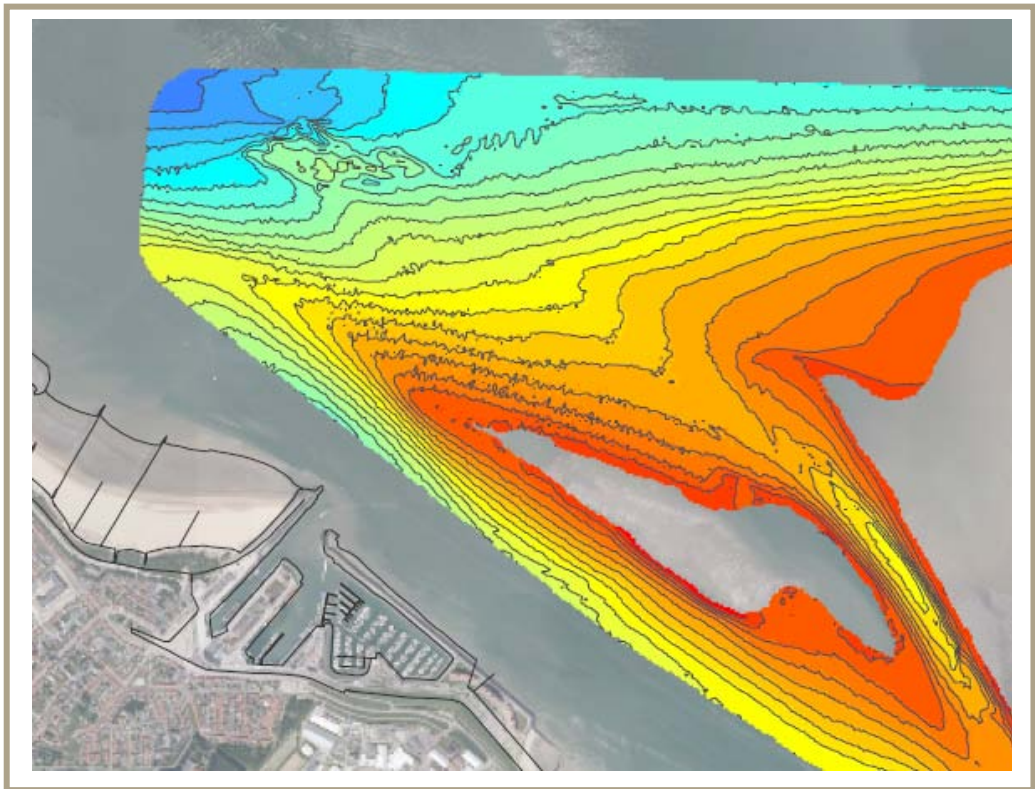


Monitoringprogramma flexibel storten




Maandelijkse rapportage mei 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

Website: www.imdc.be

Document Identificatie

Titel	Maandelijkse rapportage mei 2010
Project	Monitoringprogramma flexibel storten
Opdrachtgever	Vlaamse overheid Departement MOW - Afdeling Maritieme Toegang
Documentnaam	K:\PROJECTS\11\11353 - Monitorprogramma flexibel storten\10-Rap\deelopdracht 1\maandelijkse rapporten\2010_05\RA10069_v4.docx
Documentref	I/RA/11353/10.069/RDS

Revisies / Goedkeuring

Versie	Datum	Omschrijving	Auteur	Nazicht	Goedgekeurd
1.0	18/06/10	Draft rapport	ABE, JUR	RDS	MSA
2.0	21/06/10	Rapport na revisie AMT	ABE, JUR	RDS	MSA
3.0	04/03/11	Herziening finaal rapport	JCA	RDS	MSA
4.0	24/06/11	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

1. INLEIDING	1
1.1. DOEL VAN DE STUDIE	1
1.2. OVERZICHT VAN DE STUDIE	1
1.3. OPBOUW VAN HET RAPPORT	1
2. BESCHRIJVING VAN DE AANGELEVERDE DATA.....	2
2.1. BAGGEROPDRACHTEN	2
2.2. WEEKSTATEN	2
2.3. BATHYMETRIËN.....	2
3. BAGGER- EN STORTACTIVITEITEN IN DE PERIODE.....	4
3.1. BAGGERACTIVITEITEN	4
3.2. STORTACTIVITEITEN	6
4. RAPPORTAGE VAN DE DATA	7
4.1. METHODOLOGIE VAN DE RAPPORTAGE.....	7
4.2. RAPPORTAGE	9
5. ANALYSE VAN DE DATA	17
5.1. PLAAT VAN WALSOORDEN	17
5.2. RUG VAN BAARLAND	17
6. CONCLUSIES.....	18

Bijlagen

BIJLAGE A	FIGUREN RUG VAN BAARLAND	19
A.1	OVERZICHT FIGUREN	20
BIJLAGE B	FIGUREN PLAAT VAN WALSOORDEN	21
B.1	OVERZICHT FIGUREN	22

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 PLAAT VAN WALSOORDEN	14
TABEL 4.2	SAMENVATTING VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE RUG VAN BAARLAND	15

Lijst van figuren

FIGUUR 4-1: KAART VAN STORTZONE 'PLAAT VAN WALSOORDEN' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN.	7
FIGUUR 4-2: KAART VAN STORTZONE 'RUG VAN BAARLAND' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN.....	8
FIGUUR 4-14: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 15-09 (T15), 02-10 (T16) EN 13-10 (T17) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE PWAA AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.	9
FIGUUR 4-15: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 15-09 (T15), 02-10 (T16) EN 13-10 (T17) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE PWAB AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.....	10
FIGUUR 4-16: DETAIL VAN FIGUUR 4-14.....	10
FIGUUR 4-17: DETAIL VAN FIGUUR 4-15.....	11
FIGUUR 4-18: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 15-09 (T15), 02-10 (T16) EN 13-10 (T17) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE PWAC AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.....	11
FIGUUR 4-19: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 15-09 (T15), 02-10 (T16) EN 13-10 (T17) LANGSHEEN EEN GEKOZEN DOORSNEDE PWAD AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.....	12
FIGUUR 4-20: DETAIL VAN FIGUUR 4-19.....	12
FIGUUR 4-21: DETAIL VAN FIGUUR 4-19.....	13
FIGUUR 4-8 TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE PLAAT VAN WALSOORDEN (FEBRUARI – MEI 2010).....	16
FIGUUR 4-9 TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE TE RUG VAN BAARLAND (MAART - MEI 2010).	16

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 1 worden de volgende onderzoekstaken uitgewerkt :

- Uitwerken aanpak voor de maandelijkse rapportering : methodiek, rapportage, operationele afspraken tussen opdrachtgever en -nemer;
- Maandelijkse rapportage voor de maanden maart (inclusief een deel van februari), april en mei 2010: 3 afzonderlijke rapportages, telkens per maand.

Dit rapport heeft betrekking op de rapportage voor de maand mei 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^e maandrapport voor de maanden februari en maart 2010.
- het 2^e maandrapport voor de maand april 2010.
- dit 3^e maandrapport voor de maand mei 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 baggeractiviteiten die plaatsvonden in de rapportageperiode.

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^{de} concluderend hoofdstuk.

2. BESCHRIJVING VAN DE AANGELEVERDE DATA

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke data we 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
- Bathymetriën

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 mei zijn er de volgende opdrachten :

- Baggerprogramma week 17 (26 april tot 3 mei)
- Wijziging baggerprogramma week 17 (26 april tot 3 mei)
- Wijziging 2 baggerprogramma week 17 (26 april tot 3 mei)
- Wijziging 3 baggerprogramma week 17 (26 april tot 3 mei)
- Baggerprogramma week 18 (4 mei tot 10 mei)
- Wijziging baggerprogramma week 18 (4 mei tot 10 mei)
- Baggerprogramma week 19 (10 mei tot 17 mei)
- Wijziging Baggerprogramma week 19 (10 mei tot 17 mei)
- Baggerprogramma week 20 (17 mei tot 24 mei)
- Baggerprogramma week 21 (24 mei tot 31 mei)
- Baggerprogramma week 22 (31 mei tot 7 juni)

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 baggertoezichers. De precieze aangeleverde gegevens voor dit rapport worden gerapporteerd in Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Overzicht van de aangeleverde weekstaten

Datum ontvangen	Titel	Periode van de gegevens
07/06/2010	201005_bagger_stort_volumes.xls	Mei 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

Datum ontvangen	Titel	Datum peiling	Locatie stortzone	Tx- Ty
3/06/2010	20100429_PWA_B_MB_300	29/04/2010	PWA	T6
27/05/2010	20100516_PWA_B_MB_300	15/05/2010	PWA	T7
4/05/2010	20100425_HPN_B_MB_300	24/04/2010	HPN	T0
26/02/2010	20100212_RvB_B_MB_300	12/02/2010	RvB	T0
4/05/2010	20100421_RvB_B_MB_300	21/04/2010	RvB	T1
7/06/2010	20100522_RvB_B_MB_300	22/05/2010	RvB	T2

De peilingen werden verwerkt (zie verder) voor Walsoorden (PWA) en Rug van Baarland (RvB). De datum van de peiling is de laatste dag van de peilingsactiviteiten die enkele dagen in beslag kunnen nemen.

3. BAGGER- EN STORTACTIVITEITEN IN DE PERIODE

3.1. Baggeractiviteiten

De aanlegbaggerspecie bedraagt ongeveer 7,7 miljoen m³ 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 m³.

De baggerwerken voor de verdieping van de Westerschelde zijn gestart op 12 februari 2010. Tijdens de maand mei zijn er zowel verdiepingswerken als onderhoudsbaggerwerken uitgevoerd. Tabel 3.1 geeft het overzicht per bagger- en stortlocatie voor de maand mei.

*Tabel 3.1 Overzicht baggeractiviteiten (verdieping en onderhoud)
voor de gerapporteerde maand*

Week	Datum	Baggerlocatie	Locatie stortzone	Sleep-hopper	Volume [m³]	Onderhoud/ Verdieping
17B	26-4 t/m 2-5	Overloop Valkenisse B60 (slz)	HPW	Reynaert	25.857	v
		Drempel van Bath (slz)	PWA	Pinta	9.524	v
		Vaarwater boven Bath (slz)	PWA	Pinta	18.224	v
18	3-5 t/m 9-5	Drempel Vlissingen (slz)	HPN	Manzanillo II	297.429	o
		Overloop Valkenisse B60 (slz)	HPW	Reynaert	78.169	v
		Drempel van Bath (slz)	PWA	Pinta	83.763	v
19	10/5 t/m 16/5	Drempel Vlissingen (slz)	HPN	Manzanillo II	214.094	o
		Drempel Borssele (slz)	HPN	Manzanillo II	60.264	o
		Overloop Valkenisse B60 (slz)	HPN	A v Humboldt	138.852	v
		Overloop Valkenisse B60 (slz)	HPW	Reynaert	3.846	v
		Drempel van Bath (slz)	PWA	Pinta	49.824	v

Week	Datum	Baggerlocatie	Locatie stortzone	Sleep-hopper	Volume [m³]	Onderhoud/ Verdieping
			RVB	Pinta	32.321	v
20	17/5 tm 23/5	Drempel van Borssele (slz)	HPN	Manzanillo II	212.365	o/v
		Overloop Valkenisse B60	HPN	A v Humboldt	123.783	v
		Overloop Valkenisse B60 (slz)	RVB	Pinta	2.029	v
		Overloop Valkenisse B56 (slz)	PWA	Pinta	18.915	v
			RVB	Pinta	21.611	v
		Drempel van Hansweert (slz)	PWA	Pinta	11.279	v
			RVB	Pinta	9.009	v
21	24/5 t/m/ 30/5	Drempel van Borssele (slz)	HPN	Manzanillo II	186.710	v
		Overloop Valkenisse B60	HPN	A v Humboldt	12.955	v
		Overloop Valkenisse B56 (slz)	HPN	A v Humboldt	146.514	v
		Drempel van Hansweert (slz)	RVB	Pinta	86.305	v
			PWA	Pinta	63.406	v
22A	31/5 t/m 6/6	Drempel van Borssele (slz)	HP1	Manzanillo II	27.738	v
		Overloop Valkenisse B56 (slz)	HPN	A v Humboldt	26.117	v
		Drempel van Hansweert (slz)	RVB	Pinta	7.151	v
			PWA	Pinta	6.945	v
		Vaarwater boven Bath (B74-B76)	RVB	Pinta	2.304	v

Op de volgende locaties is de verdieping uitgevoerd :

- Op datum van 30 april waren de werkzaamheden op de drempel van Valkenisse afgerond (ongeveer 1,04 miljoen m³ in situ werd daar weggebaggerd).

- Ook de drempel van Bath is verdiept (ongeveer 1,20 miljoen m³ in situ werd op deze locatie weggebaggerd).
- De volgende drempel die wordt aangepakt is de Overloop van Valkenisse (medio mei werd daar al ongeveer 0,425 miljoen m³ in situ weggebaggerd).
- Er werd intussen gestart met de verdieping van de afwaartse drempels (Borssele en Terneuzen).

Onderhoudswerken werden intussen uitgevoerd op Vlissingen, Borssele, Hansweert en Valkenisse (medio mei ongeveer 0,95 miljoen m³ in situ).

