



Vlaamse overheid

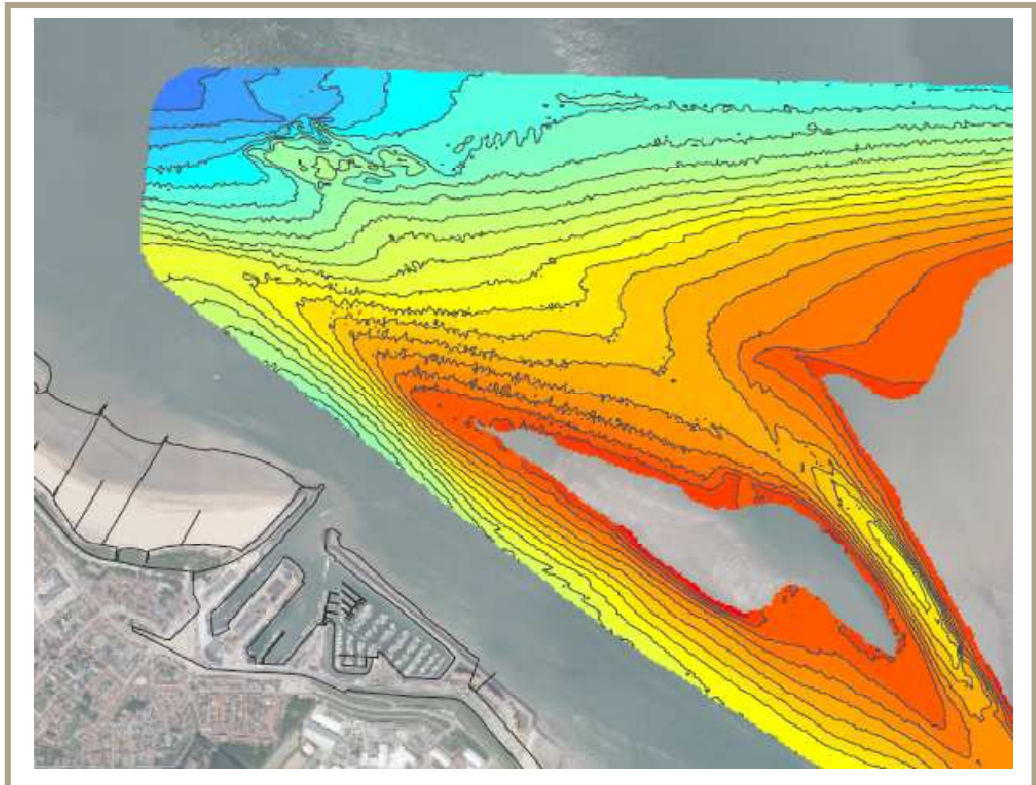
Departement Mobiliteit en Openbare Werken

Afdeling Maritieme Toegang

---

## Monitoringprogramma flexibel starten

---



---

## Maandelijkse rapportage september 2010

---

---


## Colofon


---

Foto titelblad:

International Marine & Dredging Consultants

Adres: Coveliersstraat 15, 2600 Antwerp, Belgium

: + 32 3 270 92 95

: + 32 3 235 67 11

Email: [info@imdc.be](mailto:info@imdc.be)

Website: [www.imdc.be](http://www.imdc.be)

---

**Document Identificatie**

---

Titel	Maandelijkse rapportage september 2010
Project	Monitoringprogramma flexibel storten
Opdrachtgever	Vlaamse overheid Departement MOW - Afdeling Maritieme Toegang
Documentnaam	K:\PROJECTS\11\11353 - Monitorprogramma flexibel storten\10-Rap\deelopdracht 5\maandelijkse rapporten\2010_09\RA10147.docx
Documentref	I/RA/11353/10.147/JDW/

---

**Revisies / Goedkeuring**

---

Versie	Datum	Omschrijving	Auteur	Nazicht	Goedgekeurd
1.0	15/10/2010	Draft rapport	JDW	RDS	MSA
2.0	19/10/2010	Finaal rapport	JDW	RDS	MSA
3.0	25/02/2011	Herziening finaal rapport	JCA	RDS	MSA
4.0	24/06/2011	Herziening, na controle aMT	JCA,MIM,JUR	RDS	MSA

---

**Verdeellijst**

---

5	Analoog	AMT, Rudi Van den Broeck
1	Digitaal	AMT, Rudi Van den Broeck





## Inhoudstafel

<b>1.</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>1</b>
1.1.	DOEL VAN DE STUDIE .....	1
1.2.	OVERZICHT VAN DE STUDIE .....	1
1.3.	OPBOUW VAN HET RAPPORT .....	1
<b>2.</b>	<b>BESCHRIJVING VAN DE AANGELEVERDE DATA.....</b>	<b>2</b>
2.1.	BAGGEROPDRACHTEN .....	2
2.2.	WEEKSTATEN .....	2
2.3.	BATHYMETRIËN.....	3
<b>3.</b>	<b>BAGGER- EN STORTACTIVITEITEN IN DE PERIODE.....</b>	<b>4</b>
3.1.	BAGGERACTIVITEITEN.....	4
3.2.	STORTACTIVITEITEN.....	5
<b>4.</b>	<b>RAPPORTAGE VAN DE DATA .....</b>	<b>6</b>
4.1.	METHODOLOGIE VAN DE RAPPORTAGE.....	6
4.2.	RAPPORTAGE.....	8
<b>5.</b>	<b>ANALYSE VAN DE DATA .....</b>	<b>28</b>
5.1.	HOOGE PLATEN WEST .....	28
5.2.	HOOGE PLATEN NOORD .....	28
5.3.	PLAAT VAN WALSOORDEN .....	29
5.4.	RUG VAN BAARLAND .....	29
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIES.....</b>	<b>30</b>

## Bijlagen

<b>BIJLAGE A</b>	<b>FIGUREN HOOGE PLATEN WEST.....</b>	<b>31</b>
A.1	OVERZICHT FIGUREN .....	32
<b>BIJLAGE B</b>	<b>FIGUREN HOOGE PLATEN NOORD .....</b>	<b>33</b>
B.1	OVERZICHT FIGUREN .....	34
<b>BIJLAGE C</b>	<b>FIGUREN PLAAT VAN WALSOORDEN .....</b>	<b>35</b>
C.1	OVERZICHT FIGUREN .....	36
<b>BIJLAGE D</b>	<b>FIGUREN RUG VAN BAARLAND .....</b>	<b>37</b>
D.1	OVERZICHT FIGUREN .....	38

## Lijst van tabellen

TABEL 2-1 OVERZICHT VAN DE AANGELEVERDE WEEKSTATEN .....	2
TABEL 2-2 OVERZICHT AANGELEVERDE BATHYMETRISCHE GEGEVENS .....	3
TABEL 3-1 OVERZICHT BAGGERACTIVITEITEN (VERDIEPING EN ONDERHOUD) VOOR DE GERAPPORTEERDE MAAND .....	4
TABEL 4-1: SAMENVATTING VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE HOOGHE PLATEN WEST. ....	21
TABEL 4-2: SAMENVATTING VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE HOOGHE PLATEN NOORD. ....	22
TABEL 4-3: SAMENVATTING VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE PLAAT VAN WALSOORDEN. ....	23
TABEL 4-4: SAMENVATTING VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE RUG VAN BAARLAND. ....	24

## Lijst van figuren

FIGUUR 4-1: KAART VAN STORTZONES 'HOOGHE PLATEN WEST' EN 'HOOGHE PLATEN NOORD' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN. ....	6
FIGUUR 4-2: KAART VAN STORTZONE 'PLAAT VAN WALSOORDEN' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN. ....	7
FIGUUR 4-3: KAART VAN STORTZONE 'RUG VAN BAARLAND' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN. ....	7
FIGUUR 4-4: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 16-07 (T10), 26-08 (T11) EN 21-09 (T12) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE HPWA AAN HOOGHE PLATEN WEST. ....	9
FIGUUR 4-5: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 16-07 (T10), 26-08 (T11) EN 21-09 (T12) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE HPWB AAN HOOGHE PLATEN WEST. ....	9
FIGUUR 4-6: DETAIL VAN FIGUUR 4-4. ....	10
FIGUUR 4-7: DETAIL VAN FIGUUR 4-5. ....	10
FIGUUR 4-8: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 28-08 (T8), 08-09 (T9) EN 23- 09 (T10) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE HPNA AAN HOOGHE PLATEN NOORD. ....	11
FIGUUR 4-9: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 28-08 (T8), 08-09 (T9) EN 23- 09 (T10) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE HPNB AAN HOOGHE PLATEN NOORD. ....	11
FIGUUR 4-10: DETAIL VAN FIGUUR 4-9. ....	12
FIGUUR 4-11: DETAIL VAN FIGUUR 4-9. ....	12
FIGUUR 4-12: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 28-08 (T8), 08-09 (T9) EN 23- 09 (T10) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE HPNC AAN HOOGHE PLATEN NOORD. ....	13
FIGUUR 4-13: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 28-08 (T8), 08-09 (T9) EN 23- 09 (T10) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE HPND AAN HOOGHE PLATEN NOORD. ....	13
FIGUUR 4-14: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 21-08 (T13), 03-09 (T14) EN 15- 09 (T15) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE PWAA AAN PLAAT VAN WALSOORDEN. ....	14
FIGUUR 4-15: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 21-08 (T13), 03-09 (T14) EN 15-09 (T15) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE PWAB AAN PLAAT VAN WALSOORDEN. ....	14
FIGUUR 4-16: DETAIL VAN FIGUUR 4-14. ....	15

FIGUUR 4-17: DETAIL VAN FIGUUR 4-15.....	15
FIGUUR 4-18: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 21-08 (T13), 03-09 (T14) EN 15-09 (T15) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE PWAC AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.....	16
FIGUUR 4-19: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 21-08 (T13), 03-09 (T14) EN 15-09 (T15) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE PWAD AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.....	16
FIGUUR 4-20: DETAIL VAN FIGUUR 4-19.....	17
FIGUUR 4-21: DETAIL VAN FIGUUR 4-19.....	17
FIGUUR 4-22: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 07-07 (T3), 12-08 (T4) EN 13-09 (T5) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE RVBA AAN RUG VAN BAARLAND. ....	18
FIGUUR 4-23: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 07-07 (T3), 12-08 (T4) EN 13-09 (T5) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE RVBb AAN RUG VAN BAARLAND. ....	18
FIGUUR 4-24: DETAIL VAN FIGUUR 4-23.....	19
FIGUUR 4-25: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 07-07 (T3), 12-08 (T4) EN 13-09 (T5) TEN OPZICHTE VAN 21-04 (T1) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE RVBA AAN RUG VAN BAARLAND. ....	19
FIGUUR 4-26: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 07-07 (T3), 12-08 (T4) EN 13-09 (T5) TEN OPZICHTE VAN 21-04 (T1) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE RVBb AAN RUG VAN BAARLAND. ....	20
FIGUUR 4-27: DETAIL VAN FIGUUR 4-26.....	20
FIGUUR 4-28 TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR HOOGHE PLATEN WEST (FEBRUARI – SEPTEMBER 2010).....	25
FIGUUR 4-29 TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE TE HOOGHE PLATEN NOORD (MEI – SEPTEMBER 2010).....	25
FIGUUR 4-30: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR PLAAT VAN WALSOORDEN (FEBRUARI – SEPTEMBER 2010) .....	26
FIGUUR 4-31: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR RUG VAN BAARLAND (MAART – SEPTEMBER 2010).....	26
FIGUUR 4-32: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR RUG VAN BAARLAND, MET T1 ALS REFERENTIE (APRIL – SEPTEMBER 2010) .....	27



## 1. INLEIDING

### 1.1. Doel van de studie

De opdracht voorziet in het leveren van analyses, inhoudelijke rapportering en opmaak van afgeleide producten op basis van de monitoringdata die gegenereerd zullen worden in het kader van de effectmonitoring uit OS2010 in het algemeen en het monitoringsprogramma Moneos-T in het bijzonder, gedurende 6 jaar.

Binnen deelopdracht 5 worden de volgende onderzoekstaken uitgewerkt :

- Beschrijving van de T0 referentiesituatie
- Maandelijks rapportage voor de maanden september, oktober en november 2010 (incl. 2 weken in december) en de maanden januari, februari en maart in 2011: 6 afzonderlijke rapportages, telkens per maand. Dit rapport heeft betrekking op de rapportage voor de maand september 2010.

### 1.2. Overzicht van de studie

Dit deelrapport maakt deel uit van een reeks rapporten die samen de volledige studie beschrijven.

Voor deelopdracht 1:

- het 1<sup>e</sup> maandrapport voor de maanden februari en maart 2010.
- het 2<sup>e</sup> maandrapport voor de maand april 2010.
- het 3<sup>e</sup> maandrapport voor de maand mei 2010.

Voor deelopdracht 4:

- het 4<sup>e</sup> maandrapport voor de maand juni 2010.
- het 5<sup>e</sup> maandrapport voor de maand juli 2010.
- het 6<sup>e</sup> maandrapport voor de maand augustus 2010.

Voor deelopdracht 5 :

- het 7<sup>e</sup> maandrapport voor de maand september 2010.

### 1.3. Opbouw van het rapport

Hoofdstuk 1 is een inleidend hoofdstuk.

Hoofdstuk 2 bevat de beschrijving van de aangeleverde data.

Hoofdstuk 3 beschrijft samenvattend de bagger- en stortactiviteiten die plaatsvonden in de rapportage-periode.

Hoofdstuk 4 is de kern van het rapport en bevat de rapportage van de data.

Hoofdstuk 5 analyseert de gerapporteerde data.

Tenslotte is er een 6<sup>de</sup> concluderend hoofdstuk.

## 2. BESCHRIJVING VAN DE AANGELEVERDE DATA

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke data in de rapportageperiode is aangeleverd (op de ftp-server van IMDC of via e-mail) voor het uitvoeren van deze rapportage.

Er kan onderscheid gemaakt worden tussen :

- Baggeropdrachten
- Weekstaten van uitgevoerde baggeractiviteiten
- Bathymetrische gegevens

### 2.1. Baggeropdrachten

Deze baggeropdrachten worden wekelijks door Afdeling Maritieme Toegang uitgeschreven aan de uitvoerders van de baggerwerken, de THV Zeeschelde. De opdrachten omvatten verdiepingswerken aan de Westerschelde en onderhoudswerken op andere locaties. Voor de maand augustus zijn er de volgende opdrachten:

- Baggerprogramma week 35 (30 augustus tot 6 september)
- Wijziging baggerprogramma 35 (30 augustus tot 6 september)
- Baggerprogramma week 36 (6 september tot 13 september)
- Baggerprogramma week 37 (13 september tot 20 september)
- Baggerprogramma week 38 (20 september tot 27 september)
- Wijziging baggerprogramma week 38 (20 september tot 27 september)
- Baggerprogramma week 39 (27 september tot 4 oktober 2010)
- Wijziging baggerprogramma week 39 (27 september tot 4 oktober 2010)

Deze informatie wordt op dit moment enkel impliciet gebruikt en wordt niet in bijlage meegegeven bij de rapportage.

### 2.2. Weekstaten

De weekstaten bevatten gegevens van de stortingen die zijn uitgevoerd, zoals deze wekelijks worden opgesteld door de baggertoezichters. De precieze aangeleverde gegevens voor dit maandelijks rapport worden gerapporteerd in Tabel 2-1.

*Tabel 2-1 Overzicht van de aangeleverde weekstaten*

<b>Datum ontvangen</b>	<b>Titel</b>	<b>Periode van de gegevens</b>
05/10/2010	201009_bagger_stort_volumes.xls	september 2010

### 2.3. Bathymetriën

Deze bathymetrische gegevens worden opgemeten in opdracht van de Vlaamse Hydrografie. De aangeleverde informatie wordt gecontroleerd door de Vlaamse Hydrografie en de Afdeling Maritieme Toegang en door Afdeling Maritieme Toegang aangeleverd (via de ftp-site) aan IMDC.

*Tabel 2-2 Overzicht aangeleverde bathymetrische gegevens*

<b>Datum ontvangen</b>	<b>Peiling</b>	<b>Peildatum</b>	<b>Plaat</b>	<b>Tx</b>
02/09/2010	20100826_HPW_B_MB_300	26/08/2010	HPW	T11
30/09/2010	20100921_HPW_B_MB_300	21/09/2010	HPW	T12
10/09/2010	20100828_HPND_B_MB_300	28/08/2010	HPN	T8
22/09/2010	20100908_HPND_B_MB_300	08/09/2010	HPN	T9
30/09/2010	20100923_HPND_B_MB_300	23/09/2010	HPN	T10
10/09/2010	20100903_PWA_B_MB_300	03/09/2010	PWA	T14
22/09/2010	20100915_PWA_B_MB_300	15/09/2010	PWA	T15
22/09/2010	20100913_RvB_B_MB_300	13/09/2010	RVB	T5

De bathymetrische gegevens werden verwerkt voor de Plaat van Walsoorden (PWA), de Hooge Platen Noord (HPN) en West (HPW) en de Rug van Baarland (RVB). De peildatum is de laatste dag waarin de peilingen werden uitgevoerd, die enkele dagen in beslag kunnen nemen.

### 3. BAGGER- EN STORTACTIVITEITEN IN DE PERIODE

#### 3.1. Baggeractiviteiten

De aanlegbaggerspecie bedraagt ongeveer 7,7 miljoen m<sup>3</sup> voor het volledige project van de verdieping, verspreid over diverse drempels en lokale plaatranden. Alle specie wordt gebaggerd met een sleephopperzuiger.

Daarnaast is er ook onderhoudsbaggerspecie die tijdens de loop van het project uitgebaggerd zal worden. De hoeveelheid aan onderhoudsspecie is niet exact te voorspellen maar bedraagt jaarlijks voor de Westerschelde ongeveer 11 miljoen m<sup>3</sup>.

De baggerwerken voor de verdieping van de Westerschelde zijn gestart op 12 februari 2010. Tijdens de maand september zijn er zowel onderhoud- als verdiepingsbaggerwerken uitgevoerd. Tabel 3-1 geeft het overzicht per bagger- en stortlocatie voor de maand september.

*Tabel 3-1 Overzicht baggeractiviteiten (verdieping en onderhoud)  
voor de gerapporteerde maand*

<b>Week</b>	<b>Datum</b>	<b>Baggerlocatie</b>	<b>Locatie stortzone</b>	<b>Schip</b>	<b>Volume [m<sup>3</sup>]</b>	<b>Onderhoud/ Verdieping</b>
35B	30-08 t/m 05-09	Drempel van Bath	PWA	Manzanillo II	36 362	O
		Drempel van Borssele	SN31	Manzanillo II	4 645	O
36	06-09 t/m 12-09	Drempel van Borssele	SN31	Manzanillo II	186 497	O
37	13-09 t/m 19-09	Drempel van Valkenisse	SN51	Vlaanderen I	53 286	O
		Drempel van Borssele	SN31	Manzanillo II	234 739	O
		Overloop van Hansweert	HPN	Alexander von Humboldt	99 586	V
38	20-09 t/m 26-09	Drempel van Valkenisse	SN51	Vlaanderen I	11 552	O
		Drempel van Bath	PWA	Vlaanderen I	94	O
		Drempel van Borssele	SN31	Manzanillo II	46 488	O
		Pas van Terneuzen	SN31	Manzanillo II	107 502	O
		Put van Terneuzen	SN31	Manzanillo II	11 731	O
		Overloop van Hansweert	HPN	Alexander von Humboldt	178 845	V

In de maand september vonden er onderhoudswerken plaats ter hoogte van de drempels van Valkenisse, Borssele en Bath en aan de Pas en de Put van Terneuzen. Verdiepingswerken werden uitgevoerd ter hoogte van de Overloop van Hansweert.



### 3.2. Stortactiviteiten

De stortstrategie is gericht op realisering van de maximale ecologische winst van de plaatrandstortingen, waarbij er sprake is van een oppervlaktetoename laagdynamisch ondiepwater en intertijdsgebied.

Alle aanlegspecie wordt daarom gestort op 4 voorziene zones:

- Hooge Platen West: vermoedelijke hoeveelheid 1,70 miljoen m<sup>3</sup>
- Hooge Platen Noord: vermoedelijke hoeveelheid 1,50 miljoen m<sup>3</sup>
- Plaat van Walsoorden: vermoedelijke hoeveelheid 2,50 miljoen m<sup>3</sup>
- Rug van Baarland: vermoedelijke hoeveelheid 2,00 miljoen m<sup>3</sup>.

In de maand september 2010 werd de gebaggerde specie gestort op de Plaat van Walsoorden (PWA), de Hooge Platen Noord (HPN) en in de stortvakken in de nevengeul SN31 en SN51. Het materiaal van de verdiepingswerken wordt enkel op de 4 hiervoor genoemde zones gestort. In september werd de baggerspecie zowel gespreid als geklept.

Eind september bedroegen de totaal gestorte volumes, inclusief de stortingen van de onderhoudswerken, op de 4 voorziene zones ongeveer:

- Hooge Platen West: 1,95 miljoen m<sup>3</sup>
- Hooge Platen Noord: 1,92 miljoen m<sup>3</sup>
- Plaat van Walsoorden: 3,71 miljoen m<sup>3</sup>
- Rug van Baarland : 0,50 miljoen m<sup>3</sup>.

Uit de weekstaten blijkt dat er in de maand september op volgende locaties geen stortactiviteiten plaatsvonden:

- Hooge Platen West (laatste stortactiviteiten medio mei);
- Rug van Baarland (laatste stortactiviteiten eind juli)

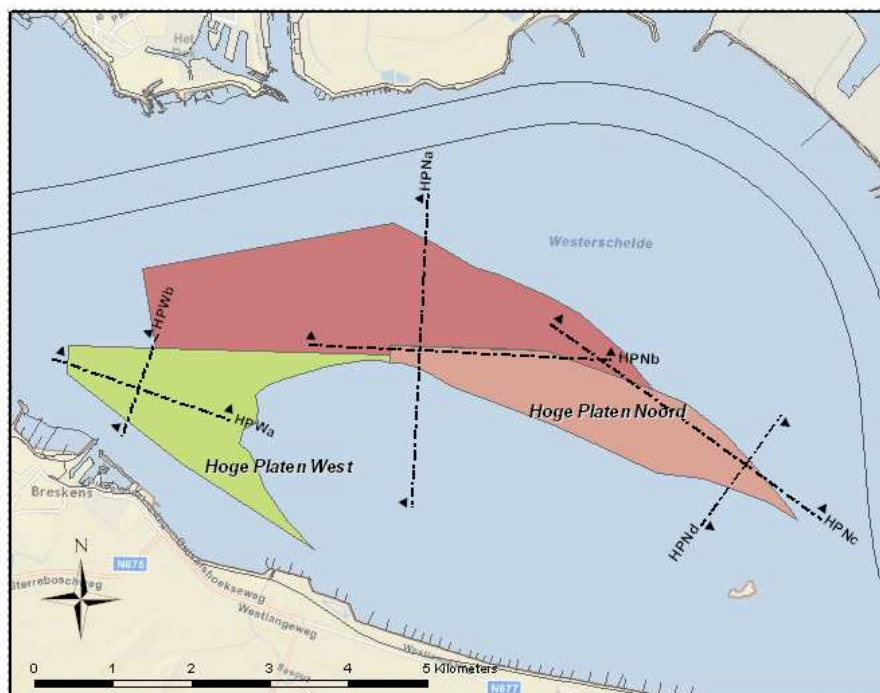
Aan de Hooge Platen West zijn de stortactiviteiten reeds beëindigd, op de Rug van Baarland zal in de toekomst nog worden gestort.

#### 4. RAPPORTAGE VAN DE DATA

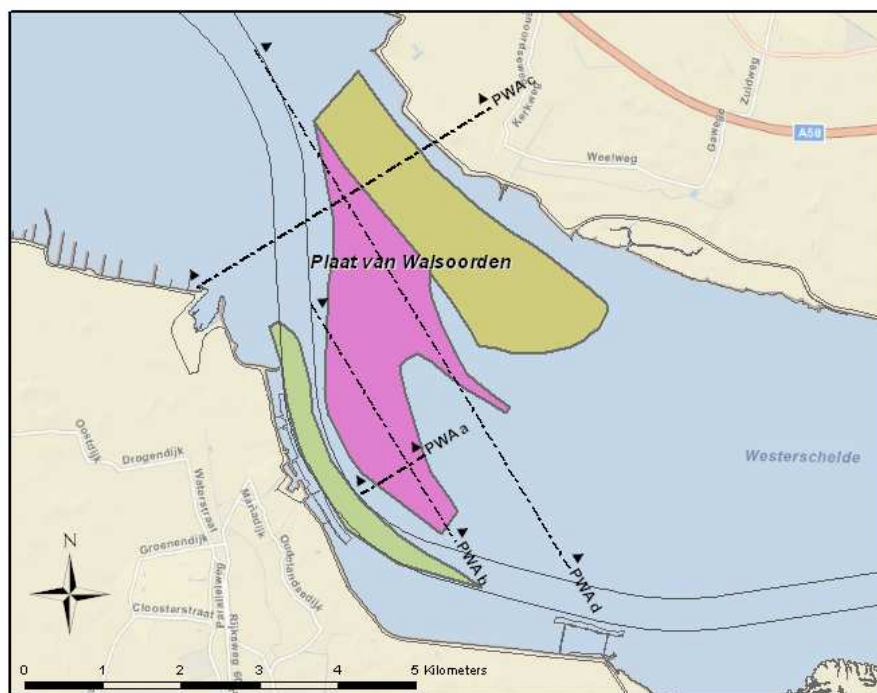
##### 4.1. Methodologie van de rapportage

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de resultaten die uit de gegevens - beschreven in hoofdstuk 2 - verkregen zijn.

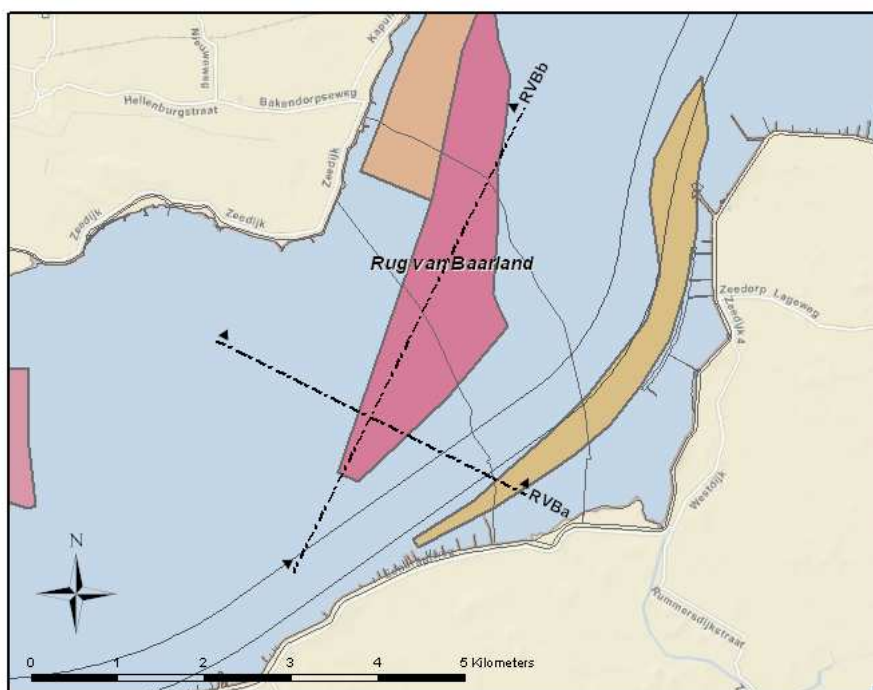
De gemeten bathymetriën zijn telkens gevisualiseerd in Bijlage A (Hooge Platen West), Bijlage B (Hooge Platen Noord), Bijlage C (Plaat van Walsoorden) en Bijlage D (Rug van Baarland). De evolutie van de bathymetriën in een stortzone is voorgesteld langsheen vooropgestelde doorsneden. Elke stortzone bevat tenminste twee doorsneden die elkaar loodrecht kruisen (Figuur 4-1, Figuur 4-2 en Figuur 4-3) doorheen een locatie met hoge stortactiviteit.



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



*Figuur 4-2: Kaart van stortzone 'Plaats van Walsoorden' met aanduiding van de doorsneden.*



*Figuur 4-3: Kaart van stortzone 'Rug van Baarland' met aanduiding van de doorsneden.*

Met deze bathymetriën zijn verschilkaarten gemaakt tussen enerzijds twee opeenvolgende peilingen en anderzijds tussen een peiling en de T0 meting, dit is de peiling voorafgaand aan de stortingen (zie bijlage A, B, C en D).

Bij de verschilkaarten zijn tevens de stortvakken aangegeven, waarin volgens de weekrapporten stortingen zijn uitgevoerd in de periode tussen de peilingen. Hierbij zijn de stortingen die gebeurden tussen 12 uur 's middags op de laatste dag van een peiling en 12 uur 's middags op de laatste dag van de volgende peiling in beschouwing genomen. Aangezien de peilingen gedurende meerdere dagen zijn uitgevoerd, ontstaat hierdoor een onnauwkeurigheid, die verschillen tussen de hoeveelheid gestort materiaal en de teruggevonden hoeveelheid materiaal in de peilingen kan veroorzaken. Deze zijn vooral significant, indien er veel gestort is tijdens de peilingen, indien de periode tussen de peilingen kort is of een peiling relatief lang geduurd heeft (zodat de relatieve fout in het tijdstip van de peiling groot is). Een nauwkeurigere methode is echter niet mogelijk, aangezien geen gegevens beschikbaar zijn over het exacte tijdstip wanneer een bepaalde locatie binnen de stortzone gepeild is.

Tevens is de hoeveelheid gestort materiaal aangegeven (bestaande uit de som van de gestorte volumes door het kleppen en sproeien van zand). In de weekrapporten is het beunvolume gerapporteerd, maar hier is het in-situ volume gerapporteerd, dat verkregen is door het beunvolume te delen door een correctiefactor van 1,12 (hoofdrapport MER verruiming Westerschelde, I/RA/11282/07.147/MSA, 2007).

In de peilingen ontbreken soms in enkele gebieden gegevens. In de verschilvolumeberekening zijn deze gebieden niet beschouwd (dus een volumeverschil van 0 m<sup>3</sup> is aangenomen). De onnauwkeurigheid hierdoor heeft de vorm:

$$\Delta V = \overline{\Delta H_{ontbrekend}} A_{ontbrekend}$$

Hier is  $\overline{\Delta H_{ontbrekend}}$  het gemiddelde verschil in de diepte in het gebied waar geen peilingen zijn gedaan en  $A_{ontbrekend}$  de oppervlakte van dat gebied. Echter het gemiddelde verschil in diepte in het gebied waar gegevens ontbreken is niet bekend (mogelijkerwijs zou deze geschat kunnen worden als de modulus of de mediaan van de verschildieptes in het beschouwde gebied). Zolang het gebied waar de gegevens ontbreken klein is en dit niet voorkomt in gebieden met grote diepteverschillen tussen twee peilingen (bv. de stortzones) zal de invloed van deze fout verwaarloosbaar klein zijn. Om deze onnauwkeurigheid weg te werken dienen alle peilingen gebiedsdekkend te zijn (*i.e.* de afbakening van de volumeberekening). Door lichte wijzigingen van de ondiepe zones worden sommige ondiepe gebieden echter onbereikbaar, terwijl andere delen weer wel gepeild kunnen worden. Hierdoor zullen er steeds kleine verschillen bestaan tussen de peilingen onderling (§4.1.3 in Methodologie maandelijkse rapportage, I/RA/11353/10.030/RDS, 2010).

