

PROJECT 36916

**VERKENNEND (WATER)BODEM- EN NADER ASBEST-
ONDERZOEK
GEMAAL P. VAN DER STERR TE WIERINGERWAARD**

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



<i>Titel</i>	Verkennd (water)bodem- en nader asbestonderzoek Gemaal P. van der Sterr te Wieringerwaard
<i>Projectleider</i>	Dhr. ing. R.A.F. Groot
<i>Adviseur</i>	Dhr. J. Stam, BSc
<i>Datum rapport</i>	13 oktober 2022
 <i>Opdrachtgever</i>	 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier Postbus 250 1700 AG Heerhugowaard
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. E. Moerman



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	Historie tot op heden	2
2.4	Voorgaand onderzoek	3
2.5	Toekomstige situatie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	3
3	VELDWERK	5
3.1	Uitvoering	5
3.2	Resultaten	5
3.2.1	Grond	5
3.2.2	Grondwater	6
4	CHEMISCHE ANALYSES	7
4.1	Analyses grond	7
4.2	Analyses grondwater	7
4.3	Analyses waterbodem	8
4.3.1	Toetsingskader	8
4.3.2	Analyseresultaten algemeen	8
5	ASBESTANALYSES	10
6	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	11

BIJLAGEN

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

1 INLEIDING EN DOEL

Door Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier is aan Grondslag opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend bodemonderzoek inclusief nader asbestonderzoek op de onderzoekslocatie gemaal P. van der Sterr te Wieringerwaard.

De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door de voorgenomen werkzaamheden. Men is voornemens om een nieuw gemaal te bouwen.

Het doel van het chemisch onderzoek is het beoordelen:

- of er sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging (toetsing Wet bodembescherming)
- wat de hergebruiksmogelijkheden zijn van de grond (indicatieve toetsing Besluit bodemkwaliteit)
- wat de globale bodemopbouw is
- wat de veiligheidsklasse is van het werk (toetsing CROW 400)

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).

Ten oosten van de onderzoekslocatie bevindt zich het Waardkanaal. Daarnaast bevindt zich in het noorden van de locatie een sloot. Ter plaatse van deze watergangen wordt een verkennend waterbodemonderzoek 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*). Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de sliblaag en de vaste waterbodem.

Met het verrichten van de boringen op de onderzoekslocatie is een verharding bestaande uit menggranulaat aangetroffen. Daarnaast bleek het door de aangetroffen bijmenging niet mogelijk boringen te verrichten op een gedeelte van de locatie. Ter plaatse van deze deellocaties is, omdat ze verdacht zijn op het voorkomen van asbest, direct gekozen voor de uitvoer van een nader asbestonderzoek conform de NEN 5707 en 5897. Met het asbestonderzoek dienen de aard, mate en omvang van een eventuele asbestverontreiniging te worden bepaald.

Het asbestonderzoek is verricht volgens de richtlijnen uit de NEN5707 (Bodem - Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond) en de onderliggende norm NEN 5725 (Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek).

2 TERREINGEGEVENS

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is er 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 het terrein rondom het gemaal op het adres P. van der Sterrweg 1 te Wieringerwaard. De onderzoekslocatie heeft een oppervlakte van circa 12.250 m². Het te onderzoeken gedeelte van de oever van het Waardkanaal heeft een lengte van circa 95 meter, de te onderzoeken watergang in het noorden van de locatie heeft een oppervlakte van circa 1.100 m². De deellocaties waar het nader asbestonderzoek wordt uitgevoerd, hebben een gezamenlijke oppervlakte van circa 1.450 m². De begrenzing van de onderzoekslocatie is weergegeven op de tekening in bijlage I.

2.2 Historie tot op heden

Voor het historisch onderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- opdrachtgever
- bodeminformatiesysteem omgevingsdienst Noord-Holland Noord
- oud kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl)
- www.bodemloket.nl

Op of nabij de locatie zijn, voor zover bekend bij de gemeente, geen ondergrondse brandstoftanks aanwezig (geweest).

Er zijn op het perceel, voor zover bekend, geen bestrijdingsmiddelen en/of ontsmettingsmiddelen gebruikt.

Op de locatie is een pad bestaande uit menggranulaat aanwezig. Daarnaast is bijmenging aan beton en (metsel)puin aangetroffen. De exacte herkomst van het puin alsmede de periode van toepassing is niet bekend, maar is vermoedelijk geweest voor 1993. Het puin is daarmee verdacht op het voorkomen van asbest.

Zover bekend zijn er geen sloten gedempt, 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.

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 op de locatie geen bodemonderzoeken uitgevoerd. Vanuit informatie van de opdrachtgever is bekend dat nabij de locatie een waterbodemonderzoek is verricht.

De locatie bevindt zich binnen zone B5/O2 "Overige woongebieden (recentere bebouwing) en bedrijven + buitengebied (Den Helder, Hollands Kroon en Schagen) (B5/O2)" van de bodemkwaliteitskaart van de gemeenten Den Helder, Hollands Kroon en Schagen (d.d. 04-07-2017). In de bovengrond van deze zone overschrijdt de 95-percentielwaarde voor kwik, lood, zink, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde. In de ondergrond overschrijdt de 95-

percentielwaarde voor kobalt, lood, molybdeen, nikkel, zink, PAK en PCB de (generieke) achtergrondwaarde.

2.4 Voorgaand onderzoek

Ter plaatse van het Waardkanaal is een waterbodemonderzoek uitgevoerd (*ProCensus, 11.019_R_024_01, d.d. 22-02-2008*). Het onderzoek richtte zich op het Waardkanaal tussen het Amstelmeer en de kruising met de provinciale weg N248, een lengte van circa 9,1 km. Met dit onderzoek is één mengmonster sterk verontreinigd aangetoond. Onbekend is waar de boringen verricht zijn met dit onderzoek.

2.5 Toekomstige situatie

Ter plaatse wordt het gemaal vervangen. De bestemming blijft openbare ruimte ('infrastructuur').

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Chemisch bodemonderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek wordt geen verontreiniging verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart. De locatie wordt aangemerkt als onverdacht (ten aanzien van lokale verontreiniging). Het onderzoek volgt de "Onderzoeksstrategie voor een onverdachte niet-lijnvormige locatie (ONV-NL)" van de NEN 5740.

Waterbodemonderzoek

De beide watergangen bevinden zich in agrarisch gebied, de enige bebouwing nabij onderhavige locatie is het gemaal. In de NEN 5717 wordt onderscheid gemaakt tussen zeven watertypen. Het Waardkanaal kan worden beschouwd als watertype 'lintvormig water'. De andere te onderzoeken watergang kan worden beschouwd als watertype 'overig water'. Het water betreft een 'rijkswater'. Het maakt deel uit van een watersysteem dat in beheer is bij het Rijk (Rijkswaterstaat). Rijkswateren zijn aangewezen in bijlage II van het Waterbesluit.

Het waterbodemonderzoek richt zich op de sliblaag en vaste waterbodem. Naar verwachting is er sprake van een sliblaag op een vaste bodem van klei. Er is momenteel geen informatie bekend over de dikte van de sliblaag.

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie geen specifieke bronlocaties (puntbronnen) voor een waterbodemverontreiniging aanwezig. Gezien de ligging in landelijk gebied wordt enige diffuse belasting van de waterbodem verwacht, bijvoorbeeld ten gevolge van het gebruik van meststoffen. Ter plaatse van het Waardkanaal kan enige diffuse belasting van de waterbodem worden verwacht naar aanleiding van de motorvaart in het kanaal.

Op basis van het vooronderzoek wordt enige diffuse belasting van de sliblaag en vaste waterbodem verwacht, waarvan geen direct aanwijsbare bron aanwezig is. Er wordt geen sterke verontreiniging verwacht. De locatie ligt buiten stedelijk en/of industriegebied.

Er worden in horizontale en verticale zin geen verschillen in belasting of kwaliteit van de waterbodem verwacht. De onderzoekslocatie wordt beschouwd als type 'diffuus belast, landelijk' als gedefinieerd in de NEN 5717.

Nader asbestonderzoek

De onderzoeksopzet is gebaseerd op de "NEN 5707 Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in bodem en partijen grond" en de NEN 5897, dit protocol is van toepassing op puinlagen vanaf 50% bodemvreemde bijmenging.

In verband met de waargenomen bijmenging en de aanwezigheid van het pad bestaande uit menggranulaat wordt de hypothese gesteld dat de bovengrond verdacht is ten aanzien van het voorkomen van asbest. De onderliggende grond wordt beschouwd als onverdacht met betrekking tot het voorkomen van asbest. Omdat direct inzicht is gewenst in de mate en omvang van een eventuele asbestverontreiniging, wordt uitgegaan van de strategie voor een nader onderzoek. Het gemiddelde gehalte aan asbest per ruimtelijke eenheid (RE) wordt bepaald. De maximale oppervlakte van een RE bedraagt 1.000 m².

Tijdens de uitvoering van het nader asbestonderzoek zijn zowel bodem met bijmenging als puinlagen (>50% bodemvreemd materiaal) waargenomen. Op basis hiervan zijn de volgende ruimtelijke eenheden samengesteld:

- RE1: pad bestaande uit menggranulaat
- RE2: bodem met bijmenging
- RE3: bodem met bijmenging
- RE4: puinlaag met bijmenging aan grond

Algemeen

Opgemerkt dient te worden dat een verkennend 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.

Opgemerkt wordt dat in het veld wordt getracht om conform de NEN 5897 monsters te nemen van minimaal 25 kg droge stof. Hiervoor wordt in het veld een schatting gemaakt van het percentage droge stof en de monsters worden 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 verrichtingen zijn uitgewerkt in onderstaande tabel:

Tabel 3.1: Uitgevoerde werkzaamheden

Verrichting	Datum	Persoon	Geldend protocol
Verrichten boringen en plaatsen peilbuizen	24 en 25 augustus 2022	Dhr. T.J. Commandeur, dhr. J. de Jong	2001
Nemen waterbodemmonsters	24 augustus 2022	T.J. Commandeur, dhr. J. de Jong	2003
Grondwatermonsternamen	13 september 2022	Dhr. T.J. Commandeur, dhr. N. Klercq, dhr. B. Nieland	2002
Maaiveldinspectie en graven sleuven	13 september 2022	Dhr. T.J. Commandeur, dhr. N. Klercq, dhr. B. Nieland	2018

Ter plaatse van de onderzoekslocatie zijn 23 boringen verricht (nrs. 01 t/m 23). De boringen zijn verspreid over de onderzoekslocatie verricht. De boringen 01 en 02 zijn voorzien van een peilbuis.

Alle boringen zijn uitgevoerd tot een minimale diepte van 0,5 m-mv. Boring 18 is doorgezet tot een diepte van 1,0 m-mv en de boringen 04 en 08 tot circa 1,5 m-mv. De boringen 02 en 23 zijn doorgezet tot circa 2,5 m-mv en de boringen 01 en 20 tot circa 3,0 m-mv.

Voor het asbestonderzoek is het maaiveld van de locatie visueel geïnspecteerd. Vervolgens zijn achttien sleuven gegraven (SL01 t/m SL18) met behulp van een kraan. De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. De sleuven zijn minstens 0,4 x 2,0 meter en tot minstens 0,4 m-mv gegraven. De sleuven zijn doorgezet tot in de onverdacht grond. De sleuven SL14, SL15 en SL16 zijn, ook met behulp van een kraan, gestuit.

Voor het onderzoek van de waterbodem zijn 16 slibsteken verricht (S01 t/m S16). De boringen zijn verricht met een multisampler. De ligging van de boringen, de peilbuizen, de sleuven, de ruimtelijke eenheden en de slibsteken is weergegeven in bijlage I.

3.2 Resultaten

3.2.1 Grond

Bodemopbouw

Vanaf het maaiveld tot een diepte van minimaal 3,2 m-mv bestaat de bodem voornamelijk uit klei. Ter plaatse van meerdere boringen is zand aangetroffen. De boorprofielen zijn weergegeven in bijlage II.

In de watergang in het Noorden van de onderzoekslocatie is een sliblaag variërend van 0,6 tot bijna 1,0 meter aangetroffen, de onderliggende vaste waterbodem bestaat uit klei.

In het Waardkanaal is een sliblaag variërend van 0,1 tot 0,3 meter aangetroffen, de onderliggende vaste waterbodem bestaat uit zand.

NB: Opgemerkt wordt dat voor dit milieuhygiënisch onderzoek de profielbeschrijvingen gebaseerd zijn op zintuiglijke beoordeling en 'puntwaarnemingen' betreffen. In een geroerde bodem kan het profiel soms sterk verschillen in het horizontale en verticale vlak. De profielbeschrijving heeft plaatsgevonden

conform de NEN-EN-ISO 14688. Dit kan in sommige situaties een andere classificatie opleveren dan volgens de standaard RAW-bepalingen. Er gelden bijvoorbeeld verschillende definities voor o.a. zand en klei. Hiermee dient rekening te worden gehouden bij het opstellen van bestekken en andere voorbereiding van civieltechnische werkzaamheden. Geadviseerd wordt om zo nodig aanvullend onderzoek te doen conform de standaard RAW-bepalingen, bijvoorbeeld door middel van aanvullende zeeffproeven.

Zintuiglijke waarnemingen

Ter plaatse van meerdere grondboringen en sleuven is een van zwakke tot en met sterke bijmenging aan baksteen, plastic, kolen, glas, aardewerk, beton, menggranulaat en/of metselpuin aangetroffen.

Naar aanleiding van de waargenomen bijmenging en het pad bestaande uit menggranulaat is besloten op een gedeelte van de onderzoekslocatie een nader asbestonderzoek uit te voeren.

3.2.2 Grondwater

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

Tabel 3.1: Veldwerkgegevens grondwater

peilbuis	filterstelling (m-mv)	grondwaterstand (m-mv)	pH	EC ($\mu\text{S/cm}$)	troebelheid (NTU)
01	2,20 - 3,20	2,00	6,4	8800	85,8
02	1,50 - 2,50	1,05	6,8	3520	41,4

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 de bijlage.

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	
MM01	01 (0,00 - 0,30) 04 (0,00 - 0,35) 10 (0,00 - 0,50) 13 (0,00 - 0,50) 23 (0,00 - 0,50)	Baksteen+ Baksteen+ Kolen+	NEN-g	PAK	-	-	Altijd toepasbaar Vhk = geen
MM02	01 (0,50 - 0,80) 02 (0,80 - 1,20) 08 (0,80 - 1,30)		NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar Vhk = geen
MM03	01 (1,70 - 2,20) 02 (1,20 - 1,70) 04 (0,90 - 1,40) 20 (2,00 - 2,30) 23 (1,20 - 1,70)		NEN-g	Co, Ni	-	-	Altijd toepasbaar Vhk = geen
MM04	03 (0,05 - 0,50) 06 (0,00 - 0,20) 08 (0,00 - 0,50) 09 (0,00 - 0,50) 17 (0,00 - 0,35)	Plastic+	NEN-g	-	-	-	Altijd toepasbaar Vhk = geen
MM05	15 (0,00 - 0,30) 18 (0,55 - 0,90) 19 (0,15 - 0,40)	Baksteen++ Baksteen++ Baksteen+++	NEN-g	Mo	-	-	Klasse wonen Vhk = geen

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. Door middel van dit analysepakket wordt een breed beeld verkregen van de kwaliteit van de grond.

