

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]



Datum 3 mei 2021

Onderwerp Wob besluit

Behandeld door [REDACTED]

Ons kenmerk Z20-7894 / D21-3722

Uw kenmerk -

Bijlagen 1

Geachte [REDACTED],

Op 8 november 2020 heeft u een verzoek op grond van de Wet openbaarheid van bestuur (Wob) ingediend, waarin u vraagt om alle documenten die informatie bevatten of betrekking hebben op de bodem en/of het grondwater en/of het oppervlaktewater van de gebieden bekend onder de namen de Oostvaardersplassen en Oostvaardersveld. Bij brief van 19 november 2020 is de ontvangst van uw brief bevestigd.

Per brief d.d. 1 december 2020 heb ik de beslissing op uw Wob-verzoek op grond van het bepaalde in artikel 6 lid 2 van de Wob met vier weken verdaagd, omdat met het verzamelen van de door u gevraagde informatie meer tijd is gemoeid.

Per brief d.d. 21 januari 2021 heb ik u geïnformeerd dat ik op basis van het bepaalde in art 4:8 Algemene wet bestuursrecht (Awb) om zienswijzen op de openbaarmaking van de documenten heb gevraagd aan de belanghebbenden. De belanghebbenden hebben aangegeven geen bezwaar te hebben tegen openbaarmaking.

1. Uw Wob-verzoek

Het tijdstip van indiening van uw verzoek is bepalend voor de reikwijdte van uw verzoek. Een Wob-verzoek kan nooit betrekking hebben op na dat verzoek vervaardigde documenten.¹ Dit betekent dat documenten vervaardigd na 8 november 2020, niet zijn meegenomen bij de behandeling van uw Wob-verzoek.

U vraagt in uw Wob-verzoek om alle documenten die informatie bevatten of betrekking hebben op de bodem en/of het grondwater en/of het oppervlaktewater van de gebieden bekend onder de namen de Oostvaardersplassen en Oostvaardersveld.

¹ ECLI:NL:RVS:2015:623

2. Resultaten onderzoek

Ik heb uitgebreid onderzoek uitgevoerd of Staatsbosbeheer beschikt over de documenten waarop uw informatieverzoek betrekking heeft. Ik heb hiervoor het de systemen en de betrokken collega's geraadpleegd.

Ik heb 31 documenten aangetroffen.

3. Overwegingen

3.1. Financieel/economisch belang

Op grond van artikel 10, lid 2, aanhef en sub b Wob blijft verstrekking van informatie achterwege voor zover het belang daarvan niet opweegt tegen de economische of financiële belangen van Staatsbosbeheer. Bij bepaalde passages in de documenten is het financiële/economische belang van Staatsbosbeheer in het geding. Bij openbaarmaking van deze gegevens, komt het financiële belang van Staatsbosbeheer in het geding omdat in dit geval bekend wordt welke financiële afspraken zijn gemaakt. Openbaarmaking van deze bedragen zou de onderhandelingspositie van Staatsbosbeheer in de toekomst verslechteren. Ik ben van oordeel dat dit belang zwaarder moet wegen dan het belang van openbaarheid.

3.2. Eerbiediging persoonlijke levenssfeer

De documenten die betrekking hebben op uw verzoek, bevatten persoonsgegevens. Verstrekking van persoonsgegevens blijft op grond van artikel 10, lid 2 aanhef en sub e Wob achterwege wanneer het belang daarvan niet opweegt tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer. In de documenten staan namen, e-mailadressen, telefoonnummers en handtekeningen. Van openbaarmaking van persoonsgegevens zoals namen, handtekeningen, telefoonnummers en e-mailadressen wordt in lijn met vaste rechtspraak in beginsel afgezien.² Namen van personen die uit hoofde van hun functie in openbaarheid treden, worden wel openbaar gemaakt.

3.3. Buiten reikwijdte verzoek

In de documenten staat soms ook informatie die niet onder de reikwijdte van uw verzoek valt. Deze informatie maak ik niet openbaar.³

4. Besluit

De door u gevraagde zaken vallen onder de reikwijdte van de Wob. Ik heb besloten tegemoet te komen aan uw verzoek en de documenten (deels) openbaar te maken. In de bijlage bij dit besluit treft u 31 documenten, inclusief een overzicht, aan. Voor de overzichtelijkheid heb ik de bijlagen genummerd, de nummers op de bijlagen corresponderen met de nummers op het overzicht van de bijlagen.

² ECLI:NL:RVS:2018:321

³ ECLI:NL:RVS:2018:1356

Ik heb de in de bijgevoegde stukken vermelde gegevens (deels) onleesbaar gemaakt. Voor de motivering verwijs ik u naar de overwegingen. Per onleesbaar gemaakt onderdeel is zichtbaar op welke grond de informatie niet openbaar wordt gemaakt. Informatie die niet onder de reikwijdte van uw verzoek valt, maar wel in de documenten is opgenomen, maak ik niet openbaar.⁴ Deze passages zijn onleesbaar gemaakt.

5. Rechtsmiddelen

Indien u het met dit besluit niet eens bent, kunt u binnen zes weken na verzending van dit besluit schriftelijk bezwaar maken. Ook een andere belanghebbende kan tegen dit besluit bezwaar maken. Het bezwaarschrift kan worden gezonden aan de Directeur Staatsbosbeheer, Postbus 2, 3800 AA Amersfoort. U wordt verzocht een afschrift van dit besluit bij het bezwaarschrift te voegen.

Een bezwaarschrift moet zijn ondertekend en bevat tenminste :

- Naam en adres van indiener;
- Dagtekening;
- Omschrijving van het besluit waartegen het bezwaar is gericht;
- De gronden waarop het bezwaar rust.

Het niet voldoen aan deze eisen kan leiden tot niet-ontvankelijkheid van het bezwaarschrift.

Een afschrift van dit besluit zend ik aan belanghebbenden.

Als u nog vragen hebt dan kunt u contact opnemen met [REDACTED] van Juridische Zaken via [REDACTED] of [REDACTED]@staatsbosbeheer.nl.

Met vriendelijke groet,
de directeur Staatsbosbeheer, namens deze,

[REDACTED]

directeur Terreinbeheer & Ontwikkeling

⁴ ECLI:NL:RVS:2018:1356

Doc.nr.	Doc.naam	Datum	Document (deels) verstrekt?
1	Resultaten indicatief bodemonderzoek Oostvaardersplassen te Lelystad	23 december 2013	Ja, deels
2	Nader bodemonderzoek Oostvaardersveld in Lelystad	20 februari 2014	Ja, deels
3	Mail cor. Oostvaardersplassen – kostenopgave vooronderzoek - Bijlagen	31 augustus 2016	Ja, deels
4	Mail cor. Oostvaardersplassen – resultaten juli 2016 - Bijlagen	14 oktober 2016	Ja, deels
5	Mail cor. Oostvaardersplassen – resultaten oktober 2016 - Bijlagen	14 oktober 2016	Ja, deels
6	Bestelbon ABW-380892	27 oktober 2016	Ja, deels
7	Verkennend asbest- en bodemonderzoek Kitsweg 1 te Lelystad	25 oktober 2017	Ja, deels
8	Rapportage waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen	13 september 2018	Ja, deels
9	Vooronderzoek bodemkwaliteit NEN5725	20 oktober 2018	Ja, deels
10	Kaart Oostvaardersplassen en omgeving	16 januari 2019	Ja, deels
11	Mail cor. Graafdiepte - Bijlagen	4 februari 2019	Ja, deels
12	Archeologisch bureauonderzoek Almeersepoort fase 1	25 februari 2019	Ja, deels
13	Kaart OVP en omgeving	27 februari 2019	Ja, deels
14	Grondbalans	15 maart 2019	Ja, deels
15	Geotechnisch grondonderzoek	20 maart 2019	Ja, deels
16	Grondbalans	22 maart 2019	Ja, deels
17	Kleiposities Oostvaardersplassen OVP en omgeving	April 2019	Ja, deels
18	Mail cor. Ontwerp en hoeveelheden OVP - Bijlagen	25 april 2019	Ja, deels
19	Milieuhygiënisch vooronderzoek	21 mei 2019	Ja, deels
20	Oostvaardersplassen Almere – Geotechnisch ontwerp recreatievoorzieningen	27 mei 2019	Ja, deels
21	Ingangscntrole vooronderzoek bodemkwaliteit	15 oktober 2019	Ja, deels
22	Mail cor. Locatie 't Stort Oostvaardersplassen - Bijlagen	10 december 2019	Ja, deels
23	Verkennend waterbodemonderzoek ter plaatse van: Oostvaardersplassen nabij Lelystad	11 december 2019	Ja, deels
24	Boorprofielen onderzoek naar opbouw van de bodem	11 februari 2020	Ja, deels
25	Verkennend waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen	24 februari 2020	Ja, deels
26	Mail cor. Asphaltboringen toegangspad Oostvaardersplassen - Bijlagen	1 mei 2020	Ja, deels
27	Waterkwaliteit open water Oostvaardersplassen 29 april 2020	1 juni 2020	Ja, deels
28	Mail cor. OVP	11 juni 2020	Ja, deels
29	Toelichting wateronderzoek Oostvaardersplassen, 2 juli 2020	8 juli 2020	Ja, deels
30	Bestek	-	Ja, deels
31	Grondbalans	-	Ja, deels

Staatsbosbeheer
 T.a.v. de heer 10.2.e.
 Postbus 6
 7400 AA DEVENTER

datum 23 december 2013
 uw kenmerk
 ons kenmerk 265615
 onderwerp Resultaten indicatief bodemonderzoek Oostvaardersveld te Lelystad

Geachte heer 10.2.e.

Hierbij ontvangt u de resultaten van het indicatief bodemonderzoek dat in november en december 2013 door Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is uitgevoerd in het Oostvaardersveld bij de Oostvaardersplassen, gemeente Lelystad.

1. Inleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied.

Het voornemen van Staatsbosbeheer is om het natuurgebied Oostvaardersveld te optimaliseren als etalage van de Oostvaardersplassen. In totaal beslaat het gebied ongeveer 70 ha. Bij de herinrichting komt grond vrij, waarbij de verwachting is uitgesproken dat er mogelijk klei vrijkomt dat voldoet aan gunstige civieltechnische eigenschappen (erosieklasse I).

Om voorafgaand aan de aanbesteding van het werk een inschatting te maken van de aanwezigheid van civieltechnisch goede klei, is Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. gevraagd een indicatief bodemonderzoek uit te voeren. Voor klei in nuttige toepassingen gelden eisen ten aanzien van de erosiebestendigheid waarbij 3 erosieklassen worden onderscheiden (erosieklassen 1 t/m 3). Erosieklasse 1 is het meest erosiebestendig, gevolgd door erosieklassen 2 en 3.

In het voorlopige DO (definitief ontwerp) zijn de gebieden aangewezen waar onderzoek dient plaats te vinden. Deze kaart is voor ons het uitgangspunt en is opgenomen als bijlage. Als uitgangspunt is verder gehanteerd dat in deze gebieden dieper wordt ontgraven waarbij de kans op goede klei groter is. De overige gebieden worden in dit onderzoek buiten beschouwen gelaten. In het DO is opgenomen dat de maximale maaiveldhoogte rond de 4,25 m -N.A.P. ligt en dat de bodem van de nieuwe ontgraving op maximaal 6,20 m -N.A.P. komt te liggen. De onderzoeksdiepte bedraagt daarom maximaal 2,0 m -mv. (meter beneden maaiveld). De te onderzoeken gebieden beslaan een oppervlakte van ongeveer 24 ha. Hierover is een raster gelegd waarbij in overleg met de opdrachtgever globaal is uitgegaan van 1 boring per hectare.

Uit de voormalige bodemkwaliteitskaart blijkt dat de diffuse kwaliteit van de boven- en ondergrond (0 - 2,0 m -mv.) wordt geclassificeerd als kwaliteitsklasse AW2000. Momenteel wordt een gezamenlijke Nota Bodembeheer opgesteld voor de provincie Flevoland waarbij ook de laatste actualisaties worden opgenomen

contactpersoon: 10.2.e. Wob
 e-mail: 10.2.e. @oranjewoud.nl
 bijlage(n): als genoemd

T 10.2.e.
 F Wob

typ.: 10.2.e.
 cc: Wob



265615

Blad 2 van 8

Bij de opdrachtgever zijn verder geen gegevens bekend dat er in het gebied (voormalige) verdachte activiteiten aanwezig zijn of eerder bodemonderzoeken zijn uitgevoerd. Op basis van deze informatie wordt door ons vooralsnog ingeschat dat de kwaliteit van de grond als onverdacht kan worden beschouwd op het voorkomen van bodemverontreiniging. Benadrukt wordt dat een vooronderzoek conform de NEN 5725 dient te worden uitgevoerd om hierover uitsluitel te geven. Op basis van de bij ons bekende gegevens gaan wij er echter van uit dat wij met het indicatieve onderzoek de onverdachtheid van de klei alleen dienen te bevestigen, wat betekent dat de kwaliteit van de klei met een relatief beperkte onderzoeksinspanning wordt onderzocht.

Doel van het indicatieve bodemonderzoek is na te gaan of er klei met goede civieltechnische eigenschappen in het gebied voorkomt en de contouren (horizontaal en verticaal) van deze klei globaal vast te leggen. Daarbij wordt tevens een indicatie van de kwaliteit van de klei verkregen.

2. Veldwerk

Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd op woensdag 22 en 25 november 2013 door de heren 10.2.e. Wob en 10.2.e. van Oranjewoud. Een verklaring van functiescheiding veldwerk is opgenomen in bijlage 1. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Oranjewoud is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd (zie verder bijlage 1).

Het veldwerk is in twee fasen uitgevoerd. Tijdens de eerste fase is de opgeboorde grond zintuiglijk beoordeeld op de potentiële civieltechnische eigenschappen van de klei. Op basis van deze resultaten zijn in overleg met de opdrachtgever in een tweede fase extra boringen verricht. In de eerste en tweede fase zijn respectievelijk 18 en 20 boringen verricht tot maximaal 2,0 m -mv. De opgeboorde grond is beoordeeld op het voorkomen van verontreinigingen, beschreven en bemonsterd voor laboratoriumonderzoek.

De situering van de boringen is weergegeven op tekening 265615-S1.

Resultaten veldwerk

De profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2.

De bodemopbouw bestaat vanaf het maaiveld tot circa 0,8 à 1,7 m -mv. uit zwak zandige klei (lokaal is meer siltige klei aangetroffen) gevolgd door zwak tot sterk kleilig veen tot de maximale boordiepte van 2,0 m -mv. Lokaal is vanaf maaiveld tot circa 0,4 m -mv. (veraard) veen aangetroffen gevolgd door klei tot circa 1,0 m -mv. met daaronder weer veen. In het veld is vastgesteld dat sprake is van geroerde grond wat erop duidt dat de grond in het verleden is bewerkt. Door de monsternemers is een inschatting gemaakt van het organisch stofgehalte en de lutumfractie. De inschattingen zijn vermeld in bijlage 2.

In de opgeboorde grond zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de mogelijke aanwezigheid van een bodemverontreiniging.

3. Laboratoriumonderzoek

Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door het door de Raad voor Accreditatie erkende laboratorium van Omegam B.V. te Amsterdam. De civieltechnische analyses zijn conform de RAW 2010 uitgevoerd. De kwalitatieve grondanalyses zijn conform het Accreditatieprogramma (AS)3000 uitgevoerd.

Voor het civieltechnisch onderzoek is voornamelijk klei geselecteerd die op basis van de veldwaarnemingen als potentieel meest geschikte klei is beoordeeld. Daarnaast is klei geselecteerd die mogelijk geschikt is en is een geroid veenmonster geanalyseerd.

Voor laboratoriumonderzoek zijn van 30 steekmonsters van de grond de erosieklassen bepaald conform de RAW 2010, waarbij tevens onderzoek is gedaan naar de algemene eisen van klei voor grondwerken. De volgende proeven zijn uitgevoerd:

- proef 36: organische stofgehalte;
- proef 37: massaverlies bij zoutzuurbehandeling;
- proef 38: zoutgehalte per liter bodemvocht;
- proef 14: vloeigrens W1 en plasticiteitsindex Ip;
- proef 2: fractie < 63 µm.

Daarnaast zijn 13 grondmonsters onderzocht op de stoffen uit het standaardpakket voor grond (STAP):

- zware metalen (barium, cadmium, kobalt, molybdeen, koper, kwik, lood, nikkel en zink);
- PCB's (7 stuks);
- minerale olie (GC; inclusief voorbehandeling);
- polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK, 10 stuks volgens VROM);
- percentages lutum, organische en droge stof.

Resultaten laboratoriumonderzoek

Toetsingskaders

RAW 2010

De resultaten zijn getoetst aan de voorwaarden die de RAW 2010 stelt aan klei. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt in de algemene eisen voor klei in grondwerken en zogenaamde erosieklassen. Aan klei in grondwerken worden eisen gesteld met betrekking tot het organisch stofgehalte, het massaverlies en het zoutgehalte.

Daarnaast gelden er drie erosieklassen voor klei:

- erosiebestendigheid klasse 1: goed erosiebestendig;
- erosiebestendigheid klasse 2: matig erosiebestendig;
- erosiebestendigheid klasse 3: weinig erosiebestendig.

De indeling in erosieklasse wordt bepaald op basis van de vloeigrens (WI), de plasticiteitsindex (PI) en de minerale delen < 63 µm. De vloeigrens is een maat voor de toestand van de klei. De vloeigrens vormt de grenswaarde waarbij de klei overgaat van een plastische toestand naar een waterige toestand. De plasticiteitsindex geeft het verschil in watergehalte tussen de vloeigrens en de uitrolgrens (overgang semi-vast naar plastische toestand) weer. De index geeft feitelijk de grootte van het gebied (range in watergehalte) aan waarbij de grond zich plastisch gedraagt.

De analysecertificaten zijn weergegeven in bijlage 5. In de certificaten is tevens de toetsing aan de RAW 2010 opgenomen.

265615

Blad 4 van 8

Besluit bodemkwaliteit

Om een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de grond te verkrijgen zijn de kwalitatieve resultaten van de grond indicatief getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit. Er is getoetst aan toepassen op landbodem. De resultaten zijn evenals een toelichting op het toetsingskader opgenomen in bijlage 4.

Wet Bodembescherming

De resultaten zijn daarnaast getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn evenals een toelichting opgenomen in bijlage 3.

In de tekst is de term 'verhoogd' gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de interventiewaarde. Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Resultaten grond

De getoetste resultaten voor de grond zijn weergegeven in tabel 3.1. In de tabel zijn de civieltechnische eigenschappen en een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de grond weergegeven.

Tabel 3.1: Toetsingstabel grond

Boring	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Inschatting lutum/ organische stof	Monsterdiepte in (cm-mv)	Monster	Analyse	Toetsing Besluit bodemkwaliteit	Toetsing civiel
001	0 - 50	Klei, zwak zandig, matig humeus	23/3	0 - 50	001	Civiel		I, II
	50 - 80	Klei, zwak zandig	26/1	50 - 80				
	80 - 110	Klei, sterk siltig	32/0	80 - 110				
004	0 - 30	Klei, zwak zandig, matig humeus	26/5	0 - 30	004	Civiel		I, II
	30 - 90	Klei, zwak zandig	26/1	30 - 80				
005	0 - 45	Klei, zwak zandig, matig humeus	26/4	0 - 40	005	STAP	Niet Toepasbaar	
	45 - 100	Klei, zwak zandig	20/1	45 - 95				
006	0 - 30	Klei, zwak zandig, matig humeus	25/3	0 - 30	006	STAP, Civiel	AW2000	I, II
	30 - 90	Klei, zwak zandig	23/1	30 - 80				
007	0 - 50	Klei, zwak zandig, matig humeus	20/3	0 - 50	007	STAP Civiel	Industrie	-, II
	50 - 160	Klei, zwak zandig, zwak humeus	23/1	50 - 100				
008	0 - 50	Klei, zwak zandig, matig humeus	20/3	0 - 50	008	Civiel		I, II
	50 - 85	Klei, zwak zandig, zwak humeus	23/1	50 - 80				
009	0 - 40	Klei, zwak zandig, matig humeus	-	0 - 40	009	STAP, Civiel	AW2000	I, II
	40 - 90	Klei, zwak zandig, zwak humeus	20/3	40 - 90				
		90 - 170	Klei, zwak zandig, sterk humeus	23/8				
011	0 - 35	Klei, zwak zandig, matig humeus	23/3	0 - 35	011	STAP, Civiel	AW2000	I, II
	35 - 80	Klei, zwak zandig	20/1	30 - 80				
	80 - 150	Klei, zwak zandig, matig humeus	23/8	80 - 130				

265615

Blad 5 van 8

Boring	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Inschatting lutum/ organische stof	Monster- diepte in (cm-mv)	Monster	Analyse	Toetsing Besluit bodempwaa- teit	Toetsing civiel
012	0 - 35	Klei, sterk siltig, zwak humeus	26/3	0 - 30	012	Civiel	AW2000	I, -
	35 - 80	Klei, zwak zandig	16/0	30 - 80	012	STAP		
	80 - 150	Klei, zwak zandig, sterk humeus	23/8	80 - 130				
013	0 - 25	Klei, zwak zandig, matig humeus	23/3	0 - 25	013	STAP, Civiel	AW2000	I, -
	25 - 80	Klei, zwak zandig, zwak humeus	23/1	25 - 75				
015	0 - 30	Klei, sterk siltig, matig humeus	26/3	0 - 30	015	STAP, Civiel	AW2000	I, II
	30 - 80	Klei, zwak zandig, zwak humeus	20/1	30 - 80				
016	0 - 15	Klei, zwak zandig, matig humeus	23/3	0 - 15	016	STAP Civiel	AW2000	I, II
	15 - 40	Klei, zwak zandig	23/0	15 - 40				
	40 - 100	Klei, zwak zandig	20/0	15 - 100				
017	0 - 15	Klei, zwak zandig, matig humeus	23/3	0 - 15	017	STAP Civiel	AW2000	I, -
	15 - 100	Klei, zwak zandig	20/0	15 - 65				
				15 - 100				
018	0 - 50	Klei, zwak zandig, matig humeus	23/3	0 - 50	018	STAP, Civiel	AW2000	-, -
	50 - 100	Klei, zwak zandig, zwak humeus	23/1	50 - 100				
019	0 - 50	Klei, zwak zandig, matig humeus	20/3	0 - 50	019	Civiel		I, II
	50 - 140	Klei, zwak zandig, zwak humeus	20/1	50 - 140				
020	0 - 40	Klei, zwak zandig, matig humeus	23/5	0 - 40	020	Civiel		-, II
	40 - 130	Klei, zwak zandig, zwak humeus	20/1	40 - 130				
021	0 - 50	Klei, zwak zandig, matig humeus	20/3	0 - 50	021	Civiel	AW2000	I, II
	50 - 140	Klei, zwak zandig, zwak humeus	20/1	50 - 100				
023	0 - 40	Veen, zwak kleiig	32/8	0 - 40	023	STAP Civiel	AW2000	I, II
	40 - 110	Klei, zwak zandig, zwak humeus	23/1	40 - 90				
				40 - 110				
024	0 - 40	Veen, zwak kleiig	32/8	0 - 40	024	Civiel		I, II
	40 - 100	Klei, zwak zandig, zwak humeus	23/1	40 - 100				
026	0 - 30	Klei, zwak zandig, matig humeus	23/5	0 - 30	026	Civiel		I, II
	30 - 120	Klei, zwak zandig, zwak humeus	20/1	30 - 120				
027	0 - 30	Klei, zwak zandig, zwak humeus	26/3	0 - 30	027	Civiel		I, II
	30 - 120	Klei, zwak zandig, matig siltig	20/1	30 - 120				
028	0 - 50	Klei, zwak zandig, zwak humeus	23/2	0 - 50	028	Civiel		I, II
	50 - 130	Klei, zwak zandig	23/0	50 - 130				
029	0 - 40	Klei, zwak zandig, zwak humeus	26/2	0 - 40	029	Civiel		I, II
	40 - 140	Klei, zwak zandig	26/0	40 - 90				
030	0 - 30	Klei, zwak zandig, zwak humeus	23/3	0 - 30	030	Civiel		I, II
	30 - 110	Klei, zwak zandig, matig siltig	20/1	30 - 110				
031	0 - 30	Klei, zwak zandig, zwak humeus	23/3	0 - 30	031	Civiel		I, II
	30 - 110	Klei, zwak zandig, matig siltig	20/1	30 - 110				
032	0 - 40	Klei, zwak zandig, matig humeus	20/3	0 - 40	032	Civiel		I, II
	40 - 140	Klei, zwak zandig, zwak humeus	23/1	30 - 80				
033	0 - 30	Klei, zwak zandig, matig humeus	20/3	0 - 30	033	Civiel		I, II
	30 - 90	Klei, zwak zandig, zwak humeus	23/1	30 - 80				
034	0 - 40	Klei, zwak zandig, matig humeus	20/3	0 - 40	034-5	Civiel		I, II
	40 - 120	Klei, zwak zandig, zwak humeus	23/1	30 - 140				
035	0 - 40	Klei, zwak zandig, matig humeus	20/3	0 - 40	035-5	Civiel		I, -
	40 - 140	Klei, zwak zandig, zwak humeus	23/1	40 - 140				
037	0 - 45	Klei, zwak zandig, matig humeus	26/4	0 - 35	037-6	Civiel		I, II
	45 - 80	Klei, zwak zandig, zwak humeus	20/2	35 - 80				
038	0 - 15	Klei, zwak zandig, matig humeus	26/4	0 - 15	038-5	Civiel		I, II
	15 - 90	Klei, zwak zandig, zwak humeus	20/2	15 - 90				
	90 - 140	Veen, sterk kleiig, donkerbruin	26/8	90 - 140				

Verklaring:

Toetsing civiel

265615

Blad 6 van 8

Boring	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Inschatting lutum/ organische stof	Monster- diepte in (cm-mv)	Monster	Analyse	Toetsing Besluit bodemkwali- teit	Toetsing civiel
I, II							Voldoet aan algemene eisen klei voor toepassing in grondwerken, Erosieklasse 1 (conform RAW 2010)	
I, -							Voldoet aan algemene eisen klei voor toepassing in grondwerken, Erosieklasse 3 (conform RAW 2010)	
- , II							Voldoet <u>niet</u> aan algemene eisen klei voor toepassing in grondwerken, Erosieklasse 1 (conform RAW 2010)	
- , -							Voldoet <u>niet</u> aan algemene eisen klei voor toepassing in grondwerken, Erosieklasse 3 (conform RAW 2010)	

Uit tabel 3.1 blijkt dat in het algemeen de civieltechnische eigenschappen van de klei goed zijn. De klei voldoet veelal aan de algemene eisen voor klei in grondwerken (I) en betreft erosieklasse 1 (II). Op drie locaties (boringen 7, 18 en 20) is het organisch stofgehalte te hoog waardoor de klei niet voldoet aan de algemene eisen voor klei in grondwerken. Daarnaast is de plasticiteitsindex op een aantal locaties (boringen 12, 13, 17, 18 en 35) te laag waardoor de klei wordt beoordeeld als erosieklasse 3 (weinig erosiebestendig).

De veldwaarnemingen komen veelal redelijk goed overeen met de analyseresultaten. De beoordeling in het veld van potentieel geschikte klei wordt meestal bevestigd door de analyseresultaten. Dit is echter niet altijd het geval, vooral voor de klei die als civieltechnisch ongeschikt wordt beoordeeld. Dit verschil kan worden verklaard door het feit dat sprake is van geroerde grond. De veldwaarnemingen en analyseresultaten corresponderen in algemenere zin wel met elkaar, doordat beide aantonen dat in het gebied geen sprake is van een onaangestaste civieltechnisch goede kleilaag.

Er is ter indicatie ook een steekmonster van het sterk kleiige veen onderzocht. De grond wordt beoordeeld als erosieklasse 1 en voldoet aan de algemene eisen voor 'klei' in grondwerken. Echter, verwacht mag worden dat deze grond veelal niet zal voldoen aan klei voor grondwerken aangezien het organisch stofgehalte te hoog is.

Opmerkingen analysecertificaten

In de analysecertificaten wordt bij een aantal monsters opgemerkt dat deze steenmaterialen en/of planten- en wortelresten bevat. Deze kunnen mogelijk schadelijk zijn voor de constructieve toepassing. In het veld zijn lokaal ook planten- en wortelresten waargenomen. Het voorkomen is overigens niet gerelateerd aan de aanwezigheid van bos, maar zijn eerder gerelateerd aan het feit dat sprake is van geroerde grond. Tijdens het veldwerk zijn er geen bodemvreemde bijmengingen waargenomen. Navraag bij het laboratorium leert dat de steenmaterialen ook een natuurlijke oorsprong kunnen hebben (schelpen, kiezels etc.), echter zijn de waarnemingen door het laboratorium niet gespecificeerd en/of geregistreerd.

Ook de kwaliteit van de klei wordt in het algemeen als goed beoordeeld. Van de 13 grondmonsters die zijn geanalyseerd voldoen er 11 aan de kwaliteitsklasse AW2000. Dit betekent dat deze grond nagenoeg schoon is en bij vrijkomen naar verwachting vrij toepasbaar is. Er zijn 2 grondmonsters van mindere kwaliteit (boringen 5 en 7). Deze voldoen aan de kwaliteitsklassen Industrie (boring 7) en Niet Toepasbaar (boring 5). Maatgevende parameters vormen respectievelijk zink, PCB (boring 7) en minerale olie (boring 5). Uit de toetsing aan de Wet bodembescherming (zie bijlage 3) blijkt dat de index lager is dan 0,5 waardoor niet wordt verwacht dat de interventiewaarde wordt overschreden.

De resultaten zijn tevens overzichtelijk weergegeven op tekening 265615-S2.

4. Conclusies en aanbevelingen

Uit de resultaten van het onderzoek (veldwaarnemingen en analyseresultaten) wordt geconcludeerd dat de klei, die in nagenoeg het gehele gebied wordt aangetroffen en aanwezig is vanaf maaiveld tot circa 0,8 à 1,7 m -mv., veelal geschikt is voor klei in grondwerken en goed erosiebestendig is (erosieklasse 1). Daarnaast wordt de kwaliteit veelal als goed beoordeeld (kwaliteitsklasse AW2000). Plaatselijk is de klei civieltechnisch niet geschikt voor klei in grondwerken, is de erosiebestendigheid laag (erosieklasse 3) of is de kwaliteit minder (klasse Industrie of Niet Toepasbaar).

De veldwaarnemingen en analyseresultaten tonen aan dat er geen onaangetaste kleilaag in het gebied voorkomt. Benadrukt wordt dat de resultaten zijn gebaseerd op een onderzoek met een relatief beperkte onderzoeksinspanning (grofweg 1 boring per hectare). Het kan daarom (in een later stadium) zinvol zijn nader onderzoek uit te voeren om de ligging van de civieltechnisch geschikte en niet geschikte klei nauwkeuriger in beeld te brengen. Doordat sprake is van geroerde grond komen de veldwaarnemingen niet altijd overeen met de analyseresultaten, wat betekent dat een bevestiging van veldwaarnemingen door laboratoriumonderzoek noodzakelijk zal zijn.

Daarnaast wordt aanbevolen om op de locaties waar de kwaliteit van de klei minder is nader onderzoek uit te voeren om de omvang vast te stellen. Naar verwachting zijn de lichte verontreinigingen lokaal van aard.

Opgemerkt wordt dat het onderhavige onderzoek niet geschikt is om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van de grond buiten de onderzoekslocatie. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd zoals omschreven in het Besluit bodemkwaliteit. Hergebruik van de vrijkomende grond op de onderzoekslocatie is wel mogelijk zonder verder (bodem)onderzoek uit te voeren. De grond dient in dat geval wel op en nabij de locatie van herkomst, onder dezelfde condities en onbewerkt te worden toegepast en mag daarnaast niet meer verontreinigingen bevatten dan de ontvangende bodem.

Wij vertrouwen erop u hiermee voldoende te hebben geïnformeerd. Mocht u nog vragen of opmerkingen hebben over dit rapport of een andere dienst van Oranjewoud, dan kunt u contact opnemen met ondergetekende.

Met vriendelijke groet,
Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.

10.2.e. Wob



265615

Blad 8 van 8

Bijlagen

1. Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties inclusief veldwerkcolofon
2. Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen
3. Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden Wbb en toelichting hierop
4. Toetsing samenstelling Besluit Bodemkwaliteit voor grond en toelichting hierop
5. Analysecertificaten

Tekening

- 265615-S1 Situatie met boringen
265615-S2 Overzicht toetsingsresultaten

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties inclusief veldwerkcolofon

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Oranjewoud op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Oranjewoud uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Oranjewoud.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Oranjewoud wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Oranjewoud niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Ingenieursbureau Oranjewoud is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Ingenieursbureau Oranjewoud B.V. of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Oranjewoud verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Oranjewoud volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en zintuiglijke waarnemingen

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Analyse
001	0 - 50	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 23/3		0 - 50		
	50 - 80	Klei, zwak zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 26/1		50 - 80		
	80 - 110	Klei, sterk siltig, lichtgrijs	zwak schelphoudend, geroerd 32/0		80 - 110	001-6	Civiel
	110 - 150	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 32/8		110 - 150		
	150 - 200	Veen, zwak kleiïg, donker grijsbruin			150 - 200		
002	0 - 30	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 26/2		0 - 30		
	30 - 90	Klei, zwak zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 26/1		30 - 80		
	90 - 170	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 32/8		90 - 140		
	170 - 200	Veen, zwak kleiïg, donker grijsbruin					
003	0 - 30	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 28/3		0 - 30		
	30 - 110	Klei, zwak zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 28/1		30 - 80		
	110 - 160	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 32/8		110 - 160		
	160 - 200	Veen, zwak kleiïg, donker grijsbruin					
004	0 - 30	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 26/5		0 - 30		
	30 - 90	Klei, zwak zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 26/1		30 - 80	004-5	Civiel
	90 - 140	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 26/8		90 - 140		
	140 - 200	Veen, zwak kleiïg, donker grijsbruin					
005	0 - 45	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, matig wortelhoudend, geroerd 26/4		0 - 40		
	45 - 100	Klei, zwak zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 20/1		0 - 45 45 - 95	005: 005(45-95)	STAP
	100 - 150	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 26/8		100 - 150		
	150 - 200	Veen, zwak kleiïg, donker grijsbruin					
006	0 - 30	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 25/3		0 - 30		
	30 - 90	Klei, zwak zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd		30 - 80	006: 006(30-80)	STAP, Civiel

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Analyse
	90 - 130	Veen, sterk kleiig, donkerbruin	23/1 geroerd 26/8		90 - 130		
	130 - 200	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin					
007	0 - 50	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 20/3		0 - 50		
	50 - 160	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 23/1		50 - 100	007: 007(50-100)	STAP
	160 - 200	Veen, zwak kleiig, donkerbruin			100 - 150	007: 007(100-150)	Civiel
008	0 - 50	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 20/3		0 - 50		
	50 - 85	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 23/1		50 - 80	008-4	Civiel
	85 - 150	Veen, sterk kleiig, donkergrijs	geroerd 23/8		50 - 85 85 - 135		
	150 - 200	Veen, matig kleiig, donker grijsbruin					
009	0 - 40	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd		0 - 40		
	40 - 90	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 20/3		40 - 90	009: 009(40-90)	STAP, Civiel
	90 - 170	Klei, zwak zandig, sterk humeus	geroerd 23/8		90 - 140		
	170 - 200	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin					
010	0 - 30	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd		0 - 30		
	30 - 80	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd		30 - 80		
	80 - 140	Klei, sterk siltig, humeus	geroerd		80 - 130		
	140 - 200	Veen, zwak kleiig, donker bruin-grijs					
011	0 - 35	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, matig wortelhoudend, geroerd 23/3		0 - 35		
	35 - 80	Klei, zwak zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, matig wortelhoudend, geroerd 20/1		30 - 80	011: 011(30-80)	Civiel
	80 - 150	Klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruin	matig wortelhoudend, geroerd 23/8		35 - 80 80 - 130	011: 011(35-80)	STAP
	150 - 200	Veen, zwak kleiig, grijsbruin					
012	0 - 35	Klei, sterk siltig, zwak humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 26/3		0 - 30	012: 012(0-30)	Civiel
	35 - 80	Klei, zwak zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd		30 - 80	012: 012(30-80)	STAP

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Analyse
	80 - 150	Klei, zwak zandig, sterk humeus, donkerbruin	16/0 geroerd 23/8		80 - 130		
	150 - 200	Veen, sterk kleiïg, grijsbruin	23/8				
013	0 - 25	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 23/3		0 - 25		
	25 - 80	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 23/1		25 - 75	013: 013(25-75)	STAP
	80 - 150	Veen, sterk kleiïg, donkergrijs	geroerd 23/8		25 - 80 80 - 130	013: 013(25-80)	Civiel
	150 - 200	Veen, zwak kleiïg, donker grijsbruin					
014	0 - 30	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 26/3		0 - 30		
	30 - 80	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 20/1		30 - 80		
	80 - 130	Veen, sterk kleiïg, donkergrijs	geroerd 23/8		80 - 130		
	130 - 200	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin					
015	0 - 30	Klei, sterk siltig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 26/3		0 - 30		
	30 - 80	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 20/1		30 - 80	015: 015(30-80)	STAP, Civiel
	80 - 180	Veen, sterk kleiïg, donkergrijs	geroerd 23/8		80 - 130		
	180 - 200	Veen, zwak kleiïg, grijsbruin					
016	0 - 15	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, matig wortelhoudend, geroerd 23/3		0 - 15		
	15 - 40	Klei, zwak zandig, grijsbruin	matig schelphoudend, zwak roesthoudend, 23/0		15 - 40	016: 016(15-40)	STAP
	40 - 100	Klei, zwak zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 20/0		15 - 100	016: 016(15-100)	Civiel
	100 - 150	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 26/6		40 - 90 100 - 150		
	150 - 200	Veen, zwak kleiïg, donker grijsbruin					
017	0 - 15	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, matig wortelhoudend, geroerd 23/3		0 - 15		
	15 - 100	Klei, zwak zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 20/0		15 - 65	017: 017(15-65)	STAP
	100 - 160	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 26/6		15 - 100 100 - 150	017: 017(15-100)	Civiel
	160 - 200	Veen, zwak kleiïg,					

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Analyse
grijsbruin							
018	0 - 50	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 23/3		0 - 50		
	50 - 100	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 23/1		50 - 100	018: 018(50-100)	STAP, Civiel
	100 - 200	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 32/8		100 - 150 130 - 180 150 - 200		
019	0 - 50	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	geroerd 20/3		0 - 50		
	50 - 140	Klei, zwak zandig, zwak humeus, licht grijsbruin	zwak roesthoudend, geroerd 20/1		50 - 100		
	140 - 200	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 32/8		50 - 140 140 - 190	019-5	Civiel
020	0 - 40	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	geroerd 23/5		0 - 40		
	40 - 130	Klei, zwak zandig, zwak humeus, licht grijsbruin	zwak roesthoudend, geroerd 20/1		40 - 90		
	130 - 165	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 32/8		40 - 130 130 - 165	020-5	Civiel
	165 - 200	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin					
021	0 - 50	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	geroerd 20/3		0 - 50	021-5	Civiel
	50 - 140	Klei, zwak zandig, zwak humeus, licht grijsbruin	zwak roesthoudend, geroerd 20/1		50 - 100	021-2	STAP
	140 - 200	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 32/8		140 - 190		
022	0 - 30	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	geroerd 23/5		0 - 30		
	30 - 100	Klei, zwak zandig, zwak humeus, licht grijsbruin	zwak roesthoudend, geroerd 20/1		30 - 80		
	100 - 135	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 32/8		30 - 100 100 - 135		
	135 - 200	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin					
023	0 - 40	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin	geroerd 32/8 veraard		0 - 40		
	40 - 110	Klei, zwak zandig, zwak humeus, licht grijsbruin	zwak roesthoudend, geroerd 23/1		40 - 90	023-2	STAP
	110 - 150	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 32/8		40 - 110 110 - 150	023-5	Civiel
	150 - 200	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin					
024	0 - 40	Veen, zwak kleiïg, donkerbruin	geroerd 32/8 veraard		0 - 40		
	40 - 100	Klei, zwak zandig, zwak humeus, licht grijsbruin	zwak roesthoudend, geroerd 23/1		40 - 90		

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Analyse	
	100 - 150	Veen, sterk kleiig, donkerbruin	geroerd 32/8		40 - 100	100 - 150	024-5	Civiel
	150 - 200	Veen, zwak kleiig, donkerbruin						
025	0 - 70	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	geroerd 23/5		0 - 70	50 - 120		
	70 - 140	Klei, zwak zandig, zwak humeus, licht grijsbruin	zwak roesthoudend, geroerd 20/1		70 - 140	140 - 190		
	140 - 200	Veen, sterk kleiig, donkerbruin	geroerd 32/8		140 - 190			
026	0 - 30	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	geroerd 23/5		0 - 30			
	30 - 120	Klei, zwak zandig, zwak humeus, licht grijsbruin	zwak roesthoudend, geroerd 20/1		30 - 120			
	120 - 180	Veen, sterk kleiig, donkerbruin	geroerd 32/8		30 - 120	120 - 170	026-5	Civiel
	180 - 200	Veen, zwak kleiig, donkerbruin						
027	0 - 30	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin	geroerd 26/3		0 - 30			
	30 - 120	Klei, zwak zandig, matig siltig, licht grijsbruin	zwak roesthoudend, geroerd 20/1		30 - 120			
	120 - 200	Veen, sterk kleiig, donkerbruin	geroerd 26/5		30 - 120	120 - 170	027-4	Civiel
028	0 - 50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraal grijsbruin	matig schelphoudend, geroerd 23/2		0 - 50			
	50 - 130	Klei, zwak zandig, licht grijsbruin	zwak roesthoudend, geroerd 23/0		50 - 130	100 - 180		
	130 - 180	Veen, sterk kleiig, donkerbruin	geroerd 26/8		50 - 130	130 - 180	028-5	Civiel
	180 - 200	Veen, zwak kleiig						
029	0 - 40	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin	geroerd 26/2		0 - 40		029-5	Civiel
	40 - 140	Klei, zwak zandig, licht grijsbruin	zwak roesthoudend, geroerd 26/0		40 - 140	90 - 190		
	140 - 200	Veen, sterk kleiig, donkerbruin	geroerd 26/5		140 - 190			
030	0 - 30	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin	geroerd 23/3		0 - 30			
	30 - 110	Klei, zwak zandig, matig siltig, licht grijsbruin	zwak roesthoudend, geroerd 20/1		30 - 110			
	110 - 200	Veen, sterk kleiig, donkerbruin	geroerd 26/5		30 - 110	110 - 160	030-5	Civiel
031	0 - 30	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin	geroerd 23/3		0 - 30			
	30 - 110	Klei, zwak zandig, matig siltig, licht grijsbruin	zwak roesthoudend, geroerd 20/1		30 - 110			
					30 - 110		031-5	Civiel

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

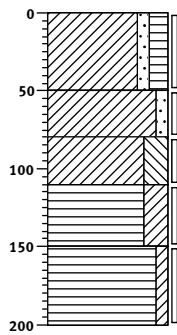
Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Analyse
	110 - 200	Veen, sterk kleiig, donkerbruin	geroerd 26/5		110 - 160		
032	0 - 40	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 20/3		0 - 40		
	40 - 140	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 23/1		30 - 80	032-4	Civiel
					40 - 90		
					80 - 140		
	140 - 170	Veen, zwak kleiig, donkerbruin					
	170 - 200	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin					
033	0 - 30	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 20/3		0 - 30	033-5	Civiel
	30 - 90	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 23/1		30 - 80		
	90 - 170	Veen, zwak kleiig, donkerbruin			90 - 140		
	170 - 200	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin					
034	0 - 40	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 20/3		0 - 40		
	40 - 120	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 23/1		40 - 90		
					30 - 140	034-5	Civiel
					120 - 170		
	120 - 170	Veen, zwak kleiig, donkerbruin					
	170 - 200	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin					
035	0 - 40	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 20/3		0 - 40		
	40 - 140	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 23/1		40 - 90		
					40 - 140	035-5	Civiel
					140 - 190		
	140 - 200	Veen, zwak kleiig, donkerbruin					
036	0 - 40	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, geroerd 26/4		0 - 40		
	40 - 120	Klei, zwak zandig, lichtbruin	zwak roesthoudend, sporen schelpen, geroerd 26/1		40 - 90		
					90 - 120		
					120 - 160		
	120 - 160	Veen, sterk kleiig, donkerbruin	geroerd 26/8				
	160 - 200	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin					
037	0 - 45	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, matig wortelhoudend, geroerd 26/4		0 - 35		
	45 - 80	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 20/2		35 - 80	037-6	Civiel

Bijlage 2: Profielbeschrijvingen en veldwaarnemingen

Boring- nummer	Diepte in (cm-mv)	Textuur	Opmerkingen	PID	Monster- diepte in (cm-mv)	Meng- monster	Analyse
	80 - 150	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 26/8		45 - 80	80 - 130	
	150 - 200	Veen, zwak kleiïg, donker grijsbruin					
038	0 - 15	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin	sporen schelpen, matig wortelhoudend, geroerd 26/4		0 - 15		
	15 - 90	Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin	zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, geroerd 20/2		15 - 65		
	90 - 140	Veen, sterk kleiïg, donkerbruin	geroerd 26/8		65 - 90 90 - 140		
	140 - 200	Veen, zwak kleiïg, donker grijsbruin				038-5	Civiel

Boring: 001

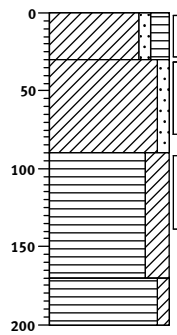
Datum: 22-11-2013
Boormeester:



0	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 23/3
(50)	
50	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 26/1
(30)	
80	Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, lichtgrijs, Edelmanboor, 32/0
(30)	
110	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 32/8
(40)	
150	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
(50)	
200	

Boring: 002

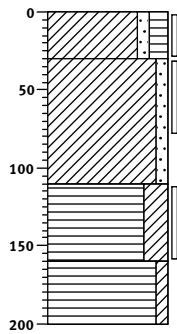
Datum: 22-11-2013
Boormeester:



0	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 26/2
(30)	
30	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 26/1
(60)	
90	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 32/8
(80)	
170	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
(30)	
200	

Boring: 003

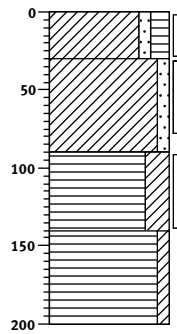
Datum: 22-11-2013
Boormeester:



0	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 28/3
(30)	
30	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 28/1
(80)	
110	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 32/8
(50)	
160	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
(40)	
200	

Boring: 004

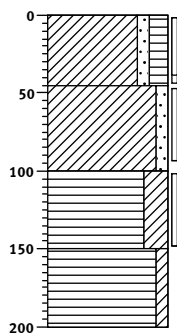
Datum: 22-11-2013
Boormeester:



0	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 26/5
(30)	
30	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 26/1
(60)	
90	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 26/8
(50)	
140	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
(60)	
200	

Boring: 005

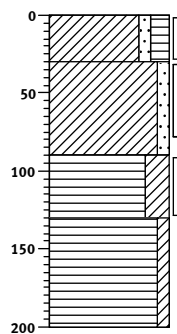
Datum: 22-11-2013
Boormeester:



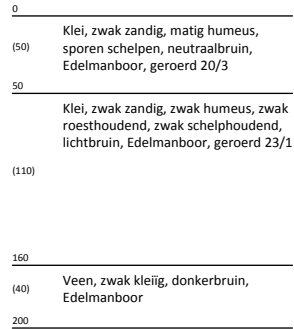
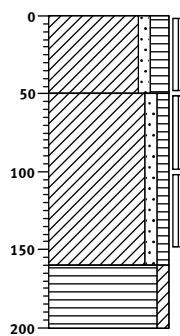
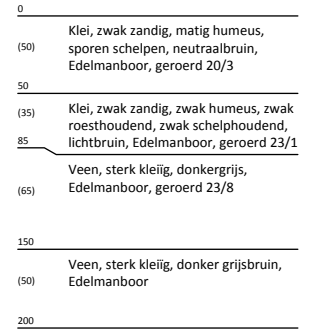
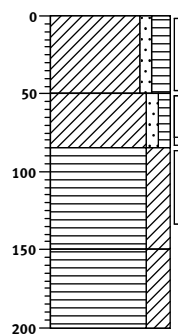
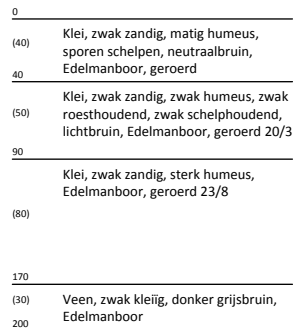
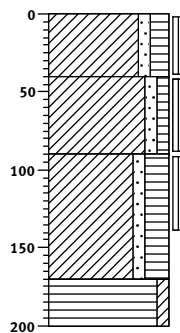
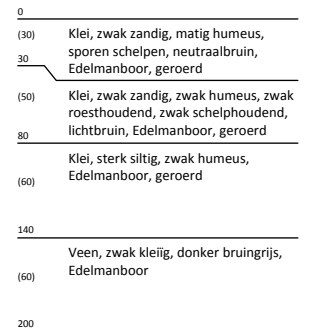
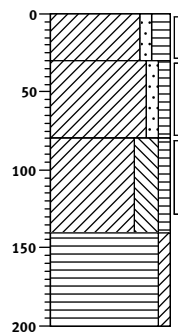
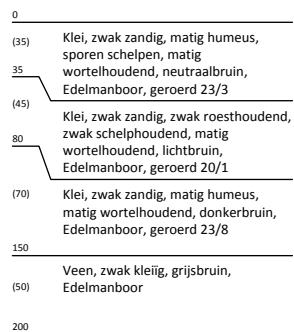
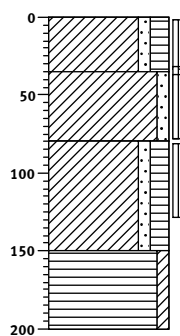
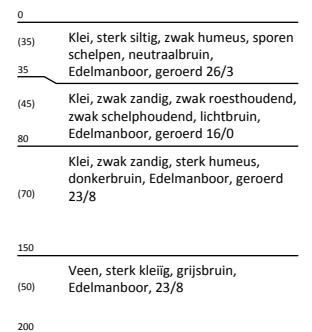
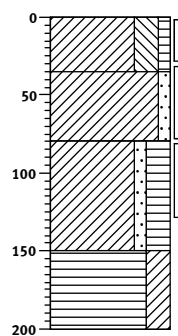
0	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 26/4
(45)	
45	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 20/1
(55)	
100	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 26/8
(50)	
150	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
(50)	
200	

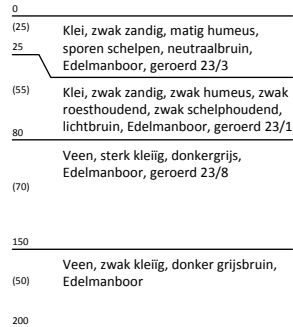
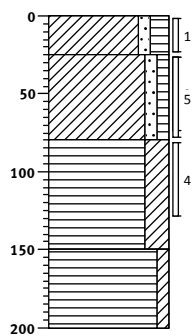
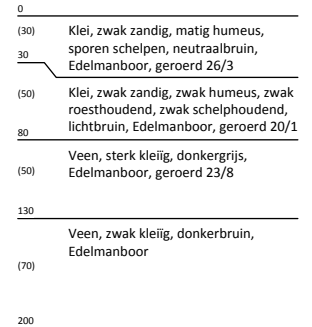
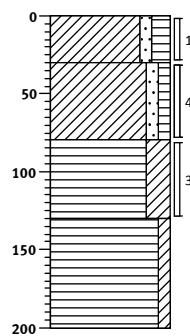
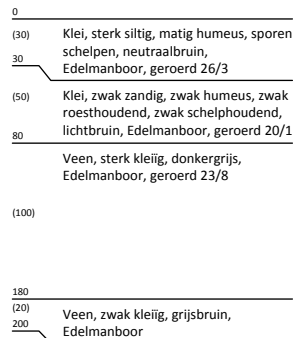
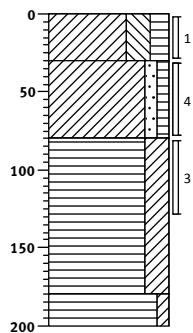
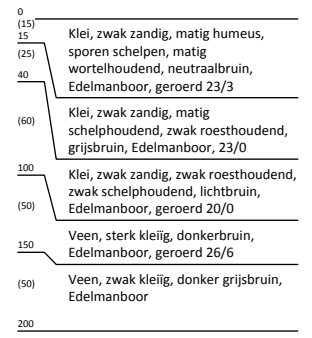
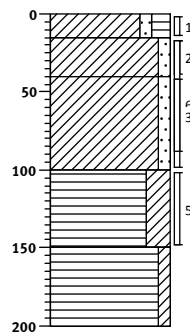
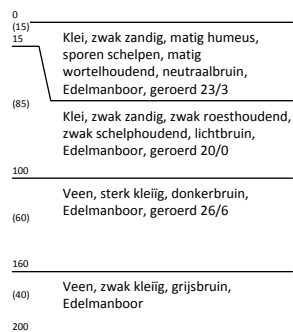
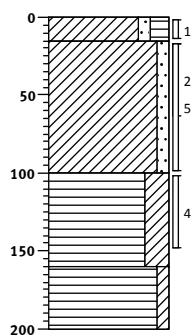
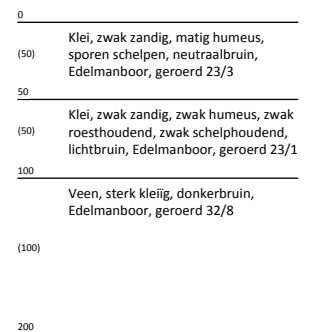
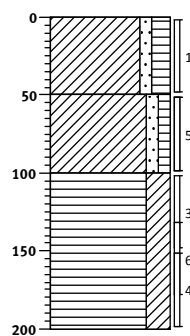
Boring: 006

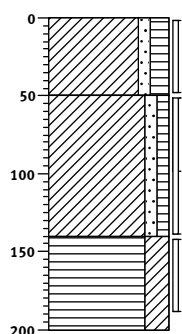
Datum: 22-11-2013
Boormeester:



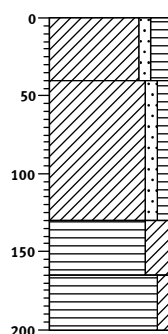
0	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 25/3
(30)	
30	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 23/1
(60)	
90	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 26/8
(40)	
130	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
(70)	
200	

Boring: 007Datum: 22-11-2013
Boormeester:**Boring: 008**Datum: 22-11-2013
Boormeester:**Boring: 009**Datum: 22-11-2013
Boormeester:**Boring: 010**Datum: 22-11-2013
Boormeester:**Boring: 011**Datum: 22-11-2013
Boormeester:**Boring: 012**Datum: 22-11-2013
Boormeester:

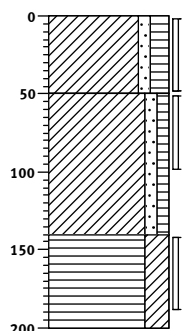
Boring: 013Datum: 22-11-2013
Boormeester:**Boring: 014**Datum: 22-11-2013
Boormeester:**Boring: 015**Datum: 22-11-2013
Boormeester:**Boring: 016**Datum: 22-11-2013
Boormeester:**Boring: 017**Datum: 22-11-2013
Boormeester:**Boring: 018**Datum: 22-11-2013
Boormeester:

Boring: 019Datum: 25-11-2013
Boormeester:

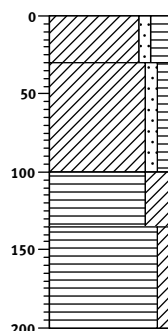
0	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 20/3
(50)	
50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd 20/1
(90)	
140	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 32/8
(60)	
200	

Boring: 020Datum: 25-11-2013
Boormeester:

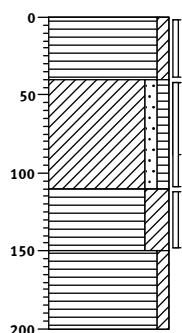
0	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 23/5
(40)	
40	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd 20/1
(90)	
130	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 32/8
(35)	
165	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
(35)	
200	

Boring: 021Datum: 25-11-2013
Boormeester:

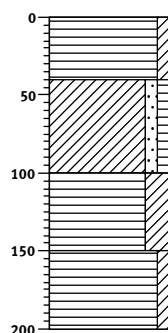
0	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 20/3
(50)	
50	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd 20/1
(90)	
140	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 32/8
(60)	
200	

Boring: 022Datum: 25-11-2013
Boormeester:

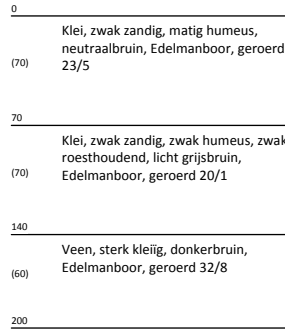
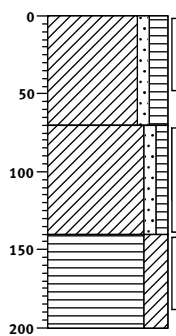
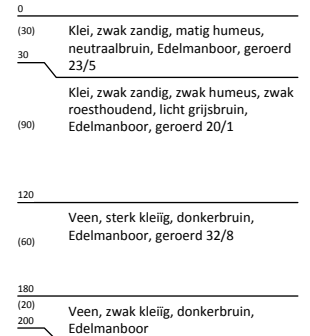
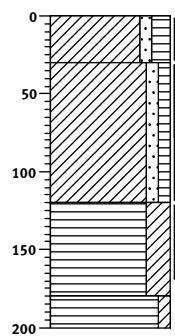
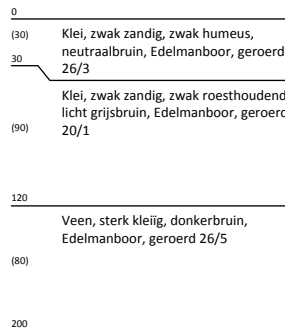
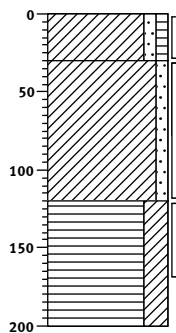
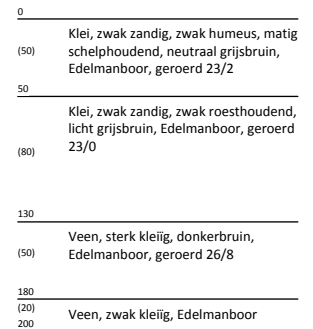
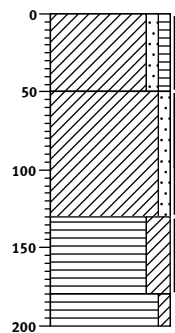
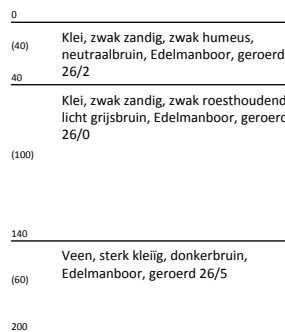
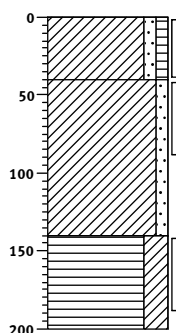
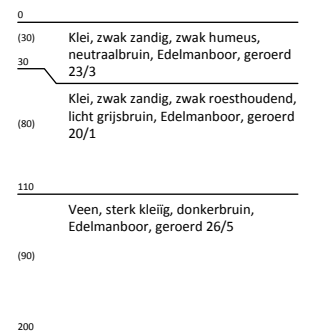
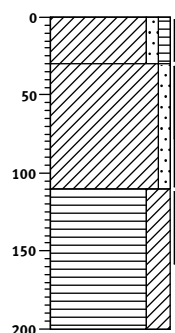
0	Klei, zwak zandig, matig humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 23/5
(30)	
30	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd 20/1
(70)	
100	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 32/8
(35)	
135	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
(65)	
200	

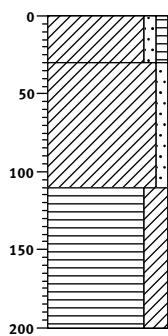
Boring: 023Datum: 25-11-2013
Boormeester:

0	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 32/8 veraard
(40)	
40	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd 23/1
(70)	
110	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 32/8
(40)	
150	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
(50)	
200	

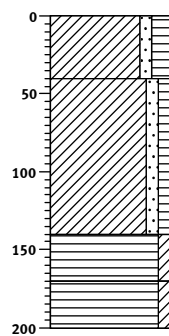
Boring: 024Datum: 25-11-2013
Boormeester:

0	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 32/8 veraard
(40)	
40	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd 23/1
(60)	
100	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 32/8
(50)	
150	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
(50)	
200	

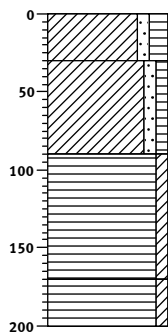
Boring: 025Datum: 25-11-2013
Boormeester:**Boring: 026**Datum: 25-11-2013
Boormeester:**Boring: 027**Datum: 25-11-2013
Boormeester:**Boring: 028**Datum: 25-11-2013
Boormeester:**Boring: 029**Datum: 25-11-2013
Boormeester:**Boring: 030**Datum: 25-11-2013
Boormeester:

Boring: 031Datum: 25-11-2013
Boormeester:

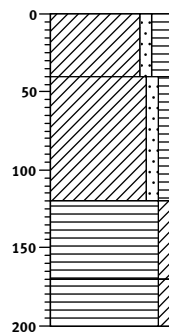
0	
(30)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 23/3
30	
(80)	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, licht grijsbruin, Edelmanboor, geroerd 20/1
80	
110	
(90)	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 26/5
90	
200	

Boring: 032Datum: 25-11-2013
Boormeester:

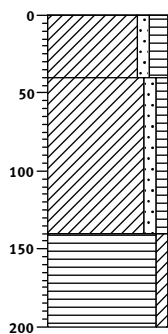
0	
(40)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 20/3
40	
(100)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 23/1
100	
140	
(30)	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
170	
(30)	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 033Datum: 25-11-2013
Boormeester:

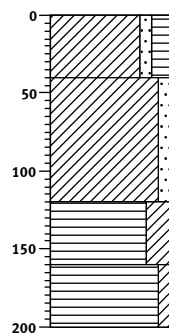
0	
(30)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 20/3
30	
(60)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 23/1
60	
90	
(80)	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
80	
170	
(30)	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 034Datum: 25-11-2013
Boormeester:

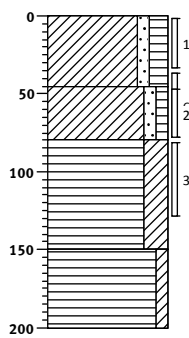
0	
(40)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 20/3
40	
(80)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 23/1
80	
120	
(50)	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
170	
(30)	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 035Datum: 25-11-2013
Boormeester:

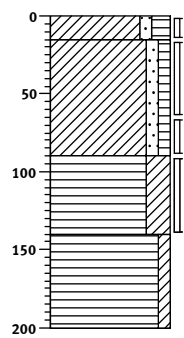
0	
(40)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 20/3
40	
(100)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 23/1
100	
140	
(60)	Veen, zwak kleiig, donkerbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 036Datum: 25-11-2013
Boormeester:

0	
(40)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 26/4
40	
(80)	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, sporen schelpen, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 26/1
80	
120	
(40)	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 26/8
160	
(40)	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 037Datum: 25-11-2013
Boormeester:


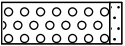
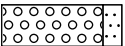
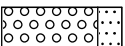

0	
(45)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 26/4
45	
(35)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 20/2
80	
(70)	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 26/8
150	
(50)	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	

Boring: 038Datum: 25-11-2013
Boormeester:

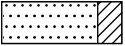
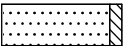
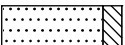
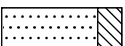
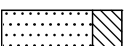
0	
(15)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 26/4
15	
(75)	Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 20/2
90	
(50)	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 26/8
140	
(60)	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	

Legenda (conform NEN 5104)

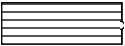


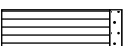
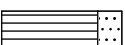
grind

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

zand

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



veen

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




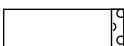


klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

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




olie

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






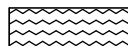
p.i.d.-waarde

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

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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

Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden Wbb en toelichting hierop

Tabel 1: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		005: 005(45-95)			006: 006(30-80)			007: 007(50-100)		
Humus (% ds)		4,1			4,2			6,5		
Lutum (% ds)		26			24			27		
Datum van toetsing		10-12-2013			10-12-2013			10-12-2013		
Monsterconclusie		Overschrijding Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Overschrijding Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	65	64 ⁽⁶⁾		75	77 ⁽⁶⁾		160	152 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,17	-0,03	<0,20	<0,17	-0,03	0,58	0,63	0
Kobalt [Co]	mg/kg ds	7,4	7,2	-0,04	8,3	8,5	-0,04	9,2	8,8	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	10	11	-0,19	11	12	-0,19	21	22	-0,12
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,08	0,08	-0	0,09	0,09	-0	0,59	0,59	0,01
Lood [Pb]	mg/kg ds	14	15	-0,07	17	18	-0,07	49	50	0
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	22	22	-0,2	25	26	-0,14	27	26	-0,14
Zink [Zn]	mg/kg ds	59	62	-0,13	69	75	-0,11	280	281	0,24
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,12	0,12	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,05	0,05	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,22	0,22	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,10	0,10	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,15	0,15	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,08	0,08	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,07	0,07	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		0,06	0,06	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03	0,98	0,98	-0,01
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	560	1366	0,24	<35	<58	-0,03	120	185	-0
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	69,9	69,9 ⁽⁶⁾		64,4	64,4 ⁽⁶⁾		63,8	63,8 ⁽⁶⁾	
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		0,001	0,002	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		0,002	0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		0,003	0,005	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		0,005	0,008	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		0,004	0,006	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,002		<0,001	<0,002		0,002	0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds	<0,012	<0,012	-0,01	<0,012	<0,012	-0,01	0,027	0,027	0,01
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			<0,005			0,018		

Tabel 2: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		009: 009(40-90)			011: 011(35-80)			012: 012(30-80)		
Humus (% ds)		5,5			5,8			2,5		
Lutum (% ds)		24			25			19		
Datum van toetsing		10-12-2013			10-12-2013			10-12-2013		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]		mg/kg ds	71	73 ⁽⁶⁾	98	98 ⁽⁶⁾	63	79 ⁽⁶⁾		
Cadmium [Cd]		mg/kg ds	<0,20	<0,16 -0,04	<0,20	<0,16 -0,04	<0,20	<0,19	-0,03	
Kobalt [Co]		mg/kg ds	9,2	9,5 -0,03	8,6	8,6 -0,04	6,9	8,5	-0,04	
Koper [Cu]		mg/kg ds	13	14 -0,17	12	13 -0,18	8,9	11,5	-0,19	
Kwik [Hg]		mg/kg ds	0,10	0,10 -0	0,12	0,12 -0	0,07	0,08	-0	
Lood [Pb]		mg/kg ds	17	18 -0,07	17	18 -0,07	13	15	-0,07	
Molybdeen [Mo]		mg/kg ds	<1,5	<1,1 -0	<1,5	<1,1 -0	<1,5	<1,1	-0	
Nikkel [Ni]		mg/kg ds	27	28 -0,11	25	25 -0,15	21	26	-0,14	
Zink [Zn]		mg/kg ds	70	75 -0,11	76	80 -0,1	57	72	-0,12	
PAK										
Naftaleen		mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Fenantheen		mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Anthraceen		mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Fluorantheen		mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Benzo(a)anthraceen		mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Chryseen		mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Benzo(k)fluorantheen		mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Benzo(a)pyreen		mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Benzo(g,h,i)peryleen		mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen		mg/kg ds	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04	<0,05	<0,04		
PAK 10 VROM		mg/kg ds	<0,35	<0,35 -0,03	<0,35	<0,35 -0,03	<0,35	<0,35	-0,03	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40		mg/kg ds	47	85 -0,02	39	67 -0,03	<35	<98	-0,02	
OVERIG										
Gewicht artefacten		g	<1		<1		<1			
Droge stof		%	62,4	62,4 ⁽⁶⁾	67,2	67,2 ⁽⁶⁾	72,3	72,3 ⁽⁶⁾		
PCB'S										
PCB 28		mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
PCB 52		mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
PCB 101		mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
PCB 118		mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
PCB 138		mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
PCB 153		mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
PCB 180		mg/kg ds	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,003	
PCB (som 7)		mg/kg ds	<0,001	<0,0089 -0,01	<0,001	<0,0084 -0,01	<0,001	<0,020	0	
PCB (7) (som, 0.7 factor)		mg/kg ds	<0,005		<0,005		<0,005			

Tabel 3: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		013: 013(25-75)			015: 015(30-80)			016: 016(15-40)		
Humus (% ds)		7,4			3,8			2,7		
Lutum (% ds)		23			20			30		
Datum van toetsing		10-12-2013			10-12-2013			10-12-2013		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	86	91 ⁽⁶⁾		69	83 ⁽⁶⁾		44	38 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,15	-0,04	<0,20	<0,18	-0,03	<0,20	<0,16	-0,04
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,3	8,8	-0,04	7,0	8,4	-0,04	6,6	5,7	-0,05
Koper [Cu]	mg/kg ds	11	12	-0,19	7,8	9,6	-0,2	9,4	9,8	-0,2
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,09	-0	0,09	0,10	-0	0,09	0,09	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	20	-0,06	14	16	-0,07	16	16	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	24	25	-0,15	21	25	-0,15	19	17	-0,28
Zink [Zn]	mg/kg ds	72	77	-0,11	55	67	-0,13	66	64	-0,13
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	<35	<33	-0,03	<35	<64	-0,03	<35	<91	-0,02
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	64,7	64,7 ⁽⁶⁾		70,6	70,6 ⁽⁶⁾		69,0	69,0 ⁽⁶⁾	
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,002		<0,001	<0,003	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0066	-0,01		<0,013	-0,01		<0,018	-0
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			<0,005			<0,005		

Tabel 4: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		017: 017(15-65)			018: 018(50-100)			021-2		
Humus (% ds)		5,5			5,6			10,0		
Lutum (% ds)		23			29			31		
Datum van toetsing		10-12-2013			10-12-2013			10-12-2013		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
METALEN										
Barium [Ba]	mg/kg ds	93	101 ⁽⁶⁾		60	53 ⁽⁶⁾		71	59 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,16	-0,04	<0,20	<0,15	-0,04	<0,20	<0,13	-0,04
Kobalt [Co]	mg/kg ds	9,1	9,8	-0,03	8,6	7,6	-0,04	9,0	7,6	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	13	15	-0,17	17	17	-0,15	17	15	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,10	0,11	-0	0,11	0,11	-0	0,09	0,08	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	17	19	-0,06	20	20	-0,06	20	19	-0,06
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	27	29	-0,09	28	25	-0,15	29	25	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	71	79	-0,11	79	76	-0,11	71	63	-0,13
PAK										
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fenantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,04		<0,05	<0,04		<0,05	<0,04	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03	<0,35	<0,35	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	53	96	-0,02	65	116	-0,02	120	120	-0,01
OVERIG										
Gewicht artefacten	g	<1			<1			<1		
Droge stof	%	64,3	64,3 ⁽⁶⁾		65,5	65,5 ⁽⁶⁾		59,3	59,3 ⁽⁶⁾	
PCB'S										
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0089	-0,01		<0,0088	-0,01		<0,0049	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005			<0,005			<0,005		

Tabel 5: Aangetoonde gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		023-2		
Humus (% ds)		10		
Lutum (% ds)		29		
Datum van toetsing		10-12-2013		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
METALEN				
Barium [Ba]	mg/kg ds	76	67 ⁽⁶⁾	
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	<0,20	<0,13	-0,04
Kobalt [Co]	mg/kg ds	8,5	7,5	-0,04
Koper [Cu]	mg/kg ds	15	14	-0,17
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,09	0,09	-0
Lood [Pb]	mg/kg ds	19	18	-0,07
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	<1,5	<1,1	-0
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	28	25	-0,15
Zink [Zn]	mg/kg ds	64	58	-0,14
PAK				
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Benzo(g,h,i)peryleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	
PAK 10 VROM	mg/kg ds	<0,35	<0,34	-0,03
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	160	154	-0,01
OVERIG				
Gewicht artefacten	g	<1		
Droge stof	%	52,0	52,0 ⁽⁶⁾	
PCB'S				
PCB 28	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 52	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 101	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 118	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 138	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 153	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB 180	mg/kg ds	<0,001	<0,001	
PCB (som 7)	mg/kg ds		<0,0047	-0,02
PCB (7) (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	<0,005		

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : <= Interventiewaarde

8,88 : > Interventiewaarde

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Tabel 6: Normwaarden conform de Wet Bodembescherming

		AW	I
METALEN			
Cadmium [Cd]	mg/kg ds	0,6	13
Kobalt [Co]	mg/kg ds	15	190
Koper [Cu]	mg/kg ds	40	190
Kwik [Hg]	mg/kg ds	0,15	36
Lood [Pb]	mg/kg ds	50	530
Molybdeen [Mo]	mg/kg ds	1,5	190
Nikkel [Ni]	mg/kg ds	35	100
Zink [Zn]	mg/kg ds	140	720
PAK			
PAK 10 VROM	mg/kg ds	1,5	40
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN			
Minerale olie C10 - C40	mg/kg ds	190	5000
PCB'S			
PCB (som 7)	mg/kg ds	0,02	1

