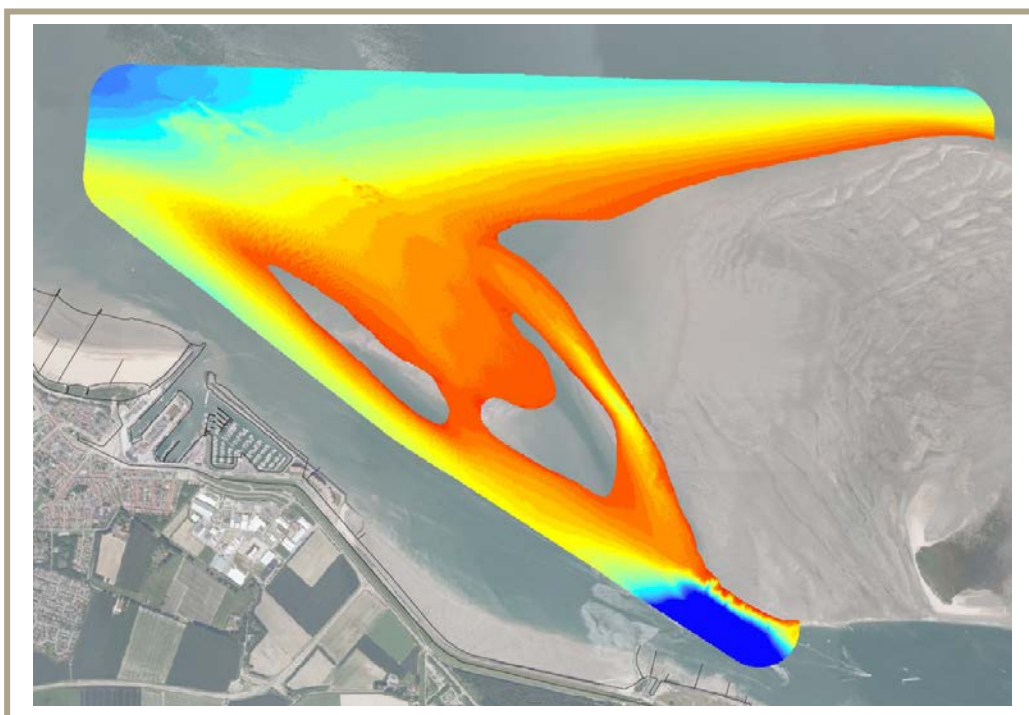


Vlaamse overheid
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang

Monitoringprogramma flexibel storten




Deelopdracht 10: Maandelijkse rapportage oktober-november 2012


Colofon

Foto titelblad: Bathymetrie Plaatrand Hooge Platen West, 18 september 2012.

International Marine & Dredging Consultants

Adres: Coveliersstraat 15, 2600 Antwerpen, België

: + 32 3 270 92 95

: + 32 3 235 67 11



Email: info@imdc.be

Website: www.imdc.be

Document Identificatie

Titel	Deelopdracht 10: Maandelijkse rapportage oktober-november 2012
Project	Monitoringprogramma flexibel storten
Opdrachtgever	Vlaamse overheid Departement MOW - Afdeling Maritieme Toegang
Documentnaam	K:\PROJECTS\11\11353 - Monitorprogramma flexibel storten\10-Rap\Periode 1\deelopdracht 10 - Maandrapp 2012\2012-1011\RA12.261_maandrapp_oktnov2012_v.3.0.docx
Documentref	I/RA/11353/12.261/MGO

Revisies / Goedkeuring

Versie	Datum	Omschrijving	Auteur	Nazicht	Goedgekeurd
1.0	15/11/2012	Conceptrapport data oktober 2012	MGO	DDP	MSA
2.0	20/12/2012	Rapport data oktober-november 2012 t.b.v. Overleg Flexibel Storten	MGO	DDP	MSA
3.0	11/03/2013	Definitieve versie	MGO 	DDP 	MSA 

Verdeellijst

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

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	3
3. BAGGER- EN STORTACTIVITEITEN IN DE PERIODE.....	5
3.1. BAGGERACTIVITEITEN	5
3.2. STORTACTIVITEITEN.....	5
4. RAPPORTAGE VAN DE DATA	9
4.1. METHODOLOGIE VAN DE RAPPORTAGE.....	9
4.2. MAANDRAPPORTAGE	11
5. ANALYSE VAN DE DATA.....	21
5.1. HOOGHE PLATEN WEST.....	21
5.2. HOOGHE PLATEN NOORD	21
5.3. PLAAT VAN WALSOORDEN.....	22
5.4. RUG VAN BAARLAND	24
6. CONCLUSIES	25
7. REFERENTIES	26

Bijlagen

BIJLAGE A	FIGUREN HOOGHE PLATEN WEST	27
BIJLAGE B	FIGUREN HOOGHE PLATEN NOORD	29
BIJLAGE C	FIGUREN PLAAT VAN WALSOORDEN.....	31
BIJLAGE D	FIGUREN RUG VAN BAARLAND	33
BIJLAGE E	BATHYMETRISCHE PROFIELEN.....	35

Lijst van tabellen

TABEL 2-1 OVERZICHT VAN DE AANGELEVERDE WEEKSTATEN	3
TABEL 2-2 OVERZICHT AANGELEVERDE EN VERWERKTE BATHYMETRISCHE GEGEVENS.....	4
TABEL 3-1 OVERZICHT BAGGERACTIVITEITEN IN DE MAAND OKTOBER 2012 (BEUNVOLUME).....	6
TABEL 3-2 OVERZICHT BAGGERACTIVITEITEN VAN NOVEMBER 2012 (BEUNVOLUME).	6
TABEL 3-3: MAXIMAAL VERGUNDE STORTCAPACITEIT (IN M ³) VOOR DE EERSTE VIJF JAAR.....	7
TABEL 3-4: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) TUSSEN 12 FEBRUARI 2010 EN 11 FEBRUARI 2011 (VERGUNNINGSJAAR 1), PER MACROCEL.....	7
TABEL 3-5: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) TUSSEN 12 FEBRUARI 2011 EN 11 FEBRUARI 2012 (VERGUNNINGSJAAR 2), PER MACROCEL.....	7
TABEL 3-6: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) IN VERGUNNINGSJAAR 3 (TUSSEN 12 FEBRUARI 2012 EN 30 NOVEMBER 2012), PER MACROCEL	8
TABEL 3-7: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) SINDS DE START VAN DE VERDIEPING (TUSSEN 12 FEBRUARI 2010 EN 30 NOVEMBER 2012), PER MACROCEL.....	8
TABEL 4-1: SAMENVATTING VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE HOOGHE PLATEN WEST.	12
TABEL 4-2: SAMENVATTING VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE HOOGHE PLATEN NOORD.....	14
TABEL 4-3: SAMENVATTING VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE PLAAT VAN WALSOORDEN.	16
TABEL 4-4: SAMENVATTING VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE RUG VAN BAARLAND.	18

Lijst van figuren

FIGUUR 4-1: KAART VAN STORTZONES 'HOOGE PLATEN WEST' EN 'HOOGE PLATEN NOORD' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN.	10
FIGUUR 4-2: KAART VAN STORTZONE 'PLAAT VAN WALSOORDEN' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN.	10
FIGUUR 4-3: KAART VAN STORTZONE 'RUG VAN BAARLAND' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN.	11
FIGUUR 4-4: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR HOOGE PLATEN WEST.	19
FIGUUR 4-5: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE TE HOOGE PLATEN NOORD.	19
FIGUUR 4-6: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR PLAAT VAN WALSOORDEN.	20
FIGUUR 4-7: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR RUG VAN BAARLAND.	20
FIGUUR 5-1: STERKE EROSIE IN HET CENTRALE DEEL VAN DE POLYGOON.	22
FIGUUR 5-2: SEDIMENTATIE OP DE RAND VAN DE PLAAT VAN WALSOORDEN VINDT PLAATS IN DE RICHTING VAN DE RODE PIJLEN (TUSSEN T46 (12/09/2012) EN T47 (4/10/2012))	23
FIGUUR 5-3: DE BEWEGING VAN HET SEDIMENT IN OOSTELIJKE RICHTING ZET ZICH DOOR TUSSEN T26 EN T27.	24
FIGUUR BIJLAGE E-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 04-02-10 (T0), 26-07-11 (T20), 31-05-12 (T32), 18-09-12 (T33) EN 25-10-12 (T34) LANGSHEEN DOORSNEDE HPWA AAN HOOGE PLATEN WEST.	36
FIGUUR BIJLAGE E-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 04-02-10 (T0), 26-07-11 (T20), 31-05-12 (T32), 18-09-12 (T33) EN 25-10-12 (T34) LANGSHEEN DOORSNEDE HPWB AAN HOOGE PLATEN WEST.	36
FIGUUR BIJLAGE E-3:DETAIL VAN FIGUUR BIJLAGE E-1	37
FIGUUR BIJLAGE E-4:DETAIL VAN FIGUUR BIJLAGE E-1	37
FIGUUR BIJLAGE E-5: DETAIL VAN FIGUUR BIJLAGE E-2.	38
FIGUUR BIJLAGE E-6: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-11 (T0), 23-08-12 (T35), 27-09-12 (T36) EN 26-10-12 (T37) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNA AAN HOOGE PLATEN NOORD.	39
FIGUUR BIJLAGE E-7:EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-11 (T0), 23-08-12 (T35), 27-09-12 (T36) EN 26-10-12 (T37) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNB AAN HOOGE PLATEN NOORD.	39
FIGUUR BIJLAGE E-8: DETAIL 1 VAN FIGUUR BIJLAGE E-7	40
FIGUUR BIJLAGE E-9: DETAIL 2 VAN FIGUUR BIJLAGE E-7.	40
FIGUUR BIJLAGE E-10: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-11 (T0), 23-08-12 (T35), 27-09-12 (T36) EN 26-10-12 (T37) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNC AAN HOOGE PLATEN NOORD.	41

FIGUUR BIJLAGE E-11: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-11 (T0), 23-08-12 (T35), 27-09-12 (T36) EN 26-10-12 (T37) LANGSHEEN DOORSNEDE HPND AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	41
FIGUUR BIJLAGE E-12: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-11 (T0), 23-08-12 (T35), 27-09-12 (T36) EN 26-10-12 (T37) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNE AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	42
FIGUUR BIJLAGE E-13: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-11 (T0), 23-08-12 (T35), 27-09-12 (T36) EN 26-10-12 (T37) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNF AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	42
FIGUUR BIJLAGE E-14: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-11 (T0), 23-08-12 (T35), 27-09-12 (T36) EN 26-10-12 (T37) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNG AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	43
FIGUUR BIJLAGE E-15: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-10 (T0), 15-15-11 (T33), 04-10-12 (T47), 18-10-12 (T48) EN 05-11-12 (T49) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAA AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.	44
FIGUUR BIJLAGE E-16: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-10 (T0), 04-10-12 (T47) EN 18-10-12 (T48) EN 05-11-12 (T49) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAB AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.	44
FIGUUR BIJLAGE E-17: DETAIL VAN FIGUUR BIJLAGE E-15.	45
FIGUUR BIJLAGE E-18: DETAIL 1 VAN FIGUUR BIJLAGE E-16.	45
FIGUUR BIJLAGE E-19: DETAIL 2 VAN FIGUUR BIJLAGE E-16.	46
FIGUUR BIJLAGE E-20: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-10 (T0), 15-15-11 (T33), 04-10-12 (T47), 18-10-12 (T48) EN 05-11-12 (T49) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAC AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.	46
FIGUUR BIJLAGE E-21: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-10 (T0), 15-15-11 (T33), 04-10-12 (T47), 18-10-12 (T48) EN 05-11-12 (T49) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAD AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.	47
FIGUUR BIJLAGE E-22: DETAIL VAN FIGUUR BIJLAGE E-20.	47
FIGUUR BIJLAGE E-23: DETAIL 1 VAN FIGUUR BIJLAGE E-21.	48
FIGUUR BIJLAGE E-24: DETAIL 2 VAN FIGUUR BIJLAGE E-21.	48
FIGUUR BIJLAGE E-25: DETAIL 3 VAN FIGUUR BIJLAGE E-21.	49
FIGUUR BIJLAGE E-26: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS DE PEILINGEN VAN 12-02-10 (T0), 08-03-12 (T20), 09-08-12 (T25), 03-09-12 (T26) EN 15-10-12 (T27) LANGSHEEN DOORSNEDE RVBA AAN RUG VAN BAARLAND.	50
FIGUUR BIJLAGE E-27: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS DE PEILINGEN VAN 12-02-10 (T0), 08-03-12 (T20), 09-08-12 (T25), 03-09-12 (T26) EN 15-10-12 (T27) LANGSHEEN DOORSNEDE RVBB AAN RUG VAN BAARLAND.	50
FIGUUR BIJLAGE E-28: DETAIL 1 VAN FIGUUR BIJLAGE E-27.	51
FIGUUR BIJLAGE E-29: DETAIL 2 VAN FIGUUR BIJLAGE E-27.	51

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

De opdracht 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. Deze wordt uitgevoerd volgens de methodologie vastgelegd in IMDC (2010a). Binnen deelopdracht 10 worden de volgende onderzoekstaken uitgewerkt:

- Tweemaandelijkse rapportage voor de maanden januari tot en met december 2012.

1.2. Overzicht van de studie

Dit deelrapport maakt deel uit van een reeks maandrapporten:

Voor deelopdracht 1:

- het 1^e maandrapport voor de maanden februari en maart 2010 (IMDC, 2010b).
- het 2^e maandrapport voor de maand april 2010 (IMDC, 2010c).
- het 3^e maandrapport voor de maand mei 2010 (IMDC, 2010d).

Voor deelopdracht 4:

- het 4^e maandrapport voor de maand juni 2010 (IMDC, 2010e).
- het 5^e maandrapport voor de maand juli 2010 (IMDC, 2010f).
- het 6^e maandrapport voor de maand augustus 2010 (IMDC, 2010g).

Voor deelopdracht 5 :

- het 7^e maandrapport voor de maand september 2010 (IMDC, 2010h).
- het 8^e maandrapport voor de maand oktober 2010 (IMDC, 2010i).
- het 9^e maandrapport voor de maanden november en december 2010 (IMDC, 2010j).
- het 10^e maandrapport voor de maanden januari en februari 2011 (IMDC, 2011a).

Voor deelopdracht 8 :

- Het 11^e maandrapport voor de maanden maart en april 2011 (IMDC, 2011b).
- Het 12^e maandrapport voor de maanden mei en juni 2011 (IMDC, 2011c).
- Het 13^e maandrapport voor de maanden juli en augustus 2011. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode januari-april 2011 en de periode mei-augustus 2011. (IMDC, 2011d).
- Het 14^e maandrapport voor de maanden september en oktober 2011 (IMDC, 2011e).
- Het 15^e maandrapport voor de maanden november en december 2011. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode september-december 2011. (IMDC, 2012a).

Voor deelopdracht 10 :

- Het 16^e maandrapport voor de maand januari 2012 (IMDC, 2012b)
- Het 17^e maandrapport voor de maanden februari – maart 2012 (IMDC, 2012c).
- Het 18^e maandrapport voor de maanden april – mei 2012. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode januari-april 2012. (IMDC, 2012d).
- Het 19^e maandrapport voor de maanden juni – juli 2012 (IMDC, 2012e).

- Het 20^e maandrapport voor de maanden augustus – september 2012. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode juni – september 2012. (IMDC, 2012f).
- Het 21^e maandrapport voor de maanden oktober – november 2012 (dit 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.

Tenslotte 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 verdiepingen en onderhoudswerken in de Westerschelde en onderhoudswerken op andere locaties. Voor de maand oktober en november zijn er de volgende opdrachten:

- Wijziging baggerprogramma week 40/12 (1/10 – 8/10/2012)
- Baggerprogramma week 41/12 (8/10 – 15/10/2012) + 1 wijziging
- Baggerprogramma week 42/12 (15/10 – 22/10/2012)
- Baggerprogramma week 43/12 (22/10 – 29/10/2012) + 1 wijziging
- Baggerprogramma week 44/12 (29/10 – 05/11/2012)
- Baggerprogramma week 45/12 (05/11/2012 – 12/11/2012) + 4 wijzigingen
- Baggerprogramma week 46/12 (12/11/2012 – 19/11/2012) + 3 wijzigingen
- Baggerprogramma week 47/12 (19/11/2012 – 26/11/2012) + 3 wijzigingen
- Baggerprogramma week 48/12 (26/11/2012 – 03/12/2012) + 3 wijzigingen

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

2.2. Weekstaten

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

Tabel 2-1 Overzicht van de aangeleverde weekstaten

Datum ontvangen	Titel	Periode van de gegevens
14/11/2012	201210_bagger_en_stortvolumes.xls	1-31 oktober 2012
12/12/2012	201211_bagger_en_stortvolumes.xls	1-30 november 2012

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 bathymetrische gegevens ontvangen in oktober en november 2012 is gegeven in Tabel 2-2. De hierin vermelde peildatum is de laatste dag waarin de peilingen werden uitgevoerd, die enkele dagen in beslag kunnen nemen.

