



**Vlaamse
overheid**

RAPPORT

Vlaamse Overheid

Afdeling Maritieme Toegang

**Vaarwegbeheer 2016-2021
Bestelopdracht 1: Flexibel Storten
2017**

Maandrapport Flexibel Storten juni-juli 2017

3 oktober 2017 - versie 3.0




IMDC


International Marine & Dredging Consultants

Colofon

International Marine & Dredging Consultants

Adres: Van Immerseelstraat 66, 2018 Antwerp, Belgium

: + 32 3 270 92 95

: + 32 3 235 67 11

Email: info@imdc.be

Website: www.imdc.be

Document Identificatie

Titel	Maandrapport Flexibel Storten juni-juli 2017
Project	Vaarwegbeheer 2016-2021 Bestelopdracht 1: Flexibel Storten 2017
Opdrachtgever	Vlaamse Overheid - Afdeling Maritieme Toegang
Besteknummer	EPM SP01357_01
Documentref	I/RA/11498/17.131/MGO
Documentnaam	K:\PROJECTS\11\11498_P009392 - Vaarwegbeheer 2016-2021\11498-002 - Flexibel Storten 2017\10-Rap\RA17.131_maandrapport_juni_juli\RA17131_Maandrapport_Juni-Juli_v3.0.docx

Revisies / Goedkeuring

Versie	Datum	Omschrijving	Auteur	Revisor	Projectleider
1.0	6/07/2017	Concept Maandrapport juni	MGO	DDP	DDP
2.0	11/09/2017	Concept Maandrapport juni - juli	MGO	DDP	DDP
3.0	3/10/2017	Finaal Maandrapport juni - juli	JMA	DDP	DDP

Verdeellijst

-	Analoog	
1	Digitaal	Ir. Jürgen Suffis, Afdeling Maritieme Toegang, Vlaamse Overheid

Contactpersoon IMDC

Contactpersoon	Davy Depreiter
Telefoonnummer	+32 3 287 23 51
E-mail	ddp@imdc.be

Abstract

In het kader van de stortstrategie Flexibel Storten wordt de rapportage en morfologische analyse van de monitoring van de voorgesteld. Voorliggend rapport heeft betrekking op de monitoring uitgevoerd in de maanden juni en juli 2017.

Inhoudstafel

1. INLEIDING	1
1.1 DE OPDRACHT	1
1.2 DOEL VAN HET RAPPORT	1
1.3 ACHTERGROND	1
1.4 OPBOUW VAN HET RAPPORT	2
2. GEGEVENS EN METHODE.....	3
2.1 GEGEVENS	3
2.2 METHODE	3
3. ANALYSE	4
3.1 BAGGER- EN STORTACTIVITEITEN	4
3.2 STABILITEIT VAN DE PLAATRANDSTORTZONES	7
3.3 MORFOLOGISCHE ANALYSE	13
3.3.1 <i>Hooge Platen West</i>	13
3.3.2 <i>Hooge Platen Noord</i>	15
3.3.3 <i>Plaat van Walsoorden</i>	18
3.3.4 <i>Rug van Baarland</i>	19
3.3.5 <i>Diepe Put Hansweert</i>	19
3.3.6 <i>Inloop van Ossenis</i>	20
3.3.7 <i>Suikerplaat</i>	22
4. CONCLUSIES	25
5. REFERENTIES.....	26
5.1 REFERENTIES IN VOORLIGGEND RAPPORT	26
5.2 OVERZICHT VAN VOORGAANDE MAANDRAPPORTEN	26
6. BIJLAGEN	27

Bijlagen

BIJLAGE A	METADATA AANGELEVERDE GEGEVENS	28
A.1	BAGGEROPDRACHTEN	29
A.2	WEEKSTATEN	29
A.3	BATHYMETRIEËN	29
BIJLAGE B	TABELLEN	31
B.1	BAGGER- EN STORTVOLUMES	32
B.2	STABILITEIT VAN DE PLAATRANDSTORTINGEN	37
BIJLAGE C	GESELECTEERD KAARTMATERIAAL	45
BIJLAGE D	BATHYMETRISCHE PROFIELEN.....	46
D.1	HOOGHE PLATEN WEST	47
D.2	HOOGHE PLATEN NOORD	48
D.3	PLAAT VAN WALSOORDEN	53
D.4	RUG VAN BAARLAND	55
D.5	PUT VAN HANSWEERT	56
D.6	INLOOP OSSENISSE	57
D.7	SUIKERPLAAT	58

Lijst van tabellen

TABEL 3-1: OVERZICHT VAN BAGGERACTIVITEITEN IN JUNI 2017 (BEUNVOLUME)	5
TABEL 3-2: OVERZICHT VAN BAGGERACTIVITEITEN IN JULI 2017 (BEUNVOLUME)	5
TABEL 3-3: RUIMTELIJKE RELATIE TUSSEN BAGGER- EN STORTVOLUMES IN VERGUNNINGSJAAR 8 (TUSSEN 12 FEBRUARI 2017 EN 31 JULI 2017). IN SITU VOLUMES (M ³).	6
BIJLAGE TABEL A-1: OVERZICHT VAN DE AANGELEVERDE WEEKSTATEN	29
BIJLAGE TABEL A-2: OVERZICHT AANGELEVERDE EN VERWERKTE BATHYMETRISCHE GEGEVENS VOOR DE MAAND JUNI 2017	29
BIJLAGE TABEL A-3: OVERZICHT AANGELEVERDE EN VERWERKTE BATHYMETRISCHE GEGEVENS VOOR DE MAAND JULI 2017	30
BIJLAGE TABEL B-1: MAXIMAAL VERGUNDE STORTCAPACITEIT (IN M ³ IN SITU) VOOR DE EERSTE VERGUNNINGSPERIODE (2010-2015)	32
BIJLAGE TABEL B-2: MAXIMAAL VERGUNDE STORTCAPACITEIT (IN M ³ IN SITU) VOOR DE TWEDE VERGUNNINGSPERIODE (2015-2022)	32
BIJLAGE TABEL B-3: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) TUSSEN 12 FEBRUARI 2010 EN 11 FEBRUARI 2015 (VERGUNNINGSJAAR 1 TEM 5), PER MACROCEL	32
BIJLAGE TABEL B-4: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) TUSSEN 12 FEBRUARI 2015 EN 11 FEBRUARI 2017 (VERGUNNINGSJAAR 6 EN 7), PER MACROCEL.	33
BIJLAGE TABEL B-5: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) TUSSEN 12 FEBRUARI 2017 EN 31 JULI 2017 (VERGUNNINGSJAAR 8), PER MACROCEL.	33
BIJLAGE TABEL B-6: RUIMTELIJKE RELATIE TUSSEN BAGGER- EN STORTVOLUMES IN VERGUNNINGSJAAR 1 TEM 5 (TUSSEN 12 FEBRUARI 2010 EN 11 FEBRUARI 2015). IN SITU VOLUMES (M ³).	34
BIJLAGE TABEL B-7: RUIMTELIJKE RELATIE TUSSEN BAGGER- EN STORTVOLUMES IN VERGUNNINGSJAAR 6 EN VERGUNNINGSJAAR 7 (TUSSEN 12 FEBRUARI 2015 EN 11 FEBRUARI 2017). IN SITU VOLUMES (M ³)	35
BIJLAGE TABEL B-8: RUIMTELIJKE RELATIE TUSSEN BAGGER- EN STORTVOLUMES IN VERGUNNINGSJAAR 8 (TUSSEN 12 FEBRUARI 2017 EN 31 JULI 2017). IN SITU VOLUMES (M ³).	36
BIJLAGE TABEL B-9: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE HOOGHE PLATEN WEST	38
BIJLAGE TABEL B-10: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR HOOGHE PLATEN NOORD	39
BIJLAGE TABEL B-11: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE PLAAT VAN WALSOORDEN	40
BIJLAGE TABEL B-12: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE RUG VAN BAARLAND	41
BIJLAGE TABEL B-13: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE PUT VAN HANSWEERT	42

