

Uitvoering van plaatrandstortingen i.k.v. de verruiming: intensief monitoren en vooraf vastgestelde kwaliteitsparameters



departement
**Mobiliteit en
Openbare Werken**

Kirsten Beirinckx
21 juni 2010



departement
Mobiliteit en
Openbare Werken

Inhoud presentatie

- **Stortstrategie**
- **Beslisproces flexibel storten**
- **Monitoring en kwaliteitsparameters**
- **Stand van zaken (vb. Hooge Platen West)**

Start Verruiming Westerschelde



*departement
Mobiliteit en
Openbare Werken*

**12 februari 2010: werken in Nederland gestart
voorzien: eind 2010 werken in Nederland afgerond**



Stortstrategie



departement
Mobiliteit en
Openbare Werken

Aanleg verruimde vaargeul

- 3 plaatranden in de Westerschelde
 - ecologisch waardevolle gebieden creëren
- ➡ positief effect steltlopers



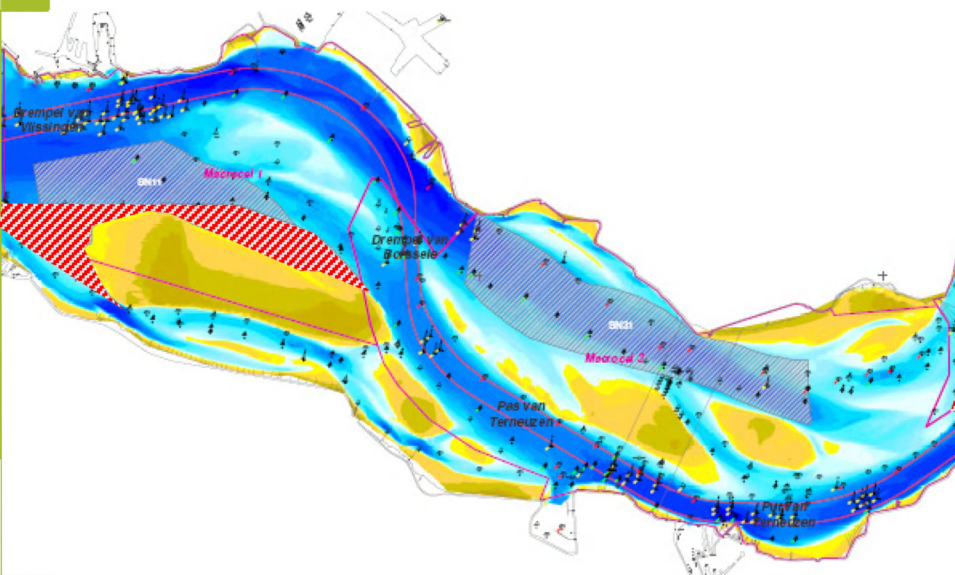
Verspreiden onderhoudsspecie vaargeul

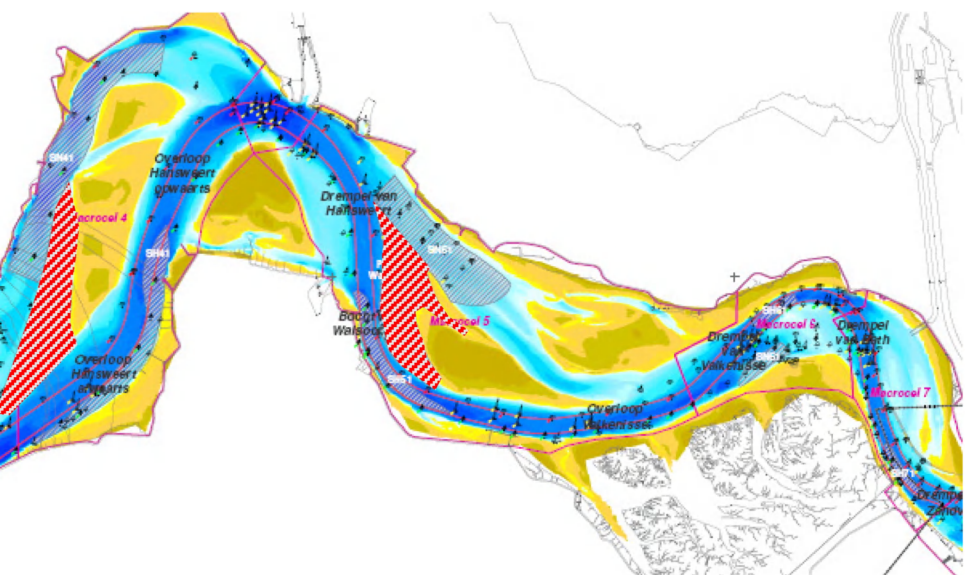
- binnen een macrocel = dichtbij baggerzone
- plaatrand ➡ nevengeulen ➡ hoofdgeul

Flexibel storten:

- continue monitoring en bijsturing

Stortzones





Wat houdt flexibel storten in?



departement
Mobiliteit en
Openbare Werken

*“Het bijsturen van het verspreiden
van baggerspecie in de
Westerschelde op basis van
monitoring en nieuwe inzichten”*

Vergunningen



departement
Mobiliteit en
Openbare Werken

Afwijking van tabel 1 toegestaan mits **beslisproces uit TB** is doorlopen én maximale hoeveelheden uit tabel 2 van het TB niet overschreden worden.

Verdeling stortcapaciteit in Mm³ (in situ) voor de eerste 5 jaar (Tabel 1)

	Plaatrand	Nevengeul	Hoofdgeul
Macrocel 1	8,2	5,5 (max 3,0 Mm³/j)	0,0
Macrocel 3	0,0	6,0 (max 3,2 Mm³/j)	0,0
Macrocel 4	5,0	2,0 (max 2,4 Mm³/j)	15,5
Macrocel 5	6,5	7,0 (max 3,8 Mm³/j)	3,5
Macrocel 6	0,0	1,5 (max 1,0 Mm³/j)	3,5
Macrocel 7	0,0	0,0	2,0

Vergunningen



departement
Mobiliteit en
Openbare Werken

Afwijking van tabel 1 toegestaan mits **beslisproces** uit TB is doorlopen én maximale hoeveelheden uit tabel 2 van het TB niet overschreden worden.

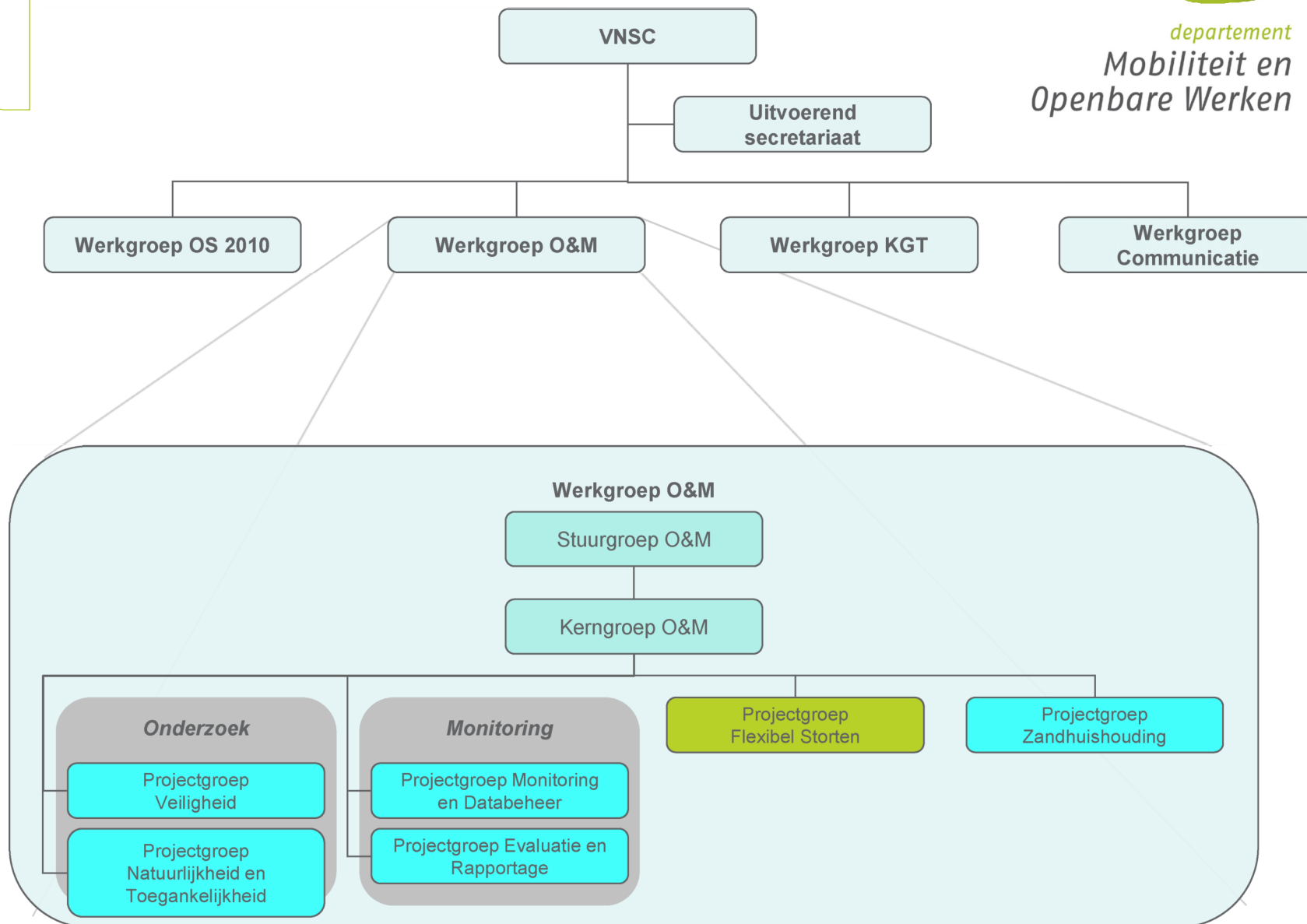
Maximale ruimte voor flexibel storten in eerste 5 jaar (Mm^3 in situ):