Tabel 2-2 Overzicht aangeleverde en verwerkte bathymetrische gegevens

Datum ontvangen	Peiling	Peildatum	Plaats	Tx
10/10/2012	20120730_HP_W_B_MB_300_v3*	30/07/2012	HPW	T31
10/10/2012	20120918_HP_W_B_MB_300	18/09/2012	HPW	T33
10/10/2012	20120927_HP_N_B_MB_300	27/09/2012	HPN	T36
22/10/2012	20121004_PWA_B_MB_300	4/10/2012	PWA	T47
31/10/2012	20121015_RvB_B_MB_300	15/10/2012	RvB	T27
7/11/2012	20121018_PWA_B_MB_300	18/10/2012	PWA	T48
8/11/2012	20121025_HP_W_B_MB_300	25/10/2012	HPW	T34
9/11/2012	20121026_HP_N_B_MB_300	26/10/2012	HPN	T37
30/11/2012	20121105_PWA_Z_MB_300**	5/11/2012	PWA	T49
30/11/2012	20121105_PWA_B_MB_300	5/11/2012	PWA	T49

* Deze versie van peiling T31 van hoge platen west werd nageleverd en is opgenomen in IMDC (2012f).

** Deze peiling betreft een grote peiling. Deze omvatten een ruimer gebied waarbij naast de plaatrand ook een deel van de hoofd en nevengeul opgenomen zijn. Verder reikt de peiling ook tot een ondieper niveau (-1 m NAP in plaats van -2 m NAP).

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, 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.

3.1. Baggeractiviteiten

Tabel 3-1 geeft een overzicht van de baggeractiviteiten in oktober 2012, telkens per bagger- en stortlocatie.

In oktober 2012 is in totaal ruim 385 000 m³ in beun gebaggerd, waarvan ca. 174 000 m³ op de Overloop van Valkenisse, ca. 145 000 m³ op de Drempel van Hansweert, 57 000 m³ op de Drempel van Bath en ca. 9 000 m³ op de Drempel van Vlissingen.

Tabel 3-2 geeft een overzicht van de baggeractiviteiten tussen 1 en 18 november 2012, telkens per bagger- en stortlocatie.

In november 2012 is in totaal ruim 674 000 m³ in beun gebaggerd, waarvan ca. 176 000 m³ op de Pas van Terneuzen, ca. 16 000 m³ op de Overloop van Valkenisse en ca. 102 000 m³ in de Put van Terneuzen. Verder werd er ca. 207 000 m³ gebaggerd op de Drempel van Hansweert, ruim 63 000 m³ op de Drempel van Bath en ca. 110 000 m³ op de Drempel van Borssele.

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 ondiepewater en intergetijdegebied.

In oktober 2012 is slechts beperkt gestort op de plaatranden, namelijk ruim 2 000 m³ (in situ) op de Hooge Platen Noord. In de nevengeulen werd ca. 227 000 m³ specie verspreid: ca. 6 000 in stortvak SN11 en ca. 221 000 m³ in SN31. In de hoofdgeulen werd gestort in SH41 (bijna 79 000 m³) en SH61 (ruim 36 000 m³). In oktober 2012 is in totaal bijna 344 000 m³ baggerspecie gestort.

In november werden geen stortingen op plaatranden uitgevoerd. Tussen 1 en 30 november werd ca. 256 000 m³ gestort in hoofdgeulstortvakken: ca. 219 000 m³ in SH41 en ca. 36 000 m³ in SH61. In nevengeulstortvak SN31 werd ca. 346 000 m³ gestort.

Het totaal gestorte *in situ* volume (sinds 12 februari 2010) per plaatrandstortzone bedraagt op 30/11/2012:

- Hooge Platen West: 2,53 miljoen m³ ;
- Hooge Platen Noord: 4,18 miljoen m³ ;
- Plaat van Walsoorden: 5,25 miljoen m³ ;
- Rug van Baarland : 1,31 miljoen m³.

Tabel 3-3 geeft de theoretisch maximaal vergunde stortcapaciteit (voor de eerste vijf jaar) 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 vat de *in-situ* stortvolumes samen voor het eerste jaar, van 12 februari 2010 tot en met 11 februari 2011.

Tabel 3-5 vat dit samen voor het tweede jaar, van 12 februari 2011 tot en met 11 februari 2012.

Tabel 3-6 geeft het overzicht van deze gegevens vanaf 12 februari 2012 tot en met 30 november 2012.

Tenslotte geeft Tabel 3-7 het overzicht van de volumes sinds de start van de verruiming tot en met 30 november 2012.

Tabel 3-1 Overzicht baggeractiviteiten in de maand oktober 2012 (beunvolume)

Week	Baggerlocatie	Schip	Stortzone	Volume [m³]	Onderhoud/ Verdieping
40/12	Drempel van Vlissingen	Pinta	HP1	2 269	O
			SN11	6 740	O
41/12	Overloop van Valkenisse	Manzanillo II	SN31	36 036	O
42/12	Overloop van Valkenisse B58-B64	Manzanillo II	SN31	98 729	O
43/12	Overloop van Valkenisse B58-B64	Manzanillo II	SN31	39 514	O
	Drempel van Hansweert	Manzanillo II	SN31	64 603	O
	Drempel van Bath	Vlaanderen I	SH41	6 409	O
			SH61	13 825	O
44/12	Drempel van Hansweert	Manzanillo II	SH41	72 454	O
			SN31	8 167	O
	Drempel van Bath	Vlaanderen I	SH41	10 135	O
			SH61	26 712	O

Tabel 3-2 Overzicht baggeractiviteiten van november 2012 (beunvolume).

Week	Baggerlocatie	Schip	Stortzone	Volume [m³]	Onderhoud/ Verdieping
44/12	Drempel van Hansweert	Manzanillo II	SH41	150 041	O
	Drempel van Bath	Vlaanderen I	SH41	17 278	O
			SH61	35 786	O
45/12	Pas van Terneuzen B10-B12A	Manzanillo II	SN31	30 361	O
	Drempel van Hansweert	Manzanillo II	SH41	57 045	O
	Drempel van Borssele	Manzanillo II	SN31	63 583	O
	Drempel van Bath	Vlaanderen I	SH41	5 213	O
			SH61	4 991	O
46/12	Pas van Terneuzen B8-B10	Manzanillo II	SN31	98 219	O
	Drempel van Borssele	Manzanillo II	SN31	46 432	O
47/12	Put van Terneuzen	Vlaanderen I	SN31	38 403	O
	Pas van Terneuzen B8-B10	Manzanillo II	SN31	47 360	O
	Overloop van Valkenisse B48-B54	Vlaanderen I	SH41	15 894	O
48/12	Put van Terneuzen	Vlaanderen I	SN31	63 698	O

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

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: 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 3-5: 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	--	--	
Totaal	5 095 563	2 489 796	2 503 472	10 088 830

*Tabel 3-6: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) in Vergunningsjaar 3
(tussen 12 februari 2012 en 30 november 2012), per macrocel*

12-02-2012 tot en met 30-11-2012 (jaar 3)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	1 110 003	179 805	1 289 808
3	--	1 020 215	--	1 020 215
4	2 426 188	0	0	2 426 188
5	866 465	833 170	713 221	2 412 856
6	558 629	0	--	558 629
7	0	--	--	0
Totaal	3 851 283	2 963 388	893 027	7 707 697

*Tabel 3-7: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) sinds de start van de verdieping
(tussen 12 februari 2010 en 30 november 2012), per macrocel*

12-02-2010 tot en met 30-11-2012				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	2 264 716	6 717 929	8 982 645
3	--	2 892 312	--	2 892 312
4	6 309 448	0	1 305 019	7 614 467
5	1 589 428	2 984 518	5 251 512	9 825 457
6	1 160 979	0	--	1 160 979
7	0	--	--	0
Totaal	9 059 855	8 141 546	13 274 459	30 475 860

4. RAPPORTAGE VAN DE DATA

4.1. Methodologie van de rapportage

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

De beschikbare gemeten bathymetrieën zijn telkens gevisualiseerd in Bijlage A (Hooge Platen West), Bijlage B (Hooge Platen Noord), Bijlage C (Plaats 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 ten minste 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, dit is de referentiepeiling voorafgaand aan de stortingen. De verschilkaarten worden ook weergegeven in bijlagen A, B en C en D.

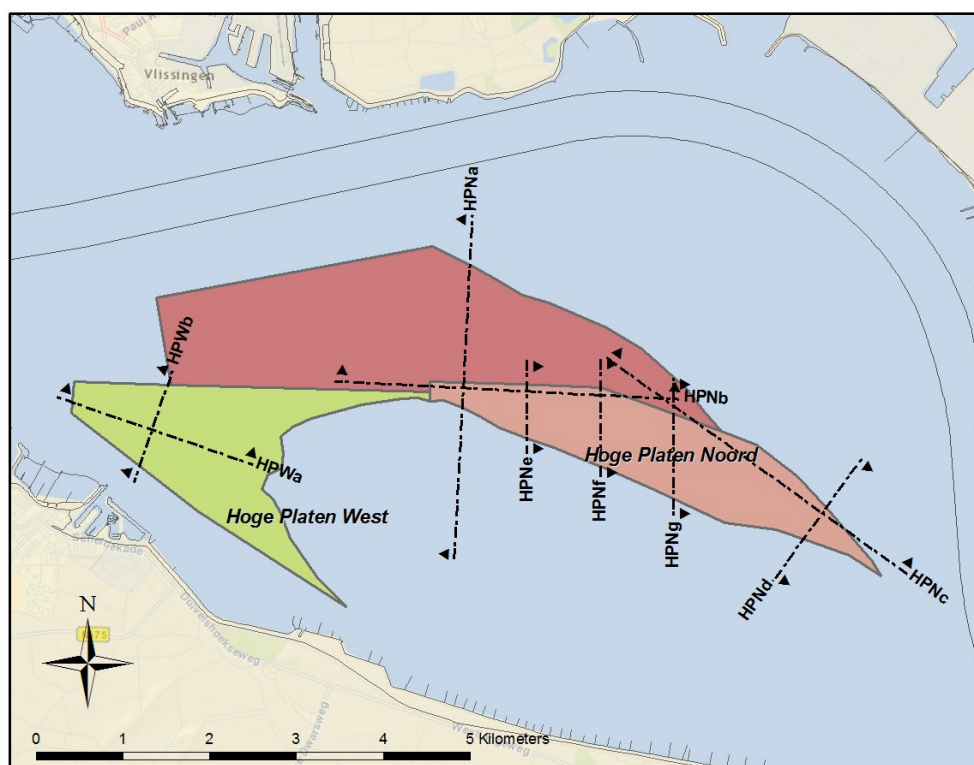
Bij de verschilkaarten zijn tevens de stortvakken aangegeven, waarin volgens de weekrapporten stortingen zijn uitgevoerd in de periode tussen de peilingen. Hierbij zijn de stortingen die gebeurden tussen 12 uur 's middags op de laatste dag van een peiling en 12 uur 's middags op de laatste dag van de 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 is het beunvolume gerapporteerd, maar hier is het in-situ volume 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)).

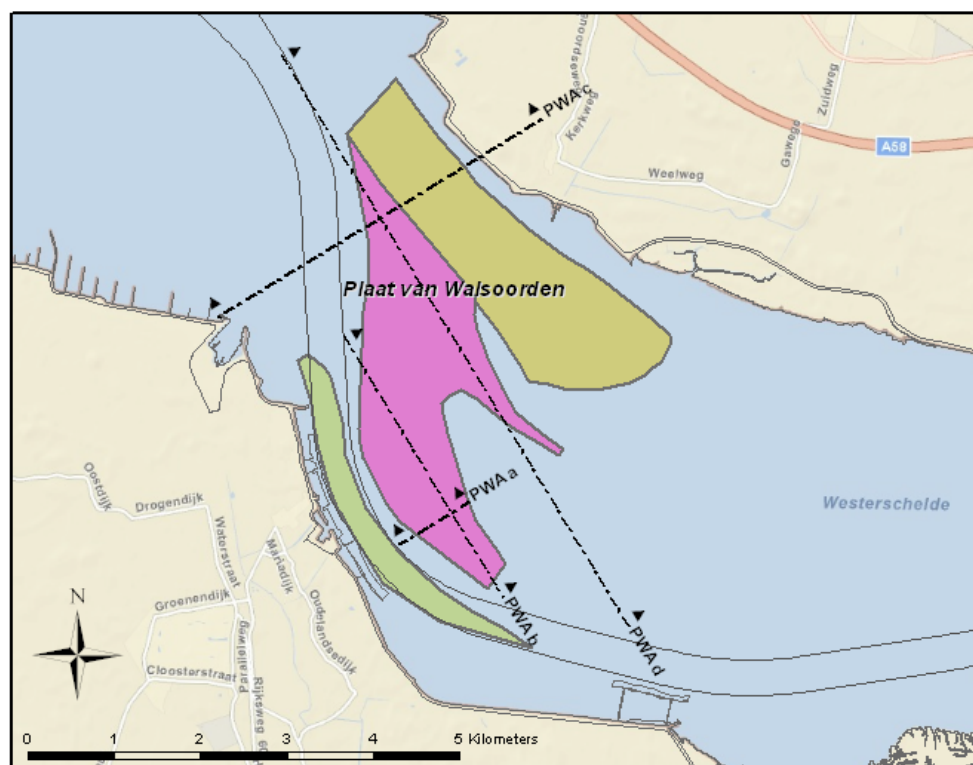
In de peilingen ontbreken soms in enkele gebieden gegevens. In de verschilvolumeberekening zijn deze gebieden niet beschouwd (dus een volumeverschil van 0 m³ is aangenomen). De onnauwkeurigheid hierdoor heeft de vorm:

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

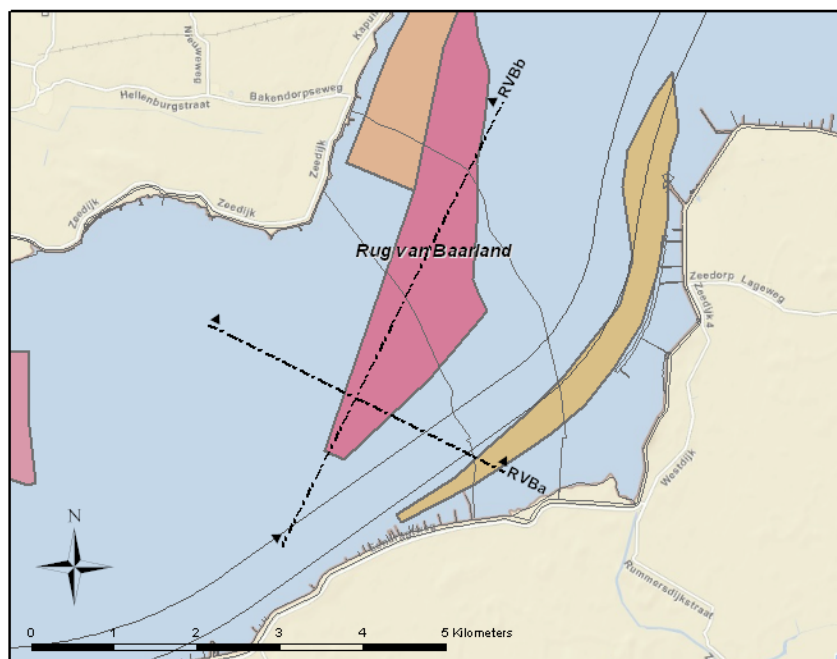
Hier is $\overline{\Delta H_{ontbrekend}}$ het gemiddelde verschil in de diepte in het gebied waar geen peilingen zijn gedaan en $A_{ontbrekend}$ de oppervlakte van dat gebied. Echter het gemiddelde verschil in diepte in het gebied waar gegevens ontbreken is niet bekend (mogelijkerwijs zou deze geschat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

Er zijn in oktober en november 2012 nieuwe peilgegevens aangeleverd voor alle plaatranden.

Voor de locatie Hooge Platen West (HPW) zijn dieptekaarten aangemaakt voor de laatst aangeleverde peilingen T33 (18/09/2012) en T34 (25/10/2012). Er zijn verschilkaarten aangemaakt van deze peilingen ten opzichte van de referentiesituatie T0, peiling T20 en de voorgaande peiling.

Voor de locatie Hooge Platen Noord (HPN) zijn er dieptekaarten aangemaakt voor de laatst aangeleverde peilingen: T36 (27/09/2012) en T37 (26/10/2012). Er zijn verschilkaarten aangemaakt van deze peilingen ten opzichte van de referentiesituatie T0 en de voorafgaande peiling.

Voor stortzone Plaat van Walsoorden (PWA) werden dieptekaarten aangemaakt voor de laatst aangeleverde peilingen T47 (04/10/2012), T48 (18/10/2012) en T49 (5/11/2012). Er zijn verschilkaarten aangemaakt van deze peilingen ten opzichte van de referentiesituaties T0, T33 (einde van de tweede stortperiode), en tussen elke peiling en de voorgaande peiling.

Voor de locatie Rug van Baarland (RVB) werd een dieptekaart aangemaakt voor de laatst aangeleverde peiling T27 (15/10/2012). De verschilkaarten van deze peiling ten opzichte van de referentiesituaties T0 en T20 (de eerste peiling van het derde vergunningsjaar waarin niet zal gestort worden) werden aangemaakt, net zoals de verschilkaart met de voorafgaande peiling.

De evolutie van de bathymetrie van de stortlocaties wordt ook in verschillende profielen weergegeven (zie 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, in vergelijking met de stortgegevens, voor de complete stortzones is gegeven in Tabel 4-1 voor de locatie Hooge Platen West, Tabel 4-2 voor de locatie Hooge Platen Noord, Tabel 4-3 voor de locatie Plaat van Walsoorden, Tabel 4-4 voor de locatie Rug van Baarland. De cumulatieve volumes worden ook grafisch weergegeven per stortzone. In deze grafieken loopt de tijdsas vanaf de maand van de eerste stortingen.