BIJLAGE TABEL B-14: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE INLOOP VAN OSSENISSE	43
BIJLAGE TABEL B-15: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE SUIKERPLAAT	44

Lijst van figuren

FIGUUR 3-1: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR HOOGHE PLATEN WEST.	8
FIGUUR 3-2: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR HOOGHE PLATEN NOORD.	8
FIGUUR 3-3: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR PLAAT VAN WALSOORDEN.	9
FIGUUR 3-4: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR RUG VAN BAARLAND.	9
FIGUUR 3-5: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR PUT VAN HANSWEERT.	10
FIGUUR 3-6: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR INLOOP VAN OSSENISSE.	10
FIGUUR 3-7: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE SUIKERPLAAT. MERK OP: ER WORDEN OOK ZANDSTORTINGEN TER COMPENSATIE VAN DE ZANDWINNINGEN UITGEVOERD IN HET REKENGEBIED. ZIE FIGUUR 3-21 VOOR EEN FIGUUR WAARBIJ DEZE ZONE UITGESLOTEN WORDT.	11
FIGUUR 3-8: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME AAN GESTORT MATERIAAL IN VERGELIJKING MET DE GEPEILDE VOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 (4/02/2010) EN HET GEMODELLEERDE PEILVOLUMEVERLOOP VOOR DE COMPLETE PLAATRANDSTORTZONE HOOGHE PLATEN WEST. DE PEILVOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 OPGEMETEN IN 2017 WERDEN ALS VALIDATIE TOEGEPAST.	11
FIGUUR 3-9: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME AAN GESTORT MATERIAAL IN VERGELIJKING MET DE GEPEILDE VOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 (25/04/2010) EN HET GEMODELLEERDE PEILVOLUMEVERLOOP VOOR DE COMPLETE PLAATRANDSTORTZONE HOOGHE PLATEN NOORD. DE PEILVOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 OPGEMETEN IN 2017 WERDEN ALS VALIDATIE TOEGEPAST.	12
FIGUUR 3-10: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME AAN GESTORT MATERIAAL IN VERGELIJKING MET DE GEPEILDE VOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 (04/02/2010) EN HET GEMODELLEERDE PEILVOLUMEVERLOOP VOOR DE COMPLETE PLAATRANDSTORTZONE PLAAT VAN WALSOORDEN. DE PEILVOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 OPGEMETEN IN 2017 WERDEN ALS VALIDATIE TOEGEPAST. DE LAATST AANGELEVERDE PEILING VOOR PLAAT VAN WALSOORDEN BETREFT EEN GROTE PEILING EN IS NIET OPENOMEN IN BOVENSTAANDE GRAFIEK.	12

FIGUUR 3-11: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME AAN GESTORT MATERIAAL IN VERGELIJKING MET DE GEPEILDE VOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 (12/02/2010) EN HET GEMODELLEERDE PEILVOLUMEVERLOOP VOOR DE COMPLETE PLAATRANDSTORTZONE RUG VAN BAARLAND. DE PEILVOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 OPGEMETEN IN 2017 WERDEN ALS VALIDATIE TOEGEPAST. VOOR 2017 WERDEN NOG GEEN REGULIERE PEILINGEN AANGELEVERD VOOR DE PLAATRANDSTORTZONE RUG VAN BAARLAND.	13
FIGUUR 3-12: MORFOLOGISCHE VERANDERINGEN OP PLAATRANDSTORTZONE HOOGHE PLATEN WEST TUSSEN T87 EN T88.	14
FIGUUR 3-13: MORFOLOGISCHE VERANDERINGEN OP PLAATRANDSTORTZONE HOOGHE PLATEN WEST TUSSEN T88 EN T89.	15
FIGUUR 3-14: MORFOLOGISCHE VERANDERINGEN IN TUSSEN ENERZIJD'S PEILING T75 (BOVEN), VLAKE VOOR DE RECENTE STORTCAMPAGNE, EN ANDERZIJD'S PEILING T79 (MIDDEN), VLAKE NA DE RECENTE STORTCAMPAGNE, EN GROTE PEILING T86 (ONDER).	17
FIGUUR 3-15: MORFOLOGISCHE VERANDERINGEN OP HET ZUIDELIJKE DEEL VAN PLAATRANDSTORTZONE PLAAT VAN WALSOORDEN.	18
FIGUUR 3-16: MORFOLOGISCHE VERANDERINGEN OP HET ZUIDELIJKE DEEL VAN PLAATRANDSTORTZONE RUG VAN BAARLAND.	19
FIGUUR 3-17: MORFOLOGISCHE VERANDERINGEN IN DE PROEFSTORTZONE PUT VAN HANSWEERT.	20
FIGUUR 3-18: MORFOLOGISCHE VERANDERINGEN TIJDENS DE TWEEDE STORTCAMPAGNE OP DE OOSTELIJKE HELFT VAN DE PROEFSTORTZONE INLOOP OSSENISSE.	21
FIGUUR 3-19: PROFIEL DOORHEEN DE RECENT GEBRUIKTE STORTVAKJES IN DE PROEFSTORTZONE INLOOP OSSENISSE.	22
FIGUUR 3-20: MORFOLOGISCHE VERANDERINGEN OP DE PROEFSTORTZONE SUIKERPLAAT. VERSCHILKAART T0 – T3.	23
FIGUUR 3-21: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR EEN KLEINER GEBIED ROND DE GEBRUIKTE STORTVAKJES (RODE KADER OP FIGUUR 3-22) VOOR INLOOP OSSENISSE.	23
FIGUUR 3-22: EVOLUTIE VAN DE PROEFSTORTINGEN OP DE SUIKERPLAAT. DE GEBRUIKTE STORTVAKJES ZIJN AANGEDUID IN BLAUW, DE ZONE VOOR DE BEREKENING VAN DE STABILITEIT IN ROOD.	24
BIJLAGE-FIGUUR D.1-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 04-02-2010 (T0), 05-02-2015 (T63), 24-04-17 (T87), 1-06-2017 (T88) EN 17-07-2017 (T89) LANGSHEEN DOORSNEDE HPWA AAN HOOGHE PLATEN WEST.	47
BIJLAGE-FIGUUR D.1-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 04-02-2010 (T0), 05-02-2015 (T63), 24-04-17 (T87), 1-06-2017 (T88) EN 17-07-2017 (T89) DOORSNEDE HPWB AAN HOOGHE PLATEN WEST.	47
BIJLAGE-FIGUUR D.2-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) EN 19-07-2017 (T87) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNA AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	48
BIJLAGE-FIGUUR D.2-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) EN 19-07-2017 (T87) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNB AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	48

