

**MILIEUKUNDIG
(ASBEST)WATERBODEM-
ONDERZOEK TER HOOGTE
VAN DE CRUQUIUSBRUG
TE CRUQUIUS**



MILIEUBEHEER



**MILIEUKUNDIG
(ASBEST)WATERBODEM-
ONDERZOEK TER HOOGTE
VAN DE CRUQUIUSBRUG
TE CRUQUIUS**

Colofon




Opdrachtgever: Witteveen + Bos
T.a.v. de heer S. Wetzels
Leeuwenburg 27
7400 AE Deventer

Adviesbureau: VanderHelm Milieubeheer B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
010 -249 24 60
info@vdhelm.nl www.vdhelm.nl

Projectfoto's: Dhr. J. Berk

© VanderHelm Milieubeheer B.V.

Projectcode: 20181291 V2

Verantwoording	Versie	Definitief
	Datum	26-04-2019
Auteur	Mevr. C. Rodenburg	
Projectleider	Dhr. A. Riemens	
Vrijgave	Dhr. Ing. E.L. van den Bosch	

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING.....	4
2. VOORONDERZOEK	6
2.1 HUIDIGE SITUATIE	6
2.2 HISTORISCH ONDERZOEK	6
3. HYPOTHESE	8
4. VELDONDERZOEK	9
4.1 AANPAK EN UITVOERING	9
4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK.....	9
4.3 KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK	9
5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING.....	10
5.1 TOETSINGSCRITERIA.....	10
5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN.....	12
6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN	13
7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN.....	14

BIJLAGEN:

1. VELDWAARNEMINGEN
- 1A. BOORPROFIELEN
- 1B. FOTOGRAFISCHE WEERGAVE
- 1C. VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER
2. PARAMETERS
3. RESULTATEN ANALYSES
4. TOETSINGSTABEL BAGGERSPECIE (BESLUIT BODEMKWALITEIT EN MSPAF)
5. LOKALE SITUATIEKAART
6. SITUATIESCHETS TERREIN

1. INLEIDING

VanderHelm Milieubeheer B.V. te Berkel en Rodenrijs heeft van namens Witteveen + Bos, de opdracht ontvangen voor het uitvoeren van een milieukundig (asbest)waterbodemonderzoek op de locatie ter hoogte van de Cruquiusbrug te Cruquius.

Aanleiding

Aanleiding tot dit onderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden aan de Cruquiusbrug.

Doelstelling

Doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie.

Kwaliteitsborging

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met het kwaliteitssysteem van VanderHelm Milieubeheer B.V. Dit kwaliteitssysteem is gecertificeerd conform de norm ISO 9001:2015.

Het milieukundig (asbest)waterbodemonderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5720. Het vooronderzoek is uitgevoerd conform de NEN 5717. Het kwantitatief asbestonderzoek is uitgevoerd conform de NTA 5727.

Het veldwerk is uitgevoerd onder certificaat van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek) en de huidige versie van de Protocol 2003 (veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek). VanderHelm Milieubeheer B.V. is voor deze beoordelingsrichtlijn gecertificeerd en is tevens erkend door Agentschap NL.

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Kiwa Inspection & Testing en Synlab Analytics & Services te Rotterdam. Kiwa en Synlab zijn geaccrediteerd volgens de door de Raad voor Accreditatie gestelde criteria voor testlaboratoria conform NEN-EN-ISO/IEC 17025:2005 onder nummer L028 en L140.

Met deze kwaliteitsborging in de vorm van het zetten van de handtekening op de eerste pagina en bijlage 1 van deze rapportage, verklaart de projectleider dat alle medewerkers de kritische functies 'veldwerkzaamheden' en 'monstername' onafhankelijk van de opdrachtgever hebben uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000 (Veldwerk milieuhygiënisch bodem- en waterbodemonderzoek).

VanderHelm Milieubeheer B.V. heeft geen financiële en/of juridische belangen bij de onderzoekslocatie van dit project.

Leeswijzer

De rapportage is verder opgebouwd uit de volgende hoofdstukken:

- Hoofdstuk 2 Vooronderzoek
In deze fase zijn, voor zover mogelijk en voor zover relevant, gegevens verzameld over de desbetreffende trajecten en mogelijke aandachtspunten voor het onderzoek.
- Hoofdstuk 3 Hypothese
- Hoofdstuk 4 Veldonderzoek
In dit hoofdstuk staat wanneer en hoe het veldwerk heeft plaatsgevonden. Tevens worden de waarnemingen tijdens het veldwerk beschreven.
- Hoofdstuk 5 Laboratoriumonderzoek en toetsing
Aan de hand van de waarnemingen tijdens het veldwerk wordt bepaald welke monsters, en op welke stoffen, deze monsters geanalyseerd worden. De analyseresultaten van de geselecteerde monsters worden getoetst aan de vigerende normen.
- Hoofdstuk 6 Evaluatie onderzoeksresultaten
In dit hoofdstuk worden de onderzoeksresultaten nader toegelicht.
- Hoofdstuk 7 Conclusies en aanbevelingen
De rapportage wordt afgerond met een formulering van conclusies en aanbevelingen.

2. VOORONDERZOEK

2.1 HUIDIGE SITUATIE

Het vooronderzoek is uitgevoerd conform NEN 5717, in de navolgende paragrafen zijn de resultaten weergegeven.

Tabel 2.1: Basisgegevens

Algemeen	
Opdrachtgever:	Witteveen + Bos
Onderzoekslocatie:	Ter hoogte van de Cruquiusbrug te Cruquius
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Ca. 5.000 m ²
Kadastrale aanduiding:	Gemeente: Haarlemmermeer, sectie AC, nummer 2035 (gedeeltelijk)
RD-coördinaten:	X = 103.867 en Y = 483.648
Soort onderzoek:	Verkennd milieukundig (asbest)waterbodemonderzoek
Watertype:	Overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning

Huidige situatie

De watergang is gelegen onder de Cruquiusbrug te Cruquius. De watergang is onderdeel van de Rijkswaterstaat. Het betreft een gedeelte van de Ringvaart; een 60 km lange ringvaart die rondom de Haarlemmermeerpolder loopt. Het betreft een gegraven watergang die rond 1848 werd aangelegd, waarna de droogmaking van de Haarlemmermeerpolder gestart is. Over de Cruquiusbrug loopt de N201.

Het te onderzoeken gedeelte betreft circa 65 m aan weerszijde van de Cruquiusbrug (totaal circa 130 m). De watergang is circa 40 m breed. Totaal komen beide monstervakken op circa 2.500 m².

Er zijn in de directe omgeving geen riooloverstorten, lozingspunten van inrichtingen en/of andere potentiële puntbronnen waargenomen.

Informatie Hoogheemraadschap van Rijnland

Tabel 2.2: Codering en gegevens watergangen

Traject	Watergang	Locatie	Lengte (m)	Hoogheemraadschap
MV01	462-058-00874	Cruquiusbrug	130 m	Van Rijnland
Mv02	462-058-00874	Cruquiusbrug	130 m	Van Rijnland

2.2 HISTORISCH ONDERZOEK

Informatie opdrachtgever

De opdrachtgever, Witteveen + Bos, heeft de volgende informatie aangeleverd;

Op 3 maart 2011 is een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Cruquiusbrug (*Grontmij Nederland B.V., kenmerk GM-0002278, 3 maart 2011*). Uit het waterbodemonderzoek blijkt dat de sliblaag ter plaatse van de Cruquiusbrug is beoordeeld als 'niet toepasbaar' en 'klasse industrie' voor toepassing op landbodemonderzoek en als 'klasse B' voor toepassing onder water. De klasse bepalende parameters zijn PCB's en minerale olie. De vaste bodem ter plaatse van de Cruquiusbrug is beoordeeld als 'klasse Achtergrondwaarde'.

In het in 2011 uitgevoerde verkennend waterbodemonderzoek is de waterbodemonderzoek niet geanalyseerd op asbest. Om stagnatie in de uitvoeringsfase te voorkomen van het huidige onderzoek, wordt de onderzoeksinspanning van het onderhavige verkennend (asbest)waterbodemonderzoek hierop uitgebreid.

Door de provincie Noord-Holland is een inventarisatie naar chroom-6 van (beweegbare) bruggen en sluiten in de provincie uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in de verf op de hameistijlen van de Cruquiusbrug Cr-6 is aangetoond. Bij het aanbrengen van de verf dan wel bij uitgevoerde (onderhouds-)werkzaamheden kan de waterbodemonderzoek hierdoor met Cr-6 verontreinigd zijn geraakt. Het verkennend (asbest)waterbodemonderzoek conform de NEN 5720 dient daarom aangevuld te worden met Chroom 6 analyses.

Informatie historische kaarten

Ten behoeve van het historisch onderzoek zijn de onderstaande historische kaarten geraadpleegd, daarbij is onder andere aandacht besteed aan de bestemming, (eventuele) aanwezigheid van (gedempte) watergangen, opstallen en toegangswegen.

Tabel 2.3: Historische kaarten (topotijdreis.nl)

Jaartal	Gebruik	Bijzonderheden
1900	Watergang	De watergang wordt weergegeven. Directe omgeving betreft weiland.
1951	Watergang	De Cruquiusbrug wordt weergegeven. Directe omgeving betreft weiland en woningen.
2018	Watergang	Idem, meest recente kaart.

Informatie gemeente Haarlemmermeer

Uit de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Haarlemmermeer (Bodemkwaliteitskaart, d.d. juni 2016, kenmerk 14364) blijkt dat de directe omgeving van de watergang valt in de zone 'Wonen'. De Cruquiusbrug zelf staat ingedeeld als zone 'Industrie'.

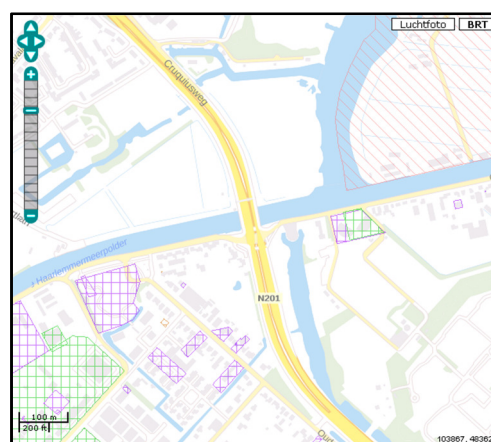
Gezien de ligging van de te onderzoeken watergang binnen gemeente Haarlemmermeer, dient de watergang ook op PFAS (PFOA/PFOS) geanalyseerd te worden.

Bodemloket

Uit informatie van de website van Bodemloket blijkt dat van zowel de onderzoekslocatie zelf als de directe omgeving geen gegevens bekend zijn.

Archief VanderHelm Milieubeheer B.V.

In het archief van VanderHelm Milieubeheer B.V. zijn van de onderzoekslocatie en de directe omgeving geen aanvullende relevante gegevens bekend.



Niet Gesprongen Explosieven (NGE)

Op de signaleringskaart van Saricon voor de aanwezigheid van NGE blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een zone waar een 'probleem inventarisatie' heeft plaatsgevonden. Echter, op het bestemmingsplan van de gemeente Amsterdam (Cruquius deelgebied 2, kenmerk NL.IMRO.0363.M1402BPSTD-OW01) blijkt dat er in 2013 een quickscan is uitgevoerd door Ingenieursbureau Amsterdam. Het explosievenonderzoek geeft aan dat er op enige afstand vliegtuigbommen zijn gevallen, maar op geruime afstand van de huidige onderzoekslocatie. Geconcludeerd kan worden dat er geen historisch feitenmateriaal is aangetroffen dat wijst op mogelijke aanwezigheid van NGE's in de landbodem binnen de contouren of in de onmiddellijke omgeving van het plangebied. Het aspect niet gesprongen explosieven vormt dan ook geen belemmering voor de voorgenomen werkzaamheden.

Archeologie

Uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3) van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap blijkt dat de onderzoekslocatie zich bevindt in een zone met een lage trefkans op het aantreffen van archeologische vondsten.

Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2008, Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW3), Amersfoort

3. HYPOTHESE

Op basis van het vooronderzoek zijn de volgende hypothese opgesteld:

- ter plaatse van de te onderzoeken watergangen vormt de kwaliteit van de baggerspecie een aandachtspunt vanwege de eerder aangetroffen verontreinigingen met de parameters PCB's en minerale olie;
- vanwege mogelijke verontreinigingen met Cr-6 is de onderzoekslocatie verdacht op het voorkomen van Chroom-6;
- vanwege de ligging van de watergangen in de gemeente Haarlemmermeer dienen de watergangen onderzocht te worden op PFAS (PFOA/PFOS);
- de onderzoekslocatie is niet verdacht op het voorkomen van asbest, echter om aanwezigheid uit te sluiten dient de sliblaag indicatief onderzocht te worden.

Op basis van bovenstaande hypothese is besloten het verkennend milieukundig (asbest)waterbodemonderzoek te verrichten conform strategie ONLN (strategie voor overig water, niet-lintvormig, normale onderzoeksinspanning). De waterbodemonsters zijn geanalyseerd op het Rijkswaterstaatpakket C2 en aanvullend onderzocht op Chroom 6, PFAS en indicatief op asbest. De vaste bodem is geanalyseerd op het Rijkswaterstaatpakket C2.

4. VELDONDERZOEK

4.1 AANPAK EN UITVOERING

Het veldwerk (verrichten van de slibsteekmonsters) is uitgevoerd op 22 november 2018 door de heer J. Berk van VanderHelm Milieubeheer B.V. Het veldwerk (verrichten van kwantitatief asbestonderzoek) is uitgevoerd op 4 februari 2019 door de heer J. Berk van VanderHelm Milieubeheer B.V. De uitgevoerde werkzaamheden zijn weergegeven in tabel 4.1. De locaties van de verrichte steekmonsters zijn handmatig ingemeten en weergegeven op de situatieschets in bijlage 6.

Tabel 4.1: Verrichte veldwerkzaamheden

Deellocatie en lengte	Verrichte werkzaamheden	Steeknummer	Protocol en strategie
Watergang MV01 (ten westen v.d. brug)	6 steekmonsters	S01 t/m S06	NEN 5720 ONLN
Watergang MV02 (ten oosten v.d. brug)	6 steekmonsters	S07 t/m S12	NEN 5720 ONLN

Voor de uitvoering van de werkzaamheden is gebruik gemaakt van een zuigerboor waarmee vanaf een boot de monsternamen heeft plaatsgevonden.

4.2 BESPREKING VAN WAARNEMINGEN TIJDENS HET VELDWERK

In geen van de boringen zijn zintuiglijk bodemvreemde bijmengingen en/of asbest verdachte materialen aangetroffen.

Bij slibsteeknummer S-08 is geen slib aangetroffen.

Per slibsteekmonster is bepaald wat de dikte is van de sliblaag. Hiernaast is vastgesteld wat de samenstelling is van de onderliggende, vaste bodem. Een gedetailleerde weergave van de resultaten hiervan is opgenomen in bijlage 1A. In tabel 4.2 wordt een beknopte samenvatting gegeven van de slibdikte en vaste bodem van de watergangen.

Tabel 4.2: Slibdikte en vaste bodem van de watergangen

Traject	Oppervlakte (m ²)	Gemiddelde breedte (m ¹)	Gemiddelde slibdikte (cm ¹)	Vaste bodem	Bijzonderheden
MV01 (west)	2.500	37	45	Zand	-
MV02 (oost)	2.500	37	33	Zand	-

In bijlage 1A worden de boorprofielen met slibdiktes, samenstelling van de legger en eventuele bodemvreemde bijmengingen weergegeven.

4.3 KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

In de analyseresultaten van het verkennend (asbest)waterbodemonderzoek is ter plaatse van monstervak MV02 asbest aangetroffen (zie tabel 5.3). In overleg met Witteveen + Bos is vervolgens kwantitatief asbestonderzoek uitgevoerd conform de NTA 5727. Hierbij zijn 2 mengmonsters samengesteld per monstervak, waarvan één van het slib en één van de vaste bodem. In totaal zijn er 4 mengmonsters samengesteld van elk circa 25 kilo.

5. LABORATORIUMONDERZOEK EN TOETSING

5.1 TOETSINGSCRITERIA

Ter toetsing zijn monsters voor analyse geselecteerd en bij Synlab Analytics & Services B.V. aangeleverd. Het originele analyserapport van het laboratorium is te vinden in bijlage 3. In bijlage 2 worden de verschillende verontreinigingsparameters beschreven.

Waterbodem

Toetsing van baggerspecie gebeurt op basis van het Besluit Bodemkwaliteit. In de normstelling is gekozen voor een 'altijd'grens en een 'nooit'grens:

- de 'altijd'grens bestaat uit de Achtergrondwaarden. Deze zijn vastgesteld op basis van de gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden in Nederland, die niet zijn belast door lokale verontreinigingsbronnen. Partijen baggerspecie die voldoen aan de Achtergrondwaarden zijn altijd vrij toepasbaar voor wat betreft de chemische kwaliteit;
- de 'nooit'grens bestaat uit de Interventiewaarde. Baggerspecie met concentraties boven de 'nooit'grens mag nooit worden toegepast.

Tussen de 'altijd'grens en de 'nooit'grens liggen de Maximale Waarden. Deze waarden geven de bovengrens aan van de kwaliteit die nodig is om de bodem blijvend geschikt te houden voor de functie die de bodem heeft. Hiervoor zijn landelijk Generieke Maximale Waarden vastgesteld. Lokaal kunnen (water)bodembeheerders gebiedsspecifieke Lokale Maximale Waarden kiezen tussen de 'altijd'grens en de 'nooit'grens. In onderhavige rapportage is alleen uitgegaan van het generieke kader.