3.2. Stortactiviteiten

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

Alle aanlegspecie wordt daarom gestort op 4 voorziene zones :

- Hooge Platen West: vermoedelijke hoeveelheid 1,7 miljoen m³
- Hooge Platen Noord: vermoedelijke hoeveelheid 1,5 miljoen m³
- Plaat van Walsoorden: vermoedelijke hoeveelheid 2,5 miljoen m³
- Rug van Baarland : vermoedelijke hoeveelheid 2,0 miljoen m³

In de maand mei 2010 werd de gebaggerde specie gebracht naar de Plaat van Walsoorden (PWA), Hooge Platen West (HPW), Hooge Platen Noord (HPN) en Rug van Baarland (RVB). Het materiaal van de verdiepingswerken werd op al de hiervoor genoemde zones gestort. Het materiaal werd geklept of gesproeid naargelang de lokale omstandigheden.

Medio mei bedroegen de gestorte volumes op de 4 voorziene zones ongeveer :

- Hooge Platen West: 1,95 miljoen m³
- Hooge Platen Noord: 0,63 miljoen m³
- Plaat van Walsoorden: 0,95 miljoen m³
- Rug van Baarland : 0,057 miljoen m³.

Op de volgende locaties zijn de stortactiviteiten (tijdelijk) stopgezet :

- In HPW zijn er geen stortactiviteiten meer vanaf T5 (week 19).

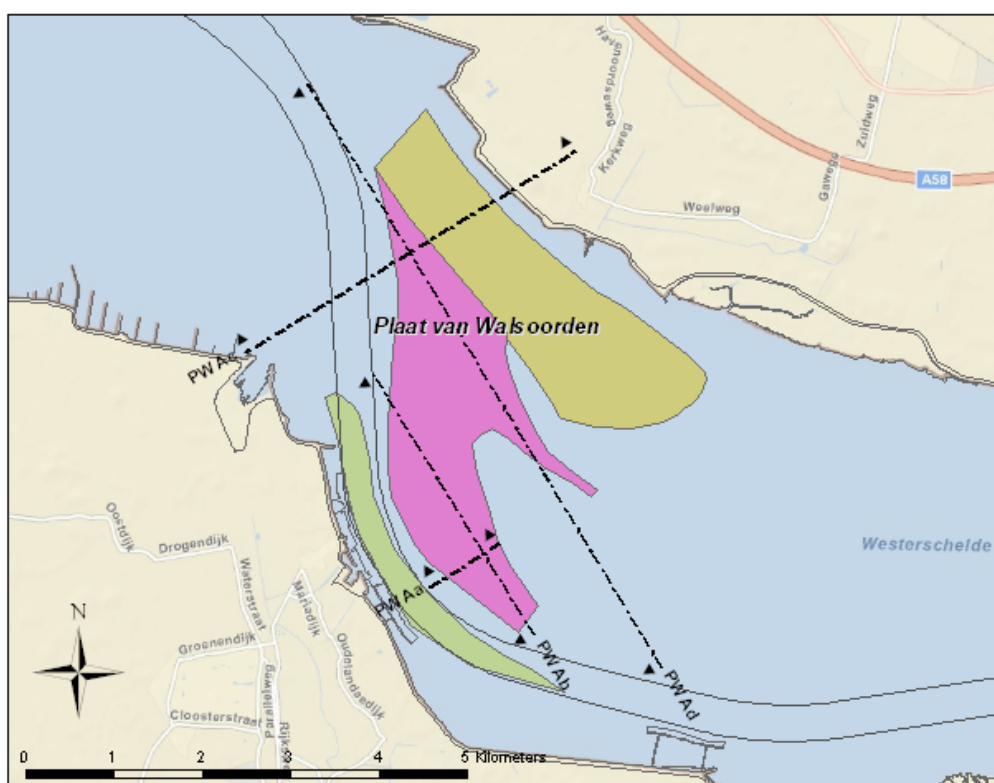
4. RAPPORTAGE VAN DE DATA

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 (Rug van Baarland) en Bijlage B (Walsoorden). 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 en Figuur 4-2) doorheen een locatie met hoge stortactiviteit.

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



Figuur 4-1: Kaart van stortzone 'Plaat van Walsoorden' met aanduiding van de doorsneden.



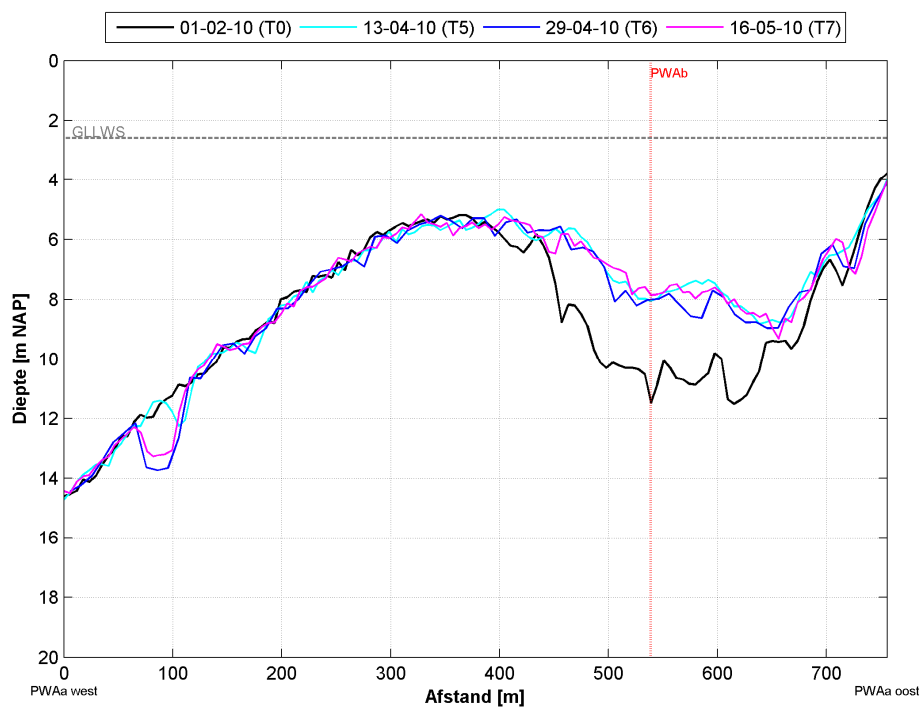
verwaarloosbaar klein zijn. Om deze onnauwkeurigheid weg te werken dienen alle peilingen gebiedsdekkend te zijn (*i.e.* de afbakening van de volumeberekening). Door lichte wijzigingen van de ondiepe zones worden sommige ondiepe gebieden echter onbereikbaar, terwijl andere delen weer wel gepeild kunnen worden. Hierdoor zullen er steeds kleine verschillen bestaan tussen de peilingen onderling (§4.1.3 in Methodologie maandelijks rapportage, I/RA/11353/10.030/RDS, 2010).

4.2. Rapportage

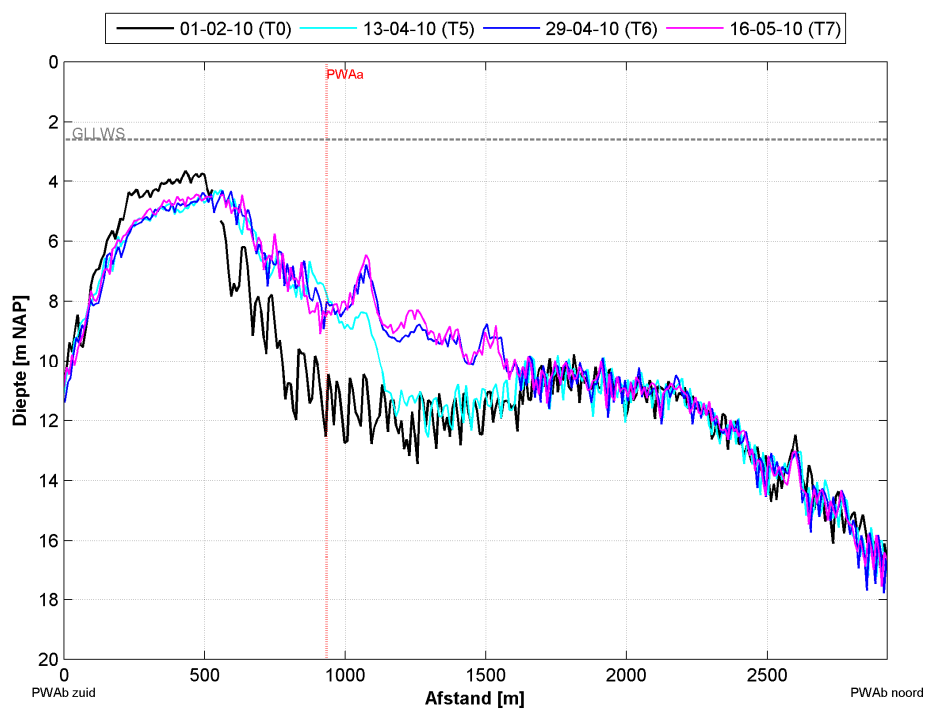
De dieptekaarten en verschilkaarten worden gerapporteerd in bijlage A (Rug van Baarland) en bijlage B (Plaat van Walsoorden).

De evolutie van de bathymetrie in verschillende doorsneden wordt weergegeven Figuur 4-3 tot en met Figuur 4-10.

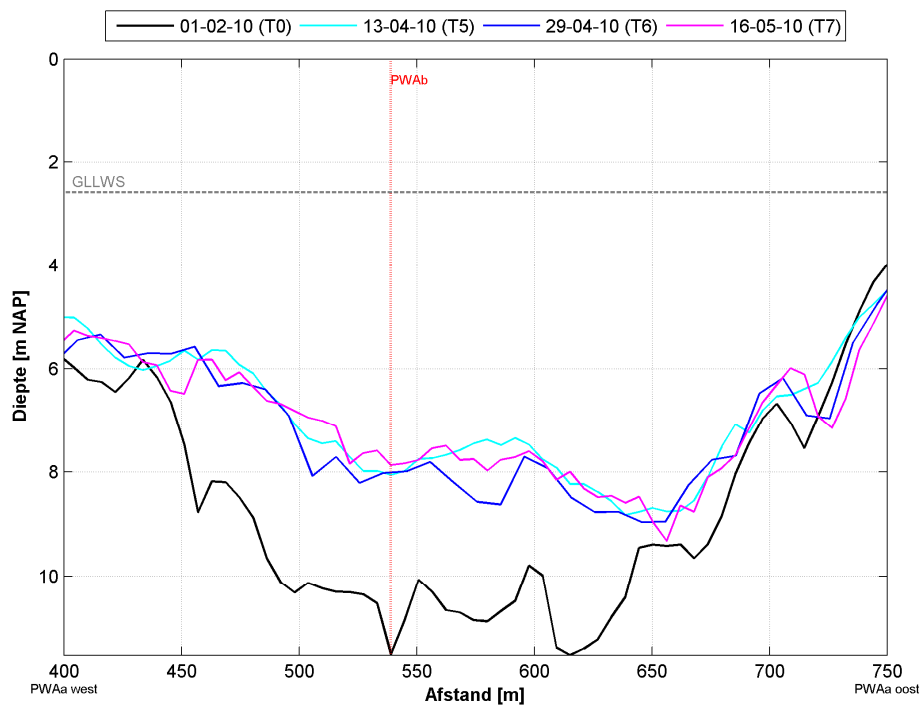
Een samenvatting van de verschilberekeningen en stortgegevens is gegeven in Tabel 4.1 en Figuur 4-11 voor de Plaat van Walsoorden, in Tabel 4.2 en Figuur 4-12 voor de Rug van Baarland.



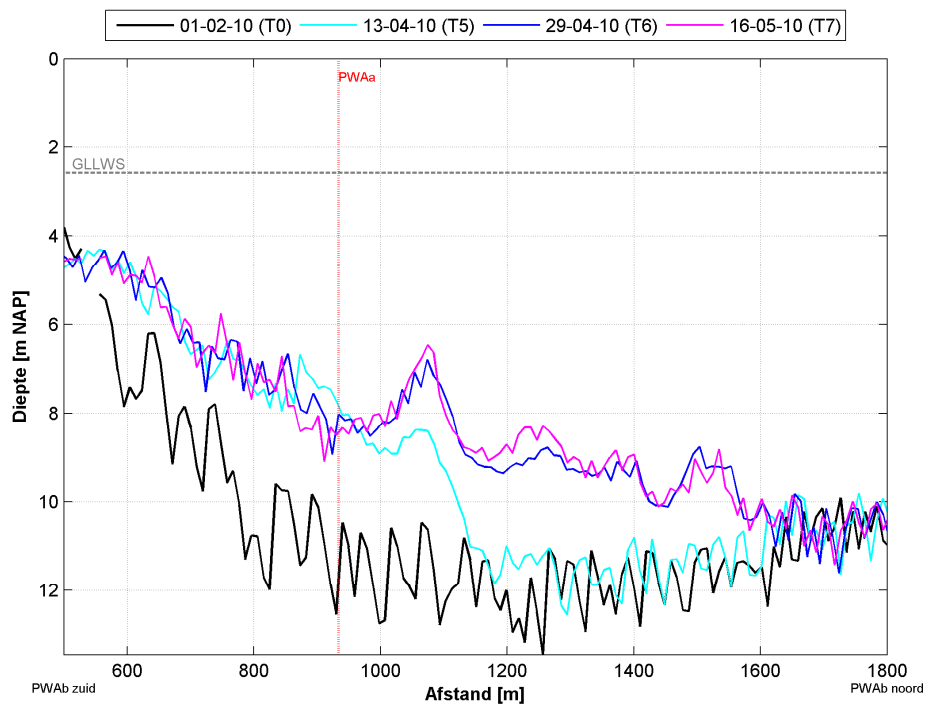
Figuur 4-3: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 15-09 (T15), 02-10 (T16) en 13-10 (T17) langs een gekozen doorsnede PWAa aan Plaat van Walsoorden.



