

PROJECT 28216

VERKENNEND WATERBODEMONDERZOEK

**WESTPOLDER DEELPLAN 4 EN 6
TE BERKEL EN RODENRIJS**

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>	Verkenkend waterbodemonderzoek Westpolder deelplan 4 en 6 te Berkel en Rodenrijs
<i>Projectleider</i>	Mevr. ing. I.B.A. Bongers
<i>Adviseur</i>	Mevr. Y. Karels
<i>Datum rapport</i>	30 november 2021
<i>Versie</i>	2 (aangepast certificaat)
 <i>Opdrachtgever</i>	 Gemeente Lansingerland Tobias Asserlaan 1 2662 SB Bergschenhoek
<i>Contactpersoon</i>	Dhr. B. Laarhoven



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	VOORONDERZOEK	2
2.1	Algemene aspecten	2
2.2	Watertype	2
2.3	Voorgaand onderzoek	2
2.4	Belasting waterbodembodem	3
2.4.1	<i>Asbest</i>	3
2.4.2	<i>Bronlocaties</i>	3
2.4.3	<i>Diffuse bronnen</i>	3
2.5	Type deellocatie	3
2.6	Hypothese en onderzoeksopzet	4
3	VELDWERK	6
3.1	Uitvoering	6
3.2	Resultaten	6
4	ANALYSES	8
4.1	Toetsingskader waterbodembodem	8
4.2	Toetsingskader PFAS	8
4.3	Analyseresultaten waterbodembodem chemische kwaliteit	9
4.4	Asbest	11
5	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	12

BIJLAGEN

BIJLAGE I	: Kaartmateriaal
BIJLAGE II	: Boorstaten
BIJLAGE III	: Toetsingsresultaten
BIJLAGE IV	: Analysecertificaten
BIJLAGE V	: Toetsingskader & Verklarende woordenlijst

1 INLEIDING EN DOEL

Door de gemeente Lansingerland is aan Grondslag BV opdracht verleend voor het uitvoeren van een verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van deelplan 4 en 6 binnen projectgebied Westpolder te Berkel en Rodenrijs.

De aanleiding voor het onderzoek zijn voorgenomen baggerwerkzaamheden, waarbij de sliblaag wordt verwijderd. Men is voornemens de sloten binnen het projectgebied te dempen of beschoeiingen aan te brengen.

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de sliblaag en het bepalen van de verwerkingsmogelijkheden. Daarnaast is het van belang de fysische samenstelling van de baggerspecie vast te stellen.

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

2 VOORONDERZOEK

Voorafgaand aan het waterbodemonderzoek is een vooronderzoek conform NEN 5717 uitgevoerd. Voor het vooronderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Omgevingsdienst DCMR
- Archief Grondslag BV
- luchtfoto's en streetview (Google);
- www.bodemloket.nl;
- historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl);
- terreininspectie (ten tijde van het veldwerk op 3, 5 en 9 november 2021).

2.1 Algemene aspecten

Afbakening onderzoekslocatie

Het waterbodemonderzoek richt zich op circa dertien watergangen binnen deelplan 4 en 6 binnen projectgebied Westpolder te Berkel en Rodenrijs. De watergangen bevinden zich in het agrarisch gebied ten westen van station Westpolder. Drie watergangen (nrs. 6, 9 en 10) grenzen aan de openbare weg Jacob van Lennepweg (N471). Eén watergang (nr. 5) grenst aan de Stationssingel, een busbaan tussen de N471 en station Westpolder.

De watergangen hebben een gezamenlijk lengte van circa 4.650 m. De breedte varieert tussen de 3 en 11 meter. De ligging en begrenzing van de onderzoekslocatie en nummering van de watergangen is weergegeven op het kaartmateriaal in bijlage I.

Het voornemen is om de sliblaag te verwijderen tot op de vaste bodem. Het onderzoek richt zich daarmee op de volledige sliblaag tot op de vaste bodem.

Historische informatie

Uit historisch kaartmateriaal wordt opgemaakt dat de watergangen minimaal sinds 1900 aanwezig zijn. Onbekend is wanneer de diverse duikers binnen het projectgebied zijn aangelegd. Er zijn geen gegevens bekend over de eerder uitgevoerde werkzaamheden.

2.2 Watertype

In de NEN 5717 wordt onderscheid gemaakt tussen zeven watertypen. De te onderzoeken locatie kan worden beschouwd als watertype 'lintvormig water'.

Het water betreft een 'regionaal water', het maakt geen deel uit van een watersysteem dat in beheer is bij het Rijk (Rijkswaterstaat). Rijkswateren zijn aangewezen in bijlage II van het Waterbesluit.

2.3 Voorgaand onderzoek

Binnen deelplan 6 is in 2016 een verkennend (water)bodemonderzoek uitgevoerd, waarbij een deel van de watergangen binnen het gebied zijn onderzocht ("*Actualiserend (water)bodemonderzoek deelplan 4 West en deelplan 6 Westpolder/Bolwerk te Berkel en Rodenrijs*", door Sweco, kenmerk SWNL0196225, d.d. 29 november 2016). Uit de analyseresultaten blijkt dat het slib op basis van het standaardanalyse pakket wordt aangemerkt als altijd toepasbaar. Indertijd is het slib niet onderzocht op de aanwezigheid van PFAS.

2.4 Belasting waterbodem

2.4.1 Asbest

Ter plaatse van het perceel Lies Frankenweg 1 te Berkel en Rodenrijs is in 2021 een verkennend bodem- en asbestonderzoek uitgevoerd (*“Verkennd bodemonderzoek incl. asbest Lies Frankenweg 1 te Berkel en Rodenrijs”*, door Grondslag BV, kenmerk 34000, d.d. 28 april 2021). Uit de analyseresultaten blijkt dat in de bovengrond op verschillende locaties hechtgebonden asbest in een gehalte boven de interventiewaarde is aangetoond. Het perceel grenst aan gedeelten van watergangen 2 en 3.

Uit de terrein inspectie is gebleken dat het perceel Lies Frankenweg 1 is voorzien van een asbestverdachte beschoeiing. Het weiland aan de andere kant van de watergang is niet voorzien van een beschoeiing.

Op basis van het voorgaand onderzoek en de aanwezigheid van asbestverdachte beschoeiing wordt een deel van de sliblaag van watergangen 2 en 3 aangemerkt als verdacht op het voorkomen van asbest.

Op de overige direct aangrenzende percelen zijn geen asbesthoudende daken, bodemverontreinigingen met asbest of asbestverdachte activiteiten bekend.

2.4.2 Bronlocaties

Voor zover bekend zijn op of nabij de onderzoekslocatie buiten de bovengenoemde asbestverontreiniging geen specifieke bronlocaties (puntbronnen) voor een waterbodemonverontreiniging aanwezig.

2.4.3 Diffuse bronnen

De te onderzoeken watergangen grenzen niet aan kassen. Er is geen sprake van regelmatige motorvaart. Daarnaast bevinden zich binnen het gebied geen bedrijven met bodembedreigende activiteiten aan de watergangen. Nabij een deel van de watergangen bevinden zich wel wegen met een intensieve verkeersbelasting.

Gezien de ligging in agrarisch gebied wordt enige diffuse belasting van de waterbodem verwacht, bijvoorbeeld ten gevolge van het gebruik van meststoffen en/of de gedeeltelijke ligging aan openbare wegen.

2.5 Type deellocatie

Op basis van voorgaand waterbodemonderzoek en het vooronderzoek wordt enige diffuse belasting van de sliblaag 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.

2.6 Hypothese en onderzoeksopzet

Samenvatting vooronderzoek

Uit het historisch vooronderzoek blijkt dat de sliblaag in een deel van de watergangen 2 en 3, daar waar deze direct grenst aan het perceel Lies Frankenweg 1, verdacht is op het voorkomen van asbest. Binnen het gebied zijn verder geen specifieke (punt-)bronnen voor een waterbodemonverontreiniging. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van bodemvreemd materiaal.

Bij een voorgaand waterbodemonderzoek (2016) is vastgesteld dat het slib in een deel van de watergangen binnen deelplan 6 niet verontreinigd is (klasse Altijd toepasbaar).

De te onderzoeken locatie kan worden beschouwd als watertype 'lintvormig water'. Op basis van het vooronderzoek is er geen aanleiding om de onderzoekslocatie op te delen in deellocaties. De gehele te onderzoeken waterbodem betreft het type 'diffuus belast, landelijk gebied'.

Hypothese

Als hypothese wordt gesteld dat binnen de onderzoekslocatie een diffuse (lichte) belasting van de waterbodem wordt verwacht. Verwacht wordt dat sprake is van verspreidbare baggerspecie (klasse A/B).

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

Onderzoeksopzet

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

De boringen worden verricht tot de onderzijde van de sliblaag. Aangezien een gemiddelde slibdikte <100 cm wordt verwacht is sprake van één laag.

Analysepakket

De waterbodem wordt onderzocht op het standaardpakket geldend voor verkennend onderzoek in regionale wateren. Het pakket bestaat uit:

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

Voor de afzet van de baggerspecie dient het slib aanvullend op PFAS te worden geanalyseerd.

Asbest

Gezien de aanwezigheid van een beschoeiing van asbestverdacht materiaal en de resultaten van het verkennend bodemonderzoek op de Lies Frankenweg 1 wordt de sliblaag in het deel van de watergangen 2 en 3 waar deze aan het perceel grenst aangemerkt als asbestverdacht. Met betrekking tot asbest wordt de waterbodem in een apart vak onderzocht op asbest, waarbij hetzelfde aantal monsterpunten wordt aangehouden als bij de strategie voor de bepaling van de algemene kwaliteit (10 monsterpunten).

Aangezien de locatie met name verdacht is op hechtgebonden asbest dienen per vak twee mengmonsters ter worden samengesteld. Hiertoe worden per monsterpunt twee grepen genomen, die elk aan een separaat mengmonster worden gevoegd. De monsters worden in het veld gemengd.

3 VELDWERK

3.1 Uitvoering

Monstername

Het veldwerk (het nemen van de waterbodemonsters) is uitgevoerd op 3, 5 en 9 november 2021 onder leiding van dhr. J.T. Verhoef of dhr. R.J.G. Hoogerwerf.

Uit een inspectie van de locatie blijken geen (aanvullende) puntbronnen voor een waterbodemonverontreiniging. Er zijn visueel geen nieuwe bronnen voor een verontreiniging met asbest waargenomen (bv schoeiingen, overhangende daken, puin op oever). Er is geen aanleiding geweest om de onderzoeksopzet aan te passen. De verrichte werkzaamheden zijn samengevat in tabel 3.1.

Tabel 3.1: werkzaamheden waterbodemonderzoek

Watertype:	lintvormig
Lengte:	ca. 4.650 m
Aantal te onderzoeken lagen:	1 laag (sliblaag ≤ 100 cm dik)
Aantal vakken (lengte / 500 m):	14 vakken (waarvan 1 vak asbestonderzoek)
Aantal boringen (10 per vak):	140 boringen (S01 t/m S140)
Aantal analysemonsters grove fractie	- (geen asbestverdacht materiaal aangetroffen)
Aantal analysemonsters fijne fractie (2 per vak)	2

De locatie is verdeeld in veertien monstervakken. Per monstervak zijn 10 boringen (bemonsteringspunten) tot de onderzijde van de sliblaag verricht. In totaal is de waterbodem op 140 punten bemonsterd (boringen S01 t/m S140). De bemonstering is verricht met een zuigerboor en stokemmer.

Voor S01 t/m S10 en S21 t/m S140 is per monsterpunt een monster genomen van de sliblaag voor de standaard parameters. Voor monsternamepunten S11 t/m S20 is met een zeef de grove fractie (> 2 cm) apart gehouden en visueel geïnspecteerd op asbestverdacht materiaal. Van de fijne fractie (< 2 cm) zijn per monsterpunt twee grepen van de waterbodem genomen, waarvan twee analysemonsters zijn samengesteld.

De monsterpunten zijn weergegeven op het kaartmateriaal in bijlage I.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

De waterbodem bestaat uit matig stevig, zwartbruin of matig stevig, matig kleiig, donkergrijs tot donker zwartgrijs slib. Plaatselijk bevat de sliblaag plantenresten. De dikte van de sliblaag varieert tussen 3 en 57 cm. De profielbeschrijvingen zijn opgenomen in bijlage II.

Nb: de slibdikte is globaal bepaald. Voor een meer betrouwbare waarde van slibdikte en slibomvang dienen dwarsprofielen te worden opgemeten.

Zintuiglijke waarnemingen

Tijdens de veldwerkzaamheden zijn zintuiglijk geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van verontreiniging van de waterbodem.

Asbestonderzoek

In de visueel geïnspecteerde grove fractie (>2 cm) is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

4 ANALYSES

4.1 Toetsingskader waterbodembodem

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 waterbodembodem 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)

4.2 Toetsingskader PFAS

Mede op basis van het *Tijdelijk handelingskader PFAS (geactualiseerd op d.d. 02-07-2020)* is de grond aanvullend onderzocht op PFAS-verbindingen. Op basis van het THK vindt er geen bodemcorrectie plaats bij een gehalte aan organische stof tot 10%. Bij lokale beleidsnormen kan ook bij een lager gehalte organisch stof een bodemtypecorrectie zijn voorgeschreven.

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld, zijn de normen uit het THK van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. In het THK zijn *onder andere* onderstaande eisen voor hergebruik opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het THK.

Tabel 4.1: PFAS toepassingsnormen uit THK (µg/kg ds)

Categorie	Toepassingssituatie		Toepassingswaarde (µg/kg d.s.)
Op de landbodem			
4.1	Grond en baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau		
	Bodemkwaliteitsklasse	Bodemfunctieklasse	
	Wonen of industrie	Wonen of industrie	PFAS = 3 PFOA = 7
	Landbouw/natuur	Wonen of industrie	PFAS = 1,4 PFOS = 1,9
	Landbouw/natuur, wonen of industrie	Landbouw/natuur	PFAS = 1,4 PFOS = 1,9
4.2	Baggerspecie toepassen boven grondwaterniveau, als bedoeld in artikel 35, onder f, BBK (verspreiden van baggerspecie op aangrenzend perceel of weilanddepot)		PFAS = 3 PFOA = 7
4.3	Grond en baggerspecie grootschalig toepassen boven grondwaterniveau		PFAS = 3 PFOA = 7
4.4	Grond en baggerspecie toepassen in grondwaterbeschermingsgebieden		Gebiedskwaliteit
4.5	Grond en baggerspecie toepassen onder grondwaterniveau, met inbegrip van grootschalige toepassing		PFAS = 1,4 PFOS = 1,9

In oppervlaktewater		
4.7	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam of aansluitende (sedimentdelende) stroomafwaarts gelegen oppervlaktewaterlichamen als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK (verspreiden van baggerspecie in zoet of zout oppervlaktewater)	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.1	Baggerspecie toepassen in hetzelfde oppervlaktewaterlichaam in ophogingen in waterbouwkundige constructies, uitgezonderd de diepe plas, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	Toepasbaar, wel meten en toetsen op uitschieters.
4.8.2	Het in een ander oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd een diepe plas: - Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) als bedoeld in artikel 35, onder g, BBK en - Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies, als bedoeld in artikel 35, onder d, BBK	<i>Rijkswater:</i> PFAS = 0,8 PFOS = 3,7 <i>Anders:</i> PFAS = 0,8 PFOS = 1,1
4.9.1	Baggerspecie en grond toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater, voor zover is voldaan aan de volgende voorwaarde: in de nabijheid van de diepe plas is geen kwetsbaar object gelegen, als bedoeld op p. 26 van de 'Handreiking voor het inrichten van diepe plassen'	PFAS = 0,8 PFOS = 3,7
4.9.2	Baggerspecie toepassen in andere diepe plassen dan bedoeld onder 4.9.1	PFAS = 0,8 PFOS = 1,1

4.3 Analyseresultaten waterbodem chemische kwaliteit

Ieder mengmonster is samengesteld uit tien deelmonsters en is geanalyseerd op het 'Standaardpakket voor regionale waterbodems'. Het analysecertificaat zijn opgenomen in bijlage IV, de resultaten van de toetsing aan de normeringen zijn opgenomen in bijlage III.

Aangezien het gehalte organisch stof in SLIB01, SLIB02, SLIB05, SLIB06 en SLIB08 t/m SLIB13 kleiner is dan 10%, vindt er voor deze monsters geen bodemtypecorrectie plaats.

Aangezien het gehalte organisch stof in SLIB03, SLIB04 en SLIB07, groter is dan 10%, vindt er wel bodemtypecorrectie plaats op basis van de volgende formule:

$$\text{Gecorrigeerd gehalte} = \text{gemeten gehalte} \cdot 10 / \text{organisch stof \%} \quad (\text{waarbij organisch stof is max 30\%})$$

In tabel 4.2 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten van het standaard waterbodempakket samengevat. In tabel 4.3 zijn de toepassingsmogelijkheden en kwaliteitsbeoordelingen op basis van de analyseresultaten van PFAS samengevat.

Tabel 4.2: Toetsingsresultaten waterbodem standaard pakket

	Boringen	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 op waterbodem (T.11)
SLIB01	S01 t/m S10	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB02	S21 t/m S30	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB03	S31 t/m S40	Klasse Industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB04	S41 t/m S50	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB05	S51 t/m S60	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

	Boringen	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 op waterbodem (T.11)
SLIB06	S61 t/m S70	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB07	S71 t/m S80	Klasse Industrie	Klasse A	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB08	S81 t/m S90	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB09	S91 t/m S100	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB10	S101 t/m S110	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB11	S111 t/m S120	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB12	S121 t/m S130	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB13	S131 t/m S140	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Tabel 4.3: Toetsing PFAS aan Tijdelijk Handelingskader

	Organisch stof	Toepassen op landbodem	Toepassen in oppervlaktewater	Verspreiden op aangrenzend perceel	Toepassen in GBT op landbodem	Toepassen in GBT op waterbodem
SLIB01	4,4 %	Landbouw/natuur	Toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB02	5,2 %	Landbouw/natuur	Toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB03	12,0 %	Landbouw/natuur	Niet toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Niet toepasbaar
SLIB04	15,6 %	Landbouw/natuur	Toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB05	5,6 %	Landbouw/natuur	Toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB06	8,0 %	Landbouw/natuur	Toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB07	10,1 %	Landbouw/natuur	Toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB08	8,3 %	Landbouw/natuur	Toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB09	5,6 %	Landbouw/natuur	Toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB10	3,3 %	Landbouw/natuur	Toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB11	6,9 %	Landbouw/natuur	Toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB12	8,2 %	Landbouw/natuur	Toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar
SLIB13	7,5 %	Landbouw/natuur	Toepasbaar	Verspreidbaar	Toepasbaar	Toepasbaar

Toepassen op landbodem (T.1)

Vrijkomende slib uit watergangen 03 en 07 heeft hergebruiksmogelijkheden op landbodem als kwaliteitsklasse ‘industrie’ als gevolg van lichte verhogingen aan respectievelijk zink en nikkel. Slib uit de overige watergangen wordt aangemerkt als ‘Altijd toepasbaar’ op landbodem.

Toepassen in oppervlaktewater (T.3)

Vrijkomend slib uit watergang 07 is toepasbaar in oppervlaktewater als klasse A op basis van verhogingen aan cadmium, molybdeen en zink. Het slib uit watergang 03 is in verband met verhogingen aan PFOS niet toepasbaar in oppervlaktewater. Slib uit de overige watergangen is altijd toepasbaar in oppervlaktewater.

Verspreiden op een aangrenzend perceel (T.5)

Het slib uit alle watergangen kan worden verspreid op een aangrenzend perceel.

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

In verband met de verhogingen aan PFAS is vrijkomend slib uit watergang 03 enkel op landbodem toepasbaar in een grootschalige bodemtoepassing (GBT). Vrijkomend slib uit alle overige watergangen voldoet aan de voorwaarden om dit te kunnen toepassen in een GBT op landbodem of in oppervlaktewater.

4.4 Asbest

Grove fractie (>2 cm)

In de visueel geïnspecteerde grove fractie (>2 cm) is geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

Fijne fractie (<2 cm)

Per monstervak zijn twee analysemonsters van de fijne fractie (<2 cm) geanalyseerd op asbest. De resultaten zijn samengevat in tabel 4.2.

