

PROJECT 32656

**VERKENNEND (WATER)BODEMONDERZOEK
UITBREIDING PLANGEBIED
TUINDERSWEIJDE-ZUID TE OBDAM**

Vestiging Kamerik
Nijverheidsweg 7
3471 GZ Kamerik
t 0348 402103

Vestiging Heerhugowaard
Galileistraat 69
1704 SE Heerhugowaard
t 072 5729457

Vestiging Steenwijk
Oevers 16
8331 VC Steenwijk
t 0521 521924

www.grondslag.nl



Titel Verkennd bodemonderzoek
Uitbreiding plangebied Tuindersweijde-Zuid te Obdam

Projectleider Mevr. J. Schenk-Tonen, MSc

Adviseur Mevr. Y.J.M. Wiert

Datum rapport 10 mei 2022

Opdrachtgever Vos' Obdam
Postbus 374
1800 AJ Alkmaar

Gemeente Koggenland
Postbus 21
1633 ZG Avenhorn

Contactpersoon Dhr. ing. E.A. van Nimwegen



Het bodemonderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen die zijn opgesteld in de BRL SIKB 2000. Grondslag is door KIWA gecertificeerd voor het verrichten van "Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek" conform deze BRL. Grondslag BV is als opdrachtnemer onafhankelijk van de opdrachtgever. Tussen beide bestaat geen relatie als bedoeld in paragraaf 3.2.7 van de BRL SIKB 2000.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING EN DOEL	1
2	TERREINGEGEVENS	2
2.1	Afbakening onderzoekslocatie	2
2.2	Huidige situatie	2
2.3	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	4
2.4.1	Onderzoeken nabij weilanden	4
2.4.2	Onderzoeken vergelijkbare dammen in de nabijheid	4
2.4.3	Onderzoeken waterbodembodem	5
2.5	Toekomstige situatie	5
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	5
2.6.1	Weilanden	5
2.6.2	Dam	5
2.6.3	Waterbodembodem waterberging en sloot	6
3	VELDWERK	8
3.1	Uitvoering	8
3.2	Resultaten	9
3.2.1	Grond	9
3.2.2	Grondwater	9
3.2.3	Waterbodembodem	10
4	CHEMISCHE ANALYSES	11
4.1	Analyses grond	11
4.2	Analyses grondwater	12
5	ASBESTANALYSES	13
6	ANALYSES WATERBODEM	14
6.1	Toetsingskader algemeen	14
6.2	Analyseresultaten	14
7	PFAS-ONDERZOEK	16
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	17
8.1	Bodem	17
8.2	Asbestonderzoek	17
8.3	Waterbodembodem	17
8.4	Aanbevelingen	18

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorbeschrijvingen
BIJLAGE III	: Toetsingstabellen
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door gemeente Koggenland en Vos' Obdam is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend (water)bodemonderzoek inclusief plaatselijk nader asbestonderzoek ter plaatse van de uitbreiding van plangebied Tuindersweijde-Zuid te Obdam.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen beoogde bestemmingswijziging. Men is voornemens de locatie te ontwikkelen tot nieuwbouwlocatie.

Het doel van het chemisch onderzoek is:

- het vastleggen van de milieuhygiënische (water)bodemkwaliteit
- het beoordelen of de bodem geschikt is voor de beoogde bestemming
- het beoordelen of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wbb)
- het beoordelen wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (*indicatieve* toetsing Bbk) en de waterbodem
- het bepalen van de globale bodemopbouw
- het bepalen van de voorlopige veiligheidsklasse t.b.v. de toekomstige graafwerkzaamheden (toetsing CROW 400)

Het onderzoek is ons inziens uiteindelijk geschikt ten behoeve van het bestemmingsplan, de aanvraag van de omgevingsvergunning en de uit te voeren (civieltechnische) werkzaamheden.

Het doel van het asbestonderzoek is om te bepalen of de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie verontreinigd is met asbest. Gezien de geringe oppervlakte van de deellocatie wordt direct een naderonderzoek uitgevoerd.

Het bodemonderzoek is verricht volgens de vigerende richtlijnen uit de NEN 5740 (Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek) en de NEN 5707 (Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek).

Het waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717 (Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch vooronderzoek, december 2017) en NEN 5720 (Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van milieuhygiënisch onderzoek, december 2017).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5725 verricht. De resultaten van het vooronderzoek zijn verwerkt in dit hoofdstuk. Het vooronderzoek richt zich tevens op de direct aangrenzende percelen.

2.1 Afbakening onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft een uitbreiding op het oorspronkelijke plangebied van de Tuindersweijde-Zuid te Obdam. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van ca. 73.000 m² (7,3 ha) en staat kadastraal bekend als gemeente Obdam, sectie E, percelen 377 (ged.), 402 (ged.) en 1537. De percelen E-377 en E-1537 worden verbonden door een dam.

De delen van de waterberging en de sloot die aan respectievelijk de zuidzijde en noordzijde van perceel 1537 grenzen behoren eveneens tot de onderzoekslocatie.

De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Huidige situatie

Het terrein bestaat uit gras- en akkerland met tussenliggende sloten en waterberging en is gelegen ten oosten van Obdam. De regionale ligging van de locatie is weergegeven in bijlage I.

2.3 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgevers gemeente Koggenland en Vos' Obdam
- Omgevingsdienst Noord Holland Noord (OD NHN)
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- luchtfoto's
- www.bagviewer.kadaster.nl
- www.bodemloket.nl
- terreininspectie (plaatsgevonden ten tijde van het veldwerk op 30 en 31 maart 2022)

Hieronder volgen een aantal zaken die betrekking hebben op de gehele onderzoekslocatie. Vervolgens worden per deelgebied de bijzonderheden van de historie besproken.

Algemeen

Voorheen had de locatie een agrarische bestemming (weiland).

Bij de OD NHN zijn geen historische vergunningen in het kader van de Hinderwet of de Wet Milieubeheer aanwezig. Ook in het register van de KvK zijn geen vermeldingen bekend van potentiële bodemverontreinigende bedrijven.

Zover bekend is er niet structureel afval gestort of verbrand en is het maaiveld niet opgehoogd. Voor zover bekend zijn er geen (grote) obstakels, zijnde puin, funderingsresten, slakken, sintels en/of asfalt in de bodem aanwezig.

Op basis van oud kaartmateriaal is zichtbaar dat in de periode 1976-1983 de watergangen grondig zijn gewijzigd. Hierbij zijn diverse sloten gedempt. Dit is vermoedelijk gebeurd ten tijde van de verkaveling van de locatie. Meestal is hierbij gebruik gemaakt van lokale gebiedseigen grond.

Voor zover bekend hebben zich op of in de directe omgeving van de onderzoekslocatie geen calamiteiten voorgedaan, waardoor mogelijk bodemverontreiniging zou kunnen zijn ontstaan.

Voor zover bekend zijn er op de locatie in het verleden geen bedrijven aanwezig geweest die asbesthoudende producten, apparaten of voorwerpen vervaardigden en/of verwerkten.

De locatie is volgens de gemeentelijke asbestkansenkaart gelegen binnen een onverdachte zone.

Uit informatie van www.bodemloket.nl en OD NHN blijkt dat in de periode 2005 tot 2020 op en nabij de onderzoekslocatie diverse bodemonderzoeken zijn verricht.

De locatie bevindt zich binnen zone “Buitengebied (B5/O5)” van de bodemkwaliteitskaart van de regio West-Friesland (juli 2016). In de bovengrond (0,00-0,50 m-mv) van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, koper, kwik, lood, nikkel, zink, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond (0,50-2,00 m-mv) overschrijdt de 95-percentielwaarde voor cadmium, kwik, lood, nikkel, PCB, PAK en minerale olie de (generieke) achtergrondwaarde.

Weilanden

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen ontsmettingsmiddelen gebruikt. Mogelijk zijn in verband met het agrarisch gebruik van de weilanden wel bestrijdingsmiddelen toegepast.

Dam

De aanwezige dam tussen de percelen 3777 en 1537 vormt een uitzondering op de aanname van een asbest onverdachte zone. Het is onbekend in welke periode de dam is aangelegd. De dammen dienen daarmee als verdacht te worden beschouwd op het voorkomen van asbesthoudend materiaal.

Waterberging en sloot

De huidige waterberging ten zuiden van de onderzoekslocatie is aangelegd in 2010. In de NEN 5717 wordt onderscheid gemaakt tussen zeven watertypen. Het water ten zuiden van de huidige onderzoekslocatie maakt deel uit van hetzelfde waterlichaam wat in 2020 deels is onderzocht en kan worden beschouwd als watertype ‘overig water’. De sloot tussen de percelen 377 en 15837 betreft een 'lintvormig water'.

Naar verwachting is sprake van een sliblaag op een vaste bodem van klei. Er is momenteel geen informatie bekend over de dikte van de sliblaag binnen de huidige onderzoekslocatie.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen specifieke bronlocaties (puntbronnen) voor een waterbodemonverontreiniging aanwezig. Voor een deel van het lintvormige water geldt dat deze gelegen zijn langs akkerlanden. Uitspoeling van bestrijdingsmiddelen is hierdoor niet uit te sluiten.

Uit het vooronderzoek blijken geen bronnen voor een mogelijke asbestverdenking. Voor zover bekend is er geen sprake van asbesthoudende beschoeiingen in of langs de waterbodem. Ook zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van stortmateriaal of asbestverdacht puin in of nabij de waterbodem. Op de direct aangrenzende percelen zijn geen asbesthoudende daken, bodemverontreinigingen met asbest of asbestverdachte activiteiten bekend.

Op basis van het vooronderzoek wordt verwacht dat de kwaliteit van de sliblaag voldoet aan de achtergrondwaarde (schoon). Er zijn geen diffuse of specifieke bronnen voor verontreiniging bekend.

Er worden in horizontale en verticale zin geen verschillen in belasting of kwaliteit van de waterbodem verwacht. De onderzoekslocatie wordt beschouwd als een 'onbelast water' als gedefinieerd in de NEN 5717.

2.4 Voorgaand onderzoek

2.4.1 Onderzoeken nabij weilanden

Nabij de onderzoekslocatie is ter aanvulling van de bodemkwaliteitskaart in 2005 een bodemonderzoek verricht (*Bijzonder inventariserend onderzoek waterberging, Syncera De Staat, B0560071, 19-4-2005*). Boring 05 en 06 grenzen aan de huidige onderzoekslocatie. Enkel in de boven- en ondergrond van boring 05 is een lichte verhoging aan PAK aangetoond. In de overige monsters van de boven- en ondergrond zijn geen van de onderzochte parameters verhoogd aangetoond. Het grondwater is niet onderzocht.

Nabij de onderzoekslocatie is in 2008 een verkennend bodemonderzoek verricht (*Verkennend bodemonderzoek naast Braken E402 en E1537, HB Adviesbureau, project 6094-A1, d.d. 3-8-2008*). In de bovengrond is een lichte verhoging aan kwik aangetoond. In de ondergrond zijn lichte verhogingen aan kwik, minerale olie en PAK aangetoond. In het grondwater is een matige verhoging aan nikkel aangetoond naast een lichte verhoging aan xyleen.

Het is niet duidelijk op welk gebied bovenstaande onderzoeksresultaten betrekking hebben, omdat het rapport van dit onderzoek niet opvraagbaar blijkt bij de OD NHN. De omgevingsdienst geeft wel aan dat het terrein voldoende is onderzocht in verband met de beoogde herontwikkeling van het gebied. Als advies wordt benoemd het grondwater te herbemonsteren in verband met de overschrijding van de tussenwaarden aan nikkel.

Grenzend aan de noordwestzijde van de onderzoekslocatie is in 2020 een verkennend (water)bodemonderzoek verricht in verband met de aanvraag van een bestemmingswijziging (*Verkennend (water)bodemonderzoek incl. asbest Tuindersweijde-Zuid te Obdam, Grondslag, project 32656, d.d. 18 december 2020*). Met dit onderzoek zijn in de bovengrond enkel lichte verhogingen aangetoond aan OCB, enkele zware metalen en minerale olie. In de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn eveneens enkel lichte verhogingen aangetoond.

2.4.2 Onderzoeken vergelijkbare dammen in de nabijheid

De dam (dam 06) gelegen tussen de percelen 402 en 1537 is reeds onderzocht met het door Grondslag uitgevoerde (water)bodemonderzoek uit 2020. Dam 06 wordt vergelijkbaar geacht met de dam uit onderhavige onderzoekslocatie (dam 07) op basis van de gegevens uit

historisch onderzoek. In dam 06 is visueel geen asbest of asbestverdachte bijmenging aangetroffen. Ter plaatse zijn wel inspectiegaten gegraven, maar een analyse van de fijne fractie is achterwege gelaten. In het mengmonster van meest verdachte lagen van de boven- en ondergrond van dam 06 zijn geen verhogingen aangetoond.

2.4.3 Onderzoeken waterbodem

In 2020 is door Grondslag ten westen en zuiden van de huidige onderzoekslocatie ter plaatse van de dezelfde waterlichamen een verkennend waterbodemonderzoek verricht (*Verkennend (Water) bodemonderzoek Tuindersweijde-Zuid te Obdam, Grondslag, project 32656, d.d. 18-12-2020*). Het slib en de kleiige vaste waterbodem uit sloot 3 en overige water 1 en 2 wordt beoordeeld als Altijd Toepasbaar en niet verontreinigd ten aanzien van PFAS.

2.5 Toekomstige situatie

De locatie wordt ontwikkeld voor woningbouw. De aanwezige dam die tussen perceel E-377 en E-1537 is gelegen, zal worden verwijderd. Ten behoeve van de voorgenomen herinrichting zullen ook werkzaamheden worden verricht ter plaatse van de waterpartijen ten noorden en zuiden van de perceelsgrens van E-1537.

De bestemming wordt een combinatie van ‘wonen’ en ‘infrastructuur’.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

2.6.1 Weiland

Ter plaatse wordt voorafgaand aan het bodemonderzoek geen verontreiniging verwacht boven de lokale achtergrondwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht. Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een grootschalig onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-GR-NL)" van de NEN 5740. De analyses van de bovengrond worden aangevuld met OCB's. Dit om eventuele verhogingen aan bestrijdingsmiddelen als gevolg van het gebruik als akkerbouw aan te kunnen tonen.

In verband met de vele slootdempingen tijdens de ruilverkaveling worden 15 boringen doorgezet tot een diepte van 2,0 m-mv. Gezien de aard van de dempingen wordt verwacht dat dit voldoende is om eventuele dempingen met bodemvreemd materiaal te kunnen achterhalen.

2.6.2 Dam

Ter plaatse van de dam kunnen verhogingen aan met name zware metalen en asbest worden verwacht. Per dam volgt de opzet de "Onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met een plaatselijke bodembelasting met een duidelijke verontreinigingskern (VEP)" van de NEN 5740 gecombineerd met een asbestonderzoek conform de NEN 5707. Gezien de kleinschaligheid van de deellocatie wordt direct gekozen voor een nader onderzoek. Hierdoor kan een tweede fase onderzoek worden voorkomen indien een asbestgehalte tussen de 50 en 100 mg/kg d.s. wordt aangetoond. Indien puin wordt aangetroffen bij de dammen wordt tevens gekeken in hoeverre dit is verspreid tot buiten de dammen.

2.6.3 Waterbodem waterberging en sloot

Voor een aantal watergangen geldt dat, vanwege de ligging naast akkerland, niet uit te sluiten is dat toestroming van bestrijdingsmiddelen heeft plaats gevonden. Uit het historisch vooronderzoek blijken verder geen specifieke (punt-)bronnen voor een waterbodemverontreiniging. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal. Er zijn geen bronnen bekend die kunnen hebben geleid tot een asbestverontreiniging in de waterbodem.

Het te onderzoeken deel van de waterberging ten zuiden van perceel 1537 kan worden beschouwd als watertype 'overig water', met een oppervlakte van 1.080 m². Het deel van de sloot dat grenst aan de noordzijden van perceel 1537 kan worden beschouwd als watertype 'lintvormig', met een lengte van 280 m. Op basis van het vooronderzoek is er geen aanleiding om de onderzoekslocatie op te delen in deellocaties. De gehele te onderzoeken waterbodem betreft het type 'onbelast'.

Hypothese

Als hypothese wordt gesteld dat binnen de onderzoekslocatie geen belasting van de waterbodem wordt verwacht, met uitzondering van OCB's ter plaatse van de watergangen langs het akkerland. Verwacht wordt dat sprake is van een schone waterbodem (klasse Altijd Toepasbaar).

Er is geen aanleiding om binnen de deellocaties verschillen in kwaliteit te verwachten. Het onderzoek richt zich op de gehele sliblaag en tot 0,5 m in de vaste bodem. Binnen deze laagdikte worden in verticale zin geen kwaliteitsverschillen verwacht.

Onderzoeksopzet

De onderzoekslocatie wordt in horizontale zin onderverdeeld in monsternamevakken. Het aantal vakken wordt berekend op basis van het watertype, de oppervlakte en de benodigde onderzoeksinspanning. In dit geval volgt het onderzoek de normale onderzoeksinspanning.

In verticale zin wordt het te bemonsteren traject onderverdeeld in lagen. Van de sliblaag wordt de bovenste 100 cm als één laag bemonsterd. Diepere waterbodemplagen (slib en/of vaste bodem) worden bemonsterd in laagdiktes van maximaal 50 cm (gemiddeld per vak).

De boringen worden verricht tot 0,5 m in de vaste waterbodem. Aangezien een gemiddelde slibdikte <100 cm wordt verwacht is sprake van twee te bemonsteren lagen.

Analysepakket

De waterbodem wordt onderzocht op het C2 analyse pakket geldend voor verkennend onderzoek in regionale wateren en rijkswateren. Het pakket bestaat uit:

- organische stof en lutum
- 11 zware metalen (As, Ba, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mo, Pb, Ni, Zn)
- PAK's
- OCB's (bestrijdingsmiddelen)
- PCB's
- minerale olie

Aanvullend wordt de sliblaag geanalyseerd op PFAS.

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend (water)bodemonderzoek volgens een steekproefsgewijze opzet wordt uitgevoerd. Tevens dient het bodemonderzoek beschouwd te worden als een tijdelijk vastgestelde status van de bodemkwaliteit ter plaatse. Derhalve kan in bepaalde situaties (bijvoorbeeld bij een toekomstige bestemmingswijziging of aanvraag van een omgevingsvergunning) de geldigheidsduur van het onderzoek beperkt zijn.

Tevens wordt opgemerkt dat in het veld wordt getracht om conform de NEN 5707 monsters te nemen van minimaal 10 kg droge stof voor de asbestanalyse, voor verhardingslagen geldt een minimaal gewicht van 25 kg droge stof (NEN 5897). Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en worden de monsters in het veld gewogen. Desondanks kan het voorkomen dat de monsters, na droging in het laboratorium, een kleiner gewicht blijken te hebben. Doorgaans betreft dit een geringe afwijking, waardoor het ons inziens geen invloed heeft op de betrouwbaarheid van het onderzoek.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

De nummering van de meetpunten en deellocaties volgen de meetpunten van het eerder door Grondslag verrichte onderzoek uit 2020 op om verwarring te voorkomen (*Verkennd (Water) bodemonderzoek Tuindersweijde-Zuid te Obdam, Grondslag, project 32656, d.d. 18-12-2020*).

De verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Nemen waterbodemmonsters (S301 t/m S316)	10 maart 2022	dhr. W.P. Bree	2003
Maaiveldinspectie en inspectiegaten asbest (G317 t/m G320)	30 maart 2022	Dhr. P.N.M. Boots	2018
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen (321 t/m 336)	31 maart 2022	Dhr. T.J. Commandeur	2001
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen (337 t/m 362)	5 april 2022	Dhr. T.J. Commandeur	2001
Grondwatermonsternamen	13 april 2022	Dhr. T.J. Commandeur	2002

Bodem

In totaal zijn in de weilanden 42 boringen verricht (nrs. 321 t/m 362). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. Hiervan zijn acht boringen voorzien van een peilbuis. Ter plaatse van de slootdempingen zijn 12 boringen doorgezet tot 2,0 m-mv. Twee boringen zijn doorgezet tot 0,5 m - grondwaterstand. De overige 20 boringen zijn verricht tot 0,5 m-mv.