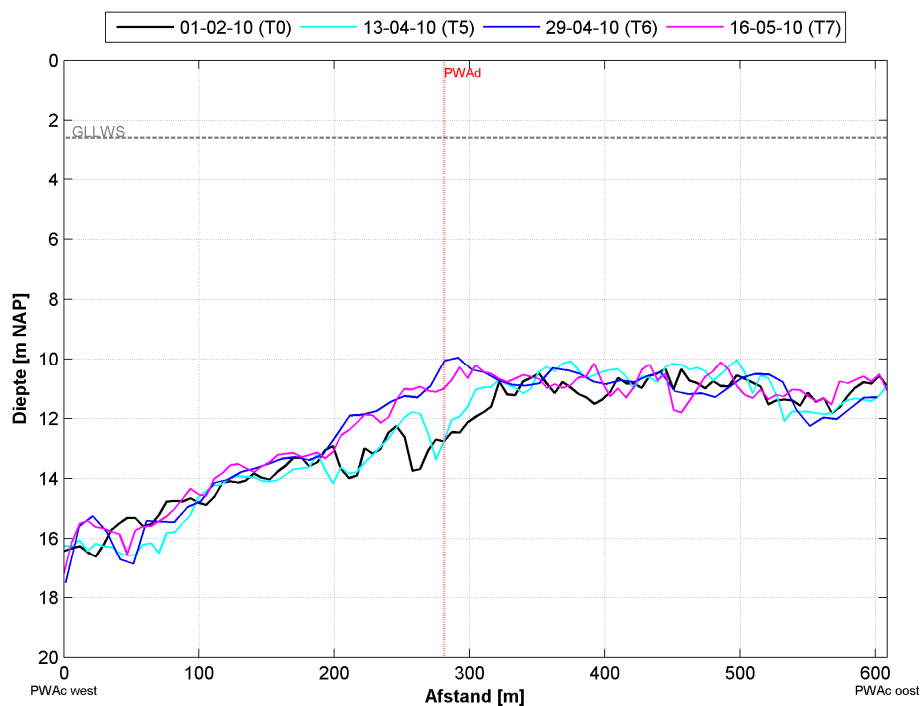
Figuur 4-4: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 15-09 (T15), 02-10 (T16) en 13-10 (T17) langsheen een gekozen doorsnede PWAb aan Plaat van Walsoorden.



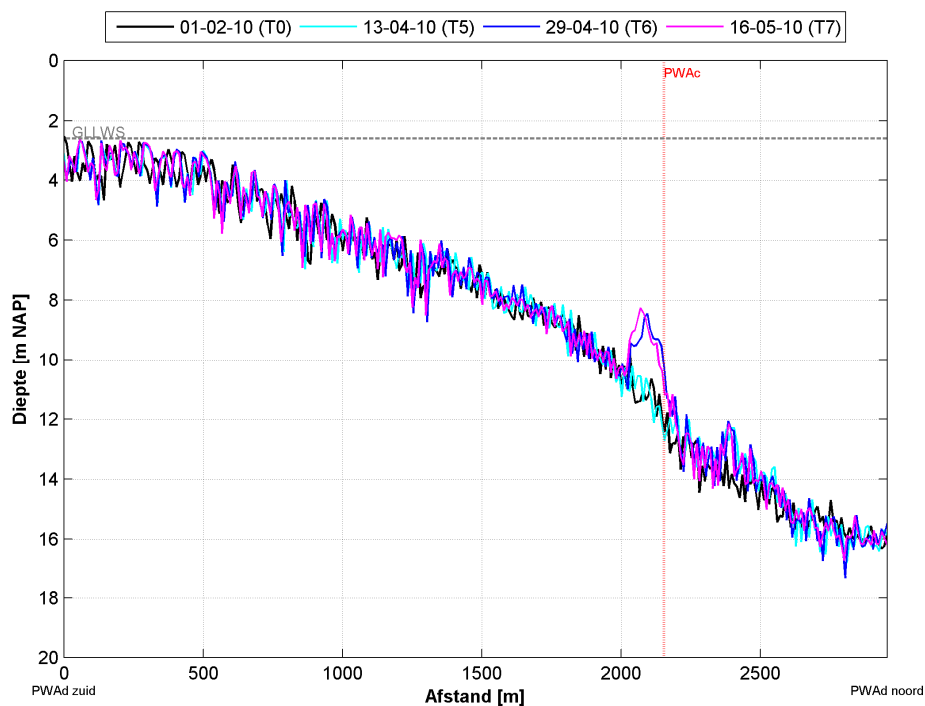
Figuur 4-5: Detail van Figuur 4-3.



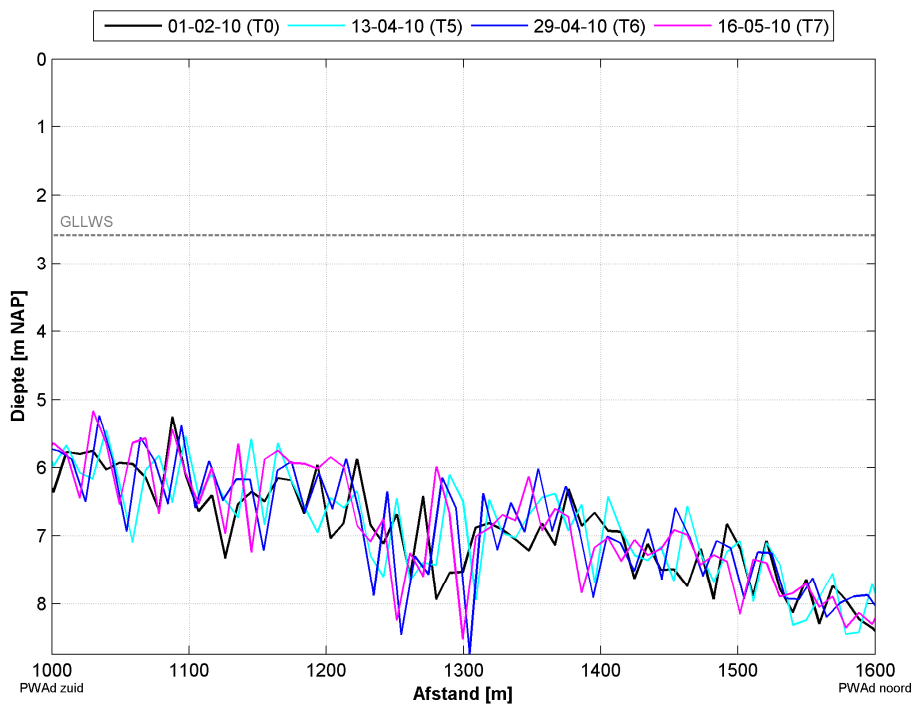
Figuur 4-6: Detail van Figuur 4-4.



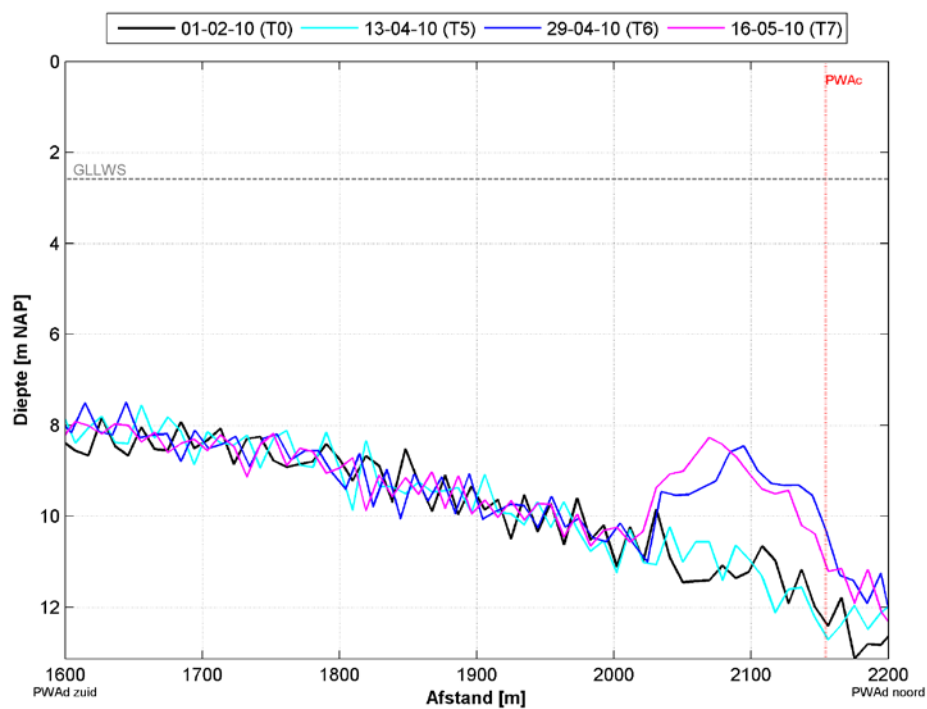
Figuur 4-7: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 15-09 (T15), 02-10 (T16) en 13-10 (T17) langsheen een gekozen doorsnede PWAc aan Plaat van Walsoorden.



Figuur 4-8: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 15-09 (T15), 02-10 (T16) en 13-10 (T17) langsheen een gekozen doorsnede PWAd aan Plaat van Walsoorden.



Figuur 4-9: Detail van Figuur 4-8

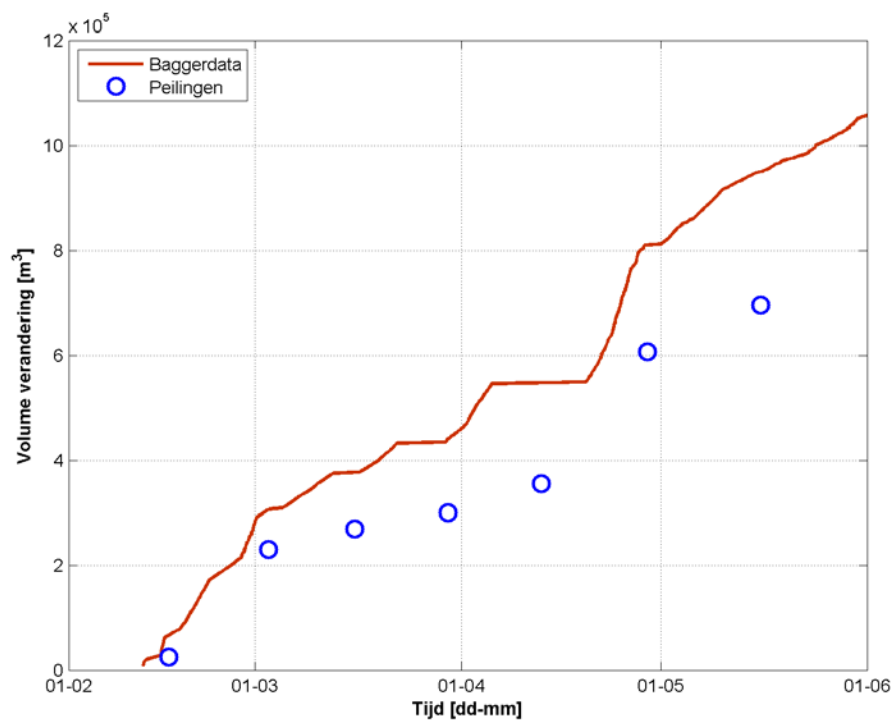
*Figuur 4-10: Detail van Figuur 4-8*

Tabel 4.1 Samenvatting verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Plaat van Walsoorden

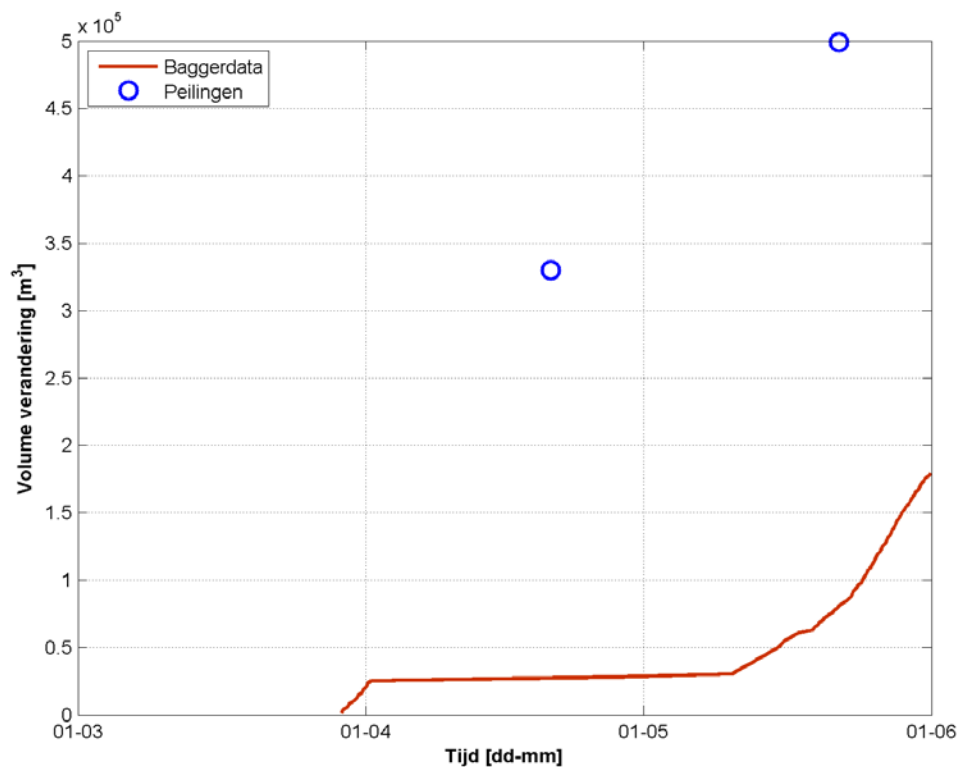
<i>Eerste peiling</i>	<i>Tweede peiling</i>	<i>Oppervlakte [m²]</i>	<i>Netto Volume [m³] (peiling)</i>	<i>Totaal gestort in- situ volume [m³]</i>	<i>Geklept in- situ volume [m³]</i>	<i>Gesproeid in- situ volume [m³]</i>	<i>Vershil peilingen en storten [m³]</i>	<i>Vershil peilingen en storten tov storten [%]</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
13-Apr-10 (T5)	29-Apr-10 (T6)	4 297 511	252 255	264 828	264 828	0	-12 573	-5
29-Apr-10 (T6)	16-Mei-10 (T7)	4 296 973	88 442	141 839	141 839	0	-53 397	-38

Tabel 4.2 Samenvatting verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Rug van Baarland

<i>Eerste peiling</i>	<i>Tweede peiling</i>	<i>Oppervlakte [m²]</i>	<i>Netto Volume [m³] (peiling)</i>	<i>Totaal gestort in- situ volume [m³]</i>	<i>Geklept in- situ volume [m³]</i>	<i>Gesproeid in- situ volume [m³]</i>	<i>Vershil peilingen en storten [m³]</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	1216
12-Feb-10 (T0)	22-Mei-10 (T2)	4 919 456	499 255	82 938	82 938	0	416 317	502
21-Apr-10 (T1)	22-Mei-10 (T2)	4 919 558	169 147	57 851	57 851	0	111 296	192



Figuur 4-11 Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor de Plaat van Walsoorden (Februari – Mei 2010)



Figuur 4-12 Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone te Rug van Baarland (Maart - Mei 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. Plaat van Walsoorden

Voor de Plaat van Walsoorden (Tabel 4.1 en Figuur 4-11) is er een significant verschil tussen de gestorte volumes en de volumes in de peilingen.

