

Amsterdamseweg 71
1182 GP Amstelveen

Postbus 6
1180 AA Amstelveen

t 020 750 46 00
f 020 750 46 99

www.wareco.nl

Indicatief bodemonderzoek weiland achter Rijndijk 119 te Hazerswoude

Definitief

Uitgebracht aan:
Hillgate Properties NV
Rijksstraat 354
2242 AC WASSENAAR

Projecttitel : Indicatief bodemonderzoek weiland achter
Rijndijk 119 te Hazerswoude

Soort document : Definitief

Kenmerk : At41.002rba.rap

Opdrachtgever : Hillgate Properties NV

Opgesteld door : drs. R. Bant

Senior projectleider : drs. J.J. Groot

Paraaf opsteller : 

Paraaf senior projectleider : 

Datum : 4 juli 2007

Inhoudsopgave

Tekst	pagina
1. Inleiding	1
2. Locatiegegevens.....	1
2.1. Terreinsituatie	1
2.2. Vooronderzoek	1
3. Bodemonderzoek.....	2
3.1. Algemeen	2
3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen	2
4. Analyses en toetsing	2
5. Verontreinigingssituatie	4
6. Conclusies en advies	5
7. Certificering.....	5

Bijlagen

1. Locatietekening
2. Boorbeschrijvingen
3. (Meng)monster- en analyseschema grond
4. Toetsingskader grond
5. Analyseresultaten grond
6. Waterbodemonderzoek

1. Inleiding

Op 12 juni 2007 is door Hillgate Properties NV aan Wareco schriftelijk opdracht gegeven een indicatief bodemonderzoek uit te voeren, conform offerte (kenmerk At41.001hg.off), op een onderzoekslocatie aan de Rijndijk 119 te Hazerswoude.

Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is, in verband met de aankoop van de locatie.

Wareco heeft het onderzoek uitgevoerd als onafhankelijke partij. De grond waarop het onderzoek heeft plaatsgevonden is geen eigendom van Wareco.

2. Locatiegegevens

2.1. Terreinsituatie

Het te onderzoeken terrein betreft een weiland met een aantal sloten en is weergegeven in bijlage 1. De onderzoekslocatie is gelegen aan de Rijndijk 119 te Hazerswoude. De oppervlakte van de onderzoekslocatie is circa 1,1 ha. Op de locatie waren geen dammetjes aanwezig.

2.2. Vooronderzoek

Voorafgaand aan het bodemonderzoek is een vooronderzoek conform de Nederlandse Voornorm (NVN) 5725 (Nederlands Normalisatie-instituut, oktober 1999) uitgevoerd. Het doel van het vooronderzoek is het verzamelen van gegevens betreffende het historisch, het huidige en het toekomstig gebruik van de locatie.

Voor het historisch onderzoek is de Milieudienst West-Holland telefonisch benaderd. Hierbij bleek dat, voor zover bekend, op de locatie geen bodembedreigende activiteiten hebben plaatsgevonden.

Door de huidige eigenaar zijn over de locatie de volgende gegevens verstrekt:

- op het perceel is een boerenbedrijf gevestigd geweest;
- het te onderzoeken terrein is in gebruik geweest als weiland;
- er zijn geen gegevens bekend over een mogelijke bodemverontreiniging ter plaatse.

De locatie is op 15 juni 2007 geïnspecteerd. Aan het maaiveld is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

Conclusie vooronderzoek

Op basis van de beschikbare gegevens uit het vooronderzoek wordt geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van verontreinigingen of asbestverdacht materiaal op de locatie.

3. Bodemonderzoek

3.1. Algemeen

Doel van het onderzoek is vaststellen of op de onderzoekslocatie bodemverontreiniging aanwezig is. Ten behoeve hiervan zijn de volgende veldwerkzaamheden uitgevoerd:

- inspectie van de locatie;
- indicatief onderzoek van de bovengrond;
- indicatief waterbodemonderzoek.

De waterbodem in de sloten is bemonsterd met behulp van een zuigerboor. In elke sloot zijn vier steken genomen welke zijn samengevoegd tot een monster. De vier monsters zijn samengevoegd tot één mengmonster welke is geanalyseerd op het waterbodempakket

Ten aanzien van asbest zijn de volgende werkzaamheden conform de NEN 5707 (mei 2003) uitgevoerd:

- maaiveldinspectie (ter plaatse van de boorlocaties in een raster van 1 bij 1 meter);
- inspectie van de uitgegraven en opgeboorde grond.

Het veldwerk is uitgevoerd door Wareco te Amstelveen. Ten aanzien van asbest is gewerkt volgens de richtlijnen van het protocol 2018.

De chemische analyses zijn uitgevoerd door het geaccrediteerde laboratorium, Omegam laboratoires te Amsterdam.

3.2. Bodemopbouw en zintuiglijke waarnemingen

Op 15 juni 2007 zijn de veldwerkzaamheden op de onderzoekslocatie uitgevoerd. De locaties van de boringen zijn aangegeven in [bijlage 1](#). Tevens is aangegeven welke sloten zijn bemonsterd. Voor een beeld van de lokale bodemopbouw en de waargenomen afwijkingen wordt verwezen naar [bijlage 2](#).

Ter plaatse van de boorlocaties is zowel op het maaiveld als in de grond geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

In de ondergrond van boringen 15 tot en met 18 zijn houtresten aangetroffen.

De grond is bemonsterd in trajecten van maximaal 0,5 meter per bodemlaag.

4. Analyses en toetsing

In [bijlage 3](#) zijn de monster- en analyseschema's van grond opgenomen. Vanwege het voorkomen van hout in de ondergrond is besloten één mengmonster van de ondergrond te analyseren.

De analyseresultaten zijn voor zover mogelijk vergeleken met het in een circulaire van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) genoemde toetsingskader voor de beoordeling van verontreinigingen; gepubliceerd in de Staatscourant van 24 februari 2000, nummer 39. In dit toetsingskader worden per element of verbinding toetsingswaarden aangegeven ter beoordeling van de monsters.

De toetsingswaarden van een aantal stoffen in grond zijn afhankelijk van het humus- en lutumgehalte. De berekende toetsingswaarden in grond zijn per grondsoort opgenomen in het toetsingskader in bijlage 4.

