

Jaarlijks waterbodemonderzoek in de Beneden-Zeeschelde

Chemische Kwaliteit van baggerspecie
in de Beneden-Zeeschelde - campagne 2010



DOCUMENTBESCHRIJVING

Titel

Jaarlijks waterbodemonderzoek in de Beneden-Zeeschelde: chemische kwaliteit van baggerspecie in de Beneden-Zeeschelde. Campagne 2010

Samenstellers

Dienst Laboratorium en Dienst Meetnet Oppervlaktewater -Team Waterbodemmeetnet

Afdeling

Afdeling Rapportering Water, VMM

Samenvatting

Dit rapport beschrijft de chemische kwaliteit van de waterbodem van de habitatgebieden Schaar Ouden Doel en Plaat van Boomke en alle overige plaatsen (buiten bagger- en stortplaatsen). Deze rapportering is een deel van het monitoringsprogramma voor het terugstorten van baggerspecie van de Beneden-Zeeschelde.

De resultaten van de baggerspeciemonsters worden herleid naar een standaardbodem, waarna een kwaliteitsklasse wordt toegekend. Deze kwaliteitsklasse is bepalend voor de verdere toepassing van de baggerspecie. Baggerspecie moet voldoen aan de voorwaarden beschreven in de provinciale milieuvergunningen (AMV/00063262/1001 en AMV/00095622/1000).

Wijze van refereren

VMM (2010), Jaarlijks waterbodemonderzoek in de Beneden-Zeeschelde: chemische kwaliteit van baggerspecie in de Beneden-Zeeschelde. Campagne 2010.

Verantwoordelijke uitgever

Philippe D'Hondt, afdelingshoofd Lucht, Milieu en Communicatie
Vlaamse Milieumaatschappij

Rapporten te bestellen bij

VMM-Infoloket
A. Van de Maelestraat 96
9320 Erembodegem
Tel: 053 72 64 45
Fax: 053 71 10 78
info@vmm.be

Depotnummer
D/2010/6871/036

INHOUDSTABEL

Inleiding.....	4
Normtoetsing	4
Monsterneming en voorbereiding	5
Analysen.....	6
Kwaliteitsklassen.....	6
Samenvatting	7

Bijlagen:

Bijlage 1 : Monsters 2010 & Overzicht klassen

Bijlage 2 : Situering meetplaatsen

Bijlage 3 : Beoordelingsfiches

Inleiding

De toegankelijkheid van de Beneden-Zeeschelde vanaf de sluis van Wintam tot aan de Nederlandse grens wordt gewaarborgd door het baggeren van de vaargeul. Deze baggerspecie wordt teruggestort in de rivier. De vergunning voor het teruggestorten voorziet in een uitgebreid monitoringsprogramma op de stortlocaties, met name de Plaat van Boomke en de Punt van Melsele en het Schaar Ouden Doel.

Dit rapport beschrijft de chemische beoordeling van de waterbodem als onderdeel van het monitoringsprogramma van de Schelde, dat kadert in de vergunningen van 18 mei 2001 en 12 juli 2001 tot het teruggestorten van baggerspecie afkomstig van baggerwerken in dezelfde rivierzone van de Schelde. Het teruggestorten geschiedt langs de "Plaat van Boomke" en de "Punt van Melsele" (Provincie Antwerpen) en in de "Schaar Ouden Doel" (Provincie Oost-Vlaanderen).

De monitoring strekt zich uit in de Schelde tussen de Belgisch/Nederlandse grens en Rupelmonde. Dat deel van de Schelde omvat juridisch zowel de Beneden-Zeeschelde (tussen de Belgisch/Nederlandse grens en het opwaartse einde van de Rede van Antwerpen) als het meest afwaartse deel van de Boven-Zeeschelde (met name vanaf het opwaartse einde van de Rede van Antwerpen tot aan de vlotsteiger van Rupelmonde). Deze rivierzone valt aldus samen met het beheersgebied van de onderwaterbedding van de Schelde van de Afdeling Maritieme Toegang, en omvat alle in de Belgische Schelde aanwezige maritieme vaarwegen, ook de toegang tot de sluis van Wintam naar het Zeekanaal Brussel-Schelde, exclusief de eigenlijke toegangsgeul.

Dit rapport beschrijft of de waterbodem al dan niet voldoet aan de vergunningsvoorwaarden voor het teruggestorten van de specie, opgesteld door de Bestendige Deputaties van de provincie Antwerpen en Oost-Vlaanderen (Provinciale Milieuvergunningen, AMV/00063262/1001 en AMV/00095622/1000).

Normtoetsing

Tijdens de vergunningsperiode die wordt toegekend wordt de inrichting onderworpen aan de controle van volgende toetsingswaarden van de verplaatsbare baggerspecie (voor standaard baggerspecie 5% organisch materiaal en 25% lutum):

Cd - 12,5 mg/kg DS
Cr - 750 mg/kg DS
Cu - 200 mg/kg DS
Hg - 5 mg/kg DS
Ni - 250 mg/kg DS
PB - 500 mg/kg DS
Zn - 1.750 mg/kg DS
As - 150 mg/kg DS

Minerale olie - 1.000 mg/kg DS
Som PAK(1) - 5 mg/kg DS
EOX - 3,5 mg/kg DS
Som PCB (2) - 0.10 mg/kg DS

- (1) naftaleen, fenantreen, fluorantheen, benzo(a)antracene, chryseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, benzo(ghi)peryleen, indeno(1,2,2-cd)pyreen
(2) PCB nrs 28, 52, 101, 118, 138, 153 en 180.

De analysemethoden die worden toegepast ter controle van de toetsingswaarden zijn deze die door de Vlaamse Milieumaatschappij worden gehanteerd in het kader van de jaarlijkse meetcampagne in de Wester- en Beneden-Zeeschelde. Bij overschrijding van voormelde toetsingswaarden dient de vergunningsverlenende overheid alsmede de Afdeling Milieu-inspectie van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie hiervan onmiddellijk in kennis te worden gesteld.

Om de aanvaardbaarheid van het terugstorten van de baggerspecie na te gaan dient gehandeld volgens volgend stramien:

- indien voor maximaal 2 parameters de toetsingswaarde met niet meer dan 50% overschreden wordt mag de baggerspecie teruggestort worden;
- indien voor meer dan twee parameters de toetsingswaarde overschreden wordt of voor één parameter de toetsingswaarde met meer dan 50% overschreden wordt, dient de betreffende partij aan bijkomend onderzoek onderworpen te worden door:
 - een analyse van 3 bijkomende mengstalen voor alle hogervermelde individuele parameters;
 - bijkomend dienen volgende specifieke parameters onderzocht: aldrin, endrin, DDT en derivaten, endosulfan, HCH's, heptachloor(epoxide), HCB, di-,tri-, tetra-, penta- en hexachloorbenzeen, di- en pentachloorfenol;
- indien de overschrijding bevestigd wordt, volgt een ecotoxicologische evaluatie van het impactrisico, rekening houdend met de karakteristieken van het ontvangend milieu; deze ecotoxicologische evaluatie dient te geschieden in overleg met en volgens de modaliteiten van de terzake bevoegde overheidsinstanties. Indien de noodzaak zich in deze situatie echter opdringt om toch over te gaan tot het wegbaggeren van verontreinigde specie, dan dient het terugstorten ervan te geschieden binnen een zone waarbinnen de erosie-effecten minimaal zijn en dient ook deze zone onderworpen aan hetzelfde ecotoxicologisch onderzoek. De verontreinigde specie dient echter preferentieel aan land te worden behandeld.

Naast deze bijzondere voorwaarden gelden onverminderd:

- de bepalingen van het decreet betreffende de bodemsanering dd. 22 februari 1995, alsmede haar wijzigingen en uitvoeringsbesluiten;
- de bepalingen van het Vlaams reglement inzake afvalvoorkoming en -beheer (Vlarea) d.d. 17 december 1997.

Monsterneming en voorbereiding

In totaal werden 37 verschillende monsters genomen in de loop van januari-februari-maart 2010.

