

Waterbodemonderzoek Diemerzeedijk te Amsterdam

Concept, 17 april 2012

Waterbodemonderzoek Diemerzeedijk te Amsterdam

Concept

Kenmerk R001-1207076KRX-lhl-V01

Verantwoording

Titel	Waterbodemonderzoek Diemerzeedijk te Amsterdam
Opdrachtgever	Gemeente Amsterdam Stadsdeel Oost
Projectleider	P. (Pascal) Zijlma
Auteur(s)	R. A. (René) Kramer BSc
Uitvoering veldwerk	Tauw bv (certificaatnummer K54913/01); W.J. (Willem) Nell en M. (Mark) op 't Land
Projectnummer	1207076
Aantal pagina's	18 (exclusief bijlagen)
Datum	17 april 2012
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
Zekeringstraat 43 g
Postbus 20748
1001 NS Amsterdam
Telefoon +31 20 60 63 22 2
Fax +31 20 68 48 92 1

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.

De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001
- VCA**-certificering voor veilig werken bij meet- en inspectieactiviteiten en bodemsaneringen, ook in risicogebieden railinfra
- Er zijn analyses uitgevoerd door het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West
- Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018

Concept

Kenmerk R001-1207076KRX-Ihl-V01

Inhoud

Verantwoording en colofon	5
1 Inleiding.....	9
2 Voorinformatie	11
2.1 Vooronderzoek	11
2.1.1 Bodemloket	11
2.1.2 Waterbeheerder	11
2.2 Locatiegegevens	11
2.3 Onderzoeksinspanning.....	12
3 Uitgevoerde werkzaamheden.....	13
3.1 Veiligheid en Kwaliteit	13
3.2 Veldwerkzaamheden	13
3.2.1 Chemische analyse	14
4 Resultaten	15
4.1 Beleids- en toetsingskader	15
4.2 Resultaten veldonderzoek	16
4.3 Resultaten analytisch onderzoek	16
5 Conclusies en aanbevelingen	17
5.1 Aanleiding en doelstelling	17
5.2 Conclusies	17

Concept

Kenmerk R001-1207076KRX-lhl-V01

Bijlage(n)

1. Regionale ligging van de onderzoekslocatie
2. Situatietekening
3. Toelichting Besluit bodemkwaliteit
4. Boorprofielen
5. Toetsingstabellen
6. Analysecertificaten

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Amsterdam, Stadsdeel Oost heeft Tauw een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van het IJmeer ter hoogte van de Diemerzeedijk (ten zuidoosten van camping Zeeburg). De watergangen liggen in het beheergebied van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied.

De aanleiding tot het onderzoek is legalisatie van de negen woonboten op de huidige locatie. In verband met verzanding op deze locatie dient de aanwezige waterbodem te worden onderzocht.

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem binnen het onderzoeksgebied.

De regionale ligging van de onderzoekslocatie is opgenomen in bijlage 1.

Concept

Kenmerk R001-1207076KRX-lhl-V01

2 Voorinformatie

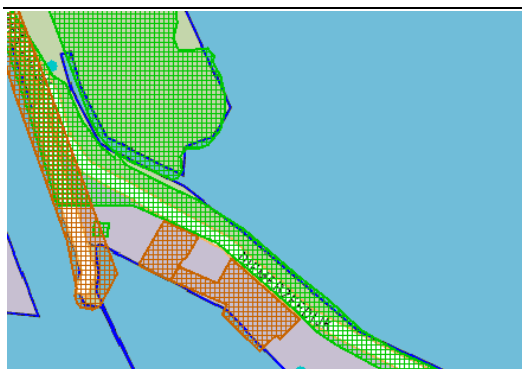
2.1 Vooronderzoek

Voorafgaande aan de uitvoering van het verkennend waterbodemonderzoek is een vooronderzoek uitgevoerd. Dit vooronderzoek is uitgevoerd volgens de NEN 5717:2009¹.

2.1.1 Bodemloket

Uit informatie van bodemloket blijkt dat ter plaatse van de huidige camping Zeeburg in het verleden een baggerdepot heeft gelegen. Verder blijkt dat op de locatie een landbodemonderzoek heeft plaatsgevonden. Van de Diemerzeedijk zijn tevens vele onderzoeken bekend waaronder enkele landbodemonderzoeken.

Uit de beschikbare informatie kan worden geconcludeerd dat de landbodem rondom de te onderzoeken waterbodem sterk verontreinigd is/was.



Figuur 1.1 Uittreksel van bodemloket.nl

2.1.2 Waterbeheerder

De onderzoekslocatie is gelegen in het beheersgebied van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied. Uit contact met de waterbeheerder blijkt dat van de locatie geen informatie bekend is.

2.2 Locatiegegevens

De onderzoekslocatie bevindt zich aan de oever van de Diemerzeedijk te Amsterdam. Het onderzoeksgebied betreft een waterpartij naast de Diemerzeedijk. Het gebied heeft een lengte van circa 250 meter en loopt circa 40 meter uit in noordoostelijk richting. De oppervlakte bedraagt circa 10.000 m². In bijlage 2 is een situatietekening opgenomen.

¹ NEN 5717: 2009, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van vooronderzoek bij verkennend en nader onderzoek, november 2009

Concept

Kenmerk R001-1207076KRX-lhl-V01

De verzamelde informatie is samengevat in de tabellen 2.1 en 2.2. Algemene kenmerken van de watergangen zijn in tabel 2.1 opgenomen. In tabel 2.2 wordt een overzicht gegeven van de milieuhygiënische situatie van de waterbodem.

Tabel 2.1 Algemene kenmerken van de onderzoekslocatie

Gebied	Ligging	Type	Stroming	Oppervlakte
Diemerzeedijk	Stedelijk gebied	Overige watergang niet-lintvormig	Onbekend	10.000 m ²

Tabel 2.2 Milieuhygiënische aspecten van de onderzoekslocatie

Gebied	Gebruik	Specifieke punt- of verontreinigingsbronnen	Eerder uitgevoerd onderzoek of baggerwerk
Diemerzeedijk	Recreatiewater	Woonboten	Onbekend ¹

¹ Van de waterbodem zijn geen onderzoeken bekend

2.3 Onderzoeksinspanning

Op basis van de verzamelde informatie wordt geconcludeerd dat de waterpartij volgens een normale onderzoeksinspanning dient te worden onderzocht. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de volgende bemonsteringsstrategie, Overige wateren, Niet Lintvormig, Normale inspanning (ONLN).

Met de bovenstaande onderzoeksinspanning is getracht een zo volledig en representatief mogelijk beeld van de waterbodempkwaliteit weer te geven. Het is echter mogelijk dat mede als gevolg van de steekproefsgewijze bemonstering van de waterbodem een aanwezige verontreiniging niet (voldoende) wordt aangetroffen.

3 Uitgevoerde werkzaamheden

3.1 Veiligheid en Kwaliteit



Het keurmerk 'kwaliteitswaarborg Bodembeheer' geeft aan dat de activiteiten in het kader bodembeheer, waaronder veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek goed en betrouwbaar volgens door de overheid opgestelde protocollen en programma's zijn/worden uitgevoerd. Tauw bv is erkend voor het uitvoeren van veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek conform de VKB-protocollen 2001, 2002, 2003 en 2018. Tauw bv verklaart dat het veldwerk onafhankelijk van de opdrachtgever is/wordt uitgevoerd conform de eisen van BRL SIKB 2000. Bij interne opdrachtverlening is/wordt gebruik gemaakt van interne functiescheiding onder de voorwaarden die het Besluit bodemkwaliteit hieraan stelt.

Tauw verklaart hierbij dat het een onafhankelijke positie heeft (en kan behouden) ten opzichte van de opdrachtgever. Dat wil zeggen dat er geen organisatorische relatie bestaat met de opdrachtgever (zuster- of moederbedrijf) of diens eigenaar, maar ook dat er geen belangenverstrengeling is of kan optreden in relatie tot andere Tauw-projecten of andere opdrachtgevers.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform BRL SIKB 2000: Beoordelingsrichtlijn voor het SIKB procescertificaat Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek:

- VKB-protocol 2003: Veldwerk bij milieuhygiënisch waterbodemonderzoek

De (chemische) analyses zijn uitgevoerd in het NEN-EN-ISO/IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West, volgens het Accreditatieschema Laboratoriumanalyses voor grond-, waterbodem- en grondwateronderzoek AS SIKB 3000, en de onderliggende SIKB-waterbodemprotocollen 3210 t/m 3290 Onderzoeksstrategie

Het uitgangspunt voor het onderzoek is het Besluit bodemkwaliteit². Het waterbodemonderzoek is daarom uitgevoerd volgens de NEN 5720: 2009³.

3.2 Veldwerkzaamheden

De monsternamen zijn plaatsgevonden op 5 april 2012. Volgens de NEN 5720:2009 bestaat de bemonsteringsstrategie uit:

- Het aantal te analyseren monsters en het hanteren van mengmonsters
- De dikte van de te bemonsteren laag of lagen
- Het monsternemingspatroon en de monsternemingsdichtheid
- De te analyseren stoffen

² Besluit van 22 november 2007, houdende regels inzake de kwaliteit van de bodem, Staatscourant 2007, 469.

³ NEN 5717: 2009, Bodem - Waterbodem - Strategie voor het uitvoeren van verkennend onderzoek - Onderzoek naar de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem en baggerspecie, november 2009

In tabel 3.1 zijn de uitgevoerde veldwerkzaamheden op basis van de bemonsteringsstrategie voor Overige wateren, Niet-lintvormig, Normale onderzoeksinspanning (ONLN) samengevat.

Tabel 3.1 Monsternamen volgens de strategie voor ONLN

Onderzoeksgebied	Totale oppervlak	Aantal vakken	Aantal boringen	Monsternamen diepte
Waterpartij nabij Diemerzeedijk	10.000 m ²	2	12	0,5 m in de vaste waterbodem

De ligging van de monsternamenvakken zijn opgenomen in de situatietekening in bijlage 2. Per monsternamenvak is van de bemonsterde baggerspecie in het laboratorium op basis van separate monsters één mengmonster samengesteld. Van elke boring is één boorprofiel samengesteld. De onderliggende (vaste) waterbodem is niet bemonsterd.

Voor de monsternamen is gebruik gemaakt van een bemonsteringsboot. De bemonsteringen zijn uitgevoerd met een zuigerboor. Bij elk boorpunt is de waterdiepte en dikte van de baggerspecie bepaald. Het bemonsterde materiaal is visueel beoordeeld op textuur, kleur en bijzonderheden die kunnen duiden op verontreinigingen. Tijdens de veldwerkzaamheden is visueel aandacht besteed aan de eventuele aanwezigheid van asbestverdachte materialen. Van elke steekboring is een boorprofiel samengesteld. Deze profielen zijn opgenomen in bijlage 4.

3.2.1 Chemische analyse

De mengmonsters zijn geanalyseerd in het NEN-EN-ISO / IEC 17025 geaccrediteerde milieulaboratorium van AL-West. De mengmonsters zijn geanalyseerd op het C1 pakket, baggerspecie uit zoet Rijksoppervlaktewater, blijvend binnen zoet Rijksoppervlaktewater. De geanalyseerde stoffen zijn:

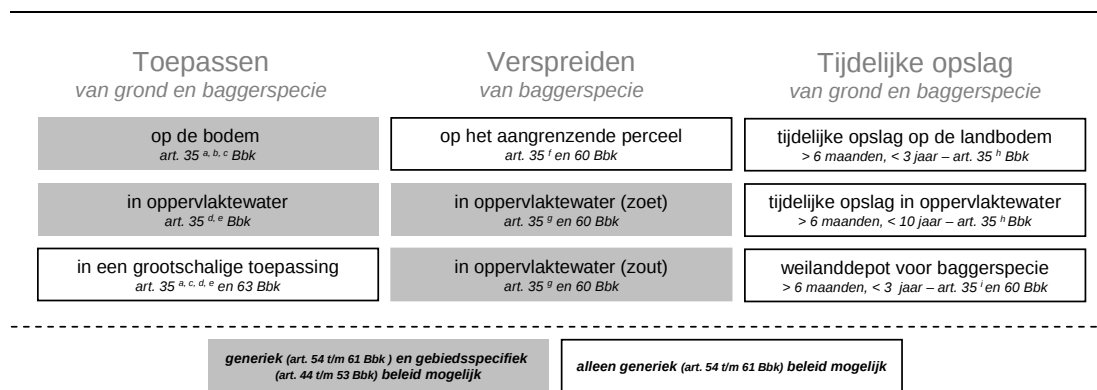
- Droge stof (droogrest) en organische stof (gloeirest)
- Fracties < 2 µm (lutum- of kleifraction) en < 16 µm
- Zuurgraad pH (KCl) en percentage calcië (CaCO₃)
- Acht zware metalen (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb en Zn)
- PAK (10 VROM)
- Polychloorbifenylen (PCB's) en pentachloorbenzeen
- Organochloorbestrijdingsmiddelen (OCB's)
- Minerale olie (GC)

4 Resultaten

4.1 Beleids- en toetsingskader

De analyseresultaten zijn getoetst aan de generieke normstelling Besluit bodemkwaliteit.

