



Verkennd waterbodemonderzoek

**Realisatie van een watertransportverbinding
tussen een nieuw te bouwen
inamepompstation aan de Bergsche Maas en
het spaarbekken De Gijster in de Biesbosch**

projectnummer 413783
concept
11 april 2017

Verkendend waterbodemonderzoek

Realisatie van een watertransportverbinding tussen een nieuw te bouwen
innamepompstation aan de Bergsche Maas en het spaarbekken De Gijster in de
Biesbosch

projectnummer 11191-413783
documentnummer 413783-VWBO-01
concept revisie 0A
11 april 2017

Auteurs

L. van Twisk MSc

Opdrachtgever

Evides Waterbedrijf
Postbus 4472
3006 AL Rotterdam

datum vrijgave 11-4-17	beschrijving revisie 0A concept
---------------------------	------------------------------------

goedkeuring J.L. de Jong

vrijgave A.J. Brandsma

Inhoudsopgave

Blz.

1	Informatieblad met samenvatting	1
2	Inleiding	3
3	Bestaande gegevens	4
3.1	Locatiebeschrijving	4
3.2	Vooronderzoek en onderzoekshypothese	5
3.3	Historische landkaarten	5
3.4	Eigendom en onderhoudsplicht	6
3.5	Historische en huidige functie	6
3.6	Waterbodemkwaliteitsgegevens	6
3.7	Historische en huidige verontreinigingsbronnen	6
3.7.1	Puntbronnen	6
3.7.2	Diffuse bronnen	6
3.8	Relevante menselijke activiteiten	6
3.9	Sedimentatie en erosie	6
3.10	Overige gegevens	6
3.11	Terreininspecties	7
3.12	Horizontale afbakening en definitie deellocaties	7
3.13	Conclusie vooronderzoek en onderzoeksinspanning	7
4	Verrichte werkzaamheden	9
4.1	Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek	9
4.2	Analyses	10
5	Onderzoeksresultaten	12
5.1	Resultaten veldwerk	12
5.2	Laboratoriumonderzoek	12
5.3	Resultaten Fortunapolder	15
5.4	Resultaten Spijkerboor	15
5.5	Resultaten Grienden: watergang Middelste gat van de plomp	15
5.6	Resultaten Grienden: drassig terrein	16
6	Conclusies en aanbevelingen	17
6.1	Conclusies	17
6.2	Aanbevelingen	17

Bijlagen

1. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
2. Analysecertificaten
3. Toetsingsresultaten
- 3.1 Toelichting Besluit Bodemkwaliteit toepassen/verspreiden baggerspecie
- 3.2 Toetsing waterbodemonsters Besluit bodemkwaliteit
4. Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties
5. Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden conform de eisen van de van toepassing zijnde BRL-en

Tekeningen

RS16025-W-TT-01	Situatieoverzicht schetsontwerp
413783-S-01	Situatietekening met monstervakken en monsterpunten
413783-S-02	Situatietekening met monstervakken en monsterpunten

1 Informatieblad met samenvatting

Onderdeel	Omschrijving
Projectnaam	Verkennd waterbodemonderzoek realisatie van een watertransportverbinding tussen een nieuw te bouwen innamepompstation aan de Bergsche Maas en De Gijster in de Biesbosch
Soort onderzoek	Verkennd waterbodemonderzoek
Opdrachtgever	Evides Waterbedrijf
Contactpersoon opdrachtgever	Dhr. C. Kelder E-mail: c.kelder@evides.nl
Soort water	Zoet rijksoppervlaktewater
Lokale / regionale ligging	Fortunapolder, Spijkerboor en De Grienden in de Biesbosch
Doel	Voorgenomen baggeractiviteiten in het kader van de aanleg van waterleidingen
Uitvoeringsdatum	Februari en maart 2017
Onderzoeksstrategie	Voor dit onderzoek is de volgende onderzoeksstrategie van de NEN 5720/A1 gevolgd: <i>ONLL Overig water niet-lintvormig, lichte onderzoeksinspanning</i>
Conclusies	Bodemopbouw Uit het uitgevoerde waterbodemonderzoek blijkt dat binnen de Fortunapolder, de Spijkerboor en de Grienden (zowel Middelste gat van de plomp als het drassige terrein) er sprake is van een heterogene bodemopbouw. Er zijn diverse zand- en kleilagen aanwezig. De bodemopbouw bestaat in principe uit klei op zand. Over het algemeen is in de ondergrond een veenlaag aanwezig met een dikte van circa 1,0 meter. Alleen in het Middelste gat van de plomp is een sliblaag aangetroffen. Zintuiglijke waarnemingen Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn in het opgeboorde materiaal geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de waterbodem. Verontreinigingssituatie Uit de analyseresultaten blijkt dat in diverse monstervakken verhoogde gehalten voorkomen aan de diverse parameters (cadmium, zink, minerale olie en plaatselijk PAK, PCB en pentachloorbenzeen). Deze verhoogde gehalten komen voornamelijk voor in de kleilagen. Op basis hiervan zijn de verwerkingsmogelijkheden van de waterbodem minimaal. De veenlagen worden als schoon beoordeeld en ook de zandlagen worden over het algemeen als schoon beoordeeld. Toetsing hypothese Opgemerkt wordt dat in twee kleiige mengmonsters in de Spijkerboor sterk verhoogde gehalten aan cadmium en zink zijn aangetoond. Derhalve geldt dat delen van de Spijkerboor worden beoordeeld als 'Nooit toepasbaar'. Het gaat om twee mengmonsters afkomstig uit de vakken BZ-2-S (laag 2,30-2,80 m-waterspiegel) en OZ-1-S (laag 2,50-4,80 m-waterspiegel). Het aantreffen van cadmium en zink was niet direct de verwachting op basis van het vooronderzoek, waaruit geen bijzonderheden volgden ten aanzien van waterbodemonverontreinigingen. Wel werd als potentiële bron van waterbodemonverontreiniging de overstromingen genoemd, waarbij mogelijk verontreinigd slib is gesedimenteerd. De verwachting is daarom dat de sterk verhoogde gehalten aan cadmium en zink veroorzaakt zijn door enkele slibafzettingen in het verleden.
Aanbevelingen	Algemeen Bij toepassing van de baggerspecie in oppervlaktewater geldt in het generieke kader het standstill-beginsel. Dit houdt in dat de ontvangende waterbodemonkwaliteit niet mag verslechteren. Wanneer toepassen of verspreiden niet mogelijk of wenselijk is, dient de baggerspecie te worden afgevoerd naar een geschikte verwerkingslocatie. Sinds juli 2011 is het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi) van kracht geworden. Hierin wordt het baggeren beschouwd als een vorm van lozen. Dit betekent dat wanneer besloten wordt om te baggeren, hiervan melding gedaan dient te worden in het kader van het Blbi bij Rijkswaterstaat.

	Waterbodemonverontreiniging cadmium en zink in de Spijkerboor Verder onderzoek naar de overschrijding van de interventiewaarden voor cadmium en zink in de Spijkerboor wordt in het kader van dit waterbodemonderzoek niet noodzakelijk geacht, omdat de sterk verontreinigde lagen in horizontale en verticale richting (tot onderzijde van de voorgenomen graafwerkzaamheden) voldoende in beeld zijn gebracht. Het terugplaatsen van de kleiige lagen in de Spijkerboor met sterk verhoogde gehalten aan cadmium en zink is niet toegestaan. Het uitgekomen verontreinigd slib dient te allen tijde te worden afgevoerd naar een verwerker. Verder geldt dat voor de graafwerkzaamheden in de sterk verontreinigde waterbodem in beginsel sprake is van sanerende handelingen. In het kader van het Besluit lozen buiten inrichtingen (BLBI) dient voorafgaand aan de werkzaamheden een melding inclusief een werkplan te worden ingediend bij Rijkswaterstaat. Op basis van CROW publicatie 132b dienen de graafwerkzaamheden in de sterk verontreinigde waterbodem in de Spijkerboor te worden uitgevoerd in de veiligheidsklasse 3T op basis van het sterk verhoogde gehalte aan cadmium. Overige slib- en waterbodemplagen in de Fortunapolder, de Spijkerboor en de Grienden De andere slib- en waterbodemplagen in de Fortunapolder, de Spijkerboor en de Grienden (zowel Middelste gat van de plomp als het drassige terrein) welke voldoen aan de achtergrondwaarden, klasse A of klasse Industrie kunnen volgens het begrip 'tijdelijk uitplaatsen' op basis van het Besluit bodemkwaliteit teruggeplaatst worden na de uitvoering van de werkzaamheden. De graafwerkzaamheden in deze slib- en waterbodemplagen kunnen op basis van CROW publicatie 132b worden uitgevoerd in de basisklasse (indien klasse B bij toepassen in oppervlaktewater) of zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen (indien klasse A of Altijd toepasbaar bij toepassen in oppervlaktewater).
Rapport opgesteld door	Antea Group
Contactpersoon	Mevr. L. van Twisk, telefoon: 06-11530577, e-mail: leonie.vantwisk@anteagroup.com

2 Inleiding

In opdracht van Evides Waterbedrijf is door Antea Group in februari en maart 2017 een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd in het kader van de realisatie van een watertransportverbinding tussen een nieuw te bouwen innamepompstation aan de Bergsche Maas en het spaarbekken De Gijster in de Biesbosch.

Aanleiding en doel

Door Evides Waterbedrijf worden in de toekomst een drietal ondergrondse watertransportleidingen met een diameter van circa 2 meter aangelegd vanaf bovengenoemd pompstation in de Fortunapolder en het spaarbekken De Gijster. De drie aan te leggen leidingen worden aangelegd binnen het beheergebied van Rijkswaterstaat. Dit betekent dat het gehele gebied waarbinnen de graafwerkzaamheden plaatsvinden wordt aangemerkt als zijnde waterbodem.

Doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de te verwijderen sliblaag danwel de vaste waterbodem. Dit om een indicatie te verkrijgen van de toepassingsmogelijkheden van de vrij te komen sliblaag/vaste waterbodem. Door de opdrachtgever is aangegeven dat er vooralsnog geen voornemen is om de te ontgraven waterbodem van de locatie af te voeren tenzij daar vanuit milieuhygiënisch of civieltechnisch oogpunt een noodzaak toe is.

Leeswijzer

In dit rapport is verslag gedaan van de verkregen onderzoeksresultaten. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het vooronderzoek en de daaruit voortkomende onderzoeksopzet. In hoofdstuk 4 wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden. De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk is tevens de toetsing van de analyseresultaten weergegeven. Tot slot volgen in hoofdstuk 6 de conclusies en aanbevelingen.

3 Bestaande gegevens

3.1 Locatiebeschrijving

Evides Waterbedrijf is voornemens een nieuw innamepompstation Bergsche Maas te bouwen in de Fortunapolder in de Biesbosch. Om het huidige bekken De Gijster te koppelen aan dit pompstation worden drie watertransportleidingen aangelegd met een diameter van circa 2 meter. Het leidingtracé met een lengte van circa 1500 meter begint bij het nieuw te bouwen pompstation aan de Bergsche Maas en komt uit in het spaarbekken De Gijster. Hierbij kruisen de leidingen de Fortunapolder (voornamelijk cultuurgrond), de Spijkerboor (watergang) en de Grienden (drassig tot nat terrein). Op afbeelding 3.1 is de globale situatie met de ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



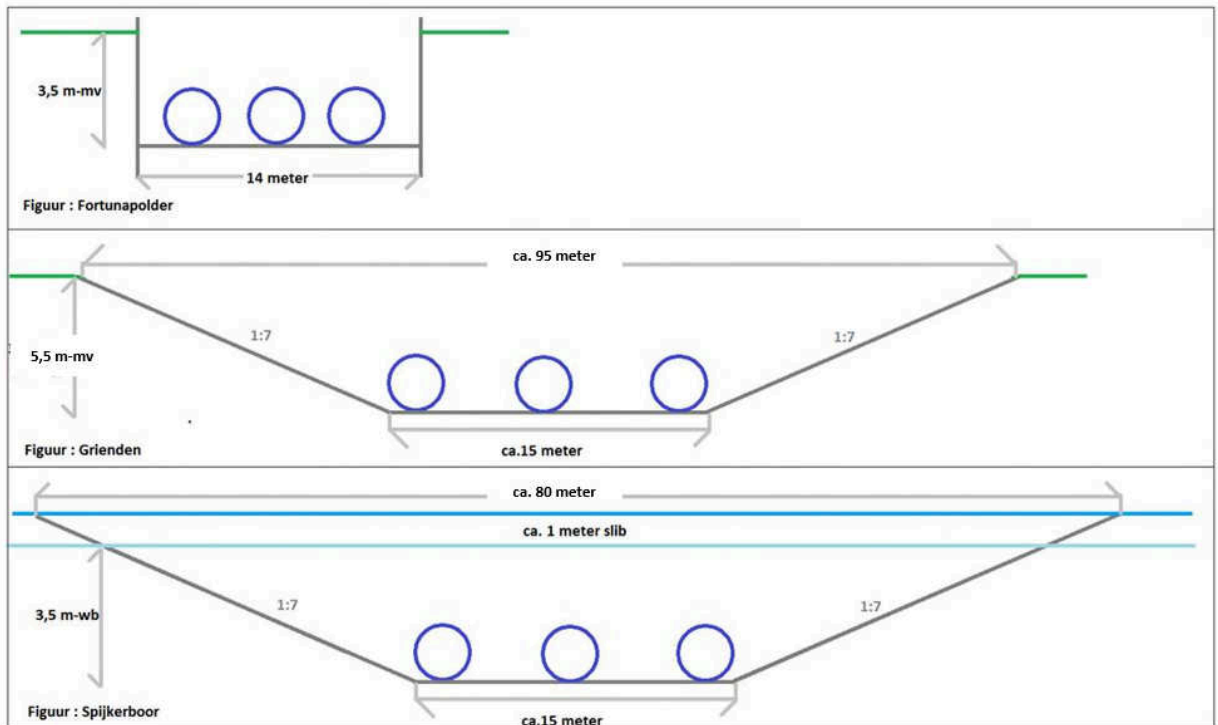
Afbeelding 3.1: Globale ligging onderzoekslocatie (bron: Copyright Esri Nederland en het Kadaster)

In het kader van de aanleg van de leidingen dient een sleuf te worden gegraven. Uitgangspunt is dat het uitgekomen slib/vaste waterbodembodan nadien grotendeels wordt teruggeplaatst. De situering van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening met schetsontwerp in de bijlagen (tekening RS16025-W-TT-01). Ter visualisatie worden op afbeelding 3.2 de dwarsprofielen weergegeven voor de Fortunapolder, Spijkerboor en de Grienden.

De totale lengte van de aan te leggen leidingen bedraagt 1.500 meter, waarbij de onderstaande gebieden worden onderscheiden:

- Fortunapolder: lengte 460 meter, werkbreedte 14 meter en diepte 3,5 m-mv.
- Spijkerboor: lengte 200 meter, werkbreedte bovenzijde 80 meter en onderzijde 15 meter en diepte 3,5 m-vaste waterbodem.
- Grienden: lengte 840 meter, werkbreedte 95 meter bovenzijde en onderzijde 15 meter en diepte 5,5 m-mv.

Om de leidingen in de Fortunapolder te kunnen aanleggen, wordt gebruikt gemaakt van damwanden. Dit leidt tot ontgraving binnen een rechthoekige 'bak'. Om de leidingen in de Grienden en de Spijkerboor te kunnen aanleggen, wordt een flauw baggertalud van 1:7 aangehouden. Dit leidt tot een brede werkstrook op de bovenzijde van het maaiveld/vaste waterbodembodan (80 tot 95 meter) en slechts 15 meter werkstrook op de onderzijde van de te graven sleuven.



Afbeelding 3.2: Dwarsprofielen Fortunapolder, Spijkerboor en de Grienden

3.2 Vooronderzoek en onderzoekshypothese

Voor het bepalen van de onderzoeksstrategie volgens de NEN 5720 dient een vooronderzoek conform de NEN 5717 te worden uitgevoerd. Dit vooronderzoek is aan de hand van de controlelijst uit bijlage A van de NEN 5717 uitgewerkt. De verzamelde informatie is vastgelegd en weergegeven in de volgende paragrafen. De controlelijst is normatief doch sommige onderdelen zijn in dit onderzoek als niet relevant beschouwd. Dit is bij het betreffende onderdeel gemotiveerd.

Het vooronderzoek leidt tot de vaststelling van de hoofddoelstelling van het onderzoek, het watertype en de bijbehorende onderzoeksinspanning.

De volgende bronnen zijn geraadpleegd:

- Historische kaarten op topotijdreis.nl;
- Indicatie bodemopbouw op het Dino-loket;
- Informatie van Rijkswaterstaat.

3.3 Historische landkaarten

Uit de historische kaarten blijkt dat de Spijkerboor al sinds 1850 zichtbaar is en als zodanig wordt benoemd. Aan weerszijden van de Spijkerboor is er door de jaren heen sprake van een (over)stromingsgebied, met name aan de westzijde van de Spijkerboor. Sinds 1935 is de situatie redelijk vergelijkbaar met de huidige situatie. De Fortunapolder is rond 1890 in gebruik genomen als cultuurgrond. De spaarbekken De Gijster ten westen van het onderzoeksgebied bestaat sinds 1981.

3.4 Eigendom en onderhoudsplicht

De waterbodem en het water van de Fortunapolder, de Spijkerboor en de Grienden betreft een zoet rijksoppervlaktewater in eigendom van Rijkswaterstaat. De onderhoudsplichtige is eveneens Rijkswaterstaat.

3.5 Historische en huidige functie

Het onderzoeksgebied werd in het verleden en tot op heden gekenmerkt als natuurlijk (over)stromingsgebied. Daarnaast is de Grienden een natuurgebied, de Spijkerboor wordt gebruikt door vaarverkeer en in de Fortunapolder is het gebied ingericht als graslandpercelen.

3.6 Waterbodemkwaliteitsgegevens

Door Rijkswaterstaat is aangegeven dat er geen bruikbare waterbodemkwaliteitsgegevens beschikbaar zijn van het onderzoeksgebied. Rijkswaterstaat heeft geen waterbodemverwachtingswaardekaarten voor dit gebied opgesteld.

3.7 Historische en huidige verontreinigingsbronnen

3.7.1 Puntbronnen

Gezien het natuurlijke (over)stromingsgebied worden geen puntbronnen, zoals riooloverstorten en lozingspunten van inrichtingen, binnen het onderzoeksgebied verwacht.

3.7.2 Diffuse bronnen

Op voorhand kunnen diffuse bronnen niet in kaart worden gebracht. Tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden worden eventueel aanwezige diffuse bronnen en eventueel overige relevante informatie in kaart gebracht. Daarbij wordt onder andere gelet op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.8 Relevante menselijke activiteiten

Binnen het onderzoeksgebied wordt niet verwacht dat er baggerwerkzaamheden worden uitgevoerd. In de Fortunapolder is er sprake van graslandpercelen, maar hiervan wordt niet verwacht dat hiermee invloed is geweest op de milieuhygiënische waterbodemkwaliteit.

3.9 Sedimentatie en erosie

Voornamelijk in de Spijkerboor en de Grienden is er sprake van de sedimentatie en erosie, waarbij mogelijk diverse bodemlagen kunnen worden onderscheiden. Aangezien de sedimentatie van het slib al een groot aantal jaren plaatsvindt, kan een verschil in milieuhygiënische kwaliteit per dieptetraject aanwezig zijn. Een potentiële bron van waterbodemverontreiniging betreffen daarom de overstromingen op de onderzoekslocatie waarbij mogelijk verontreinigd slib is gesedimenteerd. Er zijn echter geen gegevens bekend van de onderzoekslocatie omtrent eventuele waterbodemverontreinigingen.

3.10 Overige gegevens

De kwaliteit van het aangevoerde water en zwevende stof en mogelijke verontreinigende parameters kunnen mogelijk van invloed zijn op de waterbodemkwaliteit. Vanwege het geringe oppervlakte van de onderzoekslocatie en de samenhang met de voorgaande paragraaf betreffende sedimentatie en erosie zijn deze gegevens niet verder geïnventariseerd.

3.11 Terreininspecties

Voorafgaand aan de uitvoering is op een deel van het terrein een veldbezoek verricht. Hierbij is de Fortunapolder bekeken met uitzicht op de Spijkerboor en oostelijk deel van de Grienden bezocht. Door dit veldbezoek werd bevestigd dat er inderdaad sprake is van cultuurgronden in de Fortunapolder en een drassig tot nat terrein in de Grienden. Verder volgde uit dit veldbezoek geen bijzonderheden ten aanzien van de milieuhygiënische waterbodemkwaliteit.

Tijdens de uitvoering van het waterbodemonderzoek werd in het westelijk deel opgemerkt dat de watergang “Middelste gat van de plomp” een continue watergang is. Daarmee week deze watergang af van de rest van de Grienden, die af en toe overstroomt. Hierdoor kan tussen de watergang en het drassige terrein van de Grienden een verschil in waterbodemkwaliteit aanwezig zijn. Op basis hiervan is bepaald dat het “Middelste gat van de plomp” als separate deellocatie moet worden beschouwd. De breedte van de watergang bedraagt circa 40 meter.

3.12 Horizontale afbakening en definitie deellocaties

De horizontale afbakening van het onderzoeksgebied betreft de volgende deellocaties: de Fortunapolder (cultuurgrond); de Spijkerboor (watergang); de Grienden (drassig terrein); en de watergang in de Grienden (watergang “Middelste gat van de plomp”).

3.13 Conclusie vooronderzoek en onderzoeksinspanning

Het vooronderzoek leidt tot de vaststelling van de hoofddoelstelling van het onderzoek, het watertype en de bijbehorende onderzoeksinspanning voor de onderzoekslocatie.

Hoofddoelstelling

Naar aanleiding van het vooronderzoek is de hoofddoelstelling voor het waterbodemonderzoek als volgt gedefinieerd: ‘Verkenning van de waterbodemkwaliteit vanuit overige beheertaken’.

Watype

Het watertype voor dit onderzoek betreft: **Overig water, niet-lintvormig**. Vanwege de specifieke werkzaamheden in het kader van de aanleg van leidingen is ervoor gekozen om deze strategie aan te houden, waarbij de uit te voeren graafwerkzaamheden centraal staan. Op basis van de verzamelde voorinformatie worden geen waterbodemonverontreinigingen verwacht op de onderzoekslocatie.

Onderzoeksinspanning, horizontale afbakening

Bij de afbakening van de vakken dient onder andere rekening gehouden met de geografische ligging, de vergelijkbare breedtes en de verwachte slibdikte. Op basis van het vooronderzoek is een **lichte** onderzoeksinspanning bepaald, waarbij vier deellocaties worden onderscheiden:

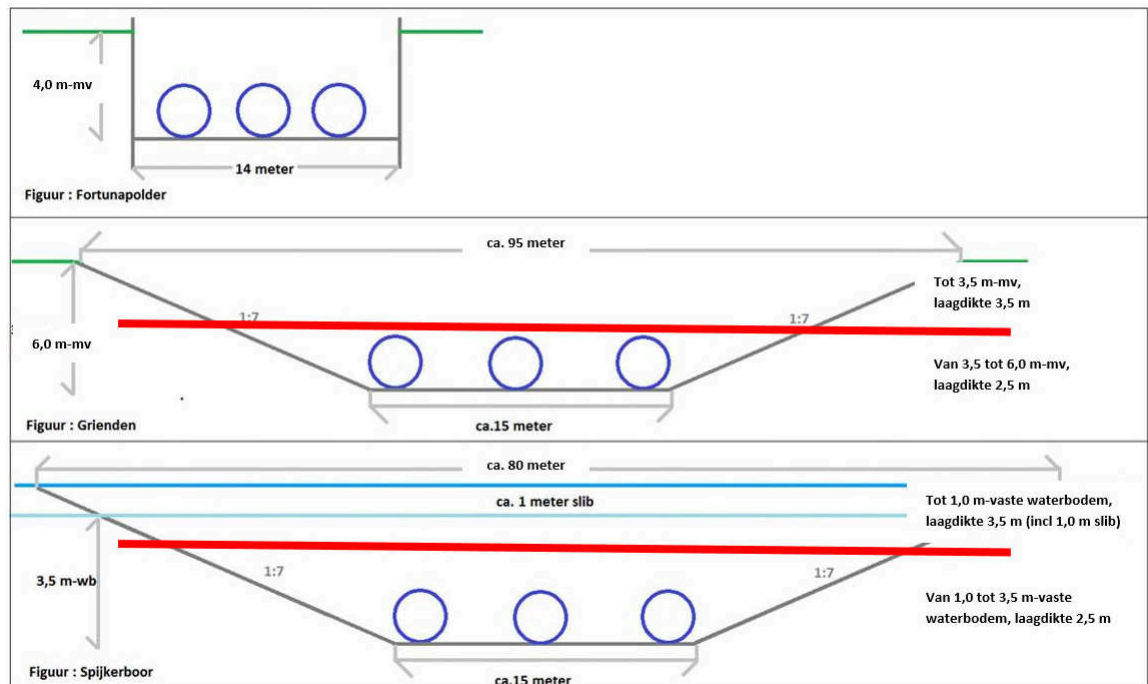
- Fortunapolder (cultuurgrond);
- Spijkerboor (watergang);
- Grienden (drassig terrein);
- Watergang in de Grienden (watergang “Middelste gat van de plomp”).

Onderzoeksinspanning, verticale afbakening

Binnen de Grienden (drassig terrein) en de Spijkerboor wordt ook in verticale richting een afbakening gehanteerd. Aangezien er sprake is van een flauw talud van 1:7 (zie afbeelding 3.1) zal in de bovenste lagen meer waterbodemon vrijkomen dan in de onderste lagen. Het volledig onderzoeken van de gehele waterbodemon op basis van het bovenoppervlak tot maximale graafdiepte zal in de taluds leiden tot onnodig onderzoek. Daardoor is een verticale afbakening gehanteerd door in de Grienden en de Spijkerboor, naast een horizontale afbakening, ook de bovenzijde en de onderzijde van de graafwerkzaamheden in de vakindeling te beschouwen.

Hierbij is een logische vakindeling gekozen op basis van de toegestane oppervlakte per vak volgens de NEN5720.

Op basis hiervan worden op basis van oppervlakten van de boven- en de onderzijden in de Grienden (drassig terrein) 5 vakken aangehouden: de bovenste te ontgraven laag (3 vakken) en de onderste te ontgraven laag (2 vakken). Verder worden in de Spijkerboor 3 vakken aangehouden: de bovenste te ontgraven laag (2 vakken) en de onderste te ontgraven laag (1 vak). Zie hiertoe ook afbeelding 3.2.



Afbeelding 3.2: Dwarsprofielen inclusief verticale afbakening Spijkerboor en de Grienden

Op basis van het vooronderzoek zijn de in onderstaande tabel de vakindeling, de te onderzoeken sliblagen en te onderscheiden onderzoeksinspanningen samengevat.

Tabel 3.3: Overzicht vakindelingen en lagen

Deellocatie (graafwerkzaamheden in diepte tov mv/vaste waterbodem)	Vakindeling en laagdikte	Oppervlakte in m ² (l x b)	Vak-nummering	Bemonsteringsdiepte	Onderzoeksstrategie ¹
Fortunapolder (tot 4,0 m-mv)	1 vak: laagdikte 4,0 m	14x460 = 6.440	Vak F	Tot 4,0 m-maaiveld	ONLL
Spijkerboor (tot 3,5 m-vaste waterbodem)	2 vakken: bovenzijde, laagdikte 2,0 m (inclusief 1,0 m slib)	80x200 = 16.000	Vak BZ-1-S	Tot 1,0 m-vaste waterbodem	ONLL
			Vak BZ-2-S	Tot 1,0 m-vaste waterbodem	ONLL
	1 vak: onderzijde, laagdikte 2,5 m	50x200 = 10.000	Vak OZ-1-S	Van 1,0 tot 3,5 m-vaste waterbodem	ONLL
Grienden: middelste gat van de plomp (tot 4,0 m-vaste waterbodem)	1 vak: laagdikte 4,0 m	95x40 = 3.800	Vak M	Tot 4,0 m-vaste waterbodem	ONLL
Grienden: drassig terrein (tot 6,0 m-mv)	3 vakken: bovenzijde, laagdikte 3,5 m	95x800 = 76.000	Vak BZ-1-G	Tot 3,5 m-maaiveld	ONLL
			Vak BZ-2-G	Tot 3,5 m-maaiveld	ONLL
			Vak BZ-3-G	Tot 3,5 m-maaiveld	ONLL
	2 vakken: onderzijde, laagdikte 2,5 m	45x800 = 36.000	Vak OZ-1-G	Van 3,5 tot 6,0 m-maaiveld	ONLL
			Vak OZ-2-G	Van 3,5 tot 6,0 m-maaiveld	ONLL

¹⁾ ONLL: Overig water, niet-lintvormig, lichte onderzoeksinspanning

4 Verrichte werkzaamheden

4.1 Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd in de periode van 22 februari tot en met 8 maart 2017 door de heer M. la Crois van Poelsema Veldwerkbureau B.V. te Vollenhove (certificaatnummer EC-SIKB-02239). Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de BRL 2000, VKB-protocol 2003. Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten en de toegepaste methoden van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 4 en 5.

De situering van monstervakken en boringen is weergegeven op de situatietekeningen in de bijlagen (413783-S-01 en 413783-S-02). In tabel 4.1 zijn de veldwerkzaamheden en het verrichte laboratoriumonderzoek weergegeven.

Vanwege de verticale afbakening van de vakken in de twee lagen 'bovenzijde' en 'onderzijde' in de Spijkerboor en de Grienden konden de boringen van de boven- en onderzijde worden gecombineerd. Hierbij zijn de boringen die in de voorgenomen baggertaluds minder diep geplaatst.

Tabel 4.1: Veldwerkzaamheden en laboratoriumonderzoek

Deellocatie	Vakindeling	Bemonsteringsdiepte	Aantal boringen incl nummering ²⁾	Aantal deelmonsters ³⁾	Aantal analysemonsters	Analysepakket ¹⁾
Fortunapolder	Vak F	Tot 4,0 m-maaiveld	6: S-101 t/m S-106	6	7	standaardpakket C2
Spijkerboor	Vak BZ-1-S	Tot 1,0 m-vaste waterbodem	6: S-201 t/m S-212	6	2	standaardpakket C2
	Vak BZ-2-S	Tot 1,0 m-vaste waterbodem	6: S-201 t/m S-212	6	2	standaardpakket C2
	Vak OZ-1-S	Van 1,0 tot 3,5 m-vaste waterbodem	6: S-201 t/m S-207	6	5	standaardpakket C2
Grienden; middelste gat van de plomp	Vak M	Tot 4,0 m-vaste waterbodem	6: S-301 t/m S-306	6	8	standaardpakket C2
Grienden: drassig terrein	Vak BZ-1-G	Tot 3,5 m-maaiveld	6: S-311 t/m S-328	6	7	standaardpakket C2
	Vak BZ-2-G	Tot 3,5 m-maaiveld	6: S-311 t/m S-328	6	7	standaardpakket C2
	Vak OZ-1-G	Tot 3,5 m-maaiveld	6: S-311 t/m S-322	6	5	standaardpakket C2
	Vak BZ-3-G	Van 3,5 tot 6,0 m-maaiveld	6: S-311 t/m S-328	6	7	standaardpakket C2
	Vak OZ-2-G	Van 3,5 tot 6,0 m-maaiveld	6: S-311 t/m S-322	6	5	standaardpakket C2

¹⁾ Standaardpakket C2: 'Zoet rijksoppervlaktewater', dit bestaat uit: zware metalen (arsen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB), minerale olie (GC), pentachloorbenzeen, pentachloorfenol, organische stof en lutum

²⁾ De boringen in de Spijkerboor en de Grienden konden vanwege de verticale afbakening van de vakken in de twee lagen 'bovenzijde' en 'onderzijde' worden gecombineerd. Hierdoor zijn in totaal 18 boringen in de vakken van de Grienden drassig terrein geplaatst. In de vakken van de Spijkerboor zijn in totaal 12 boringen geplaatst.

³⁾ In paragraaf 5.1 wordt een toelichting gegeven op enkele afwijkingen op het samenstellen van mengmonsters met minder deelmonsters dan 6 stuks.

De watergangen Spijkerboor en het "Middelste gat van de plomp" zijn bemonsterd vanaf een boot. Het waterbodemonderzoek ter plaatse van de Fortunapolder en het drassige terrein van de Grienden konden lopend uitgevoerd worden. Per monstervak is de waterbodem op minimaal 6 plaatsen handmatig met een zuigerboor danwel edelmanboor bemonsterd (in de breedte aselekt verdeeld). De waterbodem is per onderscheiden bodemlaag in lagen van maximaal 0,5 meter bemonsterd. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel vastgesteld of er in, aan of naast de watergang asbestverdachte materialen aanwezig zijn.

In de Fortunapolder zijn geplaatst:

- 6 boringen tot circa 4,0 m-maaiveld (S-101 t/m S-106).

In de Spijkerboor zijn geplaatst:

- 6 boringen tot circa 3,5 m-vaste waterbodem (S-201 t/m S-206);
- In de taluds 6 boringen tot circa 2,0 m-vaste waterbodem (S-207 t/m S-212).

In het 'Middelste gat van de plomp' van de Grienden zijn geplaatst:

- 6 boringen tot circa 4,0 m-vaste waterbodem (S-301 t/m S-306).

In de Grienden drassige terrein zijn geplaatst:

- 12 boringen tot circa 6,0 m-maaiveld (S-311 t/m S-322);
- In de taluds 6 boringen tot circa 3,5 m-maaiveld (S-323 t/m S-328).

Op elk monsterpunt is de waterdiepte en de opbouw van de waterbodem tot de maximale boordiepte bepaald. Het opgeboorde materiaal is visueel beoordeeld en beschreven conform de NEN 5104 (ten opzichte van het actuele waterpeil) en beoordeeld op de aanwezigheid van zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. De monsterpunten zijn vastgelegd met GPS-apparatuur, waarbij wordt opgemerkt dat alleen de z-richting niet altijd representatief kon worden vastgelegd.

Afwijkingen op de NEN5720/A1

Bij het samenstellen van de mengmonsters per vak is monstermateriaal van de individuele boringen uit vergelijkbare dieptetrajecten en van de vergelijkbare aanwezige grondsoorten per dieptetraject ten opzichte van de waterspiegel danwel het maaiveld gebruikt. Dit om zo goed mogelijk aan te sluiten bij de voorgenomen baggerwerkzaamheden zodat per dieptetraject gebaggerd kan worden. Doordat bij enkele boringen geen vergelijkbare bodemopbouw in de dieptetrajecten werd aangetroffen, ontbreken in enkele analysemonsters enkele deelmonsters. Het betreffen in totaal 23 mengmonsters met minder dan 6 deelmonsters. Het gaat om 1 mengmonster in het Middelste gat van de plomp, 4 mengmonsters van de Fortunapolder, 9 mengmonsters van de Spijkerboor, en 9 mengmonsters van de Grienden. Dit betreft strikt genomen een afwijking op de NEN 5720, waarin is voorgeschreven dat een mengmonster uit minimaal 6 deelmonsters moet bestaan. Aangezien het analyseresultaat van deze mengmonsters geen afwijkingen toont ten opzichte van de overige geanalyseerde mengmonsters, worden de mengmonsters als voldoende representatief geacht voor de kwaliteit van de betreffende waterbodemplagen. Dit ook met oog op de hoofddoelstelling 'verkenning van de waterbodemkwaliteit vanuit overige beheertaken' waarbij een indicatie van de waterbodemkwaliteit dient te worden verkregen van de toepassingsmogelijkheden van de vrij te komen sliblaag/vaste waterbodem.

4.2 Analyses

Per bemonsterde laag is een slibmonster geanalyseerd op het waterbodempakket C2 (Zoet rijksoppervlaktewater). De slibmonsters zijn geanalyseerd door het RvA (Raad voor Accreditatie)-geaccrediteerde laboratorium van Analytico B.V. te Barneveld.

Naar aanleiding van het aantreffen van sterk verhoogde gehalten aan cadmium en zink in twee mengmonsters van de Spijkerboor, is aanvullend een uitsplitsing verricht. Hierbij zijn in totaal 11 separate analyses uitgevoerd op cadmium en zink.

Afwijkingen op het SIKB-protocol 3001

Op de analysecertificaten worden de volgende conserveringstermijn overschrijdingen benoemd (de genoemde monstercodes van het laboratorium zijn tevens weergegeven in de toetsingstabel 5.1):

- Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling): mengmonsters 9424598 en 9424599
- Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling): mengmonsters 9417973, 9417977 en 9417978
- Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling): mengmonsters 9417973, 9417977 en 9417978
- Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling): mengmonsters 9431775, 9431776, 9431777, 9431778, 9431779, 9431780, 9431781, 9431782, 9431783, 9431784, 9431785, 9431786, 9431787, 9431788, 9431789, 9431790, 9431791, 9431792 en 9431793
- Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling): mengmonsters 9436774, 9436775, 9436776, 9436777, 9436778, 9436781, 9436782 en 9436784
- Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling): mengmonsters 9436796, 9436797, 9436798, 9436799 en 9436800
- Voorbewerking Chloorfenolen/fenolen: mengmonsters 9424598 en 9424599
- Voorbewerking Chloorfenolen/fenolen: mengmonsters 9417973, 9417974, 9417975, 9417976, 9417977, 9417978 en 9417979
- Voorbewerking Chloorfenolen/fenolen: mengmonsters 9431775, 9431776, 9431777, 9431778, 9431779, 9431780, 9431781, 9431782, 9431783, 9431784, 9431785, 9431786, 9431787, 9431788, 9431789, 9431790, 9431791, 9431792 en 9431793
- Voorbewerking Chloorfenolen/fenolen: mengmonsters 9436774, 9436775, 9436776, 9436777, 9436778, 9436779, 9436780, 9436781, 9436782, 9436783, 9436784 en 9436785
- Voorbewerking Chloorfenolen/fenolen: mengmonsters 9436794, 9436795, 9436796, 9436797, 9436798, 9436799 en 9436800
- Extractie PCB/PAK: mengmonsters 9417973, 9417977 en 9417978
- Inweeg Destructie: mengmonsters 9417973, 9417977 en 9417978
- Gloeirest: mengmonsters 9417973, 9417977 en 9417978
- Korrelgrootte < 2 µm: mengmonsters 9417973, 9417977 en 9417978

Op de analysecertificaten van de uitgesplitste mengmonsters worden de volgende conserveringstermijn overschrijdingen benoemd (de monstercodes van het laboratorium zijn tevens weergegeven in de toetsingstabel 5.1):

- Inweeg Destructie: monsters 9465513, 9465514, 9465515, 9465518 en 9465519
- Organische stof: monsters 9465513, 9465514, 9465515, 9465518 en 9465519
- Korrelgrootte < 2 µm: monsters 9465513, 9465514, 9465515, 9465518 en 9465519

De genoemde conserveringstermijnoverschrijdingen hebben geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport, aangezien uit de toetsingen de zware metalen leidend blijken te zijn voor de klasse bepalingen.

5 Onderzoeksresultaten

5.1 Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 1.

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn in het opgeboorde materiaal geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de waterbodem.

Er zijn geen asbestverdachte materialen op de oevers, langs de watergangen of in het opgeboorde materiaal aangetroffen. Dit is een indicatieve waarneming aangezien het veldwerk niet conform de norm voor asbestonderzoek (NTA 5727) heeft plaatsgevonden.

De algemene bodemopbouw is als volgt:

Fortunapolder

In de Fortunapolder is er sprake van klei in de bovengrond tot circa 2,0 m-mv. Hieronder bevindt zich zand met een veenlaag in de ondergrond op circa 2,5 à 3,5 m-mv en circa 1,0 meter dik.

Spijkerboor

De waterdiepte in de Spijkerboor bedraagt circa 4,5 meter. Een sliblaag is in de Spijkerboor niet aangetroffen. De vaste waterbodem bestaat uit afwisselend klei- en zandlagen en een enkele veenlaag.

Grienden: Middelste gat van de plomp

De waterdiepte in het Middelste gat van de plomp bedraagt circa 1,5 meter. De sliblaagdikte bedraagt circa 0,5 meter. Hieronder bevindt zich zand met een veenlaag op circa 3,0 à 4,0 m-waterspiegel van circa 1,0 meter dik.

Grienden: drassig terrein

Ter plaatse van het drassige terrein van de Grienden is een kleilaag aanwezig tot circa 2,0 m-mv. Hieronder bevindt zich zand met een veenlaag op circa 3,0 à 4,0 m-mv van circa 1,0 meter dik.

5.2 Laboratoriumonderzoek

De analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek zijn getoetst met behulp van BoToVa-gevalideerde software (Bodem Toets- en Validatie). Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende toetsmodule(s):

- T1 : kwaliteit grond/bagger bij toepassing op landbodem;
- T3 : kwaliteit bagger en ontvangende bodem bij toepassing in oppervlaktewater;
- T5 : verspreiding van baggerspecie op aangrenzend perceel;
- T6 : verspreiding van baggerspecie in zoet oppervlaktewater;
- T7 : verspreiding van baggerspecie in zout oppervlaktewater (Noordzee).

De T7 toetsing betreft een indicatieve toetsing, aangezien in het C2-pakket tributyltin niet is opgenomen.

Een toelichting op het toetsingskader van de analyseresultaten van de onderzochte slib-/waterbodemmonsters is opgenomen in bijlage 3.1. Bijlage 3.2 bevat een volledig overzicht van de getoetste resultaten.

In de samenvattende tabel 5.1 zijn de toetsingsresultaten van de verschillende monsters samengevat. Hierbij is per monster het volgende weergegeven: de klasse-indeling volgens het Besluit bodemkwaliteit voor wat betreft het verspreiden en toepassen in oppervlaktewater en het verspreiden op het aangrenzende perceel.

Tabel 5.1: Toetsingstabel waterbodemonsters

Deellocatie	Vak	Monster-code certificaat	Monstercode (dieptetraject)	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit				
				toepassen op landbodem	toepassen in oppervlakte- water	verspreiden aangrenzend perceel	verspreiden in zoet opper- vlaktewater	verspreiden in zout oppervlaktewater (Noordzee) *
Fortunapolder	Vak F (0,0-4,0 m-mv)	9417973	MM S101-S106 klei 1 (0-55)	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar
		9417974	MM S101-S106 klei 2 (50-100)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9417975	MM S101-S106 klei 3 (100-150)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9417976	MM S101-S106 klei 4 (150-200)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9417977	MM S101-S106 veen 1 (250-400)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9417978	MM S101-S106 zand 1 (40-250)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9417979	MM S101-S106 zand 2 (300-400)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Spijkerboor	Vak BZ-1-S bovenzijde (tot 1,0 m-vaste waterbodem)	9424598	MM S201-S212 BZ-1 klei-1 (100-380)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse B	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
		9424599	MM S201-S212 BZ-1 klei-2 (200-430)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse B	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
	Vak BZ-2-S bovenzijde (tot 1,0 m-vaste waterbodem)	9436794	MM S201-S212 BZ-2 klei 1 (180-350)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse B	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
		9436795	MM S201-S212 BZ-2 klei 2 (230-280)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
	Vak OZ-1-S onderzijde (1,0-3,5 m-vaste waterbodem)	9436796	MM S201-S212 OZ-1-01 klei 1 (250-480)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
		9436797	MM S201-S212 OZ-1-02 zand 1 (280-680)	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9436798	MM S201-S212 OZ-1-03 zand 2 (350-510)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9436799	MM S201-S212 OZ-1-04 klei 2 (330-530)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
		9436800	MM S201-S212 OZ-1-05 zand 3 (400-530)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
	Uitsplitsing vak BZ-2-S bovenzijde	9465509	Vak BZ-2, S203a-2 (230-280)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	#	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
		9465510	Vak BZ-2, S206-2 (230-280)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	#	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
		9465511	Vak BZ-2, S209-2 (230-280)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	#	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
		9465512	Vak BZ-2, S212-2 (230-280)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	#	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
	Uitsplitsing vak OZ-1-S onderzijde	9465513	Vak OZ-1, S201-3 (250-300)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	#	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
		9465514	Vak OZ-1, S202-3 (430-480)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	#	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
		9465515	Vak OZ-1, S202-4 (480-530)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	#	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
		9465516	Vak OZ-1, S203a-3 (280-330)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	#	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
		9465517	Vak OZ-1, S203a-5 (380-430)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	#	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9465518	Vak OZ-1, S204-3 (280-330)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	#	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar
		9465519	Vak OZ-1, S204-4 (330-380)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Nooit toepasbaar	#	Nooit verspreidbaar	Nooit verspreidbaar

Verkennd waterbodemonderzoek

Realisatie van een watertransportverbinding tussen een nieuw te bouwen innamepompstation aan de Bergsche Maas en De Gijster in de Biesbosch
 projectnummer 413783
 11 april 2017 revisie 0A
 Evides Waterbedrijf



Deellocatie	Vak	Monster-code certificaat	Monstercode (dieptetraject)	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit				
				toepassen op landbodem	toepassen in oppervlakte-water	verspreiden aangrenzend perceel	verspreiden in zoet oppervlaktewater	verspreiden in zout oppervlaktewater (Noordzee) *
Grienden; watergang middelste gat van de plomp	Vak M (tot 4,0 m-vaste waterbodem)	9423298	MM S301-S306 slib (100-220)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse B	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
		9423299	MM S301-S306 veen 1 (300-450)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9423300	MM S301-S306 veen 2 (350-475)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9423301	MM S301-S306 zand 1 (150-270)	Niet Toepasbaar > industrie	Klasse B	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Verspreidbaar
		9423302	MM S301-S306 zand 2 (200-320)	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9423303	MM S301-S306 zand 3 (250-370)	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9423304	MM S301-S306 zand 4 (400-520)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9423305	MM S301-S306 zand 5 (450-560)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
Grienden; drassig terrein	Vak BZ-1-G bovenzijde (tot 3,5 m-mv)	9431775	MM S311-S328 BZ1-01 klei 1 (0-50)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse B	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
		9431776	MM S311-S328 BZ1-02 klei 2 (50-100)	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar
		9431777	MM S311-S328 BZ1-03 klei 3 (100-150)	Klasse industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9431778	MM S311-S328 BZ1-04 klei 4 (150-200)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9431779	MM S311-S328 BZ1-05 zand 1 (50-250)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9431780	MM S311-S328 BZ1-06 zand 2 (100-300)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9431781	MM S311-S328 BZ1-07 zand 3 (150-350)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9431782	MM S311-S328 BZ2-01 klei 1 (0-50)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse B	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
	Vak BZ-2-G bovenzijde (tot 3,5 m-mv)	9431783	MM S311-S328 BZ2-02 klei 2 (50-100)	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
		9431784	MM S311-S328 BZ2-03 klei 3 (100-150)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9431785	MM S311-S328 BZ2-04 klei 4 (150-200)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9431786	MM S311-S328 BZ2-05 zand 1 (200-250)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9431787	MM S311-S328 BZ2-06 zand 2 (250-300)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9431788	MM S311-S328 BZ2-07 zand 3 (300-350)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9431789	MM S311-S328 OZ1-08 zand 1 (340-405)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
	Vak OZ-1-G onderzijde (3,5-6,0 m-mv)	9431790	MM S311-S328 OZ1-09 veen 1 (380-450)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9431791	MM S311-S328 OZ1-10 veen 2 (430-500)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9431792	MM S311-S328 OZ1-11 zand 2 (480-550)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9431793	MM S311-S328 OZ1-12 zand 3 (520-600)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9436774	MM S311-S328 BZ3-01 klei 1 (0-55)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	Klasse B	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
	Vak BZ-3-G bovenzijde (tot 3,5 m-mv)	9436775	MM S311-S328 BZ3-02 klei 2 (50-110)	Klasse industrie	Klasse B	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar
		9436776	MM S311-S328 BZ3-03 zand 1 (50-250)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9436777	MM S311-S328 BZ3-04 zand 2 (100-300)	Klasse industrie	Klasse B	Verspreidbaar	Niet verspreidbaar	Niet verspreidbaar

Deellocatie	Vak	Monstercode certificaat	Monstercode (dieptetraject)	Beoordeling Besluit bodemkwaliteit				
				toepassen op landbodem	toepassen in oppervlakte- water	verspreiden aangrenzend perceel	verspreiden in zoet opper- vlaktewater	verspreiden in zout oppervlaktewater (Noordzee) *
		9436778	MM S311-S328 BZ3-05 zand 3 (150-350)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9436779	MM S311-S328 BZ3-06 zand 4 (200-350)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9436780	MM S311-S328 BZ3-07 zand 5 (250-360)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
	Vak OZ-2-G onderzijde (3,5-6,0 m-mv)	9436781	MM S311-S328 OZ2-08 zand 1 (340-410)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9436782	MM S311-S328 OZ2-09 veen 1 (350-445)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9436783	MM S311-S328 OZ2-10 zand 2 (410-520)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9436784	MM S311-S328 OZ2-11 zand 3 (450-560)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar
		9436785	MM S311-S328 OZ2-12 zand 4 (550-600)	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar	Verspreidbaar

#: Geen toetsoordeel mogelijk, aangezien alleen is geanalyseerd op cadmium en zink.

*: Betreft een indicatieve toetsing, aangezien in het C2-pakket tributyltin niet is opgenomen.

5.3 Resultaten Fortunapolder

Uit de resultaten blijkt dat in de Fortunapolder de kleiige, zandige en venige waterbodem over het algemeen voldoet aan de klassen Altijd toepasbaar en Verspreidbaar. Alleen de kleilaag in de bovengrond (0-0,55 m-mv) voldoet aan de klasse Industrie voor toepassen op landbodem en klasse A voor toepassen in oppervlaktewater. De maatgevende stoffen betreffen cadmium, zink en pentachloorbenzeen.

5.4 Resultaten Spijkerboor

Uit de resultaten blijkt dat in de Spijkerboor de kleiige waterbodem over het algemeen als Niet toepasbaar voor toepassen op landbodem en als klasse B of Nooit toepasbaar bij toepassen in oppervlaktewater wordt beoordeeld. De kleiige waterbodem is verder Niet verspreidbaar of Nooit verspreidbaar op het aangrenzend perceel en in zoet en zout oppervlaktewater. De maatgevende stoffen betreffen cadmium, zink en minerale olie.

Na het uitvoeren van de uitsplitsingen van twee mengmonsters, afkomstig uit de vakken BZ-2-S (laag 2,30-2,80 m-waterspiegel) en OZ-1-S (laag 2,50-4,80 m-waterspiegel) die werden geclassificeerd als Nooit toepasbaar (T3 toetsing), blijkt dat het beeld nauwelijks verandert. Slechts één van de in totaal 11 separate monsters wordt beoordeeld als schoon; de overige waterbodemmonsters worden nog steeds beoordeeld als Nooit toepasbaar bij toepassen in oppervlaktewater. In de monsters worden de interventiewaarden voor cadmium en zink overschreden.

De zandige waterbodem van de Spijkerboor is schoner en voldoet minimaal aan de klasse Industrie voor toepassen op landbodem, minimaal klasse A voor toepassen in oppervlaktewater en is Verspreidbaar in zoet en zout oppervlaktewater.

5.5 Resultaten Grienden: watergang Middelste gat van de plomp

Uit de resultaten blijkt dat in het Middelste gat van de plomp het slib wordt geclassificeerd als Niet toepasbaar voor toepassen op landbodem, als klasse B voor verspreiden in oppervlakte-water, als Nooit verspreidbaar op het aangrenzend perceel en als Niet verspreidbaar in zoet en zout oppervlaktewater. De maatgevende stoffen zijn zware metalen en PCB.

De aangetroffen veenlaag in de waterbodem wordt als schoon beoordeeld. De zandlagen verbeteren van kwaliteit gezien vanaf de bovenste zandlagen richting de onderste zandlagen op einddiepte. Hierbij worden de onderste zandlagen als schoon beoordeeld.

5.6 Resultaten Grienden: drassig terrein

Uit de resultaten blijkt dat ter plaatse van het drassige terrein van de Grienden de kleiige waterbodem van kwaliteit verbeteren gezien vanaf de bovenste kleilagen richting de onderste kleilagen. De bovenste kleilaag (circa 0-0,5 m-mv) wordt geclassificeerd als Niet toepasbaar voor toepassen op landbodem, als klasse B voor toepassen in oppervlaktewater (op basis van zware metalen, PAK, PCB en pentachloorbenzeen), als Nooit verspreidbaar op het aangrenzend perceel en als Niet verspreidbaar in zoet en zout oppervlaktewater. De maatgevende stoffen zijn cadmium en zink.

De zand- en veenlagen worden voldoen over het algemeen aan de klassen Altijd toepasbaar en Verspreidbaar, met één uitzondering voor een mengmonster uit vak BZ-3-G (1,0-3,0 m-mv) waarvoor geldt dat deze zandlaag voldoet aan de klasse Industrie voor toepassen op landbodem, klasse B voor toepassen in oppervlaktewater, Verspreidbaar is op het aangrenzend perceel en in zout oppervlaktewater en Niet verspreidbaar is in zoet oppervlaktewater. De maatgevende stof is som-DDT.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Bodemopbouw

Uit het uitgevoerde waterbodemonderzoek blijkt dat binnen de Fortunapolder, de Spijkerboor en de Grienden (zowel Middelste gat van de plomp als het drassige terrein) er sprake is van een heterogene bodemopbouw. Er zijn diverse zand- en kleilagen aanwezig. De bodemopbouw bestaat in principe uit klei op zand. Over het algemeen is in de ondergrond een veenlaag aanwezig met een dikte van circa 1,0 meter. Alleen in het Middelste gat van de plomp is een sliblaag aangetroffen.

Zintuiglijke waarnemingen

Bij het uitvoeren van het veldonderzoek zijn in het opgeboorde materiaal geen waarnemingen gedaan die kunnen duiden op een mogelijke verontreiniging van de waterbodem.

Verontreinigingssituatie

Uit de analysesresultaten blijkt dat in diverse monstervakken verhoogde gehalten voorkomen aan de diverse parameters (cadmium, zink, minerale olie en plaatselijk PAK, PCB en pentachloorbenzeen). Deze verhoogde gehalten komen voornamelijk voor in de kleilagen. Op basis hiervan zijn de verwerkingsmogelijkheden van de waterbodem minimaal. De veenlagen worden als schoon beoordeeld en ook de zandlagen worden over het algemeen als schoon beoordeeld.

Toetsing hypothese

Opgemerkt wordt dat in twee kleiige mengmonsters in de Spijkerboor sterk verhoogde gehalten aan cadmium en zink zijn aangetoond. Derhalve geldt dat delen van de Spijkerboor worden beoordeeld als 'Nooit toepasbaar'. Het gaat om twee mengmonsters afkomstig uit de vakken BZ-2-S (laag 2,30-2,80 m-waterspiegel) en OZ-1-S (laag 2,50-4,80 m-waterspiegel). Het aantreffen van cadmium en zink was niet direct de verwachting op basis van het vooronderzoek, waaruit geen bijzonderheden volgden ten aanzien van waterbodemverontreinigingen. Wel werd als potentiële bron van waterbodemverontreiniging de overstromingen genoemd, waarbij mogelijk verontreinigd slib is gesedimenteerd. De verwachting is daarom dat de sterk verhoogde gehalten aan cadmium en zink veroorzaakt zijn door enkele slibafzettingen in het verleden.

6.2 Aanbevelingen

Algemeen

Bij toepassing van de baggerspecie in oppervlaktewater geldt in het generieke kader het standstill-beginsel. Dit houdt in dat de ontvangende waterbodemkwaliteit niet mag verslechteren. Wanneer toepassen of verspreiden niet mogelijk of wenselijk is, dient de baggerspecie te worden afgevoerd naar een geschikte verwerkingslocatie.

Sinds juli 2011 is het Besluit lozen buiten inrichtingen (Blbi) van kracht geworden. Hierin wordt het baggeren beschouwd als een vorm van lozen. Dit betekent dat wanneer besloten wordt om te baggeren, hiervan melding gedaan dient te worden in het kader van het Blbi bij Rijkswaterstaat.

Waterbodemverontreiniging cadmium en zink in de Spijkerboor

Verder onderzoek naar de overschrijding van de interventiewaarden voor cadmium en zink in de Spijkerboor wordt in het kader van dit waterbodemonderzoek niet noodzakelijk geacht, omdat de sterk verontreinigde lagen in horizontale en verticale richting (tot onderzijde van de voorgenomen graafwerkzaamheden) voldoende in beeld zijn gebracht.

Het terugplaatsen van de kleiige lagen in de Spijkerboor met sterk verhoogde gehalten aan cadmium en zink is niet toegestaan. Het uitgekomen verontreinigd slib dient te allen tijde te worden afgevoerd naar een verwerker. Verder geldt dat voor de graafwerkzaamheden in de sterk verontreinigde waterbodem in beginsel sprake is van sanerende handelingen. In het kader van het Besluit lozen buiten inrichtingen (BLBI) dient voorafgaand aan de werkzaamheden een melding inclusief een werkplan te worden ingediend bij Rijkswaterstaat.

Op basis van CROW publicatie 132b dienen de graafwerkzaamheden in de sterk verontreinigde waterbodem in de Spijkerboor te worden uitgevoerd in de veiligheidsklasse 3T op basis van het sterk verhoogde gehalte aan cadmium.

Overige slib- en waterbodemplagen in de Fortunapolder, de Spijkerboor en de Grienden

De andere slib- en waterbodemplagen in de Fortunapolder, de Spijkerboor en de Grienden (zowel Middelste gat van de plomp als het drassige terrein) welke voldoen aan de achtergrondwaarden, klasse A of klasse Industrie kunnen volgens het begrip 'tijdelijk uitplaatsen' op basis van het Besluit bodemkwaliteit teruggeplaatst worden na de uitvoering van de werkzaamheden.

De graafwerkzaamheden in deze slib- en waterbodemplagen kunnen op basis van CROW publicatie 132b worden uitgevoerd in de basisklasse (indien klasse B bij toepassen in oppervlaktewater) of zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen (indien klasse A of Altijd toepasbaar bij toepassen in oppervlaktewater).

