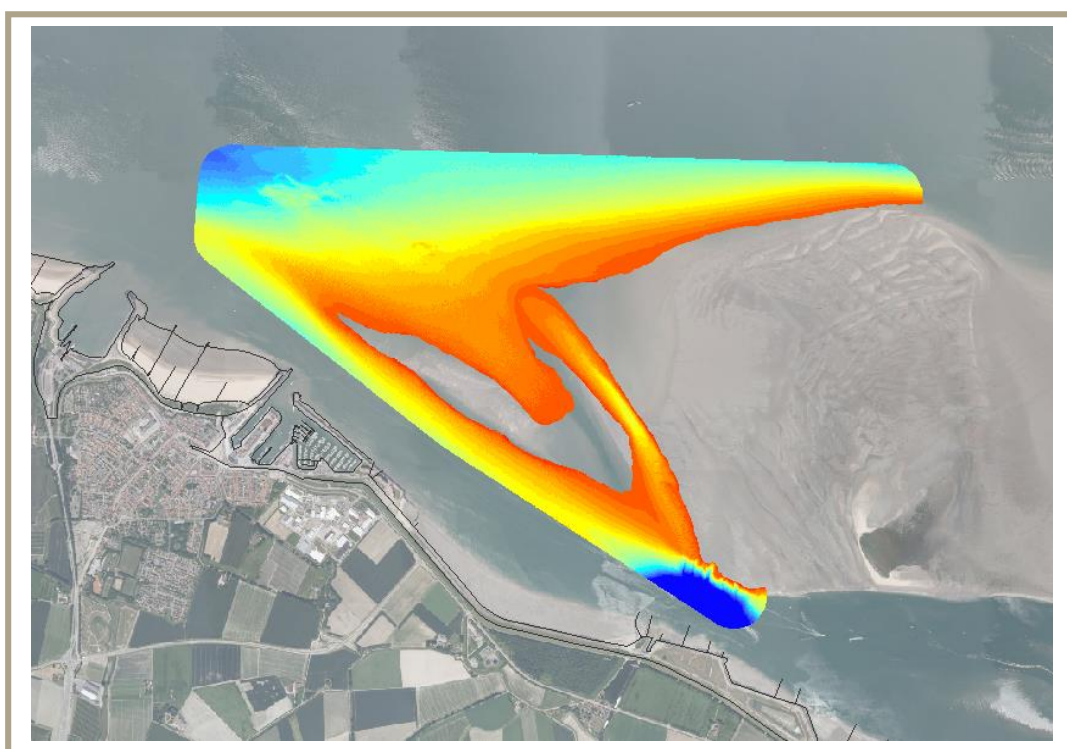




Vlaamse overheid
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang

Monitoringprogramma flexibel storten



Deelopdracht 8 - Maandrapport plaatrandstortingen februari - maart 2015

Colofon

Foto voorblad: Hooge Platen West, 5 februari 2015

International Marine & Dredging Consultants

Adres: Coveliersstraat 15, 2600 Antwerpen, Belgium

☎: + 32 3 270 92 95

📠: + 32 3 235 67 11

Email: info@imdc.be

Website: www.imdc.be

Document Identificatie

Titel	Deelopdracht 8 - Maandrapport plaatrandstortingen februari - maart 2015
Project	Monitoringprogramma flexibel storten
Opdrachtgever	Vlaamse overheid Departement MOW - Afdeling Maritieme Toegang
Besteknummer	Bestek 16EF/2011/22
Documentref	I/RA/11353/15.061/JDW
Documentnaam	K:\PROJECTS\11\11353 - Monitorprogramma flexibel storten\10-Rap\Periode 2\DO8 Maandrapporten 2015\RA15.061_Maandrapport_februari-maart_2015\RA15061_Maandrapport_februari-maart_2015_v3.0.docx

Revisies / Goedkeuring

Versie	Datum	Omschrijving	Auteur	Nazicht	Goedgekeurd
1.0	13/03/2015	Maandrapportage februari 2015	JDW	DDP	GVH
2.0	16/04/2015	Maandrapportage februari - maart 2015	MGO JDW	DDP	GVH
3.0	27/05/2015	Definitieve versie	MGO	DDP	GVH

Verdeellijst

1	Analoog	AMT, Kirsten Beirinckx
1	Digitaal	AMT, Kirsten Beirinckx

Contactpersoon IMDC

Contactpersoon	Davy Depreiter
Telefoonnummer	03 287 23 51
E-mail	ddp@imdc.be

Inhoudstafel

1. INLEIDING	1
1.1 DOEL VAN DE STUDIE	1
1.2 OVERZICHT VAN DE STUDIE	1
1.3 OPBOUW VAN HET RAPPORT	2
2. BESCHRIJVING VAN DE AANGELEVERDE DATA.....	3
2.1 BAGGEROPDRACHTEN.....	3
2.2 WEEKSTATEN	3
2.3 BATHYMETRIEËN.....	4
3. BAGGER- EN STORTACTIVITEITEN IN DE PERIODE.....	5
3.1 BAGGERACTIVITEITEN	5
3.2 STORTACTIVITEITEN.....	6
4. RAPPORTAGE VAN DE DATA	14
4.1 METHODOLOGIE.....	14
4.1.1 Maandrapportage.....	14
4.2 MAANDRAPPORTAGE	17
5. ANALYSE VAN DE DATA.....	25
5.1 MAANDRAPPORTAGE.....	25
5.1.1 Hooge Platen West.....	25
5.1.2 Hooge Platen Noord	28
5.1.3 Plaat van Walsoorden.....	33
5.1.4 Rug van Baarland	37
6. CONCLUSIES	38
7. REFERENTIES	39

Bijlagen

BIJLAGE A	FIGUREN HOOG PLATEN WEST	40
A.1	OVERZICHT FIGUREN.....	41
BIJLAGE B	FIGUREN HOOG PLATEN NOORD	42
B.1	OVERZICHT FIGUREN.....	43
BIJLAGE C	FIGUREN PLAAT VAN WALSOORDEN	44
C.1	OVERZICHT FIGUREN.....	45
BIJLAGE D	FIGUREN RUG VAN BAARLAND	46
D.1	OVERZICHT FIGUREN.....	47
BIJLAGE E	BATHYMETRISCHE PROFIELEN	48
E.1	HOOG PLATEN WEST	49
E.2	HOOG PLATEN NOORD.....	52
E.3	PLAAT VAN WALSOORDEN	58
E.4	RUG VAN BAARLAND	64

Lijst van tabellen

TABEL 2-1: OVERZICHT VAN DE AANGELEVERDE WEEKSTATEN	3
TABEL 2-2: OVERZICHT AANGELEVERDE EN VERWERKTE BATHYMETRISCHE GEGEVENS VOOR DE MAAND FEBRUARI 2015	4
TABEL 2-3: OVERZICHT AANGELEVERDE EN VERWERKTE BATHYMETRISCHE GEGEVENS VOOR DE MAAND MAART 2015 (AANGELEVERD BEGIN APRIL)	4
TABEL 3-1: OVERZICHT VAN BAGGERACTIVITEITEN IN FEBRUARI 2015 (BEUNVOLUME)	6
TABEL 3-2: OVERZICHT VAN BAGGERACTIVITEITEN IN MAART 2015 (BEUNVOLUME)	6
TABEL 3-3: MAXIMAAL VERGUNDE STORTCAPACITEIT (IN M ³ IN SITU) VOOR DE EERSTE VIJF JAAR (2010-2015)	8
TABEL 3-4: MAXIMAAL VERGUNDE STORTCAPACITEIT (IN M ³ IN SITU) VOOR DE KOMENDE ZEVEN JAAR (2015-2021)	8
TABEL 3-5: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) TUSSEN 12 FEBRUARI 2010 EN 11 FEBRUARI 2011 (VERGUNNINGSJAAR 1), PER MACROCEL	8
TABEL 3-6: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) TUSSEN 12 FEBRUARI 2011 EN 11 FEBRUARI 2012 (VERGUNNINGSJAAR 2), PER MACROCEL	8
TABEL 3-7: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) TUSSEN 12 FEBRUARI 2012 EN 11 FEBRUARI 2013 (VERGUNNINGSJAAR 3), PER MACROCEL	9
TABEL 3-8: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) TUSSEN 12 FEBRUARI 2013 EN 11 FEBRUARI 2014 (VERGUNNINGSJAAR 4), PER MACROCEL	9
TABEL 3-9: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) TUSSEN 12 FEBRUARI 2014 EN 11 FEBRUARI 2015 (VERGUNNINGSJAAR 5), PER MACROCEL	9
TABEL 3-10: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) TUSSEN 12 FEBRUARI 2015 EN 31 MAART 2015 (VERGUNNINGSJAAR 6), PER MACROCEL	9

TABEL 3-11: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) SINDE DE START VAN DE VERDIEPING (TUSSEN 12 FEBRUARI 2010 EN 11 FEBRUARI 2015), PER MACROCEL.....	10
TABEL 3-12: RUIMTELIJKE RELATIE TUSSEN BAGGER- EN STORTVOLUMES SINDE DE START VAN DE VERDIEPING (TUSSEN 12 FEBRUARI 2010 EN 31 MAART 2015). IN SITU VOLUMES (M ³).	11
TABEL 3-13: RUIMTELIJKE RELATIE TUSSEN BAGGER- EN STORTVOLUMES IN VERGUNNINGSJAAR 5 (TUSSEN 12 FEBRUARI 2014 EN 11 FEBRUARI 2015). IN SITU VOLUMES (M ³).	12
TABEL 3-14: RUIMTELIJKE RELATIE TUSSEN BAGGER- EN STORTVOLUMES IN VERGUNNINGSJAAR 6 (TUSSEN 12 FEBRUARI 2015 EN 31 MAART 2015). IN SITU VOLUMES (M ³).	13
TABEL 4-1: SAMENVATTING VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE HOOGHE PLATEN WEST	18
TABEL 4-2: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR HOOGHE PLATEN NOORD	19
TABEL 4-3: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE PLAAT VAN WALSOORDEN	20
TABEL 4-4: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE RUG VAN BAARLAND	22

Lijst van figuren

FIGUUR 4-1: KAART VAN STORTZONES 'HOOGHE PLATEN WEST' EN 'HOOGHE PLATEN NOORD' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN.	15
FIGUUR 4-2: KAART VAN STORTZONE 'PLAAT VAN WALSOORDEN' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN.	16
FIGUUR 4-3: KAART VAN STORTZONE 'RUG VAN BAARLAND' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN.	16
FIGUUR 4-4: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR HOOGHE PLATEN WEST.	23
FIGUUR 4-5: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR HOOGHE PLATEN NOORD.	23
FIGUUR 4-6: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR PLAAT VAN WALSOORDEN.	24
FIGUUR 4-7: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR RUG VAN BAARLAND.	24
FIGUUR 5-1: ACTIEVE PROCESSEN RONDOM HET PLAATJE VAN BRESKENS (VERSCHILKAART T62 - T63)	27
FIGUUR 5-2: SEDIMENTDYNAMIEK TEN NOORDOOSTEN VAN HET DUINENVELD (V.L.N.R.: VERSCHILKAART T59-T60, T60-T61, T61-T62 EN T62-T63).....	27
FIGUUR 5-3: EROSIE EN SEDIMENTATIE OP DE ZUIDOOSTELIJKE PLAATTIP VAN DE PLAATRANDSTORTZONE HOOGHE PLATEN WEST (BOVEN: VERSCHILKAART T62 - T63, ONDER: DIEPTEKAART T63)	28
FIGUUR 5-4: MIGRATIE VAN DE GESTORTE BAGGERSPECIE RONDOM DE OOSTELIJKE ZANDTONG ONDER INVLOED VAN RESP. DE EB- (T58-T61) EN VLOEDSTROOM (T61-T63).	30

FIGUUR 5-5: BRUTO SEDIMENTATIE WAARGENOMEN IN DE ZONE TEN WESTEN VAN HET RUGGETJE OP DE OOSTELIJKE ZANDTONG IN DE PERIODE TUSSEN DE STORTINGEN VAN AUGUSTUS 2014 EN DEZE VAN FEBRUARI 2015 (T58-T64). IN HET NOORDELIJKE DEEL IS EEN BRUTO VOLUMEAANGROEI VAN RUIM 87 000 M ³ OPGEMETEN, IN HET ZUIDELIJKE DEEL BIJNA 110 000 M ³ .	30
FIGUUR 5-6: EVOLUTIE VAN HET SEDIMENTATIEFRONT AAN DE BINNENZIJD VAN DE OOSTELIJKE ZANDTONG (BOVEN: VERSCHILKAART T61-T62; MIDDEN: VERSCHILKAART T62-T63; ONDER: VERSCHILKAART T63-T64).	31
FIGUUR 5-7: SEDIMENTATIEFRONTEN OP HET WESTELIJKE DEEL VAN DE PLAATRANDSTORTZONE HOOG PLATEN NOORD (LINKS: VERSCHILKAART T60 - T61, RECHTS: VERSCHILKAART T63 - 64)	32
FIGUUR 5-8: SEDIMENTATIEFRONT OP HET OOSTELIJKE DEEL VAN DE PLAATRANDSTORTZONE HOOG PLATEN NOORD (LINKS: VERSCHILKAART T60-T61, RECHTS: VERSCHILKAART T63-T64)	32
FIGUUR 5-9: STORTINGEN OP HET OOSTELIJKE DEEL VAN DE PLAATRANDSTORTZONE HOOG PLATEN NOORD (VERSCHILKAART T64-T65)	33
FIGUUR 5-10: OPRUIMING VAN HET AFGEGLIEDEN SEDIMENT DOOR EROSIE EN BAGGERWERKEN. DE RODE PEILEN GEVEN HET VERMOEDELIJKE HERKOMSTGEBIED EN MIGRATIERICHTING VAN HET MATERIAAL DAT SEDIMENTEERD IN DE LITTEKENS VAN DE PLAATVALLEN AAN. (VERSCHILKAART T79-T80)	36
FIGUUR 5-11: OPRUIMING VAN HET AFGEGLIEDEN SEDIMENT DOOR EROSIE EN BAGGERWERKEN. EN HERSEDIMENTATIE VAN BEIDE PLAATVALLEN. DE GEÏNITIEERDE PLAATVAL (DD. 1 OKTOBER) IS NOG MOEILIJK ZICHTBAAR DOOR HERSEDIMENTATIE. (DIEPTEKAART T80)	36
BIJLAGE-FIGUUR E.1-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 04-02-2010 (T0), 03-07-2013 (T42), 07-01-2015 (T62), 05-02-2015 (T63) EN 04-03-2015 (T64) LANGSHEEN DOORSNEDE HPWA AAN HOOG PLATEN WEST.	49
BIJLAGE-FIGUUR E.1-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 04-02-2010 (T0), 03-07-2013 (T42), 07-01-2015 (T62), 05-02-2015 (T63) EN 04-03-2015 (T64) LANGSHEEN DOORSNEDE HPWB AAN HOOG PLATEN WEST.	49
BIJLAGE-FIGUUR E.1-3: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.1-1	50
BIJLAGE-FIGUUR E.1-4: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.1-1	50
BIJLAGE-FIGUUR E.1-5: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.1-2	51
BIJLAGE-FIGUUR E.2-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) EN 06-03-2015 (T65) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNA AAN HOOG PLATEN NOORD.	52
BIJLAGE-FIGUUR E.2-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) EN 06-03-2015 (T65) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNB AAN HOOG PLATEN NOORD.	52
BIJLAGE-FIGUUR E.2-3: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.2-2	53
BIJLAGE-FIGUUR E.2-4: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.2-2	53
BIJLAGE-FIGUUR E.2-5: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) EN 06-03-2015 (T65) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNC AAN HOOG PLATEN NOORD.	54
BIJLAGE-FIGUUR E.2-6: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) EN 06-03-2015 (T65) LANGSHEEN DOORSNEDE HPND AAN HOOG PLATEN NOORD.	54

BIJLAGE-FIGUUR E.2-7: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) EN 06-03-2015 (T65) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNE AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	55
BIJLAGE-FIGUUR E.2-8: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) EN 06-03-2015 (T65) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNF AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	55
BIJLAGE-FIGUUR E.2-9: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) EN 06-03-2015 (T65) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNG AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	56
BIJLAGE-FIGUUR E.2-10: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) EN 06-03-2015 (T65) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNH AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	56
BIJLAGE-FIGUUR E.2-11: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) EN 06-03-2015 (T65) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNI AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	57
BIJLAGE-FIGUUR E.3-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 25-10-2013 (T62), 17-12-2014 (T78), 16-01-2015 (T79) EN 24-02-2015 (T80) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAA AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.	58
BIJLAGE-FIGUUR E.3-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 25-10-2013 (T62), 17-12-2014 (T78), 16-01-2015 (T79) EN 24-02-2015 (T80) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAB AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.	58
BIJLAGE-FIGUUR E.3-3: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.3-1.....	59
BIJLAGE-FIGUUR E.3-4: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.3-2.....	59
BIJLAGE-FIGUUR E.3-5: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.3-2.....	60
BIJLAGE-FIGUUR E.3-6: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 25-10-2013 (T62), 17-12-2014 (T78), 16-01-2015 (T79) EN 24-02-2015 (T80) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAC AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.....	60
BIJLAGE-FIGUUR E.3-7: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 25-10-2013 (T62), 17-12-2014 (T78), 16-01-2015 (T79) EN 24-02-2015 (T80) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAD AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.....	61
BIJLAGE-FIGUUR E.3-8: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.3-6.....	61
BIJLAGE-FIGUUR E.3-9: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.3-7.....	62
BIJLAGE-FIGUUR E.3-10: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.3-7.....	62
BIJLAGE-FIGUUR E.3-11: DETAIL 3 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.3-7.....	63
BIJLAGE-FIGUUR E.4-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS DE PEILINGEN VAN 12-02-2010 (T0), 08-03-2012 (T20), 08-08-2014 (T45), 04-11-2014 (T46) EN 21-01-2015 (T47) LANGSHEEN DOORSNEDE RVBA AAN RUG VAN BAARLAND.	64
BIJLAGE-FIGUUR E.4-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS DE PEILINGEN VAN 12-02-2010 (T0), 08-03-2012 (T20), 08-08-2014 (T45), 04-11-2014 (T46) EN 21-01-2015 (T47) LANGSHEEN DOORSNEDE RVBB AAN RUG VAN BAARLAND.	64
BIJLAGE-FIGUUR E.4-3: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.4-2.....	65
BIJLAGE-FIGUUR E.4-4: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.4-2.....	65

Afkorting

Afkorting	Verklaring
AMT	Afdeling Maritieme Toegang
IMDC	International Marine & Dredging Consultants
THV	Tijdelijke handelsvereniging
MONEOS	Monitoring Effecten Ontwikkelings-Schets
MONEOS-T	MONEOS, monitoringsprogramma toegankelijkheid
OS2010	Ontwikkelingsschets 2010 Schelde-estuarium
HPN	Hooge Platen Noord
HPW	Hooge Platen West
PWA	Plaat van Walsoorden
RVB	Rug van Baarland

1. INLEIDING

1.1 DOEL VAN DE STUDIE

Voorliggend rapport geeft een verslag, beschrijving en analyse van de gegevens geleverd in februari en maart 2015 in het kader van de opvolging van de bagger- en stortwerkzaamheden vanaf het begin van de derde verruiming (12 februari 2010) van de Westerschelde binnen het Monitoringprogramma Flexibel Storten. In het rapport gaat bijzondere aandacht naar de plaatrandstortingen en de stabiliteit van de teruggestorte sedimenten op die locaties.

De overkoepelende opdracht "Monitoringprogramma Flexibel Storten" voorziet in het leveren van analyses, inhoudelijke rapportering en opmaak van afgeleide producten op basis van de monitoringdata die gegenereerd worden in het kader van de effectmonitoring uit OS2010 in het algemeen en het monitoringsprogramma Moneos-T in het bijzonder, gedurende 6 jaar. De analyses worden uitgevoerd volgens de methodologie vastgelegd in IMDC (2010a).

De opdracht omvat verschillende deelopdrachten (zie §1.3). Voorliggend rapport is uitgewerkt in het kader van deelopdracht 8 (uitgeschreven onder bestek 16EF/2011/22) waarbinnen de volgende onderzoekstaken uitgewerkt worden:

- Tweemaandelijks rapportage voor de maanden februari 2015 tot en met januari 2016.
- Opmaak van een statusrapport 5 jaar na start van de verruiming
- Opmaak van nota's en adviezen met betrekking tot het flexibel storten.

1.2 OVERZICHT VAN DE STUDIE

Dit rapport maakt deel uit van een reeks maandrapporten. In de eerste periode (2010-2012) werden reeds 22 maandrapporten geproduceerd. Deze zijn online te raadplegen op de website van de Vlaams Nederlandse Scheldecommissie¹.

De volgende rapporten zijn opgemaakt tijdens periode 2 (2013-2015):

- Het 23^e maandrapport voor de maanden februari – maart 2013 (IMDC, 2013a).
- Het 24^e maandrapport voor de maanden april – mei 2013. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode februari – mei 2013 (IMDC, 2013b).
- Het 25^e maandrapport voor de maanden juni-juli 2013 (IMDC, 2013c)
- Het 26^e maandrapport voor de maanden augustus-september 2013. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode juni – september 2013 (IMDC, 2013d).
- Het 27^e maandrapport voor de maanden oktober-november 2013. (IMDC, 2013e)

¹ <http://www.vnsc.eu/organisatie/werkgroepen/onderzoek-en-monitoring/voortgang/projectgroep-flexibel-storten/maandrapporten-flexibel-storten.html>

- Het 28^e maandrapport voor de maanden december 2013 en januari 2014. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode oktober 2013 - januari 2014 (IMDC, 2014a)
- Het 29^e maandrapport voor de maanden februari - maart 2014 (IMDC, 2014b).
- Het 30^e maandrapport voor de maanden april - mei 2014. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode februari - mei 2014 (IMDC, 2014c).
- Het 31^e maandrapport voor de maanden juni - juli 2014 (IMDC, 2014d).
- Het 32^e maandrapport voor de maanden augustus - september 2014. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode juni - september 2014 (IMDC, 2014e).
- Het 33^e maandrapport voor de maanden oktober - november 2014 (IMDC, 2014f).
- Het 34^e maandrapport voor de maanden december 2014 - januari 2015 (IMDC, 2015)
- Het 35^e maandrapport voor de maanden februari - maart 2015 (voorliggend rapport)

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 rapportageperiode.

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

Hoofdstuk 5 analyseert de gerapporteerde data.

Ten slotte is er een 6^{de} 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

De baggeropdrachten worden wekelijks door Afdeling Maritieme Toegang uitgeschreven aan de uitvoerders van de baggerwerken, de THV Zeeschelde. De opdrachten omvatten verdiepings- (gedurende het jaar 2010 en begin 2011) en onderhoudswerken in de Westerschelde en onderhoudswerken op andere locaties. Voor de maanden februari en maart 2015 zijn er de volgende opdrachten:

- Baggerprogramma voor week 05/15 (26/01/2015 – 02/02/2015)
- Baggerprogramma voor week 06/15 (02/02/2015 – 09/02/2015)
- Baggerprogramma voor week 07/15 (09/02/2015 – 16/02/2015)
- Baggerprogramma voor week 08/15 (16/02/2015 – 23/02/2015)
- Baggerprogramma voor week 09/15 (23/02/2015 – 02/03/2015)
- Baggerprogramma voor week 10/15 (02/03/2015 – 09/03/2015)
- Baggerprogramma voor week 11/15 (09/03/2015 – 16/03/2015) + 2 wijzigingen
- Baggerprogramma voor week 12/15 (16/03/2015 – 23/03/2015) + 2 wijzigingen
- Baggerprogramma voor week 13/15 (23/03/2015 – 30/03/2015)
- Baggerprogramma voor week 14/15 (30/03/2015 – 06/04/2015)

2.2 WEEKSTATEN

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

Tabel 2-1: Overzicht van de aangeleverde weekstaten

Datum ontvangst	Titel	Periode van de gegevens
04/03/2015	201502_stortvolumes.xlsx	februari 2015
02/04/2015	201503_tripgegevens_corr.xlsx	maart 2015

2.3 BATHYMETRIEËN

De 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 ftp-server) aan IMDC.

Een overzicht van de gegevens ontvangen in februari 2015 is gegeven in Tabel 2-2. De hierin vermelde peildatum is de laatste dag waarop de peilingen, die enkele dagen in beslag kunnen nemen, werden uitgevoerd.

In maart 2015 werden geen bijkomende peilgegevens ontvangen. De peilgegevens ontvangen begin april 2015 zijn opgelijst in

Tabel 2-2: Overzicht aangeleverde en verwerkte bathymetrische gegevens voor de maand februari 2015

Datum ontvangst	Peiling	Peildatum	Plaat	Tx
25/02/2015	20150205_HP_W_B_MB_300	05/02/2015	HPW	T63
25/02/2015	20150203_HP_N_B_MB_300	03/02/2015	HPN	T64

Tabel 2-3: Overzicht aangeleverde en verwerkte bathymetrische gegevens voor de maand maart 2015 (aangeleverd begin april)

Datum ontvangst	Peiling	Peildatum	Plaat	Tx
1/04/2015	20150224_PWA_B_MB_300	24/02/2015	PWA	T80
1/04/2015	20150304_HP_W_B_MB_300	4/03/2015	HPW	T64
1/04/2015	20150306_HP_N_B_MB_300	6/03/2015	HPN	T65

3. BAGGER- EN STORTACTIVITEITEN IN DE PERIODE

De aanlegbaggerspecie bedroeg ongeveer 7,7 miljoen m³ voor het volledige project van de verdieping, verspreid over diverse drempels en lokale plaatranden. Alle specie werd gebaggerd met een sleephopperzuiger. Sinds maart 2011 zijn de verdiepingswerken beëindigd.

De huidige baggerwerken worden uitgevoerd voor het onderhoud van de vaargeul. In het Milieueffectrapport Verruiming vaargeul Beneden-Zeeschelde en Westerschelde (CAT, 2007) werd een onderhoudsvolume van 10 à 11 miljoen m³ tot 2001 vermeld, vlak na de tweede verruiming, om daarna af te nemen tot 6,4 miljoen m³ in 2006. Het MER houdt rekening met ongeveer 11,7 miljoen m³ onderhoudsbaggerspecie per jaar, na de werken van de derde verruiming. In de praktijk blijkt dat het eerste jaar 13,2 miljoen m³ werd gebaggerd, inclusief 7,7 miljoen m³ aanlegspecie. Tijdens het tweede jaar werd 10,1 miljoen m³ gebaggerd, in het derde jaar 8,8 miljoen m³ en tijdens het vierde jaar 9,3 miljoen m³. Gedurende het vijfde jaar werd voor een totaal van 9 miljoen m³ onderhoudsbaggerwerken uitgevoerd.

Sinds 12/02/2015 wordt het onderhoud uitgevoerd onder een nieuwe milieuvergunning die geldig is voor 7 jaar. De vergunde stortzones en jaarlijkse hoeveelheden zijn gelijk gebleven.

3.1 BAGGERACTIVITEITEN

Tabel 3-1 geeft een overzicht van de baggeractiviteiten in februari 2015, telkens per bagger- en stortlocatie. Tabel 3-2 geeft een een gelijkaardig overzicht van de baggeractiviteiten in maart 2015.

In februari 2015 werd in totaal bijna 590 000 m³ (beunvolume) gebaggerd. Het grootste deel hiervan, bijna 300 000 m³, werd gebaggerd aan de Drempel van Vlissingen. Voorts werden ook op de Drempel van Hansweert (ca. 210 000 m³) en de Overloop van Valkenisse (bijna 80 000 m³) baggerwerken uitgevoerd.

In maart 2015 werd ruim 670 000 m³ (beunvolume) gebaggerd. Hiervan werd het grootste deel (417 000 m³) gebaggerd op de Drempel van Hansweert. De baggeractiviteiten waren minder omvangrijk op de Overloop van Valkenisse (179 000 m³) en de Drempel van Vlissingen (75 858 m³).

Tabel 3-1: Overzicht van baggeractiviteiten in februari 2015 (beunvolume)

Week	Baggerlocatie	Schip	Stortzone	Volume [m ³]
5	Drempel van Hansweert	Pinta	SH41	19 910
6	Drempel van Vlissingen	Sebastiano Caboto	SN11	41 123
	Drempel van Hansweert	Pinta	SH41	23 925
		Sebastiano Caboto		89 346
7	Drempel van Vlissingen	Sebastiano Caboto	SN11	184 171
8	Drempel van Vlissingen	Sebastiano Caboto	HPN	20 533
			SN11	52 653
	Drempel van Hansweert	Sebastiano Caboto	SH41	69 741
9	Drempel van Hansweert	Sebastiano Caboto	SH41	7 009
	Overloop van Valkenisse	Sebastiano Caboto		77 912

Tabel 3-2: Overzicht van baggeractiviteiten in maart 2015 (beunvolume)

Week	Baggerlocatie	Schip	Stortzone	Volume [m ³]
9	Overloop van Valkenisse	S. Caboto	SH41	13 641
10	Overloop van Valkenisse	S. Caboto	SH41	82 898
11	Overloop van Valkenisse	S. Caboto	SH41	40 959
	Drempel van Hansweert	Pallietier	SH41	62 235
12	Drempel van Hansweert	Pallietier	SH41	129 457
13	Drempel van Hansweert	Taccola	SH41	162 011
	Overloop van Valkenisse	Taccola	SH41	41 621
	Drempel van Vlissingen	S. Caboto	HPW	16 161
			SN11	59 697
14	Drempel van Hansweert	Taccola	SH41	63 572

3.2 STORTACTIVITEITEN

De stortstrategie op de plaatranden is gericht op de realisering van de maximale ecologische winst door deze plaatrandstortingen, waarbij er sprake is van een oppervlaktetoename laagdynamisch ondiep water en intergetijdengebied.

In februari 2015 werden plaatrandstortingen uitgevoerd aan de Hoge Platen Noord (ca. 18 000 m³ *in situ* volume).

Het totaal gestorte *in situ* volume (sinds 12 februari 2010) per plaatrandstortzone bedraagt op 31/03/2015:

- Hoge Platen West: 2,66 miljoen m³
- Hoge Platen Noord: 4,29 miljoen m³
- Plaat van Walsoorden: 6,2 miljoen m³
- Rug van Baarland: 1,31 miljoen m³

Tabel 3-3 geeft de theoretisch maximaal vergunde stortcapaciteit (voor de eerste vijf jaar, periode 2010-2015) per macrocel van de Westerschelde. De Westerschelde wordt ingedeeld in 6 macrocellen en 1 mesocel (mesocel 2). Deze laatste is niet opgenomen in de tabel, omdat er geen vergunde stortzones in liggen.

Tabel 3-4 geeft de theoretisch maximaal vergunde stortcapaciteit voor de komende zeven jaar (2015-2021) per macrocel van de Westerschelde.

Tabel 3-5 vat *de in-situ* stortvolumes samen voor het eerste jaar, van 12 februari 2010 tot en met 11 februari 2011.

Tabel 3-6 vat dit samen voor het tweede vergunningsjaar, van 12 februari 2011 tot en met 11 februari 2012.

Tabel 3-7 vat dit samen voor het derde vergunningsjaar, van 12 februari 2012 tot en met 11 februari 2013.

Tabel 3-8 geeft het overzicht van deze gegevens voor het vierde vergunningsjaar vanaf 12 februari 2013 tot en met 11 februari 2014.

Tabel 3-9 geeft het overzicht voor het vijfde vergunningsjaar vanaf 12 februari 2014 tot en met 11 februari 2015.

Tabel 3-10 geeft het overzicht voor het huidige zesde vergunningsjaar vanaf 12 februari 2015 tot en met 31 maart 2015.

Ten slotte geeft Tabel 3-11 het overzicht van de volumes sinds de start van de verruiming tot en met 11 februari 2015. In de volgende rapportages zullen de tabellen voor de eerste 5 vergunningsjaren niet meer apart opgenomen worden. Wel zal de samenvattende tabel die de eerste 5 jaar vanaf de derde verruiming weergeeft behouden blijven. Er wordt ook geopteerd om verder te tellen in de vergunningsjaren, zodat er geen verwarring ontstaat: bv. het eerste vergunningsjaar van de nieuwe vergunningen, noemen we in de rapportage het zesde vergunningsjaar (na de start van de derde verruiming).

In Tabel 3-12 wordt een overzicht gegeven van de sedimentvolumes volgens bagger- en stortlocatie sinds de start van de verruiming tot en met 31 maart 2015.

In Tabel 3-13 wordt een gelijkaardig overzicht gegeven voor het - in de gerapporteerde periode - afgesloten vergunningsjaar 5, tussen 12 februari 2014 en 11 februari 2015.

In Tabel 3-14 wordt hetzelfde overzicht gegeven voor het lopende vergunningsjaar 6, tussen 12 februari 2015 en 31 maart 2015.

In het voorjaar van 2014 - en later - werd ca. 1,2 miljoen m³ baggerspecie (in situ volume) gestort buiten de reguliere stortvergunning maar in het kader van geulwandverdediging ter hoogte van het Gat van Ossensisse. Dit volume is niet opgenomen in Tabel 3-9 en Tabel 3-11 (de volumes gerapporteerd in het kader van de reguliere stortvergunning), maar staat wel vermeld in de totaaloverzichten in Tabel 3-12 en Tabel 3-13.

Tabel 3-3: Maximaal vergunde stortcapaciteit (in m³ in situ) voor de eerste vijf jaar (2010-2015)

Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	0	5 500 000	8 200 000	13 700 000
3	0	6 000 000	0	6 000 000
4	15 500 000	2 000 000	5 000 000	22 500 000
5	3 500 000	7 000 000	6 500 000	17 000 000
6	3 500 000	1 500 000	0	5 000 000
7	2 000 000	0	0	2 000 000
Totaal	24 500 000	22 000 000	19 700 000	66 200 000

Tabel 3-4: Maximaal vergunde stortcapaciteit (in m³ in situ) voor de komende zeven jaar (2015-2021)

Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	0	7 700 000	7 100 000	14 800 000
3	0	8 400 000	0	8 400 000
4	27 700 000	2 800 000	3 400 000	33 900 000
5	4 900 000	9 800 000	6 300 000	21 000 000
6	4 900 000	2 100 000	0	7 000 000
7	2 800 000	0	0	2 800 000
Totaal	40 300 000	30 800 000	16 800 000	87 900 000

Tabel 3-5: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) tussen 12 februari 2010 en 11 februari 2011 (vergunningsjaar 1), per macrocel

12-02-2010 tot en met 11-02-2011 (jaar 1)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	387 704	5 459 353	5 847 057
3	--	990 939	--	990 939
4	0	0	701 139	701 139
5	113 010	1 309 719	3 717 468	5 140 196
6	0	0	--	0
7	0	--	--	0
Totaal	113 010	2 688 363	9 877 960	12 679 332

Tabel 3-6: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) tussen 12 februari 2011 en 11 februari 2012 (vergunningsjaar 2), per macrocel

12-02-2011 tot en met 11-02-2012 (jaar 2)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	767 009	1 078 771	1 845 779
3	--	881 157	--	881 157
4	3 883 260	0	603 879	4 487 139
5	609 953	841 629	820 822	2 272 404
6	602 350	0	--	602 350
7	0	--	--	0
Totaal	5 095 563	2 489 796	2 503 472	10 088 830

Tabel 3-7: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) tussen 12 februari 2012 en 11 februari 2013 (vergunningsjaar 3), per macrocel

12-02-2012 tot en met 11-02-2013 (jaar 3)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	1 196 175	179 805	1 375 980
3	--	1 232 073	--	1 232 073
4	2 866 757	0	0	2 866 757
5	866 465	833 170	713 221	2 412 856
6	661 883	0	--	661 883
7	0	--	--	0
Totaal	4 395 105	3 261 418	893 027	8 549 550

Tabel 3-8: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) tussen 12 februari 2013 en 11 februari 2014 (vergunningsjaar 4), per macrocel

12-02-2013 tot en met 11-02-2014 (jaar 4)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	1 430 963	127 694	1 558 657
3	--	1 126 050	--	1 126 050
4	4 481 096	0	0	4 481 096
5	782 431	0	495 874	1 278 305
6	526 629	0	--	526 629
7	0	--	--	0
Totaal	5 790 156	2 557 013	623 568	8 970 738

Tabel 3-9: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) tussen 12 februari 2014 en 11 februari 2015 (vergunningsjaar 5), per macrocel

12-02-2014 tot en met 11-02-2015 (jaar 5)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	1 600 337	86 817	1 687 154
3	--	1 233 267	--	1 233 267
4	3 321 339	0	0	3 321 339
5	835 220	0	453 337	1 288 556
6	206 565	0	--	206 565
7	0	--	--	0
Totaal	4 363 124	2 833 604	540 154	7 736 881

Tabel 3-10: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) tussen 12 februari 2015 en 31 maart 2015 (vergunningsjaar 6), per macrocel

12-02-2015 tot en met 31-03-2015 (jaar 6 in uitvoering)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	180 139	32 763	212 902
3	--	0	--	
4	670 586	0	0	670 586
5	0	0	0	
6	0	0	--	
7	0	--	--	
Totaal	670 586	180 139	32 763	883 488

Tabel 3-11: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) sinds de start van de verdieping (tussen 12 februari 2010 en 11 februari 2015), per macrocel.