Tabel 4-1: Samenvatting verschillen berekeningen en storgegegevens voor de complete storting voor de Hooge Platen West.

Eerste pelling	Tweede pelling	Oppervlakte [m²]	Netto Volume [m³] (pelling)	Totaal gestort in-situ volume [m³]	Geklept in- situ volume [m³]	Gesproeid in- situ volume [m³]	Verschil pellingen en storten [m³]	Verschil pellingen en 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-Mar-10 (T2)	3 775 681	433 338	532 495	138 993	393 502	-99 156	-19
04-Feb-10 (T0)	19-Mar-10 (T3)	3 772 166	803 932	853 533	144 902	708 631	-49 601	-6
04-Feb-10 (T0)	03-Apr-10 (T4)	3 772 063	1 236 533	1 371 170	386 221	984 948	-134 637	-10
04-Feb-10 (T0)	16-Apr-10 (T5)	3 765 052	1 506 818	1 632 546	484 396	1 148 149	-125 727	-8
04-Feb-10 (T0)	30-Mei-10 (T7)	3 763 423	1 898 215	1 952 569	570 247	1 382 321	-54 354	-3
04-Feb-10 (T0)	16-Jun-10 (T8*)	3 763 423	1 700 927	1 952 569	570 247	1 382 321	-251 642	-13
04-Feb-10 (T0)	02-Jul-10 (T9)	3 759 331	1 738 653	1 952 569	570 247	1 382 321	-213 916	-11
04-Feb-10 (T0)	16-Jul-10 (T10)	3 766 536	1 716 513	1 952 569	570 247	1 382 321	-236 056	-12
04-Feb-10 (T0)	26-Aug-10 (T11)	3 757 818	1 646 805	1 952 569	570 247	1 382 321	-305 764	-16
04-Feb-10 (T0)	21-Sep-10 (T12)	3 736 479	1 590 023	1 952 569	570 247	1 382 321	-362 546	-19
04-Feb-10 (T0)	16-Oct-10 (T13)	3 703 450	1 569 946	1 952 569	570 247	1 382 321	-382 622	-20
04-Feb-10 (T0)	19-Nov-10 (T14)	3 773 554	1 673 614	1 952 569	570 247	1 382 321	-278 955	-14
04-Feb-10 (T0)	09-Dec-10 (T15)	3 678 705	1 437 991	1 952 569	570 247	1 382 321	-514 578	-26
04-Feb-10 (T0)	16-Feb-11 (T16)	3 638 227	1 214 198	1 952 569	570 247	1 382 321	-738 371	-38
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
04-Feb-10 (T0)	19-Aug-11 (T21)	3 573 141	1 744 785	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-787 568	-31
04-Feb-10 (T0)	16-Sep-11 (T22)	3 579 451	1 860 728	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-671 625	-27
04-Feb-10 (T0)	19-Oct-11 (T23)	3 552 598	1 671 298	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-861 055	-34
04-Feb-10 (T0)	12-Dec-11 (T24)	3 698 073	2 000 906	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-531 447	-21
04-Feb-10 (T0)	17-Jan-12 (T25)	3 561 329	1 513 020	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-1 019 333	-40
04-Feb-10 (T0)	08-Feb-12 (T26)	3 568 698	1 783 120	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-749 233	-30
04-Feb-10 (T0)	12-Maa-12 (T27)	3 559 491	1 678 200	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-854 154	-34
04-Feb-10 (T0)	12-Apr-12 (T28)	3 538 642	1 634 673	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-897 681	-35
04-Feb-10 (T0)	31-Mei-12 (T29)	3 536 967	1 663 595	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-868 759	-34
04-Feb-10 (T0)	02-Jul-12 (T30)	3 502 005	1 760 016	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-772 338	-30
04-Feb-10 (T0)	30-Jul-12 (T31)	3 491 926	1 776 948	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-755 406	-30
04-Feb-10 (T0)	20-Aug-12 (T32)	3 491 948	1 790 500	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-741 853	-29
04-Feb-10 (T0)	18-Sept-12 (T33)	3 473 526	1 746 733	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-785 621	-31
04-Feb-10 (T0)	25-Oct-12 (T34)	3 478 708	1 697 215	2 532 354	1 150 032	1 382 321	-835 138	-33

* Omtrent pelling T8 (16 juni 2010) aan Hooge Platen West is er een vermoeden dat er kleine systematische fouten zijn opgetreden.

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

<i>Eerste peiling</i>	<i>Tweede peiling</i>	<i>Oppervlakte [m²]</i>	<i>Netto Volume [m³] (peiling)</i>	<i>Totaal gestort in-situ volume [m³]</i>	<i>Geklept in- situ volume [m³]</i>	<i>Gesproeid in- situ volume [m³]</i>	<i>Vershil peilingen en storten [m³]</i>	<i>Vershil peilingen en storten tov storten [%]</i>
26-Jul-11 (T20)	18-Sept-12 (T33)	3 411 763	118 870	0	0	0	118 870	-
26-Jul-11 (T20)	25-Okt-12 (T34)	3 411 454	70 874	0	0	0	70 874	-
20-Aug-12 (T32)	18-Sept-12 (T33)	3 464 391	5 245	0	0	0	5 245	-
18-Sept-12 (T33)	25-Okt-12 (T34)	3 456 878	-41 542	0	0	0	-41 542	-

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

<i>Eerste pelling</i>	<i>Tweede pelling</i>	<i>Oppervlakte [m²]</i>	<i>Netto Volume [m³ (pelling)]</i>	<i>Totaal gestort in-situ volume [m³]</i>	<i>Geklept in- situ volume [m³]</i>	<i>Gesproeid in- situ volume [m³]</i>	<i>Verschil pellingen en storten [m³]</i>	<i>Verschil pellingen en storten tov storten [%]</i>
25-Apr-10 (T0)	30-Mei-10 (T2)	3 608 817	1 231 250	1 224 000	864 366	359 634	7 250	1
25-Apr-10 (T0)	12-Jun-10 (T3)	3 611 087	1 274 873	1 433 471	1 038 814	394 657	-158 598	-11
25-Apr-10 (T0)	30-Jun-10 (T4)	3 611 087	1 699 007	1 830 476	1 435 819	394 657	-131 469	-7
25-Apr-10 (T0)	14-Jul-10 (T5)	3 611 087	1 669 585	1 830 476	1 435 819	394 657	-160 891	-9
25-Apr-10 (T0)	05-Aug-10 (T6)	3 611 087	1 787 785	1 830 476	1 435 819	394 657	-42 691	-2
25-Apr-10 (T0)	18-Aug-10 (T7)	3 611 087	1 717 040	1 830 476	1 435 819	394 657	-113 436	-6
25-Apr-10 (T0)	28-Aug-10 (T8)	3 611 087	1 697 898	1 830 476	1 435 819	394 657	-132 578	-7
25-Apr-10 (T0)	08-Sep-10 (T9)	3 611 014	1 697 894	1 830 476	1 435 819	394 657	-132 582	-7
25-Apr-10 (T0)	23-Sep-10 (T10)	3 611 083	1 778 338	1 993 462	1 435 819	557 643	-215 123	-11
25-Apr-10 (T0)	06-Okt-10 (T11)	3 609 783	2 326 119	2 319 307	1 447 583	871 724	6 811	0
25-Apr-10 (T0)	21-Okt-10 (T12)	3 610 578	2 594 803	2 649 764	1 447 616	1 202 148	-54 962	-2
25-Apr-10 (T0)	19-Nov-10 (T13)	3 611 087	2 643 651	2 796 800	1 504 570	1 292 230	-153 149	-5
25-Apr-10 (T0)	02-Dec-10 (T14)	3 610 638	3 118 021	3 138 796	1 516 026	1 622 770	-20 775	-1
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-Maa-11 (T19)	3 609 600	3 745 702	3 635 615	1 761 719	1 873 896	110 087	3
25-Apr-10 (T0)	24-Maa-11 (T20)	3 609 704	3 736 639	3 643 349	1 769 453	1 873 896	93 290	3
25-Apr-10 (T0)	25-Mei-11 (T21)	3 611 074	3 815 873	3 735 451	1 861 554	1 873 896	80 422	2
25-Apr-10 (T0)	22-Jun-11 (T22)	3 610 045	3 899 464	3 770 121	1 896 225	1 873 896	129 343	3
25-Apr-10 (T0)	02-Aug-11 (T23)	3 608 448	4 157 902	4 005 770	2 131 873	1 873 896	152 133	4
25-Apr-10 (T0)	24-Aug-11 (T24)	3 601 373	4 270 050	4 005 770	2 131 873	1 873 896	264 280	7
25-Apr-10 (T0)	22-Sep-11 (T25)	3 597 795	4 120 669	4 005 770	2 131 873	1 873 896	114 900	3
25-Apr-10 (T0)	24-Okt-11 (T26)	3 594 665	4 106 210	4 005 770	2 131 873	1 873 896	100 441	3
25-Apr-10 (T0)	12-Dec-11 (T27)	3 611 076	4 121 185	4 005 770	2 131 873	1 873 896	115 415	3
25-Apr-10 (T0)	26-Jan-12 (T28)	3 593 246	4 134 118	4 005 770	2 131 873	1 873 896	128 348	3
25-Apr-10 (T0)	17-Feb-12 (T29)	3 604 851	4 219 753	4 005 770	2 131 873	1 873 896	213 983	5
25-Apr-10 (T0)	16-Maa-12 (T30)	3 605 313	4 290 629	4 005 770	2 131 873	1 873 896	284 859	7
25-Apr-10 (T0)	19-Apr-12 (T31)	3 606 973	4 332 141	4 005 770	2 131 873	1 873 896	326 371	8
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

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

<i>Eerste peiling</i>	<i>Tweede peiling</i>	<i>Oppervlakte [m²]</i>	<i>Netto Volume [m³] (peiling)</i>	<i>Totaal gestort in-situ volume [m³]</i>	<i>Geklept in- situ volume [m³]</i>	<i>Gesproeid in- situ volume [m³]</i>	<i>Vershil peilingen en storten [m³]</i>	<i>Vershil peilingen en storten tov storten [%]</i>
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
23-Aug-12 (T35)	27-Sept-12 (T36)	3 548 235	-64 545	65 611	65 611	0	-127 156	-194
27-Sept-12 (T36)	26-Okt-12 (T37)	3 538 429	21 947	49 921	49 921	0	-27 973	-127

Tabel 4-3: Samenvatting verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Plaet van Walscoorden.

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]	Verschil peilingen en storten [m³]	Verschil 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)	3-Mar-10 (T2)	4 296 973	230 539	306 672	306 672	0	-76 134	-25
01-Feb-10 (T0)	16-Mar-10 (T3)	4 296 973	269 800	375 142	375 142	0	-105 342	-28
01-Feb-10 (T0)	30-Mar-10 (T4)	4 296 973	299 679	446 521	446 521	0	-146 843	-33
01-Feb-10 (T0)	13-Apr-10 (T5)	4 296 973	354 747	545 466	545 466	0	-190 719	-35
01-Feb-10 (T0)	29-Apr-10 (T6)	4 296 973	607 037	810 294	810 294	0	-203 257	-25
01-Feb-10 (T0)	16-Mei-10 (T7)	4 296 973	695 480	952 133	952 133	0	-256 653	-27
01-Feb-10 (T0)	9-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
01-Feb-10 (T0)	02-Oct-10 (T16)	4 296 973	2 760 957	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-956 511	-26
01-Feb-10 (T0)	13-Oct-10 (T17)	4 296 973	2 769 205	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-948 263	-26
01-Feb-10 (T0)	25-Oct-10 (T18)	4 296 956	2 736 783	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-980 685	-26
01-Feb-10 (T0)	05-Nov-10 (T19)	4 296 973	2 644 326	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-1 073 142	-29
01-Feb-10 (T0)	06-Dec-10 (T20)	4 296 973	2 753 575	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-963 893	-26
01-Feb-10 (T0)	14-Jan-11 (T21)	4 296 973	2 767 383	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-950 085	-26
01-Feb-10 (T0)	08-Feb-11 (T22)	4 294 573	2 746 777	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-970 691	-26
01-Feb-10 (T0)	17-Maa-11 (T23)	4 294 166	2 755 168	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-962 300	-26
01-Feb-10 (T0)	14-Apr-11 (T24)	4 294 502	2 635 124	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-1 082 344	-29
01-Feb-10 (T0)	10-Jun-11 (T25)	4 296 973	2 583 181	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-1 134 287	-31
01-Feb-10 (T0)	01-Jul-11 (T26)	4 294 208	2 569 782	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-1 147 685	-31

* Omtrent peiling T8 (9 juni 2010) aan de Plaet van Walscoorden is er een vermoeden dat er kleine systematische fouten zijn opgetreden.
** De peiling T10 (11 juli 2010) aan de Plaet van Walscoorden vertoont wat onregelmatigheden te wijten aan de aan gang zijnde opspuitingen en de verplaatsing van het sproeiopont, waardoor men een latere invulpeiling heeft gedaan. Dit leidt tot een extra onnauwkeurigheid in de verschilberekening.

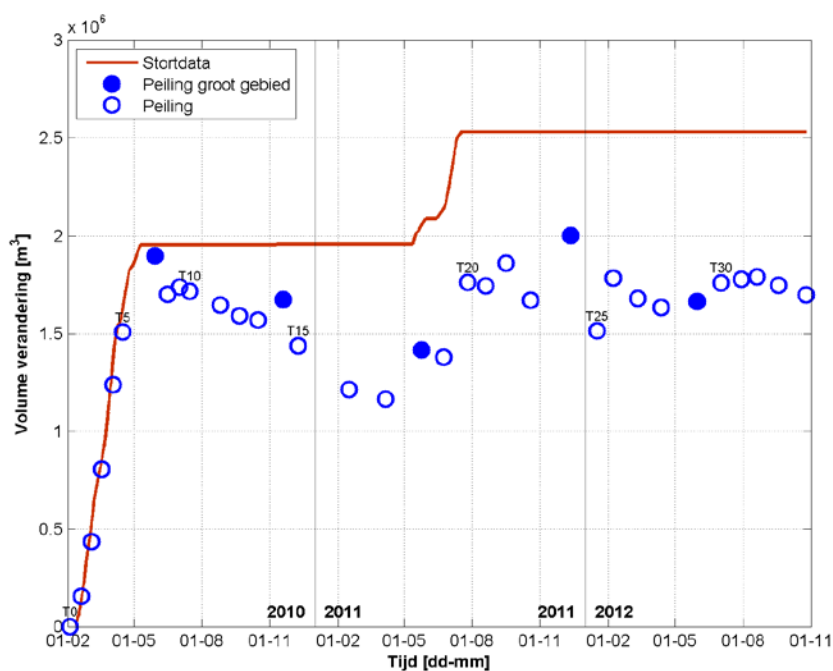
Tabel 4-3 (vervolg): Samenvatting verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Plaat van Walsoorden.

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)	05-Aug-11 (T27)	4 295 055	2 425 342	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-1 292 126	-35
01-Feb-10 (T0)	26-Aug-11 (T28)	4 295 869	2 508 505	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-1 208 963	-33
01-Feb-10 (T0)	28-Sep-11 (T29)	4 296 384	2 339 787	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-1 377 681	-37
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
01-Feb-10 (T0)	11-Jan-12 (T34)	4 296 923	3 014 791	4 538 290	1 855 009	2 683 281	-1 523 500	-34
01-Feb-10 (T0)	17-Feb-12 (T35)	4 295 239	2 832 188	4 538 290	1 855 009	2 683 281	-1 706 103	-38
01-Feb-10 (T0)	23-Feb-12 (T36)	4 296 973	2 878 125	4 538 290	1 855 009	2 683 281	-1 660 166	-37
01-Feb-10 (T0)	21-Maa-12 (T37)	4 296 973	2 801 184	4 538 290	1 855 009	2 683 281	-1 737 106	-38
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)	7-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
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)	3-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
01-Feb-10 (T0)	12-Sep-12 (T46)	4 289 873	2 956 825	5 251 512	2 568 230	2 683 281	-2 294 687	-44
01-Feb-10 (T0)	4-Okt-12 (T47)	4 289 150	2 870 670	5 251 512	2 568 230	2 683 281	-2 380 842	-45
01-Feb-10 (T0)	26-Okt-12 (T48)	4 295 003	2 918 061	5 251 512	2 568 230	2 683 281	-2 333 450	-44
01-Feb-10 (T0)	5-Nov-12 (T49)	4 294 488	2 935 738	5 251 511	2 568 230	2 683 281	-2 315 773	-44
15-Dec-11 (T33)	4-Okt-12 (T47)	4 289 621	-108 242	713 221	713 221	0	-821 464	-115
15-Dec-11 (T33)	26-Okt-12 (T48)	4 295 474	-63 113	713 221	713 221	0	-776 334	-109
15-Dec-11 (T33)	5-Nov-12 (T49)	4 294 959	-45 812	713 221	713 221	0	-759 034	-106
12-Sep-12 (T46)	4-Okt-12 (T47)	4 286 339	-84 965	0	0	0	-84 965	-
4-Okt-12 (T47)	26-Okt-12 (T48)	4 289 688	40 562	0	0	0	40 562	-
26-Okt-12 (T48)	5-Nov-12 (T49)	4 294 185	16 508	0	0	0	16 508	-

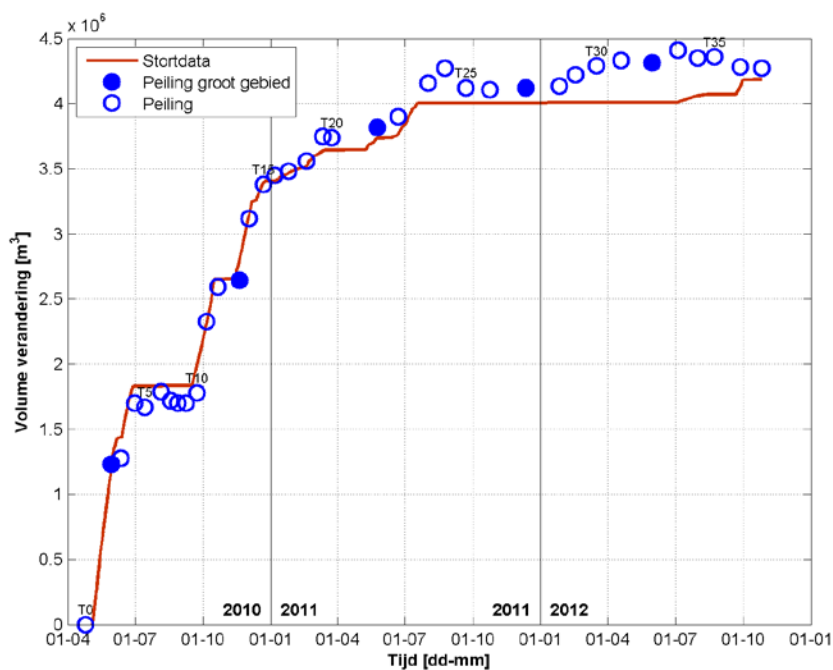
* Omtrent peiling T31 (27 oktober 2011) aan de Plaat van Walsoorden is er een vermoeden dat er kleine systematische fouten zijn opgetreden.