In verband met de vergelijkbare bijmenging is besloten in het mengmonster MM05 bovengrond gezamenlijk met ondiepe ondergrond te mengen.

In de boven- en ondergrond zijn hooguit lichte verhogingen 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
01	2,20 – 3,20	NEN-gw	Mo, Ni	-	-
02	1,50 – 2,50	NEN-gw	Ba, Mo, Ni	-	-

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

In het grondwater zijn hooguit enkele lichte verhogingen gemeten.

4.3 Analyses waterbodem

4.3.1 Toetsingskader

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)
- Toepassing in een grootschalige bodemtoepassing op landbodem (toetsing T.9)
- Toepassing in een grootschalige bodemtoepassing in waterbodem (toetsing T.11)

4.3.2 Analyseresultaten algemeen

Per monstervak is een mengmonster samengesteld uit zes of tien deelmonsters. De vier mengmonsters zijn geanalyseerd op het C2-pakket. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III.

In tabel 4.1 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten samengevat.

Tabel 4.1: Toetsingsresultaten waterbodem

Meng-monster	Boringen	Aard	Toepassen op landbodem (T.1)	Toepassen in oppervlaktewater (T.3)	Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Toepassen in GBT op landbodem (T.9)	Toepassen in GBT in oppervlaktewater (T.11)
Sloot Noordkant							
SLB01	S01 t/m S06	Slib	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
WB01	S01 t/m S06	Vaste waterbodem	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Waardkanaal							
SLB02	S07 t/m S16	Slib	Klasse Industrie	A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
WB02	S07 t/m S16	Vaste waterbodem	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Toepassen op landbodem (T.1)

De sliblaag uit het Waardkanaal heeft hergebruiksmogelijkheden op landbodem als kwaliteitsklasse Industrie. Het slib uit de sloot aan de Noordkant van de locatie en de vaste waterbodem uit zowel de sloot als het Waardkanaal is altijd toepasbaar op landbodem.

Toepassen in oppervlaktewater (T.3)

De sliblaag uit het Waardkanaal heeft hergebruiksmogelijkheden in oppervlaktewater als kwaliteitsklasse A. Het slib uit de sloot aan de Noordkant van de locatie en de vaste waterbodem uit zowel de sloot als het Waardkanaal is altijd toepasbaar in oppervlaktewater.

Verspreiden op een aangrenzend perceel (T.5)

Zowel het slib als de vaste waterbodem uit beide watergangen is verspreidbaar op aangrenzend perceel.

Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (T.9/T.11)

Alle lagen voldoen aan de voorwaarden om dit te kunnen toepassen in een grootschalige bodemtoepassing (GBT) op landbodem of in oppervlaktewater.

5 ASBESTANALYSES

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

Grove fractie

Op het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. Tijdens de visuele inspectie van de opgegraven grond is in de sleuven SL09 en SL18 asbestverdacht materiaal > 2 cm aangetroffen. In de overige sleuven is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen. De asbestverdachte materialen zijn per sleuf/verdachte laag verzameld en geanalyseerd op asbest. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Fijne fractie

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

RE1: SL01 t/m SL05	menggranulaat
RE2: SL06 t/m SL10	verdachte bovengrond
RE3: SL11 t/m SL13	verdachte bovengrond
RE4: SL17, SL18	puinlaag met bijmenging grond

De mengmonsters zijn geanalyseerd op asbest. Het analysecertificaat is opgenomen in bijlage IV. De resultaten zijn weergegeven in tabel 4.1.

Totaalresultaat

Voor het totaalresultaat dienen de resultaten van de grove fractie en de fijne fractie te worden opgeteld. De rekentabellen voor de bepaling van het asbestgehalte zijn opgenomen in bijlage III.

Tabel 5.1: bepaling gemiddeld asbestgehalte per ruimtelijke eenheid (mg/kg ds)

ruimtelijke eenheid	monsterpunten (m-mv)	gewogen gehalte grove fractie ¹⁾ (>2 cm)	gewogen gehalte fijne fractie ²⁾ (<2 cm)	verdeling	toetswaarde
RE1	SL01 (0,0-1,0) SL02 (0,0-1,0) SL03 (0,0-0,5) SL04 (0,0-0,7) SL05 (0,0-0,7)	- - - - -	0	Ho	0
RE2	SL06 (0,0-0,5) SL07 (0,0-0,75) SL08 (0,0-0,6) SL09 (0,0-0,75) SL10 (0,0-0,4)	- - - 17 -	0	He	17
RE3	SL11 (0,0-0,8) SL12 (0,0-0,7) SL13 (0,0-0,8)	- - -	0	Ho	0
RE4	SL17 (0,0-0,8) SL18 (0,0-0,8)	- 24	0	Ho	12

- geen asbest (AVM) in grove fractie aangetroffen

¹⁾ gewogen gehalte grove fractie = serpentijn + 10 x amfibool

²⁾ gewogen gehalte fijne fractie = serpentijn + 10 x amfibool, vermenigvuldigd met een correctiefactor (grof/fijn) waarmee het gehalte in de uitgezeefde fractie wordt teruggerekend naar het totale monster

Ho homogene verdeling: de toetswaarde betreft het gemiddelde, gewogen naar volume per sleuf/gat (zie hiervoor toetsingstabel in bijlage)

He heterogene verdeling: de toetswaarde betreft het hoogste totaalgehalte in een RE

In RE2 en RE4 is in de grove fractie een geringe hoeveelheid asbest aangetoond. In de fijne fractie is in alle sleuven geen asbest aangetoond. De interventiewaarde/hergebruiksnorm wordt niet overschreden.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De milieuhygiënische kwaliteit van de bodem ter plaatse van de onderzoekslocatie gemaal P. van der Sterr te Wieringerwerf is vastgelegd. Behalve de chemische kwaliteit is tevens de aanwezigheid van asbest in de bodem onderzocht.

Chemische kwaliteit landbodem

De gestelde hypothese dat geen verontreiniging wordt verwacht boven de 95-percentielwaarden als opgenomen in de bodemkwaliteitskaart is bevestigd. Er zijn zowel in grond als in grondwater lichte verhogingen aangetoond, allemaal conform de bodemkwaliteitskaart.

Chemische kwaliteit waterbodem

De kwaliteit van het slib en de vaste waterbodem ter plaatse van twee watergangen is vastgelegd. De onderzoeksresultaten zijn samengevat in tabel 6.1.

Tabel 6.1: Kwaliteit waterbodem

Vak	Laag	Toepasbaar/verspreidbaar op landbodem als	Toepasbaar in oppervlaktewater als	Toepasbaar in GBT
Sloot Noordkant				
SLB01	Slib	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Toepasbaar
WB01	Vaste waterbodem	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Toepasbaar
Waardkanaal				
SLB02	Slib	Klasse industrie	A	Toepasbaar
WB02	Vaste waterbodem	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Toepasbaar

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.

Asbestonderzoek

Met het onderzoek is er plaatselijk asbest aangetroffen. Dit is ter plaatse van ruimtelijke eenheid RE2 (puinhoudende bodem) en ter plaatse van ruimtelijke eenheid RE4 (puinverharding). In beide gevallen is het gemeten asbestgehalte kleiner dan de

interventiewaarde/hergebruiksnorm, waardoor er geen risico's worden verwacht en er aanleiding is tot sanerende maatregelen.

Ter plaatse van de ruimtelijke eenheden RE1 (verharding van menggranulaat) en RE3 (puinhoudende bodem) is geen asbest aangetroffen met het nader asbestonderzoek. Het overige perceel wordt beschouwd als onverdacht op het voorkomen van asbest.

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 formeel te worden bepaald door een veiligheidkundige.

Algemeen

De onderzoeksresultaten vormen ons inziens geen belemmeringen voor de beoogde werkzaamheden.

Aanbevolen wordt om grond die vrijkomt bij graafwerkzaamheden te hergebruiken binnen het project. 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 partijkeuring nodig conform het Besluit Bodemkwaliteit. Met name bij grotere partijen grond is dit laatste voordeliger dan afvoeren naar een grondbank of -depot. In sommige gevallen is ook zonder aanvullend onderzoek hergebruik mogelijk op basis van een bodemkwaliteitskaart.

Ook eventueel vrijkomende de puinverharding kan op locatie worden hergebruikt. Als dit niet mogelijk is, kan het worden afgevoerd naar bijvoorbeeld een puinbreker. Hiervoor zijn mogelijk aanvullende (chemische) analyses benodigd.

BIJLAGE I



BIJLAGE II



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

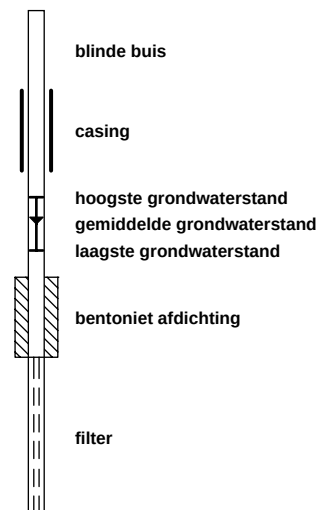
zand

	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

peilbuis



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

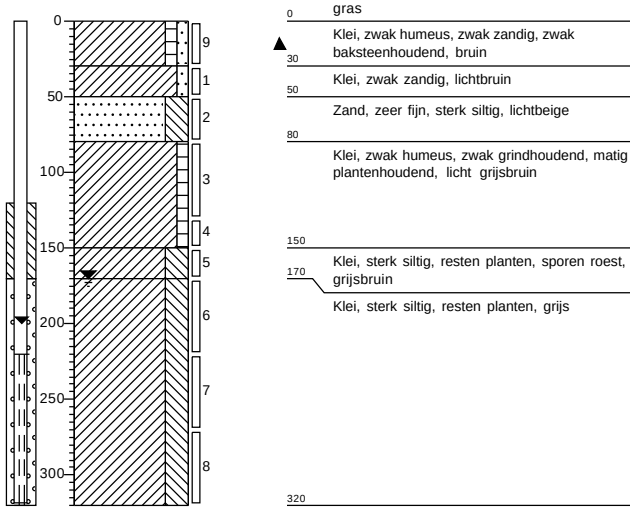
	geroerd monster
	ongeroerd monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

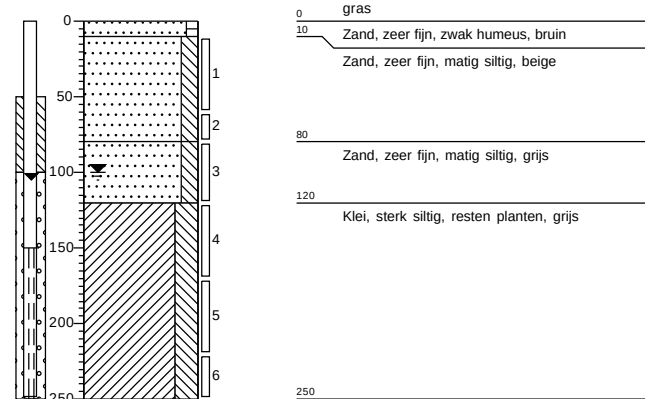
Boring: 01

Type: peilbuis



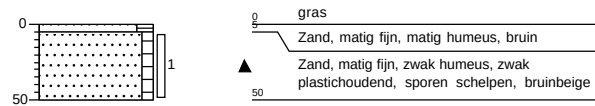
Boring: 02

Type: peilbuis



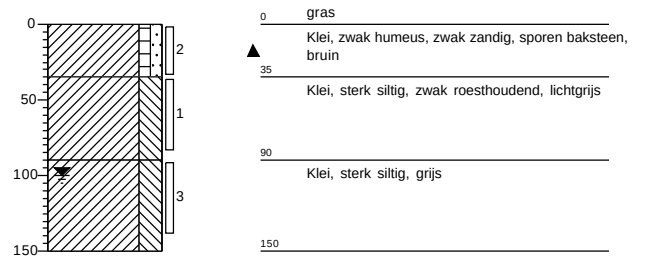
Boring: 03

Type: boring



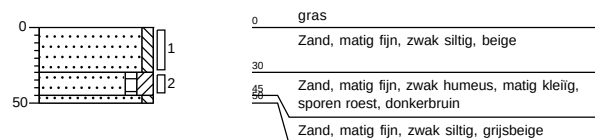
Boring: 04

Type: boring



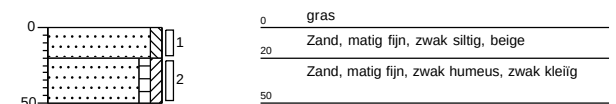
Boring: 05

Type: boring



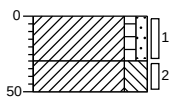
Boring: 06

Type: boring



Boring: 07

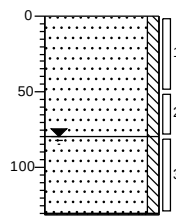
Type: boring



0	gras
	Klei, zwak humeus, zwak zandig, bruin
30	
	Klei, sterk siltig, lichtgrijs
50	

Boring: 08

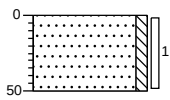
Type: boring



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
80	
	Zand, matig fijn, zwak siltig, grijs
130	
	Klei, matig siltig, grijs

Boring: 09

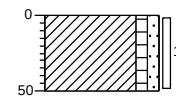
Type: boring



0	gras
	Zand, matig fijn, zwak siltig, beige
50	

Boring: 10

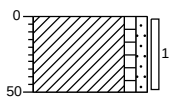
Type: boring



0	gras
	Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen schelpen, bruin
50	

Boring: 11

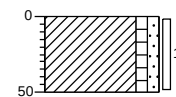
Type: boring



0	gras
	Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen schelpen, bruin
50	

Boring: 12

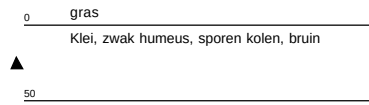
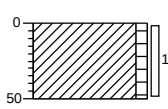
Type: boring



0	gras
	Klei, zwak humeus, zwak zandig, sporen schelpen, bruin
50	

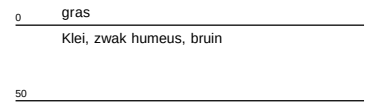
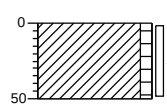
Boring: 13

Type: boring



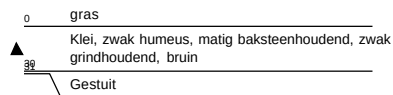
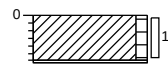
Boring: 14

