

MILIEUHYGIENISCH WATERBODEM- ONDERZOEK GREBBEDIJK

Deellocatie K - Bovenste Polder (westelijk deel)



Ref.: NL202018943-K-R22-270
7 april 2022

Witteveen+Bos

Contactpersoon De heer A. de Rijck
Adres Leeuwenbrug 8
7411 TJ DEVENTER

RPS advies- en ingenieursbureau bv

Projectnummer NL202018943
Kenmerk NL202018943-K-R22-270
Datum 7 april 2022
Versie 2.0

In verband met digitale verwerking van deze rapportage ontbreekt de handtekening. Dit rapport is aantoonbaar gecontroleerd en vrijgeven.

Projectleider: F.J.E. van der Sterre
Adviseur/auteur: R. Lindemulder
Controleur: C. Stuij

Dit rapport is vertrouwelijk. Geen enkel deel van dit rapport mag aan derden openbaar worden gemaakt zonder schriftelijke toestemming van RPS advies- en ingenieursbureau bv of van de opdrachtgever. Alleen aan het originele complete rapport kunnen rechten worden ontleend. Dit rapport mag UITSLUITEND in zijn geheel worden gereproduceerd.



2003

RPS advies- en ingenieursbureau bv in Leerdam

RPS besteedt veel aandacht aan de uitvoering van zijn werkzaamheden en is hiervoor gecertificeerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001:2015 en ISO 14001:2015
- VGM Checklist Aannemers (VCA**)
- BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen grond; protocol 1001)
- BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat veldwerk bij milieuhygiënisch (water)bodemonderzoek; protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018)
- BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn milieukundige begeleiding en evaluatie (water)bodemsanering; protocollen 6001 en 6003)

RPS advies- en ingenieursbureau bv is een onafhankelijk adviesbureau. Uitbesteding van werkzaamheden en/of analyses vindt plaats bij gecertificeerde en/of geaccrediteerde bedrijven (ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, RvA-Testen en BRL SIKB 1000, 2000, 6000).

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	5
1.1	Algemeen	5
1.2	Aanleiding	5
1.3	Doelstelling.....	5
1.4	Toegepaste normen	5
1.5	Opbouw rapportage	5
2	VOORONDERZOEK	7
2.1	Ligging locatie en algemene gegevens	7
2.2	Vooronderzoek.....	8
3	OPZET MILIEUHYGIËNISCH WATERBODEMONDERZOEK	9
4	RESULTATEN VELDWERK	10
4.1	Uitvoering veldwerk.....	10
4.2	Zintuiglijke waarnemingen	10
5	CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK	11
5.1	Samenstelling analysemonsters	11
5.2	Toetsing analyseresultaten	11
5.2.1	Toetsingswaarden.....	11
5.3	Toetsingsresultaten waterbodemmonsters	13
5.4	Interpretatie	14
5.5	CROW-400.....	14
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	15
6.1	Conclusies.....	15
6.2	Aanbevelingen	15
6.3	Disclaimer	15

BIJLAGEN

1. Locatieoverzicht met boorpunten
2. Boorprofielen
3. Analysecertificaten
4. Getoetste analyseresultaten
5. Foto's van de onderzoekslocatie

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

Dit rapport behandelt het waterbodemonderzoek dat RPS advies- en ingenieursbureau bv (RPS) heeft verricht in opdracht van Witteveen+Bos. Het onderzoek is uitgevoerd in het westelijk deel van de uiterwaarden Bovenste Polder in Wageningen en staat bij RPS geregistreerd onder nummer NL202018943-K.

1.2 Aanleiding

De aanleiding voor het onderzoek vormt het gebiedsontwikkelingsproject “Grebbedijk”. De dijk wordt over een lengte van 5,5 km verbeterd, waarbij tegelijkertijd het buitendijkse gebied aangepakt wordt. Het plan in het voorkeursalternatief is om op deellocatie K een Natura 2000-gebied verder te ontwikkelen. Het waterbodemonderzoek wordt uitgevoerd om een definitief ontwerp te maken. De onderzochte waterbodem wordt hoogstwaarschijnlijk als het mogelijk is toegepast binnen de gebiedsontwikkeling.

1.3 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is meerledig, te weten:

- Vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van de deellocatie.
- Vaststellen van biochemische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van de deellocatie.

1.4 Toegepaste normen

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (Nederlandse Norm: ‘Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017). Het vooronderzoek is uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijk onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek).

De bij het vooronderzoek verzamelde informatie wordt gebruikt voor het verkrijgen van een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720 (Nederlandse Norm: ‘Bodem – Waterbodem – Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek’, december 2017).

De veldwerkzaamheden voor het verkennend waterbodemonderzoek zijn uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn BRL 2000 met onderliggend protocol 2003.

1.5 Opbouw rapportage

- In hoofdstuk 2 is een beeld gegeven van de onderzoekslocatie. Aspecten als ligging, terreininrichting en grondgebruik zijn hierbij toegelicht. Tevens is in dit hoofdstuk duidelijk gemaakt welke bodembelastende activiteiten in het verleden hebben plaatsgevonden.
- Hoofdstuk 3 beschrijft de onderzoeksstrategie. Hierin is de hypothese gesteld en een toelichting gegeven op het uitgevoerde veldonderzoek, de wijze van monsternamen en laboratoriumonderzoek.
- De resultaten van het veldonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 4. Bodemopbouw, grondwaterstanden en zintuiglijke waarnemingen zijn in dit hoofdstuk behandeld.
- De samenstelling van de mengmonsters en de resultaten van het laboratoriumonderzoek zijn weergegeven in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk is tevens een interpretatie van deze resultaten gegeven.

- In hoofdstuk 6 zijn vervolgens conclusies getrokken naar aanleiding van het veld- en laboratoriumonderzoek en zijn aanbevelingen gedaan.

2 VOORONDERZOEK

2.1 Ligging locatie en algemene gegevens

De deellocatie in de uiterwaarden Bovenste Polder grenst in het westen aan het Havenkanaal. Ten zuiden van de onderzoekslocatie ligt de Nederrijn. Dit onderzoek heeft alleen betrekking op het uiterst westelijke gedeelte van de uitwaarden Bovenste Polder. In figuur 2.1 is de globale ligging onderzoekslocatie rood omrand.

In tabel 2.1 zijn de algemene gegevens van de onderzoekslocatie samengevat.



Figuur 2.1: globale ligging onderzoekslocatie

Tabel 2.1: algemene gegevens onderzoekslocatie

algemene gegevens		informatiebron
uiterwaarden	Bovenste Polder	opdrachtgever
huidige eigenaar	gemeente Wageningen en Rijkswaterstaat	opdrachtgever
kadastrale aanduiding	gemeente Wageningen G1980, G2334, G2357	Kadaster
x-,y-coördinaten (middelpunt)	173.500 - 441.100	arcmap
(totale) oppervlakte deellocatie	circa 3.100 m ²	opdrachtgever
huidig gebruik	uiterwaarden	opdrachtgever
bestemming	Natura 2000-gebied	opdrachtgever
terreinverharding	geen	veldinspectie

In bijlage 1 is een gedetailleerde tekening van de deellocatie met de boorlocaties opgenomen.

2.2 Vooronderzoek

Ter voorbereiding op de bodem- en waterbodemonderzoeken voor het gebiedsontwikkeling project “Grebbeijk” is een uitgebreid vooronderzoek uitgevoerd. In dit rapport “Milieuhygiënisch vooronderzoek (water)bodem Grebbeijk” met kenmerk NL202018943-R22-235 van 28 maart 2022 zijn alle te onderzoeken deelgebieden beschreven. De huidige onderzoeklocatie is hierin aangeduid als ‘deellocatie K’. De rapportage is opgenomen in bijlage 7. In deze paragraaf zijn de voor deellocatie K meest relevante conclusies uit het vooronderzoek opgenomen.

Potentieel bodembedreigende (bedrijfs)activiteiten

Het voorkomen van stortplaatsen binnen het gebied is op voorhand niet uit te sluiten, omdat de ligging van deze stortplaatsen onbekend is. Tevens lag een scheepswerf nabij deze deellocatie.

Binnen de deellocatie is voor zover bekend geen sprake van een ophooglaag of demping.

Achtergrondwaarden

Voor de waterbodem is geen kwaliteitskaart beschikbaar.

Eerdere waterbodemonderzoeken

Voor de deellocatie zijn geen onderzoeken bekend in de archieven van de gemeente Wageningen, omgevingsdienst De Vallei, de provincie Gelderland en Rijkswaterstaat.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van het uitgevoerde vooronderzoek zijn concrete aanwijzingen naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie of een deel ervan is verontreinigd met één of meer stoffen. Deze verontreinigingen zijn het gevolg van voormalig bodembedreigende bedrijfsactiviteiten. De deellocatie kan als ‘heterogeen verdacht’ voor waterbodemverontreiniging worden beschouwd.

De waterbodem is ook verdacht op het heterogeen voorkomen van een verontreiniging met PFAS. De verdenking op het voorkomen van PFAS komt voort uit het gestelde in het handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie. Gesteld wordt dat de bovenste circa 1,0 m van alle bodems en/of geroerde bodemlagen in Nederland verdacht zijn op het voorkomen van PFAS.

Het is onbekend in hoeverre GenX een rol speelt in dit project. Geadviseerd wordt om steekproefsgewijs onderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid van GenX. Afhankelijk van de onderzoeksresultaten kan het onderzoek naar GenX nog verder worden geïntensiveerd.

3 OPZET MILIEUHYGIËNISCH WATERBODEMONDERZOEK

Het waterbodemonderzoek in de ‘droge’ uiterwaard van deellocatie K wordt uitgevoerd conform het gestelde in de NEN 5720:2017 (Bodem – Waterbodemonderzoek – Strategie voor de uitvoering van milieuhygiënisch onderzoek). De conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 3.1. De werkzaamheden worden uitgevoerd conform de beoordelingsrichtlijn SIKB 2000 met onderliggend protocol 2003. Op verzoek van de opdrachtgever worden alle boringen doorgezet tot 2,0 m -wb (meter beneden vaste waterbodemonderzoek).

Het conform de gekozen onderzoeksstrategie uit te voeren laboratoriumonderzoek is weergegeven in tabel 3.1. Naast het “C2-pakket” wordt de bovenste laag (0,00 - 0,50 m -wb) geanalyseerd op PFAS. Deze laag is het meest verdacht op het voorkomen van PFAS. Als in deze laag (0,00 - 0,50 m -wb) PFAS in verhoogde mate wordt aangetroffen, dienen, indien dat het doel van het onderzoek helpt, tevens de dieper gelegen lagen te worden geanalyseerd op PFAS.

Deellocatie K wordt niet onderzocht op het voorkomen van GenX. GenX wordt wel steekproefgewijs meegenomen bij de nabijgelegen deellocaties G en J.

De analyses worden door een RvA-geaccrediteerd milieulaboratorium uitgevoerd conform de geldende richtlijn. Voor analyses op waterbodemonderzoek geldt het AS3000 (Accreditatieschema 3000). AS3000 beschrijft alle kwaliteitseisen vanaf het moment van monsteroverdracht aan het laboratorium tot en met de analyse en rapportage van het laboratorium.

Bij de monsternamen wordt extra aandacht geschonken aan kleding en schoeisel. Een en ander teneinde contaminatie van de monsters met PFAS gerelateerde stoffen te voorkomen.

Tabel 3.1: overzicht veld- en laboratoriumwerkzaamheden

deellocatie	oppervlakte (m ²)	boringen		analyses	
		boringen tot 2,0 m -wb	C2*	PFAS**	
K - Bovenste Polder	3.100	6	8	2	

*) Het C2-waterbodemonderzoek bestaat uit elf metalen (arsen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), PAK (10 VROM), PCB (7), OCB (23), minerale olie, droge stof, organische stof en lutum.