## 4.2. Rapportage

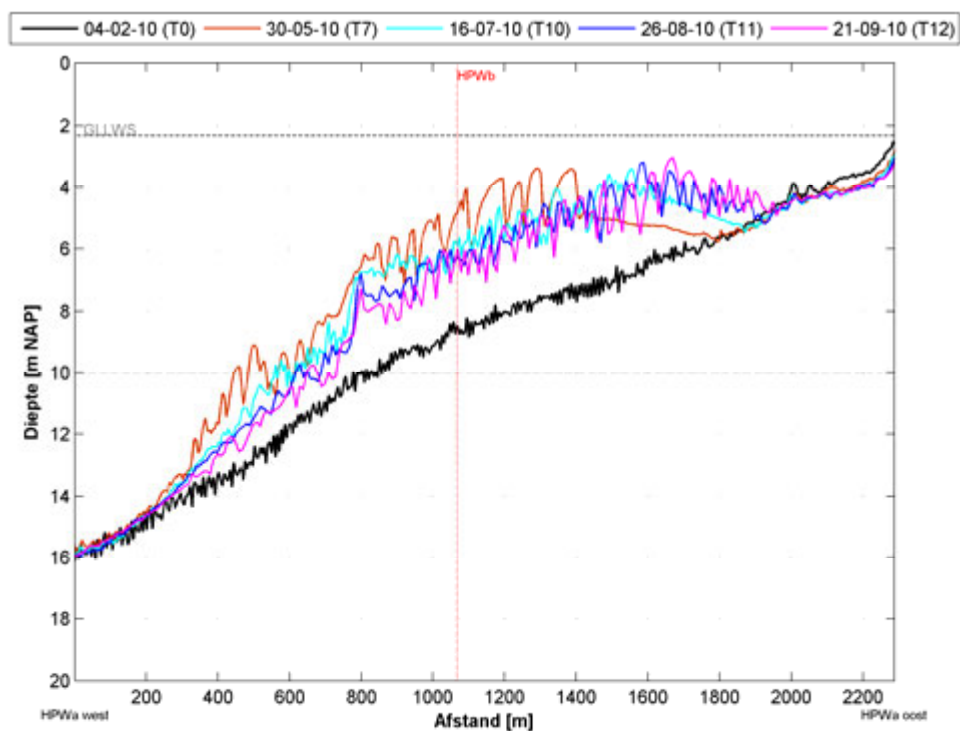
De dieptekaarten en verschilkaarten worden gerapporteerd in Bijlage A (Hooge Platen West), Bijlage B (Hooge Platen Noord), Bijlage C (Plaats van Walsoorden) en Bijlage D (Rug van Baarland).

Zoals uitvoerig besproken in vorig maandrapport (Maandelijkse rapportage augustus 2010, I/RA/11353/10.139/JDW, 2010) rijzen er vragen over de nauwkeurigheid van de T0 peiling (12 februari 2010) aan de Rug van Baarland. Daarom werd voor de Rug van Baarland ook de verschilkaart met T1 (21 april 2010) als referentiesituatie voorgesteld (Bijlage D).

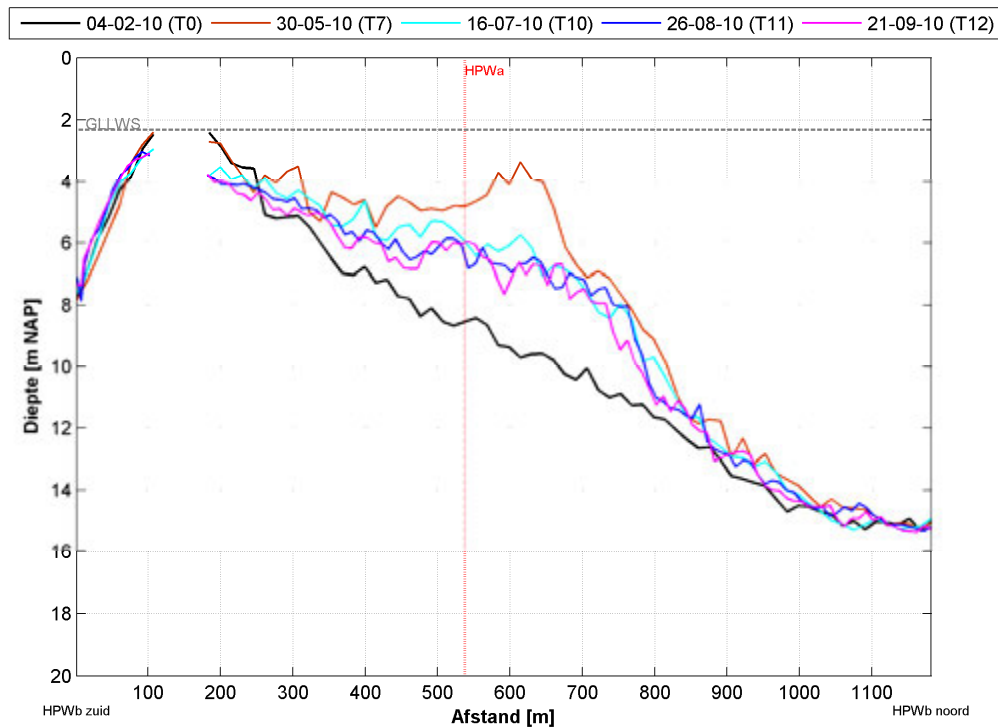
Daar de stortactiviteiten aan Hooge Platen West zijn stopgezet, werd een verschilkaart gemaakt van de eerste peiling na de stortproef (T7, 30 mei 2010) en de laatste aangeleverde peiling (T12, 21 september 2010) (Bijlage A).

De evoluties van de bathymetriën worden in verschillende gekozen transecten (Figuur 4-1 t/m Figuur 4-3) weergegeven in Figuur 4-4 tot en met Figuur 4-24. Figuur 4-25 tot en met Figuur 4-27 tonen de bathymetrische veranderingen in de transecten RvBa en RvBb met T1 als referentiesituatie.

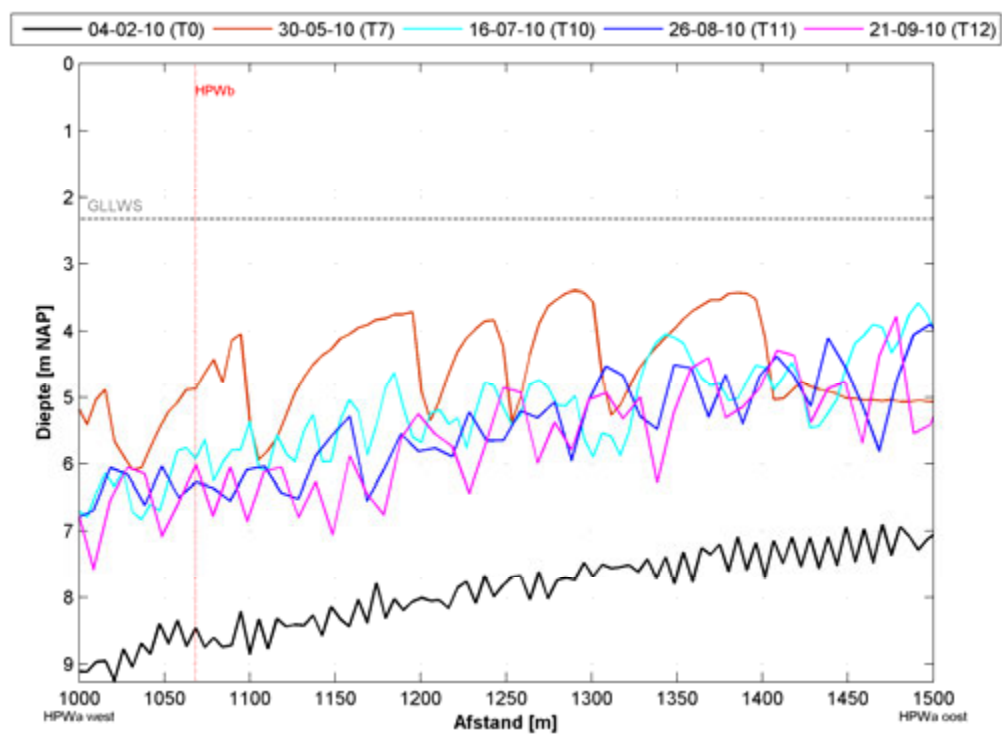
Een samenvatting van de verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone zijn gegeven in Tabel 4-1 en Figuur 4-28 voor de Hooge Platen West, in Tabel 4-2 en Figuur 4-29 voor de Hooge Platen Noord, in Tabel 4-3 en Figuur 4-30 voor de Plaats van Walsoorden en in Tabel 4-4 en Figuur 4-31 voor de Rug van Baarland. Figuur 4-32 toont de verschilberekeningen en stortgegevens voor de Rug van Baarland met T1 als referentiesituatie.



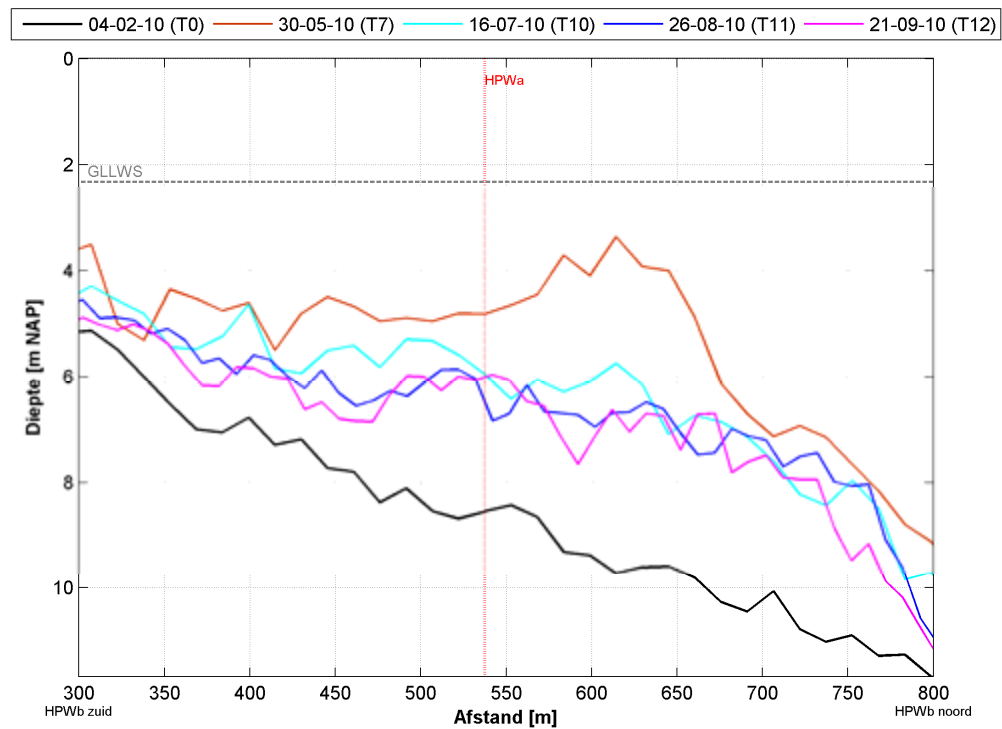
Figuur 4-4: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 16-07 (T10), 26-08 (T11) en 21-09 (T12) langsheen een gekozen doorsnede HPWa aan Hoge Platen West.



Figuur 4-5: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 16-07 (T10), 26-08 (T11) en 21-09 (T12) langsheen een gekozen doorsnede HPWb aan Hoge Platen West.

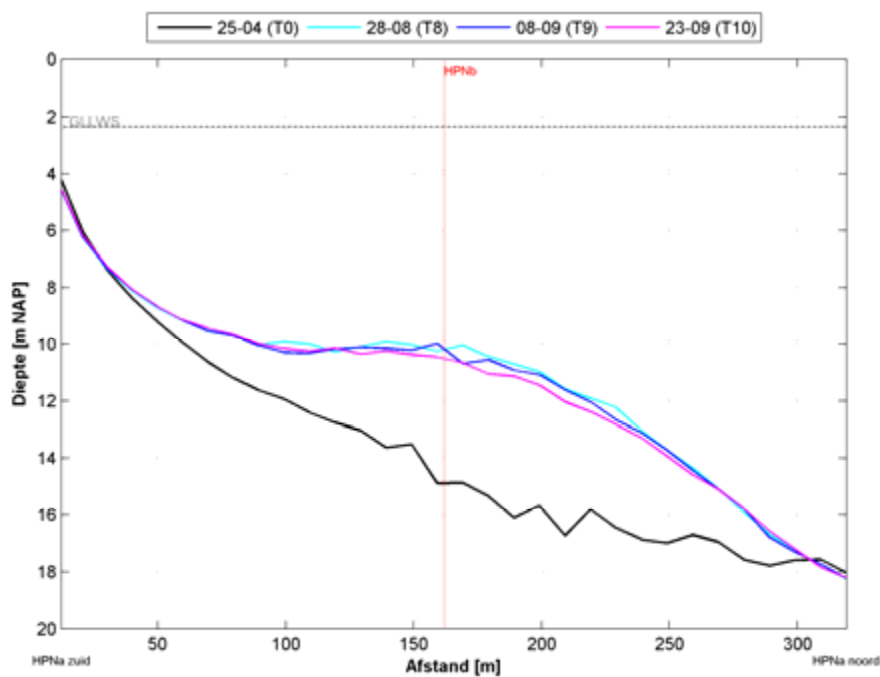


*Figuur 4-6: Detail van Figuur 4-4.*

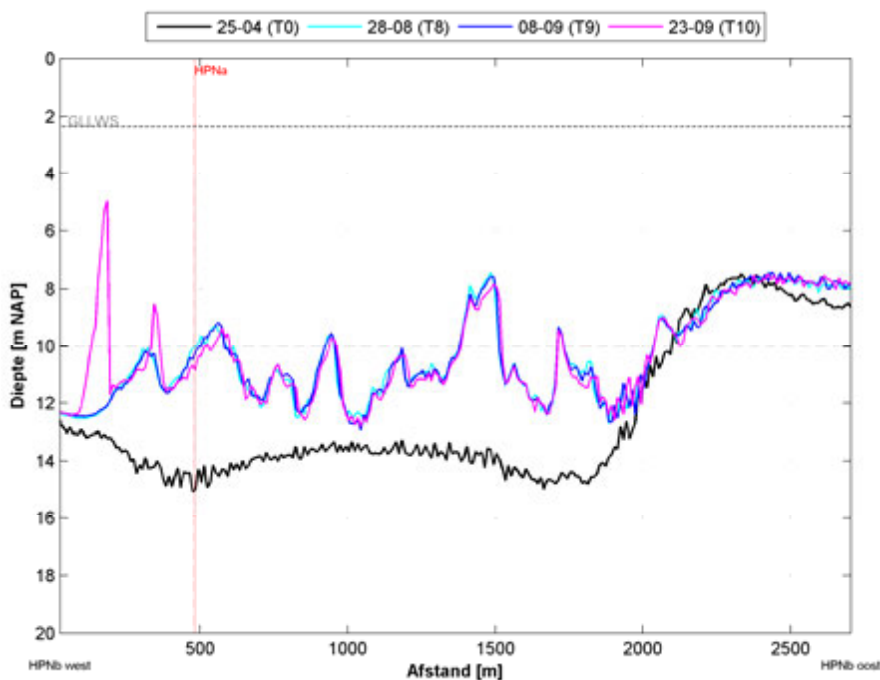


*Figuur 4-7: Detail van Figuur 4-5.*

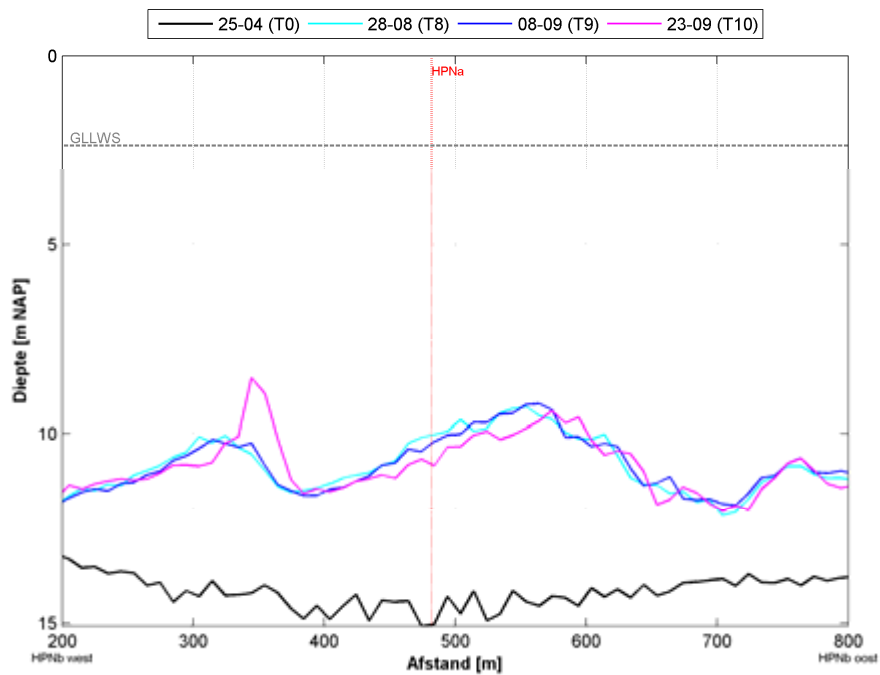




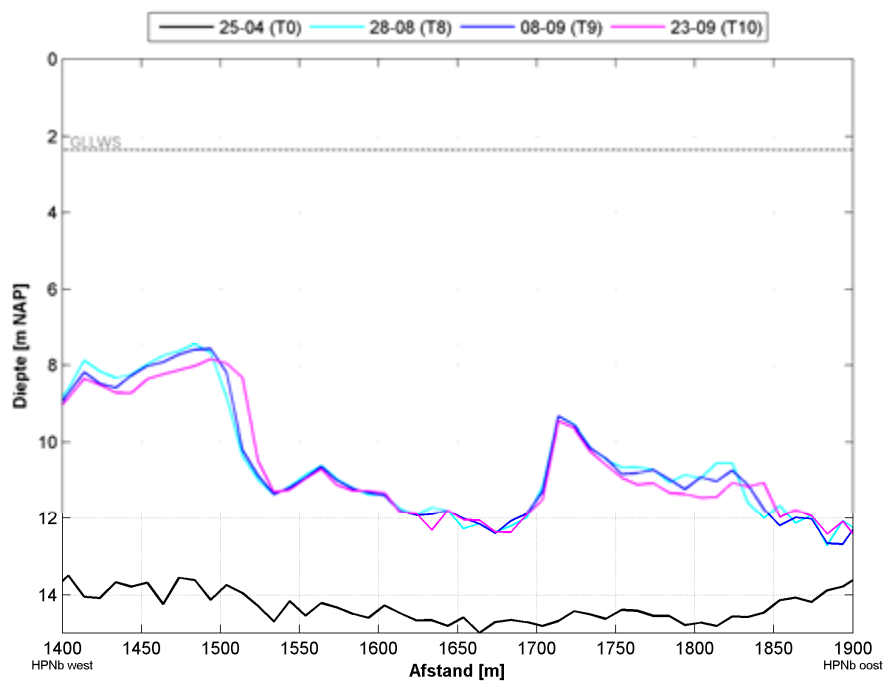
Figuur 4-8: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 28-08 (T8), 08-09 (T9) en 23-09 (T10) langsheen een gekozen doorsnede HPNa aan Hooge Platen Noord.



Figuur 4-9: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 28-08 (T8), 08-09 (T9) en 23-09 (T10) langsheen een gekozen doorsnede HPNb aan Hooge Platen Noord.

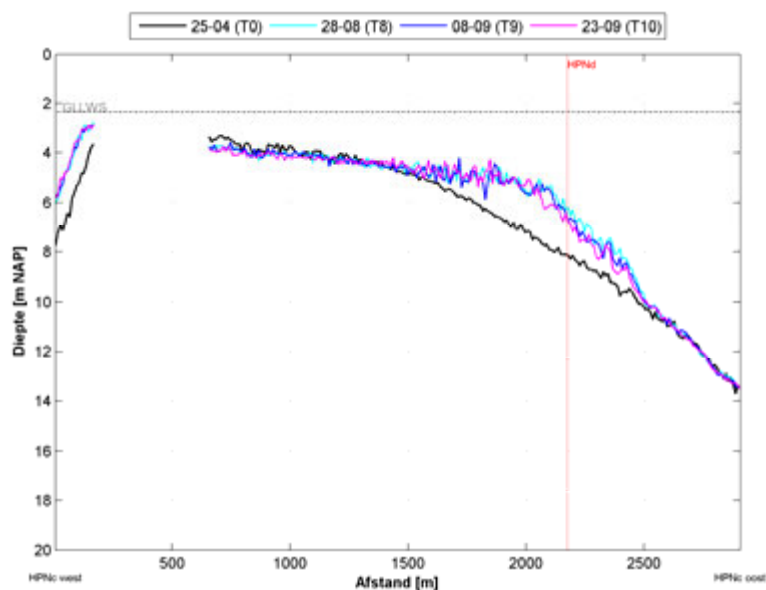


Figuur 4-10: Detail van Figuur 4-9.

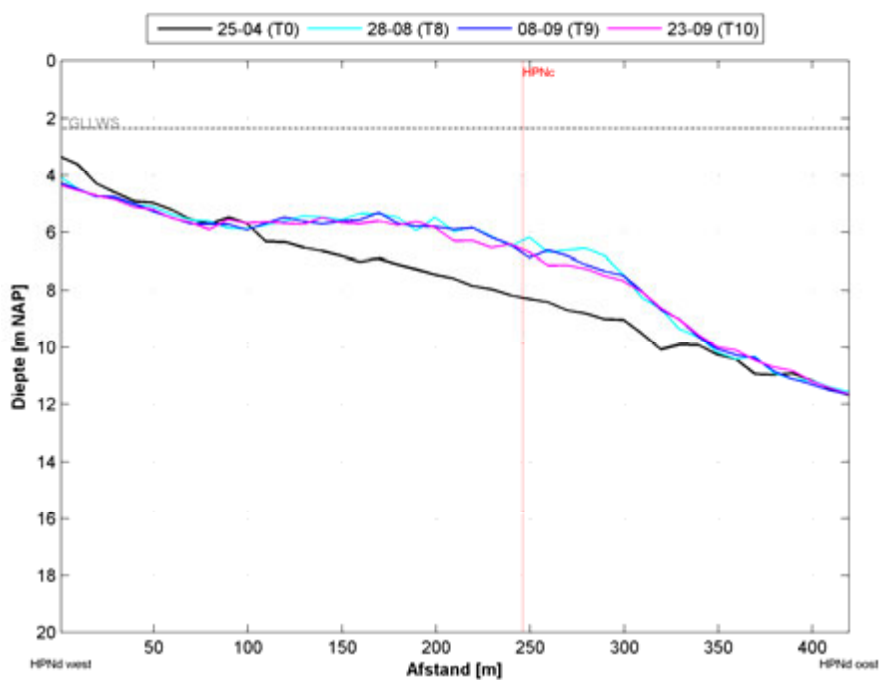


Figuur 4-11: Detail van Figuur 4-9.

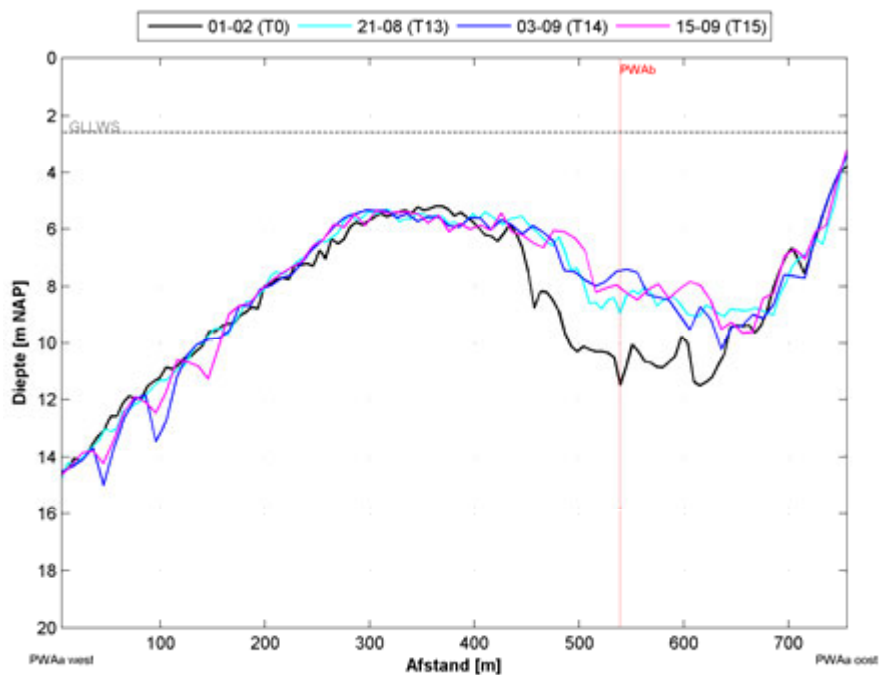




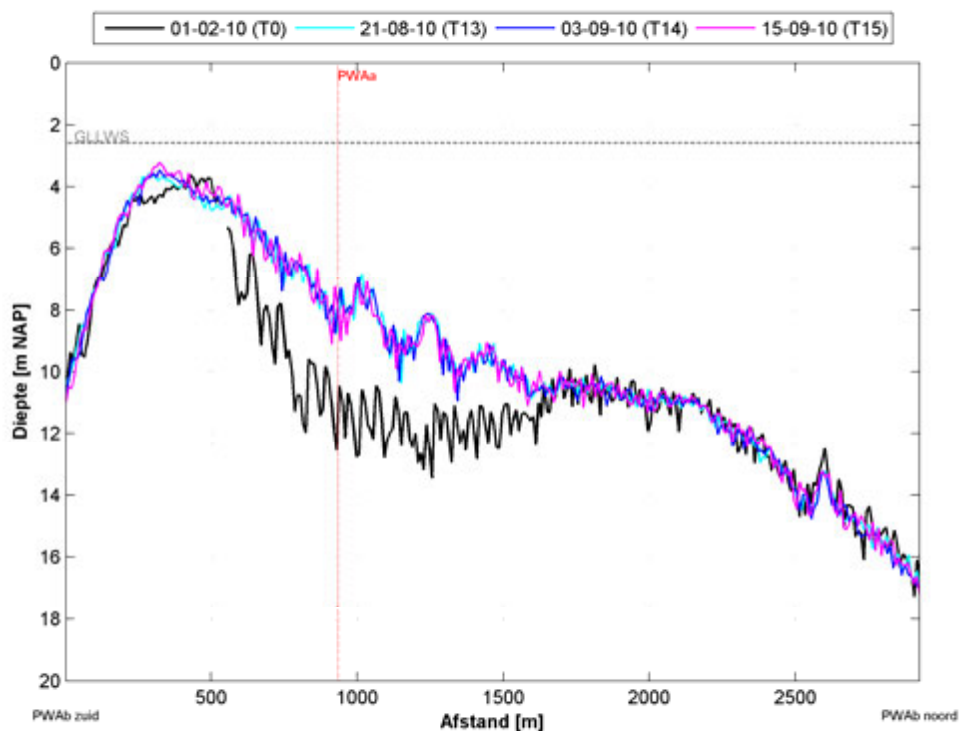
Figuur 4-12: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 28-08 (T8), 08-09 (T9) en 23-09 (T10) langsheen een gekozen doorsnede HPNc aan Hooge Platen Noord.



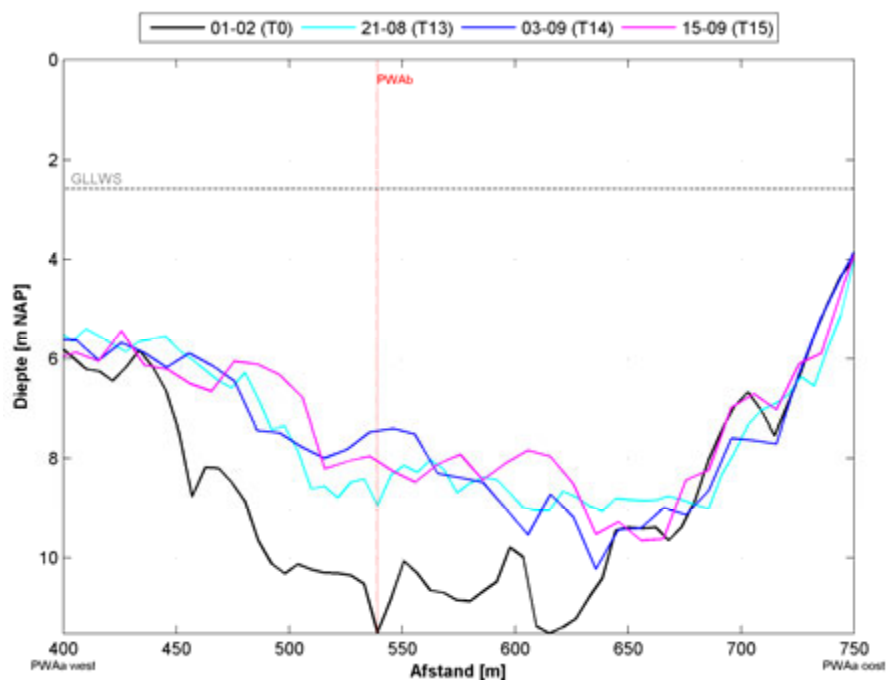
Figuur 4-13: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 28-08 (T8), 08-09 (T9) en 23-09 (T10) langsheen een gekozen doorsnede HPNd aan Hooge Platen Noord.



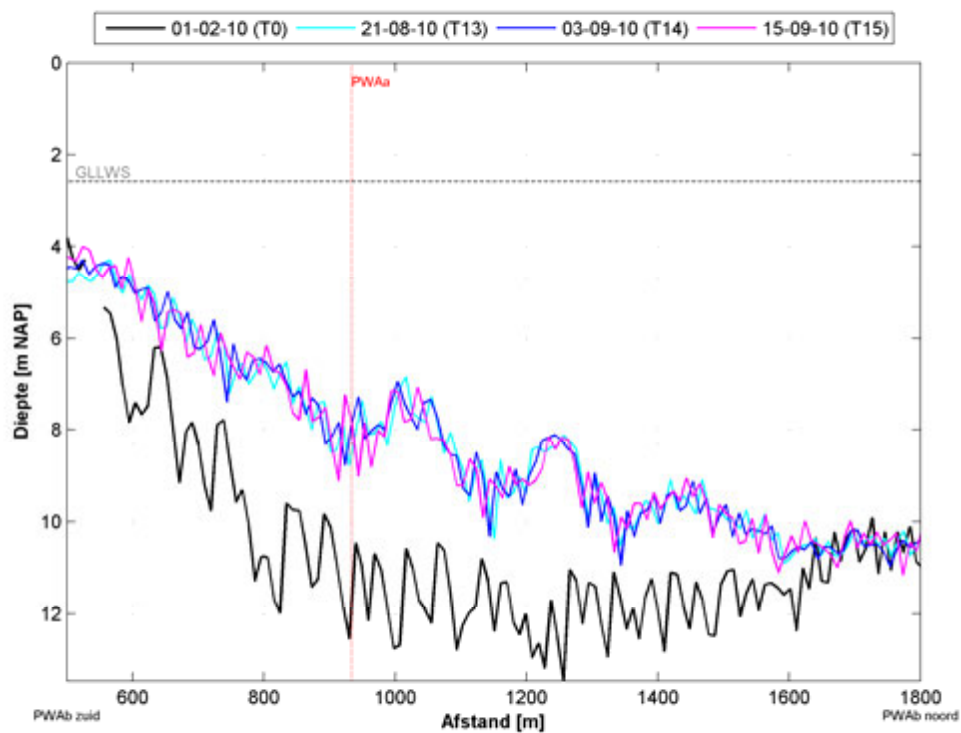
Figuur 4-14: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 21-08 (T13), 03-09 (T14) en 15-09 (T15) langsheen een gekozen doorsnede PWAa aan Plaats van Walsoorden.