12-02-2010 tot en met 11-02-2015				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	5 562 328	6 932 439	12 527 529
3	--	5 463 487	--	5 463 487
4	15 223 037	0	1 305 019	16 528 056
5	3 207 079	2 984 518	6 200 722	12 392 319
6	1 997 428	0	--	1 997 428
7	0	--	--	
Totaal	20 427 544	14 010 332	14 470 943	48 908 819

*Tabel 3-12: Ruimtelijke relatie tussen bagger- en stortvolumes sinds de start van de verdieping
(tussen 12 februari 2010 en 31 maart 2015). In situ volumes (m³).*

	Stortlocatie														Totaal gebaggerd
	MC1				MC3	MC4			MC5				MC6	Overige*	
Baggerlocatie	HPN	HPW	SN11	Som	SN31	RVB	SH41	Som	SH51	SN51	PWA	Som	SH61	Overige	
Macrocel 1	608 681	142 123	677 912	1 428 716											1 428 716
Drempel van Vlissingen	608 681	142 123	670 901	1 421 705											1 421 705
Vlissingen (Wielingen)			7 011	7 011											7 011
Macrocel 3	1 986 710	822 788	4 884 416	7 693 913	3 406 662										11 100 575
Drempel van Borssele	866 263	571 002	3 970 672	5 407 937	1 185 283										6 593 220
Pas van Terneuzen	493 751	251 786	913 744	1 659 280	1 230 404										2 889 684
Put van Terneuzen	626 696			626 696	990 975										1 617 671
Macrocel 4	1 277 525			1 277 525	1 803 489	350 309	3 734 869	4 085 178			3 329	3 329		560 880	7 730 402
Gat van Ossensisse	619 316			619 316	1 803 489	232 197	1 468 143	1 700 340						238 921	4 362 066
Overloop van Hansweert	658 209			658 209		118 112	2 266 726	2 384 838			3 329	3 329		321 960	3 368 336
Macrocel 5	417 809	125 604		543 413	253 336	606 996	9 244 291	9 851 286	1 610 246	2 068 325	4 044 946	7 723 516		1 062 096	19 433 647
Drempel van Hansweert					97 729	402 996	6 816 287	7 219 283	442 129	1 251 726	2 816 264	4 510 119		411 838	12 238 970
Overloop van Valkenisse	417 809	125 604		543 413	155 606	58 547	2 271 071	2 329 619	1 074 088	727 154	1 019 395	2 820 637		650 257	6 499 532
Walsoorden						145 453	156 932	302 385	94 029	89 446	209 287	392 761			695 146
Macrocel 6		1 110 484		1 110 484		184 764	1 955 241	2 140 005	669 633	632 724	914 296	2 216 654	509 538	432 158	6 408 839
Drempel van Valkenisse		982 014		982 014		161 215	1 955 241	2 116 456	650 846	616 422	758 721	2 025 989	482 612	432 158	6 039 229
Nauw van Bath		128 470		128 470		23 549		23 549	18 788	16 302	155 575	190 664	26 927		369 610
Macrocel 7		473 478		473 478		162 950	288 637	451 587	927 200	283 469	1 238 151	2 448 820	1 487 889	366 088	5 227 861
Drempel van Bath		473 478		473 478		154 166	288 637	442 803	889 353	226 463	1 005 822	2 121 638	1 417 474	230 812	4 686 204
Vaarwater boven Bath						8 784		8 784	37 847	57 005	232 329	327 181	70 415	135 276	541 656
Totaal gestort	4 290 725	2 674 477	5 562 328	12 527 529	5 463 487	1 305 019	15 223 037	16 528 056	3 207 079	2 984 518	6 200 722	12 392 319	1 997 428	2 421 221	51 330 040

* Stortingen uitgevoerd buiten de vergunde stortzones: Opvulling Doeldok, Strand bij Hoek van Baarland, Opspuiting Prosperpolder, Geulwandstortingen Gat van Ossensisse, S11, SOD.

*Tabel 3-13: Ruimtelijke relatie tussen bagger- en stortvolumes in vergunningsjaar 5
(tussen 12 februari 2014 en 11 februari 2015). In situ volumes (m³).*

	Stortlocatie										
	Macrocel 1			Macrocel 3	Macrocel 4	Macrocel 5			Macrocel 6	Overige*	Totaal gebaggerd
Baggerlocatie	HPN	SN11	Som	SN31	SH41	SH51	PWA	Som	SH61		
Macrocel 1	18 100	214 339	232 439								232 439
Drempel van Vlissingen	18 100	214 339	232 439								232 439
Macrocel 3	68 717	1 385 997	1 454 714	774 586							2 229 300
Drempel van Borssele		1 195 058	1 195 058	183 816							1 378 874
Pas van Terneuzen		190 939	190 939	416 166							607 105
Put van Terneuzen	68 717		68 717	174 604							243 321
Macrocel 4				458 681	356 227					544 965	1 359 873
Gat van Ossensisse				458 681	17 866					238 921	715 468
Overloop van Hansweert					338 361					306 045	644 405
Macrocel 5					2 335 552	281 136	147 914	429 050		761 265	3 525 867
Drempel van Hansweert					1 920 110	92 717	17 809	110 526		238 924	2 269 560
Overloop van Valkenisse					415 442	188 419	130 105	318 524		522 341	1 256 307
Macrocel 6					606 441	114 671	210 191	324 862	21 084	21 360	973 746
Drempel van Valkenisse					606 441	114 671	210 191	324 862	21 084	21 360	973 746
Macrocel 7						439 413	95 231	534 645	185 481		720 126
Drempel van Bath						414 747	95 231	509 979	152 179		662 158
Vaarwater boven Bath						24 666		24 666	33 302		57 968
Totaal gestort	86 817	1 600 337	1 687 154	1 233 267	3 298 220	835 220	453 337	1 288 556	206 565	1 327 590	9 041 352

* Stortingen uitgevoerd buiten de vergunde stortzones: Geulwandstortingen Gat van Ossensisse en opspuitingen op het strand van Hoek van Baarland.

*Tabel 3-14: Ruimtelijke relatie tussen bagger- en stortvolumes in vergunningsjaar 6
(tussen 12 februari 2015 en 31 maart 2015). In situ volumes (m³).*

	Stortlocatie					
	Macrocel 1				Macrocel 4	Totaal gebaggerd
Baggerlocatie	HPN	HPW	SN11	Som	SH41	
Macrocel 1	18 333	14429	180 139	212 902		212 902
Drempel van Vlissingen	18 333	14429	180 139	212 902		212 902
Macrocel 5					670 586	670 586
Drempel van Hansweert					441 094	441 094
Overloop van Valkenisse					229 492	229 492
Totaal gestort	18 333	14429	180 139	212 902	670 586	883 488

4. RAPPORTAGE VAN DE DATA

4.1 METHODOLOGIE

4.1.1 Maandrapportage

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

De beschikbare gemeten bathymetrieën 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 bathymetrieën in een stortzone is voorgesteld langsheen vooropgestelde doorsneden (Bijlage E). Elke stortzone bevat minstens twee doorsneden die elkaar loodrecht kruisen doorheen een locatie met hoge stortactiviteit. De ligging van de doorsneden is voorgesteld in Figuur 4-1 (HPN, HPW), Figuur 4-2 (PWA) en Figuur 4-3 (RVB).

Op basis van de bathymetrieën zijn verschilkaarten gemaakt tussen enerzijds twee opeenvolgende peilingen en anderzijds tussen een peiling en de T0 meting, zijnde de referentiepeiling voorafgaand aan de stortingen. De verschilkaarten worden ook weergegeven in bijlagen A, B en C en D.

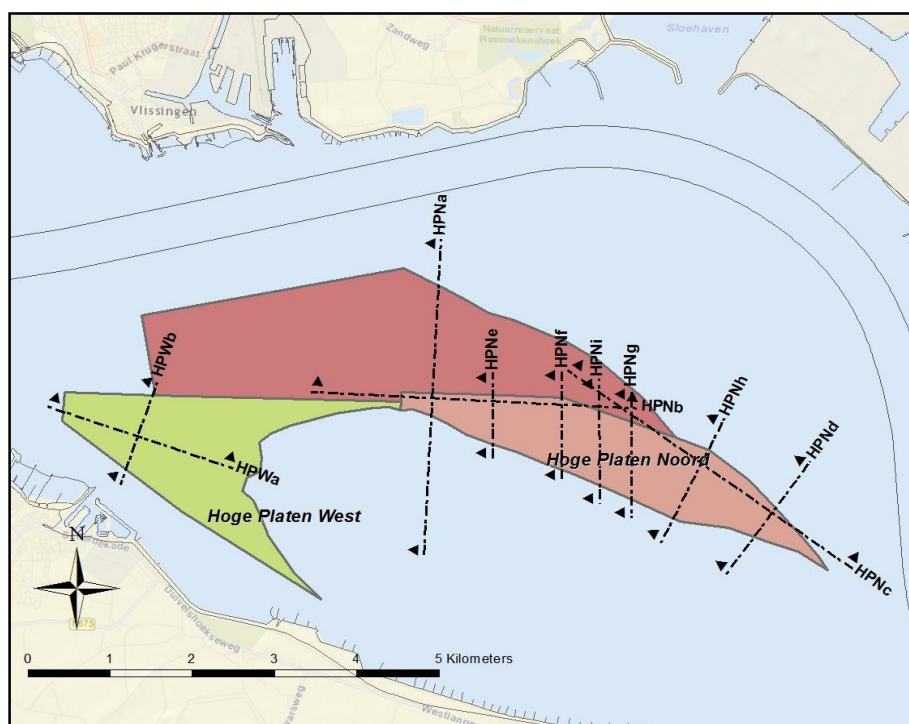
Bij de verschilkaarten zijn tevens de stortvakken aangegeven, waarin volgens de weekrapporten stortingen zijn uitgevoerd in de periode tussen de peilingen. Hierbij zijn de stortingen die gebeurden tussen 12 uur 's middags op de laatste dag van een peiling en 12 uur 's middags op de laatste dag van de 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 worden de beunvolumes gerapporteerd, terwijl hier het in-situ volume is gerapporteerd (tenzij anders vermeld) dat verkregen is door het beunvolume te delen door een correctiefactor van 1,12 (hoofdrapport MER verruiming Westerschelde, Consortium Arcadis-Technum (2007)).

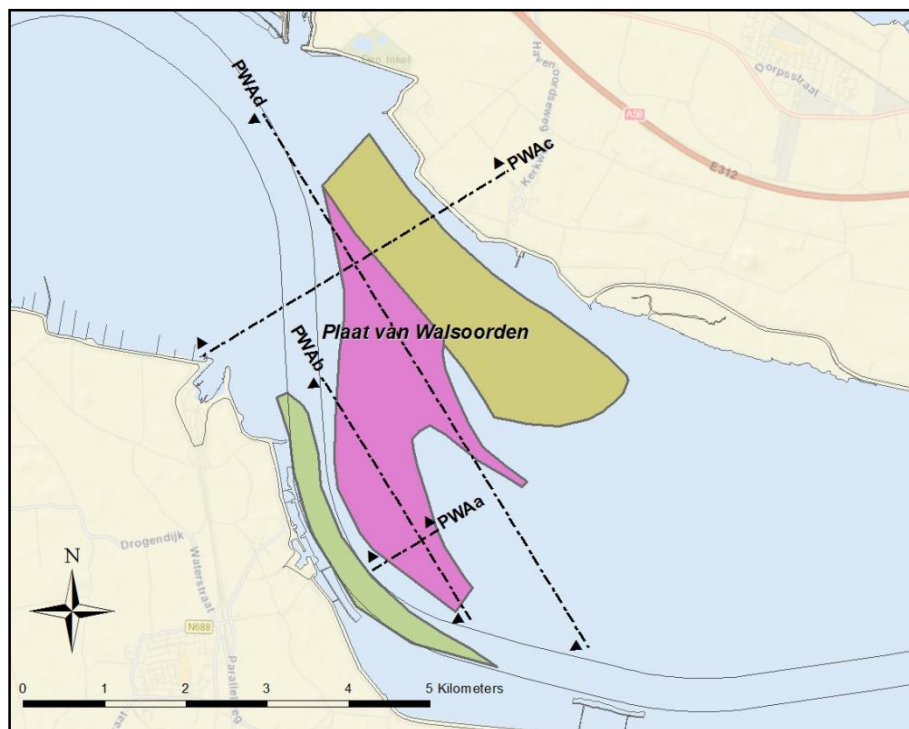
In de peilingen ontbreken soms in enkele gebieden gegevens. In de verschilvolumeberekening zijn deze gebieden niet beschouwd (dus een volumeverschil van 0 m³ is aangenomen). De onnauwkeurigheid hierdoor heeft de vorm:

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

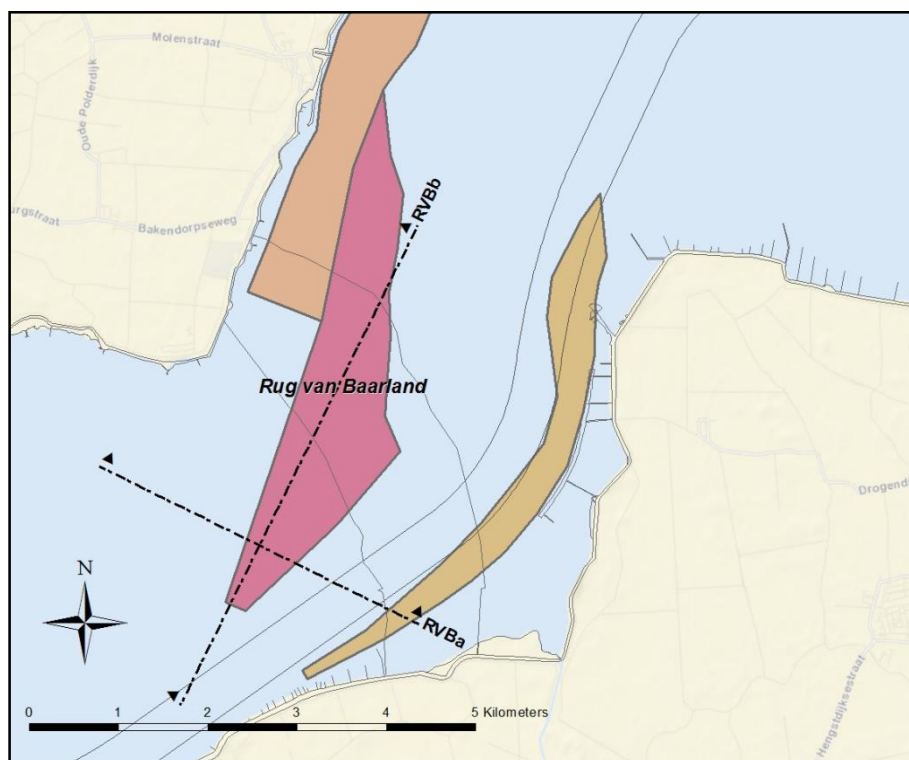
Hier is $\Delta H_{ontbrekend}$ het gemiddelde verschil in de diepte in het gebied waar geen peilingen zijn gedaan en waarvan de oppervlakte van dat gebied ontbreken. Echter het gemiddelde verschil in diepte in het gebied waar gegevens ontbreken is niet bekend (mogelijkerwijs zou deze geschat kunnen 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, IMDC (2010a)).



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



Figuur 4-2 Kaart van stortzone 'Plaat van Walsoorden' met aanduiding van de doorsneden.



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

4.2 MAANDRAPPORTAGE

In februari 2015 werden in totaal twee peilingen van de plaatrandstortzones aangeleverd: een peiling van de Hooge Platen West en een peiling van de Hooge Platen Noord. Er werden geen peilingen aangeleverd van de Plaat van Walsoorden en de Rug van Baarland.

In maart 2015 zijn geen bijkomende peilingen aangeleverd. Op 1 april werden drie bijkomende peilingen voor de plaatrandstortzones opgeleverd die reeds in dit maandrapport verwerkt zijn. Het betreft één peiling voor de Hooge Platen West, één voor de Hoge Platen Noord en één voor Plaat van Walsoorden.

Voor stortzone Hooge Platen West werd een dieptekaarten gemaakt voor peiling T63 (05/02/2015) en T64 (4/03/2015). Er zijn verschilkaarten opgemaakt van deze peiling ten opzichte van de referentiesituaties T0 (04/02/2010), T42 (einde van de derde stortperiode; 03/07/2013) en de voorgaande peiling. (Bijlage A)

Voor stortzone Hooge Platen Noord werd een dieptekaarten gegenereerd voor peiling T64 (03/02/2015) en peiling T65 (6/03/2015). Verschilkaarten met de vorige peiling en referentiepeiling T0 (25/04/2010) werden aangemaakt. (Bijlage B)

Voor stortzone Plaat van Walsoorden werd een dieptekaart gemaakt voor peiling T80 (24/02/2015). Alsook de verschilkaart per aangeleverde peiling met de vorige peiling, referentiepeiling T0 (1/02/2010) en peiling T62 (25/10/2013) (Bijlage C)

Voor stortzone Rug van Baarland werden geen peilingen aangeleverd. (Bijlage D)

De evolutie van de bathymetrie van de stortlocaties wordt ook in verschillende profielen weergegeven (Bijlage E). Het nulpunt van de X-as valt samen met de rand van de rekenpolygoon (als vast referentiepunt).

Vervolgens zijn op basis van de verschilkaarten volumeverschilberekeningen uitgevoerd binnen de stortzones. Een samenvatting van de verschilberekeningen voor de complete stortzones - in vergelijking met de stortgegevens - is gegeven in Tabel 4-1 voor de Hooge Platen West, Tabel 4-2 voor de Hooge Platen Noord, Tabel 4-3 voor de Plaat van Walsoorden, Tabel 4-4 voor de Rug van Baarland. De cumulatieve volumes worden ook grafisch weergegeven per stortzone. In deze grafieken loopt de tijdas vanaf de maand van de eerste stortingen (Figuur 4-4, Figuur 4-5, Figuur 4-6 en Figuur 4-7).

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

Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m²]	Netto Volume [m³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [m³]	Geklept in-situ volume [m³]	Gesproeid in-situ volume [m³]	Vershil peilingen en storten [m³]	Vershil peilingen en storten tov storten [%]
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)	5-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
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
04-Feb-10 (T0)	06-Apr-11 (T17)	3 647 702	1 164 140	1 952 569	570 247	1 382 321	-788 429	-40
04-Feb-10 (T0)	25-Mei-11 (T18)	3 754 104	1 417 050	2 059 198	676 877	1 382 321	-642 148	-31
04-Feb-10 (T0)	24-Jun-11 (T19)	3 600 833	1 378 740	2 146 073	763 752	1 382 321	-767 333	-36
04-Feb-10 (T0)	26-Jul-11 (T20)	3 565 136	1 761 692	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-770 662	-30
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
04-Feb-10 (T0)	11-Jun-13 (T41)	3 500 275	1 725 962	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-806 392	-32
04-Feb-10 (T0)	03-Jul-13 (T42)	3 497 146	1 871 435	2 660 047	1 277 726	1 382 321	-788 612	-30
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
04-Feb-10 (T0)	07-Okt-14 (T59)	3 531 438	1 774 439	2 660 047	1 277 726	1 382 321	-885 609	-33
04-Feb-10 (T0)	05-Nov-14 (T60)	3 696 534	2 216 925	2 660 047	1 277 726	1 382 321	-443 122	-17
04-Feb-10 (T0)	02-Dec-14 (T61)	3 516 830	1 489 740	2 660 047	1 277 726	1 382 321	-1 170 307	-44
04-Feb-10 (T0)	07-Jan-15 (T62)	3 527 310	1 623 794	2 660 047	1 277 726	1 382 321	-1 036 253	-39
04-Feb-10 (T0)	05-Feb-15 (T63)	3 533 027	1 572 337	2 660 047	1 277 726	1 382 321	-1 087 710	-41
04-Feb-10 (T0)	04-Mrt-15 (T64)	3 520 960	1 570 530	2 660 047	1 277 726	1 382 321	-1 089 517	-41
07-Jan-15 (T62)	05-Feb-15 (T63)	3 512 366	-53 024	0	0	0	-53 024	-
05-Feb-15 (T63)	04-Mrt-15 (T64)	3 510 521	18 077	0	0	0	18 077	-
03-Jul-13 (T42)	05-Feb-15 (T63)	3 443 886	-261 904	0	0	0	-261 904	-
03-Jul-13 (T42)	04-Mrt-15 (T64)	3 436 236	-253 001	0	0	0	-253 001	-

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

Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m²]	Netto Volume [m³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [m³]	Geklept in-situ volume [m³]	Gesproeid in-situ volume [m³]	Vershil peilingen en storten [m³]	Vershil peilingen en storten tov storten [%]
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
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
25-Apr-10 (T0)	22-Dec-10 (T15)	3 610 012	3 379 605	3 395 339	1 527 936	1 867 404	-15 734	0
25-Apr-10 (T0)	06-Jan-11 (T16)	3 609 798	3 449 544	3 405 214	1 531 318	1 873 896	44 329	1
25-Apr-10 (T0)	25-Jan-11 (T17)	3 609 793	3 481 438	3 466 019	1 592 122	1 873 896	15 420	0
25-Apr-10 (T0)	18-Feb-11 (T18)	3 609 553	3 557 304	3 515 679	1 641 782	1 873 896	41 626	1
25-Apr-10 (T0)	12-Mrt-11 (T19)	3 609 600	3 745 702	3 635 615	1 761 719	1 873 896	110 087	3
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
25-Apr-10 (T0)	31-Mei-12 (T32)	3 606 973	4 311 886	4 005 770	2 131 873	1 873 896	306 116	8
25-Apr-10 (T0)	05-Jul-12 (T33)	3 607 581	4 408 034	4 012 667	2 138 771	1 873 896	395 367	10
25-Apr-10 (T0)	31-Jul-12 (T34)	3 544 139	4 351 622	4 059 881	2 185 985	1 873 896	291 741	7
25-Apr-10 (T0)	23-Aug-12 (T35)	3 562 274	4 359 163	4 070 044	2 196 147	1 873 896	289 119	7
25-Apr-10 (T0)	27-Sept-12 (T36)	3 553 145	4 281 737	4 135 654	2 261 758	1 873 896	146 083	4
25-Apr-10 (T0)	26-Okt-12 (T37)	3 542 307	4 273 668	4 185 575	2 311 679	1 873 896	88 093	2
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
25-Apr-10 (T0)	26-Jun-14 (T56)	3 549 082	4 556 461	4 203 675	2 329 779	1 873 896	352 786	8
25-Apr-10 (T0)	24-Jul-14 (T57)	3 550 730	4 501 377	4 203 675	2 329 779	1 873 896	297 702	7
25-Apr-10 (T0)	15-Aug-14 (T58)	3 542 967	4 483 488	4 272 392	2 398 496	1 873 896	211 096	5
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
25-Apr-10 (T0)	05-Nov-14 (T61)	3 609 220	4 440 188	4 272 392	2 398 496	1 873 896	167 796	4
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
25-Apr-10 (T0)	03-Feb-15 (T64)	3 550 932	4 327 670	4 272 392	2 398 496	1 873 896	55 278	1
25-Apr-10 (T0)	06-Mrt-15 (T65)	3 545 063	4 377 888	4 290 725	2 416 829	1 873 896	87 163	2
08-Jan-15 (T63)	03-Feb-15 (T64)	3 536 873	-19 095	0	0	0	-19 095	-
03-Feb-15 (T64)	06-Mrt-15 (T65)	3 540 144	63 930	18 333	18 333	0	45 597	248

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

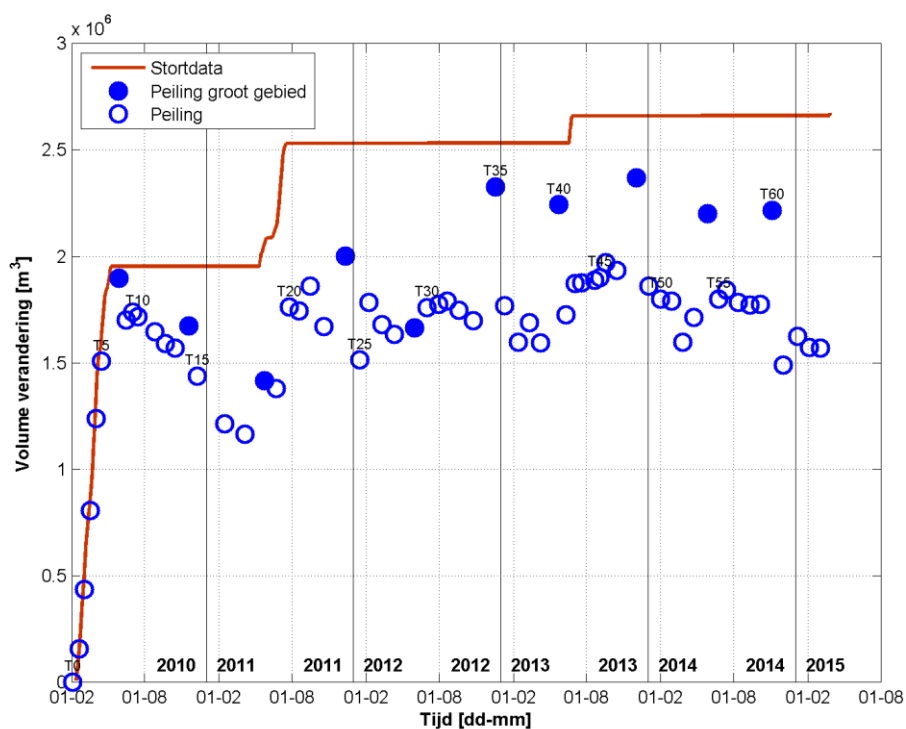
Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m²]	Netto Volume [m³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [m³]	Geklept in-situ volume [m³]	Gesproeid in-situ volume [m³]	Vershil peilingen en storten [m³]	Vershil peilingen en storten tov storten [%]
01-Feb-10 (T0)	16-Feb-10 (T1)	4 294 709	24 780	70 059	70 059	0	-45 279	-65
01-Feb-10 (T0)	03-Mrt-10 (T2)	4 296 973	230 539	306 672	306 672	0	-76 134	-25
01-Feb-10 (T0)	16-Mrt-10 (T3)	4 296 973	269 800	375 142	375 142	0	-105 342	-28
01-Feb-10 (T0)	30-Mrt-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*)	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**)	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
01-Feb-10 (T0)	15-Sep-10 (T15)	4 296 973	2 833 941	3 717 384	1 813 881	1 871 037	-883 443	-24
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
01-Feb-10 (T0)	12-Okt-11 (T30)	4 296 222	2 268 680	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-1 448 788	-39
01-Feb-10 (T0)	27-Okt-11 (T31*)	4 296 972	2 186 825	3 898 607	1 854 200	2 044 407	-1 711 782	-44
01-Feb-10 (T0)	14-Nov-11 (T32)	4 296 540	2 760 648	4 265 429	1 854 970	2 410 459	-1 504 781	-35
01-Feb-10 (T0)	15-Dec-11 (T33)	4 296 906	2 983 328	4 538 290	1 855 009	2 683 281	-1 554 962	-34
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
01-Feb-10 (T0)	25-Apr-12 (T38)	4 295 844	2 713 932	4 538 290	1 855 009	2 683 281	-1 824 358	-40
01-Feb-10 (T0)	07-Jun-12 (T39)	4 296 973	2 567 458	4 571 813	1 888 531	2 683 281	-2 004 355	-44
01-Feb-10 (T0)	21-Jun-12 (T40)	4 296 973	2 623 709	4 669 798	1 986 517	2 683 281	-2 046 089	-44
01-Feb-10 (T0)	12-Jul-12 (T41)	4 296 973	2 686 102	4 906 638	2 223 356	2 683 281	-2 220 536	-45

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

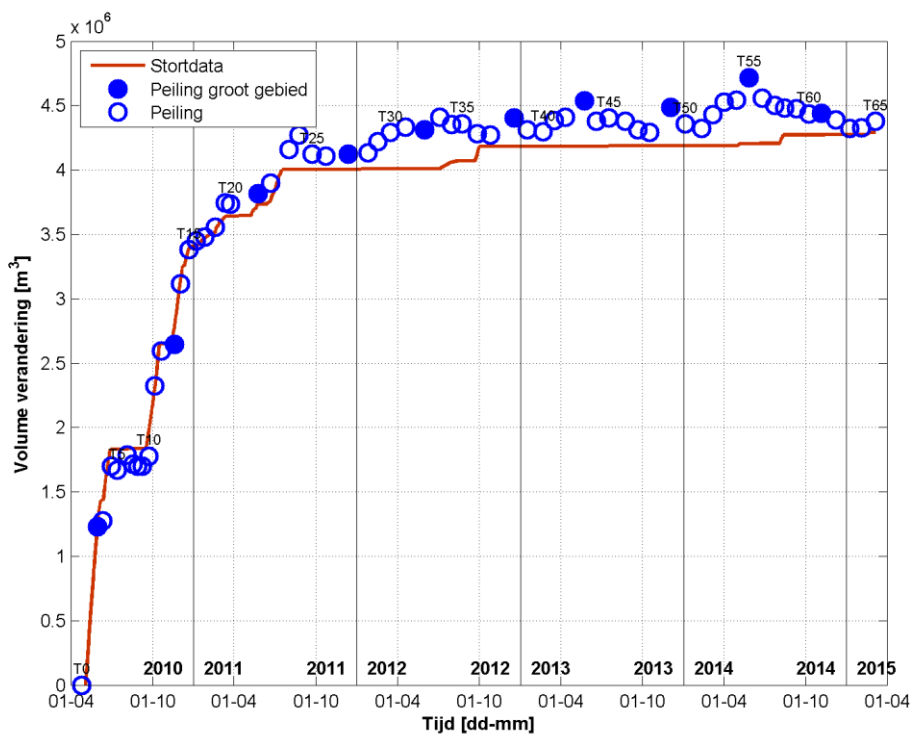
Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m²]	Netto Volume [m³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [m³]	Geklept in-situ volume [m³]	Gesproeid in-situ volume [m³]	Vershil peilingen en storten [m³]	Vershil peilingen en storten tov storten [%]
01-Feb-10 (T0)	24-Jul-12 (T42)	4 295 085	2 832 001	4 984 916	2 301 635	2 683 281	-2 152 915	-43
01-Feb-10 (T0)	03-Aug-12 (T43)	4 296 060	2 868 987	5 099 029	2 415 747	2 683 281	-2 230 041	-44
01-Feb-10 (T0)	14-Aug-12 (T44)	4 295 544	3 014 718	5 247 581	2 564 300	2 683 281	-2 232 863	-43
01-Feb-10 (T0)	29-Aug-12 (T45)	4 296 141	2 963 865	5 251 512	2 568 230	2 683 281	-2 287 646	-44
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
01-Feb-10 (T0)	31-Jul-13 (T57)	4 276 802	2 258 471	5 251 512	2 568 230	2 683 281	-2 993 041	-57
01-Feb-10 (T0)	30-Aug-13 (T58)	4 275 354	2 185 255	5 295 694	2 612 413	2 683 281	4 275 354	-59
01-Feb-10 (T0)	13-Sep-13 (T59)	4 267 829	2 296 290	5 463 192	2 779 911	2 683 281	-3 166 902	-58
01-Feb-10 (T0)	27-Sep-13 (T60)	4 259 693	2 385 142	5 572 713	2 889 431	2 683 281	-3 187 571	-57
01-Feb-10 (T0)	08-Okt-13 (T61)	4 258 457	2 534 326	5 724 504	3 041 222	2 683 281	-3 190 178	-56
01-Feb-10 (T0)	25-Okt-13 (T62)	4 295 845	2 567 886	5 747 386	3 064 104	2 683 281	-3 179 500	-55
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
01-Feb-10 (T0)	24-Sep-14 (T75)	4 227 139	1 659 425	5 747 386	3 064 104	2 683 281	-4 087 961	-71
01-Feb-10 (T0)	22-Okt-14 (T76)	4 249 207	1 644 899	5 747 386	3 064 104	2 683 281	-4 102 486	-71
01-Feb-10 (T0)	21-Nov-14 (T77)	4 295 178	1 860 477	5 867 831	3 184 550	2 683 281	-4 007 354	-68
01-Feb-10 (T0)	17-Dec-14 (T78)	4 213 983	2 047 855	6 181 237	3 497 955	2 683 281	-4 133 382	-67
01-Feb-10 (T0)	16-Jan-15 (T79)	4 250 278	2 146 410	6 200 722	3 517 441	2 683 281	-4 054 313	-65
01-Feb-10 (T0)	24-Feb-15 (T80)	4 253 238	2 063 831	6 200 722	3 517 441	2 683 281	-4 136 891	-67
16-Jan-15 (T79)	24-Feb-15 (T80)	4 247 459	-89 693	0	0	0	-89 693	-
25-Okt-13 (T80)	24-Feb-15 (T80)	4 254 604	-437 929	453 337	453 337	0	-891 265	-197