Asbest

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de dam tussen de percelen 1537 en 377 visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn vier inspectiegaten gegraven (G317 t/m G320). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De gaten zijn circa 0,3 x 0,3 meter breed en tot 0,5 m-mv gegraven. Tevens is in de gaten van G317, G318 en G320 per dam een boring verricht tot 2,0 m-mv.

Waterbodem

Uit een inspectie van de locatie blijken geen puntbronnen voor een waterbodemverontreiniging. Er zijn visueel geen bronnen voor een verontreiniging met asbest waargenomen (bv schoeiingen, overhangende daken, puin op oever). Er is geen aanleiding geweest om de onderzoeksopzet aan te passen. De verrichte werkzaamheden zijn samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2: werkzaamheden waterbodemonderzoek

Waterbodem sloot tussen de percelen 377 en 1537	
Watertype:	Lintvormig
Lengte:	280 m
Aantal lagen:	2 lagen: A) sliblaag tot 50 cm dikte B) vaste bodem laag 1 (eerste 50 cm)
Aantal vakken ($2 \sqrt{A / 10.000}$):	1 vak
Aantal boringen (10 per vak):	10 boringen (S301 t/m S310)

Waterbodem waterberging ten zuiden van de onderzoekslocatie	
Watertype:	overig (niet lintvormig)
Oppervlakte (A):	1.080 m ²
Aantal lagen:	2 lagen: A) sliblaag tot 50 cm dikte B) vaste bodem laag 1 (eerste 50 cm)
Aantal vakken ($2 \sqrt{A / 10.000}$):	1 vak
Aantal boringen (6 per vak):	6 boringen (S311 t/m S316)

De locatie is verdeeld in twee monstervakken. Per monstervak overig water zijn zes boringen tot 0,5 m-waterbodem. Per monstervak lintvormig water zijn tien boringen tot 0,5 m-waterbodem. In totaal is de waterbodem op 16 punten bemonsterd (boringen S301 t/m S316). De boringen zijn verricht met een multisampler. De monsterpunten zijn weergegeven op het kaartmateriaal in bijlage I.

De waterbodem is per monsterpunt en per bodemtype separaat bemonsterd. Van sliblagen is de bovenste 100 cm als één laag bemonsterd. De vaste bodem is bemonsterd in laagdiktes van maximaal 50 cm.

De ligging van de boringen, peilbuizen, inspectiegaten en de slibsteken is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van 3,0 m-mv bestaat de bodem uit klei. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

Zintuiglijke waarnemingen

In de kleiige bovengrond ter plaatse van boring 357 is een zwakke bijmenging aan baksteen aangetroffen.

In de kleiige ondergrond ter plaatse van boring 334 is in de ondergrond een matige bijmenging aan slib aangetroffen. Dit kan duiden op de aanwezigheid van een voormalige sloot.

In de bovengrond van de dam is enkel in inspectiegat G317 een zwakke bijmenging aan baksteen en beton aangetroffen. In de ondergrond van G317 is een zwakke bijmenging aan slib aangetroffen.

Er is tijdens de uitvoering van het veldwerk ter plaatse van de onderzoekslocatie visueel geen asbestverdacht materiaal in of op de bodem aangetroffen.

3.2.2 Grondwater

In onderstaande tabel zijn de gegevens vermeld die zijn verzameld tijdens de monsternamen van het grondwater.

Tabel 3.3: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC (µS/cm)	troebelheid (NTU)
324	2,00 - 3,00	0,86	6,3	2390	56
328	1,80 - 2,80	0,65	6,5	1310	60
331	1,80 - 2,80	0,78	6,2	2120	24,3
336	1,70 - 2,70	0,75	6,3	1980	32,1
343	1,30 - 2,30	0,96	6,3	122	49
349	1,30 - 2,30	0,60	6,3	1560	58
356	1,30 - 2,30	0,40	6,4	1360	29
358	1,30 - 2,30	0,41	6,3	1980	42

Ter plaatse van een aantal peilbuizen is tijdens het veldwerk de grondwaterstand lager ingeschat dan deze daadwerkelijk is gemeten. Hierdoor staat de bovenzijde van het filter van de peilbuizen 324, 328, 331 en 336 meer dan de voorgeschreven 0,5 m onder het grondwater. Omdat visueel en analytisch geen significante verontreiniging is aangetoond, beschouwen wij dit niet als een kritische afwijking

3.2.3 Waterbodem

De waterbodem bestaat uit matig stevig, donker zwartbruin slib. Plaatselijk is vaster slib waargenomen. De dikte van de sliblaag varieert tussen enkele centimeters en 0,32 meter. De vaste bodem onder de sliblaag bestaat uit klei. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage II.

Visueel is geen asbestverdacht materiaal in of nabij de waterbodem waargenomen.

4 CHEMISCHE ANALYSES

De analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Het toetsingskader is bijgevoegd in bijlage V.

4.1 Analyses grond

De analyseresultaten zijn weergegeven in tabel 4.1. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.1: Overschrijdingstabel grond

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waarnemingen	Analyse-parameters	Overschrijding			Indicatieve toetsing BBK en 'voorlopige' veiligheidsklasse (vhk)*
				>AW	>T	>I	
Weilanden							
BG-18	321 (0,00 - 0,25) 323 (0,00 - 0,25) 326 (0,00 - 0,20) 327 (0,00 - 0,30) 329 (0,00 - 0,20)		NEN-g + OCB + PFAS	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen VHK
BG-19	330 (0,00 - 0,30) 331 (0,00 - 0,25) 332 (0,00 - 0,40) 335 (0,00 - 0,35) 336 (0,00 - 0,40)		NEN-g + OCB	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen VHK
BG-20	339 (0,00 - 0,20) 340 (0,00 - 0,50) 342 (0,00 - 0,30) 344 (0,00 - 0,40) 345 (0,00 - 0,30)		NEN-g + OCB	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen VHK
BG-21	346 (0,00 - 0,30) 349 (0,00 - 0,30) 351 (0,00 - 0,15) 353 (0,00 - 0,15) 354 (0,00 - 0,30)		NEN-g + OCB + PFAS	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen VHK
BG-22	356 (0,00 - 0,40) 357 (0,00 - 0,50) 358 (0,00 - 0,40) 359 (0,00 - 0,30) 362 (0,00 - 0,45)	baksteen+	NEN-g + OCB	Hg	-	-	Altijd Toepasbaar Geen VHK
OG-13	323 (1,25 - 1,50) 324 (0,80 - 1,30) 328 (1,30 - 1,80) 331 (0,60 - 1,10) 332 (0,80 - 1,20)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen VHK
OG-14	337 (0,80 - 1,30) 340 (0,80 - 1,20) 342 (0,80 - 1,30) 343 (0,65 - 1,00) 344 (1,30 - 1,80)		NEN-g + PFAS	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen VHK
OG-15	347 (0,80 - 1,30) 348 (0,50 - 0,80) 349 (0,80 - 1,30) 350 (1,50 - 2,00)		NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen VHK
OG-16	355 (0,50 - 0,80) 356 (0,60 - 1,10) 358 (0,90 - 1,20) 360 (0,50 - 1,00)		NEN-g + PFAS	Co	-	-	Altijd Toepasbaar Geen VHK
Dam							
BG-17	G317 (0,00 - 0,50) G318 (0,00 - 0,50) G319 (0,00 - 0,50) G320 (0,00 - 0,50)	baksteen+, beton+	NEN-g	-	-	-	Altijd Toepasbaar Geen VHK

waarneming : + (sporen/zwak), ++ (matig), +++ (sterk), ++++ (uiterst)

vhk* : voor de definitieve veiligheidsklasse is het oordeel van een veiligheidskundige noodzakelijk

Mengmonsters van de boven- en ondergrond zijn geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Daarnaast is de bovengrond aanvullend geanalyseerd op OCB. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In de mengmonsters van de boven- en ondergrond, respectievelijk BG-22 en OG-16 zijn hooguit lichte verhogingen aan enkele zware metalen aangetoond.

4.2 Analyses grondwater

De analyseresultaten van het grondwater zijn weergegeven in tabel 4.2. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de toetsing aan de normwaarden in bijlage III.

Tabel 4.2: Overschrijdingstabel grondwater

Peilbuis	Filtertraject (m-mv)	Analyse- parameters	Overschrijding		
			>S	>T	>I
324	2,00 - 3,00	NEN-gw	Mo	-	-
328	1,80 - 2,80	NEN-gw	-	-	-
331	1,80 - 2,80	NEN-gw	-	-	-
336	1,70 - 2,70	NEN-gw	-	-	-
343	1,30 - 2,30	NEN-gw	-	-	-
349	1,30 - 2,30	NEN-gw	-	-	-
356	1,30 - 2,30	NEN-gw	-	-	-
358	1,30 - 2,30	NEN-gw	-	-	-

Het grondwater is geanalyseerd op het standaard NEN-pakket. Op deze wijze wordt een breed beeld verkregen van de grondwaterkwaliteit.

In het grondwater is hooguit een enkele lichte verhoging gemeten.

5 ASBESTANALYSES

De analyses zijn uitgevoerd door een daartoe gecertificeerd laboratorium. Het toetsingskader is opgenomen in de bijlage.

Grove fractie (>2 cm)

Op het maaiveld van de dam is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de inspectiegaten en in de opgeboorde grond visueel geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Fijne fractie (<2 cm)

Voor het onderzoek van de fijne fractie is een mengmonster samengesteld:

ASB-G dam 07: G317/G318/G319//G20 mengmonster grond met zwakke bijmenging

Het mengmonster is geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 5.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. In tabel 5.1 zijn de voor de toetsing relevante analyseresultaten weergegeven, alsmede het totaalgehalte.

Tabel 5.1: resultaten verkennend asbestonderzoek – bepaling indicatief gehalte in mg/kg ds

Tabel 012: Resultaten Verkekenend asbestonderzoek				Bepaling indicatief gehalte in mg/kg as		
Code	Inspectiegat (monster m-mv)	Verzamelmmonster (>2 cm), berekend gehalte		Grond(meng)monster (<2 cm), gemeten gehalte		Totaalgehalte, gewogen#
		serpentiin	amfibool	serpentiin	amfibool	
Dam						
ASB-G Dam 07	G317 (0,00 - 0,50)	-	-	0	0	0
	G318 (0,00 - 0,50)	-	-			
	G319 (0,00 - 0,50)	-	-			
	G320 (0,00 - 0,50)	-	-			

- niet aangetroffen
 blanco niet geanalyseerd
 (h) / (nh) hechtgebonden asbest / niet-hechtgebonden asbest
 # gewogen toetswaarde = serpentiin + 10 x amfibool

In het mengmonster van de fijne fractie van alle gaten ter plaatse van de dam is geen asbest aangetoond.

6 ANALYSES WATERBODEM

6.1 Toetsingskader algemeen

Alle analyses en bewerkingen zijn uitgevoerd door een RvA-geaccrediteerd laboratorium. De mengmonsters zijn samengesteld in het laboratorium. De analyses zijn, wanneer van toepassing, verricht conform de richtlijn AS3000.

De meetresultaten zijn omgerekend naar gehalten geldend voor standaardbodem. Deze gestandaardiseerde waarden zijn getoetst aan de normwaarden voor diverse toepassingsmogelijkheden. In bijlage V is het toetsingskader nader toegelicht.

De volgende toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen van de waterbodem zijn nagegaan:

- Toepassen op landbodem (elders dan aangrenzend perceel, toetsing T.1)
- Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (toetsing T.3)
- Verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel (toetsing T.5)

6.2 Analyseresultaten

Per monstervak is een mengmonster samengesteld uit 6 deelmonsters van zowel de sliblaag als de vaste waterbodem. In totaal zijn vier mengmonsters samengesteld. De mengmonsters zijn geanalyseerd op het 'C2 pakket' waarbij na overleg met de opdrachtgever de baggerspecie aanvullend is geanalyseerd op PFAS. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III.

In tabel 6.1 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten ten aanzien van het 'C2 pakket' samengevat. De toetsingen ten aanzien van PFAS zijn opgenomen in hoofdstuk 7.

Tabel 6.1: Toetsingsresultaten waterbodem standaardpakket

Meng-monster	Boringen	Aard	Toepassen op landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlakte-water (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Voorlopige veiligheidsklasse CROW400 (vhk)*
<i>Waterbodem sloot tussen percelen 1537 en 377 (type lintvorming water)</i>						
Slib-08	S301 t/m S310	Slib	Klasse Industrie o.b.v. olie	Klasse A	Verspreidbaar	Geen vhk
WB-08	S301 t/m S310	Klei	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Geen vhk
<i>Waterbodem waterberging (type overig water)</i>						
Slib-09	S311 t/m S316	Slib	Klasse Industrie o.b.v. olie, PCB en OCB	Klasse B	Verspreidbaar	Geen vhk
WB-09	S311 t/m S316	Klei	Altijd Toepasbaar	Altijd Toepasbaar	Verspreidbaar	Geen vhk

Toepassen op landbodem (T.1) en oppervlaktewater (T.3)

Voor de vakken 08 en 09 geldt dat de sliblaag kan worden toegepast als 'klasse industrie' of respectievelijk 'klasse A en B' in oppervlakte water. De vaste waterbodem afkomstig uit de vakken 08 en 09 heeft hergebruiksmogelijkheden op landbodem of in oppervlaktewater als kwaliteitsklasse 'altijd toepasbaar'.

De verhoging aan minerale olie in de mengmonsters slib-08 en slib-09 wordt vermoedelijk veroorzaakt door humuszuren (natuurlijke herkomst). Waarbij in het laatste mengmonster tevens een lichte oliecomponent aanwezig is. Dit valt af te leiden uit het oliechromatogram.

Verspreiden op een aangrenzend perceel (T.5)

De sliblaag en de vaste waterbodem uit alle vakken kan worden verspreid op een aangrenzend perceel.

7 PFAS-ONDERZOEK

In verband met de mogelijke afvoer van grond is er aanvullend geanalyseerd op PFAS. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld zijn de normen uit het landelijk handelingskader PFAS van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het handelingskader. De normen uit het handelingskader zijn opgenomen in de bijlage. In onderstaande tabel is de toetsing weergegeven.

Aangezien het gehalte organisch stof in de meeste mengmonsters kleiner is dan 10%, vindt er geen bodemtypecorrectie plaats. Enkel wordt het bodemtype voor BG-21 gecorrigeerd.

Tabel 7.1: Toetsing PFAS aan Handelingskader en regionaal beleid

Code	Boringen met diepte (m-mv)	Waar-neming	Organische stof (%)	Handelingskader		Beleidsregel Provincie Noord-Holland
				Toepassen op landbodem	Toepassen in oppervlaktewater	
Grond						
BG-18	321 (0,00 - 0,25) 323 (0,00 - 0,25) 326 (0,00 - 0,20) 327 (0,00 - 0,30) 329 (0,00 - 0,20)		7,7	Achtergrondwaarde	Verspreiden of toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, aansluitende (sediment delende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichaam en waterbouwkundige constructies	Niet verontreinigd
BG-21	346 (0,00 - 0,30) 349 (0,00 - 0,30) 351 (0,00 - 0,15) 353 (0,00 - 0,15) 354 (0,00 - 0,30)		10,2	Achtergrondwaarde	Verspreiden of toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, aansluitende (sediment delende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichaam en waterbouwkundige constructies	Niet verontreinigd
OG-14	337 (0,80 - 1,30) 340 (0,80 - 1,20) 342 (0,80 - 1,30) 343 (0,65 - 1,00) 344 (1,30 - 1,80)		2,7	Niet verontreinigd	Toepasbaar in regionale en Rijkswateren	Niet verontreinigd
OG-16	355 (0,50 - 0,80) 356 (0,60 - 1,10) 358 (0,90 - 1,20) 360 (0,50 - 1,00)		1,9	Niet verontreinigd	Toepasbaar in regionale en Rijkswateren	Niet verontreinigd
Waterbodem						
SLIB_PFA 08	S301 (0,48 - 0,77) S302 (0,51 - 0,80) S303 (0,46 - 0,76) S304 (0,41 - 0,68) S305 (0,50 - 0,82) S306 (0,54 - 0,74) S307 (0,53 - 0,73) S308 (0,53 - 0,73) S309 (0,54 - 0,82) S310 (0,50 - 0,81)		5,7	Achtergrondwaarde	Toepasbaar in regionale en Rijkswateren	Niet verontreinigd
SLIB_PFA 09	S311 (0,39 - 0,46) S312 (0,50 - 0,58) S313 (0,51 - 0,56) S314 (0,53 - 0,66) S315 (0,42 - 0,45) S316 (0,34 - 0,36)		1,7	Niet verontreinigd	Toepasbaar in regionale en Rijkswateren	Niet verontreinigd

NB: Opgemerkt wordt dat voor een definitief oordeel omtrent hergebruik een partijkeuring conform het Besluit bodemkwaliteit nodig is waarbij onder andere op PFAS wordt onderzocht, tenzij met verkennend onderzoek voor alle PFAS-verbindingen <bepalingsgrens is gemeten.

8 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie uitbreiding van plangebied Tuindersweijde-Zuid te Obdam is vastgelegd.

8.1 Bodem

Weilanden

De gestelde hypothese, dat op deze deellocatie lichte verhogingen aan met name OCB's in de bovengrond kunnen worden verwacht, is niet bevestigd. In de bovengrond zijn geen verhogingen aan OCB aangetoond. De gestelde hypothese, dat geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden zoals opgenomen in de bodemkwaliteitskaart, is wel bevestigd. In de bovengrond zijn enkel lichte verhogingen aangetoond, in de ondergrond zijn geen verhogingen aangetoond. In het grondwater zijn eveneens maximaal lichte verhogingen aangetoond.

PFAS

Ten aanzien van PFAS wordt de bovengrond ter plaatse van de weilanden uit mengmonsters BG-018 en BG-21 conform het landelijk handelingskader beoordeeld als klasse achtergrondwaarde. De ondergrond ter plaatse van de weilanden uit de mengmonsters OG-14 en OG-16 wordt beoordeeld als niet verontreinigd.

Dam

De gestelde hypothese dat ter plaatse van de dam verhogingen kunnen worden verwacht aan zware metalen, is niet bevestigd. In de bovengrond van de inspectiegaten van dam 07 zijn geen verhogingen aangetoond boven de detectielimiet.

Algemeen

De diverse lichte verhogingen kunnen worden toegeschreven aan verhoogde achtergrondconcentraties en vormen geen aanleiding tot het uitvoeren van een aanvullend onderzoek. De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de milieuhygiënische situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer.

8.2 Asbestonderzoek

Ter plaatse van dam 07 is in verband met de geringe omvang van de locatie direct een nader onderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn de sleuven vervangen voor twee gaten.

De gestelde hypothese dat de grond ter plaatse van de dam verdacht is op het voorkomen van asbest, is niet bevestigd. In de grond is geen asbest aangetoond.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft in voldoende mate de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie weer. Er is geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

8.3 Waterbodem

Bodemopbouw

De waterbodem bestaat uit matig stevig, donker zwartbruin slib. De dikte van de sliblaag varieert tussen enkele centimeters en 0,32 meter. Dit betreft een *globale* beoordeling. De vaste

bodem onder de sliblaag bestaat uit klei. Visueel is geen asbestverdacht materiaal in of nabij de waterbodem waargenomen.

Kwaliteit

Van de sliblaag en de vaste waterbodem zijn elk twee mengmonsters geanalyseerd op het 'C2 pakket'. De sliblagen zijn aangevuld met PFAS. In het monster Slib-08 en Slib-09 zijn verhogingen aan respectievelijk minerale olie en minerale olie, OCB en PCB aangetoond. In de overige monsters zijn geen verhogingen aangetoond. De verwerkingsmogelijkheden van het slib zijn als volgt:

De verwerkingsmogelijkheden van het slib uit monster Slib-08:

- Toepasbaar op landbodems als 'Klasse Industrie'
- Toepasbaar onder water als 'Klasse A'
- Verspreidbaar op een aangrenzend perceel
-

De verwerkingsmogelijkheden van het slib uit monster Slib-09:

- Toepasbaar op landbodems als 'Klasse Industrie'
- Toepasbaar onder water als 'Klasse B'
- Verspreidbaar op een aangrenzend perceel

De verwerkingsmogelijkheden van de vaste waterbodem uit mengmonsters WB-08 en WB-09:

- Toepasbaar op landbodems als 'Altijd toepasbaar'
- Toepasbaar onder water als 'Altijd toepasbaar'
- Verspreidbaar op een aangrenzend perceel

PFAS

Ten aanzien van PFAS is de sliblaag afkomstig uit mengmonster Slib_08 conform het landelijk handelingskader beoordeeld als 'achtergrondwaarde'. De sliblaag afkomstig uit mengmonster Slib_09 wordt conform het landelijk handelingskader beoordeeld als 'niet verontreinigd'.