Type: boring



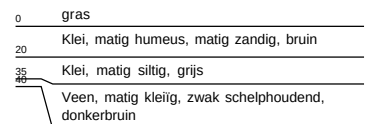
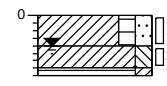
Boring: 15

Type: boring



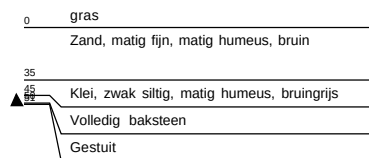
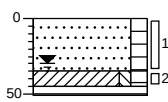
Boring: 16

Type: boring



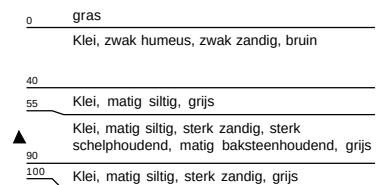
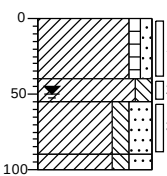
Boring: 17

Type: boring



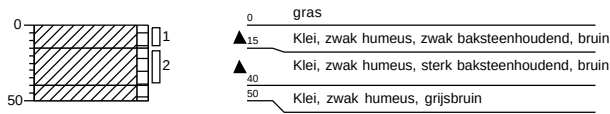
Boring: 18

Type: boring



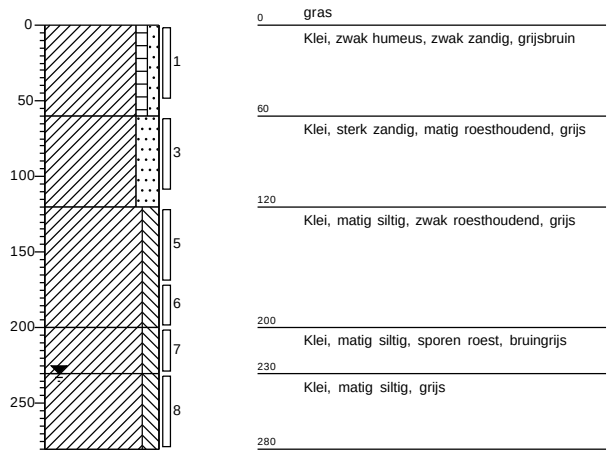
Boring: 19

Type: boring



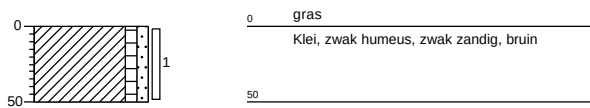
Boring: 20

Type: boring



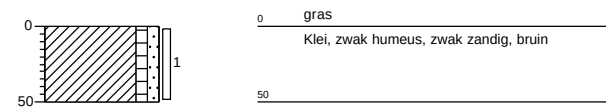
Boring: 21

Type: boring



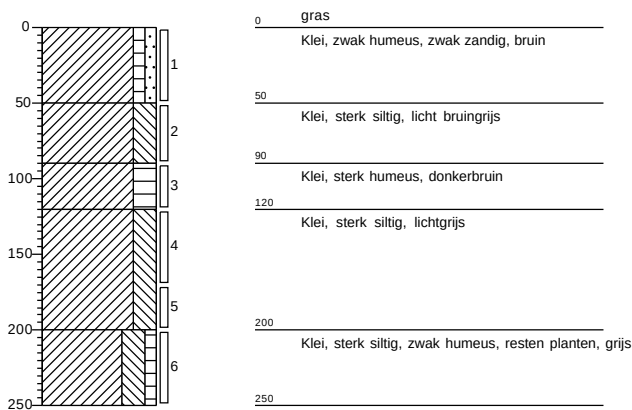
Boring: 22

Type: boring



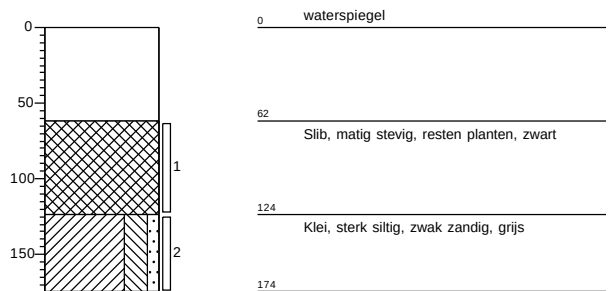
Boring: 23

Type: boring



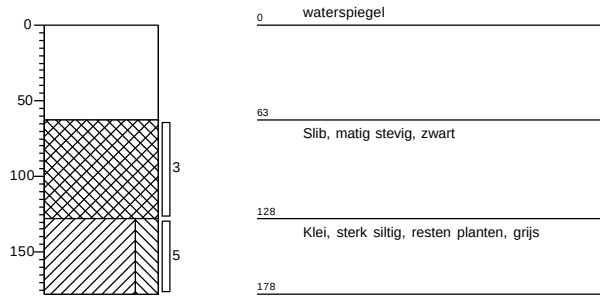
Boring: S01

Type: boring



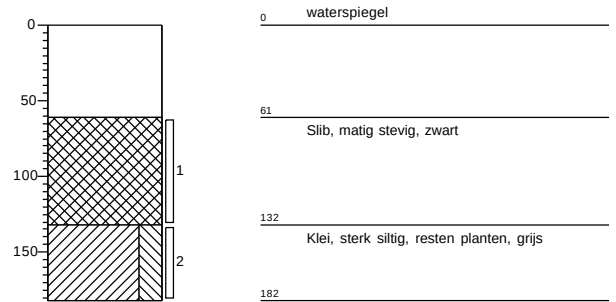
Boring: S02

Type: boring



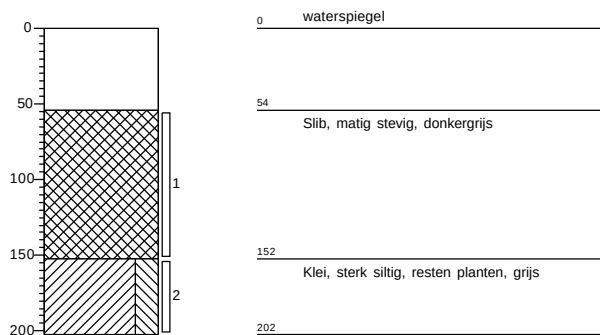
Boring: S03

Type: boring



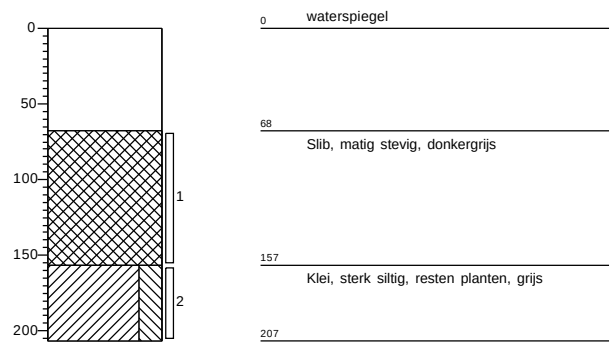
Boring: S04

Type: boring



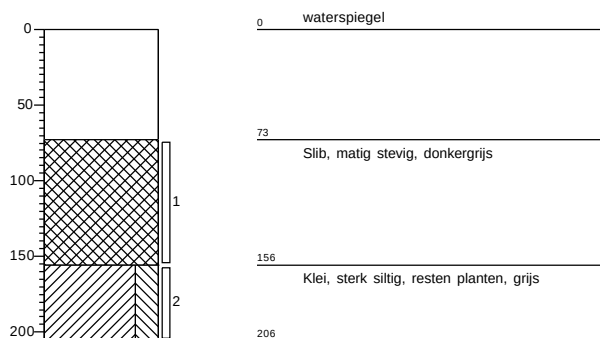
Boring: S05

Type: boring



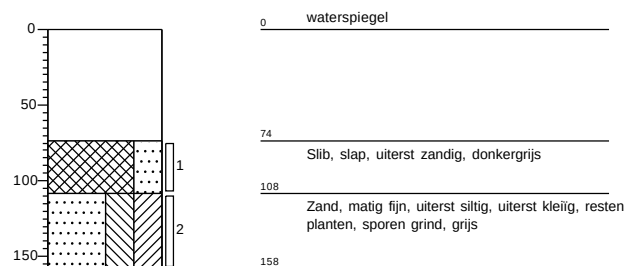
Boring: S06

Type: boring



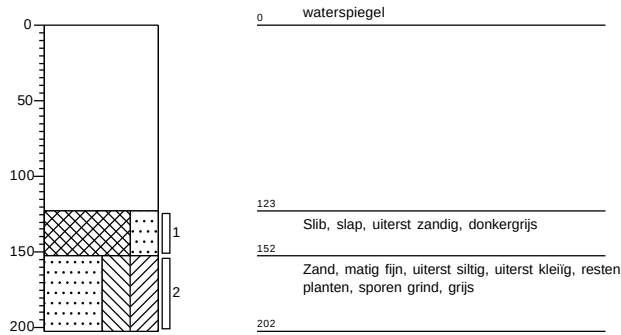
Boring: S07

Type: boring



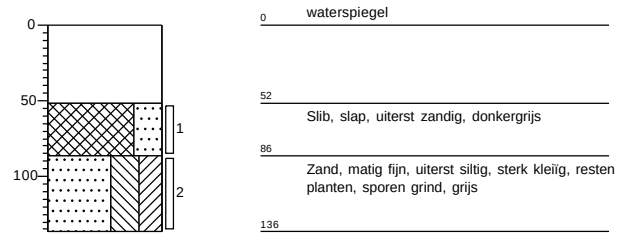
Boring: S08

Type: boring



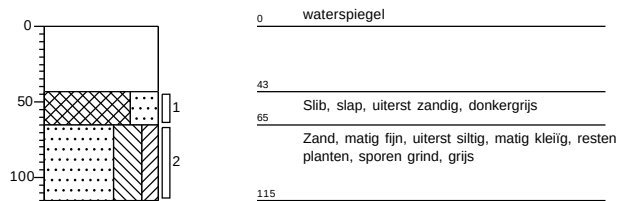
Boring: S09

Type: boring



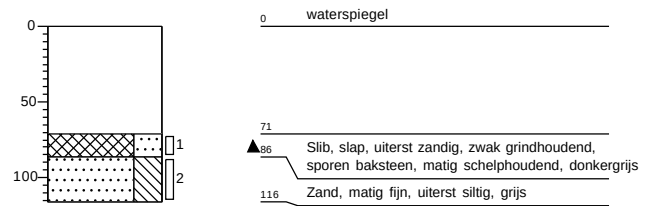
Boring: S10

Type: boring



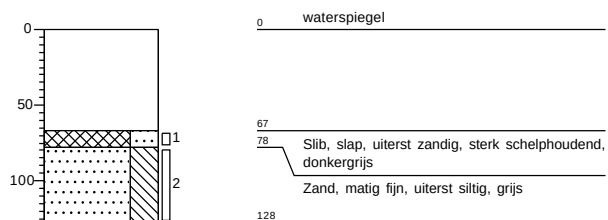
Boring: S11

Type: boring



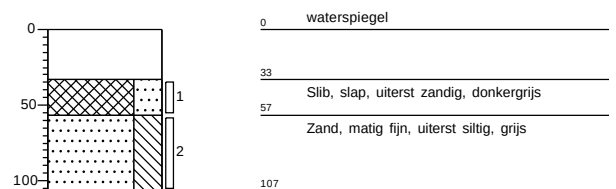
Boring: S12

Type: boring



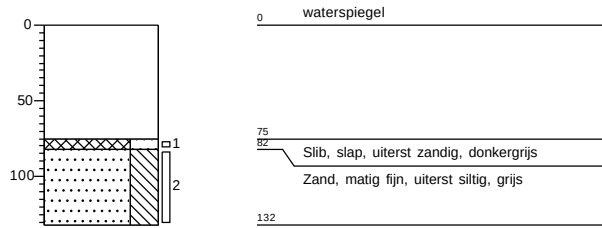
Boring: S13

Type: boring



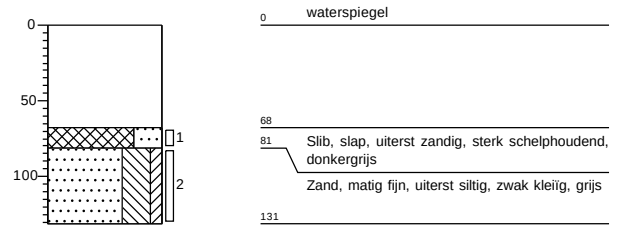
Boring: S14

Type: boring



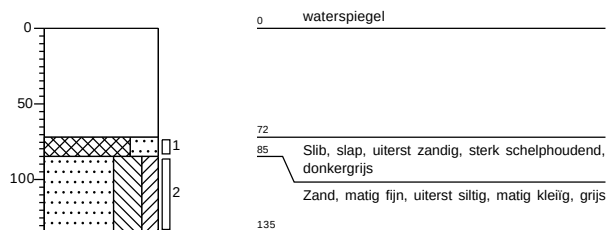
Boring: S15

Type: boring



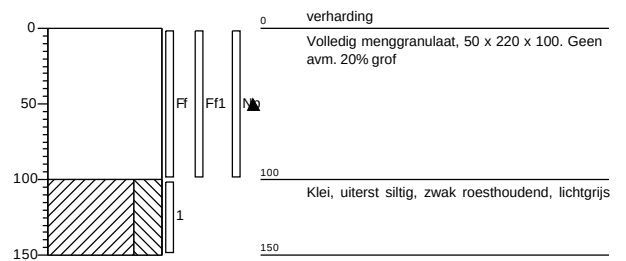
Boring: S16

Type: boring



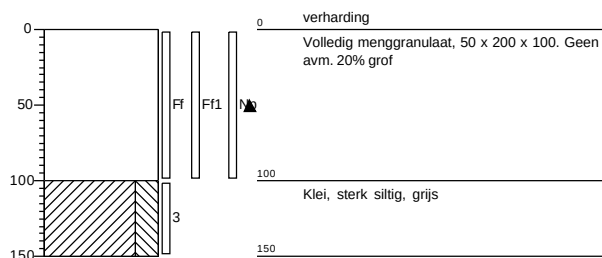
Boring: SI01

Type: sleuf



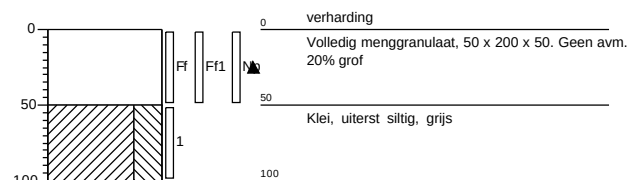
Boring: SI02

Type: sleuf



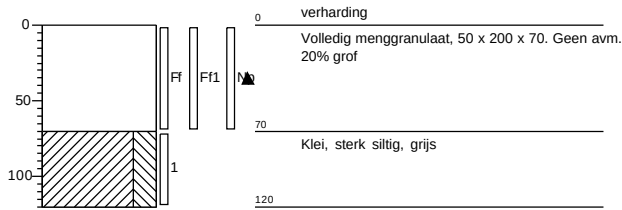
Boring: SI03

Type: sleuf



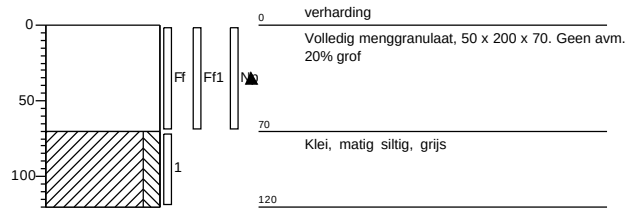
Boring: SI04

Type: sleuf



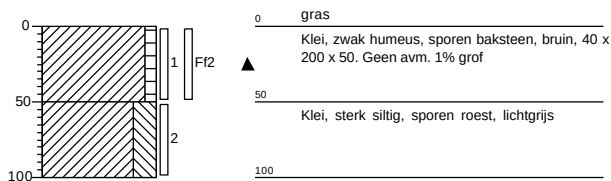
Boring: SI05

Type: sleuf



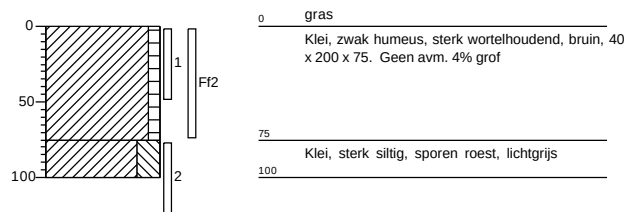
Boring: SI06

Type: sleuf



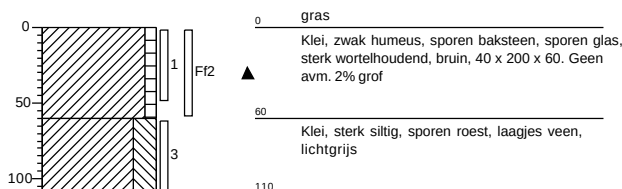
Boring: SI07

Type: sleuf



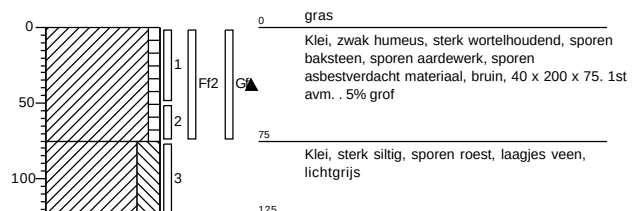
Boring: SI08

Type: sleuf



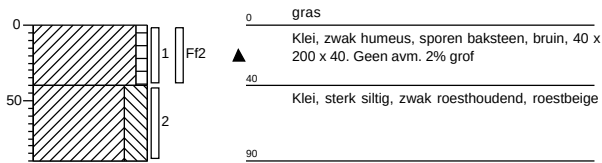
Boring: SI09

Type: sleuf



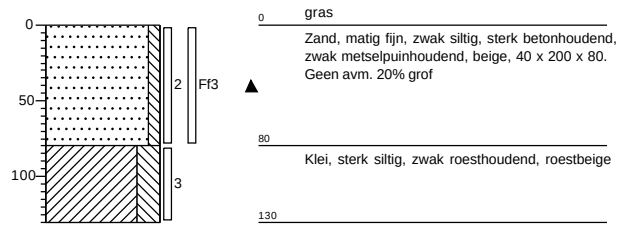
Boring: SI10

Type: sleuf



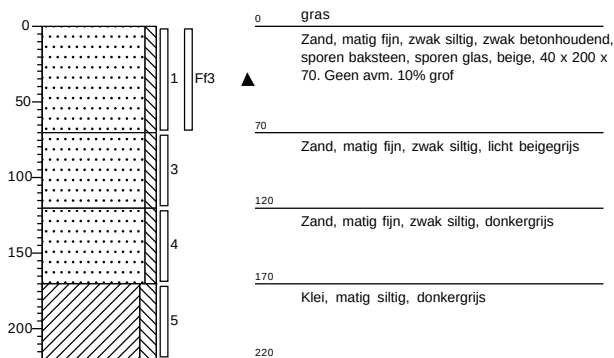
Boring: SI11

Type: sleuf



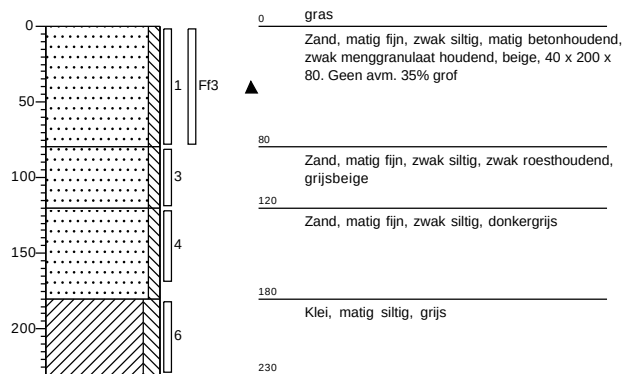
Boring: SI12

Type: sleuf



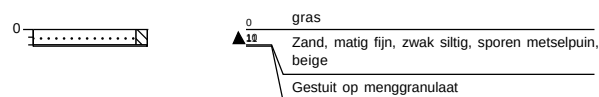
Boring: SI13

Type: sleuf



Boring: SI14

Type: sleuf



Boring: SI15

Type: sleuf



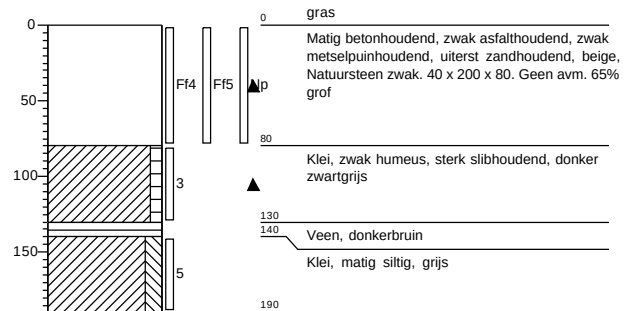
Boring: SI16

Type: sleuf



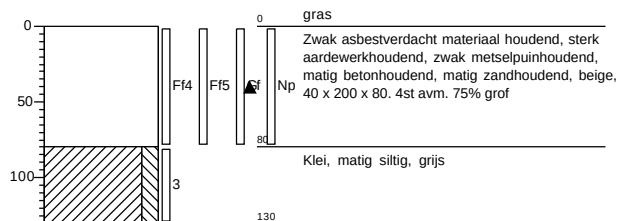
Boring: SI17

Type: sleuf



Boring: SI18

Type: sleuf



BIJLAGE III



Project	36916-P. Van der sterrweg 1						
Certificaten	1402468						
Toetsing	T.12 - Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 12 september 2022 08:32			

Monsterreferentie	7306552						
Monsteromschrijving	MM01 01 (0-30) 04 (0-35) 10 (0-50) 13 (0-50) 23 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10
Lutum	% (m/m ds)	13.2	25

Droogrest

droge stof	%	82.2	82.2	@
------------	---	------	-------------	---

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	41	66	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.29	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	12	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	17	-	40	115	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	18.075	36
lood (Pb)	mg/kg ds	28	35	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	33	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	64	92	-	140	430	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	76	-	190	2595	5000
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	0.35	0.35
fenantreen	mg/kg ds	0.29	0.29
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06
fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2	2	1.3 AW	1.5	20.75	40
--------------	----------	---	----------	--------	-----	-------	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.51	1
--------------	----------	-------	-------------------	---	------	------	---

Monsterreferentie	7306553						
Monsteromschrijving	MM02 01 (50-80) 02 (80-120) 08 (80-130)						
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)	4.1	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	82.2	82.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 43	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	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	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 7	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	< 0.0035				
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	0.51	1

Monsterreferentie	7306554							
Monsteromschrijving	MM03 01 (170-220) 02 (120-170) 04 (90-140) 20 (200-230) 23 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.4	25					
<i>Droogrest</i>								
droge stof	%	60.8	60.8	@				
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	81	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	19	1.2 AW	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	14	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	21	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	47	1.3 AW	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	99	-	140	430	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 53	-	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	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.51	1	

Monsterreferentie	7306555						
Monsteromschrijving	MM04 03 (5-50) 06 (0-20) 08 (0-50) 09 (0-50) 17 (0-35)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	95.2	95.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@	190	555	920
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	6.8	13
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	102.5	190
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	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	< 11	-	50	290	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	95.75	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	67.5	100
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	430	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 120	-	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	0.09	0.09				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.44	0.44	-	1.5	20.75	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	0.51	1

Monsterreferentie	7306556							
Monsteromschrijving	MM05 15 (0-30) 18 (55-90) 19 (15-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	T	I	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	77.8	77.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	50	61	@	190	555	920	
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.31	-	0.6	6.8	13	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	8.4	-	15	102.5	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	11	-	40	115	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	18.075	36	
lood (Pb)	mg/kg ds	17	20	-	50	290	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.3	5.3	3.5 AW	1.5	95.75	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	30	-	35	67.5	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	63	-	140	430	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	2595	5000	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	20.75	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	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	36916-P. Van der sterrweg 1						
Certificaten	1402468						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 12 september 2022 08:32			

Monsterreferentie	7306552						
Monsteromschrijving	MM01 01 (0-30) 04 (0-35) 10 (0-50) 13 (0-50) 23 (0-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.2	25				
<i>Droogrest</i>							
droge stof	%	82.2	82.2	@			
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	41	66	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.22	0.29	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.8	12	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	12	17	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	28	35	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	33	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	64	92	-	140	200	720
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	76	-	190	190	500
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>							
naftaleen	mg/kg ds	0.35	0.35				
fenantreen	mg/kg ds	0.29	0.29				
anthraceen	mg/kg ds	0.06	0.06				
fluoranteen	mg/kg ds	0.31	0.31				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.18	0.18				
chryseen	mg/kg ds	0.24	0.24				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.16	0.16				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11				
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	2	2	WO	1.5	6.8	40
<i>Polychloorbifenylen</i>							
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0014				
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.010	-	0.02	0.04	0.5