Tabel 4.4: analyseresultaten asbest (fractie <2 cm)

Ref	Monsterpunten	Bodemtype	Waarnemingen	Gehalte asbest (mg/kg)
ASB01	S11 t/m S20	slib	zintuiglijk asbestvrij	0
ASB02	S11 t/m S20	slib	zintuiglijk asbestvrij	0

In de sliblaag direct grenzend aan de Lies Frankenburg 1 (deel van watergangen 2 en 3) is in geen van de mengmonsters analytisch asbest aangetoond.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van diverse watergang binnen deelplan 4 en 6 van projectgebied Westpolder te Berkel en Rodenrijs is vastgelegd. De onderzoekslocatie bestaat uit 13 watergangen met een gezamenlijke lengte van 4.650 m.

Bodemopbouw

De waterbodem bestaat uit matig stevig, zwartbruin of matig stevig, matig kleiig donkergrijs tot donker zwartgrijs slib. De dikte van de sliblaag varieert tussen 3 en 57 cm. Dit betreft een *globale* beoordeling. Visueel is geen asbestverdacht materiaal in het slib waargenomen.

Kwaliteit

Er is dertien mengmonster van de sliblaag geanalyseerd op het standaardpakket voor regionale waterbodems, aangevuld met PFAS. In het slib is zijn verhogingen aan barium, kwik, lood, PAK, PCB en minerale olie aangetoond.

De verwerkingsmogelijkheden van de onderzochte waterbodem zijn als volgt:

Sliblaag watergang 03:

- Toepasbaar op landbodem als klasse Industrie;
- Niet toepasbaar onder water
- Verspreidbaar op een aangrenzend perceel;
- Toepasbaar in een 'Grootschalige Bodemtoepassing' (GBT) op landbodem
- Niet toepasbaar in een 'Grootschalige Bodemtoepassing' (GBT) op waterbodem

Sliblaag watergang 07:

- Toepasbaar op landbodem als klasse Industrie;
- Toepasbaar onder water als klasse A;
- Verspreidbaar op een aangrenzend perceel;
- Toepasbaar in een 'Grootschalige Bodemtoepassing' (GBT)

Sliblaag watergangen 01, 02, 04, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12 en 13:

- De sliblaag is altijd toepasbaar op landbodem;
- Altijd toepasbaar onder water;
- Verspreidbaar op een aangrenzend perceel;
- Toepasbaar in een 'Grootschalige Bodemtoepassing' (GBT)

De gevolgde onderzoeksstrategie geeft voldoende inzicht in de kwaliteit van de sliblaag.

Asbest

Met het asbestonderzoek is zowel visueel als analytisch geen asbest aangetoond. De resultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek.

Meldingsplicht

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

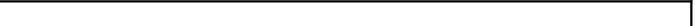
- Het verspreiden over een aangrenzend perceel is meldingsvrij;
- Voor het toepassen op een landbodem elders dan een aangrenzend perceel geldt een meldingsplicht bij het 'Meldpunt bodemkwaliteit'. De toepassingsmogelijkheden zijn afhankelijk van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van 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.

BIJLAGE I





- | | | |
|---|----------------|-------------|
| | Schaal: 1:2000 | Formaat: A1 |
|---|----------------|-------------|

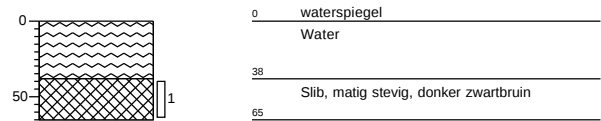
grondslag
 bodemkwaliteitbureau 

Kamerik (gem. Woerden) Nijverheidsweg 7, 3471 GZ Tel: 0348-402103 Fax: 0348-402703	Heerhugowaard Galliciestraat 69, 1704 SE Tel: 072-5729457 Fax: 072-5721744	Steenwijk Oevers 16, 8331 VC Tel: 0521-521924 Fax: 0521-521928
---	---	---