	Plaatrand	Nevengeul	Hoofdgeul
Macrocel 1	8,2	5,5 → 6,5 (max 3,0 Mm^3/j)	0,0
Macrocel 3	0,0	6,0 → 8 (max 3,2 Mm^3/j)	0,0
Macrocel 4	5,0	2,0 → 2,5 (max 2,4 Mm^3/j)	15,5 → 19,0
Macrocel 5	6,5	7,0 → 11,5 (max 3,8 Mm^3/j)	3,5 → 4,5
Macrocel 6	0,0	1,5 → 2 (max 1,0 Mm^3/j)	3,5 → 5,5
Macrocel 7	0,0	0,0	2,0 → 2,5

Beslisproces flexibel starten



departement
*Mobiliteit en
Openbare Werken*



Overleg Flexibel Storten



departement
**Mobiliteit en
Openbare Werken**

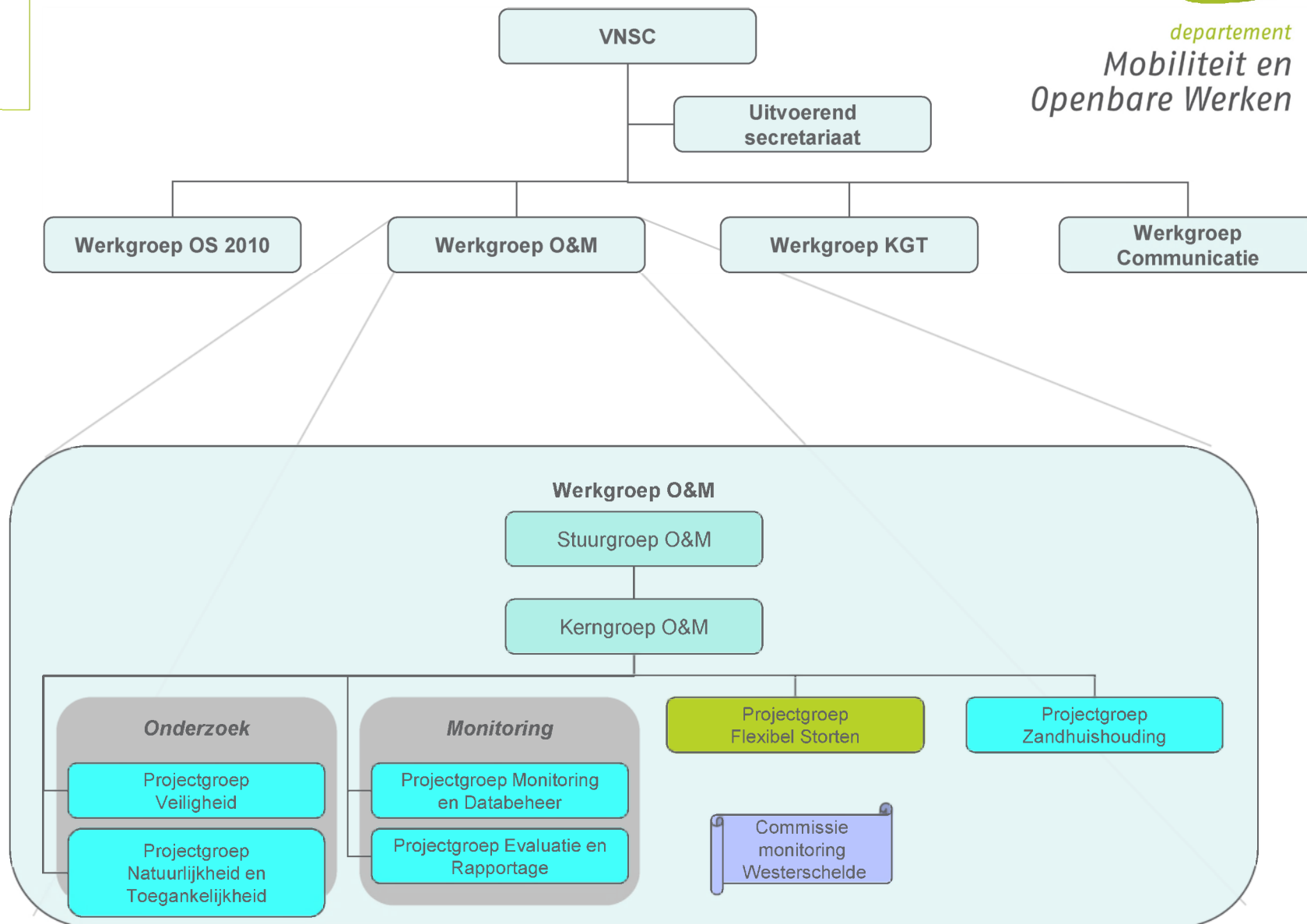
= grensoverschrijdend

Doelstelling

- Opvolging voortgang verruimingswerkzaamheden met de monitoringsgegevens vanuit projectgroep monitoring
- Verifiëren monitoringsgegevens aan het protocol “voorwaarden voor flexibel storten – kwaliteitsparameters”
- Bijsturing stortstrategie indien nodig



departement
**Mobiliteit en
Openbare Werken**





Commissie
monitoring
Westerschelde



departement
*Mobiliteit en
Openbare Werken*

= grensoverschrijdend

Doelstelling

- Verlenen van **onafhankelijk** advies over eventuele aanpassing van stortstrategie op basis van de tweejaarlijkse voortgangsrapportages en verder onderzoek.
- Ad-hoc advies indien daartoe wordt gevraagd door overleg flexibel storten.

Beslisproces flexibel storten



departement
Mobiliteit en
Openbare Werken

1. Overleg flexibel storten 1 à 2 maandelijks:

- recente monitoringsresultaten
- toetsing kwaliteitsparameters
- al dan niet bijsturen stortstrategie

2. tweejaarlijks:

- Voortgangsrapport effecten verruiming en flexibel storten + voorstel wijziging stortstrategie
- advies Commissie monitoring Westerschelde

Monitoring (MONEOS-T)



departement
Mobiliteit en
Openbare Werken

Nauwgezette opvolging van plaatranden
= verankerd in vergunningen



Monitoring (MONEOS-T)