Toetsoordeel monster 7306552:				Altijd toepasbaar			
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie	7306553							
Monsteromschrijving	MM02 01 (50-80) 02 (80-120) 08 (80-130)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	1.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	4.1	25					
Droogrest								
droge stof	%	82.2	82.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 43	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.23	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 6.0	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 6.8	-	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	< 4	< 7	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 30	-	140	200	720	
Minerale olie								
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 7306553:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7306554							
Monsteromschrijving	MM03 01 (170-220) 02 (120-170) 04 (90-140) 20 (200-230) 23 (120-170)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	9.4	25					
Droogrest								
droge stof	%	60.8	60.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	40	81	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.6	19	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	9.3	14	-	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	16	21	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	26	47	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	60	99	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 53	-	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	< 0.0015					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0015					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7306554:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7306555							
Monsteromschrijving	MM04 03 (5-50) 06 (0-20) 08 (0-50) 09 (0-50) 17 (0-35)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	0.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	1.0	25					
Droogrest								
droge stof	%	95.2	95.2	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	< 54	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.24	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3	< 7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 7.2	-	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	< 11	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	< 8	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	< 33	-	140	200	720	
Minerale olie								
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	0.09	0.09					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
chryseen	mg/kg ds	0.06	0.06					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.05					
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	0.44	0.44	-	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 7306555:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	7306556							
Monsteromschrijving	MM05 15 (0-30) 18 (55-90) 19 (15-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	2.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	19.6	25					
Droogrest								
droge stof	%	77.8	77.8	@				
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	50	61	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.24	0.31	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7	8.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	8.5	11	-	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	17	20	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	5.3	5.3	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	30	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	51	63	-	140	200	720	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 84	-	190	190	500	
Polycyclische koolwaterstoffen								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035					
fenantreen	mg/kg ds	0.18	0.18					
anthraceen	mg/kg ds	0.08	0.08					
fluoranteen	mg/kg ds	0.22	0.22					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.12	0.12					
chryseen	mg/kg ds	0.14	0.14					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.08	0.08					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.11	0.11					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.08	0.08					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.07	0.07					
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	1.1	1.1	-	1.5	6.8	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0024					
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.017	-	0.02	0.04	0.5	
Toetsoordeel monster 7306556:				Klasse wonen				

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

Project	36916-P. Van der sterrweg 1		
Certificaten	1412143		
Toetsing	T.13 - Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 20 september 2022 13:34

Monsterreferentie	7333079						
Monsteromschrijving	01-1-1 01 (220-320)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I

Metalen ICP-MS (opgelost)

barium (Ba)	µg/l	50	-	50	337.5	625
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2	-	0.4	3.2	6
kobalt (Co)	µg/l	8	-	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	20	4.0 S	5	152.5	300
nikkel (Ni)	µg/l	17	1.1 S	15	45	75
zink (Zn)	µg/l	17	-	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 7333079:	Overschrijding Streefwaarde
-------------------------------	-----------------------------

Monsterreferentie		7333080						
Monsteromschrijving		02-1-1 02 (150-250)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.		Toetsoordeel	S	T	I	
Metalen ICP-MS (opgelost)								
barium (Ba)	µg/l	51		1.0 S	50	337.5	625	
cadmium (Cd)	µg/l	< 0.2		-	0.4	3.2	6	
kobalt (Co)	µg/l	7.5		-	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	28		5.6 S	5	152.5	300	
nikkel (Ni)	µg/l	21		1.4 S	15	45	75	
zink (Zn)	µg/l	15		-	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 7333080:				Overschrijding 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	36916-P. Van der sterrweg 1						
Certificaten	1402309						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 12 september 2022 09:01			

Monsterreferentie	7306070						
Monsteromschrijving	SLB01 S01 (62-124) S02 (63-128) S03 (61-132) S04 (54-152) S05 (68-157) S06 (73-156)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.2	10
Lutum	% (m/m ds)	15.2	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	13	15	-	20	27	76
barium (Ba)	mg/kg ds	48	70	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.36	-	0.6	1.2	4.3
chromium (Cr)	mg/kg ds	40	50	-	55	62	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	11	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	17	-	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	21	24	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	33	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	86	110	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042
fenantreen	mg/kg ds	0.47	0.47
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
fluoranteen	mg/kg ds	0.72	0.72
benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0.15	0.15
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0053	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0023	-	0.003	1.4	5
------------------	----------	---------	--------------------	---	-------	-----	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0022				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0015	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0018	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0029	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0023	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.018	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7306070:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7306071							
Monsteromschrijving	SLB02 S07 (74-108) S08 (123-152) S09 (52-86) S10 (43-65) S11 (71-86) S12 (67-78) S13 (33-57) S14 (75-82) S15 (68-81) S16 (72-85)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	8.8	12	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	43	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	31	50	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	16	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	14	-	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	16	20	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.9	2.9	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	46	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	70	120	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	210	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.073					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.083					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.046					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.055					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.046					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.046					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.62	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0045	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0019	-	0.003	1.4	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0013	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0019	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.013	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7306071:	Klasse industrie
-------------------------------	------------------