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen			D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
Antimoon	4,0*	22	PCB's (som 7) ¹	0,020	1
Arseen	20	76	E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Barium	-	- ⁸	Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Cadmium	0,60	13	Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chroom III	55	180	Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Chroom VI	-	78	Dichlooranilinen	-	50 [#]
Kobalt	15	190	Trichlooranilinen	-	10 [#]
Koper	40	190	Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Kwik (anorganisch)	0,15	36	Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
Kwik (organisch)	-	4	4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Lood	50	530	6. Bestrijdingsmiddelen		
Molybdeen	1,5*	190	A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Nikkel	35	100	Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
Zink	140	720	DDT (som) ¹	0,20	1,7
Beryllium	-	30 [#]	DDE (som) ¹	0,10	2,3
Seleen	-	100 [#]	DDD (som) ¹	0,020	34
Tellurium	-	600 [#]	Aldrin	-	0,32
Thallium	-	15 [#]	Drins (som) ¹	0,015	4
Tin	6,5	900 [#]	α-endosulfan	0,00090	4
Vanadium	80	250 [#]	α-HCH	0,0010	17
Zilver	-	15 [#]	β-HCH	0,0020	1,6
2. Overige organische stoffen			γ-HCH (liindaan)	0,0030	1,2
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20	Heptachloor	0,00070	4
Cyanide (complex) ⁵	5,5	50	Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Thiocynaat	6,0	20	Hexachloorbutadieen	0,003*	-
3. Aromatische verbindingen			organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
Benzeen	0,20*	1,1	C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Ethylbenzeen	0,20*	110	Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
Tolueen	0,20*	32	tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
Xylenen (som) ¹	0,45*	17	D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	MCPA	0,55*	4
Fenol	0,25	14	E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Cresolen (som) ¹	0,30*	13	Atrazine	0,035*	0,71
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]	Carbaryl	0,15*	0,45
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]	Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]	niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40	Maneb	-	22 [#]
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			7. Overige stoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			Asbest ³	0	100
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²	Cyclohexanon	2,0*	150
Dichloormethaan	0,10	3,9	Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
1,1-dichloorethaan	0,20*	15	Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4	Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3	Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1	Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2	Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15	Minerale olie ⁴	190	5000
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10	Pyridine	0,15*	11
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5	Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7	Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
B. Chloorbenzenen			Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Monochloorbenzeen	0,2*	15	Butanol	2,0*	30 [#]
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19	1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11	Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2	Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Hexachloorbenzeen	0,0085	2	Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
C. Chloorfenolen			Isopropanol	0,75	220 [#]
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4	Methanol	3,0	30 [#]
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22	Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22	Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21			
Pentachloorfenol	0,0030*	12			

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemlucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventiewaarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000	-	-
Cyanide (vrij)	5	-	1500
Cyanide (complex)	10	-	1500
Thiocyanaat	-	-	1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	-	30
Ethylbenzeen	4	-	150
Tolueen	7	-	1000
Xylenen (som) ¹	0,2	-	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	-	300
Fenol	0,2	-	2000
Cresolen (som) ¹	0,2	-	200
Dodecylbenzeen	-	-	0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5
Antraceen	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003*	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*	-	0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*	-	5
Dichloormethaan	0,01*	-	1000
1,1-dichloorethaan	7	-	900
1,2-dichloorethaan	7	-	400
1,1-dichlooretheen	0,01*	-	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*	-	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*	-	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	-	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*	-	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*	-	130
Trichlooretheen (Tri)	24	-	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*	-	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*	-	40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	-	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	-	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*	-	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	-	0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventiewaarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxy-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\sum(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrond-waarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodem-verontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m3 grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m3 bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is het quotiënt tussen de gestandaardiseerde meetwaarde en de interventiewaarde. Een index beneden de 0,5 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index boven de 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde dicht bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m3 bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond en toelichting hierop

Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 005: 005(45-95)

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾	Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾	
		005: 005(45-95)	005: 005(45-95)		Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	69,9	69,9				69,9	0,3							
Organische stof	% (m/m)	4,1	10,0				10,0	0,6							
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	25,7	25,0				25,0	0,6							
Metalen⁽⁵⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	65	63,6	1,0	2,5	-	63,6	20				920	-	AW	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2	0,165	1,0	2,5	-	0,165	0,2	0,60	1,2		4,3	4,3	AW**	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	7,2	1,0	2,5	-	7,2	3	15	35		190	130	AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	10,9	1,0	2,5	-	10,9	5	40	54		190	113	AW	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,08	0,082	1,0	2,5	-	0,082	0,05	0,15	0,83		4,8	4,8	AW	
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	14,9	1,0	2,5	-	14,9	10	50	210		530	308	AW	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	1,0	2,5	-	1,1	1,5	1,5	88		190	105	AW**	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	21,6	1,0	2,5	-	21,6	4	35	39		100	100	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	62,0	1,0	2,5	-	62,0	20	140	200		720	430	AW	
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-	
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-	
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-	
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,35	0,350	1,0	2,5	-	0,350	-	1,5	6,8		40	-	AW**	
Gechloreerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001	0,0017	1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-	-	
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001	0,0017	1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-	-	
PCB-101	mg/kg ds	<0,001	0,0017	1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-	-	
PCB-118	mg/kg ds	<0,001	0,0017	1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-	-	
PCB-138	mg/kg ds	<0,001	0,0017	1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-	-	
PCB-153	mg/kg ds	<0,001	0,0017	1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-	-	
PCB-180	mg/kg ds	<0,001	0,0017	1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-	-	
Som PCB-7	mg/kg ds	---	0,0120	1,0	2,5	-	0,0120	-	0,020	0,020		0,5	-	AW**	
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	560	1365,9	1,0	2,5	-	1365,9	35	190	190		500	-	NT (2,73 x I)	

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en overschrijdt op basis van de samenstellingswaarden de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse Industrie. De partij komt derhalve niet voor toepassing in aanmerking.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analysesresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage 8, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken, indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen), bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken, wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 10-12-2013

Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 006: 006(30-80)

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾	Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		006: 006(30-80)	006: 006(30-80)		Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$	Xgem		AW	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse
Droge-stofgehalte	%	64,4	64,4				64,4		0,3					
Organische stof	% (m/m)	4,2	10,0				10,0		0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	24,3	25,0				25,0		0,6					
Metalen⁽⁵⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	75	76,7		1,0	2,5	-	76,7	20			920	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2	0,167		1,0	2,5	-	0,167	0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,3	8,5		1,0	2,5	-	8,5	3	15	35	190	130	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	12,3		1,0	2,5	-	12,3	5	40	54	190	113	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0,094		1,0	2,5	-	0,094	0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	AW
Lead (Pb)	mg/kg ds	17	18,4		1,0	2,5	-	18,4	10	50	210	530	308	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1		1,0	2,5	-	1,1	1,5	1,5	88	190	105	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	25,5		1,0	2,5	-	25,5	4	35	39	100	100	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	69	74,8		1,0	2,5	-	74,8	20	140	200	720	430	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,35	0,350		1,0	2,5	-	0,350	-	1,5	6,8	40	-	AW**
Gechloreerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001	0,0017		1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001	0,0017		1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001	0,0017		1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001	0,0017		1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001	0,0017		1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001	0,0017		1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001	0,0017		1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---	0,0117		1,0	2,5	-	0,0117	-	0,020	0,020	0,5	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35	58,3		1,0	2,5	-	58,3	35	190	190	500	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage 8, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken, indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen), bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken, wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 10-12-2013

Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 007: 007(50-100)

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		007: 007(50-100)	007: 007(50-100)	Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$	Xgem	AW			Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde		
Droge-stofgehalte	%	63,8	63,8					63,8		0,3					
Organische stof	% (m/m)	6,5	10,0					10,0		0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	26,6	25,0					25,0		0,6					
Metalen⁽⁵⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	160	152,1	1,0	2,5	-		152,1		20			920		AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,58	0,630	1,0	2,5	-		0,630		0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	W (1,05 x AW)
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	8,8	1,0	2,5	-		8,8		3	15	35	190	130	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	21	21,7	1,0	2,5	-		21,7		5	40	54	190	113	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,59	0,591	1,0	2,5	-		0,591		0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	W (3,94 x AW)
Lood (Pb)	mg/kg ds	49	50,1	1,0	2,5	-		50,1		10	50	210	530	308	W (1 x AW)
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	1,0	2,5	-		1,1		1,5	1,5	88	190	105	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	25,8	1,0	2,5	-		25,8		4	35	39	100	100	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	280	280,9	1,0	2,5	-		280,9		20	140	200	720	430	I (1,4 x W)
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	0,07	0,070	1,0	2,5	-		0,070		0,05	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	0,12	0,120	1,0	2,5	-		0,120		0,05	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	0,05	0,050	1,0	2,5	-		0,050		0,05	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	0,22	0,220	1,0	2,5	-		0,220		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,1	0,100	1,0	2,5	-		0,100		0,05	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	0,15	0,150	1,0	2,5	-		0,150		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	0,06	0,060	1,0	2,5	-		0,060		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,080	1,0	2,5	-		0,080		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	0,07	0,070	1,0	2,5	-		0,070		0,05	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,06	0,060	1,0	2,5	-		0,060		0,05	-	-	-	-	-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	0,98	0,980	1,0	2,5	-		0,980		-	1,5	6,8	40	-	AW
Gechloreerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001	0,0011	1,0	2,5	-		0,0011		0,001	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	0,001	0,0015	1,0	2,5	-		0,0015		0,001	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	0,002	0,0031	1,0	2,5	-		0,0031		0,001	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	0,003	0,0046	1,0	2,5	-		0,0046		0,001	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	0,005	0,0077	1,0	2,5	-		0,0077		0,001	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	0,004	0,0062	1,0	2,5	-		0,0062		0,001	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	0,002	0,0031	1,0	2,5	-		0,0031		0,001	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---	0,0272	1,0	2,5	-		0,0272		-	0,020	0,020	0,5	-	I (1,36 x W)
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	120	184,6	1,0	2,5	-		184,6		35	190	190	500	-	AW

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de kwaliteitsklasse Industrie.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Toetsingskader: indicatieve toetsing generieke toetsing
Aantal monsters: 1

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analysesresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage 8, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken, indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen), bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken, wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 10-12-2013

Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 009: 009(40-90)

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾	
		009: 009(40-90)		009: 009(40-90)		Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	62,4		62,4					62,4	0,3						
Organische stof	% (m/m)	5,5		10,0					10,0	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	24,1		25,0					25,0	0,6						
Metalen⁽⁵⁾																
Barium (Ba)	mg/kg ds	71		73,1		1,0	2,5	-	73,1	20			920			
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2		0,161		1,0	2,5	-	0,161	0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	AW**	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2		9,5		1,0	2,5	-	9,5	3	15	35	190	130	AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	13		14,3		1,0	2,5	-	14,3	5	40	54	190	113	AW	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1		0,104		1,0	2,5	-	0,104	0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	AW	
Lood (Pb)	mg/kg ds	17		18,2		1,0	2,5	-	18,2	10	50	210	530	308	AW	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		1,1		1,0	2,5	-	1,1	1,5	1,5	88	190	105	AW**	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27		27,7		1,0	2,5	-	27,7	4	35	39	100	100	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	70		75,1		1,0	2,5	-	75,1	20	140	200	720	430	AW	
Polycyclische aromaten (PAK)																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,35		0,350		1,0	2,5	-	0,350	-	1,5	6,8	40	-	AW**	
Gechloreerde koolwaterstoffen																
PCB's																
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-	
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-101	mg/kg ds	<0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-118	mg/kg ds	<0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-138	mg/kg ds	<0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-153	mg/kg ds	<0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-180	mg/kg ds	<0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-	
Som PCB-7	mg/kg ds	---		0,0089		1,0	2,5	-	0,0089	-	0,020	0,020	0,5	-	AW**	
Overig stoffen																
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	47		85,5		1,0	2,5	-	85,5	35	190	190	500	-	AW	

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage 8, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken, indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen), bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken, wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 10-12-2013

Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 011: 011(35-80)

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾	
		011: 011(35-80)		011: 011(35-80)		Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	67,2		67,2				67,2		0,3						
Organische stof	% (m/m)	5,8		10,0				10,0		0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	25		25,0				25,0		0,6						
Metalen⁽⁵⁾																
Barium (Ba)	mg/kg ds	98		98,0		1,0	2,5	-	98,0	20			920		-	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2		0,158		1,0	2,5	-	0,158	0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	AW**	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,6		8,6		1,0	2,5	-	8,6	3	15	35	190	130	AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	12		12,9		1,0	2,5	-	12,9	5	40	54	190	113	AW	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,12		0,123		1,0	2,5	-	0,123	0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	AW	
Lood (Pb)	mg/kg ds	17		17,9		1,0	2,5	-	17,9	10	50	210	530	308	AW	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		1,1		1,0	2,5	-	1,1	1,5	1,5	88	190	105	AW**	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	25		25,0		1,0	2,5	-	25,0	4	35	39	100	100	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	76		79,6		1,0	2,5	-	79,6	20	140	200	720	430	AW	
Polycyclische aromaten (PAK)																
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,35		0,350		1,0	2,5	-	0,350	-	1,5	6,8	40	-	AW**	
Gechloreerde koolwaterstoffen																
PCB's																
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001		0,0012		1,0	2,5	-	0,0012	0,001	-	-	-	-	-	
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001		0,0012		1,0	2,5	-	0,0012	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-101	mg/kg ds	<0,001		0,0012		1,0	2,5	-	0,0012	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-118	mg/kg ds	<0,001		0,0012		1,0	2,5	-	0,0012	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-138	mg/kg ds	<0,001		0,0012		1,0	2,5	-	0,0012	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-153	mg/kg ds	<0,001		0,0012		1,0	2,5	-	0,0012	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-180	mg/kg ds	<0,001		0,0012		1,0	2,5	-	0,0012	0,001	-	-	-	-	-	
Som PCB-7	mg/kg ds	---		0,0084		1,0	2,5	-	0,0084	-	0,020	0,020	0,5	-	AW**	
Overig stoffen																
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	39		67,2		1,0	2,5	-	67,2	35	190	190	500	-	AW	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage 8, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken, indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen), bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken, wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 10-12-2013

Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 012: 012(30-80)

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		012: 012(30-80)	012: 012(30-80)	Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$	Xgem	AW			Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde		
														Kwaliteitsklasse	
Droge-stofgehalte	%	72,3	72,3				72,3		0,3						
Organische stof	% (m/m)	2,5	10,0				10,0		0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	18,8	25,0				25,0		0,6						
Metalen⁽⁵⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	63	78,8	1,0	2,5	-	78,8		20				920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2	0,188	1,0	2,5	-	0,188		0,2	0,60	1,2		4,3	4,3	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,9	8,5	1,0	2,5	-	8,5		3	15	35		190	130	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	8,9	11,5	1,0	2,5	-	11,5		5	40	54		190	113	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,07	0,079	1,0	2,5	-	0,079		0,05	0,15	0,83		4,8	4,8	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	13	15,5	1,0	2,5	-	15,5		10	50	210		530	308	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	1,0	2,5	-	1,1		1,5	1,5	88		190	105	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	25,5	1,0	2,5	-	25,5		4	35	39		100	100	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	57	72,4	1,0	2,5	-	72,4		20	140	200		720	430	AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035		0,05	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035		0,05	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035		0,05	-	-	-	-	-	-
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035		0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035		0,05	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035		0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035		0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035		0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035		0,05	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035		0,05	-	-	-	-	-	-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,35	0,350	1,0	2,5	-	0,350		-	1,5	6,8		40	-	AW**
Gechloreerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001	0,0028	1,0	2,5	-	0,0028		0,001	-	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001	0,0028	1,0	2,5	-	0,0028		0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001	0,0028	1,0	2,5	-	0,0028		0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001	0,0028	1,0	2,5	-	0,0028		0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001	0,0028	1,0	2,5	-	0,0028		0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001	0,0028	1,0	2,5	-	0,0028		0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001	0,0028	1,0	2,5	-	0,0028		0,001	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---	0,0196	1,0	2,5	-	0,0196		-	0,020	0,020		0,5	-	AW**
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35	98,0	1,0	2,5	-	98,0		35	190	190		500	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage 8, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken, indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen), bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken, wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 10-12-2013

Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 013: 013(25-75)

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾	Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		013: 013(25-75)	013: 013(25-75)		Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$	Xgem		AW	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse
Droge-stofgehalte	%	64,7	64,7				64,7		0,3					
Organische stof	% (m/m)	7,4	10,0				10,0		0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	23,3	25,0				25,0		0,6					
Metalen⁽⁵⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	86	91,0		1,0	2,5	91,0		20			920		AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2	0,153		1,0	2,5	0,153		0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,3	8,8		1,0	2,5	8,8		3	15	35	190	130	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	11	11,8		1,0	2,5	11,8		5	40	54	190	113	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0,093		1,0	2,5	0,093		0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	AW
Lead (Pb)	mg/kg ds	19	20,0		1,0	2,5	20,0		10	50	210	530	308	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1		1,0	2,5	1,1		1,5	1,5	88	190	105	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	25,2		1,0	2,5	25,2		4	35	39	100	100	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	72	76,9		1,0	2,5	76,9		20	140	200	720	430	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035		0,05	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035		0,05	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035		0,05	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035		0,05	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035		0,05	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035		0,05	-	-	-	-	-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,35	0,350		1,0	2,5	0,350		-	1,5	6,8	40	-	AW**
Gechloreerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001	0,0009		1,0	2,5	0,0009		0,001	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001	0,0009		1,0	2,5	0,0009		0,001	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001	0,0009		1,0	2,5	0,0009		0,001	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001	0,0009		1,0	2,5	0,0009		0,001	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001	0,0009		1,0	2,5	0,0009		0,001	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001	0,0009		1,0	2,5	0,0009		0,001	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001	0,0009		1,0	2,5	0,0009		0,001	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---	0,0066		1,0	2,5	0,0066		-	0,020	0,020	0,5	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35	33,1		1,0	2,5	33,1		35	190	190	500	-	AW**

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage 8, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken, indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen), bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken, wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 10-12-2013

Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 015: 015(30-80)

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		015: 015(30-80)	015: 015(30-80)	Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$	Xgem	AW			Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde		
														Kwaliteitsklasse	
Droge-stofgehalte	%	70,6	70,6				70,6	0,3							
Organische stof	% (m/m)	3,8	10,0				10,0	0,6							
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	19,8	25,0				25,0	0,6							
Metalen⁽⁵⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	69	82,9	1,0	2,5	-	82,9	20				920			AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2	0,178	1,0	2,5	-	0,178	0,2	0,60	1,2	4,3	4,3			AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7	8,4	1,0	2,5	-	8,4	3	15	35	190	130			AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	7,8	9,6	1,0	2,5	-	9,6	5	40	54	190	113			AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0,099	1,0	2,5	-	0,099	0,05	0,15	0,83	4,8	4,8			AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	14	16,2	1,0	2,5	-	16,2	10	50	210	530	308			AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	1,0	2,5	-	1,1	1,5	1,5	88	190	105			AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	21	24,7	1,0	2,5	-	24,7	4	35	39	100	100			AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	55	66,9	1,0	2,5	-	66,9	20	140	200	720	430			AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-			-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-			-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-			-
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-			-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-			-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-			-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-			-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-			-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-			-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-			-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,35	0,350	1,0	2,5	-	0,350	-	1,5	6,8	40	-			AW**
Gechloreerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001	0,0018	1,0	2,5	-	0,0018	0,001	-	-	-	-			-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001	0,0018	1,0	2,5	-	0,0018	0,001	-	-	-	-			-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001	0,0018	1,0	2,5	-	0,0018	0,001	-	-	-	-			-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001	0,0018	1,0	2,5	-	0,0018	0,001	-	-	-	-			-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001	0,0018	1,0	2,5	-	0,0018	0,001	-	-	-	-			-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001	0,0018	1,0	2,5	-	0,0018	0,001	-	-	-	-			-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001	0,0018	1,0	2,5	-	0,0018	0,001	-	-	-	-			-
Som PCB-7	mg/kg ds	---	0,0129	1,0	2,5	-	0,0129	-	0,020	0,020	0,5	-			AW**
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35	64,5	1,0	2,5	-	64,5	35	190	190	500	-			AW**

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage 8, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken, indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen), bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken, wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 10-12-2013

Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 016: 016(15-40)

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾ Xgem	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾ Kwaliteitsklasse
		016: 016(15-40)	016: 016(15-40)	Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$	AW	Wonen			Industrie	Emissie toetswaarde			
Droge-stofgehalte	%	69	69,0					69,0		0,3					
Organische stof	% (m/m)	2,7	10,0					10,0		0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	30	25,0					25,0		0,6					
Metalen⁽⁵⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	44	37,9	1,0	2,5	-		37,9		20			920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2	0,165	1,0	2,5	-		0,165		0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	6,6	5,7	1,0	2,5	-		5,7		3	15	35	190	130	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	9,4	9,8	1,0	2,5	-		9,8		5	40	54	190	113	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0,089	1,0	2,5	-		0,089		0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	16	16,4	1,0	2,5	-		16,4		10	50	210	530	308	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	1,0	2,5	-		1,1		1,5	1,5	88	190	105	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	19	16,6	1,0	2,5	-		16,6		4	35	39	100	100	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	66	64,1	1,0	2,5	-		64,1		20	140	200	720	430	AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,35	0,350	1,0	2,5	-		0,350		-	1,5	6,8	40	-	AW**
Gechloreerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001	0,0026	1,0	2,5	-		0,0026		0,001	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001	0,0026	1,0	2,5	-		0,0026		0,001	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001	0,0026	1,0	2,5	-		0,0026		0,001	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001	0,0026	1,0	2,5	-		0,0026		0,001	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001	0,0026	1,0	2,5	-		0,0026		0,001	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001	0,0026	1,0	2,5	-		0,0026		0,001	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001	0,0026	1,0	2,5	-		0,0026		0,001	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---	0,0181	1,0	2,5	-		0,0181		-	0,020	0,020	0,5	-	AW**
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<35	90,7	1,0	2,5	-		90,7		35	190	190	500	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage 8, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken, indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen), bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken, wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 10-12-2013

Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 017: 017(15-65)

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analysesresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		017: 017(15-65)		017: 017(15-65)		Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW	Wonen	Industrie	
Droge-stofgehalte	%	64,3		64,3					64,3	0,3					
Organische stof	% (m/m)	5,5		10,0					10,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	22,6		25,0					25,0	0,6					
Metalen⁽⁵⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	93		100,8		1,0	2,5	-	100,8	20			920		AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2		0,163		1,0	2,5	-	0,163	0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1		9,8		1,0	2,5	-	9,8	3	15	35	190	130	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	13		14,7		1,0	2,5	-	14,7	5	40	54	190	113	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,1		0,106		1,0	2,5	-	0,106	0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	17		18,5		1,0	2,5	-	18,5	10	50	210	530	308	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		1,1		1,0	2,5	-	1,1	1,5	1,5	88	190	105	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	27		29,0		1,0	2,5	-	29,0	4	35	39	100	100	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	71		78,9		1,0	2,5	-	78,9	20	140	200	720	430	AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05		0,035		1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,35		0,350		1,0	2,5	-	0,350	-	1,5	6,8	40	-	AW**
Gechloroerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001		0,0013		1,0	2,5	-	0,0013	0,001	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---		0,0089		1,0	2,5	-	0,0089	-	0,020	0,020	0,5	-	AW**
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	53		96,4		1,0	2,5	-	96,4	35	190	190	500	-	AW

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analysesresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analysesresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage 8, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken, indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen), bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken, wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 10-12-2013

Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

Partijomvang: ton
monsters: 018: 018(50-100)

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾	Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		018: 018(50-100)	018: 018(50-100)	018: 018(50-100)	Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$	Xgem		AW	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse
Droge-stofgehalte	%	65,5	65,5				65,5	0,3						
Organische stof	% (m/m)	5,6	10,0				10,0	0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	29,1	25,0				25,0	0,6						
Metalen⁽⁵⁾														
Barium (Ba)	mg/kg ds	60	53,0		1,0	2,5	53,0	20				920	-	AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2	0,152		1,0	2,5	0,152	0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	4,3	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,6	7,6		1,0	2,5	7,6	3	15	35	190	130	130	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	17,1		1,0	2,5	17,1	5	40	54	190	190	113	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,11	0,108		1,0	2,5	0,108	0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	4,8	AW
Lead (Pb)	mg/kg ds	20	20,1		1,0	2,5	20,1	10	50	210	530	308	308	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1		1,0	2,5	1,1	1,5	1,5	88	190	105	105	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28	25,1		1,0	2,5	25,1	4	35	39	100	100	100	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	79	75,9		1,0	2,5	75,9	20	140	200	720	430	430	AW
Polycyclische aromaten (PAK)														
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035		1,0	2,5	0,035	0,05	-	-	-	-	-	-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,35	0,350		1,0	2,5	0,350	-	1,5	6,8	40	-	-	AW**
Gechloreerde koolwaterstoffen														
PCB's														
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001	0,0013		1,0	2,5	0,0013	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001	0,0013		1,0	2,5	0,0013	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001	0,0013		1,0	2,5	0,0013	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001	0,0013		1,0	2,5	0,0013	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001	0,0013		1,0	2,5	0,0013	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001	0,0013		1,0	2,5	0,0013	0,001	-	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001	0,0013		1,0	2,5	0,0013	0,001	-	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---	0,0088		1,0	2,5	0,0088	-	0,020	0,020	0,5	-	-	AW**
Overig stoffen														
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	65	116,1		1,0	2,5	116,1	35	190	190	500	-	-	AW

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage 8, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken, indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen), bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken, wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 10-12-2013

Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 021-2

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾ Xgem	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾ Kwaliteitsklasse
		021-2		021-2		Xh/Xl	Y	Toets ≥ Y			AW	Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	
Droge-stofgehalte	%	59,3	59,3					59,3		0,3					
Organische stof	% (m/m)	10	10,0					10,0		0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	31	25,0					25,0		0,6					
Metalen⁽⁵⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	71	59,5	1,0	2,5	-		59,5		20			920		
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2	0,133	1,0	2,5	-		0,133		0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	9	7,6	1,0	2,5	-		7,6		3	15	35	190	130	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	17	15,5	1,0	2,5	-		15,5		5	40	54	190	113	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09	0,084	1,0	2,5	-		0,084		0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	20	18,7	1,0	2,5	-		18,7		10	50	210	530	308	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	1,0	2,5	-		1,1		1,5	1,5	88	190	105	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	24,8	1,0	2,5	-		24,8		4	35	39	100	100	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	71	62,9	1,0	2,5	-		62,9		20	140	200	720	430	AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	1,0	2,5	-		0,035		0,05	-	-	-	-	-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,35	0,350	1,0	2,5	-		0,350		-	1,5	6,8	40	-	AW**
Gechloreerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001	0,0007	1,0	2,5	-		0,0007		0,001	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001	0,0007	1,0	2,5	-		0,0007		0,001	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001	0,0007	1,0	2,5	-		0,0007		0,001	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001	0,0007	1,0	2,5	-		0,0007		0,001	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001	0,0007	1,0	2,5	-		0,0007		0,001	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001	0,0007	1,0	2,5	-		0,0007		0,001	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001	0,0007	1,0	2,5	-		0,0007		0,001	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---	0,0049	1,0	2,5	-		0,0049		-	0,020	0,020	0,5	-	AW**
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	120	120,0	1,0	2,5	-		120,0		35	190	190	500	-	AW

Aantal onderzochte/getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage 8, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken, indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen), bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken, wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Datum laboratoriumonderzoek: 10-12-2013

Bijlage 4: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 023-2

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		023-2		023-2		Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW	Wonen	Industrie	
Droge-stofgehalte	%	52		52,0					52,0	0,3					
Organische stof	% (m/m)	10,4		10,4					10,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	29,3		25,0					25,0	0,6					
Metalen⁽⁵⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	76		66,7		1,0	2,5	-	66,7	20			920		AW
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2		0,133		1,0	2,5	-	0,133	0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	AW**
Kobalt (Co)	mg/kg ds	8,5		7,5		1,0	2,5	-	7,5	3	15	35	190	130	AW
Koper (Cu)	mg/kg ds	15		13,9		1,0	2,5	-	13,9	5	40	54	190	113	AW
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,09		0,086		1,0	2,5	-	0,086	0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	AW
Lood (Pb)	mg/kg ds	19		18,0		1,0	2,5	-	18,0	10	50	210	530	308	AW
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5		1,1		1,0	2,5	-	1,1	1,5	1,5	88	190	105	AW**
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	28		24,9		1,0	2,5	-	24,9	4	35	39	100	100	AW
Zink (Zn)	mg/kg ds	64		58,4		1,0	2,5	-	58,4	20	140	200	720	430	AW
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05		0,034		1,0	2,5	-	0,034	0,05	-	-	-	-	-
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05		0,034		1,0	2,5	-	0,034	0,05	-	-	-	-	-
Anthraceen	mg/kg ds	<0,05		0,034		1,0	2,5	-	0,034	0,05	-	-	-	-	-
Fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05		0,034		1,0	2,5	-	0,034	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	<0,05		0,034		1,0	2,5	-	0,034	0,05	-	-	-	-	-
Chryseen	mg/kg ds	<0,05		0,034		1,0	2,5	-	0,034	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(k)fluoranthreen	mg/kg ds	<0,05		0,034		1,0	2,5	-	0,034	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05		0,034		1,0	2,5	-	0,034	0,05	-	-	-	-	-
Benzo(ghi)perylene	mg/kg ds	<0,05		0,034		1,0	2,5	-	0,034	0,05	-	-	-	-	-
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05		0,034		1,0	2,5	-	0,034	0,05	-	-	-	-	-
PAK's totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,35		0,337		1,0	2,5	-	0,337	-	1,5	6,8	40	-	AW**
Gechloreerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001		0,0007		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001		0,0007		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
PCB-101	mg/kg ds	<0,001		0,0007		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
PCB-118	mg/kg ds	<0,001		0,0007		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
PCB-138	mg/kg ds	<0,001		0,0007		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
PCB-153	mg/kg ds	<0,001		0,0007		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
PCB-180	mg/kg ds	<0,001		0,0007		1,0	2,5	-	0,0007	0,001	-	-	-	-	-
Som PCB-7	mg/kg ds	---		0,0047		1,0	2,5	-	0,0047	-	0,020	0,020	0,5	-	AW**
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	160		153,8		1,0	2,5	-	153,8	35	190	190	500	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 12

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage 8, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken, indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen), bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken, wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 10-12-2013

Toelichting op toetsing Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

Achtergrondwaarden

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De achtergrondwaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

Maximale waarden voor bodemfunctieklassen

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

Lokale maximale waarden

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

Maximale emissiewaarden

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

Emissietoetswaarden

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

Achtergrondwaarde

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als 'voldoet aan de achtergrondwaarde' (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'wonen'

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 van de Regeling).

De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

Kwaliteitsklasse 'industrie'

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 en 4.10.2 van de Regeling).

Niet toepasbare grond

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit).

Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan kan het toepassen eventueel plaatsvinden onder de vergunningplicht van de Wm (voor werken die tevens kunnen worden beschouwd als een inrichting). Toepassen buiten een inrichting is verboden op grond van artikel 10.2 Wm, behoudens ontheffing op grond van artikel 10.63 Wm.

Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Grond die voldoet aan de achtergrondwaarden (schone grond), is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl), behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m³ schone grond.

Barium

In de Regeling bodemkwaliteit zijn voor barium geen maximale waarden voor de klassen 'achtergrondwaarde', 'wonen' en 'industrie' opgenomen. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium, waar de normen van het Besluit bodemkwaliteit op worden gebaseerd, lager is dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt.

Dit betekent dat het niet mogelijk is om voor barium een kwaliteitklasse te bepalen. Wel is in de Regeling het volgende opgenomen: 'Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s.(voor standaardbodem).'

Rapportagegrenzen

Wanneer het gehalte van een parameter beneden de voorgeschreven rapportagegrens ligt mag er, conform de Regeling bodemkwaliteit, voor de betreffende parameter van worden uitgegaan dat wordt voldaan aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Voor somparameters geldt hetzelfde wanneer alle individuele componenten van die somparameter lager zijn dan de voorgeschreven rapportagegrens. Is voor één of meerdere individuele componenten een gehalte gemeten (dus zonder < teken) of is sprake van verhoogde rapportagegrenzen, dan dient de berekende somwaarde te worden getoetst aan de van toepassing zijnde normwaarden.

Bijlage 5: Analysecertificaten

Ingenieursbureau Oranjewoud
 Afd. B.W.M.
 T.a.v. de heer **10.2.e. Wob**
 Postbus 10044
 1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
 Ons kenmerk : Project 471892
 Validatieref. : 471892_certificaat_v1
 Opdrachtverificatiecode: UTHL-PQMD-OGZH-UXZW
 Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 11 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 2 december 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
 namens Omegam Laboratoria,

10.2.e. Wob

Directeur

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

postbus 94685
 1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
 F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
 BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
 1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
 www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471892
 Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
 Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties
 4737478 = 006: 6(30-80)
 4737479 = 005: 005(45-95)
 4737480 = 007: 007(50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 22/11/2013	22/11/2013	22/11/2013
Ontvangstdatum opdracht	: 22/11/2013	22/11/2013	22/11/2013
Startdatum	: 25/11/2013	25/11/2013	25/11/2013
Monstercode	: 4737478	4737479	4737480
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	64,4	69,9	63,8
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	4,2	4,1	6,5
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	24,3	25,7	26,6

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	75	65	160
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	0,58
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,3	7,4	9,2
S koper (Cu)	mg/kg ds	11	10	21
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	0,08	0,59
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	14	49
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	22	27
S zink (Zn)	mg/kg ds	69	59	280

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 35	560	120
-------------------------------------	----------	------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

S naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S fenantreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,12
S anthraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,05
S fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,22
S benzo(a)antraceen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,10
S chryseen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,15
S benzo(k)fluoranteen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,08
S benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,07
S indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05	0,06
S som PAK (10)	mg/kg ds	0,35	0,35	0,98

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

S PCB -28	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	< 0,001
S PCB -52	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,001
S PCB -101	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S PCB -118	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,003
S PCB -138	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,005
S PCB -153	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,004
S PCB -180	mg/kg ds	< 0,001	< 0,001	0,002
S som PCBs (7)	mg/kg ds	0,005	0,005	0,018

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: UTHL-PQMD-OGZH-UXZW

Ref.: 471892_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471892
 Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
 Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties

4737481 = 009: 009(40-90)

4737482 = 013: 013(25-75)

4737483 = 015: 015(30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/11/2013	22/11/2013	22/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	22/11/2013	22/11/2013	22/11/2013
Startdatum :	25/11/2013	25/11/2013	25/11/2013
Monstercode :	4737481	4737482	4737483
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	62,4	64,7	70,6
S organische stof (gec. voor lutum) % (m/m ds)		5,5	7,4	3,8
S lutumgehalte (pipetmethode) % (m/m ds)		24,1	23,3	19,8

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	71	86	69
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,2	8,3	7,0
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	11	7,8
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	0,09	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	19	14
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	24	21
S zink (Zn)	mg/kg ds	70	72	55

Organische parameters - niet aromatisch

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

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: UTHL-PQMD-OGZH-UXZW

Ref.: 471892_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471892
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties

4737484 = 011: 011(35-80)

4737485 = 012: 012(30-80)

4737486 = 016: 016(15-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 22/11/2013	22/11/2013	22/11/2013
Ontvangstdatum opdracht	: 22/11/2013	22/11/2013	22/11/2013
Startdatum	: 25/11/2013	25/11/2013	25/11/2013
Monstercode	: 4737484	4737485	4737486
Matrix	: Grond	Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	67,2	72,3	69,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,8	2,5	2,7
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	25,0	18,8	30,0

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	98	63	44
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	8,6	6,9	6,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	12	8,9	9,4
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,12	0,07	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	13	16
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	25	21	19
S zink (Zn)	mg/kg ds	76	57	66

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	39	< 35	< 35
-------------------------------------	----------	----	------	------

Organische parameters - aromatisch
Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd
Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: UTHL-PQMD-OGZH-UXZW

Ref.: 471892_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471892
 Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
 Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties
 4737487 = 017: 017(15-65)
 4737488 = 018: 018(50-100)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 22/11/2013	22/11/2013
Ontvangstdatum opdracht	: 22/11/2013	22/11/2013
Startdatum	: 25/11/2013	25/11/2013
Monstercode	: 4737487	4737488
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	64,3	65,5
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	5,5	5,6
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	22,6	29,1

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	93	60
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,1	8,6
S koper (Cu)	mg/kg ds	13	17
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,10	0,11
S lood (Pb)	mg/kg ds	17	20
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	27	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	71	79

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	53	65
-------------------------------------	----------	----	----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: UTHL-PQMD-OGZH-UXZW

Ref.: 471892_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471892
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

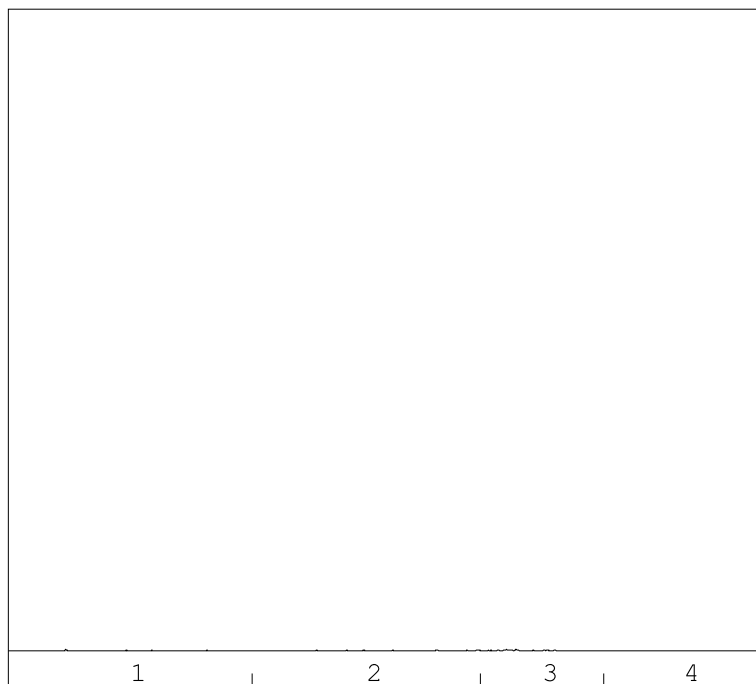
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4737478
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Uw referentie : 006: 6(30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

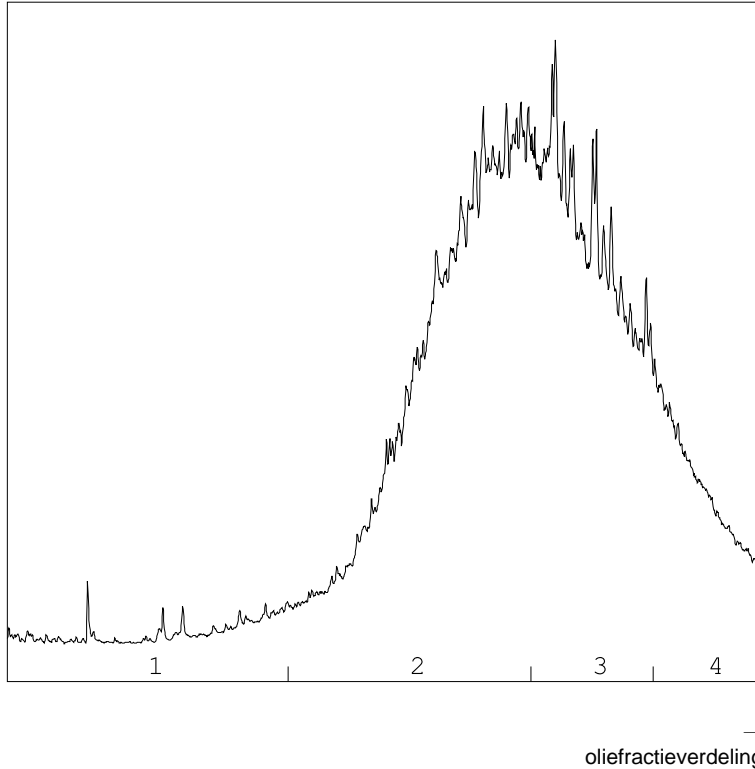
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4737479
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Uw referentie : 005: 005(45-95)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	47 %
3) fractie C29 - C35	36 %
4) fractie C35 -< C40	13 %

minerale olie gehalte: 560 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

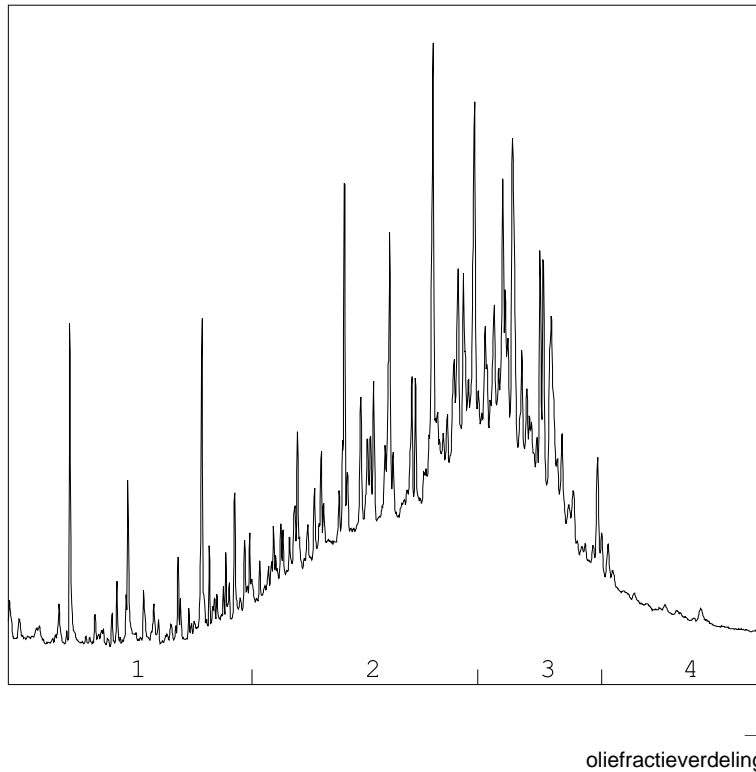
De hoogte van de signalen is geen maat voor de concentratie van de olie in het monster.
(Het chromatogram heeft een variabele schaalindeling)

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4737480
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Uw referentie : 007: 007(50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	49 %
3) fractie C29 - C35	33 %
4) fractie C35 -< C40	8 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

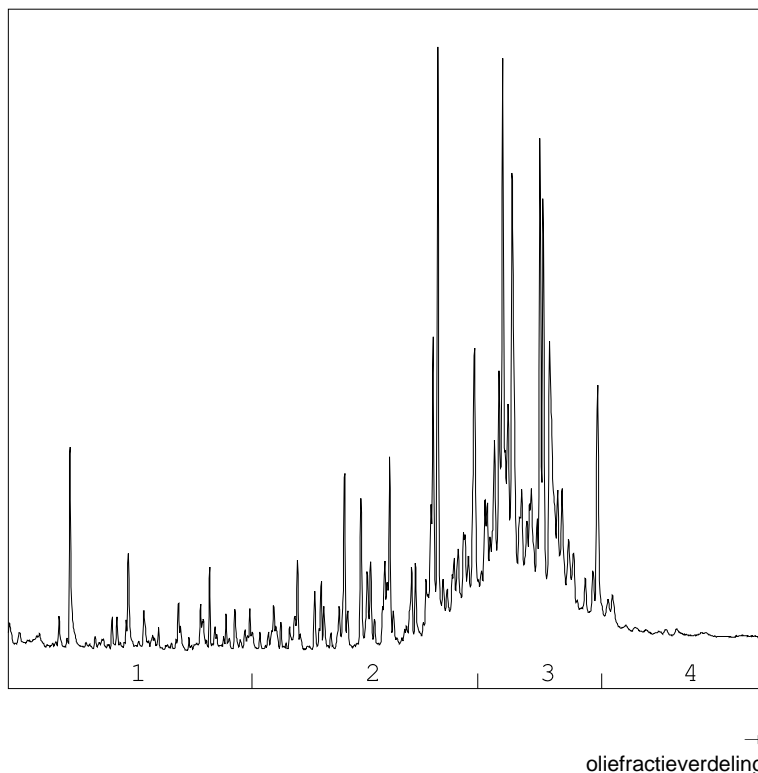
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4737481
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Uw referentie : 009: 009(40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	5 %
2) fractie C19 - C29	33 %
3) fractie C29 - C35	58 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 47 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

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

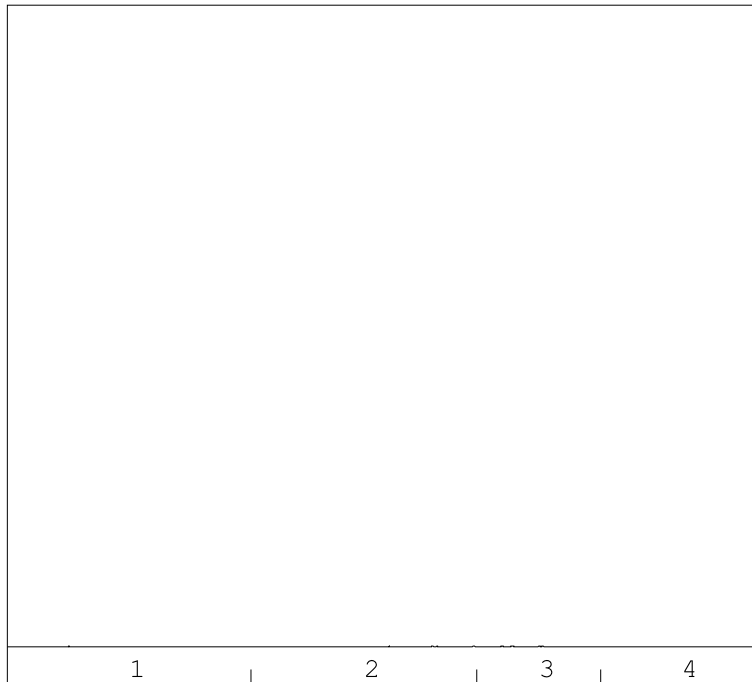
Oprichtingscode: UTHL-PQMD-OGZH-UXZW

Ref.: 471892_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4737482
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Uw referentie : 013: 013(25-75)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

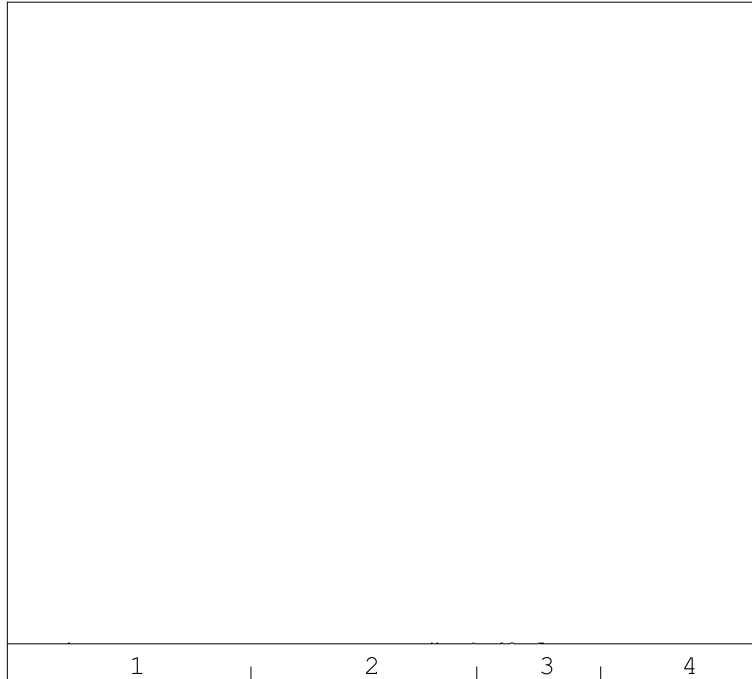
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4737483
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Uw referentie : 015: 015(30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

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

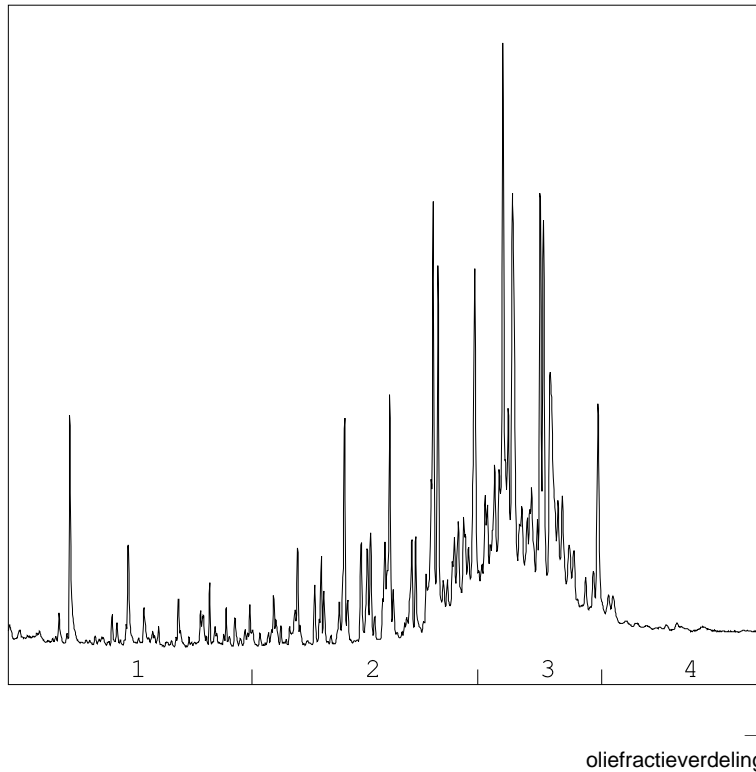
Oprichtingscode: UTHL-PQMD-OGZH-UXZW

Ref.: 471892_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4737484
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Uw referentie : 011: 011(35-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	36 %
3) fractie C29 - C35	56 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 39 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

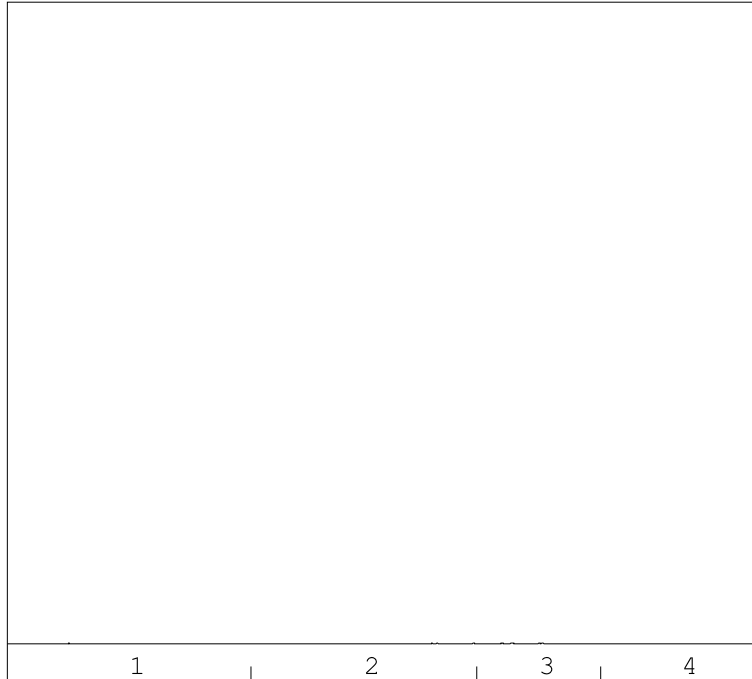
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4737485
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Uw referentie : 012: 012(30-80)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

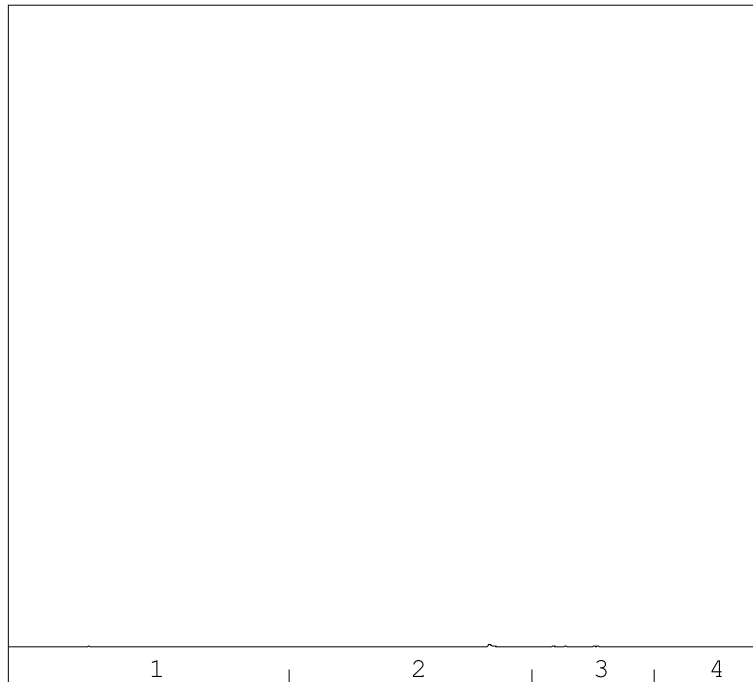
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4737486
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Uw referentie : 016: 016(15-40)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

minerale olie gehalte: <35 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

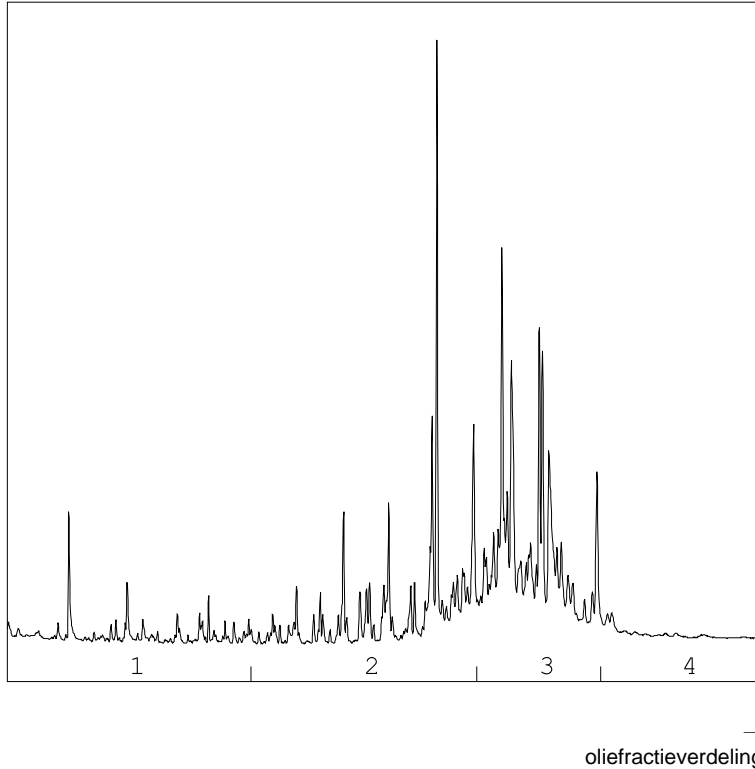
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4737487
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Uw referentie : 017: 017(15-65)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	10 %
2) fractie C19 - C29	35 %
3) fractie C29 - C35	51 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 53 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

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

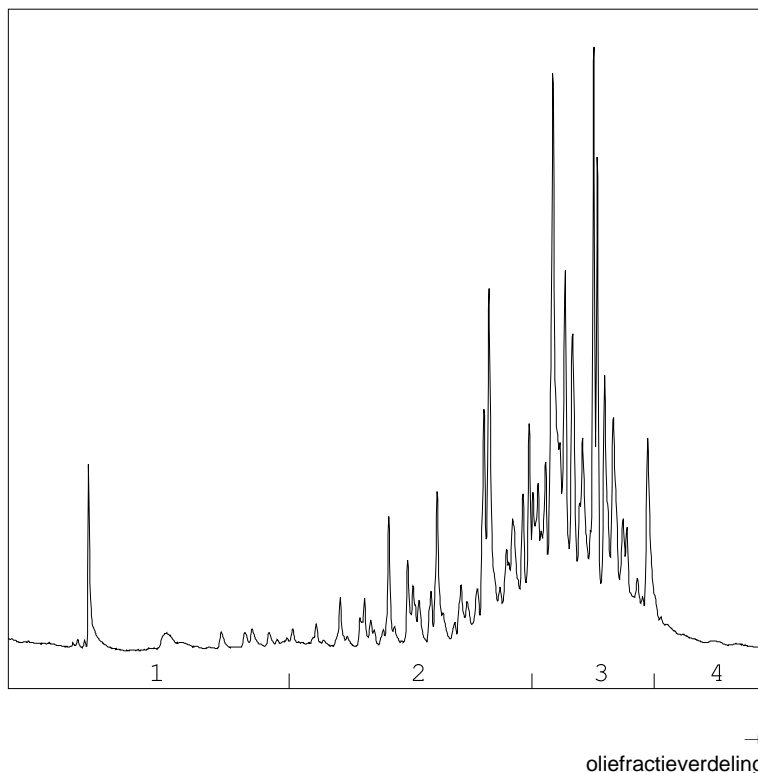
Oprichtingsverificatiecode: UTHL-PQMD-OGZH-UXZW

Ref.: 471892_certificaat_v1

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4737488
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Uw referentie : 018: 018(50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	32 %
3) fractie C29 - C35	61 %
4) fractie C35 -< C40	4 %

minerale olie gehalte: 65 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

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

Oprachtverificatiecode: UTHL-PQMD-OGZH-UXZW

Ref.: 471892_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471892
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate : Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest : Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum) : Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode) : Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Cadmium (Cd) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn) : Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up) : Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs : Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs : Conform AS3010 prestatieblad 8

Ingenieursbureau Oranjewoud
 Afd. B.W.M.
 T.a.v. de heer **10.2.e. Wob**
 Postbus 10044
 1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 265615-oostvaardersveld
 Ons kenmerk : Project 472150
 Validatieref. : 472150_certificaat_v1
 Opdrachtverificatiecode: SUUR-PMOJ-GWZE-QRIQ
 Bijlage(n) : 2 tabel(len) + 2 oliechromatogram(men) + 1 bijlage(n)

Amsterdam, 3 december 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
 namens Omegam Laboratoria,

10.2.e. Wob

Directeur

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

postbus 94685
 1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
 F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
 BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
 1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
 www.omegam.nl

Kvk 34215654

Tabel 1 van 2

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472150
 Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
 Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties
 4835875 = 021 (50-100)
 4835876 = 023 (40-90)

Opgegeven bemonsteringsdatum	: 25/11/2013	25/11/2013
Ontvangstdatum opdracht	: 26/11/2013	26/11/2013
Startdatum	: 26/11/2013	26/11/2013
Monstercode	: 4835875	4835876
Matrix	: Grond	Grond

Monstervoorbewerking

S gewicht artefact	g	< 1	< 1
S NEN5709 (steekmonster)		uitgevoerd	uitgevoerd
S soort artefact		nvt	nvt
S voorbewerking NEN5709		uitgevoerd	uitgevoerd

Algemeen onderzoek - fysisch

S droogrest	%	59,3	52,0
S organische stof (gec. voor lutum)	% (m/m ds)	10,0	10,4
S lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	31,0	29,3

Anorganische parameters - metalen

S barium (Ba)	mg/kg ds	71	76
S cadmium (Cd)	mg/kg ds	< 0,20	< 0,20
S kobalt (Co)	mg/kg ds	9,0	8,5
S koper (Cu)	mg/kg ds	17	15
S kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,09	0,09
S lood (Pb)	mg/kg ds	20	19
S molybdeen (Mo)	mg/kg ds	< 1,5	< 1,5
S nikkel (Ni)	mg/kg ds	29	28
S zink (Zn)	mg/kg ds	71	64

Organische parameters - niet aromatisch

S minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	120	160
-------------------------------------	----------	-----	-----

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen:

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

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

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

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

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

- De met een 'S' gemerkte analyses zijn op basis van het schema AS 3000 geaccrediteerd.

Opdrachtverificatiecode: SUUR-PMOJ-GWZE-QRIQ

Ref.: 472150_certificaat_v1

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472150
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Opmerkingen m.b.t. analyses

Opmerking(en) algemeen

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

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

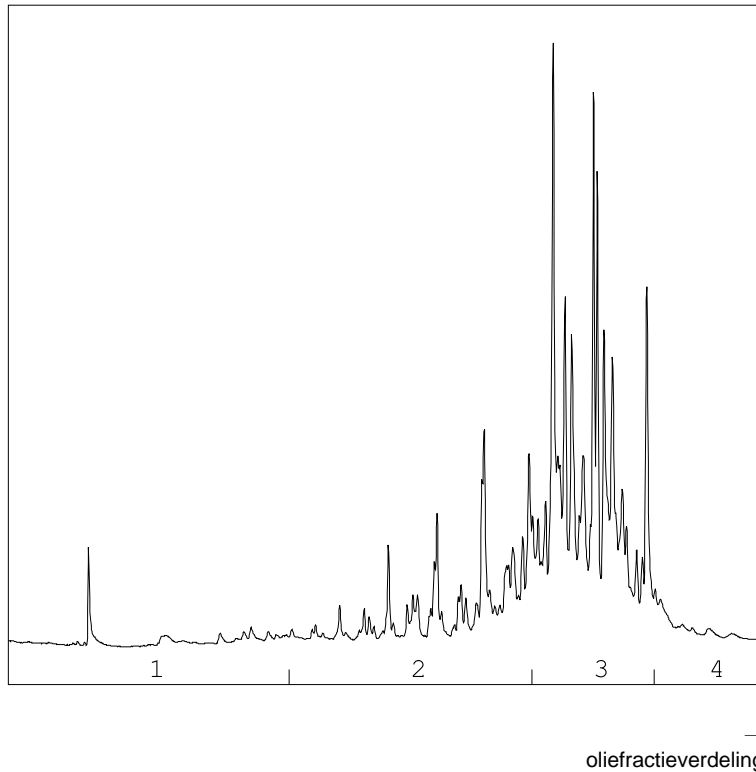
Sommatie van concentraties voor groepsparameters

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4835875
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Uw referentie : 021 (50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	2 %
2) fractie C19 - C29	25 %
3) fractie C29 - C35	68 %
4) fractie C35 -< C40	5 %

minerale olie gehalte: 120 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

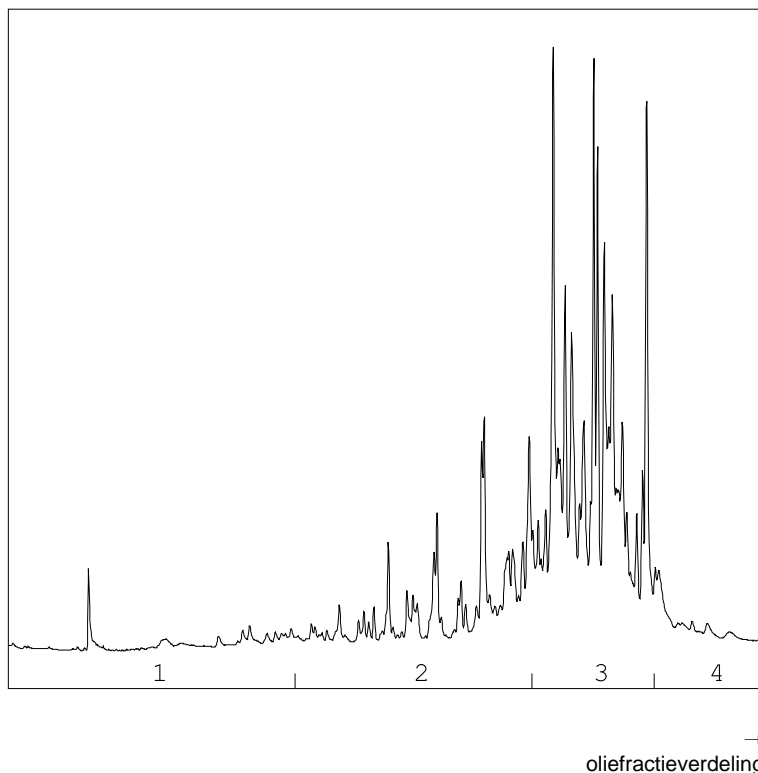
Bij een minerale olie gehalte kleiner dan de rapportagegrens worden geen oliefracties weergegeven.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 4835876
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Uw referentie : 023 (40-90)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie > C10 - C19	4 %
2) fractie C19 - C29	24 %
3) fractie C29 - C35	65 %
4) fractie C35 -< C40	7 %

minerale olie gehalte: 160 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Extractie gebaseerd op NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking AP04 : Extractie conform NEN 6978, incl. florisil clean-up.
 Voorbewerking water : Extractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
 Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
 Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.

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

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472150
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Analysemethoden in Grond (AS3000)

AS3000

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

Samplemate	: Conform AS3000 en NEN 5709
Droogrest	: Conform AS3010 prestatieblad 2
Organische stof (gec. voor lutum)	: Conform AS3010 prestatieblad 3
Lutumgehalte (pipetmethode)	: Conform AS3010 prestatieblad 4; gelijkwaardig aan NEN 5753
Barium (Ba)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Cadmium (Cd)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kobalt (Co)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Koper (Cu)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Kwik (Hg)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN-ISO 16772
Lood (Pb)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Molybdeen (Mo)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Nikkel (Ni)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Zink (Zn)	: Conform AS3010 prestatieblad 5; NEN 6966
Minerale olie (florisil clean-up)	: Conform AS3010 prestatieblad 7
PAKs	: Conform AS3010 prestatieblad 6
PCBs	: Conform AS3010 prestatieblad 8

EEN BETROUWBARE WAARDE

Ingenieursbureau Oranjewoud
Afd. B.W.M.
T.a.v. de heer **10.2.e. Wob**
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Ons kenmerk : Project 471894
Validatieref. : 471894_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: MULF-KXRL-AAOL-QUHL
Bijlage(n) : 5 tabel(len) + 11 bijlage(n)

Amsterdam, 10 december 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

10.2.e. Wob



Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

 ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
 Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
 Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties

4737490 = 006: 006(0-0)

4737491 = 007: 007(0-0)

4737492 = 009: 009(0-0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/11/2013	22/11/2013	22/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	22/11/2013	22/11/2013	22/11/2013
Startdatum :	25/11/2013	25/11/2013	25/11/2013
Monstercode :	4737490	4737491	4737492
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch
Algemeen geotechnisch onderzoek:

consistentie index	0,37	0,87	0,56
toetsing erosiebestendigheid	bijlage	bijlage	bijlage

Anorganische parameters - overig
Diverse anorganische parameters:

Q zoutgehalte bodemvocht	g/l	< 0,1	< 0,1	0,1
--------------------------	-----	-------	-------	-----

RAW onderzoek

Q watergehalte	%	61,2	44,6	46,1
Q organische stof	% (m/m ds)	2,7	9,1	2,1
Q massaverlies na HCl	% (m/m ds)	7,6	10,9	9,7
Q fractie < 63 µm t.o.v. 2 mm	% (m/m ds)	95,5	95,1	96,8
Q atterberg (plast.index)	% (m/m ds)	47	53	40
Q atterberg (uitrolgrens)	% (m/m ds)	31	38	29
Q atterberg (vloei-grens)	% (m/m ds)	78	91	69

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
 Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
 Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties

4737493 = 013: 013(0-0)

4737494 = 015: 015(0-0)

4737495 = 012: 012(0-0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/11/2013	22/11/2013	22/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	22/11/2013	22/11/2013	22/11/2013
Startdatum :	25/11/2013	25/11/2013	25/11/2013
Monstercode :	4737493	4737494	4737495
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch
Algemeen geotechnisch onderzoek:

consistentie index	1,23	0,60	0,94
toetsing erosiebestendigheid	bijlage	bijlage	bijlage

Anorganische parameters - overig
Diverse anorganische parameters:

Q zoutgehalte bodemvocht	g/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
--------------------------	-----	-------	-------	-------

RAW onderzoek

Q watergehalte	%	38,1	50,5	36,5
Q organische stof	% (m/m ds)	2,0	1,3	3,0
Q massaverlies na HCl	% (m/m ds)	8,2	7,7	10,0
Q fractie < 63 µm t.o.v. 2 mm	% (m/m ds)	95,4	95,7	94,2
Q atterberg (plast.index)	% (m/m ds)	28	45	32
Q atterberg (uitrolgrens)	% (m/m ds)	45	32	35
Q atterberg (vloei-grens)	% (m/m ds)	72	77	67

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
 Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
 Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties

4737496 = 011: 011(0-0)

4737497 = 016: 016(0-0)

4737498 = 017: 017(0-0)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/11/2013	22/11/2013	22/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	22/11/2013	22/11/2013	22/11/2013
Startdatum :	25/11/2013	25/11/2013	25/11/2013
Monstercode :	4737496	4737497	4737498
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch
Algemeen geotechnisch onderzoek:

consistentie index	0,85	0,59	0,44
toetsing erosiebestendigheid	bijlage	bijlage	bijlage

Anorganische parameters - overig
Diverse anorganische parameters:

Q zoutgehalte bodemvocht	g/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
--------------------------	-----	-------	-------	-------

RAW onderzoek

Q watergehalte	%	43,2	52,5	59,0
Q organische stof	% (m/m ds)	3,6	1,7	3,9
Q massaverlies na HCl	% (m/m ds)	7,8	11,7	8,8
Q fractie < 63 µm t.o.v. 2 mm	% (m/m ds)	96,7	96,6	94,4
Q atterberg (plast.index)	% (m/m ds)	45	44	35
Q atterberg (uitrolgrens)	% (m/m ds)	36	35	39
Q atterberg (vloei-grens)	% (m/m ds)	81	79	75

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties
4737499 = 018: 018(0-0)

Opgegeven bemonsteringsdatum : 22/11/2013
Ontvangstdatum opdracht : 22/11/2013
Startdatum : 25/11/2013
Monstercode : 4737499
Matrix : Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Algemeen geotechnisch onderzoek:

consistentie index **0,90**
toetsing erosiebestendigheid **bijlage**

Anorganische parameters - overig

Diverse anorganische parameters:

Q zoutgehalte bodemvocht g/l **0,3**

RAW onderzoek

Q watergehalte % **38,9**
Q organische stof % (m/m ds) **12,9**
Q massaverlies na HCl % (m/m ds) **7,7**
Q fractie < 63 µm t.o.v. 2 mm % (m/m ds) **93,6**
Q atterberg (plast.index) % (m/m ds) **38**
Q atterberg (uitrolgrens) % (m/m ds) **35**
Q atterberg (vloei-grens) % (m/m ds) **73**

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Opmerkingen m.b.t. analyses

Uw referentie : 013: 013(0-0)
Monstercode : 4737493

Opmerking(en) bij resultaten:
consistentie index: - Het materiaal bevat visueel waarneembare planten- en/of worteldelen, deze kunnen schadelijk zijn voor de constructieve toepassing.

Uw referentie : 012: 012(0-0)
Monstercode : 4737495

Opmerking(en) bij resultaten:
consistentie index: - Het monster bevat zand of zandrijk materiaal.
consistentie index: - Het materiaal bevat visueel waarneembare planten- en/of worteldelen, deze kunnen schadelijk zijn voor de constructieve toepassing.

Uw referentie : 016: 016(0-0)
Monstercode : 4737497

Opmerking(en) bij resultaten:
consistentie index: - Het monster bevat zand of zandrijk materiaal.

Uw referentie : 017: 017(0-0)
Monstercode : 4737498

Opmerking(en) bij resultaten:
consistentie index: - Het materiaal bevat visueel waarneembare planten- en/of worteldelen, deze kunnen schadelijk zijn voor de constructieve toepassing.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 006: 006(0-0)
Monstercode : 4737490

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	2.7	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	7.6	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	78	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	47	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	95.5	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 007: 007(0-0)
Monstercode : 4737491

Toetsing erosiebestendigheid klei
(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	9.1	-
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	10.9	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster niet voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	91	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	53	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	95.1	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 009: 009(0-0)
Monstercode : 4737492

Toetsing erosiebestendigheid klei
(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	$\leq 5 \%$ (m/m)	2.1	+
Massaverlies HCl	$\leq 25 \%$ (m/m)	9.7	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	$\leq 4 \text{ g NaCl/l}$	0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	69	$\geq 45 \%$ (m/m)	+	$< 45 \%$ (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	40	$\geq 0,73 \cdot (WI - 20) \%$ (m/m)	+	$\geq 18 \%$ (m/m)	+
Minerale delen $< 63 \mu\text{m}$	96.8	$> 60 \%$ (m/m)	+	$> 60 \%$ (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 013: 013(0-0)
Monstercode : 4737493

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	2.0	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	8.2	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	72	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	28	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	-	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	95.4	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet niet aan de eisen die in RAW 2010 gesteld zijn voor erosiebestendigheid klasse 1 of 2. Derhalve moet het monster worden aangemerkt als klei met erosiebestendigheid klasse 3 (weinig erosiebestendig).

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 015: 015(0-0)
Monstercode : 4737494

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	$\leq 5 \%$ (m/m)	1.3	+
Massaverlies HCl	$\leq 25 \%$ (m/m)	7.7	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	$\leq 4 \text{ g NaCl/l}$	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	77	$\geq 45 \%$ (m/m)	+	$< 45 \%$ (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	45	$\geq 0,73 \cdot (WI - 20) \%$ (m/m)	+	$\geq 18 \%$ (m/m)	+
Minerale delen < 63 μm	95.7	$> 60 \%$ (m/m)	+	$> 60 \%$ (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 012: 012(0-0)
Monstercode : 4737495

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	$\leq 5 \%$ (m/m)	3.0	+
Massaverlies HCl	$\leq 25 \%$ (m/m)	10.0	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	$\leq 4 \text{ g NaCl/l}$	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	67	$\geq 45 \%$ (m/m)	+	$< 45 \%$ (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	32	$\geq 0,73^*(WI - 20) \%$ (m/m)	-	$\geq 18 \%$ (m/m)	+
Minerale delen $< 63 \mu\text{m}$	94.2	$> 60 \%$ (m/m)	+	$> 60 \%$ (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet niet aan de eisen die in RAW 2010 gesteld zijn voor erosiebestendigheid klasse 1 of 2. Derhalve moet het monster worden aangemerkt als klei met erosiebestendigheid klasse 3 (weinig erosiebestendig).

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
 Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
 Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 011: 011(0-0)
 Monstercode : 4737496

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	$\leq 5 \%$ (m/m)	3.6	+
Massaverlies HCl	$\leq 25 \%$ (m/m)	7.8	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	$\leq 4 \text{ g NaCl/l}$	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	81	$\geq 45 \%$ (m/m)	+	$< 45 \%$ (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	45	$\geq 0,73 \cdot (WI - 20) \%$ (m/m)	+	$\geq 18 \%$ (m/m)	+
Minerale delen $< 63 \mu\text{m}$	96.7	$> 60 \%$ (m/m)	+	$> 60 \%$ (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 016: 016(0-0)
Monstercode : 4737497

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	1.7	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	11.7	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	79	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	44	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	96.6	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 017: 017(0-0)
Monstercode : 4737498

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	$\leq 5 \%$ (m/m)	3.9	+
Massaverlies HCl	$\leq 25 \%$ (m/m)	8.8	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	$\leq 4 \text{ g NaCl/l}$	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	75	$\geq 45 \%$ (m/m)	+	$< 45 \%$ (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	35	$\geq 0,73^*(WI - 20) \%$ (m/m)	-	$\geq 18 \%$ (m/m)	+
Minerale delen < 63 μm	94.4	$> 60 \%$ (m/m)	+	$> 60 \%$ (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet niet aan de eisen die in RAW 2010 gesteld zijn voor erosiebestendigheid klasse 1 of 2. Derhalve moet het monster worden aangemerkt als klei met erosiebestendigheid klasse 3 (weinig erosiebestendig).