Voor baggerspecie vinden in onderhavige rapportage 3 verschillende toetsingen plaats:

1. toepassing van baggerspecie in oppervlaktewater: hierbij wordt getoetst aan de achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse A), aan de maximale waarde A (klasse A / klasse B) en de maximale waarde B (klasse B / Interventiewaarde voor waterbodems);
2. toepassing van baggerspecie op of in de (land)bodem: de kwaliteit van toe te passen baggerspecie moet voldoen aan respectievelijk de Achtergrondwaarde (grens tussen klasse AW en klasse Wonen), de Maximale Waarden Wonen (klasse Wonen / klasse Industrie) of aan de Maximale Waarden Industrie (klasse Industrie / klasse NT). Indien de Maximale Waarden Industrie worden overschreden, maar de Interventiewaarde niet, dan is de baggerspecie Niet toepasbaar. Hiernaast is de bodemfunctieklassering van belang waar de baggerspecie toegepast wordt;
3. verspreiden over aangrenzende percelen: hierbij is rekening gehouden met de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid, is gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de baggerspecie de interventiewaarde voor droge bodems niet overschrijden.

De toetsingen zijn uitgevoerd met de meest recente versie van BoToVa.

PFAS (PFOS/PFOA)

PFOS (Perfluorooctaansulfonaat) en PFOA (Perfluorooctaan-1-ol) behoren tot de stofgroep PFAS (Poly- en Perfluor Alkyl Stoffen). Het zijn persistente verbindingen die nauwelijks afbreken in de natuur.

Voor PFOS en PFOA zijn geen landelijke streef- of interventiewaarden opgesteld, wel is door de Provincie Noord-Holland een beoordelingskader opgesteld welke worden beschreven in het "Besluit van Gedeputeerde Staten van Noord-Holland van 11 juli 2017 met kenmerk 9666922/968949 tot vaststelling van de Beleidsregels PFOS en PFOA Noord-Holland".

Niet verontreinigd:	concentraties PFOS of PFOA in grond lager dan 0,1 µg/kg en/of in grondwater lager dan 0,01 µg/l.
Licht tot matig verontreinigd:	concentraties PFOS in grond tussen 0,1 µg/kg en 8 µg/kg en tussen 0,01 µg/l en 4,7 µg/l in grondwater. Bij concentraties PFOA in grond tussen 0,1 µg/kg en 674 µg/kg en tussen 0,01 µg/l en 0,39 µg/l in grondwater;

Ernstig verontreinigd: concentraties PFOS in grond hoger dan 8 µg/kg of 4,7 µg/l in grondwater.
Bij concentraties van PFOA in grond hoger dan 674 µg/kg of 0,39 µg/l in grondwater.

Op gemeten gehalten van PFOS of PFOA is de bodemtypecorrectie voor organische stof van toepassing, tenzij deze toepassing leidt tot een gehalte lager dan 0,1 µg/kg.

In de Regeling bodemkwaliteit zijn voor het toepassen en verspreiden van grond of baggerspecie met verhoogde concentraties PFOS of PFOA geen normen opgenomen. De gemeente Haarlemmermeer heeft hiervoor eigen normen opgesteld welke worden beschreven in het "Besluit van de gemeente Haarlemmermeer van 27 februari 2019 met kenmerk 2018.0014073, tot vaststelling van een Beleidsregel voor het toepassen van PFOS- en PFOA-houdende grond en baggerspecie op de landbodem in de gemeente Haarlemmermeer".



5.2 GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Tabel 5.1: Overzicht analyseresultaten van de geanalyseerde baggerspeciemengmonsters

Traject	Analyse-monsters	Toepassen in oppervlaktewater	Toepassen op/in landbodem	Verspreiden op aangrenzende percelen	Interventiewaarde overschrijding	Bepalende parameter(s) toepassen op/in landbodem
MV01 (ten westen van de brug)						
MV01 Bagger-specie	S01 t/m S06	Nooit toepasbaar	Niet toepasbaar > interventiewaarde	Nooit verspreidbaar	Ja	Som PCB en minerale olie C10-C40
MV01 Vaste bodem	S01 t/m S06	Klasse A	Klasse industrie	Verspreidbaar	Nee	-
MV02 (ten oosten van de brug)						
MV02 Bagger-specie	S07 t/m S12	Klasse B	Klasse industrie	Verspreidbaar	Nee	-
MV02 vaste bodem	S07 t/m S12	Klasse B	Niet toepasbaar > industrie	Niet verspreidbaar	Nee	Minerale olie C10-C40

Tabel 5.2: Overzicht analyseresultaten van de geanalyseerde slibmonsters en vaste bodem op PFAS

Monster	Analysepakket	PFOS, totaal (µg/kg d.s.)	PFOA, totaal (µg/kg d.s.)
MV01 Bagger-specie	PFOS + PFOA + branched PFOS	<1	<1
MV02 Bagger-specie	PFOS + PFOA + branched PFOS	<1	<1

Tabel 5.3: Overzicht van de kwalitatieve asbestanalyses

Monster	Analysepakket	Asbest aangetroffen
MV01 Bagger-specie	Indicatief kwalitatieve asbestanalyse	Niet gedetecteerd
MV02 Bagger-specie	Indicatief kwalitatieve asbestanalyse	Positief

Tabel 5.4: Overzicht van de kwantitatief op asbest geanalyseerde mengmonsters

Locatie	Gewogen concentratie (fractie > 20 mm (A)) mg/kg d.s.	Gewogen concentratie (fractie < 20 mm (B)) mg/kg d.s.	Bepalingsgrens mg/kg d.s.*	Totale gewogen concentratie (A + B) mg/kg d.s.
MV01 Bagger-specie	Niet aangetroffen	-	1,6	1,6
MV01(OG) Vaste bodem	Niet aangetroffen	-	1,6	1,6
MV02 Bagger-specie	Niet aangetroffen	-	1,1	1,1
MV02(OG) Vaste bodem	Niet aangetroffen	-	1,3	1,3

* Indien analytisch geen asbest is aangetoond, is, conform de NEN 5707, de bepalingsgrens vermeld.

6. EVALUATIE ONDERZOEKSRESULTATEN

Onderstaand wordt, per traject, een evaluatie weergegeven van de onderzoeksresultaten:

Waterbodem (baggerspecie en vaste bodem)

Watergang MV01 (ten westen van de brug)

De baggerspecie ter plaatse van watergang MV01 is nooit verspreidbaar op het aangrenzend perceel. Uit de toetsing aan het Bbk volgt dat de baggerspecie niet toepasbaar (> interventiewaarde op basis van PCB) is op of in de landbodem. De baggerspecie is in oppervlaktewater nooit toepasbaar.

De concentratie van de parameter som PCB overschrijdt de interventiewaarde. De concentraties van de parameters minerale olie, zink en PAK totaal (10 van VROM) voldoen aan de klasse 'Industrie'. De concentraties van de parameters kwik en lood voldoen aan de klasse 'Wonen'. De concentraties van de overig geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

De vaste bodem ter plaatse van watergang MV01 is verspreidbaar op het aangrenzend perceel. Uit de toetsing aan het Bbk volgt dat de vaste bodem toepasbaar is op of in de landbodem als klasse 'Industrie'. De vaste bodem is in oppervlaktewater toepasbaar als klasse 'A'.

De concentraties van de parameters zink en minerale olie voldoen aan de klasse 'Industrie'. De concentraties van de parameters cadmium, kobalt, kwik, lood en PAK totaal voldoen aan de klasse 'Wonen'. De concentraties van de overig geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

Watergang MV02 (ten oosten van de brug)

De baggerspecie ter plaatse van watergang MV02 is verspreidbaar op het aangrenzend perceel. Uit de toetsing aan het Bbk volgt dat de baggerspecie toepasbaar is op of in de landbodem als klasse 'Industrie'. De baggerspecie is in oppervlaktewater toepasbaar als 'klasse B'.

De concentraties van de parameters nikkel, zink, PAK totaal (10 van VROM) en minerale olie (C10 – C40) voldoen aan de klasse 'Industrie'. De concentraties van de parameters cadmium, kobalt, koper, kwik, lood en som PCB voldoen aan de klasse 'Wonen'. De concentraties van de overig geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

De vaste bodem ter plaatse van watergang MV02 is niet verspreidbaar op het aangrenzend perceel. Uit de toetsing aan het Bbk volgt dat de vaste bodem niet toepasbaar (> industrie) is op of in de landbodem. De vaste bodem is in oppervlaktewater toepasbaar als klasse 'B'.

De concentraties van de parameters koper, kwik, nikkel, zink, minerale olie en PAK (10 van VROM) voldoen aan de klasse 'Industrie'. De concentraties van de parameters cadmium, kobalt, lood en som PCB voldoen aan de klasse 'Wonen'. De concentraties van de overig geanalyseerde parameters voldoen aan de achtergrondwaarde.

PFAS

In geen van de analyses is PFAS (PFOA/PFOS) aangetroffen (boven de bepalingsgrens van 1 µg/kg d.s.).

Kwantitatief asbestonderzoek

Visueel is er in het opgeboorde materiaal geen asbestverdachte materiaal aangetroffen. In zowel de baggerspecie als vaste bodem overschrijdt de totaal gewogen asbestconcentratie de interventiewaarde niet.

Chroom 6

In geen van de geanalyseerde monsters (zowel baggerspecie als vaste bodem) is een verhoogde concentratie chroom 6 geconstateerd.

7. CONCLUSIES EN OPMERKINGEN

Op de locatie aan de Cruquiusbrug te Cruquius is door VanderHelm Milieubeheer B.V. voor Witteveen + Bos, een milieukundig (asbest)waterbodemonderzoek uitgevoerd conform de NEN 5720.

Aanleiding en doelstelling

Aanleiding tot dit onderzoek zijn de voorgenomen werkzaamheden aan de Cruquiusbrug. Doelstelling van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie.

Conclusies

Geconcludeerd wordt dat de milieuhygiënische kwaliteit van de baggerspecie en vaste bodem in voldoende mate is vastgesteld.

Ter onderbouwing van bovenstaand wordt tevens geconcludeerd dat:

Monstervak MV01

- de baggerspecie van watergang MV01 is nooit verspreidbaar op het aangrenzend perceel. De baggerspecie is niet toepasbaar (> interventiewaarde op basis van PCB) op of in de landbodem en tevens in het oppervlaktewater nooit toepasbaar;
- de vaste bodem van watergang MV01 is verspreidbaar op het aangrenzend perceel. De vaste bodem is toepasbaar op of in de landbodem als klasse 'Industrie' en is in oppervlaktewater toepasbaar als klasse 'A'.

Monstervak MV012

- de baggerspecie van watergang MV02 is verspreidbaar op het aangrenzend perceel. De baggerspecie is toepasbaar op of in de landbodem als klasse 'Industrie' en is in oppervlaktewater toepasbaar als klasse 'B';
- de vaste bodem van watergang MV02 is niet verspreidbaar op het aangrenzend perceel. De vaste bodem is niet toepasbaar (> industrie) op of in de landbodem en is in oppervlaktewater toepasbaar als klasse 'B'.

Voor beide monstervakken geldt dat:

- er geen verhoogde concentraties chroom 6 geconstateerd zijn;
- in geen van de geanalyseerde monsters de totaal gewogen asbestconcentratie de interventiewaarde overschrijdt;
- in geen van de geanalyseerde monsters PFAS(PFOA/PFOS) analytisch is aangetoond (boven de bepalingsgrens van 1 µg/kg d.s.).

Aanbeveling

Indien de baggerspecie bij MV01 tijdens werkzaamheden vrijkomt, dient de baggerspecie afgevoerd te worden naar een door de overheid erkende verwerkingslocatie. Aangezien de hoeveelheid sterk verontreinigd slib, waarin deze werkzaamheden worden uitgevoerd, meer dan 1.000 m³ bedraagt, is sprake van een sanering en dienen de werkzaamheden in de verontreinigde waterbodem onder certificaat van de BRL SIKB 6000 en/of BRL SIKB 7000 uitgevoerd te worden (Regeling bodemkwaliteit artikel 2.1, lid 1, h en k).

Opmerkingen

Volledigheidshalve moet gemeld worden dat onderhavig milieukundig bodemonderzoek, zoals ieder milieukundig onderzoek, steekproefsgewijs is uitgevoerd en een momentopname betreft.

Dit rapport mag uitsluitend in haar geheel worden vermenigvuldigd of aan derden verstrekt.

Behandeld door:

Mevrouw C. Rodenburg

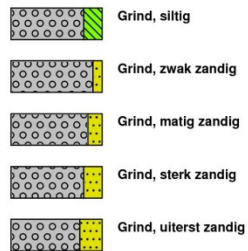
BIJLAGE 1: VELDWAARNEMINGEN



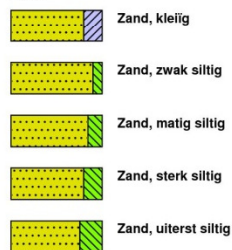
BIJLAGE 1A: BOORPROFIELEN

Legenda (conform NEN 5104)