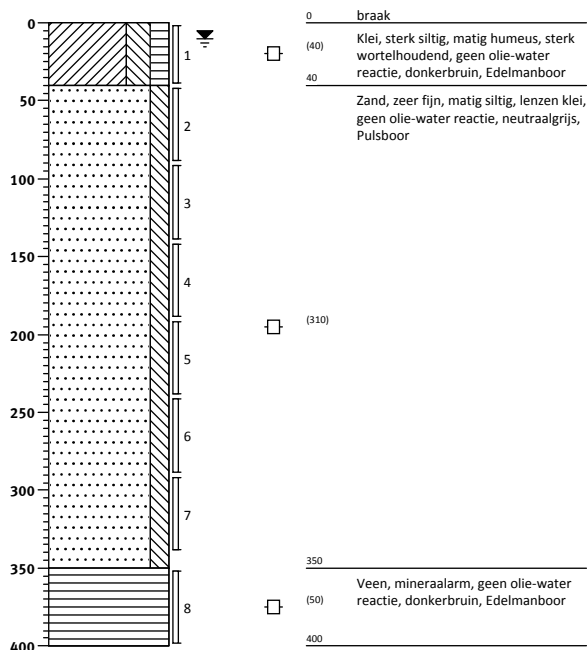
Antea Group
Heerenveen, april 2017

Bijlage 1: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

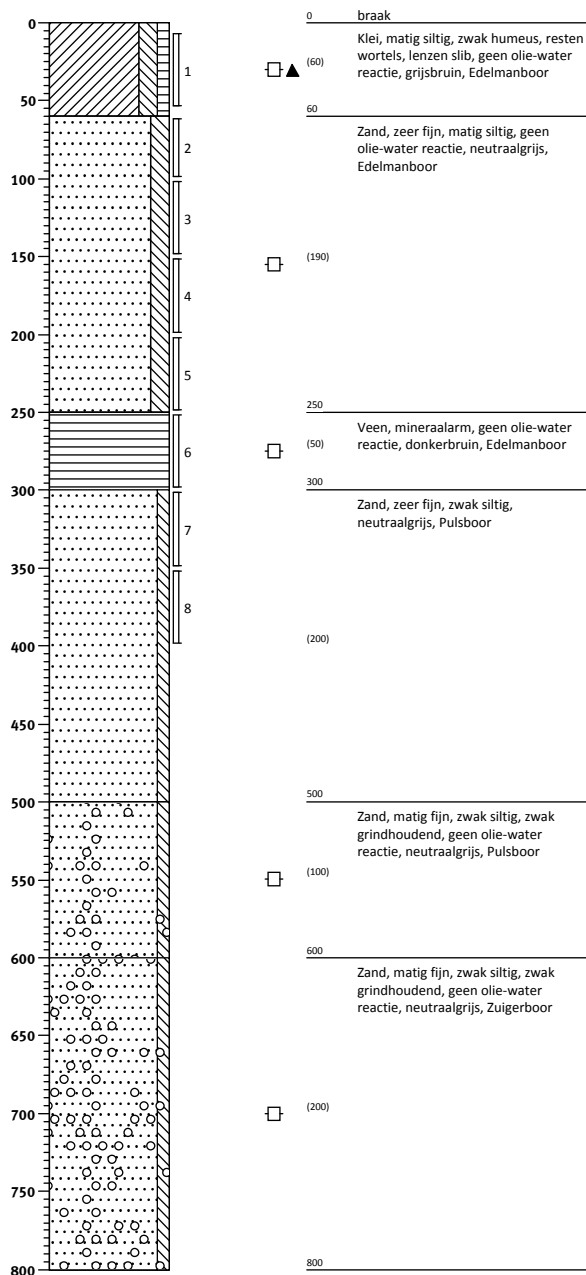
Projectnr. 413783

Boring: S101

Datum: 22-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117753,58
 Y-coördinaat: 414398,82
 Maaiveldhoogte: NAP 0,797 m

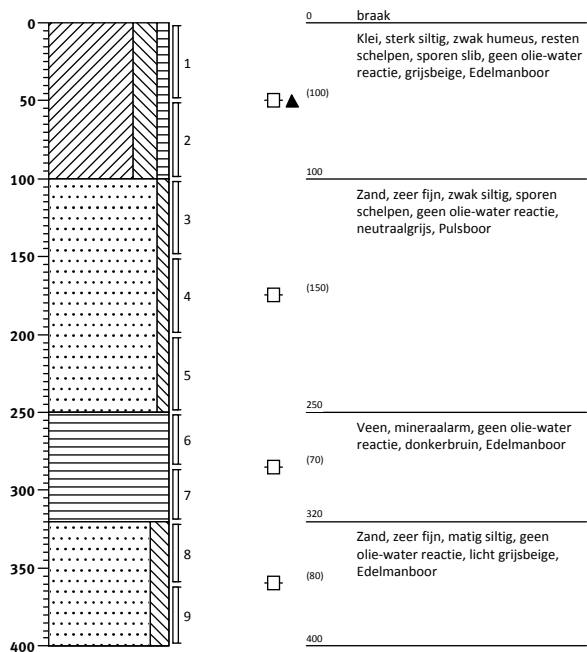
**Boring: S102**

Datum: 22-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117729,26
 Y-coördinaat: 414448,99
 Maaiveldhoogte: NAP 0,29 m



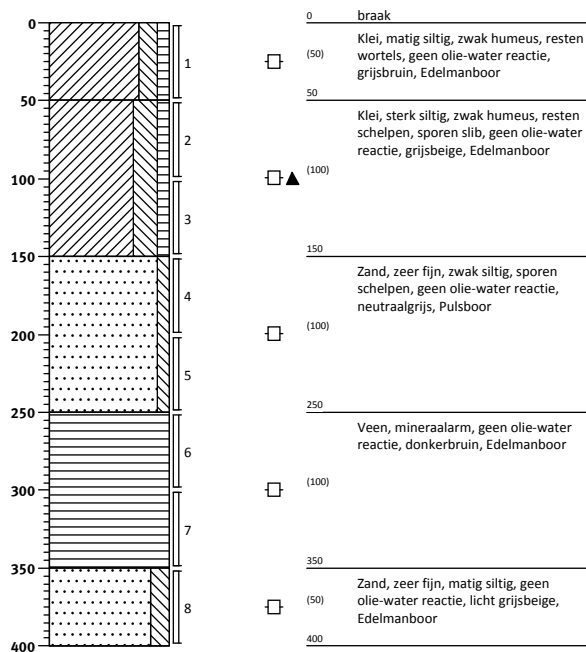
Boring: S103

Datum: 23-02-2017
Boormeester: Marcel la Crois
X-coördinaat: 117685,42
Y-coördinaat: 414486,44
Maaiveldhoogte: NAP 0,219 m



Boring: S104

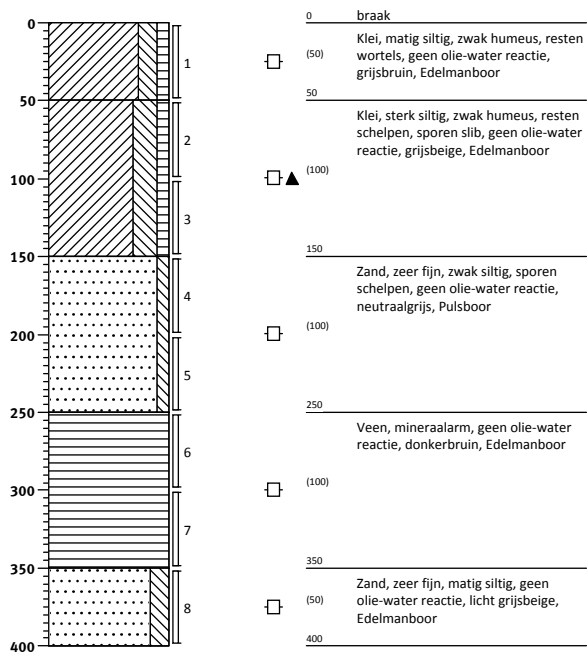
Datum: 23-02-2017
Boormeester: Marcel la Crois
X-coördinaat: 117613,91
Y-coördinaat: 414536,15
Maaiveldhoogte: NAP 0,107 m



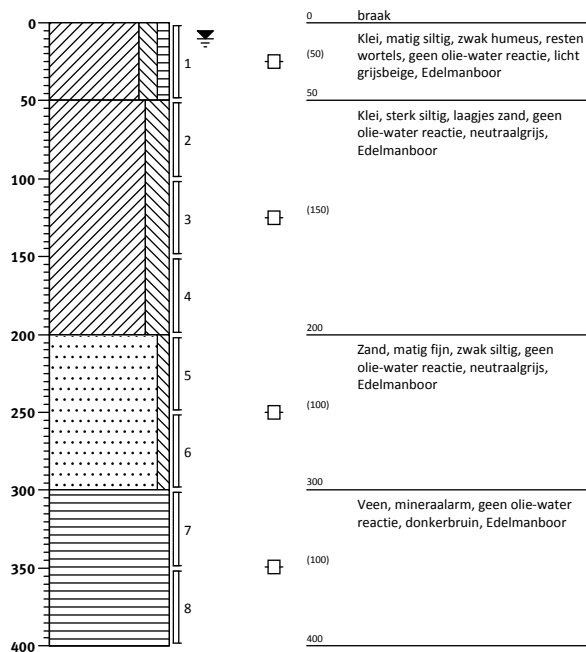
Projectnr. 413783

Boring: S105

Datum: 23-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117561,52
 Y-coördinaat: 414574,00
 Maaiveldhoogte: NAP 0,274 m

**Boring: S106**

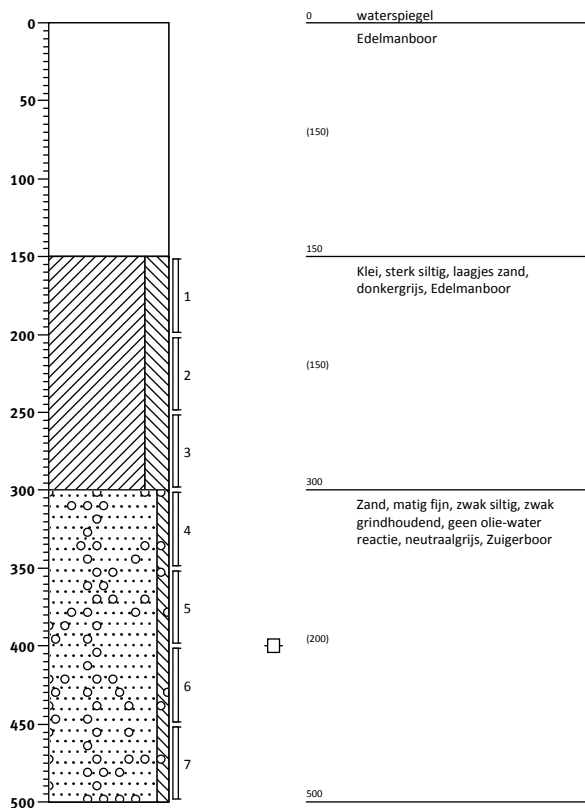
Datum: 23-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117514,80
 Y-coördinaat: 414606,71
 Maaiveldhoogte: NAP 0,294 m



Projectnr. 413783

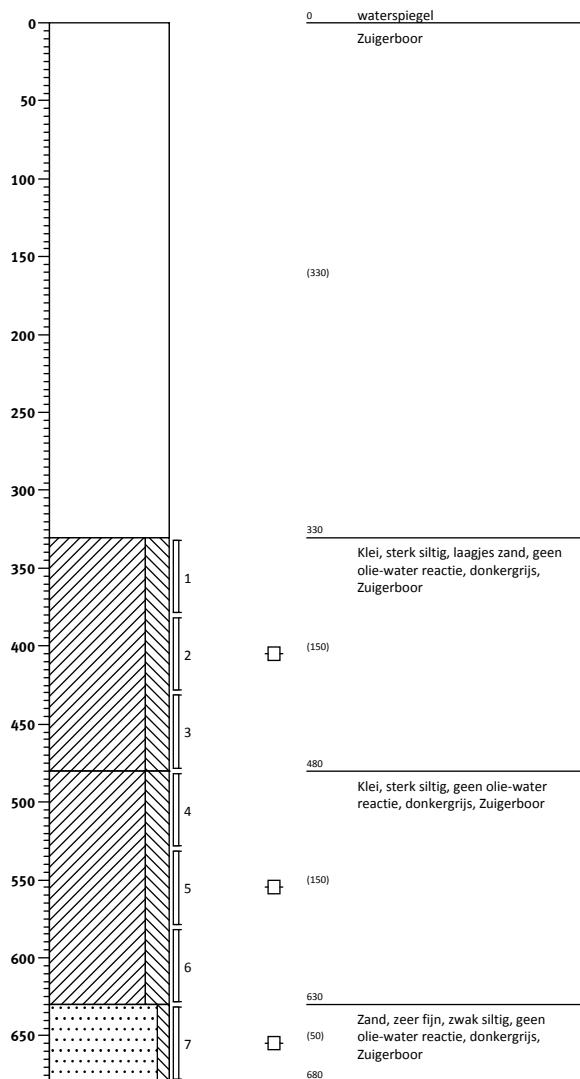
Boring: S201

Datum: 24-02-2017
Boormeester: Marcel la Crois
X-coördinaat: 117315,24
Y-coördinaat: 414766,19
Maaiveldhoogte: NAP 1,127 m



Boring: S202

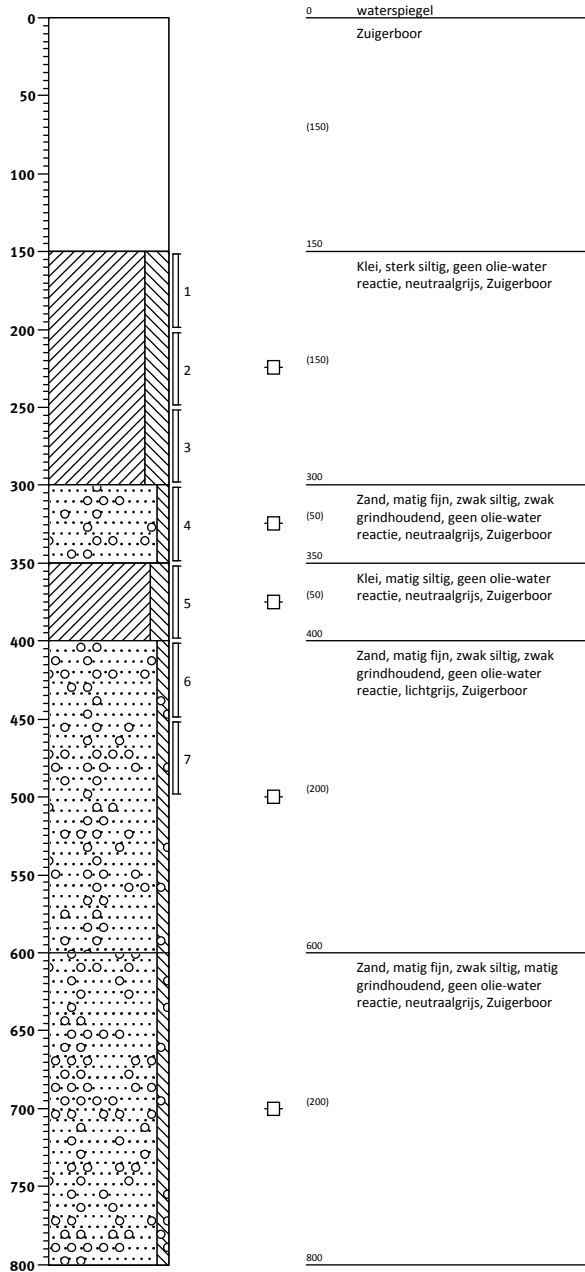
Datum: 24-02-2017
Boormeester: Marcel la Crois
X-coördinaat: 117378,99
Y-coördinaat: 414716,16
Maaiveldhoogte: NAP 1,209 m



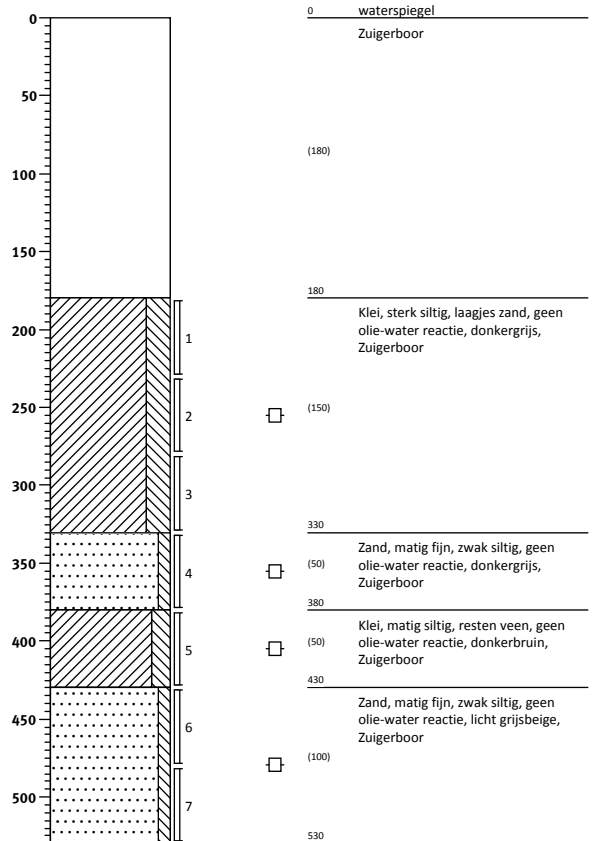
Projectnr. 413783

Boring: S203

Datum: 27-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117444,39
 Y-coördinaat: 414665,75
 Maaiveldhoogte: NAP 0,317 m

**Boring: S203a**

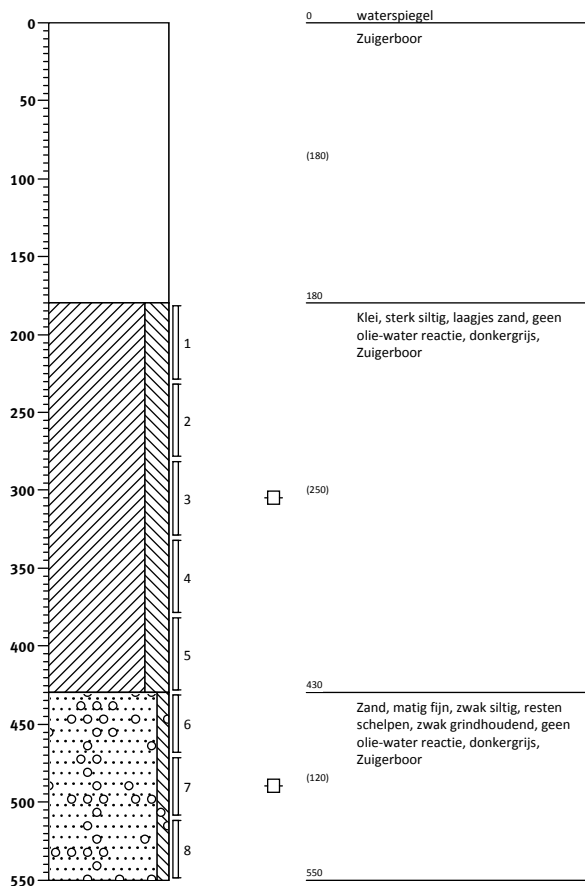
Datum: 07-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117449,65
 Y-coördinaat: 414675,95
 Maaiveldhoogte: NAP 0,416 m



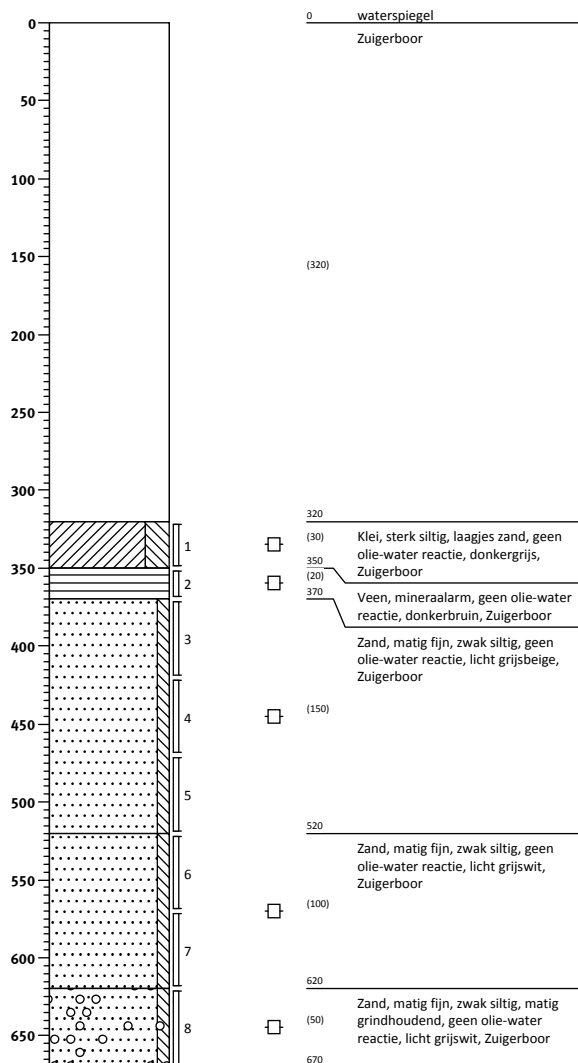
Projectnr. 413783

Boring: S204

Datum: 24-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117326,13
 Y-coördinaat: 414720,86
 Maaiveldhoogte: NAP 1,117 m

**Boring: S205**

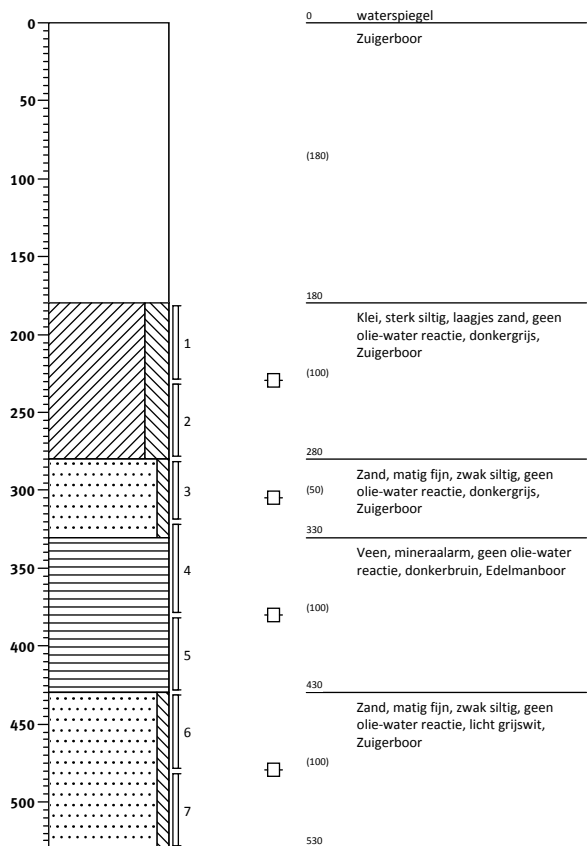
Datum: 07-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117413,88
 Y-coördinaat: 414667,84
 Maaiveldhoogte: NAP 0,36 m



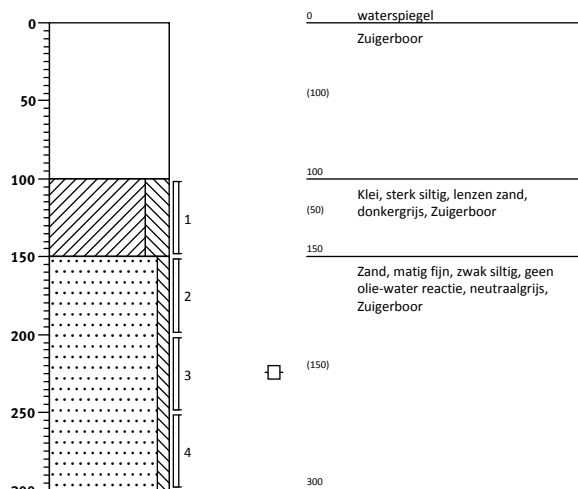
Projectnr. 413783

Boring: S206

Datum: 07-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117452,49
 Y-coördinaat: 414635,50
 Maaiveldhoogte: NAP 0,386 m

**Boring: S207**

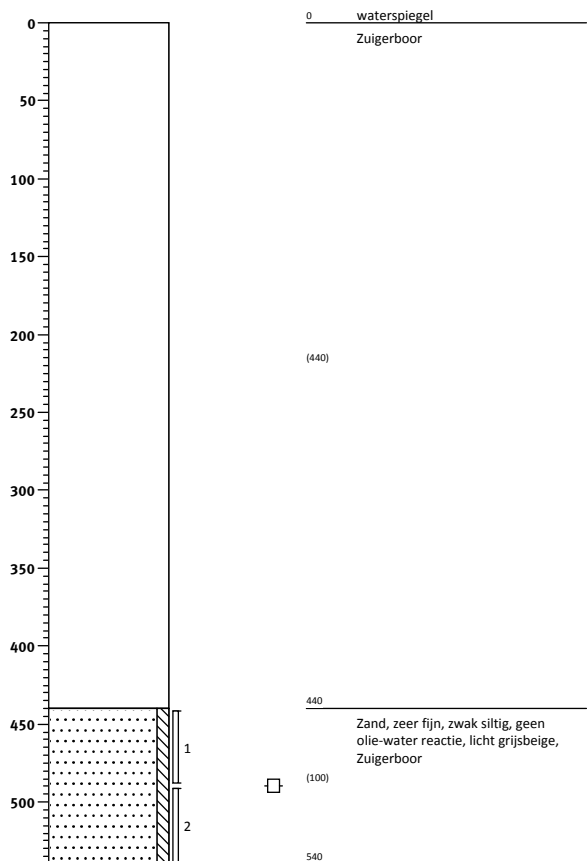
Datum: 24-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117311,97
 Y-coördinaat: 414787,29
 Maaiveldhoogte: NAP 1,149 m



Projectnr. 413783

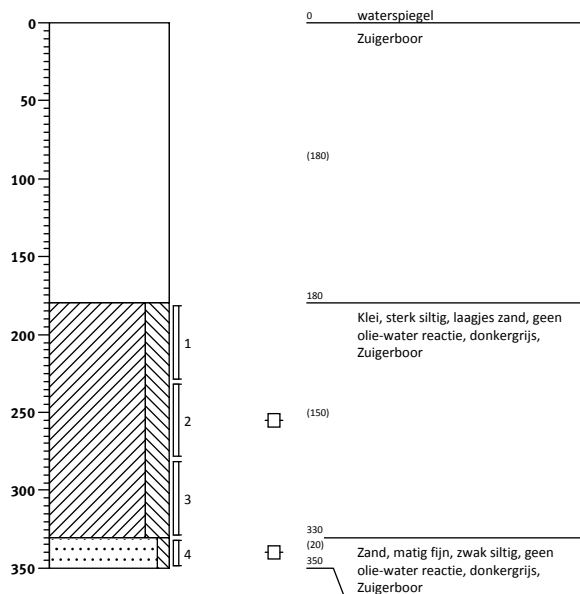
Boring: S208

Datum: 24-02-2017
Boormeester: Marcel la Crois
X-coördinaat: 117402,37
Y-coördinaat: 414724,64
Maaiveldhoogte: NAP 1,086 m



Boring: S209

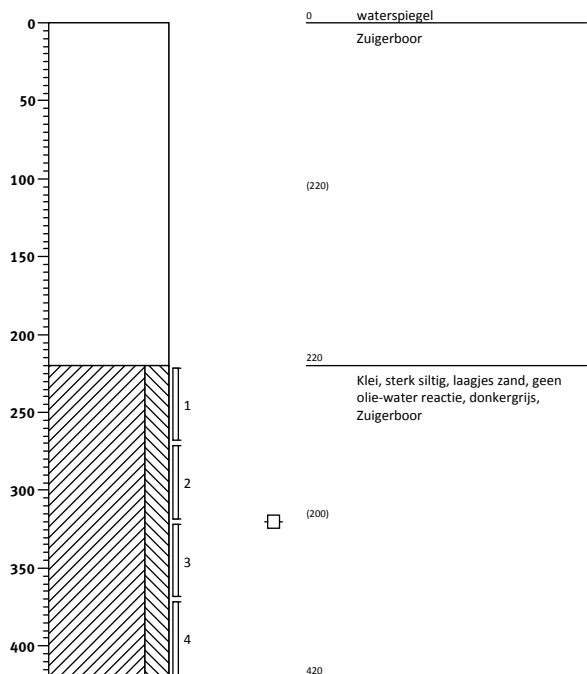
Datum: 07-03-2017
Boormeester: Marcel la Crois
X-coördinaat: 117458,63
Y-coördinaat: 414682,34
Maaiveldhoogte: NAP 0,43 m



Projectnr. 413783

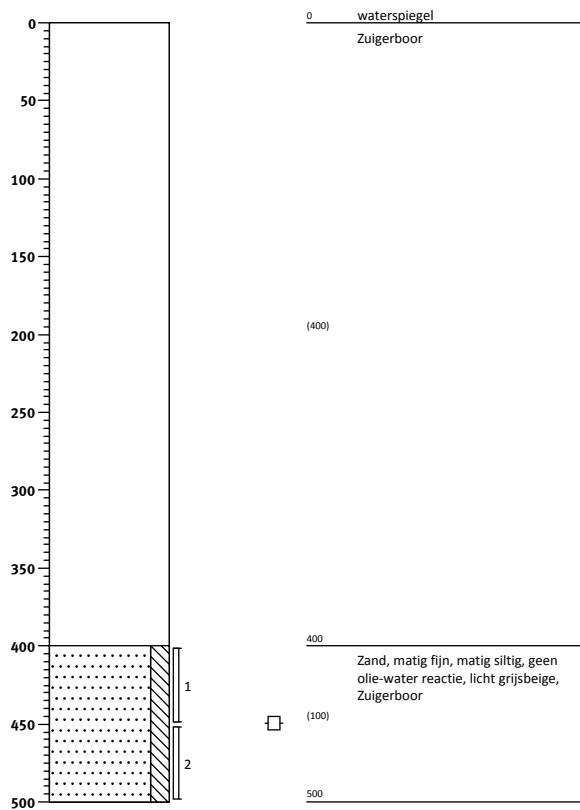
Boring: S210

Datum: 24-02-2017
Boormeester: Marcel la Crois
X-coördinaat: 117331,12
Y-coördinaat: 414698,07
Maaiveldhoogte: NAP 1,098 m



Boring: S211

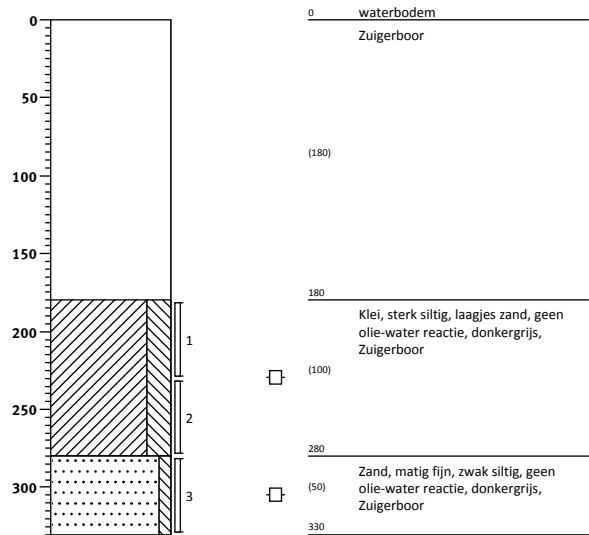
Datum: 07-03-2017
Boormeester: Marcel la Crois
X-coördinaat: 117389,39
Y-coördinaat: 414659,54
Maaiveldhoogte: NAP 0,448 m



Projectnr. 413783

Boring: S212

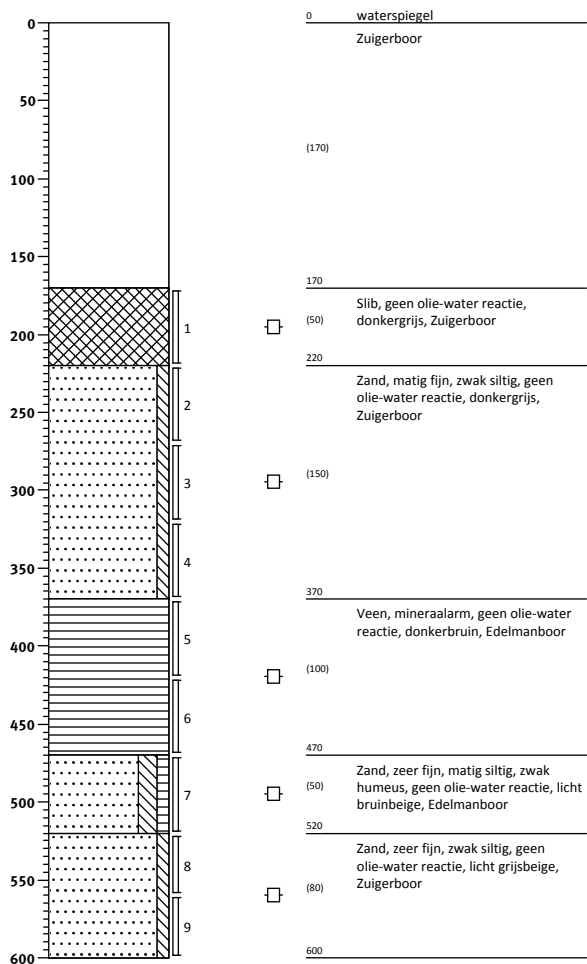
Datum: 07-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117450,53
 Y-coördinaat: 414621,32
 Maaiveldhoogte: NAP 0,437 m



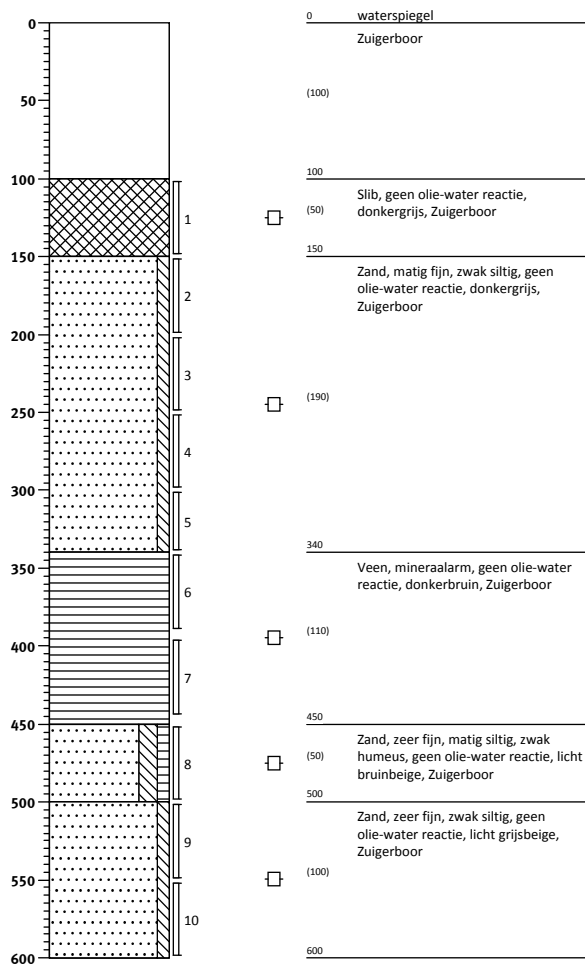
Projectnr. 413783

Boring: S301

Datum: 27-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 116695,11
 Y-coördinaat: 415237,20
 Maaiveldhoogte: NAP 0,448 m

**Boring: S302**

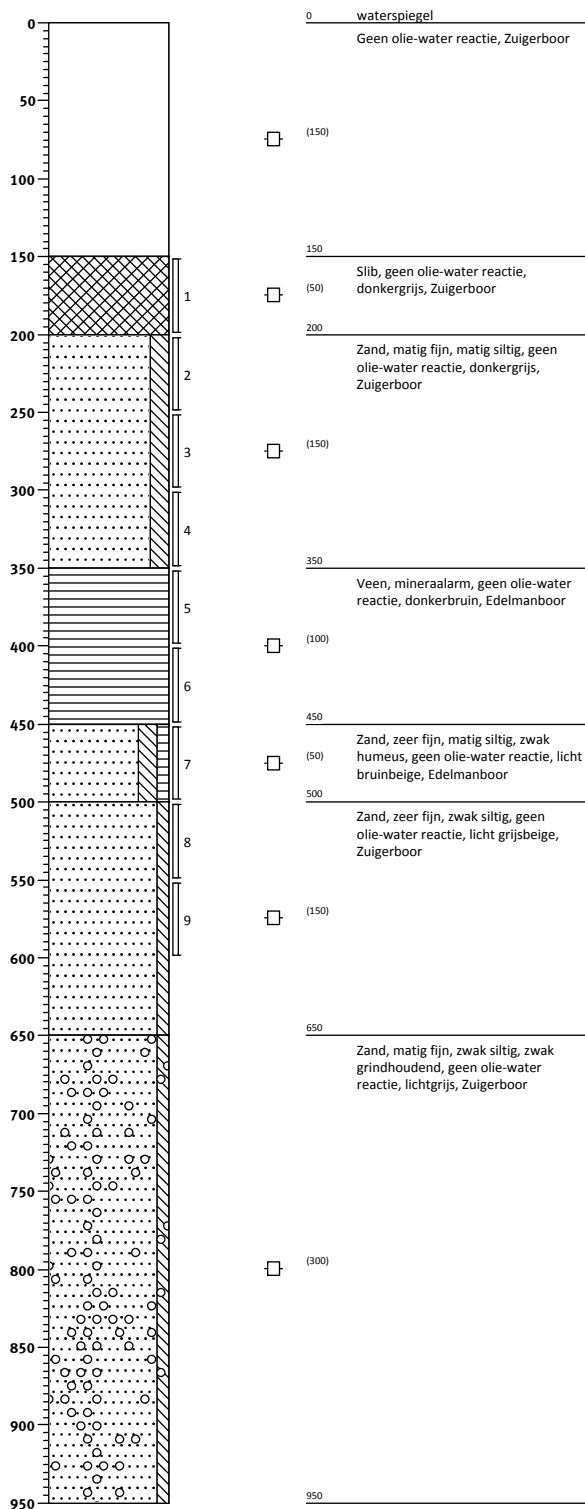
Datum: 27-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 116703,17
 Y-coördinaat: 415221,54
 Maaiveldhoogte: NAP 0,441 m



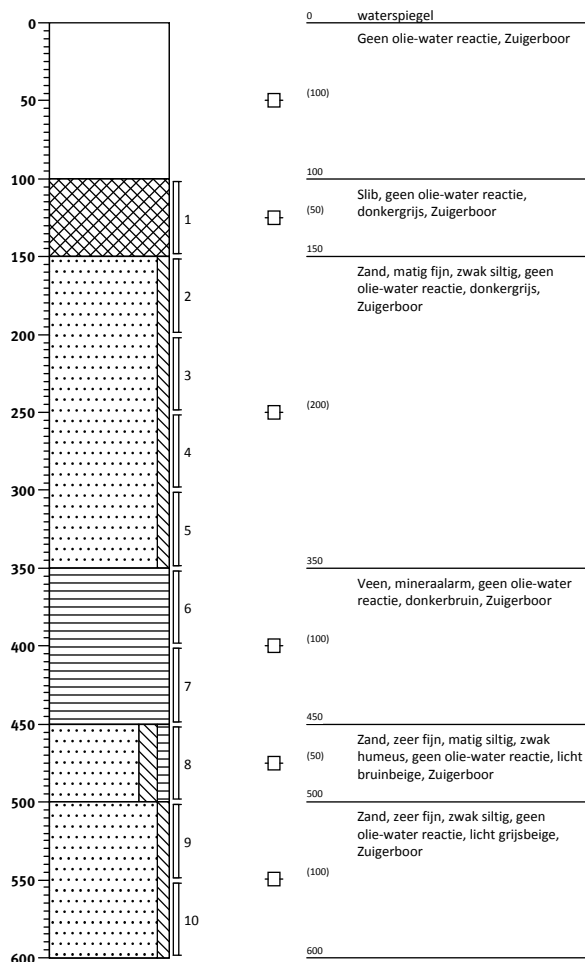
Projectnr. 413783

Boring: S303

Datum: 27-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 116676,47
 Y-coördinaat: 415216,15
 Maaiveldhoogte: NAP 0,567 m

**Boring: S304**

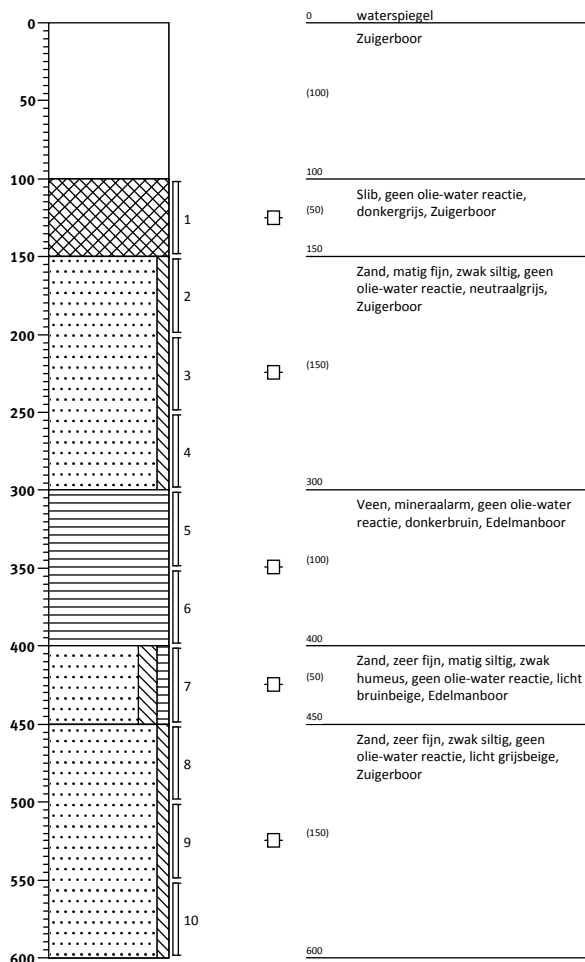
Datum: 27-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 116673,90
 Y-coördinaat: 415187,45
 Maaiveldhoogte: NAP 0,403 m



Projectnr. 413783

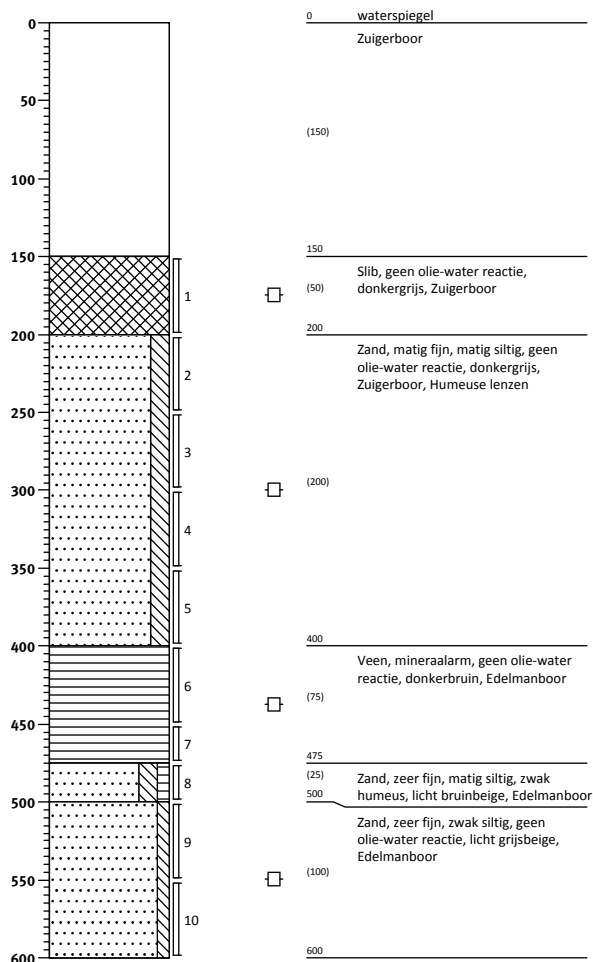
Boring: S305

Datum: 27-02-2017
Boormeester: Marcel la Crois
X-coördinaat: 116653,24
Y-coördinaat: 415189,39
Maaiveldhoogte: NAP 0,305 m



Boring: S306

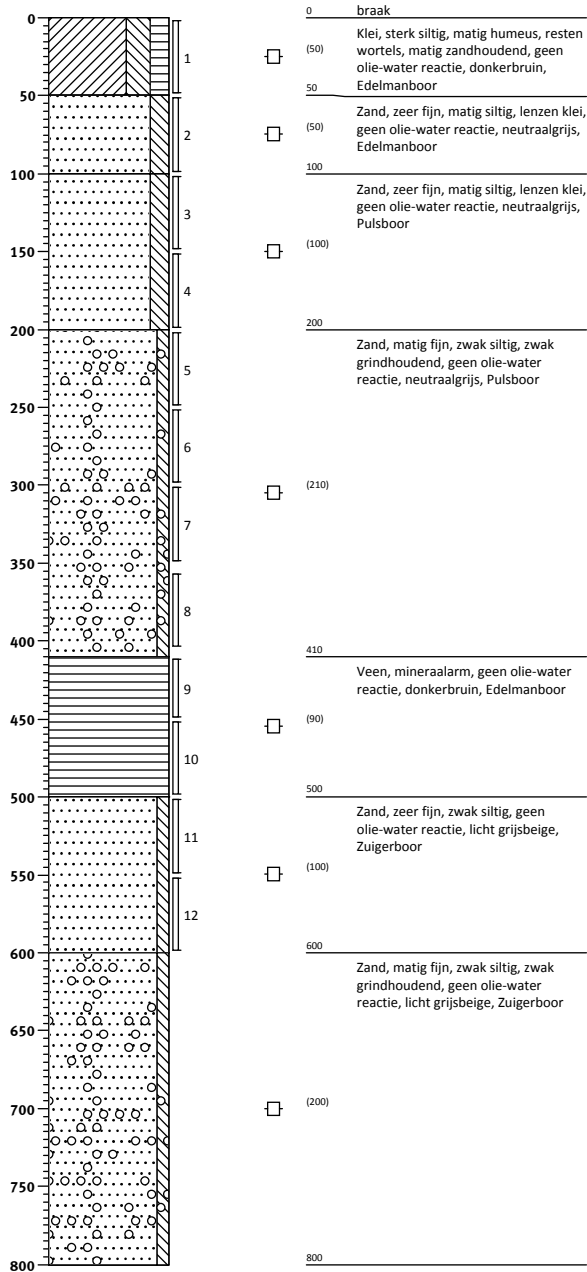
Datum: 27-02-2017
Boormeester: Marcel la Crois
X-coördinaat: 116652,28
Y-coördinaat: 415168,29
Maaiveldhoogte: NAP 0,34 m



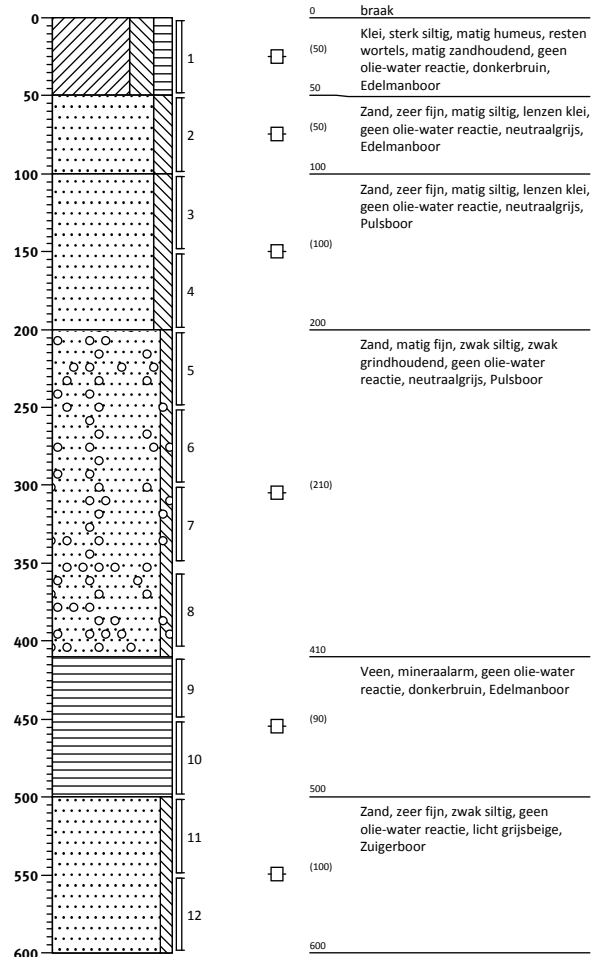
Projectnr. 413783

Boring: S311

Datum: 28-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 116622,79
 Y-coördinaat: 415210,07
 Maaiveldhoogte: NAP 0,956 m

**Boring: S312**

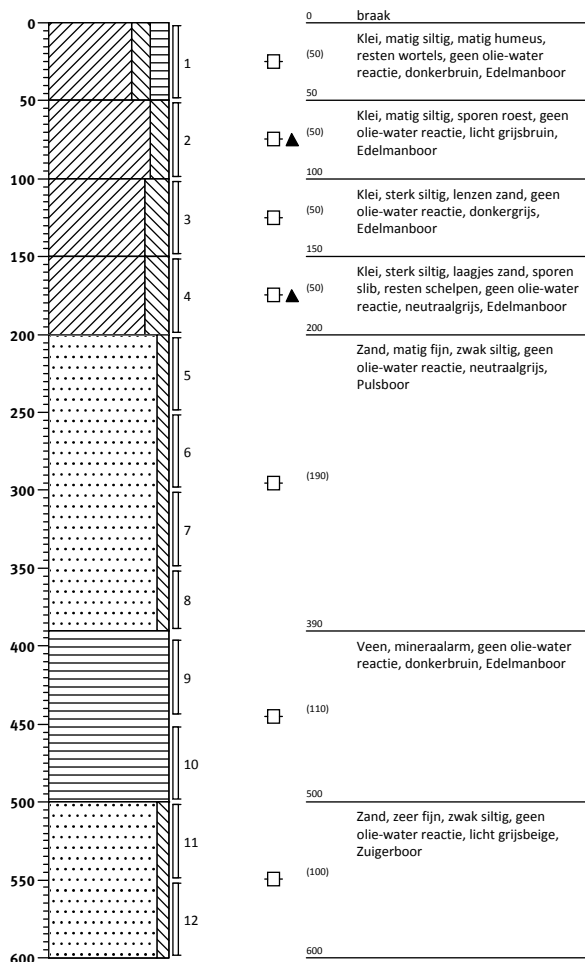
Datum: 28-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 116646,79
 Y-coördinaat: 415238,58
 Maaiveldhoogte: NAP 1,006 m



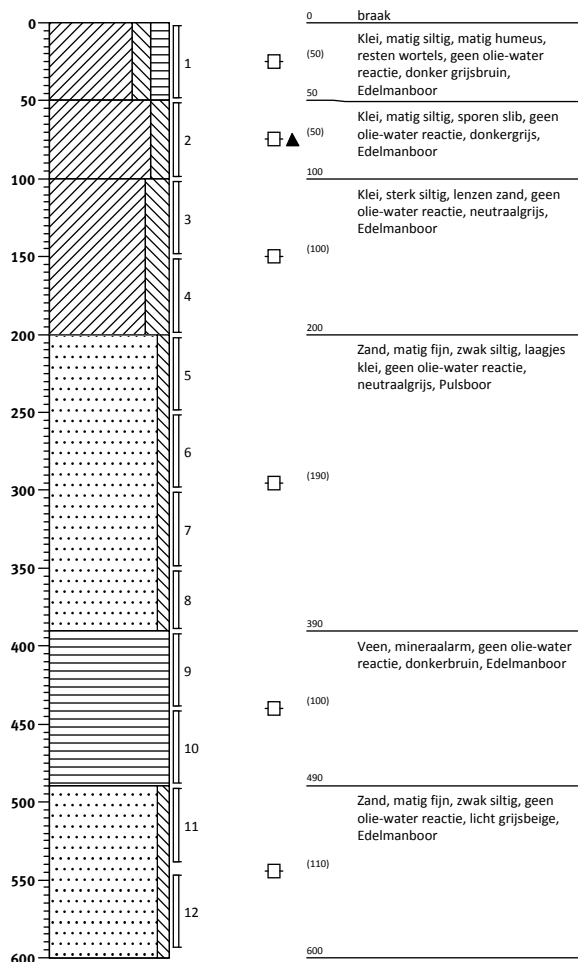
Projectnr. 413783

Boring: S313

Datum: 28-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 116784,02
 Y-coördinaat: 415139,00
 Maaiveldhoogte: NAP 1,078 m

**Boring: S314**

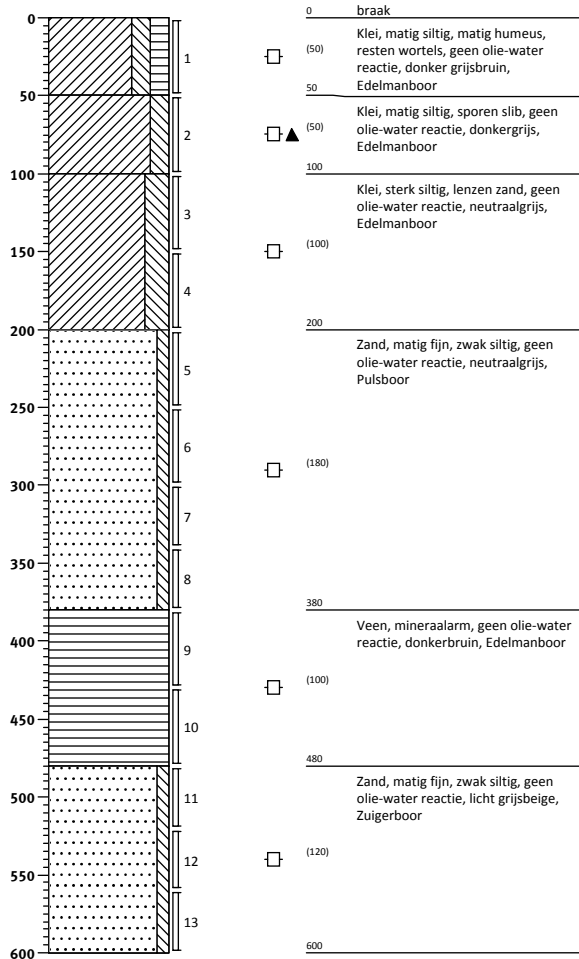
Datum: 01-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 116867,35
 Y-coördinaat: 415047,81
 Maaiveldhoogte: NAP 0,993 m



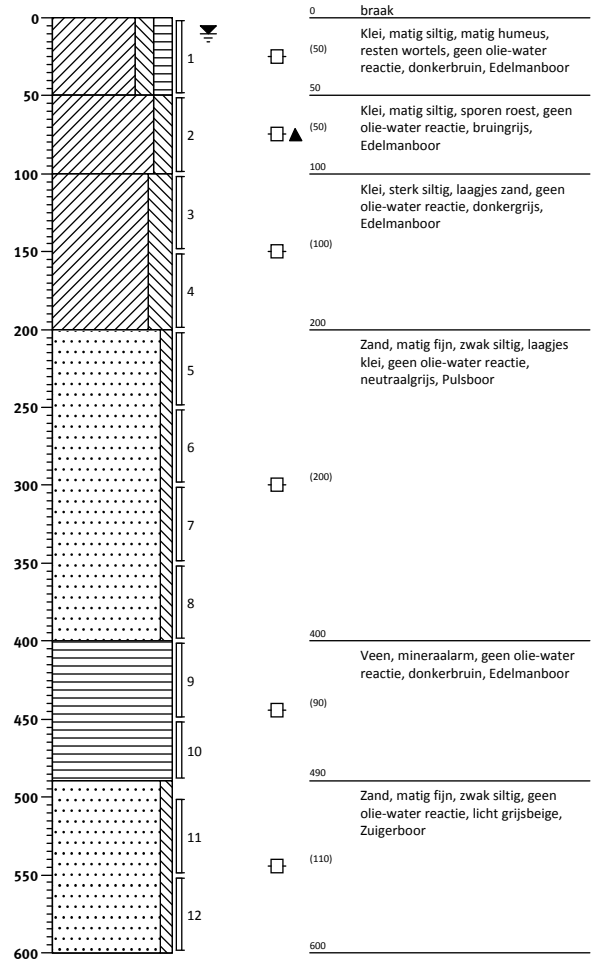
Projectnr. 413783

Boring: S315

Datum: 01-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 116911,44
 Y-coördinaat: 415046,37
 Maaiveldhoogte: NAP 6,283 m

**Boring: S316**

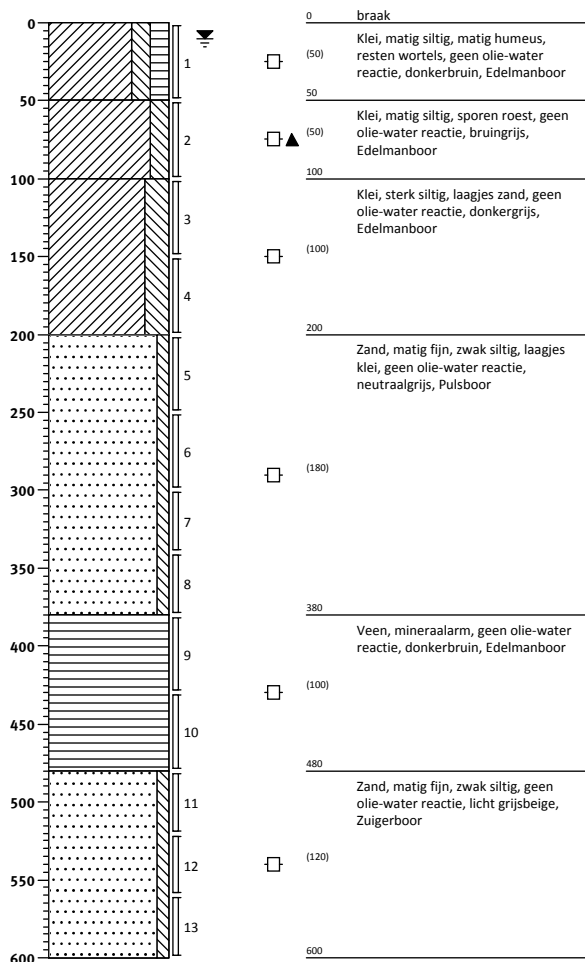
Datum: 02-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 116949,65
 Y-coördinaat: 414994,38
 Maaiveldhoogte: NAP 1,112 m