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

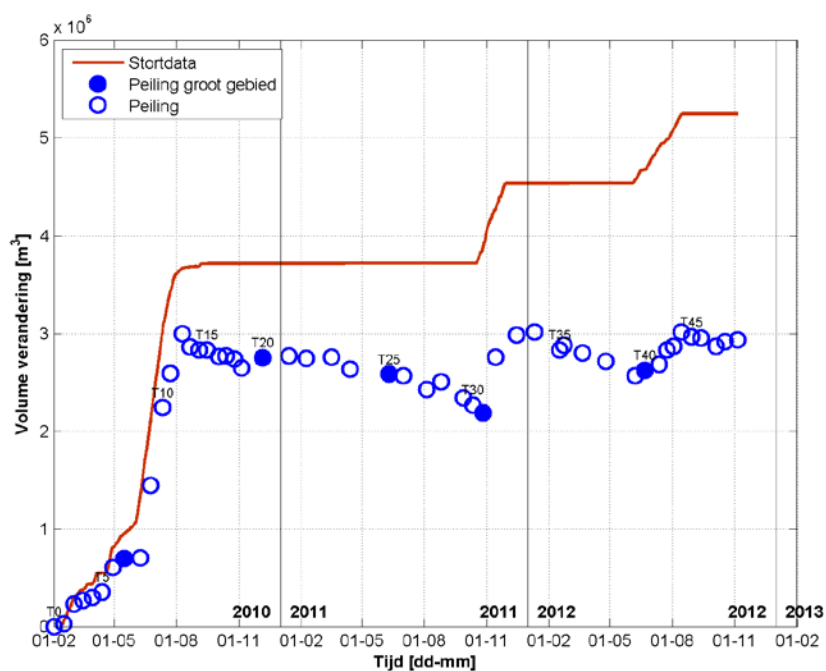
<i>Eerste pelling</i>	<i>Tweede pelling</i>	<i>Oppervlakte [m²]</i>	<i>Netto Volume [m³ (pelling)]</i>	<i>Totaal gestort in-situ volume [m³]</i>	<i>Geklept in- situ volume [m³]</i>	<i>Gesproeid in- situ volume [m³]</i>	<i>Verschil pellingen en storten [m³]</i>	<i>Verschil pellingen en storten [%]</i>
12-Feb-10 (T0)	21-Apr-10 (T1)	4 919 456	330 110	25 087	25 087	0	305 023	1 216
12-Feb-10 (T0)	22-Mei-10 (T2)	4 919 456	499 255	82 938	82 938	0	416 317	502
12-Feb-10 (T0)	07-Jul-10 (T3)	4 919 456	788 768	438 404	438 404	0	350 365	80
12-Feb-10 (T0)	12-Aug-10 (T4)	4 919 456	875 987	491 955	491 955	0	384 032	78
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-Maa-11 (T10)	4 919 456	2 062 372	745 779	745 779	0	1 316 592	177
12-Feb-10 (T0)	30-Maa-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
12-Feb-10 (T0)	06-Jul-11 (T13)	4 919 379	2 806 226	1 093 179	1 093 179	0	1 713 047	157
12-Feb-10 (T0)	12-Aug-11 (T14)	4 919 206	2 882 932	1 134 434	1 134 434	0	1 748 498	154
12-Feb-10 (T0)	09-Sep-11 (T15)	4 915 796	3 066 808	1 134 434	1 134 434	0	1 932 374	170
12-Feb-10 (T0)	04-Okt-11 (T16)	4 911 823	3 063 210	1 135 379	1 135 379	0	1 927 830	170
12-Feb-10 (T0)	09-Nov-11 (T17)	4 919 448	3 037 223	1 164 767	1 164 767	0	1 872 456	161
12-Feb-10 (T0)	22-Dec-12 (T18)	4 904 217	3 152 270	1 264 238	1 264 238	0	1 888 031	149
12-Feb-10 (T0)	26-Jan-12 (T19)	4 906 801	3 413 582	1 272 388	1 272 388	0	2 141 194	168
12-Feb-10 (T0)	08-Maa-12 (T20)	4 884 118	3 492 029	1 305 019	1 305 019	0	2 187 011	168
12-Feb-10 (T0)	05-Apr-12 (T21)	4 877 461	3 599 667	1 305 019	1 305 019	0	2 294 649	176
12-Feb-10 (T0)	11-Mei-12 (T22)	4 919 448	3 821 613	1 305 019	1 305 019	0	2 516 594	193
12-Feb-10 (T0)	15-Jun-12 (T23)	4 862 638	3 784 107	1 305 019	1 305 019	0	2 479 089	190
12-Feb-10 (T0)	19-Jul-12 (T24)	4 853 082	3 888 712	1 305 019	1 305 019	0	2 583 693	197
12-Feb-10 (T0)	09-Aug-12 (T25)	4 854 937	3 975 386	1 305 019	1 305 019	0	2 670 367	205
12-Feb-10 (T0)	03-Sep-12 (T26)	4 848 138	3 986 987	1 305 019	1 305 019	0	2 681 968	206
12-Feb-10 (T0)	15-Okt-12 (T27)	4 836 494	4 113 734	1 305 019	1 305 019	0	2 808 716	215
08-Maa-12 (T20)	15-Okt-12 (T27)	4 831 286	784 053	0	0	0	784 053	-
03-Sep-12 (T26)	15-Okt-12 (T27)	4 830 867	181 087	0	0	0	181 087	-



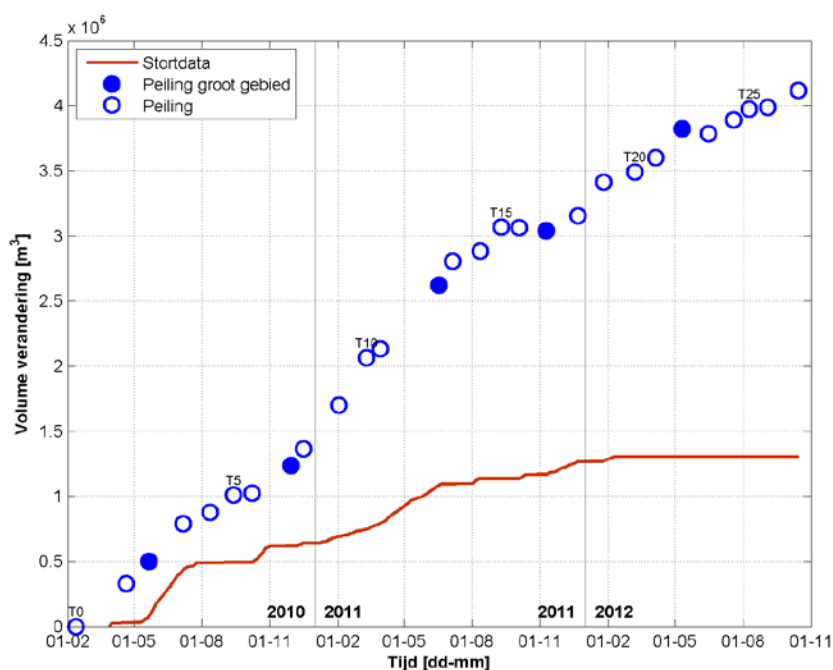
Figuur 4-4: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Hooge Platen West.



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

In dit hoofdstuk wordt per stortgebied een analyse gemaakt van de gegevens opgeleverd in oktober en november 2012. 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. 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 (30/05/10)), maar na het beëindigen van de stortingen nam het netto-volume geleidelijk af tot de hervatting van de stortactiviteiten (-40% op T17 (06/04/11)).

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, op 26/07/11 (T20) was ten opzichte van T0 (04/02/10) 30% van het totaal gestorte volume (2,5 miljoen m³) verdwenen uit de rekenpolygoon, wat overeenkomt met een netto erosie van 770 000 m³.

Volgend op deze tweede stortperiode fluctueerden de netto volumeveranderingen in de opeenvolgende peilingen sterk. Een deel van deze schommelingen was te wijten aan verschillen in peiloppervlak rondom het Plaatje van Breskens. Immers, door het zuidoostwaarts bewegen van dit plaatje is de zuid- en oostrand sterk ondieper geworden. Dit gebied kan echter niet altijd volledig gepeild worden (wegens de beperkte diepte).

Tussen T32 (20/08/2012) en T33 (18/09/2012) wordt een netto aangroei opgemeten van ca. 5 000 m³, terwijl er in de verschilreeks ten opzichte van T0 (4/02/2010) een volumeafname van ca. 40 000 m³ is opgetekend. Dit verschil illustreert het effect van de verschillen in peiloppervlaktes tussen de verschillende peilingen. Ten opzichte van T0 wordt een totale netto aangroei van ruim 1.7 miljoen m³ opgemeten, wat betekent dat ca. 31% of 786 000 m³ van de ruim 2.5 miljoen m³ gestorte specie geërodeerd is.

Ten opzichte van de voorgaande peiling T32 komt sedimentatie voor op de zuidoostelijke punt van de rekenpolygoon. De complexe sedimentatie en erosiepatronen die hier worden waargenomen zijn te wijten aan een hoog dynamische omgeving en werden in eerdere peilingen ook waargenomen.

Daarnaast treedt sedimentatie op in de geul tussen het Plaatje van Breskens en de Hooge Platen. De geul schuift op naar het oosten waardoor deze ondertussen buiten de rekenpolygoon gelegen is. Ook op en ten zuiden van het Plaatje van Breskens komt wat sedimentatie voor. In het noordelijke deel van de rekenpolygoon overheerst erosie behalve in de oostelijke punt, waar sedimentatie optreedt met mogelijke aanvoer vanuit de westelijke stortzone aan Hooge Platen Noord.

Tussen T33 (18/09/2012) en T34 (25/10/2012) erodeert er ca. 42 000 m³ (ca. 50 000 m³ ten opzichte van T0 (04/02/2010)) materiaal uit de stortzone Hooge Platen West. In dit interval worden geen stortingen in de zone uitgevoerd. De geul tussen het plaatje van Breskens en de Hooge Platen schuift verder oostwaarts op. Een belangrijk deel van de opvulling van de geul gebeurt nu ook buiten de rekenpolygoon. In de noordelijke helft van de rekenpolygoon overheerst erosie. Ook treedt erosie op aan de westelijke tip van de Hooge Platen. Ten zuiden van het Plaatje van Breskens overheerst sedimentatie. Ten zuiden van het geultje dat door het Plaatje van Breskens loopt, komt echter erosie voor.

5.2. Hooge Platen Noord

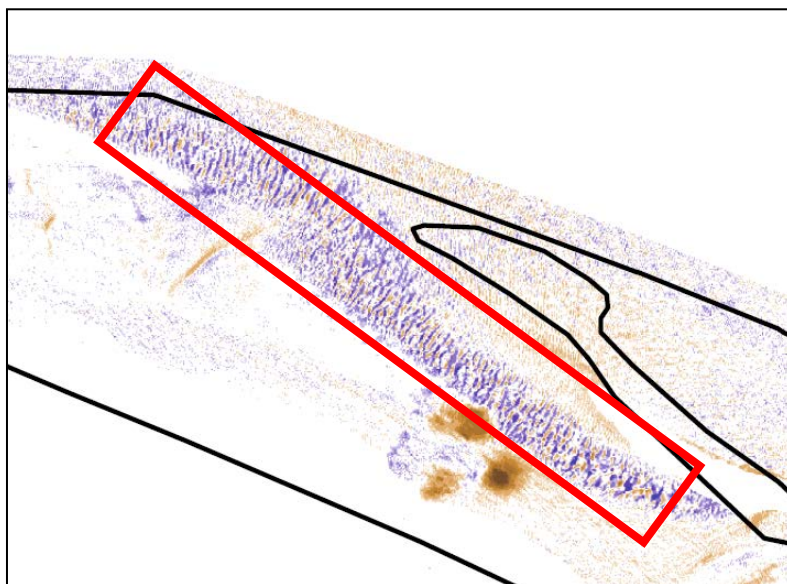
De storthoeveelheden op de Hooge Platen Noord komen aanvankelijk goed overeen met de gevonden volumeveranderingen uit de peilingen (Tabel 4-2). Op Hooge Platen Noord zijn tijdens twee periodes stortingen uitgevoerd: april – juni 2010 (T0-T4) en september 2010 – augustus 2011 (T10-T23). Begin augustus 2011 is het netto sedimentatievolume quasi gelijk aan het stortvolume. In het begin van 2012 werd een lichte autonome sedimentatie waargenomen.

Sinds juli 2012 wordt opnieuw gestort op Hooge Platen Noord. Tussen peilingen T35 (23/08/2012) en T36 (27/09/2012) is een netto volumevermindering waargenomen van bijna 62 000 m³. Dit terwijl er in dezelfde periode ruim 65 000 m³ is bijgestort. Ten opzichte van T0 (25/10/2010) is de gestorte specie stabiel; er treed daarnaast nog zo'n 4 % of ca. 150 000 m³ natuurlijke sedimentatie op. In totaal werd ruim 4.1 miljoen baggerspecie gestort op Hooge Platen Noord. Het totale gemeten volumeverschil bedraagt bijna 4.3 miljoen m³.

Tussen peilingen T35 en T36 is de verondieping ter hoogte van de stortlocaties duidelijk zichtbaar (vergelijk ook de bathymetrische profielen van T35 en T36 in profiel HPNg, Figuur Bijlage E-14). De oostelijke arm blijkt bovendien te eroderen: erosie komt in een strook voor vanuit het noordwesten langsheen de zuidelijke kant van de oostelijke arm (Figuur 5-1).

In het interval tussen T36 (27/09/2012) en T37 (26/10/2012) wordt er ca. 50 000 m³ bijgestort op de Hooge Platen Noord. Bepaalde stortingen zijn ook duidelijk te zien op profiel HPNg (Figuur Bijlage E-14). De verschilberekeningen tussen deze twee peilingen geven aan dat dit een volumestijging van ca. 22 000 m³ veroorzaakt. Echter ten opzichte van T0 (25/04/2012) wordt er tussen T36 en T37 een daling van 8 000 m³ geregistreerd. Deze discrepantie is te wijten aan een verschil in oppervlaktedekking van de verschillende peilingen ter hoogte van de oostelijke kam.

De grote erosie- en sedimentatiepatronen die tussen T36 en T37 waargenomen worden, zijn gelijk aan de patronen die tussen T35 (23/08/2012) en T36 te zien waren. In de zone waar tussen T35 en T36 sterke erosie geregistreerd werd (Figuur 5-1), lijkt de erosie iets beperkter.



Figuur 5-1: Sterke erosie in het centrale deel van de polygoon.

5.3. 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 2/10/10, 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 (15/09/10 – 12/10/11) trad netto een erosie van 565 345 m³ op. De belangrijkste volumeverliezen traden dus op tijdens de stortperiode zelf (-883 443 m³).

