

Indicatief waterbodemonderzoek Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch



Opdrachtgever: Evides Waterbedrijf
de heer ing. B. Schaaf
Postbus 4472
3006 AL Rotterdam

Projectnummer: 154966

Versienummer: 1.0

Plaats, datum: Dordrecht. 9 mei 2016

Auteur: ing. F.J.A. Stelten

Paraaf:

Controleur: ing. K. Feenstra

Paraaf:

Inhoudsopgave

	pagina
1 Inleiding	3
1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek	3
1.2 Indeling van de rapportage.....	3
2 Vooronderzoek	4
2.1 Gegevens van de onderzoekslocatie.....	4
2.2 Voorgaand onderzoek op de onderzoekslocatie.....	4
2.3 Onderzoeksopzet	4
3 Uitgevoerd bodemonderzoek	6
3.1 Onderzoeksmethode	6
3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma	6
4 Resultaten	8
4.1 Waterbodemopbouw.....	8
4.2 Toetsingskader	8
4.3 Samenvatting toetsingsresultaten.....	8
4.4 Interpretatie van de analyseresultaten.....	9
5 Conclusies en aanbevelingen.....	11

Bijlagen

1 Tekeningen	
1.1 Topografische ligging	
1.2 Overzichtstekening	
2 Boorprofielen	
3 Analyserapport	
4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen	
5 Toetsingskader	

1 Inleiding

In opdracht van Evides Waterbedrijf heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in maart 2016 een indicatief waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van het Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch.

Het doel van het waterbodemonderzoek is het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de te verwijderen laag van slibhoudend materiaal met (mossel)schelpen en organisch materiaal, ter plaatse van het plateau in het spaarbekken, dat droog komt te liggen wanneer het waterpeil circa 6,5 meter zakt. De aanleiding voor de verwijdering van de waterbodem is de negatieve beïnvloeding van de waterkwaliteit bij het droog komen te liggen van deze laag.

1.1 Uitgangspunten van het bodemonderzoek

Hieronder zijn de uitgangspunten van het indicatief waterbodemonderzoek genoemd.

- Het onderzoek is bedoeld voor het op te kunnen stellen van een Plan van Aanpak voor het mogelijk te kunnen verwijderen van de sliblaag.
- Het vooronderzoek is gebaseerd op de Nederlandse norm 5717 "Bodem -waterbodem- strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend, oriënterend en nader onderzoek" (NEN 5717 uit 2009).
- Het waterbodemonderzoek is gebaseerd op de Nederlandse Norm "Waterbodem - onderzoeksstrategie bij verkennend waterbodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem" (NEN 5720 uit 2009).
- Gezien het doel van het onderzoek is in overleg met de opdrachtgever de waterbodem niet onderzocht op het voorkomen van asbest conform de NTA 5727.
- In het onderzoek zal geen kwaliteitsbepaling van de hoeveelheid slib worden uitgevoerd.
- De monsterneming van de sliblaag zal door duikers (beschikbaar gesteld door de opdrachtgever) worden uitgevoerd.

1.2 Indeling van de rapportage

Het waterbodemonderzoek bestaat uit vijf hoofdstukken. Het vooronderzoek dat omschreven is in hoofdstuk 2 omvat historische en actuele locatiegegevens. Verder worden in het vooronderzoek de onderzoekshypothese en -strategie beschreven. Het uitgevoerde waterbodemonderzoek wordt beschreven in hoofdstuk 3. Hoofdstuk 4 behandelt de resultaten van het veldwerk, de chemische analyses en de toetsing aan de normering. De conclusies en aanbevelingen van het onderzoek worden weergegeven in hoofdstuk 5.

2 Vooronderzoek

Gezien het doel van dit onderzoek is het vooronderzoek beperkt uitgevoerd. Voorafgaand aan het onderzoek heeft een locatie-inspectie ter plaatse van de monsternamelocaties plaatsgevonden.

Het vooronderzoek heeft zich gericht op de onderzoekslocatie. Het vooronderzoek is gebaseerd op de NEN 5717. De gegevens van het vooronderzoek zijn verkregen door middel van:

- een inspectie van de onderzoekslocatie ter plaatse van de monsternamelocaties: op 17 maart 2016 uitgevoerd tijdens het veldwerk door de heer R. Heitman;
- het interpreteren van topografische kaarten en luchtfoto's;
- informatie van de opdrachtgever: contactpersoon de heer B. Schaaf;
- informatie uit www.bodemloket.nl.

2.1 Gegevens van de onderzoekslocatie

De onderzoekslocatie betreft het spaarbekken "De Gijster". De totale oppervlakte van het spaarbekken bedraagt circa 320 hectare. In het spaarbekken is over een breedte van circa 100 tot 200 meter (rondom) op een diepte van circa 7 meter een plateau aanwezig (oppervlakte circa 100 hectare) waar gedurende de afgelopen 5 à 6 jaar een afzet van mosselen met organisch materiaal heeft plaatsgevonden. Wanneer het waterniveau in het spaarbekken circa 6,5 meter zakt, komt deze laag bestaande uit mosselen en organisch materiaal droog te liggen, waardoor een rottingsproces ontstaat en de (drink)waterkwaliteit negatief wordt beïnvloed. De verwachte dikte van deze laag bedraagt momenteel circa 15 cm.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat het te verwijderen materiaal (naar verwachting) voornamelijk uit (mos-)schelpen bestaat samen met organisch materiaal en een klein gedeelte slibhoudend materiaal.

De topografische ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in bijlage 1.1. Een overzichtstekening van de onderzoekslocatie met de monsterpunten is opgenomen in bijlage 1.2.

2.2 Voorgaand onderzoek op de onderzoekslocatie

Ter plaatse van de onderzoekslocatie is voor zover bekend (bron www.bodemloket.nl) nog niet eerder milieuhygiënisch waterbodemonderzoek uitgevoerd.

2.3 Onderzoeksopzet

Door de opdrachtgever wordt momenteel een plan van aanpak uitgewerkt omtrent de wijze waarop het slibhoudende materiaal kan worden verwijderd en de afzetmogelijkheden van het vrijkomende materiaal. In deze voorbereiding van dit project wil de opdrachtgever inzicht in de kwaliteit van de waterbodem verkrijgen, om de afzet- of eventuele hergebruiksmogelijkheden van het materiaal te kunnen beoordelen.

Voor de afzet van het af te voeren materiaal zal de milieuhygiënische kwaliteit van het slibhoudende materiaal door middel van een waterbodemonderzoek conform de NEN5720 en/of een partijkeuring moeten worden bepaald. Aangezien het tijdstip van uitvoering nog niet bekend is, en dat mogelijk nog (vele) jaren kan duren, is het uitvoeren van een waterbodemonderzoek of een partijkeuring prematuur. In de tussenliggende periode zal de kwaliteit van de waterbodem mogelijk kunnen wijzigen/variëren.

In overleg met de opdrachtgever is gekozen om een indicatief waterbodemonderzoek uit te voeren. Daarmee wordt een beeld van de milieuhygiënische kwaliteit van het te verwijderen materiaal verkregen.

Voor het onderzoeksprogramma wordt gerefereerd aan de Nederlandse Norm "Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend bodemonderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van waterbodem en baggerspecie" (NEN 5720 uit 2009).

Zoals voorgaand omschreven betreft dit onderzoek een indicatief onderzoek. Gezien de aard van de locatie is de strategie 'overig water, niet lintvormig' van toepassing. Binnen de NEN5720 kan daarbij, afhankelijk van de beschikbare voorinformatie, worden gekozen voor een 'normale' of een 'lichte' onderzoeksinspanning. Voor het onderhavige indicatieve waterbodemonderzoek is er gekozen voor een maatwerkprogramma, waarbij de 'lichte' onderzoeksinspanning volgens de NEN5720 is gehalveerd.

Op basis van de oppervlakte van de te onderzoeken locatie (circa 100 hectare) wordt op basis van de bovenstaande onderzoeksinspanning de locatie ingedeeld in 5 vakken van ieder circa 20 hectare. Per vak worden zes grepen van de te verwijderen laag (dikte aangegeven door opdrachtgever) genomen. De onderliggende waterbodem zal niet worden bemonsterd.

De grepen van de waterbodem zullen met behulp van duikers worden genomen. Deze monsternamen vindt niet plaats conform de SIKB-BRL 2000, protocol 2003 waardoor het onderzoek als indicatief beschouwd dient te worden. Per vak is één mengmonster samengesteld voor analyse. De analyses zullen worden uitgevoerd op het standaard waterbodempakket C2, in overleg met opdrachtgever aangevuld met de analyses op ijzer, fosfaat, nitraat, kalium en sulfaat.

3 Uitgevoerd bodemonderzoek

De veldwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 17 maart 2016. De waterbodemmonsters zijn door duikers (beschikbaar gesteld vanuit de opdrachtgever) genomen onder begeleiding van de erkend veldmedewerker van BK Ingenieurs, de heer R. Heitman. De werkzaamheden zijn aangenomen door vestiging Dordrecht en uitgevoerd door personeel van vestiging Udenhout.

Vanwege het feit dat de waterbodemmonsters niet door gecertificeerde monsternemers zijn genomen zijn de werkzaamheden niet conform de BRL-SIKB 2000, protocol 2003 uitgevoerd. Het onderzoek heeft mede hierdoor een indicatief karakter.

3.1 Onderzoeksmethode

Tijdens de bemonsteringswerkzaamheden is de waterbodem zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van waterbodemvreemde materialen en verontreinigende stoffen. Er is onder andere gelet op indicaties voor verontreiniging met minerale olie en vluchtige aromaten. Verder is bij de uitvoering van het veldwerk het uitkomende materiaal visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van asbestverdachte materialen.

3.2 Uitgevoerd onderzoeksprogramma

Het onderzoeksgebied in overleg met de opdrachtgever ingedeeld in vijf monstervakken. De monstervakken hebben een oppervlakte van circa 20 hectare per monstervak. Per monstervak zijn zes steken van de waterbodem genomen. De locaties van de steken zijn op aangeven van de opdrachtgever (ingegeven op praktische uitvoerbaarheid) dicht bij elkaar genomen. In tabel 1 is het uitgevoerde onderzoeksprogramma weergegeven. De locaties van de monsterpunten zijn aangegeven op de overzichtstekening in bijlage 1.2. De locaties/verdeling van de monsters is op aangeven van de opdrachtgever uitgevoerd. De waterdiepte is tijdens het veldonderzoek niet bepaald.

tabel 1: uitgevoerd onderzoeksprogramma

Monstervak	Deelmonsters opgenomen in mengmonster
1	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6
2	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6
3	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6
4	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6
5	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6

De opbouw van het mogelijk vrijkomende materiaal is vanaf de waterbodem beschreven in boorprofielen (zie bijlage 2) en de deelmonsters zijn verpakt in glazen potten. Per monstervak zijn de deelmonsters in het erkende laboratorium van ALcontrol bv te Rotterdam tot één mengmonster samengesteld en geanalyseerd. In totaal zijn vijf mengmonsters geanalyseerd. Alle mengmonsters zijn geanalyseerd op het standaard waterbodempakket "C2" aangevuld met de analyses op ijzer, fosfaat, nitraat, kalium en sulfaat. Deze aanvullende parameters op het C2-pakket zijn in overleg/op verzoek van de opdrachtgever geanalyseerd vanwege het feit dat het materiaal voornamelijk uit (mossel)schelpen bestaat samen met organisch materiaal en een klein gedeelte slibhoudend materiaal.

Het C2 Standaardpakket (Baggerspecie uit zoet oppervlaktewater voor toepassing buiten Rijksoppervlaktewater) bestaat uit de volgende parameters:

- minerale olie (GC);
- PAK (VROM);
- metalen (barium, molybdeen, kobalt, cadmium, chroom, koper, kwik, lood, nikkel, zink en arseen);
- PCB's (28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180);
- OCB's (hexachloorbenzeen, gamma-HCH, aldrin, heptachloorepoxide, DDE-totaal, dieldrin, endrin, DDD-totaal en DDT-totaal);
- organische stof (gloeiverliesmethode);
- lutum;
- droge stof.

De monsters zijn conform AS3000 voorbehandeld (geldt niet voor kalium, ijzer, fosfaat, nitraat, sulfaat). De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 3.

4 Resultaten

4.1 Waterbodempopbouw

In bijlage 2 is de bodempopbouw van de onderzoekslocatie per slibsteek weergegeven. Hierin zijn ook de zintuiglijke waarnemingen vermeld.

Tijdens het nemen van de steekmonsters is gebleken dat het materiaal overwegend slibhoudend materiaal betreft met een bijmenging van (mossel)schelpen en organisch materiaal.

Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel geen asbestverdacht materiaal aangetroffen in de waterbodem ter plaatse van de onderzochte monstervakken.

4.2 Toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling van het Besluit bodemkwaliteit. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4.

Het toetsingscriterium dat voor de waterbodem is gebruikt is:

- Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (T1).
- Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam (T3).
- Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T6).

Een korte toelichting op het toetsingskader en de verschillende toepassingsmogelijkheden is opgenomen in bijlage 5.

4.3 Samenvatting toetsingsresultaten

Op het analysecertificaat 12267981 zijn bij de analyses van diverse parameters de onderstaande opmerkingen gemaakt:

1. Voor MM5 is voor de parameter PCB 28 aangegeven dat het gehalte mogelijk vals positief is verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31. PCB 28 wordt overschat als gevolg van aanwezigheid/onder invloed van PCB 31, terwijl de analyse van PCB 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180 is gevraagd. Som PCB (7) zal derhalve ook worden overschat. Het is niet te zeggen met hoeveel % de overschatting is geweest. De overschatting wordt echter niet van invloed geacht op het resultaat van het onderhavige onderzoek gezien de gehalten aan PCB overwegend verhoogd zijn aangetoond.
2. Voor MM2 is voor de parameter PCB 138 aangegeven dat het gehalte indicatief is in verband met de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. De betrouwbaarheid van dit resultaat dient derhalve als beperkt te worden beschouwd. Aanvullend onderzoek naar de elementen die een storende werking wordt vooralsnog niet noodzakelijk geacht.
3. Voor MM2, MM4 en MM5 is aangegeven dat bij het analyseren van de fractie C30 - C40 componenten zijn aangetroffen die hoger zijn dan C40. Het gehalte minerale olie is correct bepaald en betrouwbaar. Er zijn echter ook zwaardere oliecomponenten in het monstermateriaal aanwezig.

In tabel 2 zijn de resultaten van de toetsing opgenomen.

tabel 2: klasse-indeling van de waterbodem per mengmonster

Mengmonster	Deelmonsters opgenomen in mengmonster	Onderzochte laag	Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem (T1)	Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam (T3)	Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T6)
MM1 (vak 1)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	0,0-0,15 m-waterbodem	Industrie	Klasse A	Verspreidbaar
MM2 (vak 2)	2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5	0,0-0,15 m-waterbodem	Industrie	Klasse B	Niet verspreidbaar
MM3 (vak 3)	3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5	0,0-0,15 m-waterbodem	Industrie	Klasse A	Verspreidbaar
MM4 (vak 4)	4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5	0,0-0,15 m-waterbodem	Industrie	Klasse B	Niet verspreidbaar
MM5 (vak 5)	5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5	0,0-0,15 m-waterbodem	Industrie	Klasse B	Niet verspreidbaar

Aanvullend geanalyseerde parameters

In de onderstaande tabel zijn de analyseresultaten van de aanvullend geanalyseerde parameters per vak opgenomen.

	IJzer (mg/kg ds)	Fosfaat (mgP/kg ds)	Nitraat (mg/kg ds)	Kalium (mg/kg ds)	Sulfaat (mg/kg ds)
Vak 1	15.000	470	< 4	1.700	180
Vak 2	13.000	630	< 4	1.300	240
Vak 3	10.000	280	< 4	1.000	300
Vak 4	15.000	500	< 4	1.500	270
Vak 5	21.000	710	< 4	2.000	280

4.4 Interpretatie van de analyseresultaten

Onderstaand is per vak de kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van het aanwezige plateau (tot 0,15 m -waterbodem) zoals deze is bemonsterd in het voorliggende onderzoek samengevat.

Vak 1

Uit toetsingsresultaat voor toepassen op of in de bodem (T1) blijkt de waterbodem als klasse "Industrie" is beoordeeld. Voor toepassing in een oppervlaktewaterlichaam (T3) geldt dat de waterbodem als "Klasse A" is beoordeeld. Op basis van de toetsing voor het verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T6) geldt dat de waterbodem als "Verspreidbaar" is beoordeeld.

Vak 2

Uit het toetsingsresultaat voor toepassen op of in de bodem (T1) blijkt de waterbodem als klasse "Industrie" is beoordeeld. Voor toepassing in een oppervlaktewaterlichaam (T3) geldt dat de waterbodem als "Klasse B" is beoordeeld. Op basis van de toetsing voor het verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T6) geldt dat de waterbodem als "Niet verspreidbaar" is beoordeeld.

Vak 3

Uit het toetsingsresultaat voor toepassen op of in de bodem (T1) blijkt de waterbodem als klasse "Industrie" is beoordeeld. Voor toepassing in een oppervlaktewaterlichaam (T3) geldt dat de waterbodem als "Klasse A" is beoordeeld. Op basis van de toetsing voor het verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T6) geldt dat de waterbodem als "Verspreidbaar" is beoordeeld.