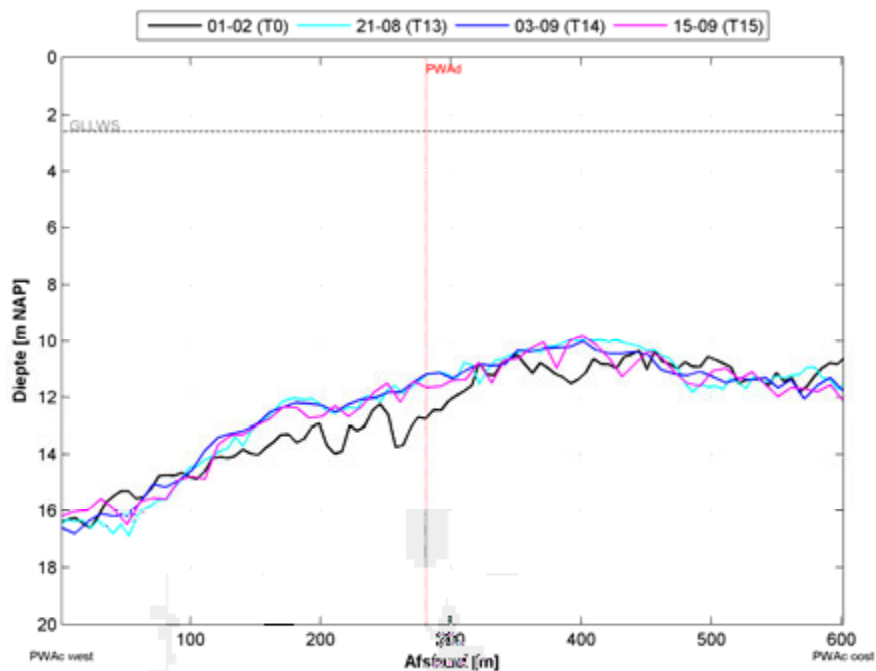
Figuur 4-15: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 21-08 (T13), 03-09 (T14) en 15-09 (T15) langsheen een gekozen doorsnede PWAab aan Plaats van Walsoorden.



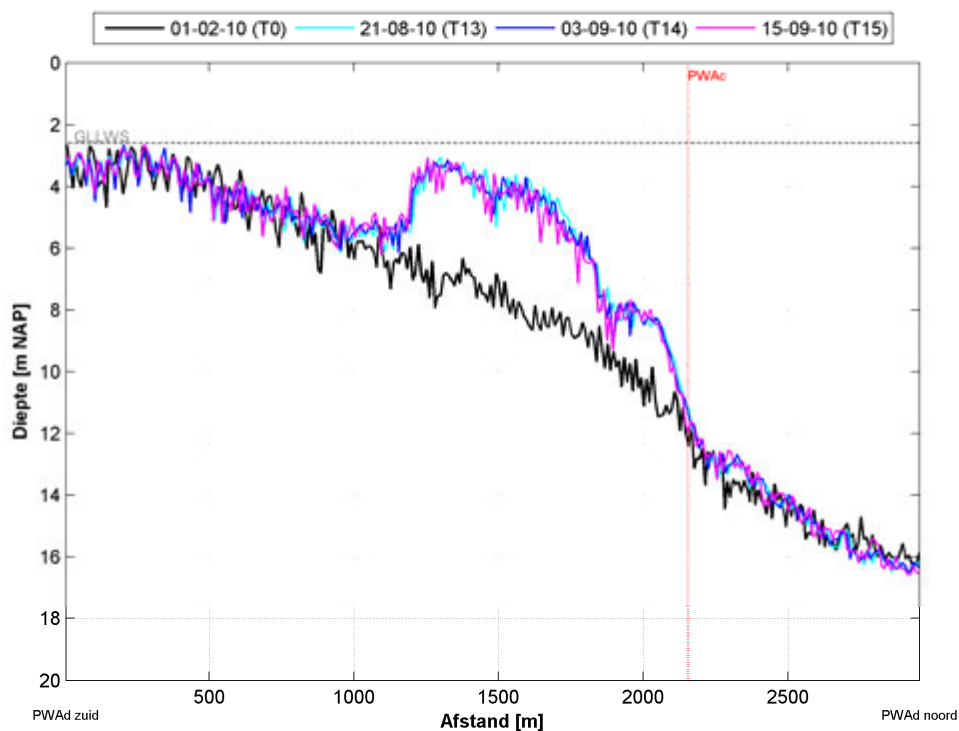
Figuur 4-16: Detail van Figuur 4-14.



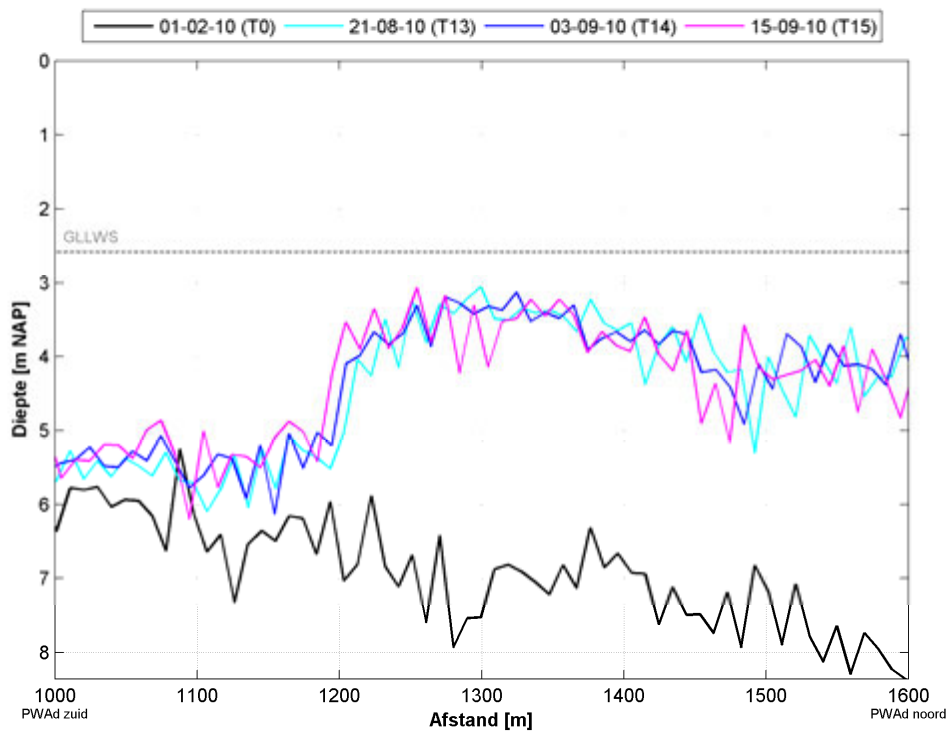
Figuur 4-17: Detail van Figuur 4-15.



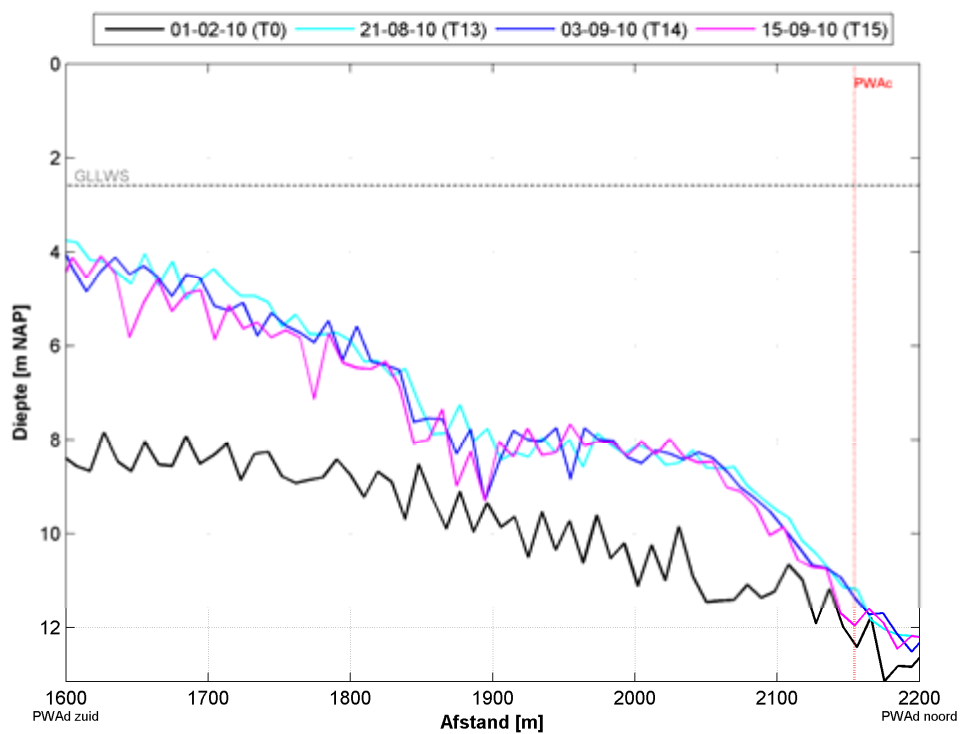
Figuur 4-18: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 21-08 (T13), 03-09 (T14) en 15-09 (T15) langsheen een gekozen doorsnede PWAc aan Plaat van Walsoorden.



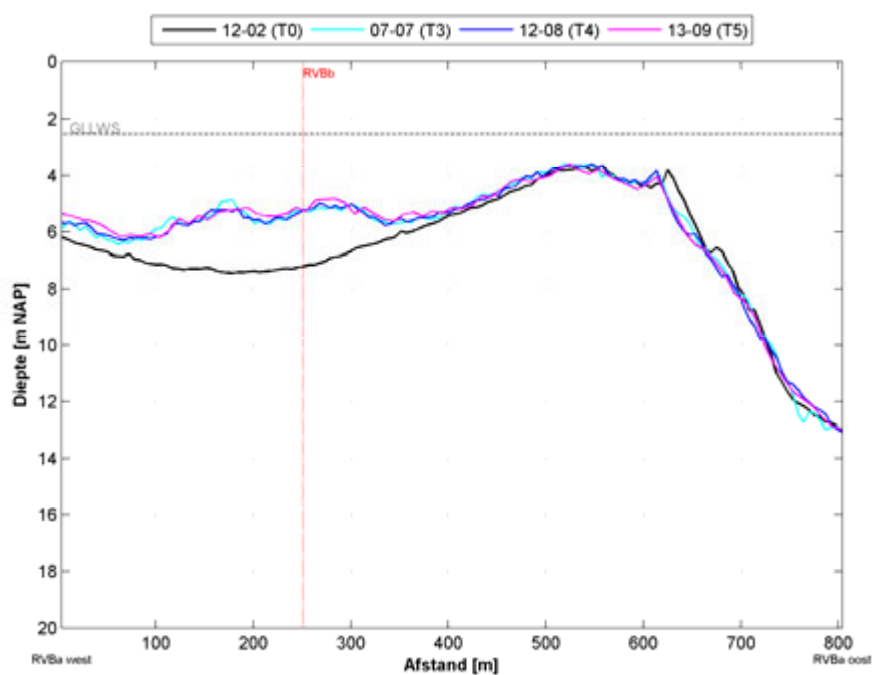
Figuur 4-19: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 21-08 (T13), 03-09 (T14) en 15-09 (T15) langsheen een gekozen doorsnede PWAd aan Plaat van Walsoorden.



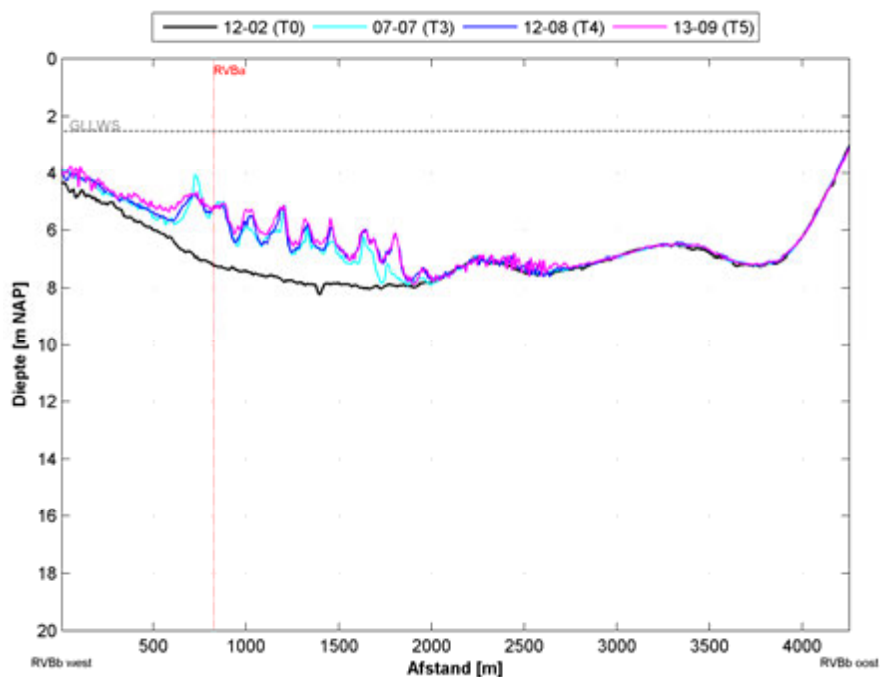
*Figuur 4-20: Detail van Figuur 4-19*



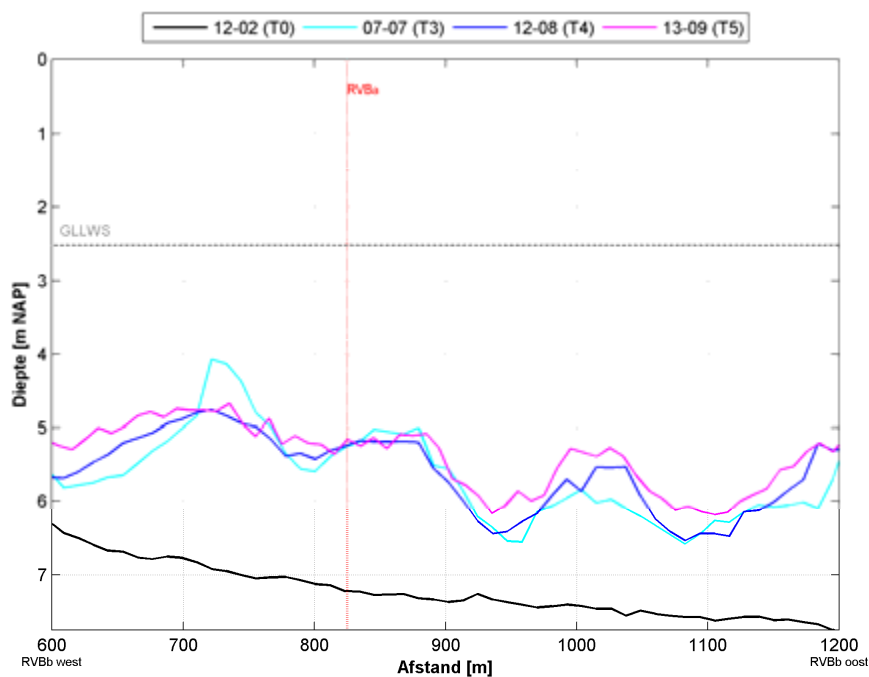
*Figuur 4-21: Detail van Figuur 4-19*



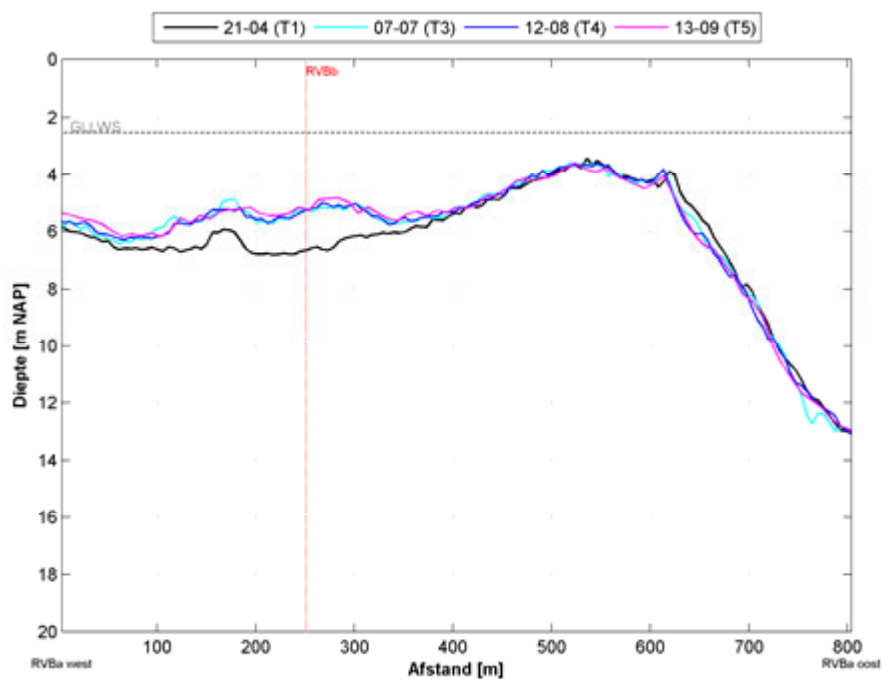
Figuur 4-22: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 07-07 (T3), 12-08 (T4) en 13-09 (T5) langsheen een gekozen doorsnede RVBa aan Rug van Baarland.



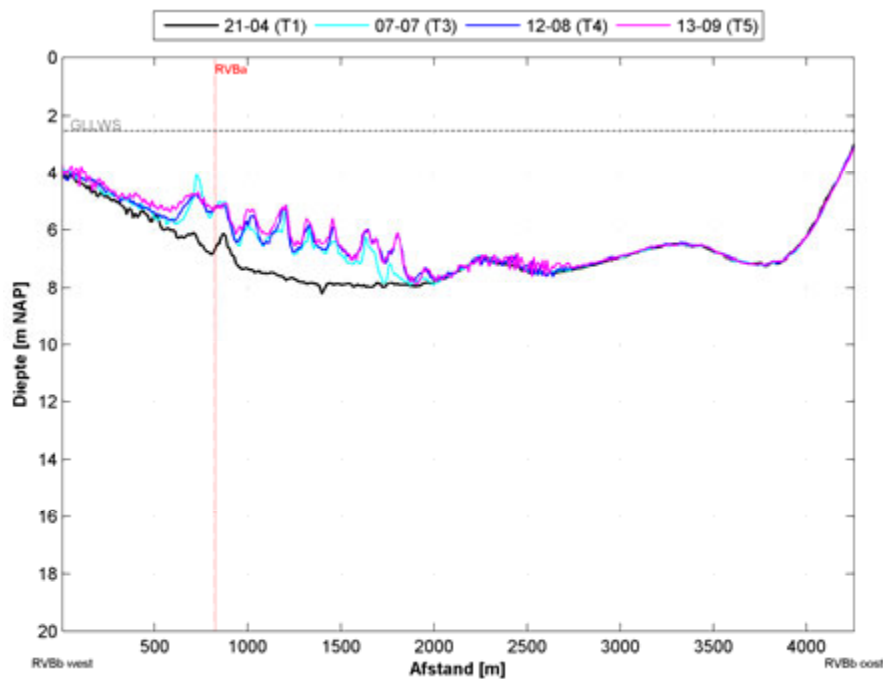
Figuur 4-23: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 07-07 (T3), 12-08 (T4) en 13-09 (T5) langsheen een gekozen doorsnede RVBb aan Rug van Baarland.



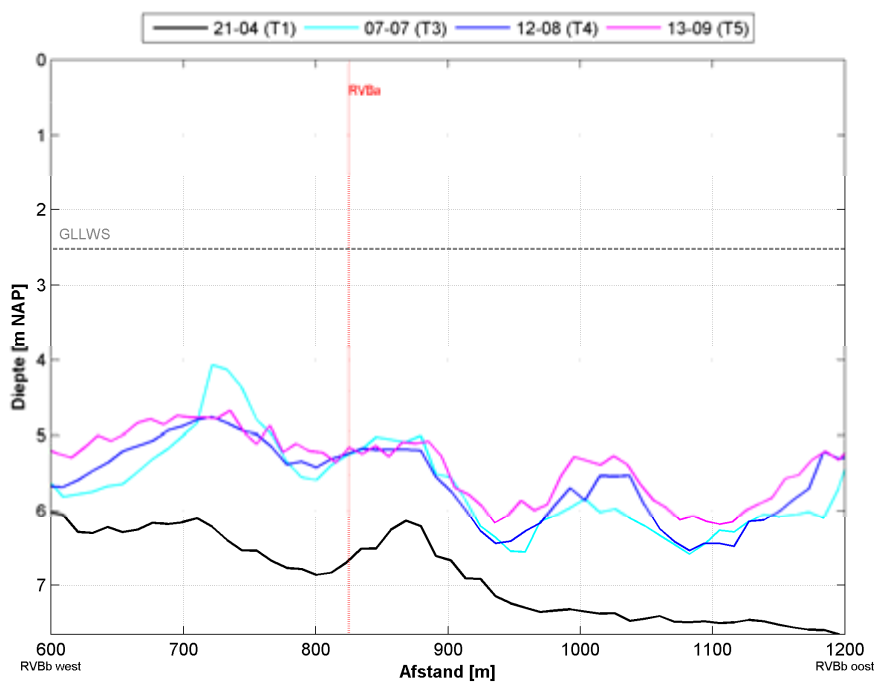
*Figuur 4-24: Detail van Figuur 4-23*



*Figuur 4-25: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 07-07 (T3), 12-08 (T4) en 13-09 (T5) ten opzichte van 21-04 (T1) langs een gekozen doorsnede RVBa aan Rug van Baarland.*



*Figuur 4-26: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 07-07 (T3), 12-08 (T4) en 13-09 (T5) ten opzichte van 21-04 (T1) langs een gekozen doorsnede RVB aan Rug van Baarland.*



*Figuur 4-27: Detail van Figuur 4-26.*



Tabel 4-1: Samenvatting verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Hooge Platen West.

<i>Eerste peiling</i>	<i>Tweede peiling</i>	<i>Oppervlakte [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Netto Volume [m<sup>3</sup>] (peiling)</i>	<i>Totaal gestort in-situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Geklept in- situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Gesproeid in- situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Vershil peilingen en storten [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Vershil peilingen en storten tov storten [%]</i>
04-Feb-10 (T0)	19-Feb-10 (T1)	3 775 603	155 869	141 946	50 414	91 532	13 923	10
04-Feb-10 (T0)	05-Mrt-10 (T2)	3 775 681	433 338	532 495	138 993	393 502	-99 156	-19
04-Feb-10 (T0)	19-Mrt-10 (T3)	3 772 166	803 932	853 533	144 902	708 631	-49 601	-6
04-Feb-10 (T0)	03-Apr-10 (T4)	3 772 063	1 236 533	1 371 170	386 221	984 948	-134 637	-10
04-Feb-10 (T0)	16-Apr-10 (T5)	3 765 052	1 506 818	1 632 546	484 396	1 148 149	-125 727	-8
04-Feb-10 (T0)	30-Mei-10 (T7)	3 763 423	1 898 215	1 952 569	570 247	1 382 321	-54 354	-3
04-Feb-10 (T0)	16-Jun-10 (T8 <sup>1</sup> )	3 763 423	1 700 927	1 952 569	570 247	1 382 321	-251 642	-13
04-Feb-10 (T0)	02-Jul-10 (T9)	3 759 331	1 738 653	1 952 569	570 247	1 382 321	-213 916	-11
04-Feb-10 (T0)	16-Jul-10 (T10)	3 766 536	1 716 513	1 952 569	570 247	1 382 321	-236 056	-12
04-Feb-10 (T0)	26-Aug-10 (T11)	3 757 818	1 646 805	1 952 569	570 247	1 382 321	-305 764	-16
<b>04-Feb-10 (T0)</b>	<b>21-Sep-10 (T12)</b>	<b>3 736 479</b>	<b>1 590 023</b>	<b>1 952 569</b>	<b>570 247</b>	<b>1 382 321</b>	<b>-362 546</b>	<b>-19</b>
16-Jul-10 (T10)	26-Aug-10 (T11)	3 754 509	-66 033	0	0	0	-66 033	-
26-Aug-10 (T11)	21-Sep-10 (T12)	3 733 508	-34 248	0	0	0	-34 248	-
<b>30-Mei-10 (T7)</b>	<b>21-Sep-10 (T12)</b>	<b>3 731 747</b>	<b>-297 498</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-297 498</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup> Omtrent peiling T8 (16 juni 2010) aan Hooge Platen West is er een vermoeden dat er kleine systematische fouten zijn opgetreden.

Tabel 4-2: Samenvatting verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Hooge Platen Noord.

<i>Eerste peiling</i>	<i>Tweede peiling</i>	<i>Oppervlakte [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Netto Volume [m<sup>3</sup>] (peiling)</i>	<i>Totaal gestort in-situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Geklept in- situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Gesproeid in- situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Vershil peilingen en storten [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Vershil peilingen en storten tov storten [%]</i>
25-Apr-10 (T0)	30-Mei-10 (T2)	3 608 817	1 231 250	1 224 000	864 366	359 634	7 250	1
25-Apr-10 (T0)	12-Jun-10 (T3)	3 611 087	1 274 873	1 433 471	1 038 814	394 657	-158 598	-11
25-Apr-10 (T0)	30-Jun-10 (T4)	3 611 087	1 699 007	1 830 476	1 435 819	394 657	-131 469	-7
25-Apr-10 (T0)	14-Jul-10 (T5)	3 611 087	1 669 585	1 830 476	1 435 819	394 657	-160 891	-9
25-Apr-10 (T0)	05-Aug-10 (T6)	3 611 087	1 787 785	1 830 476	1 435 819	394 657	-42 691	-2
25-Apr-10 (T0)	18-Aug-10 (T7)	3 611 087	1 717 040	1 830 476	1 435 819	394 657	-113 436	-6
25-Apr-10 (T0)	28-Aug-10 (T8)	3 611 087	1 697 898	1 830 476	1 435 819	394 657	-132 578	-7
25-Apr-10 (T0)	08-Sep-10 (T9)	3 611 014	1 697 894	1 830 476	1 435 819	394 657	-132 582	-7
<b>25-Apr-10 (T0)</b>	<b>23-Sep-10 (T10)</b>	3 611 083	1 778 338	1 993 462	1 435 819	557 643	-215 123	-11
18-Aug-10 (T7)	28-Aug-10 (T8)	3 611 087	-19 142	0	0	0	-19 142	-
28-Aug-10 (T8)	08-Sep-10 (T9)	3 611 014	126	0	0	0	126	-
08-Sep-10 (T9)	23-Sep-10 (T10)	3 611 012	80 316	162 986	0	162 986	-82 670	-51

Tabel 4-3: Samenvatting verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Plaat van Walsoorden.

<i>Eerste peiling</i>	<i>Tweede peiling</i>	<i>Oppervlakte [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Netto Volume [m<sup>3</sup>] (peiling)</i>	<i>Totaal gestort in-situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Geklept in- situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Gesproeid in- situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Vershil peilingen en storten [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Vershil peilingen en storten tov storten [%]</i>
01-Feb-10 (T0)	16-Feb-10 (T1)	4 294 709	24 780	70 059	70 059	0	-45 279	-65
01-Feb-10 (T0)	03-Mar-10 (T2)	4 296 973	230 539	306 672	306 672	0	-76 134	-25
01-Feb-10 (T0)	16-Mar-10 (T3)	4 296 973	269 800	375 142	375 142	0	-105 342	-28
01-Feb-10 (T0)	30-Mar-10 (T4)	4 296 973	299 679	446 521	446 521	0	-146 843	-33
01-Feb-10 (T0)	13-Apr-10 (T5)	4 296 973	354 747	545 466	545 466	0	-190 719	-35
01-Feb-10 (T0)	29-Apr-10 (T6)	4 296 973	607 037	810 294	810 294	0	-203 257	-25
01-Feb-10 (T0)	16-Mei-10 (T7)	4 296 973	695 480	952 133	952 133	0	-256 653	-27
01-Feb-10 (T0)	09-Jun-10 (T8 <sup>2</sup> )	4 296 973	702 185	1 387 064	1 163 931	223 133	-684 879	-49
01-Feb-10 (T0)	24-Jun-10 (T9)	4 296 973	1 447 746	2 152 896	1 308 814	844 081	-705 149	-33
01-Feb-10 (T0)	11-Jul-10 (T10 <sup>3</sup> )	4 296 973	2 240 257	3 033 676	1 428 239	1 605 437	-793 419	-26
01-Feb-10 (T0)	23-Jul-10 (T11)	4 296 973	2 590 048	3 438 847	1 567 811	1 871 037	-848 800	-25
01-Feb-10 (T0)	09-Aug-10 (T12)	4 296 973	2 994 336	3 662 678	1 791 641	1 871 037	-668 342	-18
01-Feb-10 (T0)	21-Aug-10 (T13)	4 296 973	2 862 835	3 680 795	1 809 758	1 871 037	-817 959	-22
01-Feb-10 (T0)	03-Sep-10 (T14)	4 296 973	2 830 197	3 684 918	1 813 881	1 871 037	-854 721	-23
<b>01-Feb-10 (T0)</b>	<b>15-Sep-10 (T15)</b>	<b>4 296 973</b>	<b>2 833 941</b>	<b>3 717 384</b>	<b>1 846 347</b>	<b>1 871 037</b>	<b>-883 443</b>	<b>-24</b>

<sup>2</sup> Omtrent peiling T8 (9 juni 2010) aan de Plaat van Walsoorden is er een vermoeden dat er kleine systematische fouten zijn opgetreden.

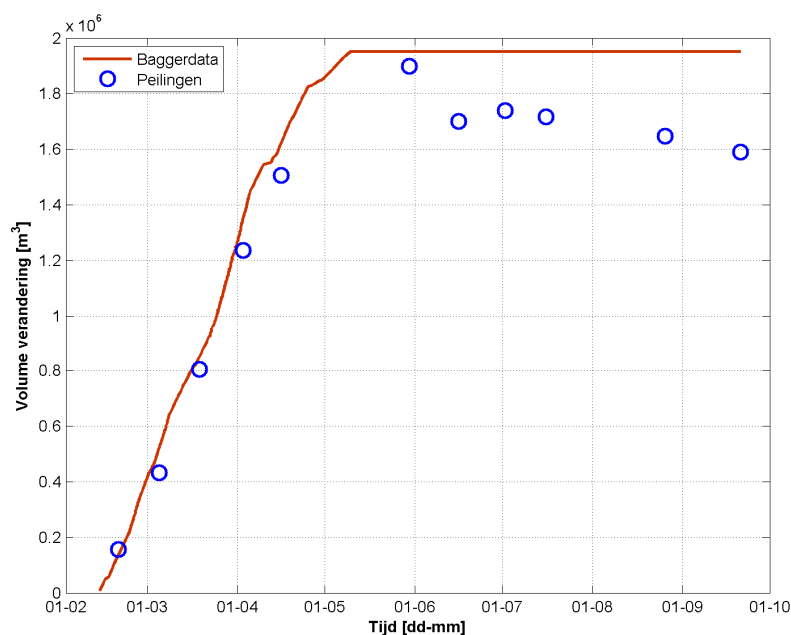
<sup>3</sup> De peiling T10 (11 juli 2010) aan de Plaat van Walsoorden vertoont wat onregelmatigheden te wijten aan de aan gang zijnde opspuitingen en de verplaatsing van het sproeiponton, waardoor men een latere invulpeiling heeft gedaan. Dit leidt tot een extra onnauwkeurigheid in de verschilberekening.