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

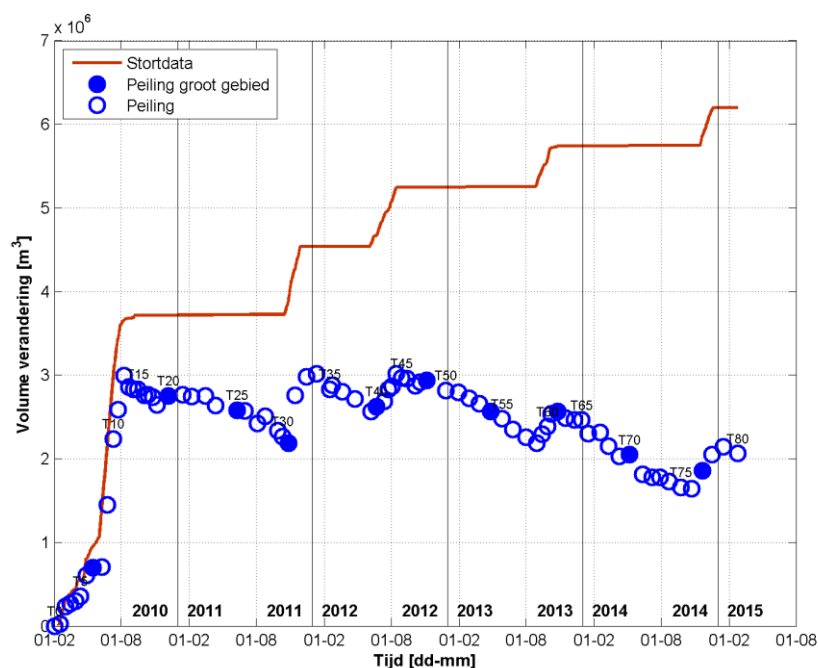
Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m²]	Netto Volume [m³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [m³]	Geklept in-situ volume [m³]	Gesproeid in-situ volume [m³]	Vershil peilingen en storten [m³]	Vershil peilingen en storten tov storten [%]
12-Feb-10 (T0)	21-Apr-10 (T1)	4 919 456	330 110	25 087	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
12-Feb-10 (T0)	13-Sep-10 (T5)	4 919 456	1 007 761	491 955	491 955	0	515 805	105
12-Feb-10 (T0)	08-Okt-10 (T6)	4 919 456	1 025 412	495 511	495 511	0	529 901	107
12-Feb-10 (T0)	29-Nov-10 (T7)	4 919 456	1 237 598	618 858	618 858	0	618 740	100
12-Feb-10 (T0)	16-Dec-10 (T8)	4 919 456	1 362 577	640 246	640 246	0	722 330	113
12-Feb-10 (T0)	02-Feb-11 (T9)	4 919 444	1 697 903	688 780	688 780	0	1 009 122	147
12-Feb-10 (T0)	11-Mrt-11 (T10)	4 919 456	2 062 372	745 779	745 779	0	1 316 592	177
12-Feb-10 (T0)	30-Mrt-11 (T11)	4 919 456	2 134 224	794 204	794 204	0	1 340 020	169
12-Feb-10 (T0)	17-Jun-11 (T12)	4 919 456	2 619 734	1 080 346	1 080 346	0	1 539 387	142
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
12-Feb-10 (T0)	20-Mrt-14 (T43)	4 755 336	6 523 546	1 305 019	1 305 019	0	5 218 527	400
12-Feb-10 (T0)	14-Mei-14 (T44)	4 841 534	7 055 554	1 305 019	1 305 019	0	5 750 535	441
12-Feb-10 (T0)	08-Aug-14 (T45)	4 785 702	7 105 208	1 305 019	1 305 019	0	5 800 189	444
12-Feb-10 (T0)	04-Nov-14 (T46)	4 817 853	7 595 813	1 305 019	1 305 019	0	6 290 794	482
12-Feb-10 (T0)	21-Jan-15 (T47)	4 745 578	7 474 768	1 305 019	1 305 019	0	6 169 749	473
08-Aug-14 (T45)	04-Nov-14 (T46)	4 767 494	334 577	0	0	0	334 577	-
04-Nov-14 (T46)	21-Jan-15 (T47)	4 730 663	266 945	0	0	0	266 945	-
08-Mrt-12 (T20)	4-Nov-14 (T46)	4 804 486	4 290 954	0	0	0	4 290 954	-
08-Mrt-12 (T20)	21-Jan-15 (T47)	4 731 505	4 384 902	0	0	0	4 384 902	-



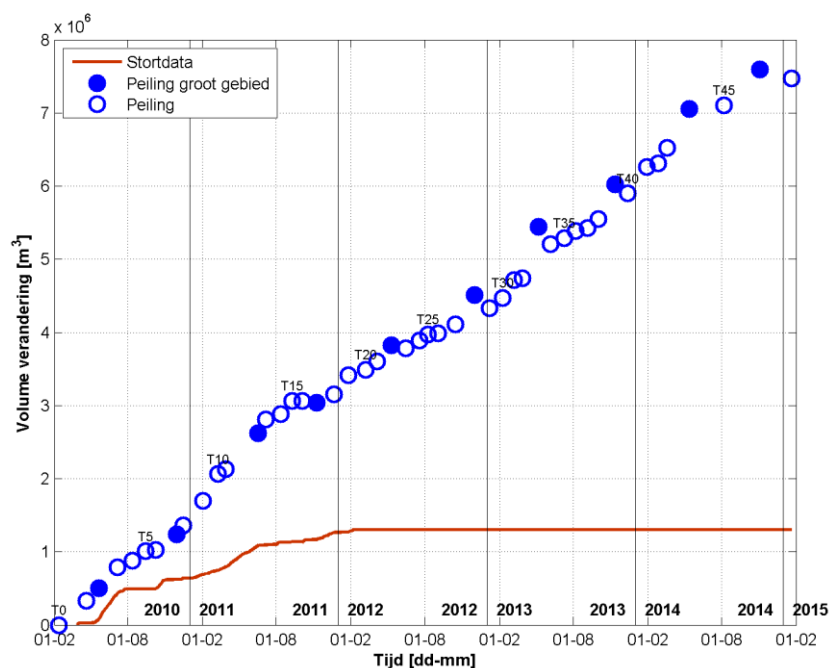
Figuur 4-4: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Hooge Platen West.



Figuur 4-5: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Hooge Platen Noord.



Figuur 4-6: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Plaat van Walsoorden.



Figuur 4-7: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Rug van Baarland.

5. ANALYSE VAN DE DATA

5.1 MAANDRAPPORTAGE

In dit hoofdstuk wordt per stortgebied een analyse gemaakt van de gegevens opgeleverd in februari 2015 en begin april 2015. Dit is beperkt tot een eerste analyse van de data. Het is niet de doelstelling van dit rapport om een detailanalyse met oorzakelijke verbanden uit te voeren.

5.1.1 Hooge Platen West

Op de Hooge Platen West is aanvankelijk gestort van februari tot mei 2010, om vervolgens tot april 2011 geen stortactiviteiten meer te kennen. De in 2010 gestorte specie bleef tijdens het storten goed liggen (-3 % op T7; 30/05/2010), maar na het beëindigen van de stortingen nam het netto-volume gradueel af tot de hervatting van de stortactiviteiten (-40 % op T17; 06/04/2011).

Van mei tot juli 2011 werd, zoals omschreven in de baggeropdrachten, "niet-bezinkbare" specie afkomstig van de Drempel van Borssele geklept in het meest westelijke en diepe deel van de plaatpunt. Tijdens de bijkomende stortingen (473 000 m³) nam het netto sedimentatievolume voor het hele domein toe met bijna 345 000 m³. Na het storten (T20; 26/07/2011) was ten opzichte van de beginsituatie (T0; 04/02/2010) 30 % van het totaal gestorte volume (2,5 miljoen m³) verdwenen uit de rekenpolygoon, wat overeenkomt met een netto erosie van 770 000 m³. Tussen T20 en T41 (11/06/2013), een periode van bijna 2 jaar, fluctueerde het peilvolumeverschil vrij sterk zonder dat de reguliere peilingen een significant dalende (erosieve) trend aantoonde. In juni 2013 (T41-T42) is bijkomend ca. 125 000 m³ sediment gestort.

Een deel van de bovenvermelde volumevariaties zijn te wijten aan verschillen in peiloppervlak rondom het Plaatje van Breskens. Immers, door het zuidoostwaarts bewegen van dit plaatje (samen met de geul ten oosten ervan) is de zuid- en ooststrand sterk ondieper geworden. Het plaatje kan echter niet altijd volledig gepeild worden wegens de beperkte diepte. Bovendien is ook het geultje aan de oostzijde sinds begin 2013 buiten de rekenpolygoon komen te liggen. Op die manier ontstaat er een afwijking van de waargenomen stabiliteit tegenover de werkelijke totale stabiliteit. In de jaarlijkse toetsingen wordt deze verschuiving wel in rekening gebracht om de netto stabiliteit te berekenen. Ook de grote peilingen (T7, T18, T24, T29, T35, T40, T48, T54 en laatst T60) omvatten het kleine plaatje meer uitgebreid omdat er tot een ondieper peil gemeten wordt. Hierdoor zijn de volumetekorten kleiner dan bij de reguliere peilingen: het verschil bedroeg 11 % of ca. 289 000 m³ bij peiling T40 (29/5/2013), 10 % of ca. 290 000 m³ bij peiling T48 (3/12/2013) en 17 % bij peiling T54 (28/05/2014) en T60 (05/11/2014).

Sinds het begin van de stortingen (T0, 4/02/2010) is er vooral sedimentatie opgetreden in de noordoostelijke punt van de stortzone en het centrale en zuidelijke deel van de stortzone. De sedimentatie aan de noordoostpunt houdt mogelijk verband met stortingen aan de westelijke zijde van de stortzone Hooge Platen Noord.

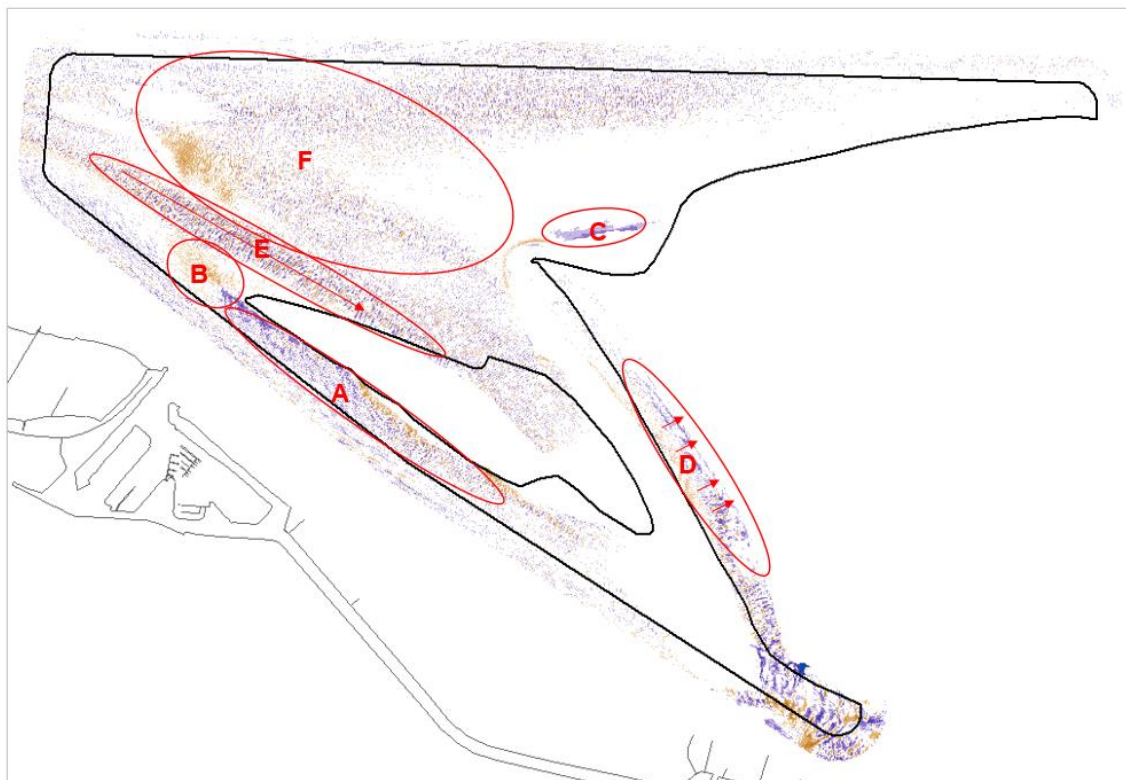
De sedimentatie op het centrale deel van de plaatpunt is een gevolg van de stortingen die op het diepe deel van de plaatpunt zijn uitgevoerd. Een deel van dit sediment is immers gemigreerd in zuidoostelijke richting waardoor verondieping is opgetreden op en rond het Plaatje van Breskens.

De stabiliteit van de stortingen over heel de stortzone gerekend bedraagt bij T63 (05/02/2015) en ook bij T64 (4/03/2015) ca. 59 %. In vergelijking met T62 (07/01/2015) (IMDC, 2015) betekent dit een daling van ca. 2 %, ofwel een netto-volume verlies van ca. 50 000 m³. Merk op dat tussen T61 (02/12/2014) en T62 er een volume aangroei van bijna 130 000 m³ is opgetreden, wat overeenkomt met stijging van 5 %.

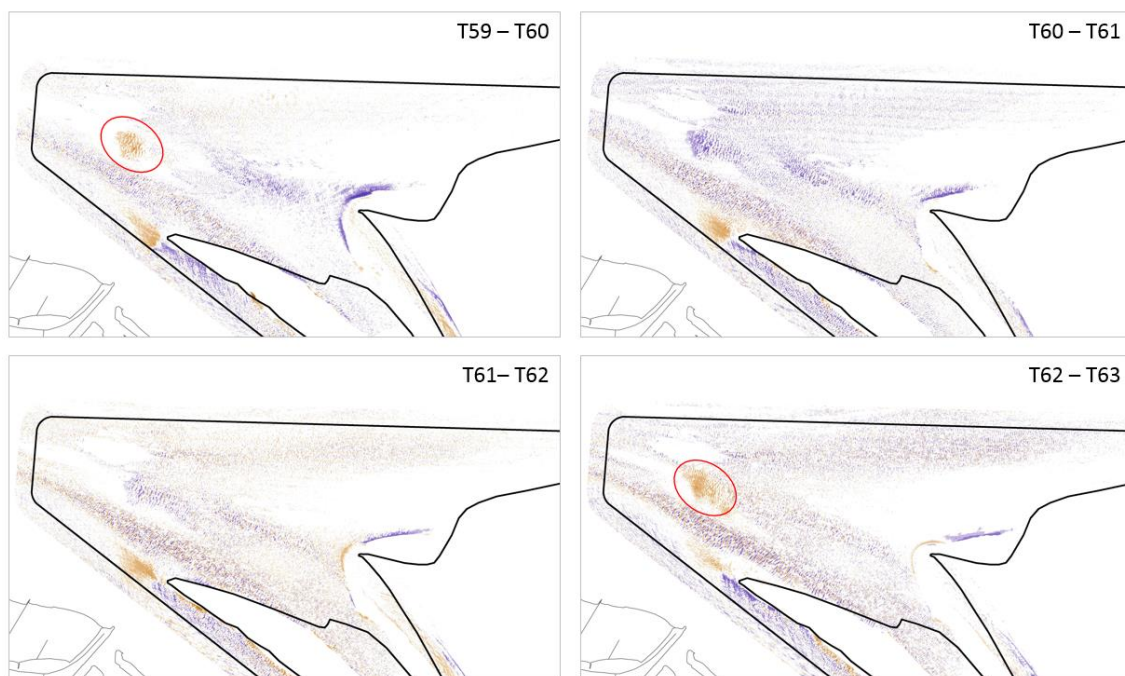
In IMDC (2014e, f en 2015) werd aangehaald dat in de plaatrandstortzone, na een periode van netto-sedimentatie, lichte erosie overheerste vanaf T56. Het gebied kende een netto volumeverlies van meer dan 50 000 m³ tussen T56 (14/07/2014) en T57 (13/08/2014) en ca. 10 000 m³ tussen T57 en T58 (10/09/2014). Ook in de periode T58 - T59 (07/10/2014) nemen erosieve processen de bovenhand. Er treedt dan een netto volumeverlies op van meer dan 50 000 m³. Sindsdien lijkt de erosie-intensiteit zelfs nog toe te nemen: tussen T59 en T60 (05/11/2014) kent het gebied een volume verlies van ca. 80 000 m³. In de daaropvolgende periode T60 - T61 (02/12/2014) is het volumeverlies verdubbeld tot bijna 160 000 m³. Tijdens het interval T61 - T62 (07/01/2015) wordt echter een volumeaangroei van ca. 130 000 m³ gemeten. Na deze korstondige periode van dominante sedimentatie, volgt terug een korte periode van erosie tussen T62 - T63 (05/02/2015), ca. 50 000 m³, waarna er terug een beperkte netto volumeaangroei is van ca. 18 000 m³ tussen T63 en T64 (4/03/2015).

Figuur 5-1 toont de reeds gekende actieve processen (zie onder andere IMDC, 2015), toegepast op de verschilkaart T62-T63. Op de westelijke flank van het Plaatje van Breskens treedt erosie op langsheen het Vaarwater langs Hoofdplaat (A, profiel HPWb Bijlage-Figuur E.1-2), met uitzondering van de uiterst westelijke tip waar sterke sedimentatie plaatsvindt (B). Erosie wordt ook waargenomen rondom de noordwestelijke plaattip van de Hooge Platen (C) en lokaal aan de binnenkant van de "sikkelvorm" (waarrond het Plaatje van Breskens zich uitstrekt). De kortsluitgeul die de Hooge Platen van het Plaatje van Breskens scheidt, kent sedimentatie aan de westelijke flank terwijl de geul zelf verder opschuift naar het oosten (D). Parallel met transect HPWa, migreert het centrale duinenveld opwaarts, onder invloed van de vloedstroom (E). Ten noordoosten van het duinenveld is de sedimentdynamiek minder uitgesproken (F, zie ook Figuur 5-2).

Figuur 5-2 toont de sedimentdynamiek ten noordoosten van het duinenveld ('F' in Figuur 5-1) in de opeenvolgende periodes T59 (07/10/2014) -T60 (05/11/2014), T60 - T61 (02/12/2014), T61 - T62 (07/01/2015) en T62 - T63 (05/02/2015). Eerder (zie onder andere IMDC, 2015) werd reeds aangehaald dat periodes van overheersende sedimentatie hier worden afgewisseld met periodes van erosie, en dit in welbepaalde zones. De sedimentatiezone die voorkomt tijdens de periode T59-T60, blijkt - na een afwezigheid tussen T60 en T62 - tijdens het interval T62-T63 terug aanwezig te zijn. Dit patroon doet vermoeden dat hier, net als eerder reeds voorgekomen was, havenstortingen worden uitgevoerd.

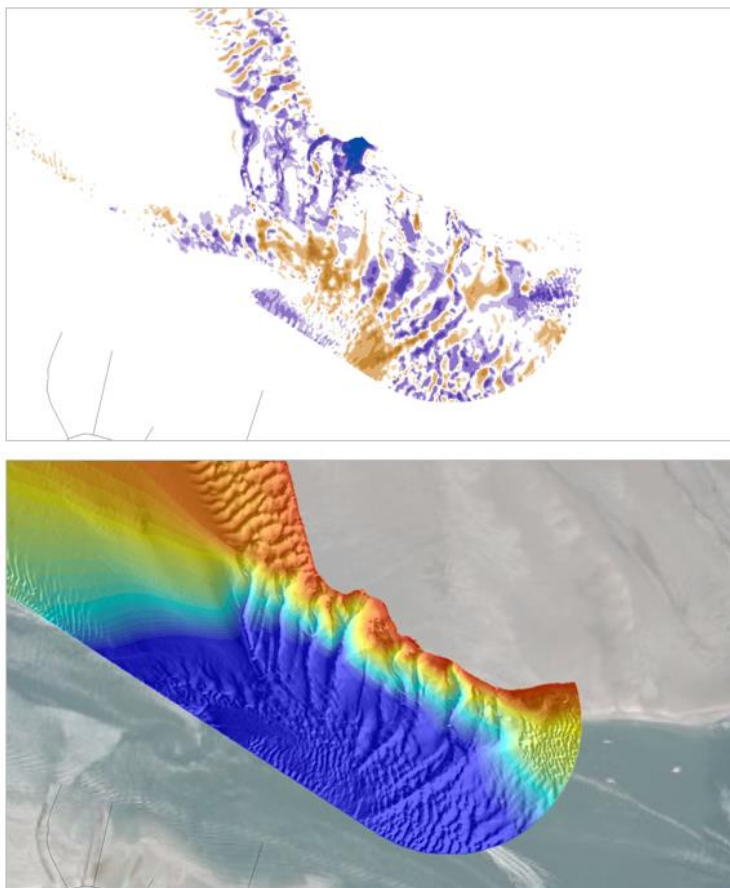


Figuur 5-1: Actieve processen rondom het Plaatje van Breskens (verschilkaart T62 - T63)



*Figuur 5-2: Sedimentdynamiek ten noordoosten van het duinenveld
(v.l.n.r.: verschilkaart T59-T60, T60-T61, T61-T62 en T62-T63)*

Analoog aan eerdere periodes, zoals onder andere gerapporteerd in IMDC (2015), wordt de zuidoostelijke tip van de plaatrandstortzone gekenmerkt door afwisselende erosie en sedimentatie (Figuur 5-3) in tussen T62 - T63. In het diepe gedeelte bestaat de morfologie uit duinen, terwijl de steile flank doorsneden wordt door geulpatronen. Dit morfologisch karakter zorgt voor een sedimentdynamiek gedreven door duinmigratie en een helling waar regelmatig kleine afschuivingen optreden. Eigen aan beide processen is de opeenvolging en afwisseling van erosie en sedimentatie. Bij afschuivingen bestaat de cyclus uit een plaatval (erosie) en afgeleden sediment (sedimentatie), gevolgd door hersedimentatie van de geslagen leemte en opruiming van het afgeschoven sediment.



Figuur 5-3: Erosie en sedimentatie op de zuidoostelijke plaattip van de plaatrandstortzone Hooge Platen West (boven: verschilkaart T62 - T63, onder: dieptekaart T63)

5.1.2 Hooge Platen Noord

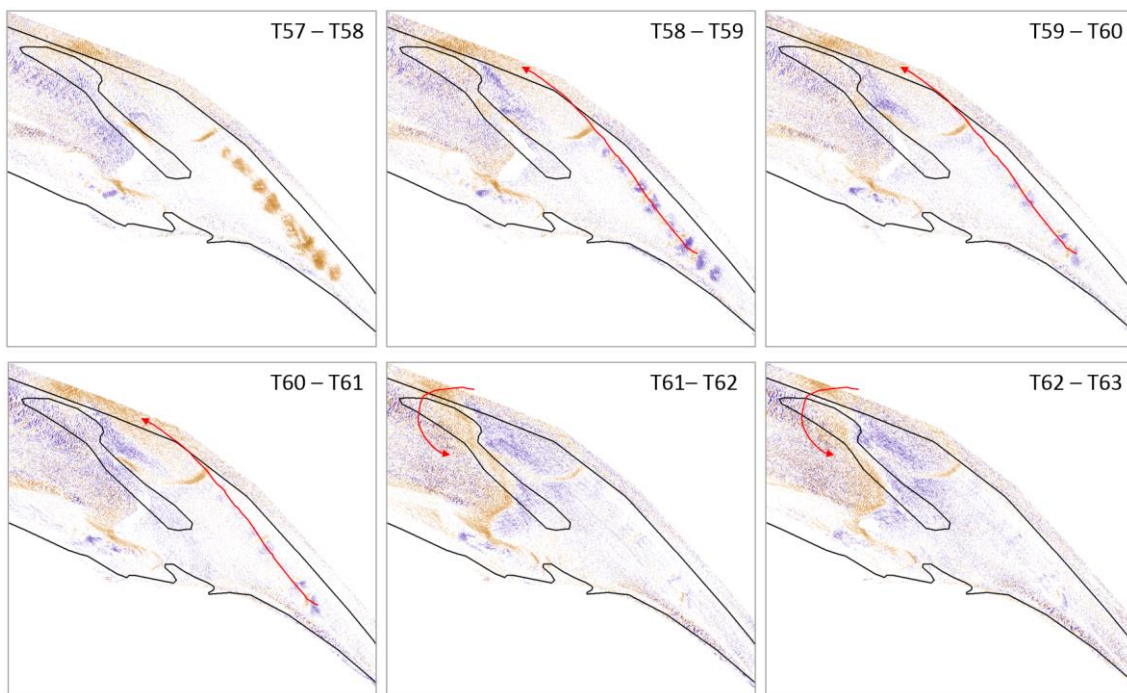
De storthoeveelheden op de Hooge Platen Noord komen sinds lange tijd goed overeen met de waargenomen volumeverschillen uit de peilingen (Tabel 4-2). Op Hooge Platen Noord zijn tijdens vijf periodes stortingen uitgevoerd: april – juni 2010 (T0-T4), september 2010 – augustus 2011 (T10-T23), juli – september 2012 (T32-T37), mei - augustus 2014 (T54-T58) en in de tweede helft van februari 2015 (T64-T65). Begin augustus 2011 is het netto sedimentatievolume quasi gelijk aan het stortvolume. In het begin van 2012 werd een lichte autonome sedimentatie waargenomen, in het voorjaar van 2014 werd een gelijkaardige periode van autonome sedimentatie opgemeten.

Tussen juli en september 2012 werd ca. 180 000 m³ zand gestort. Nadien werden geen verdere stortingen meer uitgevoerd tot mei 2014. Tussen mei en augustus 2014 werd in totaal bijna 90 000m³ gestort, waarvan ca. 70 000m³ in de eerste helft van augustus. Eind februari 2015 werd een in-situ volume van bijna 20 000 m³ gestort. De recente stortingen zijn te zien op de meest recente peiling T65 (6/03/2015).

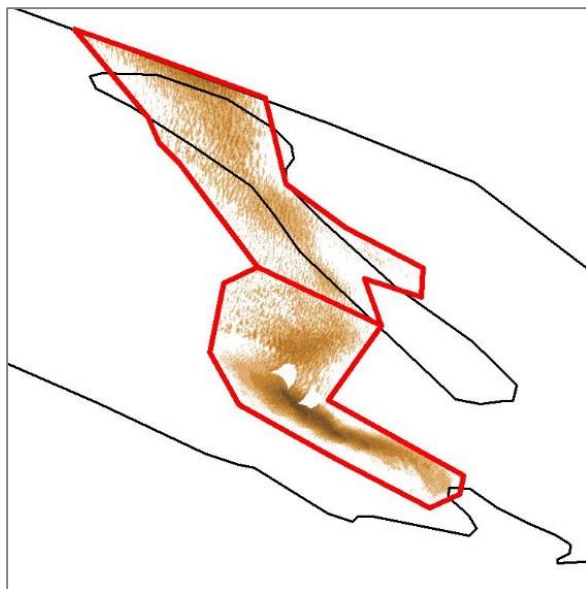
Sedimentmigratie op de plaatrand gebeurt over het algemeen in oostelijke en zuidoostelijke richting. De in september 2012 gestorte specie verplaatste zich initieel van de stortlocatie, in de luwte tussen de twee armen, verder in zuidoostelijke richting parallel met de rand van de plaat waarbij een deel mogelijk terug op de oostelijke arm wordt gebracht. Sinds het voorjaar van 2013 werd evenwel waargenomen dat in het oostelijk deel van de luwte en ter hoogte van de aansluiting van de oostelijke arm, sediment terug in westwaartse richting wordt getransporteerd en dat de aansluiting zelf terug uitdiept. Om die reden werden in het oosten van het plaatrandstortvak en aan de buitenzijde van de oostelijke zandtong opnieuw stortingen uitgevoerd. In IMDC (2015) werd gerapporteerd dat tussen peilingen T58 en T61 het gestorte sediment in eerste instantie onder invloed van de ebstroming in afwaartse richting, parallel aan de zandtong wordt getransporteerd. De daaropvolgende peilingen (t.e.m. peiling T63 maar ook peilingen T64 en T65 in bijlage B) geven aan dat een significante hoeveelheid sediment wordt afgezet aan de binnenzijde van de oostelijke zandtong. Vermoedelijk heeft het gestorte sediment zich eerst afwaarts verplaatst door een dominante ebstroom, om daaropvolgend - éénmaal voorbij de noordelijke tip van de zandtong - onder invloed van de heersende vloedstroom te komen en zo aan de binnenzijde van de zandtong te worden afgezet (Figuur 5-4). Mogelijks geeft dit proces ook aanleiding tot het verder zuidwaarts uitbreiden van de ondiepe rug en het versmallen van het geultje tussen de ondiepe rug en de Hooge Platen (Bijlage-Figuur E.2-10).

De bruto sedimentatievolumes werden berekend voor de periode tussen de twee recentste stortperiodes (T58-T64). In het zuidelijke deel van het sedimentatiegebied is bijna 110 000 m³ afgezet, terwijl het noordelijke deel nu ruim 87 000 m³ extra sediment omvat (Figuur 5-5). De totale bruto sedimentatie is dus veel groter dan wat in recente maanden gestort is aan de buitenzijde van deze plaat.

Dit laatste gegeven kan een aanwijzing zijn dat sedimenten aangevoerd worden in de richting van het plaatrandstortvak HPN. Hierbij wordt in eerste instantie gedacht aan het aangrenzende nevengeulstortvak SN11 waarin in de laatste zes maanden ca. 800 000 m³ in situ werd gestort. Bijgevolg dient er over gewaakt te worden dat er voldoende noordwaarts binnen de nevengeulstortzone SN11 gestort wordt.

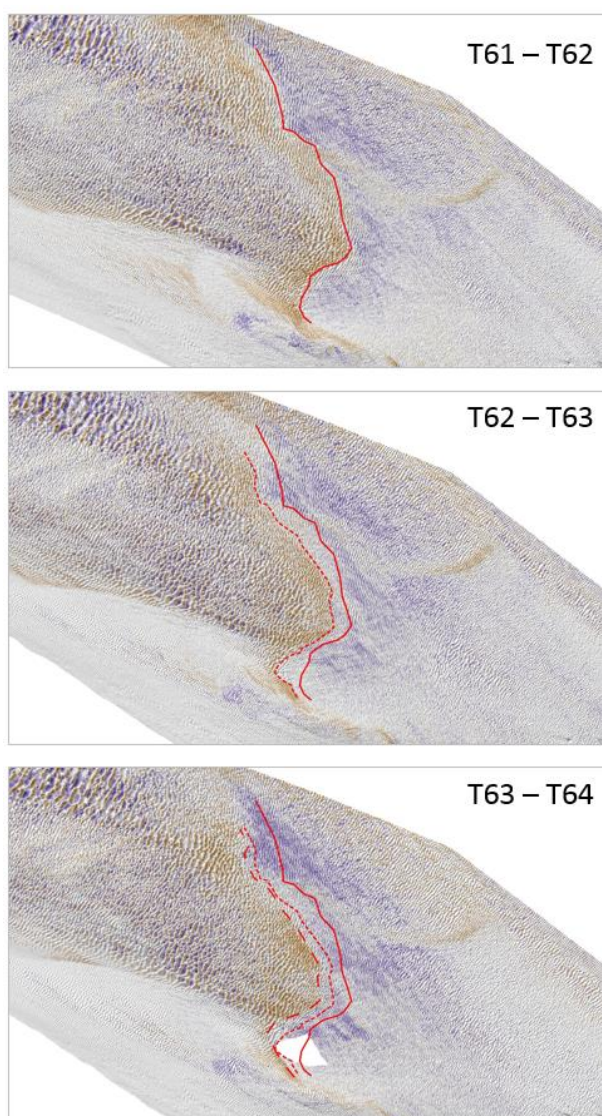


Figuur 5-4: Migratie van de gestorte baggerspecie rondom de oostelijke zand tong onder invloed van resp. de eb- (T58-T61) en vloedstroom (T61-T63).



Figuur 5-5: Bruto sedimentatie waargenomen in de zone ten westen van het ruggetje op de oostelijke zand tong in de periode tussen de stortingen van augustus 2014 en deze van februari 2015 (T58-T64). In het noordelijke deel is een bruto volumeaangroei van ruim 87 000 m³ opgemeten, in het zuidelijke deel bijna 110 000 m³.

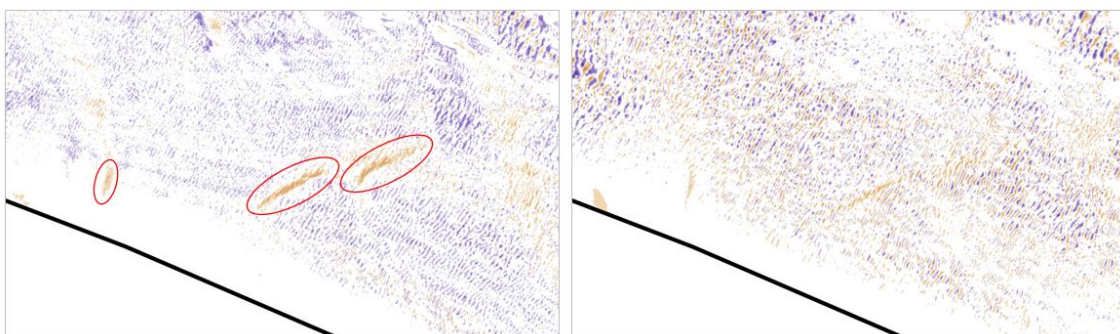
In Figuur 5-6 werd het sedimentatiefront aan de binnenzijde van de oostelijke zandtong nader bestudeert door de verschilkaarten te combineren met de morfologie, voorgesteld door schaduwnuances. Zo werd de morfologie van T61 gecombineerd met de verschilkaart T61-T62. Op deze manier kan men de link leggen naar de morfologische omstandigheden waarin het sedimentatiefront evolueert. Op basis van de verschilkaarten wordt het reeds duidelijk dat de intensiteit van sedimentatie aan de binnenkant van de oostelijke zandtong sterk afneemt. Verder valt het op dat het front terugwijkt naar het westen en dat deze grens overeenkomt met de overgang tussen kleine en middelgrote duinen. Op profiel HPNc (Bijlage-Figuur E.2-5) is te zien dat het ondiepe deel op de oostelijke zandtong in westelijke richting uitbreidt, terwijl deze iets in diepte toeneemt. Mogelijks is de aangroei in die mate is dat de accommodatieruimte te beperkt wordt en er geen sediment meer kan worden afgezet door de afnemende diepte. De scherpe grens die kan getrokken worden op basis van de duingrootte valt mogelijk ook samen met het raakvlak tussen dominante vloed- en ebstroming, waarbij de eerste middelgrote tot grote duinen in opwaartse richting initieert, terwijl de laatste kleinere bodemvormen met afwaartse migratierichting sculpteert.



Figuur 5-6: Evolutie van het sedimentatiefront aan de binnenzijde van de oostelijke zandtong (boven: verschilkaart T61-T62; midden: verschilkaart T62-T63; onder: verschilkaart T63-T64)

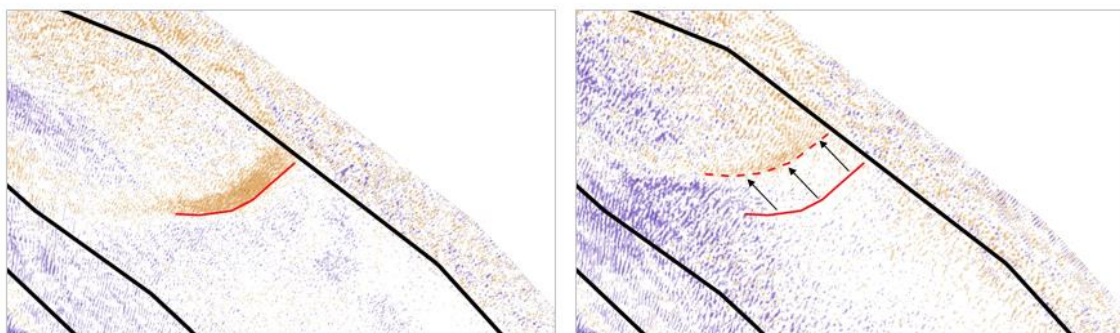
Tussen peiling T60 (09/10/2014) en T61 (05/11/2014) is een volumevermindering van bijna 160 000 m³ geregistreerd in de plaatrandstortzone. De daaropvolgende periode T61 - T62 (08/12/2014) wordt gekenmerkt door een netto volume toename van ca. 80 000 m³. In het interval T62 - T63 (08/01/2015) trad een netto volume verlies op van bijna 20 000 m³, evenals in de periode T63 - T64 (03/02/2015). Tussen T64 en T65 (6/03/2015) is er terug een volumeaangroei opgemeten van ca. 64 000 m³, gedeeltelijk toe te schrijven aan ruim 18 000 m³ stortingen op de oostelijke plaatpunt. Op lange termijn echter, lijkt het aanwezige volume op de plaatrandstortzone vrij goed overeen te komen met de gestorte volumes. De totale stabiliteit van de stortingen in de plaatrandstortzone van de Hooge Platen noord bedraagt bij T65 102 %.