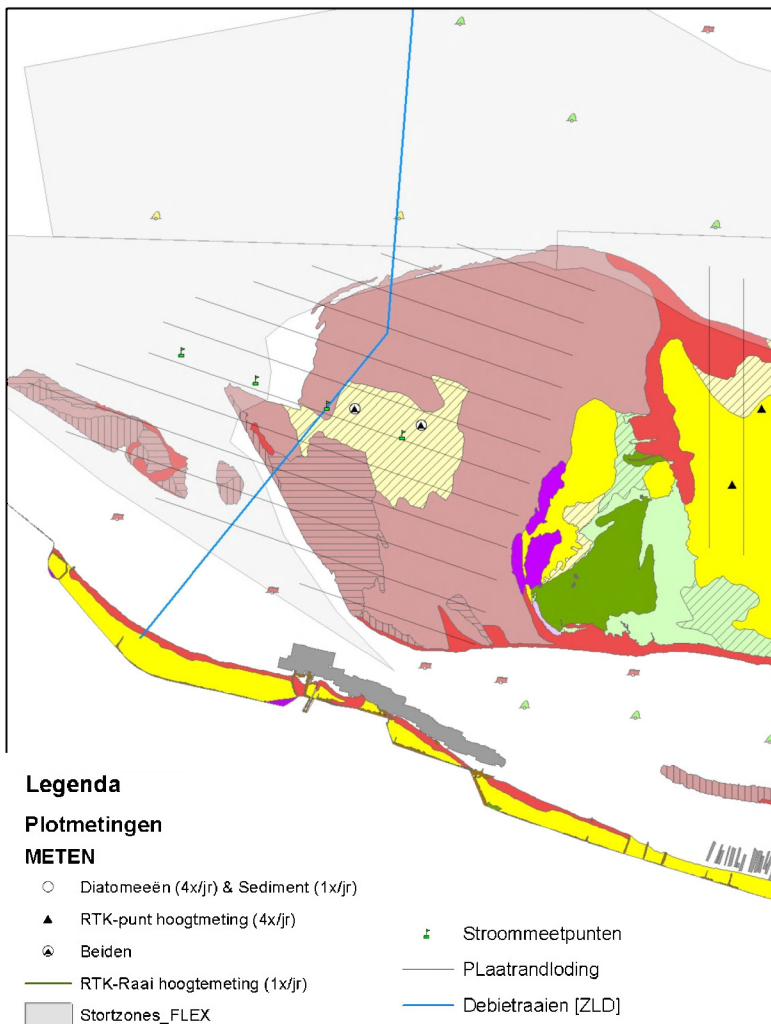


departement
Mobiliteit en
Openbare Werken

Maandelijkse opvolging van:

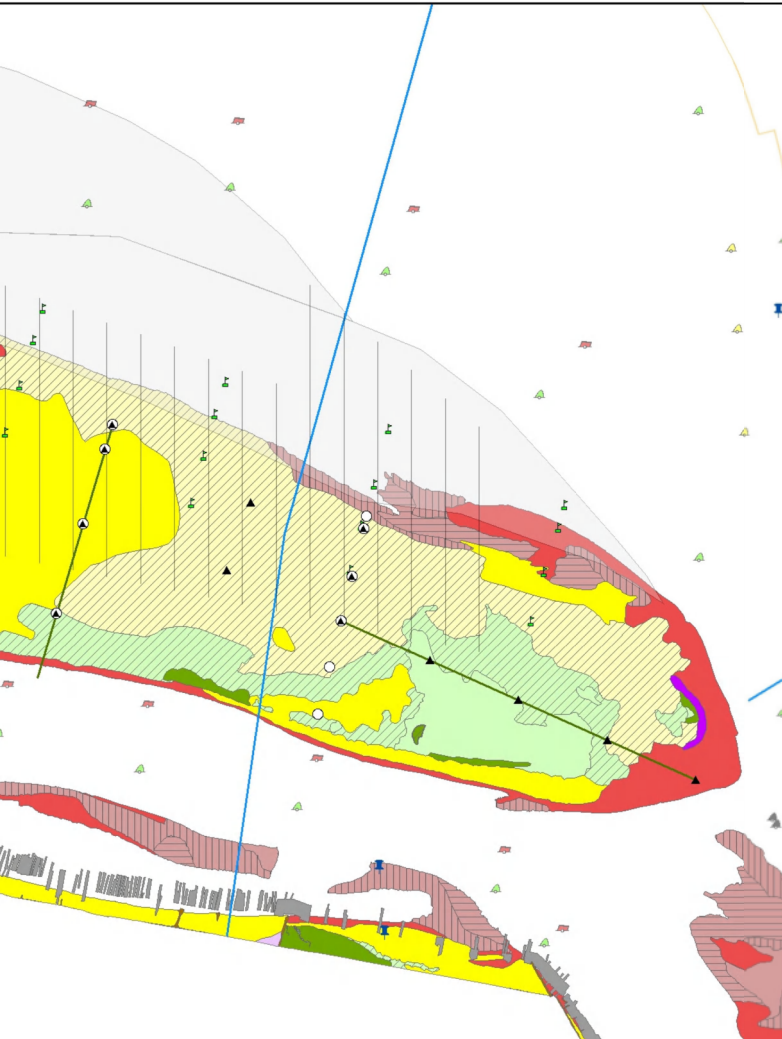
- Bagger- en stortvolumina op de verschillende locaties (continue opvolging)
- Multibeampeilingen (tweewekelijks op plaatranden), verschilkaarten en kuberingen van de stortlocaties
- Stroomsnelheidsmetingen op en langs de plaat, RTK hoogtemetingen en sedimentsamenstelling op de plaat (1x/kwartaal beschikbaar)

Meetplaatsen





departement
Mobiliteit en
n







departement
Mobiliteit en
Openbare Werken



De kwaliteitsparameters



departement
**Mobiliteit en
Openbare Werken**



Bijlage: Protocol voorwaarden voor flexibel storten – Kwaliteitsparameters

Inleiding

Met het Tracébesluit is de verruiming van de vaargeul voor de getij-onafhankelijke vaart tot een diepgang 13,10 meter mogelijk gemaakt. Gegeven de mogelijke effecten van een dergelijke ingreep zijn hiervoor de volgende voorzorgsmaatregelen genomen, waarmee invulling gegeven wordt aan artikel 4 van het Tracébesluit omtrent het bijsturen van het verspreiden van baggerspecie:

- o Als voorkeursalternatief is gekozen voor het meest-milieuvriendelijk alternatief dat volgt uit het Milieuaffectrapport, uitgaande van de storting van de aanlegbaggerspecie en een deel van de specie vrijkomend uit het onderhoud op de plaatranden. Dit voorkeursalternatief kent (conform de milieubeoordeling) geen significant negatieve effecten en heeft zelfs een positief effect op de natuurwaarden in de Westerschelde.
- o Om te zorgen dat er voldaan wordt aan bovenstaande (onderzoeks-)uitkomsten wordt de uitvoering van de werkzaamheden opgevolgd door een uitgebreide monitoring¹ en evaluatie en is in het Tracébesluit de mogelijkheid tot bijsturing middels het 'flexibel storten' opgenomen. In het Tracébesluit is aangegeven dat als bijsturing nodig is er hiervoor ruimte is voorzien in de maximale stortcapaciteit.
- o Als uit de resultaten van monitoring (zie: Rapport uitvoering MONEOS-T) zou blijken dat de hiervoor genoemde bijsturingsmaatregelen onvoldoende corrigerend effect hebben gesorteerd, dan zullen aanvullende bijsturingsmaatregelen worden overwogen. Hiervoor zijn reeds enkele scenario's in globale zin uitgewerkt.

Dit protocol kwaliteitsparameters, gezamenlijk opgesteld door Vlaanderen en Nederland, is bedoeld om aan te geven op welke wijze de resultaten van monitoring gebruikt zullen worden om ongewenste effecten tegen te gaan. Hierbij is een waarschuwingfase voorzien die eventueel kan overgaan in een direct ingrijpen. Op basis van de waarschuwingfase wordt bezien welke mogelijkheden er zijn voor het bijsturen door middel van het 'flexibel storten'. Tevens wordt er middels het storten en bijsturen gewerkt aan het bereiken van de gewenste positieve bijdrage van de verruiming van de vaargeul aan de natuurwaarden van de Westerschelde door het uitbreiden van het areaal laagdynamisch ondiep water en intergetijdengebied.

Voor de beoordelingen van de resultaten, voortkomend uit de monitoring, zal onder andere gebruik gemaakt worden van ecotopekaarten. Momenteel zijn er kaarten beschikbaar van 1996, 2001 en 2004. Vervolgens aan de uitvoering van de verruiming wordt hieraan de TO-kaart van 2008 toegevoegd. Op basis van deze serie kaarten kunnen de trends in de ontwikkeling van ecologisch belangrijke gebieden en de natuurlijke variaties hierop aangegeven worden. De effecten van de vaargeulverruiming zullen aangeduid worden op basis van deze referentie.