***) 30 stoffen uit de PFAS-advieslijst handelingskader d.d. 12 juli 2019 (Bodemplus).

In tabel 3.1 is de diepte van de boringen aangegeven in meters beneden de vaste waterbodemonderzoek (m -wb).

De werkzaamheden in het getijdengebied van de polder worden staand uitgevoerd op de drooggevallen waterbodemonderzoek. De werkzaamheden worden in handkracht uitgevoerd met behulp van een edelmanboor en/of guts.

Het uitkomende bodemmateriaal wordt zintuiglijk beoordeeld op kleur en samenstelling en gedetailleerd weergegeven in profielbeschrijvingen. Grondmonsters worden genomen uit trajecten van maximaal 50 cm. Zintuiglijk verontreinigde bodemlagen worden apart bemonsterd, zodat gerichte analyse van deze lagen mogelijk is.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden wordt tevens aandacht besteed aan het voorkomen van asbest en asbestgelijkende materialen in de bodemonderzoek.

4 RESULTATEN VELDWERK

4.1 Uitvoering veldwerk

De boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn uitgevoerd op 17 februari 2022 onder leiding van de heer T.A.J. Groeneveld overeenkomstig tabel 3.1 en onder Kwalibo-erkenning (certificaat K40562/12). De werkzaamheden in dit oevergebied zijn hoofdzakelijk te voet uitgevoerd.

Tijdens de veldwerkzaamheden is per monsternamepunt een beschrijving conform de NEN 5104 gemaakt van de aanwezige waterbodem (bijlage 2). Onderstaand is de aangetroffen waterbodem beschreven op deellocatie K.

- De waterbodem van 0,0 m -wb tot circa 0,5 m -wb bestaat variërend uit sterk siltig klei en matig fijn, matig siltig zand.
- De waterbodem van circa 0,5 m -wb tot maximaal 2,0 m -wb bestaat variërend uit sterk siltig of sterk zandig klei en matig grof, zwak siltig zand.

In bijlage 2 zijn de profielbeschrijvingen als boorstaten opgenomen.

4.2 Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de boor- en bemonsteringswerkzaamheden zijn zintuiglijk geen afwijkingen aan de waterbodem geconstateerd. Op basis hiervan zijn geen directe aanwijzingen gevonden die duiden op eventuele waterbodemverontreinigingen op de locatie.

Boring K05 en K06 zijn tijdens de veldwerkzaamheden gestaakt. Boring K05 is gestaakt op 1,0 m -wb en boring K06 op 1,50 m -wb. Beide boringen zijn gestaakt in verband met vast gesteente.

Tijdens het uitvoeren van de veldwerkzaamheden zijn geen asbest en/of asbestgelijkende materialen in de waterbodem of op het maaiveld waargenomen.

5 CHEMISCH-ANALYTISCH ONDERZOEK

5.1 Samenstelling analysemonsters

De laboratoriumwerkzaamheden zijn uitgevoerd conform de onderzoeksopzet, weergegeven in tabel 3.1. Er is in afwijking op de onderzoeksopzet één mengmonster minder van de waterbodem onderzocht omdat boring K05 en K06 gestaakt zijn.

De samenstelling van de mengmonsters van de waterbodem heeft plaatsgevonden in het laboratorium van Eurofins Omegam in Amsterdam. Hierbij is rekening gehouden met de geografische indeling van de onderzoekslocatie, de bodemtypen en informatie zoals weergegeven in hoofdstuk 4. In tabel 5.1 zijn de specificaties voor de waterbodemmengmonsters aangegeven.

Tabel 5.1: samenstelling grond(meng)monsters

nummer (meng)monster	nummer boring	diepte (m-wb)	analysepakket incl. AS3000	onderzoeksdoel
K_001	K01, K02, K03	0,00 - 0,50	C2-pakket +PFAS	bepalen kwaliteit zintuigelijk schone waterbodem [klei]
K_002	K04, K06 K05	0,00 - 0,50 0,20 - 0,50	C2-pakket + PFAS	bepalen kwaliteit zintuigelijk schone waterbodem [klei]
K_003	K02, K03, K04	0,50 - 1,00	C2-pakket	bepalen kwaliteit zintuigelijk schone waterbodem [klei]
K_004	K04	1,00 - 1,50	C2-pakket	bepalen kwaliteit zintuigelijk schone waterbodem [klei]
K_005	K05, K06	0,50 - 1,00	C2-pakket	bepalen kwaliteit zintuigelijk schone waterbodem [zand]
K_006	K01 K02, K03	1,00 - 1,30 1,00 - 1,50	C2-pakket	bepalen kwaliteit zintuigelijk schone waterbodem [klei]
K_007	K06	1,00 - 1,50	C2-pakket	bepalen kwaliteit zintuigelijk schone waterbodem [zand]

5.2 Toetsing analyseresultaten

5.2.1 Toetsingswaarden

De analyseresultaten van het waterbodemonderzoek zijn getoetst aan de van toepassing zijnde generieke toepassingskaders en normwaarden uit het Bbk.

Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is gebaseerd op een risicobenadering met als uitgangspunt een directe relatie tussen de (chemische) kwaliteit en het gebruik van de bodem. In het Bbk zijn verschillende toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie opgenomen met daarbij behorende toetsingskaders.

Voor dit waterbodemonderzoek zijn de volgende toetsingskaders van toepassing:

- Toetsingskader voor toepassen van baggerspecie op landbodem.
- Toetsingskader voor toepassen van baggerspecie in oppervlaktewater.
- Toetsingskader voor toepassen van baggerspecie bij GBT in oppervlaktelichamen.

De PFAS-analyseresultaten zijn getoetst aan het landelijke toetsingskader Per- en Polyfluoralkylstoffen (PFAS).

Toetsingskader Per- en Polyfluoralkylstoffen (PFAS)

De normstelling voor het toepassen van PFAS-houdende grond en baggerspecie is in december 2021 door de minister van Infrastructuur en Waterstaat vastgelegd in het Handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie (d.d. 13-12-2021). In onderstaande tabel 5.2 zijn de toepassingsnormen van waterbodem op de landbodem en in oppervlaktewater weergegeven.

Tabel 5.2: toepassingsnormen voor het toepassen van PFAS-houdende waterbodem (in µg/kg d.s.)¹

Toepassings situatie	Toepassingsnorm ^{2, 3, 4, 5, 7}		
	PFOS	PFOA	overige PFAS
<i>Op de landbodem</i>			
Grond toepassen			
	Bodemfunctieklaas	bodemkwaliteitsklaas	
	landbouw/natuur	landbouw/natuur, wonen of industrie	1,4 1,9 1,4
	wonen of industrie	landbouw/natuur	1,4 1,9 1,4
	wonen of industrie	wonen of industrie	3,0 7,0 3,0
Grond en baggerspecie grootschalig toepassen			
Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden			
Gebiedskwaliteit, indien niet bekend 0,1			
<i>In een oppervlaktewaterlichaam⁸</i>			
In een Rijksoppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas			
-	het toepassen van grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies ⁴ .		3,7 0,8 0,8
In een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas			
-	het toepassen van grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies ⁴ .		1,1 0,8 0,8
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater ^{1, 6}			
Toepassen in andere diepe plassen ^{5, 6}			

- Onder 'diepe plas' wordt verstaan: Een met water gevulde verdieping / put in de (water)bodem die ontstaan is als gevolg van zand-, grind-, of kleiwinning of dijkdoorbraak (zoals wielen en kolken).
Onder 'vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, die niet is gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk en die bovendien boven de spronglaag nauwelijks wordt gevoed door oppervlaktewater van elders (de verblijftijd van het water is voor 90% van het jaar langer dan een maand). Als de diepe plas is gelegen in een groter oppervlaktewaterlichaam wordt de rest van het oppervlaktewaterlichaam beschouwd als oppervlaktewater van elders.
Onder 'niet-vrijliggende diepe plas' wordt verstaan: diepe plas, gelegen in een oppervlaktewaterlichaam in beheer bij het Rijk, of diepe plas die niet aan de definitie van vrijliggende plas voldoet.
- Op de waarden uit deze tabel hoeft geen bodemtypecorrectie te worden toegepast als het gehalte van organische stof minder dan 10% bedraagt. Als het gehalte organisch stof ligt tussen 10-30% dient wel een bodemtypecorrectie uitgevoerd te worden. Als het gehalte organisch stof boven de 30% is aangetoond dient het gehalte organisch stof van 30% gebruikt te worden bij de bodemtypecorrectie.
- Tenzij een lokale maximale waarde is vastgesteld.
- PFOS en PFOA worden getoetst aan de hand van de sommatie van de concentraties lineair en vertakt. Overige PFAS worden getoetst per stof (dus niet gesommeerd).
- Voor plassen waar nog geen verondieping heeft plaatsgevonden, kan niet van de toepassingswaarde in de tabel worden uitgegaan. In deze gevallen zal de waterbeheerder als bevoegd gezag in overleg met gemeente en provincie een uitvoerige afweging moeten maken of deze verondieping gewenst is en welke voorwaarden hieraan moeten worden gesteld. Hierbij moet op basis van de zorgplichten zelf worden bepaald welke kwaliteit grond en baggerspecie verantwoord kan worden toegepast.
- Alleen indien in de nabijheid van de diepe plas geen kwetsbaar object is gelegen. Hiervoor is een toetsingskader opgenomen in de Handreiking voor de herinrichting van diepe plassen.
- Indien meetgehalten onder de bepalingsgrens liggen, mag de beoordelaar naar analogie van bijlage G, onderdeel IV van de Rbk (Regeling bodemkwaliteit), ervan uitgaan dat de kwaliteit van de grond, grondwater, baggerspecie, bodem, bodem of oever van een oppervlaktewaterlichaam voldoet aan de toepassingswaarden.
- Hier wordt met 'oppervlaktewaterlichaam' bedoeld: samenhangend geheel van vrij aan het aardoppervlak voorkomend water, met de daarin aanwezige stoffen, alsmede de bijbehorende bodem en oevers (met uitzondering van uitdrukkelijk krachtens de Waterwet aangewezen drogere oevergebieden), alsmede flora en fauna.

Voor de toepassing van PFAS-houdende grond en baggerspecie is niet alleen het handelingskader van belang, maar dient vanzelfsprekend ook te worden voldaan aan alle verplichtingen die voor het toepassen voortvloeien uit het Besluit bodemkwaliteit.

Bron: Handelingskader voor hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie, geactualiseerde versie 13 december 2021

Voor de gemeenten die voorafgaande aan de publicatie van het handelingskader al gebiedsspecifiek beleid hebben vastgesteld, blijft dit beleid van kracht. Hiernaast hebben gemeenten de mogelijkheid gebiedsspecifiek beleid vast te stellen. Lokaal kunnen derhalve afwijkende normen voor hergebruik van PFAS-houdende grond geleden.

Bron: website bodemplus, FAQ PFAS.

De gemeente Wageningen beschikt niet over gebiedsspecifiek beleid ten aanzien van PFAS. Als het organisch stofgehalte, van de monsters waarin de detectielimiet is overschreden, boven de 10% ligt, is correctie naar standaard bodem uitgevoerd.

5.3 Toetsingsresultaten waterbodemonsters

De analysecertificaten van de waterbodemonsters zijn opgenomen in bijlage 3. In bijlage 4 zijn de volledige BoToVa toetsingen opgenomen. In onderstaande tabel zijn de toetsingsresultaten samengevat.