Het Besluit bodemkwaliteit omvat het beleidskader voor het toepassen van grond en baggerspecie. Binnen het Besluit wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende toepassingsmogelijkheden met bijbehorende toetsingskaders. Deze zijn weergegeven in figuur 4.1.



Figuur 4.1 Toepassingsmogelijkheden voor grond en baggerspecie

Voor de toetsingswaarden wordt verwezen naar de Regeling bodemkwaliteit van 13 december 2007, nr. DJZ2007124397 en bijbehorende wijzigingen. Een meer gedetailleerde beschrijving van de toetsingskaders uit het Besluit bodemkwaliteit is opgenomen in bijlage 3.

De analyseresultaten zijn getoetst aan de normstelling van de toetsingskader(s):

1. Toepassen op de landbodem
2. Toepassen in oppervlaktewater
3. Verspreiden in oppervlaktewater
4. Verspreiden op het aangrenzende perceel

De toetsing is uitgevoerd met behulp van het programma IBever 3.7.1 en de toetsingsmodule TBBT⁴. Deze module is onder meer gebaseerd op het softwarepakket Towabo 4.0.202.

⁴ Tauw Bodem Brede Toetsingsmodule

Toelichting bij toetsing

Wanneer er sprake is van een rapportagegrens welke voldoet aan de AS3000 is het analyseresultaat beoordeeld als dat deze voldoet aan de betreffende toetsingswaarden. Dit geldt voor individuele parameters en somparameters waarvan alle deelparameters voldoen aan AS3000 en niet aangetoond zijn. Wanneer één of enkele individuele parameters uit de somparameter zijn aangetroffen is de 0,7 factor in de optelling gehanteerd. Dit betekent dat de somparameter in dat geval wordt bepaald door de som van de gemeten waarden en de 0,7 factor van de rapportagegrenzen.

Voor ms-PAF-berekening in het kader van de bepaling van de verspreidbaarheid op het aangrenzende perceel gelden deze regels niet. De PAF wordt bepaald op basis van individuele waarden, waarbij in het geval van een rapportagegrens altijd met de 0,7 factor is gerekend.

4.2 Resultaten veldonderzoek

In de waterbodem zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op de aanwezigheid van een verontreiniging. In het veld is geen duidelijke scheiding waargenomen tussen het slib en de vaste waterbodem. Een beschrijving van de textuur en de opbouw van de waterbodem is verwerkt in boorprofielen. De boorprofielen zijn opgenomen in bijlage 4.

4.3 Resultaten analytisch onderzoek

In onderstaande tabel 4.2 zijn de resultaten van de toetsingen weergegeven.

Tabel 4.2 Resultaten waterbodemonderzoek

Onderzoeksgebied	Monstervak	Lengte / oppervlak	Klasse landbodem	Verspreiden waterbodem	Klasse waterbodem	Verspreidbaar
Waterpartij nabij de Diemerzeedijk	1	250 m / 5.000 m ²	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Ja
Waterpartij nabij de Diemerzeedijk	2	250 m / 5.000 m ²	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Ja

Toelichting:

Klasse landbodem: Resultaten toetsing toepassen op de landbodem (klassen: vrij toepasbaar, wonen of industrie)

Verspreiden waterbodem: Resultaten toetsing verspreiden in zoet oppervlaktewater (klassen: verspreidbaar, niet verspreidbaar)

Klasse waterbodem: Resultaten toetsing toepassen in oppervlaktewater (klasse: vrij toepasbaar, A, B niet toepasbaar)

Verspreidbaar: Resultaat geeft aan of de baggerspecie verspreidbaar is op het aangrenzende perceel (ms-PAF)

De uitgewerkte toetsingen van de chemische analyses zijn in bijlage 5 opgenomen. De analysecertificaten zijn opgenomen in bijlage 6.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente Amsterdam, Stadsdeel Oost heeft Tauw een verkennend waterbodemonderzoek uitgevoerd ter plaatse van een gedeelte van het IJmeer ter hoogte van de Diemerzeedijk (ten zuidoosten van camping Zeeburg). De watergangen liggen in het beheergebied van Rijkswaterstaat IJsselmeergebied.

De aanleiding tot het onderzoek is legalisatie van de negen woonboten op de huidige locatie. In verband met verzanding op deze locatie dient de aanwezige waterbodem te worden onderzocht.

Het doel van het verkennend waterbodemonderzoek is het vaststellen van de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem binnen het onderzoeksgebied.

5.2 Conclusies

Op grond van het uitgevoerde waterbodemonderzoek is de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem binnen het onderzoeksgebied onderzocht en vastgesteld. In tabel 5.1 zijn de resultaten samengevat weergegeven.

Tabel 5.1 Resultaten waterbodemonderzoek

Onderzoeksgebied	Monstervak	Lengte / oppervlak	Klasse landbodem	Verspreiden waterbodem	Klasse waterbodem	Verspreidbaar
Waterpartij nabij de Diemerzeedijk	1	250 m / 5.000 m ²	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Ja
Waterpartij nabij de Diemerzeedijk	2	250 m / 5.000 m ²	Vrij toepasbaar	Verspreidbaar	Vrij toepasbaar	Ja

Toelichting:

Klasse landbodem: Resultaten toetsing toepassen op de landbodem (klassen: vrij toepasbaar, wonen of industrie)

Verspreiden waterbodem: Resultaten toetsing verspreiden in zoet oppervlaktewater (klassen: verspreidbaar, niet verspreidbaar)

Klasse waterbodem: Resultaten toetsing toepassen in oppervlaktewater (klasse: vrij toepasbaar, A, B niet toepasbaar)

Verspreidbaar: Resultaat geeft aan of de baggerspecie verspreidbaar is op het aangrenzende perceel (ms-PAF)

De resultaten van het onderzoek geven aan dat de milieuhygiënische kwaliteit van de waterbodem ter plaatse van het onderzoeksgebied, geen belemmering vormt voor de voorgenomen legalisatie van de aanwezige woonboten.

Concept

Kenmerk R001-1207076KRX-lhl-V01

Opgemerkt wordt dat de toetsing aan het Besluit bodemkwaliteit heeft plaatsgevonden aan de generieke toetsingkaders. Wanneer door lokale bevoegde gezagen gebiedspecifiek beleid is vastgesteld, is, voor een aantal toepassingsmogelijkheden, toetsing aan de lokale normstelling noodzakelijk.

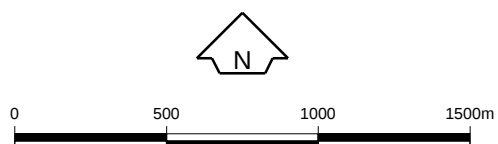
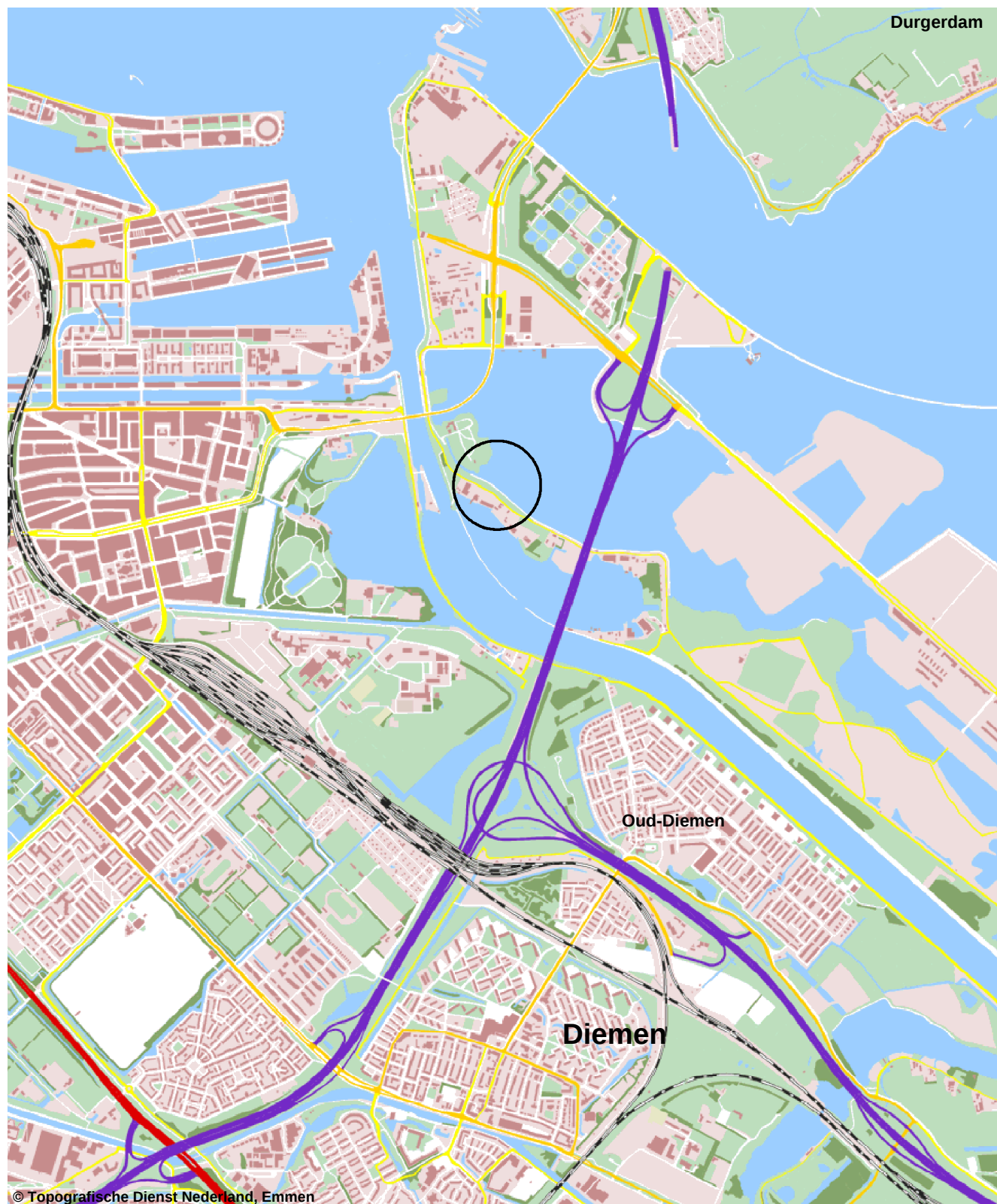
Wanneer de baggerspecie wordt toegepast op de landbodem binnen het toetsingskader 'toepassen op de landbodem' is het noodzakelijk inzicht te krijgen in de lokale bodemkwaliteit van de locatie van toepassing (kwaliteit van de onderliggende bodem) én de door de gemeente vastgestelde bodemfunctie (vastgelegd in een bodemfunctiekaart).

Voor alle toepassingen in het kader van het Besluit bodemkwaliteit geldt dat er sprake moet zijn van een nuttige en functionele toepassing.