De drie volgende niveaus worden onderscheiden:

- de zogenaamde **S(treef)-waarde**; dit niveau geldt als de streefwaarde waaraan de bodemkwaliteit op termijn dient te voldoen. Monsters met concentraties boven de S-waarde worden aangeduid als licht verontreinigd;
- de **T(oetsings)-waarde** voor nader bodemonderzoek, de zogenaamde (S+I)/2-waarde; dit is het gemiddelde van de streef- en interventiewaarde. Dit niveau kan gezien worden als de waarde waaronder geen en waarboven wel een nader bodemonderzoek gewenst is. Monsters met concentraties boven deze waarde worden aangeduid als matig verontreinigd;
- de zogenaamde **I(nterventie)-waarde**; dit niveau is te beschouwen als de waarde, waaronder een sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is. Bij een overschrijding van deze waarde dient mogelijk een sanering te worden uitgevoerd. In principe is een sanering noodzakelijk indien sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging. Dit wil zeggen dat voor tenminste één stof de gemiddeld gemeten concentratie van minimaal 25 m³ bodemvolume in het geval van grond, of 100 m³ bodemvolume in het geval van grondwaterverontreiniging, hoger is dan de interventiewaarde. De noodzaak van een eventuele sanering hangt af van de risico's die ten gevolge van de verontreiniging aanwezig zijn. Deze risico's worden middels een risicobeoordeling bepaald, die deel uitmaakt van een nader bodemonderzoek. Monsters met een concentratie boven de I-waarde worden aangeduid als sterk verontreinigd.

De analyse van EOX is een indicator voor de aanwezigheid van halogeenvverbindingen. Indien het gehalte aan EOX in de grond hoger is dan 3 mg/kg_{ds} dient conform de NEN5740 een screening te worden uitgevoerd naar de aanwezigheid van individuele halogeenvverbindingen (triggerwaarde).

In de definitie van een nieuw standaard analysepakket en het harmoniseren van de normen (TNO-NITG 05-061-A0410) is vastgesteld dat de genoemde triggerwaarde verlaagd dient te worden tot 0,8 mg/kg. De NEN heeft het voorstel inmiddels verwerkt in ontwerp-wijzigingsbladen van de NEN5740.

5. Verontreinigingssituatie

Algemene bodemkwaliteit

De analyseresultaten grond en waterbodem zijn weergegeven in bijlage 5. Het resultaat van de toetsing van grond is in tabel 1 samengevat.

Tabel 1: Overschrijdingstabel grond

Analysemonster	M01	M02
Meetpunt	1,11,14,3,5,8,9	15,16,17,18
Bodemtype	KZ1H1	KS1H1
Van (cm-mv)	0	50
Tot (cm-mv)	50	150
Arseen [As]	<S	<S
Cadmium [Cd]	<S	<S
Chroom [Cr]	<S	<S
Koper [Cu]	<S	<S
Kwik [Hg]	<S	<S
Lood [Pb]	<S	<S
Nikkel [Ni]	<S	<S
Zink [Zn]	<S	<S
PAK 10 VROM	<S	<S
EOX	<S	<S
Minerale olie C10 - C40	<S	<S

Toelichting op tabel 1:

- <S = (detectielimiet) kleiner of gelijk aan de streefwaarde (S)
- * = groter dan S en kleiner of gelijk aan de tussenwaarde (T)
- ** = groter dan T en kleiner of gelijk aan de interventiewaarde (I)
- *** = groter dan Interventiewaarde (I)

In de grond zijn geen verhoogde gehalten aan de geanalyseerde parameters aangetroffen.

Kwaliteit waterbodem

De toetsing van de analyseresultaten van de waterbodem aan de normen uit de Vierde Nota Waterhuishouding volgens BOOS is opgenomen in bijlage 6. In tabel 2 staan de resultaten van de toetsing aan de productnormen samengevat weergegeven.

Tabel 2: klasse-indeling slibmonsters

Traject	Zware metalen								PAK	PCB	OCB	Min olie	Eind oordeel
	Cd	Hg	Cu	Ni	Pb	Zn	Cr	As					
WB01	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1

0 : klasse 0 specie 1 : klasse 1 specie 2 : klasse 2 specie 3 : klasse 3 specie 4 : klasse 4 specie

+ : overschrijding van de signaleringswaarde voor metalen

: betreft DDD/DDE/DDT

Uit de toetsing aan de kwaliteitsnormen blijkt dat in de sloten langs het perceel voor nikkel de grenswaarde overschrijdt. Het slib dient te worden ingedeeld in klasse-1-specie. De afzetmogelijkheden voor het slib is omschreven in bijlage 6.

Asbest

Visueel is op de locatie geen asbestverdacht materiaal aangetroffen.

6. Conclusies en advies

In de grond zijn geen verontreinigingen met de geanalyseerde parameters aangetroffen. Het slib in de sloten is ingedeeld in klasse 1 specie wat betekent dat het slib in het aquatisch milieu mag worden verspreid. Aan het maaiveld en in de grond is geen asbestverdacht materiaal waargenomen.

De aangetroffen verontreinigingen geven geen aanleiding tot nader onderzoek of sanerende maatregelen. Op basis van de resultaten van het bodemonderzoek zijn er vanuit milieuhygiënisch oogpunt geen bezwaren tegen de voorgenomen aankoop van het perceel.

7. Certificering

Wareco is gecertificeerd conform de ISO EN NEN 9001, de BRL SIKB 6000 (Beoordelingsrichtlijn Milieukundige Begeleiding) voor de protocollen 6001 tot en met 6003, de BRL SIKB 1000 (Monsterneming voor partijkeuringen Bouwstoffenbesluit), de BRL SIKB 2000 (Veldwerk bij milieuhygiënisch bodemonderzoek) voor de protocollen BRL 2001 en BRL 2002. Ten aanzien van asbest wordt gewerkt volgens de richtlijnen van het protocol 2018.

Onderhavig onderzoek is uitgevoerd conform de BRL SIKB 2000.

De werkzaamheden die niet onder het procescertificaat vallen zijn gedaan conform de geldende NEN- of NPR-voorschriften dan wel, indien beschikbaar, de Voorlopige Praktijkrichtlijn (VPR).