Indien toch een ongewenste ontwikkeling wordt vastgesteld, wordt de oorzaak hiervan nagegaan, zodat de kosten van de daaruit voortvloeiende maatregelen ten laste kunnen gelegd worden van de verantwoordelijke. Indien de oorzaak niet kan toegewezen worden, dienen Vlaanderen en Nederland conform het Verdrag ontwikkelingschets 2010 Schelde-estuarium overeen te komen hoe de kosten worden gedragen.

¹ Zie rapport M. Schrijver & Y. Plancke (2008), Uitvoeringsplan MONEOS-T 2008 - 2018, Rapport MONEOS-T-2008-033, Rijkswaterstaat Zeeland, Middelburg & Waterbouwkundig Laboratorium, Borchert.

- opgesteld i.k.v. vergunningsaanvragen
- opgenomen in de Wbr- en Nb-vergunning

De kwaliteitsparameters



departement
Mobiliteit en
Openbare Werken

• Ingedeeld in 3 onderdelen:

1. Instandhouding van het meergeulenstelsel

- Ontwikkeling watervolume nevengeulen

2. Ecologische winst plaatrandstortingen

- Ontwikkeling laagdynamisch areaal
- Stabiliteit stortingen

3. Behoud ecologisch waardevol areaal

- Ontwikkeling waardevol areaal
- Ontwikkeling hoogte platen en slikken
- Ontwikkeling schorrand

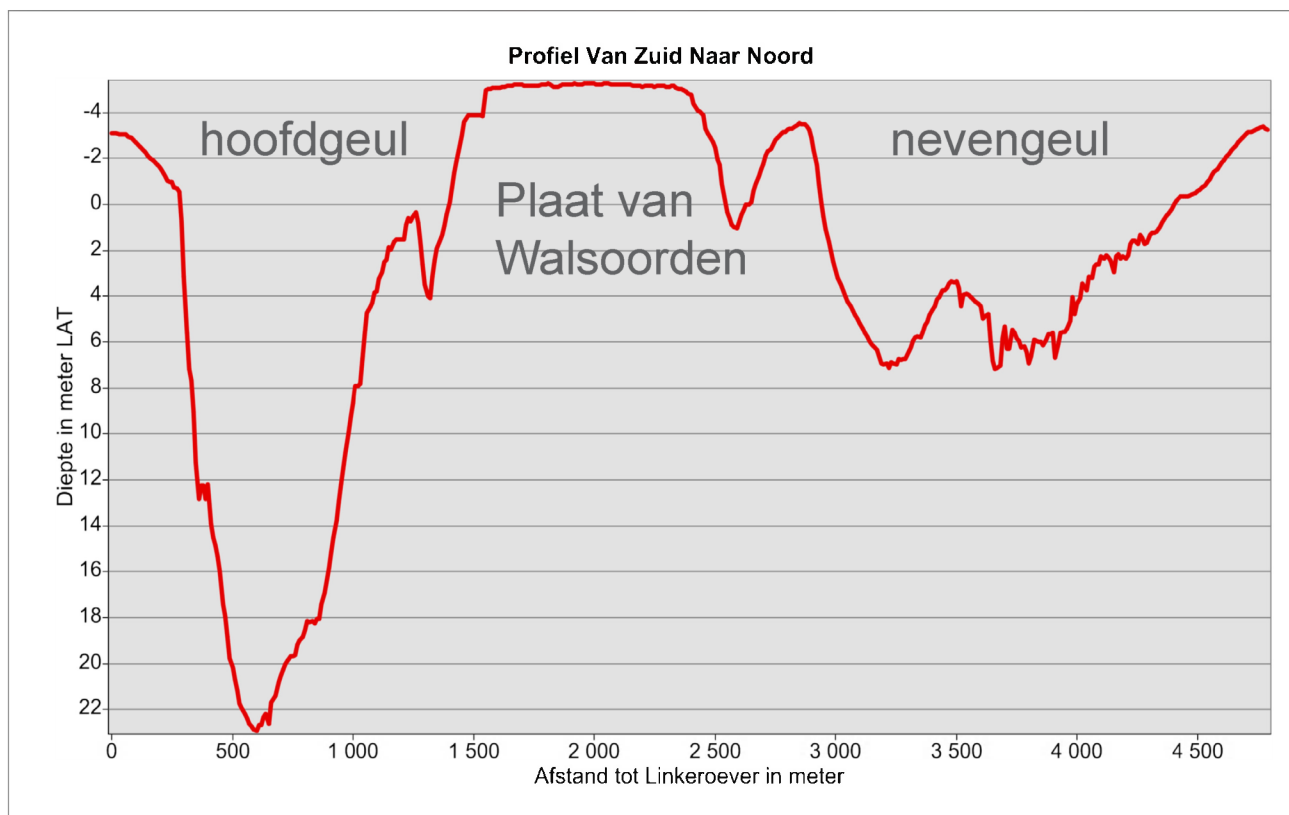
De kwaliteitsparameters



departement
Mobiliteit en
Openbare Werken

Instandhouding van het meergeulenstelsel

➤ voorbeeld macrocel 5



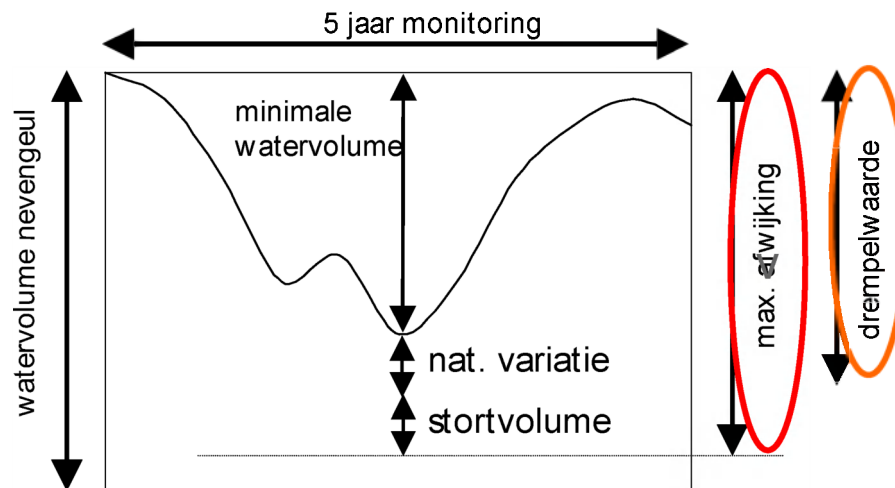
De kwaliteitsparameters



departement
Mobiliteit en
Openbare Werken

Instandhouding van het meergeulenstelsel

➤ Watervolume nevengeulen



$$\Delta V_{\text{ongewenst}} = (V_{\text{max}} - V_{\text{min}}) + \text{std. dev.} - V_{\text{stort, max}}$$