Vak 4

Uit het toetsingsresultaat voor toepassen op of in de bodem (T1) blijkt de waterbodem als klasse "Industrie" is beoordeeld. Voor toepassing in een oppervlaktewaterlichaam (T3) geldt dat de waterbodem als "Klasse B" is beoordeeld. Op basis van de toetsing voor het verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T6) geldt dat de waterbodem als "Niet verspreidbaar" is beoordeeld.

Vak 5

Uit het toetsingsresultaat voor toepassen op of in de bodem (T1) blijkt de waterbodem als klasse "Industrie" is beoordeeld. Voor toepassing in een oppervlaktewaterlichaam (T3) geldt dat de waterbodem als "Klasse B" is beoordeeld. Op basis van de toetsing voor het verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T6) geldt dat de waterbodem als "Niet verspreidbaar" is beoordeeld.

5 Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Evides Waterbedrijf heeft BK Ingenieurs B.V. (BK) in maart 2016 een indicatief waterbodemonderzoek uitgevoerd op de locatie van het Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch.

Het doel van het waterbodemonderzoek is het indicatief vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de te verwijderen laag van slibhoudend materiaal met (mossel)schelpen en organisch materiaal, ter plaatse van het plateau in het spaarbekken, dat droog komt te liggen wanneer het waterpeil circa 6,5 meter zakt. De aanleiding voor de verwijdering van de waterbodem is de negatieve beïnvloeding van de waterkwaliteit bij het droog komen te liggen van deze laag.

Het onderhavige onderzoek is gebaseerd op de NEN 5720 waarbij is gekozen voor een lichte onderzoeksinspanning en de onderzoeksopzet is gehalveerd. Het onderzoek heeft op basis van de gehanteerde onderzoeksinspanning en de gehanteerde monsternamen door middel van duikers een indicatief karakter. De onderzoekslocatie is onderverdeeld in vijf vakken met een oppervlakte van circa 20 hectare per vak. Binnen ieder monstervak zijn zes deelmonsters genomen, welke per vak zijn samengevoegd tot één mengmonster.

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat het materiaal op het plateau in het spaarbekken (waterbodem tot 0,15 m-waterbodem) ter plaatse van de vakken 1 en 3 voor toepassing op of in de bodem (T1) als klasse "Industrie" is beoordeeld. Voor toepassing in een oppervlaktewaterlichaam (T3) als "Klasse A" is beoordeeld en voor het verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T6) als "Verspreidbaar" is beoordeeld.

Uit het uitgevoerde onderzoek blijkt dat het materiaal op het plateau in het spaarbekken (waterbodem tot 0,15 m-waterbodem) ter plaatse van de vakken 2, 4 en 5 voor toepassing op of in de bodem (T1) als klasse "Industrie" is beoordeeld. Voor toepassing in een oppervlaktewaterlichaam (T3) als "Klasse B" is beoordeeld en voor het verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam (T6) als "Niet verspreidbaar" is beoordeeld.

Op basis van de resultaten van het voorliggende indicatieve waterbodemonderzoek geldt dat de vrijkomende waterbodem naar verwachting eventueel hergebruikt kan worden op of in de bodem dan wel gedeeltelijk in een (zoet) oppervlaktewaterlichaam rekening houdend met de kwaliteitsbepaling vanuit onderhavig onderzoek en de kwaliteit van de ontvangende bodem waarbij bij een eventuele toepassing geen verslechtering van de bodemkwaliteit mag plaatsvinden. Hiervoor dient nog wel een volledig onderzoek conform de NEN 5720 te worden uitgevoerd dan wel een kwaliteitsbepaling conform het Besluit bodemkwaliteit.

Het voorliggende onderzoek heeft een indicatief karakter en is niet geschikt voor de afzet van het vrijkomende materiaal, maar dient enkel om een indicatie van de kwaliteit van het vrijkomende materiaal te verkrijgen ten behoeve van mogelijke afzet-/hergebruiksmogelijkheden te kunnen bepalen. Op basis van de resultaten vanuit onderhavig onderzoek kan overleg plaatsvinden met eventuele acceptanten omtrent de acceptatie mogelijkheden en -locaties en de daaraan verbonden kosten. Aansluitend aan de beslissing om de waterbodem te verwijderen, dient een waterbodemonderzoek volgens de NEN5720 (in situ) of een partijkeuring AP04 (ex situ) worden uitgevoerd.

Het waterbodemonderzoek is een momentopname en een indicatie van de kwaliteit van de waterbodem. Het waterbodemonderzoek heeft over het algemeen een geldigheid van twee tot vijf jaar. De exacte geldigheidstermijn is afhankelijk van het bevoegd gezag dat het onderzoek beoordeelt.

Bijlage

1 Tekeningen

Bijlage

1.1 Topografische ligging

Aantal pagina's: 1



LEGENDA



Ligging onderzoekslocatie

Bron: © Google Maps

www.bkingenieurs.nl

bk

asbest
civil&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Waterbodemonderzoek Spaarbekken "De Gijster" Biesbosch

TEKENINGOMSCHRIJVING

Topografische ligging (deze kaart is noordgericht)

OPDRACHTGEVER

Evides Waterbedrijf

PROJECTNUMMER

154966

BIJLAGENUMMER

1.1

DATUM

18-4-2016

GETEKEND

F.J.A. Stelten

GECONTROLEERD

F.J.A. Stelten

FORMAAT

A4

STATUS

Definitief

SCHAAL

nvt

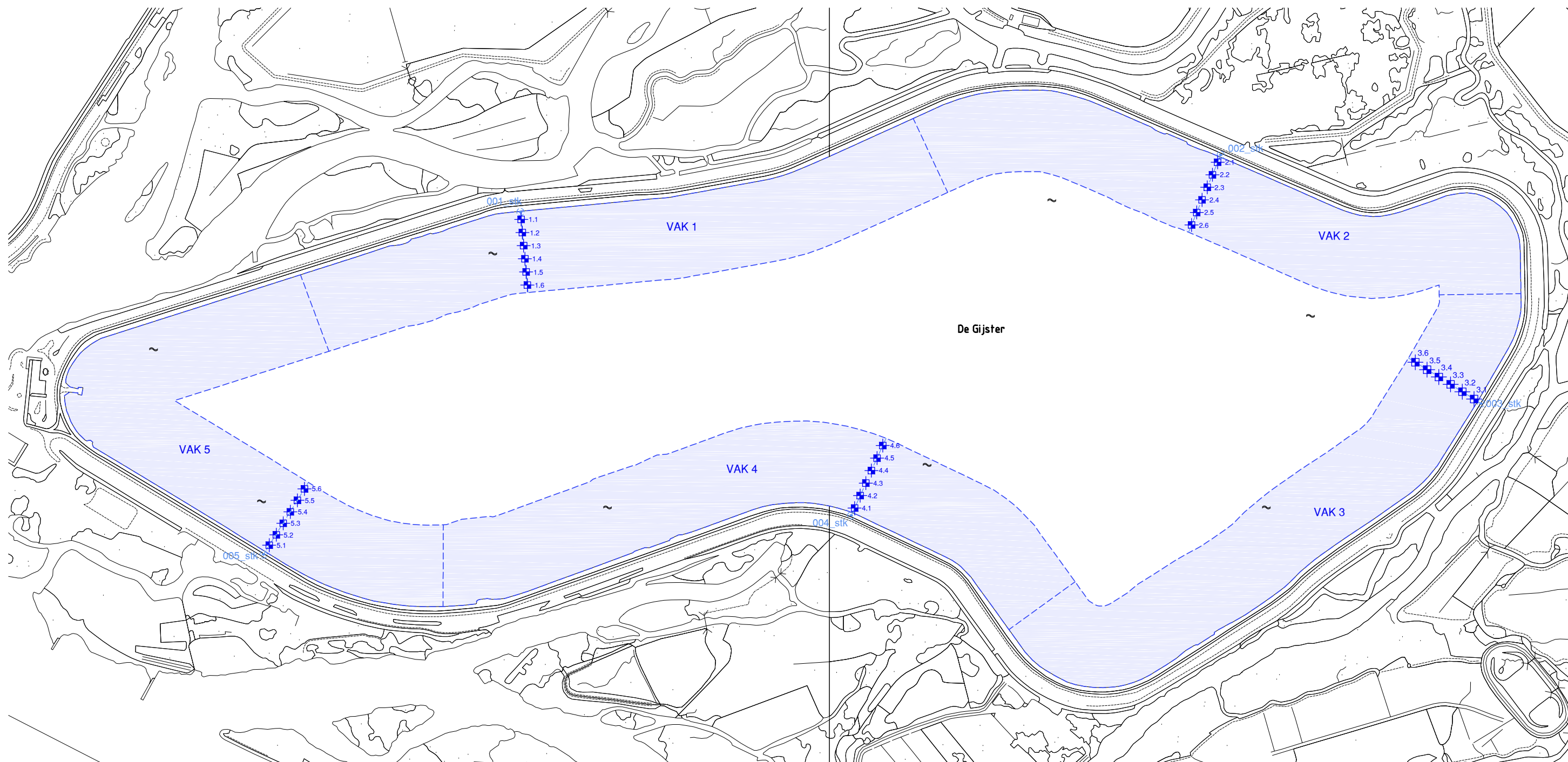
BLAD

1 van 1

Bijlage

1.2 Overzichtstekening

Schaal 1 : 10.000 (A3)



schaalstok 1:10.000

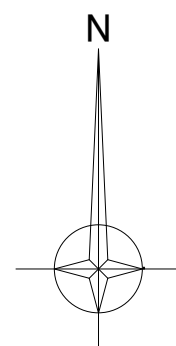
LEGENDA



Onderzoekslocatie



Slibsteek



www.bkingenieurs.nl

asbest
civil&sport
opleidingen
arbo & veiligheid
milieuadvies
bodem
professionals
geluid & trillingen
caribbean
bouw fysica
certijn vastgoed-
beheer
projectmanagement
duurzaamheid
maritiem

PROJECTOMSCHRIJVING

Waterbodemonderzoek
De Gijster in de Biesbosch

TEKENINGOMSCHRIJVING

Overzichtstekening De Gijster

OPDRACHTGEVER

Evides Waterbedrijf

PROJECTNUMMER

154966

BIJLAGENUMMER

1.2

DATUM

19-04-2016

GETEKEND
P.E.B. de Boer

GECONTROLEERD
F.J.A. Stelten

FORMAAT
A3

STATUS
Definitief

SCHAAL
1:10.000

BLAD
1 van 1

Bijlage

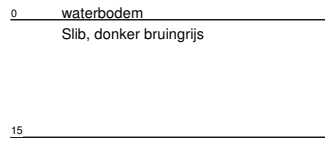
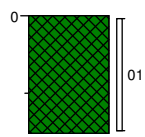
2 Boorprofielen

Aantal pagina's: 6 (inclusief legenda)

Boring: 1.1

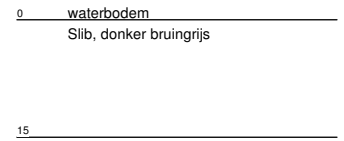
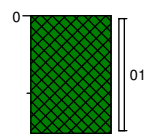
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 1.2**

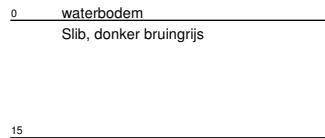
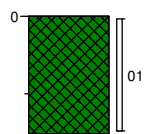
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 1.3**

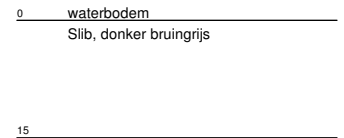
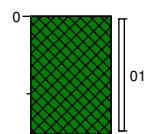
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 1.4**

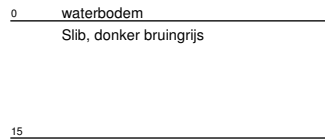
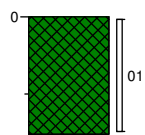
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 1.5**

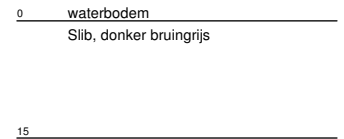
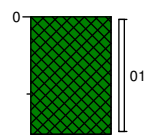
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 1.6**

datum: 17-03-2016

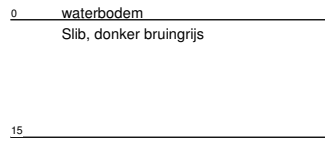
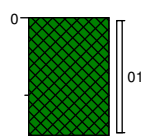
veldwerker: Rob Heitman

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch****154966****Evides**

Boring: 2.1

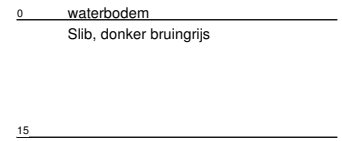
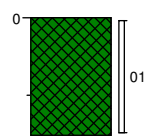
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 2.2**

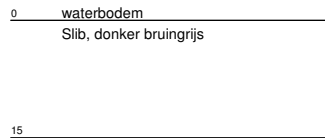
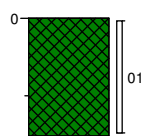
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 2.3**

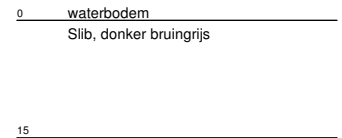
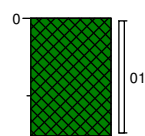
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 2.4**

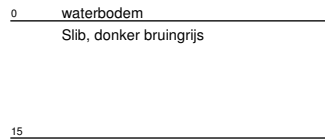
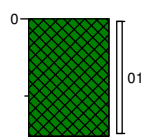
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 2.5**

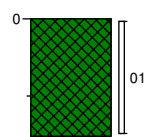
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 2.6**

datum: 17-03-2016

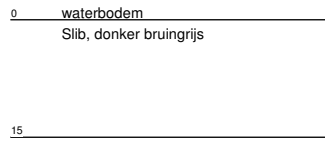
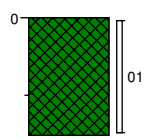
veldwerker: Rob Heitman

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch****154966****Evides**

Boring: 3.1

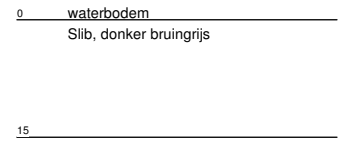
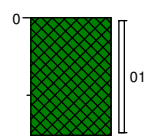
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 3.2**

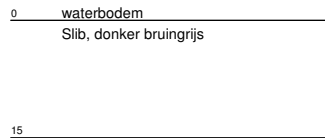
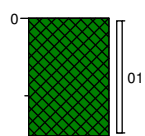
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 3.3**

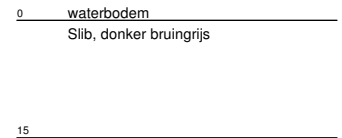
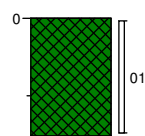
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 3.4**

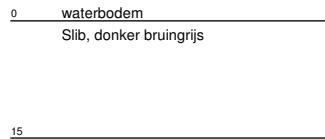
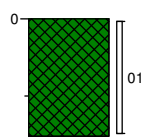
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 3.5**

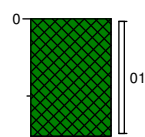
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 3.6**

datum: 17-03-2016

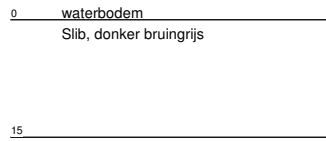
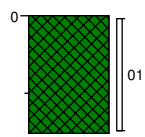
veldwerker: Rob Heitman

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch****154966****Evides**

Boring: 4.1

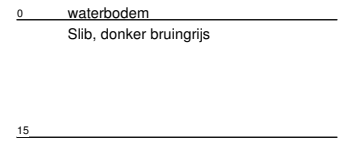
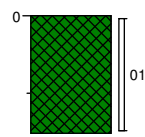
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 4.2**

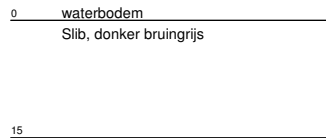
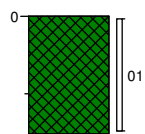
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 4.3**

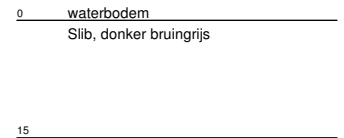
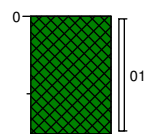
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 4.4**

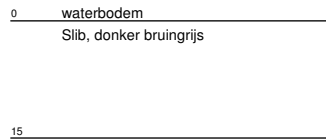
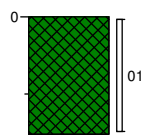
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 4.5**

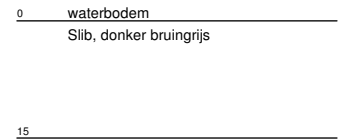
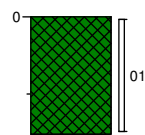
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 4.6**

datum: 17-03-2016

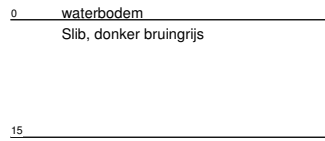
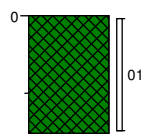
veldwerker: Rob Heitman

**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch****154966****Evides**

Boring: 5.1

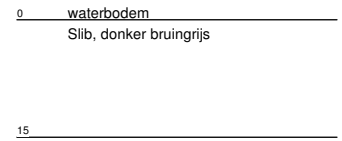
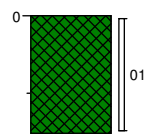
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 5.2**