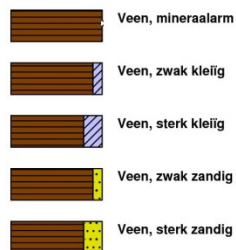
grind



zand



veen



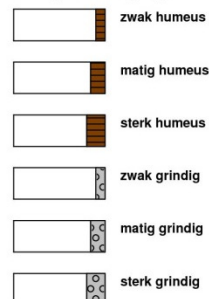
klei



leem



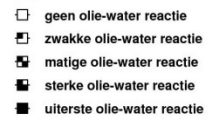
overige toevoegingen



geur



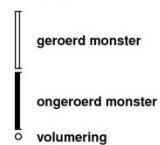
olie



p.i.d.-waarde



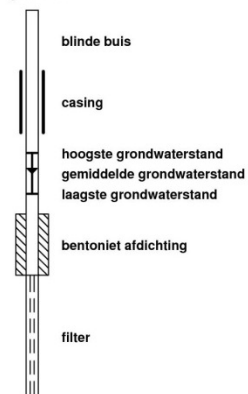
monsters



overig

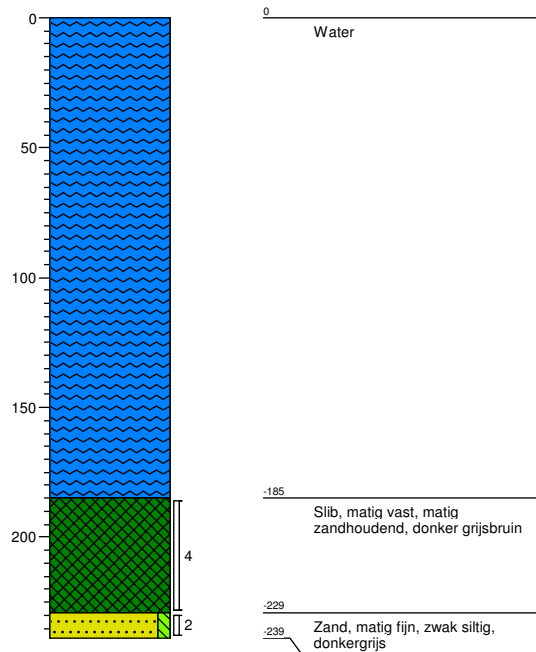


peilbuis

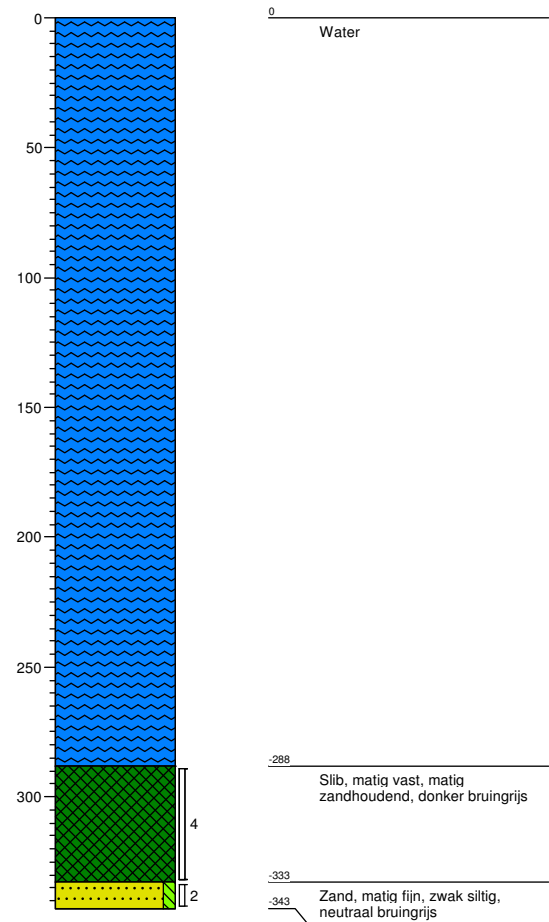


Boorprofielen

Boormeester: J. Berk
Boring: S-01
Datum: 22-11-2018

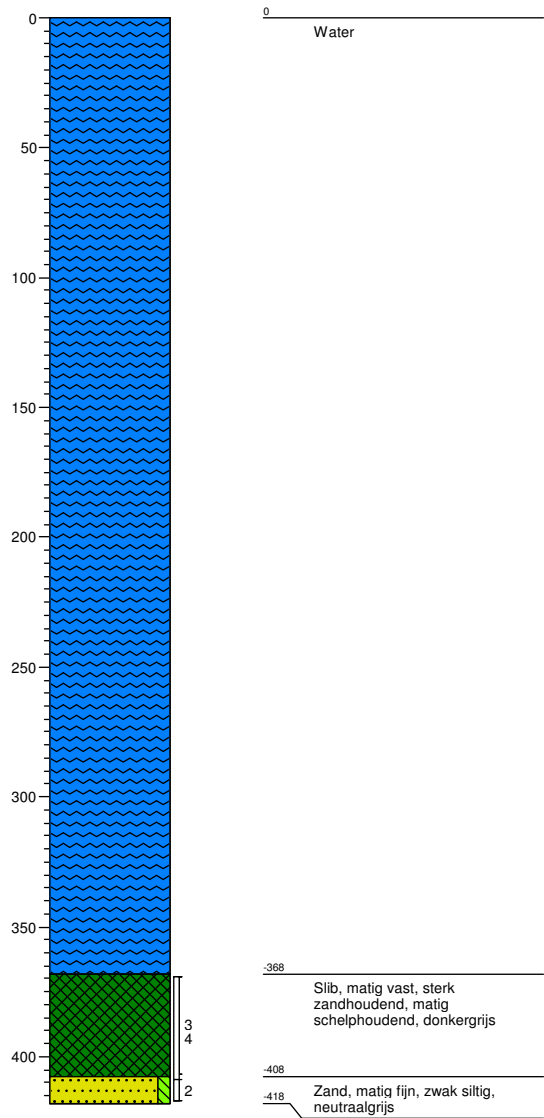


Boormeester: J. Berk
Boring: S-02
Datum: 22-11-2018

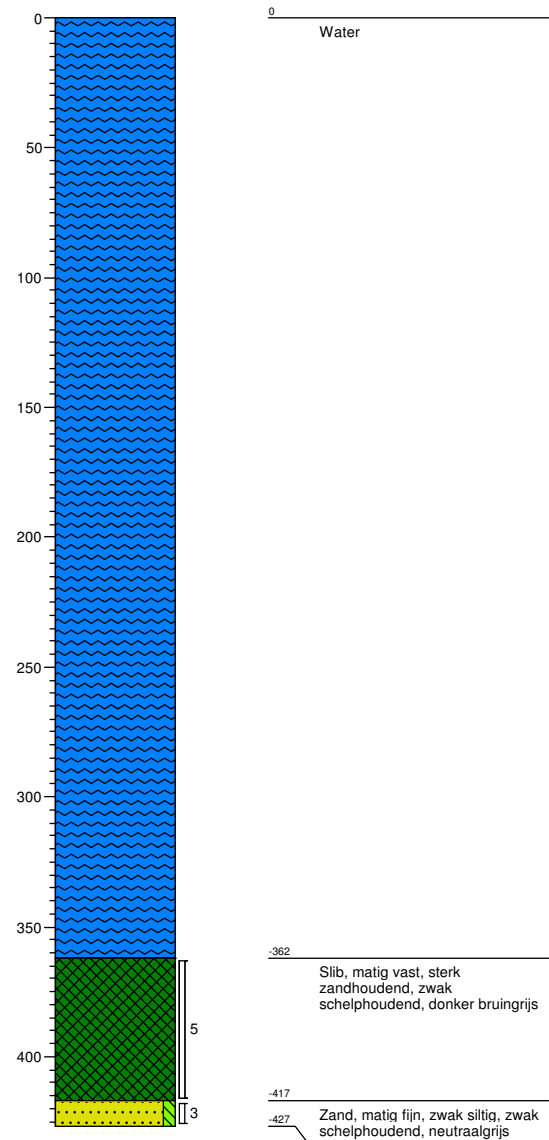


Boorprofielen

Boormeester: J. Berk
 Boring: S-03
 Datum: 22-11-2018

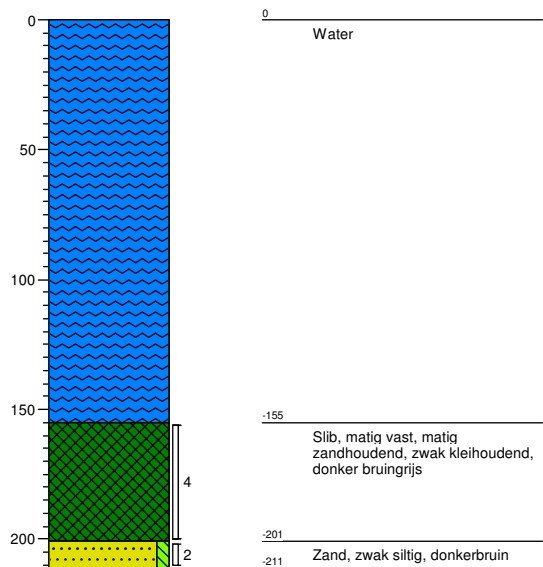


Boormeester: J. Berk
 Boring: S-04
 Datum: 22-11-2018

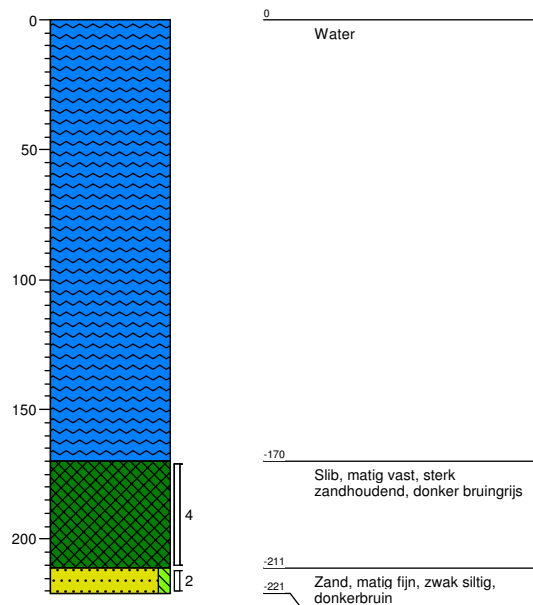


Boorprofielen

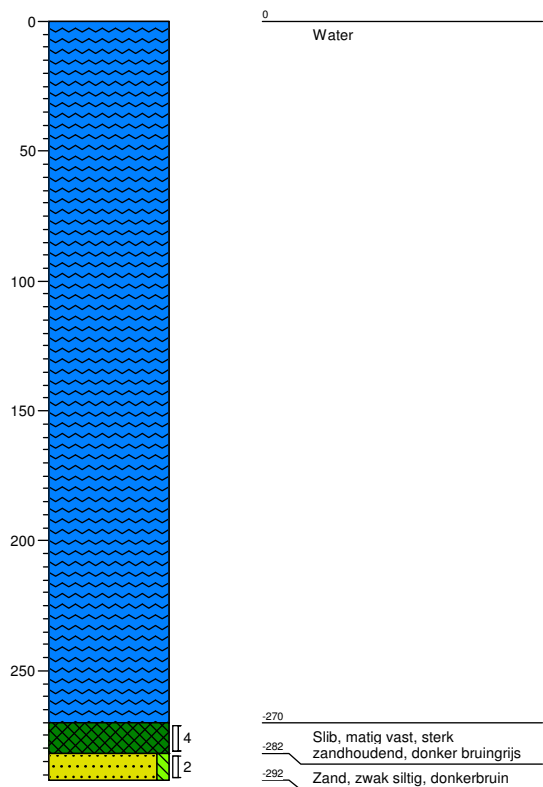
Boormeester: J. Berk
Boring: S-05
Datum: 22-11-2018



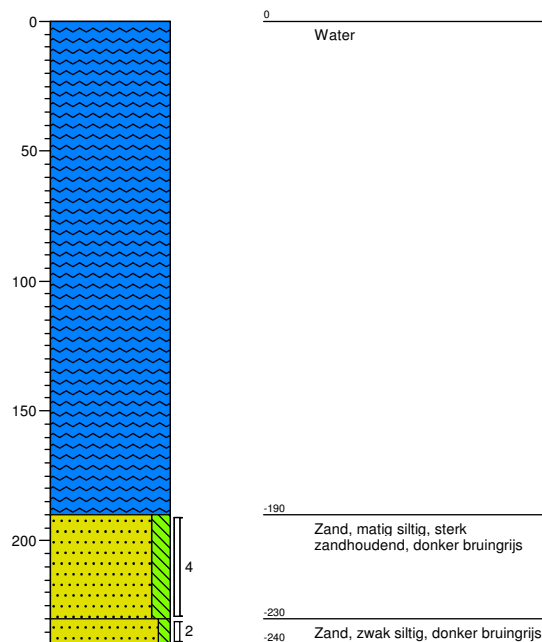
Boormeester: J. Berk
Boring: S-06
Datum: 22-11-2018



Boormeester: J. Berk
Boring: S-07
Datum: 22-11-2018

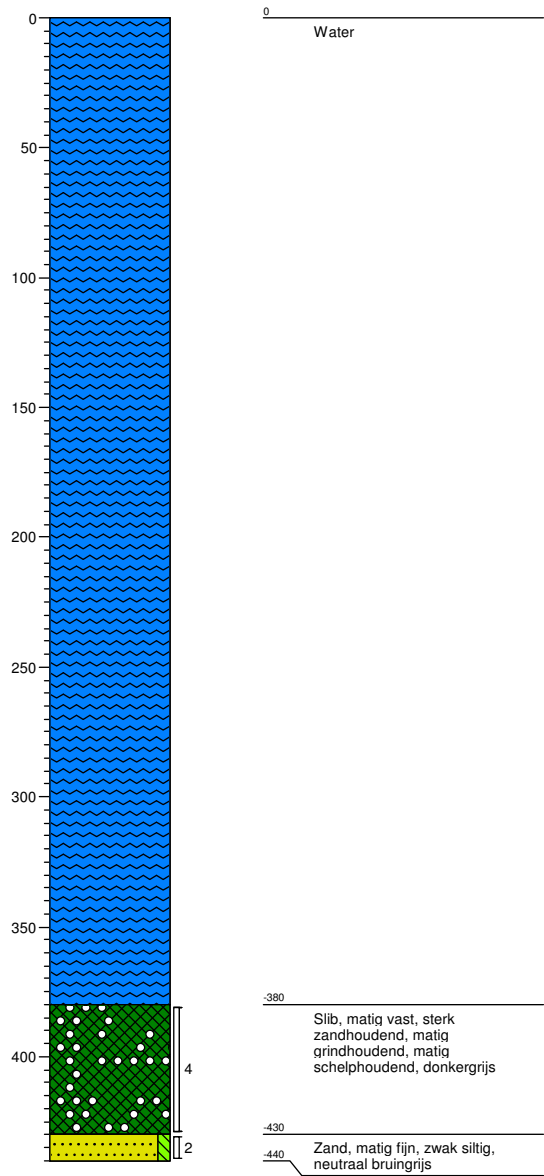


Boormeester: J. Berk
Boring: S-08
Datum: 22-11-2018

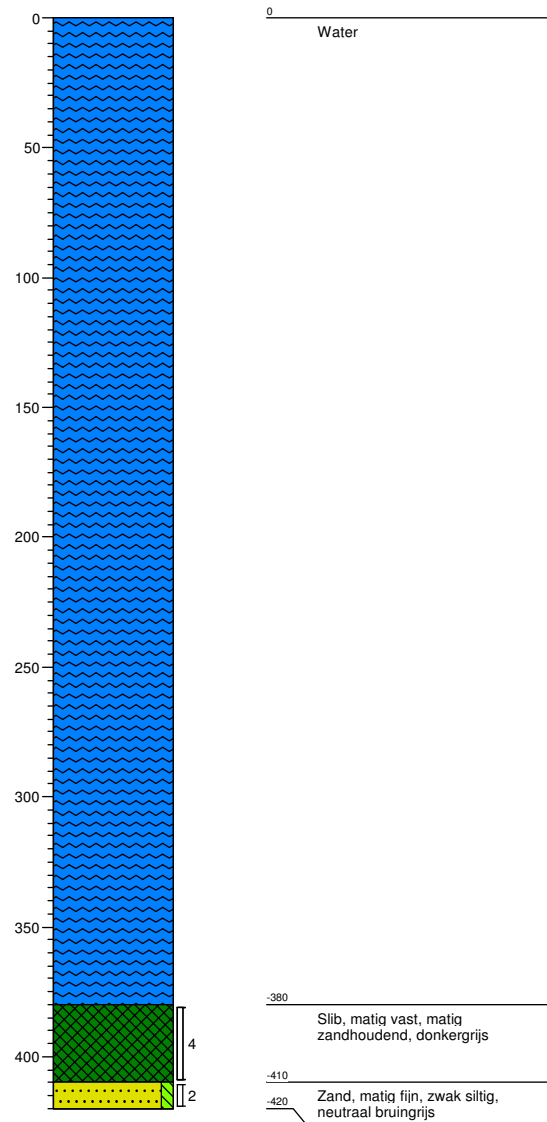


Boorprofielen

Boormeester: J. Berk
 Boring: S-09
 Datum: 22-11-2018

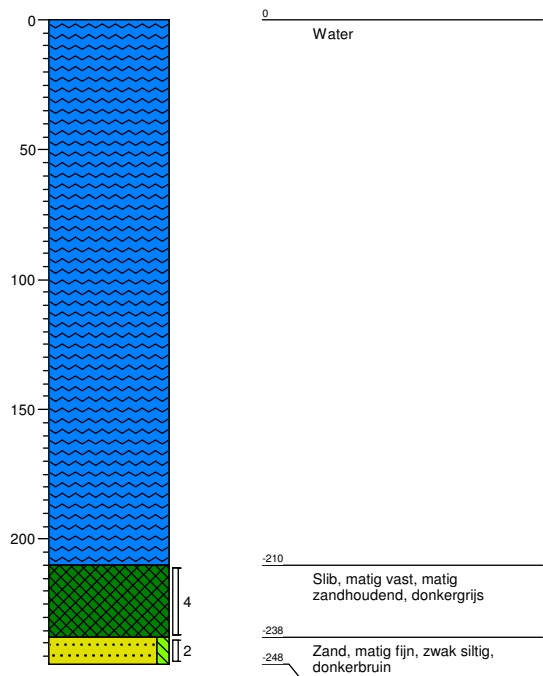


Boormeester: J. Berk
 Boring: S-10
 Datum: 22-11-2018

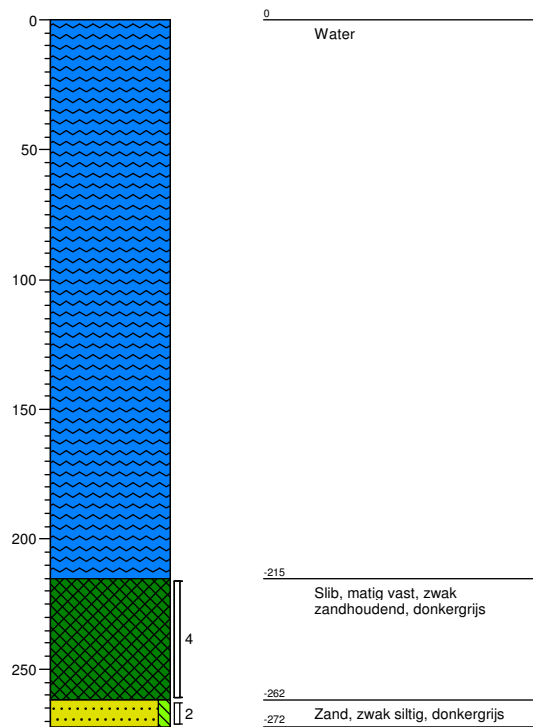


Boorprofielen

Boormeester: J. Berk
Boring: S-11
Datum: 22-11-2018



Boormeester: J. Berk
Boring: S-12
Datum: 22-11-2018



BIJLAGE 1B: FOTOGRAFISCHE WEERGAVE



Foto 1: Cruquiusbrug ten westen



Foto 2: Cruquiusbrug ten oosten



BIJLAGE 1C: VERKLARING ONAFHANKELIJKHEID VELDWERKER



Verklaring onafhankelijkheid veldwerker

Project

Projectcode

20181291

Verklaring

Onderstaande veldwerker(s) verklaren dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000 en de daarbij behorende protocollen.

Protocol	Naam veldwerker	Datum	Paraaf	Afwijking BRL (Aanvinken en toelichten bij opmerkingen)
<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input checked="" type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018	JOHN BERK	22/11/18 4/02/19	<i>AR</i>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2001 <input type="checkbox"/> 2002 <input type="checkbox"/> 2003 <input type="checkbox"/> 2018				<input type="checkbox"/>

Opmerkingen

BIJLAGE 2: PARAMETERS

- Zware metalen: komen van nature in geringe hoeveelheden in de bodem voor, vrijwel altijd als verbinding (zoals een oxide). Verhoogde gehalten aan zware metalen in grond en grondwater kunnen worden veroorzaakt door een groot scala aan activiteiten.
- Aromatische verbindingen (ook wel: aromaten): Benzeen, Tolueen, Ethylbenzeen, Xylenen en Naftaleen (BTEXN) vormen een belangrijk component van benzine, terpentijn en in mindere mate diesel. Afzonderlijk worden deze stoffen gebruikt als oplosmiddel, bijvoorbeeld lijmen en verf.
- PAK (Polycyclische aromatische koolwaterstoffen): omvatten een groot aantal verbindingen welke met name in teer en teerproducten (zoals asfalt) kunnen worden aangetroffen. PAK's ontstaan bij onvolledige verbranding.
- Chloorkoolwaterstoffen: worden veelal toegepast bij chemische wasserijen, maar ook als oplosmiddel en als ontvettingsmiddel. Bekende voorbeelden hiervan zijn trichlooretheen (tri) en tetrachlooretheen (per).
- OCB's (Organochloor Bestrijdingsmiddelen) omvatten een aantal veel gebruikte gewasbeschermingsmiddelen zoals DDT, DDD, DDE en Dieldrin's, welke persistent (slecht afbreekbaar) zijn.
- PCB's (Polychloorbifenylen): zijn chemisch inert, niet brandbaar en geleiden bijzonder slecht elektriciteit. Om deze eigenschappen werden en worden ze gebruikt als bestrijdingsmiddel, koel- en isoleervloeistof in transformatoren en condensatoren, als hydraulische olie, koelolie en als weekmaker voor lakken en verven.
- Chloorbenzenen worden veelal toegepast als grondstof voor de fabricage van bestrijdingsmiddelen of als bestrijdingsmiddel.
- Minerale olie: hieronder wordt niet alleen ruwe olie verstaan, maar ook de meeste producten die d.m.v. raffinage worden geproduceerd zoals brandstoffen, smeermiddelen en hydraulische oliën.
- Asbest: is een verzamelnaam voor een aantal in de natuur voorkomende mineralen die zijn opgebouwd uit fijne, microscopisch kleine vezels. Asbestvezels zijn onder te verdelen in spiraalvormig (serpentijs)asbest (waaronder chrysotiel) en recht (amfibool)asbest (amosiet, crocidoliet, anthophylliet, tremoliet en actinoliet). Asbestvezels kunnen zo fijn zijn dat zij niet met het blote oog waar te nemen zijn.