Bijlage

1

Regionale ligging van de onderzoekslocatie



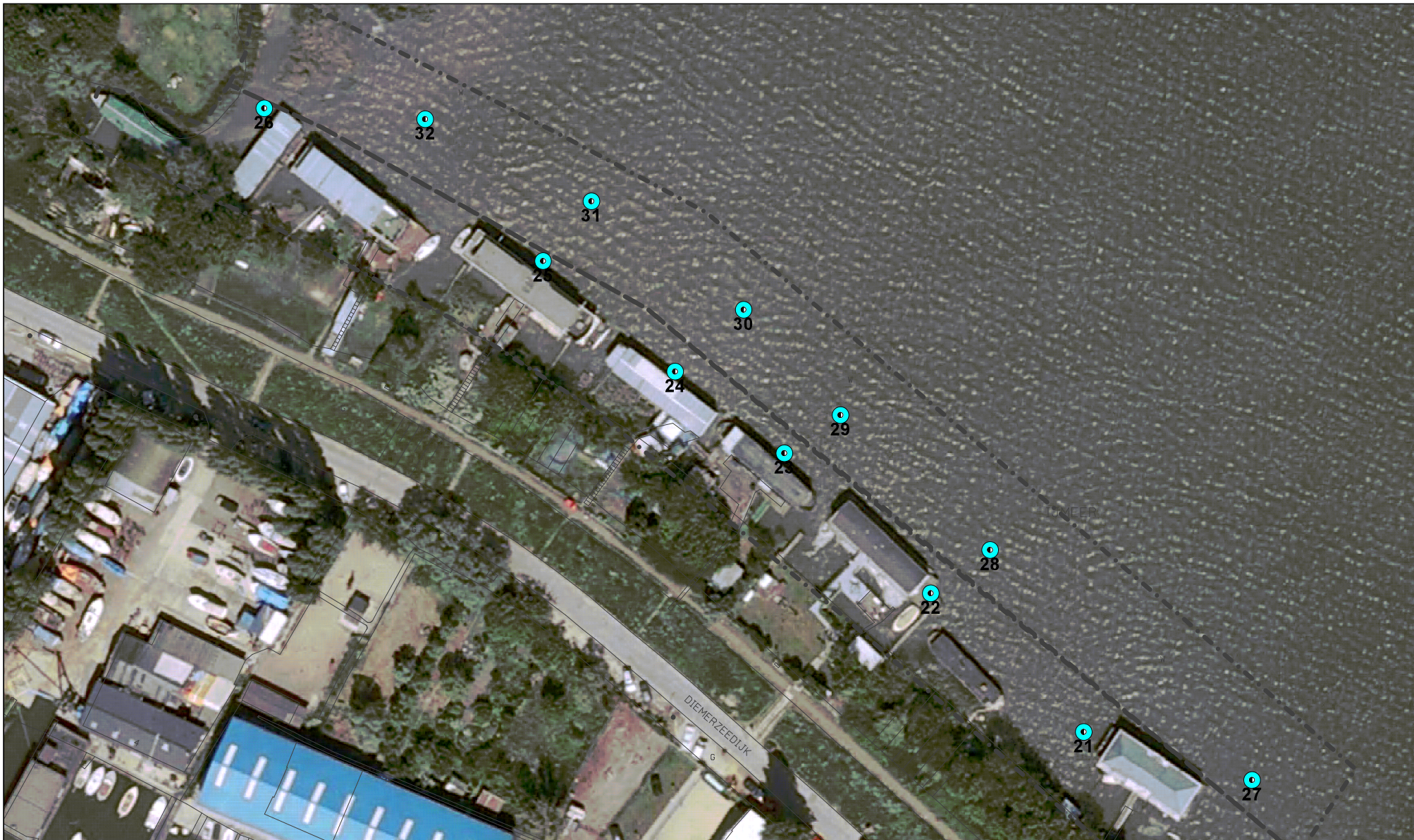
Opdrachtgever Gemeente Amsterdam Stadsdeel Oost	Schaal 1 : 25.000	Status Definitief
Project Waterbodemonderzoek Diemerzeedijk	Formaat A4-Portrait	Projectnummer 1207076
Onderdeel Regionale ligging van de onderzoekslocatie	Dat. 26.3.2012 17:24 Getek. TDA Gec. krx	Tekeningnummer 0

**Tauw**Postbus 133
7400 AC Deventer
Tel. (0570)699911
Fax (0570)699666

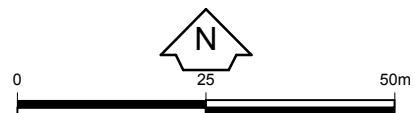
Bijlage

2

Situatietekening



- Slib
- Samplepoint
- Locatie



Opdrachtgever Gemeente Amsterdam Stadsdeel Oost	Schaal 1 : 1.000	Status Definitief
Project Waterbodemonderzoek Diemerzeedijk	Formaat A4 210x297 mm	Projectnummer 1207076
Onderdeel Onderzoekslocatie met monsterpunten	Dat. 13.4.2012 16:59 Getek. TEGSIS Gec. krx	Tekeningnummer P00004

Bijlage

3

Toelichting Besluit bodemkwaliteit

Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Onderstaande teksten hebben uitsluitend betrekking op het generieke kader van het Besluit bodemkwaliteit.

Doel Besluit bodemkwaliteit

Het doel van het Besluit bodemkwaliteit is: 'milieuhygiënische voorwaarden stellen aan de toepassing van bouwstoffen, grond en baggerspecie ter bescherming van de bodem en het oppervlaktewater. De regels verschaffen tevens duidelijkheid over de mogelijkheden van hergebruik van afvalstoffen als bouwstof of als bodem' (verwezen wordt naar hoofdstuk 1.2 van de Nota van toelichting, behorende bij het Besluit bodemkwaliteit).

Reikwijdte

Expliciet wordt gesteld dat het Besluit bodemkwaliteit bestemd is voor toepassingen van bouwstoffen, grond en baggerspecie. Het Besluit bodemkwaliteit is een Algemene maatregel van Bestuur waarin het toepassen van bouwstoffen, grond en bagger onder algemene regels kan worden uitgevoerd. Dit betekent dat er geen vergunningplicht is vanuit bijvoorbeeld de Wet milieubeheer (Wm) of de Waterwet (Wtw). Verder wordt binnen het Besluit bodemkwaliteit de mogelijkheid geboden grond en baggerspecie tijdelijk op te slaan onder algemene regels (zonder vergunning).

Binnen het Besluit bodemkwaliteit wordt geen (nauwelijks) onderscheid gemaakt tussen grond en baggerspecie, zoals voorheen wel het geval was. Voor grond en baggerspecie is een integraal hoofdstuk opgenomen in het Besluit. Grond kan binnen het Besluit bodemkwaliteit niet als bouwstof worden toegepast.

Naast de onderdelen bouwstoffen, grond en baggerspecie speelt de kwaliteitsborging in de gehele keten van het bodembeheer, KWALIBO, een belangrijke rol. Belangrijk hierbij is dat gedurende de stappen die materialen doorlopen in de bouwstofketen, de kwaliteit geborgd wordt en dat de stappen, en daarmee gegevens, achteraf achterhaald kunnen worden.

In het Besluit bodemkwaliteit zijn voor de verschillende toepassingen van bouwstoffen, grond en baggerspecie generieke normen opgenomen. Voor een aantal toepassingen wordt onder een aantal voorwaarden de mogelijkheid geboden om door middel van een gebiedsspecifiek beleid af te wijken van de generieke normering. In paragraaf 4.6 wordt hierop verder ingegaan.

Wanneer de algemene voorwaarden van het Besluit bodemkwaliteit van toepassing zijn, is er geen Wm- of Wvo-vergunningplicht. Ook wanneer een tijdelijke opslag volgens het Besluit bodemkwaliteit wordt ingericht, geldt geen Wm- of Wvo-vergunningsplicht (ook niet voor het lozen van ontwateringswater). Overige wetgeving voor het uitvoeren van handelingen blijven onverkort van toepassing (Flora- en Faunawet, et cetera).

Wanneer er bouwstoffen, grond of baggerspecie worden toegepast of opgeslagen op of in sterk verontreinigde bodem, waarbij sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging, is het Besluit bodemkwaliteit niet van toepassing. Dit valt onder de Wet bodembescherming (Wbb) en de daarbijbehorende Circulaire Bodemsanering 2009. De toepassing of opslag dient te worden uitgevoerd binnen de reikwijdte of regels uit (de beschikking op) het saneringsplan.

Opgemerkt wordt dat toepassingen van grond en baggerspecie dienen te worden uitgevoerd binnen een saneringsplan Wbb indien de toepassing plaatsvindt binnen een ernstig (en spoedeisende) deel van een saneringsgeval.

Randvoorwaarden gebruik Besluit bodemkwaliteit

Om toepassingen binnen het Besluit bodemkwaliteit uit te kunnen voeren, zijn een aantal algemene voorwaarden van toepassing. Hieraan dient voorafgaande aan toepassing, verspreiding en/of opslag te worden getoetst. Dit zijn:

- Functionaliteit. Er moet sprake zijn van een functionele toepassing - dit geldt zowel voor grond en baggerspecie als voor bouwstoffen (zie art. 5)
- Nuttigheid. De toepassing moet nuttig zijn. Dit geldt voor grond en baggerspecie (zie art. 35)
- Zorgplicht. De zorgplicht is te allen tijde van toepassing - dit geldt zowel voor grond en baggerspecie als voor bouwstoffen (zie art. 7)

Het functionaliteitsbeginsel houdt, volgens artikel 5, in dat een toepassing op de locatie van toepassing functioneel moet zijn en dat geen grotere hoeveelheid wordt toegepast dan volgens gangbare maatstaven nodig is. Bovendien moet de toepassing een duidelijk noodzaak hebben. Het is bijvoorbeeld niet toegestaan om een geluidswal aan te leggen in een gebied waar dit niet nodig is, of die hoger is dan nodig om het geluid te weren.

Als een toepassing voldoet aan één van de negen toepassingen als benoemd in artikel 35 van het Besluit, kan de toepassing als nuttig worden beschouwd. In hoofdstuk 2, onder 'nuttige toepassing', is een overzicht opgenomen van de toepassingen die volgens het Besluit bodemkwaliteit als nuttig worden aangemerkt.

De zorgplicht, zoals opgenomen in artikel 7, dient te voorkomen dat een toepassing van bouwstoffen, grond of baggerspecie nadelige gevolgen heeft voor het oppervlaktewater. Op basis van deze zorgplicht is het mogelijk aanvullende eisen te stellen aan een toepassing - bijvoorbeeld monitoring waterkwaliteit - die niet direct in het Besluit geregeld zijn. Voorbeelden zijn stoffen die niet genormeerd zijn in het Besluit bodemkwaliteit, zoals nutriënten, pH, doorzicht et cetera). Wanneer een toepassing hieraan niet voldoet kan dit leiden tot aanpassing van de toepassingseisen. De zorgplicht kan geen andere of aanvullende eisen stellen aan normen die wel in het Besluit bodemkwaliteit zijn vastgelegd.

Baggerspecie

Het Besluit bodemkwaliteit hanteert de volgende definitie van baggerspecie:

Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 mm en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 mm.

Het Besluit stelt aanvullend op deze definitie dat een baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven. Voor specifieke toepassingen kan het bevoegd gezag de toegestane hoeveelheid bodemvreemd materiaal verlagen of nadere regels stellen over soorten bodemvreemd materiaal, bijvoorbeeld voor gebieden met een bijzonder beschermingsniveau. Wanneer niet aan de definitie van baggerspecie wordt voldaan of wanneer het maximaal toegestane percentage bodemvreemd materiaal wordt overschreden, dan kan de baggerspecie niet worden toegepast in het kader van het Besluit. Door bijvoorbeeld te zeven kan het percentage bodemvreemd materiaal onder de 20 gewichtsprocent worden gebracht, zodat alsnog sprake is van grond of baggerspecie.

De normstelling is te verdelen in vijf toetsingskaders, drie voor het toepassen en twee voor het verspreiden van baggerspecie. Voor vier van de zes toepassings- en verspreidingsmogelijkheden is het mogelijk om locatiespecifiek beleid vast te stellen, op basis waarvan lokale bevoegde gezagen de toepassings- of verspreidingsmogelijkheden kan verruimen of juist op een hoger beschermingsniveau kan brengen.

De vijf toetsingskaders van het Besluit bodemkwaliteit zijn weergegeven in tabel B1.

