



Tauw



Waterbodemonderzoek, Provincialeweg 210 te Zaandam

7 januari 2020



Verantwoording

Titel	Waterbodemonderzoek, Provincialeweg 210 te Zaandam
Opdrachtgever	Gemeente Zaanstad
Projectleider	Saskia Buijs (kwaliteitsbeoordelaar BRL2000, protocol 2003)
Auteur(s)	Marloes Tump
Uitvoering meet- en inspectiewerk	J. Marsman, Tauw b.v. (certificaatnr. K54913) en R. Verstappen (in opleiding)
Projectnummer	1270965
Aantal pagina's	10 (exclusief bijlagen)
Datum	7 januari 2020
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Zekeringstraat 43g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
T +31 20 60 63 222
E info.amsterdam@tauw.com



Inhoud

1	Inleiding	4
2	Voorinformatie	4
2.1	Algemeen	4
2.2	Resultaten vooronderzoek	5
2.3	Onderzoeksvragen verkennend onderzoek	5
3	Onderzoeksstrategie en werkzaamheden	5
3.1	Onderzoeksstrategie	5
3.2	Uitgevoerde werkzaamheden	5
3.3	Veiligheid en kwaliteit	6
4	Resultaten	6
4.1	Zintuiglijke waarnemingen	6
4.2	Resultaten milieuhygiënisch onderzoek	6
4.3	Resultaten PFAS onderzoek	8
4.3.1	Toepassingsnormen PFAS baggerspecie	8
4.3.2	Resultaten PFAS slib en vaste waterbodem	8
4.4	Resultaten asbestonderzoek	9
5	Conclusies en aanbevelingen	9
Bijlage 1	Regionale ligging van de onderzoekslocatie	
Bijlage 2	Situatietekening	
Bijlage 3	Resultaten vooronderzoek	
Bijlage 4	Veiligheid en kwaliteit	
Bijlage 5	Boorprofielen	
Bijlage 6	Getoetste analyseresultaten	
Bijlage 7	Toetsingskader	
Bijlage 8	Analysecertificaten	
Bijlage 9	Bodemtypecorrectie PFAS	
Bijlage 10	Veldwerkpapieren asbest waterbodem	
Bijlage 11	Resultaten zeefkromme sliblaag	



1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Zaanstad heeft Tauw een verkennend waterbodemonderzoek volgens NEN 5720¹ uitgevoerd in een watergang vlakbij de Provincialeweg 210 in Zaandam. Tevens is een vooronderzoek conform NEN 5717² uitgevoerd.

De aanleiding voor de uitvoering van het onderzoek is het dempen van de watergang ten behoeve van de ontwikkeling van de wijk.

Het doel van het onderzoek is het bepalen van milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en baggerspecie.

Kader van het onderzoek

Inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit is nodig om de verwerkingsmogelijkheden van de vrijkomende waterbodem vast te stellen. Het onderzoek moet daarom kunnen dienen als bewijsmiddel bij toepassing in het kader van het Besluit bodemkwaliteit. Het waterbodemonderzoek is een bewijsmiddel in dit kader, indien deze voldoet aan de eisen die gesteld worden aan een milieuhygiënische verklaring als bedoeld in 4.3.4. lid 3 van de Regeling bodemkwaliteit. Verder moet het waterbodemonderzoek input leveren voor de andere watergerelateerde wettelijke en procedurele zaken, zoals de lozingsaspecten bij het ontgraven van waterbodem (Besluit lozen buiten inrichtingen) en het gebruikmaken of wijzigen van het waterstaatswerk (zorgplicht Waterwet). Tot slot is het waterbodemonderzoek in het kader van de uitvoering belangrijk voor het bepalen van de noodzakelijke beschermingsmiddelen in het kader van de arbeidshygiëne en moeten op basis hiervan fysische eigenschappen van de baggerspecie worden bepaald.

2 Voorinformatie

2.1 Algemeen

Voorafgaand aan het onderzoek is een vooronderzoek conform de NEN 5717 uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van informatie over de milieuhygiënische kwaliteit van de watergang. De te onderzoeken watergang heeft een lengte van circa 140 m.

Een kaart met de regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.

Tabel 2.1 Algemene gegevens

Adres	Provincialeweg 210, , Zaandam
Kadastrale gegevens.	Perceelnummer 5911, sectie H, gemeente Zaanstad.
X/Y-coördinaten.	X= 115.933, Y=495.409
Lengte watergang.	140 meter

¹ NEN 5720:2017, Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017

² NEN 5717:2017, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017



2.2 Resultaten vooronderzoek

In bijlage 3 zijn de resultaten van het vooronderzoek opgenomen. De tabel is gebaseerd op de controlelijst uit bijlage A van de NEN 5717. Uit het vooronderzoek blijkt dat:

- Er zijn geen gegevens bekend van eerder uitgevoerde waterbodemonderzoeken of de kwaliteit van de waterbodem in de watergang
- De watergang is lintvormig
- Op basis van het vooronderzoek is een normale onderzoeksinspanning gerechtvaardigd

Onderzoeksinspanning op basis van het vooronderzoek: lintvormig water, normale onderzoeksinspanning inclusief aanvullend milieuhygiënisch onderzoek asbest – lintvormig.

2.3 Onderzoeksvragen verkennend onderzoek

Naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek en de doelstelling van het onderzoek kunnen onderstaande onderzoeksvragen worden gesteld:

- Wat is de milieuhygiënische kwaliteit van het slib en vaste waterbodem (ontvangende waterbodem) in de watergang?
- Is de sliblaag asbesthoudend?

3 Onderzoeksstrategie en werkzaamheden

3.1 Onderzoeksstrategie

Het uitgangspunt voor het onderzoek is bepaald in het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit³. Het waterbodemonderzoek is daarom uitgevoerd conform de NEN 5720.

Gelet op de beschikbare basisinformatie uit het vooronderzoek zoals samengevat in hoofdstuk 2 zijn de volgende bemonsteringsstrategieën vastgesteld:

- Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)
- Aanvullend milieuhygiënisch onderzoek asbest – lintvormig

3.2 Uitgevoerde werkzaamheden

De watergang is bemonsterd op maandag 21 oktober 2019 door de heren J. Marsman (certificaatnummer K54913) en R. Verstappen (in opleiding).

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden weergegeven. In bijlage 2 is de situering van de monsterpunten op kaartmateriaal opgenomen. Er zijn twee steken per monsterpunt geplaatst waarvan één doorgezet tot 0,5 m -vaste waterbodem.

³ Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, Staatscourant 2007, 469

*Tabel 3.1 Overzicht uitgevoerde veld- en analysewerkzaamheden*

Veldwerk	Aantal	Monsterpuntnummers
Slibsteken tot 0,5 m -vaste waterbodem.	10	1 t/m 10
Slibsteken	10	11 t/m 20
Analyses	Aantal	(Meng)monstercodes
Regionaal pakket waterbodem ¹ .	2	SB1, WB1
Asbest in slib.	1	A
Zeefkromme ²	1	SB1
PFAS (28) in waterbodem.	2	PFAS1, PFAS2

¹ Standaard regionaal waterbodempakket: organische stof, fractie < 2 µm, fractie < 16 µm, metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PCB (7), PAK (10), minerale olie (GC) en droge stof

² SCG-zeefkromme (korrelverdeling)

3.3 Veiligheid en kwaliteit

Voor de monsternamen is gebruik gemaakt van een bemonsteringsboot. De bemonsteringen zijn uitgevoerd met een zuigerboor. De meetpunten zijn ingemeten met behulp van een GPS-systeem (nauwkeurigheid 2 - 5 meter).

Voor een overzicht van de veiligheids- en kwaliteitsaspecten wordt verwezen naar bijlage 4. Er is niet afgeweken van de vigerende protocollen.

Tijdens de veldwerkzaamheden is maar één mengmonster samengesteld voor analyse op asbest. Op basis van de resultaten van het chemisch analytisch onderzoek en de zintuiglijke waarnemingen in het veld heeft dit naar verwachting geen invloed gehad op het resultaat van het onderzoek naar asbest.

4 Resultaten

4.1 Zintuiglijke waarnemingen

In de watergang is een sliblaag aangetroffen met een dikte variërend van 0,4 – 0,7 m. De vaste waterbodem bestaat over de gehele watergang uit veen. Er zijn geen sporen van bodemvreemde of asbestverdachte materialen waargenomen. Tijdens de veldwerkzaamheden zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging. Voor details wordt verwezen naar de in bijlage 5 bijgevoegde boorprofielen.

4.2 Resultaten milieuhygiënisch onderzoek

In bijlage 6 is de toetsing van de onderzoeksresultaten opgenomen. Het toetsingskader is opgenomen in bijlage 7. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 8. In tabel 4.1 is een samenvatting van de relevante resultaten opgenomen.


Tabel 4.1 Samenvatting onderzoeksresultaten waterbodem

	SB1	WB1
Structuur	Slib	Veen
Zintuiglijke waarnemingen.	Geen bijzonderheden	Geen bijzonderheden
Samenstelling mengmonster.	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1	1-2, 2-2, 3-2, 4-2, 5-2, 6-2, 7-2, 8-2, 9-2, 10-2
Toepassen in oppervlaktewater.	Toepasbaar als klasse B (o.b.v. koper, kwik, lood, zink, PAK, PCB).	Toepasbaar als klasse A (o.b.v. PAK en minerale olie).
Toepassen op landbodem.	Niet toepasbaar (o.b.v. zink en minerale olie).	Toepasbaar als klasse Industrie (o.b.v. minerale olie).
Verspreiden op aangrenzend perceel.	Nooit verspreidbaar (o.b.v. zink).	Verspreidbaar

Op basis van de resultaten van het onderzoek kan worden geconcludeerd dat de bemonsterde sliblaag conform het toetsingskader 'toepassen in oppervlaktewater' is beoordeeld als klasse B. Er is geen sprake van een overschrijding van de interventiewaarde.

De vaste bodem bestaande uit veen is beoordeeld als klasse A. Wanneer de watergang wordt gedempt mag alleen klasse A materiaal of schoner worden toegepast voor de demping (standstill principe Besluit bodemkwaliteit).

De sliblaag is beoordeeld als niet toepasbaar conform het toetsingskader toepasbaar op de landbodem en nooit verspreidbaar op het aangrenzend perceel. De vaste bodem bestaande uit veen is toepasbaar op de landbodem als klasse industrie en verspreidbaar op het aangrenzende perceel.

In combinatie met het waterbodemonderzoek zijn van de sliblaag de civieltechnische toepassingsmogelijkheden bepaald. In bijlage 11 zijn de resultaten van de zeefkromme bepalingen opgenomen. De toepassingsmogelijkheden van het zand zijn weergegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Toepassingsmogelijkheden sliblaag volgens RAW 2010

Monster	Zand in aanvulling of ophoging ¹⁾	Draineerzand ²⁾	Zand in zandbed ³⁾
SB1	Voldoet	Voldoet niet.	Voldoet niet.

¹⁾ Zand dat in aanvulling of ophoging wordt verwerkt op een diepte van meer dan 1,0 m beneden het oppervlak van het wegdek moet zijn mineraal materiaal waarvan de fractie fijner dan 2 µm ten hoogste 8 % en het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm ten hoogste 50 % bedraagt.

²⁾ Zand met een tijdelijke of permanente draineerfunctie moet zijn mineraal materiaal waarvan het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm van de fractie door zeef 2 mm ten hoogste 5 % bedraagt. Van het materiaal door zeef 2 mm mag het gloeiverlies ten hoogste 3 % bedragen. Van zand met een permanente draineerfunctie moet voorts de fractie op zeef 250 µm ten minste 50 % bedragen. Bij bovenstaande toetsing is uitgegaan van een permanente draineerfunctie.



³⁾ Zand dat in zandbed wordt verwerkt op een diepte van meer dan 1,0 m beneden het oppervlak van het wegdek moet zijn mineraal materiaal waarvan het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 63 µm van de fractie door zeef 2 mm ten hoogste 15 % bedraagt. Indien het in lid 01 bedoelde gehalte 10 tot 15 % bedraagt, mag bovendien het gehalte aan minerale deeltjes door zeef 20 µm van de fractie door zeef 2 mm ten hoogste 3 % bedragen.

4.3 Resultaten PFAS onderzoek

4.3.1 Toepassingsnormen PFAS baggerspecie

Voor de beoordeling van de verkregen resultaten is gebruik gemaakt van het overzicht van toepassingsnormen voor PFOS, PFOA, GenX en overige PFAS gepubliceerd in het tijdelijk handelingskader voor het toepassen van grond en baggerspecie. Het tijdelijke handelingskader is opgenomen in bijlage 7. Een overzicht van de gehanteerde toepassingsnormen zijn weergegeven in tabel 4.3.

Bij het toetsen van de toepassingsnormen uit het tijdelijk handelingskader hoeft tot een organisch stofgehalte van 10 % geen bodemtypecorrectie toegepast worden. Als het organische stofgehalte hoger dan 10 % is, wordt wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd.

Tabel 4.3 Overzicht gehanteerde toepassingsnormen PFAS/GenX

Toetsingskader	PFOS (µg/kg d.s.)	PFOA (µg/kg d.s.)	GenX (µg/kg d.s.)	PFAS overig (µg/kg d.s.)
Toepassen op de landbodem				
Landbouw/natuur.	≤0,1	≤0,1	≤0,1	≤0,1
Landbouw/natuur met beperking.	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0.	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 7,0.	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0.	de gemeten achtergrondwaarde, ten hoogste 3,0.
Niet toepasbaar	>3,0	>7,0	>3,0	>3,0
Toepassen in oppervlaktewater				
Altijd toepasbaar.	≤0,1	≤0,1	≤0,1	≤0,1
Toepasbaar met beperking.	>0,1	>0,1	>0,1	>0,1
Verspreiden over het aangrenzend perceel				
Verspreidbaar	<3,0	<7,0	<3,0	<3,0
Niet/nooit verspreidbaar.	>3,0	>7,0	>3,0	>3,0

4.3.2 Resultaten PFAS slib en vaste waterbodem

In tabel 4.4 is een samenvatting van de onderzoeksresultaten van het onderzoek naar PFAS opgenomen. In de tabel zijn de gestandaardiseerde waardes opgenomen. Het analysecertificaat is toegevoegd in bijlage 8. Voor beide monsters is een bodemtypecorrectie uitgevoerd. De berekening is opgenomen in bijlage 9. De gemeten organische stof waardes zijn hoger dan 30 %, maar om de juiste gestandaardiseerde waardes te krijgen is deze in bijlage 9 opgenomen als 30 % voor beide monsters.

Tabel 4.4 Resultaten onderzoek PFAS

Monster	Deelmonsters	Organische stof (d.s.)	PFOS (som) (µg/kg d.s.)	PFOA (som) (µg/kg d.s.)	PFAS overig (µg/kg d.s.)
PFAS1	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1	58,4	0,25	0,11	N-MeFOSAA: 0,133 N-EtFOSAA: 0,97 EtFOSAA: 0,2
PFAS2	1-2, 2-2, 3-2, 4-2, 5-2, 6-2, 7-2, 8-2, 9-2, 10-2	48,2	0,03	0,07	

Zowel in de sliblaag als in de vaste waterbodem zijn PFAS-gehalten gemeten. Voor beide monsters geldt dat er een beperking is voor het toepassen in oppervlaktewater en toepassen op de landbodem op basis van de toepassingsnormen uit het tijdelijke handelingskader. Er zijn geen beperkingen voor het verspreiden op het aangrenzend perceel. Voor meer details wordt verwezen naar bijlage 7.

4.4 Resultaten asbestonderzoek

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal in de sliblaag of vaste waterbodem waargenomen. In tabel 4.5 zijn de onderzoeksresultaten opgenomen van het verkennend onderzoek naar asbest in de sliblaag.

Tabel 4.5 Overzicht resultaten asbestonderzoek

Monster-code	Deelmonsters	Traject (m -mv)	Totale gewogen indicatief gehalte asbest* (mg/kg d.s.)	Toetsing norm
A	1-1, 2-1, 3-1, 4-1, 5-1, 6-1, 7-1, 8-1, 9-1, 10-1	0 – 0,75	<0,3	-

In het mengmonster samengesteld van de sliblaag in de watergang is geen asbest aangetoond. Tevens zijn er geen asbestverdachte vezels waargenomen onder de optische lichtmicroscop.

5 Conclusies en aanbevelingen

Voor zowel de sliblaag als vaste bodem geldt dat er een beperking is voor het toepassen in oppervlaktewater en toepassen op de landbodem op basis van de toepassingsnormen uit het tijdelijke handelingskader. Er zijn geen beperkingen voor het verspreiden op het aangrenzend perceel op basis van de gemeten PFAS-gehalten.

De sliblaag is conform het toetsingskader 'toepassen in oppervlaktewater' is beoordeeld als klasse B. Er is geen sprake van een overschrijding van de interventiewaarde. Daarnaast is de sliblaag niet toepasbaar conform het toetsingskader toepasbaar op de landbodem en nooit verspreidbaar op het aangrenzend perceel.

Er is geen asbest aangetoond in de sliblaag.



De vaste bodem bestaande uit veen is beoordeeld als klasse A. De vaste bodem bestaande uit veen is toepasbaar op de landbodem als klasse industrie en verspreidbaar op het aangrenzende perceel.

Wanneer de watergang wordt gedempt mag alleen klasse A materiaal of schoner worden toegepast voor de demping (standstill principe Besluit bodemkwaliteit).

Geconcludeerd wordt dat de milieukundige bodemkwaliteit van de waterbodem bij huidig gebruik geen belemmering vormt. Indien bij (graaf)werkzaamheden waterbodem vrijkomt op de locatie, is deze niet zondermeer geschikt voor hergebruik buiten de locatie. Voor toepassing van baggerspecie buiten de locatie is het Besluit bodemkwaliteit van toepassing.



Bijlage 1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie

Waterbodemonderzoek, Provincialeweg 210 te Zaandam - 1270965 - Regionale ligging



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:10000	Status DEFINITIEF
Project Waterbodemonderzoek, Provincialeweg 210 Zaandam	Formaat A4	Projectnummer 1270965
Onderdeel	Datum 04-09-19 11:39 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1
		Zekeringsstraat 43 g 1014 BV Amsterdam Telefoon (020) 606 32 22 Fax (020) 604 89 21



Tauw

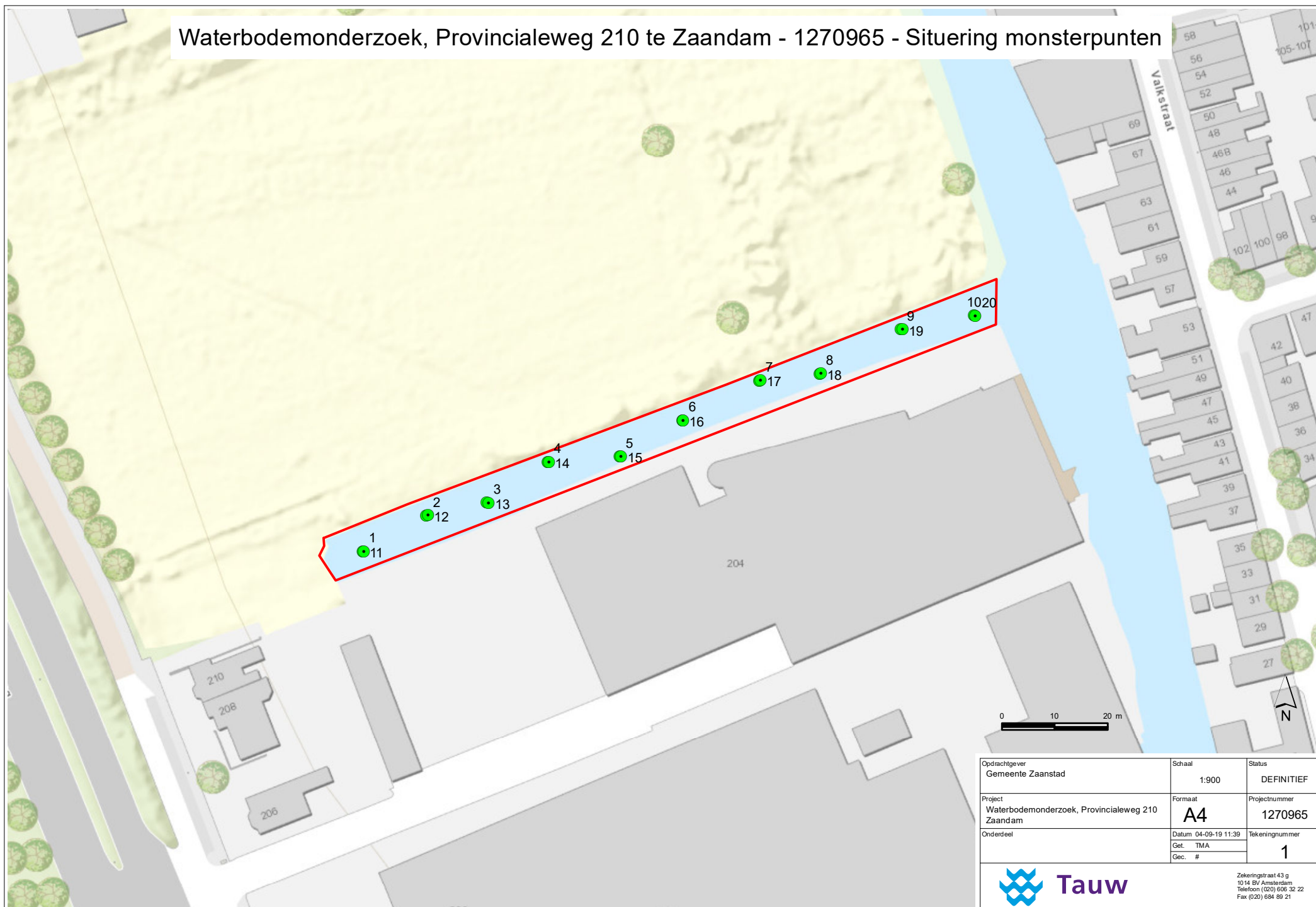
Kenmerk

R001-1270965TMA-V02-aao-NL

Bijlage 2

Situatietekening

Waterbodemonderzoek, Provincialeweg 210 te Zaandam - 1270965 - Situering monsterpunten



Opdrachtgever Gemeente Zaanstad	Schaal 1:900	Status DEFINITIEF
Project Waterbodemonderzoek, Provincialeweg 210 Zaandam	Formaat A4	Projectnummer 1270965
Onderdeel	Datum 04-09-19 11:39 Get. TMA Gec. #	Tekeningnummer 1



Zekeringsstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 604 89 21



Bijlage 3 Resultaten vooronderzoek

Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
1) Gegevens over de onderzoekslocatie.		
Ligging onderzoekslocatie.	Watergang aan de oostkant van het plangebied 'Overtuinen', aan de Provincialeweg 220 te Zaandam. Gelegen op kadastraal perceel 5911, sectie H, Gemeente Zaanstad.	Opdrachtgever
Afbakening onderzoekslocatie (lengte, breedte, diepte).	Lengte watergang is circa 140 meter, breedte is circa 7,5 m. De verticale begrenzing is 0,5 m -wb.	Opdrachtgever
Beschrijving omgeving inclusief aanwezigheid (voormalige) bebouwing, kunstwerken, oeverbeschermende materialen.	De watergang ligt naast het plangebied Overtuinen en ten zuiden van de Verkadefabriek in Zaandam. In het bedrijf naast de watergang staan een laad-, los-, op- en overslagbedrijf, loodgieters-, fitters- en sanitair installatiebedrijf met lasinrichting en benzinetank (ondergronds) geregistreerd.	Globespotter/Zaanatlas.
Asbesthoudende toepassingen op de kant en de directe omgeving van het water.	Onbekend, in de woonhuizen/ gebouwen is mogelijk asbest verwerkt.	Zaanatlas
Watertype	Secundair, OAF-Q-119085.	Hoogheemraadschap Hollands Noorder Kwartier (HHNK).
Verspreidingsmechanismen, stromingsprofielen en golfslag.	Onbekend	-
Sedimentatiepatroon, de dikte en opbouw van de waterbodem en de sedimentatiesnelheid.	Onbekend	-
De waterhuiskundige functies en het gebruik tot nu toe.	Waterberging en afvoer, geen recreatief gebruik.	-
Civieltechnische- en waterbouwkundige (her)inrichting.	Onbekend	-
Eerder verrichte baggerwerkzaamheden.	Er zijn geen gegevens bekend van eerder verrichte baggerwerkzaamheden.	Alle geraadpleegde bronnen.
Eerder verricht milieuhygiënisch vooronderzoek.	Er zijn geen gegevens bekend van eerder verricht vooronderzoek voor waterbodemonderzoek.	Zaanatlas
Historische of bestaande (waterbodem)kwaliteitsgegevens.	Er zijn geen gegevens bekend over de kwaliteit van de baggerspecie.	Zaanatlas
Aanwijzing voor aanwezigheid overschrijding interventiewaarde.	Mogelijke verontreinigingen door bedrijvigheid in de nabije omgeving.	Vooronderzoek (zie hoofdstuk 2.3).
Beheerder(s)	Waterschap	-
2) Specifieke toetsaspecten, vaststellen of sprake is van diffuse of specifieke belasting (verleden en heden).		
Beïnvloeding onderzoekslocatie door puntbronnen (o.a.	In de nabijheid van de locatie zijn een laad-, los-, op- en overslagbedrijf, loodgieters-, fitters- en sanitair installatiebedrijf met lasinrichting en benzinetank	Zaanatlas



Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
voormalige en huidige lozingspunten).	(ondergronds) geregistreerd. Nabij de locatie hebben twee molens gestaan, de zaagmolens 's <i>Lands Welvaren</i> en <i>De Abrahams Offerande</i> .	
Beïnvloeding onderzoekslocatie door ongewone voorvallen (o.a. brand met asbest).	Er hebben, zover bekend, geen ongewone voorvallen plaatsgevonden op de onderzoekslocatie.	Zaanatlas
Beïnvloeding door regelmatige beroeps- of pleziermotorvaart.	Voor zover bekend wordt de watergang niet voor recreatieve doeleinden gebruikt.	Zaanatlas
Onderzoekslocatie grenst aan wegen met een verkeersintensiteit van minder dan 500 voertuigen per dag.	De onderzoekslocatie grenst niet aan de weg.	Globespotter
Onderzoekslocatie betreft (berm)sloten op een afstand van ten minste 15 meter waarin de wegriolering van wegen met een verkeersintensiteit van meer dan 500 voertuigen per dag niet lost.	Er wordt geen lozing verwacht.	Globespotter, Klic-melding.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door oeverbeschoeiingen of steigers die bestaan uit met gecreosoteerde olie behandeld hout.	Er zijn geen gegevens over oeverbeschoeiingen of steigers met gecreosoteerde olie behandeld hout bekend.	Terreinverkenning, globespotter.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid van asbestverdachte materialen op en/of nabij de onderzoekslocatie.	Het is onbekend of er puin in de waterbodem aanwezig is.	Terreinverkenning, globespotter.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door materialen, anders dan natuurlijke materialen, gebruikt voor kunstwerken, oeverbescherming en/of taluds (bijv. staalslakken).	Voor zover bekend zijn geen materialen vlakbij de watergang in gebruik of gebruikt die invloed hebben op de onderzoekslocatie.	Terreinverkenning, globespotter.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door overige niet genoemde diffuse bronnen.	Op aangrenzend terrein zijn verschillende verontreiniging bekend op landbodem. Dit terrein is bouwrijp gemaakt.	Terreinverkenning, globespotter.
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid bodemvreemd materiaal in oeverbestortingen en of aanwezigheid bodemvreemd materiaal elders op/nabij de onderzoekslocatie.	Voor zover bekend is geen indicatie aangetroffen van de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal in oeverbestortingen of de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal elders op/nabij de locatie.	Terreinverkenning



Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
Overige aanwijzingen voor aanwezigheid bodemvreemd materiaal.	Er zijn geen aanwijzingen voor het voorkomen van overig bodemvreemd materiaal.	Alle geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 2).
Beïnvloeding onderzoekslocatie door aanwezigheid bodemvreemd materiaal elders op/nabij de onderzoekslocatie.	De onderzoekslocatie wordt niet beïnvloedt door aanwezigheid van bodemvreemd materiaal elders op of nabij de locatie, anders dan reeds genoemd.	Globespotter
3) Onderzoeksaspecten gericht op stoffen: diffuse belasting en/of specifieke belasting (ten minste de aspecten van onderdeel 2 van tabel A.1 inhoudelijk te beantwoorden).		
Waterbodembelasting: — Achtergrondbelasting door diffuse verontreiniging	Belasting verwacht van zware metalen, minerale olie en PFOS/PFOA.	Alle geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 2).
Waterkwaliteit, zwevende stof — Probleemstoffen waterbodembelasting gerelateerd	Er zijn geen gegevens bekend over de waterkwaliteit of over het zwevend stof.	Alle geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 2).
Lozingen/calamiteiten (bedrijfsmatig incl. op- en overslag) — Probleemstoffen waterbodembelasting gerelateerd	Er zijn zover bekend geen lozingen/calamiteiten.	Alle geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 2).
Puntbronnen landbodembelasting (beïnvloeding via grondwater of verwaaiing) — Probleemstoffen waterbodembelasting gerelateerd	Laad-, los-, op- en overslagbedrijf, loodgieters-, fitters- en sanitair installatiebedrijf met lasinrichting en benzinetank (ondergronds).	Zaanatlas
Bronnen oeverbeschermende materialen en kunstwerken — Probleemstoffen waterbodembelasting gerelateerd	Geen probleemstoffen bekend.	Zaanatlas
Bodemvreemd materiaal.	Onbekend	Alle geraadpleegde bronnen.
PFAS-verdacht van de bodem.	Op/nabij de onderzoekslocatie zijn geen activiteiten of historische activiteiten bekend die de bodem verdacht maken voor PFAS verbindingen . Op basis van het handelingskader PFAS wordt de kans op het vrijkomen van PFAS in het milieu verwaarloosbaar geacht.	Zaanatlas
Asbestverdachte materialen.	Onbekend	Alle geraadpleegde bronnen.
Natuurlijke achtergrondwaarden.	Geen gegevens van bekend van de waterbodembelasting.	Alle geraadpleegde bronnen.
4) Overige onderzoeksaspecten.		
(Kwetsbare) objecten en obstakels uitvoering werkzaamheden.	Er zijn geen objecten en obstakels aanwezig tijdens de uitvoering van de werkzaamheden.	Terreinverkenning, globespotter.



Onderzoeksaspect	Samenvatting	Bron
GrondwaterBescheringsgebied (in omgeving).	De watergangen ligging niet in het GrondwaterBescheringsgebied.	
Natura 2000-gebied.	De onderzoekslocatie ligt niet in een Natura-2000 gebied.	Natura 2000
Uitvoeringsaspecten (obstakels, kabels en leidingen e.d.).	Aangezien zowel de sliblaag en de vaste waterbodem onderzocht dient te worden dient er voorafgaand aan de werkzaamheden een Klic-melding te worden gedaan.	Opdrachtgever
Tot besluit		
Afwijkingen ten opzichte van de NEN 5717:2017.	Er zijn geen afwijkingen ten opzichte van de NEN 5717 opgetreden.	-
Leemte in kennis.	De geraadpleegde bronnen geven voldoende relevante informatie over de onderhavige onderzoekslocatie om een waterbodemonderzoek volgens de NEN 5720 uit te voeren. Er zijn geen leemten in kennis.	-
Asbest	Onbekend	-
Explosieven	Onverdacht	Opdrachtgever
Archeologie	Onverdacht	Zaanatlas
Veiligheidsklasse CROW 400.	Onbekend	Eerder uitgevoerd (water)bodemonderzoek.
Geldigheidsduur	Dit vooronderzoek is, volgens het bepaalde in paragraaf 5.2 van de NEN 5717:2017 geldig van 3 tot 5 jaar, mits er geen significant negatieve beïnvloeding van de waterbodem, zoals calamiteiten, in deze periode optreedt.	-

Bijlage 4 Veiligheid en kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek conform de protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek:

- Protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar.

De analyses zijn uitgevoerd bij een geaccrediteerd milieulaboratorium.

De aanwezigheid en ligging van kabels en leidingen is bepaald door het doen van een Klic-melding.



Tauw

Kenmerk

R001-1270965TMA-V02-aao-NL

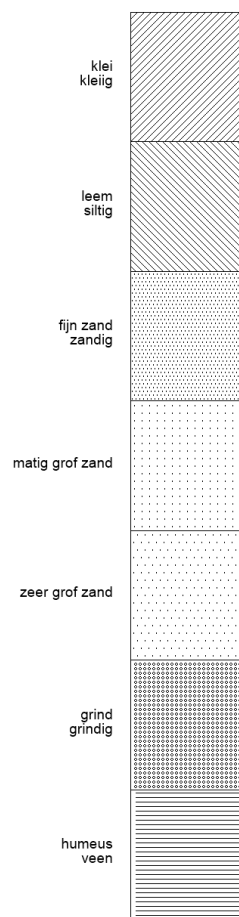
Bijlage 5

Boorprofielen

Legenda boorprofielen

1

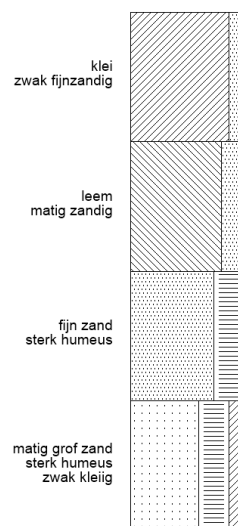
01-01-2013



Tauw bv

2

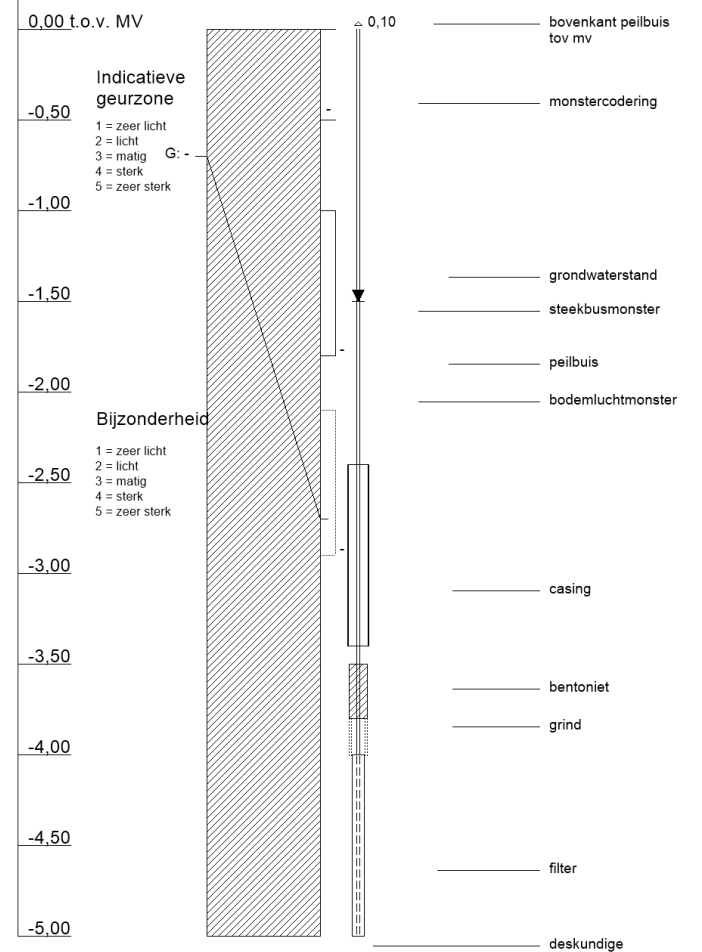
01-01-2013



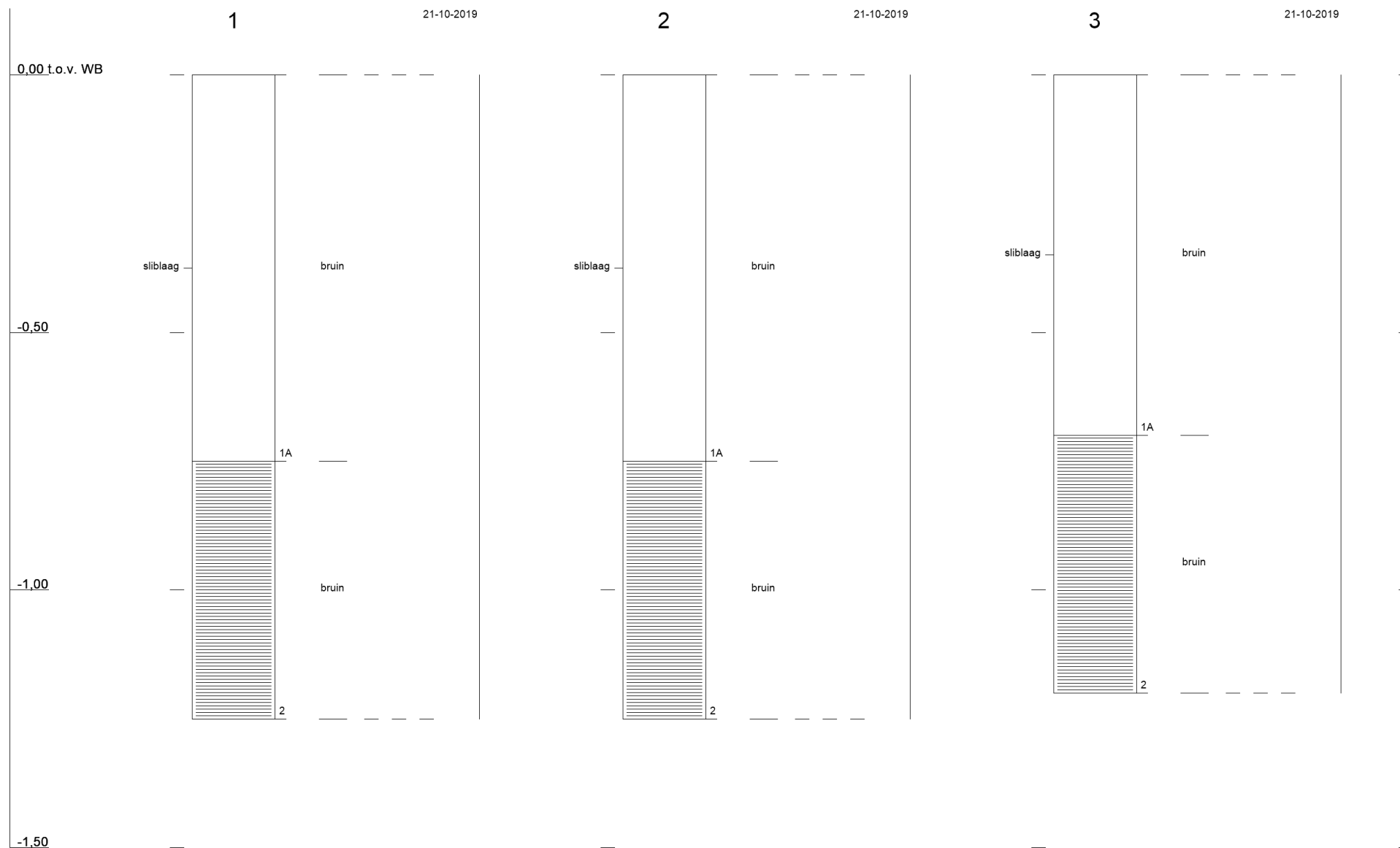
Tauw bv

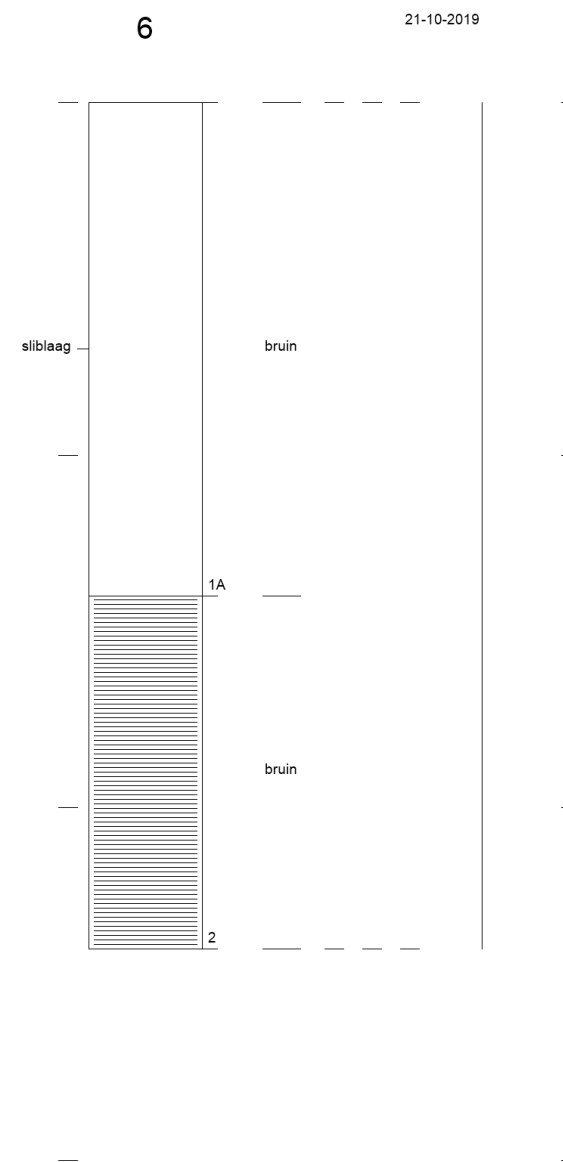
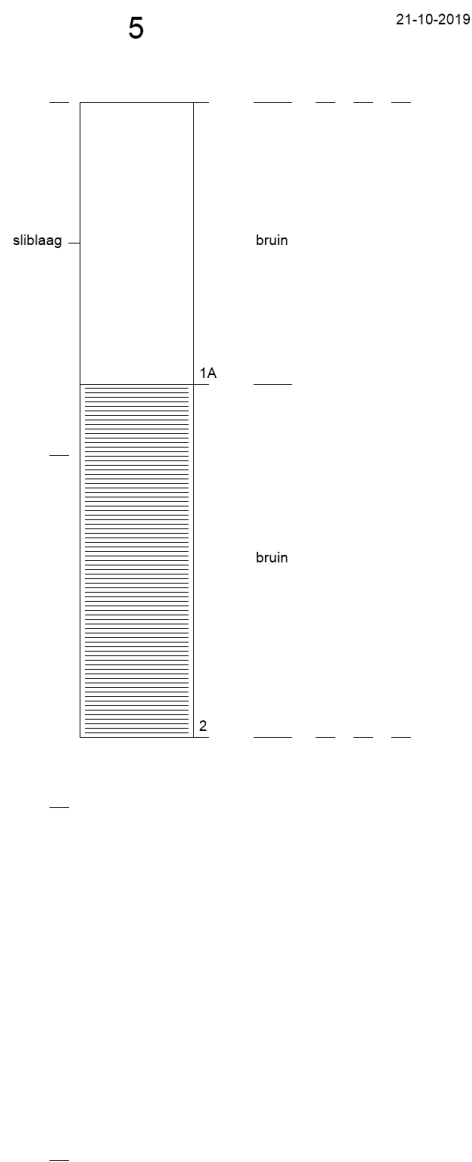
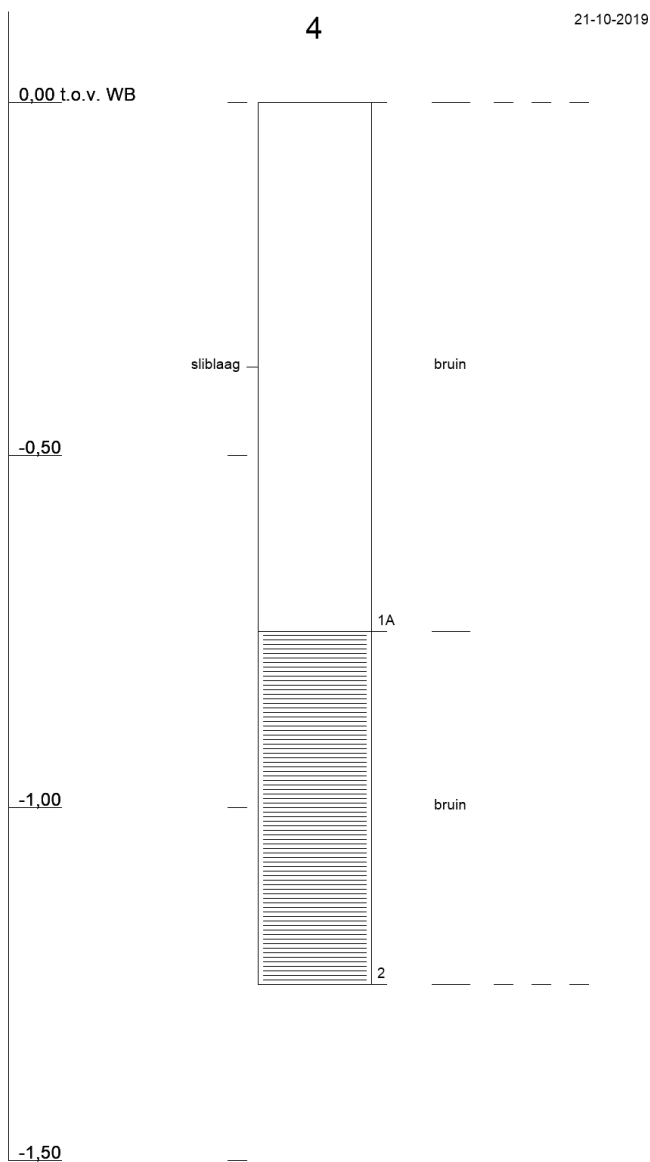
3

