Werkdocument

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Rijksinstituut voor Kust en Zee / RIKZ

Aan
Projektgroep Specimen en belangstellenden

Van
Dirk van Maldegem
Datum
1 oktober 1996
Nummer
RIKZ/AB96824x
Onderwerp

Doorkiesnummer
0118-672222
Bijlage(n)
x
Project
SPECIMEN

SPECIMEN-Westerschelde (INTERN)

INHOUD

Samenvatting

1. Inleiding

2. Nautische baggerspecie

3. Ontwikkeling water- en bodemkwaliteit

4. Toetsing kwaliteit baggerspecie

5. Relatie specie-onttrekking met morfologie en ecologie

6. Inventarisatie randvoorwaarden en alternatieven gebruik baggerspecie

7. Conclusies

Vestiging Middelburg
Postbus 8039, 4330 EA Middelburg
Bezoekadres Grenadierweg 31

Telefoon (0118) 67 22 00
Telefax (0118) 61 65 00

Bereikbaar 20 minuten loopafstand vanaf station Middelburg richting industriegebied Arnestein, treintaxi

SPECIMEN RESULTATEN WESTERSCHELDE

SAMENVATTING WERKDOCUMENT

Op de drempels en in de havens van de Westerschelde vinden continu baggerwerken plaats om de toegangelijkheid voor schepen te waarborgen. In het projekt SPECIMEN is nagegaan wat te doen met de nautische baggerspecie na het jaar 2000. Dit heeft te maken met het voornemen van de Nederlandse overheid om de normen voor het storten van klasse 2 baggerspecie na 2000 aan te scherpen (hoofdstuk 1). Dit werkdocument bevat het onderliggende Westerschelde deel van de projektstudie.

In de Westerschelde wordt per jaar ca. 12 miljoen m^3 nautische specie gebaggerd en op een andere lokatie in het estuarium gestort. Het gaat om 8 miljoen m^3 van de drempels, die voor 97% uit zand bestaat en 4 miljoen m^3 uit de havens, die voor 70% uit slib bestaat (hoofdstuk 2). Deze hoeveelheid is slechts 30% van de nautische baggerspecie in het hele estuarium. De overige 70% nautische baggerspecie bevindt zich op Belgisch gebied: in het deel Westerscheldemonding wordt alle specie teruggestort; in het deel Beneden Zeeschelde wordt ongeveer de helft onttrokken voor het opspuiten van haventerrenen, aanleg van wegen enz. De nautische baggerspecie uit de Westerschelde wordt gemiddeld meer in zeewaartse dan in landwaartse richting gestort. Deze werkwijze heeft mogelijk invloed op de netto slibtransporten. Het netto fluviatiel slibtransport in zeewaartse richting is in dit geval hierdoor naar schatting 30% hoger dan bij storting op dezelfde lokatie.
Het huidig beleid heeft het voornemen om na 2000 geen baggerspecie klasse 2 meer te verspreiden. De werkelijke betekenis van dit voornemen is echter wel afhankelijk van de gestelde norm. Het grootste deel van de nautische specie in de Westerschelde voldoet aan de huidige norm "uniforme gehaltetoets" en mag zonder problemen worden verplaatst. In dit werkdocument is nagegaan in hoeverre de specie voldoet bij aanscherping van de norm (hoofdstuk 3).
Om een schatting te kunnen maken van de kwaliteit van de baggerspecie in zowel 2000 als 2015 zijn met de nieuwste versie van het waterkwaliteits Model Westerschelde (LIFE projekt) trendberekeningen uitgevoerd. 1991 is beschouwd als de uitgangssituatie. Op grond van saneringsmaatregelen, die worden verwacht, zijn aannamen gedaan voor de verwachte emissiereduktie. De bodem- en waterkwaliteitsbepalende stoffen, die zijn doorgerekend, zijn: C_d, C_u, Z_n, BAP, FLU en PCB_{153}. De berekende trends zijn middels vaste coëffiënten vertaald naar waterbodemkwaliteit. De reduktiecoëfficienten zijn afhankelijk van de stof. Deze variëren van 0.4 tot 1.0 voor 2000 en van 0.3 tot 0.9 in 2015. Door de rekenwijze van het model geven de uitkomsten feitelijk de situatie bij de Belgische Nederlandse grens weer.
De verwachte speciekwaliteit in het jaar 2000 en 2015 is getoetst aan de volgende normen: streefwaarde (SW), grenswaarde (GW), maximaal toelaatbaar risico (MTR) en aangepaste MTR (MTRA).
De specie voldoet in geen geval aan de SW en GW. Alle specie voldoet aan de MTR, maar slechts een deel voldoet aan de MTRA. Dit gelt alleen

voor de havenspecie. 15% van de havenspecie voldoet nu aan de MTRA. 28% zal naar verwachting in het jaar 2000 en ook in 2015 aan de MTRA voldoen.
Voor de drempels is Fluorantheen de meest kritische stof. Voor de havens zijn meerdere stoffen kritiek. Er zit geen vaste lijn in de herkomst van de kritieke stoffen
Bij implementatie van het voorgenomen beleid voor het jaar 2000 met de GW (grenswaarde) als norm geldt dat ook de specie van de drempels niet meer mag worden teruggestort. Een dergelijke maatregel is uit praktisch oogpunt gezien weinig zinvol. Dit zou namelijk betekenen dat voor zeer grote hoeveelheden zand een bestemming nodig is. Afgezien hiervan heeft systematische verwijdering van grote hoeveelheden zand uit het estuarium mogelijk gevolgen voor het morfologisch evenwicht in de Westerschelde. Plaatselijke scheiding van slib en zand komt dan, mits economisch haalbaar, veel eerder in aanmerking (hoofdstuk 5).
Verkend is wat de konsekwenties zijn van het onttrekken van de slibrijke havenspecie. Voor het morfologisch evenwicht in de Westerschelde zijn als gevolg daarvan op termijn van 10 jaar geen konsekwenties te verwachten. Of het daarna nog nodig is om specie te onttrekken hangt ook af van de sanering in het stroomgebied en de nalevering van de waterbodem.
Niet terugstorten van de havenspecie betekent dat per jaar 1.2 miljoen m3 slib uit de Westerschelde moet worden gehaald. Dit is 3 keer zoveel als de hoeveelheid, die ieder getij in suspensie komt. Het slib is in meer of mindere mate verontreinigd, maar bevat ook voedselrijk materiaal van belang voor het ecosysteem. Het is de vraag of en hoe snel het systeem ecologisch verarmt door grote hoeveelheden slib systematisch aan het watersysteem te onttrekken. Om een eerste indruk hiervan te krijgen is er een globale balans gemaakt voor het slib in de Westerschelde (hoofdstuk 5). De enige belangrijke post in deze balans is de uitwisseling tussen waterfase en diepere waterbodem.
Deze uitwisseling is, volgens dit werkdocument voor enkele decimeters bodemdiepte, naar verwachting groter dan de mate van onttrekken. Een positief effect van onttrekken is dat een lagere troebelheid voor meer primaire produktie zorgt wat voedselrijk plankton oplevert. De troebelheid van de Westerschelde is nu echter de beperkende factor voor de primaire produktie, en dat moet ook als positief worden beoordeeld.
Op het eerste gezicht lijkt het gevaar van "verwoestijning" van het systeem dus erg mee te vallen. Nadere bestudering van dit ingewikkelde proces is wel nodig.
Indien de MTRA (Maximaal Toelaatbaar Risici Aangepast) als nieuwe norm voor het beleid 2000 wordt geïmplementeerd, is voor de havens in de Westerschelde jaarlijks een bestemming nodig van 3 miljoen m^3 specie klasse 2. In MER rapport Zeeland is slechts uitgegaan van één keer deze hoeveelheid storten! In dat geval zijn ook alternatieve bestemmingen voor het slib in Zeeland nodig. Er is geïnventariseerd waaraan zou kunnen worden gedacht (hoofdstuk 6). Het projekt Water Systeem Verkenningen, waarvan de eindrapportage in november 1996 wordt verwacht, geeft randvoorwaarden bij mogelijke ontwikkelingsrichtingen van het beleid voor onderhoudsbaggerspecie.

1. Inleiding

Het huidige baggerspecie (verspreidings-)beleid leidt in Zeeland tot een beheersprobleem. Doel van het projekt SPECIMEN is te komen tot de formulering van een beleid, waarbij de (gestorte) specie voldoet aan een bepaalde norm. Hiertoe bepaalt SPECIMEN voor enkele beleidsvarianten de effecten van verspreiding op de water- en bodemkwaliteit voor de Nederlandse zoute wateren. Resultaat kan zijn een aanscherping van de normen voor de verspreiding van specie klasse 2. Deze specie moet momenteel voldoen aan de normen van de uniforme gehaltetoets. De nautische baggerspecie van de Westerschelde (dus uitgezonderd de rest van het Schelde-estuarium!) is daarom getoetst aan de wat andere normen o.a. grenswaarde en MTR (Maximaal Toelaatbaar Risico) waarde.

Dit werkdocument behandelt op thematische wijze de SPECIMEN-studies en berekeningen voor de Westerschelde. Het werkdocument is in eerste instantie bedoeld als naslagwerk voor RIKZ /intern gebruik. Met dank aan Janneke Lourens, Bert van Eck, Belinda Kater, Jon Coosen, Jacques Vroon en Albert Holland voor hun zinvol commentaar op (delen van) het concept.

2. Nautische baggerspecie

2.1 Algemeen

In de Westerschelde vinden omvangrijke baggerwerken plaats voor het op diepte houden van vaarwegen en havens. De Westerschelde is feitelijk maar een stukje uit het Schelde-estuarium (Bijlage 1). Ook de vaarwegen en havens in het mondingsgebied tussen Westerschelde en Noordzee en de Zeeschelde tussen Westerschelde en Bovenschelde worden vanzelfsprekend op diepte gehouden. De Belgische overheid is de opdrachtgever van de bagerwerken van de vaarweg. De opdrachtgever voor de baggerwerken van de havens zijn de havenschappen en soms ook de Rijksoverheid. Tabel 1 geeft een globaal overzicht van de nautische baggerwerken in het Schelde-estuarium medio 1993 [10^6 m^3/jr].

Tabel 1

Gebied	Vaarwegen	(buiten)havens	Totaal
Monding	10	10	20
Westerschelde	8 [1*]	4 [1*]	12
Zeeschelde	2	1	3
Totaal	20	15	35

[1*] Bij de toetsing van de kwaliteit van de baggerspecie zijn de volgende gegevens gebruikt:
- Drempels gemiddelde over de periode 1981-1985 (totaal $10.10^6 m^3$/jr)
- Havens het jaar 1991 (totaal 4.10^6 m^3/jr)

Deze jaarlijkse hoeveelheden variëren soms met enkele miljoenen m^3. Dit komt door extra verdieping, niet synchroom lopen met de inspanningen enz.

Uit het overzicht volgt dat de baggerwerken in de Westerschelde ca. éénderde zijn van het hele estuarium. De meeste specie wordt binnen een straal van 10 km. weer teruggestort. Bijlage 2 geeft een overzicht van de bagger- en storthoeveelheden. De specie van de drempels is voor meer dan 95% zand (minerale fractie >63μ). De specie van de havens bestaat voor 40 tot 70% uit slib (minerale fractie <63μ). In de Westerschelde is slib steeds gedefinieerd als de minerale fractie <63μ. Deze definitie verschilt van de definitie van het project SPECIMEN: Slib is de minerale fractie <63μ plus de organische stof plus een deel van het kalk. Aan het slib zitten de meeste microverontreinigingen gehecht. Verontreinigd slib heeft een negatieve invloed op de waterkwaliteit.

2.2 Sedimenttransport door baggerwerken

Baggerwerk zorgt voor een kunstmatig transport van het sediment. Dit - transport is de verplaatsing van de tonnages droog sediment over de afstand tussen de bagger- en stortlokatie.
Het fijne slib reageert hierbij anders dan het grove zand. Het sedimenttransport is een gevolg van (a) resuspensie door het slepen van de zuigkop over de waterbodem en door het spoelwater in het beun en (b) terugstorten van de gebaggerde specie in het estuarium. In het westelijk deel van de Westerschelde betreft het baggeren vooral het op diepte houden van drempels, die worden gekenmerkt door een laag slibgehalte.
De baggerspecie van de drempels wordt over het algemeen op een lokatie teruggestort, die enkele kilometers verder zeewaarts is gelegen. De gemiddelde afstand tussen bagger- en stortlokatie bedraagt voor de drempels ca. 3000 m.
De baggerspecie uit de havens langs de Westerschelde wordt over het algemeen in de directe omgeving van de haven gestort. Meestal wordt tijdens eb zeewaarts en tijdens vloed rivierwaarts van de haven gestort om te voorkomen dat de specie direkt terug de haven in gaat. Als ervan wordt uitgegaan dat de baggerspecie gemiddeld direct voor de haven in suspensie wordt gebracht is er geen zeewaartse verplaatsing van slib. Wel bestaan per haven verschillen. Bijlage 3 geeft hiervan een overzicht.
Het sedimenttransport wordt gevonden door de hoeveelheid baggerspecie eerst om te rekenen naar massa droge stof. De omrekening naar droge tonnen stof is hier gedaan analoog aan de berekening in de slibbalans: De hoeveelheid sediment is vermenigvuldigd met de soortelijke massa (droge stof gewicht per volume eenheid), die afhankelijk is van het slibpercentage. De soortelijke massa van de drempelspecie bedraagt 1.2 tot 1.6 t/m^3. De soortelijke massa in de haven is door het hoge slibpercentage veel lager en bedraagt 0.5 tot 0.7 t/m^3. De afzonderlijke massa's slib en zand zijn te bepalen door vermenigvuldiging van de totale massa met het slibpercentage en 100% min het slibpercentage. De echte zandpercentages zijn niet bekend.

<u>Slibpercentage drempels</u>
Het slibpercentage van de drempelspecie is waarschijnlijk onderschat. Dit komt omdat het analysemonster genomen is in het beun van de sleephopperzuiger. Bij deze baggermethode vloeit een deel van het slib over de rand van het beun weg. Tabel 2 geeft een overzicht van de slibpercentages op de drempels volgens enkele bronnen. Omdat het om een globale indruk gaat zijn andere bronnen zoals McLaren en Vlaamse Milieu Maatschappij buiten beschouwing gelaten. In deze tabel zijn ook de slibpercentages op de Zeeschelde vermeld.

Tabel 2. Slibpercentage drempels Schelde-estuarium

Drempel (zee - Antwerpen)	Slibpercentage <63μm [%]		
	Ned.slib balans 1991 [1]	Artikel Water 1988	WL-onderzoek 1990
Sluissche Hompels	-	-	11.5
Borssele	1 (1.6)	1.0	7.7
Put v.Terneuzen	1 (1.6)	-	9.4
Overloop v.Hansweert	1 (1.6)	0.8	3.0
drempel v.Hansweert	1 (1.6)	2.8	6.6
plaat v.Ossenisse	1 (1.6)	1.0	-
plaat v.Walsoorden	1 (1.6)	0.8	4.2
Boei 52	1 (1.6)	-	-
Overloop v.Valkenisse	1 (1.6)	0.8	-
drempel v.Valkenisse	1 (1.6)	1.0	3.9
drempel v.Bath	2 (1.6)	2.3	4.8
Vaarwater boven Bath	2 (1.6)	1.2	-
drempel v.Zandvliet	2 (1.6)	3.1	11.3
geul Zandvliet	2 (1.6)	-	-
Boei 95	2 (1.6)	-	-
rand en platen Doel	2 (1.6)	1.4	-
drempel Frederik	2 (1.6)	10.8	6.4
steiger Lillo	13 (1.2)	10.9	5.9
drempel Lillo	13 (1.2)	14.8	-
drempel v.d.Parel	4 (1.5)	6.1	26.1
Kallosluis	4 (1.5)	-	63.4
Krankeloon	4 (1.5)	-	71.0
Petroleumpier	4 (1.5)	-	4.4
Kallebeek	4 (1.5)	-	-

[1] Tussen haakjes is de bijbehorende soortelijke massa vermeld in t/m^3

Het slibpercentage is volgens het WL onderzoek over het algemeen veel hoger. Dit slibpercentage heeft betrekking op het bovenste deel van de waterbodem. De percentages in de andere kolommen zijn gemeten in het beun van de sleephopper. Deze percentages zijn veel lager, doordat slib van de bovenste laag uitmiddelt tegen het percentage in de laag, die wordt gebaggerd. Bovendien spoelt slib van de bovenste laag uit.
In eerste instantie wordt voor de berekeningen van de getransporteerde hoeveelheden slib, uitgegaan van het slibpercentage volgens de eerste kolom.

Slibpercentage havens

Het slibpercentage van de specie in de havens langs de Westerschelde bedraagt 40 tot 70%. In bijlage 3 is het gemiddelde slibpercentage per haven vermeld. Dit zelfde slibpercentage wordt ook gebaggerd door de profielzuiger.

2.3 Verandering transportvermogen

Door baggerspecie op een bepaalde lokatie te baggeren en vervolgens op een lokatie dichter bij de Noordzee te storten is mogelijk het netto transport van het fluviatiel slib in richting van de Noordzee relatief hoger dan bij storten op dezelfde lokatie. In deze paragraaf wordt nagegaan wat de uitwerking van deze gedachte betekent voor het fluviatiel slibtransport naar de Noordzee. Er is bij benadering berekend in hoeverre de baggerspecie op kunstmatige wijze netto richting zee wordt gebracht. Dit fenomeen is benaderd door uit te gaan van de toename van transportvermogen. Door op kunstmatige wijze baggerspecie te verplaatsen wordt aan het natuurlijke transport namelijk vermogen toegevoegd. Dit vermogen is gedefinieërd als het produkt van het droge gewicht verplaatst sediment per tijdseenheid [kg/s] en de verplaatste afstand [m]:

Drempels:
Gemiddelde baggerhoeveelheid = 13.10^6 m^3/jr.
Gemiddeld slibpercentage = 2 %
Gemiddeld zandpercentage = 98 %
Soortelijke massa = 1.6 t/m^3.
Gemiddeld verplaatste afstand = 3000 m.
Droog gewicht verplaatst slib = 416.10^3 t/jr

Havens:
De toename van het transport wordt voornamelijk veroorzaakt door de stortingen van de Braakmanhaven (Bijlage 3).
Gemiddelde baggerhoeveelheid = 1.1 10^6 m^3/jr.
Gemiddeld slibpercentage = 57 % (exclusief kalk en humus)
Gemiddeld zandpercentage = 43 %
Soortelijke massa = 0.6 t/m^3.
Gemiddeld verplaatste afstand = 2000 m.
Droog gewicht verplaatst slib = 370.10^3 t/jr

Toegangsgeul:
Gemiddelde baggerhoeveelheid = 0.1 tot 1.10^6 m^3/jr.
Gemiddeld slibpercentage = 70 %
Gemiddeld zandpercentage = 30 %
Soortelijke massa = 0.4 t/m^3.
Gemiddeld verplaatste afstand = 100 tot 1000 m.
Droog gewicht verplaatst slib = 28 tot 280.10^3 t/jr

Tabel 3. Toegenomen zeewaarts transportvermogen [10^3 kgm/s]:

Gebied	slib	zand	totaal
Drempels	40	1939	1979
Havens	23	18	51
Toegangsgeul	0.1 tot 9	0.03 tot 4	0.1 tot 13
Totaal	63 tot 72	1951 tot 1955	2030 tot 2043

De toename aan transportvermogen van het slib (T_+) in zeewaartse richting (orde 68.10^3 kgm/s) is vergeleken met het resulterende transportvermogen in zeewaartse richting. Het resulterende transportvermogen heeft tot gevolg dat netto 100.10^3 t/jr. fluviatiel slib wordt afgevoerd naar de Noordzee [slibbalans Vereeke]. De afstand waarover het fluviatiele slib wordt verplaatst bedraagt ca. 90 km. Dit is de afstand van Rupel tot het mondingsgebied. Deze verplaatsing levert een netto transportvermogen (T_n) op van 285.10^3 kgm/s.
Omdat in de slibbalans gecorrigeerd is voor het effect van baggeren en elders storten bedraagt de toename van het transportvermogen door het baggeren van de drempels:

$$T_+ / (T_n - T_+) * 100\%$$

of

$$68 / (285- 68) * 100\% = 31\%.$$

Uit deze vergelijking volgt dat het zeewaarts storten van baggerspecie een groot aandeel heeft in het netto transport van fluviatiel slib naar zee. Een zelfde vergelijking is ook voor het zand te maken.
Een kanttekening bij deze benadering is dat het slib niet werkelijk zeewaarts van Vlissingen in zee wordt gestort. Een essentiële vraag voor het zeewaarts transport is of het storten de slibconcentratie in suspensie zodanig kan verhogen, dat extra zeewaarts transport door speciestorting kan plaatsvinden. Er mogen daarom geen "keiharde" konklusies worden getrokken.

2.4 Micro-verontreiniging in het sediment

Het sediment van de drempels en de havens is bemonsterd voor handhaving van de W(et) V(erontreiniging) O(ppervlaktewateren).

De drempels zijn bemonsterd in 1990 en 1991 (Bijlage 4 en 5). Per drempel is een monster van 3 liter genomen. De analyseresultaten van 1990 en 1991 komen vrij goed overeen. Aangenomen wordt dat de gemiddelde waarde van beide opnamen representatief is voor de huidige situatie.

De havens zijn bemonsterd in 1993. Per haven is op meerdere lokaties bemonsterd. het aantal monsters is afhankelijk van de grootte van de haven. De analyseresultaten zijn gemiddelde waarden van de bemonsteringen op verschillende lokaties (Bijlage 6).

3. Ontwikkeling water- en bodemkwaliteit

3.1 Waterkwaliteitsmodellen Westerschelde

In het project SPECIMEN wordt de kwaliteit van de baggerspecie getoetst voor de huidige situatie, de verwachting 2000 en 2015. Een eerste verwachting is te ontlenen het verloop van de gemeten gehalten vanaf 1970 tot nu. Een probleem bij een dergelijke aanpak is dat de (doorwerkende) effekten van de geplande saneringsmaatregelen moeilijk zijn mee te nemen. Om deze wel mee te nemen is het nodig gebruik te maken van mathematische modellen. Voor de Westerschelde zijn geen modellen gemaakt om de ontwikkeling de bodemkwaliteit te voorspellen. Het beschikbare Water-Kwaliteits-Model-Schelde-Estuarium is in wezen voor de kwaliteit van opgelost en particulair materiaal. De nieuwste versie van het model is gebruikt. Deze is ontwikkeld in het EG projekt LIFE met als uitgangspunt situatie 1985. 90 percentiel berekeningen tot evenwicht voor het meest actuele huidige beleid voor WSV. Dit betekent dat is uitgegaan van:

- de tot nu toe gerealiseerde sanerings plannen
- de verwachte saneringsplannen tot 2000
- de slibonttrekking in België

De modellen rekenen één situatie één jaar door;
output jaar x = input jaar x+1
Tussentijds doorstarten voor sleutelen aan input is mogelijk

Beperking blijft dat de waterkwaliteit rekent met grote SAWES vakken (bijlage 1). De waterbeweging en slibtransport rekent met een veel fijnmaziger indeling dan het waterkwaliteitsmodel (Bijlage 7). Er is aangetoond dat grote ingrepen zichtbaar zijn in de waterkwaliteit. Hierover verschijnt t.z.t. een werkdocument. Er zijn nog vele onzekerheden over welke ingrepen tot 2000 worden gerealiseerd.
De havens zitten niet in het model. Niet-terugstorten van baggerspecie uit de havens is waarschijnlijk te introduceren als een putterm, waardoor de slib- en particulair-stofconcentratie in de kwaliteitsvakken verandert (vingeroefening is nodig om te zien bij welke ingreep significante veranderingen optreden). Er is t.b.v. trend 2000 en 2015 in haven-sedimentkwaliteit aangenomen dat de relatieve kwaliteitsverandering van het water lineair doorwerkt in de havens en de drempels verder zeewaarts. De eigenschap van niet terugstorten is dus niet bepaald.

3.2 Relatie water-bodem in waterkwaliteitsmodel

De koppeling water-waterbodem is een constante waarde in het waterkwaliteitsmodel. De relatie tussen de gestandaardiseerde gehalten in water en bodem volgt rechtstreeks uit de " CUWVO " formules [zie Rapport risicobeoordeling Nederlandse zoute watersystemen voor de watersysteem-

verkenningen RIKZ AB-94.865x]. Hieruit volgt: $C_z/C_b \approx 1.5$ voor metalen ($\approx$ 2 voor omive), waarin C_z = gehalte in standaard zwevende stof en C_b = gehalte in standaard waterbodem. Door deze factor te gebruiken is uit de modelresultaten de bodemontwikkeling af te leiden.

Enkele kanttekeningen bij deze berekening:

De verhouding 1.5 valt of staat met de aannamen, die destijds zijn gedaan betreffende een soort gemiddelde situatie in Nederland. Er ligt een forse onnauwkeurigheidsheidsband rond de constanten a, b en c. Dit is niet opzienbarend, want er zijn vele verschillen tussen de genormeerde gehalten in de baggerspecie en in het zwevende stof. Deze verschillen zijn:

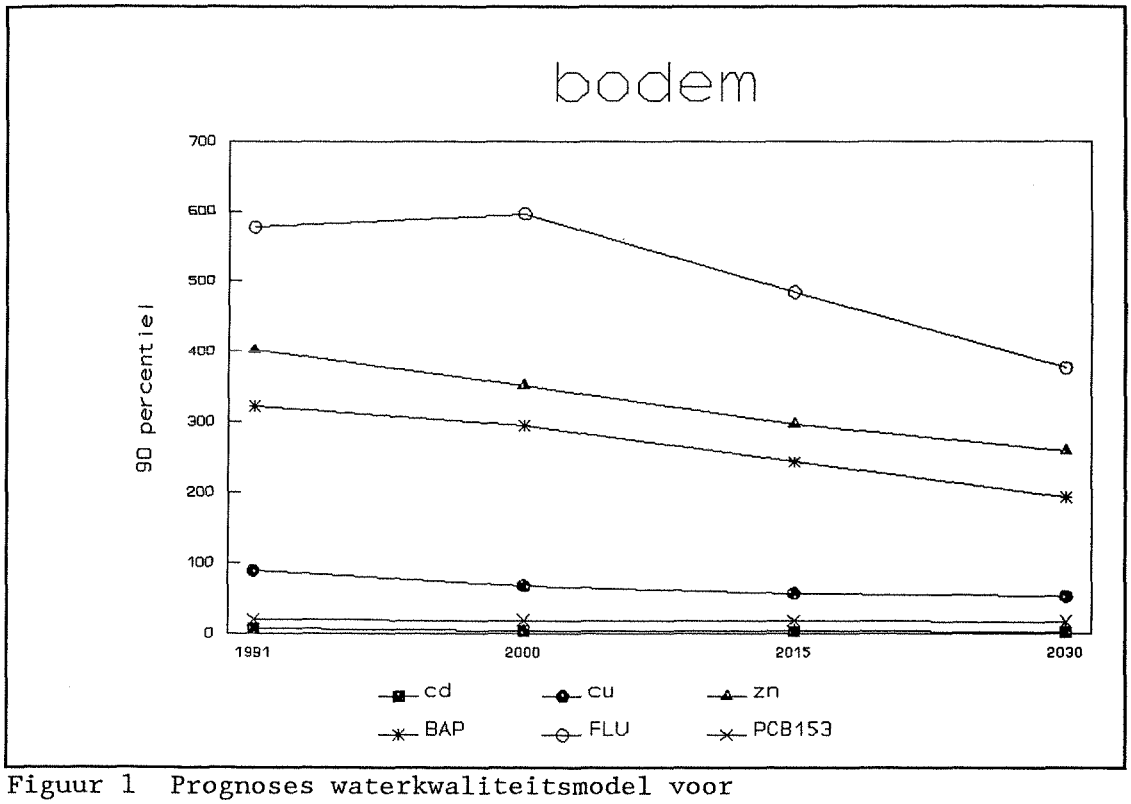
- *Zwevend stof is slechts een fractie van de vaste delen in de waterbodem. Het is hoofdzakelijk aanwezig als een dunne sliblaag, die in suspensie komt. Uitgezonderd de situatie bij maximum stroom snelheid zijn gerekend over de hele waterkolom weinig zanddeeltjes in suspensie*
- *Zwevend stof aan het wateroppervlak is fijner materiaal dan gemiddeld in de waterkolom. Het mengsel aan het wateroppervlak is dus geen afspiegeling van alles wat in suspensie gaat.*
- *Er wordt steeds bemonsterd rond laagwater kentering (weinig stroomsnelheid) daardoor is steeds het fijnste materiaal in suspensie.*
- *Het zwevend stofgehalte is de gemiddelde waarde van bemonsteringen, die elke 14 dagen hebben plaatsgevonden. De waarden van de bemonste ringen zijn verzeild naar gemiddelde zeestand en berekend voor een heel vak van oever tot oever. De monsterpunten bevinden zich in het hoofdvaarwater. Het gemiddelde getal heeft betrekking op de situatie in 1985.*
- *De bodemmonsters van de drempels zijn afkomstig van specifieke en relatief ondiepe overgangsgebieden tussen de geulen. De bodemmonsters zijn een keer in 1990 en in 1991 genomen.*

Het verhoudingsgetal 1.5 is volgens mij discutabel. De factor zal in ieder geval >1 zijn , omdat meer fijn slib in suspensie dan in de bodem zit. Ik weet echter te weinig over dit onderwerp om overwogen conclusies te kunnen trekken. Het zou best wel eens kunnen zijn dat de conclusies, die destijds zijn getrokken totaal niet opgaan voor een getijdesysteem. Een hoogwatergolf in een rivierensysteem geeft andere processen dan een getijdegolf in een estuarium, waarbij bovendien zout en zoet water mengen. Vernoemd rapport gaat uit van een standaard zwevende stof concentratie van 30 mg/l. Dit is een aardige waarde voor het gehalte bij Laagwaterkentering in een getijdesysteem. Standaardiseren hiernaar heeft waarschijnlijk als achtergrond dat gemeten wordt rond laagwaterkentering. De kans is echter dat het standaardiseren daarmee hoofzakelijk geent is op de meest fijne fraktie. Dit is dan meer een achtergrondswaarde, die steeds aanwezig is. In een Bovenriviersysteem echter kan de 30 mg/l de waarde zijn, die behoort bij een

soort "stationaire" toestand. Het doel van deze opmerkingen is dat in het Specimen rapport enkele nuances komen te staan over de afgeleide kwaliteit van de waterbodem.

3.3 Resultaten trends waterkwaliteitsmodel voor de bodemkwaliteit

De resultaten van het waterkwaliteitsmodel voor de ontwikkeling van de bodemkwaliteit in de Westerschelde zijn gebaseerd op de 90 percentielen van de betreffende stoffen. De 90 percentiel is het gehalte waaronder 90% van de berekende decadewaarden in de modelvakken 6 t/m 14 liggen (dus (9 * 36 waarden per jaar). Omdat de hoogste gehalten bij de grens liggen (vak 6) betreft de uitkomst dus eerder de situatie bij Doel dan gemiddeld voor de Westerschelde. Voor de SPECIMEN berekeningen zou een gemiddelde Westerschelde situatie veel beter zijn, omdat met deze berekeningen de totaal-inhoud en het totaal-transport aan verontreinigignen wordt gekwantificeerd. De volgende figuur 1 geeft de prognoses voor de bodem.



Figuur 1 Prognoses waterkwaliteitsmodel voor bodemkwaliteit Westerschelde

Uit deze prognoses zijn reductiecoëffienten voor 2000 en 2015 bepaald door bijvoorbeeld C_d2000 te delen door C_d1991 en C_d2015 door C_d1991 (Tabel 4). Deze reductiecoëfficiënten zijn vervolgens vermenigvuldigd met het C_d gehalte in 1991. Hieruit volgt een schatting van de speciekwaliteit van de drempels en de havens in 2000 en 2015. De resultaten zijn te vinden in bijlage 8 t/m 37. De onnauwkeurigheidsband rond de geschatte gehalten is vermoedelijk vrij groot door de volgende factoren, (nog eens samengevat) in volgorde van belangrijkheid:

a. de onzekerheden t.a.v. te nemen saneringsmaatregelen
b. de 90 percentiel berekeningen
c. de vertaling waterkwaliteit - waterbodemkwaliteit

Mogelijk geldt voor punt b en c dat de relatieve afname van het gehalte in vak 6 vergelijkbaar is met de relatieve afname in de andere vakken. De gemaakte fout in punt b en c is hierdoor beperkt.

Tabel 4. Reductiecoëfficienten in bodemkwaliteit voor 2000 en 2015

Stof	Reductiecoëfficient t.o.v. nu voor situatie	
	2000 (Nu = 1)	2015 (Nu = 1)
C_d	0.41	0.34
C_u	0.77	0.64
Z_n	0.88	0.74
BAP	0.91	0.75
FLU	1.03	0.84
PCB_{153}	0.98	0.93

4. Toetsing kwaliteit baggerspecie

De baggerspecie van de Westerschelde is voor de huidige situatie en de verwachte situaties in 2000 en 2015 getoetst aan een aantal normen. Deze normen zijn uniforme gehaltetoets (UGT), grenswaarde(GW), streefwaarde(SW), M(aximaal) T(oelaatbaar) R(isico) en aangepaste MTR(MTRA). Hiervoor zijn de bodemgegevens van de havens en de drempels van de Westerschelde omgerekend voor een standaardbodem. De toetsingsnormen zijn ontleend aan het concept Ecologische effecten van huidig en toekomstig zoute baggerspeciebeleid [A.v.Wezel en E.Yland]. Er is getoetst voor Cd, Hg, Cu, Zn, Pb, B(enzo)ap(yreen), Flu(orantheen) en PCB_{153}. Deze normen voor de stoffen staan vermeld in de bijlagen met de berekeningen (Bijlage 8 t/m 37). Tabel 5 geeft een overzicht van de stoffen die niet voldoen bij de toetsing.

