

Waterbodemonderzoek Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem



Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem
de heer D. Rumpff
Postbus 108
4200 AC Gorinchem

Projectnummer: 191643

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Utrecht, 3 juli 2019

Auteur: L. Roskes BSc

Paraaf:

Controleur: D. van Vree

Paraaf:

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2 Voorgaand onderzoek op de onderzoekslocatie.....	5
2.3 Achtergrondgehalten.....	6
2.4 Onderzoekshypothese en -strategie	7
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	8
3.1 Onderzoeksmethode	8
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	8
4 Resultaten	9
4.1 Waterbodempopbouw.....	9
4.2 Bodemnormering	9
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten.....	9
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten	11
5 Conclusies en aanbevelingen.....	12

Bijlagen

1 Tekeningen en foto's	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
1.3 Locatiefoto's	
2 Boorprofielen	
3 Analysecertificaten	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
5 Toetsingskader	
6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000	

1 Inleiding

In opdracht van Gemeente Gorinchem heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in mei een waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.

De aanleiding van het onderzoek is de voorgenomen herontwikkeling van de locatie (realisatie woonwijk). Het doel van het waterbodemonderzoek is de bepaling van de waterbodemkwaliteit.

Erkenning

Conform het Besluit bodemkwaliteit (hoofdstuk 2) is erkenning verplicht voor personen of bedrijven die (kritische) werkzaamheden met verontreinigde grond en/of baggerspecie uitvoeren en begeleiden. De erkenning voor deze werkzaamheden wordt verleend aan een persoon of een instelling door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Het milieuhygiënisch waterbodemonderzoek is door BK Ingenieurs B.V. uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 protocol 2003. BK Ingenieurs B.V. is in het bezit van het procescertificaat voor de BRL SIKB 2000 'Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek' met nummer VB-075 dat is afgegeven door SGS INTRON Certificatie B.V. Op grond van dit certificaat is BK Ingenieurs B.V. erkend door RWS Leefomgeving / Bodem+ voor het uitvoeren van milieuhygiënisch bodemonderzoek. BK Ingenieurs B.V. beschikt over veldwerkers die geregistreerd staan onder deze erkenning.

Onafhankelijkheid

In deze context verklaart BK dat hij tot de opdrachtgever in geen andere relatie staat dan die van opdrachtnemer - opdrachtgever. In bijlage 6 verklaren de veldwerkers, betrokken bij de uitvoering van het bodemonderzoek op de locatie, dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het waterbodemonderzoek genoemd.

- Het vooronderzoek moet voldoen aan de Nederlandse norm 5717 "Bodem -waterbodem- strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch" (NEN 5717 uit 2017).
- Het waterbodemonderzoek moet voldoen aan de Nederlandse Norm "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek (NEN 5720 uit 2017).
- Het onderzoek moet, voor zover mogelijk of noodzakelijk, een relatie leggen tussen de oorzaken/ bronnen en de geconstateerde verontreiniging aan de hand van de historische en actuele gegevens.
- Het bodemonderzoek, de monsterneming en rapportage zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd de eisen van de BRL SIKB 2000, protocol 2003.
- De boorprofielen zijn beschreven conform NEN 5104:1989/C1:1990. De zintuiglijke waarnemingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn beschreven overeenkomstig NEN 5706:2003.
- De tekening in bijlage 1.2 is alleen geschikt voor maatvoering van bodemonderzoek.
- De voorbehandeling van de monsters is conform AS3000 uitgevoerd. De monsters zijn aangeleverd bij een RvA-geaccrediteerd laboratorium en is erkend in het kader van het Besluit bodemkwaliteit voor analyse en conservering van grond en grondwater onder AS3000.

1.2 Indeling van de rapportage

De rapportage bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens en gegevens van onderzoeken op aangrenzende terreinen. Verder worden in het vooronderzoek de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde waterbodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 0.

2 Vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie en de direct hieraan grenzende percelen. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717.

De te onderzoeken locatie bestaat uit drie (niet aaneengesloten) watergangen, zie figuur 1. Tijdens de locatie-inspectie voorafgaand aan het veldwerk bleek dat de situatie niet geheel overeenkwam met de verwachting. Enkele watergangen waren groter ingetekend dan deze daadwerkelijk aanwezig waren. Naar aanleiding hiervan is het boorplan en de vak indeling aangepast.

figuur 1: onderzoekstrajecten waterbodemonderzoek



2.1 Historische en actuele gegevens van de onderzoekslocatie

De algemene gegevens van de onderzoekslocatie staan vermeld in tabel 1. De topografische ligging van de locatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.2. In bijlage 1.3 is een foto-overzicht van de locatie opgenomen.

tabel 1: gegevens onderzoekslocatie

Adres	Laag Dalemseweg te Gorinchem (Middengebied Hoog Dalem)
Kadastrale aanduiding	Gemeente Gorinchem, sectie P, nummers 1829, 1830, 2359 (ged.) en 2562 (ged.)
Eigenaar	Gemeente Gorinchem
Lengte watergangen	Watergang 1: Vak 1.1: 500 meter Vak 1.2: 370 meter Vak 1.3: 500 meter Watergang/vak 2: 30 meter Watergang/vak 3: 85 meter Watergang/vak 4: 150 meter
Watertype(s) en oevertype	Sloten, onverharde oevers
Sedimentatie en erosie	Afstroming van omliggend terrein
Kribben, infrastructuur werken en kunstwerken	Dammen
Kabels en leidingen	Op enkele plekken kruisen kabels en/of leidingen de watergangen

In tabel 2 staan de historische en huidige gegevens over de locatie vermeld.

tabel 2: historische en huidige gegevens onderzoekslocatie

Historisch	
Waterhuishoudkundige functie(s) en oorsprong	De onderzoekslocatie had in het verleden een agrarisch gebruik en bestond voornamelijk uit weiland met sloten. Een deel van de sloten is tijdens de ruilverkaveling in de jaren '60 van de vorige eeuw gedempt (vermoedelijk met gebiedseigen grond). Recent zijn ten behoeve van de locatieontwikkeling nog enkele sloten gedempt en nieuwe watergangen aangelegd op het noordoostelijke deel van de onderzoekslocatie. Aan de Laag Dalemseweg 1 (behoort niet tot onderzoekslocatie) is een agrarisch bedrijf aanwezig geweest met een boerderij en schuren.
Verontreinigingsbronnen	Niet bekend
Voormalige baggerwerkzaamheden	Niet bekend
Aanwezigheid asbest	Niet bekend
Huidig	
Waterhuishoudkundige functie(s)	Afwatering
Verontreinigingsbronnen	Niet bekend
Asbest aanwezig	In een voorgaand verkennend bodemonderzoek uit augustus 2007 (Grondslag B.V., projectnummer 11899) is ter plaatse van een wegberm, direct ten westen van de onderhavige onderzoekslocatie, op het maaiveld en in een inspectiesleuf asbestverdacht materiaal aangetroffen. Analytisch is in de grond geen asbest aangetoond. De interventiewaarde voor asbest wordt in de grond ter plaatse van de wegberm niet overschreden. De wegberm ligt echter buiten de huidige onderzoekslocatie. Wel is ter plaatse van enkele dammen op huidige onderzoekslocatie een puinbijmenging waargenomen in de grond.
Toekomstig	
Gebruik locatie	Woonwijk
Bodembedreigende activiteiten	Niet bekend

Op de locatie zijn geen puntbronnen naar voren gekomen die kunnen wijzen op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

2.2 Voorgaand onderzoek op de onderzoekslocatie

Ter plaatse van het ontwikkelingsgebied Hoog Dalem te Gorinchem, waarvan het Middengebied deel uitmaakt, is in augustus 2007 een verkennend bodemonderzoek verricht. Ter plaatse van het voormalige agrarische perceel aan de Laag Dalemseweg 1 te Gorinchem zijn meerdere bodemonderzoeken en saneringen verricht. De gegevens zijn opgenomen in tabel 2.

Onderzoekslocatie

Voor zover bekend is op de locatie niet eerder waterbodemonderzoek uitgevoerd. Ter plaatse van het ontwikkelingsgebied Hoog Dalem te Gorinchem, waarvan het Middengebied deel uitmaakt, is in augustus 2007 een verkennend bodemonderzoek verricht. Ter plaatse van het voormalige agrarische perceel aan de Laag Dalemseweg 1 te Gorinchem zijn meerdere bodemonderzoeken en saneringen verricht. De gegevens zijn opgenomen in tabel 3.

tabel 3: bodemonderzoek onderzoekslocatie

Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
Bodemonderzoek ter plaatse van ontwikkelingsgebied		
Ontwikkelingsgebied Hoog Dalem te Gorinchem	Verkennend bodemonderzoek, 11899, 17 augustus 2007, Grondslag B.V.	De aanleiding van het verkennend bodemonderzoek was de voorgenomen inrichting van de locatie met een nieuwe woonwijk. In dit verkennend bodemonderzoek is het totale ontwikkelingsgebied Hoog Dalem onderzocht, waarvan de huidige onderzoekslocatie deel uitmaakt. In de grond en het grondwater van een groot deel van het agrarische buitengebied zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen aangetoond.

Adres	Onderzoek (soort, kenmerk, datum, bureau)	Bijzonderheden/conclusie
		In de grond ter plaatse van enkele dammen zijn puinbijmengingen waargenomen. Ook in de grond van enkele boringen ter plaatse van het weiland zijn puinbijmengingen aangetroffen. Gezien de ligging van de boringen zou dit kunnen duiden op een voormalig toegangspad. Verder zijn zeer plaatselijk sporen puin in de bovengrond gevonden. Op het noordwestelijke deel van de onderzoekslocatie is in de bovengrond plaatselijk een sterk verhoogd gehalte voor lood en zink aangetoond. Na beperkt nader onderzoek is de ernst en omvang van de verontreinigingen niet volledig vastgesteld. In de wegberm tegenover Laag Dalemseweg 1 (buiten huidige onderzoekslocatie) is in de grond geen asbest aangetoond. Op het overige deel van de onderzoekslocatie is geen asbest-in-grondonderzoek verricht. De meeste dammen in het plangebied bestaan uit grond, enkele met een lichte bijmenging aan puinhoudend materiaal. Ter plaatse van een dam aan de Laag Dalemseweg, ten westen van het agrarische erfperceel aan de Laag Dalemseweg 1, is in de bovengrond een sterke verontreiniging met zink aangetoond. Er is sprake van circa 3 m³ sterk verontreinigde grond. Er is geen sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. De dam was gelegen buiten de huidige onderzoekslocatie en is niet meer aanwezig. Ter plaatse van een dam, die meer zuidelijk is gelegen aan de Laag Dalemseweg is sprake van een puinlaag, waarin asbest is aangetoond. Het gehalte aan asbest overschreed niet de interventiewaarde. Ook deze dam was gelegen buiten de huidige onderzoekslocatie en is niet meer aanwezig. Over het algemeen zijn geen verhoogde gehalten voor de onderzochte stoffen in de grond van de slootdempingen vastgesteld. De onderzochte gedempte sloten zijn hoogstwaarschijnlijk gedempt met gebiedseigen grond. Nader onderzoek is niet noodzakelijk geacht. Het slib in de sloten is ook onderzocht en is beoordeeld als maximaal klasse 2 (licht verontreinigd). Er is geconcludeerd dat het slib tot maximaal 20 meter uit de slootkant op het land gebracht mag worden.
Bodemonderzoeken en saneringen directe omgeving		
Laag Dalemseweg 1 te Gorinchem	Actualiserend/nader bodemonderzoek, 134715, 27 mei 2014, BK	Op twee deellocaties aan de Laag Dalemseweg 1 was de grond licht en plaatselijk matig tot sterk verontreinigd met minerale olie. De oliegehaltes lagen daarbij boven de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse 'Industrie'. In het grondwater is bij de bodemonderzoeken geen verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen. Naar aanleiding van deze verontreinigingen met minerale olie is een sanering uitgevoerd door het ontgraven en afvoeren van verontreinigde grond. De doelstelling van de bodemsanering was het verwijderen van de verontreiniging met minerale olie in de grond tot de generieke maximale waarde 'Wonen' (terugsaneerwaarde). Na de milieukundige verificatie is gebleken dat de verontreiniging met minerale olie in de grond is verwijderd tot de generieke maximale waarde 'Wonen'. In het grondwater waren bij de bodemonderzoeken geen verhoogde gehalten voor minerale olie en vluchtige aromaten aangetroffen.
	Eindsituatie bodemonderzoek, 173003, 13 oktober 2017, BK	
	Plan van aanpak, bodem(sanerings)werkzaamheden, 173430, 23 oktober 2017, BK	
	Aanvullend bodemonderzoek, 173430, 13 april 2018, BK	
	Plan van aanpak bodemsanering inzake de olieverontreiniging, 173430.02, 16 mei 2018, BK	
	Evaluatierapport bodemsanering, 173430.02, 10 oktober 2018, BK	

2.3 Achtergrondgehalten

Er is geen waterbodemkwaliteitskaart van de locatie beschikbaar.

2.4 Onderzoekshypothese en -strategie

Het onderzoeksprogramma voldoet aan de Nederlandse Norm "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek" (NEN 5720 uit 2017). Op basis van de aanleiding, het doel en het historisch vooronderzoek is voor de locatie gekozen voor de strategie Lintvormig water, normale onderzoeksinspanning (LN)

Tijdens het vooronderzoek is geen informatie naar voren gekomen waardoor de aanwezigheid van een sterke verontreiniging op de locatie wordt verwacht. De hypothese is daarom 'onverdacht op het voorkomen van sterke verontreinigingen'.

Verkenkend en/of nader onderzoek naar asbest in de waterbodem is alleen noodzakelijk bij verdachte locaties en heeft betrekking op het verdachte deel van de locatie. Op basis van het vooronderzoek kan worden gesteld dat de onderzoekslocatie onverdacht is op het voorkomen van asbest. Er bestaat geen aanleiding om asbest in de waterbodem te verwachten.

Per watergang worden minimaal tien boringen tot onderzijde slib en ter plaatse van droge greppel tot 0,1 m -waterbodem. Per bodemtextuur van maximaal 0,5 meter wordt een separaat mengmonster samengesteld.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden in de periode van 28 en 29 mei 2019. De werkzaamheden zijn uitgevoerd door personen die voor de betreffende werkzaamheden bij Bodem+ geregistreerd staan onder de erkenning van BK Ingenieurs B.V. In bijlage 6 staan de namen van alle bij het project betrokken veldwerkers vermeld. De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Dordrecht en uitgevoerd door personeel van vestiging IJmuiden.

Voor het veldwerk en de bemonstering zijn de voorschriften gehanteerd conform het bemonsteringsprotocol PFAS (versie 1.2 van 2 oktober 2017), deze is opgenomen in het handelingskader PFAS (Expertisecentrum PFAS, 978-90-815703-0-5, van 25 juni 2018).

De boringen zijn nauwkeurig beschreven en de monsters zijn verwerkt in glazen slibpotten en specifieke potten voor PFAS analyses.

3.1 Onderzoeksmethode

Het boor- en monsternemingsgereedschap waarvan bij het bodemonderzoek gebruik gemaakt is, staat per boring beschreven in de boorprofielen in bijlage 2.