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 018: 018(0-0)
Monstercode : 4737499

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	12.9	-
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	7.7	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	0.3	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster niet voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	73	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	38	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	-	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	93.6	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet niet aan de eisen die in RAW 2010 gesteld zijn voor erosiebestendigheid klasse 1 of 2. Derhalve moet het monster worden aangemerkt als klei met erosiebestendigheid klasse 3 (weinig erosiebestendig).

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 471894
Project omschrijving : Bodemonderzoek Oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Analysemethoden in Grond

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

.....

Zoutgehalte bodemvocht	: Gelijkwaardig aan proef 160 (RAW 2005) en proef 38 (RAW 2010)
Watergehalte RAW161-1	: Conform RAW proef 161-1 (RAW 2005)
Organische stof RAW158	: Conform RAW proef 158 (RAW 2005) en proef 36 (RAW 2010)
Massaverlies na HCl RAW159	: Conform RAW proef 159 (RAW 2005) en proef 37 (RAW 2010)
Fractie < 63 µm RAW erosiepakket	: Conform RAW proef 2 (RAW 2005 en RAW 2010)
Atterberg (uitrolgrens)	: Conform RAW proef 15 (RAW 2005) en proef 14 (RAW 2010)
Atterberg(plast.index)	: Conform RAW proef 15 (RAW 2005) en proef 14 (RAW 2010)
Atterberg(vloeigrens)	: Conform RAW proef 15 (RAW 2005) en proef 14 (RAW 2010)

Ingenieursbureau Oranjewoud
Afd. B.W.M.
T.a.v. de heer **10.2.e. Wob**
Postbus 10044
1301 AA ALMERE STAD

Uw kenmerk : 265615-oostvaardersveld
Ons kenmerk : Project 472143
Validatieref. : 472143_certificaat_v1
Opdrachtverificatiecode: DADM-GEWT-IJGB-OFGR
Bijlage(n) : 8 tabel(len) + 21 bijlage(n)

Amsterdam, 10 december 2013

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

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

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

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

Hoogachtend,
namens Omegam Laboratoria,

10.2.e. Wob



Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 769
F 020 5976 689

ABN-AMRO bank 462704564
BTW nr. NL8139.67.132.B01

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl

Kvk 34215654

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties
 4835838 = 001 (80-110)
 4835839 = 004 (30-80)
 4835840 = 008 (50-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	22/11/2013	22/11/2013	22/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	26/11/2013	26/11/2013	26/11/2013
Startdatum :	26/11/2013	26/11/2013	26/11/2013
Monstercode :	4835838	4835839	4835840
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch*Algemeen geotechnisch onderzoek:*

consistentie index	0,36	0,43	0,70
toetsing erosiebestendigheid	bijlage	bijlage	bijlage

Anorganische parameters - overig*Diverse anorganische parameters:*

Q zoutgehalte bodemvocht	g/l	0,2	0,1	< 0,1
--------------------------	-----	------------	------------	-----------------

RAW onderzoek

Q watergehalte	%	68,2	53,6	44,7
Q organische stof	% (m/m ds)	3,6	1,6	2,3
Q massaverlies na HCl	% (m/m ds)	9,9	7,6	8,7
Q fractie < 63 µm t.o.v. 2 mm	% (m/m ds)	93,8	95,0	94,6
Q atterberg (plast.index)	% (m/m ds)	52	45	45
Q atterberg (uitrolgrens)	% (m/m ds)	35	28	31
Q atterberg (vloei-grens)	% (m/m ds)	87	73	77

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties
 4835841 = 019 (50-140)
 4835842 = 020 (40-130)
 4835843 = 021 (0-50)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/11/2013	25/11/2013	25/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	26/11/2013	26/11/2013	26/11/2013
Startdatum :	26/11/2013	26/11/2013	26/11/2013
Monstercode :	4835841	4835842	4835843
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch*Algemeen geotechnisch onderzoek:*

consistentie index	0,74	0,41	0,80
toetsing erosiebestendigheid	bijlage	bijlage	bijlage

Anorganische parameters - overig*Diverse anorganische parameters:*

Q zoutgehalte bodemvocht	g/l	< 0,1	0,6	0,1
--------------------------	-----	-------	-----	-----

RAW onderzoek

Q watergehalte	%	46,2	110,7	43,0
Q organische stof	% (m/m ds)	4,7	8,4	3,8
Q massaverlies na HCl	% (m/m ds)	6,2	5,0	7,3
Q fractie < 63 µm t.o.v. 2 mm	% (m/m ds)	96,0	95,9	97,8
Q atterberg (plast.index)	% (m/m ds)	64	109	46
Q atterberg (uitrolgrens)	% (m/m ds)	30	46	34
Q atterberg (vloei-grens)	% (m/m ds)	93	156	80

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties

4835844 = 023 (40-110)

4835845 = 024 (40-100)

4835846 = 026 (30-120)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/11/2013	25/11/2013	25/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	26/11/2013	26/11/2013	26/11/2013
Startdatum :	26/11/2013	26/11/2013	26/11/2013
Monstercode :	4835844	4835845	4835846
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch*Algemeen geotechnisch onderzoek:*

consistentie index	0,53	0,62	0,29
toetsing erosiebestendigheid	bijlage	bijlage	bijlage

Anorganische parameters - overig*Diverse anorganische parameters:*

Q zoutgehalte bodemvocht	g/l	0,2	< 0,1	0,1
--------------------------	-----	-----	-------	-----

RAW onderzoek

Q watergehalte	%	58,0	49,8	60,1
Q organische stof	% (m/m ds)	1,2	2,3	2,7
Q massaverlies na HCl	% (m/m ds)	6,6	5,2	3,2
Q fractie < 63 µm t.o.v. 2 mm	% (m/m ds)	97,8	93,8	97,1
Q atterberg (plast.index)	% (m/m ds)	57	52	53
Q atterberg (uitrolgrens)	% (m/m ds)	31	30	26
Q atterberg (vloei-grens)	% (m/m ds)	88	82	79

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties
 4835847 = 027 (30-120)
 4835848 = 028 (50-130)
 4835849 = 029 (0-40)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/11/2013	25/11/2013	25/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	26/11/2013	26/11/2013	26/11/2013
Startdatum :	26/11/2013	26/11/2013	26/11/2013
Monstercode :	4835847	4835848	4835849
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch*Algemeen geotechnisch onderzoek:*

consistentie index	0,59	0,64	0,62
toetsing erosiebestendigheid	bijlage	bijlage	bijlage

Anorganische parameters - overig*Diverse anorganische parameters:*

Q zoutgehalte bodemvocht	g/l	0,2	0,2	< 0,1
--------------------------	-----	-----	-----	-------

RAW onderzoek

Q watergehalte	%	48,6	58,5	45,1
Q organische stof	% (m/m ds)	1,5	2,1	1,0
Q massaverlies na HCl	% (m/m ds)	5,2	4,5	5,3
Q fractie < 63 µm t.o.v. 2 mm	% (m/m ds)	96,2	97,6	94,8
Q atterberg (plast.index)	% (m/m ds)	51	67	45
Q atterberg (uitrolgrens)	% (m/m ds)	28	34	28
Q atterberg (vloei-grens)	% (m/m ds)	79	101	73

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties

4835850 = 030 (30-110)

4835851 = 031 (30-110)

4835852 = 032 (30-80)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/11/2013	25/11/2013	25/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	26/11/2013	26/11/2013	26/11/2013
Startdatum :	26/11/2013	26/11/2013	26/11/2013
Monstercode :	4835850	4835851	4835852
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch*Algemeen geotechnisch onderzoek:*

consistentie index	0,58	0,60	0,66
toetsing erosiebestendigheid	bijlage	bijlage	bijlage

Anorganische parameters - overig*Diverse anorganische parameters:*

Q zoutgehalte bodemvocht	g/l	0,1	< 0,1	< 0,1
--------------------------	-----	-----	-------	-------

RAW onderzoek

Q watergehalte	%	50,2	45,3	44,4
Q organische stof	% (m/m ds)	2,1	1,4	2,2
Q massaverlies na HCl	% (m/m ds)	16,4	8,4	9,5
Q fractie < 63 µm t.o.v. 2 mm	% (m/m ds)	96,6	95,3	94,0
Q atterberg (plast.index)	% (m/m ds)	47	43	41
Q atterberg (uitrolgrens)	% (m/m ds)	31	28	31
Q atterberg (vloei-grens)	% (m/m ds)	78	71	71

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties

4835853 = 033 (0-30)
 4835854 = 034 (30-140)
 4835855 = 035 (40-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/11/2013	25/11/2013	25/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	26/11/2013	26/11/2013	26/11/2013
Startdatum :	26/11/2013	26/11/2013	26/11/2013
Monstercode :	4835853	4835854	4835855
Matrix :	Grond	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch*Algemeen geotechnisch onderzoek:*

consistentie index	0,83	0,57	0,75
toetsing erosiebestendigheid	bijlage	bijlage	bijlage

Anorganische parameters - overig*Diverse anorganische parameters:*

Q zoutgehalte bodemvocht	g/l	< 0,1	0,2	< 0,1
--------------------------	-----	-----------------	------------	-----------------

RAW onderzoek

Q watergehalte	%	37,2	73,5	49,2
Q organische stof	% (m/m ds)	2,3	4,5	2,7
Q massaverlies na HCl	% (m/m ds)	8,3	11,6	9,1
Q fractie < 63 µm t.o.v. 2 mm	% (m/m ds)	94,0	98,8	96,7
Q atterberg (plast.index)	% (m/m ds)	39	77	42
Q atterberg (uitrolgrens)	% (m/m ds)	30	40	39
Q atterberg (vloei-grens)	% (m/m ds)	69	117	81

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
 Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
 Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Monsterreferenties
 4835856 = 037 (35-80)
 4835857 = 038 (90-140)

Opgegeven bemonsteringsdatum :	25/11/2013	25/11/2013
Ontvangstdatum opdracht :	26/11/2013	26/11/2013
Startdatum :	26/11/2013	26/11/2013
Monstercode :	4835856	4835857
Matrix :	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Algemeen geotechnisch onderzoek:

consistentie index	0,66	0,18
toetsing erosiebestendigheid	bijlage	bijlage

Anorganische parameters - overig

Diverse anorganische parameters:

Q zoutgehalte bodemvocht	g/l	< 0,1	0,1
--------------------------	-----	-------	-----

RAW onderzoek

Q watergehalte	%	43,4	71,2
Q organische stof	% (m/m ds)	2,2	4,6
Q massaverlies na HCl	% (m/m ds)	8,2	8,6
Q fractie < 63 µm t.o.v. 2 mm	% (m/m ds)	98,4	97,5
Q atterberg (plast.index)	% (m/m ds)	43	44
Q atterberg (uitrolgrens)	% (m/m ds)	29	35
Q atterberg (vloei-grens)	% (m/m ds)	72	79

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Opmerkingen m.b.t. analyses

Uw referentie : 008 (50-80)
Monstercode : 4835840

Opmerking(en) bij resultaten:
 consistentie index: - Het materiaal bevat visueel waarneembare steenmaterialen, deze kunnen schadelijk zijn voor de constructieve toepassing.

Uw referentie : 024 (40-100)
Monstercode : 4835845

Opmerking(en) bij resultaten:
 consistentie index: - Het materiaal bevat visueel waarneembare steenmaterialen, deze kunnen schadelijk zijn voor de constructieve toepassing.

Uw referentie : 029 (0-40)
Monstercode : 4835849

Opmerking(en) bij resultaten:
 consistentie index: - Het materiaal bevat visueel waarneembare steenmaterialen, deze kunnen schadelijk zijn voor de constructieve toepassing.

Uw referentie : 033 (0-30)
Monstercode : 4835853

Opmerking(en) bij resultaten:
 consistentie index: - Het materiaal bevat visueel waarneembare steenmaterialen, deze kunnen schadelijk zijn voor de constructieve toepassing.

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 001 (80-110)
Monstercode : 4835838

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	3.6	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	9.9	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	0.2	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	87	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	52	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	93.8	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 004 (30-80)
Monstercode : 4835839

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	1.6	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	7.6	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	73	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	45	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	95.0	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 008 (50-80)
Monstercode : 4835840

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	2.3	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	8.7	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	77	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	45	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	94.6	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 019 (50-140)
Monstercode : 4835841

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	$\leq 5 \%$ (m/m)	4.7	+
Massaverlies HCl	$\leq 25 \%$ (m/m)	6.2	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	$\leq 4 \text{ g NaCl/l}$	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	93	$\geq 45 \%$ (m/m)	+	$< 45 \%$ (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	64	$\geq 0,73 \cdot (WI - 20) \%$ (m/m)	+	$\geq 18 \%$ (m/m)	+
Minerale delen < 63 μm	96.0	$> 60 \%$ (m/m)	+	$> 60 \%$ (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
 Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
 Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 020 (40-130)
 Monstercode : 4835842

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	$\leq 5 \%$ (m/m)	8.4	-
Massaverlies HCl	$\leq 25 \%$ (m/m)	5.0	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	$\leq 4 \text{ g NaCl/l}$	0.6	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster niet voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	156	$\geq 45 \%$ (m/m)	+	$< 45 \%$ (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	109	$\geq 0,73 \cdot (WI - 20) \%$ (m/m)	+	$\geq 18 \%$ (m/m)	+
Minerale delen $< 63 \mu\text{m}$	95.9	$> 60 \%$ (m/m)	+	$> 60 \%$ (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 021 (0-50)
Monstercode : 4835843

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	3.8	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	7.3	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	80	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	46	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	97.8	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 023 (40-110)
Monstercode : 4835844

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	1.2	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	6.6	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	0.2	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	88	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	57	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	97.8	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 024 (40-100)
Monstercode : 4835845

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	2.3	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	5.2	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	82	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	52	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	93.8	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 026 (30-120)
Monstercode : 4835846

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	$\leq 5 \%$ (m/m)	2.7	+
Massaverlies HCl	$\leq 25 \%$ (m/m)	3.2	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	$\leq 4 \text{ g NaCl/l}$	0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	79	$\geq 45 \%$ (m/m)	+	$< 45 \%$ (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	53	$\geq 0,73 \cdot (WI - 20) \%$ (m/m)	+	$\geq 18 \%$ (m/m)	+
Minerale delen $< 63 \mu\text{m}$	97.1	$> 60 \%$ (m/m)	+	$> 60 \%$ (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 027 (30-120)
Monstercode : 4835847

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	1.5	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	5.2	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	0.2	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	79	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	51	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	96.2	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 028 (50-130)
Monstercode : 4835848

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	2.1	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	4.5	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	0.2	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	101	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	67	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	97.6	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
 Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
 Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 029 (0-40)
 Monstercode : 4835849

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	$\leq 5 \%$ (m/m)	1.0	+
Massaverlies HCl	$\leq 25 \%$ (m/m)	5.3	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	$\leq 4 \text{ g NaCl/l}$	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	73	$\geq 45 \%$ (m/m)	+	$< 45 \%$ (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	45	$\geq 0,73 \cdot (WI - 20) \%$ (m/m)	+	$\geq 18 \%$ (m/m)	+
Minerale delen $< 63 \mu\text{m}$	94.8	$> 60 \%$ (m/m)	+	$> 60 \%$ (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
 Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
 Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 030 (30-110)
 Monstercode : 4835850

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	$\leq 5 \%$ (m/m)	2.1	+
Massaverlies HCl	$\leq 25 \%$ (m/m)	16.4	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	$\leq 4 \text{ g NaCl/l}$	0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	78	$\geq 45 \%$ (m/m)	+	$< 45 \%$ (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	47	$\geq 0,73 \cdot (WI - 20) \%$ (m/m)	+	$\geq 18 \%$ (m/m)	+
Minerale delen $< 63 \mu\text{m}$	96.6	$> 60 \%$ (m/m)	+	$> 60 \%$ (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 031 (30-110)
Monstercode : 4835851

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	$\leq 5 \%$ (m/m)	1.4	+
Massaverlies HCl	$\leq 25 \%$ (m/m)	8.4	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	$\leq 4 \text{ g NaCl/l}$	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	71	$\geq 45 \%$ (m/m)	+	$< 45 \%$ (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	43	$\geq 0,73 \cdot (WI - 20) \%$ (m/m)	+	$\geq 18 \%$ (m/m)	+
Minerale delen $< 63 \mu\text{m}$	95.3	$> 60 \%$ (m/m)	+	$> 60 \%$ (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 032 (30-80)
Monstercode : 4835852

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	$\leq 5 \%$ (m/m)	2.2	+
Massaverlies HCl	$\leq 25 \%$ (m/m)	9.5	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	$\leq 4 \text{ g NaCl/l}$	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	71	$\geq 45 \%$ (m/m)	+	$< 45 \%$ (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	41	$\geq 0,73 \cdot (WI - 20) \%$ (m/m)	+	$\geq 18 \%$ (m/m)	+
Minerale delen < 63 μm	94.0	$> 60 \%$ (m/m)	+	$> 60 \%$ (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 033 (0-30)
Monstercode : 4835853

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	2.3	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	8.3	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	69	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	39	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	94.0	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 034 (30-140)
Monstercode : 4835854

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	4.5	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	11.6	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	0.2	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	117	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	77	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	+	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	98.8	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 035 (40-140)
Monstercode : 4835855

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	<= 5 % (m/m)	2.7	+
Massaverlies HCl	<= 25 % (m/m)	9.1	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	<= 4 g NaCl/l	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	81	>= 45 % (m/m)	+	< 45 % (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	42	>= 0,73*(WI - 20) % (m/m)	-	>= 18 % (m/m)	+
Minerale delen < 63 µm	96.7	> 60 % (m/m)	+	> 60 % (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet niet aan de eisen die in RAW 2010 gesteld zijn voor erosiebestendigheid klasse 1 of 2. Derhalve moet het monster worden aangemerkt als klei met erosiebestendigheid klasse 3 (weinig erosiebestendig).

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 037 (35-80)
Monstercode : 4835856

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	$\leq 5 \%$ (m/m)	2.2	+
Massaverlies HCl	$\leq 25 \%$ (m/m)	8.2	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	$\leq 4 \text{ g NaCl/l}$	< 0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	72	$\geq 45 \%$ (m/m)	+	$< 45 \%$ (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	43	$\geq 0,73 \cdot (WI - 20) \%$ (m/m)	+	$\geq 18 \%$ (m/m)	+
Minerale delen < 63 μm	98.4	$> 60 \%$ (m/m)	+	$> 60 \%$ (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
 Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
 Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

Uw referentie : 038 (90-140)
 Monstercode : 4835857

Toetsing erosiebestendigheid klei

(I) Algemene eisen klei geschikt voor grondwerken

Parameter	Eis volgens RAW 2010	Monster	Toetsing
Organische stofgehalte	$\leq 5 \%$ (m/m)	4.6	+
Massaverlies HCl	$\leq 25 \%$ (m/m)	8.6	+
Zoutgehalte per liter bodemvocht	$\leq 4 \text{ g NaCl/l}$	0.1	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de genoemde eis gesteld aan klei geschikt voor grondwerken.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Uit deze tabel blijkt dat het monster voldoet aan bovengenoemde algemene eisen die de RAW 2010 stelt aan klei geschikt voor grondwerken.

(II) Eisen en klasse-indeling erosiebestendigheid

In de onderstaande tabel zijn de resultaten uit het analysecertificaat getoetst aan de eisen die in RAW 2010 zijn gesteld aan de erosiebestendigheid.

Parameter	Monster	Eis klasse 1 (RAW 2010)	k1	Eis klasse 2 (RAW 2010)	k2
Vloeigrens WI	79	$\geq 45 \%$ (m/m)	+	$< 45 \%$ (m/m)	-
Plasticiteitsindex PI	44	$\geq 0,73 \cdot (WI - 20) \%$ (m/m)	+	$\geq 18 \%$ (m/m)	+
Minerale delen $< 63 \mu\text{m}$	97.5	$> 60 \%$ (m/m)	+	$> 60 \%$ (m/m)	+

In + en - is aangegeven of de resultaten voldoen aan de verschillende erosiebestendigheid klassen.

- + : analyseresultaat voldoet aan eis;
- : analyseresultaat voldoet niet aan eis.

Conclusie

Het monster voldoet aan de eisen zoals gesteld in RAW 2010 voor erosiebestendigheid klasse 1.

Disclaimer

Conclusies, opinies en/of interpretaties vallen buiten de scope van de RvA accreditatie conform NEN-EN-ISO 17025 (registratienummer L086).

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 472143
Project omschrijving : 265615-oostvaardersveld
Opdrachtgever : Ingenieursbureau Oranjewoud

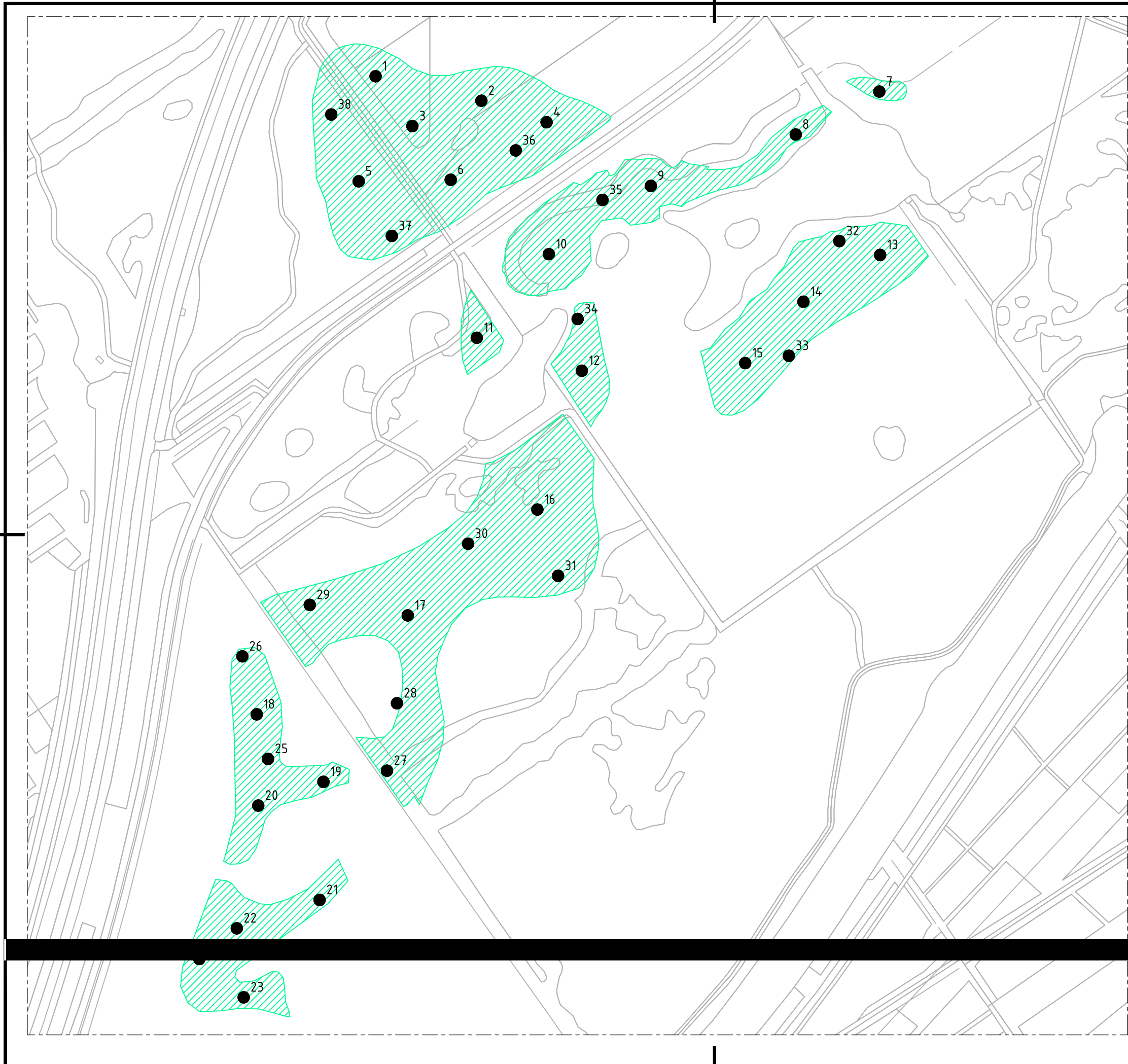
Analysemethoden in Grond

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

.....

Zoutgehalte bodemvocht	: Gelijkwaardig aan proef 160 (RAW 2005) en proef 38 (RAW 2010)
Watergehalte RAW161-1	: Conform RAW proef 161-1 (RAW 2005)
Organische stof RAW158	: Conform RAW proef 158 (RAW 2005) en proef 36 (RAW 2010)
Massaverlies na HCl RAW159	: Conform RAW proef 159 (RAW 2005) en proef 37 (RAW 2010)
Fractie < 63 µm RAW erosiepakket	: Conform RAW proef 2 (RAW 2005 en RAW 2010)
Atterberg (uitrolgrens)	: Conform RAW proef 15 (RAW 2005) en proef 14 (RAW 2010)
Atterberg(plast.index)	: Conform RAW proef 15 (RAW 2005) en proef 14 (RAW 2010)
Atterberg(vloeigrens)	: Conform RAW proef 15 (RAW 2005) en proef 14 (RAW 2010)

TEKENINGEN



Verklaring

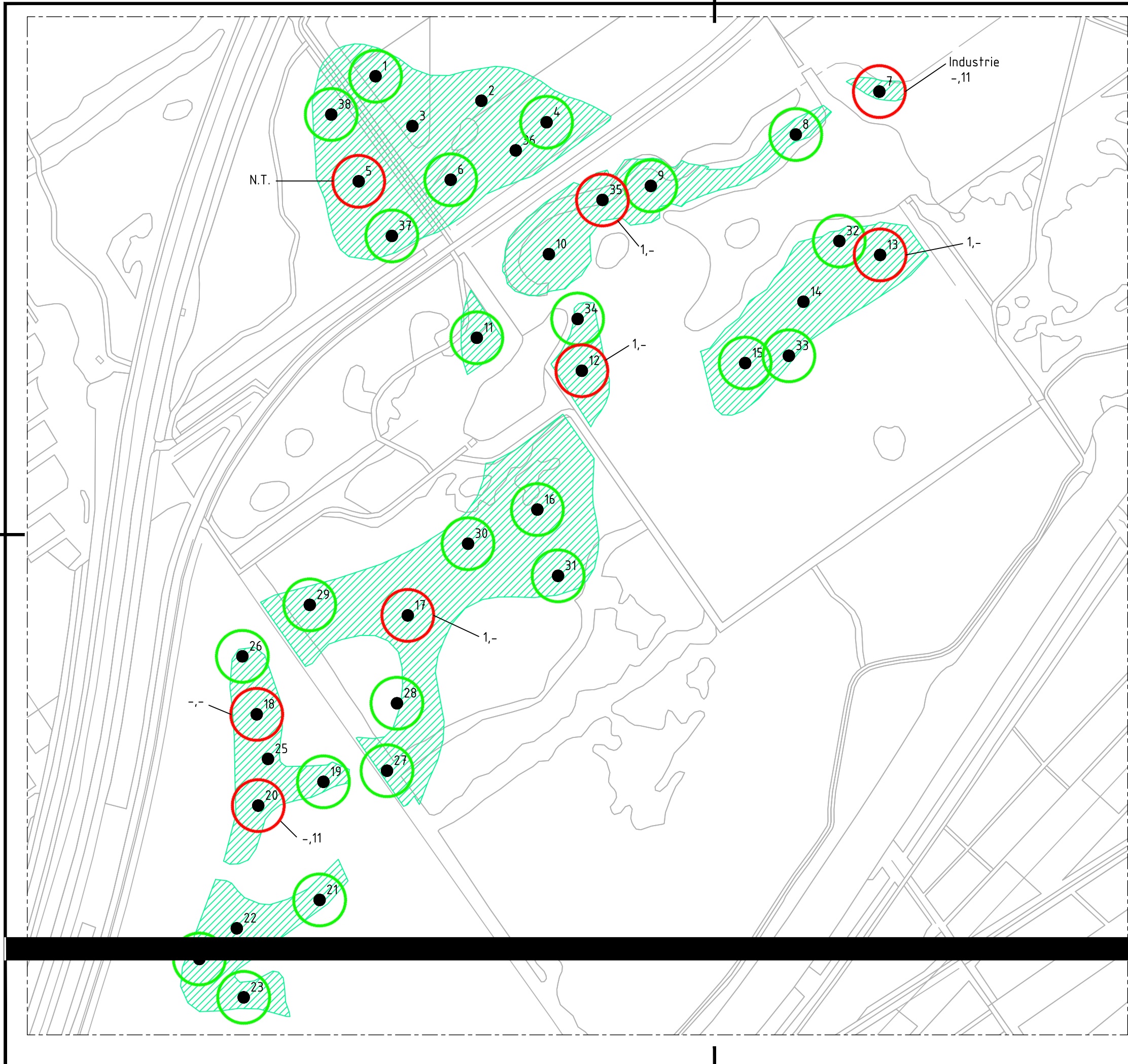
- 38 Boring met nummer
- ▨ Onderzoekslocatie

0 50 100 150 200m



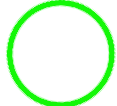

DO	08-01-2014	DEFINITIEF		AAB
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

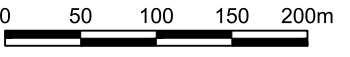
Staatsbosbeheer	Tekenaar 10.2.e.	Schaal 1:5000
	Projectleider 10.2.e. Wob	Formaat A3
Indicatief bodemonderzoek Oostvaardersveld		
		- IN -
Situatie met boringen		Status DEFINITIEF Wijz.n.r. DO
Tekeningnummer 265615-S1		www.anteagroup.nl





Verklaring

-  Boring met nummer
-  Onderzoeklocatie
-  Kwaliteit + Civiel voldoet
-  N.T. kwaliteit niet toepasbaar
- 1,- Civieltechnisch geschikt voor klei in grondwerken erosie klasse 3
- ,11 Civieltechnisch niet geschikt voor klei in grondwerken erosie klasse 1
- , - Civieltechnisch niet geschikt voor klei in grondwerken erosie klasse 3



DO	08-01-2014	DEFINITIEF		BSS
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

Staatsbosbeheer

Tekenaar: 10.2.e.
 Projectleider: 10.2.e. Wob


Schaal: 1:5000
 Formaat: A3

Indicatief bodemonderzoek Oostvaardersveld 1 IN 1

Status: **DEFINITIEF** Wijz.n.r. DO

www.anteagroup.nl

Tekeningnummer: 265615-S2



Nader bodemonderzoek Oostvaardersveld in Lelystad

projectnr. 267287
revisie 00
20 februari 2014

Opdrachtgever

Staatsbosbeheer
Postbus 6
7400 AA Deventer

datum vrijgave
20 februari 2014

beschrijving revisie
Rapport

goedkeuring	10.2.e. Wob	vrijgave
ing.	10.2.e. Wob	10.2.e. Wob

Colofon

Datum van uitgave:

20 februari 2014

Contactadres:

Monitorweg 29
1322 BK ALMERE
Postbus 10044
1301 AA ALMERE

Copyright © 2014

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud**Blz.**

1	Inleiding	2
2	Veldwerk	3
2.1	Uitgevoerd veldwerk.....	3
2.2	Resultaten veldwerk	3
3	Laboratoriumonderzoek.....	4
3.1	Uitgevoerd laboratoriumonderzoek.....	4
3.2	Resultaten laboratoriumonderzoek	4
3.2.1	<i>Toetsingskader.....</i>	4
3.2.2	<i>Resultaten grond</i>	5
3.2.3	<i>Grondwater</i>	5
4	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	6
4.1	Samenvatting en conclusies	6
4.2	Aanbevelingen	6

Bijlagen

1	Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties, verklaring functiescheiding veldwerk (colofon)
2	Boorstaten en veldwaarnemingen
3	Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden
4	Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden
5	Normwaarden grond en grondwater, toelichting op normwaarden grond en grondwater
6	Toetsing samenstelling aan Besluit bodemkwaliteit voor grond, toelichting op toetsingskader Besluit bodemkwaliteit
7	Analysecertificaten

Tekening

267287-S1	Situatie met boringen en peilbuis
-----------	-----------------------------------

1 Inleiding

In opdracht van Staatsbosbeheer is door Antea Group in januari - februari 2014 een nader bodemonderzoek uitgevoerd in het Oostvaardersveld in Lelystad.

Aanleiding

Aanleiding tot het uitvoeren van onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied en de resultaten van het eerder verrichte bodemonderzoek.

Bekende gegevens

Het voornemen van Staatsbosbeheer is om het natuurgebied Oostvaardersveld te optimaliseren als etalage van de Oostvaardersplassen. In totaal beslaat het gebied ongeveer 70 ha. Bij de herinrichting komt grond vrij. Door Antea Group is in december 2013 een indicatief bodemonderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van de grond.

Uit de resultaten van het indicatieve bodemonderzoek (briefrapport 'Resultaten indicatief bodemonderzoek Oostvaardersveld te Lelystad', met kenmerk 265615 en d.d. 8 januari 2014) blijkt dat de grond op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit niet geschikt is voor hergebruik. Deze grond bevindt zich bij boring 5 op een diepte van 0,45 tot 1,0 m -mv. (meter beneden maaiveld). Minerale olie vormt de maatgevende parameter voor de klasse-indeling. Om een beter beeld te krijgen van de omvang van de verontreiniging met minerale olie is nader onderzoek uitgevoerd.

Onderdeel van het nader bodemonderzoek vormde het nagaan bij de Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek of er bodemgegevens bekend zijn van de locatie. Hieruit blijkt dat bij deze dienst geen informatie bekend is over eerder uitgevoerde bodemonderzoeken en bodembedreigende activiteiten. Volgens de bodemkwaliteitskaart van de gemeente Lelystad is het perceel gelegen in het buitengebied en geldt voor de bodem- en ondergrond een ontgravings- en toepassingskwaliteit AW2000.

Onderzoeksstrategie

Voor het nader bodemonderzoek wordt een strategie op maat gehanteerd, gebaseerd op de norm voor nader onderzoek (NTA 5755). Op basis van de NTA-norm zijn de volgende doelen geformuleerd:

- de omvang van de verontreiniging met minerale olie in de grond in beeld te brengen;
- te bepalen of sprake is van een mobiele verontreiniging;
- te bepalen of de verontreiniging belemmeringen oplevert voor de voorgenomen herontwikkeling.

Op basis van de aanwezige grondsoorten (klei en veen) en de beperkte verspreidingsmogelijkheden in deze grond is voornamelijk een beperkte onderzoeksinspanning verricht. Verwacht wordt dat met deze inspanning reeds kan worden voldaan aan de geformuleerde doelstellingen.

Dit rapport betreft de uitvoering en resultaten van het nader bodemonderzoek.

2 Veldwerk

2.1 Uitgevoerd veldwerk

De veldwerkzaamheden voor het bodemonderzoek zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd in januari - februari 2014 door Antea Group. Een verklaring functiescheiding (colofon) is opgenomen in bijlage 1. De werkzaamheden zijn uitgevoerd volgens de VKB-protocollen 2001 en 2002 en eventuele aanvullende NEN-/NPR-normen conform de BRL SIKB 2000 (beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd (zie verder bijlage 1).

In totaal zijn rondom boring 5 uit het voorgaande onderzoek 5 boringen verricht tot circa 2,0 m -mv. (nrs. 5.1 t/m 5.5). Boring 5.1 is doorgezet tot 2,3 m -mv. en afgewerkt tot peilbuis met filterstelling 1,3-2,3 m -mv.

Voorafgaand aan de bemonstering van het grondwater is de grondwaterstand opgenomen en zijn de zuurgraad (pH), het elektrisch geleidingsvermogen (EC) en de troebelheid van het grondwater bepaald. De grondwatermonsters zijn in het veld geconserveerd.

Van de uitgevoerde boringen zijn de x-, y- en z-coördinaten vastgelegd met GPS. De z-coördinaten betreffen de maaiveldhoogten ten opzichte van N.A.P.

De situering van de boringen en de peilbuis is weergegeven op tekening 267287-S1.

2.2 Resultaten veldwerk

Bodemopbouw

De bodem bestaat tot 1,0 m -mv. uit klei met daaronder veen tot 2,3 m -mv.

Waarnemingen

In de bodem zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op een verontreiniging met olie-, brandstofachtige en/of vluchtige stoffen.

Grondwater

De grondwatergegevens zijn opgenomen in de navolgende tabel.

Tabel 2.1: Veldgegevens grondwater

Peilbuis-nummer	Maaiveldhoogte (meters t.o.v. N.A.P.)	Grondwaterstand (m -mv.)	Zuurgraad (pH)	Elektrische geleidbaarheid (EC) ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Troebelheid (NTU)
005.1 (1,30 - 2,30)	-4,4	1,45	7,83	1.250	19,45

De gemeten pH-waarden en EC-waarden (elektrische geleidbaarheid) geven geen aanleiding tot opmerkingen. De troebelheid is hoger dan 10 NTU en is derhalve verhoogd (zie paragraaf 3.2.3).

3 Laboratoriumonderzoek

3.1 Uitgevoerd laboratoriumonderzoek

Het uitgevoerde laboratoriumonderzoek is weergegeven in de navolgende tabel.

Tabel 3.1: Geanalyseerde grond- en grondwatermonsters en uitgevoerde analyses per monster

Monster (traject m -mv)	Boring	Analyses
Grond		
005.1-1 (0,50 - 0,70)	005.1-1	Minerale olie (GC), Vluchtige aromaten, Organische stofgehalte
005.2-1 (0,60 - 0,80)	005.2-1	Minerale olie (GC), Vluchtige aromaten, Organische stofgehalte
005.3-1 (0,60 - 0,80)	005.3-1	Minerale olie (GC), Vluchtige aromaten, Organische stofgehalte
005.4-1 (0,60 - 0,80)	005.4-1	Minerale olie (GC), Vluchtige aromaten, Organische stofgehalte
005.5-1 (0,60 - 0,80)	005.5-1	Minerale olie (GC), Vluchtige aromaten, Organische stofgehalte
Grondwater		
005.1-1-1-1 (1,30 - 2,30)		Minerale olie (GC), Vluchtige aromaten

3.2 Resultaten laboratoriumonderzoek

3.2.1 Toetsingskader

De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond- en grondwatermonsters zijn weergegeven in respectievelijk bijlage 3 en bijlage 4. De analysecertificaten voor grond en grondwater zijn weergegeven in bijlage 7.

De resultaten zijn getoetst aan de actuele achtergrond-, streef- en interventiewaarden uit de Regeling Bodemkwaliteit en de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013. Hiervoor is gebruik gemaakt van BOTOVA-gevalideerde software. De achtergrond-/streef- en interventiewaarden zijn opgenomen in bijlage 5. Een toelichting op het toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

In de tekst zal de term 'verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrond- of streefwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan of gelijk aan de interventiewaarden. Tevens is bij de getoetste waarden een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend: $\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW})$.

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (= GSSD) lager is dan de achtergrondwaarde (= AW). Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde (= I). Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek.

Om een indicatie van de hergebruiksmogelijkheden van de grond te verkrijgen zijn de kwalitatieve resultaten van de grond indicatief getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling Bodemkwaliteit. Er is getoetst aan toepassen op landbodem. De resultaten zijn evenals een toelichting op het toetsingskader opgenomen in bijlage 6.

3.2.2 Resultaten grond

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende achtergrond- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.2: Overschrijdingstabel grondmonsters (met tussen haakjes de indexwaarde)

Monster (traject in m -mv.)	Boringen	Parameters		Monsterconclusie
		> Achtergrondwaarde	> Interventiewaarde	
Indicatieve onderzoek (rapport 8 januari 2014)				
005 (45-95)	005	Minerale olie C10 - C40	-	Overschrijding achtergrondwaarde
Nader onderzoek (rapport februari 2014)				
005.1-1 (0,50 - 0,70)	005.1	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
005.2-1 (0,60 - 0,80)	005.2	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
005.3-1 (0,60 - 0,80)	005.3	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
005.4-1 (0,60 - 0,80)	005.4	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde
005.5-1 (0,60 - 0,80)	005.5	-	-	Voldoet aan achtergrondwaarde

In het indicatieve onderzoek is een verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten (gehalte 560 mg/kg ds). Uit het chromatogram van deze analyse blijkt dat er sprake is van een zwaardere oliesoort (motorolie-achtig).

Uit de resultaten van het nader onderzoek blijkt dat in geen van de monsters rondom en ter hoogte van boring 5 een verhoogd gehalte aan minerale olie is geconstateerd. De in het indicatieve onderzoek geconstateerde verontreiniging met minerale olie kan in het huidige onderzoek niet worden gereproduceerd. Daarnaast blijkt dat de omvang van een eventueel aanwezige verontreiniging minerale olie in elk geval zeer beperkt is.

Uit de indicatieve toetsing van de resultaten aan het Besluit bodemkwaliteit blijkt dat de onderzochte grond voldoet aan de achtergrondwaarde. Dit oordeel is gebaseerd op de gemeten gehalten aan minerale olie en vluchtige aromaten.

3.2.3 Grondwater

In de volgende tabel zijn de parameters weergegeven, die de betreffende streef- of interventiewaarde overschrijden.

Tabel 3.3: Overschrijdingstabel grondwatermonsters (met tussen haakjes de indexwaarde)

Grondwatermonster (filterstelling in m -mv.)	Parameters		Monsterconclusie
	> Streefwaarde	> Interventiewaarde	
005.1-1-1-1 (1,30 - 2,30)	Xylenen (som) (-) Naftaleen (-)	-	Overschrijding streefwaarde

Verklaring tabel:

- : Geen van de onderzochte parameters overschrijdt de betreffende toetsingswaarde

In het grondwater zijn licht verhoogde gehalten aan xylenen en naftaleen gemeten. De gehalten aan de overige onderzochte parameters zijn lager dan de streefwaarde.

In het bemonsterde grondwater uit de peilbuis is een verhoogde troebelheid (> 10 NTU) vastgesteld. Een verhoogde troebelheid kan in sommige gevallen leiden tot een overschatting van de gehalten aan organische parameters in het grondwater. Bij het voorliggende onderzoek is de index van geen enkele organische parameter groter dan 0,5. De eventuele overschatting van de gehalten als gevolg van een verhoogde troebelheid heeft geen gevolgen voor de interpretatie van de onderzoeksgegevens en de conclusies van dit rapport. Aanvullend onderzoek naar de verhoogde troebelheid is daarom niet uitgevoerd.

4 Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting en conclusies

In opdracht van Staatsbosbeheer is door Antea Group in januari - februari 2014 een nader bodemonderzoek uitgevoerd in het Oostvaardersveld in Lelystad.

Aanleiding en doel

Aanleiding tot het uitvoeren van onderzoek is de voorgenomen herinrichting van het gebied en de resultaten van het eerder verrichte bodemonderzoek.

Doelstellingen:

Het nader onderzoek heeft de volgende doelstellingen:

- de omvang van de verontreiniging met minerale olie in de grond in beeld te brengen;
- te bepalen of sprake is van een mobiele verontreiniging;
- te bepalen of de verontreiniging belemmeringen oplevert voor de voorgenomen herontwikkeling.

Conclusies

In het indicatieve onderzoek is een verhoogd gehalte aan minerale olie gemeten. In het nader onderzoek zijn ter hoogte en rondom deze verontreiniging geen verhoogde gehalten aan minerale olie gemeten. In het grondwater zijn verhoogde gehalten aan xylenen en naftaleen gemeten. De verontreiniging met minerale olie verspreidt zich niet via het grondwater. Er is geen sprake van een mobiele verontreiniging.

De grond waarin een verhoogd gehalte aan minerale olie is gemeten, is op basis van de indicatieve toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit niet geschikt voor hergebruik.

De omvang van de aanwezige verontreiniging met minerale olie in de grond is zeer beperkt en bedraagt ten hoogste enkele m³.

4.2 Aanbevelingen

De verontreiniging vormt geen belemmering voor de voorgenomen ontwikkeling van het terrein.

Opgemerkt wordt dat het onderhavige onderzoek niet geschikt is om een definitieve uitspraak te doen over de hergebruiksmogelijkheden van de grond buiten de onderzoekslocatie. Hiervoor dient een onderzoek te worden uitgevoerd zoals omschreven in het Besluit bodemkwaliteit. Hergebruik van de vrijkomende grond op de onderzoekslocatie is wel mogelijk zonder verder (bodem)onderzoek uit te voeren. De grond dient in dat geval wel op en nabij de locatie van herkomst, onder dezelfde condities en onbewerkt te worden toegepast en mag daarnaast niet meer verontreinigingen bevatten dan de ontvangende bodem.

Indien de met olie verontreinigde grond vrijkomt bij de voorgenomen werkzaamheden wordt geadviseerd dit af te voeren naar een erkende verwerker. Ook eventuele overtollige niet-verontreinigde grond kan op basis van dit onderzoek worden afgevoerd naar een erkende verwerker.

Antea Group
Almere, februari 2014

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties, verklaring functiescheiding veldwerk (colofon)

Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel Antea Group conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat Antea Group op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Antea Group uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen Antea Group.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is Antea Group wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor Antea Group niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

Antea Group is gecertificeerd volgens NEN-ISO 9001. Ons bureau is lid van de Vereniging Kwaliteitsborging Bodemonderzoek (VKB).

Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). Antea Group is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. Eventuele afwijkingen van de beoordelingsrichtlijn zijn in voorliggend rapport vermeld. In het colofon staan de namen en parafen van de veldmedewerkers die de kritische functies binnen het veldwerk hebben uitgevoerd.

De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De onderzochte locatie is niet in eigendom van Antea Group of gerelateerde zusterbedrijven.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat Antea Group verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd. De analyseresultaten worden getoetst met BOTOVA-gevalideerde software.

Toepassing grond en asbest

Het bodemonderzoek geeft inzicht in de milieuhygiënische kwaliteit van de bodem in het kader van het gebruik en/of de bestemming van de onderzochte locatie. Indien echter grond van de locatie wordt afgevoerd voor toepassing elders, volstaan de resultaten van het verrichte bodemonderzoek mogelijk niet. Afhankelijk van de omvang van de af te voeren partij(en) grond en de eisen die door de acceptant of het bevoegd gezag ter plaatse van de nieuwe toepassingslocatie worden gesteld (bijvoorbeeld aanwezigheid van een bodemkwaliteitskaart met bijbehorend bodembeheerplan), dient de grond eventueel nog conform de richtlijnen van het Besluit bodemkwaliteit te worden onderzocht.

Met nadruk wordt vermeld dat onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem geen onderdeel uitmaakt van onderzoek dat door Antea Group volgens de NEN 5740 is uitgevoerd. Als tijdens het veldwerk in de bodem asbestverdachte materialen zijn opgemerkt, dan komt dit in de profielbeschrijvingen en de conclusies naar voren. Specifiek onderzoek naar de aanwezigheid van asbest in de bodem dient volgens de NEN 5707 'Inspectie, monsterneming en analyse van asbest in de bodem' (NNI, april 2003) te zijn uitgevoerd.

Colofon

Verantwoording

Project: NO Oostvaardersveld

Projectnummer: 267287

Bij het onderzoek zijn de volgende protocollen gevolgd (*aankruisen*):

- Plaatsen van handboringen en peilbuizen (protocol 2001)
- Nemen van grondwatermonsters (protocol 2002)
- Milieuhygiënisch onderzoek waterbodems (protocol 2003)
- Locatie-inspectie en monsterneming van asbest in bodem (protocol 2018)

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL 2000

Protocol	Datum/Periode	Naam veldwerker*	Naam veldwerkbureau**	Handtekening
2001	30-1-14	10.2.e. Wob		10.2.e. Wob

* Naam invullen van de eerstverantwoordelijke veldwerker die op de betreffende datum/periode de werkzaamheden heeft uitgevoerd.

** Alleen invullen als het veldwerk niet door Antea Group is uitgevoerd.

Bijlage 2: Boorstaten en veldwaarnemingen

Projectcode: 267287

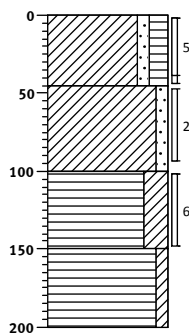
Projectnaam: NO Oostvaardersveld

Boring: 005Datum: 22-11-2013
Boormeester:X: 156743,9
Y: 495519,3

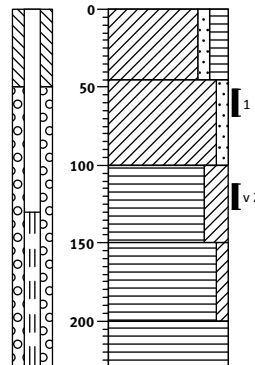
-4,40.v. N.A.P.

Boring: 005.1Datum: 30-01-2014
Boormeester:X: 156743,9
Y: 495519,3

-4,40.v. N.A.P.



0	
▲ (45)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 26/4
45	
▲ (55)	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 20/1
100	
(50)	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 26/8
150	
(50)	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	



0	
▲ (45)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 26/4
45	
▲ (55)	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 20/1
100	
(50)	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 26/8
150	
(50)	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	
(30)	Veen, mineraalarm, donkerbruin, Edelmanboor
230	

Projectleider:

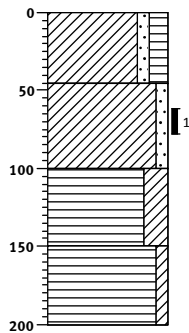
Opdrachtgever:

Schaal 1: 50

Projectcode: 267287

Projectnaam: NO Oostvaardersveld

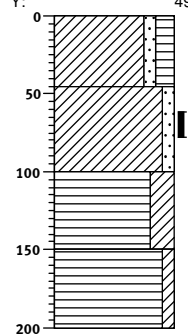
Boring: 005.2
Datum: 30-01-2014
Boormeester: 156740,1
X: 156740,1
Y: 495516,2



0	
▲ (45)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 26/4
▲ (55)	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 20/1
(50)	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 26/8
(50)	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	

-4,50.v. N.A.P.

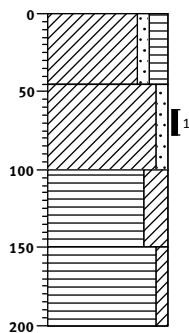
Boring: 005.3
Datum: 30-01-2014
Boormeester: 156745,6
X: 156745,6
Y: 495516,5



0	
▲ (45)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 26/4
▲ (55)	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 20/1
(50)	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 26/8
(50)	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	

-4,30.v. N.A.P.

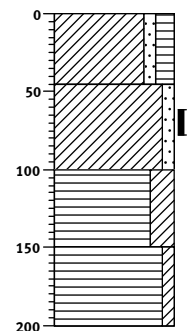
Boring: 005.4
Datum: 30-01-2014
Boormeester: 156746,2
X: 156746,2
Y: 495521,4



0	
▲ (45)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 26/4
▲ (55)	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 20/1
(50)	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 26/8
(50)	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	

-4,60.v. N.A.P.

Boring: 005.5
Datum: 30-01-2014
Boormeester: 156741
X: 156741
Y: 495522,4



0	
▲ (45)	Klei, zwak zandig, matig humeus, sporen schelpen, matig wortelhoudend, neutraalbruin, Edelmanboor, geroerd 26/4
▲ (55)	Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, Edelmanboor, geroerd 20/1
(50)	Veen, sterk kleiig, donkerbruin, Edelmanboor, geroerd 26/8
(50)	Veen, zwak kleiig, donker grijsbruin, Edelmanboor
200	

-4,70.v. N.A.P.


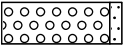
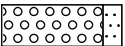
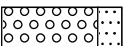
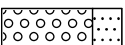
Projectleider:

Opdrachtgever:

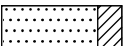
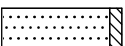
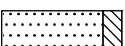
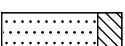
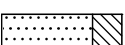
Schaal 1: 50

Legenda (conform NEN 5104)

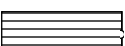
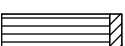
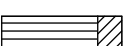
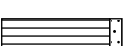
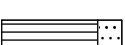
grind

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

zand

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



veen

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

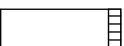
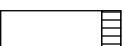
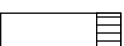
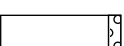
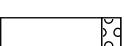
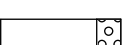
klei

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

leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






overige toevoegingen

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







geur

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




olie

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






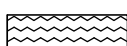
p.i.d.-waarde

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

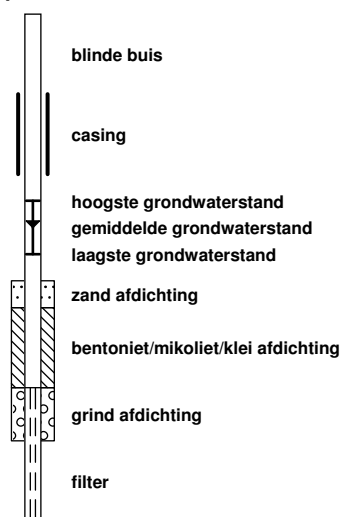
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

overig

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

peilbuis



Bijlage 3: Analyseresultaten grondmonsters met overschrijding normwaarden

Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		005.1-1			005.2-1			005.3-1		
Humus (% ds)		14			5,8			4,4		
Lutum (% ds)		25			25			25		
Datum van toetsing		19-2-2014			19-2-2014			19-2-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1										
Monstermelding 2										
Monstermelding 3										
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN										
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0,19	<0,05	<0,06	-0,16	<0,05	<0,08	-0,13
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0,01	<0,05	<0,06	-0	<0,05	<0,08	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,03	-0	<0,05	<0,06	-0	<0,05	<0,08	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,03		<0,05	<0,06		<0,05	<0,08	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1		<0,1	<0,2	
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,076	<0,076	-0,02	<0,18	<0,18	-0,02	<0,24	<0,24	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,105			0,105			0,105		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,21			0,21			0,21		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	<0,1	0,1		<0,1	0,1		<0,1	0,1	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds	<0,15 ⁽²⁾			<0,36 ⁽²⁾			<0,48 ⁽²⁾		
PAK										
PAK 10 VROM	mg/kg	0,050 ⁽²⁾ -0,04			0,070 ⁽²⁾ -0,04			0,070 ⁽²⁾ -0,04		
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN										
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	3 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	14	10 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	18	13 ⁽⁶⁾		<5	6 ⁽⁶⁾		<5	8 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	30	22	-0,03	<20	<24	-0,03	<20	<32	-0,03
OVERIG										
Artefacten	g	<1			<1			<1		
Aard artefacten	g									
Droge stof	% w/w	52,3	52,0		68,8	69,0		72	72	

Tabel 1: Aangetroffen gehalten in grond met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Toetsmonster		005.4-1			005.5-1		
Humus (% ds)		5,7			4,7		
Lutum (% ds)		25			25		
Datum van toetsing		19-2-2014			19-2-2014		
Monsterconclusie		Voldoet aan Achtergrondwaarde			Voldoet aan Achtergrondwaarde		
Monstermelding 1							
Monstermelding 2							
Monstermelding 3							
		Meetw	GSSD	Index	Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN							
Benzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,06	-0,16	<0,05	<0,07	-0,14
Tolueen	mg/kg ds	<0,05	<0,06	-0	<0,05	<0,07	-0
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	<0,06	-0	<0,05	<0,07	-0
ortho-Xyleen	mg/kg ds	<0,05	<0,06		<0,05	<0,07	
meta-/para-Xyleen (som)	mg/kg ds	<0,1	<0,1		<0,1	<0,1	
Xylenen (som)	mg/kg ds	<0,18	<0,18	-0,02	<0,22	<0,22	-0,01
Xylenen (som, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,105			0,105		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	mg/kg ds	0,21			0,21		
Naftaleen (BTEXN)	mg/kg ds	<0,1	0,1		<0,1	0,1	
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		<0,37 ⁽²⁾			<0,45 ⁽²⁾	
PAK							
PAK 10 VROM	mg/kg		0,070 ⁽²⁾	-0,04		0,070 ⁽²⁾	-0,04
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN							
Minerale olie C10 - C12	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	mg/kg ds	<5	6 ⁽⁶⁾		<5	7 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	mg/kg ds	<20	<25	-0,03	<20	<30	-0,03
OVERIG							
Artefacten	g	<1			<1		
Aard artefacten	g						
Droge stof	% w/w	65,6	66,0		70,1	70,0	

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Achtergrondwaarde

8,88 : <= Interventiewaarde

8,88 : > Interventiewaarde

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - AW) / (I - AW)

Bijlage 4: Analyseresultaten grondwatermonsters met overschrijding normwaarden

Aangetroffen gehaltenes in grondwater met beoordeling conform de Wet Bodembescherming

Watermonster		005.1-1-1-1		
Datum		6-2-2014		
Filterdiepte (m -mv)		1,30 - 2,30		
Datum van toetsing		19-2-2014		
Monsterconclusie		Overschrijding Streefwaarde		
Monstermelding 1				
Monstermelding 2				
Monstermelding 3				
		Meetw	GSSD	Index
AROMATISCHE VERBINDINGEN				
Benzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0
Tolueen	µg/l	0,49	0,49	-0,01
Ethylbenzeen	µg/l	<0,2	<0,1	-0,03
ortho-Xyleen	µg/l	<0,1	<0,1	
meta-/para-Xyleen (som)	µg/l	0,22	0,22	
Xylenen (som)	µg/l		0,29	0
Xylenen (som, 0.7 factor)	µg/l	0,29		
BTEX (totaal, 0.7 factor)	µg/l	1,06		
Som 16 Aromatische oplosmiddelen	µg/l		1,1 ^(2,14)	
PAK				
Naftaleen	µg/l	0,09	0,09	0
PAK 10 VROM	-		0,0013 ⁽¹¹⁾	
OVERIGE (ORGANISCHE) VERBINDINGEN				
Minerale olie C10 - C12	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C12 - C22	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C22 - C30	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie C30 - C40	µg/l	<25	18 ⁽⁶⁾	
Minerale olie (totaal)	µg/l	<50	<35	-0,03

< : kleiner dan de detectielimiet

8,88 : <= Streefwaarde

8,88 : > Streefwaarde

8,88 : > Interventiewaarde

11 : Enkele parameters ontbreken in de berekening van de somfractie

14 : Streefwaarde ontbreekt zorgplicht van toepassing

2 : Enkele parameters ontbreken in de som

6 : Heeft geen normwaarde

: verhoogde rapportagegrens

GSSD : Gestandaardiseerde meetwaarde

Index : (GSSD - S) / (I - S)

Bijlage 5: Normwaarden grond en grondwater, toelichting op normwaarden grond en grondwater

Tabel: Achtergrondwaarden en interventiewaarden grond⁹ (gehalten in mg/kg .d.s.)

Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde	Stof	Achtergrond- waarde	Interventie- waarde
1. Metalen			D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
Antimoon	4,0*	22	PCB's (som 7) ¹	0,020	1
Arseen	20	76	E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Barium	-	- ⁸	Monochlooranilinen (som) ¹	0,20*	50
Cadmium	0,60	13	Dioxine (som TEQ) ¹	0,000055*	0,00018
Chroom III	55	180	Chloornaftaleen (som) ¹	0,070*	23
Chroom VI	-	78	Dichlooranilinen	-	50 [#]
Kobalt	15	190	Trichlooranilinen	-	10 [#]
Koper	40	190	Tetrachlooranilinen	-	30 [#]
Kwik (anorganisch)	0,15	36	Pentachlooranilinen	0,15*	10 [#]
Kwik (organisch)	-	4	4-chloormethylfenolen	0,60*	15 [#]
Lood	50	530	6. Bestrijdingsmiddelen		
Molybdeen	1,5*	190	A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Nikkel	35	100	Chlooraan (som) ¹	0,0020	4
Zink	140	720	DDT (som) ¹	0,20	1,7
Beryllium	-	30 [#]	DDE (som) ¹	0,10	2,3
Seleen	-	100 [#]	DDD (som) ¹	0,020	34
Tellurium	-	600 [#]	Aldrin	-	0,32
Thallium	-	15 [#]	Drins (som) ¹	0,015	4
Tin	6,5	900 [#]	α-endosulfan	0,00090	4
Vanadium	80	250 [#]	α-HCH	0,0010	17
Zilver	-	15 [#]	β-HCH	0,0020	1,6
2. Overige organische stoffen			γ-HCH (liindaan)	0,0030	1,2
Cyanide (vrij) ⁵	3,0	20	Heptachloor	0,00070	4
Cyanide (complex) ⁵	5,5	50	Heptachloorepoxide (som) ¹	0,0020	4
Thiocynaat	6,0	20	Hexachloorbutadieen	0,003*	-
3. Aromatische verbindingen			organochloorhoudende bestrijdingsmiddelen (som landbodem)	0,40	-
Benzeen	0,20*	1,1	C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Ethylbenzeen	0,20*	110	Organotinverbindingen (som) ^{1,10}	0,15	2,5
Tolueen	0,20*	32	tributyltin (TBT) ^{2,10}	0,065	-
Xylenen (som) ¹	0,45*	17	D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
Styreen (vinylbenzeen)	0,25*	86	MCPA	0,55*	4
Fenol	0,25	14	E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Cresolen (som) ¹	0,30*	13	Atrazine	0,035*	0,71
Dodecylbenzeen	0,35*	1000 [#]	Carbaryl	0,15*	0,45
Aromatische oplosmiddelen ^{1,7}	2,5*	200 [#]	Carbofuran ¹³	0,017*	0,017 ²
Dihydroxybenzenen (som) ¹²	-	8 [#]	niet chloorhoudende bestrijdingsmiddelen	0,090*	-
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)			Azinfosmethyl	0,0075*	2 [#]
PAK's (totaal) (som 10) ¹	1,5	40	Maneb	-	22 [#]
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			7. Overige stoffen		
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			Asbest ³	0	100
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,10*	0,1 ²	Cyclohexanon	2,0*	150
Dichloormethaan	0,10	3,9	Dimethyl ftalaat ¹¹	0,045*	82
1,1-dichloorethaan	0,20*	15	Diethyl ftalaat ¹¹	0,045*	53
1,2-dichloorethaan	0,20*	6,4	Di-isobutyl ftalaat ¹¹	0,045*	17
1,1-dichlooretheen ²	0,30*	0,3	Dibutyl ftalaat ¹¹	0,070*	36
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,30*	1	Butyl benzylftalaat ¹¹	0,070*	48
Dichloorpropanen (som) ¹	0,80*	2	Dihexyl ftalaat ¹¹	0,070*	220
Trichloormethaan (chloroform)	0,25*	5,6	Di(2-ethylhexyl)ftalaat ¹¹	0,045*	60
1,1,1-trichloorethaan	0,25*	15	Minerale olie ⁴	190	5000
1,1,2-trichloorethaan	0,3*	10	Pyridine	0,15*	11
Trichlooretheen (Tri)	0,25*	2,5	Tetrahydrofuran	0,45	7
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,3*	0,7	Tetrahydrothiofeen	1,5*	8,8
Tetrachlooretheen (Per)	0,15	8,8	Tribroommethaan (bromoform)	0,20*	75
B. Chloorbenzenen			Acrylonitril	0,1*	0,1 [#]
Monochloorbenzeen	0,2*	15	Butanol	2,0*	30 [#]
Dichloorbenzenen (som) ¹	2,0*	19	1,2 butylacetaat	2,0*	200 [#]
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,015*	11	Ethylacetaat	2,0*	75 [#]
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,0090*	2,2	Diethyleen glycol	8,0	270 [#]
Pentachloorbenzenen	0,0025	6,7	Ethyleen glycol	5,0	100 [#]
Hexachloorbenzeen	0,0085	2	Formaldehyde	0,1*	0,1 [#]
C. Chloorfenolen			Isopropanol	0,75	220 [#]
Monochloorfenolen (som) ¹	0,045	5,4	Methanol	3,0	30 [#]
Dichloorfenolen (som) ¹	0,20*	22	Methylethylketon	2,0*	35 [#]
Trichloorfenolen (som) ¹	0,0030*	22	Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	0,20*	100 [#]
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,015*	21			
Pentachloorfenol	0,0030*	12			

Toelichting:

- * Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, het gehalte betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit. Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ² De interventiewaarde voor grond voor deze stof is gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen in grond moet tevens het grondwater worden onderzocht.
- ³ Gewogen norm (concentratie serpentijn asbest + 10 x concentratie amfibool asbest).
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast het alkaangehalte ook het gehalte aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Bij gehalten die de achtergrondwaarden overschrijden moet rekening worden gehouden met de mogelijkheid van uitdamping. Wanneer uitdamping naar binnenlucht zou kunnen optreden, moet bij overschrijding van de achtergrondwaarde worden gemeten in de bodemplucht en moet worden getoetst aan de TCL (Toxicologisch Toelaatbare Concentratie in Lucht).
- ⁶ Het gehalte cyanide-complex is gelijk aan het gehalte cyanide-totaal minus het gehalte cyanide-vrij, bepaald conform NEN-EN-ISO 14403-1:2012, NEN-EN-ISO 14403-2:2012 en NEN-ISO 17380:2006. Indien geen cyanide-vrij wordt verwacht, mag het gehalte cyanide-complex gelijk worden gesteld aan het gehalte cyanide-totaal (en hoeft dus alleen het gehalte cyanide-totaal te worden gemeten).
- ⁷ De achtergrondwaarde van deze somparameter gaat uit van de aanwezigheid van meerdere van de 16 componenten, die tot deze somparameter worden gerekend (zie bijlage N). De hoogte van de achtergrondwaarde is gebaseerd op de som van de bepalingsgrenzen vermenigvuldigd met 0,7. Sommige componenten zijn tevens individueel genormeerd. Binnen de somparameter mag de achtergrondwaarde van de individueel genormeerde componenten niet worden overschreden. Voor de componenten, die niet individueel zijn genormeerd, geldt per component een maximum gehalte van 0,45 mg/kg ds, voor de achtergrondwaarde.
- ⁸ De norm voor barium is tijdelijk ingetrokken. Gebleken is dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg. Deze voormalige interventiewaarde is op dezelfde manier onderbouwd als de interventiewaarde voor de meeste andere metalen en is voor barium inclusief een natuurlijk achtergrondgehalte van 190 mg/kg d.s.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ¹⁰ De eenheid voor organotinverbindingen is mg Sn/kg ds.
- ¹¹ Het is onzeker of de achtergrondwaarden voor ftalaten meetbaar zijn. Toekomstige ervaringen moeten uitwijzen of sprake is van een knelpunt.
- ¹² Onder dihydroxybenzenen (som) wordt verstaan: de som van catechol, resorcinol en hydrochinon
- ¹³ De maximale waarden bodemfunctieklassen wonen en industrie van deze stoffen zijn gelijk aan de interventiewaarden bodemsanering en zijn gelijk of kleiner dan de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid). Indien de stof wordt aangetoond moeten de risico's nader worden onderzocht. Bij het aantreffen van vinylchloride of 1,1-dichlooretheen moet tevens het grondwater worden onderzocht.

Tabel: Streefwaarden en interventiewaarden grondwater⁹ (concentraties in µg/l)

Stof	Streefwaarde ⁷		Interventiewaarde
	Ondiep (< 10 m -mv.)	Diep (> 10 m -mv.)	
1. Metalen			
Antimoon	-	0,15*	20
Arseen	10	7,2	60
Barium	50	200	625
Cadmium	0,4	0,06	6
Chroom	1	2,5	30
Kobalt	20	0,7*	100
Koper	15	1,3*	75
Kwik	0,05	0,01*	0,3
Lood	15	1,7*	75
Molybdeen	5	3,6	300
Nikkel	15	2,1*	75
Zink	65	24	800
Beryllium	-	0,05	15 [#]
Seleen	-	0,07	160 [#]
Tellurium	-	-	70 [#]
Thallium	-	2*	7 [#]
Tin	-	2,2*	50 [#]
Vanadium	-	1,2*	70 [#]
Zilver	-	-	40 [#]
2. Overige organische stoffen			
Chloride	100000	-	-
Cyanide (vrij)	5	-	1500
Cyanide (complex)	10	-	1500
Thiocynaat	-	-	1500
3. Aromatische verbindingen			
Benzeen	0,2	-	30
Ethylbenzeen	4	-	150
Tolueen	7	-	1000
Xylenen (som) ¹	0,2	-	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	-	300
Fenol	0,2	-	2000
Cresolen (som) ¹	0,2	-	200
Dodecylbenzeen	-	-	0,02 [#]
Aromatische oplosmiddelen ¹	-	-	150 [#]
Catechol (o-dihydroxybenzeen)	0,2	-	1250 [#]
Resorcinol (m-dihydroxybenzeen)	0,2	-	600 [#]
Hydrochinon (p-dihydroxybenzeen)	0,2	-	800 [#]
4. Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK)⁵			
Naftaleen	0,01*	-	70
Fenantreen	0,003*	-	5
Antraceen	0,0007*	-	5
Fluorantheen	0,003*	-	1
Chryseen	0,003*	-	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001*	-	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005*	-	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004*	-	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004*	-	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003*	-	0,05
5. Gechloreerde koolwaterstoffen			
A. (Vluchtige koolwaterstoffen)			
Monochlooretheen (Vinylchloride)	0,01*	-	5
Dichloormethaan	0,01*	-	1000
1,1-dichloorethaan	7	-	900
1,2-dichloorethaan	7	-	400
1,1-dichlooretheen	0,01*	-	10
1,2-dichlooretheen (som) ¹	0,01*	-	20
Dichloorpropanen (som) ¹	0,8*	-	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	-	400
1,1,1-trichloorethaan	0,01*	-	300
1,1,2-trichloorethaan	0,01*	-	130
Trichlooretheen (Tri)	24	-	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01*	-	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01*	-	40
B. Chloorbenzenen⁵			
Monochloorbenzeen	7	-	180
Dichloorbenzenen (som) ¹	3	-	50
Trichloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	10
Tetrachloorbenzenen (som) ¹	0,01*	-	2,5
Pentachloorbenzenen	0,003*	-	1
Hexachloorbenzeen	0,00009*	-	0,5

Stof	Streefwaarde ⁷	Interventiewaarde
C. Chloorfenolen⁵		
Monochloorfenolen (som) ¹	0,3	100
Dichloorfenolen (som) ¹	0,2	30
Trichloorfenolen (som) ¹	0,03	10
Tetrachloorfenolen (som) ¹	0,01	10
Pentachloorfenol	0,04	3
D. Polychloorbifenylen (PCB's)		
PCB's (som 7) ¹	0,01*	0,01
E. Overige gechloreerde koolwaterstoffen		
Monochlooranilinen (som) ¹	-	30
Chloornaftaleen (som) ¹	-	6
Dichlooranilinen	-	100 [#]
Trichlooranilinen	-	10 [#]
Tetrachlooranilinen	-	10 [#]
Pentachlooranilinen	-	1 [#]
4-chloormethylfenolen	-	350 [#]
Dioxine (som TEQ) ¹	-	0,000001 [#]
6. Bestrijdingsmiddelen		
A. Organochloor-bestrijdingsmiddelen		
Chlooraan (som) ¹	0,00002*	0,2
DDT (som) ¹	-	-
DDE (som) ¹	-	-
DDD (som) ¹	-	-
DDT/DDE/DDD (som) ¹	0,000004*	0,01
Aldrin	0,000009*	-
Dieldrin	0,0001*	-
Endrin	0,00004*	-
Drins (som) ¹	-	0,1
α-endosulfan	0,0002*	5
α-HCH	0,033	-
β-HCH	0,008*	-
γ-HCH (lindaan)	0,009*	-
HCH-verbindingen (som) ¹	0,05	1
Heptachloor	0,000005*	0,3
Heptachloorepoxide (som) ¹	0,000005*	3
C. Organotinbestrijdingsmiddelen		
Organotinverbindingen (som) ¹	0,00005 - 0,016	0,7
D. Chloorfenoxo-azijnzuur herbiciden		
MCPA	0,02	50
E. Overige bestrijdingsmiddelen		
Atrazine	0,029	150
Carbaryl	0,002	60
Carbofuran	0,009	100
Azinfosmethyl	0,0001	2 [#]
Maneb	0,00005	0,1 [#]
7. Overige stoffen		
Cyclohexanon	0,5	15000
Dimethyl ftalaat	-	-
Diethyl ftalaat	-	-
Di-isobutyl ftalaat	-	-
Dibutyl ftalaat	-	-
Butyl benzylftalaat	-	-
Dihexyl ftalaat	-	-
Di(2-ethylhexyl)ftalaat	-	-
Ftalaten (som) ¹	0,5	5
Minerale olie ⁴	50	600
Pyridine	0,5	30
Tetrahydrofuran	0,5	300
Tetrahydrothiofeen	0,5	5000
Tribroommethaan (bromoform)	-	630
Acrylonitril	0,08	5 [#]
Butanol	-	5600 [#]
1,2 butylacetaat	-	6300 [#]
Ethylacetaat	-	15000 [#]
Diethyleen glycol	-	13000 [#]
Ethyleen glycol	-	5500 [#]
Formaldehyde	-	50 [#]
Isopropanol	-	31000 [#]
Methanol	-	24000 [#]
Methylethylketon	-	6000 [#]
Methyl-tert-butyl ether (MTBE)	-	9400 [#]

Toelichting:

- # Voor deze stof is geen interventiewaarde vastgesteld, de concentratie betreft een niveau voor ernstige verontreiniging (INEV).
- ¹ Voor de samenstelling van de somparameters wordt verwezen naar bijlage N van de Regeling bodemkwaliteit.
Voor de berekening van de som TEQ voor dioxine wordt verwezen naar bijlage B van de Regeling Bodemkwaliteit. Voor het optellen van meetwaarden beneden de bepalingsgrens wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.
- ⁴ De definitie van minerale olie wordt beschreven bij de analysenorm. Indien er sprake is van een verontreiniging met mengsels (bijvoorbeeld benzine of huisbrandolie) dan dient naast de alkaanconcentratie ook de concentratie aan aromatische en/of polycyclische aromatische koolwaterstoffen bepaald te worden. Met deze somparameter is om praktische redenen volstaan. Nadere toxicologische en chemische differentiatie worden bestudeerd.
- ⁵ Voor grondwater zijn de effecten van PAK's, chloorbenzenen en chloorfenolen indirect, als fractie van de individuele interventiewaarde, optelbaar (dat wil zeggen 0,5 x interventiewaarde stof A heeft evenveel effect als 0,5 x interventiewaarde stof B). Dit betekent dat een somformule moet worden gebruikt om te beoordelen of van overschrijding van de interventiewaarde sprake is. Er is sprake van overschrijding van de interventiewaarde voor de som van een groep stoffen indien $\Sigma(C_i/l_i) > 1$, waarbij C_i = gemeten concentratie van een stof uit de betreffende groep en l_i = interventiewaarde voor de betreffende stof uit de betreffende groep.
- ⁷ De streefwaarde grondwater voor een aantal stoffen (**gemarkeerd met ***) is lager dan of gelijk aan de vereiste rapportagegrens in bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit. Voor het beoordelen van meetwaarden beneden de rapportagegrens, wordt verwezen naar bijlage G.
- ⁹ Voor het omgaan met meetwaarden beneden de bepalingsgrens van het laboratorium wordt verwezen naar bijlage G onderdeel IV van de Regeling bodemkwaliteit.