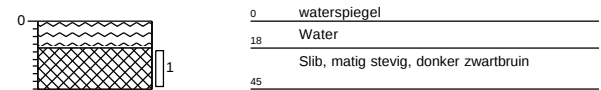
BIJLAGE II



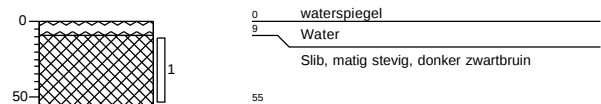
Boring S01



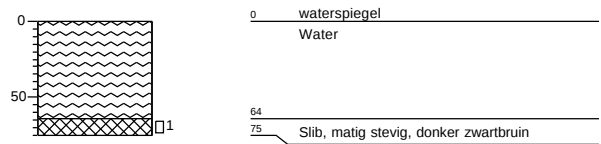
Boring S02



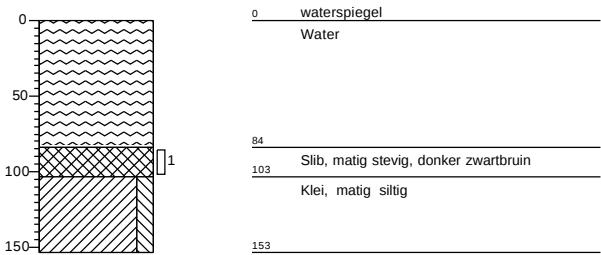
Boring S03



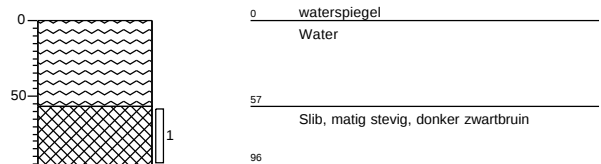
Boring S04



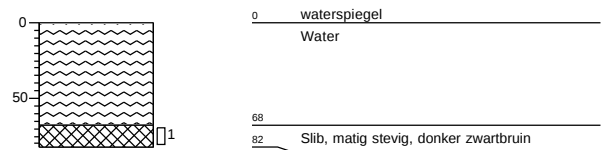
Boring S05



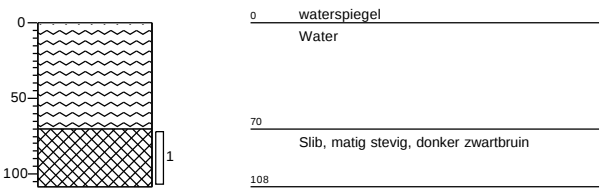
Boring S06



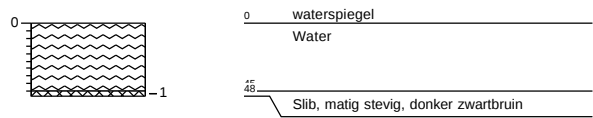
Boring S07



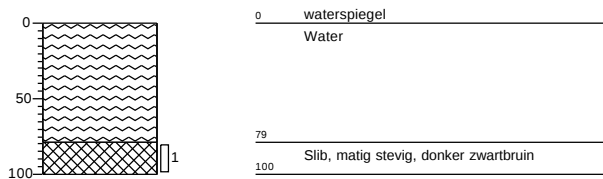
Boring S08



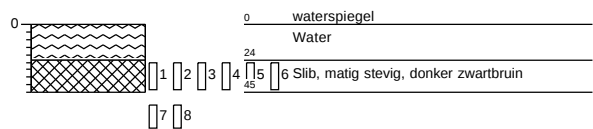
Boring S09



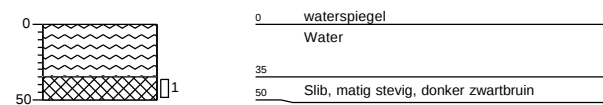
Boring S10



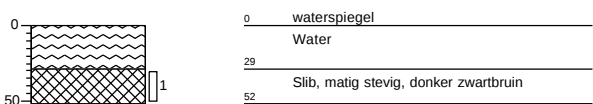
Boring S11-20



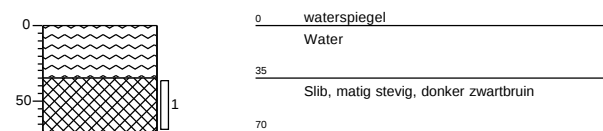
Boring S21



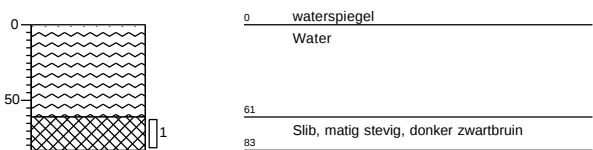
Boring S22



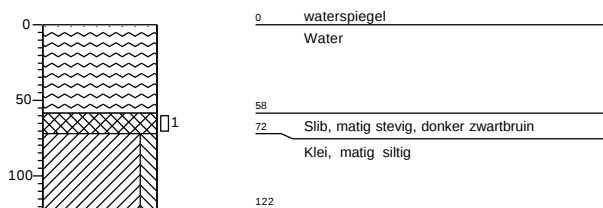
Boring S23



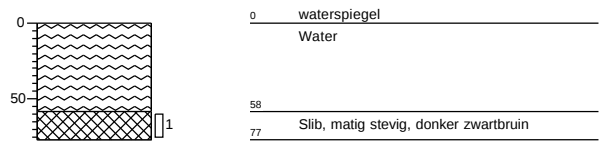
Boring S24



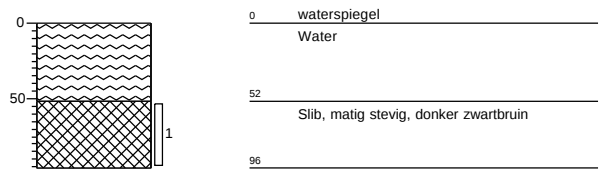
Boring S25



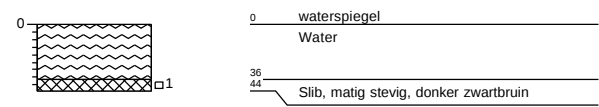
Boring S26



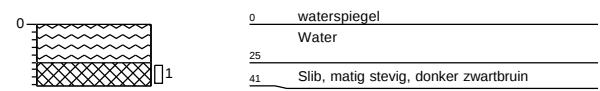
Boring S27



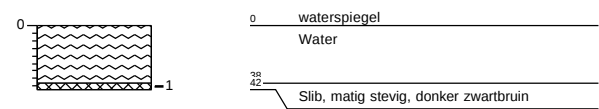
Boring S28



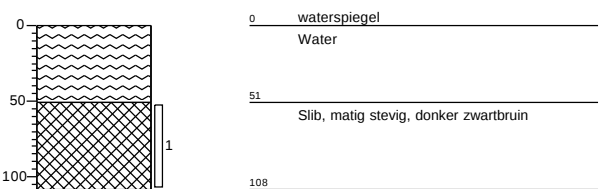
Boring S29



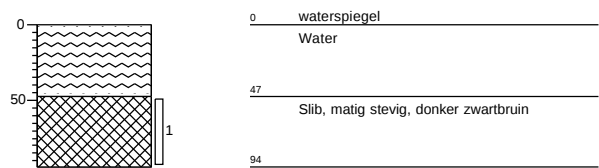
Boring S30



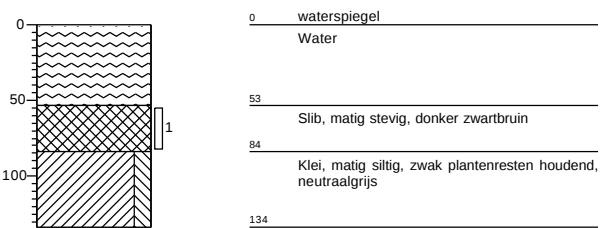
Boring S31



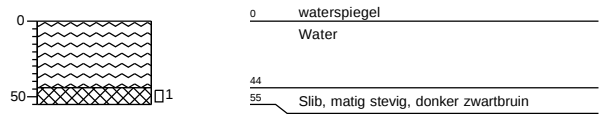
Boring S32



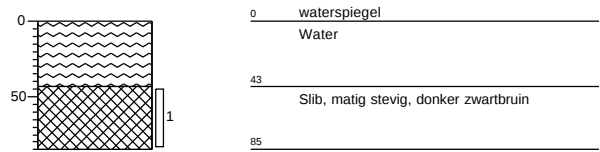
Boring S33



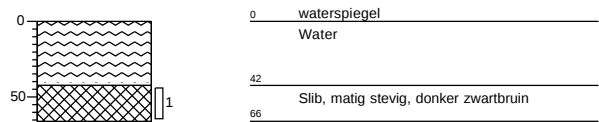
Boring S34



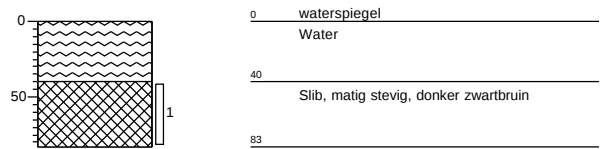
Boring S35



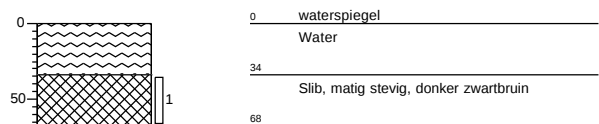
Boring S36



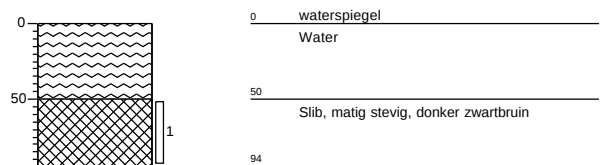
Boring S37



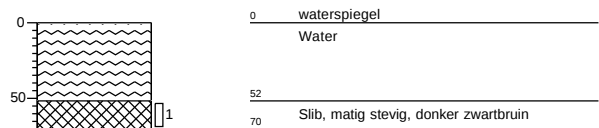
Boring S38



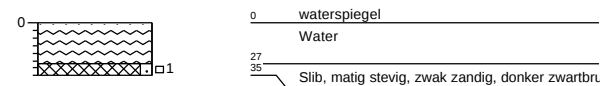
Boring S39



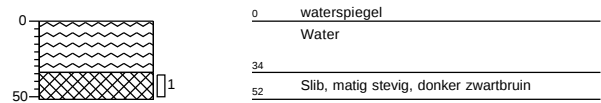
Boring S40



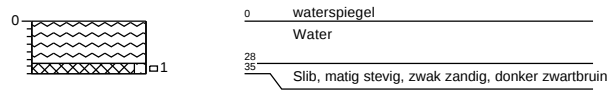
Boring S41



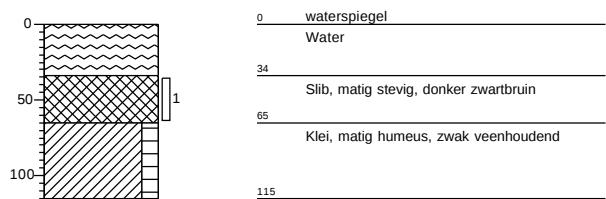
Boring S42



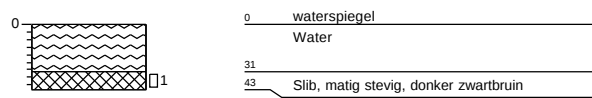
Boring S43



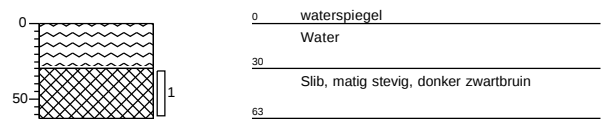
Boring S44



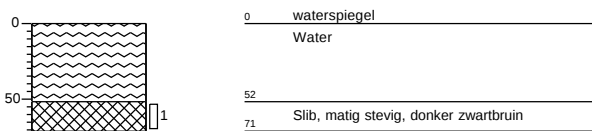
Boring S45



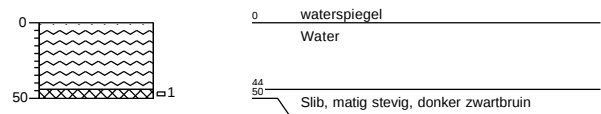
Boring S46



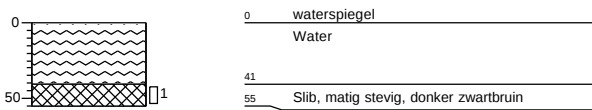
Boring S47



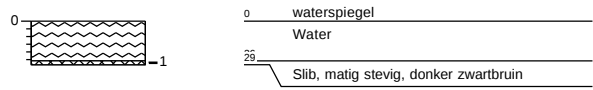
Boring S48



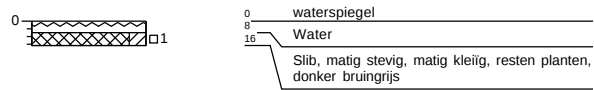
Boring S49



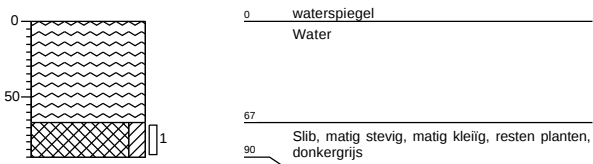
Boring S50



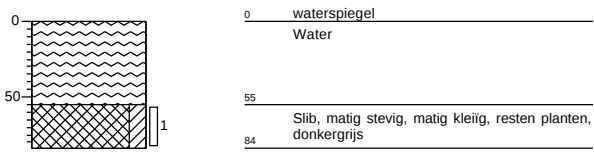
Boring S51



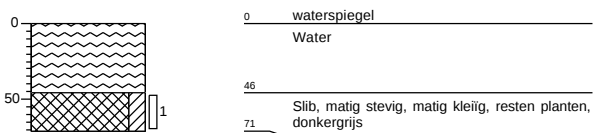
Boring S52



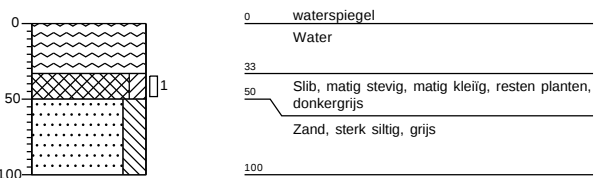
Boring S53



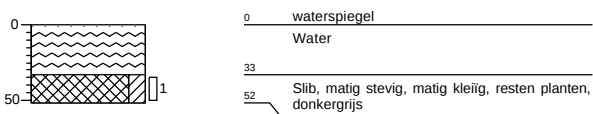
Boring S54



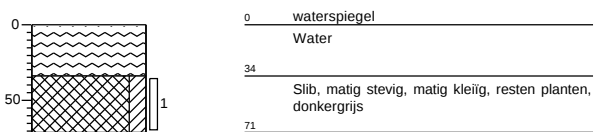
Boring S55



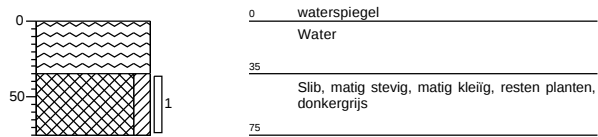
Boring S56



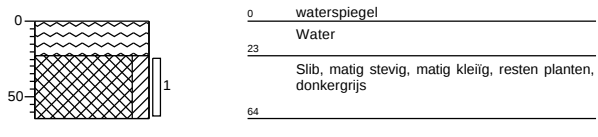
Boring S57



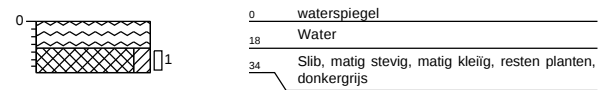
Boring S58



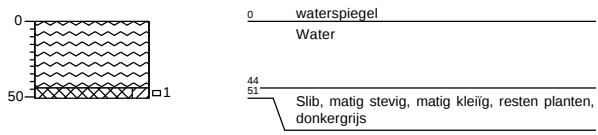
Boring S59



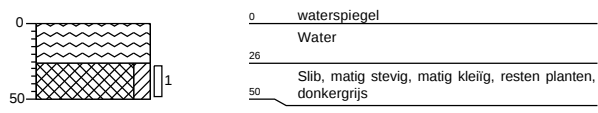
Boring S60



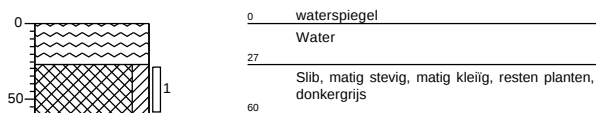
Boring S61



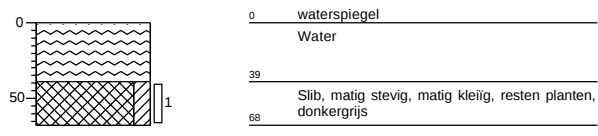
Boring S62



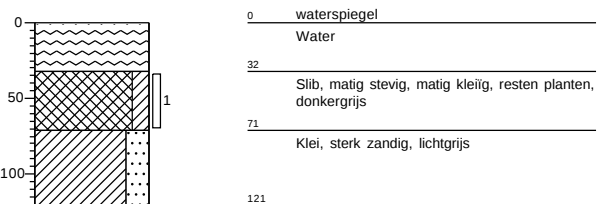
Boring S63



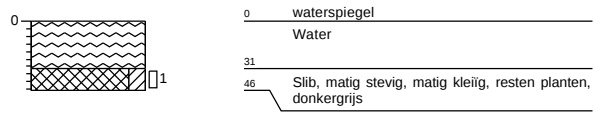
Boring S64



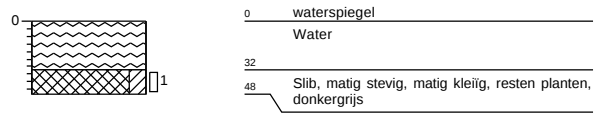
Boring S65



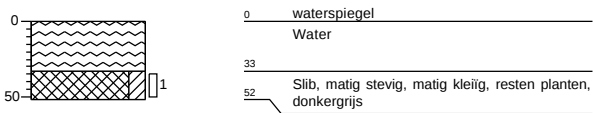
Boring S66



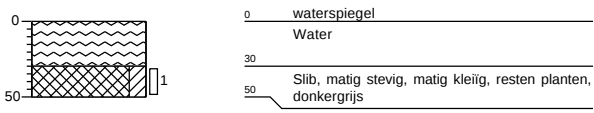
Boring S67



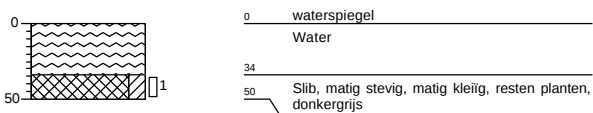
Boring S68



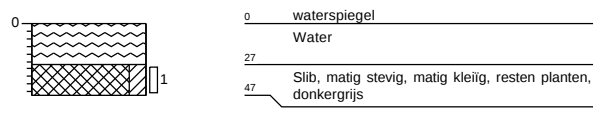
Boring S69



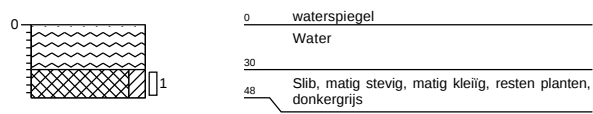
Boring S70



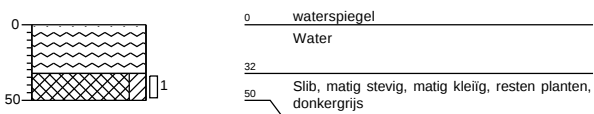
Boring S71



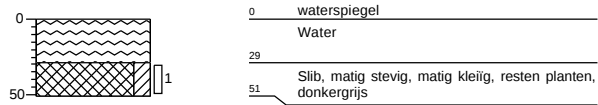
Boring S72



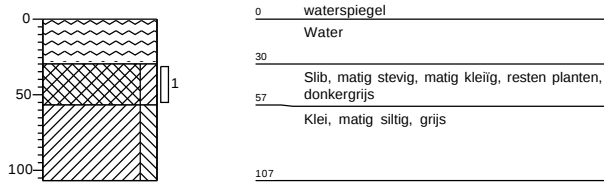
Boring S73



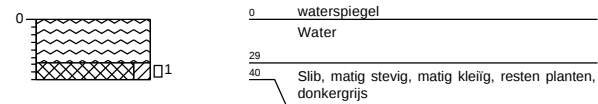
Boring S74



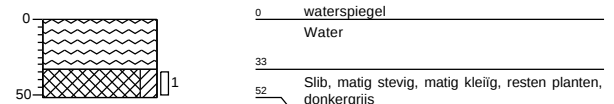
Boring S75



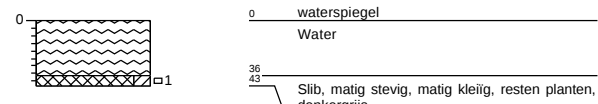
Boring S76



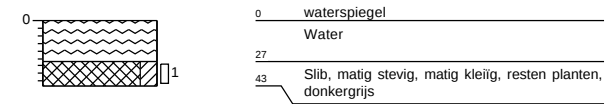
Boring S77



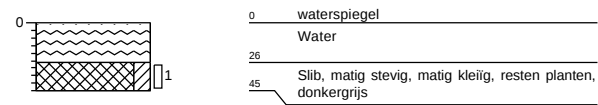
Boring S78



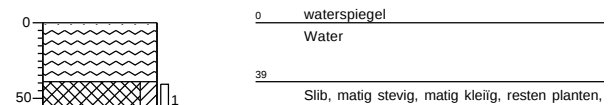
Boring S79



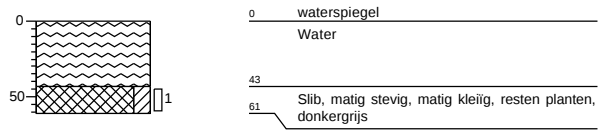
Boring S80



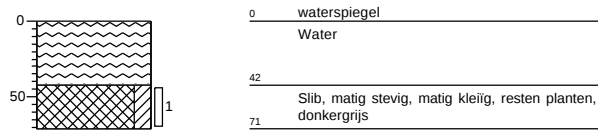
Boring S81



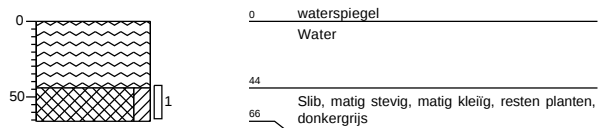
Boring S82



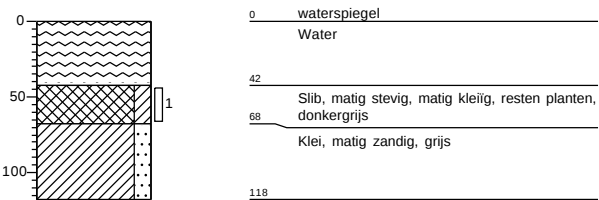
Boring S83



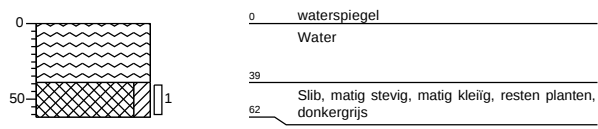
Boring S84



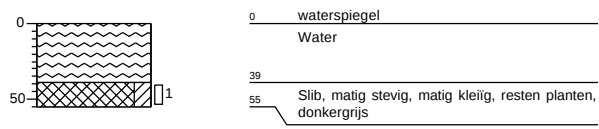
Boring S85



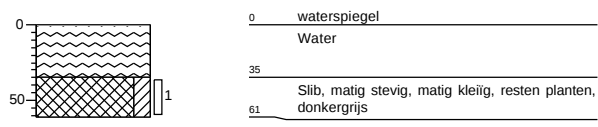
Boring S86



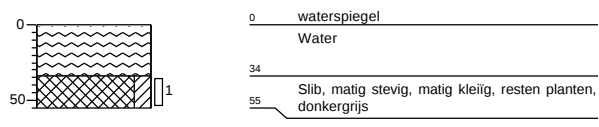
Boring S87



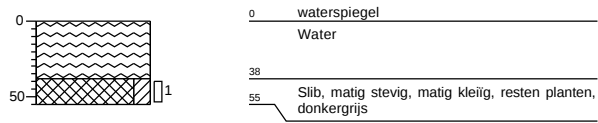
Boring S88



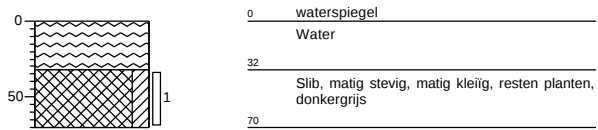
Boring S89



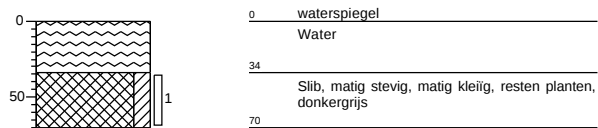
Boring S90



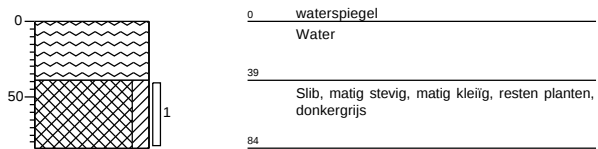
Boring S91



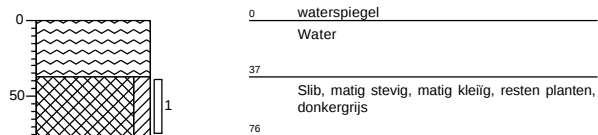
Boring S92



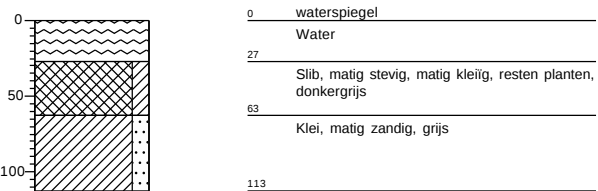
Boring S93



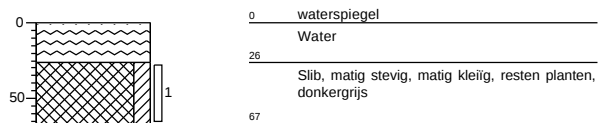
Boring S94



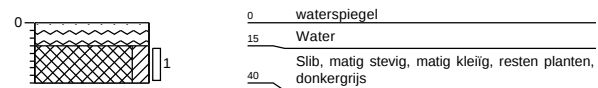
Boring S95



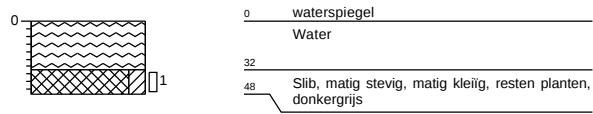
Boring S96



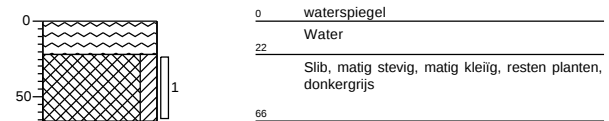
Boring S97



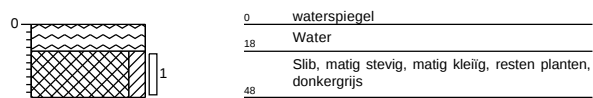
Boring S98



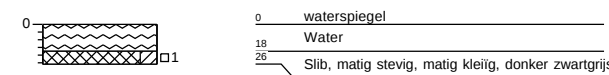
Boring S99



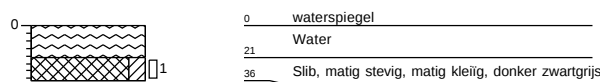
Boring S100



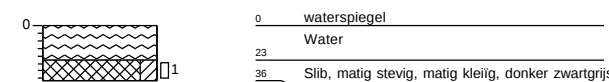
Boring S101



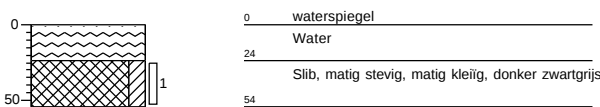
Boring S102



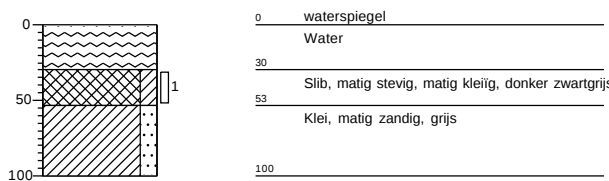
Boring S103



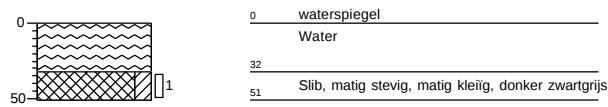
Boring S104



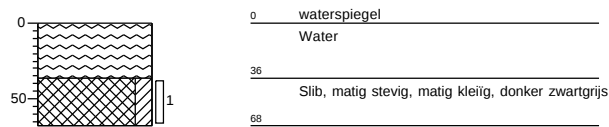
Boring S105



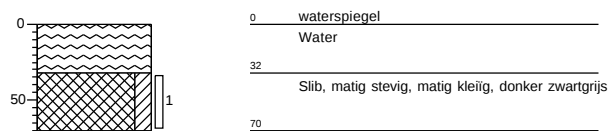
Boring S106



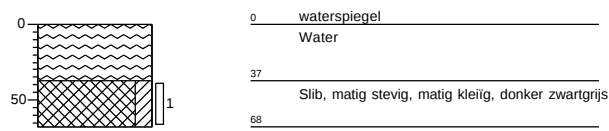
Boring S107



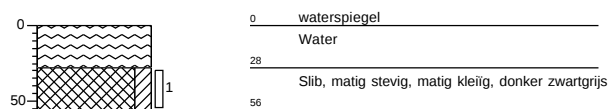
Boring S108



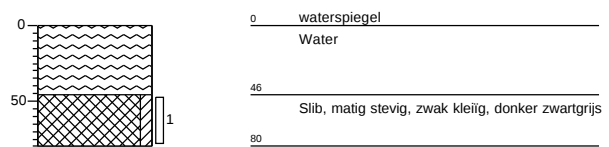
Boring S109



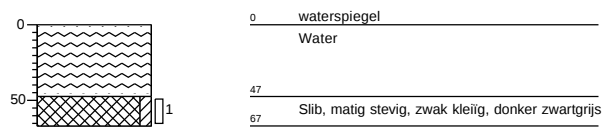
Boring S110



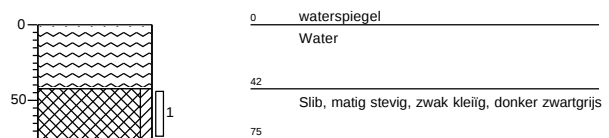
Boring S111



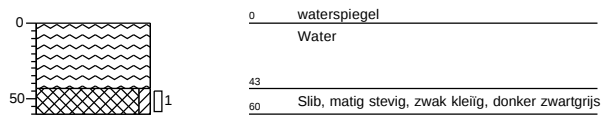
Boring S112



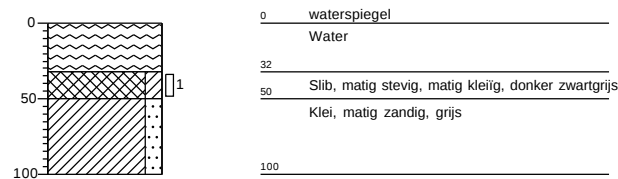
Boring S113



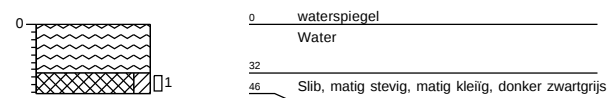
Boring S114



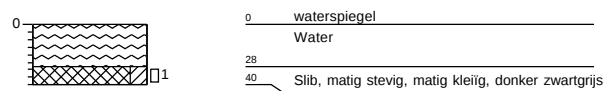
Boring S115



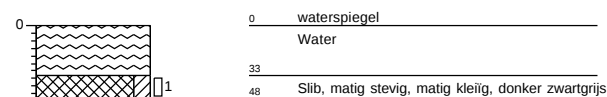
Boring S116



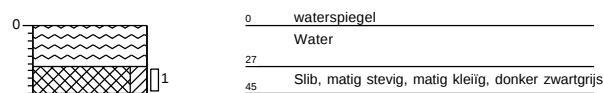
Boring S117



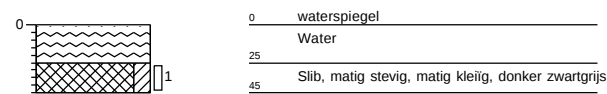
Boring S118



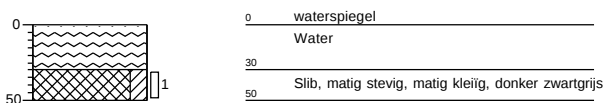
Boring S119



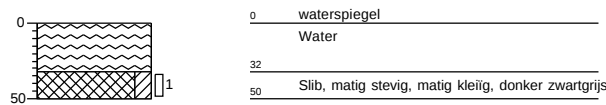
Boring S120



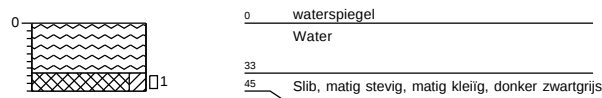
Boring S121



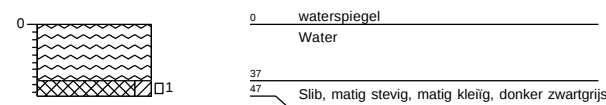
Boring S122



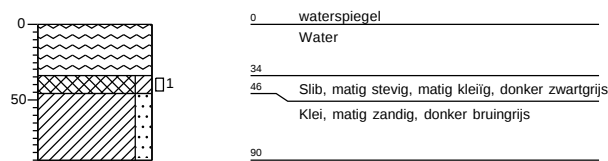
Boring S123



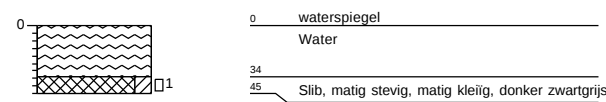
Boring S124



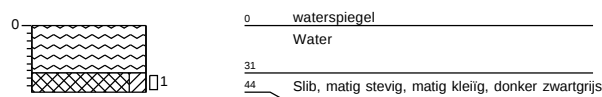
Boring S125



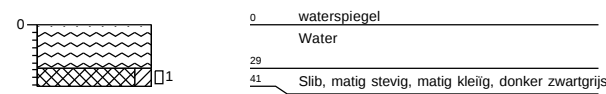
Boring S126



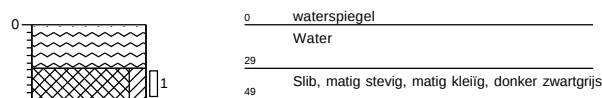
Boring S127



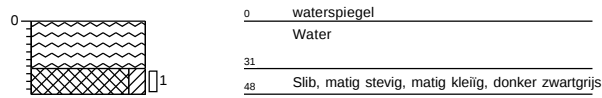
Boring S128



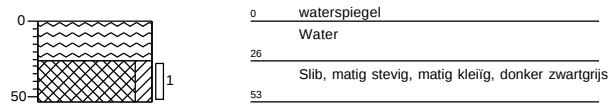
Boring S129



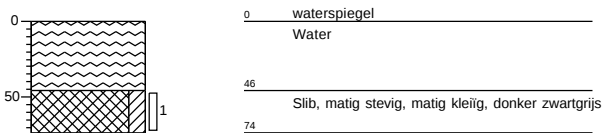
Boring S130



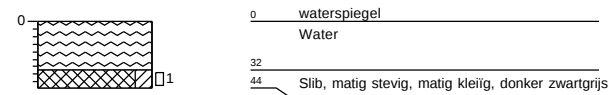
Boring S131



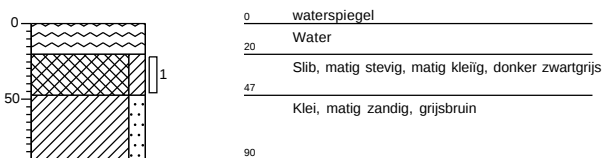
Boring S132



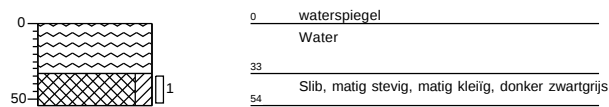
Boring S133



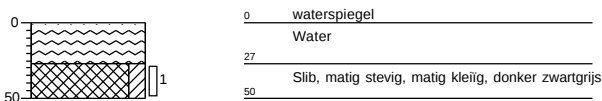
Boring S134



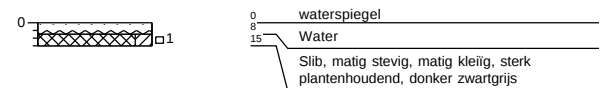
Boring S135



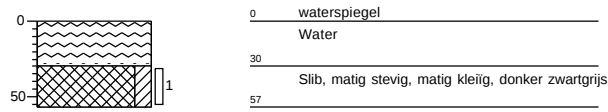
Boring S136



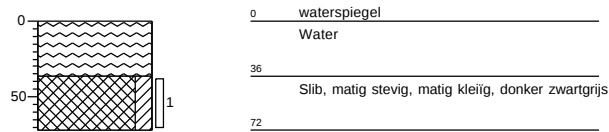
Boring S137



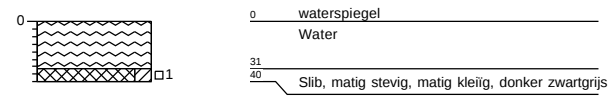
Boring S138



Boring S139



Boring S140



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

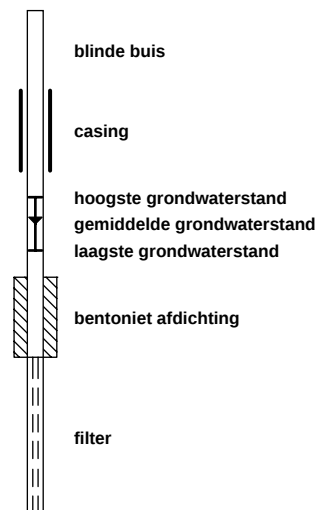
zand

	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
--	-------

BIJLAGE III



Project	28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs						
Certificaten	1269113						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 10 november 2021 10:46			