0 10 50m

Bijlage 1: Locatietekening

RIJNDIJK 119, HAZERSWOUDE RIJNDIJK

Inventariserend bodemonderzoek

---	begrenzing onderzoekslocatie
○	boring tot 0,5m -mv
●	boring tot 2,0m -mv
■	bemonsterde sloten

A4 210 x 297	schaal:	datum:	get. door: MS	gezien:
	1 : 1000	29-06-2007		
project:	tekenInnummer:			
At41	At41_01 001			

wareco
INGENIEURS

BIJLAGE 2
Boorbeschrijving

grind

	grind, siltig
	grind, zwak zandig
	grind, matig zandig
	grind, sterk zandig
	grind, uiterst zandig

zand

	zand, kleiig
	zand, zwak siltig
	zand, matig siltig
	zand, sterk siltig
	zand, uiterst siltig

veen

	veen, mineraalarm
	veen, zwak kleiig
	veen, sterk kleiig
	veen, zwak zandig
	veen, sterk zandig

klei

	klei, zwak siltig
	klei, matig siltig
	klei, sterk siltig
	klei, uiterst siltig
	klei, zwak zandig
	klei, matig zandig
	klei, sterk zandig

leem

	leem, zwak zandig
	leem, sterk zandig

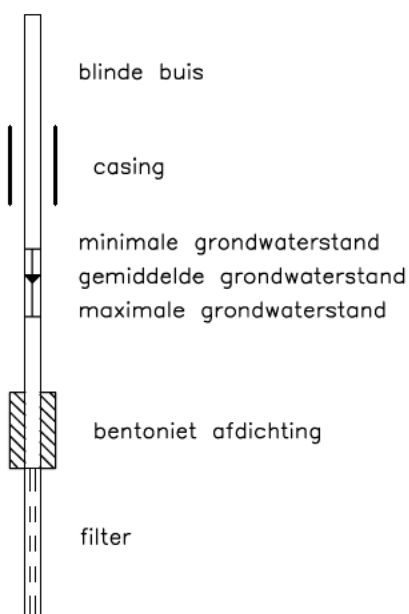
overige toevoegingen

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

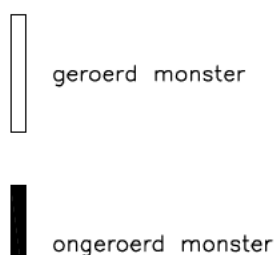
overige

	textuur afwezig
	water
	slib

peilbuis



monstertraject



overig

	bijzonder bestandsdeel
	asbest
	grondwaterstand tijdens boren

geur indicatie

	zwakke geur
	sterke geur
	uiterste geur

olie-water reactie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	sterke olie-water reactie

maten in centimeters

Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

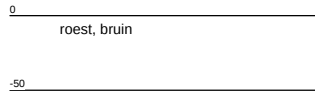
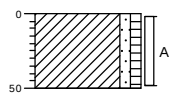
in tialen uitvoerder:



Boring: 1

datum: 15-06-2007

opmerking:

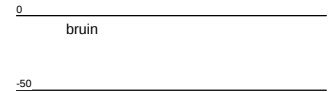
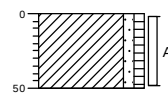


roest, bruin

Boring: 2

datum: 15-06-2007

opmerking:

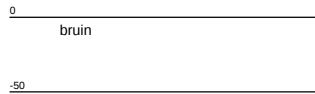
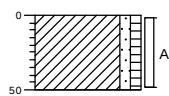


bruin

Boring: 3

datum: 15-06-2007

opmerking:

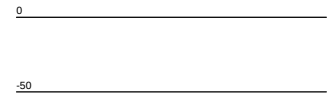
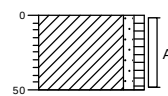


bruin

Boring: 4

datum: 15-06-2007

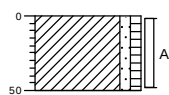
opmerking:



Boring: 5

datum: 15-06-2007

opmerking:

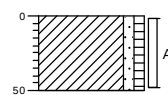


bruin

Boring: 6

datum: 15-06-2007

opmerking:

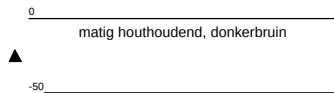
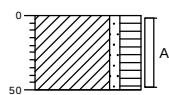


roest

Boring: 7

datum: 15-06-2007

opmerking:

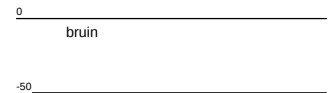
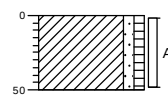


matig houthoudend, donkerbruin

Boring: 8

datum: 15-06-2007

opmerking:

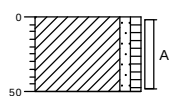


bruin

Boring: 9

datum: 15-06-2007

opmerking:



sporen dakpan

Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

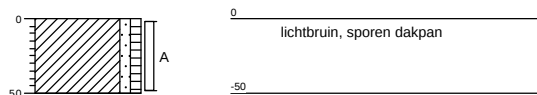
in tialen uitvoerder:



Boring: 10

datum: 15-06-2007

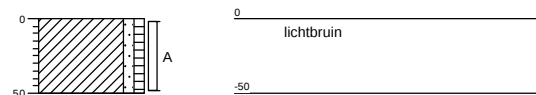
opmerking:



Boring: 11

datum: 15-06-2007

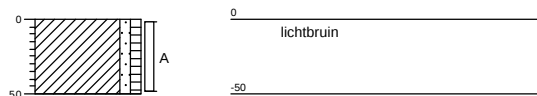
opmerking:



Boring: 12

datum: 15-06-2007

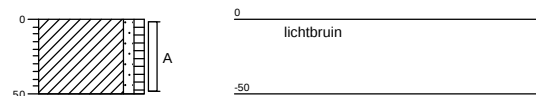
opmerking:



Boring: 13

datum: 15-06-2007

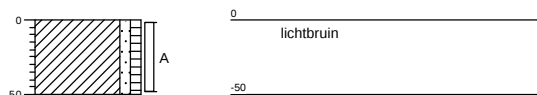
opmerking:



Boring: 14

datum: 15-06-2007

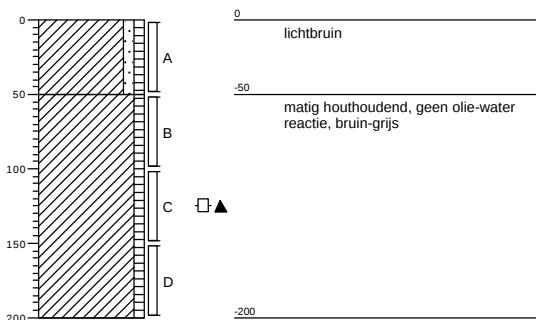
opmerking:



Boring: 15

datum: 15-06-2007

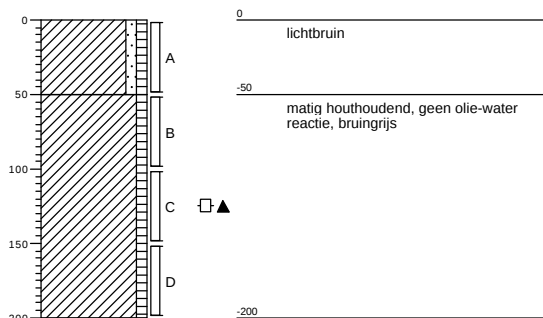
opmerking:



Boring: 16

datum: 15-06-2007

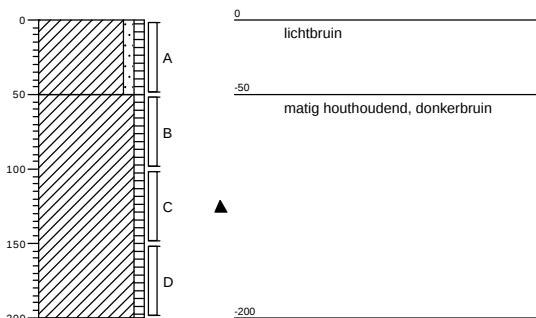
opmerking:



Boring: 17

datum: 15-06-2007

opmerking:



Boorbeschrijving

getekend volgens NEN 5104

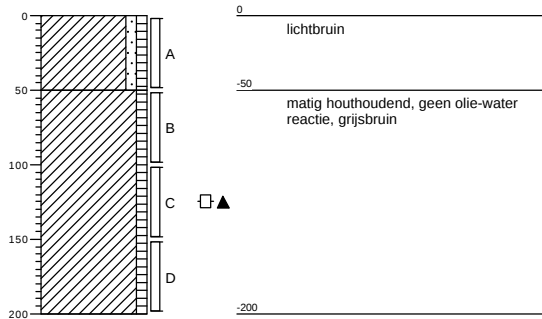
in tialen uitvoerder:



Boring: 18

datum: 15-06-2007

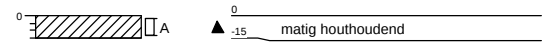
opmerking:



Boring: WB1

datum: 15-06-2007

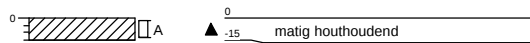
opmerking:



Boring: WB2

datum: 15-06-2007

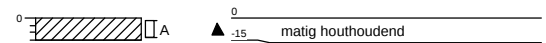
opmerking:



Boring: WB3

datum: 15-06-2007

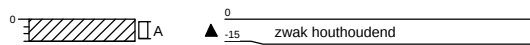
opmerking:



Boring: WB4

datum: 15-06-2007

opmerking:



Bijlage 3: (Meng)monster- en analyseschema grond

Tabel 1: Mengmonsterschema grond

Analysemonster	Meetpunt	Traject (cm - mv)	Zintuiglijke waarneming
M01	1	0 - 50	roest
	11	0 - 50	
	14	0 - 50	
	3	0 - 50	
	5	0 - 50	
	8	0 - 50	
	9	0 - 50	
M02	15	50 - 100	matig houthoudend
	16	50 - 100	matig houthoudend
		100 - 150	matig houthoudend
	17	50 - 100	matig houthoudend
	18	50 - 100	matig houthoudend
WB01	WB1	0 - 15	matig houthoudend
	WB2	0 - 15	matig houthoudend
	WB3	0 - 15	matig houthoudend
	WB4	0 - 15	zwak houthoudend

Tabel 2: Analyseschema grond

Analysemonster	Analyses
M01	NEN 5740 + lutum en humus
M02	NEN 5740 + lutum en humus
WB01	Waterbodempakket uitgebreid

Bijlage 4: Toetsingskader grond

Tabel 1: Toetsingskader voor grond volgens de Wet Bodembescherming (mg / kg d.s.)

humus (% op ds)	12,4			14,8		
lutum (% op ds)	30,3			31,2		
	S	T	I	S	T	I
Arseen [As]	32	47	61	33	48	63
Cadmium [Cd]	0,89	7,1	13	0,95	7,6	14
Chroom [Cr]	111	265	420	112	270	427
Koper [Cu]	41	128	215	43	134	225
Kwik [Hg]	0,32	5,5	11	0,33	5,7	11
Lood [Pb]	93	336	579	96	348	599
Nikkel [Ni]	40	141	242	41	144	247
Zink [Zn]	159	489	820	166	509	852
PAK 10 VROM	1,2	25	50	1,5	30	59
EOX	0,3			0,3		
Minerale olie C10 - C40	62	3131	6200	74	3737	7400

Toelichting bij de tabel:

De toetsingsnormen zoals vermeld in de Wet Bodembescherming worden gecorrigeerd voor de geldende lutum- en humuswaarden. In bovenstaande tabel worden de normen gegeven bij de voorkomende lutum- en humuswaarden in dit onderzoek.

- S = Streefwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
T = Tussenwaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming
I = Interventiewaarde zoals vermeld in de Wet Bodembescherming

BIJLAGE 5

Analyseresultaten grond

Wareco Amsterdam BV
T.a.v. CKW
Postbus 6
1180 AA AMSTELVEEN

Uw kenmerk : AT41-Rijndijk 119 te Hazerswoude Rijndijk
Ons kenmerk : Project 217300
Validatieref. : 217300_certificaat_v1
Bijlage(n) : 3 tabel(len) + 1 oliechromatogram(men)
(verzamelfactuur volgt 1x per week en wordt eens in de 10 dagen automatisch geïncasseerd)

Amsterdam, 25 juni 2007

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

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

Ik wijs u erop dat het analyse-certificaat alleen in zijn geheel mag worden gereproduceerd.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de methoden zoals ze zijn vastgelegd in het geldende accreditatie-certificaat L086 en/of in de bundel "Analysevoorschriften Omeagam Laboratoria". Deze voorschriften zijn, voor zover mogelijk, ontleend aan NEN- EN- en/of ISO-voorschriften.

Ik vertrouw erop uw opdracht naar tevredenheid en conform de afspraak te hebben uitgevoerd. Heeft u naar aanleiding van deze rapportage nog vragen, dan verzoek ik u contact op te nemen met onze klantenservice.

Hoogachtend,
namens Omeagam Laboratoria,



drs. R.R. Otten
Directeur

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

postbus 94685
1090 GR Amsterdam

T 020 5976 680
F 020 5976 689

HJE Wenckebachweg 120
1096 AR Amsterdam

klantenservice@omegam.nl
www.omegam.nl



ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 217300
Project omschrijving : AT41-Rijndijk 119 te Hazerswoude Rijndijk
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2572264 = WB01:WB1(0-15)+WB2(0-15)+WB3(0-15)+WB4(0-15)

Opgegeven bemon.datum : 15/06/2007
Ontvangstdatum opdracht : 18/06/2007
Monstercode : 2572264
Matrix : Slib

Algemeen onderzoek - fysisch

Q indamprest	% (m/m)	36
Q gloeirest van slib	% (m/m ds)	80,7
<i>Fracties t.o.v. droge stof:</i>		
Q fractie < 2 um	% (m/m ds)	32,3
Q fractie < 16 um	% (m/m ds)	57,2
Q fractie < 63 um	% (m/m ds)	70,3

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

Q arseen (As)	mg/kg ds	10
Q cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,25
Q chroom (Cr)	mg/kg ds	32
Q koper (Cu)	mg/kg ds	23
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,07
Q lood (Pb)	mg/kg ds	15
Q nikkel (Ni)	mg/kg ds	45
Q zink (Zn)	mg/kg ds	94