Tabel 4-3: Samenvatting verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Plaat van Walsoorden. (vervolg)

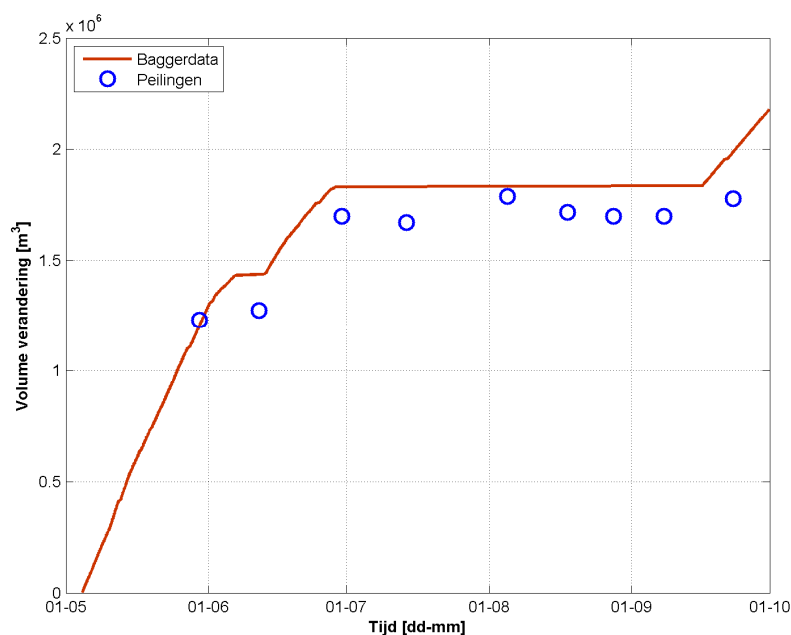
<i>Eerste peiling</i>	<i>Tweede peiling</i>	<i>Oppervlakte [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Netto Volume [m<sup>3</sup>] (peiling)</i>	<i>Totaal gestort in-situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Geklept in- situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Gesproeid in- situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Vershil peilingen en storten [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Vershil peilingen en storten tov storten [%]</i>
21-Aug-10 (T13)	03-Sep-10 (T14)	4 297 511	-32 568	4 123	4 123	0	-36 691	-890
03-Sep-10 (T14)	15-Sep-10 (T15)	4 297 511	3 732	32 466	32 466	0	-28 734	-89

Tabel 4-4: Samenvatting verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Rug van Baarland.

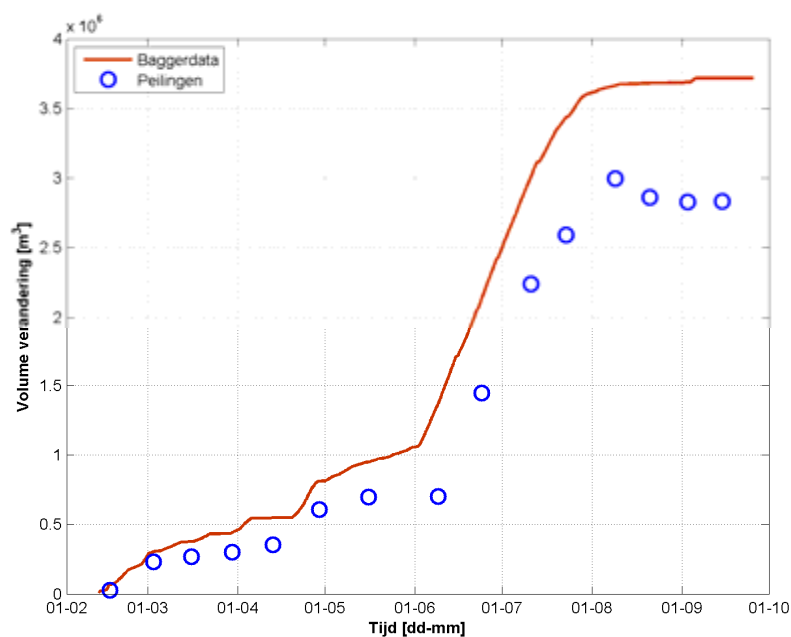
<i>Eerste peiling</i>	<i>Tweede peiling</i>	<i>Oppervlakte [m<sup>2</sup>]</i>	<i>Netto Volume [m<sup>3</sup>] (peiling)</i>	<i>Totaal gestort in-situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Geklept in- situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Gesproeid in- situ volume [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Vershil peilingen en storten [m<sup>3</sup>]</i>	<i>Vershil peilingen en storten tov storten [%]</i>
12-Feb-10 (T0)	21-Apr-10 (T1)	4 919 456	330 110	25 087	25 087	0	305 023	1 216
12-Feb-10 (T0)	22-Mei-10 (T2)	4 919 456	499 255	82 938	82 938	0	416 317	502
12-Feb-10 (T0)	07-Jul-10 (T3)	4 919 456	788 768	438 404	438 404	0	350 365	80
12-Feb-10 (T0)	12-Aug-10 (T4)	4 919 456	875 987	491 955	491 955	0	384 032	78
<b>12-Feb-10 (T0)</b>	<b>13-Sep-10 (T5)</b>	<b>4 919 456</b>	<b>1 007 761</b>	<b>491 955</b>	<b>491 955</b>	<b>0</b>	<b>515 805</b>	<b>105</b>
21-Apr-10 (T1)	13-Sep-10 (T5)	4 919 558	677 657	466 869	466 869	0	210 788	45
12-Aug-10 (T4)	13-Sep-10 (T5)	4 919 558	131 780	0	0	0	131 780	-



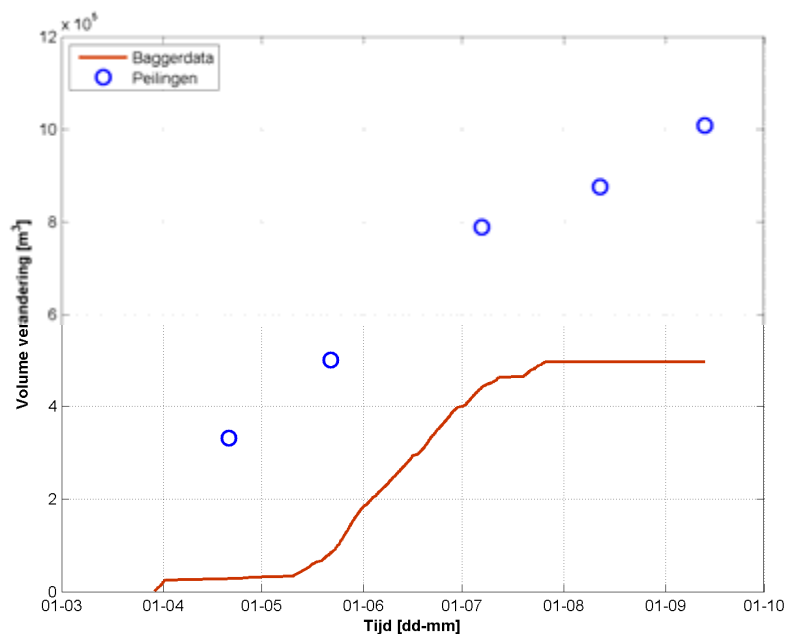
*Figuur 4-28 Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Hooge Platen West (Februari – September 2010)*



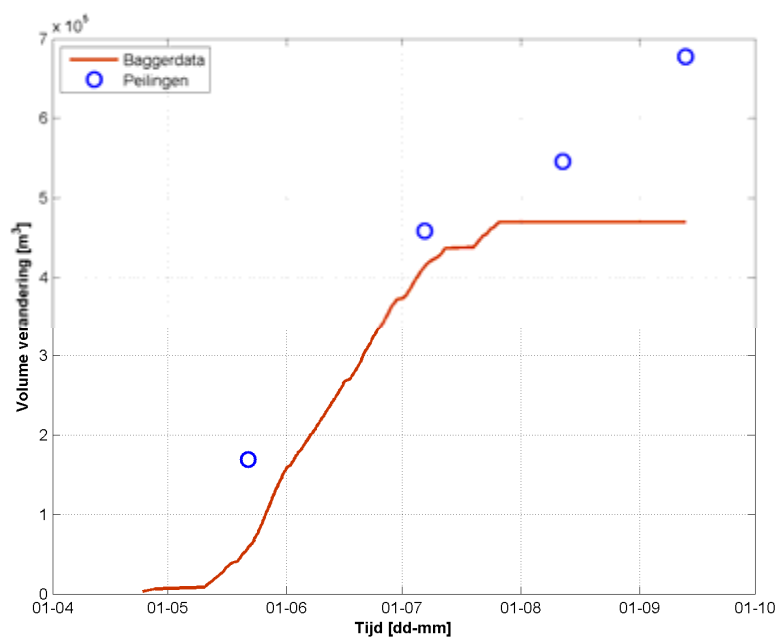
*Figuur 4-29 Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone te Hooge Platen Noord (Mei – September 2010).*



Figuur 4-30: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Plaat van Walsoorden (Februari – September 2010)



Figuur 4-31: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Rug van Baarland (Maart – September 2010)



*Figuur 4-32: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Rug van Baarland, met T1 als referentie (April – September 2010)*

## 5. ANALYSE VAN DE DATA

De gepresenteerde figuren en tabellen laten het volgende beeld zien. De analyse beperkt zich hier tot een eerste analyse van de data. Het is niet de doelstelling van dit maandelijks rapport om een detailanalyse met oorzakelijke verbanden uit te voeren.

### 5.1. Hooge Platen West

Aan de Hooge Platen West (Tabel 4-1 en Figuur 4-28) komen de gestorte hoeveelheden tot en met peiling 30 mei (T7) goed overeen met de gevonden volumeverschillen uit de peilingen. Sinds medio mei is men gestopt met storten aan Hooge Platen West waardoor de totaal gestorte hoeveelheid stagneert. Het natuurlijk transport wordt dominant en zorgde eerst voor een toename van het absolute volumeverschil tussen de totaal gestorte hoeveelheid en de peilingen. Het procentueel verschil nam toe van slechts 3% voor peiling T7 (30 mei) tot respectievelijk 13% voor peiling T8<sup>1</sup> (16 juni), stagnerend bij 11% en 12% voor peilingen T9 (2 juli) en T10 (16 juli). De nieuw aangeleverde peilingen T11 (26 augustus) en T12 (21 september) vertonen terug een toename van het procentueel verschil, respectievelijk 16% en 19%.

Het netto volume tussen T10 (16 juli) - T11 (26 augustus) en T11 (26 augustus) - T12 (21 september) is negatief. Dit wijst op een netto-afname van sediment binnen de complete stortzone, veroorzaakt door natuurlijke processen.

Aan de Hooge Platen West werden de stortactiviteiten reeds medio mei afgerond. In de periode na de stortingen T7 (30 mei) - T12 (21 september) kende het gebied een netto-afname van ca. 300.000 m<sup>3</sup>, te wijten aan natuurlijke processen (Tabel 4-1). Op de verschilkaart van deze periode (Bijlage A) kan men een vloeddominante beweging van het gestorte materiaal waarnemen. Het aandeel materiaal dat uit de complete stortzone is verdwenen gedurende de periode T7 (30 mei) - T12 (21 september) ten opzichte van het materiaal gestort in de periode T0 (4 februari) - T7 (30 mei) bedraagt ca. 15%<sup>4</sup>. Op basis van de netto volumes afgeleid uit de peilingen is dit zelfs ca. 16%<sup>5</sup>.

Langsheen de doorsneden HPWa en HPWb (Figuur 4-4 t/m Figuur 4-7) ziet men wijzigingen in bathymetrie na elke peiling (T10, T11 en T12) door natuurlijke transportprocessen. De hiervoor genoemde vloedgerichte transportprocessen kan men duidelijk waarnemen langsheen het transect HPWa (Figuur 4-4 en Figuur 4-6). Figuur 4-5 en Figuur 4-7 tonen een vervlakking van het gestorte materiaal langs de dwarsdoorsnede HPNb.

### 5.2. Hooge Platen Noord

De storthoeveelheden komen voor de Hooge Platen Noord (Tabel 4-2 en Figuur 4-29) redelijk goed overeen met de gevonden volumeverschillen uit de peilingen. Het procentueel verschil tussen de toename aan materiaal volgens de peiling en de gestorte hoeveelheid t.o.v. de gestorte hoeveelheid bedraagt voor de periode T0 (25 april) - T6 (5 augustus) 2%. In de periodes T0 (25 april) - T7 (18 augustus), T0 (25 april) - T8 (28 augustus), T0 (25 april) - T9 (8 september) en T0 (25 april) - T10 (23 september) is het procentueel verschil gestegen tot 6% à 11%.

In de maanden juli en augustus vonden geen stortactiviteiten plaats. In deze periode van stortinactiviteit werden de natuurlijke processen terug dominant. Tussen T7 (18 augustus) en T8 (28 augustus) vond er een netto-afname plaats van ca. 19 142 m<sup>3</sup>, gevolgd door een verwaarloosbaar kleine toename (ca. 126 m<sup>3</sup>) in de periode T8 (28 augustus) - T9 (8 september). Vanaf 16 september zijn de stortactiviteiten op de Hooge Platen Noord hernomen. Dit resulteert in een netto-toename van ca. 82 670 m<sup>3</sup> in de periode T9 (8 september) - T10 (23 september) (Tabel 4-2). De verschilkaart van deze periode laat zien dat het gestorte materiaal in stortvak 6 in de ebrichting wordt getransporteerd (Bijlage B).

<sup>4</sup>  $\frac{\text{netto volume peiling (T7-T12)}}{\text{volume gestort (T0-T7)}} = \frac{-297\,498}{1\,952\,569} = -15\%$

<sup>5</sup>  $\frac{\text{netto volume peiling (T7-T12)}}{\text{netto volume peiling (T0-T7)}} = \frac{-297\,498}{1\,898\,215} = -16\%$



Op dwarsdoorsnede HPNa (Figuur 4-8) kan men een vervlakking van de bodem waarnemen. Dit transect kent geen invloed van het gestorte materiaal ter hoogte van stortvak 6 in de periode T8 (28 augustus) - T9 (8 september). Dit is wel het geval voor transect HPNb, waar een piek in de bathymetrie voorkomt in het westen van het transect (Figuur 4-9). Op Figuur 4-9 t/m Figuur 4-11 blijkt een vloeddominant sedimenttransport. Transect HPNc (Figuur 4-12) toont dat in de zuidelijke stortzone het materiaal vooral in de ebrichting wordt getransporteerd. Het dwarstransect HPNd toont een verdere vervlakking van de bodem (Figuur 4-13).

### 5.3. Plaat van Walsoorden

Net zoals aan de Hooge Platen West werd er in de maand september ter hoogte van de Plaat van Walsoorden gestort. Uit Tabel 4-3 en Figuur 4-30 blijkt een significant verschil tussen de gestorte volumes en de volumes in de peilingen te bestaan. De volumes van de peilingen zijn steeds kleiner dan de gestorte volumes en duidt op een sterk natuurlijk sedimenttransport in het gebied. Een nadere analyse van het natuurlijk sedimenttransport in deze stortlocatie wordt uitgevoerd in deelopdracht 3 (Historische analyse aan Plaat van Walsoorden voor periode 2007-2010, I/RA/11353/10.095/RDS, 2010) van dit project (zie §1.2).

Over de periode T0 (1 februari) - T15 (15 september) is een volume van ongeveer 3 713 779 m<sup>3</sup> gestort op deze locatie, waarvan ongeveer 24% van het volume reeds uit de afgebakende zone verdwenen is (Tabel 4-3). Tijdens de kortere periode T13 (21 augustus) - T14 (3 september) werd er ongeveer 4 123 m<sup>3</sup> gestort. Deze hoeveelheid gestort materiaal in combinatie met een sterk natuurlijk sedimenttransport resulteert in een procentueel volumeverschil van 890%. Dit cijfer geeft aan dat er in de periode ca. 8 keer meer sediment is verdwenen dan in het gebied gestort is geweest (Tabel 4-3). Ook het verschil tussen T14 (3 september) en T15 (15 september) levert soortgelijke resultaten op: hoewel er ca. 32 466 m<sup>3</sup> gestort is, kan men aan de hand van de peilingen slechts een netto-toename van 3 732 m<sup>3</sup> waarnemen. Dit bevestigt de eerdere stelling dat de Plaat van Walsoorden sterk onderhevig is aan natuurlijk sedimenttransport.

Op de verschilkaarten van de periodes T13 (21 augustus) - T14 (3 september) en T14 (3 september) - T15 (15 september) kan men op basis van de bathymetrische verschillen de vakken waar in deze periodes gestort is geweest niet onderscheiden van de vakken waar geen stortactiviteiten plaatsvonden (Bijlage C). Uit deelopdracht 3 van dit project (Historische analyse aan Plaat van Walsoorden voor periode 2007-2010, I/RA/11353/10.095/RDS, 2010) werd reeds vastgesteld dat versnelde erosie optreedt in zones waar stortingen plaatsvonden.

Langsheen de transecten PWAa en PWAb doorheen de zuidelijke stortzone vonden in de periode T13 (21 augustus) - T15 (15 september) geen stortactiviteiten plaats (Figuur 4-14 t/m Figuur 4-17). De bathymetrische veranderingen die hier plaatsvonden zijn het resultaat van natuurlijk sedimenttransport gekenmerkt door de afwezigheid van een dominante transportrichting. Dit in tegenstelling tot transect PWAd (Figuur 4-19 t/m Figuur 4-21), waar men een vloeddominant transportpatroon kan waarnemen.

### 5.4. Rug van Baarland

De laatste stortactiviteiten aan de Rug van Baarland dateren van eind juli.

Ter hoogte van de Rug van Baarland tonen de peilingen een veel groter verschil dan gevonden wordt uit de stortgegevens (Tabel 4-4, Figuur 4-31 en Figuur 4-32). Het procentueel verschil tussen de in situ gemeten volumes en de stortgegevens over heel de periode (T0-T5) bedraagt 104%. Mogelijks vindt er op deze locatie aanzanding plaats door natuurlijk transport. Hierbij kan men opmerken dat het aanzandingsproces voornamelijk plaatsvond tussen T0 (12 februari) en T1 (21 april) waar het verschil tussen gestorte volumes en peilvolumes oploopt tot 1 216%. Hoewel er in de periode T4 (12 augustus) - T5 (13 september) geen stortactiviteiten plaatsvonden, leidt men uit de peilingen een netto-toename af van ca. 131 780 m<sup>3</sup> (Tabel 4-4).

Langsheen het transect RVBa (Figuur 4-22) kan men een vervlakking waarnemen ter hoogte van de gestorte baggerspecie. Figuur 4-23 en Figuur 4-24 tonen hoe de bodem is verhoogd door een combinatie van aanzanding en stortactiviteiten.

## 6. CONCLUSIES

De baggeractiviteiten zijn opgestart sedert 12 februari 2010. Ook de monitoring door middel van peilingen werd dan opgestart. Deze rapportage, aan de hand van deze peilingen en weekstaten aangeleverd door Afdeling Maritieme Toegang, toont aan dat de monitoring naar behoren verloopt.

Tijdens de maand september werden zowel onderhoud- als verdiepingswerken uitgevoerd. In deze maand werd er baggerspecie gestort ter hoogte van de Hooge Platen Noord en de Plaat van Walsoorden. Bathymetrische gegevens zijn beschikbaar voor Hooge Platen West, Hooge Platen Noord, de Plaat van Walsoorden en de Rug van Baarland.

Nu de stortactiviteiten aan de Hooge Platen West zijn afgerond, wordt de stortzone terug onderhevig aan natuurlijke processen: er treedt een vloedwaartse verplaatsing van het gestorte materiaal op. Op Hooge Platen Noord zijn de verschillen tussen de peilingen en de gestorte volumes niet significant. In deze zone vallen de volumeverschillen uit de peilingen binnen de bandbreedte rond de gestorte baggervolumes. Voor de Plaat van Walsoorden zijn er significante verschillen tussen de gestorte volumes en de volumes in de peilingen, mogelijk door een dominantie van natuurlijk transport. Zelfs bij een (tijdelijke) stortinactiviteit aan de Rug van Baarland zorgen natuurlijke processen voor een netto-toename aan sediment.

## **Bijlage A Figuren Hooge Platen West**

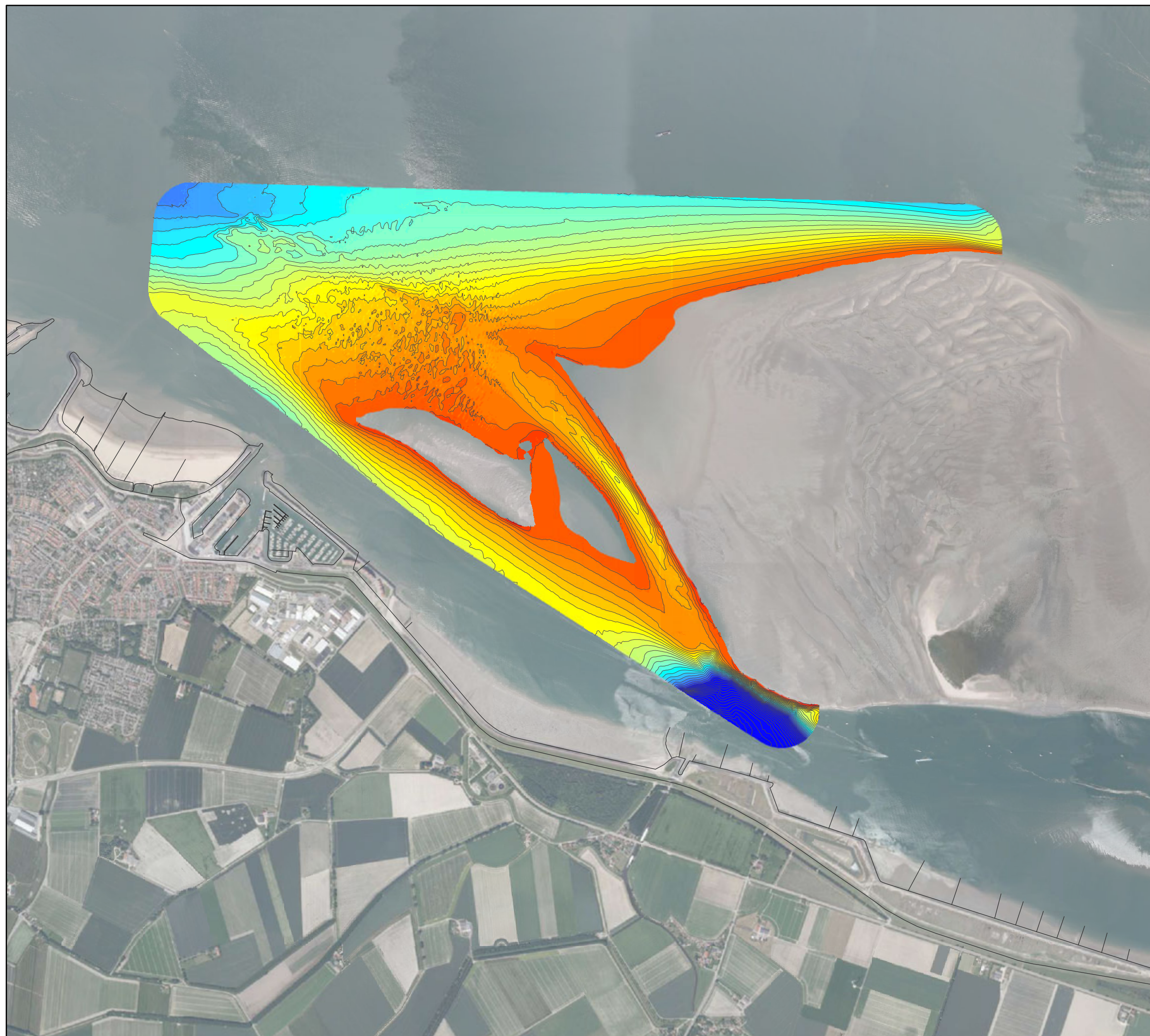
**A.1**      *Overzicht figuren***Dieptekaart :**

- Figuur 10 Dieptekaart Hooge Platen West T11 26-08-2010
- Figuur 11 Dieptekaart Hooge Platen West T12 21-09-2010

**Verschilkaarten :**

- Figuur 12 Verschilkaart Hooge Platen West T0-T11
- Figuur 13 Verschilkaart Hooge Platen West T0-T12
- Figuur 14 Verschilkaart Hooge Platen West T10-T11
- Figuur 15 Verschilkaart Hooge Platen West T11-T12
- Figuur 16 Verschilkaart Hooge Platen West T7-T12

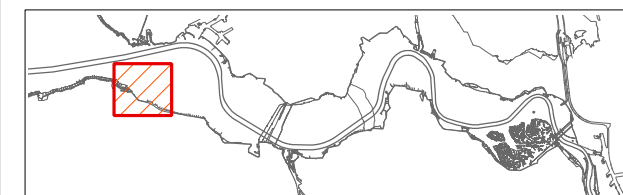




**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**  
deelopdracht 5 "flexibel storten"  
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Dieptekaart  
Hoge Platen West**  
26-08-2010 (T11)

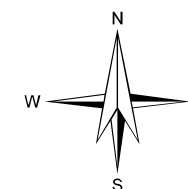
11353\_010\_101001\_HPW\_BT11 Datum: 01/10/2010  
Rapport nr. 10.147 Figuur 10



Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**

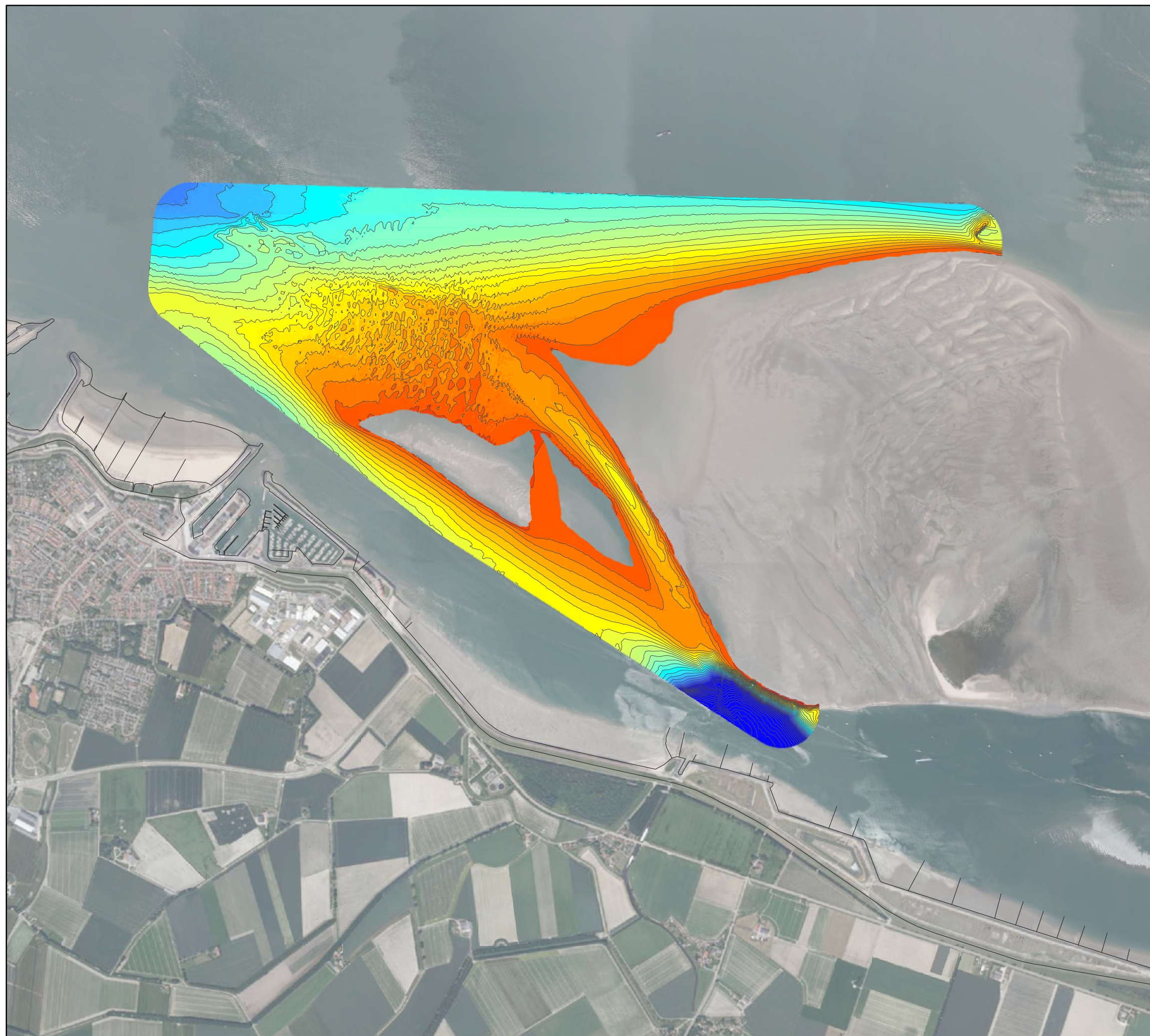
0.09 - 1.00
1.01 - 2.00
2.01 - 3.00
3.01 - 4.00
4.01 - 5.00
5.01 - 6.00
6.01 - 7.00
7.01 - 8.00
8.01 - 9.00
9.01 - 10.00
10.01 - 11.00
11.01 - 12.00
12.01 - 13.00
13.01 - 14.00
14.01 - 15.00
15.01 - 16.00
16.01 - 17.00
17.01 - 18.00
18.01 - 19.00
19.01 - 20.00
20.01 - 21.00
21.01 - 22.00
22.01 - 23.00
23.01 - 24.00
24.01 - 25.00



0 300 600 900 1,200 1,500 m







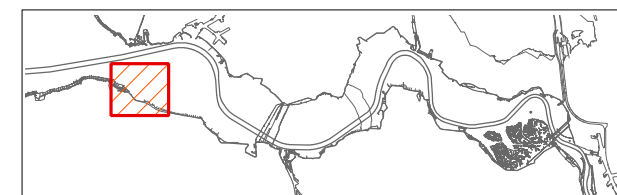
**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel sorten"  
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Dieptekaart  
Hoge Platen West  
21-09-2010 (T12)**

11353\_011\_101001\_HPW\_BT12  
Rapport nr. 10.147

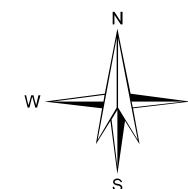
Datum: 01/10/2010  
Figuur 11



Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**

0.09 - 1.00
1.01 - 2.00
2.01 - 3.00
3.01 - 4.00
4.01 - 5.00
5.01 - 6.00
6.01 - 7.00
7.01 - 8.00
8.01 - 9.00
9.01 - 10.00
10.01 - 11.00
11.01 - 12.00
12.01 - 13.00
13.01 - 14.00
14.01 - 15.00
15.01 - 16.00
16.01 - 17.00
17.01 - 18.00
18.01 - 19.00
19.01 - 20.00
20.01 - 21.00
21.01 - 22.00
22.01 - 23.00
23.01 - 24.00
24.01 - 25.00



0 300 600 900 1,200 1,500 m



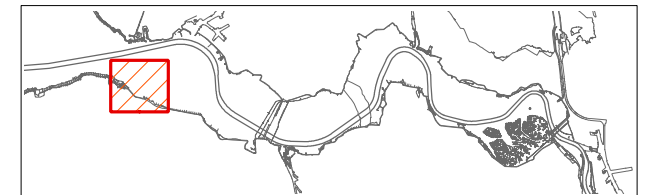


Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde

deelopdracht 5 "flexibel sorten"  
Bestek nr. 16EF/2009/18

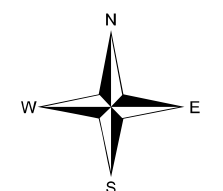
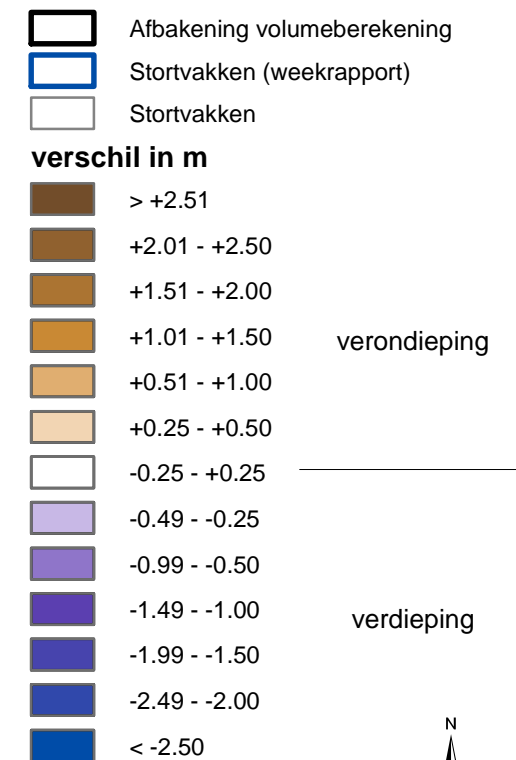
Verschilkaart  
Hoge Platen West  
04-02-2010 (T0) / 26-08-2010 (T11)