Monsterreferentie	7306072							
Monsteromschrijving	WB01 S01 (124-175) S02 (128-178) S03 (132-182) S04 (152-202) S05 (157-207) S06 (156-206)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	11	12	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	46	47	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	45	46	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	7.7	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	-	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	28	30	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	26	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	72	77	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 43	-	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	< 0.0012					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Chloorfenolen</i>								
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 7306072:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7306073							
Monsteromschrijving	WB02 S07 (108-158) S08 (152-202) S09 (86-136) S10 (65-115) S11 (86-116) S12 (78-128) S13 (57-107) S14 (82-132) S15 (81-131) S16 (85-135)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	6.4	8.9	-	20	27	76	
barium (Ba)	mg/kg ds	21	39	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	
chrom (Cr)	mg/kg ds	22	31	-	55	62	180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	7.4	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	-	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	1.8	1.8	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	48	-	140	200	720	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	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	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0055	-	0.003	1.4	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.039	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7306073:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

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

Project	36916-P. Van der sterrweg 1						
Certificaten	1402309						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 12 september 2022 09:03			

Monsterreferentie	7306070						
Monsteromschrijving	SLB01 S01 (62-124) S02 (63-128) S03 (61-132) S04 (54-152) S05 (68-157) S06 (73-156)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.2	10
Lutum	% (m/m ds)	15.2	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	13	15	-	20	29	85
barium (Ba)	mg/kg ds	48	70	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.36	-	0.6	4	14
chromium (Cr)	mg/kg ds	40	50	-	55	120	380
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	11	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	14	17	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	21	24	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	33	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	86	110	-	140	563	2000

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	120	-	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042
fenantreen	mg/kg ds	0.47	0.47
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
fluoranteen	mg/kg ds	0.72	0.72
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.15	0.15
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0053	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	-------	---

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0023	-	0.003	0.016	5
------------------	----------	---------	--------------------	---	-------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0022				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0015				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.006	0.0063	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0023	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0030	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.018	0.020	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7306070:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7306071							
Monsteromschrijving	SLB02 S07 (74-108) S08 (123-152) S09 (52-86) S10 (43-65) S11 (71-86) S12 (67-78) S13 (33-57) S14 (75-82) S15 (68-81) S16 (72-85)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	8.8	12	-	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	43	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	4	14	
chrom (Cr)	mg/kg ds	31	50	-	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	16	A	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	10	14	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	16	20	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.9	2.9	A	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	46	A	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	70	120	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	210	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.073					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.083					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.046					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.055					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.046					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.046					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.62	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0045	-	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0019	-	0.003	0.016	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0013				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.0039	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0019	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0026	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.015	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7306071:	Klasse A
-------------------------------	----------

Monsterreferentie	7306072							
Monsteromschrijving	WB01 S01 (124-175) S02 (128-178) S03 (132-182) S04 (152-202) S05 (157-207) S06 (156-206)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	11	12	-	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	46	47	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	4	14	
chrom (Cr)	mg/kg ds	45	46	-	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	7.7	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	30	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	26	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	72	77	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 43	-	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	< 0.0012	-	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		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086	-	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
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	
Sommen							
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 7306072:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7306073							
Monsteromschrijving	WB02 S07 (108-158) S08 (152-202) S09 (86-136) S10 (65-115) S11 (86-116) S12 (78-128) S13 (57-107) S14 (82-132) S15 (81-131) S16 (85-135)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	6.4	8.9	-	20	29	85	
barium (Ba)	mg/kg ds	21	39	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	4	14	
chrom (Cr)	mg/kg ds	22	31	-	55	120	380	
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	7.4	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	-	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	< 9	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	A	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	30	48	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	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	< 0.0018	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0055	-	0.003	0.016	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.011	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0074	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.044	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7306073:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

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

Project	36916-P. Van der sterrweg 1		
Certificaten	1402309		
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 12 september 2022 09:03

Monsterreferentie	7306070						
Monsteromschrijving	SLB01 S01 (62-124) S02 (63-128) S03 (61-132) S04 (54-152) S05 (68-157) S06 (73-156)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.2	10
Lutum	% (m/m ds)	15.2	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	13	15	0.0		76	
barium (Ba)	mg/kg ds	48	70	0.0			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.36	0.0	V	13	7.5
chromium (Cr)	mg/kg ds	40	50	0.0		180	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	11	0.0		190	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	17	0.0		190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	24	0.0		530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	33	0.0		100	
zink (Zn)	mg/kg ds	86	110	0.0		720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	120		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	-----	------------	--	---	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042	0.003
fenantreen	mg/kg ds	0.47	0.47	0.434
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09	0.009
fluoranteen	mg/kg ds	0.72	0.72	0.143
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15	0.001
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29	0.011
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14	0.0
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18	0.012
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12	0.003
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16	0.020

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4			40	
--------------	----------	-----	------------	--	--	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0053			1	
--------------	----------	-------	--------------------	--	--	---	--

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0023	0.0		12	
------------------	----------	---------	--------------------	-----	--	----	--

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0011	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0022	0.0	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.085	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.298	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.028	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.028	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.302	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0015	0.018	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.001	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.003	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.231	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.002	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.005	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	0.0	
Sommaties					
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0018		34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0029		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0015		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0023		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	0.042	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	0.003	4
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)					
msPaf metalen	%		0	V	50
msPaf organisch	%		3.463	V	20

Toetsoordeel monster 7306070:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	7306071							
Monsteromschrijving	SLB02 S07 (74-108) S08 (123-152) S09 (52-86) S10 (43-65) S11 (71-86) S12 (67-78) S13 (33-57) S14 (75-82) S15 (68-81) S16 (72-85)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	8.8	12	0.0		76		
barium (Ba)	mg/kg ds	43	110	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	0.0	V	13	7.5	
chrom (Cr)	mg/kg ds	31	50	0.0		180		
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	16	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	10	14	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	16	20	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.9	2.9	0.021		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	46	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	70	120	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	210		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032	0.001				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032	0.001				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032	0.001				
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.17	0.005				
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.073	0.0				
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.083	0.0				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.046	0.0				
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.055	0.0				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.046	0.0				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.046	0.001				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.62			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0045			1		
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0019	0.0		12		

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.068	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.243	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.021	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.022	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.246	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0013	0.014	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.001	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.002	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.187	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.001	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.004	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	0.0	
Sommaties					
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0013		34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0013		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0013		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0019		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	0.033	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	0.002	4
Meersoorten potenti�el aangetaste fractie (msPAF)					
msPaf metalen	%		0.021	V	50
msPaf organisch	%		1.308	V	20

Toetsoordeel monster 7306071:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	7306072							
Monsteromschrijving	WB01 S01 (124-175) S02 (128-178) S03 (132-182) S04 (152-202) S05 (157-207) S06 (156-206)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	11	12	0.0		76		
barium (Ba)	mg/kg ds	46	47	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	0.0	V	13	7.5	
chrom (Cr)	mg/kg ds	45	46	0.0		180		
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	7.7	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	28	30	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	0.0		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	26	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	72	77	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 43		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
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)antraceen	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)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.0				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.002				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	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				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086			1		
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0037	0.0		12		

Organochloorbestrijdingsmiddelen

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	
Sommaties					
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
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)					
msPaf metalen	%		0	V	50
msPaf organisch	%		2.405	V	20

Toetsoordeel monster 7306072:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	7306073							
Monsteromschrijving	WB02 S07 (108-158) S08 (152-202) S09 (86-136) S10 (65-115) S11 (86-116) S12 (78-128) S13 (57-107) S14 (82-132) S15 (81-131) S16 (85-135)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	6.4	8.9	0.0		76		
barium (Ba)	mg/kg ds	21	39	0.0				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	0.0	V	13	7.5	
chrom (Cr)	mg/kg ds	22	31	0.0		180		
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	7.4	0.0		190		
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	0.0		190		
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	0.0		36		
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	0.0		530		
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	0.001		190		
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20	0.0		100		
zink (Zn)	mg/kg ds	30	48	0.0		720		
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64		V	5000	3000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.018				
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.012				
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.008				
fluoranteen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001				
benzo(a)antraceen	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	0.002				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.001				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.035	0.004				
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40		
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0				
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0				
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0				
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0				
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0				
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0				
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0				
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013			1		
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0055	0.0		12		

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0	
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0	
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0	
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0	
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0	
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0	
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0	0.32
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.262	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.811	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0	
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.094	
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.095	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018		
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018		
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.821	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037	0.062	
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.006	17
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.012	1.6
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.644	1.2
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.007	
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018		
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018		
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.019	6.7
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.001	2
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	0.0	
Sommaties					
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0037		34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0037		2.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0037		1.7
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055		4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	0.137	4
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	0.012	4
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)					
msPaf metalen	%		0.001	V	50
msPaf organisch	%		3.609	V	20

Toetsoordeel monster 7306073:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Legenda	
V	Verspreidbaar

Project	36916-P. Van der sterrweg 1		
Certificaten	1402309		
Toetsing	T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodem (emissietoetswaarde)		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 12 september 2022 09:04

Monsterreferentie	7306070							
Monsteromschrijving	SLB01 S01 (62-124) S02 (63-128) S03 (61-132) S04 (54-152) S05 (68-157) S06 (73-156)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.2	10
Lutum	% (m/m ds)	15.2	25

Metalen ICP-AES

arseen (As)	mg/kg ds	13	15	-	20	27	76	42
barium (Ba)	mg/kg ds	48	70	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.36	-	0.6	1.2	4.3	4.3
chromium (Cr)	mg/kg ds	40	50	-	55	62	180	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	11	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	14	17	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	21	24	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	33	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	86	110	-	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	120	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	-----

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042
fenantreen	mg/kg ds	0.47	0.47
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
fluoranteen	mg/kg ds	0.72	0.72
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.15	0.15
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	WO	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0053	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0023	-	0.003	1.4	5
------------------	----------	---------	--------------------	---	-------	-----	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0022				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0015	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.002	0.0018	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.003	0.0029	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0023	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.016	0.018	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7306070:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7306071							
Monsteromschrijving	SLB02 S07 (74-108) S08 (123-152) S09 (52-86) S10 (43-65) S11 (71-86) S12 (67-78) S13 (33-57) S14 (75-82) S15 (68-81) S16 (72-85)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	8.8	12	-	20	27	76	42
barium (Ba)	mg/kg ds	43	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	31	50	-	55	62	180	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	16	WO	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	10	14	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	16	20	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.9	2.9	WO	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	46	IND	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	70	120	-	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	210	IND	190	190	500	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.073					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.083					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.046					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.055					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.046					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.046					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.62	-	1.5	6.8	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0045	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0019	-	0.003	1.4	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0013	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0019	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.013	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7306071:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7306072							
Monsteromschrijving	WB01 S01 (124-175) S02 (128-178) S03 (132-182) S04 (152-202) S05 (157-207) S06 (156-206)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.1	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	11	12	-	20	27	76	42
barium (Ba)	mg/kg ds	46	47	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	1.2	4.3	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	45	46	-	55	62	180	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	7.7	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	28	30	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	26	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	72	77	-	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 43	-	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	< 0.0012					
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					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0086	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Chloorfenolen</i>								
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 7306072:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		7306073						
Monsteromschrijving		WB02 S07 (108-158) S08 (152-202) S09 (86-136) S10 (65-115) S11 (86-116) S12 (78-128) S13 (57-107) S14 (82-132) S15 (81-131) S16 (85-135)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	6.4	8.9	-	20	27	76	42
barium (Ba)	mg/kg ds	21	39	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	1.2	4.3	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	22	31	-	55	62	180	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	7.4	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	WO	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	48	-	140	200	720	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	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	< 0.0018					
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018					
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.04	0.5	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0055	-	0.003	1.4	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	0.0007	0.1
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	0.0009	0.1
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037	@			
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	0.001	0.5
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.002	0.5
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.04	0.5
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	@			
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0025	0.0025	5
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	0.027	1.4
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003		
Sommaties							
som DDD	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.02	0.84	34
som DDE	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.1	0.13	1.3
som DDT	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.2	0.2	1
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	-	0.015	0.04	0.14
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	0.002	0.1
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	0.002	0.1
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0.015	< 0.039	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7306073:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

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

Project	36916-P. Van der sterrweg 1		
Certificaten	1402309		
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 12 september 2022 09:05

Monsterreferentie	7306070							
Monsteromschrijving	SLB01 S01 (62-124) S02 (63-128) S03 (61-132) S04 (54-152) S05 (68-157) S06 (73-156)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	9.2	10
Lutum	% (m/m ds)	15.2	25

Metalen ICP-AES

arsen (As)	mg/kg ds	13	15	-	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	48	70	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.32	0.36	-	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	40	50	-	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.6	11	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	14	17	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	21	24	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	33	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	86	110	-	140	563	2000	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	120	-	190	1250	5000
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	------	------

Polycyclische koolwaterstoffen

naftaleen	mg/kg ds	< 0.06	0.042
fenantreen	mg/kg ds	0.47	0.47
anthraceen	mg/kg ds	0.09	0.09
fluoranteen	mg/kg ds	0.72	0.72
benzo(a)antracene	mg/kg ds	0.15	0.15
chryseen	mg/kg ds	0.29	0.29
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.14	0.14
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.18	0.18
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.12	0.12
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.16	0.16

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	2.4	2.4	A	1.5	9	40
--------------	----------	-----	------------	---	-----	---	----

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0025	0.018

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0053	-	0.02	0.139	1
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	-------	---

Chloorfenolen

pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0023	-	0.003	0.016	5
------------------	----------	---------	--------------------	---	-------	-------	---