BIJLAGE 3: RESULTATEN ANALYSES



VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : CR, Cruquiusbrug, WB
Uw projectnummer : 20181291
SYNLAB rapportnummer : 12922119, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : HUGFCPPF

Rotterdam, 04-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181291. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam CR, Cruquiusbrug, WB
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922119 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	01-slib (155-417)
002	Waterbodem (AS3000)	02-slib (190-430)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	63.2	53.9
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	5.6	6.2
gloeirest	% vd DS		94.3	93.7
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	2.0	1.8
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%		94	94
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%		5.9	5.6
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	5.9	7.3
barium	mg/kgds	S	49	76
cadmium	mg/kgds	S	0.30	0.56
chrom	mg/kgds	S	10	16
Chroom (VI)	mg/kgds		<0.4	<0.4
kobalt	mg/kgds	S	3.8	6.2
koper	mg/kgds	S	17	27
kwik	mg/kgds	S	0.19	0.36
lood	mg/kgds	S	35	100
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	9.7	14
zink	mg/kgds	S	100	170
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	0.04	0.04
fenantreen	mg/kgds	S	0.69	0.94
antraceen	mg/kgds	S	0.24	0.28
fluoranteen	mg/kgds	S	2.6	2.8
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	1.6	1.3
chryseen	mg/kgds	S	1.3	1.4
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.91	0.74
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	1.5	1.2
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.94	0.81
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	1.0	0.85
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	10.82 ¹⁾	10.36 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, WB
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922119 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	01-slib (155-417)
002	Waterbodem (AS3000)	02-slib (190-430)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>CHLOORFENOLEN</i>				
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	14 ²⁾³⁾	<1
PCB 52	µg/kgds	S	170	2.9 ³⁾
PCB 101	µg/kgds	S	410	3.1
PCB 118	µg/kgds	S	340	2.1 ³⁾
PCB 138	µg/kgds	S	310	2.2
PCB 153	µg/kgds	S	340	3.6
PCB 180	µg/kgds	S	88	2.5
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	1672 ¹⁾	17.1 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	2.3	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	3 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	4.1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.8 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadieen	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, WB
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922119 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	01-slib (155-417)
002	Waterbodem (AS3000)	02-slib (190-430)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		21.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		19.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		120	61
fractie C22-C30	mg/kgds		190	120
fractie C30-C40	mg/kgds		160 ⁴⁾	85 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	480	270

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

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, WB
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922119 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, WB
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922119 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	Waterbodem (AS3000)	Idem
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
Chroom (VI)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, WB
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922119 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, WB
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922119 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1235642	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	X1235647	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	X1235636	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	X1235635	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	X1235639	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	X1235645	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	X1235665	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	X1235666	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	X1235653	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	X1235650	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	X1235652	22-11-2018	22-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, WB
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922119 - 1

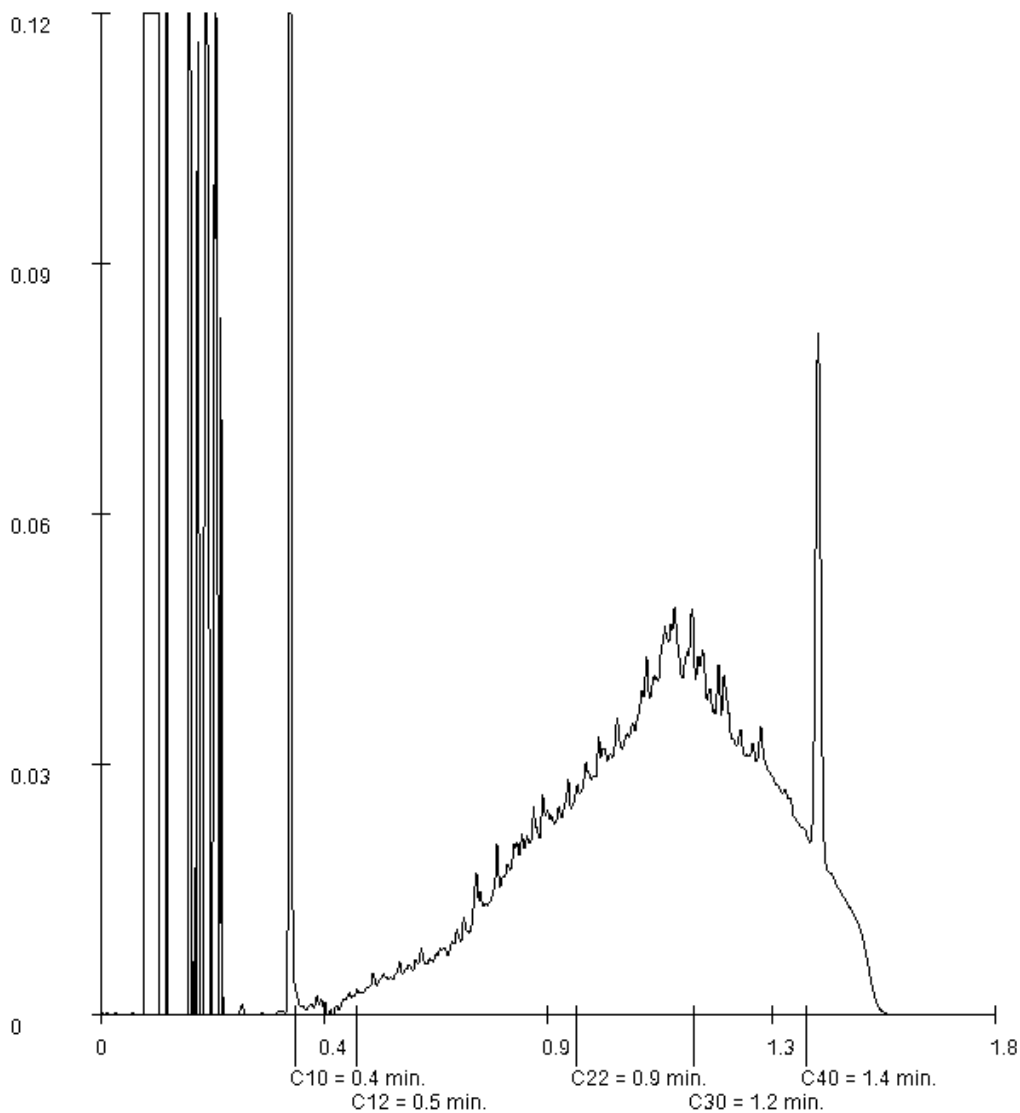
Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 01-slib(155-417)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam CR, Cruquiusbrug, WB
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922119 - 1

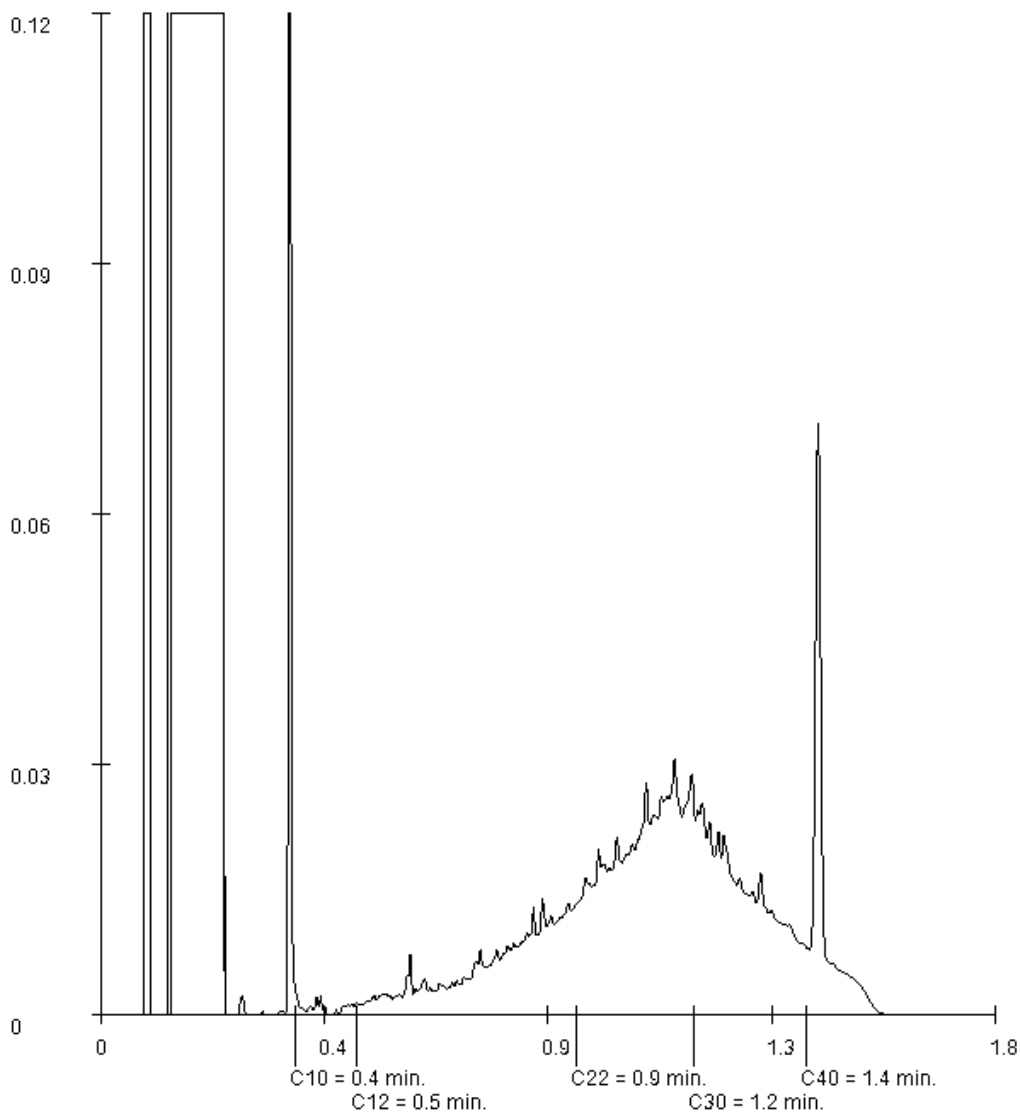
Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 02-slib(190-430)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 10

Uw projectnaam : CR, Cruquiusbrug, bodem
Uw projectnummer : 20181291
SYNLAB rapportnummer : 12922031, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : A1GELBVN

Rotterdam, 04-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181291. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 10 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam CR, Cruquiusbrug, bodem
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922031 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	01-bodem (201-427)
002	Waterbodem (AS3000)	02-bodem (230-440)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	52.8	48.5
gewicht artefacten	g	S	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	9.1	11.2
gloeirest	% vd DS		90.9	88.8
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	<1
METALEN				
arsen	mg/kgds	S	8.0	13
barium	mg/kgds	S	63	110
cadmium	mg/kgds	S	0.51	0.93
chrom	mg/kgds	S	15	19
kobalt	mg/kgds	S	4.7	6.4
koper	mg/kgds	S	19	35
kwik	mg/kgds	S	0.38	0.64
lood	mg/kgds	S	49	110
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	12	16
zink	mg/kgds	S	140	260
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.05
fenantreen	mg/kgds	S	0.15	0.60
antraceen	mg/kgds	S	0.09	0.23
fluoranteen	mg/kgds	S	1.3	3.6
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.78	1.5
chryseen	mg/kgds	S	0.74	1.6
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.37	0.82
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.66	1.3
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.40	0.87
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.45	0.90
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	4.961 ¹⁾	11.47 ¹⁾
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003

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

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, bodem
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922031 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	01-bodem (201-427)
002	Waterbodem (AS3000)	02-bodem (230-440)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>				
PCB 28	µg/kgds	S	1.9 ²⁾	2.5 ²⁾³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	2.6
PCB 101	µg/kgds	S	2.3	5.5
PCB 118	µg/kgds	S	1.8	3.2
PCB 138	µg/kgds	S	<1	6.5
PCB 153	µg/kgds	S	<1	5.6 ³⁾
PCB 180	µg/kgds	S	1.2	3.9
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	9.3 ¹⁾	29.8 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>				
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	3.5	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	7 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1

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

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, bodem
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922031 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	01-bodem (201-427)
002	Waterbodem (AS3000)	02-bodem (230-440)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		18.9 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		17.5 ¹⁾	14.7 ¹⁾
<i>MINERALE OLIE</i>				
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	6
fractie C12-C22	mg/kgds		54	160
fractie C22-C30	mg/kgds		87	310
fractie C30-C40	mg/kgds		65	220 ⁴⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	210	690

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

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, bodem
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922031 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Voetnoten

- 1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.
- 2 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31
- 3 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 4 Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat.

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, bodem
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922031 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem: Eigen methode (analyse gelijkwaardig aan ISO-11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934). AS3000-waterbodem: conform AS3210-1 en conform NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
koper	Waterbodem (AS3000)	Idem
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
nikkel	Waterbodem (AS3000)	Idem
zink	Waterbodem (AS3000)	Idem
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Waterbodem (AS3000)	Idem
chryseen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Waterbodem (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
hexachloorbenzeen	Waterbodem (AS3000)	Idem
pentachloorfenol	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3260-1
PCB 28	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-7
PCB 52	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 101	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 118	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, bodem
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922031 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PCB 138	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 153	Waterbodem (AS3000)	Idem
PCB 180	Waterbodem (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
p,p-DDT	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDD	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
o,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
p,p-DDE	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDE (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
aldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
dieldrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
endrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
isodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-6, conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7478274	22-11-2018	22-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, bodem
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922031 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y7478268	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	Y7478042	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	Y7478024	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	Y7478036	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	Y7478276	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	Y7478033	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	Y7478029	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	Y7478030	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	Y7477933	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	Y7477940	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	Y7478040	22-11-2018	22-11-2018	ALC201

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, bodem
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922031 - 1

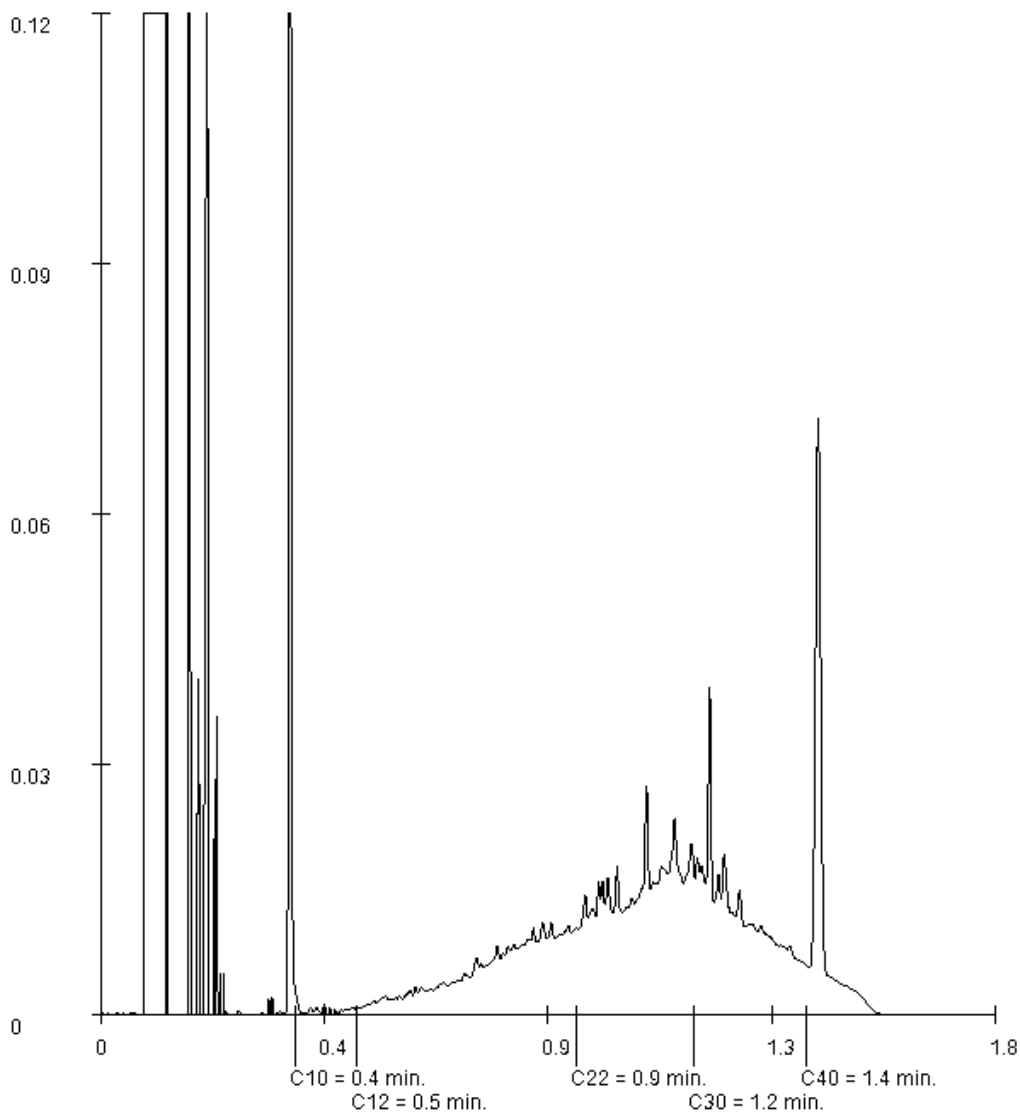
Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monsternummer: 001
Monster beschrijvingen 01-bodem(201-427)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf : 

Projectnaam CR, Cruquiusbrug, bodem
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922031 - 1