Per locatie worden met een van Veengrijper een zestal happen genomen, die vervolgens gemengd worden. De bekomen monsters zijn mengmonsters, de resultaten zijn representatief voor de kwaliteit van een bepaald baggergebied (Vanlierde, 2010).

Op basis van het mengmonster worden glazen recipiënten gevuld, die vervolgens gekoeld overgebracht worden naar het laboratorium.

Elk monster wordt in het laboratorium zorgvuldig gehomogeniseerd en vervolgens, afhankelijk van de te analyseren parameter, al dan niet gevriesdroogd.

In bijlage is een overzicht van de monsters opgenomen.

Analysen

Onderstaande lijst geeft een overzicht van de parameters waarop de monsters onderzocht zijn. In het kort is het principe van de analysemethode vermeld.

Parameter	Analysemethode
Droge stof	gravimetrisch, door middel van drogen (vriesdrogen)
TOC	thermische oxidatie, het organisch stofgehalte wordt berekend uit het % organisch koolstof x 1,724
Granulometrie	sedimentatie met pipetmethode
Metalen	ontsluiting met salpeterzuur, bepaling met ICP-MS
Minerale olie	extractie met aceton-hexaan, verwijderen van polaire verbindingen met florisil, meting met GC-FID
EOX	extractie met aceton en petroleumether, microcoulometrische bepaling
Polyaromaten (PAK)	extractie met dichloromethaan, bepaling met HPLC met variabele fluorescentiedetectie
(naftaleen, fluoreen, fenantreen, anthraceen, fluorantheen, pyreen, benzo(a)anthraceen, chryseen, benzo(b)fluorantheen, benzo(k)fluorantheen, benzo(a)pyreen, dibenzo(a,h)anthraceen, benzo(g,h,i)peryleen, indeno(123,cd)pyreen)	
Polychloorbifenylen (PCB)	extractie met aceton en petroleumether, ontzwavelen (TBA), clean-up en fractionering, bepaling met GC en ECD detectie
(PCB 28, PCB 31, PCB 49, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180)	

Kwaliteitsklassen

Vooraleer een kwaliteitsklasse kan toegekend worden moeten de resultaten omgerekend worden naar een standaardbodem welke 25% lutum en 5% organische stof bevat, overeenkomstig onderstaande gegevens.

Standaardisatie organische polluenten :

$$C_{\text{standaard}} = C_{\text{gemeten}} \times \left[\frac{5}{\% \text{org.stof}} \right]$$

Standaardisatie metalen :

$$C_{\text{standaard}} = C_{\text{gemeten}} \times \left[\frac{a + (b \times 25) + (c \times 5)}{a + (b \times \% \text{lutum}) + (c \times \% \text{org.stof})} \right]$$

Parameter	a	b	c
As	14	0.5	0
Zn	46	1.1	2.2
Cu	14	0.2	0
Cr	21	0.6	0
Pb	22	0.2	2.2
Cd	0.4	0.02	0.05
Ni	6.5	0.2	0.2
Hg	0.5	0.0046	0

Hierbij geldt voor de lutumfractie en het percentage organische stof een ondergrens van 1% en een bovengrens van respectievelijk 50% en 20%.

De gestandaardiseerde resultaten worden getoetst aan de getalswaarden voor de waterbodembodemkwaliteit. Eerst gebeurt de toetsing per parameter. Vervolgens wordt een eindbeoordeling, in de vorm van een kwaliteitsklasse, toegekend aan het monster.

In bijlage wordt per meetplaats een fiche opgenomen met de respectieve omrekening naar standaardwaterbodems en de uiteindelijke klassen zoals berekend in de waterbodembodemkwaliteitsdatabank (rekening houdend met de voorwaarden opgesteld in de provinciale milieuvergunning). De fiche geeft een overzicht van de gemeten parameters (code en volledige benaming), de eenheid van de analyse, het gemeten analyseresultaat en de gecorrigeerde waarde, de voorwaarde (VLAREM_norm) waaraan getoetst wordt en de klasse. Klasse 1 betekent hier geen overschrijding van de voorwaarde en de specie mag dus teruggestort worden. Klasse 2 betekent een overschrijding van de voorwaarde. Het percentage overschrijding bepaalt in hoeverre de specie nog mag teruggestort worden of dat verder onderzoek noodzakelijk is. De overschrijding wordt als volgt bepaald:

$$1 - \left(\frac{\text{correctie}}{\text{VLAREM_norm}} \right) \times 100 \text{ (\%)}$$

Samenvatting

Van de 37 onderzochte meetplaatsen vertonen 5 meetplaatsen normoverschrijdingen. In 3 hiervan is de normoverschrijding hoger dan 50% of werden voor meer dan 2 parameters overschrijdingen vastgesteld en is een bijkomende analyse nodig, volgens de provinciale milieuvergunning.

In de specie van het monster ter hoogte van de Drempel van Zandvliet (MT-27) en de Dokken Boudewijns/Van Cauwelaertsluis-afwaarts (MT-51) wordt de norm voor respectievelijk PAK10 en olie, PCB t met meer dan 50% overschreden en is een extra analyse nodig volgens de vergunning. In de specie van het monster ter hoogte van het Hansadok (MT-52) worden overschrijdingen voor EOX, olie en PAK10 gemeten.

In de specie van

de Drempel van Zandvliet – rode kant (MT-26)
de Stortplaats Schaar van Ouden Doel – afwaarts – (MT-29)

worden overschrijdingen voor PAK10, olie en/of EOX teruggevonden. Deze specie kan/mag nog wel teruggestort worden volgens de provinciale milieuvergunning.