Toelichting op normwaarden grond en grondwater

Hieronder wordt uitgebreider op de begrippen achtergrond-, streef- en interventiewaarden en hun betekenis ingegaan.

Bij de toetsing wordt een uitspraak gedaan op parameterniveau én op monsterniveau. Met betrekking tot het bepalen van de achtergrondwaarden kan in sommige gevallen de overall-conclusie op monsterniveau afwijken ten opzichte van de conclusie op parameterniveau als gevolg van de toetsregel die in artikel 4.2.2 van de Regeling Bodemkwaliteit staat. In dit artikel wordt beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

De achtergrondwaarden (AW) zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De streefwaarde (S) geeft het concentratieniveau in grondwater aan waarboven wèl en waaronder géén sprake is van een aantoonbare verontreiniging.

De interventiewaarde (I) geeft het concentratieniveau in de grond, waterbodem of grondwater aan waarboven de functionele eigenschappen die de bodem voor mens, plant en dier heeft, in ernstige mate kunnen zijn verminderd. In het overheidsbeleid wordt gesproken van een geval van ernstige bodemverontreiniging, indien de gemiddelde concentratie aan één stof de interventiewaarde overschrijdt in tenminste 25 m³ grond/slib of voor het grondwater in tenminste 100 m³ bodemvolume.

Over de hoeveelheid grond/slib of grondwater waarop een eventuele overschrijding van de interventiewaarde zich voordoet kan in een eerste onderzoek meestal nog geen betrouwbare uitspraak worden gedaan. Daarom kunnen op basis van de resultaten van dit eerste onderzoek dan ook geen conclusies worden getrokken ten aanzien van het wel of niet ernstig zijn van het verontreinigingsgeval.

Bij de getoetste waarden is tevens een index opgenomen. Deze index is als volgt berekend:

$$\text{Index} = (\text{GSSD} - \text{AW}) / (\text{I} - \text{AW}).$$

Een negatieve waarde voor de index houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde lager is dan de achtergrondwaarde. Bij een index boven de 1 ligt de gestandaardiseerde meetwaarde boven de interventiewaarde. Een index tussen de 0 en 0,5 betekent dat de gestandaardiseerde meetwaarde (ver) onder de interventiewaarde ligt. Een index tussen de 0,5 en 1 houdt in dat de gestandaardiseerde meetwaarde (dicht) bij de interventiewaarde ligt. Afhankelijk van de specifieke situatie geeft dit mogelijk aanleiding voor het uitsplitsen van een mengmonster en/ of het uitvoeren van een nader onderzoek. Met een nader bodemonderzoek kan de ernst en spoedeisendheid van het geval wordt vastgesteld. Een nader onderzoek kan worden uitgevoerd als er een duidelijke indicatie bestaat dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Een geval van ernstige bodemverontreiniging kan zich ook voordoen zonder dat de interventiewaarden worden overschreden. Als een verontreiniging zich zodanig in een ander milieucompartiment (bijv. het grondwater) of objecten (bijv. consumptiegewassen) verspreidt dat daar schadelijke effecten kunnen optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Ook als het bij puntbronnen van verontreinigingen (bijv. op grond van berekeningen) waarschijnlijk is dat zonder maatregelen op korte termijn (binnen maximaal enkele maanden) een verontreiniging van genoemde 25 of 100 m³ bodemvolume kan optreden, is er sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage.

Barium

In de Circulaire bodemsanering per 1 juli 2013 is aangegeven dat de norm voor barium tijdelijk is ingetrokken. Gebleken is namelijk dat de interventiewaarde voor barium lager was dan het gehalte dat van nature in de bodem voorkomt. Indien sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 920 mg/kg d.s. (voor standaardbodem). Analyses op barium dienen wel nog te worden uitgevoerd, maar de resultaten hoeven dus niet meer getoetst te worden, tenzij een duidelijke antropogene bron aanwezig is.

Bijlage 6: Toetsing samenstelling aan Besluit bodemkwaliteit voor grond, toelichting op toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 005: 005(45-95)

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾	Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾	
		005: 005(45-95)	005: 005(45-95)		Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW	Wonen	Industrie		Emissie toetswaarde
Droge-stofgehalte	%	69,9	69,9				69,9	0,3							
Organische stof	% (m/m)	4,1	10,0				10,0	0,6							
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)	25,7	25,0				25,0	0,6							
Metalen⁽⁵⁾															
Barium (Ba)	mg/kg ds	65	63,6	#WAARDE	1,0	2,5	-	63,6	20	920,0	920,0	920	-	AW	
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	<0,2	0,165	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,165	0,2	0,60	1,2	4,3	4,3	AW**	
Kobalt (Co)	mg/kg ds	7,4	7,2	#WAARDE	1,0	2,5	-	7,2	3	15	35	190	130	AW	
Koper (Cu)	mg/kg ds	10	10,9	#WAARDE	1,0	2,5	-	10,9	5	40	54	190	113	AW	
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,08	0,082	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,082	0,05	0,15	0,83	4,8	4,8	AW	
Lead (Pb)	mg/kg ds	14	14,9	#WAARDE	1,0	2,5	-	14,9	10	50	210	530	308	AW	
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	<1,5	1,1	#WAARDE	1,0	2,5	-	1,1	1,5	1,5	88	190	105	AW**	
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	22	21,6	#WAARDE	1,0	2,5	-	21,6	4	35	39	100	100	AW	
Zink (Zn)	mg/kg ds	59	62,0	#WAARDE	1,0	2,5	-	62,0	20	140	200	720	430	AW	
Polycyclische aromaten (PAK)															
Naftaleen	mg/kg ds	<0,05	0,035	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Fenanthreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Anthracen	mg/kg ds	<0,05	0,035	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,035	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Benzo(a)anthracen	mg/kg ds	<0,05	0,035	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Chryseen	mg/kg ds	<0,05	0,035	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	<0,05	0,035	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	<0,05	0,035	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	<0,05	0,035	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,035	0,05	-	-	-	-	-	
PAK's Totaal VROM (10)	mg/kg ds	<0,35	0,350	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,350	-	1,5	6,8	40	-	AW**	
Gechloroerde koolwaterstoffen															
PCB's															
PCB- 28	mg/kg ds	<0,001	0,0017	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-	
PCB- 52	mg/kg ds	<0,001	0,0017	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-101	mg/kg ds	<0,001	0,0017	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-118	mg/kg ds	<0,001	0,0017	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-138	mg/kg ds	<0,001	0,0017	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-153	mg/kg ds	<0,001	0,0017	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-	
PCB-180	mg/kg ds	<0,001	0,0017	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,0017	0,001	-	-	-	-	-	
Som PCB-7	mg/kg ds	---	0,0120	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,0120	-	0,020	0,040	0,5	-	AW**	

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 11

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
(2) indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
(3) deze normen zijn afkomstig uit bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
(4) indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
(5) de normen voor barium zijn ingetrokken, indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen), bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Aannames

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G
Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)

AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken, wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst

W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 19-2-2014

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 005.1-1

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		005.1-1	005.1-1	Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$	Xgem	AW			Wonen	Industrie	Emissie toetswaarde	Kwaliteitsklasse	
Droge-stofgehalte	%	52,3	52,3				52,3		0,3						
Organische stof	% (m/m)	13,9	10,0				10,0		0,6						
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)		25,0				25,0		0,6						
Aromatische stoffen															
benzeen	mg/kg ds	<0,05	0,025	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,025	0,05	0,20	0,20	1	-	-	AW**
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05	0,025	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,025	0,05	0,20	0,20	1,25	-	-	AW**
tolueen	mg/kg ds	<0,05	0,025	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,025	0,05	0,20	0,20	1,25	-	-	AW**
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05	0,025	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,025	0,05	0,450	0,450	0,450	-	-	AW**
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,1	0,050	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,050	0,1	-	-	-	-	-	-
xylenen (som)	mg/kg ds	---	0,076	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,076	-	0,45	0,45	1,25	-	-	AW**
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5	2,5	#WAARDE	1,0	2,5	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5	2,5	#WAARDE	1,0	2,5	-	2,5	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	14	10,1	#WAARDE	1,0	2,5	-	10,1	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	18	12,9	#WAARDE	1,0	2,5	-	12,9	-	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	30	21,6	#WAARDE	1,0	2,5	-	21,6	35	190	190	500	-	-	AW

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 6

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) deze normen zijn afkomstig uit bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
- (3) de normen voor barium zijn ingetrokken. indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen). bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).
- (4)
- (5)

Aanpak

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G
Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken. wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 19-2-2014

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 005.2-1

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		005.2-1		005.2-1		Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW	Wonen	Industrie	
Droge-stofgehalte	%	68,8		68,8					68,8	0,3					
Organische stof	% (m/m)	5,8		10,0					10,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)			25,0					25,0	0,6					
Aromatische stoffen															
benzeen	mg/kg ds	<0,05		0,060	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,060	0,05	0,20	0,20	1	-	AW**
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05		0,060	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,060	0,05	0,20	0,20	1,25	-	AW**
tolueen	mg/kg ds	<0,05		0,060	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,060	0,05	0,20	0,20	1,25	-	AW**
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05		0,060	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,060	0,05	0,450	0,450	0,450	-	AW**
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,1		0,121	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,121	0,1	-	-	-	-	-
xylenen (som)	mg/kg ds	---		0,181	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,181	-	0,45	0,45	1,25	-	AW**
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5		6,0	#WAARDE	1,0	2,5	-	6,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5		6,0	#WAARDE	1,0	2,5	-	6,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	<5		6,0	#WAARDE	1,0	2,5	-	6,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	<5		6,0	#WAARDE	1,0	2,5	-	6,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20		24,1	#WAARDE	1,0	2,5	-	24,1	35	190	190	500	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 6

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) deze normen zijn afkomstig uit bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
- (3) de normen voor barium zijn ingetrokken. indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen). bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Aanpak

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G
Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)

AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken. wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst

W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 19-2-2014

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 005.3-1

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		005.3-1		005.3-1		Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW	Wonen	Industrie	
Droge-stofgehalte	%	72		72,0					72,0	0,3					
Organische stof	% (m/m)	4,4		10,0					10,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)			25,0					25,0	0,6					
Aromatische stoffen															
benzeen	mg/kg ds	<0,05		0,080	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,080	0,05	0,20	0,20	1	-	AW**
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05		0,080	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,080	0,05	0,20	0,20	1,25	-	AW**
tolueen	mg/kg ds	<0,05		0,080	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,080	0,05	0,20	0,20	1,25	-	AW**
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05		0,080	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,080	0,05	0,450	0,450	0,450	-	AW**
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,1		0,159	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,159	0,1	-	-	-	-	-
xylenen (som)	mg/kg ds	---		0,239	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,239	-	0,45	0,45	1,25	-	AW**
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5		8,0	#WAARDE	1,0	2,5	-	8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5		8,0	#WAARDE	1,0	2,5	-	8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	<5		8,0	#WAARDE	1,0	2,5	-	8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	<5		8,0	#WAARDE	1,0	2,5	-	8,0	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20		31,8	#WAARDE	1,0	2,5	-	31,8	35	190	190	500	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 6

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) deze normen zijn afkomstig uit bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
- (3) de normen voor barium zijn ingetrokken. indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen). bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).
- (4)
- (5)

Aanpak

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G
Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken. wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 19-2-2014

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 005.4-1

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		005.4-1		005.4-1		Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW	Wonen	Industrie	
Droge-stofgehalte	%	65,6		65,6					65,6	0,3					
Organische stof	% (m/m)	5,7		10,0					10,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)			25,0					25,0	0,6					
Aromatische stoffen															
benzeen	mg/kg ds	<0,05		0,061	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,061	0,05	0,20	0,20	1	-	AW**
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05		0,061	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,061	0,05	0,20	0,20	1,25	-	AW**
tolueen	mg/kg ds	<0,05		0,061	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,061	0,05	0,20	0,20	1,25	-	AW**
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05		0,061	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,061	0,05	0,450	0,450	0,450	-	AW**
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,1		0,123	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,123	0,1	-	-	-	-	-
xylenen (som)	mg/kg ds	---		0,184	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,184	-	0,45	0,45	1,25	-	AW**
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5		6,1	#WAARDE	1,0	2,5	-	6,1	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5		6,1	#WAARDE	1,0	2,5	-	6,1	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	<5		6,1	#WAARDE	1,0	2,5	-	6,1	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	<5		6,1	#WAARDE	1,0	2,5	-	6,1	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20		24,6	#WAARDE	1,0	2,5	-	24,6	35	190	190	500	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 6

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) deze normen zijn afkomstig uit bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
- (3) de normen voor barium zijn ingetrokken. indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen). bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Aanpak

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G
Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)

AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken. wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 19-2-2014

Bijlage 6: Toetsing samenstelling Besluit bodemkwaliteit voor grond

Soort materiaal: grond

monsters: 005.5-1

Partijomvang: ton

Parameter	Eenheid	Analyseresultaten		Gestandaardiseerde gehalten ⁽¹⁾		Spreiding op basis van gestandaardiseerde gehalten			Samenstelling ⁽²⁾	Rapportagegrens tabel 1 bijlage G Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013	Normen ⁽³⁾				Toetsing ⁽⁴⁾
		005.5-1		005.5-1		Xh/Xl	Y	Toets $\geq Y$			Xgem	AW	Wonen	Industrie	
Droge-stofgehalte	%	70,1		70,1					70,1	0,3					
Organische stof	% (m/m)	4,7		10,0					10,0	0,6					
Korrelgroottefractie < 2 µm (Lutum)	% (m/m)			25,0					25,0	0,6					
Aromatische stoffen															
benzeen	mg/kg ds	<0,05		0,074	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,074	0,05	0,20	0,20	1	-	AW**
ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,05		0,074	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,074	0,05	0,20	0,20	1,25	-	AW**
tolueen	mg/kg ds	<0,05		0,074	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,074	0,05	0,20	0,20	1,25	-	AW**
o-xylenen	mg/kg ds	<0,05		0,074	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,074	0,05	0,450	0,450	0,450	-	AW**
m/p-xylenen	mg/kg ds	<0,1		0,149	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,149	0,1	-	-	-	-	-
xylenen (som)	mg/kg ds	---		0,223	#WAARDE	1,0	2,5	-	0,223	-	0,45	0,45	1,25	-	AW**
Overig stoffen															
Minerale olie (GC) C10-C12	mg/kg ds	<5		7,4	#WAARDE	1,0	2,5	-	7,4	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C12-C22	mg/kg ds	<5		7,4	#WAARDE	1,0	2,5	-	7,4	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C22-C30	mg/kg ds	<5		7,4	#WAARDE	1,0	2,5	-	7,4	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) C30-C40	mg/kg ds	<5		7,4	#WAARDE	1,0	2,5	-	7,4	-	-	-	-	-	-
Minerale olie (GC) totaal	mg/kg ds	<20		29,8	#WAARDE	1,0	2,5	-	29,8	35	190	190	500	-	AW**

Aantal onderzochte getoetste stoffen: 6

Conclusie: De partij grond is indicatief onderzocht en getoetst volgens het generieke kader en voldoet op basis van de samenstellingswaarden aan de Achtergrondwaarden.

Verklaring

Xh hoogste meetwaarde voor stof x
Xl laagste meetwaarde voor stof x
Y maximaal toegestane verhouding tussen Xh en Xl
Xgem gemiddeld gemeten gehalte voor stof x

- (1) de door het laboratorium gemeten gehalten (analyseresultaten) zijn naar standaardbodem gecorrigeerd op basis van het gehalte aan organische stof en lutum
indien het analyseresultaat kleiner is dan de rapportagegrens, wordt voor Xgem een gehalte aangehouden van 0,7 x rapportagegrens
- (2) deze normen zijn afkomstig uit bijlage B, tabel 1 van de Regeling bodemkwaliteit
indeling in kwaliteitsklasse en mate van overschrijding van de norm
- (3) de normen voor barium zijn ingetrokken. indien sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium indicatief getoetst aan de voormalige interventiewaarde van 920 mg/kg (door deze waarde in de kolom 'Industrie' te tonen). bij een verhoogd gehalte aan barium dient in overleg te worden getreden met het bevoegd gezag om de toepassingsmogelijkheden van de partij te bespreken (in het kader van de zorgplicht).

Aanpak

Onderzocht materiaal: grond
Protocol: indicatieve toetsing
Toetsingskader: generieke toetsing
Aantal monsters: 1

Speciale toepassing:

- in contact met zout/brak water? nvt
- in grote wateren? nvt
- betreft het zeezand? nvt

Rapportagegrenzen conform:

Rapportagegrens tabel 1 bijlage G
Regeling bodemkwaliteit 1-7-2013

Kwaliteitsklasse

AW achtergrondwaarde
AW** achtergrondwaarde vanwege het niet overschrijden van de voorgeschreven rapportagegrenzen (bijlage G Regeling bodemkwaliteit)
AW*** de normen voor barium zijn ingetrokken. wanneer geen sprake is van een antropogene bron, wordt het gemeten gehalte aan barium niet getoetst
W wonen
I industrie
NT niet toepasbaar

Datum laboratoriumonderzoek: 19-2-2014

Toelichting op toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

De gemeten gehalten in een partij grond worden getoetst aan de maximale waarden en rekenregels uit het Besluit en de Regeling bodemkwaliteit, specifiek de regels die gelden voor het volgens het generieke kader toepassen op landbodem.

Bij het conform het Besluit bodemkwaliteit toepassen van een partij grond speelt de kwaliteit en de functie van de ontvangende bodem (oftewel de bodem ter plaatse van de toepassingslocatie) een rol. Derhalve zijn in het Besluit niet alleen maximale waarden opgenomen voor het classificeren van een toe te passen partij grond, maar ook voor het classificeren van de ontvangende landbodem:

- **Achtergrondwaarden (AW2000)**

Dit zijn landelijk geldende waarden voor een multifunctionele bodemkwaliteit en geven de bovengrens aan voor wat in de dagelijkse praktijk 'schone grond' wordt genoemd. Deze achtergrondwaarden (bekend als AW2000) zijn vastgesteld op basis van gehalten zoals deze voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden. Dit omdat in dergelijke gronden geen belasting door lokale verontreinigingsbronnen aanwezig wordt geacht. De AW2000 zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling bodemkwaliteit.

- **Maximale waarden voor bodemfunctieklassen**

De bodemfunctieklassen beschrijven het gebruik van de landbodem. De maximale waarden van deze bodemfunctieklassen geven de bovengrens aan voor de gewenste (duurzame) bodemkwaliteit. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de bodemfunctieklassen 'wonen' en 'industrie'. De maximale waarden voor de bodemfunctieklassen zijn opgenomen in tabel 1 van bijlage B van de Regeling.

- **Maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen**

De maximale waarden van de bodemkwaliteitsklassen vormen de bovengrens voor de actuele kwaliteit van de bodem alsmede van een toe te passen partij grond. Bij het generieke toetsingskader wordt voor landbodem onderscheid gemaakt in de kwaliteitsklassen 'wonen' en 'industrie'. De kwaliteitsklassen voor landbodem zijn zodanig ingedeeld dat de maximale waarden van een bodemkwaliteitsklasse op hetzelfde niveau liggen als de maximale waarden van de corresponderende bodemfunctieklassen. De maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Lokale maximale waarden**

Een bevoegd gezag heeft de mogelijkheid om binnen haar beheergebied lokale maximale waarden voor de bodemkwaliteit vast te stellen waaraan een partij toe te passen grond moet voldoen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde wanneer een bevoegd gezag, vanuit maatschappelijke en/of ruimtelijke overwegingen, binnen haar beheersgebied een verbetering wenst of een verslechtering van de bodemkwaliteit wil toelaten. Dergelijke lokale waarden kunnen hoger of lager liggen dan de bovengenoemde maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklassen.

- **Maximale emissiewaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing hoeft niet te worden voldaan aan de maximale waarden van de bodemfunctie- en bodemkwaliteitsklasse van de ontvangende bodem. Daarentegen staat bij een dergelijke toepassing wel de emissie uit een partij grond centraal. Dit om te voorkomen dat een ontoelaatbare uitloging vanuit deze grond naar de ontvangende bodem plaatsvindt. De maximale emissiewaarden waaraan moet worden voldaan, zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

- **Emissietoetswaarden**

Bij een grootschalige bodemtoepassing wordt vrijstelling verleend voor het bepalen van de emissie, en het toetsen van deze emissie aan de bovengenoemde maximale emissiewaarden, wanneer de gemiddeld gemeten gehalten in een toe te passen partij grond de zogenoemde emissietoetswaarden niet overschrijden. In dat geval wordt namelijk, op basis van in het verleden opgedane ervaringen, aangenomen dat wordt voldaan aan de maximale emissiewaarden. De emissietoetswaarden zijn opgenomen in bijlage B van de Regeling.

De mate van overschrijden van de bovengenoemde maximale waarden bepaald tot welke klasse een toe te passen partij grond of de ontvangende landbodem behoort. Deze classificatie is echter alleen mogelijk indien de monsterneming en het laboratoriumonderzoek zijn uitgevoerd door bij regeling van Onze Ministers bepaalde methoden alsmede door een persoon of instelling die daarvoor beschikt over een erkenning.

De op basis van de bovenstaande maximale waarden in te delen klassen zijn:

- **AW2000**

De landbodem dan wel een toe te passen partij grond wordt geclassificeerd als AW2000 (oftewel schoon), wanneer de gemeten gehalten de achtergrondwaarden niet overschrijden. In artikel 4.2.2 lid 4+5 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de achtergrondwaarden wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'wonen'**

De kwaliteit van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen' (zie artikel 4.4.1 lid 1 van de Regeling). De kwaliteit van de ontvangende landbodem wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'wonen', wanneer de gemeten gehalten de bovengenoemde achtergrondwaarden overschrijden maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'wonen'. In artikel 4.10.2 lid 3 van de Regeling is beschreven wat onder het overschrijden van de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' wordt verstaan.

- **Kwaliteitsklasse 'industrie'**

De kwaliteit van de ontvangende landbodem alsmede van een partij grond die op landbodem wordt toegepast, wordt beoordeeld als de kwaliteitsklasse 'industrie' wanneer de gemeten gehalten de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'wonen' overschrijden, maar lager zijn dan de maximale waarden voor de bodemkwaliteitsklasse 'industrie' (zie artikel 4.4.1 lid 2 en 4.10.2 lid 5 van de Regeling).

- **Niet toepasbare grond**

Wanneer de gemeten gehalten in een partij grond de maximale waarden voor de kwaliteitsklasse 'industrie' overschrijden, dan komt deze grond niet in aanmerking voor hergebruik volgens het generieke toetsingskader of verwerking in een grootschalige bodemtoepassing. In dat geval dient te worden nagegaan of mogelijk wordt voldaan aan de voorwaarden voor het gebiedsspecifieke toetsingskader (art. 44 t/m 53 van het Besluit). Wordt niet aan de criteria van het Besluit bodemkwaliteit voldaan, dan valt het toepassen van de partij grond (in dat geval een afvalstof) onder de vergunningplicht van artikel 8.1 Wet milieubeheer (Wm) of de ontheffingsplicht van artikel 10.63 Wm. Is toepassing onder de noemer van de Wm geen optie, dan dient de grond te worden afgevoerd naar een erkende verwerker (reiniger/stort).

Grond die als AW2000 (schone grond) wordt beoordeeld, is vrij toepasbaar op landbodem. Voor het toepassen van grond die wordt geclassificeerd als 'wonen' of 'industrie' moet worden voldaan aan de voorwaarden van het generieke toetsingskader (art. 54 t/m 61 van het Besluit).

Alle toepassingen van grond moeten 5 werkdagen vooraf worden gemeld via het Meldpunt bodemkwaliteit (www.meldpuntbodemkwaliteit.nl), behalve wanneer sprake is van het toepassen van minder dan 50 m3 schone grond.

Bijlage 7: Analysecertificaten

Analyserapport

Antea Group Almere

10.2.e. Wob

Postbus 10044
 1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : oostvaardersveld
 Uw projectnummer : 265615
 ALcontrol rapportnummer : 11976074, versienummer: 1
 Rapport-verificatienummer : JN8ANHEY

Rotterdam, 06-02-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 265615. 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, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 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,

10.2.e. Wob

Laboratory Manager

Antea Group Almere

Blad 2 van 5

10.2.e

Analyserapport

Projectnaam oostvaardersveld
 Projectnummer 265615
 Rapportnummer 11976074 - 1

Orderdatum 30-01-2014
 Startdatum 30-01-2014
 Rapportagedatum 06-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Grond (AS3000)	005.1-1 005.1 (50-70)						
002	Grond (AS3000)	005.2-1 005.2 (60-80)						
003	Grond (AS3000)	005.3-1 005.3 (60-80)						
004	Grond (AS3000)	005.4-1 005.4 (60-80)						
005	Grond (AS3000)	005.5-1 005.5 (60-80)						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	52.3	68.8	72.0	65.6	70.1
gewicht artefacten	g	S	<1	<1	<1	<1	<1
aard van de artefacten	g	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	13.9	5.8	4.4	5.7	4.7
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>							
benzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
tolueen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
ethylbenzeen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
o-xyleen	mg/kgds	S	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
p- en m-xyleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
xylenen (0.7 BoToVa)	mg/kgds	S	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾	0.105 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾	0.21 ²⁾
naftaleen	mg/kgds	S	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
<i>MINERALE OLIE</i>							
fractie C10 - C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12 - C22	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C22 - C30	mg/kgds		14	<5	<5	<5	<5
fractie C30 - C40	mg/kgds		18	<5	<5	<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	30	<20	<20	<20	<20

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

10.2.e
Wob

Analyserapport

Projectnaam oostvaardersveld
 Projectnummer 265615
 Rapportnummer 11976074 - 1

Orderdatum 30-01-2014
 Startdatum 30-01-2014
 Rapportagedatum 06-02-2014

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.
- 003 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 004 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 005 * 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 volgens BoToVa
- 2 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor conform AS3000

Paraaf :


 10.2.e
 . Wob



Antea Group Almere

Blad 4 van 5

10.2.e

Analyserapport

Projectnaam oostvaardersveld
 Projectnummer 265615
 Rapportnummer 11976074 - 1

Orderdatum 30-01-2014
 Startdatum 30-01-2014
 Rapportagedatum 06-02-2014

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN-ISO 11465, Grond (AS3000): conform AS3010-2
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000, NEN 5709
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Conform AS3010-3, gelijkwaardig aan NEN 5754.
benzeen	Grond (AS3000)	Conform AS3030-1
tolueen	Grond (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grond (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grond (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform prestatieblad 3010-7 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	L2108375	31-01-2014	30-01-2014	ALC211
002	L2108371	31-01-2014	30-01-2014	ALC211
003	L2108370	31-01-2014	30-01-2014	ALC211
004	L2108367	31-01-2014	30-01-2014	ALC211
005	L2108366	31-01-2014	30-01-2014	ALC211

Paraaf :

10.2.e
Wob



Antea Group Almere

Blad 5 van 5

10.2.e

Analyserapport

Projectnaam oostvaardersveld
 Projectnummer 265615
 Rapportnummer 11976074 - 1

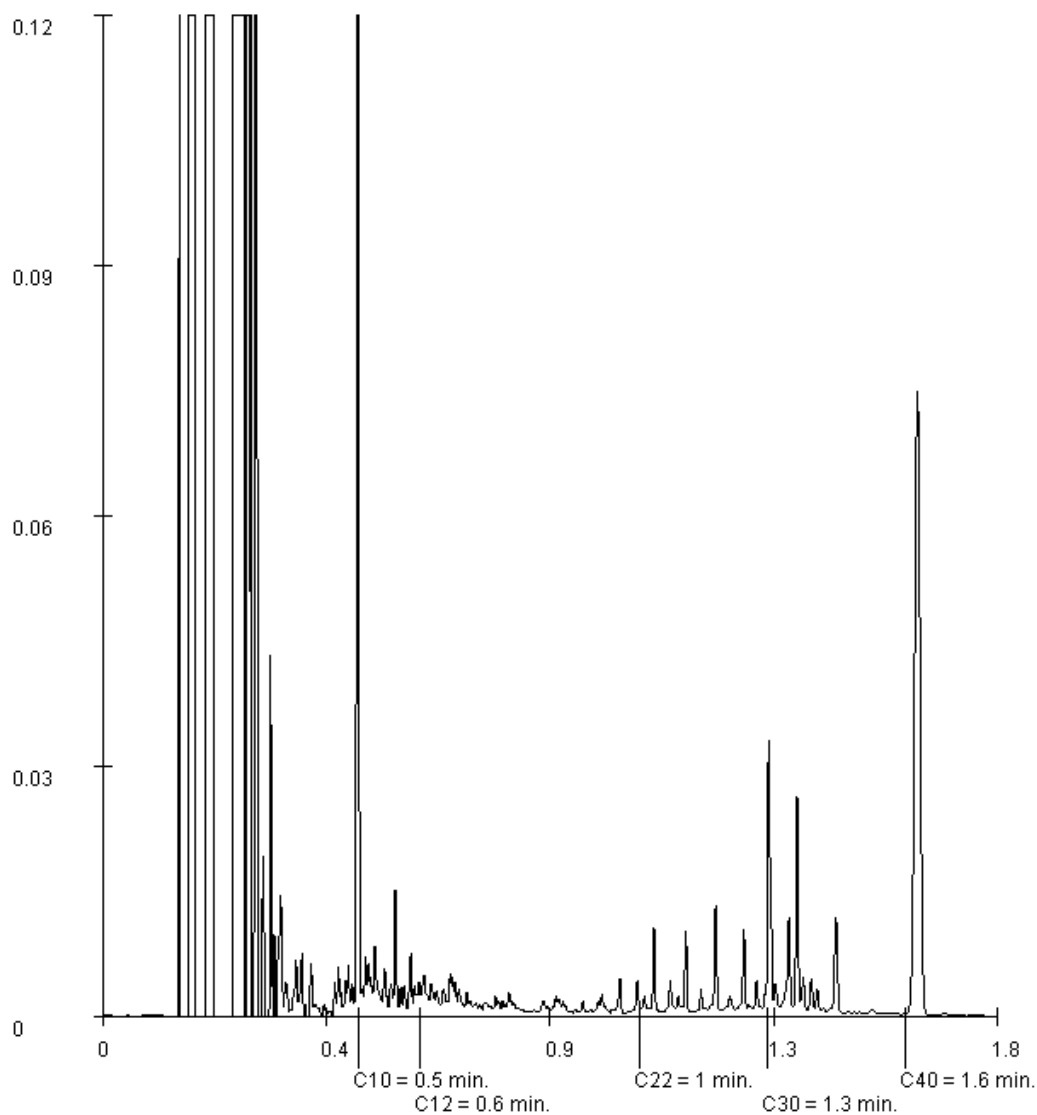
Orderdatum 30-01-2014
 Startdatum 30-01-2014
 Rapportagedatum 06-02-2014

Monsternummer: 001
 Monster beschrijvingen 005.1-1005.1 (50-70)

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:

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Antea Group Almere

10.2.e. Wob

Postbus 10044
 1301 AA ALMERE-STAD

Blad 1 van 4

Uw projectnaam : NO Oostvaardersveld
 Uw projectnummer : 267287
 ALcontrol rapportnummer : 11978338, versienummer: 1
 Rapport-verificatienummer : VZHD92SY

Rotterdam, 14-02-2014

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 267287. 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, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol Laboratories, gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 4 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,

10.2.e. Wob

Laboratory Manager



Antea Group Almere

Blad 2 van 4

10.2.e

Analyserapport

Projectnaam NO Oostvaardersveld
 Projectnummer 267287
 Rapportnummer 11978338 - 1

Orderdatum 06-02-2014
 Startdatum 06-02-2014
 Rapportagedatum 14-02-2014

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	005.1-1-1-1 005.1-1 (130-230)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	0.49
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	0.22
xylenen (0.7 BoToVa)	µg/l	S	0.29 ¹⁾
totaal BTEX (0.7 BoToVa)	µg/l		1.06 ¹⁾
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	0.09
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10 - C12	µg/l		<25
fractie C12 - C22	µg/l		<25
fractie C22 - C30	µg/l		<25
fractie C30 - C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-erkenning. Overige accreditaties zijn gemerkt met een Q.

Paraaf :

10.2.e
Wob



Antea Group Almere

Blad 3 van 4

10.2.6

Analyserapport

Projectnaam NO Oostvaardersveld
 Projectnummer 267287
 Rapportnummer 11978338 - 1

Orderdatum 06-02-2014
 Startdatum 06-02-2014
 Rapportagedatum 14-02-2014

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor volgens BoToVa

Paraaf :

10.2.
e.
Wob



Antea Group Almere

Blad 4 van 4

10.2.6

Analyserapport

Projectnaam NO Oostvaardersveld
 Projectnummer 267287
 Rapportnummer 11978338 - 1

Orderdatum 06-02-2014
 Startdatum 06-02-2014
 Rapportagedatum 14-02-2014

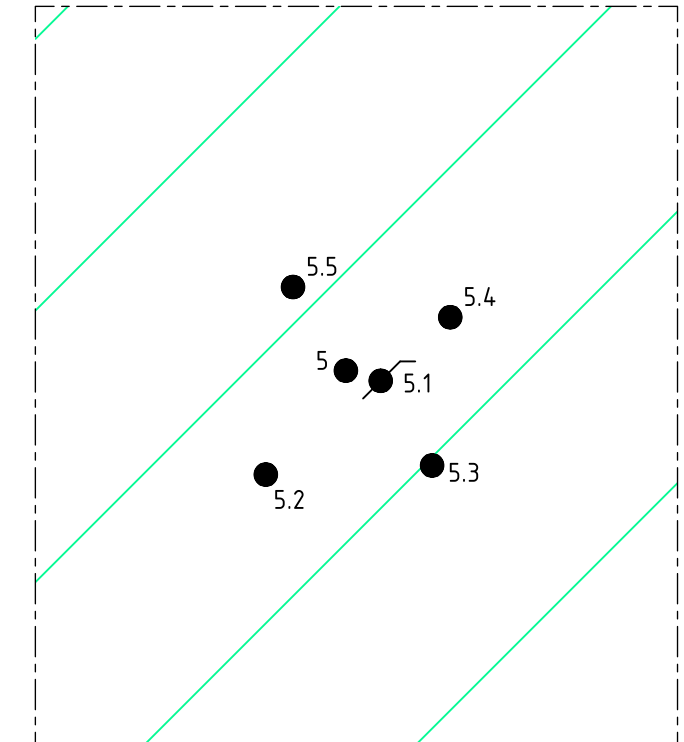
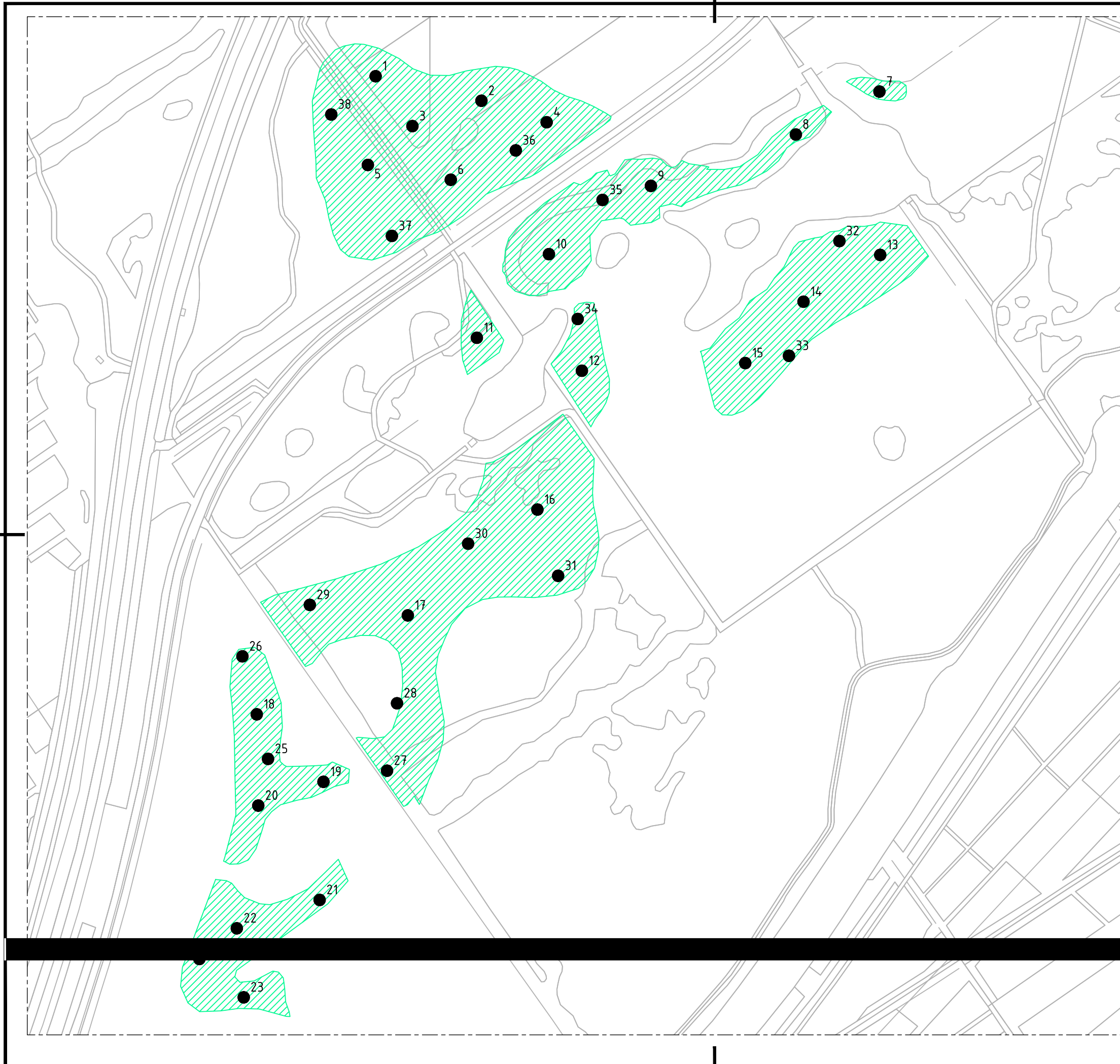
Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 BoToVa)	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G8556621	07-02-2014	06-02-2014	ALC236
001	G8556627	06-02-2014	06-02-2014	ALC236

Paraaf :

10.2.
e.
Wob

Tekening



Detail boring 5
SCHAAL 1:250

Verklaring

- 38 Boring met nummer
- ▨ Onderzoeklocatie




DO	20-02-2014	DEFINITIEF		AAB
NR	DATUM	WIJZIGING		GET.

Staatsbosbeheer Tekenaar: 10.2.e. Schaal: 1:5000/250
 Projectleider: 10.2.e. Formaat: A3

Nader bodemonderzoek Oostvaardersveld te Lelystad - IN -

Situatie met boringen en peilbuis Status: DEFINITIEF Wijz.n.r.: DO

Tekeningnummer: 267287-S1 www.anteagroup.nl



10.2.e. Wob

Van: 10.2.e. Wob <10.2.@vanderwiel.nl>
Verzonden: woensdag 31 augustus 2016 15:13
Aan: 10.2.e.
CC: 10.2.e. Wob
Onderwerp: FW: Oostvaardersplassen - kostenopgave vooronderzoek

Urgentie: Hoog

Categorieën: nog af te handelen

Goedenmiddag 10.2.
 Bijgevoegd de kosten opgave van het eerte veldonderzoek met milieu kundige
 10.2.e. Wob gaat op korte termijn met midi kraan proefsleuven maken
 Hij stemt dit af met 10.2.e.

Met vriendelijke groet,

10.2.e. Wob
 Commercieel Manager



VAN DER WIEL

Van der Wiel Transport BV
 T +31 (0)512 - 58 62 00

Postbus 332, 9200 AH Drachten
 De Meerpaal 11, 9206 AJ Drachten

E 10.2. @vanderwiel.nl
 M 10.2.e. Wob



www.vanderwiel.nl

Van: 10.2.e.
Verzonden: woensdag 31 augustus 2016 15:11
Aan: 10.2.e. Wob
Onderwerp: Oostvaardersplassen - kostenopgave vooronderzoek

Goedemiddag 10.2.,

Onlangs hebben we een vooronderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Oostvaardersplassen. De door ons gemaakte kosten: EUR 10.2.b. (excl. BTW)

- ondersteunende werkzaamheden (3 uur à 10.2. EUR 10.2.b.)
- afstemming, veldwerkzaamheden en verwerken gegevens (17 uur à 10.2.) EUR 10.2.b.
- analyse lutum / organische stof (4 stuks à 10.) EUR 10.2.b.
- analyse lutum / organische stof (2 stuks spoed à 10.2.) EUR 10.2.

Van uitgaande hiermee voldoende te hebben geïnformeerd.

Met vriendelijke groet,

10.2.e.

Projectleider Milieuadvies



Envisio Ingenieursbureau

T +31 (0)512 - 58 62 46

Postbus 332, 9200 AH Drachten

De Meerpaal 11, 9206 AJ Drachten

E 10.2.e@enviso.nl

M 10.2.e Web



www.enviso.nl

***** DISCLAIMER *****

Deze e-mail en alle daarbij meegezonden bijlagen zijn uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Verstrekking aan en gebruik door anderen is niet toegestaan. De afzender neemt maatregelen om te voorkomen, dat d.m.v. dit e-mailbericht virussen worden overgebracht, maar is niet aansprakelijk in het geval dit toch voorvalt. Envisio B.V. sluit iedere aansprakelijkheid uit die voortvloeit uit elektronische verzending.

This e-mail and any attachment sent with it are intended exclusively for the addressee(s), and may not be passed on to, or made available for use by any person other than the addressee(s). The sender takes precautions to prevent that together with this e-mail message any virus are transmitted, but shall not be liable in case this might happen anyway. Envisio B.V. rules out any and every liability resulting from any electronic transmission.

10.2.e. Wob

Van: 10.2.e. Wob <10.2.e. Wob@vanderwiel.nl>
Verzonden: vrijdag 14 oktober 2016 09:00
Aan: 10.2.e. Wob
Onderwerp: FW: Oostvaardersplassen - resultaten juli 2016
Bijlagen: Oostvaardersplassen vooronderzoek boorpunten.pdf; Analyse certificaat Driehoektrace Klei.pdf; Analyse certificaat Badkuiptrace Bovengrond.pdf; Analyse certificaat Badkuiptrace Klei.pdf; Analyse certificaat Driehoektrace Bovengrond.pdf; Analyse certificaat Trekwegtrace Bovengrond.pdf; Analyse certificaat Trekwegtrace Klei.pdf

Urgentie: Hoog

Goedenmorgen 10.2.e. Wob,
 Hierbij de vervolgonderzoeken voor de oostvaardersplassen
 Dezen zijn gisteren intern besproken met
 Uitvoerder 10.2.e. Wob /milieukundige 10.2.e. Wob /10.2.e. Wob en ik
 Klaas heeft vandaag contact met swier hierover en we zullen dezen toelichten in het eerst volgend progrondoverleg

Met vriendelijke groet,

10.2.e. Wob
 Commercieel Manager



VAN DER WIEL

Van der Wiel Transport BV
 T +31 (0)512 - 58 62 00

Postbus 332, 9200 AH Drachten
 De Meerpaal 11, 9206 AJ Drachten

E 10.2.e. Wob@vanderwiel.nl
 M 10.2.e. Wob



www.vanderwiel.nl

Van: 10.2.e. Wob
Verzonden: vrijdag 14 oktober 2016 8:47
Aan: 10.2.e. Wob
Onderwerp: Oostvaardersplassen - resultaten juli 2016

10.2.e. Wob,

Hierbij de resultaten van het vooronderzoek (juli 2016) uitgevoerd ter plaatse van de Oostvaardersplassen. De analyse van de bovengrond heeft betrekking op traject van maaiveld tot circa 0,6 à 1,0 m-mv. De ondergrond gaat om de kleilaag vanaf 1,0 m-mv.

Met vriendelijke groet,

10.2.e.

Projectleider Milieuadvies



Enviso Ingenieursbureau

T +31 (0)512 - 58 62 46

Postbus 332, 9200 AH Drachten

De Meerpaal 11, 9206 AJ Drachten

E 10.2.e@enviso.nl

M 10.2.e Web



www.enviso.nl

***** DISCLAIMER *****

Deze e-mail en alle daarbij meegezonden bijlagen zijn uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Verstrekking aan en gebruik door anderen is niet toegestaan. De afzender neemt maatregelen om te voorkomen, dat d.m.v. dit e-mailbericht virussen worden overgebracht, maar is niet aansprakelijk in het geval dit toch voorvalt. Enviso B.V. sluit iedere aansprakelijkheid uit die voortvloeit uit elektronische verzending.

This e-mail and any attachment sent with it are intended exclusively for the addressee(s), and may not be passed on to, or made available for use by any person other than the addressee(s). The sender takes precautions to prevent that together with this e-mail message any virus are transmitted, but shall not be liable in case this might happen anyway. Enviso B.V. rules out any and every liability resulting from any electronic transmission.

Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. 10.2.e. Wob
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analyscertificaat

Datum: 29-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016085968/1
Uw project/verslagnummer	EN03608
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016
Uw ordernummer	Badkuiptrace Bovengrond
Monster(s) ontvangen	22-Jul-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

10.2.e. Wob

Ing. 10.2.e. Wob
Technical Manager

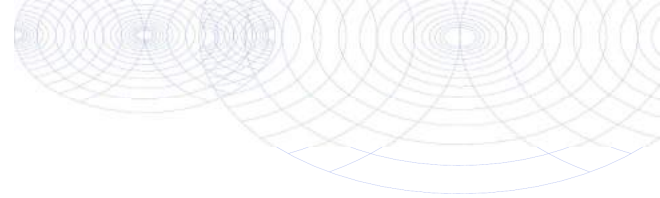
Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN03608	Certificaatnummer/Versie	2016085968/1
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016	Startdatum	22-Jul-2016
Uw ordernummer	Badkuiptrace Bovenarond	Rapportagedatum	29-Jul-2016/07:00
Monsternemer	10 2 e Wob	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	67.7
S Organische stof	% (m/m) ds	7.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	90.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	32.5

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 Badkuiptrace bovengrond	22-Jul-2016	9121627

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016085968/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9121627		Bovengrond			0532945769	Badkuiptrace bovengrond

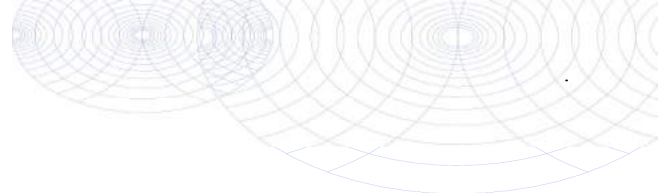
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016085968/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. 10.2.e. Wob
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analyscertificaat

Datum: 28-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016085969/1
Uw project/verslagnummer	EN03608
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016
Uw ordernummer	Badkuiptrace Klei
Monster(s) ontvangen	22-Jul-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

10.2.e. Wob

Ing. 10.2.e. Wob
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN03608	Certificaatnummer/Versie	2016085969/1
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016	Startdatum	22-Jul-2016
Uw ordernummer	Badkuiptrace Klei	Rapportagedatum	28-Jul-2016/15:58
Monsternemer	10 2 e Wob	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	31.7
S Organische stof	% (m/m) ds	18.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	79.6
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	32.7

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Badkuiptrace Klei	22-Jul-2016	9121628

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

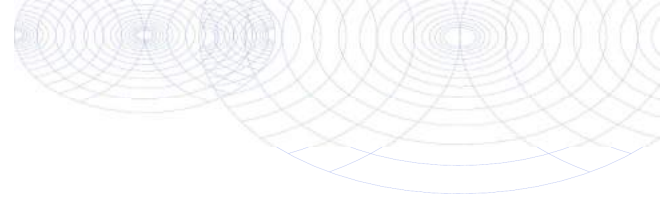
BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016085969/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9121628		Klei			0532945762	Badkuiptrace Klei

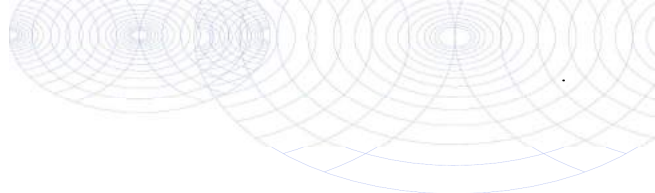


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016085969/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. 10.2.e. Wob
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analyscertificaat

Datum: 28-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016085970/1
Uw project/verslagnummer	EN03608
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016
Uw ordernummer	Driehoektrace bovengrond
Monster(s) ontvangen	22-Jul-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

10.2.e. Wob

Ing. 10.2.e. Wob
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN03608	Certificaatnummer/Versie	2016085970/1
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016	Startdatum	22-Jul-2016
Uw ordernummer	Driehoektracé bovengrond	Rapportagedatum	28-Jul-2016/05:21
Monsternemer	10 2 e Wob	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	67.3
S Organische stof	% (m/m) ds	4.1
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.8
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	30.6

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Driehoektracé bovengrond	22-Jul-2016	9121629

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A



Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016085970/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9121629		Bovengrond			0532945768	Driehoektrace bovengrond

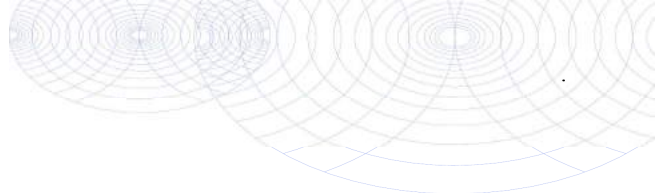
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016085970/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Enviso BV
T.a.v. 10.2.e. Wob
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN

Analyscertificaat

Datum: 16-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016093068/1
Uw project/verslagnummer	EN03608
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016
Uw ordernummer	Trekwegtrace Klei
Monster(s) ontvangen	15-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

10.2.e. Wob

Ing. 10.2.e. Wob
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN03608	Certificaatnummer/Versie	2016093068/1
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016	Startdatum	15-Aug-2016
Uw ordernummer	Trekweatrace Klei	Rapportagedatum	16-Aug-2016/06:34
Monsternemer	10 2 e. Wob	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	38.6
S Organische stof	% (m/m) ds	30.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	67.7
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	23.1

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 Trekwegtrace klei	15-Aug-2016	9143694

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

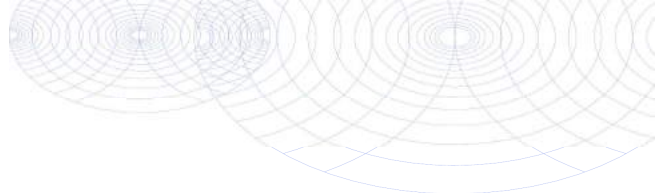


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016093068/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9143694		Klei			0532942048	Trekwegtrace klei

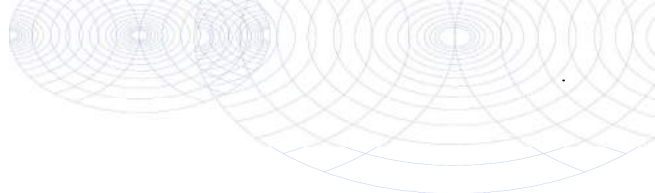
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016093068/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Enviso BV
 T.a.v. 10.2.e. Wob
 Postbus 508
 9200 AM DRACHTEN

Analyscertificaat

Datum: 16-Aug-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016093074/1
Uw project/verslagnummer	EN03608
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016
Uw ordernummer	Trekwegtrace bovengrond
Monster(s) ontvangen	15-Aug-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
 De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
 Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

10.2.e. Wob

Ing. 10.2.e. Wob
 Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN03608	Certificaatnummer/Versie	2016093074/1
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016	Startdatum	15-Aug-2016
Uw ordernummer	Trekweatrace bovenarond	Rapportagedatum	16-Aug-2016/06:33
Monsternemer	10 2 e Wob	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	70.8
S Organische stof	% (m/m) ds	7.3
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.0
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	24.6

Nr. Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1 Trekwegtrace bovengrond	15-Aug-2016	9143703

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

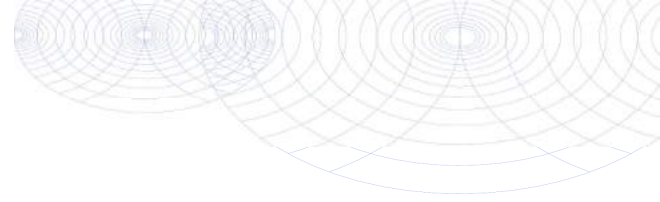


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).





Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016093074/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9143703		Bovengrond			0532942036	Trekwegtrace bovengrond

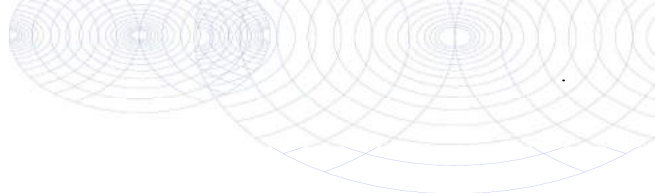


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. INE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016093074/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNPA0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



driehoek tracé

badkuip tracé

trekweg tracé



10.2.e. Wob

Van: 10.2.e. Wob <10.2.e.@vanderwiel.nl>
Verzonden: vrijdag 14 oktober 2016 09:52
Aan: 10.2.e.
Onderwerp: FW: Oostvaardersplassen - resultaten oktober 2016
Bijlagen: Driehoektraé - certificate 2016112239 20524246.pdf; Badkuiptracé - certificate 2016112230 20524253.pdf; Badkuiptracé - certificate 2016112235 20524242.pdf

Urgentie: Hoog

Categorieën: archief

Met vriendelijke groet,

10.2.e. Wob
 Commercieel Manager



VAN DER WIEL

Van der Wiel Transport BV
 T +31 (0)512 - 58 62 00

Postbus 332, 9200 AH Drachten
 De Meerpaal 11, 9206 AJ Drachten

E 10.2.e.@vanderwiel.nl
 M 10.2.e. Wob



www.vanderwiel.nl

Van: 10.2.e.
Verzonden: vrijdag 14 oktober 2016 9:03
Aan: 10.2.e. Wob
Onderwerp: Oostvaardersplassen - resultaten oktober 2016

10.2.e.,

Hierbij de resultaten van het vervolgonderzoek (oktober 2016) uitgevoerd ter plaatse van de Oostvaardersplassen. Met de kraan zijn proefsleuven gegraven, zodat specifiek naar de bodemlagen kon worden gekeken. Ter plaatse van het Badkuiptracé lijkt dat in het traject van 0,5-1,0 m-mv (gemiddeld) bruikbare kleilaag aanwezig is. Ter plaatse van het Driehoektracé is deze laag ook aanwezig, maar dat is veel riet aangetroffen.

Volgens de analyseresultaten blijkt dat ook in het traject 0,5-1,0 m-mv organische stof aanwezig is. Het lutumgehalte is ditmaal erg laag, dit zal gezien de visuele waarneming en voorgaande resultaten hoger moeten liggen. Gemiddelde is vastgesteld een organisch stofgehalte tussen 7,7-14,0 % en lutumgehalte tussen 11,5-32,5 %.

Tijdens de eventuele uitvoering dient er zeer selectief ontgraven te worden om de kans op bruikbare klei te vergroten.

Met vriendelijke groet,

10.2.e.

Projectleider Milieuadvies



Enviso Ingenieursbureau

T +31 (0)512 - 58 62 46

Postbus 332, 9200 AH Drachten

De Meerpaal 11, 9206 AJ Drachten

E 10.2.e@enviso.nl

M 10.2.e Web



www.enviso.nl

***** DISCLAIMER *****

Deze e-mail en alle daarbij meegezonden bijlagen zijn uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n). Verstrekking aan en gebruik door anderen is niet toegestaan. De afzender neemt maatregelen om te voorkomen, dat d.m.v. dit e-mailbericht virussen worden overgebracht, maar is niet aansprakelijk in het geval dit toch voorvalt. Enviso B.V. sluit iedere aansprakelijkheid uit die voortvloeit uit elektronische verzending.

This e-mail and any attachment sent with it are intended exclusively for the addressee(s), and may not be passed on to, or made available for use by any person other than the addressee(s). The sender takes precautions to prevent that together with this e-mail message any virus are transmitted, but shall not be liable in case this might happen anyway. Enviso B.V. rules out any and every liability resulting from any electronic transmission.

Enviso BV
T.a.v. 10.2.e. Wob
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN

Analyscertificaat

Datum: 30-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016112230/1
Uw project/verslagnummer	EN03608
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016
Uw ordernummer	BadkuiptracÃ©
Monster(s) ontvangen	29-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

10.2.e. Wob

Ing. 10.2.e. Wob
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN03608	Certificaatnummer/Versie	2016112230/1
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016	Startdatum	29-Sep-2016
Uw ordernummer	BadkuiptracÃ©	Rapportagedatum	30-Sep-2016/06:27
Monsternemer		Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	63.7
S Organische stof	% (m/m) ds	7.8
Q Gloeirest	% (m/m) ds	91.3
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.2

Nr. Monsteromschrijving

1 MM1:01, 02, 05 (0,0-0,5 m-mv)

Datum monstername

29-Sep-2016

Monster nr.

9204717

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

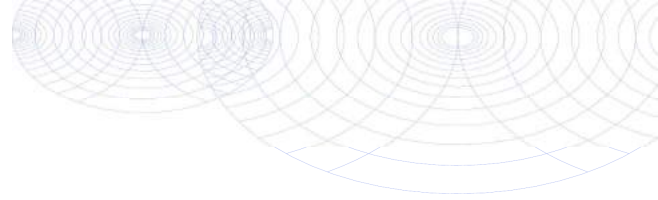


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016112230/1**

Pagina 1/1

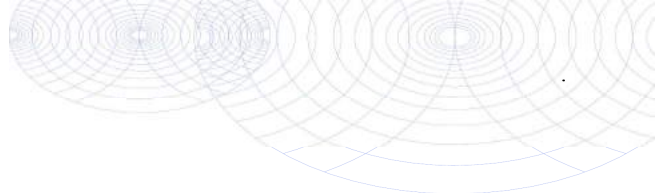
Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9204717					0532941586	MM1:01, 02, 05 (0,0-0,5 m-mv)

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).


Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016112230/1

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.


Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Enviso BV
T.a.v. 10.2.e. Wob
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN

Analyscertificaat

Datum: 30-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016112235/1
Uw project/verslagnummer	EN03608
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016
Uw ordernummer	Badkuiptracã©
Monster(s) ontvangen	29-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

10.2.e. Wob

Ing. 10.2.e. Wob
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN03608	Certificaatnummer/Versie	2016112235/1
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016	Startdatum	29-Sep-2016
Uw ordernummer	BadkuiptracÃ©	Rapportagedatum	30-Sep-2016/06:25
Monsternemer	10.2 e. Wob	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1	2
Bodemkundige analyses			
S Droge stof	% (m/m)	57.6	66.8
S Organische stof	% (m/m) ds	14.0	8.7
Q Gloeirest	% (m/m) ds	85.2	90.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	11.8	11.5

Nr. Monsteromschrijving

Nr.	Monsteromschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	MM: 01, 02, 03, 04 (0,5-1,0 m-mv)	29-Sep-2016	9204731
2	MM: 06, 07 (0,5-1,0 m-mv)	29-Sep-2016	9204732

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNP0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

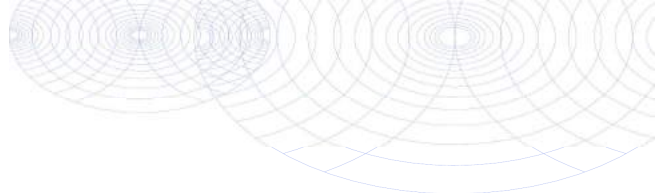


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
Pr.coörd.**



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016112235/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9204731					0532941591	MM: 01, 02, 03, 04 (0,5-1,0 m-m)
9204732					0532941585	MM: 06, 07 (0,5-1,0 m-mv)

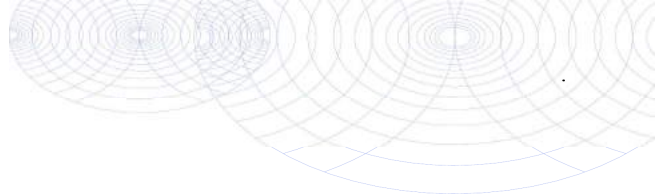
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL
Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VRT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016112235/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Enviso Ingenieursbureau
T.a.v. 10.2.e. Wob
De Meerpaal 11
9206 AJ DRACHTEN

Analyscertificaat

Datum: 28-Jul-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016085972/1
Uw project/verslagnummer	EN03608
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016
Uw ordernummer	Driehoektrace Klei
Monster(s) ontvangen	22-Jul-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analysecertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

10.2.e. Wob

Ing. 10.2.e. Wob
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN03608	Certificaatnummer/Versie	2016085972/1
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016	Startdatum	22-Jul-2016
Uw ordernummer	Driehoektrance Klei	Rapportagedatum	28-Jul-2016/05:21
Monsternemer	10.2 e. Wob	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	36.2
S Organische stof	% (m/m) ds	18.6
Q Gloeirest	% (m/m) ds	79.5
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	27.1

Nr.	Monsterschrijving	Datum monstername	Monster nr.
1	Driehoektrance Klei	22-Jul-2016	9121632

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
A: AP04 erkende verrichting
S: AS 3000 erkende verrichting
V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016085972/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9121632		Klei			0532945767	Driehoektrace Klei

Eurofins Analytico B.V.

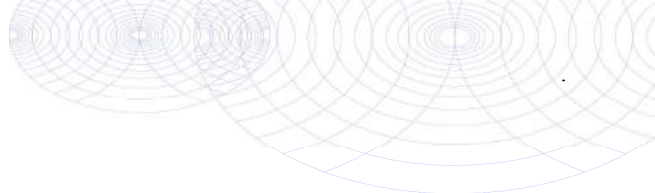
Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016085972/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juli 2011.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).



Enviso BV
T.a.v. 10.2.e. Wob
Postbus 508
9200 AM DRACHTEN

Analyscertificaat

Datum: 30-Sep-2016

Hierbij ontvangt u de resultaten van het navolgende laboratoriumonderzoek.

Certificaatnummer/Versie	2016112239/1
Uw project/verslagnummer	EN03608
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016
Uw ordernummer	Driehoek
Monster(s) ontvangen	29-Sep-2016

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.
De analyse resultaten hebben alleen betrekking op het beproefde object.

De grondmonsters worden tot 4 weken na datum ontvangst bewaard en watermonsters tot 2 weken na datum ontvangst. Zonder tegenbericht worden de monsters nadien afgevoerd.
Indien de monsters langer bewaard dienen te blijven verzoeken wij U dit exemplaar uiterlijk 1 werkdag voor afloop van de standaardbewaarperiode ondertekend aan ons te retourneren. Voor de kosten van het langer bewaren van monsters verwijzen wij naar de prijslijst.

Bewaren tot:

Datum:

Naam:

Handtekening:

Wij vertrouwen erop uw opdracht hiermee naar verwachting te hebben uitgevoerd, mocht U naar aanleiding van dit analyscertificaat nog vragen hebben verzoeken wij U contact op te nemen met de afdeling Verkoop en Advies.

Met vriendelijke groet,

Eurofins Analytico B.V.

10.2.e. Wob

Ing. 10.2.e. Wob
Technical Manager

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Analysecertificaat

Uw project/verslagnummer	EN03608	Certificaatnummer/Versie	2016112239/1
Uw projectnaam	Van der Wiel Transport BV - jaar 2016	Startdatum	29-Sep-2016
Uw ordernummer	Driehoek	Rapportagedatum	30-Sep-2016/06:28
Monsternemer	10 2 e Wob	Bijlage	A, C
Monstermatrix	Grond; Grond (AS3000)	Pagina	1/1

Analyse	Eenheid	1
Bodemkundige analyses		
S Droge stof	% (m/m)	64.4
S Organische stof	% (m/m) ds	5.2
Q Gloeirest	% (m/m) ds	93.9
S Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	12.8

Nr. Monsteromschrijving

1 MM: 08, 09 (0,5-1,0 m-mv)

Datum monstername

29-Sep-2016

Monster nr.

9204740

Eurofins Analytico B.V.

Gildeweg 44-46
 3771 NB Barneveld
 P.O. Box 459
 3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
 Fax +31 (0)34 242 63 99
 E-mail info-env@eurofins.nl
 Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
 VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
 KvK No. 09088623
 IBAN: NL71BNP0227924525
 BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

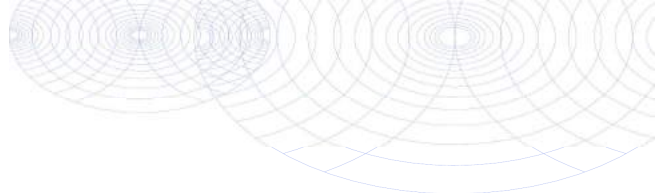


Q: door RvA geaccrediteerde verrichting
 A: AP04 erkende verrichting
 S: AS 3000 erkende verrichting
 V: VLAREL erkende verrichting

Dit certificaat mag uitsluitend in zijn geheel worden gereproduceerd.

**Akkoord
 Pr.coörd.**



**Bijlage (A) met deelmonsterinformatie behorende bij analysecertificaat 2016112239/1**

Pagina 1/1

Monster nr.	Boornr	Omschrijving	Van	Tot	Barcode	Monsteromschrijving
9204740					0532941590	MM: 08, 09 (0,5-1,0 m-mv)

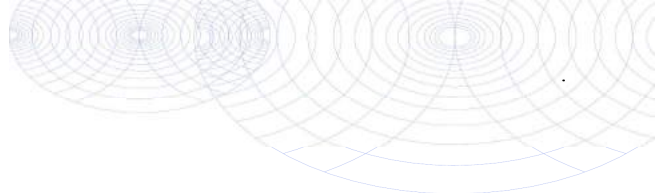
**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

**Bijlage (C) met methodeverwijzingen behorende bij analysecertificaat 2016112239/1**

Pagina 1/1

Analyse	Methode	Techniek	Methode referentie
Droge Stof	W0104	Gravimetrie	Cf. pb 3010-2 en gw. NEN-EN 15934
Organische stof (gloeirest)	W0109	Gravimetrie	Cf. pb 3010-3 en cf. NEN 5754
Lutum (fractie < 2 µm)	W0171	Sedimentatie	Cf. pb 3010-4 en cf. NEN 5753

Nadere informatie over de toegepaste onderzoeksmethoden alsmede een classificatie van de meetonzekerheid staan vermeld in ons overzicht "Specificaties analysemethoden", versie juni 2016.

**Eurofins Analytico B.V.**

Gildeweg 44-46
3771 NB Barneveld
P.O. Box 459
3770 AL Barneveld NL

Tel. +31 (0)34 242 63 00
Fax +31 (0)34 242 63 99
E-mail info-env@eurofins.nl
Site www.eurofins.nl

BNP Paribas S.A. 227 9245 25
VAT/BTW No. NL 8043.14.883.B01
KvK No. 09088623
IBAN: NL71BNPA0227924525
BIC: BNPANL2A

Eurofins Analytico B.V. is ISO 14001: 2004 gecertificeerd door TÜV en erkend door het Vlaamse Gewest (OVAM en Dep. LNE), het Brusselse Gewest (BIM), het Waalse Gewest (DGRNE-OWD) en door de overheid van Luxemburg (MEV).

Bestelbon ABW-380892

Van der Wiel Infra + Milieu BV
 Postbus 508
 9200 AM DRACHTEN



Ik verzoek u franco te leveren en/of de werkzaamheden uit te voeren op onderstaand adres:

Binnensingel 3 | 7411 PL DEVENTER | T 0570 747 200

omschrijving	soort eenheid	aantal	bedrag per eenheid	bedrag excl. BTW	nr.
- Voorbereidend grondonderzoek Oostvaardersplassen; kosten onderzoek en inzet minikraan september 2016	Euro	3.637,50	10.	10.2.b.	1
Totaal exclusief BTW				10.2.b.	

Ik verzoek u om de factuur onder vermelding van BEC 510 en het ABW-nummer te adresseren aan onderstaand postbusadres en bij voorkeur digitaal te sturen naar ons e-mailadres. De levering/werkzaamheden dienen zo spoedig mogelijk te geschieden.

Orderdatum: 27-10-2016

Besteller: 10.2.e. Wob

Handtekening:

.....

Voor diensten gelden de Arvodi-2014 inkoopvoorwaarden. Bij leveringen zijn de ARIV-2014 voorwaarden van toepassing. In geval van ICT-diensten gelden de ARBIT-2014 inkoopvoorwaarden. De algemene voorwaarden zijn te raadplegen/downloaden op www.staatsbosbeheer.nl of worden op verzoek toegezonden. Deze ABW is opgesteld door A.A. Witvoet Bert.

BTW-nummer NL806511588B01 | KvK 30263544

Staatsbosbeheer | Postbus 2 | 3800 AA AMERSFOORT | Smallepad 5 | 3811 MG AMERSFOORT | T 030 692 6111
digitale.facturen@staatsbosbeheer.nl

Verkennend asbest- en bodemonderzoek Kitsweg 1 te Lelystad



Projectnummer: 17-504-004



Verkennend asbest- en bodemonderzoek Kitsweg 1 te Lelystad

Projectnummer: 17-504-004



Opdrachtgever:	Staatsbosbeheer	
Rapportdatum:	25 oktober 2017	
Documentnummer:	17-504-004-VBO01	
Status en revisienummer:	definitief	versie: 01
Projectleider:	de heer 10.2.e. Wob	10.2.e. Wob
Goedkeuring:	datum: 25-10-2017	paraaf: 
Vrijgave:	datum: 25-10-2017	paraaf: 

Colofon

Verantwoording

Projectnummer: 17-504-004

Projectomschrijving: Verkennend asbest- en bodemonderzoek Kitsweg te Lelystad

Uitvoeren van boringen en peilbuizen

(protocol 2001): de heer **10.2.e. Wob**

Nemen van grondwatermonsters

(protocol 2002): de heer **10.2.e. Wob**

Monsterneming van asbest in bodem

(protocol 2018): de heer **10.2.e. Wob**

Verklaring functiescheiding

Ik verklaar dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is uitgevoerd conform de eisen van de BRL SIKB 2000.

Naam en handtekening veldwerker (protocollen 2001, 2002 en 2018): de heer **10.2.e. Wob**

10.2.e. Wob



INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	4
1.1. Algemeen	4
1.2. Aanleiding en doel.....	4
1.3. Onderzoeksstrategie en kwaliteit.....	4
2. VOORONDERZOEK.....	5
2.1. Algemeen	5
2.2. Resultaten vooronderzoek	5
2.3. Conclusies vooronderzoek en hypothese.....	5
3. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK	6
3.1. Veldwerkzaamheden	6
3.2. Laboratoriumonderzoek	6
4. ONDERZOEKSRESULTATEN	8
4.1. Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen.....	8
4.2. Analyseresultaten en toetsingskader	8
4.3. Bespreking analyseresultaten	9
5. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	10
5.1. Conclusies.....	10
5.2. Aanbevelingen	11
Bijlagen	
1 : Kwaliteitsaspecten van het uitgevoerde onderzoek	
2 : Boorstaten	
3 : Analysecertificaten	
4 : Getoetste analyseresultaten	
5 : Toelichting toetsingskader ministerie van Infrastructuur en Milieu	
Tekeningen	
1 : -	Regionale ligging met kadastrale situatie
2 : 17-504-004-SIT01	Situatietekening met ligging monsterpunten

1. Inleiding

1.1. Algemeen

In opdracht van Staatsbosbeheer heeft MACG een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kitsweg 1 te Lelystad. Op de bijgevoegde kadastrale kaart is de regionale ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. Op tekening 17-504-004-SIT01 is de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie inclusief de ligging van de monsterpunten weergegeven.

1.2. Aanleiding en doel

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend asbest- en bodemonderzoek is de geplande sloop en nieuwbouw op de locatie. Het doel van het verkennend asbest- en bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

1.3. Kwaliteit

Met betrekking tot de kwaliteitsaspecten, toegepaste methoden en betrouwbaarheid/garanties van het onderzoek wordt verwezen naar bijlage 1.

In dit rapport wordt verslag gedaan van de uitgevoerde werkzaamheden en worden de resultaten van het onderzoek beschreven.

Het kwaliteitssysteem van MACG voldoet aan NEN-EN-ISO 9001:2015. MACG zal de werkzaamheden uitvoeren onder haar eigen procescertificaat monsterneming Besluit Bodemkwaliteit (certificaat EC-SIK-20310). De BRL SIKB 2000 verplicht ons u attent te maken op het volgende:

1. Het procescertificaat van MACG en het hierbij behorende keurmerk zijn uitsluitend van toepassing op de activiteiten betreffende de monsterneming en de overdracht van de monsters, inclusief de daarbij behorende veldwerkregistratie, aan een erkend laboratorium of aan de opdrachtgever, als deze zelf de Ministeriële aanwijzing heeft voor deze beoordelingsrichtlijn.
2. De te onderzoeken locatie(s) zijn niet in eigendom van MACG dan wel in eigendom van gerelateerde zusterbedrijven.

De analyses zijn uitgevoerd door ALcontrol B.V. Dit laboratorium is geaccrediteerd conform de NEN-EN-ISO 17025:2005 en de AS3000 'Laboratoriumanalyses voor milieu hygiënisch bodemonderzoek'. De analyses zijn verricht conform de AS3000.

Met betrekking tot veiligheid is MACG in het bezit van het VCA*-certificaat.

2. Vooronderzoek

2.1. Algemeen

Voorafgaand aan het uitvoeren van de werkzaamheden is conform de NEN 5740 in overeenstemming met de NEN 5725 een vooronderzoek uitgevoerd over de aan-/afwezigheid, de aard en de ruimtelijke verdeling van eventuele verontreinigingen.

De onderzoekslocatie is gelegen op het perceel Kitsweg 1 te Lelystad en is kadastraal bekend als gemeente Lelystad, sectie R, nummer 165.