Tijdens de bemonsteringswerkzaamheden is de waterbodem voortdurend zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van waterbodenvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Verder is bij de uitvoering van het veldwerk het uitkomende materiaal visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

In tabel 4 zijn de uitgevoerde werkzaamheden samengevat.

tabel 4: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Monstervak	Mengmonster pakket A	Mengmonster PFAS	Boring/steek	Onderzochte laag (m -wb)	Grondslag	Uitgevoerde analyses
1.1	M101.1	M101.2	110 t/m 120	0,0 – 0,43	slib	A pakket en PFAS (21 verbindingen)
1.2	M102.1	M102.2	121 t/m 130	0,0 – 0,43	slib	A pakket en PFAS (21 verbindingen)
1.3	M103.1	M103.2	131 t/m 140	0,0 – 0,43	slib	A pakket en PFAS (21 verbindingen)
2	M201.1	M201.2	201 t/m 210	0,0 - 0,44	slib	A pakket en PFAS (21 verbindingen)
3	M301.1	M301.2	301 t/m 310	0,0 - 0,1	klei	A pakket en PFAS (21 verbindingen)
4	M401.1	M401.2	401 t/m 410	0,0 – 0,1	klei	A pakket en PFAS (21 verbindingen)

m -wb meters beneden waterbodem

Per monstervak zijn de deelmonsters in het erkende laboratorium van SYNLAB Analytics & Services B.V. te Rotterdam tot mengmonsters samengesteld en geanalyseerd. De mengmonsters zijn samengesteld op basis van geografische ligging, laagdiepten, visuele waarnemingen en slibdiktes. In totaal zijn zes mengmonsters geanalyseerd. Deze mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard pakket A Waterbodem.

Het slib is aanvullend geanalyseerd op 21 PFAS verbindingen. De volgende parameters worden geanalyseerd: PFBS, PFPeS, PFHxS, PFHpS, PFOS (linear en vertakt), PFOA (lineair en vertakt), PFPeA, PFHxA, PFHpA, 4:2 FTS, 6:2 FTS, 8:2 FTS, PFBA, PFNA, PFDA, PFUnDA, PFDoDA, PFOSA en HPFHpA.

De locaties van de verrichte boringen zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

4 Resultaten

4.1 Waterbodempopbouw

In bijlage 2 is de bodempopbouw van de onderzoekslocatie per boring weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

De waterdiepte varieert tot maximaal 0,8 meter. Vak 3 betreft een droge greppel. In vak 4 is plaatselijk een klein laagje water aanwezig (circa 5 cm). Tijdens het nemen van de steekmonsters is gebleken dat in twee vakken (3 en 4) geen slib is aangetroffen. Daarom is uitsluitend de vaste waterbodem bemonsterd.

4.2 Bodemnormering

Voor de beoordeling van de bodemkwaliteit worden de resultaten van de chemische analyses monsters getoetst aan de bodemnormen die zijn vastgesteld in de vigerende wet- en regelgeving, inclusief richtlijnen opgesteld door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SYNLAB dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 5. Voor de volledige tekst van de bodemnormering wordt verwezen naar www.overheid.nl. De toetsingscriteria die zijn gebruikt zijn “toepassen baggerspecie in oppervlaktewater baggerspecie op aangrenzend perceel/toepassen baggerspecie op landbodem”.

Voor PFAS is op dit moment geen beleid waaraan de gehalten PFOS en PFOA getoetst kunnen worden.

Een korte toelichting op het toetsingskader en de verschillende toepassingsmogelijkheden is opgenomen in bijlage 5.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

De analyseresultaten, de getoetste gestandaardiseerde gehalten en de normwaarden waaraan getoetst is, staan weergegeven in bijlage 4. In tabel 5 zijn de resultaten van de toetsing aan de normering opgenomen. In tabel 6 zijn de resultaten van alle PFAS verbindingen opgenomen.

Op analysecertificaat 13042312 (bijlage 3) staat de volgende opmerkingen bij de parameters PCB 28, 52, 101 en 118 vermeld: De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. Het heeft geen rechtstreekse gevolgen voor de betrouwbaarheid van het analyseresultaat. De analyse voldoet nog steeds aan de eisen uit AP04 en AS3000.

tabel 6: klasse-indeling van de waterbodem per mengmonster

Monster-vak	Meng-monster	Type waterbodem	Toepassen in oppervlakte water	Verspreiden op Aangrenzend perceel	Toepassen op of in de bodem	Klasse-bepalende parameter
1.1	M101.1	slib	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	-
1.2	M102.1	slib	Klasse A	Verspreidbaar	Klasse industrie	minerale olie
1.3	M103.1	slib	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	-
2	M201.1	slib	Klasse A	Verspreidbaar	Klasse industrie	koper
3	M301.1	klei	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	-
4	M401.1	klei	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Altijd toepasbaar	-

tabel 7: resultaten alle PFAS per parameter per mengmonster, waarden >detectielimiet staan dik gedrukt

Parameter	Eenheid	Mengmonsters					
		M101.2	M102.2	M103.2	M201.2	M301.2	M401.2
PFBS	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PFPeS	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PFHxS	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PFHpS	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PFOS, lineair	µg/kg ds	0,13	0,25	0,29	<0,1	<0,1	<0,1
PFOS, vertakt	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PFOS, totaal	µg/kg ds	0,13	0,25	0,29	<0,1	<0,1	<0,1
PFPeA	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PFHxA	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PFHpA	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PFOA, lineair	µg/kg ds	0,18	0,2	0,14	0,21	1,5	0,74
PFOA, vertakt	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,26	0,16
PFOA, totaal	µg/kg ds	0,18	0,2	0,14	0,21	1,8	0,9
Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PFBA	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,11	0,13
PFNA	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PFDA	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PFUnDA	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PFDoDA	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
PFOSA	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
HPFHpA	µg/kg ds	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

Vak 1

Het slib van monstervakken 1.1 en 1.3 is op basis van het toetsingsresultaat 'altijd toepasbaar' in oppervlaktewater en op of in de bodem. Het slib van monstervak 1.2 is in oppervlaktewater toepasbaar als 'klasse A' en op of in de bodem als klasse 'Industrie' op basis van de parameter minerale olie.

Het slib van heel vak 1 is op basis van het toetsingsresultaten verspreidbaar op aangrenzend perceel.

In alle monstervakken overschrijden de concentraties PFOS en PFOA de detectielimiet (respectievelijk maximaal 0,29 en 0,2 µg/kg ds).

Vak 2

Het slib van monstervak 2 is in oppervlaktewater toepasbaar als 'klasse A' en op of in de bodem als klasse 'Industrie' op basis van de parameter koper. Het slib is op basis van het toetsingsresultaten verspreidbaar op aangrenzend perceel.

De concentratie overschrijdt PFOA de detectielimiet (0,21 µg/kg ds).

Vak 3

Het slib van monstervak 3 is op basis van het toetsingsresultaat 'altijd toepasbaar' in oppervlaktewater en op of in de bodem. Het slib is op basis van het toetsingsresultaten verspreidbaar op aangrenzend perceel.

In alle monstervakken overschrijden de concentraties PFOA en PFBA de detectielimiet (respectievelijk 1,8 en 0,11 µg/kg ds).

Vak 4

Het slib van monstervak 3 is op basis van het toetsingsresultaat 'altijd toepasbaar' in zoet oppervlaktewater en op of in de bodem. Het slib is op basis van het toetsingsresultaten verspreidbaar op aangrenzend perceel.

In alle monstervakken overschrijden de concentraties PFOA en PFBA de detectielimiet (respectievelijk 0,9 en 0,13 µg/kg ds).

5 Conclusies en aanbevelingen

Met dit waterbodemonderzoek is de milieuhygiënische bodemkwaliteit vastgelegd. De hypothese 'onverdacht op het voorkomen van sterke verontreinigingen' is juist gebleken. Met deze rapportage wordt een milieuhygiënische verklaring verkregen.

Het slib van alle monstervakken is verspreidbaar op aangrenzend perceel. Het slib van monstervakken 1.2 en 2 is in oppervlaktewater toepasbaar als 'klasse A' en op of in de landbodem als klasse 'Industrie'. Het slib van monstervakken 1.2 en 2 is 'altijd toepasbaar' in zoet oppervlaktewater en op of in de bodem.

In alle monsters zijn PFAS (PFOA en/of PFOS/PFBA) boven de detectielimiet aangetoond.

Het waterbodembeheer wordt gereguleerd vanuit het watersysteembeheer, waarvoor in dit geval Waterschap Rivierenland het bevoegd gezag is. Voorafgaand aan de werkzaamheden moeten de werkzaamheden gemeld worden bij waterschap.

Het toetsingskader voor het beoordelen van verontreinigde waterbodems op basis van de Wet bodembescherming is vervallen. Hiervoor in de plaats komt de "handreiking beoordeling waterbodems" waarmee wordt beoordeeld of stoffen in de waterbodem een belemmering vormen voor het bereiken van de gebruiksdoelen. Het resultaat van de beoordeling wordt gebruikt om een ingreep in de waterbodem op (kosten)effectiviteit en maatschappelijke relevantie af te wegen tegen andere mogelijke maatregelen in het watersysteem.

Waterbodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van de waterbodem. Het waterbodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt (zie NEN 5720).

Aanbeveling

Bij werkzaamheden in verontreinigde bodem kunnen arbeidsrisico's, waaronder mogelijke blootstelling aan gevaarlijke stoffen, optreden. De opdrachtgever/initiatiefnemer van het project dient in een Veiligheids- & Gezondheidsplan (V&G-plan) aan te geven welke beheersmaatregelen (bouwkundige, technische en organisatorische keuzes) in de ontwerpfase als bronaanpak zijn gemaakt op basis van een Risico Inventarisatie en Evaluatie. Het V&G-plan zal in de uitvoeringsfase, onder verantwoordelijkheid van de uitvoerende partij, nadere invulling moeten geven aan de beheersmaatregelen ter bescherming van medewerkers en derden. De vigerende CROW-publicatie (de CROW-publicatie 400 "werken in en met verontreinigde bodem") is hierbij als leidraad te gebruiken. De definitieve veiligheidsklasse en de bijhorende beheersmaatregelen worden door de in de CROW-publicatie voorgeschreven deskundige vastgesteld.

Bijlage

1 Tekeningen en foto's

Bijlage

1.1 Topografische ligging



LEGENDA



Ligging locatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl

bk

asbest
civil&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Gemeente Gorinchem

PROJECTNUMMER

191643

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

18-6-2019

GETEKEND

L. Roskes

GECONTROLEERD

T. Hoekstra

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

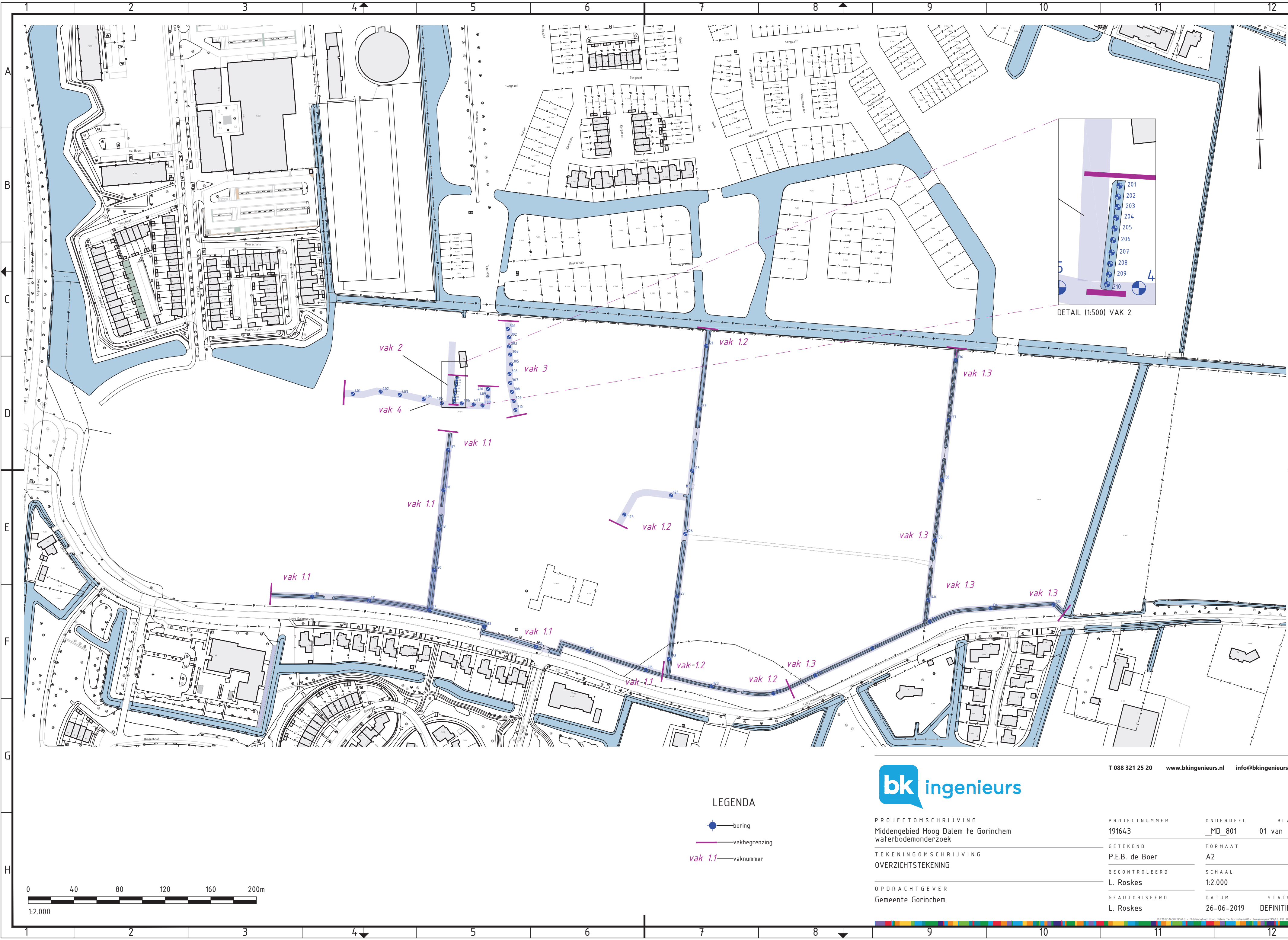
BLAD

1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Aantal pagina's: 1



LEGENDA

- boring
- vakbegrenzing
- vak 1.1 vaknummer



PROJECTOMSCHRIJVING
Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem
waterbodemonderzoek

TEKENINGOMSCHRIJVING
OVERZICHTSTEKENING

OPDRACHTGEVER
Gemeente Gorinchem

T 088 321 25 20 www.bkingenieurs.nl info@bkingenieurs.nl

PROJECTNUMMER	191643	ONDERDEEL	MD_801	BLAD	01 van 01
GETEKEND	P.E.B. de Boer	FORMAAT	A2		
GECONTROLEERD	L. Roskes	SCHAAL	1:2.000		
GEAUTORISEERD	L. Roskes	DATUM	26-06-2019	STATUS	DEFINITIEF

P:\2019\191643 - Middengebied Hoog Dalem Te Gorinchem\06 - Tekeningen\191643_MD_801.dwg

Bijlage

1.3 Locatiefoto's

Aantal pagina's: 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6



Foto's onderzoekslocatie

Omschrijving:	Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem		
Type:	Verkennd waterbodemonderzoek	Project:	191643
Opdrachtgever:	Gemeente Gorinchem	Datum:	18-jun-2019
Projectleider:	T. Hoekstra	Bijlage:	1.3