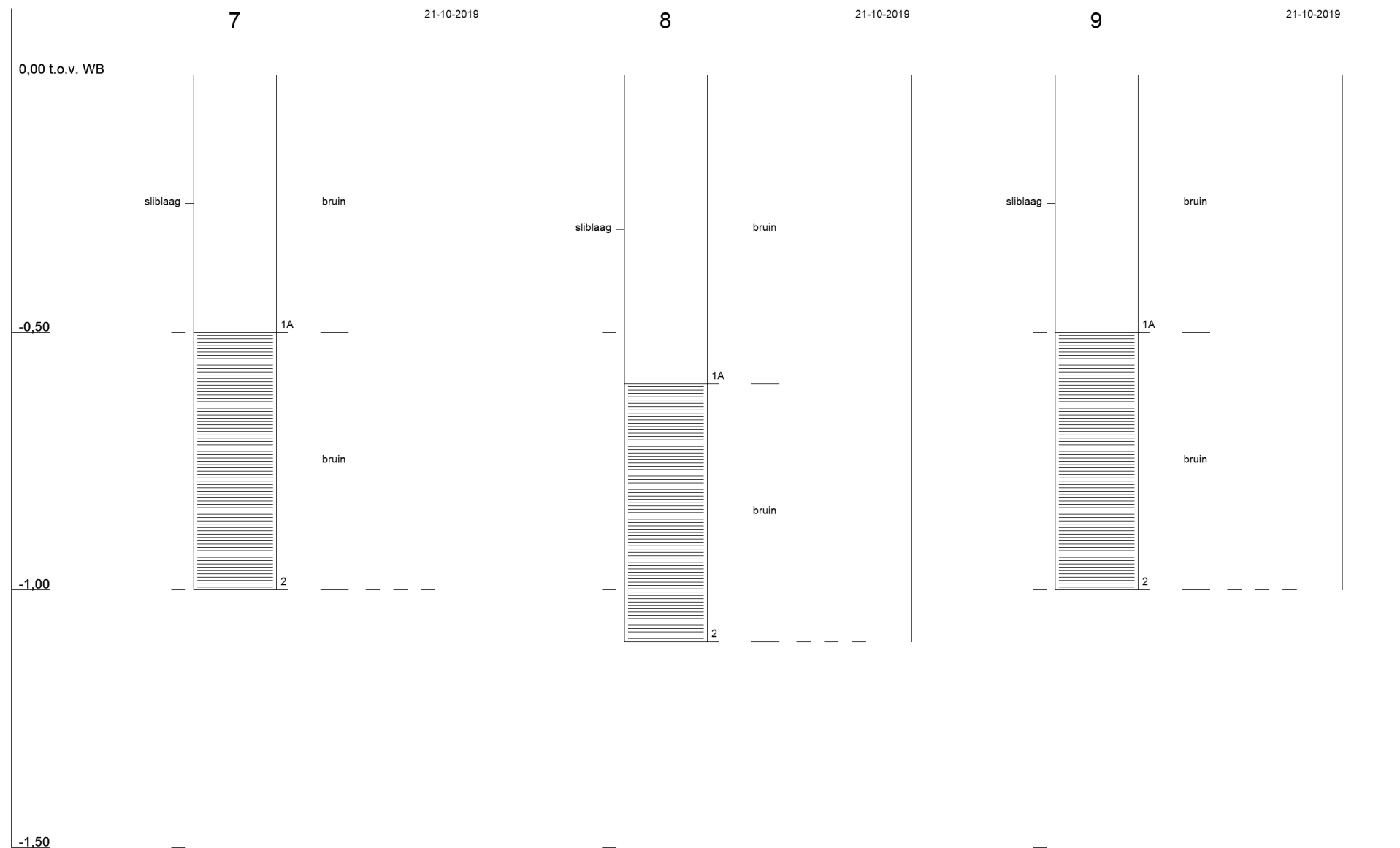
01-01-2013

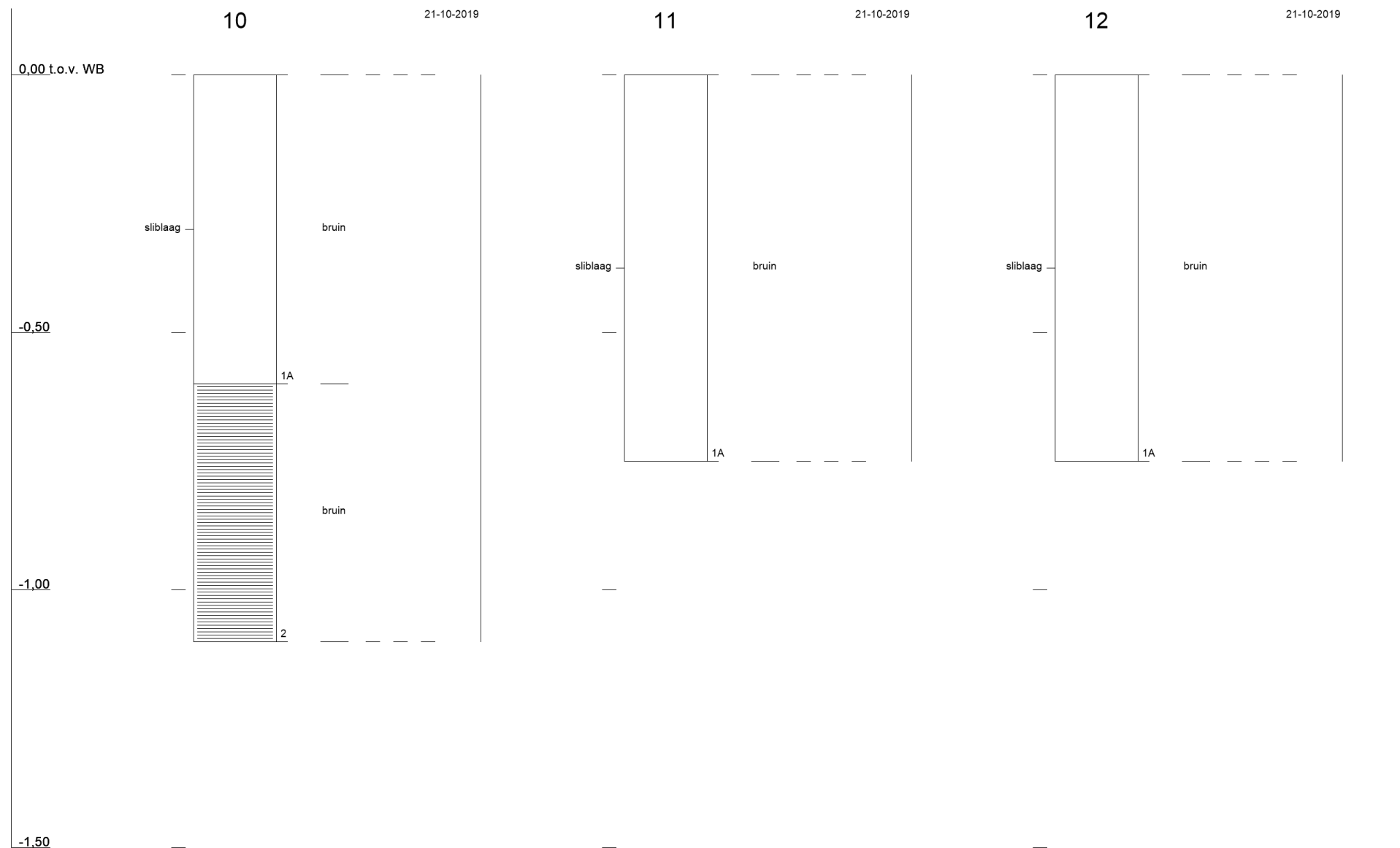


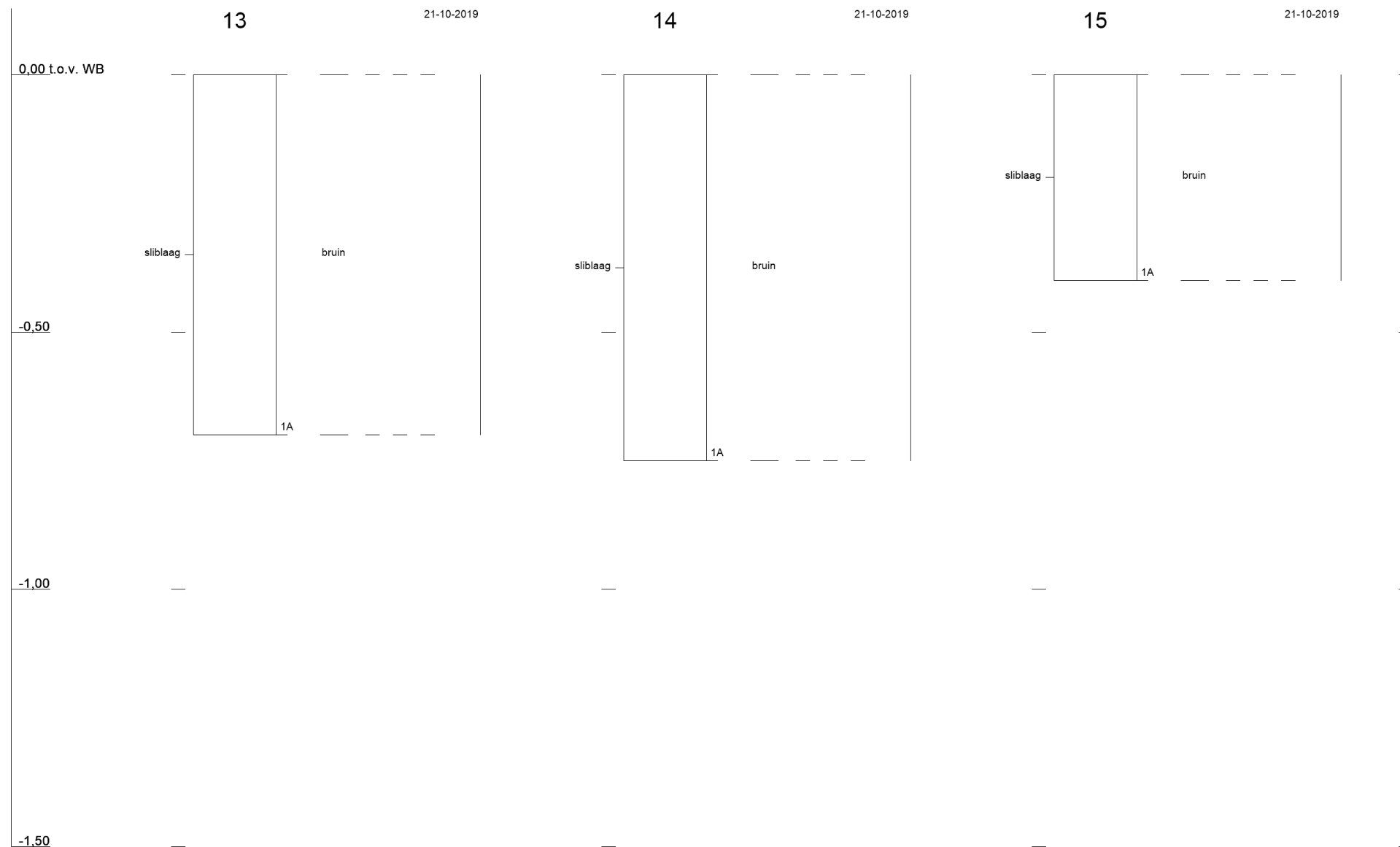
Tauw

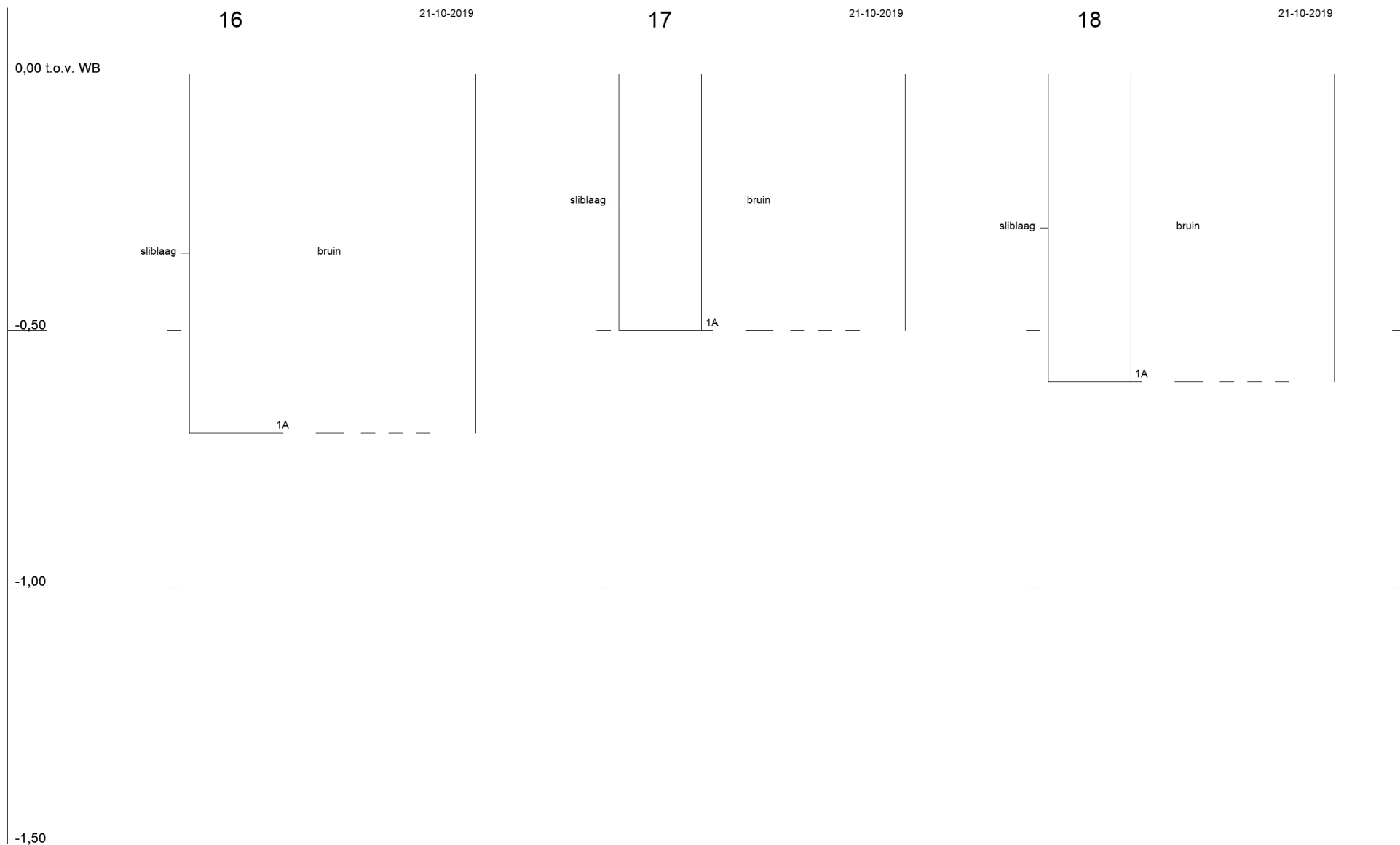


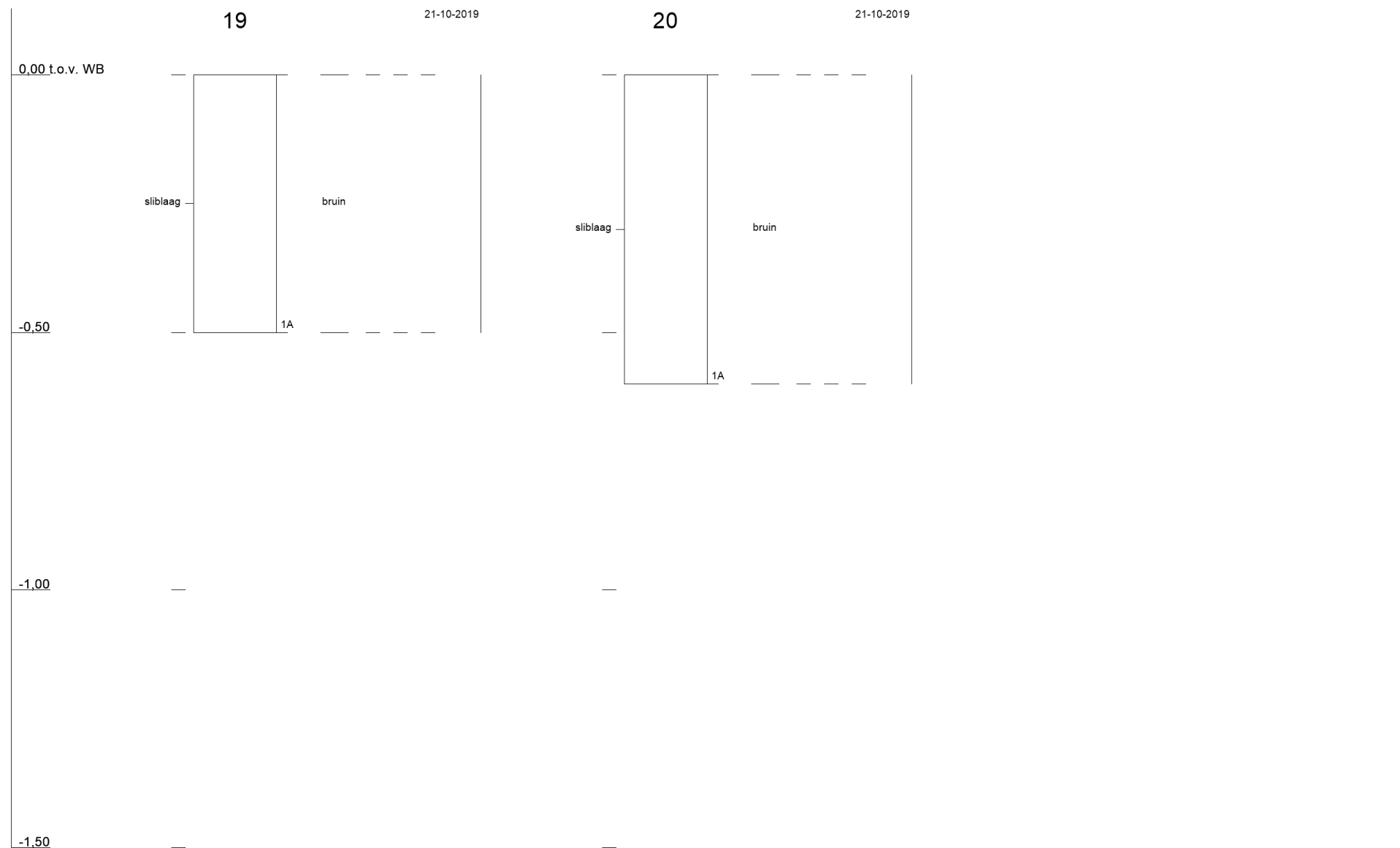














Bijlage 6

Getoetste analyseresultaten

Detailrapportage waterbodemonderzoeken met BoToVa (2.0.0)

PROJECT : ZR, waterbodemonderzoek Provincialeweg 2
Projectnummer : 1270965
Datum toetsing : 1 november 2019

Monster SB1

Monsteridentificatie : 417639-41
Monsternaam : SB1
Monstermatrix : waterbodem

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Organische stof 27,3 %
Korrelgroottefractie < 2 µm 20,4 %
ms-PAF organisch 97,8 %
ms-PAF metalen 10,6 %

Toetsingskader: toepassen op landbodem en in oppervlaktewater

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Oppervlaktewater
METALEN				
barium (Ba)	300	352		
cadmium (Cd)	2,7	1,9	ind	A
kobalt (Co)	13	15,2	won	A
koper (Cu)	180	149	ind	B
kwik (Hg)	1,7	1,63	ind	B
lood (Pb)	540	470	ind	B
molybdeen (Mo)	4,7	4,7	won	A
nikkel (Ni)	39	44,9	ind	A
zink (Zn)	1400	1288	nt	B
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,3	0,11		
fenantreen	3,7	1,36		
antraceen	1,1	0,403		
fluorantheen	8,9	3,26		
chryseen	3	1,1		
benzo(a)antraceen	3,3	1,21		
benzo(a)pyreen	2,5	0,916		
benzo(k)fluorantheen	1,5	0,549		
indeno(1,2,3cd)pyreen	1,6	0,586		
benzo(ghi)peryleen	1,9	0,696		

PAK (10 van VROM)	28	10,2	ind	B
-------------------	----	------	-----	---

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

PCB-28	0,064	0,0234		B
PCB-52	0,068	0,0249		B
PCB-101	0,072	0,0264		B
PCB-118	0,055	0,0201		B
PCB-138	0,051	0,0187		A
PCB-153	0,07	0,0256		A
PCB-180	0,028	0,0103		A
PCB (som 7)	0,41	0,149	ind	B

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	3300	1209	nt	A
-------------------------	------	------	----	---

NIET GEATEGORISEERDE STOFFEN

minerale olie C10-C12	38	13,9		
minerale olie C12-C16	130	47,6		
droge stof (Ds) (% m/m)	17,4	17,4		
gloeirest (% van Ds)	71,3			
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	20,4	25		
organische stof (% van Ds)	27,3	10		
Minerale olie C16-C21	490	179		
Minerale olie C21-C30	1500	549		
Minerale olie C30-C35	830	304		
Minerale olie C35-C40	320	117		

EINDOORDEEL	-		Niet toepasbaar	Toepasbaar als klasse B
-------------	---	--	-----------------	----------------------------

Toetsingskader: verspreiden aangrenzende percelen, zoet- en zout water

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Aangrenzende percelen	Zoet opper- vlaktewater
METALEN				
barium (Ba)	300	352		
cadmium (Cd)	2,7	1,9	Verspreidbaar	Verspreidbaar
kobalt (Co)	13	15,2		Verspreidbaar
koper (Cu)	180	149		Niet verspreidbaar
kwik (Hg)	1,7	1,63		Niet verspreidbaar
lood (Pb)	540	470		Niet verspreidbaar
molybdeen (Mo)	4,7	4,7		Verspreidbaar
nikkel (Ni)	39	44,9		Verspreidbaar
zink (Zn)	1400	1288	Nooit verspreidbaar	Niet verspreidbaar
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,3	0,11		
fenantreen	3,7	1,36		
antraceen	1,1	0,403		
fluorantheen	8,9	3,26		
chryseen	3	1,1		
benzo(a)antraceen	3,3	1,21		
benzo(a)pyreen	2,5	0,916		
benzo(k)fluorantheen	1,5	0,549		
indeno(1,2,3cd)pyreen	1,6	0,586		
benzo(ghi)peryleen	1,9	0,696		
PAK (10 van VROM)	28	10,2		Niet verspreidbaar
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB-28	0,064	0,0234		Niet verspreidbaar
PCB-52	0,068	0,0249		Niet verspreidbaar
PCB-101	0,072	0,0264		Niet verspreidbaar
PCB-118	0,055	0,0201		Niet verspreidbaar
PCB-138	0,051	0,0187		Verspreidbaar
PCB-153	0,07	0,0256		Verspreidbaar
PCB-180	0,028	0,0103		Verspreidbaar
PCB (som 7)	0,41	0,149		Niet verspreidbaar
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	3300	1209	Verspreidbaar	Verspreidbaar
NIET GEATEGORISEERDE STOFFEN				
minerale olie C10-C12	38	13,9		
minerale olie C12-C16	130	47,6		
droge stof (Ds) (% m/m)	17,4	17,4		

gloeirest (% van Ds)	71,3		
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	20,4	25	
organische stof (% van Ds)	27,3	10	
Minerale olie C16-C21	490	179	
Minerale olie C21-C30	1500	549	
Minerale olie C30-C35	830	304	
Minerale olie C35-C40	320	117	
Niet in STI-lijst van de Wbb			
meersoorten PAF organische verbindingen (msPAForg) (%)	onb	10,6	Verspreidbaar
meersoorten PAF metalen (msPAFmet) (%)	onb	97,8	Niet verspreidbaar
EINDOORDEEL	-		Nooit verspreidbaar Niet verspreidbaar

(22): Max waarde verspreiden ontbreekt

Toetsingskader: interventiewaarden

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Interventiewaarden	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Waterbodem
METALEN				
barium (Ba)	300	352		
cadmium (Cd)	2,7	1,9	<l-waarde	<l-waarde
kobalt (Co)	13	15,2	<l-waarde	<l-waarde
koper (Cu)	180	149	<l-waarde	<l-waarde
kwik (Hg)	1,7	1,63	<l-waarde	<l-waarde
lood (Pb)	540	470	<l-waarde	<l-waarde
molybdeen (Mo)	4,7	4,7	<l-waarde	<l-waarde
nikkel (Ni)	39	44,9	<l-waarde	<l-waarde
zink (Zn)	1400	1288	overschrijding	<l-waarde
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	28	10,2	<l-waarde	<l-waarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,41	0,149	<l-waarde	<l-waarde
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	3300	1209	<l-waarde	<l-waarde
Niet in STI-lijst van de Wbb				
naftaleen	0,3	0,11		
fenantreen	3,7	1,36		
antraceen	1,1	0,403		
fluorantheen	8,9	3,26		
chryseen	3	1,1		
benzo(a)antraceen	3,3	1,21		
benzo(a)pyreen	2,5	0,916		
benzo(k)fluorantheen	1,5	0,549		
indeno(1,2,3cd)pyreen	1,6	0,586		
benzo(ghi)peryleen	1,9	0,696		
minerale olie C10-C12	38	13,9		
minerale olie C12-C16	130	47,6		
PCB-28	0,064	0,0234		<l-waarde
PCB-52	0,068	0,0249		<l-waarde
PCB-101	0,072	0,0264		<l-waarde
PCB-118	0,055	0,0201		<l-waarde
PCB-138	0,051	0,0187		<l-waarde
PCB-153	0,07	0,0256		<l-waarde
PCB-180	0,028	0,0103		<l-waarde
droge stof (Ds) (% m/m)	17,4	17,4		

gloeirest (% van Ds)	71,3	
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	20,4	25
organische stof (% van Ds)	27,3	10
Minerale olie C16-C21	490	179
Minerale olie C21-C30	1500	549
Minerale olie C30-C35	830	304
Minerale olie C35-C40	320	117