Bijlagen

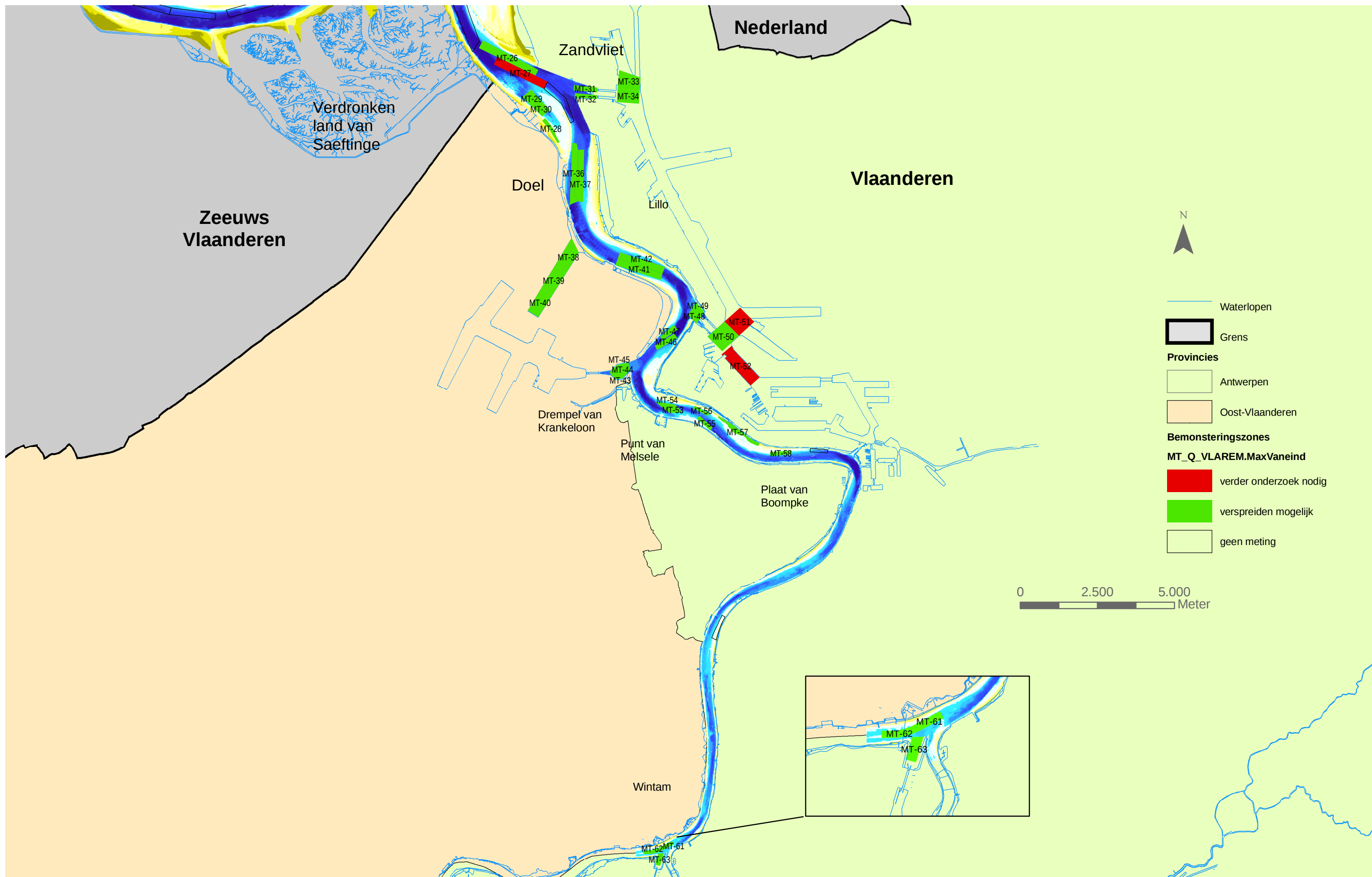
Monsters 2010 & Overzicht klassen

meetplaats	Dag	Omschrijving	As t	Cd t	Cr t	Cu t	EOX	Hg t	KWS ap	Ni t	PAK10	Pb t	PCB t	Zn t
MT-26	22/03/2010	Drempel van Zandvliet - rode kant	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
MT-27	22/03/2010	Drempel van Zandvliet - groene kant	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
MT-28	22/01/2010	Rand Plaat van Doel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-29	22/03/2010	Stortplaats Schaar van Ouden Doel - afwaarts	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1
MT-30	22/03/2010	Stortplaats Schaar van Ouden Doel - opwaarts	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-31	16/03/2010	Geul Zandvlietsluis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-32	16/03/2010	Geul Berendrechtsluis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-33	10/03/2010	Dokken Berendrecht/Zandvlietsluis - afwaarts	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-34	10/03/2010	Dokken Berendrecht/Zandvlietsluis - opwaarts	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-36	22/01/2010	Drempel van Frederik - groene kant	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-37	22/01/2010	Drempel van Frederik - rode kant	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-38	31/03/2010	Deurganckdok - ingang	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-39	31/03/2010	Deurganckdok - midden	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-40	31/03/2010	Deurganckdok einde	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-41	22/01/2010	Drempel van Lillo - groene kant	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-42	22/01/2010	Drempel van Lillo - rode kant	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-43	15/01/2010	Geul Kallosluis - opwaarts	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-44	15/01/2010	Geul Kallosluis - midden	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-45	15/01/2010	Geul Kallosluis - afwaarts	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-46	15/01/2010	Plaat en drempel van de Parel - rode kant	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-47	15/01/2010	Plaat en drempel van de Parel - groene kant	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-48	15/01/2010	Geul Van Cauwelaertsluis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-49	16/03/2010	Geul Boudewijnsluis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-49	23/03/2010	Geul Boudewijnsluis	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-50	10/03/2010	Dokken Boudewijn/Van Cauwelaertsluis - opwaarts	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-51	10/03/2010	Dokken Boudewijn/Van Cauwelaertsluis - afwaarts	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1
MT-52	10/03/2010	Hansadok	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1
MT-53	13/01/2010	Drempel van Krankeloon - groene kant	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-54	15/01/2010	Drempel van Krankeloon - rode kant	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-55	15/01/2010	Stortzone Punt van Melsele	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

MT-56	31/03/2010	Slikken en schorren ter hoogte van Boomke	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-57	13/01/2010	Stortzone Plaat van Boomke - afwaarts	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-58	13/01/2010	Stortzone Plaat van Boomke - opwaarts	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-59	13/01/2010	Stortzone Oosterweel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-61	22/03/2010	Zeesluis Wintam - afwaarts	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-62	22/03/2010	Zeesluis Wintam - opwaarts	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-63	22/03/2010	Geul zeesluis Wintam	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
MT-64	31/03/2010	Baggerzone ter hoogte van CDW	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

1: klasse 1 of geen overschrijding van de norm

2: klasse 2 of overschrijding



Meetplaats: MT-26 **Datum:** 22/03/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 140907 / 227463

Omschrijving: Drempel van Zandvliet - rode kant

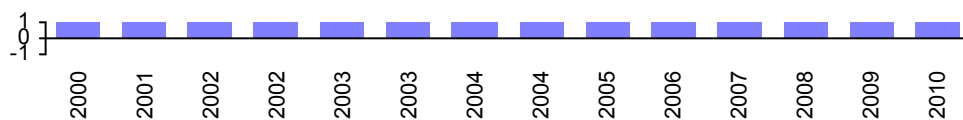


Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding	
OS	%	1,43	1,43			
klei	%	8,40	8,40			
As t	mg/kg ds	< 66,50	96,83	150,00	1	
Cd t	mg/kg ds	< 0,30	0,54	12,50	1	
Cr t	mg/kg ds	= 32,10	44,38	750,00	1	
Cu t	mg/kg ds	= 10,10	12,24	200,00	1	
EOX	mgCl/kg d	= 0,56	1,96	3,50	1	
Hg t	mg/kg ds	= 0,17	0,20	5,00	1	
KWS ap.	mg/kg ds	= 114,00	398,35	1000,00	1	
Ni t	mg/kg ds	= 7,80	11,52	250,00	1	
PAK10	mg/kg ds	= 1,50	5,23	5,00	2	4,55
Pb t	mg/kg ds	< 19,40	27,48	500,00	1	
PCB t	µg/kg ds	= 14,00	48,92	100,00	1	
Zn t	mg/kg ds	= 111,00	161,20	1750,00	1	

verspreiden mogelijk

Evolutie



Meetplaats: MT-27 **Datum:** 22/03/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 141586 / 226849

Omschrijving: Drempel van Zandvliet - groene kant

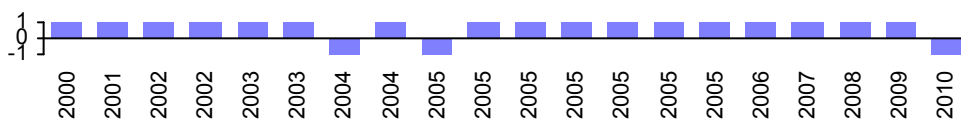


Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding	
OS	%	0,66	1,00			
klei	%	4,30	4,30			
As t	mg/kg ds	< 66,50	109,12	150,00	1	
Cd t	mg/kg ds	< 0,30	0,64	12,50	1	
Cr t	mg/kg ds	= 24,40	37,25	750,00	1	
Cu t	mg/kg ds	= 7,10	9,08	200,00	1	
EOX	mgCl/kg d	= 0,25	1,25	3,50	1	
Hg t	mg/kg ds	= 0,06	0,07	5,00	1	
KWS ap.	mg/kg ds	= 100,00	500,00	1000,00	1	
Ni t	mg/kg ds	= 6,20	10,25	250,00	1	
PAK10	mg/kg ds	= 3,12	15,59	5,00	2	211,70
Pb t	mg/kg ds	< 19,40	29,42	500,00	1	
PCB t	µg/kg ds	= 8,40	42,00	100,00	1	
Zn t	mg/kg ds	= 85,20	136,56	1750,00	1	

verder onderzoek nodig

Evolutie



Meetplaats: MT-28 **Datum:** 22/01/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 142767 / 225842

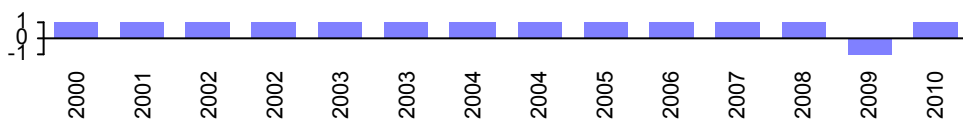
Omschrijving: Rand Plaat van Doel



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	1,47	1,47		
klei	%	9,60	9,60		
As t	mg/kg ds	< 33,00	46,52	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	< 0,60	1,04	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 34,60	46,55	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 12,70	15,16	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 0,31	1,06	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,18	0,20	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 133,00	453,80	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 8,60	12,34	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 0,74	2,51	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 111,00	155,39	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 13,90	47,43	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 106,00	150,34	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-29 **Datum:** 22/03/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 141292 / 226704