De strak omliggende sedimentatiefronten die voorkwamen tijdens T60 - T61 op het westelijk deel van de plaatrand van de Hooge Platen Noord kunnen tijdens T63 - T64 nog moeilijk onderscheiden worden. Deze observatie sluit aan bij de bevindingen van IMDC (2015), waar ook al gewag werd gemaakt van een intensiteits afname tijdens T62 - T63. Wel opvallend op dit deel van de plaatrand is de uitbreiding naar het noorden toe van de Hooge Platen, deze is duidelijk te zien op profiel HPNg en HPNi (Bijlage-Figuur E.2-9 en Bijlage-Figuur E.2-11).



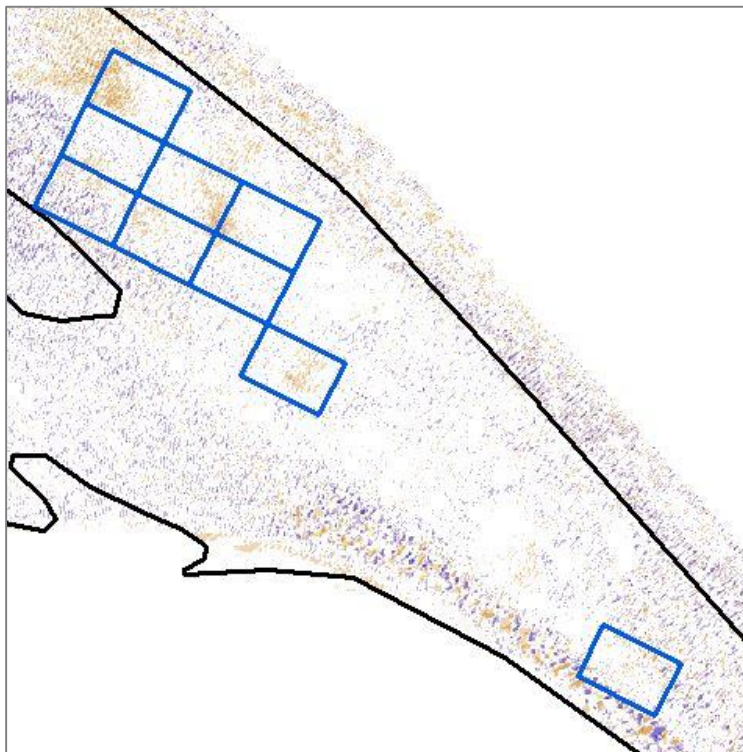
Figuur 5-7: Sedimentatiefronten op het westelijke deel van de plaatrandstortzone Hooge Platen Noord (links: verschilkaart T60 - T61, rechts: verschilkaart T63 - 64)

Het sedimentatiefront ten oosten van de zandtong toont eenzelfde evolutie. De mate waarin het front nog voorkomt tussen T63 en T64, is nog nauwelijks te vergelijken met het welomlijnde sedimentatiefront van T60 - T61. Zoals gerapporteerd in IMDC (2015) blijft de verplaatsingsnelheid van 1m / dag constant. Op drie maand tijd is het front met ca. 90 m voortgeschreden.



Figuur 5-8: Sedimentatiefront op het oostelijke deel van de plaatrandstortzone Hooge Platen Noord (links: verschilkaart T60-T61, rechts: verschilkaart T63-T64)

Tussen T64 en T65 zijn opnieuw stortingen uitgevoerd op de oostelijke zandtong ten oosten van het ondieper rugje. De individuele stortingen werden gespreid en met lage intensiteit uitgevoerd wat ervoor zorgt dat ze nauwelijks zichtbaar zijn op de verschilkaart tussen T64 en T65 (Figuur 5-9). In totaal werd er ca. 2 000 m³ gestort in 9 verschillende stortvakken, in totaal ruim 18 000 m³. Opnieuw migreert de gestorte specie in westelijke richting over de plaatrand, mogelijk zullen zij hetzelfde pad volgen zoals reeds beschreven in Figuur 5-4 voor de stortingen van augustus 2014.



*Figuur 5-9: Stortingen op het oostelijke deel van de plaatrandstortzone
Hooge Platen Noord (verschilkaart T64-T65)*

5.1.3 Plaat van Walsoorden

De eerste periode van stortactiviteiten aan de Plaat van Walsoorden liep van februari 2010 tot eind september 2010. Uit Tabel 4-3 blijkt er tijdens de stortingswerken een significant verschil tussen de gestorte volumes en de volumes in de peilingen te ontstaan (-26 % op 2/10/2010, T16). Na dit initiële verschil bleek de gestorte hoeveelheid zich eerst te stabiliseren (T13-T23) om daarna verder erosie te kennen (T23-T30). Het netto volume nam af tot -39 % op 12 oktober 2011 (T30). Tijdens de periode van ruim een jaar (15/09/2010 – 12/10/2011) trad netto een erosie van ca. 565 000 m³ op. De belangrijkste volumeverliezen traden dus op tijdens de stortperiode zelf (ca. -883 500 m³).

Tussen 12 oktober en 15 december 2011 (T30, T33) werden de stortactiviteiten hervat, hoofdzakelijk door middel van sproeien. Het sproeien vond plaats ter hoogte van de westelijke en noordwestelijke zijde van de eerder gecreëerde ondiepe plaatpunt. Op het einde van deze stortperiode was een volumetoename in de peilingen opgetreden van ongeveer 715 000 m³.

In tegenstelling tot de eerste periode was de initiële stabiliteit van het gesproeide sediment dus beter (gemiddeld -12 %) dan bij de eerste stortingen (zie hierboven). Na het einde van deze stortingen nam het volume opnieuw af met ongeveer 300 000 m³ tegen juni 2012.

Vanaf juni 2012 (T39; 7/06/2012) tot eind augustus 2012 (T45, 29/08/2012) werd opnieuw gestort op deze plaatrand (ruim 713 000 m³). Het storten gebeurde door middel van kleppen en concentreerde zich in de zuidelijke vloedsehaar. Volgend op deze laatste stortingen, wordt opnieuw erosie waargenomen (gemiddeld ca. 50 000 m³ per maand).

In de periode augustus-september 2013, tussen T57 (31/07/2013) en T62 (25/10/2013), werd 496 000 m³ gestort. Deze stortingen werden uitgevoerd langs de -6 tot -7 m LAT contour in het westelijke deel van de stortzone, langsheen het vroeger aangelegde sedimentlichaam. Initieel bleek de specie voornamelijk zuidoostwaarts te migreren, waarbij mogelijk een deel van het gestorte volume in de richting van de zuidelijke vloedsehaar zou migreren (IMDC, 2013e). Op de verschilkaarten van T62 met T79 (16/01/2015) is te zien dat het sediment (met inbegrip van de laatst gestorte specie eind 2014) zich onder invloed van de vloedstroom opwaarts heeft verplaatst, waarbij zich een sedimentatiefront heeft gevormd tegen de noordoostelijke plaatpunt van de Plaat van Walsoorden. Ook op de zuidelijke zandtong vindt significante aanzanding plaats.

De laatste stortcampagne aan de Plaat van Walsoorden startte op 10 november 2014. Deze stortingen werden uitgevoerd op de westflank van de noordelijke zandtong. Hoewel initieel vrij stabiel (T76 - T77 en T77 - T78) tonen de twee laatste verschilkaarten T78 - T79 en T79- T80 dat de recent gestorte specie zich stelselmatig opwaarts begeeft in de richting van de zuidelijke vloedsehaar en zuidelijke zandtong onder invloed van de vloedstroom. Op het ogenblik van peiling T79 (16/01/2015), was meer dan 450 000 m³ gestort. Tussen T79 en T80 (24/02/2015) zijn geen stortingen meer uitgevoerd. Bij T80 zijn de gestorte volumes nog niet uit de stortzone gemigreerd. Dit blijkt ook uit het geringe verschil tussen het gestorte volume en het netto volumeverschil uit de peilingen T76 (22/10/2014) - T77 (21/11/2014): ca. 12 000m³, T77 - T78 (17/12/2014): ca. 14 500 m³ en T78 - T79: ca. 19 500 m³. Het positieve verschil wijst zelfs op extra sedimentatie bovenop het volume dat in deze periodes geklept werd. Tussen T79 en T80 wordt weer bijna 90 000 m³ netto volumeverlies opgemeten.

Ten opzichte van T0 (04/02/2010) blijven de gekende volumeveranderingen, zoals reeds beschreven in IMDC (2015) bewaard. De recente stortingen zijn echter ook goed zichtbaar op de verschilkaart T0-T80 (24/02/2015). Volumetoename komt voor op de zuidelijke zandtong, in de vloedscharen en op de ondiepe plaatrand (minder dan 10 m NAP) ten westen van deze vloedscharen. Er wordt ook beperkte sedimentatie opgemeten op de noordelijke zandtong. Erosie komt hoofdzakelijk voor langsheen de vaargeul op de diepe plaatpunt (dieper dan 10 m NAP), en in het zuidelijke deel van de zuidelijke vloedsehaar, op de grens met de zuidelijke zandtong (profiel PWAb in bijlage). Bij T80 is 33 % van het totale stortvolume aanwezig op de plaatrandstortzone. De positieve invloed van de recente stortcampagne op de stabiliteit, bescheven in IMDC (2015), neemt dus af naarmate de tijd sinds de laatste storting groter wordt.

De gehele plaatrand - uitgezonderd de centraal gelegen ondiepe plaatpunt - vertoont een sedimentdynamiek onder invloed van duinmigratie. De omvang van de duinen is variabel en lijkt evenredig aan de waterdiepte. In de plaatrandstortzone worden de grootste migrerende duinen opgemeten langsheen de vaargeul op het diepere deel van de plaatrand en in de zuidelijke vloedsehaar. De duinen zijn hier ca. 20 m breed en 1.5 m hoog.

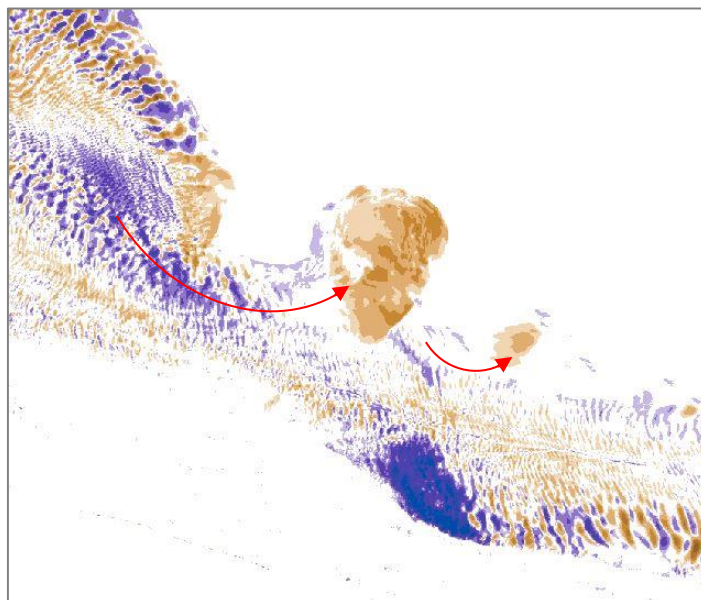
Op de ondiepe delen van de plaatrand zijn de duinen kleiner van omvang en is de sedimentmigratie minder intensief (ca. 7 m breed en 25 cm hoog).

Op de flanken van zowel de noordelijke als de zuidelijke zandtongen werden in het verleden vaak zandextractieputten opgemerkt (oa IMDC 2015), echter in de beschouwde periode T79-T80 blijkt geen zandextractie te hebben plaatsgevonden op de zandtongen.

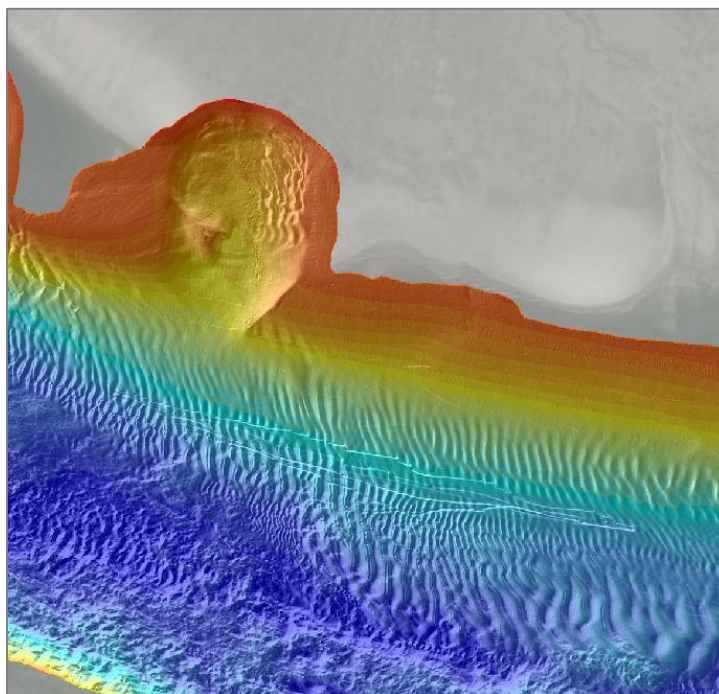
Door de plaatval die plaatsvond op 22 juli 2014 (IMDC, 2014e) is er een groot volume aan sedimenten van de plaat afgegleden en in de vaargeul terechtgekomen. In de daaropvolgende periode, tussen T73 (29/07/2014) en T80 (24/02/2015), is de baggerintensiteit in dat deel van de vaargeul sterk toegenomen. Baggerwerken en natuurlijke erosie opwaarts van de Bocht van Walsoorden zorgen ervoor dat het westelijk deel van het afgeschoven sedimentlichaam in volume afneemt. Op het oostelijke deel zorgt vloedgerichte duinmigratie voor opwaarts sedimenttransport. In het (oostelijke) afgegleden gebied wordt sinds de plaatval hersedimentatie waargenomen (Figuur 5-10). De lagere sedimentatie in het noordoosten van de inham doet vermoeden dat de vloedstroom hoofdverantwoordelijke is voor de sedimentaanvoer en dat de ebstroom hierbij een minder belangrijke rol speelt. Het aangevoerde sediment is waarschijnlijk afkomstig uit het zuiden van de plaatrandstortzone, waar significante erosie optreedt (Figuur 5-10).

Naast de plaatval van 22 juli is ook een tweede, kleinere plaatval opgetreden begin oktober. Het betreft de plaatval die geïnitieerd werd tijdens de veldproef van 22 september 2014 tot 2 oktober 2014, en welke reeds vermeld werd in rapport IMDC (2014e-f, 2015)². De plaatval van 1 oktober werd voor het eerst opgenomen in peiling T76 (22/10/2014). Toen kon hier nog geen hersedimentatie worden waargenomen (IMDC, 2014f). Alle peilingen die nadien opgemeten zijn tonen echter dat ter plekke van het afgegleden sedimentlichaam hersedimentatie plaatsvindt. Tussen beide plaatvallen in, treedt erosie op aan de plaatrand. Mogelijks wordt - onder invloed van de vloedstroom - de vrijgekomen ruimte opgevuld door dit naburige sediment (Figuur 5-10). De meest recente dieptekaart T80 (16/01/2015) toont aan dat de geïnitieerde plaatval nog nauwelijks merkbaar is op de dieptekaart en dat de ruimte vrijwel volledig heropgevuld is (Figuur 5-10 en Figuur 5-11).

² <http://www.ijkdijk.nl/nl/home/23-dutch-nl/nieuws/165-persbericht-plaatval-voor-het-eerst-live-gevolgd-en-vastgelegd>



*Figuur 5-10: Opruiming van het afgegleden sediment door erosie en baggerwerken. De rode peilen geven het vermoedelijke herkomstgebied en migratierichting van het materiaal dat sedimenteerd in de littekens van de plaatvallen aan.
(verschilkaart T79-T80)*



*Figuur 5-11: Opruiming van het afgegleden sediment door erosie en baggerwerken. En hersedimentatie van beide plaatvallen. De geïnitieerde plaatval (dd. 1 oktober) is nog moeilijk zichtbaar door hersedimentatie.
(dieptekaart T80)*

5.1.4 Rug van Baarland

In februari en maart 2015 werden geen peilingen aangeleverd van de Rug van Baarland.

6. CONCLUSIES

In de periode januari en februari zijn in de plaatrandstortzone HPW geen nieuwe of afwijkende processen waargenomen ten opzichte van voorgaande jaren. Er zijn lokale sedimentatiezones waargenomen nabij het diepste deel van de stortzone; deze hebben vermoedelijk te maken met de uitvoering van havenstortingen, die ook in het verleden op deze plaats reeds plaatsgevonden hebben.

Op HPN is de afgelopen maanden een ontwikkeling waargenomen waarbij sedimenten die afgezet werden op de buitenzijde van de oostelijke sedimentarm, in ebrichting migreerden, om vervolgens om de diepe punt van de arm te bewegen, om vervolgens door de vloedstroom meegenomen te worden aan de binnenzijde van het stortgebied. Dit zorgt voor netto sedimentatie binnen de sedimentarmen. Uit een volumeberekening van het opgetreden sedimentatievolume, blijkt echter dat aanvoer vanuit een andere bron bestaat. Hierbij wordt gedacht aan de stortzone SN11. Er dient over gewaakt te worden dat de stortingen in SN11 voldoende noordwaarts worden uitgevoerd. Dit neemt niet weg dat de waargenomen morphodynamiek via een omweg wel de beoogde doelstelling kan behalen, namelijk het verondiepen van de aansluiting tussen oostarm en plaatrand. Het is evenwel te vroeg om een succesvol resultaat waar te nemen.

De in november 2014 uitgevoerde plaatrandstortingen in de zone PWA blijken, op schaal van de plaatrandstortzone, initeel vrij stabiel te zijn: de in situ volumetoename komt goed overeen met de stortvolumes. In de zuidelijke vloedschaar worden zones met sterke sedimentatie waargenomen als gevolg van migratie van de gestorte sedimenten binnen de stortzone.

Er zijn voor de plaatrandstortzone RVB geen recente peilingen aangeleverd.

7. REFERENTIES

Consortium Arcadis-Technum (2007). Milieueffectrapport Verruiming vaargeul Beneden-Zeeschelde en Westerschelde. Hoofdrapport.

IMDC (2010a). Monitoringprogramma flexibel storten. Methodologie maandelijkse rapportage (I/RA/11353/10.030/RDS).

IMDC (2013a). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage februari - maart 2013 (I/RA/11353/13.065/MGO).

IMDC (2013b). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage april - mei 2013 (I/RA/11353/13.150/MGO).

IMDC (2013c). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage juni - juli 2013 (I/RA/11353/13.191/MGO).

IMDC (2013d). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage augustus - september 2013 (I/RA/11353/13.235/MGO).

IMDC (2013e). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage oktober - november 2013 (I/RA/11353/13.318/MGO).

IMDC (2014a). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage december 2013 – januari 2014 (I/RA/11353/14.004/MGO).

IMDC (2014b). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage februari – maart 2014 (I/RA/11353/14.090/MGO).

IMDC (2014c). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage april – mei 2014 (I/RA/11353/14.123/JDW).

IMDC (2014d). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage juni – juli 2014 (I/RA/11353/14.169/MGO).

IMDC (2014e). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage augustus – september 2014 (I/RA/11353/14.216/JDW).

IMDC (2014f). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage oktober – november 2014 (I/RA/11353/14.264/JDW).

IMDC (2015). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage december 2014 – januari 2015 (I/RA/11353/15.001/JDW).

Bijlage A Figuren Hooge Platen West

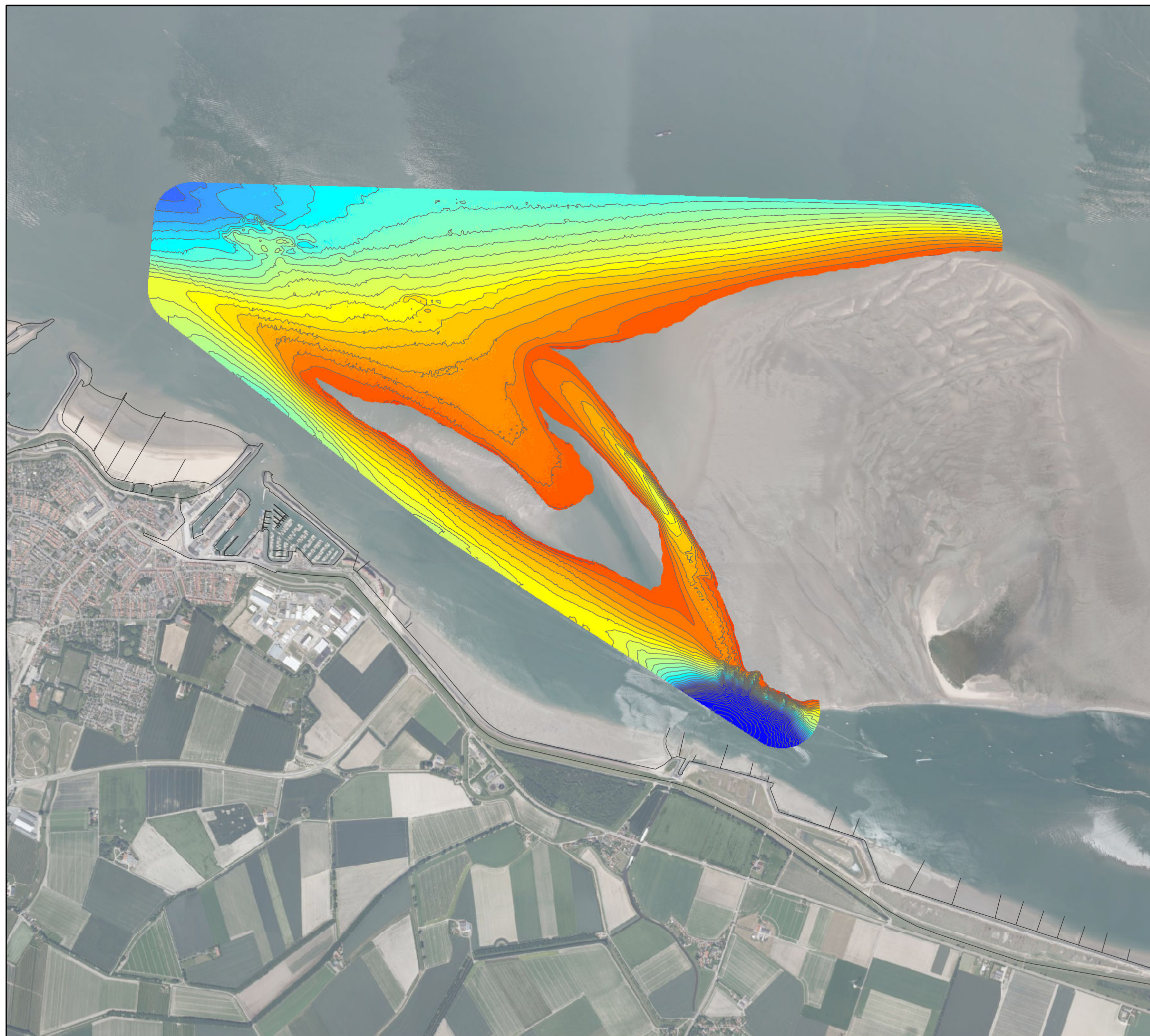
A.1 Overzicht figuren

Dieptekaarten :

- Figuur 1: Dieptekaart Hooge Platen West T63
- Figuur 2: Dieptekaart Hooge Platen West T64

Verschilkaarten :

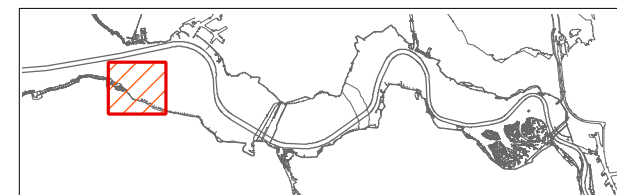
- Figuur 3: Verschilkaart Hooge Platen West T62-T63
- Figuur 4: Verschilkaart Hooge Platen West T0-T63
- Figuur 5: Verschilkaart Hooge Platen West T42-T63
- Figuur 6: Verschilkaart Hooge Platen West T63-T64
- Figuur 7: Verschilkaart Hooge Platen West T0-T64
- Figuur 8: Verschilkaart Hooge Platen West T42-T64



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**
deelopdracht 8 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Dieptekaart
Hooge Platen West**
05-02-2015 (T63)

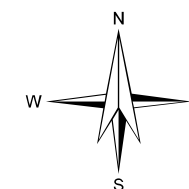
11353_001_150310_HPW_BT63 Datum: 10/03/2015
Rapport nr. 15.061 Figuur 1



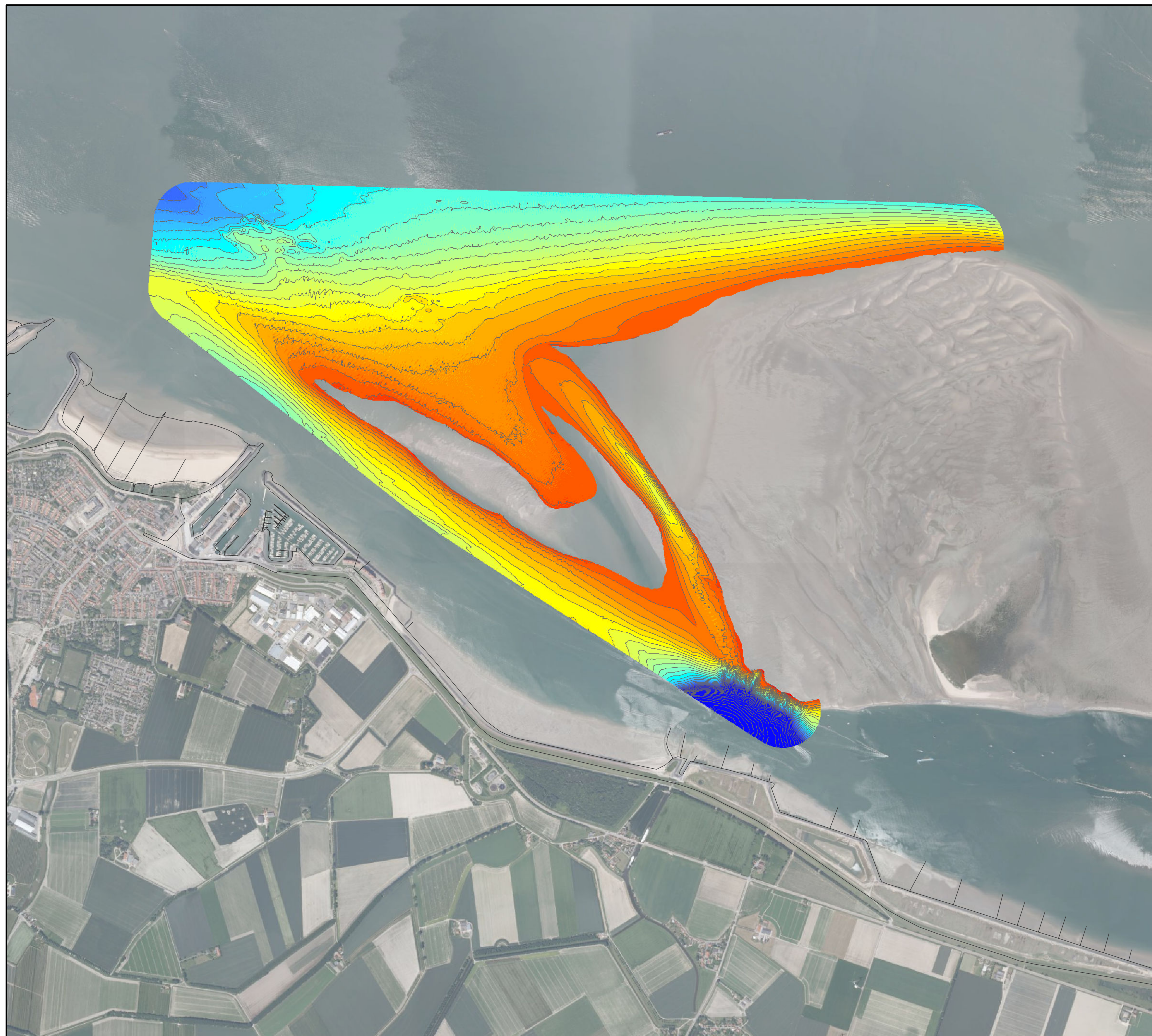
Coveliersstraat 15
2600 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

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



0 300 600 900 1200 1500 m



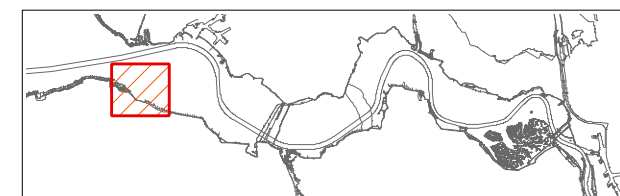
**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 8 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Dieptekaart
Hooge Platen West
4-03-2015 (T64)**

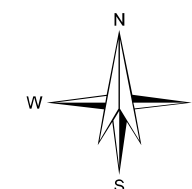
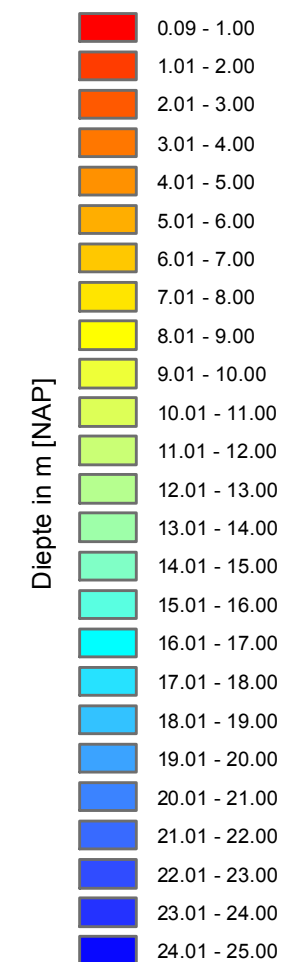
11353_002_150402_HPW_BT64
Rapport nr. 15.061

Datum: 2/04/2015
Figuur 2



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

Legende



0 300 600 900 1200 1500 m



**Morfologisch monitoringsprogramma
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 8 "flexibel storten"

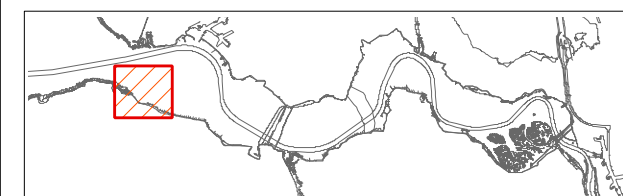
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
 Hooge Platen West**

07-01-2015 (T62) / 05-02-2015 (T63)

11353_003_150310_HPW_VT62-63
 Rapport nr. 15.061

Datum: 10/03/2015
 Figuur 3



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

Legende

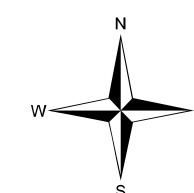
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken

verschil in m

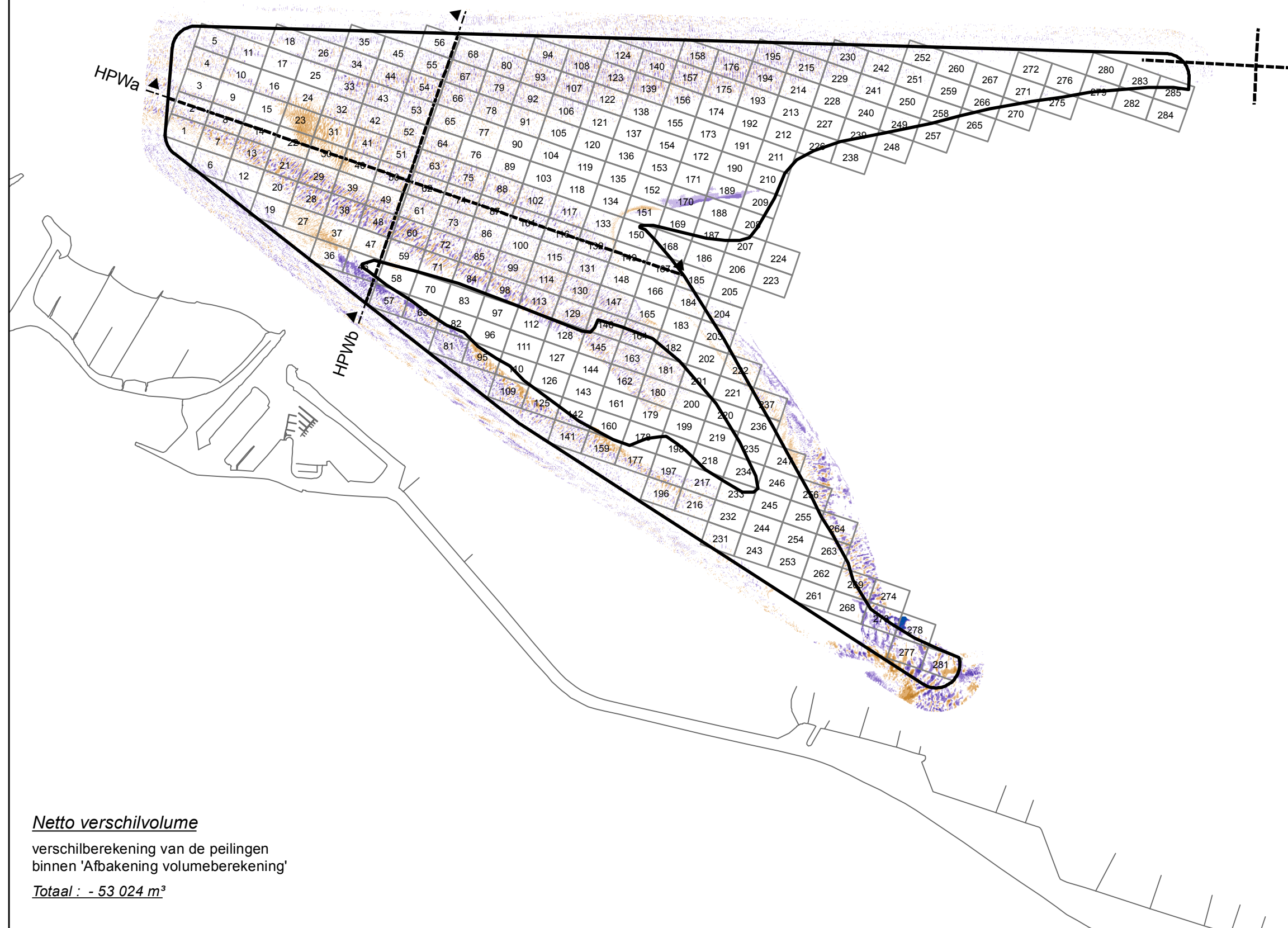
- > +2.51
- +2.01 - +2.50
- +1.51 - +2.00
- +1.01 - +1.50
- +0.51 - +1.00
- +0.25 - +0.50
- 0.25 - +0.25
- 0.49 - -0.25
- 0.99 - -0.50
- 1.49 - -1.00
- 1.99 - -1.50
- 2.49 - -2.00
- < -2.50

verondieping

verdieping



0 250 500 750 1000 1250 m



Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

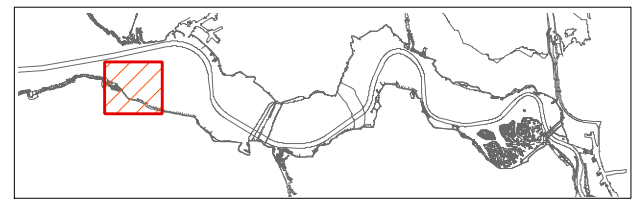
Totaal : - 53 024 m³

Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde

deelopdracht 8 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

Verschilkaart
Hooge Platen West
04-02-2010 (T0) / 05-02-2015 (T63)