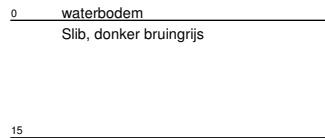
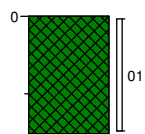
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 5.3**

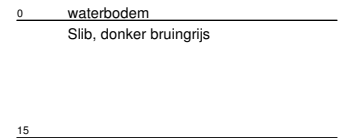
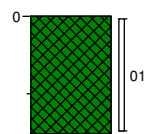
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 5.4**

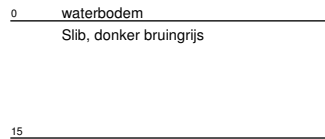
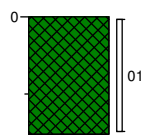
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 5.5**

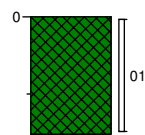
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

**Boring: 5.6**

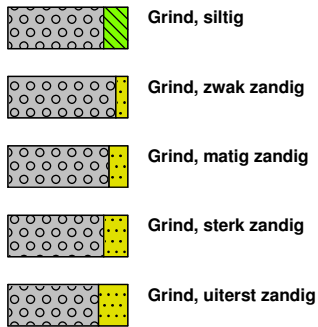
datum: 17-03-2016

veldwerker: Rob Heitman

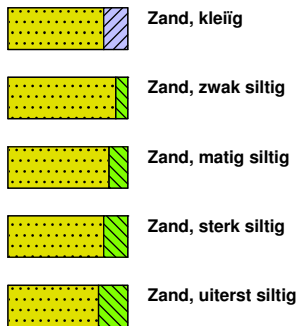
**Project:****Projectnummer:****Opdrachtgever:****Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch****154966****Evides**

Legenda (conform NEN 5104)

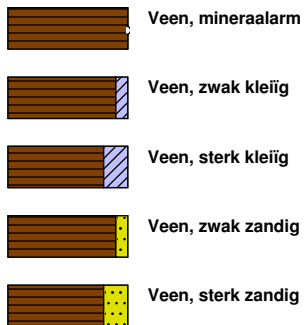
grind



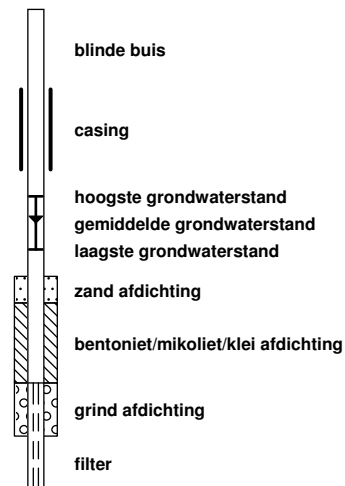
zand



veen



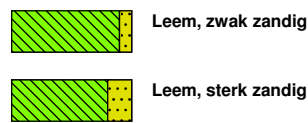
peilbuis



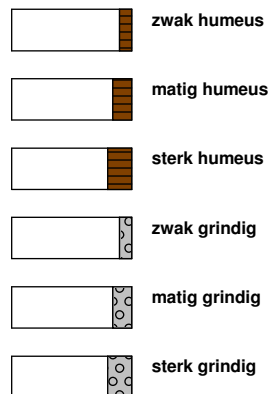
klei



leem



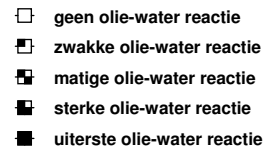
overige toevoegingen



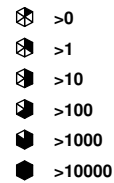
geur



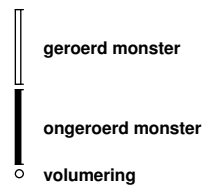
olie



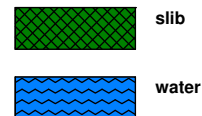
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Bijlage

3 Analyserapport

Laboratorium : ALcontrol

Certificaatnr. : 12267981

Aantal pagina's : 13



Analysrapport

BK Ingenieurs
FJA Stelten
Postbus 264
1970 AG IJMUIDEN

Blad 1 van 13

Uw projectnaam : Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Uw projectnummer : 154966
ALcontrol rapportnummer : 12267981, versienummer: 1

Rotterdam, 29-03-2016

Geachte heer/mevrouw,

Hierbij ontvangt u de analyse resultaten van het laboratoriumonderzoek ten behoeve van uw project 154966. 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 analysrapport.

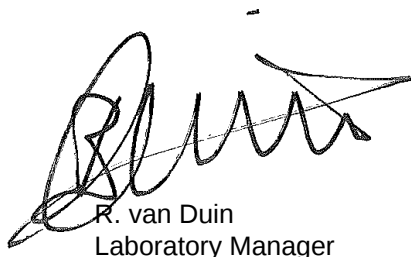
Het onderzoek is, met uitzondering van eventueel door derden uitgevoerd onderzoek, uitgevoerd door ALcontrol B.V., gevestigd aan de Steenhouwerstraat 15 in Rotterdam (NL).

Dit analysrapport bestaat inclusief bijlagen uit 13 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,



R. van Duin
Laboratory Manager



Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
 Projectnummer 154966
 Rapportnummer 12267981 - 1

Orderdatum 17-03-2016
 Startdatum 17-03-2016
 Rapportagedatum 29-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	MM1 1.1 (0-15) 1.2 (0-15) 1.3 (0-15) 1.4 (0-15) 1.5 (0-15) 1.6 (0-15)					
002	Waterbodem (AS3000)	MM2 2.1 (0-15) 2.2 (0-15) 2.3 (0-15) 2.4 (0-15) 2.5 (0-15) 2.6 (0-15)					
003	Waterbodem (AS3000)	MM3 3.1 (0-15) 3.2 (0-15) 3.3 (0-15) 3.4 (0-15) 3.5 (0-15) 3.6 (0-15)					
004	Waterbodem (AS3000)	MM4 4.1 (0-15) 4.2 (0-15) 4.3 (0-15) 4.4 (0-15) 4.5 (0-15) 4.6 (0-15)					
005	Waterbodem (AS3000)	MM5 5.1 (0-15) 5.2 (0-15) 5.3 (0-15) 5.4 (0-15) 5.5 (0-15) 5.6 (0-15)					
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
droge stof	gew.-%	S	68.6	56.7	66.0	60.9	40.8
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	2.3	4.0	2.4	4.0	4.8
gloeirest	% vd DS		97.0	95.1	97.0	95.3	94.1
KORRELGROOTTEVERDELING							
min. delen <2um	% vd DS	S	9.9	12	9.3	9.9	17
METALEN							
arseen	mg/kgds	S	4.7	8.0	4.7	7.6	7.3
barium	mg/kgds	S	68	100	60	110	100
cadmium	mg/kgds	S	0.64	2.9	1.2	3.0	3.3
chromium	mg/kgds	S	20	29	20	33	39
kobalt	mg/kgds	S	7.3	8.4	6.9	8.3	12
kalium	mg/kgds		1700	1300	1000	1500	2000
koper	mg/kgds	S	12	25	13	28	49
kwik	mg/kgds	S	0.05	0.32	0.10	0.39	0.27
lood	mg/kgds	S	31	78	34	82	79
molybdeen	mg/kgds	S	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5	<1.5
nikkel	mg/kgds	S	20	19	16	20	28
ijzer	mg/kgds	Q	15000	13000	10000	15000	21000
zink	mg/kgds	S	120	340	170	330	410
ANORGANISCHE VERBINDINGEN							
fosfaat (tot.)	mgP/kgds	Q	470	630	380	500	710
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN							
naftaleen	mg/kgds	S	<0.03	0.62	0.05	0.30	0.16
fenantreen	mg/kgds	S	0.04	0.59	0.05	0.27	0.17
antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.18	<0.03	0.09	0.05
fluoranteen	mg/kgds	S	0.05	0.75	0.06	0.33	0.23
benzo(a)antraceen	mg/kgds	S	<0.03	0.51	0.03 ²⁾	0.17	0.12
chryseen	mg/kgds	S	<0.03	0.40	<0.03	0.14	0.11
benzo(k)fluoranteen	mg/kgds	S	<0.03	0.26	0.03	0.12	0.13
benzo(a)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.36	0.04	0.17	0.18

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

Paraaf :



Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
 Projectnummer 154966
 Rapportnummer 12267981 - 1

Orderdatum 17-03-2016
 Startdatum 17-03-2016
 Rapportagedatum 29-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie						
001	Waterbodem (AS3000)	MM1 1.1 (0-15) 1.2 (0-15) 1.3 (0-15) 1.4 (0-15) 1.5 (0-15) 1.6 (0-15)						
002	Waterbodem (AS3000)	MM2 2.1 (0-15) 2.2 (0-15) 2.3 (0-15) 2.4 (0-15) 2.5 (0-15) 2.6 (0-15)						
003	Waterbodem (AS3000)	MM3 3.1 (0-15) 3.2 (0-15) 3.3 (0-15) 3.4 (0-15) 3.5 (0-15) 3.6 (0-15)						
004	Waterbodem (AS3000)	MM4 4.1 (0-15) 4.2 (0-15) 4.3 (0-15) 4.4 (0-15) 4.5 (0-15) 4.6 (0-15)						
005	Waterbodem (AS3000)	MM5 5.1 (0-15) 5.2 (0-15) 5.3 (0-15) 5.4 (0-15) 5.5 (0-15) 5.6 (0-15)						
Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005	
benzo(ghi)peryleen	mg/kgds	S	<0.03	0.28	0.04	0.14	0.17	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kgds	S	<0.03	0.25	0.04	0.14	0.18	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kgds	S	0.258 ¹⁾	4.2 ¹⁾	0.382 ¹⁾	1.87 ¹⁾	1.5 ¹⁾	
CHLOORBENZENEN								
pentachloorbenzeen	µg/kgds	S	<1	2.7	<1	1.7	<1	
hexachloorbenzeen	µg/kgds	S	3.0	3.3	<1	2.5	1.2	
CHLOORFENOLEN								
pentachloorfenol	mg/kgds	S	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)								
PCB 28	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	1.7 ⁴⁾	
PCB 52	µg/kgds	S	<1	1.2	<1	<1	1.0	
PCB 101	µg/kgds	S	<1	3.3	<1	2.7	2.9	
PCB 118	µg/kgds	S	<1	2.6	<1	1.9	2.4	
PCB 138	µg/kgds	S	1.3	6.9 ²⁾	2.1	6.4	6.3	
PCB 153	µg/kgds	S	1.2	8.8	2.2	7.3	8.5	
PCB 180	µg/kgds	S	<1	7.6	1.4	5.9	5.4	
som PCB (7) (0.7 factor)	µg/kgds	S	6 ¹⁾	31.1 ¹⁾	8.5 ¹⁾	25.6 ¹⁾	28.2 ¹⁾	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN								
o,p-DDT	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDT	µg/kgds	S	5.0	<1	<1	<1	<1	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	S	5.7 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDD	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDD	µg/kgds	S	4.2	1.8	1.9	1.5	<1	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	4.9 ¹⁾	2.5 ¹⁾	2.6 ¹⁾	2.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	
o,p-DDE	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1	
p,p-DDE	µg/kgds	S	5.4	<1	3.5	<1	1.3	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	S	6.1 ¹⁾	1.4 ¹⁾	4.2 ¹⁾	1.4 ¹⁾	2 ¹⁾	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	S	16.7 ¹⁾	5.3 ¹⁾	8.2 ¹⁾	5 ¹⁾	4.8 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⁾	

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

Paraaf :



Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
 Projectnummer 154966
 Rapportnummer 12267981 - 1

Orderdatum 17-03-2016
 Startdatum 17-03-2016
 Rapportagedatum 29-03-2016

Nummer	Monstersoort	Monsterspecificatie					
001	Waterbodem (AS3000)	MM1 1.1 (0-15) 1.2 (0-15) 1.3 (0-15) 1.4 (0-15) 1.5 (0-15) 1.6 (0-15)					
002	Waterbodem (AS3000)	MM2 2.1 (0-15) 2.2 (0-15) 2.3 (0-15) 2.4 (0-15) 2.5 (0-15) 2.6 (0-15)					
003	Waterbodem (AS3000)	MM3 3.1 (0-15) 3.2 (0-15) 3.3 (0-15) 3.4 (0-15) 3.5 (0-15) 3.6 (0-15)					
004	Waterbodem (AS3000)	MM4 4.1 (0-15) 4.2 (0-15) 4.3 (0-15) 4.4 (0-15) 4.5 (0-15) 4.6 (0-15)					
005	Waterbodem (AS3000)	MM5 5.1 (0-15) 5.2 (0-15) 5.3 (0-15) 5.4 (0-15) 5.5 (0-15) 5.6 (0-15)					

Analyse	Eenheid	Q	001	002	003	004	005
isodrin	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<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	<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	<1	<1.0
hexachloorbutadien	µg/kgds	S	<1	1.1	<1	<1	<1
endosulfansulfaat	µg/kgds	S	<1	<1	<1	<1	<1.0
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		28.6 ¹⁾	17.6 ¹⁾	20.1 ¹⁾	16.9 ¹⁾	16.7 ¹⁾
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds		29.5 ¹⁾	18.4 ¹⁾	18.7 ¹⁾	17.3 ¹⁾	15.8 ¹⁾
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kgds		<5	<5	<5	<5	<5
fractie C12-C22	mg/kgds		12	23	8	21	23
fractie C22-C30	mg/kgds		12	85	29	66	100
fractie C30-C40	mg/kgds		8	50 ³⁾	21	41 ³⁾	74 ³⁾
totaal olie C10 - C40	mg/kgds	S	<35	160	58	130	200
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
nitraat	mg/kgds	Q	<4	<4	<4	<4	<4
nitraat	mgN/kgds		<0.9	<0.9	<0.9	<0.9	<0.9
sulfaat	mg/kgds	Q	180	240	300	270	280

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

Paraaf :



Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectnummer 154966
Rapportnummer 12267981 - 1

Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 29-03-2016

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 | Het gehalte is indicatief i.v.m. de aanwezigheid van componenten die een storende invloed hebben op de meting. |
| 3 | Er zijn componenten aangetroffen die hoger zijn dan C40, deze zijn niet van invloed op het gerapporteerde resultaat. |
| 4 | PCB 28 is mogelijk vals positief verhoogd door de aanwezigheid van PCB 31 |

Paraaf :



Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
 Projectnummer 154966
 Rapportnummer 12267981 - 1

Orderdatum 17-03-2016
 Startdatum 17-03-2016
 Rapportagedatum 29-03-2016

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 12880
gewicht artefacten	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3000 en conform NEN-EN 16179
aard van de artefacten	Waterbodem (AS3000)	Idem
organische stof (gloeiverlies)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-2 en gelijkwaardig aan NEN 5754
gloeirest	Waterbodem (AS3000)	Gloeirest bepaling is gelijkwaardig aan NEN-EN 12879
min. delen <2um	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-3
arseen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
barium	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
cadmium	Waterbodem (AS3000)	Idem
chrom	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3250-1, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kobalt	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kalium	Waterbodem (AS3000)	conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
koper	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
kwik	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950, ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN-ISO 16772
lood	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
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 CEN/TS 16170).
zink	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-4, conform NEN 6950 (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform NEN 6966) eigen methode (ontsluiting conform NEN 6961, meting conform ISO 22036).
fosfaat (tot.)	Waterbodem (AS3000)	Ontsluiting volgens eigen methode, meting met CFA, conform NEN-EN-ISO 15681-2
naftaleen	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3210-5
fenantreen	Waterbodem (AS3000)	Idem
antracene	Waterbodem (AS3000)	Idem
fluoranteen	Waterbodem (AS3000)	Idem
benzo(a)antracene	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

Paraaf :



Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectnummer 154966
Rapportnummer 12267981 - 1

Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 29-03-2016

Analyse	Monstersoort	Relatie tot norm
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
telodrin	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
beta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
gamma-HCH	Waterbodem (AS3000)	Idem
delta-HCH	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
heptachloor	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
trans-heptachloorepoxide	Waterbodem (AS3000)	Idem
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
alpha-endosulfan	Waterbodem (AS3000)	Idem
hexachloorbutadien	Waterbodem (AS3000)	Idem
endosulfansulfaat	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-2
trans-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1
cis-chloordaan	Waterbodem (AS3000)	Idem
som chloordaan (0.7 factor)	Waterbodem (AS3000)	Idem
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3220-1 en AS3220-2
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	Waterbodem (AS3000)	Conform AS3020
totaal olie C10 - C40	Waterbodem (AS3000)	Conform prestatieblad 3210-6 Gelijkwaardig aan NEN-EN-ISO 16703
nitraat	Waterbodem (AS3000)	Eigen methode (meting conform NEN-ISO 15923-1)
nitraat	Waterbodem (AS3000)	Idem
sulfaat	Waterbodem (AS3000)	Idem

Paraaf :



Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectnummer 154966
Rapportnummer 12267981 - 1

Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 29-03-2016

Monster	Barcode	Aanlevering	Monstername	Verpakking
001	J0924450	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
001	J0860110	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
001	J0860113	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
001	J0860111	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
001	J0945567	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
001	J0860121	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
002	J0910556	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
002	J0910566	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
002	J0860114	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
002	J0860112	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
002	J0924459	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
002	J0860115	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
003	J0860123	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
003	J0910543	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
003	J0916763	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
003	J0860122	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
003	J0924448	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
003	J0860125	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
004	J0945295	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
004	J0945106	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
004	J0945346	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
004	J0945344	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
004	J0945343	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
004	J0945327	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
005	J0945341	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
005	J0945299	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
005	J0945342	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
005	J0945296	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
005	J0945308	17-03-2016	17-03-2016	ALC264
005	J0945337	17-03-2016	17-03-2016	ALC264

Paraaf :

Analyserapport

Projectnaam	Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectnummer	154966
Rapportnummer	12267981 - 1

Orderdatum	17-03-2016
Startdatum	17-03-2016
Rapportagedatum	29-03-2016

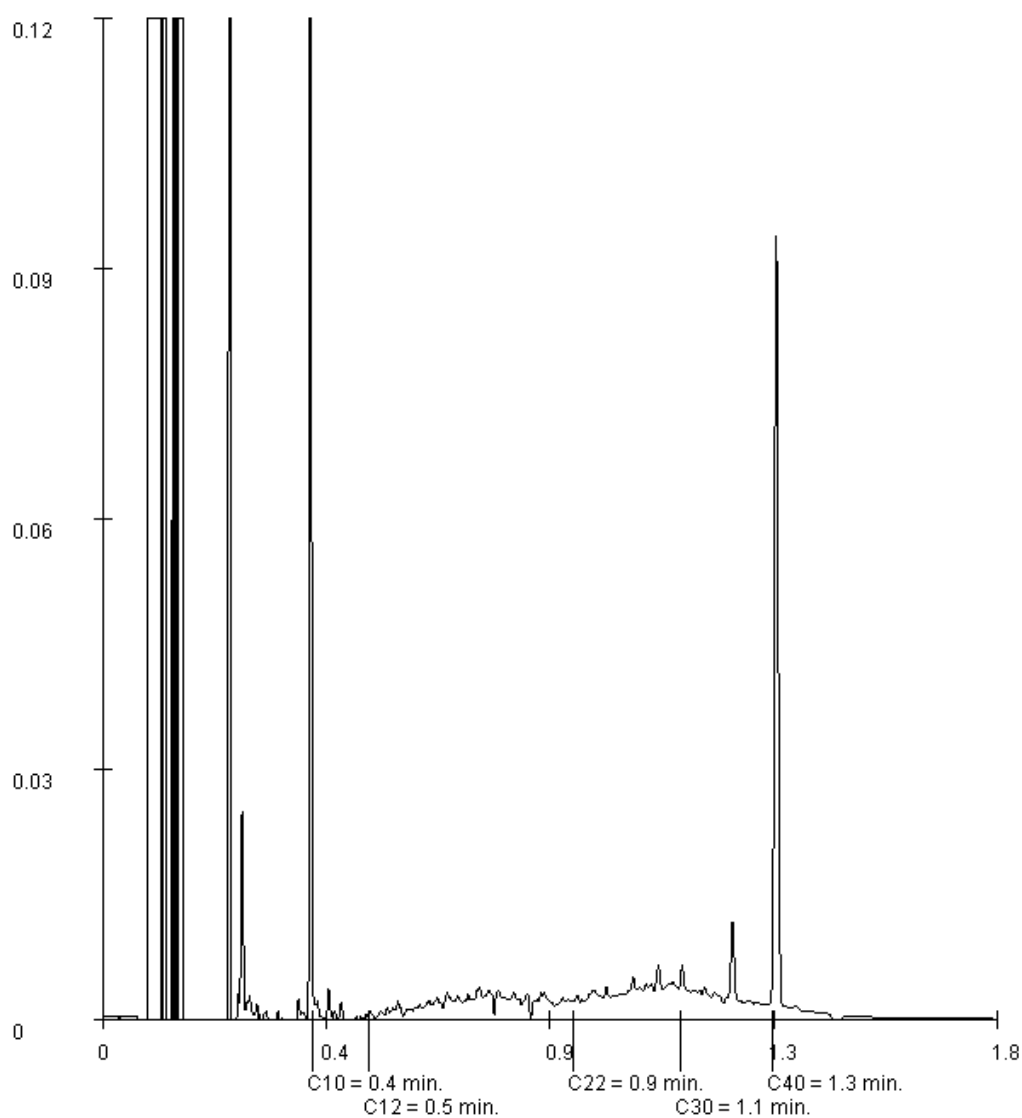
Monsternummer: 001

Monster beschrijvingen MM11.1 (0-15) 1.2 (0-15) 1.3 (0-15) 1.4 (0-15) 1.5 (0-15) 1.6 (0-15)

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 :

④



Analyserapport

Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectnummer 154966
Rapportnummer 12267981 - 1

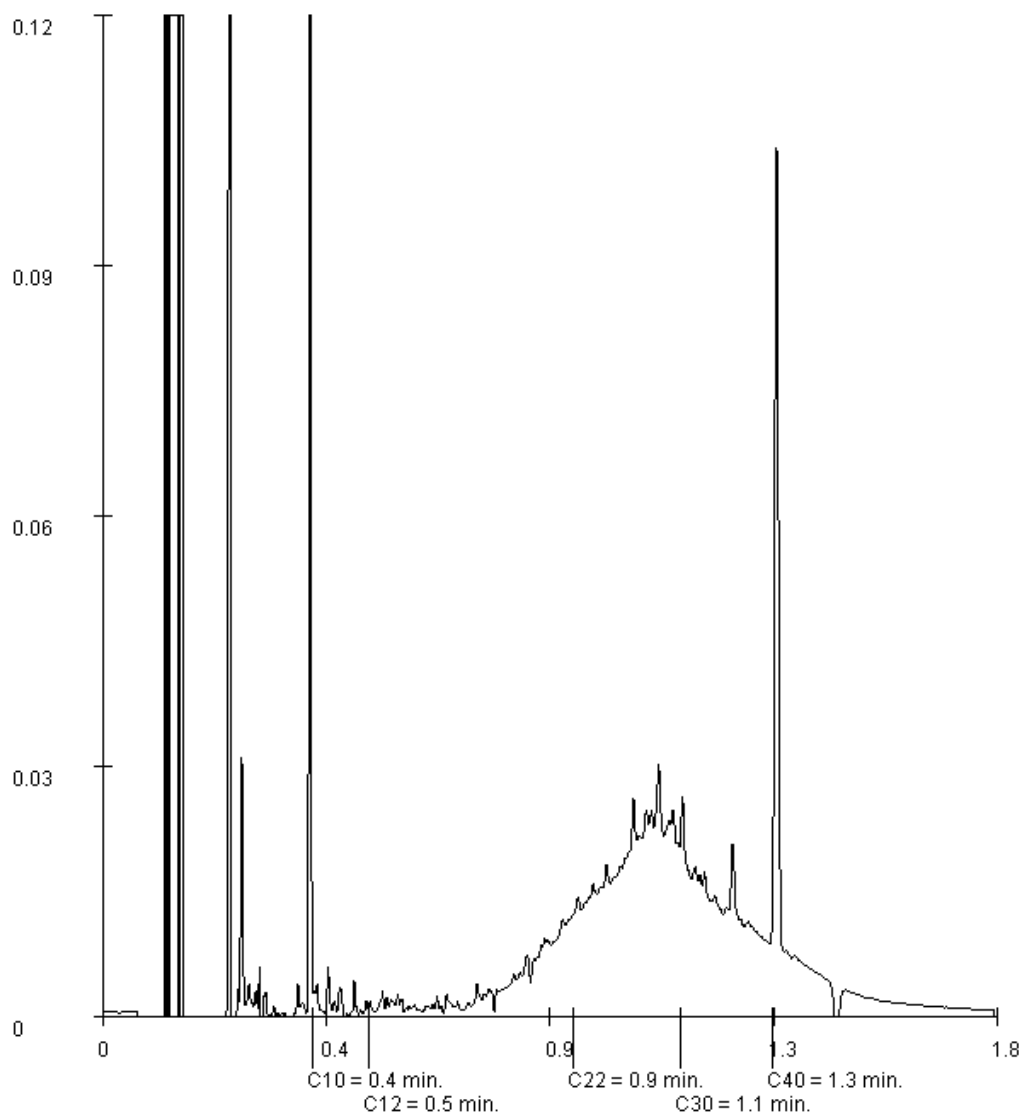
Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 29-03-2016

Monsternummer: 002
Monster beschrijvingen MM22.1 (0-15) 2.2 (0-15) 2.3 (0-15) 2.4 (0-15) 2.5 (0-15) 2.6 (0-15)

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 :



BK Ingenieurs
FJA Stelten

Blad 11 van 13

Analyserapport

Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectnummer 154966
Rapportnummer 12267981 - 1

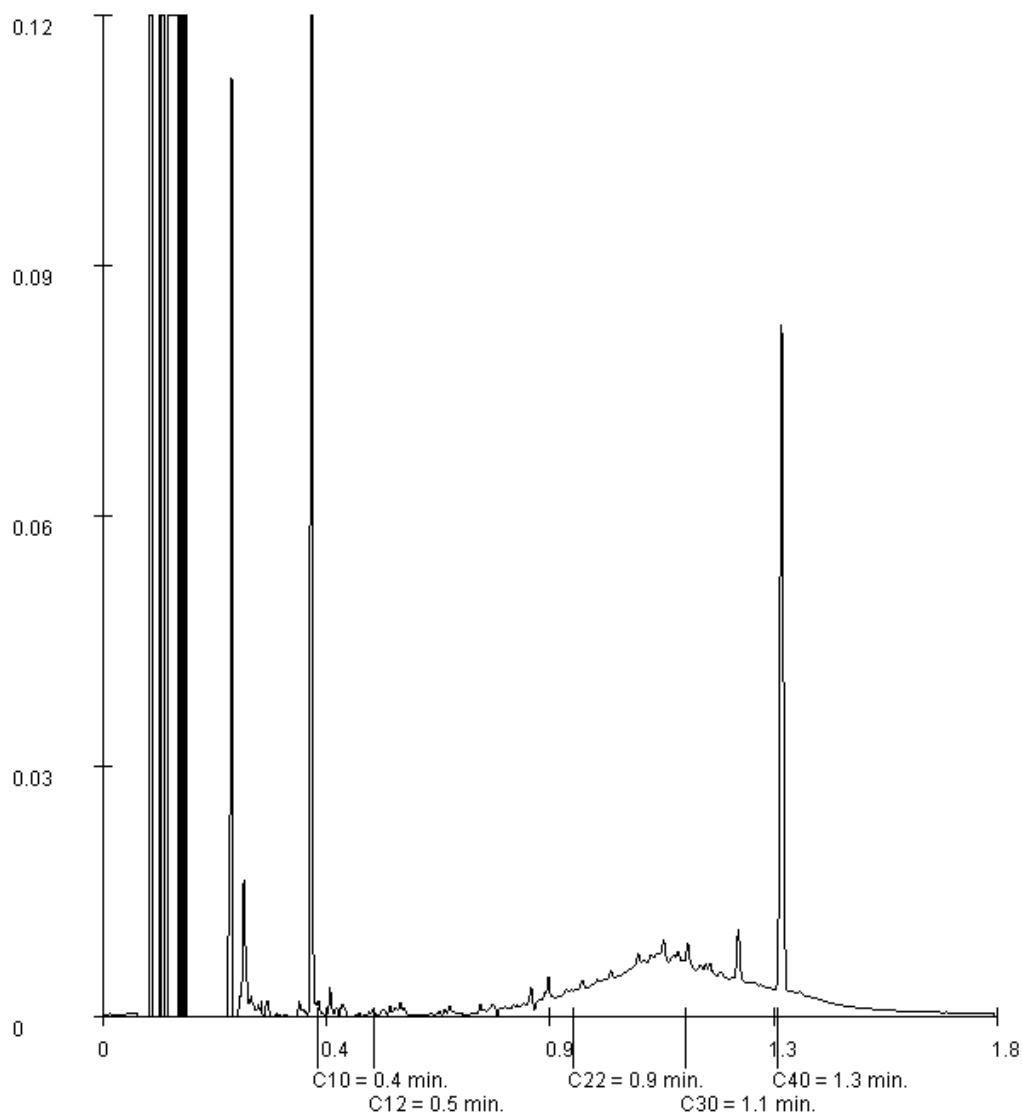
Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 29-03-2016

Monsternummer: 003
Monster beschrijvingen MM33.1 (0-15) 3.2 (0-15) 3.3 (0-15) 3.4 (0-15) 3.5 (0-15) 3.6 (0-15)

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 :



BK Ingenieurs
FJA Stelten

Blad 12 van 13

Analysrapport

Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectnummer 154966
Rapportnummer 12267981 - 1

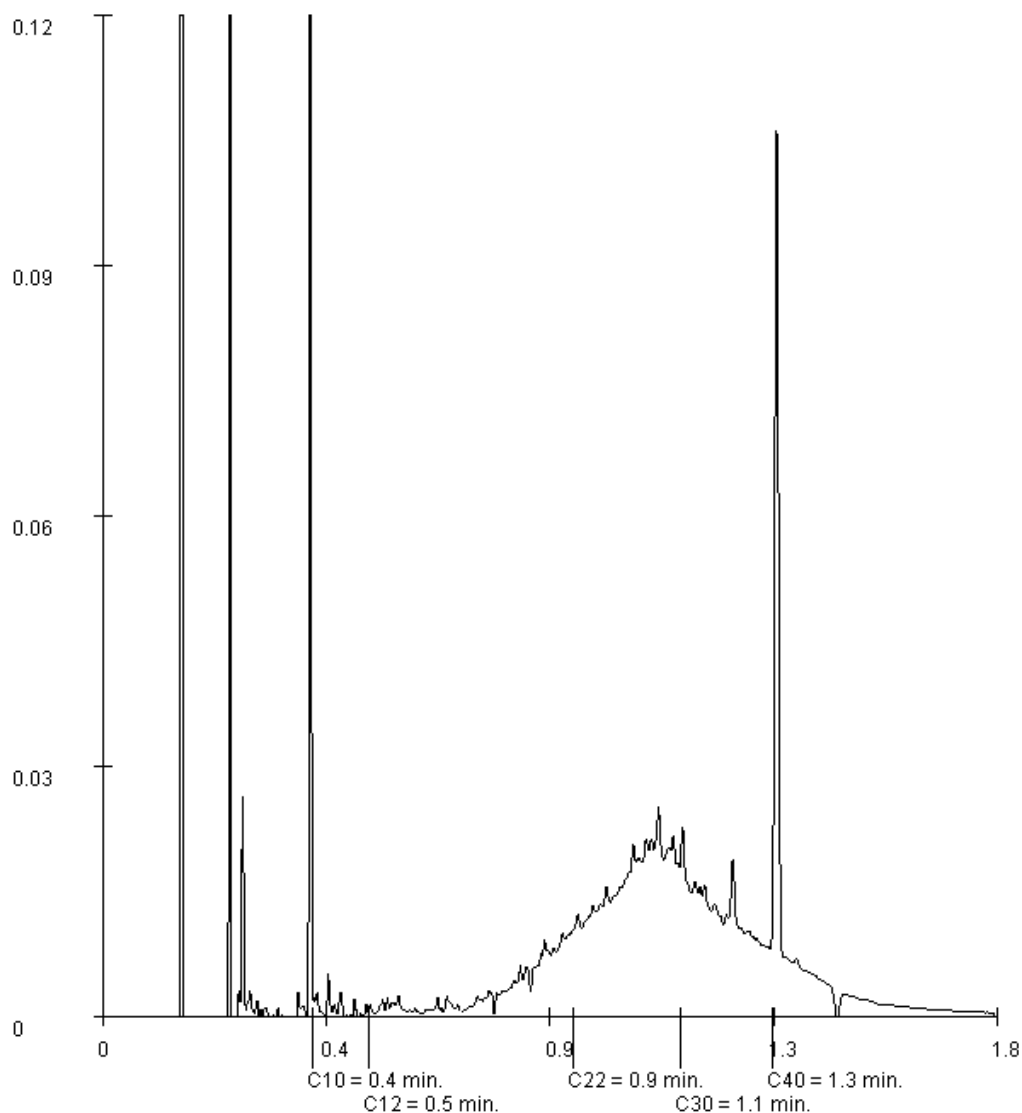
Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 29-03-2016

Monsternummer: 004
Monster beschrijvingen MM44.1 (0-15) 4.2 (0-15) 4.3 (0-15) 4.4 (0-15) 4.5 (0-15) 4.6 (0-15)

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 :



BK Ingenieurs
FJA Stelten

Blad 13 van 13

Analysrapport

Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectnummer 154966
Rapportnummer 12267981 - 1