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0.001	0.0011				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0.002	0.0022				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0015				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00076	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.006	0.0063	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0023	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0030	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0015	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.018	0.020	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7306070:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7306071							
Monsteromschrijving	SLB02 S07 (74-108) S08 (123-152) S09 (52-86) S10 (43-65) S11 (71-86) S12 (67-78) S13 (33-57) S14 (75-82) S15 (68-81) S16 (72-85)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	6.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	8.8	12	-	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	43	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	31	50	-	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	6.6	16	A	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	10	14	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	16	20	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.9	2.9	A	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	46	A	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	70	120	-	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	230	210	A	190	1250	5000	
<i>Polycyclische koolwaterstoffen</i>								
naftaleen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032					
fenantreen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032					
anthraceen	mg/kg ds	< 0.05	< 0.032					
fluoranteen	mg/kg ds	0.19	0.17					
benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0.08	0.073					
chryseen	mg/kg ds	0.09	0.083					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0.05	0.046					
benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0.06	0.055					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0.05	0.046					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0.05	0.046					
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.68	0.62	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0045	-	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0019	-	0.003	0.016	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0013				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00064	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.0039	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0019	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0026	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0013	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.015	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7306071:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7306072							
Monsteromschrijving	WB01 S01 (124-175) S02 (128-178) S03 (132-182) S04 (152-202) S05 (157-207) S06 (156-206)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.7	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.1	25					
Metalen ICP-AES								
arseen (As)	mg/kg ds	11	12	-	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	46	47	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.16	-	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	45	46	-	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.5	7.7	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	12	13	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	28	30	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	26	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	72	77	-	140	563	2000	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 43	-	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)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	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 7306072:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	7306073							
Monsteromschrijving	WB02 S07 (108-158) S08 (152-202) S09 (86-136) S10 (65-115) S11 (86-116) S12 (78-128) S13 (57-107) S14 (82-132) S15 (81-131) S16 (85-135)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	3.8	10					
Lutum	% (m/m ds)	10.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
arseen (As)	mg/kg ds	6.4	8.9	-	20	29	85	42
barium (Ba)	mg/kg ds	21	39	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.20	-	0.6	4	14	4.3
chrom (Cr)	mg/kg ds	22	31	-	55	120	380	180
kobalt (Co)	mg/kg ds	4.1	7.4	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	< 5	< 5.3	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	< 9	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.8	1.8	A	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	12	20	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	30	48	-	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 64	-	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	< 0.0018	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.013	-	0.02	0.139	1	
<i>Chloorfenolen</i>								
pentachloorfenol	mg/kg ds	< 0.003	< 0.0055	-	0.003	0.016	5	

Organochloorbestrijdingsmiddelen

2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
aldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0008	0.0013	
dieldrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.008	0.008	
endrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0035	0.0035	
telodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0005		
isodrin	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001		
heptachloor	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0007	0.004	4
heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0009	0.0021	4
endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0.002	< 0.0037				
alfa - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.001	0.0012	
beta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.002	0.0065	
gamma - HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.003	
delta - HCH	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018				
pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0025	0.007	
hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.0085	0.044	
hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0018	-	0.003	0.0075	
Sommaties							
som DDD / DDE / DDTs	mg/kg ds	0.004	< 0.011	-	0.3	0.3	4
som drins (3)	mg/kg ds	0.002	< 0.0055	-	0.015	0.015	4
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002	0.004	4
som HCHs (4)	mg/kg ds	0.003	< 0.0074	-	0.01	0.01	2
som chloordaan	mg/kg ds	0.001	< 0.0037	-	0.002		4
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0.017	< 0.044	-	0.4		

Toetsoordeel monster 7306073:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

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

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 36916
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: RE2

Nr. sleuf	SI06			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte sleuf	2,00 m		serpentiin	0,70 0,00 0,00 mg/kg
breedte sleuf	0,40 m		amfibool	0,70 0,00 0,00 mg/kg
diepte sleuf	0,50 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
volume sleuf	400 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,99
Volume geïnspecteerd	400 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	99 %		serpentiin	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	85,5 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	615,6 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI06:	7,62 0,00 0,00 mg/kg

Nr. sleuf	SI07			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte sleuf	2,00 m		serpentiin	0,70 0,00 0,00 mg/kg
breedte sleuf	0,40 m		amfibool	0,70 0,00 0,00 mg/kg
diepte sleuf	0,75 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
volume sleuf	600 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,96
Volume geïnspecteerd	600 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	96 %		serpentiin	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	85,5 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	923,4 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI07:	7,39 0,00 0,00 mg/kg

Nr. sleuf	SI08			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte sleuf	2,00 m		serpentiin	0,70 0,00 0,00 mg/kg
breedte sleuf	0,40 m		amfibool	0,70 0,00 0,00 mg/kg
diepte sleuf	0,60 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
volume sleuf	480 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,98
Volume geïnspecteerd	480 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	98 %		serpentiin	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	85,5 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	738,7 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI08:	7,55 0,00 0,00 mg/kg

Nr. sleuf	SI09			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte sleuf	2,00 m		serpentiin	0,70 0,00 0,00 mg/kg
breedte sleuf	0,40 m		amfibool	0,70 0,00 0,00 mg/kg
diepte sleuf	0,75 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
volume sleuf	600 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,95
Volume geïnspecteerd	600 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	95 %		serpentiin	2,84 1,90 2,37 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	1,90 0,95 1,42 mg/kg
%droge stof (lab)	85,5 %		Gewogen* totaal grove fractie:	16,58 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	923,4 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI09:	29,11 11,37 16,58 mg/kg

Nr. sleuf	SI10			
Afmetingen gegraven:			<i>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
lengte sleuf	2,00 m		serpentiin	0,70 0,00 0,00 mg/kg
breedte sleuf	0,40 m		amfibool	0,70 0,00 0,00 mg/kg
diepte sleuf	0,40 m		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
volume sleuf	320 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:	0,98
Volume geïnspecteerd	320 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:	0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<i>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</i>	<i>bovengrens ondergrens concentratie</i>
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	98 %		serpentiin	0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool	0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	85,5 %		Gewogen* totaal grove fractie:	0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	492,5 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI10:	7,55 0,00 0,00 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

heterogeen
het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Gewogen toetswaarde (maximale waarde)	16,58 mg/kg ds
--	-----------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 29,11 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 11,37 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentiin + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Berekening boven- en ondergrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per sleuf (grove fractie)

Projectnummer: 36916
Ruimtelijke eenheid: RE2

Sleuf SI06													
Volume geïnspecteerd		400 liter											
Massa geïnspecteerd		615,6 kg ds											
		SERPENTIJN-ASBEST						AMFIBOOL-ASBEST					
materiaal	soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1													
Soort 2													
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
TOTALEN:				totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):					- mg/kg ds								
Bepalingsgrens sleuf:					118,79 mg/kg ds								
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:					mg/kg ds								
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:					mg/kg ds								

Sleuf SI07													
Volume geïnspecteerd		600 liter											
Massa geïnspecteerd		923,4 kg ds											
materiaal	soort	aantal stukjes	gewicht (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
				soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1													
Soort 2													
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
TOTALEN:				totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):				- mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf:				79,19 mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:				mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:				mg/kg ds									

Sleuf SI08													
Volume geïnspecteerd		480 liter											
Massa geïnspecteerd		738,7 kg ds											
		SERPENTIJN-ASBEST						AMFIBOOL-ASBEST					
materiaal	soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1													
Soort 2													
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
TOTALEN:				totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):				- mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf:				98,99 mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:				mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:				mg/kg ds									

Sleuf SI09														
Volume geïnspecteerd		600 liter												
Massa geïnspecteerd		923,4 kg ds												
materiaal		aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST					
				soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	
Soort 1	1	17,5	chrysotiel	12,5	H	2,19	2,37	crocidoliet	7,5	H	1,31	1,42		
Soort 2														
Soort 3														
Soort 4														
Soort 5														
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					2,37	totaal amfibool > 2 cm					1,42
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			3,79 mg/kg ds											
Bepalingsgrens sleuf:			- mg/kg ds											
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			26,40 mg/kg ds											
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			0,07 mg/kg ds											

Sleuf SI10													
Volume geïnspecteerd		320 liter											
Massa geïnspecteerd		492,5 kg ds											
materiaal	soort	aantal stukjes	gewicht (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST				
				soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)
Soort 1													
Soort 2													
Soort 3													
Soort 4													
Soort 5													
TOTALEN:				totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm				
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):				- mg/kg ds									
Bepalingsgrens sleuf:				148,49 mg/kg ds									
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:				mg/kg ds									
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:				mg/kg ds									

Toetsing homogeniteit grove fractie van ruimtelijke eenheid RE2:

- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI06 (118,79 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI07 (79,19 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI08 (98,99 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI09 (3,79 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	ja
- gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI10 (148,49 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven:	nee

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:

heterogeen

Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de ruimtelijke eenheid is:

het hoogst gemeten gehalte in een sleuf

Berekening gewogen asbestconcentratie per ruimtelijke eenheid

Projectnummer: 36916
Type onderzoek: nader onderzoek
Ruimtelijke eenheid: RE4

Nr. sleuf	SI17				
Afmetingen gegraven:			<u>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</u>	bovangrens	ondergrens
lengte sleuf	2,00 m		serpentiin	0,40	0,00
breedte sleuf	0,40 m		amfibool	0,40	0,00
diepte sleuf	0,80 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf	640 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,35
Volume geïnspecteerd	640 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<u>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</u>	bovangrens	ondergrens
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	35 %		serpentiin		0,00 mg/kg
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	91,0 %		Gewogen* totaal grove fractie:		0,00 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	1048,3 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI17:	1,54	0,00
					0,00 mg/kg

Nr. sleuf	SI18				
Afmetingen gegraven:			<u>Fijne fractie (< 2 cm), gemeten in lab:</u>	bovangrens	ondergrens
lengte sleuf	2,00 m		serpentiin	0,40	0,00
breedte sleuf	0,40 m		amfibool	0,40	0,00
diepte sleuf	0,80 m		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
volume sleuf	640 liter		Correctiefactor** voor verhouding fijn/grof:		0,25
Volume geïnspecteerd	640 liter		Gewogen* totaal fijne fractie:		0,00 mg/kg
Monster gezeefd over 2 cm?	ja		<u>Grove fractie (> 2 cm), berekend in tabblad 2:</u>	bovangrens	ondergrens
Percentage fijne fractie (< 2 cm)	25 %		serpentiin	28,67	19,12
Dichtheid	1,8 kg/dm3		amfibool		0,00 mg/kg
%droge stof (lab)	91,0 %		Gewogen* totaal grove fractie:		23,90 mg/kg
Massa droge stof geïnspecteerd	1048,3 kg ds		Gewogen toetswaarde asbest in SI18:	29,77	19,12
					23,90 mg/kg

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is (zie pagina 3):
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de RE is:

homogeen
het gemiddelde gehalte van de sleuven

Gewogen toetswaarde (gewogen gemiddelde)	11,95 mg/kg ds
---	-----------------------

Bovengrens gewogen toetswaarde 15,66 mg/kg ds
Ondergrens gewogen toetswaarde 9,56 mg/kg ds

* gewogen concentratie: serpentiin + 10 x amfibool

** correctiefactor: correctiefactor voor gemeten gehalte in analysemonster van de fijne fractie, op basis van verhouding fijn/grof.

Berekening boven- en ondergrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval per sleuf (grove fractie)

Projectnummer: 36916
Ruimtelijke eenheid: RE4

Sleuf SI17										
Volume geïnspecteerd		640 liter								
Massa geïnspecteerd		1048,3 kg ds								
materiaal-soort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST		
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht
Soort 1										
Soort 2										
Soort 3										
Soort 4										
Soort 5										
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					totaal amfibool > 2 cm		
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			- mg/kg ds							
Bepalingsgrens sleuf:			55,07 mg/kg ds							
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			mg/kg ds							

Sleuf SI18											
Volume geïnspecteerd			640 liter								
Massa geïnspecteerd			1048,3 kg ds								
materiaalsoort	aantal stukjes	gewicht stukjes (gram)	SERPENTIJN-ASBEST					AMFIBOOL-ASBEST			
			soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)	gehalte asbest (mg/kg ds)	soort	gemiddeld % asbest	hecht/ niet hecht	gewicht asbest (gram)
Soort 1	4	200,4	chrysotiel	12,5	H	25,05	23,90				
Soort 2											
Soort 3											
Soort 4											
Soort 5											
TOTALEN:			totaal serpentijn > 2 cm					23,90	totaal amfibool > 2 cm		
Totaal asbest (serpentijn + amfibool):			23,90 mg/kg ds								
Bepalingsgrens sleuf:			- mg/kg ds								
Bovengrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			73,42 mg/kg ds								
Ondergrens 95%-betrouwbaarheidsinterval:			5,21 mg/kg ds								

Toetsing homogeniteit grove fractie van ruimtelijke eenheid RE4:

- | | |
|---|----|
| - gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI17 (55,07 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: | ja |
| - gehalte of bepalingsgrens grove fractie van SI18 (23,9 mg/kg) valt binnen boven-/ondergrens van overige sleuven: | ja |

Ruimtelijke verdeling van asbest in de grove fractie is:	homogeen
Bepalend voor de gewogen toetswaarde in de ruimtelijke eenheid is:	het gemiddelde gehalte van de sleuven

BIJLAGE IV



Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. Stam
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 36916-P. Van der sterrweg 1
Ons kenmerk : Project 1402468
Validatieref. : 1402468_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: NIRB-DZJC-UWCU-RJLM
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 2 september 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 : 1402468
 Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7306552 = MM01 01 (0-30) 04 (0-35) 10 (0-50) 13 (0-50) 23 (0-50)

7306553 = MM02 01 (50-80) 02 (80-120) 08 (80-130)

7306554 = MM03 01 (170-220) 02 (120-170) 04 (90-140) 20 (200-230) 23 (120-170)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/08/2022	24/08/2022	24/08/2022
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2022	26/08/2022	26/08/2022
Startdatum :	26/08/2022	26/08/2022	26/08/2022
Monstercode :	7306552	7306553	7306554
Uw Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	%	82,2	82,2	60,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,9	1,9	4,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,2	4,1	9,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	41	< 20	40
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,22	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,8	< 3,0	9,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	< 5,0	9,3
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	28	< 10	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	< 4	26
S zink (Zn)	mg/kg ds	64	< 20	60

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	37	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	0,35	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,29	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,06	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,31	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,18	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,24	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,16	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,11	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,0	0,35	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Ref.: 1402468_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402468
 Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7306555 = MM04 03 (5-50) 06 (0-20) 08 (0-50) 09 (0-50) 17 (0-35)

7306556 = MM05 15 (0-30) 18 (55-90) 19 (15-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/08/2022	25/08/2022
Ontvangstdatum opdracht :	26/08/2022	26/08/2022
Startdatum :	26/08/2022	26/08/2022
Monstercode :	7306555	7306556
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	%	95,2	77,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	0,4	2,9
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	< 1	19,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	< 20	50
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,24
S kobalt (Co)	mg/kg ds	< 3,0	7,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	< 5,0	8,5
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	< 10	17
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	5,3
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	< 4	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	< 20	51

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	0,18
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S fluoranteen	mg/kg ds	0,09	0,22
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	0,12
S chryseen	mg/kg ds	0,06	0,14
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,05	0,11
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,08
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,44	1,1

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: NIRB-DZJC-UWCU-RJLM

Ref.: 1402468_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402468
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
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.