TTT-lijst

	Toetsingwaarden (mg/kg d.s.)						
	Achter- grond- waarde	Land- bodem Won	Land- bodem Ind	Interven- tiewaarde landbodem	Oppervlak- tewater A	Oppervlak- tewater B	Emissie- toets- waarde
METALEN							
barium (Ba)	162	468,4	783,5	788	336	532	352
cadmium (Cd)	0,853	1,7	6,1	18,5	5,69	19,9	6,11
kobalt (Co)	12,9	29,99	162,8	163	21,4	206	111
koper (Cu)	48,5	65,4	230	230	116	230	137
kwik (Hg)	0,157	0,87	5	37,6	1,25	10,5	5,02
lood (Pb)	57,5	241	609	609	159	667	354
molybdeen (Mo)	1,5	88	190	190	5	200	105
nikkel (Ni)	30,4	33,87	86,9	86,9	43,4	182	86,9
zink (Zn)	152	217	782	782	612	2174	467
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAK (10 van VROM)	4,1	18,6	109,2	109	24,6	109	
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	4,1	18,6	109,2	109	24,6	109	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB-28	0,00409				0,0382		
PCB-52	0,00546				0,041		
PCB-101	0,00409				0,0628		
PCB-118	0,0123				0,0437		
PCB-138	0,0109				0,0737		
PCB-153	0,00956				0,0901		
PCB-180	0,00683				0,0491		
PCB (som 7)	0,0546	0,11	1,4	2,73	0,379	1,37	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,0546	0,11	1,4	2,73	0,379	2,73	
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie (C10-C40)	519	519	1365	13650	3413	13650	

Monster WB1

Monsteridentificatie : 417639-42
 Monsternaam : WB1
 Monstermatrix : waterbodern

Voor standaardisatie gebruikte waarden:

Organische stof 74 %
 Korrelgroottefractie < 2 µm 15,1 %
 ms-PAF organisch 0 %
 ms-PAF metalen 0,22 %

Toetsingskader: toepassen op landbodern en in oppervlaktewater

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Toetsingskader toepassen	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodern	Oppervlaktewater
METALEN				
barium (Ba)	41	60,2		
cadmium (Cd)	< 0,2	0,0534	altijd	vrij
kobalt (Co)	3,5	5,06	altijd	vrij
koper (Cu)	21	11	altijd	vrij
kwik (Hg)	0,15	0,12	altijd	vrij
lood (Pb)	45	27,5	altijd	vrij
molybdeen (Mo)	< 1,5	1,05	altijd	vrij
nikkel (Ni)	6	8,37	altijd	vrij
zink (Zn)	36	24,4	altijd	vrij
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,063	0,021		
fenantreen	0,81	0,27		
antraceen	0,27	0,09		
fluorantheen	1,6	0,533		
chryseen	0,57	0,19		
benzo(a)antraceen	0,52	0,173		
benzo(a)pyreen	0,41	0,137		
benzo(k)fluorantheen	0,23	0,0767		
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,24	0,08		
benzo(ghi)peryleen	0,3	0,1		
PAK (10 van VROM)	5	1,67	won	A
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB-28	< 0,001	0,000233		vrij
PCB-52	0,0013	0,000433		vrij
PCB-101	< 0,001	0,000233		vrij
PCB-118	< 0,001	0,000233		vrij
PCB-138	< 0,001	0,000233		vrij

PCB-153	< 0,001	0,000233		vrij
PCB-180	< 0,001	0,000233		vrij
PCB (som 7)	0,0055	0,00183	altijd	vrij

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	1100	367	ind	A
-------------------------	------	-----	-----	---

NIET GEATEGORISEERDE STOFFEN

minerale olie C10-C12	< 21	4,9		
minerale olie C12-C16	< 35	8,17		
droge stof (Ds) (% m/m)	11	11		
gloeirest (% van Ds)	25			
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	15,1	25		
organische stof (% van Ds)	74	10		
Minerale olie C16-C21	43	14,3		
Minerale olie C21-C30	360	120		
Minerale olie C30-C35	610	203		
Minerale olie C35-C40	< 42	9,8		

EINDOORDEEL	-		Toepasbaar als klasse Industrie	Toepasbaar als klasse A
-------------	---	--	------------------------------------	----------------------------

Toetsingskader: verspreiden aangrenzende percelen, zoet- en zout water

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Verspreiden van baggerspecie	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Aangrenzende percelen	Zoet opper- vlaktewater
METALEN				
barium (Ba)	41	60,2		
cadmium (Cd)	< 0,2	0,0534	Verspreidbaar	Verspreidbaar
kobalt (Co)	3,5	5,06		Verspreidbaar
koper (Cu)	21	11		Verspreidbaar
kwik (Hg)	0,15	0,12		Verspreidbaar
lood (Pb)	45	27,5		Verspreidbaar
molybdeen (Mo)	< 1,5	1,05		Verspreidbaar
nikkel (Ni)	6	8,37		Verspreidbaar
zink (Zn)	36	24,4		Verspreidbaar
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	0,063	0,021		
fenantreen	0,81	0,27		
antraceen	0,27	0,09		
fluorantheen	1,6	0,533		
chryseen	0,57	0,19		
benzo(a)antraceen	0,52	0,173		
benzo(a)pyreen	0,41	0,137		
benzo(k)fluorantheen	0,23	0,0767		
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,24	0,08		
benzo(ghi)peryleen	0,3	0,1		
PAK (10 van VROM)	5	1,67		Verspreidbaar
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB-28	< 0,001	0,000233		Verspreidbaar
PCB-52	0,0013	0,000433		Verspreidbaar
PCB-101	< 0,001	0,000233		Verspreidbaar
PCB-118	< 0,001	0,000233		Verspreidbaar
PCB-138	< 0,001	0,000233		Verspreidbaar
PCB-153	< 0,001	0,000233		Verspreidbaar
PCB-180	< 0,001	0,000233		Verspreidbaar
PCB (som 7)	0,0055	0,00183		Verspreidbaar
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	1100	367	Verspreidbaar	Verspreidbaar
NIET GEATEGORISEERDE STOFFEN				
minerale olie C10-C12	< 21	4,9		
minerale olie C12-C16	< 35	8,17		
droge stof (Ds) (% m/m)	11	11		

gloeirest (% van Ds)	25		
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	15,1	25	
organische stof (% van Ds)	74	10	
Minerale olie C16-C21	43	14,3	
Minerale olie C21-C30	360	120	
Minerale olie C30-C35	610	203	
Minerale olie C35-C40	< 42	9,8	
Niet in STI-lijst van de Wbb			
meersoorten PAF organische verbindingen (msPAForg) (%)	onb	0,218	Verspreidbaar
meersoorten PAF metalen (msPAFmet) (%)	onb	0	Verspreidbaar
EINDOORDEEL	-	Verspreidbaar	Verspreidbaar

(22): Max waarde verspreiden ontbreekt

Toetsingskader: interventiewaarden

	Meet- en toetswaarden (mg/kg d.s.)		Interventiewaarden	
	Gemeten gehalte	Gestand. gehalte	Landbodem	Waterbodem
METALEN				
barium (Ba)	41	60,2		
cadmium (Cd)	< 0,2	0,0534	<l-waarde	<l-waarde
kobalt (Co)	3,5	5,06	<l-waarde	<l-waarde
koper (Cu)	21	11	<l-waarde	<l-waarde
kwik (Hg)	0,15	0,12	<l-waarde	<l-waarde
lood (Pb)	45	27,5	<l-waarde	<l-waarde
molybdeen (Mo)	< 1,5	1,05	<l-waarde	<l-waarde
nikkel (Ni)	6	8,37	<l-waarde	<l-waarde
zink (Zn)	36	24,4	<l-waarde	<l-waarde
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
PAK (10 van VROM)	5	1,67	<l-waarde	<l-waarde
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN				
PCB (som 7)	0,0055	0,00183	<l-waarde	<l-waarde
OVERIGE STOFFEN				
minerale olie (C10-C40)	1100	367	<l-waarde	<l-waarde
Niet in STI-lijst van de Wbb				
naftaleen	0,063	0,021		
fenantreen	0,81	0,27		
antraceen	0,27	0,09		
fluorantheen	1,6	0,533		
chryseen	0,57	0,19		
benzo(a)antraceen	0,52	0,173		
benzo(a)pyreen	0,41	0,137		
benzo(k)fluorantheen	0,23	0,0767		
indeno(1,2,3cd)pyreen	0,24	0,08		
benzo(ghi)peryleen	0,3	0,1		
minerale olie C10-C12	< 21	4,9		
minerale olie C12-C16	< 35	8,17		
PCB-28	< 0,001	0,000233		<l-waarde
PCB-52	0,0013	0,000433		<l-waarde
PCB-101	< 0,001	0,000233		<l-waarde
PCB-118	< 0,001	0,000233		<l-waarde
PCB-138	< 0,001	0,000233		<l-waarde
PCB-153	< 0,001	0,000233		<l-waarde
PCB-180	< 0,001	0,000233		<l-waarde
droge stof (Ds) (% m/m)	11	11		

gloeirest (% van Ds)	25	
lutum (fractie<2um) (% van Ds)	15,1	25
organische stof (% van Ds)	74	10
Minerale olie C16-C21	43	14,3
Minerale olie C21-C30	360	120
Minerale olie C30-C35	610	203
Minerale olie C35-C40	< 42	9,8

TTT-lijst

	Toetsingwaarden (mg/kg d.s.)						
	Achtergrond-waarde	Land-bodem Won	Land-bodem Ind	Interventiewaarde landbodem	Oppervlaktewater A	Oppervlaktewater B	Emissietoets-waarde
METALEN							
barium (Ba)	129	374,4	626,2	630	269	425	281
cadmium (Cd)	1,57	3,1	11,3	34,1	10,5	36,7	11,3
kobalt (Co)	10,4	24,22	131,5	131	17,3	166	90
koper (Cu)	76,1	102,7	361	361	183	361	215
kwik (Hg)	0,187	1,04	6	45	1,5	12,5	5,99
lood (Pb)	81,8	344	867	867	226	949	504
molybdeen (Mo)	1,5	88	190	190	5	200	105
nikkel (Ni)	25,1	27,97	71,7	71,7	35,9	151	71,7
zink (Zn)	206	295	1061	1061	830	2947	634
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
PAK (10 van VROM)	4,5	20,4	120	120	27	120	
PAK (10 van VROM) (0.7 factor)	4,5	20,4	120	120	27	120	
GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN							
PCB-28	0,0045				0,042		
PCB-52	0,006				0,045		
PCB-101	0,0045				0,069		
PCB-118	0,0135				0,048		
PCB-138	0,012				0,081		
PCB-153	0,0105				0,099		
PCB-180	0,0075				0,054		
PCB (som 7)	0,06	0,12	1,5	3	0,417	1,5	
PCB (7) (som, 0.7 factor)	0,06	0,12	1,5	3	0,417	3	
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie (C10-C40)	570	570	1500	15000	3750	15000	



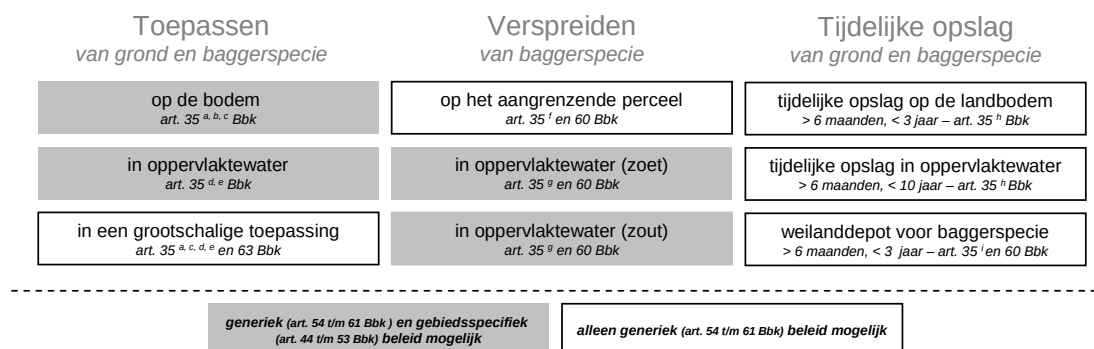
Bijlage 7 Toetsingskader

B7.1 Toetsingskader baggerspecie

De analyseresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling Besluit bodemkwaliteit.

Daarnaast zijn de resultaten getoetst aan de productklassen uit de Vierde Nota Waterhuishouding (NW4). Het toetsingskader NW4 is alleen nog van toepassing als acceptatiecriterium voor enkele depots met een juridische context anders dan het Besluit bodemkwaliteit.

Het Besluit bodemkwaliteit omvat het beleidskader voor het toepassen van grond en baggerspecie. Binnen het Besluit wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn weergegeven in figuur B7.1.



Figuur B7.1 Toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie

Voor de toetsingswaarden wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en bijbehorende wijzigingen.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normstelling van de toetsingskaders:

1. Toepassen op de landbodem
2. Toepassen in oppervlaktewater
3. Verspreiden op het aangrenzende perceel

Gevalideerde bodemtoetsing: BoToVa

De toetsing van analyseresultaten vindt plaats in een geautomatiseerde toetsingsmodule. Deze toetsingsmodule maakt gebruik van de landelijke BoToVa⁴-service voor de validatie van de toetsresultaten. Op deze wijze is de kwaliteit van de toetsing aan de geldende normen geborgd.

⁴ BoToVa: Bodem Toets- en Validatieservice. Voor meer informatie zie www.botova-service.nl



Zandgehalte

Het zandgehalte is bepaald conform de Minimum Verwerkingsstandaard (MVS; Staatscourant nummer 96 van 24 mei 2004) op basis van de onderstaande formule:

$$\text{zandgehalte} = 100 - [(\% < 63\mu\text{m t.o.v. md}) - [(\% \text{ O.S.}) - (\% > 2.000\mu\text{m}) - (\% \text{ CaCO}_3 \text{ t.o.v. Ds})]]$$

Het percentage $> 2.000 \mu\text{m}$ wordt standaard opgehoogd met 1 % op basis van de aanwezigheid van bodemvreemde materialen in de waterbodem. Dit percentage berust op een gemiddelde van ervaringscijfers bij baggerwerkzaamheden.



Tauw

Kenmerk

R001-1270965TMA-V02-aao-NL

B7.2 Tijdelijk handelingskader PFAS/GenX

Tijdelijk handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie

1. Inleiding

Het huidige stringente beleid voor het hergebruik van grond en baggerspecie die is verontreinigd met stoffen waarvoor nog geen toepassingsnormen zijn ontwikkeld, zorgt in het geval van PFAS-houdende grond en baggerspecie voor stagnatie bij werkzaamheden waarbij grond en baggerspecie vrijkomt. Dit leidt momenteel in de praktijk tot problemen in het kader van projecten in de grond-, weg- en waterbouw omdat de vrijkomende grond en baggerspecie niet kan worden afgezet. Deze stagnatie leidt tot aanzienlijke maatschappelijke kosten, doordat baggerwerkzaamheden worden uitgesteld en bijvoorbeeld infrastructurele werken en woningbouwprojecten vertragen of stil komen te liggen.

Van verschillende kanten is er daarom bij mij op aangedrongen om vooruitlopend op een definitieve oplossing, in afwachting van de resultaten van nog lopende onderzoeken naar een definitieve normstelling nu al een voorlopige oplossing te bieden voor de impasse die is ontstaan. Daarom heb ik, in afwachting van de resultaten van lopend onderzoek naar de aanwezigheid van PFAS in Nederland en de mate van bedreiging daarvan voor mens en milieu, op grond van de kennis die inmiddels over PFAS is bijeengebracht, het onderhavige tijdelijk handelingskader voor het omgaan met PFAS-houdende grond en baggerspecie opgesteld in overleg met het interprovinciaal overleg (IPO), de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) en de Unie van Waterschappen (UvW). Dit beleid zal juridisch worden verankerd via een wijziging van de Regeling bodemkwaliteit. Tot die tijd kan dit tijdelijk handelingskader in de praktijk al vast worden toegepast via de zorgplicht op grond van de Wet bodembescherming, Besluit bodemkwaliteit en de Waterwet. Het tijdelijk handelingskader zal van kracht blijven totdat de lopende onderzoeken zijn afgerond en er een completer beeld van de PFAS-problematiek is. Op basis daarvan zal de definitieve normstelling in de Regeling bodemkwaliteit vastgelegd worden.

Het huidige beleid houdt in dat grond en baggerspecie die met een onbekende stof verontreinigd zijn, niet mogen worden toegepast als hun aanwezigheid kan worden vastgesteld, dat wil zeggen bij concentraties boven de zogenaamde bepalingsgrens. Dit beleid is een uitwerking van het voorzorgbeginsel dat aan het algemene milieubeleid ten grondslag ligt. Zo lang de gevolgen van een stof voor mens en milieu nog niet bekend zijn, moeten geen onverantwoorde risico's voor mens en milieu worden genomen en mag de bestaande milieukwaliteit niet verder achteruitgaan doordat de verontreinigende stof zich verder in het milieu verspreidt. Dit beleid is neergelegd in de Regeling bodemkwaliteit¹ en heeft dus een juridische status.

Het Besluit bodemkwaliteit, dat voor de Regeling bodemkwaliteit de wettelijke grondslag vormt, biedt de mogelijkheid om op lokaal niveau hiervan af te wijken teneinde beter in te spelen op de lokale omstandigheden die zich voordoen. Binnen de randvoorwaarden die in het Besluit bodemkwaliteit zijn aangegeven, kan een soepeler norm worden vastgesteld voor grondverzet binnen een aangewezen beheergebied. De randvoorwaarden houden in dat geen risico voor mens en milieu mag ontstaan en de kwaliteit van de bodem binnen het beheergebied niet mag verslechteren (*stand-still*). Verschillende overheden hebben van deze mogelijkheid gebruik gemaakt om de optredende stagnatie bij de afzet van PFAS-houdende grond en baggerspecie binnen hun gebied op te lossen.

Op grond van het onderzoek dat tot nu toe is gedaan acht ik het verantwoord om vooruitlopend op een definitieve normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie een voorlopige norm vast te stellen die boven de bepalingsgrens ligt. Hierdoor kan het grondverzet weer op gang komen. Uitgangspunt van dit tijdelijk handelingskader is dat de kwaliteit van de bodem, het grondwater en het oppervlaktewater hierdoor niet mag verslechteren (*stand still*), dat verspreiding via het grondwater wordt tegengegaan en dat rekening wordt gehouden met

¹ Zie <https://wetten.overheid.nl/BWBR0023085/2018-11-30>

bijzondere risicosituaties die zich kunnen voordoen evenals met belangen die extra bescherming rechtvaardigen, zoals het belang van de drinkwatervoorziening. RIVM laat ik verder onderzoek doen om tot definitieve normstelling te komen.

Intussen ben ik samen met de decentrale overheden bezig om een meetprogramma op te zetten teneinde een landelijk dekkend beeld van het voorkomen van PFAS in bodem en waterbodem te verkrijgen. Het meetprogramma zal een advies bevatten over de wijze van meten van PFAS², zodat de meetwaarden van de verschillende laboratoria met elkaar vergelijkbaar zijn, alsmede een lijst van PFAS waarvan het verstandig is die te meten en een indicatie van de plaatsen waar gemeten zou moeten worden om het landelijke beeld compleet te krijgen.

2. Schets van de PFAS-problematiek

Poly- en perfluoralkylstoffen (PFAS) zijn chemische stoffen die van nature niet in het milieu voorkomen. Deze stofgroep bestaat uit ruim 6000 stoffen. Hiertoe behoren onder meer de stoffen perfluorooctaanzuur (PFOA), perfluorooctaansulfonaat (PFOS) en HFPO-DA (GenX). PFAS zijn stoffen die door mensen zijn gemaakt vanwege hun specifieke eigenschappen, zoals brandwerendheid en vuil- en waterafstotendheid. Zij worden al decennia gebruikt in industriële en andere processen en in vele producten. Ze worden toegepast in allerlei alledaagse toepassingen, zoals verf, blusschuim, pannen, kleding en cosmetica.

Kenmerkend voor deze stoffen is dat ze persistent, mobiel en nauwelijks biologisch afbreekbaar zijn. Van sommige PFAS is al aangetoond dat ze toxisch zijn. De stoffen PFOS en PFOA behoren tot de zogenaamde Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS). Een aantal andere stoffen uit de PFAS groep, zoals GenX, staan op de lijst van potentiële ZZS (PZZS).

Door het wijdverbreide gebruik en door emissies en incidenten worden PFAS inmiddels in Nederland, en breder in Europa, niet alleen bij puntbronnen, maar ook als diffuse verontreiniging in bodem, grondwater en oppervlaktewater aangetroffen.³

Het overheidsbeleid is er op gericht om deze stoffen zoveel mogelijk uit de leefomgeving te weren. De aanwezigheid van ZZS dient zowel aan de "voorkant" (preventie) als aan de "achterkant" (beheer) aangepakt te worden. Aan de "voorkant" betekent: voorkomen dat er ZZS-en in het milieu komen. Rijkswaterstaat en de provincies zijn op dit moment al de afgegeven vergunningen aan het doorlichten op het gebruik van (P)ZZS in het productieproces, het voorkomen daarvan in emissies, lozingen en afvalstromen, en toepassing van de best beschikbare technieken om emissies naar het milieu te minimaliseren. Ik adviseer andere bevoegde gezagen dit voorbeeld te volgen.

Om de decentrale overheden te ondersteunen ga ik onderzoek laten uitvoeren naar de bronnen van PFAS⁴. Dit onderzoek zal naar verwachting eind 2020 afgerond worden. Op basis van informatie

² Bij afspraken over het meten gaat het net als bij andere verontreinigingen over de wijze waarop veldwerk wordt gedaan, op welke wijze monsters moten worden genomen, verpakt en vervoert etcetera. Er wordt zo veel mogelijk aangesloten bij bestaande procedures waarbij gebruik zal worden gemaakt van hoofdstuk 7 van het kennisrapport van het expertisecentrum PFAS:

https://www.expertisecentrumpfas.nl/images/Handelingskader/DDT219-1-18-009.764-rapd-Kennisdocument_PFAS_-_definitief_02.pdf

³ Zie onder andere:

- Rijkswaterstaat (2014) *Perfluoralkylzuren in Nederlands oppervlaktewater 2008-2012*;
- Anna Kärrman et al. (2019) *PFASs in the Nordic environment. Screening of Poly- and Perfluoroalkyl Substances (PFASs) and Extractable Organic Fluorine (EOF) in the Nordic Environment*. Nordic Council of Ministers 2019. ISBN 978-92-893-6062-3;
- Renner, R. (2001). Growing concern over perfluorinated chemicals. *Environmental Science and Technology*, 35, 154A–160A;
- Renner, R. (2003). Concerns over common perfluorinated surfactant. *Environmental Science and Technology*, 37, 201A–202A;
- Rayne, S., and Forest, K. (2009). Perfluoroalkyl sulfonic and carboxylic acids: A critical review of physicochemical properties, levels and patterns in waters and wastewaters, and treatment methods. *Journal of Environmental Science and Health, Part A*, 44, 1145–1199;
- Expertisecentrum PFAS (2018) *Aanwezigheid PFAS in Nederland. Deelrapport C - Diffuse belasting van PFOS en PFOA in de bovengrond*. Kenmerk DDT219-1/18-008.244

⁴ Zie mijn brief van 29 mei 2019, Kamerbrief Omgevingsveiligheid en Milieurisico's (TK, 2018-2019, 28089 nr.135)

over de bronnen, kunnen maatregelen om emissie van en blootstelling aan PFAS te minimaliseren verder worden vormgegeven.