Het volumeverschil aan stortspecie in de stortzone t.o.v. de voorgaande rapportage periode (april 2010) bedraagt ongeveer 16% (Tabel 4.1). Vergeleken met de beginsituatie T0 is het significante verschil 27%. Een nadere analyse van deze gegevens lijkt noodzakelijk.

Voor de Plaat van Walsoorden is de netto volumeverandering ook na langere tijd juist relatief klein (36%) vergeleken met de totale volumeverandering op plaatsen met verondieping en treedt er dus tegelijkertijd op veel plaatsen verdieping op, gerelateerd aan het natuurlijke sedimenttransport. Het natuurlijk transport kan men op sommige plaatsen langsheen de doorsneden PWAa tem PWAd waarnemen, naast de verondiepingen t.g.v. stortingen (Figuur 4-3 tem Figuur 4-11). Een nadere analyse van deze gegevens is lopende.

5.2. Rug van Baarland

Ter plaatse van de Rug van Baarland (Figuur 4-12 Tabel 4.2) tonen de bathymetriën een veel groter verschil dan gevonden wordt uit de baggergegevens. Het verschil tussen de in situ gemeten volumes en de baggergegevens is maar liefst 502%. Het is in principe mogelijk dat er door natuurlijk transport aanzanding plaats vindt op deze locatie. De verschilkaarten (Bijlage A) laten zien dat er op deze locatie natuurlijk transport plaats vindt (in de vorm van zich verplaatsende bodemvormen), maar er blijkt ook dat er in grote gebieden kleine verschillen tussen de peilingen zijn (orde grootte van enkele centimeters). Meer gegevens lijken noodzakelijk om een duidelijker oordeel te kunnen geven. De doorsneden (Figuur 4-3 en Figuur 4-4) laten duidelijk de locaties met het gestorte materiaal zien.

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.

Er werd geklept of gespreeid in de periode mei 2010 in de zones Hooge Platen West, Plaat van Walsoorden, de Rug van Baarland en de Hooge Platen Noord. Voor de Plaat van Walsoorden en de Rug van Baarland is er een significant verschil tussen de gestorte volumes en de volumes in de peilingen.

Bijlage A Figuren Rug van Baarland

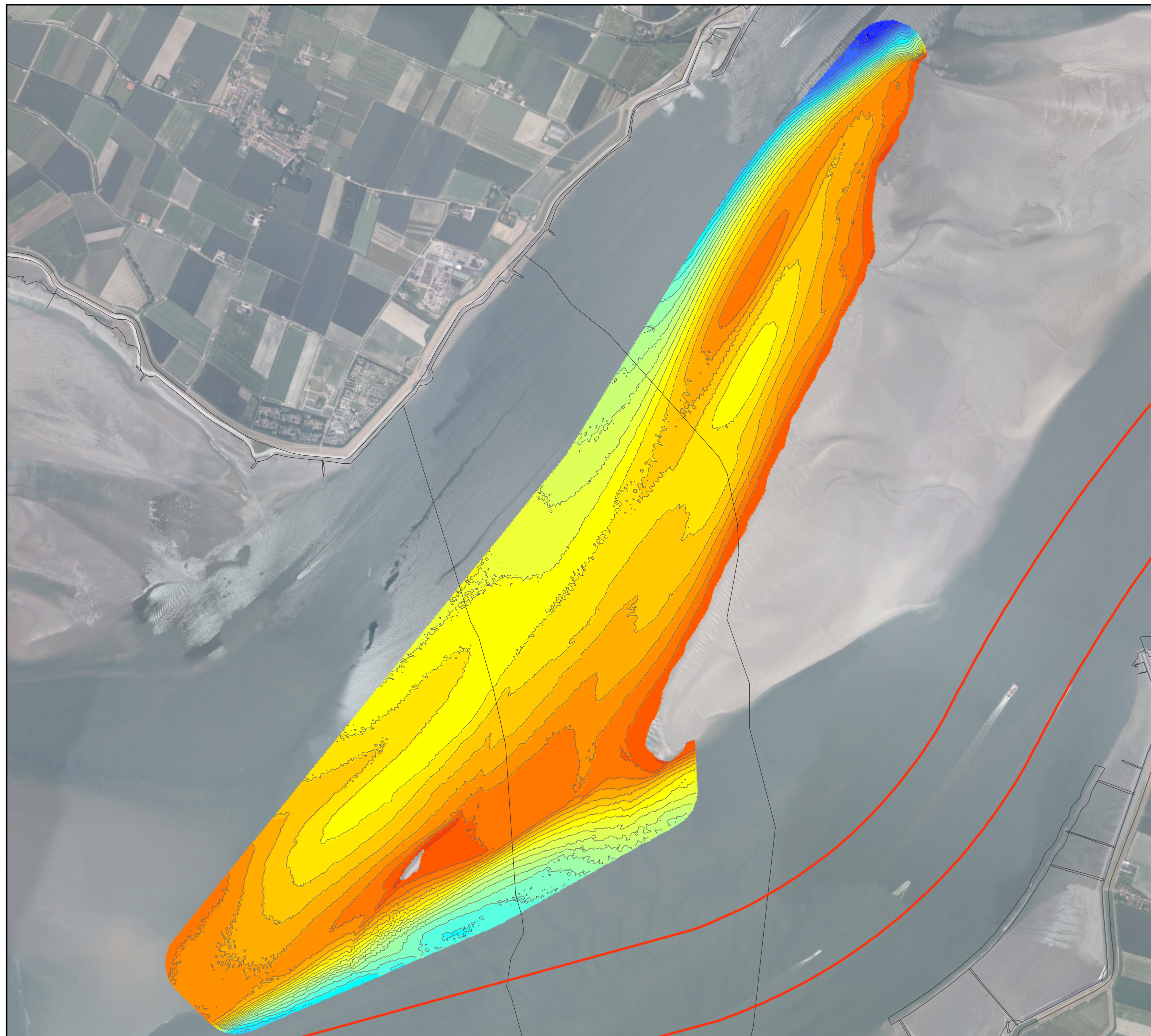
A.1 *Overzicht figuren*

Dieptekaarten:

- Figuur 1 Dieptekaart Rug van Baarland 12-02-2010 (T0)
- Figuur 2 Dieptekaart Rug van Baarland 21-04-2010 (T1)
- Figuur 3 Dieptekaart Rug van Baarland 22-05-2010 (T2)

Verschilkaarten :

- Figuur 4 Verschilkaart Rug van Baarland (T0-T1)
- Figuur 5 Verschilkaart Rug van Baarland (T0-T2)
- Figuur 6 Verschilkaart Rug van Baarland (T1-T2)



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 1 "flexibel starten"

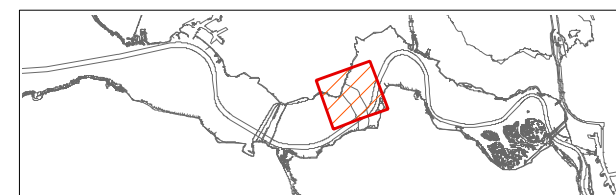
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Dieptekaart
Rug van Baarland**

12-02-2010 (T0)

11353_039_100608_RvB_BT0
Rapport nr. 10.069

Datum: 08/06/2010
Figuur 1

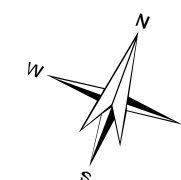


Coveliersstraat 15
2600 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

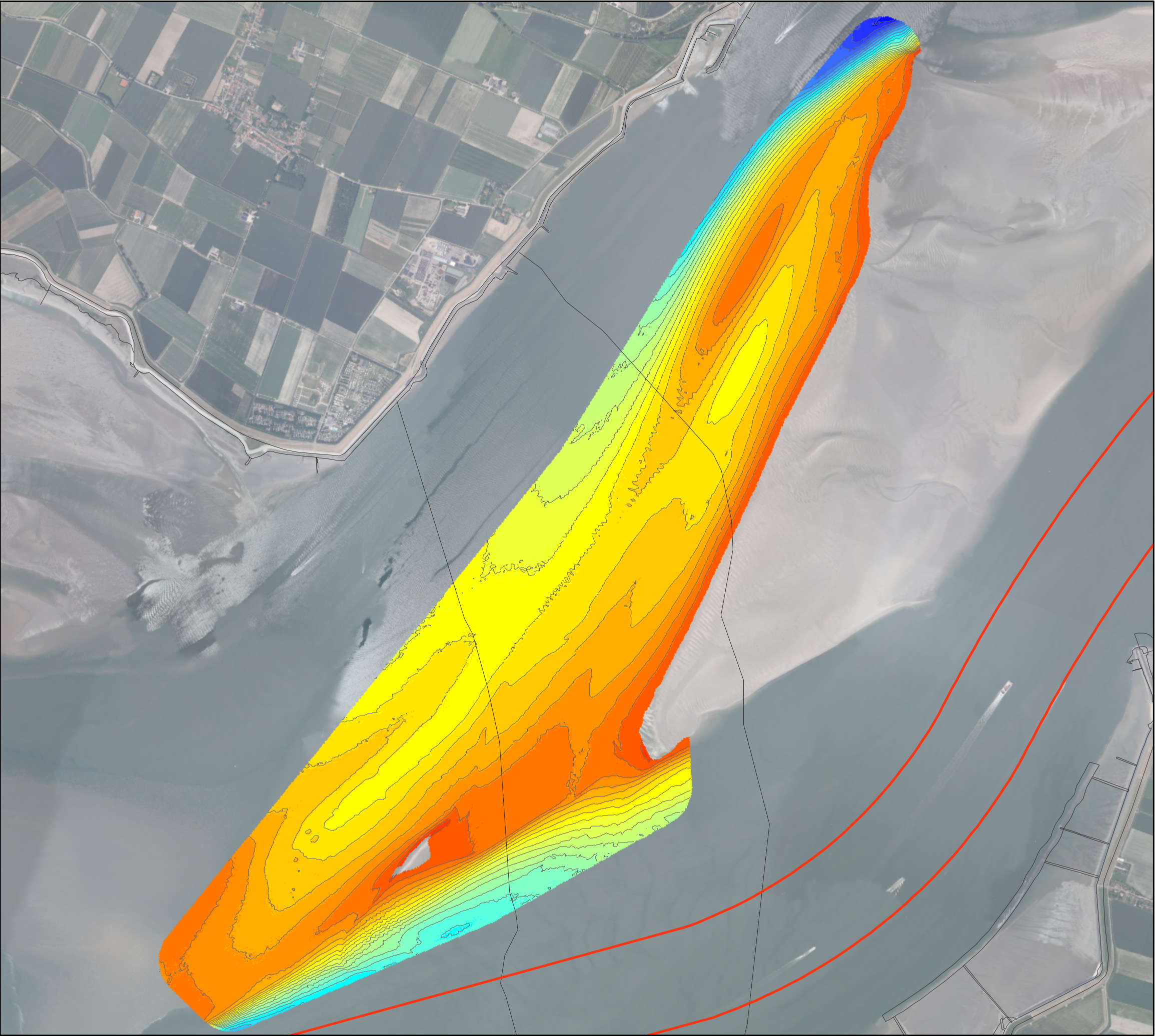
Legende

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


Diepte in m [NAP]



0 300 600 900 1,200 1,500 m



VLAAMSE OVERHEID
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang

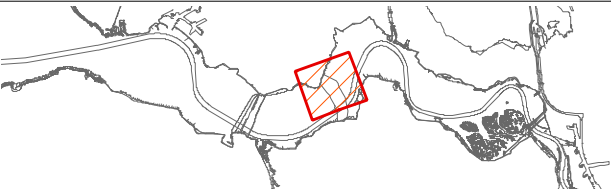



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**
deelopdracht 1 "flexibel starten"
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Dieptekaart
Rug van Baarland**
21-04-2010 (T1)