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50
-------------------------------------	----------	------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

Q naftaleen	mg/kg ds	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05
Q acenaften	mg/kg ds	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05
Q fenanthreen	mg/kg ds	< 0,02
Q anthraceen	mg/kg ds	< 0,01
Q fluorantheen	mg/kg ds	< 0,01
Q pyreen	mg/kg ds	< 0,01
Q benz(a)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01
Q chryseen	mg/kg ds	< 0,01
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	< 0,08
Q benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,11
Q benzo(a)pyreen	mg/kg ds	< 0,01
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,02
Q indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,02
som PAK (EPA)	mg/kg ds	0,40
som PAK (10)	mg/kg ds	0,22

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 217300
Project omschrijving : AT41-Rijndijk 119 te Hazerswoude Rijndijk
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2572264 = WB01:WB1(0-15)+WB2(0-15)+WB3(0-15)+WB4(0-15)

Opgegeven bemon.datum : 15/06/2007
Ontvangstdatum opdracht : 18/06/2007
Monstercode : 2572264
Matrix : Slib

Organische parameters - gehalogeneerd

Polychloorbifenylen:

Q PCB -28	mg/kg ds	< 0,001
Q PCB -52	mg/kg ds	< 0,001
Q PCB -101	mg/kg ds	< 0,001
Q PCB -118	mg/kg ds	< 0,001
Q PCB -138	mg/kg ds	< 0,001
Q PCB -153	mg/kg ds	< 0,001
Q PCB -180	mg/kg ds	< 0,001
som PCBs (6)	mg/kg ds	< 0,005
som PCBs (7)	mg/kg ds	< 0,005
Q extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,20

Organische parameters - bestrijdingsmiddelen

Organochloorbestrijdingsmiddelen:

Q 2,4-DDD (o,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
Q 4,4-DDD (p,p-DDD)	mg/kg ds	< 0,001
Q 2,4-DDE (o,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
Q 4,4-DDE (p,p-DDE)	mg/kg ds	< 0,001
Q 2,4-DDT (o,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
Q 4,4-DDT (p,p-DDT)	mg/kg ds	< 0,001
Q aldrin	mg/kg ds	< 0,001
Q dieldrin	mg/kg ds	< 0,001
Q endrin	mg/kg ds	< 0,001
Q telodrin	mg/kg ds	< 0,001
Q isodrin	mg/kg ds	< 0,001
Q heptachloor	mg/kg ds	< 0,001
Q heptachloorepoxide (cis)	mg/kg ds	< 0,001
Q heptachloorepoxide (trans)	mg/kg ds	< 0,001
Q alfa-endosulfan	mg/kg ds	< 0,001
Q alfa -HCH	mg/kg ds	< 0,001
Q beta -HCH	mg/kg ds	< 0,001
Q gamma -HCH (lindaan)	mg/kg ds	< 0,001
Q pentachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
Q hexachloorbenzeen	mg/kg ds	< 0,001
Q hexachloorethaan	mg/kg ds	< 0,001
Q hexachloorbutadien	mg/kg ds	< 0,001
som DDD /DDE /DDTs	mg/kg ds	< 0,005
som drins	mg/kg ds	< 0,003
som c/t heptachloorepoxide	mg/kg ds	< 0,002
som HCHs	mg/kg ds	< 0,003
som OCBs (totaal)	mg/kg ds	< 0,016

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 217300
Project omschrijving : AT41-Rijndijk 119 te Hazerswoude Rijndijk
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Uw referentie : WB01:WB1(0-15)+WB2(0-15)+WB3(0-15)+WB4(0-15)
Monstercode : 2572264

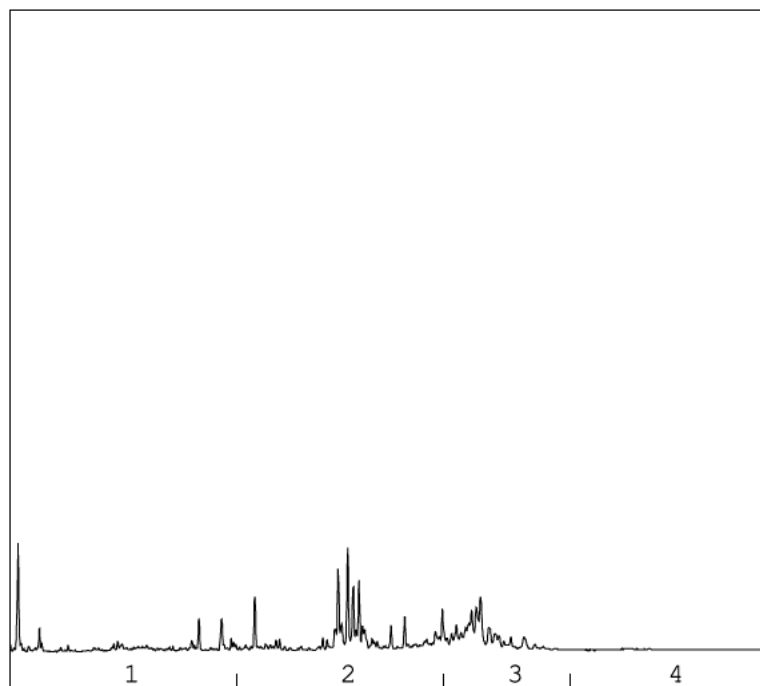
Opmerking(en) bij resultaten:

benzo(b)fluorantheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
fenanthreen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
extr. org. halogeen (EOX): - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2572264
Uw referentie : WB01:WB1(0-15)+WB2(0-15)+WB3(0-15)+WB4(0-15)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	18 %
2) fractie C20 t/m C29	52 %
3) fractie C30 t/m C35	30 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Vorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Vorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 217299
Project omschrijving : AT41-Rijndijk 119 te Hazerswoude Rijndijk
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Monsterreferenties

2572262 = M01:1(0-50)+3(0-50)+5(0-50)+8(0-50)+9(0-50)+11(0-50)+14(0-50)

2572263 = M02:15(50-100)+16(50-100)+16(100-150)+17(50-100)+18(50-100)

Opgegeven bemon.datum	:	15/06/2007	15/06/2007
Ontvangstdatum opdracht	:	18/06/2007	18/06/2007
Monstercode	:	2572262	2572263
Matrix	:	Grond	Grond

Algemeen onderzoek - fysisch

Q droogrest	%	63,2	50,9
Q organische stof (humus)	%	12,4	14,8
Q lutumgehalte (pipetmethode)	% (m/m ds)	30,3	31,2