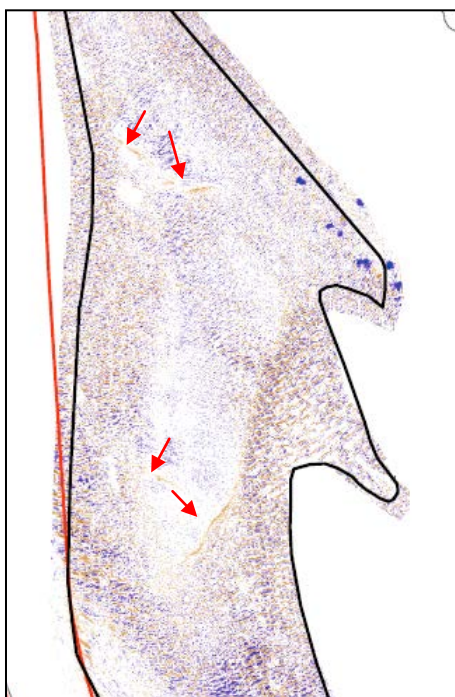
Tussen 12 oktober en 15 december 2011 (T30, T33) zijn de stortactiviteiten hervat, hoofdzakelijk door middel van sproeien. Het sproeien vond plaats ter hoogte van de westelijke en noordwestelijke zijde van de eerder gecreëerde ondiepe plaatpunt. Op het einde van deze

stortperiode blijkt een volumetoename in de peilingen opgetreden te zijn van ongeveer 715 000 m³. In tegenstelling tot de eerste periode is de initiële stabiliteit van het gesproeide sediment dus beter (gemiddeld -12%) dan bij de eerste stortingen (zie hierboven). Na het einde van deze stortingen neemt het volume opnieuw af met ongeveer 300 000 m³ tegen juni 2012.

Vanaf juni 2012 (T39; 7/06/2012) wordt opnieuw gestort op deze plaatrand (ruim 713 000 m³). Het storten gebeurde door middel van kleppen en concentreert zich in de zuidelijke vloedschaar. De laatste storting wordt uitgevoerd voorafgaand aan peiling T45 (29/08/2012). Erosie overheerst over het gehele gebied tussen T46 (12/09/2012) en T47 (4/10/2012) en er wordt een volumeafname van ca. 85 000 m³ geregistreerd.

Tussen T0 (1/02/2012) en T47 (4/10/2012) werd in totaal ruim 5.25 miljoen m³ gestort op de plaatrand. Stortingen concentreerden zich ten westen van de vloedscharen die door sedimentmigratie in oostelijke richting opgevuld worden; deze migratie is nog steeds actief, maar minder sterk dan vroeger (*Figuur 5-2*). Bij peiling T47 bedraagt het gepeilde volume ten opzichte van T0 ruim 2.87 miljoen m³. Dit betekent dat er in een periode van 2 jaar en 8 maanden ca. 2.38 miljoen m³, of ca. 45% van de gestorte specie uit de rekenpolygoon verdwenen is. Tussen T47 en T49 (5/11/2012) vindt sedimentatie plaats waarvoor de stabiliteit toeneemt.

De verondieping van de zuidelijke vloedschaar als gevolg van de recente stortingen, blijkt tussen T46 (12/09/2012) en T47 (4/10/2012) stabiel te zijn (zie ook de profielen PWAa, PWAb in *Figuur Bijlage E-15* in *Figuur Bijlage E-16*). Tussen T47 (4/10/2012) en T49 (5/11/2012) is echter een verdieping op te merken op profiel PWAa (*Figuur Bijlage E-15*). De op *Figuur 5-2* aangeduide sedimentatiefronten die tussen T46 en T47 waargenomen werden, zijn minder duidelijk aanwezig op de verschilkaarten tussen T47 en T48 (18/10/2012) en T48 en T49. Dit is te wijten aan een kortere periode tussen deze peilingen, respectievelijk 14 en 10 dagen, in vergelijking met 22 dagen tussen T46 en T47. De zuid- en westwaarts gerichte fronten blijven echter wel herkenbaar.



Figuur 5-2: Sedimentatie op de rand van de Plaat van Walsoorden vindt plaats in de richting van de rode pijlen (Tussen T46 (12/09/2012) en T47 (4/10/2012))

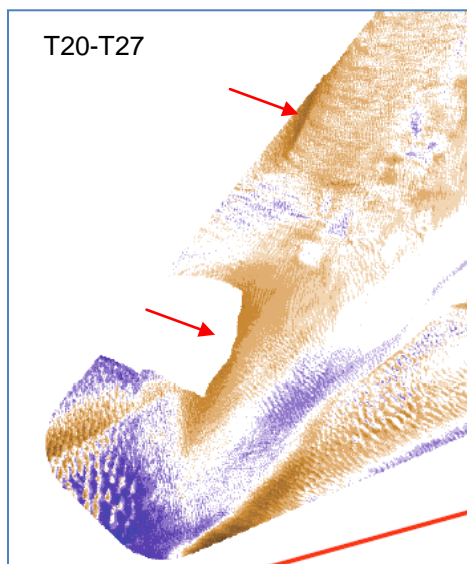
5.4. Rug van Baarland

De Rug van Baarland wordt gekenmerkt door een sterke natuurlijke sedimentatie bovenop de gestorte volumes. Na twee jaar storten (1,3 miljoen m³) is een volumetoename van 3,5 miljoen m³ geregistreerd (peiling T20, 08/03/2012). In ongeveer 25 maanden is hiernaast 2,2 miljoen m³ autonome sedimentatie opgetreden. Daarom is besloten om in het derde vergunningsjaar (12/02/2012 – 11/02/2013) niet te storten in dit gebied.

De natuurlijke sedimentatie houdt aan: tussen T26 (03/09/2012) en T27 (15/01/2012) wordt een netto natuurlijke sedimentatie van ruim 180 000 m³ opgemeten. Tegenover peiling T0 (12/02/2010) is er een netto volumetoename van ruim 4.1 miljoen m³ geregistreerd. Ruim 2.8 miljoen hiervan kan toegewezen worden aan natuurlijke sedimentatie terwijl er slechts 1.3 miljoen m³ werd gestort.

Op de verschilkaart T20-T27 (8/03/2012-15/10/2012), die de sedimentatie en erosie sinds het einde van de stortingen illustreert, is zichtbaar dat in het uiterste noorden en zuiden van de stortpolygoon erosie optreedt, maar dat in het diepe, centrale deel van de plaatrand sedimentatie voorkomt. Aan de zuidkant van de ondiepe zandrug wordt eveneens sedimentatie waargenomen. In ondieper water is de situatie stabiel en blijkt geen bijkomende sedimentatie op te treden.

De beweging van sediment in oostelijke richting die in IMDC (2012f) reeds vermeld werd zet zich door. Dit blijkt onder andere uit de vergelijking van de twee recentste verschilkaarten met T20 (08/03/12) als referentie (Figuur 5-3).



Figuur 5-3: De beweging van het sediment in oostelijke richting zet zich door tussen T26 en T27.

6. CONCLUSIES

Uit de bagger en stort gegevens voor de maanden oktober en november 2012 blijkt dat er tijdens deze periode ca. 895 000 m³ (in situ) gebaggerd is en 798 000 m³ gestort werd. Op de plaatranden werd enkel in stortzone HPN gestort, in totaal ca. 2 000 m³. Het totale bagger en stortvolume sinds het begin van het derde vergunningsjaar bedraagt ca. 7 708 000 m³. Uit de meest recente gegevens kunnen voor de vier bestudeerde plaatranden een aantal recente ontwikkelingen afgeleid worden.

Op Hooge Platen West wordt niet gestort tussen T32 (20/08/2012) en T34 (25/10/2012), de meest recent aangeleverde peiling. In deze periode vindt beperkte erosie plaats in de stortzone: ca. 90 000 m³. Het geultje tussen het Plaatje van Breskens en de Hooge Platen schuift verder op in oostelijke richting. Erosie overheerst in de noordelijke helft van de rekenpolygoon. In de zuidelijke helft wisselen zones met erosie af met zones waarin voornamelijk sedimentatie optreedt, bijvoorbeeld ten zuiden van het Plaatje van Breskens. In de zuidoostelijke hoek van de rekenpolygoon is de sedimentdynamiek zeer complex.

Op Hooge Platen Noord wordt ca. 116 000 m³ (in situ) gestort tussen T35 (23/08/2012) en T37 (26/10/2012). In diezelfde periode wordt er netto ca. 85 000 m³ sediment geërodeerd. Erosie vindt voornamelijk plaats in een strook vanuit het noordwesten langsheen de zuidelijke kant van de oostelijke arm.

In de beschouwde periode, tussen T46 (12/09/2012) en T49 (5/11/2012) worden geen stortingen uitgevoerd op de Plaat van Walsoorden. Erosie overheerst op de plaatrand, en de zuidelijke vloedschaar wordt dieper. Desalniettemin worden er een aantal zuidoostwaarts gerichte sedimentatiefronten geregistreerd.

Op de Rug van Baarland blijft de autonome sedimentatie verder gaan, ook de oostwaartse migratie van sedimenten op de plaatrand zet zich door.

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 (2010b). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage februari-maart 2010 (I/RA/11353/10.031/RDS).

IMDC (2010c). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage april 2010 (I/RA/11353/10.052/RDS).

IMDC (2010d). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage mei 2010 (I/RA/11353/10.069/RDS).

IMDC (2010e). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage juni 2010 (I/RA/11353/10.116/JCA).

IMDC (2010f). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage juli 2010 (I/RA/11353/10.125/JCA).

IMDC (2010g). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage augustus 2010 (I/RA/11353/10.139/JDW).

IMDC (2010h). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage september 2010 (I/RA/11353/10.147/JDW).

IMDC (2010i). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage oktober 2010 (I/RA/11353/10.173/JDW).

IMDC (2010j). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage november-december 2010 (I/RA/11353/10.199/JDW).

IMDC (2011a). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage januari-februari 2011 (I/RA/11353/11.015/JDW).

IMDC (2011b). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage maart-april 2011 (I/RA/11353/11.046/SDO).

IMDC (2011c). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage mei-juni 2011 (I/RA/11353/11.077/MIM).

IMDC (2011d). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage juli-augustus 2011 (I/RA/11353/11.104/DDP).

IMDC (2011e). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage september-oktober 2011 (I/RA/11353/11.137/DDP).

IMDC (2012a). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage november-december 2011 (I/RA/11353/11.182/DDP).

IMDC (2012b). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage januari 2012 (I/RA/11353/12.022/DDP).

IMDC (2012c). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage februari-maart 2012 (I/RA/11353/12.041/DDP).

IMDC (2012d). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage april-mei 2012 (I/RA/11353/12.084/DDP).

IMDC (2012e). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage juni-juli 2012 (I/RA/11353/12.141/DDP).

IMDC (2012f). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage augustus-september 2012 (I/RA/11353/12.154/JMA).

Vos, G.; Plancke, Y.; Mostaert, F. (2010). Overleg flexibel storten: Methodologie opvolging plaatrandstortingen. Versie 1_1. WL Rapporten, 791/08. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen, België.

Vos, G.; Plancke, Y.; Mostaert, F. (2012). Overleg flexibel storten: Opvolgingsrapport 6 – Periode september 2011 – januari 2012. Versie 2_0. WL Rapporten, 791/08. Waterbouwkundig Laboratorium: Antwerpen, België.

Bijlage A Figuren Hooge Platen West

A.1 Overzicht figuren

Dieptekaart :

- Figuur 1 Dieptekaart Hooge Platen West T33
- Figuur 2 Dieptekaart Hooge Platen West T34

Verschilkaarten :

- Figuur 3 Verschilkaart Hooge Platen West T32-T33
- Figuur 4 Verschilkaart Hooge Platen West T0-T33
- Figuur 5 Verschilkaart Hooge Platen West T20-T33
- Figuur 6 Verschilkaart Hooge Platen West T33-T34
- Figuur 7 Verschilkaart Hooge Platen West T0-T34
- Figuur 8 Verschilkaart Hooge Platen West T20-T34

Bijlage B Figuren Hooge Platen Noord

B.1 Overzicht figuren

Dieptekaart :

- Figuur 9 Dieptekaart Hooge Platen Noord T36
- Figuur 10 Dieptekaart Hooge Platen Noord T37

Verschilkaarten :

- Figuur 11 Verschilkaart Hooge Platen Noord T35-T36
- Figuur 12 Verschilkaart Hooge Platen Noord T0-T36
- Figuur 13 Verschilkaart Hooge Platen Noord T36-T37
- Figuur 14 Verschilkaart Hooge Platen Noord T0-T37

Bijlage C Figuren Plaat van Walsoorden

C.1 Overzicht figuren

Dieptekaart :

- Figuur 15 Dieptekaart Plaat van Walsoorden T47
- Figuur 16 Dieptekaart Plaat van Walsoorden T48
- Figuur 17 Dieptekaart Plaat van Walsoorden T49

Verschilkaarten :

- Figuur 18 Verschilkaart Plaat van Walsoorden T46-T47
- Figuur 19 Verschilkaart Plaat van Walsoorden T0-T47
- Figuur 20 Verschilkaart Plaat van Walsoorden T33-T47
- Figuur 21 Verschilkaart Plaat van Walsoorden T47-T48
- Figuur 22 Verschilkaart Plaat van Walsoorden T0-T48
- Figuur 23 Verschilkaart Plaat van Walsoorden T33-T48
- Figuur 24 Verschilkaart Plaat van Walsoorden T48-T49
- Figuur 25 Verschilkaart Plaat van Walsoorden T0-T49
- Figuur 26 Verschilkaart Plaat van Walsoorden T33-T49

Bijlage D Figuren Rug van Baarland

D.1 Overzicht figuren

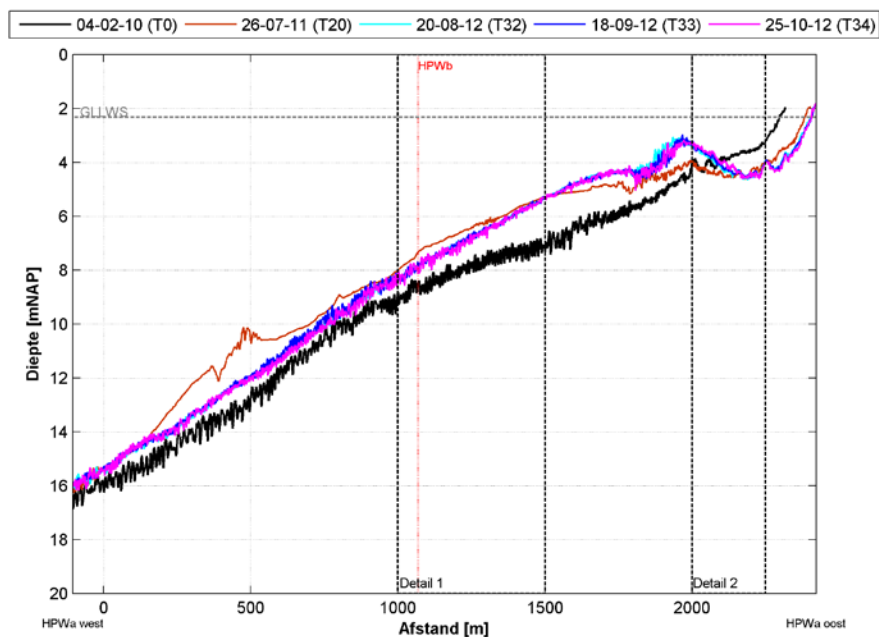
Dieptekaart :

- Figuur 27 Dieptekaart Rug van Baarland T27

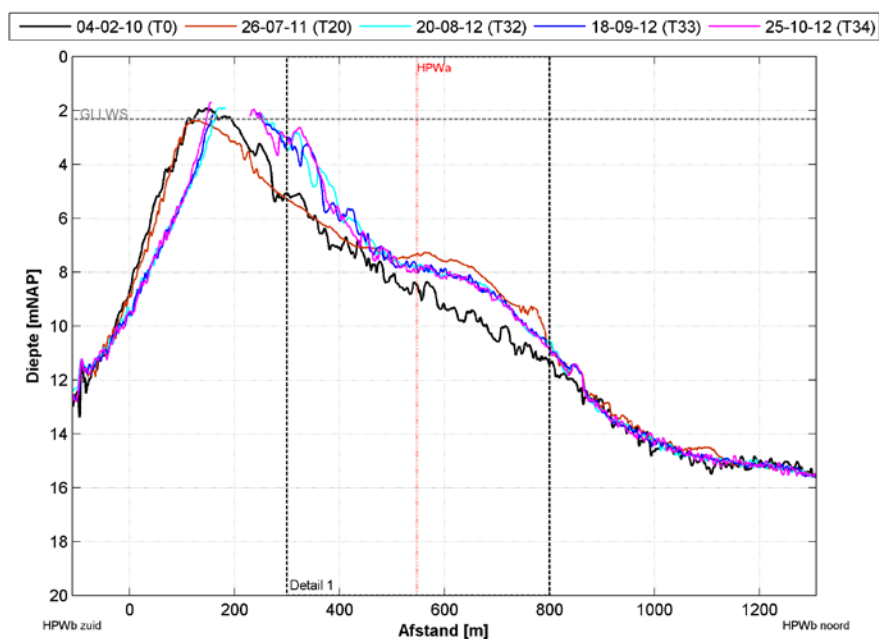
Verschilkaarten :

- Figuur 28 Verschilkaart Rug van Baarland T26-T27
- Figuur 29 Verschilkaart Rug van Baarland T0-T27
- Figuur 30 Verschilkaart Rug van Baarland T20-T27