Monsterreferentie	6936267						
Monsteromschrijving	SLIB01 S01 (38-65) S02 (18-45) S03 (9-55) S04 (64-75) S05 (84-103) S06 (57-96) S07 (68-82) S08 (70-108) S09 (45-48) S10 (79-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.4	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	62	79	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	8.9	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	12	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	15	18	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	55	69	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 56	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	-----	-----

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6936267:				Altijd toepasbaar			
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie	6936268						
Monsteromschrijving	SLIB02 S21 (35-50) S22 (29-52) S23 (35-70) S24 (61-83) S25 (58-72) S26 (58-77) S27 (52-96) S28 (36-44) S29 (25-41) S30 (38-42)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	22.6	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	66	72	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.36	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	9.1	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	15	-	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	23	25	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	76	85	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 47	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.37	0.37	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0094	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6936268:				Altijd toepasbaar			
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie	6936269							
Monsteromschrijving	SLIB03 S31 (51-108) S32 (47-94) S33 (53-84) S34 (44-55) S35 (43-85) S36 (42-66) S37 (40-83) S38 (34-68) S39 (50-94) S40 (52-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	29.4	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.79	0.72	WO	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	13	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	27	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.13	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	48	45	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	33	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	330	300	IND	140	200	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	58	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.6	0.50	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0082	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	------	---------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6936269:	Klasse industrie							
-------------------------------	------------------	--	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6936270							
Monsteromschrijving	SLIB04 S41 (27-35) S42 (34-52) S43 (28-35) S44 (34-65) S45 (31-43) S46 (30-63) S47 (52-71) S48 (44-50) S49 (41-55) S50 (26-29)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.4	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	79	81	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	0.35	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	13	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	16	15	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	26	25	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8	2.8	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	32	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	95	91	-	140	200	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	29	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	0.36	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0063	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	------	---------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6936270:	Altijd toepasbaar							
-------------------------------	-------------------	--	--	--	--	--	--	--

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

Project	28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs						
Certificaten	1269903						
Toetsing	T.1 - Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 12 november 2021 11:28			

Monsterreferentie	6938767						
Monsteromschrijving	SLIB05 S51 (8-16) S52 (67-90) S53 (55-84) S54 (46-71) S55 (33-50) S56 (33-52) S57 (34-71) S58 (35-75) S59 (23-64) S60 (18-34)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.1	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	53	82	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	8.6	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	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	16	20	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	47	65	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	84	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	----	---	-----	-----	-----

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0088	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	----------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6938767:				Altijd toepasbaar			
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie	6938768						
Monsteromschrijving	SLIB06 S61 (44-51) S62 (26-50) S63 (27-60) S64 (39-68) S65 (32-71) S66 (31-46) S67 (32-48) S68 (33-52) S69 (30-50) S70 (34-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	15.5	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	100	140	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.31	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	10	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	11	14	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	21	24	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	75	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	76	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	----	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	-------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6938768:				Altijd toepasbaar			
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie	6938769							
Monsteromschrijving	SLIB07 S71 (27-47) S72 (30-48) S73 (32-50) S74 (29-51) S75 (30-57) S76 (29-40) S77 (33-52) S78 (36-43) S79 (27-43) S80 (26-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.0	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	69	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.58	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	18	WO	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	22	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.11	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	40	47	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	48	IND	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	170	WO	140	200	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	99	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	-----	-----------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.5	6.4	WO	1.5	6.8	40	
--------------	----------	-----	------------	----	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0097	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	------	---------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6938769:				Klasse industrie				
-------------------------------	--	--	--	------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	6938770							
Monsteromschrijving	SLIB08 S82 (43-61) S83 (42-71) S84 (41-66) S85 (42-68) S86 (39-62) S87 (39-55) S88 (35-61) S89 (34-55) S90 (38-55)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.5	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	51	55	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.48	-	0.6	1.2	4.3	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	9.9	-	15	35	190	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	16	-	40	54	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.09	-	0.15	0.83	4.8	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	33	-	50	210	530	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	2.4	WO	1.5	88	190	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	32	-	35	39	100	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	110	-	140	200	720	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	120	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	-----	------------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.55	0.55	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0059	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6938770:				Altijd toepasbaar				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	6938771						
Monsteromschrijving	SLIB09 S91 (32-70) S92 (34-70) S93 (39-84) S94 (37-76) S96 (26-67) S97 (15-40) S98 (32-48) S99 (22-66) S100 (18-48)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.5	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	60	76	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.32	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	9.2	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	15	18	-	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	32	37	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	26	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	74	91	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	150	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	0.80	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.011	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6938771:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Legenda

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

Pagina 1 van 1

Lutum/Humus

Metalen ICP-AES

Minerale olie

Sommaties

Sommaties

Toetsoordeel monster 6942311:

Altijd toepasbaar

Analyse

Lutum/Humus

Metalen ICP-AES

Minerale olie

Sommaties

Sommaties

Toetsoordeel monster 6942312:

Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	6942313						
Monsteromschrijving	SLIB12 S121 (30-50) S122 (32-50) S123 (33-45) S124 (37-47) S125 (34-46) S126 (34-45) S127 (31-44) S128 (29-41) S129 (29-49) S130 (31-48)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	28.3	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	63	57	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.36	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	7.8	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	14	14	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	28	28	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	WO	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	23	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	89	85	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 30	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	6.8	40
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.012	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	------	--------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6942313: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	6942314						
Monsteromschrijving	SLIB13 S131 (26-53) S132 (46-74) S133 (32-44) S134 (20-47) S135 (33-54) S136 (27-50) S137 (8-15) S138 (30-57) S139 (36-72) S140 (31-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.2	25				

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	64	98	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.36	-	0.6	1.2	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	13	-	15	35	190
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	54	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	0.83	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	22	26	-	50	210	530
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	32	-	35	39	100
zink (Zn)	mg/kg ds	75	100	-	140	200	720

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	72	-	190	190	500
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0065	-	0.02	0.04	0.5
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----

Toetsoordeel monster 6942314: Altijd toepasbaar

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

Project	28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs		
Certificaten	1269113		
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 10 november 2021 10:47

Monsterreferentie	6936267						
Monsteromschrijving	SLIB01 S01 (38-65) S02 (18-45) S03 (9-55) S04 (64-75) S05 (84-103) S06 (57-96) S07 (68-82) S08 (70-108) S09 (45-48) S10 (79-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.4	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	62	79	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	8.9	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	12	-	40	96	190
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0.05	< 0.04	-	0.15	1.2	10
lood (Pb)	mg/kg ds	15	18	-	50	138	580
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	26	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	55	69	-	140	563	2000
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 56	-	190	1250	5000
<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	< 0.0016	-	0.0015	0.014	
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.015	
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0015	0.023	
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0045	0.016	
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.004	0.027	
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0035	0.033	
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0025	0.018	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.139	1
Toetsoordeel monster 6936267:				Altijd toepasbaar			

Monsterreferentie	6936268							
Monsteromschrijving	SLIB02 S21 (35-50) S22 (29-52) S23 (35-70) S24 (61-83) S25 (58-72) S26 (58-77) S27 (52-96) S28 (36-44) S29 (25-41) S30 (38-42)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.6	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	66	72	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.36	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	9.1	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	15	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.05	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	23	25	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	26	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	76	85	-	140	563	2000	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 47	-	190	1250	5000	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.37	0.37	-	1.5	9	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	---	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0094	-	0.02	0.139	1	
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	-------	---	--

Toetsoordeel monster 6936268: Altijd toepasbaar

Monsterreferentie	6936269							
Monsteromschrijving	SLIB03 S31 (51-108) S32 (47-94) S33 (53-84) S34 (44-55) S35 (43-85) S36 (42-66) S37 (40-83) S38 (34-68) S39 (50-94) S40 (52-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	29.4	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.79	0.72	A	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	13	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	30	27	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.13	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	48	45	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	A	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	33	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	330	300	A	140	563	2000	

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	58	-	190	1250	5000	
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.6	0.50	-	1.5	9	40	
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	---	----	--

Polychloorbifenylen

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0082	-	0.02	0.139	1	
--------------	----------	------	---------------	---	------	-------	---	--

Toetsoordeel monster 6936269: Klasse A

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

Project	28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs						
Certificaten	1269903						
Toetsing	T.3 - Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam						
Toetsversie	BoToVa 2.1.0			Toetsdatum: 12 november 2021 11:49			

Monsterreferentie	6938767						
Monsteromschrijving	SLIB05 S51 (8-16) S52 (67-90) S53 (55-84) S54 (46-71) S55 (33-50) S56 (33-52) S57 (34-71) S58 (35-75) S59 (23-64) S60 (18-34)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.1	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
barium (Ba)	mg/kg ds	53	82	@			
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	4	14
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	8.6	-	15	25	240
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	11	-	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	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	23	-	35	50	210
zink (Zn)	mg/kg ds	47	65	-	140	563	2000
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	84	-	190	1250	5000
<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	< 0.0088	-	0.02	0.139	1

Toetsoordeel monster 6938767:				Altijd toepasbaar			
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--

Monsterreferentie	6938768							
Monsteromschrijving	SLIB06 S61 (44-51) S62 (26-50) S63 (27-60) S64 (39-68) S65 (32-71) S66 (31-46) S67 (32-48) S68 (33-52) S69 (30-50) S70 (34-50)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.31	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	10	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	11	14	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	21	24	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	A	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	26	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	58	75	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	76	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.012	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6938768:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie	6938769							
Monsteromschrijving	SLIB07 S71 (27-47) S72 (30-48) S73 (32-50) S74 (29-51) S75 (30-57) S76 (29-40) S77 (33-52) S78 (36-43) S79 (27-43) S80 (26-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	69	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.58	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	18	A	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	17	22	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.11	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	40	47	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	A	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	48	A	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	120	170	A	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	99	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.5	6.4	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0097	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6938769:				Klasse A				

Monsterreferentie	6938770							
Monsteromschrijving	SLIB08 S82 (43-61) S83 (42-71) S84 (41-66) S85 (42-68) S86 (39-62) S87 (39-55) S88 (35-61) S89 (34-55) S90 (38-55)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	51	55	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.48	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	9.9	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	16	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.09	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	31	33	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	2.4	A	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	32	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	100	110	-	140	563	2000	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	120	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.55	0.55	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0059	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6938770:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6938771						
Monsteromschrijving		SLIB09 S91 (32-70) S92 (34-70) S93 (39-84) S94 (37-76) S96 (26-67) S97 (15-40) S98 (32-48) S99 (22-66) S100 (18-48)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.5	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	76	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.32	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	9.2	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	15	18	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	32	37	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	26	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	74	91	-	140	563	2000	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	150	-	190	1250	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	0.80	-	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0025	A	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	0.0018	-	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	0.006	0.011	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6938771:				Altijd toepasbaar				

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

Pagina 1 van 1

<i>Lutum/Humus</i>			
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10
Lutum	% (m/m ds)	17.0	25

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	180	-	190	1250	5000

<i>Polychloorbifenylen</i>						
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021	-	0.0025	0.018

Toetsoordeel monster 6942311:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25				

<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 36	-	190	1250	5000

Polychloorbifenylen						
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0015	0.014
PCB - 52	mg/kg ds	0.0011	0.0016	-	0.002	0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0015	0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0045	0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.004	0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0035	0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010	-	0.0025	0.018

Toetsoordeel monster 6942312:	Altijd toepasbaar
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie		6942313						
Monsteromschrijving		SLIB12 S121 (30-50) S122 (32-50) S123 (33-45) S124 (37-47) S125 (34-46) S126 (34-45) S127 (31-44) S128 (29-41) S129 (29-49) S130 (31-48)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	28.3	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	63	57	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.36	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	7.8	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	14	14	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	28	28	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	A	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	23	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	89	85	-	140	563	2000	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 30	-	190	1250	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	-	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.012	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6942313:				Altijd toepasbaar				

Monsterreferentie		6942314						
Monsteromschrijving		SLIB13 S131 (26-53) S132 (46-74) S133 (32-44) S134 (20-47) S135 (33-54) S136 (27-50) S137 (8-15) S138 (30-57) S139 (36-72) S140 (31-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	MWA	MWB	
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.2	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	64	98	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.36	-	0.6	4	14	
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	13	-	15	25	240	
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	96	190	
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	1.2	10	
lood (Pb)	mg/kg ds	22	26	-	50	138	580	
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	32	-	35	50	210	
zink (Zn)	mg/kg ds	75	100	-	140	563	2000	
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	72	-	190	1250	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0065	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6942314:				Altijd toepasbaar				

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

Project	28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs		
Certificaten	1269113		
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 10 november 2021 10:47

Monsterreferentie	6936267						
Monsteromschrijving	SLIB01 S01 (38-65) S02 (18-45) S03 (9-55) S04 (64-75) S05 (84-103) S06 (57-96) S07 (68-82) S08 (70-108) S09 (45-48) S10 (79-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10				
Lutum	% (m/m ds)	18.4	25				
Metalen ICP-AES							
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	0.0	V	13	7.5
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 56		V	5000	3000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011			1	
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)							
msPAf metalen	%		0		V		50
msPAf organisch	%		1.069		V		20

Toetsoordeel monster 6936267:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	6936268						
Monsteromschrijving	SLIB02 S21 (35-50) S22 (29-52) S23 (35-70) S24 (61-83) S25 (58-72) S26 (58-77) S27 (52-96) S28 (36-44) S29 (25-41) S30 (38-42)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	22.6	25				
Metalen ICP-AES							
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.36	0.0	V	13	7.5
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 47		V	5000	3000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.37	0.37			40	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0094			1	
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)							
msPAf metalen	%		0		V		50
msPAf organisch	%		0.876		V		20

Toetsoordeel monster 6936268:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	6936269						
Monsteromschrijving	SLB03 S31 (51-108) S32 (47-94) S33 (53-84) S34 (44-55) S35 (43-85) S36 (42-66) S37 (40-83) S38 (34-68) S39 (50-94) S40 (52-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	12.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	29.4	25				
Metalen ICP-AES							
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.79	0.72	0.006	V	13	7.5
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	58		V	5000	3000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.6	0.50			40	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0082			1	
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)							
msPaf metalen	%		28.498		V		50
msPaf organisch	%		0.347		V		20

Toetsoordeel monster 6936269:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie		6936270						
Monsteromschrijving		SLIB04 S41 (27-35) S42 (34-52) S43 (28-35) S44 (34-65) S45 (31-43) S46 (30-63) S47 (52-71) S48 (44-50) S49 (41-55) S50 (26-29)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	15.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	0.35	0.0	V	13	7.5	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	29		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	0.36			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0063			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPAf metalen	%		0.018		V		50	
msPAf organisch	%		0.236		V		20	
Toetsoordeel monster 6936270:			Verspreidbaar					
Legenda								
@	Geen toetsoordeel mogelijk							
V	Verspreidbaar							

Project	28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs		
Certificaten	1269903		
Toetsing	T.5 - Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)		
Toetsversie	BoToVa 3.1.0		Toetsdatum: 12 november 2021 11:29

Monsterreferentie	6938767						
Monsteromschrijving	SLIB05 S51 (8-16) S52 (67-90) S53 (55-84) S54 (46-71) S55 (33-50) S56 (33-52) S57 (34-71) S58 (35-75) S59 (23-64) S60 (18-34)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	f	MWverspr
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.1	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	0.0	V	13	7.5
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	84		V	5000	3000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0088			1	
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>							
msPaf metalen	%		0		V		50
msPaf organisch	%		0.775		V		20

Toetsoordeel monster 6938767:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	6938768						
Monsteromschrijving	SLIB06 S61 (44-51) S62 (26-50) S63 (27-60) S64 (39-68) S65 (32-71) S66 (31-46) S67 (32-48) S68 (33-52) S69 (30-50) S70 (34-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseser.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	i	MWverspr
<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10				
Lutum	% (m/m ds)	15.5	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.31	0.0	V	13	7.5
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	76		V	5000	3000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49			40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.012			1	
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>							
msPaF metalen	%		0		V		50
msPaF organisch	%		0.58		V		20

Toetsoordeel monster 6938768:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	6938769							
Monsteromschrijving	SLIB07 S71 (27-47) S72 (30-48) S73 (32-50) S74 (29-51) S75 (30-57) S76 (29-40) S77 (33-52) S78 (36-43) S79 (27-43) S80 (26-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel		MWverspr	
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.58	0.0	V	13	7.5	
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	99		V	5000	3000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.5	6.4			40		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0097			1		
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>								
msPaF metalen	%		0.004		V		50	
msPaF organisch	%		6.187		V		20	

Toetsoordeel monster 6938769:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

<i>Lutum/Humus</i>							
Organische stof	% (m/m ds)	8.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	22.5	25				
<i>Metalen ICP-AES</i>							
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.48	0.0	V	13	7.5
<i>Minerale olie</i>							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	120		V	5000	3000
<i>Sommaties</i>							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.55	0.55			40	
<i>Sommaties</i>							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0059			1	
<i>Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)</i>							
msPAf metalen	%		0.009		V		50
msPAf organisch	%		0.536		V		20

Monsterreferentie	6938771						
Monsteromschrijving	SLIB09 S91 (32-70) S92 (34-70) S93 (39-84) S94 (37-76) S96 (26-67) S97 (15-40) S98 (32-48) S99 (22-66) S100 (18-48)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Toetsoordeel monster 6938771:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Pagina 1 van 1

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10				
Lutum	% (m/m ds)	17.0	25				
Metalen ICP-AES							
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.36	0.0	V	13	7.5
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	180		V	5000	3000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.37	0.37			40	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015			1	
Meersoorten potentieel aangetaste fractie (msPAF)							
msPaf metalen	%		0		V		50
msPaf organisch	%		1.589		V		20

Monsterreferentie	6942312						
Monsteromschrijving	SL1B11 S111 (46-80) S112 (47-67) S113 (42-75) S114 (43-60) S115 (32-50) S116 (32-46) S117 (28-40) S118 (33-48) S119 (27-45) S120 (25-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel		MWverspr

Lutum/Humus							
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10				
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25				
Metalen ICP-AES							
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.41	0.0	V	13	7.5
Minerale olie							
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 36		V	5000	3000
Sommaties							
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35			40	
Sommaties							
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0077			1	
Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)							
msPaf metalen	%		0		V		50
msPaf organisch	%		0.585		V		20

Toetsoordeel monster 6942312:	Verspreidbaar
-------------------------------	---------------