BIJLAGE-FIGUUR D.2-3: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) EN 19-07-2017 (T87) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNC AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	49
BIJLAGE-FIGUUR D.2-4: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) EN 19-07-2017 (T87) LANGSHEEN DOORSNEDE HPND AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	49
BIJLAGE-FIGUUR D.2-5: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) EN 19-07-2017 (T87) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNE AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	50
BIJLAGE-FIGUUR D.2-6: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) EN 19-07-2017 (T87) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNF AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	50
BIJLAGE-FIGUUR D.2-7: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) EN 19-07-2017 (T87) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNG AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	51
BIJLAGE-FIGUUR D.2-8: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) EN 19-07-2017 (T87) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNH AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	51
BIJLAGE-FIGUUR D.2-9: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) EN 19-07-2017 (T87) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNI AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	52
BIJLAGE-FIGUUR D.3-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 26-11-16 (T96), 20-02-17 (T97) EN 4-05-17 (T98) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAA AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.	53
BIJLAGE-FIGUUR D.3-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 26-11-16 (T96), 20-02-17 (T97) EN 4-05-17 (T98) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAB AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.	53
BIJLAGE-FIGUUR D.3-3: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 26-11-16 (T96), 20-02-17 (T97) EN 4-05-17 (T98) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAC AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.	54
BIJLAGE-FIGUUR D.3-4: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 26-11-16 (T96), 20-02-17 (T97) EN 4-05-17 (T98) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAD AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.	54
BIJLAGE-FIGUUR D.4-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 12-02-16 (T0), 21-01-15 (T47), 30-07-15 (T49) 07-01-16 (T50), 22-05-17 (T51) LANGSHEEN DOORSNEDE RVBA AAN DE RUG VAN BAARLAND.	55
BIJLAGE-FIGUUR D.4-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 12-02-16 (T0), 21-01-15 (T47), 30-07-15 (T49) 07-01-16 (T50), 22-05-17 (T51) LANGSHEEN DOORSNEDE RVBB AAN DE RUG VAN BAARLAND.	55
BIJLAGE-FIGUUR D.5-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 21-03-16 (T0), 26-07-16 (T5), 7-04-17 (T6) EN 19-06-17 (T7) LANGSHEEN DOORSNEDE PVHA AAN PUT VAN HANSWEERT.	56
BIJLAGE-FIGUUR D.5-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 21-03-16 (T0), 26-07-16 (T5), 7-04-17 (T6) EN 19-06-17 (T7) LANGSHEEN DOORSNEDE PVHB AAN PUT VAN HANSWEERT.	56
BIJLAGE-FIGUUR D.5-3: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 21-03-16 (T0), 26-07-16 (T5), 7-04-17 (T6) EN 19-06-17 (T7) LANGSHEEN DOORSNEDE PVHC AAN PUT VAN HANSWEERT.	57

BIJLAGE-FIGUUR D.6-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 28-04-16 (T0), 10-05-17 (T9), 24-05-17 (T10) EN 12-06-17 (T11) LANGSHEEN DOORSNEDE IOSA AAN INLOOP VAN OSSENISSE.....	57
BIJLAGE-FIGUUR D.6-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 28-04-16 (T0), 10-05-17 (T9), 24-05-17 (T10) EN 12-06-17 (T11) LANGSHEEN DOORSNEDE IOSB AAN INLOOP VAN OSSENISSE.....	58
BIJLAGE-FIGUUR D.7-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 06-02-17 (T0), 11-05-17 (T2), 9-06-17 (T3) EN 6-07-17 (T4) LANGSHEEN DOORSNEDE SPLA OP DE SUIKERPLAAT.....	58
BIJLAGE-FIGUUR D.7-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 06-02-17 (T0), 11-05-17 (T2), 9-06-17 (T3) EN 6-07-17 (T4) LANGSHEEN DOORSNEDE SPLB OP DE SUIKERPLAAT.....	59

Lijst van afkortingen

Afktoring	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 (stortzone)
HPW	Hooge Platen West (stortzone)
IOS	Inloop van Ossensisse (proefstortzone)
PVH	Put van Hansweert (proefstortzone)
PWA	Plaat van Walsoorden (stortzone)
SPL	Suikerplaat (proefstortzone)
RVB	Rug van Baarland (stortzone)
GWGVO	Geulwand van Gat van Ossensisse (stortzone voor geulwandbescherming)

1. INLEIDING

1.1 DE OPDRACHT

Voorliggend rapport geeft een verslag, beschrijving en analyse van de gegevens geleverd in juni en juli 2017 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 de stortstrategie Flexibel Storten. In het rapport gaat bijzondere aandacht naar de plaatrandstortingen en de stabiliteit van de teruggestorte sedimenten op die locaties.

De overkoepelende opdracht “Vaarwegbeheer 2016-2021” (Bestek EPM SP01357) voorziet in het voorbereiden en leveren van analyses en rapportering van monitoring- en modelleringsgegevens in het kader van het proces vaarwegbeheer. Binnen dit proces worden alle activiteiten verricht die nodig zijn om lopende en geplande omgevingsvergunningen te verwerven en behouden met betrekking tot alle baggeractiviteiten, hetzij aanleg hetzij onderhoud, die gebeuren in en langs de vaargeul waarvoor Maritieme Toegang bevoegd is.

De opdracht “Flexibel Storten 2017” (Bestek EPM SP01357_01) betreft het verwerken, evalueren en rapporteren van monitoringgegevens in het kader van de onderhoudsbaggerwerken in de vaargeul Westerschelde. Hier wordt sinds 2010 de flexibele stortstrategie toegepast, waarbij minstens tweemaandelijks, op basis van recente monitoringsresultaten, wordt nagegaan of de stortactiviteiten bijsturing behoeven. De analyses worden uitgevoerd volgens de methodologie vastgelegd in IMDC (2010).

1.2 DOEL VAN HET RAPPORT

Dit rapport maakt deel uit van een reeks maandrapporten. Tussen 2010 en 2017 werden reeds 45 (twee)maandelijks rapporten geproduceerd. Een overzicht van alle rapporten is in de nota Methodologie Flexibel Storten 2017 (IMDC, 2017a) weergegeven. Deze rapporten zijn online te raadplegen op de website van de Vlaams Nederlandse Scheldecommissie¹.

1.3 ACHTERGROND

Het volume aan aanlegbaggerspecie van de derde verruiming van de Westerschelde bedroeg ongeveer 7,7 miljoen m³ verspreid over diverse drempels en lokale plaatranden. Alle specie werd gebaggerd met een sleephopperzuiger. In 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 (Consortium Arcadis-Technum, 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

¹ <http://www.vnsc.eu/publicaties/publicaties-flexibel-storten/>

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 en zesde jaar werd voor een totaal van 9,0 en 8,9 miljoen m³ onderhoudsbaggerwerken uitgevoerd. Tijdens het zevende jaar werd 9,4 miljoen m³ gebaggerd.