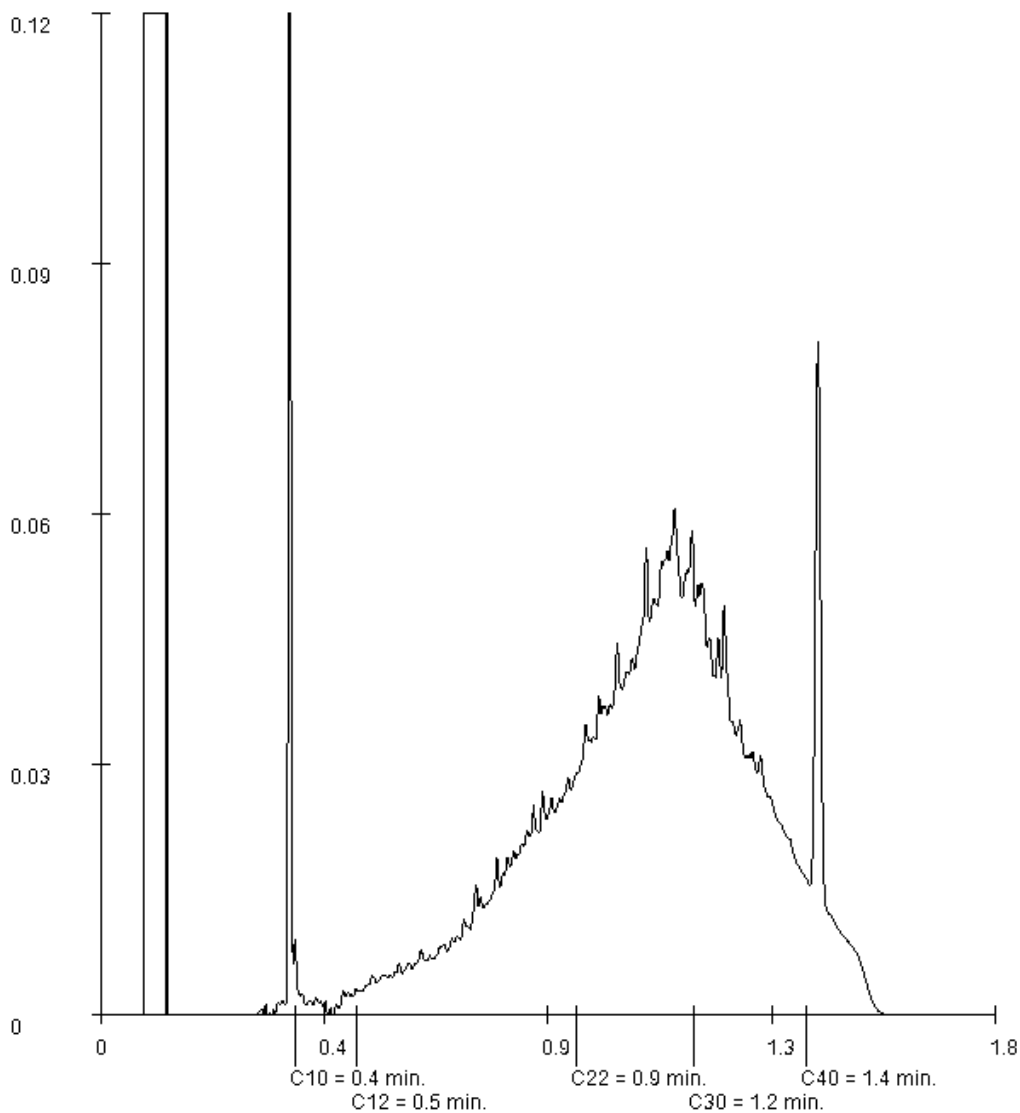
Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 04-12-2018

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen 02-bodem(230-440)

Karakterisering naar alkaantraject

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

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



Paraaf :

VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 3

Uw projectnaam : CR, Cruquiusbrug, asbest
Uw projectnummer : 20181291
SYNLAB rapportnummer : 12922115, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : UGU12HAB

Rotterdam, 30-11-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181291. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 3 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

Per 30 maart 2018 is ALcontrol B.V. overgegaan naar de nieuwe naam SYNLAB Analytics & Services B.V. Alle erkenningen van ALcontrol B.V./ALcontrol Laboratories blijven van kracht en zijn/worden omgezet naar SYNLAB Analytics & Services B.V.

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam CR, Cruquiusbrug, asbest
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922115 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 30-11-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdacht	01 - asbest (155-417)
002	Asbestverdacht	02-asbest (190-430)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
hechtgebondenheid	-		niet van toepassing	niet hechtgebonden
totaal aangeleverd monster in behandeling genomen gewicht	kg		2.41	2.21
chrysotiel	-		niet gedetecteerd	positief
amosiet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
crocidoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
anthophylliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
tremoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd
actinoliet	-		niet gedetecteerd	niet gedetecteerd

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, asbest
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12922115 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 30-11-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
hechtgebondenheid	Asbestverdacht	Eigen methode
chrysotiel	Asbestverdacht	Idem
amosiet	Asbestverdacht	Idem
crocidoliet	Asbestverdacht	Idem
anthophylliet	Asbestverdacht	Idem
tremoliet	Asbestverdacht	Idem
actinoliet	Asbestverdacht	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	X1235644	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	X1235637	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	X1235638	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	X1235643	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	X1235646	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
001	X1235634	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	X1235670	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	X1235669	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	X1235651	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	X1235649	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	X1235661	22-11-2018	22-11-2018	ALC201
002	X1235648	22-11-2018	22-11-2018	ALC201

Paraaf :



VanderHelm Milieubeheer B.V.
t.a.v. Dhr. C. Rodenburg
Nobelsingel 2
2642 XA Berkel en Rodenrijs
Nederland



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analyserapport

<i>Datum rapportage:</i>	19-02-19
<i>Aantal pagina's (inclusief dit voorblad):</i>	5
<i>Uw referentie:</i>	20181291
<i>Projectnaam</i>	Cruquiusbrug te Cruquius- asbest
<i>Monsterneming door:</i>	Opdrachtgever
<i>Datum ontvangst monsters:</i>	06-02-19
<i>Aantal monsters:</i>	4
<i>Analyse locatie:</i>	Rotterdam
<i>Datum analyse:</i>	19-02-19
<i>Onze referentie:</i>	2019.003274.1
<i>Versie:</i>	1

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyseresultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw referentie: 20181291

Kiwa Inspection & Testing is niet aansprakelijk voor interpretaties of conclusies die gedaan zijn naar aanleiding van de verkregen resultaten. De resultaten hebben uitsluitend betrekking op de onderzochte monsters.

Bij monsterneming door "Opdrachtgever" kan geen uitspraak gedaan worden over de verkregen data, herkomst, representativiteit en veiligheid tijdens de monsterneming.

De door Kiwa Inspection & Testing uitgevoerde analyses zijn, indien niet anders vermeld, geaccrediteerd onder L140 door de raad voor accreditatie. Een lijst van verrichtingen is opgenomen op de site van de raad voor accreditatie <http://www.rva.nl>. Indien gewenst kunnen wij u de verrichtingenlijst toesturen.

Op dit analyserapport zijn onze algemene voorwaarden van toepassing.
Alleen vermenigvuldigen van het gehele rapport is toegestaan.

Hoogachtend,

De heer R. M. Beukema
Divisie Directeur

Alle documenten behorende bij deze rapportage zijn gecontroleerd en geautoriseerd door de manager laboratorium of diens vervanger. Indien twijfel bestaat over de echtheid van dit document kunt u dit verifiëren via verificatie@kiwa-inte.com o.v.v. onze referentie en versie.

BANK: Rabobank 1532.73.763 - **IBAN:** NL36 RABO 0153273763 - **BIC:** RABONL2U - **BTW:** NL813868634B01 - **KVK:** 24370016

Analyserapport asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat versie 5, datum 28-09-2018

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.003274.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 4 februari 2019
Datum aanlevering : 6 februari 2019
Datum analyse : 19 februari 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 796630
Monster omschrijving : MV01 slib: 100000551082

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiniasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 25,37 kg
Massa monster (droog) : 10,78 kg
Droge stofgehalte : 42,5 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	2,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	2,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	2,4	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,5	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,8
0,5 - 1	5,1	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,8
< 0,5	83,8	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,6

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiniasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --



Analysegegevens

Onze referentie : 2019.003274.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 4 februari 2019
Datum aanlevering : 6 februari 2019
Datum analyse : 19 februari 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 796631
Monster omschrijving : MV01 OG: 1000000551099

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentiinasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 24,80 kg
Massa monster (droog) : 11,15 kg
Droge stofgehalte : 45,0 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	0,8	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,5	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	3,1	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,8
0,5 - 1	3,4	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,8
< 0,5	89,9	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,6

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentiinasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentiin asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond, waterbodembodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.003274.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 4 februari 2019
Datum aanlevering : 6 februari 2019
Datum analyse : 19 februari 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 796632
Monster omschrijving : MV02 slib: 1000000551105

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentijnasbest ¹	-	-	-
Totaal Amfiboolasbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 24,58 kg
Massa monster (droog) : 15,88 kg
Droge stofgehalte : 64,6 %

fractie (mm)	percentage zeeffractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hechtgebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval		bepalingsgrens (mg/kgds)
								ondergrens	bovengrens	
> 20	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	0,7	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	0,9	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,4	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
0,5 - 1	2,5	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,5
< 0,5	93,2	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,1

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentijnasbest : Chrysotiel

² Amfiboolasbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

Bepaling van het gehalte aan asbest in grond,
waterbodem, bouw- en sloopafval en granulaat minder
dan 50 % (V/V) bodemvreemd materiaal conform
AS3000



Kiwa Inspection & Testing
Hongkongstraat 5
3047 BR Rotterdam

T: +31 (0)88 998 38 00
E: info@kiwa-inte.com

www.kiwa-inte.com

Analysegegevens

Onze referentie : 2019.003274.1
Analyse volgens norm : conform NEN 5898 AS3000
Zeefmethode : Natte zeefmethode
Datum monstername : 4 februari 2019
Datum aanlevering : 6 februari 2019
Datum analyse : 19 februari 2019

Monstergegevens

Monsternummer : 796633
Monster omschrijving : MV02 OG: 1000000551112

Resultaten

	Concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaarheidsinterval	
		Ondergrens	Bovengrens
Totaal Serpentin-asbest ¹	-	-	-
Totaal Amfibool-asbest ²	-	-	-
Totaal hechtgebonden	-	-	-
Totaal niet-hechtgebonden	-	-	-
Gewogen concentratie*	-	-	-

Massa monster (nat) : 24,34 kg
Massa monster (droog) : 13,45 kg
Droge stofgehalte : 55,3 %

fractie (mm)	percentage zeef fractie t.o.v. ds. (m/m)	percentage onderzocht (m/m)	soort asbest	soort materiaal	aantal deeltjes	materiaal hecht- gebonden (ja/nee)	concentratie asbest t.o.v. totale monster (mg/kgds)	95% betrouwbaar- heidsinterval		bepalings- grens (mg/kgds)
								onder- grens	boven- grens	
> 20	0,3	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
8 - 20	1,0	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
4 - 8	1,1	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
2 - 4	1,2	100	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
1 - 2	1,6	20,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,7
0,5 - 1	2,8	5,0	-	-	-	-	n.a.	-	-	0,6
< 0,5	92,0	0,1 (10 g)	-	-	-	-	n.a.	-	-	-
Totaal	100					Totaal	n.a.	-	-	1,3

n.a. : niet aantoonbaar

¹ Serpentin-asbest : Chrysotiel

² Amfibool-asbest : Crocidoliet, Amosiet, Anthofylliet, Tremoliet en Actinoliet

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn asbest + 10 maal de concentratie amfibool asbest.

Opmerking: --

VanderHelm Milieubeheer
A. Riemens
Nobelsingel 2
2652 XA BERKEL EN RODENRIJS

Blad 1 van 12

Uw projectnaam : CR, Cruquiusbrug, Pfoa
Uw projectnummer : 20181291
SYNLAB rapportnummer : 12921998, versienummer: 1
Rapport-verificatienummer : YQXUH9SF

Rotterdam, 17-12-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 20181291. Het onderzoek werd uitgevoerd conform uw opdracht. De gerapporteerde resultaten hebben uitsluitend betrekking op de geteste monsters. De door u aangegeven omschrijvingen voor de monsters en het project zijn overgenomen in dit analyserapport.

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

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 12 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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

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

Hoogachtend,



Jaap-Willem Hutter
Technical Director

Projectnaam CR, Cruquiusbrug, Pfoa
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12921998 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	01-pfoa (155-418)
002	Waterbodem (AS3000)	02-pfoa (190-430)

Analyse	Eenheid	Q	001	002
---------	---------	---	-----	-----

ANALYSES UITGEVOERD DOOR DERDEN

PFAS

zie bijlage

zie bijlage

Paraaf :



Projectnaam CR, Cruquiusbrug, Pfoa
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12921998 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Monster beschrijvingen

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

Paraaf : 

Projectnaam CR, Cruquiusbrug, Pfoa
Projectnummer 20181291
Rapportnummer 12921998 - 1

Orderdatum 23-11-2018
Startdatum 23-11-2018
Rapportagedatum 17-12-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
PFAS	Waterbodem (AS3000)	Analyse uitbesteed

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	U9015480	22-11-2018	22-11-2018	ALC382
001	U9015481	22-11-2018	22-11-2018	ALC382
001	U9015477	23-11-2018	22-11-2018	ALC382
001	U9015475	22-11-2018	22-11-2018	ALC382
001	U9015483	22-11-2018	22-11-2018	ALC382
001	U9015478	22-11-2018	22-11-2018	ALC382
002	U9015474	22-11-2018	22-11-2018	ALC382
002	U9015484	22-11-2018	22-11-2018	ALC382
002	U9015412	22-11-2018	22-11-2018	ALC382
002	U9015476	22-11-2018	22-11-2018	ALC382
002	U9015479	22-11-2018	22-11-2018	ALC382
002	U9015482	22-11-2018	22-11-2018	ALC382

Paraaf :





Synlab Analytics & Services
Steenhouwerstraat 15
3194 AG
Hoogvliet
Rotterdam
Randstad

Attention: Marion van der Draaij-Fahmel

Unit 7-8 Hawarden Business Park
Manor Road (off Manor Lane)
Hawarden
Deeside
CH5 3US
Tel: (01244) 528700
Fax: (01244) 528701
email: hawardencustomerservices@alsglobal.com
Website: www.alsenvironmental.co.uk

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Date:	07 December 2018
Customer:	H_ALCON_RDM
Sample Delivery Group (SDG):	181129-107
Your Reference:	20181291
Location:	CR, Cruquiusburg pfoa
Report No:	484338

We received 2 samples on Thursday November 29, 2018 and 2 of these samples were scheduled for analysis which was completed on Friday December 07, 2018. Accredited laboratory tests are defined within the report, but opinions, interpretations and on-site data expressed herein are outside the scope of ISO 17025 accreditation.

Should this report require incorporation into client reports, it must be used in its entirety and not simply with the data sections alone.

Chemical testing (unless subcontracted) performed at ALS Life Sciences Ltd Hawarden (Method codes TM) or ALS Life Sciences Ltd Aberdeen (Method codes S).

Approved By:



Sonia McWhan
Operations Manager


CERTIFICATE OF ANALYSIS

Validated

SDG: 181129-107	Client Reference: 20181291	Report Number: 484338
Location: CR, Cruquiusburg pfoa	Order Number: P73219	Superseded Report:

Received Sample Overview

Lab Sample No(s)	Customer Sample Ref.	AGS Ref.	Depth (m)	Sampled Date
18845889	12921998-001 / 01-PFOA			22/11/2018
18845890	12921998-002 / 02-PFOA			22/11/2018

Maximum Sample/Coolbox Temperature (°C) :
12.8
ISO5667-3 Water quality - Sampling - Part3 -

During Transportation samples shall be stored in a cooling device capable of maintaining a temperature of (5±3)°C.

ALS have data which show that a cool box with 4 frozen icepacks is capable of maintaining pre-chilled samples at a temperature of (5±3)°C for a period of up to 24hrs.



Only received samples which have had analysis scheduled will be shown on the following pages.



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Validated

SDG: 18129-107 Client Reference: 20181291 Report Number: 484338
 Location: CR, Cruquiusburg pfoa Order Number: P73219 Superseded Report:

Results Legend  Test  No Determination Possible Sample Types - S - Soil/Solid UNS - Unspecified Solid GW - Ground Water SW - Surface Water LE - Land Leachate PL - Prepared Leachate PR - Process Water SA - Saline Water TE - Trade Effluent TS - Treated Sewage US - Untreated Sewage RE - Recreational Water DW - Drinking Water Non-regulatory UNL - Unspecified Liquid SL - Sludge G - Gas OTH - Other	Lab Sample No(s)	18845890 18845889	12921998-002 / 02-PFOA 01-PFOA
	Customer Sample Reference		
	AGS Reference		
	Depth (m)		
	Container	Sludge Pot (ALE218) Sludge Pot (ALE218)	
	Sample Type	S	S
PFAS Solids	All	NDPs: 0 Tests: 2	X X
Sample description	All	NDPs: 0 Tests: 2	X X


CERTIFICATE OF ANALYSIS

Validated

SDG:	181129-107	Client Reference:	20181291	Report Number:	484338
Location:	CR, Cruquiusburg pfoa	Order Number:	P73219	Superseded Report:	

Sample Descriptions
Grain Sizes

very fine	<0.063mm	fine	0.063mm - 0.1mm	medium	0.1mm - 2mm	coarse	2mm - 10mm	very coarse	>10mm
-----------	----------	------	-----------------	--------	-------------	--------	------------	-------------	-------

Lab Sample No(s)	Customer Sample Ref.	Depth (m)	Colour	Description	Inclusions	Inclusions 2
18845889	12921998-001 / 01-PFOA		Dark Brown	Silty Sand	None	None
18845890	12921998-002 / 02-PFOA		Dark Brown	Silt Loam	Vegetation	None

These descriptions are only intended to act as a cross check if sample identities are questioned, and to provide a log of sample matrices with respect to MCERTS validation. They are not intended as full geological descriptions.

We are accredited to MCERTS for sand, clay and loam/topsoil, or any of these materials - whether these are derived from naturally occurring soil profiles, or from fill/made ground, as long as these materials constitute the major part of the sample.

Other coarse granular materials such as concrete, gravel and brick are not accredited if they comprise the major part of the sample.