Monsterreferentie	6942313						
Monsteromschrijving	SLIB12 S121 (30-50) S122 (32-50) S123 (33-45) S124 (37-47) S125 (34-46) S126 (34-45) S127 (31-44) S128 (29-41) S129 (29-49) S130 (31-48)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10				
Lutum	% (m/m ds)	28.3	25				

Metalen ICP-AES

cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.36	0.0	V	13	7.5
--------------	----------	------	------	-----	---	----	-----

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 30		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	------	------	--	---	------	------

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49			40	
--------------	----------	------	------	--	--	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.012			1	
--------------	----------	------	-------	--	--	---	--

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0		V		50
msPaf organisch	%		0.559		V		20

Toetsoordeel monster 6942313:	Verspreidbaar						
-------------------------------	---------------	--	--	--	--	--	--

Monsterreferentie	6942314						
Monsteromschrijving	SLIB13 S131 (26-53) S132 (46-74) S133 (32-44) S134 (20-47) S135 (33-54) S136 (27-50) S137 (8-15) S138 (30-57) S139 (36-72) S140 (31-40)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	PAF %	T.Oordeel	I	MWverspr

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10				
Lutum	% (m/m ds)	14.2	25				

Metalen ICP-AES

cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.36	0.0	V	13	7.5
--------------	----------	-----	------	-----	---	----	-----

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	72		V	5000	3000
-----------------------------------	----------	----	----	--	---	------	------

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0065			1	
--------------	----------	-------	----------	--	--	---	--

Meersoorten potentiëel aangetaste fractie (msPAF)

msPaf metalen	%		0		V		50
msPaf organisch	%		0.522		V		20

Toetsoordeel monster 6942314:	Verspreidbaar						
-------------------------------	---------------	--	--	--	--	--	--

Legenda							
@	Geen toetsoordeel mogelijk						
V	Verspreidbaar						

Toetsoordeel monster 6936268:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6936269							
Monsteromschrijving	SLIB03 S31 (51-108) S32 (47-94) S33 (53-84) S34 (44-55) S35 (43-85) S36 (42-66) S37 (40-83) S38 (34-68) S39 (50-94) S40 (52-70)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	12.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	29.4	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	130	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.79	0.72	WO	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	13	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	30	27	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.13	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	48	45	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	WO	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	33	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	330	300	IND	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	58	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.6	0.50	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0082	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	------	---------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6936269:				Toepasbaar in GBT				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	6936270							
Monsteromschrijving	SLIB04 S41 (27-35) S42 (34-52) S43 (28-35) S44 (34-65) S45 (31-43) S46 (30-63) S47 (52-71) S48 (44-50) S49 (41-55) S50 (26-29)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	15.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	24.4	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	79	81	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.4	0.35	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	13	13	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	16	15	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	26	25	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.8	2.8	WO	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	32	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	95	91	-	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	45	29	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.56	0.36	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0063	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	------	---------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6936270:				Toepasbaar in GBT				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

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

Toetsoordeel monster 6938768:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Monsterreferentie	6938769							
Monsteromschrijving	SLIB07 S71 (27-47) S72 (30-48) S73 (32-50) S74 (29-51) S75 (30-57) S76 (29-40) S77 (33-52) S78 (36-43) S79 (27-43) S80 (26-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	10.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.0	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	69	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.58	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	18	WO	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	17	22	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.11	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	40	47	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	WO	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	48	IND	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	170	WO	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	99	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	-----	----	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	6.5	6.4	WO	1.5	6.8	40	
--------------	----------	-----	-----	----	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0097	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	------	--------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6938769:				Toepasbaar in GBT				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	6938770							
Monsteromschrijving	SLIB08 S82 (43-61) S83 (42-71) S84 (41-66) S85 (42-68) S86 (39-62) S87 (39-55) S88 (35-61) S89 (34-55) S90 (38-55)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.5	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	51	55	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.48	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	9.9	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	15	16	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.09	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	31	33	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	2.4	WO	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	32	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	110	-	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	120	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	-----	-----	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.55	0.55	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	------	------	---	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0059	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	----------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6938770:				Toepasbaar in GBT				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	6938771							
Monsteromschrijving	SLIB09 S91 (32-70) S92 (34-70) S93 (39-84) S94 (37-76) S96 (26-67) S97 (15-40) S98 (32-48) S99 (22-66) S100 (18-48)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.5	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	60	76	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.32	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	9.2	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	15	18	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	32	37	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	26	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	74	91	-	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	150	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	----	------------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	0.80	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	-----	-------------	---	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.006	0.011	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	--------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6938771:	Toepasbaar in GBT
-------------------------------	-------------------

Legenda

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

Project	28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs						
Certificaten	1271064						
Toetsing	T.9 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT op landbodern (emissietoetswaarde)						
Toetsversie	BoToVa 3.1.0			Toetsdatum: 15 november 2021 12:41			

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	6942311							
Monsteromschrijving	SLIB10 S101 (18-26) S102 (21-36) S103 (23-36) S104 (24-54) S105 (30-53) S106 (32-51) S107 (36-68) S108 (32-70) S109 (37-68) S110 (28-56)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	17.0	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	63	85	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.36	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	7.6	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	11	15	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	33	40	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	87	-	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	180	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	----	-----	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.37	0.37	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	------	------	---	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	---------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6942311:				Toepasbaar in GBT				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	6942312							
Monsteromschrijving	SLIB11 S111 (46-80) S112 (47-67) S113 (42-75) S114 (43-60) S115 (32-50) S116 (32-46) S117 (28-40) S118 (33-48) S119 (27-45) S120 (25-45)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10					
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	91	150	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.41	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9	14	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	14	19	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	29	35	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	WO	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	41	IND	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	94	130	-	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 36	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0077	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	--------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6942312:				Toepasbaar in GBT				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	6942313							
Monsteromschrijving	SLIB12 S121 (30-50) S122 (32-50) S123 (33-45) S124 (37-47) S125 (34-46) S126 (34-45) S127 (31-44) S128 (29-41) S129 (29-49) S130 (31-48)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	28.3	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	63	57	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.36	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	7.8	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	14	14	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	28	28	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	WO	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	23	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	89	85	-	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 30	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	------	----------------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	6.8	40	
--------------	----------	------	-------------	---	-----	-----	----	--

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.012	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	------	--------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6942313:				Toepasbaar in GBT				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

Monsterreferentie	6942314							
Monsteromschrijving	SLIB13 S131 (26-53) S132 (46-74) S133 (32-44) S134 (20-47) S135 (33-54) S136 (27-50) S137 (8-15) S138 (30-57) S139 (36-72) S140 (31-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	WO	IND	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.2	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	64	98	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.36	-	0.6	1.2	4.3	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	13	-	15	35	190	130
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	54	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	0.83	4.8	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	22	26	-	50	210	530	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	88	190	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	32	-	35	39	100	100
zink (Zn)	mg/kg ds	75	100	-	140	200	720	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	72	-	190	190	500	
-----------------------------------	----------	----	-----------	---	-----	-----	-----	--

Sommaties

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

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0065	-	0.02	0.04	0.5	
--------------	----------	-------	--------------------	---	------	------	-----	--

Toetsoordeel monster 6942314:				Toepasbaar in GBT				
-------------------------------	--	--	--	-------------------	--	--	--	--

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

Project	28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs		
Certificaten	1269113		
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 10 november 2021 10:50

Monsterreferentie		6936267						
Monsteromschrijving		SLIB01 S01 (38-65) S02 (18-45) S03 (9-55) S04 (64-75) S05 (84-103) S06 (57-96) S07 (68-82) S08 (70-108) S09 (45-48) S10 (79-100)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	4.4	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.4	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	62	79	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.1	8.9	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	9.8	12	-	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	15	18	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	26	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	55	69	-	140	563	2000	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 56	-	190	1250	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.35	< 0.35	-	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0016	-	0.0025	0.018		
Sommaties								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.011	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6936267:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		6936268						
Monsteromschrijving		SLIB02 S21 (35-50) S22 (29-52) S23 (35-70) S24 (61-83) S25 (58-72) S26 (58-77) S27 (52-96) S28 (36-44) S29 (25-41) S30 (38-42)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	5.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.6	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	66	72	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.31	0.36	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	9.1	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	13	15	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.05	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	23	25	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	26	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	76	85	-	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 47	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.37	0.37	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0013	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0094	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6936268:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		6936269						
Monsteromschrijving		SLIB03 S31 (51-108) S32 (47-94) S33 (53-84) S34 (44-55) S35 (43-85) S36 (42-66) S37 (40-83) S38 (34-68) S39 (50-94) S40 (52-70)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	12.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	29.4	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	130	110	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.79	0.72	A	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	15	13	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	30	27	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.14	0.13	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	48	45	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.9	1.9	A	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	37	33	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	330	300	A	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	69	58	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.6	0.50	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0012	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0012	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0012	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0012	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0012	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0012	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0012	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0082	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6936269:				Toepasbaar in GBT				

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

Project	28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs							
Certificaten	1269903							
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)							
Toetsversie	BoToVa 2.1.0				Toetsdatum: 12 november 2021 11:49			
Monsterreferentie	6938767							
Monsteromschrijving	SLIB05 S51 (8-16) S52 (67-90) S53 (55-84) S54 (46-71) S55 (33-50) S56 (33-52) S57 (34-71) S58 (35-75) S59 (23-64) S60 (18-34)							
Analyse	Eenheid	Analyseseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.1	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	53	82	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0.2	< 0.18	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	8.6	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	8.4	11	-	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	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	23	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	47	65	-	140	563	2000	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	84	-	190	1250	5000	
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	< 0.0088	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6938767:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		6938768						
Monsteromschrijving		SLIB06 S61 (44-51) S62 (26-50) S63 (27-60) S64 (39-68) S65 (32-71) S66 (31-46) S67 (32-48) S68 (33-52) S69 (30-50) S70 (34-50)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.0	10					
Lutum	% (m/m ds)	15.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	100	140	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.31	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.2	10	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	11	14	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	21	24	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.6	1.6	A	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	26	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	58	75	-	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	61	76	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0018	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.012	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6938768:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		6938769						
Monsteromschrijving		SLIB07 S71 (27-47) S72 (30-48) S73 (32-50) S74 (29-51) S75 (30-57) S76 (29-40) S77 (33-52) S78 (36-43) S79 (27-43) S80 (26-45)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	10.1	10					
Lutum	% (m/m ds)	12.0	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	69	120	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.51	0.58	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	11	18	A	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	17	22	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.11	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	40	47	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.1	2.1	A	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	48	A	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	120	170	A	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	99	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	6.5	6.4	A	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0014	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.0097	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6938769:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		6938770						
Monsteromschrijving		SLIB08 S82 (43-61) S83 (42-71) S84 (41-66) S85 (42-68) S86 (39-62) S87 (39-55) S88 (35-61) S89 (34-55) S90 (38-55)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
<i>Lutum/Humus</i>								
Organische stof	% (m/m ds)	8.3	10					
Lutum	% (m/m ds)	22.5	25					
<i>Metalen ICP-AES</i>								
barium (Ba)	mg/kg ds	51	55	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.45	0.48	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9.1	9.9	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	15	16	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.09	0.09	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	31	33	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2.4	2.4	A	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	32	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	100	110	-	140	563	2000	430
<i>Minerale olie</i>								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	120	-	190	1250	5000	
<i>Sommaties</i>								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.55	0.55	-	1.5	9	40	
<i>Polychloorbifenylen</i>								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00084	-	0.0025	0.018		
<i>Sommaties</i>								
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0059	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6938770:				Toepasbaar in GBT				

Monsterreferentie		6938771						
Monsteromschrijving		SLIB09 S91 (32-70) S92 (34-70) S93 (39-84) S94 (37-76) S96 (26-67) S97 (15-40) S98 (32-48) S99 (22-66) S100 (18-48)						
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW
Lutum/Humus								
Organische stof	% (m/m ds)	5.6	10					
Lutum	% (m/m ds)	18.5	25					
Metalen ICP-AES								
barium (Ba)	mg/kg ds	60	76	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.26	0.32	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	7.3	9.2	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	15	18	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	32	37	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	26	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	74	91	-	140	563	2000	430
Minerale olie								
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	85	150	-	190	1250	5000	
Sommaties								
som PAK (10)	mg/kg ds	0.8	0.80	-	1.5	9	40	
Polychloorbifenylen								
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0012	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0025	A	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	0.0018	-	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	0.006	0.011	-	0.02	0.139	1	
Toetsoordeel monster 6938771:				Toepasbaar in GBT				

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

Project	28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs		
Certificaten	1271064		
Toetsing	T.11 - Beoordeling kwaliteit van baggerspecie bij GBT in oppervlaktewaterlichamen (emissietoetswaarde)		
Toetsversie	BoToVa 2.1.0		Toetsdatum: 15 november 2021 12:41

Pagina 1 van 1

Monsterreferentie	6942311		
Monsteromschrijving	SLIB10 S101 (18-26) S102 (21-36) S103 (23-36) S104 (24-54) S105 (30-53) S106 (32-51) S107 (36-68) S108 (32-70) S109 (37-68) S110 (28-56)		
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.

<i>Lutum/Humus</i>			
Organische stof	% (m/m ds)	3.3	10
Lutum	% (m/m ds)	17.0	25
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	mg/kg ds	63	85 @
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.27	0.36 - 0.6 4 14 4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	5.7	7.6 - 15 25 240 130
koper (Cu)	mg/kg ds	11	15 - 40 96 190 113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.08	0.09 - 0.15 1.2 10 4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	33	40 - 50 138 580 308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0 - 1.5 5 200 105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	19 - 35 50 210 100
zink (Zn)	mg/kg ds	66	87 - 140 563 2000 430
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	180 - 190 1250 5000
<i>Sommaties</i>			
som PAK (10)	mg/kg ds	0.37	0.37 - 1.5 9 40
<i>Polychloorbifenylen</i>			
PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021 - 0.0015 0.014
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021 - 0.002 0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021 - 0.0015 0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021 - 0.0045 0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021 - 0.004 0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021 - 0.0035 0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0021 - 0.0025 0.018
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.015 - 0.02 0.139 1

Toetsoordeel monster 6942311:	Toepasbaar in GBT		
-------------------------------	-------------------	--	--

Monsterreferentie	6942312		
Monsteromschrijving	SLIB11 S111 (46-80) S112 (47-67) S113 (42-75) S114 (43-60) S115 (32-50) S116 (32-46) S117 (28-40) S118 (33-48) S119 (27-45) S120 (25-45)		
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.

<i>Lutum/Humus</i>			
Organische stof	% (m/m ds)	6.9	10
Lutum	% (m/m ds)	13.3	25
<i>Metalen ICP-AES</i>			
barium (Ba)	mg/kg ds	91	150 @
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.33	0.41 - 0.6 4 14 4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	9	14 - 15 25 240 130
koper (Cu)	mg/kg ds	14	19 - 40 96 190 113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.08 - 0.15 1.2 10 4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	29	35 - 50 138 580 308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7 A 1.5 5 200 105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	41 A 35 50 210 100
zink (Zn)	mg/kg ds	94	130 - 140 563 2000 430
<i>Minerale olie</i>			
minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 36 - 190 1250 5000
<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	< 0.0010 - 0.0015 0.014
PCB - 52	mg/kg ds	0.0011	0.0016 - 0.002 0.015
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010 - 0.0015 0.023
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010 - 0.0045 0.016
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010 - 0.004 0.027
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010 - 0.0035 0.033
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.0010 - 0.0025 0.018
<i>Sommaties</i>			
som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	0.0077 - 0.02 0.139 1

Toetsoordeel monster 6942312:	Toepasbaar in GBT		
-------------------------------	-------------------	--	--

Monsterreferentie	6942313							
Monsteromschrijving	SLIB12 S121 (30-50) S122 (32-50) S123 (33-45) S124 (37-47) S125 (34-46) S126 (34-45) S127 (31-44) S128 (29-41) S129 (29-49) S130 (31-48)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	8.2	10					
Lutum	% (m/m ds)	28.3	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	63	57	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.35	0.36	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.6	7.8	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	14	14	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.07	0.07	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	28	28	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1.7	1.7	A	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	23	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	89	85	-	140	563	2000	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 30	-	190	1250	5000	
-----------------------------------	----------	------	------	---	-----	------	------	--

Sommaties

som PAK (10)	mg/kg ds	0.49	0.49	-	1.5	9	40	
--------------	----------	------	------	---	-----	---	----	--

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	A	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	A	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.002	0.0017	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.01	0.012	-	0.02	0.139	1	
--------------	----------	------	-------	---	------	-------	---	--

Toetsoordeel monster 6942313: Toepasbaar in GBT

Monsterreferentie	6942314							
Monsteromschrijving	SLIB13 S131 (26-53) S132 (46-74) S133 (32-44) S134 (20-47) S135 (33-54) S136 (27-50) S137 (8-15) S138 (30-57) S139 (36-72) S140 (31-40)							
Analyse	Eenheid	Analyseres.	Gestand.Res.	Toetsoordeel	AW	A	B	ETW

Lutum/Humus

Organische stof	% (m/m ds)	7.5	10					
Lutum	% (m/m ds)	14.2	25					

Metalen ICP-AES

barium (Ba)	mg/kg ds	64	98	@				
cadmium (Cd)	mg/kg ds	0.3	0.36	-	0.6	4	14	4.3
kobalt (Co)	mg/kg ds	8.4	13	-	15	25	240	130
koper (Cu)	mg/kg ds	13	17	-	40	96	190	113
kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0.05	0.06	-	0.15	1.2	10	4.8
lood (Pb)	mg/kg ds	22	26	-	50	138	580	308
molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1.5	< 1.0	-	1.5	5	200	105
nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	32	-	35	50	210	100
zink (Zn)	mg/kg ds	75	100	-	140	563	2000	430

Minerale olie

minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	54	72	-	190	1250	5000	
-----------------------------------	----------	----	----	---	-----	------	------	--

Sommaties

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

Polychloorbifenylen

PCB - 28	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0015	0.014		
PCB - 52	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.002	0.015		
PCB - 101	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0015	0.023		
PCB - 118	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0045	0.016		
PCB - 138	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.004	0.027		
PCB - 153	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0035	0.033		
PCB - 180	mg/kg ds	< 0.001	< 0.00093	-	0.0025	0.018		

Sommaties

som PCBs (7)	mg/kg ds	0.005	< 0.0065	-	0.02	0.139	1	
--------------	----------	-------	----------	---	------	-------	---	--

Toetsoordeel monster 6942314: Toepasbaar in GBT

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

BIJLAGE IV



Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Ons kenmerk : Project 1269113
Validatieref. : 1269113_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: VKMC-VNAX-VVAZ-BEBS
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 10 november 2021

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 : 1269113
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6936267 = SLIB01 S01 (38-65) S02 (18-45) S03 (9-55) S04 (64-75) S05 (84-103) S06 (57-96) S07 (68-82) S08 (70-108) S09 (45-48) S10 (79-100)

6936268 = SLIB02 S21 (35-50) S22 (29-52) S23 (35-70) S24 (61-83) S25 (58-72) S26 (58-77) S27 (52-96) S28 (36-44) S29 (25-41) S30 (38-42)

6936269 = SLIB03 S31 (51-108) S32 (47-94) S33 (53-84) S34 (44-55) S35 (43-85) S36 (42-66) S37 (40-83) S38 (34-68) S39 (50-94) S40 (52-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/11/2021	03/11/2021	03/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Startdatum :	04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Monstercode :	6936267	6936268	6936269
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)	43,6	43,8	30,3
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	94,3	93,2	85,9
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	5,7	6,8	14,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,4	5,2	12,0
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	18,4	22,6	29,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	62	66	130
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,31	0,79
S kobalt (Co)	mg/kg ds	7,1	8,4	15
S koper (Cu)	mg/kg ds	9,8	13	30
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,05	0,14
S lood (Pb)	mg/kg ds	15	23	48
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	1,9
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	24	37
S zink (Zn)	mg/kg ds	55	76	330

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	< 35	69
-------------------------------------	----------	------	------	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,07
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,057	0,11
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,07
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,093
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,07
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	< 0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,37	0,60

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: VKMC-VNAX-VVAZ-BEBS

Ref.: 1269113_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1269113
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6936267 = SLIB01 S01 (38-65) S02 (18-45) S03 (9-55) S04 (64-75) S05 (84-103) S06 (57-96) S07 (68-82) S08 (70-108) S09 (45-48) S10 (79-100)