Bijlage

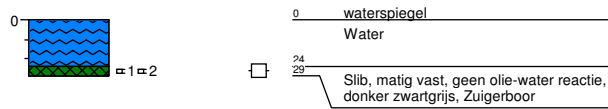
2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 11 (inclusief legenda)

Meetpunt: 110

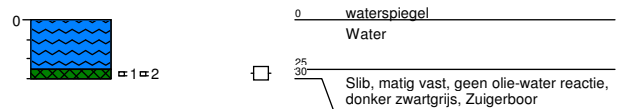
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 111**

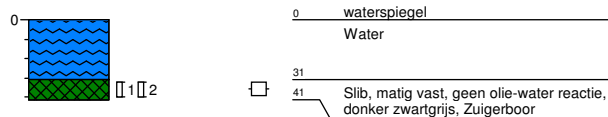
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 112**

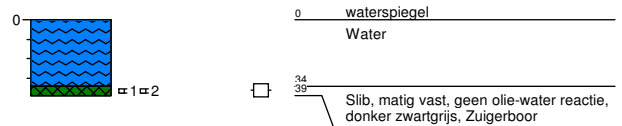
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 113**

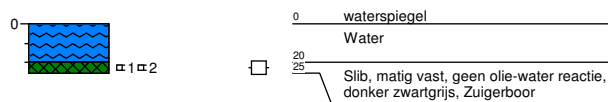
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 114**

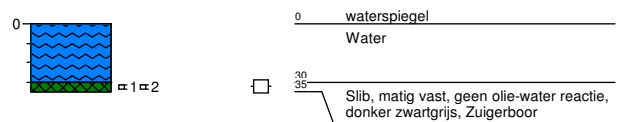
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 115**

datum: 29-05-2019

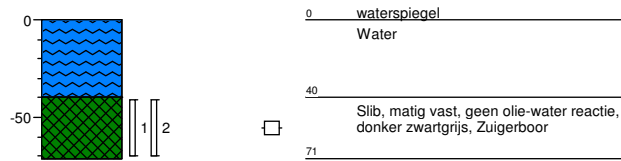
veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 117

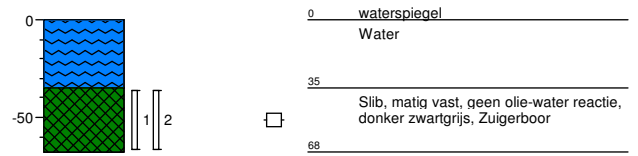
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 118**

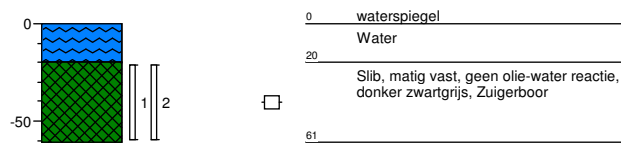
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 119**

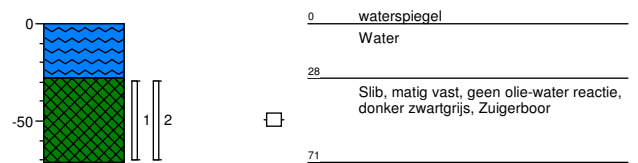
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 120**

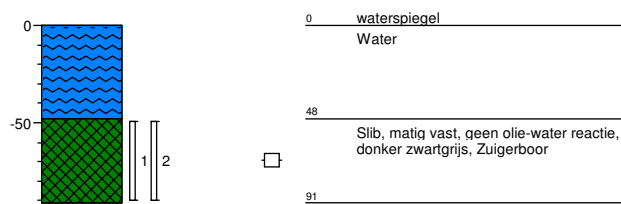
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 121**

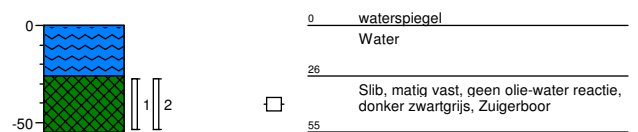
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 122**

datum: 28-05-2019

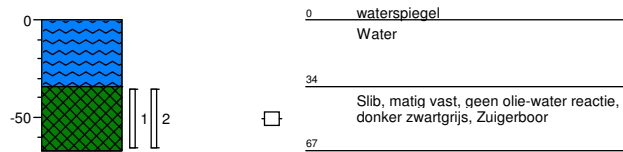
veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**

Meetpunt: 123

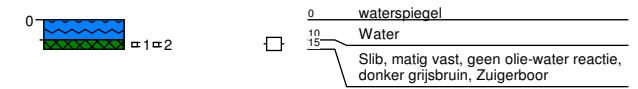
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 124**

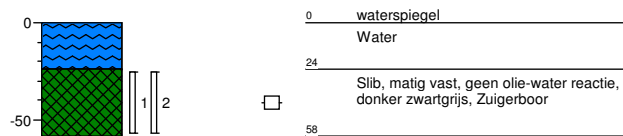
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 125**

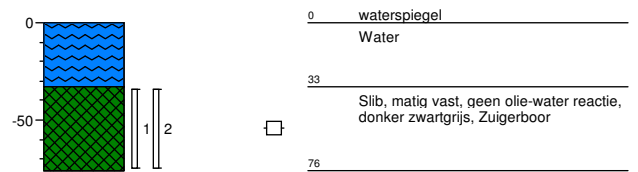
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 126**

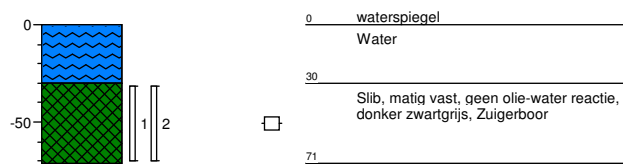
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 127**

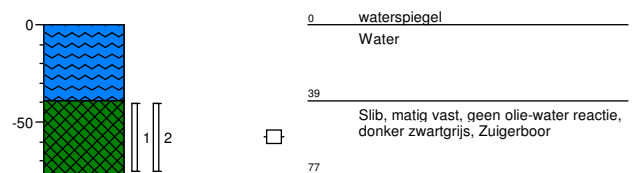
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 128**

datum: 28-05-2019

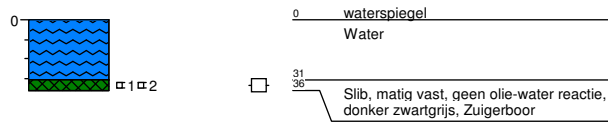
veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**

Meetpunt: 129

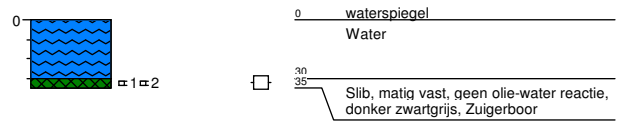
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 130**

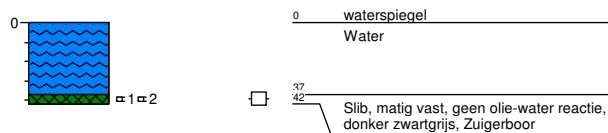
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 131**

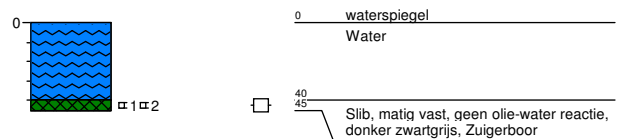
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 132**

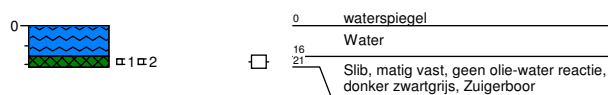
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 133**

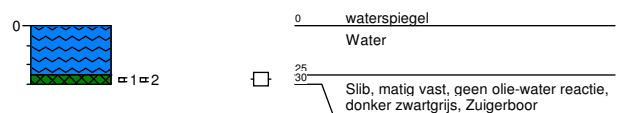
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

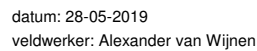
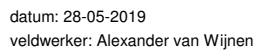
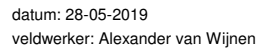
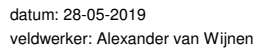
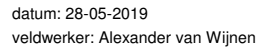
**Meetpunt: 134**

datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**

datum: 28-05-2019
veldwerker: Alexander van Wijnen



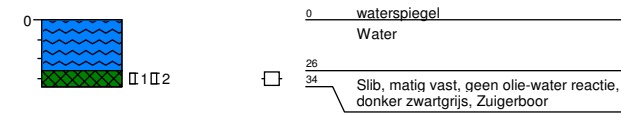
Gemeente Gorinchem.

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 201

datum: 29-05-2019

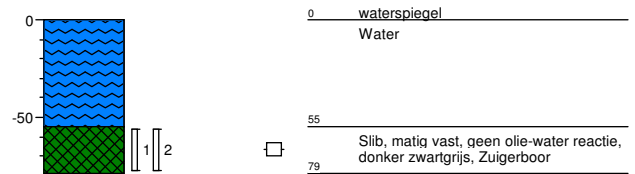
veldwerker: Alexander van Wijnen



Meetpunt: 202

datum: 29-05-2019

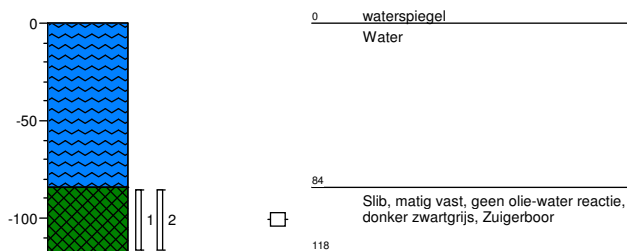
veldwerker: Alexander van Wijnen



Meetpunt: 203

datum: 29-05-2019

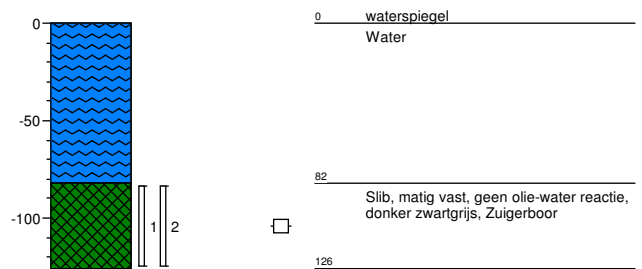
veldwerker: Alexander van Wijnen



Meetpunt: 204

datum: 29-05-2019

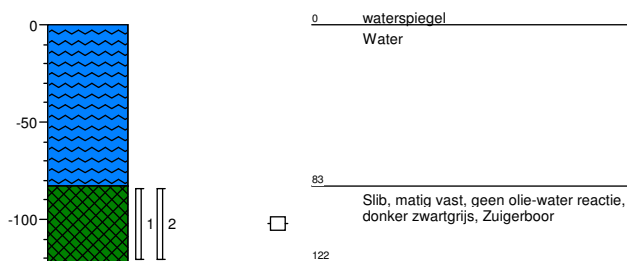
veldwerker: Alexander van Wijnen



Meetpunt: 205

datum: 29-05-2019

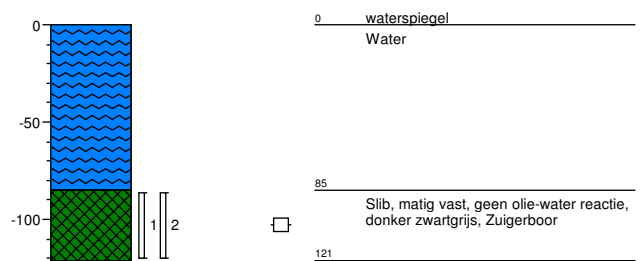
veldwerker: Alexander van Wijnen



Meetpunt: 206

datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen



Project:

Projectnummer:

Opdrachtgever:

Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem

191643

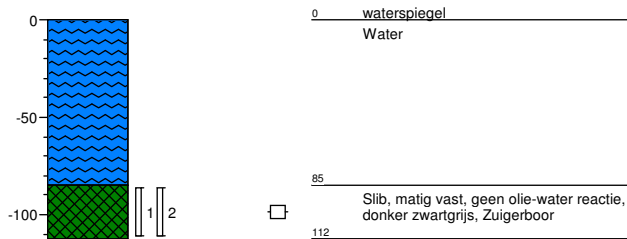
Gemeente Gorinchem.

Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 207

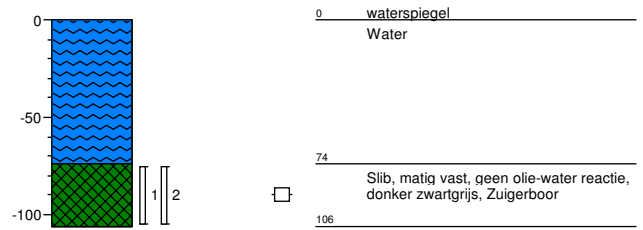
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 208**

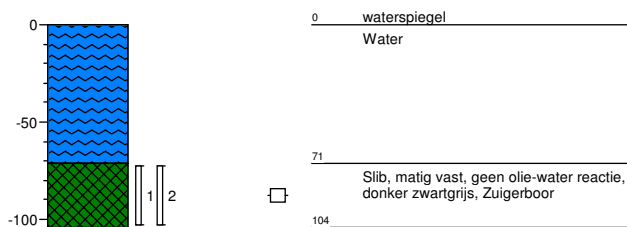
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 209**

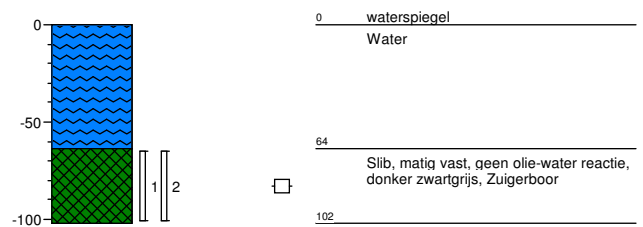
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 210**

datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 301**

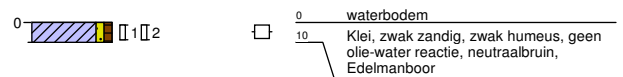
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 302**

datum: 28-05-2019

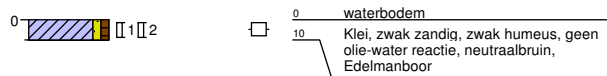
veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 303

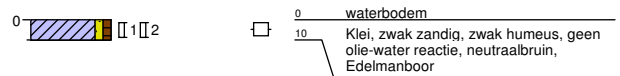
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 304**

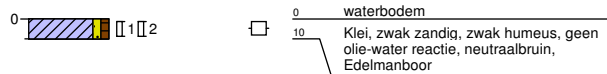
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 305**

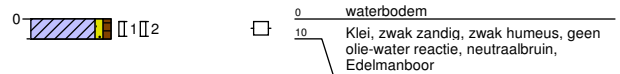
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 306**

datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 307**

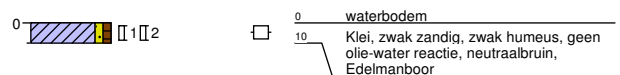
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 308**

datum: 28-05-2019

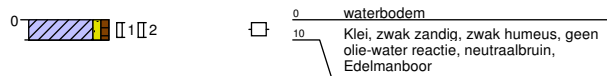
veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Meetpunt: 309

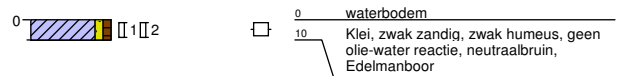
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 310**