11353_040_100607_RvB_B01
Rapport nr. 10.069

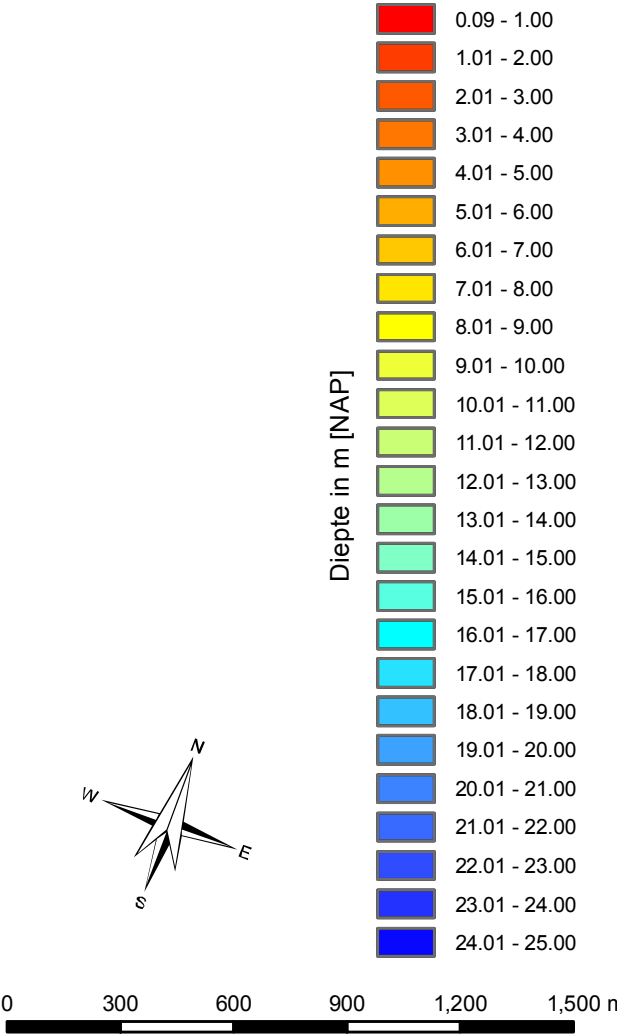
Datum: 08/06/2010
Figuur 2

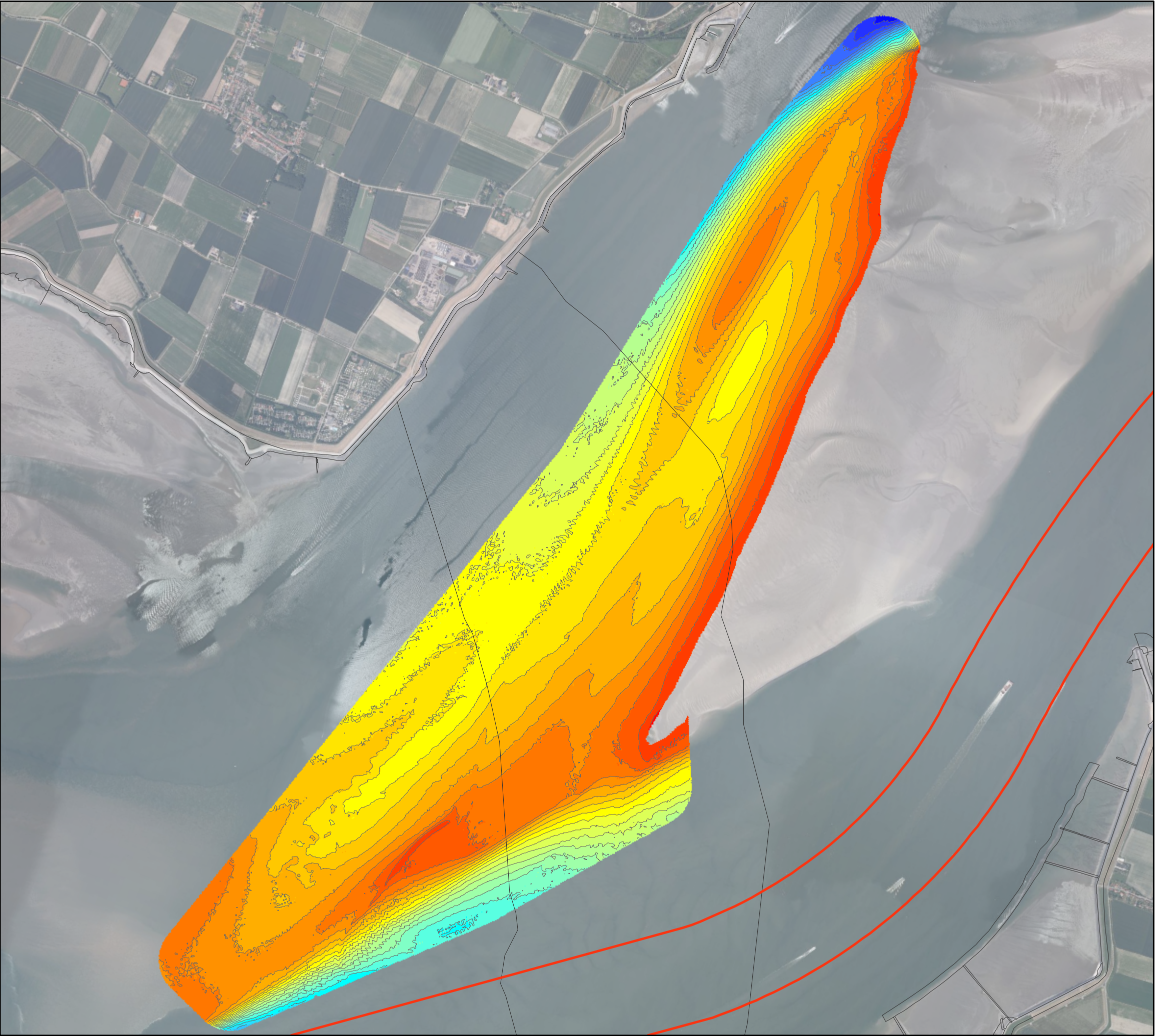




Coveliersstraat 15
2600 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende





VLAAMSE OVERHEID
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang

**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**
deelopdracht 1 "flexibel starten"
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Dieptekaart
Rug van Baarland**
22-05-2010 (T2)

11353_041_100607_RvB_B02
Rapport nr. 10.069

Datum: 08/06/2010
Figuur 2

IMDC
International Marine & Dredging Consultants

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

Legende

Diepte in m [NAP]

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

N

W

S

E

0

300

600

900

1,200

1,500 m

In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

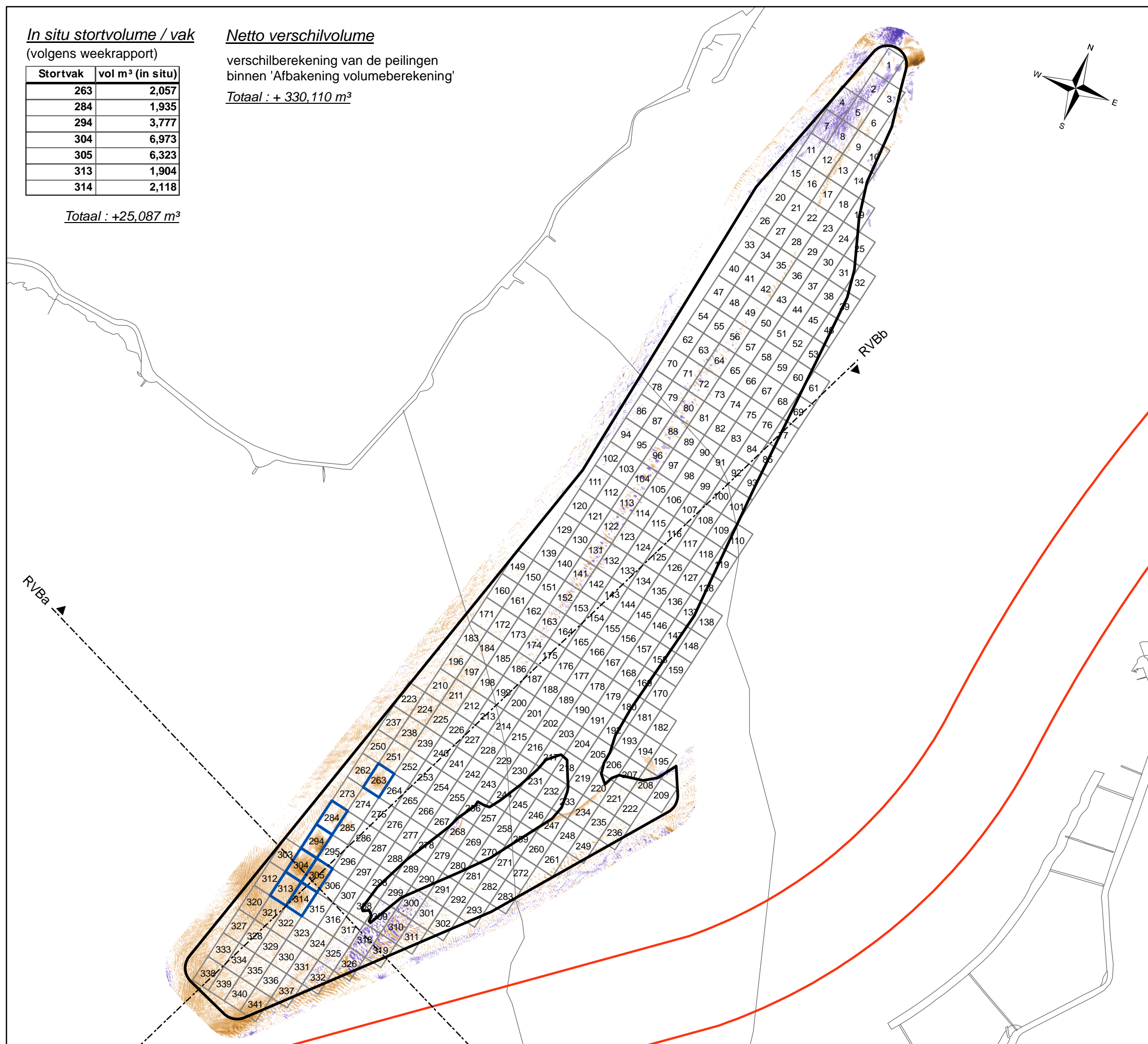
Stortvak	vol m ³ (in situ)
263	2,057
284	1,935
294	3,777
304	6,973
305	6,323
313	1,904
314	2,118

Totaal : +25,087 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : + 330,110 m³



VLAAMSE OVERHEID

Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 1 "flexibel storten"

Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart
Rug van Baarland**

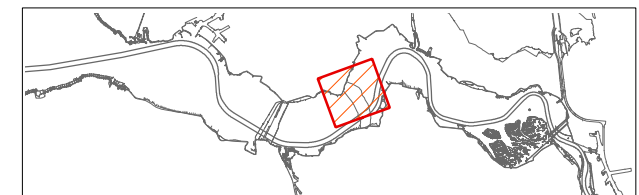
12-02-2010 (T0) / 21-04-2010 (T1)

11353_047_100609_RvB_VT0-T1

Datum: 09/06/2010

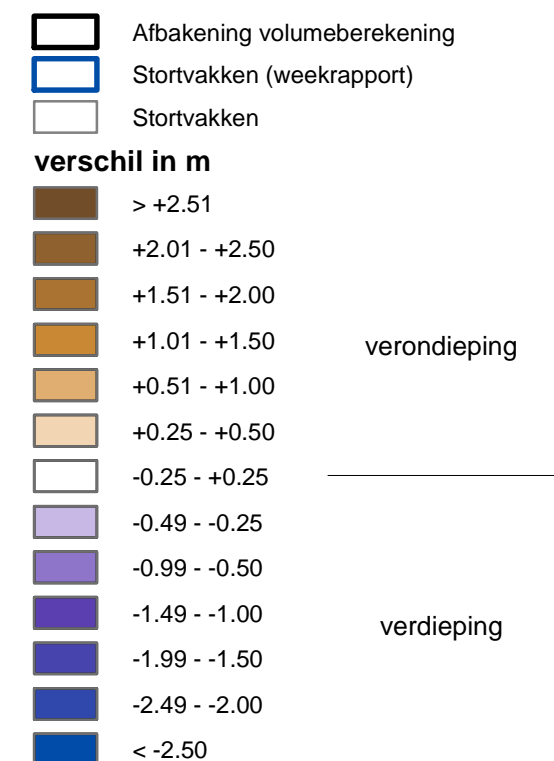
Rapport nr. 10.069

Figuur 4



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)