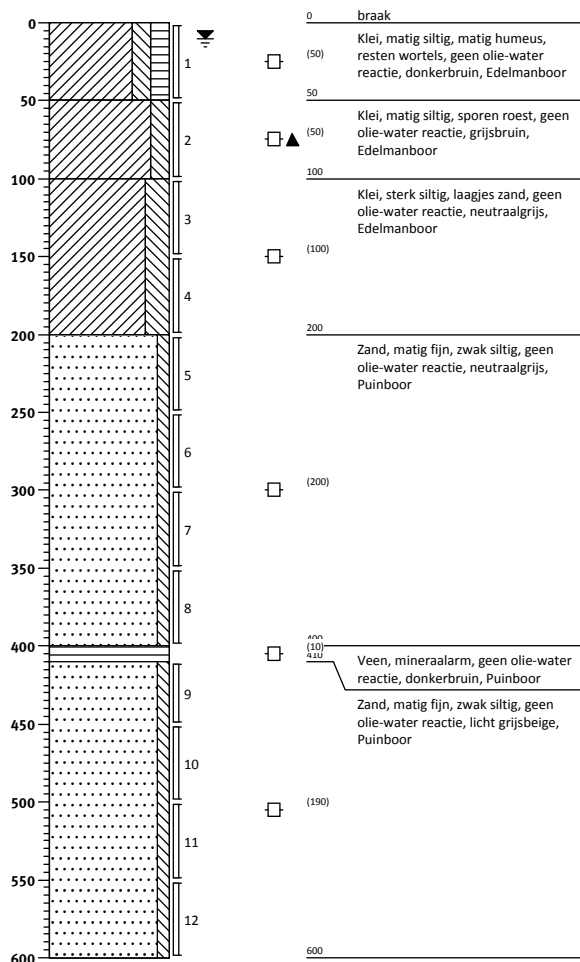
Projectnr. 413783

Boring: S317

Datum: 06-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117038,03
 Y-coördinaat: 414962,65
 Maaiveldhoogte: NAP 0,768 m

**Boring: S318**

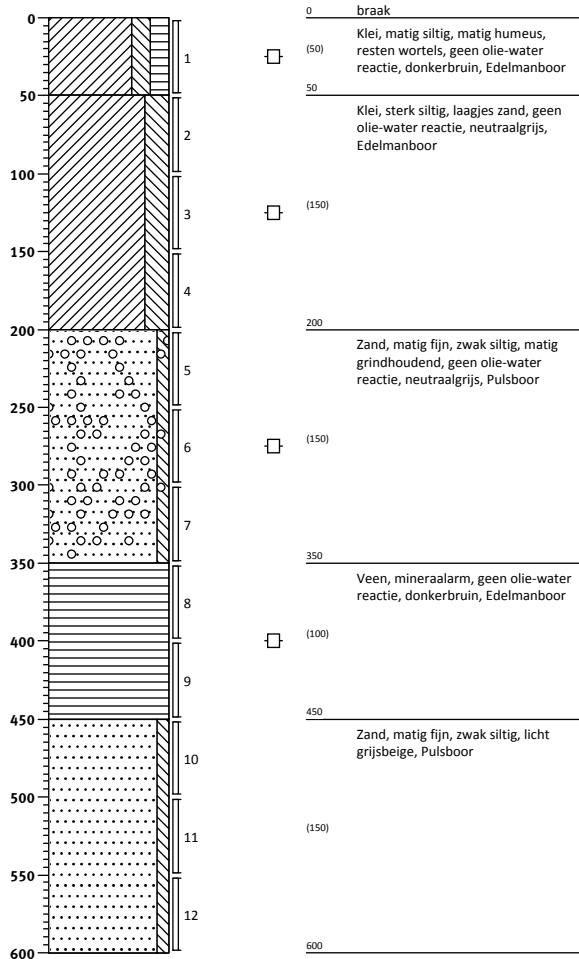
Datum: 06-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117077,26
 Y-coördinaat: 414894,30
 Maaiveldhoogte: NAP 2,561 m



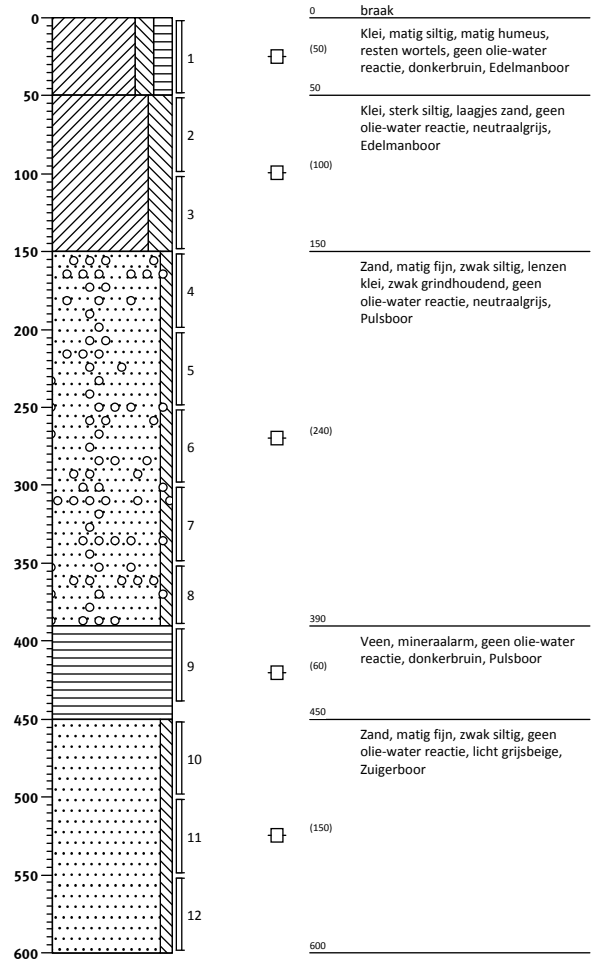
Projectnr. 413783

Boring: S319

Datum: 06-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117147,23
 Y-coördinaat: 414892,21
 Maaiveldhoogte: NAP 0,771 m

**Boring: S320**

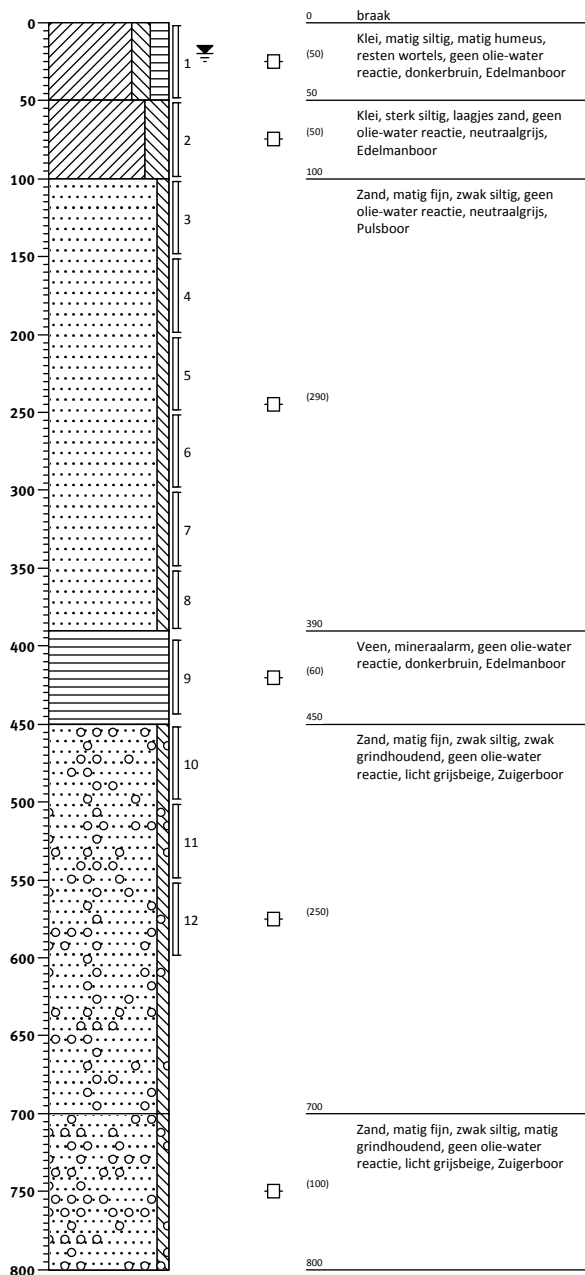
Datum: 07-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117198,44
 Y-coördinaat: 414811,29
 Maaiveldhoogte: NAP 5,433 m



Projectnr. 413783

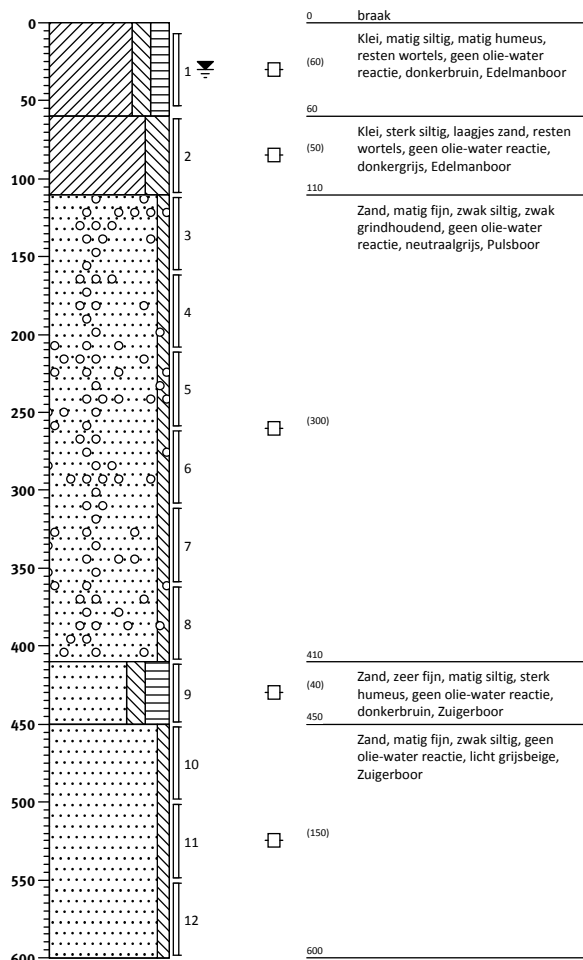
Boring: S321

Datum: 08-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117252,07
 Y-coördinaat: 414812,12
 Maaiveldhoogte: NAP 1,074 m



Boring: S322

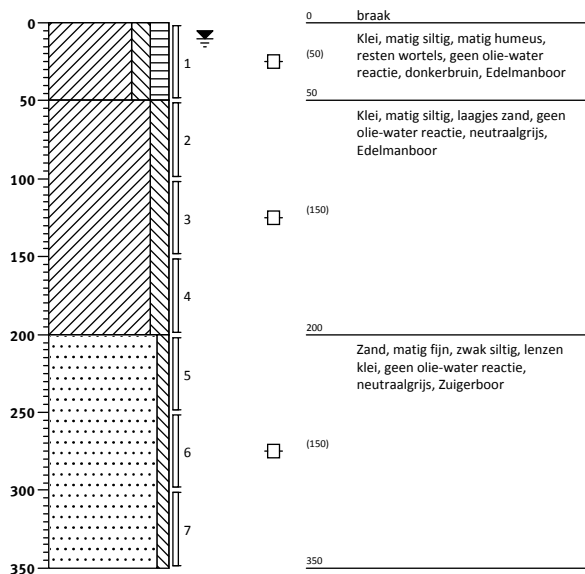
Datum: 08-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117277,36
 Y-coördinaat: 414760,59
 Maaiveldhoogte: NAP 1,009 m



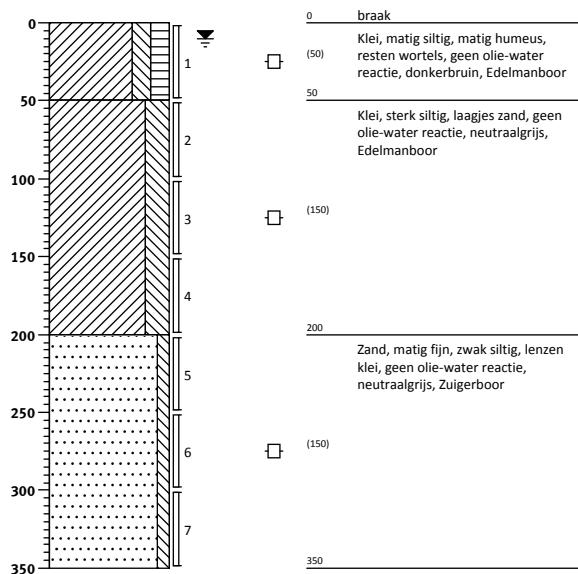
Projectnr. 413783

Boring: S323

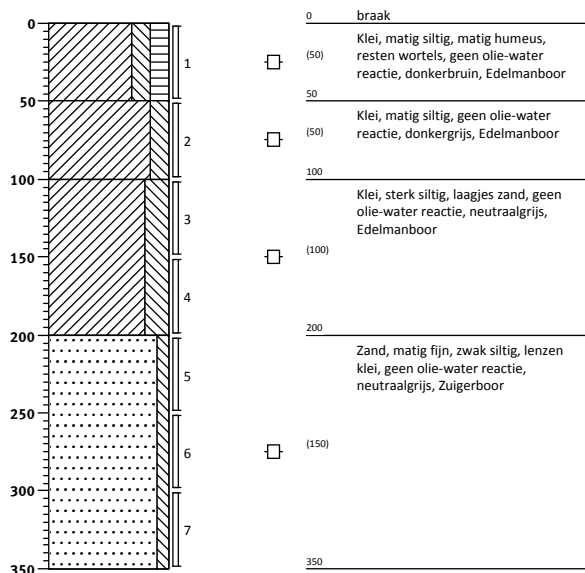
Datum: 28-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 116747,17
 Y-coördinaat: 415193,18
 Maaiveldhoogte: NAP 0,886 m

**Boring: S324**

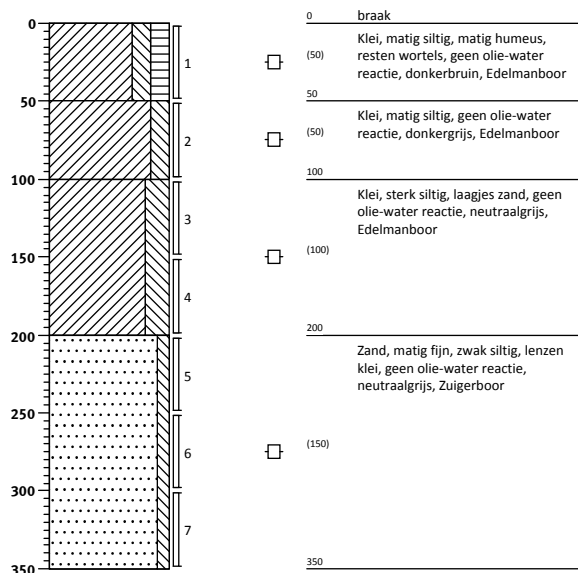
Datum: 28-02-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 116707,95
 Y-coördinaat: 415139,31
 Maaiveldhoogte: NAP 1,305 m

**Boring: S325**

Datum: 02-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 117010,62
 Y-coördinaat: 415011,70
 Maaiveldhoogte: NAP 0,996 m

**Boring: S326**

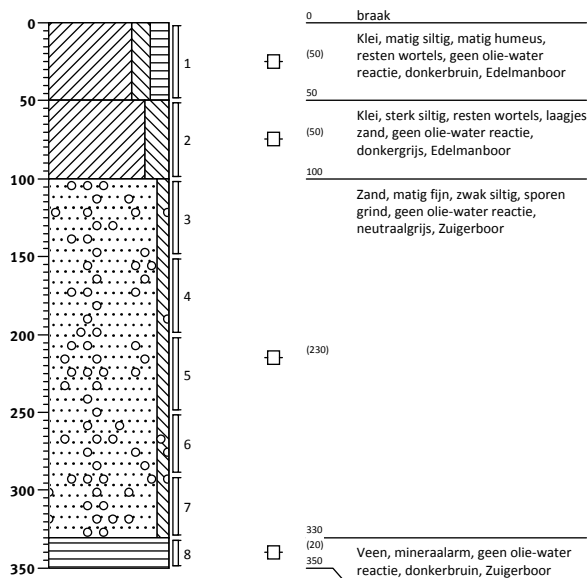
Datum: 02-03-2017
 Boormeester: Marcel la Crois
 X-coördinaat: 116969,98
 Y-coördinaat: 414949,77
 Maaiveldhoogte: NAP 0,875 m



Projectnr. 413783

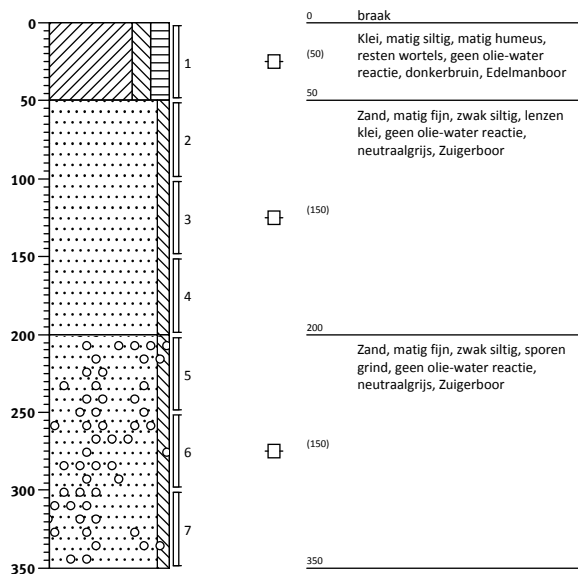
Boring: S327

Datum: 06-03-2017
Boormeester: Marcel la Crois
X-coördinaat: 117223,30
Y-coördinaat: 414856,72
Maaiveldhoogte: NAP 0,821 m



Boring: S328

Datum: 06-03-2017
Boormeester: Marcel la Crois
X-coördinaat: 117165,36
Y-coördinaat: 414818,54
Maaiveldhoogte: NAP 0,954 m



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

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

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

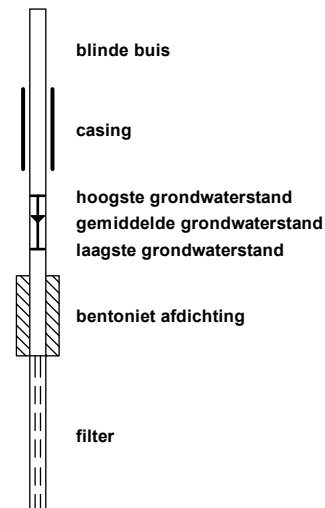
overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

slib

water

peilbuis



Bijlage 2: Analysecertificaten

Antea Group
T.a.v. B. Hiemstra-Ronda
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 06-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017024472/1
Uw project/verslagnummer	413783
Uw projectnaam	Biesbosch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	27-Feb-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017024472/1
Startdatum 27-Feb-2017
Rapportagedatum 06-Mar-2017/06:55
Bijlage A,B,C,D
Pagina 1/6

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	71.2	71.2	68.8	75.9	
S Droge stof	% (m/m)					17.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.7	2.6	2.2	1.4	49.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	95.1	96.1	96.7	97.9	49.5
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	17.0	18.6	15.0	9.6	8.2
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	16	6.9	5.3	6.7	18
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.4	0.23	0.23	0.36	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	31	21	21	16	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	19	11	10	7.7	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.26	0.055	0.11	0.073	0.054
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	21	20	14	5.9
S Lood (Pb)	mg/kg ds	78	24	21	26	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	200	62	58	81	25
S Barium (Ba)	mg/kg ds	100	79	71	41	20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	7.9	6.1	6.2	5.0	2.6
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<12
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	5.2	<20
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	5.1	<5.0	<5.0	<20
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15	<11	<11	<11	65
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8.1	6.6	<5.0	<5.0	34
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<24
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<140
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S101-S106 klei 1 (0-55)	05-Jan-2009	9417973
2	MM S101-S106 klei 2 (50-100)	23-Feb-2017	9417974
3	MM S101-S106 klei 3 (100-150)	23-Feb-2017	9417975
4	MM S101-S106 klei 4 (150-200)	23-Feb-2017	9417976
5	MM S101-S106 veen 1 (250-400)	05-Jan-2009	9417977

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017024472/1
Startdatum 27-Feb-2017
Rapportagedatum 06-Mar-2017/06:55
Bijlage A, B, C, D
Pagina 2/6

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0067	0.0021	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0040 ²⁾
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0034	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.014	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0042	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0056 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0041	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0084 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.040	0.017	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.031 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S101-S106 klei 1 (0-55)	05-Jan-2009	9417973
2	MM S101-S106 klei 2 (50-100)	23-Feb-2017	9417974
3	MM S101-S106 klei 3 (100-150)	23-Feb-2017	9417975
4	MM S101-S106 klei 4 (150-200)	23-Feb-2017	9417976
5	MM S101-S106 veen 1 (250-400)	05-Jan-2009	9417977

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017024472/1
Startdatum 27-Feb-2017
Rapportagedatum 06-Mar-2017/06:55
Bijlage A,B,C,D
Pagina 3/6

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.036	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.034 ¹⁾
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S PCB 138	mg/kg ds	0.0022 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.0029	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S PCB 180	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0020 ²⁾
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0095	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0098 ¹⁾
Fenolen						
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0060
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.051	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.087	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.14	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.064	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.073	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.066	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.056	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.067	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.67	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

1	MM S101-S106 klei 1 (0-55)
2	MM S101-S106 klei 2 (50-100)
3	MM S101-S106 klei 3 (100-150)
4	MM S101-S106 klei 4 (150-200)
5	MM S101-S106 veen 1 (250-400)

Datum monstername Monster nr.

05-Jan-2009	9417973
23-Feb-2017	9417974
23-Feb-2017	9417975
23-Feb-2017	9417976
05-Jan-2009	9417977

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017024472/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	27-Feb-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Mar-2017/06:55
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	4/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	70.4	76.8
S Organische stof	% (m/m) ds	1.6	1.5
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	98.3
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	6.8	2.9
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	13	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	15	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	42	<20
S Barium (Ba)	mg/kg ds	30	<20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	<1.5
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	8.3	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM S101-S106 zand 1 (40-250)	05-Jan-2009	9417978
7	MM S101-S106 zand 2 (300-400)	22-Feb-2017	9417979

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017024472/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	27-Feb-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Mar-2017/06:55
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	5/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM S101-S106 zand 1 (40-250)	05-Jan-2009	9417978
7	MM S101-S106 zand 2 (300-400)	22-Feb-2017	9417979

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017024472/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	27-Feb-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	06-Mar-2017/06:55
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	6/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Fenolen			
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM S101-S106 zand 1 (40-250)	05-Jan-2009	9417978
7	MM S101-S106 zand 2 (300-400)	22-Feb-2017	9417979

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017024472/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9417973	S101	1	0	40	0533902156	MM S101-S106 klei 1 (0-55)
9417973	S102	1	5	55	0533901858	
9417973	S103	1	0	50	0533624940	
9417973	S104	1	0	50	0533902153	
9417973	S105	1	0	50	0533624993	
9417973	S106	1	0	50	0533902158	
9417974	S103	2	50	100	0533624938	MM S101-S106 klei 2 (50-100)
9417974	S104	2	50	100	0533624990	
9417974	S105	2	50	100	0533901862	
9417974	S106	2	50	100	0533624979	
9417975	S104	3	100	150	0533624988	MM S101-S106 klei 3 (100-150)
9417975	S105	3	100	150	0533624983	
9417975	S106	3	100	150	0533902151	
9417976	S106	4	150	200	0533902150	MM S101-S106 klei 4 (150-200)
9417977	S102	6	250	300	0533901864	MM S101-S106 veen 1 (250-400)
9417977	S103	6	250	285	0533624942	
9417977	S104	6	250	300	0533624989	
9417977	S105	6	250	300	0533624984	
9417977	S106	7	300	350	0533902162	
9417977	S101	8	350	400	0533624934	
9417978	S101	2	40	90	0533624946	MM S101-S106 zand 1 (40-250)
9417978	S102	2	60	100	0533901856	
9417978	S103	3	100	150	0533624937	
9417978	S104	4	150	200	0533624992	
9417978	S105	4	150	200	0533624980	
9417978	S106	5	200	250	0533902163	
9417979	S102	7	300	350	0533624991	MM S101-S106 zand 2 (300-400)
9417979	S103	8	320	360	0533624944	
9417979	S104	8	350	400	0533901861	
9417979	S105	8	350	400	0533624985	

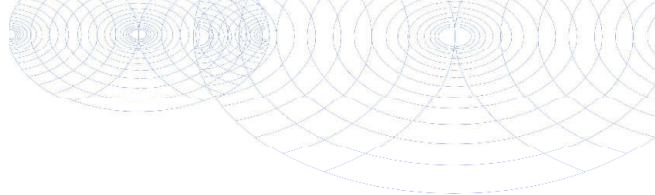
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017024472/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet a.g.v lage droge stof.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

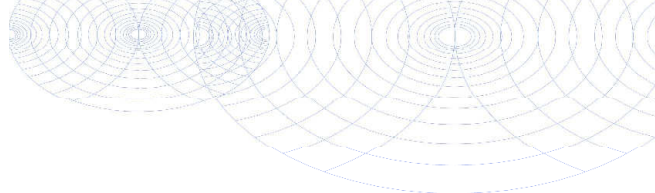
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017024472/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017024472/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse	Monster nr.
De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.	
Inweeg Destructie	9417973 9417977 9417978
Gloeirest	9417973 9417977 9417978
Vorbewerking Chloorfenolen/fenolen	9417973 9417974 9417975 9417976 9417977 9417978 9417979
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	9417973 9417977 9417978
Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)	9417973 9417977 9417978
Korrelgrootte < 2 µm	9417973 9417977 9417978
Extractie PCB/PAK	9417973 9417977 9417978

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Antea Group
T.a.v. B. Hiemstra-Ronda
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 10-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017026252/1
Uw project/verslagnummer	413783
Uw projectnaam	Biesbosch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Mar-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017026252/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	02-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Mar-2017/10:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	1/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	59.1	17.1	20.8	68.5	68.5
S Organische stof	% (m/m) ds	5.1	77.2	57.0	2.1	2.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.2	22.0	42.4	97.4	97.6
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	10.0	10.3	8.3	8.3	2.3
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	22	16	10	11	9.5
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	8.8	0.82	0.24	2.4	1.3
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	65	<10	<10	27	20
S Koper (Cu)	mg/kg ds	49	<5.0	5.4	17	10
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.2	0.060	0.059	0.34	0.18
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	5.3	4.5	12	11
S Lood (Pb)	mg/kg ds	150	<10	<10	50	35
S Zink (Zn)	mg/kg ds	700	30	28	240	160
S Barium (Ba)	mg/kg ds	190	33	24	57	34
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	9.0	1.6	<1.5	4.8	4.4
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.4	<15	<12	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	23	<25	22	7.3	5.9
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	94	<25	32	23	11
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	310	73	89	70	34
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	140	45	52	28	15
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	53	<30	<24	12	6.3
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	620	<180	210	140	75
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S301-S306 slib (100-220)	27-Feb-2017	9423298
2	MM S301-S306 veen 1 (300-450)	27-Feb-2017	9423299
3	MM S301-S306 veen 2 (350-475)	27-Feb-2017	9423300
4	MM S301-S306 zand 1 (150-270)	27-Feb-2017	9423301
5	MM S301-S306 zand 2 (200-320)	27-Feb-2017	9423302

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017026252/1
Startdatum 02-Mar-2017
Rapportagedatum 10-Mar-2017/10:58
Bijlage A,B,C
Pagina 2/6

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0053	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.0025	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0040 ²⁾	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0028	<0.0020 ²⁾	<0.0010	0.0014	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0016	<0.0020 ²⁾	<0.0010	0.0016	0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0056 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0023	0.0028 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0023	0.0017
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0035	0.0028 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0021	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0073	0.0084 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0058	0.0045
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023	0.031 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.017	0.016

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S301-S306 slib (100-220)	27-Feb-2017	9423298
2	MM S301-S306 veen 1 (300-450)	27-Feb-2017	9423299
3	MM S301-S306 veen 2 (350-475)	27-Feb-2017	9423300
4	MM S301-S306 zand 1 (150-270)	27-Feb-2017	9423301
5	MM S301-S306 zand 2 (200-320)	27-Feb-2017	9423302

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017026252/1
Startdatum 02-Mar-2017
Rapportagedatum 10-Mar-2017/10:58
Bijlage A,B,C
Pagina 3/6

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.022	0.034 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.018	0.017
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0025	<0.0020 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	0.0099	<0.0020 ²⁾	0.0012	0.0030	0.0015
S PCB 52	mg/kg ds	0.012	<0.0020 ²⁾	<0.0010	0.0043	0.0025
S PCB 101	mg/kg ds	0.017	<0.0020 ²⁾	0.0011	0.0062	0.0028
S PCB 118	mg/kg ds	0.0081	<0.0020 ²⁾	<0.0010	0.0026	0.0014
S PCB 138	mg/kg ds	0.020 ³⁾	<0.0020 ²⁾	0.0011 ³⁾	0.0062 ³⁾	0.0026 ³⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.033	<0.0020 ²⁾	0.0023	0.011	0.0046
S PCB 180	mg/kg ds	0.022	<0.0020 ²⁾	0.0014	0.0067	0.0027
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.12	0.0098 ¹⁾	0.0084	0.040	0.018
Fenolen						
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0060	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.53	0.073	0.062	0.16	0.065
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.78	0.088	0.051	0.23	0.098
S Anthraceen	mg/kg ds	0.39	<0.050	<0.050	0.092	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.1	0.12	0.059	0.34	0.13
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.80	<0.050	<0.050	0.22	0.089
S Chryseen	mg/kg ds	0.72	<0.050	<0.050	0.27	0.12
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.37	<0.050	<0.050	0.11	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.73	<0.050	<0.050	0.19	0.074
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.48	<0.050	<0.050	0.12	0.052
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.46	<0.050	<0.050	0.16	0.065
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	6.4	0.52	0.42	1.9	0.75

Nr. Monsteromschrijving

1	MM S301-S306 slib (100-220)
2	MM S301-S306 veen 1 (300-450)
3	MM S301-S306 veen 2 (350-475)
4	MM S301-S306 zand 1 (150-270)
5	MM S301-S306 zand 2 (200-320)

Datum monstername	Monster nr.
27-Feb-2017	9423298
27-Feb-2017	9423299
27-Feb-2017	9423300
27-Feb-2017	9423301
27-Feb-2017	9423302

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017026252/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	02-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Mar-2017/10:58
		Bijlage	A, B, C
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	4/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8
Bodemkundige analyses				
S Droge stof	% (m/m)	71.6	68.8	80.8
S Organische stof	% (m/m) ds	2.0	3.5	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	97.9	96.3	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2.0	2.5	2.6
Metalen				
S Arseen (As)	mg/kg ds	6.1	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.82	<0.20	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	16	<10	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	7.5	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.42	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	9.9	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	23	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	99	<20	<20
S Barium (Ba)	mg/kg ds	32	<20	<20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.6	<1.5	<1.5
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie				
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	9.6	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	28	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	12	8.5	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	61	<35	<35
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl.			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB				
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM S301-S306 zand 3 (250-370)	27-Feb-2017	9423303
7	MM S301-S306 zand 4 (400-520)	27-Feb-2017	9423304
8	MM S301-S306 zand 5 (450-560)	27-Feb-2017	9423305

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017026252/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	02-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Mar-2017/10:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	5/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM S301-S306 zand 3 (250-370)	27-Feb-2017	9423303
7	MM S301-S306 zand 4 (400-520)	27-Feb-2017	9423304
8	MM S301-S306 zand 5 (450-560)	27-Feb-2017	9423305

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017026252/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	02-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Mar-2017/10:58
		Bijlage	A,B,C
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	6/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB				
S PCB 28	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0012	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0018	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.0018 ³⁾	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.0032	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0019	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.012	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Fenolen				
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK				
S Naftaleen	mg/kg ds	0.061	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.087	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.11	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.076	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	0.10	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.080	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.055	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.070	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.72	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM S301-S306 zand 3 (250-370)	27-Feb-2017	9423303
7	MM S301-S306 zand 4 (400-520)	27-Feb-2017	9423304
8	MM S301-S306 zand 5 (450-560)	27-Feb-2017	9423305

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017026252/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9423298	S301	1	170	220	0533901971	MM S301-S306 slib (100-220)
9423298	S302	1	100	150	0533901760	
9423298	S303	1	150	200	0533901982	
9423298	S304	1	100	150	0533624922	
9423298	S305	1	100	150	0533901836	
9423298	S306	1	150	200	0533901979	
9423299	S301	5	370	420	0533901973	MM S301-S306 veen 1 (300-450)
9423299	S303	5	350	400	0533901974	
9423299	S305	5	300	350	0533901840	
9423299	S302	6	340	390	0533624929	
9423299	S304	6	350	400	0533624921	
9423299	S306	6	400	450	0533901981	
9423300	S301	6	420	470	0533901986	MM S301-S306 veen 2 (350-475)
9423300	S303	6	400	450	0533901980	
9423300	S305	6	350	400	0533901838	
9423300	S302	7	395	445	0533624927	
9423300	S304	7	400	450	0533624925	
9423300	S306	7	450	475	0533901852	
9423301	S301	2	220	270	0533901970	MM S301-S306 zand 1 (150-270)
9423301	S302	2	150	200	0533624933	
9423301	S303	2	200	250	0533901972	
9423301	S304	2	150	200	0533624923	
9423301	S305	2	150	200	0533901842	
9423301	S306	2	200	250	0533901855	
9423302	S301	3	270	320	0533901992	MM S301-S306 zand 2 (200-320)
9423302	S302	3	200	250	0533901774	
9423302	S303	3	250	300	0533901976	
9423302	S304	3	200	250	0533901765	
9423302	S305	3	200	250	0533901851	
9423302	S306	3	250	300	0533902131	
9423303	S301	4	320	370	0533901987	MM S301-S306 zand 3 (250-370)
9423303	S302	4	250	300	0533624931	
9423303	S303	4	300	350	0533901977	
9423303	S304	4	250	300	0533624919	
9423303	S305	4	250	300	0533901843	
9423303	S306	4	300	350	0533901854	
9423304	S301	7	470	520	0533901991	MM S301-S306 zand 4 (400-520)

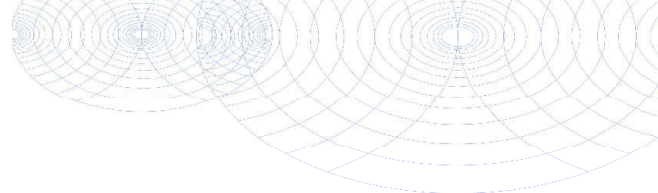
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017026252/1

Pagina 2/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9423304	S303	7	450	500	0533901978	MM S301-S306 zand 4 (400-520)
9423304	S305	7	400	450	0533901770	
9423304	S302	8	450	500	0533624926	
9423304	S304	8	450	500	0533624928	MM S301-S306 zand 5 (450-560)
9423304	S306	8	475	500	0533901853	
9423305	S301	8	520	560	0533901985	
9423305	S303	8	500	550	0533901975	
9423305	S305	8	450	500	0533901769	

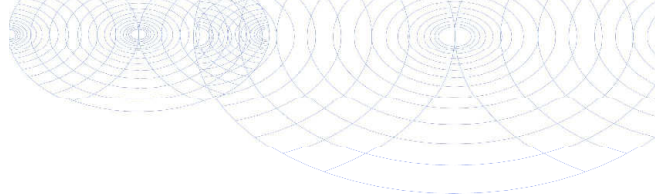


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017026252/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een verlaagde monsterinzet a.g.v lage droge stof.

Opmerking 3)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017026252/1

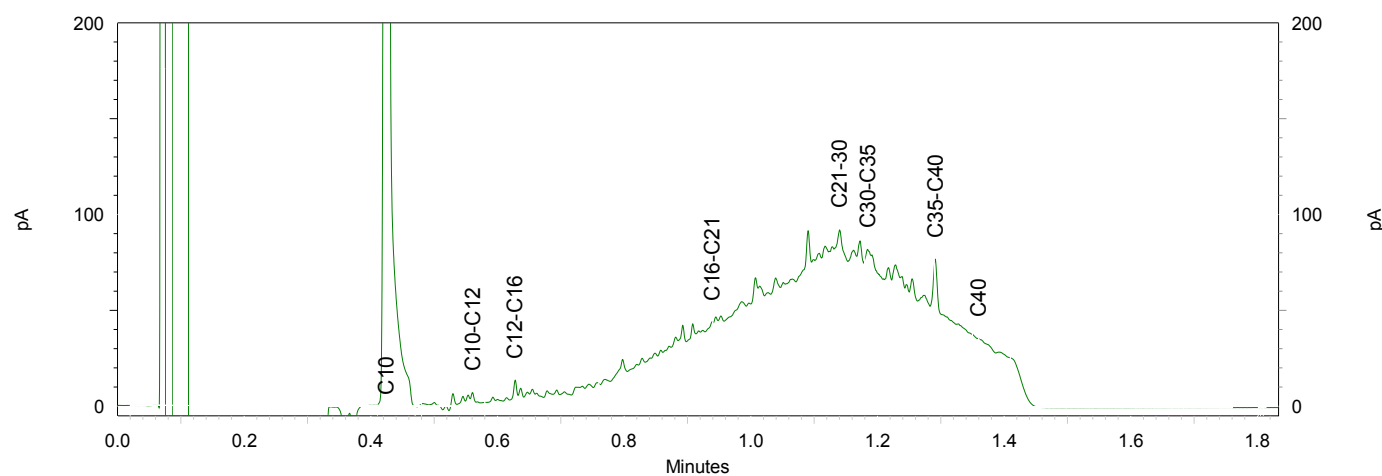
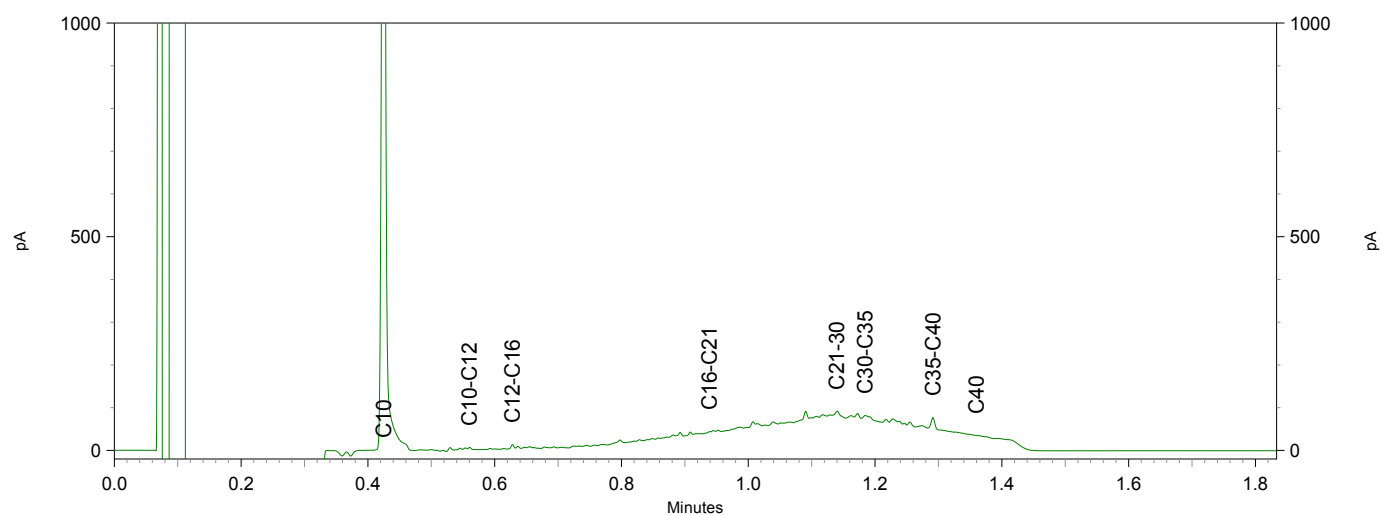
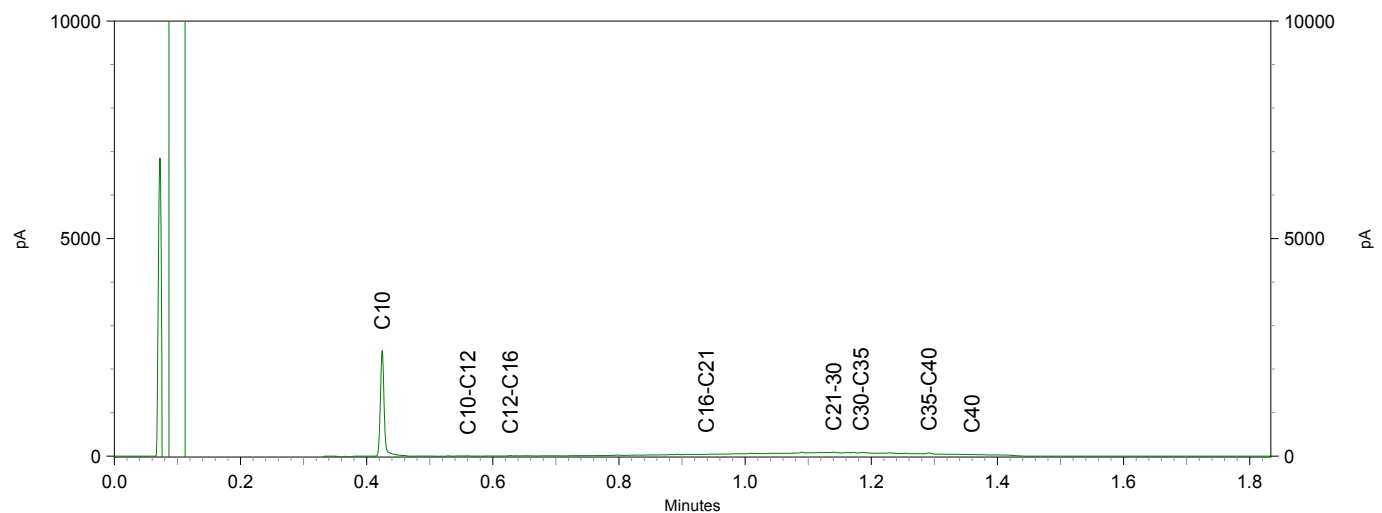
Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

Sample ID.: 9423298 /v1 Apparaatstoring
 Certificate no.: 2017026252
 Sample description.: MM S301-S306 slib (100-220)

V



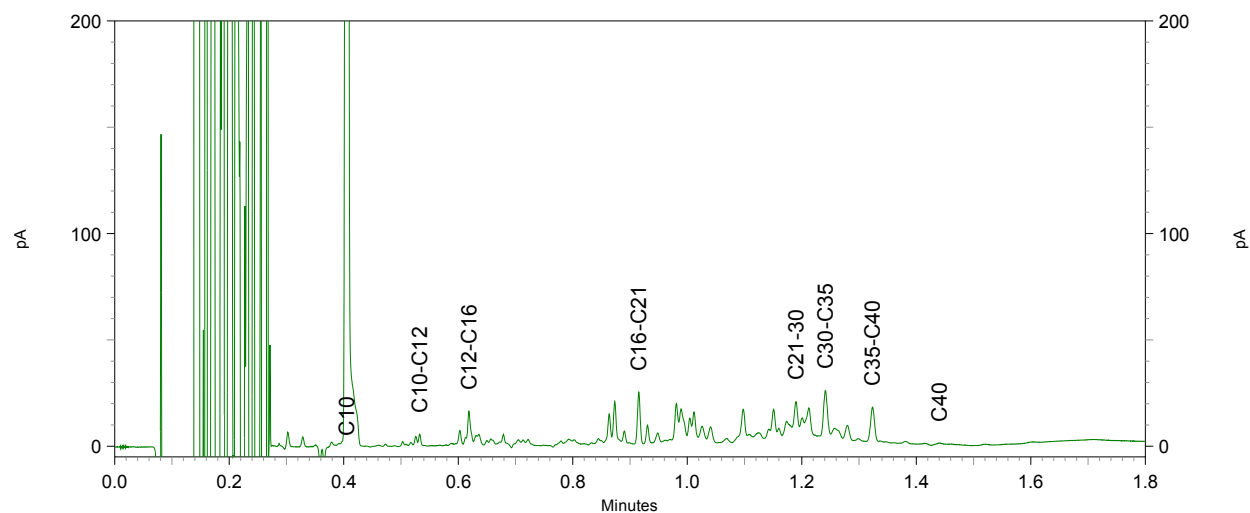
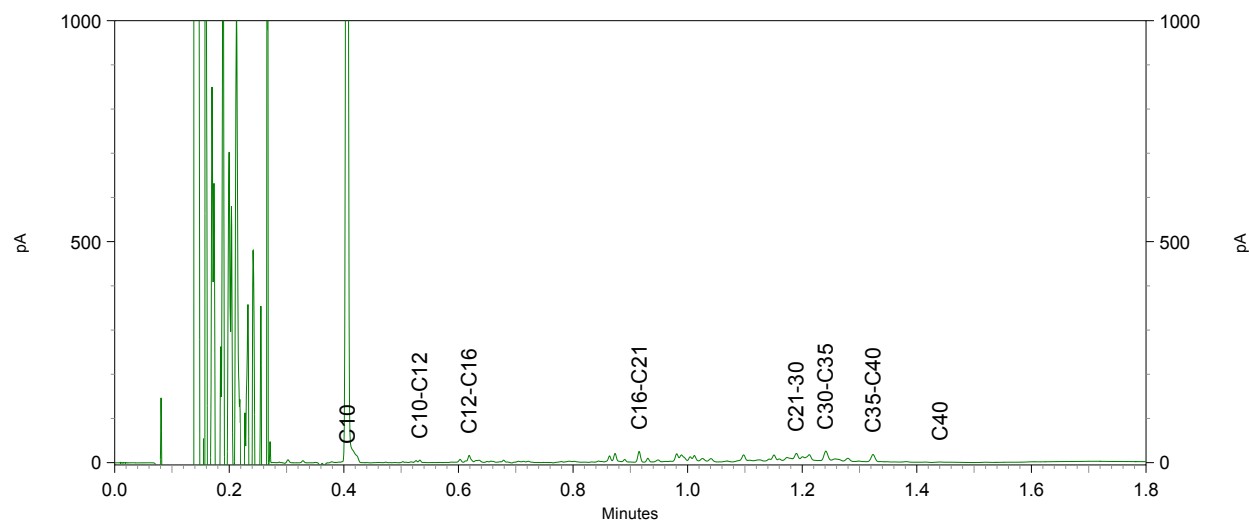
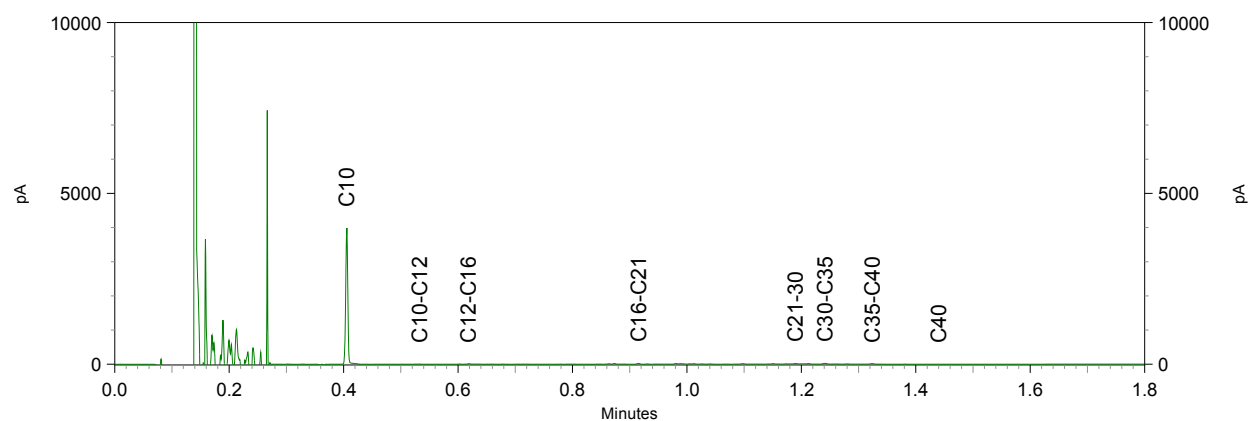
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9423300

Certificate no.: 2017026252

Sample description.: MM S301-S306 veen 2 (350-475)

V



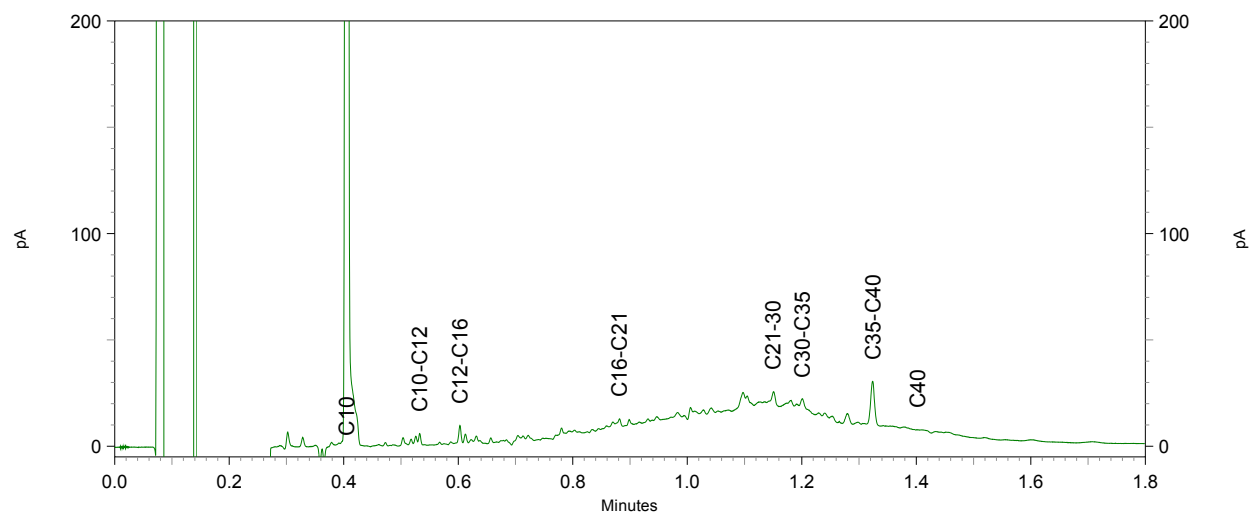
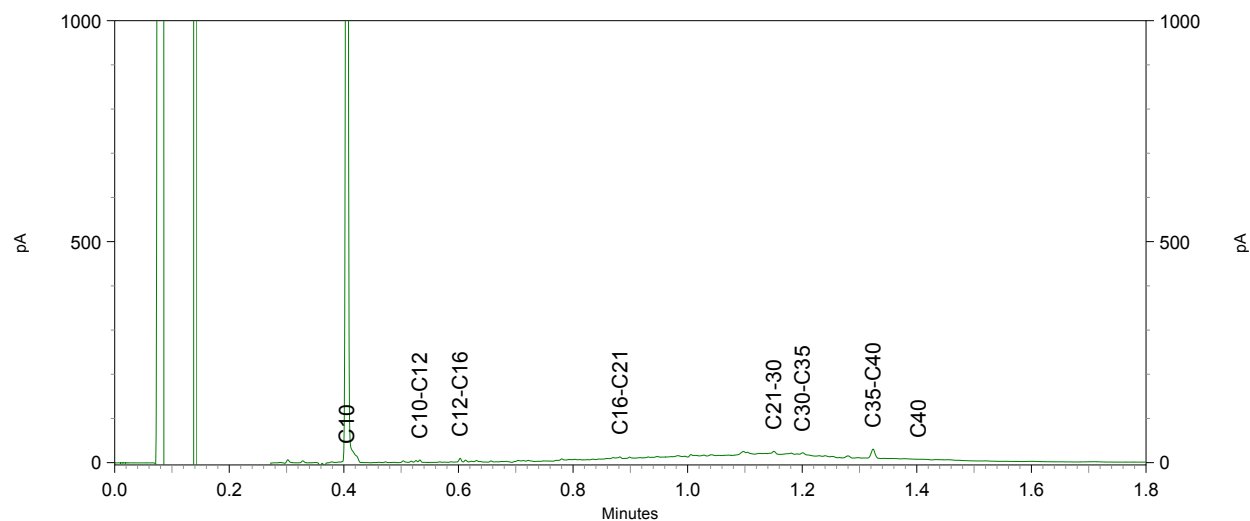
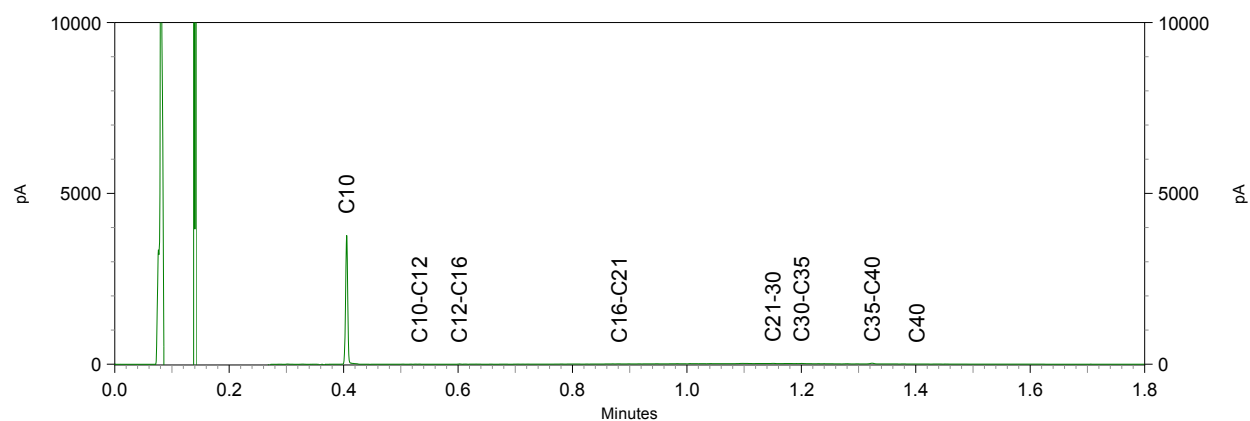
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9423301

Certificate no.: 2017026252

Sample description.: MM S301-S306 zand 1 (150-270)

V



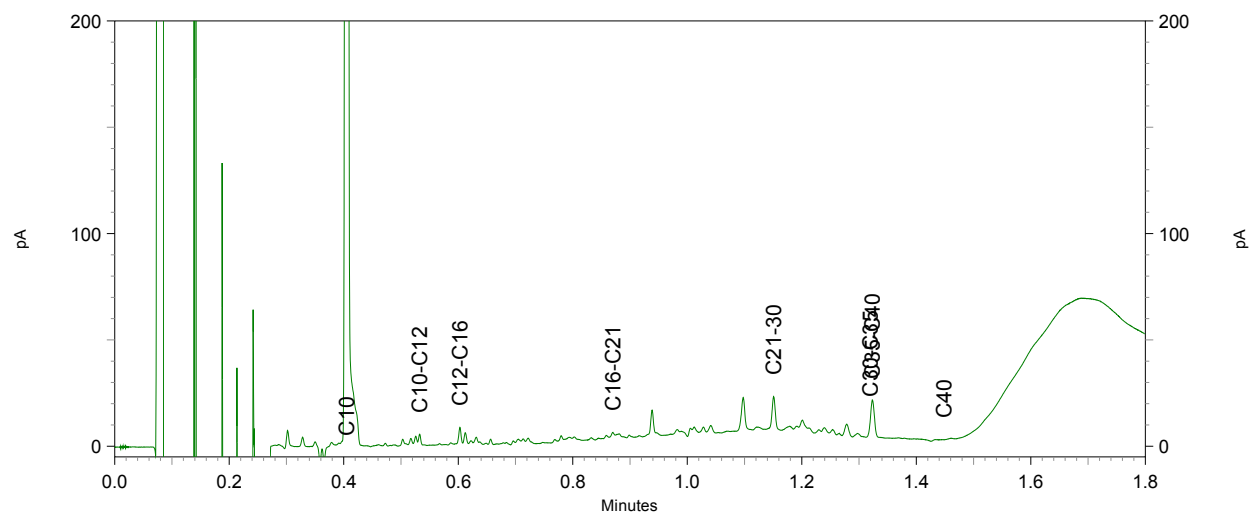
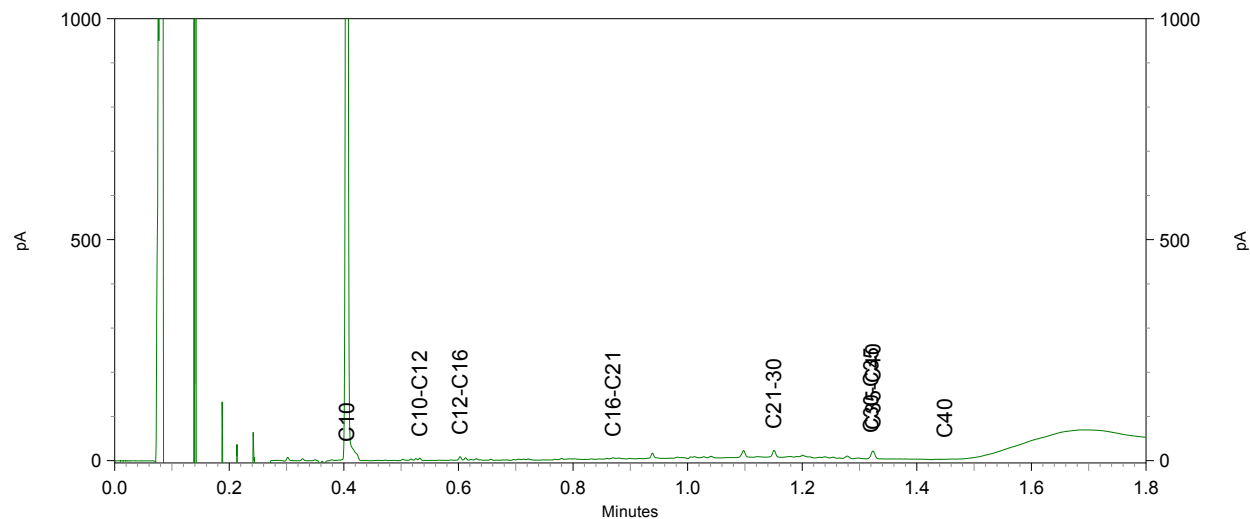
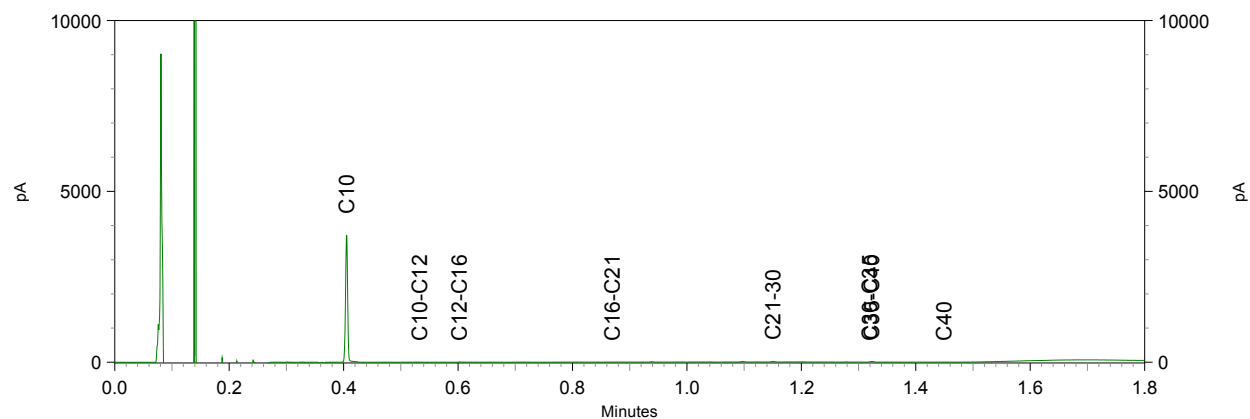
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9423302