Tabel. B1Toetsingskader Besluit bodemkwaliteit

Nr.	Toetsingskader	Mogelijkheden toepassen/verspreiden	Toetsingswaarden [#]
1	Toepassen op de landbodem*	Vrij toepasbaar	AW 2000
		Toepasbaar als bodemkwaliteitsklasse Wonen	MW Wonen
		Toepasbaar als bodemkwaliteitsklasse Industrie	MW Industrie
		Niet toepasbaar	
2	Toepassen op de bodem in oppervlaktewater	Vrij toepasbaar	AW 2000
		Toepasbaar als waterbodembodemkwaliteitsklasse A	MW klasse A
		Toepasbaar als waterbodembodemkwaliteitsklasse B	MW klasse B /
		Niet toepasbaar	I-waarde (nat)
3	Toepassen in een grootschalige bodemtoepassing	Vrij toepasbaar	AW 2000
		Toepasbaar	ETW en EMW en
		Toepasbaar na uitloogonderzoek	MW Industrie /
		Niet toepasbaar	I-waarde (nat)
4	Verspreiden in oppervlaktewater	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 en
		Niet verspreidbaar	msPAF
		Nooit verspreidbaar	I-waarde (droog)

Toelichting:

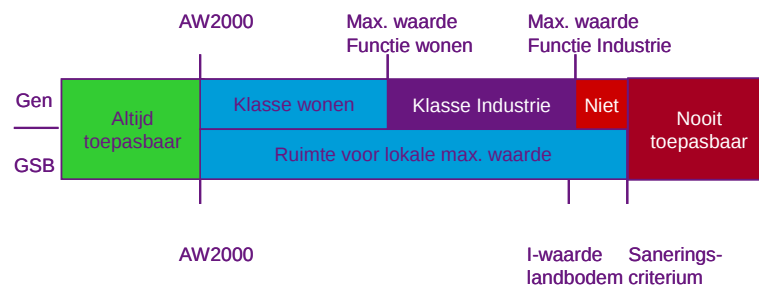
*	: Tevens toetsing aan bodemfunctieklasse noodzakelijk (dubbele toets)
AW2000	: Achtergrondwaarde 2000, een vastgestelde normstelling voor gehalten aan stoffen zoals die voorkomen in de bodem van natuur- en landbouwgronden
MW Wonen	: Maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse behorende bij de bodemfunctie wonen
MW Industrie	: Maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse behorende bij de bodemfunctie industrie
I-waarde (nat)	: Interventiewaarde die geldt voor bodems onder oppervlaktewater of de voor oppervlaktewater bestemde ruimte
I-waarde (droog)	: Interventiewaarde die geldt voor landbodems
MW klasse A	: Maximale waarde voor de waterbodembodemkwaliteitsklasse A (95-percentiel van het herverontreinigingsniveau van de Rijntakken; HVN)
MW klasse B	: Maximale waarde voor de waterbodembodemkwaliteitsklasse B (interventiewaarde nat)
ETW	: Emissietoetswaarde (toets samenstellingswaarde voor emissie)
EMW	: Emissiewaarde (op basis van uitloging)
ms-PAF	: Meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen
MW zoet	: Maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (HVN)
MW zout	: Maximale waarde voor het verspreiden van baggerspecie in zout oppervlaktewater (ZBT)

Op de volgende pagina's worden de vijf toetsingskaders puntsgewijs nader toegelicht. In de figuren op deze pagina's is het toetsingskader schematisch samengevat. Hierin zijn tevens de mogelijkheden binnen gebiedsspecifiek beleid samengevat.

1. Toepassen op de landbodem

Toetsingscriteria toe te passen baggerspecie

- Algemeen:
 - Voor de bodemfunctieklassen Wonen en Industrie zijn maximale waarden vastgesteld (zie Bijlage B, tabel 1 van de Regeling)
 - Gemeente heeft op bodemfunctiekaart vastgelegd waar de functies Wonen en Industrie van toepassing zijn
 - Voor de overige gebieden (of indien geen kaart is vastgesteld) geldt als maximale waarde de AW2000
- Voor toetsing aan de maximale waarden worden de gehalten gemeten in het toe te passen materiaal gecorrigeerd naar standaardbodem (bodemtype correctie) conform bijlage G (formules I, generiek kader, of II, gebiedsspecifiek kader) van de Regeling Bodemkwaliteit.
- Bij toetsing van het toe te passen materiaal aan de AW2000 mogen 1 of meer stoffen (afhankelijk van aantal gemeten stoffen) licht verhoogd zijn ten opzichte van de AW2000 (het rekenkundig gemiddelde van een stof mag ten hoogste gelijk zijn aan tweemaal de AW2000 voor die stof)



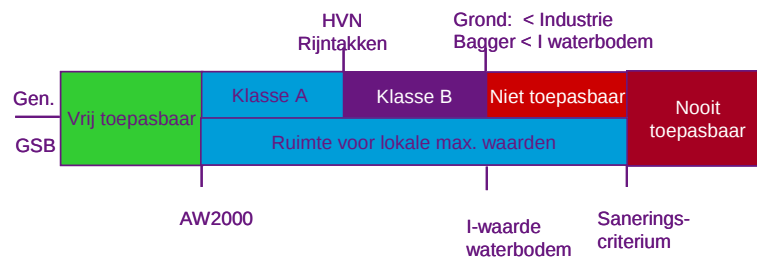
Toepassingseisen

- Melding vijf dagen vooraf verplicht via centraal, digitaal meldpunt
- Bij toepassing wordt naast aan de kwaliteit van het toe te passen materiaal zowel getoetst op de functie als op de actuele bodemkwaliteit (Uitzondering geldt voor toepassingen in bermen van spoorwegen en van provinciale en rijkswegen: daar geldt altijd de max. waarde Industrie en geen toets ontvangende grond)
- Bij toetsing aan de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem aan de AW2000 en aan de bodemfunctie Wonen mogen één of meer stoffen (afhankelijk van aantal gemeten stoffen) licht verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde van die klasse (het rekenkundig gemiddelde van deze stoffen mag ten hoogste gelijk zijn aan de AW2000 danwel de maximale waarde van de klasse Wonen plus de AW2000 voor die stof)

2. Toepassen in oppervlaktewater

Toetsingscriteria toe te passen baggerspecie

- Algemeen:
 - Klassen A en B toepasbaar
 - Maximale waarde klasse A is afgeleid van herverontreinigingsgraad Rijntakken (P95 HVN Rijntakken)
 - Maximale waarde klasse B:
 - Voor baggerspecie: I-waarde waterbodembodem
 - Voor grond: per stof de strengste waarde van hetzij de I-waarde waterbodembodem hetzij de maximale waarde voor de functie Industrie (zie toepassen op landbodem)
- Voor toetsing aan de maximale waarden worden de gehalten gemeten in het toe te passen materiaal gecorrigeerd naar standaardbodem (bodemtype correctie) conform bijlage G (formules III) van de Regeling Bodemkwaliteit
- Bij toetsing van het toe te passen materiaal aan de AW2000 mogen 1 of meer stoffen (afhankelijk van aantal gemeten stoffen) licht verhoogd zijn ten opzichte van de AW2000 (het rekenkundig gemiddelde van een stof mag ten hoogste gelijk zijn aan tweemaal de AW2000 voor die stof)



Toepassingseisen

- Melding vijf dagen vooraf verplicht via centraal, digitaal meldpunt
- Bij toepassing wordt getoetst op zowel de kwaliteit van de ontvangende waterbodembodem als op de kwaliteit van het toe te passen materiaal
- Bij toetsing van de ontvangende waterbodembodem aan de AW2000 mogen één of meer stoffen (afhankelijk van aantal gemeten stoffen) licht verhoogd zijn ten opzichte van de AW2000 (het rekenkundig gemiddelde van een stof mag ten hoogste gelijk zijn aan tweemaal de AW2000 voor die stof)

3. Toepassen in een Grootschalige bodemtoepassing

Toetsingscriteria toe te passen baggerspecie

- Materiaal in de Grootschalige bodemtoepassing moet zowel voldoen aan samenstellings- als aan emissie-eisen
- Samenstellingseisen materiaal in Grootschalige bodemtoepassing:
 - Voor landbodembodem (grond): maximaal MW Industrie
 - In oppervlaktewater (bagger): maximaal I-waarden voor waterbodembodem
 - Voor toetsing aan de samenstellingseisen worden de gehalten gemeten in het toe te passen materiaal gecorrigeerd naar standaardbodembodem (bodembodemtype correctie) conform bijlage G (formules I, landbodembodem, of III, oppervlaktewater) van de Regeling Bodembodemkwaliteit
- Emissie-eisen materiaal in Grootschalige bodemtoepassing (alleen voor anorganische parameters):
 - Eerst snelle en eenvoudige toets aan emissietoetsingswaarden
 - Daarna zonodig kolomproef en toetsing aan emissiewaarden
 - Er gelden geen emissie-eisen bij een Grootschalige bodemtoepassing die onder het waterniveau is gelegen in combinatie met de toepassing baggerspecie uit beheersgebied (in dat geval gelden alleen de samenstellingseisen)
- Geen gebiedspecifiek kader mogelijk voor materiaal in Grootschalige bodemtoepassing
- Leeflaag: bovenste 0,5 meter moet voldoen aan generiek of gebiedspecifieke normstelling voor gebied waar toepassing ligt

Toepassingseisen

- Melding vijf dagen vooraf verplicht via centraal, digitaal meldpunt
- Toepassing moet herkenbaar en beheersbaar zijn
- Toepassing moet blijvend geregistreerd en beheerd worden, er geldt echter geen verwijderingsplicht
- Alleen de volgende handelingen (art. 35) mogen als Grootschalige Toepassing worden uitgevoerd:
 - Bouw- en wegconstructies waaronder wegen, spoorwegen, dijken, kades, geluidswallen
 - Afdekken van een saneringslocatie of een stortplaats met het oog op het voorkomen van nadelige gevolgen voor de omgeving
 - Ophogingen in waterbouwkundige constructies en voor het verondiepen en dempen van oppervlaktewater met het oog op de hoogwaterbescherming, de doelstellingen van artikel 14 van de Kaderrichtlijn water, de bevordering van de natuurwaarden en de vlote en veilige afwikkeling van de scheepvaart
 - Aanvullingen, waaronder mede wordt verstaan de herinrichting en stabilisering van voormalige winplaatsen voor delfstoffen, of met het oog op onderhoud en herstel van de hierboven beschreven toepassingen
- Volume minimaal 5.000 m³
- Laagdikte toepassing tenminste 2 meter, met uitzondering van goed zichtbare objecten met aanwijsbare beheerder als wegen en spoorwegen, dan geldt minimaal 0,5 m¹
- Toepassing afdekken met leeflaag van tenminste 0,5 m¹
- Geen toets op kwaliteit ontvangende bodembodem

4 Verspreiding van baggerspecie in oppervlaktewater

Toetsingscriteria toe te passen baggerspecie

- Generiek kader voor wel of niet verspreidbaar:
 - Voor zoet oppervlaktewater gelden maximale waarden afgeleid van herverontreinigingsniveau in Rijntakken (P95 HVN Rijntakken)
 - Voor zout oppervlaktewater gelden maximale waarden afgeleid van de Zoute Bagger Toets (ZBT)
 - Waterbeheerder kan verspreidingsvakken aanwijzen waaraan de toepasser zich moet houden (grip houden op morfologische situatie)
- Bij verspreiding in zoet oppervlaktewater worden voor de toetsing de gehalten gemeten in het toe te passen materiaal gecorrigeerd naar standaardbodem (bodemtype correctie) conform bijlage G (formules III) van de Regeling Bodemkwaliteit
- Bij verspreiding in zout oppervlaktewater vindt geen bodemtype correctie plaats
- Bij toetsing van het toe te passen materiaal aan de AW2000 mogen één of meer stoffen (afhankelijk van aantal gemeten stoffen) licht verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde van die klasse (het rekenkundig gemiddelde van een stof mag ten hoogste gelijk zijn aan tweemaal de AW2000 voor die stof)
- Bij toetsing aan de maximale waarde bij verspreiding in zout oppervlaktewater mogen de gehalten van maximaal twee niet-prioritaire stoffen, per stof ten hoogste 50 % hoger zijn dan de maximale waarde voor die stof



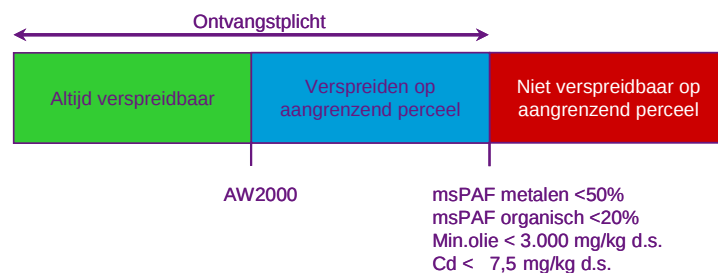
Toepassingseisen

- Melding vijf werkdagen vooraf verplicht via centraal, digitaal meldpunt
- Verspreiden in oppervlaktewater betekent het terugbrengen van onderhoudsbagger in het dynamische deel van hetzelfde watersysteem
- Verspreiding is niet toegestaan op uiterwaarden, gorzen, slikken et cetera (relatief kleine hoeveelheden uitgezonderd)
- Kwaliteit ontvangende waterbodemb speelt geen rol

5. Verspreiding van baggerspecie op het aangrenzende perceel

Toetsingscriteria toe te passen baggerspecie

- Normstelling wel of niet verspreidbaar gebaseerd op ms-PAF (meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen)
- Bij toetsing van het toe te passen materiaal aan de AW2000 mogen 1 of meer stoffen (afhankelijk van aantal gemeten stoffen) licht verhoogd zijn ten opzichte van de maximale waarde van die klasse (het rekenkundig gemiddelde van een stof mag ten hoogste gelijk zijn aan tweemaal de AW2000 voor die stof)
- Bij verspreiding op aangrenzende percelen worden voor de toetsing de gehalten gemeten in het toe te passen materiaal gecorrigeerd naar standaardbodem (bodemtype correctie) conform bijlage G (formules III) van de Regeling Bodemkwaliteit



Toepassingseisen

- Geen meldingsplicht vooraf
- Te verspreiden op het gehele aan de watergang grenzende percelen (erven en gronden die door een weg, pad of ander werk of door een te smalle grondstrook om baggerspecie te ontvangen van de watergang worden gescheiden, worden als aan de watergang grenzend aangemerkt)
- Kwaliteit ontvangende bodem speelt geen rol

Vrijstellingen en uitzonderingen

- In de regeling Vaststelling klasse-indeling baggerspecie is op dit moment uitgewerkt hoe onderscheid wordt gemaakt tussen verdachte en onverdachte waterbodems. Bij op de kant zetten van onverdachte bagger hoeft vooraf geen onderzoek naar de kwaliteit uitgevoerd te worden

Toelichting ms-PAF toetsing

Voor metalen moet de ms-PAF lager zijn dan 50 % en voor organische stoffen lager dan 20 %. Daarnaast geldt voor minerale olie en voor een aantal metalen een samenstellingseis in plaats van de ms-PAF. In tabel 1 van bijlage B in de Regeling is aangegeven voor welke parameters de ms-PAF toets moet worden uitgevoerd en voor welke stoffen samenstelling eisen gelden.

Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie over het aangrenzend perceel geldt de ontvangstplicht⁵
- De baggerspecie mag tot aan de perceelgrens worden verspreid
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld

De spreadsheet geeft de mogelijkheid om per stof de PAF, de ms-PAF-metalen en de ms-PAF-organisch te berekenen conform de systematiek van het Besluit bodemkwaliteit. Daarbij dient te worden opgemerkt dat:

- Gerapporteerde waarden beneden de detectiegrens zijn vermenigvuldigd met een factor 0,7
- Niet gemeten stoffen die wel in de ms-PAF zitten worden ingevoerd als: 0,7 keer de bepalingsgrens van de AW2000

Voor de berekening of verspreiden op het aangrenzend perceel is toegestaan, zijn vier normen plus een algemene regel van toepassing:

- Norm 1 ms-PAF-organisch <20%
- Norm 2 ms-PAF-metalen <50%
- Norm 3 Minerale olie <3000 mg/kg d.s. (gestandaardiseerd)
- Norm 4 Cadmium <7,5 mg/kg d.s. (gestandaardiseerd)

Als algemene regel voor het verspreiden van grond en bagger geldt dat de interventiewaarden voor de landbodem mogen niet worden overschreden.

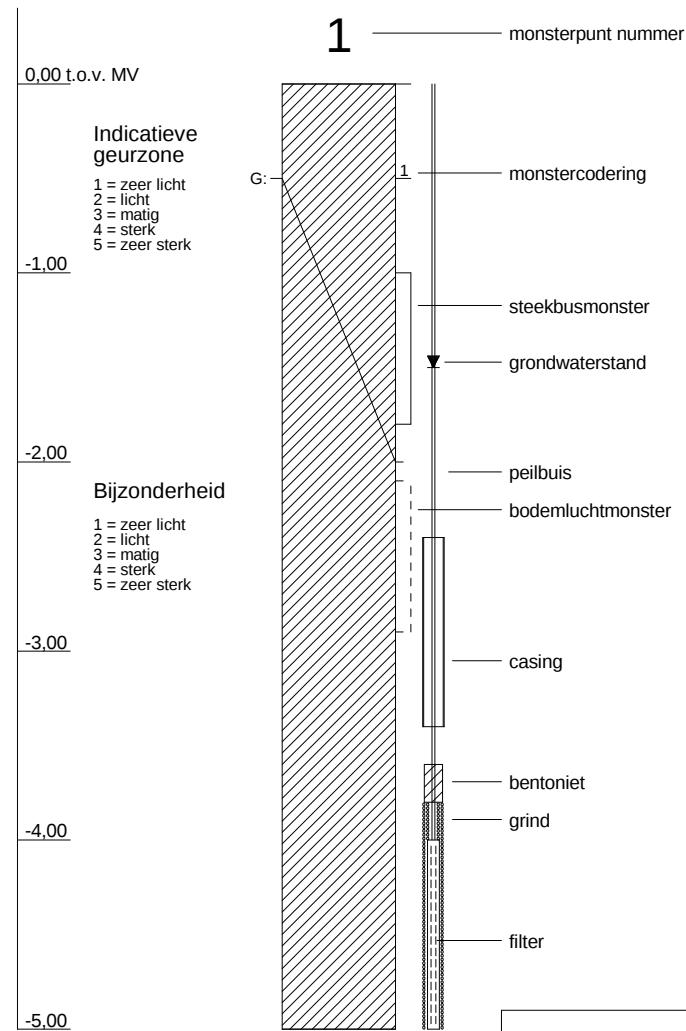
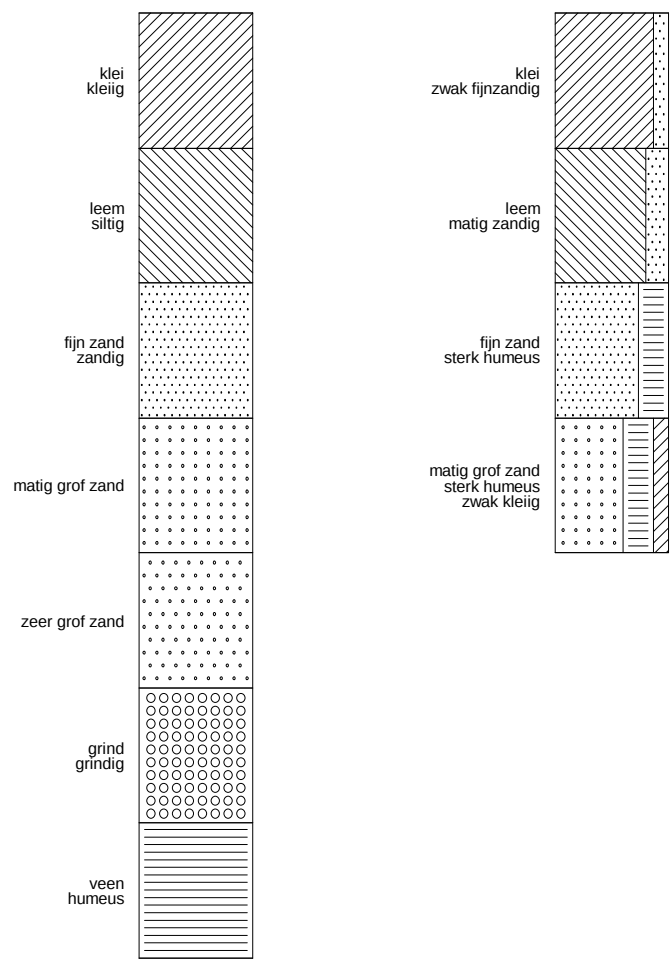
⁵ De ontvangstplicht wordt niet geregeld door het Besluit bodemkwaliteit, maar is gebaseerd op de Wet op de waterhuishouding (1901)