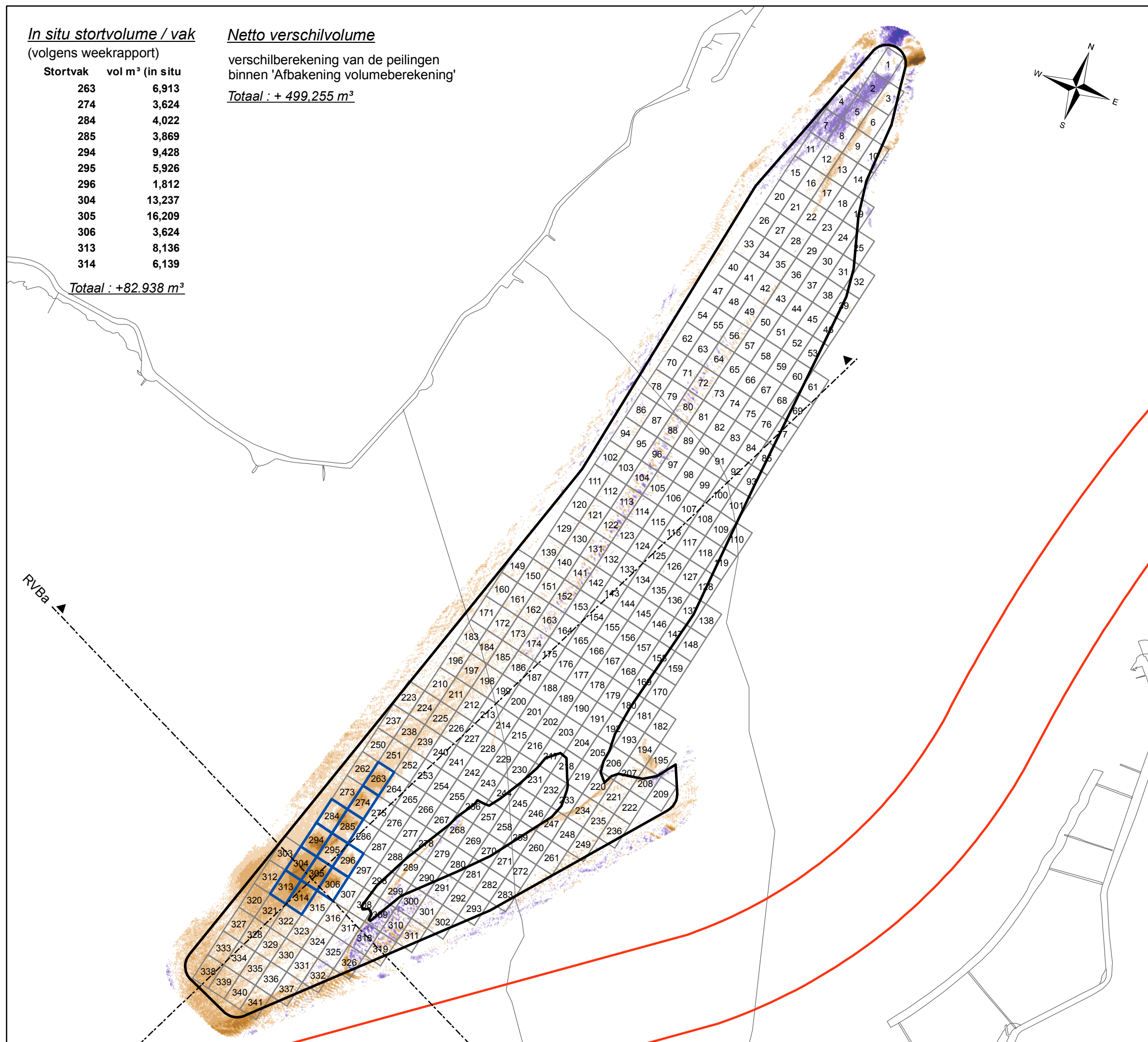
Stortvak	vol m³ (in situ)
263	6,913
274	3,624
284	4,022
285	3,869
294	9,428
295	5,926
296	1,812
304	13,237
305	16,209
306	3,624
313	8,136
314	6,139

Totaal : +82.938 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : + 499,255 m³



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 1 "flexibel storten"

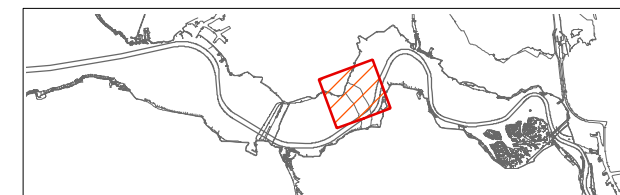
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart
Rug van Baarland**

12-02-2010 (T0) / 22-05-2010 (T2)

11353_048_110504_RvB_VT0-T2
Rapport nr. 10.069

Datum: 04/05/2011
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
	verondieping
	verdieping

0 300 600 900 1,200 1,500 m

In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

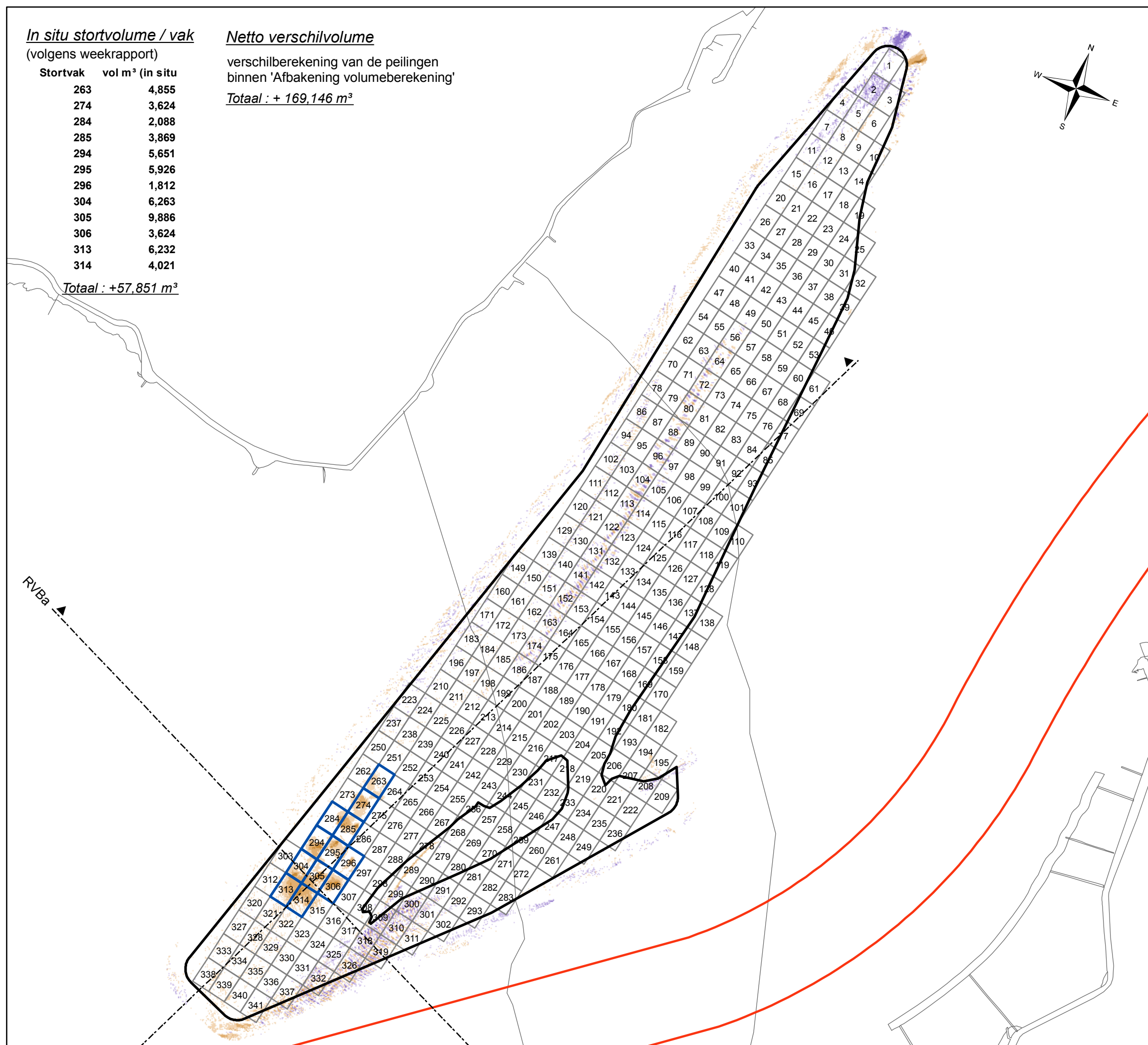
Stortvak	vol m ³ (in situ)
263	4,855
274	3,624
284	2,088
285	3,869
294	5,651
295	5,926
296	1,812
304	6,263
305	9,886
306	3,624
313	6,232
314	4,021

Totaal : +57,851 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : + 169,146 m³



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 1 "flexibel storten"

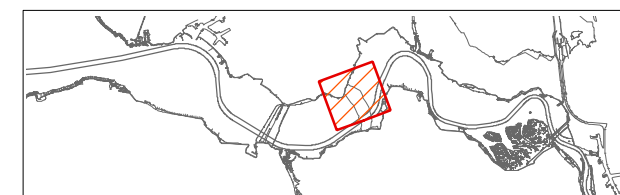
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart
Rug van Baarland**

21-04-2010 (T1) / 22-05-2010 (T2)

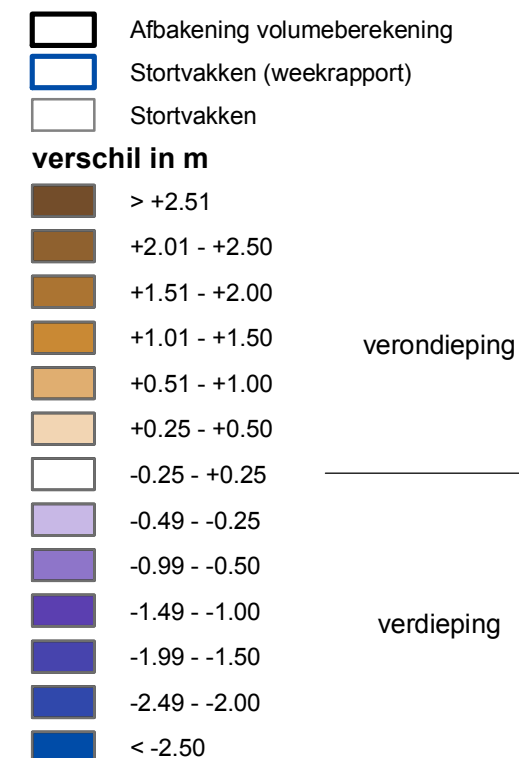
11353_049_110504_RvB_VT1-T2
Rapport nr. 10.069

Datum: 04/05/2011
Figuur 6



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

Legende



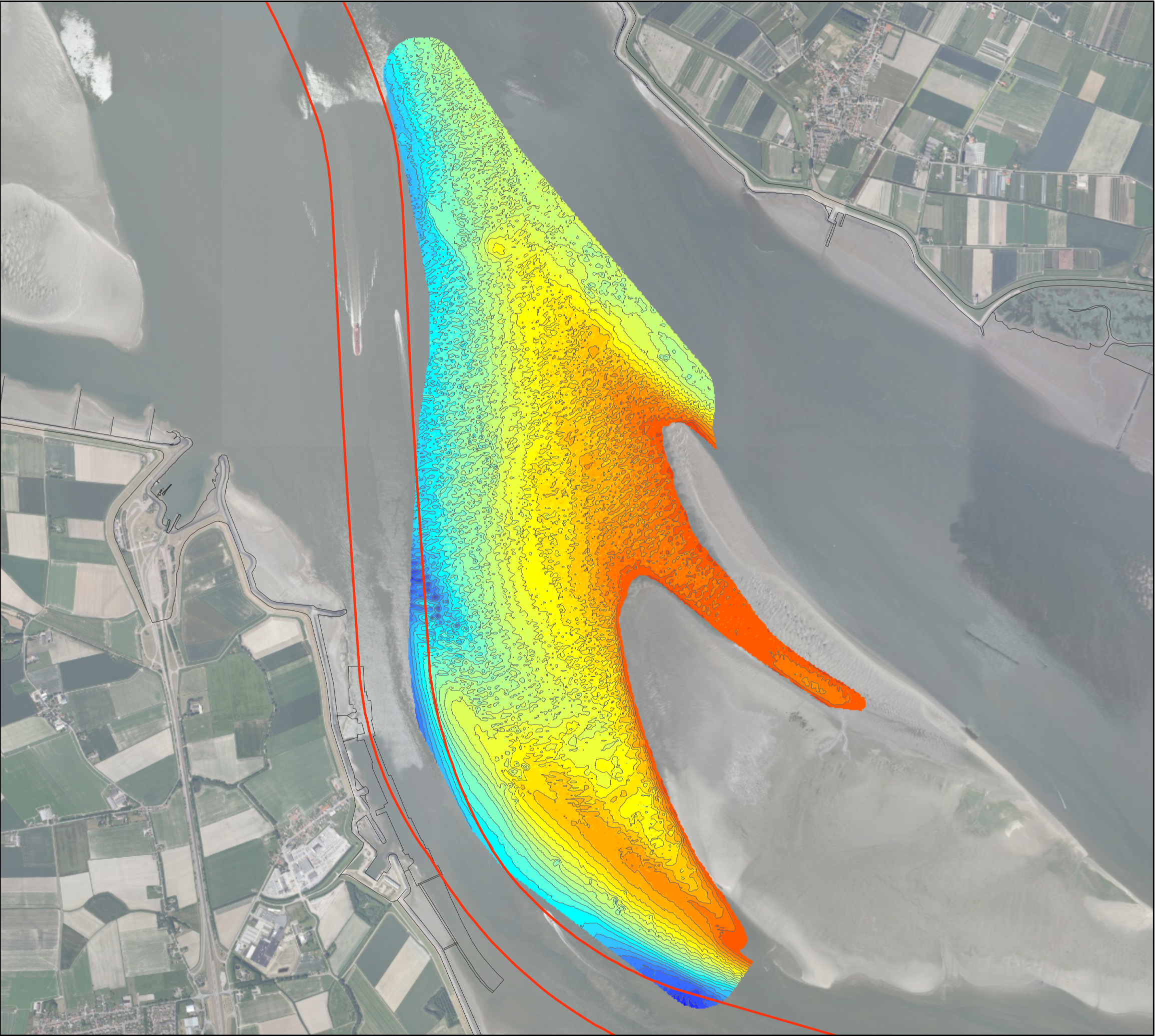
Bijlage B Figuren Plaat van Walsoorden

B.1 **Overzicht figuren****Dieptekaart :**


- Figuur 10 Dieptekaart Plaat van Walsoorden 29-04-2010 (T6)
- Figuur 11 Dieptekaart Plaat van Walsoorden 16-05-2010 (T7)