Omschrijving: Stortplaats Schaar van Ouden Doel - afwaarts

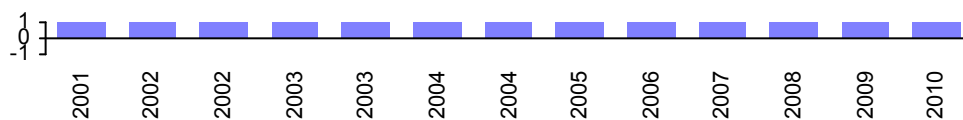


Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding	
OS	%	0,86	1,00			
klei	%	6,90	6,90			
As t	mg/kg ds	< 66,50	100,99	150,00	1	
Cd t	mg/kg ds	< 0,30	0,59	12,50	1	
Cr t	mg/kg ds	= 29,20	41,81	750,00	1	
Cu t	mg/kg ds	= 4,70	5,81	200,00	1	
EOX	mgCl/kg d	= 0,26	1,30	3,50	1	
Hg t	mg/kg ds	= 0,04	0,05	5,00	1	
KWS ap.	mg/kg ds	< 65,00	325,00	1000,00	1	
Ni t	mg/kg ds	= 5,50	8,51	250,00	1	
PAK10	mg/kg ds	= 1,33	6,65	5,00	2	33,00
Pb t	mg/kg ds	< 19,40	28,82	500,00	1	
PCB t	µg/kg ds	= 6,10	30,50	100,00	1	
Zn t	mg/kg ds	= 53,10	80,76	1750,00	1	

verspreiden mogelijk

Evolutie



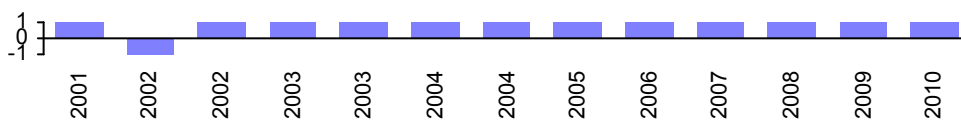
Meetplaats: MT-30 **Datum:** 22/03/2010
Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE
Coördinaten: 141745 / 226251
Omschrijving: Stortplaats Schaar van Ouden Doel - opwaarts



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	1,16	1,16		
klei	%	7,90	7,90		
As t	mg/kg ds	< 66,50	98,18	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	< 0,30	0,56	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 31,50	44,06	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 5,90	7,20	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 0,36	1,56	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,05	0,06	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	< 65,00	281,37	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 6,20	9,32	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 0,30	1,29	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	< 9,70	14,11	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 3,80	16,45	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 50,80	75,30	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-31 **Datum:** 16/03/2010

Waterloop: ZANDVLIETSLUIS

Coördinaten: 143600 / 226350

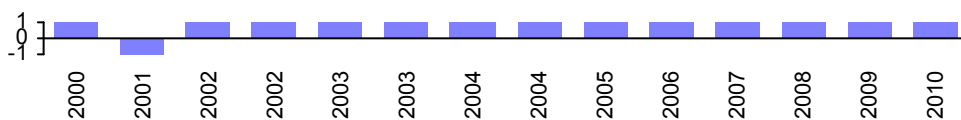
Omschrijving: Geul Zandvlietsluis



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	5,86	5,86		
klei	%	39,30	39,30		
As t	mg/kg ds	< 66,50	52,37	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 2,00	1,56	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 89,80	72,52	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 46,20	40,16	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 2,30	1,96	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,67	0,60	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 461,00	393,24	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 22,50	18,11	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 3,98	3,40	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 78,30	69,59	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 53,20	45,38	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 380,00	314,47	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-32 **Datum:** 16/03/2010

Waterloop: BERENDRECHTSLUIS

Coördinaten: 143600 / 226100

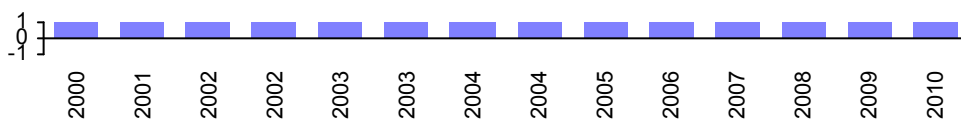
Omschrijving: Geul Berendrechtsluis



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	6,53	6,53		
klei	%	36,10	36,10		
As t	mg/kg ds	< 66,50	54,98	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 1,80	1,43	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 85,20	71,90	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 44,00	39,40	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 2,20	1,68	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,55	0,51	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 455,00	348,18	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 21,40	17,80	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 3,02	2,31	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 75,00	65,37	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 60,10	45,99	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 397,00	334,98	1750,00	1

Evolutie



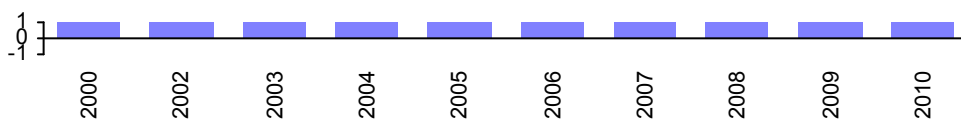
Meetplaats: MT-33 **Datum:** 10/03/2010
Waterloop: ZANDVLIETSLUIS
Coördinaten: 144247 / 226323
Omschrijving: Dokken Berendrecht/Zandvlietluis - afwaarts



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	6,52	6,52		
klei	%	50,90	50,00		
As t	mg/kg ds	< 66,00	44,85	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 2,20	1,47	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 104,00	73,41	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 59,00	46,71	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 3,60	2,76	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,72	0,61	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 773,00	593,09	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 28,80	20,22	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 3,12	2,39	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 94,50	77,50	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 60,50	46,42	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 579,00	424,31	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-34 **Datum:** 10/03/2010

Waterloop: BERENDRECHTSLUIS

Coördinaten: 144227 / 226076

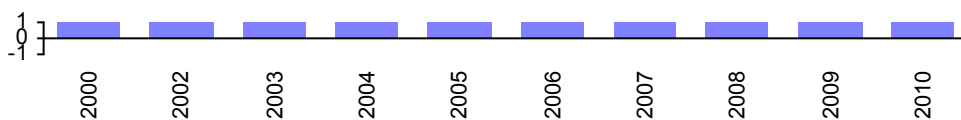
Omschrijving: Dokken Berendrecht/Zandvlietsluis - opwaarts



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	6,15	6,15		
klei	%	43,60	43,60		
As t	mg/kg ds	< 66,00	48,85	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 1,80	1,31	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 101,00	77,10	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 58,00	48,50	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 3,20	2,60	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,73	0,64	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 735,00	597,11	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 25,70	19,53	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 4,61	3,74	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 89,60	76,93	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 65,10	52,89	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 462,00	363,22	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-36 **Datum:** 22/01/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 143168 / 223620

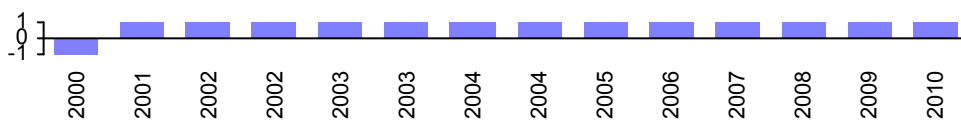
Omschrijving: Drempel van Frederik - groene kant



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	0,74	1,00		
klei	%	6,00	6,00		
As t	mg/kg ds	< 33,00	51,44	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	< 0,30	0,61	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 30,80	45,07	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 5,60	7,00	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 0,62	3,10	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,05	0,06	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	< 65,00	325,00	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 6,30	9,97	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 0,29	1,43	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	< 19,40	29,02	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 4,40	22,00	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 57,90	89,64	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-37 **Datum:** 22/01/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 143304 / 223462