Tabel 5. Stoffen, die bij een bepaalde norm en situatie niet voldoen

Situatie	Norm				
	SW	GW	MTRA	MTR	UGT
<u>havens</u> huidig 2000 2015	alle, behalve Pb	Bap/Flu/ /PCB_{153} ↓	Cd/Hg Hg Hg		
<u>drempels</u> huidig 2000 2015	Bap/Flu ↓ ↓	Flu ↓ ↓			

Uitgangspunt is dat indien alle stoffen voldoen aan de norm de baggerspecie mag worden verspreid. Z_n is bij de MTR en de aangepaste MTR als toetselement uitgesloten. Uit de berekeningen volgt dat bij aanscherping tot strengere normen als GW en SW, er geen verspreiding kan plaatsvinden. Daarentegen kan bij de UGT en MTR alle specie worden verspreid. Bij de MTRA kan slechts een deel van de havenspecie worden verspreid. De drempelspecie kan ook bij toepassing van de MTRA volledig worden verspreid (Tabel 6).

Tabel 6. Overzicht van de mogelijke verspreiding van de baggerspecie in de Westerschelde in % van de hoeveelheid specie

Situatie	Havenspecie ($\pm 4.10^6 m^3$)					Drempelspecie ($\pm 10.10^6 m^3$)				
	SW	GW	UGT	MTR	MTRA	SW	GW	UGT	MTR	MTRA
Nu	0	0	100	100	15	0	0	100	100	100
2000	0	0	100	100	28	0	0	100	100	100
2015	0	0	100	100	28	0	0	100	100	100

De havenspecie, die bij de MTRA wel kan worden verspreid, is afkomstig van de Westbuitenhaven van Terneuzen en Van Cittershaven voor de situatie nu; voor de situatie 2000 en 2015 ook de specie van de veerhavens Kruiningen en Perkpolder en de oostbuitenhaven van Terneuzen.

Aanbevolen wordt de veel schoner te beoordelen drempelspecie in ieder geval buiten beschouwing te laten. De microverontreinigingen zijn gebonden aan een gering deel van deze baggerspecie (2% is $<63\mu$).
Indien de MTRA voor de havens als norm gaat gelden, is jaarlijks een alternatieve bestemming nodig voor ca. $3.10^6 m^3$ specie klasse 2.
In het MER rapport van de stuurgroep verontreinigde waterbodems en baggerspecie is uitgegaan van een bergingscapaciteit van het hele watersysteem 3.5 miljoen m^3 klasse 2 specie. Dit betekent dat na een keer saneren het depôt vol is. Zie voor verdere informatie hierover hoofdstuk 6.

5. Relatie specie-onttrekking met morfologie en ecologie

5.1 Morfologisch belang baggerspecie drempels

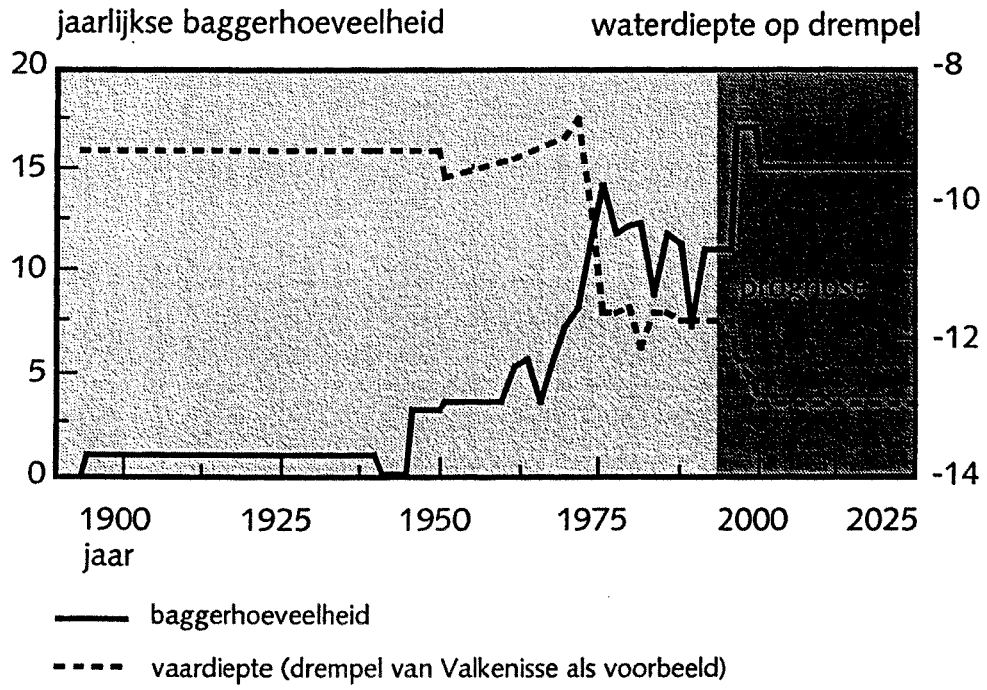
Randvoorwaarden voor de beleidsvarianten
Het bagger- en stortbeleid van de (zandige) drempels in de Westerschelde is afgestemd op de volgende morfologische belangen:

- de hoofdvaargeul van Vlissingen naar Antwerpen zo veel mogelijk op diepte houden

- de ecologisch kwetsbare gebieden ontzien

- "rondpompen" van sediment zoveel mogelijk tegengaan om te voorkomen dat de levensomstandigheden voor organismen sterk afnemen

Het verplaatsen van een stortlokatie verloopt via wettelijk ingestelde inspraakprocedures. Deze kunnen erg lang duren.
Volgens de afspraken tussen de Nederlandse en Belgische overheid gaat België in 1996 de Westerschelde verder verdiepen. Voor het stortbeleid van de baggerspecie is onderscheid nodig in huidige situatie, de situatie tijdens verdiepen en situatie na verdiepen. De hoeveelheden te verwerken specie in deze situaties verschillen sterk. Ter illustratie is in figuur 2 de ontwikkeling gegeven van de totale baggerhoeveelheden en de diepte van de drempel van Valkenisse.



Figuur 2. Prognose voor baggerhoeveelheden Westerschelde

huidige situatie (zie bijlage 38)
Verreweg de meeste baggeraktiviteit vindt plaats in het oostelijk deel van de Westerschelde (omgeving grens tot Hansweert). Van de specie blijft 60% in dit deel, 40% gaat naar het middelste deel (omgeving Hansweert tot Terneuzen).

Tijdens verdiepen hoofdgeul (zie bijlage 38)
Tijdens het verdiepen (periode 1996 tot 1999) neemt de baggeraktiviteit op de Westerschelde (grens tot Vlissingen) met 100% toe. De grootste toename vindt plaats in het oostelijk deel (grens tot Hansweert). Slechts 10% van de in dat deel gebaggerde hoeveelheid wordt daarin weer teruggestort. Hierdoor is er een grote verschuiving van storten richting het westelijk deel (omgeving Terneuzen tot Vlissingen).

Na verdiepen van de hoofdgeul (zie bijlage 38)
Na het verdiepen zal de baaggerinspanning 70% hoger zijn dan nu. Het westelijk deel blijft - zoals tijdens het verdiepen - een belangrijk stortgebied. In het middelste deel is de baggeraktiviteit verdwenen.

Conclusie en aanbeveling
De lokaties, waar de specie wordt gestort, zijn zo gekozen dat de hoofdgeul diep blijft. In de toekomst kan het noodzakelijk zijn andere stortlokaties in gebruik te nemen. Het beleid daarvoor moet nog worden ontwikkeld. De situatie na verdiepen is het meest relevant. Aanbevolen wordt om bij het opstellen van de beleidsvarianten rekening te houden met de morfo- en ecologische belangen van deze lokaties.

5.2 Invloed verwijdering baggerspecie op morfologie

Bij toetsing van de speciekwaliteit aan de grenswaarde(GW) kan alle nautische baggerpecie niet meer worden verspreid. Bij toetsing aan de aangepaste MTR waarde voldoet 3/4 van de specie uit de Westerscheldehavens niet aan de norm. Het (toekomstige) beleid zal vermoedelijk de richting van deze normen opgaan. Er is reden om aan te nemen dat de specie van de drempels vanwege het lage slibgehalte wordt uitgezonderd. de gestandaardiseerde speciekwaliteit is bij lage slibgehalten niet nauwkeurig vast te stellen. De aan de zandige specie gerelateerde absolute hoeveelheden verontreinigingen zijn bij een laag slibgehalte uiteraard laag. De hoeveelheid specie die dus niet in de Westerschelde mag worden teruggestort omvat jaarlijks 3 tot 4 miljoen m^3 uit de havens (60% <63μ). Bij het aanscherpen van de norm zal in de Westerschelde vanaf het jaar 2000 per jaar 1.5 miljoen m^3 zand (%>63μ) en 2 miljoen m^3 slib (%<63μ) buiten het watersysteem moeten worden geborgen. Struktureel verwijderen van grote hoeveelheden zand bovenop de huidige zandonttrekking zal op termijn de morfologie beïnvloeden. Deze beïnvloeding is afhankelijk van de wijze van het vaarwegonderhoud en de natuurlijke import/export van zand vanuit zee. Verwijdering houdt in dat per jaar de inhoud van de Westerschelde beneden LW met 0.25% toe-

neemt. Op korte termijn kan dit een gunstige uitwerking hebben voor het oostelijk deel, doordat de platen enigszins verlagen. Hierdoor neemt het intergetijdegebied in oppervlakte toe. Dit betekent dat ook de komberging groter wordt. Op lange termijn (orde meer dan 10 jaar) is denkbaar dat verdere toename van de dwarsdoornede van de geulen ongunstige gevolgen kan hebben.

Hierbij is het volgende mogelijk:

- de stabiliteit van de oevers komt in gevaar
- door de afname van het plaat- en slibareaal zijn er nadelige gevolgen voor de ecologie
- sterkere getijdoordringing zorgt voor hogere waterstanden, wat ongunstig kan zijn voor de veiligheid van de waterkeringen
- door de onttrekking van specie vindt aanvoer van zand vanuit het mondingsgebied plaats, wat een sterkere kusterosie tot gevolg kan hebben

Een ander nadelig (niet morfologisch) effect kan zijn dat in het estuarium verwoestijning optreedt. Dat wil zeggen dat het slibgehalte afneemt. Dit kan mogelijk het ecosysteem aantasten.

De vraag is echter of de onttrekkingen veel langer dan 10 jaar hoeven plaats te vinden. Er zijn aanwijzigingen dat de kwaliteit van het door de Schelde aangevoerde slib aan het verbeteren is. Door de ontrekking in combinatie met de voortgaande saneringen in Frankrijk, België en Nederland kan de kwaliteit van de specie op termijn zodanig verbeterd zijn dat onttrekking niet meer nodig is. Deze verwachting is gebaseerd op het gegeven dat de droge massa aan slib, die jaarlijks uit de havens wordt gebaggerd ongeveer vier keer zo groot is als de massa in suspensie in het watersysteem. Omdat havens zeer effectieve slibvangers zijn, heeft verwijderen van het slib uit de havens vermoedelijk op korte termijn een positief effect voor de vermindering van microverontreinigen in het slib van het hele watersysteem.

Konklusies

Op korte termijn (binnen 10 jaar) waarschijnlijk weinig problemen voor de morfologie. De huidige kennis is echter te beperkt om een betrouwbare uitspraak te kunnen doen, daarom is monitoring nodig.

Op lange termijn (meer dan 10 jaar) mogelijk wel problemen voor de morfologie. De eventuele nadelige effecten zijn te voorkomen door ervoor te zorgen dat omstreeks 2010 de baggerspecie voldoet aan de gestelde norm.

5.3 Belang van slib voor het ecosysteem

Veel slib betekent veel organische stof, wat een belangrijke voorwaarde is voor een rijke samenstelling van micro-organismen en hun organische afvalprodukten. Veel slib komt voor op plaatsen, die in de luwte van het stroomgebied liggen. Door voedselrijkdom en substraateigenschappen vormt een bodem met relatief veel slib de ideale leefomstandigheden voor de macrozoöbenthos. Dit zoöbenthos is op zijn beurt bepalend voor de fourageermogelijkheden van steltlopers [Bos 1996, werkdocument RIKZ-/OS-96.801x]. Daarnaast is voedseltoevoer in het water een sturende factor voor de geschiktheid als leefgebied voor (vooral) filterfeeders (kokkels, mossels). Natuurlijk bepalen ook morfodynamiek en hydrodynamiek de kansen op vestiging en overleving van benthosorganismen en daarmee de potentie als fourageergebied.
De aanvoer van seston; (an)organisch slib en planktondeeltjes, is de resultante van primaire produktie, rivierafvoer, resuspensie, sedimentatie en graasdruk. Filtreerders zijn gebaat bij voldoende voedsel, maar kunnen een verlaagde opname-efficientie ondervinden wanneer de slibgehaltes te hoog worden. Behalve het slibgehalte is ook de hydrodynamiek (stroming, golfwerking en overspoeling) en het zoutgehalte van deze gebieden essentieel. In hoogdynamische gebieden is de biomassadichtheid namelijk minimaal. In laagdynamische zandige gebieden (<10%-≤63μ incl. kalk en organische delen) is er veel biomassa. Nog meer biomassa is er in laagdynamisch slibrijke gebieden (≥10%≤63μ). In tabel 7 zijn indicatieve karakteristieken gegeven van de intergetijdegebieden, deze zijn alleen gebaseerd op onderzoek in de omgeving van de Platen van Valkenisse.

Tabel 7: Algemene karakteristieken van de intergetijdegebieden in de Westerschelde.

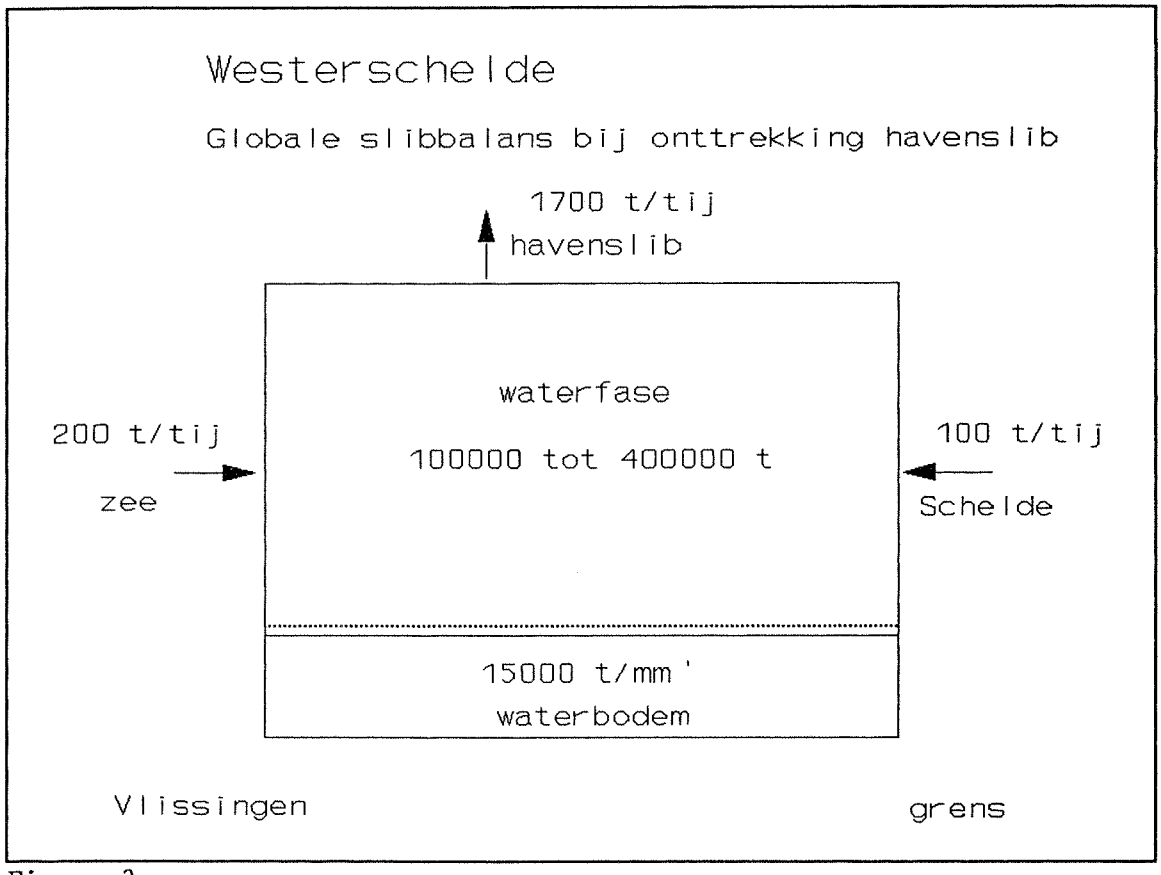
karakteristiek	hoog dynamisch	laag dynamisch zandig	laag dynamisch slibrijk
slibpercentage [%] ≤63μ incl. zand en organische delen	≤2%	<10%	≥10%
oppervlakte [ha]	1729	1356	1845
verhoudingsgetal voor gem. biomassadichtheid [-]	" 1 "	" 6 "	" 8 "

(3087 ha is niet meegenomen; deze was niet volgens tabel ingedeeld)

5.4 Verdeling van het slib in het estuarium

Het Schelde-estuarium is door de krachtige getijdewerking en relatief kleine rivieraanvoer een goed lateraal en verticaal gemengd systeem. De slibgradiënt in de rivier-zeewaartse richting is in de Westerschelde

zodoende gering. Ondanks de goede menging zijn er toch lokaties met veel en weinig slib (kaartje van Leo). Deze differentiatie is een gevolg van de lokale fysische omstandigheden. Zo bevatten havens heel veel slib en platen met veel ribbels nauwelijks slib. De schorren zijn gebieden waar veel slib vrijwel definitief wordt afgezet. In de slibbalans van de Westerschelde (grens tot Vlissingen) wordt de definitieve afzetting van het slib gecompenseerd door een netto aanvoer vanuit zee van ca. 200 t/getij in de monding en een netto aanvoer vanaf de Zeeschelde van ca. 100 t/getij bij de grens. [Balans Vereeke 1993]. De aangevoerde hoeveelheid is verwaarloosbaar bij de hoeveelheid slib in suspensie: 100000 tot 400000 t/getij. De variatie is een gevolg van erosie en sedimentatie gedurende het getij. Globaal bekeken komt 300000 t/getij in suspensie. De hoeveelheid in suspensie kan op langere tijdschaal dan de getijperiode uitwisselen met het slib dat dieper in de bodem van de Westerschelde aanwezig is. Deze hoeveelheid bedraagt ca. 15000000 ton per verticale meter bodemdiepte alleen in de geulen en platen. Dit is 40 tot 150 keer zoveel als de hoeveelheid in suspensie (Figuur 3).



Figuur 3

5.5 Onttrekking van slib aan het estuarium

Het project SPECIMEN zou kunnen resulteren in adviezen voor grootschalige slibonttrekking. In dit werkdocument gaat het specifiek om de Weterschelde. Te veel slibonttrekking zou tot " verwoestijning " van de Westerschelde kunnen leiden, met als gevolg mogelijke aantasting of verandering van het ecosysteem. Slib bevat namelijk het voor een basiscomponent van het ecosysteem het zo belangrijke voedselrijke materiaal. Een positief punt is dat de kwaliteit van het oppervlaktewater direkt verbetert doordat vervuild slib (specie klasse 2) aan het systeem onttrokken blijft.

In de havens langs de Westerschelde wordt jaarlijks ca. 1200.10^3 t. gebaggerd en teruggestort in het estuarium. Dit komt overeen met 17000 t/getij. Deze hoeveelheid is een orde groter dan de mariene- en fluviatiele aanvoer (zie figuur 3). Onduidelijk is of de mariene en fluviatiele aanvoer de uiteindelijke bron is van het slibpercentage in de bodem van het estuarium. Deze aanvoer is in ieder geval verwaarloosbaar als het gaat om compensatie voor het effect van onttrekking van het havenslib.
De uiteindelijke vraag is wat het effect is van de onttrekking van havenslib op het ecosysteem. Verondersteld wordt dat op de tijdschaal van de getijperiode mag worden gekeken. De baggerinspanning vindt weliswaar in verschillende havens, maar toch vrij continu plaats.
Bij onttrekking van al het havenslib zal de troebelheid pas afnemen indien per getij vanuit de buffer in de bodem geen compensatie meer plaatsvindt. Uit figuur 1 is af te leiden dat er geen compensatie is als per getij minder dan 0.1 mm nieuwe bodemlaag van de geulen en platen netto wordt omgewoeld. In de praktijk wordt er zeker veel meer dan deze laagdikte in suspensie gebracht. Een prognose hiervoor is af te leiden uit de combinatie van zand en slib in suspensie gedurende een getijfase (zie hiervoor paragraaf 5.6). Door nadere analyse van de sedimentmetingen in de Westerschelde is hierover mogelijk meer te zeggen.
Indien er toch vermindering van de troebelheid optreedt is, ook weer als gevolg van de goede menging, een procentuele afname van het slibpercentage het meest aannemelijk. De dynamiek van het systeem blijft namelijk ongewijzigd. Het is dan te verwachten dat het oppervlak laagdynamische slibrijke gebieden wat afneemt en het oppervlak aan laagdynamisch zandige gebieden wat toeneemt. In het extrême geval veranderen alle laagdynamische slibrijke gebieden in zandige gebieden. De totale biomassadichtheid kan dan volgens tabel 1 maximaal met 25 % afnemen. Dit zal naar verwachting de populatie potentie voor fourageerende steltlopers en vissen doen afnemen.
Vermindering van de troebelheid geeft naar verwachting ook een relatieve verandering in de zand/slib verhouding van het sediment dat zich afzet in de schorgebieden. Hierdoor gaat mogelijk de vegetatie van de schorren er een beetje anders uitzien.
Verbetering van de slibkwaliteit heeft naar verwachting geen invloed op de vegetatie. Alleen bij grote afname in de hoeveelheid nutriënten in

het water is meer soorten rijkdom mogelijk.
Door de afname van de troebelheid zal de lichtintensiteit in het water toenemen. Dit betekent dan een wat hogere primaire produktie (plankton), die wellicht de onttrekking van voedsel enigszins zal compenseren. In het extrême geval zouden alle veranderingen als gevolg van de slibonttrekking mogelijk een wat andere biotoop kunnen opleveren.
De conclusie is dat geringe verwoestijning (verschraling) mogelijk is. Of dit ongunstig is voor het ecosysteem is echter de vraag. Een mogelijke referentie is de situatie in de Oosterschelde na de bouw van de stormvloedkering. Dat resulteerde in minder slib in het water waardoor het proces van opbouw en afbraak werd verstoord, met als gevolg geen groei van schorren en intergetijdegebieden, die minder slibrijk zijn.

5.6 Verandering slibpercentage door specie-onttrekking

In de paragraven 5.4 en 5.5 is door middel van een eenvoudige balans aangetoond dat mogelijke verandering van het slibpercentage door specieonttrekking sterk bepaald wordt door de uitwisseling tussen de waterfase en waterbodem. Een eerste inschatting is dat het slibpercentage niet drastisch zal dalen bij specie-onttrekking. Deze paragraaf gaat dieper in op de verhouding tussen het slib in de waterfase en de waterbodem. Doel is om te komen tot de ontwikkeling van een methode, die betrouwbare uitspraken kan over de gevolgen van grootschalige specie-onttrekking.

Door veel gebaggerde nautische specie aan een watersysteem te onttrekken gaat de massa aan slib afnemen. Mogelijk daalt hierdoor ook het slibpercentage in het water. Er is onderzocht hoeveel dit percentage zou kunnen afnemen. Het Schelde-estuarium is als voorbeeld genomen omdat hiervan veel gegevens zijn.

Alternatief uitgangspunt
Als alternatief is genomen dat 70% (uitkomst toetsing aan MTRA) tot 100% (uitkomst toetsing aan SW) van de baggerspecie van de havens langs de Westerschelde <u>niet</u> wordt teruggestort. Deze specie bevat ca. 60% slib. De massa aan droge stof <63μ bedraagt totaal gemiddeld 0.8 tot 1.2.10^6 t/jr.

(opmerking: de massa gebaggerd slib van de havens is 4 keer de massa gebaggerd slib van de drempels)

<u>Aannamen:</u>
Het slib in het bovenste sliblaagje en de waterbodem is homogeen verdeeld in de morfologische eenheden geulen, platen, slikken en schorren. Hierdoor zijn alle hydraulische invloeden op de verspreiding van het slib over de waterboden verwaarloosd.
Het slibpercentage in het water is een afspiegeling van de massa direkt beschikbaar slib in de waterbodem. Import en export van slib beïnvloeden deze massa op langere tijdschaal. Onttrekken van slib aan deze massa zal resulteren in een afname van het slibpercentage in de Westerschelde. Aangenomen wordt dat het zoutgehalte hierop niet van invloed is.
Het slib in suspensie zorgt ervoor dat de havens aanslibben. Door het gebaggerde slib niet terug te storten vindt wezenlijke ontrekking plaats van de massa slib in suspensie.

Er zijn twee extreme fasen:
- Na kentering bij laagwater doodtij is een minimale massa slib in suspensie (washload).
- Na maximum stroomsnelheid bij hoogwater springtij is de maximale massa aan slib in suspensie.

De Schelde-afvoer en de weersomstandigheden kunnen deze extreme fasen

voor het slibgehalte op de Westerschelde nog enigszins beïnvloeden.

Tijdens springtij is dus veel meer slib in suspensie als tijdens doodtij. De volgende aannamen zijn daarom gedaan:
- Dagelijks-tijdeel sedimenteert als sliblaag op bodem
- Doodtij-springtijdeel sedimenteert in bodemsediment

Indien door sanering de sliblaag verdwijnt, zorgt het slib uit de eroderende waterbodem voor een nieuw evenwicht van de massa in suspensie.

Balans slibpercentage water-bodem
Er is een balans opgesteld voor de massa slib in suspensie in relatie tot het slib van de bodem. Dit is gedaan met behulp van de aannamen onder punt 2:

$$\rho_l . d_l . (O_g+O_p+O_{sl})+d_b . (O_g . f_g . \rho_g+O_p . f_p . \rho_p+O_{sl} . f_{sl} . \rho_{sl}) = S_{max}-S_{min}$$

slib in bodemlaag | + | slib in bodemsediment | = | resuspenderend slib

d_l = dikte sliblaag [m]
d_b = dikte eroderende waterbodem [m]

O_g = geul oppervlak bij LW [m^2]
O_p = plaatoppervlak bij LW [m^2]
O_{sl} = slikoppervlak bij LW [m^2]

ρ_l = droge dichtheid sliblaag [t/m^3]
ρ_g = droge dichtheid slib geulbodem [t/m^3]
ρ_p = droge dichtheid slib in plaat [t/m^3]
ρ_{sl} = droge dichtheid slib op slik [t/m^3]

f_g = slibfractie in geulbodem [-]
f_p = slibfractie in plaat [-]
f_{sl} = slibfractie op slik [-]

S_{max}= Maximale massa in suspensie [t]
S_{min}= Minimale massa in suspensie [t]

Deze vergelijking heeft als onbekenden d_l en d_b. Uit deze vergelijking volgt dus de relatie tussen de dikte van de sliblaag en de eroderende waterbodem. d_l en d_b bepalen in de huidige situatie het slibpercentage van het water.

Invoergegevens en resultaten
De opgestelde balans is toegepast voor het hele Schelde-estuarium tussen Rupel en Vlissingen. De gegevens zijn ontleend aan de slibbalans [Maldegem, Vereeke].

- Tabel 8: Gegevens van het slib in de waterbodem

morfol eenheid	oppervlak [km^2]	Massaslib [10^6t/mmh]	slibperc [%]	drdichth [t/m^3]
sliblaag	335	onbekend	100%	0.4
geulen	196	0.012	6	1.4
platen	58	0.004	7	1.4
schorren	30	0.013	43	0.8
slik+ov	51	0.017	33	0.9
estuarium	335	0.046	14	

- Gegevens van de massa slib in suspensie
De minimale massa bedraagt $0.1.10^6$t.
De maximale massa bedraagt $0.4.10^6$t.
Hieruit volgt dat het verschil tussen de minimale en maximale massa globaal voor te stellen is als een sliblaag van 3 mm. dikte over het hele estuarium, die suspendeert, danwel resuspendeert.

- Toename aan slikoppervlakte LWdood→HWspring
De toename aan ondergelopen slikoppervlakte is voorgesteld als meer wateroppervlakte. De waterinhoud van dit gebied is berekend uit gemiddelde HW stand minus LW stand vermenigvuldigd met het toename aan oppervlak. Het wateroppervlak bedraagt bij LW doodtij 210 km^2 en bij HW springtij 290 km^2. Een toename van 80 km^2. Deze toename is globaal gezien het gevolg van het onderlopen van de platen en slikken.

Invulling van de invoergegevens in de balans geeft ongeveer:

$$2d_l + d_b = 0.004 \text{ m.} \qquad [1]$$

→ Indien $d_l = 0 \rightarrow d^b = 4$ mm.
→ Indien $d_b = 0 \rightarrow d^l = 2$ mm.

Hieruit volgt dat de sliblaag per eenheid van bodemhoogte 2 keer zoveel slib bevat als de bodem zelf. In het slibrapport is d_l geschat op orde 1 mm. Hieruit volgt $d_b \approx 2$ mm.

De aanname in het slibrapport is echter vrij arbitrair. In de volgende paragraaf is een poging gedaan om de verhouding tussen d_l en d_b te bepalen door ook de verhouding tussen de maximum slib- en zandconcentratie in het water (C_{smax}/C_{zmax}) uit te drukken in een functie van d_l en d_b.

Nadere analyse van d_l en d_b

Het slib in de waterbodem is geen onafhankelijke parameter. Het sediment van het Schelde-estuarium bestaat voor meer dan 90% uit zand. De slibdeeltjes zitten tussen de zandkorrels gepakt. Resuspensie van slib uit de waterbodem gaat gepaard met resuspensie van zand.
De vergelijking $2d_l + d_b = 0.004$ m [1] bevat 2 onbekenden. Om één van de onbekenden te kunnen elimineren wordt aangenomen dat de zandconcentratie in suspensie een funktie is van d_b. Eerder is al aangenomen dat de slibconcentratie in suspensie een funktie is van d_l en d_b analoog aan vergelijking [1]. Dit levert de volgende vergelijkingen op voor de hoeveelheid slib en zand in suspensie, met een iets grovere aanpak als in vergelijking 1:

$$S_s = d_l . \rho_l . O_e + d_b . \rho_{es} . O_e . f_s \qquad [2a]$$

$$S_z = d_b . \rho_{ez} . O_e . f_z \qquad [2b]$$

S_s = massa aan slib, die resuspendeert [t]
S_z = massa aan zand, die resuspendeert [t]
d_l = dikte sliblaag op waterbodem [m]
d_b = dikte eroderende waterbodem [m]
ρ_{es} = droge dichtheid slib waterbodem [t/m^3]
ρ_{ez} = droge dichtheid zand waterbodem [t/m^3]
f_s = slibfractie in waterbodem [-]
f_z = zandfractie in waterbodem [-]
O_e = oppervlakte estuarium [m^2]

In de waterbodem geldt $f_z \approx 1 - f_s$ [3]

De massa aan slib en zand, die resuspendeert, is te berekenen uit de concentratie in het water:

$$S_s = (C_{smax} - C_{s0}) . V_w \qquad [4a]$$
$$S_z = (C_{zmax} - C_{z0}) . V_w \qquad [4b]$$

S_s = massa aan slib, die resuspendeert [t]
S_z = massa aan zand, die resuspendeert [t]
C_{smax} = maximale slibconcentratie in suspensie [t/m^3]
C_{zmax} = maximale zandconcentratie in suspensie [t/m^3]
C_{s0} = minimale slibconcentratie in suspensie [t/m^3]
C_{z0} = minimale zandconcentratie in suspensie [t/m^3]
V_w = watervolume estuarium [m^3]

Aangenomen wordt dat $C_{so} \approx \frac{1}{4} . C_{sm}$ en $C_{z0} \approx 0$
$\rho_{es} \approx 1.3$ (geschat uit tabel 7)
$\rho_{ez} \approx 1.6$ (geldt voor goed gepakt zand)

$f_s \approx 0.14$ (zie tabel 7)
$\rho_l \approx 0.4$ (zie tabel 7)

Substitutie van de vergelijkingen 3, 4a en 4b in 2a en 2b geeft na invulling van de aannamen:

$$C_{smax}/C_{zmax} = 0.38*d_l/d_b + 0.17 \qquad [5]$$

Uit [2] volgt $d_b = 0.004 - 2.d_l$ Invulling in [5] geeft na enkele verwaarlozingen:

$$d_l \approx 0.002 - 0.0004.C_{smax}/C_{zmax} \qquad [6]$$

met als voorwaarde $C_{smax}/C_{zmax} \leq 5$

De factor C_{smax}/C_{zmax} is meetbaar. Deze factor is bovendien te halen uit de NAUWESB data. Een vluchtige blik op de NAUWESB data laat zien dat deze factor varieert tussen 0.1 en 10. Bij relatief lage maximum stroomsnelheden is $C_{smax}/C_{zmax} \ll 1$, terwijl bij relatief hoge maximum stroomsnelheden $C_{smax}/C_{zmax} \gg 1$ is.
De variatie in de stroomsnelheid zorgt waarschijnlijk voor een groot deel van deze variatie. Vergelijking 6 is zodoende alleen toepasbaar als er er weinig zand wordt geresuspendeerd. Dit geldt voor gebieden bij een maximum stroomsnelheid van niet veel meer dan 1 m/s (zie bijlage 2). Deze gebieden zullen vermoedelijk vlak zijn. Het veronderstelde model met een dunne sliblaag lijkt voor deze gebieden dan ook een reële optie. Nadere analyse is hiervoor echter nodig. Voor gebieden met veel bodemribbels geldt vermoedelijk een heel ander model.