3. Het huidige toetsingskader

Het huidige toetsingskader heeft het voorzorgbeginsel als uitgangspunt. Dat houdt in dat er geen risico mag worden genomen dat de bodemkwaliteit door het toepassen van grond en baggerspecie verslechtert. Dit voorzorgbeginsel kleurt ook de zorgplicht in. De zorgplicht houdt in dat de toepasser die redelijkerwijs kan vermoeden dat er nadelige effecten kunnen optreden voor mens en milieu als gevolg van het toepassen van grond of baggerspecie, maatregelen moet nemen om die effecten te voorkomen of zo veel mogelijk te beperken.

Bij het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater wordt in het kader van het Besluit bodemkwaliteit alleen aan de bestaande (water)bodemkwaliteit getoetst.

Bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem wordt in het kader van het Besluit bodemkwaliteit een zogenaamde dubbele toets gehanteerd. Deze houdt in dat de kwaliteit van de grond of baggerspecie die wordt toegepast, aan bepaalde kwaliteitseisen moet voldoen, en dat daarnaast rekening moet worden gehouden met de kwaliteit van de bodem waarop de grond of baggerspecie wordt toegepast. Hiermee wordt beoogd te waarborgen dat het toepassen van grond en baggerspecie niet tot verslechtering van de bestaande bodemkwaliteit kan leiden (*stand still*) en dat de bodem daarnaast (niet on)geschikter wordt voor het vervullen van de beoogde functies (die een geleidelijke verbetering van de bestaande bodemkwaliteit wenselijk kunnen maken).

In het kader van de toets aan de bodemfunctie wordt uitgegaan van de bodemfunctieklassse waarin de landbodem door de gemeente is ingedeeld op grond van het beoogde gebruik dat daarvan wordt gemaakt. Er wordt onderscheid gemaakt tussen "voldoen aan de achtergrondwaarde", in de praktijk aangeduid als bodemfunctieklassse "landbouw/natuur", en de bodemfunctieklassen "wonen" en "industrie". Ter begrenzing van de bodemfunctieklassen zijn in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit voor een groot aantal verontreinigende stoffen verschillende, oplopende, waarden vastgesteld, die moeten waarborgen dat er gegeven de toegekende functies bij het toepassen van grond en baggerspecie geen risico's voor mens en milieu kunnen optreden. Voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie worden deze waarden aangeduid als maximale waarden. Voor de bodemfunctieklassse landbouw/natuur wordt de achtergrondwaarde van de stof die in Nederland wordt aangetroffen, feitelijk als maximale waarde gehanteerd.

In dit tijdelijk handelingskader wordt gesproken van de bodemfunctieklassen landbouw/natuur, wonen en industrie en de maximale waarden waarmee de bodemfunctieklassen worden begrensd. Hoewel deze aanduidingen niet geheel overeenkomen met de letter van het Besluit bodemkwaliteit wordt hiermee de inmiddels gevestigde praktijk gevolgd, die bij inwerkingtreding van de Omgevingswet ook in de regelgeving zal worden verankerd. Behalve het verschil in aanduiding van de eis "voldoen aan de achtergrondwaarde" als bodemfunctieklassse landbouw/natuur en de achtergrondwaarde die ter begrenzing van deze bodemfunctieklassse wordt gehanteerd als maximale waarde, wordt er in dit tijdelijk handelingskader inhoudelijk geen enkel verschil met de thans geldende regelgeving gemaakt.

Als voor een verontreinigende, niet-genormeerde stof nog geen toepassingsnormen zijn vastgesteld, wordt voortsnog van de bepalingsgrens uitgegaan. Dit is onder meer vastgelegd in voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit, waarin een verwijzing is opgenomen naar bijlage 6 bij de circulaire bodemsanering. De bepalingsgrens is niet gebaseerd op een risicobenadering maar wordt gehanteerd uit het oogpunt van voorzorg omdat er geen beter alternatief beschikbaar is. Voor niet-genormeerde stoffen ontbreekt namelijk in de regel een risicoanalyse. Als wel de nodige informatie voorhanden is over de risico's die een stof bij het toepassen van grond en baggerspecie voor mens en milieu meebrengt, moet de bepalingsgrens niet als harde grens worden gehanteerd, maar moet naar bevind van zaken worden gehandeld. Hierop wordt nader ingegaan in paragraaf 10.

De stoffen uit de PFAS-stofgroep behoren tot de niet-genormeerde stoffen. De metingen die tot op heden bekend zijn in Nederland tonen aan dat PFAS veelal boven de bepalingsgrens voorkomen. Dit betekent dat de gehalten van PFAS in grond en baggerspecie die uit de bodem ontgraven worden volgens de huidige praktijk boven de grens liggen om die grond en baggerspecie te kunnen hergebruiken. Dit leidt tot stagnatie in het verzet van grond en baggerspecie. Zoals in paragraaf 10 eveneens zal worden toegelicht, is voor PFAS inmiddels uit onderzoek voldoende informatie naar voren gekomen om in het kader van het Besluit bodemkwaliteit bij de toepassing van voetnoot 4 van bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit en de invulling van de zorgplicht waaraan de toepasser moet voldoen, al vast uit te gaan van dit tijdelijk handelingskader.

Het vernieuwde toetsingskader zal zo spoedig mogelijk in de normstelling in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit worden verankerd. De toepassingsnormen die in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit zijn opgenomen, gelden in beginsel in het hele land. Op de mogelijkheid van lokaal beleid wordt ingegaan in paragraaf 5.

4. Het vernieuwde toetsingskader

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de voorlopige toepassingsnormen voor de onderscheiden situaties waarin grond en baggerspecie worden toegepast, die ik van plan ben op korte termijn in de Regeling bodemkwaliteit op te nemen. Dit zijn voorlopige toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem. Voor een definitieve normstelling moeten ook de resultaten bekend zijn van nog lopend onderzoek naar de mobiliteit, uitloging, bio-accumulatie en het gedrag van PFAS in grondwater.

Voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem zijn de toepassingsnormen afgeleid van een rapportage van het RIVM⁵ over de risicogrenzen van de tot de PFAS-stofgroep behorende stoffen PFOA, PFOS, GenX en "andere PFAS" voor de bodemfuncties landbouw/natuur, wonen en industrie.

Tabel 1 - Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie (in µg/kg d.s.)

*Categorie	Toepassingssituatie	Toepassingsnorm
Op de landbodem		
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾	Afhankelijk van de bodemfunctieklaas, zie tabel 2 Behoudens voor bodemfunctieklaas landbouw/natuur: PFOS = 3 PFOA = 7 GenX = 3 andere PFAS = 3
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ als bedoeld in art. 35, onder f (verspreiden op de kant)	PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 andere PFAS = 3
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾	PFOS = 3 PFOA = 7, GenX = 3 andere PFAS = 3

⁵ Zie: RIVM (2019), *Risicogrenzen voor pfos, pfoa en genx voor toepassen van grond en bagger*.

*Categorie	Toepassings situatie	Toepassingsnorm
4.4	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau ⁽¹⁾ in grondwaterbeschermingsgebieden	Bepalingsgrens = 0,1 ⁽³⁾
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau ⁽²⁾ , met inbegrip van grootschalig toepassen	Bepalingsgrens = 0,1
In oppervlaktewater		
4.6	Grond toepassen	Bepalingsgrens = 0,1
4.7	Baggerspecie toepassen - benedenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, met inbegrip van grootschalig toepassen	Geen toets aan kwaliteit, wel meten en toetsen op uitschieters
4.8	Baggerspecie toepassen bovenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in een ander oppervlaktewaterlichaam, met inbegrip van grootschalig toepassen	Bepalingsgrens = 0,1 ⁽⁴⁾
4.9	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen in diepe plassen	Bepalingsgrens = 0,1 ⁽⁵⁾

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

(2) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'onder grondwaterniveau': op een diepte van 1 meter en meer onder het maaiveld.

(3) Het bevoegd gezag kan voor het toepassen van gebiedseigen grond en baggerspecie uit het desbetreffende beheergebied een gebiedspecifieke afweging maken. Hierop wordt ingegaan in paragraaf 5.

(4) Bij het toepassen van baggerspecie bovenstrooms in dezelfde watergang kan gebiedspecifiek afgeweken worden van de bepalingsgrens bij toepassing van PFAS-houdende baggerspecie. PFAS-houdende baggerspecie mag toch worden toegepast als door metingen is aangetoond dat het PFAS-gehalte in de toe te passen baggerspecie lager is dan de achtergrondwaarde op de toepassingslocatie. Hierop wordt ingegaan in paragraaf 5.

(5) Bij het toepassen van baggerspecie in diepe plassen kan gebiedspecifiek afgeweken worden van de bepalingsgrens bij toepassing van PFAS-houdende baggerspecie. Baggerspecie mag toch worden toegepast als er een locatie-specifieke afweging gemaakt is waarbij aangetoond is dat er minimale uitwisseling is met het grondwater (de diepe plas moet in ieder geval geohydrologisch geïsoleerd zijn). Verder kan er ook een uitzondering gemaakt worden voor baggerspecie uit de directe omgeving ("het eigen beheersgebied"). Hierop wordt ingegaan in paragraaf 5.

Tabel 2 - Toepassingsnormen voor het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau⁽¹⁾ (in µg/kg d.s.) – categorie 4.1 uit tabel 1⁽²⁾

Functieklasse in de zin van het Besluit bodemkwaliteit	PFOS	PFOA	GenX	Overige PFAS
landbouw/natuur	0,1	0,1	0,1	0,1
landbouw/natuur, bij hogere achtergrond-waarde dan 0,1	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 7,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0	de gemeten achtergrond-waarde, ten hoogste 3,0
wonen	3,0	7,0	3,0	3,0
industrie	3,0	7,0	3,0	3,0

(1) Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van 'boven grondwaterniveau': tot ten hoogste 1 meter onder het maaiveld.

(2) Op de waarden uit deze tabel hoeft (tot 10%) geen bodemtypecorrectie toegepast te worden (dit is overeenkomstig de systematiek zoals die op dit moment al voor PAK geldt).

De toepassingsnormen voor de onderscheiden categorieën van toepassingen worden hieronder toegelicht.

4.1 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem boven grondwaterniveau

Op basis van de nu beschikbare kennis kunnen met inachtneming van het voorzorgbeginsel voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie op de landbodem hogere landelijke normen dan de bepalingsgrens worden gehanteerd. Dit is overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit en in lijn met de maximale waarden die voor andere stoffen in de Regeling bodemkwaliteit zijn opgenomen en die ook boven de bepalingsgrens liggen.

Bij een norm van 7 microgram per kilogram droge stof ($\mu\text{g/kg}$ d.s.) aan PFOA en 3 $\mu\text{g/kg}$ d.s. aan PFOS, GenX en andere individuele PFAS bestaan er volgens de huidige inzichten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu.

Deze toepassingsnormen kunnen binnen de randvoorwaarden die daarvoor in het Besluit bodemkwaliteit zijn gegeven, op lokaal niveau in een aangewezen bodembeheergebied worden gespecificeerd als er lokaal aanleiding is om een andere waarde vast te stellen (zie paragraaf 5 – lokaal beleid). De landelijke normen zijn weergegeven in tabel 2 en komen in de plaats van de bepalingsgrens die nu nog als toepassingsnorm in de Regeling bodemkwaliteit is opgenomen.

Voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur moet in beginsel worden uitgegaan van de bepalingsgrens van 0,1 $\mu\text{g/kg}$ d.s. Omdat de achtergrondwaarde die voor PFAS in Nederland wordt aangetroffen, op dit moment nog niet bekend is, wordt overeenkomstig het voorzorgbeginsel de bepalingsgrens als voorlopige achtergrondwaarde gehanteerd. Als op de plaats waar de grond of baggerspecie wordt toegepast echter een hogere achtergrondwaarde wordt gemeten, kan de gemeten achtergrondwaarde voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur als toepassingsnorm worden gehanteerd, omdat in dat geval wordt voldaan aan het uitgangspunt *stand-still*. Als de gemeten achtergrondwaarde boven de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklasse wonen ligt, moeten de voor die bodemfunctieklasse vastgestelde toepassingsnormen worden gehanteerd. Uit de systematiek van het Besluit bodemkwaliteit, waarin voor de bodemfunctieklassen landbouw/natuur de strengste toepassingswaarden worden gehanteerd, vloeit voort dat de toepassingsnorm in deze bodemfunctieklasse ook als een hogere feitelijk bodemkwaliteit wordt gemeten, niet boven de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklassen wonen en industrie kan liggen. De voor de bodemfunctieklasse wonen vastgestelde toepassingsnormen zijn dus tevens de bovengrens voor de bodemfunctieklasse landbouw/natuur. Omdat de onderzoeken naar mobiliteit, uitloogkarakteristieken, gedrag in grondwater en bio-accumulatie nog lopen, is een gedifferentieerde normstelling op dit moment nog voorbarig. Daarom worden in het licht van het voorzorgbeginsel voor de bodemfunctieklasse industrie voorlopig dezelfde maximale waarden als toepassingsnormen gehanteerd die ook gelden voor de bodemfunctieklasse wonen. Zo wordt voorkomen dat de problematiek van PFAS-houdende grond en baggerspecie lopende het onderzoek naar de definitieve normstelling nog groter kan worden. Decentrale bevoegde gezagen kunnen hier binnen de kaders die het Besluit bodemkwaliteit hiervoor aangeeft, in het kader van gebiedspecifiek beleid een andere afweging maken en in een aangewezen bodembeheergebied lagere dan wel hogere toepassingsnormen vaststellen. Hierop wordt ingegaan in paragraaf 5.

De toepassingsnorm voor de overige stoffen uit de PFAS groep is vastgesteld op 3,0 $\mu\text{g/kg}$ d.s. per individuele stof afzonderlijk. Dit niveau is ontleend aan de waarde voor PFOS. Van PFOS is bekend dat het één van de meer zorgwekkende PFAS-verbindingen is. Daarom is voor deze stof gekozen als indicator.

Het is momenteel nog niet mogelijk om een cumulatieve norm voor PFAS vast te stellen. Omdat dit zeer complex blijkt is hiervoor meer tijd nodig. Daarom is er in dit tijdelijk handelingskader nog geen cumulatieve norm opgenomen die rekening houdt met de cumulatie van effecten die door van

verschillende PFAS worden veroorzaakt. Het RIVM doet hier nog onderzoek naar. Het is mijn bedoeling dat in het definitieve handelingskader voor PFAS wel een cumulatieve toepassingsnorm op te nemen.

Wat betreft de dubbele toets die bij het toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem volgens het Besluit bodemkwaliteit moet worden uitgevoerd, wordt opgemerkt dat het bepalen voor PFAS van de kwaliteit van de bodem waarop PFAS-houdende grond of baggerspecie wordt toegepast (de ontvangende bodem), alleen noodzakelijk is voor landbodems die zijn ingedeeld in de bodemkwaliteitsklasse landbouw/natuur en/of de bodemfunctieklassse landbouw/natuur.

Als de landbodem reeds is ingedeeld in de bodemkwaliteitsklassen wonen en industrie levert het vaststellen van de bodemkwaliteit geen informatie op die relevant is om PFAS-houdende grond of baggerspecie te mogen toepassen. De indeling van de bodem in de klasse wonen of industrie kan door aanvullend onderzoek naar PFAS in de ontvangende bodem namelijk niet veranderen. Hierdoor moet bij de dubbele toets het gehalte aan PFAS in toe te passen grond of baggerspecie daar altijd aan de norm voor wonen voldoen. Om te bepalen of aan deze eis wordt voldaan kan dan worden volstaan met het meten van het gehalte aan PFAS in de grond of baggerspecie.

4.2 Baggerspecie verspreiden op de landbodem (art. 35, lid 1, onder i, Besluit bodemkwaliteit) boven grondwaterniveau

Voor het verspreiden van baggerspecie uit watergangen op de kant (art. 35, onder f, van het Besluit bodemkwaliteit) gelden op grond van art. 60 van het Besluit bodemkwaliteit aparte toepassingsnormen. Voor dit bijzondere geval van verspreiden van baggerspecie op de landbodem gelden dezelfde toepassingsnormen als voor andere vormen van toepassen van materiaal op de landbodem boven het grondwaterniveau. Bij een norm van 7 microgram per kilogram droge stof ($\mu\text{g/kg}$ d.s.) aan PFOA en 3 $\mu\text{g/kg}$ d.s. aan PFOS, GenX en andere individuele PFAS bestaan er volgens de huidige inzichten geen onaanvaardbare risico's voor mens en milieu. Daarom kunnen deze normen ook voor verspreiden van baggerspecie uit watergangen op de kant worden gehanteerd.

Omdat de verwachting is dat een watergang niet zwaarder met PFAS belast zal zijn dan de bodem die er direct naast ligt, mag baggerspecie op de kant gezet worden zonder dat overal gemeten hoeft te worden. Dit omdat deze toepassing in principe niet leidt tot een verslechtering van de kwaliteit van de bodem. Wel moeten er een aantal representatieve metingen worden gedaan. Het is mogelijk dat er bij metingen van PFAS-gehalten in baggerspecie onverwachte hoge waarden te zien zijn. In dat geval dient nagegaan te worden of er een puntbron aanwezig is. In het kader van de zorgplicht, vastgelegd in de Waterwet en het Bbk, dient bij onverwachte waarden gedetailleerder onderzoek gedaan te worden om te zorgen dat de water- en bodemkwaliteit niet verslechteren door het toepassen van desbetreffende baggerspecie. Het onderhoud van watergangen door waterschappen door middel van het periodiek op de kant zetten van baggerspecie kan aldus gewoon doorgang vinden.

Het uitgangspunt van *stand-still* komt niet in het geding door deze toepassingsnormen ook te hanteren als de bodem is ingedeeld in de klasse landbouw/natuur. Daarvoor geldt bij andere toepassingen van grond en baggerspecie een strengere norm, namelijk 0,1 of de gemeten hogere feitelijke achtergrondwaarde (tot aan de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklassse wonen). De baggerspecie in een watergang is daar door afspoeling van grond van de aangrenzende terreinen in terecht gekomen en zal daarom over het algemeen dezelfde kwaliteit hebben. Het is echter niet wenselijk om toe te staan dat het PFAS-gehalte helemaal niet hoeft te worden bepaald voor het mogen voor het verspreiden van baggerspecie uit een watergang op de kant. Baggerspecie die om wat voor reden dan ook niet voldoet aan de toepassingsnormen, mag niet op de kant worden verspreid. Anders dan bij het benedenstrooms toepassen van baggerspecie in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam (zie categorie 4.7) zou in dat geval de baggerspecie niet vanzelf door natuurlijke processen terug op de kant zijn teruggekomen, zodat het hier wel zinvol is om het

beoogde kwaliteitsniveau van de baggerspecie als uitgangspunt voor de toepassingsnormen te hanteren. Vandaar dat enkele representatieve metingen wel gewenst zijn.

Voor het toepassen van baggerspecie uit watergangen op de kant is het in het kader van de dubbele toets niet nodig om de bodemkwaliteit vast te stellen. Dit heeft geen toegevoegde waarde omdat de uitkomsten voor het mogen toepassen geen relevante informatie oplevert.

4.3 Grond en baggerspecie grootschalig toepassen op de landbodem boven grondwaterniveau

Degene die grond of baggerspecie grootschalig toepast heeft de keuze of hij wil voldoen aan de algemene toepassingsnormen of aan de specifieke toepassingsnormen voor grootschalig toepassen. De specifieke toepassingsnormen voor grootschalig toepassen hebben betrekking op emissies uit de grond of baggerspecie. Voor PFAS-houdende grond en baggerspecie kunnen echter nog geen toepassingsnormen worden vastgesteld die uitgaan van optredende emissies. Daarnaast gelden voor grootschalige toepassen de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklassie industrie. In lijn met de regeling die in het Besluit bodemkwaliteit voor grootschalig toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem is getroffen, gelden voor PFAS-houdende grond en baggerspecie bij grootschalig toepassen de toepassingsnormen voor de bodemfunctieklassie industrie, ook als de bodem is ingedeeld in de klasse landbouw/natuur, dit laatste in afwijking van de toepassingsnormen voor categorie 4.1 (toepassen van grond en baggerspecie op de landbodem boven grondwaterniveau).

4.4 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem boven grondwaterniveau in grondwaterbeschermingsgebieden

In grondwaterbeschermingsgebieden blijft de bepalingsgrens de toepassingsnorm voor het toepassen van niet-gebiedseigen grond en baggerspecie boven grondwaterniveau. Dit is 0,1 µg/kg d.s. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat met het oog op het zwaarwegende belang van de drinkwaterwinning geen onnodige risico's worden genomen. Voor gebiedseigen grond en baggerspecie uit het desbetreffende beheersgebied mag het decentrale bevoegde gezag hiervan afwijken en een eigen, beargumenteerde afweging maken. Hierop wordt ingegaan in paragraaf 5.

4.5 Grond en baggerspecie toepassen op de landbodem onder grondwaterniveau

Lopende het onderzoek naar het gedrag van PFAS in grondwater en andere, voor de verspreiding van PFAS in grondwater, belangrijke onderzoeken is de toepassingsnorm voor grond en baggerspecie die op de landbodem onder grondwaterniveau wordt toegepast, vooralsnog de bepalingsgrens, te weten 0,1 µg/kg d.s. Voor gebieden met een hoge grondwaterstand geldt in plaats van "onder grondwaterniveau" op een diepte van 1 meter of meer onder het maaiveld. Het voorzorgbeginsel brengt met zich mee dat geen onnodige risico's worden genomen. Dergelijke risico's kunnen ontstaan doordat PFAS-houdende grond en baggerspecie direct in contact kan komen met grondwater, waardoor er vanwege het mobiele karakter van PFAS risico op verspreiding in het grondwater ontstaat. Deze toepassingsnorm geldt ook voor grootschalig toepassen van grond en baggerspecie onder grondwaterniveau.

4.6 Grond toepassen in oppervlaktewater

Voor het toepassen van PFAS-houdende grond in oppervlaktewater blijft de bepalingsgrens van 0,1 µg/kg d.s. de toepassingsnorm, omdat het materiaal volledig in contact met het water komt en er vanwege het mobiele karakter van PFAS eerst meer bekend moet zijn over de uitloogrisico's in die situatie. PFAS-houdende grond loogt meer uit dan PFAS-houdende bagger. Omdat de grond niet uit

het oppervlaktewaterlichaam⁶ zelf komt, is niet bij voorbaat uitgesloten dat verslechtering van de waterkwaliteit optreedt, hetgeen in strijd is met het voorzorgbeginsel en het uitgangspunt van *stand-still*.

4.7 Baggerspecie toepassen in oppervlaktewater – benedenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam

Het benedenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam toepassen van gebiedseigen baggerspecie leidt niet tot verslechtering van de waterkwaliteit als dit plaatsvindt op locaties waar het materiaal ook door natuurlijke erosie en sedimentatie wordt heengevoerd. Er worden dan namelijk geen verontreinigingen aan het systeem toegevoegd. Omdat in deze situatie het uitgangspunt van *stand-still* niet in het geding komt, is normstelling niet nodig. Het blijft echter wenselijk om de PFAS-gehalten in het baggerspecie te meten, onder meer om eventuele onverwachte hoge waarden te kunnen vaststellen. Als daarvan sprake is kan ook het benedenstrooms toepassen van baggerspecie toch tot verslechtering van de water(bodem)kwaliteit leiden. Dit kan met het oog op het uitgangspunt van *stand-still* niet worden toegestaan. In een dergelijke situatie dient te worden nagegaan of er een puntbron aanwezig is. In het kader van de zorgplicht, vastgelegd in de Waterwet en het Besluit bodemkwaliteit, dient bij uitschieters gedetailleerder onderzoek te worden gedaan om te zorgen dat de water- en bodemkwaliteit door het toepassen van de baggerspecie niet verslechteren. Deze toepassingsnorm geldt ook voor grootschalig toepassen.