Tabel 5.3: analysesresultaten grond(meng)monsters

nummer (meng) monster	nummer boring	diepte (m-wb)	klasse landbodemonster	klasse waterbodemonster	kritische parameter klasse waterbodemonster	toepassing GBT
K_001	K01, K02, K03	0,00 - 0,50	niet toepasbaar > I-waarde	B	arseen, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB en OCB	overschrijding emissietoetswaarde
K_002	K04, K06 K05	0,00 - 0,50 0,20 - 0,50	industrie	B	nikkel, zink, PCB en OCB	overschrijding emissietoetswaarde
K_003	K02, K03, K04	0,50 - 1,00	niet toepasbaar > I-waarde	nooit toepasbaar	arseen en koper	nooit toepasbaar > B
K_004	K04	1,00 - 1,50	niet toepasbaar > I-waarde	B	arseen, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK, PCB en OCB	overschrijding emissietoetswaarde
K_005	K05, K06	0,50 - 1,00*	industrie	B	OCB	toepasbaar in GBT
K_006	K01 K02, K03	1,00 - 1,30 1,00 - 1,50	niet toepasbaar > I-waarde	B	arseen, cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PAK en OCB	overschrijding emissietoetswaarde
K_007	K06	1,00 - 1,50*	industrie	A	kwik, zink, PCB en OCB	toepasbaar in GBT

De analysesresultaten van PFAS zijn getoetst aan het landelijk beleid. In onderstaande tabel (tabel 5.4) is hiervan een overzicht gegeven met betrekking tot de beleidsregel voor toetsingswaarden en hergebruik. De aangegeven analysesresultaten betreffen de meetwaarden. Omdat er in geen van de mengmonsters een gehalte aan organisch stof is gemeten hoger dan 10%, zijn de meetwaarden hier niet aan gecorrigeerd.

Tabel 5.4: analysesresultaten grond(meng)monsters PFAS

nummer (meng)monster	PFOS (µg/kg ds)	PFOA (µg/kg ds)	overige PFAS (µg/kg ds)	hergebruik PFAS op landbodemonster	hergebruik PFAS in zoet water	hergebruik PFAS in diepe plas
K_001	12	1,8	PFBA (0,3) PFPeA (0,2) PFHpA (0,2) PFNA (0,3) PFDA (0,5) PFUnDA (0,2) PFDoDA (0,2) PFHxS (0,2) MeFOSAA (0,4) EtFOSAA (0,4) PFOSA (0,2)	niet toepasbaar	niet toepasbaar	niet toepasbaar
K_002	4,8	0,5	PFNA (0,2) PFDA (0,2) MeFOSAA (0,8) EtFOSAA (0,2)	niet toepasbaar	niet toepasbaar	niet toepasbaar

5.4 Interpretatie

Voor het toepassen op waterbodem is een groot deel van de mengmonsters beoordeeld als zijnde klasse B. Mengmonster K_003 is nooit toepasbaar op waterbodem gezien het verhoogde arseen- en kopergehalte.

De waterbodem is over het algemeen niet toepasbaar op landbodem in verband met een overschrijding van de interventiewaarde. Enkel de zandlaag onderzocht in de mengmonsters K_005 en K_007 zou op basis van de Bbk-toetsing toepasbaar zijn op landbodem met de klasse industrie.

Mengmonster K_003 is nooit toepasbaar binnen de GBT in oppervlaktelichamen wegens het verhoogde arseen- en kopergehalte. De mengmonsters K_005 en K007 zijn toepasbaar in de GBT in oppervlaktelichamen. In de overige mengmonsters is een overschrijding van een emissietoetswaarde gemeten.

Toetsing PFAS

Op basis van de gemeten PFOS-gehalten is de waterbodem zowel niet toepasbaar op landbodem als in zoet water of diepe plassen. In samenspraak met de opdrachtgever is besloten om de ondergrond niet aanvullend te onderzoeken op PFAS. Wegens dit besluit moet alle waterbodem binnen de deellocatie worden beschouwd als niet toepasbaar op basis van het PFOS-gehalte.

In het toetsingskader PFAS categorie 4.7 staat dat mits er niet sprake is van een uitschieter, binnen de deellocatie, de waterbodem op basis van het PFAS-gehalte stroomafwaarts en in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam mag worden toegepast.

5.5 CROW-400

Uit toetsing van het analyseresultaat aan de CROW 400 blijkt dat voor de waterbodem geen veiligheidsklasse van toepassing is. Wel zijn altijd 'basishygiënische maatregelen' van toepassing. Volledigheidshalve is de CROW400-toetsing van mengmonster K_003, waarin de hoogste gehalten zijn aangetroffen, opgenomen in bijlage 4.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In dit hoofdstuk vindt de integratie plaats van de resultaten van het veld- en laboratoriumonderzoek. Op basis hiervan is de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem beschreven.

6.1 Conclusies

Het verkennend waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720:2017 en de hierin opgenomen onderzoeksstrategieën: “normale onderzoeksinspanning (OZ), zonder bodemverwachtingswaardenkaart, diffuse bodembelasting”,

In samenspraak met de opdrachtgever is besloten om de waterbodem niet dieper te onderzoeken omdat het een ‘relatief’ kleine deellootatie is. Wegens het hoge PFAS-gehalte kan de waterbodem enkel binnen hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in stroomafwaarts gelegen aansluitende oppervlaktewaterlichamen toegepast worden.

Voor het toepassen als waterbodem is een groot deel van de mengmonsters beoordeeld als zijnde klasse B. Mengmonster K_003 (0,50 - 1,00 m -mv bij boring 02, 03 en 04) is nooit toepasbaar op waterbodem gezien het verhoogde arseen- en kopergehalte. Deze grond zal moeten worden afgevoerd naar een erkend waterbodemverwerker.

Op basis van de analyseresultaten wordt gesteld dat bij uitvoering van graafwerkzaamheden geen aanvullende arbeidshygiënische veiligheidsmaatregelen genomen hoeven te worden (CROW 400).

6.2 Aanbevelingen

Bij hergebruik van de baggerspecie is het reguliere hergebruiksbeleid van toepassing. Dit wil zeggen dat bij toepassing van de baggerspecie de ontvangende bodem niet mag verslechteren ten aanzien van de aangetroffen stoffen. Het is, op basis van de vastgestelde gehalten PFAS, niet toegestaan de baggerspecie toe te passen in oppervlaktewaterlichamen (ophogingen), met inbegrip van grootschalig toepassen en in diepe plassen.

De baggerspecie, uitgezonderd de waterbodem rond boring 02, 03 en 04 (0,50 - 1,00 m -wb) mengmonster K_003, kan wel toegepast worden in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of in stroomafwaarts gelegen aansluitende oppervlaktewaterlichamen.

Voor het afvoeren van de verontreinigde waterbodem (mengmonster K_003) naar een erkend verwerker is veelal het zandgehalte vereist. Aanbevolen is om het zandgehalte te bepalen van de desbetreffende lagen.

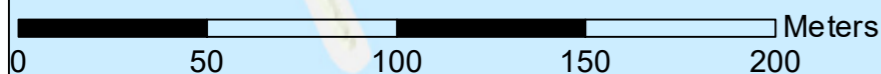
6.3 Disclaimer

RPS is onafhankelijk en heeft, naast de relatie opdrachtgever - opdrachtnemer, geen enkele relatie met de opdrachtgever. Wij zijn door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat aangewezen als erkend monsternemer. Het procescertificaat en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de monsterneming en de overdracht van de monsters aan een erkend laboratorium.

Dit onderzoek betreft een momentopname. Naar gelang de tijd tussen onderzoek en toepassing groter is, dient voorzichtigheid betracht te worden bij het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

BIJLAGE

1. Locatieoverzicht met boorpunten



Wjz.	Datum	Get.	Omshrijving

Legenda

- Boring tot 2,0 m -mv
- Deellocatie K



Regionale ligging schaal 1:100.000

Project: Onderzoeksgebied Grebbedijk	
Opdrachtgever: Witteveen + Bos	
Omshrijving: Boorplan deellocatie K	

Projectnummer:	NL202018943
Projectleider:	R. Vink
Auteur:	R. Lindemulder
Fase:	Rapportage
Logo opdrachtgever:	

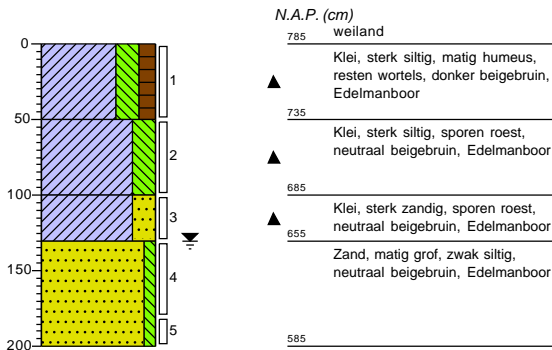
Formaat:	A3
Schaal:	1:2.000
Status:	Definitief
Datum:	18-3-2022
Blad:	1 van 1
Nummer:	NL202018943-001
Wjz:	

BIJLAGE

2. Boorprofielen

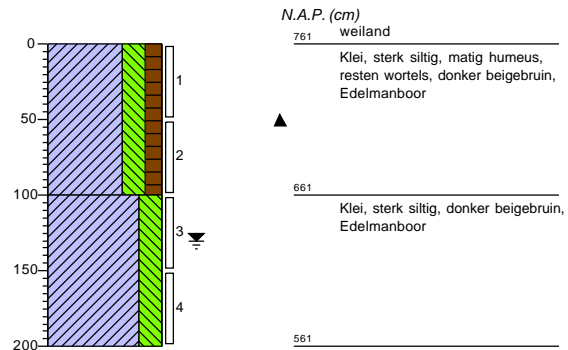
Boring: K01

Datum: 17-2-2022
 X: 173089,10
 Y: 440830,10
 GWS: 130



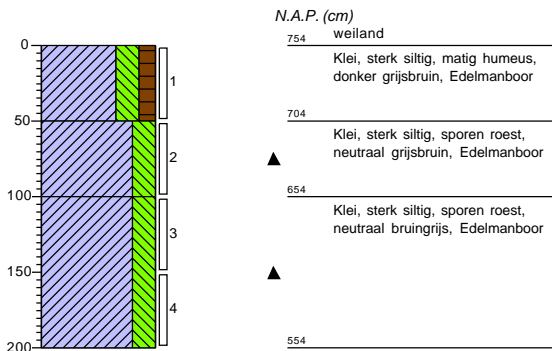
Boring: K02

Datum: 17-2-2022
 X: 173082,40
 Y: 440809,30
 GWS: 130



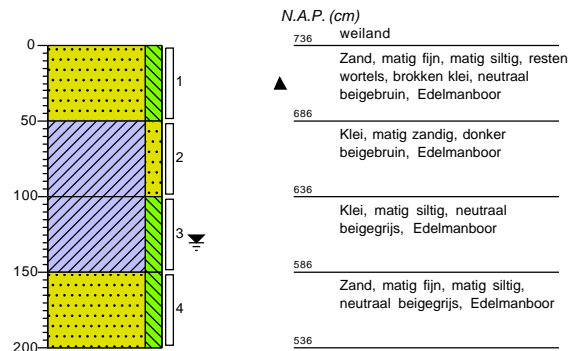
Boring: K03

Datum: 17-2-2022
 X: 173080,10
 Y: 440791,30



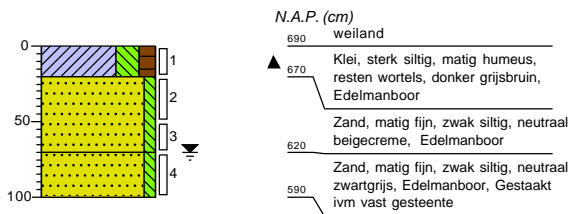
Boring: K04

Datum: 17-2-2022
 X: 173078,80
 Y: 440771,00
 GWS: 130



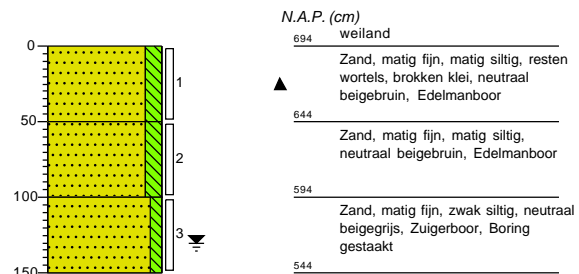
Boring: K05

Datum: 17-2-2022
 X: 173079,80
 Y: 440757,70
 GWS: 70



Boring: K06

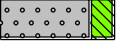
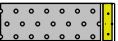
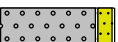
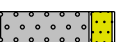
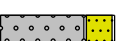
Datum: 17-2-2022
 X: 173082,60
 Y: 440740,09
 GWS: 130