Op het perceel zijn momenteel een tweetal gebouwen aanwezig (werkschuur en kapschuur; beide maximaal 500 m²). Rond de gebouwen is gedeeltelijk een asfalt- en klinkerverharding aanwezig.

2.2. Resultaten vooronderzoek

Uit informatie van de opdrachtgever blijkt het volgende:

Het ligt in de planning op de locatie een nieuw gebouw te bouwen. In dit kader zal in eerste instantie de werkschuur worden gesloopt, waarna nieuwbouw op deze locatie plaatsvindt. Na realisatie van de nieuwbouw wordt de kapschuur gesloopt.

In het verleden is op de locatie een asbestinventarisatie uitgevoerd. De gebouwen hebben geen dakgoot maar tussen de muur en de klinkerbestrating ligt een grindkoffer. Hier zakt het regenwater wat van het dak loopt in weg. In het verleden is er in de kapschuur een lekkage geweest van dieselolie. Deze is gesaneerd. Nadien zijn er vloeistofdichte vloeren aangebracht. De opslag van brandstoffen is in Hiltra containers en er is een mobiele tank op een aanhangwagen.

Uit informatie van www.bodemloket.nl blijken de volgende rapporten met betrekking tot de bodem opgesteld te zijn:

- Verkennend onderzoek NVN 5740, Oranjewoud, rapportnummer 4604-52431, d.d. 30-11-1995.
- Nader onderzoek, Oranjewoud, rapportnummer 4604-52503 / 52656, d.d. 1-5-1996.
- Saneringsevaluatie, Oranjewoud, rapportnummer 4604-52780, d.d. 23-4-1997.

Uit de informatie blijkt dat de vastgestelde verontreiniging voldoende is gesaneerd in het kader van de Wet bodembescherming.

Uit informatie van www.topotijdreis.nl blijkt dat op de locatie sinds 1991 bebouwing aanwezig is.

Ten tijde van de op 13 oktober 2017 uitgevoerde locatie-inspectie zijn geen verdere (potentieel) bodembedreigende activiteiten op de locatie aangetroffen.

2.3. Conclusies vooronderzoek, hypothese en onderzoeksstrategie

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is met betrekking tot het verkennend bodemonderzoek uitgegaan van de hypothese 'onverdachte locatie' en is de onderzoeksstrategie voor een onverdachte locatie, niet lijnvormig (ONV-NL) gehanteerd.

Met betrekking tot het verkennend asbestonderzoek is uitgegaan van de hypothese 'verdachte locatie' en is de onderzoeksstrategie voor een verdachte locatie met plaatselijke bodembelasting (toplaag) met duidelijke verontreinigingskern gehanteerd.

3. Uitvoering van het onderzoek

3.1. Veldwerkzaamheden

Verkennend bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op 13 oktober 2017 door de heer **10.2.e. Wob**.

Verspreid over de onderzoekslocatie zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- 4 boringen tot 0,5 m -mv;
- 2 boring tot minimaal 2,0 m -mv, waarvan 1 boring afgewerkt met een peilbuis.

Voorafgaand aan de uitvoering van de boringen is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op mogelijke risicobronnen. Deze zijn niet aangetroffen.

Op 20 oktober 2017 is de peilbuis bemonsterd door de heer **10.2.e. Wob**.

Verkennend asbestonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn eveneens uitgevoerd op 13 oktober 2017 door de heer **10.2.e. Wob**.

Ter plaatse van beide op de locatie aanwezige schuren zijn onder de asbesthoudende dakbedekking (golfplaten) drie inspectiegaten met een schep gegraven (0,3 x 0,3 x 0,5 m; l x b x d). In totaal zijn zes inspectiegaten gegraven (AS01 t/m AS06). De uitkomende grond is visueel geïnspecteerd op asbestverdachte materialen. Deze zijn niet aangetroffen.

Voorafgaand aan het graven van de gaten is de onderzoekslocatie visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbesthoudende materialen op het maaiveld. Deze zijn niet aangetroffen.

Bij de werkzaamheden is de bodem beoordeeld op zintuiglijk waarneembare verontreinigingen. Omdat in het veld relevant werd geacht om bepaalde bodemlagen te onderzoeken op de aanwezigheid van olieachtige verbindingen en vluchtige verbindingen is gebruik gemaakt van olie-water-testen.

De boorlocaties zijn weergegeven op de bijgevoegde situatietekening 17-504-004-SIT01. De boorstaten zijn opgenomen onder bijlage 2.

3.2. Laboratoriumonderzoek

In de volgende tabel is een overzicht gegeven van de uitgevoerde analyses.

Tabel 3.1: laboratoriumonderzoek

Mengmonster Boringen met monsterdiepte (m -mv)	Standaardpakket grond ¹⁾	Organische stof/lutum	Standaardpakket grondwater ¹⁾	Asbest in bodem ²⁾
Bovengrond				
M1 01,02,03,04,05,06 (0,008-0,55)	X	X	-	-
Ondergrond				
M2 01,04 (0,5-1,0)	X	X	-	-
Grondwater				
Peilbuis 1 (filterstelling 1,5-2,5 m -mv)	-	-	X	-
Asbest in bodem				
AS123 BG (0,0-0,3)	-	-	-	X
AS123 OG (0,3-0,5)	-	-	-	X
AS456 BG (0,0-0,5)	-	-	-	X
AS456 OG (0,3-0,5)	-	-	-	X

¹⁾ Standaardpakketten:

- grond: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), polychloorbifenylen (PCB som 7), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK 10 VROM), minerale olie (GC);
- grondwater: zware metalen (barium, cadmium, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel en zink), vluchtige aromaten, (benzeen, toluen, ethylbenzeen, xylenen, styreen en naftaleen), vluchtige gehalogeneerde koolwaterstoffen (17 stuks), minerale olie (GC).

²⁾

- Asbestanalyse (NEN5707) fijne fractie < 16 µm

4. Onderzoeksresultaten

4.1. Lokale bodemopbouw en veldwaarnemingen

De profielbeschrijvingen van de verrichte boringen met de bijbehorende veldwaarnemingen zijn opgenomen in bijlage 2. Uit de boorprofielen blijkt dat de grond vanaf maaiveld tot circa 1,5 m -mv uit zwak siltige, (zwak humeus), matig grof zand bestaat. Hieronder wordt tot de maximaal verkende diepte van 2,5 m -mv sterk siltig, zeer fijn zand aangetroffen.

Op basis van zintuiglijke waarnemingen is geen bodemvreemd materiaal aangetroffen ter plaatse van de onderzoekslocatie welke duiden op bodemverontreiniging.

De grondwatergegevens zijn weergegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1: grondwatergegevens

Peilbuis	Filterstelling (m -mv)	Grondsoort	Grondwater			
			Diepte grondwater (m -mv)	pH (-)	EC ($\mu\text{S/cm}$)	Troebelheid (FNU)
Peilbuis 1	1,5 - 2,5	zand	1,01	7,1	1089	11,3

De zuurgraad (pH) en het elektrische-geleidingsvermogen (EC) zijn niet afwijkend van een natuurlijke situatie.

In de NEN 5744 wordt een (maximale) troebelheid van 10 FNU genoemd. Deze is slechts indicatief. Als troebelheid hoger dan 10 FNU wordt geconstateerd, kan toch monsterneming plaatsvinden (mits elektrische de geleidbaarheid gestabiliseerd is). Pas met de interpretatie van de analyseresultaten kan worden beoordeeld of troebelheid een probleem vormt conform bijlage C van NEN 5744. Zolang er geen overschrijdingen zijn van de analyseresultaten ten opzichte van de streef- en interventiewaardentabel is een troebelheid hoger dan 10 FNU geen probleem. Dit betekent echter ook dat wanneer er wél sprake is van overschrijdingen en de troebelheid hoger was dan 10 FNU, er aanleiding kan zijn voor een herbemonstering. Tijdens het uitgevoerde verkennend onderzoek is ter plaatse van de peilbuis een FNU hoger dan 10 gemeten. In het grondwater uit deze peilbuis is geen overschrijding van de interventiewaarde gemeten en zijn slechts beperkte overschrijdingen van de streefwaarde aangetoond (alle concentraties onder de tussenwaarde). De verhoogde troebelheid zoals deze is aangetoond ter plaatse van de peilbuis geeft dan ook geen aanleiding tot het herbemonsteren van het grondwater ter plaatse.

4.2. Analyseresultaten en toetsingskader

De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247.

Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten/concentraties die de betreffende streef-/achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd: In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de streef-/achtergrondwaarden en lager dan de tussenwaarden (AW+ 1/2).

De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

De analysecertificaten zijn opgenomen onder bijlage 3. De getoetste analyseresultaten van de onderzochte grond-, en grondwatermonsters zijn weergegeven in bijlage 4. De achtergrondwaarden en interventiewaarden, die voor de grond afhankelijk zijn van het organisch stof- en lutumgehalte, zijn eveneens opgenomen in bijlage 4. Een toelichting op dit toetsingskader is opgenomen in bijlage 5.

4.3. Bespreking analyseresultaten

Bovengrond

Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de bovengrond (M1: 0,08 - 0,55 m -mv) is in de onderzochte stoffen geen verhoging van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het mengmonster van de asbestgaten A01 t/m A03 is geen asbest aangetroffen. In het mengmonster van de asbestgaten A04 t/m A06 is eveneens geen asbest aangetroffen.

Ondergrond

Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de bovengrond (M2: 0,5 - 1,0 m -mv) is in de onderzochte stoffen geen verhoging van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het mengmonster van de asbestgaten A01 t/m A03 is geen asbest aangetroffen. In het mengmonster van de asbestgaten A04 t/m A06 is eveneens geen asbest aangetroffen.

Opgemerkt dient te worden dat het aangeleverde analysemonster 004 van het analyserapport 12640694 in het lab niet voldoet aan de minimaal vereiste hoeveelheid. Het is niet genomen volgens de eisen in NEN5707, NTA5727 en NEN5897. Gezien de analyseresultaten van de onderzochte monsters waarbij in alle vier monsters geen asbest is aangetroffen bestaat er geen aanleiding om herbemonstering en analyse uit te voeren.

Grondwater

Ter plaatse van peilbuis 1 (filterstelling 1,5 - 2,5 m -mv) zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen gemeten (gehalten groter dan de streefwaarde). De overige onderzochte parameters tonen geen verhoging ten opzichte van de streefwaarde.

Op basis van de onderzoeksresultaten is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

5. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Staatsbosbeheer heeft MACG een verkennend asbest- en bodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de Kitsweg 1 te Lelystad. Op de bijgevoegde kadastrale kaart is de regionale ligging van de onderzoekslocatie opgenomen. Op tekening 17-504-004-SIT01 is de situatie ter plaatse van de onderzoekslocatie inclusief de ligging van de monsterpunten weergegeven.

Aanleiding voor het uitvoeren van het verkennend asbest- en bodemonderzoek is de geplande sloop en nieuwbouw op de locatie. Het doel van het verkennend asbest- en bodemonderzoek is het vaststellen van de actuele milieuhygiënische kwaliteit van de bodem (grond en grondwater) op de locatie.

5.1. Conclusies

Bovengrond

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond geen bijmengingen aangetroffen. Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de bovengrond (M1: 0,08 - 0,55 m -mv) is in de onderzochte stoffen geen verhoging van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het mengmonster van de asbestgaten A01 t/m A03 is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. In het mengmonster van de asbestgaten A04 t/m A06 is eveneens zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Ondergrond

Zintuiglijk zijn in de opgeboorde grond geen bijmengingen aangetroffen. Uit de analyseresultaten van het mengmonster van de bovengrond (M2: 0,5 - 1,0 m -mv) is in de onderzochte stoffen geen verhoging van de achtergrondwaarde aangetroffen.

In het mengmonster van de asbestgaten A01 t/m A03 is zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen. In het mengmonster van de asbestgaten A04 t/m A06 is eveneens zowel zintuiglijk als analytisch geen asbest aangetroffen.

Grondwater

Ter plaatse van peilbuis 1 (filterstelling 1,5 - 2,5 m -mv) zijn in het grondwater licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen gemeten (gehalten groter dan de streefwaarde). De overige onderzochte parameters tonen geen verhoging ten opzichte van de streefwaarde.

Op basis van de onderzoeksresultaten in de grond en het grondwater is een nader onderzoek niet noodzakelijk.

Toetsing hypothese

De vooraf opgestelde hypothese 'verdachte locatie' dient formeel te worden gehandhaafd vanwege de licht verhoogde concentraties aan barium en naftaleen in het grondwater.

De gemeten overschrijdingen van de streefwaarden zijn echter dermate gering en bovendien mogelijk van natuurlijke oorsprong, dat zij vanuit milieukundig oogpunt geen bezwaar vormen. Nader onderzoek is daarom niet noodzakelijk.

5.2. Aanbevelingen

De onderzoeksresultaten geven geen aanleiding tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek.

In het kader van de voorgenomen nieuwbouwplannen op de locatie zijn geen milieuhygiënische belemmeringen op de onderzoekslocatie.

Voorname conclusies en aanbevelingen zijn gebaseerd op het vooronderzoek, de zintuiglijke waarnemingen en analyseresultaten van dit onderzoek.

MACG

Groningen, oktober 2017

BIJLAGEN

**BIJLAGE 1:
KWALITEITSASPECTEN VAN HET UITGEVOERDE ONDERZOEK**

Bijlage 1: Kwaliteitsaspecten van het onderzoek, de toegepaste methoden en strategieën en betrouwbaarheid/garanties

Betrouwbaarheid/garanties

Bodemonderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren van al dan niet verdachte bodemlagen. Hoewel MAGC conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving handelt, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de verontreinigingssituatie af te geven op basis van de resultaten van een bodemonderzoek.

Het vorenstaande betekent dat MAGC op voorhand geen aansprakelijkheid accepteert ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door MAGC uitgevoerde bodemonderzoek neemt. In een voorkomend geval adviseren wij u altijd contact op te nemen met uw aanspreekpunt binnen MAGC.

In dit kader kan ook worden opgemerkt dat de voor het historisch onderzoek geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Voor het verkrijgen van historische informatie is MAGC wel afhankelijk van deze bronnen, waardoor MAGC niet kan instaan voor de juistheid en volledigheid van de verzamelde historische informatie.

Certificatie/accreditatie

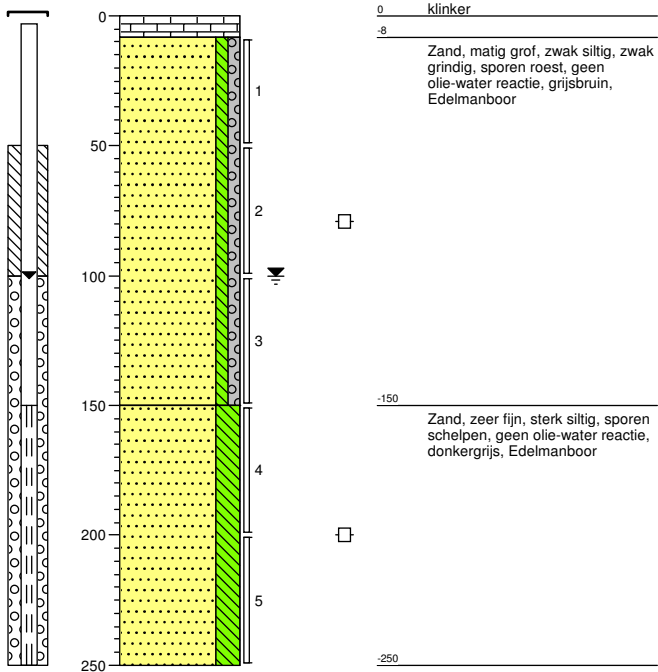
MACG is gecertificeerd volgens NEN-EN-ISO 9001:2015. Het veldwerk is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000 (Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-proces-certificaat voor veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek). MACG is volgens dit SIKB-procescertificaat gecertificeerd en erkend. De naleving van de kwaliteitseisen en -procedures wordt periodiek getoetst door interne auditors en externe auditors, onder toezicht van de Raad voor Accreditatie.

De in het bodemonderzoek benodigde analyses van grond en grondwater laat MACG verrichten door een door de RvA geaccrediteerd laboratorium. Deze accreditatie garandeert dat bij de analyses consequent de juiste en vastgelegde procedures worden gehanteerd zodat de analyseresultaten een hoge betrouwbaarheid hebben. Voor de analyses geldt dat deze conform het Accreditatieschema(AS)3000 zijn uitgevoerd.

BIJLAGE 2
BOORSTATEN

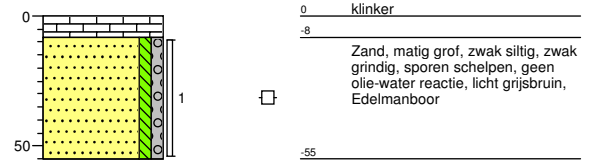
Boring: 01

Datum: 13-10-2017
Boormeester: **1026**
Maaiveldhoogte: N.A.P.



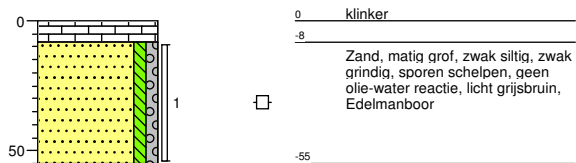
Boring: 02

Datum: 13-10-2017
Boormeester: **1026**
Maaiveldhoogte: N.A.P.



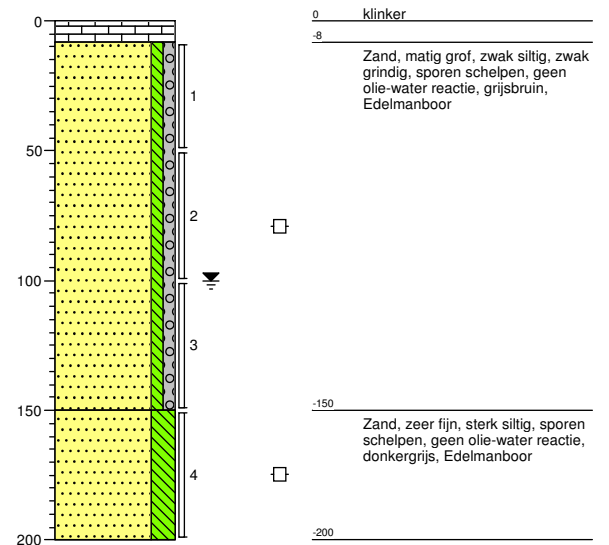
Boring: 03

Datum: 13-10-2017
Boormeester: **1026**
Maaiveldhoogte: N.A.P.



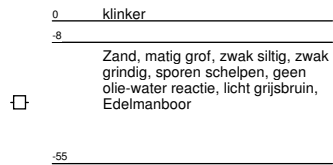
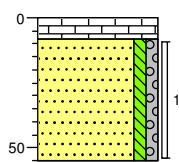
Boring: 04

Datum: 13-10-2017
Boormeester: **1026**
Maaiveldhoogte: N.A.P.



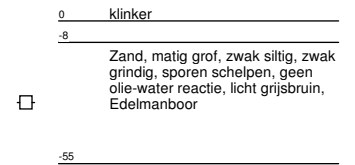
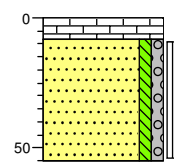
Boring: 05

Datum: 13-10-2017
Boormeester: **1026**
Maaiveldhoogte: N.A.P.



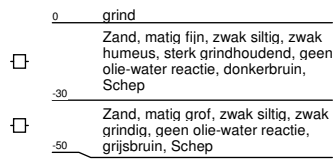
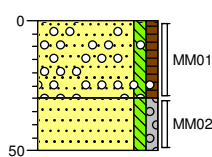
Boring: 06

Datum: 13-10-2017
Boormeester: **1026**
Maaiveldhoogte: N.A.P.



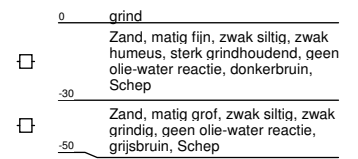
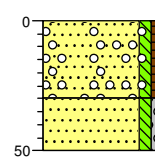
Boring: AS01

Datum: 13-10-2017
Boormeester: **1026**
Maaiveldhoogte: N.A.P.



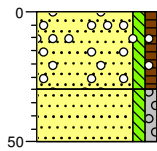
Boring: AS02

Datum: 13-10-2017
Boormeester: **1026**
Maaiveldhoogte: N.A.P.



Boring: AS03

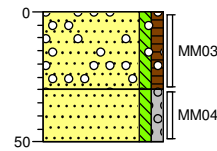
Datum: 13-10-2017
Boormeester: **10 2 6**
Maaiveldhoogte: N.A.P.



0	grind
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep
-30	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep
-50	

Boring: AS04

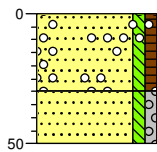
Datum: 13-10-2017
Boormeester: **10 2 6**
Maaiveldhoogte: N.A.P.



0	grind
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep
-30	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep
-50	

Boring: AS05

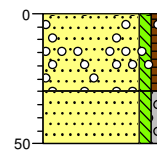
Datum: 13-10-2017
Boormeester: **10 2 6**
Maaiveldhoogte: N.A.P.



0	grind
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep
-30	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep
-50	

Boring: AS06

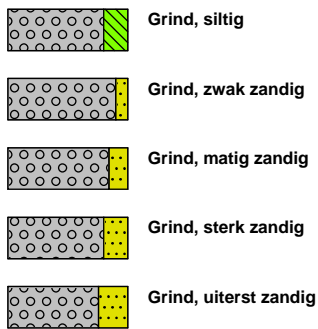
Datum: 13-10-2017
Boormeester: **10 2 6**
Maaiveldhoogte: N.A.P.



0	grind
	Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, sterk grindhoudend, geen olie-water reactie, donkerbruin, Schep
-30	
	Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, geen olie-water reactie, grijsbruin, Schep
-50	

Legenda (conform NEN 5104)

grind



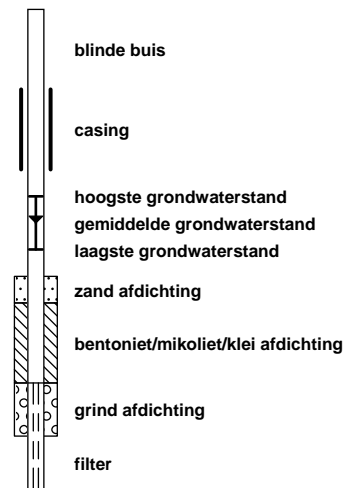
zand



veen



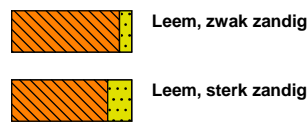
peilbuis



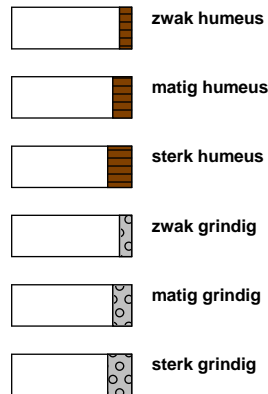
klei



leem



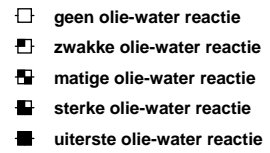
overige toevoegingen



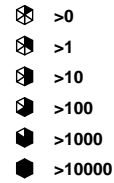
geur



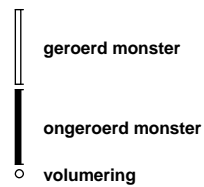
olie



p.i.d.-waarde



monsters



overig



BIJLAGE 3
ANALYSECERTIFICATEN

Analyserapport

MACG Advies B.V

10.2.e. Web

Gotenburgweg 34
 9723 TM GRONINGEN

Blad 1 van 6

Uw projectnaam : VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Uw projectnummer : 17-504-004
 ALcontrol rapportnummer : 12640684, versienummer: 1

Rotterdam, 23-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17-504-004. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

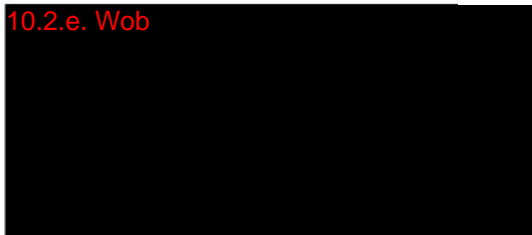
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 6 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,

10.2.e. Web



Laboratory Manager



10.2.e

Analyserapport

Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Projectnummer 17-504-004
 Rapportnummer 12640684 - 1

Orderdatum 13-10-2017
 Startdatum 13-10-2017
 Rapportagedatum 23-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M1 01 (8-50) 02 (8-55) 03 (8-55) 04 (8-50) 05 (8-55) 06 (8-55)		
002	Grond (AS3000)	M2 01 (50-100) 04 (50-100)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
droge stof	gew.-%	S	93.8	85.8
gewicht artefacten	g	S	<1	<1
aard van de artefacten	-	S	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<0.5	<0.5
KORRELGROOTTEVERDELING				
lutum (bodem)	% vd DS	S	2.5	2.6
METALEN				
barium	mg/kgds	S	<20	<20
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2
kobalt	mg/kgds	S	2.1	2.2
koper	mg/kgds	S	<5	<5
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.05
lood	mg/kgds	S	<10	<10
molybdeen	mg/kgds	S	<0.5	<0.5
nikkel	mg/kgds	S	6.1	6.5
zink	mg/kgds	S	<20	<20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fenantreen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
antraceen	mg/kgds	S	<0.01	<0.01
fluoranteen	mg/kgds	S	0.04	<0.01
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
chryseen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	0.02	<0.01
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	0.01	<0.01
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.151 ¹⁾	0.07 ¹⁾
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

MACG Advies B.V

Blad 3 van 6

10.2.e

Analyserapport

Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Projectnummer 17-504-004
 Rapportnummer 12640684 - 1

Orderdatum 13-10-2017
 Startdatum 13-10-2017
 Rapportagedatum 23-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie		
001	Grond (AS3000)	M1 01 (8-50) 02 (8-55) 03 (8-55) 04 (8-50) 05 (8-55) 06 (8-55)		
002	Grond (AS3000)	M2 01 (50-100) 04 (50-100)		

Analyse	Eenheid	Q	001	002
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	<5
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	<5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<20	<20

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

MACG Advies B.V

Blad 4 van 6

10.2.e

Analyserapport

Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Projectnummer 17-504-004
 Rapportnummer 12640684 - 1

Orderdatum 13-10-2017
 Startdatum 13-10-2017
 Rapportagedatum 23-10-2017

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.

Paraaf :

10.2.e.
Wob



10.2.e

Analyserapport

Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Projectnummer 17-504-004
 Rapportnummer 12640684 - 1

Orderdatum 13-10-2017
 Startdatum 13-10-2017
 Rapportagedatum 23-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
droge stof	Grond (AS3000)	Gelijkwaardig aan ISO 11465 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934 (monstervoorbehandeling conform NEN-EN 16179). Grond (AS3000): conform AS3010-2 en gelijkwaardig aan NEN-EN 15934
gewicht artefacten	Grond (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Grond (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Grond (AS3000)	Grond: gelijkwaardig aan NEN 5754. Grond (AS3000): conform AS3010-3
lutum (bodem)	Grond (AS3000)	Grond: eigen methode. Grond (AS3000): conform AS3010-4
barium	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
cadmium	Grond (AS3000)	Idem
kobalt	Grond (AS3000)	Idem
koper	Grond (AS3000)	Idem
kwik	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772)
lood	Grond (AS3000)	Conform AS3010-5, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)
molybdeen	Grond (AS3000)	Idem
nikkel	Grond (AS3000)	Idem
zink	Grond (AS3000)	Idem
naftaleen	Grond (AS3000)	Conform AS3010-6
fenantreen	Grond (AS3000)	Idem
antraceen	Grond (AS3000)	Idem
fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)antraceen	Grond (AS3000)	Idem
chryseen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(k)fluoranteen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(a)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
benzo(ghi)peryleen	Grond (AS3000)	Idem
indeno(1,2,3-cd)pyreen	Grond (AS3000)	Idem
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
PCB 28	Grond (AS3000)	Conform AS3010-8
PCB 52	Grond (AS3000)	Idem
PCB 101	Grond (AS3000)	Idem
PCB 118	Grond (AS3000)	Idem
PCB 138	Grond (AS3000)	Idem
PCB 153	Grond (AS3000)	Idem
PCB 180	Grond (AS3000)	Idem
som PCB (7) (0.7 factor)	Grond (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grond (AS3000)	Conform AS3010-7 conform NEN-EN-ISO 16703

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6664083	13-10-2017	13-10-2017	ALC201
001	Y6664095	13-10-2017	13-10-2017	ALC201

Paraaf:

10.2.e.
Wob



MACG Advies B.V

Blad 6 van 6

10.2.e

Analyserapport

Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Projectnummer 17-504-004
 Rapportnummer 12640684 - 1

Orderdatum 13-10-2017
 Startdatum 13-10-2017
 Rapportagedatum 23-10-2017

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	Y6664091	13-10-2017	13-10-2017	ALC201
001	Y6664114	13-10-2017	13-10-2017	ALC201
001	Y6664109	13-10-2017	13-10-2017	ALC201
001	Y6664099	13-10-2017	13-10-2017	ALC201
002	Y6664101	13-10-2017	13-10-2017	ALC201
002	Y6664038	13-10-2017	13-10-2017	ALC201

Paraaf :

10.2.e.
Wob

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286

Analyserapport

MACG Advies B.V
 10.2.e. Wob
 Gotenburgweg 34
 9723 TM GRONINGEN

Blad 1 van 8

Uw projectnaam : VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Uw projectnummer : 17-504-004
 ALcontrol rapportnummer : 12640694, versienummer: 1

Rotterdam, 24-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17-504-004. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

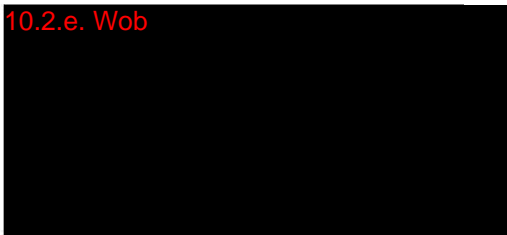
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 8 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

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,

10.2.e. Wob



Laboratory Manager

Analyserapport

Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Projectnummer 17-504-004
 Rapportnummer 12640694 - 1

Orderdatum 13-10-2017
 Startdatum 13-10-2017
 Rapportagedatum 24-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Asbestverdachte grond AS3000	AS123 BG AS01 (0-30)
002	Asbestverdachte grond AS3000	AS123 OG AS01 (30-50)
003	Asbestverdachte grond AS3000	AS456 BG AS04 (0-30)
004	Asbestverdachte grond AS3000	AS456 OG AS04 (30-50)

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004
---------	---------	---	-----	-----	-----	-----

VOORBEREIDENDE RESULTATEN

totaal aangeleverd monster	kg		12.06	10.41	11.95	11.43
totaal gewicht na drogen	g		11089	10206	10969	9970
totaal gewicht <20 mm na drogen	g		11089	10206	10969	9970 ¹⁾
droge stof	gew.-%		92.0	98.1	91.8	87.2

KWANTITATIEF ASBESTONDERZOEK

gemeten totaal asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
ondergrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
bovengrens (95% betrouw.b.interval)	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	mg/kgds		<2	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	mg/kgds	S	1.2	1.4	1.1	1.2
gewogen asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	mg/kgds	S	<2	<2	<2	<2

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

Paraaf :

10.2.e
Wob



MACG Advies B.V

Blad 3 van 8

10.2.e

Analyserapport

Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Projectnummer 17-504-004
 Rapportnummer 12640694 - 1

Orderdatum 13-10-2017
 Startdatum 13-10-2017
 Rapportagedatum 24-10-2017

Voetnoten

- 1 Het aangeleverde analysemonster voldoet niet aan de minimaal vereiste hoeveelheid. Het is niet genomen volgens de eisen in NEN5707, NTA5727 en NEN5897.

Paraaf :

10.2.e.
Wob



MACG Advies B.V

Blad 4 van 8

10.2.e

Analyserapport

Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Projectnummer 17-504-004
 Rapportnummer 12640694 - 1

Orderdatum 13-10-2017
 Startdatum 13-10-2017
 Rapportagedatum 24-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
totaal aangeleverd monster	Asbestverdachte grond AS3000	Conform AS3070-1 en conform NEN 5898
totaal gewicht <20 mm na drogen	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
droge stof	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten totaal asbestconcentratie	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
ondergrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
bovengrens (95% betrouw.intervall)	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Serpentine-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
gemeten niet-hechtgebonden Amfibool-asbestgehalte	Asbestverdachte grond AS3000	Idem
berekende bepalinggrens	Asbestverdachte grond AS3000	Idem

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	E1600930	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
002	E1600931	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
003	E1600715	13-10-2017	13-10-2017	ALC291
004	E1600716	13-10-2017	13-10-2017	ALC291

Paraaf :

10.2.e.
Wob

ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12640694-001 Datum analyse: 24-10-2017
 Projectnummer: 17504004
 Projectnaam: 17-504-004

Monsteromschrijving: AS123 BG

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	11089	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	11089	g
totaal gewicht voor drogen	12057	g
droge stof	92.0	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analysresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	2987	100														
4-8	1596	100														
2-4	454	100														
1-2	300	23.5														0.7
0.5-1	565	7.2														0.5
<0.5	5188															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .



Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12640694-002 Datum analyse: 23-10-2017
 Projectnummer: 17504004
 Projectnaam: 17-504-004

Monsteromschrijving: AS123 OG

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10206	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10206	g
totaal gewicht voor drogen	10405	g
droge stof	98.1	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.4		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analysresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	409	100													
4-8	214	100													
2-4	77	100													
1-2	179	27.8													0.6
0.5-1	875	5.1													0.8
<0.5	8451														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .



Analyserapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12640694-003 Datum analyse: 24-10-2017
 Projectnummer: 17504004
 Projectnaam: 17-504-004

Monsteromschrijving: AS456 BG

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	10969	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	10969	g
totaal gewicht voor drogen	11948	g
droge stof	91.8	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.1		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analyseresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzoek (m/m)						Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
			Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet								
>31.5	0	100													
20-31.5	0	100													
8-20	47	100													
4-8	196	100													
2-4	171	100													
1-2	193	33.3													0.4
0.5-1	1393	5.8													0.7
<0.5	8969														

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen.



Analysrapport bepaling van asbest in bodem conform NEN 5898

ALcontrolnummer: 12640694-004 Datum analyse: 24-10-2017
 Projectnummer: 17504004
 Projectnaam: 17-504-004

Monsteromschrijving: AS456 OG

Vorbereidende resultaten		
totaal gewicht na drogen	9970	g
totaal gewicht <20 mm na drogen	9970	g
totaal gewicht voor drogen	11434	g
droge stof	87.2	gew.-%

Labomonster			
Gemeten concentraties	Concentratie (mg/kgds) **	Ondergrens (mg/kgds) **	Bovengrens (mg/kgds) **
gemeten serpentijn-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten amfibool-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten niet-hechtgebonden-asbestconcentratie	<2	<0.1	<0.1
gemeten totaal asbestconcentratie	<2	<2	<2
berekende bepalingsgrens	1.2		

Gewogen concentraties*			
gewogen asbestconcentratie	<2	<2	<2
gewogen niet-hechtgebonden asbestconcentratie	<2		

Analysresultaten

Fractie (mm)	massa zee fractie (g)	percentage onderzocht (m/m)	Chrysotiel	Amosiet	Crocidoliet	Anthophylliet	Tremoliet	Actinoliet	Soort materiaal	Aantal deeltjes	Massa deeltjes in onderzochte fractie (g)	Concentratie hechtgebonden (mg/kgds)	Concentratie niet hechtgebonden (mg/kgds)	Ondergrens (mg/kgds)	Bovengrens (mg/kgds)	Bepalingsgrens (mg/kgds)****
>31.5	0	100														
20-31.5	0	100														
8-20	46	100														
4-8	165	100														
2-4	135	100														
1-2	161	31.7														0.5
0.5-1	1114	6.2														0.7
<0.5	8350															

Gevonden vezels in de fractie <0.5mm d.m.v. kwalitatief onderzoek m.b.v. stereo microscopie

bundels Chrysotiel	0
bundels Amosiet	0
bundels Crocidoliet	0
bundels Anthophylliet	0
bundels Tremoliet	0
bundels Actinoliet	0

* De gewogen concentratie is de concentratie serpentijn + 10 maal de concentratie amfibool. "Circulaire Bodemsanering, Staatscourant nr. 16675, 1 juli 2013".

** Alle afrondingen gebeuren vanaf het ruwe resultaat volgens tabel 5 uit NEN5898:2015.

*** De mate van hechtgebondenheid betreft een indicatieve weergave, welke is afgeleid van tabel 1 uit NEN5898:2015.

**** De bepalingsgrens wordt alleen bepaald voor de zee fracties < 4 mm, indien hierin geen asbest is aangetroffen. De totale bepalingsgrens is verkregen door de bepalingsgrenzen van de afzonderlijke zee fracties bij elkaar op te tellen .



Analyserapport

MACG Advies B.V

10.2.e. Wob

Gotenburgweg 34
9723 TM GRONINGEN

Blad 1 van 5

Uw projectnaam : VBO Kitsweg 1 te Lelystad
Uw projectnummer : 17-504-004
ALcontrol rapportnummer : 12645340, versienummer: 1

Rotterdam, 23-10-2017

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 17-504-004. 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 ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL). Indien het onderzoek is uitgevoerd door derden of het ALcontrol laboratorium in Frankrijk (99-101 Avenue Louis Roche, Gennevilliers), of Spanje (Cerdanya 44, El Prat de Llobregat) is dit in het rapport aangegeven.

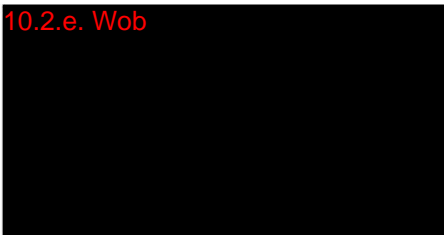
Dit analyserapport bestaat inclusief bijlagen uit 5 pagina's. In geval van een versienummer van '2' of hoger vervallen de voorgaande versies. Alle bijlagen maken onlosmakelijk onderdeel uit van het rapport. Alleen vermenigvuldiging van het hele rapport is toegestaan.

Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten 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,

10.2.e. Wob



Laboratory Manager



10.2.e

Analyserapport

Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Projectnummer 17-504-004
 Rapportnummer 12645340 - 1

Orderdatum 20-10-2017
 Startdatum 20-10-2017
 Rapportagedatum 23-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie	
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)	

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>METALEN</i>			
barium	µg/l	S	130
cadmium	µg/l	S	<0.20
kobalt	µg/l	S	<2
koper	µg/l	S	<2.0
kwik	µg/l	S	<0.05
lood	µg/l	S	<2.0
molybdeen	µg/l	S	<2
nikkel	µg/l	S	<3
zink	µg/l	S	45
<i>VLUCHTIGE AROMATEN</i>			
benzeen	µg/l	S	<0.2
tolueen	µg/l	S	<0.2
ethylbenzeen	µg/l	S	<0.2
o-xyleen	µg/l	S	<0.1
p- en m-xyleen	µg/l	S	<0.2
xylenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.21 ¹⁾
styreen	µg/l	S	<0.2
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
naftaleen	µg/l	S	0.03
<i>GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN</i>			
1,1-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
cis-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
trans-1,2-dichlooretheen	µg/l	S	<0.1
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	µg/l	S	0.14 ¹⁾
dichloormethaan	µg/l	S	<0.2
1,1-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,2-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
1,3-dichloorpropaan	µg/l	S	<0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	µg/l	S	0.42 ¹⁾
tetrachlooretheen	µg/l	S	<0.1
tetrachloormethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,1-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
1,1,2-trichloorethaan	µg/l	S	<0.1
trichlooretheen	µg/l	S	<0.2
chloroform	µg/l	S	<0.2
vinylchloride	µg/l	S	<0.2
tribroommethaan	µg/l	S	<0.2

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob



MACG Advies B.V.

Blad 3 van 5

10.2.e

Analyserapport

Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Projectnummer 17-504-004
 Rapportnummer 12645340 - 1

Orderdatum 20-10-2017
 Startdatum 20-10-2017
 Rapportagedatum 23-10-2017

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Grondwater (AS3000)	01-1-1 01 (150-250)

Analyse	Eenheid	Q	001
<i>MINERALE OLIE</i>			
fractie C10-C12	µg/l		<25
fractie C12-C22	µg/l		<25
fractie C22-C30	µg/l		<25
fractie C30-C40	µg/l		<25
totaal olie C10 - C40	µg/l	S	<50

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob



MACG Advies B.V

Blad 4 van 5

10.2.6

Analyserapport

Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Projectnummer 17-504-004
 Rapportnummer 12645340 - 1

Orderdatum 20-10-2017
 Startdatum 20-10-2017
 Rapportagedatum 23-10-2017

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.

Voetnoten

1 De sommatie na verrekening van de 0.7 factor voor <-waarden volgens BoToVa.

Paraaf :

10.2.
e.
Wob



ALCONTROL B.V. IS GEACCREDITEERD VOLGENS DE DOOR DE RAAD VOOR ACCREDITATIE GESTELDE CRITERIA VOOR TESTLABORATORIA CONFORM ISO/IEC 17025:2005 ONDER NR. L 028

AL ONZE WERKZAAMHEDEN WORDEN UITGEVOERD ONDER DE ALGEMENE VOORWAARDEN GEDEPONEERD BIJ DE KAMER VAN KOOPHANDEL EN FABRIEKEN TE ROTTERDAM INSCHRIJVING
 HANDELSREGISTER: KVK ROTTERDAM 24265286





10.2.e

Analyserapport

Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Projectnummer 17-504-004
 Rapportnummer 12645340 - 1

Orderdatum 20-10-2017
 Startdatum 20-10-2017
 Rapportagedatum 23-10-2017

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
barium	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
cadmium	Grondwater (AS3000)	Idem
kobalt	Grondwater (AS3000)	Idem
koper	Grondwater (AS3000)	Idem
kwik	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 (meting conform NEN-EN-ISO 17852)
lood	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-3 en Conform NEN 6966 (meting conform NEN-EN-ISO 11885)
molybdeen	Grondwater (AS3000)	Idem
nikkel	Grondwater (AS3000)	Idem
zink	Grondwater (AS3000)	Idem
benzeen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
tolueen	Grondwater (AS3000)	Idem
ethylbenzeen	Grondwater (AS3000)	Idem
o-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
p- en m-xyleen	Grondwater (AS3000)	Idem
xylenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
styreen	Grondwater (AS3000)	Idem
naftaleen	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-4
1,1-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Conform AS3130-1
1,2-dichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
cis-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
trans-1,2-dichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
som (cis,trans) 1,2-dichloorethenen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
dichloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,2-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,3-dichloorpropaan	Grondwater (AS3000)	Idem
som dichloorpropanen (0.7 factor)	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
tetrachloormethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,1-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
1,1,2-trichloorethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
trichlooretheen	Grondwater (AS3000)	Idem
chloroform	Grondwater (AS3000)	Idem
vinylchloride	Grondwater (AS3000)	Idem
tribroommethaan	Grondwater (AS3000)	Idem
totaal olie C10 - C40	Grondwater (AS3000)	Conform AS3110-5

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	G6412383	20-10-2017	20-10-2017	ALC236
001	B1701615	20-10-2017	20-10-2017	ALC204
001	G6412379	20-10-2017	20-10-2017	ALC236

Paraaf :

10.2.e.
Wob

BIJLAGE 4
GETOETSTE ANALYSERESULTATEN

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-10-2017 - 12:27)

Projectcode 17-504-004
 Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Monsteromschrijving M1
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	IRBK
droge stof	%	93.8	93.8		--				
gewicht artefacten	g	<1			--				
aard van de artefacten	-	Geen							
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--				
KORRELGROOTTEVERDELING									
lutum (bodem)	% vd DS2.5	2.5			--				
METALEN									
barium ⁺	mg/kg	<20	51.1	51.1		--		920	20
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	0.239			<=AW0.6	6.8	13 0.2
kobalt	mg/kg	2.1	7	7			<=AW 15	102	190 3
koper	mg/kg	<5	7.12	7.12			<=AW 40	115	190 5
kwik	mg/kg	0.05	0.0713	0.0713			<=AW0.15	18	36 0.05
lood	mg/kg	<10	10.9	10.9			<=AW 50	290	530 10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35			<=AW 1.5	96	190 1.5
nikkel	mg/kg	6.1	17.1	17.1			<=AW 35	68	100 4
zink	mg/kg	<20	32.4	32.4			<=AW140	430	720 20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-			
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-			
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-			
fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04		--	-			
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.02	0.02		--	-			
chryseen	mg/kg	0.02	0.02		--	-			
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.01	0.01		--	-			
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.02	0.02		--	-			
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.01	0.01		--	-			
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.01	0.01		--	-			
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.15	10.151	0.151			<=AW 1.5	21	40 0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-			
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-			
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-			
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-			
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-			
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-			
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5			<=AW 20	510	1000 4.9
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70			<=AW190	2595	5000 35

Monstercode 12640684-001
 Monsteromschrijving M1 01 (8-50) 02 (8-55) 03 (8-55) 04 (8-50) 05 (8-55) 06 (8-55)

Toetsing volgens BoToVa, module T.12-Beoordeling kwaliteit van grond volgens Wbb

(Toetsversie 3.0.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-10-2017 - 12:27)

Projectcode 17-504-004
 Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Monsteromschrijving M2
 Monstersoort Grond (AS3000)
 Monster conclusie **Voldoet aan Achtergrondwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	85.8	85.8		--					
gewicht artefacten	g	<1			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	<0.5	0.5		--					
KORRELGROOTTEVERDELING										
lutum (bodem)	% vd DS	2.6	2.6		--					
METALEN										
barium ⁺	mg/kg	<20	50.5	50.5		--		920	20	
cadmium	mg/kg	<0.2	0.239	0.239		<=AW	0.6	6.8	13	0.2
kobalt	mg/kg	2.2	7.26	7.26		<=AW	15	102	190	3
koper	mg/kg	<5	7.09	7.09		<=AW	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0.05	0.0711	0.0711		<=AW	0.15	18	36	0.05
lood	mg/kg	<10	10.9	10.9		<=AW	50	290	530	10
molybdeen	mg/kg	<0.5	0.35	0.35		<=AW	1.5	96	190	1.5
nikkel	mg/kg	6.5	18.1	18.1		<=AW	35	68	100	4
zink	mg/kg	<20	32.2	32.2		<=AW	140	430	720	20
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fenantreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
chryseen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.01	0.007		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.07	0.07	0.07		<=AW	1.5	21	40	0.35
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 52	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 101	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 118	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 138	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 153	ug/kg	<1	3.5		--	-				
PCB 180	ug/kg	<1	3.5		--	-				
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	24.5		<=AW	20	510	1000	4.9
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5		--	--				
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5		--	--				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<20	70	70		<=AW	190	2595	5000	35

Monstercode 12640684-002
 Monsteromschrijving M2 01 (50-100) 04 (50-100)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

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
>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
>IND	Groter dan industrie
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Roze	> Industrie
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)
Geel	Klasse B (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde

Toetsing volgens BoToVa, module T.13-Beoordeling kwaliteit van grondwater volgens Wbb

(Toetsversie 1.1.0, toetskader WBB, SIKB versie 13.0.0, toetsingsdatum: 24-10-2017 - 12:19)

Projectcode 17-504-004
 Projectnaam VBO Kitsweg 1 te Lelystad
 Monsteromschrijving 01-1-1
 Monstersoort Grondwater (AS3000)
 Monster conclusie **Overschrijding Streefwaarde**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	S	T	I	RBK
METALEN										
barium	ug/l	130	130	130	*		>S50	338	625	20
cadmium	ug/l	<0,20	0,14	<0,20			<=S0.4	3.2	6	0.2
kobalt	ug/l	<2	1,4	<2			<=S20	60	100	2
koper	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
kwik	ug/l	<0,05	0,035	<0,05			<=S0.05	0.18	0.3	0.05
lood	ug/l	<2,0	1,4	<2,0			<=S15	45	75	2
molybdeen	ug/l	<2	1,4	<2			<=S5	152	300	2
nikkel	ug/l	<3	2,1	<3			<=S15	45	75	3
zink	ug/l	45	45	45			<=S65	432	800	10
VLUCHTIGE AROMATEN										
benzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.2	15	30	0.2
tolueen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	504	1000	0.2
ethylbenzeen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S4	77	150	0.2
o-xyleen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
p- en m-xyleen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2	--		-			0.2
xylenen (0.7 factor)	ug/l	0,21	0,21	0,21			<=S0.2	35	70	0.21
styreen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	153	300	0.2
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	ug/l	0,03	0,03	0,03	*		>S0.01	35	70	0.02
GEHALOGENEERDE KOOLWATERSTOFFEN										
1,1-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	454	900	0.2
1,2-dichloorethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S7	204	400	0.2
1,1-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
cis-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			0.1
trans-1,2-dichlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1	--		-			
som (cis,trans) 1,2- dichloorethenen (0.7 factor)	ug/l	0,14	0,14	0,14			<=S0.01	10	20	0.14
dichloormethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	500	1000	0.2
1,1-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
1,2-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
1,3-dichloorpropan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			-0.8	40	80	0.2
som dichloorpropanen (0.7 factor)	ug/l	0,42	0,42	0,42			<=S0.8	40	80	0.42
tetrachlooretheen	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	20	40	0.1
tetrachloormethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	5.0	10	0.1
1,1,1-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	150	300	0.1
1,1,2-trichloorethaan	ug/l	<0,1	0,07	<0,1			<=S0.01	65	130	0.1
trichlooretheen	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S24	262	500	0.2
chloroform	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S6	203	400	0.2
vinylchloride	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			<=S0.01	2.5	5	0.2
tribroommethaan	ug/l	<0,2	0,14	<0,2			---		630	0.2
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C12-C22	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C22-C30	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
fractie C30-C40	ug/l	<25	17,5	<25	--	--				
totaal olie C10 - C40	ug/l	<50	35	<50			<=S50	325	600	50
ADDITIONELE TOETSPARAMETERS										
				Eenheid	BT	BC				
12645340-001										
som 16 aromatische oplosmiddelen (Bbk, 1-1-2008)				ug/l	0.77	^--				
som 10 polyaromatische koolwaterstoffen (VROM)				DIMSLS	0.000429					

Monstercode 12645340-001
 Monsteromschrijving 01-1-1 01 (150-250)

Legenda

Verklaring kolommen

AR	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
AT	ALcontrol toetsings resultaat (door ALcontrol berekend)
AC	ALcontrol toetsings conclusie (door ALcontrol bepaald)
AW	Achtergrondwaarde (door ALcontrol beheerd)
T	Tussenwaarde (door ALcontrol berekend en beheerd maar niet meer beschreven in de wetgeving)
I	Interventie waarde (door ALcontrol beheerd)
RBK	Tabel 1 (rapportagegrenzen), Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Streefwaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
<=S	Kleiner dan of gelijk aan de streefwaarde
>S	Groter dan de streefwaarde
>I	Groter dan interventiewaarde
>(ind)I	INEV (Indicatieve interventiewaarde) wordt overschreden
^	Enkele parameters ontbreken in de som
*	Het gehalte is groter dan de streefwaarde/achtergrondwaarde en kleiner dan of gelijk aan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
**	Het gehalte is groter dan het gemiddelde van de streef/achtergrond- en interventiewaarde en kleiner dan of gelijk aan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)
***	Het gehalte is groter dan de interventiewaarde (de toetsingswaarden zijn door ALcontrol beheerd)

Kleur informatie

Rood	> Interventiewaarde
Blauw	> streefwaarde

BIJLAGE 5
TOELICHTING TOETSINGSKADER MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR EN
MILIEU

Bijlage 5 Toelichting toetsingskader ministerie van Infrastructuur en Milieu

Bodem

De aangetroffen gehalten/concentraties van de geanalyseerde stoffen in grond- en grondwater dienen getoetst te worden aan de achtergronden en interventiewaarden voor grond alsmede aan de streef- en interventiewaarden voor grondwater. De resultaten zijn voor de interventiewaarde getoetst aan de toetsingswaarden zoals vermeld in de circulaire bodemsanering per 1 juli 2013, Staatscourant 27 juni 2013, Nr. 16675 en voor de achtergrondwaarde aan het Besluit Bodemkwaliteit, Staatscourant 20 december 2007, Nr. 247. Tevens zijn de volgende wijzigingen doorgevoerd: De gewijzigde grenswaarden van een aantal OCB (per 30-07-2008) en de wijziging in de Staatscourant 67 van 7 april 2009 en met wijzigingen zoals beschreven in de Staatscourant nr. 22335 (02-11-2012).

De gehalten die de betreffende achtergrondwaarden en interventiewaarden overschrijden zijn als volgt geclassificeerd: In de tekst zal de term 'licht verhoogd' worden gebruikt bij gehalten hoger dan de achtergrondwaarden en lager dan de tussenwaarden (AW+ 1/2). De term 'matig verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de tussenwaarden en lager dan de interventiewaarden. De term 'sterk verhoogd' wordt gebruikt bij gehalten hoger dan de interventiewaarden.

Deze toetsingswaarden zijn opgesteld door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu. De bovengenoemde waarden zijn gebaseerd op humane en ecotoxicologische effecten van de bodemverontreiniging. De achtergrondwaarden en interventiewaarden voor grond zijn afhankelijk van de gehalten aan organische stof en lutum in de bodem.

Bij de toetsing worden de gemeten gehalten aan de hand van geanalyseerde of geschatte gehalten organisch stof en lutum met BOTOVA-gevalideerde software omgerekend naar zogenaamde standaardbodemcondities (bodem met 10% organische stof en 25% lutum). Deze gestandaardiseerde meetwaarden worden vergeleken met de vaste normwaarden, zoals opgenomen in de voorgaande bijlage. Voor organische stoffen geldt dat de achtergrond- en interventiewaarden alleen afhankelijk van het organische stof gehalte. Indien de het gehalte aan lutum en organische stof bekend zijn kunnen de achtergrond - en interventiewaarden worden omgerekend.

Vijf waarden zijn van belang om de analyseresultaten te interpreteren, te weten;

- **aw** = **achtergrondwaarde** voor **grond**; geeft de uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor de grond aan.
- **s** = voor **grondwater**; geeft de uiteindelijk te bereiken kwaliteitsniveau voor het grondwater aan.
- **t** = **tussenwaarde**; het gemiddelde van de achtergrond- en interventiewaarden. De tussenwaarde is het criteria waarboven een nader onderzoek noodzakelijk wordt geacht;
- **i** = **interventiewaarde**; geeft het concentratie niveau voor verontreinigingen in grond en grondwater aan , waarboven ernstige vermindering of dreigende vermindering optreedt voor de functionele eigenschappen die de bodem heeft voor mens, plant en dier;
- **in** = **indicatief niveau**; is te vergelijken met de interventiewaarde, echter voor de betreffende stof zijn geen meet- en analysevoorschriften voorhanden en/of de ecotoxicologische onderbouwing is onvoldoende betrouwbaar.

Classificatie verontreiniging van grond/sediment en/of grondwater:

- **niet verontreinigd:** bij een gehalte lager dan of gelijk aan de achtergrond of streefwaarde (aw / s);
- **licht verontreinigd:** bij een gehalte die de achtergrond of streefwaarde (s) overschrijdt en die lager of gelijk is aan de tussenwaarde (t);
- **matig verontreinigd:** bij een gehalte die de tussenwaarde (t) overschrijdt en die lager of gelijk is aan de interventiewaarde (i);
- **sterk verontreinigd:** bij een gehalte die hoger is dan de interventiewaarde (i).

Indien de gemiddelde concentratie hoger is dan de interventiewaarde is er sprake van ernstige verontreiniging wanneer er minimaal 25 m³ grond of 100 m³ grondwater is verontreinigd. Een eventuele sanering is afhankelijk van o.a. de omvang van de sterke verontreiniging in grond en/of grondwater.

Asbest landbodem

In het Productenbesluit asbest is geregeld dat vanwege de milieuhygiënische eigenschappen van asbest deze niet meer als bouwstof mag worden toegepast. In secundaire materialen kan asbest nog wel als verontreiniging voorkomen. Hiervoor zijn samenstellingseisen opgenomen waardoor onder voorwaarden handelingen met asbesthoudende grond en bouwstoffen (bijvoorbeeld puingranulaat) zijn toegestaan. De restconcentratienorm voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen is vastgelegd in het Productenbesluit asbest en de Regeling bodemkwaliteit. Tevens zijn in de Circulaire bodemsanering en de Regeling bodemkwaliteit de interventiewaarden voor asbest in respectievelijk grond en waterbodem opgenomen. De norm voor asbest in grond, baggerspecie en bouwstoffen is vastgesteld op 100 mg/kg d.s. gewogen (concentratie serpentijn asbest + 10x concentratie amfibool asbest). Indien de gemiddelde concentratie in de bodem (niet van toepassing voor waterbodems) binnen een ruimtelijke eenheid hoger is dan de interventiewaarde van 100 mg/kg d.s. is sprake van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Voor een bodemverontreiniging met asbest is dus het volumecriterium voor het vaststellen van de ernst van het geval niet van toepassing. Indien sprake is van de aanwezigheid van een landbodemverontreiniging met asbest kan met het protocol asbest dat opgenomen is in de Circulaire bodemsanering worden bepaald of sprake is van onaanvaardbare risico's of geen onaanvaardbare risico's. De consequenties van de risicobeoordeling conform het protocol asbest worden door het bevoegd gezag vastgelegd in een beschikking ernst en spoed. Indien sprake is van onaanvaardbare risico's dan dient de sanering binnen 4 jaar na het afgeven van de beschikking ernst en spoed aan te vangen. De provincie en enkele aangewezen gemeenten zijn bevoegd gezag voor ernstige bodemverontreiniging met asbest in landbodems.

Waterbodem

Per 1 januari 2008 is het Besluit bodemkwaliteit gefaseerd van kracht geworden (hierna te noemen 'het Besluit'). Het Bouwstoffenbesluit, het besluit 'Vrijstelling stortverbod buiten inrichtingen' en de klasse-indeling volgens de Vierde Nota Waterhuishouding zijn komen te vervallen. De nieuwe normering voor waterbodems is hoofdzakelijk gebaseerd op het onderscheid tussen het toepassen en het verspreiden van baggerspecie. Het nuttig hergebruik van baggerspecie wordt geregeld in het generieke kader voor toepassen. Verspreiden van baggerspecie geldt alleen voor noodzakelijk onderhoudsbaggerwerk waarbij het wenselijk is dat de bagger in het systeem blijft. *De figuren zijn ontleend aan het document 'Ken uw (water)bodemkwaliteit, de risico's inzichtelijk' (kenmerk 3BODM0704, d.d. 1 september 2007).*

Generiek beleid

Het generieke kader kent vijf onderdelen, welke navolgend nader worden toegelicht:

1. Een generiek kader voor het toepassen van grond of bagger op of in de waterbodem met als normwaarden (zie figuur 1):

- De achtergrondwaarden (AW2000);
- De grenswaarden klasse A en B (Maximale Waarde klasse A);
- De interventiewaarden (Maximale Waarde klasse B).



Figuur 1: Normstelling voor het toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater in het generieke- en gebiedsspecifieke kader.

De **achtergrondwaarden (AW2000)** zijn de 95-percentielwaarden van de gestandaardiseerde gehalten gemeten in relatief onbelaste gebieden in Nederland in de bovenste 0,1 m van de landbodem. Voor een aantal stoffen is de achtergrondwaarde gebaseerd op de bepalingsgrens. De **maximale waarde klasse A** (grens tussen klasse A en B) wordt gevormd door het zogenaamde 'herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN)'. Hierbij is als uitgangspunt gekozen voor een scheiding tussen recent relatief schoon materiaal en ouder, meer verontreinigd materiaal. Het HVN is gebaseerd op de bij Lobith gemeten gehalten in zwevend stof, omgerekend naar een standaardbodem. Voor 14 stoffen is om verschillende redenen een hogere waarde gekozen dan het HVN. Voor stoffen waarvoor geen maximale waarde klasse A is bepaald, geldt de AW2000.

De **maximale waarde klasse B** wordt gevormd door de interventiewaarde. In het generieke kader is toepassen van baggerspecie waarin de gehalten de interventiewaarde overschrijden niet toegestaan.

De **interventiewaarden** (zoals opgenomen in de circulaire sanering waterbodems 2008) vormen de bovengrenzen voor het toepassen van grond en baggerspecie in het generieke beleid en de ondergrenzen van een ernstige van (water)bodemverontreiniging.

2. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zoet oppervlaktewater (gelijk aan de Maximale Waarde klasse A, zie figuur 2).



Figuur 2: Normstelling voor het verspreiden van baggerspecie in oppervlakte water in het generieke- en gebiedsspecifieke kader

Het verspreiden in zoet oppervlaktewater is bedoeld om het watersysteem weer op orde te brengen ('op stroom zetten'). Sediment met verontreinigingen tot het herverontreinigingsniveau Rijntakken (HVN) mag worden teruggebracht in het watersysteem. Getalsmatig is dit dezelfde norm als de grens tussen klasse A en B.

3. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater.

Voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater geldt een aparte normering. Deze normen komen op hoofdlijnen overeen met de normen van de voorgaande chemietoxiciteitstoets (CTT) behalve dat bioassay's geen deel meer uitmaken van het normeringskader. Daarnaast vindt bij de beoordeling geen bodemtypecorrectie plaats. Tevens zijn de normen voor tributyltin (TBT) iets aangepast.

4. Een norm voor het verspreiden van baggerspecie op het aangrenzende perceel (de msPAF, zie figuur 3).



Figuur 3: Normtelling voor verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen

Voor het verspreiden van baggerspecie over de aangrenzende percelen moet de baggerspecie voldoen aan de 'Maximale Waarden' voor verspreiden. Deze 'Maximale Waarden' zijn gebaseerd op de zogenaamde msPAF-toets (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Dit is een methode om de ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de msPAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%. Voor vijf stoffen (waar onder cadmium en minerale olie) geldt daarnaast een samenstellingseis in plaats van de msPAF. Voor **alle** stoffen geldt dat deze moeten voldoen aan de interventiewaarde voor landbodems. Voor baggerspecie die voldoet aan de Achtergrondwaarde geldt dat die vrij verspreidbaar is.

Aanvullend gelden voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden
- van baggerspecie over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht voor zover het baggerspecie betreft die is verwijderd ten behoeve van een goede aan- en afvoer van water;
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid;
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem;
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

5. Toepassen op de landbodem

Voor de landbodem wordt onderscheid gemaakt in de bodemkwaliteitsklassen 'Landbouw/natuur' (Achtergrondwaarde), 'Wonen' (maximale waarde wonen) en 'Industrie' (maximale waarde industrie).


Voor het toepassen op de landbodem geldt dat de bodemkwaliteit niet mag verslechteren (op klassenniveau). Voor landbodems geldt daarnaast dat moet worden voldaan aan de kwaliteit die vereist is voor de bodemfunctie ('dubbele toets').

Tekeningen



Deze kaart is noordgericht.

Schaal 1: 12500

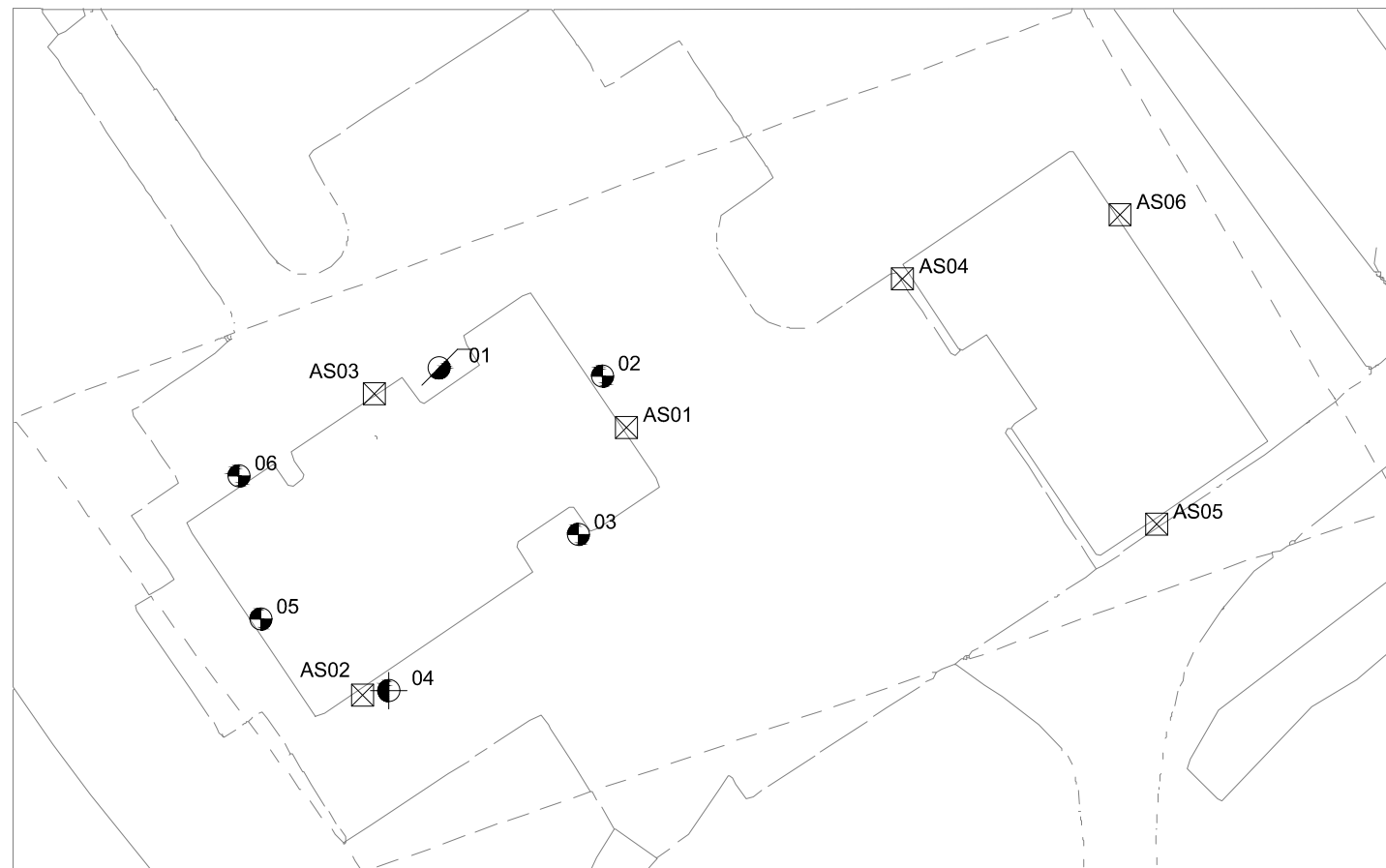
 Hier bevindt zich Kadastraal object LELYSTAD R 264
 Kitsweg , LELYSTAD
 CC-BY Kadaster.



<p>BEBOUWING</p> <p>a bebouwd gebied b gebouwen c hoogbouw d kas</p> <p>WEGEN</p> <p>autosnelweg hoofdweg met gescheiden rijbanen hoofdweg regionale weg met gescheiden rijbanen regionale weg lokale weg met gescheiden rijbanen lokale weg weg met losse of slechte verharding onverharde weg straat/overige weg voetgangersgebied fietspad pad, voetpad weg in aanleg</p> <p>viaduct aquaduct tunnel vaste brug beweegbare brug brug op pijlers</p>	<p>SPOORWEGEN</p> <p>spoorweg: enkelspoor spoorweg: meersporig</p> <p>a station b spoorweg in tunnel tramweg</p> <p>a sneltram b sneltramhalte a metro bovengronds b metrostation</p> <p>HYDROGRAFIE</p> <p>waterloop: smaller dan 3 m waterloop: 3-6 m breed waterloop: breder dan 6 m</p> <p>Schl a b c a schutsluis b stuwen c koedam</p> <p>a duiker b grondduiker c afsluitbare duiker</p> <p>BODEMGEBRUIK</p> <p>a grasland met sloten b akkerland met greppels c boomgaard d fruitkwekerij e boomkwekerij f grasland met populierenopstand g loofbos h naaldbos i gemengd bos j griend k heide l zand m drasland, moeras n rietland o dodenakker, begraafplaats p overig bodemgebruik</p>	<p>OVERIGE SYMBOLEN</p> <p>a religieus gebouw b toren, hoge koepel c religieus gebouw met toren d markant object e watertoren f vuurtoren</p> <p>a gemeentehuis b postkantoor c politiebureau d wegwijzer</p> <p>a kapel b kruis c vlampijp d telescoop</p> <p>a windmolen b waterradmolen c windmotor d windturbine</p> <p>a oliepompinstallatie b seinmast c zendmast</p> <p>a hunebed b monument c gemaal a kampeertrein b sportcomplex c ziekenhuis</p> <p>a PI b Gp c . a paal b grenspunt c boom</p> <p>schietbaan afrastering hoogspanningsleiding met mast muur geluidswering</p>
---	---	--



Overzicht
schaal 1:5000



Situatie
schaal 1:500

LEGENDA

- bestaande situatie
- ☒ AS01 asbest gat
- 02 boring 0,50 m-mv
- 04 boring 2,00 m-mv
- 01 peilbuis <5,00 m-mv



0	17/10/2017	Eerste uitgave	TBO	AvE	MHI
wijz.	datum	omschrijving	getek.	gecontr.	2e gecontr.
Project: Verkennend bodemonderzoek Kitsweg 1 te Lelystad			afdeling	milieu	
Onderdeel: Bodem Situatietekening met ligging monsterpunten			formaat	A3	
Opdrachtgever: Staatsbosbeheer			schaal	1:500 / 1:5000	
Projectmanagement Subsidieadvies Milieuadvies Asbestadvies Infra ontwerp Bouwmanagement Detachering			blad 1	van 1	
 <p>Gotenburgweg 34 9723 TM Groningen Tel: 050-5798750 Fax: 050-5798755 E-mail: info@macg.nl</p>			projectnummer		
			17-504-004		
			tekeningnummer		
			17-504-004-SIT01		
			DEFINITIEF		



Adviseurs voor bouw, milieu en infrastructuur

Gotenburgweg 34
9723 TM Groningen
T 050 - 5798750
F 050 - 5798755
E info@macg.nl

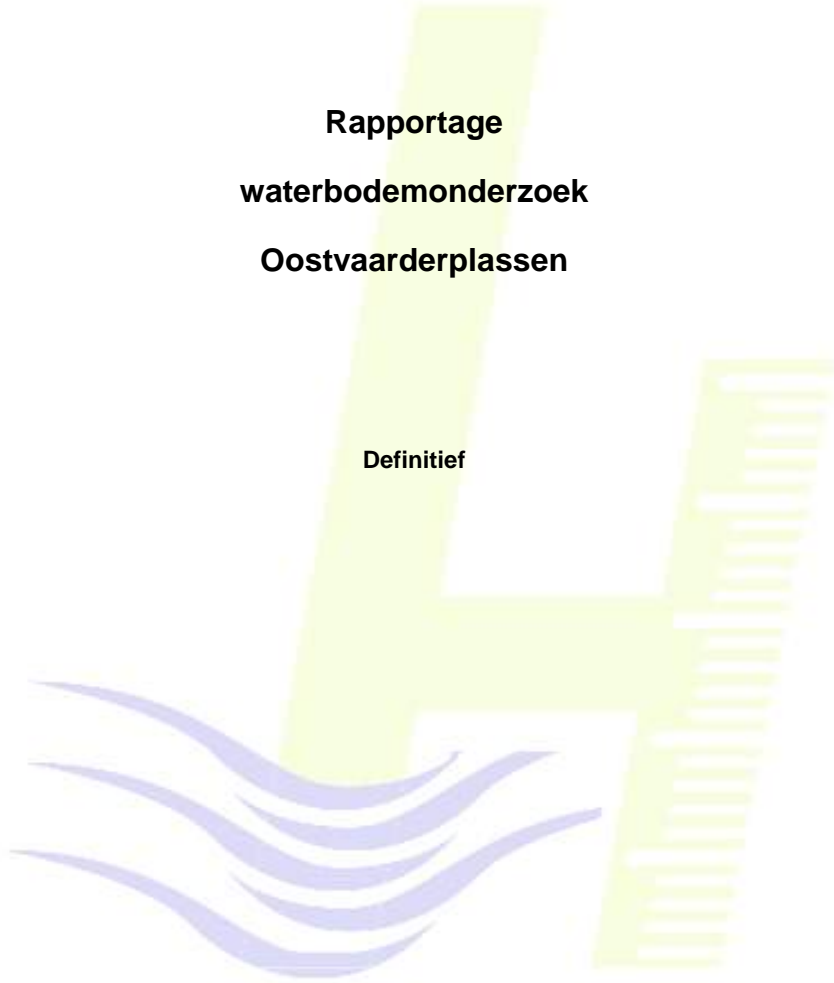




Produktiestraat 85
3133 ES Vlaardingen
010 84 19 177
www.hejdramilieu.nl

Rapportage waterbodemonderzoek Oostvaarderplassen

Definitief



Opdrachtgever:	Provincie Flevoland
Projectnummer:	HMS18-019
Versie:	02
Opgesteld door:	1020

Colofon en verantwoording

Projectnummer HMS18-019
Datum 13 september 2018
Betreft Rapportage waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen
Opgesteld door 10.2 e. Web
Documentkenmerk HMS18-019.e02
Status Concept
Datum concept 01 27 augustus 2018

Onderzoekslocatie:
Oostvaardersplassen te Flevoland

Opdrachtgever:
Provincie Flevoland

Contactpersoon: dhr. 10.2 e. Web

Heydra Milieu Service B.V.

Certificaatnummer BRL SIKB 2000: K49375/07
Contactpersoon: Dhr. 10.2 e.
Soort onderzoek: Waterbodemonderzoek in het kader van voorgenomen baggerwerk

Inhoudsopgave

Paginanr.