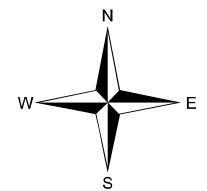
11353_004_150310_HPW_VT0-63 Datum: 10/03/2015
Rapport nr. 15.061 Figuur 4



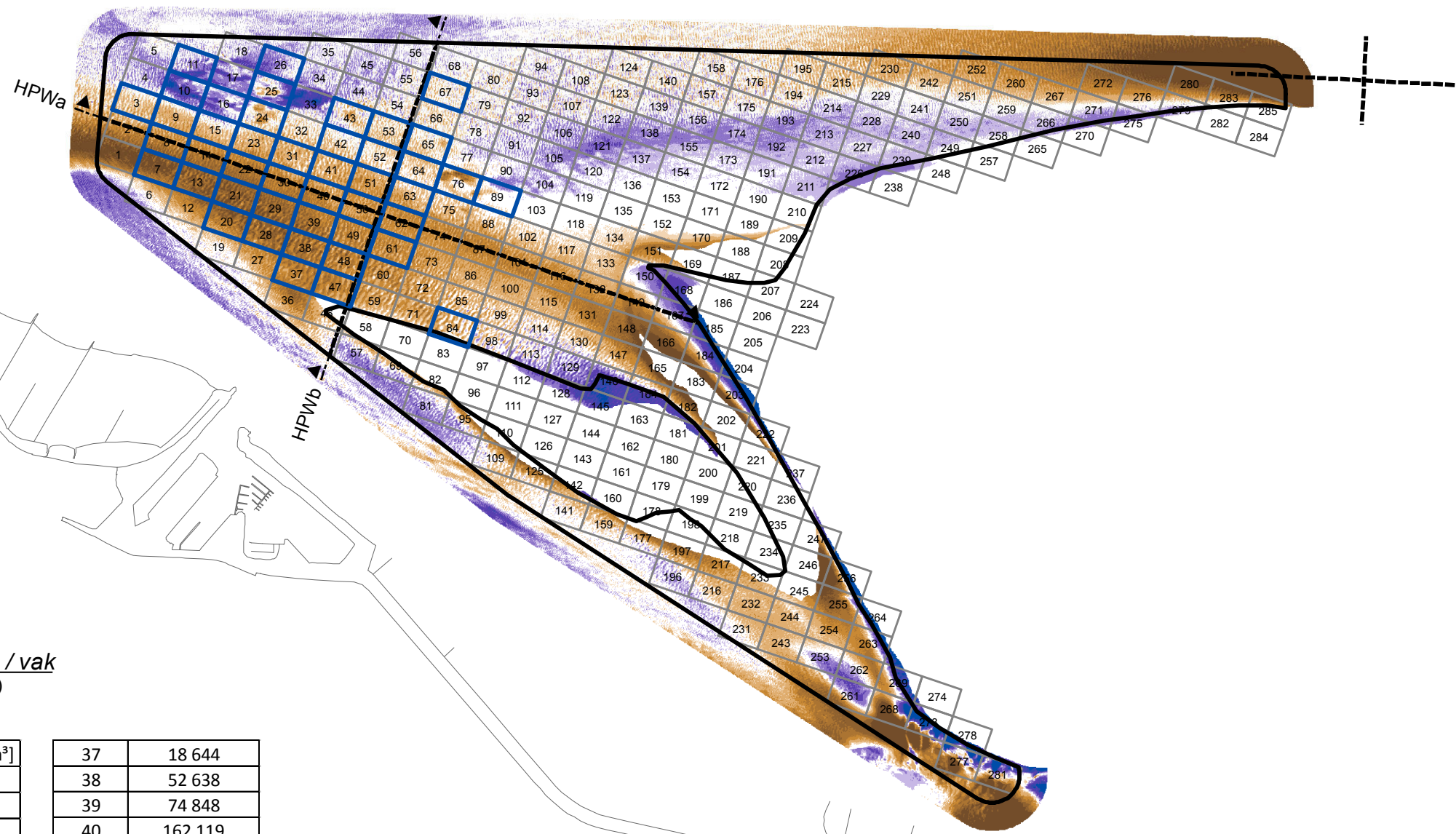
IMDC
International Marine & Dredging Consultants
Coveliersstraat 15
2600 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

- 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 1200 1500 m



In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

Stortvak	In-situ vol. [m³]	37	18 644
3	25	38	52 638
7	33 215	39	74 848
8	40 698	40	162 119
9	104 282	41	162 221
10	144 653	42	16 226
11	56 127	43	43 909
13	49 022	47	18 644
14	147 087	48	18 644
15	88 979	49	45 130
16	130 286	50	75 115
20	24 683	51	78 308
21	38 512	52	17 991
22	47 588	53	35 251
23	64 798	61	66 637
24	37 340	62	92 092
25	14 260	63	17 263
26	59 261	64	90 259
28	61 998	65	35 420
29	109 546	67	8 787
30	82 973	76	123 168
31	54 148	84	8 698
		89	8 554

Totaal : 2 660 047 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 1 572 337 m³

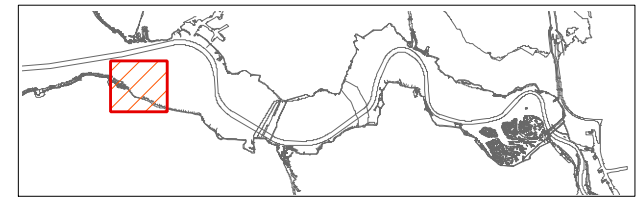


**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 8 "flexibel starten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

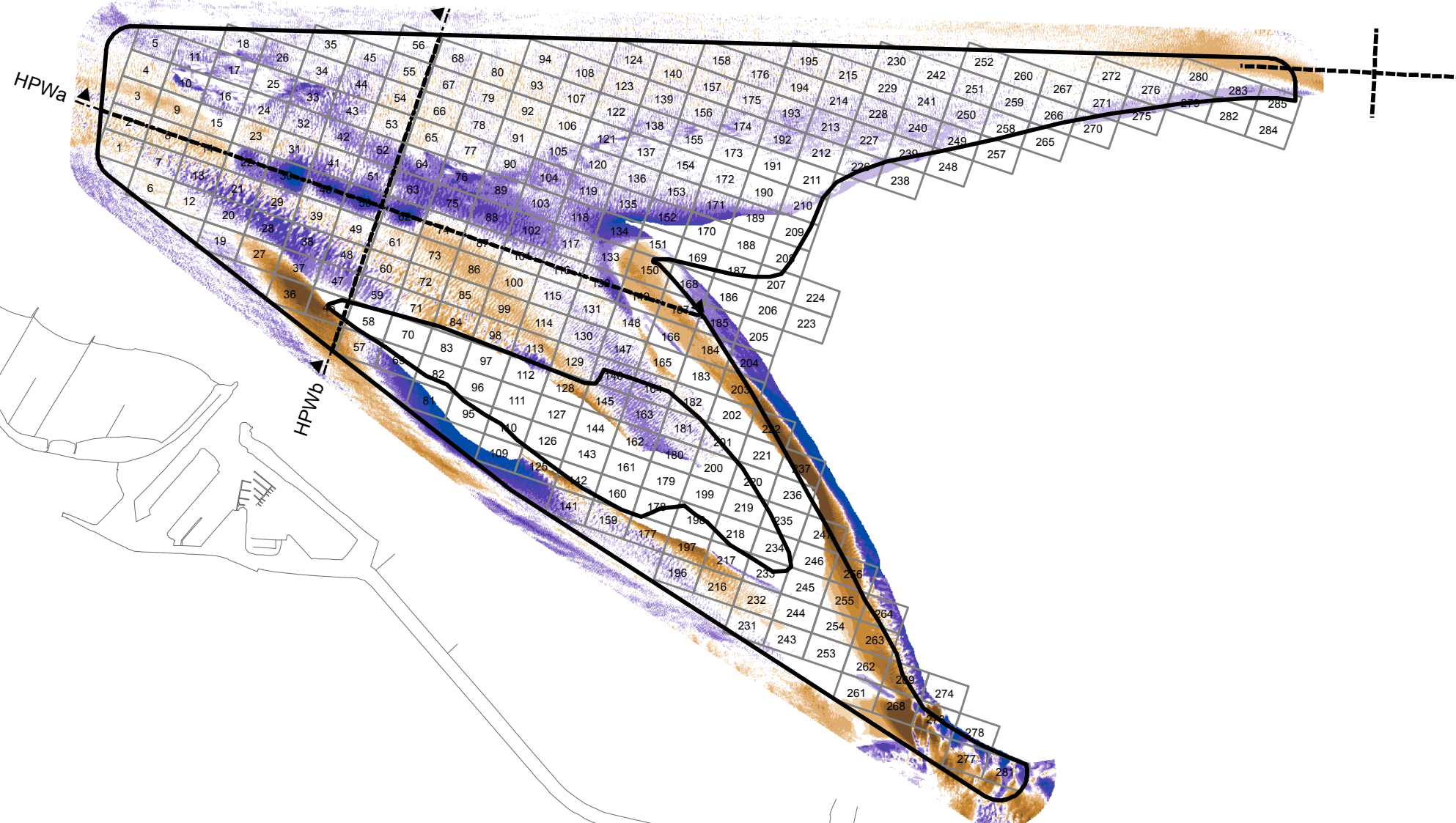
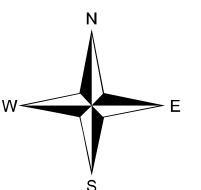
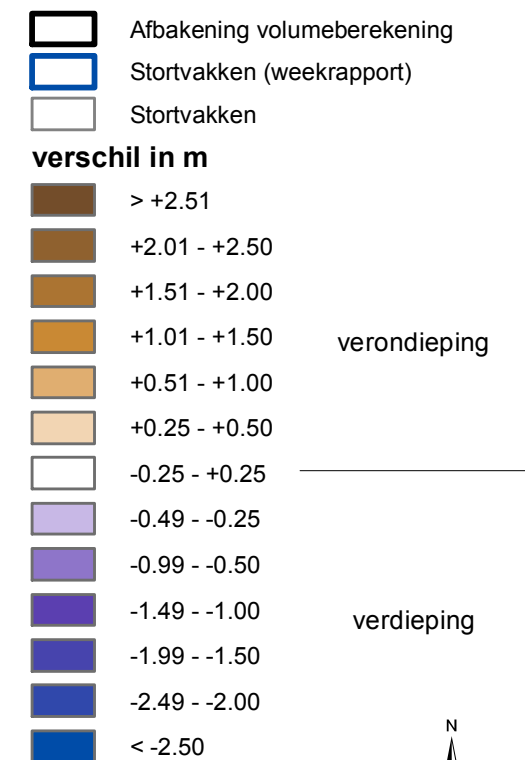
**Verschilkaart
Hooge Platen West**
03-07-2013 (T42) / 05-02-2015 (T63)

11353_005_150310_HP_WT42-63 Datum: 10/03/2015
Rapport nr. 15.061 Figuur 5



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 : - 261 904 m³

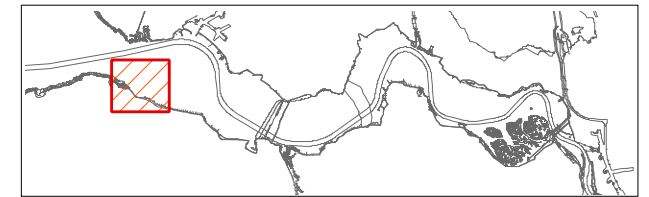


**Morfologisch monitoringsprogramma
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 8 "flexibel starten"
 Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
 Hooge Platen West**
 05-02-2015 (T63) / 04-03-2015 (T64)

11353_006_150403_HPW_VT63-64 Datum: 3/04/2015
 Rapport nr. 15.061 Figuur 6



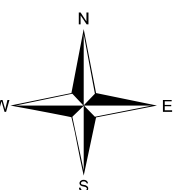
Coveliersstraat 15
 2600 Antwerpen
 Tel +32 3 270 92 20
 Fax +32 3 235 67 11
 E-mail: info@imdc.be

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



0 250 500 750 1000 1250 m



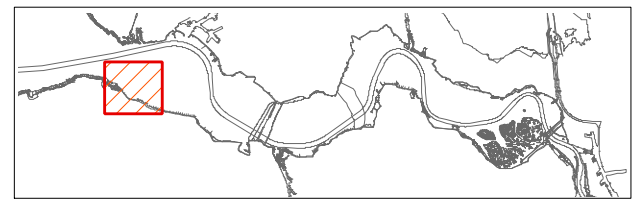
Netto verschilvolume
 verschilberekening van de peilingen
 binnen 'Afbakening volumeberekening'
Totaal : 18 077 m³

Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde

deelopdracht 8 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

Verschilkaart
Hooge Platen West
04-02-2010 (T0) / 04-03-2015 (T64)

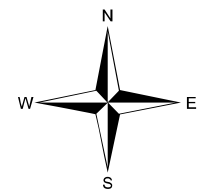
11353_007_150403_HPW_VT0-64 Datum: 3/04/2015
Rapport nr. 15.061 Figuur 7



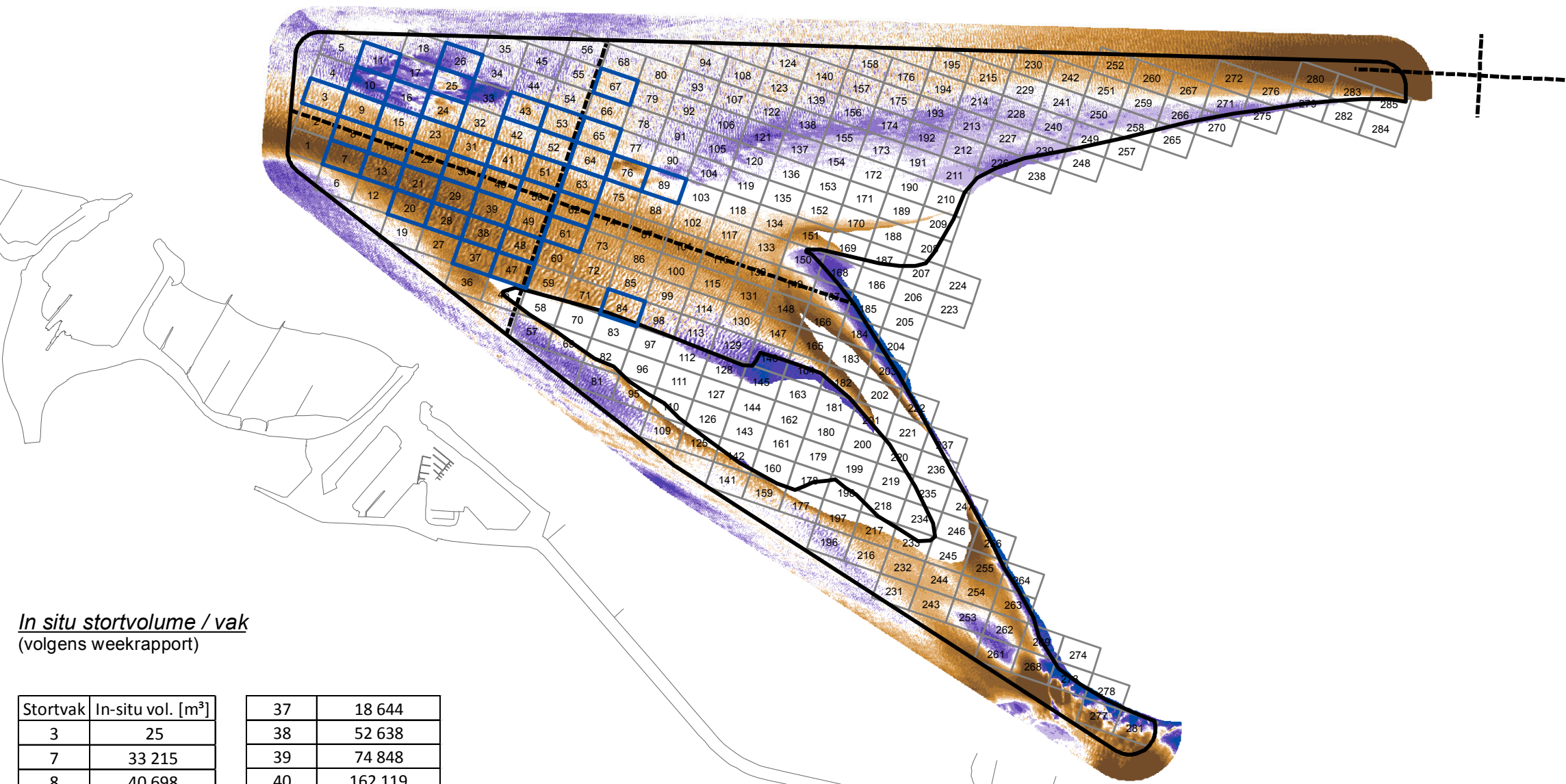
IMDC
International Marine & Dredging Consultants
Coveliersstraat 15
2600 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

- 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 1200 1500 m



In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

Stortvak	In-situ vol. [m³]		
3	25	37	18 644
7	33 215	38	52 638
8	40 698	39	74 848
9	104 282	40	162 119
10	144 653	41	162 221
11	56 127	42	16 226
13	49 022	43	43 909
14	147 087	47	18 644
15	88 979	48	18 644
16	130 286	49	45 130
20	24 683	50	75 115
21	38 512	51	78 308
22	47 588	52	17 991
23	64 798	53	35 251
24	37 340	61	66 637
25	14 260	62	92 092
26	59 261	63	17 263
28	61 998	64	90 259
29	109 546	65	35 420
30	82 973	67	8 787
31	54 148	76	123 168
		84	8 698
		89	8 554

Totaal : 2 660 047 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 1 570 530 m³

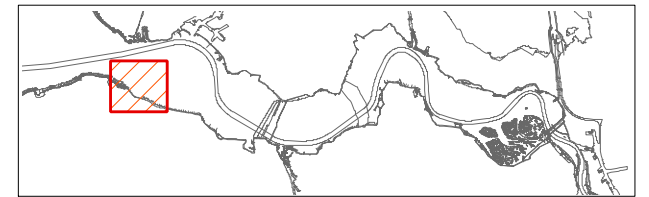


**Morfologisch monitoringsprogramma
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 8 "flexibel starten"
 Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
 Hooge Platen West**
 03-07-2013 (T42) / 04-03-2015 (T64)

11353_008_150403_HPW_VT42-64 Datum: 3/04/2015
 Rapport nr. 15.061 Figuur 8



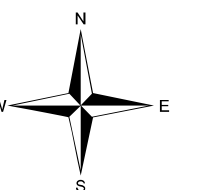
Coveliersstraat 15
 2600 Antwerpen
 Tel +32 3 270 92 20
 Fax +32 3 235 67 11
 E-mail: info@imdc.be

Legende

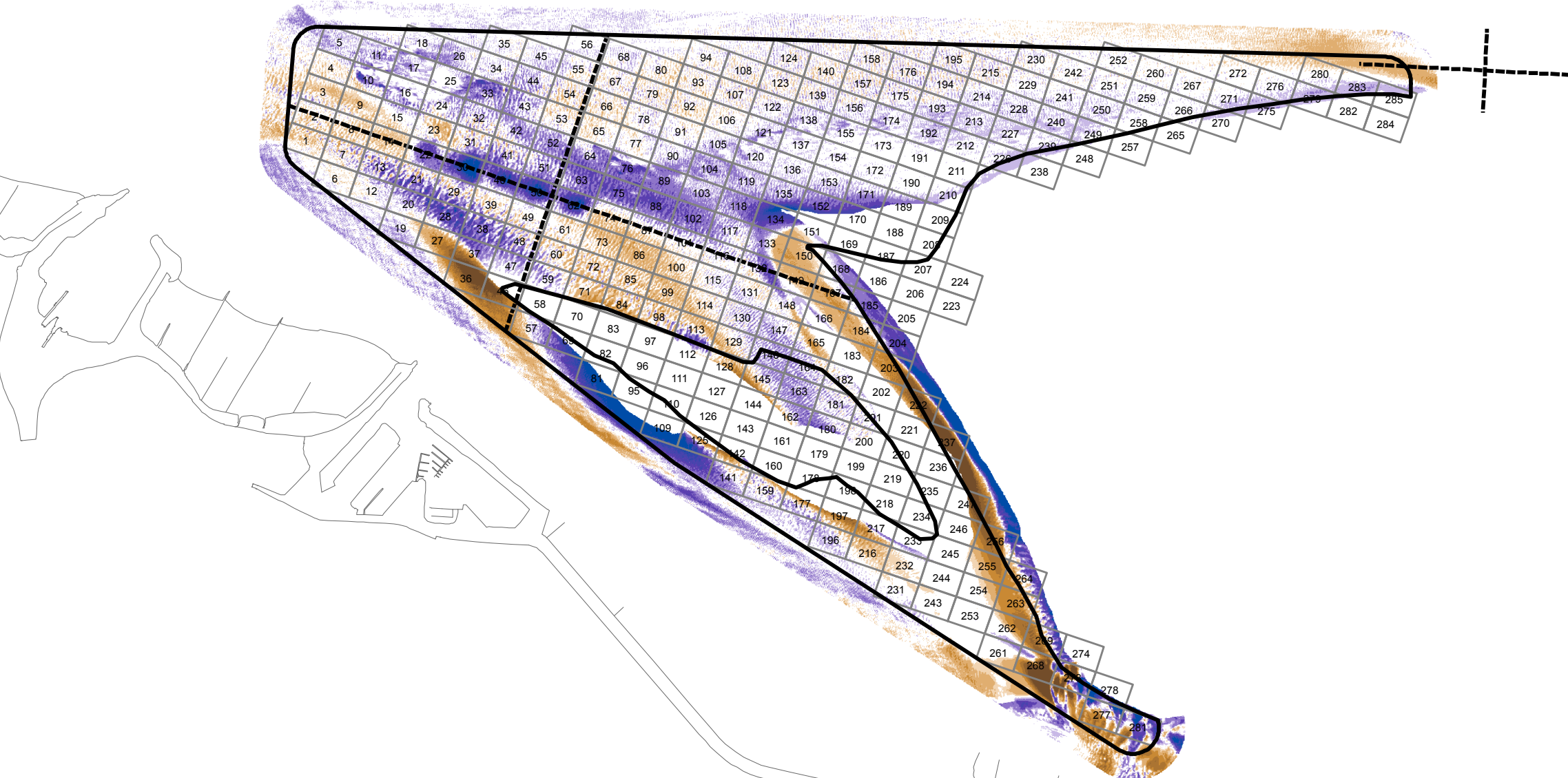
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken
- verschil in m**
- > +2.51
- +2.01 - +2.50
- +1.51 - +2.00
- +1.01 - +1.50
- +0.51 - +1.00
- +0.25 - +0.50
- 0.25 - +0.25
- 0.49 - -0.25
- 0.99 - -0.50
- 1.49 - -1.00
- 1.99 - -1.50
- 2.49 - -2.00
- < -2.50

verondieping

verdieping



0 300 600 900 1200 1500 m



Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : - 253 001 m³

Bijlage B Figuren Hooge Platen Noord

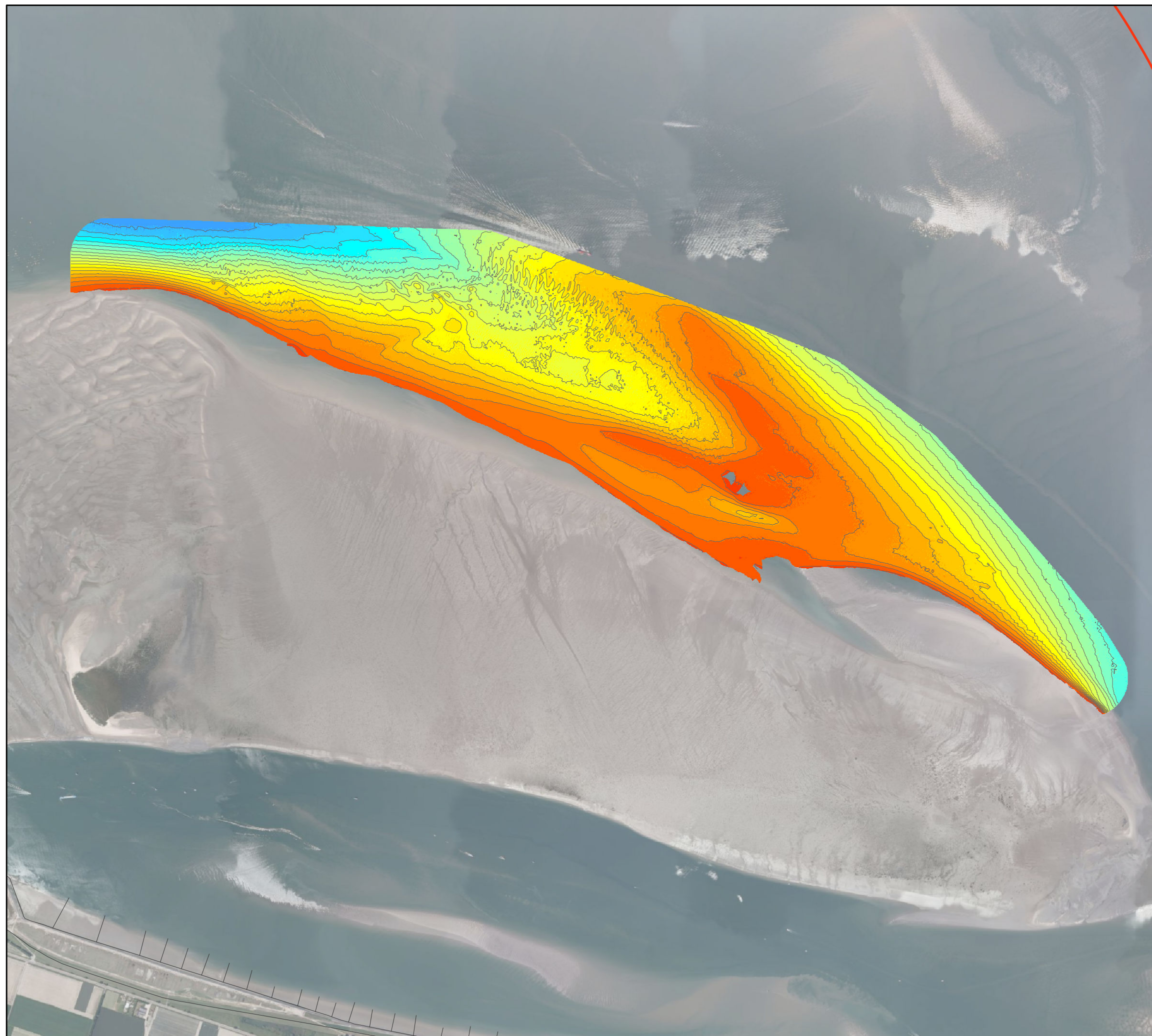
B.1 Overzicht figuren

Dieptekaarten :

- Figuur 9: Dieptekaart Hooge Platen Noord T64
- Figuur 10: Dieptekaart Hooge Platen Noord T65

Verschilkaarten :

- Figuur 11: Verschilkaart Hooge Platen Noord T63-T64
- Figuur 12: Verschilkaart Hooge Platen Noord T0-T64
- Figuur 13: Verschilkaart Hooge Platen Noord T64-T65
- Figuur 14: Verschilkaart Hooge Platen Noord T0-T65



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

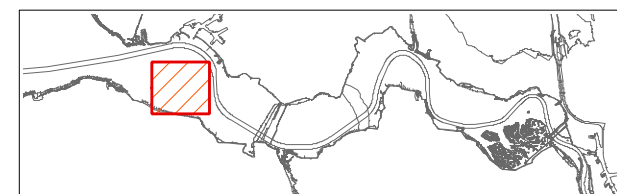
deelopdracht 8 "flexibel storten"

Bestek nr. 16EF/2011/22

**Dieptekaart
Hooge Platen Noord
03-02-2015 (T64)**

11353_009_150310_HPN_BT64
Rapport nr. 15.061

Datum: 10/03/2015
Figuur 9

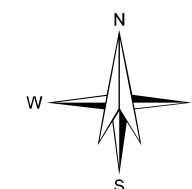


Coveliersstraat 15
2600 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

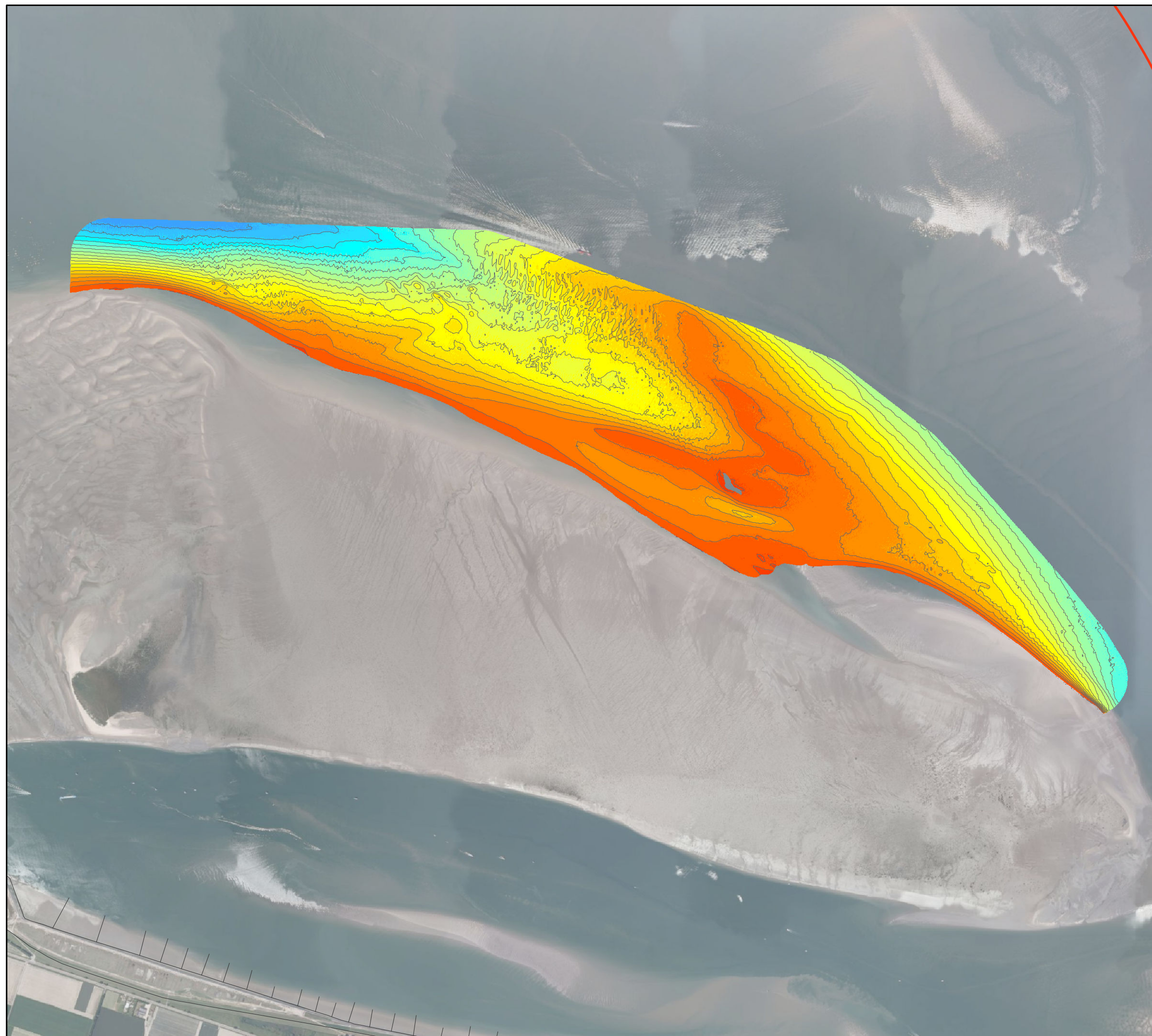
Legende

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 1200 1500 m



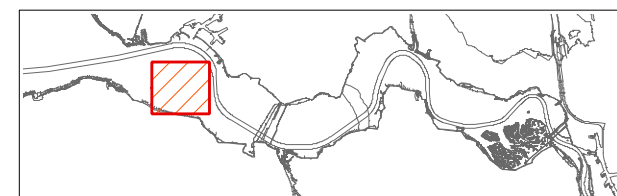
**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 8 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Dieptekaart
Hooge Platen Noord
6-03-2015 (T65)**

11353_010_150402_HPN_BT65
Rapport nr. 15.061

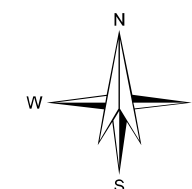
Datum: 2/04/2015
Figuur 10



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 1200 1500 m

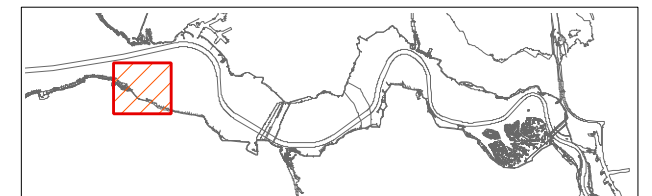


**Morfologisch monitoringsprogramma
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 8 "flexibel starten"
 Bestek nr. 16EF/2011/22