11353\_012\_101011\_HPW\_VT0-T11 Datum: 11/10/2010  
Rapport nr. 10.147 Figuur 12



Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

Legende



In situ stortvolume / vak  
(volgens weekrapport)

Stortvak	vol m³ (in situ)
3	25
7	33215
8	40698
13	49022
14	79268
15	6180
16	6180
20	24683
21	38512
22	32647
23	64798
24	37340
25	14260
26	59261
28	61998
29	109546
30	52180
31	54148
37	18644
38	52638
39	74848
40	135599
41	162221
42	16226
43	43909
47	18644
48	18644
49	45130
50	45130
51	78308
52	17991
53	35251
61	66637
62	66637
63	17263
64	90259
65	35420
67	8787
76	123168
84	8698
89	8554

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen  
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 1 952 569 m³

Totaal : 1 646 805 m³



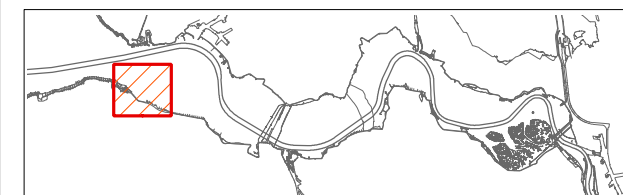


**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel storten"  
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart  
Hoge Platen West**  
04-02-2010 (T0) / 21-09-2010 (T12)

11353\_013\_101011\_HPW\_VT0-T12 Datum: 11/10/2010  
Rapport nr. 10.147 Figuur 13



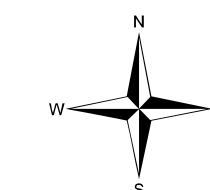
Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**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



0 300 600 900 1,200 1,500 m

**In situ stortvolume / vak  
(volgens weekrapport)**

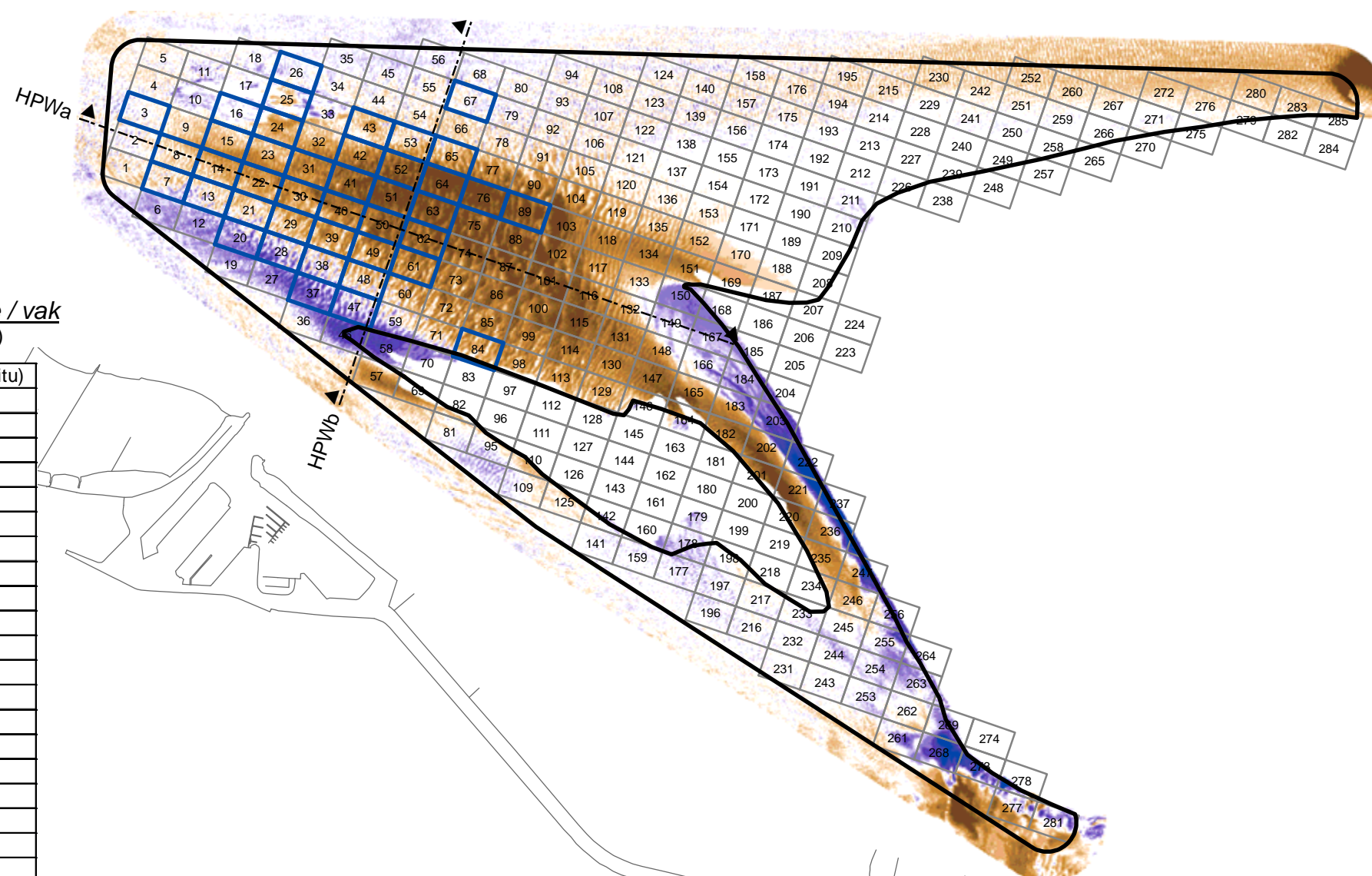
Stortvak	vol m <sup>3</sup> (in situ)
3	25
7	33215
8	40698
13	49022
14	79268
15	6180
16	6180
20	24683
21	38512
22	32647
23	64798
24	37340
25	14260
26	59261
28	61998
29	109546
30	52180
31	54148
37	18644
38	52638
39	74848
40	135599
41	162221
42	16226
43	43909
47	18644
48	18644
49	45130
50	45130
51	78308
52	17991
53	35251
61	66637
62	66637
63	17263
64	90259
65	35420
67	8787
76	123168
84	8698
89	8554

Totaal : 1 952 569 m<sup>3</sup>

**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 1 590 023 m<sup>3</sup>







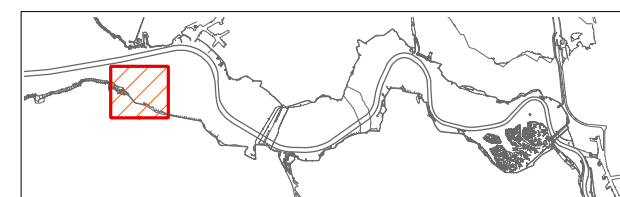


**Morfologisch monitoringsprogramma  
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel starten"  
 Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart  
 Hoge Platen West**  
 16-07-2010 (T10) / 26-08-2010 (T11)

11353\_014\_101011\_HPW\_VT10-T11 Datum: 11/10/2010  
 Rapport nr. 10.147 Figuur 14



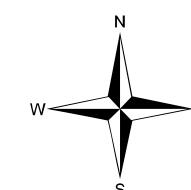
Coveliersstraat 15  
 2600 Antwerpen  
 Tel +32 3 270 92 20  
 Fax +32 3 235 67 11  
 E-mail: info@imdc.be

**Legende**

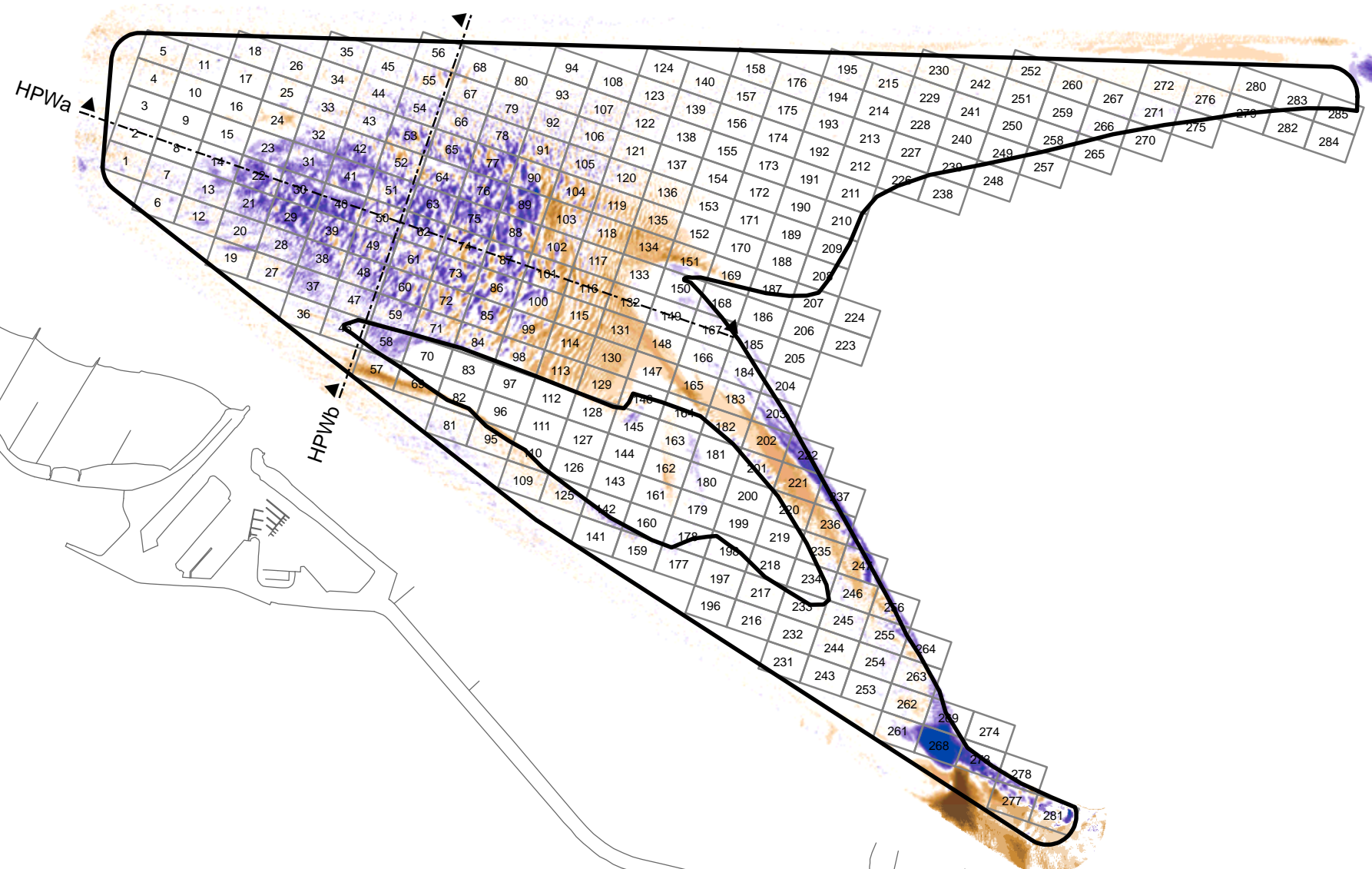
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken
- verschil in m**
- > +2.51
- +2.01 - +2.50
- +1.51 - +2.00
- +1.01 - +1.50
- +0.51 - +1.00
- +0.25 - +0.50
- 0.25 - +0.25
- 0.49 - -0.25
- 0.99 - -0.50
- 1.49 - -1.00
- 1.99 - -1.50
- 2.49 - -2.00
- < -2.50

verondieping

verdieping



0 300 600 900 1,200 1,500 m



**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

**Totaal : -66 033 m<sup>3</sup>**



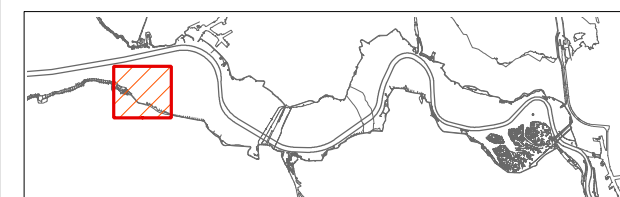


**Morfologisch monitoringsprogramma  
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel starten"  
 Bestek nr. 16EF/2009/18

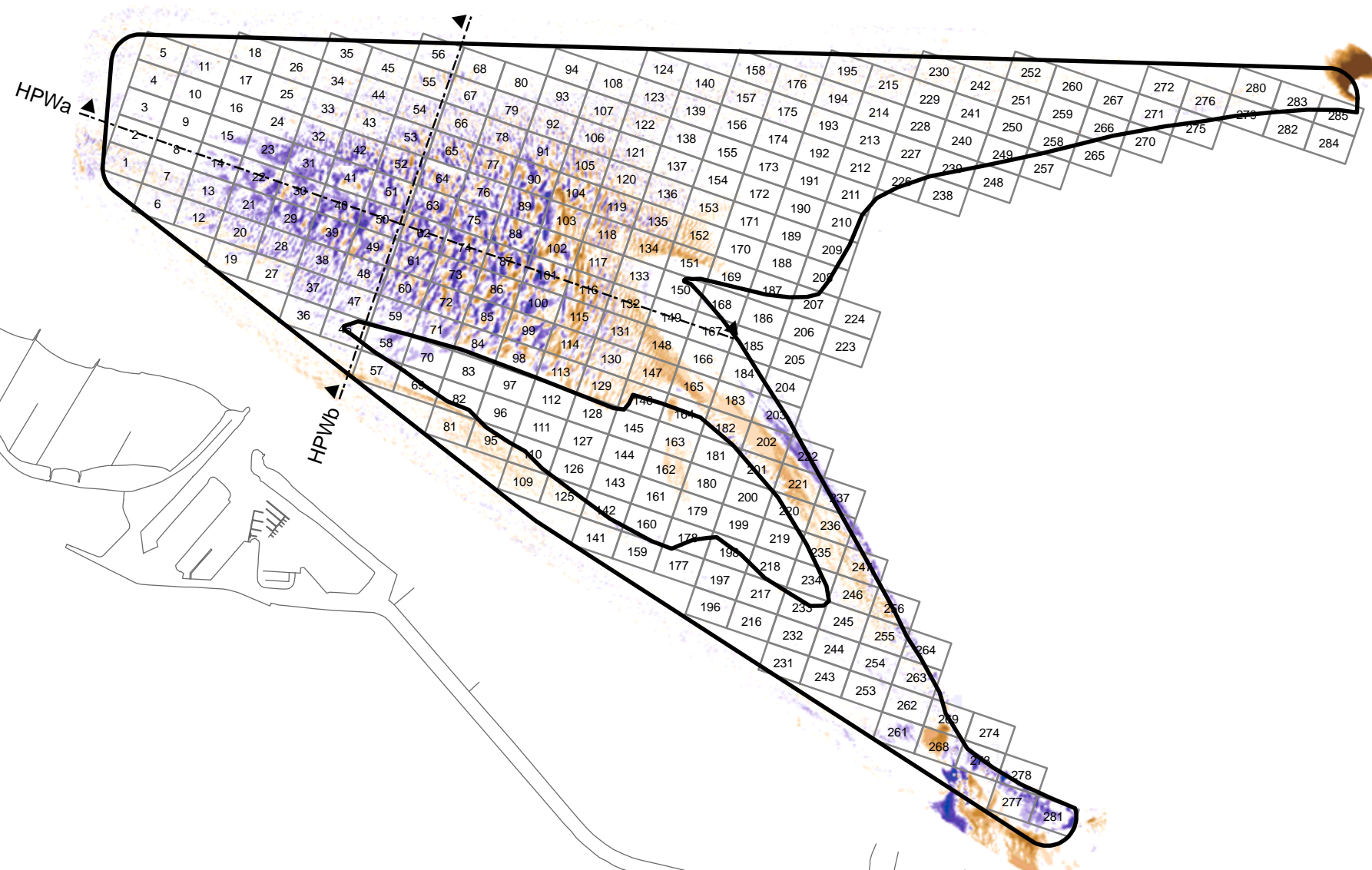
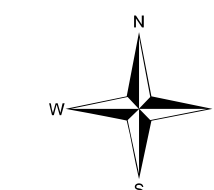
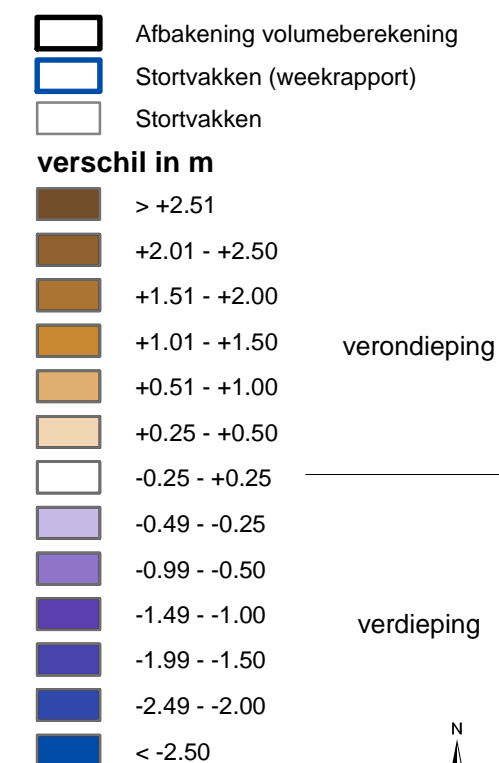
**Verschilkaart  
 Hoge Platen West**  
 26-08-2010 (T11) / 21-09-2010 (T12)

11353\_015\_101011\_HPW\_VT11-T12 Datum: 11/10/2010  
 Rapport nr. 10.147 Figuur 15



Coveliersstraat 15  
 2600 Antwerpen  
 Tel +32 3 270 92 20  
 Fax +32 3 235 67 11  
 E-mail: info@imdc.be

**Legende**



**Netto verschilvolume**  
 verschilberekening van de peilingen  
 binnen 'Afbakening volumeberekening'  
**Totaal : -34 248 m³**





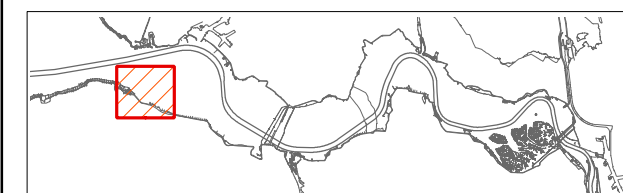


**Morfologisch monitoringsprogramma  
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel starten"  
 Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart  
 Hoge Platen West**  
 30-05-2010 (T7) / 21-09-2010 (T12)

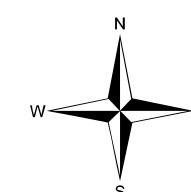
11353\_016\_101011\_HPW\_VT7-T12 Datum: 11/10/2010  
 Rapport nr. 10.147 Figuur 16



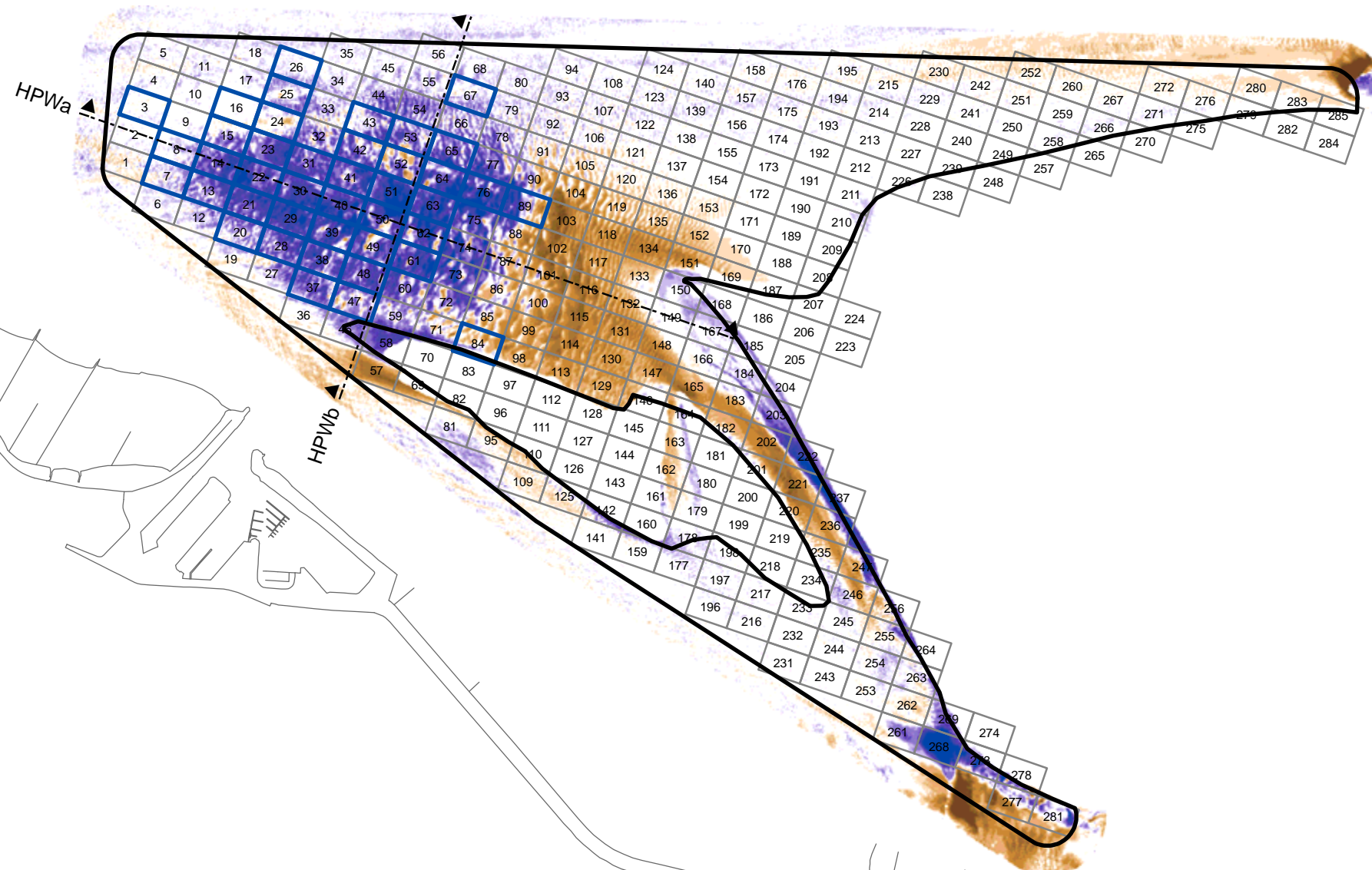
Coveliersstraat 15  
 2600 Antwerpen  
 Tel +32 3 270 92 20  
 Fax +32 3 235 67 11  
 E-mail: info@imdc.be

**Legende**

- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken T0 - T7 (weekrapport)
- Stortvakken
- verschil in m**
- > +2.51
- +2.01 - +2.50
- +1.51 - +2.00
- +1.01 - +1.50 verondieping
- +0.51 - +1.00
- +0.25 - +0.50
- 0.25 - +0.25
- 0.49 - -0.25
- 0.99 - -0.50
- 1.49 - -1.00 verdieping
- 1.99 - -1.50
- 2.49 - -2.00
- < -2.50



0 300 600 900 1,200 1,500 m



**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

**Totaal : -297 498 m³**



## **Bijlage B      Figuren Hooge Platen Noord**

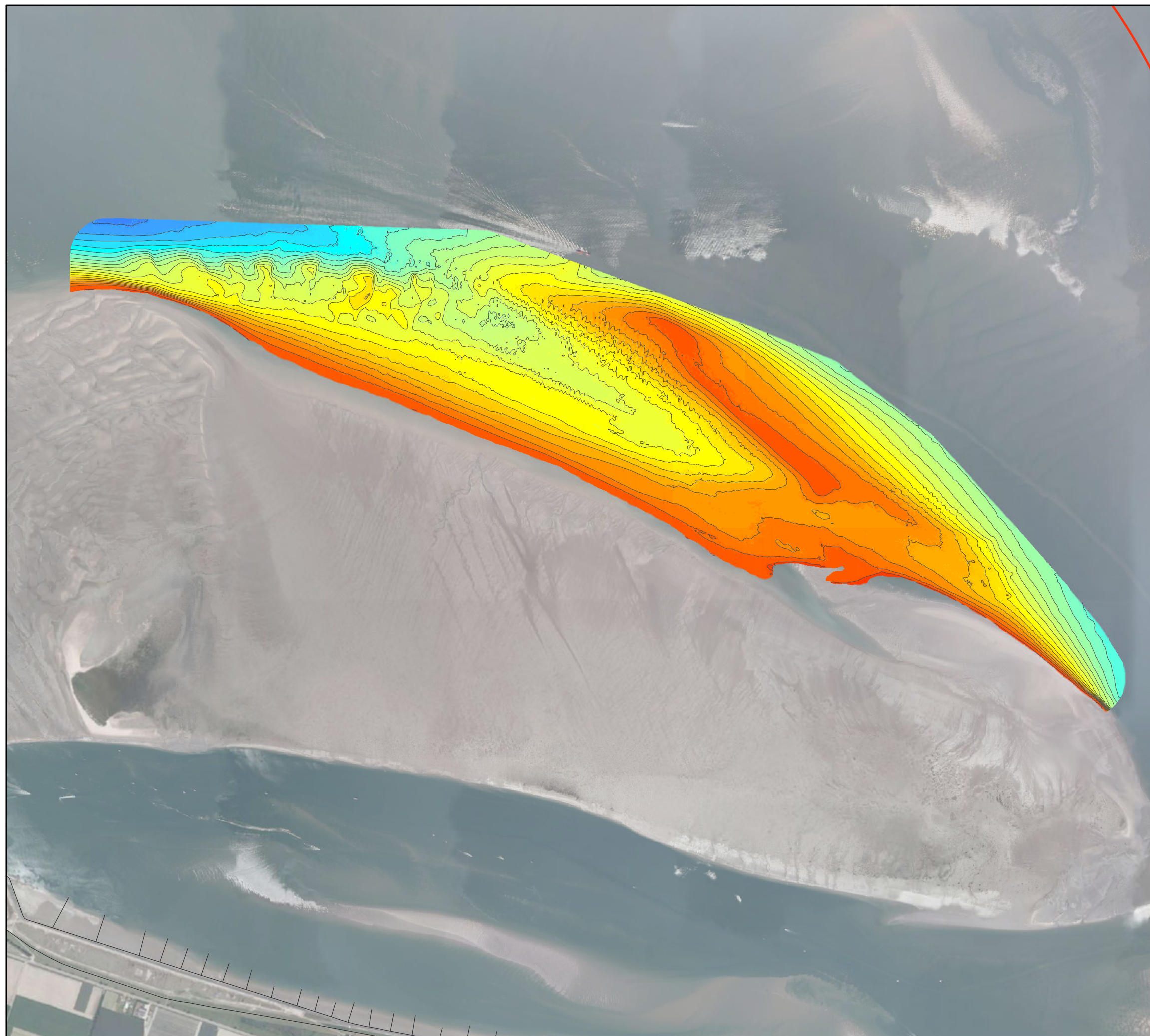
**B.1**      **Overzicht figuren****Dieptekaarten:**

- Figuur 1 Dieptekaart Hooge Platen Noord T8 28-08-2010
- Figuur 2 Dieptekaart Hooge Platen Noord T9 08-09-2010
- Figuur 3 Dieptekaart Hooge Platen Noord T10 23-09-2010

**Verschilkaarten :**

- Figuur 4 Verschilkaart Hooge Platen Noord T0-T8
- Figuur 5 Verschilkaart Hooge Platen Noord T0-T9
- Figuur 6 Verschilkaart Hooge Platen Noord T0-T10
- Figuur 7 Verschilkaart Hooge Platen Noord T7-T8
- Figuur 8 Verschilkaart Hooge Platen Noord T8-T9
- Figuur 9 Verschilkaart Hooge Platen Noord T9-T10





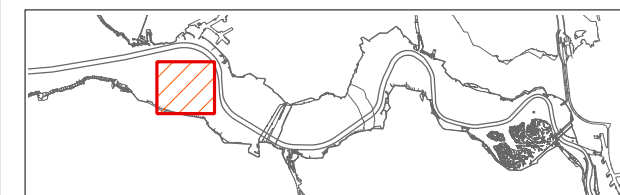
**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel storten"  
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Dieptekaart  
Hoge Platen Noord  
28-08-2010 (T8)**

11353\_001\_101001\_HPN\_BT8  
Rapport nr. 10.147

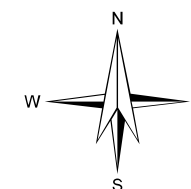
Datum: 01/10/2010  
Figuur 1



Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**

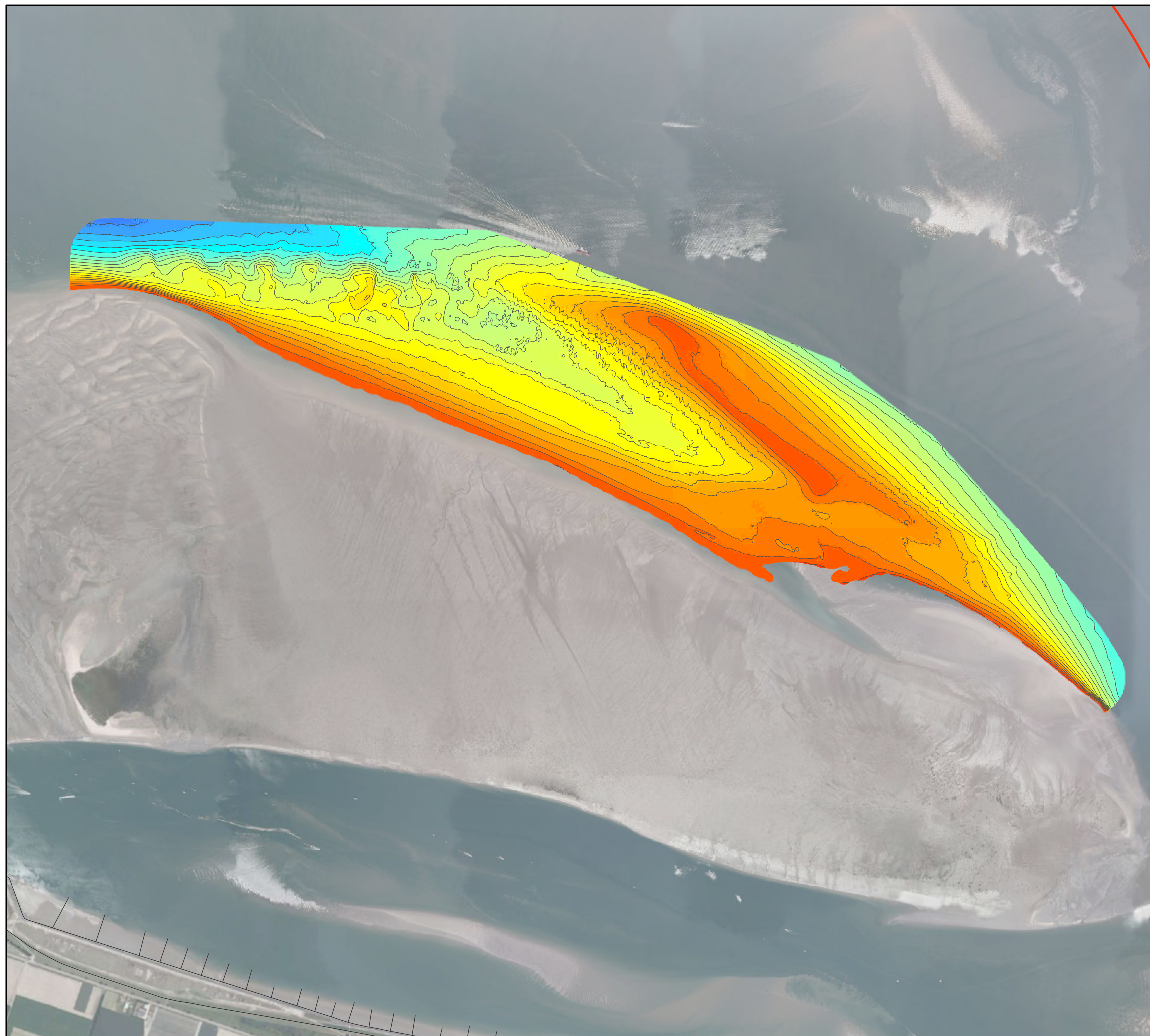
0.09 - 1.00
1.01 - 2.00
2.01 - 3.00
3.01 - 4.00
4.01 - 5.00
5.01 - 6.00
6.01 - 7.00
7.01 - 8.00
8.01 - 9.00
9.01 - 10.00
10.01 - 11.00
11.01 - 12.00
12.01 - 13.00
13.01 - 14.00
14.01 - 15.00
15.01 - 16.00
16.01 - 17.00
17.01 - 18.00
18.01 - 19.00
19.01 - 20.00
20.01 - 21.00
21.01 - 22.00
22.01 - 23.00
23.01 - 24.00
24.01 - 25.00