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft voldoende inzicht in de kwaliteit van de sliblaag. De resultaten geven geen aanleiding tot aanvullend onderzoek.

8.4 Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde woonbestemming met infrastructuur.

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de afgifte van een omgevingsvergunning. De afgifte van de omgevingsvergunning blijft echter een beleidsmatige afweging van de gemeente zelf.

Bodem

Aanbevolen wordt om de grond die tijdens de werkzaamheden vrijkomt te hergebruiken binnen de perceelsgrenzen. Indien dit niet mogelijk is kan de grond op basis van dit rapport worden afgevoerd naar een grondbank of -depot. Als de grond wordt afgevoerd voor hergebruik elders, is (normaliter) eerst een keuring nodig (doorgaans incl. PFAS) conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. De gemeente beschikt over een bodemkwaliteitskaart, waardoor in sommige gevallen hergebruik mogelijk is zonder aanvullend onderzoek.

Waterbodem

Afhankelijk van de bestemming van de baggerspecie, kan een meldingsplicht bestaan:

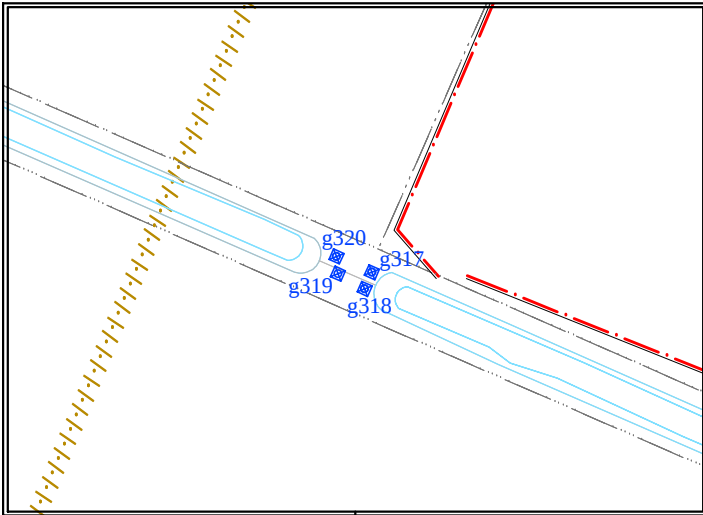
- Het verspreiden over een aangrenzend perceel is meldingsvrij;
- Voor het toepassen op een landbodem elders dan een aangrenzend perceel geldt een meldingsplicht bij het ‘Meldpunt bodemkwaliteit’. De toepassingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende bodem. Bij het transport is een bewijs nodig waaruit de herkomst en kwaliteit van de baggerspecie blijkt.
- Het afvoeren naar een slibdepot of grondbank is meldingsvrij ten aanzien van het ‘meldpunt bodemkwaliteit’. Bij de ontvangstlocatie dient een afvalstroomnummer aangevraagd te worden. Tevens dienen bij het transport begeleidingsbrieven aanwezig te zijn.

Voorlopige veiligheidsklasse

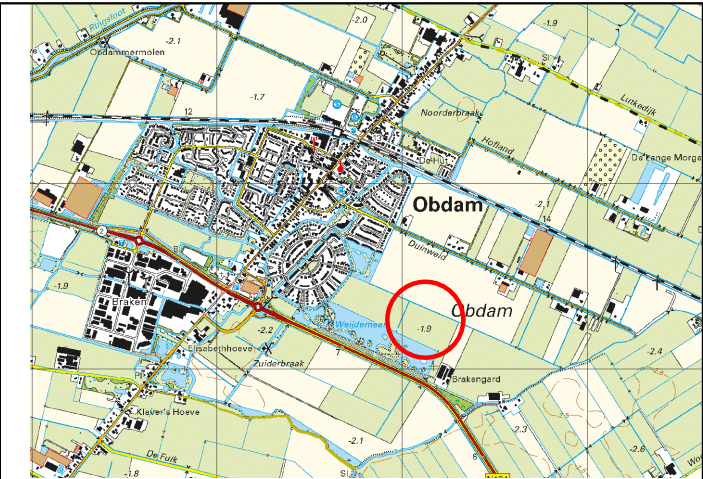
De grondwerkzaamheden kunnen conform de CROW 400 (*Werken in en met verontreinigde bodem*) worden uitgevoerd zonder aanvullende veiligheidsmaatregelen ten opzichte van de basishygiëne. Dit dient definitief bepaald te worden door een veiligheidskundige.

BIJLAGE I

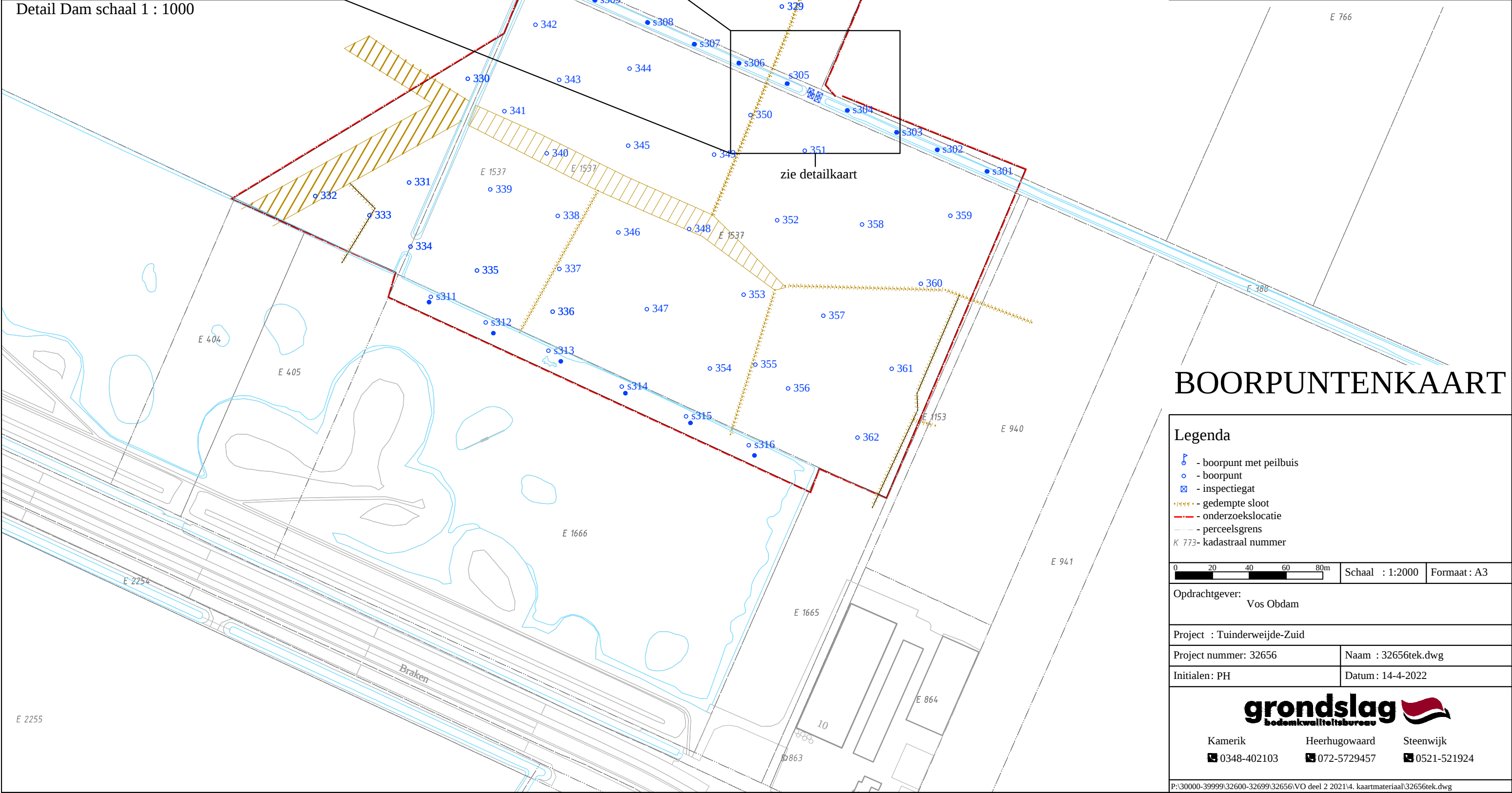




Detail Dam schaal 1 : 1000



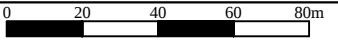
Overzichtskaart



BOORPUNTENKAART

Legenda

-  - boorpunt met peilbuis
-  - boorpunt
-  - inspectiegat
-  - gedempte sloot
-  - onderzoekslocatie
-  - perceelsgrens
-  - kadastraal nummer



Schaal : 1:2000 Formaat : A3

Opdrachtgever:
Vos Obdam

Project : Tuinderwijde-Zuid

Project nummer: 32656 Naam : 32656tek.dwg

Initialen: PH Datum : 14-4-2022



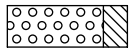
Kamerik Heerhugowaard Steenwijk
☎ 0348-402103 ☎ 072-5729457 ☎ 0521-521924

BIJLAGE II

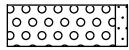


Legenda (conform NEN 5104)

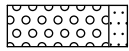
grind



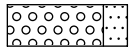
Grind, siltig



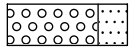
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

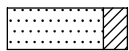


Grind, sterk zandig

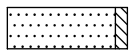


Grind, uiterst zandig

zand



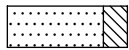
Zand, kleiig



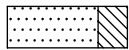
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig

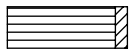


Zand, uiterst siltig

veen



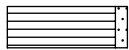
Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig

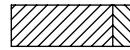


Veen, sterk zandig

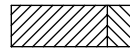
klei



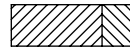
Klei, zwak siltig



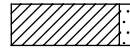
Klei, matig siltig



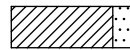
Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig

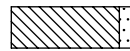


Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem

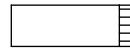


Leem, zwak zandig

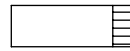


Leem, sterk zandig

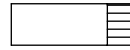
overige toevoegingen



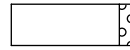
zwak humeus



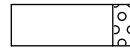
matig humeus



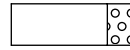
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