Certificate no.: 2017026252

Sample description.: MM S301-S306 zand 2 (200-320)

V



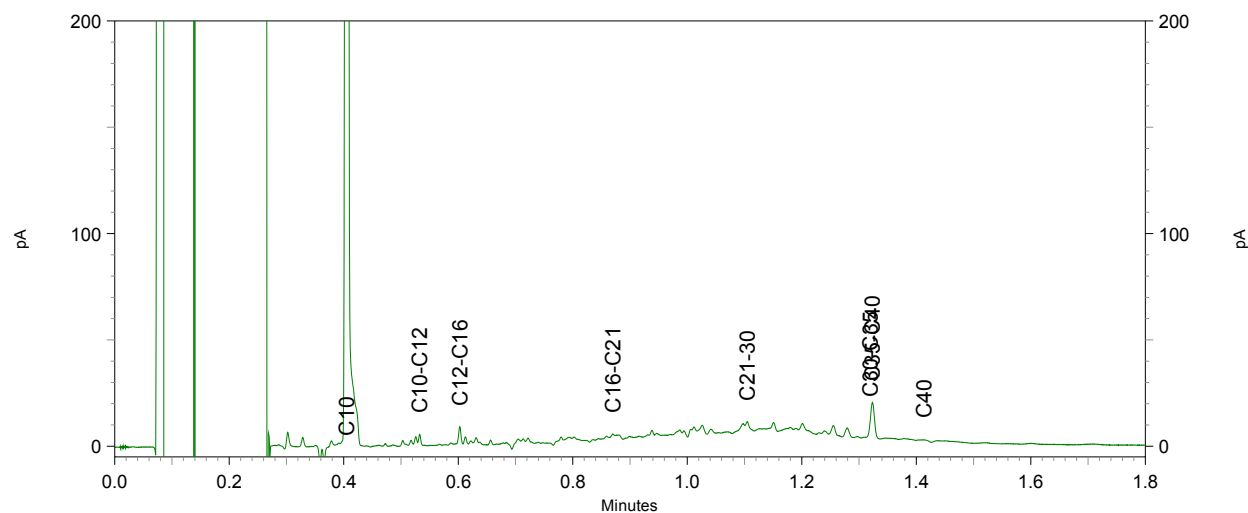
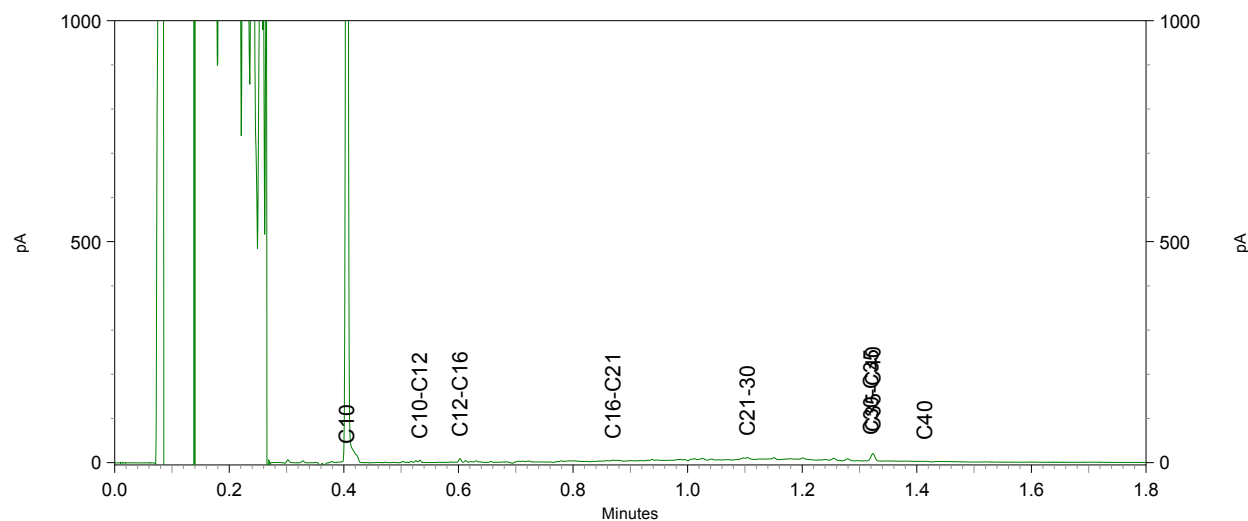
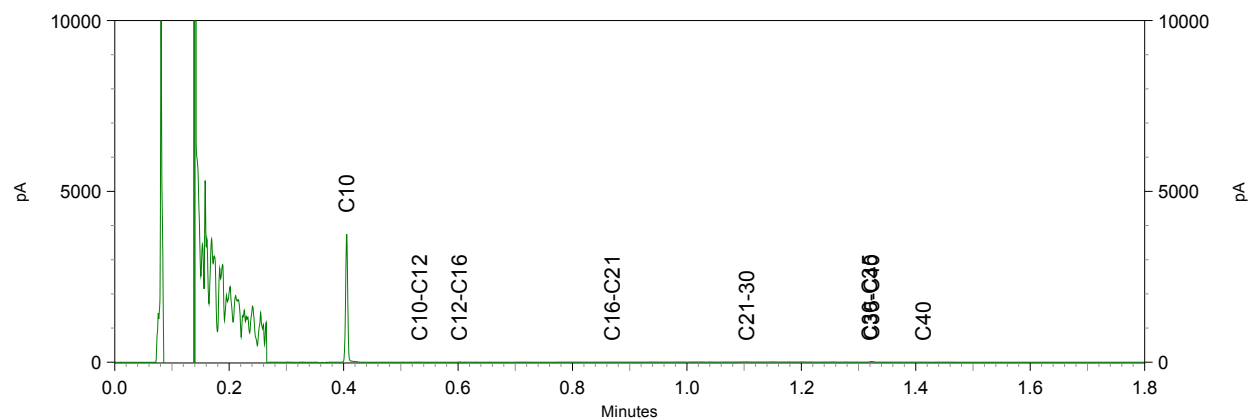
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9423303

Certificate no.: 2017026252

Sample description.: MM S301-S306 zand 3 (250-370)

V



Antea Group
T.a.v. B. Hiemstra-Ronda
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 10-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017026649/1
Uw project/verslagnummer	413783
Uw projectnaam	Biesbosch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	02-Mar-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyserecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017026649/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	02-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Mar-2017/07:59
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	1/3
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	61.0	63.1
S Organische stof	% (m/m) ds	4.7	4.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	94.6	95.2
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	10.2	11.5
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	12	11
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.8	7.9
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	45	51
S Koper (Cu)	mg/kg ds	45	49
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.57	0.61
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	27
S Lood (Pb)	mg/kg ds	93	110
S Zink (Zn)	mg/kg ds	500	610
S Barium (Ba)	mg/kg ds	130	150
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	11
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.8	4.3
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	24	31
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	92	110
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	330	370
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160	180
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	60	69
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	670	770
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S201-S212 BZ-1 klei-1 (100-380)	24-Feb-2017	9424598
2	MM S201-S212 BZ-1 klei-2 (200-430)	24-Feb-2017	9424599

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017026649/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	02-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Mar-2017/07:59
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	2/3
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0013	0.0016
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.0018	0.0030
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0015	0.0018
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0022	0.0025
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0050	0.0053
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017	0.017

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S201-S212 BZ-1 klei-1 (100-380)	24-Feb-2017	9424598
2	MM S201-S212 BZ-1 klei-2 (200-430)	24-Feb-2017	9424599

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017026649/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	02-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	10-Mar-2017/07:59
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	3/3
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	0.020
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	0.0048	0.0058
S PCB 52	mg/kg ds	0.0061	0.0076
S PCB 101	mg/kg ds	0.0093	0.013
S PCB 118	mg/kg ds	0.0044	0.0058
S PCB 138	mg/kg ds	0.011 ²⁾	0.015 ²⁾
S PCB 153	mg/kg ds	0.018	0.028
S PCB 180	mg/kg ds	0.013	0.017
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.067	0.092
Fenolen			
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.14	0.15
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.48	0.52
S Anthraceen	mg/kg ds	0.22	0.24
S Fluorantheen	mg/kg ds	1.0	1.2
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.66	0.70
S Chryseen	mg/kg ds	0.56	0.64
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.38	0.41
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.70	0.74
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.54	0.53
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.50	0.50
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5.2	5.7

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S201-S212 BZ-1 klei-1 (100-380)	24-Feb-2017	9424598
2	MM S201-S212 BZ-1 klei-2 (200-430)	24-Feb-2017	9424599

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting
 M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
 3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
 P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
 3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Akkoord
 Pr.coörd.

VA

 TESTEN
 RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017026649/1

Pagina 1/1

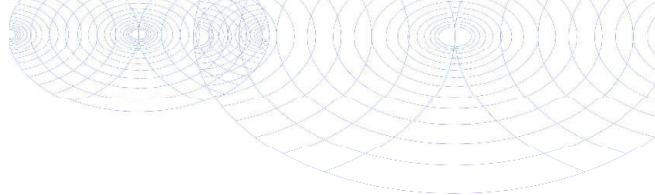
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9424598	S201	1	150	200	0533902120	MM S201-S212 BZ-1 klei-1 (100-3
9424598	S202	1	330	380	0533625009	
9424598	S204	1	180	230	0533902134	
9424598	S207	1	100	150	0533901808	
9424598	S210	1	220	270	0533901817	
9424599	S201	2	200	250	0533902122	MM S201-S212 BZ-1 klei-2 (200-4
9424599	S202	2	380	430	0533625021	
9424599	S204	2	230	280	0533902130	
9424599	S210	2	270	320	0533901812	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017026649/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

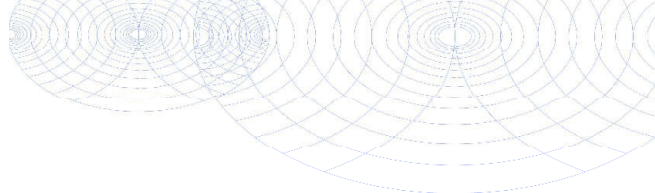
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017026649/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017026649/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vorbewerking Chloorfenolen/fenolen

Monster nr.

9424598

9424599

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

9424598

9424599

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

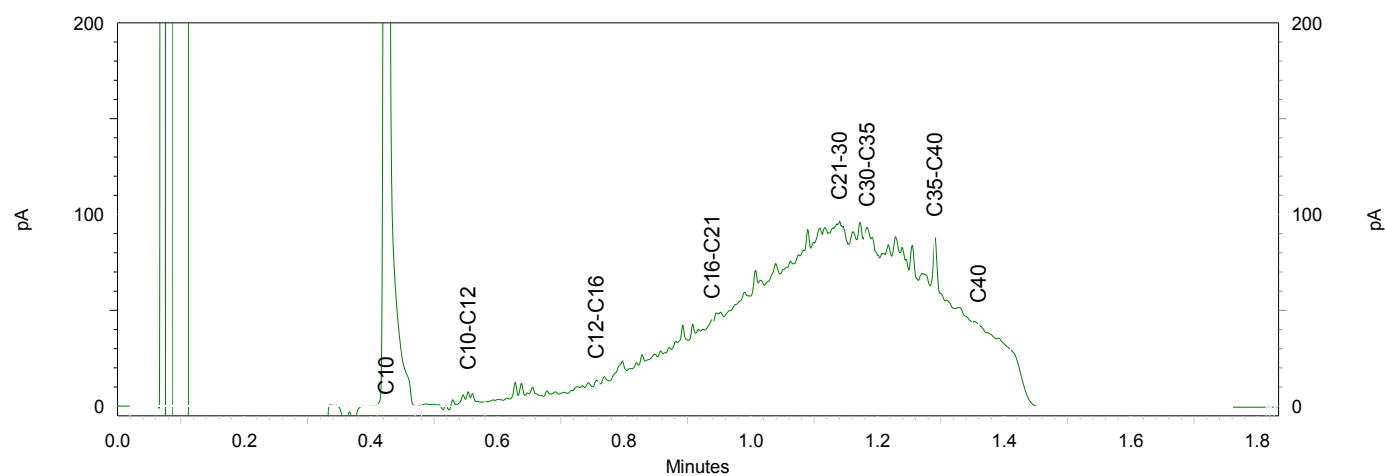
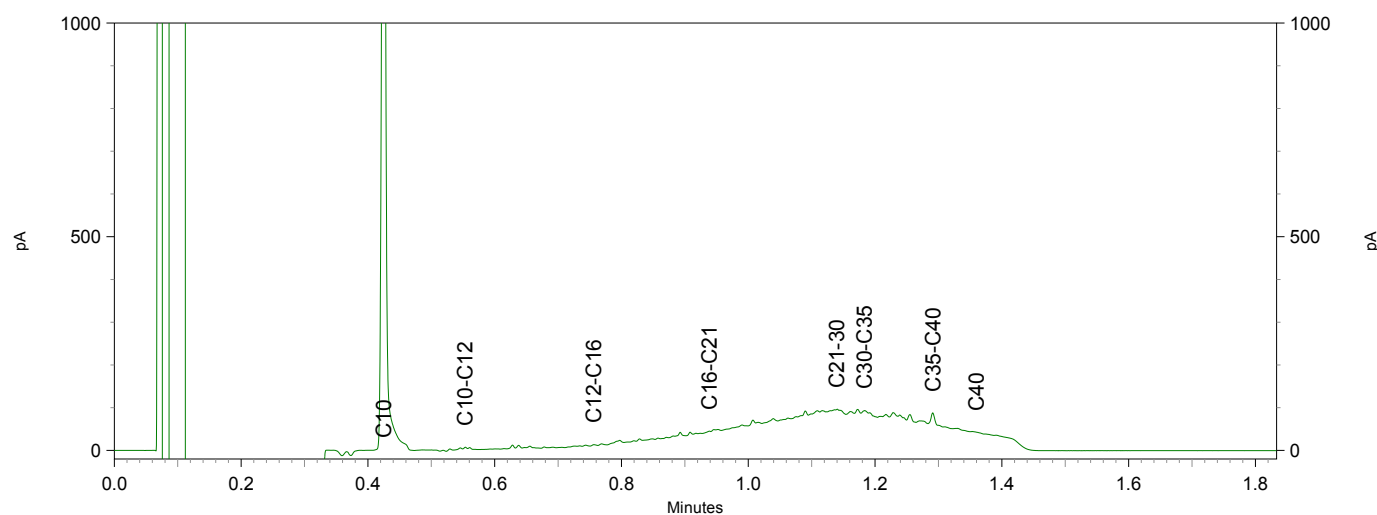
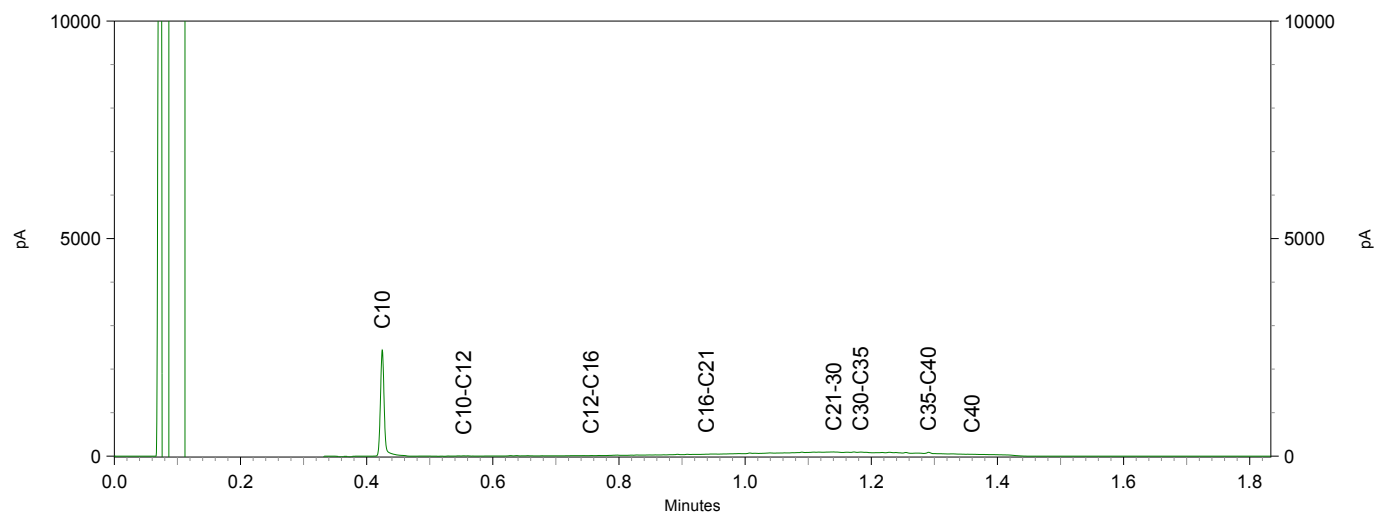
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Sample ID.: 9424598

Certificate no.: 2017026649

Sample description.: MM S201-S212 BZ-1 klei-1 (100-380)

V

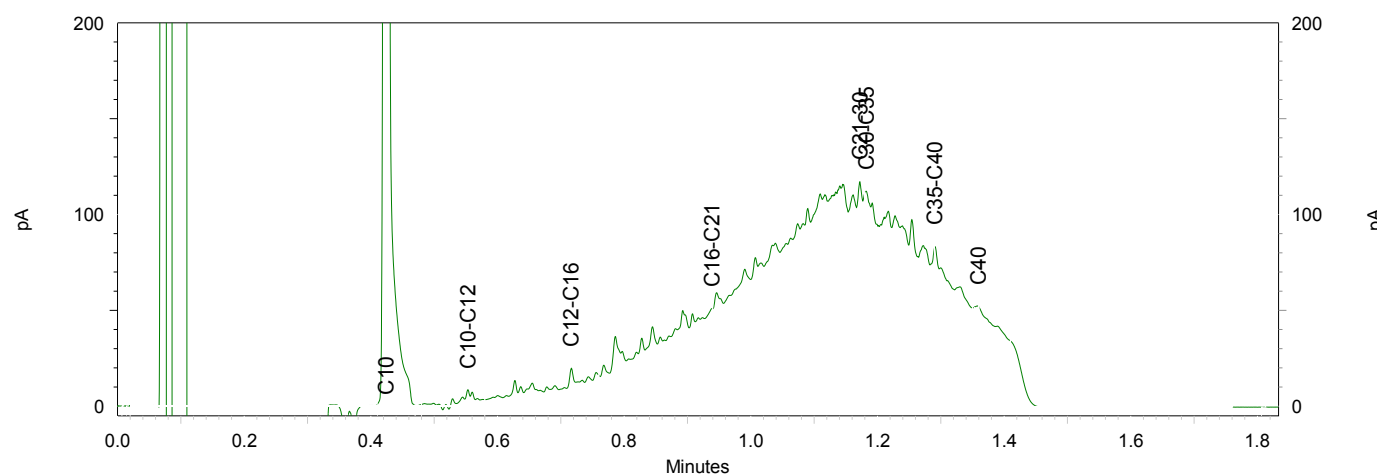
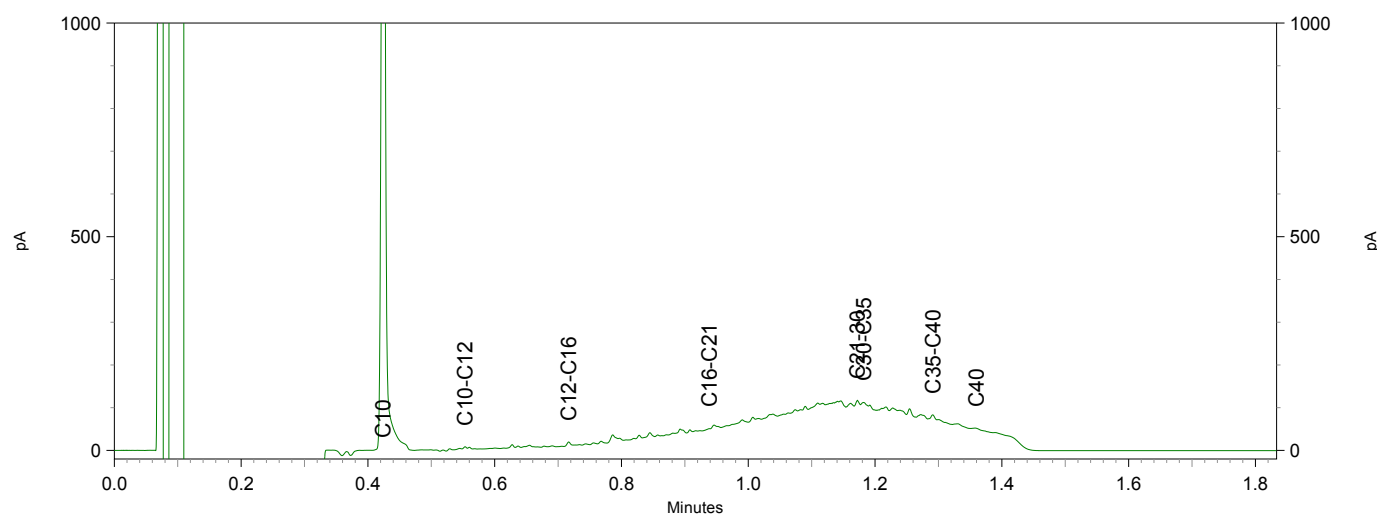
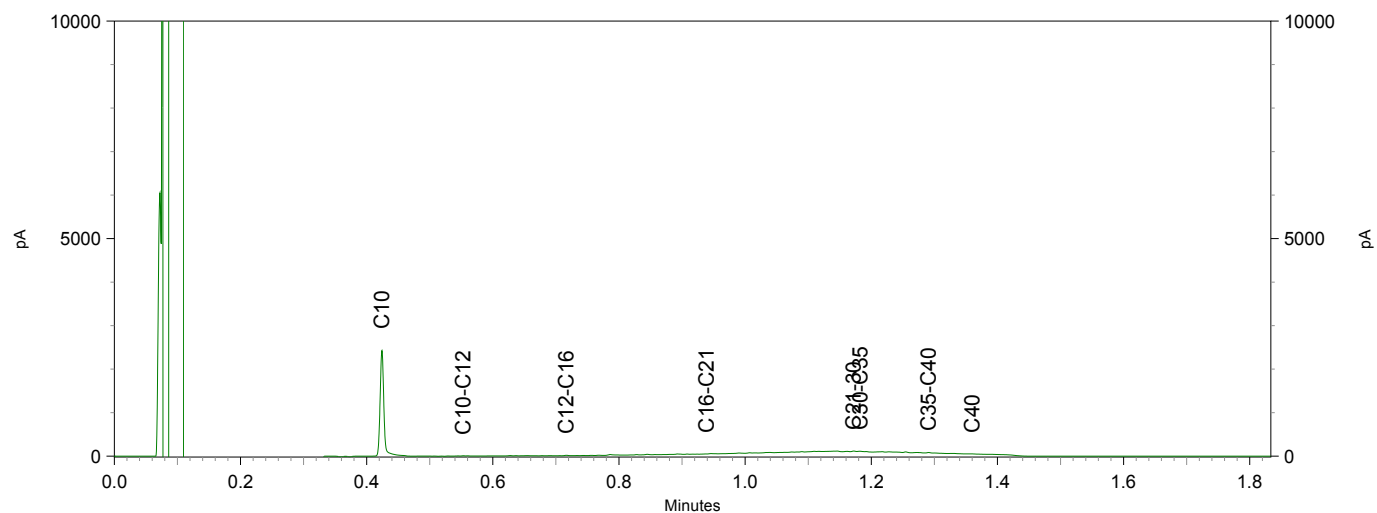


Sample ID.: 9424599

Certificate no.: 2017026649

Sample description.: MM S201-S212 BZ-1 klei-2 (200-430)

V



Antea Group
T.a.v. B. Hiemstra-Ronda
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 14-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017028886/1
Uw project/verslagnummer	413783
Uw projectnaam	Biesbosch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	07-Mar-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017028886/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	07-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Mar-2017/14:19
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	1/12
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	58.5	66.8	62.0	68.2	67.6
S Organische stof	% (m/m) ds	8.2	3.9	3.1	2.1	2.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.5	94.3	95.8	96.9	97.4
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	17.7	26.1	15.8	14.4	7.7
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	41	19	8.5	5.1	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	11	1.3	0.33	<0.20	0.22
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	93	39	27	21	13
S Koper (Cu)	mg/kg ds	99	26	16	10	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.8	0.29	0.10	0.061	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	34	28	20	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	330	120	39	19	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	980	250	92	50	26
S Barium (Ba)	mg/kg ds	320	130	82	59	<20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	12	8.9	6.3	3.7
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.5	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	9.4	5.1	5.2	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	<5.0	6.4	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	<11	26	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	43	5.7	19	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	16	<6.0	7.2	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	<35	66	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S311-S328 BZ1-01 klei 1 (0-50)	28-Feb-2017	9431775
2	MM S311-S328 BZ1-02 klei 2 (50-100)	28-Feb-2017	9431776
3	MM S311-S328 BZ1-03 klei 3 (100-150)	28-Feb-2017	9431777
4	MM S311-S328 BZ1-04 klei 4 (150-200)	28-Feb-2017	9431778
5	MM S311-S328 BZ1-05 zand 1 (50-250)	28-Feb-2017	9431779

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017028886/1
Startdatum 07-Mar-2017
Rapportagedatum 14-Mar-2017/14:19
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/12

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.016	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.0017	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0046	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0061	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0016	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0049	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0064	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0068	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0053	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.019	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.045	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S311-S328 BZ1-01 klei 1 (0-50)	28-Feb-2017	9431775
2	MM S311-S328 BZ1-02 klei 2 (50-100)	28-Feb-2017	9431776
3	MM S311-S328 BZ1-03 klei 3 (100-150)	28-Feb-2017	9431777
4	MM S311-S328 BZ1-04 klei 4 (150-200)	28-Feb-2017	9431778
5	MM S311-S328 BZ1-05 zand 1 (50-250)	28-Feb-2017	9431779

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017028886/1
Startdatum 07-Mar-2017
Rapportagedatum 14-Mar-2017/14:19
Bijlage A,B,C,D
Pagina 3/12

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.032	0.017 ²⁾	0.017 ²⁾	0.017 ²⁾	0.017 ²⁾
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0065	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	0.0022	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0020	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0063	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0056	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.028 ³⁾	0.0011 ³⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.025	0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.021	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.090	0.0057	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Fenolen						
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.69	0.057	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.3	0.078	<0.050	0.063	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.32	<0.050	<0.050	0.087	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.0	0.089	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.1	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.2	0.067	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.53	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.85	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.66	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.69	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	9.4	0.50	0.35 ²⁾	0.43	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S311-S328 BZ1-01 klei 1 (0-50)	28-Feb-2017	9431775
2	MM S311-S328 BZ1-02 klei 2 (50-100)	28-Feb-2017	9431776
3	MM S311-S328 BZ1-03 klei 3 (100-150)	28-Feb-2017	9431777
4	MM S311-S328 BZ1-04 klei 4 (150-200)	28-Feb-2017	9431778
5	MM S311-S328 BZ1-05 zand 1 (50-250)	28-Feb-2017	9431779

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017028886/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	07-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Mar-2017/14:19
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/12
Monsternemer	Marcel la Crois		
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	74.0	73.0	50.8	65.2	68.3
S Organische stof	% (m/m) ds	1.2	1.5	13.8	3.8	2.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	98.6	98.2	84.0	94.7	96.5
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	3.4	4.7	30.6	21.9	11.3
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	4.4	4.1	40	13	7.4
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	9.3	1.4	0.34
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	13	14	81	38	21
S Koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	<5.0	86	26	12
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.6	0.25	0.092
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	13	43	39	21
S Lood (Pb)	mg/kg ds	17	12	310	140	30
S Zink (Zn)	mg/kg ds	55	35	980	310	80
S Barium (Ba)	mg/kg ds	27	30	280	130	54
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	4.5	16	13	6.7
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	4.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	5.3	12	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	28	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	140	13	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	6.9	67	13	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	24	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	270	38	<35
Chromatogram olie (GC)				Zie bijl.	Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM S311-S328 BZ1-06 zand 2 (100-300)	28-Feb-2017	9431780
7	MM S311-S328 BZ1-07 zand 3 (150-350)	28-Feb-2017	9431781
8	MM S311-S328 BZ2-01 klei 1 (0-50)	01-Mar-2017	9431782
9	MM S311-S328 BZ2-02 klei 2 (50-100)	01-Mar-2017	9431783
10	MM S311-S328 BZ2-03 klei 3 (100-150)	01-Mar-2017	9431784

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017028886/1
Startdatum 07-Mar-2017
Rapportagedatum 14-Mar-2017/14:19
Bijlage A,B,C,D
Pagina 5/12

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0011	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.024	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0044	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0029	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.011	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0053	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.017	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	0.0041	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0058	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.025	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0048	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.018	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0060	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾	0.029	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.014	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾	0.080	0.016	0.015 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM S311-S328 BZ1-06 zand 2 (100-300)	28-Feb-2017	9431780
7	MM S311-S328 BZ1-07 zand 3 (150-350)	28-Feb-2017	9431781
8	MM S311-S328 BZ2-01 klei 1 (0-50)	01-Mar-2017	9431782
9	MM S311-S328 BZ2-02 klei 2 (50-100)	01-Mar-2017	9431783
10	MM S311-S328 BZ2-03 klei 3 (100-150)	01-Mar-2017	9431784

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017028886/1
Startdatum 07-Mar-2017
Rapportagedatum 14-Mar-2017/14:19
Bijlage A,B,C,D
Pagina 6/12

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ²⁾	0.017 ²⁾	0.081	0.017 ²⁾	0.017 ²⁾
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0013 ³⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0015	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	0.0012	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0069	0.0049 ²⁾
Fenolen						
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.90	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.5	0.067	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.36	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	2.1	0.090	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.1	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	1.1	0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.59	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.87	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.72	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	0.73	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	10	0.45	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM S311-S328 BZ1-06 zand 2 (100-300)	28-Feb-2017	9431780
7	MM S311-S328 BZ1-07 zand 3 (150-350)	28-Feb-2017	9431781
8	MM S311-S328 BZ2-01 klei 1 (0-50)	01-Mar-2017	9431782
9	MM S311-S328 BZ2-02 klei 2 (50-100)	01-Mar-2017	9431783
10	MM S311-S328 BZ2-03 klei 3 (100-150)	01-Mar-2017	9431784

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNPA0227924525
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl BIC: BNPNL2A
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017028886/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	07-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Mar-2017/14:19
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	7/12
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	65.5	75.3	75.0	73.0	75.8
S Organische stof	% (m/m) ds	3.0	0.8	0.8	1.1	1.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	96.3	98.9	98.8	98.6	98.7
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	9.3	4.6	5.4	3.7	4.8
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	6.9	<4.0	<4.0	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.28	<0.20	<0.20	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	19	14	17	11	12
S Koper (Cu)	mg/kg ds	9.4	5.4	7.8	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	0.070	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	12	17	10	10
S Lood (Pb)	mg/kg ds	25	12	12	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	66	40	36	23	<20
S Barium (Ba)	mg/kg ds	52	32	46	22	<20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	6.4	4.0	5.0	3.5	3.5
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	12	<11	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	7.3	<5.0	6.4	<5.0	7.6
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM S311-S328 BZ2-04 klei 4 (150-200)	01-Mar-2017	9431785
12	MM S311-S328 BZ2-05 zand 1 (200-250)	01-Mar-2017	9431786
13	MM S311-S328 BZ2-06 zand 2 (250-300)	01-Mar-2017	9431787
14	MM S311-S328 BZ2-07 zand 3 (300-350)	01-Mar-2017	9431788
15	MM S311-S328 OZ1-08 zand 1 (340-405)	28-Feb-2017	9431789

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017028886/1
Startdatum 07-Mar-2017
Rapportagedatum 14-Mar-2017/14:19
Bijlage A,B,C,D
Pagina 8/12

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ²⁾	0.017 ²⁾	0.017 ²⁾	0.017 ²⁾	0.017 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM S311-S328 BZ2-04 klei 4 (150-200)	01-Mar-2017	9431785
12	MM S311-S328 BZ2-05 zand 1 (200-250)	01-Mar-2017	9431786
13	MM S311-S328 BZ2-06 zand 2 (250-300)	01-Mar-2017	9431787
14	MM S311-S328 BZ2-07 zand 3 (300-350)	01-Mar-2017	9431788
15	MM S311-S328 OZ1-08 zand 1 (340-405)	28-Feb-2017	9431789

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017028886/1
Startdatum 07-Mar-2017
Rapportagedatum 14-Mar-2017/14:19
Bijlage A,B,C,D
Pagina 9/12

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	11	12	13	14	15
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Fenolen						
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM S311-S328 BZ2-04 klei 4 (150-200)	01-Mar-2017	9431785
12	MM S311-S328 BZ2-05 zand 1 (200-250)	01-Mar-2017	9431786
13	MM S311-S328 BZ2-06 zand 2 (250-300)	01-Mar-2017	9431787
14	MM S311-S328 BZ2-07 zand 3 (300-350)	01-Mar-2017	9431788
15	MM S311-S328 OZ1-08 zand 1 (340-405)	28-Feb-2017	9431789

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017028886/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	07-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Mar-2017/14:19
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	10/12
Monsternemer	Marcel la Crois		
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
Bodemkundige analyses					
S Droge stof	% (m/m)	21.5			
S Droge stof	% (m/m)		23.2	79.5	80.6
S Organische stof	% (m/m) ds	60.7	33.6	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	38.9	65.4	99.6	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5.9	14.9	2.7	2.0
Metalen					
S Arseen (As)	mg/kg ds	9.8	11	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	7.0	4.5	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	24	<20	<20	<20
S Barium (Ba)	mg/kg ds	29	26	<20	<20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	1.7	<1.5	<1.5	<1.5
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<12	<9.0	<3.0	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<20	<15	<5.0	<5.0
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	30	<15	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	190	60	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	260	35	<5.0	6.9
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<24	<18	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	550 ¹⁾	130	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.		
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	MM S311-S328 0Z1-09 veen 1 (380-450)	28-Feb-2017	9431790
17	MM S311-S328 0Z1-10 veen 2 (430-500)	28-Feb-2017	9431791
18	MM S311-S328 0Z1-11 zand 2 (480-550)	28-Feb-2017	9431792
19	MM S311-S328 0Z1-12 zand 3 (520-600)	28-Feb-2017	9431793

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPA NL2A
 KvK/CoC No. 09088623
 BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017028886/1
Startdatum 07-Mar-2017
Rapportagedatum 14-Mar-2017/14:19
Bijlage A,B,C,D
Pagina 11/12

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodembodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbbeheerders

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

16 MM S311-S328 0Z1-09 veen 1 (380-450)
17 MM S311-S328 0Z1-10 veen 2 (430-500)
18 MM S311-S328 0Z1-11 zand 2 (480-550)
19 MM S311-S328 0Z1-12 zand 3 (520-600)

Datum monstername 28-Feb-2017
Monster nr. 9431790
28-Feb-2017 9431791
28-Feb-2017 9431792
28-Feb-2017 9431793

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017028886/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	07-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	14-Mar-2017/14:19
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	12/12
Monsternemer	Marcel la Crois		
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	16	17	18	19
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ²⁾	0.017 ²⁾	0.017 ²⁾	0.017 ²⁾
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB					
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾	0.0049 ²⁾
Fenolen					
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	0.0035	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
S Naftaleen	mg/kg ds	0.053	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.057	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	0.067	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.42	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
16	MM S311-S328 0Z1-09 veen 1 (380-450)	28-Feb-2017	9431790
17	MM S311-S328 0Z1-10 veen 2 (430-500)	28-Feb-2017	9431791
18	MM S311-S328 0Z1-11 zand 2 (480-550)	28-Feb-2017	9431792
19	MM S311-S328 0Z1-12 zand 3 (520-600)	28-Feb-2017	9431793

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Akkoord
Pr.coörd.

VA

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017028886/1

Pagina 1/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9431775	S314	1	0	50	0533901772	MM S311-S328 BZ1-01 klei 1 (0-5
9431775	S311	1	0	50	0533901846	
9431775	S312	1	0	50	0533901784	
9431775	S313	1	0	50	0533902106	
9431775	S323	1	0	50	0533902160	
9431775	S324	1	0	50	0533901818	MM S311-S328 BZ1-02 klei 2 (50-
9431776	S314	2	50	100	0533902117	
9431776	S313	2	50	100	0533902113	
9431776	S323	2	50	100	0533902159	
9431776	S324	2	50	100	0533902116	MM S311-S328 BZ1-03 klei 3 (100
9431777	S314	3	100	150	0533625023	
9431777	S313	3	100	150	0533902111	
9431777	S323	3	100	150	0533902152	
9431777	S324	3	100	150	0533901814	MM S311-S328 BZ1-04 klei 4 (150
9431778	S314	4	150	200	0533901778	
9431778	S313	4	150	200	0533902107	
9431778	S323	4	150	200	0533902154	
9431778	S324	4	150	200	0533901807	MM S311-S328 BZ1-05 zand 1 (50
9431779	S314	5	200	250	0533901766	
9431779	S311	2	50	100	0533901847	
9431779	S312	2	50	100	0533902209	
9431779	S313	5	200	250	0533902110	
9431779	S323	5	200	250	0533902164	MM S311-S328 BZ1-06 zand 2 (10
9431779	S324	5	200	250	0533902128	
9431780	S314	6	250	300	0533901990	
9431780	S311	3	100	150	0533901777	
9431780	S312	3	100	150	0533902204	
9431780	S313	6	250	300	0533902112	MM S311-S328 BZ1-07 zand 3 (15
9431780	S323	6	250	300	0533901809	
9431780	S324	6	250	300	0533901806	
9431781	S314	7	300	350	0533902132	
9431781	S311	4	150	200	0533901781	
9431781	S312	4	150	200	0533902119	MM S311-S328 BZ2-01 klei 1 (0-5
9431781	S313	7	300	350	0533901999	
9431781	S323	7	300	350	0533625012	
9431781	S324	7	300	350	0533901816	
9431782	S315	1	0	50	0533892096	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017028886/1

Pagina 2/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9431782	S316	1	0	50	0533902199	MM S311-S328 BZ2-01 klei 1 (0-5
9431782	S317	1	0	50	0533901779	
9431782	S318	1	0	50	0533892478	
9431782	S325	1	0	50	0533901995	
9431782	S326	1	0	50	0533892103	
9431783	S315	2	50	100	0533892094	MM S311-S328 BZ2-02 klei 2 (50-
9431783	S316	2	50	100	0533902196	
9431783	S317	2	50	100	0533892611	
9431783	S318	2	50	100	0533892481	
9431783	S325	2	50	100	0533892280	
9431783	S326	2	50	100	0533892610	MM S311-S328 BZ2-03 klei 3 (100
9431784	S315	3	100	150	0533892095	
9431784	S316	3	100	150	0533892100	
9431784	S317	3	100	150	0533902200	
9431784	S318	3	100	150	0533892468	
9431784	S325	3	100	150	0533892284	MM S311-S328 BZ2-04 klei 4 (150
9431784	S326	3	100	150	0533892278	
9431785	S315	4	150	200	0533892102	
9431785	S316	4	150	200	0533892101	
9431785	S317	4	150	200	0533892286	
9431785	S318	4	150	200	0533892470	MM S311-S328 BZ2-05 zand 1 (20
9431785	S325	4	150	200	0533901994	
9431785	S326	4	150	200	0533902206	
9431786	S315	5	200	250	0533892092	
9431786	S316	5	200	250	0533892106	
9431786	S317	5	200	250	0533892093	MM S311-S328 BZ2-06 zand 2 (25
9431786	S318	5	200	250	0533892473	
9431786	S325	5	200	250	0533892272	
9431786	S326	5	200	250	0533892099	
9431787	S315	6	250	300	0533892104	
9431787	S316	6	250	300	0533902195	MM S311-S328 BZ2-07 zand 3 (30
9431787	S317	6	250	300	0533892277	
9431787	S318	6	250	300	0533892476	
9431787	S325	6	250	300	0533892605	
9431787	S326	6	250	300	0533902207	
9431788	S315	7	300	340	0533892276	
9431788	S316	7	300	350	0533902197	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017028886/1

Pagina 3/3

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9431788	S317	7	300	340	0533892281	MM S311-S328 BZ2-07 zand 3 (30)
9431788	S318	7	300	350	0533892474	
9431788	S325	7	300	350	0533892285	
9431788	S326	7	300	350	0533901775	
9431789	S314	8	350	390	0533901988	MM S311-S328 OZ1-08 zand 1 (34)
9431789	S315	8	340	380	0533892282	
9431789	S316	8	350	400	0533892593	
9431789	S311	8	355	405	0533902115	
9431789	S312	8	355	405	0533901782	
9431789	S313	8	350	390	0533902109	MM S311-S328 OZ1-09 veen 1 (38)
9431790	S314	9	390	440	0533901819	
9431790	S315	9	380	430	0533892273	
9431790	S316	9	400	450	0533892105	
9431790	S311	9	410	450	0533901761	
9431790	S312	9	410	450	0533901841	
9431790	S313	9	395	445	0533902105	MM S311-S328 OZ1-10 veen 2 (43)
9431791	S314	10	440	490	0533901849	
9431791	S315	10	430	480	0533892279	
9431791	S316	10	450	490	0533902201	
9431791	S311	10	450	500	0533901762	
9431791	S312	10	450	500	0533902205	
9431791	S313	10	450	500	0533902108	MM S311-S328 OZ1-11 zand 2 (48)
9431792	S314	11	490	540	0533625022	
9431792	S315	11	480	520	0533892274	
9431792	S316	11	500	550	0533892098	
9431792	S311	11	500	550	0533901763	
9431792	S312	11	500	550	0533902202	
9431792	S313	11	500	550	0533901993	MM S311-S328 OZ1-12 zand 3 (52)
9431793	S314	12	545	595	0533901998	
9431793	S315	12	520	560	0533892283	
9431793	S316	12	550	600	0533892097	
9431793	S311	12	550	600	0533901776	
9431793	S312	12	550	600	0533902208	
9431793	S313	12	550	600	0533901996	

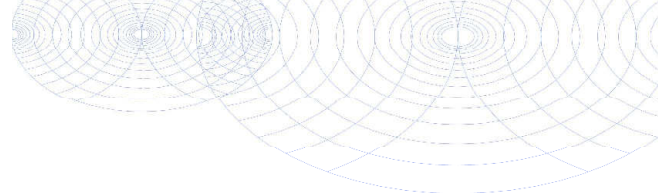
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017028886/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Humusachtige verbindingen aangetoond.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$ **Opmerking 3)**

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

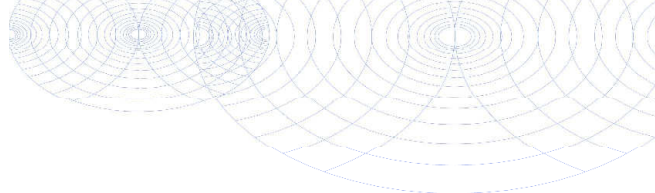
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017028886/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017028886/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vorbewerking Chloorfenolen/fenolen

Monster nr.

9431775
9431776
9431777
9431778
9431779
9431780
9431781
9431782
9431783
9431784
9431785
9431786
9431787
9431788
9431789
9431790
9431791
9431792
9431793

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

9431775
9431776
9431777
9431778
9431779
9431780
9431781
9431783
9431789
9431790
9431791
9431792
9431793

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

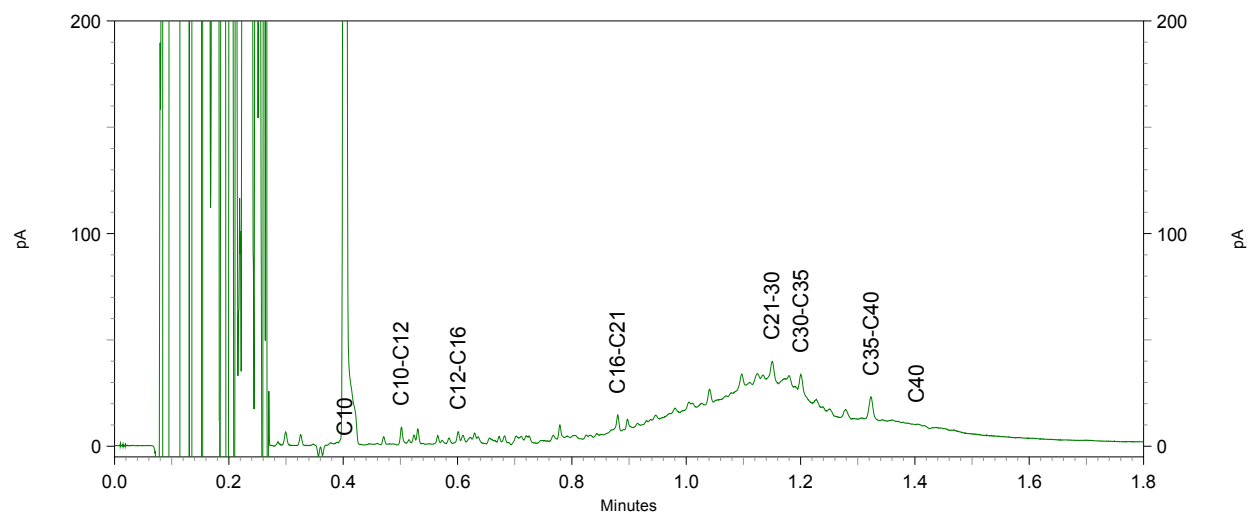
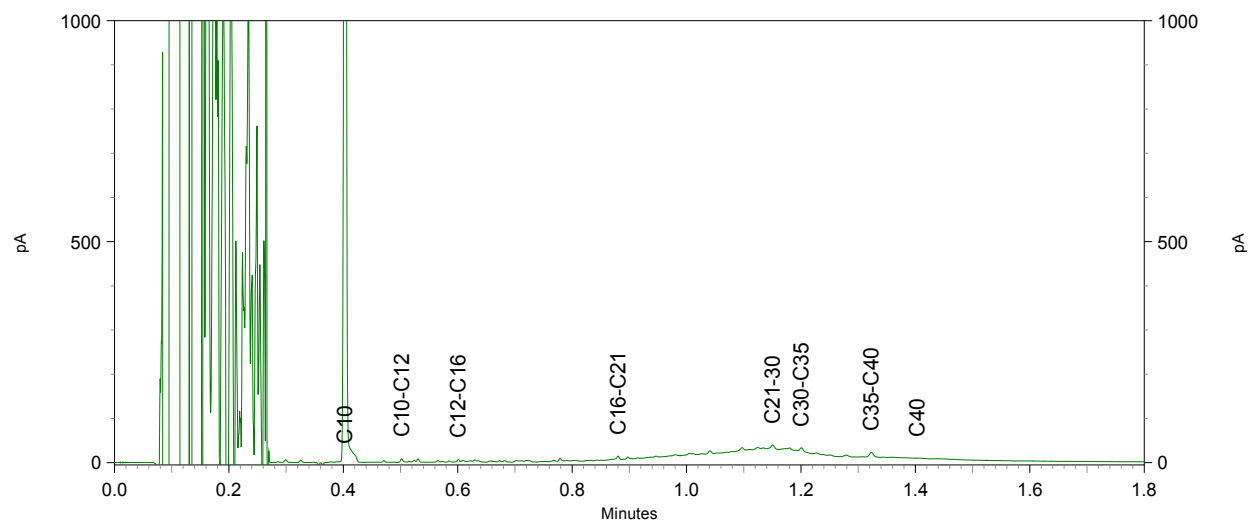
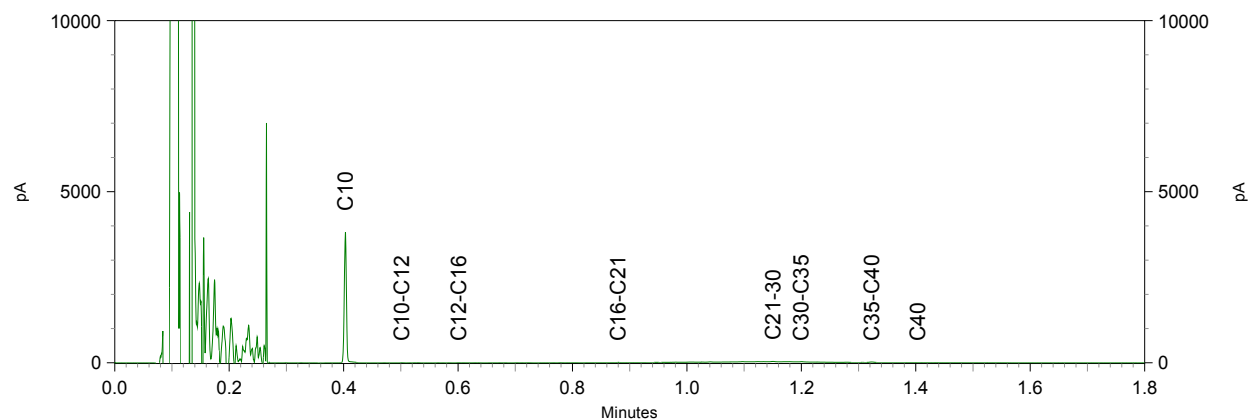
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9431775

Certificate no.: 2017028886

Sample description.: MM S311-S328 BZ1-01 klei 1 (0-50)

V

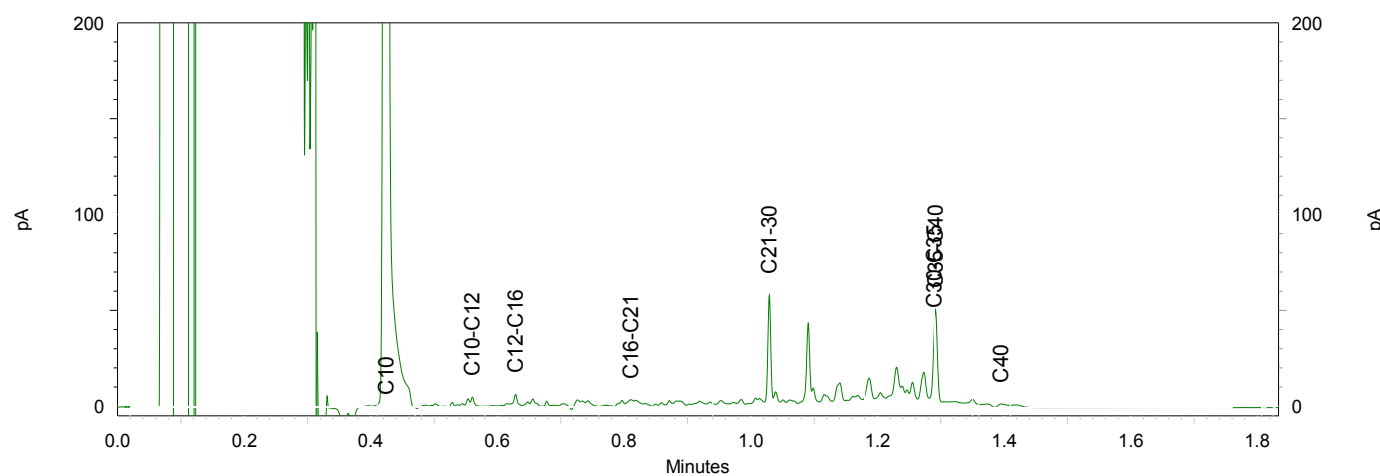
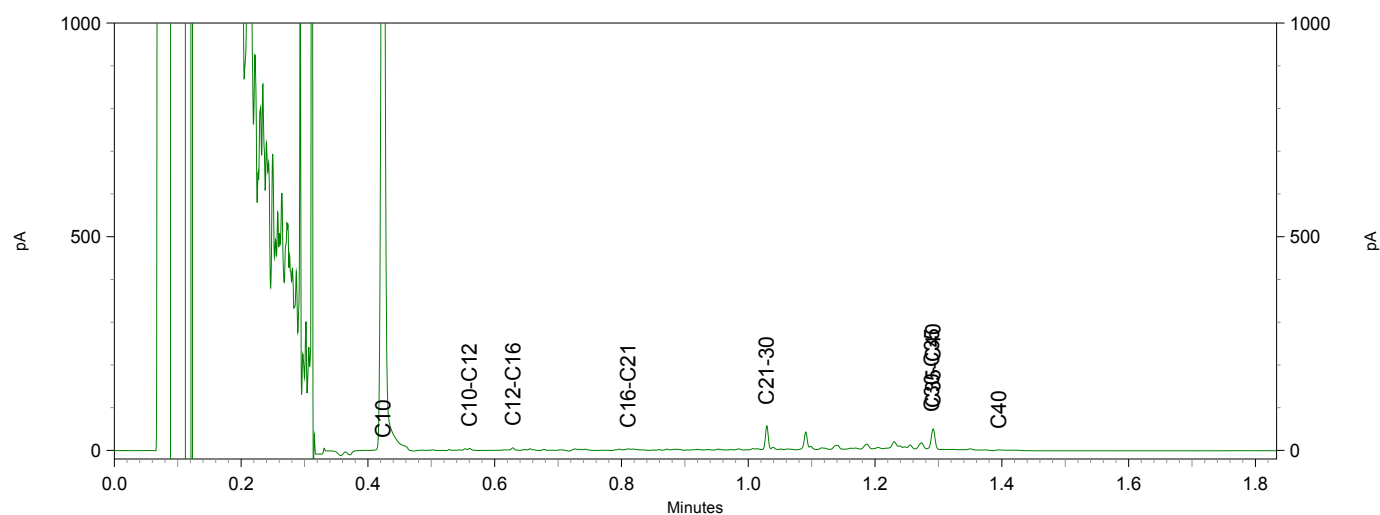
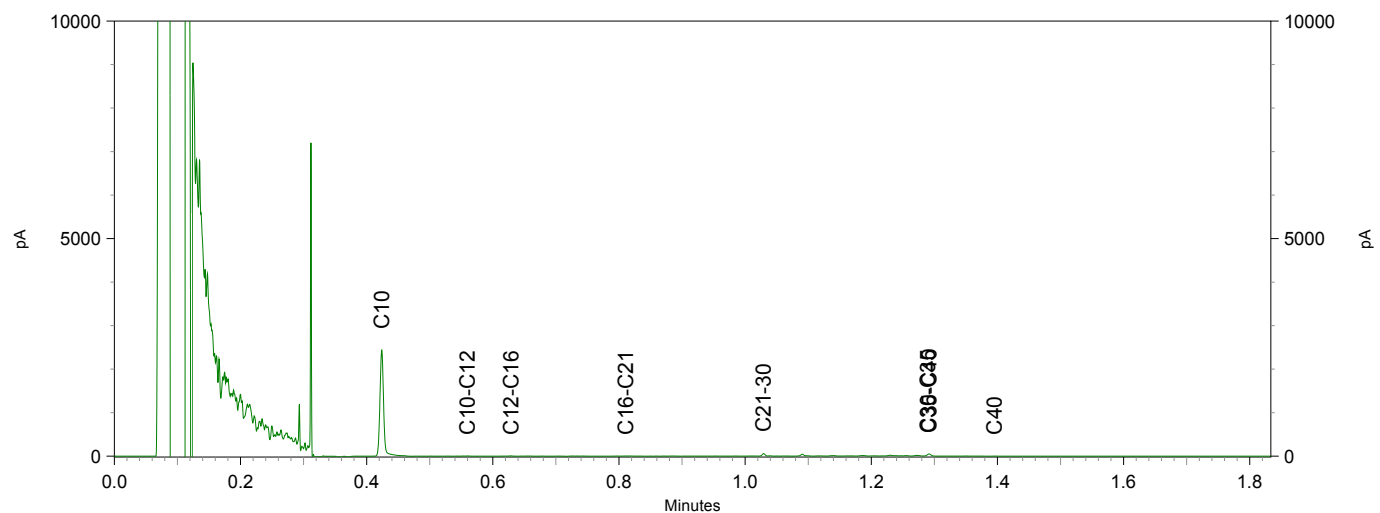


Sample ID.: 9431777

Certificate no.: 2017028886

Sample description.: MM S311-S328 BZ1-03 klei 3 (100-150)