1	Situatie, opzet en samenvatting	1
1.1	Situatie	1
1.2	Opzet	1
1.3	Leeswijzer	1
2	Vooronderzoek waterbodem	2
2.1	Hoofddoelstelling waterbodemonderzoek	2
2.2	Resultaten vooronderzoek	2
3	Onderzoeksopzet	6
3.1	Uitgevoerde werkzaamheden	6
3.2	Bemonstering	6
3.3	Laboratoriumonderzoek	7
3.4	Kwaliteit	7
3.5	Toetsingskader	7
3.6	Kwantiteitsonderzoek	8
4	Onderzoeksresultaten	9
4.1	Veldonderzoek	9
4.2	Samenstelling mengmonsters	9
4.3	Analyse- en toetsingsresultaten	11
4.4	Fysische samenstelling	13
4.5	Kwantiteitsonderzoek	13
5	Conclusie en aanbevelingen	15
	Literatuur	16

Bijlagen

- Bijlage 1: Overzichtstekening
- Bijlage 2: Situatiekening
- Bijlage 3: Toetsingsresultaten: Toepassing in oppervlaktewater, generiek beleid
- Bijlage 4: Toetsingsresultaten: Toepassen op of in landbodem, generiek beleid
- Bijlage 5: Toetsingsresultaten: Verspreiden over aangrenzend perceel
- Bijlage 6: Analysecertificaten, chemisch
- Bijlage 7: Boorstaten
- Bijlage 8: Dwarsprofielen

1 Situatie, opzet en samenvatting

1.1 Situatie

In het beheerplan Natura 2000 Oostvaardersplassen is gekozen voor een moeras-reset door middel van het drie jaar verlagen van de waterstand gevolgd door een herinundatie in het moerasdeel van de Oostvaardersplassen. Doel van deze maatregel is de successie terug te zetten, zodat er opeenvolgende hoge pieken in de populaties van verschillende soorten moeras- en watervogels ontstaan, die na een aantal jaren weer daten tot een lager niveau. Voor de periode daarna wordt ingezet op een passief peilbeheer door middel van een V-stuw of gleufstuw. Om de moeras-reset mogelijk te maken zullen diverse uitvoeringsmaatregelen moeten worden uitgevoerd. Twee daarvan zijn het aflaten van water via de zogenaamde Ecozone naar het Markermeer en het afvissen om massale sterfte van vissen tijdens de lage waterstand te voorkomen.

Ten behoeve van het afvangen van de vis zal een afvisput gemaakt moeten worden. Tevens is het nodig een water afvoergeul voor het afvoeren van water te baggeren.

Teneinde de afvoerbepalingen van de baggerspecie te bepalen wenst de provincie een waterbodemonderzoek uit te voeren op:

- De fysische kwaliteit van de vrijkomende specie te bepalen d.m.v. zeefkrommes (inclusief droge-stof bepaling).
- De milieukundige kwaliteit van de specie te bepalen d.m.v. een NEN5720 onderzoek. Uit de provinciale bodemkwaliteitskaart blijkt dat de Oostvaarderplassen voor het BBK is aangemerkt als Klasse AW2000 (landbouw/natuur). Deze kaart is erkend door het waterschap Zuiderzeeland (ZZL) en kan gebruikt worden voor als milieuhygiënische verklaring voor het grondverzet en toepassing.
- Kwantiteitsonderzoek van de watergang die ten zuiden van de visvangstput ligt.

1.2 Opzet

De opdrachtgever heeft de te onderzoeken watergangen op kaartmateriaal aangewezen. Het onderzoek bestaat uit een kwalitatief en een kwantitatief onderzoek. Het kwalitatieve onderzoek is uitgevoerd conform de NEN5717, NEN5720, NPR 5741, BRL 2000 en protocol 2003. Door te voldoen aan deze onderzoeksstrategie uit de NEN 5720 en te voldoen aan KWALIBO, zoals het Besluit bodemkwaliteit deze definieert, is het onderzoek bruikbaar als milieuhygiënische verklaring.

Het kwalitatieve onderzoek is volgens de richtlijn "Baggervolume bepalingen" van het SIKB uitgevoerd.

1.3 Leeswijzer

In het voorliggende rapport komen de volgende aspecten aan de orde:

- beschrijving van de uitvoering voor het vooronderzoek (hoofdstuk 2);
- onderzoeksopzet van de bemonstering, chemische onderzoeken, de toetsingskaders en het kwantiteitsonderzoek (hoofdstuk 3)
- onderzoeksresultaten (hoofdstuk 4);
- conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 5).

2 Vooronderzoek waterbodem

2.1 Hoofddoelstelling waterbodemonderzoek

De NEN 5717 beschrijft de werkwijze voor het uitvoeren van het vooronderzoek dat voorafgaat aan verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en de eventueel daaruit vrijkomende baggerspecie. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van relevante informatie over de locatie van het verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem. De te verzamelen informatie heeft betrekking op het voormalige gebruik, het huidige gebruik, het toekomstige gebruik en het type water. Ook wordt het doel van het verkennend waterbodemonderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem vastgesteld.

Op basis van de verzamelde informatie is 1) de onderzoeksinspanning van het verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem bepaald en 2) het veld- en chemisch onderzoek voorbereid. De resultaten van het vooronderzoek worden tevens gebruikt bij de interpretatie van de resultaten van het verkennend onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem.

De NEN 5717 werkt volgens een controlelijst waaruit het doel en de onderzoeksstrategie wordt onderbouwd. Op basis van deze gegevens worden de onderzoeksinspanningen van het veld- en laboratoriumonderzoek bepaald.

In de NEN 5717/5720 zijn de twee typen onderzoeksdoelen voor het uitvoeren van waterbodemonderzoek gedefinieerd. Voor dit onderzoek is het hoofddoel bepaald op de voorgenomen baggerwerkzaamheden.

2.2 Resultaten vooronderzoek

In dit project zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Provincie Flevoland
- Staatsbosbeheer
- Waterschap Zuiderzeeland
- Omgevingsdienst Flevoland & Gooi en Vechtstreek (OFGV)
- Bodemloket
- Diverse websites (o.a. topotijdreis)

2.2.1 Onderzoek locatie

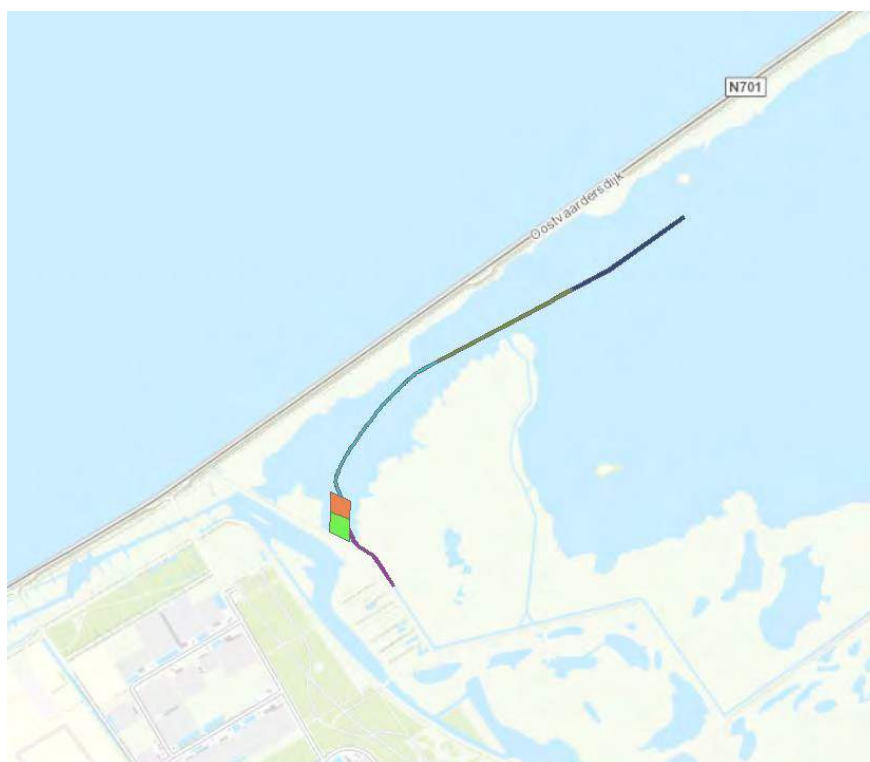
In 1918 werd de Zuiderzeewet opgesteld die het plan bevatte van een aanlegging van vier nieuwe polders. Uiteindelijk werden er drie polders geheel drooggelegd: de Noordoostpolder (1942), Oostelijk Flevoland (1957) en Zuidelijk Flevoland (1968). Een gedeelte van de Zuidelijk Flevoland was bestemd voor een industriegebied, maar na de droogmaling bleef het gebied ongebruikt. Hierdoor kreeg de natuur vrij spel en transformeerde de regio in een afwisselend moeraslandschap. Na vier jaar dreigde het gebied te verdrogen door landbouwontginningen aan de rand van het moerasgebied. Als gevolg van protest tegen deze ontwikkeling werden in 1974 de Oostvaardersplassen benoemd tot 'tijdelijk natuurgebied'. Een kade en een aanpassing in het inrichtingsplan maakte een einde aan het tijdelijke natuurgebied. En vanaf 1975

waren de Oostvaardersplassen voortaan een beschermd gebied van zo'n 3.600 hectare. Staatsbosbeheer is beheerder van het gebied. De onderzoekslocatie ligt in het westelijke deel van het gebied.

Figuur 2.2.1 geeft de ligging globaal weer. Figuur 2.2.2 geeft het onderzoeksgebied specifiek weer.



Figuur 2.2.1: Ligging onderzoekslocatie



Figuur 2.2.2: Onderzoekslocatie

Bodemopbouw

Rijkswaterstaat heeft in 1998 een onderzoek gerapporteerd inzake de bodem en hoogteligging van de Oostvaardersplassen. Uit dit rapport blijkt dat in de Oostvaarderplassen enkele voormalige zandwinputten aanwezig zijn. De putten zijn inmiddels vol gelopen met sediment.

De bodem van de Oostvaardersplassen is zeer homogeen en bestaat uit lichte klei op humeuze klei. Het lutumgehalte bedraagt 25 a 30%, het kalkgehalte is ca. 10% en het organisch stofgehalte van de grond varieert van 3 tot 4% bovenin tot 8% op 1 m diepte. Plaatselijk wordt slib (IJsselmeer Afzettingen) aan het oppervlak aangetroffen, waardoor het lutumgehalte daar enigszins lager ligt (ca. 20%).

Vermoedelijk is er sprake van een homogene sliblaag van circa 30 cm dik, deze sliblaag is voor zover bekend niet eerder verwijderd dus circa 40 jaar oud. De vaste bestaat uit een voormalige zeebodem bestaande uit klei en zand en laagjes daarvan.

Stroming

Het gebied is voor aanvoer van water geheel afhankelijk van neerslag. Het (overtollige) water wordt afgelaten aan de zuidwestzijde van het moeras d.m.v. een vaste stuw met een drempelhoogte van -3,70 NAP. In de lintvormige watergang van het onderzoeksgebied is sprake van een vaste stromingsrichting in zuidelijke richting. In de waterpartij is de theoretische stromingsrichting eveneens richting de stuw, alhoewel in de waterpartij overwegend sprake zal zijn van een chaotisch stromingspatroon als gevolg van de wind.

Sedimentatiesnelheid

Gegevens m.b.t. de sedimentatiesnelheid zijn niet beschikbaar.

2.2.2 Doel waterbodemonderzoek

Het onderzoek wordt in het kader van voorgenomen (bagger)werkzaamheden uitgevoerd. Om een massale vissterfte te voorkomen tijdens de geplande peilverlaging wordt een visvangstput gemaakt inclusief geulen naar de put toe. Deze put en geulen worden middels baggerwerkzaamheden aangelegd. Doel van het onderzoek is het bepalen van de milieuhygiënische kwaliteit van de te ontgraven waterbodem.

2.2.3 Historische en huidige functie

Bij de inpoldering van het betreffende gebied waren de Oostvaardersplassen niet als natuurgebied opgenomen. Vanaf 1974 is de functie natuurgebied aan de Oostvaardersplassen toegekend. De functie is sindsdien niet gewijzigd.

2.2.4 Onderzoeksgegevens

Onderzoeksgegevens die specifiek betrekking hebben op de onderzoekslocatie zijn niet aangetroffen. Wel is het slib ter plaatse van een zogenaamde aflatstuw in april 2015 bemonsterd en geanalyseerd. Het onderzochte slib kan alleen afkomstig zijn vanaf de plassen. Het onderzochte sediment is als "vrij toepasbaar" geïdentificeerd.

Het gebied is in de provinciale Bodemkwaliteitskaart als landbouw/natuur aangewezen. De Oostvaardersplassen zijn niet in de waterbodemkwaliteitskaart opgenomen.

2.2.5 Bronnen

In de directe omgeving zijn geen bronnen die van invloed kunnen zijn op de waterbodempkwaliteit aanwezig.

2.2.6 Watertypen (volgens definitie NEN 5717)

De te onderzoeken waterbodempkwaliteit wordt als "Overig water" beschouwd. De watergang ten zuiden van de toekomstige visvangstput wordt als "lintvormig" beschouwd. De visvangstput en de geul in noordoostelijke richting worden als "niet-lintvormig" beschouwd.

2.2.7 Asbest

Tijdens het vooronderzoek is eveneens rekening gehouden met asbest. De grootste potentiële asbestverontreinigingsbronnen zijn veelal beschoeiingen, puinstortingen en asbesthoudende daken die direct op een watergang afwateren. In de archieven zijn geen gegevens m.b.t. asbest aangetroffen. De watergang wordt op grond van het voorgaande als onverdacht beschouwd.

2.2.8 Onderzoeksstrategie

Doelstelling: Voorgenomen baggerwerkzaamheden

Watertype: Overig water, lintvormig en niet-lintvormig.

Onderzoeksinspanning: Lichte onderzoeksinspanning, homogeen

Hypothese:

De hypothese die op grond van de resultaten van het vooronderzoek opgesteld is, sluit aan bij de provinciale bodempkwaliteit. Verwacht wordt dat de waterbodempkwaliteit als "altijd-toepasbaar" geïnterpreteerd wordt. Een lichte onderzoeksinspanning is toepasbaar.

Sedimentkarakteristieken: volledige zeefkromme (incl. pH en calcië, droge stof, organisch stof en lutum

Metalen: arseen, barium, cadmium, chroom, kobalt, koper, kwik, lood, molybdeen, nikkel, ijzer en zink

Organische parameters: som-PCB, som-OCB (incl. hexachloorbenzeen), som-PAK, fosfaat en minerale olie.

De parameters fosfaat en ijzer zijn aan het pakket toegevoegd om acceptatie in de diepe plassen mogelijk te maken. Het bevoegde gezag van de locatie vereist analyse op fosfaat en ijzer, als de betreffende watergangen in "verdacht" gebied ligt. Gezien de agrarische omgeving worden de watergangen als "verdacht" (voor fosfaat) beschouwd.

Heterogeen verontreinigen worden niet verwacht.

3 Onderzoeksopzet

3.1 Uitgevoerde werkzaamheden

Uit het vooronderzoek blijkt de onderzoeksstrategie, de insteek van het veldonderzoek en de onderbouwing van het laboratoriumonderzoek. In tabel 3.1 is een overzicht opgenomen van de uitgevoerde werkzaamheden.

De watergangen behorende bij het onderzoek zijn in trajecten met een maximale lengte van 500 m verdeeld. In totaal zijn de te onderzoeken watergangen in 6 monstervakken verdeeld.

Tabel 3.1: overzicht uit te voeren werkzaamheden

Locatie	Monster- vak	Strate- gie	Veld- en laboratoriumonderzoek	Bemonsteringsdi- epte
Zuidelijke geul	MM01	OLL	10 x steekmonster 1 x samenstellen mengmonster 1 x analyse op het standaardpakket + Arseen+ Chroom+ zeefkromme + OCB's + IJzer + fosfaat	-4,90 NAP
Visvangstput	MM02	ONLL	6 x steekmonster 1 x samenstellen mengmonster 1 x analyse op het standaardpakket + Arseen+ Chroom+ zeefkromme + OCB's + IJzer + fosfaat	-6,30 NAP
	MM03	ONLL	6 x steekmonster 1 x samenstellen mengmonster 1 x analyse op het standaardpakket + Arseen+ Chroom+ zeefkromme + OCB's + IJzer + fosfaat	-6,30 NAP
Noord-oost- elijke geul	MM04	ONLL	6 x steekmonster 1 x samenstellen mengmonster 1 x analyse op het standaardpakket + Arseen+ Chroom+ zeefkromme + OCB's + IJzer + fosfaat	-4,40 NAP
	MM05	ONLL	6 x steekmonster 1 x samenstellen mengmonster 1 x analyse op het standaardpakket + Arseen+ Chroom+ zeefkromme + OCB's + IJzer + fosfaat	-4,40 NAP
	MM06	ONLL	6 x steekmonster 1 x samenstellen mengmonster 1 x analyse op het standaardpakket + Arseen+ Chroom+ zeefkromme + OCB's + IJzer + fosfaat	-4,40 NAP

3.2 Bemonstering

De boringen zijn ruimtelijk over het gehele onderzoekstraject verdeeld. Dit betekent dat ze over de lengteas met een evenredige tussenafstand zigzag over de middellijn van het traject gezet zijn.

De bemonstering is handmatig uitgevoerd. De boringen zijn met een zuigerboor uitgevoerd. De zuigerboor is volgens de NPR 5741 geschikt voor het bemonsterde materiaal. Per boring is de waterdiepte met een peilstok bepaald. Iedere boring is tot voorgeschreven diepte doorgezeten. De locaties van de boringen zijn met 06-GPS incl. RTK-correctiesignaal ingemeten.

Per boring is een boorbeschrijving gemaakt. Het opgeboorde materiaal is volgens de NEN 5104 en NEN 5706 beschreven. Hierbij zijn de kleur, textuur, bijzondere bestanddelen en eventuele zintuiglijke waarneming beschreven. De boorbeschrijvingen zijn met de software Terraindex tot getekende boorstaten verwerkt, deze zijn als bijlagen opgenomen. In het opgeboorde materiaal zijn geen asbestverdachte bestanddelen aangetroffen. In het opgeboorde materiaal zijn geen bijzondere waarnemingen aangetroffen.

Het monstermateriaal is in een schone glazen monsterpot met een goed sluitende kunststof deksel verzameld en gekoeld opgeslagen (passieve koeling). De monsters zijn ten kantore van Heijdra Milieu Service BV in de (actieve) koeling geplaatst. De monsters zijn bij een temperatuur van 3 - 5 ° C bewaard. De koeriersdienst van het laboratorium heeft de monsters opgehaald en afgeleverd bij het laboratorium. Het transport heeft onder geconditioneerde omstandigheden plaatsgevonden.

3.3 Laboratoriumonderzoek

De analyses zijn door Synlab uitgevoerd. Bij de analyses zijn de verplichte voorwaarden vanuit het Accreditatieschema 3000 (AS3000) gevolgd. Synlab beschikt over een door de Raad van Accreditatie afgegeven erkenning (RvA-register L028). De steekmonsters zijn onder geconditioneerde omstandigheden in het laboratorium gemengd tot minimaal een (1) mengmonster per traject.

3.4 Kwaliteit

Het veldonderzoek is onder de BRL 2000 en het protocol 2003 uitgevoerd. Het laboratoriumonderzoek is uitgevoerd door Synlab onder de AS3000 accreditatie.

3.5 Toetsingskader

De analyseresultaten worden door ons bureau aan diverse toetsingskaders getoetst. De analyseresultaten worden aan onderstaande toetsingskaders getoetst:

- Verspreiden over aangrenzend perceel (MS-paf);
- Toepassing in oppervlaktewater (generiek);
- Toepassen op of in landbodem, generiek beleid.

De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de zogenaamde msPAF toets (msPAF = meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). De msPAF toets is een methode om ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de Interventiewaarden voor droge bodems niet overschrijden. De msPAF toets is een methode om ecologische risico's te bepalen, waarbij rekening wordt gehouden met de milieueffecten van meerdere stoffen tegelijk. Voor metalen moet de ms-PAF lager zijn dan 50% en voor organische stoffen lager dan 20%.

Bij de toetsingen wordt de BodemToets- en Validatieservice, kortweg BoToVa toegepast. Deze service heeft als doel meer eenduidigheid en kwaliteitsborging te bewerkstelligen bij de toetsing aan de bodemnormen. Het is een instrument, gefaciliteerd door de Rijksoverheid, waar ontwikkelaars van applicaties voor bodemtoetsing gebruik van kunnen maken als kwaliteitsborging voor hun applicatie. Voordeel van gebruik van de door de overheid beheerde webservice is dat de juiste kwaliteitsbeoordelingen van

grond, bagger en (water)bodem up to date zijn volgens de op dat moment geldende recente toets regels en normen. Figuur 3.5 geeft de toepassingskaders vanuit het Besluit Bodemkwaliteit weer.

Figuur 3.5: Toepassingskaders besluit bodemkwaliteit



3.6 Kwantiteitsonderzoek

De hoeveelheid baggerspecie is bepaald aan de hand van het inmeten van profielen. Per profiel is de boven- en onderzijde van de sliblaag bepaald. De meetmethode is gebaseerd op de richtlijn “handmatige baggervolume bepalingen”, die door het SIKB is uitgegeven. De hoogte van de waterspiegel t.o.v. NAP is bepaald. Dit is uitgevoerd met een uiterst nauwkeurig Sokkia 06GPS-systeem.

Per monstervak wordt het volume van de volledige sliblaag ingemeten.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Veldonderzoek

De veldwerkzaamheden zijn op 19 en 20 juli 2018 uitgevoerd. De veldwerkzaamheden zijn volgens de BRL 2000, protocol 2003 uitgevoerd. De BRL 2000 is zoals ook in de norm beschreven staat alleen van toepassing op het veldwerk. De veldwerkzaamheden zijn onder leiding van een ervaren, gecertificeerde en erkende boormeester uitgevoerd. In dit project is de boormeester dhr. J.E. Enthoven ingezet. De veldwerkzaamheden zijn onafhankelijk van de opdrachtgever uitgevoerd.

4.2 Samenstelling mengmonsters

In het laboratorium zijn de mengmonsters samengesteld uit de deelmonsters van ieder vak. In de vigerende versie van de NEN 5720 en de daaraan verbonden documenten (FAQ NEN 570, uitvoeringskader handhaving NEN 5720 etc) is de werkwijze m.b.t. het samenstellen van mengmonsters opgenomen. Hieraan zijn diverse voorwaarde verbonden:

1. In geval van verschillende grondsoorten in een monstervak, moet de vakindeling van een deellocatie worden aangepast op basis van de aangetroffen grondsoorten, zodat per grondsoort het analyse monster van de partij te ontgraven baggerspecie uit het voorgeschreven aantal boringen bestaat.
2. Mengmonsters worden gemaakt uit afzonderlijke monsters die op naastgelegen rasterpunten zijn genomen, met uitzondering van waterbodemonderzoek in oevergebieden.
3. In een mengmonster mag niet meer dan één hoofdclassificatie (slib, zand, veen en klei) van grondsoorten voorkomen.
4. Bij het samenstellen van de mengmonsters mogen slechts de afzonderlijke monsters worden gemengd die afkomstig zijn uit dezelfde laag van 0,5 m, gezien vanaf de bovenzijde van de waterbodem.
5. Bij ontgravingen van naar verwachting antropogeen onbelaste geologische lagen, anders of dieper dan regulier onderhoudsbaggerwerk, hoeft ter verificatie van deze hypothese alleen de bovenste (maximaal) 0,5 m per bodemlaag te worden bemonsterd.

Bij het samenstellen van de mengmonsters is aan het bovenstaande voldaan. In het laboratorium is per laag (slib en vaste bodem) is per monstervak een mengmonster samengesteld uit de beschikbare deelmonsters. In tabel 4.2 is de samenstelling per mengmonster weergegeven.

Tabel 4.2: overzicht uit te voeren werkzaamheden

Monstercode	Meetpunt	Hoofdbestanddeel	Opnamepeil	Laagdikte	van NAP	tot NAP
mm01_S1	mm01-01	Slib	-3,95	10	-4,6	-4,7
	mm01-02	Slib	-3,95	15	-4,63	-4,78
	mm01-03	Slib	-3,95	10	-4,45	-4,55
	mm01-04	Slib	-3,95	10	-4,65	-4,75
	mm01-05	Slib	-3,95	10	-4,6	-4,7
	mm01-06	Slib	-3,95	4	-4,65	-4,69
	mm01-07	Slib	-3,95	10	-4,63	-4,73
	mm01-08	Slib	-3,95	10	-4,8	-4,9
	mm01-09	Slib	-3,95	10	-4,35	-4,45
	mm01-10	Slib	-3,95	10	-4,35	-4,45

Monstercode	Meetpunt	Hoofdbestanddeel	Opnamepeil	Laagdikte	van NAP	tot NAP
mm01_V1	mm01-01	Klei	-3,95	20	-4,7	-4,9
	mm01-02	Klei	-3,95	12	-4,78	-4,9
	mm01-03	Klei	-3,95	35	-4,55	-4,9
	mm01-04	Klei	-3,95	15	-4,75	-4,9
	mm01-05	Klei	-3,95	20	-4,7	-4,9
	mm01-06	Klei	-3,95	21	-4,69	-4,9
	mm01-07	Klei	-3,95	17	-4,73	-4,9
	mm01-09	Klei	-3,95	45	-4,45	-4,9
	mm01-10	Klei	-3,95	45	-4,45	-4,9
	mm01-11	Klei	-3,95	37	-4,53	-4,9
	mm02_S1	mm02-01	Slib	-3,95	37	-4,15
mm02-02		Slib	-3,95	30	-4,2	-4,5
mm02-03		Slib	-3,95	22	-4,25	-4,47
mm02-04		Slib	-3,95	41	-4,12	-4,53
mm02-05		Slib	-3,95	26	-4,19	-4,45
mm02-06		Slib	-3,95	22	-4,23	-4,45
mm02_V1	mm02-01	Klei	-3,95	50	-4,52	-5,02
	mm02-02	Klei	-3,95	50	-4,5	-5
	mm02-03	Klei	-3,95	50	-4,47	-4,97
	mm02-04	Klei	-3,95	32	-4,53	-4,85
	mm02-05	Klei	-3,95	35	-4,45	-4,8
	mm02-06	Klei	-3,95	50	-4,45	-4,95
mm02_V2	mm02-01	Klei	-3,95	50	-5,02	-5,52
	mm02-02	Klei	-3,95	50	-5	-5,5
	mm02-03	Klei	-3,95	50	-4,97	-5,47
	mm02-04	Klei	-3,95	50	-4,85	-5,35
	mm02-05	Klei	-3,95	50	-4,8	-5,3
	mm02-06	Klei	-3,95	50	-4,95	-5,45
mm02_V3	mm02-01	Klei	-3,95	50	-5,52	-6,02
	mm02-02	Klei	-3,95	45	-5,5	-5,95
	mm02-03	Klei	-3,95	50	-5,47	-5,97
	mm02-04	Klei	-3,95	50	-5,35	-5,85
	mm02-05	Klei	-3,95	50	-5,3	-5,8
	mm02-06	Klei	-3,95	50	-5,45	-5,95
mm02_V4	mm02-01	Klei	-3,95	28	-6,02	-6,3
	mm02-02	Klei	-3,95	35	-5,95	-6,3
	mm02-03	Klei	-3,95	33	-5,97	-6,3
	mm02-04	Klei	-3,95	45	-5,85	-6,3
	mm02-05	Klei	-3,95	50	-5,8	-6,3
	mm02-06	Klei	-3,95	35	-5,95	-6,3
mm03_S1	mm03-01	Slib	-3,95	40	-4,25	-4,65
	mm03-02	Slib	-3,95	35	-4,2	-4,55
	mm03-03	Slib	-3,95	37	-4,23	-4,6
	mm03-04	Slib	-3,95	23	-4,2	-4,43
	mm03-05	Slib	-3,95	46	-4,17	-4,63
	mm03-06	Slib	-3,95	31	-4,22	-4,53
mm03_V1	mm03-01	Klei	-3,95	50	-4,65	-5,15
	mm03-02	Klei	-3,95	50	-4,55	-5,05
	mm03-03	Klei	-3,95	50	-4,6	-5,1
	mm03-04	Klei	-3,95	50	-4,43	-4,93
	mm03-05	Klei	-3,95	50	-4,63	-5,13
	mm03-06	Klei	-3,95	50	-4,53	-5,03
mm03_V2	mm03-01	Klei	-3,95	50	-5,15	-5,65
	mm03-02	Klei	-3,95	50	-5,05	-5,55
	mm03-03	Klei	-3,95	50	-5,1	-5,6
	mm03-04	Klei	-3,95	50	-4,93	-5,43
	mm03-05	Klei	-3,95	50	-5,13	-5,63
	mm03-06	Klei	-3,95	50	-5,03	-5,53
mm03_V3	mm03-01	Klei	-3,95	50	-5,65	-6,15
	mm03-02	Klei	-3,95	50	-5,55	-6,05
	mm03-03	Klei	-3,95	50	-5,6	-6,1
	mm03-04	Klei	-3,95	50	-5,43	-5,93
	mm03-05	Klei	-3,95	50	-5,63	-6,13
	mm03-06	Klei	-3,95	50	-5,53	-6,03
mm03_V4	mm03-01	Klei	-3,95	15	-6,15	-6,3

Monstercode	Meetpunt	Hoofdbestanddeel	Opnamepeil	Laagdikte	van NAP	tot NAP
mm03_V4	mm03-02	Klei	-3,95	25	-6,05	-6,3
	mm03-03	Klei	-3,95	20	-6,1	-6,3
	mm03-04	Klei	-3,95	37	-5,93	-6,3
	mm03-05	Klei	-3,95	17	-6,13	-6,3
	mm03-06	Klei	-3,95	27	-6,03	-6,3
mm04_S1	mm04-01	Slib	-3,95	15	-4,35	-4,5
	mm04-03	Slib	-3,95	40	-4,4	-4,8
	mm04-05	Slib	-3,95	10	-4,45	-4,55
	mm04-07	Slib	-3,95	7	-4,45	-4,52
	mm04-09	Slib	-3,95	7	-4,6	-4,67
mm05_S1	mm04-10	Slib	-3,95	20	-4,63	-4,83
	mm05-01	Slib	-3,95	50	-4,55	-5,05
	mm05-02	Slib	-3,95	30	-4,51	-4,81
	mm05-04	Slib	-3,95	7	-4,33	-4,4
	mm05-06	Slib	-3,95	50	-4,41	-4,91
mm06_S1	mm05-08	Slib	-3,95	9	-4,42	-4,51
	mm05-10	Slib	-3,95	6	-4,48	-4,54
	mm06-03	Slib	-3,95	5	-4,47	-4,52
	mm06-04	Slib	-3,95	10	-4,5	-4,6
	mm06-07	Slib	-3,95	15	-4,41	-4,56
	mm06-08	Slib	-3,95	15	-4,43	-4,58
	mm06-09	Slib	-3,95	17	-4,44	-4,61
	mm06-10	Slib	-3,95	20	-4,46	-4,66

In de monsters zijn geen indicaties, zoals olie, waargenomen die duiden op bodemverontreiniging. Er zijn geen deelmonsters apart van het mengmonster onderzocht. Plaatselijk zijn schelpen en plantenresten waargenomen.

4.3 Analyse- en toetsingsresultaten

De analyses zijn door Synlab BV te Rotterdam uitgevoerd. De analyseresultaten van het mengmonster zijn getoetst aan de eerdergenoemde criteria. De toetsing is met de toetsingsmodule van Synlab uitgevoerd. De toetsingsresultaten zijn in de bijlagen van deze rapportage opgenomen. In tabel 4.3 worden de toetsingsresultaten samengevat van de bemonstering die volgens NEN 5717 en de NEN 5720 is uitgevoerd.

Tabel 4.3: Samenvatting toetsingsresultaten

Monstervak	Toepassen in oppervlaktewater	Toepassen op of in landbouw, generiek beleid	Verspreiden aangrenzend perceel
mm01_S1	Klasse B*	Industrie*	Verspreidbaar
mm01_V1	Klasse A	Industrie	Verspreidbaar
mm02_S1	Klasse B*	Industrie*	Verspreidbaar
mm02_V1	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
mm02_V2	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
mm02_V3	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
mm02_V4	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
mm03_S1	Klasse B*	Industrie*	Verspreidbaar
mm03_V1	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
mm03_V2	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar

Monstervak	Toepassen in oppervlakte-water	Toepassen op of in landbodem, generiek beleid	Verspreiden aangrenzend perceel
mm03_V3	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
mm03_V4	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
mm04_S1	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar
mm05_S1	Klasse A*	Industrie*	Verspreidbaar
mm06_S1	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Verspreidbaar

* In dit geval is de klassenbepaling door verhoogde rapportage grenzen ontstaan. Gezien de resultaten van een overige analyses kunnen deze klassenbepalingen in overleg met het bevoegde gezag genegeerd worden.

Uit het laboratoriumonderzoek en de toetsingen blijkt het volgende:

- De klassenindeling van het monster mm01_S1 wordt veroorzaakt door de parameter Isodrin. Echter is hier sprake van een verhoogde rapportage grens, die door een laag droge stof gehalte is veroorzaakt. In geen van de andere analysemonsters is Isodrin boven de reguliere detectielimiet zijnde $< 1 \mu\text{g kg/ds}$. In overleg met het bevoegde gezag kan dit resultaat buiten beschouwing gelaten worden.
- Het analyse monsters mm01_V1 is als klasse A/industrie geclassificeerd. De klassenindeling wordt veroorzaakt door zware metalen (arseen, cadmium, kwik, lood, zink) en PCB veroorzaakt. De overschrijdingen voldoen niet aan de verwachtingen. De gemeten concentraties kunnen niet aan een bron gekoppeld worden. In het veld is een geconsolideerde sliblaag soms moeilijk van klei te onderscheiden. Gelet op de fysische eigenschappen van het monster kan niet worden uitgesloten dat de als klei beschreven laag, mogelijk een geconsolideerde sliblaag is.
- De klassenindeling van het monster mm02_S1 wordt veroorzaakt door de parameter Isodrin. Echter is hier sprake van een verhoogde rapportage grens, die door een laag droge stof gehalte is veroorzaakt. In geen van de andere analysemonsters is Isodrin boven de reguliere detectielimiet zijnde $< 1 \mu\text{g kg/ds}$. In overleg met het bevoegde gezag kan dit resultaat buiten beschouwing gelaten worden.
- De klassenindeling van het monster mm03_S1 wordt veroorzaakt door de parameter Isodrin. Echter is hier sprake van een verhoogde rapportage grens*, die door een laag droge stof gehalte is veroorzaakt. In geen van de andere analysemonsters is Isodrin boven de reguliere detectielimiet zijnde $< 1 \mu\text{g kg/ds}$. In overleg met het bevoegde gezag kan dit resultaat buiten beschouwing gelaten worden.
- De klassenindeling van het monster mm05_S1 wordt veroorzaakt door de parameter Alpha-endosulfan. Echter is hier sprake van een verhoogde rapportage grens, die door een laag droge stof gehalte is veroorzaakt. In geen van de andere analysemonsters is Alpha-endosulfan boven de reguliere detectielimiet zijnde $< 1 \mu\text{g kg/ds}$. In overleg met het bevoegde gezag kan dit resultaat buiten beschouwing gelaten worden.
- Volgens het Besluit Bodemkwaliteit is het toegestaan de sliblaag over het aangrenzende perceel te verspreiden.
- Het toepassen in oppervlaktewater van de onderzochte waterbodem is in het kader van het generieke beleid van het Besluit Bodemkwaliteit toegestaan, mits voldaan wordt aan de voorwaarden m.b.t. nuttige toepassingen, die in artikel 35 van het BBK zijn terug te vinden.
- Het toepassen op of in de landbodem van de onderzochte waterbodem is in het kader van het generieke beleid van het Besluit Bodemkwaliteit toegestaan, mits voldaan wordt aan de voorwaarden m.b.t. nuttige toepassingen, die in artikel 35 van het BBK zijn terug te vinden.

4.4 Fysische samenstelling

Van ieder geanalyseerd mengmonster is een volledige zeefkromme geanalyseerd. Op grond hiervan kan een uitspraak over de fysische samenstelling gedaan worden. Per monster is het zand- en slibgehalte berekend. De resultaten zijn in tabel 4.4 weergegeven.

Tabel 4.4: Samenvatting kwaliteitsonderzoek

Analysemonster	Droge stof gehalte	Slib in % vd DS (=Slib % m.d. * Minerale delen < 2 mm)	Zand in % vd DS (=Zand % m.d. * Minerale delen < 2 mm)
mm01_S1	27,4	72	10
mm01_V1	38,8	69	12
mm02_S1	28,2	55	26
mm02_V1	54,6	70	17
mm02_V2	53,7	58	23
mm02_V3	54,2	72	15
mm02_V4	55,9	72	14
mm03_S1	31,5	51	33
mm03_V1	55,6	69	16
mm03_V2	56,2	67	18
mm03_V3	53,2	74	19
mm03_V4	52,7	74	12
mm04_S1	40	41	42
mm05_S1	37,7	37	46
mm06_S1	71,1	4	87

Ter plaatse van de sliblaag in de vakken 1, 2 en 3 (monsters mm01_S1, mm02_S1 en mm03_S1) is sprake van een relatief laag droge stofgehalte, hier is sprake van een sliblaag die niet geconsolideerd is, recente aanwas. In de vakken mm04, mm05 is sprake van een meer geconsolideerde sliblaag, mogelijk heeft dit een relatie met de voormalige zandwinputten. In het vak mm06 is sprake van een sterk zandig sliblaag.

4.5 Kwantiteitsonderzoek

In totaal zijn 4 profielen ingemeten. Het inmeten is volgens de SIKB-richtlijn "handmatige baggervolumebepalingen" ingemeten. Per profiel is het volume van de gehele sliblaag bepaald. In dit geval is maximaal 50 m als hart-op-hart afstand toegepast. De volumebepaling is met de software WDB (versie 3.0.212) uitgevoerd. De waterstand is met 06-GPS apparatuur bepaald. De GPS is middels de dichtstbijzijnde RWS nap-bout gecontroleerd.

De dwarsprofielen zijn als bijlage bij deze rapportage gevoegd.

In tabel 4.5 worden de volumes samengevat.

Tabel 4.5: Samenvatting kwaliteitsonderzoek

Monstervak	DWP nummers	Lengte (m)	Totaal volume slib (m ³)	Totaal volume slib boven -4,90 NAP (m ³)	Totaal volume grond boven -4,90 NAP (m ³)
MM01	01 - 04	200	623	619	755

Uit tabel 4 blijkt dat er totaal 1.374 m³ verwijderd moet worden om een diepte van -4,90 NAP te bereiken. Bij deze berekening is geen rekening gehouden met taluds.

5 Conclusie een aanbevelingen

In opdracht van de provincie Flevoland heeft Heydra Milieu Service BV een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is in het kader van voorgenomen (bagger)werkzaamheden uitgevoerd.

Aan de hand van de uitgevoerde werkzaamheden kan het volgende geconcludeerd worden:

- Volgens het vooronderzoek zijn 6 mengmonstervakken gedefinieerd.
- De monstervakken zijn onderzocht volgens de strategie “overig water, lintvormig en niet-lintvormig, lichte onderzoeksinspanning”. Per vak zijn 6 of 10 boringen gezet tot opgegeven diepte.
- Volgens het Besluit Bodemkwaliteit is het toegestaan de sliblaag over het aangrenzende perceel te verspreiden.
- Het toepassen in oppervlaktewater van de onderzochte waterbodem is in het kader van het generieke beleid van het Besluit Bodemkwaliteit toegestaan, mits voldaan wordt aan de voorwaarden m.b.t. nuttige toepassingen, die in artikel 35 van het BBK zijn terug te vinden.
- Het toepassen op of in de landbodem van de onderzochte waterbodem is in het kader van het generieke beleid van het Besluit Bodemkwaliteit toegestaan, mits voldaan wordt aan de voorwaarden m.b.t. nuttige toepassingen, die in artikel 35 van het BBK zijn terug te vinden.
- De hypothese (altijd toepasbaar) wordt sec op grond van de toetsingsresultaten niet aangenomen. Echter zijn de rapportagegrenzen bij de klassenbepalende parameters in geval van de monster mm01_S1, mm02_S1, mm03_S1 en mm05_S1 veroorzaakt door verhoogde rapportagegrenzen. In overleg met het bevoegde gezag kunnen deze afgeschaald worden.
- De hypothese (altijd toepasbaar) in geval van monster mm01_V1 wordt niet aangenomen. In dit monster is sprake van klasse A en Industrie. De gemeten concentraties kunnen niet aan een bron gekoppeld worden.

Aan de hand van de uitgevoerde werkzaamheden wordt het volgende aanbevolen.

- Het toepassen van de vrijkomende grond dient in het kader van het Besluit Bodemkwaliteit te worden gemeld bij het meldpuntbodemkwaliteit.nl.
- De te baggeren watergangen liggen in een gevoelig gebied. Bij het baggeren dient rekening gehouden te worden met de Wet natuurbescherming.

Literatuur

Binnen onderhavig onderzoek is gebruik gemaakt (indien van toepassing) van onderstaande normen, protocollen, wet- en regelgeving en literatuur:

- NTA 5727, Bodem - Monsterneming en analyse van asbest in waterbodem en baggerspecie, publicatiedatum 1-08-2004.
- NEN 5717, november 2009, Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek.
- NEN 5720, november 2009, Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie.
- NEN 5742, Bodem - Monsterneming van grond en sediment ten behoeve van de bepaling van metalen, anorganische verbindingen, matig-vluchtige organische verbindingen en fysisch-chemische bodemkenmerken, september 2001.
- NPR 5741, Bodem - Richtlijn voor de keuze en toepassing van boorsystemen en monsternemingstoestellen voor grond, sediment en grondwater bij bodemverontreinigingsonderzoek, oktober 2009.
- NEN 5104:1989 nl; Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters.
- Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB-procescertificaat Veldwerk bij Milieu hygiënisch Bodemonderzoek BRL SIKB 2000, versie 5, 12-12-2013. Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek protocol 2003, versie 2.2, 10-03-2016;
- Accreditatieschema; Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek AS SIKB 3000 versie 7, d.d. 23-06-2016.
- Regeling bodemkwaliteit, houdende regels voor de uitvoering van de kwaliteit van de bodem, publicatie Staatsblad 20 december 2007, nr. 247.
- Circulaire sanering waterbodems 2008, Staatscourant 18 december 2007, nr. 245, incl. wijziging Circulaire sanering waterbodems 2009, Staatscourant 8 april 2009, nr. 68
- Besluit Bodemkwaliteit, publicatie Staatsblad 3 december 2007, nr. 469



Bijlagen

- Bijlage 1: Overzichtstekening
- Bijlage 2: Situatietekening
- Bijlage 3: Toetsingsresultaten: Toepassing in oppervlaktewater, generiekbeleid
- Bijlage 4: Toetsingsresultaten: Toepassen op of in landbodem, generiek beleid
- Bijlage 5: Toetsingsresultaten: Verspreiden over aangrenzend perceel
- Bijlage 6: Analysecertificaten, chemisch
- Bijlage 7: Boorstaten
- Bijlage 8: Dwarsprofielen

Bijlage 1

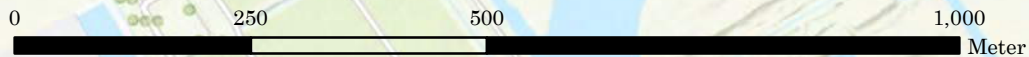
Overzichtstekening



Legenda

Monstervak

- MM01
- MM02
- MM03
- MM04
- MM05
- MM06



Heydra
Milieu Service b.v.

Heydra Milieu Service B.V.
Productiestraat 85
3133 ES Vlaardingse
tel: 010 - 841 9177
Email: info@heydramilieu.nl
www.heydramilieu.nl

Waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen	
Opdrachtgever: Provincie Flevoland.	
Projectnummer: HMS18-019	
Schaal: 1:8,000	Formaat: A3
Datum: 13-9-2018	Bijlage: 1
Getekend: XHA	Gecontroleerd: PVE

Bijlage 2

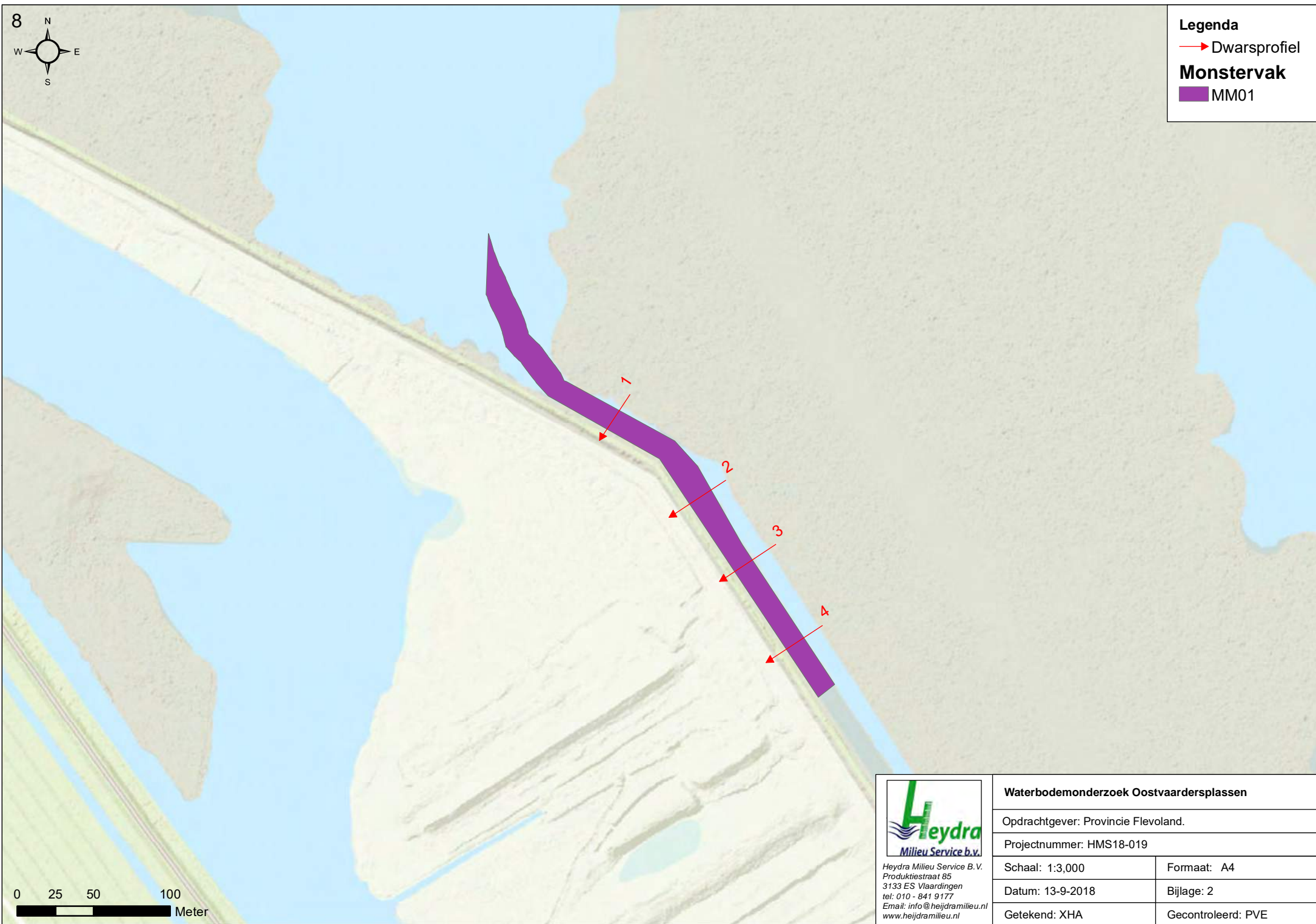
Situatietekening


Legenda

Dwarsprofiel

Monstervak

MM01



Heydra Milieu Service B.V.
 Produktiestraat 85
 3133 ES Vlaardingen
 tel: 010 - 841 9177
 Email: info@heijdramilieu.nl
 www.heijdramilieu.nl

Waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen

Opdrachtgever: Provincie Flevoland.

Projectnummer: HMS18-019

Schaal: 1:3,000

Formaat: A4

Datum: 13-9-2018

Bijlage: 2

Getekend: XHA

Gecontroleerd: PVE

0 25 50 100
 Meter

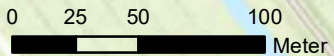
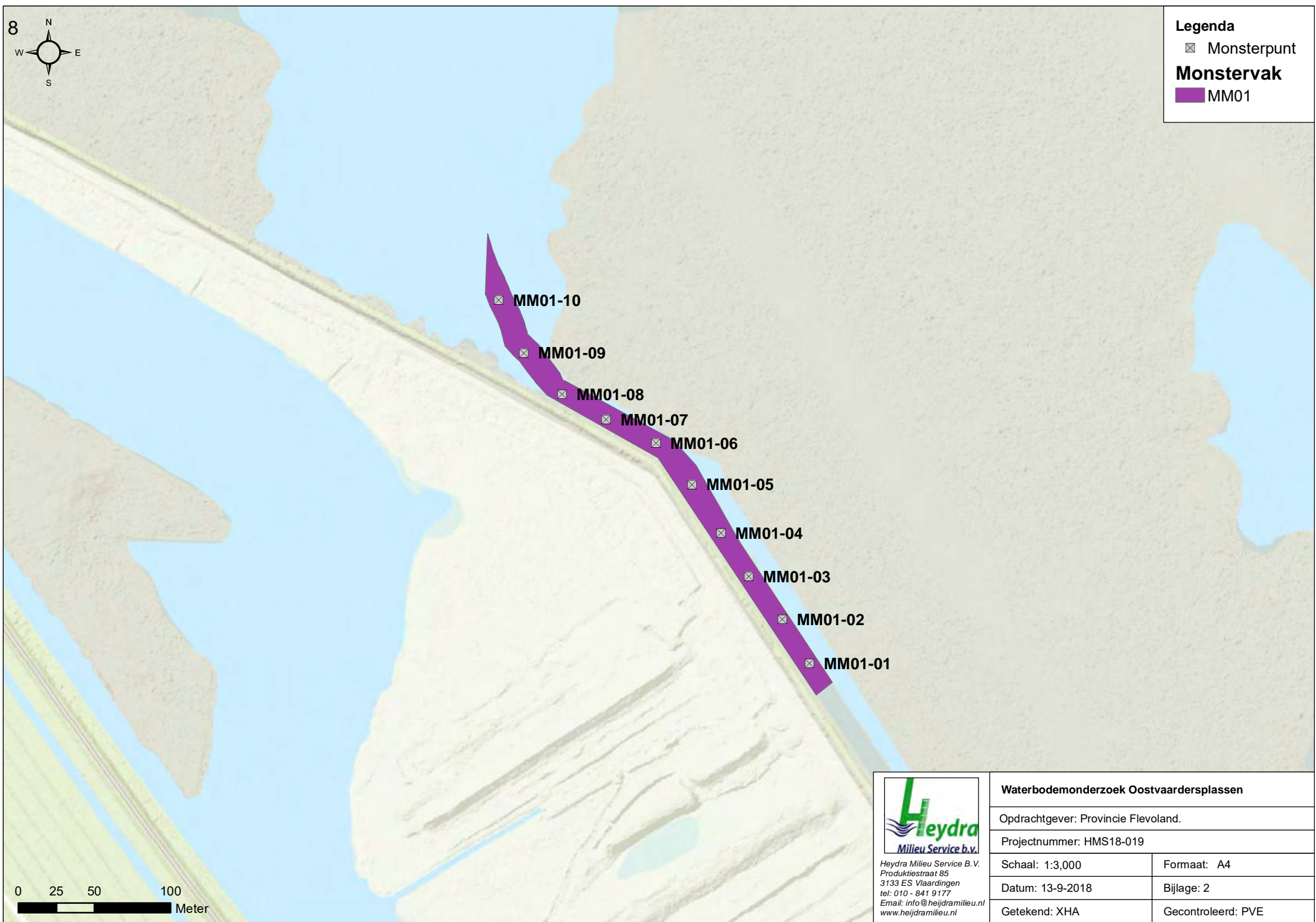


Legenda

- ☒ Monsterpunt

Monstervak

- MM01



Heydra
Milieu Service b.v.

Heydra Milieu Service B.V.
 Produktiestraat 85
 3133 ES Vlaardingen
 tel: 010 - 841 9177
 Email: info@heijdramilieu.nl
 www.heijdramilieu.nl

Waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen	
Opdrachtgever: Provincie Flevoland.	
Projectnummer: HMS18-019	
Schaal: 1:3,000	Formaat: A4
Datum: 13-9-2018	Bijlage: 2
Getekend: XHA	Gecontroleerd: PVE

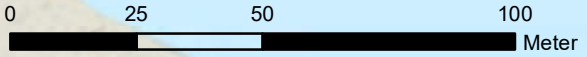
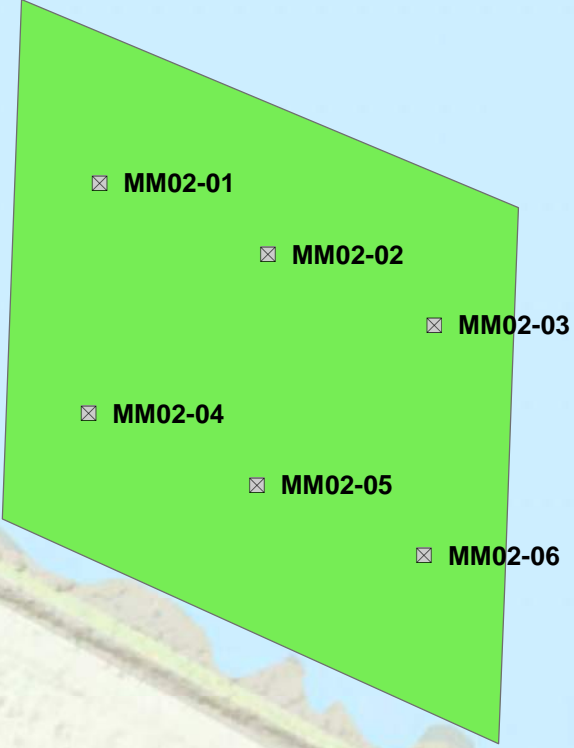


Legenda

- ☒ Monsterpunt

Monstervak

- MM02

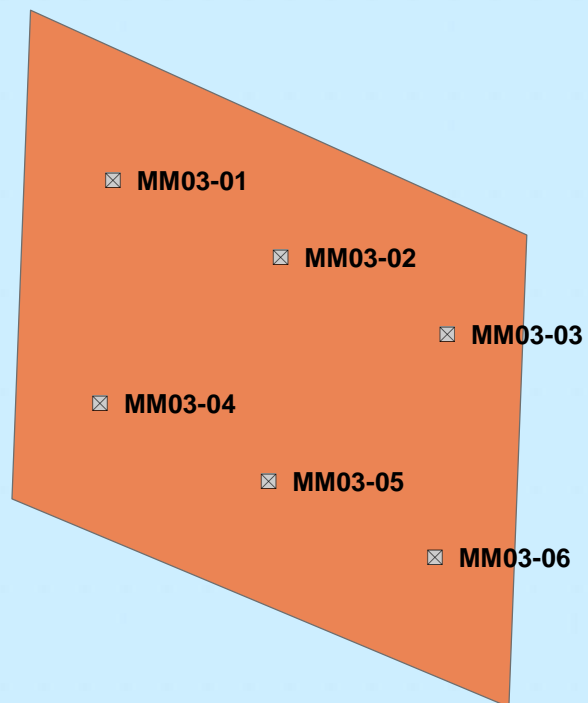


Heydra Milieu Service B.V.
Productiestraat 85
3133 ES Vlaardingen
tel: 010 - 841 9177
Email: info@heijdramilieu.nl
www.heijdramilieu.nl

Waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen	
Opdrachtgever: Provincie Flevoland.	
Projectnummer: HMS18-019	
Schaal: 1:1,500	Formaat: A4
Datum: 13-9-2018	Bijlage: 2
Getekend: XHA	Gecontroleerd: PVE



- Legenda**
- ☒ Monsterpunt
 - Monstervak**
 - MM03



0 25 50 100
 Meter



Waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen

Opdrachtgever: Provincie Flevoland.

Projectnummer: HMS18-019

Schaal: 1:1,500

Formaat: A4

Datum: 13-9-2018

Bijlage: 2

Getekend: XHA

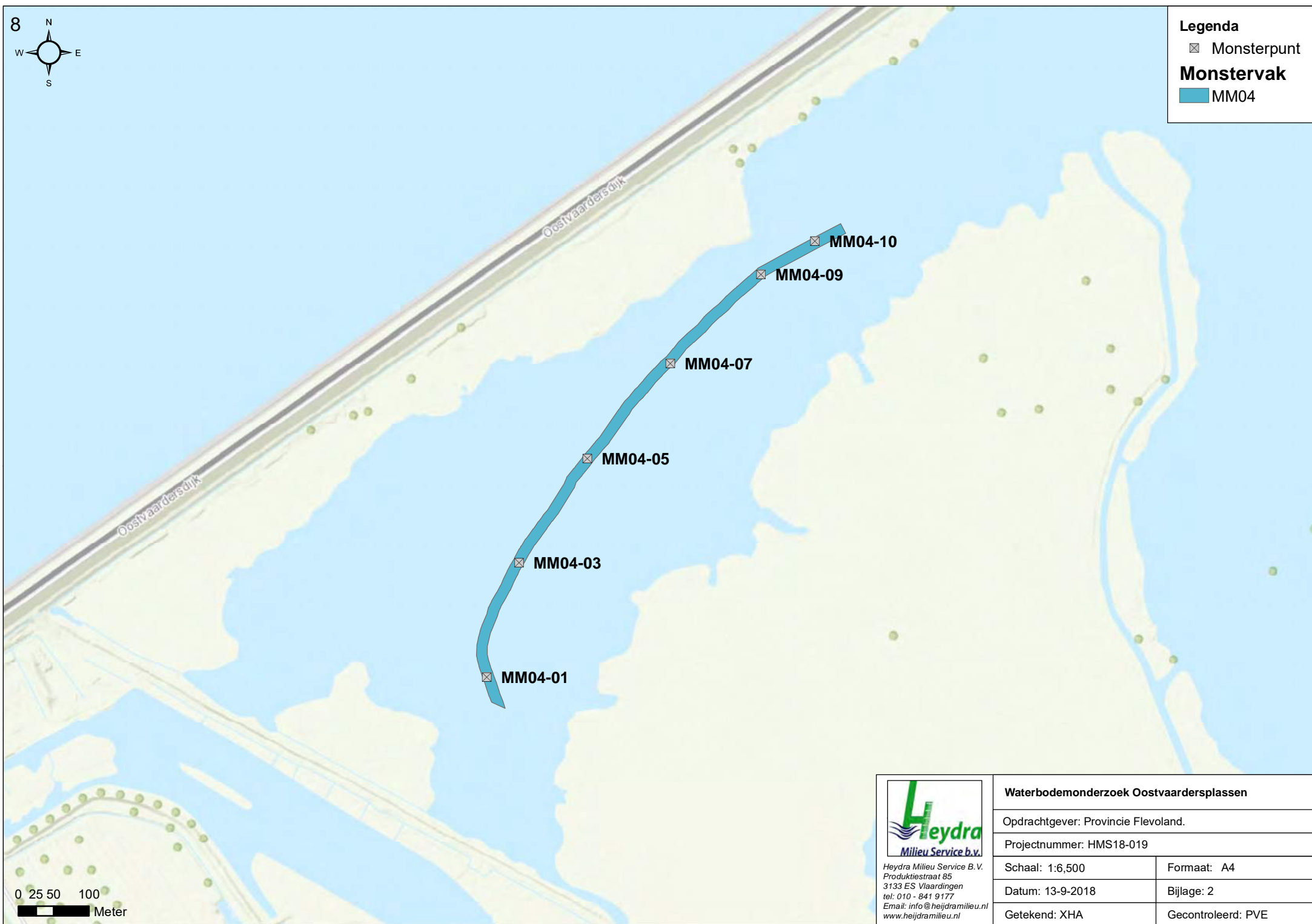
Gecontroleerd: PVE


Legenda

Monsterpunt

Monstervak

MM04



Heydra Milieu Service B.V.
 Produktiestraat 85
 3133 ES Vlaardingen
 tel: 010 - 841 9177
 Email: info@heydramilieu.nl
 www.heydramilieu.nl

Waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen

Opdrachtgever: Provincie Flevoland.

Projectnummer: HMS18-019

Schaal: 1:6,500

Formaat: A4

Datum: 13-9-2018

Bijlage: 2

Getekend: XHA

Gecontroleerd: PVE

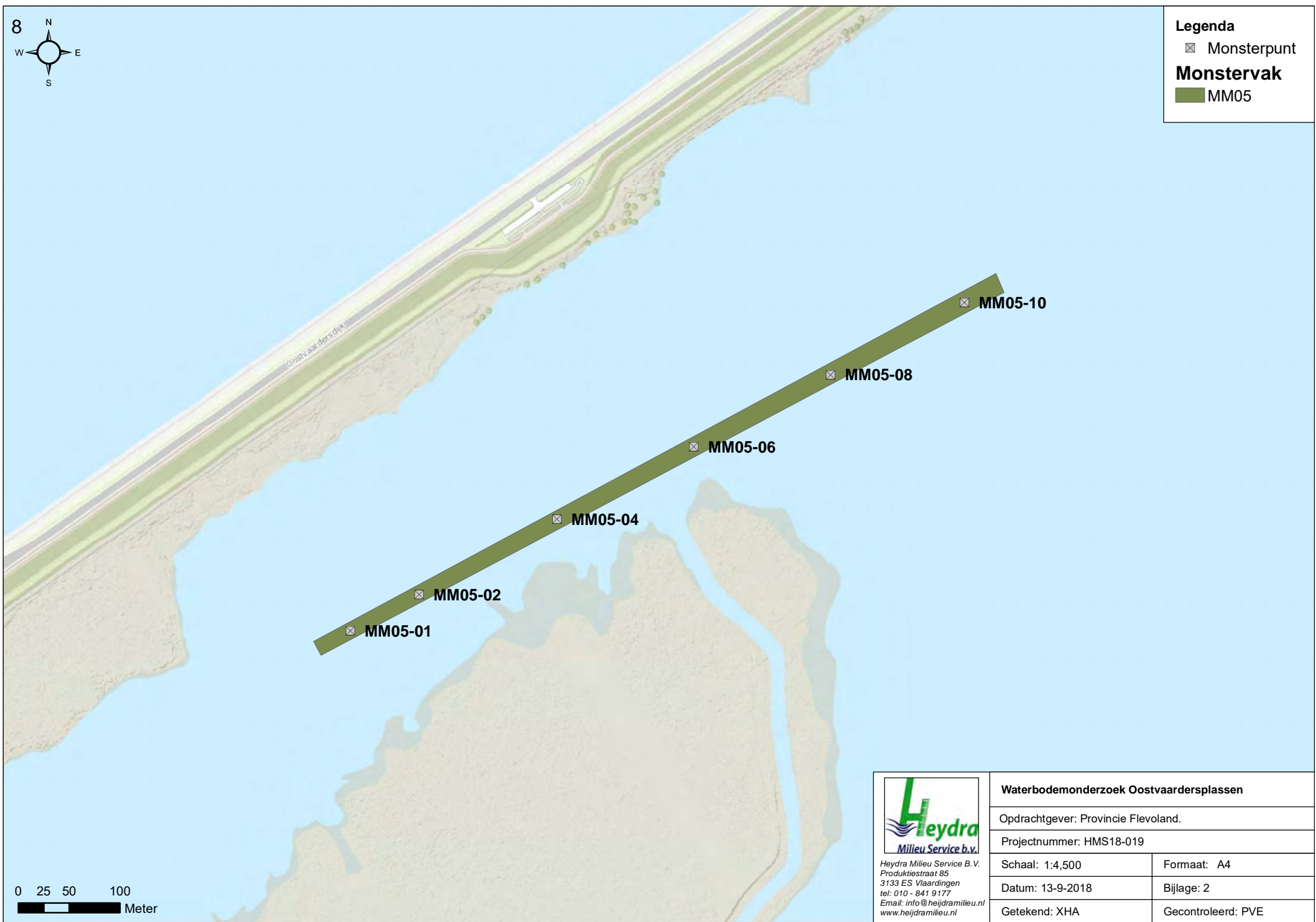
0 25 50 100
 Meter


Legenda

Monsterpunt

Monstervak

MM05



0 25 50 100

 Meter



Heydra Milieu Service B.V.
 Productiestraat 85
 3133 ES Vlaardingen
 tel: 010 - 841 9177
 Email: info@heydramilieu.nl
 www.heydramilieu.nl

Waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen

Opdrachtgever: Provincie Flevoland.