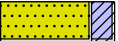
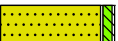



Projectnaam: VBWO Grebbedijk locatie K
 Projectcode: NL202018943K

Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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



veen

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



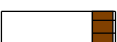

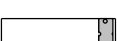

klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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






geur

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




olie

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






p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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

BIJLAGE

3. Analysecertificaten

RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.
T.a.v. mevrouw R. Lindemulder
Postbus 75
4140 AB LEERDAM

Uw kenmerk : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Ons kenmerk : Project 1315345
Validatieref. : 1315345_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: LHQA-PCAT-XLTH-ENMW
Bijlage(n) : 11 tabel(len) + 7 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 28 februari 2022

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Eurofins Omegam,



Ing. J. Tukker
Manager productie

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1315345
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

7073343 = K_001 K01 (0-50) K02 (0-50) K03 (0-50)
7073344 = K_002 K04 (0-50) K05 (20-50) K06 (0-50)
7073345 = K_003 K02 (50-100) K03 (50-100) K04 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/02/2022	17/02/2022	17/02/2022
Ontvangstdatum opdracht	: 21/02/2022	21/02/2022	21/02/2022
Startdatum	: 21/02/2022	21/02/2022	21/02/2022
Monstercode	: 7073343	7073344	7073345
Uw Matrix	: Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	74,4	79,7	69,2
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	90,8	96,4	88,9
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	9,2	3,6	11,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,7	3,4	9,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	21,2	2,8	20,4

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	37	11	94
S barium (Ba)	mg/kg ds	670	200	1400
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	6,1	1,8	9,1
S chroom (Cr)	mg/kg ds	160	60	220
S kobalt (Co)	mg/kg ds	17	7,6	24
S koper (Cu)	mg/kg ds	110	34	190
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	3,4	0,81	7,1
S lood (Pb)	mg/kg ds	230	66	430
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	21	54
S zink (Zn)	mg/kg ds	710	260	1400

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	50	210
-------------------------------------	----------	-----	----	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,42	0,13	0,69
S fenantreen	mg/kg ds	0,83	0,24	1,0
S anthraceen	mg/kg ds	0,52	0,14	0,68
S fluoranteen	mg/kg ds	1,5	0,52	2,2
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,99	0,31	1,5
S chryseen	mg/kg ds	1,1	0,35	1,7
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,73	0,22	1,0
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,86	0,24	1,2
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,63	0,19	0,93
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,86	0,25	1,2
S som PAK (10)	mg/kg ds	8,4	2,6	12

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	0,028	0,004	0,003
S PCB -52	mg/kg ds	0,042	0,010	0,008
S PCB -101	mg/kg ds	0,072	0,016	0,026
S PCB -118	mg/kg ds	0,062	0,011	0,015
S PCB -138	mg/kg ds	0,081	0,021	0,045
S PCB -153	mg/kg ds	0,087	0,022	0,045
S PCB -180	mg/kg ds	0,059	0,013	0,031
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,43	0,097	0,17

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LHQA-PCAT-XLTH-ENMW

Ref.: 1315345_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1315345
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

7073343 = K_001 K01 (0-50) K02 (0-50) K03 (0-50)
7073344 = K_002 K04 (0-50) K05 (20-50) K06 (0-50)
7073345 = K_003 K02 (50-100) K03 (50-100) K04 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/02/2022	17/02/2022	17/02/2022
Ontvangstdatum opdracht	: 21/02/2022	21/02/2022	21/02/2022
Startdatum	: 21/02/2022	21/02/2022	21/02/2022
Monstercode	: 7073343	7073344	7073345
Uw Matrix	: Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Chloorfenolen:

S pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003	< 0,003
--------------------	----------	---------	---------	---------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,039	< 0,008	< 0,016
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,008	0,002	0,014
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,007	0,001	0,010
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	0,006
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,021	< 0,001	0,026
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	0,005	< 0,001	0,002
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,002	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,024	0,004	0,013
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,095	0,013	0,048
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0,010	0,001	0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,035	0,008	0,025
S som DDE	mg/kg ds	0,008	0,002	0,011
S som DDT	mg/kg ds	0,023	0,001	0,032
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,066	0,011	0,068
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,004	0,003	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,093	0,024	0,082
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,18	0,034	0,13
som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,12	0,017	0,061

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1315345
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

7073343 = K_001 K01 (0-50) K02 (0-50) K03 (0-50)
7073344 = K_002 K04 (0-50) K05 (20-50) K06 (0-50)
7073345 = K_003 K02 (50-100) K03 (50-100) K04 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/02/2022	17/02/2022	17/02/2022
Ontvangstdatum opdracht	: 21/02/2022	21/02/2022	21/02/2022
Startdatum	: 21/02/2022	21/02/2022	21/02/2022
Monstercode	: 7073343	7073344	7073345
Uw Matrix	: Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonsuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,3	0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	0,2	0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,3	< 0,2
Q PFHpA	µg/kg ds	0,2	0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	1,7	0,4
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	0,3	0,2
Q PFDA	µg/kg ds	0,5	0,2
Q PFUnDA	µg/kg ds	0,2	0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	0,2	0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	0,2	0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	9,8	3,9
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	2,0	0,9
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	0,4	0,8
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	0,2	0,2
Q PFOSA	µg/kg ds	0,2	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,8	0,5
som PFOS	µg/kg ds	12	4,8

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1315345
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

7073346 = K_004 K04 (50-100)
7073347 = K_005 K05 (50-70) K05 (70-100) K06 (50-100)
7073348 = K_006 K01 (100-130) K02 (100-150) K03 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	17/02/2022	17/02/2022	17/02/2022
Ontvangstdatum opdracht	:	21/02/2022	21/02/2022	21/02/2022
Startdatum	:	21/02/2022	21/02/2022	21/02/2022
Monstercode	:	7073346	7073347	7073348
Uw Matrix	:	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	70,2	78,4	72
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	90,9	99,1	94,6
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	9,1	0,9	5,4
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,0	0,8	4,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	16,2	1,2	13,5

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	70	< 4,0	56
S barium (Ba)	mg/kg ds	990	58	550
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	6,7	0,36	4,2
S chroom (Cr)	mg/kg ds	140	20	88
S kobalt (Co)	mg/kg ds	21	4,1	14
S koper (Cu)	mg/kg ds	140	8,7	89
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	6,3	0,12	1,8
S lood (Pb)	mg/kg ds	320	18	250
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	11	34
S zink (Zn)	mg/kg ds	1300	98	700

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	350	< 35	200
-------------------------------------	----------	-----	------	-----

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	1,2	< 0,05	0,67
S fenantreen	mg/kg ds	2,4	0,08	1,0
S anthraceen	mg/kg ds	1,6	< 0,05	0,34
S fluoranteen	mg/kg ds	5,8	0,11	1,9
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4,1	0,05	1,1
S chryseen	mg/kg ds	4,1	0,06	1,4
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2,8	< 0,05	0,77
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3,2	< 0,05	0,83
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2,3	< 0,05	1,0
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3,0	< 0,05	0,95
S som PAK (10)	mg/kg ds	30	0,51	10

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	0,008	0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	0,032	0,002	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	0,021	0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	0,064	0,002	0,003
S PCB -153	mg/kg ds	0,059	0,002	0,002
S PCB -180	mg/kg ds	0,046	0,002	0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,23	0,011	0,010

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LHQA-PCAT-XLTH-ENMW

Ref.: 1315345_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1315345
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

7073346 = K_004 K04 (50-100)
7073347 = K_005 K05 (50-70) K05 (70-100) K06 (50-100)
7073348 = K_006 K01 (100-130) K02 (100-150) K03 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/02/2022	17/02/2022	17/02/2022
Ontvangstdatum opdracht	: 21/02/2022	21/02/2022	21/02/2022
Startdatum	: 21/02/2022	21/02/2022	21/02/2022
Monstercode	: 7073346	7073347	7073348
Uw Matrix	: Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Chloorfenolen:

S pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0,003	< 0,003	< 0,003
--------------------	----------	---------	---------	---------

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,022	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,033	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,024	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0,012	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0,081	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	0,003	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0,016	0,002	0,009
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0,058	0,005	0,028
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,048	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,026	0,001	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,093	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,17	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,004	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,18	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,24	0,019	0,042
som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,074	0,007	0,037

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LHQA-PCAT-XLTH-ENMW

Ref.: 1315345_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1315345
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Uw Monsterreferenties

7073346 = K_004 K04 (50-100)
7073347 = K_005 K05 (50-70) K05 (70-100) K06 (50-100)
7073348 = K_006 K01 (100-130) K02 (100-150) K03 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 17/02/2022	17/02/2022	17/02/2022
Ontvangstdatum opdracht	: 21/02/2022	21/02/2022	21/02/2022
Startdatum	: 21/02/2022	21/02/2022	21/02/2022
Monstercode	: 7073346	7073347	7073348
Uw Matrix	: Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonszuren:

Q PFBA µg/kg ds
 Q PFPeA µg/kg ds
 Q PFHxA µg/kg ds
 Q PFHpA µg/kg ds
 Q PFOA lineair µg/kg ds
 Q PFOA vertakt µg/kg ds
 Q PFNA µg/kg ds
 Q PFDA µg/kg ds
 Q PFUnDA µg/kg ds
 Q PFDODA µg/kg ds
 Q PFTTrDA µg/kg ds
 Q PFTeDA µg/kg ds
 Q PFHxDA µg/kg ds
 Q PFODA µg/kg ds

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS µg/kg ds
 Q PFPeS µg/kg ds
 Q PFHxS µg/kg ds
 Q PFHpS µg/kg ds
 Q PFOS lineair µg/kg ds
 Q PFOS vertakt µg/kg ds
 Q PFDS µg/kg ds

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS µg/kg ds
 Q 6:2 FTS µg/kg ds
 Q 8:2 FTS µg/kg ds
 Q 10:2 FTS µg/kg ds

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA µg/kg ds
 Q MeFOSA µg/kg ds
 Q EtFOSAA µg/kg ds
 Q PFOSA µg/kg ds
 Q 8:2 DiPAP µg/kg ds
 som PFOA µg/kg ds
 som PFOS µg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1315345
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
7073349 = K_007 K06 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/02/2022
Ontvangstdatum opdracht : 21/02/2022
Startdatum : 21/02/2022
Monstercode : 7073349
Uw Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact g n.v.t.
 S soort artefact n.v.t.

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % (m/m) 79,7
 Q gloeirest van slib % (m/m ds) 99,2
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 0,8
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 0,7
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 1,3

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds < 4,0
 S barium (Ba) mg/kg ds 50
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,25
 S chroom (Cr) mg/kg ds 18
 S kobalt (Co) mg/kg ds 4,1
 S koper (Cu) mg/kg ds 9,2
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,12
 S lood (Pb) mg/kg ds 17
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 11
 S zink (Zn) mg/kg ds 90

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds < 35

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,05
 S fenantreen mg/kg ds < 0,05
 S anthraceen mg/kg ds < 0,05
 S fluoranteen mg/kg ds 0,12
 S benzo(a)antraceen mg/kg ds 0,07
 S chryseen mg/kg ds 0,08
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds 0,05
 S benzo(ghi)peryleen mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,53

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

S PCB -28 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -52 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -101 mg/kg ds 0,002
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds 0,003
 S PCB -153 mg/kg ds 0,004
 S PCB -180 mg/kg ds 0,003
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,014

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

- De met een 'Q' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (registratienummer L086).

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn door RvA geaccrediteerd (L086) en op basis van het schema AS 3000 erkend.