○ geen geur

◐ zwakke geur

◑ matige geur

◒ sterke geur

◑ uiterste geur

olie

□ geen olie-water reactie

◐ zwakke olie-water reactie

◑ matige olie-water reactie

◒ sterke olie-water reactie

◑ uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

◐ >0

◑ >1

◒ >10

◑ >100

◒ >1000

◑ >10000

monsters

◐ geroerd monster

◑ ongeroerd monster

overig

▲ bijzonder bestanddeel

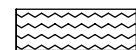
◐ Gemiddeld hoogste grondwaterstand

◑ grondwaterstand

◒ Gemiddeld laagste grondwaterstand

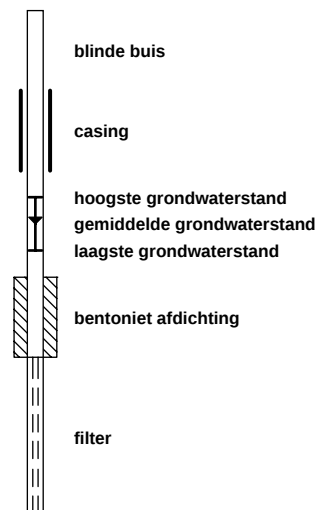


slib



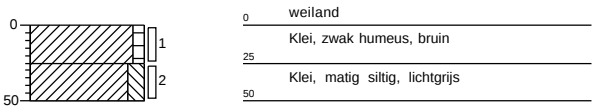
water

peilbuis



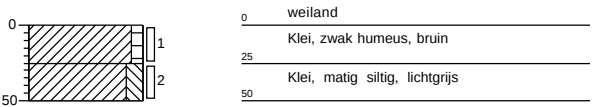
Boring: 321

Type: boring



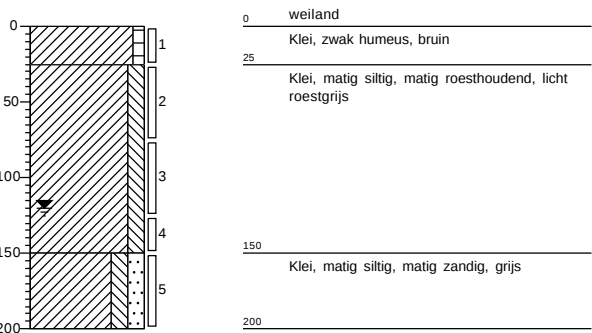
Boring: 322

Type: boring



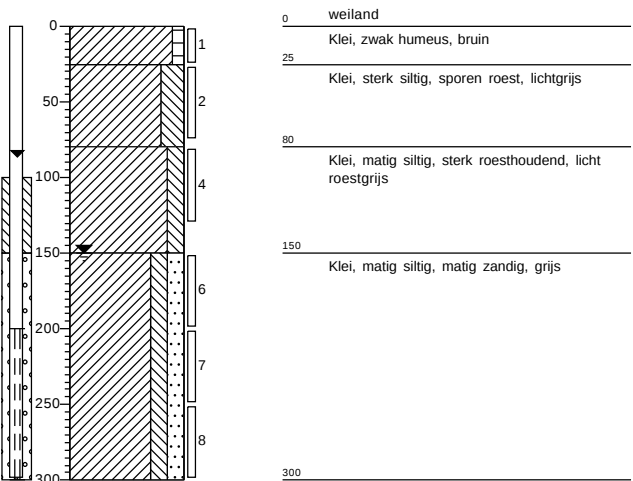
Boring: 323

Type: boring



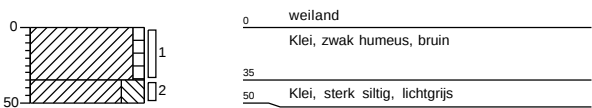
Boring: 324

Type: peilbuis



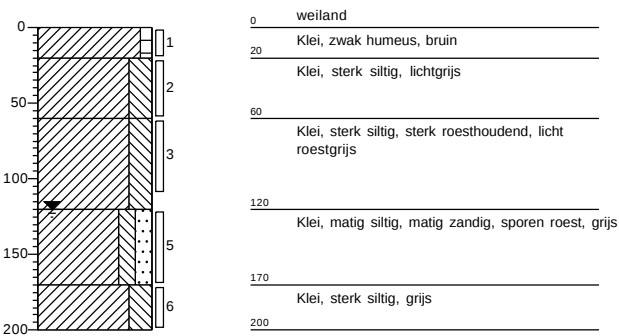
Boring: 325

Type: boring



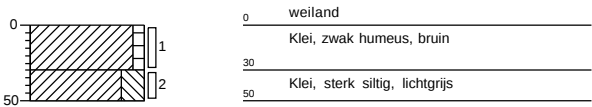
Boring: 326

Type: boring



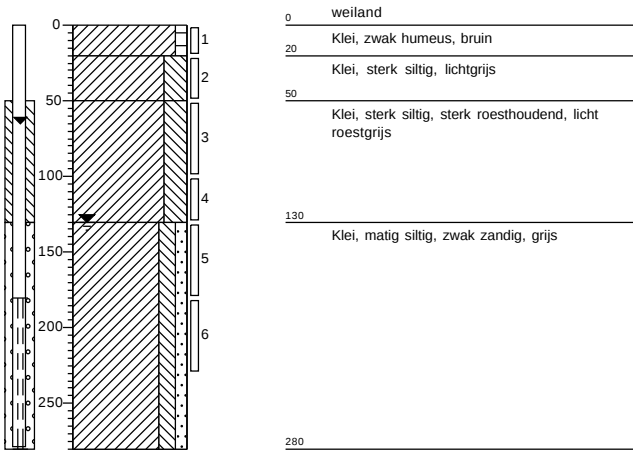
Boring: 327

Type: boring



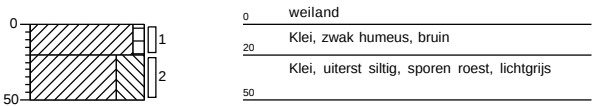
Boring: 328

Type: peilbuis



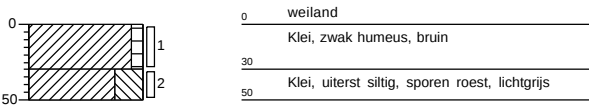
Boring: 329

Type: boring



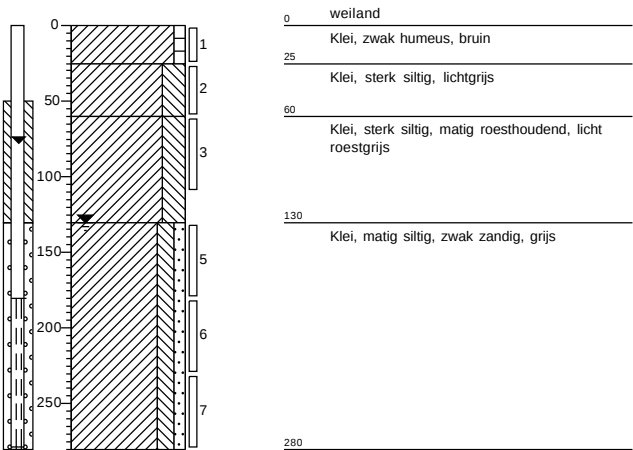
Boring: 330

Type: boring



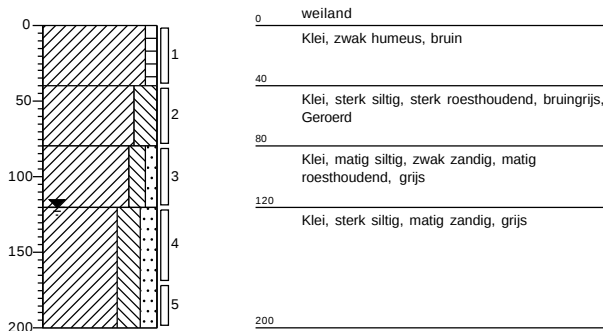
Boring: 331

Type: peilbuis



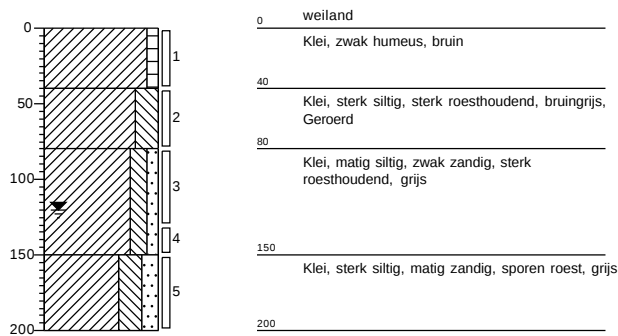
Boring: 332

Type: boring



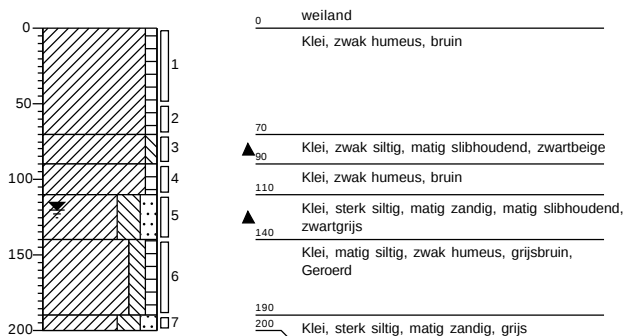
Boring: 333

Type: boring



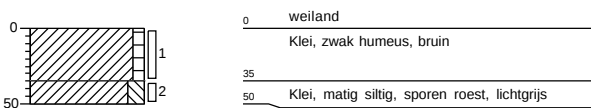
Boring: 334

Type: boring



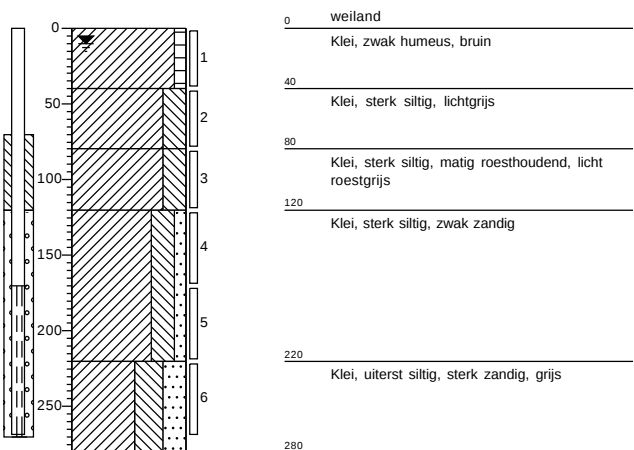
Boring: 335

Type: boring



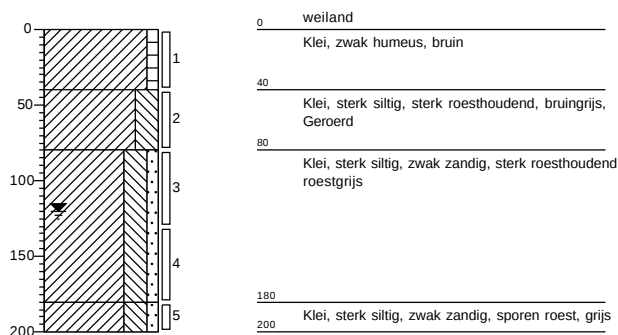
Boring: 336

Type: peilbuis



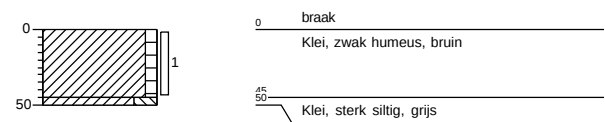
Boring: 337

Type: boring



Boring: 338

Type: boring



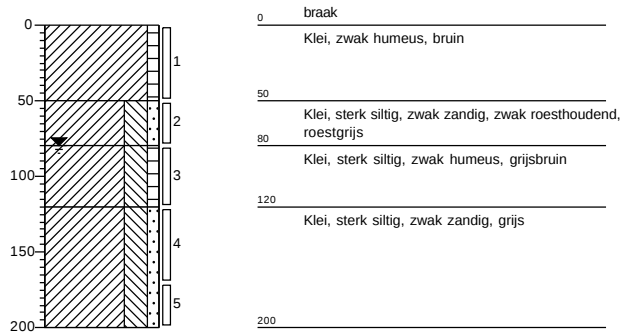
Boring: 339

Type: boring



Boring: 340

Type: boring



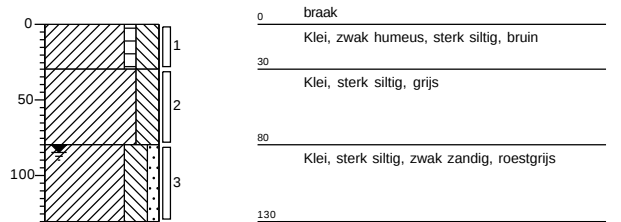
Boring: 341

Type: boring



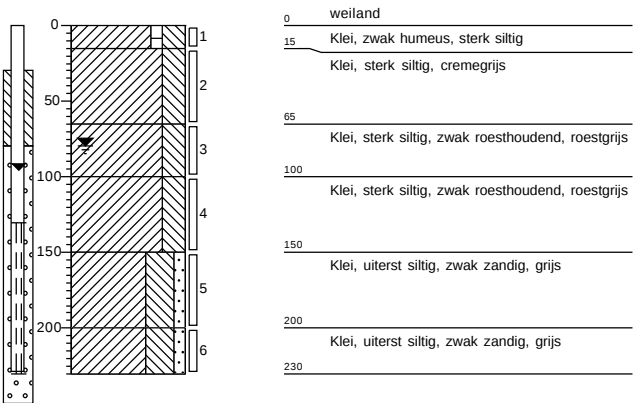
Boring: 342

Type: boring



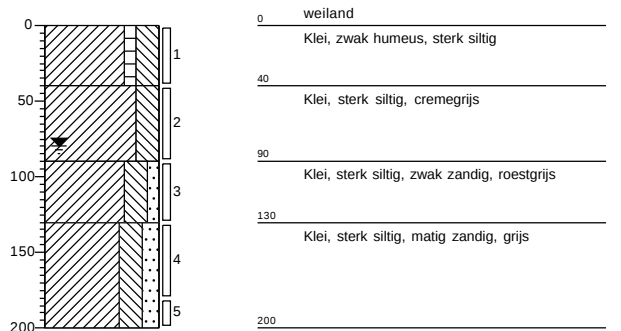
Boring: 343

Type: peilbuis



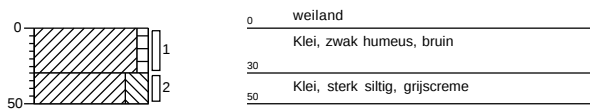
Boring: 344

Type: boring



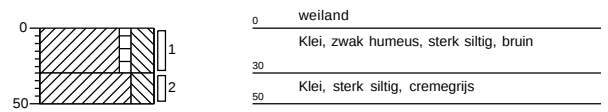
Boring: 345

Type: boring



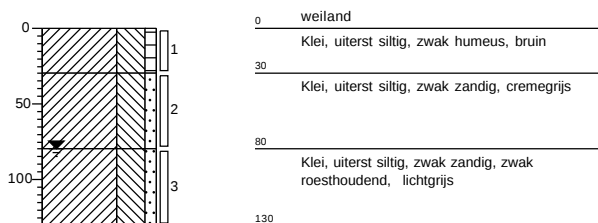
Boring: 346

Type: boring



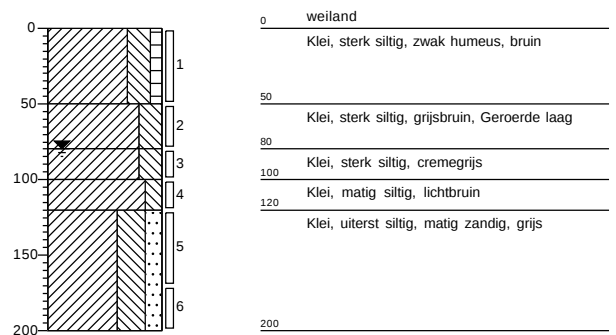
Boring: 347

Type: boring



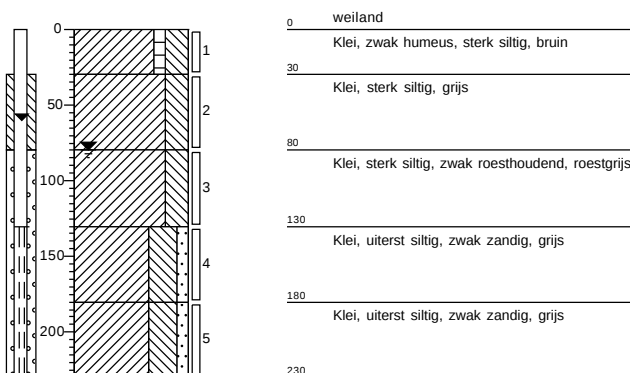
Boring: 348

Type: boring



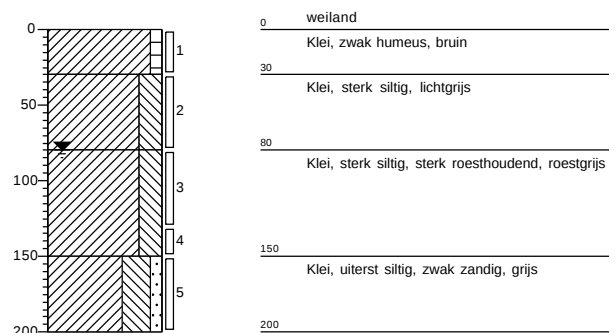
Boring: 349

Type: peilbuis



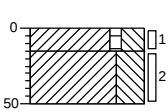
Boring: 350

Type: boring



Boring: 351

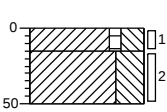
Type: boring



0	weiland
15	Klei, zwak humeus, sterk siltig, bruin
	Klei, uiterst siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 352

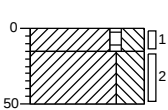
Type: boring



0	weiland
15	Klei, zwak humeus, sterk siltig, bruin
	Klei, uiterst siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 353

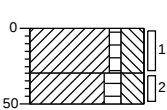
Type: boring



0	weiland
15	Klei, zwak humeus, sterk siltig, bruin
	Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
50	

Boring: 354

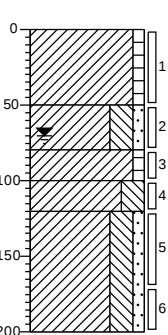
Type: boring



0	weiland
	Klei, zwak humeus, sterk siltig, bruin
30	
50	Klei, matig humeus, sterk siltig, brokken klei, grijsbruin

Boring: 355

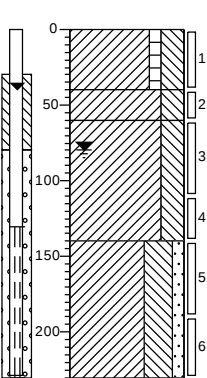
Type: boring



0	weiland
	Klei, zwak humeus, bruin
50	
80	Klei, sterk siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, roestgrijs
100	Klei, zwak humeus, grijsbruin
120	Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, roestgrijs
	Klei, sterk siltig, zwak zandig, grijs
200	

Boring: 356

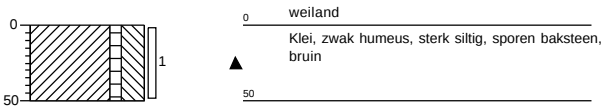
Type: peilbuis



0	weiland
	Klei, zwak humeus, sterk siltig, bruin
40	
60	Klei, sterk siltig, grijs
	Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, roestgrijs
140	
	Klei, uiterst siltig, zwak zandig, grijs
230	

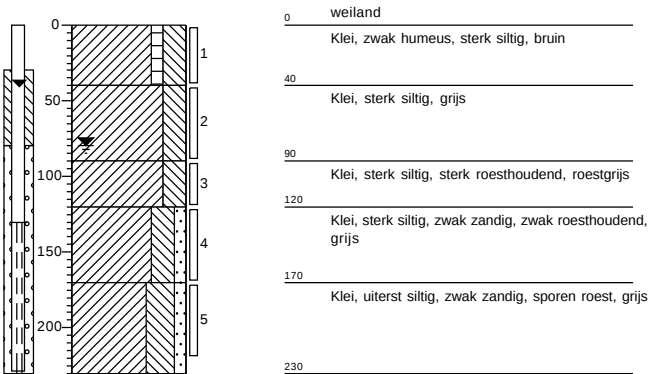
Boring: 357

Type: boring



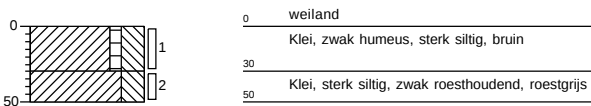
Boring: 358

Type: peilbuis



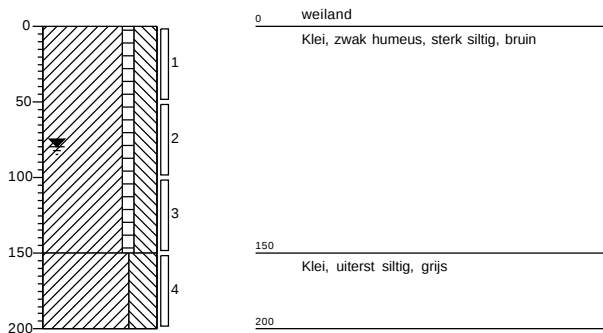
Boring: 359

Type: boring



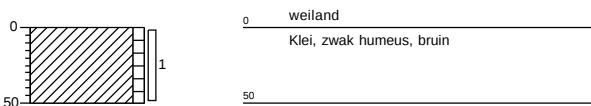
Boring: 360

Type: boring



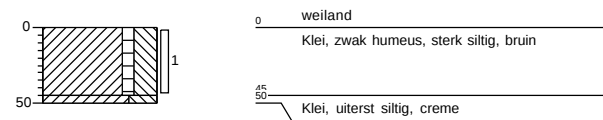
Boring: 361

Type: boring



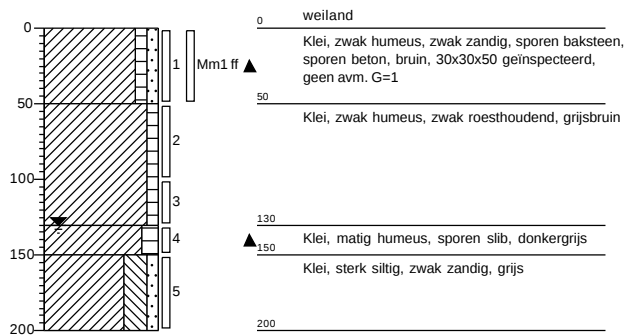
Boring: 362

Type: boring



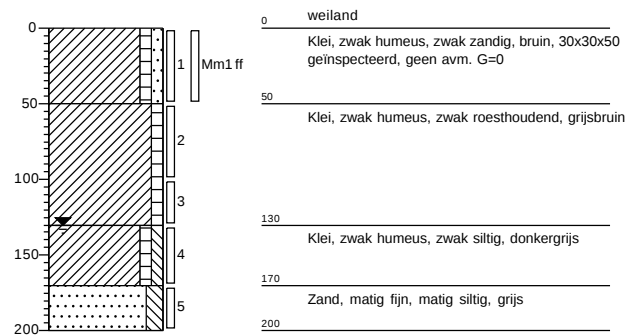
Boring: G317

Type: gat



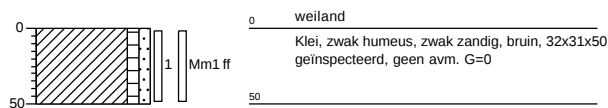
Boring: G318

Type: gat



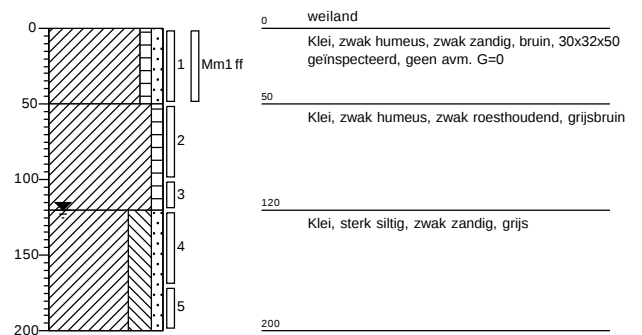
Boring: G319

Type: gat



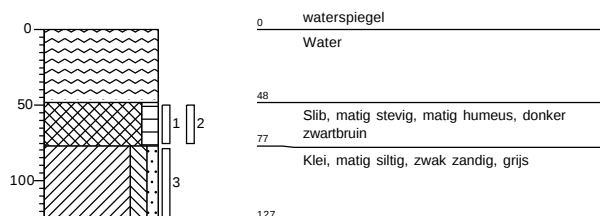
Boring: G320

Type: gat



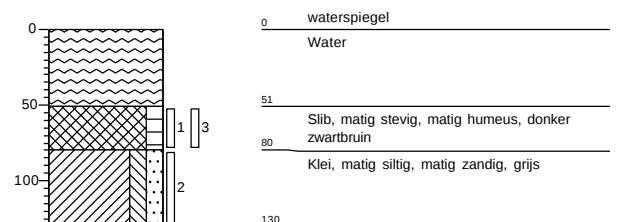
Boring: S301

Type: slib



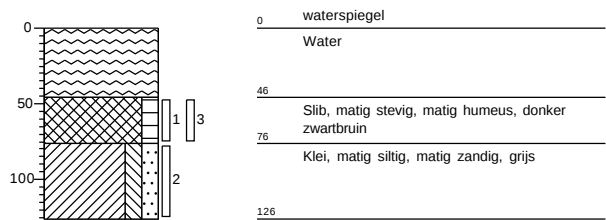
Boring: S302

Type: slib



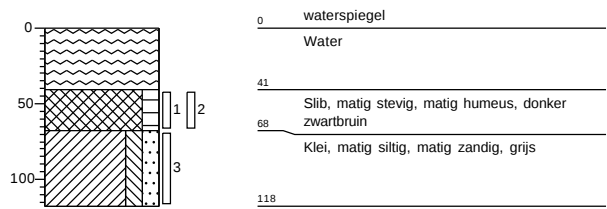
Boring: S303

Type: slib



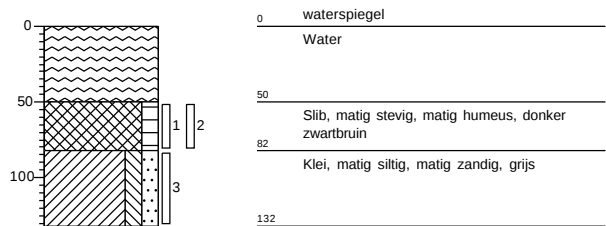
Boring: S304

Type: slib



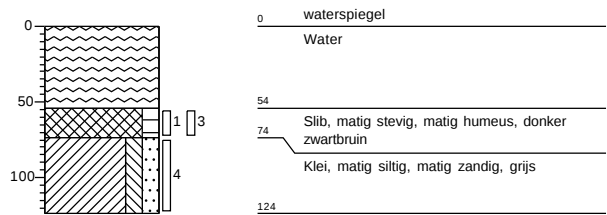
Boring: S305

Type: slib



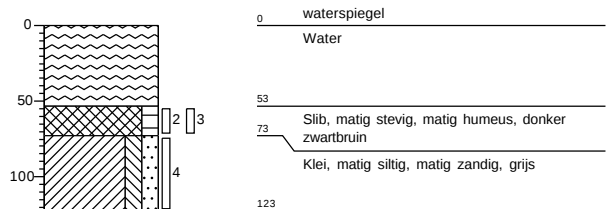
Boring: S306

Type: slib



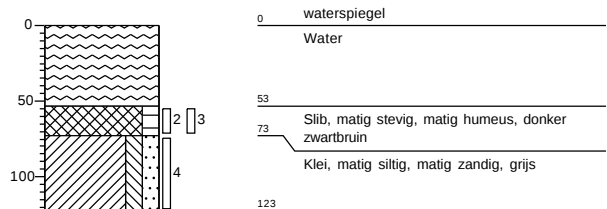
Boring: S307

Type: slib



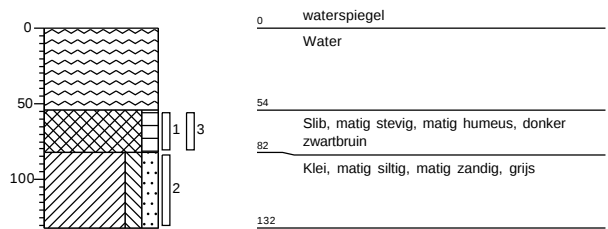
Boring: S308

Type: slib



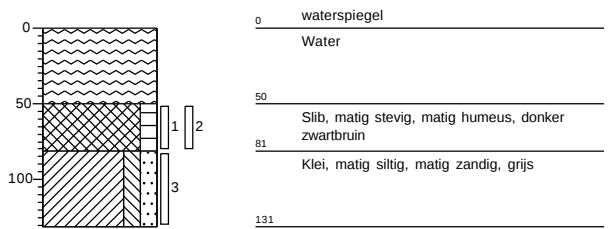
Boring: S309

Type: slib



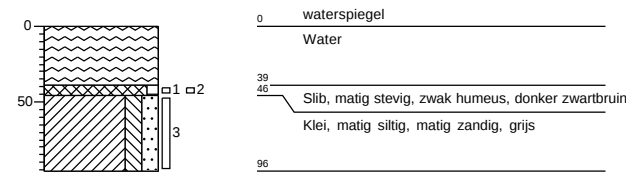
Boring: S310

Type: slib



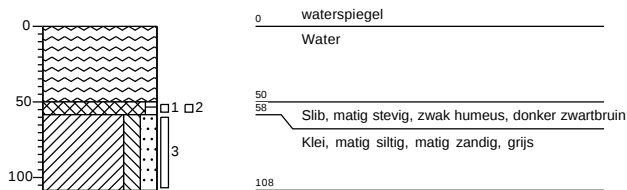
Boring: S311

Type: slib



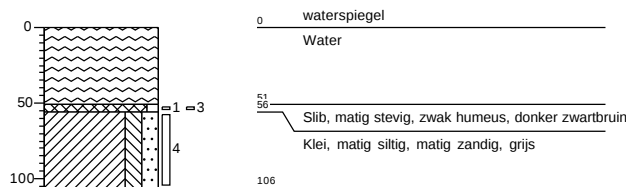
Boring: S312

Type: slib



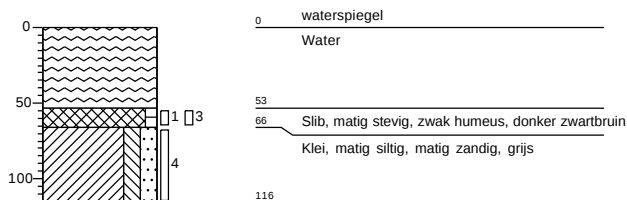
Boring: S313

Type: slib



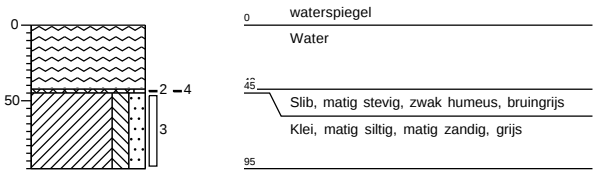
Boring: S314

Type: slib



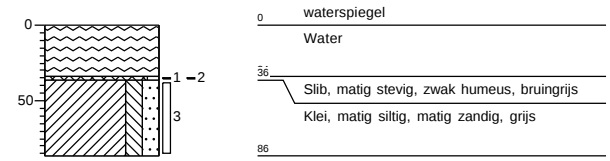
Boring: S315

Type: slib



Boring: S316

Type: slib



BIJLAGE III



Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1334760						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 11 april 2022 15:25			