Gevolg van slibonttrekking
Bij aanscherping van het beleid tot grenswaarde of aangepaste MTR gaat jaarlijks ca. $2.10^6 m^3$ slib van de havens langs de Westerschelde uit het systeem. Dit is per jaar 4 keer zoveel als de massa, die steeds weer resuspendeert en het is 40 tot 150 keer zoveel als de massa die door de rivier of vanuit zee wordt aangevoerd. Aangenomen wordt dat hierdoor de momentane sliblaag op de waterbodem afneemt en daarmee evenredig het slib in de baggerspecie.
Indien de sliblaag kleiner wordt, zal het slibpercentage in het water dalen. De daling van het slibpercentage hangt af van de dikte van de verdwenen sliblaag. Uit vergelijking [1] volgt:

Extrêmen

Indien de huidige sliblaag 0 mm dik is, blijft het slibpercentage ongewijzigd. Indien de huidige sliblaag 4 mm dik is (het maximaal mogelijke, gezien de hoeveelheid slib), is al het slib verdwenen. Beide extremen zijn verwerpelijk omdat zowel $d_l > 0$ als $d_b > 0$ zijn en de havens nooit al het zevend slib kunnen vangen. De gemiddelde verwachting van de daling van het slibpercentage zit hiertussen en bedraagt waarschijnlijk orde 50%.

Aanname slibrapport d_l = 1 mm

Bij het verdwijnen van de 1 mm dikke sliblaag is de verwachting van het nieuwe slibpercentage 2/4.100% of 50% van de oorspronkelijke waarde.

Nadere analyse van d_l en d_b

De interaktie tussen waterbodem en hydraulica is te ingewikkeld om een algemene verwachting te kunnen geven. Nadere analyse van deze interaktie zal eerst moeten gebeuren.

Konklusies

Een simpele som maken, die berekent hoeveel de slibconcentratie van het water daalt door onttrekking van slib, gaat niet op. De verkeerde indruk, die uit het maken hiervan wordt gewekt, is: het slibpercentage in het water van het Schelde-estuarium met 50% afnemen, indien het gebaggerde slib uit de havens niet wordt teruggestort. In deze benadering is voor de eenvoud de 40% toename van slikoppervlak van het nivo LW doodtij naar HW springtij buiten beschouwing gelaten. Ook is de aanvoer van vers slib vanuit zee en de Schelde naar de Westerschelde, als zijnde verwaarloosbaar ten aanzien van de tijdschaal, buiten beschouwing gelaten.
De hydraulische invloeden zijn echter dermate bepalend voor de verhouding tussen de maximum slib- en zandconcentratie in het water (C_{smax}/C_{zmax}) dat de opbouw van de waterbodem zeer sterk varieert.
Aanbevolen wordt om eerst de verhouding C_{smax}/C_{zmax} nader te analyseren uit de NAUWESB gegevens. Wellicht geeft deze analyse en combineren met gegevens over ribbels en dergelijke meer inzicht welke relatie de hydraulische omstandigheden hebben met de verhouding C_{smax}/C_{zmax}. Houdt echter in de gaten dat ook deze dataset geconcentreerd is in enkele gebieden van het estuarium [H.Mulder, Werkdocument OS-95.615x].

6. Inventarisatie randvoorwaarden en alternatieven gebruik baggerspecie

6.1 Randvoorwaarden

Bij het inventariseren van mogelijkheden voor (her)gebruik of storten van baggerspecie is van belang of er ook randvoorwaarden zijn die een bepaalde beperking opleggen. Door het projekt Water Systeem Verkenningen zijn ontwikkelingsrichtingen geschetst voor de rijkswatersystemen in Nederland. Voorkeur voor een bepaalde richting geeft dan tevens wat randvoorwaarden voor de baggerspecie.

De randvoorwaarden voor het (her)gebruik van de baggerspecie zijn gegeven in de ontwikkelingsrichtingen van WSV [Concept-rapport integrale analysevarianten WSV deel 1 van 20 maart 1996]. In tabel 9 zijn de aangegeven randvoorwaarden zo goed mogelijk samengevat. Uit de tabel zijn geen concrete harde feiten te ontlenen.

Tabel 9. Randvoorwaarden t.a.v. baggerspecie klasse 2 Westerschelde

vraagstuk	Ontwikkelingsrichtingen WSV			
	huidig beleid	gebruik	systeem	trendbreuk
storten specie-na 2000	voornemen= stoppen zolang ver erontrei-nigd	in zee	niet in zee	niet in zee en aan kant
baggerwerk			milieuvr. comp./isol.	
verdieping Westerschelde		ook verder	ook verder	niet verder
compensatie neg eff.verdiepen	huidig plan	<800ha ontp schorverd	Nat.herstel Plan uitv.	Nat.herstel Plan uitv.
ontwikkeling estuarium	ja	brakwater schor	herst ecol. boven recr.	
suppleren Noordzeekust		faciliteit recreatie		
ontwikkeling Noordzeekust		nat.ontw. zee→duin		
		eiland V.D. vogel+recr.		
Emissiereductie			zo groot mogelijk	maatregelen om streefb. te bereiken na sanering is verontr. vraagstuk opgelost

6.2 Alternatieve stortlokaties " ideëenbus "

Probleemstelling:
Bij aanscherping van de normen voor de kwaliteit van baggerspecie vanaf 2000 kan een jaarlijkse baggerhoeveelheid van ca. 5 tot 4 miljoen m^3 specie uit de Westerscheldehavens niet meer worden verspreid. Het Belgische deel van het Schelde-estuarium is hierbij buiten beschouwing gelaten. Dit probleem is niet opgelost met een éénmalig sanering. De

Westerschelde is namelijk een zeer dynamisch systeem. De bestaande (eventueel gereduceerde) belastingsbronnen en nalevering van de waterbodem zorgen ervoor dat de kwaliteit van de specie nog een aantal jaren (verondersteld op 10 jaar) niet voldoen aan de norm. Mogelijk fungeert de Westerschelde en Oosterschelde zelfs als een natuurlijke sedimentatiegebieden van klasse 2 specie vanuit zee [o.a. Ten Brinke]. De hoeveelheid, die niet voldoet bedraagt zodoende 28 tot 38 miljoen m^3 specie, waarvan 11 tot 15 miljoen m^3 zand en 17 tot 23 miljoen m^3 slib. Met de Oosterschelde erbij gaat het om nog meer specie. Deze ca. 20 miljoen m^3 slib is een orde groter dan de 3.5 miljoen m^3 klasse 2 specie, waar rekening mee is gehouden in het MER rapport van de stuurgroep verontreinigde waterbodems en baggerspecie. Dit komt doordat de stuurgroep is uitgegaan van een éénmalige sanering en doordat Rijkswaterstaat de klasse 2 specie niet heeft meegenomen bij de MER voorbereiding. De vaststelling van de uiteindelijke hoeveelheid verontreinigde specie is sterk afhankelijk van de gestelde / bijgestelde normen.

De toetsing betreft de nautische baggerspecie. Dit is de baggerspecie, die nodig is om de huidige vaargeulen en havens op diepte te houden. Toekomstige aanpassingen, die een dieper gelegen laag aansnijden, blijven dus buiten beschouwing. Er is geen reden om aan te nemen dat deze diepere lagen wel aan de norm voldoen.
Om een idee te geven wat de kwantitatieve gevolgen kunnen zijn van verwijdering en elders storten van een grote hoeveelheid verontreinigde specie zijn een aantal - niet op realiteit getoetste - mogelijkheden.

" *Stratificatie Veersemeer is op te lossen door de diepe putten op te vullen met licht verontreinigde baggerspecie uit de Westerschelde* "

" *Rijkswaterstaat Zeeland biedt Zeeuwse Landschap aan om 100 km polder dijk aanleggen met specie uit de Westerschelde* "

" *Gemeente Vlissingen wil op de Nolleplaat voor de Walcherse kust haar gebied uitbreiden met 5 tot 10 km^2*"

Plan van aanpak
Om tot alternatieven te kunnen komen is een plan van aanpak nodig. De doelstelling hiervan is om de belangrijkste vragen te formuleren voor de specie uit de Zeeuwse Delta zoals:
- Waar zit het probleem
- Hoe groot is het probleem

In hoeverre de specie een probleem is, hangt af van de kwaliteit van de specie en de normen, die na 2000 gelden. Dit zal de uitkomst zijn van het projekt SPECIMEN.

- De alternatieven voor de vrijkomende specie te inventariseren
- Reële oplossings-scenario op te stellen

Uitgangspunten in het plan van aanpak zijn nodig voor:

- afbakening van het gebied:
  De slibalternatieven gelden voor de zoute wateren in het Zuidelijke Deltagebied. Dit zijn de Westerschelde, Oosterschelde, Veersemeer, Grevelingenmeer en Zeeuwse Voordelta
- de noodzaak voor baggeren en verwijderen:
  Veel slib klasse 2 in havens en drempels Westerschelde, dit geeft een probleem voor doorvaart. Daarom is baggeren nodig.
  Het probleem is dat klasse 2 specie na 2000 niet mag worden verspreid. Het meeste slib in de havens is klasse 2. Een deel van het havenslib (bij de bankstellingen) is klasse 3. Het slib van de drempels is soms klasse 2. De drempelspecie laten we buiten beschouwing omdat deze voor meer dan 97% puur zand is. De projektgroep SPECIMEN heeft al aanbevolen om specie dat nauwelijks slib bevat buiten beschouwing te laten.
- het definiëren van de uitgangssituatie:
  Dit is nodig om naderhand te kunnen toetsen of een alternatief tot significante verbeteringen leidt. De uitgangssituatie zou medio 1996 kunnen zijn, dus: *vóór VERDIEPEN en SANERING Emissies*

Stappen in het plan van aanpak kunnen zijn:

a. Opstellen van kriteria en discussiepunten voor de toetsing

- Wat is de natuurlijke ontwikkeling
- Welke kwaliteit waar bruikbaar
- Welke effecten op het functioneren van het systeem bij de verschillende verspreidingsscenario's
- Wanneer is sprake van verwoestijning/verslibbing
- Wanneer is natuurbouw acceptabel of zelfs gewenst
- Is compensatie voor aangewezen gebieden vereplicht
- Afweging storten op land / diepe putten / huidige locaties
- Wat zijn de morfologische konsekwenties van het alternatief

b. Opsomming van hergebruikmogelijkheden eventueel in combinatie met verwerken (cyclonage)

- Waterfarming (om PAK-probleem actief oplossen, als het watersysteem dat tenminste niet zelf doet)
- Bouw cultuurvelden / visgronden 1*
- Bouw van slikken en schorren 1*
- Bouw van natuurlijke slibgronden 1*
- Slib voor gebruik in landbouw/bosbouw/natuurgronden
- Slib voor maken van Zeeuws Landschap "polderdijken"
- Slib voor Deltaveiligheidswerken o.a. kleidijken
- Slib voor vulmateriaal in bermen voor golfbreking
- Slib voor kwaliteitsverbetering van landbouwgronden
- Aanleg van bedding voor hoge snelheidstrein/haventerreinen e.d. (dit geldt alleen voor zeer zandige specie)
- Landwinning

- Afdekking van zwaar verontreinigde specie
- Gebruik van de grondstof voor verhardingen

Daarnaast zijn nog tal andere gebruiksmogelijkheden voor landbouw en natuur denkbaar. In deze gevallen 1* komt zeker de kwaliteit om de hoek kijken.

c. Opsomming van opslagmogelijkheden in depôts

- Opslag in depot / te dempen haven of kanaal / diepe putten in Veerse meer, Gevelingenmeer, Oosterschelde, achter leidammen, enz
- Systeem met sedimenttekort; eventueel ter vervanging van zand [de Oosterschelde heeft een zandhonger van ca. 500 miljoen m^3]

Bij de aangegeven bestemmingen speelt de kwaliteit van het ontvangende water een rol! De genoemde lokaties in het MER rapport van de stuurgroep verontreinigde waterbodems zijn voor de helft bedoeld voor het storten van specie klasse 3 tot 4. Genoemde bergingslokaties zijn de Koegorspolder, Axelse Vlakte, Sloehaven en 4 lokaties in de Westerschelde. De MER voor het aanwijzen van de lokaties zijn afgerond. Momenteel is een MER in voorbereiding voor de inrichting van de lokatie Koegorspolder.

d. Opstellen van scenario's

Voor het opstellen van scenario's over hoe te gaan met de specie wordt richting gegeven in de integrale analyse van het WSV projekt [rapport M-WSV 95.162]. Deze richtingen zijn:

- Economische richting
- Ecologische richting
- Trendbreuk

> Trendbreuk is een reële tussenoplossing, die rekening houdt met de voortgaande en toekomstige ontwikkelingen

Verdere stappen in het plan van aanpak zijn Toetsen van scenario's, Beleidsanalyse, Produkt, tijdsbesteding, tijdpad en planning

7. Conclusies en aanbevelingen

1. De resultaten van de SPECIMEN-berekeningen voor de Westerschelde hebben slechts betrekking op éénderde deel van alle nautische specie in het Schelde-estuarium. Indien van Nederlandse zijde maatregelen zouden worden genomen, zijn deze eenzijdig!

   Aanbevolen wordt om de efficiency van "eenzijdige" maatregelen te onderzoeken voordat tot eventuele onttrekking van baggerspecie wordt besloten.

2. De ontwikkeling van de water- en bodem kwaliteit tot 2015 is gebaseerd op de 90 percentielen van het waterkwaliteits model Westerschelde (LIFE versie). Deze trendlijnen zijn gezien de vele aannamen (van met name de emissiereductie) slechts indicatief.

3. De grens- en streefwaarden worden op een termijn van 20 jaar niet bereikt. De slibrijke specie uit de havens voldoet - gebaseerd op 8 stoffen - voor éénderde deel aan de nieuwe waarden voor M(aximaal) T(oelaatbaar) R(isico) circa $2.9*10^6$ m^3 voldoet niet, overeenkomend met $1.6*10^6$ ton droge stof. De weinig slibhoudende specie van de drempels voldoet volledig aan de nieuwe MTR.

4. In de gebruikte toetsingsmethoden is het hoge zandpercentage van de drempelspecie niet van invloed op de beoordeling. Dat betekent dat omrekening naar standaard bodem ook voor zandig bodems goed verloopt, dat wordt vertwijfeld. De vraag is of het zinvol is om specie, dat voor 97% uit schoon zand bestaat, te verwijderen.

   Het verdient aanbeveling om er bij het opstellen van een advies er rekening mee te houden dat de drempelspecie voor 97% uit zand bestaat.
   Indien een maatregel voor deze specie nodig is, ligt scheiding van het slib en zand scheiding ter plaatse het meest voor de hand.

5. De zandige baggerspecie van de drempels doet mee in het morfologisch evenwicht van het estuarium. Grootschalige verwijdering kan tot fysische en ecologische verstoringen leiden.

6. Definitief verwijderen van de baggerspecie uit de havens resulteert vermoedelijk snel in een zeer geringe verlaging van de slibconcentratie in het water. Hierdoor is het mogelijk om de sanering van de bodem van de Westerschelde te versnellen. Dergelijk ingrepen vragen om goede keuzes vooraf. Teveel slib onttrekken leidt tot verwoestijning en hierdoor gaat de ecologische gesteldheid achteruit.

Aanbevolen wordt om

a. de gevolgen van het onttrekken van het havenslib het slib nauwkeuriger in beeld te brengen.

b. beslissingscriteria op te stellen om verantwoorde keuzes te kunnen maken.

5. In de MER van verontreinigde waterbodems is - voor Zeeland - nauwelijks rekening gehouden met specie klasse 2. Bij het definitief onttrekken van klasse 2 baggerspecie uit de havens zijn daarom alternatieve stortlokaties en hergebruikmogelijkheden nodig. Er zijn verschillende opties denkbaar. Ze moeten natuurlijk wel vallen binnen de randvoorwaarden, die zijn gesteld aan de ontwikkelingsrichtingen van WSV. Deze randvoorwaarden zijn sterk verschillend. Alle mogelijkheden van volledig terugstorten tot volledig saneren zijn daarom nog open.

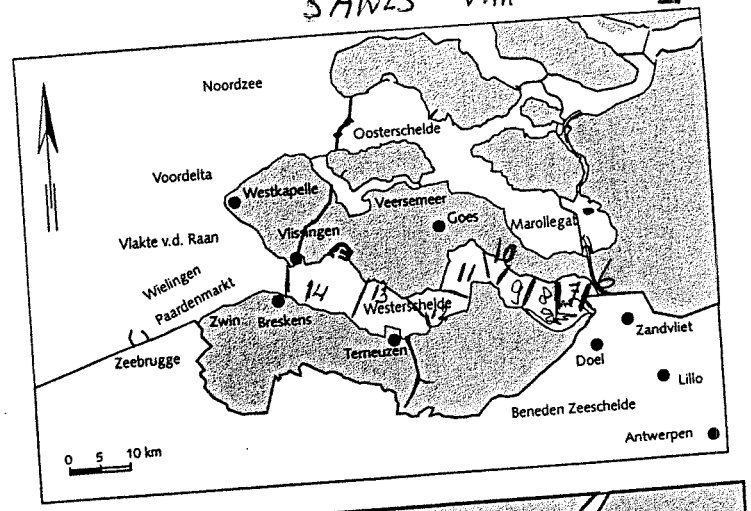
Topografie Schelde estuarium

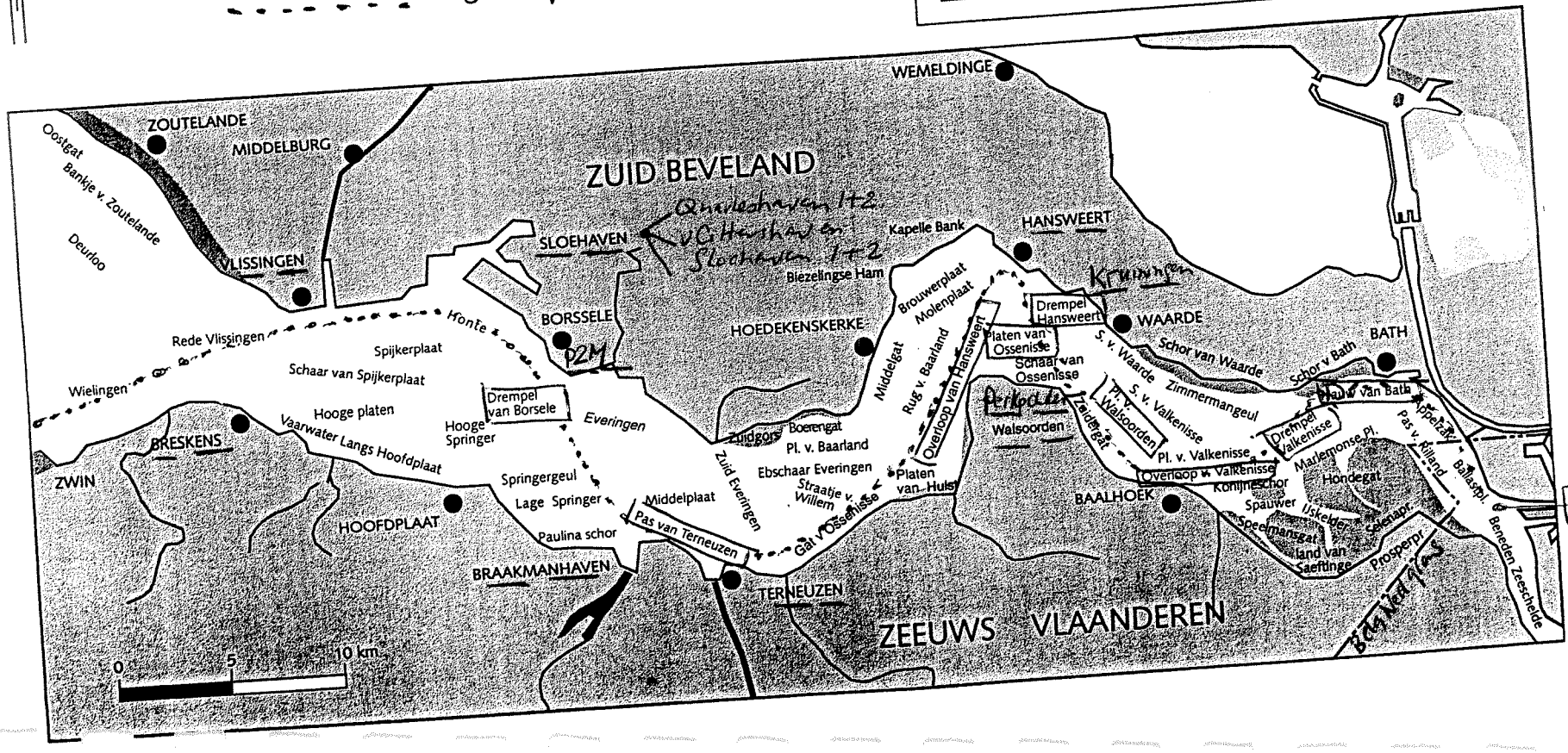
drempel v. Borsele = drempel

Sloehaven = haven

scheepvaartroute

SAWES Vakindeling





Bijlage 7

SCHELDE-ESTUARIUM ONDERHOUDSBAGGERWERKEN DREMPELS EN HAVENS

DREMPELS JAARGEMIDDELDE SITUATIE 1981 – 1985 [106 M3]

Baggerlokatie Drempel	Totaal bagger hoev.p. drempel	Stortlokaties van de drempels tussen Vlissingen en Rupel										
		Schaar van Spijkerpl	Evering	Ebschaar naar Evering	Gat van Ossenisse	Rug van Baarland	Platen van Ossenisse	Schaar van Waarde	Schaar van Walsoord	Boei 63	Konijnen schor	Zimmerm geul
sawesvak		14	13	12	11	11	10	10	9	8	8	8
drBorss 14	1.10	0.46	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
pTerneu 13	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ovHansw 11	0.32	0.00	0.00	0.08	0.23	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
drHansw 11	2.88	0.00	0.00	0.85	0.94	0.32	0.04	0.73	0.00	0.00	0.00	0.00
plOssen 10	0.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.42	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00
plWalso 9	0.64	0.00	0.00	0.10	0.08	0.03	0.10	0.30	0.00	0.00	0.00	0.02
boei52 9	0.09	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
ovValke 8	0.16	0.00	0.00	0.06	0.01	0.00	0.00	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00
drValke 8	2.49	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.61	1.70	0.01
drBath 6	1.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.28	0.92	0.04
vwBath 6	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
drZandv 5	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.30	0.00
geZandv 5	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
boei95 5	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
rpDoel 5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
drFrede 5	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
stLillo 4	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
drLillo 4	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
drParel 3	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
kallosl 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Krankel 3	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Petrole 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Kallebe 3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal	11.97	0.46	0.65	1.13	1.29	0.35	0.57	1.25	0.00	0.95	2.95	0.07
Totaal Wschelde	9.98	0.46	0.65	1.13	1.29	0.35	0.57	1.25	0.00	0.89	2.65	0.07

HAVENS SITUATIE 1991 [106 M3]

HAVEN	SAWES VAK	HOEVEELHEID
Walsoorden haven	9	0.008
Kruiningen veerhave	10	0.143
Perkpolder veerhave	10	0.090
havenmond Perkpol	10	0.002
Terneuzen veerhave	13	0.022
Terneuzen oostbuite	13	0.079
Terneuzen westbuite	13	0.353
Terneuzen Braakma	13	0.693
Terneuzen Braakma	14	0.250
Braakman steiger +	14	0.693
Quarleshaven1	14	0.016
Quarleshaven2	14	0.143
Van Cittershaven	14	0.180
PZEM KCB koelwate	14	0.018
PZEM KCB koelwate	14	0.005
Sloehaven1	14	0.290
Sloehaven2	14	0.191
Breskens handelsha	14	0.075
Breskens veerhaven	14	0.188
Breskens ingang ve	14	0.097
Vlissingen buitenha	14	0.212
Totaal		3.749

Bijlage 2

Bijlage 3 : Speciestortingen havens langs de Westerschelde
file C:\alg\specimen\7090have.wk3

Haven	Baggeren gem/jaar 1970/90 [mlj. m3/jr]	Baggeren spreiding 1970/90 [mlj. m3/jr]	slibperc <63mu [%]	Soort. Massa [t/m3]	Slibstort Droge stof [milj. t/jr]	Slibstort Droge stof [103 kg/s]	afst.tot stort gemiddeld eb/vloed [m]	Toename transp.verm. [103 kgm/s]
Veerhaven Breskens	0.19	0.08	40	0.84	0.06	0.002	vw	
Handelshaven Breskens	0.1	0.05	49	0.70	0.03	0.001	vw	
Buitenhaven Vlissingen	0.24	0.24	45	0.75	0.08	0.003	vw	
Sloehaven	1.12	0.87	72	0.43	0.35	0.011	vw	
Braakmanhaven	1.1	0.55	57	0.59	0.37	0.012	2000	23
westbuitenh. Terneuzen	0.33	0.15	62	0.53	0.11	0.003	vw	
oostbuitenh. Terneuzen	0.05	0.04	51	0.67	0.02	0.001	vw	
veerhaven Terneuzen	0.03	0.02	45	0.75	0.01	0.000	vw	
voorhaven Hansweert	0.08	0.08	40	0.84	0.03	0.001	1000	1
veerhaven Kruiningen	0.1	0.07	45	0.75	0.03	0.001	1500	2
Veerhaven Perkpolder	0.05	0.02	40	0.84	0.02	0.001	−4000	−2
haven van Walsoorden	0.01	0.01						
							Totaal	24

Bijlage 3

gehalten in totaal sediment 1990

	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [ug/kg]	Flu [ug/kg]	PCB153 [ug/kg]
drBorss 14	0.22	4	0.05	0.01	1.4	14	4.4	5	6	0.2
pTerneu 13	0.3	2.5	0.06	0.01	1.7	25	8.3	29	35	0.3
ovHansw 11	0.15	3.7	0.04	0.01	1.1	20	5.8	2	2	0.2
drHansw 11	0.08	1.9	0.04	0.01	0.6	14	4.5	2	2	0.2
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.12	2.6	0.09	0.01	1.1	17	5	2	2	0.3
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	0.15	2.5	0.11	0.01	1.3	21	5.2	2	2	0.5
drValke 8	0.45	2.4	NA	0.01	1.5	23	4.5	32	35	NA
drBath 6	0.73	2.4	0.23	0.03	2.7	30	8.6	49	34	0.8
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.67	3.3	0.6	0.06	5.9	54	13	72	82	1.2
geZandv 5	7.94	28.9	7.5	1.15	91.9	469	120	853	939	20
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.45	2.6	0.32	0.06	5	47	14	44	54	1.2
drFrede 5	0.22	2	0.21	0.02	2.5	37	8.9	16	10	0.2
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	2.39	10.3	4.9	0.5	32.6	213	57	372	460	7.9
drParel 3	1.09	4.1	1.6	0.17	14.5	112	25	180	205	4.2
kallosl 3	8.97	31.2	9.6	1.76	115	561	145	1047	1449	25
Krankel 3	0.32	2.4	0.31	0.02	3.4	69	12	32	26	0.4
Petrole 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Kallebe 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Bijlage 4

gehalten in totaal sediment 1991

	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [ug/kg]	Flu [ug/kg]	PCB153 [ug/kg]
drBorss 14	0.6	4.2	0.13	0.05	5	29	8	12	22	0.5
pTerneu 13	0.43	1.8	0.06	0.091	3	26	7.9	12	30	0.4
ovHansw 11	0.16	1.8	0.02	0.01	2	18	5.9	5	5	0.1
drHansw 11	0.09	1.7	0.03	0.01	2	13	3.7	5	5	0.2
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.1	1.7	0.02	0.01	2	15	3.7	5	5	0.1
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	0.09	2.2	0.03	0.01	2	18	4	5	5	0.1
drValke 8	0.45	2.5	0.15	0.02	3	26	7	9	15	1.3
drBath 6	0.15	1.7	0.22	0.01	2	21	4.9	6	8	0.3
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	1.66	5.8	1.38	0.19	17	115	28	143	249	5.6
geZandv 5	7.74	25.3	6.84	0.86	88	444	110	581	989	21
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.76	4	0.76	0.1	10	77	31	70	126	3
drFrede 5	2.07	7.9	2.14	0.26	27	153	40	222	450	8
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	1.94	9.7	3.49	0.42	45	259	60	364	757	8.1
drParel 3	1.89	6.2	1.84	0.22	20	162	35	296	579	8.7
kallosl 3	9.38	30.3	9.84	1.16	137	643	161	773	1496	34
Krankel 3	1.7	3.5	0.44	0.06	5	78	13	68	190	1.1
Petrole 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Kallebe 3	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Bijlage 5

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	% < 63u	m3*% < 63u	lutum % < 2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
							Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof							
9 Walsoorden haven	8253	2%	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190		0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	4%	38.2	59.3	8493776	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320		47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	2%	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300		35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700		37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	56%	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha	693382		42.97	63	43683066	18.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
14 Terneuzen Braakmanha	250000		51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382		38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300		40.67	90	1467000	18.25	5.35	0.825	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.587	0.00485
14 Quarleshaven2	142708		43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	160000		52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	22%	37.5	92	1675412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	25	0.1	0.17	0.0034
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956		43.6	41	203196	16	4.4	0.6	0.7	15	100	25	0.12	0.08	0.0026
14 Sloehaven1	289792		41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200		42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	2%	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030		37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	6%	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	6%	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Σ 3,75

Veerh aw : ± 15%
Terr + Sloe : ± 20%

Bijlage 6

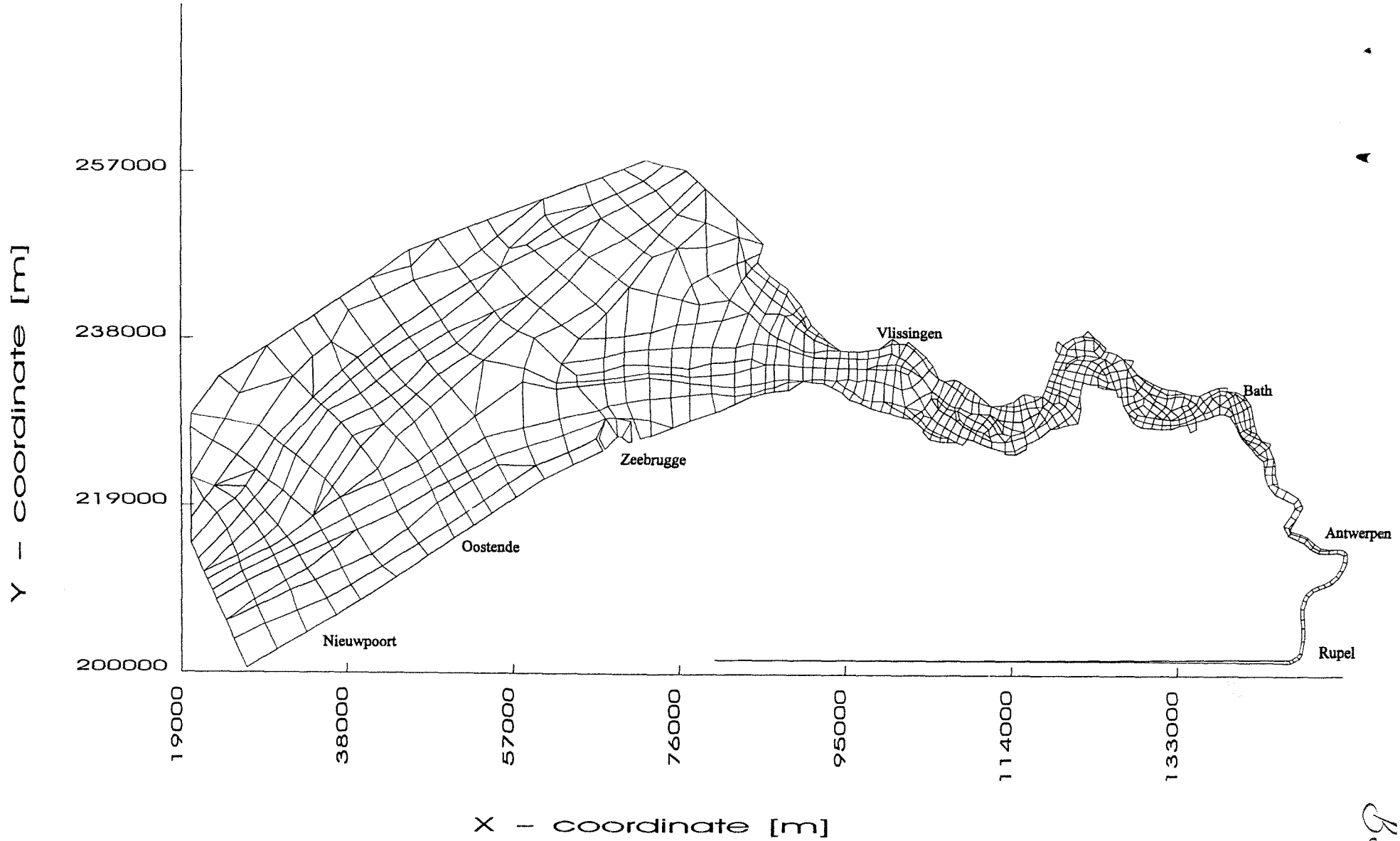


Fig.5.1 Discretization of the study area in computational elements

S: Toetsing onderhoudsbaggerspecie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