Verschilkaarten :

- Figuur 12 Verschilkaart Plaat van Walsoorden (T0-T6)
- Figuur 13 Verschilkaart Plaat van Walsoorden (T0-T7)
- Figuur 14 Verschilkaart Plaat van Walsoorden (T5-T6)
- Figuur 15 Verschilkaart Plaat van Walsoorden (T6-T7)



VLAAMSE OVERHEID
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang

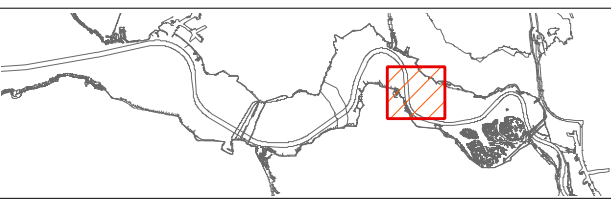



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**
deelopdracht 1 "flexibel starten"
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Dieptekaart
Plaat van Walsoorden**
29-04-2010 (T6)

11353_044_100608_PWA_BT6
Rapport nr. 10.069

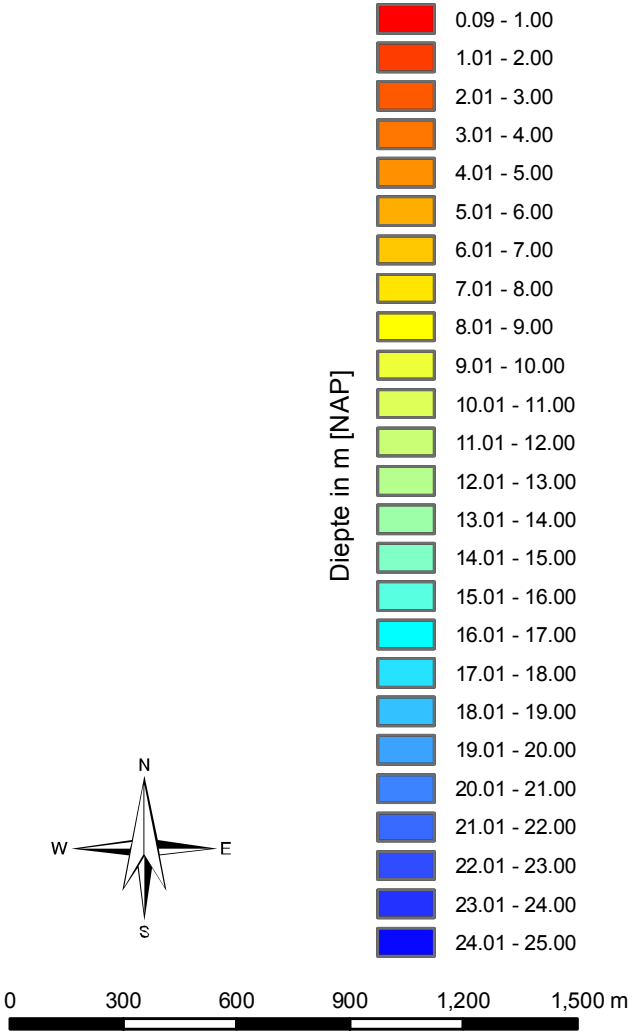
Datum: 08/06/2010
Figuur 10






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

Legende





VLAAMSE OVERHEID
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang

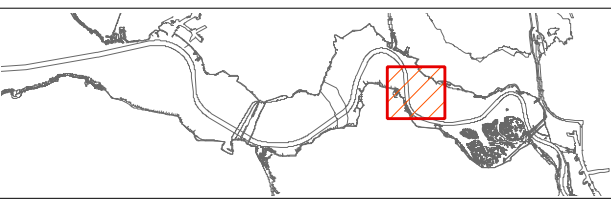



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**
deelopdracht 1 "flexibel starten"
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Dieptekaart
Plaat van Walsoorden**
16-05-2010 (T7)

11353_045_100608_PWA_BT7
Rapport nr. 10.069

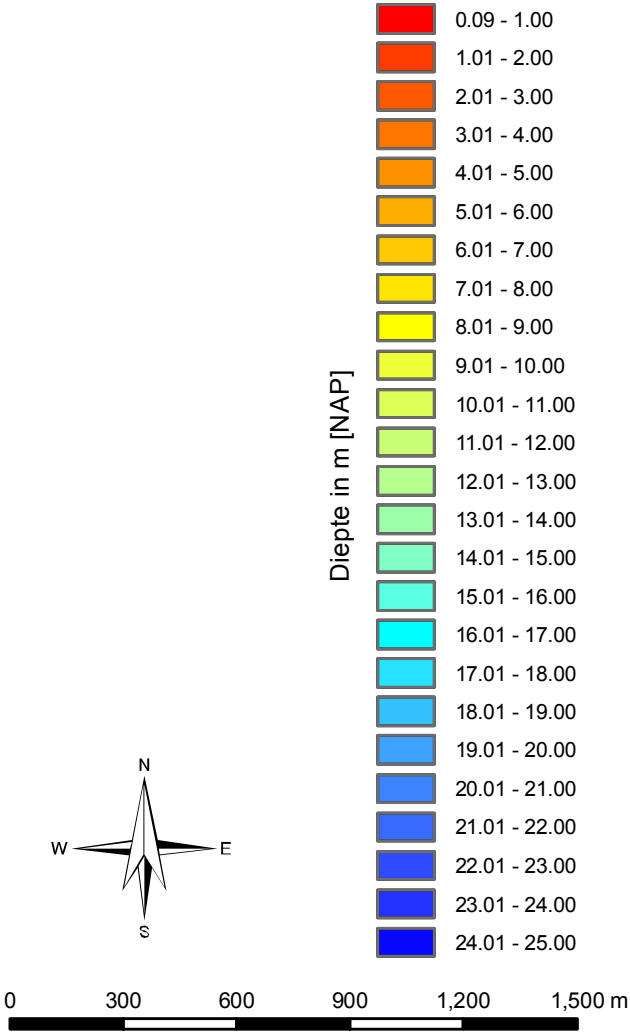
Datum: 08/06/2010
Figuur 11





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

Legende



In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

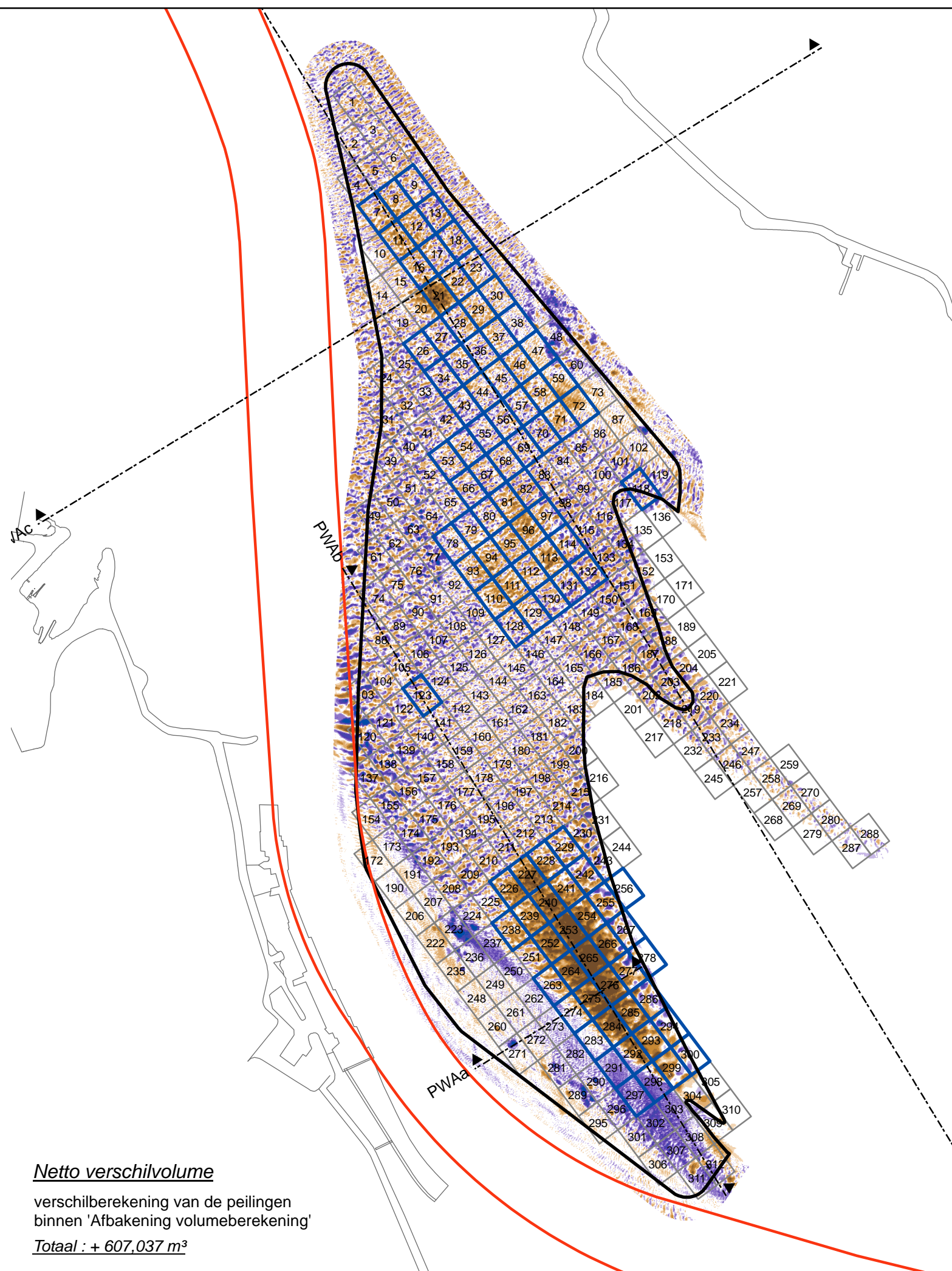
Stortvak	vol m ³ (in situ)	Stortvak	vol m ³ (in situ)
7	8,962	97	6,273
8	17,291	110	5,719
9	7,874	111	6,187
11	10,107	112	7,549
12	18,558	113	8,924
13	8,451	114	2,987
16	1,163	118	1,175
17	2,135	123	1,190
18	972	128	1,149
21	42,120	129	2,110
22	10,218	130	2,192
23	4,653	131	2,260
26	479	132	1,029
27	880	226	18,714
28	4,277	227	20,967
29	7,118	228	11,068
30	3,241	229	3,382
34	1,432	238	7,738
35	2,628	239	8,868
36	4,303	240	23,214
37	5,704	241	10,146
38	2,598	242	7,080
43	2,905	252	23,819
44	6,524	253	28,432
45	5,834	254	20,495
46	6,253	255	1,160
47	2,847	256	2,057
53	3,350	263	1,756
54	6,152	264	27,904
55	4,295	265	69,806
56	2,742	266	35,403
57	3,207	267	482
58	3,596	274	5,462
59	3,663	275	22,248
66	1,166	276	36,429
67	2,142	277	5,865
68	1,484	278	435
69	2,869	283	3,836
70	1,094	284	14,190
71	9,211	285	18,373
72	8,328	286	4,321
78	2,000	291	2,097
79	3,673	292	3,851
80	2,744	293	5,226
81	14,125	294	1,105
82	896	297	809
93	11,545	298	1,485
94	12,569	299	984
95	10,754	300	268
96	10,945		

Totaal : +810,293 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : + 607,037 m³



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 1 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2009/18

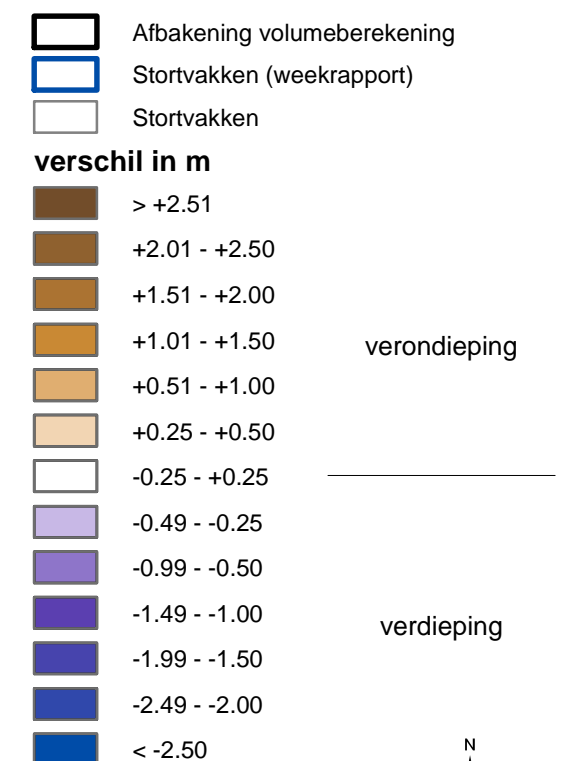
**Verschilkaart
Plaat van Walsoorden**
01-02-2010 (T0) / 29-04-2010 (T6)