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.

1.4 OPBOUW VAN HET RAPPORT

Hoofdstuk 2 is een inleidend hoofdstuk. Het hoofdstuk bevat de verwijzing naar de aangeleverde data. Voor de beschrijving van de methodologie van de rapportage wordt verwezen naar de nota 'Methodologie maandrapportages Flexibel Storten 2017' (I/NO/11498/17055/DDP, <http://www.vnsc.eu/uploads/2017/06/48-2-maandrapporten-2017-methodologie.pdf>).

Hoofdstuk 3 bevat de analyse van de aangeleverde data, en bestaat uit drie delen: de bagger- en stortactiviteiten, de stabiliteit van de plaatrandstortingen en de morfologische (detail)analyse.

Hoofdstuk 4 is een concluderend hoofdstuk.

De bijlagen bevatten alle metadata, tabellen, en geselecteerd kaartmateriaal. Alle kaartmateriaal kan geconsulteerd worden in het digitaal document 'Kaartenbundels van de plaatrandstortingen' (IMDC, 2017b, 2017c, 2017d, 2017e)

2. GEGEVENS EN METHODE

2.1 GEGEVENS

Voor de uitvoering van de opdracht wordt per rapportageperiode een dataset aangeleverd (via FTP en email) aan IMDC. Deze bestaat uit verschillende onderdelen:

- Baggeropdrachten (alle volumes zijn in situ volumes, tenzij anders vermeld);
- Weekstaten van de Baggergegevens;
- Peilgegevens.

De metadata van de aangeleverde data is in Bijlage A opgelijst.

2.2 METHODE

De methodologie voor de maandrapportage is oorspronkelijk gebaseerd op IMDC (2010). De huidige toegepaste methodologie is beschreven in de nota Methodologie Maandrapportages 2017 (IMDC, 2017a) die integraal bij voorliggend rapport hoort.

3. ANALYSE

3.1 BAGGER- EN STORTACTIVITEITEN

Tabel 3-1 geeft een overzicht van de baggeractiviteiten in juni 2017, telkens per bagger- en stortlocatie. In juni 2017 werd in totaal ruim 1 miljoen m³ (beunvolume) gebaggerd. De intensiteit van de baggerwerken was het hoogst op de Drempel van Bath (ca. 280 000 m³). Nabij de Drempel van Hansweert is ca. 253 000 m³ opgebaggerd, ter hoogte van de Drempel van Borssele is ca. 225 000 m³ opgehaald, op de Drempel van Valkenisse werd ca. 105 000 m³ opgebaggerd en ter hoogte van het Vaarwater boven Bath werd ruim 58 000 m³ verwijderd.

In Tabel 3-2 is een overzicht van de baggeractiviteiten in juli 2017 opgenomen. In totaal is er bijna 996 000 m³ (beun) gebaggerd. Hiervan is ca. 443 000 m³ op de Drempel van Hansweert verwijderd, ca. 262 000 m³ op de Drempel van Borssele, ruim 230 000 m³ ter hoogte van de Overloop van Valkenisse en ca. 60 000 m³ aan de Drempel van Walsoorden.

De stortstrategie op de plaatranden is gericht op de realisatie van de maximale ecologische winst door deze plaatrandstortingen, waarbij er sprake is van een oppervlaktetoename laagdynamisch ondiep water en intergetijdengebied. In juni 2017 werd ca. 321 000 m³ (in-situ) gestort in de plaatrandstortzone Hooge Platen West, in juli 2017 ca. 81 000 m³. Verder werden er in juni 2017 stortingen uitgevoerd in de proefstortzone Inloop Ossenis (ca. 55 000 m³ in-situ) en in juli 2017 ca. 647 000 m³ in situ gestort in de Diepe Put van Hansweert.

De volumes gerapporteerd in het kader van de reguliere stortvergunning (Bijlage Tabel B-1 tot Bijlage Tabel B-5) omvatten niet de volumes gestort buiten de reguliere stortvergunning, maar deze laatste staan wel vermeld in de totaaloverzichten in Bijlage Tabel B-6 tot Bijlage Tabel B-8. Op proefstortlocatie PVH (Put van Hansweert) werd vorig jaar ca. 995 000 m³ (30/03/2016 – 25/04/2016) gestort. Sinds 6 juli 2017 wordt hier een tweede stortproef uitgevoerd. Op 31/07/2017 is er reeds ca. 647 000 m³ bijkomend materiaal in de stortzone aangebracht. Ter hoogte van de Inloop van Ossenis (IOS) werd initieel ca. 998 000 m³ (29/04/2016 - 31/05/2016) aangebracht. Tussen 19/04/2017 en 4/06/2017 werd hier nog eens ca. 999 000 m³ aangebracht. Een derde proefstortlocatie, gelegen op de plaatrand van de Suikerplaat, werd voor het eerst in gebruik genomen op 27/03/2017. Tussen de startdatum van de stortingen en 1/04/2017 is hier in totaal bijna 95 000 m³ baggerspecie aangebracht.

Het totaal gestorte *in situ* volume (sinds 12 februari 2010) per plaatrandstortzone binnen de reguliere stortvergunning bedraagt op 18/06/2017:

- Hooge Platen West: 4,73 miljoen m³
- Hooge Platen Noord: 4,43 miljoen m³
- Plaat van Walsoorden: 7,20 miljoen m³
- Rug van Baarland: 1,31 miljoen m³

In Tabel 3-3 wordt een overzicht gegeven van de sedimentvolumes volgens bagger- en stortlocaties voor het lopende vergunningsjaar 8 tussen 12 februari 2017 en 31 juli 2017.

De overige overzichtstabellen van de binnen de vergunning gestorte volumes zijn weergegeven in Bijlage B.1.

Tabel 3-1: Overzicht van baggeractiviteiten in juni 2017 (beunvolume)

Week	Baggerlocatie	Schip	Stortzone	Volume [m³]
23	Drempel van Hansweert	Sebastiano Caboto	SH41	24 977
			IOS	61 595
	Drempel van Bath	Pallieter	SH51	67 030
			SH61	42 982
24	Drempel van Valkenisse	Sebastiano Caboto	SH51	2 521
			SH41	165 993
	Drempel van Borssele	Pallieter	HPW	30 139
	Drempel van Bath	Pallieter	SH51	110 677
			SH61	59 694
25	Vaarwater boven Bath	Sebastiano Caboto	SH71	46 470
	Drempel van Valkenisse	Sebastiano Caboto	SH51	51 570
			SH61	51 044
	Drempel van Borssele	Pallieter	HPW	124 839
26	Vaarwater boven Bath	Sebastiano Caboto	SH71	12 021
	Drempel van Bath	Pallieter	HPW	9 600
	Pas van Terneuzen	Pallieter	HPW	117 661
27	Drempel van Borssele	Pallieter	HPW	60 208
	Pas van Terneuzen	Pallieter	HPW	17 304