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Validated

SDG: 181129-107 **Client Reference:** 20181291 **Report Number:** 484338
Location: CR, Cruquiusburg pfoa **Order Number:** P73219 **Superseded Report:**

Results Legend		Customer Sample Ref.	12921998-001 / 01-PFOA	12921998-002 / 02-PFOA				
#	ISO17025 accredited.							
M	mCERTS accredited.							
aq	Aqueous / settled sample.	Depth (m)						
dis.filt	Dissolved / filtered sample.	Sample Type	Soil/Solid (S)	Soil/Solid (S)				
tot.unfilt	Total / unfiltered sample.	Date Sampled	22/11/2018	22/11/2018				
*	Subcontracted test.	Sample Time						
**	% recovery of the surrogate standard to check the efficiency of the method. The results of individual compounds within samples aren't corrected for the recovery	Date Received	29/11/2018	29/11/2018				
(F)	Trigger breach confirmed	SDG Ref	181129-107	181129-107				
1-5&+@	Sample deviation (see appendix)	Lab Sample No.(s)	18845889	18845890				
		AGS Reference						
Component	LOD/Units	Method						
Moisture Content Ratio (% of as received sample)	%	PM024	44	43				
PFBA (357-22-4) Perfluoro-n-butanoic acid	<3 µg/kg	TM338	<3	<3				
PFPA (2706-90-3) Perfluoro-n-pentanoic acid	<3 µg/kg	TM338	<3	<3				
PFHxA (307-24-4) Perfluoro-n-hexanoic acid	<2 µg/kg	TM338	<2	<2				
PFBS (375-73-5) Perfluoro-1-butanedisulfonate	<1 µg/kg	TM338	<1	<1				
PFHpA (375-85-9) Perfluoro-n-heptanoic acid	<1 µg/kg	TM338	<1	<1				
PFOA (335-67-1) Perfluoro-n-octanoic acid	<1 µg/kg	TM338	<1	<1				
PFHxS (355-46-4) Perfluoro-1-hexanedisulfonate	<1 µg/kg	TM338	<1	<1				
PFNA (375-95-1) Perfluoro-n-nonanoic acid	<1 µg/kg	TM338	<1	<1				
PFHpS (375-92-8) Perfluoro-1-heptanedisulfonate	<1 µg/kg	TM338	<1	<1				
PFDA (335-76-2) Perfluoro-n-decanoic acid	<1 µg/kg	TM338	<1	<1				
Linear PFOS(1763-23-1) Perfluoro-1-octanedisulfonate	<1 µg/kg	TM338	<1	<1				
Branched PFOS	<1 µg/kg	TM338	<1	<1				
PFUnA (2058-94-8) Perfluoro-n-undecanoic acid	<1 µg/kg	TM338	<1	<1				
PFDoA (307-55-1) Perfluoro-n-dodecanoic acid	<1 µg/kg	TM338	<1	<1				
PFOSA (754-91-6) Perfluoro-octanedisulfonamide	<1 µg/kg	TM338	<1	<1				
6:2-PTS (27619-97-2)	<1 µg/kg	TM338	<1	<1				
Total PFOS	<1 µg/kg	TM338	<1	<1				



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Validated

SDG:	181129-107	Client Reference:	20181291	Report Number:	484338
Location:	CR, Cruquiusburg pfoa	Order Number:	P73219	Superseded Report:	

Table of Results - Appendix

Method No	Reference	Description
PM024	Modified BS 1377	Soil preparation including homogenisation, moisture screens of soils for Asbestos Containing Material
TM338		

NA = not applicable.

Chemical testing (unless subcontracted) performed at ALS Life Sciences Ltd Hawarden (Method codes TM) or ALS Life Sciences Ltd Aberdeen (Method codes S).



CERTIFICATE OF ANALYSIS

Validated

SDG:	181129-107	Client Reference:	20181291
Location:	CR, Cruquiusburg pfoa	Order Number:	P73219
		Report Number:	484338
		Superseded Report:	

Test Completion Dates

Lab Sample No(s)	18845889	18845890
Customer Sample Ref.	12921998-001 / 01-PFOA	12921998-002 / 02-PFOA
AGS Ref.		
Depth		
Type	Soil/Solid (S)	Soil/Solid (S)
PFAS Solids	07-Dec-2018	06-Dec-2018
Sample description	01-Dec-2018	01-Dec-2018


CERTIFICATE OF ANALYSIS

SDG:	181129-107	Client Reference:	20181291	Report Number:	484338
Location:	CR, Cruquiusburg pfoa	Order Number:	P73219	Superseded Report:	

Appendix
General

1. Results are expressed on a dry weight basis (dried at 35°C) for all soil analyses except for the following: NRA and CEN Leach tests, flash point LOI, pH, ammonium as NH₄ by the BRE method, VOC TICs and SVOC TICs.

2. Samples will be run in duplicate upon request, but an additional charge may be incurred.

3. If sufficient sample is received a sub sample will be retained free of charge for 30 days after analysis is completed (e-mailed) for all sample types unless the sample is destroyed on testing. The prepared soil sub sample that is analysed for asbestos will be retained for a period of 6 months after the analysis date. All bulk samples will be retained for a period of 6 months after the analysis date. All samples received and not scheduled will be disposed of one month after the date of receipt unless we are instructed to the contrary. Once the initial period has expired, a storage charge will be applied for each month or part thereof until the client cancels the request for sample storage. ALS reserve the right to charge for samples received and stored but not analysed.

4. With respect to turnaround, we will always endeavour to meet client requirements wherever possible, but turnaround times cannot be absolutely guaranteed due to so many variables beyond our control.

5. We take responsibility for any test performed by sub-contractors (marked with an asterisk). We endeavour to use UKAS/MCERTS Accredited Laboratories, who either complete a quality questionnaire or are audited by ourselves. For some determinands there are no UKAS/MCERTS Accredited Laboratories, in this instance a laboratory with a known track record will be utilised.

6. When requested, the individual sub sample scheduled will be analysed in house for the presence of asbestos fibres and asbestos containing material by our documented in house method TM048 based on HSG 248 (2005), which is accredited to ISO17025. If a specific asbestos fibre type is not found this will be reported as "Not detected". If no asbestos fibre types are found all will be reported as "Not detected" and the sub sample analysed deemed to be clear of asbestos. If an asbestos fibre type is found it will be reported as detected (for each fibre type found). Testing can be carried out on asbestos positive samples, but, due to Health and Safety considerations, may be replaced by alternative tests or reported as No Determination Possible (NDP). The quantity of asbestos present is not determined unless specifically requested.

7. If no separate volatile sample is supplied by the client, or if a headspace or sediment is present in the volatile sample, the integrity of the data may be compromised. This will be flagged up as an invalid VOC on the test schedule and the result marked as deviating on the test certificate.

8. If appropriate preserved bottles are not received preservation will take place on receipt. However, the integrity of the data may be compromised.

9. NDP - No determination possible due to insufficient/unsuitable sample.

10. Metals in water are performed on a filtered sample, and therefore represent dissolved metals - total metals must be requested separately.

11. Results relate only to the items tested.

12. LoDs (Limit of Detection) for wet tests reported on a dry weight basis are not corrected for moisture content.

13. **Surrogate recoveries** - Surrogates are added to your sample to monitor recovery of the test requested. A % recovery is reported, results are not corrected for the recovery measured. Typical recoveries for organics tests are 70-130%. Recoveries in soils are affected by organic rich or clay rich matrices. Waters can be affected by remediation fluids or high amounts of sediment. Test results are only ever reported if all of the associated quality checks pass; it is assumed that all recoveries outside of the values above are due to matrix affect.

14. **Product analyses** - Organic analyses on products can only be semi-quantitative due to the matrix effects and high dilution factors employed.

15. Phenols monohydric by HPLC include phenol, cresols (2-Methylphenol, 3-Methylphenol and 4-Methylphenol) and Xylenols (2,3 Dimethylphenol, 2,4 Dimethylphenol, 2,5 Dimethylphenol, 2,6 Dimethylphenol, 3,4 Dimethylphenol, 3,5 Dimethylphenol).

16. Total of 5 speciated phenols by HPLC includes Phenol, 2,3,5-Trimethyl Phenol, 2-Isopropylphenol, Cresols and Xylenols (as detailed in 15).

17. Stones/debris are not routinely removed. We always endeavour to take a representative sub sample from the received sample.

18. In certain circumstances the method detection limit may be elevated due to the sample being outside the calibration range. Other factors that may contribute to this include possible interferences. In both cases the sample would be diluted which would cause the method detection limit to be raised.

19. Mercury results quoted on soils will not include volatile mercury as the analysis is performed on a dried and crushed sample.

20. For leachate preparations other than Zero Headspace Extraction (ZHE) volatile loss may occur.

21. For the BSEN 12457-3 two batch process to allow the cumulative release to be calculated, the volume of the leachate produced is measured and filtered for all tests. We therefore cannot carry out any unfiltered analysis. The tests affected include volatiles GCFID/GCMS and all subcontracted analysis.

22. We are accredited to MCERTS for sand, clay and loam/topsoil, or any of these materials - whether these are derived from naturally occurring soil profiles, or from fill/made ground, as long as these materials constitute the major part of the sample. Other coarse granular material such as concrete, gravel and brick are not accredited if they comprise the major part of the sample.

23. Analysis and identification of specific compounds using GCFID is by retention time only, and we routinely calibrate and quantify for benzene, toluene, ethylbenzenes and xylenes (BTEX). For total volatiles in the C5-C12 range, the total area of the chromatogram is integrated and expressed as ug/kg or ug/l. Although this analysis is commonly used for the quantification of gasoline range organics (GRO), the system will also detect other compounds such as chlorinated solvents, and this may lead to a falsely high result with respect to hydrocarbons only. It is not possible to specifically identify these non-hydrocarbons, as standards are not routinely run for any other compounds, and for more definitive identification, volatiles by GCMS should be utilised.

24. **Tentatively Identified Compounds (TICs)** are non-target peaks in VOC and SVOC analysis. All non-target peaks detected with a concentration above the LoD are subjected to a mass spectral library search. Non-target peaks with a library search confidence of >75% are reported based on the best mass spectral library match. When a non-target peak with a library search confidence of <75% is detected it is reported as "mixed hydrocarbons". Non-target compounds identified from the scan data are semi-quantified relative to one of the deuterated internal standards, under the same chromatographic conditions as the target compounds. This result is reported as a semi-quantitative value and reported as Tentatively Identified Compounds (TICs). TICs are outside the scope of UKAS accreditation and are not moisture corrected.

Sample Deviations

If a sample is classed as deviated then the associated results may be compromised.

1	Container with Headspace provided for volatiles analysis
2	Incorrect container received
3	Deviation from method
4	Holding time exceeded before sample received
5	Samples exceeded holding time before preservation was performed
§	Sampled on date not provided
♦	Sample holding time exceeded in laboratory
@	Sample holding time exceeded due to sampled on date
&	Sample Holding Time exceeded - Late arrival of instructions.

Asbestos
Identification of Asbestos in Bulk Materials & Soils

The results for identification of asbestos in bulk materials are obtained from supplied bulk materials which have been examined to determine the presence of asbestos fibres using ALS (Hawarden) in-house method of transmitted/polarised light microscopy and central stop dispersion staining, based on HSG 248 (2005).

The results for identification of asbestos in soils are obtained from a homogenised sub sample which has been examined to determine the presence of asbestos fibres using ALS (Hawarden) in-house method of transmitted/polarised light microscopy and central stop dispersion staining, based on HSG 248 (2005).

Asbestos Type	Common Name
Chrysotile	White Asbestos
Amosite	Brown Asbestos
Crocidolite	Blue Asbestos
Fibrous Actinolite	-
Fibrous Anthophyllite	-
Fibrous Tremolite	-

Visual Estimation Of Fibre Content

Estimation of fibre content is not permitted as part of our UKAS accredited test other than: - Trace - Where only one or two asbestos fibres were identified.

Further guidance on typical asbestos fibre content of manufactured products can be found in HSG 264.

The identification of asbestos containing materials and soils falls within our schedule of tests for which we hold UKAS accreditation, however opinions, interpretations and all other information contained in the report are outside the scope of UKAS accreditation.

BIJLAGE 4: TOETSINGSTABEL BAGGERSPECIE (BESLUIT BODEMKWALITEIT EN MSPAF)



BAGGERSPECIE

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

(Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2019 - 10:10)

Projectcode		20181291			20181291		
Projectnaam		CR, Cruquiusbrug, WB			CR, Cruquiusbrug, WB		
Monsteromschrijving		01-slib			02-slib		
Monstersoort		Waterbodem (AS3000)			Waterbodem (AS3000)		
Monster conclusie		Niet Toepasbaar > interventiewaarde			Klasse industrie		
Analyse							
	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	63.2	63.2		53.9	53.9	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6		6.2	6.2	
gloeirest	% vd DS	94.3		-	93.7		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	2.0	2.0		1.8	1.8	
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%	94		-	94		-
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%	5.9		-	5.6		-
METALEN							
arsen	mg/kg	5.9	9.48	<=AW	7.3	11.6	<=AW
barium*	mg/kg	49	190	--	76	294	--
cadmium	mg/kg	0.30	0.443	<=AW	0.56	0.808	WO
chrom	mg/kg	10	18.5	<=AW	16	29.6	<=AW
Chroom (VI)	mg/kg	<0.4	0.519	-	<0.4	0.519	-
kobalt	mg/kg	3.8	13.4	<=AW	6.2	21.8	WO
koper	mg/kg	17	31.3	<=AW	27	48.8	WO
kwik	mg/kg	0.19	0.265	WO	0.36	0.5	WO
lood	mg/kg	35	51.6	WO	100	146	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	9.7	28.3	<=AW	14	40.8	IN
zink	mg/kg	100	217	IN	170	364	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.04	0.04	-
fenantreen	mg/kg	0.69	0.69	-	0.94	0.94	-
antraceen	mg/kg	0.24	0.24	-	0.28	0.28	-
fluoranteen	mg/kg	2.6	2.6	-	2.8	2.8	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.6	1.6	-	1.3	1.3	-
chryseen	mg/kg	1.3	1.3	-	1.4	1.4	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.91	0.91	-	0.74	0.74	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.5	1.5	-	1.2	1.2	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.94	0.94	-	0.81	0.81	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.0	1	-	0.85	0.85	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.82	10.8	IN	10.36	10.4	IN
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.25	<=AW	<1	1.13	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.25	<=AW	<1	1.13	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.75	<=AW	<3	3.39	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	14	25	-	<1	1.13	-
PCB 52	ug/kg	170	304	-	2.9	4.68	-
PCB 101	ug/kg	410	732	-	3.1	5	-
PCB 118	ug/kg	340	607	-	2.1	3.39	-
PCB 138	ug/kg	310	554	-	2.2	3.55	-
PCB 153	ug/kg	340	607	-	3.6	5.81	-
PCB 180	ug/kg	88	157	-	2.5	4.03	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1672	2990	NT>1	17.1	27.6	WO
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.25	-	<1	1.13	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.25	-	<1	1.13	-

som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.5	<=AW	1.4	2.26	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.25	-	<1	1.13	-
p,p-DDD	ug/kg	2.3	4.11	-	<1	1.13	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	3	5.36	<=AW	1.4	2.26	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.25	-	<1	1.13	-
p,p-DDE	ug/kg	4.1	7.32	-	<1	1.13	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.8	8.57	<=AW	1.4	2.26	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	9.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	1.25	-	<1	1.13	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.25	-	<1	1.13	-
endrin	ug/kg	<1	1.25	-	<1	1.13	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.75	<=AW	2.1	3.39	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.25	-	<1	1.13	-
telodrin	ug/kg	<1	1.25	-	<1	1.13	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.25	<=AW	<1	1.13	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.25	<=AW	<1	1.13	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.25	<=AW	<1	1.13	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.25	--	<1	1.13	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	1.25	<=AW	<1	1.13	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.25	-	<1	1.13	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.25	-	<1	1.13	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.5	<=AW	1.4	2.26	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.25	<=AW	<1	1.13	<=AW
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1.25	<=AW	<1	1.13	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.25	--	<1	1.13	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.25	-	<1	1.13	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.25	-	<1	1.13	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.5	<=AW	1.4	2.26	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	21.1		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	19.7	35.2	<=AW	14.7	23.7	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.25	--	<5	5.65	--
fractie C12-C22	mg/kg	120	214	--	61	98.4	--
fractie C22-C30	mg/kg	190	339	--	120	194	--
fractie C30-C40	mg/kg	160	286	--	85	137	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	480	857	NT	270	435	IN

Monstercode	Monsteromschrijving
12922119-001	01-slib (155-417)
12922119-002	02-slib (190-430)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arsen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	2.5	5000	6700
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	3	1400	5000	12000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2019 - 10:11)