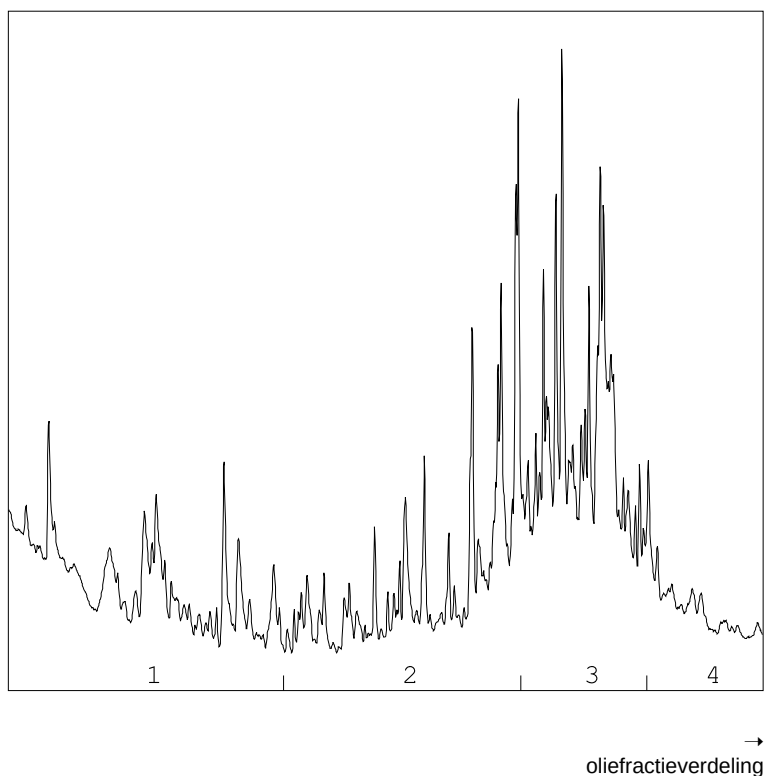
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7306552
Uw project : 36916-P. Van der sterrweg 1
omschrijving
Uw referentie : MM01 01 (0-30) 04 (0-35) 10 (0-50) 13 (0-50) 23 (0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	25 %
2) fractie C19 - C29	31 %
3) fractie C29 - C35	40 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 37 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 : 1402468
 Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7306552	MM01 01 (0-30) 04 (0-35) 10 (0-50) 13 (0-50) 23 (0-50)	01 04 10 13 23	0-0.3 0-0.35 0-0.5 0-0.5 0-0.5	4175081AA 4173886AA 4173372AA 4173381AA 4173378AA
7306553	MM02 01 (50-80) 02 (80-120) 08 (80-130)	01 02 08	0.5-0.8 0.8-1.2 0.8-1.3	4175098AA 4173446AA 4173374AA
7306554	MM03 01 (170-220) 02 (120-170) 04 (90-140) 20 (200-230) 23 (120-170)	01 02 04 20 23	1.7-2.2 1.2-1.7 0.9-1.4 2-2.3 1.2-1.7	4175082AA 4173684AA 4173887AA 4173882AA 4173667AA
7306555	MM04 03 (5-50) 06 (0-20) 08 (0-50) 09 (0-50) 17 (0-35)	03 06 08 09 17	0.05-0.5 0-0.2 0-0.5 0-0.5 0-0.35	4173883AA 4173878AA 4173655AA 4173379AA 4173384AA
7306556	MM05 15 (0-30) 18 (55-90) 19 (15-40)	15 18 19	0-0.3 0.55-0.9 0.15-0.4	4173380AA 4173373AA 4173368AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402468
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
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. de heer J. Stam
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 36916-P. Van der sterrweg 1
Ons kenmerk : Project 1412143
Validatieref. : 1412143 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: UNIV-ZINX-OOIO-GHVW
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 20 september 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 : 1412143
 Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7333079 = 01-1-1 01 (220-320)

7333080 = 02-1-1 02 (150-250)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	13/09/2022	13/09/2022
Ontvangstdatum opdracht :	15/09/2022	15/09/2022
Startdatum :	15/09/2022	15/09/2022
Monstercode :	7333079	7333080
Uw Matrix :	Grondwater	Grondwater

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-MS (opgelost):

S barium (Ba)	µg/l	50	51
S cadmium (Cd)	µg/l	< 0,2	< 0,2
S kobalt (Co)	µg/l	8,0	7,5
S koper (Cu)	µg/l	< 2	< 2
S Kwik (Hg) (niet vluchtig)	µg/l	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	µg/l	< 2	< 2
S molybdeen (Mo)	µg/l	20	28
S nikkel (Ni)	µg/l	17	21
S zink (Zn)	µg/l	17	15

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: UNIV-ZINX-OOIO-GHVW

Ref.: 1412143_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1412143
Uw project omschrijving	:	36916-P. Van der sterrweg 1
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 : 1412143
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7333079	01-1-1 01 (220-320)	01	2.2-3.2	0437451YA
		01	2.2-3.2	0377289MM
7333080	02-1-1 02 (150-250)	02	1.5-2.5	0437443YA
		02	1.5-2.5	0377294MM

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1412143
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
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-, 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.

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 (BTEXXN)	: 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
Tribroommethaan	: Conform AS3130 prestatieblad 1

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. Stam
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 36916-P. Van der sterrweg 1
Ons kenmerk : Project 1402309
Validatieref. : 1402309_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: KAXI-KAAL-ARHS-IVGW
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 september 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 : 1402309
 Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7306070 = SLB01 S01 (62-124) S02 (63-128) S03 (61-132) S04 (54-152) S05 (68-157) S06 (73-156)

7306071 = SLB02 S07 (74-108) S08 (123-152) S09 (52-86) S10 (43-65) S11 (71-86) S12 (67-78) S13 (33-57) S14 (75-82) S15 (68-81) S16 (72-85)

7306072 = WB01 S01 (124-175) S02 (128-178) S03 (132-182) S04 (152-202) S05 (157-207) S06 (156-206)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	24/08/2022	24/08/2022	24/08/2022
Ontvangstdatum opdracht :	25/08/2022	25/08/2022	25/08/2022
Startdatum :	25/08/2022	25/08/2022	25/08/2022
Monstercode :	7306070	7306071	7306072
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	38,3	37,7	46,5
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	10,3	11,3	7,4
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	89,7	88,7	92,6
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	9,2	10,9	5,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	15,2	6,0	24,1

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As)	mg/kg ds	13	8,8	11
S barium (Ba)	mg/kg ds	48	43	46
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,32	< 0,20	< 0,20
S chroom (Cr)	mg/kg ds	40	31	45
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,6	6,6	7,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	10	12
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	21	16	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	2,9	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	21	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	86	70	72

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	110	230	< 35
-------------------------------------	----------	-----	-----	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,06	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	0,47	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	0,09	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,72	0,19	< 0,05
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,15	0,08	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	0,29	0,09	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	0,14	0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,18	0,06	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,12	0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	0,16	0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	2,4	0,68	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

Ref.: 1402309_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402309
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7306070 = SLB01 S01 (62-124) S02 (63-128) S03 (61-132) S04 (54-152) S05 (68-157) S06 (73-156)
7306071 = SLB02 S07 (74-108) S08 (123-152) S09 (52-86) S10 (43-65) S11 (71-86) S12 (67-78) S13 (33-57) S14 (75-82) S15 (68-81) S16 (72-85)
7306072 = WB01 S01 (124-175) S02 (128-178) S03 (132-182) S04 (152-202) S05 (157-207) S06 (156-206)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	24/08/2022	24/08/2022	24/08/2022
Ontvangstdatum opdracht	:	25/08/2022	25/08/2022	25/08/2022
Startdatum	:	25/08/2022	25/08/2022	25/08/2022
Monstercode	:	7306070	7306071	7306072
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	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	0,001	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	0,002	< 0,001	< 0,001
S 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S aldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S dieldrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S telodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S isodrin	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloor	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S endosulfansulfaat	mg/kg ds	< 0,002	< 0,002	< 0,002
S alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S delta -HCH	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (cis)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S chloordaan (trans)	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S hexachloorbutadieen	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S som DDD	mg/kg ds	0,002	0,001	0,001
S som DDE	mg/kg ds	0,003	0,001	0,001
S som DDT	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	0,006	0,004	0,004
S som drins (3)	mg/kg ds	0,002	0,002	0,002
S som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
S som HCHs (4)	mg/kg ds	0,003	0,003	0,003
S som chloordaan	mg/kg ds	0,001	0,001	0,001
som OCBs (waterbodem)	mg/kg ds	0,018	0,017	0,017
som OCBs (landbodem)	mg/kg ds	0,016	0,015	0,015
som penta/hexa chloorbenzenen	mg/kg ds	0,001	0,001	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: KAXI-KAAL-ARHS-IVGW

Ref.: 1402309_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402309
 Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7306073 = WB02 S07 (108-158) S08 (152-202) S09 (86-136) S10 (65-115) S11 (86-116) S12 (78-128) S13 (57-107) S14 (82-132) S15 (81-131) S16 (85-135)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 25/08/2022
 Startdatum : 25/08/2022
 Monstercode : 7306073
 Uw Matrix : Waterbodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % (m/m) 62
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 4,5
 Q gloeirest van slib % (m/m ds) 95,5
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 3,8
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 10,6

Anorganische parameters - metalen

S arseen (As) mg/kg ds 6,4
 S barium (Ba) mg/kg ds 21
 S cadmium (Cd) mg/kg ds < 0,20
 S chroom (Cr) mg/kg ds 22
 S kobalt (Co) mg/kg ds 4,1
 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 1,8
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 12
 S zink (Zn) mg/kg ds 30

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)antraceen 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: KAXI-KAAL-ARHS-IVGW

Ref.: 1402309_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402309
 Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Uw Monsterreferenties

7306073 = WB02 S07 (108-158) S08 (152-202) S09 (86-136) S10 (65-115) S11 (86-116) S12 (78-128) S13 (57-107) S14 (82-132) S15 (81-131) S16 (85-135)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 24/08/2022
 Ontvangstdatum opdracht : 25/08/2022
 Startdatum : 25/08/2022
 Monstercode : 7306073
 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 : 1402309
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
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.

Uw referentie : SLB01 S01 (62-124) S02 (63-128) S03 (61-132) S04 (54-152) S05 (68-157) S06 (73-156)
Monstercode : 7306070

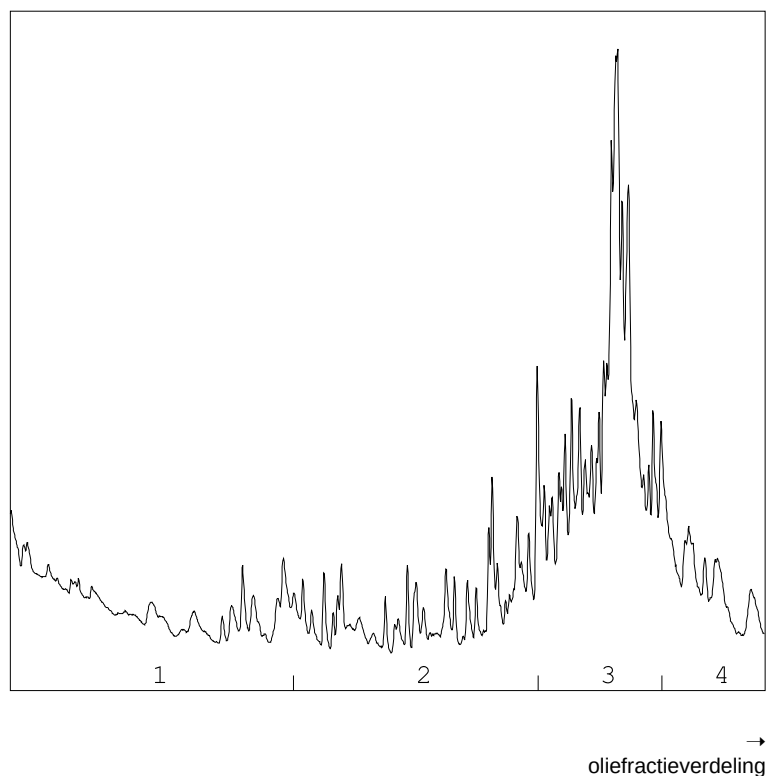
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7306070
Uw project : 36916-P. Van der sterrweg 1
omschrijving
Uw referentie : SLB01 S01 (62-124) S02 (63-128) S03 (61-132) S04 (54-152) S05 (68-157) S06 (73-156)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

- | | |
|------------------------|------|
| 1) fractie > C10 - C19 | 8 % |
| 2) fractie C19 - C29 | 22 % |
| 3) fractie C29 - C35 | 58 % |
| 4) fractie C35 -< C40 | 11 % |

minerale olie gehalte: 110 mg/kg ds

Minerale olie

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

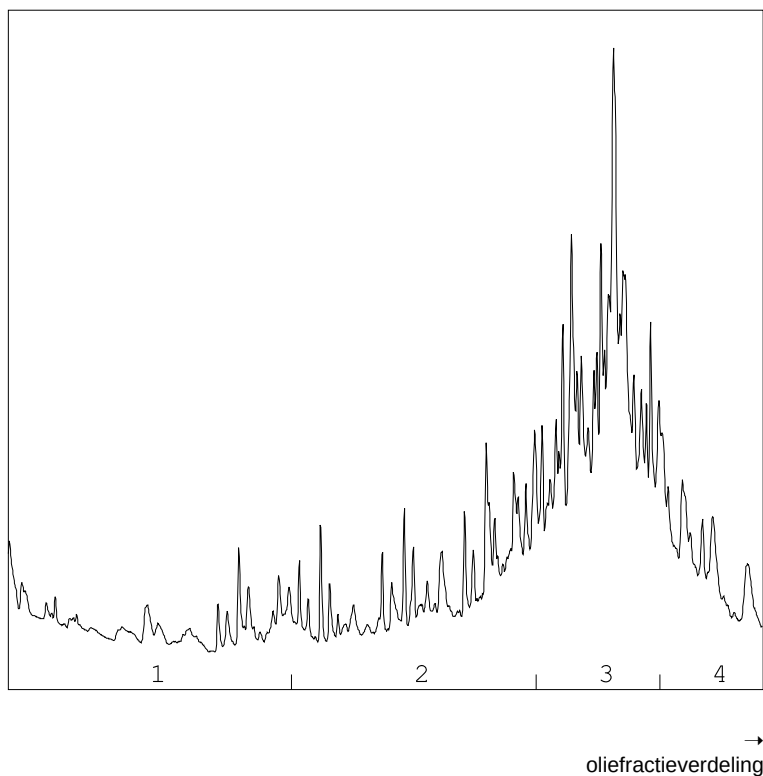
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 7306071
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
Uw referentie : SLB02 S07 (74-108) S08 (123-152) S09 (52-86) S10 (43-65) S11 (71-86) S12 (67-78) S13 (33-57) S14 (75-82) S15 (68-81) S16 (72-85)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	9 %
2) fractie C19 - C29	28 %
3) fractie C29 - C35	49 %
4) fractie C35 -< C40	14 %

minerale olie gehalte: 230 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 : 1402309
 Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7306070	SLB01 S01 (62-124) S02 (63-128) S03 (61-132) S04 (54-152) S05 (68-157) S06 (73-156)	S01	0.62-1.24	0522611BB
		S02	0.63-1.28	0522622BB
		S03	0.61-1.32	0522615BB
		S04	0.54-1.52	0522618BB
		S05	0.68-1.57	0522609BB
		S06	0.73-1.56	0522616BB
7306071	SLB02 S07 (74-108) S08 (123-152) S09 (52-86) S10 (43-65) S11 (71-86) S12 (67-78) S13 (33-57) S14 (75-82) S15 (68-81) S16 (72-85)	S07	0.74-1.08	0428065BB
		S08	1.23-1.52	0525388BB
		S09	0.52-0.86	0525389BB
		S10	0.43-0.65	0524829BB
		S11	0.71-0.86	0522602BB
		S12	0.67-0.78	0522607BB
		S13	0.33-0.57	0522605BB
		S14	0.75-0.82	0522614BB
		S15	0.68-0.81	0522621BB
		S16	0.72-0.85	0522606BB
7306072	WB01 S01 (124-175) S02 (128-178) S03 (132-182) S04 (152-202) S05 (157-207) S06 (156-206)	S01	1.24-1.75	4173449AA
		S02	1.28-1.78	4173445AA
		S03	1.32-1.82	4173452AA
		S04	1.52-2.02	4173441AA
		S05	1.57-2.07	4173440AA
		S06	1.56-2.06	4173451AA
7306073	WB02 S07 (108-158) S08 (152-202) S09 (86-136) S10 (65-115) S11 (86-116) S12 (78-128) S13 (57-107) S14 (82-132) S15 (81-131) S16 (85-135)	S07	1.08-1.58	4173350AA
		S08	1.52-2.02	4173364AA
		S09	0.86-1.36	4173360AA
		S10	0.65-1.15	4173363AA
		S11	0.86-1.16	4173351AA
		S12	0.78-1.28	4173442AA
		S13	0.57-1.07	4173453AA
		S14	0.82-1.32	4173439AA
		S15	0.81-1.31	4173454AA
		S16	0.85-1.35	4175100AA