Monsterreferentie	7127198						
Monsteromschrijving	BG-18 321 (0-25) 323 (0-25) 326 (0-20) 327 (0-30) 329 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10
Lutum	% (m/m ds)	15.4	25

Droogrest

droge stof	%	76.2	76.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	42	61	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.34	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	9.6	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	14	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	22	26	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	70	-	140	430	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.2	0.14	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.8	0.8	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	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	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
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	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.9	0.87	@
som PFOS	µg/kg ds	0.4	0.4	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 32	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
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	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0027	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.019	-	0.4		

Monsterreferentie	7127199							
Monsteromschrijving	BG-19 330 (0-30) 331 (0-25) 332 (0-40) 335 (0-35) 336 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.9	72.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	44	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.30	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	8.1	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	13	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.11	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	26	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	24	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	66	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 33	-	190	2595	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	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
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	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0065	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0028	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.020	-	0.4		

Monsterreferentie	7127200							
Monsteromschrijving	OG-13 323 (125-150) 324 (80-130) 328 (130-180) 331 (60-110) 332 (80-120)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	71.5	71.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	76	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	10	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.2	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	47	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
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	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
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					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.51	1	
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1337021						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 21 april 2022 11:43			

Monsterreferentie	7133927						
Monsteromschrijving	BG-20 339 (0-20) 340 (0-50) 342 (0-30) 344 (0-40) 345 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.9	10
Lutum	% (m/m ds)	20.0	25

Droogrest

droge stof	%	60.2	60.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	45	54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.26	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	9	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.10	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	26	27	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	26	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	64	69	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	59	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.27	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0038	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0011	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0011	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0011	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0011	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0016	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0011	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0011	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.011	-	0.4		

Monsterreferentie		7133928						
Monsteromschrijving		BG-21 346 (0-30) 349 (0-30) 351 (0-15) 353 (0-15) 354 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64	64.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	64	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.33	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	8.6	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	16	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.12	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	29	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	26	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	64	75	-	140	430	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.2941	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.2	0.1373	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.2	1.176	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.6	0.5882	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.1961	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	1.3	1.245	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.8	0.7843	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	64	-	190	2595	5000	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.34	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0048	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0021	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.014	-	0.4		

Monsterreferentie	7133929							
Monsteromschrijving	BG-22 356 (0-40) 357 (0-50) 358 (0-40) 359 (0-30) 362 (0-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	66	66.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	48	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.50	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	7.8	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	17	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.17	1.2 AW	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	33	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	25	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	64	74	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 33	-	190	2595	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	0.05	0.05					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
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	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0066	-	0.02	0.51	1	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.0007	2.00035	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.0009	2.00045	4
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.001	8.5005	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.002	0.801	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.003	0.6015	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.0085	1.00425	2
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.02	17.01	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.1	1.2	2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.2	0.95	1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0028	-	0.015	2.0075	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	2.001	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	2.001	4
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.020	-	0.4		

Monsterreferentie	7133930						
Monsteromschrijving	OG-14 337 (80-130) 340 (80-120) 342 (80-130) 343 (65-100) 344 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	12.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	66.2	66.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	33	56	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	8.8	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	9.2	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	10	13	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	35	54	-	140	430	720
<i>Perfluorcarbonzuren</i>							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDdD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	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	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
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	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
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	0.1	0.14	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	2595	5000

Polycyclische koolwaterstoffen

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	0.05	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7133931						
Monsteromschrijving	OG-15 347 (80-130) 348 (50-80) 349 (80-130) 350 (150-200)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	12.7	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	68.8	68.8	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	24	40	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	6.2	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	8.1	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	22	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	31	46	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	190	2595	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	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
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	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.51	1

Monsterreferentie	7133932						
Monsteromschrijving	OG-16 355 (50-80) 356 (60-110) 358 (90-120) 360 (50-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	70.7	70.7	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	30	58	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	24	1.6 AW	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.7	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	23	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	28	47	-	140	430	720
<i>Perfluorcarbonzuren</i>							
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	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	0.07	@			
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
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	< 0.1	0.07	@			
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@			
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	0.1	0.14	@			
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@			
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	2595	5000

Polycyclische koolwaterstoffen

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	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
x AW	x maal Achtergrondwaarde
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1338302						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 21 april 2022 11:41			

Monsterreferentie	7137300						
Monsteromschrijving	BG-17 G317 (0-50) G318 (0-50) G319 (0-50) G320 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10
Lutum	% (m/m ds)	31.7	25

Droogrest

droge stof	%	74.3	74.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	28	23	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	4.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	9.3	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	20	19	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	13	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	45	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 42	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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	0.05	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	20.75	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	---

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1334760						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 11 april 2022 15:28			

Monsterreferentie	7127198						
Monsteromschrijving	BG-18 321 (0-25) 323 (0-25) 326 (0-20) 327 (0-30) 329 (0-20)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.7	10
Lutum	% (m/m ds)	15.4	25

Droogrest

droge stof	%	76.2	76.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	42	61	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.29	0.34	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	9.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	14	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	22	26	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	54	70	-	140	200	720

Perfluorcarbonzuren

perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.2	0.14	@
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	0.8	0.8	@
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	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	@

Perfluorsulfonzuren

perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluorheptaansulfonzuur(PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.3	0.3	@
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.1	0.1	@
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	< 0.1	0.07	@
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@

Perfluorverbindingen - sommaties

som PFOA	µg/kg ds	0.9	0.87	@
som PFOS	µg/kg ds	0.4	0.4	@

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 32	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

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	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0064	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
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	< 0.001	< 0.00091	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	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	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0018	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00091				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0018	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0027	-	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 (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.019	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7127198:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7127199							
Monsteromschrijving	BG-19 330 (0-30) 331 (0-25) 332 (0-40) 335 (0-35) 336 (0-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	72.9	72.9	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	44	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.25	0.30	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.6	8.1	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	13	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	26	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	17	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	50	66	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 33	-	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	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
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	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0065	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0028	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.020	-	0.4		
Toetsoordeel monster 7127199:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie		7127200						
Monsteromschrijving		OG-13 323 (125-150) 324 (80-130) 328 (130-180) 331 (60-110) 332 (80-120)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.2	25					
Droogrest								
droge stof	%	71.5	71.5	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	76	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	10	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	28	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	24	47	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 100	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
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	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
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					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0029					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.020	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7127200:				Altijd toepasbaar				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Achtergrondwaarde							

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1337021						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 21 april 2022 11:44			

Monsterreferentie	7133927						
Monsteromschrijving	BG-20 339 (0-20) 340 (0-50) 342 (0-30) 344 (0-40) 345 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	20.0	25				

Droogrest

droge stof	%	60.2	60.2	@			
------------	---	------	-------------	---	--	--	--

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	45	54	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.26	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	9	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	11	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.1	0.10	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	26	27	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	64	69	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	59	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.027				

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.27	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0038	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0011	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00054				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0011	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0011	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0011	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0016	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0011	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0011	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.011	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7133927:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		7133928						
Monsteromschrijving		BG-21 346 (0-30) 349 (0-30) 351 (0-15) 353 (0-15) 354 (0-30)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	64	64.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	49	64	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.33	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.7	8.6	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	16	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.11	0.12	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	27	29	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	64	75	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	0.3	0.2941	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.2	0.1373	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	1.2	1.176	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluortetradecaanzuur (PFTe)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluorhexadecaanzuur (PFHx)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluoroctadecaanzuur (PFOD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
<i>Perfluorsulfonzuren</i>								
perfluorbutaansulfonzuur (PFB)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluorpentaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluorhexaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.6	0.5882	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	0.2	0.1961	@				
perfluordecaansulfonzuur (PFD)	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
<i>Perfluorverbindingen - precursors</i>								
4:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
6:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
8:2 fluortelomeer sulfonzuur (	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
10:2 fluortelomeer sulfonzuur	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
<i>Perfluorverbindingen - overig</i>								
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
perfluoroctaansulfonamide (PF	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
8:2 polyfluoralkyl fosfaat diest	µg/kg ds	< 0.1	0.06863	@				
<i>Perfluorverbindingen - sommaties</i>								
som PFOA	µg/kg ds	1.3	1.245	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.8	0.7843	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65	64	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.034

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.34	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0048	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	-----------------	---	------	------	-----

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0014	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00069				

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0014	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0021	-	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 (landbodern)	mg/kg ds	0.015	< 0.014	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7133928:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7133929							
Monsteromschrijving	BG-22 356 (0-40) 357 (0-50) 358 (0-40) 359 (0-30) 362 (0-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	7.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.8	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	66	66.0	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	48	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.44	0.50	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.5	7.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	17	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.16	0.17	WO	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	30	33	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	25	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	64	74	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 33	-	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	0.05	0.05					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
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	0.36	0.36	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0066	-	0.02	0.04	0.5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.0009	0.0009	0.1
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	@			
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.0085	0.027	1.4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0019	@			
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095	-	0.003		
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00095				
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0028	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0019	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.020	-	0.4		
Toetsoordeel monster 7133929:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie		7133930						
Monsteromschrijving		OG-14 337 (80-130) 340 (80-120) 342 (80-130) 343 (65-100) 344 (130-180)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	2.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.2	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	66.2	66.2	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	33	56	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.3	8.8	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	6.1	9.2	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	10	13	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	35	54	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	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	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
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	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
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	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 91	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

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	0.05	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.36	0.36	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0026

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.018	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7133930:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7133931							
Monsteromschrijving	OG-15 347 (80-130) 348 (50-80) 349 (80-130) 350 (150-200)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.7	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	68.8	68.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	24	40	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.19	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.8	6.2	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.6	8.1	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	22	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	31	46	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 68	-	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	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
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	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0019					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.014	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7133931:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7133932							
Monsteromschrijving	OG-16 355 (50-80) 356 (60-110) 358 (90-120) 360 (50-100)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.1	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	70.7	70.7	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	30	58	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	24	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.7	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	23	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	28	47	-	140	200	720	
<i>Perfluorcarbonzuren</i>								
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorpentaanzuur (PFPeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) line	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaanzuur (PFOA) ver	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluornonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordecaanzuur (PFDeA)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluorundecaanzuur (PFUnD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluordodecaanzuur (PFDoD)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluortridecaanzuur (PFTTrDA)	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	0.07	@				
perfluorheptaansulfonzuur (PF)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
perfluoroctaansulfonzuur (PFO)	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
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	< 0.1	0.07	@				
N-methylperfluoroctaansulfon	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
N-ethylperfluoroctaansulfona	µg/kg ds	< 0.1	0.07	@				
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	0.1	0.14	@				
som PFOS	µg/kg ds	0.1	0.14	@				
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	190	190	500	

Polycyclische koolwaterstoffen

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	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	---------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7133932:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
WO	Wonen

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1338302						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 21 april 2022 11:42			

Monsterreferentie	7137300						
Monsteromschrijving	BG-17 G317 (0-50) G318 (0-50) G319 (0-50) G320 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.8	10
Lutum	% (m/m ds)	31.7	25

Droogrest

droge stof	%	74.3	74.3	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	28	23	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.23	0.24	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.8	4.0	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.7	9.3	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	20	19	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	13	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	49	45	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 42	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

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	0.05	0.05
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	0.05	0.05
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.38	0.38	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0084	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 7137300:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1340237						
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 21 april 2022 11:26			

Monsterreferentie	7142712						
Monsteromschrijving	324(324-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	41	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	3.9	-	20	60	100
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75
molybdeen (Mo)	µg/l	8.9	1.8 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	13	-	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	20	-	65	432.5	800

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600
-----------------------------------	------	------	---	----	-----	-----

Vluchtige aromaten

benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70
o-xyleen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2	-	-	-	-

Sommaties aromaten

som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70
-------------	------	-----	---	-----	------	----

Vluchtige chlooralifaten

1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2	-	-	-	-
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	-	-	-
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400

Sommaties

som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers

tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@	-	-	630
----------------------------	------	-------	---	---	---	-----

Toetsoordeel monster 7142712:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		7142713						
Monsteromschrijving		328(328-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	27	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	4.4	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	4.9	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	< 10	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 7142713:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		7142714						
Monsteromschrijving		331(331-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	28	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	5.7	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	14	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 7142714:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		7142715						
Monsteromschrijving		336(336-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	36	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	2.3	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	6	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	19	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 7142715:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		7142716						
Monsteromschrijving		343(343-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	< 20	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	3	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	9.5	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	12	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 7142716:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		7142717						
Monsteromschrijving		349(349-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	29	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	2.5	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	11	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	13	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 7142717:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		7142718						
Monsteromschrijving		356(356-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	24	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	4.3	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	3.1	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	7.6	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	11	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 7142718:				Voldoet aan Streefwaarde				

Monsterreferentie		7142719						
Monsteromschrijving		358(358-1-1)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	25	-	50	337.5	625		
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6		
kobalt (Co)	µg/l	< 2	-	20	60	100		
koper (Cu)	µg/l	3.4	-	15	45	75		
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0.05	-	0.05	0.175	0.3		
lood (Pb)	µg/l	< 2	-	15	45	75		
molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	-	5	152.5	300		
nikkel (Ni)	µg/l	11	-	15	45	75		
zink (Zn)	µg/l	13	-	65	432.5	800		
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	-	50	325	600		
Vluchtige aromaten								
benzeen	µg/l	< 0.2	-	0.2	15.1	30		
ethylbenzeen	µg/l	< 0.2	-	4	77	150		
naftaleen	µg/l	< 0.02	-	0.01	35.005	70		
o-xyleen	µg/l	< 0.1						
styreen	µg/l	< 0.2	-	6	153	300		
tolueen	µg/l	< 0.2	-	7	503.5	1000		
xyleen (som m+p)	µg/l	< 0.2						
Sommaties aromaten								
som xylenen	µg/l	0.2	-	0.2	35.1	70		
Vluchtige chlooralifaten								
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	150.005	300		
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	65.005	130		
1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	453.5	900		
1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0.2	-	7	203.5	400		
1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0.2						
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
dichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	0.01	500.005	1000		
monochlooretheen (vinylchlori	µg/l	< 0.2	-	0.01	2.505	5		
tetrachlooretheen	µg/l	< 0.1	-	0.01	20.005	40		
tetrachloormethaan	µg/l	< 0.1	-	0.01	5.005	10		
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0.1						
trichlooretheen	µg/l	< 0.2	-	24	262	500		
trichloormethaan	µg/l	< 0.2	-	6	203	400		
Sommaties								
som C+T dichlooretheen	µg/l	0.1	-	0.01	10.005	20		
som dichloorpropanen	µg/l	0.4	-	0.8	40.4	80		
Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers								
tribroommethaan (bromoform	µg/l	< 0.2	@			630		
Toetsoordeel monster 7142719:				Voldoet aan Streefwaarde				
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
-	<= Streefwaarde							
x S	x maal Streefwaarde							
N.B.	De vermelde tussenwaarde is door MijnLab berekend en is niet afkomstig uit BoToVa							

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1324262						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 24 maart 2022 09:08			

Monsterreferentie	7098419						
Monsteromschrijving	Slib-08 S301 (48-77) S302 (51-80) S303 (46-76) S304 (41-68) S305 (50-82) S306 (54-74) S307 (53-73) S308 (53-73) S309 (54-82) S310 (50-81)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	7.4	9.8	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	37	64	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3
chromium (Cr)	mg/kg ds	27	37	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	7.0	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	12	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	11	14	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	21	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	39	58	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	210	IND	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	-----	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

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	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
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

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0037	-	0.003	1.4	5
------------------	----------	---------	--------------------	---	-------	-----	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0025	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0037	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.026	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7098419:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	7098420						
Monsteromschrijving	Slib-09 S311 (39-46) S312 (50-58) S313 (51-56) S314 (53-66) S315 (42-45) S316 (34-36)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10				
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
arseen (As)	mg/kg ds	5.8	9.5	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 41	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	18	30	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	19	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	280	IND	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	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
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	0.35	< 0.35	-	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.049	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	< 0.002	0.0070				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
aldrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
endrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
telodrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
isodrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	IND	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	IND	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	IND	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	IND	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	WO	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	IND	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	IND	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.014	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	0.021	WO	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.003	0.014	IND	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.003	0.014	IND	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.029	0.15	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7098420:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	7098421							
Monsteromschrijving	WB-08 S301 (77-127) S302 (80-130) S303 (76-126) S304 (68-118) S305 (82-132) S306 (74-124) S307 (73-123) S308 (73-123) S309 (82-132) S310 (81-131)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	6.9	10	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	30	62	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	26	38	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	8.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	8.5	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	51	-	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	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
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	0.35	< 0.35	-	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	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	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	< 0.001	< 0.0035	-	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 (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7098421:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7098422							
Monsteromschrijving	WB-09 S311 (46-96) S312 (58-108) S313 (56-106) S314 (66-116) S315 (45-95) S316 (36-86)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	6.2	9.0	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	28	54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	1.2	4.3	
chromium (Cr)	mg/kg ds	24	34	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	6.5	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.6	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	17	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	37	-	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	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
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	0.35	< 0.35	-	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	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	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	< 0.001	< 0.0035	-	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 (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.074	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7098422:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
IND	Industrie
WO	Wonen

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1324262						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 24 maart 2022 09:10			

Monsterreferentie	7098419						
Monsteromschrijving	Slib-08 S301 (48-77) S302 (51-80) S303 (46-76) S304 (41-68) S305 (50-82) S306 (54-74) S307 (53-73) S308 (53-73) S309 (54-82) S310 (50-81)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	7.4	9.8	-	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	37	64	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	4	14
chromium (Cr)	mg/kg ds	27	37	-	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	7.0	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	12	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	11	14	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	21	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	39	58	-	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	210	A	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

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	< 0.05	< 0.035
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40
--------------	----------	------	------------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0025	0.018	

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	-------	---

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0037	-	0.003	0.016	5
------------------	----------	---------	--------------------	---	-------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0025				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.0074	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0037	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0049	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.029	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7098419:	Klasse A
-------------------------------	----------