Projectcode	20181291				20181291				
Projectnaam	CR, Cruquiusbrug, WB				CR, Cruquiusbrug, WB				
Monsteromschrijving	01-slib				02-slib				
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)				Waterbodem (AS3000)				
Monster conclusie	Nooit toepasbaar				Klasse B				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	63.2	63.2			53.9	53.9		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6			6.2	6.2		
gloeirest	% vd DS	94.3		-		93.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	2.0	2.0			1.8	1.8		
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%	94		-		94		-	
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%	5.9		-		5.6		-	
METALEN									
arsen	mg/kg	5.9	9.48	<=AW	-0.16	7.3	11.6	<=AW	-0.13
barium ⁺	mg/kg	49	190	--		76	294	--	
cadmium	mg/kg	0.30	0.443	<=AW	-0.01	0.56	0.808	A	0.02
chrom	mg/kg	10	18.5	<=AW	-0.11	16	29.6	<=AW	-0.08
Chroom (VI)	mg/kg	<0.4	0.519	--		<0.4	0.519	--	
kobalt	mg/kg	3.8	13.4	<=AW	-0.01	6.2	21.8	A	0.03
koper	mg/kg	17	31.3	<=AW	-0.06	27	48.8	A	0.06
kwik	mg/kg	0.19	0.265	A	0.01	0.36	0.5	A	0.04
lood	mg/kg	35	51.6	A	0.00	100	146	B	0.18
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	0.00	<1.5	1.05	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	9.7	28.3	<=AW	-0.04	14	40.8	A	0.03
zink	mg/kg	100	217	A	0.04	170	364	A	0.12
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-		0.04	0.04	-	
fenantreen	mg/kg	0.69	0.69	-		0.94	0.94	-	
antraceen	mg/kg	0.24	0.24	-		0.28	0.28	-	
fluoranteen	mg/kg	2.6	2.6	-		2.8	2.8	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.6	1.6	-		1.3	1.3	-	
chryseen	mg/kg	1.3	1.3	-		1.4	1.4	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.91	0.91	-		0.74	0.74	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.5	1.5	-		1.2	1.2	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.94	0.94	-		0.81	0.81	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.0	1	-		0.85	0.85	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.82	10.8	B	0.24	10.36	10.4	B	0.23
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	1.13	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	1.13	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.75	<=AW	-	<3	3.39	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	14	25	B		<1	1.13	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	170	304	B		2.9	4.68	A	
PCB 101	ug/kg	410	732	B		3.1	5	A	
PCB 118	ug/kg	340	607	B		2.1	3.39	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	310	554	B		2.2	3.55	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	340	607	B		3.6	5.81	A	
PCB 180	ug/kg	88	157	B		2.5	4.03	A	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1672	2990	NT	3.03	17.1	27.6	A	0.01
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.13	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.13	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-		1.4		-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.13	-	
p,p-DDD	ug/kg	2.3	4.11	-		<1	1.13	-	

som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	3		-		1.4		-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.13	-	
p,p-DDE	ug/kg	4.1	7.32	-		<1	1.13	-	
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	4.8		-		1.4		-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	9.2	16.4	<=AW	-	4.2	6.77	<=AW	-
aldrin	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	1.13	<=AW	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	1.13	<=AW	-
endrin	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	1.13	<=AW	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.75	<=AW	-	2.1	3.39	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	1.13	<=AW	-
telodrin	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	1.13	<=AW	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	1.13	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	1.13	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	1.13	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.13	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	5	<=AW	-	2.8	4.52	<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	1.13	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.13	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.13	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.5	<=AW	-	1.4	2.26	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	1.13	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.25	<=AW	-	<1	1.13	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.13	-	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.13	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.25	-		<1	1.13	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.5	<=AW	-	1.4	2.26	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	ug/kg	21.1	37.7	<=AW	-	16.1	26	<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kgds	19.7		-		14.7		-	
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.25	--		<5	5.65	--	
fractie C12-C22	mg/kg	120	214	--		61	98.4	--	
fractie C22-C30	mg/kg	190	339	--		120	194	--	
fractie C30-C40	mg/kg	160	286	--		85	137	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	480	857	A	0.14	270	435	A	0.05

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12922119-001

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

EenheidBT BC

ug/kg 2.5 ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg 3.75 ^<=AW

12922119-002

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

ug/kg 2.26 ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg 3.39 ^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

12922119-001

01-slib (155-417)

12922119-002

02-slib (190-430)

Legenda

Verklaring kolommen

- SR Resultaat op het analyserapport
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
 BC Toetsoordeel
 BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

- Rood** > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
- Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
> Klasse A, voldoet aan Klasse B
- Blauw** >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)



Normenblad

Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
arseen	mg/kg	20	29	85
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
chrom	mg/kg	55	120	380
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	7	
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	44	
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	3	16	5000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	300	300	4000
aldrin	ug/kg	0.8	1.3	
dieldrin	ug/kg	8	8	
endrin	ug/kg	3.5	3.5	
telodrin	ug/kg	0.5		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	15	4000
isodrin	ug/kg	1		
alpha-HCH	ug/kg	1	1.2	
beta-HCH	ug/kg	2	6.5	
gamma-HCH	ug/kg	3	3	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10	10	2000
heptachloor	ug/kg	0.7	4	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	2.1	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	4	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3	7.5	
som chlooraan (0.7 factor)	ug/kg	2		4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	400		
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
 A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A
 B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodem)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 09:28)

Projectcode	20181291				
Projectnaam	CR, Cruquiusbrug, WB				
Monsteromschrijving	01-slib				
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)				
Monster conclusie	Nooit verspreidbaar				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	63.2	63.2		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.6	5.6		
gloeirest	% vd DS	94.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	2.0	2.0		
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%	94		-	
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%	5.9		-	
METALEN					
arsen	mg/kg	5.9	9.48	-	<<
barium*	mg/kg	49	190	-	<<
cadmium	mg/kg	0.30	0.443	V	<<
chrom	mg/kg	10	18.5	-	<<
Chroom (VI)	mg/kg	<0.4	0.519	-	
kobalt	mg/kg	3.8	13.4	-	<<
koper	mg/kg	17	31.3	-	<<
kwik	mg/kg	0.19	0.265	-	0.000479
lood	mg/kg	35	51.6	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	9.7	28.3	-	<<
zink	mg/kg	100	217	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.01
fenantreen	mg/kg	0.69	0.69	-	1.85
antraceen	mg/kg	0.24	0.24	-	0.232
fluoranteen	mg/kg	2.6	2.6	-	2.91
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.6	1.6	-	0.718
chryseen	mg/kg	1.3	1.3	-	0.663
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.91	0.91	-	0.149
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.5	1.5	-	1.91
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.94	0.94	-	0.66
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.0	1	-	1.74
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.82	10.8	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.25	-	0.0105
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.25	-	0.000693
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.75	-	<<
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	14	25	-	<<
PCB 52	ug/kg	170	304	-	<<
PCB 101	ug/kg	410	732	-	<<
PCB 118	ug/kg	340	607	-	0.297
PCB 138	ug/kg	310	554	-	<<
PCB 153	ug/kg	340	607	-	<<
PCB 180	ug/kg	88	157	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	1672	2990	NoV	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.25	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.25	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.5	-	

o,p-DDD	ug/kg	<1	1.25	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	2.3	4.11	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	3	5.36	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.25	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	4.1	7.32	-	0.00429
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4.8	8.57	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	9.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.25	-	0.000118
dieldrin	ug/kg	<1	1.25	-	0.162
endrin	ug/kg	<1	1.25	-	0.53
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.75	-	
isodrin	ug/kg	<1	1.25	-	0.0556
telodrin	ug/kg	<1	1.25	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.25	-	0.00303
beta-HCH	ug/kg	<1	1.25	-	0.00638
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.25	-	0.416
delta-HCH	ug/kg	<1	1.25	-	0.00379
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.25	-	0.0562
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.25	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.25	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.5	-	0.0826
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.25	-	0.537
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.25	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.25	-	0.013
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.25	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.25	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.5	-	0.00664
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	21.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kgds	19.7		-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.25	--	
fractie C12-C22	mg/kg	120	214	--	
fractie C22-C30	mg/kg	190	339	--	
fractie C30-C40	mg/kg	160	286	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	480	857	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12922119-001

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.000479	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	19.6	V

Monstercode 12922119-001
 Monsteromschrijving 01-slib (155-417)



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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 09:28)

Projectcode	20181291				
Projectnaam	CR, Cruquiusbrug, WB				
Monsteromschrijving	02-slib				
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)				
Monster conclusie	Verspreidbaar				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	53.9	53.9		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.2	6.2		
gloeirest	% vd DS	93.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	1.8	1.8		
fractie <2mm (voorb. 40 °C)	%	94		-	
fractie >2mm (voorb. 40 °C)	%	5.6		-	
METALEN					
arsen	mg/kg	7.3	11.6	-	<<
barium ⁺	mg/kg	76	294	-	<<
cadmium	mg/kg	0.56	0.808	V	<<
chrom	mg/kg	16	29.6	-	<<
Chroom (VI)	mg/kg	<0.4	0.519	-	
kobalt	mg/kg	6.2	21.8	-	<<
koper	mg/kg	27	48.8	-	<<
kwik	mg/kg	0.36	0.5	-	0.034
lood	mg/kg	100	146	-	4.06
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	14	40.8	-	<<
zink	mg/kg	170	364	-	35.8
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.00781
fenantreen	mg/kg	0.94	0.94	-	2.51
antracene	mg/kg	0.28	0.28	-	0.257
fluoranteen	mg/kg	2.8	2.8	-	2.8
benzo(a)antracene	mg/kg	1.3	1.3	-	0.418
chryseen	mg/kg	1.4	1.4	-	0.633
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.74	0.74	-	0.0791
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.2	1.2	-	1.15
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.81	0.81	-	0.425
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.85	0.85	-	1.15
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	10.36	10.4	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.13	-	0.00895
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.13	-	0.000577
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.39	-	<<
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.13	-	<<
PCB 52	ug/kg	2.9	4.68	-	<<
PCB 101	ug/kg	3.1	5	-	<<
PCB 118	ug/kg	2.1	3.39	-	<<
PCB 138	ug/kg	2.2	3.55	-	<<
PCB 153	ug/kg	3.6	5.81	-	<<
PCB 180	ug/kg	2.5	4.03	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	17.1	27.6	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.13	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.13	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.26	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.13	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.13	-	<<

som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.26	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.13	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.13	-	<<
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.26	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.13	-	<<
dieldrin	ug/kg	<1	1.13	-	0.142
endrin	ug/kg	<1	1.13	-	0.472
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.39	-	
isodrin	ug/kg	<1	1.13	-	0.0483
telodrin	ug/kg	<1	1.13	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.13	-	0.00255
beta-HCH	ug/kg	<1	1.13	-	0.00542
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.13	-	0.37
delta-HCH	ug/kg	<1	1.13	-	0.0032
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.13	-	0.0488
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.13	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.13	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.26	-	0.072
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.13	-	0.479
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.13	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.13	-	0.0111
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.13	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.13	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.26	-	0.00564
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kgds	14.7		-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.65	--	
fractie C12-C22	mg/kg	61	98.4	--	
fractie C22-C30	mg/kg	120	194	--	
fractie C30-C40	mg/kg	85	137	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	270	435	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

12922119-002

antimoon	%	<<
tin	%	<<
vanadium	%	<<
meersoorten PAF metalen	%	38.5 V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	17.6 V

Monstercode 12922119-002
 Monsteromschrijving 02-slib (190-430)

Legenda

Verklaring kolommen

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

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood Niet of nooit verspreidbaar

VASTE BODEM

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (Toetsversie 3.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2019 - 10:15)

Projectcode		20181291			20181291		
Projectnaam		CR, Cruquiusbrug, bodem			CR, Cruquiusbrug, bodem		
Monsteromschrijving		01-bodem			02-bodem		
Monstersoort		Waterbodem (AS3000)			Waterbodem (AS3000)		
Monster conclusie		Klasse industrie			Niet Toepasbaar > industrie		
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	52.8	52.8		48.5	48.5	
gewicht artefacten	g	0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	9.1	9.1		11.2	11.2	
gloeirest	% vd DS	90.9		-	88.8		-
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		<1	<1	
METALEN							
arsen	mg/kg	8.0	11.9	<=AW	13	18.6	<=AW
barium ⁺	mg/kg	63	244	--	110	426	--
cadmium	mg/kg	0.51	0.662	WO	0.93	1.12	WO
chrom	mg/kg	15	27.8	<=AW	19	35.2	<=AW
kobalt	mg/kg	4.7	16.5	WO	6.4	22.5	WO
koper	mg/kg	19	31.6	<=AW	35	55	IN
kwik	mg/kg	0.38	0.516	WO	0.64	0.856	IN
lood	mg/kg	49	68.2	WO	110	148	WO
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	12	35	<=AW	16	46.7	IN
zink	mg/kg	140	281	IN	260	500	IN
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.05	0.0446	-
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-	0.60	0.536	-
antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.23	0.205	-
fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3	-	3.6	3.21	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.78	0.78	-	1.5	1.34	-
chryseen	mg/kg	0.74	0.74	-	1.6	1.43	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.37	0.37	-	0.82	0.732	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.66	0.66	-	1.3	1.16	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.40	0.4	-	0.87	0.777	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.45	0.45	-	0.90	0.804	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.961	4.96	WO	11.47	10.2	IN
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.769	<=AW	<1	0.625	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.769	<=AW	<1	0.625	<=AW
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	ug/kg	<3	2.31	<=AW	<3	1.88	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)							
PCB 28	ug/kg	1.9	2.09	-	2.5	2.23	-
PCB 52	ug/kg	<1	0.769	-	2.6	2.32	-
PCB 101	ug/kg	2.3	2.53	-	5.5	4.91	-
PCB 118	ug/kg	1.8	1.98	-	3.2	2.86	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.769	-	6.5	5.8	-
PCB 153	ug/kg	<1	0.769	-	5.6	5	-
PCB 180	ug/kg	1.2	1.32	-	3.9	3.48	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.3	10.2	<=AW	29.8	26.6	WO
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN							
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.769	-	<1	0.625	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.769	-	<1	0.625	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.54	<=AW	1.4	1.25	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.769	-	<1	0.625	-
p,p-DDD	ug/kg	3.5	3.85	-	<1	0.625	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	4.62	<=AW	1.4	1.25	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.769	-	<1	0.625	-

p,p-DDE	ug/kg	<1	0.769	-	<1	0.625	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.54	<=AW	1.4	1.25	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kgds	7		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	0.769	-	<1	0.625	-
dieldrin	ug/kg	<1	0.769	-	<1	0.625	-
endrin	ug/kg	<1	0.769	-	<1	0.625	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.31	<=AW	2.1	1.88	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	0.769	-	<1	0.625	-
telodrin	ug/kg	<1	0.769	-	<1	0.625	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.769	<=AW	<1	0.625	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	0.769	<=AW	<1	0.625	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.769	<=AW	<1	0.625	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	0.769	--	<1	0.625	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kgds	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	0.769	<=AW	<1	0.625	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.769	-	<1	0.625	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.769	-	<1	0.625	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.54	<=AW	1.4	1.25	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.769	<=AW	<1	0.625	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.769	<=AW	<1	0.625	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.769	--	<1	0.625	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.769	-	<1	0.625	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.769	-	<1	0.625	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.54	<=AW	1.4	1.25	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kgds	18.9		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	17.5	19.2	<=AW	14.7	13.1	<=AW
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.85	--	6	5.36	--
fractie C12-C22	mg/kg	54	59.3	--	160	143	--
fractie C22-C30	mg/kg	87	95.6	--	310	277	--
fractie C30-C40	mg/kg	65	71.4	--	220	196	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	210	231	IN	690	616	NT

Monstercode	Monsterschrijving
12922031-001	01-bodem (201-427)
12922031-002	02-bodem (230-440)

Legenda

Verklaring kolommen

SR	Resultaat op het analyserapport
BT	Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
BC	Toetsoordeel

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood	overschrijding klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje	>= B waarde (component niveau)
Blauw	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Normenblad

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

Analyse	Eenheid	AW	Wo	Ind	I
METALEN					
arsen	mg/kg	20	27	76	76
cadmium	mg/kg	0.6	1.2	4.3	13
chrom	mg/kg	55	62	180	180
kobalt	mg/kg	15	35	190	190
koper	mg/kg	40	54	190	190
kwik	mg/kg	0.15	0.83	4.8	36
lood	mg/kg	50	210	530	530
molybdeen	mg/kg	1.5	88	190	190
nikkel	mg/kg	35	39	100	100
zink	mg/kg	140	200	720	720
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	6.8	40	40
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	2.5	5000	6700
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	27	1400	2000
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	3	1400	5000	12000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	40	500	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	200	200	1000	1700
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	20	840	34000	34000
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	100	130	1300	2300
aldrin	ug/kg				320
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	40	140	4000
alpha-HCH	ug/kg	1	1	500	17000
beta-HCH	ug/kg	2	2	500	1600
gamma-HCH	ug/kg	3	40	500	1200
heptachloor	ug/kg	0.7	0.7	100	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	0.9	100	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2	2	100	4000
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	400			
MINERALE OLIE					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	190	500	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden

WO = Maximale waarden bodemfunctieklasse wonen

IND = Maximale waarden bodemfunctieklasse industrie

I = Interventiewaarden

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

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 25-02-2019 - 10:18)

Projectcode	20181291				20181291				
Projectnaam	CR, Cruquiusbrug, bodem				CR, Cruquiusbrug, bodem				
Monsteromschrijving	01-bodem				02-bodem				
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)				Waterbodem (AS3000)				
Monster conclusie	Klasse A				Klasse B				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	52.8	52.8			48.5	48.5		
gewicht artefacten	g	0				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.1	9.1			11.2	11.2		
gloeirest	% vd DS	90.9		-		88.8		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1			<1	<1		
METALEN									
arsen	mg/kg	8.0	11.9	<=AW	-0.12	13	18.6	<=AW	-0.02
barium ⁺	mg/kg	63	244	--		110	426	--	
cadmium	mg/kg	0.51	0.662	A	0.00	0.93	1.12	A	0.04
chromium	mg/kg	15	27.8	<=AW	-0.08	19	35.2	<=AW	-0.06
kobalt	mg/kg	4.7	16.5	A	0.01	6.4	22.5	A	0.03
koper	mg/kg	19	31.6	<=AW	-0.06	35	55	A	0.10
kwik	mg/kg	0.38	0.516	A	0.04	0.64	0.856	A	0.07
lood	mg/kg	49	68.2	A	0.03	110	148	B	0.18
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	0.00	<1.5	1.05	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	12	35	<=AW	0.00	16	46.7	A	0.07
zink	mg/kg	140	281	A	0.08	260	500	A	0.19
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-		0.05	0.0446	-	
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-		0.60	0.536	-	
antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-		0.23	0.205	-	
fluoranteen	mg/kg	1.3	1.3	-		3.6	3.21	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.78	0.78	-		1.5	1.34	-	
chryseen	mg/kg	0.74	0.74	-		1.6	1.43	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.37	0.37	-		0.82	0.732	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.66	0.66	-		1.3	1.16	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.40	0.4	-		0.87	0.777	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.45	0.45	-		0.90	0.804	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.961	4.96	A	0.09	11.47	10.2	B	0.23
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.625	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.625	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<3	2.31	<=AW	-	<3	1.88	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	1.9	2.09	A		2.5	2.23	A	
PCB 52	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	2.6	2.32	A	
PCB 101	ug/kg	2.3	2.53	A		5.5	4.91	A	
PCB 118	ug/kg	1.8	1.98	<=AW	-	3.2	2.86	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	6.5	5.8	A	
PCB 153	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	5.6	5	A	
PCB 180	ug/kg	1.2	1.32	<=AW	-	3.9	3.48	A	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.3	10.2	<=AW	-	29.8	26.6	A	0.01
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.625	-	
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.625	-	
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-		1.4		-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.625	-	
p,p-DDD	ug/kg	3.5	3.85	-		<1	0.625	-	
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4.2		-		1.4		-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.625	-	
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.769	-		<1	0.625	-	

som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1.4		-		1.4		-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	7	7.69	<=AW	-	4.2	3.75	<=AW	-
aldrin	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.625	<=AW	-
dieldrin	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.625	<=AW	-
endrin	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.625	<=AW	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.31	<=AW	-	2.1	1.88	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.625	<=AW	-
telodrin	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.625	<=AW	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.625	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.625	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.625	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<1	0.769	-	-	<1	0.625	-	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	3.08	<=AW	-	2.8	2.5	<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.625	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.769	-	-	<1	0.625	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.769	-	-	<1	0.625	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.54	<=AW	-	1.4	1.25	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.625	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.769	<=AW	-	<1	0.625	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.769	-	-	<1	0.625	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.769	-	-	<1	0.625	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.769	-	-	<1	0.625	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.54	<=AW	-	1.4	1.25	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
waterbodem	ug/kg	18.9	20.8	<=AW	-	16.1	14.4	<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)									
landbodem	ug/kgds	17.5		-	-	14.7		-	-
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.85	--		6	5.36	--	
fractie C12-C22	mg/kg	54	59.3	--		160	143	--	
fractie C22-C30	mg/kg	87	95.6	--		310	277	--	
fractie C30-C40	mg/kg	65	71.4	--		220	196	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	210	231	A	0.01	690	616	A	0.09