V



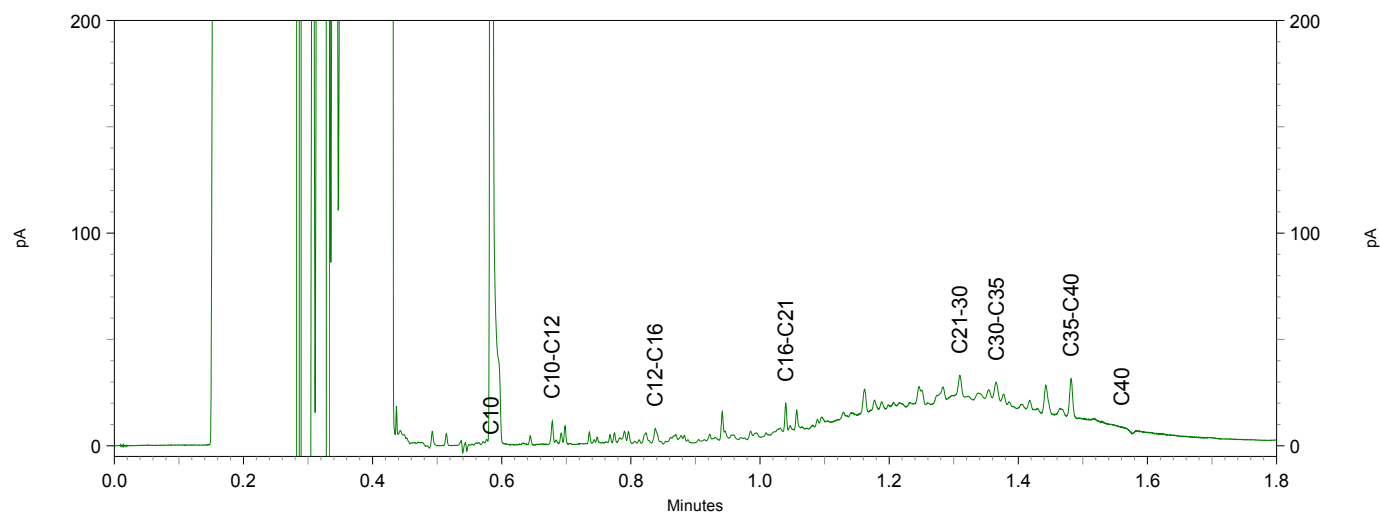
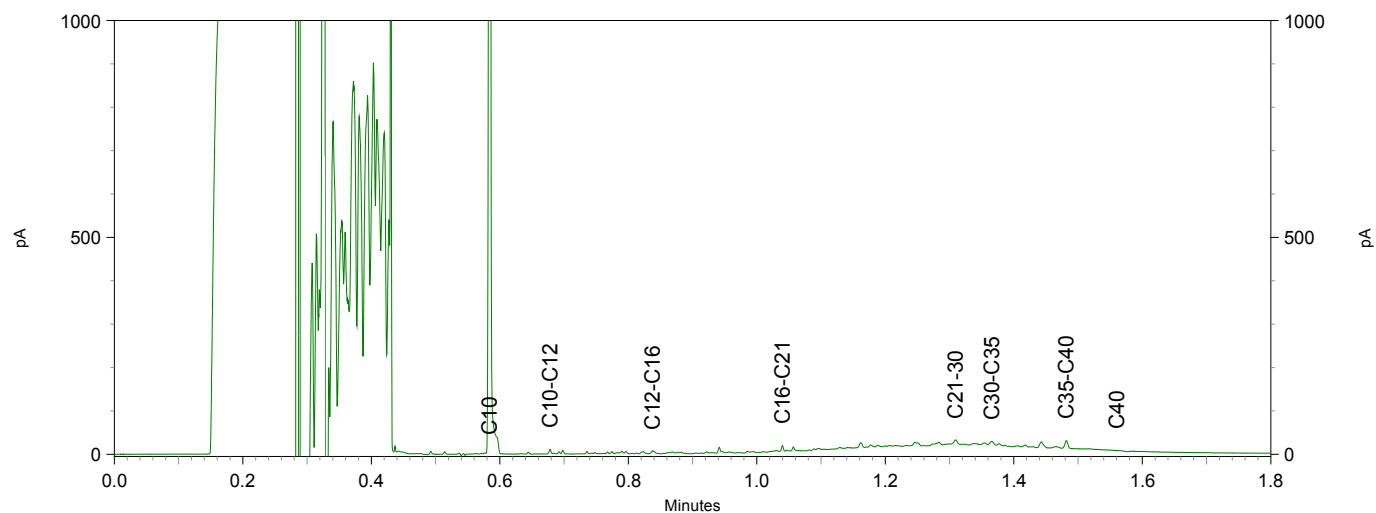
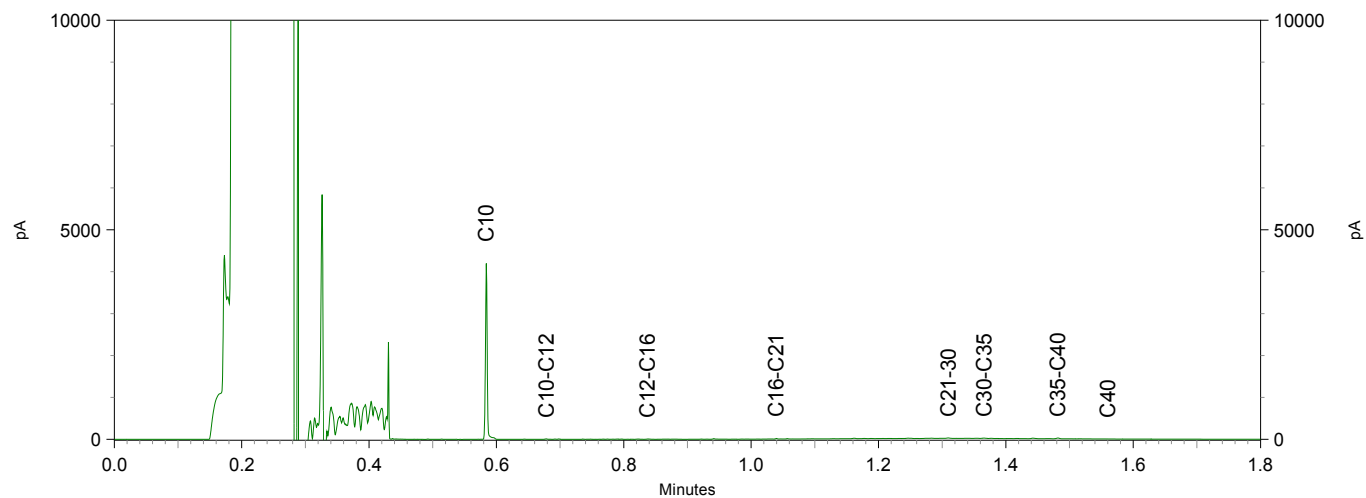
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9431782

Certificate no.: 2017028886

Sample description.: MM S311-S328 BZ2-01 klei 1 (0-50)

V

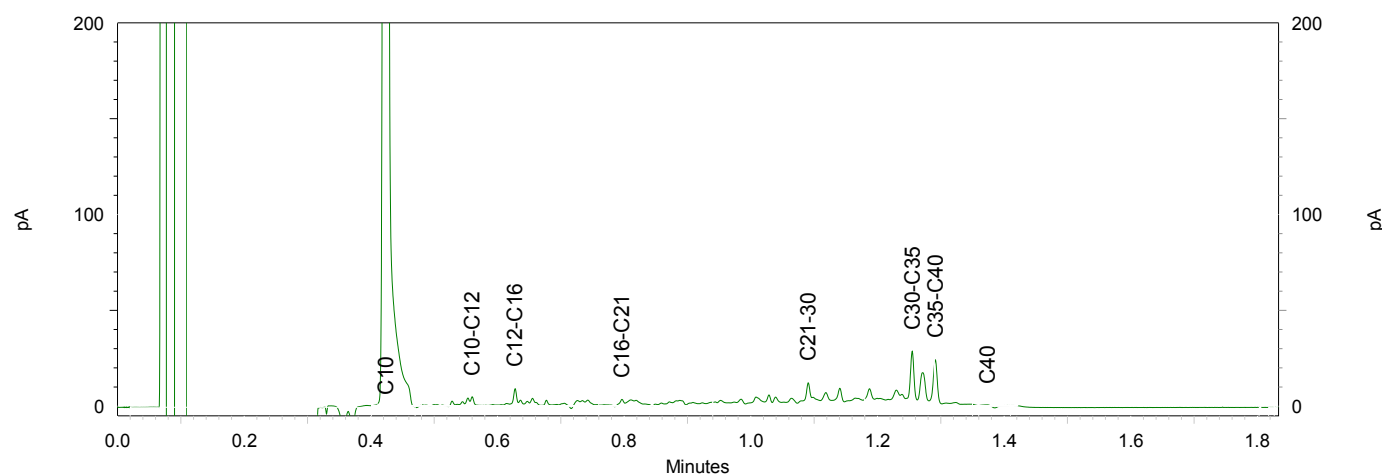
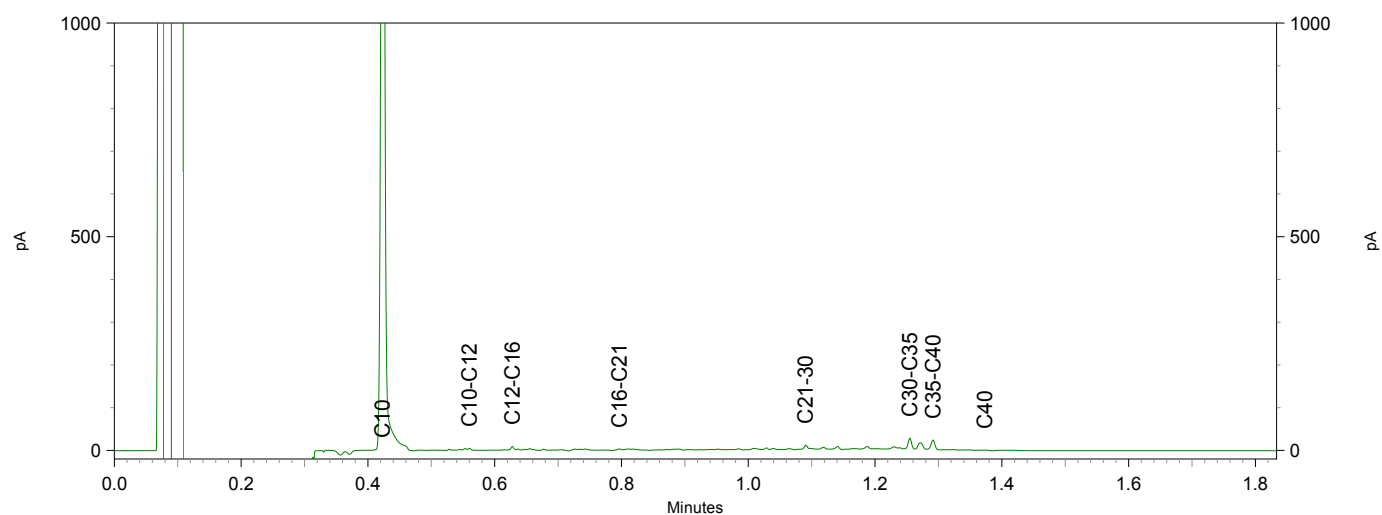
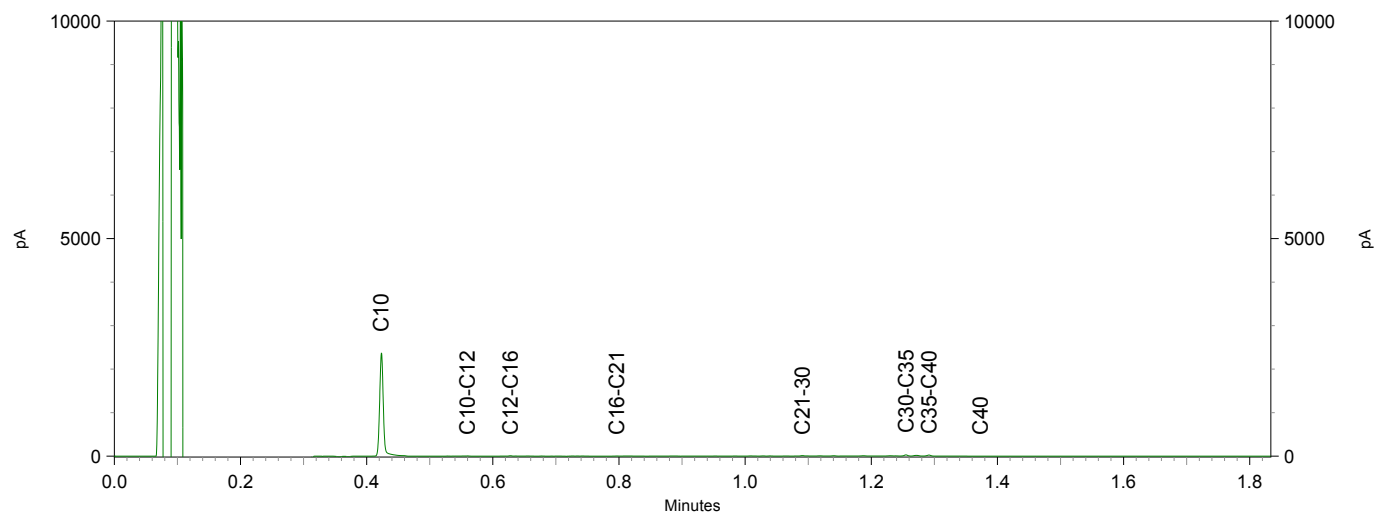


Sample ID.: 9431783

Certificate no.: 2017028886

Sample description.: MM S311-S328 BZ2-02 klei 2 (50-100)

V

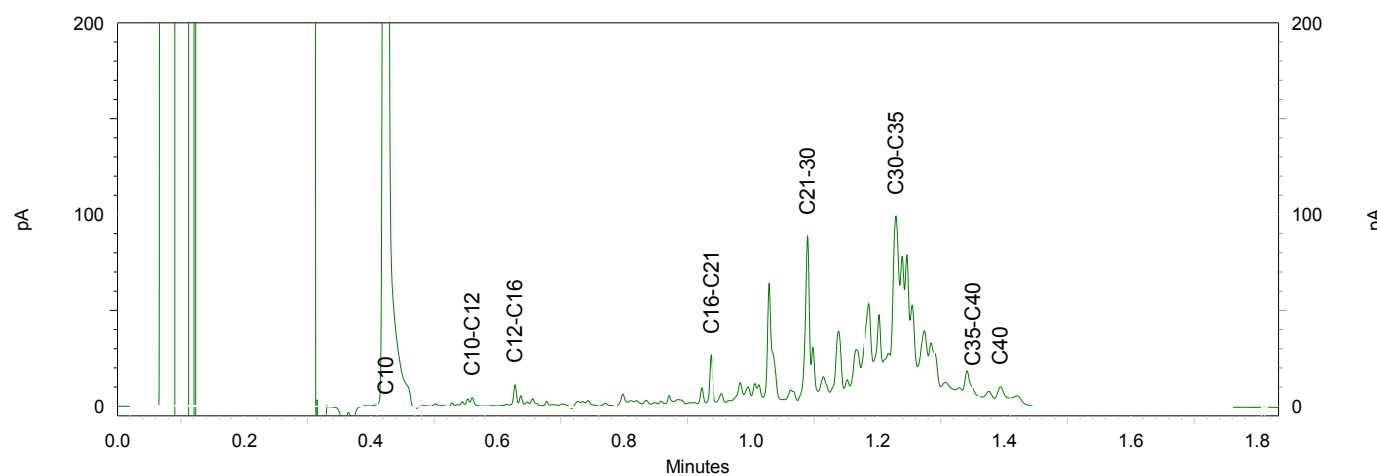
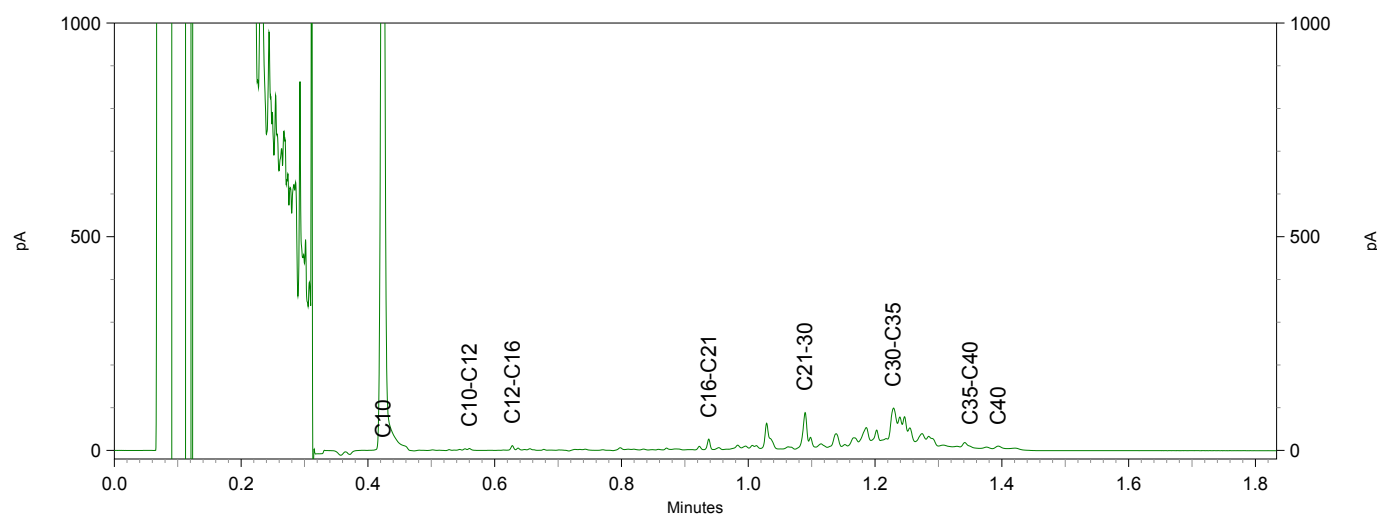
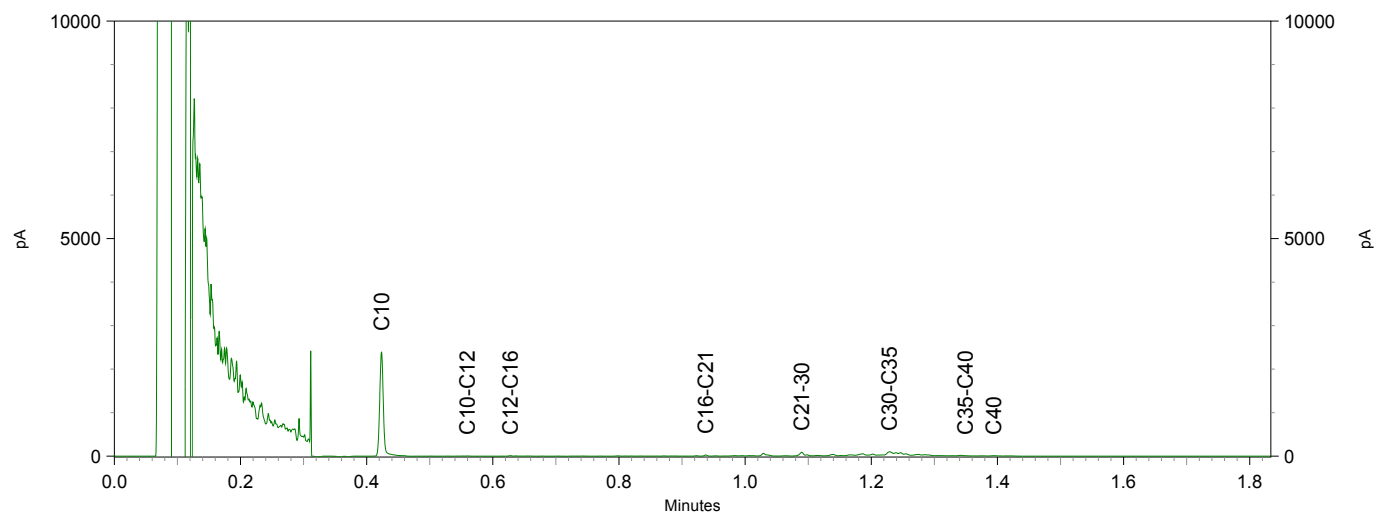


Sample ID.: 9431790

Certificate no.: 2017028886

Sample description.: MM S311-S328 OZ1-09 veen 1 (380-450)

V



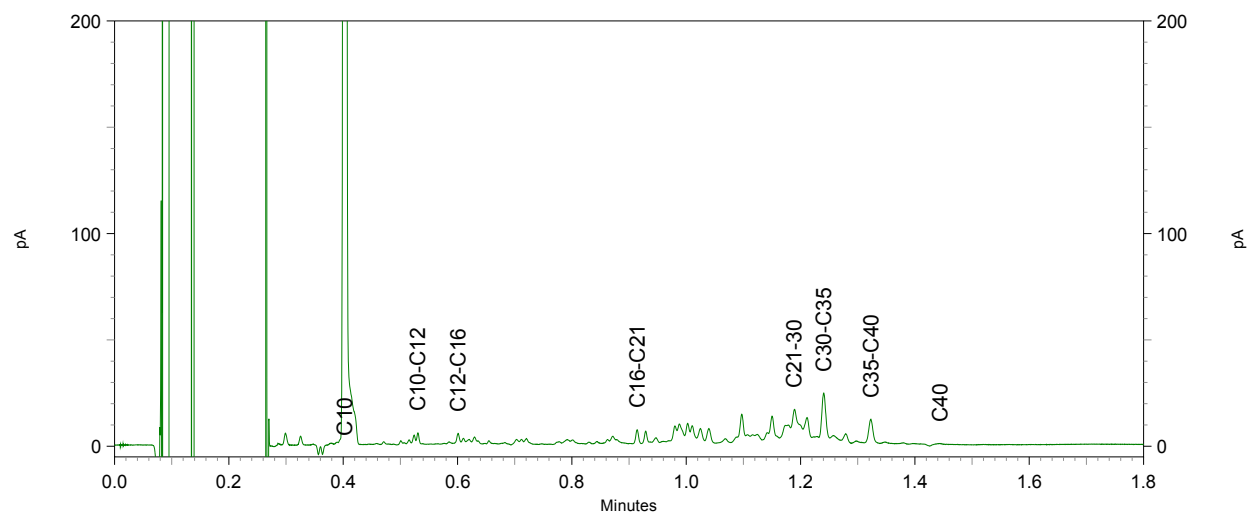
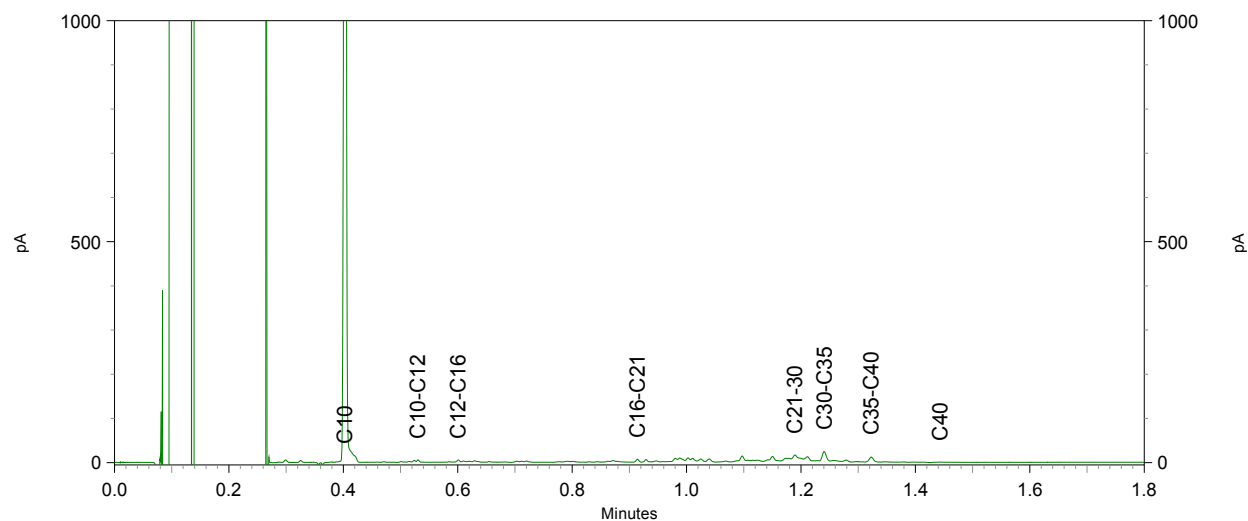
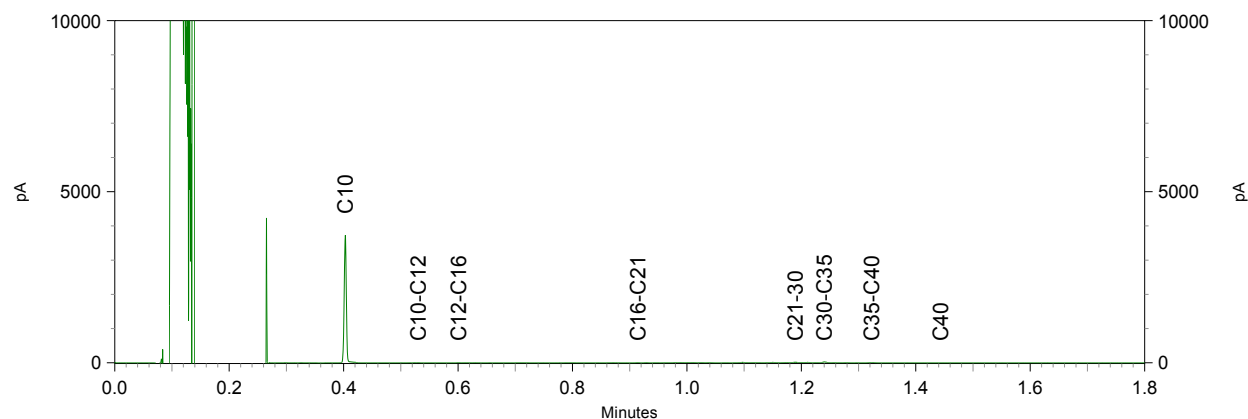
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9431791

Certificate no.: 2017028886

Sample description.: MM S311-S328 OZ1-10 veen 2 (430-500)

V



Antea Group
T.a.v. B. Hiemstra-Ronda
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analyscertificaat

Datum: 20-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017030479/1
Uw project/verslagnummer	413783
Uw projectnaam	Biesbosch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Mar-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017030479/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	09-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2017/08:34
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	1/9
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	51.1	62.1	74.0	76.5	79.5
S Organische stof	% (m/m) ds	10.5	4.8	1.2	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	87.9	94.4	98.5	99.1	99.4
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	23.2	12.3	3.3	2.4	1.2
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	53	17	5.4	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	11	2.3	0.35	<0.20	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	89	30	17	<10	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	100	32	7.5	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.7	0.34	0.079	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	21	13	7.8	6.4
S Lood (Pb)	mg/kg ds	340	130	28	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1100	370	76	23	21
S Barium (Ba)	mg/kg ds	280	79	35	<20	<20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	7.6	4.3	2.7	2.3
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6.6	3.9	<3.0	<3.0	3.1
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	16	9.2	<5.0	5.5	6.1
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	50	24	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	240	95	<11	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	86	32	<5.0	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	40	15	<6.0	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	430	180	<35	<35	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S311-S328 BZ3-01 klei 1 (0-55)	06-Mar-2017	9436774
2	MM S311-S328 BZ3-02 klei 2 (50-110)	06-Mar-2017	9436775
3	MM S311-S328 BZ3-03 zand 1 (50-250)	06-Mar-2017	9436776
4	MM S311-S328 BZ3-04 zand 2 (100-300)	06-Mar-2017	9436777
5	MM S311-S328 BZ3-05 zand 3 (150-350)	06-Mar-2017	9436778

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017030479/1
Startdatum 09-Mar-2017
Rapportagedatum 20-Mar-2017/08:34
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/9

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0059	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.0013	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	0.0010	<0.0010	<0.0010	0.094	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0028	<0.0010	<0.0010	0.012	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	0.0041	<0.0010	<0.0010	0.0086	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	0.0063	<0.0010	<0.0010	0.035	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.010	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.044	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0035	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.013	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0017	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.095	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.016	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.15	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.032	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.16	0.015 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S311-S328 BZ3-01 klei 1 (0-55)	06-Mar-2017	9436774
2	MM S311-S328 BZ3-02 klei 2 (50-110)	06-Mar-2017	9436775
3	MM S311-S328 BZ3-03 zand 1 (50-250)	06-Mar-2017	9436776
4	MM S311-S328 BZ3-04 zand 2 (100-300)	06-Mar-2017	9436777
5	MM S311-S328 BZ3-05 zand 3 (150-350)	06-Mar-2017	9436778

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017030479/1
Startdatum 09-Mar-2017
Rapportagedatum 20-Mar-2017/08:34
Bijlage A,B,C,D
Pagina 3/9

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.16	0.017 ¹⁾
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0029	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	0.0023	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.0015	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.0036	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.0033	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.010 ²⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.014	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.0082	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.043	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Fenolen						
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	1.3	0.28	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	1.8	0.44	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.52	0.16	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.3	0.56	0.056	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.3	0.30	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.5	0.35	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.56	0.13	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.90	0.22	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.59	0.17	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.61	0.16	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	11	2.8	0.37	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S311-S328 BZ3-01 klei 1 (0-55)	06-Mar-2017	9436774
2	MM S311-S328 BZ3-02 klei 2 (50-110)	06-Mar-2017	9436775
3	MM S311-S328 BZ3-03 zand 1 (50-250)	06-Mar-2017	9436776
4	MM S311-S328 BZ3-04 zand 2 (100-300)	06-Mar-2017	9436777
5	MM S311-S328 BZ3-05 zand 3 (150-350)	06-Mar-2017	9436778

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017030479/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	09-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2017/08:34
		Bijlage	A,B,C,D
		Pagina	4/9
Monsternemer	Marcel la Crois		
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)				31.3	
S Droge stof	% (m/m)	75.6	76.2	74.7		78.5
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7	0.9	31.3	0.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	99.5	99.0	68.1	98.9
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	1.3	<1.0	2.3	8.3	2.4
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0	<4.0	6.3	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	11	<10	14	<10	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	8.5	8.0	12	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10	10	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	22	25	34	<20	<20
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20	29	27	<20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	3.0	2.9	3.9	<1.5	<1.5
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.5	3.1	3.5	7.3	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.3	6.5	6.0	14	5.4
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	12	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11	<11	48	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0	<5.0	21	6.5
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0	<6.0	<12	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35	<35	110	<35
Chromatogram olie (GC)					Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM S311-S328 BZ3-06 zand 4 (200-350)	06-Mar-2017	9436779
7	MM S311-S328 BZ3-07 zand 5 (250-360)	06-Mar-2017	9436780
8	MM S311-S328 OZ2-08 zand 1 (340-410)	06-Mar-2017	9436781
9	MM S311-S328 OZ2-09 veen 1 (350-445)	06-Mar-2017	9436782
10	MM S311-S328 OZ2-10 zand 2 (410-520)	06-Mar-2017	9436783

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


TESTEN
RvA L010

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017030479/1
Startdatum 09-Mar-2017
Rapportagedatum 20-Mar-2017/08:34
Bijlage A,B,C,D
Pagina 5/9

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6	MM S311-S328 BZ3-06 zand 4 (200-350)
7	MM S311-S328 BZ3-07 zand 5 (250-360)
8	MM S311-S328 OZ2-08 zand 1 (340-410)
9	MM S311-S328 OZ2-09 veen 1 (350-445)
10	MM S311-S328 OZ2-10 zand 2 (410-520)

Datum monstername Monster nr.

06-Mar-2017	9436779
06-Mar-2017	9436780
06-Mar-2017	9436781
06-Mar-2017	9436782
06-Mar-2017	9436783

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017030479/1
Startdatum 09-Mar-2017
Rapportagedatum 20-Mar-2017/08:34
Bijlage A,B,C,D
Pagina 6/9

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Fenolen						
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

6	MM S311-S328 BZ3-06 zand 4 (200-350)
7	MM S311-S328 BZ3-07 zand 5 (250-360)
8	MM S311-S328 OZ2-08 zand 1 (340-410)
9	MM S311-S328 OZ2-09 veen 1 (350-445)
10	MM S311-S328 OZ2-10 zand 2 (410-520)

Datum monstername Monster nr.

06-Mar-2017	9436779
06-Mar-2017	9436780
06-Mar-2017	9436781
06-Mar-2017	9436782
06-Mar-2017	9436783

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017030479/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	09-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2017/08:34
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	7/9
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	79.9	80.9
S Organische stof	% (m/m) ds	<0.7	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	99.6	99.7
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	2.3	1.9
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0.20	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	<10	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	<4.0	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	<10	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	<20	<20
S Barium (Ba)	mg/kg ds	<20	<20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1.5	<1.5
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3.5	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	7.3	5.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	<5.0	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6.0	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<35
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM S311-S328 0Z2-11 zand 3 (450-560)	06-Mar-2017	9436784
12	MM S311-S328 0Z2-12 zand 4 (550-600)	06-Mar-2017	9436785

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017030479/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	09-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2017/08:34
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	8/9
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ¹⁾	0.0028 ¹⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ¹⁾	0.0021 ¹⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0042 ¹⁾	0.0042 ¹⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ¹⁾	0.0014 ¹⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.015 ¹⁾
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.017 ¹⁾	0.017 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

11	MM S311-S328 0Z2-11 zand 3 (450-560)
12	MM S311-S328 0Z2-12 zand 4 (550-600)

Datum monstername Monster nr.

06-Mar-2017	9436784
06-Mar-2017	9436785

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017030479/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	09-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2017/08:34
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	9/9
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11	12
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	<0.0010	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0049 ¹⁾	0.0049 ¹⁾
Fenolen			
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.35 ¹⁾	0.35 ¹⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
11	MM S311-S328 0Z2-11 zand 3 (450-560)	06-Mar-2017	9436784
12	MM S311-S328 0Z2-12 zand 4 (550-600)	06-Mar-2017	9436785

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017030479/1

Pagina 1/2

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9436774	S321	1	0	50	0533901750	MM S311-S328 BZ3-01 klei 1 (0-5
9436774	S322	1	5	55	0533901821	
9436774	S319	1	0	50	0533902007	
9436774	S320	1	0	50	0533901820	
9436774	S327	1	0	50	0533892601	
9436774	S328	1	0	50	0533892597	
9436775	S321	2	50	100	0533901755	MM S311-S328 BZ3-02 klei 2 (50-
9436775	S322	2	60	110	0533901824	
9436775	S319	2	50	100	0533892615	
9436775	S320	2	50	100	0533902171	
9436775	S327	2	50	100	0533892594	
9436776	S321	3	100	150	0533901751	MM S311-S328 BZ3-03 zand 1 (50
9436776	S322	3	110	160	0533902148	
9436776	S328	2	50	100	0533892596	
9436776	S327	3	100	150	0533892608	
9436776	S320	4	150	200	0533902177	
9436776	S319	5	200	250	0533902002	
9436777	S321	4	150	200	0533901834	MM S311-S328 BZ3-04 zand 2 (10
9436777	S322	4	160	210	0533901829	
9436777	S328	3	100	150	0533892598	
9436777	S327	4	150	200	0533892599	
9436777	S320	5	200	250	0533902165	
9436777	S319	6	250	300	0533902014	
9436778	S321	5	200	250	0533901758	MM S311-S328 BZ3-05 zand 3 (15
9436778	S322	5	210	260	0533901828	
9436778	S328	4	150	200	0533892589	
9436778	S327	5	200	250	0533892600	
9436778	S320	6	250	300	0533901830	
9436778	S319	7	300	350	0533902009	
9436779	S321	6	250	300	0533901759	MM S311-S328 BZ3-06 zand 4 (20
9436779	S322	6	260	310	0533902149	
9436779	S328	5	200	250	0533892588	
9436779	S327	6	250	290	0533892592	
9436779	S320	7	300	350	0533901831	
9436780	S321	7	300	350	0533901825	MM S311-S328 BZ3-07 zand 5 (25
9436780	S322	7	310	360	0533902145	
9436780	S328	6	250	300	0533902198	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017030479/1

Pagina 2/2

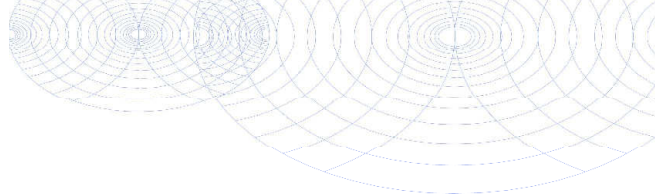
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9436780	S327	7	290	330	0533892595	MM S311-S328 BZ3-07 zand 5 (25
9436781	S321	8	350	390	0533901832	MM S311-S328 0Z2-08 zand 1 (34
9436781	S322	8	360	410	0533901822	
9436781	S317	8	340	380	0533901771	
9436781	S318	8	350	400	0533892480	
9436781	S320	8	350	390	0533902168	
9436782	S321	9	395	445	0533901833	MM S311-S328 0Z2-09 veen 1 (35
9436782	S319	8	350	400	0533892616	
9436782	S317	9	380	430	0533892475	
9436782	S320	9	390	440	0533902170	
9436783	S321	10	450	500	0533901827	MM S311-S328 0Z2-10 zand 2 (41
9436783	S322	10	450	500	0533902140	
9436783	S319	10	450	500	0533892607	
9436783	S320	10	450	500	0533902169	
9436783	S317	11	480	520	0533892469	
9436783	S318	9	410	450	0533892467	
9436784	S321	11	500	550	0533892612	MM S311-S328 0Z2-11 zand 3 (45
9436784	S322	11	500	550	0533901823	
9436784	S318	10	450	500	0533892479	
9436784	S319	11	500	550	0533892613	
9436784	S320	11	500	550	0533902167	
9436784	S317	12	520	560	0533892587	
9436785	S321	12	550	600	0533892603	MM S311-S328 0Z2-12 zand 4 (55
9436785	S322	12	550	600	0533902142	
9436785	S318	12	550	600	0533892471	
9436785	S319	12	550	600	0533902008	
9436785	S320	12	550	600	0533902172	

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017030479/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \times RG$

Opmerking 2)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

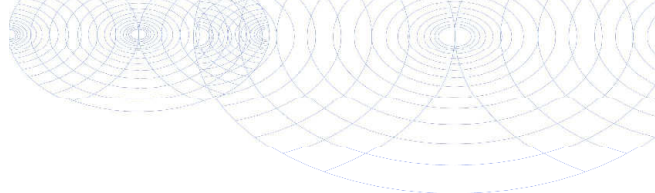
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017030479/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017030479/1**

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vorbewerking Chloorfenolen/fenolen

Monster nr.

9436774
9436775
9436776
9436777
9436778
9436779
9436780
9436781
9436782
9436783
9436784
9436785

Minerale Olie (GC) (Voorbehandeling)

9436774
9436775
9436776
9436777
9436778
9436781
9436782
9436784

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

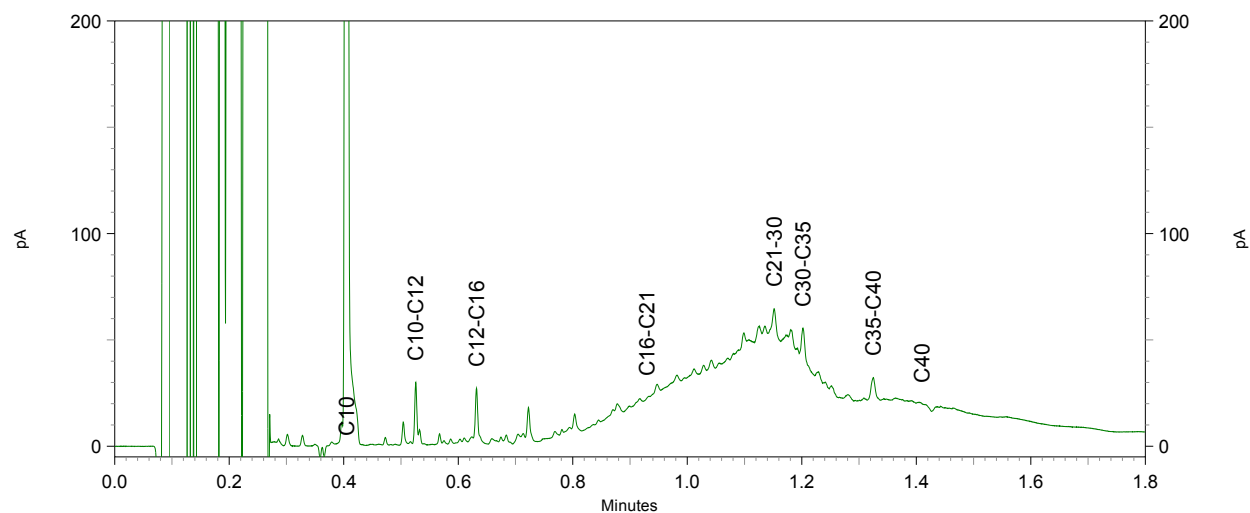
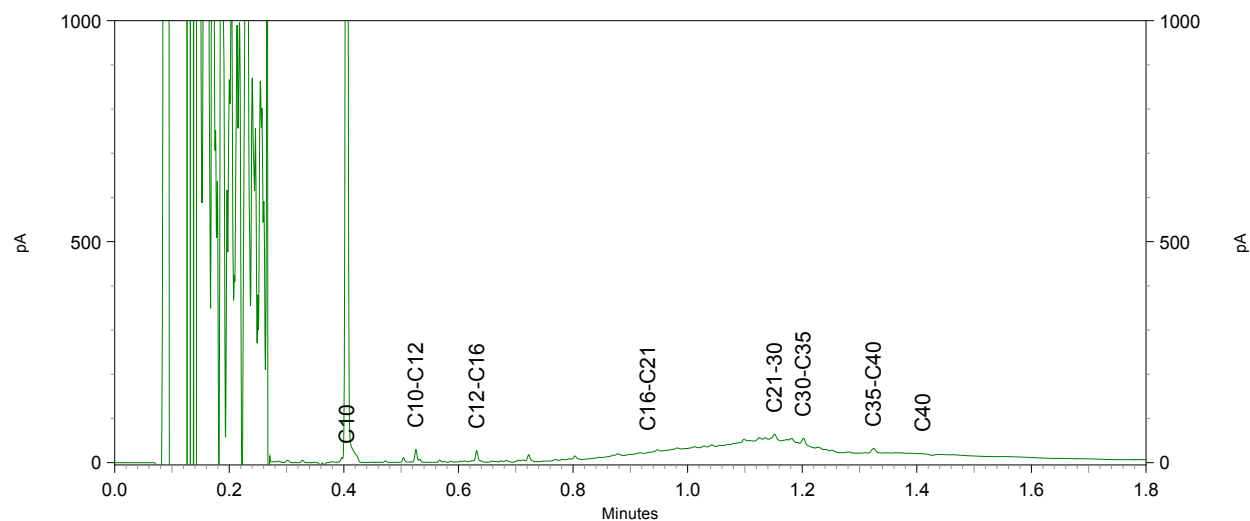
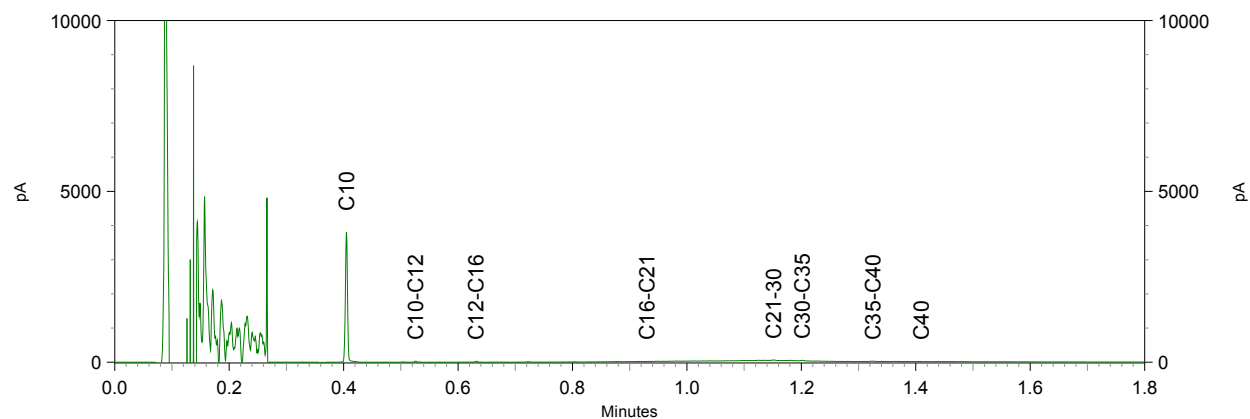
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9436774

Certificate no.: 2017030479

Sample description.: MM S311-S328 BZ3-01 klei 1 (0-55)

V



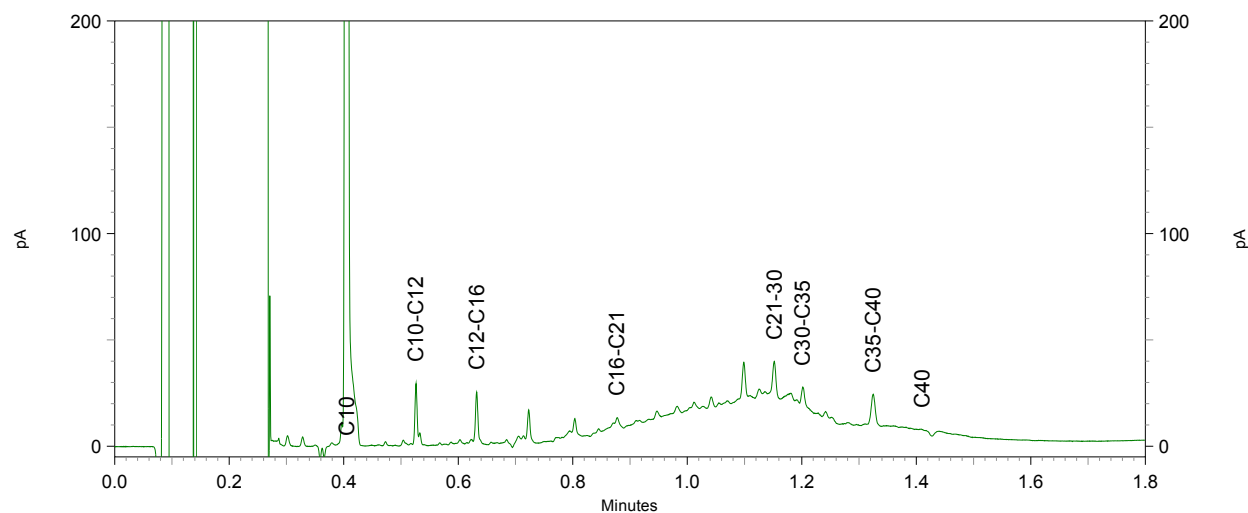
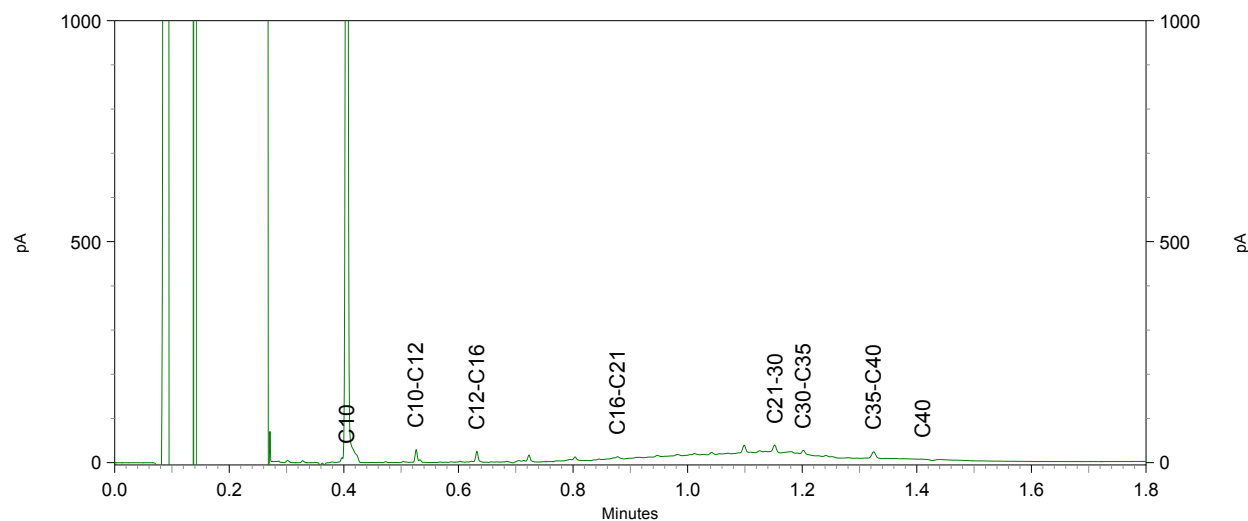
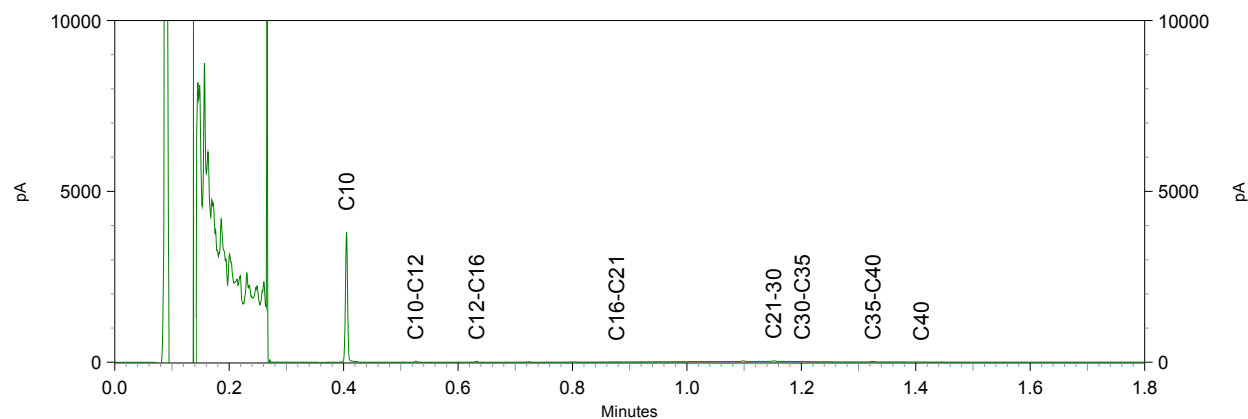
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9436775

Certificate no.: 2017030479

Sample description.: MM S311-S328 BZ3-02 klei 2 (50-110)

V



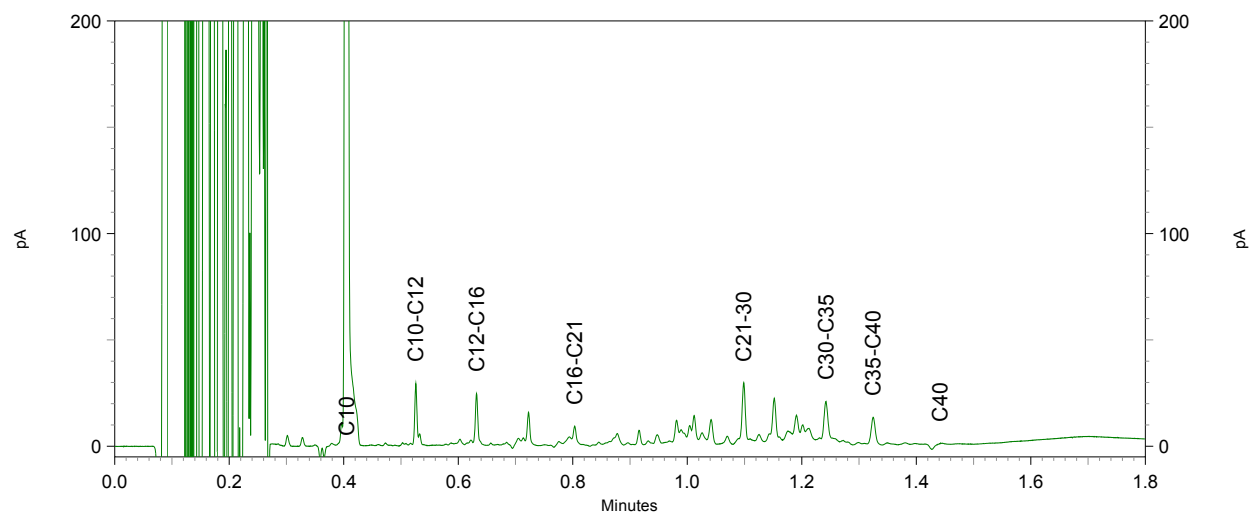
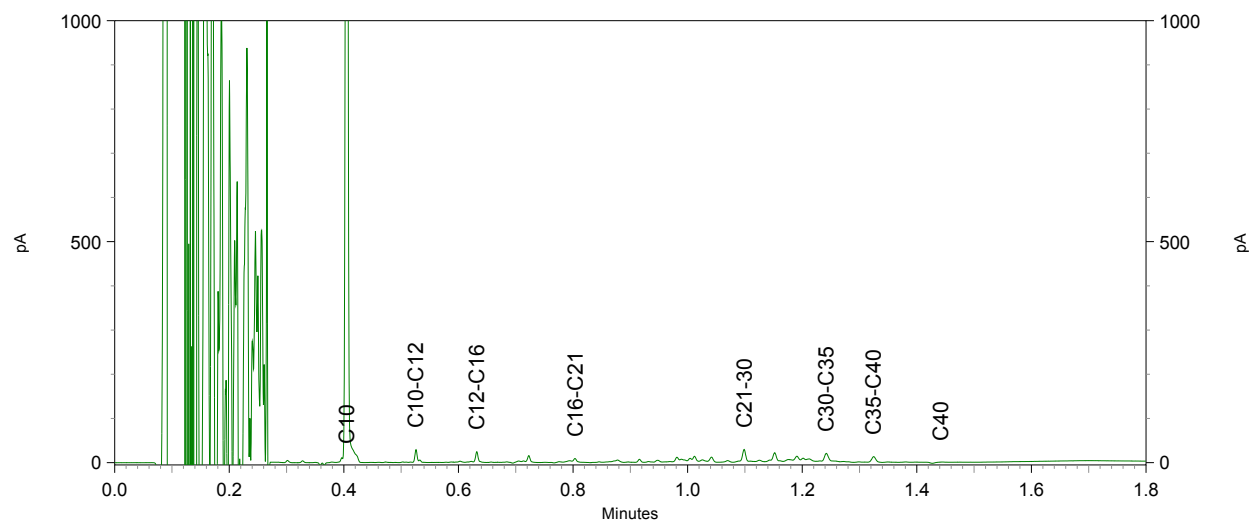
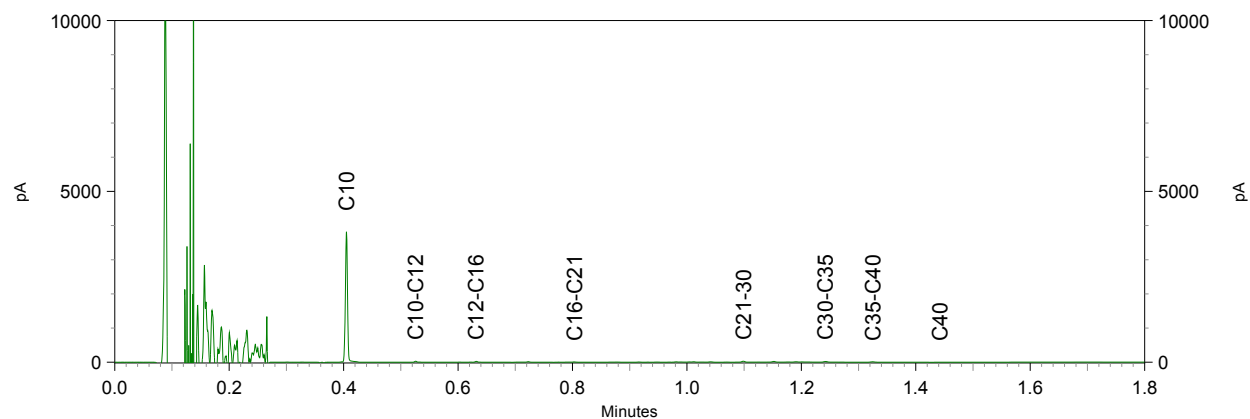
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9436782

Certificate no.: 2017030479

Sample description.: MM S311-S328 OZ2-09 veen 1 (350-445)

V



Antea Group
T.a.v. B. Hiemstra-Ronda
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 20-Mar-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017030483/1
Uw project/verslagnummer	413783
Uw projectnaam	Biesbosch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	09-Mar-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017030483/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	09-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2017/08:31
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	1/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	50.2	52.3	51.8	77.4	79.4
S Organische stof	% (m/m) ds	9.8	6.7	7.7	<0.7	0.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	89.8	91.7	91.0	99.3	99.0
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5.7	22.1	17.6	2.7	1.4
Metalen						
S Arseen (As)	mg/kg ds	18	<40 ¹⁾	37	<4.0	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	11	27	28	0.43	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	79	160	180	<10	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	79	130	150	<5.0	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.4	3.4	4.7	0.055	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	51	55	4.9	4.7
S Lood (Pb)	mg/kg ds	170	370	390	13	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	850	2100	2100	51	<20
S Barium (Ba)	mg/kg ds	240	410	380	<20	<20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	18	19	1.8	1.6
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	2.2	2.3	<1.5	<1.5
Minerale olie						
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	15	21	25	3.2	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	63	120	150	6.8	6.3
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	210	420	480	9.6	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	640	1200	1400	23	12
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	310	520	600	10	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	130	230	260	6.3	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1400	2500	3000	59	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB						
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S201-S212 BZ-2 klei 1 (180-350)	07-Mar-2017	9436794
2	MM S201-S212 BZ-2 klei 2 (230-280)	07-Mar-2017	9436795
3	MM S201-S212 OZ-1-01 klei 1 (250-480)	24-Feb-2017	9436796
4	MM S201-S212 OZ-1-02 zand 1 (280-680)	24-Feb-2017	9436797
5	MM S201-S212 OZ-1-03 zand 2 (350-510)	24-Feb-2017	9436798

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017030483/1
Startdatum 09-Mar-2017
Rapportagedatum 20-Mar-2017/08:31
Bijlage A,B,C,D
Pagina 2/6

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0051	0.012	0.0097	<0.0010	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0.0054	0.012	0.011	<0.0010	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	0.0094	<0.0010	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.0020	<0.010 ¹⁾	<0.0020	<0.0020	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.0039	0.0088	0.0065	<0.0010	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	0.0021	<0.0010	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0010	<0.0050 ¹⁾	<0.0010	<0.0010	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0028 ²⁾	0.014 ³⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾	0.0028 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0021 ²⁾	0.010 ³⁾	0.011	0.0021 ²⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0070 ³⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0070 ³⁾	0.0028	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0046	0.012 ¹⁾	0.0072	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0070 ³⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0074	0.026 ¹⁾	0.011	0.0042 ²⁾	0.0042 ²⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0014 ²⁾	0.0070 ³⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.023	0.091 ¹⁾	0.040	0.015 ²⁾	0.015 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S201-S212 BZ-2 klei 1 (180-350)	07-Mar-2017	9436794
2	MM S201-S212 BZ-2 klei 2 (230-280)	07-Mar-2017	9436795
3	MM S201-S212 OZ-1-01 klei 1 (250-480)	24-Feb-2017	9436796
4	MM S201-S212 OZ-1-02 zand 1 (280-680)	24-Feb-2017	9436797
5	MM S201-S212 OZ-1-03 zand 2 (350-510)	24-Feb-2017	9436798

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting

A: AP04 erkende verrichting

S: AS 3000 erkende verrichting

V: VLAREL erkende verrichting

M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer 413783
Uw projectnaam Biesbosch
Uw ordernummer

Certificaatnummer/Versie 2017030483/1
Startdatum 09-Mar-2017
Rapportagedatum 20-Mar-2017/08:31
Bijlage A,B,C,D
Pagina 3/6

Monsternemer Marcel la Crois
Monstermatrix Waterbodem (AS3000)
Projectcode 3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.025	0.098	0.043	0.017 ²⁾	0.017 ²⁾
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.0029	<0.0050 ¹⁾	0.0042	<0.0010	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB						
S PCB 28	mg/kg ds	0.028	0.074	0.059	0.0017	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.028	0.067	0.057	0.0013	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.039	0.086	0.063	0.0016	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.015	0.042	0.030	<0.0010	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.045 ⁴⁾	0.11 ⁴⁾	0.056 ⁴⁾	0.0016 ⁴⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.071	0.13	0.11	0.0026	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.056	0.12	0.092	0.0021	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.28	0.63 ¹⁾	0.47	0.012	0.0049 ²⁾
Fenolen						
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	0.0059	0.0081	0.0086	<0.0030	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK						
S Naftaleen	mg/kg ds	0.56	<0.050	1.1	0.056	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	0.94	1.8	2.1	0.070	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.42	0.74	0.88	<0.050	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	2.3	4.1	4.5	0.12	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1.2	2.3	2.6	0.059	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	1.4	2.4	2.7	0.070	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0.65	1.1	1.1	<0.050	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	2.0	2.2	<0.050	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.71	1.0	1.1	<0.050	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0.70	1.1	1.1	<0.050	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	10	17	19	0.55	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM S201-S212 BZ-2 klei 1 (180-350)	07-Mar-2017	9436794
2	MM S201-S212 BZ-2 klei 2 (230-280)	07-Mar-2017	9436795
3	MM S201-S212 OZ-1-01 klei 1 (250-480)	24-Feb-2017	9436796
4	MM S201-S212 OZ-1-02 zand 1 (280-680)	24-Feb-2017	9436797
5	MM S201-S212 OZ-1-03 zand 2 (350-510)	24-Feb-2017	9436798

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00 BNP Paribas S.A. 227 9245 25
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99 IBAN: NL71BNPA0227924525
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl BIC: BNPA NL2A
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017030483/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	09-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2017/08:31
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	4/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	49.9	81.3
S Organische stof	% (m/m) ds	10.2	<0.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	88.8	99.6
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	13.1	1.9
Metalen			
S Arseen (As)	mg/kg ds	29	<4.0
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	28	<0.20
S Chroom (Cr)	mg/kg ds	150	<10
S Koper (Cu)	mg/kg ds	130	<5.0
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	3.9	<0.050
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	46	<4.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	370	<10
S Zink (Zn)	mg/kg ds	2000	<20
S Barium (Ba)	mg/kg ds	370	<20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	<1.5
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	<1.5
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	24	<3.0
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	140	5.7
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	480	<5.0
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1400	<11
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	570	<5.0
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	240	<6.0
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	2800	<35
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB			
S alfa-HCH	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S beta-HCH	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S gamma-HCH	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM S201-S212 0Z-1-04 klei 2 (330-530)	24-Feb-2017	9436799
7	MM S201-S212 0Z-1-05 zand 3 (400-530)	24-Feb-2017	9436800

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017030483/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	09-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2017/08:31
		Bijlage	A,B,C,D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	5/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7
S delta-HCH	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.017	<0.0010
S Heptachloor	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0.019	<0.0010
S Aldrin	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S Dieldrin	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S Endrin	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S Isodrin	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S Telodrin	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
Q beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0.010 ¹⁾	<0.0020
S alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S o,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S p,p'-DDT	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S o,p'-DDE	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S p,p'-DDE	mg/kg ds	0.012	<0.0010
S o,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S p,p'-DDD	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
S HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.014 ³⁾	0.0028 ²⁾
S Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.010 ³⁾	0.0021 ²⁾
S Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0070 ³⁾	0.0014 ²⁾
S DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0070 ³⁾	0.0014 ²⁾
S DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.015 ¹⁾	0.0014 ²⁾
S DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0070 ³⁾	0.0014 ²⁾
S DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.029 ¹⁾	0.0042 ²⁾
S Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.0070 ³⁾	0.0014 ²⁾
S OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.099 ¹⁾	0.015 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM S201-S212 0Z-1-04 klei 2 (330-530)	24-Feb-2017	9436799
7	MM S201-S212 0Z-1-05 zand 3 (400-530)	24-Feb-2017	9436800

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V.
Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017030483/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	09-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	20-Mar-2017/08:31
		Bijlage	A, B, C, D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	6/6
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7
S OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0.11	0.017 ²⁾
Q Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0.0050 ¹⁾	<0.0010
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	0.077	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.076	<0.0010
S PCB 101	mg/kg ds	0.083	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.050	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.13 ⁴⁾	<0.0010
S PCB 153	mg/kg ds	0.14	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.12	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.67 ¹⁾	0.0049 ²⁾
Fenolen			
S Pentachloorfenol	mg/kg ds	0.0095	<0.0030
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	1.4	<0.050
S Fenanthreen	mg/kg ds	2.0	<0.050
S Anthraceen	mg/kg ds	0.82	<0.050
S Fluorantheen	mg/kg ds	4.6	<0.050
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	2.5	<0.050
S Chryseen	mg/kg ds	2.6	<0.050
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.1	<0.050
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.2	<0.050
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.0	<0.050
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.1	<0.050
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	19	0.35 ²⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	MM S201-S212 0Z-1-04 klei 2 (330-530)	24-Feb-2017	9436799
7	MM S201-S212 0Z-1-05 zand 3 (400-530)	24-Feb-2017	9436800

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Akkoord
Pr.coörd.