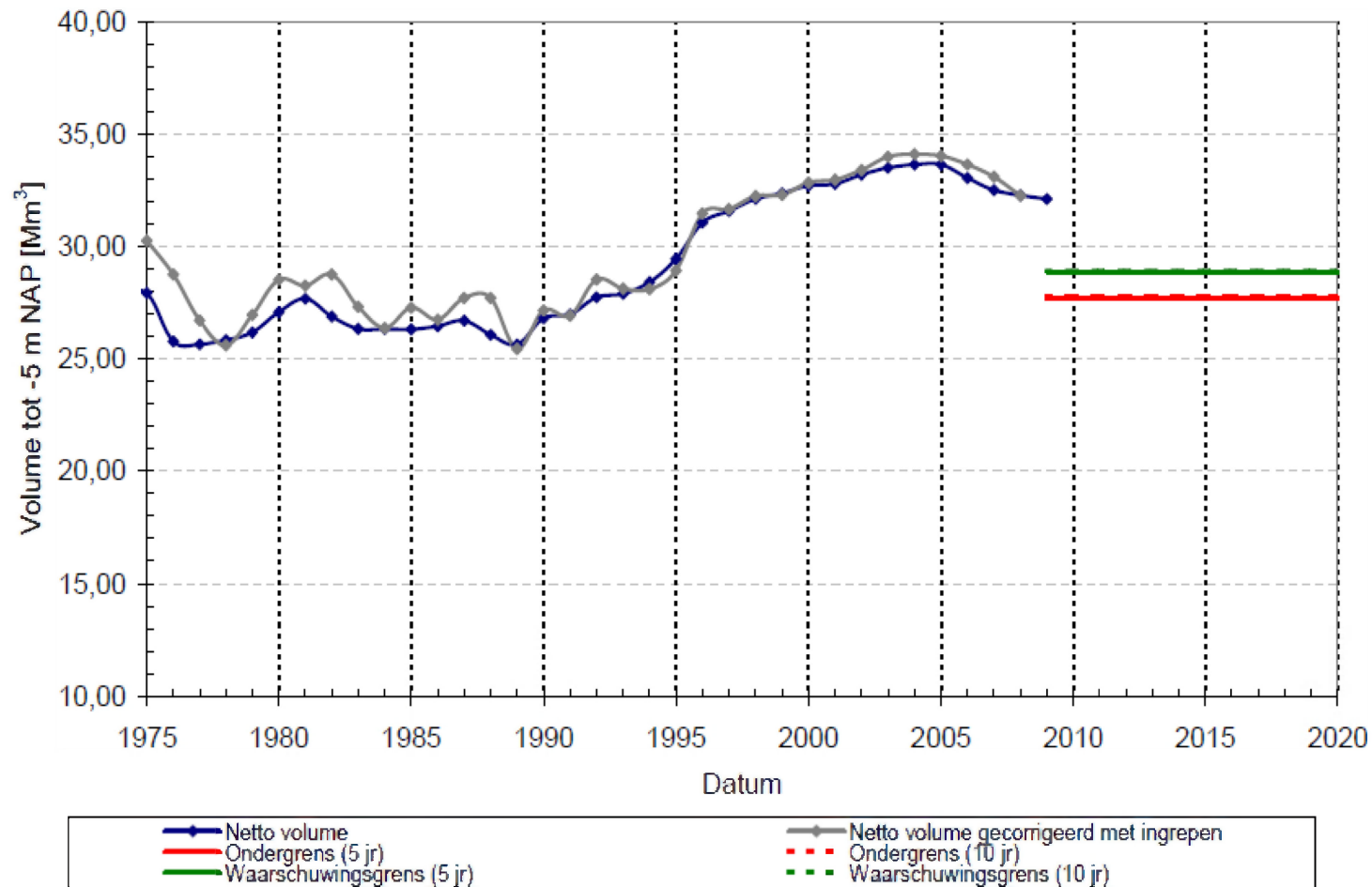
$$V_{\text{ongewenst}} = V_{\text{max}} - \Delta V_{\text{ongewenst}} = V_{\text{min}} - \text{std. dev.} - V_{\text{stort, max}}$$