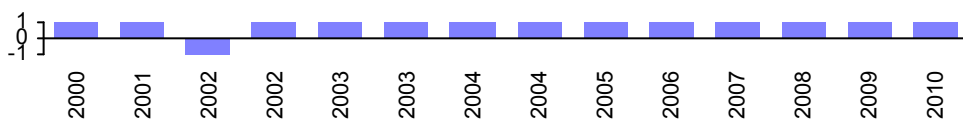
Omschrijving: Drempel van Frederik - rode kant



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	1,64	1,64		
klei	%	11,00	11,00		
As t	mg/kg ds	< 33,00	44,85	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	< 0,30	0,49	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 39,60	51,65	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 12,40	14,54	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 0,55	1,68	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,12	0,13	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 93,00	283,92	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 8,80	12,18	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 0,79	2,41	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 20,60	28,16	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 12,80	39,08	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 112,00	153,88	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-38 **Datum:** 31/03/2010

Waterloop: Onbekend

Coördinaten: /

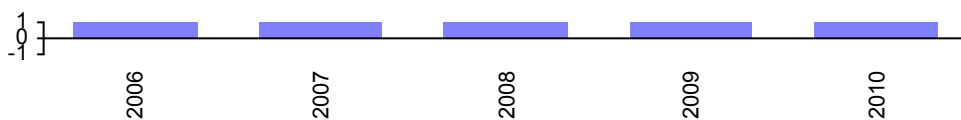
Omschrijving: Deurganckdok - ingang



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	6,12	6,12		
klei	%	45,10	45,10		
As t	mg/kg ds	= 33,80	24,51	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	< 0,30	0,21	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 74,60	55,88	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 45,10	37,22	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 2,70	2,21	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,60	0,52	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 627,00	512,24	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 20,40	15,23	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 0,45	0,36	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 89,80	76,71	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 63,70	52,04	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 412,00	319,27	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-39 **Datum:** 31/03/2010

Waterloop: Onbekend

Coördinaten: /

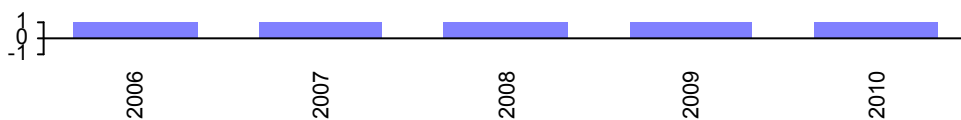
Omschrijving: Deurganckdok - midden



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	6,59	6,59		
klei	%	52,40	50,00		
As t	mg/kg ds	< 66,00	44,85	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 2,00	1,33	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 79,40	56,05	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 65,50	51,85	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 3,20	2,43	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,67	0,56	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 702,00	532,97	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 23,10	16,21	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 0,35	0,26	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 86,00	70,30	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 68,70	52,16	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 435,00	318,35	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-40 **Datum:** 31/03/2010

Waterloop: Onbekend

Coördinaten: /

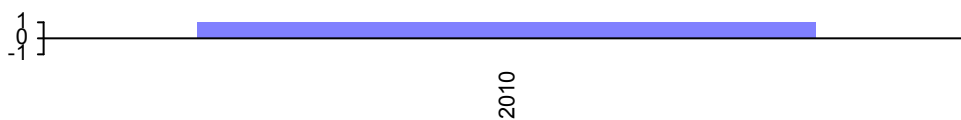
Omschrijving: Deurganckdok einde



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	6,95	6,95		
klei	%	60,20	50,00		
As t	mg/kg ds	< 66,00	44,85	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 1,90	1,25	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 92,50	65,29	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 56,50	44,73	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 3,50	2,52	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,71	0,60	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 677,00	487,21	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 25,90	18,10	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 0,20	0,15	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 91,10	73,21	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 84,00	60,45	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 421,00	305,91	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-41 **Datum:** 22/01/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 145231 / 220468

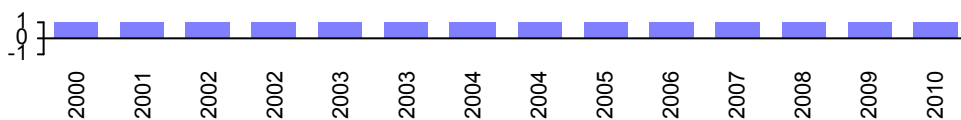
Omschrijving: Drempel van Lillo - groene kant



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	5,86	5,86		
klei	%	16,10	16,10		
As t	mg/kg ds	< 33,00	39,66	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 0,92	1,04	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 55,50	65,17	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 23,50	25,93	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 1,30	1,11	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,26	0,27	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 177,00	150,98	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 13,30	15,26	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 2,27	1,93	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 39,60	39,48	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 22,40	19,11	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 227,00	249,96	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-42 **Datum:** 22/01/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 145178 / 220665

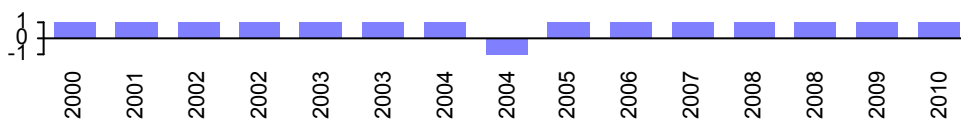
Omschrijving: Drempel van Lillo - rode kant



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	2,34	2,34		
klei	%	13,30	13,30		
As t	mg/kg ds	< 33,00	42,35	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 1,10	1,62	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 48,60	60,37	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 20,00	22,81	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 1,20	2,56	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,37	0,40	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 211,00	449,96	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 11,50	14,93	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 1,70	3,63	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 35,30	44,99	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 24,10	51,39	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 184,00	236,89	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-43 **Datum:** 15/01/2010

Waterloop: WAASLANDKANAAL - KALLOSLUIS

Coördinaten: 144160 / 217106

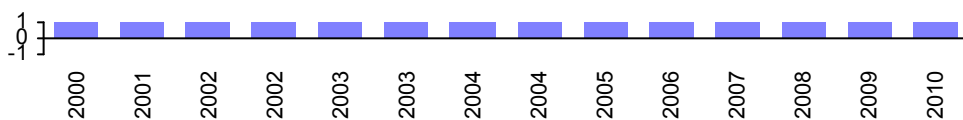
Omschrijving: Geul Kallosluis - opwaarts



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	7,78	7,78		
klei	%	48,80	48,80		
As t	mg/kg ds	= 36,10	24,91	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 2,40	1,56	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 102,00	73,03	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 59,10	47,26	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 3,20	2,06	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,89	0,75	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 700,00	450,15	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 28,10	19,72	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 3,52	2,27	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 94,80	73,72	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 41,40	26,62	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 464,00	335,48	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-44 **Datum:** 15/01/2010

Waterloop: WAASLANDKANAAL - KALLOSLUIS

Coördinaten: 144500 / 217150

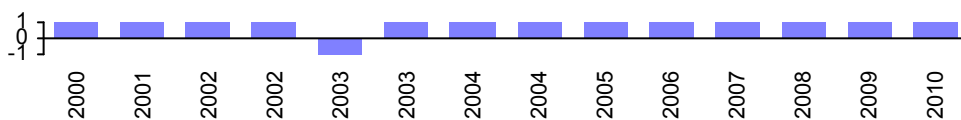
Omschrijving: Geul Kallosluis - midden



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	7,38	7,38		
klei	%	44,60	44,60		
As t	mg/kg ds	= 31,50	23,00	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 2,80	1,94	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 91,20	68,74	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 55,20	45,76	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 3,20	2,17	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,75	0,66	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 762,00	516,35	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 25,30	18,72	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 3,46	2,35	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 89,90	72,45	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 46,00	31,17	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 451,00	342,18	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-45 **Datum:** 15/01/2010

Waterloop: WAASLANDKANAAL - KALLOSLUIS

Coördinaten: 144788 / 217275

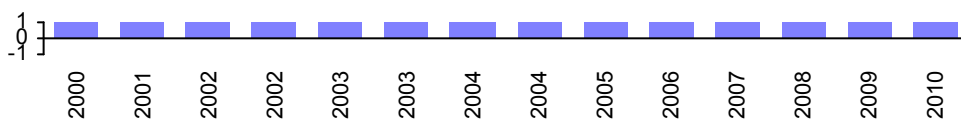
Omschrijving: Geul Kallosluis - afwaarts