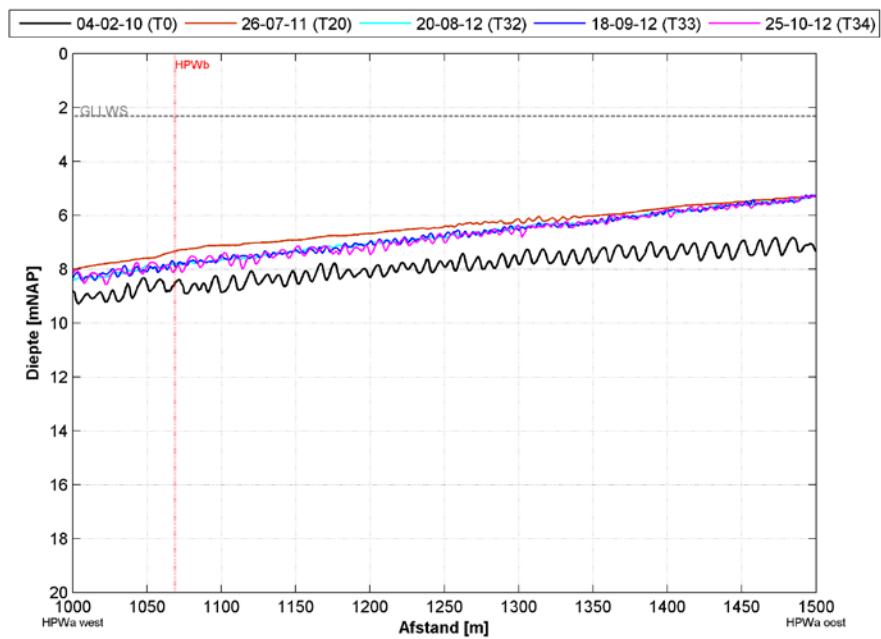
Bijlage E Bathymetrische profielen

E.1 Hooge Platen West

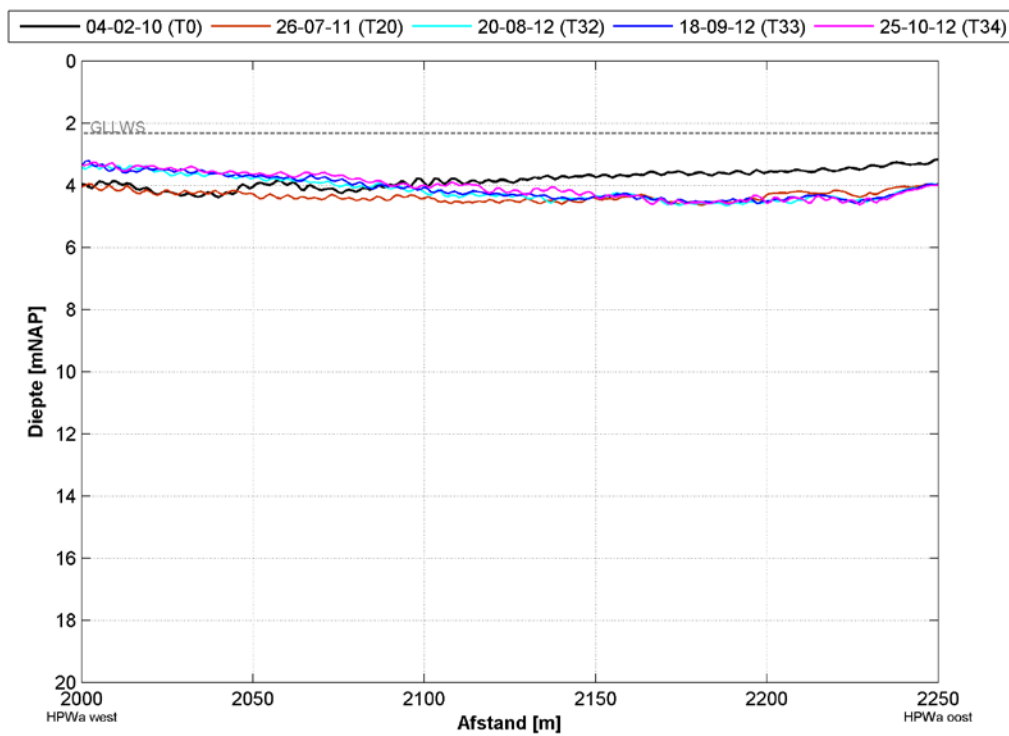
Figuur Bijlage E-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 04-02-10 (T0), 26-07-11 (T20), 31-05-12 (T32), 18-09-12 (T33) en 25-10-12 (T34) langsheen doorsnede HPWa aan Hooge Platen West.



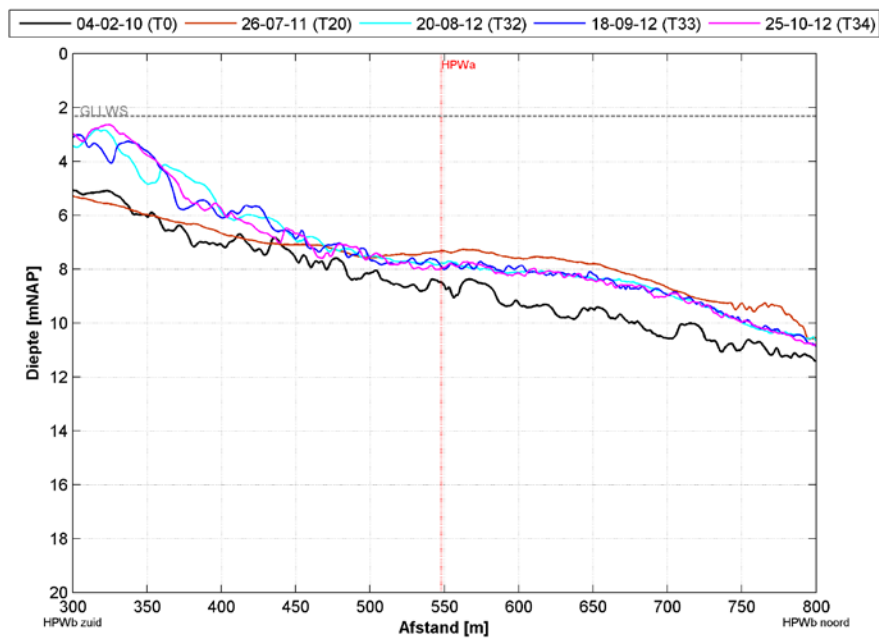
Figuur Bijlage E-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 04-02-10 (T0), 26-07-11 (T20), 31-05-12 (T32), 18-09-12 (T33) en 25-10-12 (T34) langsheen doorsnede HPWb aan Hooge Platen West.



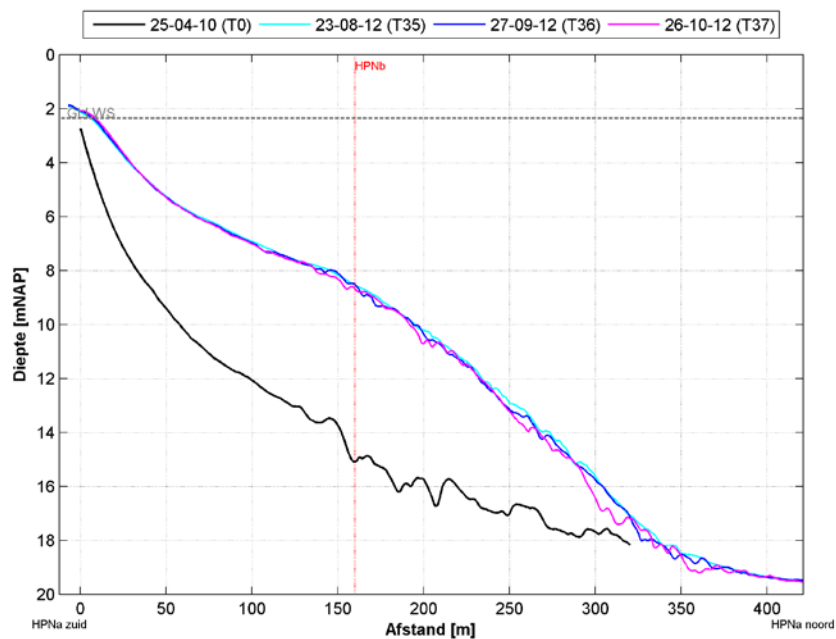
Figuur Bijlage E-3:Detail van Figuur Bijlage E-1



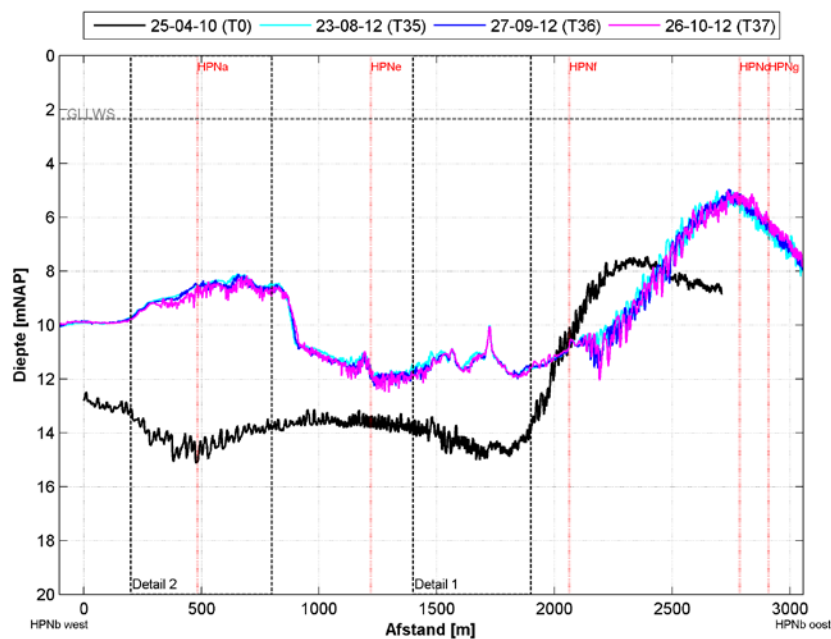
Figuur Bijlage E-4:Detail van Figuur Bijlage E-1



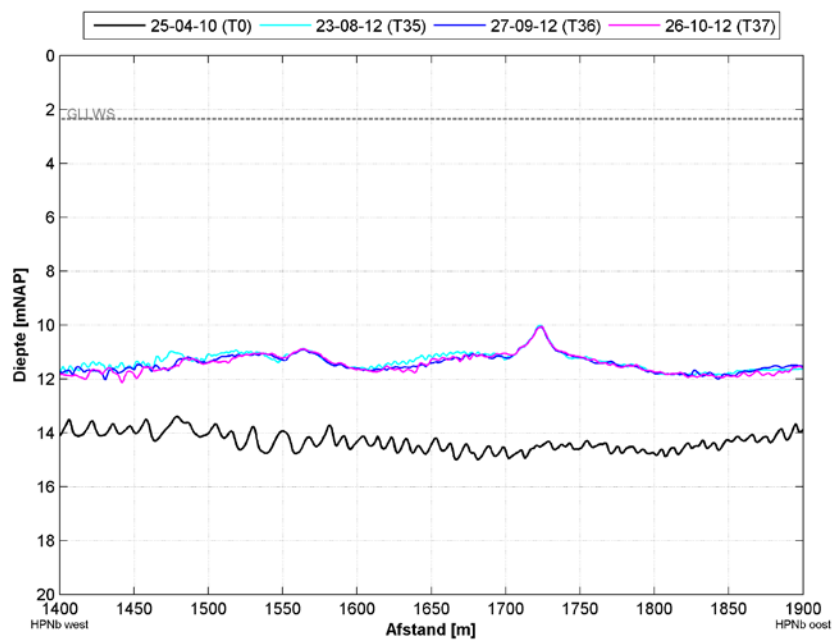
Figuur Bijlage E-5: Detail van Figuur Bijlage E-2.

E.2 Hooge Platen Noord

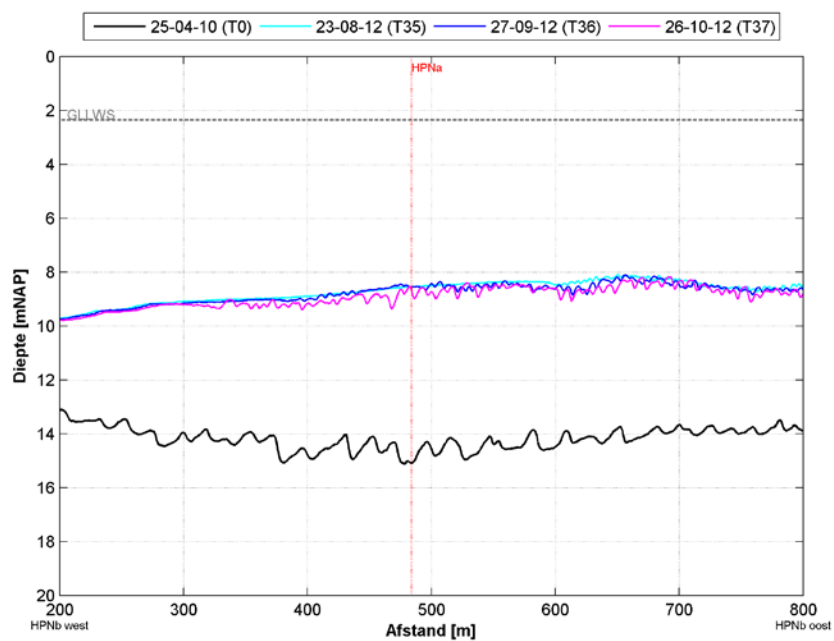
Figuur Bijlage E-6: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-11 (T0), 23-08-12 (T35), 27-09-12 (T36) en 26-10-12 (T37) langsheen doorsnede HPNa aan Hooge Platen Noord.



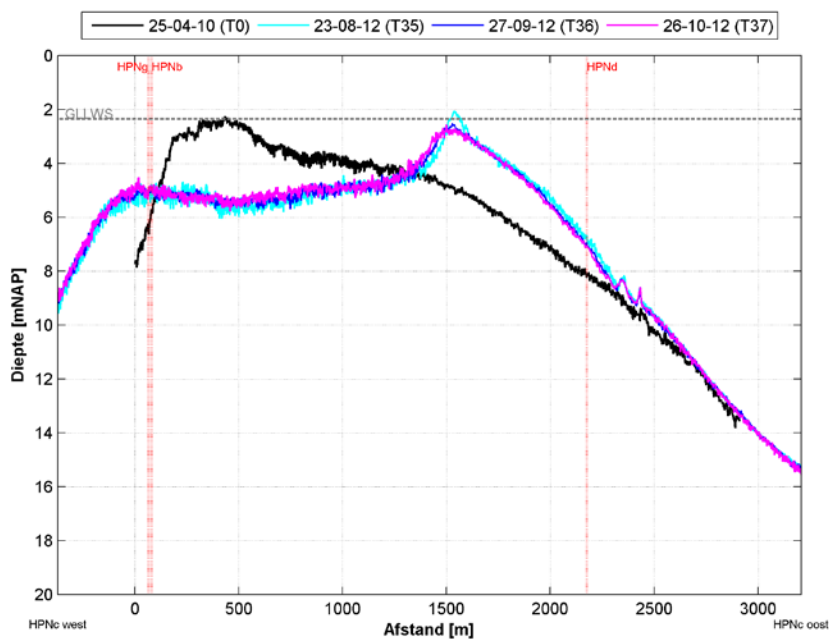
Figuur Bijlage E-7: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-11 (T0), 23-08-12 (T35), 27-09-12 (T36) en 26-10-12 (T37) langsheen doorsnede HPNb aan Hooge Platen Noord.



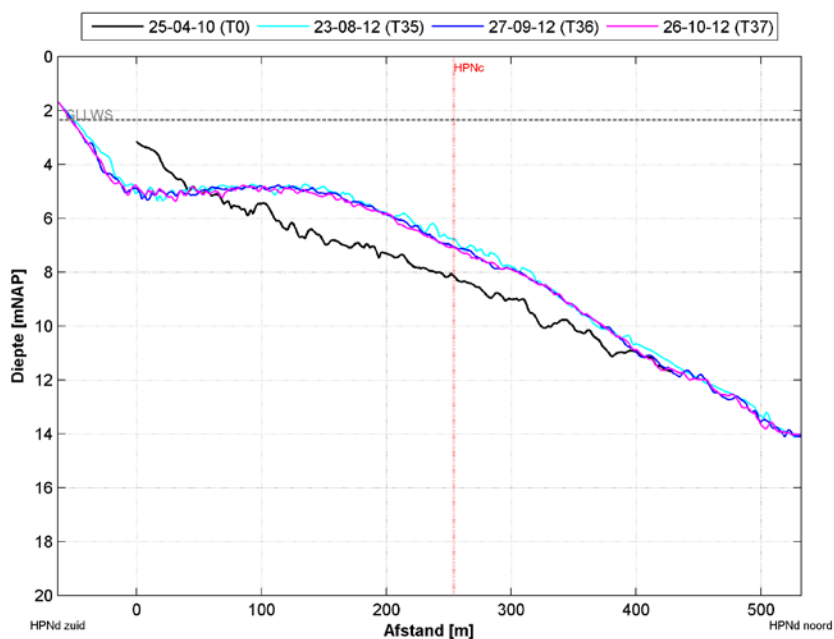
Figuur Bijlage E-8: Detail 1 van Figuur Bijlage E-7



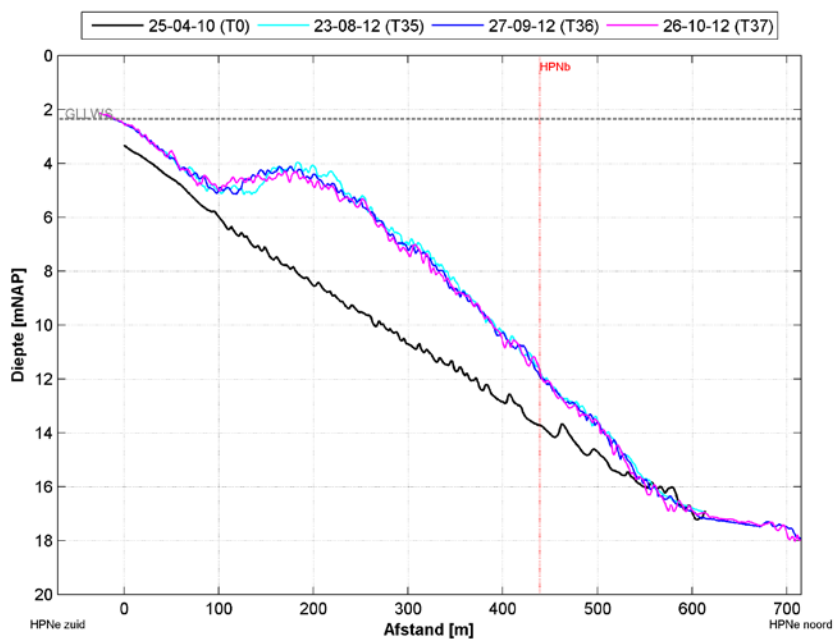
Figuur Bijlage E-9: Detail 2 van Figuur Bijlage E-7.