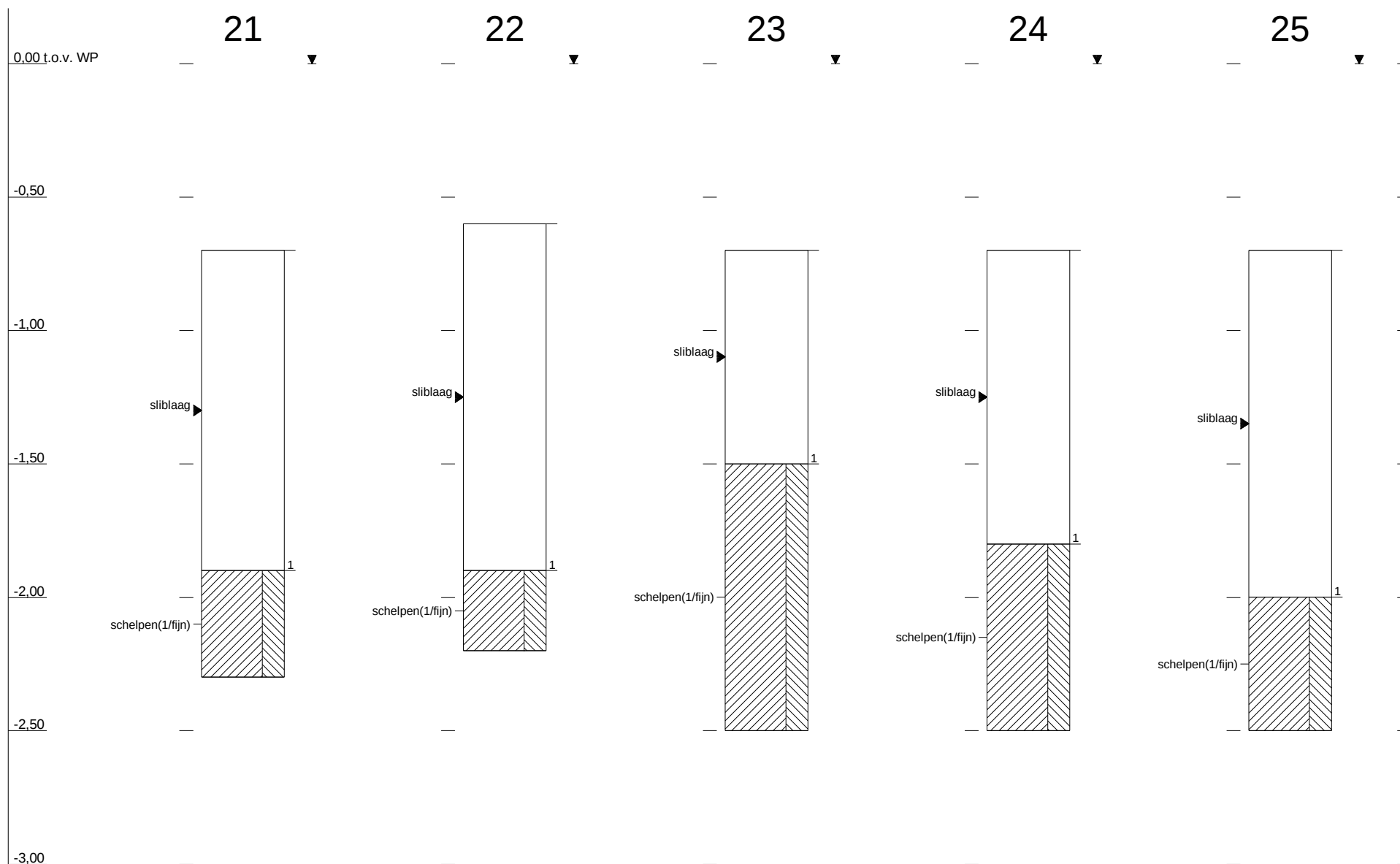
Bijlage

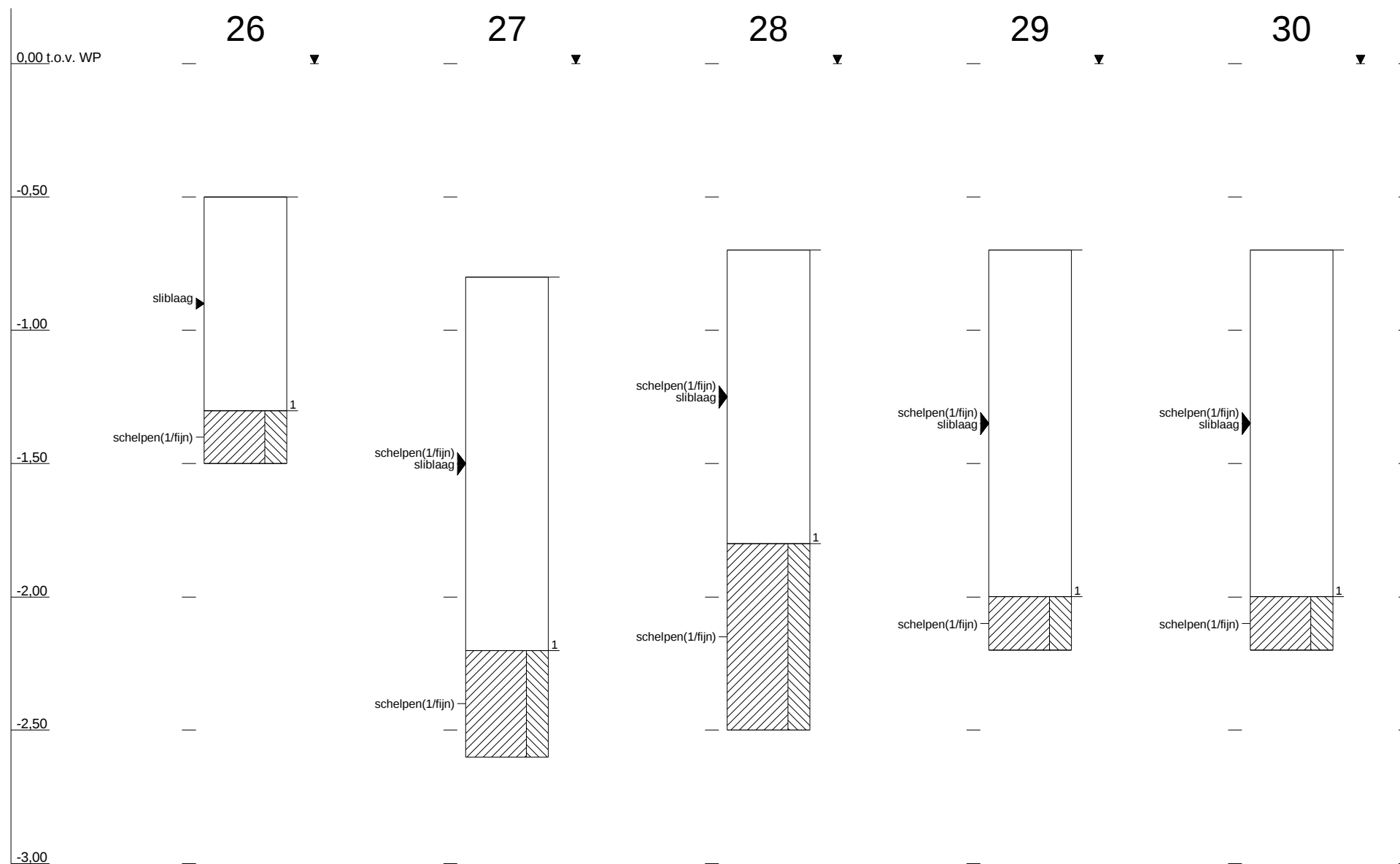
4

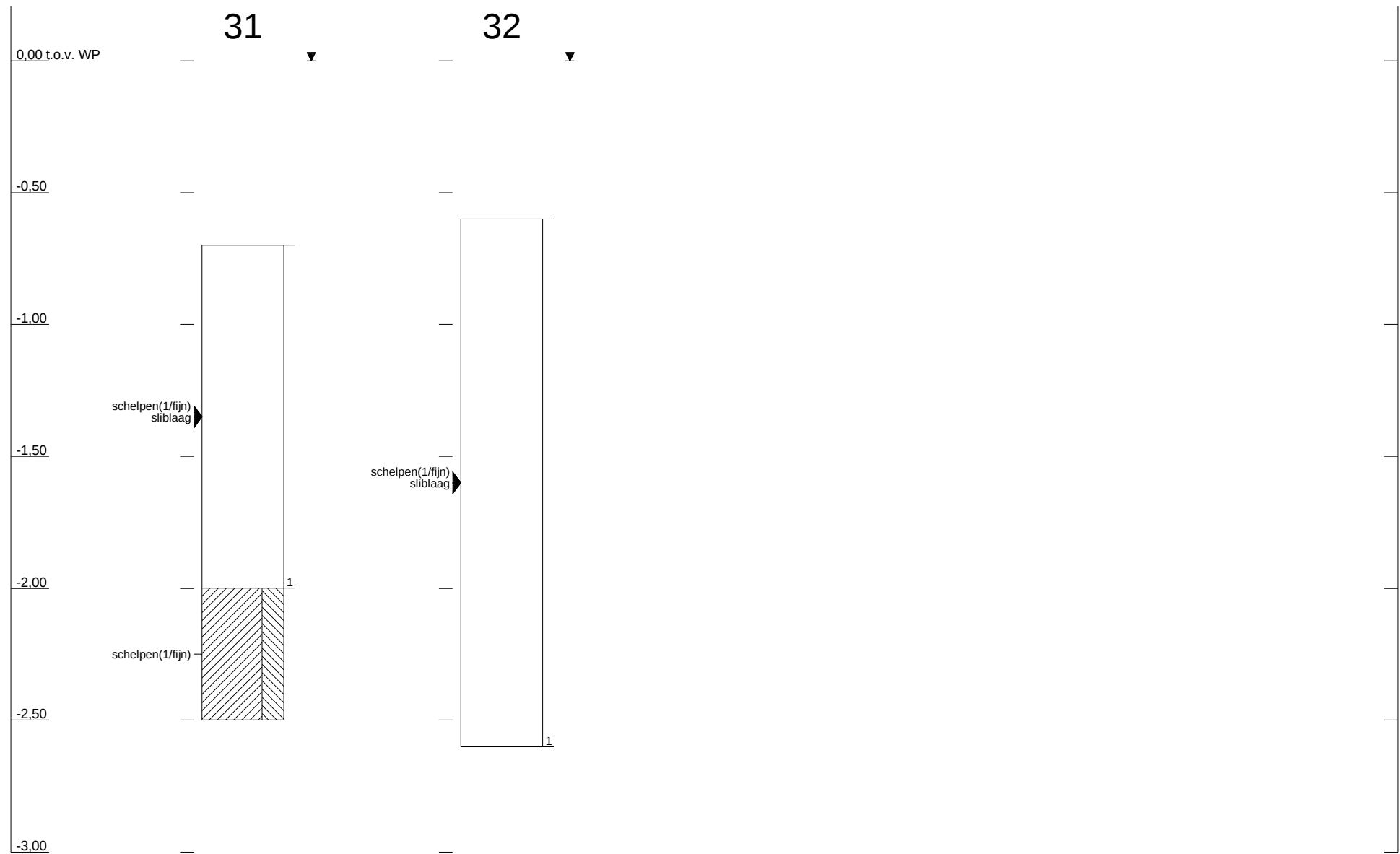
Boorprofielen

Legenda boorprofielen









Bijlage

5

Toetsingstabellen

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)
Datum toetsing: 16-04-2012
Meetpunt: 702134 MM1
Datum monstername: 05-04-2012
Compartment: Bodem/Sediment

Towabo 4.0.202

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootte voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 8,00 %
 -als lutumgehalte : 29,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,143	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,200	0,001	.		-
koper	PAF	%	17,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	27,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	86,000	0,903	.		-
zink	PAF	%	110,000	0,000	.		-
chromium	PAF	%	40,000	0,000	.		-
arsen	PAF	%	18,000	0,000	.		-
cobalt	dg	mg/kg	11,000	9,783	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,200	0,076	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,200	0,036	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,200	0,052	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,200	0,005	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,200	0,002	.		-
chryseen	PAF	% <	0,200	0,002	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,200	0,001	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,200	0,009	.		-
benzo(ghi)peryleen	PAF	% <	0,200	0,006	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,200	0,021	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	mg/kg <	0,001	0,001	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	% <	0,003	0,000	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,001	0,102	.		-
endrin	PAF	% <	0,001	0,352	.		-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,034	.		-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	0,357	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,001	0,007	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,002	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,004	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,001	0,273	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,001	0,002	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,001	0,034	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,002	0,004	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,002	0,051	.		-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg	<	60,000	52,500	Ja	*	-
------------------	----	-------	---	--------	--------	----	---	---

PCB

PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.		-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%	-		0,903	Ja		-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-		2,837	Ja		-

Aantal parameters: 52

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Verspreiden op aangrenzend perceel (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 16-04-2012

Meetpunt: 702141 MM2

Compartment: Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: PAF

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,80 %

-als lutumgehalte : 32,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,147	Ja	*	-
cadmium	PAF	% <	0,200	0,000	.		-
anorganisch kwik	PAF	%	0,290	0,013	.		-
koper	PAF	%	20,000	0,000	.		-
nikkel	PAF	%	34,000	0,000	.		-
lood	PAF	%	76,000	0,854	.		-
zink	PAF	%	150,000	0,487	.		-
chromium	PAF	%	65,000	0,230	.		-
arsen	PAF	%	22,000	0,026	.		-
cobalt	dg	mg/kg	13,000	10,675	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
naftaleen	PAF	% <	0,200	0,147	.		-
anthraceen	PAF	% <	0,200	0,073	.		-
fenantreen	PAF	% <	0,200	0,102	.		-
fluorantheen	PAF	% <	0,200	0,011	.		-
benz(a)anthraceen	PAF	% <	0,200	0,004	.		-
chryseen	PAF	% <	0,200	0,006	.		-
benzo(k)fluorantheen	PAF	% <	0,200	0,002	.		-
benzo(a)pyreen	PAF	% <	0,200	0,020	.		-
benzo(ghi)perylene	PAF	% <	0,200	0,012	.		-
indenopyreen	PAF	% <	0,200	0,043	.		-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	mg/kg <	0,001	0,001	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	PAF	% <	0,001	0,001	.		-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	PAF	% <	0,003	0,000	.		-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
dieldrin	PAF	% <	0,001	0,155	.		-
endrin	PAF	% <	0,001	0,509	.		-
isodrin	PAF	% <	0,001	0,053	.		-
telodrin	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDT	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDD	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
24DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
44DDE	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
a-endosulfan	PAF	% <	0,001	0,516	.		-
endosulfansulfaat	PAF	% <	0,001	0,012	.		-
a-HCH	PAF	% <	0,001	0,003	.		-
b-HCH	PAF	% <	0,001	0,006	.		-
g-HCH (lindaan)	PAF	% <	0,001	0,399	.		-
d-HCH	PAF	% <	0,001	0,004	.		-
heptachloor	PAF	% <	0,001	0,054	.		-
hexachloorbutadieen	PAF	% <	0,001	0,000	.		-
som 2 chloordaan	PAF	% <	0,002	0,006	.		-
som 2 heptachloorepoxide	PAF	% <	0,002	0,079	.		-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie GC	dg	mg/kg <	60,000	72,414	Ja	*	-
------------------	----	---------	--------	--------	----	---	---

PCB

PCB-28	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-52	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-101	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-118	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-138	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-153	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-
PCB-180	PAF	%	<	0,001	0,000	.	-

MEERSOORTEN POTENTIEEL AANGETASTE FRACTIE (msPAF)

msPAF metalen	PAF	%	-	1,603	Ja	-
msPAF org.verbindingen	PAF	%	-	4,199	Ja	-

Aantal parameters: 52

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Het gemeten gehalte voor de berekening van PAF-waarden wordt weergegeven in de eenheid mg/kg en hoedanigheid dg

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 16-04-2012

Meetpunt: 702134 MM1

Datum monstername: 05-04-2012

Compartment: Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 8,00 %

-als lutumgehalte : 29,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,143	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,200	0,193	A		28,98
koper	dg	mg/kg	17,000	16,452	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	27,000	24,231	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	86,000	84,023	A		68,05
zink	dg	mg/kg	110,000	103,356	<=AW		-
chrom	dg	mg/kg	40,000	37,037	<=AW		-
arsen	dg	mg/kg	18,000	17,517	<=AW		-
cobalt	dg	mg/kg	11,000	9,783	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	2,000	1,400	<=AW	*	-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	mg/kg <	0,001	0,001	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,000	1,750	<=AW	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,003	0,003	<=AW	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	3,000	2,625	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,875	A	*	9,37
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	2,625	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,875	B	*	75,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,000	5,250	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	3,500	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	0,875	A	*	25,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	1,750	<=AW	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	1,750	<=AW	*	-
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	23,000	20,125	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	60,000	52,500	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,875	<=AW	*	-

som PCB 7 dg ug/kg < 7,000 6,125 <=AW * -

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen in oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 16-04-2012