Monsterreferentie	7098420							
Monsteromschrijving	Slib-09 S311 (39-46) S312 (50-58) S313 (51-56) S314 (53-66) S315 (42-45) S316 (34-36)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	5.8	9.5	-	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 41	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	4	14	
chrom (Cr)	mg/kg ds	18	30	-	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	19	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	280	A	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	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
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	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.049	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	< 0.002	0.0070				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
aldrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	B	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	B	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	B	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	B	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	B	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	B	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	B	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	B	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	B	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	A	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.008	0.042	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	0.021	B	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.003	0.014	B	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.006	0.028	B	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.003	0.014	B	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.032	0.16	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7098420:	Klasse B
-------------------------------	----------

Monsterreferentie	7098421							
Monsteromschrijving	WB-08 S301 (77-127) S302 (80-130) S303 (76-126) S304 (68-118) S305 (82-132) S306 (74-124) S307 (73-123) S308 (73-123) S309 (82-132) S310 (81-131)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	6.9	10	-	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	30	62	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	-	0.6	4	14	
chrom (Cr)	mg/kg ds	26	38	-	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	8.4	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	8.5	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	29	51	-	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	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
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	0.35	< 0.35	-	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	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	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	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
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 7098421:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7098422							
Monsteromschrijving	WB-09 S311 (46-96) S312 (58-108) S313 (56-106) S314 (66-116) S315 (45-95) S316 (36-86)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	6.2	9.0	-	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	28	54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	-	0.6	4	14	
chromium (Cr)	mg/kg ds	24	34	-	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	6.5	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.6	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	17	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	22	37	-	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	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
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	0.35	< 0.35	-	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	< 0.001	< 0.0035	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024	-	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	< 0.001	< 0.0035	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
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 7098422:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda	
@	Geen toetsoordeel mogelijk
-	<= Achtergrondwaarde
A	Maximale waarde kwaliteitsklasse A
B	Maximale waarde kwaliteitsklasse B

Project	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam						
Certificaten	1324262						
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 24 maart 2022 09:11			

Monsterreferentie	7098419						
Monsteromschrijving	Slib-08 S301 (48-77) S302 (51-80) S303 (46-76) S304 (41-68) S305 (50-82) S306 (54-74) S307 (53-73) S308 (53-73) S309 (54-82) S310 (50-81)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10
Lutum	% (m/m ds)	11.8	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	7.4	9.8	0.0		76	
barium (Ba)	mg/kg ds	37	64	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	0.0	V	13	7.5
chrom (Cr)	mg/kg ds	27	37	0.0		180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	7.0	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.3	12	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	11	14	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	21	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	39	58	0.0		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	210		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.007
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.004
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.003
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001
benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40	
--------------	----------	------	------------------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086			1	
--------------	----------	-------	--------------------	--	--	---	--

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0037	0.0		12	
------------------	----------	---------	--------------------	-----	--	----	--

<i>Organochloorbestrijdingsmiddelen</i>					
2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.158	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.520	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.054	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.055	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.526	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0025	0.035	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.003	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.006	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.408	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.004	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.010	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.001	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	0.0	
<i>Sommaties</i>					
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0025		34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0025		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0025		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0037		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	0.081	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0025	0.006	4
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>					
msPaf metalen	%		0	V	50
msPaf organisch	%		2.405	V	20
Toetsoordeel monster 7098419: Verspreidbaar					

Monsterreferentie	7098420							
Monsteromschrijving	Slib-09 S311 (39-46) S312 (50-58) S313 (51-56) S314 (53-66) S315 (42-45) S316 (34-36)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	5.8	9.5	0.0		76		
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 41	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	0.0	V	13	7.5	
chrom (Cr)	mg/kg ds	18	30	0.0		180		
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 5.7	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.6	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 11	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	8	19	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 29	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	56	280		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.076				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.052				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.036				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.005				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.009				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.006				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.021				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.049			1		
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.010	0.001		12		

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.002	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.004	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.003	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	1.160	
endrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	2.995	
telodrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.485	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.489	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	3.026	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	0.145	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.042	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.080	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	2.472	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.051	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.002	0.0070		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.121	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.012	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.002	0.0070	0.0	
Sommaties					
som DDD	mg/kg ds	0.003	0.014		34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.014		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.003	0.014		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.004	0.021		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.003	0.014	0.671	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.003	0.014	0.082	4
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)					
msPaf metalen	%		0	V	50
msPaf organisch	%		10.242	V	20

Toetsoordeel monster 7098420:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	7098421							
Monsteromschrijving	WB-08 S301 (77-127) S302 (80-130) S303 (76-126) S304 (68-118) S305 (82-132) S306 (74-124) S307 (73-123) S308 (73-123) S309 (82-132) S310 (81-131)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	6.9	10	0.0		76		
barium (Ba)	mg/kg ds	30	62	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.22	0.0	V	13	7.5	
chrom (Cr)	mg/kg ds	26	38	0.0		180		
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.2	8.4	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	5.1	8.5	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.05	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	24	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	29	51	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.076				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.052				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.036				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.005				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.009				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.006				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.021				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024			1		
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.010	0.001		12		

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.001	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.001	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.552	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	1.567	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.213	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.215	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	1.585	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	0.145	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.015	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.030	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	1.268	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.019	
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	0.048	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.004	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
Sommen					
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070		34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.304	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.031	4
Meersoorten potenti�el aangetaste fractie (msPAF)					
msPaf metalen	%		0	V	50
msPaf organisch	%		6.678	V	20

Toetsoordeel monster 7098421:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	7098422							
Monsteromschrijving	WB-09 S311 (46-96) S312 (58-108) S313 (56-106) S314 (66-116) S315 (45-95) S316 (36-86)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.2	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	6.2	9.0	0.0		76		
barium (Ba)	mg/kg ds	28	54	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.21	0.0	V	13	7.5	
chrom (Cr)	mg/kg ds	24	34	0.0		180		
kobalt (Co)	mg/kg ds	3.5	6.5	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.6	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 10	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	10	17	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	22	37	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.076				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.052				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.036				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.005				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002				
chryseen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.009				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.006				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.021				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.024			1		
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.010	0.001		12		

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.001	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.001	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.552	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	1.567	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.213	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.215	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	1.585	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0070	0.145	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.015	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.030	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	1.268	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.019	
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	0.048	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.004	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0035	0.0	

Sommaties

som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0070		34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0070		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0070		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.010		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.304	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0070	0.031	4

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0	V	50
msPaf organisch	%		6.678	V	20

Toetsoordeel monster 7098422:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda
V Verspreidbaar

BIJLAGE IV



Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierds
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1334760
Validatieref. : 1334760_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: FRDH-IWYO-NDJO-SHCU
Bijlage(n) : 7 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 11 april 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.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334760
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7127198 = BG-18 321 (0-25) 323 (0-25) 326 (0-20) 327 (0-30) 329 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 01/04/2022
 Startdatum : 01/04/2022
 Monstercode : 7127198
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	76,2
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	42
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,29
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	11
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08
S lood (Pb)	mg/kg ds	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	54

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	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
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	0,35

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	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

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: FRDH-IWYO-NDJO-SHCU

Ref.: 1334760_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334760
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7127198 = BG-18 321 (0-25) 323 (0-25) 326 (0-20) 327 (0-30) 329 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 01/04/2022
 Startdatum : 01/04/2022
 Monstercode : 7127198
 Uw Matrix : Grond

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 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 hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	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 (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334760
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7127198 = BG-18 321 (0-25) 323 (0-25) 326 (0-20) 327 (0-30) 329 (0-20)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 01/04/2022
 Startdatum : 01/04/2022
 Monstercode : 7127198
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	0,3
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,2
Q PFHpA	µg/kg ds	0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	0,8
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTTrDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFTeDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxDA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFODA	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorsulfonzuren:

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

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,9
som PFOS	µg/kg ds	0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334760
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7127199 = BG-19 330 (0-30) 331 (0-25) 332 (0-40) 335 (0-35) 336 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 01/04/2022
 Startdatum : 01/04/2022
 Monstercode : 7127199
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	72,9
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	7,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	10
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10
S lood (Pb)	mg/kg ds	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	17
S zink (Zn)	mg/kg ds	50

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	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
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	0,35

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	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334760
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7127199 = BG-19 330 (0-30) 331 (0-25) 332 (0-40) 335 (0-35) 336 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 01/04/2022
 Startdatum : 01/04/2022
 Monstercode : 7127199
 Uw Matrix : Grond

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 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 hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	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 (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334760
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7127200 = OG-13 323 (125-150) 324 (80-130) 328 (130-180) 331 (60-110) 332 (80-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 31/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 01/04/2022
 Startdatum : 01/04/2022
 Monstercode : 7127200
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	71,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	6,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	30
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	24

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	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
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	0,35

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	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

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: FRDH-IWYO-NDJO-SHCU

Ref.: 1334760_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334760
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

Uw referentie : BG-18 321 (0-25) 323 (0-25) 326 (0-20) 327 (0-30) 329 (0-20)
Monstercode : 7127198

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorhexaanzuur (PFHxA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334760
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7127198	BG-18 321 (0-25) 323 (0-25) 326 (0-20) 327 (0-30) 329 (0-20)	321	0-0.25	4121934AA
		323	0-0.25	4121941AA
		326	0-0.2	4121922AA
		327	0-0.3	4121949AA
		329	0-0.2	4070744AA
7127199	BG-19 330 (0-30) 331 (0-25) 332 (0-40) 335 (0-35) 336 (0-40)	330	0-0.3	4070808AA
		331	0-0.25	4070825AA
		332	0-0.4	4070798AA
		335	0-0.35	4070747AA
		336	0-0.4	4070752AA
7127200	OG-13 323 (125-150) 324 (80-130) 328 (130-180) 331 (60-110) 332 (80-120)	323	1.25-1.5	4121931AA
		324	0.8-1.3	4121944AA
		328	1.3-1.8	4121939AA
		331	0.6-1.1	4070805AA
		332	0.8-1.2	4070814AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334760
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334760
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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.

PFAS : Eigen methode

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierds
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1337021
Validatieref. : 1337021_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DERW-AJSU-XVVQ-WTJW
Bijlage(n) : 9 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 14 april 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 : 1337021
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7133927 = BG-20 339 (0-20) 340 (0-50) 342 (0-30) 344 (0-40) 345 (0-30)

7133929 = BG-22 356 (0-40) 357 (0-50) 358 (0-40) 359 (0-30) 362 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2022	05/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	07/04/2022	07/04/2022
Startdatum :	07/04/2022	07/04/2022
Monstercode :	7133927	7133929
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	60,2	66,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	12,9	7,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	20,0	19,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	45	40
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,44
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	6,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,10	0,16
S lood (Pb)	mg/kg ds	26	30
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	64	64

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	76	< 35
-------------------------------------	----------	----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,36

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

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: DERW-AJSU-XVVQ-WTJW

Ref.: 1337021_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1337021
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7133927 = BG-20 339 (0-20) 340 (0-50) 342 (0-30) 344 (0-40) 345 (0-30)

7133929 = BG-22 356 (0-40) 357 (0-50) 358 (0-40) 359 (0-30) 362 (0-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2022	05/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	07/04/2022	07/04/2022
Startdatum :	07/04/2022	07/04/2022
Monstercode :	7133927	7133929
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

S 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001
S som HCHs (3)	mg/kg ds	0,002	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,017
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,015

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: DERW-AJSU-XVVQ-WTJW

Ref.: 1337021_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1337021
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7133928 = BG-21 346 (0-30) 349 (0-30) 351 (0-15) 353 (0-15) 354 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 07/04/2022
 Startdatum : 07/04/2022
 Monstercode : 7133928
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	64,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	49
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,31
S kobalt (Co)	mg/kg ds	6,7
S koper (Cu)	mg/kg ds	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	27
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	64

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	65
-------------------------------------	----------	----

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	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
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	0,35

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	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

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: DERW-AJSU-XVVQ-WTJW

Ref.: 1337021_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1337021
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7133928 = BG-21 346 (0-30) 349 (0-30) 351 (0-15) 353 (0-15) 354 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 07/04/2022
 Startdatum : 07/04/2022
 Monstercode : 7133928
 Uw Matrix : Grond

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 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 hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002
S hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001
S chloordaan (trans)	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 (3)	mg/kg ds	0,002
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001
S som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017
S som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1337021
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7133928 = BG-21 346 (0-30) 349 (0-30) 351 (0-15) 353 (0-15) 354 (0-30)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 07/04/2022
 Startdatum : 07/04/2022
 Monstercode : 7133928
 Uw Matrix : Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,6
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,2
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	1,3
som PFOS	µg/kg ds	0,8

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1337021
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7133930 = OG-14 337 (80-130) 340 (80-120) 342 (80-130) 343 (65-100) 344 (130-180)

7133932 = OG-16 355 (50-80) 356 (60-110) 358 (90-120) 360 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2022	05/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	07/04/2022	07/04/2022
Startdatum :	07/04/2022	07/04/2022
Monstercode :	7133930	7133932
Uw Matrix :	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.	n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	66,2	70,7
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	2,7	1,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,2	10,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	33	30
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,3	13
S koper (Cu)	mg/kg ds	6,1	< 5,0
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	35	28

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,36	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005

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: DERW-AJSU-XVVQ-WTJW

Ref.: 1337021_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1337021
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7133930 = OG-14 337 (80-130) 340 (80-120) 342 (80-130) 343 (65-100) 344 (130-180)

7133932 = OG-16 355 (50-80) 356 (60-110) 358 (90-120) 360 (50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/04/2022	05/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	07/04/2022	07/04/2022
Startdatum :	07/04/2022	07/04/2022
Monstercode :	7133930	7133932
Uw Matrix :	Grond	Grond

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDODA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFTrDA	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	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
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	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,1	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1337021
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7133931 = OG-15 347 (80-130) 348 (50-80) 349 (80-130) 350 (150-200)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 05/04/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 07/04/2022
 Startdatum : 07/04/2022
 Monstercode : 7133931
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	68,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	12,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	24
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	3,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	5,6
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	14
S zink (Zn)	mg/kg ds	31

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	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05
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	0,35

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	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

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: DERW-AJSU-XVVQ-WTJW

Ref.: 1337021_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1337021
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

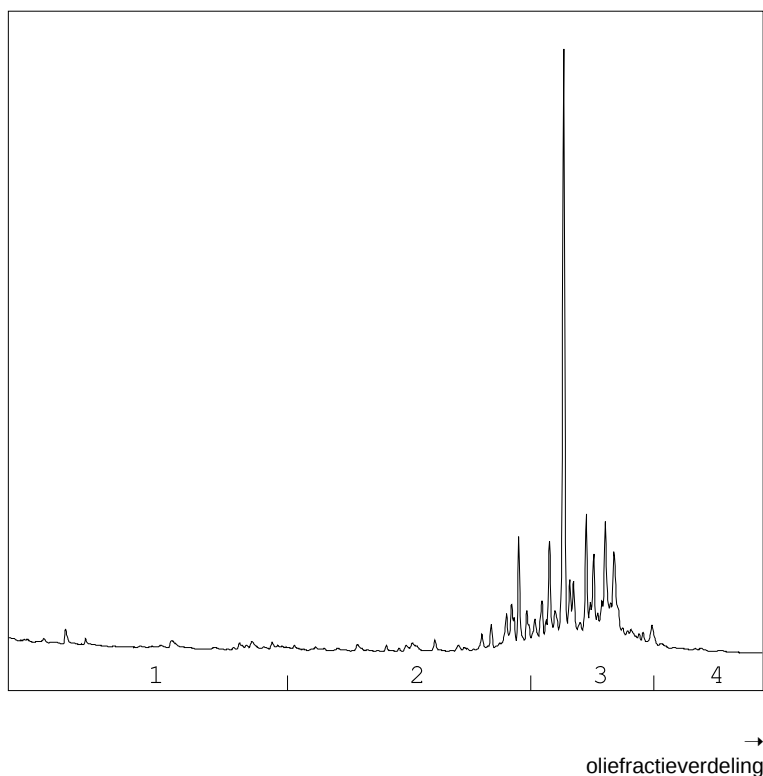
Uw referentie : BG-21 346 (0-30) 349 (0-30) 351 (0-15) 353 (0-15) 354 (0-30)
Monstercode : 7133928

Opmerking(en) bij resultaten:
perfluorhexaanzuur (PFHxA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7133927
Uw project : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
omschrijving
Uw referentie : BG-20 339 (0-20) 340 (0-50) 342 (0-30) 344 (0-40) 345 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 3 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 20 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 74 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 3 % |

minerale olie gehalte: 76 mg/kg ds

Minerale olie

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

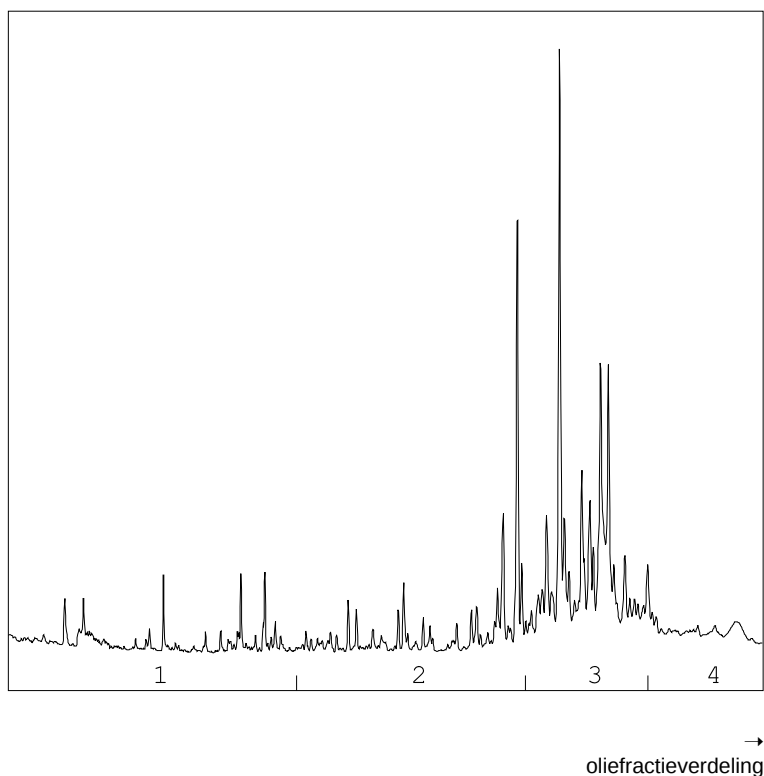
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7133928
Uw project : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
omschrijving
Uw referentie : BG-21 346 (0-30) 349 (0-30) 351 (0-15) 353 (0-15) 354 (0-30)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	54 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 65 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1337021
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7133927	BG-20 339 (0-20) 340 (0-50) 342 (0-30) 344 (0-40) 345 (0-30)	339	0-0.2	4121799AA
		340	0-0.5	4121383AA
		342	0-0.3	4121529AA
		344	0-0.4	4121798AA
		345	0-0.3	4121958AA
7133929	BG-22 356 (0-40) 357 (0-50) 358 (0-40) 359 (0-30) 362 (0-45)	356	0-0.4	4070748AA
		357	0-0.5	4070778AA
		358	0-0.4	4070807AA
		359	0-0.3	4070799AA
		362	0-0.45	4121918AA
7133928	BG-21 346 (0-30) 349 (0-30) 351 (0-15) 353 (0-15) 354 (0-30)	346	0-0.3	4121550AA
		349	0-0.3	4121554AA
		351	0-0.15	4121397AA
		353	0-0.15	4121387AA
		354	0-0.3	4121525AA
7133930	OG-14 337 (80-130) 340 (80-120) 342 (80-130) 343 (65-100) 344 (130-180)	337	0.8-1.3	4121580AA
		340	0.8-1.2	4121540AA
		342	0.8-1.3	4121791AA
		343	0.65-1	4121392AA
		344	1.3-1.8	4121795AA
7133932	OG-16 355 (50-80) 356 (60-110) 358 (90-120) 360 (50-100)	355	0.5-0.8	4121766AA
		356	0.6-1.1	4070772AA
		358	0.9-1.2	4070791AA
		360	0.5-1	4121927AA
7133931	OG-15 347 (80-130) 348 (50-80) 349 (80-130) 350 (150-200)	347	0.8-1.3	4121577AA
		348	0.5-0.8	4121532AA
		349	0.8-1.3	4121565AA
		350	1.5-2	4121393AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1337021
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1337021
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8
OCBs	: Conform AS3020 prestatiebladen 1, 2 en 3

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.