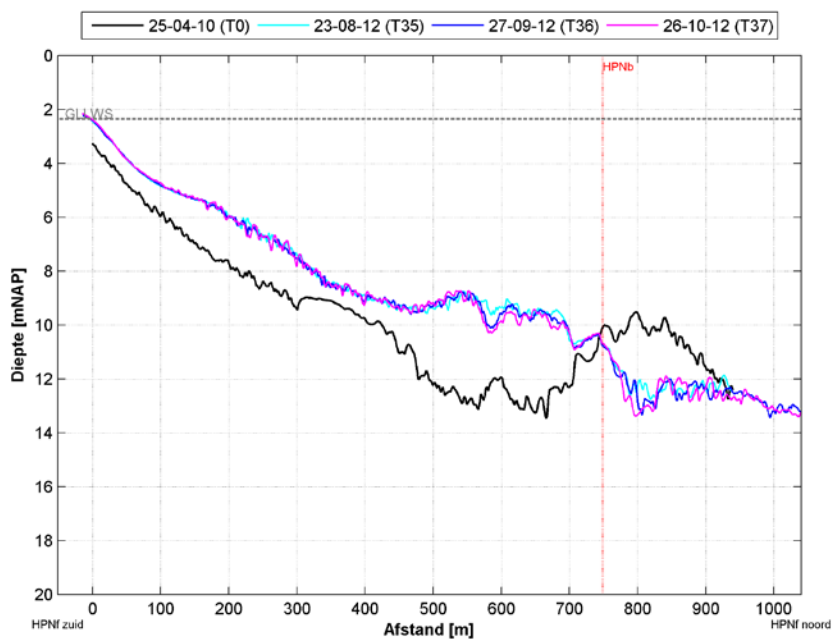
Figuur Bijlage E-10: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-11 (T0), 23-08-12 (T35), 27-09-12 (T36) en 26-10-12 (T37) langsheen doorsnede HPNc aan Hooge Platen Noord.



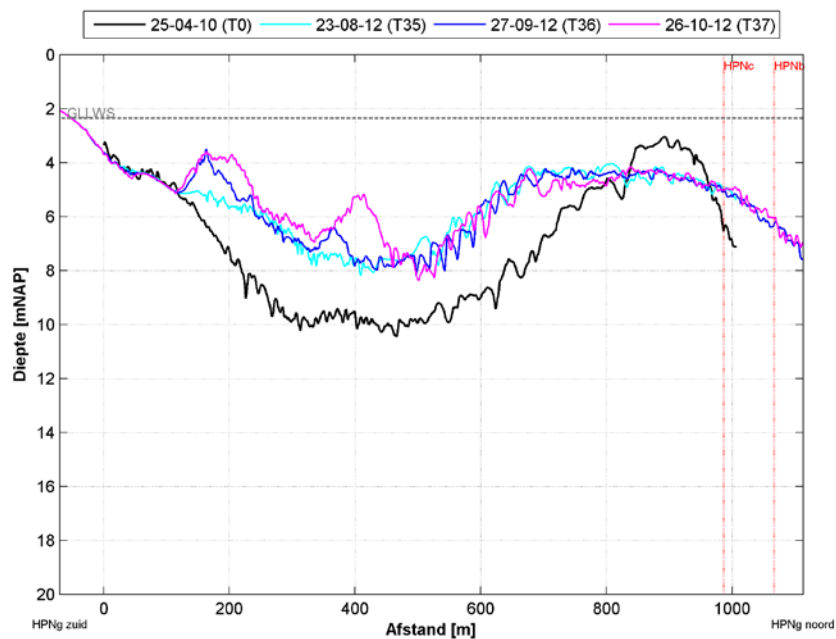
Figuur Bijlage E-11: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-11 (T0), 23-08-12 (T35), 27-09-12 (T36) en 26-10-12 (T37) langsheen doorsnede HPNd aan Hooge Platen Noord.



Figuur Bijlage E-12: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-11 (T0), 23-08-12 (T35), 27-09-12 (T36) en 26-10-12 (T37) langsheen doorsnede HPNe aan Hooge Platen Noord.

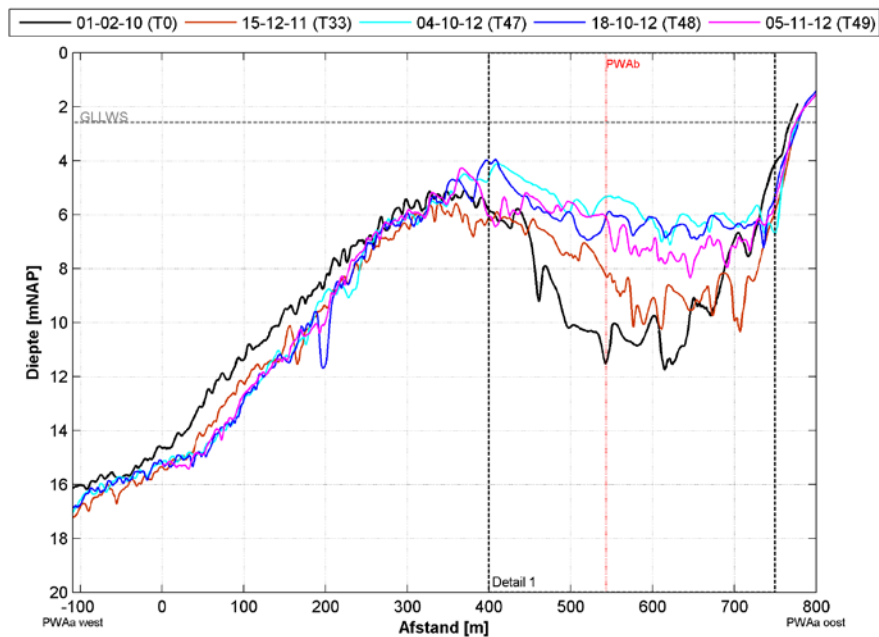


Figuur Bijlage E-13: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-11 (T0), 23-08-12 (T35), 27-09-12 (T36) en 26-10-12 (T37) langsheen doorsnede HPNf aan Hooge Platen Noord.

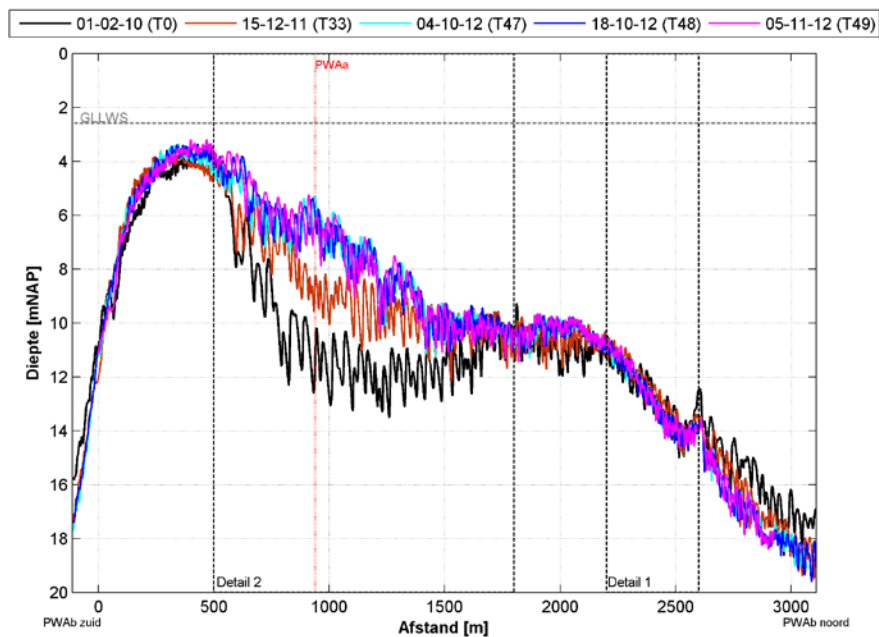


Figuur Bijlage E-14: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-11 (T0), 23-08-12 (T35), 27-09-12 (T36) en 26-10-12 (T37) langsheen doorsnede HPNg aan Hooge Platen Noord.

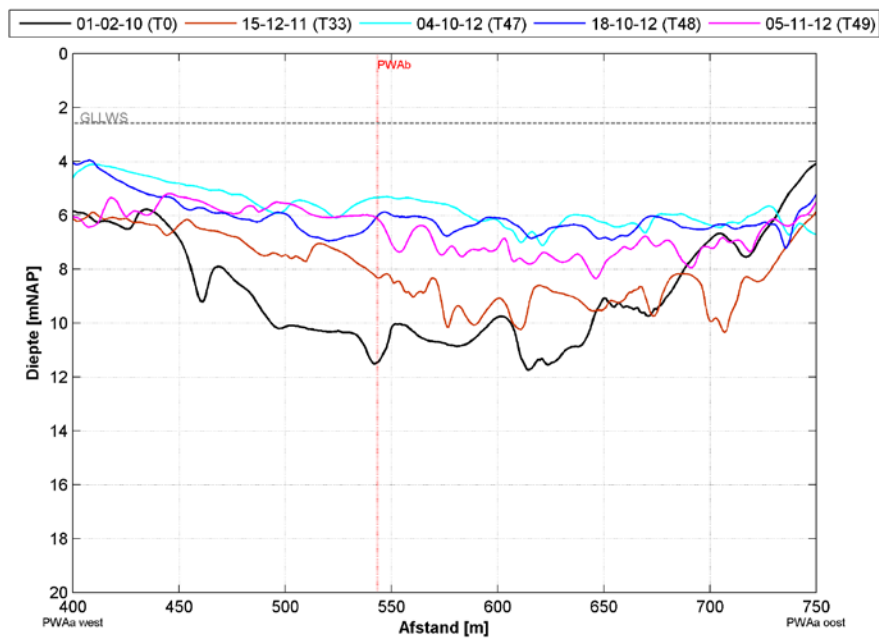
E.3 Plaat van Walsoorden



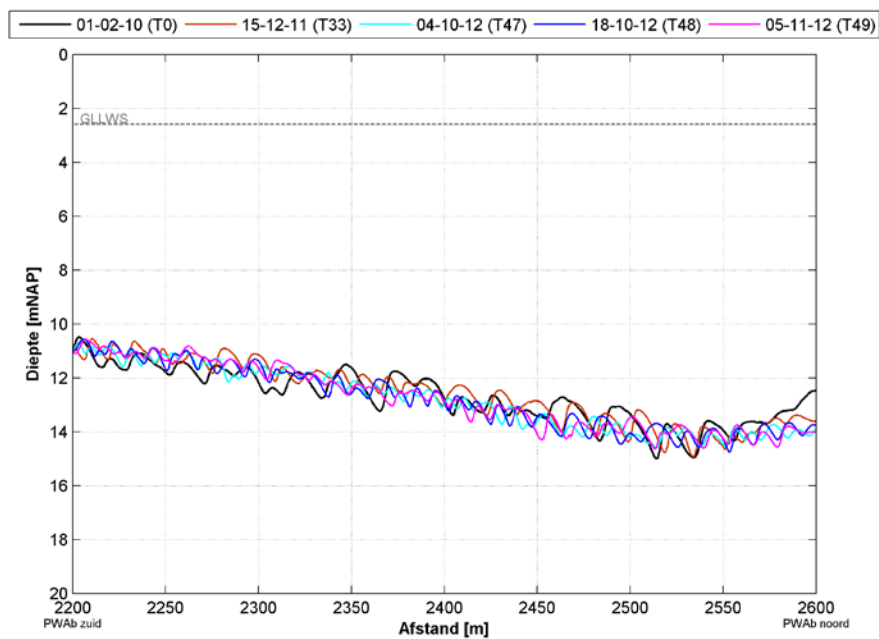
Figuur Bijlage E-15: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-10 (T0), 15-12-11 (T33), 04-10-12 (T47), 18-10-12 (T48) en 05-11-12 (T49) langsheen doorsnede PWAa aan Plaat van Walsoorden.



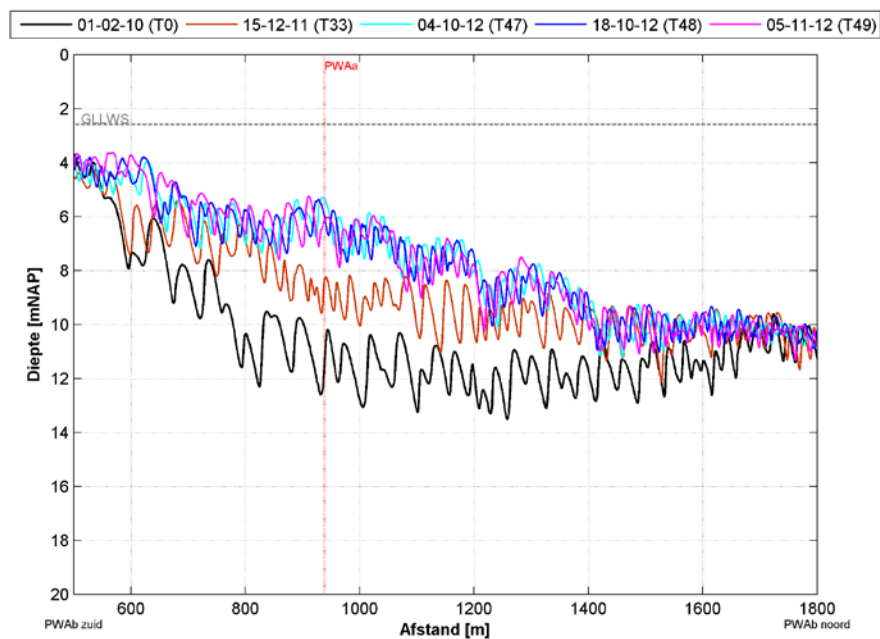
Figuur Bijlage E-16: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-10 (T0), 04-10-12 (T47) en 18-10-12 (T48) en 05-11-12 (T49) langsheen doorsnede PWAb aan Plaat van Walsoorden.



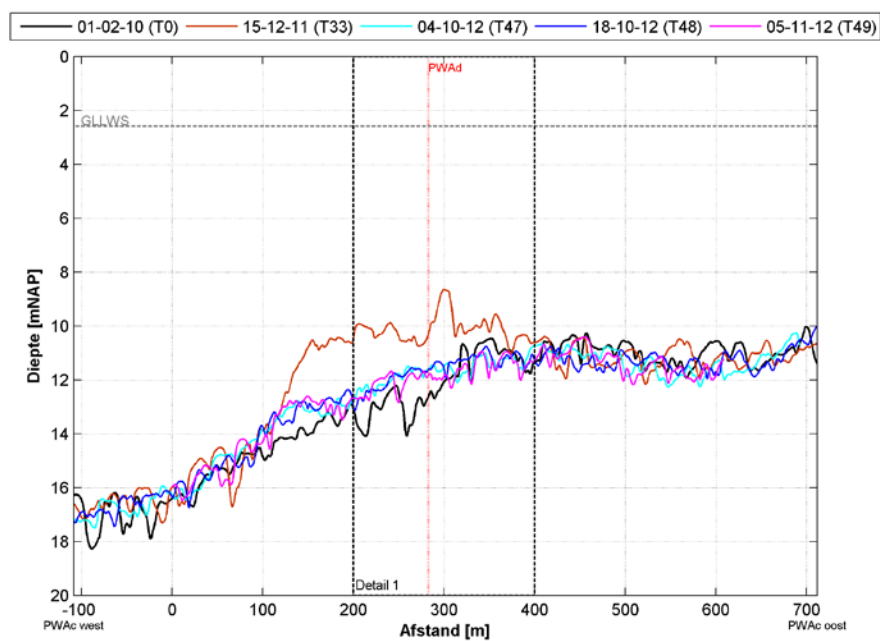
Figuur Bijlage E-17: Detail van Figuur Bijlage E-15



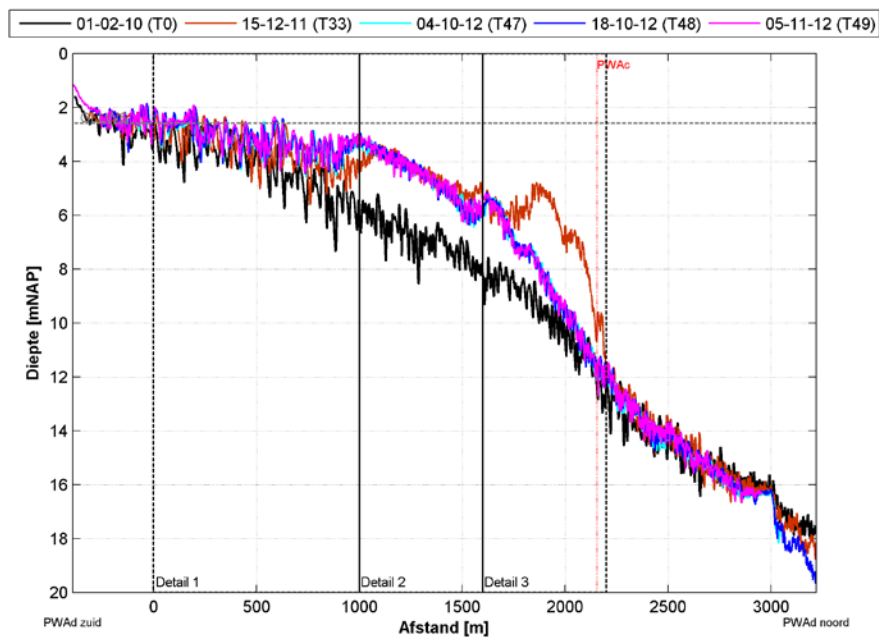
Figuur Bijlage E-18: Detail 1 van Figuur Bijlage E-16.