0 290 580 870 1,160 1,450 m







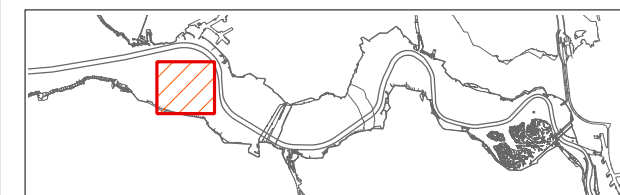
**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel storten"  
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Dieptekaart  
Hoge Platen Noord  
08-09-2010 (T9)**

11353\_002\_101001\_HPN\_BT9  
Rapport nr. 10.147

Datum: 01/10/2010  
Figuur 2

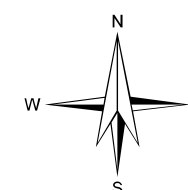


Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**

0.09 - 1.00
1.01 - 2.00
2.01 - 3.00
3.01 - 4.00
4.01 - 5.00
5.01 - 6.00
6.01 - 7.00
7.01 - 8.00
8.01 - 9.00
9.01 - 10.00
10.01 - 11.00
11.01 - 12.00
12.01 - 13.00
13.01 - 14.00
14.01 - 15.00
15.01 - 16.00
16.01 - 17.00
17.01 - 18.00
18.01 - 19.00
19.01 - 20.00
20.01 - 21.00
21.01 - 22.00
22.01 - 23.00
23.01 - 24.00
24.01 - 25.00

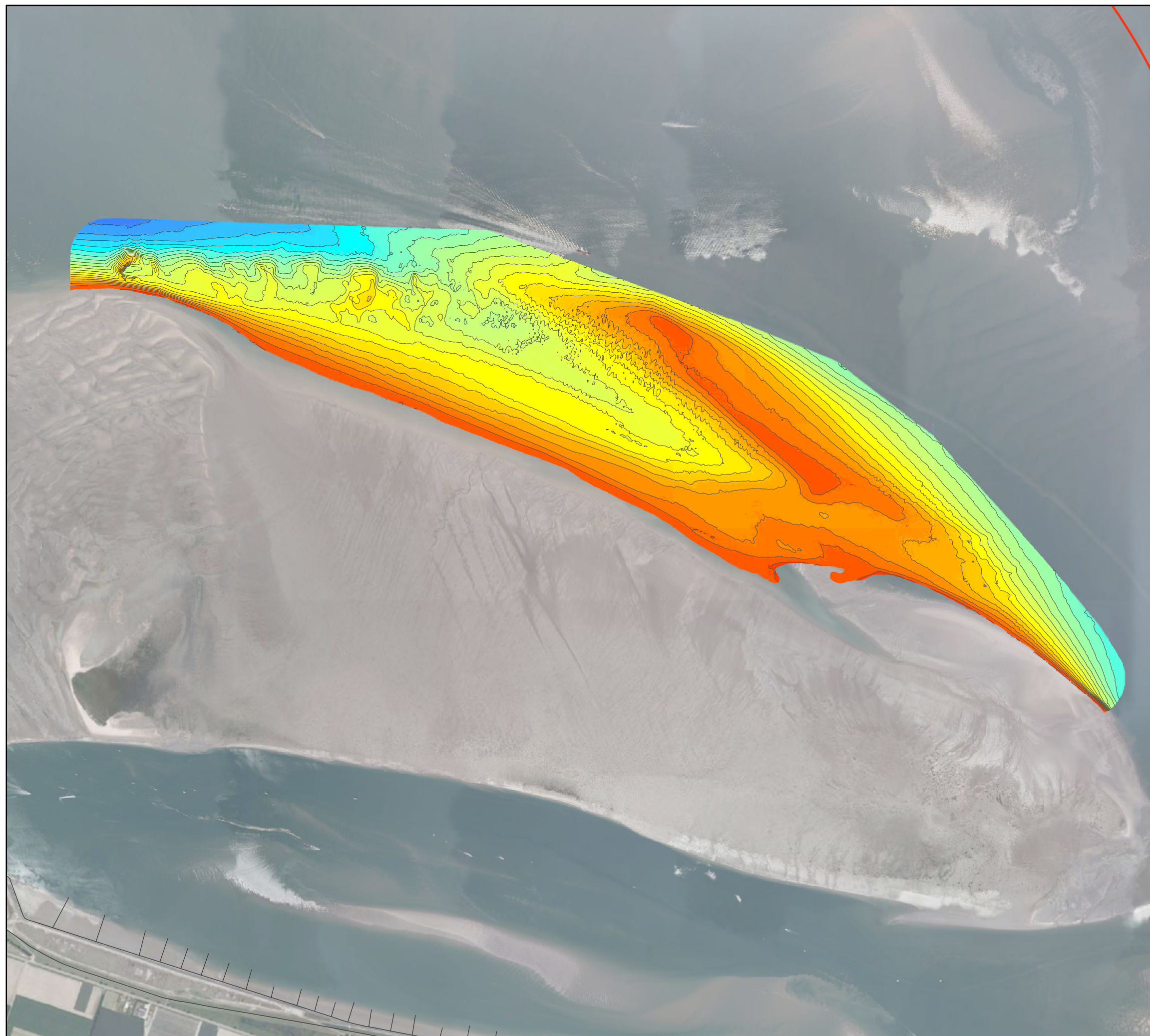
Diepte in m [NAP]



0 290 580 870 1,160 1,450 m







**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel storten"

Bestek nr. 16EF/2009/18

**Dieptekaart  
Hoge Platen Noord**

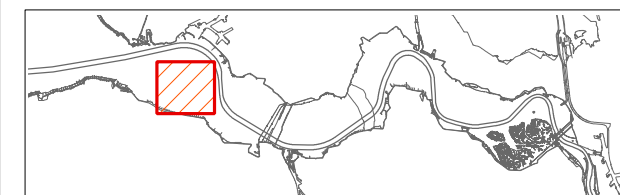
23-09-2010 (T10)

11353\_003\_101001\_HPN\_BT10

Datum: 01/10/2010

Rapport nr. 10.147

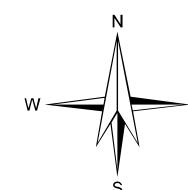
Figuur 3



Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**

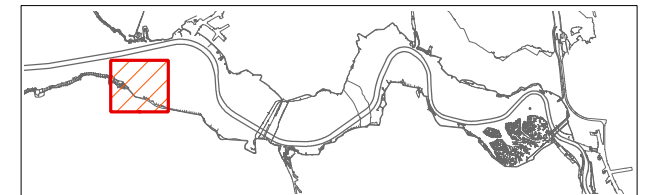
0.09 - 1.00
1.01 - 2.00
2.01 - 3.00
3.01 - 4.00
4.01 - 5.00
5.01 - 6.00
6.01 - 7.00
7.01 - 8.00
8.01 - 9.00
9.01 - 10.00
10.01 - 11.00
11.01 - 12.00
12.01 - 13.00
13.01 - 14.00
14.01 - 15.00
15.01 - 16.00
16.01 - 17.00
17.01 - 18.00
18.01 - 19.00
19.01 - 20.00
20.01 - 21.00
21.01 - 22.00
22.01 - 23.00
23.01 - 24.00
24.01 - 25.00



0 290 580 870 1,160 1,450 m

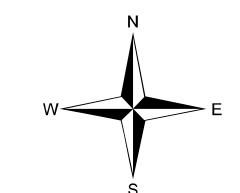




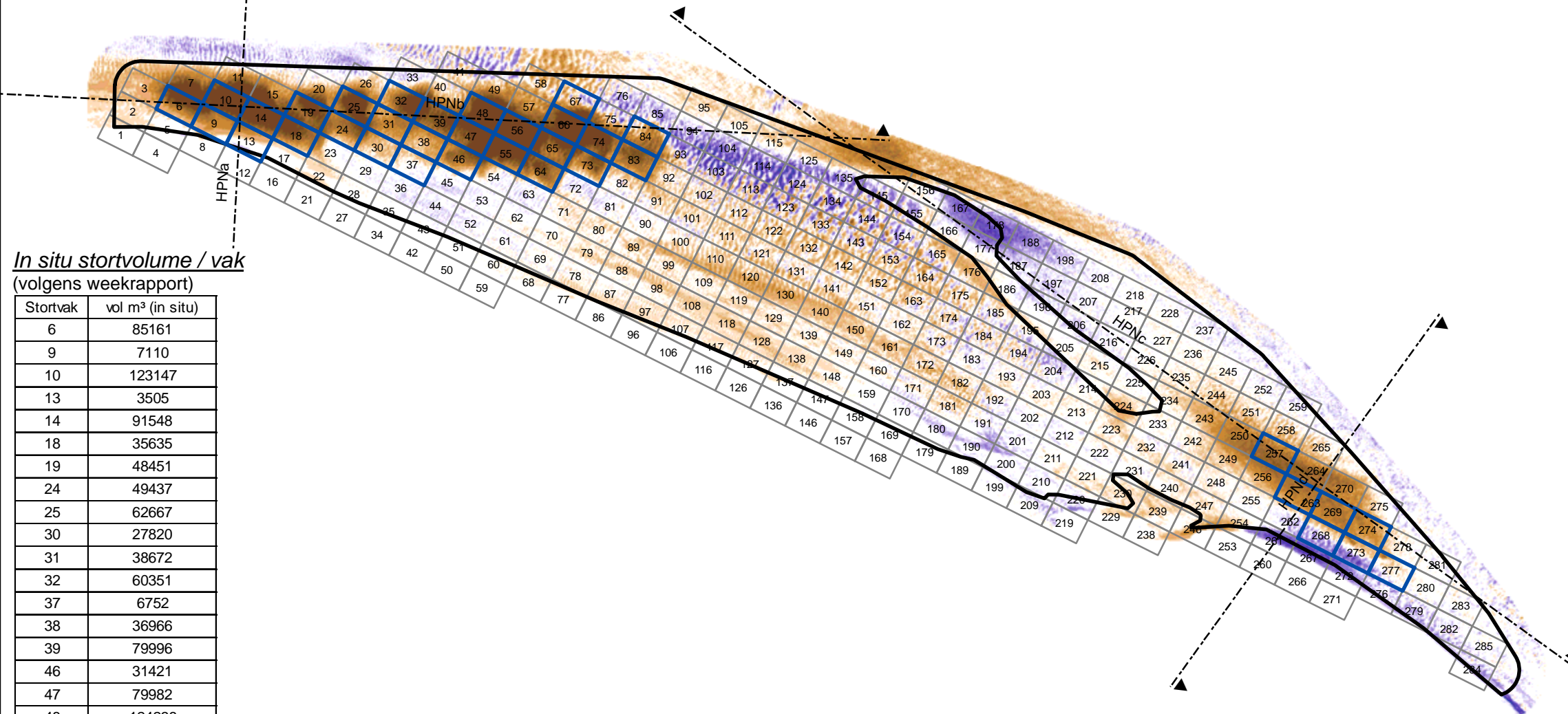


**Legende**

- 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



0 300 600 900 1,200 1,500 m



**In situ stortvolume / vak**  
 (volgens weekrapport)

Stortvak	vol m³ (in situ)
6	85161
9	7110
10	123147
13	3505
14	91548
18	35635
19	48451
24	49437
25	62667
30	27820
31	38672
32	60351
37	6752
38	36966
39	79996
46	31421
47	79982
48	124238
55	48835
56	93054
64	35763
65	53613
66	98588
67	3632
73	10488
74	31531
83	46727
84	20729
257	64257
263	53863
268	5669
269	64545
273	39904
274	131397
277	35023

Totaal : 1 830 476 m³

**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 1 697 898 m³





**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel storten"  
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart  
Hoge Platen Noord**  
25-04-2010 (T0) / 08-09-2010 (T9)

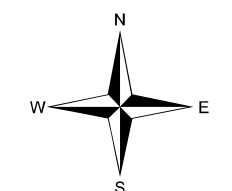
11353\_005\_101011\_HPNa\_VT0-T9 Datum: 11/10/2010  
Rapport nr. 10.147 Figuur 5



Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 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



0 300 600 900 1,200 1,500 m

**In situ stortvolume / vak  
(volgens weekrapport)**

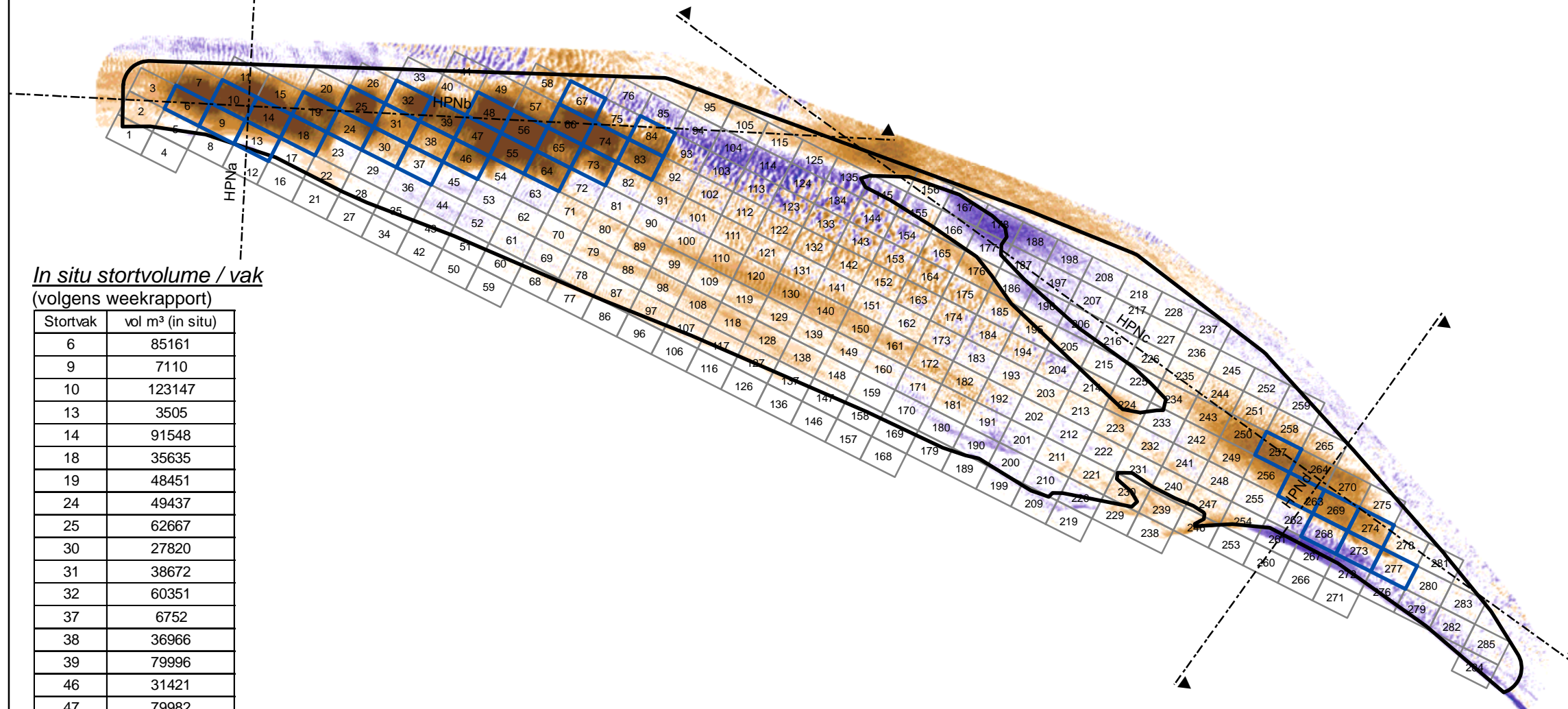
Stortvak	vol m <sup>3</sup> (in situ)
6	85161
9	7110
10	123147
13	3505
14	91548
18	35635
19	48451
24	49437
25	62667
30	27820
31	38672
32	60351
37	6752
38	36966
39	79996
46	31421
47	79982
48	124238
55	48835
56	93054
64	35763
65	53613
66	98588
67	3632
73	10488
74	31531
83	46727
84	20729
257	64257
263	53863
268	5669
269	64545
273	39904
274	131397
277	35023

Totaal : 1 830 476 m<sup>3</sup>

**Netto verschilvolume**

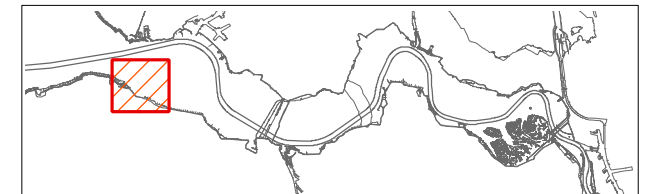
verschilberekening van de peilingen  
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 1 697 894 m<sup>3</sup>



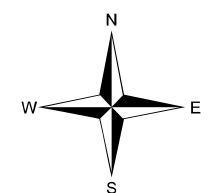




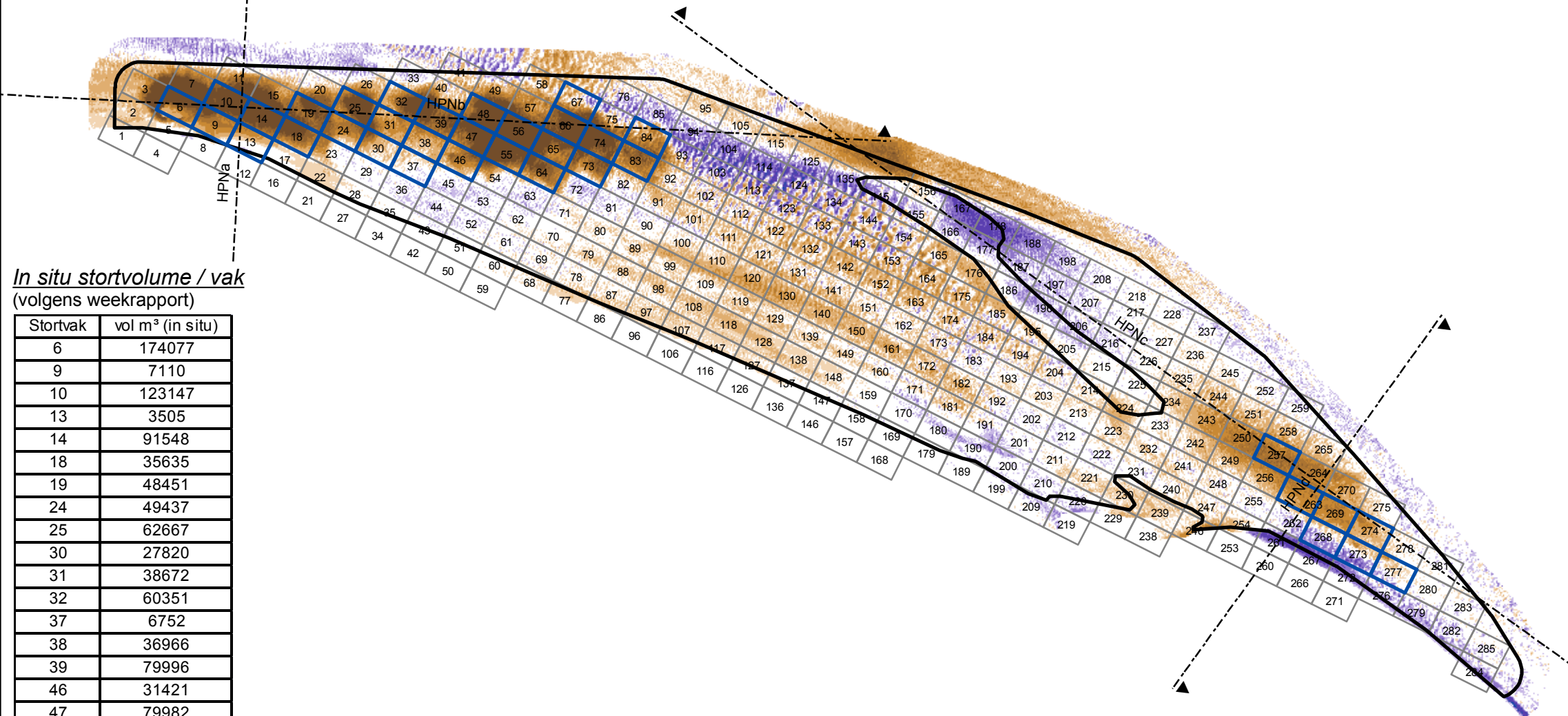


### Legende

- 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



0 300 600 900 1,200 1,500 m



### In situ stortvolume / vak (volgens weekrapport)

Stortvak	vol m³ (in situ)
6	174077
9	7110
10	123147
13	3505
14	91548
18	35635
19	48451
24	49437
25	62667
30	27820
31	38672
32	60351
37	6752
38	36966
39	79996
46	31421
47	79982
48	124238
55	48835
56	93054
64	35763
65	53613
66	98588
67	3632
73	10488
74	31531
83	46727
84	20729
257	64257
263	53863
268	5669
269	64545
273	39904
274	131397
277	35023

### Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen  
 -binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 1 993 462 m³

Totaal : 1 778 338 m³







**Morfologisch monitoringsprogramma  
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel starten"  
 Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart  
 Hoge Platen Noord**  
 18-08-2010 (T7) / 28-08-2010 (T8)

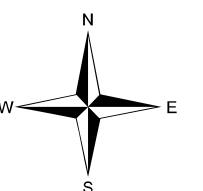
11353\_007\_101011\_HPNa\_VT7-T8 Datum: 11/10/2010  
 Rapport nr. 10.147 Figuur 7



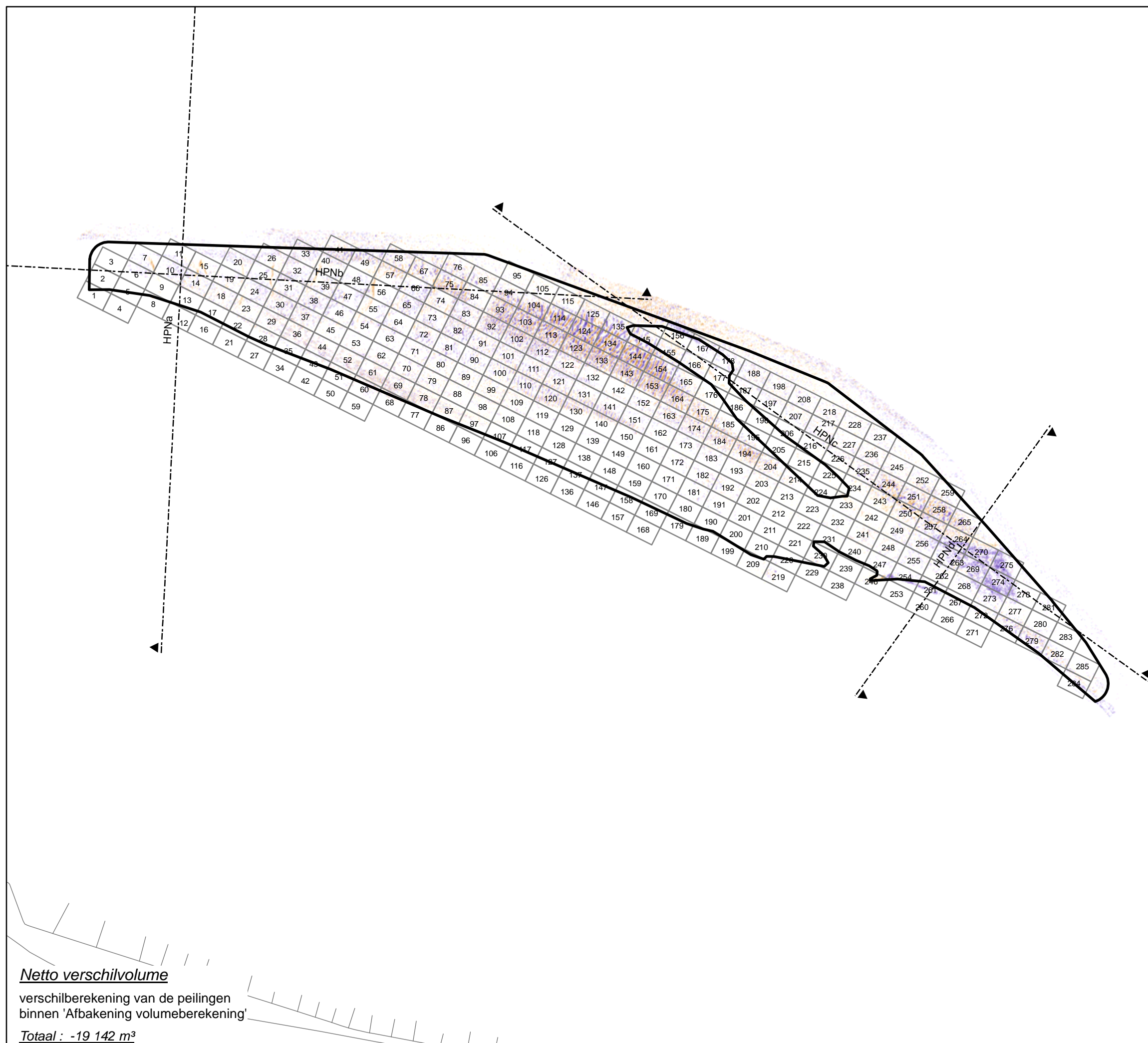
Coveliersstraat 15  
 2600 Antwerpen  
 Tel +32 3 270 92 20  
 Fax +32 3 235 67 11  
 E-mail: info@imdc.be

**Legende**

- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken
- verschil in m**
- > +2.51
- +2.01 - +2.50
- +1.51 - +2.00
- +1.01 - +1.50 verondieping
- +0.51 - +1.00
- +0.25 - +0.50
- 0.25 - +0.25
- 0.49 - -0.25
- 0.99 - -0.50
- 1.49 - -1.00 verdieping
- 1.99 - -1.50
- 2.49 - -2.00
- < -2.50



0 300 600 900 1,200 1,500 m



**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

**Totaal : -19 142 m<sup>3</sup>**





**Morfologisch monitoringsprogramma  
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel starten"  
 Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart  
 Hoge Platen Noord**  
 28-08-2010 (T8) / 08-09-2010 (T9)

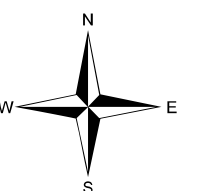
11353\_008\_101011\_HPNa\_VT8-T9 Datum: 11/10/2010  
 Rapport nr. 10.147 Figuur 8



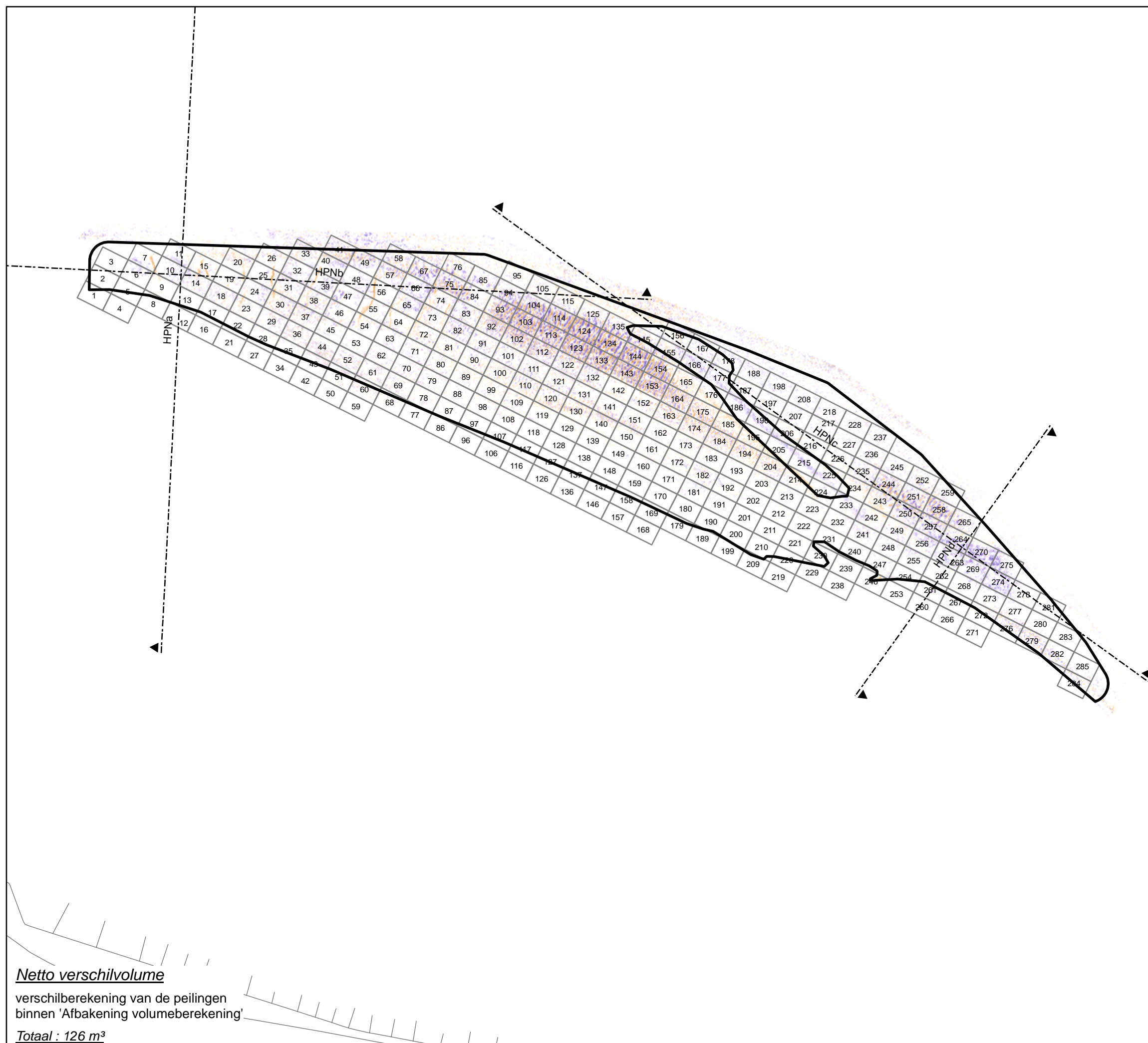
Coveliersstraat 15  
 2600 Antwerpen  
 Tel +32 3 270 92 20  
 Fax +32 3 235 67 11  
 E-mail: info@imdc.be

**Legende**

- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken
- verschil in m**
- > +2.51
- +2.01 - +2.50
- +1.51 - +2.00
- +1.01 - +1.50 verondieping
- +0.51 - +1.00
- +0.25 - +0.50
- 0.25 - +0.25
- 0.49 - -0.25
- 0.99 - -0.50
- 1.49 - -1.00 verdieping
- 1.99 - -1.50
- 2.49 - -2.00
- < -2.50



0 300 600 900 1,200 1,500 m



**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 126 m<sup>3</sup>





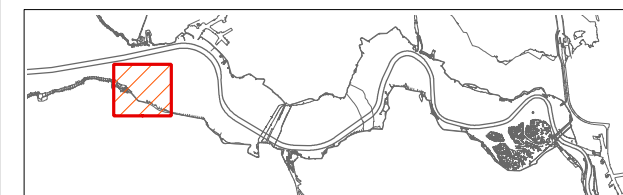


**Morfologisch monitoringsprogramma  
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel sorten"  
 Bestek nr. 16EF/2009/18