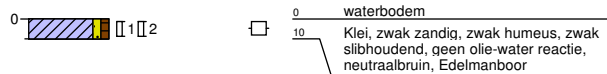
datum: 28-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 401**

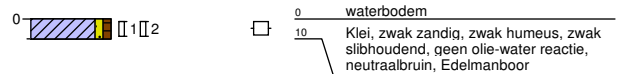
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 402**

datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 403**

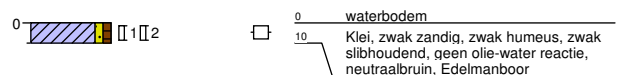
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 404**

datum: 29-05-2019

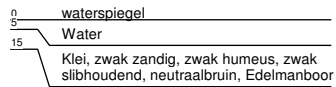
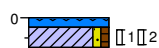
veldwerker: Alexander van Wijnen

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**

Meetpunt: 405

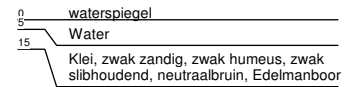
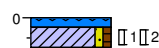
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 406**

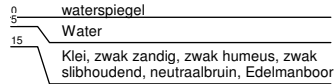
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 407**

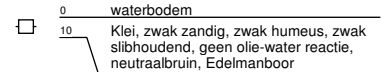
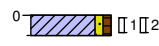
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 408**

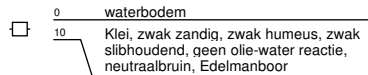
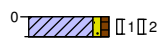
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 409**

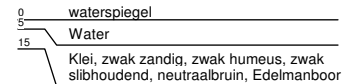
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

**Meetpunt: 410**

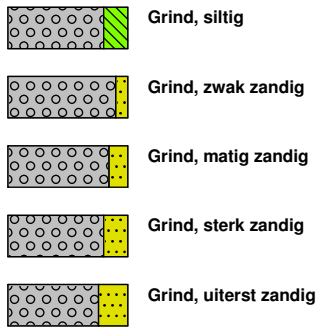
datum: 29-05-2019

veldwerker: Alexander van Wijnen

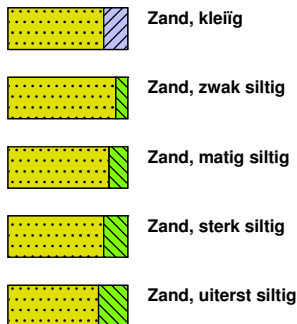
**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem****191643****Gemeente Gorinchem.**Schaal: 1: 40
getekend volgens NEN 5104

Legenda (conform NEN 5104)

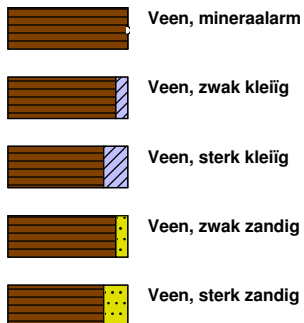
grind



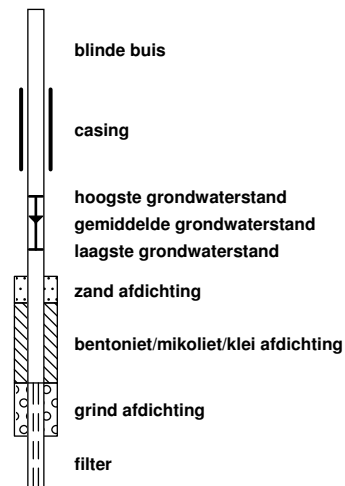
zand



veen



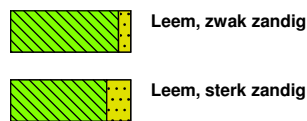
peilbuis



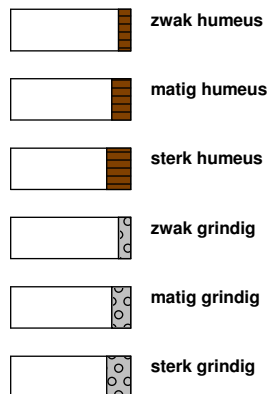
klei



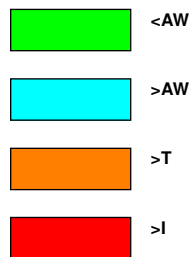
leem



overige toevoegingen



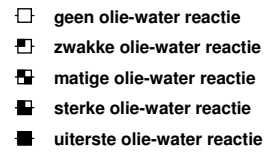
Wbb (<1-1-2013)



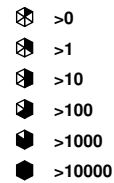
geur



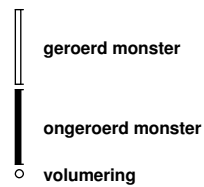
olie



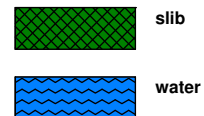
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analysecertificaten

BK Ingenieurs
L Roskes
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 15

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Uw projectnummer : 191643
SYNLAB rapportnummer : 13042312, versienummer: 1

Rotterdam, 06-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 15 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042312 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	M101.1 110 (24-29) 111 (25-30) 112 (31-41) 113 (34-39) 114 (20-25) 115 (30-35) 117 (40-71) 118 (35-68) 119 (20-61) 120 (28-71)					
002	Waterbodem (AS3000)	M102.1 121 (48-91) 122 (26-55) 123 (34-67) 124 (10-15) 125 (24-58) 126 (33-76) 127 (30-71) 128 (39-77) 129 (31-36) 130 (30-35)					
003	Waterbodem (AS3000)	M103.1 131 (37-42) 132 (40-45) 133 (16-21) 134 (25-30) 135 (37-42) 136 (33-59) 137 (25-56) 138 (29-72) 139 (25-64) 140 (34-51)					
004	Waterbodem (AS3000)	M201.1 201 (26-34) 202 (55-79) 203 (84-118) 204 (82-126) 205 (83-122) 206 (85-121) 207 (85-112) 208 (74-106) 209 (71-104) 210 (64-102)					
005	Waterbodem (AS3000)	M301.1 301 (0-10) 302 (0-10) 303 (0-10) 304 (0-10) 305 (0-10) 306 (0-10) 307 (0-10) 308 (0-10) 309 (0-10) 310 (0-10)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	32.7	35.1	27.0	43.1	73.8
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.8	13.8	12.9	8.8	2.6
gloeirest	% vd DS		87.2	84.4	84.0	89.3	93.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	42	25	45	27	53
METALEN							
barium	mg/kgds	S	270	150	270	200	240
cadmium	mg/kgds	S	0.28	0.32	0.53	0.43	0.32
kobalt	mg/kgds	S	18	8.5	13	13	14
koper	mg/kgds	S	35	29	31	60	27
kwik	mg/kgds	S	0.11	0.08	0.10	0.09	0.08
lood	mg/kgds	S	38	25	33	37	35
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	57	29	46	39	44
zink	mg/kgds	S	130	110	110	170	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	0.07	0.13	0.12	0.08	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluorantreen	mg/kgds	S	0.29	0.29	0.22	0.26	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.08	0.07	0.04	0.20	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	0.11	0.08	0.07	0.21	<0.03
benzo(k)fluorantreen	mg/kgds	S	0.08	0.05	0.04	0.12	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.11	0.07	0.06	0.17	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.09	0.07	0.04	0.13	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.08	0.06	0.04	0.15	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.952 ¹⁾	0.862 ¹⁾	0.672 ¹⁾	1.362 ¹⁾	0.21 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ²⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ²⁾	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042312 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	M101.1 110 (24-29) 111 (25-30) 112 (31-41) 113 (34-39) 114 (20-25) 115 (30-35) 117 (40-71) 118 (35-68) 119 (20-61) 120 (28-71)						
002	Waterbodem (AS3000)	M102.1 121 (48-91) 122 (26-55) 123 (34-67) 124 (10-15) 125 (24-58) 126 (33-76) 127 (30-71) 128 (39-77) 129 (31-36) 130 (30-35)						
003	Waterbodem (AS3000)	M103.1 131 (37-42) 132 (40-45) 133 (16-21) 134 (25-30) 135 (37-42) 136 (33-59) 137 (25-56) 138 (29-72) 139 (25-64) 140 (34-51)						
004	Waterbodem (AS3000)	M201.1 201 (26-34) 202 (55-79) 203 (84-118) 204 (82-126) 205 (83-122) 206 (85-121) 207 (85-112) 208 (74-106) 209 (71-104) 210 (64-102)						
005	Waterbodem (AS3000)	M301.1 301 (0-10) 302 (0-10) 303 (0-10) 304 (0-10) 305 (0-10) 306 (0-10) 307 (0-10) 308 (0-10) 309 (0-10) 310 (0-10)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ²⁾	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ²⁾	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	1.1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.86 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	7	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		26	61	27	19	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		75	180	38	88	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		45	86	27	48	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	150	330	98	160	<35

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

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042312 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- | | |
|---|---|
| 1 | De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa. |
| 2 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. het lage gehalte aan droge stof. |

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042312 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M401.1 401 (0-10) 402 (0-10) 403 (0-10) 404 (0-10) 405 (5-15) 406 (5-15) 407 (5-15) 408 (0-10) 409 (0-10) 410 (5-15)

Analyse	Eenheid	Q	006
droge stof	gew.-%	S	69.0
gewicht artefacten	g	S	0
aard van de artefacten	-	S	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.9
gloeirest	% vd DS		92.6
KORRELGROOTTEVERDELING			
min. delen <2um	% vd DS	S	36
METALEN			
barium	mg/kgds	S	160
cadmium	mg/kgds	S	0.31
kobalt	mg/kgds	S	10
koper	mg/kgds	S	28
kwik	mg/kgds	S	0.08
lood	mg/kgds	S	43
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	31
zink	mg/kgds	S	100
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN			
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	0.06
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.04
chryseen	mg/kgds	S	0.04
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.296 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)			
PCB 28	µg/kgds	S	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾

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

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042312 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M401.1 401 (0-10) 402 (0-10) 403 (0-10) 404 (0-10) 405 (5-15) 406 (5-15) 407 (5-15) 408 (0-10) 409 (0-10) 410 (5-15)

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

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kgds		<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5
fractie C22-C30	mg/kgds		9
fractie C30-C40	mg/kgds		10
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35

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

Paraaf :

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042312 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

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

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042312 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

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

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0946138	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
001	J1051004	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
001	J0946142	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
001	J0938690	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
001	J0938638	29-05-2019	29-05-2019	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042312 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0938699	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
001	J0938704	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
001	J0946145	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
001	J0946135	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
001	J0938696	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
002	J1050990	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
002	J0946144	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
002	J0946150	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
002	J0946139	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
002	J1050995	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
002	J0946148	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
002	J1050989	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
002	J1051005	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
002	J1050993	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
002	J1050996	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
003	J1001681	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
003	J0945513	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
003	J0945496	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
003	J1001683	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
003	J0938701	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
003	J0938702	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
003	J0945478	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
003	J0945495	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
003	J0938700	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
003	J0945491	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
004	J0938393	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
004	J0938391	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
004	J0938388	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
004	J0938384	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
004	J0938392	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
004	J0938398	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
004	J0938390	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
004	J0938387	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
004	J0938386	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
004	J0938389	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
005	J0945369	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
005	J0945486	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
005	J0945480	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
005	J0945368	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
005	J0945366	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
005	J1050998	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
005	J0945257	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
005	J0945367	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
005	J0945489	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
005	J0945482	28-05-2019	28-05-2019	ALC264
006	J0938400	29-05-2019	29-05-2019	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042312 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
006	J0938385	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
006	J0938396	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
006	J0938401	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
006	J0938394	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
006	J0938402	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
006	J0938399	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
006	J0938395	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
006	J0938397	29-05-2019	29-05-2019	ALC264
006	J0938403	29-05-2019	29-05-2019	ALC264

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042312 - 1

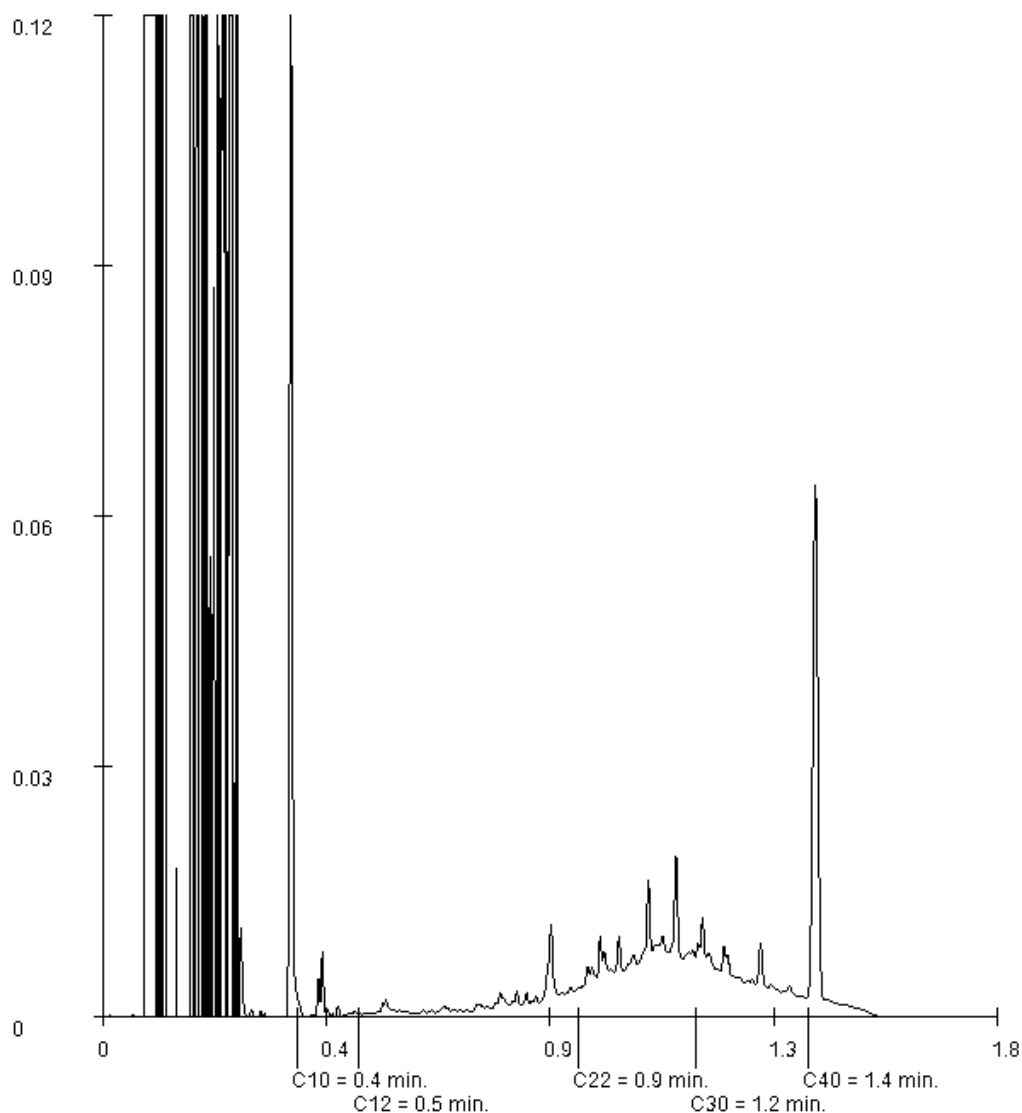
Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen: M101.1110 (24-29) 111 (25-30) 112 (31-41) 113 (34-39) 114 (20-25) 115 (30-35) 117 (40-71) 118 (35-68) 119 (20-61) 120 (28-71)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042312 - 1