Projectnummer: HMS18-019

Schaal: 1:4,500

Formaat: A4

Datum: 13-9-2018

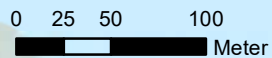
Bijlage: 2


Getekend: XHA

Gecontroleerd: PVE



- Legenda**
- ☒ Monsterpunt
- Monstervak**
- MM06



 <p>Heydra Milieu Service B.V. Productiestraat 85 3133 ES Vlaardingen tel: 010 - 841 9177 Email: info@heydramilieu.nl www.heydramilieu.nl</p>	Waterbodemonderzoek Oostvaardersplassen	
	Opdrachtgever: Provincie Flevoland.	
	Projectnummer: HMS18-019	
	Schaal: 1:4,000	Formaat: A4
	Datum: 13-9-2018	Bijlage: 2
Getekend: XHA	Gecontroleerd: PVE	

Bijlage 3

Toepassing in oppervlaktewater, generiek beleid

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-08-2018 - 10:29)

Projectcode	HMS18-019	HMS18-019	HMS18-019
Projectnaam	Wabo	Wabo	Wabo
Monsteromschrijving	Oostvaardersplassen	Oostvaardersplassen	Oostvaardersplassen
Monstersoort	mm06_S1	mm05_S1	mm04_S1
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Klasse A	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	71.1	71.1	-	37.7	37.7	-	40.0	40	-
calciet	% vd DS	6.7	-	-	11	-	-	11	-	-
gewicht artefacten	g	0	-	-	0	-	-	0	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	Geen	-	-	Geen	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2	-	5.2	5.2	-	3.7	3.7	-
gloeirest	% vd DS	99.1	-	-	93.8	-	-	94.8	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1	-	15	15	-	21	21	-
min. delen <2um	%	<1	0.7	--	19	19	--	25	25	--
min. delen <16um	%	2.4	2.4	--	29	29	--	37	37	--
min. delen <32um	%	3.3	3.3	--	29	29	--	40	40	--
min. delen <50um	%	3.3	3.3	--	32	32	--	41	41	--
min. delen <63um	%	4.0	4	--	45	45	--	49	49	--
min. delen <125um	%	7.0	7	--	81	81	--	77	77	--
min. delen <250um	%	37	37	--	96	96	--	89	89	--
min. delen <500um	%	89	89	--	99	99	--	94	94	--
min. delen <1mm	%	98	98	--	99	99	--	96	96	--
min. delen <2mm	%	99	99	--	100	100	--	97	97	--
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	<1	0.7	--	2.6	2.6	--
pH (H2O)	DIMSLS	8.5	8.5	--	8.2	8.2	--	8.2	8.2	--
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.6	24.6	--	24.7	24.7	--	24.5	24.5	--
METALEN										
arsen	mg/kg	<4	4.89	<=AW	9.2	11.6	<=AW	8.4	9.79	<=AW
barium*	mg/kg	<20	54.2	--	34	50.2	--	32	36.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.179	<=AW	<0.2	0.176	<=AW
chromium	mg/kg	<10	13	<=AW	26	32.5	<=AW	25	27.2	<=AW
kobalt	mg/kg	1.8	6.33	<=AW	6.5	9.44	<=AW	6.6	7.54	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	8.5	11.3	<=AW	8.4	10.1	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.10	0.116	<=AW	0.09	0.0979	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	23	27.8	<=AW	24	27.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	5.2	15.2	<=AW	18	25.2	<=AW	17	19.2	<=AW
ijzer	mg/kg	3500	3500	--	15000	15000	--	15000	15000	--
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	79	108	<=AW	80	94.5	<=AW
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)	mg/kg	180	180	--	560	560	--	3300	3300	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.04	0.04	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.04	0.04	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW	0.257	0.257	<=AW	0.21	0.21	<=AW
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	<=AW	<3	4.04	<=AW	<3	5.68	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW

PCB 138	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	9.42	<=AW	4.9	13.2	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	21	<=AW	4.2	8.08	<=AW	4.2	11.4	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
endrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	2.1	4.04	<=AW	2.1	5.68	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1.0	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	1.4	1.4	--	1.4	1.4	--
telodrin	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	-	<1.0	1.35	-	<1	1.89	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	14	<=AW	2.8	5.38	<=AW	2.8	7.57	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	2.69	<=AW	1.4	3.78	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1.1#	1.48	A	<1	1.89	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	-	<1.0	1.35	-	<1	1.89	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	2.69	<=AW	1.4	3.78	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	80.5	<=AW	16.17	31.1	<=AW	16.1	43.5	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	14.77		-	14.7		-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	6.73	--	<5	9.46	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	12	23.1	--	17	45.9	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	16	30.8	--	17	45.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	9	17.3	--	8	21.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW	38	73.1	<=AW	42	114	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-001			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	7	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	10.5	^<=AW
12838929-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	2.69	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	4.04	^<=AW
12838929-003			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	3.78	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	5.68	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12838929-001	mm06_S1 mm06-03,mm06-04,mm06-07,mm06-08,mm06-09,mm06-10
12838929-002	mm05_S1 mm05-01,mm05-02,mm05-04,mm05-06,mm05-08,mm05-10
12838929-003	mm04_S1 mm04-01,mm04-03,mm04-05,mm04-07,mm04-09,mm04-10

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-08-2018 - 10:29)

Projectcode	HMS18-019	HMS18-019	HMS18-019
Projectnaam	Wabo	Wabo	Wabo
Monsteromschrijving	Oostvaardersplassen mm03_V4	Oostvaardersplassen mm03_V3	Oostvaardersplassen mm03_V2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	52.7	52.7	-	53.2	53.2	-	56.2	56.2	-
calciet	% vd DS9.2			-	3.1		-	12		-
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1	-	3.4	3.4	-	2.6	2.6	-
gloeirest	% vd DS94.5			-	94.7		-	95.5		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	20	20		27	27		28	28	
min. delen <2um	%	27	27	--	32	32	--	35	35	--
min. delen <16um	%	45	45	--	48	48	--	52	52	--
min. delen <32um	%	56	56	--	53	53	--	58	58	--
min. delen <50um	%	71	71	--	65	65	--	65	65	--
min. delen <63um	%	86	86	--	80	80	--	79	79	--
min. delen <125um	%	97	97	--	96	96	--	97	97	--
min. delen <250um	%	97	97	--	96	96	--	97	97	--
min. delen <500um	%	99	99	--	98	98	--	99	99	--
min. delen <1mm	%	99	99	--	98	98	--	99	99	--
min. delen <2mm	%	100	100	--	99	99	--	100	100	--
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	<1	0.7	--	<1	0.7	--
pH (H2O)	DIMSLS	8.4	8.4	--	8.6	8.6	--	8.7	8.7	--
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.9	24.9	--	25.1	25.1	--	24.6	24.6	--
METALEN										
arsen	mg/kg	9.9	11.7	<=AW	9.0	9.61	<=AW	11	11.7	<=AW
barium*	mg/kg	35	41.7	--	37	34.8	--	31	28.3	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.176	<=AW	<0.2	0.166	<=AW	<0.2	0.169	<=AW
chromium	mg/kg	31	34.4	<=AW	36	34.6	<=AW	34	32.1	<=AW
kobalt	mg/kg	8.5	10.1	<=AW	9.2	8.66	<=AW	8.2	7.5	<=AW
koper	mg/kg	11	13.4	<=AW	11	11.9	<=AW	9.8	10.6	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0384	<=AW	<0.05	0.0355	<=AW	0.07	0.0706	<=AW
lood	mg/kg	17	19.5	<=AW	22	23.3	<=AW	26	27.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	24	28	<=AW	27	25.5	<=AW	24	22.1	<=AW
ijzer	mg/kg	20000	20000	--	23000	23000	--	21000	21000	--
zink	mg/kg	57	68.7	<=AW	66	67.9	<=AW	72	73.1	<=AW
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)	mg/kg	380	380	--	640	640	--	440	440	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW	0.21	0.21	<=AW	0.21	0.21	<=AW
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5.12	<=AW	<3	6.18	<=AW	<3	8.08	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW

PCB 138	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	<=AW	4.9	14.4	<=AW	4.9	18.8	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	10.2	<=AW	4.2	12.4	<=AW	4.2	16.2	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
endrin	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.12	<=AW	2.1	6.18	<=AW	2.1	8.08	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	1.4	1.4	--	1.4	1.4	--
telodrin	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	6.83	<=AW	2.8	8.24	<=AW	2.8	10.8	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=AW	1.4	4.12	<=AW	1.4	5.38	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=AW	1.4	4.12	<=AW	1.4	5.38	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	39.3	<=AW	16.1	47.4	<=AW	16.1	61.9	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	14.7		-	14.7		-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54	--	<5	10.3	--	<5	13.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54	--	<5	10.3	--	<5	13.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	12	29.3	--	11	32.4	--	8	30.8	--
fractie C30-C40	mg/kg	8	19.5	--	7	20.6	--	5	19.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	59.8	<=AW	<35	72.1	<=AW	<35	94.2	<=AW

ADDITIELE TOETSPARAMETERS**12838929-004**

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

EenheidBT BC

ug/kg **3.41** ^<=AW
ug/kg **5.12** ^<=AW

12838929-005

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

ug/kg **4.12** ^<=AW
ug/kg **6.18** ^<=AW

12838929-006

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

ug/kg **5.38** ^<=AW
ug/kg **8.08** ^<=AW

Monstercode
12838929-004
12838929-005
12838929-006

Monsteromschrijving
mm03_V4 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
mm03_V3 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
mm03_V2 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-08-2018 - 10:29)

Projectcode	HMS18-019	HMS18-019	HMS18-019
Projectnaam	Wabo	Wabo	Wabo
Monsteromschrijving	Oostvaardersplassen	Oostvaardersplassen	Oostvaardersplassen
Monstersoort	mm03_V1	mm03_S1	mm02_V4
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Klasse B	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	55.6	55.6	-	31.5	31.5	-	55.9	55.9	-
calciet	% vd DS	11	-	-	12	-	-	9.5	-	-
gewicht artefacten	g	0	-	-	0	-	-	0	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	Geen	-	-	Geen	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8	-	6.5	6.5	-	4.3	4.3	-
gloeirest	% vd DS	95.1	-	-	91.6	-	-	94.2	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	31	31	-	27	27	-	21	21	-
min. delen <2um	%	38	38	--	30	30	--	28	28	--
min. delen <16um	%	55	55	--	43	43	--	48	48	--
min. delen <32um	%	62	62	--	46	46	--	63	63	--
min. delen <50um	%	68	68	--	50	50	--	69	69	--
min. delen <63um	%	81	81	--	61	61	--	84	84	--
min. delen <125um	%	96	96	--	87	87	--	97	97	--
min. delen <250um	%	97	97	--	96	96	--	98	98	--
min. delen <500um	%	99	99	--	98	98	--	99	99	--
min. delen <1mm	%	100	100	--	98	98	--	100	100	--
min. delen <2mm	%	100	100	--	99	99	--	100	100	--
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	1.1	1.1	--	<1	0.7	--
pH (H2O)	DIMSLS	8.5	8.5	--	8.0	8	--	8.5	8.5	--
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.4	24.4	--	24.7	24.7	--	24.8	24.8	--
METALEN										
arsen	mg/kg	12	12.2	<=AW	11	11.2	<=AW	9.0	10.4	<=AW
barium*	mg/kg	43	36	--	44	41.3	--	32	36.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.163	<=AW	0.29	0.314	<=AW	<0.2	0.172	<=AW
chrom	mg/kg	39	34.8	<=AW	35	33.7	<=AW	30	32.6	<=AW
kobalt	mg/kg	9.0	7.58	<=AW	8.4	7.91	<=AW	7.6	8.68	<=AW
koper	mg/kg	11	11.2	<=AW	13	13.3	<=AW	8.7	10.4	<=AW
kwik	mg/kg	0.06	0.0584	<=AW	0.13	0.13	<=AW	<0.05	0.0379	<=AW
lood	mg/kg	33	33.5	<=AW	35	35.6	<=AW	16	18.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	26	22.2	<=AW	23	21.8	<=AW	22	24.8	<=AW
ijzer	mg/kg	22000	22000	--	20000	20000	--	19000	19000	--
zink	mg/kg	97	92.3	<=AW	120	119	<=AW	52	60.9	<=AW
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)	mg/kg	580	580	--	960	960	--	600	600	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.06	0.06	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.05	0.05	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.05	0.05	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW	0.316	0.316	<=AW	0.21	0.21	<=AW
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	7.5	<=AW	<3	3.23	<=AW	<3	4.88	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1.1#	1.18	<=AW	<1	1.63	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW

PCB 138	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	<=AW	4.97	7.65	<=AW	4.9	11.4	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	2.5	-	<1.1 [#]	1.18	-	<1	1.63	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.47		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.5	-	<1.1 [#]	1.18	-	<1	1.63	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.47		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	15	<=AW	4.34	6.68	<=AW	4.2	9.77	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1.2 [#]	1.29	<=AW	<1	1.63	<=AW
endrin	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	7.5	<=AW	2.24	3.45	<=AW	2.1	4.88	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1.2 [#]	1.29	B	<1	1.63	<=AW
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	1.5	1.5	--	1.4	1.4	--
telodrin	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1.1 [#]	1.18	<=AW	<1	1.63	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1.1 [#]	1.18	<=AW	<1	1.63	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.5	-	<1.2 [#]	1.29	-	<1	1.63	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	10	<=AW	3.08	4.74	<=AW	2.8	6.51	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.5	-	<1.0	1.08	-	<1	1.63	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	<=AW	1.4	2.15	<=AW	1.4	3.26	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1.3 [#]	1.4	A	<1	1.63	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.5	-	<1.3 [#]	1.4	-	<1	1.63	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	<=AW	1.4	2.15	<=AW	1.4	3.26	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	57.5	<=AW	17.22	26.5	<=AW	16.1	37.4	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	15.47		-	14.7		-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--	<5	5.38	--	<5	8.14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5	--	16	24.6	--	<5	8.14	--
fractie C22-C30	mg/kg	9	32.1	--	28	43.1	--	13	30.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	17.9	--	16	24.6	--	8	18.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	87.5	<=AW	62	95.4	<=AW	<35	57	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-007			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	5	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	7.5	^<=AW
12838929-008			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	2.15	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	3.23	^<=AW
12838929-009			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	3.26	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	4.88	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12838929-007	mm03_V1 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
12838929-008	mm03_S1 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
12838929-009	mm02_V4 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

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

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-08-2018 - 10:29)

Projectcode	HMS18-019	HMS18-019	HMS18-019
Projectnaam	Wabo	Wabo	Wabo
Monsteromschrijving	Oostvaardersplassen mm02_V3	Oostvaardersplassen mm02_V2	Oostvaardersplassen mm02_V1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	54.2	54.2	-	53.7	53.7	-	54.6	54.6	-
calciet	% vd DS	10	-	-	14	-	-	9.8	-	-
gewicht artefacten	g	0	-	-	0	-	-	0	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	Geen	-	-	Geen	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5	-	4.3	4.3	-	2.1	2.1	-
gloeirest	% vd DS	95.3	-	-	94.0	-	-	95.6	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	31	31	-	24	24	-	32	32	-
min. delen <2um	%	37	37	--	29	29	--	38	38	--
min. delen <16um	%	54	54	--	43	43	--	55	55	--
min. delen <32um	%	63	63	--	49	49	--	60	60	--
min. delen <50um	%	68	68	--	59	59	--	68	68	--
min. delen <63um	%	83	83	--	72	72	--	80	80	--
min. delen <125um	%	97	97	--	96	96	--	98	98	--
min. delen <250um	%	98	98	--	97	97	--	98	98	--
min. delen <500um	%	99	99	--	98	98	--	99	99	--
min. delen <1mm	%	100	100	--	99	99	--	99	99	--
min. delen <2mm	%	100	100	--	99	99	--	100	100	--
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	<1	0.7	--	<1	0.7	--
pH (H2O)	DIMSLS	8.5	8.5	--	8.6	8.6	--	8.5	8.5	--
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.6	24.6	--	24.7	24.7	--	24.2	24.2	--
METALEN										
arsen	mg/kg	9.9	10.1	<=AW	8.3	9.15	<=AW	13	13.2	<=AW
barium*	mg/kg	37	31	--	26	26.9	--	40	32.6	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.164	<=AW	<0.2	0.167	<=AW	<0.2	0.164	<=AW
chrom	mg/kg	36	32.1	<=AW	27	27.6	<=AW	43	37.7	<=AW
kobalt	mg/kg	9.2	7.75	<=AW	6.8	7.02	<=AW	9.7	7.97	<=AW
koper	mg/kg	12	12.3	<=AW	7.9	8.89	<=AW	13	13.2	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0341	<=AW	0.05	0.0523	<=AW	0.09	0.087	<=AW
lood	mg/kg	21	21.4	<=AW	17	18.5	<=AW	40	40.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	27	23	<=AW	20	20.6	<=AW	28	23.3	<=AW
ijzer	mg/kg	23000	23000	--	21000	21000	--	25000	25000	--
zink	mg/kg	64	61.1	<=AW	49	53.4	<=AW	100	93.9	<=AW
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)	mg/kg	540	540	--	560	560	--	410	410	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.05	0.05	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.03	0.03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.08	0.08	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.07	0.07	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW	0.21	0.21	<=AW	0.403	0.403	<=AW
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	8.4	<=AW	<3	4.88	<=AW	<3	10	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW

PCB 138	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	4.9	11.4	<=AW	4.9	23.3	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.2	16.8	<=AW	4.2	9.77	<=AW	4.2	20	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
endrin	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.4	<=AW	2.1	4.88	<=AW	2.1	10	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	1.4	1.4	--	1.4	1.4	--
telodrin	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2.8	11.2	<=AW	2.8	6.51	<=AW	2.8	13.3	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	1.4	3.26	<=AW	1.4	6.67	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	1.4	3.26	<=AW	1.4	6.67	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16.1	64.4	<=AW	16.1	37.4	<=AW	16.1	76.7	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.7		-	14.7		-	14.7		-

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	<5	8.14	--	<5	16.7	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--	<5	8.14	--	<5	16.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	9	36	--	7	16.3	--	13	61.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	20	--	<5	8.14	--	9	42.9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	98	<=AW	<35	57	<=AW	<35	117	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-010			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	5.6	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	8.4	^<=AW
12838929-011			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	3.26	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	4.88	^<=AW
12838929-012			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	6.67	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	10	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12838929-010	mm02_V3 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06
12838929-011	mm02_V2 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06
12838929-012	mm02_V1 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam
(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-08-2018 - 10:29)

Projectcode	HMS18-019	HMS18-019	HMS18-019
Projectnaam	Wabo	Wabo	Wabo
Monsteromschrijving	Oostvaardersplassen mm02_S1	Oostvaardersplassen mm01_V1	Oostvaardersplassen mm01_S1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Klasse B	Klasse A	Klasse B

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	28.2	28.2	-	38.8	38.8	-	27.4	27.4	-
calciet	% vd DS	11	-	-	12	-	-	9.3	-	-
gewicht artefacten	g	0	-	-	0	-	-	0	-	-
aard van de artefacten	-	Geen	-	-	Geen	-	-	Geen	-	-
organische stof (gloeiverlies)	%	7.7	7.7	-	6.1	6.1	-	8.3	8.3	-
gloeirest	% vd DS	90.8	-	-	91.9	-	-	89.4	-	-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	22	22	-	30	30	-	34	34	-
min. delen <2um	%	25	25	--	42	42	--	47	47	--
min. delen <16um	%	37	37	--	66	66	--	67	67	--
min. delen <32um	%	42	42	--	74	74	--	75	75	--
min. delen <50um	%	51	51	--	80	80	--	80	80	--
min. delen <63um	%	68	68	--	85	85	--	88	88	--
min. delen <125um	%	97	97	--	91	91	--	95	95	--
min. delen <250um	%	98	98	--	93	93	--	96	96	--
min. delen <500um	%	99	99	--	95	95	--	97	97	--
min. delen <1mm	%	99	99	--	99	99	--	98	98	--
min. delen <2mm	%	100	100	--	100	100	--	99	99	--
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	<1	0.7	--	<1	0.7	--
pH (H2O)	DIMSLS	8.0	8	--	8.3	8.3	--	7.9	7.9	--
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.6	24.6	--	25.0	25	--	24.8	24.8	--
METALEN										
arsen	mg/kg	13	14	<=AW	21	20.7	A	17	15.4	<=AW
barium*	mg/kg	40	44.3	--	96	82.7	--	62	48	--
cadmium	mg/kg	0.36	0.395	<=AW	0.68	0.723	A	0.46	0.445	<=AW
chromium	mg/kg	31	33	<=AW	54	49.1	<=AW	45	38.1	<=AW
kobalt	mg/kg	7.1	7.83	<=AW	12	10.4	<=AW	9.7	7.58	<=AW
koper	mg/kg	11	12.1	<=AW	23	22.6	<=AW	17	15.2	<=AW
kwik	mg/kg	0.12	0.126	<=AW	0.31	0.3	A	0.20	0.183	A
lood	mg/kg	33	35.2	<=AW	62	61.2	A	48	44.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	20	21.9	<=AW	34	29.8	<=AW	28	22.3	<=AW
ijzer	mg/kg	18000	18000	--	29000	29000	--	24000	24000	--
zink	mg/kg	120	132	<=AW	260	244	A	180	153	A
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)	mg/kg	860	860	--	1100	1100	--	670	670	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.07	0.07	-	0.05	0.05	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.16	0.16	-	0.10	0.1	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.07	0.07	-	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.09	0.09	-	0.05	0.05	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.07	0.07	-	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.07	0.07	-	0.04	0.04	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.10	0.1	-	0.06	0.06	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.10	0.1	-	0.06	0.06	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.384	0.384	<=AW	0.772	0.772	<=AW	0.482	0.482	<=AW
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.909	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1	0.843	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.909	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1	0.843	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	2.73	<=AW	<3	3.44	<=AW	<3	2.53	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.3#	1.18	<=AW	1.8	2.95	A	<1.2#	1.01	<=AW
PCB 52	ug/kg	<1.1#	1	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1.0	0.843	<=AW
PCB 101	ug/kg	<1.1#	1	<=AW	1.2	1.97	A	<1	0.843	<=AW
PCB 118	ug/kg	<1.1#	1	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1.0	0.843	<=AW

PCB 138	ug/kg	<1	0.909	<=AW	1.4	2.3	<=AW	<1	0.843	<=AW
PCB 153	ug/kg	<1	0.909	<=AW	2.1	3.44	<=AW	1.1	1.33	<=AW
PCB 180	ug/kg	<1	0.909	<=AW	1.2	1.97	<=AW	<1	0.843	<=AW
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.32	6.91	<=AW	9.1	14.9	<=AW	5.44	6.55	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1.3 [#]	1.18	-	<1	1.15	-	<1.2 [#]	1.01	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.909	-	<1	1.15	-	<1	0.843	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1.61		-	1.4		-	1.54		-
o,p-DDD	ug/kg	<1.1 [#]	1	-	<1	1.15	-	<1.0	0.843	-
p,p-DDD	ug/kg	<1.3 [#]	1.18	-	1.2	1.97	-	<1.2 [#]	1.01	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	1.68		-	1.9		-	1.54		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.909	-	<1	1.15	-	<1	0.843	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.909	-	1.0	1.64	-	<1	0.843	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.7		-	1.4		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4.69	6.09	<=AW	5	8.2	<=AW	4.48	5.4	<=AW
aldrin	ug/kg	<1	0.909	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1	0.843	<=AW
dieldrin	ug/kg	<1.3 [#]	1.18	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1.2 [#]	1.01	<=AW
endrin	ug/kg	<1.1 [#]	1	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1.0	0.843	<=AW
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.38	3.09	<=AW	2.1	3.44	<=AW	2.24	2.7	<=AW
isodrin	ug/kg	<1.4 [#]	1.27	B	<1	1.15	<=AW	<1.3 [#]	1.1	B
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.6	1.6	--	1.4	1.4	--	1.5	1.5	--
telodrin	ug/kg	<1	0.909	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1	0.843	<=AW
alpha-HCH	ug/kg	<1.1 [#]	1	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1.1 [#]	0.928	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1.2 [#]	1.09	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1.2 [#]	1.01	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1.2 [#]	1.09	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1.2 [#]	1.01	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1.4 [#]	1.27	-	<1	1.15	-	<1.3 [#]	1.1	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	3.43	4.45	<=AW	2.8	4.59	<=AW	3.36	4.05	<=AW
heptachloor	ug/kg	<1	0.909	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1	0.843	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.909	-	<1	1.15	-	<1	0.843	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.2 [#]	1.09	-	<1	1.15	-	<1.1 [#]	0.928	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.54	2	<=AW	1.4	2.3	<=AW	1.47	1.77	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.5 [#]	1.36	A	<1.0	1.15	<=AW	<1.4 [#]	1.18	A
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.909	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1	0.843	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.4 [#]	1.27	-	<1	1.15	-	<1.4 [#]	1.18	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.909	-	<1	1.15	-	<1	0.843	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.909	-	<1	1.15	-	<1	0.843	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.82	<=AW	1.4	2.3	<=AW	1.4	1.69	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	18.55	24.1	<=AW	16.9	27.7	<=AW	17.92	21.6	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	16.59		-	15.5		-	16.03		-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.55	--	<5	5.74	--	<5	4.22	--
fractie C12-C22	mg/kg	14	18.2	--	17	27.9	--	28	33.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	31	40.3	--	40	65.6	--	33	39.8	--
fractie C30-C40	mg/kg	17	22.1	--	25	41	--	16	19.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	62	80.5	<=AW	82	134	<=AW	78	94	<=AW

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

EenheidBT BC

12838929-013

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

ug/kg **1.82** ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg **2.73** ^<=AW**12838929-014**

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

ug/kg **2.3** ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg **3.44** ^<=AW**12838929-015**

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

ug/kg **1.69** ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg **2.53** ^<=AW

Monstercode

Monsteromschrijving

12838929-013

mm02_S1 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

12838929-014

mm01_V1 mm01-01,mm01-02,mm01-03,mm01-04,mm01-05,mm01-06,mm01-07,mm01-09,mm01-10,mm01-11

12838929-015

mm01_S1 mm01-01,mm01-02,mm01-03,mm01-04,mm01-05,mm01-06,mm01-07,mm01-08,mm01-09,mm01-10

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
- A Klasse A
- B Klasse B
- ^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

- Rood** > klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar
Oranje > klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw >= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)

Bijlage 4

Toepassen op of in landbodem, generiek beleid

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: 09-08-2018 - 10:19)

Projectcode	HMS18-019	HMS18-019	HMS18-019
Projectnaam	Wabo	Wabo	Wabo
Monsteromschrijving	Oostvaardersplassen	Oostvaardersplassen	Oostvaardersplassen
Monstersoort	mm06_S1	mm05_S1	mm04_S1
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	71.1	71.1		37.7	37.7		40.0	40	
calciet	% vd DS	6.7		-	11		-	11		-
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2		5.2	5.2		3.7	3.7	
gloeirest	% vd DS	99.1		-	93.8		-	94.8		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		15	15		21	21	
min. delen <2um	% min st	<1		-	19		-	25		-
min. delen <16um	% min st	2.4		-	29		-	37		-
min. delen <32um	% min st	3.3		-	29		-	40		-
min. delen <50um	% min st	3.3		-	32		-	41		-
min. delen <63um	% min st	4.0		-	45		-	49		-
min. delen <125um	% min st	7.0		-	81		-	77		-
min. delen <250um	% min st	37		-	96		-	89		-
min. delen <500um	% min st	89		-	99		-	94		-
min. delen <1mm	% min st	98		-	99		-	96		-
min. delen <2mm	% min st	99		-	100		-	97		-
min. delen >2mm	% vd DS	<1		-	<1		-	2.6		-
pH (H2O)	-	8.5		-	8.2		-	8.2		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	24.6		-	24.7		-	24.5		-
METALEN										
arsen	mg/kg	<4	4.89	<=AW	9.2	11.6	<=AW	8.4	9.79	<=AW
barium ⁺	mg/kg	<20	54.2	--	34	50.2	--	32	36.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	<=AW	<0.2	0.179	<=AW	<0.2	0.176	<=AW
chrom	mg/kg	<10	13	<=AW	26	32.5	<=AW	25	27.2	<=AW
kobalt	mg/kg	1.8	6.33	<=AW	6.5	9.44	<=AW	6.6	7.54	<=AW
koper	mg/kg	<5	7.24	<=AW	8.5	11.3	<=AW	8.4	10.1	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0503	<=AW	0.10	0.116	<=AW	0.09	0.0979	<=AW
lood	mg/kg	<10	11	<=AW	23	27.8	<=AW	24	27.3	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	5.2	15.2	<=AW	18	25.2	<=AW	17	19.2	<=AW
ijzer	mg/kg	3500	3500	--	15000	15000	--	15000	15000	--
zink	mg/kg	<20	33.2	<=AW	79	108	<=AW	80	94.5	<=AW
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)		180		-	560		-	3300		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
antracene	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)antracene	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.04	0.04	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.04	0.04	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW	0.257	0.257	<=AW	0.21	0.21	<=AW
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	<=AW	<3	4.04	<=AW	<3	5.68	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-

PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	<=AW	4.9	9.42	<=AW	4.9	13.2	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	2.69	<=AW	1.4	3.78	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	2.69	<=AW	1.4	3.78	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	2.69	<=AW	1.4	3.78	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
endrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	<=AW	2.1	4.04	<=AW	2.1	5.68	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1.0	1.35	-	<1	1.89	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	--	<1.0	1.35	--	<1	1.89	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	2.69	<=AW	1.4	3.78	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1.1#	1.48	IN	<1	1.89	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.5	<=AW	<1	1.35	<=AW	<1	1.89	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	--	<1.0	1.35	--	<1	1.89	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	<1	1.35	-	<1	1.89	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	<=AW	1.4	2.69	<=AW	1.4	3.78	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	16.17		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	73.5	<=AW	14.77	28.4	<=AW	14.7	39.7	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	17.5	--	<5	6.73	--	<5	9.46	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	12	23.1	--	17	45.9	--
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	16	30.8	--	17	45.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	9	17.3	--	8	21.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	<=AW	38	73.1	<=AW	42	114	<=AW

Monstercode

12838929-001

12838929-002

12838929-003

Monsteromschrijving

mm06_S1 mm06-03,mm06-04,mm06-07,mm06-08,mm06-09,mm06-10

mm05_S1 mm05-01,mm05-02,mm05-04,mm05-06,mm05-08,mm05-10

mm04_S1 mm04-01,mm04-03,mm04-05,mm04-07,mm04-09,mm04-10

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: 09-08-2018 - 10:19)

Projectcode	HMS18-019	HMS18-019	HMS18-019
Projectnaam	Wabo	Wabo	Wabo
Monsterschrijving	Oostvaardersplassen mm03_V4	Oostvaardersplassen mm03_V3	Oostvaardersplassen mm03_V2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	52.7	52.7		53.2	53.2		56.2	56.2	
calciet	% vd DS	9.2		-	3.1		-	12		-
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		3.4	3.4		2.6	2.6	
gloeirest	% vd DS	94.5		-	94.7		-	95.5		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	20	20		27	27		28	28	
min. delen <2um	% min st	27		-	32		-	35		-
min. delen <16um	% min st	45		-	48		-	52		-
min. delen <32um	% min st	56		-	53		-	58		-
min. delen <50um	% min st	71		-	65		-	65		-
min. delen <63um	% min st	86		-	80		-	79		-
min. delen <125um	% min st	97		-	96		-	97		-
min. delen <250um	% min st	97		-	96		-	97		-
min. delen <500um	% min st	99		-	98		-	99		-
min. delen <1mm	% min st	99		-	98		-	99		-
min. delen <2mm	% min st	100		-	99		-	100		-
min. delen >2mm	% vd DS	<1		-	<1		-	<1		-
pH (H2O)	-	8.4		-	8.6		-	8.7		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	24.9		-	25.1		-	24.6		-
METALEN										
arsen	mg/kg	9.9	11.7	<=AW	9.0	9.61	<=AW	11	11.7	<=AW
barium ⁺	mg/kg	35	41.7	--	37	34.8	--	31	28.3	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.176	<=AW	<0.2	0.166	<=AW	<0.2	0.169	<=AW
chrom	mg/kg	31	34.4	<=AW	36	34.6	<=AW	34	32.1	<=AW
kobalt	mg/kg	8.5	10.1	<=AW	9.2	8.66	<=AW	8.2	7.5	<=AW
koper	mg/kg	11	13.4	<=AW	11	11.9	<=AW	9.8	10.6	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0384	<=AW	<0.05	0.0355	<=AW	0.07	0.0706	<=AW
lood	mg/kg	17	19.5	<=AW	22	23.3	<=AW	26	27.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	24	28	<=AW	27	25.5	<=AW	24	22.1	<=AW
ijzer	mg/kg	20000	20000	--	23000	23000	--	21000	21000	--
zink	mg/kg	57	68.7	<=AW	66	67.9	<=AW	72	73.1	<=AW
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)		380		-	640		-	440		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW	0.21	0.21	<=AW	0.21	0.21	<=AW
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5.12	<=AW	<3	6.18	<=AW	<3	8.08	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
PCB 52	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
PCB 101	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
PCB 118	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
PCB 138	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-

PCB 153	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
PCB 180	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	<=AW	4.9	14.4	<=AW	4.9	18.8	<=AW
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=AW	1.4	4.12	<=AW	1.4	5.38	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=AW	1.4	4.12	<=AW	1.4	5.38	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=AW	1.4	4.12	<=AW	1.4	5.38	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
dieldrin	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
endrin	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.12	<=AW	2.1	6.18	<=AW	2.1	8.08	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	1.71	--	<1	2.06	--	<1	2.69	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=AW	1.4	4.12	<=AW	1.4	5.38	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.71	<=AW	<1	2.06	<=AW	<1	2.69	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.71	--	<1	2.06	--	<1	2.69	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.71	-	<1	2.06	-	<1	2.69	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	<=AW	1.4	4.12	<=AW	1.4	5.38	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	16.1		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	35.9	<=AW	14.7	43.2	<=AW	14.7	56.5	<=AW
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8.54	--	<5	10.3	--	<5	13.5	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54	--	<5	10.3	--	<5	13.5	--
fractie C22-C30	mg/kg	12	29.3	--	11	32.4	--	8	30.8	--
fractie C30-C40	mg/kg	8	19.5	--	7	20.6	--	5	19.2	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	59.8	<=AW	<35	72.1	<=AW	<35	94.2	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12838929-004	mm03_V4 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
12838929-005	mm03_V3 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
12838929-006	mm03_V2 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06

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: 09-08-2018 - 10:19)

Projectcode	HMS18-019	HMS18-019	HMS18-019
Projectnaam	Wabo	Wabo	Wabo
Monsteromschrijving	Oostvaardersplassen	Oostvaardersplassen	Oostvaardersplassen
Monstersoort	mm03_V1	mm03_S1	mm02_V4
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Klasse industrie	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	55.6	55.6		31.5	31.5		55.9	55.9	
calciet	% vd DS	11		-	12		-	9.5		-
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		6.5	6.5		4.3	4.3	
gloeirest	% vd DS	95.1		-	91.6		-	94.2		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	31	31		27	27		21	21	
min. delen <2um	% min st	38		-	30		-	28		-
min. delen <16um	% min st	55		-	43		-	48		-
min. delen <32um	% min st	62		-	46		-	63		-
min. delen <50um	% min st	68		-	50		-	69		-
min. delen <63um	% min st	81		-	61		-	84		-
min. delen <125um	% min st	96		-	87		-	97		-
min. delen <250um	% min st	97		-	96		-	98		-
min. delen <500um	% min st	99		-	98		-	99		-
min. delen <1mm	% min st	100		-	98		-	100		-
min. delen <2mm	% min st	100		-	99		-	100		-
min. delen >2mm	% vd DS	<1		-	1.1		-	<1		-
pH (H2O)	-	8.5		-	8.0		-	8.5		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	24.4		-	24.7		-	24.8		-
METALEN										
arsen	mg/kg	12	12.2	<=AW	11	11.2	<=AW	9.0	10.4	<=AW
barium ⁺	mg/kg	43	36	--	44	41.3	--	32	36.7	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.163	<=AW	0.29	0.314	<=AW	<0.2	0.172	<=AW
chromium	mg/kg	39	34.8	<=AW	35	33.7	<=AW	30	32.6	<=AW
kobalt	mg/kg	9.0	7.58	<=AW	8.4	7.91	<=AW	7.6	8.68	<=AW
koper	mg/kg	11	11.2	<=AW	13	13.3	<=AW	8.7	10.4	<=AW
kwik	mg/kg	0.06	0.0584	<=AW	0.13	0.13	<=AW	<0.05	0.0379	<=AW
lood	mg/kg	33	33.5	<=AW	35	35.6	<=AW	16	18.1	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	26	22.2	<=AW	23	21.8	<=AW	22	24.8	<=AW
ijzer	mg/kg	22000	22000	--	20000	20000	--	19000	19000	--
zink	mg/kg	97	92.3	<=AW	120	119	<=AW	52	60.9	<=AW
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)		580		-	960		-	600		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.03	0.03	-	<0.03	0.021	-
antracene	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.06	0.06	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)antracene	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
benzo(ghi)perylene	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.05	0.05	-	<0.03	0.021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.05	0.05	-	<0.03	0.021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW	0.316	0.316	<=AW	0.21	0.21	<=AW
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	7.5	<=AW	<3	3.23	<=AW	<3	4.88	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.5	-	<1.1 [#]	1.18	-	<1	1.63	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-

PCB 153	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	<=AW	4.97	7.65	<=AW	4.9	11.4	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	2.5	-	<1.1 [#]	1.18	-	<1	1.63	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	<=AW	1.47	2.26	<=AW	1.4	3.26	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.5	-	<1.1 [#]	1.18	-	<1	1.63	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	<=AW	1.47	2.26	<=AW	1.4	3.26	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	<=AW	1.4	2.15	<=AW	1.4	3.26	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	4.34		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1.2 [#]	1.29	-	<1	1.63	-
endrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	7.5	<=AW	2.24	3.45	<=AW	2.1	4.88	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1.2 [#]	1.29	-	<1	1.63	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.5		-	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1.1 [#]	1.18	<=AW	<1	1.63	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1.1 [#]	1.18	<=AW	<1	1.63	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.5	--	<1.2 [#]	1.29	--	<1	1.63	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	3.08		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.5	-	<1.0	1.08	-	<1	1.63	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	<=AW	1.4	2.15	<=AW	1.4	3.26	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1.3[#]	1.4	IN	<1	1.63	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.5	<=AW	<1	1.08	<=AW	<1	1.63	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.5	--	<1.3 [#]	1.4	--	<1	1.63	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.5	-	<1	1.08	-	<1	1.63	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	<=AW	1.4	2.15	<=AW	1.4	3.26	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	17.22		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	52.5	<=AW	15.47	23.8	<=AW	14.7	34.2	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	12.5	--	<5	5.38	--	<5	8.14	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5	--	16	24.6	--	<5	8.14	--
fractie C22-C30	mg/kg	9	32.1	--	28	43.1	--	13	30.2	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	17.9	--	16	24.6	--	8	18.6	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	87.5	<=AW	62	95.4	<=AW	<35	57	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12838929-007	mm03_V1 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
12838929-008	mm03_S1 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
12838929-009	mm02_V4 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

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: 09-08-2018 - 10:19)

Projectcode	HMS18-019	HMS18-019	HMS18-019
Projectnaam	Wabo	Wabo	Wabo
Monsterschrijving	Oostvaardersplassen	Oostvaardersplassen	Oostvaardersplassen
Monstersoort	mm02_V3	mm02_V2	mm02_V1
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar	Altijd toepasbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	54.2	54.2		53.7	53.7		54.6	54.6	
calciet	% vd DS	10		-	14		-	9.8		-
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		4.3	4.3		2.1	2.1	
gloeirest	% vd DS	95.3		-	94.0		-	95.6		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	31	31		24	24		32	32	
min. delen <2um	% min st	37		-	29		-	38		-
min. delen <16um	% min st	54		-	43		-	55		-
min. delen <32um	% min st	63		-	49		-	60		-
min. delen <50um	% min st	68		-	59		-	68		-
min. delen <63um	% min st	83		-	72		-	80		-
min. delen <125um	% min st	97		-	96		-	98		-
min. delen <250um	% min st	98		-	97		-	98		-
min. delen <500um	% min st	99		-	98		-	99		-
min. delen <1mm	% min st	100		-	99		-	99		-
min. delen <2mm	% min st	100		-	99		-	100		-
min. delen >2mm	% vd DS	<1		-	<1		-	<1		-
pH (H2O)	-	8.5		-	8.6		-	8.5		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	24.6		-	24.7		-	24.2		-
METALEN										
arsen	mg/kg	9.9	10.1	<=AW	8.3	9.15	<=AW	13	13.2	<=AW
barium ⁺	mg/kg	37	31	--	26	26.9	--	40	32.6	--
cadmium	mg/kg	<0.2	0.164	<=AW	<0.2	0.167	<=AW	<0.2	0.164	<=AW
chrom	mg/kg	36	32.1	<=AW	27	27.6	<=AW	43	37.7	<=AW
kobalt	mg/kg	9.2	7.75	<=AW	6.8	7.02	<=AW	9.7	7.97	<=AW
koper	mg/kg	12	12.3	<=AW	7.9	8.89	<=AW	13	13.2	<=AW
kwik	mg/kg	<0.05	0.0341	<=AW	0.05	0.0523	<=AW	0.09	0.087	<=AW
lood	mg/kg	21	21.4	<=AW	17	18.5	<=AW	40	40.4	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	27	23	<=AW	20	20.6	<=AW	28	23.3	<=AW
ijzer	mg/kg	23000	23000	--	21000	21000	--	25000	25000	--
zink	mg/kg	64	61.1	<=AW	49	53.4	<=AW	100	93.9	<=AW
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)		540		-	560		-	410		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.05	0.05	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.03	0.03	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.03	0.03	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.08	0.08	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	0.07	0.07	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	<=AW	0.21	0.21	<=AW	0.403	0.403	<=AW
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	8.4	<=AW	<3	4.88	<=AW	<3	10	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
PCB 138	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-

PCB 153	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	<=AW	4.9	11.4	<=AW	4.9	23.3	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	1.4	3.26	<=AW	1.4	6.67	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	1.4	3.26	<=AW	1.4	6.67	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	1.4	3.26	<=AW	1.4	6.67	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	4.2		-	4.2		-
aldrin	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
dieldrin	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
endrin	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.4	<=AW	2.1	4.88	<=AW	2.1	10	<=AW
isodrin	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.4		-	1.4		-	1.4		-
telodrin	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1	2.8	--	<1	1.63	--	<1	3.33	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	2.8		-	2.8		-
heptachloor	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	1.4	3.26	<=AW	1.4	6.67	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.8	<=AW	<1	1.63	<=AW	<1	3.33	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.8	--	<1	1.63	--	<1	3.33	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.8	-	<1	1.63	-	<1	3.33	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	<=AW	1.4	3.26	<=AW	1.4	6.67	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	16.1		-	16.1		-	16.1		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	14.7	58.8	<=AW	14.7	34.2	<=AW	14.7	70	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	14	--	<5	8.14	--	<5	16.7	--
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--	<5	8.14	--	<5	16.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	9	36	--	7	16.3	--	13	61.9	--
fractie C30-C40	mg/kg	5	20	--	<5	8.14	--	9	42.9	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	98	<=AW	<35	57	<=AW	<35	117	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12838929-010	mm02_V3 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06
12838929-011	mm02_V2 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06
12838929-012	mm02_V1 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

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: 09-08-2018 - 10:19)

Projectcode	HMS18-019	HMS18-019	HMS18-019
Projectnaam	Wabo	Wabo	Wabo
Monsteromschrijving	Oostvaardersplassen	Oostvaardersplassen	Oostvaardersplassen
Monstersoort	mm02_S1	mm01_V1	mm01_S1
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
	Klasse industrie	Klasse industrie	Klasse industrie

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	SR	BT	BC	SR	BT	BC
droge stof	%	28.2	28.2		38.8	38.8		27.4	27.4	
calciet	% vd DS	11		-	12		-	9.3		-
gewicht artefacten	g	0			0			0		
aard van de artefacten	-	Geen			Geen			Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	7.7	7.7		6.1	6.1		8.3	8.3	
gloeirest	% vd DS	90.8		-	91.9		-	89.4		-
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	22	22		30	30		34	34	
min. delen <2um	% min st	25		-	42		-	47		-
min. delen <16um	% min st	37		-	66		-	67		-
min. delen <32um	% min st	42		-	74		-	75		-
min. delen <50um	% min st	51		-	80		-	80		-
min. delen <63um	% min st	68		-	85		-	88		-
min. delen <125um	% min st	97		-	91		-	95		-
min. delen <250um	% min st	98		-	93		-	96		-
min. delen <500um	% min st	99		-	95		-	97		-
min. delen <1mm	% min st	99		-	99		-	98		-
min. delen <2mm	% min st	100		-	100		-	99		-
min. delen >2mm	% vd DS	<1		-	<1		-	<1		-
pH (H2O)	-	8.0		-	8.3		-	7.9		-
temperatuur t.b.v. pH	°C	24.6		-	25.0		-	24.8		-
METALEN										
arsen	mg/kg	13	14	<=AW	21	20.7	WO	17	15.4	<=AW
barium ⁺	mg/kg	40	44.3	--	96	82.7	--	62	48	--
cadmium	mg/kg	0.36	0.395	<=AW	0.68	0.723	WO	0.46	0.445	<=AW
chrom	mg/kg	31	33	<=AW	54	49.1	<=AW	45	38.1	<=AW
kobalt	mg/kg	7.1	7.83	<=AW	12	10.4	<=AW	9.7	7.58	<=AW
koper	mg/kg	11	12.1	<=AW	23	22.6	<=AW	17	15.2	<=AW
kwik	mg/kg	0.12	0.126	<=AW	0.31	0.3	WO	0.20	0.183	WO
lood	mg/kg	33	35.2	<=AW	62	61.2	WO	48	44.2	<=AW
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW	<1.5	1.05	<=AW
nikkel	mg/kg	20	21.9	<=AW	34	29.8	<=AW	28	22.3	<=AW
ijzer	mg/kg	18000	18000	--	29000	29000	--	24000	24000	--
zink	mg/kg	120	132	<=AW	260	244	IN	180	153	WO
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)		860		-	1100		-	670		-
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.07	0.07	-	0.05	0.05	-
antracene	mg/kg	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-	<0.03	0.021	-
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.16	0.16	-	0.10	0.1	-
benzo(a)antracene	mg/kg	0.07	0.07	-	0.07	0.07	-	0.04	0.04	-
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.09	0.09	-	0.05	0.05	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.07	0.07	-	0.04	0.04	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.07	0.07	-	0.04	0.04	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.10	0.1	-	0.06	0.06	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.10	0.1	-	0.06	0.06	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.384	0.384	<=AW	0.772	0.772	<=AW	0.482	0.482	<=AW
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.909	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1	0.843	<=AW
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.909	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1	0.843	<=AW
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	2.73	<=AW	<3	3.44	<=AW	<3	2.53	<=AW
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1.3 [#]	1.18	-	1.8	2.95	-	<1.2 [#]	1.01	-
PCB 52	ug/kg	<1.1 [#]	1	-	<1	1.15	-	<1.0	0.843	-
PCB 101	ug/kg	<1.1 [#]	1	-	1.2	1.97	-	<1	0.843	-
PCB 118	ug/kg	<1.1 [#]	1	-	<1	1.15	-	<1.0	0.843	-
PCB 138	ug/kg	<1	0.909	-	1.4	2.3	-	<1	0.843	-

PCB 153	ug/kg	<1	0.909	-	2.1	3.44	-	1.1	1.33	-
PCB 180	ug/kg	<1	0.909	-	1.2	1.97	-	<1	0.843	-
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.32	6.91	<=AW	9.1	14.9	<=AW	5.44	6.55	<=AW

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1.3 [#]	1.18	-	<1	1.15	-	<1.2 [#]	1.01	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.909	-	<1	1.15	-	<1	0.843	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.61	2.09	<=AW	1.4	2.3	<=AW	1.54	1.86	<=AW
o,p-DDD	ug/kg	<1.1 [#]	1	-	<1	1.15	-	<1.0	0.843	-
p,p-DDD	ug/kg	<1.3 [#]	1.18	-	1.2	1.97	-	<1.2 [#]	1.01	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.68	2.18	<=AW	1.9	3.11	<=AW	1.54	1.86	<=AW
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.909	-	<1	1.15	-	<1	0.843	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.909	-	1.0	1.64	-	<1	0.843	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.82	<=AW	1.7	2.79	<=AW	1.4	1.69	<=AW
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.69		-	5		-	4.48		-
aldrin	ug/kg	<1	0.909	-	<1	1.15	-	<1	0.843	-
dieldrin	ug/kg	<1.3 [#]	1.18	-	<1	1.15	-	<1.2 [#]	1.01	-
endrin	ug/kg	<1.1 [#]	1	-	<1	1.15	-	<1.0	0.843	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.38	3.09	<=AW	2.1	3.44	<=AW	2.24	2.7	<=AW
isodrin	ug/kg	<1.4 [#]	1.27	-	<1	1.15	-	<1.3 [#]	1.1	-
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	1.6		-	1.4		-	1.5		-
telodrin	ug/kg	<1	0.909	-	<1	1.15	-	<1	0.843	-
alpha-HCH	ug/kg	<1.1 [#]	1	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1.1 [#]	0.928	<=AW
beta-HCH	ug/kg	<1.2 [#]	1.09	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1.2 [#]	1.01	<=AW
gamma-HCH	ug/kg	<1.2 [#]	1.09	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1.2 [#]	1.01	<=AW
delta-HCH	ug/kg	<1.4 [#]	1.27	--	<1	1.15	--	<1.3 [#]	1.1	--
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	3.43		-	2.8		-	3.36		-
heptachloor	ug/kg	<1	0.909	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1	0.843	<=AW
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.909	-	<1	1.15	-	<1	0.843	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.2 [#]	1.09	-	<1	1.15	-	<1.1 [#]	0.928	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.54	2	<=AW	1.4	2.3	<=AW	1.47	1.77	<=AW
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.5 [#]	1.36	IN	<1.0	1.15	<=AW	<1.4 [#]	1.18	IN
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.909	<=AW	<1	1.15	<=AW	<1	0.843	<=AW
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.4 [#]	1.27	--	<1	1.15	--	<1.4 [#]	1.18	--
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.909	-	<1	1.15	-	<1	0.843	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.909	-	<1	1.15	-	<1	0.843	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.82	<=AW	1.4	2.3	<=AW	1.4	1.69	<=AW
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	18.55		-	16.9		-	17.92		-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	16.59	21.5	<=AW	15.5	25.4	<=AW	16.03	19.3	<=AW

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.55	--	<5	5.74	--	<5	4.22	--
fractie C12-C22	mg/kg	14	18.2	--	17	27.9	--	28	33.7	--
fractie C22-C30	mg/kg	31	40.3	--	40	65.6	--	33	39.8	--
fractie C30-C40	mg/kg	17	22.1	--	25	41	--	16	19.3	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	62	80.5	<=AW	82	134	<=AW	78	94	<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12838929-013	mm02_S1 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06
12838929-014	mm01_V1 mm01-01,mm01-02,mm01-03,mm01-04,mm01-05,mm01-06,mm01-07,mm01-09,mm01-10,mm01-11
12838929-015	mm01_S1 mm01-01,mm01-02,mm01-03,mm01-04,mm01-05,mm01-06,mm01-07,mm01-08,mm01-09,mm01-10

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)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde, industrie of wonen op component niveau

Bijlage 5

Verspreiden over aangrenzend perceel

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo
	Oostvaardersplassen
Monsteromschrijving	mm06_S1
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	71.1	71.1		
calciet	% vd DS	6.7		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	<2	2		
gloeirest	% vd DS	99.1		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	<1	<1		
min. delen <2um	%	<1	0.7	--	
min. delen <16um	%	2.4	2.4	--	
min. delen <32um	%	3.3	3.3	--	
min. delen <50um	%	3.3	3.3	--	
min. delen <63um	%	4.0	4	--	
min. delen <125um	%	7.0	7	--	
min. delen <250um	%	37	37	--	
min. delen <500um	%	89	89	--	
min. delen <1mm	%	98	98	--	
min. delen <2mm	%	99	99	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.5	8.5	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.6	24.6	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	<4	4.89	-	<<
barium*	mg/kg	<20	54.2	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.241	V	<<
chrom	mg/kg	<10	13	-	<<
kobalt	mg/kg	1.8	6.33	-	<<
koper	mg/kg	<5	7.24	-	<<
kwik	mg/kg	<0.050	0.0503	-	<<
lood	mg/kg	<10	11	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	5.2	15.2	-	<<
ijzer	mg/kg	3500	3500	--	
zink	mg/kg	<20	33.2	-	<<
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	180	180	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.0248
fenantreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.0164
antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.0112
fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.00127
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.000393
chryseen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.000621
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.000169
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.00251
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.0015
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.030	0.021	-	0.00604
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	-	0.0476
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.5	-	0.00402
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10.5	-	0.0014
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.5	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	3.5	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	3.5	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	3.5	-	<<

PCB 138	ug/kg	<1	3.5	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	3.5	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	3.5	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	24.5	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.5	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.5	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	0.000452
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.5	-	0.000936
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.5	-	0.00079
dieldrin	ug/kg	<1	3.5	-	0.552
endrin	ug/kg	<1	3.5	-	1.57
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10.5	-	
isodrin	ug/kg	<1	3.5	-	0.213
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	
telodrin	ug/kg	<1	3.5	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.5	-	0.0154
beta-HCH	ug/kg	<1	3.5	-	0.0304
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.5	-	1.27
delta-HCH	ug/kg	<1	3.5	-	0.0189
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.5	-	0.215
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-	0.304
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.5	-	1.58
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3.5	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.5	-	0.0579
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	7	-	0.0315
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	<5	17.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	<5	17.5	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	17.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	122	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-001			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	5.91	V

Monstercode
12838929-001

Monsteromschrijving
mm06_S1 mm06-03,mm06-04,mm06-07,mm06-08,mm06-09,mm06-10

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo
	Oostvaardersplassen
Monsteromschrijving	mm05_S1
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	37.7	37.7		
calciet	% vd DS	11		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	5.2	5.2		
gloeirest	% vd DS	93.8		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	15	15		
min. delen <2um	%	19	19	--	
min. delen <16um	%	29	29	--	
min. delen <32um	%	29	29	--	
min. delen <50um	%	32	32	--	
min. delen <63um	%	45	45	--	
min. delen <125um	%	81	81	--	
min. delen <250um	%	96	96	--	
min. delen <500um	%	99	99	--	
min. delen <1mm	%	99	99	--	
min. delen <2mm	%	100	100	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.2	8.2	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.7	24.7	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	9.2	11.6	-	<<
barium*	mg/kg	34	50.2	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.179	V	<<
chrom	mg/kg	26	32.5	-	<<
kobalt	mg/kg	6.5	9.44	-	<<
koper	mg/kg	8.5	11.3	-	<<
kwik	mg/kg	0.10	0.116	-	<<
lood	mg/kg	23	27.8	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	18	25.2	-	<<
ijzer	mg/kg	15000	15000	--	
zink	mg/kg	79	108	-	<<
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	560	560	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00237
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00148
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000955
fluoranteen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.000235
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000175
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.000638
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.00273
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.257	0.257	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.35	-	0.0118
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.35	-	0.00079
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4.04	-	<<
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.35	-	<<

PCB 138	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.35	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.35	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	9.42	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.35	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.35	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.69	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.35	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.35	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.69	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.35	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.35	-	0.000109
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.69	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.35	-	0.000136
dieldrin	ug/kg	<1	1.35	-	0.178
endrin	ug/kg	<1	1.35	-	0.576
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.04	-	
isodrin	ug/kg	<1.0	1.35	-	0.0616
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	
telodrin	ug/kg	<1	1.35	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.35	-	0.00342
beta-HCH	ug/kg	<1	1.35	-	0.00718
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.35	-	0.453
delta-HCH	ug/kg	<1.0	1.35	-	0.00427
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.35	-	0.0622
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.35	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.35	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.69	-	0.0911
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.1 [#]	1.48	-	0.648
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.35	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.0	1.35	-	0.0146
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.35	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.35	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.69	-	0.00746
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	16.17		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	14.77		-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	6.73	--	
fractie C12-C22	mg/kg	12	23.1	--	
fractie C22-C30	mg/kg	16	30.8	--	
fractie C30-C40	mg/kg	9	17.3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	38	73.1	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-002			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2.55	V

Monstercode
12838929-002

Monsteromschrijving
mm05_S1 mm05-01,mm05-02,mm05-04,mm05-06,mm05-08,mm05-10

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: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo
Monsteromschrijving	Oostvaardersplassen
Monstersoort	mm04_S1
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000) Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	40.0	40		
calciet	% vd DS	11		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.7	3.7		
gloeirest	% vd DS	94.8		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	21	21		
min. delen <2um	%	25	25	--	
min. delen <16um	%	37	37	--	
min. delen <32um	%	40	40	--	
min. delen <50um	%	41	41	--	
min. delen <63um	%	49	49	--	
min. delen <125um	%	77	77	--	
min. delen <250um	%	89	89	--	
min. delen <500um	%	94	94	--	
min. delen <1mm	%	96	96	--	
min. delen <2mm	%	97	97	--	
min. delen >2mm	%	2.6	2.6	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.2	8.2	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.5	24.5	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	8.4	9.79	-	<<
barium*	mg/kg	32	36.7	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.176	V	<<
chrom	mg/kg	25	27.2	-	<<
kobalt	mg/kg	6.6	7.54	-	<<
koper	mg/kg	8.4	10.1	-	<<
kwik	mg/kg	0.09	0.0979	-	<<
lood	mg/kg	24	27.3	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	17	19.2	-	<<
ijzer	mg/kg	15000	15000	--	
zink	mg/kg	80	94.5	-	<<
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	3300	3300	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00568
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00362
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00238
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000224
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000103
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00047
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000268
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00122
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.89	-	0.0196
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.89	-	0.00143
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5.68	-	0.000236
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.89	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.89	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.89	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.89	-	<<

PCB 138	ug/kg	<1	1.89	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.89	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.89	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	13.2	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.89	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.89	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.78	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.89	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.89	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.78	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.89	-	0.000111
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.89	-	0.00024
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.78	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.89	-	0.000258
dieldrin	ug/kg	<1	1.89	-	0.27
endrin	ug/kg	<1	1.89	-	0.835
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.68	-	
isodrin	ug/kg	<1	1.89	-	0.0973
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	
telodrin	ug/kg	<1	1.89	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.89	-	0.00594
beta-HCH	ug/kg	<1	1.89	-	0.0122
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.89	-	0.663
delta-HCH	ug/kg	<1	1.89	-	0.00737
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.89	-	0.0983
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.89	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.89	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.78	-	0.142
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.89	-	0.845
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.89	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.89	-	0.0242
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.89	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.89	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.78	-	0.0127
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	<5	9.46	--	
fractie C12-C22	mg/kg	17	45.9	--	
fractie C22-C30	mg/kg	17	45.9	--	
fractie C30-C40	mg/kg	8	21.6	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	42	114	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-003			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	3.38	V

Monstercode
12838929-003

Monsteromschrijving
mm04_S1 mm04-01,mm04-03,mm04-05,mm04-07,mm04-09,mm04-10

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: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo
Monsteromschrijving	Oostvaardersplassen
Monstersoort	mm03_V4
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000) Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	52.7	52.7		
calciet	% vd DS	9.2		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.1	4.1		
gloeirest	% vd DS	94.5		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	20	20		
min. delen <2um	%	27	27	--	
min. delen <16um	%	45	45	--	
min. delen <32um	%	56	56	--	
min. delen <50um	%	71	71	--	
min. delen <63um	%	86	86	--	
min. delen <125um	%	97	97	--	
min. delen <250um	%	97	97	--	
min. delen <500um	%	99	99	--	
min. delen <1mm	%	99	99	--	
min. delen <2mm	%	100	100	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.4	8.4	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.9	24.9	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	9.9	11.7	-	<<
barium*	mg/kg	35	41.7	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.176	V	<<
chrom	mg/kg	31	34.4	-	<<
kobalt	mg/kg	8.5	10.1	-	<<
koper	mg/kg	11	13.4	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0384	-	<<
lood	mg/kg	17	19.5	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	24	28	-	<<
ijzer	mg/kg	20000	20000	--	
zink	mg/kg	57	68.7	-	<<
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	380	380	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00438
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00277
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00182
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000166
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00035
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000199
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00092
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.71	-	0.0169
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.71	-	0.0012
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5.12	-	0.000173
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.71	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.71	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.71	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.71	-	<<

PCB 138	ug/kg	<1	1.71	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.71	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.71	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	12	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.71	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.71	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.71	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.71	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.71	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.71	-	0.00019
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.71	-	0.000213
dieldrin	ug/kg	<1	1.71	-	0.238
endrin	ug/kg	<1	1.71	-	0.747
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	5.12	-	
isodrin	ug/kg	<1	1.71	-	0.0849
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	
telodrin	ug/kg	<1	1.71	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.71	-	0.00504
beta-HCH	ug/kg	<1	1.71	-	0.0104
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.71	-	0.592
delta-HCH	ug/kg	<1	1.71	-	0.00627
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.71	-	0.0858
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.71	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.71	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	-	0.124
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.71	-	0.757
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.71	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.71	-	0.0208
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.71	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.71	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.41	-	0.0108
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	<5	8.54	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.54	--	
fractie C22-C30	mg/kg	12	29.3	--	
fractie C30-C40	mg/kg	8	19.5	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	59.8	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-004			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	3.07	V

Monstercode
12838929-004

Monsteromschrijving
mm03_V4 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06

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: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo
Monsteromschrijving	Oostvaardersplassen
Monstersoort	mm03_V3
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000) Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	53.2	53.2		
calciet	% vd DS	3.1		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	3.4	3.4		
gloeirest	% vd DS	94.7		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	27	27		
min. delen <2um	%	32	32	--	
min. delen <16um	%	48	48	--	
min. delen <32um	%	53	53	--	
min. delen <50um	%	65	65	--	
min. delen <63um	%	80	80	--	
min. delen <125um	%	96	96	--	
min. delen <250um	%	96	96	--	
min. delen <500um	%	98	98	--	
min. delen <1mm	%	98	98	--	
min. delen <2mm	%	99	99	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.6	8.6	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	25.1	25.1	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	9.0	9.61	-	<<
barium*	mg/kg	37	34.8	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.166	V	<<
chrom	mg/kg	36	34.6	-	<<
kobalt	mg/kg	9.2	8.66	-	<<
koper	mg/kg	11	11.9	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0355	-	<<
lood	mg/kg	22	23.3	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	27	25.5	-	<<
ijzer	mg/kg	23000	23000	--	
zink	mg/kg	66	67.9	-	<<
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	640	640	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00701
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00449
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00297
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000287
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000133
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000596
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000342
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00153
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.06	-	0.0223
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.06	-	0.00166
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	6.18	-	0.000304
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.06	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	2.06	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	2.06	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	2.06	-	<<

PCB 138	ug/kg	<1	2.06	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	2.06	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	2.06	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	14.4	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.06	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.06	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.12	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.06	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.06	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.12	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.06	-	0.000135
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.06	-	0.000291
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.12	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	2.06	-	0.000302
dieldrin	ug/kg	<1	2.06	-	0.299
endrin	ug/kg	<1	2.06	-	0.913
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	6.18	-	
isodrin	ug/kg	<1	2.06	-	0.109
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	
telodrin	ug/kg	<1	2.06	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.06	-	0.00679
beta-HCH	ug/kg	<1	2.06	-	0.0139
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.06	-	0.727
delta-HCH	ug/kg	<1	2.06	-	0.00842
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2.06	-	0.11
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.06	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.06	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.12	-	0.158
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.06	-	0.924
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.06	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.06	-	0.0273
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.06	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.06	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	4.12	-	0.0144
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	<5	10.3	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	10.3	--	
fractie C22-C30	mg/kg	11	32.4	--	
fractie C30-C40	mg/kg	7	20.6	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	72.1	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12838929-005**

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	3.66	V

Monstercode
12838929-005

Monsteromschrijving
mm03_V3 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06

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: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo
Monsteromschrijving	Oostvaardersplassen
Monstersoort	mm03_V2
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000) Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	56.2	56.2		
calciet	% vd DS	12		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.6	2.6		
gloeirest	% vd DS	95.5		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	28	28		
min. delen <2um	%	35	35	--	
min. delen <16um	%	52	52	--	
min. delen <32um	%	58	58	--	
min. delen <50um	%	65	65	--	
min. delen <63um	%	79	79	--	
min. delen <125um	%	97	97	--	
min. delen <250um	%	97	97	--	
min. delen <500um	%	99	99	--	
min. delen <1mm	%	99	99	--	
min. delen <2mm	%	100	100	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.7	8.7	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.6	24.6	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	11	11.7	-	<<
barium*	mg/kg	31	28.3	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.169	V	<<
chrom	mg/kg	34	32.1	-	<<
kobalt	mg/kg	8.2	7.5	-	<<
koper	mg/kg	9.8	10.6	-	<<
kwik	mg/kg	0.07	0.0706	-	<<
lood	mg/kg	26	27.4	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	24	22.1	-	<<
ijzer	mg/kg	21000	21000	--	
zink	mg/kg	72	73.1	-	<<
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	440	440	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0134
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00875
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00588
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000616
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000183
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000294
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00125
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000731
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0031
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.69	-	0.0329
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.69	-	0.00261
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	8.08	-	0.000667
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.69	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	2.69	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	2.69	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	2.69	-	<<

PCB 138	ug/kg	<1	2.69	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	2.69	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	2.69	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	18.8	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.69	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.69	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.69	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.69	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.69	-	0.000251
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.69	-	0.000529
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	2.69	-	0.000494
dieldrin	ug/kg	<1	2.69	-	0.41
endrin	ug/kg	<1	2.69	-	1.21
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.08	-	
isodrin	ug/kg	<1	2.69	-	0.154
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	
telodrin	ug/kg	<1	2.69	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.69	-	0.0103
beta-HCH	ug/kg	<1	2.69	-	0.0207
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.69	-	0.968
delta-HCH	ug/kg	<1	2.69	-	0.0127
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2.69	-	0.155
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.69	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	-	0.221
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.69	-	1.22
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.69	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.69	-	0.0401
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.69	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.38	-	0.0215
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	<5	13.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	13.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	8	30.8	--	
fractie C30-C40	mg/kg	5	19.2	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	94.2	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-006			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	4.68	V

Monstercode
12838929-006

Monsteromschrijving
mm03_V2 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06

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: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo
Monsterschrijving	Oostvaardersplassen
Monstersoort	mm03_V1
Monster conclusie	Waterbodem (AS3000) Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	55.6	55.6		
calciet	% vd DS	11		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.8	2.8		
gloeirest	% vd DS	95.1		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	31	31		
min. delen <2um	%	38	38	--	
min. delen <16um	%	55	55	--	
min. delen <32um	%	62	62	--	
min. delen <50um	%	68	68	--	
min. delen <63um	%	81	81	--	
min. delen <125um	%	96	96	--	
min. delen <250um	%	97	97	--	
min. delen <500um	%	99	99	--	
min. delen <1mm	%	100	100	--	
min. delen <2mm	%	100	100	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.5	8.5	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.4	24.4	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	12	12.2	-	<<
barium*	mg/kg	43	36	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.163	V	<<
chrom	mg/kg	39	34.8	-	<<
kobalt	mg/kg	9.0	7.58	-	<<
koper	mg/kg	11	11.2	-	<<
kwik	mg/kg	0.06	0.0584	-	<<
lood	mg/kg	33	33.5	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	26	22.2	-	<<
ijzer	mg/kg	22000	22000	--	
zink	mg/kg	97	92.3	-	<<
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	580	580	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0113
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00729
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00488
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0005
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000147
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000237
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00102
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000594
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00256
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.5	-	0.0295
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.5	-	0.0023
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	7.5	-	0.000538
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.5	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	2.5	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	2.5	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	2.5	-	<<

PCB 138	ug/kg	<1	2.5	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	2.5	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	2.5	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	17.5	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.5	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.5	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.5	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.5	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.5	-	0.000212
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.5	-	0.000449
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	2.5	-	0.000431
dieldrin	ug/kg	<1	2.5	-	0.376
endrin	ug/kg	<1	2.5	-	1.12
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	7.5	-	
isodrin	ug/kg	<1	2.5	-	0.14
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	
telodrin	ug/kg	<1	2.5	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.5	-	0.00921
beta-HCH	ug/kg	<1	2.5	-	0.0186
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.5	-	0.895
delta-HCH	ug/kg	<1	2.5	-	0.0114
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2.5	-	0.141
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.5	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.5	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	-	0.202
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.5	-	1.13
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.5	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.5	-	0.0361
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.5	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.5	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5	-	0.0193
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	<5	12.5	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	12.5	--	
fractie C22-C30	mg/kg	9	32.1	--	
fractie C30-C40	mg/kg	5	17.9	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	87.5	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12838929-007**

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	4.37	V

Monstercode
12838929-007

Monsteromschrijving
mm03_V1 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06

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: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo
	Oostvaardersplassen
Monsteromschrijving	mm03_S1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	31.5	31.5		
calciet	% vd DS	12		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.5	6.5		
gloeirest	% vd DS	91.6		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	27	27		
min. delen <2um	%	30	30	--	
min. delen <16um	%	43	43	--	
min. delen <32um	%	46	46	--	
min. delen <50um	%	50	50	--	
min. delen <63um	%	61	61	--	
min. delen <125um	%	87	87	--	
min. delen <250um	%	96	96	--	
min. delen <500um	%	98	98	--	
min. delen <1mm	%	98	98	--	
min. delen <2mm	%	99	99	--	
min. delen >2mm	%	1.1	1.1	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.0	8	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.7	24.7	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	11	11.2	-	<<
barium*	mg/kg	44	41.3	-	<<
cadmium	mg/kg	0.29	0.314	V	<<
chrom	mg/kg	35	33.7	-	<<
kobalt	mg/kg	8.4	7.91	-	<<
koper	mg/kg	13	13.3	-	<<
kwik	mg/kg	0.13	0.13	-	<<
lood	mg/kg	35	35.6	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	23	21.8	-	<<
ijzer	mg/kg	20000	20000	--	
zink	mg/kg	120	119	-	<<
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	960	960	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00131
fenantreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.00211
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000513
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.000893
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.000638
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.00273
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.316	0.316	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.08	-	0.00832
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.08	-	0.00053
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.23	-	<<
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.1 [#]	1.18	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.08	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.08	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.08	-	<<

PCB 138	ug/kg	<1	1.08	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.08	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.08	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.97	7.65	-	

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1.1 [#]	1.18	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.08	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.47	2.26	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.08	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1.1 [#]	1.18	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.47	2.26	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.08	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.08	-	<<
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.15	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.34		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.08	-	<<
dieldrin	ug/kg	<1.2 [#]	1.29	-	0.169
endrin	ug/kg	<1	1.08	-	0.448
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.24	3.45	-	
isodrin	ug/kg	<1.2 [#]	1.29	-	0.0582
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.5	1.5	--	
telodrin	ug/kg	<1	1.08	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.08	-	0.00236
beta-HCH	ug/kg	<1.1 [#]	1.18	-	0.00586
gamma-HCH	ug/kg	<1.1 [#]	1.18	-	0.391
delta-HCH	ug/kg	<1.2 [#]	1.29	-	0.004
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	3.08		-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.08	-	0.0457
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.08	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.0	1.08	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.15	-	0.0675
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.3 [#]	1.4	-	0.609
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.08	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.3 [#]	1.4	-	0.0154
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.08	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.08	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.15	-	0.00523
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	17.22		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15.47		-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.38	--	
fractie C12-C22	mg/kg	16	24.6	--	
fractie C22-C30	mg/kg	28	43.1	--	
fractie C30-C40	mg/kg	16	24.6	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	62	95.4	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-008			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2.27	V

Monstercode	Monsteromschrijving
12838929-008	mm03_S1 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo
Monsteromschrijving	Oostvaardersplassen
Monstersoort	mm02_V4
Monster conclusie	Waterbodern (AS3000) Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	55.9	55.9		
calciet	% vd DS	9.5		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		
gloeirest	% vd DS	94.2		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	21	21		
min. delen <2um	%	28	28	--	
min. delen <16um	%	48	48	--	
min. delen <32um	%	63	63	--	
min. delen <50um	%	69	69	--	
min. delen <63um	%	84	84	--	
min. delen <125um	%	97	97	--	
min. delen <250um	%	98	98	--	
min. delen <500um	%	99	99	--	
min. delen <1mm	%	100	100	--	
min. delen <2mm	%	100	100	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.5	8.5	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.8	24.8	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	9.0	10.4	-	<<
barium*	mg/kg	32	36.7	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.172	V	<<
chrom	mg/kg	30	32.6	-	<<
kobalt	mg/kg	7.6	8.68	-	<<
koper	mg/kg	8.7	10.4	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0379	-	<<
lood	mg/kg	16	18.1	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	22	24.8	-	<<
ijzer	mg/kg	19000	19000	--	
zink	mg/kg	52	60.9	-	<<
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	600	600	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00388
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00245
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0016
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000144
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000305
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000172
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000807
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	-	0.0157
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	-	0.0011
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4.88	-	0.00015
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	-	<<

PCB 138	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.63	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.4	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-	0.00017
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.63	-	0.000195
dieldrin	ug/kg	<1	1.63	-	0.225
endrin	ug/kg	<1	1.63	-	0.71
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.88	-	
isodrin	ug/kg	<1	1.63	-	0.0797
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	
telodrin	ug/kg	<1	1.63	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.63	-	0.00466
beta-HCH	ug/kg	<1	1.63	-	0.00967
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.63	-	0.561
delta-HCH	ug/kg	<1	1.63	-	0.00581
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.63	-	0.0805
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-	0.117
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.63	-	0.719
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.63	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.63	-	0.0194
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-	0.01
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	<5	8.14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14	--	
fractie C22-C30	mg/kg	13	30.2	--	
fractie C30-C40	mg/kg	8	18.6	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	57	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-009			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2.94	V

Monstercode
12838929-009

Monsteromschrijving
mm02_V4 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo
Monsteromschrijving	Oostvaardersplassen
Monstersoort	mm02_V3
Monster conclusie	Waterbodern (AS3000) Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	54.2	54.2		
calciet	% vd DS	10		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.5	2.5		
gloeirest	% vd DS	95.3		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	31	31		
min. delen <2um	%	37	37	--	
min. delen <16um	%	54	54	--	
min. delen <32um	%	63	63	--	
min. delen <50um	%	68	68	--	
min. delen <63um	%	83	83	--	
min. delen <125um	%	97	97	--	
min. delen <250um	%	98	98	--	
min. delen <500um	%	99	99	--	
min. delen <1mm	%	100	100	--	
min. delen <2mm	%	100	100	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.5	8.5	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.6	24.6	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	9.9	10.1	-	<<
barium*	mg/kg	37	31	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.164	V	<<
chrom	mg/kg	36	32.1	-	<<
kobalt	mg/kg	9.2	7.75	-	<<
koper	mg/kg	12	12.3	-	<<
kwik	mg/kg	<0.05	0.0341	-	<<
lood	mg/kg	21	21.4	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	27	23	-	<<
ijzer	mg/kg	23000	23000	--	
zink	mg/kg	64	61.1	-	<<
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	540	540	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0147
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00963
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00648
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000687
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000206
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000329
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00139
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000815
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00343
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.8	-	0.0348
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2.8	-	0.00278
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	8.4	-	0.000746
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	2.8	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	2.8	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	2.8	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	2.8	-	<<

PCB 138	ug/kg	<1	2.8	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	2.8	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	2.8	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	19.6	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	2.8	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	2.8	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	2.8	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	2.8	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	2.8	-	0.000274
p,p-DDE	ug/kg	<1	2.8	-	0.000577
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	2.8	-	0.00053
dieldrin	ug/kg	<1	2.8	-	0.429
endrin	ug/kg	<1	2.8	-	1.25
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	8.4	-	
isodrin	ug/kg	<1	2.8	-	0.162
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	
telodrin	ug/kg	<1	2.8	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	2.8	-	0.011
beta-HCH	ug/kg	<1	2.8	-	0.022
gamma-HCH	ug/kg	<1	2.8	-	1.01
delta-HCH	ug/kg	<1	2.8	-	0.0135
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	2.8	-	0.163
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.8	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2.8	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	-	0.232
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2.8	-	1.27
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2.8	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2.8	-	0.0424
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2.8	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2.8	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	5.6	-	0.0228
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	<5	14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	14	--	
fractie C22-C30	mg/kg	9	36	--	
fractie C30-C40	mg/kg	5	20	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	98	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-010			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	4.84	V

Monstercode
12838929-010

Monsteromschrijving
mm02_V3 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo
	Oostvaardersplassen
Monsteromschrijving	mm02_V2
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	53.7	53.7		
calciet	% vd DS	14		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	4.3	4.3		
gloeirest	% vd DS	94.0		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	24	24		
min. delen <2um	%	29	29	--	
min. delen <16um	%	43	43	--	
min. delen <32um	%	49	49	--	
min. delen <50um	%	59	59	--	
min. delen <63um	%	72	72	--	
min. delen <125um	%	96	96	--	
min. delen <250um	%	97	97	--	
min. delen <500um	%	98	98	--	
min. delen <1mm	%	99	99	--	
min. delen <2mm	%	99	99	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.6	8.6	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.7	24.7	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	8.3	9.15	-	<<
barium*	mg/kg	26	26.9	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.167	V	<<
chrom	mg/kg	27	27.6	-	<<
kobalt	mg/kg	6.8	7.02	-	<<
koper	mg/kg	7.9	8.89	-	<<
kwik	mg/kg	0.05	0.0523	-	<<
lood	mg/kg	17	18.5	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	20	20.6	-	<<
ijzer	mg/kg	21000	21000	--	
zink	mg/kg	49	53.4	-	<<
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	560	560	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00388
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00245
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0016
fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000144
benzo(a)antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
chryseen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000305
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000172
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000807
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.21	0.21	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	-	0.0157
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.63	-	0.0011
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4.88	-	0.00015
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.63	-	<<

PCB 138	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	1.63	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	1.63	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	11.4	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.63	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	1.63	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	<1	1.63	-	0.00017
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.63	-	0.000195
dieldrin	ug/kg	<1	1.63	-	0.225
endrin	ug/kg	<1	1.63	-	0.71
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	4.88	-	
isodrin	ug/kg	<1	1.63	-	0.0797
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	
telodrin	ug/kg	<1	1.63	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.63	-	0.00466
beta-HCH	ug/kg	<1	1.63	-	0.00967
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.63	-	0.561
delta-HCH	ug/kg	<1	1.63	-	0.00581
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.63	-	0.0805
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.63	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-	0.117
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1.63	-	0.719
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.63	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.63	-	0.0194
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.63	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	3.26	-	0.01
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	<5	8.14	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	8.14	--	
fractie C22-C30	mg/kg	7	16.3	--	
fractie C30-C40	mg/kg	<5	8.14	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	57	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-011			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2.94	V

Monstercode
12838929-011

Monsteromschrijving
mm02_V2 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo
	Oostvaardersplassen
Monsteromschrijving	mm02_V1
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	54.6	54.6		
calciet	% vd DS	9.8		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	2.1	2.1		
gloeirest	% vd DS	95.6		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	32	32		
min. delen <2um	%	38	38	--	
min. delen <16um	%	55	55	--	
min. delen <32um	%	60	60	--	
min. delen <50um	%	68	68	--	
min. delen <63um	%	80	80	--	
min. delen <125um	%	98	98	--	
min. delen <250um	%	98	98	--	
min. delen <500um	%	99	99	--	
min. delen <1mm	%	99	99	--	
min. delen <2mm	%	100	100	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.5	8.5	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.2	24.2	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	13	13.2	-	<<
barium ⁺	mg/kg	40	32.6	-	<<
cadmium	mg/kg	<0.2	0.164	V	<<
chrom	mg/kg	43	37.7	-	<<
kobalt	mg/kg	9.7	7.97	-	<<
koper	mg/kg	13	13.2	-	<<
kwik	mg/kg	0.09	0.087	-	<<
lood	mg/kg	40	40.4	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	28	23.3	-	<<
ijzer	mg/kg	25000	25000	--	
zink	mg/kg	100	93.9	-	<<
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	410	410	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0221
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.0146
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00994
fluoranteen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.0103
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.00203
chryseen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.00145
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.000928
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.00553
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.08	0.08	-	0.0355
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.0851
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.403	0.403	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.33	-	0.0445
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	3.33	-	0.00371
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	10	-	0.00122
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1	3.33	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	3.33	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	3.33	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	3.33	-	<<

PCB 138	ug/kg	<1	3.33	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	3.33	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	3.33	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	4.9	23.3	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	3.33	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	3.33	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	3.33	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1	3.33	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	3.33	-	0.000405
p,p-DDE	ug/kg	<1	3.33	-	0.000843
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.2		-	
aldrin	ug/kg	<1	3.33	-	0.000724
dieldrin	ug/kg	<1	3.33	-	0.523
endrin	ug/kg	<1	3.33	-	1.49
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	10	-	
isodrin	ug/kg	<1	3.33	-	0.201
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	
telodrin	ug/kg	<1	3.33	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	3.33	-	0.0143
beta-HCH	ug/kg	<1	3.33	-	0.0283
gamma-HCH	ug/kg	<1	3.33	-	1.21
delta-HCH	ug/kg	<1	3.33	-	0.0176
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	3.33	-	0.203
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.33	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3.33	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	-	0.286
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3.33	-	1.51
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	3.33	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3.33	-	0.0541
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3.33	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3.33	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	6.67	-	0.0294
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	<5	16.7	--	
fractie C12-C22	mg/kg	<5	16.7	--	
fractie C22-C30	mg/kg	13	61.9	--	
fractie C30-C40	mg/kg	9	42.9	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	117	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-012			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	6.33	V

Monstercode
12838929-012

Monsteromschrijving
mm02_V1 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

Toetsing volgens BoToVa, module T.5-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden op een aangrenzend perceel (landbodern)
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo
	Oostvaardersplassen
Monsteromschrijving	mm02_S1
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	28.2	28.2		
calciet	% vd DS	11		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	7.7	7.7		
gloeirest	% vd DS	90.8		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	22	22		
min. delen <2um	%	25	25	--	
min. delen <16um	%	37	37	--	
min. delen <32um	%	42	42	--	
min. delen <50um	%	51	51	--	
min. delen <63um	%	68	68	--	
min. delen <125um	%	97	97	--	
min. delen <250um	%	98	98	--	
min. delen <500um	%	99	99	--	
min. delen <1mm	%	99	99	--	
min. delen <2mm	%	100	100	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.0	8	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.6	24.6	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	13	14	-	<<
barium*	mg/kg	40	44.3	-	<<
cadmium	mg/kg	0.36	0.395	V	<<
chrom	mg/kg	31	33	-	<<
kobalt	mg/kg	7.1	7.83	-	<<
koper	mg/kg	11	12.1	-	<<
kwik	mg/kg	0.12	0.126	-	<<
lood	mg/kg	33	35.2	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	20	21.9	-	<<
ijzer	mg/kg	18000	18000	--	
zink	mg/kg	120	132	-	<<
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	860	860	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000824
fenantreen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000501
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000316
fluoranteen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.000557
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.00026
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.000155
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	<0.03	0.021	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.03	0.03	-	0.000158
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.000395
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.000956
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.384	0.384	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.909	-	0.00637
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.909	-	0.00039
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	2.73	-	<<
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.3#	1.18	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.1#	1	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1.1#	1	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1.1#	1	-	<<

PCB 138	ug/kg	<1	0.909	-	<<
PCB 153	ug/kg	<1	0.909	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.909	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.32	6.91	-	

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1.3 [#]	1.18	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.909	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.61	2.09	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1.1 [#]	1	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1.3 [#]	1.18	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.68	2.18	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.909	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.909	-	<<
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.82	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.69		-	
aldrin	ug/kg	<1	0.909	-	<<
dieldrin	ug/kg	<1.3 [#]	1.18	-	0.151
endrin	ug/kg	<1.1 [#]	1	-	0.411
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.38	3.09	-	
isodrin	ug/kg	<1.4 [#]	1.27	-	0.057
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.6	1.6	--	
telodrin	ug/kg	<1	0.909	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1.1 [#]	1	-	0.00208
beta-HCH	ug/kg	<1.2 [#]	1.09	-	0.00513
gamma-HCH	ug/kg	<1.2 [#]	1.09	-	0.355
delta-HCH	ug/kg	<1.4 [#]	1.27	-	0.0039
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	3.43		-	
heptachloor	ug/kg	<1	0.909	-	0.036
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.909	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.2 [#]	1.09	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.54	2	-	0.061
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.5 [#]	1.36	-	0.592
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.909	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.4 [#]	1.27	-	0.0134
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.909	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.909	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.82	-	0.00398
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	18.55		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	16.59		-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.55	--	
fractie C12-C22	mg/kg	14	18.2	--	
fractie C22-C30	mg/kg	31	40.3	--	
fractie C30-C40	mg/kg	17	22.1	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	62	80.5	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-013			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	<<	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2.12	V

Monstercode
12838929-013

Monsterschrijving
mm02_S1 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

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: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo Oostvaardersplassen
Monsteromschrijving	mm01_V1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	38.8	38.8		
calciet	% vd DS	12		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	6.1	6.1		
gloeirest	% vd DS	91.9		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	30	30		
min. delen <2um	%	42	42	--	
min. delen <16um	%	66	66	--	
min. delen <32um	%	74	74	--	
min. delen <50um	%	80	80	--	
min. delen <63um	%	85	85	--	
min. delen <125um	%	91	91	--	
min. delen <250um	%	93	93	--	
min. delen <500um	%	95	95	--	
min. delen <1mm	%	99	99	--	
min. delen <2mm	%	100	100	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	8.3	8.3	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	25.0	25	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	21	20.7	-	0.00479
barium*	mg/kg	96	82.7	-	<<
cadmium	mg/kg	0.68	0.723	V	0.0034
chrom	mg/kg	54	49.1	-	<<
kobalt	mg/kg	12	10.4	-	<<
koper	mg/kg	23	22.6	-	<<
kwik	mg/kg	0.31	0.3	-	0.0181
lood	mg/kg	62	61.2	-	0.219
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	34	29.8	-	<<
ijzer	mg/kg	29000	29000	--	
zink	mg/kg	260	244	-	20.1
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	1100	1100	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.00155
fenantreen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.0202
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000613
fluoranteen	mg/kg	0.16	0.16	-	0.013
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.000506
chryseen	mg/kg	0.09	0.09	-	0.00158
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.00022
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.07	0.07	-	0.00317
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.00478
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.0177
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.772	0.772	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.15	-	0.00918
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	1.15	-	0.000594
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	3.44	-	<<
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	1.8	2.95	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1	1.15	-	<<
PCB 101	ug/kg	1.2	1.97	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1	1.15	-	<<

PCB 138	ug/kg	1.4	2.3	-	<<
PCB 153	ug/kg	2.1	3.44	-	<<
PCB 180	ug/kg	1.2	1.97	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	9.1	14.9	-	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN					
o,p-DDT	ug/kg	<1	1.15	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	1.15	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.3	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1	1.15	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	1.2	1.97	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.9	3.11	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	1.15	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	1.0	1.64	-	0.000173
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.7	2.79	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5		-	
aldrin	ug/kg	<1	1.15	-	<<
dieldrin	ug/kg	<1	1.15	-	0.145
endrin	ug/kg	<1	1.15	-	0.481
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.1	3.44	-	
isodrin	ug/kg	<1	1.15	-	0.0494
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.4	--	
telodrin	ug/kg	<1	1.15	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1	1.15	-	0.00262
beta-HCH	ug/kg	<1	1.15	-	0.00557
gamma-HCH	ug/kg	<1	1.15	-	0.377
delta-HCH	ug/kg	<1	1.15	-	0.00329
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2.8		-	
heptachloor	ug/kg	<1	1.15	-	0.0499
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.15	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1.15	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.3	-	0.0736
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.0	1.15	-	0.488
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1.15	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1.15	-	0.0114
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1.15	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1.15	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	2.3	-	0.00579
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	16.9		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15.5		-	
MINERALE OLIE					
fractie C10-C12	mg/kg	<5	5.74	--	
fractie C12-C22	mg/kg	17	27.9	--	
fractie C22-C30	mg/kg	40	65.6	--	
fractie C30-C40	mg/kg	25	41	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	82	134	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS**12838929-014**

	Eenheid	BT	BC
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	20.3	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	2.59	V

Monstercode
12838929-014

Monsteromschrijving
mm01_V1 mm01-01,mm01-02,mm01-03,mm01-04,mm01-05,mm01-06,mm01-07,mm01-09,mm01-10,mm01-11

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

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 09-08-2018 - 10:22)

Projectcode	HMS18-019
Projectnaam	Wabo
	Oostvaardersplassen
Monsteromschrijving	mm01_S1
Monstersoort	Waterbodern (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	msPAF
droge stof	%	27.4	27.4		
calciet	% vd DS	9.3		-	
gewicht artefacten	g	0			
aard van de artefacten	-	Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	8.3	8.3		
gloeirest	% vd DS	89.4		-	
KORRELGROOTTEVERDELING					
min. delen <2um	% vd DS	34	34		
min. delen <2um	%	47	47	--	
min. delen <16um	%	67	67	--	
min. delen <32um	%	75	75	--	
min. delen <50um	%	80	80	--	
min. delen <63um	%	88	88	--	
min. delen <125um	%	95	95	--	
min. delen <250um	%	96	96	--	
min. delen <500um	%	97	97	--	
min. delen <1mm	%	98	98	--	
min. delen <2mm	%	99	99	--	
min. delen >2mm	%	<1	0.7	--	
pH (H2O)	DIMSLS	7.9	7.9	--	
temperatuur t.b.v. pH	oC	24.8	24.8	--	
METALEN					
arsen	mg/kg	17	15.4	-	<<
barium*	mg/kg	62	48	-	<<
cadmium	mg/kg	0.46	0.445	V	<<
chrom	mg/kg	45	38.1	-	<<
kobalt	mg/kg	9.7	7.58	-	<<
koper	mg/kg	17	15.2	-	<<
kwik	mg/kg	0.20	0.183	-	0.000902
lood	mg/kg	48	44.2	-	<<
molybdeen	mg/kg	<1.5	1.05	-	<<
nikkel	mg/kg	28	22.3	-	<<
ijzer	mg/kg	24000	24000	--	
zink	mg/kg	180	153	-	3.86
ANORGANISCHE VERBINDINGEN					
fosfaat (tot.)	mg/kg	670	670	--	
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN					
naftaleen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000669
fenantreen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.00421
antraceen	mg/kg	<0.03	0.021	-	0.000254
fluoranteen	mg/kg	0.10	0.1	-	0.00184
benzo(a)antraceen	mg/kg	0.04	0.04	-	<<
chryseen	mg/kg	0.05	0.05	-	0.000124
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0.04	0.04	-	<<
benzo(a)pyreen	mg/kg	0.04	0.04	-	0.000294
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.000536
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0.06	0.06	-	0.00232
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0.482	0.482	-	
CHLOORBENZENEN					
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.843	-	0.00565
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	0.843	-	0.00034
CHLOORFENOLEN					
pentachloorfenol	ug/kg	<3	2.53	-	<<
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)					
PCB 28	ug/kg	<1.2#	1.01	-	<<
PCB 52	ug/kg	<1.0	0.843	-	<<
PCB 101	ug/kg	<1	0.843	-	<<
PCB 118	ug/kg	<1.0	0.843	-	<<

PCB 138	ug/kg	<1	0.843	-	<<
PCB 153	ug/kg	1.1	1.33	-	<<
PCB 180	ug/kg	<1	0.843	-	<<
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	5.44	6.55	-	

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1.2 [#]	1.01	-	<<
p,p-DDT	ug/kg	<1	0.843	-	<<
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1.54	1.86	-	
o,p-DDD	ug/kg	<1.0	0.843	-	<<
p,p-DDD	ug/kg	<1.2 [#]	1.01	-	<<
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1.54	1.86	-	
o,p-DDE	ug/kg	<1	0.843	-	<<
p,p-DDE	ug/kg	<1	0.843	-	<<
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.69	-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4.48		-	
aldrin	ug/kg	<1	0.843	-	<<
dieldrin	ug/kg	<1.2 [#]	1.01	-	0.124
endrin	ug/kg	<1.0	0.843	-	0.337
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2.24	2.7	-	
isodrin	ug/kg	<1.3 [#]	1.1	-	0.0464
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	ug/kg	1.5	1.5	--	
telodrin	ug/kg	<1	0.843	-	<<
alpha-HCH	ug/kg	<1.1 [#]	0.928	-	0.00183
beta-HCH	ug/kg	<1.2 [#]	1.01	-	0.00455
gamma-HCH	ug/kg	<1.2 [#]	1.01	-	0.325
delta-HCH	ug/kg	<1.3 [#]	1.1	-	0.00305
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	3.36		-	
heptachloor	ug/kg	<1	0.843	-	0.0323
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	0.843	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1.1 [#]	0.928	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1.47	1.77	-	0.0516
alpha-endosulfan	ug/kg	<1.4 [#]	1.18	-	0.504
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	0.843	-	<<
endosulfansulfaat	ug/kg	<1.4 [#]	1.18	-	0.0119
trans-chloordaan	ug/kg	<1	0.843	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	0.843	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1.4	1.69	-	0.00352
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor)					
waterbodem	µg/kgds	17.92		-	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	16.03		-	

MINERALE OLIE

fractie C10-C12	mg/kg	<5	4.22	--	
fractie C12-C22	mg/kg	28	33.7	--	
fractie C22-C30	mg/kg	33	39.8	--	
fractie C30-C40	mg/kg	16	19.3	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	78	94	V	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

	Eenheid	BT	BC
12838929-015			
antimoon	%	<<	
tin	%	<<	
vanadium	%	<<	
meersoorten PAF metalen	%	3.86	V
meersoorten PAF organische verbindingen	%	1.93	V

Monstercode 12838929-015
 Monsteromschrijving mm01_S1 mm01-01,mm01-02,mm01-03,mm01-04,mm01-05,mm01-06,mm01-07,mm01-08,mm01-09,mm01-10

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 6

Analysecertificaten, chemisch

Heijdra Milieu Services B.V.