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	7,31	7,31		
klei	%	48,40	48,40		
As t	mg/kg ds	= 39,10	27,12	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 3,40	2,26	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 112,00	80,58	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 66,00	52,96	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 3,50	2,39	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,81	0,69	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 796,00	544,48	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 30,80	21,82	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 3,54	2,42	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 108,00	85,93	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 52,00	35,57	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 546,00	399,91	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-46 **Datum:** 15/01/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 146023 / 218084

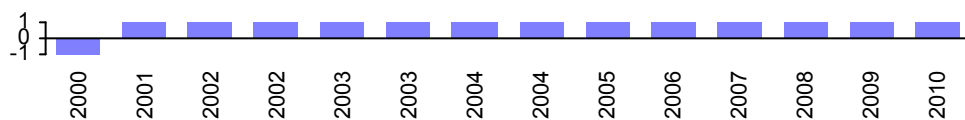
Omschrijving: Plaat en drempel van de Parel - rode kant



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	2,24	2,24		
klei	%	10,20	10,20		
As t	mg/kg ds	< 33,00	45,79	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 1,10	1,77	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 44,00	58,41	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 17,10	20,26	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 0,82	1,83	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,24	0,27	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 212,00	472,96	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 11,60	16,13	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 0,84	1,87	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 33,70	44,20	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 24,70	55,10	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 189,00	257,56	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-47 **Datum:** 15/01/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 146130 / 218360

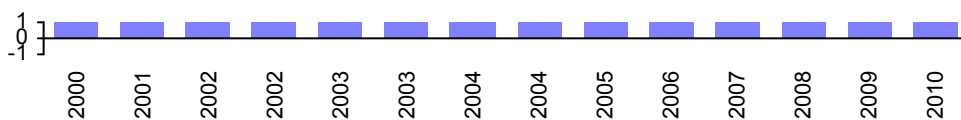
Omschrijving: Plaat en drempel van de Parel - groene kant



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	1,24	1,24		
klei	%	8,80	8,80		
As t	mg/kg ds	< 33,00	47,53	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	< 0,30	0,54	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 37,20	50,96	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 10,20	12,30	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 0,41	1,65	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,11	0,13	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 93,00	374,61	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 7,70	11,31	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 0,47	1,89	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 28,20	40,45	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 9,20	37,06	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 113,00	164,09	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-48 **Datum:** 15/01/2010

Waterloop: VAN CAUWELAERTSLUIS

Coördinaten: 147100 / 218700

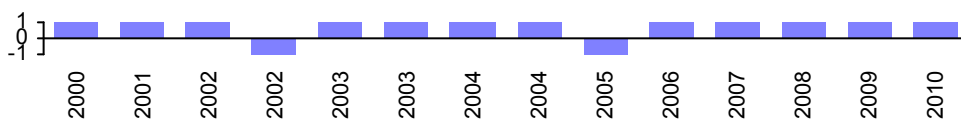
Omschrijving: Geul Van Cauwelaertsluis



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	4,71	4,71		
klei	%	31,70	31,70		
As t	mg/kg ds	= 25,30	22,46	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 1,70	1,54	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 65,20	58,65	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 39,80	37,18	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 2,20	2,34	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,46	0,44	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 423,00	449,38	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 19,00	17,23	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 2,88	3,06	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 66,20	65,01	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 39,40	41,86	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 340,00	315,18	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-49 **Datum:** 16/03/2010

Waterloop: BOUDEWIJNSLUIS

Coördinaten: 147200 / 219000

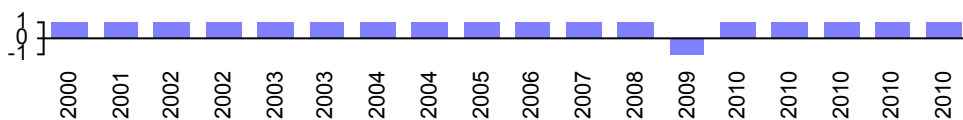
Omschrijving: Geul Boudewijnsuis



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	6,90	6,90		
klei	%	41,60	41,60		
As t	mg/kg ds	< 66,50	50,64	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 1,90	1,39	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 81,90	64,15	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 47,20	40,18	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 2,90	2,10	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,58	0,52	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 524,00	379,93	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 21,80	16,82	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 3,14	2,28	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 76,30	63,74	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 60,80	44,08	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 416,00	328,56	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-49 **Datum:** 23/03/2010

Waterloop: BOUDEWIJNSLUIS

Coördinaten: 147200 / 219000

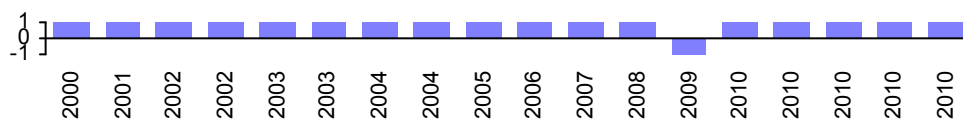
Omschrijving: Geul Boudewijnsuis



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	6,48	6,48		
klei	%	39,80	39,80		
As t	mg/kg ds	< 66,50	51,98	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 2,10	1,59	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 78,60	63,05	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 49,90	43,17	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 3,10	2,39	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,63	0,56	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 587,00	452,78	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 22,10	17,53	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 3,42	2,63	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 83,00	71,32	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 74,60	57,54	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 449,00	364,56	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-49 **Datum:** 23/03/2010

Waterloop: BOUDEWIJNSLUIS

Coördinaten: 147200 / 219000

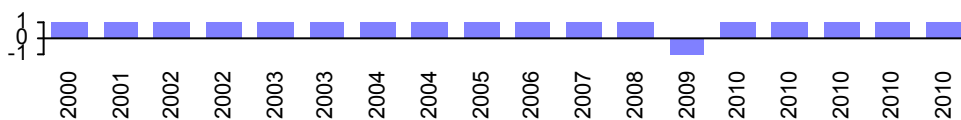
Omschrijving: Geul Boudewijnsuis



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	6,22	6,22		
klei	%	40,10	40,10		
As t	mg/kg ds	= 30,30	23,58	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	< 0,30	0,23	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 73,20	58,48	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 43,60	37,62	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 2,80	2,25	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,59	0,53	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 571,00	458,73	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 19,60	15,54	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 3,57	2,87	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 74,10	64,42	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 72,80	58,49	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 441,00	358,97	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-49 **Datum:** 23/03/2010

Waterloop: BOUDEWIJNSLUIS

Coördinaten: 147200 / 219000

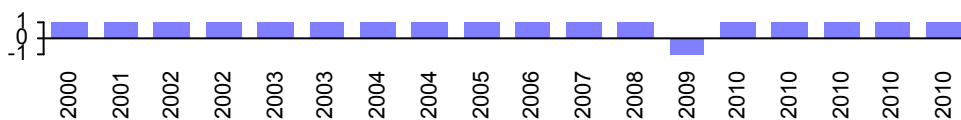
Omschrijving: Geul Boudewijnsuis



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	6,34	6,34		
klei	%	39,20	39,20		
As t	mg/kg ds	= 34,80	27,45	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	< 0,30	0,23	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 77,60	62,75	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 49,80	43,32	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 3,10	2,44	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,66	0,59	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 631,00	497,30	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 20,80	16,66	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 4,24	3,34	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 84,10	72,97	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 76,30	60,13	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 505,00	413,89	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-49 **Datum:** 23/03/2010

Waterloop: BOUDEWIJNSLUIS

Coördinaten: 147200 / 219000

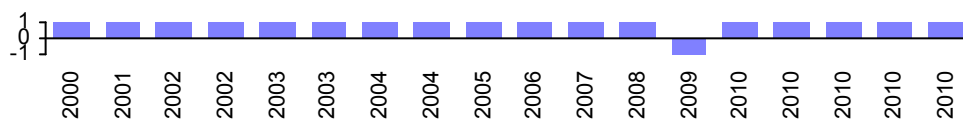
Omschrijving: Geul Boudewijnsuis



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	6,41	6,41		
klei	%	31,90	31,90		
As t	mg/kg ds	= 32,70	28,93	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	< 0,30	0,25	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 77,10	69,15	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 47,10	43,91	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 2,90	2,26	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,66	0,62	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 563,00	438,93	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 20,70	18,27	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 3,16	2,46	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 79,70	71,28	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 87,50	68,22	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 465,00	412,40	1750,00	1