$$V_{\text{waarschuwing}} = V_{\text{max}} - 0,8 * \Delta V_{\text{ongewenst}}$$



departement
obiliteit en
are Werken

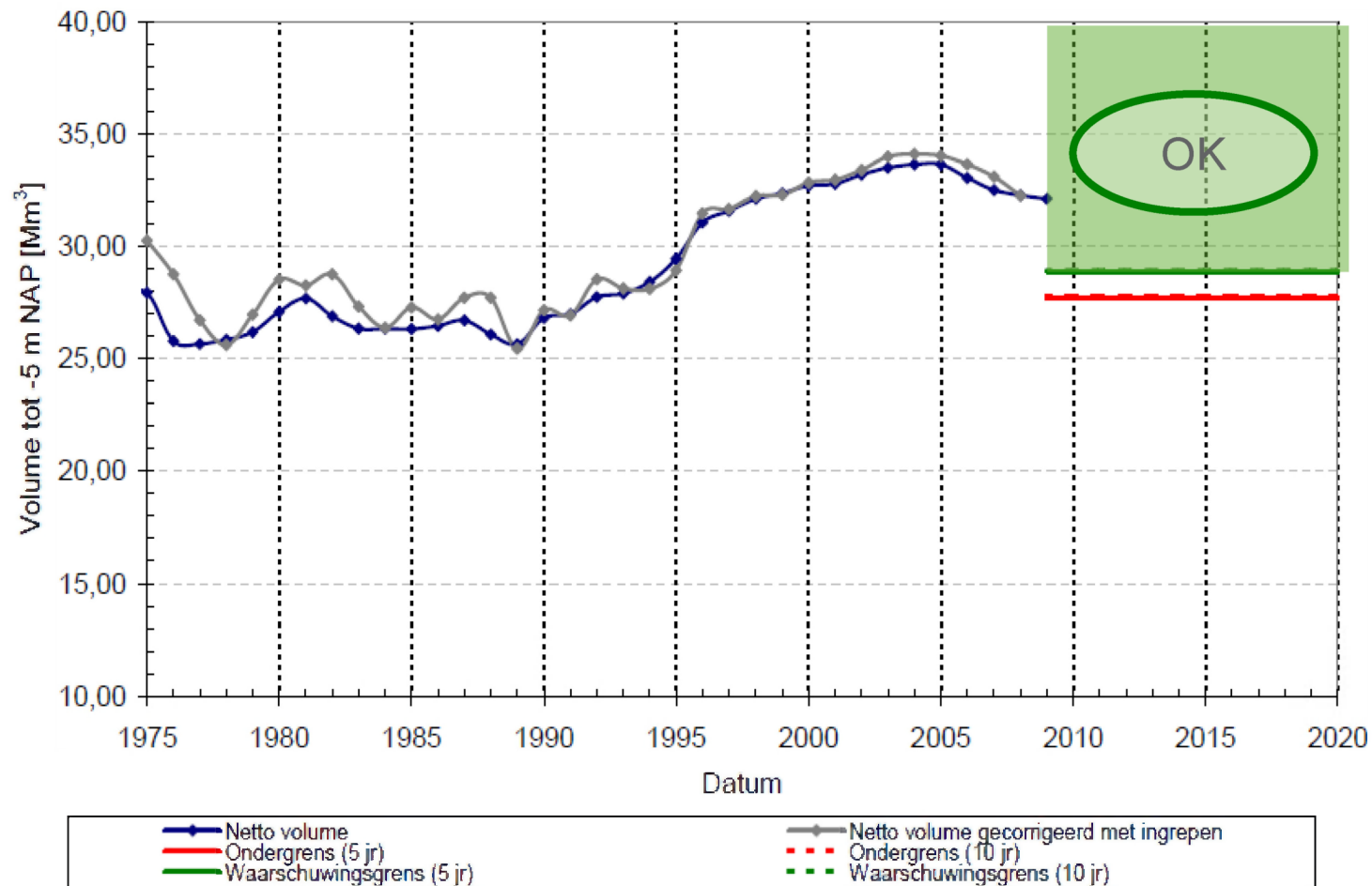
Macrocel 5 - nevengeul





departement
obiliteit en
are Werken

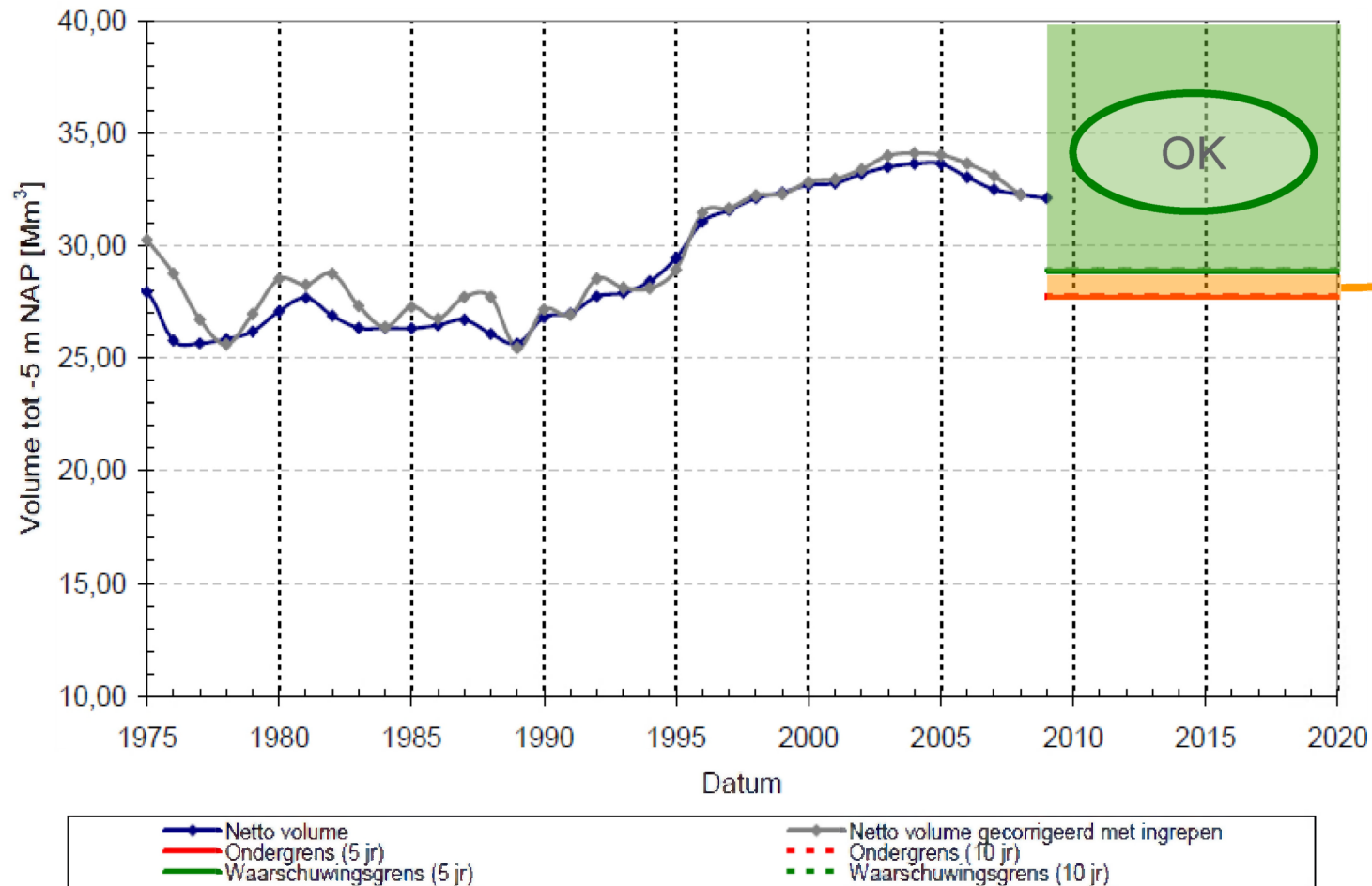
Macrocel 5 - nevengeul





departement
obiliteit en
are Werken

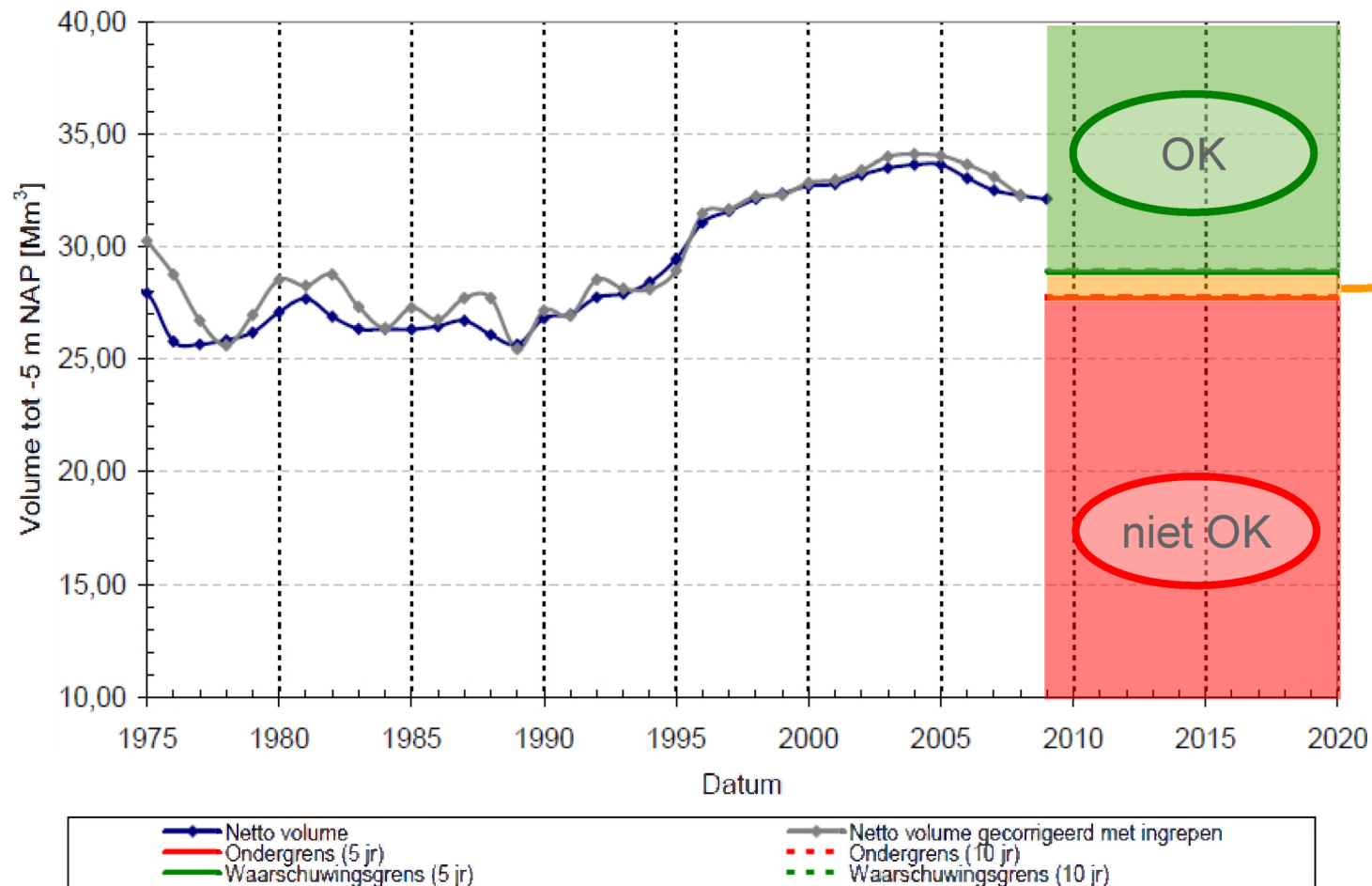
Macrocel 5 - nevengeul





departement
obiliteit en
are Werken

Macrocel 5 - nevengeul



Mogelijkheid:

- Stopzetting betreffende nevengeul, bijsturing binnen vergunningen

Stand van zaken flexibel storten

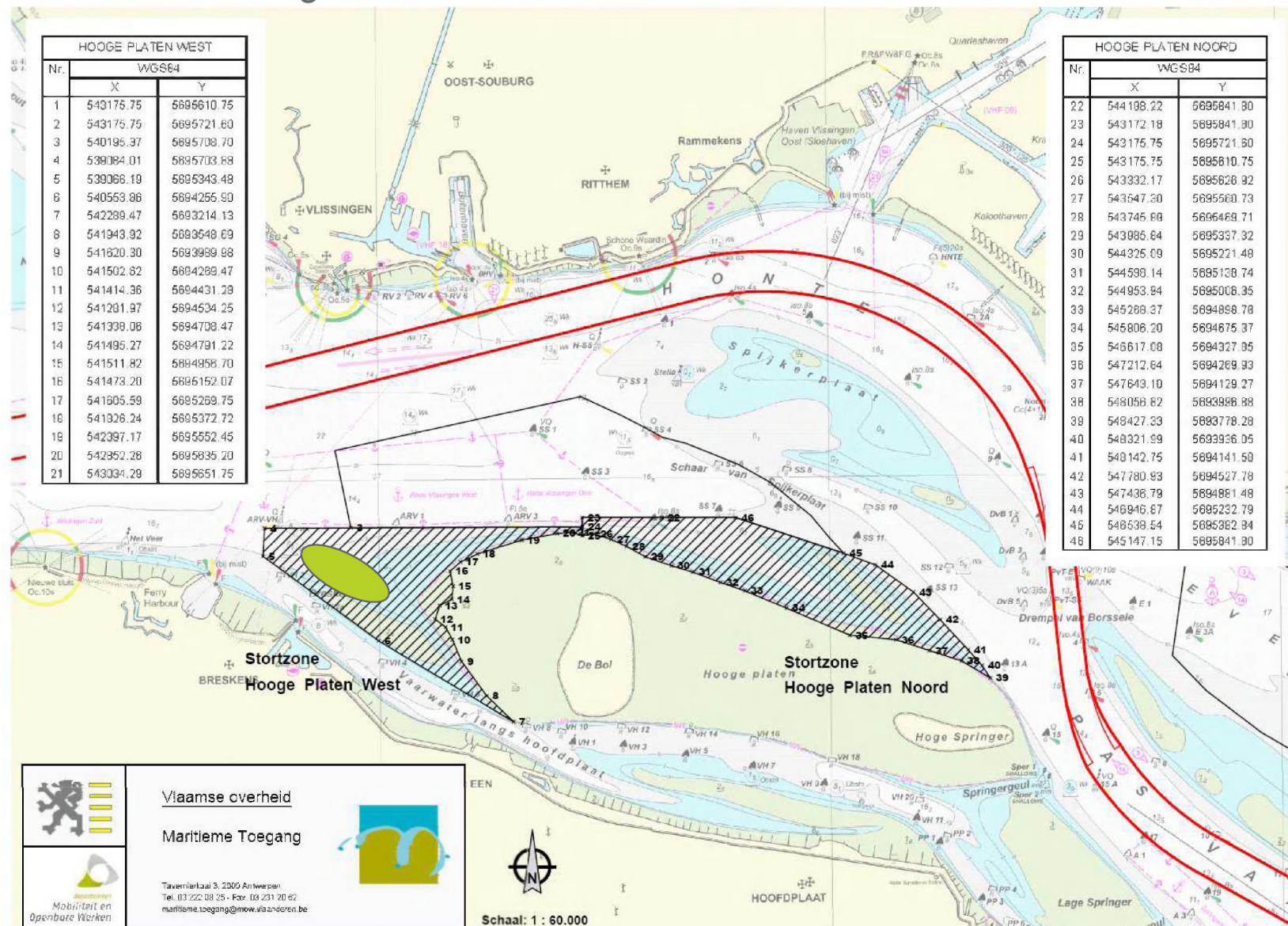


departement

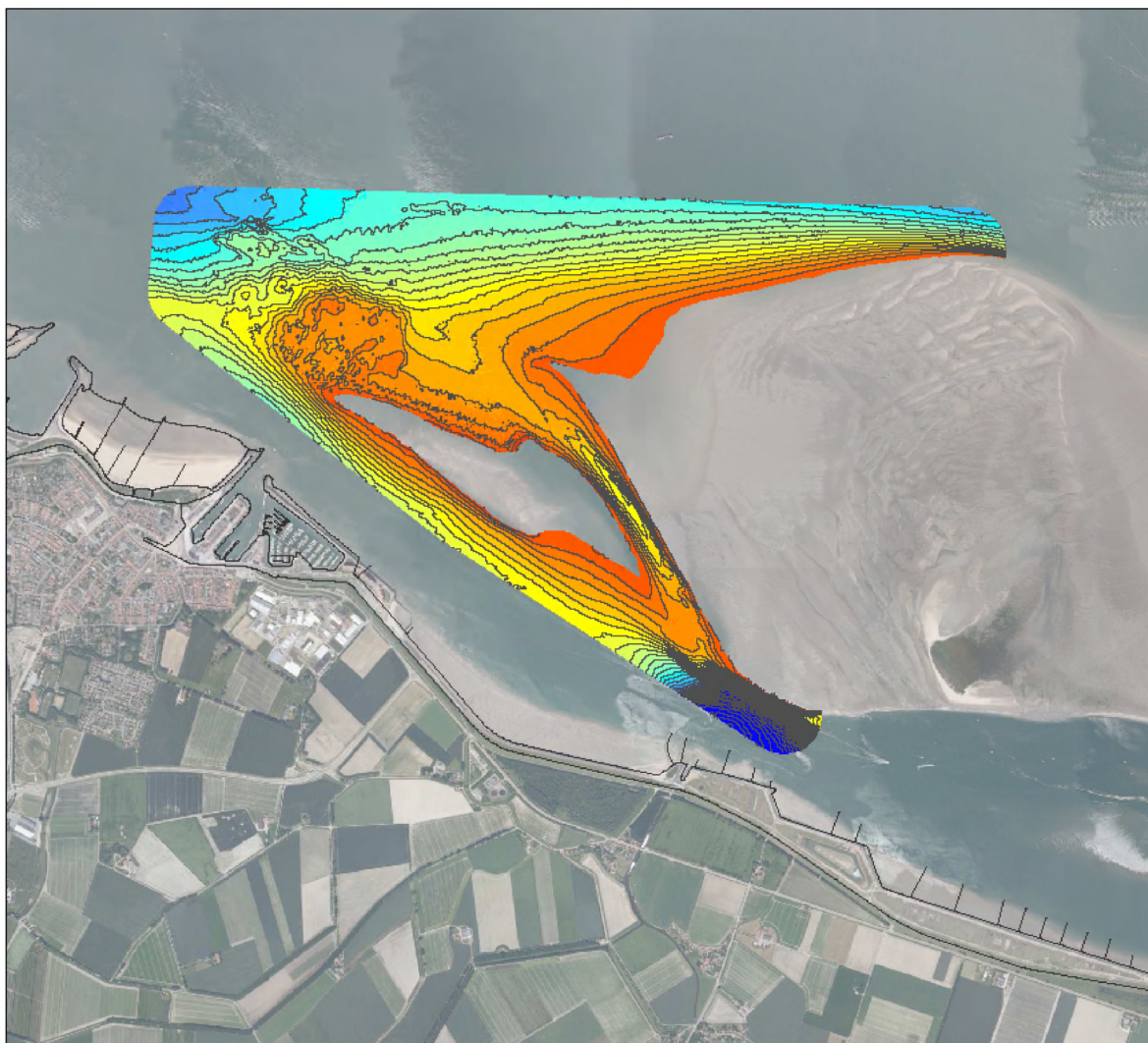
*Mobiliteit en
Openbare Werken*

Voorbeeld: Hooge Platen West

Voorbeeld: Hooge Platen West



Voorbeeld: Hooge Platen West



VLAAMSE OVERHEID
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaaurodstoringen Westerschelde**

deekopdracht 1 "flexibel storten"
Beleek nr. 16EF/2009/18

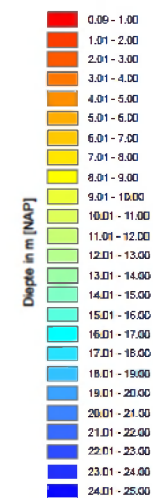
**Dieprekaart
Hooge Platen West**
16-04-2010 (05)

11353_031_100505_HPW_B05 Datum: 06/06/2010
Rapport nr. 10.052 Figure 2



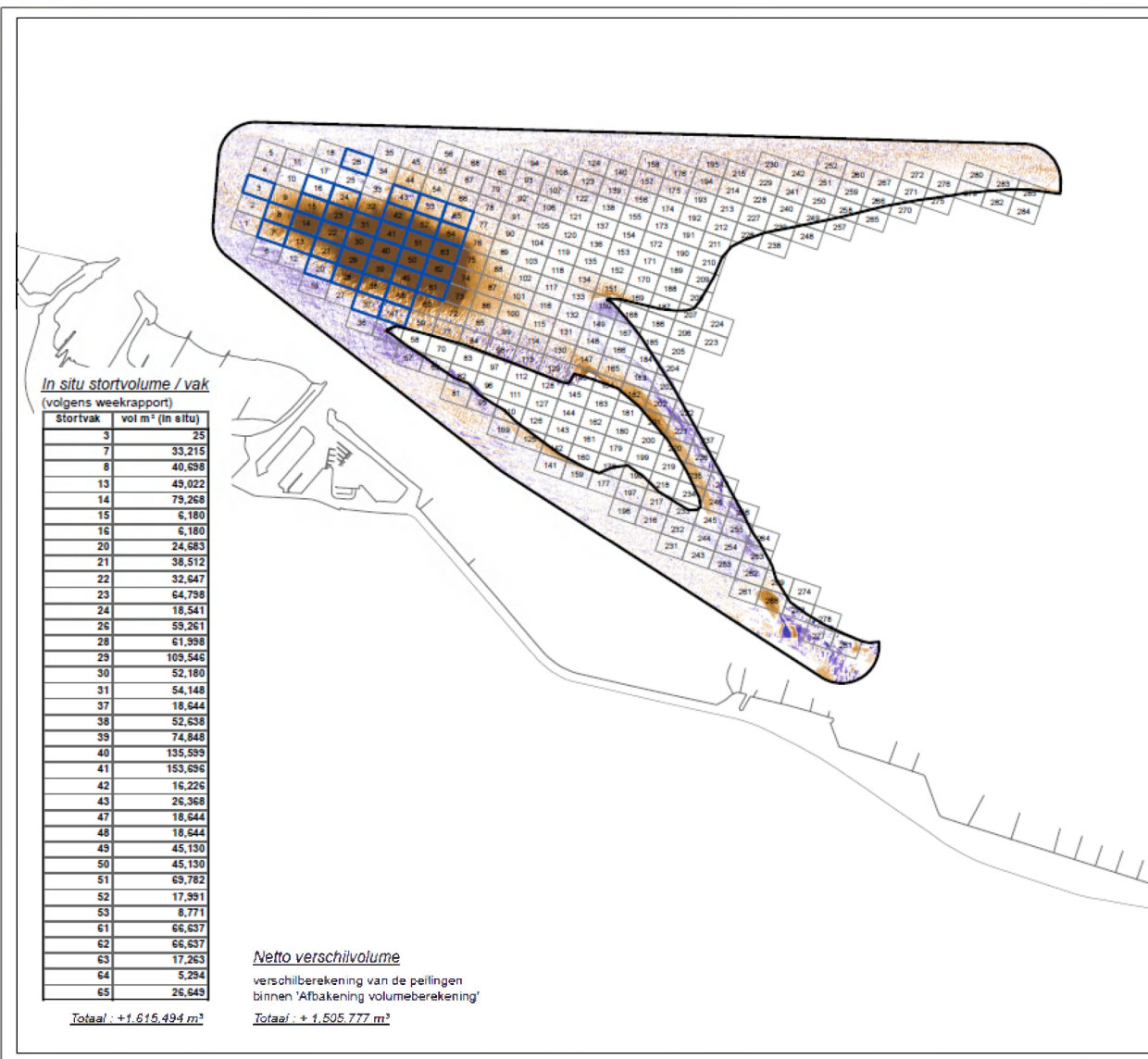
Coördinaten: 15
2000 Antwerpen
Tel: +32 3 280 62 20
Fax: +32 3 285 87 11
E-mail: info@imdc.be