6936268 = SLIB02 S21 (35-50) S22 (29-52) S23 (35-70) S24 (61-83) S25 (58-72) S26 (58-77) S27 (52-96) S28 (36-44) S29 (25-41) S30 (38-42)

6936269 = SLIB03 S31 (51-108) S32 (47-94) S33 (53-84) S34 (44-55) S35 (43-85) S36 (42-66) S37 (40-83) S38 (34-68) S39 (50-94) S40 (52-70)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	03/11/2021	03/11/2021	03/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Startdatum :	04/11/2021	04/11/2021	04/11/2021
Monstercode :	6936267	6936268	6936269
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonsuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,2
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,2	0,3	1,3
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,4
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,4
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	1,4
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,2	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,3	0,4	1,7

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1269113
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6936270 = SLIB04 S41 (27-35) S42 (34-52) S43 (28-35) S44 (34-65) S45 (31-43) S46 (30-63) S47 (52-71) S48 (44-50) S49 (41-55) S50 (26-29)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/11/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 04/11/2021
 Startdatum : 04/11/2021
 Monstercode : 6936270
 Uw Matrix : Waterbodembodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof % (m/m) 25,7
 Q gloeirest van slib % (m/m ds) 82,7
 Q gloeiverlies van slib % (m/m ds) 17,3
 S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds) 15,6
 S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds) 24,4

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba) mg/kg ds 79
 S cadmium (Cd) mg/kg ds 0,40
 S kobalt (Co) mg/kg ds 13
 S koper (Cu) mg/kg ds 16
 S kwik (Hg) (niet vluchtig) mg/kg ds 0,07
 S lood (Pb) mg/kg ds 26
 S molybdeen (Mo) mg/kg ds 2,8
 S nikkel (Ni) mg/kg ds 31
 S zink (Zn) mg/kg ds 95

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up) mg/kg ds 45

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen mg/kg ds < 0,08
 S fenantreen mg/kg ds < 0,08
 S anthraceen mg/kg ds < 0,08
 S fluoranteen mg/kg ds < 0,08
 S benzo(a)antraceneen mg/kg ds < 0,08
 S chryseen mg/kg ds < 0,08
 S benzo(k)fluoranteen mg/kg ds < 0,08
 S benzo(a)pyreen mg/kg ds < 0,08
 S benzo(ghi)peryleneen mg/kg ds < 0,08
 S indeno(1,2,3-cd)pyreen mg/kg ds < 0,08
 S som PAK (10) mg/kg ds 0,56

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1269113
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6936270 = SLIB04 S41 (27-35) S42 (34-52) S43 (28-35) S44 (34-65) S45 (31-43) S46 (30-63) S47 (52-71) S48 (44-50) S49 (41-55) S50 (26-29)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/11/2021
 Ontvangstdatum opdracht : 04/11/2021
 Startdatum : 04/11/2021
 Monstercode : 6936270
 Uw Matrix : Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

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

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1269113
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : SLIB01 S01 (38-65) S02 (18-45) S03 (9-55) S04 (64-75) S05 (84-103) S06 (57-96)
 S07 (68-82) S08 (70-108) S09 (45-48) S10 (79-100)

Monstercode : 6936267

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

Uw referentie : SLIB03 S31 (51-108) S32 (47-94) S33 (53-84) S34 (44-55) S35 (43-85) S36 (42-66)
 S37 (40-83) S38 (34-68) S39 (50-94) S40 (52-70)

Monstercode : 6936269

Opmerking(en) bij resultaten:
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 perfluorpentaanzuur (PFPeA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : SLIB04 S41 (27-35) S42 (34-52) S43 (28-35) S44 (34-65) S45 (31-43) S46 (30-63)
 S47 (52-71) S48 (44-50) S49 (41-55) S50 (26-29)

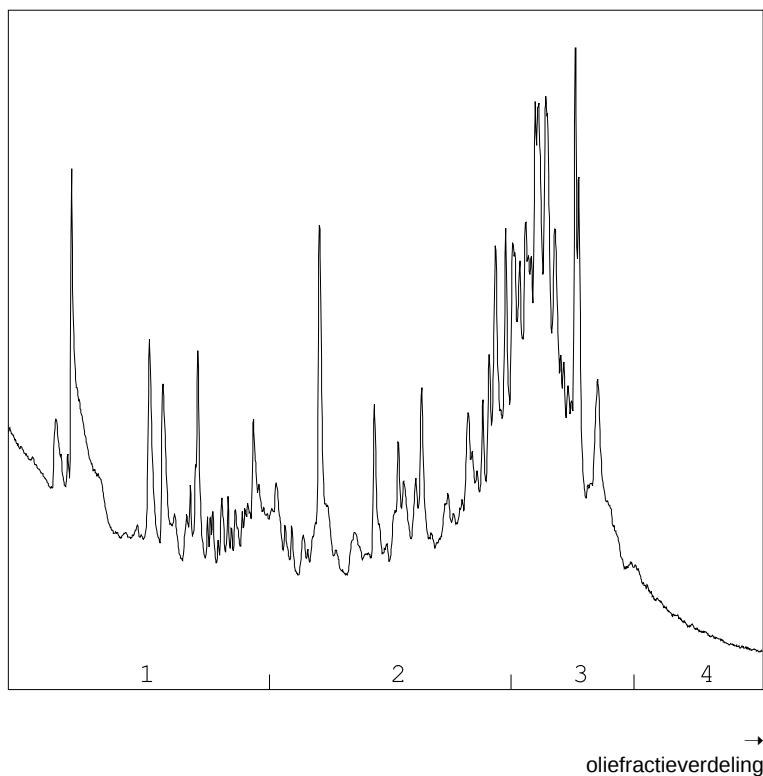
Monstercode : 6936270

Opmerking(en) bij resultaten:
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 perfluorpentaanzuur (PFPeA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6936269
Uw project : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
omschrijving
Uw referentie : SLIB03 S31 (51-108) S32 (47-94) S33 (53-84) S34 (44-55) S35 (43-85) S36 (42-66) S37 (40-83) S38 (34-68) S39 (50-94) S40 (52-70)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	20 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	46 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 69 mg/kg ds

Minerale olie

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

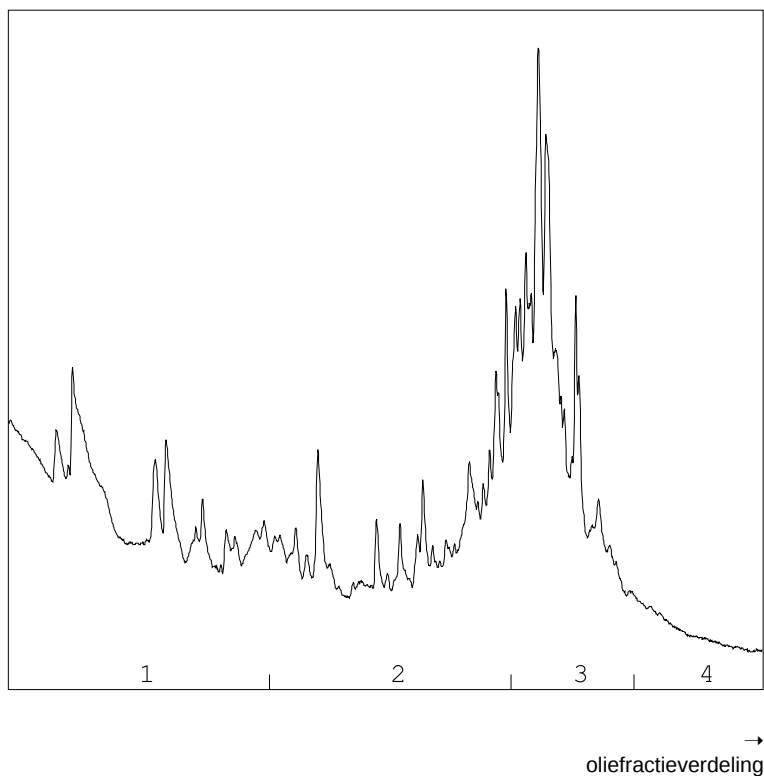
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6936270
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Uw referentie : SLIB04 S41 (27-35) S42 (34-52) S43 (28-35) S44 (34-65) S45 (31-43) S46 (30-63) S47 (52-71) S48 (44-50) S49 (41-55) S50 (26-29)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	26 %
3) fractie C29 - C35	59 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 45 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 : 1269113
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6936267	SLIB01 S01 (38-65) S02 (18-45) S03 (9-55) S04 (64-75) S05 (84-103) S06 (57-96) S07 (68-82) S08 (70-108) S09 (45-48) S10 (79-100)	S01	0.38-0.65	0410449BB
		S02	0.18-0.45	0410434BB
		S03	0.09-0.55	0410441BB
		S04	0.64-0.75	0410429BB
		S05	0.84-1.03	0410439BB
		S06	0.57-0.96	0410445BB
		S07	0.68-0.82	0410440BB
		S08	0.7-1.08	0410437BB
		S09	0.45-0.48	0410436BB
		S10	0.79-1	0410427BB
6936268	SLIB02 S21 (35-50) S22 (29-52) S23 (35-70) S24 (61-83) S25 (58-72) S26 (58-77) S27 (52-96) S28 (36-44) S29 (25-41) S30 (38-42)	S21	0.35-0.5	0500562BB
		S22	0.29-0.52	0500679BB
		S23	0.35-0.7	0500550BB
		S24	0.61-0.83	0500545BB
		S25	0.58-0.72	0500546BB
		S26	0.58-0.77	0500551BB
		S27	0.52-0.96	0500543BB
		S28	0.36-0.44	0500554BB
		S29	0.25-0.41	0500552BB
		S30	0.38-0.42	0500559BB
6936269	SLIB03 S31 (51-108) S32 (47-94) S33 (53-84) S34 (44-55) S35 (43-85) S36 (42-66) S37 (40-83) S38 (34-68) S39 (50-94) S40 (52-70)	S31	0.51-1.08	0500667BB
		S32	0.47-0.94	0500669BB
		S33	0.53-0.84	0500684BB
		S34	0.44-0.55	0500668BB
		S35	0.43-0.85	0500681BB
		S36	0.42-0.66	0500677BB
		S37	0.4-0.83	0500672BB
		S38	0.34-0.68	0500676BB
		S39	0.5-0.94	0500666BB
		S40	0.52-0.7	0500557BB
6936270	SLIB04 S41 (27-35) S42 (34-52) S43 (28-35) S44 (34-65) S45 (31-43) S46 (30-63) S47 (52-71) S48 (44-50) S49 (41-55) S50 (26-29)	S41	0.27-0.35	0500553BB
		S42	0.34-0.52	0500561BB
		S43	0.28-0.35	0500555BB
		S44	0.34-0.65	0500548BB
		S45	0.31-0.43	0500560BB
		S46	0.3-0.63	0500547BB
		S47	0.52-0.71	0500556BB
		S48	0.44-0.5	0500544BB
		S49	0.41-0.55	0500558BB
		S50	0.26-0.29	0500549BB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1269113
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Bijlage Omschrijvingen PFAS

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1269113
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

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

Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
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
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

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Ons kenmerk : Project 1269903
Validatieref. : 1269903_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: QNWS-FIZO-GCZM-OSQY
Bijlage(n) : 4 tabel(len) + 5 oliechromatogram(men) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 12 november 2021

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 : 1269903
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6938767 = SLIB05 S51 (8-16) S52 (67-90) S53 (55-84) S54 (46-71) S55 (33-50) S56 (33-52) S57 (34-71) S58 (35-75) S59 (23-64) S60 (18-34)

6938768 = SLIB06 S61 (44-51) S62 (26-50) S63 (27-60) S64 (39-68) S65 (32-71) S66 (31-46) S67 (32-48) S68 (33-52) S69 (30-50) S70 (34-50)

6938769 = SLIB07 S71 (27-47) S72 (30-48) S73 (32-50) S74 (29-51) S75 (30-57) S76 (29-40) S77 (33-52) S78 (36-43) S79 (27-43) S80 (26-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/11/2021	05/11/2021	05/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	05/11/2021	05/11/2021	05/11/2021
Startdatum :	05/11/2021	05/11/2021	05/11/2021
Monstercode :	6938767	6938768	6938769
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)	49,6	31,7	29,1
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	6,6	9,1	10,9
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	93,4	90,9	89,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,6	8,0	10,1
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	14,1	15,5	12,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	53	100	69
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	0,27	0,51
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	7,2	11
S koper (Cu)	mg/kg ds	8,4	11	17
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	< 0,05	0,05	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	16	21	40
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	1,6	2,1
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	16	19	30
S zink (Zn)	mg/kg ds	47	58	120

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	47	61	100
-------------------------------------	----------	----	----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07	< 0,07
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07	0,74
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07	0,34
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07	1,5
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07	0,96
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07	0,89
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07	0,52
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07	0,77
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07	0,35
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07	0,35
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,49	6,5

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: QNWS-FIZO-GCZM-OSQY

Ref.: 1269903_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1269903
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6938770 = SLIB08 S82 (43-61) S83 (42-71) S84 (41-66) S85 (42-68) S86 (39-62) S87 (39-55) S88 (35-61) S89 (34-55) S90 (38-55)
 6938771 = SLIB09 S91 (32-70) S92 (34-70) S93 (39-84) S94 (37-76) S96 (26-67) S97 (15-40) S98 (32-48) S99 (22-66) S100 (18-48)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/11/2021	05/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	05/11/2021	05/11/2021
Startdatum :	05/11/2021	05/11/2021
Monstercode :	6938770	6938771
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	35,8	41,5
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	9,9	6,9
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	90,1	93,1
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	8,3	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,5	18,5

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	51	60
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,45	0,26
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	7,3
S koper (Cu)	mg/kg ds	15	15
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,09	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	31	32
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	2,4	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	30	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	100	74

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	100	85
-------------------------------------	----------	-----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	0,080
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,15	0,18
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	0,053	0,084
S chryseen	mg/kg ds	0,078	0,11
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	0,067
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,057	0,082
S benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	< 0,05	0,062
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	0,066
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,55	0,80

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
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	0,006

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: QNWS-FIZO-GCZM-OSQY

Ref.: 1269903_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1269903
 Uw project omschrijving : 28216 SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : SLIB06 S61 (44-51) S62 (26-50) S63 (27-60) S64 (39-68) S65 (32-71) S66 (31-46)
 S67 (32-48) S68 (33-52) S69 (30-50) S70 (34-50)
 Monstercode : 6938768

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 fenantreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 anthraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 fluoranteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(a)antracene: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 chryseen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(k)fluoranteen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(a)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 benzo(ghi)peryleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 indeno(1,2,3-cd)pyreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1269903
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw referentie : SLIB07 S71 (27-47) S72 (30-48) S73 (32-50) S74 (29-51) S75 (30-57) S76 (29-40) S77 (33-52) S78 (36-43) S79 (27-43) S80 (26-45)

Monstercode : 6938769

Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -28: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -52: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -101: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -118: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -138: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -153: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 PCB -180: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 som PAK (10): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : SLIB09 S91 (32-70) S92 (34-70) S93 (39-84) S94 (37-76) S96 (26-67) S97 (15-40) S98 (32-48) S99 (22-66) S100 (18-48)

Monstercode : 6938771

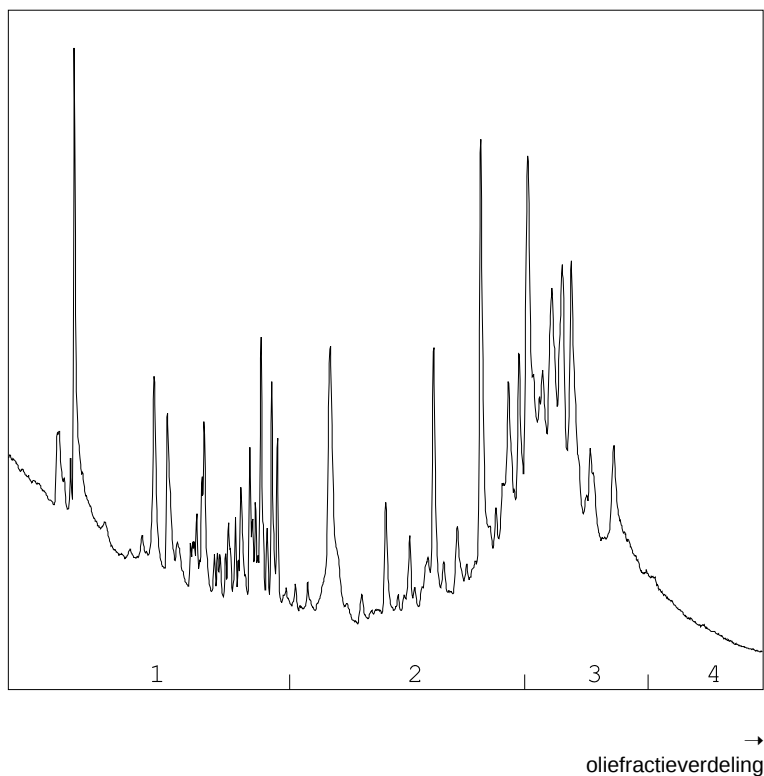
Opmerking(en) bij resultaten:

som PCBs (7): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6938767
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Uw referentie : SLIB05 S51 (8-16) S52 (67-90) S53 (55-84) S54 (46-71) S55 (33-50) S56 (33-52) S57 (34-71) S58 (35-75) S59 (23-64) S60 (18-34)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	22 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

Minerale olie

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

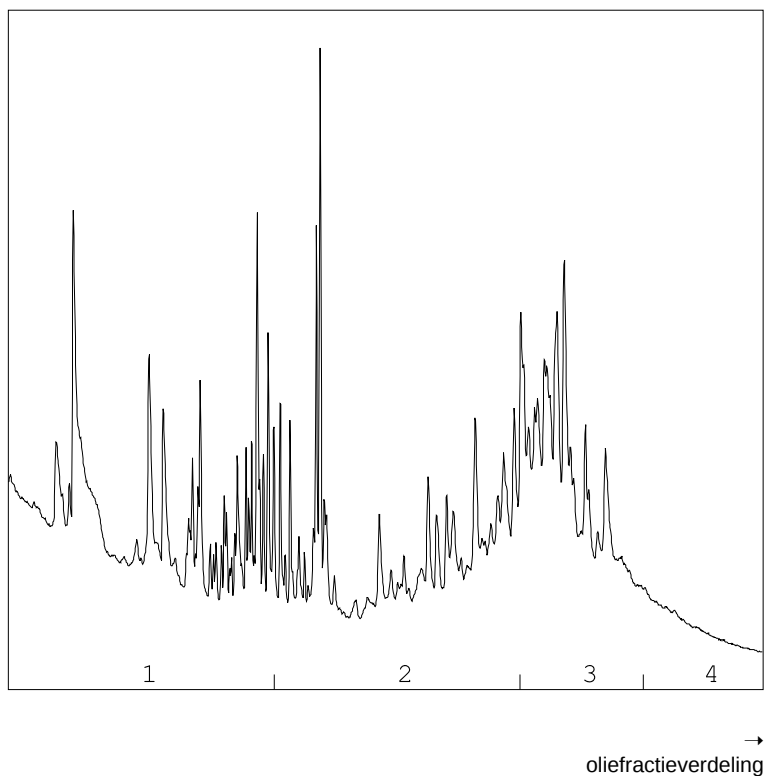
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6938768
Uw project : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
omschrijving
Uw referentie : SLIB06 S61 (44-51) S62 (26-50) S63 (27-60) S64 (39-68) S65 (32-71) S66 (31-46) S67 (32-48)
 S68 (33-52) S69 (30-50) S70 (34-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	28 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	38 %
4) fractie C35 -< C40	1 %

minerale olie gehalte: 61 mg/kg ds

Minerale olie

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

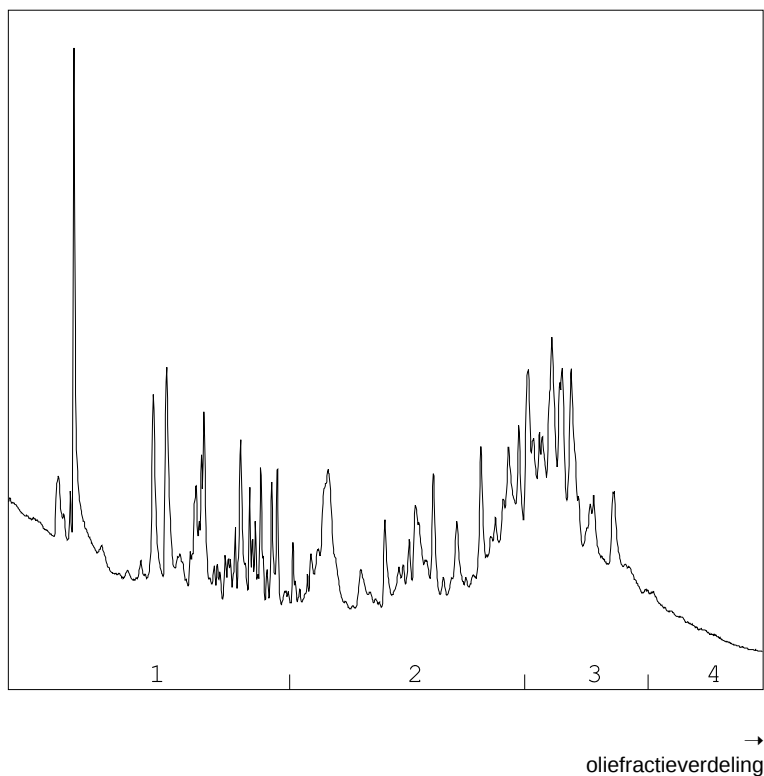
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6938769
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Uw referentie : SLIB07 S71 (27-47) S72 (30-48) S73 (32-50) S74 (29-51) S75 (30-57) S76 (29-40) S77 (33-52) S78 (36-43) S79 (27-43) S80 (26-45)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	26 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	35 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