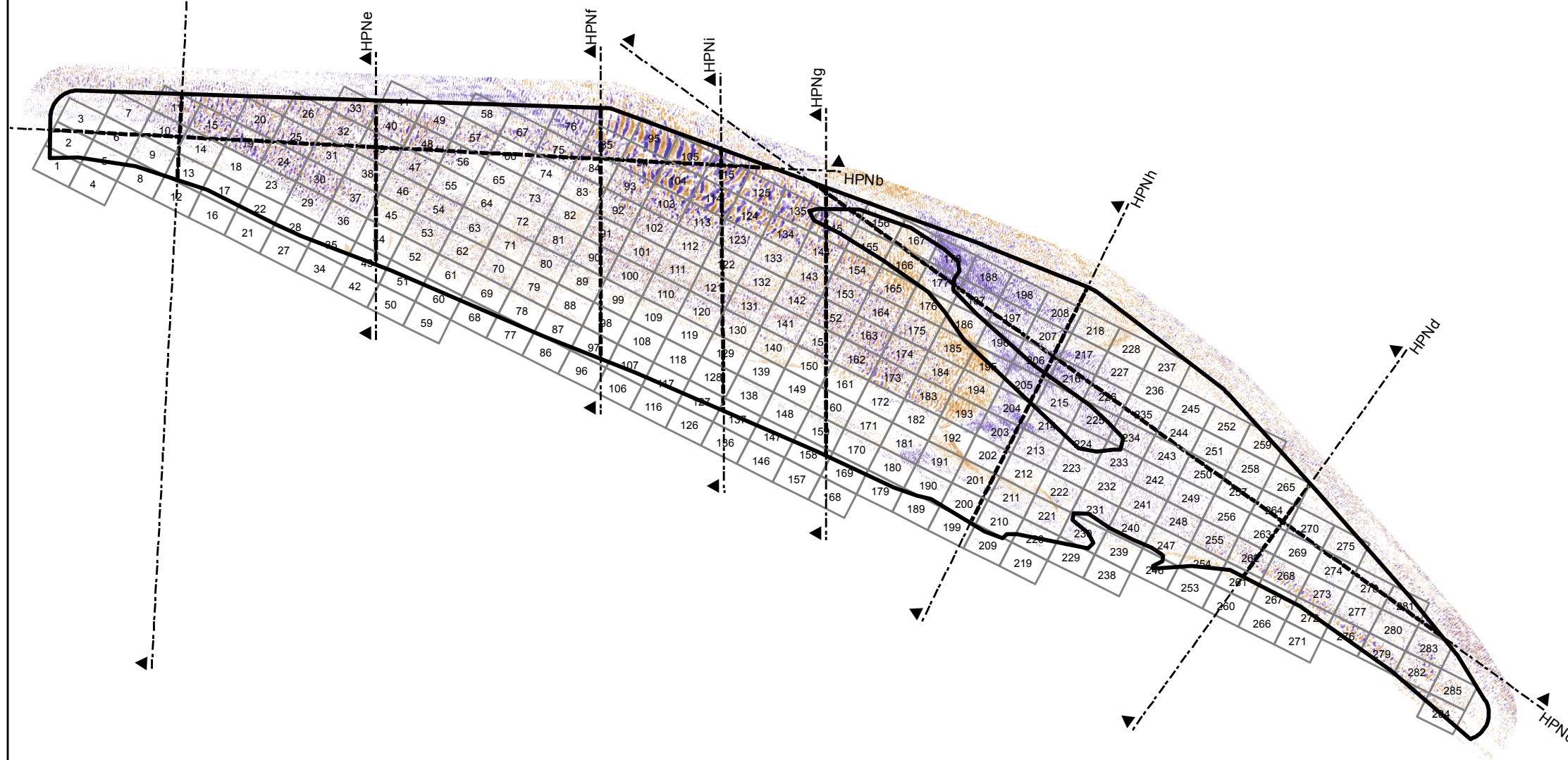
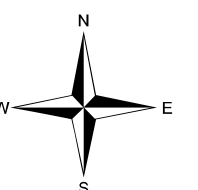
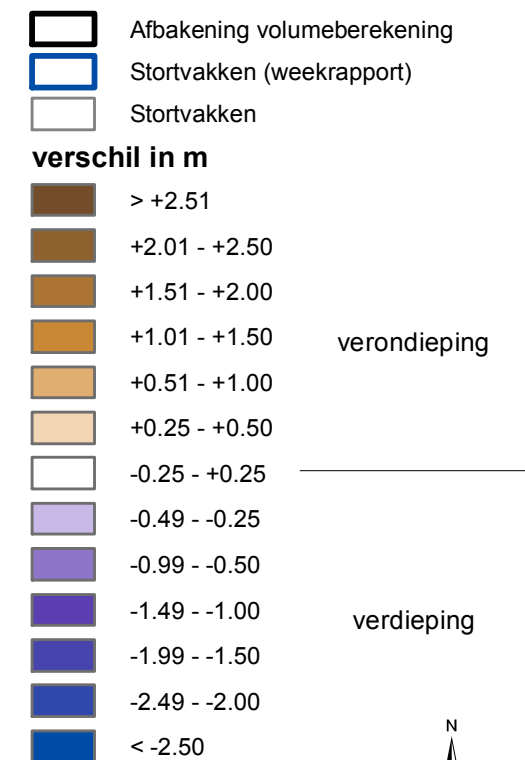
**Verschilkaart
 Hooge Platen Noord**
 08-01-2015 (T63) / 03-02-2015 (T64)

11353_011_150310_HPN_VT63-64 Datum: 10/03/2015
 Rapport nr. 15.061 Figuur 11



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 : - 19 095 m³

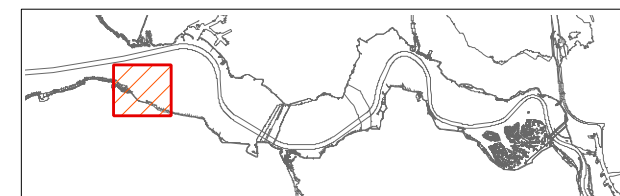


Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde

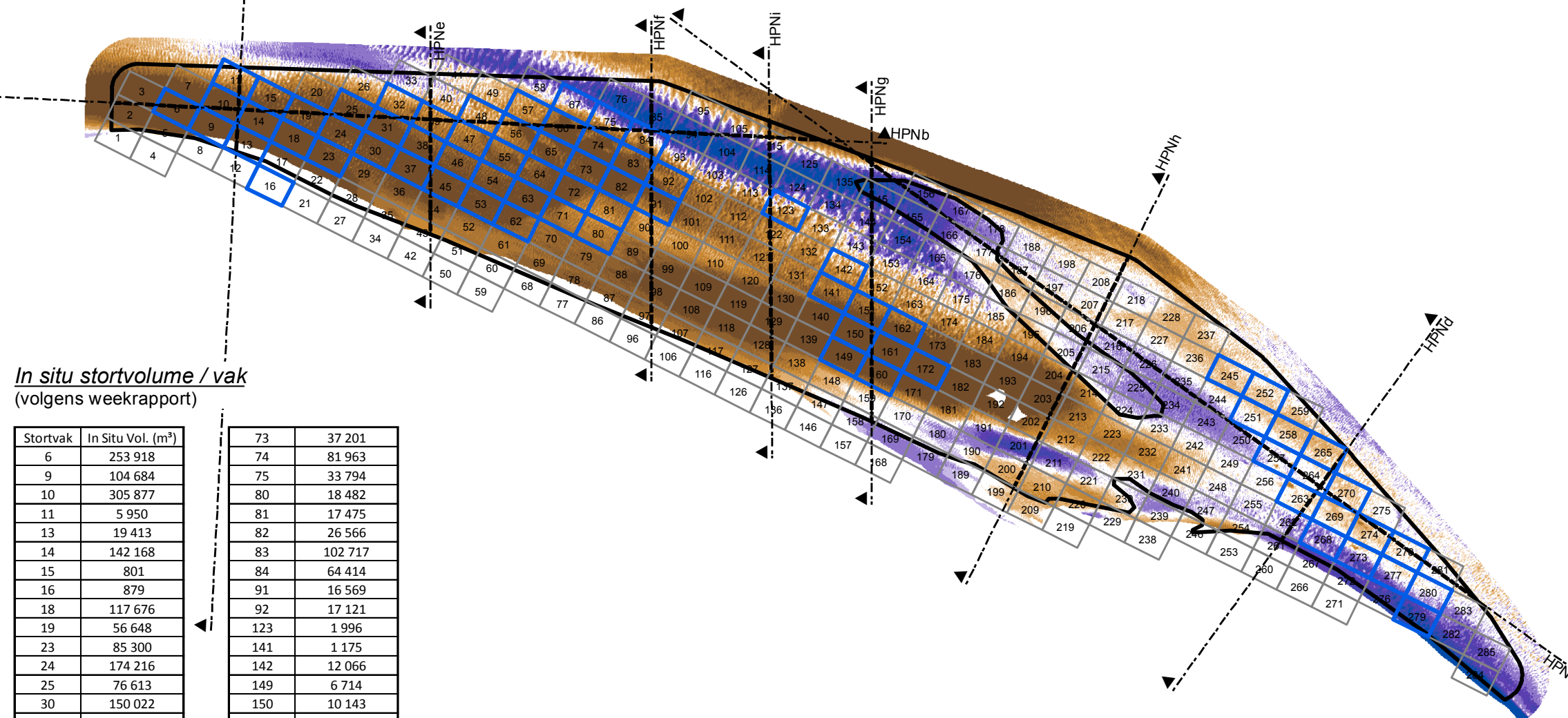
deelopdracht 8 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

Verschilkaart
Hooge Platen Noord
25-04-2010 (T0) / 03-02-2015 (T64)

11353_012_150310_HPN_VT0-64 Datum: 10/03/2015
Rapport nr. 15.061 Figuur 12



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



In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

Stortvak	In Situ Vol. (m³)
6	253 918
9	104 684
10	305 877
11	5 950
13	19 413
14	142 168
15	801
16	879
18	117 676
19	56 648
23	85 300
24	174 216
25	76 613
30	150 022
31	47 114
32	73 262
37	97 431
38	159 129
39	97 377
45	8 321
46	48 335
47	96 254
48	151 623
53	15 994
54	8 412
55	54 001
56	100 117
57	17 360
62	18 038
63	23 667
64	49 260
65	79 831
66	143 498
67	3 632
71	25 052
72	29 654

73	37 201
74	81 963
75	33 794
80	18 482
81	17 475
82	26 566
83	102 717
84	64 414
91	16 569
92	17 121
123	1 996
141	1 175
142	12 066
149	6 714
150	10 143
151	29 152
160	24 737
161	31 029
162	31 184
172	31 610
245	21 746
251	3 590
252	3 604
257	64 257
258	7 250
263	53 863
264	7 250
265	3 590
268	22 986
269	161 447
270	3 563
273	96 346
274	142 224
277	136 979
278	3 618
279	17 984
280	84 464

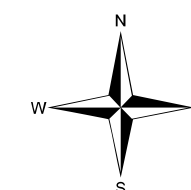
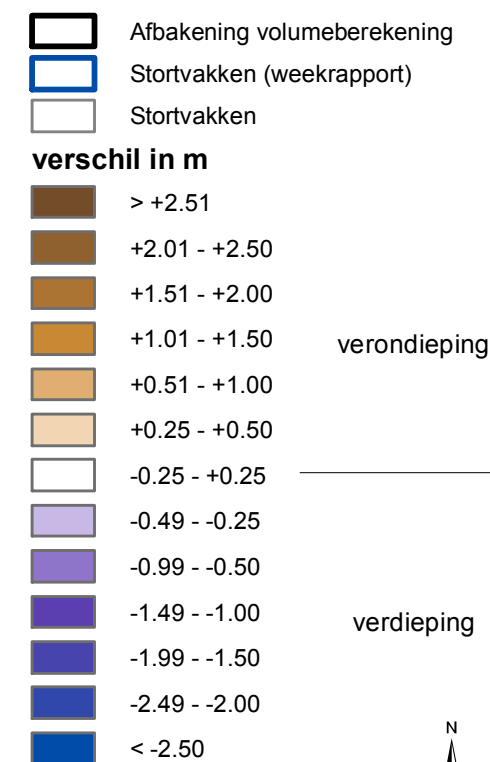
Totaal : 4 272 392 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 4 327 670 m³

Legende





**Morfologisch monitoringsprogramma
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 8 "flexibel storten"

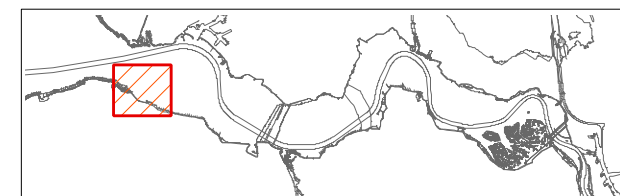
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
 Hooge Platen Noord**

03-02-2015 (T64) / 06-03-2015 (T65)

11353_013_150403_HPN_VT64-65
 Rapport nr. 15.061

Datum: 03/04/2015
 Figuur 13



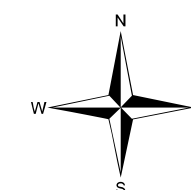
Coveliersstraat 15
 2600 Antwerpen
 Tel +32 3 270 92 20
 Fax +32 3 235 67 11
 E-mail: info@imdc.be

Legende

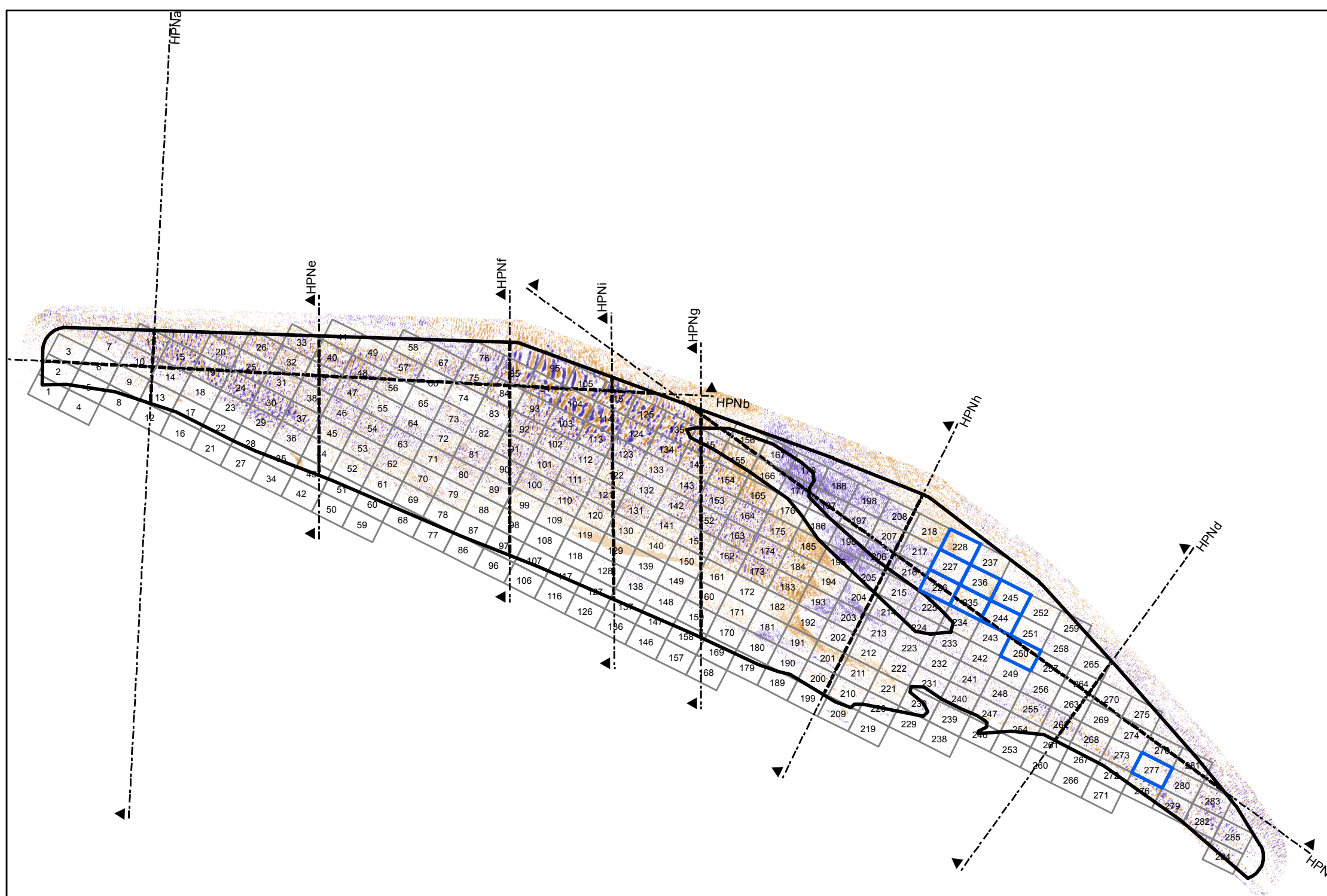
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken
- verschil in m**
- > +2.51
- +2.01 - +2.50
- +1.51 - +2.00
- +1.01 - +1.50
- +0.51 - +1.00
- +0.25 - +0.50
- 0.25 - +0.25
- 0.49 - -0.25
- 0.99 - -0.50
- 1.49 - -1.00
- 1.99 - -1.50
- 2.49 - -2.00
- < -2.50

verondieping

verdieping



0 300 600 900 1200 1500 m



In situ stortvolume / vak
 (volgens weekrapport)

Stortvak	Volume (m³)
226	2120.54
227	2068.75
228	2068.75
235	1991.07
236	2068.75
244	1991.07
245	1912.5
250	2042.86
277	2068.75

Totaal : 18 333 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
 binnen 'Afbakening volumeberekening'
 Totaal : 63 930 m³

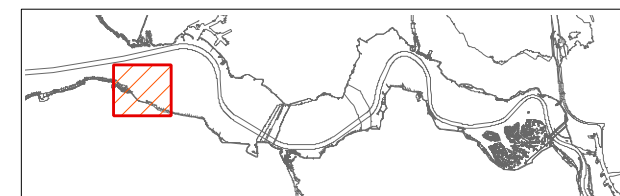


**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 8 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

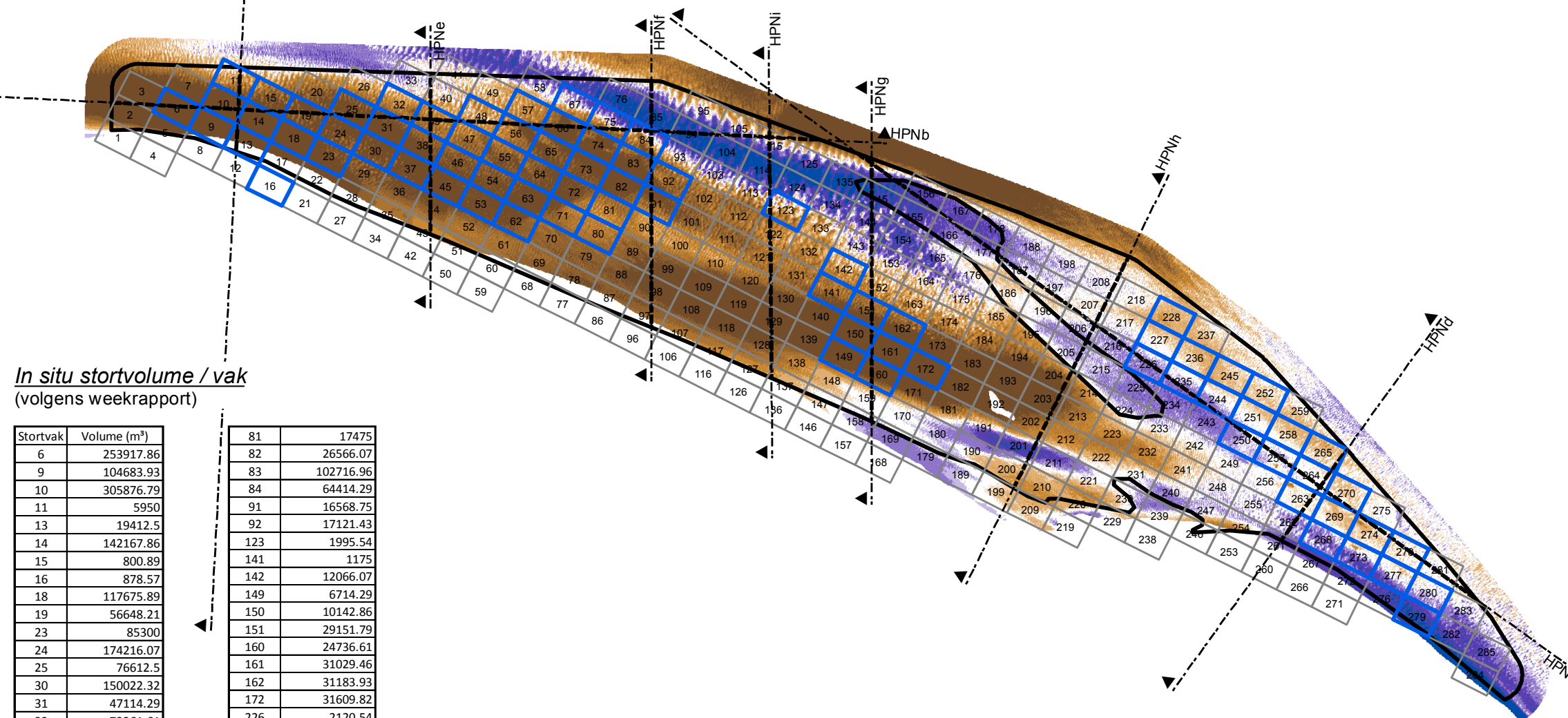
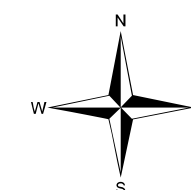
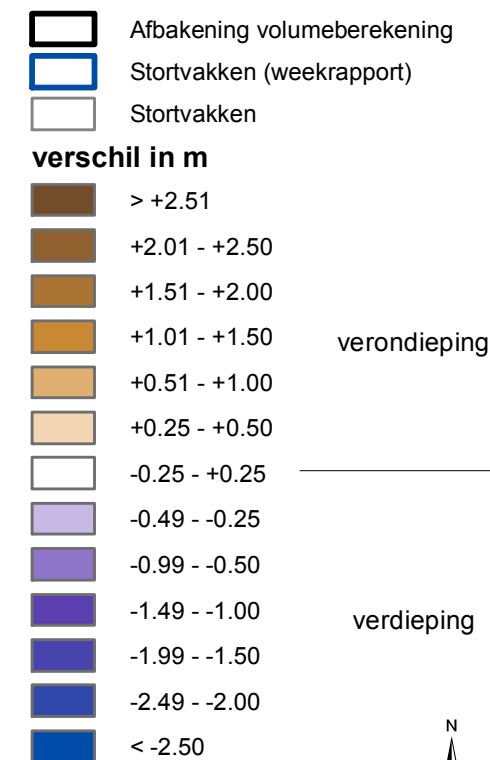
**Verschilkaart
Hooge Platen Noord**
25-04-2010 (T0) / 6-03-2015 (T65)

11353_014_150403_HPN_VT0-65 Datum: 3/04/2015
Rapport nr. 15.061 Figuur 14



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	Volume (m³)
6	253917.86
9	104683.93
10	305876.79
11	5950
13	19412.5
14	142167.86
15	800.89
16	878.57
18	117675.89
19	56648.21
23	85300
24	174216.07
25	76612.5
30	150022.32
31	47114.29
32	73261.61
37	97431.25
38	159128.57
39	97376.79
45	8320.54
46	48334.82
47	96253.57
48	151623.21
53	15993.75
54	8411.61
55	54000.89
56	100116.96
57	17359.82
62	18037.5
63	23666.96
64	49259.82
65	79831.25
66	143498.21
67	3632.14
71	25051.79
72	29653.57
73	37200.89
74	81963.39
75	33793.75
80	18482.14

81	17475
82	26566.07
83	102716.96
84	64414.29
91	16568.75
92	17121.43
123	1995.54
141	1175
142	12066.07
149	6714.29
150	10142.86
151	29151.79
160	24736.61
161	31029.46
162	31183.93
172	31609.82
226	2120.54
227	2068.75
228	2068.75
235	1991.07
236	2068.75
244	1991.07
245	23658.04
250	2042.86
251	3590.18
252	3604.46
257	64257.14
258	7250
263	53862.5
264	7250
265	3590.18
268	22985.71
269	161447.32
270	3562.5
273	96346.43
274	142224.11
277	139048.21
278	3617.86
279	17983.93
280	84464.29

Totaal : 4 290 725 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 4 377 888 m³

Bijlage C Figuren Plaat van Walsoorden

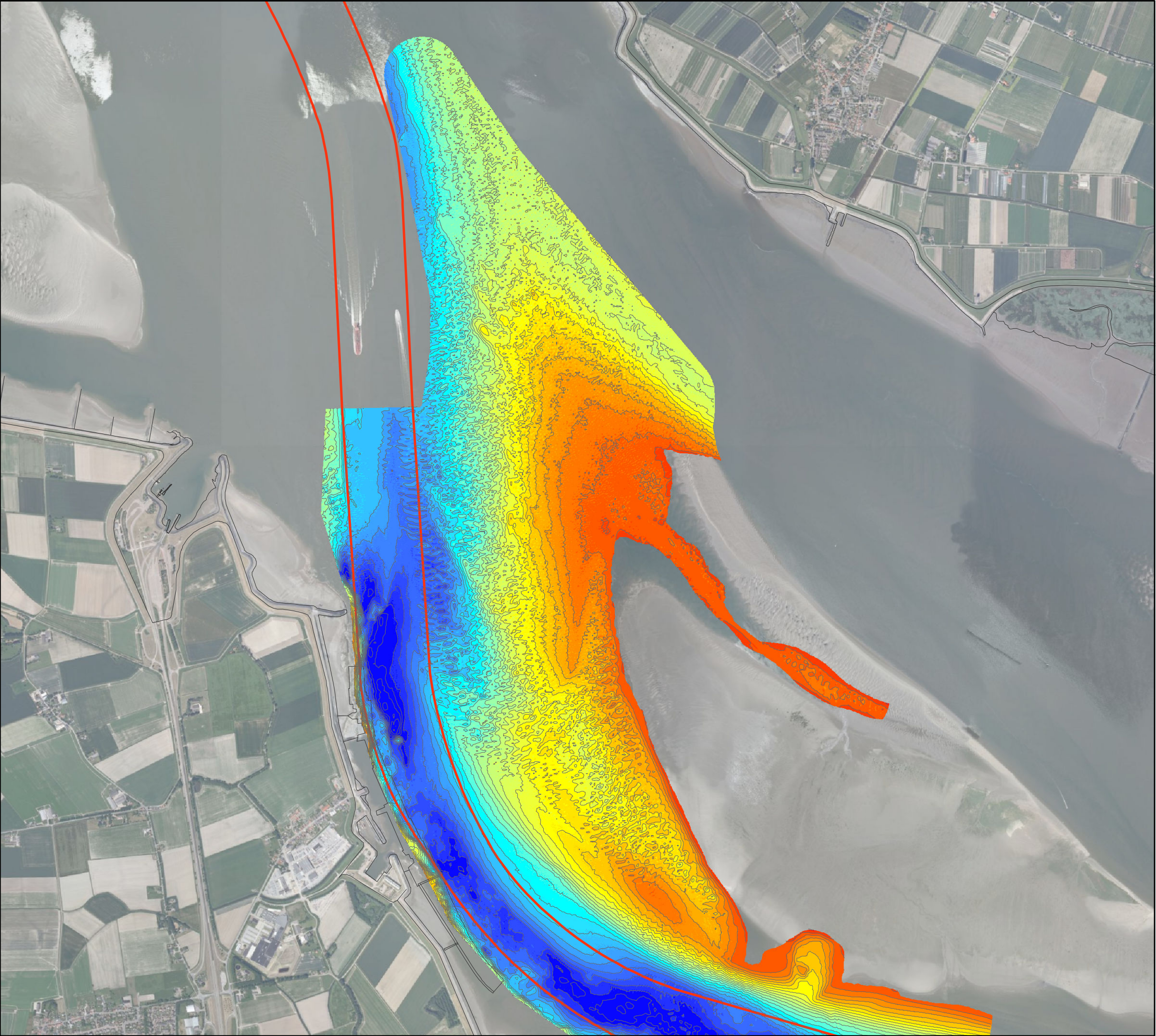
C.1 Overzicht figuren

Dieptekaarten :


- Figuur 15: Dieptekaart Plaat van Walsoorden T80

Verschilkaarten :

- Figuur 16: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T79-T80
- Figuur 17: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T0-T80
- Figuur 18: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T62-T80



VLAAMSE OVERHEID
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang





**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**
deelopdracht 8 "flexibel starten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Dieptekaart
Plaat van Walsoorden**
24-02-2015 (T80)

11353_015_150402_PWA_BT80
Rapport nr. 15.061

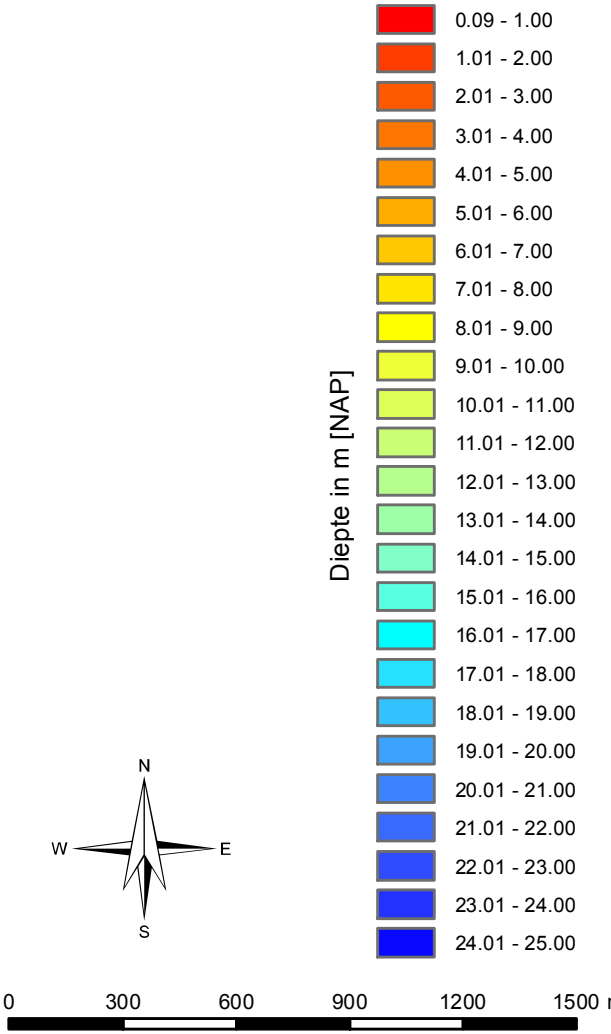
Datum: 2/04/2015
Figuur 15

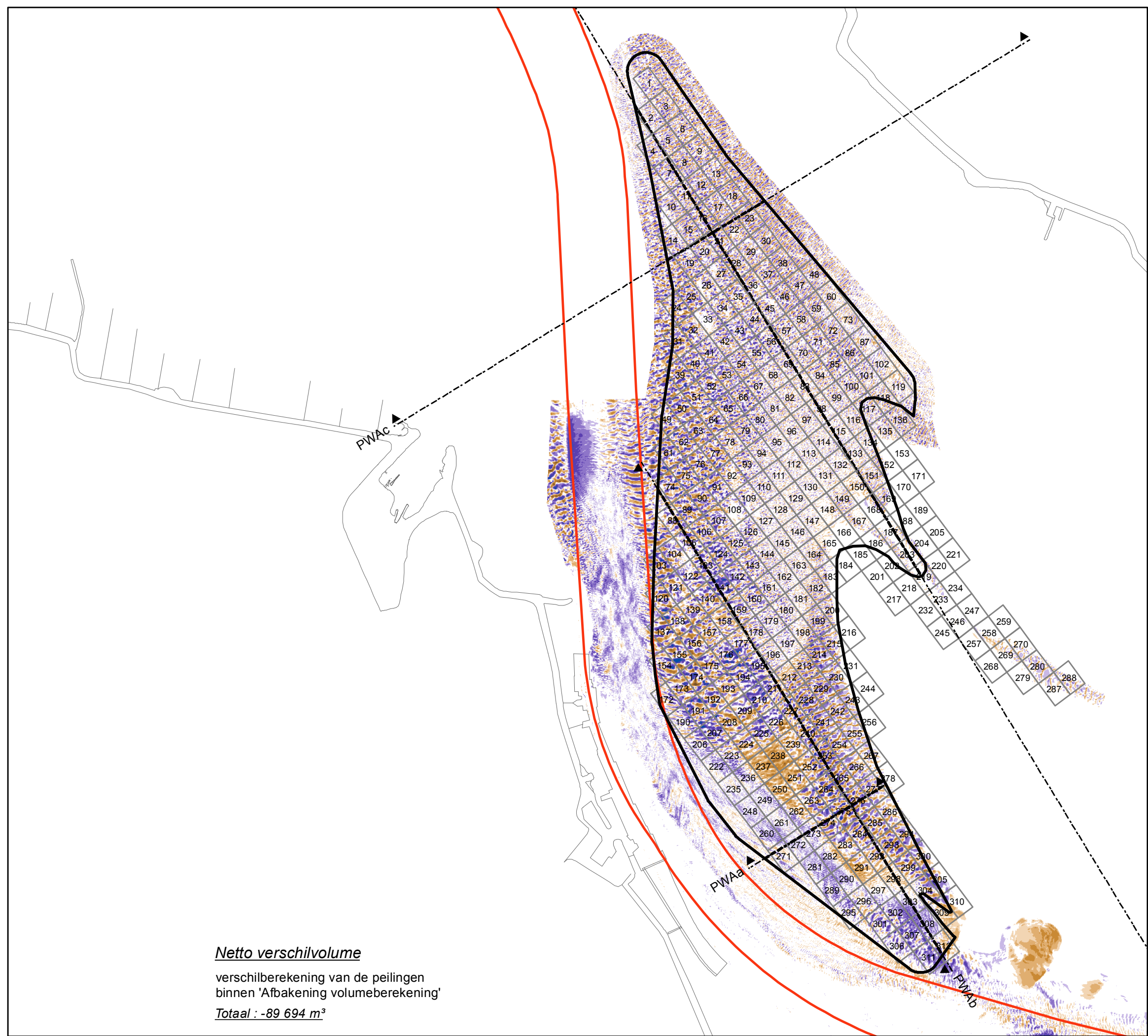




Coveliersstraat 15
2600 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende





Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : -89 694 m³



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

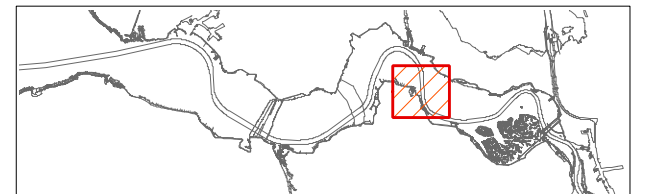
deelopdracht 8 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
Plaat van Walsoorden**

16-01-2015 (T79) / 24-02-2015 (T80)

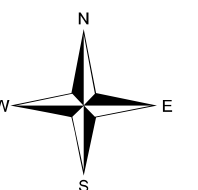
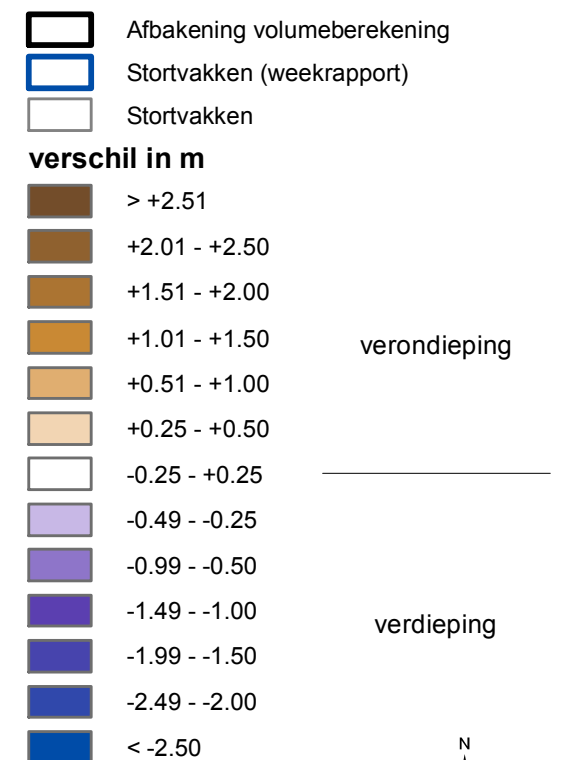
11353_016_150403_PWA_VT79-80
Rapport nr. 15.061