Meetpunt: 702141 MM2

Compartment: Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,80 %

-als lutumgehalte : 32,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,147	<=AW	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,290	0,275	A		83,23
koper	dg	mg/kg	20,000	19,108	<=AW		-
nikkel	dg	mg/kg	34,000	28,333	<=AW		-
lood	dg	mg/kg	76,000	73,576	A		47,15
zink	dg	mg/kg	150,000	135,747	<=AW		-
chromium	dg	mg/kg	65,000	57,018	A		3,67
arsen	dg	mg/kg	22,000	21,182	A		5,91
cobalt	dg	mg/kg	13,000	10,675	<=AW		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	<=AW	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	2,000	1,400	<=AW	*	-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	mg/kg <	0,001	0,001	<=AW	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	1,207	<=AW	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,000	2,414	<=AW	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,003	0,004	A	*	20,69
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	3,000	3,621	<=AW	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,207	A	*	50,86
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,207	<=AW	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,207	<=AW	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	3,621	<=AW	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,207	B	*	20,69
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,207	B	*	141,38
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,000	7,241	<=AW	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	1,207	A	*	34,10
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,207	B	*	0,57
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,207	<=AW	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	1,207	<=AW	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	4,828	<=AW	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,207	A	*	72,41
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	1,207	<=AW	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	2,414	B	*	20,69
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	2,414	A	*	20,69
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	23,000	27,759	<=AW	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	60,000	72,414	<=AW	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,207	<=AW	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	1,207	<=AW	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	1,207	<=AW	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,207	<=AW	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	1,207	<=AW	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	1,207	<=AW	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	1,207	<=AW	*	-
som PCB 7	dg	ug/kg <	7,000	8,448	<=AW	*	-

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Vrij toepasbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 16-04-2012

Meetpunt: 702134 MM1

Datum monstername: 05-04-2012

Compartment: Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 8,00 %

-als lutumgehalte : 29,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,143	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,200	0,193	Ja		28,98
koper	dg	mg/kg	17,000	16,452	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	27,000	24,231	Ja		-
lood	dg	mg/kg	86,000	84,023	Ja		68,05
zink	dg	mg/kg	110,000	103,356	Ja		-
chromium	dg	mg/kg	40,000	37,037	Ja		-
arsen	dg	mg/kg	18,000	17,517	Ja		-
cobalt	dg	mg/kg	11,000	9,783	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	2,000	1,400	Ja	*	-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	mg/kg <	0,001	0,001	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,000	1,750	Ja	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,003	0,003	Ja	*	-
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	3,000	2,625	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	9,37
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	2,625	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Nee	*	75,00
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,000	5,250	Ja	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	3,500	Ja	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	25,00
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	1,750	Ja	*	-
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	1,750	Ja	*	-
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	23,000	20,125	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	60,000	52,500	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	0,875	Ja	*	-

som PCB 7 dg ug/kg < 7,000 6,125 Ja * -

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Verspreiden in zoet oppervlaktewater (Bbk)

Towabo 4.0.202

Datum toetsing: 16-04-2012

Meetpunt: 702141 MM2

Datum monstername: 05-04-2012

Compartment: Bodem/Sediment

Gebruikte standaardisatiemethode: Bbk

Gebruikte grootheid voor standaardisatie:

-als org.stofgehalte : 5,80 %

-als lutumgehalte : 32,00 %

Parameter	hoe.	eenheid	gemeten gehalte	gestand. gehalte	oordeel	melding	% oversch.
METALEN							
cadmium	dg	mg/kg <	0,200	0,147	Ja	*	-
anorganisch kwik	dg	mg/kg	0,290	0,275	Ja		83,23
koper	dg	mg/kg	20,000	19,108	Ja		-
nikkel	dg	mg/kg	34,000	28,333	Ja		-
lood	dg	mg/kg	76,000	73,576	Ja		47,15
zink	dg	mg/kg	150,000	135,747	Ja		-
chromium	dg	mg/kg	65,000	57,018	Ja		3,67
arsen	dg	mg/kg	22,000	21,182	Ja		5,91
cobalt	dg	mg/kg	13,000	10,675	Ja		-
molybdeen	dg	mg/kg <	1,500	1,050	Ja	*	-
PAK							
som PAK 10 (VROM)	dg	mg/kg <	2,000	1,400	Ja	*	-
CHLOORBENZENEN							
pentachloorbenzeen	dg	mg/kg <	0,001	0,001	Ja	*	-
hexachloorbenzeen	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	-
som 12 chloorbenzenen	dg	ug/kg <	2,000	2,414	Ja	*	-
CHLOORFENOLEN							
pentachloorfenol	dg	mg/kg <	0,003	0,004	Ja	*	20,69
som chloorfenolen	dg	ug/kg <	3,000	3,621	Ja	*	-
ORGANOCHLOORVERBINDINGEN							
aldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	50,86
dieldrin	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	-
endrin	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	-
som drins 3	dg	ug/kg <	3,000	3,621	Ja	*	-
isodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Nee	*	20,69
telodrin	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Nee	*	141,38
som DDT/DDD/DDE	dg	ug/kg <	6,000	7,241	Ja	*	-
a-endosulfan	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	34,10
a-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Nee	*	0,57
b-HCH	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	-
g-HCH (lindaan)	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	-
som HCH (a,b,g,d)	dg	ug/kg <	4,000	4,828	Ja	*	-
heptachloor	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	72,41
hexachloorbutadieen	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	-
som 2 chloordaan	dg	ug/kg <	2,000	2,414	Nee	*	20,69
som 2 heptachloorepoxide	dg	ug/kg <	2,000	2,414	Ja	*	20,69
som 23 OCB's	dg	ug/kg <	23,000	27,759	Ja	*	-
OVERIGE STOFFEN							
minerale olie GC	dg	mg/kg <	60,000	72,414	Ja	*	-
PCB							
PCB-28	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	-
PCB-52	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	-
PCB-101	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	-
PCB-118	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	-
PCB-138	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	-
PCB-153	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	-
PCB-180	dg	ug/kg <	1,000	1,207	Ja	*	-

som PCB 7 dg ug/kg < 7,000 8,448 Ja * -

Aantal getoetste parameters: 42

Eindoordeel: Verspreidbaar

Meldingen:

* Indicatief toetsresultaat

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClBen12

Er ontbreken enkele parameters in de somparameter sClFol

Toetsing volgens: Toepassen op landbodem (Bbk)

Traject	Eindoordeel	Bepalende parameter(s)
MM1	Vrij toepasbaar	
MM2	Vrij toepasbaar	

*: Emissietoetswaarde. Geeft aan of de emissietoetswaarde wordt overscheden
schoon: gehalten voldoen aan de AW2000
wonen: gehalten voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse wonen
industrie: gehalten voldoen aan de maximale waarde voor de bodemkwaliteitsklasse industrie

TTT - BBK WBO op landbodem
Datum: 17 apr 2012

Lutum	29%
Humus	8%
Labmonster:	MM1

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

arseen (As)	21	28	78
barium (Ba)	-	621	1039
cadmium (Cd)	0,59	1,2	4,2
chrom (Cr)	59	67	194
cobalt (Co)	17	39	214
koper (Cu)	41	56	196
kwik (Hg)	0,16	0,86	5,0
lood (Pb)	51	215	542
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	39	43	111
zink (Zn)	149	213	766

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	6,8	40
--------------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

pentachloorbenzeen	0,0020	0,0020	4,0
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0068	0,022	1,1
pentachloorfenol	0,0024	1,1	4,0
PCB's (som 7)	0,016	0,016	0,40

BESTRIJDINGSMIDDELEN

DDT (totaal)	0,16	0,16	0,80
DDE (totaal)	0,080	0,10	1,0
DDD (totaal)	0,016	0,67	27
drins (som)	0,012	0,032	0,11
alfa-endosulfan	0,00072	0,00072	0,080
alfa-HCH	0,00080	0,00080	0,40
beta-HCH	0,0016	0,0016	0,40
gamma-HCH	0,0024	0,032	0,40
heptachloor	0,00056	0,00056	0,080
Hexachloorbutadieen	0,0024	-	-
organochloor pesticiden	0,40	-	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	152	152	400
-------------------------	-----	-----	-----

Lutum	32%
Humus	5,8%
Labmonster:	MM2

	gAW	gWo	gIn
--	------------	------------	------------

METALEN

arseen (As)	21	28	79
barium (Ba)	-	674	1128
cadmium (Cd)	0,57	1,1	4,1
chromium (Cr)	63	71	205
cobalt (Co)	18	43	231
koper (Cu)	42	57	199
kwik (Hg)	0,16	0,88	5,1
lood (Pb)	52	217	547
molybdeen (Mo)	1,5	88	190
nikkel (Ni)	42	47	120
zink (Zn)	155	221	796

POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN

PAK (som 10)	1,5	6,8	40
--------------	-----	-----	----

GECHLOREERDE KOOLWATERSTOFFEN

pentachloorbenzeen	0,0015	0,0015	2,9
hexachloorbenzeen (HCB)	0,0049	0,016	0,81
pentachloorfenol	0,0017	0,81	2,9
PCB's (som 7)	0,012	0,012	0,29

BESTRIJDINGSMIDDELEN

DDT (totaal)	0,12	0,12	0,58
DDE (totaal)	0,058	0,075	0,75
DDD (totaal)	0,012	0,49	20
drins (som)	0,0087	0,023	0,081
alfa-endosulfan	0,00052	0,00052	0,058
alfa-HCH	0,00058	0,00058	0,29
beta-HCH	0,0012	0,0012	0,29
gamma-HCH	0,0017	0,023	0,29
heptachloor	0,00041	0,00041	0,058
Hexachloorbutadieen	0,0017	-	-
organochloor pesticiden	0,40	-	-

OVERIGE STOFFEN

minerale olie (C10-C40)	110	110	290
-------------------------	-----	-----	-----

gAW: Achtergrondwaarden [mg/kg ds]

gWo: Klasse wonen [mg/kg ds]

gIn: Klasse industrie [mg/kg ds]

Maximale samenstellings- en emissiewaarden bouwstoffen conform de Staatscourant 2007, 247

Streefwaarden grondwater en Interventiewaarden bodemsanering uit de Circulaire Bodemsanering 2009 (Staatscourant 17 april 2009, 67)

Toepassen van grond en baggerspecie op of in de bodem conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67

Achtergrondwaarden uit Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform Staatscourant 2007, 247

Toepassen van grond en baggerspecie in oppervlaktewater conform de Staatscourant 2007, 247 en de Staatscourant 2009, 67 en Staatscourant 2009, 68

Bijlage

6

Analysecertificaten

AL-West B.V.

Handelskade 39, 7417 DE Deventer
Postbus 693, 7400 AR Deventer
Tel. +31(0)570 788110, Fax +31(0)570 788108
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

AGROLAB
group



TAUW AMSTERDAM
POSTBUS 133
7400 AC DEVENTER

Datum 13.04.2012
Relatienr 35004573
Opdrachtnr. 302217
Blad 1 van 5

ANALYSERAPPORT

Opdracht 302217 Waterbodem

Opdrachtgever 35004573 TAUW AMSTERDAM
Referentie 1207076 Waterbodemonderzoek Diemerzeedijk
Opdrachtacceptatie 05.04.12
Monsternemer Opdrachtgever

Geachte heer, mevrouw,

Hierbij zenden wij U de resultaten van het door u aangevraagde laboratoriumonderzoek.
De analyses zijn, tenzij anders vermeld, uitgevoerd overeenkomstig onze erkenning voor de werkzaamheid
"Analyse voor milieuhygiënisch bodemonderzoek" van het Besluit Bodemkwaliteit.

Indien u gegevens wenst over de meetonzekerheden van een methode, kunnen wij u deze op verzoek verstrekken.

Dit rapport mag alleen in zijn geheel worden gereproduceerd. Eventuele bijlagen zijn onderdeel van het rapport.

Indien u nog vragen heeft of aanvullende informatie wenst, verzoeken wij u om contact op te nemen met
Klantenservice.

Wij vertrouwen U met de toegezonden informatie van dienst te zijn.