VA
TESTEN
RvA L010

Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017030483/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9436794	S205	1	320	350	0533901880	MM S201-S212 BZ-2 klei 1 (180-3
9436794	S203a	1	180	230	0533902174	
9436794	S206	1	180	230	0533901882	
9436794	S209	1	180	230	0533902044	
9436794	S212	1	180	230	0533902036	
9436795	S203a	2	230	280	0533902179	MM S201-S212 BZ-2 klei 2 (230-2
9436795	S206	2	230	280	0533901887	
9436795	S209	2	230	280	0533902144	
9436795	S212	2	230	280	0533902040	
9436796	S201	3	250	300	0533902125	MM S201-S212 OZ-1-01 klei 1 (25
9436796	S202	3	430	480	0533625020	
9436796	S203a	3	280	330	0533901881	
9436796	S204	3	280	330	0533902133	
9436797	S205	3	370	420	0533901884	MM S201-S212 OZ-1-02 zand 1 (2
9436797	S206	3	280	320	0533901893	
9436797	S201	4	300	350	0533902124	
9436797	S203a	4	330	380	0533901883	
9436797	S204	6	430	470	0533902126	MM S201-S212 OZ-1-03 zand 2 (3
9436798	S205	4	420	470	0533901886	
9436798	S201	5	350	400	0533901813	
9436798	S203a	6	430	480	0533901896	
9436798	S204	7	470	510	0533625015	MM S201-S212 OZ-1-04 klei 2 (33
9436799	S202	4	480	530	0533625016	
9436799	S204	4	330	380	0533902129	
9436799	S203a	5	380	430	0533902166	
9436800	S205	5	470	520	0533901885	MM S201-S212 OZ-1-05 zand 3 (4
9436800	S201	6	400	450	0533902123	
9436800	S206	6	430	480	0533901892	
9436800	S203a	7	480	530	0533901889	

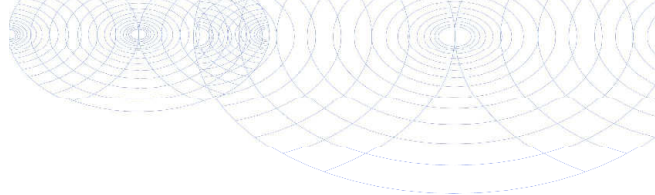
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2017030483/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning monster.

Opmerking 2)De toetswaarde van de som is gelijk aan de sommatie van $0,7 \star RG$ **Opmerking 3)**

Rapportagegrens verhoogd t.g.v. verdunning van het monster vanwege matrixstoring.

Opmerking 4)

PCB 138 kan positief beïnvloed worden door PCB 163.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

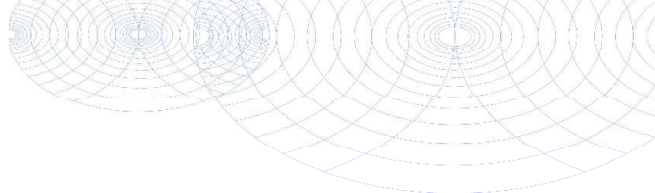
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017030483/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Metalen (8) (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en gw. NEN-EN-ISO 16703
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
OCB (25)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
OCB som AP04/AS3X	W0262	GC-MS	Cf. pb 3220-1 en gw. NEN 6980
Pentachloorbenzeen	W0262	GC-MS	Gelijkw. NEN 6980
PCB (7)	W0262	GC-MS	Cf. pb 3210-7 en gw. NEN 6980
Pentachloorfenol	W0267	GC-MS	Cf. pb 3260-1 en gw. NEN-EN 14154
PAK (10) (VR0M)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-5 & gw. NEN-ISO 18287
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017030483/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Vorbewerking Chloorfenolen/fenolen

Monster nr.

9436794
9436795
9436796
9436797
9436798
9436799
9436800

Minerale Olie (GC) (Vorbewerking)

9436796
9436797
9436798
9436799
9436800



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

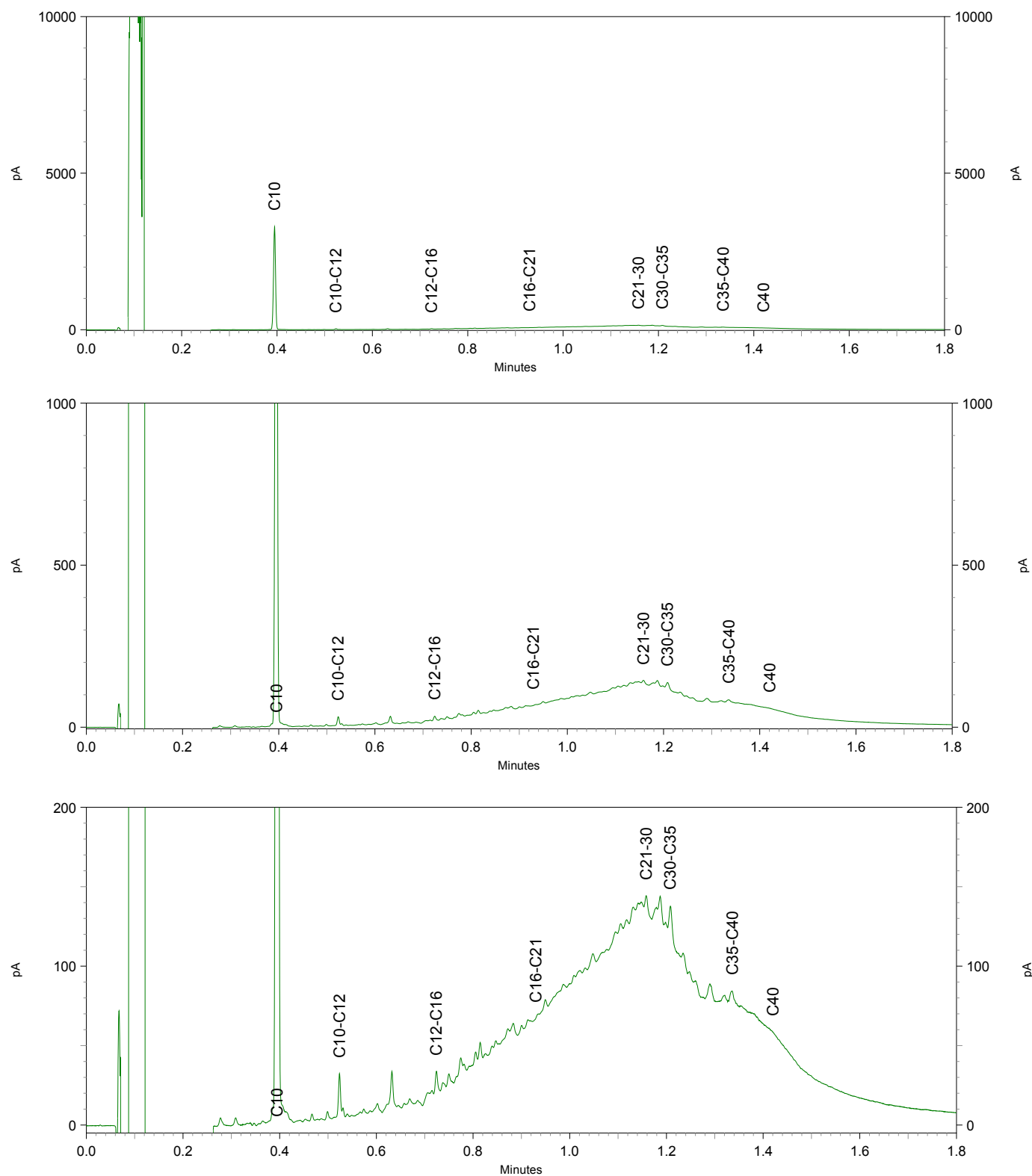
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9436794

Certificate no.: 2017030483

Sample description.: MM S201-S212 BZ-2 klei 1 (180-350)

V



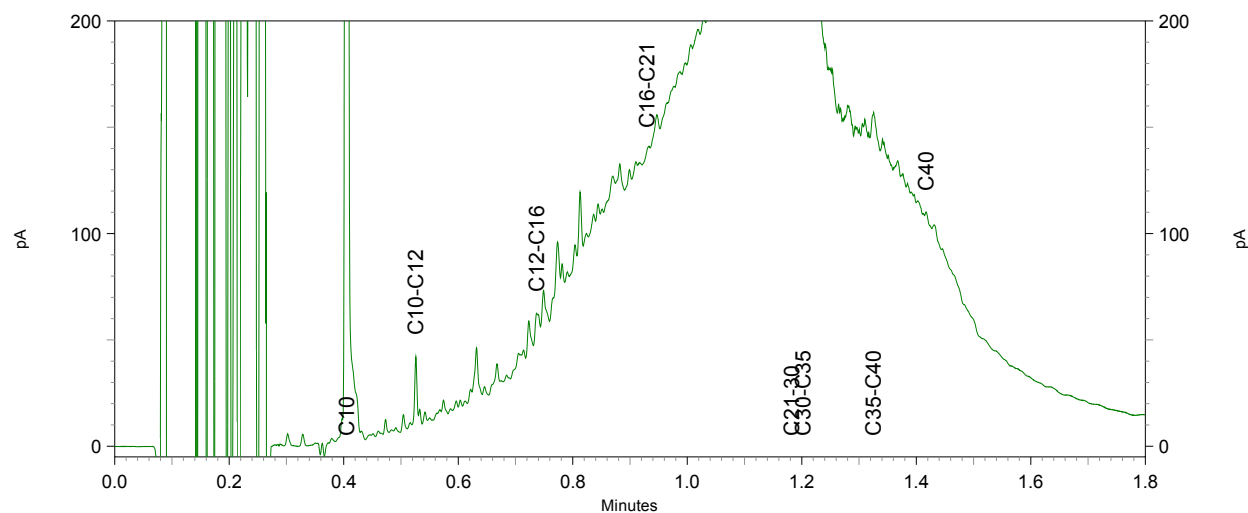
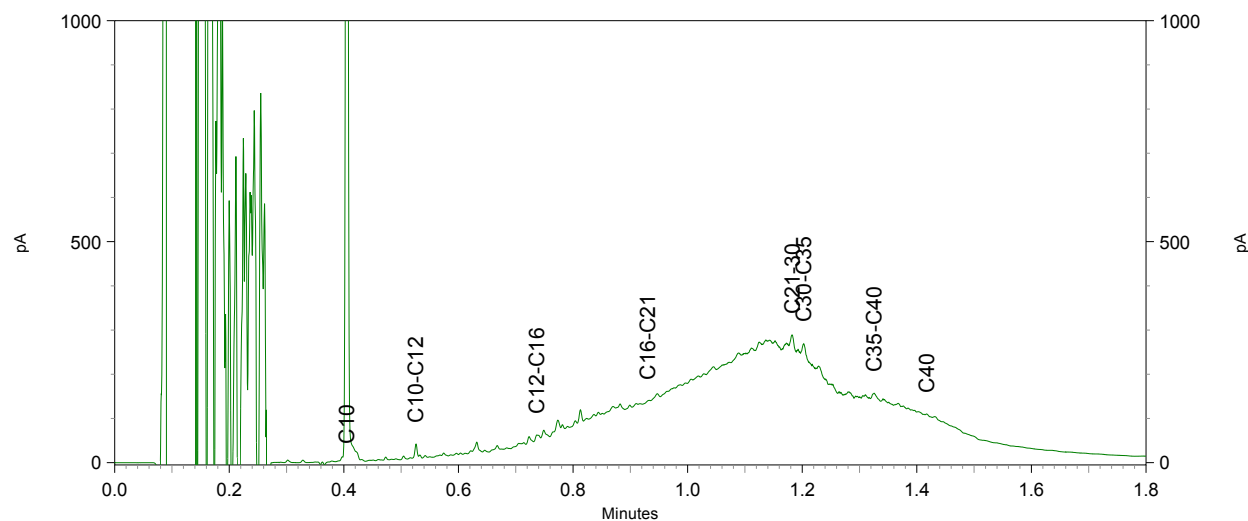
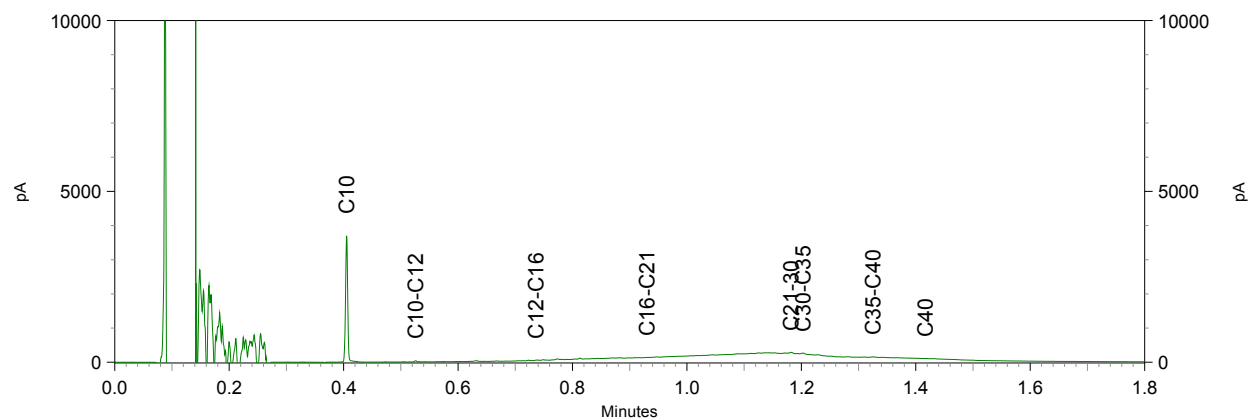
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9436795

Certificate no.: 2017030483

Sample description.: MM S201-S212 BZ-2 klei 2 (230-280)

V



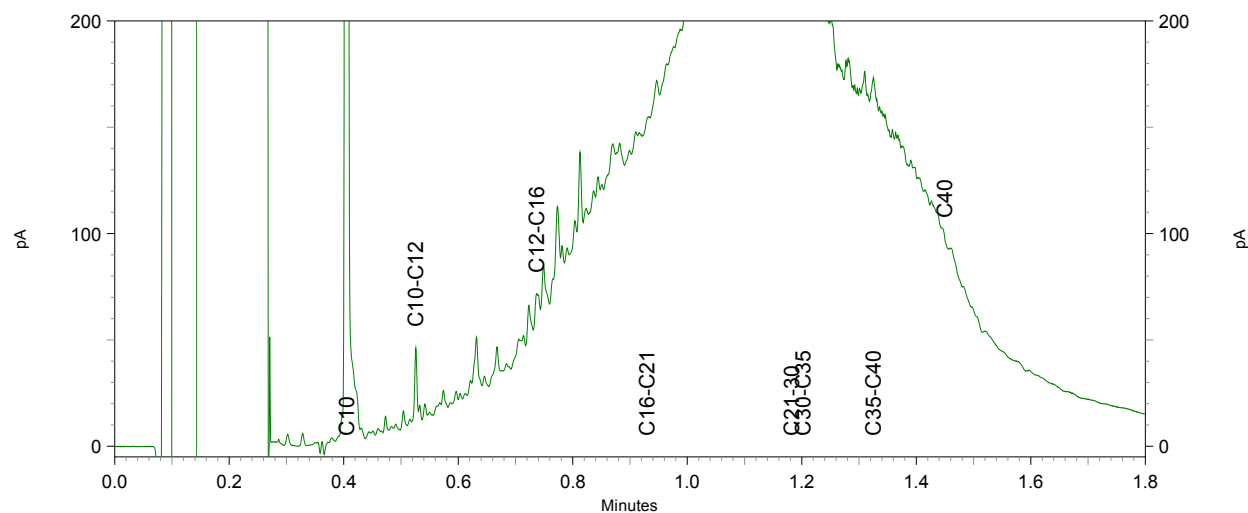
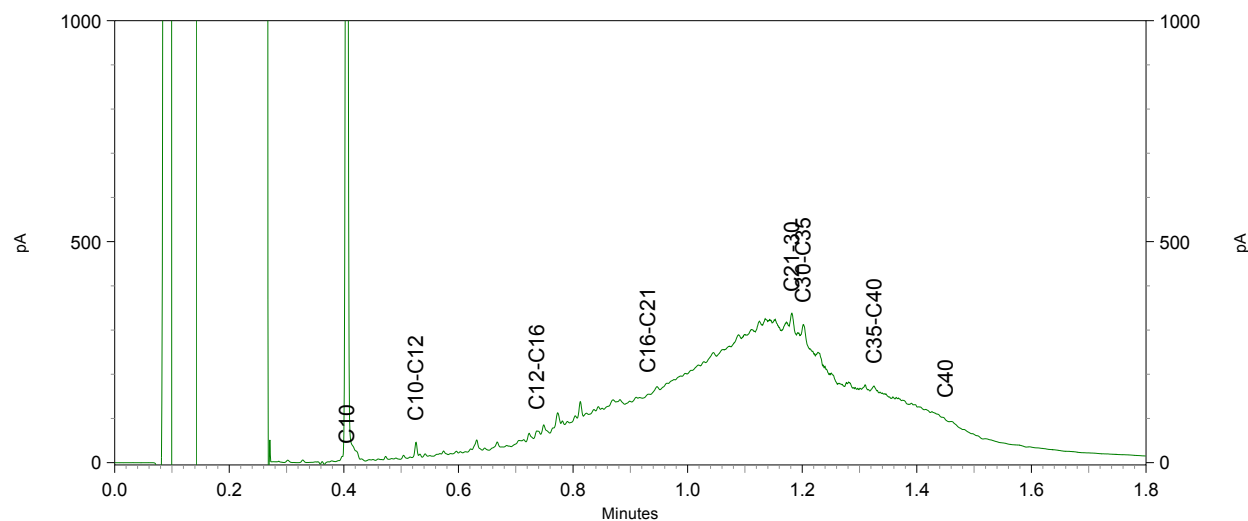
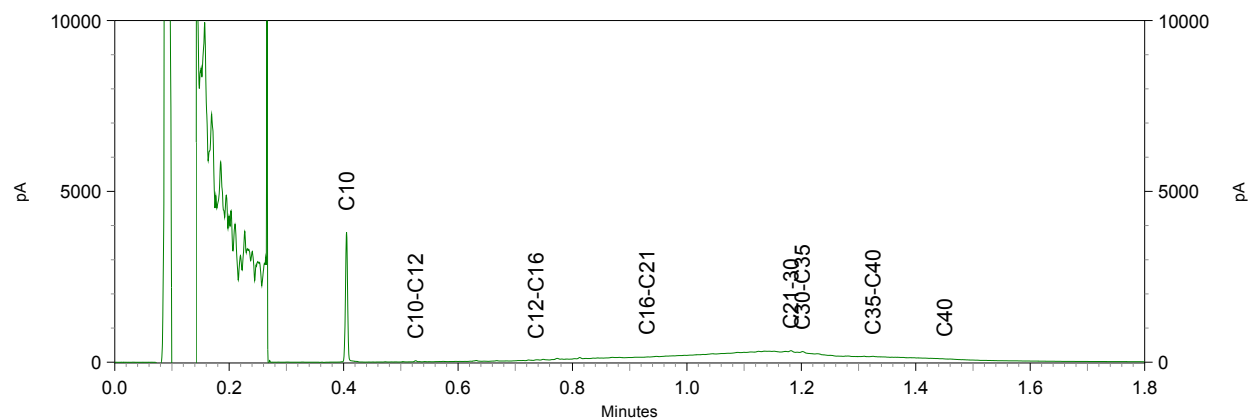
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9436796

Certificate no.: 2017030483

Sample description.: MM S201-S212 OZ-1-01 klei 1 (250-480)

V



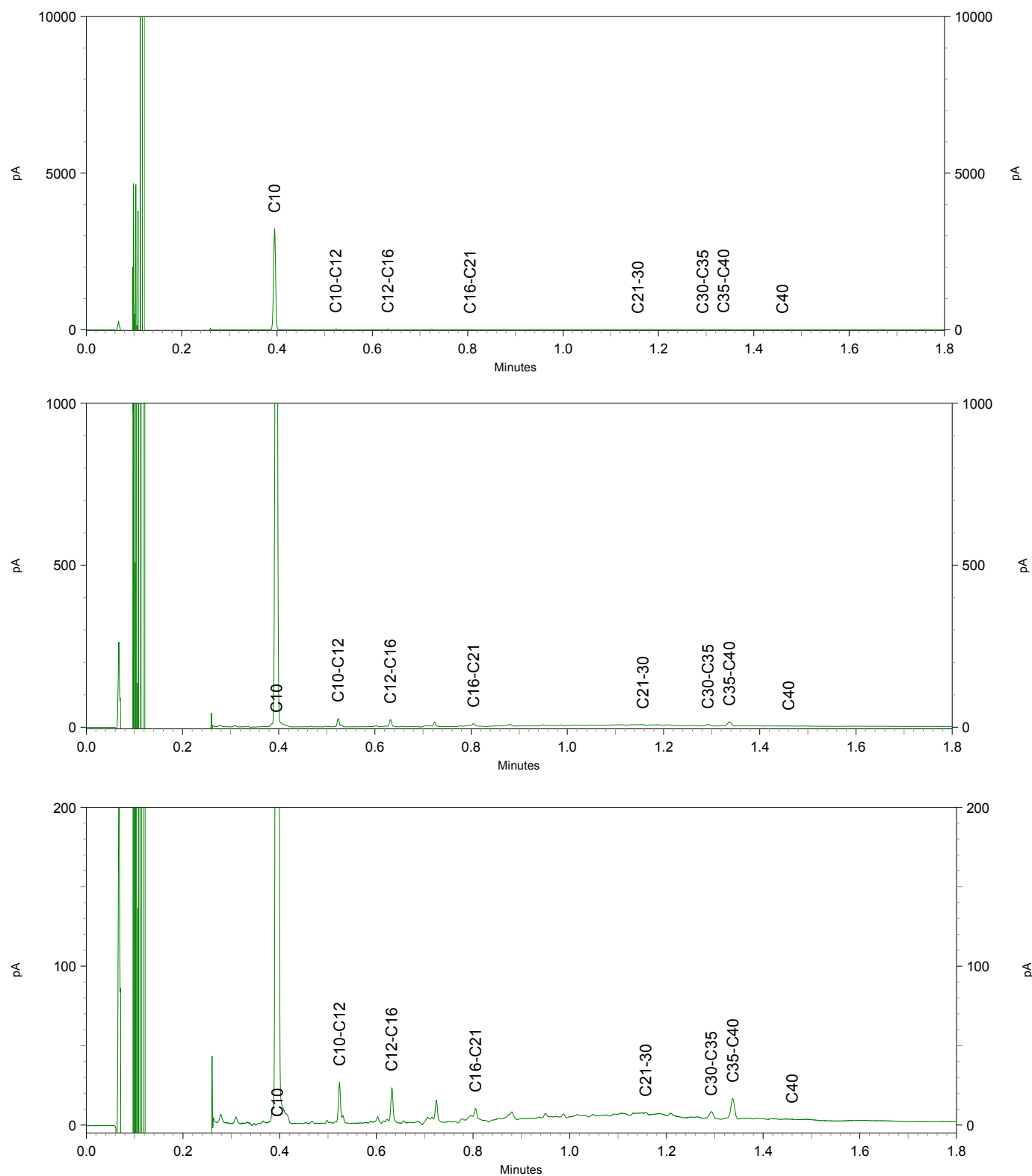
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9436797

Certificate no.: 2017030483

Sample description.: MM S201-S212 OZ-1-02 zand 1 (280-680)

V



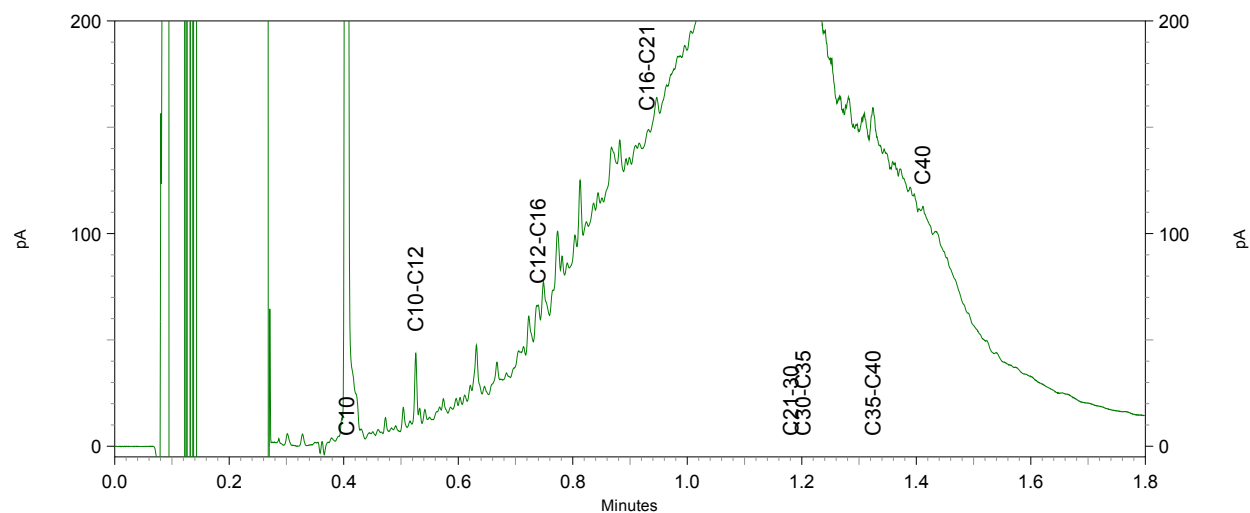
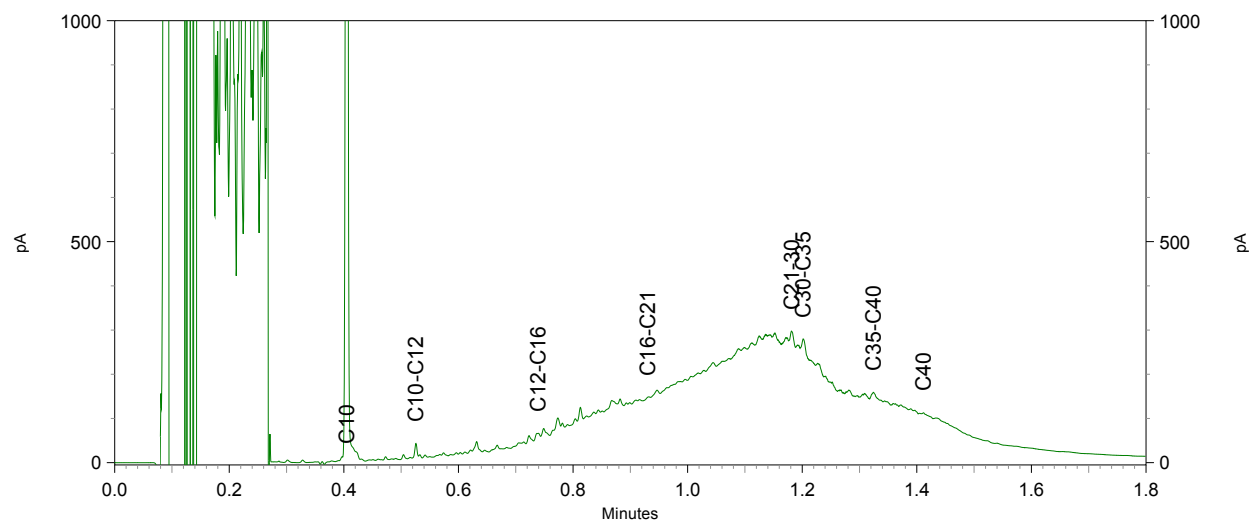
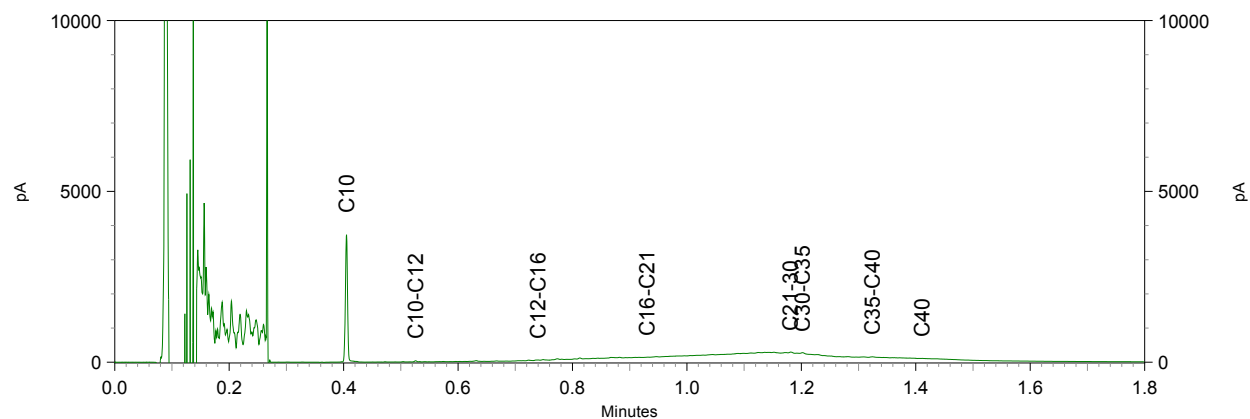
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 9436799

Certificate no.: 2017030483

Sample description.: MM S201-S212 OZ-1-04 klei 2 (330-530)

V



Antea Group
T.a.v. B. Hiemstra-Ronda
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Analysecertificaat

Datum: 03-Apr-2017

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2017039327/1
Uw project/verslagnummer	413783
Uw projectnaam	Biesbosch
Uw ordernummer	
Monster(s) ontvangen	28-Mar-2017

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.



Ing. A. Veldhuizen
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017039327/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	28-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Apr-2017/17:44
		Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	1/3
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	1	2	3	4	5
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)	52.3	52.1	49.9	55.9	54.2
S Organische stof	% (m/m) ds	10.0	9.4	8.8	8.4	10.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	88.5	89.3	89.8	90.4	88.9
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	20.8	18.3	19.2	16.9	16.8
Metalen						
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	40	24	25	22	24
S Zink (Zn)	mg/kg ds	2600	2100	2200	1600	1800

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Vak BZ-2, S203a-2 (230-280)	07-Mar-2017	9465509
2	Vak BZ-2, S206-2 (230-280)	07-Mar-2017	9465510
3	Vak BZ-2, S209-2 (230-280)	07-Mar-2017	9465511
4	Vak BZ-2, S212-2 (230-280)	07-Mar-2017	9465512
5	Vak OZ-1, S201-3 (250-300)	24-Feb-2017	9465513

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017039327/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	28-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Apr-2017/17:44
		Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	2/3
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	6	7	8	9	10
Bodemkundige analyses						
S Droge stof	% (m/m)				28.1	
S Droge stof	% (m/m)	50.1	54.8	51.8		54.2
S Organische stof	% (m/m) ds	8.6	9.6	10.1	18.0	8.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.0	88.7	88.6	81.3	91.0
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	20.5	24.0	18.7	10.2	12.5
Metalen						
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	28	35	34	0.28	15
S Zink (Zn)	mg/kg ds	2800	2600	2300	<20	1500

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
6	Vak 0Z-1, S202-3 (430-480)	24-Feb-2017	9465514
7	Vak 0Z-1, S202-4 (480-530)	24-Feb-2017	9465515
8	Vak 0Z-1, S203a-3 (280-330)	07-Mar-2017	9465516
9	Vak 0Z-1, S203a-5 (380-430)	07-Mar-2017	9465517
10	Vak 0Z-1, S204-3 (280-330)	24-Feb-2017	9465518

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Eurofins Analytico B.V.

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Gildeweg 42-46 Tel. +31 (0)34 242 63 00
3771 NB Barneveld Fax +31 (0)34 242 63 99
P.O. Box 459 E-mail info-env@eurofins.nl
3770 AL Barneveld NL Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2RA
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	413783	Certificaatnummer/Versie	2017039327/1
Uw projectnaam	Biesbosch	Startdatum	28-Mar-2017
Uw ordernummer		Rapportagedatum	03-Apr-2017/17:44
		Bijlage	A, C, D
Monsternemer	Marcel la Crois	Pagina	3/3
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)		
Projectcode	3400 - Antea - Project Netwerkbeheerders		

Analyse	Eenheid	11
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	53.2
S Organische stof	% (m/m) ds	9.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	89.8
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	16.4
Metalen		
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	29
S Zink (Zn)	mg/kg ds	2300

Nr. Monsteromschrijving

11 Vak 07-1, S204-4 (330-380)

Datum monstername

24-Feb-2017

Monster nr.

9465519

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting
M: MCERTS erkend

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Akkoord
Pr.coörd.



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2017039327/1

Pagina 1/1

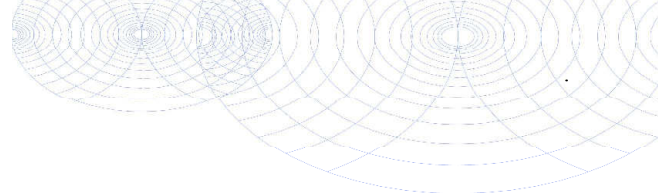
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9465509	S203a	2	230	280	0533902179	Vak BZ-2, S203a-2 (230-280)
9465510	S206	2	230	280	0533901887	Vak BZ-2, S206-2 (230-280)
9465511	S209	2	230	280	0533902144	Vak BZ-2, S209-2 (230-280)
9465512	S212	2	230	280	0533902040	Vak BZ-2, S212-2 (230-280)
9465513	S201	3	250	300	0533902125	Vak OZ-1, S201-3 (250-300)
9465514	S202	3	430	480	0533625020	Vak OZ-1, S202-3 (430-480)
9465515	S202	4	480	530	0533625016	Vak OZ-1, S202-4 (480-530)
9465516	S203a	3	280	330	0533901881	Vak OZ-1, S203a-3 (280-330)
9465517	S203a	5	380	430	0533902166	Vak OZ-1, S203a-5 (380-430)
9465518	S204	3	280	330	0533902133	Vak OZ-1, S204-3 (280-330)
9465519	S204	4	330	380	0533902129	Vak OZ-1, S204-4 (330-380)

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPA NL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2017039327/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 12880
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	ICP-AES	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) sedimentatie	W0173	Sedimentatie	Cf. pb 3210-3 en cf. NEN 5753
Cadmium (Cd)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

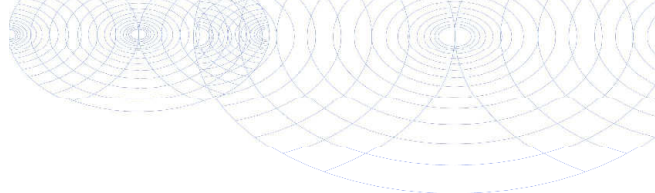


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (D) opmerkingen aangaande de monstername en conserveringstermijn 2017039327/1

Pagina 1/1

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de resultaten van onderstaande monsters of analyses mogelijk hebben beïnvloed.

Analyse

De conserveringstermijn is voor de betreffende analyse overschreden.

Inweeg Destructie

Monster nr.

9465513
9465514
9465515
9465518
9465519

Organische stof

9465513
9465514
9465515
9465518
9465519

Korrelgrootte < 2 µm

9465513
9465514
9465515
9465518
9465519



Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 42-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage 3: Toetsingsresultaten

**Bijlage 3.1: Toelichting Besluit bodemkwaliteit /
 verspreiden baggerspecie**

Bijlage 3.1: Toelichting Besluit Bodemkwaliteit toepassen/ verspreiden baggerspecie

Bij de invoering van het Besluit bodemkwaliteit per 1 januari 2008 (hierna te noemen 'het Besluit') is de normering voor waterbodems hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. Het generieke kader kent vijf onderdelen:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden:
 - . De achtergrondwaarden (AW2000);
 - . De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
 - . De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).

Zie figuur 1; De figuren zijn ontleend aan het RIVM-document 'Nieuwe normen waterbodems' (RIVM-rapportnr. 711701064 van 23 januari 2008).



FIGUUR 1: NORMSTELLING VOOR TOEPASSEN VAN GROND EN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

De **achtergrondwaarden** (AW2000) zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De AW2000 vervangt de huidige streefwaarde.

De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** vormen de bovengrens voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrens van een ernstige van (water)bodemverontreiniging. De grotendeels op risico's gebaseerde interventiewaarden voldeden in een aantal gevallen niet meer. In de praktijk was er de noodzaak om voor enkele metalen meer ruimte te bieden. Voor arseen, cadmium, lood en zink zijn de interventiewaarden verhoogd ten opzichte van de interventiewaarden uit de Circulaire Streefwaarden en Interventiewaarden (VROM, februari 2000).

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



FIGUUR 2: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE IN OPPERVLAKTEWATER IN HET GENERIEKE- EN GEBIEDSSPECIEKE KADER

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (de ZBT ofwel 'zoute baggertoets').

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater gelden de normen van de ZBT. Deze komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling aan de ZBT geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



FIGUUR 3: NORMSTELLING VOOR VERSPREIDEN VAN BAGGERSPECIE OVER AANGRENZENDE PERCELEN

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor alle stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems.

Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht mits de baggerspecie vrijkomt vanuit waterkwantiteitsbeheer;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (maximale waarde AW2000), 'Wonen' en 'Industrie'.

Voor zowel het toepassen op de landbodem als op de waterbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet verslechtert. Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets'). In het waterbeheer zijn wel functies gekoppeld aan oppervlaktewatersystemen (bijv. zwem- of drinkwater) maar niet aan de waterbodem. Door de dynamiek van waterbodems verandert voortdurend de waterbodemkwaliteit.

Gebiedsspecifiek beleid

Naast de generieke normen is er de mogelijkheid om gebiedsspecifiek de normen aan te passen. Dit geldt niet voor verspreiden op het aangrenzende perceel. Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater mogen de normen alleen strenger gemaakt worden.

In figuur 1 en 2 is aangegeven waar de ruimte voor het vaststellen van lokale maximale waarden beschikbaar is.

Normwaarden voor toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater en voor de bodem onder oppervlaktewater waarop grond of baggerspecie wordt toegepast en normen voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel (waarden voor standaardbodem, in mg/kg ds)

Nr	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlakte-water ⁽²⁾	interventie-waarde bodem onder oppervlakte-water	maximale waarde verspreiden bagger specie in zout oppervlakte-water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden baggerspecie over aangrenzend perceel ⁽¹⁸⁾
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B		
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds
1	Metalen					
	Arseen (As)	20	29	85	29 [®]	x
	Barium (Ba) ⁽¹⁷⁾	-	-	-	-	x
	Cadmium (Cd)	0,6	4	14	4	x en 7,5
	Chroom (Cr)	55	120	380	120 [®]	x
	Kobalt (Co)	15	25	240	-	x
	Koper (Cu)	40	96	190	60 [®]	x
	Kwik (Hg)	0,15	1,2	10	1,2	x
	Lood (Pb)	50	138	580	110	x
	Molybdeen (Mo)	1,5*	5	200	-	x
	Nikkel (Ni)	35	50	210	45	x
Zink (Zn)	140	563	2000	365 [®]	x	
2	Overig anorganische stoffen					
	Cyanide (vrij) ⁽⁶⁾	3	-	20	-	
	Cyaniden-complex	5,5	-	50	-	
	Thiocyanaten (som)	6	-	20	-	
3	Aromatische stoffen					
	Benzeen	0,20*	-	1	-	
	Ethylbenzeen	0,20*	-	50	-	
	Tolueen	0,20*	-	130	-	
	Xylenen (som)	0,45*	-	25	-	
	Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	-	100	-	
	Fenol	0,25	-	40	-	
Cresolen (som o-, m-, p-)	0,30*	-	5	-		
4	Polycyclische aromaten (PAK)					
	Naftaleen					x
	Fenanthreen					x
	Anthraceen					x
	Fluorantheen					x
	Benzo(a)anthraceen					x
	Chryseen					x
	Benzo(k)fluorantheen					x
	Benzo(a)pyreen					x
	Benzo(ghi)peryleen					x
	Indeno(123-cd)pyreen					x
	PAK's Totaal VROM (10)	1,5	9	40	8	
5	Gechloreerde koolwaterstoffen					
	(vlucht.)Chloorkoolwaterstoffen					
	5a					
	5b					
	Chloorbenzenen					
	Pentachloorbenzeen	0,0025	0,007	-	-	x
	Hexachloorbenzeen	0,0085	0,044	-	0,02	x
	Som Chloorbenzenen ⁽¹⁰⁾	2,0*	-	30	-	
	5c					
	Chloorfenolen					
	Som Monochloorfenolen	0,045	-	-	-	
	Som Dichloorfenolen	0,20*	-	-	-	
	Som Trichloorfenolen	0,0030*	-	-	-	
	Som Tetrachloorfenolen	0,0015*	-	-	-	
	Pentachloorfenol	0,0030*	0,016	5	-	x
	Som Chloorfenolen	0,20*	-	10	-	
	5d	PCB's				

Nr	Stof ⁽¹⁾	Achtergrond waarden (AW2000)	maximale waarde verspreiden in zoet oppervlakte-water ⁽²⁾	interventie-waarde bodem onder oppervlakte-water	maximale waarde verspreiden bag-ger specie in zout oppervlakte-water ⁽⁴⁾	maximale waarde verspreiden bag-ger spec- ie over aangrenzend per- ceel ⁽¹⁸⁾	
			maximale waarde kwaliteitsklasse A ⁽²⁾	maximale waarde kwaliteitsklasse B			
		mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	mg/kg ds	msPAF/mg/kg ds	
5e	PCB- 28	0,0015	0,014	-	-	x	
	PCB- 52	0,0020	0,015	-	-	x	
	PCB-101	0,0015	0,023	-	-	x	
	PCB-118	0,0045	0,016	-	-	x	
	PCB-138	0,0040	0,027	-	-	x	
	PCB-153	0,0035	0,033	-	-	x	
	PCB-180	0,0025	0,018	-	-	x	
	Som PCB-7	0,020	0,139	1	0,1 [@]		
	overige gechloreerde koolwaterstoffen						
Dioxine (som I-TEQ)	0,000055*	-	-	-			
6	Bestrijdingsmiddelen						
6a	Organochloor bestrijdingsmiddelen						
	Chloordaan	0,0020	-	4	-	x	
	DDT (som)	-	-	-	-	x	
	DDE (som)	-	-	-	-	x	
	DDD (som)	-	-	-	-	x	
	Som DDT/TDE/DDE	0,30	0,30 ⁵	4	0,02		
	Aldrin	0,00080	0,0013	-	-	x	
	Dieldrin	0,0080	0,0080	-	-	x	
	Endrin	0,0035	0,0035	-	-	x	
	Isodrin	0,0010*	-	-	-	x	
	Telodrin	0,00050	-	-	-	x	
	Som Drins	0,015	0,015 ⁵	4	-		
	Endosulfansulfaat	-	-	-	-	x	
	a-Endosulfan	0,00090	0,0021	4	-	x	
	a-HCH	0,0010	0,0012	-	-	x	
	β-HCH	0,0020	0,0065	-	-	x	
	γ-HCH	0,0030	0,003	-	-	x	
	d-HCH	-	-	-	-	x	
	Som HCH-verbindingen	0,010	0,010	2	-		
	Heptachloor	0,00070	0,004	4	-	x	
	Heptachloorepoxide	0,0020	0,004	4	-	x	
	Hexachloorbutadiëen	0,003	0,0075	-	-	x	
	Som OCB's	0,40	-	-	-		
	6b	organofosforpesticiden					
	6c	organotinbestrijdingsmiddelen					
		Organotinverbindingen ⁽¹¹⁾	0,15	-	2,5 ⁽¹²⁾	0,25 ⁽¹³⁾	
		Tributyltin (TBT) ⁽¹¹⁾	0,065	0,25	-	0,115 ⁽¹⁴⁾	
	6d	chloorfenox-azijnzuur herbiciden					
	6e	overige bestrijdingsmiddelen					
7	Overig stoffen						
	Asbest ⁽¹⁵⁾	-	100	100	100	-	
	Minerale olie (GC) total ⁽¹⁶⁾	190	1250	5000	1250	3000	

Toelichting en verklaring symbolen:

In deze tabel zijn de stoffen opgenomen behorende tot de 'nieuw standaardpakketten' voor regionale en rijkswateren aangevuld met enkele andere stoffen die ook regelmatig worden onderzocht. Voor de volledige lijst van stoffen wordt verwezen naar de regeling bodemkwaliteit, bijlage B, tabel 1 en 2.

1 Voor de definitie van somparameters wordt verwezen naar bijlage N van deze regeling. De definitie van sommige somparameters is verschillend voor de landbodem en de waterbodem. Achter de somparameter wordt vermeld welke van de twee definities gehanteerd moet worden.

2 De Maximale waarden kwaliteitsklasse A zijn gebaseerd op een bepaald Herverontreinigingsniveau (HVN). Voor de stoffen waarvoor geen HVN is afgeleid gelden de Achtergrondwaarden en de toetsingsregels voor de Achtergrondwaarden.

4 Bij de toetsing aan de maximale waarden voor verspreiden in zout water wordt geen bodemtype correctie toegepast.

6 Bij gehalten die de Achtergrondwaarde overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de Achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht). *Uit: Staatscourant 20 december 2007, nr. 247.*

9 De Interventiewaarde waterbodem is gelijk (gesteld) aan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid).

10 De Achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de Achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de Achtergrondwaarden van de afzonderlijke isomeergroepen vermenigvuldigd met 0,7. Binnen de somparameter mag de Achtergrondwaarde van de afzonderlijke isomeergroepen niet worden overschreden. Hetzelfde geldt voor de Maximale waarden kwaliteitsklassen A en B en de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie.

11 De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds, met uitzondering van de normwaarden met voetnoot 12.

12 De eenheid voor de Maximale waarde bodemfunctieklasse industrie, Interventiewaarde waterbodem en Maximale waarde kwaliteitsklasse B voor organotinverbindingen (som) is mg organotin/ kg ds.

13 Normwaarde Tributyltin van 0,25 mg Sn/kg ds geldt verspreiden van baggerspecie in de Waddenzee en de Zeeuwse Delta.

14 Normwaarde Tributyltin van 0,115 mg Sn/kg ds geldt voor verspreiden van baggerspecie in de Noordzee langs de Noordzeekust.

15 Zijnde het gehalte serpentijnasbest plus tienmaal het gehalte amfiboolasbest. Deze eis bedraagt 0 mg/kg d.s. indien niet is voldaan aan artikel 2, onder b, van het Productenbesluit Asbest.

16 Minerale olie heeft betrekking op de som van de (al dan niet) vertakte alkanen. Indien er enigerlei vorm van verontreiniging met minerale olie wordt aangetoond in grond/baggerspecie, dan dient naast het gehalte aan minerale olie ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden.

17 De normen voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde barium gehalten t.o.v. de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg ds. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarden voor de meeste andere metalen.

* Achtergrondwaarde is gebaseerd op de (intralaboratorium reproduceerbaarheid) bepalingsgrens, omdat onvoldoende metingen boven de bepalingsgrens beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.

@ Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de KRW.

Geen herverontreinigingsniveau bepaald, maar het betreft wel een prioritaire stof. De maximale waarde is gebaseerd op KRW-normen.

\$ Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.

18 De msPAF wordt berekend voor de met x aangegeven stoffen. Indien geen waarde wordt ingevuld (bijvoorbeeld omdat de stof niet gemeten wordt) wordt gerekend met 0,7 * bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid): *Uit: Staatscourant 29 maart 2012, nr. 6111.*

De baggerspecie voldoet aan de maximale waarden voor verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel indien:

- de gehalten van de gemeten stoffen lager zijn dan de Interventiewaarde bodem, niet zijnde de bodem onder oppervlaktewater, en
- voor organische stoffen: msPAF < 20%, en
- voor metalen: msPAF < 50%, waarbij voor cadmium een maximum gehalte geldt.
- voor gemeten stoffen die geen deel uitmaken van de msPAF-berekening geldt de achtergrondwaarde (m.u.v. somparameters waarbij de individuele parameters onderdeel uitmaken van de msPAF-berekening; deze uitzondering geldt niet voor dioxine (som TEQ) waarvan PCB118 onderdeel uitmaakt).
- barium, kobalt, molybdeen en minerale olie maken geen deel uit van de msPAF-berekening. In plaats van de Achtergrondwaarde geldt voor deze vier stoffen de waarde, die vermeld is in de kolom 'Maximale waarden verspreiden van baggerspecie over aangrenzend perceel'.

Uit artikel 36 van het Besluit vloeit voort dat naast de msPAF-toetsing ook een toets moet plaatsvinden aan de interventiewaarden bodem. Ook voor metalen waarvoor geen Maximale Waarde voor verspreiden over het aangrenzend perceel is opgenomen, is toetsing aan de interventiewaarde bodem noodzakelijk. Voor metalen waar geen interventiewaarden bodem zijn vastgesteld dienen de maximale waarden bodemfunctieklasse Industrie te worden gehanteerd. Voor het verspreiden op het aangrenzend perceel zal binnen enkele jaren de bestaande risicobenadering msPAF worden aangevuld met de metalen die daar nog geen onderdeel van uitmaken en waarvoor in deze tabel geen maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzend perceel zijn vastgesteld.