Tabel 3-2: Overzicht van baggeractiviteiten in juli 2017 (beunvolume)

Week	Baggerlocatie	Schip	Stortzone	Volume [m³]
27	Drempel van Borssele	Pallieter	HP3	42 106
28	Drempel van Borssele	Pallieter	HPW	32 845
	Overloop van Valkenisse	Sebastiano Caboto	SH51	9 851
			PVH	68 692
29	Drempel van Walsoorden	Sebastiano Caboto	PVH	60 046
	Overloop van Valkenisse	Sebastiano Caboto	PVH	91 911
30	Drempel van Hansweert	Sebastiano Caboto	PVH	162 742
	Overloop van Valkenisse	Sebastiano Caboto	PVH	57 813
31	Drempel van Hansweert	Sebastiano Caboto	PVH	246 040
	Drempel van Borssele	Pallieter	HPW	15 474
			SN31	139 537
32	Overloop van Valkenisse	Sebastiano Caboto	PVH	2 521
	Drempel van Hansweert	Sebastiano Caboto	PVH	34 652
	Drempel van Borssele	Pallieter	SN31	31 666

*Tabel 3-3: Ruimtelijke relatie tussen bagger- en stortvolumes in vergunningsjaar 8
(tussen 12 februari 2017 en 31 juli 2017). In situ volumes (m³).*

	Basisvergunning								Vergunning geulwandverdediging (*) /proefstortlocaties (**)					
	MC1			MC3	MC4	MC5	MC6	MC7	MC3		MC4		Som	
Baggerlocatie	HPW	SN11	Som	SN31	SH41	SH51	SH61	SH71	IOS (**)	SPL(**)	PVH(**)	GwGVO (*)	Som	Totaal gebaggerd
Macrocel 1		195 335	195 335							94 806			94 806	290 141
Drempel van Vlissingen		68 735	68 735											68 735
Honte		126 600	126 600							94 806			94 806	221 406
Macrocel 3	509 788	210 928	720 716	173 496					188 285				188 285	1 082 496
Drempel van Borssele	345 276	210 928	556 204	152 860										709 063
Pas van Terneuzen	164 513		164 513	16 446										180 959
Put van Terneuzen				4 189					188 285				188 285	192 474
Macrocel 4									608 733				608 733	608 733
Gat van Ossensisse									340 054				340 054	340 054
Overloop van Hansweert									268 679				268 679	268 679
Macrocel 5					758 903	57 124			202 376		646 801	117 429	966 606	1 782 633
Drempel van Hansweert					678 361				202 376		395 923	59 396	657 695	1 336 056
Overloop van Valkenisse					68 155	57 124					197 265		197 265	322 545
Walsoorden					12 387						53 613	58 033	111 646	124 032
Macrocel 6						48 296	45 575					282 571	282 571	376 441
Drempel van Valkenisse						48 296	45 575					282 571	282 571	376 441
Macrocel 7						235 932	186 754	52 224						474 910
Drempel van Bath						235 932	186 754							422 686
Vaarwater boven Bath								52 224						52 224
Totaal gestort	509 788	406 263	916 051	173 496	758 903	341 352	232 329	52 224	999 394	94 806	646 801	400 000	2 141 001	4 615 354

3.2 STABILITEIT VAN DE PLAATRANDESTORTZONES

Figuur 3-1 tot en met Figuur 3-4 geven het cumulatieve volume aan gestort sediment en het waargenomen volumeverschil tussen elke peiling en de T0-peiling voor die zone. De volle cirkels stemmen overeen met een grote peilingen (gemeten tot -1 m NAP), de lege cirkels met reguliere peilcampagnes (gemeten tot -2 m NAP).

Peilvolumes van de gewone peilingen van de plaatranden worden ook vergeleken met het responsmodel voor bagger- en stortingswerken in Figuur 3-8 tot en met Figuur 3-11. Het opgemeten peilvolume voor het achtste vergunningsjaar wordt vergeleken met het gemodelleerde verschilvolume. Het gemodelleerde volume is gekalibreerd op de in situ stortvolumes en de gepeilde volumes van de eerste 7 vergunningsjaren (enkel de 'reguliere' peilingen zijn beschouwd in deze modellen). Aangezien de calibratie van de modellen loopt tot en met 2016, kan nog geen uitspraak gedaan worden over het eventueel afwijken van de observaties in 2017 ten opzichte van de verwachtingswaarde.

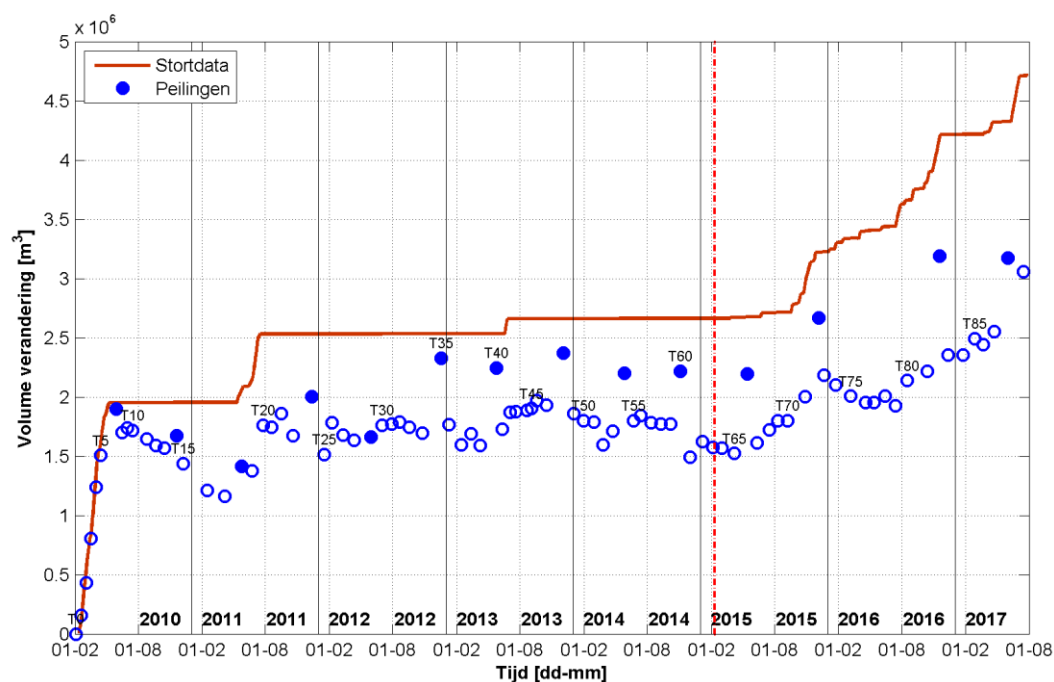
Op **Hooge Platen West** worden regelmatig stortingen uitgevoerd. Tussen 10/06/2017 en 26/07/2017 is ca. 402 000 m³ gestort op het westelijke deel van de plaatrandstortzone. Bij de laatst beschikbare peiling van half juli 2017 bedraagt de stabiliteit 65 % ten opzichte van het begin van de plaatrandstortingen in 2010. Bij de laatste grote peiling begin juni 2017 bedroeg de stabiliteit van de stortingen op de Hooge Platen West ruim 73 %. De werkelijke stabiliteit ligt mogelijk nog hoger door sedimentopslag boven de -2 m NAP lijn (Plaatje van Breskens).