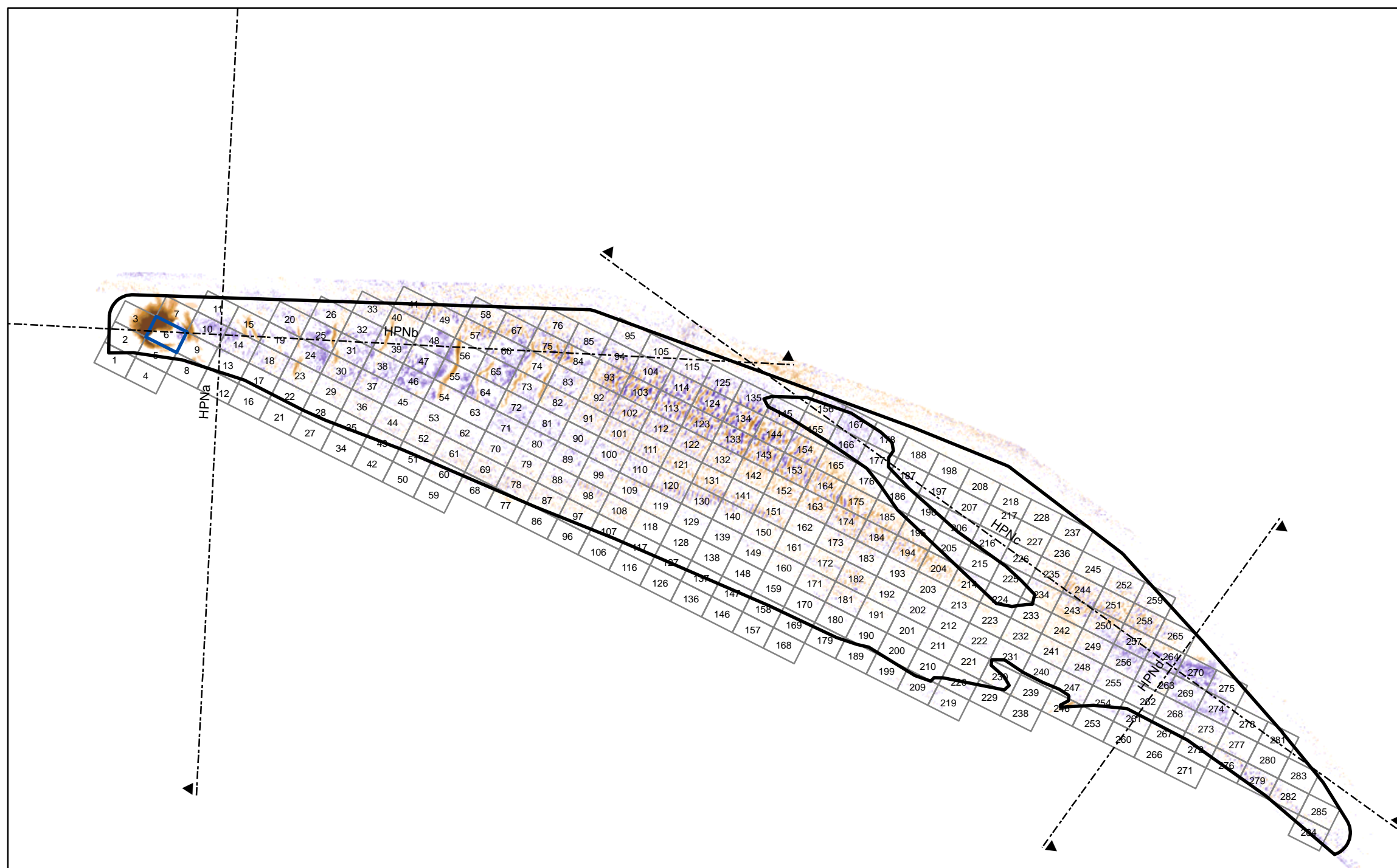
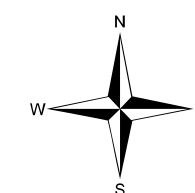
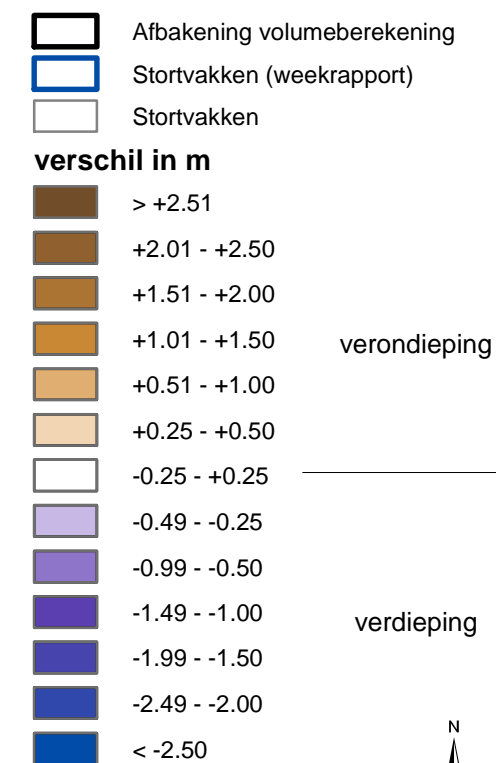
**Verschilkaart  
 Hoge Platen Noord**  
 08-09-2010 (T9) / 23-09-2010 (T10)

11353\_009\_101011\_HPNa\_VT9-T10 Datum: 11/10/2010  
 Rapport nr. 10.147 Figuur 9



Coveliersstraat 15  
 2600 Antwerpen  
 Tel +32 3 270 92 20  
 Fax +32 3 235 67 11  
 E-mail: info@imdc.be

**Legende**



**In situ stortvolume / vak**  
 (volgens weekrapport)

Stortvak	vol m <sup>3</sup> (in situ)
6	88916

Totaal : 88 916 m<sup>3</sup>

**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
 -binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 80 316 m<sup>3</sup>





## **Bijlage C Figuren Plaat van Walsoorden**

## **C.1**      *Overzicht figuren*

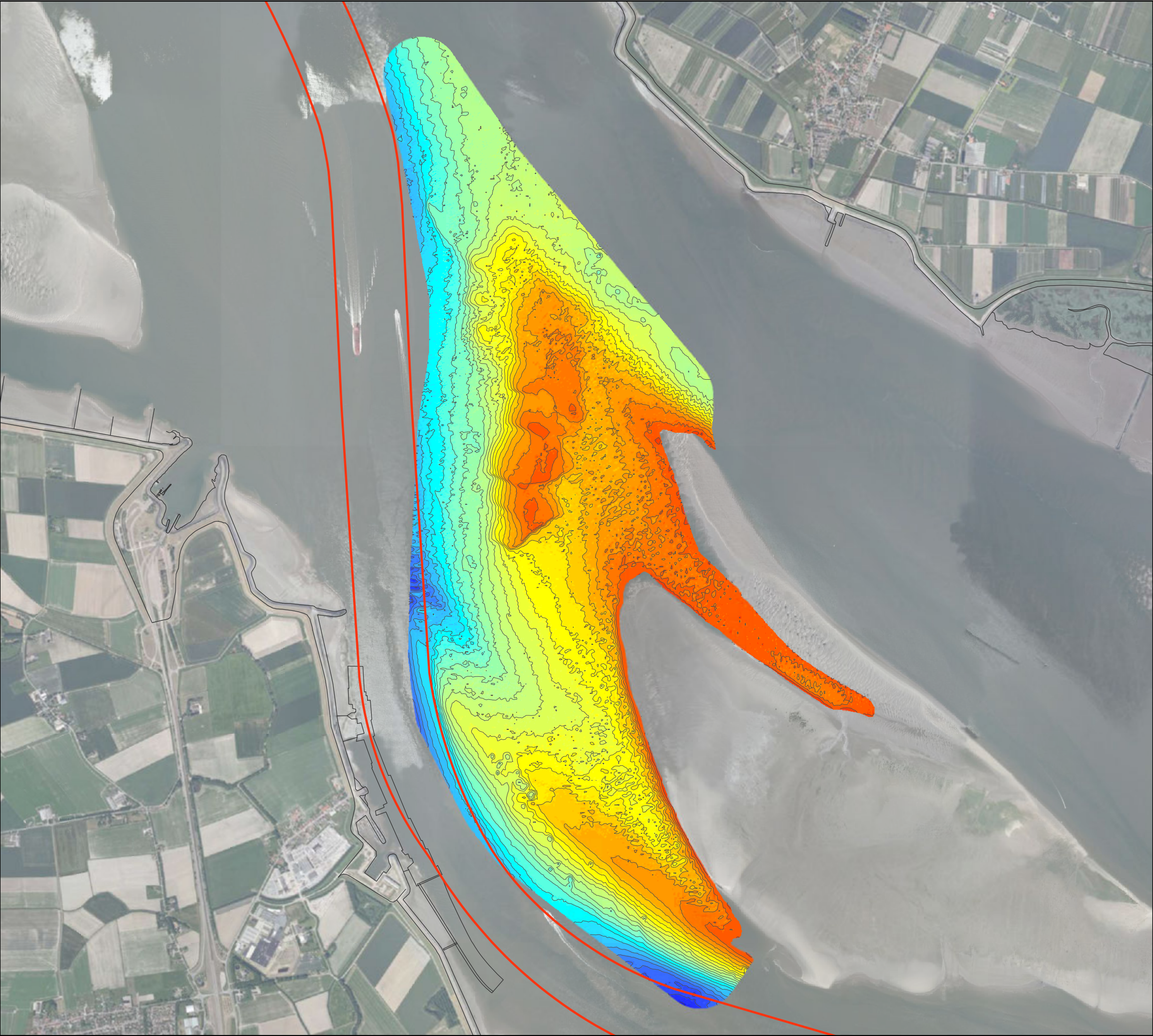
### **Dieptekaart :**

- Figuur 21 Dieptekaart Plaat van Walsoorden T14 03-09-2010
- Figuur 22 Dieptekaart Plaat van Walsoorden T15 15-09-2010


### **Verschilkaarten :**

- Figuur 23 Verschilkaart Plaat van Walsoorden T0-T14
- Figuur 24 Verschilkaart Plaat van Walsoorden T0-T15
- Figuur 25 Verschilkaart Plaat van Walsoorden T13-T14
- Figuur 26 Verschilkaart Plaat van Walsoorden T14-T15





**VLAAMSE OVERHEID**  
Departement Mobiliteit en Openbare Werken  
Afdeling Maritieme Toegang

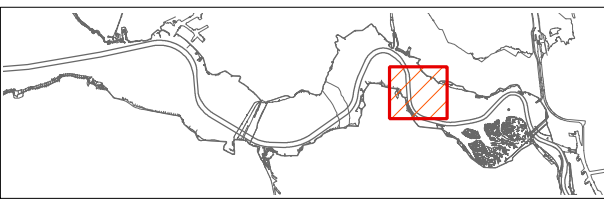



**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**  
deelopdracht 5 "flexibel starten"  
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Dieptekaart  
Plaat van Walsoorden**  
03-09-2010 (T14)

11353\_021\_101006\_PWA\_BT14  
Rapport nr. 10.147


























Datum: 06/10/2010  
Figuur 21



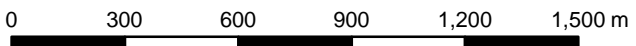
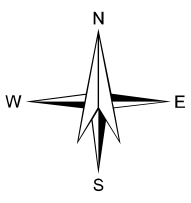


Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**

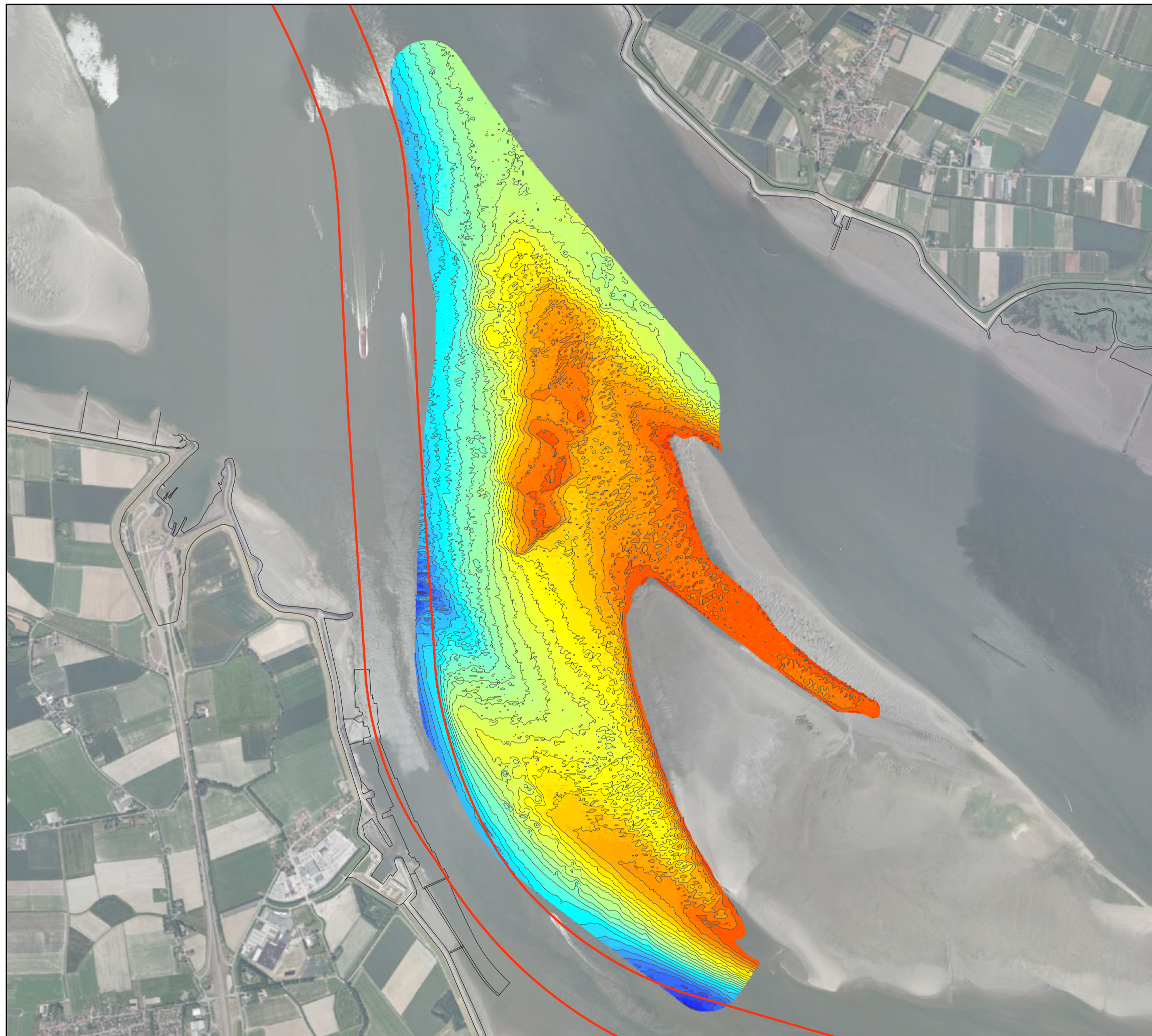
	0.09 - 1.00
	1.01 - 2.00
	2.01 - 3.00
	3.01 - 4.00
	4.01 - 5.00
	5.01 - 6.00
	6.01 - 7.00
	7.01 - 8.00
	8.01 - 9.00
	9.01 - 10.00
	10.01 - 11.00
	11.01 - 12.00
	12.01 - 13.00
	13.01 - 14.00
	14.01 - 15.00
	15.01 - 16.00
	16.01 - 17.00
	17.01 - 18.00
	18.01 - 19.00
	19.01 - 20.00
	20.01 - 21.00
	21.01 - 22.00
	22.01 - 23.00
	23.01 - 24.00
	24.01 - 25.00

Diepte in m [NAP]









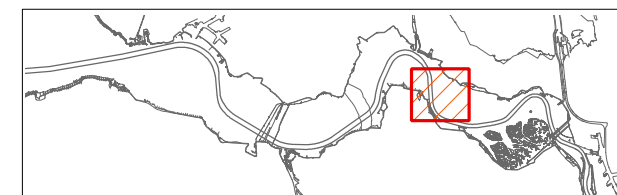
**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel starten"  
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Dieptekaart  
Plaat van Walsoorden  
15-09-2010 (T15)**

11353\_022\_101006\_PWA\_BT15  
Rapport nr. 10.147

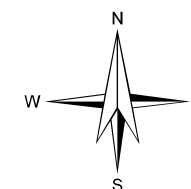
Datum: 06/10/2010  
Figuur 22



Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**

0.09 - 1.00
1.01 - 2.00
2.01 - 3.00
3.01 - 4.00
4.01 - 5.00
5.01 - 6.00
6.01 - 7.00
7.01 - 8.00
8.01 - 9.00
9.01 - 10.00
10.01 - 11.00
11.01 - 12.00
12.01 - 13.00
13.01 - 14.00
14.01 - 15.00
15.01 - 16.00
16.01 - 17.00
17.01 - 18.00
18.01 - 19.00
19.01 - 20.00
20.01 - 21.00
21.01 - 22.00
22.01 - 23.00
23.01 - 24.00
24.01 - 25.00



0 300 600 900 1,200 1,500 m





In situ stortvolume / vak  
(volgens weekrapport)

Stortvak	vol m³ (in situ)
7	8962
8	17291
9	7874
11	10107
12	18558
13	8451
16	1163
17	2135
18	972
20	49608
21	76917
22	54249
23	4653
26	60050
27	54660
28	33658
29	35921
30	3241
33	100694
34	48129
35	75684
36	81174
37	59001
38	2598
42	33213
43	69090
44	60555
45	72302
46	67769
47	29188
53	25680
54	112100
55	59581
56	63588
57	55056
58	11824
59	19689
65	4306
66	117957
67	64252
68	57527
69	50140
70	10981
71	11207
72	12473
78	151291
79	132239
80	106326
81	65247
82	76897
83	2149
92	121361
93	88577

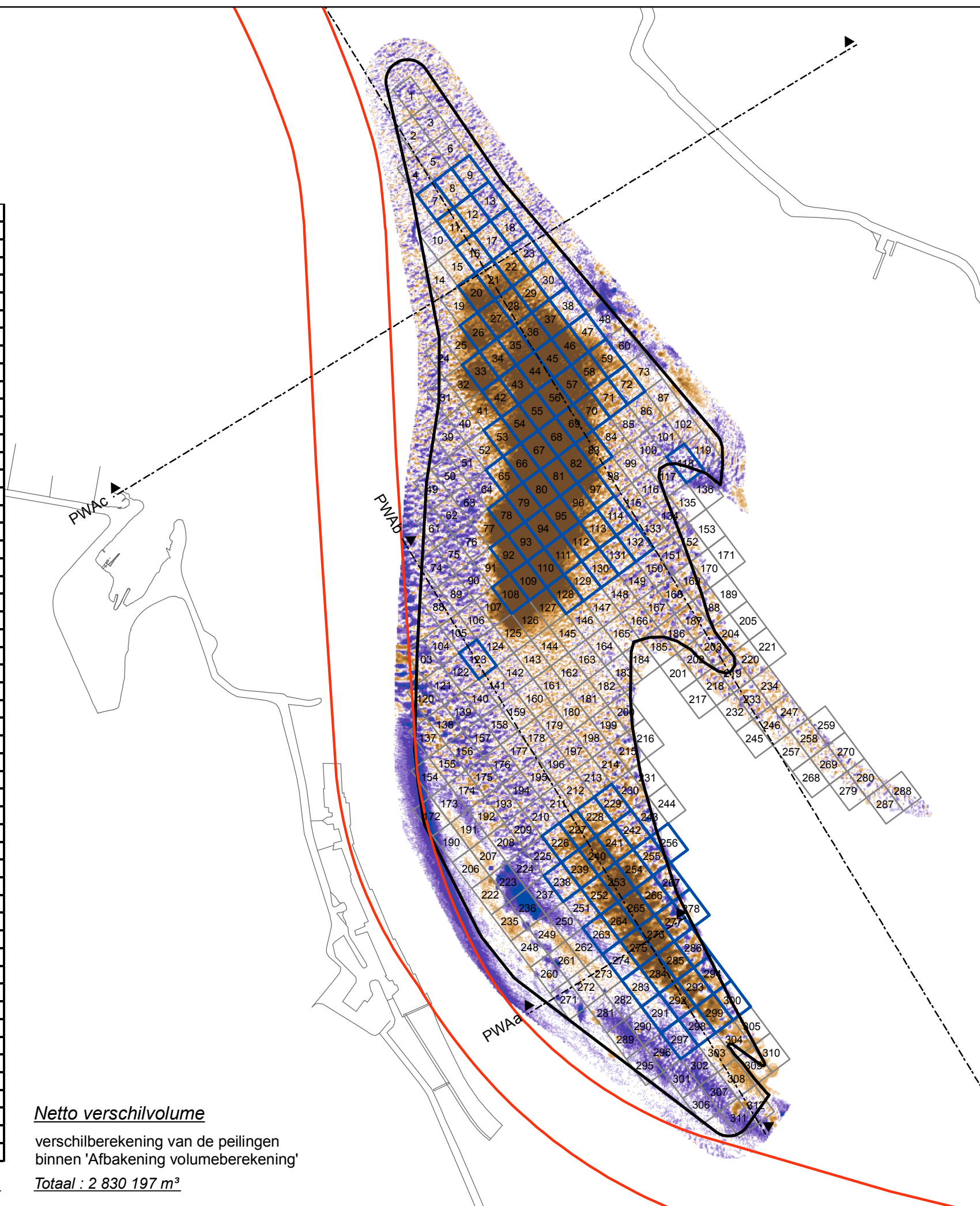
94	111307
95	72557
96	14783
97	6273
108	154266
109	116610
110	77893
111	6187
112	7549
113	8924
114	2987
118	1175
123	1190
128	1149
129	2110
130	2192
131	2260
132	1029
226	34925
227	23330
228	15213
229	3382
238	7738
239	13288
240	31133
241	10146
242	7080
252	30021
253	45952
254	30903
255	1160
256	2057
263	1756
264	29900
265	71709
266	35403
267	482
274	5462
275	22248
276	36429
277	5865
278	435
283	3836
284	14190
285	18373
286	4321
291	2097
292	3851
293	5226
294	1105
297	809
298	1485
299	984
300	268

Totaal : 3 684 918 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen  
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 2 830 197 m³



**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel storten"  
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart  
Plaat van Walsoorden**

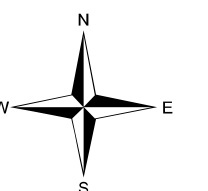
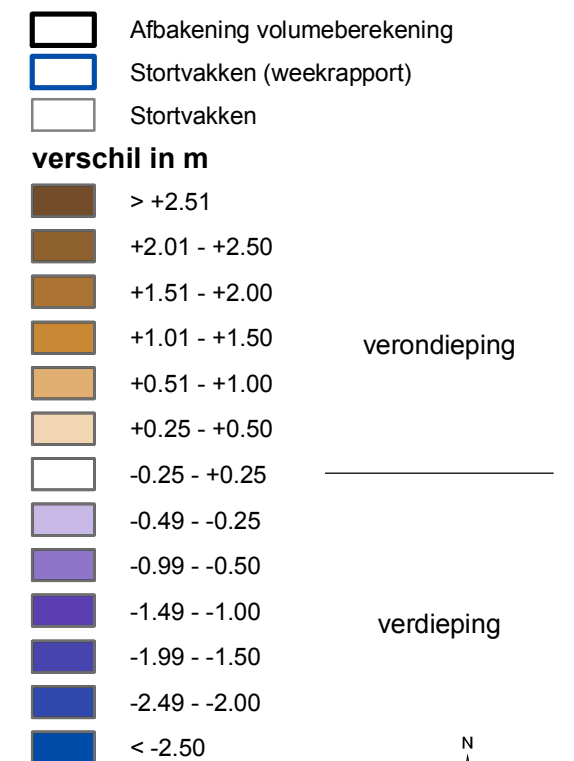
01-02-2010 (T0) / 03-09-2010 (T14)

11353\_023\_110505\_PWA\_VT0-T14 Datum: 05/05/2011  
Rapport nr. 10.147 Figuur 23



Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**



0 300 600 900 1,200 1,500 m





In situ stortvolume / vak  
(volgens weekrapport)

Stortvak	vol m³ (in situ)
7	8962
8	17291
9	7874
11	10107
12	18558
13	8451
16	1163
17	2135
18	972
20	49608
21	76917
22	54249
23	4653
26	67300
27	54660
28	33658
29	35921
30	3241
33	115055
34	48129
35	75684
36	81174
37	59001
38	2598
42	36830
43	69090
44	60555
45	72302
46	67769
47	29188
53	29312
54	112100
55	59581
56	63588
57	55056
58	11824
59	19689
65	7911
66	117957
67	64252
68	57527
69	50140
70	10981
71	11207
72	12473
78	151291
79	132239
80	106326
81	65247
82	76897
83	2149
92	121361
93	88577

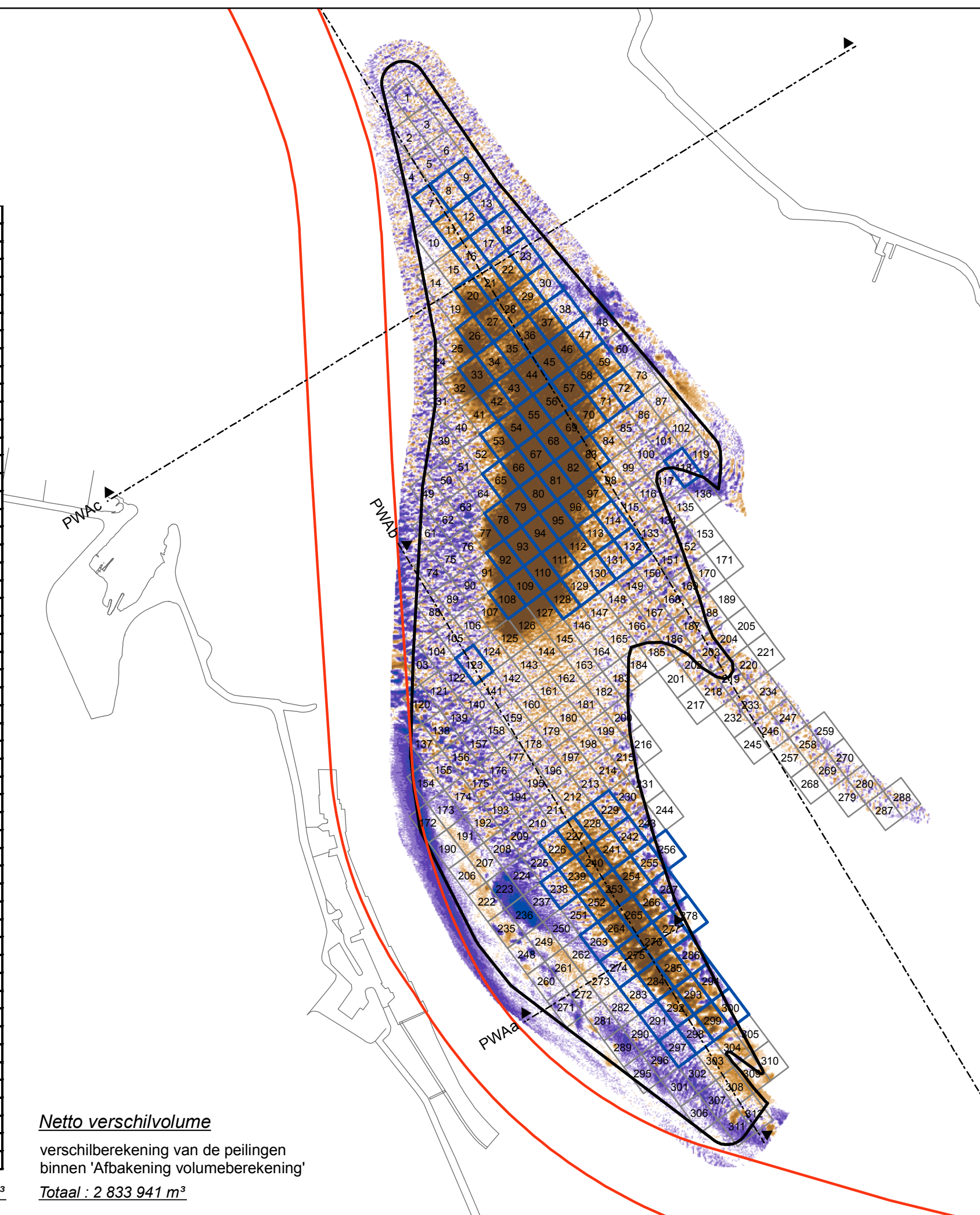
94	111307
95	72557
96	14783
97	6273
108	154266
109	116610
110	77893
111	6187
112	7549
113	8924
114	2987
118	1175
123	1190
128	1149
129	2110
130	2192
131	2260
132	1029
226	34925
227	23330
228	15213
229	3382
238	7738
239	13288
240	31133
241	10146
242	7080
252	30021
253	45952
254	30903
255	1160
256	2057
263	1756
264	29900
265	71709
266	35403
267	482
274	5462
275	22248
276	36429
277	5865
278	435
283	3836
284	14190
285	18373
286	4321
291	2097
292	3851
293	5226
294	1105
297	809
298	1485
299	984
300	268

Totaal : 3 717 384 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen  
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 2 833 941 m³



**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel storten"  
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart  
Plaat van Walsoorden**

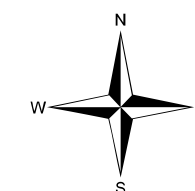
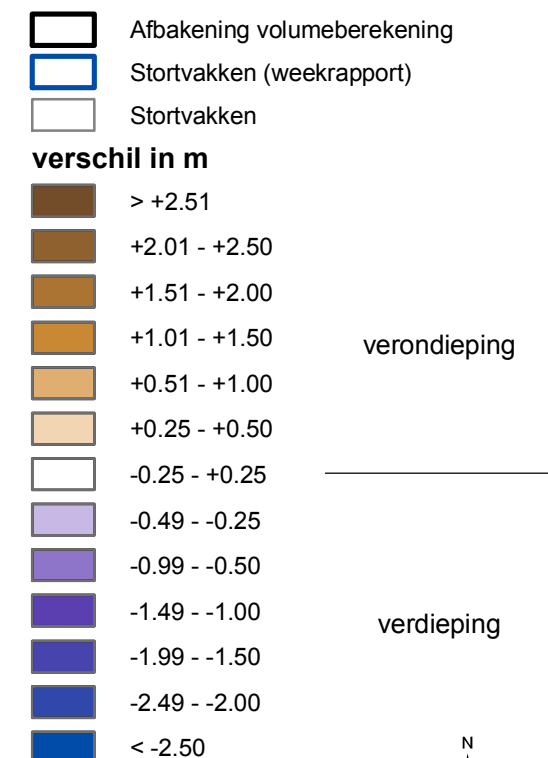
01-02-2010 (T0) / 15-09-2010 (T15)

11353\_024\_110505\_PWA\_VT0-T15 Datum: 05/05/2011  
Rapport nr. 10.147 Figuur 24