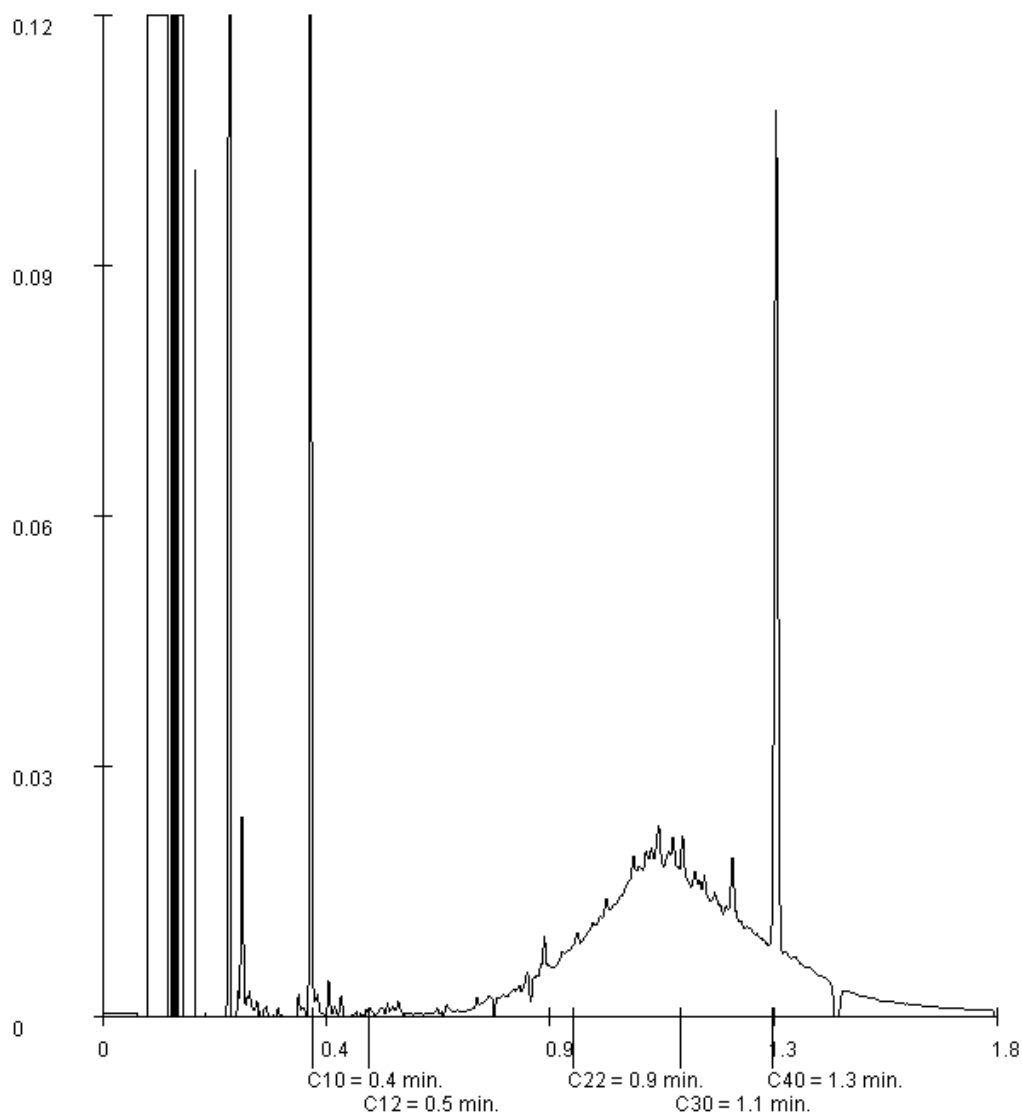
Orderdatum 17-03-2016
Startdatum 17-03-2016
Rapportagedatum 29-03-2016

Monsternummer: 005
Monster beschrijvingen MM55.1 (0-15) 5.2 (0-15) 5.3 (0-15) 5.4 (0-15) 5.5 (0-15) 5.6 (0-15)

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 :

Bijlage

4 Getoetste analyseresultaten en toetsingstabellen

Aantal pagina's: 33

(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-04-2016 - 19:40)

Klasse industrie

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	A C	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	68,6	68,6			--					
gewicht artefacten	g	0				--					
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	2,3			--					
gloeirest	% vd DS	97,0				--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	9,9	9,9			--					
METALEN											
arseen	mg/kg	4,7	6,86	6,86		<=AW		-0,20	20	52	85 4
barium ⁺	mg/kg	68	133	133		--					625 20
cadmium	mg/kg	0,64	0,971	0,971	*	WO	0,03	0,6	7.3	14	0.2
chromium	mg/kg	20	28,7	28,7		<=AW		-0,08	55	218	380 10
kobalt	mg/kg	7,3	13,8	13,8		<=AW		-0,01	15	128	240 3
kalium	mg/kg	1700	1700		--	--					
koper	mg/kg	12	19,4	19,4		<=AW		-0,14	40	115	190 5
kwik	mg/kg	0,05	0,0636	0,0636		<=AW		-0,01	0.15	5.1	10 0.05
lood	mg/kg	31	42,4	42,4		<=AW		-0,01	50	315	580 10
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05		<=AW		0,00	1.5	101	200 1.5
nikkel	mg/kg	20	35,2	35,2	*	WO	0,00	35	122	210	4
ijzer	mg/kg	15000	15000		--	--					
zink	mg/kg	120	202	202	*	IN	0,03	140	107	200	20
									0	0	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN											
fosfaat (tot.)	mg/kg	470	470			--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021			--	-				
fenantreen	mg/kg	0,04	0,04			--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021			--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05			--	-				
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	<0,03	0,021			--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021			--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,258	0,258	0,258		<=AW		-0,03	1.5	21	40 0.35
CHLOORBENZENEN											
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3,04			<=AW	-	0.002			0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	3,0	13		*	WO		0.008			0.001
								5			
CHLOORFENOLEN											
pentachloorfenol	ug/kg	<3	9,13	0,00913		<=AW	-	0.003	2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	3,04				-	0.001			0.001
								5			
PCB 52	ug/kg	<1	3,04				-	0.002			0.001
PCB 101	ug/kg	<1	3,04				-	0.001			0.001
								5			
PCB 118	ug/kg	<1	3,04				-	0.004			0.001
								5			
PCB 138	ug/kg	1,3	5,65		*		-	0.004			0.001
PCB 153	ug/kg	1,2	5,22		*		-	0.003			0.001
								5			
PCB 180	ug/kg	<1	3,04				-	0.002			0.001
								5			
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6	26,1	26,1	*	WO	0,01	20	510	100	4.9
									0		

CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN

o,p-DDT	ug/kg	<1	3,04	--	-	-	-	-	-	-
p,p-DDT	ug/kg	5,0	21,7	--	-	-	-	-	-	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	5,7	24,8	--	<=AW	-	-	-	-	-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3,04	--	-	-	-	-	-	-
p,p-DDD	ug/kg	4,2	18,3	--	-	-	-	-	-	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,9	21,3	--	WO	-	-	-	-	-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3,04	--	-	-	-	-	-	-
p,p-DDE	ug/kg	5,4	23,5	--	-	-	-	-	-	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	6,1	26,5	--	<=AW	-	-	-	-	-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	16,7		72,6	-	-	0.3	2.2	4	4.2
aldrin	ug/kg	<1	3,04	-	-	-	0.80			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3,04	-	-	-	0.008			0.001
endrin	ug/kg	<1	3,04	-	-	-	0.003			0.001
							5			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	9,13	9,13	<=AW	-	15	200	400	2.1
							7	0		
isodrin	ug/kg	<1	3,04	-	-	-	0.001			0.001
telodrin	ug/kg	<1	3,04	-	-	-	0.000			0.001
							5			
alpha-HCH	ug/kg	<1	3,04	<=AW	-	-	1.0			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3,04	<=AW	-	-	2.0			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3,04	<=AW	-	-	3.0			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3,04	--	--	-	-			-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		12,2	-	-	0.01	1.0	2	0.002
										8
heptachloor	ug/kg	<1	3,04	3,04	<=AW	-	0.70	200	400	1.0
								0	0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,04	--	-	-	-	-	-	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,04	--	-	-	-	-	-	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	6,09	6,09	<=AW	-	2.0	200	400	1.4
								1	0	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3,04	3,04	<=AW	-	0.90	200	400	1.0
								0	0	
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3,04	<=AW	-	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3,04	--	--	-	-	-	-	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3,04	--	-	-	-	-	-	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3,04	--	-	-	-	-	-	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	6,09	6,09	<=AW	-	2.0	200	400	1.4
								1	0	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	28,6		--	-	-	-	-	-	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	29,5	128	--	<=AW	-	-	-	-	-
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15,2	--	--	-	-	-	-	-
fractie C12-C22	mg/kg	12	52,2	--	--	-	-	-	-	-
fractie C22-C30	mg/kg	12	52,2	--	--	-	-	-	-	-
fractie C30-C40	mg/kg	8	34,8	--	--	-	-	-	-	-
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	107	107	<=AW	-	0,02	190	259	500
								5	0	35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN										
nitraat	mg/kg	<4	0,63	--	--	-	-	-	-	-
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63	--	--	-	-	-	-	-
sulfaat	mg/kg	180	180	--	--	-	-	-	-	-

Monstercode
12267981-001

Monsteromschrijving
MM1 1.1 (0-15) 1.2 (0-15) 1.3 (0-15) 1.4 (0-15) 1.5 (0-15) 1.6 (0-15)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-04-2016 - 19:40)

Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectcode 154966
Monsteromschrijving MM2
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	56,7	56,7		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4,0	4		--						
gloeirest	% vd DS	95,1			--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	12	12		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	8,0	10,8	10,8	<=AW		-0,14	20	52	85	4
barium ⁺	mg/kg	100	172	172	--					625	20
cadmium	mg/kg	2,9	4,01	4,01	*	IN	0,25	0,6	7,3	14	0,2
chromium	mg/kg	29	39,2	39,2	<=AW		-0,05	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	8,4	14,1	14,1	<=AW		0,00	15	128	240	3
kaliüm	mg/kg	1300	1300		--						
koper	mg/kg	25	36,6	36,6	<=AW		-0,02	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,32	0,39	0,39	*	WO	0,02	0,15	5,1	10	0,05
lood	mg/kg	78	100	100	*	WO	0,10	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05	<=AW		0,00	1,5	101	200	1,5
nikkel	mg/kg	19	30,2	30,2	<=AW		-0,03	35	122	210	4
ijzer	mg/kg	13000	13000		--						
zink	mg/kg	340	517	517	*	IN	0,20	140	1070	2000	20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN											
fosfaat (tot.)	mg/kg	630	630		--		--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0,62	0,62		--		-				
fenantreen	mg/kg	0,59	0,59		--		-				
antraceen	mg/kg	0,18	0,18		--		-				
fluoranteen	mg/kg	0,75	0,75		--		-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,51	0,51		--		-				
chryseen	mg/kg	0,40	0,4		--		-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,26	0,26		--		-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,36	0,36		--		-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,28	0,28		--		-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,25	0,25		--		-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4,2	4,2	4,2	*	WO	0,07	1,5	21	40	0,35
CHLOORBENZENEN											
pentachloorbenzeen	ug/kg	2,7	6,75		*	IN		0,0025			0,001
hexachloorbenzeen	ug/kg	3,3	8,25		<=AW		-	0,0085			0,001
CHLOORFENOLEN											
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5,25	0,00525	<=AW		-	0,003	2,5	5	0,003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1,75				-	0,0015			0,001
PCB 52	ug/kg	1,2	3		*		-	0,002			0,001
PCB 101	ug/kg	3,3	8,25		*		-	0,0015			0,001
PCB 118	ug/kg	2,6	6,5		*		-	0,0045			0,001
PCB 138	ug/kg	6,9	17,2		*		-	0,004			0,001
PCB 153	ug/kg	8,8	22		*		-	0,0035			0,001
PCB 180	ug/kg	7,6	19		*		-	0,0025			0,001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	31,1	77,8	77,8	*	IN	0,06	20	510	1000	4,9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	1,75		--		-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	1,75		--		-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5		--	<=AW		-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	1,75		--		-				
p,p-DDD	ug/kg	1,8	4,5		--		-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2,5	6,25		--	<=AW		-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	1,75		--		-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	1,75		--		-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5		--	<=AW		-			

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5,3		13,2	-		0.3	2.2	4	4.2	
aldrin	ug/kg	<1	1,75		-		0.80			1.0	
dieldrin	ug/kg	<1	1,75		-		0.008			0.001	
endrin	ug/kg	<1	1,75		-		0.0035			0.001	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	5,25	5,25	<=AW	-	15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	1,75		-		0.001			0.001	
telodrin	ug/kg	<1	1,75		-		0.0005			0.001	
alpha-HCH	ug/kg	<1	1,75		<=AW	-	1.0			1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	1,75		<=AW	-	2.0			1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	1,75		<=AW	-	3.0			1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	1,75		--	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		7	-		0.01	1.0	2	0.0028	
heptachloor	ug/kg	<1	1,75	1,75	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,75		--	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,75		--	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5	3,5	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1,75	1,75	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	1,1	2,75		<=AW	-	3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1,75		--	--					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1,75		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1,75		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5	3,5	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4	
Som	µg/kgds	17,6			--	-					
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem											
som	ug/kg	18,4	46		--	<=AW	-				
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem											
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,75		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	23	57,5		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	85	212		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	50	125		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	400	400	*	IN	0,04	190	2595	5000	35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
nitraat	mg/kg	<4	0,63		--	--					
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63		--	--					
sulfaat	mg/kg	240	240		--	--					

Monstercode
 12267981-002

Monsteromschrijving
 MM2 2.1 (0-15) 2.2 (0-15) 2.3 (0-15) 2.4 (0-15) 2.5 (0-15) 2.6 (0-15)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-04-2016 - 19:40)

Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectcode 154966
Monsteromschrijving MM3
Monstersoort Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	A C	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	66,0	66		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	2,4	2,4		--						
gloeirest	% vd DS	97,0			--	-					
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	9,3	9,3		--						
METALEN											
arseen	mg/kg	4,7	6,93	6,93	<=AW			-0,2020	52	85	4
barium ⁺	mg/kg	60	122	122	--					625	20
cadmium	mg/kg	1,2	1,83	1,83	*	IN	0,09	0,6	7,3	14	0,2
chromium	mg/kg	20	29,2	29,2	<=AW			-0,0855	218	380	10
kobalt	mg/kg	6,9	13,5	13,5	<=AW			-0,0115	128	240	3
kalium	mg/kg	1000	1000		--						
koper	mg/kg	13	21,3	21,3	<=AW			-0,1240	115	190	5
kwik	mg/kg	0,10	0,128	0,128	<=AW			0,000,15	5,1	10	0,05
lood	mg/kg	34	46,8	46,8	<=AW			-0,0150	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05	<=AW			0,001,5	101	200	1,5
nikkel	mg/kg	16	29	29	<=AW			-0,0335	122	210	4
ijzer	mg/kg	10000	10000		--						
zink	mg/kg	170	292	292	*	IN	0,08	140	107	200	20
									0	0	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN											
fosfaat (tot.)	mg/kg	380	380		--	--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03		--	-					
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04		--	-					
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,382	0,382	0,382	<=AW			-0,031,5	21	40	0,35
CHLOORBENZENEN											
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2,92		<=AW			- 0,0025			0,001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2,92		<=AW			- 0,0085			0,001
CHLOORFENOLEN											
pentachloorfenol	ug/kg	<3	8,75	0,00875	<=AW			- 0,0035	2,5	5	0,003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	2,92			-		0,0015			0,001
PCB 52	ug/kg	<1	2,92			-		0,0025			0,001
PCB 101	ug/kg	<1	2,92			-		0,0015			0,001
PCB 118	ug/kg	<1	2,92			-		0,0045			0,001
PCB 138	ug/kg	2,1	8,75		*	-		0,0045			0,001
PCB 153	ug/kg	2,2	9,17		*	-		0,0035			0,001
PCB 180	ug/kg	1,4	5,83		*	-		0,0025			0,001

som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,5	35,4	35,4	*	WO	0,02	20	510	100	4.9
									0		
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	2,92		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	2,92		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	5,83		--	<=AW	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	2,92		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	1,9	7,92		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2,6	10,8		--	<=AW	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	2,92		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	3,5	14,6		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	4,2	17,5		--	<=AW	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	8,2		34,2		-		0.3	2.2	4	4.2
aldrin	ug/kg	<1	2,92			-		0.80			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	2,92			-		0.008			0.001
endrin	ug/kg	<1	2,92			-		0.003			0.001
								5			
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	8,75	8,75		<=AW	-	15	200	400	2.1
								7	0		
isodrin	ug/kg	<1	2,92			-		0.001			0.001
telodrin	ug/kg	<1	2,92			-		0.000			0.001
								5			
alpha-HCH	ug/kg	<1	2,92			<=AW	-	1.0			1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	2,92			<=AW	-	2.0			1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	2,92			<=AW	-	3.0			1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	2,92		--	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		11,7		-		0.01	1.0	2	0.002
										8	
heptachloor	ug/kg	<1	2,92	2,92		<=AW	-	0.70	200	400	1.0
									0	0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,92		--	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,92		--	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	5,83	5,83		<=AW	-	2.0	200	400	1.4
									1	0	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2,92	2,92		<=AW	-	0.90	200	400	1.0
									0	0	
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	2,92			<=AW	-	3.0			1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2,92		--	--					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2,92		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2,92		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	5,83	5,83		<=AW	-	2.0	200	400	1.4
									1	0	
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	µg/kgds	20,1			--	-					
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	ug/kg	18,7	77,9		--	<=AW	-				
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14,6		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	8	33,3		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	29	121		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	21	87,5		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	58	242	242	*	IN	0,01	190	259	500	35
									5	0	
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
nitraat	mg/kg	<4	0,63		--	--					
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63		--	--					
sulfaat	mg/kg	300	300		--	--					

Monstercode
 12267981-003

Monsteromschrijving
 MM3 3.1 (0-15) 3.2 (0-15) 3.3 (0-15) 3.4 (0-15) 3.5 (0-15) 3.6 (0-15)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-04-2016 - 19:40)

Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectcode 154966
Monsteromschrijving MM4
Monstersoort Waterbodembodem (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	60,9	60,9		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4,0	4		--						
gloeirest	% vd DS	95,3			--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	9,9	9,9		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	7,6	10,7	10,7	<=AW		-0,14	20	52	85	4
barium ⁺	mg/kg	110	214	214	--					625	20
cadmium	mg/kg	3,0	4,26	4,26	*	IN	0,27	0,6	7,3	14	0,2
chromium	mg/kg	33	47,3	47,3	<=AW		-0,02	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	8,3	15,7	15,7	*	WO	0,00	15	128	240	3
kaliüm	mg/kg	1500	1500		--						
koper	mg/kg	28	43,2	43,2	*	WO	0,02	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,39	0,49	0,49	*	WO	0,03	0,15	5,1	10	0,05
lood	mg/kg	82	109	109	*	WO	0,11	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05	<=AW		0,00	1,5	101	200	1,5
nikkel	mg/kg	20	35,2	35,2	*	WO	0,00	35	122	210	4
ijzer	mg/kg	15000	15000		--						
zink	mg/kg	330	539	539	*	IN	0,21	140	1070	2000	20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN											
fosfaat (tot.)	mg/kg	500	500		--	--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0,30	0,3		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,27	0,27		--	-					
antraceen	mg/kg	0,09	0,09		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,33	0,33		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,17	0,17		--	-					
chryseen	mg/kg	0,14	0,14		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,17	0,17		--	-					
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,14	0,14		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,14	0,14		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,87	1,87	1,87	*	WO	0,01	1,5	21	40	0,35
CHLOORBENZENEN											
pentachloorbenzeen	ug/kg	1,7	4,25		*	IN		0,0025			0,001
hexachloorbenzeen	ug/kg	2,5	6,25		<=AW		-	0,0085			0,001
CHLOORFENOLEN											
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5,25	0,00525	<=AW		-	0,003	2,5	5	0,003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	<1	1,75			-		0,0015			0,001
PCB 52	ug/kg	<1	1,75			-		0,002			0,001
PCB 101	ug/kg	2,7	6,75		*	-		0,0015			0,001
PCB 118	ug/kg	1,9	4,75		*	-		0,0045			0,001
PCB 138	ug/kg	6,4	16		*	-		0,004			0,001
PCB 153	ug/kg	7,3	18,2		*	-		0,0035			0,001
PCB 180	ug/kg	5,9	14,8		*	-		0,0025			0,001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	25,6	64	64	*	IN	0,04	20	510	1000	4,9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	1,75		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	1,75		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5		--	<=AW		-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	1,75		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	1,5	3,75		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	2,2	5,5		--	<=AW		-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	1,75		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	<1	1,75		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5		--	<=AW		-			

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	5		12,5	-	0.3	2.2	4	4.2
aldrin	ug/kg	<1	1,75		-	0.80			1.0
dieldrin	ug/kg	<1	1,75		-	0.008			0.001
endrin	ug/kg	<1	1,75		-	0.0035			0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	5,25	5,25	<=AW	-	15	2007 4000	2.1
isodrin	ug/kg	<1	1,75		-	0.001			0.001
telodrin	ug/kg	<1	1,75		-	0.0005			0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	1,75		<=AW	-	1.0		1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	1,75		<=AW	-	2.0		1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	1,75		<=AW	-	3.0		1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	1,75		--	--			
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		7	-	0.01	1.0	2	0.0028
heptachloor	ug/kg	<1	1,75	1,75	<=AW	-	0.70	2000 4000	1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,75		--	-			
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,75		--	-			
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5	3,5	<=AW	-	2.0	2001 4000	1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1,75	1,75	<=AW	-	0.90	2000 4000	1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1,75		<=AW	-	3.0		1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1,75		--	--			
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1,75		--	-			
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1,75		--	-			
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5	3,5	<=AW	-	2.0	2001 4000	1.4
Som	µg/kgds	16,9			--	-			
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem									
som	ug/kg	17,3	43,2		--	<=AW	-		
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem									
MINERALE OLIE									
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,75		--	--			
fractie C12-C22	mg/kg	21	52,5		--	--			
fractie C22-C30	mg/kg	66	165		--	--			
fractie C30-C40	mg/kg	41	102		--	--			
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	325	325	*	IN	0,03	190	2595 5000 35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN									
nitraat	mg/kg	<4	0,63		--	--			
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63		--	--			
sulfaat	mg/kg	270	270		--	--			

Monstercode
 12267981-004

Monsteromschrijving
 MM4 4.1 (0-15) 4.2 (0-15) 4.3 (0-15) 4.4 (0-15) 4.5 (0-15) 4.6 (0-15)

Toetsing volgens BoToVa, module T.1-Beoordeling kwaliteit van grond en bagger bij toepassing op of in de bodem
(Toetsversie 2.0.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 17-04-2016 - 19:40)

Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectcode 154966
Monsteromschrijving MM5
Monstersoort Waterbodembodem (AS3000)
Monster conclusie **Klasse industrie**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	BI	AW	T	I	RBK
droge stof	%	40,8	40,8		--						
gewicht artefacten	g	0			--						
aard van de artefacten	-	Geen									
organische stof (gloeiverlies)	%	4,8	4,8		--						
gloeirest	% vd DS	94,1			--		-				
KORRELGROOTTEVERDELING											
min. delen <2um	% vd DS	17	17		--						
METALEN											
arsen	mg/kg	7,3	8,92	8,92	<=AW		-0,17	20	52	85	4
barium ⁺	mg/kg	100	135	135	--					625	20
cadmium	mg/kg	3,3	4,18	4,18	*	IN	0,27	0,6	7,3	14	0,2
chromium	mg/kg	39	46,4	46,4	<=AW		-0,03	55	218	380	10
kobalt	mg/kg	12	16	16	*	WO	0,00	15	128	240	3
kaliüm	mg/kg	2000	2000		--						
koper	mg/kg	49	62,8	62,8	*	IN	0,15	40	115	190	5
kwik	mg/kg	0,27	0,307	0,307	*	WO	0,02	0,15	5,1	10	0,05
lood	mg/kg	79	93,5	93,5	*	WO	0,08	50	315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05	<=AW		0,00	1,5	101	200	1,5
nikkel	mg/kg	28	36,3	36,3	*	WO	0,01	35	122	210	4
ijzer	mg/kg	21000	21000		--						
zink	mg/kg	410	530	530	*	IN	0,21	140	1070	2000	20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN											
fosfaat (tot.)	mg/kg	710	710		--	--					
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN											
naftaleen	mg/kg	0,16	0,16		--	-					
fenantreen	mg/kg	0,17	0,17		--	-					
antraceen	mg/kg	0,05	0,05		--	-					
fluoranteen	mg/kg	0,23	0,23		--	-					
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,12	0,12		--	-					
chryseen	mg/kg	0,11	0,11		--	-					
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,13	0,13		--	-					
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,18	0,18		--	-					
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,17	0,17		--	-					
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,18	0,18		--	-					
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	1,5	1,5	<=AW		0,00	1,5	21	40	0,35
CHLOORBENZENEN											
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1,46		<=AW		-	0,0025			0,001
hexachloorbenzeen	ug/kg	1,2	2,5		<=AW		-	0,0085			0,001
CHLOORFENOLEN											
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4,38	0,00438	<=AW		-	0,003	2,5	5	0,003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)											
PCB 28	ug/kg	1,7	3,54		*	-		0,0015			0,001
PCB 52	ug/kg	1,0	2,08		*	-		0,002			0,001
PCB 101	ug/kg	2,9	6,04		*	-		0,0015			0,001
PCB 118	ug/kg	2,4	5		*	-		0,0045			0,001
PCB 138	ug/kg	6,3	13,1		*	-		0,004			0,001
PCB 153	ug/kg	8,5	17,7		*	-		0,0035			0,001
PCB 180	ug/kg	5,4	11,2		*	-		0,0025			0,001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	28,2	58,8	58,8	*	IN	0,04	20	510	1000	4,9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN											
o,p-DDT	ug/kg	<1	1,46		--	-					
p,p-DDT	ug/kg	<1	1,46		--	-					
som DDT (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,92		--	<=AW		-			
o,p-DDD	ug/kg	<1	1,46		--	-					
p,p-DDD	ug/kg	<1	1,46		--	-					
som DDD (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,92		--	<=AW		-			
o,p-DDE	ug/kg	<1	1,46		--	-					
p,p-DDE	ug/kg	1,3	2,71		--	-					
som DDE (0.7 factor)	ug/kg	2	4,17		--	<=AW		-			

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4,8		10	-		0.3	2.2	4	4.2	
aldrin	ug/kg	<1	1,46		-		0.80			1.0	
dieldrin	ug/kg	<1	1,46		-		0.008			0.001	
endrin	ug/kg	<1	1,46		-		0.0035			0.001	
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	4,38	4,38	<=AW	-	15	2007	4000	2.1	
isodrin	ug/kg	<1	1,46		-		0.001			0.001	
telodrin	ug/kg	<1	1,46		-		0.0005			0.001	
alpha-HCH	ug/kg	<1	1,46		<=AW	-	1.0			1.0	
beta-HCH	ug/kg	<1	1,46		<=AW	-	2.0			1.0	
gamma-HCH	ug/kg	<1	1,46		<=AW	-	3.0			1.0	
delta-HCH	ug/kg	<1	1,46		--	--					
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	µg/kgds	2,8		5,83	-		0.01	1.0	2	0.0028	
heptachloor	ug/kg	<1	1,46	1,46	<=AW	-	0.70	2000	4000	1.0	
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,46		--	-					
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,46		--	-					
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,92	2,92	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4	
alpha-endosulfan	ug/kg	<1,0	1,46	1,46	<=AW	-	0.90	2000	4000	1.0	
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1,46		<=AW	-	3.0			1.0	
endosulfansulfaat	ug/kg	<1,0	1,46		--	--					
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1,46		--	-					
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1,46		--	-					
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,92	2,92	<=AW	-	2.0	2001	4000	1.4	
Som	µg/kgds	16,7			--	-					
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem											
som	ug/kg	15,8	32,9		--	<=AW	-				
organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem											
MINERALE OLIE											
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,29		--	--					
fractie C12-C22	mg/kg	23	47,9		--	--					
fractie C22-C30	mg/kg	100	208		--	--					
fractie C30-C40	mg/kg	74	154		--	--					
totaal olie C10 - C40	mg/kg	200	417	417	*	IN	0,05	190	2595	5000	35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN											
nitraat	mg/kg	<4	0,63		--	--					
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63		--	--					
sulfaat	mg/kg	280	280		--	--					

Monstercode
 12267981-005

Monsteromschrijving
 MM5 5.1 (0-15) 5.2 (0-15) 5.3 (0-15) 5.4 (0-15) 5.5 (0-15) 5.6 (0-15)

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).
BI	ALcontrol berekende BodemIndex waarde: $\frac{BT - (S \text{ of } AW)}{I - (S \text{ of } AW)}$

Verklaring toetsingsoordelen

-	Geen toetsoordeel mogelijk
--	Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing
---	Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing
#	Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat
+	De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).
<=AW	Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde
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
*	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)
BT/BC gem	gemiddelde op basis van standaard bodemtype (humus 10% en lutum 25%)

Kleur informatie

Rood	
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

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 12.0.0, toetsingsdatum: 17-04-2016 - 19:49)

Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
 Projectcode 154966
 Monsteromschrijving MM1
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	68,6	68,6		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	2,3		--					
gloeirest	% vd DS	97,0			--	-				
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	9,9	9,9		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	4,7	6,86	6,86		<=AW 20	52	85	4	
barium ⁺	mg/kg	68	133	133		--			625	20
cadmium	mg/kg	0,64	0,971	0,971	*	A 0.6	7.3	14	0.2	
chromium	mg/kg	20	28,7	28,7		<=AW 55	218	380	10	
kobalt	mg/kg	7,3	13,8	13,8		<=AW 15	128	240	3	
kalium	mg/kg	1700	1700		--					
koper	mg/kg	12	19,4	19,4		<=AW 40	115	190	5	
kwik	mg/kg	0,05	0,0636	0,0636		<=AW 0.15	5.1	10	0.05	
lood	mg/kg	31	42,4	42,4		<=AW 50	315	580	10	
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05		<=AW 1.5	101	200	1.5	
nikkel	mg/kg	20	35,2	35,2	*	A 35	122	210	4	
ijzer	mg/kg	15000	15000		--	--				
zink	mg/kg	120	202	202	*	A 140	1070	2000	20	
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)	mg/kg	470	470		--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05		--	-				
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	<0,03	0,021		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,258	0,258	0,258		<=AW 1.5	21	40	0.35	
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3,04			<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	3,0	13		*	A 0.0085				0.001
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	9,13	0,00913		<=AW 0.003	2.5	5		0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	3,04			<=AW 0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<1	3,04			<=AW 0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<1	3,04			<=AW 0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<1	3,04			<=AW 0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	1,3	5,65		*	A 0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	1,2	5,22		*	A 0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	<1	3,04			<=AW 0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6	26,1	26,1	*	A 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	3,04		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	5,0	21,7		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	5,7			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	3,04		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	4,2	18,3		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	4,9			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	3,04		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	5,4	23,5		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	6,1			--	-				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	16,7	72,6	72,6		<=AW 300	2150	4000	4.2	

aldrin	ug/kg	<1	3,04			<=AW 0.80	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	3,04			<=AW 0.008	0.001
endrin	ug/kg	<1	3,04			<=AW 0.0035	0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	9,13	9,13		<=AW 15	2007 4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	3,04			<=AW 0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<1	3,04			<=AW 0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	3,04			<=AW 1.0	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	3,04			<=AW 2.0	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	3,04			<=AW 3.0	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	3,04		--	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	12,2	12,2		<=AW 10	1005 2000 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	3,04	3,04		<=AW 0.70	2000 4000 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,04		--	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,04		--	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	6,09	6,09		<=AW 2.0	2001 4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3,04	3,04		<=AW 0.90	2000 4000 1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3,04			<=AW 3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3,04		--	-	
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3,04		--	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3,04		--	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	6,09	6,09		<=AW 2.0	2001 4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	28,6	124		--	<=AW	
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	29,5			--	-	
MINERALE OLIE							
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15,2		--	--	
fractie C12-C22	mg/kg	12	52,2		--	--	
fractie C22-C30	mg/kg	12	52,2		--	--	
fractie C30-C40	mg/kg	8	34,8		--	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	107	107		<=AW 190	2595 5000 35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN							
nitraat	mg/kg	<4	0,63		--	--	
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63		--	--	
sulfaat	mg/kg	180	180		--	--	

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

12267981-001

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

ug/kg **16.1** ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg **9.13** ^<=AW

Monstercode
12267981-001

Monsterschrijving
MM1 1.1 (0-15) 1.2 (0-15) 1.3 (0-15) 1.4 (0-15) 1.5 (0-15) 1.6 (0-15)

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 12.0.0, toetsingsdatum: 17-04-2016 - 19:49)

Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
 Projectcode 154966
 Monsteromschrijving MM2
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	56,7	56,7		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4,0	4		--					
gloeirest	% vd DS	95,1			--		-			
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	12	12		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	8,0	10,8	10,8		<=AW 20		52	85	4
barium ⁺	mg/kg	100	172	172		--			625	20
cadmium	mg/kg	2,9	4,01	4,01	*	B 0.6		7.3	14	0.2
chromium	mg/kg	29	39,2	39,2		<=AW 55		218	380	10
kobalt	mg/kg	8,4	14,1	14,1		<=AW 15		128	240	3
kalium	mg/kg	1300	1300		--	--				
koper	mg/kg	25	36,6	36,6		<=AW 40		115	190	5
kwik	mg/kg	0,32	0,39	0,39	*	A 0.15		5.1	10	0.05
lood	mg/kg	78	100	100	*	A 50		315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05		<=AW 1.5		101	200	1.5
nikkel	mg/kg	19	30,2	30,2		<=AW 35		122	210	4
ijzer	mg/kg	13000	13000		--	--				
zink	mg/kg	340	517	517	*	A 140		1070	2000	20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)	mg/kg	630	630		--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,62	0,62		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,59	0,59		--	-				
antraceen	mg/kg	0,18	0,18		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,75	0,75		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,51	0,51		--	-				
chryseen	mg/kg	0,40	0,4		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,26	0,26		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,36	0,36		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,28	0,28		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,25	0,25		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4,2	4,2	4,2	*	A 1.5		21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	2,7	6,75		*	A 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	3,3	8,25			<=AW 0.0085				0.001
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5,25	0,00525		<=AW 0.003		2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1,75			<=AW 0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	1,2	3		*	A 0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	3,3	8,25		*	A 0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	2,6	6,5		*	A 0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	6,9	17,2		*	A 0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	8,8	22		*	A 0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	7,6	19		*	B 0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	31,1	77,8	77,8	*	A 20		510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	1,75		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	1,75		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1,4			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	1,75		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	1,8	4,5		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	2,5			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	1,75		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	1,75		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1,4			--	-				