PFAS : Eigen methode

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierds
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1338302
Validatieref. : 1338302 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JAEI-RSEH-AEYK-QMGQ
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 15 april 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.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338302
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7137300 = BG-17 G317 (0-50) G318 (0-50) G319 (0-50) G320 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 08/04/2022
 Startdatum : 08/04/2022
 Monstercode : 7137300
 Uw Matrix : Grond

Monstervoorbewerking

S AS3000 (steekmonster)		uitgevoerd
S gewicht artefact	g	n.v.t.
S soort artefact		n.v.t.
S voorbewerking AS3000		uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	74,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,8
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	31,7

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	28
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,23
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,8
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,7
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15
S zink (Zn)	mg/kg ds	49

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	0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,05
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	0,38

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	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005

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: JAEI-RSEH-AEYK-QMGQ

Ref.: 1338302_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1338302
Uw project omschrijving	:	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338302
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Houdbaarheid- & conserveringsopmerkingen

De onderstaande constatering(en) wijzen op een afwijking van het SIKB-protocol 3001 (Conserveringsmethoden en conserveringstermijnen van milieumonsters). Deze afwijking resulteert in de volgende voorgeschreven opmerking: *"Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die de betrouwbaarheid van de gemarkeerde resultaten in dit analyserapport mogelijk hebben beïnvloed."* Deze bijlage vormt samen met andere bijlagen, tabellen en het voorblad, een integraal onderdeel van dit analyse-certificaat.

Uw referentie : BG-17 G317 (0-50) G318 (0-50) G319 (0-50) G320 (0-50)
Monstercode : 7137300

Opmerking(en) by analyse(s):

Minerale olie (florisil clean-up): - De conserveringstermijn is overschreden omdat de opdracht/monster niet binnen de afgesproken termijn is ontvangen/aangeleverd.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338302
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7137300	BG-17 G317 (0-50) G318 (0-50) G319 (0-50) G320 (0-50)	G317	0-0.5	4071847AA
		G318	0-0.5	4071974AA
		G319	0-0.5	4071968AA
		G320	0-0.5	4071965AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1338302
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

voorbewerking AS3000	: Conform AS3000 en NEN-EN 16179
Droge stof	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5 en NEN-EN-ISO 17294-2 en destructie conform NEN 6961
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierds
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1340237
Validatieref. : 1340237_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JIUR-QACI-WGQD-GUCS
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 21 april 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.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1340237
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7142712 = 324(324-1-1)

7142713 = 328(328-1-1)

7142714 = 331(331-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/04/2022	13/04/2022	13/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	13/04/2022	13/04/2022	13/04/2022
Startdatum :	13/04/2022	13/04/2022	13/04/2022
Monstercode :	7142712	7142713	7142714
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	41	27	28
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	3,9	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	8,9	4,4	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	13	4,9	5,7
S zink (Zn)	µg/l	20	< 10	14

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------	-------

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: JIUR-QACI-WGQD-GUCS

Ref.: 1340237_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1340237
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7142715 = 336(336-1-1)

7142716 = 343(343-1-1)

7142717 = 349(349-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum	13/04/2022	13/04/2022	13/04/2022
Ontvangstdatum opdracht	13/04/2022	13/04/2022	13/04/2022
Startdatum	13/04/2022	13/04/2022	13/04/2022
Monstercode	7142715	7142716	7142717
Uw Matrix	Grondwater	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

Parameter	Unit	Value 1	Value 2	Value 3
S barium (Ba)	µg/l	36	< 20	29
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	2,3	3,0	2,5
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	< 2	< 2	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	6,0	9,5	11
S zink (Zn)	µg/l	19	12	13

Organische parameters - niet aromatisch

Parameter	Unit	Value 1	Value 2	Value 3
S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50	< 50

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

Parameter	Unit	Value 1	Value 2	Value 3
S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

Parameter	Unit	Value 1	Value 2	Value 3
S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

Parameter	Unit	Value 1	Value 2	Value 3
S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2

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: JIUR-QACI-WGQD-GUCS

Ref.: 1340237_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1340237
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7142718 = 356(356-1-1)

7142719 = 358(358-1-1)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/04/2022	13/04/2022
Ontvangstdatum opdracht :	13/04/2022	13/04/2022
Startdatum :	13/04/2022	13/04/2022
Monstercode :	7142718	7142719
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	24	25
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	< 2	< 2
S koper (Cu)	µg/l	4,3	3,4
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	3,1	< 2
S nikkel (Ni)	µg/l	7,6	11
S zink (Zn)	µg/l	11	13

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	µg/l	< 50	< 50
-------------------------------------	------	------	------

Organische parameters - aromatisch

Vluchtige aromaten:

S benzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S ethylbenzeen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S naftaleen	µg/l	< 0,02	< 0,02
S o-xyleen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S styreen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S toluen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S xyleen (som m+p)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som xylenen	µg/l	0,2	0,2

Organische parameters - gehalogeneerd

Vluchtige chlooralifaten:

S 1,1,1-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1,2-trichloorethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,1-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S 1,1-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,2-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S 1,3-dichloorpropaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S dichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S monochlooretheen (vinylchloride)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S tetrachlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S tetrachloormethaan	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	< 0,1	< 0,1
S trichlooretheen	µg/l	< 0,2	< 0,2
S trichloormethaan	µg/l	< 0,2	< 0,2
S som C+T dichlooretheen	µg/l	0,1	0,1
S som dichloorpropanen	µg/l	0,4	0,4

Vluchtige gehalogeneerde alifaten - divers:

S tribroommethaan (bromoform)	µg/l	< 0,2	< 0,2
-------------------------------	------	-------	-------

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: JIUR-QACI-WGQD-GUCS

Ref.: 1340237_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1340237
Uw project omschrijving	:	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1340237
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7142712	324(324-1-1)	324	2-3	0426024YA
		324	2-3	0347810MM
7142713	328(328-1-1)	328	1.8-2.8	0426038YA
		328	1.8-2.8	0347819MM
7142714	331(331-1-1)	331	1.8-2.8	0426016YA
		331	1.8-2.8	0347777MM
7142715	336(336-1-1)	336	1.7-2.7	0426015YA
		336	1.7-2.7	0347796MM
7142716	343(343-1-1)	343	1.3-2.3	0426009YA
		343	1.3-2.3	0347816MM
7142717	349(349-1-1)	349	1.3-2.3	0426030YA
		349	1.3-2.3	0347775MM
7142718	356(356-1-1)	356	1.3-2.3	0426031YA
		356	1.3-2.3	0347783MM
7142719	358(358-1-1)	358	1.3-2.3	0426000YA
		358	1.3-2.3	0347824MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1340237
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Grondwater (AS3000)

AS3000

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

Barium (Ba)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Cadmium (Cd)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kobalt (Co)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Koper (Cu)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Kwik (Hg) (niet vluchtig)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Lood (Pb)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Nikkel (Ni)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Zink (Zn)	: Conform AS3110 prestatieblad 3 en gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 17294-2
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3110 prestatieblad 5
Aromaten (BTXXN)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Styreen	: Conform AS3130 prestatieblad 1
Chlooralifaten	: Conform AS3130 prestatieblad 1
monochlooretheen (vinylchloride)	: Conform AS3130 prestatieblad 1
1,1-Dichlooretheen	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierds
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1334761
Validatieref. : 1334761_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: JXWH-UMTW-ITRC-YSAW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 8 april 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.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334761
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7127201
 Uw referentie : ASB-G dam 7 G317 (0-50) G318 (0-50) G319 (0-50) G320 (0-50)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 30/03/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : A.S.
 Analysedatum : 08-04-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 13470 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10560 g
 Percentage droogrest : 78,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	7362,3	71,0	13,2	0,18	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	217,5	2,1	18,9	8,69	0	0,0
1-2 mm	337,7	3,3	124,0	36,72	0	0,0
2-4 mm	477,8	4,6	477,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	825,5	8,0	825,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	1151,5	11,1	1151,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10372,3	100,0	2611,0		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiin asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4
1-2 mm	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,3
2-4 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4-8 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8-20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	<0,7	0,0	1,4	<0,7	0,0	0,7	0,0	0,0	0,7

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentiin asbest	Amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiinasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,7 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334761
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

Asbest

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334761
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7127201	ASB-G dam 7 G317 (0-50) G318 (0-50) G319 (0-50) G320 (0-50)	G317 G318 G319 G320	0-0.5 0-0.5 0-0.5 0-0.5	1690917MG 1690917MG 1690917MG 1690917MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1334761
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Grond (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierds
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1324262
Validatieref. : 1324262_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DVCT-ITBO-RSOC-ICAG
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 maart 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.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324262
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7098419 = Slib-08 S301 (48-77) S302 (51-80) S303 (46-76) S304 (41-68) S305 (50-82) S306 (54-74) S307 (53-73) S308 (53-73) S309 (54-82) S310 (50-81)

7098420 = Slib-09 S311 (39-46) S312 (50-58) S313 (51-56) S314 (53-66) S315 (42-45) S316 (34-36)

7098421 = WB-08 S301 (77-127) S302 (80-130) S303 (76-126) S304 (68-118) S305 (82-132) S306 (74-124) S307 (73-123) S308 (73-123) S309 (82-132) S310 (81-131)

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/03/2022	10/03/2022	10/03/2022
Ontvangstdatum opdracht	11/03/2022	11/03/2022	11/03/2022
Startdatum	11/03/2022	11/03/2022	11/03/2022
Monstercode	7098419	7098420	7098421
Uw Matrix	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

	% (m/m)	44,8	63,7	68,9
S droge stof				
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	93,5	98,0	97,7
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	6,5	2,0	2,3
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,7	1,7	1,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	11,8	4,6	9,0

Anorganische parameters - metalen

	mg/kg ds	7,4	5,8	6,9
S arseen (As)				
S barium (Ba)	mg/kg ds	37	< 20	30
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	27	18	26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	4,1	< 3,0	4,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,3	< 5,0	5,1
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	11	< 10	< 10
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	13	8	13
S zink (Zn)	mg/kg ds	39	< 20	29

Organische parameters - niet aromatisch

	mg/kg ds	120	56	< 35
S minerale olie (florisil clean-up)				

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S naftaleen				
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S PCB -28				
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,010	0,005

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: DVCT-ITBO-RSOC-ICAG

Ref.: 1324262_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324262
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7098419 = Slib-08 S301 (48-77) S302 (51-80) S303 (46-76) S304 (41-68) S305 (50-82) S306 (54-74) S307 (53-73) S308 (53-73) S309 (54-82) S310 (50-81)

7098420 = Slib-09 S311 (39-46) S312 (50-58) S313 (51-56) S314 (53-66) S315 (42-45) S316 (34-36)

7098421 = WB-08 S301 (77-127) S302 (80-130) S303 (76-126) S304 (68-118) S305 (82-132) S306 (74-124) S307 (73-123) S308 (73-123) S309 (82-132) S310 (81-131)

Opgegeven bemonsteringsdatum	10/03/2022	10/03/2022	10/03/2022
Ontvangstdatum opdracht	11/03/2022	11/03/2022	11/03/2022
Startdatum	11/03/2022	11/03/2022	11/03/2022
Monstercode	7098419	7098420	7098421
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	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,001	0,003	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,001	0,003	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,003	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,004	0,008	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,004	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,003	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,006	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,003	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,017	0,032	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,015	0,029	0,015
som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001	0,003	0,001

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: DVCT-ITBO-RSOC-ICAG

Ref.: 1324262_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324262
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7098422 = WB-09 S311 (46-96) S312 (58-108) S313 (56-106) S314 (66-116) S315 (45-95) S316 (36-86)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 11/03/2022
 Startdatum : 11/03/2022
 Monstercode : 7098422
 Uw Matrix : Waterbodembodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % (m/m) 66,1
 Q gloeirest van slib % (m/m ds) 97,4
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 2,6
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 1,9
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 10,2

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds 6,2
 S barium (Ba) mg/kg ds 28
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S chroom (Cr) mg/kg ds 24
 S kobalt (Co) mg/kg ds 3,5
 S koper (Cu) mg/kg ds < 5,0
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds < 0,05
 S lood (Pb) mg/kg ds < 10
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds < 1,5
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 10
 S zink (Zn) mg/kg ds 22

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 < 0,05
 S benzo(a)antracene mg/kg ds < 0,05
 S chryseen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S benzo(ghi)perylene mg/kg ds < 0,05
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,05
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,35

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 < 0,001
 S PCB -118 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -138 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -153 mg/kg ds < 0,001
 S PCB -180 mg/kg ds < 0,001
 S som PCBs (7) mg/kg ds 0,005

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: DVCT-ITBO-RSOC-ICAG

Ref.: 1324262_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324262
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7098422 = WB-09 S311 (46-96) S312 (58-108) S313 (56-106) S314 (66-116) S315 (45-95) S316 (36-86)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 10/03/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 11/03/2022
 Startdatum : 11/03/2022
 Monstercode : 7098422
 Uw Matrix : Waterbodembodem

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	< 0,001
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 (waterbodembodem)	mg/kg ds	0,017
som OCBs (landbodembodem)	mg/kg ds	0,015
som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324262
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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.

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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324262
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw referentie : Slib-09 S311 (39-46) S312 (50-58) S313 (51-56) S314 (53-66) S315 (42-45) S316 (34-36)
 Monstercode : 7098420

Opmerking bij het monster: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

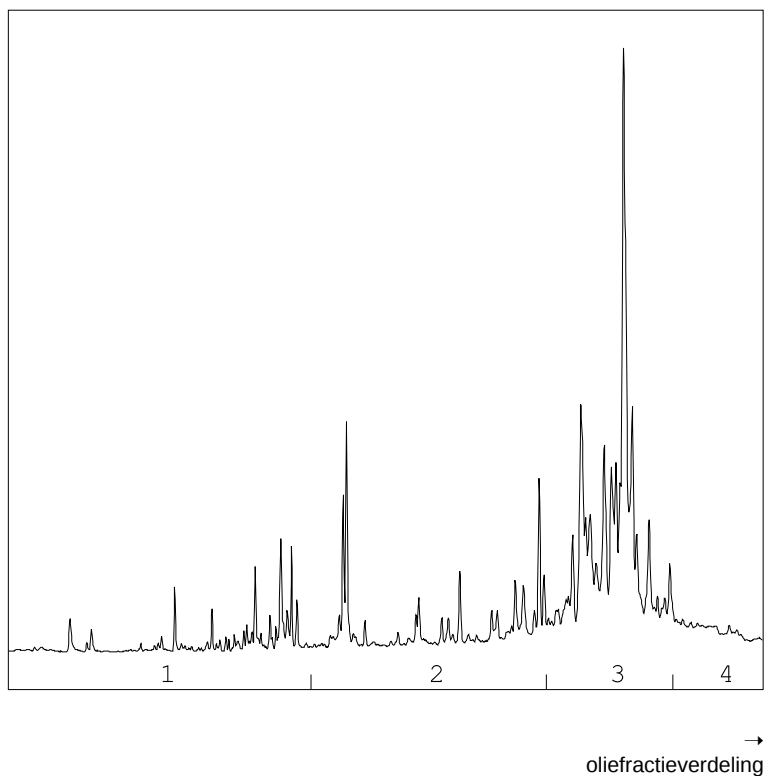
Opmerking(en) bij resultaten:

2,4-DDD (o,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 4,4-DDD (p,p-DDD): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 2,4-DDE (o,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 4,4-DDE (p,p-DDE): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 2,4-DDT (o,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 4,4-DDT (p,p-DDT): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 aldrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 dieldrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 endrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 telodrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 isodrin: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 heptachloor: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 heptachloorepoxide (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 heptachloorepoxide (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 alfa-endosulfan: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 alfa -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 beta -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 gamma -HCH (lindaan): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 delta -HCH: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 chloordaan (cis): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 chloordaan (trans): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 pentachloorbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 hexachloorbenzeen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 hexachloorbutadieen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDE: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDT: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som DDD /DDE /DDTs: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som drins (3): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som c/t heptachloorepoxide: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som HCHs (4): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som chloordaan: - 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
 som penta/hexa chloorbenzenen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7098419
Uw project : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
omschrijving
Uw referentie : Slib-08 S301 (48-77) S302 (51-80) S303 (46-76) S304 (41-68) S305 (50-82) S306 (54-74)
S307 (53-73) S308 (53-73) S309 (54-82) S310 (50-81)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	8 %
2) fractie C19 - C29	17 %
3) fractie C29 - C35	66 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

Minerale olie

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

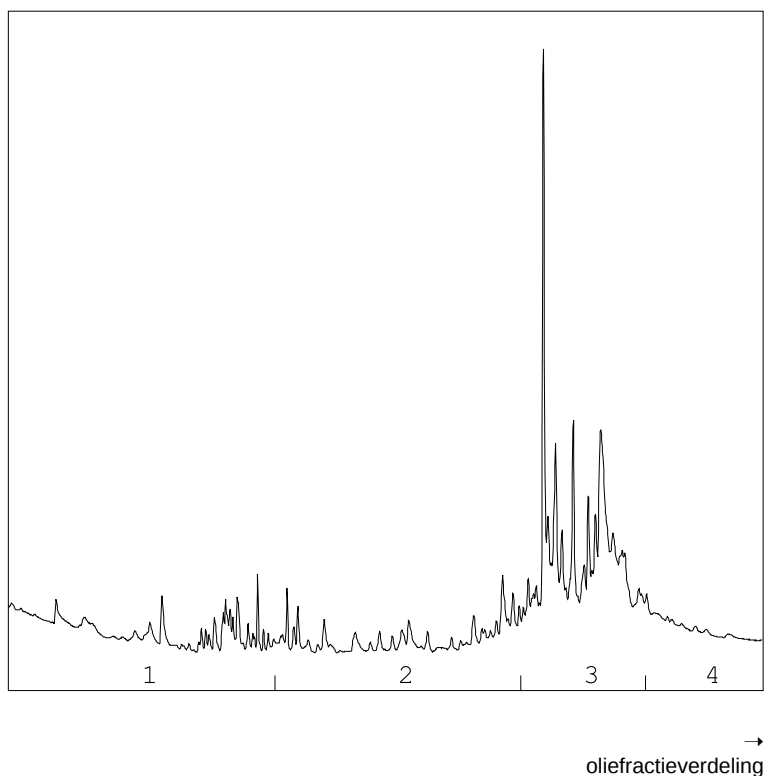
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7098420
Uw project : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
omschrijving
Uw referentie : Slib-09 S311 (39-46) S312 (50-58) S313 (51-56) S314 (53-66) S315 (42-45) S316 (34-36)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	11 %
2) fractie C19 - C29	22 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 56 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.