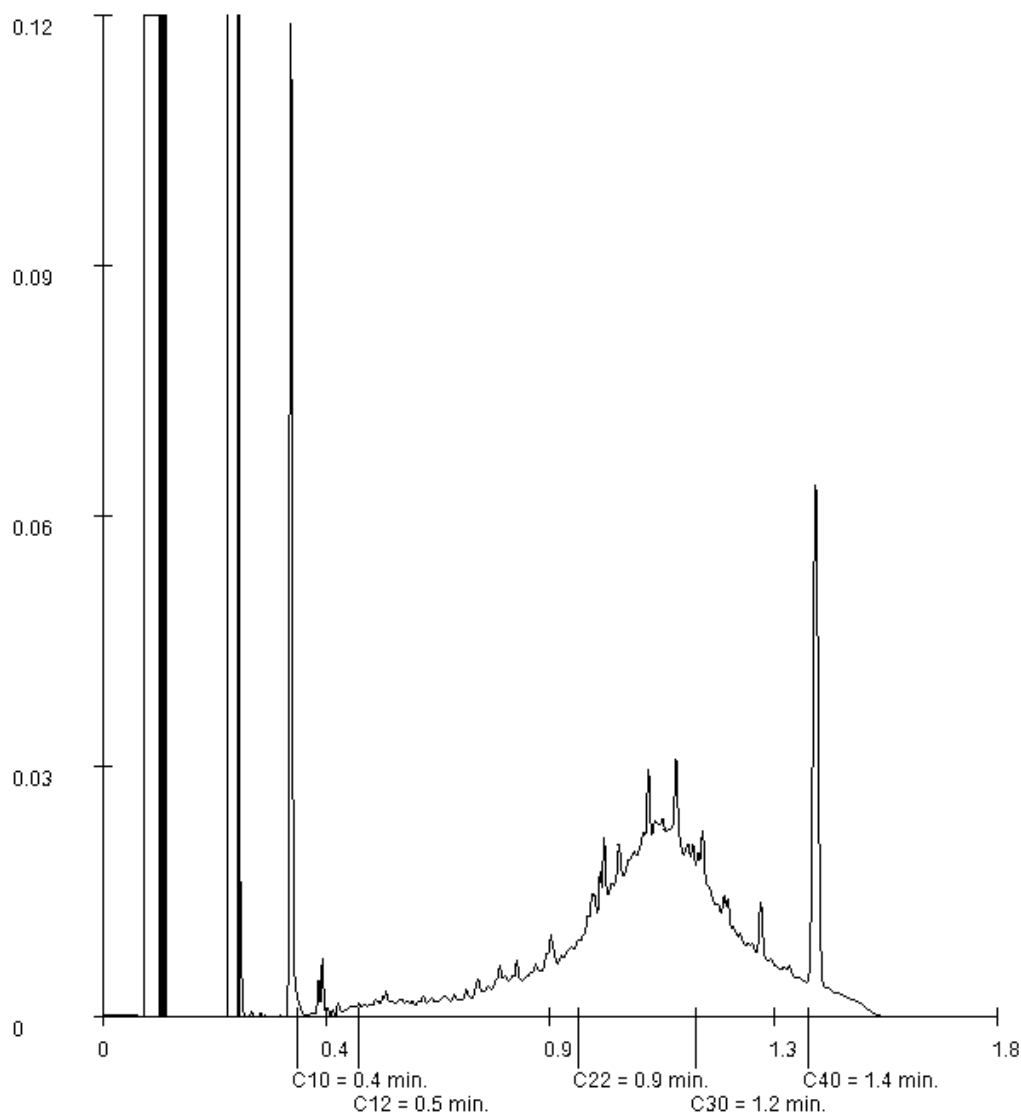
Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen: M102.1121 (48-91) 122 (26-55) 123 (34-67) 124 (10-15) 125 (24-58) 126 (33-76) 127 (30-71) 128 (39-77) 129 (31-36) 130 (30-35)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042312 - 1

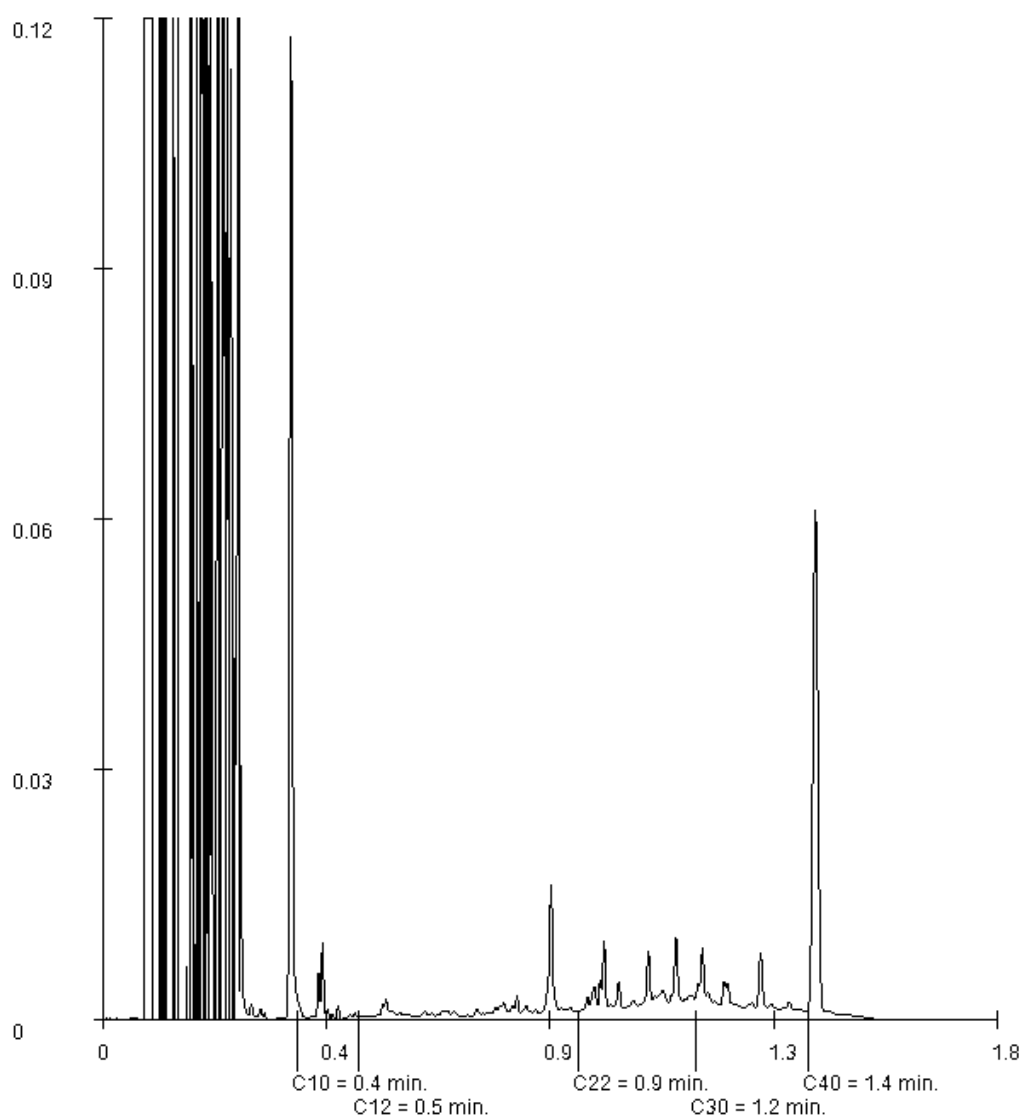
Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen: M103.1131 (37-42) 132 (40-45) 133 (16-21) 134 (25-30) 135 (37-42) 136 (33-59) 137 (25-56) 138 (29-72) 139 (25-64) 140 (34-51)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042312 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

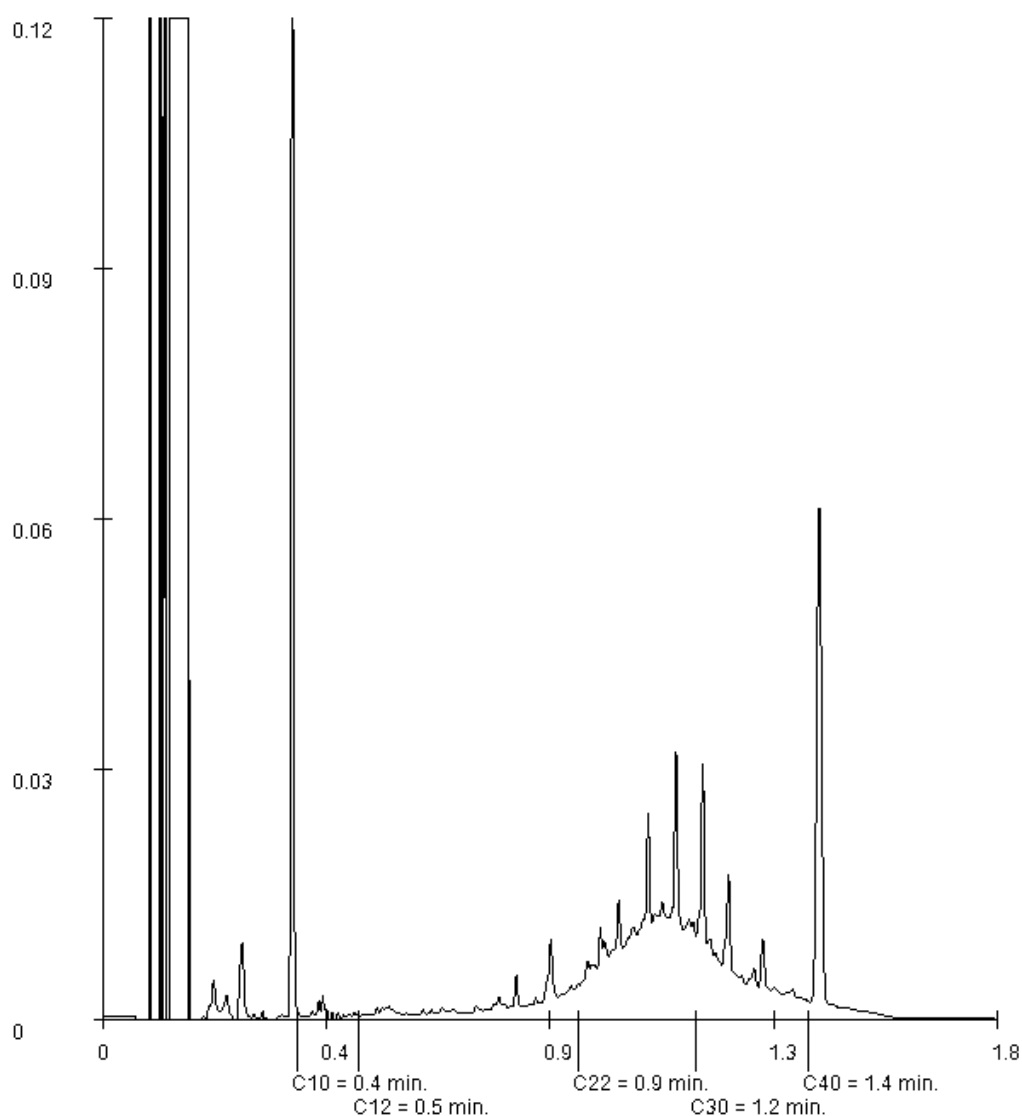
Monsternummer: 004

Monster beschrijvingen M201.1201 (26-34) 202 (55-79) 203 (84-118) 204 (82-126) 205 (83-122) 206 (85-121) 207 (85-112) 208 (74-106) 209 (71-104) 210 (64-102)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042312 - 1

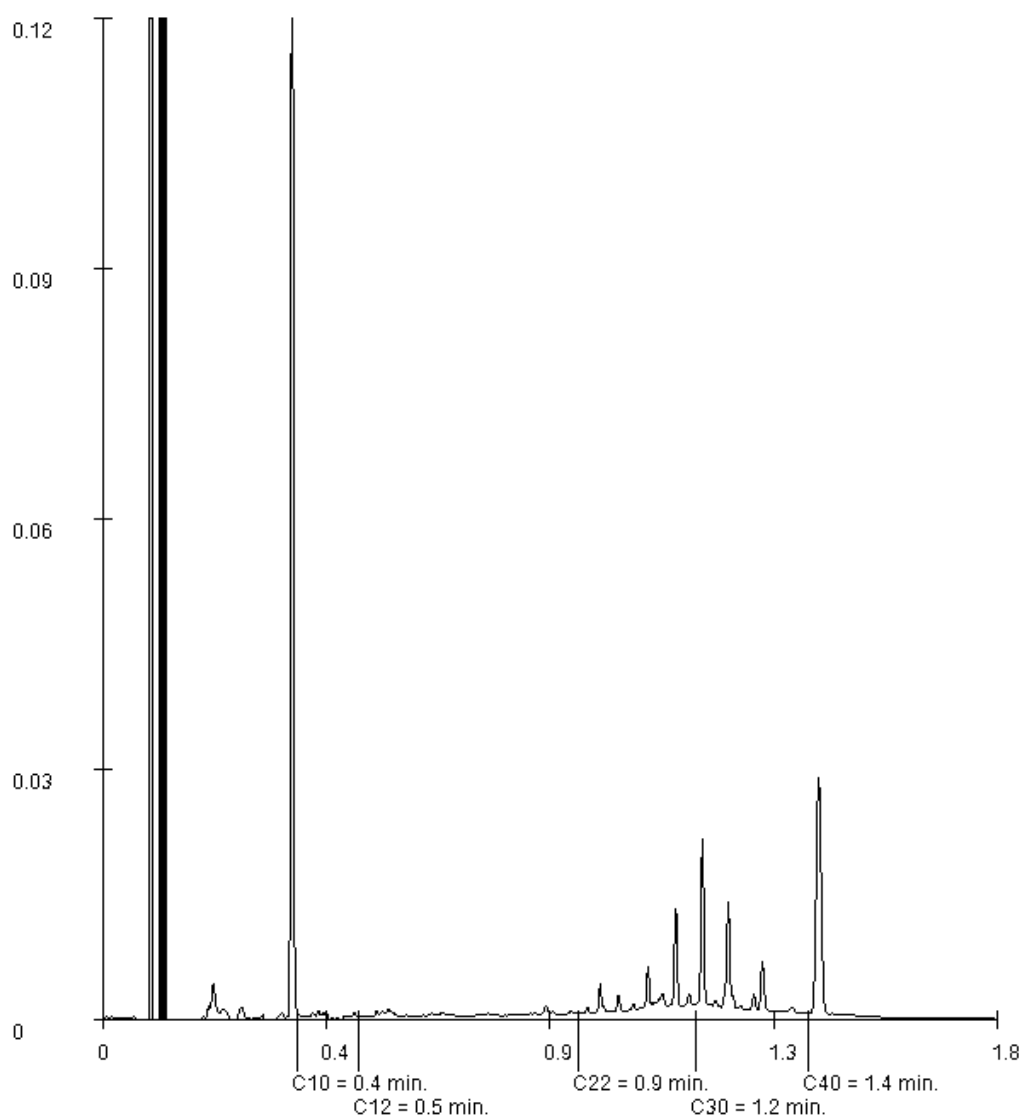
Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 06-06-2019