*TOETSNOI ja=1 * JAAR * ja=1

streefw	1	1990	1
grensw		2000	
gehaltet		2015	
nieuwe MTR		2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	1	1	1	1	1	1	1	1

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63u	lutum %<2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190		0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493776	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha	693382	42.97	63	43683066	18.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
14 Terneuzen Braakmanha	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	18.25	5.35	0.825	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.587	0.00485
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	37.5	92	1675412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	25	0.1	0.17	0.0034
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	43.6	41	203196	16	4.4	0.6	0.7	15	100	25	0.12	0.08	0.0026
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Σ PCB153 m3

Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	1.80	0.34	24.49	143.20	0.00	0.52	0.88	0.01
10 Kruiningen veerhaven	1.90	0.23	30.29	151.15	46.99	0.38	0.58	0.02
10 Perkpolder veerhaven	1.31	0.28	22.58	140.96	32.69	0.34	0.71	0.01
10 havenmond Perkpolder	0.90	0.29	10.64	24.10	15.98	0.05	0.05	0.01
13 Terneuzen veerhaven	1.42	0.43	34.61	225.80	57.67	0.25	0.37	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	1.48	0.29	23.56	140.10	41.04	0.25	0.47	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	0.66	0.27	20.40	127.36	36.12	0.25	0.41	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	0.92	0.37	20.72	136.39	34.80	0.28	0.52	0.01
14 Terneuzen Braakmanha	1.44	0.63	26.10	170.33	60.48	0.54	1.19	0.01
14 Braakman steiger + doc	1.44	0.65	34.94	209.52	60.03	0.32	0.60	0.01
14 Quarleshaven1	1.01	0.42	30.86	144.38	56.30	0.42	1.10	0.01
14 Quarleshaven2	0.58	0.34	22.79	125.65	42.89	0.43	1.10	0.01
14 Van Cittershaven	0.65	0.28	20.45	103.86	26.31	0.45	0.80	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.55	0.38	14.63	87.07	24.57	0.22	0.38	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.78	0.81	19.82	133.84	30.18	0.27	0.18	0.01
14 Sloehaven1	0.97	0.37	24.19	119.31	46.16	0.28	0.54	0.01
14 Sloehaven2	0.55	0.33	21.99	129.43	43.77	0.22	0.44	0.01
14 Breskens handelshaven	0.64	0.39	21.97	107.91	30.13	0.29	0.65	0.01
14 Breskens veerhaven	0.87	0.51	24.94	217.70	49.64	0.17	0.50	0.00
14 Breskens ingang veerha	0.86	0.55	9.77	21.34	15.26	0.05	0.05	0.01
14 Vlissingen buitenhaven	0.85	0.28	17.41	116.61	36.94	0.17	0.39	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	NET!	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	6.7	1.4	106.3	673.0
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	NET!	VOLDOET	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	123.0	16.5	2129.7	11124.3
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	NET!	VOLDOET	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	58.7	14.7	1028.0	6461.8
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	1.0	0.4	10.4	20.7
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	NET!	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	11.6	3.7	266.0	1662.6
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	NET!	VOLDOET	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	47.4	10.3	769.1	4614.9
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	105.1	47.8	3344.3	21269.9
13 Terneuzen Braakmanha	693382	399214	251505	NET!	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	292.6	132.9	6654.9	43913.5
14 Terneuzen Braakmanha	250000	182248	92582	NET!	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	218.7	109.3	4215.4	28485.3
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	NET!	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	386.8	193.6	9105.3	53498.6
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	NET!	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	7.2	3.3	218.6	1017.0
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	43.9	29.3	1881.1	10868.7
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	67.1	33.5	2180.0	11235.1
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	8820	8114	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	4.4	3.5	132.3	837.9
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	2908	1192	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	1.7	2.0	43.6	290.8
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	NET!	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	137.8	56.3	3706.9	19067.0
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	54.2	36.1	2349.7	14457.0
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	15.8	10.5	527.1	2529.4
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	NET!	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	NET!	VOLDOET	51.8	33.5	1217.9	9136.5
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	NET!	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	63.3	50.6	632.6	1265.7
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	79.7	30.4	1707.3	11760.7
Totaal	3749231	2166675	1249731									1779	822	42227	254190

Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar

	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
9 Walsoorden haven	0.0	1.2	2.0	0.0	3542	0	100	0				
10 Kruiningen veerhaven	0.9	70991	0	100	0							
10 Perkpolder veerhaven	0.2	58744	0	100	0							
10 havenmond Perkpolder	0.0	2074	0	100	0							
13 Terneuzen veerhaven	0.1	9975	0	100	0							
13 Terneuzen oostbuitenha	0.2	38457	0	100	0							
13 Terneuzen westbuitenha	0.8	191104	0	100	0							
13 Terneuzen Braakmanha	1.2	399214	0	100	0							
14 Terneuzen Braakmanha	1.0	182248	0	100	0							
14 Braakman steiger + doc	0.9	341408	0	100	0							
14 Quarleshaven1	0.0	8745	0	100	0							
14 Quarleshaven2	0.3	83605	0	100	0							
14 Van Cittershaven	0.3	134151	0	100	0							
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.0	8820	0	100	0							
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.0	2908	0	100	0							
14 Sloehaven1	0.5	158892	0	100	0							
14 Sloehaven2	0.3	108431	0	100	0							
14 Breskens handelshaven	0.1	31617	0	100	0							
14 Breskens veerhaven	0.1	91365	0	100	0							
14 Breskens ingang veerha	0.1	126569	0	100	0							
14 Vlissingen buitenhaven	0.3	113817	0	100	0							
Totaal	7.3	2166675	0	100	0							

	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
Totale vracht die kan worden verspreid:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

S: Toetsing onderhoudsbaggerspecie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

*TOETSNOI ja=1 * JAAR * ja=1

streefw	1	1990	
grensw		2000	1
gehaltet		2015	
nieuwe MTR		2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63u	lutum %<2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190		0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493776	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha'	693382	42.97	63	43683066	18.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
14 Terneuzen Braakmanha'	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	18.25	5.35	0.825	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.587	0.00485
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinl	18211	37.5	92	1675412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	25	0.1	0.17	0.0034
14 PZEM KCB koelwaterinl	4956	43.6	41	203196	16	4.4	0.6	0.7	15	100	25	0.12	0.08	0.0026
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	0.74	0.34	18.86	126.02	0.00	0.48	0.90	0.01
10 Kruiningen veerhaven	0.78	0.23	23.32	133.01	46.99	0.35	0.59	0.02
10 Perkpolder veerhaven	0.54	0.28	17.39	124.05	32.69	0.31	0.74	0.01
10 havenmond Perkpolder	0.37	0.29	8.19	21.20	15.98	0.05	0.05	0.00
13 Terneuzen veerhaven	0.58	0.43	26.65	198.70	57.67	0.22	0.38	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	0.61	0.29	18.14	123.29	41.04	0.23	0.48	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	0.27	0.27	15.71	112.08	36.12	0.23	0.42	0.01
13 Terneuzen Braakmanha'	0.38	0.37	15.96	120.02	34.80	0.26	0.53	0.01
14 Terneuzen Braakmanha'	0.59	0.63	20.09	149.89	60.48	0.49	1.23	0.01
14 Braakman steiger + doc	0.59	0.65	26.90	184.38	60.03	0.29	0.62	0.00
14 Quarleshaven1	0.41	0.42	23.77	127.05	56.30	0.39	1.13	0.01
14 Quarleshaven2	0.24	0.34	17.55	110.57	42.89	0.39	1.13	0.01
14 Van Cittershaven	0.27	0.28	15.75	91.39	26.31	0.41	0.82	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinl	0.22	0.38	11.27	76.62	24.57	0.20	0.39	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinl	0.32	0.81	15.26	117.76	30.18	0.25	0.19	0.01
14 Sloehaven1	0.40	0.37	18.63	104.99	46.16	0.26	0.56	0.01
14 Sloehaven2	0.22	0.33	16.93	113.90	43.77	0.20	0.46	0.01
14 Breskens handelshaven	0.26	0.39	16.92	94.96	30.13	0.26	0.67	0.01
14 Breskens veerhaven	0.36	0.51	19.20	191.57	49.64	0.16	0.52	0.00
14 Breskens ingang veerha	0.35	0.55	7.52	18.78	15.26	0.05	0.05	0.00
14 Vlissingen buitenhaven	0.35	0.28	13.40	102.62	36.94	0.15	0.40	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
13 Terneuzen Braakmanha'	693382	399214	251505	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
14 Terneuzen Braakmanha'	250000	182248	92582	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
14 PZEM KCB koelwaterinl	18211	8820	8114	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
14 PZEM KCB koelwaterinl	4956	2908	1192	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!
Totaal	3749231	2166675	1249731								

Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar

SAWESVAKHAVEN	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
9 Walsoorden haven	2.8	1.4	81.8	592.2	0.0	1.1	2.1	0.0	3542	0	100	0
10 Kruiningen veerhaven	50.4	16.5	1639.9	9789.4	3313.1	13.4	22.9	0.9	70991	0	100	0
10 Perkpolder veerhaven	24.1	14.7	791.6	5686.4	1615.4	6.4	15.1	0.2	58744	0	100	0
10 havenmond Perkpolder	0.4	0.4	8.0	18.3	20.7	0.0	0.0	0.0	2074	0	100	0
13 Terneuzen veerhaven	4.8	3.7	204.8	1463.1	482.1	1.5	2.6	0.1	9975	0	100	0
13 Terneuzen oostbuitenha	19.4	10.3	592.2	4061.1	1410.2	4.7	9.8	0.2	38457	0	100	0
13 Terneuzen westbuitenha	43.1	47.8	2575.1	18717.5	6210.9	20.3	38.0	0.8	191104	0	100	0
13 Terneuzen Braakmanha'	120.0	132.9	5124.3	38643.9	11976.4	47.2	97.5	1.2	399214	0	100	0
14 Terneuzen Braakmanha'	89.7	109.3	3245.8	25067.1	10138.4	36.3	90.7	0.9	182248	0	100	0
14 Braakman steiger + doc	158.6	193.6	7011.1	47078.8	17070.4	50.6	108.0	0.9	341408	0	100	0
14 Quarleshaven1	3.0	3.3	168.3	894.9	426.3	1.8	5.3	0.0	8745	0	100	0
14 Quarleshaven2	18.0	29.3	1448.5	9564.5	3553.2	17.1	49.5	0.2	83605	0	100	0
14 Van Cittershaven	27.5	33.5	1678.6	9886.9	3018.4	18.7	37.7	0.3	134151	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinl	1.8	3.5	101.9	737.3	220.5	0.8	1.5	0.0	8820	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinl	0.7	2.0	33.6	255.9	72.7	0.3	0.2	0.0	2908	0	100	0
14 Sloehaven1	56.5	58.3	2854.4	16779.0	7150.1	21.3	46.3	0.5	158892	0	100	0
14 Sloehaven2	22.2	36.1	1809.3	12722.2	4698.3	11.8	27.1	0.3	108431	0	100	0
14 Breskens handelshaven	6.5	10.5	405.8	2225.9	790.4	4.3	11.1	0.1	31617	0	100	0
14 Breskens veerhaven	21.2	33.5	937.8	8040.2	3045.2	6.7	21.6	0.1	91365	0	100	0
14 Breskens ingang veerha	25.9	50.6	487.3	1113.8	1265.7	1.2	1.3	0.1	126569	0	100	0
14 Vlissingen buitenhaven	32.7	30.4	1314.6	10349.5	3793.5	6.9	18.4	0.3	113817	0	100	0
Totaal	729	822	32515	223688	80272	273	607	7.1	2166675	0	100	0
Totale vracht die kan worden verspreid:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

S: Toetsing onderhoudsbaggerspecie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

*TOETSNOF ja=1 * JAAR * ja=1

streefw	1	1990	
grensw		2000	
gehaltet		2015	1
nieuwe MTR		2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63u	lutum %<2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190		0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493776	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha	693382	42.97	63	43683066	18.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
14 Terneuzen Braakmanha	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	18.25	5.35	0.825	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.587	0.00485
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	37.5	92	1675412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	25	0.1	0.17	0.0034
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	43.6	41	203196	16	4.4	0.6	0.7	15	100	25	0.12	0.08	0.0026
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	0.61	0.34	15.67	105.97	0.00	0.39	0.74	0.01
10 Kruiningen veerhaven	0.65	0.23	19.38	111.85	46.99	0.29	0.48	0.02
10 Perkpolder veerhaven	0.45	0.28	14.45	104.31	32.69	0.26	0.60	0.01
10 havenmond Perkpolder	0.31	0.29	6.81	17.83	15.98	0.04	0.04	0.00
13 Terneuzen veerhaven	0.48	0.43	22.15	167.09	57.67	0.18	0.31	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	0.50	0.29	15.08	103.67	41.04	0.19	0.39	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	0.23	0.27	13.05	94.25	36.12	0.19	0.34	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	0.31	0.37	13.26	100.93	34.80	0.21	0.43	0.01
14 Terneuzen Braakmanha	0.49	0.63	16.70	126.05	60.48	0.41	1.00	0.01
14 Braakman steiger + doc	0.49	0.65	22.36	155.05	60.03	0.24	0.50	0.00
14 Quarleshaven1	0.34	0.42	19.75	106.84	56.30	0.32	0.92	0.01
14 Quarleshaven2	0.20	0.34	14.59	92.98	42.89	0.32	0.92	0.01
14 Van Cittershaven	0.22	0.26	13.09	76.85	26.31	0.33	0.67	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.19	0.38	9.37	64.43	24.57	0.17	0.32	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.26	0.81	12.69	99.04	30.18	0.20	0.15	0.01
14 Sloehaven1	0.33	0.37	15.48	88.29	46.16	0.21	0.46	0.01
14 Sloehaven2	0.19	0.33	14.07	95.78	43.77	0.16	0.37	0.00
14 Breskens handelshaven	0.22	0.39	14.06	79.85	30.13	0.22	0.55	0.01
14 Breskens veerhaven	0.29	0.51	15.96	161.09	49.64	0.13	0.42	0.00
14 Breskens ingang veerha	0.29	0.55	6.25	15.79	15.26	0.04	0.04	0.00
14 Vlissingen buitenhaven	0.29	0.28	11.14	86.29	36.94	0.12	0.33	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NET	WEL	VERSPREIDEN [%DS] NET	WEL
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	3542	0	100	0
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	70991	0	100	0
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	58744	0	100	0
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	2074	0	100	0
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	9975	0	100	0
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	38457	0	100	0
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	191104	0	100	0
13 Terneuzen Braakmanha	693382	399214	251505	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	399214	0	100	0
14 Terneuzen Braakmanha	250000	182248	92582	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	182248	0	100	0
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	341408	0	100	0
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	8745	0	100	0
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	83605	0	100	0
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	134151	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	8820	8114	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	8820	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	2908	1192	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	2908	0	100	0
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	158892	0	100	0
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	108431	0	100	0
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	31617	0	100	0
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	NET!	VOLDOET	91365	0	100	0
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	126569	0	100	0
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!	113817	0	100	0
Totaal	3749231	2166675	1249731												

Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar

	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NET	WEL	VERSPREIDEN [%DS] NET	WEL
9 Walsoorden haven	2.3	1.4	68.0	498.0	0.0	0.9	1.7	0.0	3542	0	100	0
10 Kruiningen veerhaven	41.8	16.5	1363.0	8232.0	3313.1	11.0	18.7	0.8	70991	0	100	0
10 Perkpolder veerhaven	20.0	14.7	657.9	4781.7	1615.4	5.3	12.3	0.2	58744	0	100	0
10 havenmond Perkpolder	0.4	0.4	6.6	15.3	20.7	0.0	0.0	0.0	2074	0	100	0
13 Terneuzen veerhaven	4.0	3.7	170.3	1230.3	482.1	1.3	2.1	0.1	9975	0	100	0
13 Terneuzen oostbuitenha	16.1	10.3	492.3	3415.0	1410.2	3.8	8.0	0.1	38457	0	100	0
13 Terneuzen westbuitenha	35.7	47.8	2140.4	15739.7	6210.9	16.8	31.0	0.7	191104	0	100	0
13 Terneuzen Braakmanha	99.5	132.9	4259.1	32496.0	11976.4	38.9	79.5	1.1	399214	0	100	0
14 Terneuzen Braakmanha	74.4	109.3	2697.8	21079.1	10138.4	29.9	73.9	0.9	182248	0	100	0
14 Braakman steiger + doc	131.5	193.6	5827.4	39589.0	17070.4	41.7	88.0	0.8	341408	0	100	0
14 Quarleshaven1	2.5	3.3	139.9	752.6	426.3	1.5	4.3	0.0	8745	0	100	0
14 Quarleshaven2	14.9	29.3	1203.9	8042.8	3553.2	14.1	40.4	0.2	83605	0	100	0
14 Van Cittershaven	22.8	33.5	1395.2	8314.0	3018.4	15.4	30.8	0.3	134151	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinla	1.5	3.5	84.7	620.0	220.5	0.7	1.3	0.0	8820	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.6	2.0	27.9	215.2	72.7	0.3	0.2	0.0	2908	0	100	0
14 Sloehaven1	46.8	58.3	2372.4	14109.6	7150.1	17.5	37.8	0.5	158892	0	100	0
14 Sloehaven2	18.4	36.1	1503.8	10698.2	4698.3	9.8	22.1	0.3	108431	0	100	0
14 Breskens handelshaven	5.4	10.5	337.3	1871.7	790.4	3.6	9.0	0.1	31617	0	100	0
14 Breskens veerhaven	17.6	33.5	779.5	6761.0	3045.2	5.5	17.7	0.1	91365	0	100	0
14 Breskens ingang veerha	21.5	50.6	405.0	936.6	1265.7	0.9	1.1	0.1	126569	0	100	0
14 Vlissingen buitenhaven	27.1	30.4	1092.6	8703.0	3793.5	5.7	15.0	0.3	113817	0	100	0
Totaal	605	822	27025	188101	80272	225	495	6.8	2166675	0	100	0
Totale vracht die kan worden verspreid:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

S: Toetsing onderhoudsbaggerspecie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

*TOETSNO! ja=1 * JAAR * ja=1

streefw		1990	1
grensw	1	2000	
gehaltet		2015	
nieuwe MTR		2030	

Normerings en reductiecoefficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	1	1	1	1	1	1	1	1

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63u/lutum %<2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190	0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493778	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha	693382	42.97	63	43683066	18.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
14 Terneuzen Braakmanha	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	18.25	5.35	0.825	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.587	0.00485
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	37.5	92	1675412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	25	0.1	0.17	0.0034
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	43.6	41	203196	16	4.4	0.6	0.7	15	100	25	0.12	0.08	0.0026
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	1.80	0.34	24.49	143.20	0.00	0.52	0.88	0.01
10 Kruiningen veerhaven	1.90	0.23	30.29	151.15	46.99	0.38	0.58	0.02
10 Perkpolder veerhaven	1.31	0.26	22.58	140.96	32.69	0.34	0.71	0.01
10 havenmond Perkpolder	0.90	0.29	10.64	24.10	15.98	0.05	0.05	0.01
13 Terneuzen veerhaven	1.42	0.43	34.61	225.80	57.67	0.25	0.37	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	1.48	0.29	23.56	140.10	41.04	0.25	0.47	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	0.66	0.27	20.40	127.36	36.12	0.25	0.41	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	0.92	0.37	20.72	136.39	34.80	0.28	0.52	0.01
14 Terneuzen Braakmanha	1.44	0.63	26.10	170.33	60.48	0.54	1.19	0.01
14 Braakman steiger + doc	1.44	0.65	34.94	209.52	60.03	0.32	0.60	0.01
14 Quarleshaven1	1.01	0.42	30.86	144.38	56.30	0.42	1.10	0.01
14 Quarleshaven2	0.58	0.34	22.79	125.65	42.89	0.43	1.10	0.01
14 Van Cittershaven	0.65	0.28	20.45	103.86	26.31	0.45	0.80	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.55	0.38	14.63	87.07	24.57	0.22	0.38	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.78	0.81	19.82	133.84	30.18	0.27	0.18	0.01
14 Sloehaven1	0.97	0.37	24.19	119.31	46.16	0.28	0.54	0.01
14 Sloehaven2	0.55	0.33	21.99	129.43	43.77	0.22	0.44	0.01
14 Breskens handelshaven	0.64	0.39	21.97	107.91	30.13	0.29	0.65	0.01
14 Breskens veerhaven	0.87	0.51	24.94	217.70	49.64	0.17	0.50	0.00
14 Breskens ingang veerha	0.86	0.55	9.77	21.34	15.26	0.05	0.05	0.01
14 Vlissingen buitenhaven	0.85	0.28	17.41	116.61	36.94	0.17	0.39	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
13 Terneuzen Braakmanha	693382	399214	251505	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Terneuzen Braakmanha	250000	182248	92582	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	8820	8114	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	2908	1192	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	VOLDOET
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
Totaal	3749231	2166675	1249731								

Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar

SAWESVAKHAVEN	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153
9 Walsoorden haven	6.7	1.4	106.3	673.0	0.0	1.2	2.0	0.0
10 Kruiningen veerhaven	123.0	16.5	2129.7	11124.3	3313.1	14.7	22.2	0.9
10 Perkpolder veerhaven	58.7	14.7	1028.0	6461.8	1615.4	7.0	14.7	0.2
10 havenmond Perkpolder	1.0	0.4	10.4	20.7	20.7	0.0	0.0	0.0
13 Terneuzen veerhaven	11.6	3.7	266.0	1662.6	482.1	1.7	2.5	0.1
13 Terneuzen oostbuitenha	47.4	10.3	769.1	4614.9	1410.2	5.1	9.5	0.2
13 Terneuzen westbuitenha	105.1	47.8	3344.3	21269.9	6210.9	22.4	36.9	0.8
13 Terneuzen Braakmanha	292.6	132.9	6654.9	43913.5	11976.4	51.9	94.6	1.2
14 Terneuzen Braakmanha	218.7	109.3	4215.4	28485.3	10138.4	39.9	88.0	1.0
14 Braakman steiger + doc	386.8	193.6	9105.3	53498.6	17070.4	55.6	104.8	0.9
14 Quarleshaven1	7.2	3.3	218.6	1017.0	426.3	2.0	5.1	0.0
14 Quarleshaven2	43.9	29.3	1881.1	10868.7	3553.2	18.8	48.1	0.3
14 Van Cittershaven	67.1	33.5	2180.0	11235.1	3018.4	20.5	36.6	0.3
14 PZEM KCB koelwaterinla	4.4	3.5	132.3	837.9	220.5	0.9	1.5	0.0
14 PZEM KCB koelwaterinla	1.7	2.0	43.6	290.8	72.7	0.3	0.2	0.0
14 Sloehaven1	137.8	58.3	3706.9	19067.0	7150.1	23.4	45.0	0.5
14 Sloehaven2	54.2	36.1	2349.7	14457.0	4698.3	13.0	26.3	0.3
14 Breskens handelshaven	15.8	10.5	527.1	2529.4	790.4	4.7	10.7	0.1
14 Breskens veerhaven	51.8	33.5	1217.9	9136.5	3045.2	7.3	21.0	0.1
14 Breskens ingang veerha	63.3	50.6	632.8	1265.7	1265.7	1.3	1.3	0.1
14 Vlissingen buitenhaven	79.7	30.4	1707.3	11760.7	3793.5	7.6	17.9	0.3
Totaal	1779	822	42227	254190	80272	299	589	7.3

	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
SAWESVAKHAVEN	2166675	0	100	0
9 Walsoorden haven	3542	0	100	0
10 Kruiningen veerhaven	70991	0	100	0
10 Perkpolder veerhaven	58744	0	100	0
10 havenmond Perkpolder	2074	0	100	0
13 Terneuzen veerhaven	9975	0	100	0
13 Terneuzen oostbuitenha	38457	0	100	0
13 Terneuzen westbuitenha	191104	0	100	0
13 Terneuzen Braakmanha	399214	0	100	0
14 Terneuzen Braakmanha	182248	0	100	0
14 Braakman steiger + doc	341408	0	100	0
14 Quarleshaven1	8745	0	100	0
14 Quarleshaven2	83605	0	100	0
14 Van Cittershaven	134151	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinla	8820	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinla	2908	0	100	0
14 Sloehaven1	158892	0	100	0
14 Sloehaven2	108431	0	100	0
14 Breskens handelshaven	31617	0	100	0
14 Breskens veerhaven	91365	0	100	0
14 Breskens ingang veerha	126569	0	100	0
14 Vlissingen buitenhaven	113817	0	100	0
Totaal	2166675	0	100	0

	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	NIET	WEL	NIET	WEL
Totale vracht die kan worden verspreid:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

S: Toetsing onderhoudsbaggerspecie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

*TOETSNOF ja=1 * JAAR * ja=1

streefw		1990	
grensw	1	2000	1
gehaltet		2015	
nieuwe MTR		2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63u	lutum %<2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190		0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493776	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1386990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha	693382	42.97	63	43683066	18.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
14 Terneuzen Braakmanha	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	18.25	5.35	0.825	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.587	0.00485
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinl	18211	37.5	92	1675412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	25	0.1	0.17	0.0034
14 PZEM KCB koelwaterinl	4956	43.6	41	203196	16	4.4	0.6	0.7	15	100	25	0.12	0.08	0.0026
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	0.74	0.34	18.86	126.02	0.00	0.48	0.90	0.01
10 Kruiningen veerhaven	0.78	0.23	23.32	133.01	46.99	0.35	0.59	0.02
10 Perkpolder veerhaven	0.54	0.28	17.39	124.05	32.69	0.31	0.74	0.01
10 havenmond Perkpolder	0.37	0.29	8.19	21.20	15.98	0.05	0.05	0.00
13 Terneuzen veerhaven	0.58	0.43	26.65	198.70	57.67	0.22	0.38	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	0.61	0.29	18.14	123.29	41.04	0.23	0.48	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	0.27	0.27	15.71	112.08	36.12	0.23	0.42	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	0.38	0.37	15.96	120.02	34.80	0.26	0.53	0.01
14 Terneuzen Braakmanha	0.59	0.63	20.09	149.89	60.48	0.49	1.23	0.01
14 Braakman steiger + doc	0.59	0.65	26.90	184.38	60.03	0.29	0.62	0.00
14 Quarleshaven1	0.41	0.42	23.77	127.05	56.30	0.39	1.13	0.01
14 Quarleshaven2	0.24	0.34	17.55	110.57	42.89	0.39	1.13	0.01
14 Van Cittershaven	0.27	0.28	15.75	91.39	26.31	0.41	0.82	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinl	0.22	0.38	11.27	76.62	24.57	0.20	0.39	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinl	0.32	0.81	15.26	117.78	30.18	0.25	0.19	0.01
14 Sloehaven1	0.40	0.37	18.63	104.99	46.16	0.26	0.56	0.01
14 Sloehaven2	0.22	0.33	16.93	113.90	43.77	0.20	0.46	0.01
14 Breskens handelshaven	0.26	0.39	16.92	94.96	30.13	0.26	0.67	0.01
14 Breskens veerhaven	0.36	0.51	19.20	191.57	49.64	0.16	0.52	0.00
14 Breskens ingang veerha	0.35	0.55	7.52	18.78	15.26	0.05	0.05	0.00
14 Vlissingen buitenhaven	0.35	0.28	13.40	102.62	36.94	0.15	0.40	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
13 Terneuzen Braakmanha	693382	399214	251505	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Terneuzen Braakmanha	250000	182248	92582	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 PZEM KCB koelwaterinl	18211	8820	8114	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 PZEM KCB koelwaterinl	4956	2908	1192	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	VOLDOET
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
Totaal	3749231	2166675	1249731								

Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar

SAWESVAKHAVEN	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
9 Walsoorden haven	2.8	1.4	81.8	592.2	0.0	1.1	2.1	0.0	3542	0	100	0
10 Kruiningen veerhaven	50.4	16.5	1639.9	9789.4	3313.1	13.4	22.9	0.9	70991	0	100	0
10 Perkpolder veerhaven	24.1	14.7	791.6	5686.4	1615.4	6.4	15.1	0.2	58744	0	100	0
10 havenmond Perkpolder	0.4	0.4	8.0	18.3	20.7	0.0	0.0	0.0	2074	0	100	0
13 Terneuzen veerhaven	4.8	3.7	204.8	1463.1	482.1	1.5	2.6	0.1	9975	0	100	0
13 Terneuzen oostbuitenha	19.4	10.3	592.2	4061.1	1410.2	4.7	9.8	0.2	38457	0	100	0
13 Terneuzen westbuitenha	43.1	47.8	2575.1	18717.5	6210.9	20.3	38.0	0.8	191104	0	100	0
13 Terneuzen Braakmanha	120.0	132.9	5124.3	38643.9	11976.4	47.2	97.5	1.2	399214	0	100	0
14 Terneuzen Braakmanha	89.7	109.3	3245.8	25067.1	10138.4	36.3	90.7	0.9	182248	0	100	0
14 Braakman steiger + doc	158.6	193.6	7011.1	47078.8	17070.4	50.6	108.0	0.9	341408	0	100	0
14 Quarleshaven1	3.0	3.3	168.3	894.9	426.3	1.8	5.3	0.0	8745	0	100	0
14 Quarleshaven2	18.0	29.3	1448.5	9564.5	3553.2	17.1	49.5	0.2	83605	0	100	0
14 Van Cittershaven	27.5	33.5	1678.6	9886.9	3018.4	18.7	37.7	0.3	134151	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinl	1.8	3.5	101.9	737.3	220.5	0.8	1.5	0.0	8820	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinl	0.7	2.0	33.6	255.9	72.7	0.3	0.2	0.0	2908	0	100	0
14 Sloehaven1	56.5	58.3	2854.4	16779.0	7150.1	21.3	46.3	0.5	158892	0	100	0
14 Sloehaven2	22.2	36.1	1809.3	12722.2	4698.3	11.8	27.1	0.3	108431	0	100	0
14 Breskens handelshaven	6.5	10.5	405.8	2225.9	790.4	4.3	11.1	0.1	31617	0	100	0
14 Breskens veerhaven	21.2	33.5	937.8	8040.2	3045.2	6.7	21.6	0.1	91365	0	100	0
14 Breskens ingang veerha	25.9	50.6	487.3	1113.8	1265.7	1.2	1.3	0.1	126569	0	100	0
14 Vlissingen buitenhaven	32.7	30.4	1314.6	10349.5	3793.5	6.9	18.4	0.3	113817	0	100	0
Totaal	729	822	32515	223688	80272	273	607	7.1	2166675	0	100	0
Totale vracht die kan worden verspreid:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

S: Toetsing onderhoudsbaggerspecie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

*TOETSNOI ja=1 * JAAR * ja=1

streefw		1990	
grensw	1	2000	
gehaltet		2015	1
nieuwe MTR		2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63u	lutum %<2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190		0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493776	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha	693382	42.97	63	43683066	18.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
14 Terneuzen Braakmanha	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	18.25	5.35	0.825	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.587	0.00485
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	37.5	92	1675412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	25	0.1	0.17	0.0034
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	43.6	41	203196	16	4.4	0.6	0.7	15	100	25	0.12	0.08	0.0026
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	0.61	0.34	15.67	105.97	0.00	0.39	0.74	0.01
10 Kruiningen veerhaven	0.65	0.23	19.38	111.85	46.99	0.29	0.48	0.02
10 Perkpolder veerhaven	0.45	0.28	14.45	104.31	32.69	0.26	0.60	0.01
10 havenmond Perkpolder	0.31	0.29	6.81	17.83	15.98	0.04	0.04	0.00
13 Terneuzen veerhaven	0.48	0.43	22.15	167.09	57.67	0.18	0.31	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	0.50	0.29	15.08	103.67	41.04	0.19	0.39	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	0.23	0.27	13.05	94.25	36.12	0.19	0.34	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	0.31	0.37	13.26	100.93	34.80	0.21	0.43	0.01
14 Terneuzen Braakmanha	0.49	0.63	16.70	126.05	60.48	0.41	1.00	0.01
14 Braakman steiger + doc	0.49	0.65	22.36	155.05	60.03	0.24	0.50	0.00
14 Quarleshaven1	0.34	0.42	19.75	106.84	56.30	0.32	0.92	0.01
14 Quarleshaven2	0.20	0.34	14.59	92.98	42.89	0.32	0.92	0.01
14 Van Cittershaven	0.22	0.28	13.09	76.85	26.31	0.33	0.67	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.19	0.38	9.37	64.43	24.57	0.17	0.32	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.26	0.81	12.69	99.04	30.18	0.20	0.15	0.01
14 Sloehaven1	0.33	0.37	15.48	88.29	46.16	0.21	0.46	0.01
14 Sloehaven2	0.19	0.33	14.07	95.78	43.77	0.16	0.37	0.00
14 Breskens handelshaven	0.22	0.39	14.06	79.85	30.13	0.22	0.55	0.01
14 Breskens veerhaven	0.29	0.51	15.96	161.09	49.64	0.13	0.42	0.00
14 Breskens ingang veerha	0.29	0.55	6.25	15.79	15.26	0.04	0.04	0.00
14 Vlissingen buitenhaven	0.29	0.28	11.14	86.29	36.94	0.12	0.33	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
13 Terneuzen Braakmanha	693382	399214	251505	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Terneuzen Braakmanha	250000	182248	92582	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	8820	8114	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	2908	1192	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	VOLDOET
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NET!	NET!	NET!
Totaal	3749231	2166675	1249731								

Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar

SAWESVAKHAVEN	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
9 Walsoorden haven	2.3	1.4	68.0	498.0	0.0	0.9	1.7	0.0	3542	0	100	0
10 Kruiningen veerhaven	41.8	16.5	1363.0	8232.0	3313.1	11.0	18.7	0.8	70991	0	100	0
10 Perkpolder veerhaven	20.0	14.7	657.9	4781.7	1615.4	5.3	12.3	0.2	58744	0	100	0
10 havenmond Perkpolder	0.4	0.4	6.6	15.3	20.7	0.0	0.0	0.0	2074	0	100	0
13 Terneuzen veerhaven	4.0	3.7	170.3	1230.3	482.1	1.3	2.1	0.1	9975	0	100	0
13 Terneuzen oostbuitenha	16.1	10.3	492.3	3415.0	1410.2	3.8	8.0	0.1	38457	0	100	0
13 Terneuzen westbuitenha	35.7	47.8	2140.4	15739.7	6210.9	16.8	31.0	0.7	191104	0	100	0
13 Terneuzen Braakmanha	99.5	132.9	4259.1	32496.0	11976.4	38.9	79.5	1.1	399214	0	100	0
14 Terneuzen Braakmanha	74.4	109.3	2697.8	21079.1	10138.4	29.9	73.9	0.9	182248	0	100	0
14 Braakman steiger + doc	131.5	193.6	5827.4	39589.0	17070.4	41.7	88.0	0.8	341408	0	100	0
14 Quarleshaven1	2.5	3.3	139.9	752.6	426.3	1.5	4.3	0.0	8745	0	100	0
14 Quarleshaven2	14.9	29.3	1203.9	8042.8	3553.2	14.1	40.4	0.2	83605	0	100	0
14 Van Cittershaven	22.8	33.5	1395.2	8314.0	3018.4	15.4	30.8	0.3	134151	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinla	1.5	3.5	84.7	620.0	220.5	0.7	1.3	0.0	8820	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.6	2.0	27.9	215.2	72.7	0.3	0.2	0.0	2908	0	100	0
14 Sloehaven1	46.8	58.3	2372.4	14109.6	7150.1	17.5	37.8	0.5	158892	0	100	0
14 Sloehaven2	18.4	36.1	1503.8	10698.2	4698.3	9.8	22.1	0.3	108431	0	100	0
14 Breskens handelshaven	5.4	10.5	337.3	1871.7	790.4	3.6	9.0	0.1	31617	0	100	0
14 Breskens veerhaven	17.6	33.5	779.5	6761.0	3045.2	5.5	17.7	0.1	91365	0	100	0
14 Breskens ingang veerha	21.5	50.6	405.0	936.6	1265.7	0.9	1.1	0.1	126569	0	100	0
14 Vlissingen buitenhaven	27.1	30.4	1092.6	8703.0	3793.5	5.7	15.0	0.3	113817	0	100	0
Totaal	605	822	27025	188101	80272	225	495	6.8	2166675	0	100	0
Totale vracht die kan worden verspreid:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

S: Toetsing onderhoudsbaggerspecie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

*TOETSNOF ja=1 * JAAR * ja=1

streefw		1990	1
grensw		2000	
gehaltet	1	2015	
nieuwe MTR		2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	1	1	1	1	1	1	1	1

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof / Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63u	lutum %<2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190		0.34	0.57	0.0053	1.80	0.34	24.49	143.20	0.00	0.52	0.88	0.01
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493776	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233	1.90	0.23	30.29	151.15	46.99	0.38	0.58	0.02
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042	1.31	0.28	22.58	140.96	32.69	0.34	0.71	0.01
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001	0.90	0.29	10.64	24.10	15.98	0.05	0.05	0.01
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056	1.42	0.43	34.61	225.80	57.67	0.25	0.37	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067	1.48	0.29	23.56	140.10	41.04	0.25	0.47	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125	0.66	0.27	20.40	127.36	36.12	0.25	0.41	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	693382	42.97	63	43683066	16.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003	0.92	0.37	20.72	136.39	34.80	0.28	0.52	0.01
14 Terneuzen Braakmanha	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313	1.44	0.63	26.10	170.33	60.48	0.54	1.19	0.01
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567	1.44	0.65	34.94	209.52	60.03	0.32	0.60	0.01
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	18.25	5.35	0.825	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.587	0.00485	1.01	0.42	30.86	144.38	56.30	0.42	1.10	0.01
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003	0.58	0.34	22.79	125.65	42.89	0.43	1.10	0.01
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125	0.65	0.28	20.45	103.86	26.31	0.45	0.80	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinl	18211	37.5	92	1675412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	25	0.1	0.17	0.0034	0.55	0.38	14.63	87.07	24.57	0.22	0.38	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinl	4956	43.6	41	203196	16	4.4	0.6	0.7	15	100	25	0.12	0.08	0.0026	0.78	0.81	19.82	133.84	30.18	0.27	0.18	0.01
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031	0.97	0.37	24.19	119.31	46.16	0.28	0.54	0.01
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867	0.55	0.33	21.99	129.43	43.77	0.22	0.44	0.01
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067	0.64	0.39	21.97	107.91	30.13	0.29	0.65	0.01
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012	0.87	0.51	24.94	217.70	49.64	0.17	0.50	0.00
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001	0.86	0.55	9.77	21.34	15.26	0.05	0.05	0.01
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067	0.85	0.26	17.41	116.61	36.94	0.17	0.39	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u									Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	6.7	1.4	106.3	673.0	0.0	1.2	2.0	0.0	0	3542	0	100
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	123.0	16.5	2129.7	11124.3	3313.1	14.7	22.2	0.9	0	70991	0	100
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	58.7	14.7	1028.0	6461.8	1615.4	7.0	14.7	0.2	0	58744	0	100
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1.0	0.4	10.4	20.7	20.7	0.0	0.0	0.0	0	2074	0	100
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	11.6	3.7	266.0	1662.6	482.1	1.7	2.5	0.1	0	9975	0	100
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	47.4	10.3	769.1	4614.9	1410.2	5.1	9.5	0.2	0	38457	0	100
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	105.1	47.8	3344.3	21269.9	6210.9	22.4	36.9	0.8	0	191104	0	100
13 Terneuzen Braakmanha	693382	399214	251505	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	292.6	132.9	6654.9	43913.5	11976.4	51.9	94.6	1.2	0	399214	0	100
14 Terneuzen Braakmanha	250000	182248	92582	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	218.7	109.3	4215.4	28485.3	10138.4	39.9	88.0	1.0	0	182248	0	100
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	386.8	193.6	9105.3	53498.6	17070.4	55.6	104.8	0.9	0	341408	0	100
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	7.2	3.3	218.6	1017.0	426.3	2.0	5.1	0.0	0	8745	0	100
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	43.9	29.3	1881.1	10868.7	3553.2	18.8	48.1	0.3	0	83605	0	100
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	67.1	33.5	2180.0	11235.1	3018.4	20.5	36.6	0.3	0	134151	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinl	18211	8820	8114	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	4.4	3.5	132.3	837.9	220.5	0.9	1.5	0.0	0	8820	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinl	4956	2908	1192	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1.7	2.0	43.6	290.8	72.7	0.3	0.2	0.0	0	2908	0	100
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	137.8	58.3	3706.9	19067.0	7150.1	23.4	45.0	0.5	0	158892	0	100
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	54.2	36.1	2349.7	14457.0	4698.3	13.0	26.3	0.3	0	108431	0	100
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	15.8	10.5	527.1	2529.4	790.4	4.7	10.7	0.1	0	31617	0	100
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	51.8	33.5	1217.9	9136.5	3045.2	7.3	21.0	0.1	0	91365	0	100
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	63.3	50.6	632.8	1265.7	1265.7	1.3	1.3	0.1	0	126569	0	100
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	79.7	30.4	1707.3	11760.7	3793.5	7.6	17.9	0.3	0	113817	0	100
Totaal	3749231	2166675	1249731									1779	822	42227	254190	80272	299	589	7.3	0	2166675	0	100
Totale vracht die kan worden verspreid:												1779	822	42227	254190	80272	299	589	7	0	2166675	0	100
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel												190	33	3274	18280	4949	23	39	1	0	135350	0	6
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman												1062	498	24355	153445	47288	177	336	4	0	1162406	0	54
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM												316	166	10512	57774	19140	79	163	1	0	505550	0	23
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen												211	125	4085	24692	8895	21	51	1	0	363369	0	17

S: Toetsing onderhoudsbaggerspecie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

*TOETSNOF	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	
grensw		2000	1
gehaltet	1	2015	
nieuwe MTR		2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63u	lutum %<2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190		0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493776	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha	693382	42.97	63	43683066	18.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
14 Terneuzen Braakmanha	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	18.25	5.35	0.825	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.587	0.00485
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	37.5	92	1675412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	25	0.1	0.17	0.0034
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	43.6	41	203196	16	4.4	0.6	0.7	15	100	25	0.12	0.08	0.0026
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	0.74	0.34	18.86	126.02	0.00	0.48	0.90	0.01
10 Kruiningen veerhaven	0.78	0.23	23.32	133.01	46.99	0.35	0.59	0.02
10 Perkpolder veerhaven	0.54	0.28	17.39	124.05	32.69	0.31	0.74	0.01
10 havenmond Perkpolder	0.37	0.29	8.19	21.20	15.98	0.05	0.05	0.00
13 Terneuzen veerhaven	0.58	0.43	26.65	198.70	57.67	0.22	0.38	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	0.61	0.29	18.14	123.29	41.04	0.23	0.48	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	0.27	0.27	15.71	112.08	36.12	0.23	0.42	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	0.38	0.37	15.96	120.02	34.80	0.26	0.53	0.01
14 Terneuzen Braakmanha	0.59	0.63	20.09	149.89	60.48	0.49	1.23	0.01
14 Braakman steiger + doc	0.59	0.65	26.90	184.38	60.03	0.29	0.62	0.00
14 Quarleshaven1	0.41	0.42	23.77	127.05	56.30	0.39	1.13	0.01
14 Quarleshaven2	0.24	0.34	17.55	110.57	42.89	0.39	1.13	0.01
14 Van Cittershaven	0.27	0.28	15.75	91.39	26.31	0.41	0.82	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.22	0.38	11.27	76.62	24.57	0.20	0.39	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.32	0.81	15.26	117.78	30.18	0.25	0.19	0.01
14 Sloehaven1	0.40	0.37	18.63	104.99	46.16	0.26	0.56	0.01
14 Sloehaven2	0.22	0.33	16.93	113.90	43.77	0.20	0.46	0.01
14 Breskens handelshaven	0.26	0.39	16.92	94.96	30.13	0.26	0.67	0.01
14 Breskens veerhaven	0.36	0.51	19.20	191.57	49.64	0.16	0.52	0.00
14 Breskens ingang veerha	0.35	0.55	7.52	18.78	15.26	0.05	0.05	0.00
14 Vlissingen buitenhaven	0.35	0.28	13.40	102.62	36.94	0.15	0.40	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen Braakmanha	693382	399214	251505	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Terneuzen Braakmanha	250000	182248	92582	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	8820	8114	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	2908	1192	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
Totaal	3749231	2166675	1249731								

Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar

SAWESVAKHAVEN	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
9 Walsoorden haven	2.8	1.4	81.8	592.2	0.0	1.1	2.1	0.0	0	3542	0	100
10 Kruiningen veerhaven	50.4	16.5	1639.9	9789.4	3313.1	13.4	22.9	0.9	0	70991	0	100
10 Perkpolder veerhaven	24.1	14.7	791.6	5686.4	1615.4	6.4	15.1	0.2	0	58744	0	100
10 havenmond Perkpolder	0.4	0.4	8.0	18.3	20.7	0.0	0.0	0.0	0	2074	0	100
13 Terneuzen veerhaven	4.8	3.7	204.8	1463.1	482.1	1.5	2.6	0.1	0	9975	0	100
13 Terneuzen oostbuitenha	19.4	10.3	592.2	4061.1	1410.2	4.7	9.8	0.2	0	38457	0	100
13 Terneuzen westbuitenha	43.1	47.8	2575.1	18717.5	6210.9	20.3	38.0	0.8	0	191104	0	100
13 Terneuzen Braakmanha	120.0	132.9	5124.3	38643.9	11976.4	47.2	97.5	1.2	0	399214	0	100
14 Terneuzen Braakmanha	89.7	109.3	3245.8	25067.1	10138.4	36.3	90.7	0.9	0	182248	0	100
14 Braakman steiger + doc	158.6	193.6	7011.1	47078.8	17070.4	50.6	108.0	0.9	0	341408	0	100
14 Quarleshaven1	3.0	3.3	168.3	894.9	426.3	1.8	5.3	0.0	0	8745	0	100
14 Quarleshaven2	18.0	29.3	1448.5	9564.5	3553.2	17.1	49.5	0.2	0	83605	0	100
14 Van Cittershaven	27.5	33.5	1678.6	9886.9	3018.4	18.7	37.7	0.3	0	134151	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinla	1.8	3.5	101.9	737.3	220.5	0.8	1.5	0.0	0	8820	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.7	2.0	33.6	255.9	72.7	0.3	0.2	0.0	0	2908	0	100
14 Sloehaven1	56.5	58.3	2854.4	16779.0	7150.1	21.3	46.3	0.5	0	158892	0	100
14 Sloehaven2	22.2	36.1	1809.3	12722.2	4698.3	11.8	27.1	0.3	0	108431	0	100
14 Breskens handelshaven	6.5	10.5	405.8	2225.9	790.4	4.3	11.1	0.1	0	31617	0	100
14 Breskens veerhaven	21.2	33.5	937.8	8040.2	3045.2	6.7	21.6	0.1	0	91365	0	100
14 Breskens ingang veerha	25.9	50.6	487.3	1113.8	1265.7	1.2	1.3	0.1	0	126569	0	100
14 Vlissingen buitenhaven	32.7	30.4	1314.6	10349.5	3793.5	6.9	18.4	0.3	0	113817	0	100
Totaal	729	822	32515	223688	80272	273	607	7.1	0	2166675	0	100
Totale vracht die kan worden verspreid:	729	822	32515	223688	80272	273	607	7	0	2166675	0	100
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel	78	33	2521	16086	4949	21	40	1	0	135350	0	6
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman	436	498	18753	135031	47288	161	346	4	0	1162406	0	54
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM	130	166	8094	50841	19140	72	168	1	0	505550	0	23
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen	86	125	3145	21729	8895	19	52	1	0	363369	0	17

S: Toetsing onderhoudsbaggerspecie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

*TOETSNOF ja=1 * JAAR * ja=1

streefw		1990	
grensw		2000	
gehaltet	1	2015	1
nieuwe MTR		2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63ulutum %<2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190	0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493776	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha	693382	42.97	63	43683066	18.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
14 Terneuzen Braakmanha	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	18.25	5.35	0.825	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.587	0.00485
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	37.5	92	1675412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	25	0.1	0.17	0.0034
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	43.6	41	203196	16	4.4	0.6	0.7	15	100	25	0.12	0.08	0.0026
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	0.61	0.34	15.67	105.97	0.00	0.39	0.74	0.01
10 Kruiningen veerhaven	0.65	0.23	19.38	111.85	46.99	0.29	0.48	0.02
10 Perkpolder veerhaven	0.45	0.28	14.45	104.31	32.69	0.26	0.60	0.01
10 havenmond Perkpolder	0.31	0.29	6.81	17.83	15.98	0.04	0.04	0.00
13 Terneuzen veerhaven	0.48	0.43	22.15	167.09	57.67	0.18	0.31	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	0.50	0.29	15.08	103.67	41.04	0.19	0.39	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	0.23	0.27	13.05	94.25	36.12	0.19	0.34	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	0.31	0.37	13.26	100.93	34.80	0.21	0.43	0.01
14 Terneuzen Braakmanha	0.49	0.63	16.70	126.05	60.48	0.41	1.00	0.01
14 Braakman steiger + doc	0.49	0.65	22.36	155.05	60.03	0.24	0.50	0.00
14 Quarleshaven1	0.34	0.42	19.75	106.84	56.30	0.32	0.92	0.01
14 Quarleshaven2	0.20	0.34	14.59	92.98	42.89	0.32	0.92	0.01
14 Van Cittershaven	0.22	0.28	13.09	76.85	26.31	0.33	0.67	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.19	0.38	9.37	64.43	24.57	0.17	0.32	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.26	0.81	12.69	99.04	30.18	0.20	0.15	0.01
14 Sloehaven1	0.33	0.37	15.48	88.29	46.16	0.21	0.46	0.01
14 Sloehaven2	0.19	0.33	14.07	95.78	43.77	0.16	0.37	0.00
14 Breskens handelshaven	0.22	0.39	14.06	79.85	30.13	0.22	0.55	0.01
14 Breskens veerhaven	0.29	0.51	15.96	161.09	49.64	0.13	0.42	0.00
14 Breskens ingang veerha	0.29	0.55	6.25	15.79	15.26	0.04	0.04	0.00
14 Vlissingen buitenhaven	0.29	0.28	11.14	86.29	36.94	0.12	0.33	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	2.3	1.4	68.0	498.0
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	41.8	16.5	1363.0	8232.0
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	20.0	14.7	657.9	4781.7
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0.4	0.4	6.6	15.3
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	4.0	3.7	170.3	1230.3
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	16.1	10.3	492.3	3415.0
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	35.7	47.8	2140.4	15739.7
13 Terneuzen Braakmanha	693382	399214	251505	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	99.5	132.9	4259.1	32496.0
14 Terneuzen Braakmanha	250000	182248	92582	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	74.4	109.3	2697.8	21079.1
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	131.5	193.6	5827.4	39589.0
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	2.5	3.3	139.9	752.6
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	14.9	29.3	1203.9	8042.8
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	22.8	33.5	1395.2	8314.0
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	8820	8114	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1.5	3.5	84.7	620.0
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	2908	1192	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0.6	2.0	27.9	215.2
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	46.8	58.3	2372.4	14109.6
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	18.4	36.1	1503.8	10698.2
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	5.4	10.5	337.3	1871.7
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	17.6	33.5	779.5	6761.0
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	21.5	50.6	405.0	936.6
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	27.1	30.4	1092.6	8703.0
Totaal	3749231	2166675	1249731									605	822	27025	188101
Totale vracht die kan worden verspreid:												605	822	27025	188101
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel												64	33	2096	13527
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman												361	498	15587	113549
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM												108	166	6728	42752
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen												72	125	2614	18272

	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
9 Walsoorden haven	0.0	0.9	1.7	0.0	0	3542	0	100
10 Kruiningen veerhaven	3313.1	11.0	18.7	0.8	0	70991	0	100
10 Perkpolder veerhaven	1615.4	5.3	12.3	0.2	0	58744	0	100
10 havenmond Perkpolder	20.7	0.0	0.0	0.0	0	2074	0	100
13 Terneuzen veerhaven	482.1	1.3	2.1	0.1	0	9975	0	100
13 Terneuzen oostbuitenha	1410.2	3.8	8.0	0.1	0	38457	0	100
13 Terneuzen westbuitenha	6210.9	16.8	31.0	0.7	0	191104	0	100
13 Terneuzen Braakmanha	11976.4	38.9	79.5	1.1	0	399214	0	100
14 Terneuzen Braakmanha	10138.4	29.9	73.9	0.9	0	182248	0	100
14 Braakman steiger + doc	17070.4	41.7	88.0	0.8	0	341408	0	100
14 Quarleshaven1	426.3	1.5	4.3	0.0	0	8745	0	100
14 Quarleshaven2	3553.2	14.1	40.4	0.2	0	83605	0	100
14 Van Cittershaven	3018.4	15.4	30.8	0.3	0	134151	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinla	220.5	0.7	1.3	0.0	0	8820	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinla	72.7	0.3	0.2	0.0	0	2908	0	100
14 Sloehaven1	7150.1	17.5	37.8	0.5	0	158892	0	100
14 Sloehaven2	4698.3	9.8	22.1	0.3	0	108431	0	100
14 Breskens handelshaven	790.4	3.6	9.0	0.1	0	31617	0	100
14 Breskens veerhaven	3045.2	5.5	17.7	0.1	0	91365	0	100
14 Breskens ingang veerha	1265.7	0.9	1.1	0.1	0	126569	0	100
14 Vlissingen buitenhaven	3793.5	5.7	15.0	0.3	0	113817	0	100
Totaal	80272	225	495	6.8	0	2166675	0	100
Totale vracht die kan worden verspreid:	80272	225	495	7	0	2166675	0	100
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel	4949	17	33	1	0	135350	0	6
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman	47288	132	283	4	0	1162406	0	54
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM	19140	59	137	1	0	505550	0	23
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen	8895	16	43	1	0	363369	0	17

S: Toetsing onderhoudsbaggerspecie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

*TOETSNOF ja=1 * JAAR * ja=1

streefw		1990	1
grensw		2000	
gehaltet		2015	
MTR	1	2030	
nieuw MTR			

Normerings en reductiecoefficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	1	1	1	1	1	1	1	1

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63ulutum	%<2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190		0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493776	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha	693382	42.97	63	43683066	18.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
13 Terneuzen Braakmanha	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	16.25	5.35	0.625	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.567	0.00485
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	37.5	92	1675412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	25	0.1	0.17	0.0034
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	43.6	41	203196	16	4.4	0.6	0.7	15	100	25	0.12	0.05	0.0026
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	1.80	0.34	24.49	143.20	0.00	0.52	0.88	0.01
10 Kruiningen veerhaven	1.90	0.23	30.29	151.15	46.99	0.38	0.58	0.02
10 Perkpolder veerhaven	1.31	0.28	22.56	140.96	32.69	0.34	0.71	0.01
10 havenmond Perkpolder	0.90	0.29	10.64	24.10	15.98	0.05	0.05	0.01
13 Terneuzen veerhaven	1.42	0.43	34.61	225.80	57.67	0.25	0.37	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	1.46	0.29	23.56	140.10	41.04	0.25	0.47	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	0.66	0.27	20.40	127.36	36.12	0.25	0.41	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	0.92	0.37	20.72	136.39	34.80	0.28	0.52	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	1.44	0.63	26.10	170.33	60.48	0.54	1.19	0.01
14 Braakman steiger + doc	1.44	0.65	34.94	209.52	60.03	0.32	0.60	0.01
14 Quarleshaven1	1.01	0.42	30.86	144.38	56.30	0.42	1.10	0.01
14 Quarleshaven2	0.56	0.34	22.79	125.65	42.89	0.43	1.10	0.01
14 Van Cittershaven	0.65	0.26	20.45	103.86	26.31	0.45	0.60	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.55	0.38	14.63	87.07	24.57	0.22	0.46	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.78	0.61	13.62	133.84	30.18	0.27	0.18	0.01
14 Sloehaven1	0.97	0.37	24.19	119.31	46.16	0.28	0.54	0.01
14 Sloehaven2	0.55	0.33	21.99	129.43	43.77	0.22	0.44	0.01
14 Breskens handelshaven	0.64	0.39	21.97	107.91	30.13	0.29	0.65	0.01
14 Breskens veerhaven	0.87	0.51	24.94	217.70	49.64	0.17	0.50	0.00
14 Breskens ingang veerha	0.86	0.55	9.77	21.34	15.26	0.05	0.05	0.01
14 Vlissingen buitenhaven	0.85	0.28	17.41	116.61	36.94	0.17	0.39	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
MTR	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13
nieuw MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u								Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	6.7	1.4	106.3	673.0	0.0	1.2	2.0	0.0	0	3542	0	100
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	123.0	16.5	2129.7	11124.3	3313.1	14.7	22.2	0.9	0	70991	0	100
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	58.7	14.7	1028.0	6461.8	1615.4	7.0	14.7	0.2	0	58744	0	100
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1.0	0.4	10.4	20.7	20.7	0.0	0.0	0.0	0	2074	0	100
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	11.6	3.7	266.0	1662.6	482.1	1.7	2.5	0.1	0	9975	0	100
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	47.4	10.3	769.1	4614.9	1410.2	5.1	9.5	0.2	0	38457	0	100
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	105.1	47.8	3344.3	21269.9	6210.9	22.4	36.9	0.8	0	191104	0	100
13 Terneuzen Braakmanha	693382	399214	251505	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	292.6	132.9	6654.9	43913.5	11976.4	51.9	94.6	1.2	0	399214	0	100
13 Terneuzen Braakmanha	250000	182248	92582	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	218.7	109.3	4215.4	28485.3	10138.4	39.9	88.0	1.0	0	182248	0	100
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	386.8	193.6	9105.3	53498.6	17070.4	55.6	104.8	0.9	0	341408	0	100
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	7.2	3.3	218.6	1017.0	426.3	2.0	5.1	0.0	0	8745	0	100
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	43.9	29.3	1881.1	10868.7	3553.2	18.8	48.1	0.3	0	83605	0	100
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	67.1	33.5	2180.0	11235.1	3018.4	20.5	36.6	0.3	0	134151	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	8820	8114	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	4.4	3.5	132.3	837.9	220.5	0.9	1.5	0.0	0	8820	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	2908	1192	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1.7	2.0	43.6	290.8	72.7	0.3	0.2	0.0	0	2908	0	100
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	137.8	58.3	3706.9	19067.0	7150.1	23.4	45.0	0.5	0	158892	0	100
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	54.2	36.1	2349.7	14457.0	4698.3	13.0	26.3	0.3	0	108431	0	100
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	15.8	10.5	527.1	2529.4	790.4	4.7	10.7	0.1	0	31617	0	100
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	51.8	33.5	1217.9	9136.5	3045.2	7.3	21.0	0.1	0	91365	0	100
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	63.3	50.6	632.8	1265.7	1265.7	1.3	1.3	0.1	0	126569	0	100
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	79.7	30.4	1707.3	11760.7	3793.5	7.6	17.9	0.3	0	113817	0	100
Totaal	3749231	2166675	1249731									1779	822	42227	254190	80272	299	589	7.3	0	2166675	0	100
Totale vracht die kan worden verspreid:												1779	822	42227	254190	80272	299	589	7	0	2166675	0	100
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel												190	33	3274	18280	4949	23	39	1	0	135350	0	6
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman												1062	498	24355	153445	47288	177	336	4	0	1162406	0	54
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM												316	166	10512	57774	19140	79	163	1	0	505550	0	23
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen												211	125	4085	24692	8895	21	51	1	0	363369	0	17

S: Toetsing onderhoudsbaggerspecie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

*TOETSNOI	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	
grensw		2000	1
gehaltet		2015	
MTR	1	2030	
nieuw MTR			

Normerings en reductiecoeficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.99
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63ulutum	org.stof %<2u [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190	0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493776	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	16	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha	693382	42.97	63	43683066	18.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
14 Terneuzen Braakmanha	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	18.25	5.35	0.825	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.557	0.00485
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	18.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	47.5	32	1875412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	35	0.1	0.17	0.0034
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	43.8	41	203196	16	4.4	0.3	0.7	15	100	25	0.12	0.08	0.0026
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	0.74	0.34	18.86	126.02	0.00	0.46	0.90	0.01
10 Kruiningen veerhaven	0.78	0.23	23.32	133.01	46.99	0.35	0.59	0.02
10 Perkpolder veerhaven	0.54	0.28	17.39	124.05	32.89	0.31	0.74	0.01
10 havenmond Perkpolder	0.37	0.29	8.19	21.20	15.98	0.05	0.25	0.00
13 Terneuzen veerhaven	0.55	0.43	26.65	198.70	57.67	0.22	0.36	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	0.81	0.29	18.14	123.29	41.04	0.23	0.45	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	0.27	0.27	15.71	112.08	36.12	0.23	0.42	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	0.38	0.37	15.96	120.02	34.80	0.26	0.53	0.01
14 Terneuzen Braakmanha	0.59	0.63	20.09	149.89	60.48	0.49	1.23	0.01
14 Braakman steiger + doc	0.59	0.65	26.90	184.38	60.03	0.29	0.62	0.00
14 Quarleshaven1	0.41	0.42	23.77	127.05	56.30	0.39	1.13	0.01
14 Quarleshaven2	0.24	0.34	17.55	110.57	42.89	0.39	1.13	0.01
14 Van Cittershaven	0.27	0.29	15.75	91.39	26.31	0.41	0.62	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.22	0.36	11.27	75.62	24.57	0.03	0.09	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.32	0.81	15.26	117.78	30.16	0.23	0.19	0.01
14 Sloehaven1	0.40	0.37	18.63	104.99	46.16	0.26	0.56	0.01
14 Sloehaven2	0.22	0.33	16.93	113.90	43.77	0.20	0.46	0.01
14 Breskens handelshaven	0.26	0.39	16.92	94.96	30.13	0.26	0.67	0.01
14 Breskens veerhaven	0.36	0.51	19.20	191.57	49.64	0.16	0.52	0.00
14 Breskens ingang veerha	0.35	0.55	7.52	18.78	15.26	0.05	0.05	0.00
14 Vlissingen buitenhaven	0.35	0.28	13.40	102.62	36.94	0.15	0.40	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
MTR	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13
nieuw MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	NET	WEL	NET	WEL
												VERSPREIDEN [TDS]		VERSPREIDEN [%DS]	
				Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar											
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	2.8	1.4	81.8	592.2
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	50.4	16.5	1639.9	9789.4
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	24.1	14.7	791.6	5686.4
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0.4	0.4	8.0	18.3
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	4.8	3.7	204.8	1463.1
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	19.4	10.3	592.2	4061.1
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	43.1	47.8	2575.1	18717.5
13 Terneuzen Braakmanha	693382	399214	251505	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	120.0	132.9	5124.3	38643.9
14 Terneuzen Braakmanha	250000	182248	92582	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	89.7	109.3	3245.8	25067.1
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	158.6	193.6	7011.1	47078.8
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	3.0	3.3	168.3	894.9
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	18.0	29.3	1448.5	9564.5
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	27.5	33.5	1678.6	9886.9
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	8820	8114	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1.8	3.5	101.9	737.3
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	2908	1192	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0.7	2.0	33.6	255.9
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	56.5	58.3	2854.4	16779.0
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	22.2	36.1	1809.3	12722.2
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	6.5	10.5	405.8	2225.9
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	21.2	33.5	937.8	8040.2
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	25.9	50.6	487.3	1113.8
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	32.7	30.4	1314.6	10349.5
Totaal	3749231	2166675	1249731									729	822	32515	223688
Totale vracht die kan worden verspreid:												729	822	32515	223688
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel												78	33	2521	16086
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman												436	498	18753	135031
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM												130	166	8094	50841
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen												86	125	3145	21729

	Bap	Flu	PCB153	NET	WEL	NET	WEL
SAWESVAKHAVEN							
9 Walsoorden haven	0.0	1.1	2.1	0.0	0	3542	0	100
10 Kruiningen veerhaven	3313.1	13.4	22.9	0.9	0	70991	0	100
10 Perkpolder veerhaven	1615.4	6.4	15.1	0.2	0	58744	0	100
10 havenmond Perkpolder	20.7	0.0	0.0	0.0	0	2074	0	100
13 Terneuzen veerhaven	482.1	1.5	2.6	0.1	0	9975	0	100
13 Terneuzen oostbuitenha	1410.2	4.7	9.8	0.2	0	38457	0	100
13 Terneuzen westbuitenha	6210.9	20.3	38.0	0.8	0	191104	0	100
13 Terneuzen Braakmanha	11976.4	47.2	97.5	1.2	0	399214	0	100
14 Terneuzen Braakmanha	10138.4	36.3	90.7	0.9	0	182248	0	100
14 Braakman steiger + doc	17070.4	50.6	108.0	0.9	0	341408	0	100
14 Quarleshaven1	426.3	1.8	5.3	0.0	0	8745	0	100
14 Quarleshaven2	3553.2	17.1	49.5	0.2	0	83605	0	100
14 Van Cittershaven	3018.4	18.7	37.7	0.3	0	134151	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinla	220.5	0.8	1.5	0.0	0	8820	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinla	72.7	0.3	0.2	0.0	0	2908	0	100
14 Sloehaven1	7150.1	21.3	46.3	0.5	0	158892	0	100
14 Sloehaven2	4698.3	11.8	27.1	0.3	0	108431	0	100
14 Breskens handelshaven	790.4	4.3	11.1	0.1	0	31617	0	100
14 Breskens veerhaven	3045.2	6.7	21.6	0.1	0	91365	0	100
14 Breskens ingang veerha	1265.7	1.2	1.3	0.1	0	126569	0	100
14 Vlissingen buitenhaven	3793.5	6.9	18.4	0.3	0	113817	0	100
Totaal	80272	273	607	7.1	0	2166675	0	100
Totale vracht die kan worden verspreid:	80272	273	607	7	0	2166675	0	100
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel	4949	21	40	1	0	135350	0	6
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman	47288	161	346	4	0	1162406	0	54
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM	19140	72	168	1	0	505550	0	23
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen	8895	19	52	1	0	363369	0	17

S: Toetsing onderhoudsbaggerspecie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