Op **Hooge Platen Noord** is in 2015 een periode van in situ volume-afname opgetreden en terug stabilisatie in 2016. Dit resulteert in een netto stabiliteit van 81 % bij de meest recente peiling op 19/07/2017. Bij de laatste grote peiling van het gebied (1/06/2017) bedraagt de stabiliteit ruim 91 %, vermoedelijk komt dit in de buurt van de werkelijke stabiliteit.

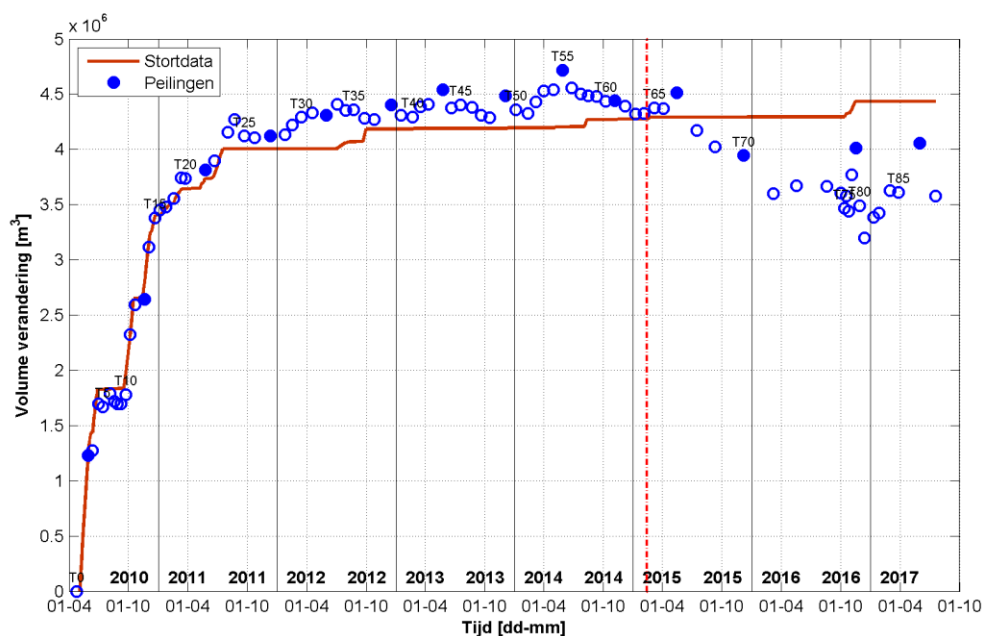
Op de **Plaat van Walsoorden** wordt net na de laatste stortcampagne van eind 2015 – begin 2016 een minder sterke erosieve trend waargenomen dan in de voorgaande jaren. Tussen T97 (20/02/2017) en T98 (4/05/2017) wordt een volumetoename van bijna 26 000 m³ opgemeten. De stabiliteit van de plaatrandstortingen ten opzichte van T0 (4/02/2010) bedraagt 47 %.

De **Rug van Baarland** wordt reeds lange tijd gekenmerkt door een autonome trend van sedimentatie. Tussen grote peiling T50 (7/01/2016) en grote peiling T51 (22/05/2017) wordt een volumetoename van ca. 1 955 000 m³ opgemeten. De totale stabiliteit ten opzichte van de referentiepeiling T0 (12/02/2010) bedraagt 874 %.

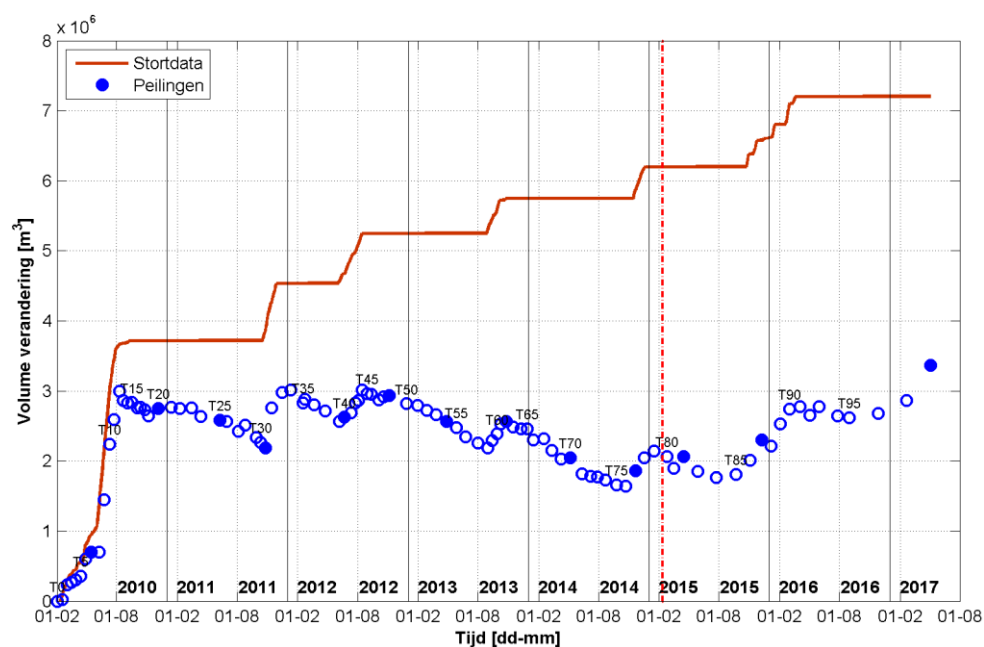
Figuur 3-5 tot en met Figuur 3-7 geven het cumulatieve volume aan gestort sediment en het waargenomen volumeverschil tussen elke peiling en de T0-peiling voor de drie proefstortzones, respectievelijk Put van Hansweert, Inloop van Ossensisse en de Suikerplaat. In Bijlage Tabel B-13 tot en met Bijlage Tabel b-15 zijn de volledige statistieken van de volumeveranderingen en stabiliteit van de proefstortingen opgenomen.