Monsternummer: 006
Monster beschrijvingen: M401.1401 (0-10) 402 (0-10) 403 (0-10) 404 (0-10) 405 (5-15) 406 (5-15) 407 (5-15) 408 (0-10) 409 (0-10) 410 (5-15)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

BK Ingenieurs
L Roskes
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Uw projectnummer : 191643
SYNLAB rapportnummer : 13042313, versienummer: 1

Rotterdam, 12-06-2019

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 191643. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042313 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 12-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	M101.2 110 (24-29) 111 (25-30) 112 (31-41) 113 (34-39) 114 (20-25) 115 (30-35) 117 (40-71) 118 (35-68) 119 (20-61) 120 (28-71)
002	Waterbodem (AS3000)	M102.2 121 (48-91) 122 (26-55) 123 (34-67) 124 (10-15) 125 (24-58) 126 (33-76) 127 (30-71) 128 (39-77) 129 (31-36) 130 (30-35)
003	Waterbodem (AS3000)	M103.2 131 (37-42) 132 (40-45) 133 (16-21) 134 (25-30) 135 (37-42) 136 (33-59) 137 (25-56) 138 (29-72) 139 (25-64) 140 (34-51)
004	Waterbodem (AS3000)	M201.2 201 (26-34) 202 (55-79) 203 (84-118) 204 (82-126) 205 (83-122) 206 (85-121) 207 (85-112) 208 (74-106) 209 (71-104) 210 (64-102)
005	Waterbodem (AS3000)	M301.2 301 (0-10) 302 (0-10) 303 (0-10) 304 (0-10) 305 (0-10) 306 (0-10) 307 (0-10) 308 (0-10) 309 (0-10) 310 (0-10)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN							
PFAS			zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage	zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042313 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 12-06-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042313 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 12-06-2019

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	M401.2 401 (0-10) 402 (0-10) 403 (0-10) 404 (0-10) 405 (5-15) 406 (5-15) 407 (5-15) 408 (0-10) 409 (0-10) 410 (5-15)
Analyse	Eenheid	Q
		006

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

PFAS

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042313 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 12-06-2019

Monster beschrijvingen

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

Paraaf :



Projectnaam Middengebiet Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042313 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 12-06-2019

Analyse		Monstersoort	Relatie tot norm	
PFAS		Waterbodem (AS3000)	Analyse uitbesteed	
Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9027553	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
001	U9027546	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
001	U9021831	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
001	U9026647	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
001	U9028140	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
001	U9027549	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
001	U9021843	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
001	U9021835	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
001	U9027562	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
001	U9026648	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
002	U9021512	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
002	U9021524	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
002	U9025788	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
002	U9021515	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
002	U9021514	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
002	U9019034	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
002	U9021528	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
002	U9021527	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
002	U9021520	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
002	U9021517	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
003	U9019022	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
003	U9019032	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
003	U9019023	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
003	U9019018	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
003	U9019030	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
003	U9019029	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
003	U9019033	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
003	U9019026	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
003	U9019027	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
003	U9019028	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
004	U9026103	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
004	U9020924	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
004	U9020910	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
004	U9020926	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
004	U9020927	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
004	U9019016	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
004	U9019021	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
004	U9020928	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
004	U9026781	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
004	U9020923	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
005	U9025791	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
005	U9021526	28-05-2019	28-05-2019	ALC382

Paraaf :



Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Projectnummer 191643
Rapportnummer 13042313 - 1

Orderdatum 29-05-2019
Startdatum 29-05-2019
Rapportagedatum 12-06-2019

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	U9025790	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
005	U9021518	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
005	U9021523	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
005	U9021522	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
005	U9021519	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
005	U9021509	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
005	U9025789	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
005	U9021511	28-05-2019	28-05-2019	ALC382
006	U9027548	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
006	U9027535	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
006	U9020916	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
006	U9027551	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
006	U9020915	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
006	U9020925	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
006	U9028141	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
006	U9026112	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
006	U9027550	29-05-2019	29-05-2019	ALC382
006	U9027642	29-05-2019	29-05-2019	ALC382

Paraaf :





SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19224486

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Information about the project
Sediment

Project number : Solid

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P80429	Date of Arrival	: 2019-06-03
Sampling date	: 2019-05-29	Time of Arrival	: 1340
Sampling time	:		
Sample name	: 13042313-001		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880-1:2000	Dry substance	36.5	± 3.65	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.18	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

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

Linköping 2019-06-12

The report has been reviewed and approved by

Frida Björklund
Responsible reviewer

Control numbers 1316 8408 7975 5954

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden


Ackred. nr 1006
Provning
ISO/IEC 17025


REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

Report No. 19224488

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Information about the project
Sediment

Project number : Solid

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P80429	Date of Arrival	: 2019-06-03
Sampling date	: 2019-05-28	Time of Arrival	: 1340
Sampling time	:		
Sample name	: 13042313-002		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880-1:2000	Dry substance	39.4	± 3.94	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.25	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.25	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.20	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

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

Linköping 2019-06-12

The report has been reviewed and approved by

Frida Björklund
Responsible reviewer

Control numbers 1116 8109 7276 5257

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

Report No. 19224489

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Information about the project
Sediment

Project number : Solid

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P80429	Date of Arrival	: 2019-06-03
Sampling date	: 2019-05-28	Time of Arrival	: 1340
Sampling time	:		
Sample name	: 13042313-003		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880-1:2000	Dry substance	32.5	± 3.25	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	0.29	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	0.29	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.14	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

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

Linköping 2019-06-12

The report has been reviewed and approved by

Frida Björklund
Responsible reviewer

Control numbers 1016 8205 7475 5457

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

Page 1 (1)

issued by an Accredited Laboratory

Report No. 19224492

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Information about the project
Sediment

Project number : Solid

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P80429	Date of Arrival	: 2019-06-03
Sampling date	: 2019-05-29	Time of Arrival	: 1340
Sampling time	:		
Sample name	: 13042313-004		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880-1:2000	Dry substance	43.0	± 4.30	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.21	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

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

Linköping 2019-06-12

The report has been reviewed and approved by

Frida Björklund
Responsible reviewer

Control numbers 0167 8008 7874 5750

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

Report No. 19224494

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Information about the project
Sediment

Project number : Solid

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P80429	Date of Arrival	: 2019-06-03
Sampling date	: 2019-05-28	Time of Arrival	: 1340
Sampling time	:		
Sample name	: 13042313-005		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880-1:2000	Dry substance	71.7	± 7.17	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	1.5	± 0.45	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.26	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	1.8	± 0.54	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.11	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

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

Linköping 2019-06-12

The report has been reviewed and approved by

Frida Björklund
Responsible reviewer

Control numbers 0165 8402 7973 5852

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



SYNLAB Analytics & Services Sweden AB

Box 1083, 581 10 Linköping, Sweden

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

Registered 556152-0916 Registered office: Linköping, Sweden



Ackred. nr 1006

Provning

ISO/IEC 17025



REPORT

issued by an Accredited Laboratory

Page 1 (1)

Report No. 19224495

Assigner

SYNLAB Analytics & Services BV
Rotterdam

Steenhouwerstraat 15
3194AG ROTTERDAM, NL

Applies to

Information about the project
Sediment

Project number : Solid

Information about sample and sampling

Invoice reference	: P80429	Date of Arrival	: 2019-06-03
Sampling date	: 2019-05-29	Time of Arrival	: 1340
Sampling time	:		
Sample name	: 13042313-006		
Sampler	: -		
Depth of sampling	: -		

Results of the analyses

Test method	Analysis / Investigation of	Result	Uncertainty	Unit
SS-EN 12880-1:2000	Dry substance	69.0	± 6.90	%
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoicsulphon. PFBS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoicsulph. PFPeS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoicsulpho. PFHxS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoicsulph. PFHpS	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, linear	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOS, branched	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOS, total	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorpentanoic acid, PFPeA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorhexanoic acid, PFHxA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorheptanoic acid, PFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, linear	0.74	± 0.22	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	PFOA, branched	0.16	± 0.10	ug/kg TS
Calculated	PFOA, total	0.90	± 0.27	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (4:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (6:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Fluortelomersulfo. (8:2 FTS)	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorbutanoic acid, PFBA	0.13	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorononanoic acid, PFNA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordecanoic acid, PFDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorundec. acid, PFUnDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluordodec. acid, PFDoDA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	Perfluorocta. sulp. amid, PFOSA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS
DIN 38414-14 mod.	7H-Dodecafl. hept. acid HPFHpA	< 0.1	± 0.10	ug/kg TS

PFOS = Perfluorooctane sulfonate PFOA = Perfluorooctane acid

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

Linköping 2019-06-12

The report has been reviewed and approved by

Frida Björklund
Responsible reviewer

Control numbers 0164 8607 7279 5754

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

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:41)

Projectcode 191643
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
 Monsteromschrijving M101.1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	32,7	32,7		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9,8	9,8		
gloeirest	% vd DS	87,2		-	

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um % vd DS 42 42

METALEN

barium ⁺	mg/kg	270	174	-<<
cadmium	mg/kg	0,28	0,244	V<<
kobalt	mg/kg	18	11,8	-4.36
koper	mg/kg	35	27,3	-<<
kwik	mg/kg	0,11	0,0924	-<<
lood	mg/kg	38	31,7	-<<
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	-<<
nikkel	mg/kg	57	38,4	-0.829
zink	mg/kg	130	95,4	-<<

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.000419
fenantreen	mg/kg	0,07	0,07	-0.00646
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.000156
fluoranteen	mg/kg	0,29	0,29	-0.0173
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0,08	-0.000189
chryseen	mg/kg	0,11	0,11	-0.000748
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08	-<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,11	0,11	-0.00299
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,09	0,09	-0.00104
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	0,08	-0.00319
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,952	0,952	-

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	0,714	-<<
PCB 52	ug/kg	<1	0,714	-<<
PCB 101	ug/kg	<1	0,714	-<<
PCB 118	ug/kg	<1	0,714	-<<
PCB 138	ug/kg	<1	0,714	-<<
PCB 153	ug/kg	<1	0,714	-<<
PCB 180	ug/kg	<1	0,714	-<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	5	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,57	--
fractie C12-C22	mg/kg	26	26,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	75	76,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	45	45,9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	153	V

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13042312-001			
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.00457
alfa-endosulfan	%		0.0201
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000308
som chloordaan (som cis- en trans-)	%		0.000322
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000795
dieldrin	%		0.0139
alfa-hexachloorcyclohexaan	%		0.000973
endrin	%		0.0586

gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00854	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.002	
heptachloor	%	0.00892	
isodrin	%	0.0215	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00113	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	5.16	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.609	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13042312-001	M101.1 110 (24-29) 111 (25-30) 112 (31-41) 113 (34-39) 114 (20-25) 115 (30-35) 117 (40-71) 118 (35-68) 119 (20-61) 120 (28-71)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:41)

Projectcode 191643
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
 Monsteromschrijving M102.1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Verspreidbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	35,1	35,1		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	13,8	13,8		
gloeirest	% vd DS	84,4		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	25	25		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	150	150	-<<	
cadmium	mg/kg	0,32	0,29	V<<	
kobalt	mg/kg	8,5	8,5	-<<	
koper	mg/kg	29	27,3	-<<	
kwik	mg/kg	0,08	0,0783	-<<	
lood	mg/kg	25	23,9	-<<	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	-<<	
nikkel	mg/kg	29	29	-<<	
zink	mg/kg	110	106	-<<	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,0152	-0.000155	
fenantreen	mg/kg	0,13	0,0942	-0.0127	
antraceen	mg/kg	<0,03	0,0152	-<<	
fluoranteen	mg/kg	0,29	0,21	-0.00763	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,0507	-<<	
chryseen	mg/kg	0,08	0,058	-0.00011	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,0362	-<<	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,0507	-0.000341	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,07	0,0507	-0.000193	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,0435	-0.000583	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,862	0,625	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	0,507	-<<	
PCB 52	ug/kg	<1	0,507	-<<	
PCB 101	ug/kg	<1	0,507	-<<	
PCB 118	ug/kg	<1	0,507	-<<	
PCB 138	ug/kg	<1	0,507	-<<	
PCB 153	ug/kg	<1	0,507	-<<	
PCB 180	ug/kg	<1	0,507	-<<	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	3,55	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2,54	--	
fractie C12-C22	mg/kg	61	44,2	--	
fractie C22-C30	mg/kg	180	130	--	
fractie C30-C40	mg/kg	86	62,3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	330	239	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13042312-002

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0026	
alfa-endosulfan	%	0.012	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000162	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.00017	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00043	
dieldrin	%	0.00822	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.000529	

endrin	%	0.0363	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00496	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00111	
heptachloor	%	0.00519	
isodrin	%	0.0129	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000615	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.36	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13042312-002	M102.1 121 (48-91) 122 (26-55) 123 (34-67) 124 (10-15) 125 (24-58) 126 (33-76) 127 (30-71) 128 (39-77) 129 (31-36) 130 (30-35)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:41)

Projectcode 191643
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
 Monsteromschrijving M103.1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	27,0	27		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	12,9	12,9		
gloeirest	% vd DS	84,0		-	

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um % vd DS 45 45

METALEN

barium ⁺	mg/kg	270	164	-<<
cadmium	mg/kg	0,53	0,422	V<<
kobalt	mg/kg	13	8,01	-<<
koper	mg/kg	31	22,4	-<<
kwik	mg/kg	0,10	0,0805	-<<
lood	mg/kg	33	26	-<<
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	-<<
nikkel	mg/kg	46	29,3	-0.208
zink	mg/kg	110	75,4	-<<

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0,03	0,0163	-0.000189
fenantreen	mg/kg	0,12	0,093	-0.0123
antraceen	mg/kg	<0,03	0,0163	-<<
fluoranteen	mg/kg	0,22	0,171	-0.00453
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,031	-<<
chryseen	mg/kg	0,07	0,0543	-<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,031	-<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,0465	-0.000265
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,04	0,031	-<<
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,031	-0.000221
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,672	0,521	-

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1,3#	0,705	-<<
PCB 52	ug/kg	<1,2#	0,651	-<<
PCB 101	ug/kg	<1,1#	0,597	-<<
PCB 118	ug/kg	<1,2#	0,651	-<<
PCB 138	ug/kg	<1	0,543	-<<
PCB 153	ug/kg	1,1	0,853	-<<
PCB 180	ug/kg	<1	0,543	-<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,86	4,54	-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	7	5,43	--
fractie C12-C22	mg/kg	27	20,9	--
fractie C22-C30	mg/kg	38	29,5	--
fractie C30-C40	mg/kg	27	20,9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	98	76	V

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13042312-003

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.00291
alfa-endosulfan	%		0.0133
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000184
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.000193
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.000486
dieldrin	%		0.00914
alfa-hexachloorcyclohexaan	%		0.000597

endrin	%	0.04	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.00553	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00125	
heptachloor	%	0.00578	
isodrin	%	0.0143	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.000693	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.208	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.339	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13042312-003	M103.1 131 (37-42) 132 (40-45) 133 (16-21) 134 (25-30) 135 (37-42) 136 (33-59) 137 (25-56) 138 (29-72) 139 (25-64) 140 (34-51)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:41)

Projectcode 191643
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
 Monsteromschrijving M201.1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	43,1	43,1		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8,8	8,8		
gloeirest	% vd DS	89,3		-	