Anorganische parameters - metalen

Metalen ICP-AES:

Q arseen (As)	mg/kg ds	12	9
Q cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,26	0,22
Q chroom (Cr)	mg/kg ds	34	33
Q koper (Cu)	mg/kg ds	29	20
Q kwik (Hg) FIAS/Fims	mg/kg ds	0,19	0,08
Q lood (Pb)	mg/kg ds	50	18
Q nikkel (Ni)	mg/kg ds	31	35
Q zink (Zn)	mg/kg ds	80	63

Organische parameters - niet aromatisch

Q minerale olie (florisil clean-up)	mg/kg ds	< 50	< 50
-------------------------------------	----------	----------------	----------------

Organische parameters - aromatisch

Polycyclische koolwaterstoffen HPLC:

Q naftaleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Q acenaftyleen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Q acenaften	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Q fluoreen	mg/kg ds	< 0,05	< 0,05
Q fenanthreen	mg/kg ds	< 0,01	0,02
Q anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Q fluorantheen	mg/kg ds	0,05	0,02
Q pyreen	mg/kg ds	0,03	0,02
Q benz(a)anthraceen	mg/kg ds	0,02	< 0,02
Q chryseen	mg/kg ds	0,03	< 0,03
Q benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,03	< 0,02
Q benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,02	< 0,01
Q benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,02	0,01
Q dibenz(a,h)anthraceen	mg/kg ds	< 0,01	< 0,01
Q benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	< 0,02	0,03
Q indeno(1,2,3cd)pyreen	mg/kg ds	< 0,02	0,05
som PAK (EPA)	mg/kg ds	0,39	0,36
som PAK (10)	mg/kg ds	0,22	0,21

Organische parameters - gehalogeneerd

Q extr. org. halogeen (EOX)	mg/kg ds	< 0,1	< 0,1
-----------------------------	----------	-----------------	-----------------

ANALYSECERTIFICAAT

Project code : 217299
Project omschrijving : AT41-Rijndijk 119 te Hazerswoude Rijndijk
Opdrachtgever : Wareco Amsterdam BV

Opmerkingen m.b.t. analyses

Uw referentie : M01:1(0-50)+3(0-50)+5(0-50)+8(0-50)+9(0-50)+11(0-50)+14(0-50)
Monstercode : 2572262

Opmerking(en) bij resultaten:
benzo(k)fluorantheen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

Uw referentie : M02:15(50-100)+16(50-100)+16(100-150)+17(50-100)+18(50-100)
Monstercode : 2572263

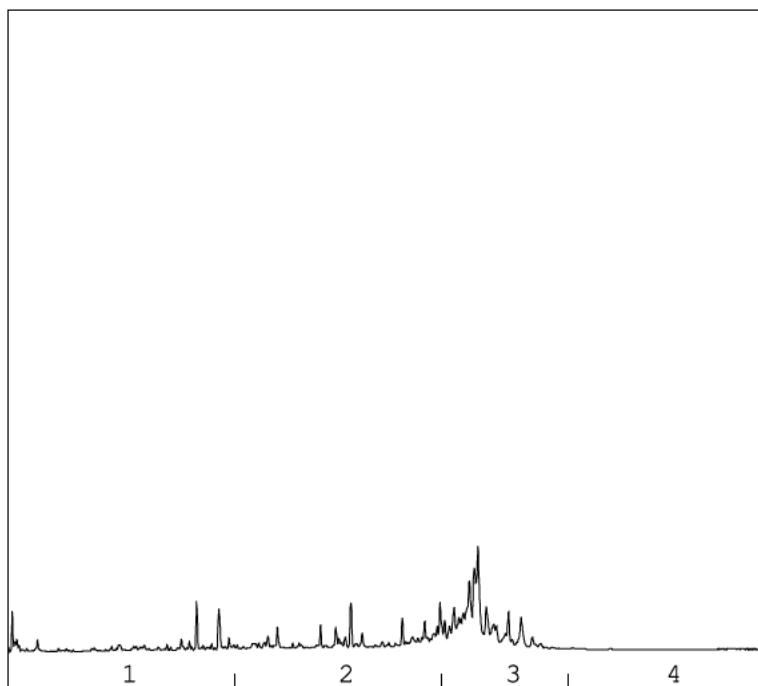
Opmerking(en) bij resultaten:
benz(a)anthraceen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix
chryseen: - verhoogde rapportagegrens t.g.v. storingen in de monstermatrix

EEN BETROUWBARE WAARDE

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2572262
Uw referentie : M01:1(0-50)+3(0-50)+5(0-50)+8(0-50)+9(0-50)+11(0-50)+14(0-50)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	13 %
2) fractie C20 t/m C29	35 %
3) fractie C30 t/m C35	52 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

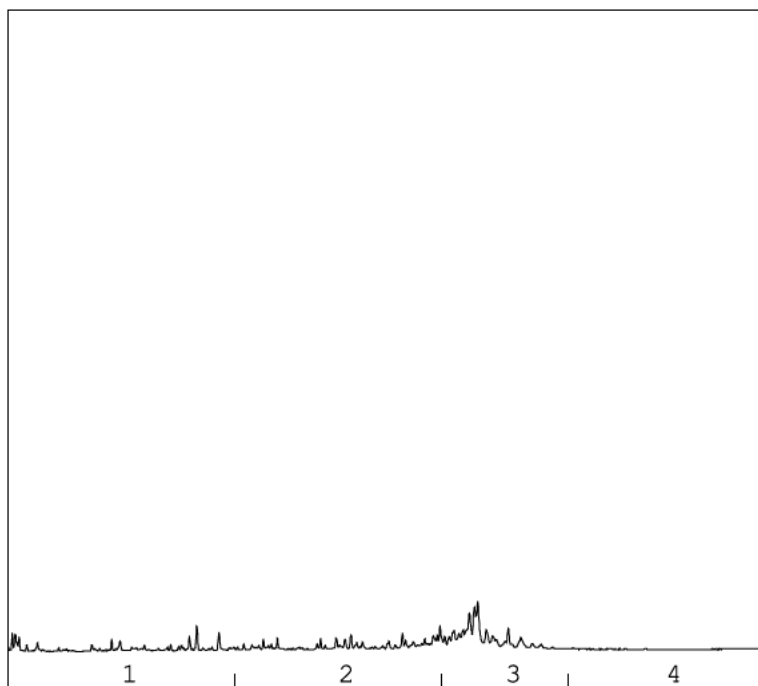
Veen clean-up : Verwijdert eventuele restanten natuurlijke verbindingen uit extract.
PAK clean-up : Verwijdert nagenoeg alle PAK-verbindingen uit extract.