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

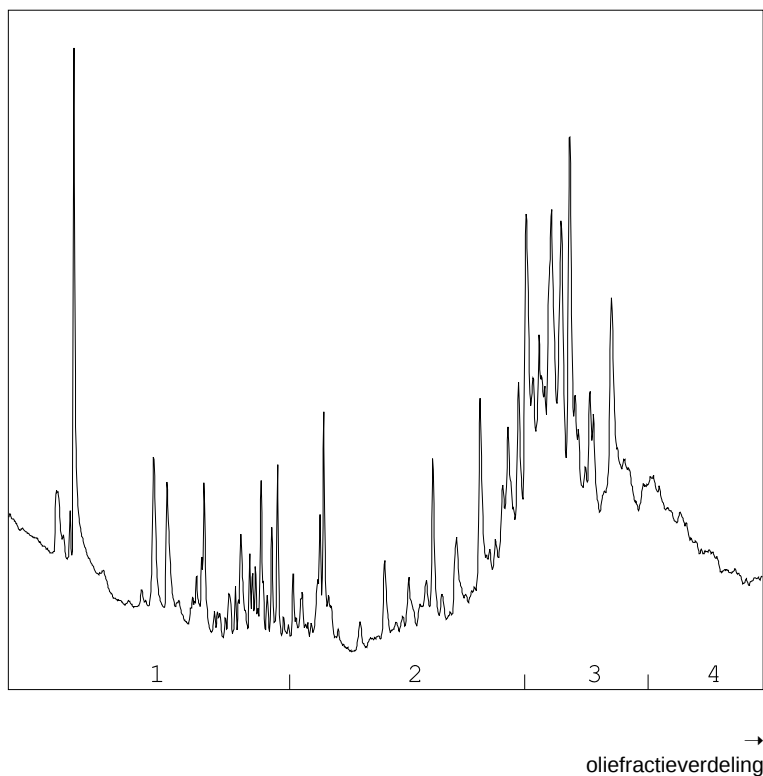
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6938770
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Uw referentie : SLIB08 S82 (43-61) S83 (42-71) S84 (41-66) S85 (42-68) S86 (39-62) S87 (39-55) S88 (35-61) S89 (34-55) S90 (38-55)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	14 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	43 %
4) fractie C35 -< C40	19 %

minerale olie gehalte: 100 mg/kg ds

Minerale olie

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

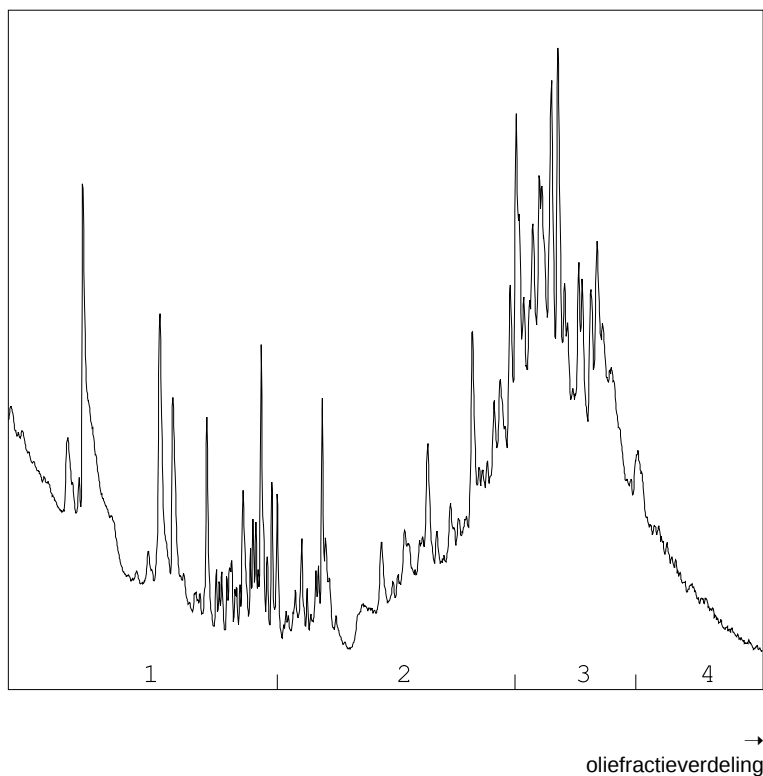
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6938771
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Uw referentie : SLIB09 S91 (32-70) S92 (34-70) S93 (39-84) S94 (37-76) S96 (26-67) S97 (15-40) S98 (32-48) S99 (22-66) S100 (18-48)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	15 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	41 %
4) fractie C35 -< C40	16 %

minerale olie gehalte: 85 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 : 1269903
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6938767	SLIB05 S51 (8-16) S52 (67-90) S53 (55-84) S54 (46-71) S55 (33-50) S56 (33-52) S57 (34-71) S58 (35-75) S59 (23-64) S60 (18-34)	S51	0.08-0.16	0501335BB
		S52	0.67-0.9	0501341BB
		S53	0.55-0.84	0501340BB
		S54	0.46-0.71	0501334BB
		S55	0.33-0.5	0501336BB
		S56	0.33-0.52	0501339BB
		S57	0.34-0.71	0501333BB
		S58	0.35-0.75	0501316BB
		S59	0.23-0.64	0501331BB
		S60	0.18-0.34	0501338BB
6938768	SLIB06 S61 (44-51) S62 (26-50) S63 (27-60) S64 (39-68) S65 (32-71) S66 (31-46) S67 (32-48) S68 (33-52) S69 (30-50) S70 (34-50)	S61	0.44-0.51	0501330BB
		S62	0.26-0.5	0501317BB
		S63	0.27-0.6	0501325BB
		S64	0.39-0.68	0501342BB
		S65	0.32-0.71	0501329BB
		S66	0.31-0.46	0501328BB
		S67	0.32-0.48	0501308BB
		S68	0.33-0.52	0501304BB
		S69	0.3-0.5	0501305BB
		S70	0.34-0.5	0501307BB
6938769	SLIB07 S71 (27-47) S72 (30-48) S73 (32-50) S74 (29-51) S75 (30-57) S76 (29-40) S77 (33-52) S78 (36-43) S79 (27-43) S80 (26-45)	S71	0.27-0.47	0501327BB
		S72	0.3-0.48	0501332BB
		S73	0.32-0.5	0501337BB
		S74	0.29-0.51	0501326BB
		S75	0.3-0.57	0501323BB
		S76	0.29-0.4	0501318BB
		S77	0.33-0.52	0501314BB
		S78	0.36-0.43	0501312BB
		S79	0.27-0.43	0501303BB
		S80	0.26-0.45	0501306BB
6938770	SLIB08 S82 (43-61) S83 (42-71) S84 (41-66) S85 (42-68) S86 (39-62) S87 (39-55) S88 (35-61) S89 (34-55) S90 (38-55)	S82	0.43-0.61	0501315BB
		S83	0.42-0.71	0501321BB
		S84	0.41-0.66	0501322BB
		S85	0.42-0.68	0501311BB
		S86	0.39-0.62	0501324BB
		S87	0.39-0.55	0501310BB
		S88	0.35-0.61	0501319BB
		S89	0.34-0.55	0501313BB
		S90	0.38-0.55	0501309BB
		S81	0.39-0.64	0501320BB
6938771	SLIB09 S91 (32-70) S92 (34-70) S93 (39-84) S94 (37-76) S96 (26-67) S97 (15-40) S98 (32-48) S99 (22-66) S100 (18-48)	S91	0.32-0.7	0501210BB
		S92	0.34-0.7	0501208BB
		S93	0.39-0.84	0501216BB
		S94	0.37-0.76	0501220BB
		S96	0.26-0.67	0501212BB
		S97	0.15-0.4	0501211BB
		S98	0.32-0.48	0501206BB
		S99	0.22-0.66	0501219BB
		S100	0.18-0.48	0501215BB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1269903
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

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

Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
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
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

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 Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Ons kenmerk : Project 1271065
Validatieref. : 1271065_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: WIYZ-XDZU-SENY-CHWT
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 16 november 2021

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 : 1271065
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6942315 = SLIB05 S51 (8-16) S52 (67-90) S53 (55-84) S54 (46-71) S55 (33-50) S56 (33-52) S57 (34-71) S58 (35-75) S59 (23-64) S60 (18-34)

6942316 = SLIB06 S61 (44-51) S62 (26-50) S63 (27-60) S64 (39-68) S65 (32-71) S66 (31-46) S67 (32-48) S68 (33-52) S69 (30-50) S70 (34-50)

6942317 = SLIB07 S71 (27-47) S72 (30-48) S73 (32-50) S74 (29-51) S75 (30-57) S76 (29-40) S77 (33-52) S78 (36-43) S79 (27-43) S80 (26-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/11/2021	05/11/2021	05/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/11/2021	09/11/2021	09/11/2021
Startdatum :	09/11/2021	09/11/2021	09/11/2021
Monstercode :	6942315	6942316	6942317
Uw Matrix :	Slib	Slib	Slib

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	% (m/m)	34	40,3	33,7
--------------	---------	----	------	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271065
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6942315 = SLIB05 S51 (8-16) S52 (67-90) S53 (55-84) S54 (46-71) S55 (33-50) S56 (33-52) S57 (34-71) S58 (35-75) S59 (23-64) S60 (18-34)

6942316 = SLIB06 S61 (44-51) S62 (26-50) S63 (27-60) S64 (39-68) S65 (32-71) S66 (31-46) S67 (32-48) S68 (33-52) S69 (30-50) S70 (34-50)

6942317 = SLIB07 S71 (27-47) S72 (30-48) S73 (32-50) S74 (29-51) S75 (30-57) S76 (29-40) S77 (33-52) S78 (36-43) S79 (27-43) S80 (26-45)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/11/2021	05/11/2021	05/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/11/2021	09/11/2021	09/11/2021
Startdatum :	09/11/2021	09/11/2021	09/11/2021
Monstercode :	6942315	6942316	6942317
Uw Matrix :	Slib	Slib	Slib

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,8	0,4	0,6
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,1	< 0,1	0,2
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

Q 4:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 6:2 FTS	µg/kg ds	< 0,3	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 10:2 FTS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,3
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,6
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3	0,2	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,9	0,5	0,8

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271065
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6942318 = SLIB08 S82 (43-61) S83 (42-71) S84 (41-66) S85 (42-68) S86 (39-62) S87 (39-55) S88 (35-61) S89 (34-55) S90 (38-55)

6942319 = SLIB09 S91 (32-70) S92 (34-70) S93 (39-84) S94 (37-76) S96 (26-67) S97 (15-40) S98 (32-48) S99 (22-66) S100 (18-48)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	05/11/2021	05/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/11/2021	09/11/2021
Startdatum :	09/11/2021	09/11/2021
Monstercode :	6942318	6942319
Uw Matrix :	Slib	Slib

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droge stof	% (m/m)	45	40,2
--------------	---------	----	------

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271065
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6942318 = SLIB08 S82 (43-61) S83 (42-71) S84 (41-66) S85 (42-68) S86 (39-62) S87 (39-55) S88 (35-61) S89 (34-55) S90 (38-55)
6942319 = SLIB09 S91 (32-70) S92 (34-70) S93 (39-84) S94 (37-76) S96 (26-67) S97 (15-40) S98 (32-48) S99 (22-66) S100 (18-48)

Opgegeven bemonsteringsdatum	:	05/11/2021	05/11/2021
Ontvangstdatum opdracht	:	09/11/2021	09/11/2021
Startdatum	:	09/11/2021	09/11/2021
Monstercode	:	6942318	6942319
Uw Matrix	:	Slib	Slib

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,4	0,2
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,1	0,2
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,2
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,2
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,1	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,5	0,4

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271065
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : SLIB05 S51 (8-16) S52 (67-90) S53 (55-84) S54 (46-71) S55 (33-50) S56 (33-52) S57 (34-71) S58 (35-75) S59 (23-64) S60 (18-34)
Monstercode : 6942315

Opmerking(en) bij resultaten:

perfluorpentaanzuur (PFPeA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 perfluornonaanzuur (PFNA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : SLIB07 S71 (27-47) S72 (30-48) S73 (32-50) S74 (29-51) S75 (30-57) S76 (29-40) S77 (33-52) S78 (36-43) S79 (27-43) S80 (26-45)
Monstercode : 6942317

Opmerking(en) bij resultaten:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 perfluorpentaanzuur (PFPeA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : SLIB09 S91 (32-70) S92 (34-70) S93 (39-84) S94 (37-76) S96 (26-67) S97 (15-40) S98 (32-48) S99 (22-66) S100 (18-48)
Monstercode : 6942319

Opmerking(en) bij resultaten:

N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271065
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6942315	SLIB05 S51 (8-16) S52 (67-90) S53 (55-84) S54 (46-71) S55 (33-50) S56 (33-52) S57 (34-71) S58 (35-75) S59 (23-64) S60 (18-34)	S51	0.08-0.16	0501335BB
		S52	0.67-0.9	0501341BB
		S53	0.55-0.84	0501340BB
		S54	0.46-0.71	0501334BB
		S55	0.33-0.5	0501336BB
		S56	0.33-0.52	0501339BB
		S57	0.34-0.71	0501333BB
		S58	0.35-0.75	0501316BB
		S59	0.23-0.64	0501331BB
		S60	0.18-0.34	0501338BB
6942316	SLIB06 S61 (44-51) S62 (26-50) S63 (27-60) S64 (39-68) S65 (32-71) S66 (31-46) S67 (32-48) S68 (33-52) S69 (30-50) S70 (34-50)	S61	0.44-0.51	0501330BB
		S62	0.26-0.5	0501317BB
		S63	0.27-0.6	0501325BB
		S64	0.39-0.68	0501342BB
		S65	0.32-0.71	0501329BB
		S66	0.31-0.46	0501328BB
		S67	0.32-0.48	0501308BB
		S68	0.33-0.52	0501304BB
		S69	0.3-0.5	0501305BB
		S70	0.34-0.5	0501307BB
6942317	SLIB07 S71 (27-47) S72 (30-48) S73 (32-50) S74 (29-51) S75 (30-57) S76 (29-40) S77 (33-52) S78 (36-43) S79 (27-43) S80 (26-45)	S71	0.27-0.47	0501327BB
		S72	0.3-0.48	0501332BB
		S73	0.32-0.5	0501337BB
		S74	0.29-0.51	0501326BB
		S75	0.3-0.57	0501323BB
		S76	0.29-0.4	0501318BB
		S77	0.33-0.52	0501314BB
		S78	0.36-0.43	0501312BB
		S79	0.27-0.43	0501303BB
		S80	0.26-0.45	0501306BB
6942318	SLIB08 S82 (43-61) S83 (42-71) S84 (41-66) S85 (42-68) S86 (39-62) S87 (39-55) S88 (35-61) S89 (34-55) S90 (38-55)	S82	0.43-0.61	0501315BB
		S83	0.42-0.71	0501321BB
		S84	0.41-0.66	0501322BB
		S85	0.42-0.68	0501311BB
		S86	0.39-0.62	0501324BB
		S87	0.39-0.55	0501310BB
		S88	0.35-0.61	0501319BB
		S89	0.34-0.55	0501313BB
		S90	0.38-0.55	0501309BB
6942319	SLIB09 S91 (32-70) S92 (34-70) S93 (39-84) S94 (37-76) S96 (26-67) S97 (15-40) S98 (32-48) S99 (22-66) S100 (18-48)	S91	0.32-0.7	0501210BB
		S92	0.34-0.7	0501208BB
		S93	0.39-0.84	0501216BB
		S94	0.37-0.76	0501220BB
		S96	0.26-0.67	0501212BB
		S97	0.15-0.4	0501211BB
		S98	0.32-0.48	0501206BB
		S99	0.22-0.66	0501219BB
		S100	0.18-0.48	0501215BB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271065
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Bijlage Omschrijvingen PFAS

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271065
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Slib

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

Droge stof : Eigen methode
PFAS : Eigen methode

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw Y. Karels
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Ons kenmerk : Project 1271064 (betreft gewijzigd rapport)
Validatieref. : 1271064_certificaat_v2
Opdrachtverificatiecode: AXRS-BYPP-IOPK-ZASI
Wijziging : In dit certificaat zijn de resultaten van de PFAS analyse van monster 6942313 herzien.
Bijlage(n) : 6 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 3 bijlage(n)

Amsterdam, 2 december 2021

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 : 1271064
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6942311 = SLIB10 S101 (18-26) S102 (21-36) S103 (23-36) S104 (24-54) S105 (30-53) S106 (32-51) S107 (36-68) S108 (32-70) S109 (37-68) S110 (28-56)

6942314 = SLIB13 S131 (26-53) S132 (46-74) S133 (32-44) S134 (20-47) S135 (33-54) S136 (27-50) S137 (8-15) S138 (30-57) S139 (36-72) S140 (31-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/11/2021	09/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/11/2021	09/11/2021
Startdatum :	09/11/2021	09/11/2021
Monstercode :	6942311	6942314
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	55,5	39
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	4,5	8,5
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	95,5	91,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	3,3	7,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	17,0	14,2

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	63	64
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,27	0,30
S kobalt (Co)	mg/kg ds	5,7	8,4
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	13
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,08	0,05
S lood (Pb)	mg/kg ds	33	22
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	15	22
S zink (Zn)	mg/kg ds	66	75

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	59	54
-------------------------------------	----------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	0,051	< 0,05
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,37	0,35

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AXRS-BYPP-IOPK-ZASI

Ref.: 1271064_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271064
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6942311 = SLIB10 S101 (18-26) S102 (21-36) S103 (23-36) S104 (24-54) S105 (30-53) S106 (32-51) S107 (36-68) S108 (32-70) S109 (37-68) S110 (28-56)

6942314 = SLIB13 S131 (26-53) S132 (46-74) S133 (32-44) S134 (20-47) S135 (33-54) S136 (27-50) S137 (8-15) S138 (30-57) S139 (36-72) S140 (31-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/11/2021	09/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/11/2021	09/11/2021
Startdatum :	09/11/2021	09/11/2021
Monstercode :	6942311	6942314
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,1	0,4
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271064
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6942312 = SLIB11 S111 (46-80) S112 (47-67) S113 (42-75) S114 (43-60) S115 (32-50) S116 (32-46) S117 (28-40) S118 (33-48) S119 (27-45) S120 (25-45)