Opdrachtverificatiecode: LHQA-PCAT-XLTH-ENMW

Ref.: 1315345_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1315345
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
7073349 = K_007 K06 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/02/2022
Ontvangstdatum opdracht : 21/02/2022
Startdatum : 21/02/2022
Monstercode : 7073349
Uw Matrix : Waterbodem

Chloorfenolen:

S pentachloorfenol mg/kg ds < 0,003

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen
Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD) mg/kg ds < 0,001
 S 4,4-DDD (p,p-DDD) mg/kg ds < 0,001
 S 2,4-DDE (o,p-DDE) mg/kg ds < 0,001
 S 4,4-DDE (p,p-DDE) mg/kg ds < 0,001
 S 2,4-DDT (o,p-DDT) mg/kg ds < 0,001
 S 4,4-DDT (p,p-DDT) mg/kg ds < 0,001
 S aldrin mg/kg ds < 0,001
 S dieldrin mg/kg ds < 0,001
 S endrin mg/kg ds < 0,001
 S telodrin mg/kg ds < 0,001
 S isodrin mg/kg ds < 0,001
 S heptachloor mg/kg ds < 0,001
 S heptachloorepoxide (cis) mg/kg ds < 0,001
 S heptachloorepoxide (trans) mg/kg ds < 0,001
 S alfa-endosulfan mg/kg ds < 0,001
 S endosulfansulfaat mg/kg ds < 0,002
 S alfa -HCH mg/kg ds < 0,001
 S beta -HCH mg/kg ds < 0,001
 S gamma -HCH (lindaan) mg/kg ds < 0,001
 S delta -HCH mg/kg ds < 0,001
 S chloordaan (cis) mg/kg ds < 0,001
 S chloordaan (trans) mg/kg ds < 0,001
 S pentachloorbenzeen mg/kg ds < 0,001
 S hexachloorbenzeen mg/kg ds 0,002
 S hexachloorbutadieen mg/kg ds < 0,001
 S som DDD mg/kg ds 0,001
 S som DDE mg/kg ds 0,001
 S som DDT mg/kg ds 0,001
 S som DDD /DDE /DDTs mg/kg ds 0,004
 S som drins (3) mg/kg ds 0,002
 S som c/t heptachloorepoxide mg/kg ds 0,001
 S som HCHs (4) mg/kg ds 0,003
 S som chloordaan mg/kg ds 0,001
 som OCBs (waterbodem) mg/kg ds 0,017
 som OCBs (landbodem) mg/kg ds 0,016
 som penta/hexa chloorbenzenen mg/kg ds 0,003

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1315345
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Uw Monsterreferenties
7073349 = K_007 K06 (100-150)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 17/02/2022
Ontvangstdatum opdracht : 21/02/2022
Startdatum : 21/02/2022
Monstercode : 7073349
Uw Matrix : Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)
Perfluorcarbonszuren:

Q PFBA µg/kg ds
 Q PFPeA µg/kg ds
 Q PFHxA µg/kg ds
 Q PFHpA µg/kg ds
 Q PFOA lineair µg/kg ds
 Q PFOA vertakt µg/kg ds
 Q PFNA µg/kg ds
 Q PFDA µg/kg ds
 Q PFUnDA µg/kg ds
 Q PFDODA µg/kg ds
 Q PFTTrDA µg/kg ds
 Q PFTeDA µg/kg ds
 Q PFHxDA µg/kg ds
 Q PFODA µg/kg ds

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS µg/kg ds
 Q PFPeS µg/kg ds
 Q PFHxS µg/kg ds
 Q PFHpS µg/kg ds
 Q PFOS lineair µg/kg ds
 Q PFOS vertakt µg/kg ds
 Q PFDS µg/kg ds

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS µg/kg ds
 Q 6:2 FTS µg/kg ds
 Q 8:2 FTS µg/kg ds
 Q 10:2 FTS µg/kg ds

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA µg/kg ds
 Q MeFOSA µg/kg ds
 Q EtFOSAA µg/kg ds
 Q PFOSA µg/kg ds
 Q 8:2 DiPAP µg/kg ds
 som PFOA µg/kg ds
 som PFOS µg/kg ds

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1315345
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Opmerkingen m.b.t. analyses
Opmerking(en) algemeen

De volgende informatie is indien van toepassing verstrekt door de opdrachtgever: Project omschrijving, Monsterreferentie(s), Opgegeven bemonsteringsdatum, Matrix, Monsterdiepte, Potnr (Barcode), Veldgegevens, Veldwaarnemingen en Bemonsteringsdata. De opgegeven bemonsteringsdatum kan van invloed zijn op de geldigheid van de resultaten.

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

Organische stof gehalte (gecorrigeerd voor lutum en vrij ijzer in de vorm van Fe2O3)

Het organische stofgehalte is gecorrigeerd voor het in het analysecertificaat gerapporteerde lutumgehalte. Indien het lutumgehalte niet is gerapporteerd is de correctie uitgevoerd met een lutumgehalte van 5,4% (gemiddeld lutumgehalte Nederlandse bodem, AS3010/AS3210, prestatieblad organische stofgehalte in grond/waterbodem). Indien het vrij ijzergehalte is bepaald en groter is dan 5 % m/m, is bij de berekening van het organische stof gecorrigeerd voor dat gehalte aan vrij ijzer.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : **K_001 K01 (0-50) K02 (0-50) K03 (0-50)**
Monstercode : **7073343**

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 beta -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som HCHs (4): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 perfluorhexaanzuur (PFHxA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : **K_002 K04 (0-50) K05 (20-50) K06 (0-50)**
Monstercode : **7073344**

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 perfluorhexaanzuur (PFHxA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : **K_003 K02 (50-100) K03 (50-100) K04 (50-100)**
Monstercode : **7073345**

Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1315345
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Uw referentie : K_004 K04 (50-100)
Monstercode : 7073346

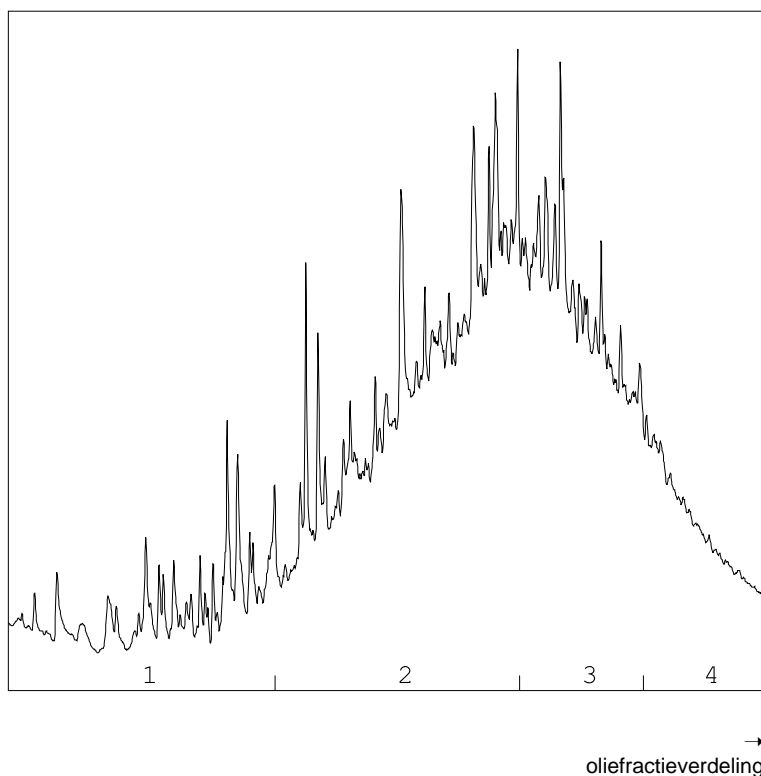
Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (waterbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som OCBs (landbodem): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7073343
Uw project : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
omschrijving
Uw referentie : K_001 K01 (0-50) K02 (0-50) K03 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	48 %
3) fractie C29 - C35	31 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 220 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

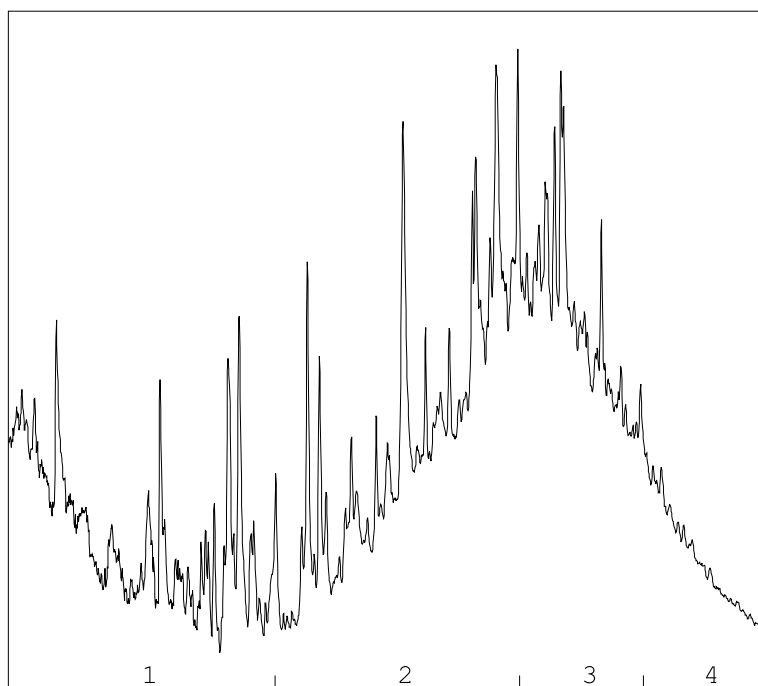
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7073344
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Uw referentie : K_002 K04 (0-50) K05 (20-50) K06 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	45 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	9 %

minerale olie gehalte: 50 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

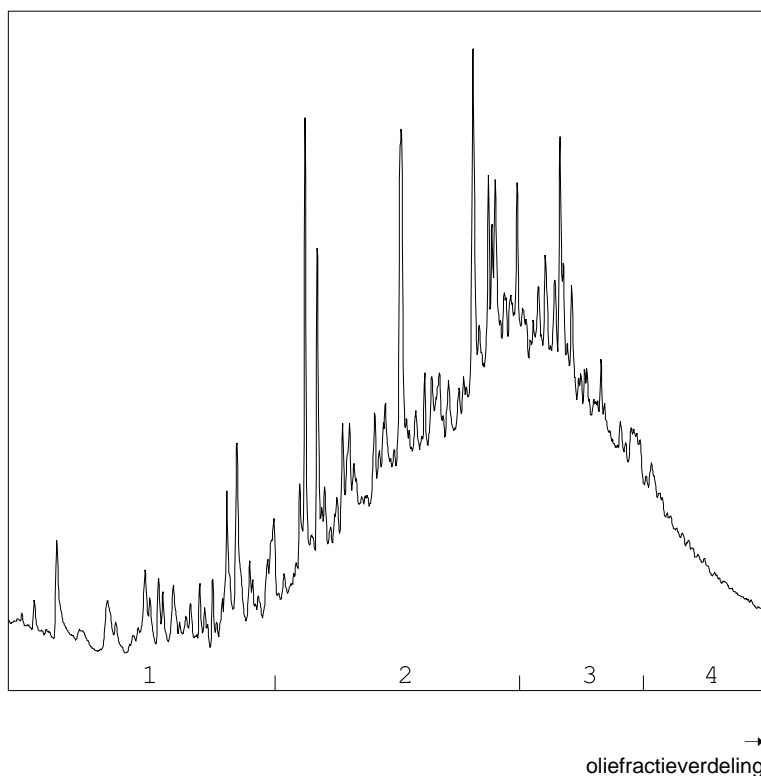
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7073345
Uw project : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
omschrijving
Uw referentie : K_003 K02 (50-100) K03 (50-100) K04 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 210 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