Evolutie



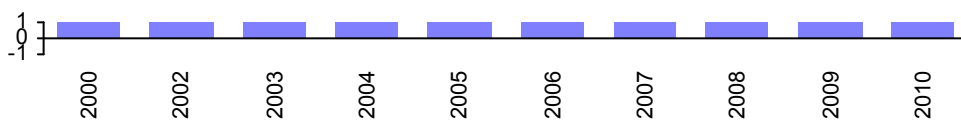
Meetplaats: MT-50 **Datum:** 10/03/2010
Waterloop: VAN CAUWELAERTSLUIS
Coördinaten: 147512 / 218404
Omschrijving: Dokken Boudewijn/Van Cauwelaertsluis - opwaarts



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	6,59	6,59		
klei	%	43,30	43,30		
As t	mg/kg ds	< 66,00	49,06	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 2,80	2,02	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 111,00	85,06	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 67,30	56,43	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 3,50	2,66	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,82	0,72	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 981,00	744,80	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 26,40	20,03	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 4,07	3,09	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 135,00	113,63	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 69,20	52,54	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 662,00	517,30	1750,00	1

Evolutie



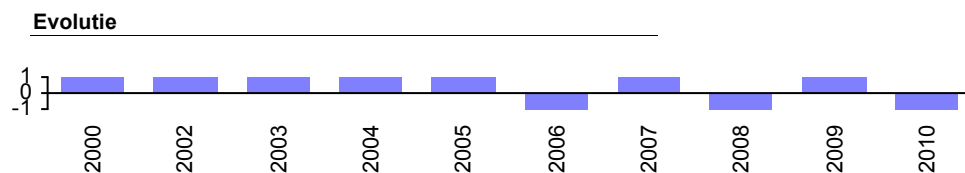
Meetplaats: MT-51 **Datum:** 10/03/2010
Waterloop: BOUDEWIJNSLUIS
Coördinaten: 147697 / 218558
Omschrijving: Dokken Boudewijn/Van Cauwelaertsluis - afwaarts



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding	
OS	%	4,81	4,81			
klei	%	42,00	42,00			
As t	mg/kg ds	< 66,00	49,97	150,00	1	
Cd t	mg/kg ds	= 4,90	3,81	12,50	1	
Cr t	mg/kg ds	= 108,00	84,16	750,00	1	
Cu t	mg/kg ds	= 73,80	62,60	200,00	1	
EOX	mgCl/kg d	= 3,70	3,85	3,50	2	9,89
Hg t	mg/kg ds	= 1,23	1,09	5,00	1	
KWS ap.	mg/kg ds	= 1790,00	1860,72	1000,00	2	86,07
Ni t	mg/kg ds	= 21,70	17,10	250,00	1	
PAK10	mg/kg ds	= 5,78	6,01	5,00	2	20,19
Pb t	mg/kg ds	= 211,00	195,65	500,00	1	
PCB t	µg/kg ds	= 163,00	169,44	100,00	2	69,44
Zn t	mg/kg ds	= 1120,00	921,92	1750,00	1	

verder onderzoek nodig
 verspreiden mogelijk



Meetplaats: MT-52 **Datum:** 10/03/2010

Waterloop: HANSADOK

Coördinaten: 148428 / 217251

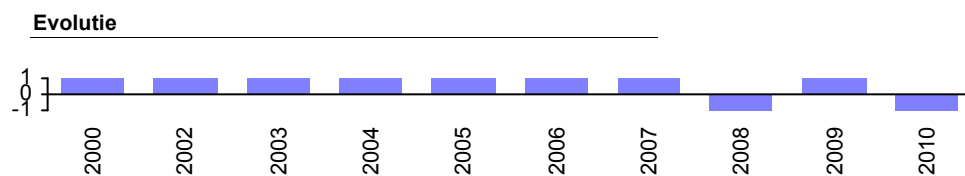
Omschrijving: Hansadok



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding	
OS	%	5,84	5,84			
klei	%	47,50	47,50			
As t	mg/kg ds	< 66,00	46,33	150,00	1	
Cd t	mg/kg ds	= 4,20	2,94	12,50	1	
Cr t	mg/kg ds	= 120,00	87,27	750,00	1	
Cu t	mg/kg ds	= 90,00	72,77	200,00	1	
EOX	mgCl/kg d	= 5,20	4,45	3,50	2	27,11
Hg t	mg/kg ds	= 1,13	0,97	5,00	1	
KWS ap.	mg/kg ds	= 1510,00	1291,84	1000,00	2	29,18
Ni t	mg/kg ds	= 25,00	18,20	250,00	1	
PAK10	mg/kg ds	= 6,07	5,19	5,00	2	3,81
Pb t	mg/kg ds	= 161,00	137,92	500,00	1	
PCB t	µg/kg ds	= 96,70	82,73	100,00	1	
Zn t	mg/kg ds	= 853,00	649,15	1750,00	1	

verder onderzoek nodig



Meetplaats: MT-53 **Datum:** 13/01/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 146222 / 215855

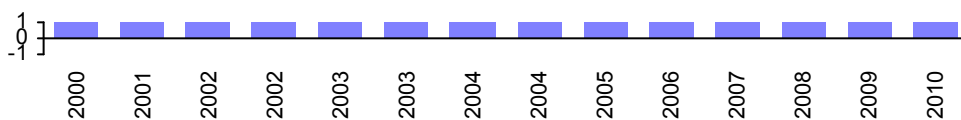
Omschrijving: Drempel van Krankeloon - groene kant



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	0,12	1,00		
klei	%	6,50	6,50		
As t	mg/kg ds	< 33,00	50,70	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	< 0,30	0,59	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 28,30	40,92	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 2,60	3,23	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 0,13	0,65	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,02	0,02	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	< 65,00	325,00	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 3,80	5,94	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 0,03	0,15	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	< 19,40	28,91	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 1,40	7,00	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 52,60	80,63	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-54 **Datum:** 15/01/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 146016 / 216019

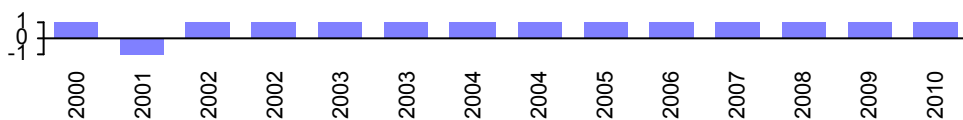
Omschrijving: Drempel van Krankeloon - rode kant



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	0,16	1,00		
klei	%	4,50	4,50		
As t	mg/kg ds	< 33,00	53,82	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	< 1,50	3,19	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 26,60	40,41	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	< 2,20	2,81	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 0,10	0,50	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,04	0,05	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	< 65,00	325,00	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 3,60	5,92	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 0,14	0,71	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	< 48,50	73,43	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 3,00	15,00	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 65,10	103,92	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-55 **Datum:** 15/01/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 146976 / 215459

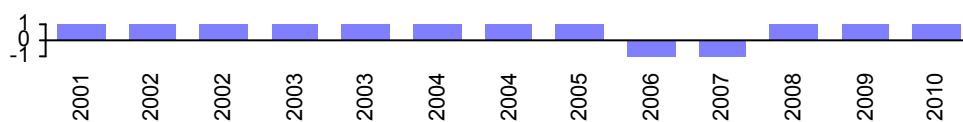
Omschrijving: Stortzone Punt van Melsele



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	4,10	4,10		
klei	%	27,40	27,40		
As t	mg/kg ds	= 31,90	30,52	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 3,40	3,39	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 89,10	85,67	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 42,90	41,84	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 2,20	2,68	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,82	0,81	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 655,00	798,17	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 18,30	17,87	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 3,87	4,72	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 78,40	81,61	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 43,40	52,89	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 375,00	372,47	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-56 **Datum:** 31/03/2010