3/04/2015
Figuur 16



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	In-situ vol. [m³]
7	8 962
8	17 291
9	7 913
11	10 107
12	18 558
13	8 451
16	1 163
17	2 135
18	972
20	104 720
21	143 622
22	54 249
23	4 653
26	67 300
27	135 043
28	108 421
29	35 921
30	3 241
33	118 660
34	136 165
35	106 426
36	113 331
37	59 001
38	2 598
41	44 862
42	140 220
43	110 048
44	88 611
45	88 699
46	67 769
47	29 188
52	35 437
53	55 382
54	180 586
55	74 173
56	63 588
57	55 056
58	11 824
59	19 689
64	11 917
65	26 746
66	187 191
67	64 252
68	57 527
69	50 140
70	10 981
71	11 207
72	12 473
77	33 087
78	160 803
79	198 436
80	106 326
81	65 247
82	76 897
83	2 149
91	55 307
92	152 259
93	95 465
94	111 307
95	72 557
96	14 783
97	6 273
107	56 706
108	170 565

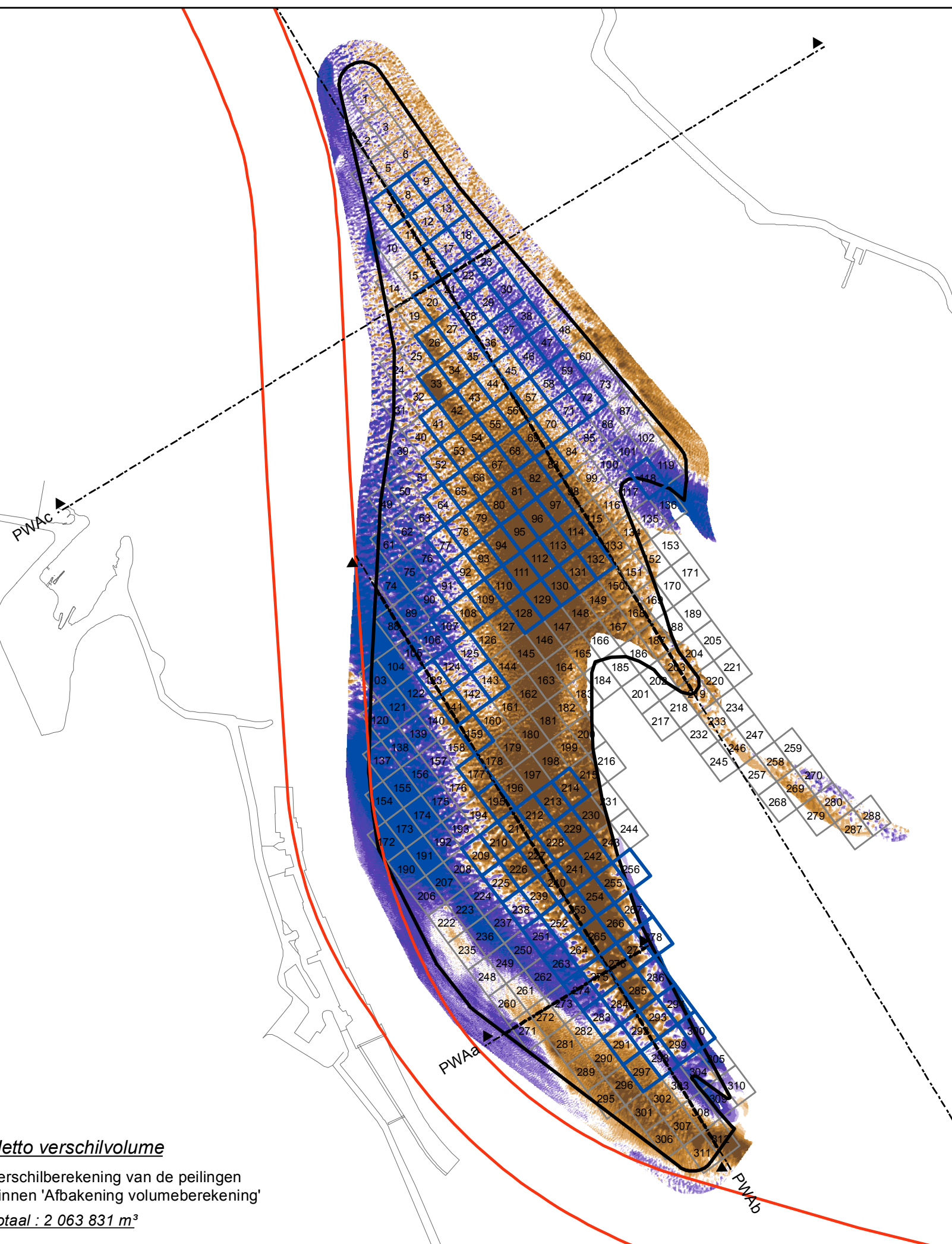
109	118 959
110	77 893
111	6 187
112	7 549
113	8 924
114	2 987
118	1 175
123	1 190
124	80 623
125	42 482
128	1 149
129	2 110
130	2 192
131	2 260
132	1 029
141	75 373
142	30 637
143	14 195
159	10 644
177	68 448
195	31 349
209	73 399
210	40 931
211	12 233
212	6 048
213	3 746
214	3 869
225	45 939
226	129 036
227	59 201
228	39 954
229	19 285
238	27 090
239	66 124
240	45 868
241	41 888
242	23 719
251	13 632
252	66 699
253	85 704
254	66 237
255	25 300
256	2 057
263	3 537
264	51 991
265	123 271
266	69 696
267	482
274	5 462
275	39 536
276	74 088
277	46 214
278	435
283	3 836
284	14 190
285	69 058
286	4 321
291	2 097
292	3 851
293	54 060
294	1 105
297	809
298	1 485
299	984
300	268

Totaal : 6 200 721 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 2 063 831 m³



VLAAMSE OVERHEID

Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 8 "flexibel storten"

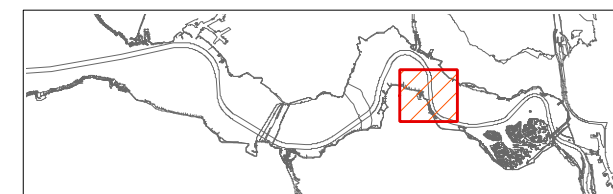
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
Plaat van Walsoorden**

04-02-2010 (T0) / 24-02-2015 (T80)

11353_017_150403_PWA_VT0-80
Rapport nr. 15.061

03/04/2015
Figuur 17



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

Legende

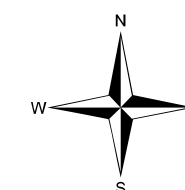
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken

verschil in m

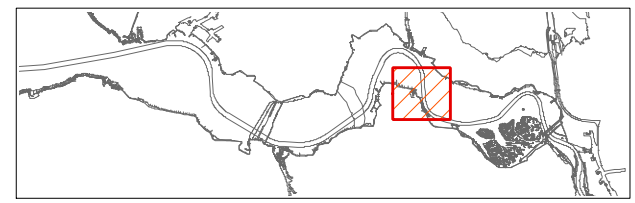
- > +2.51
- +2.01 - +2.50
- +1.51 - +2.00
- +1.01 - +1.50
- +0.51 - +1.00
- +0.25 - +0.50
- 0.25 - +0.25
- 0.49 - -0.25
- 0.99 - -0.50
- 1.49 - -1.00
- 1.99 - -1.50
- 2.49 - -2.00
- < -2.50

verondieping

verdieping

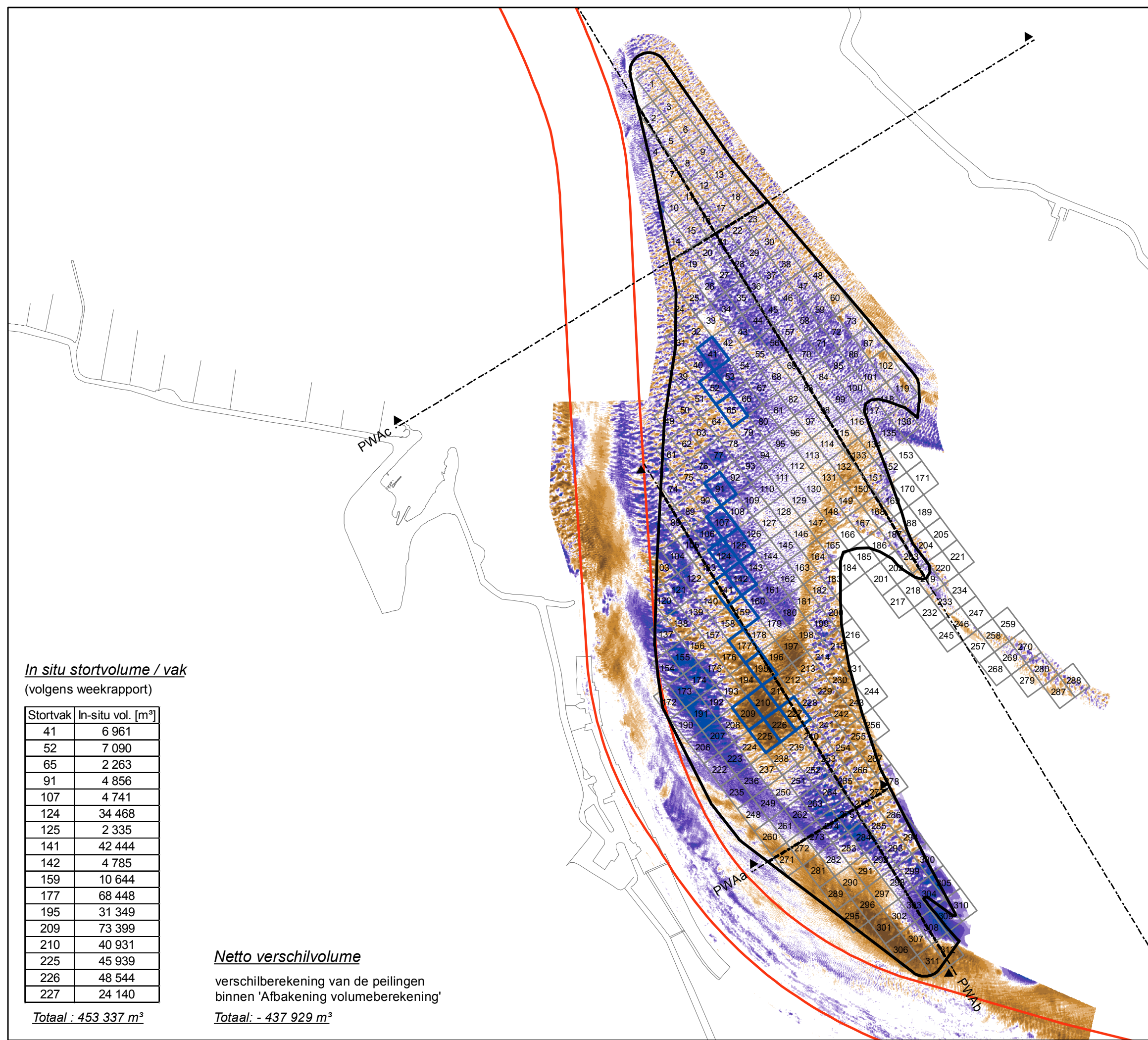
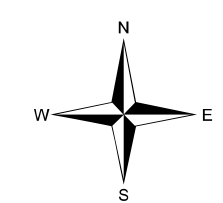


0 300 600 900 1200 1500 m



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
- verondieping
- verdieping



In situ stortvolume / vak
 (volgens weekrapport)

Stortvak	In-situ vol. [m³]
41	6 961
52	7 090
65	2 263
91	4 856
107	4 741
124	34 468
125	2 335
141	42 444
142	4 785
159	10 644
177	68 448
195	31 349
209	73 399
210	40 931
225	45 939
226	48 544
227	24 140

Totaal : 453 337 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal: - 437 929 m³

Bijlage D **Figuren Rug van Baarland**

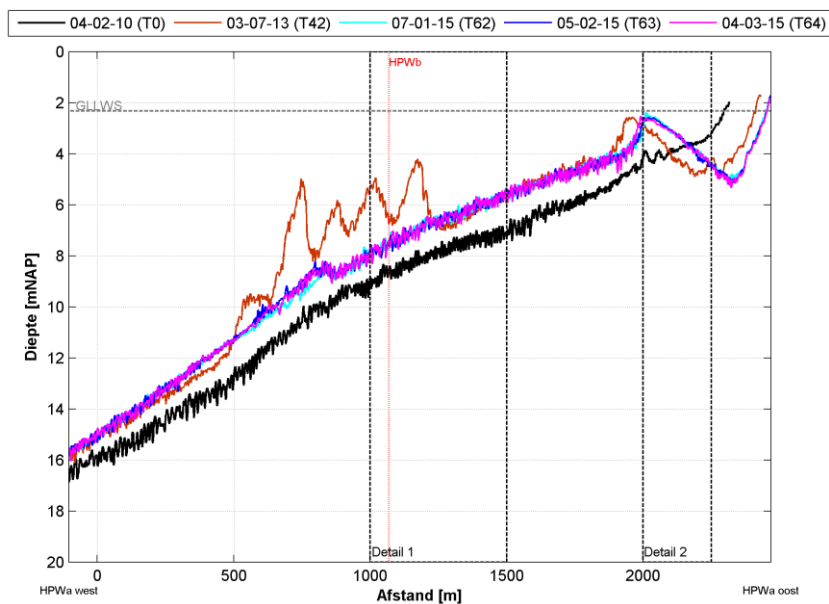
D.1 Overzicht figuren

Dieptekaarten :

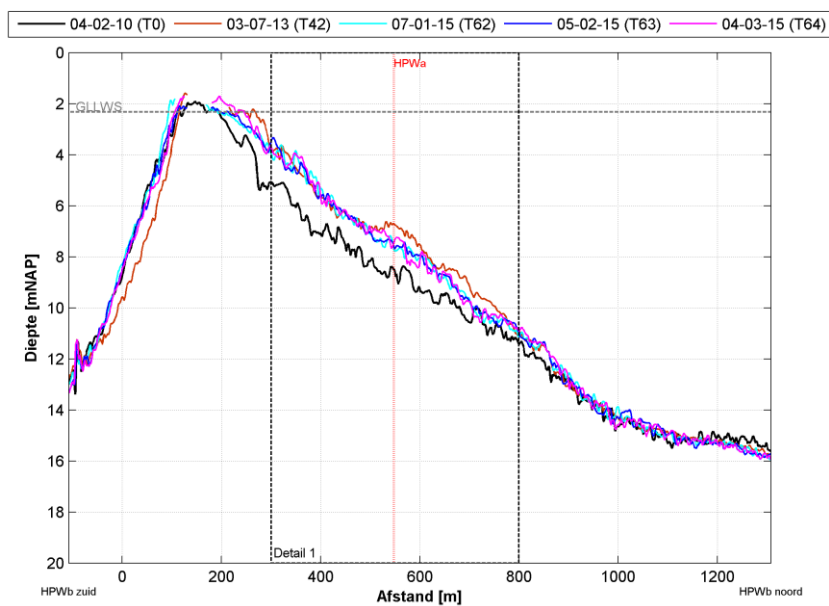
Verschilkaarten :

Bijlage E Bathymetrische profielen

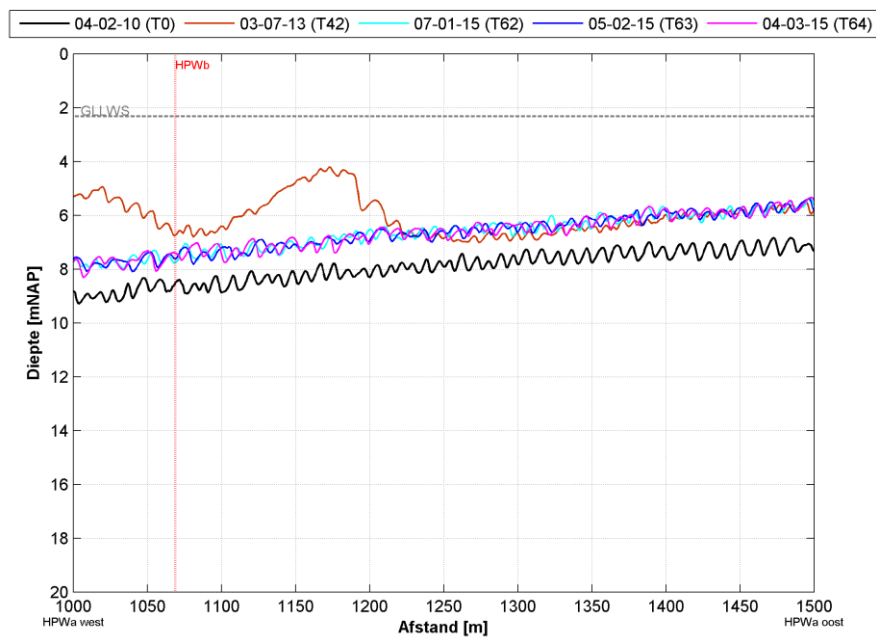
E.1 Hooge Platen West



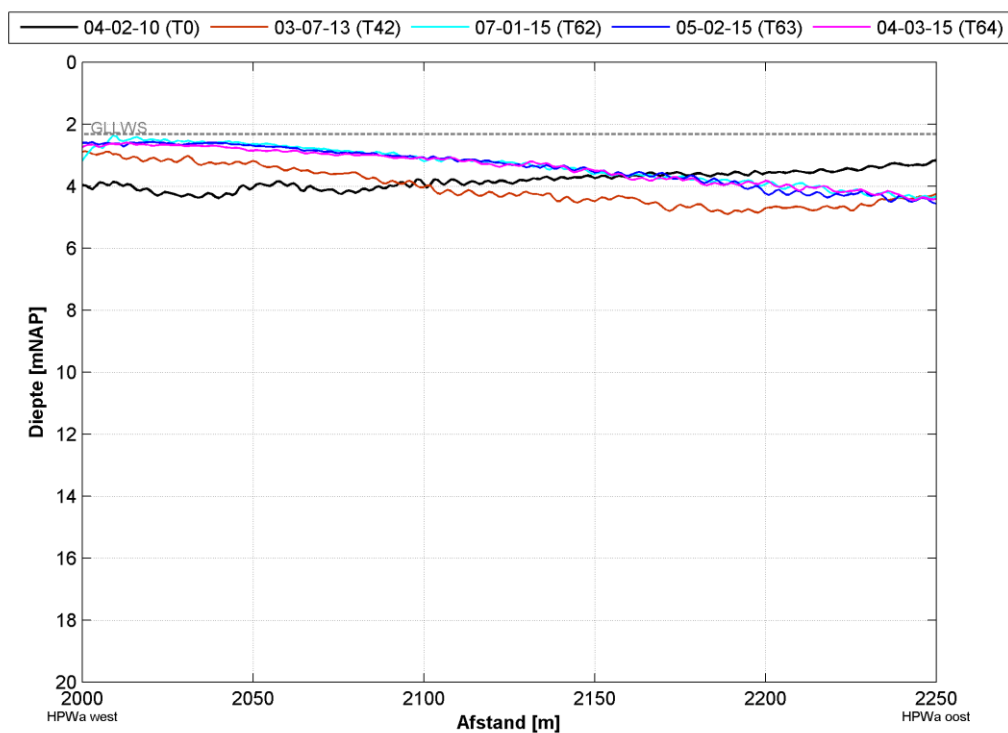
Bijlage-Figuur E.1-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 04-02-2010 (T0), 03-07-2013 (T42), 07-01-2015 (T62), 05-02-2015 (T63) en 04-03-2015 (T64) langsheen doorsnede HPWa aan Hooge Platen West.



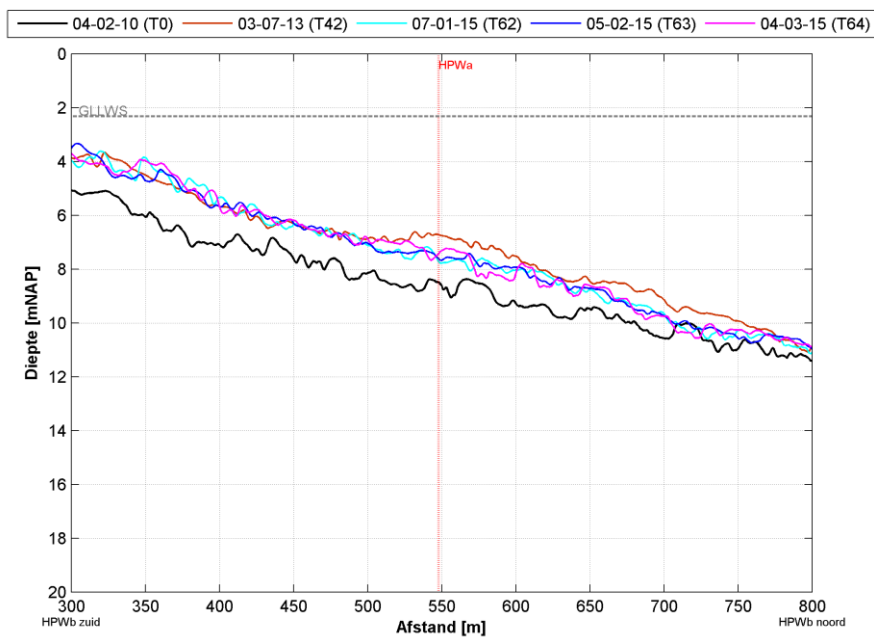
Bijlage-Figuur E.1-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 04-02-2010 (T0), 03-07-2013 (T42), 07-01-2015 (T62), 05-02-2015 (T63) en 04-03-2015 (T64) langsheen doorsnede HPWb aan Hooge Platen West.



Bijlage-Figuur E.1-3: Detail 1 van Bijlage-Figuur E.1-1

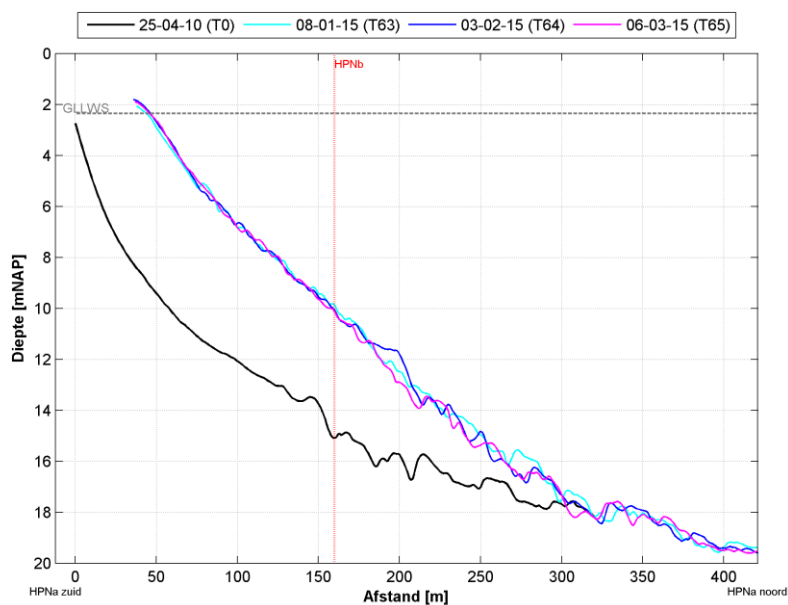


Bijlage-Figuur E.1-4: Detail 2 van Bijlage-Figuur E.1-1

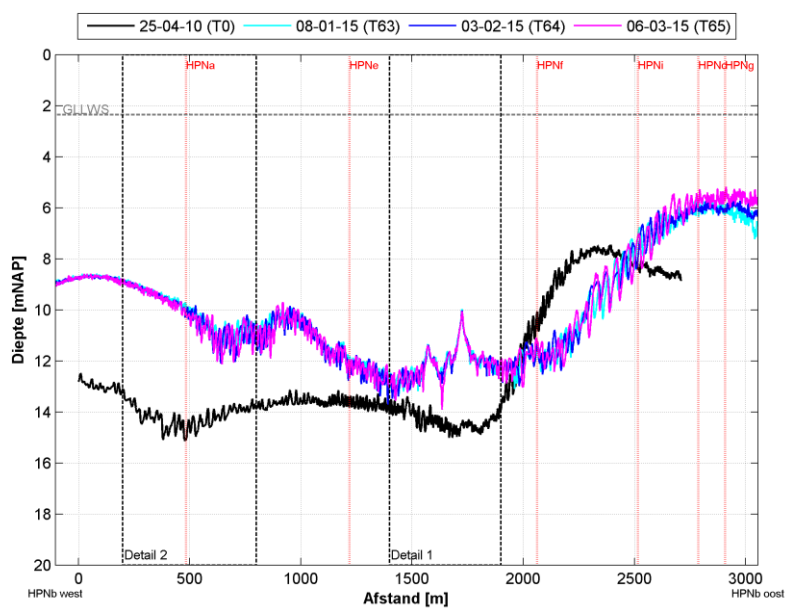


Bijlage-Figuur E.1-5: Detail 1 van Bijlage-Figuur E.1-2.

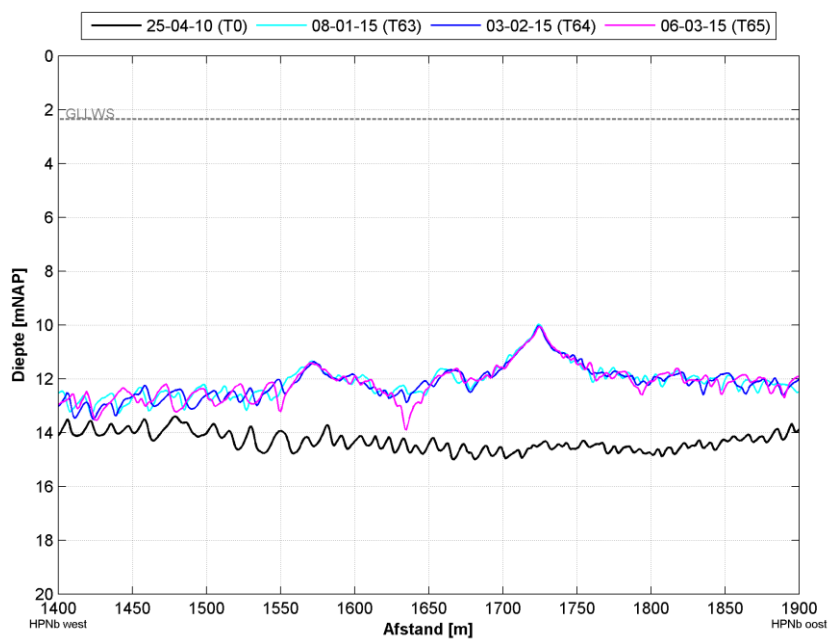
E.2 Hooge Platen Noord



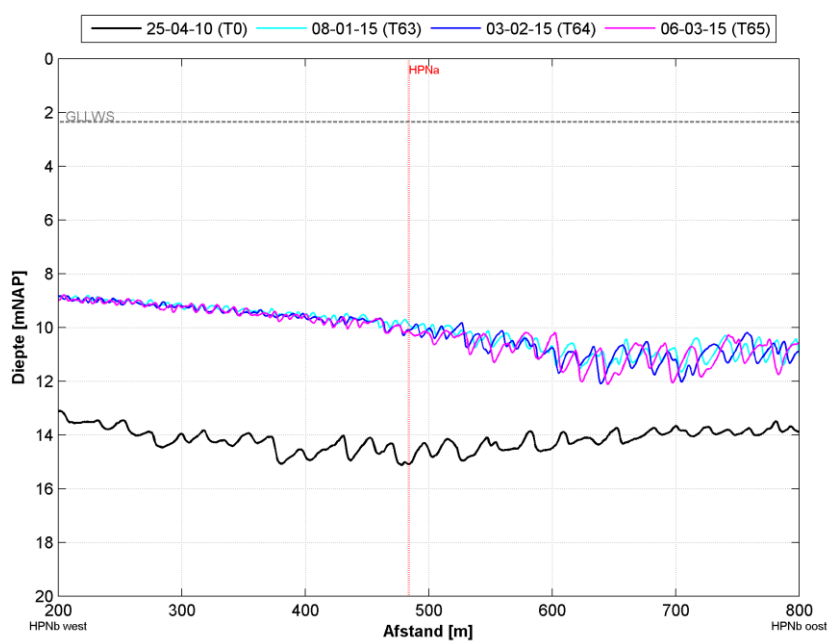
Bijlage-Figuur E.2-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) en 06-03-2015 (T65) langsheen doorsnede HPNa aan Hooge Platen Noord.



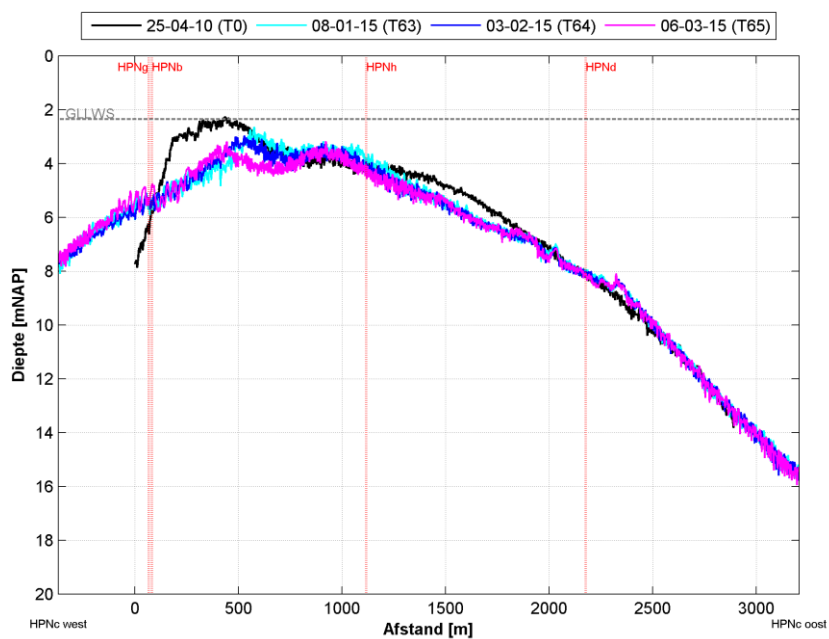
Bijlage-Figuur E.2-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) en 06-03-2015 (T65) langsheen doorsnede HPNb aan Hooge Platen Noord.



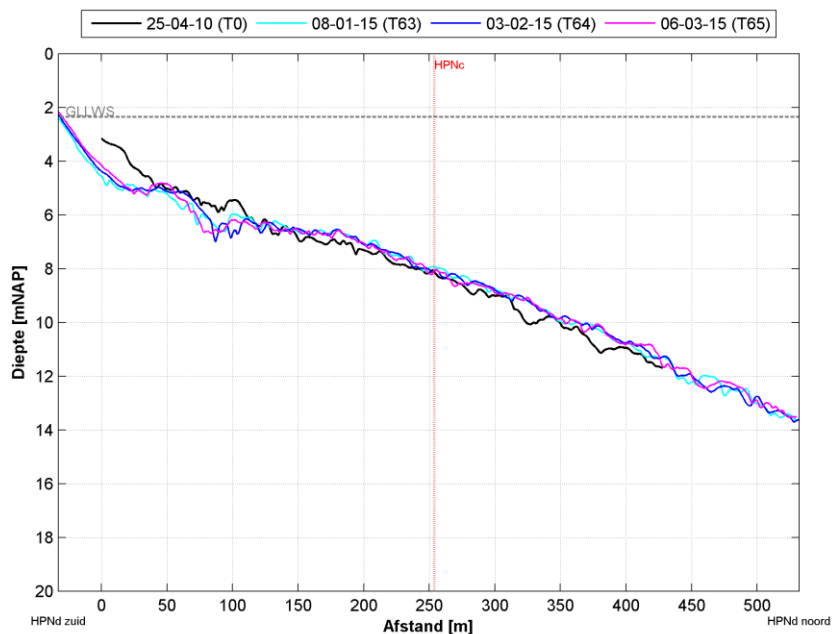
Bijlage-Figuur E.2-3: Detail 1 van Bijlage-Figuur E.2-2



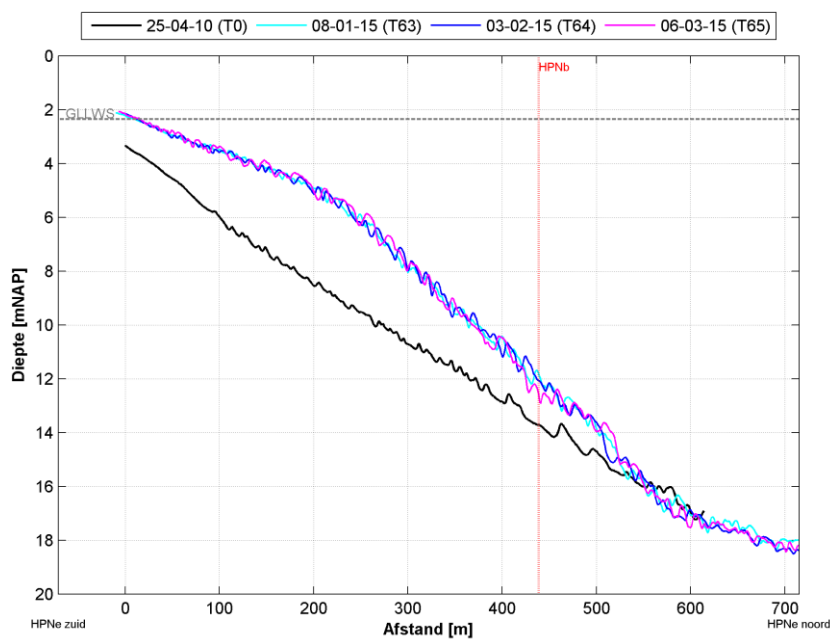
Bijlage-Figuur E.2-4: Detail 2 van Bijlage-Figuur E.2-2



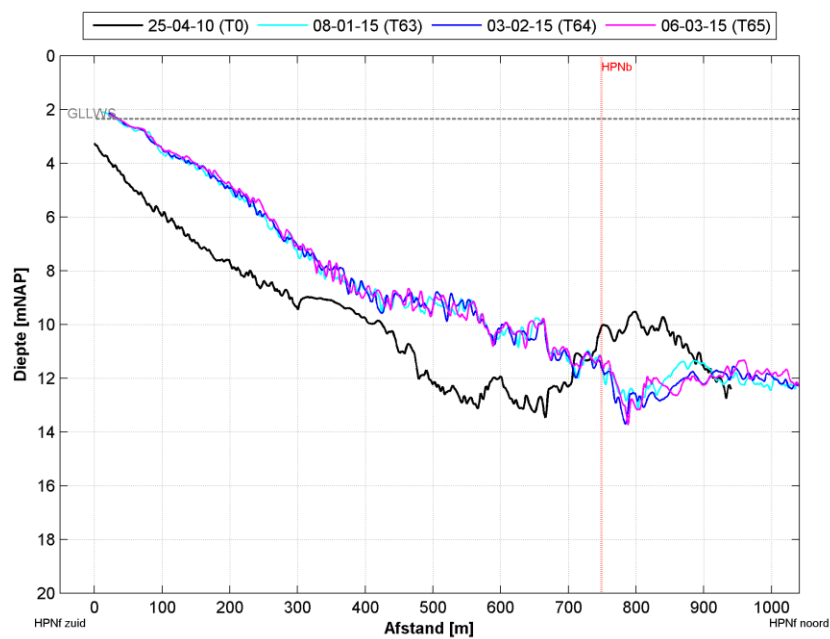
Bijlage-Figuur E.2-5: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) en 06-03-2015 (T65) langsheen doorsnede HPNc aan Hooge Platen Noord.