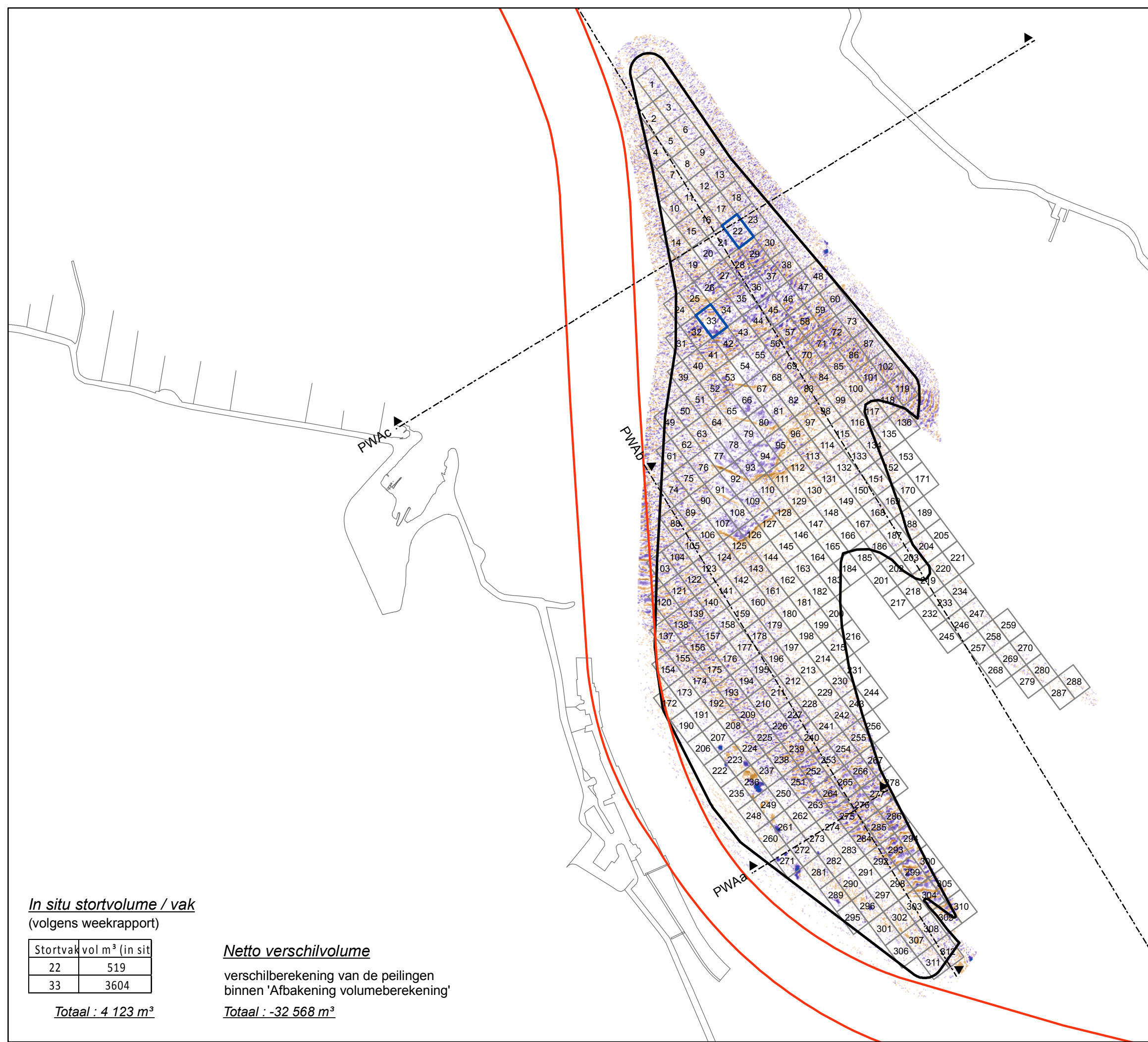
Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**









In situ stortvolume / vak  
(volgens weekrapport)

Stortvak	vol m <sup>3</sup> (in situ)
22	519
33	3604

Totaal : 4 123 m<sup>3</sup>

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen  
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : -32 568 m<sup>3</sup>



**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel storten"

Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart  
Plaat van Walsoorden**

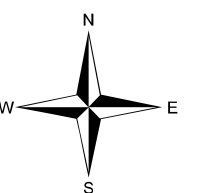
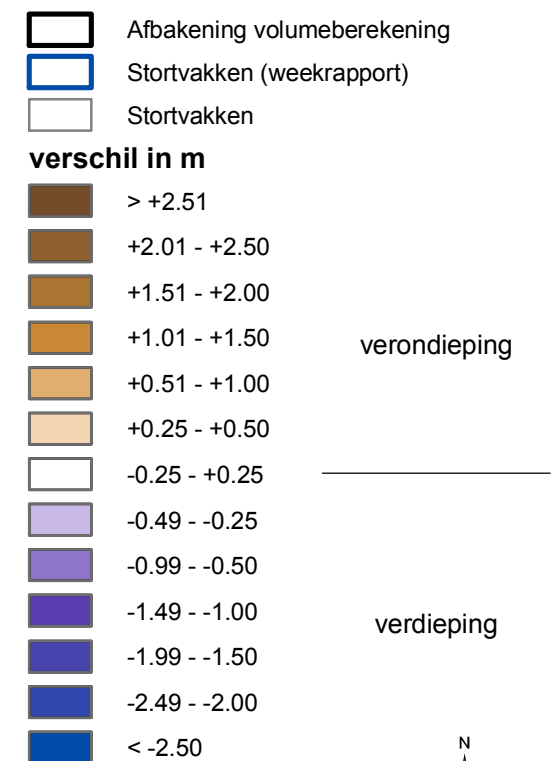
21-08-2010 (T13) / 03-09-2010 (T14)

11353\_025\_110505\_PWA\_VT13-T14 Datum: 05/05/2011  
Rapport nr. 10.147 Figuur 25



Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**









**Morfologisch monitoringsprogramma  
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel storten"  
 Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart  
 Plaat van Walsoorden**

03-09-2010 (T14) / 15-09-2010 (T15)

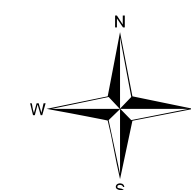
11353\_026\_101011\_PWA\_VT14-T15 Datum: 11/10/2010  
 Rapport nr. 10.147 Figuur 26



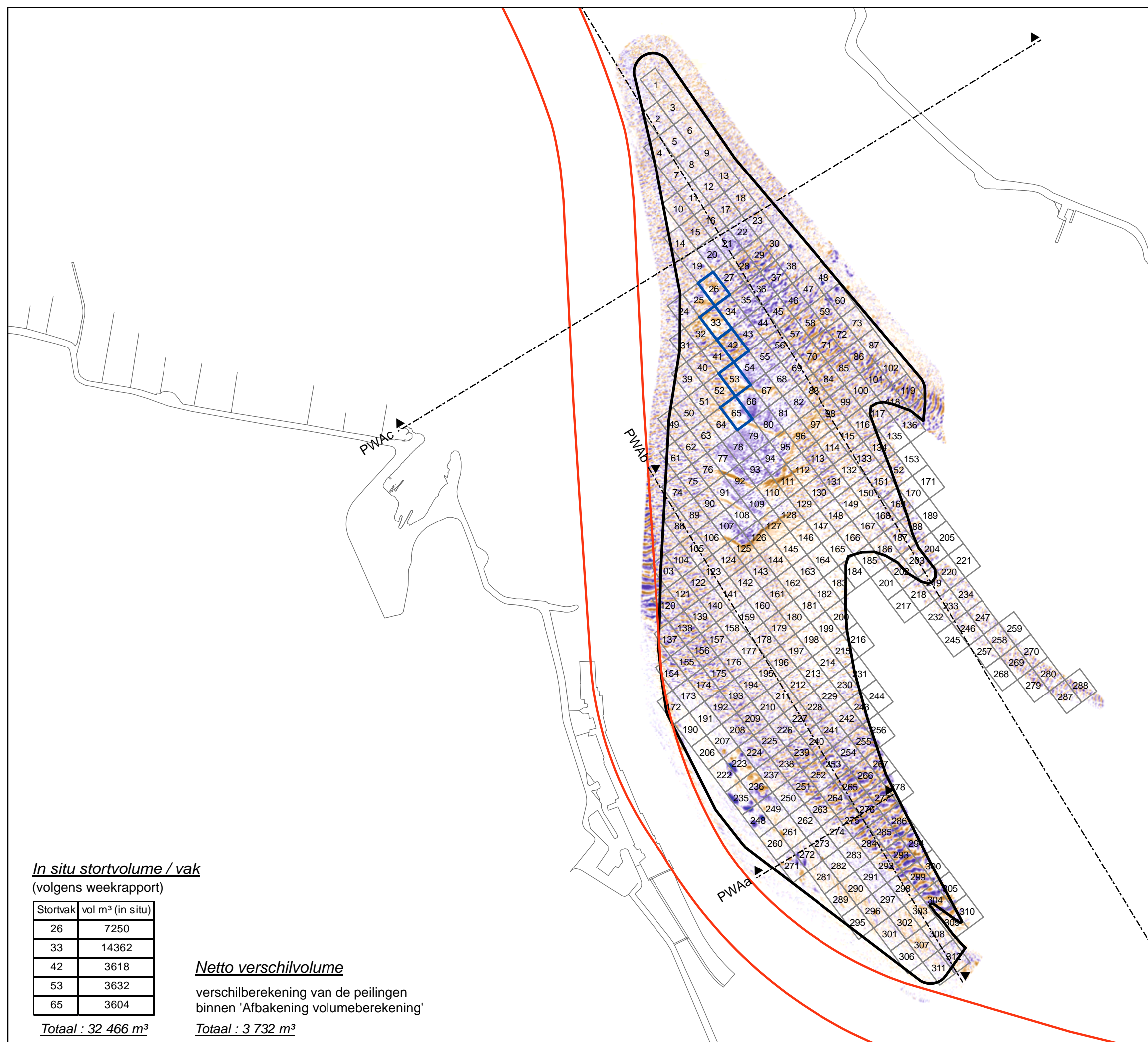
Coveliersstraat 15  
 2600 Antwerpen  
 Tel +32 3 270 92 20  
 Fax +32 3 235 67 11  
 E-mail: info@imdc.be

**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



**In situ stortvolume / vak**  
 (volgens weekrapport)

Stortvak	vol m <sup>3</sup> (in situ)
26	7250
33	14362
42	3618
53	3632
65	3604

**Totaal : 32 466 m<sup>3</sup>**

**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

**Totaal : 3 732 m<sup>3</sup>**



## **Bijlage D Figuren Rug van Baarland**



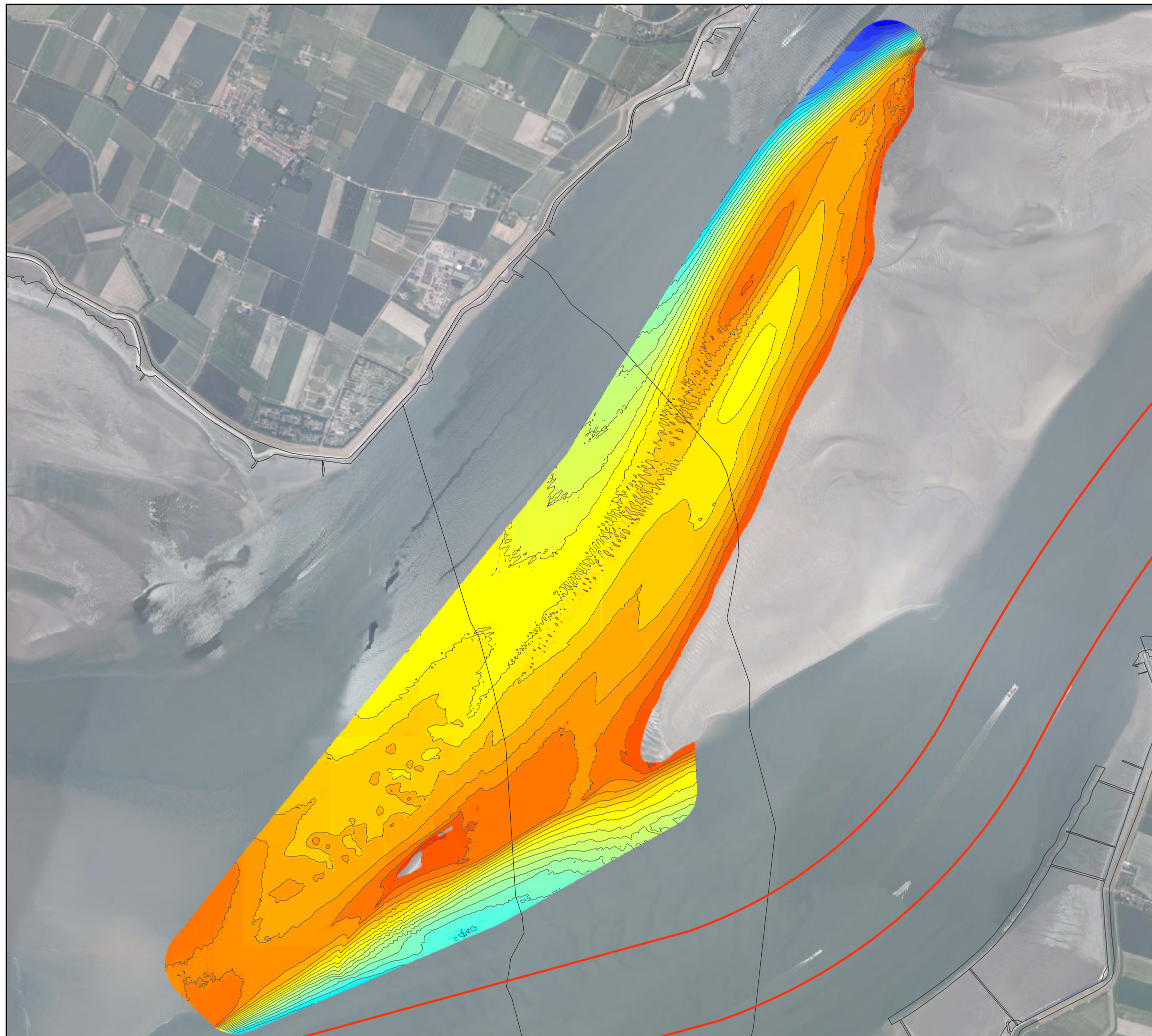
## **D.1**      *Overzicht figuren*

### **Dieptekaart :**

- Figuur 17 Dieptekaart Rug van Baarland T5 13-09-2010

### **Verschilkaarten :**

- Figuur 18 Verschilkaart Rug van Baarland T0-T5
- Figuur 19 Verschilkaart Rug van Baarland T1-T5
- Figuur 20 Verschilkaart Rug van Baarland T4-T5

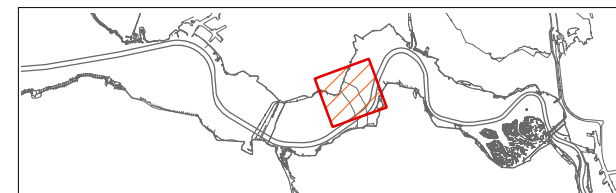


**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**  
deelopdracht 5 "flexibel sorten"  
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Dieptekaart  
Rug van Baarland  
13-09-2010 (T5)**

11353\_017\_101001\_RvB\_BT5  
Rapport nr. 10.147

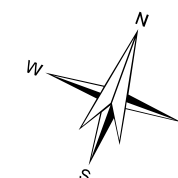
Datum: 01/10/2010  
Figuur 17



Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**

0.09 - 1.00
1.01 - 2.00
2.01 - 3.00
3.01 - 4.00
4.01 - 5.00
5.01 - 6.00
6.01 - 7.00
7.01 - 8.00
8.01 - 9.00
9.01 - 10.00
10.01 - 11.00
11.01 - 12.00
12.01 - 13.00
13.01 - 14.00
14.01 - 15.00
15.01 - 16.00
16.01 - 17.00
17.01 - 18.00
18.01 - 19.00
19.01 - 20.00
20.01 - 21.00
21.01 - 22.00
22.01 - 23.00
23.01 - 24.00
24.01 - 25.00



0 300 600 900 1,200 1,500 m





**In situ stortvolume / vak**  
(volgens weekrapport)

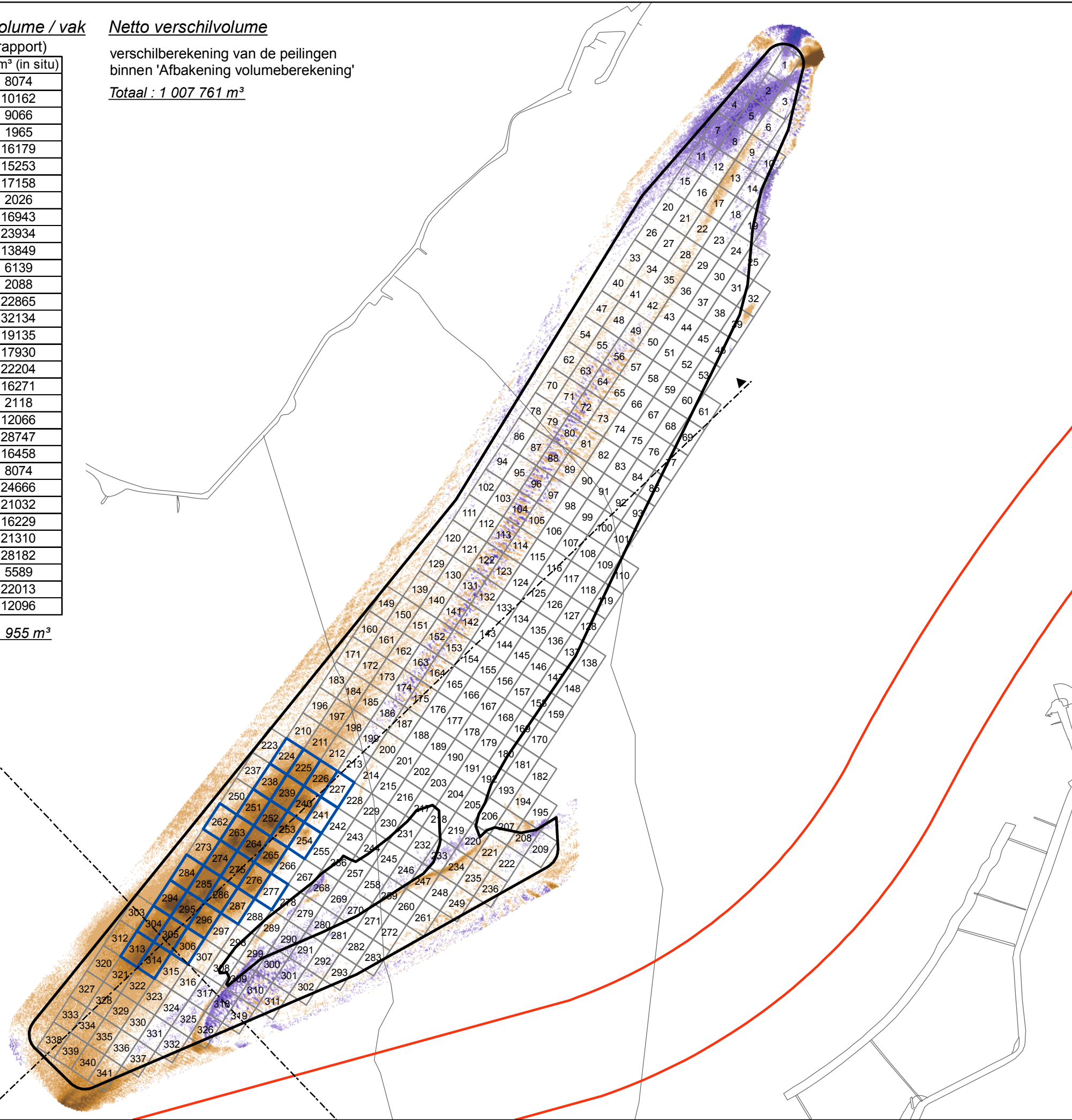
Stortvak	vol m³ (in situ)
224	8074
225	10162
226	9066
227	1965
238	16179
239	15253
240	17158
241	2026
251	16943
252	23934
253	13849
254	6139
262	2088
263	22865
264	32134
265	19135
274	17930
275	22204
276	16271
277	2118
284	12066
285	28747
286	16458
287	8074
294	24666
295	21032
296	16229
304	21310
305	28182
306	5589
313	22013
314	12096

Totaal : 491 955 m³

**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 1 007 761 m³



**VLAAMSE OVERHEID**

Departement Mobiliteit en Openbare Werken  
Afdeling Maritieme Toegang



**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel storten"

Bestek nr. 16EF/2009/18

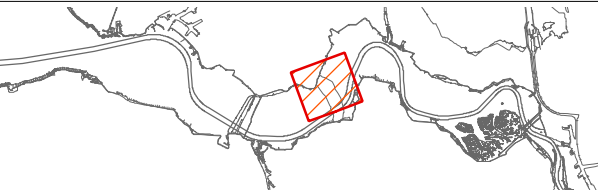
**Verschilkaart**

**Rug van Baarland**

12-02-2010 (T0) / 13-09-2010 (T5)

11353\_018\_110505\_RvB\_VT0-T5  
Rapport nr. 10.147

Datum: 05/05/2011  
Figuur 18



Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**

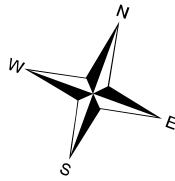
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken

**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





**In situ stortvolume / vak**  
(volgens weekrapport)

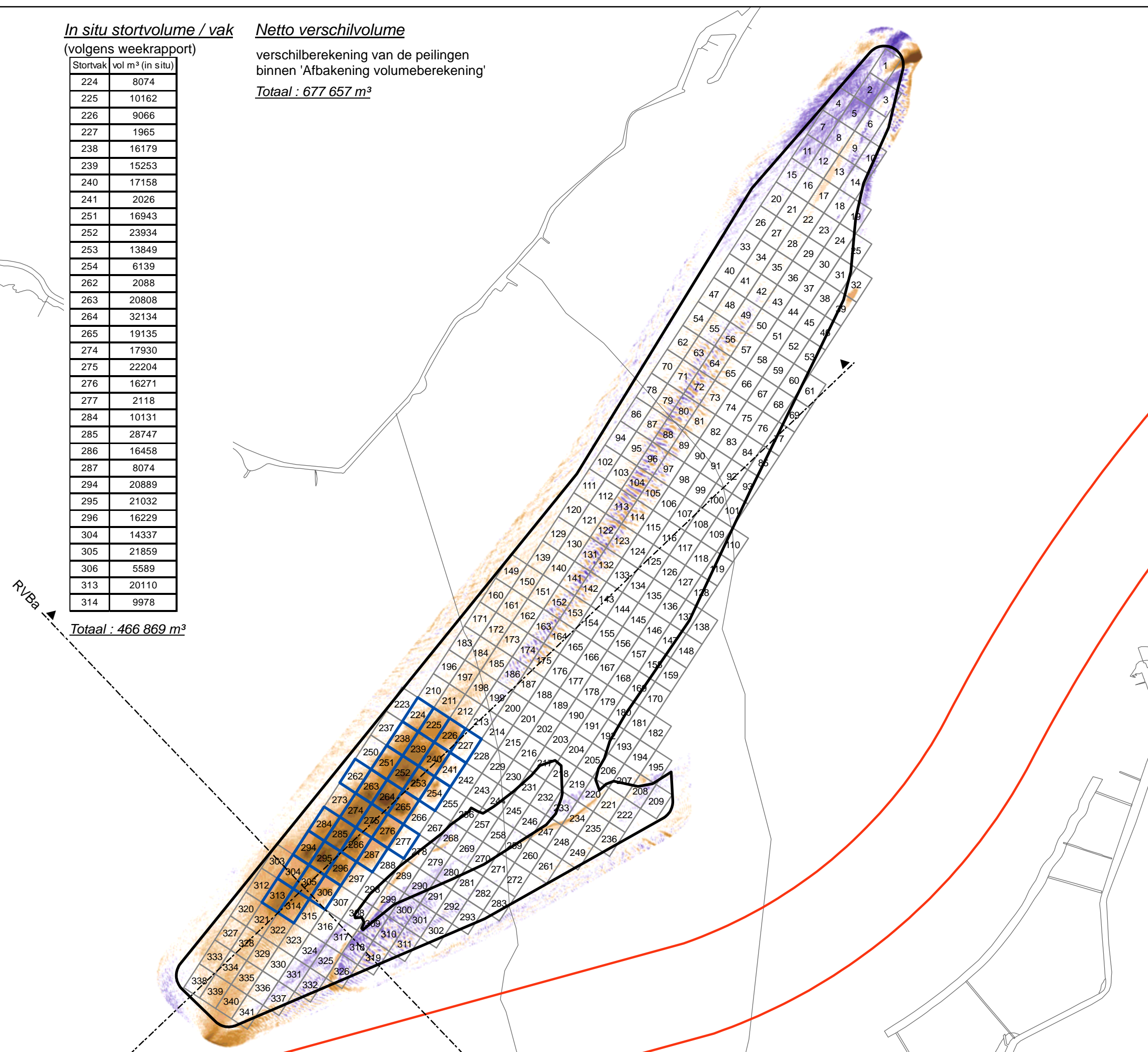
Stortvak	vol m³ (in situ)
224	8074
225	10162
226	9066
227	1965
238	16179
239	15253
240	17158
241	2026
251	16943
252	23934
253	13849
254	6139
262	2088
263	20808
264	32134
265	19135
274	17930
275	22204
276	16271
277	2118
284	10131
285	28747
286	16458
287	8074
294	20889
295	21032
296	16229
304	14337
305	21859
306	5589
313	20110
314	9978

**Totaal : 466 869 m³**

**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
binnen 'Afbakening volumeberekening'

**Totaal : 677 657 m³**



**VLAAMSE OVERHEID**

Departement Mobiliteit en Openbare Werken  
Afdeling Maritieme Toegang



**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 5 "flexibel storten"

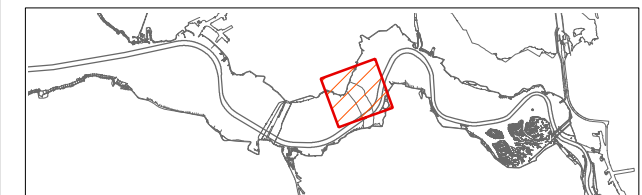
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart  
Rug van Baarland**

21-04-2010 (T1) / 13-09-2010 (T5)

11353\_019\_101011\_RvB\_VT1-T5  
Rapport nr. 10.147

Datum: 11/10/2010  
Figuur 19



Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**

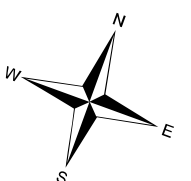
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken

**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

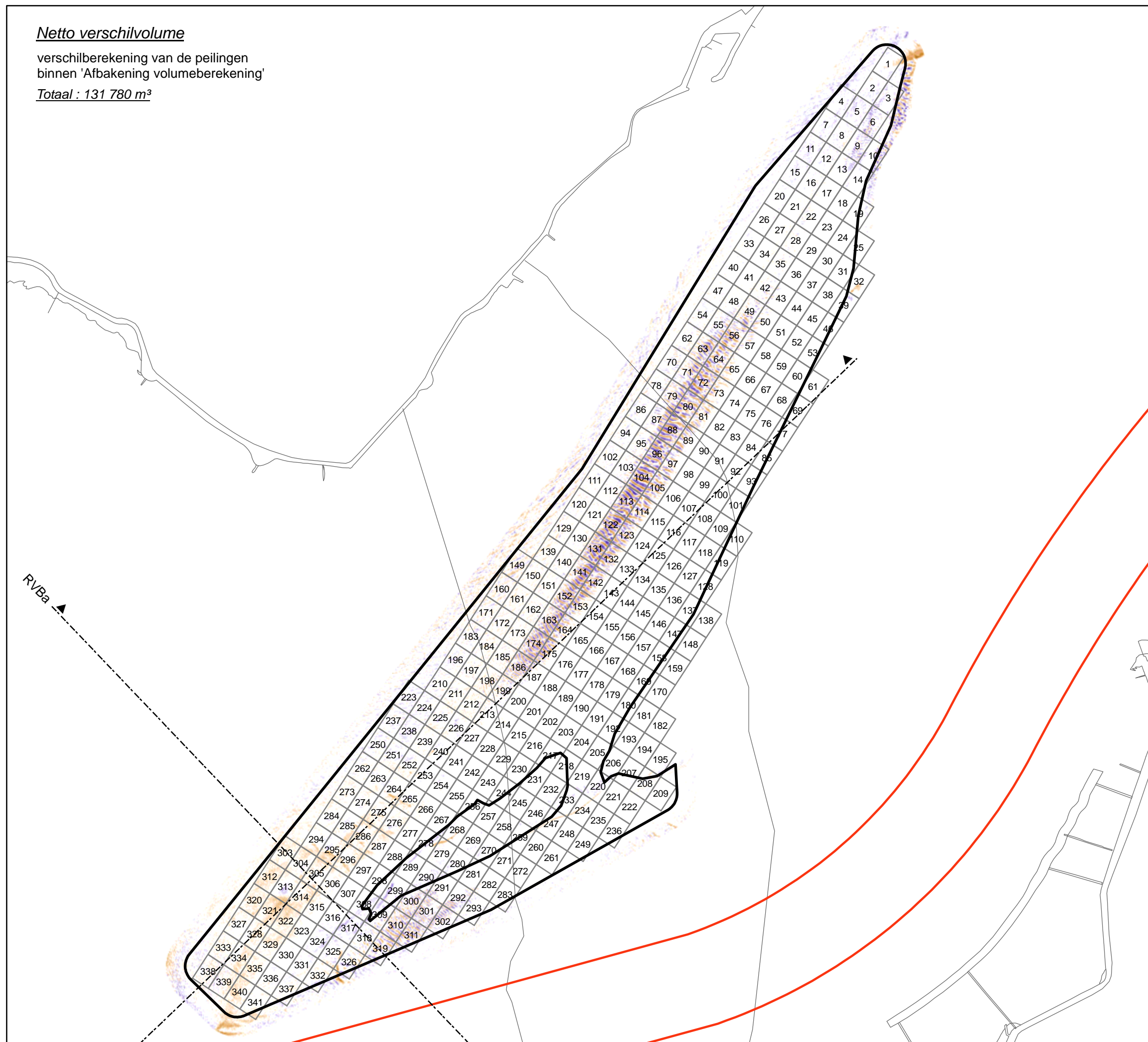




### Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen  
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 131 780 m<sup>3</sup>



**VLAAMSE OVERHEID**

Departement Mobiliteit en Openbare Werken  
Afdeling Maritieme Toegang



### Morfologisch monitoringsprogramma plaatrandstortingen Westerschelde

deelopdracht 5 "flexibel storten"

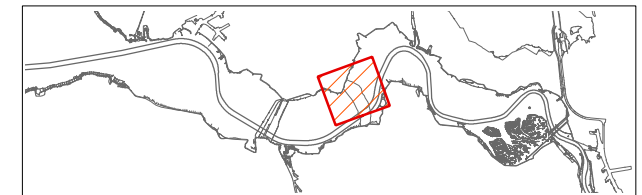
Bestek nr. 16EF/2009/18

### Verschilkaart Rug van Baarland

12-08-2010 (T4) / 13-09-2010 (T5)

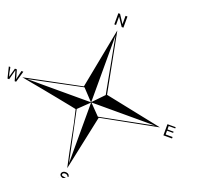
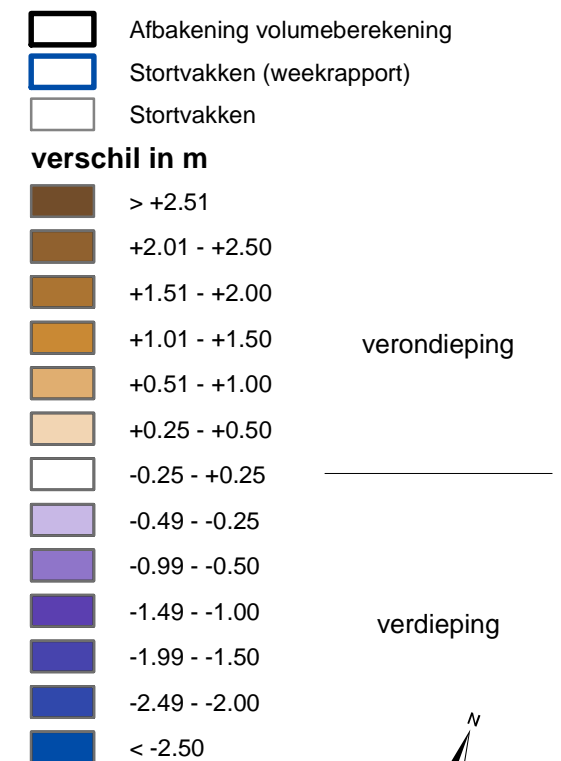
11353\_020\_101011\_RvB\_VT4-T5  
Rapport nr. 10.147

Datum: 11/10/2010  
Figuur 20



Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

### Legende



0 300 600 900 1,200 1,500 m