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324262
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7098419	Slib-08 S301 (48-77) S302 (51-80) S303 (46-76) S304 (41-68) S305 (50-82) S306 (54-74) S307 (53-73) S308 (53-73) S309 (54-82) S310 (50-81)	S301 S302 S303 S304 S305 S306 S307 S308 S309 S310	0.48-0.77 0.51-0.8 0.46-0.76 0.41-0.68 0.5-0.82 0.54-0.74 0.53-0.73 0.53-0.73 0.54-0.82 0.5-0.81	0382146BB 3105643AE 0504912BB 0504893BB 0382356BB 0382157BB 0504914BB 0382147BB 0504916BB 0504917BB
7098420	Slib-09 S311 (39-46) S312 (50-58) S313 (51-56) S314 (53-66) S315 (42-45) S316 (34-36)	S311 S312 S313 S314 S315 S316	0.39-0.46 0.5-0.58 0.51-0.56 0.53-0.66 0.42-0.45 0.34-0.36	0504909BB 0382140BB 0504900BB 0504911BB 0504915BB 0504907BB
7098421	WB-08 S301 (77-127) S302 (80-130) S303 (76-126) S304 (68-118) S305 (82-132) S306 (74-124) S307 (73-123) S308 (73-123) S309 (82-132) S310 (81-131)	S301 S302 S303 S304 S305 S306 S307 S308 S309 S310	0.77-1.27 0.8-1.3 0.76-1.26 0.68-1.18 0.82-1.32 0.74-1.24 0.73-1.23 0.73-1.23 0.82-1.32 0.81-1.31	3901402AA 3901418AA 3901726AA 3901352AA 3901386AA 3901393AA 3901403AA 3901407AA 3901423AA 3901734AA
7098422	WB-09 S311 (46-96) S312 (58-108) S313 (56-106) S314 (66-116) S315 (45-95) S316 (36-86)	S311 S312 S313 S314 S315 S316	0.46-0.96 0.58-1.08 0.56-1.06 0.66-1.16 0.45-0.95 0.36-0.86	3901415AA 4051459AA 3901058AA 3901414AA 3901355AA 4051443AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324262
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. mevrouw Y. Wierds
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Ons kenmerk : Project 1324263
Validatieref. : 1324263_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ACUS-LJEQ-FROX-CEAK
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 18 maart 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.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324263
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7098423 = Slib_PFAS-08 S301 (48-77) S302 (51-80) S303 (46-76) S304 (41-68) S305 (50-82) S306 (54-74) S307 (53-73) S308 (53-73) S309 (54-82) S310 (50-81)

7098424 = Slib_PFAS-09 S311 (39-46) S312 (50-58) S313 (51-56) S314 (53-66) S315 (42-45) S316 (34-36)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/03/2022	10/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	11/03/2022	11/03/2022
Startdatum :	11/03/2022	11/03/2022
Monstercode :	7098423	7098424
Uw Matrix :	Slib	Slib

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	% (m/m)	43,5	57,2
--------------	---------	-------------	-------------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324263
 Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7098423 = Slib_PFAS-08 S301 (48-77) S302 (51-80) S303 (46-76) S304 (41-68) S305 (50-82) S306 (54-74) S307 (53-73) S308 (53-73) S309 (54-82) S310 (50-81)

7098424 = Slib_PFAS-09 S311 (39-46) S312 (50-58) S313 (51-56) S314 (53-66) S315 (42-45) S316 (34-36)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	10/03/2022	10/03/2022
Ontvangstdatum opdracht :	11/03/2022	11/03/2022
Startdatum :	11/03/2022	11/03/2022
Monstercode :	7098423	7098424
Uw Matrix :	Slib	Slib

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

Q PFBA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA lineair	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOA vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFNA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFUnDA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDoDA	µg/kg ds	< 0,1	< 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	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,3	< 0,1
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
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	< 0,1	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,1
som PFOS	µg/kg ds	0,4	0,1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1324263
Uw project omschrijving	:	32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

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.

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

De sommatie is uitgevoerd volgens AP04-A paragraaf A 1.9 Rapportage (versie 8).

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324263
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7098423	Slib_PFAS-08 S301 (48-77) S302 (51-80) S303 (46-76) S304 (41-68) S305 (50-82) S306 (54-74) S307 (53-73) S308 (53-73) S309 (54-82) S310 (50-81)	S301	0.48-0.77	3105638AE
		S302	0.51-0.8	3105643AE
		S303	0.46-0.76	3105639AE
		S304	0.41-0.68	3105642AE
		S305	0.5-0.82	3105640AE
		S306	0.54-0.74	3105641AE
		S307	0.53-0.73	3105637AE
		S309	0.54-0.82	3105625AE
		S310	0.5-0.81	3105623AE
		S308	0.53-0.73	3105624AE
7098424	Slib_PFAS-09 S311 (39-46) S312 (50-58) S313 (51-56) S314 (53-66) S315 (42-45) S316 (34-36)	S311	0.39-0.46	3105622AE
		S312	0.5-0.58	3105619AE
		S313	0.51-0.56	3105621AE
		S314	0.53-0.66	3105617AE
		S315	0.42-0.45	3105620AE
		S316	0.34-0.36	3105618AE

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324263
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

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)
PFTTrDA	PFTTrDA (perfluortridecaanzuur)
PFUnDA	PFUnDA (perfluorundecaanzuur)

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1324263
Uw project omschrijving : 32656-Tuindersweide- Zuid te Obdam
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden in Slib

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix slib 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 : Eigen methode
PFAS : Eigen methode

BIJLAGE V



Toetsingskader bodem

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normwaarden uit de 'Circulaire Bodemsanering per 1 juli 2013' en Bijlage B van de 'Regeling Bodemkwaliteit'. Hierin zijn de achtergrondwaarden (grond), streefwaarden (grondwater) en interventiewaarden (grond en grondwater) gedefinieerd. De tussenwaarde is het rekenkundig gemiddelde van de achtergrond-/ streefwaarde en de interventiewaarde. Overschrijdingen van de normen kunnen worden geïnterpreteerd als een:

<i>lichte verhoging:</i>	gehalte > achtergrondwaarde (grond) of streefwaarde (grondwater)
<i>matige verhoging:</i>	gehalte > T-waarde (tussenwaarde)
<i>sterke verhoging:</i>	gehalte > interventiewaarde

De meetwaarden worden gecorrigeerd naar een standaard bodemtype met 25% lutum en 10% organische stof. Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (*Bodem Toets- en Validatieservice*).

De normen geldend voor grond voor barium zijn ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Alleen als verhoogde bariumgehalten het gevolg zijn van een antropogene bron (menselijk handelen), kan het bevoegd gezag dit gehalte beoordelen aan de voormalige normen. Het gehalte barium moet wel gemeten blijven worden.

Conform de Wet bodembescherming (Wbb) is de ernst van de verontreiniging gerelateerd aan een omvangscriterium. Om van een 'geval van ernstige bodemverontreiniging' te spreken, dient voor ten minste één stof de gemiddelde concentratie van minimaal 25 m³ grond of 100 m³ bodemvolume grondwater de interventiewaarde te worden overschreden. Ook moet de verontreiniging zijn ontstaan vóór 1987.

Voor een geval van ernstige bodemverontreiniging geldt formeel een saneringsplicht. In de praktijk wordt een sanering alleen verplicht gesteld indien sprake is van actuele risico's, of indien dat bij een functiewijziging (bijvoorbeeld bouw) noodzakelijk is. Bij ongewijzigd gebruik en de afwezigheid van risico's wordt bij een historische verontreiniging (ontstaan voor 1987) geen termijn aan de saneringsverplichting opgelegd.

Indien de verontreiniging geheel of grotendeels na 1 januari 1987 is ontstaan, is sprake van een 'nieuw geval van bodemverontreiniging'. Vanuit de zorgplicht in de Wet bodembescherming dient een nieuw geval van bodemverontreiniging, ongeacht de mate en omvang van de verontreiniging, in beginsel terstond te worden verwijderd.

Besluit bodemkwaliteit

De analyseresultaten van de grond kunnen bij een verkennend onderzoek (indicatief) worden getoetst aan het Besluit bodemkwaliteit. Voor een definitief oordeel is echter een AP04 partijkeuring nodig. In het generieke kader wordt onderscheid gemaakt in drie kwaliteitsklassen voor hergebruik: Altijd Toepasbaar, Wonen en Industrie. Bij hogere gehalten dan de maximale waarde Industrie, is er sprake van Niet Toepasbare grond.

Er wordt voldaan aan de eisen voor 'Altijd Toepasbaar' indien de gehalten de Achtergrondwaarden niet overschrijden. Afhankelijk van het aantal geanalyseerde stoffen mag voor een aantal parameters de Achtergrondwaarde wel worden overschreden met maximaal een factor twee, mits de maximale waarde Wonen niet wordt overschreden (uitgezonderd nikkel). Bij analyse op het standaardpakket is deze overschrijding toegestaan voor maximaal twee parameters.

Toetsingskader PFAS – Landelijk handelingskader

PFAS (Poly- en perFluor Alkyl Stoffen) betreft een groep stoffen die sinds de jaren '60 zijn toegepast in diverse industriële en huishoudelijke producten. De meest voorkomende stoffen zijn PFOA (perfluorooctaanzuur) en PFOS (perfluorooctaansulfonaat). PFOA was een hulpstof bij de productie van teflon en is toegepast in tal van andere producten omdat het bijdraagt aan een goede olie- en waterwerende werking. PFOS werd tot voor kort toegepast in bijvoorbeeld brandblusschuim. De stoffen zijn persistent, bioaccumulatief en toxisch.

Landelijk beleid

Op 13 december 2021 is het gewijzigde handelingskader voor hergebruik van PFAS-houdende grond en baggerspecie gepubliceerd (landelijk geldend). Hierin zijn achtergrondwaarden en maximale waarden voor PFAS opgenomen.

Lokaal beleid

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond of baggerspecie wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid is opgesteld zijn de normen uit het landelijk handelingskader van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan vóór de normen uit het handelingskader.

Toetsing

In het handelingskader zijn onder andere de volgende toepassingsnormen opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het handelingskader zelf.

Op basis van het handelingskader vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte aan organische stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

Tabel 1: Toepassingsnormen PFAS grond en baggerspecie (µg/kg ds)

Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS (individueel)
Grond en baggerspecie toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	0,1	0,1	0,1
Achtergrondwaarde* ¹	1,4	1,9	1,4
Klasse Wonen/Industrie* ²	3,0	7,0	3,0
Grond en baggerspecie toepassen in oppervlaktewater (uitgezonderd de diepe plas):			
Toepassen in een rijkswater	3,7	0,8	0,8
Toepassen in een ander water	1,1	0,8	0,8
Verspreiden of toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam, aansluitende (sediment delende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichaam en waterbouwkundige constructies	toetsen op uitschieters		
Grond en baggerspecie toepassen in diepe plassen:			
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater* ³	3,7	0,8	0,8
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater* ^{3,4}	1,1	0,8	0,8
Baggerspecie verspreiden over een aangrenzend perceel:			
Verspreidbaar op aangrenzend perceel	3,0	7,0	3,0

PFOS = som PFOS (lineair+vertakt), PFOA = som PFOA (lineair+vertakt)

Bij de norm 0,1 µg/kg moeten PFOS lineair en vertakt apart getoetst worden. Som-PFOS is hier niet van toepassing. Idem voor PFOA.

*¹ Voldoet aan achtergrondwaarden:

- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of de gebiedskwaliteit)

*² Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklasse Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT

*³ Mits geen kwetsbaar object in de nabijheid van de diepe plas

*⁴ Niet van toepassing op plassen die nog niet zijn verondiept

Toetsingskader PFAS - provincie Noord-Holland

Door de provincie Noord-Holland is een beleidsregel opgesteld ten aanzien van PFAS in Noord-Holland (*d.d. 20 november 2019, provinciaal blad nr. 7634*). Hierin is opgenomen dat een *nieuw geval* van bodemverontreiniging volledig ongedaan gemaakt moet worden, voor zover dit redelijkerwijs mogelijk is.

Voor een *historisch geval* van bodemverontreiniging gelden de volgende normen:

Beoordelingskader PFAS in grond en grondwater Provincie Noord-Holland

Categorie	grond (µg/kg ds)		grondwater (µg/l)	
	PFOS	PFOA	PFOS	PFOA
Niet verontreinigd	<1,5	<1,7	<0,01	<0,01
Verontreinigd, bodemsanering niet noodzakelijk	1,5 - 110	1,7 - 1.100	0,01 - 4,7	0,01 - 0,39
Ernstig verontreinigd, bodemsanering noodzakelijk	>110	>1.100	>4,7	>0,39

Toetsingskader asbest

Voor asbest in grond en puin geldt een interventiewaarde respectievelijk gewogen grenswaarde van 100 mg/kg ds. Gewogen betekent dat de toetswaarde op de volgende manier wordt berekend:

$$\text{toetswaarde} = \text{gehalte serpentijn (chrysotiel)} + 10 \times \text{gehalte amfibool (crocidoliet, amosiet, etc)}$$

Wanneer de interventiewaarde voor asbest in de bodem wordt overschreden, dient conform de Wet bodembescherming een uitspraak te worden gedaan over de risico's van de verontreiniging bij het huidige en toekomstig gebruik, op basis van een milieuhygiënisch saneringscriterium. Voor asbest geldt hiervoor het 'Protocol Asbest', opgenomen als bijlage in de hierboven genoemde circulaire.

Verhardingslagen waarin asbest wordt aangetroffen in een gehalte groter dan de grenswaarde worden beschouwd als een 'asbestweg' en vallen daarmee onder het Besluit asbestwegen Wms. Het bevoegd gezag is in dat geval de Inspectie van Leefomgeving en Transport van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Volgens dit besluit dient een asbestweg te worden afgedekt of te worden verwijderd om het risico van blootstelling aan asbest te voorkomen.

Voor asbest in grond en puin geldt geen achtergrondwaarde. De interventiewaarde voor asbest ligt op het niveau van verwaarloosbaar risico. Grond en puin met een asbestgehalte kleiner dan de interventiewaarde kan worden beschouwd als niet asbestverontreinigd.

Toetsing verkennend onderzoek

Het resultaat van het verkennend onderzoek is een uitspraak over de mogelijke verontreiniging van de bodem met asbest, waarbij een indicatief gehalte wordt bepaald.

Met een verkennend onderzoek wordt het asbestgehalte getoetst aan de interventiewaarde gecorrigeerd met een factor 2. De toetswaarde voor nader onderzoek bedraagt hiermee 50 mg/kg ds. Indien het asbestgehalte uit het verkennend onderzoek kleiner is dan 50 mg/kg ds geldt er geen noodzaak tot nader onderzoek. Bij een asbestgehalte groter dan 50 mg/kg ds dient er wel nader onderzoek te worden uitgevoerd.

Toetsingskader waterbodem

Toetsing aan normeringen

De gemeten gehalten worden op basis van de percentages lutum en organische stof (gloeiverlies) omgerekend naar de gehalten geldend voor standaard bodem (gestandaardiseerde waarden, op basis van 25% lutum en 10% organische stof). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden berekend en getoetst via de landelijke toetsingsmodule BoToVa (Bodem Toets- en Validatieservice). Toetsing vindt plaats aan de normen uit de 'Regeling Bodemkwaliteit'.

Toetsing sterke verontreiniging

De analyseresultaten worden getoetst aan de interventiewaarden geldend voor bodem onder oppervlaktewater, gedefinieerd in de Regeling Bodemkwaliteit. De interventiewaarden zijn gelijk aan de 'maximale waarden klasse B'. Indien interventiewaarden worden overschreden is sprake van een sterk verontreinigde waterbodem. Een sterk verontreinigde waterbodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodem gelden nadere voorwaarden.

Toepassingsmogelijkheden vrijkomende baggerspecie

Afhankelijk van de voorgenomen bestemming van baggerspecie gelden specifieke normeringen. De volgende toepassingsmogelijkheden worden onderscheiden:

- a) *Toepassing op of in landbodem (T.1*)*
Voor het toepassen van vrijkomende baggerspecie op landbodems, niet zijnde een aangrenzend perceel, dient de kwaliteit vergeleken te worden met de bodemkwaliteitsklasse en bodemfunctieklasse van de ontvangende bodem.
- b) *Toepassen van baggerspecie op bodem onder oppervlaktewater (T.3*)*
De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodem.
- c) *Verspreiding over aangrenzend perceel (T.5*)*
Baggerspecie kan over een aangrenzend perceel worden verspreid, indien de daartoe opgestelde maximale waarden niet worden overschreden. Er gelden vaste maximale gehalten voor een aantal stoffen en een maximale waarde voor de toxische druk, de msPAF (Meer Stoffen - Potentieel Aangetaste Fractie). De kwaliteit van de ontvangende landbodem is niet relevant voor verspreiding over het aangrenzende perceel
- c) *Verspreiden van baggerspecie in zoet water (T.6*)*
Het verspreiden van baggerspecie in zoet water doelt op het als gevolg van onderhoudsredenen terug brengen van sediment in dynamische (stromende) systemen als de grote rivieren. De mogelijkheid om sediment in zoet water te verspreiden, hangt alleen af van de kwaliteit van de baggerspecie. De kwaliteit van de ontvangende waterbodem is niet van belang.
- e) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9*)*
Een grootschalige bodemtoepassing op landbodem betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in bouw- en wegconstructies (bijvoorbeeld wegen, spoorwegen en geluidswallen) en afdekkingen op saneringslocaties of stortplaatsen. Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter. Voor wegen en wegbermen geldt een toepassingshoogte van ten minste 0,5 meter.
- f) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11*)*
Een grootschalige bodemtoepassing in oppervlaktewater betreft onder meer het toepassen van baggerspecie in waterbouwkundige constructies, het verondiepen/dempen van oppervlaktewater met het oog op hoogwaterbescherming en toepassing in voormalige winplaatsen voor delfstoffen (bijvoorbeeld zandwinputten). Er geldt een minimale omvang van 5.000 m³ en een dikte van tenminste twee meter.
- g) *Afvoer naar een depot*
De acceptatiemogelijkheden door een depot voor baggerspecie zijn afhankelijk van de eisen welke in de vergunning van het depot zijn vastgelegd. De gevraagde onderzoeksmethode en normeringen kunnen per depot verschillen.

* Referentie toetsingsnummer BoToVa

Verklarende woordenlijst

Wet bodembescherming (Wbb): Deze wet is er vooral op gericht om in het belang van het milieu regels te stellen om bodemverontreiniging te voorkomen, te onderzoeken en te saneren.

NEN-5725: Richtlijn voor gedegen vooronderzoek. Het vooronderzoek wordt uitgevoerd voorafgaand aan het feitelijke onderzoek van de bodem (= veld- en laboratoriumonderzoek). De bij het vooronderzoek verzamelde informatie dient om te komen tot een adequate invulling van het veld- en laboratoriumonderzoek en draagt bij aan de verklaring van de resultaten van het bodemonderzoek.

NEN-5740: Deze norm beschrijft de werkwijze voor het opstellen van de onderzoeksstrategie bij verkennend bodemonderzoek naar de aanwezigheid van bodemverontreiniging. De norm is van toepassing op verkennend onderzoek van zowel onverdachte als verdachte locaties.

Standaard NEN analysepakket grond en grondwater

	Boven- en ondergrond	Grondwater
Metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, zink)	*	*
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK)	*	
Polychloorbifenylen (PCB)	*	
Minerale olie	*	*
Vluchtige aromaten (BTEXSN)		*
Vluchtige chlooralifaten (VOCI)		*

m-mv: diepte in meter minus maaiveld

pH en EC: zuurgraad en Geleidingsvermogen

NTU: de eenheid waarin troebelheid (van onder andere) water wordt uitgedrukt.

Streefwaarde: deze waarde geeft voor grondwater aan wat het ijkpunt is voor de milieukwaliteit op de lange termijn, uitgaande van Verwaarloosbare Risico's voor het ecosysteem

Achtergrondwaarde: deze waarde is voor grond vastgesteld op basis van de gehalten zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen.

Interventiewaarde: Is de waarde die het kwaliteitsniveau aangeeft, waarop de functionele eigenschappen van de bodem, voor mens, dier en plant ernstig zijn verminderd of dreigen tot worden verminderd.

INEV: Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging, voor stoffen waarvoor geen interventiewaarde is opgesteld.

T-waarde (tussenwaarde): Is voor grondwater gelijk aan (streefwaarde+interventiewaarde)/2 en voor grond gelijk aan (achtergrondwaarde+interventiewaarde)/2. Overschrijding van de T-waarde geeft aan dat er mogelijk een aanvullend/nader onderzoek nodig is.

Maximale Waarde wonen (MWw): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'wonen'.

Maximale Waarde industrie (MWi): deze waarde geeft de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie 'industrie'.

Gebruikte afkortingen van stoffen:

Ba	Barium	Olie	Minerale olie
Cd	Cadmium	VAK	Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen
Co	Kobalt	B	Benzeen
Cu	Koper	T	Tolueen
Hg	Kwik	E	Ethylbenzeen
Pb	Lood	X	Xylenen
Mo	Molybdeen	S	Styreen
Ni	Nikkel	Naft.	Naftaleen
Zn	Zink	VOCI	Vluchtige Organochloorverbindingen
PAK	Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen	PCB	Polychloorbifenylen

Oer: een inspoelingslaag van sesqui-oxiden (aluminium- en ijzeroxiden) boven de hoogste grondwaterstand. De oxiden zijn afkomstig van hoger gelegen bodemhorizonten. Oer is vaak harder dan het bodemmateriaal zelf.

Gley: (oranje-bruine) ijzer-/roestvlekken die worden gevormd als gevolg van een fluctuerende grondwaterstand. Gley komt, in tegenstelling tot oer, niet voor in hardere brokjes maar uit zich voornamelijk in kleurverschil.