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5,3	13,2	13,2	<=AW 300	2150 4000 4.2
aldrin	ug/kg	<1	1,75		<=AW 0.80	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	1,75		<=AW 0.008	0.001
endrin	ug/kg	<1	1,75		<=AW 0.0035	0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	5,25	5,25	<=AW 15	2007 4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	1,75		<=AW 0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<1	1,75		<=AW 0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	1,75		<=AW 1.0	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	1,75		<=AW 2.0	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	1,75		<=AW 3.0	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	1,75		--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	7	7	<=AW 10	1005 2000 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	1,75	1,75	<=AW 0.70	2000 4000 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,75		--	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,75		--	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5	3,5	<=AW 2.0	2001 4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1,75	1,75	<=AW 0.90	2000 4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	1,1	2,75		<=AW 3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1,75		--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1,75		--	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1,75		--	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5	3,5	<=AW 2.0	2001 4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	17,6	44		--	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	18,4			--	-
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,75		--	--
fractie C12-C22	mg/kg	23	57,5		--	--
fractie C22-C30	mg/kg	85	212		--	--
fractie C30-C40	mg/kg	50	125		--	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	400	400	*	A 190 2595 5000 35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
nitraat	mg/kg	<4	0,63		--	--
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63		--	--
sulfaat	mg/kg	240	240		--	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

12267981-002

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

ug/kg **15** ^<=AW
ug/kg **5.25** ^<=AW

Monstercode
12267981-002

Monsteromschrijving
MM2 2.1 (0-15) 2.2 (0-15) 2.3 (0-15) 2.4 (0-15) 2.5 (0-15) 2.6 (0-15)

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 12.0.0, toetsingsdatum: 17-04-2016 - 19:49)

Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
 Projectcode 154966
 Monsteromschrijving MM3
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse A**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	66,0	66		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	2,4	2,4		--					
gloeirest	% vd DS	97,0			--		-			
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	9,3	9,3		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	4,7	6,93	6,93		<=AW 20		52	85	4
barium ⁺	mg/kg	60	122	122		--			625	20
cadmium	mg/kg	1,2	1,83	1,83	*	A 0.6		7.3	14	0.2
chromium	mg/kg	20	29,2	29,2		<=AW 55		218	380	10
kobalt	mg/kg	6,9	13,5	13,5		<=AW 15		128	240	3
kalium	mg/kg	1000	1000		--					
koper	mg/kg	13	21,3	21,3		<=AW 40		115	190	5
kwik	mg/kg	0,10	0,128	0,128		<=AW 0.15		5.1	10	0.05
lood	mg/kg	34	46,8	46,8		<=AW 50		315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05		<=AW 1.5		101	200	1.5
nikkel	mg/kg	16	29	29		<=AW 35		122	210	4
ijzer	mg/kg	10000	10000		--	--				
zink	mg/kg	170	292	292	*	A 140		1070	2000	20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)	mg/kg	380	380		--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,05	0,05		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05		--	-				
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,382	0,382	0,382		<=AW 1.5		21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2,92			<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2,92			<=AW 0.0085				0.001
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	8,75	0,00875		<=AW 0.003		2.5	5	0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	2,92			<=AW 0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<1	2,92			<=AW 0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	<1	2,92			<=AW 0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	<1	2,92			<=AW 0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	2,1	8,75		*	A 0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	2,2	9,17		*	A 0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	1,4	5,83		*	A 0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,5	35,4	35,4	*	A 20		510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	2,92		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	2,92		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1,4			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	2,92		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	1,9	7,92		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	2,6			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	2,92		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	3,5	14,6		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	4,2			--	-				

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	8,2	34,2	34,2	<=AW 300	2150 4000 4.2
aldrin	ug/kg	<1	2,92		<=AW 0.80	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	2,92		<=AW 0.008	0.001
endrin	ug/kg	<1	2,92		<=AW 0.0035	0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	8,75	8,75	<=AW 15	2007 4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	2,92		<=AW 0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<1	2,92		<=AW 0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	2,92		<=AW 1.0	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	2,92		<=AW 2.0	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	2,92		<=AW 3.0	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	2,92		--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	11,7	11,7	<=AW 10	1005 2000 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	2,92	2,92	<=AW 0.70	2000 4000 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,92		--	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,92		--	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	5,83	5,83	<=AW 2.0	2001 4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2,92	2,92	<=AW 0.90	2000 4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2,92		<=AW 3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2,92		--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2,92		--	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2,92		--	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	5,83	5,83	<=AW 2.0	2001 4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	20,1	83,8		--	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 µg/kgds factor) landbodem		18,7			--	-
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14,6		--	--
fractie C12-C22	mg/kg	8	33,3		--	--
fractie C22-C30	mg/kg	29	121		--	--
fractie C30-C40	mg/kg	21	87,5		--	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	58	242	242	*	A 190 2595 5000 35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
nitraat	mg/kg	<4	0,63		--	--
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63		--	--
sulfaat	mg/kg	300	300		--	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

12267981-003

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	5.83	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	8.75	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12267981-003	MM3 3.1 (0-15) 3.2 (0-15) 3.3 (0-15) 3.4 (0-15) 3.5 (0-15) 3.6 (0-15)

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 12.0.0, toetsingsdatum: 17-04-2016 - 19:49)

Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
 Projectcode 154966
 Monsteromschrijving MM4
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	60,9	60,9		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4,0	4		--					
gloeirest	% vd DS	95,3			--		-			
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	9,9	9,9		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	7,6	10,7	10,7		<=AW 20		52	85	4
barium ⁺	mg/kg	110	214	214		--			625	20
cadmium	mg/kg	3,0	4,26	4,26	*	B 0.6	7.3	14		0.2
chromium	mg/kg	33	47,3	47,3		<=AW 55		218	380	10
kobalt	mg/kg	8,3	15,7	15,7	*	A 15		128	240	3
kalium	mg/kg	1500	1500		--	--				
koper	mg/kg	28	43,2	43,2	*	A 40		115	190	5
kwik	mg/kg	0,39	0,49	0,49	*	A 0.15		5.1	10	0.05
lood	mg/kg	82	109	109	*	A 50		315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05		<=AW 1.5		101	200	1.5
nikkel	mg/kg	20	35,2	35,2	*	A 35		122	210	4
ijzer	mg/kg	15000	15000		--	--				
zink	mg/kg	330	539	539	*	A 140		1070	2000	20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)	mg/kg	500	500		--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,30	0,3		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,27	0,27		--	-				
antraceen	mg/kg	0,09	0,09		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,33	0,33		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,17	0,17		--	-				
chryseen	mg/kg	0,14	0,14		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,17	0,17		--	-				
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,14	0,14		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,14	0,14		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,87	1,87	1,87	*	A 1.5	21	40		0.35
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	1,7	4,25		*	A 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	2,5	6,25			<=AW 0.0085				0.001
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5,25	0,00525		<=AW 0.003	2.5	5		0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	<1	1,75			<=AW 0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	<1	1,75			<=AW 0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	2,7	6,75		*	A 0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	1,9	4,75		*	A 0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	6,4	16		*	A 0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	7,3	18,2		*	A 0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	5,9	14,8		*	A 0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	25,6	64	64	*	A 20	510	1000	4.9	
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	1,75		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	1,75		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1,4			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	1,75		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	1,5	3,75		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	2,2			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	1,75		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	<1	1,75		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	1,4			--	-				

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5	12,5	12,5	<=AW 300	2150 4000 4.2
aldrin	ug/kg	<1	1,75		<=AW 0.80	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	1,75		<=AW 0.008	0.001
endrin	ug/kg	<1	1,75		<=AW 0.0035	0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	5,25	5,25	<=AW 15	2007 4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	1,75		<=AW 0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<1	1,75		<=AW 0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	1,75		<=AW 1.0	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	1,75		<=AW 2.0	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	1,75		<=AW 3.0	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	1,75		--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	7	7	<=AW 10	1005 2000 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	1,75	1,75	<=AW 0.70	2000 4000 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,75		--	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,75		--	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5	3,5	<=AW 2.0	2001 4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1,75	1,75	<=AW 0.90	2000 4000 1.0
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1,75		<=AW 3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1,75		--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1,75		--	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1,75		--	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5	3,5	<=AW 2.0	2001 4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,9	42,2		--	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	17,3			--	-
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,75		--	--
fractie C12-C22	mg/kg	21	52,5		--	--
fractie C22-C30	mg/kg	66	165		--	--
fractie C30-C40	mg/kg	41	102		--	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	325	325	*	A 190 2595 5000 35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
nitraat	mg/kg	<4	0,63		--	--
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63		--	--
sulfaat	mg/kg	270	270		--	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

12267981-004

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

ug/kg **10.5** ^<=AW

som chloorfenolen

ug/kg **5.25** ^<=AW

Monstercode
12267981-004

Monsteromschrijving
MM4 4.1 (0-15) 4.2 (0-15) 4.3 (0-15) 4.4 (0-15) 4.5 (0-15) 4.6 (0-15)

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 12.0.0, toetsingsdatum: 17-04-2016 - 19:49)

Projectnaam Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
 Projectcode 154966
 Monsteromschrijving MM5
 Monstersoort Waterbodem (AS3000)
 Monster conclusie **Klasse B**

Analyse	Eenheid	AR	BT	AT	AC	BC	AW	T	I	RBK
droge stof	%	40,8	40,8		--					
gewicht artefacten	g	0			--					
aard van de artefacten	-	Geen								
organische stof (gloeiverlies)	%	4,8	4,8		--					
gloeirest	% vd DS	94,1			--		-			
KORRELGROOTTEVERDELING										
min. delen <2um	% vd DS	17	17		--					
METALEN										
arsen	mg/kg	7,3	8,92	8,92		<=AW 20		52	85	4
barium ⁺	mg/kg	100	135	135		--			625	20
cadmium	mg/kg	3,3	4,18	4,18	*	B 0.6	7.3	14		0.2
chromium	mg/kg	39	46,4	46,4		<=AW 55		218	380	10
kobalt	mg/kg	12	16	16	*	A 15		128	240	3
kalium	mg/kg	2000	2000		--	--				
koper	mg/kg	49	62,8	62,8	*	A 40		115	190	5
kwik	mg/kg	0,27	0,307	0,307	*	A 0.15	5.1	10		0.05
lood	mg/kg	79	93,5	93,5	*	A 50		315	580	10
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	1,05		<=AW 1.5		101	200	1.5
nikkel	mg/kg	28	36,3	36,3	*	A 35		122	210	4
ijzer	mg/kg	21000	21000		--	--				
zink	mg/kg	410	530	530	*	A 140		1070	2000	20
ANORGANISCHE VERBINDINGEN										
fosfaat (tot.)	mg/kg	710	710		--	--				
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN										
naftaleen	mg/kg	0,16	0,16		--	-				
fenantreen	mg/kg	0,17	0,17		--	-				
antraceen	mg/kg	0,05	0,05		--	-				
fluoranteen	mg/kg	0,23	0,23		--	-				
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,12	0,12		--	-				
chryseen	mg/kg	0,11	0,11		--	-				
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,13	0,13		--	-				
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,18	0,18		--	-				
benzo(ghi)perylene	mg/kg	0,17	0,17		--	-				
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,18	0,18		--	-				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	1,5	1,5		<=AW 1.5		21	40	0.35
CHLOORBENZENEN										
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1,46			<=AW 0.0025				0.001
hexachloorbenzeen	ug/kg	1,2	2,5			<=AW 0.0085				0.001
CHLOORFENOLEN										
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4,38	0,00438		<=AW 0.003	2.5	5		0.003
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)										
PCB 28	ug/kg	1,7	3,54		*	A 0.0015				0.001
PCB 52	ug/kg	1,0	2,08		*	A 0.002				0.001
PCB 101	ug/kg	2,9	6,04		*	A 0.0015				0.001
PCB 118	ug/kg	2,4	5		*	A 0.0045				0.001
PCB 138	ug/kg	6,3	13,1		*	A 0.004				0.001
PCB 153	ug/kg	8,5	17,7		*	A 0.0035				0.001
PCB 180	ug/kg	5,4	11,2		*	A 0.0025				0.001
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	28,2	58,8	58,8	*	A 20		510	1000	4.9
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN										
o,p-DDT	ug/kg	<1	1,46		--	-				
p,p-DDT	ug/kg	<1	1,46		--	-				
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1,4			--	-				
o,p-DDD	ug/kg	<1	1,46		--	-				
p,p-DDD	ug/kg	<1	1,46		--	-				
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1,4			--	-				
o,p-DDE	ug/kg	<1	1,46		--	-				
p,p-DDE	ug/kg	1,3	2,71		--	-				
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	2			--	-				

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,8	10	10	<=AW 300	2150 4000 4.2
aldrin	ug/kg	<1	1,46		<=AW 0.80	1.0
dieldrin	ug/kg	<1	1,46		<=AW 0.008	0.001
endrin	ug/kg	<1	1,46		<=AW 0.0035	0.001
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	4,38	4,38	<=AW 15	2007 4000 2.1
isodrin	ug/kg	<1	1,46		<=AW 0.001	0.001
telodrin	ug/kg	<1	1,46		<=AW 0.0005	0.001
alpha-HCH	ug/kg	<1	1,46		<=AW 1.0	1.0
beta-HCH	ug/kg	<1	1,46		<=AW 2.0	1.0
gamma-HCH	ug/kg	<1	1,46		<=AW 3.0	1.0
delta-HCH	ug/kg	<1	1,46		--	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	5,83	5,83	<=AW 10	1005 2000 2.8
heptachloor	ug/kg	<1	1,46	1,46	<=AW 0.70	2000 4000 1.0
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,46		--	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,46		--	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,92	2,92	<=AW 2.0	2001 4000 1.4
alpha-endosulfan	ug/kg	<1,0	1,46	1,46	<=AW 0.90	2000 4000 1.0
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	1,46		<=AW 3.0	1.0
endosulfansulfaat	ug/kg	<1,0	1,46		--	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1,46		--	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1,46		--	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,92	2,92	<=AW 2.0	2001 4000 1.4
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,7	34,8		--	<=AW
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15,8			--	-
MINERALE OLIE						
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,29		--	--
fractie C12-C22	mg/kg	23	47,9		--	--
fractie C22-C30	mg/kg	100	208		--	--
fractie C30-C40	mg/kg	74	154		--	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	200	417	417	*	A 190 2595 5000 35
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN						
nitraat	mg/kg	<4	0,63		--	--
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63		--	--
sulfaat	mg/kg	280	280		--	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

12267981-005

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	3.96	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	4.38	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
12267981-005	MM5 5.1 (0-15) 5.2 (0-15) 5.3 (0-15) 5.4 (0-15) 5.5 (0-15) 5.6 (0-15)

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
A	Klasse A
B	Klasse B
^	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	
Oranje	>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1) of groter dan de B waarde (component niveau)
	Klasse wonen of klasse industrie (monsterniveau)
Blauw	>= Achtergrond waarde (BI < 0.5), > streefwaarde, industrie of wonen

Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 09-05-2016 - 11:55)

Projectnaam	Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectcode	154966
Monsteromschrijving	MM1
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	68,6	68,6	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,3	2,3	
gloeirest	% vd DS	97,0		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2µm	% vd DS	9,9	9,9	
METALEN				
arsen	mg/kg	4,7	6,86	V
barium ⁺	mg/kg	68	133	--
cadmium	mg/kg	0,64	0,971	V
chromium	mg/kg	20	28,7	V
kobalt	mg/kg	7,3	13,8	V
kalium	mg/kg	1700	1700	--
koper	mg/kg	12	19,4	V
kwik	mg/kg	0,05	0,0636	V
lood	mg/kg	31	42,4	V
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	V
nikkel	mg/kg	20	35,2	V
ijzer	mg/kg	15000	15000	--
zink	mg/kg	120	202	V
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
fosfaat (tot.)	mg/kg	470	470	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	<0,03	0,021	-
fenantreen	mg/kg	0,04	0,04	-
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-
fluoranteen	mg/kg	0,05	0,05	-
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	<0,03	0,021	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	<0,03	0,021	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,258	0,258	V
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	3,04	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	3,0	13	V
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	9,13	V
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	3,04	V
PCB 52	ug/kg	<1	3,04	V
PCB 101	ug/kg	<1	3,04	V
PCB 118	ug/kg	<1	3,04	V
PCB 138	ug/kg	1,3	5,65	V
PCB 153	ug/kg	1,2	5,22	V
PCB 180	ug/kg	<1	3,04	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	6	26,1	V
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	3,04	-
p,p-DDT	ug/kg	5,0	21,7	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	5,7		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	3,04	-
p,p-DDD	ug/kg	4,2	18,3	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	4,9		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	3,04	-
p,p-DDE	ug/kg	5,4	23,5	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	6,1		-
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	16,7	72,6	V

aldrin	ug/kg	<1	3,04	V
dieldrin	ug/kg	<1	3,04	V
endrin	ug/kg	<1	3,04	V
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	9,13	V
isodrin	ug/kg	<1	3,04	V
telodrin	ug/kg	<1	3,04	V
alpha-HCH	ug/kg	<1	3,04	V
beta-HCH	ug/kg	<1	3,04	V
gamma-HCH	ug/kg	<1	3,04	V
delta-HCH	ug/kg	<1	3,04	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	12,2	V
heptachloor	ug/kg	<1	3,04	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,04	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	3,04	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	6,09	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	3,04	V
hexachloorbutadien	ug/kg	<1	3,04	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	3,04	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	3,04	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	3,04	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	6,09	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	28,6	124	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	29,5		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	15,2	--
fractie C12-C22	mg/kg	12	52,2	--
fractie C22-C30	mg/kg	12	52,2	--
fractie C30-C40	mg/kg	8	34,8	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	<35	107	V
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
nitraat	mg/kg	<4	0,63	--
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63	--
sulfaat	mg/kg	180	180	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