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS
EenheidBT BC
12922031-001

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

 ug/kg **1.54** ^<=AW

som chloorfenolen

 ug/kg **2.31** ^<=AW

12922031-002

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)

 ug/kg **1.25** ^<=AW

som chloorfenolen

 ug/kg **1.88** ^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12922031-001	01-bodem (201-427)
12922031-002	02-bodem (230-440)

Legenda

Verklaring kolommen

- SR Resultaat op het analyserapport
 BT Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.
 BC Toetsoordeel
 BI SYNLAB berekende BodemIndex waarde: $= (BT - (S \text{ of } AW)) / (I - (S \text{ of } AW))$

Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

- Rood** > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
- Oranje** >= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
> Klasse A, voldoet aan Klasse B
- Blauw** >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)



Normenblad

Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
arseen	mg/kg	20	29	85
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
chromium	mg/kg	55	120	380
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	7	
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	44	
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	3	16	5000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	300	300	4000
aldrin	ug/kg	0.8	1.3	
dieldrin	ug/kg	8	8	
endrin	ug/kg	3.5	3.5	
telodrin	ug/kg	0.5		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	15	4000
isodrin	ug/kg	1		
alpha-HCH	ug/kg	1	1.2	
beta-HCH	ug/kg	2	6.5	
gamma-HCH	ug/kg	3	3	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10	10	2000
heptachloor	ug/kg	0.7	4	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	2.1	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	4	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3	7.5	
som chlooraan (0.7 factor)	ug/kg	2		4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	400		
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
 A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A
 B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 09:21)

Projectcode	20181291				
Projectnaam	CR, Cruquiusbrug, bodem				
Monsteromschrijving	01-bodem				
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)				
Monster conclusie	Verspreidbaar				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	52.8	52.8		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	9.1	9.1		
gloeirest	% vd DS	90.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
arsen	mg/kg	8.0	11.9	-	<<
barium ⁺	mg/kg	63	244	-	<<
cadmium	mg/kg	0.51	0.662	V	<<
chromium	mg/kg	15	27.8	-	<<
kobalt	mg/kg	4.7	16.5	-	<<
koper	mg/kg	19	31.6	-	<<
kwik	mg/kg	0.38	0.516	-	0.0417
lood	mg/kg	49	68.2	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	12	35	-	<<
zink	mg/kg	140	281	-	<<
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000517
fenantreen	mg/kg	0.15	0.15	-	0.0456
antraceen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.00968
fluorantreen	mg/kg	1.3	1.3	-	0.447
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.78	0.78	-	0.0725
chryseen	mg/kg	0.74	0.74	-	0.091
benzo(k)fluorantreen	mg/kg	0.37	0.37	-	0.00673
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.66	0.66	-	0.204
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.40	0.4	-	0.0487
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.45	0.45	-	0.189
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4.961	4.96	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.769	-	0.00487
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.769	-	0.000287
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	2.31	-	<<
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	1.9	2.09	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	0.769	-	<<
PCB 101	ug/kg	2.3	2.53	-	<<
PCB 118	ug/kg	1.8	1.98	-	<<
PCB 138	ug/kg	<1	0.769	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.769	-	<<
PCB 180	ug/kg	1.2	1.32	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.3	10.2	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.769	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.769	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.54	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.769	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	3.5	3.85	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	4.62	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.769	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.769	-	<<

som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.54	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	7		-	
aldrin	ug/kg	<1	0.769	-	<<
dieldrin	ug/kg	<1	0.769	-	0.0862
endrin	ug/kg	<1	0.769	-	0.302
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	2.31	-	
isodrin	ug/kg	<1	0.769	-	0.028
telodrin	ug/kg	<1	0.769	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.769	-	0.00133
beta-HCH	ug/kg	<1	0.769	-	0.0029
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.769	-	0.234
delta-HCH	ug/kg	<1	0.769	-	0.00168
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	0.769	-	0.0283
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.769	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.769	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.54	-	0.0424
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.769	-	0.306
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.769	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.769	-	0.0061
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.769	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.769	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.54	-	0.00302
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	18.9		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	17.5		-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	3.85	--	
fractie C12-C22	mg/kg	54	59.3	--	
fractie C22-C30	mg/kg	87	95.6	--	
fractie C30-C40	mg/kg	65	71.4	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	210	231	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12922031-001

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	0.0417	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	5.34	V

Monstercode 12922031-001
 Monsteromschrijving 01-bodem (201-427)



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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 05-12-2018 - 09:21)

Projectcode	20181291				
Projectnaam	CR, Cruquiusbrug, bodem				
Monsteromschrijving	02-bodem				
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)				
Monster conclusie	Niet verspreidbaar				
Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	48.5	48.5		
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	11.2	11.2		
gloeirest	% vd DS	88.8		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		
METALEN					
arsen	mg/kg	13	18.6	-	<<
barium ⁺	mg/kg	110	426	-	<<
cadmium	mg/kg	0.93	1.12	V	0.552
chromium	mg/kg	19	35.2	-	<<
kobalt	mg/kg	6.4	22.5	-	<<
koper	mg/kg	35	55	-	<<
kwik	mg/kg	0.64	0.856	-	0.204
lood	mg/kg	110	148	-	2.79
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	16	46.7	-	<<
zink	mg/kg	260	500	-	80.4
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	0.05	0.0446	-	0.00308
fenantreen	mg/kg	0.60	0.536	-	0.473
antraceen	mg/kg	0.23	0.205	-	0.0518
fluoranteen	mg/kg	3.6	3.21	-	1.71
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.5	1.34	-	0.18
chryseen	mg/kg	1.6	1.43	-	0.277
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.82	0.732	-	0.0272
benzo(a)pyreen	mg/kg	1.3	1.16	-	0.487
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.87	0.777	-	0.159
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.90	0.804	-	0.467
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	11.47	10.2	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.625	-	0.00347
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.625	-	0.000194
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	1.88	-	<<
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	2.5	2.23	-	<<
PCB 52	ug/kg	2.6	2.32	-	<<
PCB 101	ug/kg	5.5	4.91	-	<<
PCB 118	ug/kg	3.2	2.86	-	<<
PCB 138	ug/kg	6.5	5.8	-	<<
PCB 153	ug/kg	5.6	5	-	<<
PCB 180	ug/kg	3.9	3.48	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	29.8	26.6	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	0.625	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.625	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.25	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	0.625	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	0.625	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.25	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.625	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.625	-	<<

som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.25	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	0.625	-	<<
dieldrin	ug/kg	<1	0.625	-	0.0651
endrin	ug/kg	<1	0.625	-	0.235
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	1.88	-	
isodrin	ug/kg	<1	0.625	-	0.0207
telodrin	ug/kg	<1	0.625	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	0.625	-	0.000926
beta-HCH	ug/kg	<1	0.625	-	0.00205
gamma-HCH	ug/kg	<1	0.625	-	0.181
delta-HCH	ug/kg	<1	0.625	-	0.00118
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	0.625	-	0.0209
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.625	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.625	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.25	-	0.0316
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	0.625	-	0.238
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.625	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	0.625	-	0.00437
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.625	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.625	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.25	-	0.00213
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	6	5.36	--	
fractie C12-C22	mg/kg	160	143	--	
fractie C22-C30	mg/kg	310	277	--	
fractie C30-C40	mg/kg	220	196	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	690	616	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12922031-002

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	81.1	NV
meersoorten PAF organische verbindingen	%	10	V

Monstercode 12922031-002
 Monsteromschrijving 02-bodem (230-440)

Legenda

Verklaring kolommen

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

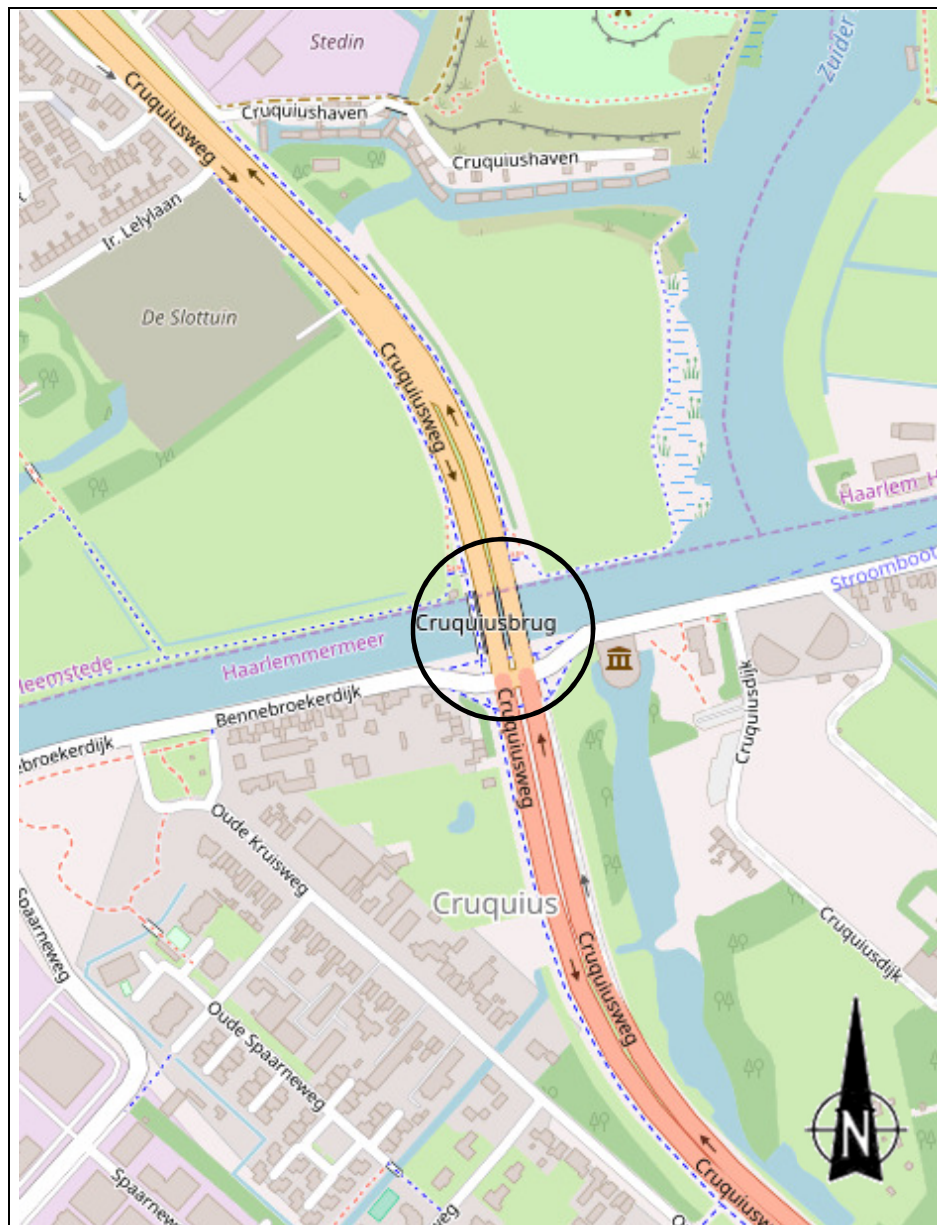
Verklaring toetsingsoordelen

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

Kleur informatie

Rood Niet of nooit verspreidbaar

BIJLAGE 5: LOKALE SITUATIEKAART

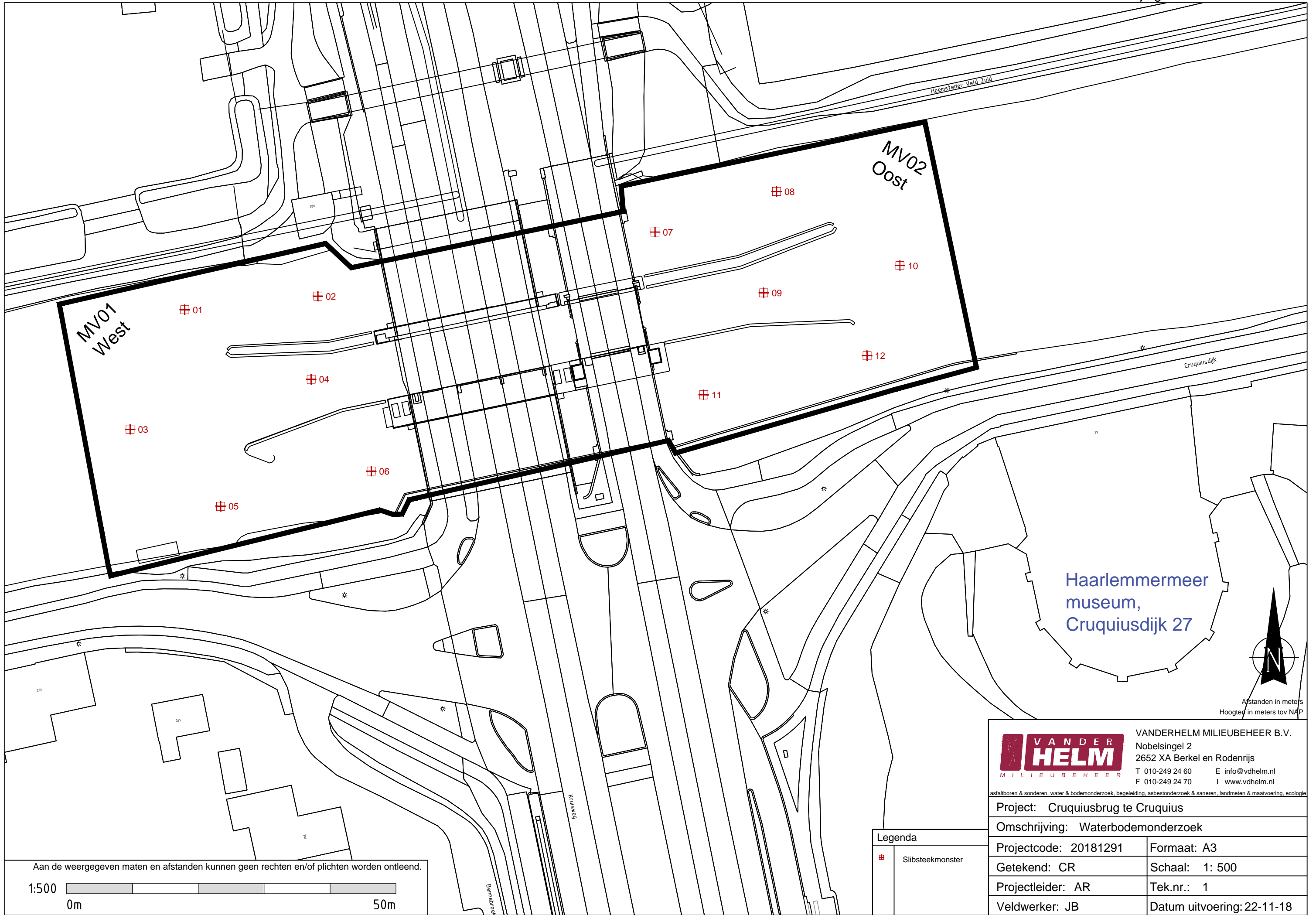


○ = Locatie



BIJLAGE 6: SITUATIESCHETS TERREIN





Haarlemmermeer
museum,
Cruquiusdijk 27



Afstanden in meters
Hoogten in meters tov NAP



VANDERHELM MILIEUBEHEER B.V.
Nobelsingel 2
2652 XA Berkel en Rodenrijs
T 010-249 24 60 E info@vdhelm.nl
F 010-249 24 70 I www.vdhelm.nl

asfaltboren & sonderen, water & bodemonderzoek, begeleiding, asbestonderzoek & saneren, landmeten & maatvoering, ecologie

Project: Cruquiusbrug te Cruquius	
Omschrijving: Waterbodemonderzoek	
Projectcode: 20181291	Formaat: A3
Getekend: CR	Schaal: 1: 500
Projectleider: AR	Tek.nr.: 1
Veldwerker: JB	Datum uitvoering: 22-11-18

Legenda	
⊕	Slibsteekmonster

Aan de weergegeven maten en afstanden kunnen geen rechten en/of plichten worden ontleend.

1:500

0m 50m