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

OLIE-ONDERZOEK

Monstercode : 2572263
Uw referentie : M02:15(50-100)+16(50-100)+16(100-150)+17(50-100)+18(50-100)
Methode : minerale olie (florisil clean-up)

OLIECHROMATOGRAM



→
oliefractieverdeling

OLIEFRACTIEVERDELING

1) fractie C10 t/m C19	16 %
2) fractie C20 t/m C29	38 %
3) fractie C30 t/m C35	46 %
4) fractie C36 t/m C40	<1 %

totale minerale olie gehalte: <50 mg/kg ds

ANALYSEMETHODE

Voorbewerking grond : Hexaanextractie gebaseerd op NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking AP04 : Petroleum-etherextractie conform NEN 5733, incl. florisil clean-up.
Voorbewerking water : Hexaanextractie gebaseerd op ISO 9377-2, incl. florisil clean-up.
Analyse : Gaschromatograaf met capillaire kolom en vlamionisatie detectie.
Interpretatie : Raadpleeg voor de typering van de oliesoort de OMEGAM oliebibliotheek.

De volgende aanvullende clean-up mogelijkheden kunnen worden aangevraagd:

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

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

Bijlage 6a: Waterbodemonderzoek, toetsingskaderVierde Nota Waterhuishouding

In de Vierde Nota Waterhuishouding zijn toetsingswaarden opgenomen voor de kwaliteitsbeoordeling van de waterbodem. Hiertoe zijn waarden opgenomen voor de streefwaarden (S) en het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR). De streefwaarde is gebaseerd op het verwaarloosbaar risico en betreft de kwaliteitsdoelstelling voor de lange termijn. De MTR-waarde wordt beschouwd als de minimumkwaliteit en betreft de kwaliteitsdoelstelling voor de korte termijn. Daarnaast zijn normen opgenomen voor het product baggerspecie. Deze productkwaliteitsnormen hebben betrekking op het verspreidings- en toepassingsgebied van de baggerspecie. De analyseresultaten zijn getoetst met behulp van het programma Waterbodem BOOS (Beoordelings Ondersteunend Systeem; versie 0.8), dat is ontwikkeld door het RIZA. Bij deze toetsing wordt uitgegaan van een standaardwaterbodem (25% lutum en 10% organische stof). Indien de actuele percentages lutum en organische stof hiervan afwijken, worden de analyseresultaten van de zware metalen, arseen en de organische verbindingen omgerekend naar een standaardbodem.

Bij de kwaliteitsbeoordeling wordt getoetst aan de streefwaarden en de MTR-waarden. Er worden drie categorieën onderscheiden:

- S: de concentratie is lager dan de streefwaarde;
- M: de concentratie is hoger dan de streefwaarde, maar lager dan de MTR-waarde;
- G: de concentratie overschrijdt de MTR-waarde.

Bij de productbeoordeling worden de slibmonsters in een productklasse ingedeeld. Voor de bepaling van de productklasse zijn de streef-, grens-, toetsings- en interventiewaarden van belang. De volgende waarden worden onderscheiden:

- de Streefwaarde; dit niveau geldt als de streefwaarde waaraan de bodemkwaliteit op lange termijn dient te voldoen;
- de Grenswaarde; dit niveau geldt als de waarde waaraan de kwaliteit van nieuw gevormd sediment op korte termijn dient te voldoen;
- de Toetsingswaarde; dit niveau kan gezien worden als de toetsingswaarde waaronder baggerspecie wel en waarboven baggerspecie niet voor verspreiding in aanmerking komt;
- de Interventiewaarde; dit niveau is voor alle stoffen, behoudens zware metalen, te beschouwen als de toetsingswaarde, waaronder een saneringsonderzoek of sanering gewoonlijk niet noodzakelijk is, maar waarboven een saneringsonderzoek c.q. sanering uitgevoerd dient te worden. De urgentie van de sanering wordt bepaald door middel van risico-onderzoek dat deel uitmaakt van een nader waterbodemonderzoek;
- de Signaleringswaarde; voor zware metalen zijn de signaleringswaarden van belang voor het beoordelen van een eventuele saneringsurgentie. Als in anaërobe waterbodems sprake is van een overschrijding van de interventiewaarde voor uitsluitend zware metalen en de gemeten concentraties aan zware metalen liggen onder de signaleringswaarde, wordt aangenomen dat de actuele risico's van de verontreiniging laag zijn en sanering niet urgent is.

Een monster wordt ingedeeld in de hoogste klasse waarin het monster zich voor de afzonderlijke parameters bevindt. Dit is niet van toepassing wanneer de indeling in die klasse voor maximaal twee parameters tot stand is gekomen waarbij de ondergrens van die klasse niet meer dan 50% wordt overschreden. In dat geval wordt het monster ingedeeld in een lagere klasse.

Op deze klassenindeling bestaan twee uitzonderingen:

- bij overschrijding van de interventiewaarde wordt de specie altijd in klasse 4 ingedeeld;
- voor PAK-10 wordt geen normoverschrijding toegestaan.

Een normoverschrijding door de parameter minerale olie en/of EOX vormt geen reden voor een klassenindeling. Deze somparameters dienen om aan te geven dat bij normoverschrijding nader onderzoek uitgevoerd moet worden naar de desbetreffende individuele verbindingen. Een overschrijding van de interventiewaarde voor de parameter minerale olie leidt echter wel tot een klasse 4 beoordeling.

De productklassen zijn bepalend voor de verwijdering en de afzetmogelijkheden van de specie: multifunctioneel toepasbaar, verspreiden, verwerken en/of storten. Zie tabel 1 van deze bijlage voor een toelichting per productklasse. Deze tabel is gebaseerd op de Regeling vaststelling klassenindeling onderhoudsspecie, het Besluit vrijstelling stortverbod buiten inrichtingen alsmede op de Wet bodembescherming en het Bouwstoffenbesluit.