Met vriendelijke groet,

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Distributeur

TAUW AMSTERDAM , René Kramer



**Opdracht 302217 Waterbodem**

Monsternr.	Monstername	Monsteromschrijving
702134	05.04.2012	MM1
702141	05.04.2012	MM2

Eenheid	702134 MM1	702141 MM2
---------	---------------	---------------

Algemene monstervoorbehandeling

AS3000 Waterbodem-voorbehandeling	++	++
Koningswater ontsluiting	++	++
Droge stof	%	38,8
IJzer (Fe ₂ O ₃)	% Ds	<5,0

Klassiek Chemische Analyses

Organische stof	% Ds	8,0^{x)}	5,8^{x)}
Carbonaten dmv asrest	% Ds	8,9	11

Fracties (sedigraaf)

Fractie < 2 µm	% Ds	29	32
Fractie < 16 µm	% Ds	54	65

Metalen

Arseen (As)	mg/kg Ds	18	22
Barium (Ba)	mg/kg Ds	42	88
Cadmium (Cd)	mg/kg Ds	<0,20	<0,20
Chroom (AS3000)	mg/kg Ds	40	65
Cobalt (Co)	mg/kg Ds	11	13
Koper (Cu)	mg/kg Ds	17	20
Kwik (Hg)	mg/kg Ds	0,20	0,29
Lood (Pb)	mg/kg Ds	86	76
Molybdeen (Mo)	mg/kg Ds	<1,5	<1,5
Nikkel (Ni)	mg/kg Ds	27	34
Zink (Zn)	mg/kg Ds	110	150

PAK

Anthraceen	mg/kg Ds	<0,20^{ts)}	<0,20^{ts)}
Benzo(a)anthraceen	mg/kg Ds	<0,20^{ts)}	<0,20^{ts)}
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg Ds	<0,20^{ts)}	<0,20^{ts)}
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg Ds	<0,20^{ts)}	<0,20^{ts)}
Benzo-(a)-Pyreen	mg/kg Ds	<0,20^{ts)}	<0,20^{ts)}
Chryseen	mg/kg Ds	<0,20^{ts)}	<0,20^{ts)}
Fenanthreen	mg/kg Ds	<0,20^{ts)}	<0,20^{ts)}
Fluorantheen	mg/kg Ds	<0,20^{ts)}	<0,20^{ts)}
Indeno-(1,2,3-c,d)pyreen	mg/kg Ds	<0,20^{ts)}	<0,20^{ts)}
Naftaleen	mg/kg Ds	<0,20^{ts)}	<0,20^{ts)}
Som PAK (VROM)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PAK (VROM) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	1,4^{#)}	1,4^{#)}

Minerale olie

Koolwaterstoffractie C10-C40	mg/kg Ds	<60^{ts)}	<60^{ts)}
Koolwaterstoffractie C10-C12	mg/kg Ds	<12^{ts)}	<12^{ts)}

**Opdracht 302217 Waterbodem**

	Eenheid	702134 MM1	702141 MM2
Minerale olie			
Koolwaterstoffractie C12-C16	mg/kg Ds	<12 ^(ts)	<12 ^(ts)
Koolwaterstoffractie C16-C20	mg/kg Ds	5,7	<6,0 ^(ts)
Koolwaterstoffractie C20-C24	mg/kg Ds	9,3	<6,0 ^(ts)
Koolwaterstoffractie C24-C28	mg/kg Ds	9,0	<6,0 ^(ts)
Koolwaterstoffractie C28-C32	mg/kg Ds	13	<2,0
Koolwaterstoffractie C32-C36	mg/kg Ds	7,2	<6,0 ^(ts)
Koolwaterstoffractie C36-C40	mg/kg Ds	<6,0 ^(ts)	<6,0 ^(ts)
Chloorfenolen en fenolen			
Pentachloorfenol	mg/kg Ds	<0,003	<0,003
Polychloorbifenylen			
PCB 28	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 52	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 101	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 118	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 138	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 153	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
PCB 180	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som PCB (7 Ballschmitter)	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0049 ^{#)}	0,0049 ^{#)}
Pesticiden (OCB's)			
1,3-Hexachloorbutadien	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Endosulfansulfaat	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Heptachloor	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
alfa-Endosulfan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Aldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Dieldrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Endrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Isodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Telodrin	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som Drins	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som Drins (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0035 ^{#)}	0,0035 ^{#)}
Hexachloorbenzeen	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Pentachloorbenzeen (QCB)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
cis-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
trans-Chloordaan	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som Chloordaan	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som Chloordaan (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
cis-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
trans-Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som Heptachloorepoxide	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
alfa-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
beta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010

**Opdracht 302217 Waterbodem**

	Eenheid	702134 MM1	702141 MM2
Pesticiden (OCB's)			
gamma-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
delta-HCH	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som HCH	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som HCH (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0021 ^{#)}	0,0021 ^{#)}
2,4-DDD (ortho, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
4,4-DDD (para, para-DDD)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som DDD	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDE (ortho, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
4,4-DDE (para, para-DDE)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som DDE	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som DDE (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
2,4-DDT (ortho, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
4,4-DDT (para, para-DDT)	mg/kg Ds	<0,0010	<0,0010
Som DDT	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som DDT (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0014 ^{#)}	0,0014 ^{#)}
Som DDT/DDE/DDD	mg/kg Ds	n.a.	n.a.
Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,0042 ^{#)}	0,0042 ^{#)}
Som OCB uit C2-pakket	mg/kg Ds	0,015 ^{#)}	0,015 ^{#)}
Som OCB C2 (Factor 0,7)	mg/kg Ds	0,015 ^{#)}	0,015 ^{#)}

Verklaring: "<" of na betekent dat het gehalte van de component lager is dan de rapportagegrens.

x) Gehaltes beneden de rapportagegrens zijn niet mee inbegrepen.

#) Bij deze som zijn resultaten "<rapportagegrens" vermenigvuldigd met 0,7; indien een som is berekend uit minimaal één verhoogde rapportagegrens, dan dient voor het resultaat "<" gelezen te worden.

ts) De rapportagegrens is verhoogd vanwege het lage droge stofgehalte.

Het organische stof gehalte wordt gecorrigeerd voor het lutum gehalte, als geen lutum bepaald is wordt gecorrigeerd als ware het lutum gehalte 5,4%

Begin van de analyses: 05.04.12

Einde van de analyses: 13.04.12

De onderzoeksresultaten hebben alleen betrekking op het aangeleverde monstermateriaal. Monsters met onbekende herkomst, kunnen slechts beperkt gecontroleerd worden op plausibiliteit.

AL-West B.V. Dhr. Jan Godlieb, Tel. +31/570788113
Klantenservice

Dit elektronisch gegenereerde rapport is gecontroleerd en vrijgegeven. In overeenstemming met de vereisten van NEN EN ISO/IEC 17025:2005 voor eenvoudige rapportage is dit rapport zonder handtekening rechtsgeldig.

Distributeur

TAUW AMSTERDAM , René Kramer



Opdracht 302217 Waterbodem

Toegepaste methoden

Grond

eigen methode: Carbonaten dmv asrest

Gelijkwaardig aan NEN 5739: n)Jzer (Fe₂O₃)

Glw. NEN-ISO 11465;cf. NEN-EN 12880; cf. AS3000:Droge stof

Protocollen AS 3000: n)Koolwaterstoffractie C10-C12 Koolwaterstoffractie C12-C16 Koolwaterstoffractie C16-C20 Koolwaterstoffractie C20-C24
Koolwaterstoffractie C24-C28 Koolwaterstoffractie C28-C32 Koolwaterstoffractie C32-C36 Koolwaterstoffractie C36-C40

Protocollen AS 3000: Organische stof

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koolwaterstoffractie C10-C40 Som PAK (VROM) Som PAK (VROM) (Factor 0,7)

Protocollen AS 3000 / Protocollen AS 3200:Koningswater ontsluiting Arseen (As) Barium (Ba) Lood (Pb) Cadmium (Cd) Chroom (AS3000)
Cobalt (Co) Koper (Cu) Molybdeen (Mo) Nikkel (Ni) Kwik (Hg) Zink (Zn) Fractie < 2 µm

Protocollen AS 3200: Pentachloorfenol Endosulfansulfaat 1,3-Hexachloorbutadieen Som Drins Som Drins (Factor 0,7)
Pentachloorbenzeen (QCB) Som Chloordaan Som Chloordaan (Factor 0,7) Som Heptachloorepoxide
Som Heptachloorepoxide (Factor 0,7) Som PCB (7 Ballschmitter) Som PCB (7 Ballschmitter) (Factor 0,7) delta-HCH
Som HCH Som HCH (Factor 0,7) Som DDD Som DDD (Factor 0,7) Som DDE Som DDE (Factor 0,7) Som DDT
Som DDT (Factor 0,7) Som DDT/DDE/DDD Som DDT/DDE/DDD (Factor 0,7) Som OCB uit C2-pakket
Som OCB C2 (Factor 0,7)

Protocollen AS 3200: AS3000 Waterbodem-voorbehandeling Fractie < 16 µm

n) Niet geaccrediteerd



Bijlage bij Opdrachtnr. 302217

Blad 1 van 1

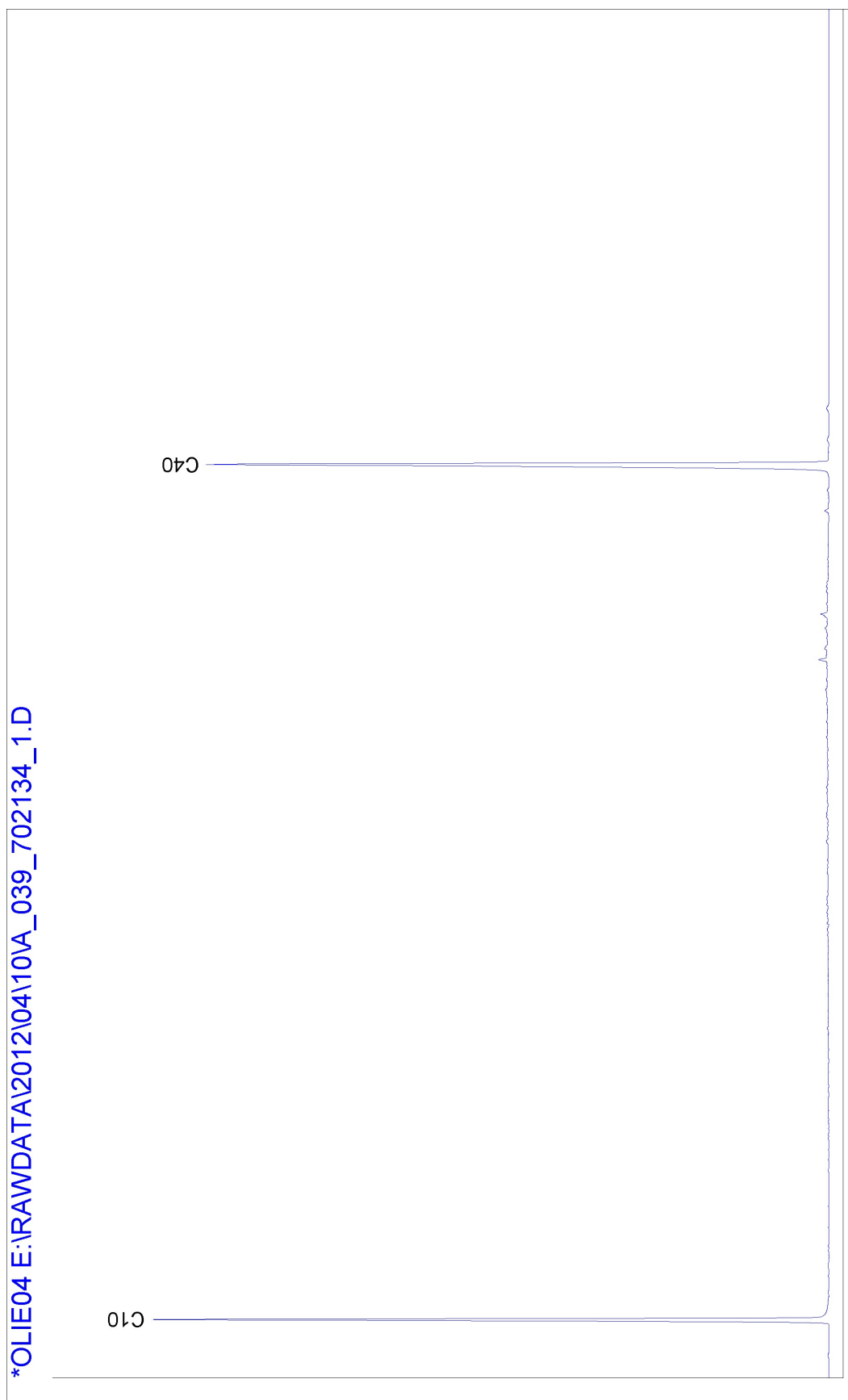
CONSERVERING, CONSERVERINGSTERMIJN EN VERPAKKING

Er zijn verschillen met de richtlijnen geconstateerd die mogelijk de betrouwbaarheid van de analyseresultaten beïnvloeden. De conserveringstermijn is voor volgende analyse overschreden:

Pentachloorfenol 702134, 702141

Chromatogram for Order No. 302217, Analysis No. 702134, created at 11.04.2012 06:40:13

Monsteromschrijving: MM1



Chromatogram for Order No. 302217, Analysis No. 702141, created at 11.04.2012 06:50:51

Monsteromschrijving: MM2