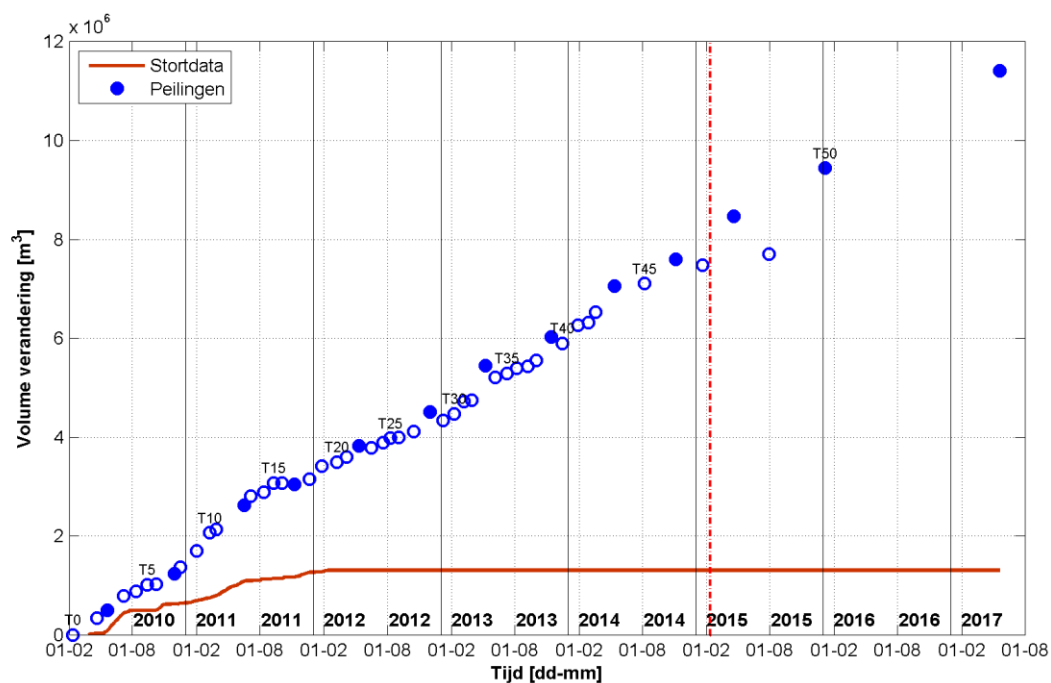
Figuur 3-1: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Hooge Platen West.



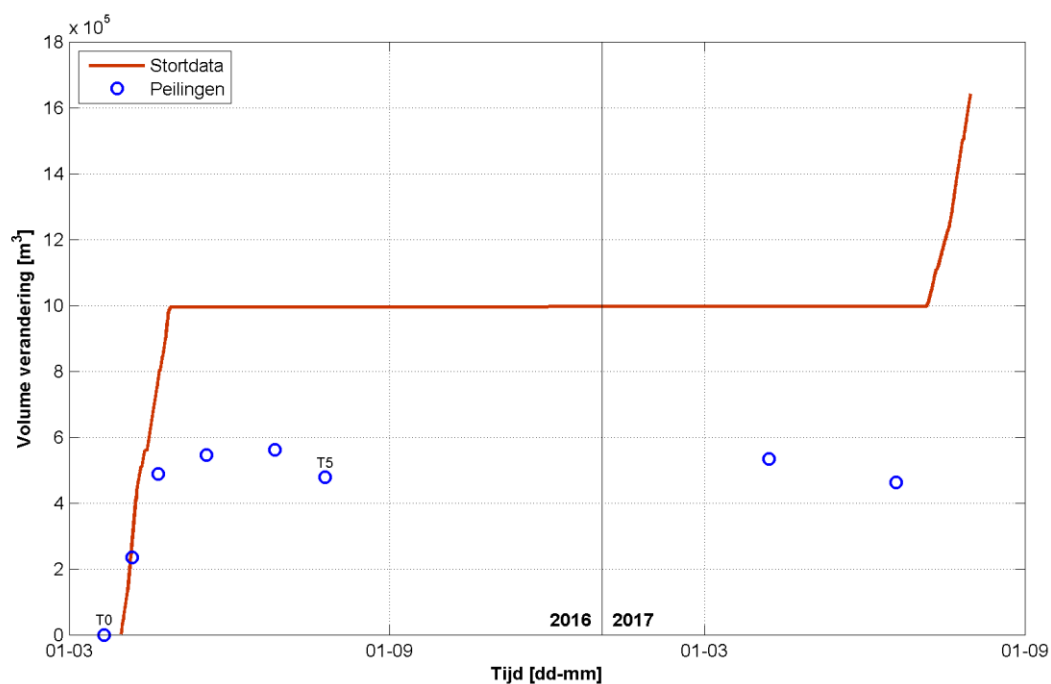
Figuur 3-2: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Hooge Platen Noord.



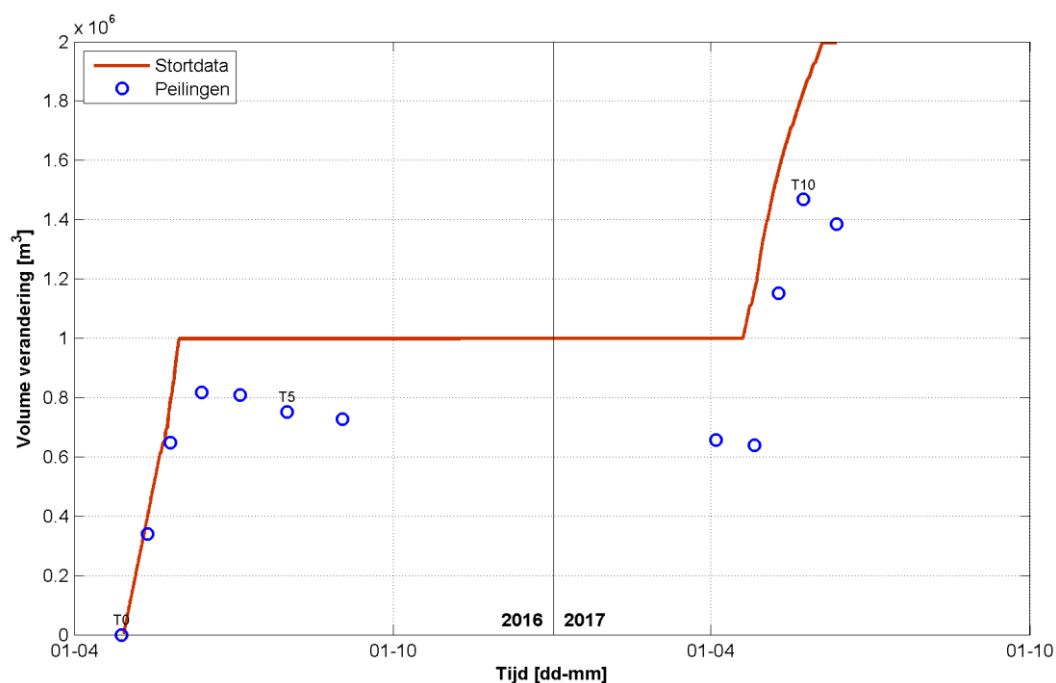
Figuur 3-3: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Plaat van Walsoorden.