Tabel 1. Afzetmogelijkheden voor baggerspecie per productklasse

Productklasse		Afzetmogelijkheden
klasse 0	< streefwaarden	Multifunctioneel toepasbaar op het land of in het oppervlaktewater.
klasse 1	> streefwaarden < grenswaarden	Mag in het aquatisch milieu worden verspreid; hierbij mag geen verslechtering optreden van de waterbodempkwaliteit. Mag langs de watergang op het aangrenzende perceel worden verspreid, mits dit niet behoort tot een provinciaal bijzonder gebied waar verspreiding van klasse 1 specie niet is toegestaan; niet in onevenredig grote hoeveelheden. Mogelijk toepasbaar in een werk in het kader van het Bouwstoffenbesluit.
klasse 2	> grenswaarden < toetsingswaarden	Mag onder bepaalde voorwaarden in het water worden verspreid/toegepast; hierbij mag geen verslechtering optreden van de waterbodempkwaliteit. Mag over een strook van maximaal 20 m van een direct aan het oppervlaktewater grenzend perceel worden verspreid, mits dit niet behoort tot een provinciaal bijzonder gebied waar verspreiding van klasse 2 specie niet is toegestaan; niet in onevenredig grote hoeveelheden. Mogelijk toepasbaar in een werk in het kader van het Bouwstoffenbesluit.
Klasse 3	> toetsingswaarden < interventiewaarden	Mogelijk toepasbaar in een werk in het kader van het Bouwstoffenbesluit anders reinigen of gecontroleerd storten.
Klasse 4	> interventiewaarden	Niet toepasbaar; dient te worden gereinigd of gecontroleerd te worden gestort. Bij een geval van ernstige bodemverontreiniging bestaat een meldingsplicht Wbb en dient bij verwijdering een saneringsplan te worden opgesteld; met uitzondering van deelsaneringen in het kader van onderhoud.

Wet bodembescherming (Wbb)

Voor klasse 4 specie geldt dat mogelijk sprake is van een geval van ernstige verontreiniging en van urgentie van sanering. Voor een waterbodem geldt dat sprake is van een geval van ernstige bodemverontreiniging indien in meer dan 25 m³ waterbodem de concentratie van een verontreinigde stof hoger is dan de interventiewaarde.

In het kader van de Wet bodembescherming geldt voor een ernstig geval van verontreiniging een saneringsnoodzaak. Voorafgaande aan de sanering dient een melding te worden verricht bij het bevoegd gezag. Hierbij dient een saneringsplan ter goedkeuring te worden overlegd. Hierop volgt een beschikking van de provincie inzake de ernst van het geval en de goedkeuring van het saneringsplan. De procedure neemt ten minste 13 weken in beslag.

Bij onderhoudswerkzaamheden waarbij klasse 4 specie vrijkomt (deelsanering) is het mogelijk om een ontheffing van een saneringsplan aan te vragen bij het bevoegd gezag. Hierop volgt een beschikking inzake de ernst van het geval en de ontheffing van het saneringsplan, plus eventuele voorschriften. De procedure duurt maximaal vier weken.

Bijlage 6b: Resultaten uitgevoerde onderzoek

Toetsing volgens de vierde Nota waterhuishouding

Lokatie: WB01:WB1(0-15)+WB2(0-15)+WB3(0-15)+WB4(0(EBS) d.d.15-6-2007

Gebruikte grootte voor standaardisatie van gehalten:

- als org.stofgehalte: 17.37%.
- als lutumgehalte: 32.30%.

Parameter		gemeten waarde	gestand. waarde	beoordeling	normover- schrijding
METALEN					
Cadmium	mg/kg	0.250	0.198	0	(0.25 x s.w.)
Kwik	mg/kg	0.070	0.062	0	(0.21 x s.w.)
Koper	mg/kg	23.000	18.481	0	(0.51 x s.w.)
Nikkel	mg/kg	45.000	37.234	2	(1.06 x g.w.)
Lood	mg/kg	15.000	12.792	0	(0.15 x s.w.)
Zink	mg/kg	94.000	76.089	0	(0.54 x s.w.)
Chroom	mg/kg	32.000	27.923	0	(0.28 x s.w.)
Arseen	mg/kg	10.000	8.317	0	(0.29 x s.w.)
PAK					
Som 10 PAK	mg/kg	0.222	0.128	0	(0.13 x s.w.)
Vluchtige koolwaterstoffen					
Som chloorbenzenen	µg/kg	1.400	0.806	0	(0.03 x s.w.)
Pentachloorbenzenen	µg/kg	< 1.000	< 0.576	0	(0.58 x s.w.)
Hexachloorbenzenen	µg/kg	< 1.000	< 0.576	<= 1	
Organochloorverbindingen					
Aldrin	µg/kg	< 1.000	< 0.576	<= 1	
Dieldrin	µg/kg	< 1.000	< 0.576	<= 1	
Aldrin + Dieldrin	µg/kg	1.400	0.806	0	(0.02 x s.w.)
Endrin	µg/kg	< 1.000	< 0.576	<= 1	
Som drins	µg/kg	2.100	1.209	0	(0.24 x s.w.)
Som DDT's	µg/kg	4.200	2.418	0	(0.24 x s.w.)
a-Endosulfan	µg/kg	< 1.000	< 0.576	<= 1	
a-HCH	µg/kg	< 1.000	< 0.576	0	(0.19 x s.w.)
b-HCH	µg/kg	< 1.000	< 0.576	0	(0.06 x s.w.)
c-HCH	µg/kg	< 1.000	< 0.576	<= 1	
Som HCH's	µg/kg	2.100	1.209	0	(0.12 x s.w.)
Heptachloor	µg/kg	< 1.000	< 0.576	0	(0.82 x s.w.)
Heptachloorepoxide	µg/kg	< 1.000	< 0.576	<= 1	
Heptachloor + epox.	µg/kg	1.400	0.806	0	(0.04 x s.w.)
Hexachloorbutadieen	µg/kg	< 1.000	< 0.576	0	(0.23 x s.w.)
Som pesticiden	µg/kg	11.200	6.448	0	(0.06 x s.w.)

Overige stoffen

Minerale olie (GC)	mg/kg	< 50.000	< 28.785	0	(0.58 x s.w.)
--------------------	-------	----------	----------	---	-----------------

PCB's

PCB-28	µg/kg	< 1.000	< 0.576	0	(0.58 x s.w.)
PCB-52	µg/kg	< 1.000	< 0.576	0	(0.58 x s.w.)
PCB-101	µg/kg	< 1.000	< 0.576	0	(0.14 x s.w.)
PCB-118	µg/kg	< 1.000	< 0.576	0	(0.14 x s.w.)
PCB-138	µg/kg	< 1.000	< 0.576	0	(0.14 x s.w.)
PCB-153	µg/kg	< 1.000	< 0.576	0	(0.14 x s.w.)
PCB-180	µg/kg	< 1.000	< 0.576	0	(0.14 x s.w.)
Som 7 PCB	µg/kg	4.900	2.821	0	(0.01 x s.w.)
Som 6 PCB	µg/kg	4.200	2.418	0	(0.12 x s.w.)

Screeningsparameters

EOX	mg/kg	< 0.200	< 0.115	0	(0.38 x s.w.)
-----	-------	---------	---------	---	-----------------

Eindoordeel: 1

Betekenis kwaliteitsoordeel:

- 0: voldoet aan streefwaarde
- 1: voldoet aan grenswaarde
- 2: voldoet aan toetsingswaarde
- 3: voldoet aan interventiewaarde
- 4: overschrijdt interventiewaarde