Legende



0 300 600 900 1,200 1,500 m

Voorbeeld: Hooge Platen West



VLAAMSE OVERHEID

Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang



Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstoringen Westerschelde

deelopdracht 1 "flexibel storten"

Bestek nr. 16EF/2009/18

Vershilkaart
Hooge Platen West

04-02-2010 (T0) / 16-04-2010 (05)

11353_037_100512_HP_W_VT0-05
Rapport nr: 10.052

Datum: 10/05/2010
Figuur 5



Coördinatenblad 1:5
2800 Antwerpen
Tel +32 3 270 62 20
Fax +32 3 230 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken

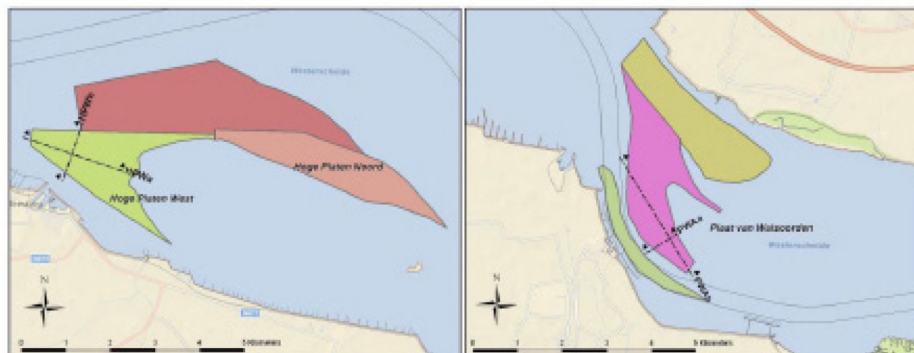
verschil in m

- > +2.51
 - +2.01 - +2.50
 - +1.51 - +2.00
 - +1.01 - +1.50
 - +0.51 - +1.00
 - +0.25 - +0.50
 - 0.25 - +0.25
 - 0.49 - -0.25
 - 0.99 - -0.50
 - 1.49 - -1.00
 - 1.99 - -1.50
 - 2.49 - -2.00
 - < -2.50
- verondieping
- verdieping

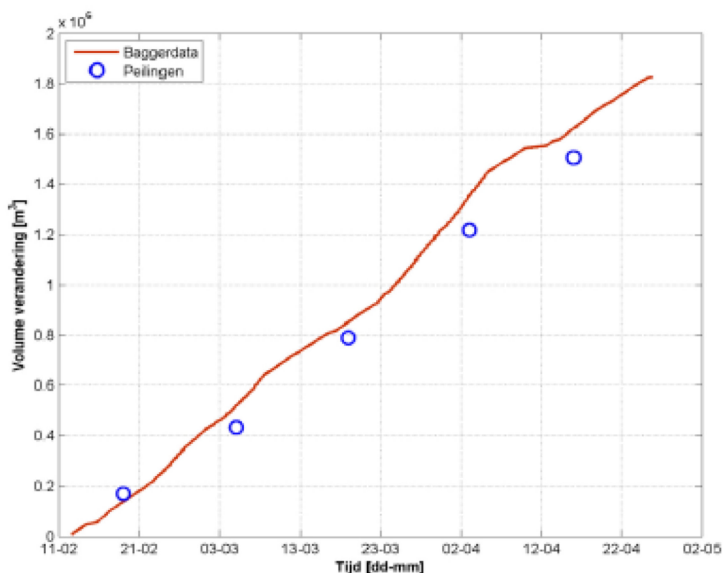


0 300 600 900 1,200 1,500 m

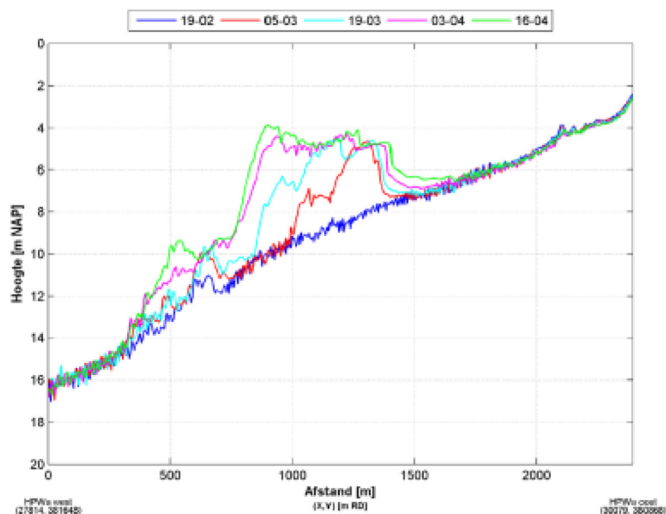
Voorbeeld: Hooge Platen West



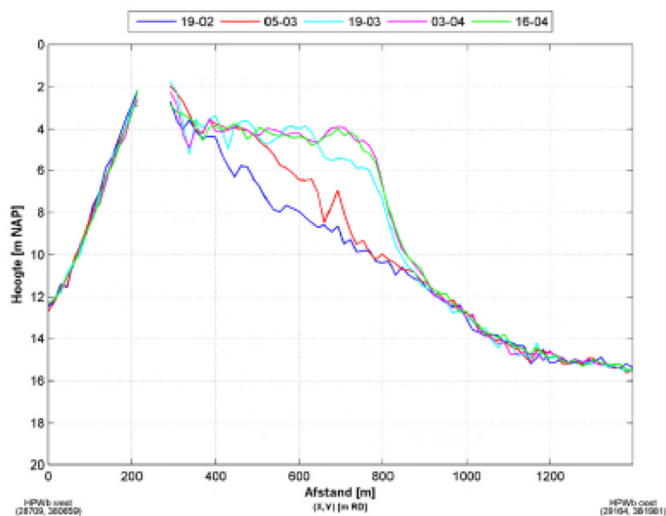
Figuur 4-1: Kaart van stortzones 'Hooge Platen West' en 'Plaat van Walsoorden' met aanduiding van de doorsneden.



Figuur 4-6 Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone te Hooge Platen West (Februari - April 2010).



Figuur 4-2: Evolutie van de bathymetrie (peilingen) langs een gekozen doorsnede HPWa aan Hooe Platen West (Februari - April 2010).



Figuur 4-3: Evolutie van de bathymetrie (peilingen) langs een gekozen doorsnede HPWb aan Hooe Platen West (Februari - April 2010).

Stand van zaken flexibel storten



departement
Mobiliteit en
Openbare Werken

Voorbeeld flexibele uitvoering:

- Rug van Baarland: rekening houdend met kennis van benthospopulatie heeft Overleg flexibel storten besloten enkel bepaalde zone binnen de vergunde stortzone te benutten.
- Hooge Platen: rekening houdend met broedseizoen visdieven heeft Overleg flexibel storten besloten om vanaf juni het sproeiponton in te zetten bij Walsoorden i.p.v. de noordkant Hooge Platen af te maken.

Vragen?