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1402309
 Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Waterbodembodem (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. De matrix waterbodembodem is representatief voor slib en waterbodembodem. 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. de heer J. Stam
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 36916-P. Van der sterrweg 1
Ons kenmerk : Project 1412181
Validatieref. : 1412181 certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: ESBB-TAMQ-CPEB-RAIR
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 september 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 : 1412181
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7333124
Uw referentie : ASBG01 SI06 (0-50) SI07 (0-75) SI08 (0-60) SI09 (0-75) SI10 (0-40)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/09/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : D.G.
 Analysedatum : 22-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 12160 g
 Droge massa aangeleverde monster : 10397 g
 Percentage droogrest : 85,5 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	7874,3	77,3	10,9	0,14	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	256,6	2,5	55,4	21,59	0	0,0
1-2 mm	343,6	3,4	81,7	23,78	0	0,0
2-4 mm	471,5	4,6	471,5	100,00	0	0,0
4-8 mm	709,0	7,0	709,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	536,6	5,3	536,6	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	10191,6	100,0	1865,1		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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0	0,6
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	<0,8	0,0	1,4	<0,8	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: **<0,8 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 : 1412181
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard
Monstercode : 7333125
Uw referentie : ASBG02 SI11 (0-80) SI12 (0-70) SI13 (0-80)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/09/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 22-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 14250 g
 Droge massa aangeleverde monster : 13709 g
 Percentage droogrest : 96,2 m/m %
 Type zieving : nat

zeeffractie (mm)	massa zeeffractie (gram)	percentage zeeffractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	12644,6	94,2	10,0	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	68,7	0,5	11,7	17,03	0	0,0
1-2 mm	78,0	0,6	25,9	33,21	0	0,0
2-4 mm	84,1	0,6	84,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	221,7	1,7	221,7	100,00	0	0,0
8-20 mm	322,8	2,4	322,8	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	13419,9	100,0	676,2		0	0,0

zeeffractie (mm)	asbest totaal			serpentine 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	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	<0,5	0,0	0,8	<0,5	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

Gebondenheid	Serpentine 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 (serpentineasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,5 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1412181
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
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 : 1412181
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7333124	ASBG01 SI06 (0-50) SI07 (0-75) SI08 (0-60) SI09 (0-75) SI10 (0-40)	SI06	0-0.5	1741503MG
		SI07	0-0.75	1741503MG
		SI08	0-0.6	1741503MG
		SI09	0-0.75	1741503MG
		SI10	0-0.4	1741503MG
7333125	ASBG02 SI11 (0-80) SI12 (0-70) SI13 (0-80)	SI11	0-0.8	1741505MG
		SI12	0-0.7	1741505MG
		SI13	0-0.8	1741505MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1412181
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
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.

Asbestonderzoek : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. Stam
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 36916-P. Van der sterrweg 1
Ons kenmerk : Project 1412182
Validatieref. : 1412182_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: YGLV-UTMI-KWJO-HBIB
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 september 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 : 1412182
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7333126
Uw referentie : ASBP01 SI01 (0-100) SI01 (0-100) SI02 (0-100) SI02 (0-100) SI03 (0-50) SI03 (0-50) SI04 (0-70) SI04 (0-70) SI05 (0-70) SI05 (0-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/09/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : M.G.
 Analysedatum : 22-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 26530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 22099 g
 Percentage droogrest : 83,3 m/m %
 Type zeving : 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	8553,8	39,2	10,0	0,12	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	938,2	4,3	194,2	20,70	0	0,0
1-2 mm	1591,2	7,3	483,3	30,37	0	0,0
2-4 mm	2145,6	9,8	961,8	44,83	0	0,0
4-8 mm	3733,2	17,1	3733,2	100,00	0	0,0
8-20 mm	4870,9	22,3	4870,9	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	21832,9	100,0	10253,4		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
2-4 mm	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,5
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	<0,8	0,0	1,6	<0,8	0,0	0,8	0,0	0,0	0,8

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: **<0,8 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 : 1412182
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7333127
Uw referentie : ASBP02 SI17 (0-80) SI17 (0-80) SI18 (0-80) SI18 (0-80)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/09/2022

Asbestonderzoek

Initialen analist : P.D.
 Analysedatum : 22-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 29530 g
 Droge massa aangeleverde monster : 26872 g
 Percentage droogrest : 91,0 m/m %
 Type zeving : 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	16367,4	61,5	12,5	0,08	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	529,9	2,0	115,5	21,80	0	0,0
1-2 mm	1124,7	4,2	478,1	42,51	0	0,0
2-4 mm	1542,4	5,8	951,4	61,68	0	0,0
4-8 mm	2953,5	11,1	2953,5	100,00	0	0,0
8-20 mm	4090,5	15,4	4090,5	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	26608,4	100,0	8601,5		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	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
2-4 mm	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
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	<0,4	0,0	0,7	<0,4	0,0	0,4	0,0	0,0	0,4

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: **<0,4 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	:	1412182
Uw project omschrijving	:	36916-P. Van der sterrweg 1
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.
------------------------	--

Uw referentie	:	ASBP01 SI01 (0-100) SI01 (0-100) SI02 (0-100) SI02 (0-100) SI03 (0-50) SI03 (0-50) SI04 (0-70) SI04 (0-70) SI05 (0-70) SI05 (0-70)
Monstercode	:	7333126

Opmerking bij het monster:	- De aangeboden monsterhoeveelheid voldoet niet aan de eis conform NEN 5898.
----------------------------	--

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1412182
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7333126	ASBP01 SI01 (0-100) SI01 (0-100) SI02 (0-100) SI02 (0-100) SI03 (0-50) SI03 (0-50) SI04 (0-70) SI04 (0-70) SI05 (0-70) SI05 (0-70)	SI01	0-1	1741501MG
		SI01	0-1	1741502MG
		SI02	0-1	1741501MG
		SI02	0-1	1741502MG
		SI03	0-0.5	1741501MG
		SI03	0-0.5	1741502MG
		SI04	0-0.7	1741501MG
		SI04	0-0.7	1741502MG
		SI05	0-0.7	1741501MG
		SI05	0-0.7	1741502MG
7333127	ASBP02 SI17 (0-80) SI17 (0-80) SI18 (0-80) SI18 (0-80)	SI17	0-0.8	1741504MG
		SI17	0-0.8	1741506MG
		SI18	0-0.8	1741504MG
		SI18	0-0.8	1741506MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1412182
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbestonderzoek : Conform NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. Stam
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 36916-P. Van der sterrweg 1
Ons kenmerk : Project 1412202
Validatieref. : 1412202_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QTJP-XLIZ-ICUE-MSND
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 september 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 : 1412202
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7333166
Uw referentie : AVM09 SI09 (0-75)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/09/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : N.A.
Datum geanalyseerd : 15-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 17,8 g
 Droge massa aangeleverde monster : 17,5 g
 Percentage droogrest : **98,31** m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	17,5	hecht	chrysotiel 10-15	crocidoliet 5-10	1	2187,5	1312,5
Totaal	17,5				1	2187,5	1312,5
						Ondergrens	1750
						Bovengrens	2625

Aangetroffen type asbest : Serpentine en Amfibool
Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	2200	1300	3500
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	2200	1300	

Totaal massa asbest: 3500 mg

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1412202
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
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 : 1412202
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

<i>Monstercode</i>	<i>Uw referentie</i>	<i>uw monsterref.</i>	<i>uw diepte</i>	<i>uw barcode</i>
7333166	AVM09 SI09 (0-75)	SI09	0-0.75	0121393AK

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1412202
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
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.

Asbest verzamelmonster : Conform AS3070 prestatieblad 1 en NEN 5898

Grondslag Heerhugowaard
T.a.v. de heer J. Stam
Galileistraat 69
1704 SE HEERHUGOWAARD

Uw kenmerk : 36916-P. Van der sterrweg 1
Ons kenmerk : Project 1412203
Validatieref. : 1412203_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: PAIC-CXYW-DLTB-AUCK
Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 22 september 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 : 1412203
 Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
 Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Monstercode : 7333167
 Uw referentie : AVM18 Sl18 (0-80)
 Opgegeven bemonsteringsdatum : 13/09/2022

Asbest verzamelmonster

Initialen analist : M.B.
 Datum geanalyseerd : 15-09-2022

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (Q).

Massa aangeleverde monster : 229,6 g
 Droge massa aangeleverde monster : 200,4 g
 Percentage droogrest : 87,28 m/m %

type onderzocht materiaal	massa onderzocht materiaal (gram)	gebonden- heid	percentage serpentine asbest (m/m %)	percentage amfibool asbest (m/m %)	aantal geanalyseerde deeltjes	serpentine massa asbest (mg)	amfibool massa asbest (mg)
cement, golfplaat	200,4	hecht	chrysotiel 10-15		4	25050,0	0,0
Totaal	200,4				4	25050,0	0,0
					Ondergrens	20040	0
					Bovengrens	30060	0

Aangetroffen type asbest : Serpentine
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

Het materiaal is middels polarisatiemicroscopie onderzocht, de analyse is uitgevoerd conform NEN 5896.

gebondenheid	serpentine asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	25000	0,0	25000
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	25000	0,0	

Totaal massa asbest: **25000 mg**

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1412203
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
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 : 1412203
Uw project omschrijving : 36916-P. Van der sterrweg 1
Opdrachtgever : Grondslag Heerhugowaard

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
7333167	AVM18 SI18 (0-80)	SI18	0-0.8	0039965FF

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode	:	1412203
Uw project omschrijving	:	36916-P. Van der sterrweg 1
Opdrachtgever	:	Grondslag Heerhugowaard

Analysemethoden Puin

In dit analysecertificaat zijn de met 'Q' gemerkte analyses uitgevoerd volgens de onderstaande analysemethoden. De matrix puin is representatief voor bouw- en sloopafval, puin en granulaat. Deze analyses zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat met bijbehorende verrichtingenlijst L086 van Eurofins Omegam BV.

Asbest verzamelmonster : Conform NEN 5898

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 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

Verwijdering sterke verontreiniging

Voor het verwijderen van sterk verontreinigde waterbodems (> interventiewaarde / maximale waarden klasse B) gelden nadere voorwaarden. Er dient in ieder geval een plan van aanpak te worden opgesteld, dat ter akkoord wordt voorgelegd aan het bevoegd gezag van de waterbodem. Doorgaans is dit het waterschap. Het bevoegd gezag kan nadere voorwaarden stellen aan het werken in sterk verontreinigde waterbodems.

Indien meer dan 1000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd geldt een erkenningsverplichting voor milieukundige begeleiding (protocol 6003) en uitvoering (protocol 7003). Hierbij is het verplicht om een evaluatierapport op te stellen van de werkzaamheden. Indien minder dan 1.000 m³ sterk verontreinigde waterbodem wordt verwijderd gelden geen erkenningsverplichtingen voor uitvoer en begeleiding.

Samenvatting toetsingskader

In onderstaande tabel zijn de verschillende toepassingsmogelijkheden van vrijkomende baggerspecie samengevat. In de tabel zijn de relevante toetsingskaders weergegeven, met een overzicht van de kwaliteitsklassen die op basis van toetsing aan bijbehorende normwaarden mogelijk zijn.

Tabel: overzicht toepassingsmogelijkheden baggerspecie met bijbehorende normwaarden

Toepassing	Toetsingskader	Relevante normwaarden	Uitkomsten toetsing	Toets ontvangende bodem?
a) Toepassen op of in de landbodem (T.1)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde wonen - maximale waarde industrie - interventiewaarde landbodem	Altijd toepasbaar Wonen Industrie Niet toepasbaar Niet toepasbaar >I	Ja, bodemfunctieklasse en toepassingsklasse ingedeeld in klassen AW, Wonen en Industrie
b) Toepassen op bodem onder oppervlaktewater (T.3)	Regeling bodemkwaliteit	- achtergrondwaarde - maximale waarde klasse A - maximale waarde klasse B (= interventiewaarde waterbodem)	Altijd toepasbaar Klasse A Klasse B Nooit toepasbaar	Ja, indeling ontvangende bodem in kwaliteits- klassen AW, A of B
c) Verspreiden op aangrenzend perceel (T.5)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden verspreiden over aangrenzend perceel - msPAF_metalen - msPAF_organische verbindingen - interventiewaarde landbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
d) Verspreiden in zoet oppervlaktewater (T.6)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde verspreiden baggerspecie in zoet oppervlaktewater (= maximale waarde klasse A) - interventiewaarde waterbodem	Verspreidbaar Niet verspreidbaar Nooit verspreidbaar	Nee
e) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodem (T.9)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarde industrie - verruimde norm minerale olie (2000 mg/kg) - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of Industrie)	Nee
f) Toepassen baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) in oppervlaktewater (T.11)	Regeling bodemkwaliteit	- maximale waarden klasse B - emissietoetswaarden (ETW)	Toepasbaar Niet toepasbaar (>ETW of klasse B)	Nee
g) Afvoer naar depot	Afhankelijk van acceptatievoorwaarden depot:			
	1) Regeling bodemkwaliteit	Zie door acceptant gevraagde normering Regeling bodemkwaliteit		
	2) Depotspecifiek	Toetsing aan door acceptant gevraagde normwaarden		

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.