*TOETSNO! ja=1 * JAAR * ja=1

streefw		1990
grensw		2000
gehaltet		2015
MTR	1	2030
nieuw MTR		

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63u	lutum %<2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190		0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493775	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	186.67	46.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha	693382	42.97	63	43683066	18.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
14 Terneuzen Braakmanha	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	16.25	5.35	0.825	0.375	25	115.3	46.75	0.227	0.587	0.00465
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607386	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinl	18211	47.5	92	16756[illegible]	[illegible]	[illegible]	0.5	0.4	[illegible]	95	25	[illegible]	0.17	[illegible]
14 PZEM KCB koelwaterinl	4956	43.6	41	2031[illegible]	15	4.4	0.5	0.7	15	100	25	0.12	0.06	0.0025
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	26.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.06	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	0.61	0.34	15.67	105.97	0.00	0.39	0.74	0.01
10 Kruiningen veerhaven	0.65	0.23	19.38	111.85	46.99	0.29	0.48	0.02
10 Perkpolder veerhaven	0.45	0.29	14.45	104.31	32.69	0.25	0.60	0.01
10 havenmond Perkpolder	0.31	0.29	6.81	17.83	15.38	0.04	0.04	0.00
13 Terneuzen veerhaven	0.43	0.43	22.15	187.09	57.57	0.16	0.31	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	0.50	0.29	15.06	103.67	41.04	0.19	0.39	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	0.23	0.27	13.05	94.25	36.12	0.19	0.34	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	0.31	0.37	13.26	100.93	34.80	0.21	0.43	0.01
14 Terneuzen Braakmanha	0.49	0.63	16.70	126.05	60.48	0.41	1.00	0.01
14 Braakman steiger + doc	0.49	0.65	22.36	155.05	60.03	0.24	0.50	0.00
14 Quarleshaven1	0.34	0.42	19.75	106.84	56.30	0.32	0.92	0.01
14 Quarleshaven2	0.20	0.34	14.59	92.98	42.89	0.32	0.92	0.01
14 Van Cittershaven	0.22	0.28	13.09	76.85	28.31	0.33	0.87	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinl	[illegible]	[illegible]	[illegible]	94.43	31.57	[illegible]	[illegible]	[illegible]
14 PZEM KCB koelwaterinl	0.45	0.81	12.89	89.04	30.16	0.29	2.15	0.01
14 Sloehaven1	0.33	0.37	15.46	88.29	46.16	0.21	0.46	0.01
14 Sloehaven2	0.19	0.33	14.07	95.78	43.77	0.16	0.37	0.00
14 Breskens handelshaven	0.22	0.39	14.06	79.85	30.13	0.22	0.55	0.01
14 Breskens veerhaven	0.29	0.51	15.96	181.09	49.64	0.13	0.42	0.00
14 Breskens ingang veerha	0.29	0.55	6.25	15.79	15.26	0.04	0.04	0.00
14 Vlissingen buitenhaven	0.29	0.28	11.14	86.29	36.94	0.12	0.33	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
MTR	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13
nieuw MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u								Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	WEL
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	2.3	1.4	68.0	498.0	0.0	0.9	1.7	0.0	0	3542	0	100
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	41.8	16.5	1363.0	8232.0	3313.1	11.0	18.7	0.8	0	70991	0	100
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	20.0	14.7	657.9	4781.7	1815.4	5.3	12.3	0.2	0	58744	0	100
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0.4	0.4	6.6	15.3	20.7	0.0	0.0	0.0	0	2074	0	100
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	4.0	3.7	170.3	1230.3	482.1	1.3	2.1	0.1	0	9975	0	100
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	16.1	10.3	492.3	3415.0	1410.2	3.8	8.0	0.1	0	38457	0	100
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	35.7	47.8	2140.4	15739.7	6210.9	16.8	31.0	0.7	0	191104	0	100
13 Terneuzen Braakmanha	693382	399214	251505	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	99.5	132.9	4259.1	32496.0	11976.4	38.9	79.5	1.1	0	399214	0	100
14 Terneuzen Braakmanha	250000	182248	92582	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	74.4	109.3	2697.8	21079.1	10138.4	29.9	73.9	0.9	0	182248	0	100
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	131.5	193.6	5827.4	39589.0	17070.4	41.7	88.0	0.8	0	341408	0	100
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	2.5	3.3	139.9	752.6	426.3	1.5	4.3	0.0	0	8745	0	100
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	14.9	29.3	1203.9	8042.8	3553.2	14.1	40.4	0.2	0	83605	0	100
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	22.8	33.5	1395.2	8314.0	3018.4	15.4	30.8	0.3	0	134151	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinl	18211	8820	8114	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1.5	3.5	84.7	620.0	220.5	0.7	1.3	0.0	0	8820	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinl	4956	2908	1192	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0.6	2.0	27.9	215.2	72.7	0.3	0.2	0.0	0	2908	0	100
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	46.8	58.3	2372.4	14109.6	7150.1	17.5	37.8	0.5	0	158892	0	100
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	18.4	36.1	1503.6	10698.2	4698.3	9.8	22.1	0.3	0	108431	0	100
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	5.4	10.5	337.3	1871.7	790.4	3.6	9.0	0.1	0	31617	0	100
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	17.6	33.5	779.5	6761.0	3045.2	5.5	17.7	0.1	0	91365	0	100
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	21.5	50.6	405.0	936.6	1265.7	0.9	1.1	0.1	0	126569	0	100
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	27.1	30.4	1092.6	8703.0	3793.5	5.7	15.0	0.3	0	113817	0	100
Totaal	3749231	2166675	1249731								605	822	27025	188101	80272	225	495	6.8	0	2166675	0	100
Totale vracht die kan worden verspreid:											605	822	27025	188101	80272	225	495	7	0	2166675	0	100
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel											64	33	2096	13527	4949	17	33	1	0	135350	0	6
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman											361	498	15587	113549	47288	132	283	4	0	1162406	0	54
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM											108	166	6728	42752	19140	59	137	1	0	505550	0	23
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen											72	125	2614	18272	8895	16	43	1	0	363369	0	17

19

S: Toetsing onderhoudsbagger specie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

*TOETSNOF ja=1 * JAAR * ja=1

streefw	1990	1
grensw	2000	
gehaltet	2015	
nieuwe MTR 1	2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	1	1	1	1	1	1	1	1

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63u	lutum %<2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190		0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493776	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha	693382	42.97	63	43683066	18.67	4.8	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
14 Terneuzen Braakmanha	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	18.25	5.35	0.825	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.587	0.00485
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	37.5	92	1675412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	25	0.1	0.17	0.0034
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	43.6	41	203196	16	4.4	0.6	0.7	15	100	25	0.12	0.08	0.0026
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	1.80	0.34	24.49	143.20	0.00	0.52	0.88	0.01
10 Kruiningen veerhaven	1.90	0.23	30.29	151.15	46.99	0.38	0.58	0.02
10 Perkpolder veerhaven	1.31	0.28	22.58	140.96	32.69	0.34	0.71	0.01
10 havenmond Perkpolder	0.90	0.29	10.64	24.10	15.98	0.05	0.05	0.01
13 Terneuzen veerhaven	1.42	0.43	34.61	225.80	57.67	0.25	0.37	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	1.48	0.29	23.56	140.10	41.04	0.25	0.47	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	0.66	0.27	20.40	127.36	36.12	0.25	0.41	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	0.92	0.37	20.72	136.39	34.80	0.28	0.52	0.01
14 Terneuzen Braakmanha	1.44	0.63	26.10	170.33	60.48	0.54	1.19	0.01
14 Braakman steiger + doc	1.44	0.65	34.94	209.52	60.03	0.32	0.60	0.01
14 Quarleshaven1	1.01	0.42	30.86	144.38	56.30	0.42	1.10	0.01
14 Quarleshaven2	0.58	0.34	22.79	125.65	42.89	0.43	1.10	0.01
14 Van Cittershaven	0.65	0.28	20.45	103.86	26.31	0.45	0.80	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.55	0.38	14.63	87.07	24.57	0.22	0.38	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinla	0.78	0.81	19.82	133.84	30.16	0.27	0.16	0.01
14 Sloehaven1	0.97	0.37	24.19	119.31	46.16	0.28	0.54	0.01
14 Sloehaven2	0.55	0.33	21.99	129.43	43.77	0.22	0.44	0.01
14 Breskens handelshaven	0.64	0.39	21.97	107.91	30.13	0.29	0.65	0.01
14 Breskens veerhaven	0.87	0.51	24.94	217.70	49.64	0.17	0.50	0.00
14 Breskens ingang veerha	0.86	0.55	9.77	21.34	15.26	0.05	0.05	0.01
14 Vlissingen buitenhaven	0.85	0.28	17.41	116.61	36.94	0.17	0.39	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	NET!	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	NET!	VOLDOET	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	NET!	VOLDOET	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	NET!	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	NET!	VOLDOET	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen Braakmanha	693382	399214	251505	NET!	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Terneuzen Braakmanha	250000	182248	92582	NET!	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	NET!	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	NET!	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 PZEM KCB koelwaterinla	18211	8820	8114	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 PZEM KCB koelwaterinla	4956	2908	1192	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	NET!	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	NET!	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	NET!	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
Totaal	3749231	2166675	1249731								

Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar

SAWESVAKHAVEN	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
9 Walsoorden haven	6.7	1.4	106.3	673.0	0.0	1.2	2.0	0.0	3542	0	100	0
10 Kruiningen veerhaven	123.0	16.5	2129.7	11124.3	3313.1	14.7	22.2	0.9	70991	0	100	0
10 Perkpolder veerhaven	58.7	14.7	1028.0	6461.8	1615.4	7.0	14.7	0.2	58744	0	100	0
10 havenmond Perkpolder	1.0	0.4	10.4	20.7	20.7	0.0	0.0	0.0	2074	0	100	0
13 Terneuzen veerhaven	11.6	3.7	266.0	1662.6	482.1	1.7	2.5	0.1	9975	0	100	0
13 Terneuzen oostbuitenha	47.4	10.3	769.1	4614.9	1410.2	5.1	9.5	0.2	38457	0	100	0
13 Terneuzen westbuitenha	105.1	47.8	3344.3	21269.9	6210.9	22.4	36.9	0.8	0	191104	0	100
13 Terneuzen Braakmanha	292.6	132.9	6654.9	43913.5	11976.4	51.9	94.6	1.2	399214	0	100	0
14 Terneuzen Braakmanha	218.7	109.3	4215.4	28485.3	10138.4	39.9	88.0	1.0	182248	0	100	0
14 Braakman steiger + doc	386.8	193.6	9105.3	53498.6	17070.4	55.6	104.8	0.9	341408	0	100	0
14 Quarleshaven1	7.2	3.3	218.6	1017.0	426.3	2.0	5.1	0.0	8745	0	100	0
14 Quarleshaven2	43.9	29.3	1881.1	10866.7	3553.2	18.8	48.1	0.3	83605	0	100	0
14 Van Cittershaven	67.1	33.5	2180.0	11235.1	3018.4	20.5	36.6	0.3	0	134151	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinla	4.4	3.5	132.3	837.9	220.5	0.9	1.5	0.0	8820	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinla	1.7	2.0	43.6	290.8	72.7	0.3	0.2	0.0	2908	0	100	0
14 Sloehaven1	137.8	58.3	3706.9	19067.0	7150.1	23.4	45.0	0.5	158892	0	100	0
14 Sloehaven2	54.2	36.1	2349.7	14457.0	4698.3	13.0	26.3	0.3	108431	0	100	0
14 Breskens handelshaven	15.8	10.5	527.1	2529.4	790.4	4.7	10.7	0.1	31617	0	100	0
14 Breskens veerhaven	51.8	33.5	1217.9	9136.5	3045.2	7.3	21.0	0.1	91365	0	100	0
14 Breskens ingang veerha	63.3	50.6	632.8	1265.7	1265.7	1.3	1.3	0.1	126569	0	100	0
14 Vlissingen buitenhaven	79.7	30.4	1707.3	11760.7	3793.5	7.6	17.9	0.3	113817	0	100	0
Totaal	1779	822	42227	254190	80272	299	589	7.3	1841420	325255	85	15
Totale vracht die kan worden verspreid:	172	81	5524	32505	9229	43	74	1	0	325255	0	15
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman	105	48	3344	21270	6211	22	37	1	0	191104	0	9
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM	67	34	2180	11235	3018	21	37	0	0	134151	0	6
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

20

S: Toetsing onderhoudsbaggerspecie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

*TOETSNOF	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	
grensw		2000	1
gehaltet		2015	
nieuwe MTR	1	2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63u	lutum %<2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190		0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493776	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha	693382	42.97	63	43683066	18.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
14 Terneuzen Braakmanha	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	18.25	5.35	0.825	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.587	0.00485
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinl	18211	37.5	92	1675412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	25	0.1	0.17	0.0034
14 PZEM KCB koelwaterinl	4956	43.6	41	203196	16	4.4	0.6	0.7	15	100	25	0.12	0.08	0.0026
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	0.74	0.34	18.86	126.02	0.00	0.48	0.90	0.01
10 Kruiningen veerhaven	0.78	0.23	23.32	133.01	46.99	0.35	0.59	0.02
10 Perkpolder veerhaven	0.54	0.28	17.39	124.05	32.69	0.31	0.74	0.01
10 havenmond Perkpolder	0.37	0.29	8.19	21.20	15.98	0.05	0.05	0.00
13 Terneuzen veerhaven	0.58	0.43	26.65	198.70	57.67	0.22	0.38	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	0.61	0.29	18.14	123.29	41.04	0.23	0.48	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	0.27	0.27	15.71	112.08	36.12	0.23	0.42	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	0.38	0.37	15.96	120.02	34.80	0.26	0.53	0.01
14 Terneuzen Braakmanha	0.59	0.63	20.09	149.89	60.48	0.49	1.23	0.01
14 Braakman steiger + doc	0.59	0.65	26.90	184.38	60.03	0.29	0.62	0.00
14 Quarleshaven1	0.41	0.42	23.77	127.05	56.30	0.39	1.13	0.01
14 Quarleshaven2	0.24	0.34	17.55	110.57	42.89	0.39	1.13	0.01
14 Van Cittershaven	0.27	0.28	15.75	91.39	26.31	0.41	0.82	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinl	0.22	0.38	11.27	76.62	24.57	0.20	0.39	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinl	0.32	0.81	15.26	117.78	30.18	0.25	0.19	0.01
14 Sloehaven1	0.40	0.37	18.63	104.99	46.16	0.26	0.56	0.01
14 Sloehaven2	0.22	0.33	16.93	113.90	43.77	0.20	0.46	0.01
14 Breskens handelshaven	0.26	0.39	16.92	94.96	30.13	0.26	0.67	0.01
14 Breskens veerhaven	0.36	0.51	19.20	191.57	49.64	0.16	0.52	0.00
14 Breskens ingang veerha	0.35	0.55	7.52	18.78	15.26	0.05	0.05	0.00
14 Vlissingen buitenhaven	0.35	0.28	13.40	102.62	36.94	0.15	0.40	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen Braakmanha	693382	399214	251505	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Terneuzen Braakmanha	250000	182248	92582	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 PZEM KCB koelwaterinl	18211	8820	8114	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 PZEM KCB koelwaterinl	4956	2908	1192	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
Totaal	3749231	2166675	1249731								

Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar

SAWESVAKHAVEN	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
9 Walsoorden haven	2.8	1.4	81.8	592.2	0.0	1.1	2.1	0.0	3542	0	100	0
10 Kruiningen veerhaven	50.4	16.5	1639.9	9789.4	3313.1	13.4	22.9	0.9	0	70991	0	100
10 Perkpolder veerhaven	24.1	14.7	791.6	5686.4	1615.4	6.4	15.1	0.2	0	58744	0	100
10 havenmond Perkpolder	0.4	0.4	8.0	18.3	20.7	0.0	0.0	0.0	0	2074	0	100
13 Terneuzen veerhaven	4.8	3.7	204.8	1463.1	482.1	1.5	2.6	0.1	9975	0	100	0
13 Terneuzen oostbuitenha	19.4	10.3	592.2	4061.1	1410.2	4.7	9.8	0.2	0	38457	0	100
13 Terneuzen westbuitenha	43.1	47.8	2575.1	18717.5	6210.9	20.3	38.0	0.8	0	191104	0	100
13 Terneuzen Braakmanha	120.0	132.9	5124.3	38643.9	11976.4	47.2	97.5	1.2	399214	0	100	0
14 Terneuzen Braakmanha	89.7	109.3	3245.8	25067.1	10138.4	36.3	90.7	0.9	182248	0	100	0
14 Braakman steiger + doc	158.6	193.6	7011.1	47078.8	17070.4	50.6	108.0	0.9	341408	0	100	0
14 Quarleshaven1	3.0	3.3	168.3	894.9	426.3	1.8	5.3	0.0	8745	0	100	0
14 Quarleshaven2	18.0	29.3	1448.5	9564.5	3553.2	17.1	49.5	0.2	83605	0	100	0
14 Van Cittershaven	27.5	33.5	1678.6	9886.9	3018.4	18.7	37.7	0.3	0	134151	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinl	1.8	3.5	101.9	737.3	220.5	0.8	1.5	0.0	8820	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinl	0.7	2.0	33.6	255.9	72.7	0.3	0.2	0.0	2908	0	100	0
14 Sloehaven1	56.5	58.3	2854.4	16779.0	7150.1	21.3	46.3	0.5	158892	0	100	0
14 Sloehaven2	22.2	36.1	1809.3	12722.2	4698.3	11.8	27.1	0.3	108431	0	100	0
14 Breskens handelshaven	6.5	10.5	405.8	2225.9	790.4	4.3	11.1	0.1	31617	0	100	0
14 Breskens veerhaven	21.2	33.5	937.8	8040.2	3045.2	6.7	21.6	0.1	91365	0	100	0
14 Breskens ingang veerha	25.9	50.6	487.3	1113.8	1265.7	1.2	1.3	0.1	126569	0	100	0
14 Vlissingen buitenhaven	32.7	30.4	1314.6	10349.5	3793.5	6.9	18.4	0.3	0	113817	0	100
Totaal	729	822	32515	223688	80272	273	607	7.1	1557337	609338	72	28
Totale vracht die kan worden verspreid:	198	154	8600	58509	19382	70	142	3	0	609338	0	28
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel	75	32	2439	15494	4949	20	38	1	0	131809	0	6
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman	63	58	3167	22779	7621	25	48	1	0	229562	0	11
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM	28	34	1679	9887	3018	19	38	0	0	134151	0	6
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen	33	30	1315	10349	3794	7	18	0	0	113817	0	5

21

S: Toetsing onderhoudsbaggerspecie van havens langs de Westerschelde
(uit file c:\alg\specimen\verohave.wk3)
voor gegevens uit Zeeland bestand 1993

*TOETSNOF ja=1 * JAAR * ja=1

streefw		1990
grensw		2000
gehaltet		2015
nieuwe MTR	1	2030

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93

Stofgehalten gemeten in de totale hoeveelheid droge stof

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	%drstof	%<63u	m3*%<63u	lutum %<2u	org.stof [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	8253	34	91	751023	42	6.5	1.9	0.4	30	190		0.34	0.57	0.0053
10 Kruiningen veerhaven	143234	38.2	59.3	8493776	29	5.43	1.733	0.233	30	156.7	46.67	0.207	0.313	0.01233
10 Perkpolder veerhaven	90320	47.15	48.5	4380520	18	3.5	1	0.25	17.5	110	27.5	0.12	0.25	0.0042
10 havenmond Perkpolder	1538	77.1	35	53830	2.2	1	0.5	0.2	5	10	10	0.01	0.01	0.001
13 Terneuzen veerhaven	22300	35.17	61.3	1366990	14.33	6.9	1.167	0.367	26.67	166.67	48.33	0.17	0.253	0.0056
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	37.77	59	4643300	20.67	5.27	1.233	0.267	20	120	36.67	0.133	0.247	0.004067
13 Terneuzen westbuitenha	352570	41	47.8	16852846	21.75	4.73	0.55	0.25	17.5	111.3	32.5	0.117	0.193	0.004125
13 Terneuzen Braakmanha	693382	42.97	63	43683066	18.67	4.6	0.733	0.333	16.67	110	30	0.13	0.237	0.003
14 Terneuzen Braakmanha	250000	51.3	50.8	12700000	24.13	4.05	1.2	0.6	23.13	156.3	55.63	0.219	0.483	0.005313
14 Braakman steiger + doc	693382	38	66	45763212	15.67	5.13	1.133	0.567	26.67	156.7	50	0.163	0.307	0.002567
14 Quarleshaven1	16300	40.67	90	1467000	18.25	5.35	0.825	0.375	25	116.3	48.75	0.227	0.587	0.00485
14 Quarleshaven2	142708	43.55	46.3	6607380	29	5.23	0.525	0.35	22.5	130	42.5	0.225	0.575	0.003
14 Van Cittershaven	180000	52.13	34.3	6174000	19.25	3.43	0.5	0.25	16.25	83.75	22.5	0.153	0.273	0.002125
14 PZEM KCB koelwaterinl	18211	37.5	92	1675412	32	4.5	0.5	0.4	15	95	25	0.1	0.17	0.0034
14 PZEM KCB koelwaterinl	4956	43.6	41	203196	16	4.4	0.6	0.7	15	100	25	0.12	0.08	0.0026
14 Sloehaven1	289792	41.37	96	27820032	27.67	5.2	0.867	0.367	23.33	120	45	0.147	0.283	0.0031
14 Sloehaven2	191200	42.47	56.3	10764560	28.67	5.47	0.5	0.333	21.67	133.33	43.33	0.12	0.243	0.002867
14 Breskens handelshaven	74930	33.53	54	4046220	15.33	5.2	0.5	0.333	16.67	80	25	0.15	0.34	0.003067
14 Breskens veerhaven	188030	37.6	68.3	12842449	2.47	4.6	0.567	0.367	13.33	100	33.33	0.08	0.23	0.0012
14 Breskens ingang veerha	97000	75.6	30	2910000	4.7	1	0.5	0.4	5	10	10	0.01	0.01	0.001
14 Vlissingen buitenhaven	212425	40.63	46.3	9835278	22.67	4.03	0.7	0.267	15	103.33	33.33	0.067	0.157	0.003067

Genormeerde gehalte voor standaardbodem

SAWESVAKHAVEN	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
9 Walsoorden haven	0.61	0.34	15.67	105.97	0.00	0.39	0.74	0.01
10 Kruiningen veerhaven	0.65	0.23	19.38	111.85	46.99	0.29	0.48	0.02
10 Perkpolder veerhaven	0.45	0.28	14.45	104.31	32.69	0.26	0.60	0.01
10 havenmond Perkpolder	0.31	0.29	6.81	17.83	15.98	0.04	0.04	0.00
13 Terneuzen veerhaven	0.48	0.43	22.15	167.09	57.67	0.18	0.31	0.01
13 Terneuzen oostbuitenha	0.50	0.29	15.08	103.67	41.04	0.19	0.39	0.01
13 Terneuzen westbuitenha	0.23	0.27	13.05	94.25	36.12	0.19	0.34	0.01
13 Terneuzen Braakmanha	0.31	0.37	13.26	100.93	34.80	0.21	0.43	0.01
14 Terneuzen Braakmanha	0.49	0.63	16.70	126.05	60.48	0.41	1.00	0.01
14 Braakman steiger + doc	0.49	0.65	22.36	155.05	60.03	0.24	0.50	0.00
14 Quarleshaven1	0.34	0.42	19.75	106.84	56.30	0.32	0.92	0.01
14 Quarleshaven2	0.20	0.34	14.59	92.98	42.89	0.32	0.92	0.01
14 Van Cittershaven	0.22	0.28	13.09	76.85	26.31	0.33	0.67	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinl	0.19	0.38	9.37	64.43	24.57	0.17	0.32	0.01
14 PZEM KCB koelwaterinl	0.26	0.81	12.69	99.04	30.18	0.20	0.15	0.01
14 Sloehaven1	0.33	0.37	15.48	88.29	46.16	0.21	0.46	0.01
14 Sloehaven2	0.19	0.33	14.07	95.78	43.77	0.16	0.37	0.00
14 Breskens handelshaven	0.22	0.39	14.06	79.85	30.13	0.22	0.55	0.01
14 Breskens veerhaven	0.29	0.51	15.96	161.09	49.64	0.13	0.42	0.00
14 Breskens ingang veerha	0.29	0.55	6.25	15.79	15.26	0.04	0.04	0.00
14 Vlissingen buitenhaven	0.29	0.28	11.14	86.29	36.94	0.12	0.33	0.01

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimin	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [ug/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13

gegevens Zeeland bestand93
TDS ber.m.formule specie94

SAWESVAKHAVEN	hvh m3	TDSall	TDS<63u	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153
9 Walsoorden haven	8253	3542	3223	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
10 Kruiningen veerhaven	143234	70991	42098	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
10 Perkpolder veerhaven	90320	58744	28491	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
10 havenmond Perkpolder	1538	2074	726	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen veerhaven	22300	9975	6115	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen oostbuitenha	78700	38457	22690	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen westbuitenha	352570	191104	91348	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
13 Terneuzen Braakmanha	693382	399214	251505	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Terneuzen Braakmanha	250000	182248	92582	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Braakman steiger + doc	693382	341408	225329	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Quarleshaven1	16300	8745	7870	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Quarleshaven2	142708	83605	38709	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Van Cittershaven	180000	134151	46014	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 PZEM KCB koelwaterinl	18211	8820	8114	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 PZEM KCB koelwaterinl	4956	2908	1192	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Sloehaven1	289792	158892	152536	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Sloehaven2	191200	108431	61046	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Breskens handelshaven	74930	31617	17073	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Breskens veerhaven	188030	91365	62403	VOLDOET	NET!	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Breskens ingang veerha	97000	126569	37971	VOLDOET	NET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
14 Vlissingen buitenhaven	212425	113817	52697	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET
Totaal	3749231	2166675	1249731								

Vrachten in totale hoeveelheid droge stof [TDS] in kg/jaar

SAWESVAKHAVEN	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
9 Walsoorden haven	2.3	1.4	68.0	498.0	0.0	0.9	1.7	0.0	3542	0	100	0
10 Kruiningen veerhaven	41.8	16.5	1363.0	8232.0	3313.1	11.0	18.7	0.8	0	70991	0	100
10 Perkpolder veerhaven	20.0	14.7	657.9	4781.7	1615.4	5.3	12.3	0.2	0	58744	0	100
10 havenmond Perkpolder	0.4	0.4	6.6	15.3	20.7	0.0	0.0	0.0	0	2074	0	100
13 Terneuzen veerhaven	4.0	3.7	170.3	1230.3	482.1	1.3	2.1	0.1	9975	0	100	0
13 Terneuzen oostbuitenha	16.1	10.3	492.3	3415.0	1410.2	3.8	8.0	0.1	0	38457	0	100
13 Terneuzen westbuitenha	35.7	47.8	2140.4	15739.7	6210.9	16.8	31.0	0.7	0	191104	0	100
13 Terneuzen Braakmanha	99.5	132.9	4259.1	32496.0	11976.4	38.9	79.5	1.1	399214	0	100	0
14 Terneuzen Braakmanha	74.4	109.3	2697.8	21079.1	10138.4	29.9	73.9	0.9	182248	0	100	0
14 Braakman steiger + doc	131.5	193.6	5827.4	39589.0	17070.4	41.7	88.0	0.8	341408	0	100	0
14 Quarleshaven1	2.5	3.3	139.9	752.6	426.3	1.5	4.3	0.0	8745	0	100	0
14 Quarleshaven2	14.9	29.3	1203.9	8042.8	3553.2	14.1	40.4	0.2	83605	0	100	0
14 Van Cittershaven	22.8	33.5	1395.2	8314.0	3018.4	15.4	30.8	0.3	0	134151	0	100
14 PZEM KCB koelwaterinl	1.5	3.5	84.7	620.0	220.5	0.7	1.3	0.0	8820	0	100	0
14 PZEM KCB koelwaterinl	0.6	2.0	27.9	215.2	72.7	0.3	0.2	0.0	2908	0	100	0
14 Sloehaven1	46.8	58.3	2372.4	14109.6	7150.1	17.5	37.8	0.5	158892	0	100	0
14 Sloehaven2	18.4	36.1	1503.8	10698.2	4698.3	9.8	22.1	0.3	108431	0	100	0
14 Breskens handelshaven	5.4	10.5	337.3	1871.7	790.4	3.6	9.0	0.1	31617	0	100	0
14 Breskens veerhaven	17.6	33.5	779.5	6761.0	3045.2	5.5	17.7	0.1	91365	0	100	0
14 Breskens ingang veerha	21.5	50.6	405.0	936.6	1265.7	0.9	1.1	0.1	126569	0	100	0
14 Vlissingen buitenhaven	27.1	30.4	1092.6	8703.0	3793.5	5.7	15.0	0.3	0	113817	0	100
Totaal	605	822	27025	188101	80272	225	495	6.8	1557337	609338	72	28
Totale vracht die kan worden verspreid:	164	154	7148	49201	19382	58	116	3	0	609338	0	28
Totaal te verspreiden havens oostelijk deel	62	32	2028	13029	4949	16	31	1	0	131809	0	6
Totaal te verspreiden Terneuzen en Braakman	52	58	2633	19155	7621	21	39	1	0	229562	0	11
Totaal te verspreiden Sloehaven+PZEM	23	34	1395	8314	3018	15	31	0	0	134151	0	6
Totaal te verspreiden Breskens en Vlissingen	27	30	1093	8703	3794	6	15	0	0	113817	0	5

22

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde–estuarium

SITUATIE

TOETSNORM	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw	1	1990	1
grensw		2000	
gehaltet		2015	
nieuwe MTR		2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff in omr form	Cd [–]	Hg [–]	Cu [–]	Zn [–]	Pb [–]	Bap [–]	Flu [–]	PCB153 [–]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	1	1	1	1	1	1	1	1

Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990–1991 / Gemiddelde gehalten in het totale sediment / genormeerde gehalten voor standaardbodem

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425	0.41	4.10	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00	0.14	0.04	6.51	52.46	9.67	0.043	0.070	0.002
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055	0.37	2.15	0.06	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00	0.11	0.07	5.12	65.72	13.11	0.103	0.163	0.002
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405	0.16	2.75	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01	3.33	48.73	9.40	0.018	0.018	0.001
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA	0.09	1.80	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00	0.06	0.01	2.90	35.69	6.72	0.018	0.018	0.001
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00815	0.11	2.15	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00	0.10	0.01	3.41	41.83	7.08	0.018	0.018	0.001
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	1.635	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051	0.12	2.35	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00	0.12	0.01	3.60	50.66	7.45	0.018	0.018	0.002
drVake 8	3.43	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305	0.45	2.45	NA	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA	NA	0.02	4.84	62.34	9.24	0.103	0.125	NA
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145	0.44	2.05	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00	0.40	0.03	5.13	65.63	10.93	0.138	0.105	0.003
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225	1.17	4.55	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00	1.54	0.18	22.37	196.12	31.26	0.538	0.828	0.017
geZandv 5	NA	1.065	98.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215	7.84	27.10	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02	5.50	1.11	90.04	559.78	115.08	0.915	1.230	0.026
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295	0.61	3.30	0.54	0.08	7.50	62.00	22.50	0.06	0.09	0.00	0.90	0.12	15.57	152.91	35.48	0.285	0.450	0.011
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018	1.15	4.95	1.16	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00	1.80	0.20	28.46	218.53	37.05	0.595	1.150	0.021
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335	2.17	10.00	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01	5.27	0.62	62.64	462.13	79.99	1.700	2.811	0.037
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335	1.49	5.15	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01	2.60	0.28	32.71	308.38	45.02	1.190	1.960	0.032
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03	9.18	30.75	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03	6.87	1.56	116.44	681.60	144.62	0.992	1.605	0.032
Krarkel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275	1.01	2.95	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00	0.63	0.06	8.70	179.10	19.69	0.250	0.540	0.004

Toetsen

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimeren	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [103t/j]									Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	18	7	519	3266	828	2	3	0	18	0	100	0
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	0	0	7	37	11	0	0	0	0	0	100	0
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	7	2	247	1222	316	1	1	0	5	0	100	0
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	60	19	2999	9545	2880	NA	NA	NA	48	0	100	0
plOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	14	4	556	2308	556	1	1	0	11	0	100	0
boei52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	4	1	121	623	151	0	0	0	3	0	100	0
drVake 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NA	141	21	2200	12501	2693	9	11	1	NA	NA	NA	NA
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	275	45	3940	18233	5004	27	28	1	58	0	100	0
vwBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	188	28	2548	12426	3688	17	19	1	32	0	100	0
geZandv 5	0.09	3	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NA	3	302	1375	NA	2	2	0	3	0	100	0
boei95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	1	0	11	55	19	0	0	0	0	0	100	0
drFrede 5	0.20	7	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	38	5	592	2819	757	4	5	0	7	0	100	0
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	203	20	1898	9592	2472	12	18	0	14	0	100	0
drParel 3	0.33	21	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	209	27	2562	13382	3707	20	28	1	21	0	100	0
kallosl 3	0.00	0	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	1	0	17	77	21	0	0	0	0	0	100	0
Krarkel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	3	0	39	259	60	0	0	0	0	0	100	0
Totaal	11.97	315								Totaal estuarium	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142								Totaal bekend Ned.drempels	520	99	10588	47735	12440	41	45	2	142	0	100	0
										Wel verspreiden totaal estuarium1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
										Wel verspreiden bekende Ned.drempels	0	0	0	0	0	0	0	0				

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde-estuarium

SITUATIE

TOETSNORM	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw	1	1990	
grensw		2000	1
gehaltet		2015	
nieuwe MTR		2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153
in omr form	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]	[-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98

Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990-1991 / Gemiddelde gehalten in het totale sediment / genormeerde gehalten voor standaardbodem

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425	0.41	4.10	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00	0.06	0.04	5.01	46.16	9.67	0.039	0.072	0.002
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055	0.37	2.15	0.06	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00	0.04	0.07	3.95	57.84	13.11	0.093	0.167	0.002
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405	0.16	2.75	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	2.57	42.88	9.40	0.016	0.018	0.001
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA	0.09	1.80	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	2.23	31.41	6.72	0.016	0.018	0.001
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00815	0.11	2.15	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	2.63	36.81	7.08	0.016	0.018	0.001
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	1.635	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051	0.12	2.35	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01	2.78	44.58	7.45	0.016	0.018	0.001
drVake 8	3.43	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305	0.45	2.45	NA	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA	NA	0.02	3.73	54.86	9.24	0.093	0.129	NA
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145	0.44	2.05	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00	0.16	0.03	3.95	57.76	10.93	0.125	0.108	0.003
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225	1.17	4.55	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00	0.63	0.18	17.22	172.59	31.28	0.489	0.852	0.017
geZandv 5	NA	1.065	98.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215	7.84	27.10	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02	2.25	1.11	69.33	492.61	115.08	0.832	1.266	0.026
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295	0.61	3.30	0.54	0.08	7.50	62.00	22.50	0.06	0.09	0.00	0.37	0.12	11.99	134.56	35.48	0.259	0.464	0.010
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018	1.15	4.95	1.18	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00	0.74	0.20	21.92	192.31	37.05	0.541	1.185	0.020
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335	2.17	10.00	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01	2.16	0.62	48.23	406.67	79.99	1.547	2.895	0.036
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335	1.49	5.15	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01	1.07	0.28	25.19	271.38	45.02	1.083	2.019	0.032
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03	9.18	30.75	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03	2.82	1.56	89.66	599.81	144.62	0.903	1.653	0.032
Krarkel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275	1.01	2.95	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00	0.26	0.06	6.70	157.61	19.69	0.228	0.556	0.004

Toetsen

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff	Zn	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153
in omr form	discrimeren	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]	[mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [103t/j]									Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	7	7	399	2874	828	2	3	0	18	0	100	0
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	0	0	5	33	11	0	0	0	0	0	100	0
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	3	2	190	1075	316	1	1	0	5	0	100	0
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	25	19	2309	8400	2880	NA	NA	NA	48	0	100	0
plOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	6	4	428	2031	556	1	1	0	11	0	100	0
boei52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	2	1	93	548	151	0	0	0	3	0	100	0
drVake 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NA	58	21	1694	11001	2693	8	11	1	NA	NA	NA	NA
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	113	45	3034	16045	5004	25	29	1	58	0	100	0
vwBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	77	28	1962	10935	3688	15	20	1	32	0	100	0
geZandv 5	0.09	3	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NA	3	232	1210	NA	2	2	0	3	0	100	0
boei95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	0	0	9	48	19	0	0	0	0	0	100	0
drFrede 5	0.20	7	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	15	5	456	2481	757	3	5	0	7	0	100	0
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	83	20	1462	8441	2472	10	18	0	14	0	100	0
drParel 3	0.33	21	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	86	27	1973	11776	3707	18	29	1	21	0	100	0
kallosl 3	0.00	0	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	1	0	13	68	21	0	0	0	0	0	100	0
Krarkel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	1	0	30	228	60	0	0	0	0	0	100	0
Totaal	11.97	315						Totaal estuarium			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142						Toaal bekend Ned.drempels			213	99	8153	42007	12440	37	46	2	142	0	100	0
								Wel verpreiden totaal estuarium1			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
								Wel verspreiden bekende Ned.drempels			0	0	0	0	0	0	0	0				

24

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde-estuarium

SITUATIE

TOETSNORM ja=1 * JAAR * ja=1

streefw	1	1990	
grensw		2000	
gehaltet		2015	1
nieuwe MTR		2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff in omr form	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93

Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990-1991

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425	0.41	4.10
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055	0.37	2.15
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405	0.16	2.75
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA	0.09	1.80
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00815	0.11	2.15
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	1.635	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051	0.12	2.35
drVake 8	3.43	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305	0.45	2.45
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145	0.44	2.05
wvBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225	1.17	4.55
geZandv 5	NA	1.065	98.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215	7.84	27.10
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295	0.61	3.30
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018	1.15	4.95
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335	2.17	10.00
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335	1.49	5.15
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03	9.18	30.75
Krankel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275	1.01	2.95

Gemiddelde gehalten in het totale sediment

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00
pTerneu 13	0.06	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00
ovHansw 11	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00
drHansw 11	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00
drVake 8	NA	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA
drBath 6	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00
wvBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00
geZandv 5	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.54	0.08	7.50	62.00	22.50	0.06	0.09	0.00
drFrede 5	1.18	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01
drParel 3	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01
kallosl 3	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03
Krankel 3	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00

genormeerde gehalten voor standaardbodem

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.05	0.04	4.16	38.82	9.67	0.032	0.059	0.002
pTerneu 13	0.04	0.07	3.28	48.63	13.11	0.077	0.137	0.002
ovHansw 11	0.02	0.01	2.13	36.06	9.40	0.013	0.015	0.001
drHansw 11	0.02	0.01	1.86	26.41	6.72	0.013	0.015	0.001
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.03	0.01	2.18	30.95	7.08	0.013	0.015	0.001
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	0.04	0.01	2.31	37.49	7.45	0.013	0.015	0.001
drVake 8	NA	0.02	3.10	46.13	9.24	0.077	0.105	NA
drBath 6	0.13	0.03	3.28	48.57	10.93	0.103	0.088	0.003
wvBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.52	0.18	14.31	145.13	31.28	0.403	0.695	0.016
geZandv 5	1.87	1.11	57.63	414.24	115.08	0.686	1.033	0.024
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.30	0.12	9.96	113.15	35.48	0.214	0.378	0.010
drFrede 5	0.61	0.20	18.22	161.72	37.05	0.446	0.966	0.019
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	1.79	0.62	40.09	341.96	79.99	1.275	2.361	0.034
drParel 3	0.89	0.28	20.94	228.20	45.02	0.893	1.646	0.030
kallosl 3	2.34	1.56	74.52	504.38	144.62	0.744	1.348	0.030
Krankel 3	0.21	0.06	5.57	132.53	19.69	0.188	0.454	0.003

Toetsen

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimeren	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
*TOETS *	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [103t/j]									Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	6	7	332	2417	828	2	2	0	18	0	100	0
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	0	0	4	28	11	0	0	0	0	0	100	0
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	2	2	158	904	316	1	1	0	5	0	100	0
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	20	19	1919	7063	2880	NA	NA	NA	48	0	100	0
plOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	5	4	356	1708	556	1	1	0	11	0	100	0
boei52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	1	1	78	461	151	0	0	0	3	0	100	0
drVake 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NA	48	21	1408	9251	2693	6	9	0	NA	NA	NA	NA
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	94	45	2522	13493	5004	21	24	1	58	0	100	0
wvBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	64	28	1631	9195	3688	12	16	1	32	0	100	0
geZandv 5	0.09	3	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NA	3	193	1017	NA	1	2	0	3	0	100	0
boei95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	0	0	7	41	19	0	0	0	0	0	100	0
drFrede 5	0.20	7	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	13	5	379	2086	757	3	4	0	7	0	100	0
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	69	20	1215	7098	2472	9	15	0	14	0	100	0
drParel 3	0.33	21	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	71	27	1640	9903	3707	15	24	1	21	0	100	0
kallosl 3	0.00	0	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	0	0	11	57	21	0	0	0	0	0	100	0
Krankel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	1	0	25	192	60	0	0	0	0	0	100	0
Totaal	11.97	315									NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142									177	99	6776	35324	12440	30	38	1	142	0	100	0
											NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
											0	0	0	0	0	0	0	0				

Totaal estuarium
Totaal bekend Ned.drempels
Wel verpreiden totaal estuarium1
Wel verspreiden bekende Ned.drempels

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde–estuarium

SITUATIE

TOETSNORM	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	1
grensw	1	2000	
gehaltet		2015	
nieuwe MTR		2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff in omr form	Cd [–]	Hg [–]	Cu [–]	Zn [–]	Pb [–]	Bap [–]	Flu [–]	PCB153 [–]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	1	1	1	1	1	1	1	1

Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990–1991 / Gemiddelde gehalten in het totale sediment / genormeerde gehalten voor standaardbodem

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425	0.41	4.10	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00	0.14	0.04	6.51	52.46	9.67	0.043	0.070	0.002
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055	0.37	2.15	0.06	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00	0.11	0.07	5.12	65.72	13.11	0.103	0.163	0.002
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405	0.16	2.75	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01	3.33	48.73	9.40	0.018	0.018	0.001
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA	0.09	1.80	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00	0.06	0.01	2.90	35.69	6.72	0.018	0.018	0.001
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00615	0.11	2.15	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00	0.10	0.01	3.41	41.83	7.08	0.018	0.018	0.001
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVakke 8	1.635	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051	0.12	2.35	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00	0.12	0.01	3.60	50.66	7.45	0.018	0.018	0.002
drVakke 8	3.43	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305	0.45	2.45	NA	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA	NA	0.02	4.84	62.34	9.24	0.103	0.125	NA
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145	0.44	2.05	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00	0.40	0.03	5.13	65.63	10.93	0.138	0.105	0.003
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225	1.17	4.55	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00	1.54	0.18	22.37	196.12	31.28	0.538	0.828	0.017
geZandv 5	NA	1.065	98.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215	7.84	27.10	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02	5.50	1.11	90.04	559.78	115.08	0.915	1.230	0.026
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295	0.61	3.30	0.54	0.08	7.50	82.00	22.50	0.06	0.09	0.00	0.90	0.12	15.57	152.91	35.48	0.285	0.450	0.011
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018	1.15	4.95	1.18	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00	1.80	0.20	28.46	218.53	37.05	0.595	1.150	0.021
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335	2.17	10.00	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01	5.27	0.62	62.64	462.13	79.99	1.700	2.811	0.037
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335	1.49	5.15	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01	2.60	0.28	32.71	308.38	45.02	1.190	1.960	0.032
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03	9.18	30.75	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03	6.87	1.56	116.44	681.60	144.62	0.992	1.605	0.032
Krarkel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275	1.01	2.95	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00	0.63	0.06	8.70	179.10	19.69	0.250	0.540	0.004

Toetsen

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimeren	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [103t/j]										Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	WEL
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!		VOLDOET	18	7	519	3266	828	2	3	0	18	0	100	0
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!		VOLDOET	0	0	7	37	11	0	0	0	0	0	100	0
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!		VOLDOET	7	2	247	1222	316	1	1	0	5	0	100	0
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!		VOLDOET	60	19	2999	9545	2880	NA	NA	NA	48	0	100	0
plOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!		VOLDOET	14	4	556	2308	556	1	1	0	11	0	100	0
boei52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVakke 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!		VOLDOET	4	1	121	623	151	0	0	0	3	0	100	0
drVakke 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!		NA	141	21	2200	12501	2693	9	11	1	NA	NA	NA	NA
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!		VOLDOET	275	45	3940	18233	5004	27	28	1	58	0	100	0
vwBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!		NIET!	188	28	2548	12426	3688	17	19	1	32	0	100	0
geZandv 5	0.09	3	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!		NIET!	NA	3	302	1375	NA	2	2	0	3	0	100	0
boei95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!		NIET!	1	0	11	55	19	0	0	0	0	0	100	0
drFrede 5	0.20	7	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!		NIET!	38	5	592	2819	757	4	5	0	7	0	100	0
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!		NIET!	203	20	1898	9592	2472	12	18	0	14	0	100	0
drParel 3	0.33	21	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!		NIET!	209	27	2562	13382	3707	20	28	1	21	0	100	0
kallosl 3	0.00	0	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!		NIET!	1	0	17	77	21	0	0	0	0	0	100	0
Krarkel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!		VOLDOET	3	0	39	259	60	0	0	0	0	0	100	0
Totaal	11.97	315								Totaal estuarium		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142								Totaal bekend Ned.drempels		520	99	10588	47735	12440	41	45	2	142	0	100	0
										Wel verpreiden totaal estuarium1		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
										Wel verspreiden bekende Ned.drempels		0	0	0	0	0	0	0	0				

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde–estuarium

SITUATIE

TOETSNORM	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	
grensw	1	2000	1
gehaltet		2015	
nieuwe MTR		2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff in omr form	Cd [–]	Hg [–]	Cu [–]	Zn [–]	Pb [–]	Bap [–]	Flu [–]	PCB153 [–]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98

Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990–1991

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00815
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	1.635	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051
drVake 8	3.43	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225
geZandv 5	NA	1.065	96.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03
Krankel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275

Gemiddelde gehalten in het totale sediment

	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.41	4.10	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00
pTerneu 13	0.37	2.15	0.06	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00
ovHansw 11	0.16	2.75	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00
drHansw 11	0.09	1.80	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.11	2.15	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	0.12	2.35	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00
drVake 8	0.45	2.45	NA	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA
drBath 6	0.44	2.05	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	1.17	4.55	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00
geZandv 5	7.84	27.10	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.61	3.30	0.54	0.08	7.50	62.00	22.50	0.06	0.09	0.00
drFrede 5	1.15	4.95	1.18	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	2.17	10.00	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01
drParel 3	1.49	5.15	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01
kallosl 3	9.18	30.75	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03
Krankel 3	1.01	2.95	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00

genormeerde gehalten voor standaardbodem

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.06	0.04	5.01	46.16	9.67	0.039	0.072	0.002
pTerneu 13	0.04	0.07	3.95	57.84	13.11	0.093	0.167	0.002
ovHansw 11	0.02	0.01	2.57	42.88	9.40	0.016	0.018	0.001
drHansw 11	0.03	0.01	2.23	31.41	6.72	0.016	0.018	0.001
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.04	0.01	2.63	36.81	7.08	0.016	0.018	0.001
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	0.05	0.01	2.78	44.58	7.45	0.016	0.018	0.001
drVake 8	NA	0.02	3.73	54.86	9.24	0.093	0.129	NA
drBath 6	0.16	0.03	3.95	57.76	10.93	0.125	0.108	0.003
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.63	0.18	17.22	172.59	31.28	0.489	0.852	0.017
geZandv 5	2.25	1.11	69.33	492.61	115.08	0.832	1.266	0.026
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.37	0.12	11.99	134.56	35.48	0.259	0.464	0.010
drFrede 5	0.74	0.20	21.92	192.31	37.05	0.541	1.185	0.020
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	2.16	0.62	48.23	406.67	79.99	1.547	2.895	0.036
drParel 3	1.07	0.28	25.19	271.38	45.02	1.083	2.019	0.032
kallosl 3	2.82	1.56	89.66	599.81	144.62	0.903	1.653	0.032
Krankel 3	0.26	0.06	6.70	157.61	19.69	0.228	0.556	0.004

Toetsen

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimeren	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [103t/j]																						
											Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	7	7	399	2874	828	2	3	0	18	0	100	0
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	0	0	5	33	11	0	0	0	0	0	100	0
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	3	2	190	1075	316	1	1	0	5	0	100	0
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	25	19	2309	8400	2880	NA	NA	NA	48	0	100	0
plOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	6	4	428	2031	556	1	1	0	11	0	100	0
boei52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	2	1	93	548	151	0	0	0	3	0	100	0
drVake 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NA	58	21	1694	11001	2693	8	11	1	NA	NA	NA	NA
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	113	45	3034	16045	5004	25	29	1	58	0	100	0
vwBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	77	28	1962	10935	3688	15	20	1	32	0	100	0
geZandv 5	0.09	3	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	NA	3	232	1210	NA	2	2	0	3	0	100	0
boei95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	0	0	9	48	19	0	0	0	0	0	100	0
drFrede 5	0.20	7	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	15	5	456	2481	757	3	5	0	7	0	100	0
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	83	20	1462	8441	2472	10	18	0	14	0	100	0
drParel 3	0.33	21	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	86	27	1973	11776	3707	18	29	1	21	0	100	0
kallosl 3	0.00	0	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	1	0	13	68	21	0	0	0	0	0	100	0
Krankel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	1	0	30	228	60	0	0	0	0	0	100	0
Totaal	11.97	315							Totaal estuarium		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142							Totaal bekend Ned.drempels		213	99	8153	42007	12440	37	46	2	142	0	100	0
									Wel verpreiden totaal estuarium1		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
									Wel verspreiden bekende Ned.drempels		0	0	0	0	0	0	0	0				

27

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde–estuarium

SITUATIE

TOETSNORM	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	
grensw	1	2000	
gehaltet		2015	1
nieuwe MTR		2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff in omr form	Cd [–]	Hg [–]	Cu [–]	Zn [–]	Pb [–]	Bap [–]	Flu [–]	PCB153 [–]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.96
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93

Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990–1991 / Gemiddelde gehalten in het totale sediment / genormeerde gehalten voor standaardbodem

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425	0.41	4.10	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00	0.05	0.04	4.16	38.82	9.67	0.032	0.059	0.002
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055	0.37	2.15	0.06	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00	0.04	0.07	3.28	48.63	13.11	0.077	0.137	0.002
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405	0.16	2.75	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	2.13	36.06	9.40	0.013	0.015	0.001
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA	0.09	1.80	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	1.86	26.41	6.72	0.013	0.015	0.001
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00815	0.11	2.15	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	2.18	30.95	7.08	0.013	0.015	0.001
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	1.635	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051	0.12	2.35	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	2.31	37.49	7.45	0.013	0.015	0.001
drVake 8	3.43	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305	0.45	2.45	NA	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA	NA	0.02	3.10	46.13	9.24	0.077	0.105	NA
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145	0.44	2.05	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00	0.13	0.03	3.28	48.57	10.93	0.103	0.088	0.003
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225	1.17	4.55	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00	0.52	0.18	14.31	145.13	31.28	0.403	0.695	0.016
geZandv 5	NA	1.065	98.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215	7.84	27.10	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02	1.87	1.11	57.63	414.24	115.08	0.686	1.033	0.024
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295	0.61	3.30	0.54	0.08	7.50	62.00	22.50	0.06	0.09	0.00	0.30	0.12	9.96	113.15	35.48	0.214	0.378	0.010
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018	1.15	4.95	1.18	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00	0.61	0.20	18.22	161.72	37.05	0.446	0.966	0.019
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335	2.17	10.00	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01	1.79	0.62	40.09	341.98	79.99	1.275	2.361	0.034
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335	1.49	5.15	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01	0.89	0.28	20.94	228.20	45.02	0.893	1.646	0.030
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03	9.18	30.75	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03	2.34	1.56	74.52	504.38	144.62	0.744	1.348	0.030
Krankel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275	1.01	2.95	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00	0.21	0.06	5.57	132.53	19.69	0.188	0.454	0.003

Toetsen

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimeren	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [103t/j]									Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	6	7	332	2417	828	2	2	0	18	0	100	0
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	0	0	4	28	11	0	0	0	0	0	100	0
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	2	2	158	904	316	1	1	0	5	0	100	0
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	20	19	1919	7063	2880	NA	NA	NA	48	0	100	0
plOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	5	4	356	1708	556	1	1	0	11	0	100	0
boei52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	1	1	78	461	151	0	0	0	3	0	100	0
drVake 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NA	48	21	1408	9251	2693	6	9	0	NA	NA	NA	NA
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	94	45	2522	13493	5004	21	24	1	58	0	100	0
vwBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	64	28	1631	9195	3688	12	16	1	32	0	100	0
geZandv 5	0.09	3	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	NA	3	193	1017	NA	1	2	0	3	0	100	0
boei95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	0	0	7	41	19	0	0	0	0	0	100	0
drFrede 5	0.20	7	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	13	5	379	2086	757	3	4	0	7	0	100	0
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	69	20	1215	7098	2472	9	15	0	14	0	100	0
drParel 3	0.33	21	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	71	27	1640	9903	3707	15	24	1	21	0	100	0
kallosl 3	0.00	0	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	0	0	11	57	21	0	0	0	0	0	100	0
Krankel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	1	0	25	192	60	0	0	0	0	0	100	0
Totaal	11.97	315							Totaal estuarium		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142							Toaal bekend Ned.drempels		177	99	6776	35324	12440	30	38	1	142	0	100	0
									Wel verpreiden totaal estuarium1		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
									Wel verspreiden bekende Ned.drempels		0	0	0	0	0	0	0	0				

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde-estuarium

SITUATIE

TOETSNORM	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	1
grensw		2000	
gehaltet	1	2015	
MTR		2030	
nieuw MTR			

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff in omr form	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	1	1	1	1	1	1	1	1

Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990-1991

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425	0.41	4.10
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055	0.37	2.15
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405	0.16	2.75
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA	0.09	1.80
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00815	0.11	2.15
boe52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	1.635	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051	0.12	2.35
drValke 8	3.43	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305	0.45	2.45
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145	0.44	2.05
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225	1.17	4.55
geZandv 5	NA	1.065	98.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215	7.84	27.10
boe95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295	0.61	3.30
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018	1.15	4.95
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335	2.17	10.00
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335	1.49	5.15
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03	9.18	30.75
Krankel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275	1.01	2.95

Gemiddelde gehalten in het totale sediment

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00
pTerneu 13	0.06	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00
ovHansw 11	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00
drHansw 11	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00
boe52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00
drValke 8	0.02	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA
drBath 6	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00
geZandv 5	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02
boe95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.54	0.08	7.50	62.00	22.50	0.06	0.09	0.00
drFrede 5	1.18	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01
drParel 3	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01
kallosl 3	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03
Krankel 3	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00

genormeerde gehalten voor standaardbodem

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.14	0.04	6.51	52.46	9.67	0.043	0.070	0.002
pTerneu 13	0.11	0.07	5.12	65.72	13.11	0.103	0.163	0.002
ovHansw 11	0.05	0.01	3.33	48.73	9.40	0.018	0.018	0.001
drHansw 11	0.06	0.01	2.90	35.69	6.72	0.018	0.018	0.001
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.10	0.01	3.41	41.83	7.08	0.018	0.018	0.001
boe52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	0.12	0.01	3.60	50.66	7.45	0.018	0.018	0.002
drValke 8	NA	0.02	4.84	62.34	9.24	0.103	0.125	NA
drBath 6	0.40	0.03	5.13	65.63	10.93	0.138	0.105	0.003
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	1.54	0.18	22.37	196.12	31.28	0.538	0.828	0.017
geZandv 5	5.50	1.11	90.04	559.78	115.08	0.915	1.230	0.026
boe95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.90	0.12	15.57	152.91	35.48	0.285	0.450	0.011
drFrede 5	1.80	0.20	28.46	218.53	37.05	0.595	1.150	0.021
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	5.27	0.62	62.64	462.13	79.99	1.700	2.811	0.037
drParel 3	2.60	0.28	32.71	308.38	45.02	1.190	1.960	0.032
kallosl 3	6.87	1.56	116.44	681.60	144.62	0.992	1.605	0.032
Krankel 3	0.63	0.06	8.70	179.10	19.69	0.250	0.540	0.004

Toetsen

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimeren	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
MTR	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13
nieuw MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [103t/j]																							
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	18	7	519	3266	828	2	3	0	0	18	0	100
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0	0	7	37	11	0	0	0	0	0	0	100
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	7	2	247	1222	316	1	1	0	0	5	0	100
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	60	19	2999	9545	2880	NA	NA	NA	0	48	0	100
plOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	14	4	556	2308	556	1	1	0	0	11	0	100
boe52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	4	1	121	623	151	0	0	0	0	3	0	100
drValke 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NA	141	21	2200	12501	2693	9	11	1	NA	NA	NA	NA
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	275	45	3940	18233	5004	27	28	1	0	58	0	100
vwBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	188	28	2548	12426	3688	17	19	1	0	32	0	100
geZandv 5	0.09	3	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NA	3	302	1375	NA	2	2	0	3	0	100	0
boe95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1	0	11	55	19	0	0	0	0	0	0	100
drFrede 5	0.20	7	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	38	5	592	2819	757	4	5	0	0	7	0	100
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	203	20	1898	9592	2472	12	18	0	14	0	100	0
drParel 3	0.33	21	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	209	27	2562	13382	3707	20	28	1	21	0	100	0
kallosl 3	0.00	0	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	1	0	17	77	21	0	0	0	0	0	100	0
Krankel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	3	0	39	259	60	0	0	0	0	0	0	100
Totaal	11.97	315									NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142									520	99	10588	47735	12440	41	45	2	0	142	0	100
Wel verpreiden totaal estuarium1											NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
Wel verspreiden bekende Ned.drempels											379	79	8388	35234	9746	32	34	1				

Totaal estuarium
Totaal bekend Ned.drempels

VERSPREIDEN [TDS] NIET WEL
VERSPREIDEN [%DS] NIET WEL

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde-estuarium

SITUATIE

TOETSNORM	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	
grensw		2000	1
gehaltet	1	2015	
MTR		2030	
nieuw MTR			

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff in omr form	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sitnu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98

Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990-1991 / Gemiddelde gehalten in het totale sediment / genormeerde gehalten voor standaardbodem

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425	0.41	4.10	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00	0.06	0.04	5.01	46.16	9.67	0.039	0.072	0.002
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055	0.37	2.15	0.06	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00	0.04	0.07	3.95	57.84	13.11	0.093	0.167	0.002
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405	0.16	2.75	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	2.57	42.88	9.40	0.016	0.018	0.001
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA	0.09	1.80	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	2.23	31.41	6.72	0.016	0.018	0.001
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWaiso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00815	0.11	2.15	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	2.63	36.81	7.06	0.016	0.018	0.001
boeI52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	1.635	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051	0.12	2.35	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01	2.78	44.58	7.45	0.016	0.018	0.001
drValke 8	3.43	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305	0.45	2.45	NA	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA	NA	0.02	3.73	54.86	9.24	0.093	0.129	NA
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145	0.44	2.05	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00	0.16	0.03	3.95	57.76	10.93	0.125	0.108	0.003
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225	1.17	4.55	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00	0.63	0.18	17.22	172.59	31.28	0.489	0.852	0.017
geZandv 5	NA	1.065	98.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215	7.84	27.10	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02	2.25	1.11	69.33	492.61	115.08	0.832	1.266	0.026
boeI95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295	0.61	3.30	0.54	0.08	7.50	62.00	22.50	0.06	0.09	0.00	0.37	0.12	11.99	134.56	35.48	0.259	0.464	0.010
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018	1.15	4.95	1.18	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00	0.74	0.20	21.92	192.31	37.05	0.541	1.185	0.020
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335	2.17	10.00	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01	2.16	0.62	48.23	406.67	79.99	1.547	2.895	0.036
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335	1.49	5.15	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01	1.07	0.28	25.19	271.38	45.02	1.083	2.019	0.032
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03	9.18	30.75	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03	2.82	1.56	89.66	599.81	144.62	0.903	1.653	0.032
Krankel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275	1.01	2.95	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00	0.26	0.06	6.70	157.61	19.69	0.228	0.556	0.004

Toetsen

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimeren	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
MTR	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13
nieuw MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [103t/j]									Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	7	7	399	2874	828	2	3	0	0	18	0	100
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0	0	5	33	11	0	0	0	0	0	0	100
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	3	2	190	1075	316	1	1	0	0	5	0	100
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	25	19	2309	8400	2880	NA	NA	NA	0	48	0	100
plOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWaiso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	6	4	428	2031	556	1	1	0	0	11	0	100
boeI52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	2	1	93	548	151	0	0	0	0	3	0	100
drValke 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NA	58	21	1694	11001	2693	8	11	1	NA	NA	NA	NA
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	113	45	3034	16045	5004	25	29	1	0	58	0	100
vwBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	77	28	1962	10935	3688	15	20	1	0	32	0	100
geZandv 5	0.09	3	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NA	3	232	1210	NA	2	2	0	3	0	100	0
boeI95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0	0	9	48	19	0	0	0	0	0	0	100
drFrede 5	0.20	7	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	15	5	456	2481	757	3	5	0	0	7	0	100
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	83	20	1462	8441	2472	10	18	0	14	0	100	0
drParel 3	0.33	21	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	86	27	1973	11776	3707	18	29	1	21	0	100	0
kallosl 3	0.00	0	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	1	0	13	68	21	0	0	0	0	0	100	0
Krankel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1	0	30	228	60	0	0	0	0	0	0	100
Totaal	11.97	315							Totaal estuarium		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142							Toaal bekend Ned.drempels		213	99	8153	42007	12440	37	46	2	0	142	0	100
									Wel verpreiden totaal estuarium1		NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
									Wel verspreiden bekende Ned.drempels		155	79	6459	31006	9746	29	35	1				

30

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde-estuarium

SITUATIE

TOETSNORM	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	
grensw		2000	
gehaltet	1	2015	1
MTR		2030	
nieuw MTR			

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff in omr form	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93

Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990-1991 / Gemiddelde gehalten in het totale sediment / genormeerde gehalten voor standaardbodem

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425	0.41	4.10	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00	0.05	0.04	4.16	38.82	9.67	0.032	0.059	0.002
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055	0.37	2.15	0.08	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00	0.04	0.07	3.28	48.63	13.11	0.077	0.137	0.002
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405	0.16	2.75	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	2.13	36.06	9.40	0.013	0.015	0.001
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA	0.09	1.80	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	1.86	26.41	6.72	0.013	0.015	0.001
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00815	0.11	2.15	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	2.18	30.95	7.08	0.013	0.015	0.001
boel52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	1.635	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051	0.12	2.35	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	2.31	37.49	7.45	0.013	0.015	0.001
drValke 8	3.43	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305	0.45	2.45	NA	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA	NA	0.02	3.10	46.13	9.24	0.077	0.105	NA
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145	0.44	2.05	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00	0.13	0.03	3.28	48.57	10.93	0.103	0.088	0.003
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225	1.17	4.55	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00	0.52	0.18	14.31	145.13	31.28	0.403	0.695	0.016
geZandv 5	NA	1.065	98.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215	7.84	27.10	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02	1.87	1.11	57.63	414.24	115.08	0.686	1.033	0.024
boel95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295	0.61	3.30	0.54	0.08	7.50	62.00	22.50	0.06	0.09	0.00	0.30	0.12	9.96	113.15	35.48	0.214	0.378	0.010
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018	1.15	4.95	1.18	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00	0.61	0.20	18.22	161.72	37.05	0.446	0.966	0.019
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335	2.17	10.00	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01	1.79	0.62	40.09	341.98	79.99	1.275	2.361	0.034
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335	1.49	5.15	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01	0.89	0.28	20.94	228.20	45.02	0.893	1.646	0.030
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03	9.18	30.75	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03	2.34	1.56	74.52	504.38	144.62	0.744	1.348	0.030
Krankel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275	1.01	2.95	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00	0.21	0.06	5.57	132.53	19.69	0.188	0.454	0.003

Toetsen

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimeren	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
MTR	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13
nieuw MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [103t/j]									Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	6	7	332	2417	828	2	2	0	0	18	0	100
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0	0	4	28	11	0	0	0	0	0	0	100
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	2	2	158	904	316	1	1	0	0	5	0	100
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	20	19	1919	7063	2880	NA	NA	NA	0	48	0	100
plOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	5	4	356	1708	556	1	1	0	0	11	0	100
boel52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1	1	78	461	151	0	0	0	0	3	0	100
drValke 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NA	48	21	1408	9251	2693	6	9	0	NA	NA	NA	NA
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	94	45	2522	13493	5004	21	24	1	0	58	0	100
vwBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	64	28	1631	9195	3688	12	16	1	0	32	0	100
geZandv 5	0.09	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NA	3	193	1017	NA	1	2	0	3	0	100	0
boel95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0	0	7	41	19	0	0	0	0	0	0	100
drFrede 5	0.20	7	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	13	5	379	2086	757	3	4	0	0	7	0	100
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	69	20	1215	7098	2472	9	15	0	14	0	100	0
drParel 3	0.33	21	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	71	27	1640	9903	3707	15	24	1	21	0	100	0
kallosl 3	0.00	0	VOLDOET	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0	0	11	57	21	0	0	0	0	0	100	0
Krankel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1	0	25	192	60	0	0	0	0	0	0	100
Totaal	11.97	315									Totaal estuarium	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142									Toaal bekend Ned.drempels	177	99	6776	35324	12440	30	38	1	0	142	0	100
											Wel verpreiden totaal estuarium1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA			
											Wel verspreiden bekende Ned.drempels	129	79	5368	26073	9746	24	29	1			

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde–estuarium

SITUATIE

TOETSNORM	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	1
grensw		2000	
gehaltet		2015	
MTR	1	2030	
nieuw MTR			

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff in omr form	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	1	1	1	1	1	1	1	1

Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990–1991

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425	0.41	4.10
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055	0.37	2.15
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405	0.16	2.75
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA	0.09	1.80
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00815	0.11	2.15
boe52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	1.535	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051	0.12	2.35
drValke 8	3.42	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305	0.45	2.45
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145	0.44	2.05
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225	1.17	4.55
geZandv 5	NA	1.065	98.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215	7.84	27.10
boe95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295	0.61	3.30
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018	1.15	4.95
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335	2.17	10.00
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335	1.49	5.15
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03	9.18	30.75
Krankel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275	1.01	2.95