10.2.e

Produktiestraat 85
3133 ES Vlaardingen

Blad 1 van 35

Uw projectnaam : Wabo Oostvaardersplassen
Uw projectnummer : HMS18-019
SYNLAB rapportnummer : 12838929, versienummer: 1

Rotterdam, 01-08-2018

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project HMS18-019. 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 35 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.

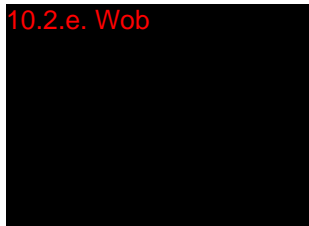
Mocht u vragen en/of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit rapport, bijvoorbeeld als u nadere informatie nodig heeft over de meetonzekerheid van de analysesresultaten in dit rapport, dan verzoeken wij u vriendelijk contact op te nemen met de afdeling Customer Support.

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,

10.2.e. Wob



Technical Director

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	mm06_S1 mm06-03,mm06-04,mm06-07,mm06-08,mm06-09,mm06-10
002	Waterbodem (AS3000)	mm05_S1 mm05-01,mm05-02,mm05-04,mm05-06,mm05-08,mm05-10
003	Waterbodem (AS3000)	mm04_S1 mm04-01,mm04-03,mm04-05,mm04-07,mm04-09,mm04-10
004	Waterbodem (AS3000)	mm03_V4 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
005	Waterbodem (AS3000)	mm03_V3 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	71.1	37.7	40.0	52.7	53.2
calciet	% vd DS	Q	6.7	11	11	9.2	3.1
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	<2	5.2	3.7	4.1	3.4
gloeirest	% vd DS		99.1	93.8	94.8	94.5	94.7
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	<1	15	21	20	27
min. delen <2um	% min st		<1	19	25	27	32
min. delen <16um	% min st	Q	2.4	29	37	45	48
min. delen <32um	% min st		3.3	29	40	56	53
min. delen <50um	% min st	Q	3.3	32	41	71	65
min. delen <63um	% min st	Q	4.0	45	49	86	80
min. delen <125um	% min st	Q	7.0	81	77	97	96
min. delen <250um	% min st	Q	37	96	89	97	96
min. delen <500um	% min st	Q	89	99	94	99	98
min. delen <1mm	% min st	Q	98	99	96	99	98
min. delen <2mm	% min st	Q	99	100	97	100	99
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1	<1	2.6	<1	<1
pH (H2O)	-	S	8.5	8.2	8.2	8.4	8.6
temperatuur t.b.v. pH	°C		24.6	24.7	24.5	24.9	25.1
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	<4	9.2	8.4	9.9	9.0
barium	mg/kgds	S	<20	34	32	35	37
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	<10	26	25	31	36
kobalt	mg/kgds	S	1.8	6.5	6.6	8.5	9.2
koper	mg/kgds	S	<5	8.5	8.4	11	11
kwik	mg/kgds	S	<0.05	0.10	0.09	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	<10	23	24	17	22
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	5.2	18	17	24	27
ijzer	mg/kgds	Q	3500	15000	15000	20000	23000
zink	mg/kgds	S	<20	79	80	57	66

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	mm06_S1 mm06-03,mm06-04,mm06-07,mm06-08,mm06-09,mm06-10						
002	Waterbodem (AS3000)	mm05_S1 mm05-01,mm05-02,mm05-04,mm05-06,mm05-08,mm05-10						
003	Waterbodem (AS3000)	mm04_S1 mm04-01,mm04-03,mm04-05,mm04-07,mm04-09,mm04-10						
004	Waterbodem (AS3000)	mm03_V4 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06						
005	Waterbodem (AS3000)	mm03_V3 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
<i>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</i>							
fosfaat (tot.)	mgP/kgds	Q	180	560	3300	380	640
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	<0.03	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	<0.03	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.257 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾	<0.003	<0.003
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA. De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-e

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	mm06_S1 mm06-03,mm06-04,mm06-07,mm06-08,mm06-09,mm06-10						
002	Waterbodem (AS3000)	mm05_S1 mm05-01,mm05-02,mm05-04,mm05-06,mm05-08,mm05-10						
003	Waterbodem (AS3000)	mm04_S1 mm04-01,mm04-03,mm04-05,mm04-07,mm04-09,mm04-10						
004	Waterbodem (AS3000)	mm03_V4 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06						
005	Waterbodem (AS3000)	mm03_V3 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06						

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1.0	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1.0	<1	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1.1 ³⁾	<1	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1.0	<1	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.17 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	14.77 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
001	Waterbodem (AS3000)	mm06_S1 mm06-03,mm06-04,mm06-07,mm06-08,mm06-09,mm06-10
002	Waterbodem (AS3000)	mm05_S1 mm05-01,mm05-02,mm05-04,mm05-06,mm05-08,mm05-10
003	Waterbodem (AS3000)	mm04_S1 mm04-01,mm04-03,mm04-05,mm04-07,mm04-09,mm04-10
004	Waterbodem (AS3000)	mm03_V4 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
005	Waterbodem (AS3000)	mm03_V3 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	12	17	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		<5	16	17	12	11
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	9	8	8	7
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	38	42	<35	<35

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

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. |
| 003 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 004 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 005 | * | 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 | De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	mm03_V2 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
007	Waterbodem (AS3000)	mm03_V1 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
008	Waterbodem (AS3000)	mm03_S1 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
009	Waterbodem (AS3000)	mm02_V4 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06
010	Waterbodem (AS3000)	mm02_V3 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
droge stof	gew.-%	S	56.2	55.6	31.5	55.9	54.2
calciet	% vd DS	Q	12	11	12	9.5	10
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	2.6	2.8	6.5	4.3	2.5
gloeirest	% vd DS		95.5	95.1	91.6	94.2	95.3
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	28	31	27	21	31
min. delen <2um	% min st		35	38	30	28	37
min. delen <16um	% min st	Q	52	55	43	48	54
min. delen <32um	% min st		58	62	46	63	63
min. delen <50um	% min st	Q	65	68	50	69	68
min. delen <63um	% min st	Q	79	81	61	84	83
min. delen <125um	% min st	Q	97	96	87	97	97
min. delen <250um	% min st	Q	97	97	96	98	98
min. delen <500um	% min st	Q	99	99	98	99	99
min. delen <1mm	% min st	Q	99	100	98	100	100
min. delen <2mm	% min st	Q	100	100	99	100	100
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1	<1	1.1	<1	<1
pH (H2O)	-	S	8.7	8.5	8.0	8.5	8.5
temperatuur t.b.v. pH	°C		24.6	24.4	24.7	24.8	24.6
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	11	12	11	9.0	9.9
barium	mg/kgds	S	31	43	44	32	37
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.29	<0.2	<0.2
chrom	mg/kgds	S	34	39	35	30	36
kobalt	mg/kgds	S	8.2	9.0	8.4	7.6	9.2
koper	mg/kgds	S	9.8	11	13	8.7	12
kwik	mg/kgds	S	0.07	0.06	0.13	<0.05	<0.05
lood	mg/kgds	S	26	33	35	16	21
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	24	26	23	22	27
ijzer	mg/kgds	Q	21000	22000	20000	19000	23000
zink	mg/kgds	S	72	97	120	52	64

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

Paraaf :

10.2.e
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	mm03_V2 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
007	Waterbodem (AS3000)	mm03_V1 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
008	Waterbodem (AS3000)	mm03_S1 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
009	Waterbodem (AS3000)	mm02_V4 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06
010	Waterbodem (AS3000)	mm02_V3 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
<i>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</i>							
fosfaat (tot.)	mgP/kgds	Q	440	580	960	600	540
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.03	<0.03	<0.03
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.06	<0.03	<0.03
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.05 ⁴⁾	<0.03	<0.03
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	0.05	<0.03	<0.03
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.316 ¹⁾	0.21 ¹⁾	0.21 ¹⁾
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1	<1
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.97 ¹⁾	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1	<1
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.47 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA. De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-er

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie							
006	Waterbodem (AS3000)	mm03_V2 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06							
007	Waterbodem (AS3000)	mm03_V1 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06							
008	Waterbodem (AS3000)	mm03_S1 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06							
009	Waterbodem (AS3000)	mm02_V4 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06							
010	Waterbodem (AS3000)	mm02_V3 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06							

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1	<1
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.47 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.34 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ³⁾	<1	<1
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.24 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ³⁾	<1	<1
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.5 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1	<1
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1	<1
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ³⁾	<1	<1
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	3.08 ¹⁾	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1.0	<1	<1
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ³⁾	<1	<1
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ³⁾	<1	<1
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	17.22 ¹⁾	16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	15.47 ¹⁾	14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
006	Waterbodem (AS3000)	mm03_V2 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
007	Waterbodem (AS3000)	mm03_V1 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
008	Waterbodem (AS3000)	mm03_S1 mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06
009	Waterbodem (AS3000)	mm02_V4 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06
010	Waterbodem (AS3000)	mm02_V3 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

Analyse	Eenheid	Q	006	007	008	009	010
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	16	<5	<5
fractie C22-C30	mg/kgds		8	9	28	13	9
fractie C30-C40	mg/kgds		5	5	16	8	5
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	62	<35	<35

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monster beschrijvingen

- | | | |
|-----|---|--|
| 006 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 007 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 008 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 009 | * | De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk. |
| 010 | * | 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. |
| 3 | De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof. |
| 4 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Waterbodem (AS3000)	mm02_V2 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06						
012	Waterbodem (AS3000)	mm02_V1 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06						
013	Waterbodem (AS3000)	mm02_S1 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06						
014	Waterbodem (AS3000)	mm01_V1 mm01-01,mm01-02,mm01-03,mm01-04,mm01-05,mm01-06,mm01-07,mm01-09,mm01-10,mm01-11						
015	Waterbodem (AS3000)	mm01_S1 mm01-01,mm01-02,mm01-03,mm01-04,mm01-05,mm01-06,mm01-07,mm01-08,mm01-09,mm01-10						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
droge stof	gew.-%	S	53.7	54.6	28.2	38.8	27.4
calciet	% vd DS	Q	14	9.8	11	12	9.3
gewicht artefacten	g	S	0	0	0	0	0
aard van de artefacten	-	S	geen	geen	geen	geen	geen
organische stof (gloeiverlies)	% vd DS	S	4.3	2.1	7.7	6.1	8.3
gloeirest	% vd DS		94.0	95.6	90.8	91.9	89.4
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	24	32	22	30	34
min. delen <2um	% min st		29	38	25	42	47
min. delen <16um	% min st	Q	43	55	37	66	67
min. delen <32um	% min st		49	60	42	74	75
min. delen <50um	% min st	Q	59	68	51	80	80
min. delen <63um	% min st	Q	72	80	68	85	88
min. delen <125um	% min st	Q	96	98	97	91	95
min. delen <250um	% min st	Q	97	98	98	93	96
min. delen <500um	% min st	Q	98	99	99	95	97
min. delen <1mm	% min st	Q	99	99	99	99	98
min. delen <2mm	% min st	Q	99	100	100	100	99
min. delen >2mm	% vd DS	Q	<1	<1	<1	<1	<1
pH (H2O)	-	S	8.6	8.5	8.0	8.3	7.9
temperatuur t.b.v. pH	°C		24.7	24.2	24.6	25.0	24.8
METALEN							
arsen	mg/kgds	S	8.3	13	13	21	17
barium	mg/kgds	S	26	40	40	96	62
cadmium	mg/kgds	S	<0.2	<0.2	0.36	0.68	0.46
chrom	mg/kgds	S	27	43	31	54	45
kobalt	mg/kgds	S	6.8	9.7	7.1	12	9.7
koper	mg/kgds	S	7.9	13	11	23	17
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.09	0.12	0.31	0.20
lood	mg/kgds	S	17	40	33	62	48
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	20	28	20	34	28
ijzer	mg/kgds	Q	21000	25000	18000	29000	24000
zink	mg/kgds	S	49	100	120	260	180

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

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Waterbodem (AS3000)	mm02_V2 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06						
012	Waterbodem (AS3000)	mm02_V1 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06						
013	Waterbodem (AS3000)	mm02_S1 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06						
014	Waterbodem (AS3000)	mm01_V1 mm01-01,mm01-02,mm01-03,mm01-04,mm01-05,mm01-06,mm01-07,mm01-09,mm01-10,mm01-11						
015	Waterbodem (AS3000)	mm01_S1 mm01-01,mm01-02,mm01-03,mm01-04,mm01-05,mm01-06,mm01-07,mm01-08,mm01-09,mm01-10						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
<i>ANORGANISCHE VERBINDINGEN</i>							
fosfaat (tot.)	mgP/kgds	Q	560	410	860	1100	670
<i>POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN</i>							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fenantreen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	0.07	0.05
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03
fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.05	0.06	0.16	0.10
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	0.07	0.07	0.04 ⁴⁾
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.03	0.05	0.09	0.05
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.04	<0.03	0.07	0.04
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.03	0.03	0.07	0.04
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.08	0.05	0.10	0.06 ⁴⁾
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.07	0.04	0.10	0.06
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.21 ¹⁾	0.403 ¹⁾	0.384 ¹⁾	0.772 ¹⁾	0.482 ¹⁾
<i>CHLOORBENZENEN</i>							
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
<i>CHLOORFENOLEN</i>							
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003 ²⁾	<0.003 ²⁾
<i>POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)</i>							
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ³⁾	1.8 ⁵⁾	<1.2 ³⁾
PCB 52	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1	<1.0
PCB 101	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	1.2	<1
PCB 118	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1	<1.0
PCB 138	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.4	<1
PCB 153	µg/kgds	S	<1	<1	<1	2.1	1.1
PCB 180	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.2	<1
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	4.9 ¹⁾	5.32 ¹⁾	9.1 ¹⁾	5.44 ¹⁾
<i>CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN</i>							
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ³⁾	<1	<1.2 ³⁾
p,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.61 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.54 ¹⁾

De met Q gemerkte analyses zijn geaccrediteerd door de RvA. De met S gemerkte analyses zijn geaccrediteerd en vallen onder de AS3000-e

Paraaf : 

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
011	Waterbodem (AS3000)	mm02_V2 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06						
012	Waterbodem (AS3000)	mm02_V1 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06						
013	Waterbodem (AS3000)	mm02_S1 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06						
014	Waterbodem (AS3000)	mm01_V1 mm01-01,mm01-02,mm01-03,mm01-04,mm01-05,mm01-06,mm01-07,mm01-09,mm01-10,mm01-11						
015	Waterbodem (AS3000)	mm01_S1 mm01-01,mm01-02,mm01-03,mm01-04,mm01-05,mm01-06,mm01-07,mm01-08,mm01-09,mm01-10						

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1	<1.0
p,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ³⁾	1.2	<1.2 ³⁾
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.68 ¹⁾	1.9 ¹⁾	1.54 ¹⁾
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
p,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	1.0	<1
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.2 ¹⁾	4.2 ¹⁾	4.69 ¹⁾	5 ¹⁾	4.48 ¹⁾
aldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
dieldrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.3 ³⁾	<1	<1.2 ³⁾
endrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1	<1.0
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.1 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.38 ¹⁾	2.1 ¹⁾	2.24 ¹⁾
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 ³⁾	<1	<1.3 ³⁾
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.6 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.5 ¹⁾
telodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
alpha-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.1 ³⁾	<1	<1.1 ³⁾
beta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ³⁾	<1	<1.2 ³⁾
gamma-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ³⁾	<1	<1.2 ³⁾
delta-HCH	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 ³⁾	<1	<1.3 ³⁾
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	S	2.8 ¹⁾	2.8 ¹⁾	3.43 ¹⁾	2.8 ¹⁾	3.36 ¹⁾
heptachloor	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
trans-heptachloorepoxide	µg/kgds	S	<1	<1	<1.2 ³⁾	<1	<1.1 ³⁾
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.54 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.47 ¹⁾
alpha-endosulfan	µg/kgds	S	<1	<1	<1.5 ³⁾	<1.0	<1.4 ³⁾
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1.4 ³⁾	<1	<1.4 ³⁾
trans-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
cis-chloordaan	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1
som chloordaan (0.7 factor)	µg/kgds	S	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds		16.1 ¹⁾	16.1 ¹⁾	18.55 ¹⁾	16.9 ¹⁾	17.92 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		14.7 ¹⁾	14.7 ¹⁾	16.59 ¹⁾	15.5 ¹⁾	16.03 ¹⁾

MINERALE OLIE

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie
011	Waterbodem (AS3000)	mm02_V2 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06
012	Waterbodem (AS3000)	mm02_V1 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06
013	Waterbodem (AS3000)	mm02_S1 mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06
014	Waterbodem (AS3000)	mm01_V1 mm01-01,mm01-02,mm01-03,mm01-04,mm01-05,mm01-06,mm01-07,mm01-09,mm01-10,mm01-11
015	Waterbodem (AS3000)	mm01_S1 mm01-01,mm01-02,mm01-03,mm01-04,mm01-05,mm01-06,mm01-07,mm01-08,mm01-09,mm01-10

Analyse	Eenheid	Q	011	012	013	014	015
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		<5	<5	14	17	28
fractie C22-C30	mg/kgds		7	13	31	40	33
fractie C30-C40	mg/kgds		<5	9	17	25	16
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	<35	62	82	78

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

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monster beschrijvingen

- 011 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 012 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 013 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 014 * De monstervoorbehandeling en analyses zijn uitgevoerd conform Accreditatieschema AS3000, dit geldt alleen voor de analyses die worden gerapporteerd met het "S" kenmerk.
- 015 * 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 De betrouwbaarheid van het resultaat is mogelijk beïnvloed door overschrijding van de toegestane conserveertermijn.
- 3 De rapportagegrens is verhoogd i.v.m. lage droge stof.
- 4 Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting.
- 5 PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

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
calciet	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode
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
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, pipetmethode
min. delen <16um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <32um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <50um	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeef methode
min. delen <63um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <125um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <250um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <500um	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <1mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen <2mm	Waterbodem (AS3000)	Idem
min. delen >2mm	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, zeefmethode
pH (H ₂ O)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3240-3 en conform NEN-ISO 10390
arsen	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
ijzer	Waterbodem (AS3000)	Conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036 en conform NEN-EN 16170)
zink	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4 en conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966); conform ISO 22036 (ontsluiting conform NEN 6961)

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
fosfaat (tot.)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (voorbehandeling eigen methode, meting conform NEN-EN-ISO 15681-2)
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
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
som aldrin/dieldrin (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode, aceton/pentaaan-extractie, clean-up, analyse m.b.v. GCMSMS
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
hexachloorbutadieen	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	X1182680	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
001	X1182674	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
001	X1182666	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
001	X1182646	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
001	X1182665	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
001	X1182673	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
002	X1182663	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
002	X1182670	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
002	X1182675	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
002	X1182684	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
002	X1182682	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
002	X1182659	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
003	X1182094	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
003	X1182074	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
003	X1182214	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
003	X1182088	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
003	X1182073	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
003	X1182090	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
004	X1183071	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
004	X1183260	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
004	X1183273	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
004	X1183262	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
004	X1183073	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
004	X1183271	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
005	X1183274	23-07-2018	20-07-2018	ALC201

Paraaf:

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
005	X1183261	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
005	X1183266	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
005	X1183077	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
005	X1183068	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
005	X1183267	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
006	X1183066	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
006	X1183268	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
006	X1183265	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
006	X1183275	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
006	X1183258	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
006	X1183070	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
007	X1183277	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
007	X1183072	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
007	X1183069	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
007	X1183276	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
007	X1183259	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
007	X1183285	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
008	X1183278	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
008	X1183011	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
008	X1183039	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
008	X1183288	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
008	X1183263	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
008	X1183264	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
009	X1183055	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
009	X1182507	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
009	X1182496	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
009	X1182498	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
009	X1183076	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
009	X1182508	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
010	X1182494	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
010	X1183081	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
010	X1182505	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
010	X1182506	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
010	X1183079	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
010	X1182495	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
011	X1183074	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
011	X1183082	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
011	X1182502	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
011	X1182491	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
011	X1182499	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
011	X1182509	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
012	X1182485	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
012	X1183041	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
012	X1182474	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
012	X1182480	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
012	X1182497	23-07-2018	20-07-2018	ALC201

Paraaf :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
012	X1183080	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
013	X1182489	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
013	X1183078	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
013	X1182503	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
013	X1183075	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
013	X1182481	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
013	X1182490	23-07-2018	20-07-2018	ALC201
014	X1182885	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
014	X1182874	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
014	X1182882	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
014	X1182886	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
014	X1182872	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
014	X1182881	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
014	X1182850	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
014	X1182879	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
014	X1182880	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
014	X1182857	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
015	X1182075	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
015	X1182212	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
015	X1182228	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
015	X1182079	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
015	X1182080	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
015	X1182220	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
015	X1181968	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
015	X1182020	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
015	X1182203	23-07-2018	19-07-2018	ALC201
015	X1182082	23-07-2018	19-07-2018	ALC201

Paraaf :



Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

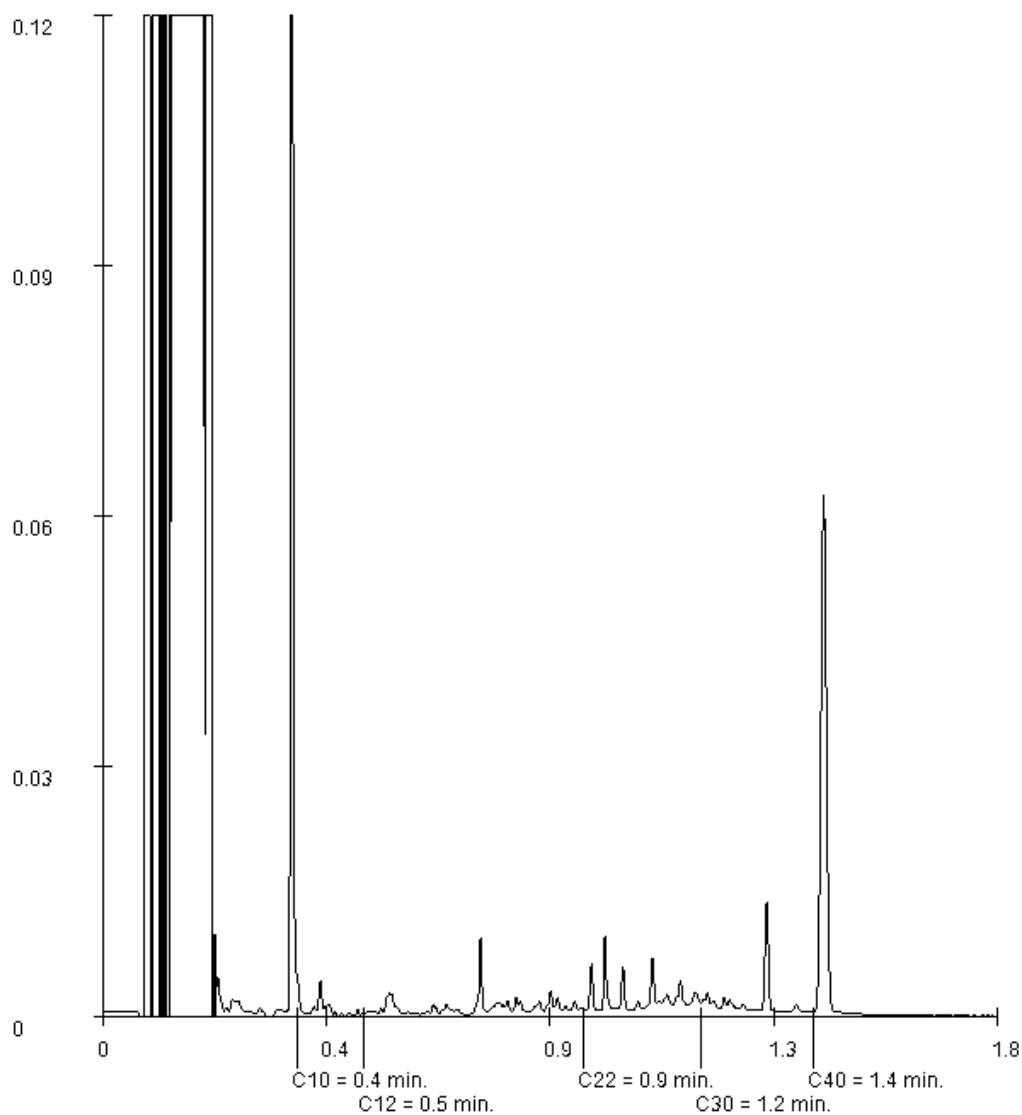
Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monsternummer: 002
 Monster beschrijvingen mm05_S1mm05-01,mm05-02,mm05-04,mm05-06,mm05-08,mm05-10

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 :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

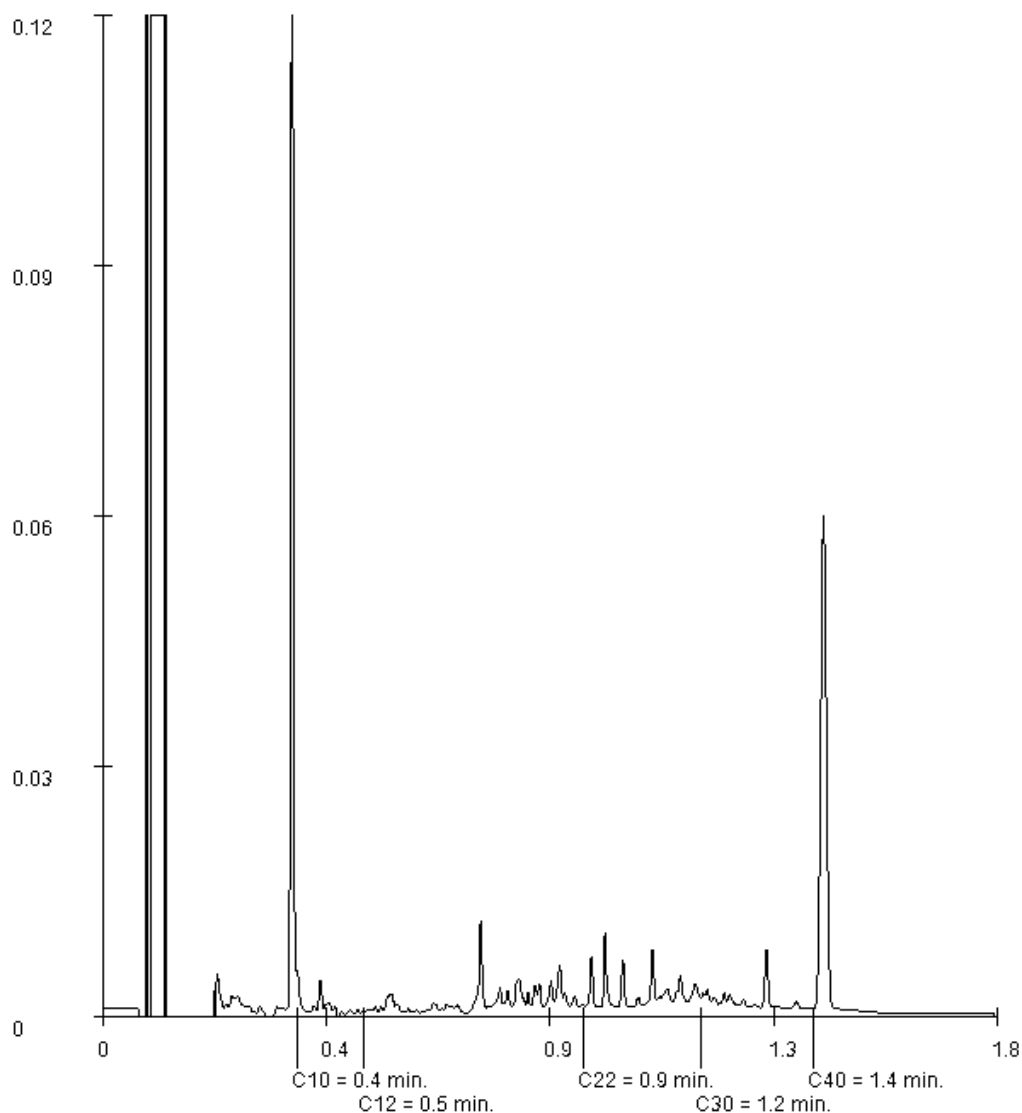
Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monsternummer: 003
 Monster beschrijvingen mm04_S1mm04-01,mm04-03,mm04-05,mm04-07,mm04-09,mm04-10

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 :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

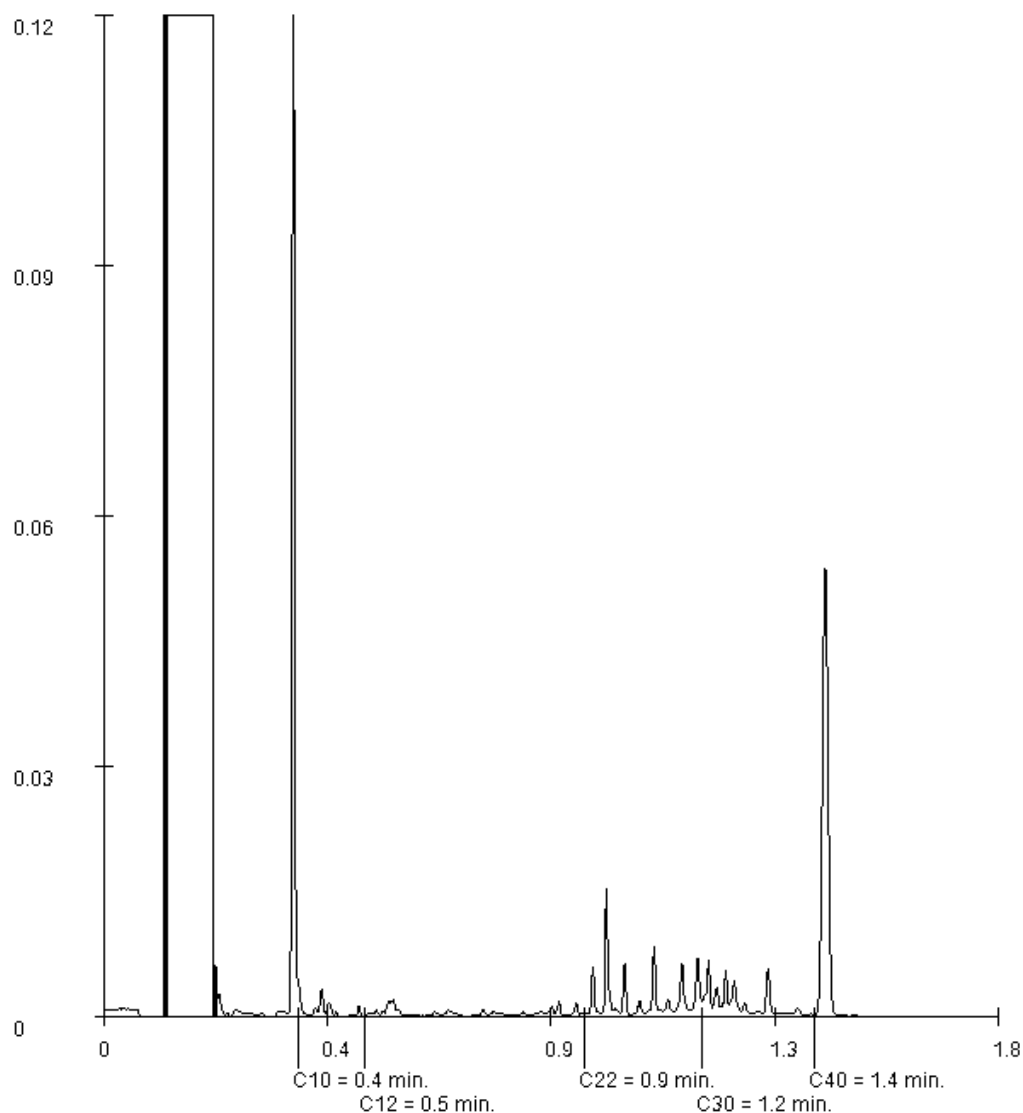
Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monsternummer: 004
 Monster beschrijvingen mm03_V4mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06

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.



10.2.e. Wob

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

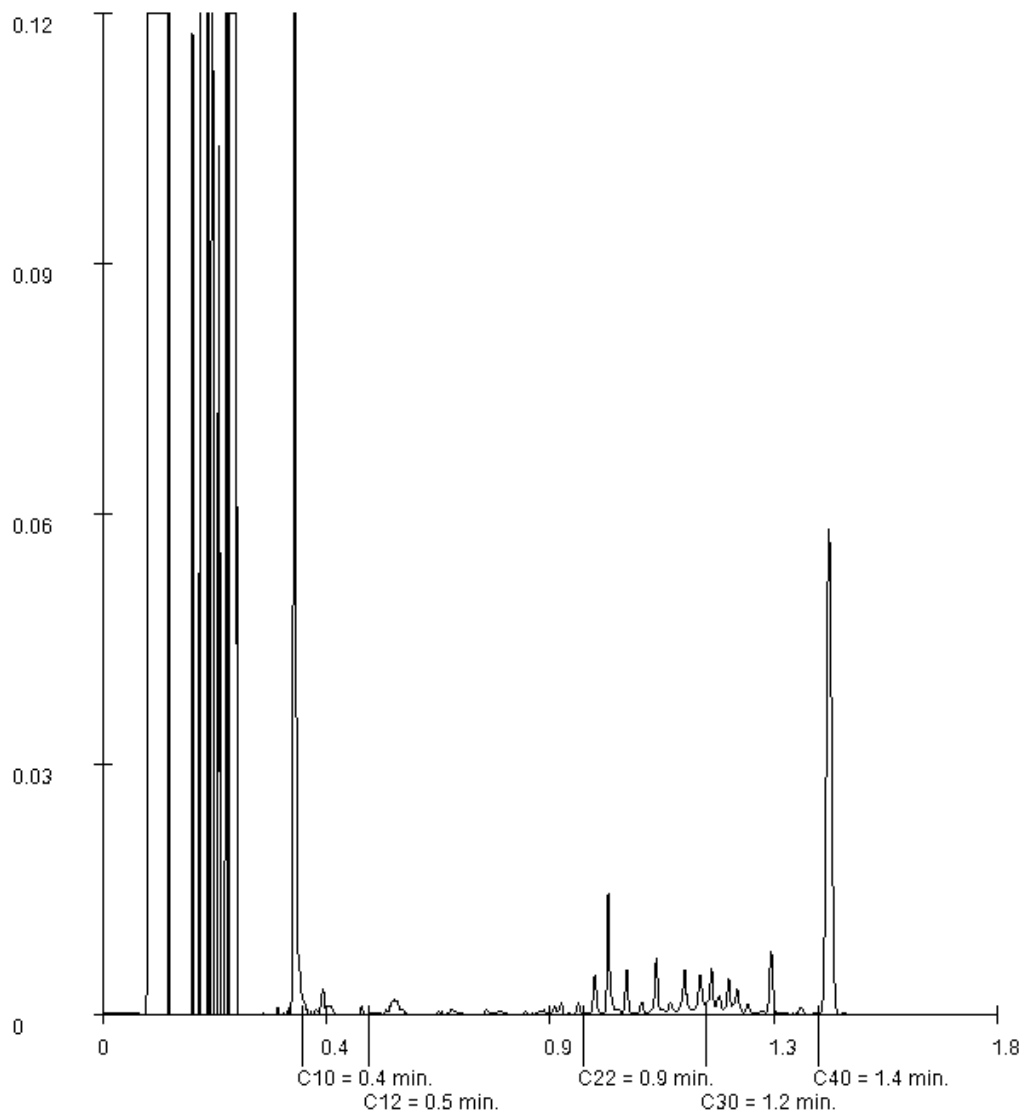
Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monsternummer: 005
 Monster beschrijvingen: mm03_V3mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06

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 :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

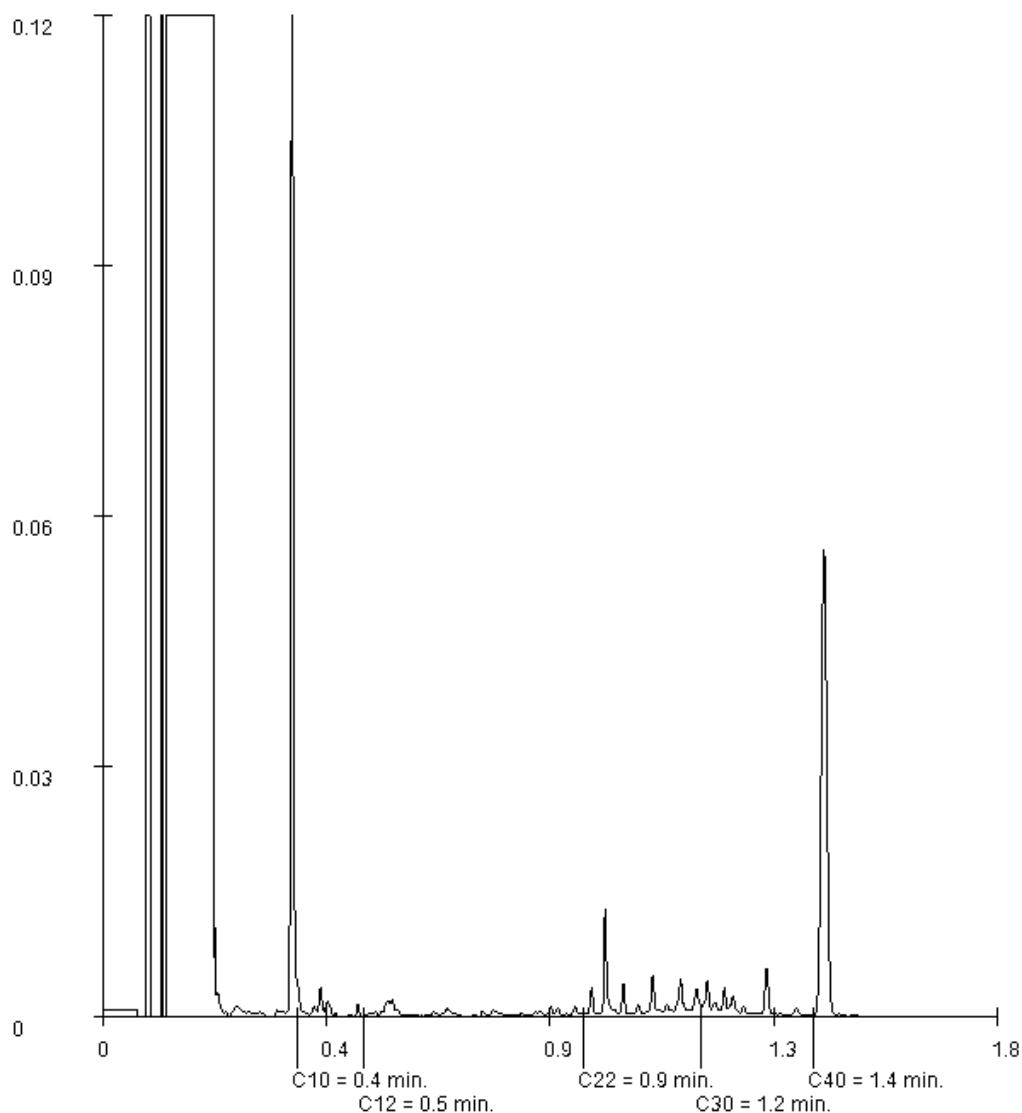
Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monsternummer: 006
 Monster beschrijvingen mm03_V2mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06

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 :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

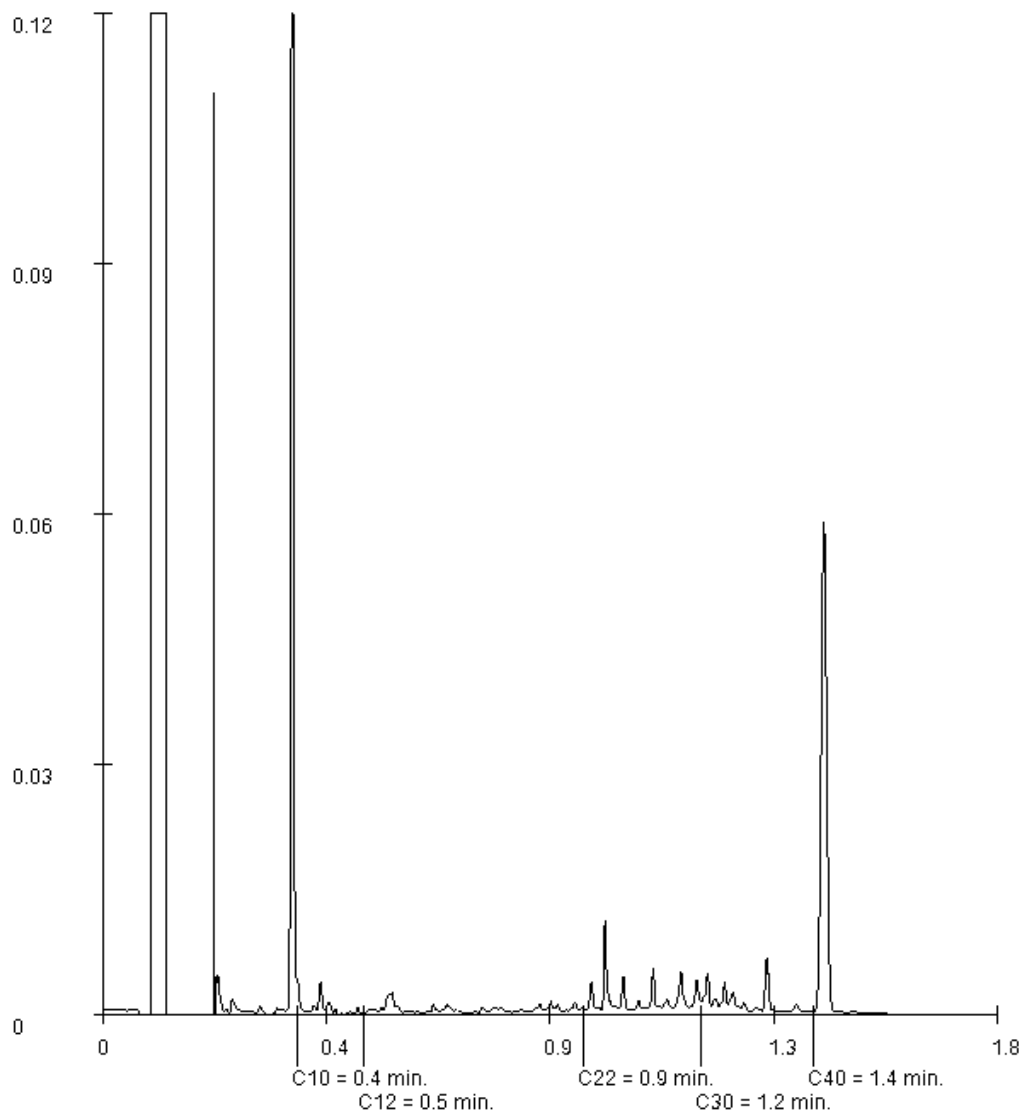
Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monsternummer: 007
 Monster beschrijvingen mm03_V1mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06

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 :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

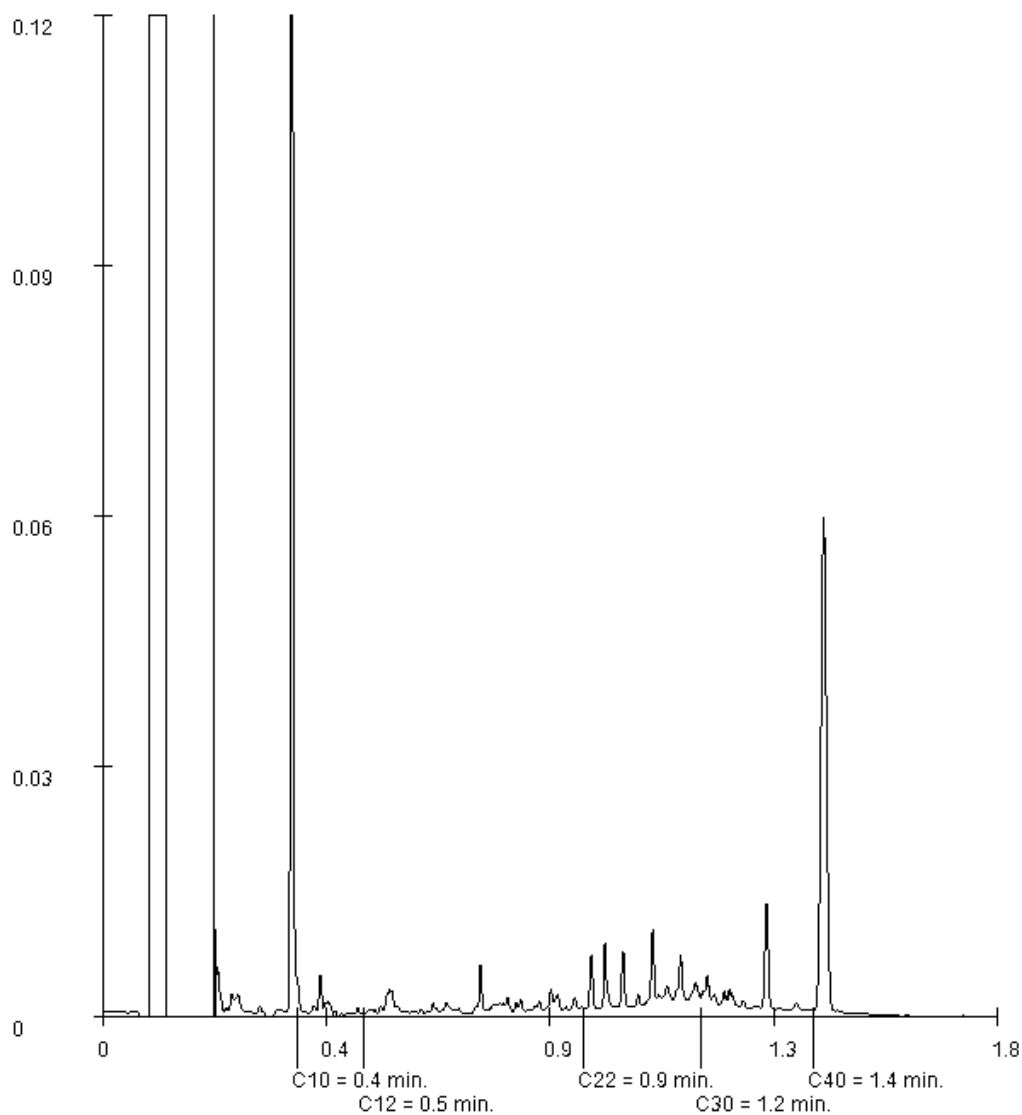
Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monsternummer: 008
 Monster beschrijvingen mm03_S1mm03-01,mm03-02,mm03-03,mm03-04,mm03-05,mm03-06

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 :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

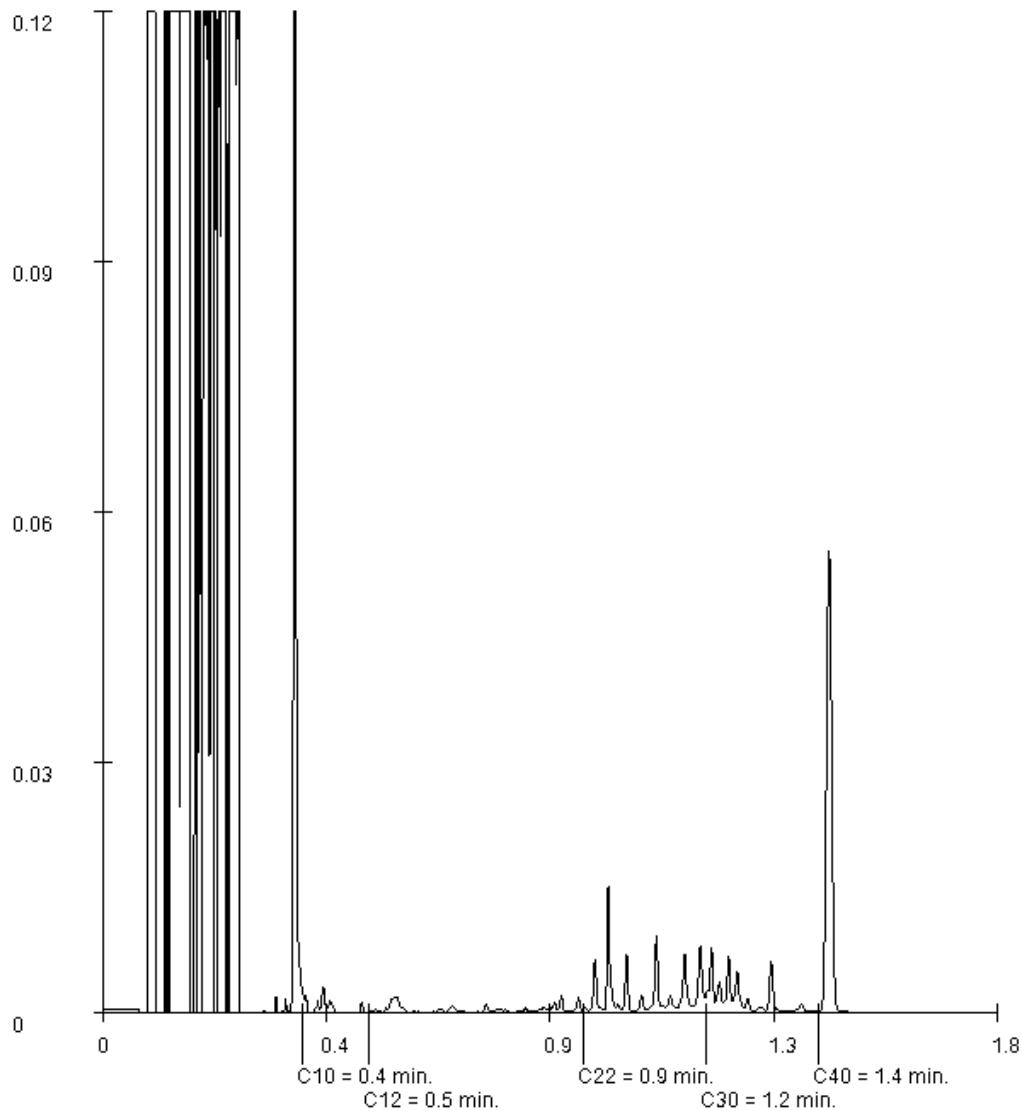
Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monsternummer: 009
 Monster beschrijvingen mm02_V4mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

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 :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

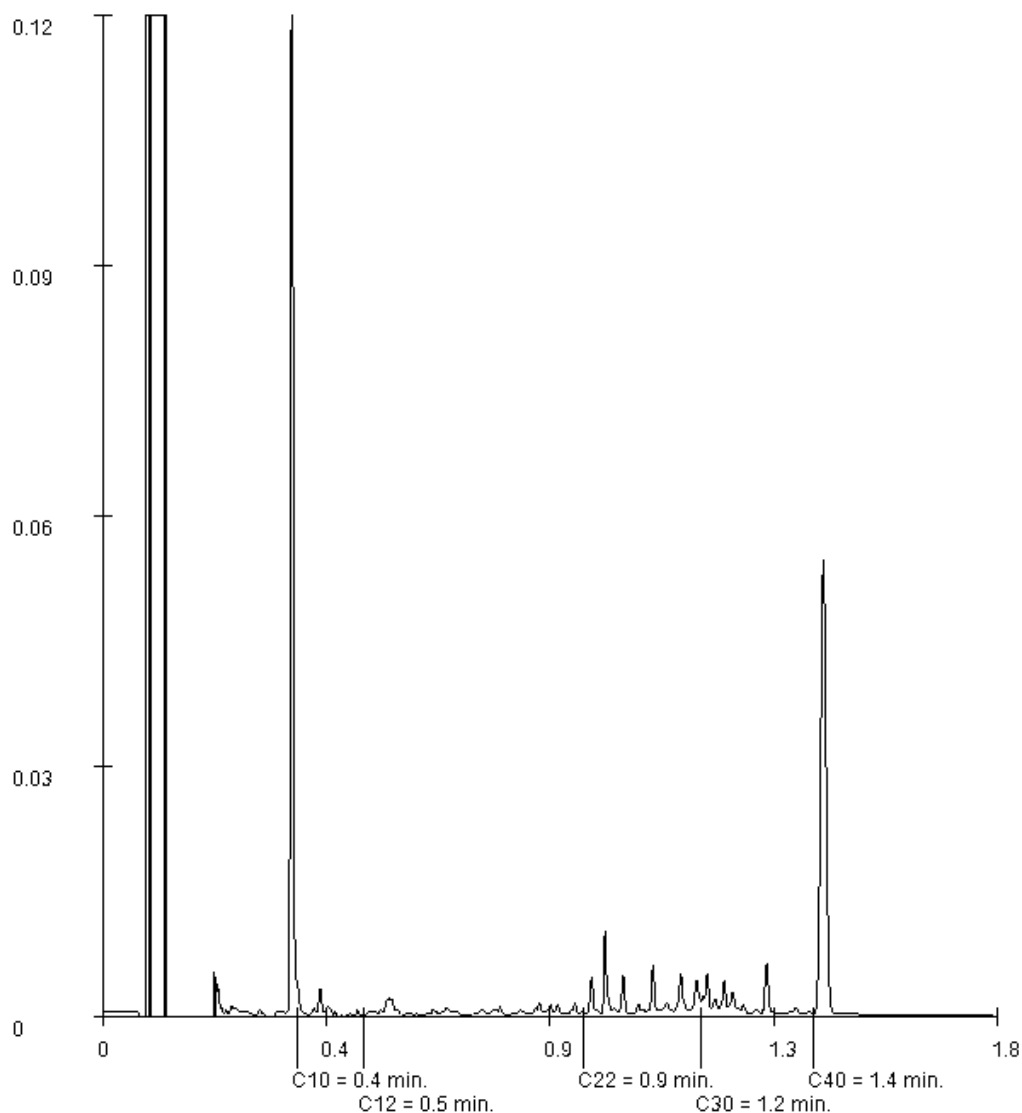
Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monsternummer: 010
 Monster beschrijvingen mm02_V3mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

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 :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

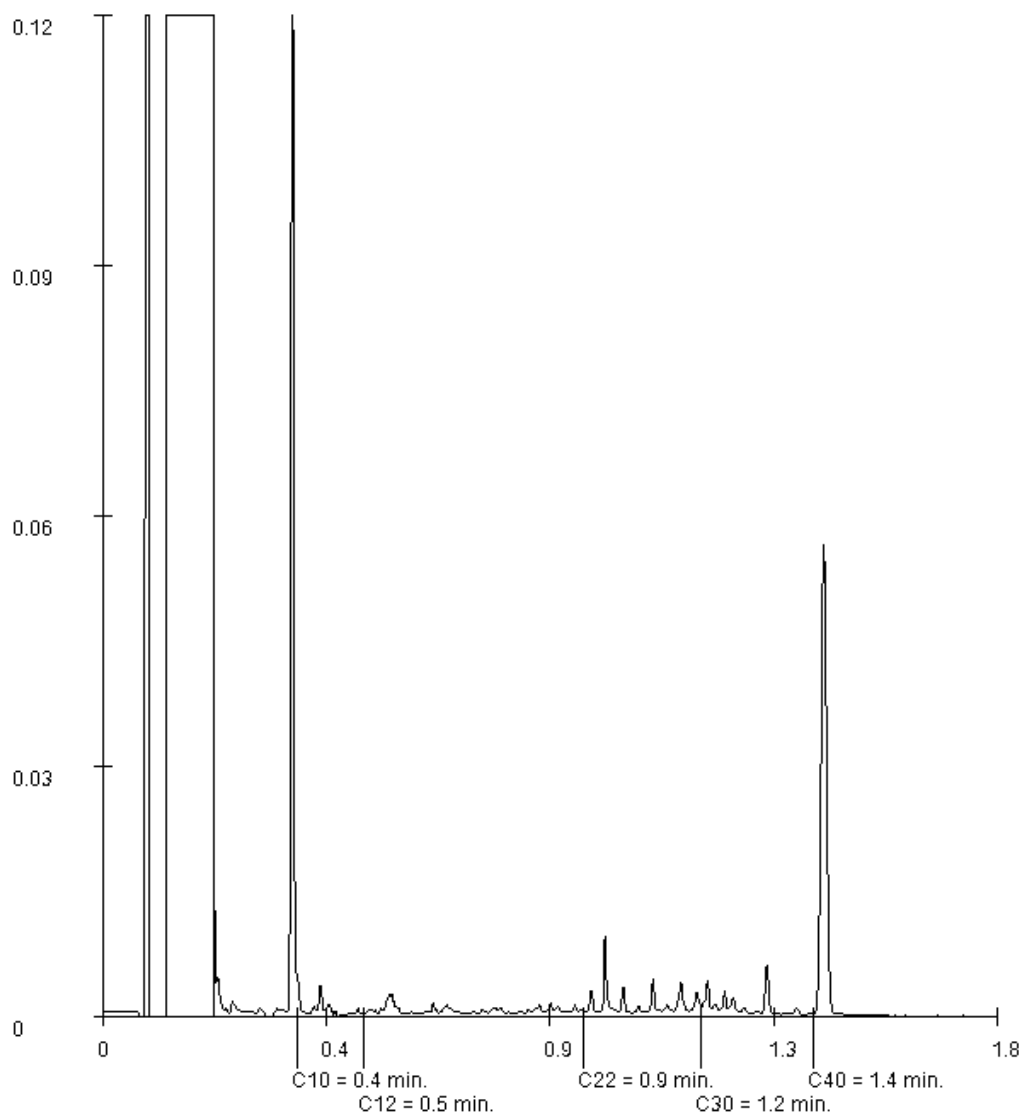
Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monsternummer: 011
 Monster beschrijvingen mm02_V2mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

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 :

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

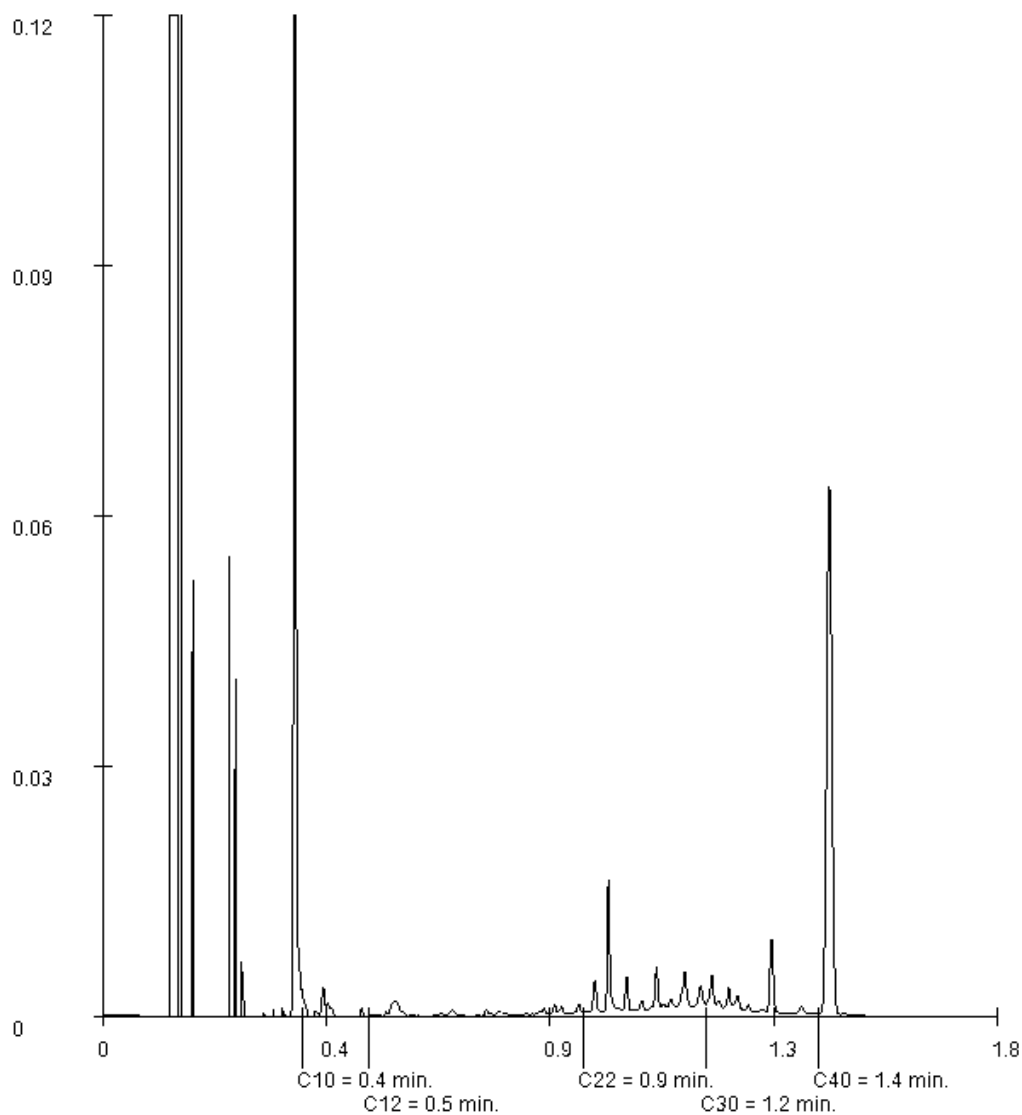
Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monsternummer: 012
 Monster beschrijvingen: mm02_V1mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

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:

10.2.e.
Wob

Analyserapport

Projectnaam Wabo Oostvaardersplassen
 Projectnummer HMS18-019
 Rapportnummer 12838929 - 1

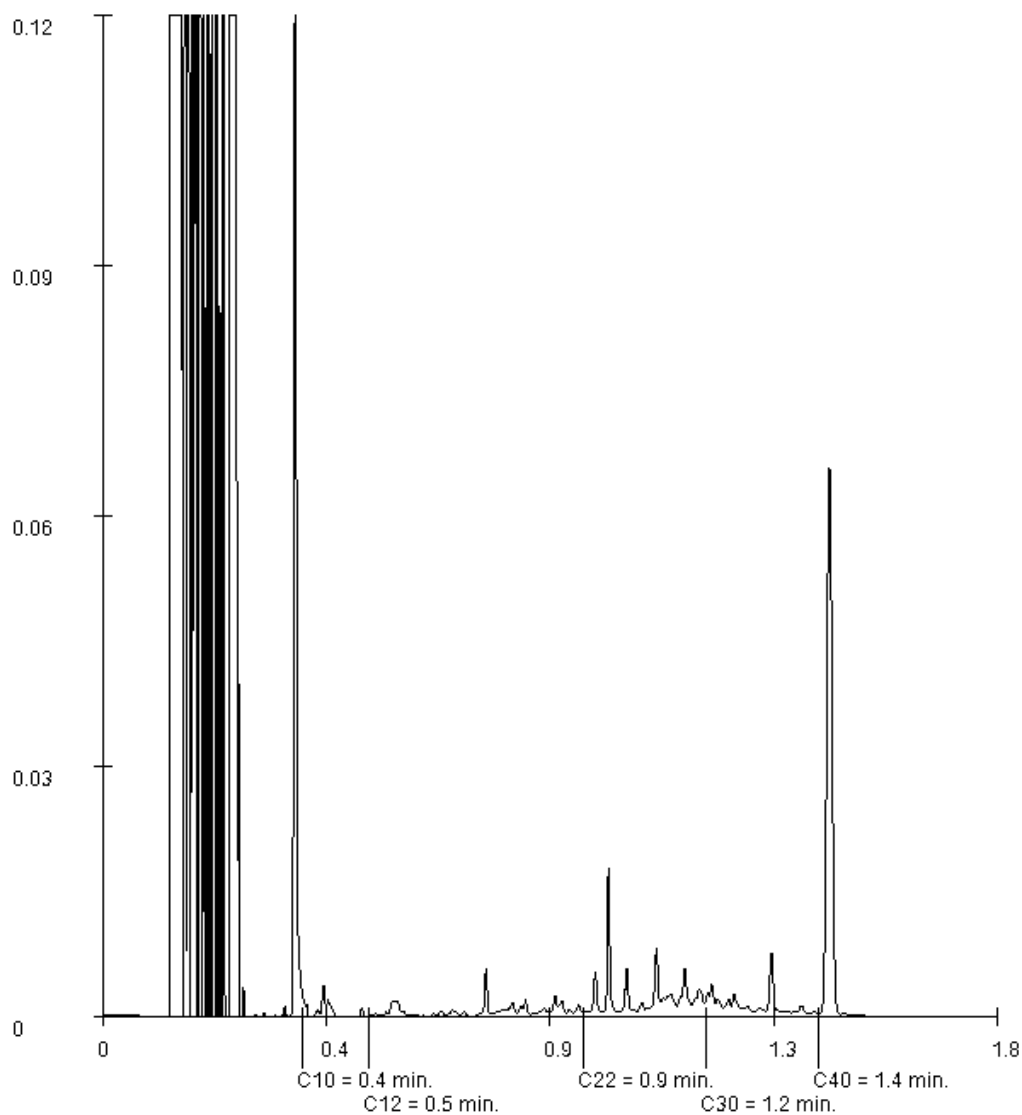
Orderdatum 23-07-2018
 Startdatum 23-07-2018
 Rapportagedatum 01-08-2018

Monsternummer: 013
 Monster beschrijvingen mm02_S1mm02-01,mm02-02,mm02-03,mm02-04,mm02-05,mm02-06

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:

10.2.e.
Wob