KORRELGROOTTEVERDELING

min. delen <2um % vd DS 27 27

METALEN

barium ⁺	mg/kg	200	188	-<<	
cadmium	mg/kg	0,43	0,436	V<<	
kobalt	mg/kg	13	12,2	-<<	
koper	mg/kg	60	59,2	-19.6	
kwik	mg/kg	0,09	0,0886	-<<	
lood	mg/kg	37	36,7	-<<	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	-<<	
nikkel	mg/kg	39	36,9	-0.0518	
zink	mg/kg	170	165	-3.2	

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.000568	
fenantreen	mg/kg	0,08	0,08	-0.0116	
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-0.000214	
fluoranteen	mg/kg	0,26	0,26	-0.0173	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,20	0,2	-0.00321	
chryseen	mg/kg	0,21	0,21	-0.00549	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12	-0.000363	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,17	0,17	-0.0116	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,13	0,13	-0.00367	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,15	0,15	-0.0194	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,362	1,36	-	

POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)

PCB 28	ug/kg	<1	0,795	-<<	
PCB 52	ug/kg	<1	0,795	-<<	
PCB 101	ug/kg	<1	0,795	-<<	
PCB 118	ug/kg	<1	0,795	-<<	
PCB 138	ug/kg	<1	0,795	-<<	
PCB 153	ug/kg	<1	0,795	-<<	
PCB 180	ug/kg	<1	0,795	-<<	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	5,57	-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,98	--	
fractie C12-C22	mg/kg	19	21,6	--	
fractie C22-C30	mg/kg	88	100	--	
fractie C30-C40	mg/kg	48	54,5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	182	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
13042312-004			
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.00544	
alfa-endosulfan	%	0.0235	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000375	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.000393	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.000961	
dieldrin	%	0.0164	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00117	

endrin	%	0.0679	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0101	
hexachloorbenzeen	%	<<	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00239	
heptachloor	%	0.0105	
isodrin	%	0.0252	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	<<	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00136	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	22.2	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.998	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13042312-004	M201.1 201 (26-34) 202 (55-79) 203 (84-118) 204 (82-126) 205 (83-122) 206 (85-121) 207 (85-112) 208 (74-106) 209 (71-104) 210 (64-102)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:41)

Projectcode 191643
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
 Monsteromschrijving M301.1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	73,8	73,8		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	2,6		
gloeirest	% vd DS	93,7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	53	53		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	240	126	- <<	
cadmium	mg/kg	0,32	0,304	V <<	
kobalt	mg/kg	14	7,48	- <<	
koper	mg/kg	27	20,1	- <<	
kwik	mg/kg	0,08	0,0628	- <<	
lood	mg/kg	35	28,2	- <<	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	- <<	
nikkel	mg/kg	44	24,4	- 0.152	
zink	mg/kg	100	65,8	- <<	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.0134	
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.00875	
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.00588	
fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.000616	
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.000183	
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.000294	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021	- <<	
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.00125	
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.000731	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	- 0.0031	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	0,21	-	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2,69	- <<	
PCB 52	ug/kg	<1	2,69	- <<	
PCB 101	ug/kg	<1	2,69	- <<	
PCB 118	ug/kg	<1	2,69	- <<	
PCB 138	ug/kg	<1	2,69	- <<	
PCB 153	ug/kg	<1	2,69	- <<	
PCB 180	ug/kg	<1	2,69	- <<	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,8	-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13,5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13,5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13,5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13,5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	94,2	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13042312-005

	Eenheid	BT	BC
arseen	%	<<	
chrom	%	<<	
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
endosulfansulfaat	%	0.0346	
alfa-endosulfan	%	0.126	
aldrin	%	<<	
beta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00314	
som chlooraan (som cis- en trans-)	%	0.00327	
delta-hexachloorcyclohexaan	%	0.00733	
dieldrin	%	0.092	
alfa-hexachloorcyclohexaan	%	0.00878	

endrin	%	0.32	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0599	
hexachloorbenzeen	%	0.000655	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.0166	
heptachloor	%	0.0622	
isodrin	%	0.134	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000532	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.0011	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	0.000492	
pentachloorbenzeen	%	0.00999	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.152	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.62	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13042312-005	M301.1 301 (0-10) 302 (0-10) 303 (0-10) 304 (0-10) 305 (0-10) 306 (0-10) 307 (0-10) 308 (0-10) 309 (0-10) 310 (0-10)

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:41)

Projectcode 191643
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
 Monsteromschrijving M401.1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	69,0	69		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4,9	4,9		
gloeirest	% vd DS	92,6		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	36	36		
METALEN					
barium ⁺	mg/kg	160	118		-<<
cadmium	mg/kg	0,31	0,322	V<<	
kobalt	mg/kg	10	7,45		-<<
koper	mg/kg	28	25,5		-<<
kwik	mg/kg	0,08	0,0731		-<<
lood	mg/kg	43	40,2		-<<
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05		-<<
nikkel	mg/kg	31	23,6		-<<
zink	mg/kg	100	84,7		-<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00277
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00173
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00112
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06		-0.00192
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04		-0.000189
chryseen	mg/kg	0,04	0,04		-0.000303
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021		-<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03		-0.000582
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,03	0,021		-0.000117
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021		-0.00056
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,296	0,296		-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1,43		-<<
PCB 52	ug/kg	<1	1,43		-<<
PCB 101	ug/kg	<1	1,43		-<<
PCB 118	ug/kg	<1	1,43		-<<
PCB 138	ug/kg	<1	1,43		-<<
PCB 153	ug/kg	<1	1,43		-<<
PCB 180	ug/kg	<1	1,43		-<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10		-
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7,14	--	
fractie C22-C30	mg/kg	9	18,4	--	
fractie C30-C40	mg/kg	10	20,4	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	50	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

13042312-006

	Eenheid	BT	BC
arseen	%		<<
chrom	%		<<
antimoon	%		<<
tin	%		<<
vanadium	%		<<
endosulfansulfaat	%		0.0136
alfa-endosulfan	%		0.0541
aldrin	%		<<
beta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00107
som chlooraan (som cis- en trans-)	%		0.00112
delta-hexachloorcyclohexaan	%		0.00262
dieldrin	%		0.0385
alfa-hexachloorcyclohexaan	%		0.00317

endrin	%	0.147	
gamma-hexachloorcyclohexaan (lindaan)	%	0.0244	
hexachloorbenzeen	%	0.000205	
hexachloorbutadieen	%	<<	
som heptachloorepoxide (som cis- en trans-)	%	0.00623	
heptachloor	%	0.0254	
isodrin	%	0.0578	
2,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
2,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000126	
2,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichloorethaan	%	<<	
4,4'-dichloordifenyldichlooretheen	%	0.000273	
4,4'-dichloordifenyltrichloorethaan	%	<<	
pentachloorfenol	%	<<	
pentachloorbenzeen	%	0.00364	
telodrin	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	0.806	V

Monstercode	Monsteromschrijving
13042312-006	M401.1 401 (0-10) 402 (0-10) 403 (0-10) 404 (0-10) 405 (5-15) 406 (5-15) 407 (5-15) 408 (0-10) 409 (0-10) 410 (5-15)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
msPAF	Meer-soorten potentieel aangetaste fractie (in %)

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
V	Verspreidbaar
NV	Niet verspreidbaar
NoV	Nooit verspreidbaar
<<	msPAF getal extreem klein

Kleur informatie

Rood	Niet of nooit verspreidbaar
-------------	-----------------------------

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:36)

Projectcode 191643
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
 Monsteromschrijving M101.1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	32,7	32,7		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	9,8	9,8		--						
gloeirest	% vd DS	87,2			--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	42	42		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	270	174	174		--				625	20
cadmium	mg/kg	0,28	0,244	0,244	<=AW			-0,030.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	18	11,8	11,8	<=AW			-0,0115	128	240	3
koper	mg/kg	35	27,3	27,3	<=AW			-0,0840	115	190	5
kwik	mg/kg	0,11	0,0924	0,0924	<=AW			-0,010.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	38	31,7	31,7	<=AW			-0,0350	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05	<=AW			0,001.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	57	38,4	38,4	*	WO		0,0235	122	210	4
zink	mg/kg	130	95,4	95,4	<=AW			-0,02140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		--		-				
fenantreen	mg/kg	0,07	0,07		--		-				
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		--		-				
fluoranteen	mg/kg	0,29	0,29		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0,08		--		-				
chryseen	mg/kg	0,11	0,11		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,11	0,11		--		-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,09	0,09		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	0,08		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,952	0,952	0,952	<=AW			-0,011.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0,714				-	0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	0,714				-	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	0,714				-	0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	0,714				-	0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0,714				-	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	0,714				-	0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	0,714				-	0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	5	5	<=AW		-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,57		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	26	26,5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	75	76,5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	45	45,9		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	153	153	<=AW			-0,01190	2595	5000	35

Monstercode 13042312-001
 Monsteromschrijving M101.1 110 (24-29) 111 (25-30) 112 (31-41) 113 (34-39) 114 (20-25) 115 (30-35) 117 (40-71) 118 (35-68) 119 (20-61) 120 (28-71)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:36)

Projectcode 191643
Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Monsteromschrijving M102.1
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	35,1	35,1		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	13,8	13,8		--						
gloeirest	% vd DS	84,4			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	25	25		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	150	150	150		--				625	20
cadmium	mg/kg	0,32	0,29	0,29	<=AW			-0,020.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	8,5	8,5	8,5	<=AW			-0,0315	128	240	3
koper	mg/kg	29	27,3	27,3	<=AW			-0,0840	115	190	5
kwik	mg/kg	0,08	0,0783	0,0783	<=AW			-0,010.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	25	23,9	23,9	<=AW			-0,0550	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05	<=AW			0,001.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	29	29	29	<=AW			-0,0335	122	210	4
zink	mg/kg	110	106	106	<=AW			-0,02140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,0152		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,13	0,0942		--	-					
antraceen	mg/kg	<0,03	0,0152		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,29	0,21		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,0507		--	-					
chryseen	mg/kg	0,08	0,058		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,0362		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,0507		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,07	0,0507		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,0435		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,862	0,625	0,625	<=AW			-0,021.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0,507			-		0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	0,507			-		0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	0,507			-		0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	0,507			-		0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0,507			-		0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	0,507			-		0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	0,507			-		0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	3,55	3,55	<=AW		-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2,54		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	61	44,2		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	180	130		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	86	62,3		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	330	239	239	*	IN	0,01	190	2595	5000	35

Monstercode 13042312-002
Monsteromschrijving M102.1 121 (48-91) 122 (26-55) 123 (34-67) 124 (10-15) 125 (24-58) 126 (33-76) 127 (30-71) 128 (39-77) 129 (31-36) 130 (30-35)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:36)

Projectcode 191643
Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Monsteromschrijving M103.1
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	27,0	27		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	12,9	12,9		--						
gloeirest	% vd DS	84,0			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	45	45		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	270	164	164		--				625	20
cadmium	mg/kg	0,53	0,422	0,422	<=AW			-0,010.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	13	8,01	8,01	<=AW			-0,0315	128	240	3
koper	mg/kg	31	22,4	22,4	<=AW			-0,1240	115	190	5
kwik	mg/kg	0,10	0,0805	0,0805	<=AW			-0,010.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	33	26	26	<=AW			-0,0550	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05	<=AW			0,001.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	46	29,3	29,3	<=AW			-0,0335	122	210	4
zink	mg/kg	110	75,4	75,4	<=AW			-0,03140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,0163		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,12	0,093		--	-					
antraceen	mg/kg	<0,03	0,0163		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,22	0,171		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,031		--	-					
chryseen	mg/kg	0,07	0,0543		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,031		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,0465		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,031		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,031		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,672	0,521	0,521	<=AW			-0,031.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1,3#	0,705		#	-		0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1,2#	0,651		#	-		0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1,1#	0,597		#	-		0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1,2#	0,651		#	-		0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0,543			-		0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	1,1	0,853			-		0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	0,543			-		0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,86	4,54	4,54	<=AW		-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	7	5,43		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	27	20,9		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	38	29,5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	27	20,9		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	98	76	76	<=AW			-0,02190	2595	5000	35

Monstercode 13042312-003
Monsteromschrijving M103.1 131 (37-42) 132 (40-45) 133 (16-21) 134 (25-30) 135 (37-42) 136 (33-59) 137 (25-56) 138 (29-72) 139 (25-64) 140 (34-51)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:36)

Projectcode 191643
Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Monsteromschrijving M201.1
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	43,1	43,1		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	8,8	8,8		--						
gloeirest	% vd DS	89,3			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	27	27		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	200	188	188		--				625	20
cadmium	mg/kg	0,43	0,436	0,436	<=AW	-0,01	0,6	7,3	14	0,2	
kobalt	mg/kg	13	12,2	12,2	<=AW	-0,01	15	128	240	3	
koper	mg/kg	60	59,2	59,2	*	IN	0,13	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,09	0,0886	0,0886	<=AW	-0,01	0,15	5,1	10	0,05	
lood	mg/kg	37	36,7	36,7	<=AW	-0,03	50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05	<=AW	0,00	1,5	101	200	1,5	
nikkel	mg/kg	39	36,9	36,9	*	WO	0,01	35	122	210	4
zink	mg/kg	170	165	165	*	WO	0,01	140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,08	0,08		--	-					
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,26	0,26		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,20	0,2		--	-					
chryseen	mg/kg	0,21	0,21		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,17	0,17		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,13	0,13		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,15	0,15		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,362	1,36	1,36	<=AW		0,00	1,5	21	40	0,35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	0,795			-		0,0015			0,001
PCB 52	ug/kg	<1	0,795			-		0,002			0,001
PCB 101	ug/kg	<1	0,795			-		0,0015			0,001
PCB 118	ug/kg	<1	0,795			-		0,0045			0,001
PCB 138	ug/kg	<1	0,795			-		0,004			0,001
PCB 153	ug/kg	<1	0,795			-		0,0035			0,001
PCB 180	ug/kg	<1	0,795			-		0,0025			0,001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	5,57	5,57	<=AW	-	20	510	1000	4,9	
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,98		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	19	21,6		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	88	100		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	48	54,5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	182	182	<=AW		0,00	190	2595	5000	35

Monstercode 13042312-004
Monsteromschrijving M201.1 201 (26-34) 202 (55-79) 203 (84-118) 204 (82-126) 205 (83-122) 206 (85-121) 207 (85-112) 208 (74-106) 209 (71-104) 210 (64-102)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:36)

Projectcode 191643
Projectnaam Middengebiet Hoog Dalem te Gorinchem.
Monsteromschrijving M301.1
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	73,8	73,8		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	2,6		--						
gloeirest	% vd DS	93,7			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	53	53		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	240	126	126		--				625	20
cadmium	mg/kg	0,32	0,304	0,304	<=AW			-0,020.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	14	7,48	7,48	<=AW			-0,0315	128	240	3
koper	mg/kg	27	20,1	20,1	<=AW			-0,1340	115	190	5
kwik	mg/kg	0,08	0,0628	0,0628	<=AW			-0,010.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	35	28,2	28,2	<=AW			-0,0450	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05	<=AW			0,001.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	44	24,4	24,4	<=AW			-0,0635	122	210	4
zink	mg/kg	100	65,8	65,8	<=AW			-0,04140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	0,21	0,21	<=AW			-0,031.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2,69			-		0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	2,69			-		0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	2,69			-		0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	2,69			-		0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	2,69			-		0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	2,69			-		0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	2,69			-		0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,8	18,8	<=AW		-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13,5		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13,5		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13,5		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13,5		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	94,2	94,2	<=AW			-0,02190	2595	5000	35