4.8 Baggerspecie toepassen in oppervlaktewater – bovenstrooms in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in een ander oppervlaktewaterlichaam

Voor het toepassen van PFAS-houdende baggerspecie bovenstrooms in hetzelfde oppervlaktewater of in een ander oppervlaktewaterlichaam blijft de bepalingsgrens van 0,1 ug/kg d.s. de toepassingsnorm. De reden is dat het bovenstrooms of in een ander oppervlaktewaterlichaam toepassen van baggerspecie kan leiden tot een verslechtering van de water- en waterbodemkwaliteit. Indien bij toepassingen in dezelfde watergang met metingen is aangetoond dat het gehalte aan PFAS in de benedenstroomse baggerspecie lager of even hoog is als de achtergrondwaarde op de bovenstroomse toepassingslocatie is geen sprake van een verslechtering van de waterbodemkwaliteit en kan wel bovenstrooms worden toegepast. Deze toepassingsnorm geldt ook voor grootschalig toepassen in het oppervlaktewater.

4.9 Grootschalig toepassen van grond en baggerspecie in diepe plassen

Bij diepe plassen is sprake van een bijzondere situatie. Overeenkomstig het beleid in de situaties die zijn besproken onder 4.6 en 4.8 is voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie in een diepe plas de bepalingsgrens van 0,1 ug/kg d.s. de toepassingsnorm. Het materiaal komt volledig in contact met het grondwater met alle uitloogrisico's van dien en komt niet uit het eigen oppervlaktewaterlichaam. In paragraaf 5 wordt ingegaan op de mogelijkheid om in het kader van gebiedspecifiek beleid lokaal afwijkende lokale maximale waarden vast te stellen.

5. Lokaal beleid

⁶ Onder oppervlaktewaterlichaam wordt verstaan een oppervlaktewaterlichaam als bedoeld in artikel 2 van de kaderrichtlijn water, dat krachtens artikel 4.5 of 4.10 van het Waterbesluit is aangewezen in het nationale waterplan of het regionale waterplan.

De toepassingsnormen die in de Regeling bodemkwaliteit zijn opgenomen, gelden in beginsel voor het hele land. Het Besluit bodemkwaliteit biedt echter de mogelijkheid om in het kader van gebiedspecifiek beleid afwijkende lokale maximale waarden vast te stellen.

Deze kunnen zowel strenger als minder streng zijn. Alleen in de bodemfunctieklasse landbouw/natuur is er geen reden om strengere normen vast te stellen. Daar wordt de bepalingsgrens van 0,1 of de feitelijk gemeten achtergrondwaarde gehanteerd, waardoor *stand-still* is verzekerd. In het kader van het Besluit bodemkwaliteit bestaat geen mogelijkheid om strengere gebiedspecifieke toepassingsnormen dan de achtergrondwaarden vast te stellen. Als de wens bestaat om in het kader van gebiedspecifiek beleid een lokale maximale waarde vast te stellen, moet de gemeente, onderscheidenlijk waterbeheerder, een bodembeheergebied aanwijzen en een nota bodembeheer vaststellen die aan de eisen van het Besluit bodemkwaliteit voldoet. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de Risicotoolbox bodem, onderscheidenlijk de Risicotoolbox waterbodems. Voor PFAS is tot nu toe door enkele gemeenten gebruik gemaakt van de mogelijkheid om minder strenge normen dan de bepalingsgrens vast te stellen, om, onder handhaving van de *stand-still* in het aangewezen bodembeheergebied, het optreden van stagnatie bij het grondverzet te voorkomen.

Voor het vaststellen van strengere lokale maximale waarden kan aanleiding bestaan als de lokale achtergrondniveaus in gebieden met de bodemfunctie wonen of industrie onder de landelijke toepassingsnormen liggen en het bevoegd gezag het aangewezen bodembeheergebied wil vrijwaren van verslechtering van de bestaande kwaliteit.

Voor het vaststellen van soepeler normen kan, zoals al werd opgemerkt, aanleiding bestaan als de lokale achtergrondniveaus juist hoger zijn dan de landelijke toepassingsnormen en grond en baggerspecie die in het gebied vrijkomt hierdoor volgens de landelijke toepassingsnormen niet mag worden toegepast. Op voorwaarde dat in het aangewezen bodembeheergebied op gebiedsniveau sprake is van *stand-still* kunnen de nodige afwegingen worden gemaakt die vraag en aanbod van grond en baggerspecie binnen het gebied op elkaar afstemmen en zo grondverzet weer op gang brengen. Daarbij kan toepassing worden beperkt tot grond en baggerspecie uit het eigen beheersgebied, omdat het de bedoeling is problemen op te lossen die zich op lokaal niveau voordoen. Het is namelijk voorstelbaar dat het oplossen van lokale problemen bemoeilijkt wordt door de toestroom van grond en baggerspecie van buiten het aangewezen bodembeheergebied.

Voor diepe plassen kan de mogelijkheid van gebiedspecifiek beleid van belang zijn om minder strenge lokale maximale waarden te kunnen vaststellen en zo meer ruimte te bieden aan het toepassen van PFAS-houdende baggerspecie. Voorwaarde is dan wel dat is aangetoond dat sprake is van een geohydrologisch geïsoleerde plas, waar vrijwel geen uitwisseling met het grondwater plaatsvindt. Dit geldt niet voor grond. Grond loogt meer uit dan baggerspecie. Daarom mag PFAS-houdende grond niet onder grondwaterniveau worden toegepast. Bovendien zijn er voor grond meer toepassingsalternatieven dan voor baggerspecie. Er is daarom geen reden om de voorzichtigheid die uit het voorzorgbeginsel voortvloeit, te laten varen zo lang toereikende informatie over het uitlooggedrag van grond nog ontbreekt. Niet-PFAS-houdende grond mag als voorheen worden toegepast in diepe plassen. De waterbeheerder kan een soepeler gebiedspecifieke toepassingsnorm beperken tot het toepassen van baggerspecie uit het eigen beheersgebied. Voorts dient rekening te worden gehouden met eventuele onverwachte uitschieters (i.e. onverwachte gehalten aan PFAS in de baggerspecie), die baggerspecie ongeschikt kunnen maken om toe te passen.

De komende tijd zullen de risicotoolbox bodem en de Risicotoolbox waterbodems worden aangevuld met een instructie voor het vaststellen van gebiedspecifiek beleid met betrekking tot PFAS-houdende grond en baggerspecie.

6. Invoer en uitvoer van grond en baggerspecie uit en naar andere lidstaten van de EU

PFAS-houdende grond en baggerspecie die in een andere EU-lidstaat is vrijgekomen, moet op dezelfde wijze worden behandeld als PFAS-houdende grond en baggerspecie die in Nederland is vrijgekomen. Het is een product dat onder de vrijheid van handelsverkeer valt en niet aan discriminerende belemmeringen mag worden onderworpen, waardoor het minder aantrekkelijk wordt om het product te verhandelen en in Nederland toe te passen. Net als voor PFAS-houdende grond en baggerspecie uit Nederland geldt dat concentraties van PFAS moeten worden vastgesteld, tenzij het vanwege de herkomst van de grond of baggerspecie of anderszins duidelijk is dat de grond of baggerspecie geen PFAS kan bevatten. De milieuhygiënische verklaring moet hierover duidelijkheid bieden. De ILT kan in het kader van de Europese verordening overbrenging afvalstoffen (EVOA) de vergunning voor de invoer in Nederland van grond of baggerspecie die niet aan de generieke of lokale toepassingsnormen voldoet, weigeren. Bij de invoer moet onder meer de bestemming van de grond of baggerspecie worden aangegeven en worden aangetoond dat deze daar kan worden toegepast. Daarbij moet ook rekening worden gehouden met eventueel vastgestelde strengere lokale toepassingsnormen. Er hoeft geen rekening te worden gehouden met minder strenge lokale toepassingsnormen, omdat daarvoor de voorwaarde geldt dat de grond of baggerspecie uit het aangewezen bodembeheergebied afkomstig moet zijn en het gebiedspecifieke beleid nodig is om op gebiedsniveau problemen bij het grondverzet op te lossen.

Bij vergunningaanvragen voor uitvoer van grond en baggerspecie naar een andere EU-lidstaat zal de ILT rekening houden met de beoordeling door het buitenlandse bevoegd gezag, maar ook met de kennis en toezichtscapaciteit van die autoriteit. In elk geval zal de ILT de buitenlandse autoriteit opmerkelijk maken op mogelijk aanwezige of daadwerkelijk gemeten gehalten PFAS en de door Nederland gehanteerde toepassingsnormen.

7. Storten, reinigen, opslaan en saneren van PFAS-houdende grond en baggerspecie

Voor inrichtingen voor het storten (op stortplaatsen of in baggerdepots), reinigen, opslaan of verwerken van grond of baggerspecie geldt volgens de Wet milieubeheer een vergunningen- of meldingenregime. Over het algemeen staan de verleende vergunningen bedoelde handelingen niet toe als grond en baggerspecie met PFAS is verontreinigd. Dit levert problemen op omdat veel grond en baggerspecie met PFAS zijn verontreinigd en de gehalten aan PFAS of andere verontreinigende stoffen zodanig kunnen zijn dat de grond en baggerspecie niet altijd overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit op de bodem of in oppervlaktewater kunnen worden toegepast.

Beleidsuitgangspunt is dat zo min mogelijk afvalstoffen mogen worden gestort. Dit houdt in dat grond en baggerspecie alleen dan gestort mogen worden als de grond of baggerspecie, eventueel na reiniging, niet nuttig kan worden toegepast in een van de toepassingen die vallen onder art. 35 van het besluit. PFAS-houdende grond en baggerspecie komt alleen voor storten in aanmerking als het gehalte aan PFAS (ook na reiniging) hoger is dan de toepassingsnorm of de grond en baggerspecie op basis van andere verontreinigingen niet kunnen worden toegepast (ook niet na reiniging).

Het is daarom wenselijk dat het storten (op stortplaatsen of in baggerdepots), reinigen, opslaan of verwerken van PFAS-houdende grond of baggerspecie mogelijk is. Daarom wordt geadviseerd om de vergunningen aan te passen, zodat dit mogelijk wordt. Daarbij kan het volgende worden opgemerkt.

Als grond of baggerspecie op grond van de aanwezigheid van andere stoffen dan PFAS moeten worden gestort omdat reiniging geen soelaas biedt, en de gehalten aan PFAS de toepassingsnormen voor toepassen op de landbodem boven grondwaterniveau in tabel 1 (3-7-3-3) niet overschrijden, dan kan het storten van grond en baggerspecie op een stortplaats op de landbodem worden toegestaan zonder dat specifieke aanvullende maatregelen hoeven te worden getroffen die verband houden met de aanwezigheid van PFAS in de grond of baggerspecie. Het is

immers ook toegestaan grond en baggerspecie met een PFAS-gehalte beneden de hergebruiksgrens toe te passen op de landbodem boven grondwaterniveau. Wel moet het effluent gecontroleerd worden op de aanwezigheid van PFAS. Indien er zorg is dat lozingen van effluent zouden kunnen leiden tot een overschrijding van de oppervlaktewaternorm(en) dient in overleg getreden te worden met het bevoegde gezag. Dit geldt ook voor het opslaan van de grond of baggerspecie.

Als de gehalten aan PFAS boven de toepassingsnormen uitkomen, dient zeker te zijn dat de inrichting waar de PFAS-houdende grond of baggerspecie wordt gestort of opgeslagen is uitgevoerd met een ondoorlatende onderafdichting en dat lozingen alleen gecontroleerd plaatsvinden. Mocht dat niet het geval zijn, dan word geadviseerd dat aanvullende maatregelen worden genomen worden om te voorkomen dat PFAS uitspoelen en zich in de omgeving verspreiden. Daarnaast moet in het effluent gemeten worden op het gehalte aan PFAS. Indien er zorg is dat lozingen van effluent zouden kunnen leiden tot een overschrijding van de oppervlaktewaternorm(en) dient in overleg getreden te worden met het bevoegde gezag.

In baggerspecie depots kan alleen PFAS-houdende baggerspecie worden gestort als de vergunning dat toestaat. Deze kunnen alleen worden verleend als de inrichtingen hiervoor adequaat zijn ingericht. De baggerspecie wordt, net als in het handelingsperspectief voor bagger uit het eigen beheersgebied, voornamelijk niet getoetst aan criteria voor PFAS. Indien uit metingen blijkt dat er sprake is van onverwacht hoge gehalten aan PFAS, kan de bagger niet zonder meer worden gestort. In het kader van de zorgplicht, vastgelegd in de Kaderrichtlijn Water (KRW), dient onderzoek gedaan te worden naar de invloed van het effluent op het water waarop geloosd wordt om zeker te zijn dat de omliggende water- en bodemkwaliteit niet verslechtert door de lozing van het effluent. Bij zorg over een eventuele overschrijding van de oppervlaktewaternorm(n) is nader overleg met het bevoegde gezag noodzakelijk.

Het reinigen van PFAS-houdende grond in verband met de aanwezigheid van andere verontreinigende stoffen dan PFAS kan worden toegestaan als de gehalten aan PFAS beneden de toepassingsnormen blijven. Als grond gehalten aan PFAS bevat die boven de toepassingsnormen uitkomen moet de inrichting een vergunning hebben om de grond te mogen reinigen. Met betrekking tot reinigen lopen er op dit moment proeven die kansrijk zijn om PFAS-houdend zand te reinigen. Daarom worden voornamelijk geen verklaringen van niet-reinigbaarheid afgegeven voor PFAS-houdend zand. Tot dit zand gereinigd kan worden, moet het met vergunning tijdelijk worden opgeslagen. Daarbij moeten maatregelen worden genomen ter beheersing van de risico's voor mens en milieu. Hierbij kan gedacht worden aan een (boven en onder)afdichting van de grond zodat de grond niet kan uitloggen naar de omgeving.

8. Onderzoek, metingen en vervolg

Er zijn verschillende onderzoeksopdrachten aan het RIVM gegeven om de gevolgen van het voorkomen van PFAS in het milieu in kaart te brengen en risicogrenzen vast te stellen voor PFAS-houdende grond en baggerspecie in de verschillende te onderscheiden situaties. De resultaten van het onderzoek, welke tot nu toe beschikbaar zijn, vormen de grondslag om in dit toepassingskader voorlopige toepassingsnormen te kunnen vaststellen. Er zijn echter nog verschillende aspecten in onderzoek, in het bijzonder de karakteristieken van de verschillende stoffen uit de PFAS-groep met betrekking tot mobiliteit, uitloogbaarheid, gedrag in grondwater en bio-accumulatie. Naar verwachting zal in 2020 voldoende informatie zijn verzameld om dit tijdelijke handelingsperspectief te kunnen evalueren en zowel voor de landbodem als voor oppervlaktewaterlichamen het definitieve handelingsperspectief voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie te kunnen vaststellen.

RIVM heeft de opdracht om de achtergrondwaarden en het voorkomen van PFAS in Nederland in beeld te brengen. Op basis van de verkregen gegevens zal het RIVM de achtergrondwaarden van

de meest voorkomende PFAS in Nederland bepalen, waarvan ook de maximale waarden voor de onderscheiden bodemfuncties landbouw/natuur, wonen en industrie kunnen worden afgeleid, die nu bij gebrek aan de daarvoor benodigde gegevens nog op hetzelfde niveau moeten worden vastgesteld. In samenwerking met de betrokken overheden zal een (standaard) meetstrategie nader worden uitgewerkt.

In het kader van het Besluit bodemkwaliteit zullen initiatiefnemers tot grondverzet uit binnen- en buitenland de gehalten aan PFAS in toe te passen grond en baggerspecie moeten vaststellen en laten vastleggen in een milieuhygiënische verklaring die elke partij moet begeleiden.

Het verdient aanbeveling dat de betrokken overheden, zoals gemeenten, ook zelf het initiatief nemen om het voorkomen van PFAS op lokaal niveau preciezer in beeld te brengen. Zij hebben deze informatie namelijk nodig als grondslag voor hun lokale beleid als zij lokale maximale waarden willen vaststellen die afwijken van de generieke normen die in de Regeling bodemkwaliteit worden opgenomen. Een van de vereisten die het Besluit bodemkwaliteit voor dergelijk lokaal beleid stelt is de vaststelling van een bodemkwaliteitskaart, die een beeld geeft van het voorkomen van PFAS in een aangewezen bodembeheergebied. Daarnaast moet worden aangetoond dat het lokale beleid voldoet aan het uitgangspunt van *stand still*. Een dergelijke bodemkwaliteitskaart kan ook dienen als grondslag om op eenvoudige wijze de voor het toepassen benodigde milieuhygiënische verklaringen te kunnen afgeven en daarmee onderzoekslasten in individuele gevallen te beperken en vertraging bij het grondverzet te voorkomen.

Op de website van Bodem+ zal de komende tijd meer informatie over nieuwe ontwikkelingen rond PFAS worden gepubliceerd zodat alle betrokkenen over de kennis kunnen beschikken om de benodigde acties uit te voeren. Daarnaast is de helpdesk van Bodem+ beschikbaar voor praktische vragen.

9. Besluit Bodemkwaliteit – definitie toepassen van grond of baggerspecie

Het handelingskader is onderdeel van het Besluit Bodemkwaliteit. In het Besluit bodemkwaliteit wordt gedefinieerd wat er onder toepassen van grond of baggerspecie wordt verstaan: het aanbrengen, verspreiden en tijdelijk opslaan van grond of baggerspecie en het houden van grond en baggerspecie in die toepassing. De vormen van toepassen die volgens het Besluit bodemkwaliteit zijn toegestaan, zijn limitatief opgesomd in artikel 35 van het besluit. Voor andere toepassingen biedt het Besluit bodemkwaliteit geen grondslag. Er is dan geen sprake van nuttig toepassen maar van verwijderen van afvalstoffen waarop hoofdstuk 10 van de We milieubeheer van toepassing is. Met het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie wordt in dit tijdelijk handelingskader alleen bedoeld op de vormen van toepassen die in artikel 35 zijn opgesomd. Voor het toepassing van PFAS-houdende grond en baggerspecie is niet alleen het tijdelijk handelingskader van belang, maar dient vanzelfsprekend ook te worden voldaan aan alle verplichtingen die voor het toepassen voortvloeien uit het Besluit bodemkwaliteit, bijvoorbeeld dat geen grotere hoeveelheid grond of baggerspecie mag worden toegepast dan volgens gangbare maatstaven nodig is voor het functioneren van de toepassing waarin de grond en baggerspecie zijn aangebracht en dat die toepassing volgens gangbare maatstaven nodig is op de plaats waar deze zich bevindt en onder de omstandigheden waar de toepassing plaatsvindt.

10. Doorwerking van het tijdelijk handelingskader in de praktijk

Dit tijdelijk handelingskader heeft geen juridische status in die zin dat hierdoor geldende regelgeving wordt aangepast. Het Besluit bodemkwaliteit en de Regeling bodemkwaliteit blijven dus onverminderd van toepassing op het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie.

Ik zal de toepassingsnormen die in dit tijdelijk handelingskader zijn opgenomen, verankeren in een tabel die zal worden opgenomen in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit. PFAS geldt daarna niet langer als niet-genormeerde stof. Dit betekent dat bij het toepassen van grond en baggerspecie de toepassingsnormen voor PFAS moeten worden gehanteerd.

Op dit moment geldt voor PFAS als niet-genormeerde stof dat de zorgplicht op het toepassen van grond en baggerspecie van toepassing is. Hierbij werd ook voor PFAS, overeenkomstig de desbetreffende noot die voor niet-genormeerde stoffen in de Regeling bodemkwaliteit is opgenomen, tot dusver uitgegaan van de bepalingsgrens. Zoals al werd opgemerkt, geldt deze noot vooral voor stoffen waarvoor geen informatie beschikbaar is over de risico's die de stof voor mens en milieu oplevert. De noot moet niet naar de letter worden toegepast, als voldoende betrouwbare informatie beschikbaar is waaruit blijkt dat de bepalingsgrens strenger is dan nodig om bij het toepassen van grond en baggerspecie aan de zorgplicht te voldoen. De noot verwijst naar een circulaire, die kan worden gelijkgesteld met een beleidsregel, die ook niet naar de letter kan worden toegepast als er sprake is van bijzondere situaties die afwijking rechtvaardigen. Een dergelijke situatie doet zich voor bij stoffen die geen risico's voor mens en milieu meebrengen. Zo brengt een stof als suiker geen risico's voor mens en milieu mee, zodat er ook geen aanleiding is om de bepalingsgrens te hanteren als in de grond een suikerbiet wordt aangetroffen. Daarmee zou aan de zorgplicht een te vergaande invulling worden gegeven, die ook niet wordt gerechtvaardigd door het voorzorgbeginsel. Als voor een stof voldoende betrouwbare informatie beschikbaar is waaruit blijkt dat voor het toelaatbare gehalte aan die stof in grond of baggerspecie weliswaar toepassingsnormen moeten worden gesteld, maar dat deze om risico's voor mens en milieu te voorkomen hoger kunnen worden vastgesteld dan de bepalingsgrens, kan er eveneens aanleiding bestaan om bij de toepassing van de zorgplicht niet van de bepalingsgrens uit te gaan.

Met dit tijdelijk handelingskader wil ik aangeven dat de zorgplicht niet in de weg staat aan het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie als wordt voldaan dit tijdelijk handelingskader, met name de toepassingsnormen die zijn opgenomen in paragraaf 4. Het blijft vanzelfsprekend wenselijk zo veel mogelijk zekerheid te bieden wat al dan niet is toegestaan, en de toepassingsnormen in dit tijdelijk handelingskader in bijlage B bij de Regeling bodemkwaliteit op te nemen.

Omdat onze waterbeheerders hun onderzoeken en baggeractiviteiten jarenlang vooruit plannen, is voor hen een overgangsregeling van toepassing voor projecten die niet voldoen aan het handelingskader. Voor onderzoeken ten behoeve van projecten geldt dat deze vanaf per direct PFAS-metingen moeten gaan meenemen in de onderzoeken. Waterbeheerders hebben tot 1 oktober 2019 hebben de tijd om hun projecten in lijn te brengen met het handelingskader.

Als gemeenten of waterbeheerders een gebiedspecifiek toetsingskader willen vaststellen, dan is dat mogelijk overeenkomstig het Besluit bodemkwaliteit (zie paragraaf 5). Voor minder strenge lokale maximale waarden kunnen de toepassingsnormen van dit tijdelijk handelingskader als vertrekpunt worden genomen.