11353_051_1000615_PWA_VT0-06 Datum: 15/06/2010
Rapport nr. 10.069 Figuur 12



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 m ³ (in situ)
7	8,962
8	17,291
9	7,874
11	10,107
12	18,558
13	8,451
16	1,163
17	2,135
18	972
21	44,116
22	10,218
23	4,653
26	479
27	880
28	4,277
29	7,118
30	3,241
34	1,432
35	2,628
36	4,303
37	5,704
38	2,598
43	2,905
44	6,524
45	5,834
46	6,253
47	9,140
53	3,350
54	6,152
55	4,295
56	2,742
57	5,295
58	9,889
59	9,528
66	3,192
67	2,142
68	1,484
69	2,869
70	6,928
71	11,207
72	8,328
78	6,083
79	3,673
80	4,801
81	14,125
82	4,918
83	2,149
92	13,939
93	21,952
94	18,586
95	12,749
96	14,783

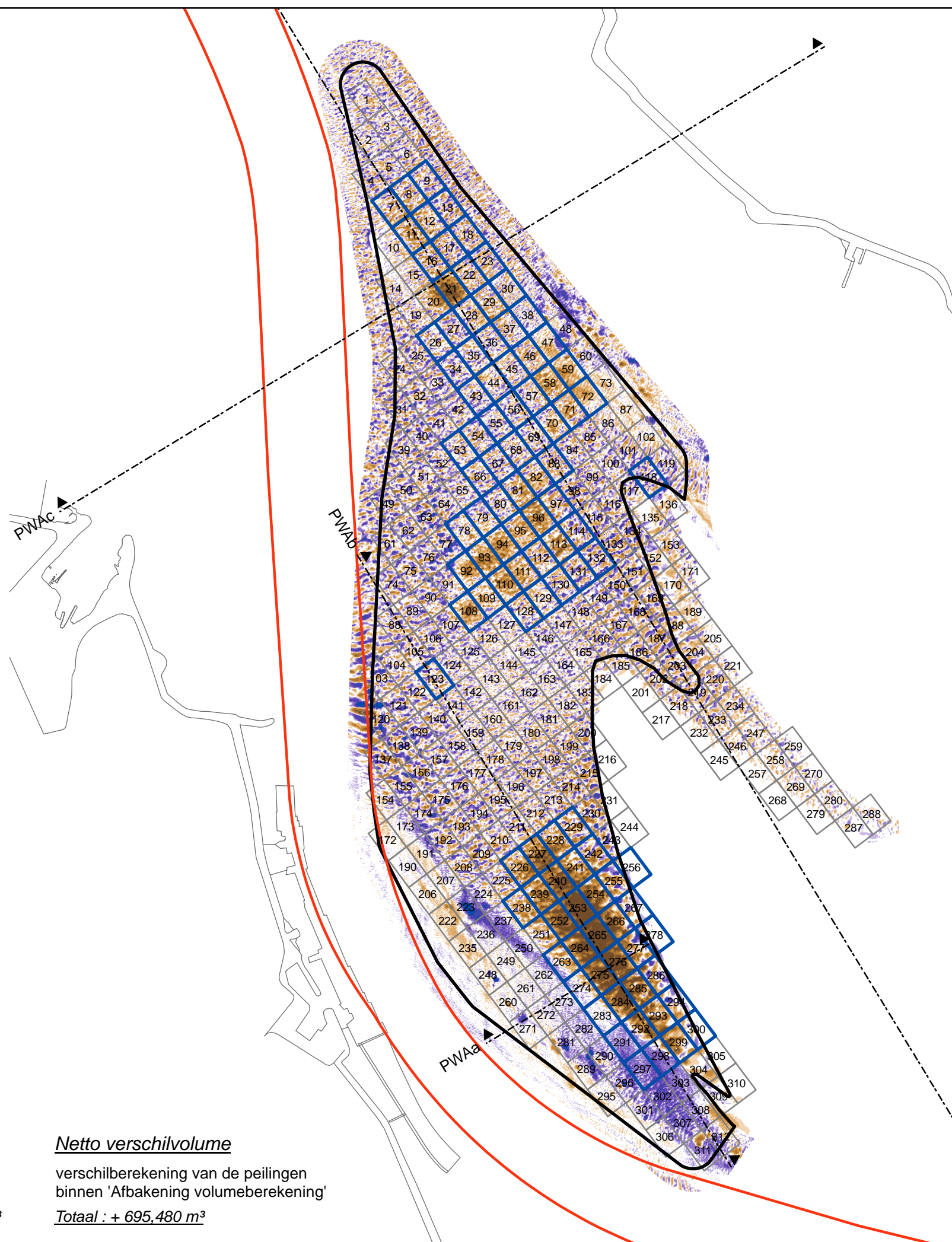
Stortvak	vol m ³ (in situ)
97	6,273
108	17,930
109	5,834
110	11,645
111	6,187
112	7,549
113	8,924
114	2,987
118	1,175
123	1,190
128	1,149
129	2,110
130	2,192
131	2,260
132	1,029
226	18,714
227	20,967
228	15,213
229	3,382
238	7,738
239	10,925
240	25,394
241	10,146
242	7,080
252	30,021
253	36,965
254	22,644
255	1,160
256	2,057
263	1,756
264	29,900
265	71,709
266	35,403
267	482
274	5,462
275	22,248
276	36,429
277	5,865
278	435
283	3,836
284	14,190
285	18,373
286	4,321
291	2,097
292	3,851
293	5,226
294	1,105
297	809
298	1,485
299	984
300	268

Totaal : +952,133m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : + 695,480 m³



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 1 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2009/18

**Verschilkaart
Plaat van Walsoorden**
01-02-2010 (T0) / 16-05-2010 (T7)

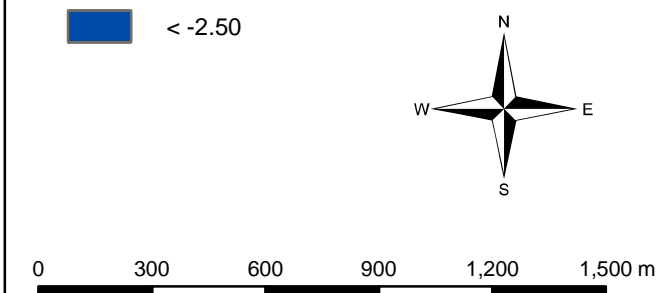
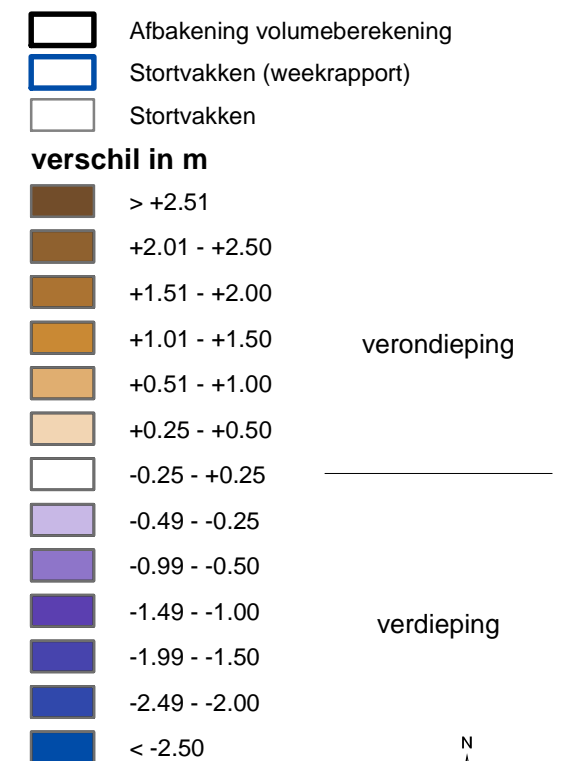
11353_052_110504_PWA_VT0-T7
Rapport nr. 10.069

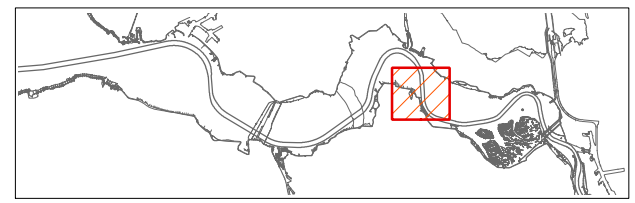
Datum: 04/05/2011
Figuur 13



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

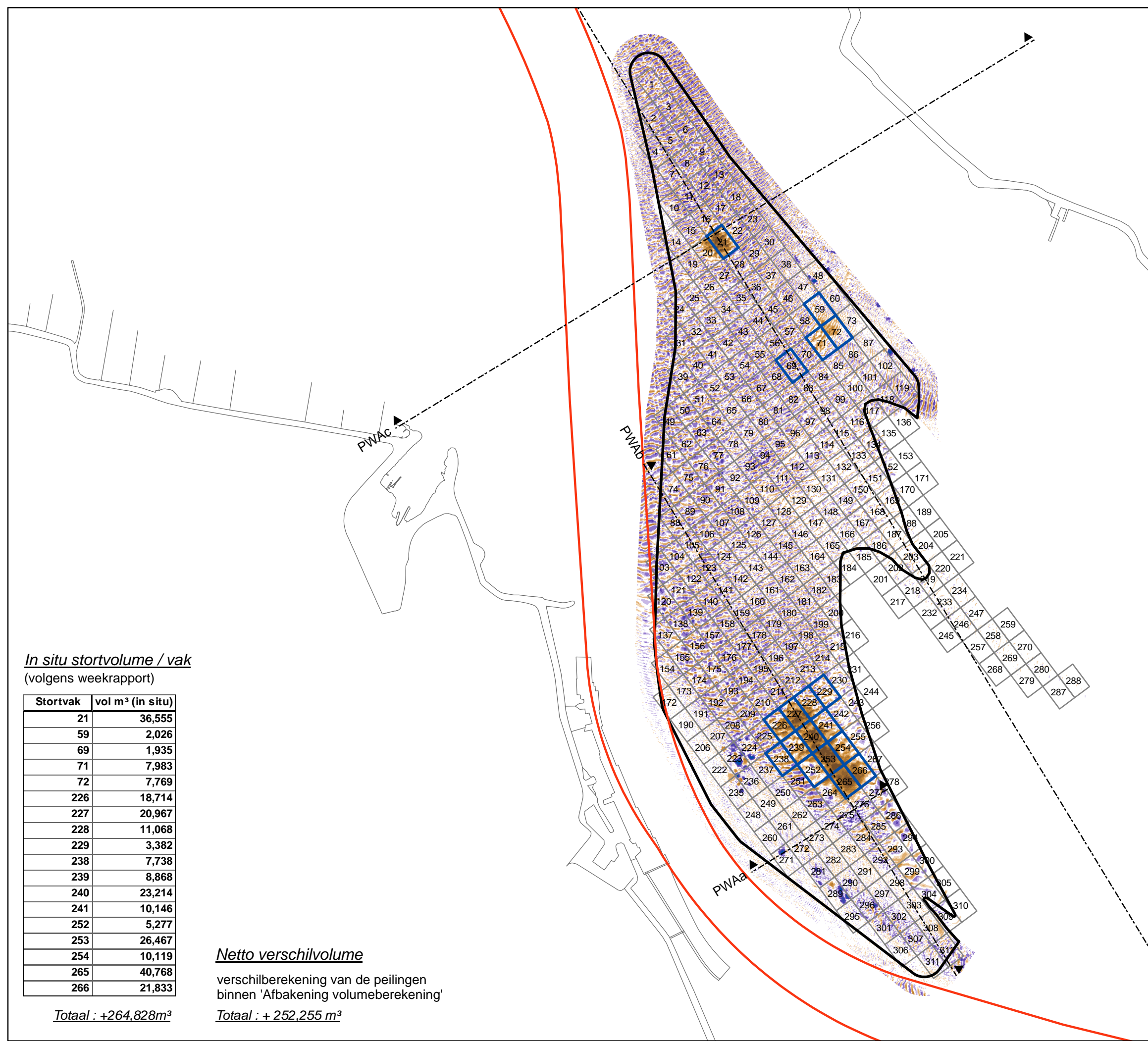
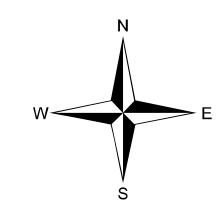
Legende





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



In situ stortvolume / vak
 (volgens weekrapport)

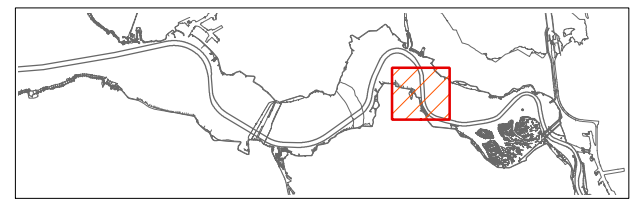
Stortvak	vol m ³ (in situ)
21	36,555
59	2,026
69	1,935
71	7,983
72	7,769
226	18,714
227	20,967
228	11,068
229	3,382
238	7,738
239	8,868
240	23,214
241	10,146
252	5,277
253	26,467
254	10,119
265	40,768
266	21,833

Totaal : +264,828m³

Netto verschilvolume

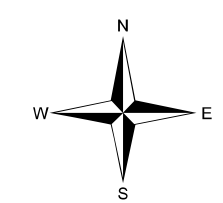
verschilberekening van de peilingen
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : + 252,255 m³



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



In situ stortvolume / vak
 (volgens weekrapport)

Stortvak	vol m ³ (in situ)
21	1,996
47	6,293
57	2,088
58	6,293
59	5,864
66	2,026
70	5,834
71	1,996
78	4,083
80	2,057
82	4,022
83	2,149
92	13,939
93	10,407
94	6,017
95	1,996
96	3,838
108	17,930
109	5,834
110	5,926
228	4,145
239	2,057
240	2,179
252	6,202
253	8,533
254	2,149
264	1,996
265	1,904

Totaal : +141,839 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : + 88,442 m³