Waterloop: Onbekend

Coördinaten: /

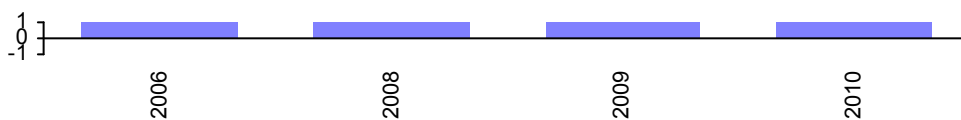
Omschrijving: Slikken en schorren ter hoogte van Boomke



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	2,72	2,72		
klei	%	14,90	14,90		
As t	mg/kg ds	< 33,00	40,77	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 2,70	3,72	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 60,20	72,38	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 34,90	39,05	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 1,30	2,39	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,47	0,51	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 408,00	748,92	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 15,90	19,83	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 1,13	2,08	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 62,90	77,17	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 53,00	97,29	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 299,00	370,18	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-57 **Datum:** 13/01/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 148562 / 214820

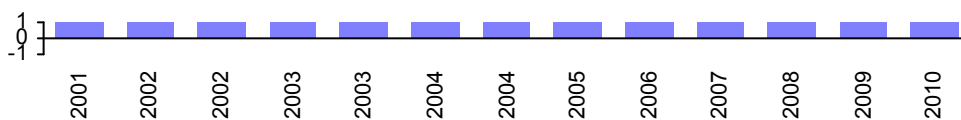
Omschrijving: Stortzone Plaat van Boomke - afwaarts



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	4,34	4,34		
klei	%	23,10	23,10		
As t	mg/kg ds	= 15,80	16,39	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 1,20	1,28	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 37,80	39,04	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 12,20	12,45	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 2,30	2,65	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,28	0,28	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 431,00	496,03	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 8,20	8,55	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 2,25	2,59	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 36,60	38,44	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 33,50	38,55	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 154,00	160,81	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-58 **Datum:** 13/01/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 149293 / 214449

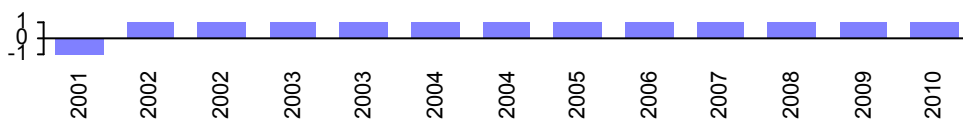
Omschrijving: Stortzone Plaat van Boomke - opwaarts



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	1,03	1,03		
klei	%	8,10	8,10		
As t	mg/kg ds	= 20,00	29,36	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 1,50	2,81	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 66,70	92,85	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 36,30	44,15	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 0,23	1,11	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,51	0,58	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 140,00	676,72	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 17,90	26,87	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 1,03	4,98	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 59,30	87,02	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 2,20	10,63	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 285,00	422,86	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-59 **Datum:** 13/01/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 150756 / 214203

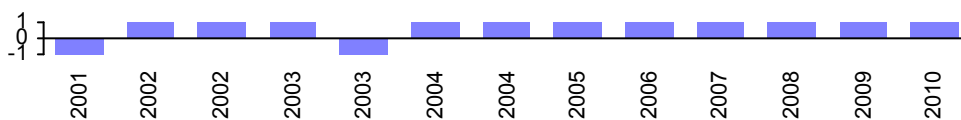
Omschrijving: Stortzone Oosterweel



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	4,41	4,41		
klei	%	34,50	34,50		
As t	mg/kg ds	= 22,80	19,33	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 1,50	1,32	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 74,30	64,14	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 37,20	33,82	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 2,00	2,27	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,46	0,42	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 337,00	381,79	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 23,30	20,39	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 2,44	2,77	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 58,70	57,77	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 30,40	34,44	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 303,00	273,70	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-61 **Datum:** 22/03/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 145708 / 201691

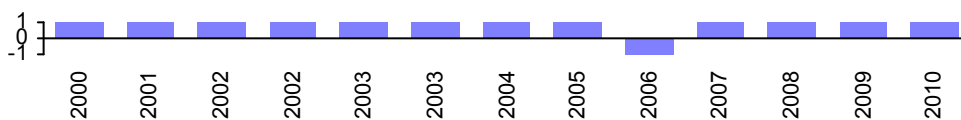
Omschrijving: Zeesluis Wintam - afwaarts



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	0,28	1,00		
klei	%	4,30	4,30		
As t	mg/kg ds	< 66,50	109,12	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	< 0,30	0,64	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 19,60	29,92	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 11,20	14,32	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 0,52	2,60	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,03	0,04	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	< 65,00	325,00	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 5,30	8,76	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 0,37	1,87	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 20,80	31,54	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 1,80	9,00	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 97,70	156,60	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-62 **Datum:** 22/03/2010

Waterloop: ZEESCHELDE - BENEDEN-ZEESCHELDE

Coördinaten: 145269 / 201555

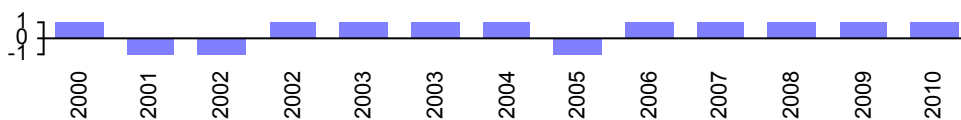
Omschrijving: Zeesluis Wintam - opwaarts



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	3,71	3,71		
klei	%	9,80	9,80		
As t	mg/kg ds	< 66,50	93,24	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 0,66	0,97	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 29,90	40,04	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 18,60	22,14	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 0,38	0,51	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,17	0,19	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 207,00	279,23	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 11,50	15,62	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 3,16	4,26	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 74,30	87,92	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 18,50	24,96	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 218,00	283,74	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-63 **Datum:** 22/03/2010

Waterloop: WILLEBROEKSE VAART

Coördinaten: 145470 / 201258

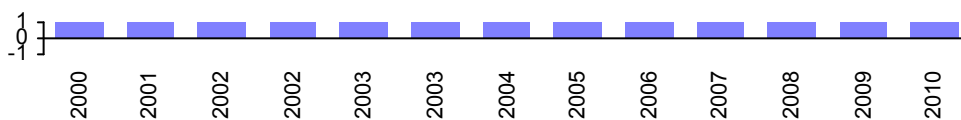
Omschrijving: Geul zeesluis Wintam



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	6,12	6,12		
klei	%	29,40	29,40		
As t	mg/kg ds	< 66,50	61,40	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	= 2,40	2,13	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 74,40	69,32	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 53,50	51,13	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 2,80	2,29	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,57	0,55	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 767,00	626,61	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 22,30	20,49	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 4,75	3,88	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	= 83,30	76,56	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 79,60	65,03	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 537,00	493,91	1750,00	1

Evolutie



Meetplaats: MT-64 **Datum:** 31/03/2010

Waterloop: Onbekend

Coördinaten: /

Omschrijving: Baggerzone ter hoogte van CDW



Toetsing volgens Provinciale Milieuvergunning

Parameters	Eenheid	Gemeten	Correctie	Norm	Klasse en % Overschrijding
OS	%	1,12	1,12		
klei	%	8,30	8,30		
As t	mg/kg ds	< 33,00	48,18	150,00	1
Cd t	mg/kg ds	< 0,30	0,55	12,50	1
Cr t	mg/kg ds	= 33,60	46,56	750,00	1
Cu t	mg/kg ds	= 6,20	7,52	200,00	1
EOX	mgCl/kg d	= 0,63	2,81	3,50	1
Hg t	mg/kg ds	= 0,07	0,08	5,00	1
KWS ap.	mg/kg ds	= 67,00	298,95	1000,00	1
Ni t	mg/kg ds	= 7,40	11,03	250,00	1
PAK10	mg/kg ds	= 0,17	0,76	5,00	1
Pb t	mg/kg ds	< 19,40	28,22	500,00	1
PCB t	µg/kg ds	= 8,30	37,03	100,00	1
Zn t	mg/kg ds	= 54,50	80,28	1750,00	1

Evolutie