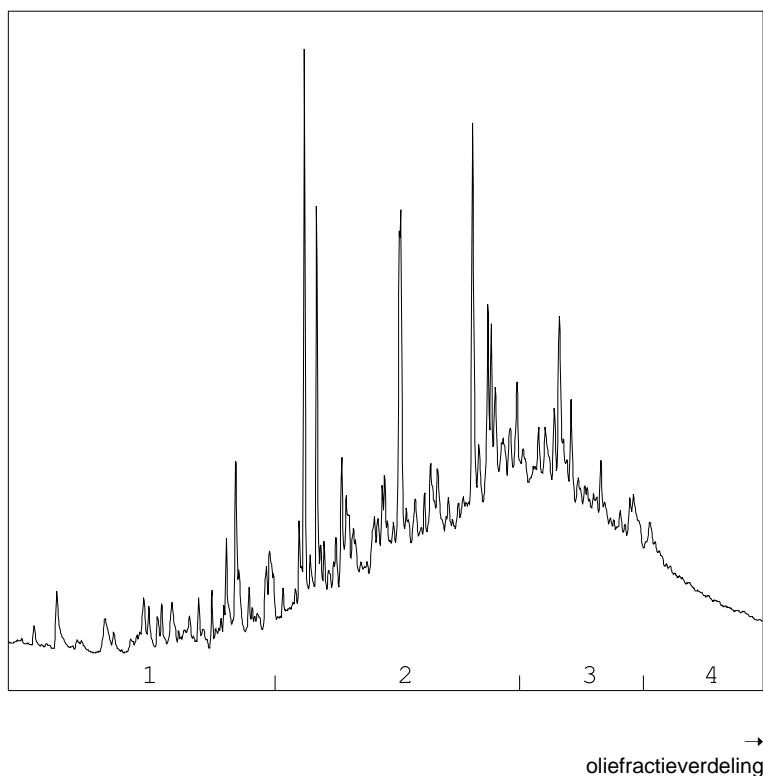
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7073346
Uw project : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
omschrijving
Uw referentie : K_004 K04 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	29 %
4) fractie C35 -< C40	12 %

minerale olie gehalte: 350 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

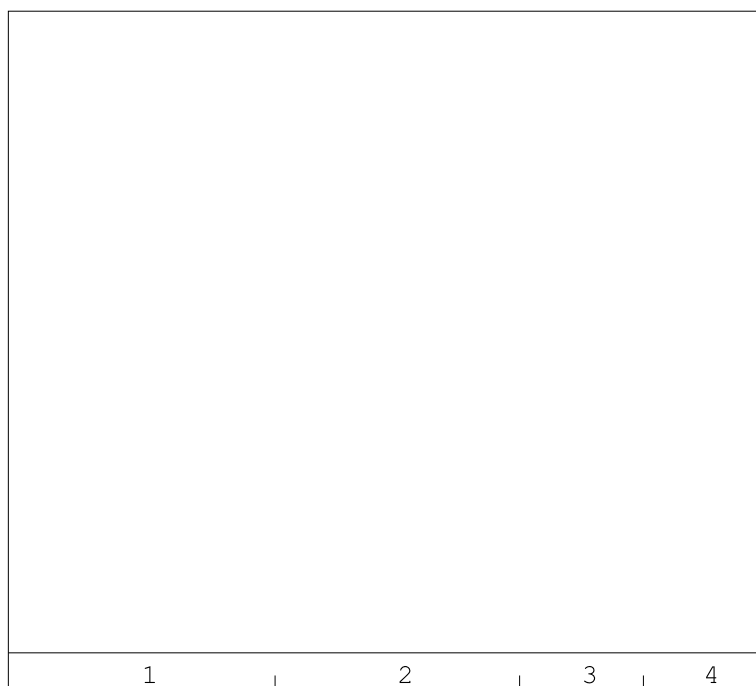
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7073347
Uw project : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
omschrijving
Uw referentie : K_005 K05 (50-70) K05 (70-100) K06 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

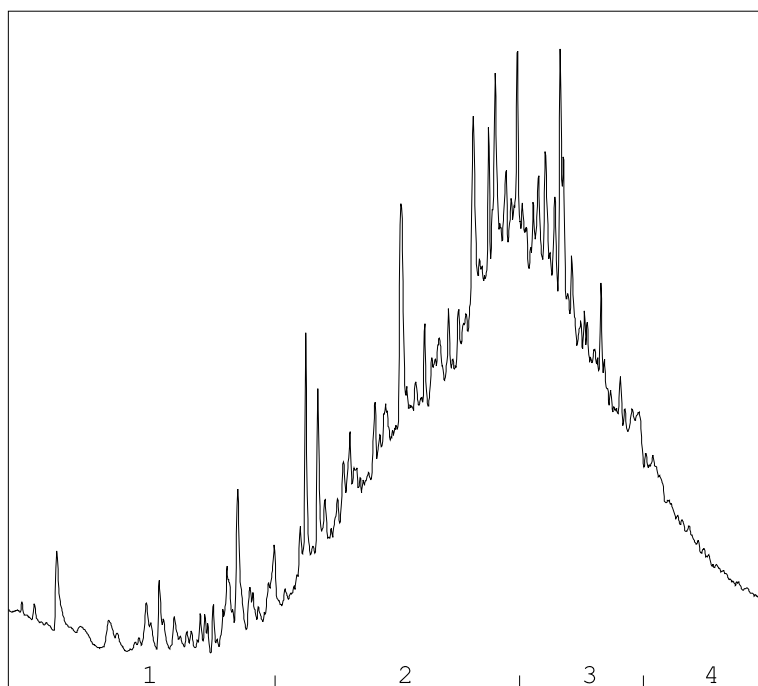
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7073348
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Uw referentie : K_006 K01 (100-130) K02 (100-150) K03 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	7 %
2) fractie C19 - C29	50 %
3) fractie C29 - C35	32 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 200 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

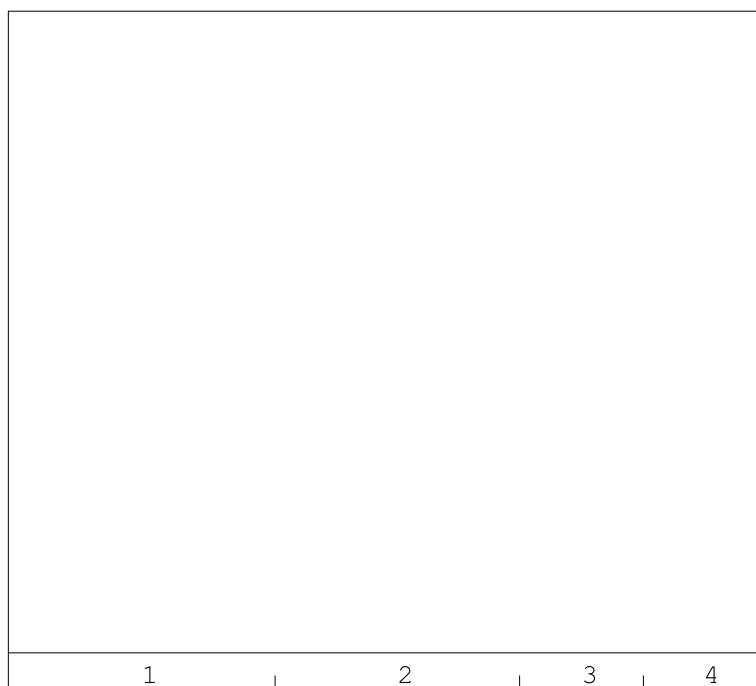
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7073349
Uw project : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
omschrijving
Uw referentie : K_007 K06 (100-150)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

Minerale olie

Interpretatie: raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

Dit analyse-certificaat, inclusief voorblad en eventuele bijlage(n), mag niet anders dan in zijn geheel worden gereproduceerd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1315345
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7073343	K_001 K01 (0-50) K02 (0-50) K03 (0-50)	K02	0-0.5	4007258AA
		K01	0-0.5	4007048AA
		K03	0-0.5	4007026AA
7073344	K_002 K04 (0-50) K05 (20-50) K06 (0-50)	K04	0-0.5	4007264AA
		K06	0-0.5	4007252AA
		K05	0.2-0.5	4007263AA
7073345	K_003 K02 (50-100) K03 (50-100) K04 (50-100)	K02	0.5-1	4007269AA
		K04	0.5-1	4007265AA
		K03	0.5-1	4007049AA
7073346	K_004 K04 (50-100)	K04	0.5-1	4007265AA
7073347	K_005 K05 (50-70) K05 (70-100) K06 (50-100)	K06	0.5-1	4007267AA
		K05	0.5-0.7	4007047AA
		K05	0.7-1	4007029AA
7073348	K_006 K01 (100-130) K02 (100-150) K03 (100-150)	K02	1-1.5	4007260AA
		K01	1-1.3	4007043AA
		K03	1-1.5	4007041AA
7073349	K_007 K06 (100-150)	K06	1-1.5	4007247AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1315345
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Bijlage Omschrijvingen PFAS

PFAS component	Volledige naam PFAS component
10:2 FTS	10:2 FTS (10:2 fluortelomeer sulfonzuur)
4:2 FTS	4:2 FTS (4:2 fluortelomeer sulfonzuur)
6:2 FTS	6:2 FTS (6:2 fluortelomeer sulfonzuur)
8:2 DiPAP	8:2 DiPAP (8:2 fluortelomeer fosfaat diester)
8:2 FTS	8:2 FTS (8:2 fluortelomeer sulfonzuur)
EtFOSAA	EtFOSAA (n-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
MeFOSA	MeFOSA (n-methylperfluorooctaansulfonamide)
MeFOSAA	MeFOSAA (n-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat)
PFBA	PFBA (perfluorbutaanzuur)
PFBS	PFBS (perfluorbutaansulfonzuur)
PFDA	PFDA (perfluordecaanzuur)
PFDoDA	PFDoDA (perfluordodecaanzuur)
PFDS	PFDS (perfluordecaansulfonzuur)
PFHpA	PFHpA (perfluor-n-heptaanzuur)
PFHpS	PFHpS (perfluorheptaansulfonzuur)
PFHxA	PFHxA (perfluorhexaanzuur)
PFHxDA	PFHxDA (perfluorhexadecaanzuur)
PFHxS	PFHxS (perfluorhexaansulfonzuur)
PFNA	PFNA (perfluornonaanzuur)
PFOA lineair	PFOA lineair (perfluorooctaanzuur)
PFOA vertakt	PFOA vertakt (perfluorooctaanzuur)
PFODA	PFODA (perfluorooctadecaanzuur)
PFOS lineair	PFOS lineair (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOS vertakt	PFOS vertakt (perfluorooctaansulfonzuur)
PFOSA	PFOSA (perfluorooctaansulfonamide)
PFPeA	PFPeA (perfluorpentaanzuur)
PFPeS	PFPeS (perfluor-n-pentaansulfonzuur)
PFTeDA	PFTeDA (perfluor-n-tetradecaanzuur)
PFTrDA	PFTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1315345
Uw project omschrijving : NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Opdrachtgever : RPS Advies- en Ingenieursbureau B.V.