6942313 = SLIB12 S121 (30-50) S122 (32-50) S123 (33-45) S124 (37-47) S125 (34-46) S126 (34-45) S127 (31-44) S128 (29-41) S129 (29-49) S130 (31-48)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/11/2021	09/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/11/2021	09/11/2021
Startdatum :	09/11/2021	09/11/2021
Monstercode :	6942312	6942313
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Monstervoorbewerking

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

Algemeen onderzoek - fysisch

S droge stof	% (m/m)	37,1	31,8
Q gloeiverlies van slib	% (m/m ds)	7,8	10,2
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	92,2	89,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	6,9	8,2
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	13,3	28,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	91	63
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,33	0,35
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,0	8,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	14	14
S kwik (Hg) (niet vluchtig)	mg/kg ds	0,07	0,07
S lood (Pb)	mg/kg ds	29	28
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	1,7	1,7
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	25
S zink (Zn)	mg/kg ds	94	89

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	< 0,07
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07
S benzo(a)antracene	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,07
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,49

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -52	mg/kg ds	0,0011	< 0,002
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,010

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

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

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

Opdrachtverificatiecode: AXRS-BYPP-IOPK-ZASI

Ref.: 1271064_certificaat_v2

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271064
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw Monsterreferenties

6942312 = SLIB11 S111 (46-80) S112 (47-67) S113 (42-75) S114 (43-60) S115 (32-50) S116 (32-46) S117 (28-40) S118 (33-48) S119 (27-45) S120 (25-45)

6942313 = SLIB12 S121 (30-50) S122 (32-50) S123 (33-45) S124 (37-47) S125 (34-46) S126 (34-45) S127 (31-44) S128 (29-41) S129 (29-49) S130 (31-48)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	09/11/2021	09/11/2021
Ontvangstdatum opdracht :	09/11/2021	09/11/2021
Startdatum :	09/11/2021	09/11/2021
Monstercode :	6942312	6942313
Uw Matrix :	Waterbodem	Waterbodem

Organische parameters - per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS)

Perfluorcarbonzuren:

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

Perfluorsulfonzuren:

Q PFBS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFPeS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFHxS	µg/kg ds	< 0,1	0,2
Q PFHpS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q PFOS lineair	µg/kg ds	0,5	0,6
Q PFOS vertakt	µg/kg ds	0,3	0,2
Q PFDS	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1

Perfluorverbindingen - precursors:

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

Perfluorverbindingen - overig:

Q MeFOSAA	µg/kg ds	< 0,2	< 0,1
Q MeFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q EtFOSAA	µg/kg ds	< 0,1	0,4
Q PFOSA	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
Q 8:2 DiPAP	µg/kg ds	< 0,1	< 0,1
som PFOA	µg/kg ds	0,3	0,3
som PFOS	µg/kg ds	0,8	0,8

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271064
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

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

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

Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

Uw referentie : SLIB10 S101 (18-26) S102 (21-36) S103 (23-36) S104 (24-54) S105 (30-53) S106 (32-51) S107 (36-68) S108 (32-70) S109 (37-68) S110 (28-56)

Monstercode : 6942311

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

Uw referentie : SLIB13 S131 (26-53) S132 (46-74) S133 (32-44) S134 (20-47) S135 (33-54) S136 (27-50) S137 (8-15) S138 (30-57) S139 (36-72) S140 (31-40)

Monstercode : 6942314

Opmerking(en) bij resultaten:
 N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 N-ethylperfluorooctaansulfonamide acetaat (EtFOSAA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
 6:2 fluortelomeer sulfonzuur (6:2 FTS): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : SLIB11 S111 (46-80) S112 (47-67) S113 (42-75) S114 (43-60) S115 (32-50) S116 (32-46) S117 (28-40) S118 (33-48) S119 (27-45) S120 (25-45)

Monstercode : 6942312

Opmerking(en) bij resultaten:
 N-methylperfluorooctaansulfonamide acetaat (MeFOSAA): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271064
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Uw referentie : SLIB12 S121 (30-50) S122 (32-50) S123 (33-45) S124 (37-47) S125 (34-46) S126 (34-45) S127 (31-44) S128 (29-41) S129 (29-49) S130 (31-48)

Monstercode : 6942313

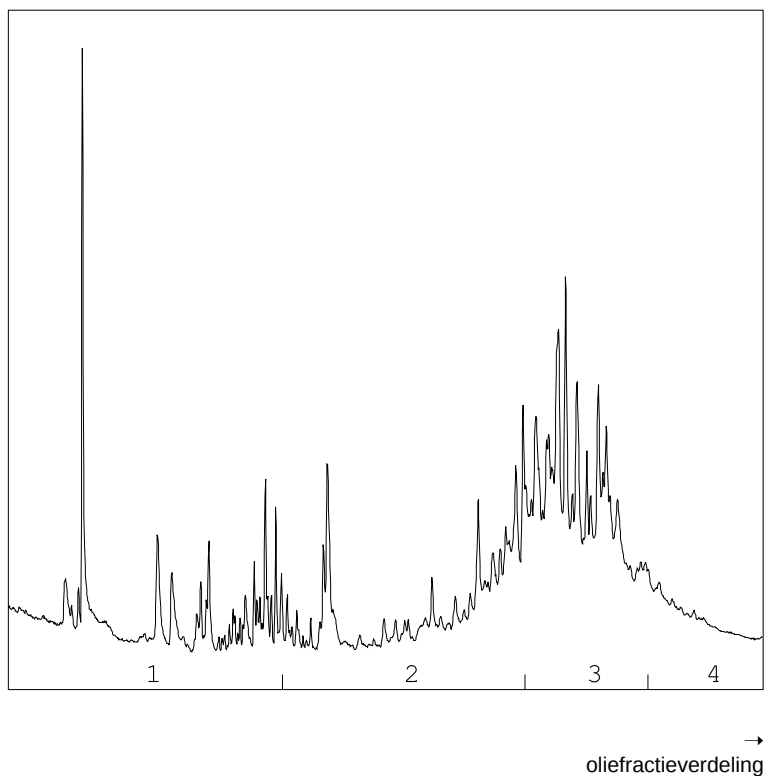
Opmerking(en) bij resultaten:

naftaleen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fenantreen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
anthraceen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fluoranteen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(a)antraceen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chryseen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(k)fluoranteen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(a)pyreen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
benzo(ghi)peryleen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
indeno(1,2,3-cd)pyreen:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -28:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -52:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -101:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -118:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -138:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -153:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
PCB -180:	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PCBs (7):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
som PAK (10):	-	verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6942311
Uw project : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
omschrijving
Uw referentie : SLIB10 S101 (18-26) S102 (21-36) S103 (23-36) S104 (24-54) S105 (30-53) S106 (32-51)
 S107 (36-68) S108 (32-70) S109 (37-68) S110 (28-56)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	17 %
2) fractie C19 - C29	27 %
3) fractie C29 - C35	45 %
4) fractie C35 -< C40	11 %

minerale olie gehalte: 59 mg/kg ds

Minerale olie

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

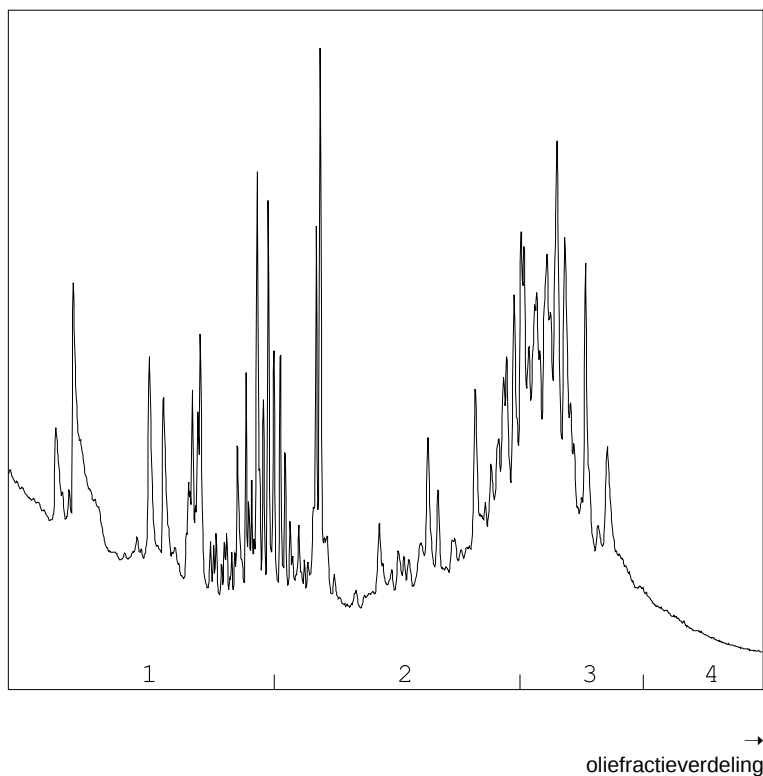
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 6942314
Uw project : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
omschrijving
Uw referentie : SLIB13 S131 (26-53) S132 (46-74) S133 (32-44) S134 (20-47) S135 (33-54) S136 (27-50)
 S137 (8-15) S138 (30-57) S139 (36-72) S140 (31-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	22 %
2) fractie C19 - C29	38 %
3) fractie C29 - C35	39 %
4) fractie C35 -< C40	<1 %

minerale olie gehalte: 54 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 : 1271064
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6942311	SLIB10 S101 (18-26) S102 (21-36) S103 (23-36) S104 (24-54) S105 (30-53) S106 (32-51) S107 (36-68) S108 (32-70) S109 (37-68) S110 (28-56)	S101	0.18-0.26	0500482BB
		S102	0.21-0.36	0500470BB
		S103	0.23-0.36	0500472BB
		S104	0.24-0.54	0500463BB
		S105	0.3-0.53	0500479BB
		S106	0.32-0.51	0500477BB
		S107	0.36-0.68	0500481BB
		S108	0.32-0.7	0500476BB
		S109	0.37-0.68	0500465BB
		S110	0.28-0.56	0501204BB
6942314	SLIB13 S131 (26-53) S132 (46-74) S133 (32-44) S134 (20-47) S135 (33-54) S136 (27-50) S137 (8-15) S138 (30-57) S139 (36-72) S140 (31-40)	S131	0.26-0.53	0501122BB
		S132	0.46-0.74	0501120BB
		S133	0.32-0.44	0501112BB
		S134	0.2-0.47	0501125BB
		S135	0.33-0.54	0501127BB
		S136	0.27-0.5	0501110BB
		S137	0.08-0.15	0501121BB
		S138	0.3-0.57	0501103BB
		S139	0.36-0.72	0501114BB
		S140	0.31-0.4	0501095BB
6942312	SLIB11 S111 (46-80) S112 (47-67) S113 (42-75) S114 (43-60) S115 (32-50) S116 (32-46) S117 (28-40) S118 (33-48) S119 (27-45) S120 (25-45)	S111	0.46-0.8	0501222BB
		S112	0.47-0.67	0501217BB
		S113	0.42-0.75	0501213BB
		S114	0.43-0.6	0501209BB
		S115	0.32-0.5	0501221BB
		S116	0.32-0.46	0501205BB
		S117	0.28-0.4	0501214BB
		S118	0.33-0.48	0501203BB
		S119	0.27-0.45	0501218BB
		S120	0.25-0.45	0501126BB
6942313	SLIB12 S121 (30-50) S122 (32-50) S123 (33-45) S124 (37-47) S125 (34-46) S126 (34-45) S127 (31-44) S128 (29-41) S129 (29-49) S130 (31-48)	S121	0.3-0.5	0501104BB
		S122	0.32-0.5	0501108BB
		S123	0.33-0.45	0501113BB
		S124	0.37-0.47	0501109BB
		S125	0.34-0.46	0501115BB
		S126	0.34-0.45	0501128BB
		S127	0.31-0.44	0501099BB
		S128	0.29-0.41	0501107BB
		S129	0.29-0.49	0501111BB
		S130	0.31-0.48	0500464BB

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271064
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Bijlage Omschrijvingen PFAS

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1271064
 Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
 Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

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

Droge stof	: Conform AS3210 prestatieblad 1
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3210 prestatieblad 2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3210 prestatieblad 3; gelijkwaardig aan NEN 5753
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
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

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

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

Grondslag Kamerik
T.a.v. mevrouw I. Bongers
Nijverheidsweg 7
3471 GZ KAMERIK

Uw kenmerk : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Ons kenmerk : Project 1269114
Validatieref. : 1269114_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: SXIJ-HTLA-TOKZ-GWIJ
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 2 bijlage(n)

Amsterdam, 9 november 2021

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 : 1269114
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6936271
Uw referentie : ASB01 S11-20 (24-45) S11-20 (24-45) S11-20 (24-45) S11-20 (52-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/11/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : L.M.B.
 Datum geanalyseerd : 08-11-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 51680 g
 Droge massa aangeleverde monster : 23928 g
 Percentage droogrest : 46,3 m/m %
 Type zeving : 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	23252,3	97,6	13,0	0,06	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	60,7	0,3	6,8	11,20	0	0,0
1-2 mm	122,0	0,5	43,8	35,90	0	0,0
2-4 mm	86,8	0,4	86,8	100,00	0	0,0
4-8 mm	99,0	0,4	99,0	100,00	0	0,0
8-20 mm	109,7	0,5	109,7	100,00	0	0,0
>20 mm	81,6	0,3	81,6	100,00	0	0,0
Totaal	23812,1	100,0	440,7		0	0,0

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

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

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

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

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1269114
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Monstercode : 6936272
Uw referentie : ASB02 S11-20 (24-45) S11-20 (24-45) S11-20 (24-45) S11-20 (52-70)
Opgegeven bemonsteringsdatum : 03/11/2021

Asbestonderzoek

Initialen analist : G.N.
 Datum geanalyseerd : 09-11-2021

Analyse is uitgevoerd conform NEN 5898 (S).

Massa aangeleverde monster : 51760 g
 Droge massa aangeleverde monster : 30228 g
 Percentage droogrest : 58,4 m/m %
 Type zieving : nat

zeef fractie (mm)	massa zeef fractie (gram)	percentage zeef fractie (m/m %)	massa onderzocht (gram)	percentage onderzocht (m/m %)	aantal asbest (deeltjes)	massa asbest-houdend materiaal (mg)
<0,5 mm	29256,1	97,3	12,7	0,04	n.v.t.	n.v.t.
0,5-1 mm	110,5	0,4	20,1	18,19	0	0,0
1-2 mm	222,1	0,7	110,2	49,62	0	0,0
2-4 mm	162,1	0,5	162,1	100,00	0	0,0
4-8 mm	142,3	0,5	142,3	100,00	0	0,0
8-20 mm	165,4	0,6	165,4	100,00	0	0,0
>20 mm	0,0	0,0	0,0	100,00	0	0,0
Totaal	30058,5	100,0	612,8		0	0,0

zeef fractie (mm)	asbest totaal			serpentiijn asbest			amfibool asbest		
	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)	gehalte asbest (mg/kg ds)	ondergrens (mg/kg ds)	bovengrens (mg/kg ds)
<0,5 mm	-								
0,5-1 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
1-2 mm	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1
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	<0,2	0,0	0,2	<0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1

Aangetroffen type asbest : Geen
 Bijzonderheden waargenomen : Geen

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

De bepalingsgrens is bepaald voor de 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	serpentiijn asbest	amfibool asbest	totaal afgerond
hecht	0,0	0,0	0,0
niet hecht	0,0	0,0	0,0
totaal afgerond	0,0	0,0	

Gewogen concentratie (serpentiijnasbestconcentratie vermeerderd met 10 maal de amfiboolasbestconcentratie) is: **<0,2 mg/kg ds**

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1269114
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

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 : 1269114
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Barcodeschema's

Monstercode	Uw referentie	uw monsterref.	uw diepte	uw barcode
6936271	ASB01 S11-20 (24-45) S11-20 (24-45) S11-20 (24-45) S11-20 (52-70)	S11-20	0.24-0.45	1667543MG
		S11-20	0.24-0.45	1667545MG
		S11-20	0.24-0.45	1667546MG
		S11-20	0.52-0.7	1667555MG
6936272	ASB02 S11-20 (24-45) S11-20 (24-45) S11-20 (24-45) S11-20 (52-70)	S11-20	0.24-0.45	1667544MG
		S11-20	0.24-0.45	1667542MG
		S11-20	0.24-0.45	1667541MG
		S11-20	0.52-0.7	1667554MG

ANALYSECERTIFICAAT

Projectcode : 1269114
Uw project omschrijving : 28216_SLIB-Deelplan 4 en 6 Berkel en Rodenrijs
Opdrachtgever : Grondslag Kamerik

Analysemethoden in Waterbodem (AS3000)

AS3000

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

Asbestonderzoek : Conform AS3270 prestatieblad 1 en NEN 5898

BIJLAGE V



Toetsingskader waterbodembodem

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 waterbodembodem. Een sterk verontreinigde waterbodembodem kan een belemmering vormen om een waterkwaliteitsdoel te behalen. Voor het baggeren van sterk verontreinigde waterbodembodem 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 landbodembodem (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 bodemfunctieklaas van de ontvangende bodembodem.
- b) *Toepassen van baggerspecie op bodembodem onder oppervlaktewater (T.3*)*
De mogelijkheid om vrijkomende baggerspecie toe te passen op de bodembodem van oppervlaktewater, hangt af van de kwaliteit van de baggerspecie en van de kwaliteit van de ontvangende waterbodembodem. De kwaliteit van de toe te passen baggerspecie, dient gelijk aan of beter te zijn dan de ontvangende waterbodembodem.
- 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 landbodembodem 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 waterbodembodem is niet van belang.
- e) *Toepassen van baggerspecie in een GBT (grootschalige bodemtoepassing) op landbodembodem (T.9*)*
Een grootschalige bodemtoepassing op landbodembodem 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		

Toetsingskader PFAS – Tijdelijk handelingskader (landelijk)

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

De analyseresultaten moeten worden getoetst aan de eisen uit de beleidsnormen van de gemeente/regio waar de grond wordt toegepast. Als er geen lokaal beleid ten aanzien van PFAS-houdende grond is opgesteld, zijn de normen uit het THK van toepassing. Lokale beleidsnormen gaan dus vóór de normen uit het THK. In het THK zijn onder andere onderstaande eisen voor hergebruik opgenomen. Voor een totaaloverzicht wordt verwezen naar het THK.

PFAS toepassingsnormen uit THK (µg/kg ds)

Toepassingsmogelijkheden	PFOS	PFOA	overige PFAS
Grond toepassen op de bodem:			
Niet verontreinigd	≤0,1	≤0,1	≤0,1
Achtergrondwaarde* ¹	≤1,4	≤1,9	≤1,4
Klasse Wonen/Industrie* ²	≤3,0	≤7,0	≤3,0
Niet toepasbaar	>3,0	>7,0	>3,0
Grond toepassen in oppervlaktewater :			
Toepassen in een oppervlaktewaterlichaam uitgezonderd de diepe plas: - Verspreiden van baggerspecie (bij niet-sedimentdelende oppervlaktewaterlichamen) en - Het toepassen van baggerspecie en grond in ophogingen in waterbouwkundige constructies.	≤1,1 (rijkswater: ≤3,7)	≤0,8	≤0,8
Toepassen in niet-vrijliggende diepe plassen die in open verbinding staan met een rijkswater* ³	≤3,7		
Toepassen in vrijliggende diepe plassen en niet-vrijliggende plassen aan niet-rijkswater* ^{3,4}	≤1,1		
Niet toepasbaar	>3,7	>0,8	>0,8

Toelichting:

Op de waarden uit deze tabel hoeft tot 10% organische stof geen bodemtypecorrectie toegepast te worden.

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

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

*¹ Voldoet aan achtergrondwaarden:

- Altijd toepasbaar, m.u.v. toepassing in grondwaterbeschermingsgebieden (daarvoor geldt als norm 0,1 of gebiedskwaliteit)
- Toepasbaar in een GBT boven en onder grondwaterniveau

*² Voldoet aan maximale waarden:

- Toepasbaar in een zone met toepassingsklasse Wonen of Industrie (bodemkwaliteitsklasse én functieklassse Wonen of Industrie)
- Toepasbaar in een GBT boven grondwaterniveau of tot ten hoogste 1,0 m-mv in gebieden met een hoge grondwaterstand

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

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

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.

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.