Monstercode 13042312-005
Monsteromschrijving M301.1 301 (0-10) 302 (0-10) 303 (0-10) 304 (0-10) 305 (0-10) 306 (0-10) 307 (0-10) 308 (0-10) 309 (0-10) 310 (0-10)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:36)

Projectcode 191643
Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
Monsteromschrijving M401.1
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	69,0	69		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4,9	4,9		--						
gloeirest	% vd DS	92,6			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	36	36		--						
METALEN											
barium ⁺	mg/kg	160	118	118		--				625	20
cadmium	mg/kg	0,31	0,322	0,322	<=AW			-0,020.6	7.3	14	0.2
kobalt	mg/kg	10	7,45	7,45	<=AW			-0,0315	128	240	3
koper	mg/kg	28	25,5	25,5	<=AW			-0,1040	115	190	5
kwik	mg/kg	0,08	0,0731	0,0731	<=AW			-0,010.15	5.1	10	0.05
lood	mg/kg	43	40,2	40,2	<=AW			-0,0250	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05	<=AW			0,001.5	101	200	1.5
nikkel	mg/kg	31	23,6	23,6	<=AW			-0,0735	122	210	4
zink	mg/kg	100	84,7	84,7	<=AW			-0,03140	1070	2000	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04		--	-					
chryseen	mg/kg	0,04	0,04		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,296	0,296	0,296	<=AW			-0,031.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1,43			-		0.0015			0.001
PCB 52	ug/kg	<1	1,43			-		0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	1,43			-		0.0015			0.001
PCB 118	ug/kg	<1	1,43			-		0.0045			0.001
PCB 138	ug/kg	<1	1,43			-		0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	<1	1,43			-		0.0035			0.001
PCB 180	ug/kg	<1	1,43			-		0.0025			0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10	10	<=AW		-	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,14		--	--	-				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7,14		--	--	-				
fractie C22-C30	mg/kg	9	18,4		--	--	-				
fractie C30-C40	mg/kg	10	20,4		--	--	-				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	50	50	<=AW		-	-0,03190	2595	5000	35

Monstercode 13042312-006
Monsteromschrijving M401.1 401 (0-10) 402 (0-10) 403 (0-10) 404 (0-10) 405 (5-15) 406 (5-15) 407 (5-15) 408 (0-10) 409 (0-10) 410 (5-15)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).
BI	SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
WO	Wonen
IN	Industrie
,zp	Interventiewaarde ontbreekt :zorgplicht van toepassing
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
somIW>1	Interventiewaarde wordt overschreden door som fractie interventiewaarde > 1 (interventie factor)
^	Enkele parameters ontbreken in de som
NT>I	Niet toepasbaar > interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad**Toetskeuze: T.1: Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem**

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
cadmium	mg/kg	0,6	1,2	4,3	13
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0,15	0,83	4,8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1,5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	6,8	40	40
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

Normen en definities <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/downloads>

Contactgegevens OG -> Staan in map correspondentie**Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam**

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:46)

Projectcode 191643
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
 Monsteromschrijving M101.1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Altijd toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	32,7	32,7		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	9,8	9,8		--					
gloeirest	% vd DS	87,2			--		-			
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	42	42		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	270	174	174		--		625	20	
cadmium	mg/kg	0,28	0,244	0,244		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
kobalt	mg/kg	18	11,8	11,8		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	35	27,3	27,3		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,11	0,0924	0,0924		<=AW 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	38	31,7	31,7		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	57	38,4	38,4	*	A35	122	210	4	
zink	mg/kg	130	95,4	95,4		<=AW 140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,07	0,07		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,29	0,29		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
chryseen	mg/kg	0,11	0,11		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,11	0,11		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,09	0,09		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,952	0,952	0,952		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0,714			<=AW 0.0015			0.001	
PCB 52	ug/kg	<1	0,714			<=AW 0.002			0.001	
PCB 101	ug/kg	<1	0,714			<=AW 0.0015			0.001	
PCB 118	ug/kg	<1	0,714			<=AW 0.0045			0.001	
PCB 138	ug/kg	<1	0,714			<=AW 0.004			0.001	
PCB 153	ug/kg	<1	0,714			<=AW 0.0035			0.001	
PCB 180	ug/kg	<1	0,714			<=AW 0.0025			0.001	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	5	5		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,57		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	26	26,5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	75	76,5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	45	45,9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	150	153	153		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 13042312-001
 Monsteromschrijving M101.1 110 (24-29) 111 (25-30) 112 (31-41) 113 (34-39) 114 (20-25) 115 (30-35) 117 (40-71) 118 (35-68) 119 (20-61) 120 (28-71)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:46)

Projectcode 191643
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
 Monsteromschrijving M102.1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse A**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	35,1	35,1		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	13,8	13,8		--					
gloeirest	% vd DS	84,4			--		-			
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	25	25		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	150	150	150		--		625	20	
cadmium	mg/kg	0,32	0,29	0,29		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
kobalt	mg/kg	8,5	8,5	8,5		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	29	27,3	27,3		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,08	0,0783	0,0783		<=AW 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	25	23,9	23,9		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	29	29	29		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	110	106	106		<=AW 140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,0152		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,13	0,0942		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	0,0152		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,29	0,21		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,07	0,0507		--	-				
chryseen	mg/kg	0,08	0,058		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,05	0,0362		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,07	0,0507		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,07	0,0507		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,06	0,0435		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,862	0,625	0,625		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0,507			<=AW 0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<1	0,507			<=AW 0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<1	0,507			<=AW 0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<1	0,507			<=AW 0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<1	0,507			<=AW 0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	<1	0,507			<=AW 0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	<1	0,507			<=AW 0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	3,55	3,55		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	2,54		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	61	44,2		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	180	130		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	86	62,3		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	330	239	239	*	A190	2595	5000	35	

Monstercode 13042312-002
 Monsteromschrijving M102.1 121 (48-91) 122 (26-55) 123 (34-67) 124 (10-15) 125 (24-58) 126 (33-76) 127 (30-71) 128 (39-77) 129 (31-36) 130 (30-35)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:46)

Projectcode 191643
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
 Monsteromschrijving M103.1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	27,0	27		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	12,9	12,9		--					
gloeirest	% vd DS	84,0			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	45	45		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	270	164	164		--		625	20	
cadmium	mg/kg	0,53	0,422	0,422		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
kobalt	mg/kg	13	8,01	8,01		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	31	22,4	22,4		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,10	0,0805	0,0805		<=AW 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	33	26	26		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	46	29,3	29,3		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	110	75,4	75,4		<=AW 140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,0163		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,12	0,093		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	0,0163		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,22	0,171		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,031		--	-				
chryseen	mg/kg	0,07	0,0543		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,04	0,031		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,06	0,0465		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,04	0,031		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,031		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,672	0,521	0,521		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1,3#	0,705		#	<=AW 0.0015			0.001	
PCB 52	ug/kg	<1,2#	0,651		#	<=AW 0.002			0.001	
PCB 101	ug/kg	<1,1#	0,597		#	<=AW 0.0015			0.001	
PCB 118	ug/kg	<1,2#	0,651		#	<=AW 0.0045			0.001	
PCB 138	ug/kg	<1	0,543			<=AW 0.004			0.001	
PCB 153	ug/kg	1,1	0,853			<=AW 0.0035			0.001	
PCB 180	ug/kg	<1	0,543			<=AW 0.0025			0.001	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5,86	4,54	4,54		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	7	5,43		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	27	20,9		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	38	29,5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	27	20,9		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	98	76	76		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 13042312-003
 Monsteromschrijving M103.1 131 (37-42) 132 (40-45) 133 (16-21) 134 (25-30) 135 (37-42) 136 (33-59) 137 (25-56) 138 (29-72) 139 (25-64) 140 (34-51)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:46)

Projectcode 191643
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
 Monsteromschrijving M201.1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse A**

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	43,1	43,1		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	8,8	8,8		--					
gloeirest	% vd DS	89,3			--		-			
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	27	27		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	200	188	188		--		625	20	
cadmium	mg/kg	0,43	0,436	0,436		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
kobalt	mg/kg	13	12,2	12,2		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	60	59,2	59,2	*	A40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,09	0,0886	0,0886		<=AW 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	37	36,7	36,7		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	39	36,9	36,9	*	A35	122	210	4	
zink	mg/kg	170	165	165	*	A140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,08	0,08		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,26	0,26		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,20	0,2		--	-				
chryseen	mg/kg	0,21	0,21		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,17	0,17		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,13	0,13		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,15	0,15		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,362	1,36	1,36		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	0,795			<=AW 0.0015			0.001	
PCB 52	ug/kg	<1	0,795			<=AW 0.002			0.001	
PCB 101	ug/kg	<1	0,795			<=AW 0.0015			0.001	
PCB 118	ug/kg	<1	0,795			<=AW 0.0045			0.001	
PCB 138	ug/kg	<1	0,795			<=AW 0.004			0.001	
PCB 153	ug/kg	<1	0,795			<=AW 0.0035			0.001	
PCB 180	ug/kg	<1	0,795			<=AW 0.0025			0.001	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	5,57	5,57		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3,98		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	19	21,6		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	88	100		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	48	54,5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	182	182		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 13042312-004
 Monsteromschrijving M201.1 201 (26-34) 202 (55-79) 203 (84-118) 204 (82-126) 205 (83-122) 206 (85-121) 207 (85-112) 208 (74-106) 209 (71-104) 210 (64-102)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:46)

Projectcode 191643
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
 Monsteromschrijving M301.1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	73,8	73,8		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2,6	2,6		--					
gloeirest	% vd DS	93,7			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	53	53		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	240	126	126		--		625	20	
cadmium	mg/kg	0,32	0,304	0,304		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
kobalt	mg/kg	14	7,48	7,48		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	27	20,1	20,1		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,08	0,0628	0,0628		<=AW 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	35	28,2	28,2		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	44	24,4	24,4		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	100	65,8	65,8		<=AW 140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,21	0,21	0,21		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,69			<=AW 0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<1	2,69			<=AW 0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<1	2,69			<=AW 0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<1	2,69			<=AW 0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	<1	2,69			<=AW 0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	<1	2,69			<=AW 0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	<1	2,69			<=AW 0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	18,8	18,8		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	13,5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13,5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	13,5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	13,5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	94,2	94,2		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 13042312-005
 Monsteromschrijving M301.1 301 (0-10) 302 (0-10) 303 (0-10) 304 (0-10) 305 (0-10) 306 (0-10) 307 (0-10) 308 (0-10) 309 (0-10) 310 (0-10)

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 06-06-2019 - 14:46)

Projectcode 191643
 Projectnaam Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem.
 Monsteromschrijving M401.1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	ST	SC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	69,0	69		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4,9	4,9		--					
gloeirest	% vd DS	92,6			--		-			
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	36	36		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	160	118	118		--		625	20	
cadmium	mg/kg	0,31	0,322	0,322		<=AW 0.6	7.3	14	0.2	
kobalt	mg/kg	10	7,45	7,45		<=AW 15	128	240	3	
koper	mg/kg	28	25,5	25,5		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,08	0,0731	0,0731		<=AW 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	43	40,2	40,2		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	31	23,6	23,6		<=AW 35	122	210	4	
zink	mg/kg	100	84,7	84,7		<=AW 140	1070	2000	20	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
chryseen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,296	0,296	0,296		<=AW 1.5	21	40	0.35	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1,43			<=AW 0.0015			0.001	
PCB 52	ug/kg	<1	1,43			<=AW 0.002			0.001	
PCB 101	ug/kg	<1	1,43			<=AW 0.0015			0.001	
PCB 118	ug/kg	<1	1,43			<=AW 0.0045			0.001	
PCB 138	ug/kg	<1	1,43			<=AW 0.004			0.001	
PCB 153	ug/kg	<1	1,43			<=AW 0.0035			0.001	
PCB 180	ug/kg	<1	1,43			<=AW 0.0025			0.001	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4,9	10	10		<=AW 20	510	1000	4.9	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,14		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	7,14		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	9	18,4		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	10	20,4		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	50	50		<=AW 190	2595	5000	35	

Monstercode 13042312-006
 Monsteromschrijving M401.1 401 (0-10) 402 (0-10) 403 (0-10) 404 (0-10) 405 (5-15) 406 (5-15) 407 (5-15) 408 (0-10) 409 (0-10) 410 (5-15)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel
ST	SYNLAB toetsings resultaat (door SYNLAB berekend)
SC	SYNLAB toetsings conclusie (door SYNLAB bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door SYNLAB beheerd)
T	Tussenwaarde (door SYNLAB berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door SYNLAB beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
A	Klasse A
B	Klasse B
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door SYNLAB beheerd)

Kleur informatie

Rood	> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	> klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw	>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Bijlage

5 Toetsingskader

Aantal pagina's: 1

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit is per 1 januari 2008 van kracht voor het verspreiden van grond en baggerspecie in oppervlaktewater. Het Besluit bodemkwaliteit is per 1 juli 2008 van kracht voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem. De onderzoeksresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling uit het nieuwe Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit maakt onderscheid tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn beschreven in de onderstaande figuur.

Toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie

Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Op de landbodem	
In oppervlaktewater	In oppervlaktewater
In grootschalige toepassing*	Over aangrenzend perceel*

* voor deze toepassingen is alleen generiek beleid mogelijk.

De vijf toetsingskaders van het Besluit bodemkwaliteit zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Nr	Toetsingskader	Mogelijkheden toepassen/verspreiden	Toetsingswaarden*
T1	Toepassen op landbodem	Vrij toepasbaar	AW 2000
		Toetsing bodemfunctieklasse	MW wonen
		Toetsing bodemkwaliteitsklasse	MW industrie
T3	Toepassen op de bodem in oppervlaktewater	Vrij toepasbaar	AW 2000
		Toepasbaar op klasse A of meer verontreinigd	MW klasse A
		Toepasbaar op klasse B of meer verontreinigd	MW klasse B
		Nooit toepasbaar	I-waarde (nat)
T9/T11/T27	Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing	Toetsing aan Volume en toepassingshoogte	ETW en EMW
		Toetsing aan de emissietoetsingswaarde	MW industrie / I-waarde (nat)
T6/T7	Verspreiden in oppervlakte water	Vrij verspreidbaar	AW 2000
		Verspreidbaar in zelfde watersysteem	MW zoet / zout
		Niet verspreidbaar	I-waarde (nat)
T5	Verspreiden op het aangrenzende perceel (msPAF)	Vrij verspreidbaar	AW2000
		Verspreidbaar op aangrenzend perceel	MW verspreiden/ msPAF
		Niet verspreidbaar	I-waarde (droog)

Voor de toetsingswaarden wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007 inclusief de wijzigingen van 30 november 2018, nr. DJZ2007124397. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van SYNLAB dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4.

Bijlage

**6 Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL
SIKB 2000**

Aantal pagina's: 1

Verklaring onafhankelijkheid conform eisen Bbk en BRL SIKB 2000

Projectnummer: 191643
Locatie: Middengebied Hoog Dalem te Gorinchem
Opdrachtgever: Gemeente Gorinchem

De veldwerker, waarvan de naam hieronder wordt vermeld, verklaart hierbij dat alle kritische functies onafhankelijk van de opdrachtgever zijn uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 en de daarbij horende protocollen.

Naam veldwerker	Datum veldwerk	Handtekening
Alex (A.A.J.) van Wijnen	28 en 29 mei 2019	