Eenheid BT BC

12267981-001

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	16.1 ^V
som chloorfenolen	ug/kg	9.13 ^V

Monstercode	Monsteromschrijving
12267981-001	MM1 1.1 (0-15) 1.2 (0-15) 1.3 (0-15) 1.4 (0-15) 1.5 (0-15) 1.6 (0-15)

Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 09-05-2016 - 11:55)

Projectnaam	Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectcode	154966
Monsteromschrijving	MM2
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Niet verspreidbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	56,7	56,7	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4,0	4	
gloeirest	% vd DS	95,1		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2µm	% vd DS	12	12	
METALEN				
arsen	mg/kg	8,0	10,8	V
barium ⁺	mg/kg	100	172	--
cadmium	mg/kg	2,9	4,01	NV
chromium	mg/kg	29	39,2	V
kobalt	mg/kg	8,4	14,1	V
kalium	mg/kg	1300	1300	--
koper	mg/kg	25	36,6	V
kwik	mg/kg	0,32	0,39	V
lood	mg/kg	78	100	V
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	V
nikkel	mg/kg	19	30,2	V
ijzer	mg/kg	13000	13000	--
zink	mg/kg	340	517	V
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
fosfaat (tot.)	mg/kg	630	630	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0,62	0,62	-
fenantreen	mg/kg	0,59	0,59	-
antraceen	mg/kg	0,18	0,18	-
fluoranteen	mg/kg	0,75	0,75	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,51	0,51	-
chryseen	mg/kg	0,40	0,4	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,26	0,26	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,36	0,36	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,28	0,28	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,25	0,25	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	4,2	4,2	V
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	2,7	6,75	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	3,3	8,25	V
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5,25	V
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1,75	V
PCB 52	ug/kg	1,2	3	V
PCB 101	ug/kg	3,3	8,25	V
PCB 118	ug/kg	2,6	6,5	V
PCB 138	ug/kg	6,9	17,2	V
PCB 153	ug/kg	8,8	22	V
PCB 180	ug/kg	7,6	19	NV
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	31,1	77,8	V
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	1,75	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1,75	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1,75	-
p,p-DDD	ug/kg	1,8	4,5	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	2,5		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1,75	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1,75	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5,3	13,2	V
aldrin	ug/kg	<1	1,75	V
dieldrin	ug/kg	<1	1,75	V
endrin	ug/kg	<1	1,75	V
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	5,25	V
isodrin	ug/kg	<1	1,75	V
telodrin	ug/kg	<1	1,75	V
alpha-HCH	ug/kg	<1	1,75	V
beta-HCH	ug/kg	<1	1,75	V
gamma-HCH	ug/kg	<1	1,75	V
delta-HCH	ug/kg	<1	1,75	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	7	V
heptachloor	ug/kg	<1	1,75	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,75	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,75	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1,75	V
hexachloorbutadieen	ug/kg	1,1	2,75	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1,75	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1,75	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1,75	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	17,6	44	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	18,4		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,75	--
fractie C12-C22	mg/kg	23	57,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	85	212	--
fractie C30-C40	mg/kg	50	125	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	160	400	V
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
nitraat	mg/kg	<4	0,63	--
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63	--
sulfaat	mg/kg	240	240	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12267981-002

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	15	^V
som chloorfenolen	ug/kg	5.25	^V

Monstercode	Monsteromschrijving
12267981-002	MM2 2.1 (0-15) 2.2 (0-15) 2.3 (0-15) 2.4 (0-15) 2.5 (0-15) 2.6 (0-15)

Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 09-05-2016 - 11:55)

Projectnaam	Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectcode	154966
Monsteromschrijving	MM3
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Verspreidbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	66,0	66	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	2,4	2,4	
gloeirest	% vd DS	97,0		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	9,3	9,3	
METALEN				
arsen	mg/kg	4,7	6,93	V
barium ⁺	mg/kg	60	122	--
cadmium	mg/kg	1,2	1,83	V
chromium	mg/kg	20	29,2	V
kobalt	mg/kg	6,9	13,5	V
kalium	mg/kg	1000	1000	--
koper	mg/kg	13	21,3	V
kwik	mg/kg	0,10	0,128	V
lood	mg/kg	34	46,8	V
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	V
nikkel	mg/kg	16	29	V
ijzer	mg/kg	10000	10000	--
zink	mg/kg	170	292	V
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
fosfaat (tot.)	mg/kg	380	380	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0,05	0,05	-
fenantreen	mg/kg	0,05	0,05	-
antraceen	mg/kg	<0,03	0,021	-
fluoranteen	mg/kg	0,06	0,06	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,03	0,03	-
chryseen	mg/kg	<0,03	0,021	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,03	0,03	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,04	0,04	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,04	0,04	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	0,382	0,382	V
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	2,92	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	<1	2,92	V
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	8,75	V
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	2,92	V
PCB 52	ug/kg	<1	2,92	V
PCB 101	ug/kg	<1	2,92	V
PCB 118	ug/kg	<1	2,92	V
PCB 138	ug/kg	2,1	8,75	V
PCB 153	ug/kg	2,2	9,17	V
PCB 180	ug/kg	1,4	5,83	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	8,5	35,4	V
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	2,92	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	2,92	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	2,92	-
p,p-DDD	ug/kg	1,9	7,92	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	2,6		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	2,92	-
p,p-DDE	ug/kg	3,5	14,6	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	4,2		-

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	8,2	34,2	V
aldrin	ug/kg	<1	2,92	V
dieldrin	ug/kg	<1	2,92	V
endrin	ug/kg	<1	2,92	V
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	8,75	V
isodrin	ug/kg	<1	2,92	V
telodrin	ug/kg	<1	2,92	V
alpha-HCH	ug/kg	<1	2,92	V
beta-HCH	ug/kg	<1	2,92	V
gamma-HCH	ug/kg	<1	2,92	V
delta-HCH	ug/kg	<1	2,92	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	11,7	V
heptachloor	ug/kg	<1	2,92	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,92	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	2,92	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	5,83	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	2,92	V
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	2,92	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	2,92	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	2,92	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	2,92	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	5,83	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	20,1	83,8	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	18,7		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	14,6	--
fractie C12-C22	mg/kg	8	33,3	--
fractie C22-C30	mg/kg	29	121	--
fractie C30-C40	mg/kg	21	87,5	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	58	242	V
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
nitraat	mg/kg	<4	0,63	--
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63	--
sulfaat	mg/kg	300	300	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12267981-003

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	5.83 ^V
som chloorfenolen	ug/kg	8.75 ^V

Monstercode	Monsteromschrijving
12267981-003	MM3 3.1 (0-15) 3.2 (0-15) 3.3 (0-15) 3.4 (0-15) 3.5 (0-15) 3.6 (0-15)

Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 09-05-2016 - 11:55)

Projectnaam	Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectcode	154966
Monsteromschrijving	MM4
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Niet verspreidbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	60,9	60,9	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4,0	4	
gloeirest	% vd DS	95,3		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2µm	% vd DS	9,9	9,9	
METALEN				
arsen	mg/kg	7,6	10,7	V
barium ⁺	mg/kg	110	214	--
cadmium	mg/kg	3,0	4,26	NV
chromium	mg/kg	33	47,3	V
kobalt	mg/kg	8,3	15,7	V
kalium	mg/kg	1500	1500	--
koper	mg/kg	28	43,2	V
kwik	mg/kg	0,39	0,49	V
lood	mg/kg	82	109	V
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	V
nikkel	mg/kg	20	35,2	V
ijzer	mg/kg	15000	15000	--
zink	mg/kg	330	539	V
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
fosfaat (tot.)	mg/kg	500	500	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0,30	0,3	-
fenantreen	mg/kg	0,27	0,27	-
antraceen	mg/kg	0,09	0,09	-
fluoranteen	mg/kg	0,33	0,33	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,17	0,17	-
chryseen	mg/kg	0,14	0,14	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,12	0,12	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,17	0,17	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,14	0,14	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,14	0,14	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,87	1,87	V
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	1,7	4,25	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	2,5	6,25	V
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	5,25	V
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	<1	1,75	V
PCB 52	ug/kg	<1	1,75	V
PCB 101	ug/kg	2,7	6,75	V
PCB 118	ug/kg	1,9	4,75	V
PCB 138	ug/kg	6,4	16	V
PCB 153	ug/kg	7,3	18,2	V
PCB 180	ug/kg	5,9	14,8	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	25,6	64	V
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	1,75	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1,75	-
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1,75	-
p,p-DDD	ug/kg	1,5	3,75	-
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	2,2		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1,75	-
p,p-DDE	ug/kg	<1	1,75	-
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	1,4		-

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	5	12,5	V
aldrin	ug/kg	<1	1,75	V
dieldrin	ug/kg	<1	1,75	V
endrin	ug/kg	<1	1,75	V
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	5,25	V
isodrin	ug/kg	<1	1,75	V
telodrin	ug/kg	<1	1,75	V
alpha-HCH	ug/kg	<1	1,75	V
beta-HCH	ug/kg	<1	1,75	V
gamma-HCH	ug/kg	<1	1,75	V
delta-HCH	ug/kg	<1	1,75	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	7	V
heptachloor	ug/kg	<1	1,75	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,75	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,75	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<1	1,75	V
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1,75	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<1	1,75	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1,75	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1,75	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	3,5	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,9	42,2	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	17,3		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	8,75	--
fractie C12-C22	mg/kg	21	52,5	--
fractie C22-C30	mg/kg	66	165	--
fractie C30-C40	mg/kg	41	102	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	130	325	V
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
nitraat	mg/kg	<4	0,63	--
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63	--
sulfaat	mg/kg	270	270	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12267981-004

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	10.5 ^V
som chloorfenolen	ug/kg	5.25 ^V

Monstercode	Monsteromschrijving
12267981-004	MM4 4.1 (0-15) 4.2 (0-15) 4.3 (0-15) 4.4 (0-15) 4.5 (0-15) 4.6 (0-15)

Toetsing volgens BoToVa, module T.6-Beoordeling kwaliteit van bagger bij verspreiden in een zoet oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.1.0, toetskader BBK, SIKB versie 12.0.0, toetsingsdatum: 09-05-2016 - 11:55)

Projectnaam	Spaarbekken "De Gijster" in de Biesbosch
Projectcode	154966
Monsteromschrijving	MM5
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	Niet verspreidbaar

Analyse	Eenheid	AR	BT	BC
droge stof	%	40,8	40,8	
gewicht artefacten	g	0		
aard van de artefacten	-	Geen		
organische stof (gloeiverlies)	%	4,8	4,8	
gloeirest	% vd DS	94,1		-
KORRELGROOTTEVERDELING				
min. delen <2um	% vd DS	17	17	
METALEN				
arsen	mg/kg	7,3	8,92	V
barium ⁺	mg/kg	100	135	--
cadmium	mg/kg	3,3	4,18	NV
chromium	mg/kg	39	46,4	V
kobalt	mg/kg	12	16	V
kalium	mg/kg	2000	2000	--
koper	mg/kg	49	62,8	V
kwik	mg/kg	0,27	0,307	V
lood	mg/kg	79	93,5	V
molybdeen	mg/kg	<1,5	1,05	V
nikkel	mg/kg	28	36,3	V
ijzer	mg/kg	21000	21000	--
zink	mg/kg	410	530	V
ANORGANISCHE VERBINDINGEN				
fosfaat (tot.)	mg/kg	710	710	--
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
naftaleen	mg/kg	0,16	0,16	-
fenantreen	mg/kg	0,17	0,17	-
antraceen	mg/kg	0,05	0,05	-
fluoranteen	mg/kg	0,23	0,23	-
benzo(a)antraceen	mg/kg	0,12	0,12	-
chryseen	mg/kg	0,11	0,11	-
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	0,13	0,13	-
benzo(a)pyreen	mg/kg	0,18	0,18	-
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	0,17	0,17	-
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	0,18	0,18	-
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1,5	1,5	V
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	<1	1,46	V
hexachloorbenzeen	ug/kg	1,2	2,5	V
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	<3	4,38	V
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1,7	3,54	V
PCB 52	ug/kg	1,0	2,08	V
PCB 101	ug/kg	2,9	6,04	V
PCB 118	ug/kg	2,4	5	V
PCB 138	ug/kg	6,3	13,1	V
PCB 153	ug/kg	8,5	17,7	V
PCB 180	ug/kg	5,4	11,2	V
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	28,2	58,8	V
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
o,p-DDT	ug/kg	<1	1,46	-
p,p-DDT	ug/kg	<1	1,46	-
som DDT (0.7 factor)	ug/kgds	1,4		-
o,p-DDD	ug/kg	<1	1,46	-
p,p-DDD	ug/kg	<1	1,46	-
som DDD (0.7 factor)	ug/kgds	1,4		-
o,p-DDE	ug/kg	<1	1,46	-
p,p-DDE	ug/kg	1,3	2,71	-
som DDE (0.7 factor)	ug/kgds	2		-

som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	4,8	10	V
aldrin	ug/kg	<1	1,46	V
dieldrin	ug/kg	<1	1,46	V
endrin	ug/kg	<1	1,46	V
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	2,1	4,38	V
isodrin	ug/kg	<1	1,46	V
telodrin	ug/kg	<1	1,46	V
alpha-HCH	ug/kg	<1	1,46	V
beta-HCH	ug/kg	<1	1,46	V
gamma-HCH	ug/kg	<1	1,46	V
delta-HCH	ug/kg	<1	1,46	-
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	2,8	5,83	V
heptachloor	ug/kg	<1	1,46	V
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,46	-
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<1	1,46	-
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,92	V
alpha-endosulfan	ug/kg	<1,0	1,46	V
hexachloorbutadieen	ug/kg	<1	1,46	V
endosulfansulfaat	ug/kg	<1,0	1,46	-
trans-chloordaan	ug/kg	<1	1,46	-
cis-chloordaan	ug/kg	<1	1,46	-
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	1,4	2,92	V
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	16,7	34,8	V
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	15,8		-
MINERALE OLIE				
fractie C10-C12	mg/kg	<5	7,29	--
fractie C12-C22	mg/kg	23	47,9	--
fractie C22-C30	mg/kg	100	208	--
fractie C30-C40	mg/kg	74	154	--
totaal olie C10 - C40	mg/kg	200	417	V
DIVERSE NATCHEMISCHE BEPALINGEN				
nitraat	mg/kg	<4	0,63	--
nitraat	mg/kg	<0,9	0,63	--
sulfaat	mg/kg	280	280	--

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS

12267981-005

som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	3.96 ^V
som chloorfenolen	ug/kg	4.38 ^V

Monstercode	Monsteromschrijving
12267981-005	MM5 5.1 (0-15) 5.2 (0-15) 5.3 (0-15) 5.4 (0-15) 5.5 (0-15) 5.6 (0-15)

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

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

^ Enkele parameters ontbreken in de som

Kleur informatie

Rood Niet of nooit verspreidbaar

Bijlage

5 Toetsingskader

Aantal pagina's: 1

Bijlage 5 Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit

Het Besluit bodemkwaliteit is per 1 januari 2008 van kracht voor het verspreiden van grond en baggerspecie in oppervlaktewater. Het Besluit bodemkwaliteit is per 1 juli 2008 van kracht voor het toepassen van grond en baggerspecie op landbodem. De onderzoeksresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling uit het nieuwe Besluit bodemkwaliteit. Het Besluit maakt onderscheid tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn beschreven in de onderstaande figuur.

Toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie

Toepassen grond en baggerspecie	Verspreiden baggerspecie
Op de landbodem	
In oppervlaktewater	In oppervlaktewater
In grootschalige toepassing*	Over aangrenzend perceel*

* voor deze toepassingen is alleen generiek beleid mogelijk.

De vijf toetsingskaders van het Besluit bodemkwaliteit zijn weergegeven in onderstaande tabel.

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Nr.	Toetsingskader	Mogelijkheden toepassen/verspreiden	Toetsingswaarden*
1	Toepassen op landbodem	Vrij toepasbaar	AW 2000
		Toetsing bodemfunctieklasse	MW wonen
		Toetsing bodemkwaliteitsklasse	MW industrie
2	Toepassen op de bodem in oppervlaktewater	Vrij toepasbaar	AW 2000
		Toepasbaar op klasse A of meer verontreinigd	MW klasse A
		Toepasbaar op klasse B of meer verontreinigd	MW klasse B
		Niet toepasbaar	I-waarde (nat)
3	Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing	Toetsing aan Volume en toepassingshoogte	ETW en EMW
		Toetsing aan de emissietoetsingswaarde	MW industrie / I-waarde (nat)
4	Verspreiden in oppervlakte water	Vrij verspreidbaar	AW 2000
		Verspreidbaar in zelfde watersysteem	MW zoet / zout
		Niet verspreidbaar	I-waarde (nat)
5	Verspreiden op het aangrenzende perceel	Vrij verspreidbaar	AW2000
		Verspreidbaar op aangrenzend perceel	MW verspreiden/ msPAF
		Niet verspreidbaar	I-waarde (droog)

Voor de toetsingswaarden wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397. BK ingenieurs maakt gebruik van het toetsprogramma van ALcontrol dat is gevalideerd met behulp van de Bodem Toets en Validatie (BoToVa)-service van het ministerie. De toetsing conform BoToVa is opgenomen in bijlage 4.