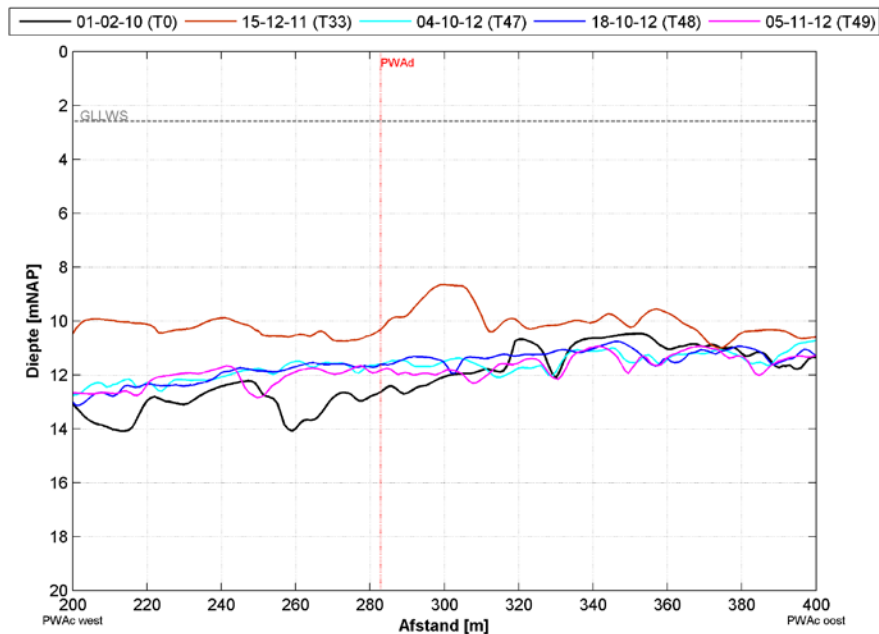
Figuur Bijlage E-19: Detail 2 van Figuur Bijlage E-16.



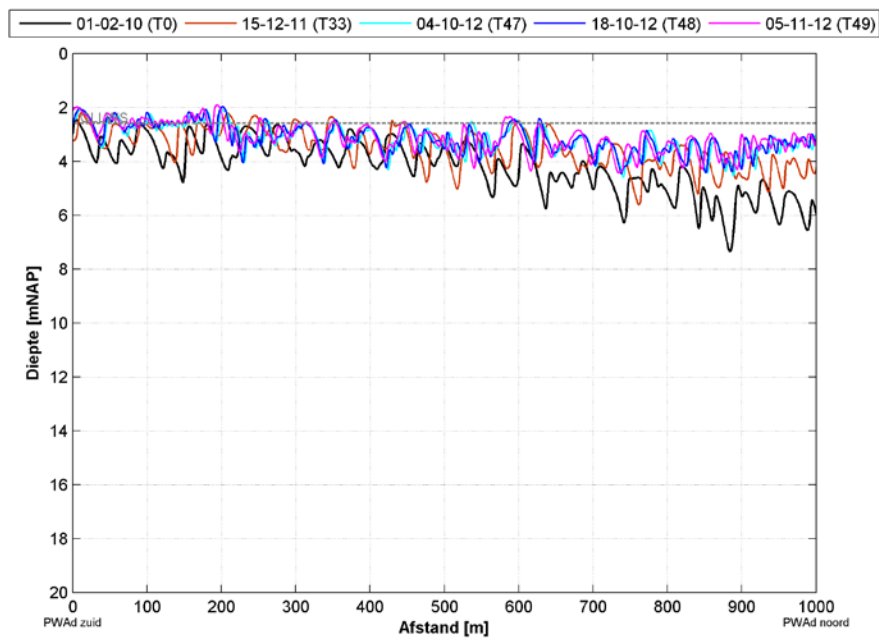
Figuur Bijlage E-20: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-10 (T0), 15-12-11 (T33), 04-10-12 (T47), 18-10-12 (T48) en 05-11-12 (T49) langsheen doorsnede PWAac aan Plaat van Walsoorden.



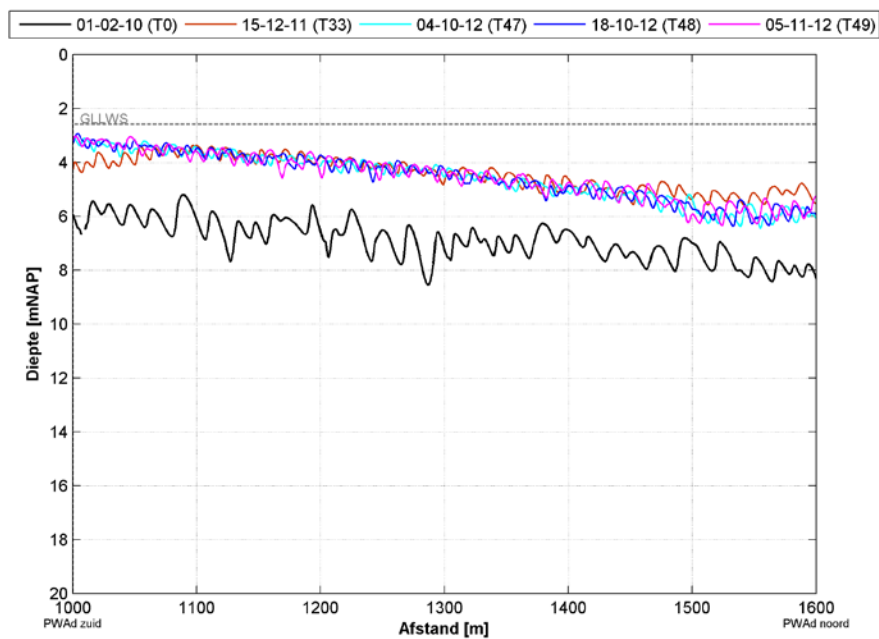
Figuur Bijlage E-21: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-10 (T0), 15-12-11 (T33), 04-10-12 (T47), 18-10-12 (T48) en 05-11-12 (T49) langsheen doorsnede PWAd aan Plaat van Walsoorden.



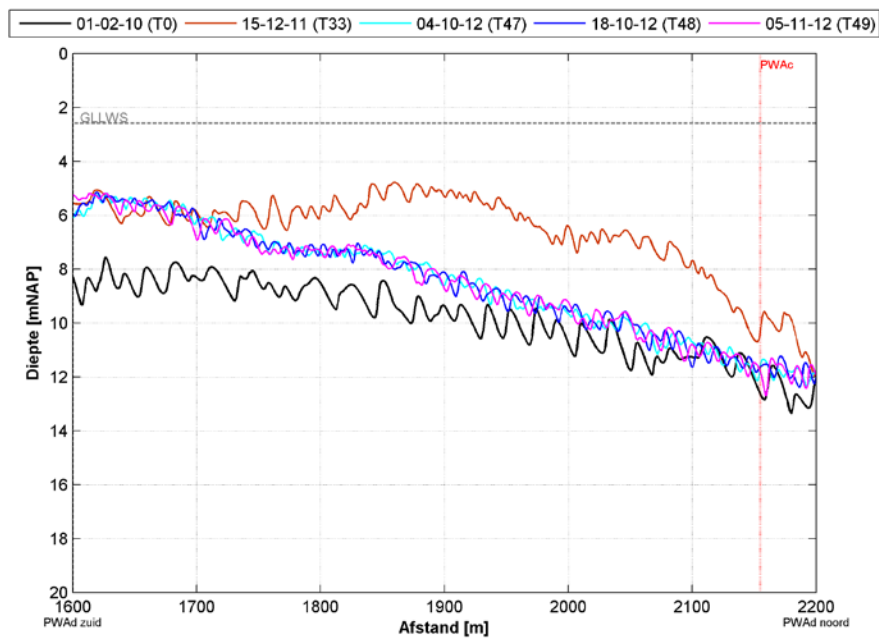
Figuur Bijlage E-22: Detail van Figuur Bijlage E-20.



Figuur Bijlage E-23: Detail 1 van Figuur Bijlage E-21.

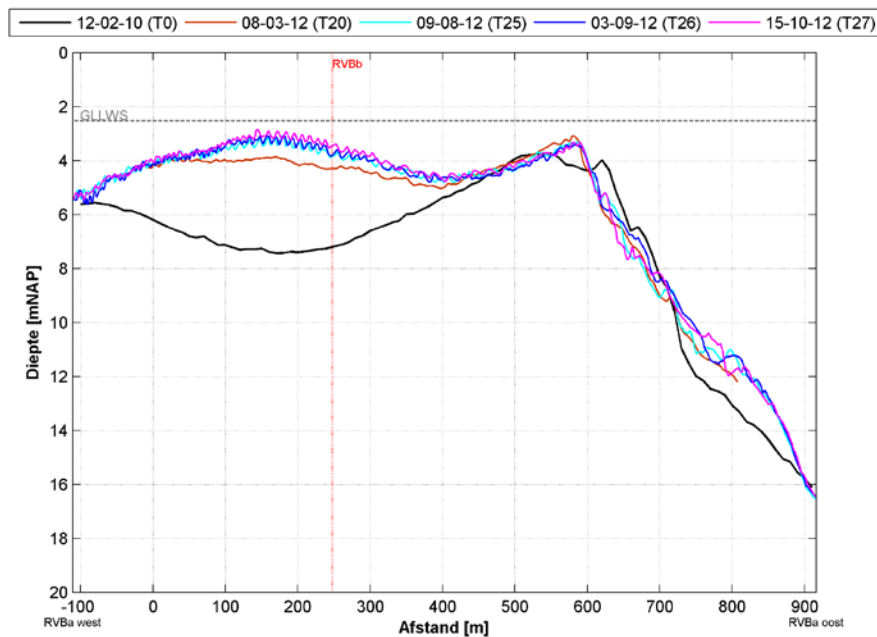


Figuur Bijlage E-24: Detail 2 van Figuur Bijlage E-21.

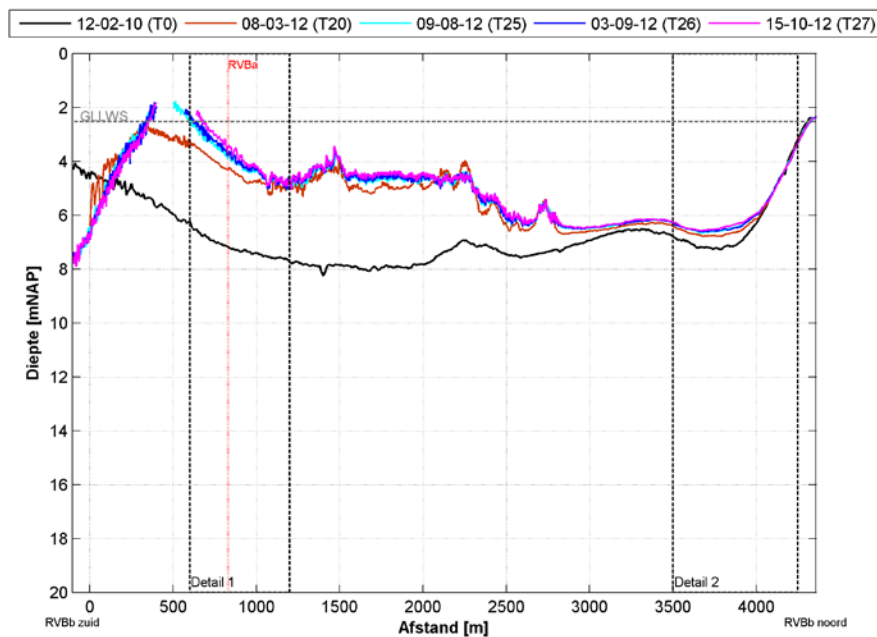


Figuur Bijlage E-25: Detail 3 van Figuur Bijlage E-21.

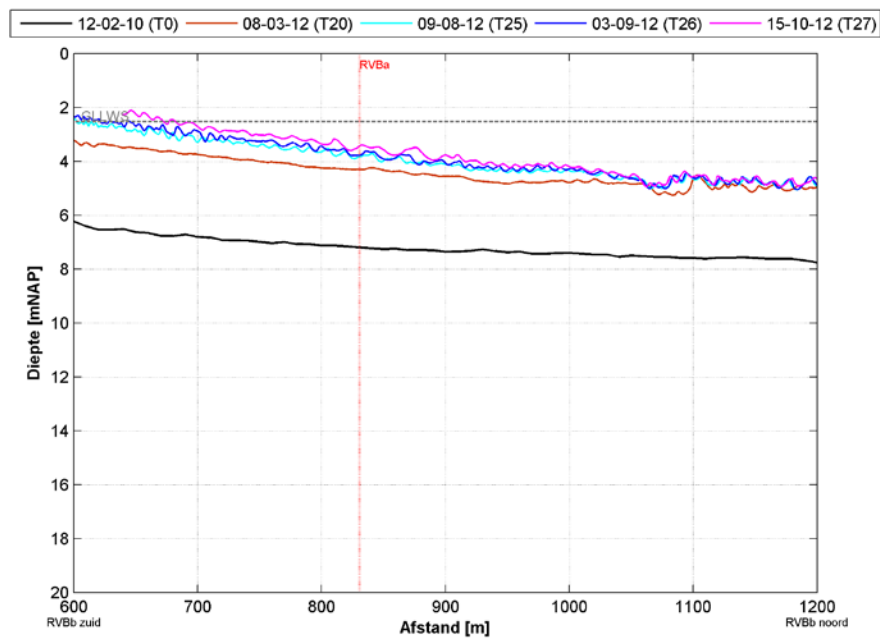
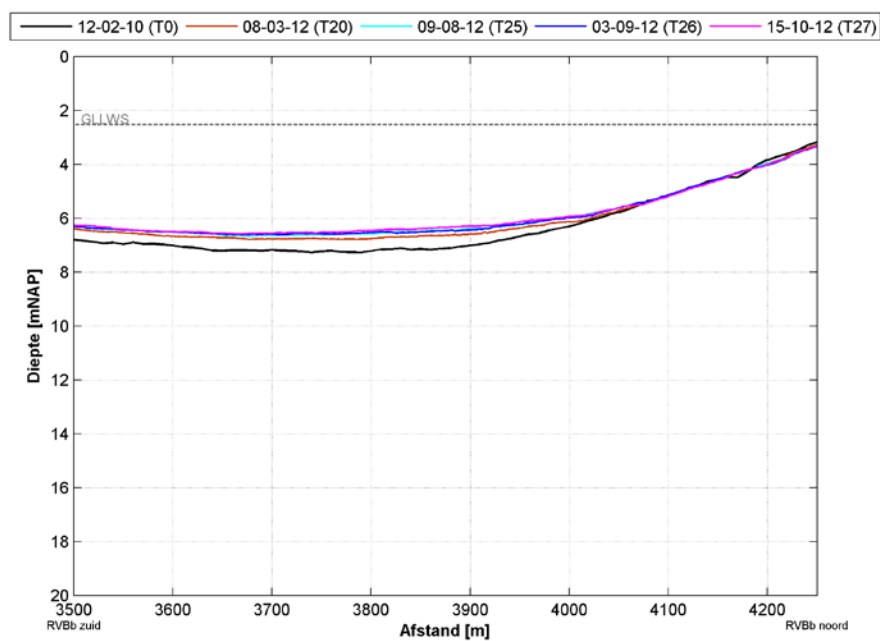
E.4 Rug van Baarland



Figuur Bijlage E-26: Evolutie van de bathymetrie volgens de peilingen van 12-02-10 (T0), 08-03-12 (T20), 09-08-12 (T25), 03-09-12 (T26) en 15-10-12 (T27) langsheen doorsnede RVBa aan Rug van Baarland.



Figuur Bijlage E-27: Evolutie van de bathymetrie volgens de peilingen van 12-02-10 (T0), 08-03-12 (T20), 09-08-12 (T25), 03-09-12 (T26) en 15-10-12 (T27) langsheen doorsnede RVBb aan Rug van Baarland.

*Figuur Bijlage E-28: Detail 1 van Figuur Bijlage E-27.**Figuur Bijlage E-29: Detail 2 van Figuur Bijlage E-27.*