Tauw

Kenmerk

R001-1270965TMA-V02-aao-NL

Bijlage 8

Analysecertificaten

TAUW BV
T.a.v. Tump, Marloes
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 30-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019156168/1
Uw project/verslagnummer	1270965
Uw projectnaam	IR, waterbodemonderzoek Provincialeweg 210 te Zaan
Uw ordernummer	417639
Monster(s) ontvangen	21-Oct-2019

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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1270965	Certificaatnummer/Versie	2019156168/1
Uw projectnaam	IR, waterbodemonderzoek Provincialeweg	Startdatum	22-Oct-2019
Uw ordernummer	417639	Rapportagedatum	30-Oct-2019/13:44
Monsternemer		Bijlage	A,B,C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4343 - Tauw BV Deventer - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	17.4	11.0
S Organische stof	% (m/m) ds	27.3	74.0
Q Gloeirest	% (m/m) ds	71.3	25.0
S Korrelgrootte < 2 µm	% (m/m) ds	20.4	15.1
Metalen			
S Barium (Ba)	mg/kg ds	300	41
S Cadmium (Cd)	mg/kg ds	2.7	<0.20
S Kobalt (Co)	mg/kg ds	13	3.5
S Koper (Cu)	mg/kg ds	180	21
S Kwik (Hg)	mg/kg ds	1.7	0.15
S Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	4.7	<1.5
S Nikkel (Ni)	mg/kg ds	39	6.0
S Lood (Pb)	mg/kg ds	540	45
S Zink (Zn)	mg/kg ds	1400	36
Minerale olie			
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	38	<21
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	130	<35
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	490	43
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	1500	360
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	830	610
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	320	<42
S Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	3300	1100
Chromatogram olie (GC)		Zie bijl.	Zie bijl.
Polychloorbifenylen, PCB			
S PCB 28	mg/kg ds	0.064 ¹⁾	<0.0010
S PCB 52	mg/kg ds	0.068	0.0013
S PCB 101	mg/kg ds	0.072	<0.0010
S PCB 118	mg/kg ds	0.055	<0.0010
S PCB 138	mg/kg ds	0.051 ²⁾	<0.0010

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SB1	21-Oct-2019 00:00	11001045
2	WB1	21-Oct-2019 00:00	11001046

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1270965	Certificaatnummer/Versie	2019156168/1
Uw projectnaam	IR, waterbodemonderzoek Provincialeweg	Startdatum	22-Oct-2019
Uw ordernummer	417639	Rapportagedatum	30-Oct-2019/13:44
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	4343 - Tauw BV Deventer - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1	2
S PCB 153	mg/kg ds	0.070	<0.0010
S PCB 180	mg/kg ds	0.028	<0.0010
S PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0.41	0.0055
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAK			
S Naftaleen	mg/kg ds	0.30	0.063
S Fenanthreen	mg/kg ds	3.7	0.81
S Anthraceen	mg/kg ds	1.1	0.27
S Fluorantheen	mg/kg ds	8.9	1.6
S Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	3.3	0.52
S Chryseen	mg/kg ds	3.0	0.57
S Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	1.5	0.23
S Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	2.5	0.41
S Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1.9	0.30
S Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	1.6	0.24
S PAK VROM (10) (factor 0,7)	mg/kg ds	28	5.0

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	SB1	21-Oct-2019 00:00	11001045
2	WB1	21-Oct-2019 00:00	11001046

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), 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 2019156168/1

Pagina 1/1

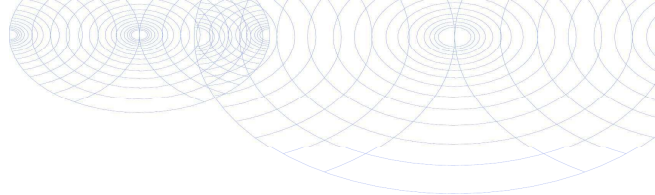
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11001045	MM1-1	1-1	0	75	0537846945	SB1
11001045	MM10-10	10-1	0	60	0537847009	SB1
11001045	MM2-2	2-1	0	75	0537846946	SB1
11001045	MM3-3	3-1	0	70	0537846942	SB1
11001045	MM4-4	4-1	0	75	0537846931	SB1
11001045	MM5-5	5-1	0	40	0537846941	SB1
11001045	MM6-6	6-1	0	70	0537846885	SB1
11001045	MM7-7	7-1	0	50	0537846943	SB1
11001045	MM8-8	8-1	0	60	0537846932	SB1
11001045	MM9-9	9-1	0	50	0537847034	SB1
11001046	MM1-1	1-2	75	125	0537846952	WB1
11001046	MM10-10	10-2	60	110	0537846993	WB1
11001046	MM2-2	2-2	75	125	0537846930	WB1
11001046	MM3-3	3-2	70	120	0537846950	WB1
11001046	MM4-4	4-2	75	125	0537846937	WB1
11001046	MM5-5	5-2	40	90	0537846944	WB1
11001046	MM6-6	6-2	70	120	0537846925	WB1
11001046	MM7-7	7-2	50	100	0537846939	WB1
11001046	MM8-8	8-2	60	110	0537846935	WB1
11001046	MM9-9	9-2	50	100	0537847021	WB1

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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019156168/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

PCB 28 kan positief beïnvloed worden door PCB 31.

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: BNPARL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019156168/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	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
Barium (Ba)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	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
Koper (Cu)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg)	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
Nikkel (Ni)	W0423	ICP-MS	Cf. pb 3210-4/3250-1 & NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	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
Minerale olie (C10-C40)	W0202	GC-FID	Cf. pb 3210-6 en cf. NEN 6978
Chromatogram M0 (GC)	W0202	GC-FID	Gelijkw. NEN-EN-ISO 16703
PCB (7)	W0271	GC-MS	Cf. pb. 3210-7 & gw. NEN 6980
PAK som AS3000/AP04	W0271	GC-MS	gw. NEN-ISO 18287
PAK (10) (VROM)	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 2019.

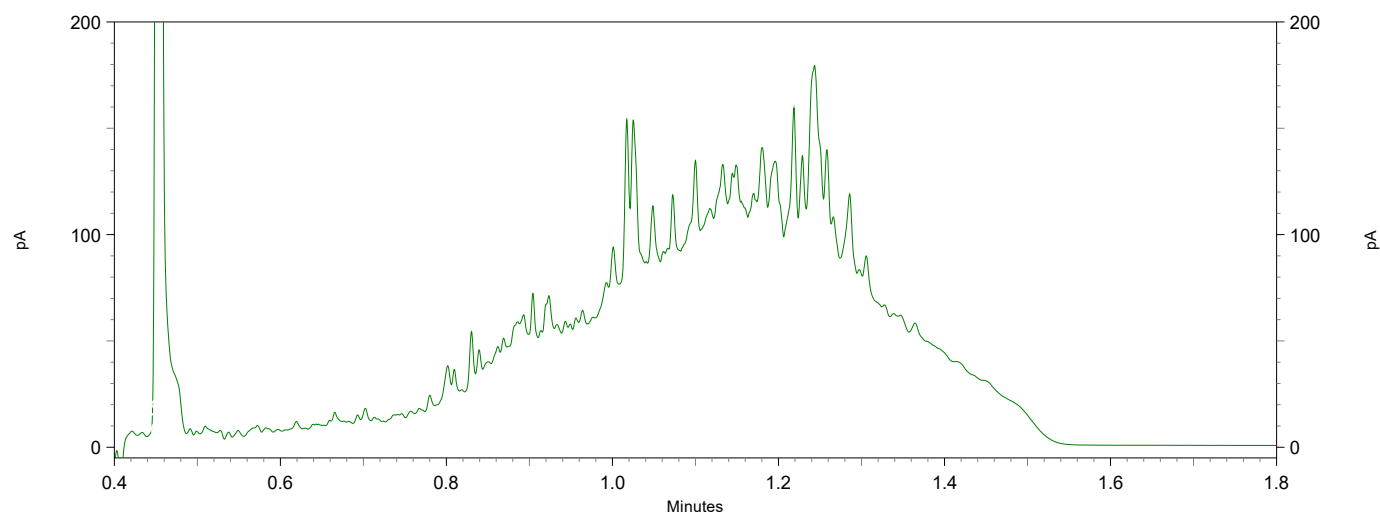
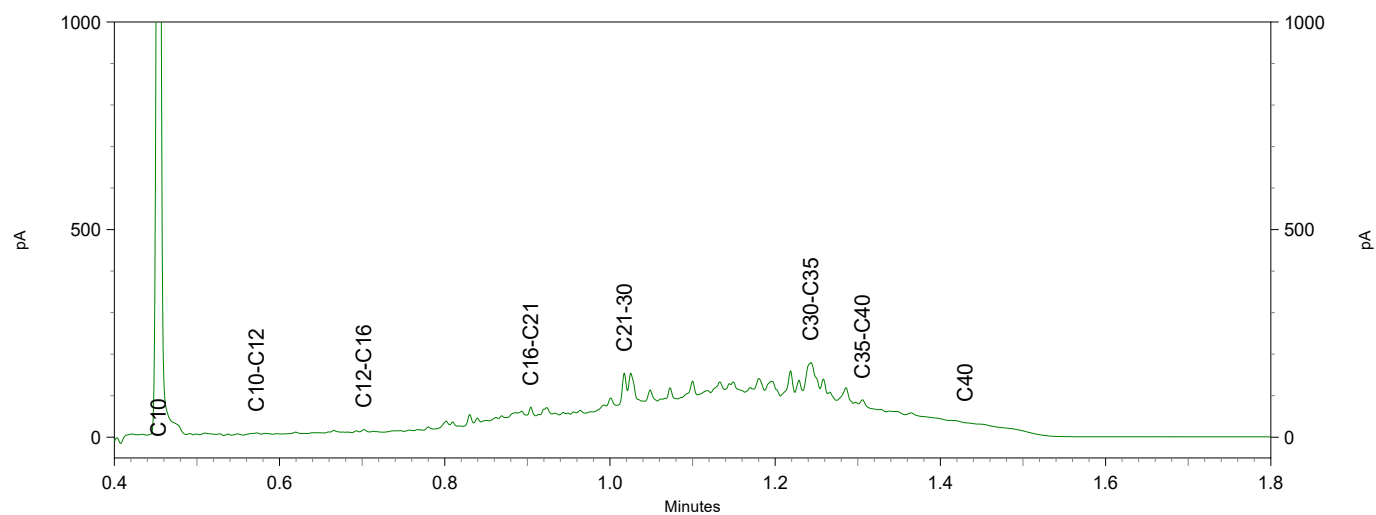
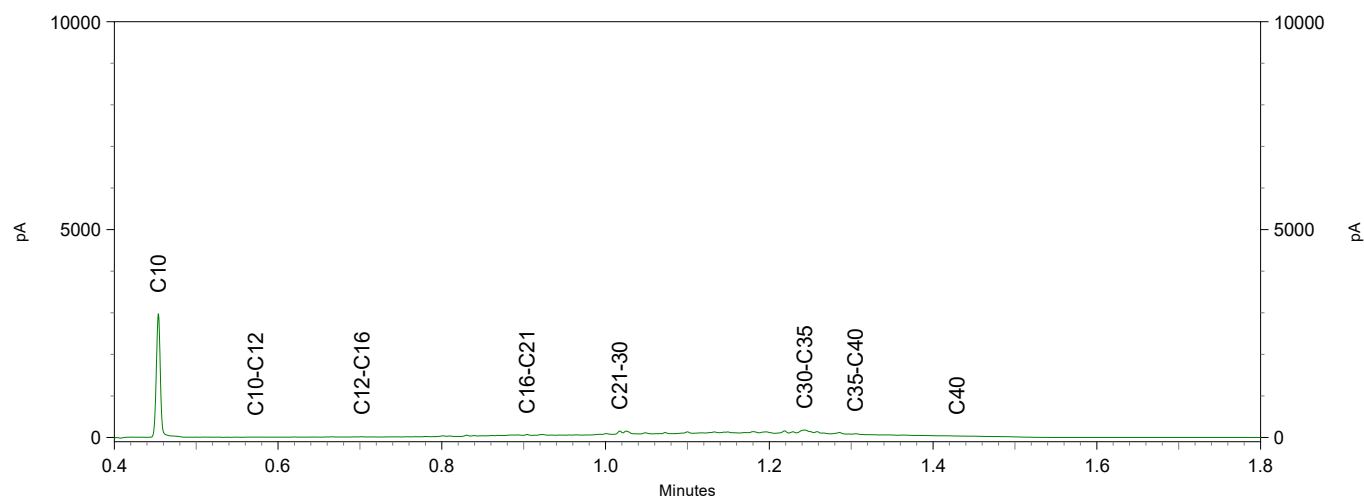
Chromatogram TPH/ Mineral Oil

Sample ID.: 11001045

Certificate no.:2019156168

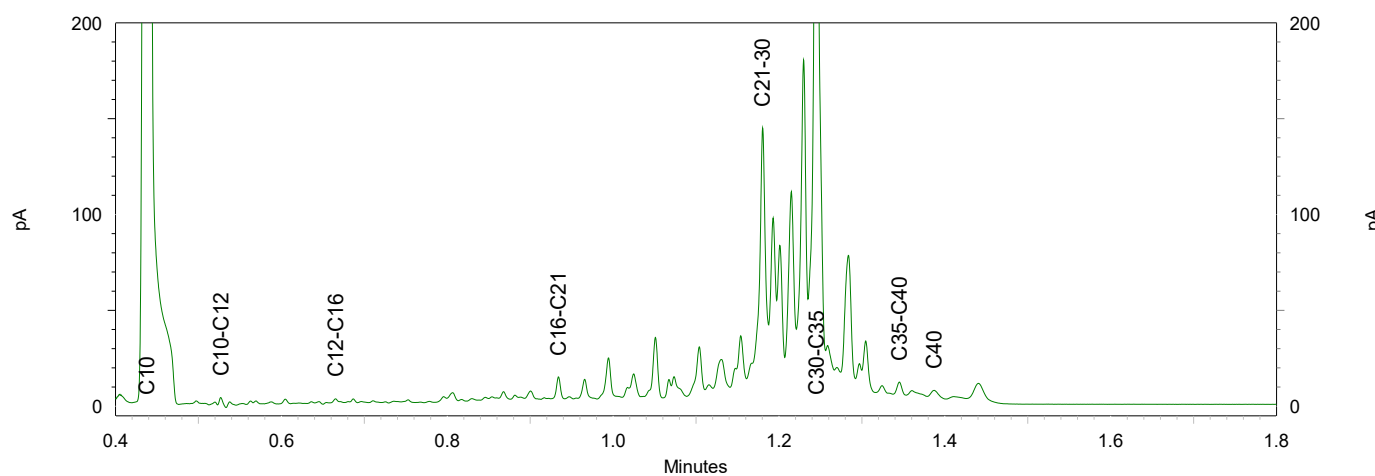
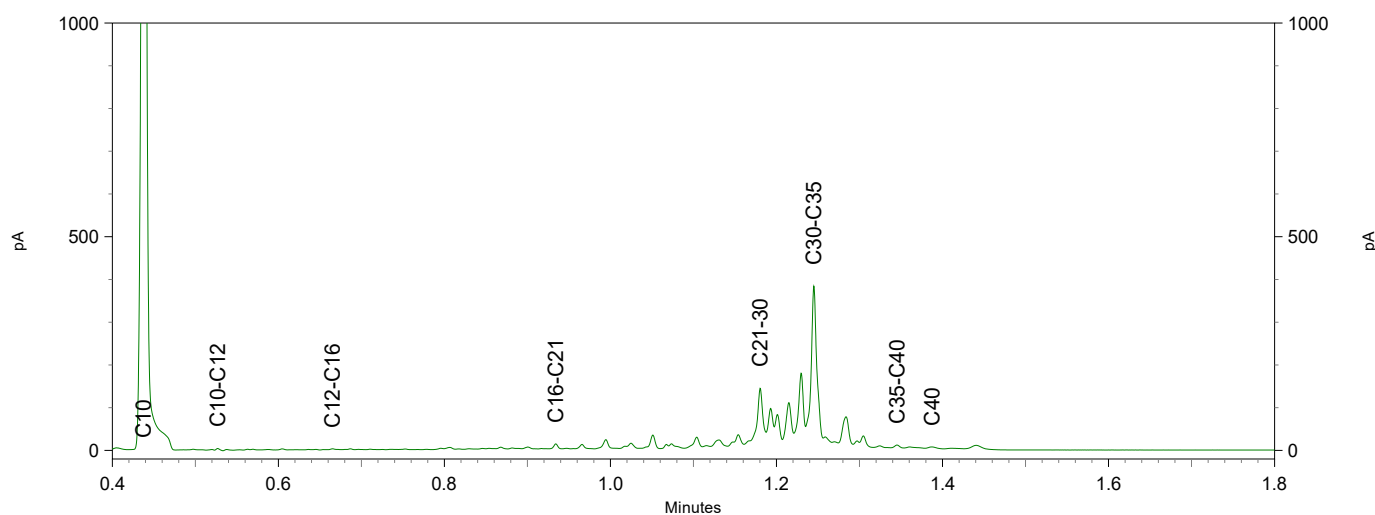
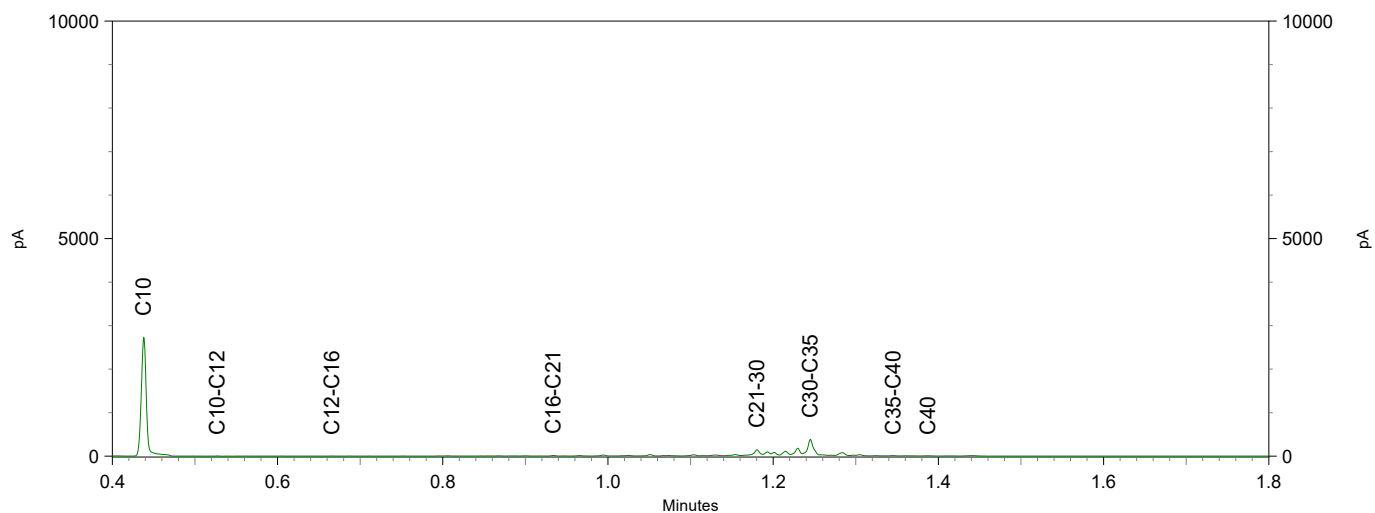
Sample description.: SB1

V



Sample ID.: 11001046
 Certificate no.: 2019156168
 Sample description.: WB1

V



TAUW BV
T.a.v. Tump, Marloes
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 28-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019156069/1
Uw project/verslagnummer	1270965
Uw projectnaam	IR, waterbodemonderzoek Provincialeweg 210 te Zaan
Uw ordernummer	417627
Monster(s) ontvangen	21-Oct-2019

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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1270965	Certificaatnummer/Versie	2019156069/1
Uw projectnaam	IR, waterbodemonderzoek Provincialeweg	Startdatum	22-Oct-2019
Uw ordernummer	417627	Rapportagedatum	28-Oct-2019/09:11
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	4343 - Tauw BV Deventer - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
Droge stof (Extern)	% (m/m)	56.3 ¹⁾
Extern / Overig onderzoek		
In behandeling genomen hoeveelheid	kg	33.6 ²⁾
Asbest fractie 0,5-1mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 1-2mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 2-4mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 4-8mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie 8-20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest fractie >20mm	mg	0.0 ²⁾
Asbest (som)	mg	<3.9 ²⁾
Asbest in grond	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten Asbestconcentratie	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Chrysotiel	mg/kg ds	<0.3 ²⁾
Gemeten concentratie Amfibool	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾
Totaal asbest niet hechtgebonden	mg/kg ds	0.0 ²⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
-----	---------------------	-------------------	-------------

1	A	21-Oct-2019 00:00	11000764
---	---	-------------------	----------

Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Akkoord
Pr.coörd.

ED

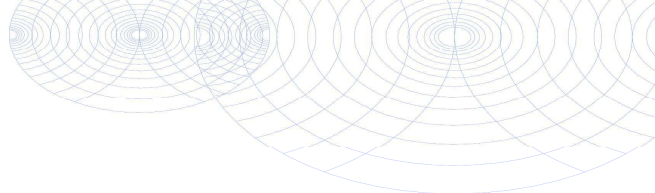
Eurofins Analytico B.V.

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: BNPNL2A
KvK/CoC No. 09088623
BTW/VAT No. NL 8043.14.883.B01

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2019156069/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11000764	DM1		0	0	1530949MG	A
11000764	DM2		0	0	1530950MG	A
11000764	DM3		0	0	1530952MG	A

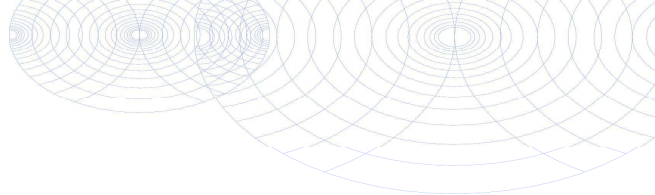


Eurofins Analytico B.V.

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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019156069/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 2)

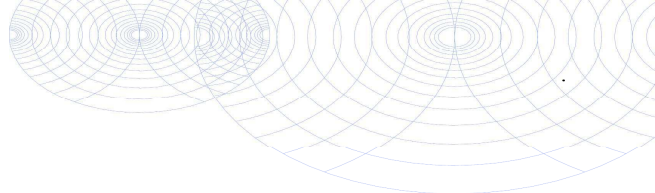
Deze bepaling is uitbesteed bij L086.

**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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019156069/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof (uitbesteed)	W0004	Extern	Uitbesteding
Asbest WB NEN5898 2016 >25 kg	W0004	Microscopie	Cf pb. 3270-1 en cf. NEN 5898

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

**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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 956672
 Project omschrijving : 2019156069-1270965
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monstercode : 6124855
 Uw referentie : A
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 21/10/2019

Asbestonderzoek

Initialen analist : K.A.
 Datum geanalyseerd : 24-10-2019

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 33560 g
 Droge massa aangeleverde monster : 18894 g
 Percentage droogrest : 56,3 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	18563,4	98,6	10,0	0,05	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	63,1	0,3	13,9	22,03	0	0,0
1-2 mm	62,0	0,3	26,3	42,42	0	0,0
2-4 mm	48,0	0,3	48,0	100,00	0	0,0
4-8 mm	46,4	0,2	46,4	100,00	0	0,0
8-20 mm	46,0	0,2	46,0	100,00	0	0,0
>20 mm	3,5	0,0	3,5	100,00	0	0,0
Totaal	18832,4	100,0	194,1		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,3	0,0	0,2	<0,3	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

Serpentiijn asbest is chrysotiel.
 Amfibool asbest is amosiet, crocidoliet, actinoliet, anthophylliet en tremoliet.

De bepalingsgrens is bepaald voor de zeeffracties kleiner dan 4 mm. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zeeffracties te sommeren.
 Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,3 mg/kg ds**

De gewogen asbestconcentratie wordt berekend uit de niet-afgeronde gehalten aan serpentiijn en amfibool asbest. De weergegeven resultaten zijn afgerond.

Verklaring kwalitatief onderzoek zeeffractie <0,5 mm:
 - : geen asbest waargenomen

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 956672
Project omschrijving : 2019156069-1270965
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

Asbest

Individuele monsters van dit project zijn als asbest verdacht gekwalificeerd. De analysedeelmonsters zijn met beschermende maatregelen in het laboratorium in behandeling genomen.