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

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

Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
Arseen (As)	: Conform AS3250 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Barium (Ba)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Chroom (Cr)	: Conform AS3250 prestatieblad 1 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3210 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3250 prestatieblad 4 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3210 prestatieblad 6
PAKs	: Conform AS3210 prestatieblad 5
PCBs	: Conform AS3210 prestatieblad 7
Pentachloorfenol	: Conform AS3260 prestatieblad 1
OCBs	: Conform AS3220 prestatieblad 1 en 2

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

Gloeirest van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
Gloeiverlies van slib	: Gelijkwaardig aan NEN 5754 en NEN-EN 12879
PFAS	: Eigen methode

BIJLAGE

4. Getoetste analyseresultaten

Project	NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K						
Certificaten	1315345						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0						Toetsdatum: 1 maart 2022 07:55

Monsterreferentie	7073343						
Monsteromschrijving	K_001 K01 (0-50) K02 (0-50) K03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	21.2	25				

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	37	40	IND	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	670	760	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	6.1	6.7	NT	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	160	170	IND	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	17	19	WO	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	110	120	IND	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	3.4	3.6	IND	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	230	250	IND	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	54	IND	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	710	790	NT>I	140	200	720

Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.3	0.21	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.7	1.7	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.5	0.5	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	0.2	0.2	@			
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	0.2	0.2	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	0.2	0.2	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	9.8	9.8	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	2	2	@			
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.4	0.4	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.2	0.2	@			
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.2	0.2	@			
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	1.8	1.77	@			
som PFOS	µg/kg ds	12	11.8	@			

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	290	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.42	0.42
fenantreen	mg/kg ds	0.83	0.83
anthraceen	mg/kg ds	0.52	0.52
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.99	0.99
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.73	0.73
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.86	0.86
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.63	0.63
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.86	0.86

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.4	8.4	IND	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.028	0.036
PCB - 52	mg/kg ds	0.042	0.055
PCB - 101	mg/kg ds	0.072	0.094
PCB - 118	mg/kg ds	0.062	0.081
PCB - 138	mg/kg ds	0.081	0.11
PCB - 153	mg/kg ds	0.087	0.11
PCB - 180	mg/kg ds	0.059	0.077

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.43	0.56	NT	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	-------------	----	------	------	-----

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0027	-	0.003	1.4	5
------------------	----------	---------	--------------------	---	-------	-----	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.039	0.035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.008	0.010				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	0.0091				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0026				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.021	0.027				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.0013				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.005	0.0065	IND	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.024	0.031	IND	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.095	0.12	IND	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.01	0.013	IND	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.035	0.046	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.008	0.010	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.023	0.030	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.0031	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.18	0.23	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073343:

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Monsterreferentie		7073344						
Monsteromschrijving		K_002 K04 (0-50) K05 (20-50) K06 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	11	18	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	200	700	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.8	2.9	IND	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	60	110	IND	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	25	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	34	65	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.81	1.1	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	66	100	WO	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	57	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	260	570	IND	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.2	0.14	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	3.9	3.9	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.9	0.9	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.8	0.8	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.5	0.47	@				
som PFOS	µg/kg ds	4.8	4.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	150	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13
fenantreen	mg/kg ds	0.24	0.24
anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.31	0.31
chryseen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.004	0.012
PCB - 52	mg/kg ds	0.01	0.029
PCB - 101	mg/kg ds	0.016	0.047
PCB - 118	mg/kg ds	0.011	0.032
PCB - 138	mg/kg ds	0.021	0.062
PCB - 153	mg/kg ds	0.022	0.065
PCB - 180	mg/kg ds	0.013	0.038

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.097	0.29	IND	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-------------	-----	------	------	-----

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0062	-	0.003	1.4	5
------------------	----------	---------	--------------------	---	-------	-----	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.008	0.016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0059				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0029				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.012	IND	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.013	0.038	IND	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.001	0.0029	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.008	0.022	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.002	0.0050	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0062	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.034	0.099	-	0.4		

Monsterreferentie		7073345						
Monsteromschrijving		K_003 K02 (50-100) K03 (50-100) K04 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	94	100	NT>I	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	1400	1600	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	9.1	9.6	NT	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	220	240	NT>I	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	24	28	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	190	210	NT>I	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	7.1	7.5	NT	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	430	460	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	54	62	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1400	1600	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	220	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.69	0.69					
fenantreen	mg/kg ds	1	1					
anthraceen	mg/kg ds	0.68	0.68					
fluoranteen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.5	1.5					
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1	1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.93	0.93					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.003	0.0031					
PCB - 52	mg/kg ds	0.008	0.0082					
PCB - 101	mg/kg ds	0.026	0.027					
PCB - 118	mg/kg ds	0.015	0.015					
PCB - 138	mg/kg ds	0.045	0.046					
PCB - 153	mg/kg ds	0.045	0.046					
PCB - 180	mg/kg ds	0.031	0.032					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.17	0.18	IND	0.02	0.04	0.5	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0022	-	0.003	1.4	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.016	0.012				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.014	0.014				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0010				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.01	0.010				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.006	0.0062				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.026	0.027				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.002	0.0021	IND	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.013	0.013	IND	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.048	0.049	IND	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.001	0.0010	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.025	0.026	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.011	0.011	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.032	0.033	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0022	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.13	0.13	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073345:

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Monsterreferentie		7073346						
Monsteromschrijving		K_004 K04 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	70	82	NT>I	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	990	1400	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	6.7	7.7	NT	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	140	170	IND	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	21	29	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	140	170	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	6.3	7.1	NT	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	320	370	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	57	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	1300	1600	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	350	440	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	1.2	1.2					
fenantreen	mg/kg ds	2.4	2.4					
anthraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
fluoranteen	mg/kg ds	5.8	5.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.1	4.1					
chryseen	mg/kg ds	4.1	4.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.8	2.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.3	2.3					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3	3					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	30	30	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088					
PCB - 52	mg/kg ds	0.008	0.010					
PCB - 101	mg/kg ds	0.032	0.040					
PCB - 118	mg/kg ds	0.021	0.026					
PCB - 138	mg/kg ds	0.064	0.080					
PCB - 153	mg/kg ds	0.059	0.074					
PCB - 180	mg/kg ds	0.046	0.058					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.23	0.29	IND	0.02	0.04	0.5	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0026	-	0.003	1.4	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.022	0.019				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.033	0.041				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0025				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.024	0.030				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.012	0.015				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.081	0.10				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.003	0.0038				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.001	0.0012				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.016	0.020	IND	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.058	0.072	IND	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.048	0.060	WO	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.026	0.032	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.093	0.12	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0026	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.004	0.0050	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.24	0.30	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073346:

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Monsterreferentie		7073347						
Monsteromschrijving		K_005 K05 (50-70) K05 (70-100) K06 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	58	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.62	WO	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	20	37	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	14	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	18	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	98	230	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.51	0.51	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050					
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.054	IND	0.02	0.04	0.5	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.010	-	0.003	1.4	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.010	IND	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.005	0.025	WO	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.019	0.095	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073347:

Klasse industrie

Monsterreferentie		7073348						
Monsteromschrijving		K_006 K01 (100-130) K02 (100-150) K03 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	56	73	IND	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	550	870	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.2	5.6	NT	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	88	110	IND	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	22	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	89	120	IND	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.8	2.1	IND	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	250	310	IND	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	51	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	700	1000	NT>I	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	440	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.67	0.67					
fenantreen	mg/kg ds	1	1					
anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	1.1					
chryseen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.77	0.77					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.83	0.83					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.95	0.95					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	IND	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0044					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0067					
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0044					
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0022					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.022	WO	0.02	0.04	0.5	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0047	-	0.003	1.4	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0031	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.009	0.020	IND	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.028	0.062	IND	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003		
<i>Sommaties</i>							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0031	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0031	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0031	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0047	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0031	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0031	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.042	0.093	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073348:

Niet Toepasbaar > Interventiewaarde

Monsterreferentie		7073349						
Monsteromschrijving		K_007 K06 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	50	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.43	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	18	33	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	14	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	19	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	27	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	90	210	IND	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.53	0.53	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015					
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.020					
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.070	IND	0.02	0.04	0.5	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.010	-	0.003	1.4	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.010	WO	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003		

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodern)	mg/kg ds	0.016	0.080	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073349:

Klasse industrie

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
NT>I	Niet toepasbaar > Interventiewaarde
NT	Niet toepasbaar
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K
Certificaten	1315345
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
Toetsversie	BoToVa 2.1.0
Toetsdatum: 1 maart 2022 07:56	

Monsterreferentie	7073343						
Monsteromschrijving	K_001 K01 (0-50) K02 (0-50) K03 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10
Lutum	% (m/m ds)	21.2	25

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	37	40	B	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	670	760	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	6.1	6.7	B	0.6	4	14
chrom (Cr)	mg/kg ds	160	170	B	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	17	19	A	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	110	120	B	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	3.4	3.6	B	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	230	250	B	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	54	B	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	710	790	B	140	563	2000

Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaan zuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluorpentaan zuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluorhexaan zuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.3	0.21	@
perfluorheptaan zuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.7	1.7	@
perfluoroctaan zuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaan zuur (PFNA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluordecaan zuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.5	0.5	@
perfluorundecaan zuur (PFUnD)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluordodecaan zuur (PFDdD)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluortridecaan zuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaan zuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaan zuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaan zuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfon zuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluorheptaansulfon zuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	9.8	9.8	@
perfluoroctaansulfon zuur (PFO)	µg/kg ds	2	2	@
perfluordecaansulfon zuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfon zuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfon zuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.4	0.4	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.2	0.2	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	1.8	1.77	@
som PFOS	µg/kg ds	12	11.8	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	290	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.42	0.42
fenantreen	mg/kg ds	0.83	0.83
anthraceen	mg/kg ds	0.52	0.52
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.99	0.99
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.73	0.73
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.86	0.86
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.63	0.63
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.86	0.86

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.4	8.4	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.028	0.036	B	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	0.042	0.055	B	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	0.072	0.094	B	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	0.062	0.081	B	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	0.081	0.11	B	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	0.087	0.11	B	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	0.059	0.077	B	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.43	0.56	B	0.02	0.139	1
--------------	----------	------	-------------	---	------	-------	---

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0027	-	0.003	0.016	5
------------------	----------	---------	--------------------	---	-------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.039	0.035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.008	0.010				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	0.0091				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0026				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.021	0.027				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.0013	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.005	0.0065	B	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.024	0.031	B	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.095	0.12	B	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.01	0.013	B	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.066	0.086	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.0031	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.004	0.0045	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.093	0.12	-	0.4		

Monsterreferentie		7073344						
Monsteromschrijving		K_002 K04 (0-50) K05 (20-50) K06 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	11	18	-	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	200	700	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.8	2.9	A	0.6	4	14	
chrom (Cr)	mg/kg ds	60	110	A	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	25	A	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	34	65	A	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.81	1.1	A	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	66	100	A	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	57	B	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	260	570	B	140	563	2000	
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.2	0.14	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	3.9	3.9	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.9	0.9	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.8	0.8	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.5	0.47	@				
som PFOS	µg/kg ds	4.8	4.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	150	-	190	1250	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13
fenantreen	mg/kg ds	0.24	0.24
anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.31	0.31
chryseen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.004	0.012	A	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	0.01	0.029	B	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	0.016	0.047	B	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	0.011	0.032	B	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	0.021	0.062	B	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	0.022	0.065	B	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	0.013	0.038	B	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.097	0.29	B	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	-------------	---	------	-------	---

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0062	-	0.003	0.016	5
------------------	----------	---------	--------------------	---	-------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.008	0.016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0059				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0029				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.012	B	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.013	0.038	A	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.001	0.0029	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.011	0.031	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0062	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0082	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.024	0.069	-	0.4		

Monsterreferentie		7073345						
Monsteromschrijving		K_003 K02 (50-100) K03 (50-100) K04 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	94	100	NoT	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	1400	1600	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	9.1	9.6	B	0.6	4	14	
chrom (Cr)	mg/kg ds	220	240	B	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	24	28	B	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	190	210	NoT	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	7.1	7.5	B	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	430	460	B	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	54	62	B	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	1400	1600	B	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	220	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.69	0.69					
fenantreen	mg/kg ds	1	1					
anthraceen	mg/kg ds	0.68	0.68					
fluoranteen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.5	1.5					
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1	1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.93	0.93					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	B	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.003	0.0031	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	0.008	0.0082	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.026	0.027	B	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	0.015	0.015	A	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.045	0.046	B	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.045	0.046	B	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.031	0.032	B	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.17	0.18	B	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0022	-	0.003	0.016	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.016	0.012				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.014	0.014				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0010				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.01	0.010				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.006	0.0062				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.026	0.027				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.002	0.0021	A	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.013	0.013	B	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.048	0.049	B	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.001	0.0010	-	0.003	0.0075	
<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.068	0.070	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0022	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0029	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.082	0.085	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073345:

Nooit toepasbaar

Monsterreferentie		7073346						
Monsteromschrijving		K_004 K04 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	70	82	B	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	990	1400	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	6.7	7.7	B	0.6	4	14	
chrom (Cr)	mg/kg ds	140	170	B	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	21	29	B	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	140	170	B	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	6.3	7.1	B	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	320	370	B	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	57	B	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	1300	1600	B	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	350	440	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	1.2	1.2					
fenantreen	mg/kg ds	2.4	2.4					
anthraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
fluoranteen	mg/kg ds	5.8	5.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.1	4.1					
chryseen	mg/kg ds	4.1	4.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.8	2.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.3	2.3					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3	3					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	30	30	B	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	0.008	0.010	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.032	0.040	B	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	0.021	0.026	B	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.064	0.080	B	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.059	0.074	B	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.046	0.058	B	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.23	0.29	B	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0026	-	0.003	0.016	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.022	0.019				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.033	0.041				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0025				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.024	0.030				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.012	0.015				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.081	0.10				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.003	0.0038				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.001	0.0012				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.016	0.020	B	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.058	0.072	B	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.003	0.0075	
<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.17	0.21	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0026	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0035	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.004	0.0050	B	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.18	0.23	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073346:

Klasse B

Monsterreferentie		7073347						
Monsteromschrijving		K_005 K05 (50-70) K05 (70-100) K06 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	58	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.62	A	0.6	4	14	
chrom (Cr)	mg/kg ds	20	37	-	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	14	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	18	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	A	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	98	230	A	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.51	0.51	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0050	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050	A	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010	A	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010	A	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010	A	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.054	A	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.010	-	0.003	0.016	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.010	B	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.005	0.025	A	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.0075	
<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.021	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.014	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.084	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073347:

Klasse B

Monsterreferentie		7073348						
Monsteromschrijving		K_006 K01 (100-130) K02 (100-150) K03 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	56	73	B	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	550	870	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.2	5.6	B	0.6	4	14	
chrom (Cr)	mg/kg ds	88	110	A	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	22	A	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	89	120	B	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.8	2.1	B	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	250	310	B	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	51	B	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	700	1000	B	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	440	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.67	0.67					
fenantreen	mg/kg ds	1	1					
anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	1.1					
chryseen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.77	0.77					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.83	0.83					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.95	0.95					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	B	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0044	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0067	A	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0044	A	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0022	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.022	A	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0047	-	0.003	0.016	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0031				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.009	0.020	B	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.028	0.062	B	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.0075	
<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.0093	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0047	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0031	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0062	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0031	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.037	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073348:

Klasse B

Monsterreferentie		7073349						
Monsteromschrijving		K_007 K06 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	50	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.43	-	0.6	4	14	
chrom (Cr)	mg/kg ds	18	33	-	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	14	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	19	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	A	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	27	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	90	210	A	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.53	0.53	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015	A	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.020	A	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.015	A	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.070	A	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.010	-	0.003	0.016	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.010	A	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.0075	
<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.021	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.014	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.084	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073349:

Klasse A

Legenda

@ Geen toetsoordeel mogelijk

- <= Achtergrondwaarde

NoT Nooit toepasbaar

A Maximale waarde kwaliteitsklasse A

B Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Project	NL202018943K-VBWO Grebbedijk locatie K		
Certificaten	1315345		
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0	Toetsdatum: 1 maart 2022 07:57	

Monsterreferentie	7073343							
Monsteromschrijving	K_001 K01 (0-50) K02 (0-50) K03 (0-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10
Lutum	% (m/m ds)	21.2	25

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	37	40	B	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	670	760	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	6.1	6.7	B	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	160	170	B	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	17	19	A	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	110	120	B	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	3.4	3.6	B	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	230	250	B	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	48	54	B	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	710	790	B	140	563	2000	430

Perfluorcarbonsuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.3	0.21	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.7	1.7	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.5	0.5	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortetradecaanzuur (PFTTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	9.8	9.8	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	2	2	@
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - precursors

4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - overig

N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.4	0.4	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.2	0.2	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	0.2	0.2	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	1.8	1.77	@
som PFOS	µg/kg ds	12	11.8	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	220	290	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.42	0.42
fenantreen	mg/kg ds	0.83	0.83
anthraceen	mg/kg ds	0.52	0.52
fluoranteen	mg/kg ds	1.5	1.5
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.99	0.99
chryseen	mg/kg ds	1.1	1.1
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.73	0.73
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.86	0.86
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.63	0.63
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.86	0.86

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	8.4	8.4	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.028	0.036	B	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	0.042	0.055	B	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	0.072	0.094	B	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	0.062	0.081	B	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	0.081	0.11	B	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	0.087	0.11	B	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	0.059	0.077	B	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.43	0.56	B	0.02	0.139	1
--------------	----------	------	-------------	---	------	-------	---

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0027	-	0.003	0.016	5
------------------	----------	---------	--------------------	---	-------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.039	0.035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.008	0.010				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.007	0.0091				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.002	0.0026				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.021	0.027				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	0.001	0.0013	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.005	0.0065	B	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.024	0.031	B	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.095	0.12	B	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.01	0.013	B	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.066	0.086	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	0.0031	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.004	0.0045	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.093	0.12	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073343:

Overschrijding Emissietoetswaarde

Monsterreferentie		7073344						
Monsteromschrijving		K_002 K04 (0-50) K05 (20-50) K06 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	2.8	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	11	18	-	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	200	700	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	1.8	2.9	A	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	60	110	A	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	25	A	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	34	65	A	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.81	1.1	A	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	66	100	A	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	57	B	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	260	570	B	140	563	2000	430
<i>Perfluorcarbonsuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.2	0.14	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.4	0.4	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluortridecaanzuur (PFTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	0.1	0.1	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	3.9	3.9	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.9	0.9	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	0.8	0.8	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	0.2	0.2	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	0.5	0.47	@				
som PFOS	µg/kg ds	4.8	4.8	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	50	150	-	190	1250	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.13	0.13
fenantreen	mg/kg ds	0.24	0.24
anthraceen	mg/kg ds	0.14	0.14
fluoranteen	mg/kg ds	0.52	0.52
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.31	0.31
chryseen	mg/kg ds	0.35	0.35
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.24	0.24
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.19	0.19
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.25	0.25

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.6	2.6	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	0.004	0.012	A	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	0.01	0.029	B	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	0.016	0.047	B	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	0.011	0.032	B	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	0.021	0.062	B	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	0.022	0.065	B	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	0.013	0.038	B	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.097	0.29	B	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	-------------	---	------	-------	---

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0062	-	0.003	0.016	5
------------------	----------	---------	--------------------	---	-------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.008	0.016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.002	0.0059				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0029				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0041				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.004	0.012	B	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.013	0.038	A	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.001	0.0029	-	0.003	0.0075	

Sommaties

som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.011	0.031	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0062	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0082	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0041	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.024	0.069	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073344:

Overschrijding Emissietoetswaarde

Monsterreferentie		7073345						
Monsteromschrijving		K_003 K02 (50-100) K03 (50-100) K04 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	9.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	20.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	94	100	NoT	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	1400	1600	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	9.1	9.6	B	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	220	240	B	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	24	28	B	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	190	210	NoT	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	7.1	7.5	B	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	430	460	B	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	54	62	B	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	1400	1600	B	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	210	220	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.69	0.69					
fenantreen	mg/kg ds	1	1					
anthraceen	mg/kg ds	0.68	0.68					
fluoranteen	mg/kg ds	2.2	2.2					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.5	1.5					
chryseen	mg/kg ds	1.7	1.7					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	1	1					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.93	0.93					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	1.2	1.2					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	12	12	B	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	0.003	0.0031	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	0.008	0.0082	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.026	0.027	B	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	0.015	0.015	A	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.045	0.046	B	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.045	0.046	B	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.031	0.032	B	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.17	0.18	B	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0022	-	0.003	0.016	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.016	0.012				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.014	0.014				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.001	0.0010				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.01	0.010				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.006	0.0062				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.026	0.027				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	0.002	0.0021	A	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00072				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.013	0.013	B	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.048	0.049	B	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	0.001	0.0010	-	0.003	0.0075	
<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.068	0.070	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0022	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0029	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.082	0.085	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073345:

Nooit Toepasbaar > B

Monsterreferentie		7073346						
Monsteromschrijving		K_004 K04 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	16.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	70	82	B	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	990	1400	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	6.7	7.7	B	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	140	170	B	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	21	29	B	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	140	170	B	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	6.3	7.1	B	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	320	370	B	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	43	57	B	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	1300	1600	B	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	350	440	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	1.2	1.2					
fenantreen	mg/kg ds	2.4	2.4					
anthraceen	mg/kg ds	1.6	1.6					
fluoranteen	mg/kg ds	5.8	5.8					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	4.1	4.1					
chryseen	mg/kg ds	4.1	4.1					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	2.8	2.8					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	3.2	3.2					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	2.3	2.3					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	3	3					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	30	30	B	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	0.008	0.010	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.032	0.040	B	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	0.021	0.026	B	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.064	0.080	B	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.059	0.074	B	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.046	0.058	B	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.23	0.29	B	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0026	-	0.003	0.016	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.022	0.019				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.033	0.041				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0025				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.024	0.030				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	0.012	0.015				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	0.081	0.10				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	0.003	0.0038				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	0.001	0.0012				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.016	0.020	B	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.058	0.072	B	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00088	-	0.003	0.0075	
<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.17	0.21	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0026	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0035	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.004	0.0050	B	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.18	0.23	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073346:

Overschrijding Emissietoetswaarde

Monsterreferentie		7073347						
Monsteromschrijving		K_005 K05 (50-70) K05 (70-100) K06 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	58	220	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.36	0.62	A	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	20	37	-	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	14	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	8.7	18	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	A	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	18	28	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	98	230	A	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.08	0.08					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.05	0.05					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.51	0.51	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	0.001	0.0050	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	0.001	0.0050	A	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.002	0.010	A	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.010	A	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.002	0.010	A	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.011	0.054	A	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.010	-	0.003	0.016	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.010	B	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.005	0.025	A	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.0075	
<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.021	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.014	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.084	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073347:

Toepasbaar in GBT

Monsterreferentie		7073348						
Monsteromschrijving		K_006 K01 (100-130) K02 (100-150) K03 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	56	73	B	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	550	870	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	4.2	5.6	B	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	88	110	A	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	14	22	A	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	89	120	B	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	1.8	2.1	B	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	250	310	B	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	34	51	B	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	700	1000	B	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	200	440	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	0.67	0.67					
fenantreen	mg/kg ds	1	1					
anthraceen	mg/kg ds	0.34	0.34					
fluoranteen	mg/kg ds	1.9	1.9					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	1.1	1.1					
chryseen	mg/kg ds	1.4	1.4					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.77	0.77					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.83	0.83					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	1	1					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.95	0.95					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	10	10	B	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.0044	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.0067	A	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.002	0.0044	A	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.001	0.0022	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.022	A	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0047	-	0.003	0.016	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0031				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	0.009	0.020	B	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.028	0.062	B	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.003	0.0075	
<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.0093	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0047	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0031	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0062	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0031	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.037	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073348:

Overschrijding Emissietoetswaarde

Monsterreferentie		7073349						
Monsteromschrijving		K_007 K06 (100-150)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	0.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.3	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arsen (As)	mg/kg ds	< 4	< 4.9	-	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	50	190	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.43	-	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	18	33	-	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	14	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	9.2	19	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.12	0.17	A	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	17	27	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	11	32	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	90	210	A	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fluoranteen	mg/kg ds	0.12	0.12					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.07	0.07					
chryseen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.53	0.53	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	0.002	0.010	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	0.003	0.015	A	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	0.004	0.020	A	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	0.003	0.015	A	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.014	0.070	A	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.010	-	0.003	0.016	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	0.002	0.010	A	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.0075	
<i>Sommaties</i>							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.021	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.014	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.084	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7073349:

Toepasbaar in GBT

Legenda

@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
NoT	Nooit toepasbaar
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

BIJLAGE

5. Foto's van de onderzoekslocatie