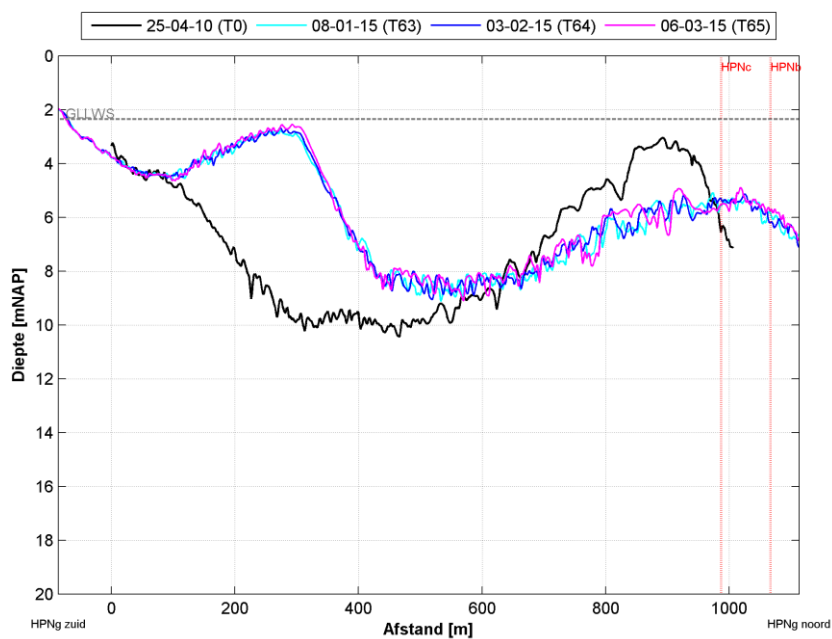
Bijlage-Figuur E.2-6: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) en 06-03-2015 (T65) langsheen doorsnede HPNd aan Hooge Platen Noord.



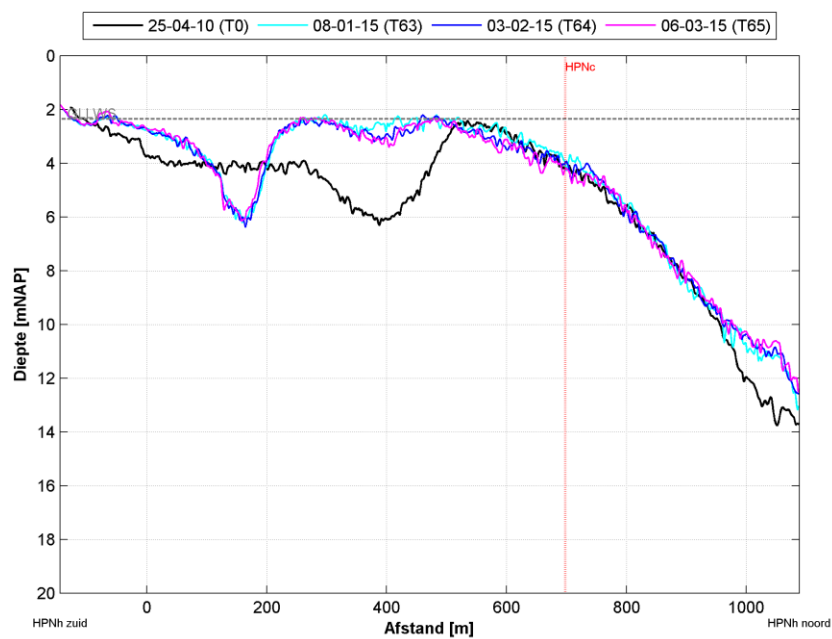
Bijlage-Figuur E.2-7: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) en 06-03-2015 (T65) langsheen doorsnede HPNe aan Hooge Platen Noord.



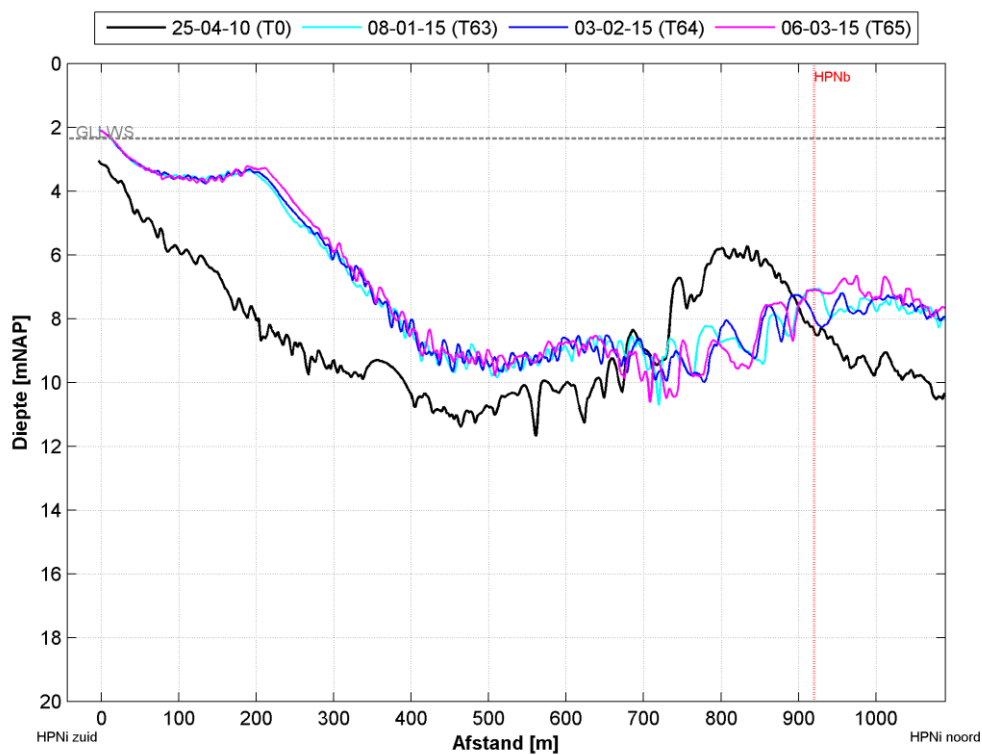
Bijlage-Figuur E.2-8: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) en 06-03-2015 (T65) langsheen doorsnede HPNf aan Hooge Platen Noord.



Bijlage-Figuur E.2-9: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) en 06-03-2015 (T65) langsheen doorsnede HPNg aan Hooge Platen Noord.

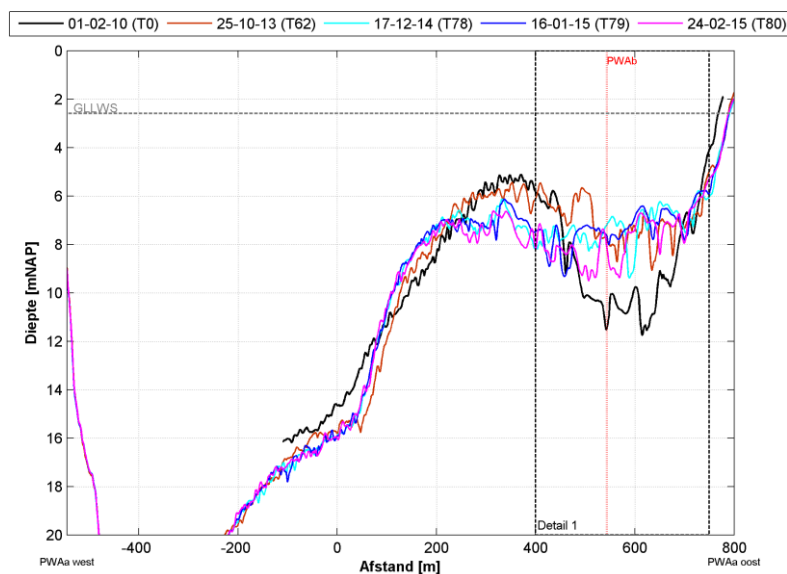


Bijlage-Figuur E.2-10: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) en 06-03-2015 (T65) langsheen doorsnede HPNh aan Hooge Platen Noord.

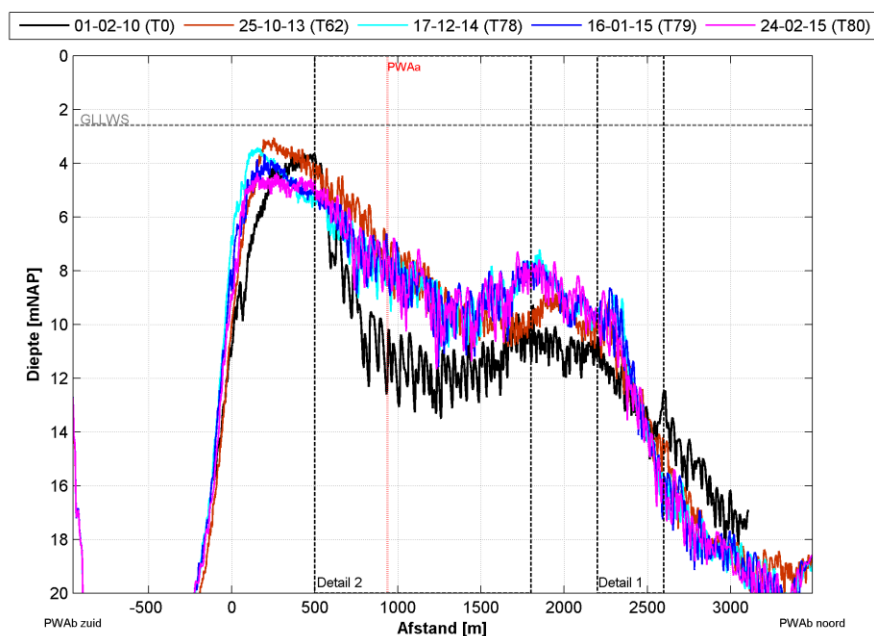


Bijlage-Figuur E.2-11: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 08-01-2015 (T63), 03-02-2015 (T64) en 06-03-2015 (T65) langsheen doorsnede HPNi aan Hooge Platen Noord.

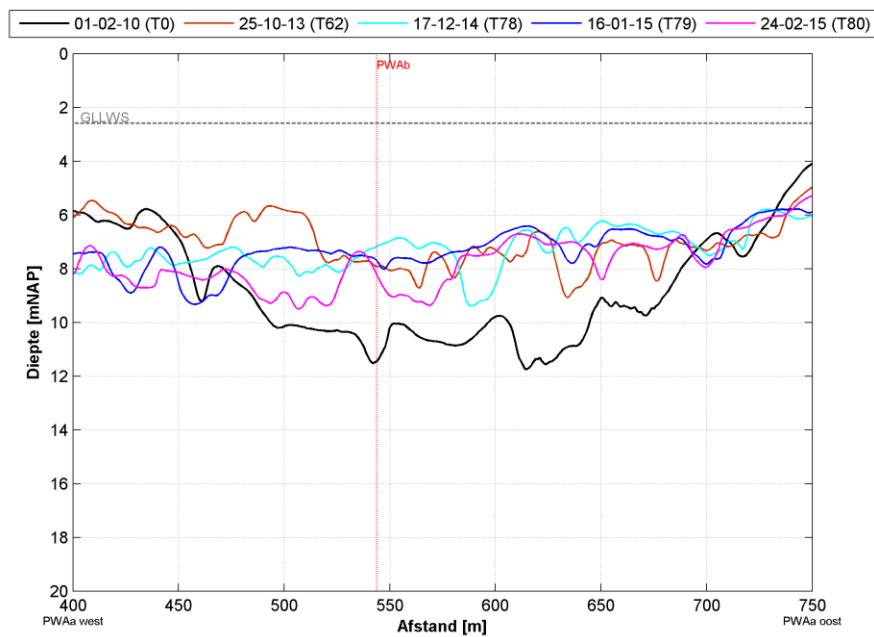
E.3 Plaat van Walsoorden



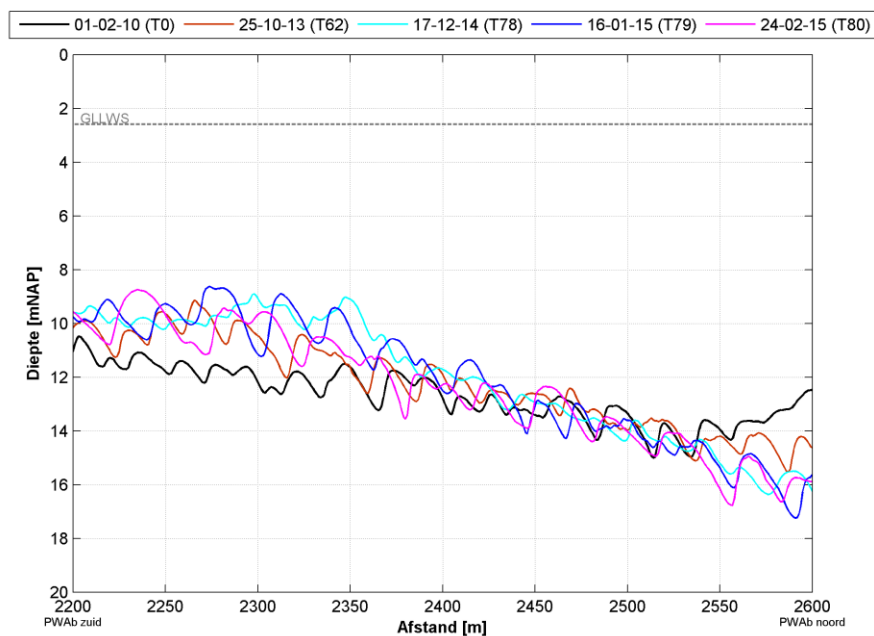
Bijlage-Figuur E.3-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 25-10-2013 (T62), 17-12-2014 (T78), 16-01-2015 (T79) en 24-02-2015 (T80) langsheen doorsnede PWAa aan Plaat van Walsoorden.



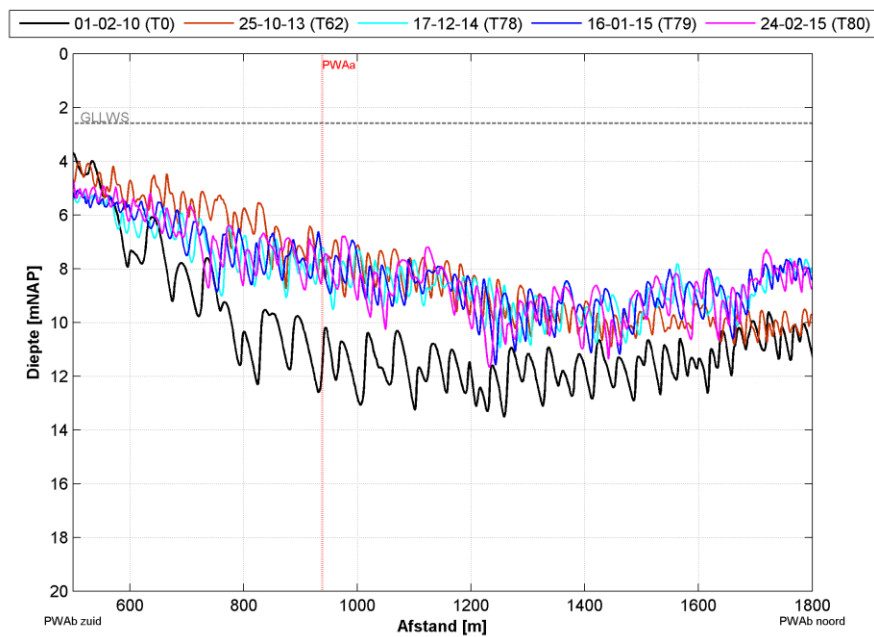
Bijlage-Figuur E.3-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 25-10-2013 (T62), 17-12-2014 (T78), 16-01-2015 (T79) en 24-02-2015 (T80) langsheen doorsnede PWAa aan Plaat van Walsoorden.



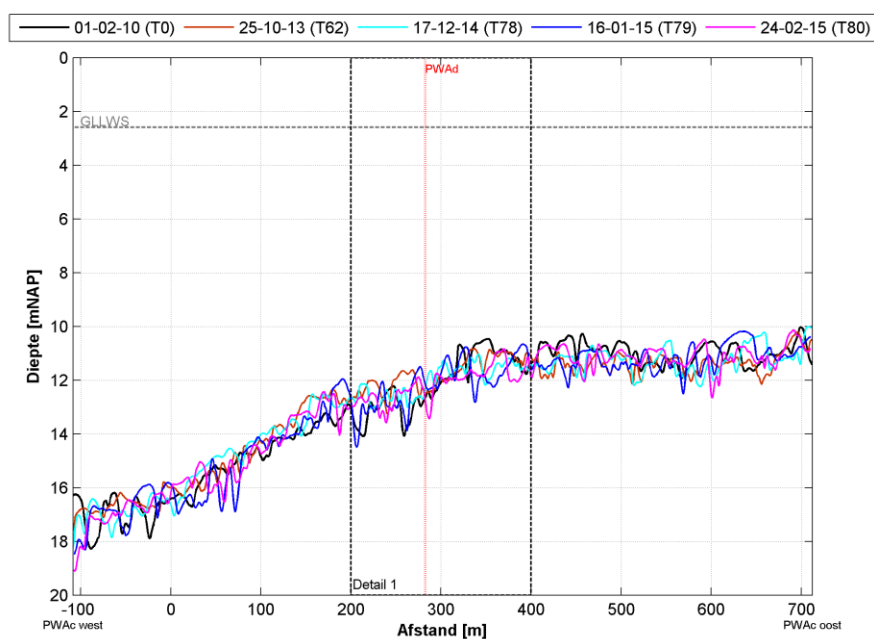
Bijlage-Figuur E.3-3: Detail 1 van Bijlage-Figuur E.3-1.



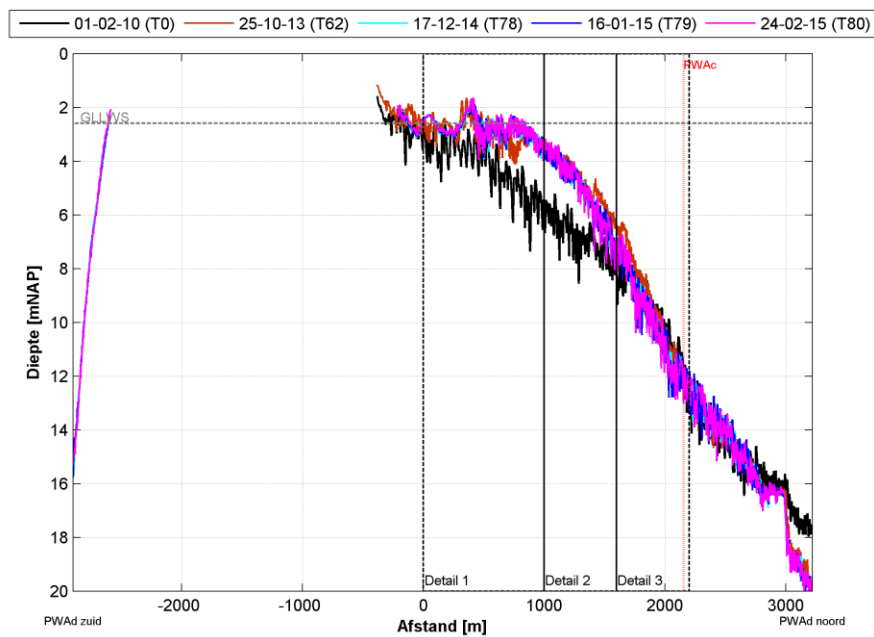
Bijlage-Figuur E.3-4: Detail 1 van Bijlage-Figuur E.3-2.



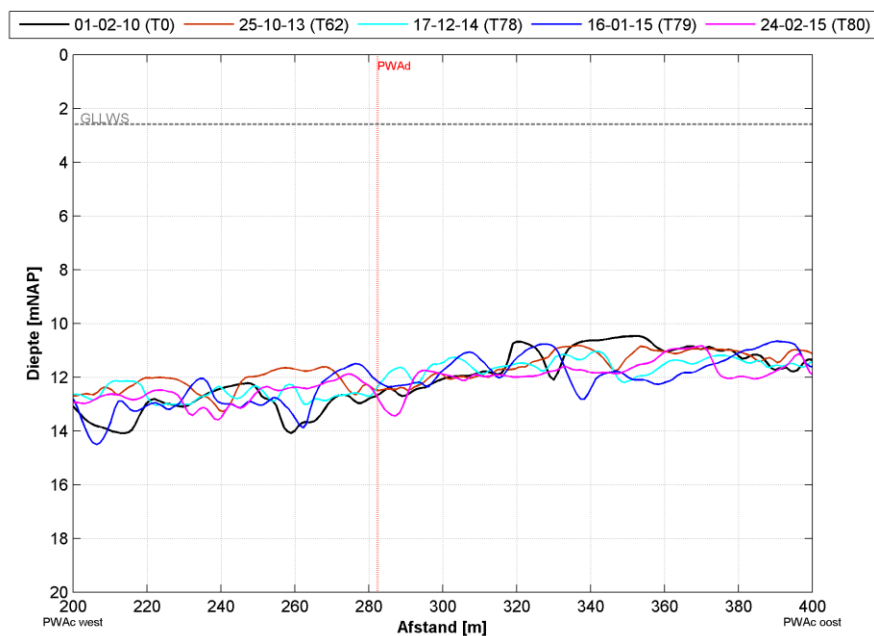
Bijlage-Figuur E.3-5: Detail 2 van Bijlage-Figuur E.3-2.



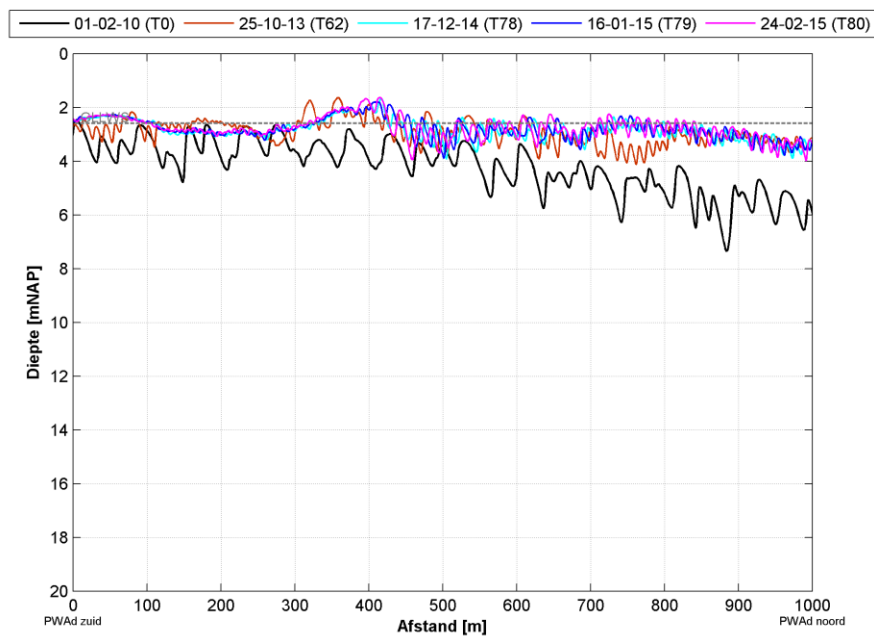
Bijlage-Figuur E.3-6: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 25-10-2013 (T62), 17-12-2014 (T78), 16-01-2015 (T79) en 24-02-2015 (T80) langsheen doorsnede PWAc aan Plaat van Walsoorden.



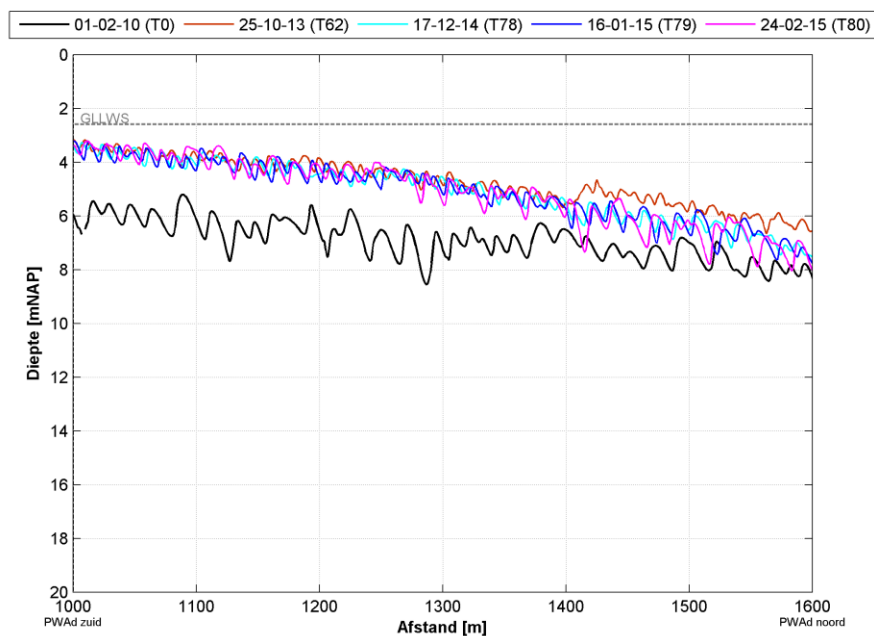
Bijlage-Figuur E.3-7: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 25-10-2013 (T62), 17-12-2014 (T78), 16-01-2015 (T79) en 24-02-2015 (T80) langsheen doorsnede PWAd aan Plaat van Walsoorden.



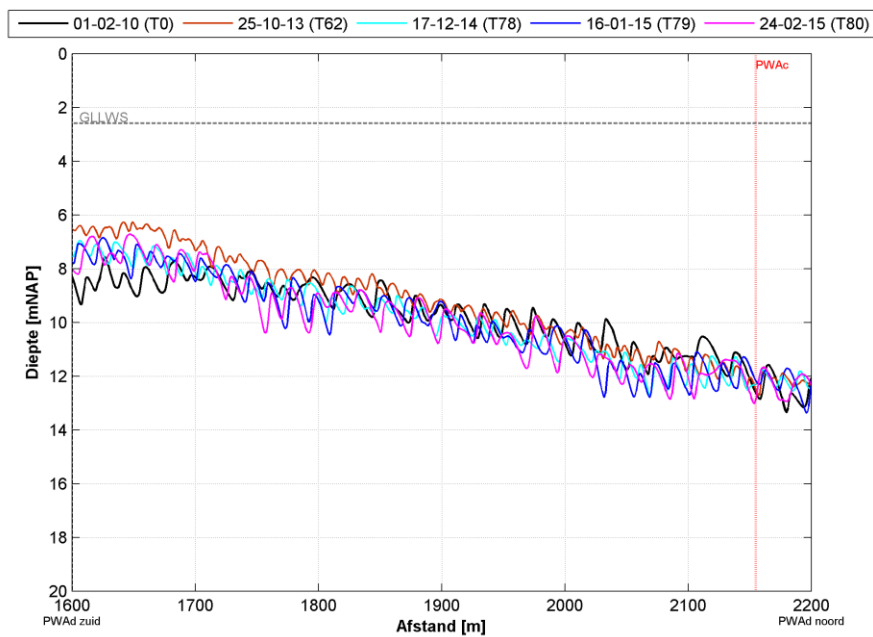
Bijlage-Figuur E.3-8: Detail 1 van Bijlage-Figuur E.3-6.



Bijlage-Figuur E.3-9: Detail 1 van Bijlage-Figuur E.3-7.

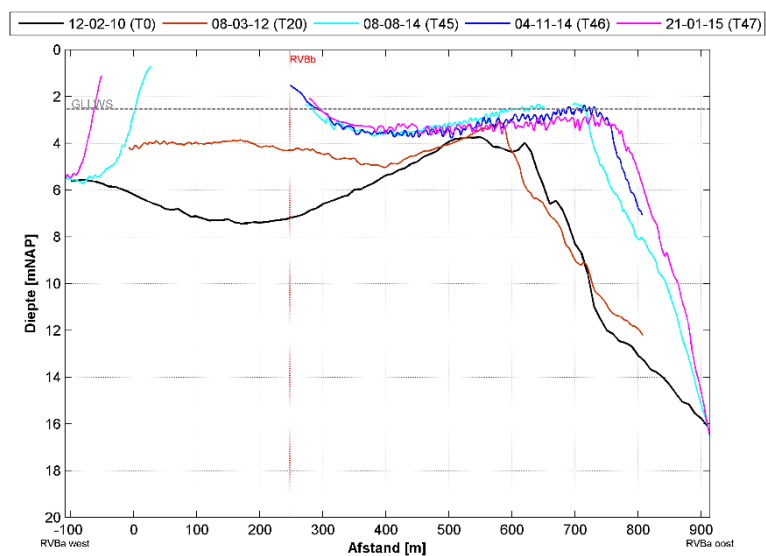


Bijlage-Figuur E.3-10: Detail 2 van Bijlage-Figuur E.3-7.

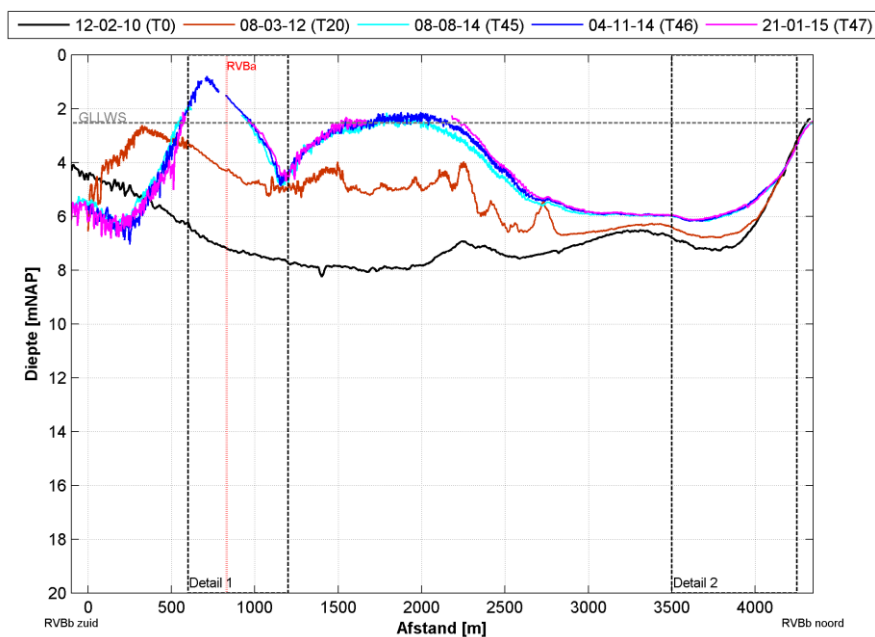


Bijlage-Figuur E.3-11: Detail 3 van Bijlage-Figuur E.3-7.

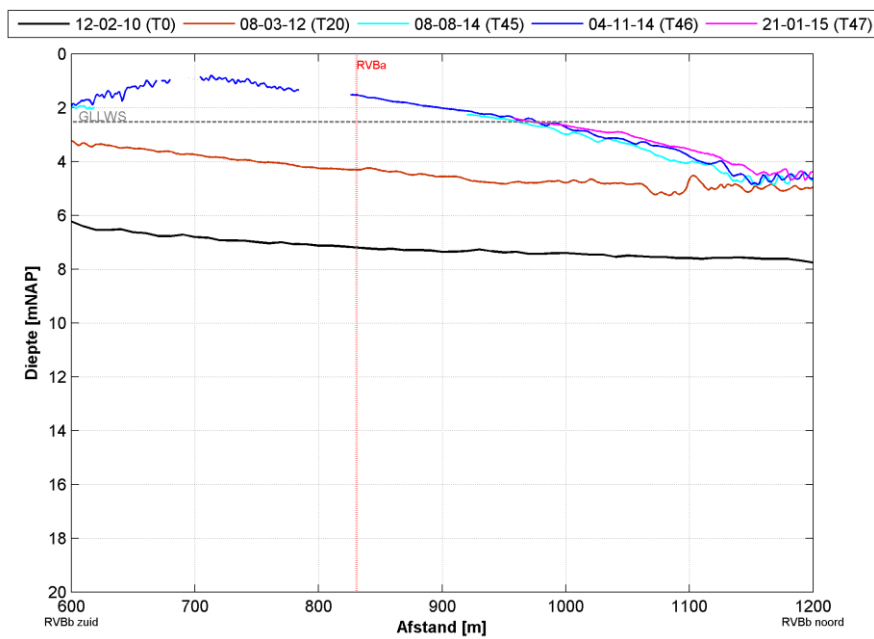
E.4 Rug van Baarland



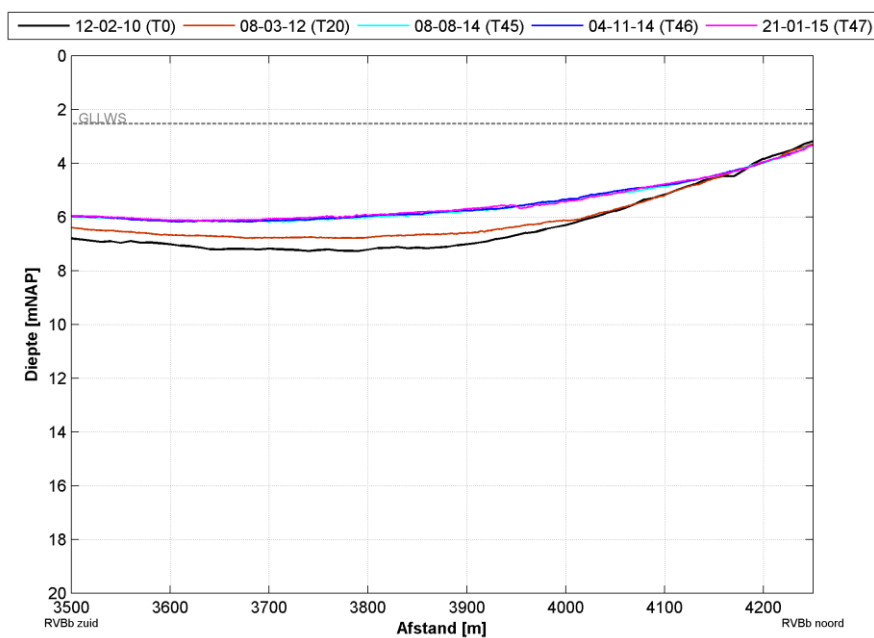
Bijlage-Figuur E.4-1: Evolutie van de bathymetrie volgens de peilingen van 12-02-2010 (T0), 08-03-2012 (T20), 08-08-2014 (T45), 04-11-2014 (T46) en 21-01-2015 (T47) langsheen doorsnede RVBa aan Rug van Baarland.



Bijlage-Figuur E.4-2: Evolutie van de bathymetrie volgens de peilingen van 12-02-2010 (T0), 08-03-2012 (T20), 08-08-2014 (T45), 04-11-2014 (T46) en 21-01-2015 (T47) langsheen doorsnede RVBb aan Rug van Baarland.



Bijlage-Figuur E.4-3: Detail 1 van Bijlage-Figuur E.4-2.



Bijlage-Figuur E.4-4: Detail 2 van Bijlage-Figuur E.4-2.