Opmerking bij project:

- Eurofins Omegam heeft het asbestonderzoek in dit/deze monster(s) uitgevoerd volgens de NEN 5898, en zoals beschreven in een aparte bijlage als onderdeel van dit analysecertificaat. Voor de analyseresultaten van het asbestonderzoek geldt dat Eurofins Omegam de analyse heeft uitgevoerd in de monsters die de opdrachtgever, zoals deze staan vermeld in de koptekst van dit analysecertificaat, zelf heeft genomen of laten nemen en aan Eurofins Omegam heeft aangeboden. Eurofins Omegam draagt geen verantwoordelijkheid inzake de herkomst en representativiteit alsmede de veiligheid tijdens de monsterneming.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 956672
Project omschrijving : 2019156069-1270965
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

Monstercode Uw referentie	monster	diepte	barcode
6124855 A	DM3	0-0	1530952MG
	DM1	0-0	1530949MG
	DM2	0-0	1530950MG

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 956672
Project omschrijving : 2019156069-1270965
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3270 prestatieblad 1 en NEN 5898

TAUW BV
T.a.v. Tump, Marloes
Postbus 133
7400 AC DEVENTER
NETHERLANDS

Analyscertificaat

Datum: 31-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019157487/1
Uw project/verslagnummer	1270965
Uw projectnaam	IR, waterbodemonderzoek Provincialeweg 210 te Zaan
Uw ordernummer	417789
Monster(s) ontvangen	21-Oct-2019

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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1270965	Certificaatnummer/Versie	2019157487/1
Uw projectnaam	IR, waterbodemonderzoek Provincialeweg	Startdatum	25-Oct-2019
Uw ordernummer	417789	Rapportagedatum	31-Oct-2019/14:43
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	1/1
Projectcode	4343 - Tauw BV Deventer - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	17.7
S Organische stof	% (m/m) ds	28.9
Q Gloeirest	% (m/m) ds	70.3
Calciet (CaCO ₃)	% (m/m) ds	5.3
Calciet (CaCO ₃)	g/kg ds	53.1
Q Korrelgrootte > 2 mm	% (m/m) ds	6.6
Q Korrelgrootte < 2000 µm	% min. delen	100.0
Q Korrelgrootte < 1000 µm	% min. delen	99.1
Q Korrelgrootte < 500 µm	% min. delen	93.4
Q Korrelgrootte < 250 µm	% min. delen	75.7
Q Korrelgrootte < 125 µm	% min. delen	42.5
Q Korrelgrootte < 63 µm	% min. delen	33.9
Q Korrelgrootte < 50 µm	% min. delen	32.8
Q Korrelgrootte < 32 µm	% min. delen	30.2
Q Korrelgrootte < 16 µm	% min. delen	25.0
Q Korrelgrootte < 8 µm	% min. delen	17.8
Q Korrelgrootte < 2 µm	% min. delen	4.9
Q Korrelgrootte < 2 µm (Stokes)	% ds	10.5
Fysisch-chemische analyses		
Meettemperatuur (pH-CaCl ₂)	°C	21
Q Zuurgraad (pH-CaCl ₂)		7.2

Nr. Monsteromschrijving

1 SB1

Datum monstername

21-Oct-2019 00:00

Monster nr.

11005594

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 SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), 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 2019157487/1

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11005594	MM1-1	1-1	0	75	0537846945	SB1
11005594	MM10-10	10-1	0	60	0537847009	SB1
11005594	MM2-2	2-1	0	75	0537846946	SB1
11005594	MM3-3	3-1	0	70	0537846942	SB1
11005594	MM4-4	4-1	0	75	0537846931	SB1
11005594	MM5-5	5-1	0	40	0537846941	SB1
11005594	MM6-6	6-1	0	70	0537846885	SB1
11005594	MM7-7	7-1	0	50	0537846943	SB1
11005594	MM8-8	8-1	0	60	0537846932	SB1
11005594	MM9-9	9-1	0	50	0537847034	SB1

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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019157487/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
Calciet (CaCO ₃)	W0177	Volumetrisch	Gw. NEN-EN-ISO 10693
Korrelgrootte > 2 mm (natzeving)	W0105	Zeven	Cf. NEN 5753
Korrelgrootte (fractie < 2000 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 1000 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 500 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 250 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 125 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 63 µm (MD) laser	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 50 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 32 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 16 µm (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 8 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte < 2 µm (lutum) (minerale delen)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Korrelgrootte (fractie < 2 µm)	W0174	Laserdiffractie	Cf. ISO 13320-1
Zuurgraad (pH-CaCl ₂)	W0524	Potentiometrie	Cf. NEN-ISO 10390

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

TAUW B.V.
T.a.v. Tump, Marloes
Postbus 133
7400 AC DEVENTER

Analyscertificaat

Datum: 29-Oct-2019

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2019156084/1
Uw project/verslagnummer	1270965
Uw projectnaam	IR, waterbodemonderzoek Provincialeweg 210 te Zaan
Uw ordernummer	417640
Monster(s) ontvangen	21-Oct-2019

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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1270965	Certificaatnummer/Versie	2019156084/1
Uw projectnaam	IR, waterbodemonderzoek Provincialeweg	Startdatum	22-Oct-2019
Uw ordernummer	417640	Rapportagedatum	28-Oct-2019/16:54
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	1/2
Projectcode	4343 - Tauw BV Deventer - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	16.9	19.9
S Organische stof	% (m/m) ds	58.4 ²⁾	48.2 ²⁾
Q Gloeirest	% (m/m) ds	41.3	51.4
Extern / Overig onderzoek			
perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) lineair	µg/kg ds	0.2 ³⁾	0.2 ³⁾
perfluoroctaan zuur (PFOA) vertakt	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluorundecaan zuur (PFUnDA)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluordodecaan zuur (PFDoDA)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluortridecaan zuur (PFTrDA)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluortetradecaan zuur (PFTeDA)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluorhexadecaan zuur (PFHxDA)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluoroctadecaan zuur (PFODa)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluorbutaansulfon zuur (PFBS)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluorpentaansulfon zuur (PFPeS)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluorhexaansulfon zuur (PFHxS)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluorheptaansulfon zuur (PFHpS)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0.6 ³⁾	0.1 ³⁾
perfluoroctaansulfon zuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
perfluordecaansulfon zuur (PFDS)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
4:2 fluortelomeer sulfon zuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
10:2 fluortelomeer sulfon zuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PFAS1	21-Oct-2019 00:00	11000823
2	PFAS2	21-Oct-2019 00:00	11000824

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



Q: door RVA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	1270965	Certificaatnummer/Versie	2019156084/1
Uw projectnaam	IR, waterbodemonderzoek Provincialeweg	Startdatum	22-Oct-2019
Uw ordernummer	417640	Rapportagedatum	28-Oct-2019/16:54
Monsternemer		Bijlage	A, B, C
Monstermatrix	Waterbodem (AS3000)	Pagina	2/2
Projectcode	4343 - Tauw BV Deventer - Project Zaanstad		

Analyse	Eenheid	1 ¹⁾	2
N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	0.4 ³⁾	<0.1 ³⁾
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	2.9 ³⁾	0.6 ³⁾
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	<0.2 ⁴⁾	<0.1 ³⁾
som PFOR	µg/kg ds	<0.3 ⁴⁾	0.3 ³⁾
som PFOS	µg/kg ds	<0.7 ⁴⁾	0.2 ³⁾

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	PFAS1	21-Oct-2019 00:00	11000823
2	PFAS2	21-Oct-2019 00:00	11000824

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



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS SIKB erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), 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 2019156084/1

Pagina 1/1

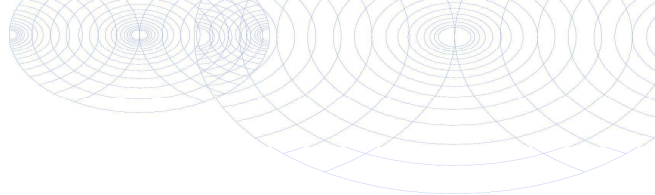
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monstername ID/Monsteromsch.
11000823	MM1-1	1-1	0	75	0070942AD	PFAS1
11000823	MM10-10	10-1	0	60	0070949AD	PFAS1
11000823	MM2-2	2-1	0	75	0070933AD	PFAS1
11000823	MM3-3	3-1	0	70	0070929AD	PFAS1
11000823	MM4-4	4-1	0	75	0195725AD	PFAS1
11000823	MM5-5	5-1	0	40	0195724AD	PFAS1
11000823	MM6-6	6-1	0	70	0195729AD	PFAS1
11000823	MM7-7	7-1	0	50	0195728AD	PFAS1
11000823	MM8-8	8-1	0	60	0195730AD	PFAS1
11000823	MM9-9	9-1	0	50	0195736AD	PFAS1
11000824	MM1-1	1-2	75	125	0070935AD	PFAS2
11000824	MM10-10	10-2	60	110	0195732AD	PFAS2
11000824	MM2-2	2-2	75	125	0070936AD	PFAS2
11000824	MM3-3	3-2	70	120	0070928AD	PFAS2
11000824	MM4-4	4-2	75	125	0195726AD	PFAS2
11000824	MM5-5	5-2	40	90	0195723AD	PFAS2
11000824	MM6-6	6-2	70	120	0195727AD	PFAS2
11000824	MM7-7	7-2	50	100	0195731AD	PFAS2
11000824	MM8-8	8-2	60	110	0195734AD	PFAS2
11000824	MM9-9	9-2	50	100	0195735AD	PFAS2

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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (B) met opmerkingen behorende bij analysecertificaat 2019156084/1**

Pagina 1/1

Opmerking 1)

De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof. #

Opmerking 2)

Het organische stof gehalte is gecorrigeerd voor het lutumgehalte van 5.4 % m/m (SIKB 3010 pb 3).

Opmerking 3)

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

Opmerking 4)

verhoogde rapportagegrens t.g.v. storings in de monstermatrix#

Deze bepaling is uitgevoerd bij Eurofins Omegam (L086).

**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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2019156084/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3210-1 en cf. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeiverlies)	W0109	Gravimetrie	Cf. 3210-2a/b en cf. NEN 5754/EN 12879
PFAS (28) Handelingskader	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOS grond	W0004	Extern	Uitbesteding
Som lineair en vertakte PFOA grond	W0004	Extern	Uitbesteding

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2019.

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: 2015 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. Omgeving), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Eurofins Analytico B.V.
T.a.v. mevrouw E. Derks
Gildeweg 42-48
3771 NB BARNEVELD

Uw kenmerk : 2019156084-1270965
Ons kenmerk : Project 957099
Validatieref. : 957099_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JAQA-QLTZ-BDAX-CPPB
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 bijlage(n)
(factuur wordt separaat verstuurd naar de financiële administratie)

Amsterdam, 28 oktober 2019

Hierbij zend ik u de resultaten van het laboratoriumonderzoek dat op uw verzoek is uitgevoerd in de door u aangeboden monsters.

De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de monsters, zoals die door u voor analyse ter beschikking werden gesteld.

Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel uitbesteed onderzoek, uitgevoerd door Eurofins Omegam volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Eurofins Omegam". De in dit onderzoek uitgevoerde onderzoeksmethoden van de geaccrediteerde analyses zijn in een aparte bijlage als onderdeel van dit analyse-certificaat opgenomen. De methoden zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan de accreditatieprogramma's/schema's en NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd. Ik vertrouw erop uw opdracht volledig en naar tevredenheid te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

Op dit certificaat zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Dit analyse-certificaat mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Omegam B.V.
H.J.E. Wenckbachweg 120
NL-1114 AD Amsterdam-Duivendrecht
Nederland

T +31-(0)20-597 66 80
CSOmegam@eurofins.com
www.eurofins.nl

IBAN NL 16 BNPA 0227667980
BIC BNPANL2A
BTW nr. NL8139.67.132.B01
KvK nr. 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 957099
 Project omschrijving : 2019156084-1270965
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6126005 = PFAS1

6126006 = PFAS2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/10/2019	21/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/10/2019	23/10/2019
Startdatum :	23/10/2019	23/10/2019
Monstercode :	6126005	6126006
Matrix :	Slib	Slib

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	% (m/m)	17,7	20,1
--------------	---------	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 957099
 Project omschrijving : 2019156084-1270965
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6126005 = PFAS1

6126006 = PFAS2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/10/2019	21/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/10/2019	23/10/2019
Startdatum :	23/10/2019	23/10/2019
Monstercode :	6126005	6126006
Matrix :	Slib	Slib

Organische parameters - gehalogeniseerd

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

perfluorbutaansulfonzuur (PFBS)	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1
perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS)	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1
perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS)	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1
perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS)	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) lineair	µg/kg ds	0,6	0,1
perfluoroctaansulfonzuur (PFOS) vertakt	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1
perfluordecaansulfonzuur (PFDS)	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 957099
 Project omschrijving : 2019156084-1270965
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Monsterreferenties

6126005 = PFAS1

6126006 = PFAS2

Opgegeven bemonsteringsdatum :	21/10/2019	21/10/2019
Ontvangstdatum opdracht :	23/10/2019	23/10/2019
Startdatum :	23/10/2019	23/10/2019
Monstercode :	6126005	6126006
Matrix :	Slib	Slib

Perfluorverbindingen - overig:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA)	µg/kg ds	0,4	< 0,1
N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	2,9	0,6
perfluorooctaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1
N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP)	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,7	0,2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	957099
Project omschrijving	:	2019156084-1270965
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AS3000 paragraaf 2.5.2 en bijlage 3.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 957099
 Project omschrijving : 2019156084-1270965
 Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Uw referentie : PFAS1
 Monstercode : 6126005

Opmerking bij het monster: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

Opmerking(en) bij resultaten:

som PFOA: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 som PFOS: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorooctaansulfonamide (PFOSA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 N-methylperfluorooctaansulfonamide (MeFOSA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 8:2 polyfluoralkyl fosfaat diester (8:2 diPAP): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorbutaanzuur (PFBA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorpentaanzuur (PFPeA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorhexaanzuur (PFHxA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorheptaanzuur (PFHpA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorooctaanzuur (PFOA) vertakt: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluornonaanzuur (PFNA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluordecaanzuur (PFDeA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorundecaanzuur (PFUnDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluordodecaanzuur (PFDoDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluortridecaanzuur (PFTrDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluortetradecaanzuur (PFTeDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorhexadecaanzuur (PFHxDA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluoroctadecaanzuur (PFODA): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorbutaansulfonzuur (PFBS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorpentaansulfonzuur (PFPeS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorhexaansulfonzuur (PFHxS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorheptaansulfonzuur (PFHpS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluorooctaansulfonzuur (PFOS) vertakt: - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 perfluordecaansulfonzuur (PFDS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 4:2 fluortelomeer sulfonzuur (4:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 8:2 fluortelomeer sulfonzuur (8:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.
 10:2 fluortelomeer sulfonzuur (10:2 FTS): - De rapportagegrens is verhoogd ten gevolge van een laag gehalte aan de droge stof.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 957099
Project omschrijving : 2019156084-1270965
Opdrachtgever : Eurofins Analytico B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>monster</i>	<i>diepte</i>	<i>barcode</i>
6126005	PFAS1	PFAS1	-	1103330024
6126006	PFAS2	PFAS2	-	1103330131

ANALYSECERTIFICAAT

Project code	:	957099
Project omschrijving	:	2019156084-1270965
Opdrachtgever	:	Eurofins Analytico B.V.

Analysemethoden in Slib

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Droge stof : Eigen methode



Tauw

Kenmerk

R001-1270965TMA-V02-aao-NL

Bijlage 9

Bodemtypecorrectie PFAS

Invultabel

					Monsternaam	PFAS1	PFAS2
Perfluorverbinding					Traject		
					Organische stof (%)	30	30
Carbonzuren	Perfluorbutaanzuur	PFBA	C4	<0,1	3		0,14
	Perfluorpentaanzuur	PFPeA	C5	<0,1	3		0,14
	Perfluorhexaanzuur	PFHxA	C6	<0,1	3		0,14
	Perfluorheptaanzuur	PFHpA	C7	<0,1	3		0,14
	Perfluoroctaanzuur	PFOA	C8	<0,1	7		0,34
	Perfluornonaanzuur	PFNA	C9	<0,1	3		0,14
	Perfluordecaanzuur	PFDA	C10	<0,1	3		0,14
	Perfluorundecaanzuur	PFUnA	C11	<0,1	3		0,14
	Perfluordodecaanzuur	PFDoA	C12	<0,1	3		0,14
	Perfluortridecaanzuur	PFTTrDA	C13	<0,1	3		0,14
	Perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	C14	<0,1	3		0,14
	Perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	C16	<0,1	3		0,14
	Perfluoroctadecaanzuur	PFODA	C18	<0,1	3		0,14
Sulfonzuren	Perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	C4	<0,1	3		0,14
	Perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	C5	<0,1	3		0,14
	Perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	C6	<0,1	3		0,14
	Perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	C7	<0,1	3		0,14
	Perfluoroctaansulfonzuur	PFOS	C8	<0,1	3		0,74
	Perfluordecaansulfonzuur	PFDS	C10	<0,1	3		0,14
	4:2 fkuortelomer sulfonic acid	4:2 FTS	C6	<0,1	3		0,14
	6:2 fkuortelomer sulfonic acid	6:2 FTS	C8	<0,1	3		0,14
	8:2 fkuortelomer sulfonic acid	8:2 FTS	C10	<0,1	3		0,14
	10:2 fkuortelomer sulfonic acid	10:2 FTS	C12	<0,1	3		0,14
	N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-MeFOSAA	C11	<0,1	3		0,4
	N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-EtFOSAA	C12	<0,4	3		2,9
	perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	C8	<0,1	3		0,14
	N-methylperfluorooctanesulfonamide	N-MeFOSA	C9	<0,1	3		0,14
	8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	C20	<0,1	3		0,14
GenX	Hexafluoropropyleneoxide	HFPO-DA / FRD-903	C6	<0,1	3		

Toetsingstabel

					Monsternaam	PFAS1	PFAS2
Perfluorverbinding					Traject	0	0
					Organische stof (%)	30	30
Carbonzuren	Perfluorbutaanzuur	PFBA	C4	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluorpentaanzuur	PFPeA	C5	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluorhexaanzuur	PFHxA	C6	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluorheptaanzuur	PFHpA	C7	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluoroctaanzuur	PFOA	C8	<0,1	7	0,113333333	0,066666667
	Perfluornonaanzuur	PFNA	C9	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluordecaanzuur	PFDA	C10	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluorundecaanzuur	PFUnA	C11	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluordodecaanzuur	PFDoA	C12	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluortridecaanzuur	PFTTrDA	C13	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluortetradecaanzuur	PFTeDA	C14	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluorhexadecaanzuur	PFHxDA	C16	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluoroctadecaanzuur	PFODA	C18	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
Sulfonzuren	Perfluorbutaansulfonzuur	PFBS	C4	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluorpentaansulfonzuur	PFPeS	C5	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluorhexaansulfonzuur	PFHxS	C6	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluorheptaansulfonzuur	PFHpS	C7	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	Perfluoroctaansulfonzuur	PFOS	C8	<0,1	3	0,246666667	0,033333333
	Perfluordecaansulfonzuur	PFDS	C10	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	4:2 fkuortelomer sulfonic acid	4:2 FTS	C6	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	6:2 fkuortelomer sulfonic acid	6:2 FTS	C8	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	8:2 fkuortelomer sulfonic acid	8:2 FTS	C10	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	10:2 fkuortelomer sulfonic acid	10:2 FTS	C12	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	N-methylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-MeFOSAA	C11	<0,1	3	0,133333333	0,033333333
	N-ethylperfluorooctane sulfonamidoacetic acid	N-EtFOSAA	C12	<0,4	3	0,966666667	0,2
	perfluoro-1-octanesulfonamide	PFOSA	C8	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	N-methylperfluorooctanesulfonamide	N-MeFOSA	C9	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
	8:2 polyfluoroalkyl phosphate diester	8:2 diPAP	C20	<0,1	3	0,046666667	0,033333333
GenX	Hexafluoropropyleneoxide	HFPO-DA / FRD-903	C6	<0,1	3	0	0



Bijlage 10

Veldwerkpapieren asbest waterbodem

PROJECTNAAM, NR:		ZR, waterbodemonderzoek Provincialeweg 210 te Zaandam, 1270965										
VELDMEDEWERKER:		Jos Marsman & Robin Verstappen										
DATUM:		21-10-2019										
RUIMTELIJKE EENHEID (RE) nr:		-	Oppervlakte M²:	-	Begintijd: (UU:MIN):	09:00	Eindtijd: (UU:MIN):	12:00	Verslag neerslag:	geen neerslag	Soort neerslag:	N.V.T.
Onderzoek conform of indicatief!:												
Meetpunt nr:		lengte sleuf/gat cm	breedte in cm	diepte in cm	Ø boor cm	Vocht% in laag m-mv	Foto nummers:	Ø max. in cm stuk asbest:	Opmerkingen:			
1	BORING				4							
2	BORING				4							
3	BORING				4							
4	BORING				4							
5	BORING				4							
6	BORING				4							
7	BORING				4							
8	BORING				4							
9	BORING				4							
10	BORING				4							
% bodemvreemd materiaal is geschat. Op basis hiervan is betreffende norm toegepast												
Verzamelmmonster asbestverdachtmateriaal												
Mengmonsterregistratie:						Voorbehandeling!		Norm?	Gewogen massa (kg) voor het laboratorium			
MM code:	Registratie in Boris?	Barcode MM	Sleuven (nrs.)	diepte van - tot (cm)		door uitspreiden, uit-harken of volledig gezeeft (mobile zeefinstallatie)?		5707 of 5897	Monstermassa (KG)		Gewogen residu >20 mm (KG) niet in het mengmonster meegenomen	
a	Ja, zie info in boorstaat					volledig gezeeft (mobile)		NEN 5707	33,2		0	
Toelichting type asbestverdachtmateriaal:												
1a bruinkoord en bruin of blauw isolatie materiaal						1b wit koord of wit isolatie materiaal						
2 zachte brandwerende platen						3 harde vlakke en golfplaten, ac- buizen met zichtbare blauwe vezels						
4 harde vlakke en golfplaten, ac-buizen met alleen witte vezels						5 spijkerplaat (ca 2-3mm) dun						



Bijlage 11

Resultaten zeefkromme sliblaag

Zeefkromme van 0 - 2000 µm

Gloeiverlies			70,3
CaCO ₃ -gehalte	%		5,3
Fractie	<	2	4,9
Fractie	<	20	27,6
Fractie	<	63	33,9
Fractie	<	250	75,7
Fractie	<	2000	100,0

Indicatieve zeefkromme

Hier vul je het percentage organische stof in
 Percentage carbonaten asrest
 Uit analyselijst
 Uit analyselijst
 Uit analyselijst
 Uit analyselijst
 Uit analyselijst

INDICATIEVE Beoordeling toepassingsmogelijkheden
22.06.01 Zand in aanvulling of ophoging

01	fractie < 2 µm maximaal 8% en fractie < 63 µm maximaal 50%	+	voldoet
----	--	---	---------

22.06.02 Draineerzand

01	fractie < 63 µm maximaal 5% (tov van het deel door zeef 2 mm)	-	voldoet niet
02	gloeiverlies maximaal 3% (tov van het deel door zeef 2 mm)	-	voldoet niet
03	fractie > 250 µm minimaal 50% (tov van het deel door zeef 2 mm)	-	voldoet niet

22.06.03 Zand in zandbed

01	fractie < 63 µm maximaal 15% (tov van het deel door zeef 2 mm)	-	voldoet niet
02	indien fractie < 63 µm tussen 10 en 15%, dan fractie < 20 µm maximaal 3% (tov deel door zeef 2 mm)	n.v.t.	n.v.t.
03	gloeiverlies maximaal 3% (tov van het deel door zeef 2 mm)	-	voldoet niet

Bovenstaande interpretatie heeft plaatsgevonden aan de hand van de eisen, zoals deze zijn gesteld in de
 Standaard RAW 2010. Hierbij wordt de volgende terminologie gehanteerd:

+ : gestelde eis voldoet
 - : gestelde eis voldoet niet
 n.v.t. : gestelde eis is niet van toepassing

Analysmethode zeefkromme is afwijkend ten opzichte van methode Standaard RAW 2010

Percentages d.s. zijn tov deel door zeef 2 mm

Gloeiverlies is bepaald voor het gehele monster ipv gloeiverlies van het deel door 2 mm!