**Bijlage 3.2: Toetsing waterbodemmonsters
Besluit bodemkwaliteit**

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	05-01-2009
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017024472
Startdatum	27-02-2017
Rapportagedatum	06-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel
Bodemtype correctie															
Organische stof		3,7		2,6		2,2		1,4		49,9		1,6		1,5	
Korrelgrootte < 2 µm		17		18,6		15		9,6		8,2		6,8		2,9	
Bodemkundige analyses															
Droge stof	% (m/m)	71,2		71,2		68,8		75,9				70,4		76,8	
Organische stof	% (m/m) ds	3,7		2,6		2,2		1,4		49,9		1,6		1,5	
Gloeiërest	% (m/m) ds	95,1		96,1		96,7		97,9		49,5		97,9		98,3	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	17		18,6		15		9,6		8,2		6,8		2,9	
Droge stof	% (m/m)									17,8					
Metalen															
Arsen (As)	mg/kg ds	16	<= AW	6,9	<= AW	5,3	<= AW	6,7	<= AW	18	<= AW	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	Industrie	0,23	<= AW	0,23	<= AW	0,36	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW
Chroom (Cr)	mg/kg ds	31	<= AW	21	<= AW	21	<= AW	16	<= AW	<10	<= AW	13	<= AW	<10	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	<= AW	11	<= AW	10	<= AW	7,7	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26	Wonen	0,055	<= AW	0,11	<= AW	0,073	<= AW	0,054	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	<= AW	21	<= AW	20	<= AW	14	<= AW	5,9	<= AW	12	<= AW	<4,0	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	78	Wonen	24	<= AW	21	<= AW	26	<= AW	<10	<= AW	15	<= AW	<10	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	Industrie	62	<= AW	58	<= AW	81	<= AW	25	<= AW	42	<= AW	<20	<= AW
Barium (Ba)	mg/kg ds	100		79		71		41		20		30		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9	<= AW	6,1	<= AW	6,2	<= AW	5	<= AW	2,6	<= AW	4,1	<= AW	<1,5	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Minerale olie															
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<12		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<20		8,3		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		5,1		<5,0		<20		<20		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15		<11		<11		<11		65		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,1		6,6		<5,0		<5,0		34		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<24		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<140	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB															
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0020	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0020	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0020	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0067	Wonen	0,0021	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0020	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0020	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0020	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0020	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0040		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0034		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,014		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0042		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028		0,0028		0,0028		0,0028		0,0056		0,0028		0,0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,0042	<= AW	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0028	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0028	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0028	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0041	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0028	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023		0,0042		0,0042		0,0042		0,0084		0,0042		0,0042	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0028	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04	<= AW	0,017	<= AW	0,015	<= AW	0,015	<= AW	0,031	<= AW	0,015	<= AW	0,015	<= AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036		0,017		0,017		0,017		0,034		0,017		0,017	
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0012	Industrie	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0020	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Polychloorbifenylen, PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0022		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	0,0029		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	0,0016		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0095	Wonen	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW	0,0098	<= AW	0,0049	<= AW	0,0049	<= AW
Fenolen															
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	<= AW	<0,0030	<= AW	<0,0030	<= AW	<0,0030	<= AW	<0,0060	<= AW	<0,0030	<= AW	<0,0030	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK															
Naftaleen	mg/kg ds	0,051		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,087		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	0,073		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,056		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,067		<0,050		<0,050		<0,05,							

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landt

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	24-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017026649
Startdatum	02-03-2017
Rapportagedatum	10-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Bodemtype correctie					
Organische stof		4,7		4	
Korrelgrootte < 2 µm		10,2		11,5	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	61		63,1	
Organische stof	% (m/m) ds	4,7		4	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6		95,2	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	10,2		11,5	
Metalen					
Arsen (As)	mg/kg ds	12	<= AW	11	<= AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4,8	Niet toepasbaar	7,9	Niet toepasbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	45	Industrie	51	Industrie
Koper (Cu)	mg/kg ds	45	Industrie	49	Industrie
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,57	Wonen	0,61	Wonen
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	Industrie	27	Industrie
Lood (Pb)	mg/kg ds	93	Wonen	110	Wonen
Zink (Zn)	mg/kg ds	500	Nooit Toepasbaar	610	Nooit Toepasbaar
Barium (Ba)	mg/kg ds	130		150	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	Wonen	11	Wonen
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,8		4,3	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	24		31	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	92		110	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	330		370	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160		180	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	60		69	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	670	Niet toepasbaar	770	Niet toepasbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0013	<= AW	0,0016	<= AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,0018	Industrie	0,003	Industrie
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0015		0,0018	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028		0,0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0022	<= AW	0,0025	<= AW
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,005		0,0053	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	<= AW	0,017	<= AW
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019		0,02	
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Polychloorbifenyleen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	0,0048		0,0058	
PCB 52	mg/kg ds	0,0061		0,0076	
PCB 101	mg/kg ds	0,0093		0,013	
PCB 118	mg/kg ds	0,0044		0,0058	
PCB 138	mg/kg ds	0,011		0,015	
PCB 153	mg/kg ds	0,018		0,028	
PCB 180	mg/kg ds	0,013		0,017	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,067	Industrie	0,092	Industrie
Fenolen					
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	<= AW	<0,0030	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,14		0,15	
Fenantheen	mg/kg ds	0,48		0,52	
Anthraceen	mg/kg ds	0,22		0,24	
Fluorantheen	mg/kg ds	1		1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66		0,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,56		0,64	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38		0,41	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,7		0,74	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,54		0,53	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5		0,5	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,2	Wonen	5,7	Wonen

Legenda				
Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel	
1	9424598	MM S201-S212 BZ-1 klei-1 (100-380)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	
2	9424599	MM S201-S212 BZ-1 klei-2 (200-430)	Niet Toepasbaar > Interventiewaarde	

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	28-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017028886
Startdatum	07-03-2017
Rapportagedatum	14-03-2017

Legenda		
Nr.	Analyse-nr	Monitor
		Doorloef
1	9431775	MM 5311-5328 R21-01 Klui 1 (0-50)
2	9431776	MM 5311-5328 R21-02 Klui 1 (50-100)
3	9431777	MM 5311-5328 R21-03 Klui 3 (100-150)
4	9431778	MM 5311-5328 R21-04 Klui 4 (150-200)
5	9431779	MM 5311-5328 R21-05 zand 1 (50-200)
6	9431780	MM 5311-5328 R21-06 zand 2 (100-300)
7	9431781	MM 5311-5328 R21-07 zand 3 (150-350)
8	9431782	MM 5311-5328 R22-01 Klui 1 (0-50)
9	9431783	MM 5311-5328 R22-02 Klui 2 (50-100)
10	9431784	MM 5311-5328 R22-03 Klui 1 (100-150)
11	9431785	MM 5311-5328 R22-04 Klui 4 (150-200)
12	9431786	MM 5311-5328 R22-05 zand 1 (200-250)
13	9431787	MM 5311-5328 R22-06 zand 2 (250-300)
14	9431788	MM 5311-5328 R22-07 zand 3 (300-350)
15	9431789	MM 5311-5328 O21-08 zand 1 (340-405)
16	9431790	MM 5311-5328 O21-09 veen 1 (380-450)
17	9431791	MM 5311-5328 O21-10 veen 2 (430-500)
18	9431792	MM 5311-5328 O21-11 zand 2 (480-550)
19	9431793	MM 5311-5328 O21-12 zand 3 (520-600)

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landt

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	06-03-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017030479
Startdatum	09-03-2017
Rapportagedatum	20-03-2017

	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel	9	Oordeel	10	Oordeel	11	Oordeel	12	Oordeel
Bodemtype correctie																									
Organische stof		10,5		4,8		1,2		0,7		0,7		0,7		0,7		0,9		31,3		0,9		0,7		0,7	
Korrelgrootte < 2 µm		23,2		12,3		3,3		2,4		1,2		1,3		1		2,3		8,3		2,4		2,3		1,9	
Bodemkundige analyses																									
Droge stof	% (m/m)	51,1		62,1		74		76,5		79,5		75,6		76,2		74,7		31,3		78,5		79,9		80,9	
Organische stof	% (m/m) ds	10,5		4,8		1,2		<0,7		<0,7		<0,7		<0,7		0,9		31,3		0,9		<0,7		<0,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	87,9		94,4		98,5		99,1		99,4		99,6		99,5		99		68,1		98,9		99,6		99,7	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	23,2		12,3		3,3		2,4		1,2		1,3		<1,0		2,3		8,3		2,4		2,3		1,9	
Droge stof	% (m/m)																	31,3							
Metalen																									
Arseen (As)	mg/kg ds	53	Industrie	17	Wonen	5,4	<= AW	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW	6,3	<= AW	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	11	Niet toepasbaar	2,3	Industrie	0,35	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW	<0,20	<= AW
Chroom (Cr)	mg/kg ds	89	Industrie	30	<= AW	17	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW	11	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	100	Industrie	32	Wonen	5,0	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,7	Industrie	0,34	Wonen	0,079	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW	<0,050	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	41	Industrie	21	<= AW	13	<= AW	7,8	<= AW	6,4	<= AW	8,5	<= AW	8	<= AW	12	<= AW	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	340	Industrie	130	Wonen	28	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW	<10	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	1100	Noot Toepasbaar	370	Industrie	76	Wonen	23	<= AW	21	<= AW	22	<= AW	25	<= AW	34	<= AW	<20	<= AW	<20	<= AW	<20	<= AW	<20	<= AW
Barium (Ba)	mg/kg ds	280		79		35		<20		<20		<20		<20		29		27		<20		<20		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	15	Wonen	7,6	<= AW	4,3	<= AW	2,7	<= AW	2,3	<= AW	3	<= AW	2,9	<= AW	3,9	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW
Minerale olie																									
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	6,6		3,9		<3,0		<3,0		3,1		3,5		3,1		3,5		7,3		<3,0		3,5		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	16		9,2		<5,0		5,5		6,1		7,3		6,5		6		14		5,4		7,3		5,3	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	50		24		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		12		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	240		95		<11		<11		<11		<11		<11		<11		48		<11		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	86		32		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		<5,0		21		6,5		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	40		15		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<12		<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	430	Industrie	180	Industrie	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	110	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW	<35	<= AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.														Zie bijl.							
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																									
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0059	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,0013	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Teledrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001		0,001	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0028																							

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de landb

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	24-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017030483
Startdatum	09-03-2017
Rapportagedatum	20-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel
Bodemtype correctie															
Organische stof		9,8		6,7		7,7		0,7		0,9		10,2		0,7	
Korrelgrootte < 2 µm		5,7		22,1		17,6		2,7		1,4		13,1		1,9	
Bodemkundige analyses															
Droge stof	% (m/m)	50,2		52,3		51,8		77,4		79,4		49,9		81,3	
Organische stof	% (m/m) ds	9,8		6,7		7,7		<0,7		0,9		10,2		<0,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	89,8		91,7		91		99,3		99		88,8		99,6	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,7		22,1		17,6		2,7		1,4		13,1		1,9	
Metalen															
Arseen (As)	mg/kg ds	18	Wonen	<40	Industrie	37	Industrie	<4,0	<= AW	<4,0	<= AW	29	Industrie	<4,0	<= AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	11	Nooit Toepasbaar	27	Nooit Toepasbaar	28	Nooit Toepasbaar	0,43	Wonen	<0,20	<= AW	28	Nooit Toepasbaar	<0,20	<= AW
Chroom (Cr)	mg/kg ds	79	Industrie	160	Industrie	180	Nooit Toepasbaar	<10	<= AW	<10	<= AW	150	Nooit Toepasbaar	<10	<= AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	79	Industrie	130	Industrie	150	Industrie	<5,0	<= AW	<5,0	<= AW	130	Industrie	<5,0	<= AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,4	Industrie	3,4	Industrie	4,7	Niet toepasbaar	0,055	<= AW	<0,050	<= AW	3,9	Industrie	<0,050	<= AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	Industrie	51	Industrie	55	Industrie	4,9	<= AW	4,7	<= AW	46	Industrie	<4,0	<= AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	170	Industrie	370	Industrie	390	Industrie	13	<= AW	<10	<= AW	370	Industrie	<10	<= AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	850	Nooit Toepasbaar	2100	Nooit Toepasbaar	2100	Nooit Toepasbaar	51	<= AW	<20	<= AW	2000	Nooit Toepasbaar	<20	<= AW
Barium (Ba)	mg/kg ds	240		410		380		<20		<20		370		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	Industrie	18	Wonen	19	Wonen	1,8	<= AW	1,6	<= AW	15	Wonen	<1,5	<= AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	Wonen	2,2	Wonen	2,3	Wonen	<1,5	<= AW	<1,5	<= AW	2,1	Wonen	<1,5	<= AW
Minerale olie															
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	15		21		25		3,2		<3,0		24		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	63		120		150		6,8		6,3		140		5,7	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	210		420		480		9,6		<5,0		480		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	640		1200		1400		23		12		1400		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	310		520		600		10		<5,0		570		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	130		230		260		6,3		<6,0		240		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1400	Niet toepasbaar	2500	Niet toepasbaar	3000	Niet toepasbaar	59	Industrie	<35	<= AW	2800	Niet toepasbaar	<35	<= AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.				Zie bijl.			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB															
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0050	Industrie	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0050	Industrie	<0,0010	<= AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0050	Industrie	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0050	Industrie	<0,0010	<= AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0050	Wonen	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0050	Wonen	<0,0010	<= AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0051	<= AW	0,012	Wonen	0,0097	Wonen	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,017	Wonen	<0,0010	<= AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0050	Industrie	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0050	Industrie	<0,0010	<= AW
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,0054	Industrie	0,012	Industrie	0,011	Industrie	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	0,019	Industrie	<0,0010	<= AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		0,0094		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<= AW	<0,0050	Industrie	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0050	Industrie	<0,0010	<= AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,010		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,010		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0039		0,0088		0,0065		<0,0010		<0,0010		0,012		<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		0,0021		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
HCH (som)	factor 0,7	0,0028		0,014		0,0028		0,0028		0,0028		0,014		0,0028	
Drins (som)	factor 0,7	0,0021	<= AW	0,01	Wonen	0,011	<= AW	0,0021	<= AW	0,0021	<= AW	0,01	<= AW	0,0021	<= AW
Heptachlooropoxide (som)	factor 0,7	0,0014	<= AW	0,007	Industrie	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,007	Industrie	0,0014	<= AW
DDD (som)	factor 0,7	0,0014	<= AW	0,007	<= AW	0,0028	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,007	<= AW	0,0014	<= AW
DDE (som)	factor 0,7	0,0046	<= AW	0,012	<= AW	0,0072	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,015	<= AW	0,0014	<= AW
DDT (som)	factor 0,7	0,0014	<= AW	0,007	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,007	<= AW	0,0014	<= AW
DDX (som)	factor 0,7	0,0074		0,026		0,011		0,0042		0,0042		0,029		0,0042	
Chloordaan (som)	factor 0,7	0,0014	<= AW	0,007	Industrie	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,0014	<= AW	0,007	Industrie	0,0014	<= AW
OCB (som) LB	factor 0,7	0,023	<= AW	0,091	<= AW	0,04	<= AW	0,015	<= AW	0,015	<= AW	0,099	<= AW	0,015	<= AW
OCB (som) WB	factor 0,7	0,025		0,098		0,043		0,017		0,017		0,11		0,017	
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0029	Industrie	<0,0050	Industrie	0,0042	Industrie	<0,0010	<= AW	<0,0010	<= AW	<0,0050	Industrie	<0,0010	<= AW
Polychloorbifenylen, PCB															
PCB 28	mg/kg ds	0,028		0,074		0,059		0,0017		<0,0010		0,077		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	0,028		0,067		0,057		0,0013		<0,0010		0,076		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	0,039		0,086		0,063		0,0016		<0,0010		0,083		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	0,015		0,042		0,03		<0,0010		<0,0010		0,05		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,045		0,11		0,056		0,0016		<0,0010		0,13		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	0,071		0,13		0,11		0,0026		<0,0010		0,14		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	0,056		0,12		0,092		0,0021		<0,0010		0,12		<0,0010	
PCB (som 7)	factor 0,7	0,28	Industrie	0,63	Niet toepasbaar	0,47	Niet toepasbaar	0,012	Industrie	0,0049	<= AW	0,67	Niet toepasbaar	0,0049	<= AW
Fenolen															
Pentachloorfenol	mg/kg ds	0,0059	Wonen	0,0081	Wonen	0,0086	Wonen	<0,0030	<= AW	<0,0030	<= AW	0,0095	Wonen	<0,0030	<= AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK															
Naftaleen	mg/kg ds	0,56		<0,050		0,056		0,056		<0,050		1,4		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,94		1,8		2,1		0,07		<0,050		2		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	0,42		0,74		0,88		<0,050		<0,050		0,82		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,3		4,1		4,5		0,12		<0,050		4,6		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2		2,3		2,6		0,059		<0,050		2,5		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	1,4		2,4		2,7		0,07		<0,050		2,6		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65		1,1		1,1		<0,050		<0,050		1,1		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2		2		2,2		<0,050		<0,050		2,2		<0,050	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,71		1		1,1		<0,050		<0,050		1		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,7		1,1		1,1		<0,050		<0,050		1,1		<0,050	
PAK VROM (10)	factor 0,7	10	Industrie	17	Industrie	19	Industrie	0,55	<= AW	0,35	<= AW	19	Industrie	0,35	<= AW

BoToVa T1 Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de lan

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	24-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017039327
Startdatum	28-03-2017
Rapportagedatum	03-04-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel	9	Oordeel	10	Oordeel	11	Oordeel
Bodemtype correctie																							
Organische stof		10		9,4		8,8		8,4		10		8,6		9,6		10,1		18		8,1		9,1	
Korrelgrootte < 2 µm		20,8		18,3		19,2		16,9		16,8		20,5		24		18,7		10,2		12,5		16,4	
Bodemkundige analyses																							
Droge stof	% (m/m)	52,3		52,1		49,9		55,9		54,2		50,1		54,8		51,8				54,2		53,2	
Organische stof	% (m/m) ds	10		9,4		8,8		8,4		10		8,6		9,6		10,1		18		8,1		9,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	88,5		89,3		89,8		90,4		88,9		90		88,7		88,6		81,3		91		89,8	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	20,8		18,3		19,2		16,9		16,8		20,5		24		18,7		10,2		12,5		16,4	
Droge stof	% (m/m)																	28,1					
Metalen																							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	40	Nooit Toepasbaar	24	Nooit Toepasbaar	25	Nooit Toepasbaar	22	Nooit Toepasbaar	24	Nooit Toepasbaar	28	Nooit Toepasbaar	35	Nooit Toepasbaar	34	Nooit Toepasbaar	0,28	<= AW	15	Nooit Toepasbaar	29	Nooit Toepasbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	2600	Nooit Toepasbaar	2100	Nooit Toepasbaar	2200	Nooit Toepasbaar	1600	Nooit Toepasbaar	1800	Nooit Toepasbaar	2800	Nooit Toepasbaar	2600	Nooit Toepasbaar	2300	Nooit Toepasbaar	<20	<= AW	1500	Nooit Toepasbaar	2300	Nooit Toepasbaar

Legenda		
Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9465509	Vak BZ-2, S203a-2 (230-280)
2	9465510	Vak BZ-2, S206-2 (230-280)
3	9465511	Vak BZ-2, S209-2 (230-280)
4	9465512	Vak BZ-2, S212-2 (230-280)
5	9465513	Vak OZ-1, S201-3 (250-300)
6	9465514	Vak OZ-1, S202-3 (430-480)
7	9465515	Vak OZ-1, S202-4 (480-530)
8	9465516	Vak OZ-1, S203a-3 (280-330)
9	9465517	Vak OZ-1, S203a-5 (380-430)
10	9465518	Vak OZ-1, S204-3 (280-330)
11	9465519	Vak OZ-1, S204-4 (330-380)

Verklaring van de gebruikte tekens:
<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	05-01-2009
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017024472
Startdatum	27-02-2017
Rapportagedatum	06-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel
Bodemtype correctie															
Organische stof		3,7		2,6		2,2		1,4		49,9		1,6		1,5	
Korrelgrootte < 2 µm		17		18,6		15		9,6		8,2		6,8		2,9	
Bodemkundige analyses															
Droge stof	% (m/m)	71,2		71,2		68,8		75,9				70,4		76,8	
Organische stof	% (m/m) ds	3,7		2,6		2,2		1,4		49,9		1,6		1,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1		96,1		96,7		97,9		49,5		97,9		98,3	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	17		18,6		15		9,6		8,2		6,8		2,9	
Droge stof	% (m/m)									17,8					
Metalen															
Arsen (As)	mg/kg ds	16	<=AW	6,9	<=AW	5,3	<=AW	6,7	<=AW	18	<=AW	<4,0	<=AW	<4,0	<=AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	A	0,23	<=AW	0,23	<=AW	0,36	<=AW	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW
Chroom (Cr)	mg/kg ds	31	<=AW	21	<=AW	21	<=AW	16	<=AW	<10	<=AW	13	<=AW	<10	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	<=AW	11	<=AW	10	<=AW	7,7	<=AW	<5,0	<=AW	<5,0	<=AW	<5,0	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26	A	0,055	<=AW	0,11	<=AW	0,073	<=AW	0,054	<=AW	<0,050	<=AW	<0,050	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	<=AW	21	<=AW	20	<=AW	14	<=AW	5,9	<=AW	12	<=AW	<4,0	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	78	A	24	<=AW	21	<=AW	26	<=AW	<10	<=AW	15	<=AW	<10	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	A	62	<=AW	58	<=AW	81	<=AW	25	<=AW	42	<=AW	<20	<=AW
Barium (Ba)	mg/kg ds	100		79		71		41		20		30		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9	<=AW	6,1	<=AW	6,2	<=AW	5	<=AW	2,6	<=AW	4,1	<=AW	<1,5	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW
Minerale olie															
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<12		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		5,2		<20		8,3		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0				<5,0		<5,0		<20		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15		<11		<11		<11		65		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,1		6,6		<5,0		<5,0		34		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<24		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW	<140	<=AW	<35	<=AW	<35	<=AW
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB															
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0067	A	0,0021	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0040		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaen	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaen	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0034		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,014		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0042		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW	0,0056	<=AW	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0042	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0028	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0041		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023	<=AW	0,0042	<=AW	0,0042	<=AW	0,0042	<=AW	0,0084	<=AW	0,0042	<=AW	0,0042	<=AW
Chloordaen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0028	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04		0,017		0,015		0,015		0,031		0,015		0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036	<=AW	0,017	<=AW	0,017	<=AW	0,017	<=AW	0,034	<=AW	0,017	<=AW	0,017	<=AW
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0012	A	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Polychloorbifenyleen, PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 138	mg/kg ds	0,0022	A	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 153	mg/kg ds	0,0029	A	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	A	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0095	A	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW	0,0098	<=AW	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW
Fenolen															
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	<=AW	<0,0030	<=AW	<0,0030	<=AW	<0,0030	<=AW	<0,0060	<=AW	<0,0030	<=AW	<0,0030	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK															
Naftaleen	mg/kg ds	0,051		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,087		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	0,073		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)															

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	27-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017026252
Startdatum	02-03-2017
Rapportagedatum	10-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel
Bodemtype correctie																	
Organische stof		5,1		77,2		57		2,1		2,2		2		3,5		0,7	
Korrelgrootte < 2 µm		10		10,3		8,3		8,3		2,3		2		2,5		2,6	
Bodemkundige analyses																	
Droge stof	% (m/m)	59,1		17,1		20,8		68,5		68,5		71,6		68,8		80,8	
Organische stof	% (m/m) ds	5,1		77,2		57		2,1		2,2		2		3,5		<0,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2		22		42,4		97,4		97,6		97,9		96,3		99,6	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	10		10,3		8,3		8,3		2,3		2		2,5		2,6	
Metalen																	
Arseen (As)	mg/kg ds	22	B	16	<=AW	10	<=AW	11	<=AW	9,5	<=AW	6,1	<=AW	<4,0	<=AW	<4,0	<=AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	8,8	B	0,82	<=AW	0,24	<=AW	2,4	A	1,3	A	0,82	A	<0,20	<=AW	<0,20	<=AW
Chroom (Cr)	mg/kg ds	65	A	<10	<=AW	<10	<=AW	27	<=AW	20	<=AW	16	<=AW	<10	<=AW	<10	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	49	A	<5,0	<=AW	5,4	<=AW	17	<=AW	10	<=AW	7,5	<=AW	<5,0	<=AW	<5,0	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,2	B	0,06	<=AW	0,059	<=AW	0,34	A	0,18	A	0,42	A	<0,050	<=AW	<0,050	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	A	5,3	<=AW	4,5	<=AW	12	<=AW	11	<=AW	9,9	<=AW	<4,0	<=AW	<4,0	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	B	<10	<=AW	<10	<=AW	50	A	35	A	23	<=AW	<10	<=AW	<10	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	700	B	30	<=AW	28	<=AW	240	A	160	A	99	A	<20	<=AW	<20	<=AW
Barium (Ba)	mg/kg ds	190		33		24		57		34		32		<20		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9	A	1,6	<=AW	<1,5	<=AW	4,8	<=AW	4,4	<=AW	3,6	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW
Minerale olie																	
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,4		<15		<12		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	23		<25		22		7,3		5,9		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	94		<25		32		23		11		9,6		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	310		73		89		70		34		28		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	140		45		52		28		15		12		8,5		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	53		<30		24		12		6,3		<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	620	A	<180	<=AW	210	<=AW	140	A	75	A	61	A	<35	<=AW	<35	<=AW
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0053	A	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,0025	A	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0040		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0028		<0,0020		<0,0010		0,0014		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0016		<0,0020		<0,0010		0,0016		0,001		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	<=AW	0,0056	<=AW	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<=AW	0,0042	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0028	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0023		0,0028		0,0014		0,0023		0,0017		0,0014		0,0014		0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0035		0,0028		0,0014		0,0021		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0028		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0073	<=AW	0,0084	<=AW	0,0042	<=AW	0,0058	<=AW	0,0045	<=AW	0,0042	<=AW	0,0042	<=AW	0,0042	<=AW
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0028		0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023		0,031		0,015		0,017		0,015		0,015		0,015		0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	<=AW	0,034	<=AW	0,017	<=AW	0,018	<=AW	0,017	<=AW	0,017	<=AW	0,017	<=AW	0,017	<=AW
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0025	A	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Polychloorbifenylen, PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	0,0099	B	<0,0020	<=AW	0,0012	<=AW	0,003	B	0,0015	A	0,0015	A	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 52	mg/kg ds	0,012	B	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	0,0043	B	0,0025	A	0,0012	A	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 101	mg/kg ds	0,017	B	<0,0020	<=AW	0,0011	<=AW	0,0062	B	0,0028	A	0,0018	A	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 118	mg/kg ds	0,0081	A	<0,0020	<=AW	<0,0010	<=AW	0,0026	A	0,0014	A	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 138	mg/kg ds	0,02	B	<0,0020	<=AW	0,0011	<=AW	0,0062	A	0,0026	A	0,0018	A	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 153	mg/kg ds	0,033	B	<0,0020	<=AW	0,0023	<=AW	0,011	B	0,0046	A	0,0032	A	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB 180	mg/kg ds	0,022	B	<0,0020	<=AW	0,0014	<=AW	0,0067	B	0,0019	A	0,0019	A	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	B	0,0098	<=AW	0,0084	<=AW	0,04	B	0,018	A	0,012	A	0,0049	<=AW	0,0049	<=AW

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer 413783
Projectnaam Biesbosch
Ordernummer
Datum monstername 24-02-2017
Monsternemer Marcel la Crois
Certificaatnummer 2017026649
Startdatum 02-03-2017
Rapportagedatum 10-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Bodemtype correctie					
Organische stof		4,7		4	
Korrelgrootte < 2 µm		10,2		11,5	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	61		63,1	
Organische stof	% (m/m) ds	4,7		4	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6		95,2	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	10,2		11,5	
Metalen					
Arsen (As)	mg/kg ds	12	<=AW	11	<=AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4,8	B	7,9	B
Chroom (Cr)	mg/kg ds	45	A	51	A
Koper (Cu)	mg/kg ds	45	A	49	A
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,57	A	0,61	A
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	A	27	A
Lood (Pb)	mg/kg ds	93	A	110	B
Zink (Zn)	mg/kg ds	500	B	610	B
Barium (Ba)	mg/kg ds	130		150	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	A	11	A
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,8		4,3	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	24		31	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	92		110	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	330		370	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160		180	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	60		69	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	670	B	770	B
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0013	<=AW	0,0016	<=AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,0018	A	0,003	A
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0015		0,0018	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0022		0,0025	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,005	<=AW	0,0053	<=AW
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017		0,017	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	<=AW	0,02	<=AW
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW
Polychloorbifenyleen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	0,0048	A	0,0058	B
PCB 52	mg/kg ds	0,0061	A	0,0076	B
PCB 101	mg/kg ds	0,0093	A	0,013	B
PCB 118	mg/kg ds	0,0044	A	0,0058	A
PCB 138	mg/kg ds	0,011	A	0,015	B
PCB 153	mg/kg ds	0,018	B	0,028	B
PCB 180	mg/kg ds	0,013	B	0,017	B
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,067	B	0,092	B
Fenolen					
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	<=AW	<0,0030	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,14		0,15	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48		0,52	
Anthraceen	mg/kg ds	0,22		0,24	
Fluorantheen	mg/kg ds	1		1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66		0,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,56		0,64	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38		0,41	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,7		0,74	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,54		0,53	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5		0,5	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,2	A	5,7	A

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9424598	MM S201-S212 BZ-1 klei-1 (100-380)	Klasse B
2	9424599	MM S201-S212 BZ-1 klei-2 (200-430)	Klasse B

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
A Kwaliteitsklasse A
B Kwaliteitsklasse B

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

[illegible]

Verklaring van de gebruikte tekens:

<= AW	kleiner dan of gelijkaan de Achtergrondwaarde
-------	---

A	Kwaliteitsklasse A
B	Kwaliteitsklasse B

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	24-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017030483
Startdatum	09-03-2017
Rapportagedatum	20-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel
Bodemtype correctie															
Organische stof		9,8		6,7		7,7		0,7		0,9		10,2		0,7	
Korrelgrootte < 2 µm		5,7		22,1		17,6		2,7		1,4		13,1		1,9	
Bodemkundige analyses															
Droge stof	% (m/m)	50,2		52,3		51,8		77,4		79,4		49,9		81,3	
Organische stof	% (m/m) ds	9,8		6,7		7,7		<0,7		0,9		10,2		<0,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	89,8		91,7		91		99,3		99		88,8		99,6	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,7		22,1		17,6		2,7		1,4		13,1		1,9	
Metalen															
Arseen (As)	mg/kg ds	18	A	<40	B	37	B	<4,0	<=AW	<4,0	<=AW	29	B	<4,0	<=AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	11	B	27	Nooit toepasbaar	28	Nooit toepasbaar	0,43	A	<0,20	<=AW	28	Nooit toepasbaar	<0,20	<=AW
Chroom (Cr)	mg/kg ds	79	B	160	B	180	B	<10	<=AW	<10	<=AW	150	B	<10	<=AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	79	B	130	B	150	B	<5,0	<=AW	<5,0	<=AW	130	B	<5,0	<=AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,4	B	3,4	B	4,7	B	0,055	<=AW	<0,050	<=AW	3,9	B	<0,050	<=AW
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	B	51	B	55	B	4,9	<=AW	4,7	<=AW	46	B	<4,0	<=AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	170	B	370	B	390	B	13	<=AW	<10	<=AW	370	B	<10	<=AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	850	B	2100	Nooit toepasbaar	2100	Nooit toepasbaar	51	<=AW	<20	<=AW	2000	Nooit toepasbaar	<20	<=AW
Barium (Ba)	mg/kg ds	240		410		380		<20		<20		370		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	B	18	A	19	A	1,8	<=AW	1,6	<=AW	15	A	<1,5	<=AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	A	2,2	A	2,3	A	<1,5	<=AW	<1,5	<=AW	2,1	A	<1,5	<=AW
Minerale olie															
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	15		21		25		3,2		<3,0		24		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	63		120		150		6,8		6,3		140		5,7	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	210		420		480		9,6		<5,0		480		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	640		1200		1400		23		12		1400		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	310		520		600		10		5,0		570		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	130		230		260		6,3		<6,0		240		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1400	B	2500	B	3000	B	59	A	<35	<=AW	2800	B	<35	<=AW
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl.			Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.				Zie bijl.			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB															
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0050	B	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0050	B	<0,0010	<=AW
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0050	A	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0050	A	<0,0010	<=AW
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0050	B	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0050	B	<0,0010	<=AW
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0051	<=AW	0,012	A	0,0097	A	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	0,017	A	<0,0010	<=AW
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0050	B	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0050	A	<0,0010	<=AW
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,0054	A	0,012	B	0,011	B	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	0,019	B	<0,0010	<=AW
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0050	B	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0050	B	<0,0010	<=AW
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0050	<=AW	0,0094	B	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0050	<=AW	<0,0010	<=AW
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0050	B	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0050	<=AW	<0,0010	<=AW
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0050	B	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0050	B	<0,0010	<=AW
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0050	B	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0050	B	<0,0010	<=AW
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	<=AW	<0,0050	B	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0050	B	<0,0010	<=AW
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,010		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0039		0,0088		0,0065		<0,0010		<0,0010		0,012		<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		0,0021		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	<=AW	0,014	B	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW	0,0028	<=AW	0,014	B	0,0028	<=AW
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	<=AW	0,01	B	0,011	<=AW	0,0021	<=AW	0,0021	<=AW	0,01	<=AW	0,0021	<=AW
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,007	B	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,007	B	0,0014	<=AW
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,007		0,0028		0,0014		0,0014		0,007		0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0046		0,012		0,0072		0,0014		0,0014		0,015		0,0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,007		0,0014		0,0014		0,0014		0,007		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0074	<=AW	0,026	<=AW	0,011	<=AW	0,0042	<=AW	0,0042	<=AW	0,029	<=AW	0,0042	<=AW
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	<=AW	0,007	B	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,0014	<=AW	0,007	B	0,0014	<=AW
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023		0,091		0,04		0,015		0,015		0,099		0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,025	<=AW	0,098	<=AW	0,043	<=AW	0,017	<=AW	0,017	<=AW	0,11	<=AW	0,017	<=AW
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0029	A	<0,0050	A	0,0042	A	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	<0,0050	A	<0,0010	<=AW
Polychloorbifenyleen, PCB															
PCB 28	mg/kg ds	0,028	B	0,074	B	0,059	B	0,0017	A	<0,0010	<=AW	0,077	B	<0,0010	<=AW
PCB 52	mg/kg ds	0,028	B	0,067	B	0,057	B	0,0013	A	<0,0010	<=AW	0,076	B	<0,0010	<=AW
PCB 101	mg/kg ds	0,039	B	0,086	B	0,063	B	0,0016	A	<0,0010	<=AW	0,083	B	<0,0010	<=AW
PCB 118	mg/kg ds	0,015	A	0,042	B	0,03	B	<0,0010	<=AW	<0,0010	<=AW	0,05	B	<0,0010	<=AW
PCB 138	mg/kg ds	0,045	B	0,11	B	0,056	B	0,0016	A	<0,0010	<=AW	0,13	B	<0,0010	<=AW
PCB 153	mg/kg ds	0,071	B	0,13	B	0,11	B	0,0026	A	<0,0010	<=AW	0,14	B	<0,0010	<=AW
PCB 180	mg/kg ds	0,056	B	0,12	B	0,092	B	0,0021	A	<0,0010	<=AW	0,12	B	<0,0010	<=AW
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,28	B	0,63	B	0,47	B	0,012	A	0,0049	<=AW	0,67	B	0,0049	<=AW
Fenolen															
Pentachloorfenol	mg/kg ds	0,0059	A	0,0081	A	0,0086	A	<0,0030	<=AW	<0,0030	<=AW	0,0095	A	<0,0030	<=AW
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK															
Naftaleen	mg/kg ds	0,56		<0,050		1,1		0,056		<0,050		1,4		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,94		1,8		2,1		0,07		<0,050		2		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	0,42		0,74		0,88		<0,050		<0,050		0,82		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,3		4,1		4,5		0,12		<0,050		4,6		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	1,2		2,3		2,6		0,059		<0,050		2,5		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	1,4		2,4		2,7		0,07		<0,050		2,6		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65		1,1		1,1		<0,050		<0,050		1,1		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2		2		2,2		<0,050		<0,050		2,2		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,71		1		1,1		<0,050		<0,050		1		<0,050	

BoToVa T3 Beoordeling kwaliteit van baggerspecie en ontvangende bodem of oever bij toepassen in een oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	24-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017039327
Startdatum	28-03-2017
Rapportagedatum	03-04-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel	9	Oordeel	10	Oordeel	11	Oordeel
Bodemtype correctie																							
Organische stof		10		9,4		8,8		8,4		10		8,6		9,6		10,1		18		8,1		9,1	
Korrelgrootte < 2 µm		20,8		18,3		19,2		16,9		16,8		20,5		24		18,7		10,2		12,5		16,4	
Bodemkundige analyses																							
Droge stof	% (m/m)	52,3		52,1		49,9		55,9		54,2		50,1		54,8		51,8				54,2		53,2	
Organische stof	% (m/m) ds	10		9,4		8,8		8,4		10		8,6		9,6		10,1		18		8,1		9,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	88,5		89,3		89,8		90,4		88,9		90		88,7		88,6		81,3		91		89,8	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	20,8		18,3		19,2		16,9		16,8		20,5		24		18,7		10,2		12,5		16,4	
Droge stof	% (m/m)																	28,1					
Metalen																							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	40	Nooit toepasbaar	24	Nooit toepasbaar	25	Nooit toepasbaar	22	Nooit toepasbaar	24	Nooit toepasbaar	28	Nooit toepasbaar	35	Nooit toepasbaar	34	Nooit toepasbaar	0,28	<=AW	15	Nooit toepasbaar	29	Nooit toepasbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	2600	Nooit toepasbaar	2100	Nooit toepasbaar	2200	Nooit toepasbaar	1600	B	1800	Nooit toepasbaar	2800	Nooit toepasbaar	2600	Nooit toepasbaar	2300	Nooit toepasbaar	<20	<=AW	1500	Nooit toepasbaar	2300	Nooit toepasbaar

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9465509	Vak BZ-2, S203a-2 (230-280)	Nooit toepasbaar
2	9465510	Vak BZ-2, S206-2 (230-280)	Nooit toepasbaar
3	9465511	Vak BZ-2, S209-2 (230-280)	Nooit toepasbaar
4	9465512	Vak BZ-2, S212-2 (230-280)	Nooit toepasbaar
5	9465513	Vak OZ-1, S201-3 (250-300)	Nooit toepasbaar
6	9465514	Vak OZ-1, S202-3 (430-480)	Nooit toepasbaar
7	9465515	Vak OZ-1, S202-4 (480-530)	Nooit toepasbaar
8	9465516	Vak OZ-1, S203a-3 (280-330)	Nooit toepasbaar
9	9465517	Vak OZ-1, S203a-5 (380-430)	Altijd toepasbaar
10	9465518	Vak OZ-1, S204-3 (280-330)	Nooit toepasbaar
11	9465519	Vak OZ-1, S204-4 (330-380)	Nooit toepasbaar

Verklaring van de gebruikte tekens:
<= AW kleiner dan of gelijk aan de Achtergrondwaarde
A Kwaliteitsklasse A
B Kwaliteitsklasse B

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	05-01-2009
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017024472
Startdatum	27-02-2017
Rapportagedatum	06-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel
Bodemtype correctie															
Organische stof		3,7		2,6		2,2		1,4		49,9		1,6		1,5	
Korrelgrootte < 2 µm		17		18,6		15		9,6		8,2		6,8		2,9	
Bodemkundige analyses															
Droge stof	% (m/m)	71,2		71,2		68,8		75,9				70,4		76,8	
Organische stof	% (m/m) ds	3,7		2,6		2,2		1,4		49,9		1,6		1,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1		96,1		96,7		97,9		49,5		97,9		98,3	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	17		18,6		15		9,6		8,2		6,8		2,9	
Droge stof	% (m/m)									17,8					
Metalen															
Arseen (As)	mg/kg ds	16		6,9		5,3		6,7		18		<4,0		<4,0	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4		0,23		0,23		0,36		<0,20		<0,20		<0,20	
Chroom (Cr)	mg/kg ds	31		21		21		16		<10		13		<10	
Koper (Cu)	mg/kg ds	19		11		10		7,7		<5,0		<5,0		<5,0	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26		0,055		0,11		0,073		0,054		<0,050		<0,050	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22		21		20		14		5,9		12		<4,0	
Lood (Pb)	mg/kg ds	78		24		21		26		<10		15		<10	
Zink (Zn)	mg/kg ds	200		62		58		81		25		42		<20	
Barium (Ba)	mg/kg ds	100		79		71		41		20		30		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9		6,1		6,2		5		2,6		4,1		<1,5	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
Minerale olie															
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<12		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		5,2		<20		8,3		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		5,1		<5,0		<5,0		<20		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15		<11		<11		<11		65		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,1		6,6		<5,0		<5,0		34		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<24		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<140	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB															
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0067		0,0021		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0040		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0034		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,014		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0042		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028		0,0028		0,0028		0,0028		0,0056		0,0028		0,0028	
Driens (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0042		0,0021		0,0021	
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0041		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023		0,0042		0,0042		0,0042		0,0084		0,0042		0,0042	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04		0,017		0,015		0,015		0,031		0,015		0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036		0,017		0,017		0,017		0,034		0,017		0,017	
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0012		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Polychloorbifenylen, PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0022		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	0,0029		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	0,0016		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0095		0,0049		0,0049		0,0049		0,0098		0,0049		0,0049	
Fenolen															
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030		<0,0030		<0,0030		<0,0030		<0,0060		<0,0030		<0,0030	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK															
Naftaleen	mg/kg ds	0,051		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,087		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	0,073		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,056		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,067		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,67		0,35		0,35		0,35		0,35		0,35		0,35	
Extra parameters															
msPAF organisch	%	4,7255	Verspreidbaar	5,2327	Verspreidbaar	6,1082	Verspreidbaar	6,6778	Verspreidbaar	0,4787	Verspreidbaar	6,6778	Verspreidbaar	6,6778	Verspreidbaar
msPAF metalen	%	19,207	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar	5,5511	Verspreidbaar

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	27-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatsnummer	2017026252
Startdatum	02-03-2017
Rapportagedatum	10-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel
Bodetype correctie																	
Organische stof		5,1		77,2		57		2,1		2,2		2		3,5		0,7	
Korrelgrootte < 2 µm		10		10,3		8,3		8,3		2,3		2		2,5		2,6	
Bodemkundige analyses																	
Droge stof	% (m/m)	59,1		17,1		20,8		68,5		68,5		71,6		68,8		80,8	
Organische stof	% (m/m) ds	5,1		77,2		57		2,1		2,2		2		3,5		<0,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2		22		42,4		97,4		97,6		97,9		96,3		99,6	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	10		10,3		8,3		8,3		2,3		2		2,5		2,6	
Metalen																	
Arseen (As)	mg/kg ds	22		16		10		11		9,5		6,1		<4,0		<4,0	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	8,8		0,82		0,24		2,4		1,3		0,82		<0,20		<0,20	
Chroom (Cr)	mg/kg ds	65		<10		<10		27		20		16		<10		<10	
Koper (Cu)	mg/kg ds	49		<5,0		5,4		17		10		7,5		<5,0		<5,0	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,2		0,06		0,059		0,34		0,18		0,42		<0,050		<0,050	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24		5,3		4,5		12		11		9,9		<4,0		<4,0	
Lood (Pb)	mg/kg ds	150		<10		<10		50		35		23		<10		<10	
Zink (Zn)	mg/kg ds	700		30		28		240		160		99		<20		<20	
Barium (Ba)	mg/kg ds	190		33		24		57		34		32		<20		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9		1,6		<1,5		4,8		4,4		3,6		<1,5		<1,5	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
Minerale olie																	
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,4		<15		<12		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	23		<25		22		7,3		5,9		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	94		<25		32		23		11		9,6		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	310		73		89		70		34		28		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	140		45		52		28		15		12		8,5		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	53		<30		<24		12		6,3		<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	620	Verspreidbaar	<180	Verspreidbaar	210	Verspreidbaar	140	Verspreidbaar	75	Verspreidbaar	61	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0053		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,0025		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0040		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0028		<0,0020		<0,0010		0,0014		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0016		<0,0020		<0,0010		0,0016		0,001		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028		0,0056		0,0028		0,0028		0,0028		0,0028		0,0028		0,0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		0,0042		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021	
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0028		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0023		0,0028		0,0014		0,0023		0,0017		0,0014		0,0014		0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0035		0,0028		0,0014		0,0021		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0028		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0073		0,0084		0,0042		0,0058		0,0045		0,0042		0,0042		0,0042	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0028		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023		0,031		0,015		0,017		0,015		0,015		0,015		0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022		0,034		0,017		0,018		0,017		0,017		0,017		0,017	
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0025		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Polychloorbifenylen, PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	0,0099		<0,0020		0,0012		0,003		0,0015		0,0015		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	0,012		<0,0020		<0,0010		0,0043		0,0025		0,0012		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	0,017		<0,0020		0,0011		0,0062		0,0028		0,0018		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	0,0081		<0,0020		<0,0010		0,0026		0,0014		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,02		<0,0020		0,0011		0,0062		0,0026		0,0018		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	0,033		<0,0020		0,0023		0,011		0,0046		0,0032		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	0,022		<0,0020		0,0014		0,0067		0,0027		0,0019		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12		0,0098		0,0084		0,04		0,018		0,012		0,0049		0,0049	
Fenolen																	
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030		<0,0060		<0,0030		<0,0030		<0,0030		<0,0030		<0,0030		<0,0030	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																	
Naftaleen	mg/kg ds	0,53		0,073		0,062		0,16		0,065		0,061		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,78		0,088		0,051		0,23		0,098		0,087		<0,050		<0,050	
Anthracen	mg/kg ds	0,39		<0,050		<0,050		0,092		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1		0,12		0,059		0,34		0,13		0,11		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,8		<0,050		<0,050		0,22		0,089		0,076		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	0,72		<0,050		<0,050		0,27		0,12		0,1		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,37		<0,050		<0,050		0,11		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,73		<0,050		<0,050		<0,050		0,19		0,074		<0,050		<0,050	
Benzo(b)fluorpyreen	mg/kg ds	0,48		<0,050		<0,050		<0,050		0,12		0,052		<0,050		<0,050	
Indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0															

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer	413783				
Projectnaam	Biesbosch				
Ordernummer					
Datum monstername	24-02-2017				
Monsternemer	Marcel la Crois				
Certificaatnummer	2017026649				
Startdatum	02-03-2017				
Rapportagedatum	10-03-2017				
Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Bodemtype correctie					
Organische stof		4,7		4	
Korrelgrootte < 2 µm		10,2		11,5	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	61		63,1	
Organische stof	% (m/m) ds	4,7		4	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6		95,2	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	10,2		11,5	
Metaalen					
Arsen (As)	mg/kg ds	12		11	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4,8		7,9	
Chroom (Cr)	mg/kg ds	45		51	
Koper (Cu)	mg/kg ds	45		49	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,57		0,61	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28		27	
Lood (Pb)	mg/kg ds	93		110	
Zink (Zn)	mg/kg ds	500		610	
Barium (Ba)	mg/kg ds	130		150	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12		11	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		<1,5	
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,8		4,3	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	24		31	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	92		110	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	330		370	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160		180	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	60		69	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	670	Verspreidbaar	770	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0013		0,0016	
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,0018		0,003	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0015		0,0018	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028		0,0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		0,0021	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0022		0,0025	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,005		0,0053	
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017		0,017	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019		0,02	
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	0,0048		0,0058	
PCB 52	mg/kg ds	0,0061		0,0076	
PCB 101	mg/kg ds	0,0093		0,013	
PCB 118	mg/kg ds	0,0044		0,0058	
PCB 138	mg/kg ds	0,011		0,015	
PCB 153	mg/kg ds	0,018		0,028	
PCB 180	mg/kg ds	0,013		0,017	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,067		0,092	
Fenolen					
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030		<0,0030	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,14		0,15	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48		0,52	
Anthraceen	mg/kg ds	0,22		0,24	
Fluorantheen	mg/kg ds	1		1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66		0,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,56		0,64	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38		0,41	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,7		0,74	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,54		0,53	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5		0,5	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,2		5,7	
Extra parameters					
msPAF organisch	%	13,764	Verspreidbaar	17,094	Verspreidbaar
msPAF metalen	%	83,133	Niet verspreidbaar	91,427	Niet verspreidbaar

Legenda				
Nr.	Analytico-nr	Monster		Oordeel
1	9424598	MM S201-S212 BZ-1 klei-1 (100-380)		Nooit verspreidbaar
2	9424599	MM S201-S212 BZ-1 klei-2 (200-430)		Nooit verspreidbaar

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T5 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op aangrenzend perceel

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	24-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017039327
Startdatum	28-03-2017
Rapportagedatum	03-04-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel	9	Oordeel	10	Oordeel	11	Oordeel
Bodemtype correctie																							
Organische stof		10		9,4		8,8		8,4		10		8,6		9,6		10,1		18		8,1		9,1	
Korrelgrootte < 2 µm		20,8		18,3		19,2		16,9		16,8		20,5		24		18,7		10,2		12,5		16,4	
Bodemkundige analyses																							
Droge stof	% (m/m)	52,3		52,1		49,9		55,9		54,2		50,1		54,8		51,8				54,2		53,2	
Organische stof	% (m/m) ds	10		9,4		8,8		8,4		10		8,6		9,6		10,1		18		8,1		9,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	88,5		89,3		89,8		90,4		88,9		90		88,7		88,6		81,3		91		89,8	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	20,8		18,3		19,2		16,9		16,8		20,5		24		18,7		10,2		12,5		16,4	
Droge stof	% (m/m)																	28,1					
Metalen																							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	40		24		25		22		24		28		35		34		0,28		15		29	
Zink (Zn)	mg/kg ds	2600		2100		2200		1600		1800		2800		2600		2300		<20		1500		2300	

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9465509	Vak BZ-2, S203a-2 (230-280)	Geen toetsoordeel mogelijk
2	9465510	Vak BZ-2, S206-2 (230-280)	Geen toetsoordeel mogelijk
3	9465511	Vak BZ-2, S209-2 (230-280)	Geen toetsoordeel mogelijk
4	9465512	Vak BZ-2, S212-2 (230-280)	Geen toetsoordeel mogelijk
5	9465513	Vak OZ-1, S201-3 (250-300)	Geen toetsoordeel mogelijk
6	9465514	Vak OZ-1, S202-3 (430-480)	Geen toetsoordeel mogelijk
7	9465515	Vak OZ-1, S202-4 (480-530)	Geen toetsoordeel mogelijk
8	9465516	Vak OZ-1, S203a-3 (280-330)	Geen toetsoordeel mogelijk
9	9465517	Vak OZ-1, S203a-5 (380-430)	Geen toetsoordeel mogelijk
10	9465518	Vak OZ-1, S204-3 (280-330)	Geen toetsoordeel mogelijk
11	9465519	Vak OZ-1, S204-4 (330-380)	Geen toetsoordeel mogelijk

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monsternamen	05-01-2009
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017024472
Startdatum	27-02-2017
Rapportagedatum	06-03-2017

Analysis	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel
Bodemtype correctie															
Organische stof		3,7		2,6		2,2		1,4		49,9		1,6		1,5	
Korrelgrootte < 2 µm		17		18,6		15		9,6		8,2		6,8		2,9	
Bodemkundige analyses															
Droge stof	% (m/m)	71,2		71,2		68,8		75,9				70,4		76,8	
Organische stof	% (m/m) ds	3,7		2,6		2,2		1,4		49,9		1,6		1,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1		96,7		96,7		97,9		49,5		97,9		98,3	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	17		18,6		15		9,6		8,2		6,8		2,9	
Droge stof	% (m/m)									17,8					
Metaalen															
Arseen (As)	mg/kg ds	16	Verspreidbaar	6,9	Verspreidbaar	5,3	Verspreidbaar	6,7	Verspreidbaar	18	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	Verspreidbaar	0,23	Verspreidbaar	0,23	Verspreidbaar	0,36	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	21	Verspreidbaar	21	Verspreidbaar	21	Verspreidbaar	16	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	13	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	Verspreidbaar	11	Verspreidbaar	10	Verspreidbaar	7,7	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26	Verspreidbaar	0,055	Verspreidbaar	0,11	Verspreidbaar	0,073	Verspreidbaar	0,054	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	Verspreidbaar	21	Verspreidbaar	20	Verspreidbaar	14	Verspreidbaar	5,9	Verspreidbaar	12	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	78	Verspreidbaar	24	Verspreidbaar	21	Verspreidbaar	26	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	15	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	Verspreidbaar	62	Verspreidbaar	58	Verspreidbaar	81	Verspreidbaar	25	Verspreidbaar	42	Verspreidbaar	<20	Verspreidbaar
Barium (Ba)	mg/kg ds	100		79		71		71		30		30		20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9	Verspreidbaar	6,1	Verspreidbaar	6,2	Verspreidbaar	5	Verspreidbaar	2,6	Verspreidbaar	4,1	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar
Minerale olie															
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<12		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		5,2		<20		8,3		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		5,1		<5,0		<5,0		<20		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15		<11		<11		<11		65		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,1		6,6		<5,0		<5,0		34		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<24		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<140	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB															
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0067	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Heptachloorpoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Heptachloorpoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Teledrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0040		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaen	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaen	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0034		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,014		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0042		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
HCH (som)	mg/kg ds	0,0028		0,0028		0,0028		0,0028		0,0028		0,0028		0,0028	
Drins (som)	mg/kg ds	0,0021	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar
Heptachloorpoxide (som)	mg/kg ds	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar
DDD (som)	mg/kg ds	0,0049		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
DDE (som)	mg/kg ds	0,014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
DDT (som)	mg/kg ds	0,0041		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
DDX (som)	mg/kg ds	0,023		0,0042		0,0042		0,0042		0,0084		0,0042		0,0042	
Chloordaen (som)	mg/kg ds	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04		0,017		0,015		0,015		0,031		0,015		0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036	Verspreidbaar	0,017	Verspreidbaar	0,017	Verspreidbaar	0,017	Verspreidbaar	0,034	Verspreidbaar	0,017	Verspreidbaar	0,017	Verspreidbaar
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0012	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Polychloorbifenyleen, PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 138	mg/kg ds	0,0022	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 153	mg/kg ds	0,0029	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 180	mg/kg ds	0,0016	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,0095	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar	0,0098	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar
Fenolen															
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	Verspreidbaar	<0,0030	Verspreidbaar	<0,0030	Verspreidbaar	<0,0030	Verspreidbaar	<0,0060	Verspreidbaar	<0,0030	Verspreidbaar	<0,0030	Verspreidbaar
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK															
Naftaleen	mg/kg ds	0,051		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,007		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	0,064		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	0,073		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,056		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,067		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,67	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar

Legenda		
Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9417973	MM S101-S106 klei 1 (0-55)
2	9417974	MM S101-S106 klei 2 (50-100)
3	9417975	MM S101-S106 klei 3 (100-150)
4	9417976	MM S101-S106 klei 4 (150-200)
5	9417977	MM S101-S106 veen 1 (250-400)
6	9417978	MM S101-S106 zand 1 (40-250)
7	9417979	MM S101-S106 zand 2 (300-400)

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova>

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	27-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017026252
Startdatum	02-03-2017
Rapportagedatum	10-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel
Bodemtype correctie																	
Organische stof		5,1		77,2		57		2,1		2,2		2		3,5		0,7	
Korrelgrootte < 2 µm		10		10,3		8,3		8,3		2,3		2		2,5		2,6	
Bodemkundige analyses																	
Droge stof	% (m/m)	59,1		17,1		20,8		68,5		68,5		71,6		68,8		80,8	
Organische stof	% (m/m) ds	5,1		77,2		57		2,1		2,2		2		3,5		<0,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,2		22		42,4		97,4		97,6		97,9		96,3		99,6	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	10		10,3		8,3		8,3		2,3		2		2,5		2,6	
Metalen																	
Arseen (As)	mg/kg ds	22	Niet verspreidbaar	16	Verspreidbaar	10	Verspreidbaar	11	Verspreidbaar	9,5	Verspreidbaar	6,1	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	8,8	Niet verspreidbaar	0,82	Verspreidbaar	0,24	Verspreidbaar	2,4	Verspreidbaar	1,3	Verspreidbaar	0,82	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	65	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	27	Verspreidbaar	20	Verspreidbaar	16	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	49	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	5,4	Verspreidbaar	17	Verspreidbaar	10	Verspreidbaar	7,5	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,2	Niet verspreidbaar	0,06	Verspreidbaar	0,059	Verspreidbaar	0,34	Verspreidbaar	0,18	Verspreidbaar	0,42	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	Verspreidbaar	5,3	Verspreidbaar	4,5	Verspreidbaar	12	Verspreidbaar	11	Verspreidbaar	9,9	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	Niet verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	50	Verspreidbaar	35	Verspreidbaar	23	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	700	Niet verspreidbaar	30	Verspreidbaar	28	Verspreidbaar	240	Verspreidbaar	160	Verspreidbaar	99	Verspreidbaar	<20	Verspreidbaar	<20	Verspreidbaar
Barium (Ba)	mg/kg ds	190		33		24		57		34		32		<20		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9	Verspreidbaar	1,6	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	4,8	Verspreidbaar	4,4	Verspreidbaar	3,6	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar
Minerale olie																	
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,4		<15		<12		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	23		<25		22		7,3		5,9		<5,0		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	94		<25		32		23		11		9,6		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	310		73		89		70		34		28		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	140		45		52		28		15		12		8,5		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	53		<30		<24		12		6,3		<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	620	Verspreidbaar	<180	Verspreidbaar	210	Verspreidbaar	140	Verspreidbaar	75	Verspreidbaar	61	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0053	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachlooropoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachlooropoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	0,0025	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0040		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0028		<0,0020		<0,0010		0,0014		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0016		<0,0020		<0,0010		0,0016		0,001		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	Verspreidbaar	0,0056	Verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar
Heptachlooropoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	Verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0023		0,0028		0,0014		0,0023		0,0017		0,0014		0,0014		0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0035		0,0028		0,0014		0,0021		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0028		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0073	Verspreidbaar	0,0084	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,0058	Verspreidbaar	0,0045	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	Verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023		0,031		0,015		0,017		0,016		0,015		0,015		0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022	Verspreidbaar	0,034	Verspreidbaar	0,017	Verspreidbaar	0,018	Verspreidbaar	0,017	Verspreidbaar	0,017	Verspreidbaar	0,017	Verspreidbaar	0,017	Verspreidbaar
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0025	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Polychloorbifenyleen, PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	0,0099	Niet verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	0,0012	Verspreidbaar	0,003	Niet verspreidbaar	0,0015	Verspreidbaar	0,0015	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 52	mg/kg ds	0,012	Niet verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,0043	Niet verspreidbaar	0,0025	Verspreidbaar	0,0012	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 101	mg/kg ds	0,017	Niet verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	0,0011	Verspreidbaar	0,0062	Niet verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar	0,0018	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 118	mg/kg ds	0,0081	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,0026	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 138	mg/kg ds	0,02	Niet verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	0,0011	Verspreidbaar	0,0062	Niet verspreidbaar	0,0026	Verspreidbaar	0,0018	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 153	mg/kg ds	0,033	Niet verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	0,0023	Verspreidbaar	0,012	Niet verspreidbaar	0,0046	Verspreidbaar	0,0032	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 180																	

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	24-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017026649
Startdatum	02-03-2017
Rapportagedatum	10-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
---------	---------	---	---------	---	---------

Bodemtype correctie					
Organische stof		4,7		4	
Korrelgrootte < 2 µm		10,2		11,5	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	61		63,1	
Organische stof	% (m/m) ds	4,7		4	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6		95,2	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	10,2		11,5	
Metalen					
Arsen (As)	mg/kg ds	12	Verspreidbaar	11	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4,8	Niet verspreidbaar	7,9	Niet verspreidbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	45	Verspreidbaar	51	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	45	Verspreidbaar	49	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,57	Verspreidbaar	0,61	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	Verspreidbaar	27	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	93	Verspreidbaar	110	Niet verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	500	Niet verspreidbaar	610	Niet verspreidbaar
Barium (Ba)	mg/kg ds	130		150	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12	Verspreidbaar	11	Verspreidbaar
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,8		4,3	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	24		31	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	92		110	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	330		370	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160		180	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	60		69	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	670	Niet verspreidbaar	770	Niet verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0013	Verspreidbaar	0,0016	Verspreidbaar
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,0018	Verspreidbaar	0,003	Verspreidbaar
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0015		0,0018	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	Verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0022		0,0025	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,005	Verspreidbaar	0,0053	Verspreidbaar
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017		0,017	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019	Verspreidbaar	0,02	Verspreidbaar
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	0,0048	Verspreidbaar	0,0058	Niet verspreidbaar
PCB 52	mg/kg ds	0,0061	Verspreidbaar	0,0076	Niet verspreidbaar
PCB 101	mg/kg ds	0,0093	Verspreidbaar	0,013	Niet verspreidbaar
PCB 118	mg/kg ds	0,0044	Verspreidbaar	0,0058	Verspreidbaar
PCB 138	mg/kg ds	0,011	Verspreidbaar	0,015	Niet verspreidbaar
PCB 153	mg/kg ds	0,018	Niet verspreidbaar	0,028	Niet verspreidbaar
PCB 180	mg/kg ds	0,013	Niet verspreidbaar	0,017	Niet verspreidbaar
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,067	Niet verspreidbaar	0,092	Niet verspreidbaar
Fenolen					
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030	Verspreidbaar	<0,0030	Verspreidbaar
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,14		0,15	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48		0,52	
Anthraceen	mg/kg ds	0,22		0,24	
Fluorantheen	mg/kg ds	1		1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66		0,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,56		0,64	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38		0,41	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,7		0,74	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,54		0,53	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5		0,5	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,2	Verspreidbaar	5,7	Verspreidbaar

Legenda					
Nr.	Analytico-nr	Monster			Oordeel
1	9424598	MM S201-S212 BZ-1 klei-1 (100-380)			Niet verspreidbaar
2	9424599	MM S201-S212 BZ-1 klei-2 (200-430)			Niet verspreidbaar

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Blesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	28-02-2017
Monsternemer	Marcel la Cra
Certificaatnummer	2017028886
Startdatum	07-03-2017
Rapportagedatum	14-03-2017

	Enheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel	9	Oordeel	10	Oordeel	11	Oordeel	12	Oordeel	13	Oordeel	14	Oordeel	15	Oordeel	16	Oordeel	17	Oordeel	18	Oordeel	19	Oordeel
Bodemtype correctie																																							
Organische stof	Korrelgrootte < 2 μm	17,7	26,1	3,9	15,8	3,1	21,1	14,4	7,2	1,2	3,4	1,2	3,4	1,5	4,7	30,6	23,9	31,8	2,7	11,3	9,3	3	0,6	0,8	1,1	1	4,8	5,9	60,7	13,6	0,7	34,9	0,7	2,7	0,7	2			
Bodemkundige analyses																																							
Droge stof	% (m/m)	58,5	66,8	62	62	68,2	67,6	74	71	73	50,8	65,2	68,3	65,5	75,3	75	73	75,8	73	73	75,8	73	73	75,8	73	73	73	75,8	73	73	75,8	73	73	75,8	73	73	75,8		
Organische stof	% (m/m) ds	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2	9,4	8,2			
Gloeistof	% (m/m) ds	10,7	94,3	95,8	96,9	94,3	97,4	98,6	98,6	98,2	84	94,7	96,5	96,3	98,9	98,8	98,6	98,7	98,6	98,6	98,7	98,6	98,6	98,7	98,6	98,6	98,7	98,6	98,7	98,6	98,7	98,6	98,7	98,6	98,7	98,6			
Droge stof	Korrelgrootte < 2 μm	17,7	26,1	3,9	15,8	3,1	21,1	14,4	7,2	1,2	3,4	1,2	3,4	1,5	4,7	30,6	23,9	31,8	2,7	11,3	9,3	3	0,6	0,8	1,1	1	4,8	5,9	60,7	13,6	0,7	34,9	0,7	2,7	0,7				
Metalen																																							
Arsen (As)	mg/kg ds	41	Niet vergelijkbaar	19	Vergelijkbaar	8,5	Vergelijkbaar	5,1	Vergelijkbaar	<4,0	Vergelijkbaar	4,4	Vergelijkbaar	4,1	Vergelijkbaar	40	Niet vergelijkbaar	13	Vergelijkbaar	7,4	Vergelijkbaar	6,9	Vergelijkbaar	<4,0	Vergelijkbaar	<4,0	Vergelijkbaar	<4,0	Vergelijkbaar	<4,0	Vergelijkbaar	21,5	Vergelijkbaar	11	Vergelijkbaar	<4,0	Vergelijkbaar		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	13	Niet vergelijkbaar	0,33	Vergelijkbaar	<0,20	Vergelijkbaar	0,22	Vergelijkbaar	<0,20	Vergelijkbaar	<0,20	Vergelijkbaar	0,31	Vergelijkbaar	14	Vergelijkbaar	0,28	Vergelijkbaar	0,24	Vergelijkbaar	0,28	Vergelijkbaar	<0,20	Vergelijkbaar	<0,20	Vergelijkbaar	<0,20	Vergelijkbaar	<0,20	Vergelijkbaar	0,2	Vergelijkbaar	<0,20	Vergelijkbaar	<0,20	Vergelijkbaar		
Chroom (Cr)	mg/kg ds	93	Vergelijkbaar	23	Vergelijkbaar	13	Vergelijkbaar	21	Vergelijkbaar	13	Vergelijkbaar	14	Vergelijkbaar	21	Vergelijkbaar	38	Vergelijkbaar	24	Vergelijkbaar	21	Vergelijkbaar	19	Vergelijkbaar	14	Vergelijkbaar	11	Vergelijkbaar	12	Vergelijkbaar	11	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar		
Koper (Cu)	mg/kg ds	16	Niet vergelijkbaar	7,6	Vergelijkbaar	1,6	Vergelijkbaar	5,1	Vergelijkbaar	<5,0	Vergelijkbaar	5,1	Vergelijkbaar	9,4	Vergelijkbaar	26	Vergelijkbaar	5,4	Vergelijkbaar	<5,0	Vergelijkbaar	<5,0	Vergelijkbaar	<5,0	Vergelijkbaar	<5,0	Vergelijkbaar	<5,0	Vergelijkbaar	<5,0	Vergelijkbaar	<5,0	Vergelijkbaar	<5,0	Vergelijkbaar	<5,0	Vergelijkbaar		
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,8	Niet vergelijkbaar	0,29	Vergelijkbaar	0,1	Vergelijkbaar	0,061	Vergelijkbaar	<0,050	Vergelijkbaar	<0,050	Vergelijkbaar	0,092	Vergelijkbaar	0,07	Vergelijkbaar	0,07	Vergelijkbaar	0,07	Vergelijkbaar	<0,050	Vergelijkbaar	<0,050	Vergelijkbaar	<0,050	Vergelijkbaar	<0,050	Vergelijkbaar	<0,050	Vergelijkbaar	<0,050	Vergelijkbaar	<0,050	Vergelijkbaar	<0,050	Vergelijkbaar		
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	35	Vergelijkbaar	28	Vergelijkbaar	20	Vergelijkbaar	30	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar	12	Vergelijkbaar	13	Vergelijkbaar	43	Vergelijkbaar	39	Vergelijkbaar	21	Vergelijkbaar	19	Vergelijkbaar	12	Vergelijkbaar	17	Vergelijkbaar	10	Vergelijkbaar	4	Vergelijkbaar	4,5	Vergelijkbaar	<4,0	Vergelijkbaar	<4,0	Vergelijkbaar		
Barium (Ba)	mg/kg ds	380	Niet vergelijkbaar	120	Vergelijkbaar	39	Vergelijkbaar	19	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar	17	Vergelijkbaar	10	Vergelijkbaar	30	Vergelijkbaar	25	Vergelijkbaar	18	Vergelijkbaar	10	Vergelijkbaar	12	Vergelijkbaar	12	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar		
Zink (Zn)	mg/kg ds	380	Niet vergelijkbaar	250	Vergelijkbaar	80	Vergelijkbaar	35	Vergelijkbaar	26	Vergelijkbaar	50	Vergelijkbaar	80	Vergelijkbaar	280	Niet vergelijkbaar	140	Vergelijkbaar	36	Vergelijkbaar	21	Vergelijkbaar	20	Vergelijkbaar	20	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar	<10	Vergelijkbaar		
Lood (Pb)	mg/kg ds	320	Niet vergelijkbaar	320	Vergelijkbaar	82	Vergelijkbaar	59	Vergelijkbaar	27	Vergelijkbaar	12	Vergelijkbaar	30	Vergelijkbaar	54	Vergelijkbaar	52	Vergelijkbaar	32	Vergelijkbaar	22	Vergelijkbaar	46	Vergelijkbaar	22	Vergelijkbaar	29	Vergelijkbaar	26	Vergelijkbaar	20	Vergelijkbaar	20	Vergelijkbaar	20	Vergelijkbaar		
Kobalt (Co)	mg/kg ds	14	Vergelijkbaar	12	Vergelijkbaar	8,9	Vergelijkbaar	6,3	Vergelijkbaar	3,7	Vergelijkbaar	4,2	Vergelijkbaar	4,5	Vergelijkbaar	16	Vergelijkbaar	13	Vergelijkbaar	6,7	Vergelijkbaar	6,4	Vergelijkbaar	4	Vergelijkbaar	3,5	Vergelijkbaar	3,5	Vergelijkbaar	1,7	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar				
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar	<1,5	Vergelijkbaar		
Minerale olie																																							
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,5	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0	<3,0			
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	5,1	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0				
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	21	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0	<5,0				
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	110	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11	<11				
Minerale olie (C30-C40)	mg/kg ds	43	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19	<19				
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	16	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0	<6,0				
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	210	Vergelijkbaar	<25	Vergelijkbaar	7,2	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar	<3,5	Vergelijkbaar		
Chromatogram olie (GC)	Zie bijl.																																						
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																																							
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar		
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar		
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar		
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar		
Heptachloorbenzen	mg/kg ds	<0,016	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	0,0011	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar		
Heptachloorcyclopentadien (o- f)	mg/kg ds	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar		
Heptachloorpoxidtrans (f- is)	mg/kg ds	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	0,024	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar		
Heptachloorbutadien	mg/kg ds	0,0017	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar		
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar		
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	0,0004	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar		
Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar	<0,0010	Vergelijkbaar								

Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9431775	MM S311-S328 B21-01 kiel 1 (0-50)	Niet verspreidbaar
2	9431776	MM S311-S328 B21-02 kiel 2 (50-100)	Verspreidbaar
3	9431777	MM S311-S328 B21-03 kiel 3 (100-150)	Verspreidbaar
4	9431778	MM S311-S328 B21-04 kiel 4 (150-200)	Verspreidbaar
5	9431779	MM S311-S328 B21-05 zand 1 (50-250)	Verspreidbaar
6	9431780	MM S311-S328 B21-06 zand 2 (100-300)	Verspreidbaar
7	9431781	MM S311-S328 B21-07 zand 3 (150-350)	Verspreidbaar
8	9431782	MM S311-S328 B22-01 kiel 1 (0-50)	Niet verspreidbaar
9	9431783	MM S311-S328 B22-02 kiel 2 (50-100)	Niet verspreidbaar
10	9431784	MM S311-S328 B22-03 kiel 3 (100-150)	Verspreidbaar
11	9431785	MM S311-S328 B22-04 kiel 4 (150-200)	Verspreidbaar
12	9431786	MM S311-S328 B22-05 zand 1 (200-350)	Verspreidbaar
13	9431787	MM S311-S328 B22-06 zand 2 (250-300)	Verspreidbaar
14	9431788	MM S311-S328 B22-07 zand 3 (300-350)	Verspreidbaar
15	9431789	MM S311-S328 Q21-08 zand 1 (340-405)	Verspreidbaar
16	9431790	MM S311-S328 Q21-09 veen 1 (380-450)	Verspreidbaar
17	9431791	MM S311-S328 Q21-10 veen 2 (430-500)	Verspreidbaar
18	9431792	MM S311-S328 Q21-11 zand 2 (480-550)	Verspreidbaar
19	9431793	MM S311-S328 Q21-12 zand 3 (520-600)	Verspreidbaar

$\leq AW$ $\leq$ achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova>

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	06-03-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017030479
Startdatum	09-03-2017
Rapportagedatum	20-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel	9	Oordeel	10	Oordeel	11	Oordeel	12	Oordeel
Bodemtype correctie																									
Organische stof		10,5		4,8		1,2		0,7		0,7		0,7		0,7		0,9		31,3		0,9		0,7		0,7	
Korrelgrootte < 2 µm		23,2		12,3		3,3		2,4		1,2		1,3		1		2,3		8,3		2,4		2,3		1,9	
Bodemkundige analyses																									
Droge stof	% (m/m)	51,1		62,1		74		76,5		79,5		75,6		76,2		74,7		78,5		78,5		79,9		80,9	
Organische stof	% (m/m) ds	10,5		4,8		1,2		<0,7		<0,7		<0,7		<0,7		0,9		31,3		0,9		<0,7		<0,7	
Gloeistof	% (m/m) ds	87,9		94,4		98,5		99,1		99,4		99,6		99,5		99		98,9		98,9		99,6		99,7	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	23,2		12,3		3,3		2,4		1,2		1,3		<1,0		2,3		8,3		2,4		2,3		1,9	
Droge stof	% (m/m)																	31,3							
Metalen																									
Arseen (As)	mg/kg ds	53	Niet verspreidbaar	17	Verspreidbaar	5,4	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	6,3	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	11	Niet verspreidbaar	2,3	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	89	Verspreidbaar	30	Verspreidbaar	17	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	11	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	14	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	100	Niet verspreidbaar	32	Verspreidbaar	7,5	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,7	Niet verspreidbaar	0,34	Verspreidbaar	0,079	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar
Lead (Pb)	mg/kg ds	11	Verspreidbaar	6,4	Verspreidbaar	13	Verspreidbaar	8	Verspreidbaar	8	Verspreidbaar	12	Verspreidbaar	8	Verspreidbaar	12	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar
Loof (Ni)	mg/kg ds	340	Niet verspreidbaar	130	Niet verspreidbaar	28	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	1100	Niet verspreidbaar	370	Verspreidbaar	76	Verspreidbaar	23	Verspreidbaar	21	Verspreidbaar	22	Verspreidbaar	25	Verspreidbaar	34	Verspreidbaar	<20	Verspreidbaar	<20	Verspreidbaar	<20	Verspreidbaar	<20	Verspreidbaar
Barium (Ba)	mg/kg ds	280		79		35		<20		<20		<20		<20		29		<20		<20		<20		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds																								
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	15	Verspreidbaar	7,6	Verspreidbaar	4,3	Verspreidbaar	2,7	Verspreidbaar	2,3	Verspreidbaar	3	Verspreidbaar	2,9	Verspreidbaar	3,9	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar
Minerale olie																									

Legenda

Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9436774	MM S311-5328 B23-01 kle 1 (0-55)
2	9436775	MM S311-5328 B23-02 kle 2 (50-110)
3	9436776	MM S311-5328 B23-03 rand 1 (50-250)
4	9436777	MM S311-5328 B23-04 zand 2 (100-300)
5	9436778	MM S311-5328 B23-05 zand 3 (150-350)
6	9436779	MM S311-5328 B23-06 zand 4 (200-350)
7	9436780	MM S311-5328 B23-07 zand 5 (250-360)
8	9436781	MM S311-5328 O22-08 rand 1 (340-410)
9	9436782	MM S311-5328 O22-09 veen 1 (350-455)
10	9436783	MM S311-5328 O22-10 zand 2 (410-520)
11	9436784	MM S311-5328 O22-11 zand 3 (450-560)
12	9436785	MM S311-5328 O22-12 zand 4 (550-600)

 $\leq AW$

<= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova>

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	24-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017030483
Startdatum	09-03-2017
Rapportagedatum	20-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel
Bodemtype correctie															
Organische stof		9,8		6,7		7,7		0,7		0,9		10,2		0,7	
Korrelgrootte < 2 µm		5,7		22,1		17,6		2,7		1,4		13,1		1,9	
Bodemkundige analyses															
Droge stof	% (m/m)	50,2		52,3		51,8		77,4		79,4		49,9		81,3	
Organische stof	% (m/m) ds	9,8		6,7		7,7		<0,7		0,9		10,2		<0,7	
Gloeirest	% (m/m) ds	89,8		91,7		91		99,3		99		88,8		99,6	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	5,7		22,1		17,6		2,7		1,4		13,1		1,9	
Metaalen															
Arsen (As)	mg/kg ds	18	Verspreidbaar	<40	Niet verspreidbaar	37	Niet verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	29	Niet verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	11	Niet verspreidbaar	27	Nooit verspreidbaar	28	Nooit verspreidbaar	0,43	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	28	Nooit verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	79	Niet verspreidbaar	160	Niet verspreidbaar	180	Niet verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	150	Niet verspreidbaar	<10	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	79	Niet verspreidbaar	130	Niet verspreidbaar	150	Niet verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	130	Niet verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,4	Niet verspreidbaar	3,4	Niet verspreidbaar	4,7	Niet verspreidbaar	0,055	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar	3,9	Niet verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	Niet verspreidbaar	51	Niet verspreidbaar	55	Niet verspreidbaar	4,9	Verspreidbaar	4,7	Verspreidbaar	46	Niet verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	170	Niet verspreidbaar	370	Niet verspreidbaar	390	Niet verspreidbaar	13	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	370	Niet verspreidbaar	<10	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	850	Niet verspreidbaar	2100	Nooit verspreidbaar	2100	Nooit verspreidbaar	51	Verspreidbaar	<20	Verspreidbaar	2000	Nooit verspreidbaar	<20	Verspreidbaar
Barium (Ba)	mg/kg ds	240		410		380		<20		<20		370		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	16	Niet verspreidbaar	18	Verspreidbaar	19	Verspreidbaar	1,8	Verspreidbaar	1,6	Verspreidbaar	15	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,6	Verspreidbaar	2,2	Verspreidbaar	2,3	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar	2,1	Verspreidbaar	<1,5	Verspreidbaar
Minerale olie															
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	15		21		25		3,2		<3,0		24		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	63		120		150		6,8		6,3		140		5,7	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	210		420		480		9,6		<5,0		480		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	640		1200		1400		23		12		1400		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	310		520		600		10		<5,0		570		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	130		230		260		6,3		<6,0		240		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	1400	Niet verspreidbaar	2500	Niet verspreidbaar	3000	Niet verspreidbaar	59	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	2800	Niet verspreidbaar	<35	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.				Zie bijl.			
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB															
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0051	Verspreidbaar	0,012	Verspreidbaar	0,0097	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,017	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Hexachloorbutadiëen	mg/kg ds	0,0054	Verspreidbaar	0,012	Niet verspreidbaar	0,011	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,019	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Verspreidbaar	0,0094	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,010		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,010		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0039		0,0088		0,0065		<0,0010		<0,0010		0,012		<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		0,0021		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0050		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0050		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028	Verspreidbaar	0,014	Niet verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar	0,014	Niet verspreidbaar	0,0028	Verspreidbaar
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	Verspreidbaar	0,011	Niet verspreidbaar	0,011	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar	0,01	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	Verspreidbaar	0,007	Niet verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,007	Niet verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,007		0,0028		0,0014		0,0014		0,007		0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0046		0,012		0,0072		0,0014		0,0014		0,015		0,0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,007		0,0014		0,0014		0,0014		0,007		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0074	Verspreidbaar	0,026	Verspreidbaar	0,011	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,029	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	Verspreidbaar	0,007	Niet verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar	0,007	Niet verspreidbaar	0,0014	Verspreidbaar
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023		0,091		0,04		0,015		0,015		0,099		0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,025	Verspreidbaar	0,098	Verspreidbaar	0,043	Verspreidbaar	0,017	Verspreidbaar	0,017	Verspreidbaar	0,11	Verspreidbaar	0,017	Verspreidbaar
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0029	Verspreidbaar	<0,0050	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0050	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Polychloorbifenylen, PCB															
PCB 28	mg/kg ds	0,028	Niet verspreidbaar	0,074	Niet verspreidbaar	0,059	Niet verspreidbaar	0,0017	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,077	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 52	mg/kg ds	0,028	Niet verspreidbaar	0,067	Niet verspreidbaar	0,057	Niet verspreidbaar	0,0013	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,076	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 101	mg/kg ds	0,039	Niet verspreidbaar	0,086	Niet verspreidbaar	0,063	Niet verspreidbaar	0,0016	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,083	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 118	mg/kg ds	0,015	Verspreidbaar	0,042	Niet verspreidbaar	0,03	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,05	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 138	mg/kg ds	0,045	Niet verspreidbaar	0,11	Niet verspreidbaar	0,056	Niet verspreidbaar	0,0016	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,13	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 153	mg/kg ds	0,071	Niet verspreidbaar	0,13	Niet verspreidbaar	0,11	Niet verspreidbaar	0,0026	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,14	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB 180	mg/kg ds	0,056	Niet verspreidbaar	0,12	Niet verspreidbaar	0,092	Niet verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	0,12	Niet verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,28	Niet verspreidbaar	0,63	Niet verspreidbaar	0,47	Niet verspreidbaar	0,012	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar	0,67	Niet verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar
Fenolen															
Pentachloorfenol	mg/kg ds	0,0059	Verspreidbaar	0,0081	Verspreidbaar	0,0086	Verspreidbaar	<0,0030	Verspreidbaar	<0,0030	Verspreidbaar	0,0095	Verspreidbaar	<0,0030	Verspreidbaar
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK															
Naftaleen	mg/kg ds	0,56		<0,050		1,1		0,056		<0,050		1,4		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,94		1,8		2,1		0,07		<0,050		2		<0,050	
Anthracen	mg/kg ds	0,42		0,74		0,88		<0,050		<0,050		0,82		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	2,3		4,1		4,5		0,12		<0,050		4,6		<0,050	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	1,2		2,3		2,6		0,059		<0,050		2,5		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	1,4		2,4		2,7		0,07		<0,050		2,6		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,65		1,1		1,1		<0,050		<0,050		1,1		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1,2		2		2,2		<							

BoToVa T6 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	24-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017039327
Startdatum	28-03-2017
Rapportagedatum	03-04-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel	9	Oordeel	10	Oordeel	11	Oordeel
Bodemtype correctie																							
Organische stof		10		9,4		8,8		8,4		10		8,6		9,6		10,1		18		8,1		9,1	
Korrelgrootte < 2 µm		20,8		18,3		19,2		16,9		16,8		20,5		24		18,7		10,2		12,5		16,4	
Bodemkundige analyses																							
Droge stof	% (m/m)	52,3		52,1		49,9		55,9		54,2		50,1		54,8		51,8				54,2		53,2	
Organische stof	% (m/m) ds	10		9,4		8,8		8,4		10		8,6		9,6		10,1		18		8,1		9,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	88,5		89,3		89,8		90,4		88,9		90		88,7		88,6		81,3		91		89,8	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	20,8		18,3		19,2		16,9		16,8		20,5		24		18,7		10,2		12,5		16,4	
Droge stof	% (m/m)																	28,1					
Metalen																							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	40	Nooit verspreidbaar	24	Nooit verspreidbaar	25	Nooit verspreidbaar	22	Nooit verspreidbaar	24	Nooit verspreidbaar	28	Nooit verspreidbaar	35	Nooit verspreidbaar	34	Nooit verspreidbaar	0,28	Verspreidbaar	15	Nooit verspreidbaar	29	Nooit verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	2600	Nooit verspreidbaar	2100	Nooit verspreidbaar	2200	Nooit verspreidbaar	1600	Niet verspreidbaar	1800	Nooit verspreidbaar	2800	Nooit verspreidbaar	2600	Nooit verspreidbaar	2300	Nooit verspreidbaar	<20	Verspreidbaar	1500	Nooit verspreidbaar	2300	Nooit verspreidbaar

Legenda		
Nr.	Analytico-nr	Monster
1	9465509	Vak BZ-2, S203a-2 (230-280)
2	9465510	Vak BZ-2, S206-2 (230-280)
3	9465511	Vak BZ-2, S209-2 (230-280)
4	9465512	Vak BZ-2, S212-2 (230-280)
5	9465513	Vak OZ-1, S201-3 (250-300)
6	9465514	Vak OZ-1, S202-3 (430-480)
7	9465515	Vak OZ-1, S202-4 (480-530)
8	9465516	Vak OZ-1, S203a-3 (280-330)
9	9465517	Vak OZ-1, S203a-5 (380-430)
10	9465518	Vak OZ-1, S204-3 (280-330)
11	9465519	Vak OZ-1, S204-4 (330-380)

<= AW	<= achtergrondwaarde	Oordeel
		Nooit verspreidbaar
		Nooit verspreidbaar
		Nooit verspreidbaar
		Nooit verspreidbaar
		Nooit verspreidbaar
		Nooit verspreidbaar
		Nooit verspreidbaar
		Nooit verspreidbaar
		Verspreidbaar
		Nooit verspreidbaar
		Nooit verspreidbaar

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T7 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam Noordzee

Uw projectnummer 413783
Projectnaam Biesbosch
Ordernummer
Datum monstername 05-01-2009
Monsternemer Marcel la Crois
Certificaatnummer 2017024472
Startdatum 27-02-2017
Rapportagedatum 06-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel
Bodemtype correctie															
Organische stof		3,7		2,6		2,2		1,4		49,9		1,6		1,5	
Korrelgrootte < 2 µm		17		18,6		15		9,6		8,2		6,8		2,9	
Bodemkundige analyses															
Droge stof	% (m/m)	71,2		71,2		68,8		75,9				70,4		76,8	
Organische stof	% (m/m) ds	3,7		2,6		2,2		1,4		49,9		1,6		1,5	
Gloeirest	% (m/m) ds	95,1		96,1		97,9		97,9		49,5		97,9		98,3	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	17		18,6		15		9,6		8,2		6,8		2,9	
Droge stof	% (m/m)									17,8					
Metalen															
Arsen (As)	mg/kg ds	16	Verspreidbaar	6,9	Verspreidbaar	5,3	Verspreidbaar	6,7	Verspreidbaar	18	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	1,4	Verspreidbaar	0,23	Verspreidbaar	0,23	Verspreidbaar	0,36	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	31	Verspreidbaar	21	Verspreidbaar	21	Verspreidbaar	16	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	13	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	19	Verspreidbaar	11	Verspreidbaar	10	Verspreidbaar	7,7	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,26	Verspreidbaar	0,055	Verspreidbaar	0,11	Verspreidbaar	0,073	Verspreidbaar	0,054	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	Verspreidbaar	21	Verspreidbaar	20	Verspreidbaar	14	Verspreidbaar	5,9	Verspreidbaar	12	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	78	Verspreidbaar	24	Verspreidbaar	21	Verspreidbaar	26	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	15	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	200	Verspreidbaar	62	Verspreidbaar	62	Verspreidbaar	81	Verspreidbaar	25	Verspreidbaar	42	Verspreidbaar	<20	Verspreidbaar
Barium (Ba)	mg/kg ds	100		79		71		41		20		30		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,9		6,1		6,2		5		2,6		4,1		<1,5	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
Minerale olie															
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<12		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0		<5,0		<5,0		5,2		<20		8,3		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0		5,1		<5,0		<5,0		<20		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	15		<11		<11		<11		65		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	8,1		6,6		<5,0		<5,0		34		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0		<6,0		<6,0		<6,0		<24		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<140	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB															
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0067	Verspreidbaar	0,0021	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide (cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide (trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0040		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	0,0034		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,014		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0042		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028		0,0028		0,0028		0,0028		0,0056		0,0028		0,0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0042		0,0021		0,0021	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0049		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,041		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023	Niet verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,0084	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0028		0,0014		0,0014	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,04		0,017		0,015		0,015		0,031		0,015		0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,036		0,017		0,017		0,017		0,034		0,017		0,017	
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0012		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
Polychloorbifenylen, PCB															
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,0022		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	0,0029		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	0,0016		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0095	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar	0,0098	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar
Fenolen															
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030		<0,0030		<0,0030		<0,0030		<0,0060		<0,0030		<0,0030	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK															
Naftaleen	mg/kg ds	0,051		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,087		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	0,14		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,064		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	0,073		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,066		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,056		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,067		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,67	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar	0,35	Verspreidbaar

BoToVa T7 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam Noordzee

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	27-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017026252
Startdatum	02-03-2017
Rapportagedatum	10-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel
Bodemtype correctie																	
Organische stof		5,1		77,2		57		2,1		2,2		2		3,5		0,7	
Korrelgrootte < 2 µm		10		10,3		8,3		8,3		2,3		2		2,5		2,6	
Bodemkundige analyses																	
Droge stof	% (m/m)	59,1		17,1		20,8		68,5		68,5		71,6		68,8		80,8	
Organische stof	% (m/m) ds	5,1		77,2		57		2,1		2,2		2		3,5		<0,7	
Gloeiërest	% (m/m) ds	94,2		22		42,4		97,4		97,6		97,9		96,3		99,6	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	10		10,3		8,3		8,3		2,3		2		2,5		2,6	
Metalen																	
Arseen (As)	mg/kg ds	22	Verspreidbaar	16	Verspreidbaar	10	Verspreidbaar	11	Verspreidbaar	9,5	Verspreidbaar	6,1	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	8,8	Niet verspreidbaar	0,82	Verspreidbaar	0,24	Verspreidbaar	2,4	Verspreidbaar	1,3	Verspreidbaar	0,82	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar	<0,20	Verspreidbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	65	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	27	Verspreidbaar	20	Verspreidbaar	16	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	49	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	5,4	Verspreidbaar	17	Verspreidbaar	10	Verspreidbaar	7,5	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar	<5,0	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	1,2	Verspreidbaar	0,06	Verspreidbaar	0,059	Verspreidbaar	0,34	Verspreidbaar	0,18	Verspreidbaar	0,42	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar	<0,050	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	Verspreidbaar	5,3	Verspreidbaar	4,5	Verspreidbaar	12	Verspreidbaar	11	Verspreidbaar	9,9	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar	<4,0	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	150	Niet verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	50	Verspreidbaar	35	Verspreidbaar	23	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar	<10	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	700	Niet verspreidbaar	30	Verspreidbaar	28	Verspreidbaar	240	Verspreidbaar	160	Verspreidbaar	99	Verspreidbaar	<20	Verspreidbaar	<20	Verspreidbaar
Barium (Ba)	mg/kg ds	190		33		24		57		34		32		<20		<20	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9		1,6		<1,5		4,8		4,4		3,6		<1,5		<1,5	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5		<1,5	
Minerale olie																	
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,4		<15		<12		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0		<3,0	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	23		<25		22		7,3		5,9				<5,0		<5,0	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	94		<25		32		23		11		9,6		<5,0		<5,0	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	310		73		89		70		34		28		<11		<11	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	140		45		52		28		15		12		8,5		<5,0	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	53		<30		<24		12		6,3		<6,0		<6,0		<6,0	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	620	Verspreidbaar	<180	Verspreidbaar	210	Verspreidbaar	140	Verspreidbaar	75	Verspreidbaar	61	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar	<35	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.				Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.		Zie bijl.					
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB																	
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0053	Verspreidbaar	<0,0020	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar	<0,0010	Verspreidbaar
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,0025		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0040		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0028		<0,0020		<0,0010		0,0014		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	0,0016		<0,0020		<0,0010		0,0016		0,001		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028		0,0056		0,0028		0,0028		0,0028		0,0028		0,0028		0,0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		0,0042		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021		0,0021	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0028		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0023		0,0028		0,0014		0,0023		0,0017		0,0014		0,0014		0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0035		0,0028		0,0021		0,0021		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0028		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0073	Verspreidbaar	0,0084	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,0058	Verspreidbaar	0,0045	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar	0,0042	Verspreidbaar
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0028		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014		0,0014	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,023		0,031		0,015		0,017		0,016		0,015		0,015		0,015	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,022		0,034		0,017		0,018		0,017		0,017		0,017		0,017	
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0025		<0,0020		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
Polychloorbifenylen, PCB																	
PCB 28	mg/kg ds	0,0099		<0,0020		0,0012		0,003		0,0015		0,0015		<0,0010		<0,0010	
PCB 52	mg/kg ds	0,012		<0,0020		<0,0010		0,0043		0,0025		0,0012		<0,0010		<0,0010	
PCB 101	mg/kg ds	0,017		<0,0020		0,0011		0,0062		0,0028		0,0018		<0,0010		<0,0010	
PCB 118	mg/kg ds	0,0081		<0,0020		<0,0010		0,0026		0,0014		<0,0010		<0,0010		<0,0010	
PCB 138	mg/kg ds	0,02		<0,0020		0,0011		0,0062		0,0026		0,0018		<0,0010		<0,0010	
PCB 153	mg/kg ds	0,033		<0,0020		0,0023		0,011		0,0046		0,0032		<0,0010		<0,0010	
PCB 180	mg/kg ds	0,022		<0,0020		0,0014		0,0067		0,0027		0,0019		<0,0010		<0,0010	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,12	Niet verspreidbaar	0,0098	Verspreidbaar	0,0084	Verspreidbaar	0,04	Verspreidbaar	0,018	Verspreidbaar	0,012	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar	0,0049	Verspreidbaar
Fenolen																	
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030		<0,0060		<0,0030		<0,0030		<0,0030		<0,0030		<0,0030		<0,0030	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK																	
Naftaleen	mg/kg ds	0,53		0,073		0,062		0,16		0,065		0,061		<0,050		<0,050	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,78		0,088		0,051		0,23		0,098		0,087		<0,050		<0,050	
Anthraceen	mg/kg ds	0,39		<0,050		<0,050		0,092		<0,050		<0,050		<0,050		<0,050	
Fluorantheen	mg/kg ds	1,1		0,12		0,059		0,34		0,13		0,11		<0,050		<0,050	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,8		<0,050		<0,050		0,22		0,089		0,076		<0,050		<0,050	
Chryseen	mg/kg ds	0,72		<0,050													

BoToVa T7 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam Noordzee

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	24-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017026649
Startdatum	02-03-2017
Rapportagedatum	10-03-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel
Bodemtype correctie					
Organische stof		4,7		4	
Korrelgrootte < 2 µm		10,2		11,5	
Bodemkundige analyses					
Droge stof	% (m/m)	61		63,1	
Organische stof	% (m/m) ds	4,7		4	
Gloeirest	% (m/m) ds	94,6		95,2	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	10,2		11,5	
Metalen					
Arsen (As)	mg/kg ds	12	Verspreidbaar	11	Verspreidbaar
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	4,8	Niet verspreidbaar	7,9	Niet verspreidbaar
Chroom (Cr)	mg/kg ds	45	Verspreidbaar	51	Verspreidbaar
Koper (Cu)	mg/kg ds	45	Verspreidbaar	49	Verspreidbaar
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,57	Verspreidbaar	0,61	Verspreidbaar
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	Verspreidbaar	27	Verspreidbaar
Lood (Pb)	mg/kg ds	93	Verspreidbaar	110	Verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	500	Niet verspreidbaar	610	Niet verspreidbaar
Barium (Ba)	mg/kg ds	130		150	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	12		11	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		<1,5	
Minerale olie					
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,8		4,3	
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	24		31	
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	92		110	
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	330		370	
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	160		180	
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	60		69	
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	670	Verspreidbaar	770	Verspreidbaar
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.		Zie bijl.	
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB					
alfa-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
beta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,0013	Verspreidbaar	0,0016	Verspreidbaar
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,0018		0,003	
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Endrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020		<0,0020	
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDE	mg/kg ds	0,0015		0,0018	
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0028		0,0028	
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021		0,0021	
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0022		0,0025	
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,005	Verspreidbaar	0,0053	Verspreidbaar
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014		0,0014	
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017		0,017	
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,019		0,02	
Pentachloorbenzeen	mg/kg ds	<0,0010		<0,0010	
Polychloorbifenylen, PCB					
PCB 28	mg/kg ds	0,0048		0,0058	
PCB 52	mg/kg ds	0,0061		0,0076	
PCB 101	mg/kg ds	0,0093		0,013	
PCB 118	mg/kg ds	0,0044		0,0058	
PCB 138	mg/kg ds	0,011		0,015	
PCB 153	mg/kg ds	0,018		0,028	
PCB 180	mg/kg ds	0,013		0,017	
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,067	Verspreidbaar	0,092	Verspreidbaar
Fenolen					
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,0030		<0,0030	
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK					
Naftaleen	mg/kg ds	0,14		0,15	
Fenanthreen	mg/kg ds	0,48		0,52	
Anthraceen	mg/kg ds	0,22		0,24	
Fluorantheen	mg/kg ds	1		1,2	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,66		0,7	
Chryseen	mg/kg ds	0,56		0,64	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,38		0,41	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,7		0,74	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,54		0,53	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,5		0,5	
PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	5,2	Verspreidbaar	5,7	Verspreidbaar

Legenda				
Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel	
1	9424598	MM S201-S212 BZ-1 klei-1 (100-380)	Niet verspreidbaar	
2	9424599	MM S201-S212 BZ-1 klei-2 (200-430)	Niet verspreidbaar	

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T7 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam Noordzee

Projectnummer

413783

Projectnaam

Biesbosch

Ordernummer

Datum monstername

28-02-2017

Monsternummer

Marcel la Crois

Certificaatnummer

201702886

Startdatum

07-03-2017

Rapportagedatum

14-03-2017

Nr.	analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9431775	MM S311-S328 B21-01 klei 1 (0-50)	Niet verspreidbaar
2	9431776	MM S311-S328 B21-02 klei 2 (50-100)	Niet verspreidbaar
3	9431777	MM S311-S328 B21-03 klei 3 (100-150)	Verspreidbaar
4	9431778	MM S311-S328 B21-04 klei 4 (150-200)	Verspreidbaar
5	9431779	MM S311-S328 B21-05 zand 1 (50-250)	Verspreidbaar
6	9431780	MM S311-S328 B21-06 zand 2 (100-300)	Verspreidbaar
7	9431781	MM S311-S328 B21-07 zand 3 (150-350)	Verspreidbaar
8	9431782	MM S311-S328 B22-01 klei 1 (0-50)	Niet verspreidbaar
9	9431783	MM S311-S328 B22-02 klei 2 (50-100)	Niet verspreidbaar
10	9431784	MM S311-S328 B22-03 klei 3 (100-150)	Verspreidbaar
11	9431785	MM S311-S328 B22-04 klei 4 (150-200)	Verspreidbaar
12	9431786	MM S311-S328 B22-05 zand 1 (200-250)	Verspreidbaar
13	9431787	MM S311-S328 B22-06 zand 2 (250-300)	Verspreidbaar
14	9431788	MM S311-S328 B22-07 zand 3 (300-350)	Verspreidbaar
15	9431789	MM S311-S328 O21-08 zand 1 (340-405)	Verspreidbaar
16	9431790	MM S311-S328 O21-09 veen 1 (380-450)	Verspreidbaar
17	9431791	MM S311-S328 O21-10 veen 2 (430-500)	Verspreidbaar
18	9431792	MM S311-S328 O21-11 zand 2 (480-550)	Verspreidbaar
19	9431793	MM S311-S328 O21-12 zand 3 (520-600)	Verspreidbaar

<= AW <= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

BoToVa T7 Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zout oppervlaktewaterlichaam Noordzee

Uw projectnummer	413783
Projectnaam	Biesbosch
Ordernummer	
Datum monstername	24-02-2017
Monsternemer	Marcel la Crois
Certificaatnummer	2017039327
Startdatum	28-03-2017
Rapportagedatum	03-04-2017

Analyse	Eenheid	1	Oordeel	2	Oordeel	3	Oordeel	4	Oordeel	5	Oordeel	6	Oordeel	7	Oordeel	8	Oordeel	9	Oordeel	10	Oordeel	11	Oordeel
Bodemtype correctie																							
Organische stof		10		9,4		8,8		8,4		10		8,6		9,6		10,1		18		8,1		9,1	
Korrelgrootte < 2 µm		20,8		18,3		19,2		16,9		16,8		20,5		24		18,7		10,2		12,5		16,4	
Bodemkundige analyses																							
Droge stof	% (m/m)	52,3		52,1		49,9		55,9		54,2		50,1		54,8		51,8				54,2		53,2	
Organische stof	% (m/m) ds	10		9,4		8,8		8,4		10		8,6		9,6		10,1		18		8,1		9,1	
Gloeirest	% (m/m) ds	88,5		89,3		89,8		90,4		88,9		90		88,7		88,6		81,3		91		89,8	
Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	20,8		18,3		19,2		16,9		16,8		20,5		24		18,7		10,2		12,5		16,4	
Droge stof	% (m/m)																	28,1					
Metalen																							
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	40	Nooit verspreidbaar	24	Nooit verspreidbaar	25	Nooit verspreidbaar	22	Nooit verspreidbaar	24	Nooit verspreidbaar	28	Nooit verspreidbaar	35	Nooit verspreidbaar	34	Nooit verspreidbaar	0,28	Verspreidbaar	15	Nooit verspreidbaar	29	Nooit verspreidbaar
Zink (Zn)	mg/kg ds	2600	Nooit verspreidbaar	2100	Nooit verspreidbaar	2200	Nooit verspreidbaar	1600	Niet verspreidbaar	1800	Nooit verspreidbaar	2800	Nooit verspreidbaar	2600	Nooit verspreidbaar	2300	Nooit verspreidbaar	<20	Verspreidbaar	1500	Nooit verspreidbaar	2300	Nooit verspreidbaar

Legenda			
Nr.	Analytico-nr	Monster	Oordeel
1	9465509	Vak BZ-2, S203a-2 (230-280)	Nooit verspreidbaar
2	9465510	Vak BZ-2, S206-2 (230-280)	Nooit verspreidbaar
3	9465511	Vak BZ-2, S209-2 (230-280)	Nooit verspreidbaar
4	9465512	Vak BZ-2, S212-2 (230-280)	Nooit verspreidbaar
5	9465513	Vak OZ-1, S201-3 (250-300)	Nooit verspreidbaar
6	9465514	Vak OZ-1, S202-3 (430-480)	Nooit verspreidbaar
7	9465515	Vak OZ-1, S202-4 (480-530)	Nooit verspreidbaar
8	9465516	Vak OZ-1, S203a-3 (280-330)	Nooit verspreidbaar
9	9465517	Vak OZ-1, S203a-5 (380-430)	Verspreidbaar
10	9465518	Vak OZ-1, S204-3 (280-330)	Nooit verspreidbaar
11	9465519	Vak OZ-1, S204-4 (330-380)	Nooit verspreidbaar
<= AW			<= achtergrondwaarde

Deze toetsing is m.b.v. BoToVa uitgevoerd.
Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>

Bijlage 4: Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek

Bijlage 4: Kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

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

Het vorenstaande betekent dat Antea Nederland B.V. op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Nederland B.V. uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Nederland B.V.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Nederland B.V. wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Nederland B.V. niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

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

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) en de BRL SIKB 2003 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek). Antea Nederland B.V. is volgens deze SIKB-procescertificaten gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in onderhavig rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Nederland B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

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

Onderzoek naar asbest

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem, geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat volgens de NEN 5720/A1 is uitgevoerd.

Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de waterbodem dient volgens de NTA 5727 'Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie' (NNI, maart 2004) te worden uitgevoerd.

Het voorliggende onderzoek doet derhalve geen bindende uitspraak over de aan- of afwezigheid van asbest in de waterbodem op de onderzochte locatie. Als tijdens het veldwerk in de waterbodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren.

**Bijlage 5: Verantwoording uitvoering veldwerkzaamheden
conform de eisen van de van toepassing zijnde
Beoordelingsrichtlijnen (BRL)**

Colofon

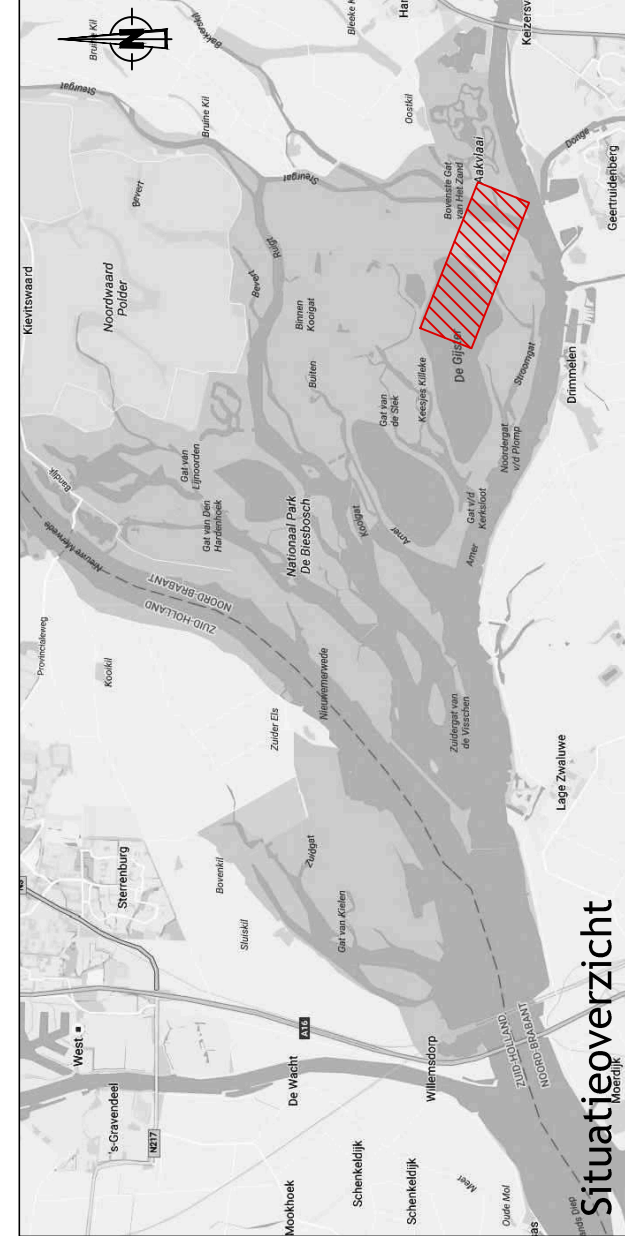
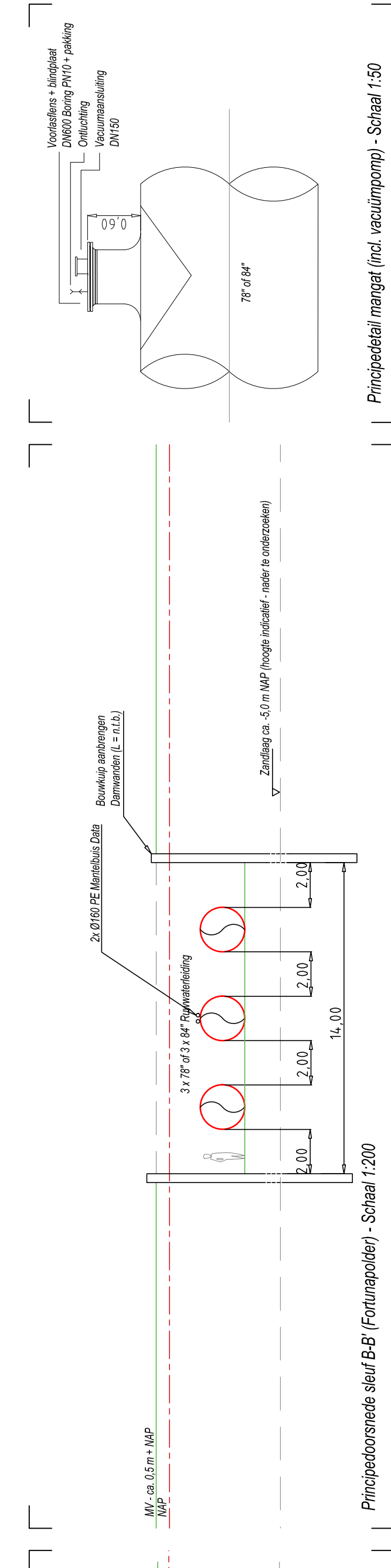
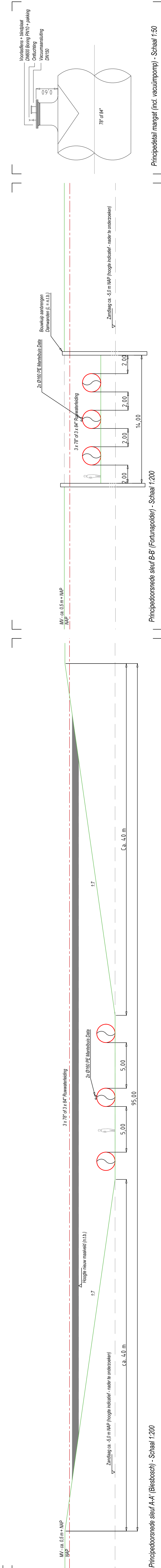
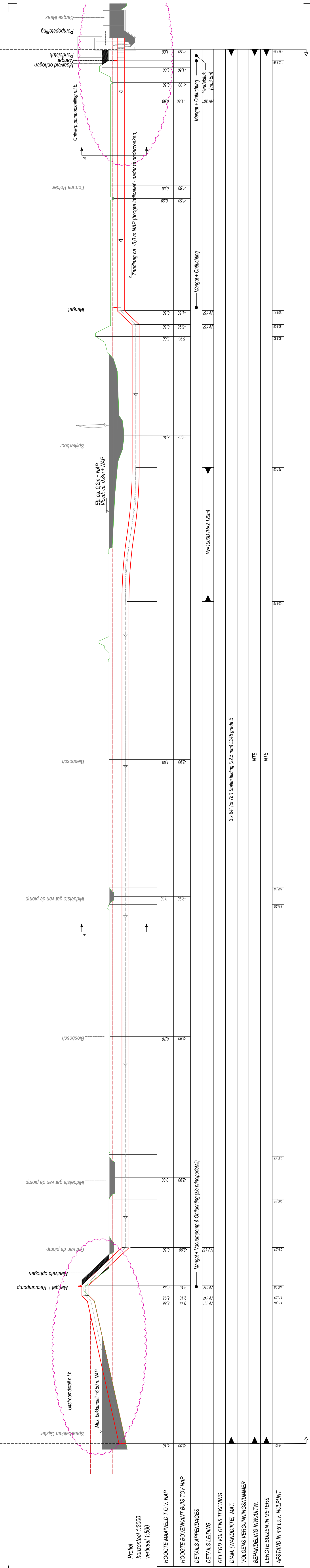
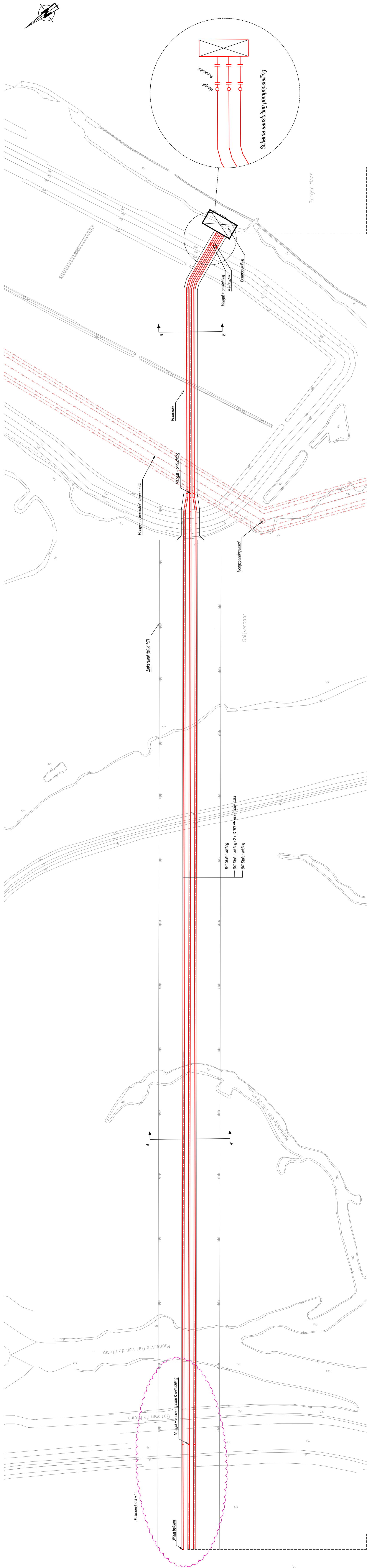
Verantwoording				
Project: WBO Bergsche Maas				
Projectnummer: 413783				
Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (aankruisen door projectleider/projectmedewerker):				
☐ Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)				
☐ Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)				
☒ Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)				
☐ Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)				
Verklaring functiescheiding Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000 en het vermelde protocol				
Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2003	22-02-2017 E/m 08-03-2017	M. la Croix	Bureau: Poelsma veldwerk Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	
			Bureau: Cert.nr.***:	

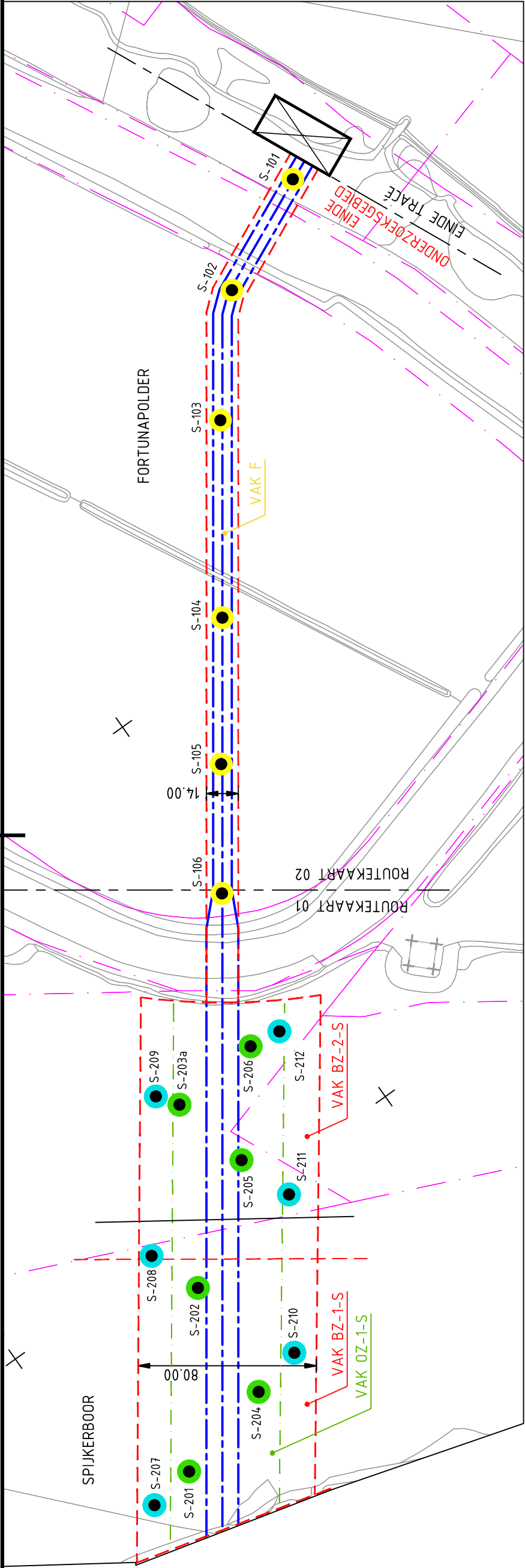
* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd maar is uitbesteed aan een ander bureau.

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

Tekeningen

[illegible]



VERKLARING:

- GRENS ONDERZOEKGEBIED
- - - GRENS ONDERZOEKGEBIED
- BORING MET NUMMER TOT 1.0 m -vaste waterbodem
- BORING MET NUMMER TOT 3.5 m -vaste waterbodem
- BORING MET NUMMER TOT 4.0 m -mv

VAK BZ-1 VAKNUMMER BOVENZIJD
VAK OZ-1 VAKNUMMER ONDERZIJD

VERKLARING

TOEKOMSTIGE LEIDING (...)

BESTAANDE LEIDING/KABEL MET LABEL

KADASTRALE GRENS



DO	10-04-2017	DEFINITIEF	J.F.
CO	04-04-2017	CONCEPT	A.B.
NR	DATUM	VALZING	GET.

Evides Waterbedrijf

TekenaarA. Bos

Schaal1:2000

ProjectleiderJ. de Jong

FormaatA3

Waterbodemonderzoek
Bergsche Maas

Status
- IN -

Wijz.n.r.
DEFINITIEF D0

Situering monstervakken en
monsterpunten

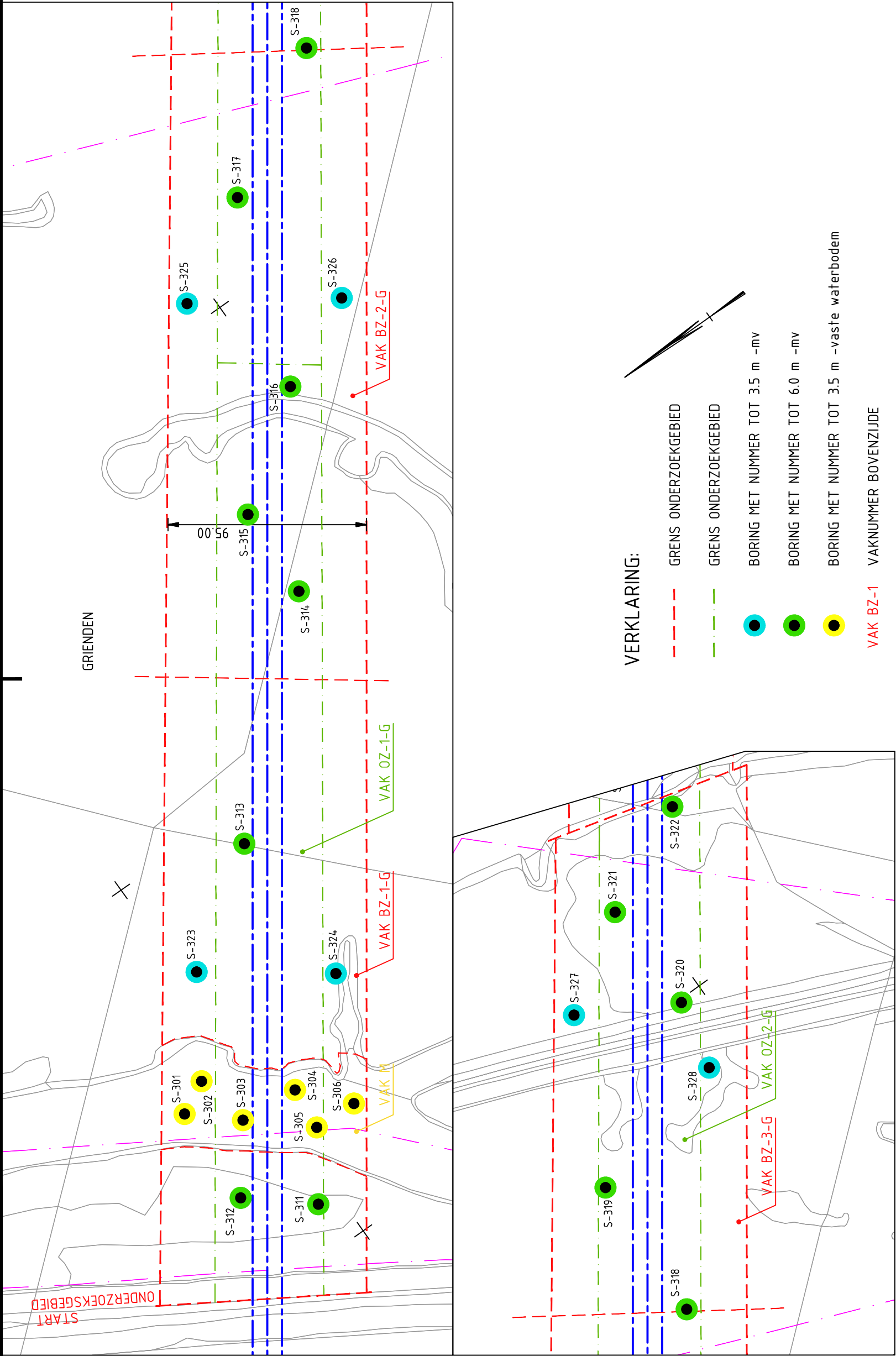
www.anteagroup.nl

Tekeningnummer

413783-S-01

anteagroup

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD



VERKLARING:

- GRENS ONDERZOEKGEBIED
- GRENS ONDERZOEKGEBIED
- BORING MET NUMMER TOT 3.5 m -mv
- BORING MET NUMMER TOT 6.0 m -mv
- BORING MET NUMMER TOT 3.5 m -vaste waterbodem
- VAK BZ-1 VAKNUMMER BOVENZIJDE
- VAK OZ-1 VAKNUMMER ONDERZIJDE

VERKLARING

- TOEKOMSTIGE LEIDING (...)
- BESTAANDE LEIDING/KABEL MET LABEL
- KADASTRALE GRENS



DO	10-04-2017	DEFINITIEF	J.F.
CO	04-04-2017	CONCEPT	A.B.
NR	DATUM	VALZICING	GET.

Tekenaar	A. Bos	Schaal	1:2000
Projectleider	J. de Jong	Formaat	A3
Waterbodemonderzoek		Status	- IN -
Bergsche Maas		Wijz.nr.	
Situering monstervakken en monsterpunten		DEFINITIEF	D0
Tekeningnummer	413783-S-02	www.anteagroup.nl	

ONDERGROND
DIGITAAL AANGELEVERD

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. +31 6 21164686
E. leonie.vantwisk@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

Copyright © 2017

Niets uit deze uitgave mag worden
verveelvoudigd en/of openbaar worden
gemaakt door middel van druk, fotokopie,
elektronisch of op welke wijze dan ook,
zonder schriftelijke toestemming van de
auteurs.