Gemiddelde gehalten in het totale sediment

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00
pTerneu 13	0.06	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00
ovHansw 11	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00
drHansw 11	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00
boe52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00
drValke 8	NA	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA
drBath 6	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00
geZandv 5	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02
boe95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.54	0.08	7.50	62.00	22.50	0.06	0.09	0.00
drFrede 5	1.18	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01
drParel 3	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01
kallosl 3	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03
Krankel 3	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00

genormeerde gehalten voor standaardbodem

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.14	0.04	6.51	52.46	9.67	0.043	0.070	0.002
pTerneu 13	0.11	0.07	5.12	65.72	13.11	0.103	0.163	0.002
ovHansw 11	0.05	0.01	3.33	48.73	9.40	0.018	0.018	0.001
drHansw 11	0.06	0.01	2.90	35.69	6.72	0.018	0.018	0.001
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.10	0.01	3.41	41.83	7.08	0.018	0.018	0.001
boe52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	0.12	0.01	3.60	50.66	7.45	0.018	0.018	0.002
drValke 8	NA	0.02	4.84	62.34	9.24	0.103	0.125	NA
drBath 6	0.40	0.03	5.13	65.63	10.93	0.138	0.105	0.003
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	1.54	0.18	22.37	196.12	31.28	0.538	0.828	0.017
geZandv 5	5.50	1.11	90.04	559.78	115.08	0.915	1.230	0.026
boe95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.90	0.12	15.57	152.91	35.48	0.285	0.450	0.011
drFrede 5	1.80	0.20	28.46	218.53	37.05	0.595	1.150	0.021
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	5.27	0.62	62.64	462.13	79.99	1.700	2.811	0.037
drParel 3	2.60	0.28	32.71	308.38	45.02	1.190	1.960	0.032
kallosl 3	6.87	1.56	116.44	681.60	144.62	0.992	1.605	0.032
Krankel 3	0.63	0.06	8.70	179.10	19.69	0.250	0.540	0.004

Toetsen

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimeren	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
MTR	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13
nieuw MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [10ɜt/j]									Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	18	7	519	3266	828	2	3	0	0	18	0	100
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0	0	7	37	11	0	0	0	0	0	0	100
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	7	2	247	1222	316	1	1	0	0	5	0	100
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	60	19	2999	9545	2880	NA	NA	NA	0	48	0	100
plOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	14	4	556	2308	556	1	1	0	0	11	0	100
boe52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	4	1	121	623	151	0	0	0	0	3	0	100
drValke 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NA	141	21	2200	12501	2693	9	11	1	NA	NA	NA	NA
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	275	45	3940	18233	5004	27	28	1	0	58	0	100
vwBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	188	28	2548	12426	3688	17	19	1	0	32	0	100
geZandv 5	0.09	3	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NA	3	302	1375	NA	2	2	0	3	0	100	0
boe95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1	0	11	55	19	0	0	0	0	0	0	100
drFrede 5	0.20	7	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	38	5	592	2819	757	4	5	0	0	7	0	100
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	203	20	1898	9592	2472	12	18	0	14	0	100	0
drParel 3	0.33	21	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	209	27	2562	13382	3707	20	28	1	21	0	100	0
kallosl 3	0.00	0	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	1	0	17	77	21	0	0	0	0	0	100	0
Krankel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	3	0	39	259	60	0	0	0	0	0	0	100
Totaal	11.97	315									Totaal estuarium	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142									Toaal bekend Ned.drempels	520	99	10588	47735	12440	41	45	2	0	142	0	100
											Wel verpreiden totaal estuarium1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
											Wel verspreiden bekende Ned.drempels	379	79	8388	35234	9746	32	34	1				

32

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde-estuarium

SITUATIE

TOETSNORM	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	
grensw		2000	1
gehaltet		2015	
MTR	1	2030	
nieuw MTR			

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff in omr form	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98

Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990-1991 / Gemiddelde gehalten in het totale sediment / genormeerde gehalten voor standaardbodem

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425	0.41	4.10	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00	0.06	0.04	5.01	46.16	9.67	0.039	0.072	0.002
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055	0.37	2.15	0.06	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00	0.04	0.07	3.95	57.84	13.11	0.093	0.167	0.002
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405	0.16	2.75	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	2.57	42.88	9.40	0.016	0.018	0.001
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA	0.09	1.80	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	2.23	31.41	6.72	0.016	0.018	0.001
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00815	0.11	2.15	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	2.63	36.81	7.08	0.016	0.018	0.001
boe52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	1.635	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051	0.12	2.35	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01	2.78	44.58	7.45	0.016	0.018	0.001
drValke 8	3.43	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305	0.45	2.45	NA	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA	NA	0.02	3.73	54.86	9.24	0.093	0.129	NA
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145	0.44	2.05	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00	0.16	0.03	3.95	57.76	10.93	0.125	0.108	0.003
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225	1.17	4.55	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00	0.63	0.18	17.22	172.59	31.28	0.469	0.852	0.017
geZandv 5	NA	1.065	98.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215	7.84	27.10	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02	2.25	1.11	69.33	492.61	115.08	0.832	1.266	0.026
boe95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295	0.61	3.30	0.54	0.08	7.50	62.00	22.50	0.06	0.09	0.00	0.37	0.12	11.99	134.56	35.48	0.259	0.464	0.010
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018	1.15	4.95	1.18	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00	0.74	0.20	21.92	192.31	37.05	0.541	1.185	0.020
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335	2.17	10.00	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01	2.16	0.62	48.23	406.67	79.99	1.547	2.895	0.036
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335	1.49	5.15	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01	1.07	0.28	25.19	271.38	45.02	1.083	2.019	0.032
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03	9.18	30.75	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03	2.82	1.56	89.66	599.81	144.62	0.903	1.653	0.032
Krankel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275	1.01	2.95	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00	0.26	0.06	6.70	157.61	19.69	0.228	0.556	0.004

Toetsen

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimeren	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
MTR	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13
nieuw MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [103t/j]								Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	7	7	399	2874	828	2	3	0	0	18	0	100
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0	0	5	33	11	0	0	0	0	0	0	100
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	3	2	190	1075	316	1	1	0	0	5	0	100
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	25	19	2309	8400	2880	NA	NA	NA	0	48	0	100
plOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	6	4	428	2031	556	1	1	0	0	11	0	100
boe52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	2	1	93	548	151	0	0	0	0	3	0	100
drValke 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NA	58	21	1694	11001	2693	8	11	1	NA	NA	NA	NA
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	113	45	3034	16045	5004	25	29	1	0	58	0	100
vwBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	77	28	1962	10935	3688	15	20	1	0	32	0	100
geZandv 5	0.09	3	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NA	3	232	1210	NA	2	2	0	3	0	100	0
boe95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0	0	9	48	19	0	0	0	0	0	0	100
drFrede 5	0.20	7	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	15	5	456	2481	757	3	5	0	0	7	0	100
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	83	20	1462	8441	2472	10	18	0	14	0	100	0
drParel 3	0.33	21	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	86	27	1973	11776	3707	18	29	1	21	0	100	0
kallosl 3	0.00	0	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	1	0	13	68	21	0	0	0	0	0	100	0
Krankel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1	0	30	228	60	0	0	0	0	0	0	100
Totaal	11.97	315								Totaal estuarium	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142								Toaal bekend Ned.drempels	213	99	8153	42007	12440	37	46	2	0	142	0	100
										Wel verpreiden totaal estuarium1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
										Wel verspreiden bekende Ned.drempels	155	79	6459	31006	9746	29	35	1				

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde-estuarium

SITUATIE

TOETSNORM	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	
grensw		2000	
gehaltet		2015	1
MTR	1	2030	
nieuw MTR			

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff in omr form	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93

Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990-1991

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00815
boe52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	1.635	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051
drValke 8	3.43	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225
geZandv 5	NA	1.065	98.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215
boe95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03
Krankel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275

Gemiddelde gehalten in het totale sediment

	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.41	4.10	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00
pTerneu 13	0.37	2.15	0.06	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00
ovHansw 11	0.16	2.75	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00
drHansw 11	0.09	1.80	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.11	2.15	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00
boe52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	0.12	2.35	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00
drValke 8	0.45	2.45	NA	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA
drBath 6	0.44	2.05	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	1.17	4.55	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00
geZandv 5	7.84	27.10	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02
boe95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.61	3.30	0.54	0.08	7.50	62.00	22.50	0.06	0.09	0.00
drFrede 5	1.15	4.95	1.18	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	2.17	10.00	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01
drParel 3	1.49	5.15	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01
kallosl 3	9.18	30.75	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03
Krankel 3	1.01	2.95	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00

genormeerde gehalten voor standaardbodem

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.05	0.04	4.16	38.82	9.67	0.032	0.059	0.002
pTerneu 13	0.04	0.07	3.28	48.63	13.11	0.077	0.137	0.002
ovHansw 11	0.02	0.01	2.13	36.06	9.40	0.013	0.015	0.001
drHansw 11	0.02	0.01	1.86	26.41	6.72	0.013	0.015	0.001
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.03	0.01	2.18	30.95	7.08	0.013	0.015	0.001
boe52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	0.04	0.01	2.31	37.49	7.45	0.013	0.015	0.001
drValke 8	NA	0.02	3.10	46.13	9.24	0.077	0.105	NA
drBath 6	0.13	0.03	3.28	48.57	10.93	0.103	0.088	0.003
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.52	0.18	14.31	145.13	31.28	0.403	0.695	0.016
geZandv 5	1.87	1.11	57.63	414.24	115.08	0.686	1.033	0.024
boe95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.30	0.12	9.96	113.15	35.48	0.214	0.378	0.010
drFrede 5	0.61	0.20	18.22	161.72	37.05	0.446	0.966	0.019
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	1.79	0.62	40.09	341.98	79.99	1.275	2.361	0.034
drParel 3	0.89	0.28	20.94	228.20	45.02	0.893	1.646	0.030
kallosl 3	2.34	1.56	74.52	504.38	144.62	0.744	1.348	0.030
Krankel 3	0.21	0.06	5.57	132.53	19.69	0.188	0.454	0.003

Toetsen

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimeren	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
MTR	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13
nieuw MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	ja	14	1.1	60	120	860	2.5	1.6	0.13

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [103t/j]	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	6	7	332	2417
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0	0	4	28
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	2	2	158	904
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	20	19	1919	7063
plOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	5	4	356	1708
boe52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1	1	78	461
drValke 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NA	48	21	1408	9251
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	94	45	2522	13493
vwBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	64	28	1631	9195
geZandv 5	0.09	3	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NA	3	193	1017
boe95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0	0	7	41
drFrede 5	0.20	7	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	13	5	379	2086
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	69	20	1215	7098
drParel 3	0.33	21	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	71	27	1640	9903
kallosl 3	0.00	0	VOLDOET	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	0	0	11	57
Krankel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1	0	25	192
Totaal	11.97	315						Totaal estuarium			NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142						Toaal bekend Ned.drempels			177	99	6776	35324
								Wel verpreiden totaal estuarium1			NA	NA	NA	NA
								Wel verspreiden bekende Ned.drempels			129	79	5368	26073

	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
drBorss 14	828	2	2	0	0	18	0	100
pTerneu 13	11	0	0	0	0	0	0	100
ovHansw 11	316	1	1	0	0	5	0	100
drHansw 11	2880	NA	NA	NA	0	48	0	100
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	556	1	1	0	0	11	0	100
boe52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovValke 8	151	0	0	0	0	3	0	100
drValke 8	2693	6	9	0	NA	NA	NA	NA
drBath 6	5004	21	24	1	0	58	0	100
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	3688	12	16	1	0	32	0	100
geZandv 5	NA	1	2	0	3	0	100	0
boe95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	19	0	0	0	0	0	0	100
drFrede 5	757	3	4	0	0	7	0	100
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	2472	9	15	0	14	0	100	0
drParel 3	3707	15	24	1	21	0	100	0
kallosl 3	21	0	0	0	0	0	100	0
Krankel 3	60	0	0	0	0	0	0	100
Totaal estuarium	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Toaal bekend Ned.drempels	12440	30	38	1	0	142	0	100
Wel verpreiden totaal estuarium1	NA	NA	NA	NA				
Wel verspreiden bekende Ned.drempels	9746	24	29	1				

34

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde-estuarium

SITUATIE

TOETSNORM	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	1
grensw		2000	
gehaltet		2015	
nieuwe MTR	1	2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff in omr form	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	1	1	1	1	1	1	1	1

Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990-1991

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425	0.41	4.10
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055	0.37	2.15
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405	0.16	2.75
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA	0.09	1.80
pIOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
pIWalso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00815	0.11	2.15
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovWalke 8	1.635	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051	0.12	2.35
drVake 8	3.43	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305	0.45	2.45
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145	0.44	2.05
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225	1.17	4.55
geZandv 5	NA	1.065	98.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215	7.84	27.10
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295	0.61	3.30
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018	1.15	4.95
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335	2.17	10.00
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335	1.49	5.15
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03	9.18	30.75
Krankel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275	1.01	2.95

Gemiddelde gehalten in het totale sediment

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00
pTerneu 13	0.06	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00
ovHansw 11	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00
drHansw 11	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00
pIOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
pIWalso 9	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovWalke 8	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00
drVake 8	0.02	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA
drBath 6	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00
geZandv 5	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.54	0.08	7.50	62.00	22.50	0.06	0.09	0.00
drFrede 5	1.18	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01
drParel 3	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01
kallosl 3	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03
Krankel 3	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00

genormeerde gehalten voor standaardbodem

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.14	0.04	6.51	52.46	9.67	0.043	0.070	0.002
pTerneu 13	0.11	0.07	5.12	65.72	13.11	0.103	0.163	0.002
ovHansw 11	0.05	0.01	3.33	48.73	9.40	0.018	0.018	0.001
drHansw 11	0.06	0.01	2.90	35.69	6.72	0.018	0.018	0.001
pIOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
pIWalso 9	0.10	0.01	3.41	41.83	7.08	0.018	0.018	0.001
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovWalke 8	0.12	0.01	3.60	50.66	7.45	0.018	0.018	0.002
drVake 8	NA	0.02	4.84	62.34	9.24	0.103	0.125	NA
drBath 6	0.40	0.03	5.13	65.63	10.93	0.138	0.105	0.003
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	1.54	0.18	22.37	196.12	31.28	0.538	0.828	0.017
geZandv 5	5.50	1.11	90.04	559.78	115.08	0.915	1.230	0.026
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.90	0.12	15.57	152.91	35.48	0.285	0.450	0.011
drFrede 5	1.80	0.20	28.46	218.53	37.05	0.595	1.150	0.021
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	5.27	0.62	62.64	462.13	79.99	1.700	2.811	0.037
drParel 3	2.60	0.28	32.71	308.38	45.02	1.190	1.960	0.032
kallosl 3	6.87	1.56	116.44	681.60	144.52	0.992	1.605	0.032
Krankel 3	0.63	0.06	8.70	179.10	19.69	0.250	0.540	0.004

Toetsen

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimeren	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [103t/j]	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	18	7	519	3266
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	0	0	7	37
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	7	2	247	1222
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	60	19	2999	9545
pIOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
pIWalso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	14	4	556	2308
boei52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovWalke 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	4	1	121	623
drVake 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NA	141	21	2200	12501
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	275	45	3940	18233
vwBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	188	28	2548	12426
geZandv 5	0.09	3	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NA	3	302	1375
boei95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	1	0	11	55
drFrede 5	0.20	7	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	38	5	592	2819
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	203	20	1898	9592
drParel 3	0.33	21	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	209	27	2562	13382
kallosl 3	0.00	0	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	1	0	17	77
Krankel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	3	0	39	259
Totaal	11.97	315									NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142									520	99	10588	47735
Wel verpreiden totaal estuarium1											NA	NA	NA	NA
Wel verspreiden bekende Ned.drempels											378	79	8381	35197

	Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
Totaal estuarium	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Totaal bekend Ned.drempels	520	99	10588	47735	12440	41	45	2	0	142	0	100
Wel verpreiden totaal estuarium1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
Wel verspreiden bekende Ned.drempels	378	79	8381	35197	9735	32	34	1				

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde-estuarium

SITUATIE

TOETSNORM	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	
grensw		2000	1
gehaltet		2015	
nieuwe MTR	1	2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff in omr form	Cd [-]	Hg [-]	Cu [-]	Zn [-]	Pb [-]	Bap [-]	Flu [-]	PCB153 [-]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98

	Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990-1991										Gemiddelde gehalten in het totale sediment								genormeerde gehalten voor standaardbodem							
	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425	0.41	4.10	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00	0.06	0.04	5.01	46.16	9.67	0.039	0.072	0.002
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055	0.37	2.15	0.06	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00	0.04	0.07	3.95	57.84	13.11	0.093	0.167	0.002
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405	0.16	2.75	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	2.57	42.88	9.40	0.016	0.018	0.001
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA	0.09	1.80	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	2.23	31.41	6.72	0.016	0.018	0.001
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00815	0.11	2.15	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	2.63	36.81	7.08	0.016	0.018	0.001
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	1.635	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051	0.12	2.35	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00	0.05	0.01	2.78	44.58	7.45	0.016	0.018	0.001
drVake 8	3.43	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305	0.45	2.45	NA	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA	NA	0.02	3.73	54.86	9.24	0.093	0.129	NA
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145	0.44	2.05	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00	0.16	0.03	3.95	57.75	10.93	0.125	0.108	0.003
vwBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225	1.17	4.55	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00	0.63	0.18	17.22	172.59	31.28	0.489	0.852	0.017
geZandv 5	NA	1.065	98.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215	7.84	27.10	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02	2.25	1.11	69.33	492.61	115.08	0.832	1.266	0.026
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295	0.61	3.30	0.54	0.08	7.50	62.00	22.50	0.06	0.09	0.00	0.37	0.12	11.99	134.56	35.48	0.259	0.464	0.010
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018	1.15	4.95	1.18	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00	0.74	0.20	21.92	192.31	37.05	0.541	1.185	0.020
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335	2.17	10.00	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01	2.16	0.62	48.23	406.67	79.99	1.547	2.895	0.036
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335	1.49	5.15	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01	1.07	0.28	25.19	271.38	45.02	1.083	2.019	0.032
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03	9.18	30.75	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03	2.82	1.56	89.66	599.81	144.62	0.903	1.653	0.032
Krankel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275	1.01	2.95	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00	0.26	0.06	6.70	157.61	19.69	0.228	0.556	0.004

Toetsen

gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

coeff in omr form	Zn discrimeren	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [103t/j]									Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	7	7	399	2874	828	2	3	0	0	18	0	100
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	0	0	5	33	11	0	0	0	0	0	100	0
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	3	2	190	1075	316	1	1	0	0	5	0	100
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	25	19	2309	8400	2880	NA	NA	NA	0	48	0	100
plOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	6	4	428	2031	556	1	1	0	0	11	0	100
boei52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	2	1	93	548	151	0	0	0	0	3	0	100
drVake 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NA	58	21	1694	11001	2693	8	11	1	NA	NA	NA	NA
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	113	45	3034	16045	5004	25	29	1	0	58	0	100
vwBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	77	28	1962	10935	3688	15	20	1	32	VOLDOET	100	0
geZandv 5	0.09	3	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NA	3	232	1210	NA	2	2	0	3	0	100	0
boei95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	0	0	9	48	19	0	0	0	0	0	100	0
drFrede 5	0.20	7	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	15	5	456	2481	757	3	5	0	7	VOLDOET	100	0
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	83	20	1462	8441	2472	10	18	0	14	0	100	0
drParel 3	0.33	21	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	86	27	1973	11776	3707	18	29	1	21	0	100	0
kallosl 3	0.00	0	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	1	0	13	68	21	0	0	0	0	0	100	0
Krankel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	1	0	30	228	60	0	0	0	0	VOLDOET	100	0
Totaal	11.97	315						Totaal estuarium			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142						Totaal bekend Ned.drempels			213	99	8153	42007	12440	37	46	2	0	142	0	100
								Wel verpreiden totaal estuarium1			NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
								Wel verspreiden bekende Ned.drempels			155	79	6454	30973	9735	29	35	1				

36

I: Toetsing onderhoudsbaggerspecie drempels in het Schelde–estuarium

SITUATIE

TOETSNORM	ja=1	* JAAR *	ja=1
streefw		1990	
grensw		2000	
gehaltet		2015	1
nieuwe MTR	1	2030	

Berekening genormeerde waarde in standaardbodem
zware metalen: Cstand = Cgem*[a+b*25+c*10]/[a+b*%lutum+c*%orgstof]
org. micro's : Cstand = Cgem*10/%org.stof

Normerings en reductiecoefficienten

coeff in omr form	Cd [–]	Hg [–]	Cu [–]	Zn [–]	Pb [–]	Bap [–]	Flu [–]	PCB153 [–]
a	0.4	0.2	15	50	50			
b	0.007	0.0034	0.6	3	1			
c	0.021	0.0017	0.6	1.5	1			
sit nu	1	1	1	1	1	1	1	1
sit2000	0.41	1	0.77	0.88	1	0.91	1.03	0.98
sit2015	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93
reducoeff	0.34	1	0.64	0.74	1	0.75	0.84	0.93

Gemiddelde gehalten in de fractie <63u 1990–1991 / Gemiddelde gehalten in het totale sediment / genormeerde gehalten voor standaardbodem

	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Org. stof [%]	Lutum <2m [%]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
drBorss 14	0.99	0.4	28.5	179.5	45.5	0.111	0.152	0.00425	0.41	4.10	0.09	0.03	3.20	21.50	6.20	0.01	0.01	0.00	0.05	0.04	4.16	38.82	9.67	0.032	0.059	0.002
pTerneu 13	1.01	0.425	34	187.5	57	0.2455	0.303	0.0055	0.37	2.15	0.06	0.05	2.35	25.50	8.10	0.02	0.03	0.00	0.04	0.07	3.28	48.63	13.11	0.077	0.137	0.002
ovHansw 11	1.32	0.45	46	228	59	0.1575	0.2095	0.00405	0.16	2.75	0.03	0.01	1.55	19.00	5.85	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	2.13	36.06	9.40	0.013	0.015	0.001
drHansw 11	1.26	0.39	63	200.5	60.5	NA	NA	NA	0.09	1.80	0.04	0.01	1.30	13.50	4.10	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	1.86	26.41	6.72	0.013	0.015	0.001
plOssen 10	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	1.32	0.37	52.5	218	52.5	0.123	0.1295	0.00815	0.11	2.15	0.06	0.01	1.55	16.00	4.35	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	2.18	30.95	7.08	0.013	0.015	0.001
boei52 9	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	1.635	0.435	47	241.5	58.5	0.127	0.116	0.0051	0.12	2.35	0.07	0.01	1.65	19.50	4.60	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	2.31	37.49	7.45	0.013	0.015	0.001
drVake 8	3.43	0.5	53.5	304	65.5	0.2095	0.26	0.01305	0.45	2.45	NA	0.02	2.25	24.50	5.75	0.02	0.03	NA	NA	0.02	3.10	46.13	9.24	0.077	0.105	NA
drBath 6	4.785	0.79	68.5	317	87	0.476	0.493	0.0145	0.44	2.05	0.23	0.02	2.35	25.50	6.75	0.03	0.02	0.00	0.13	0.03	3.28	48.57	10.93	0.103	0.088	0.003
wvBath 6	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	5.93	0.88	80.5	392.5	116.5	0.5225	0.612	0.0225	1.17	4.55	0.99	0.13	11.45	84.50	20.50	0.11	0.17	0.00	0.52	0.18	14.31	145.13	31.28	0.403	0.695	0.016
geZandv 5	NA	1.065	98.5	449	NA	0.6375	0.7555	0.0215	7.84	27.10	7.17	1.01	89.95	456.50	115.00	0.72	0.96	0.02	1.87	1.11	57.63	414.24	115.08	0.686	1.033	0.024
boei95 5	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	6.905	0.96	87.5	422.5	148	0.6365	0.7925	0.0295	0.61	3.30	0.54	0.08	7.50	62.00	22.50	0.06	0.09	0.00	0.30	0.12	9.96	113.15	35.48	0.214	0.378	0.010
drFrede 5	5.745	0.81	90	428.5	115	0.5595	0.8115	0.018	1.15	4.95	1.18	0.14	14.75	95.00	24.45	0.12	0.23	0.00	0.61	0.20	18.22	161.72	37.05	0.446	0.966	0.019
stLillo 4	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	14.35	1.435	134	677	174.5	0.8135	1.2555	0.0335	2.17	10.00	4.20	0.46	38.80	236.00	58.50	0.37	0.61	0.01	1.79	0.62	40.09	341.98	79.99	1.275	2.361	0.034
drParel 3	10.015	1.275	123	642.5	178	0.9665	1.347	0.0335	1.49	5.15	1.72	0.20	17.25	137.00	30.00	0.24	0.39	0.01	0.89	0.28	20.94	228.20	45.02	0.893	1.646	0.030
kallosl 3	10.25	1.265	132	612.5	162.5	0.864	1.3065	0.03	9.18	30.75	9.72	1.46	126.00	602.00	153.00	0.91	1.47	0.03	2.34	1.56	74.52	504.38	144.62	0.744	1.348	0.030
Krankel 3	7.735	0.89	104	684.5	159.5	0.7945	1.249	0.0275	1.01	2.95	0.38	0.04	4.20	73.50	12.50	0.05	0.11	0.00	0.21	0.06	5.57	132.53	19.69	0.188	0.454	0.003

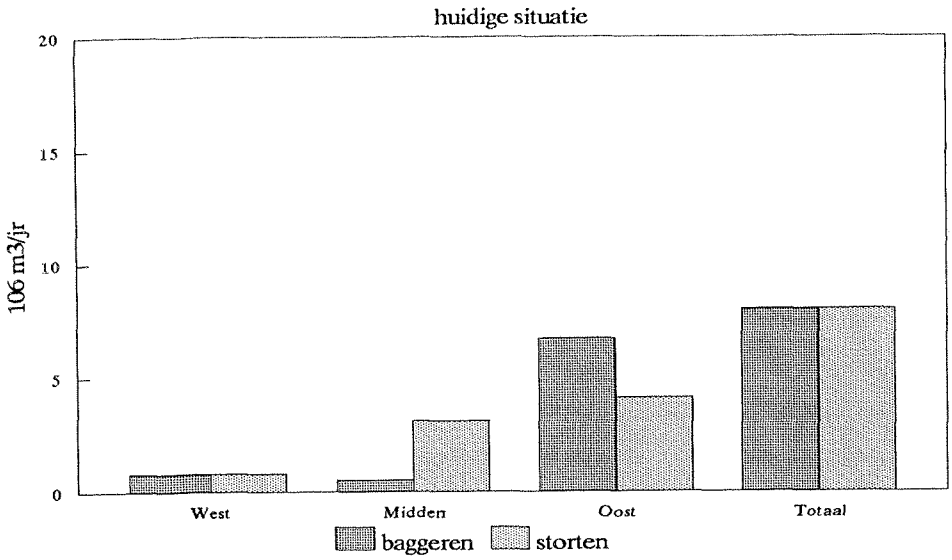
Toetsen

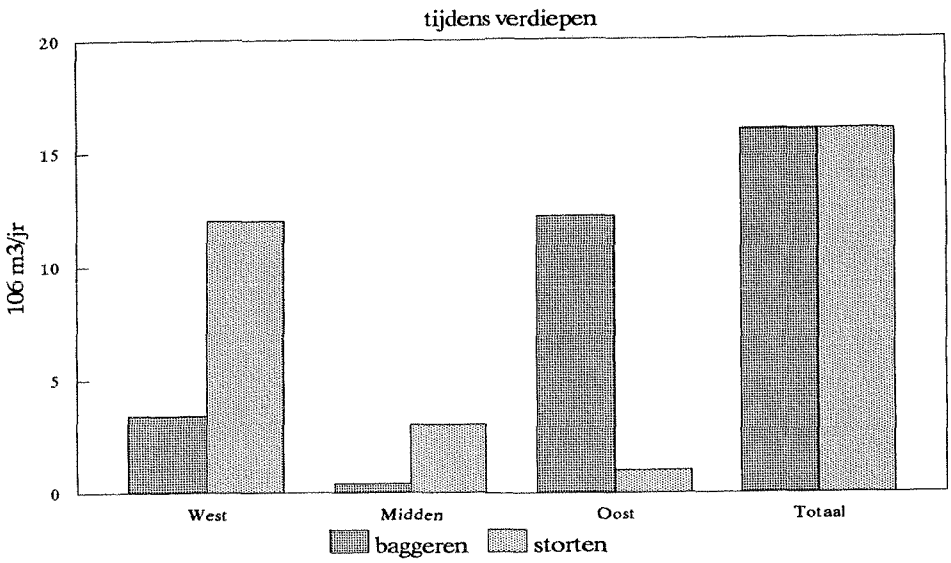
gehalten in de standaardbodem min grenswaarde

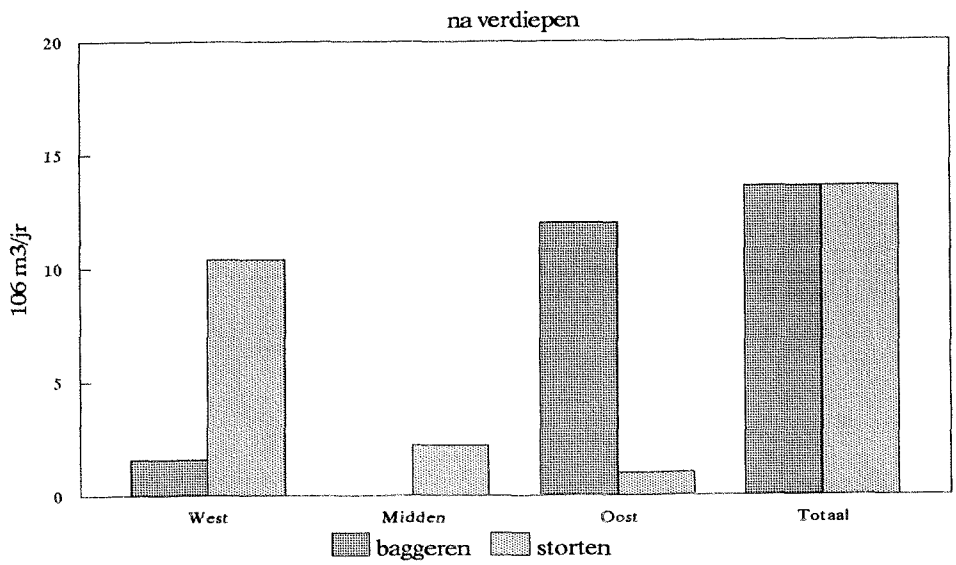
coeff in omr form	Zn discrimeren	Cd [mg/kg]	Hg [mg/kg]	Cu [mg/kg]	Zn [mg/kg]	Pb [mg/kg]	Bap [mg/kg]	Flu [mg/kg]	PCB153 [mg/kg]
streef (ENW)	nee	0.8	0.3	36	140	85	0.025	0.015	0.004
grens (ENW)	nee	2	0.5	35	480	530	0.05	0.03	0.004
gehalt (ENW)	nee	4	1.2	60	365	110	0.8	2	0.03
nieuwe MTR	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13
* TOETS *	ja	0.78	0.3	36	140	85	2.7	2.6	0.13

Vracht berekend in fractie droge stof <63um in kg/jr

	h.v.h [106m3/j]	TDS<63m [103t/j]									Cd	Hg	Cu	Zn	Pb	Bap	Flu	PCB153	VERSPREIDEN [TDS] NIET	VERSPREIDEN [TDS] WEL	VERSPREIDEN [%DS] NIET	VERSPREIDEN [%DS] WEL
drBorss 14	1.10	18	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	6	7	332	2417	828	2	2	0	0	18	0	100
pTerneu 13	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	0	0	4	28	11	0	0	0	0	0	100	0
ovHansw 11	0.32	5	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	2	2	158	904	316	1	1	0	0	5	0	100
drHansw 11	2.88	48	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	20	19	1919	7063	2880	NA	NA	NA	0	48	0	100
plOssen 10	0.51	8	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
plWalso 9	0.64	11	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	5	4	356	1706	556	1	1	0	0	11	0	100
boei52 9	0.09	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
ovVake 8	0.16	3	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	1	1	78	461	151	0	0	0	0	3	0	100
drVake 8	2.49	41	NA	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NA	48	21	1408	9251	2693	6	9	0	NA	NA	NA	NA
drBath 6	1.77	58	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	94	45	2522	13493	5004	21	24	1	0	58	0	100
wvBath 6	0.02	1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drZandv 5	0.97	32	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	64	28	1631	9195	3688	12	16	1	32	VOLDOET	100	0
geZandv 5	0.09	3	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	NA	3	193	1017	NA	1	2	0	3	0	100	0
boei95 5	0.05	2	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
rpDoel 5	0.00	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	0	0	7	41	19	0	0	0	0	0	100	0
drFrede 5	0.20	7	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	13	5	379	2066	757	3	4	0	7	VOLDOET	100	0
stLillo 4	0.24	43	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
drLillo 4	0.08	14	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	69	20	1215	7096	2472	9	15	0	14	0	100	0
drParel 3	0.33	21	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	71	27	1640	9903	3707	15	24	1	21	0	100	0
kallosl 3	0.00	0	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	NIET!	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	0	0	11	57	21	0	0	0	0	0	100	0
Krankel 3	0.01	0	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	VOLDOET	NIET!	VOLDOET	1	0	25	192	60	0	0	0	0	0	100	0
Totaal	11.97	315								Totaal estuarium	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Totaal Ned		142								Totaal bekend Ned.drempels	177	99	6776	35324	12440	30	38	1	0	142	0	100
										Wel verpreiden totaal estuarium1	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA				
										Wel verspreiden bekende Ned.drempels	129	79	5364	26046	9735	24	28	1				







[J.Vroon, Herstel natuurwaarden Westerschelde, Effecten, werkdoc. ABD/95842x]