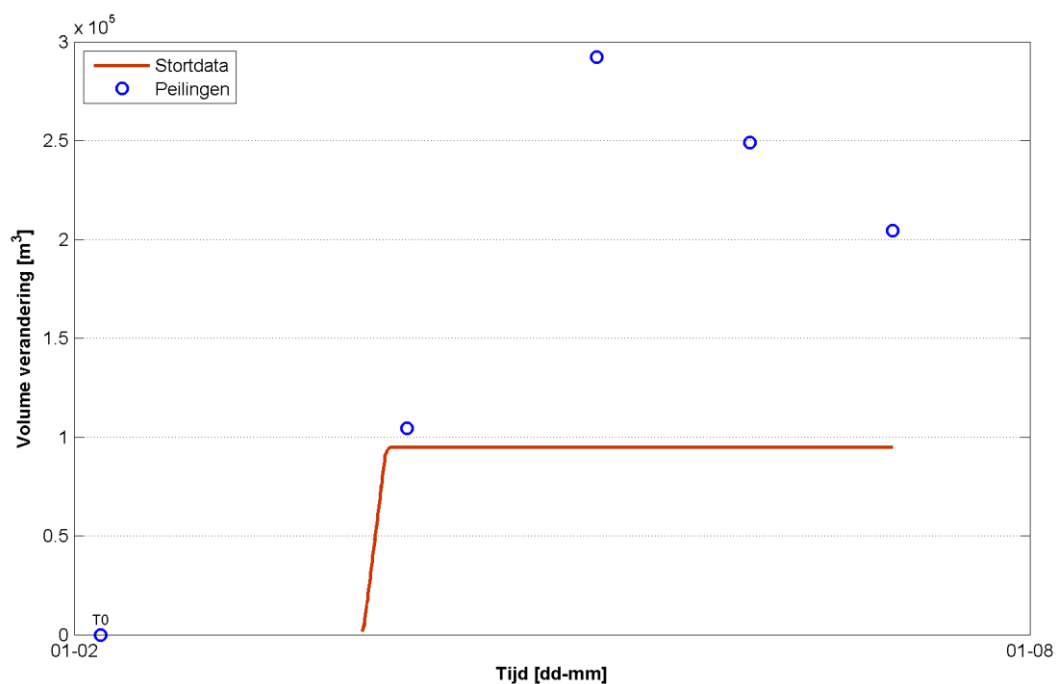
Figuur 3-4: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Rug van Baarland.



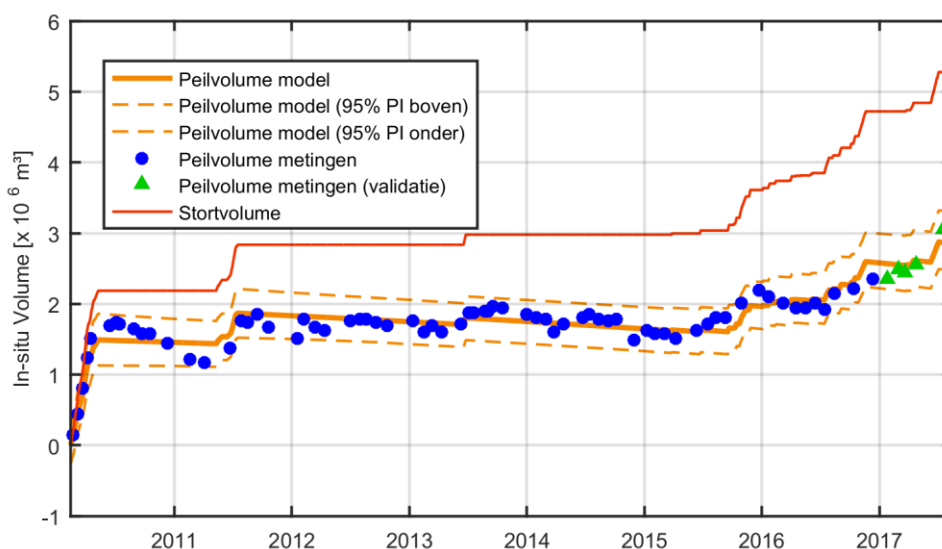
Figuur 3-5: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Put van Hansweert.



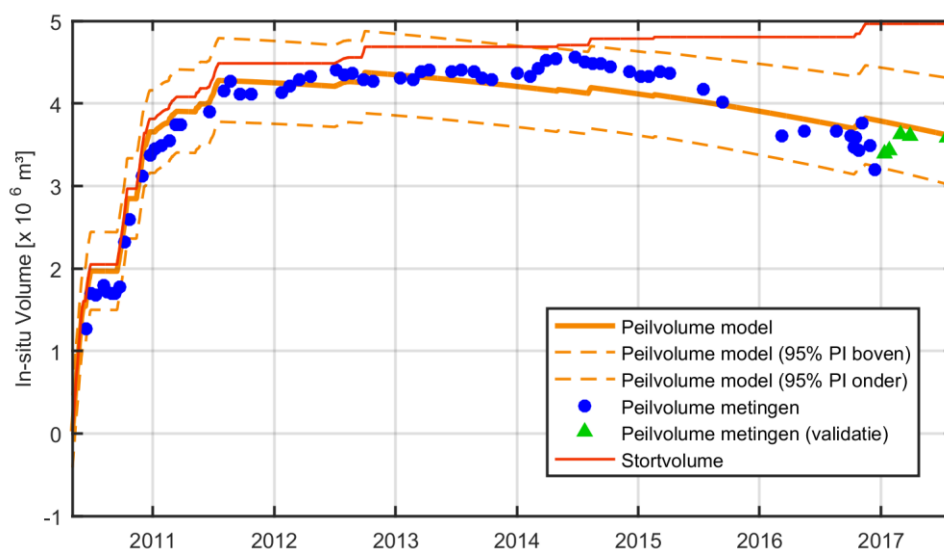
Figuur 3-6: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Inloop van Ossensisse.



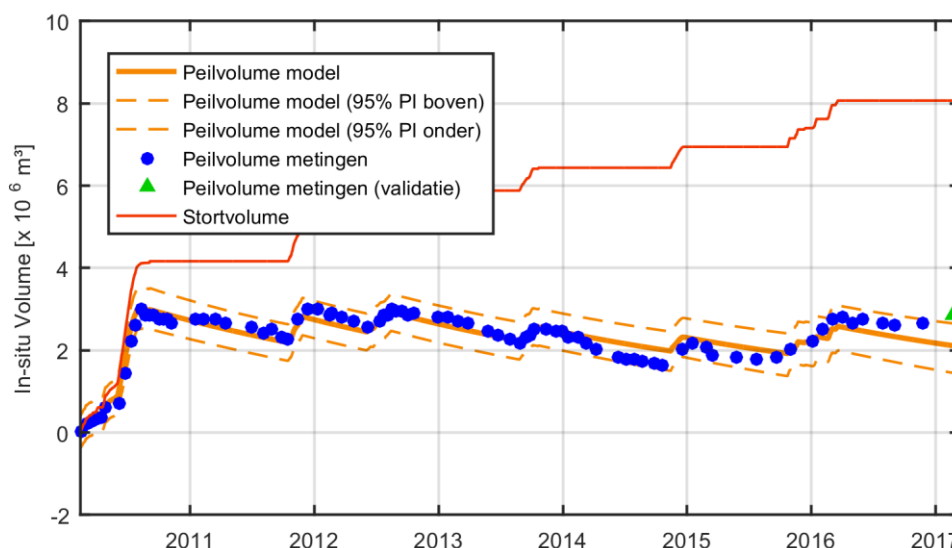
Figuur 3-7: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor de Suikerplaat. Merk op: er worden ook zandstortingen ter compensatie van de zandwinnings uitgevoerd in het rekengebied. Zie Figuur 3-21 voor een figuur waarbij deze zone uitgesloten wordt.



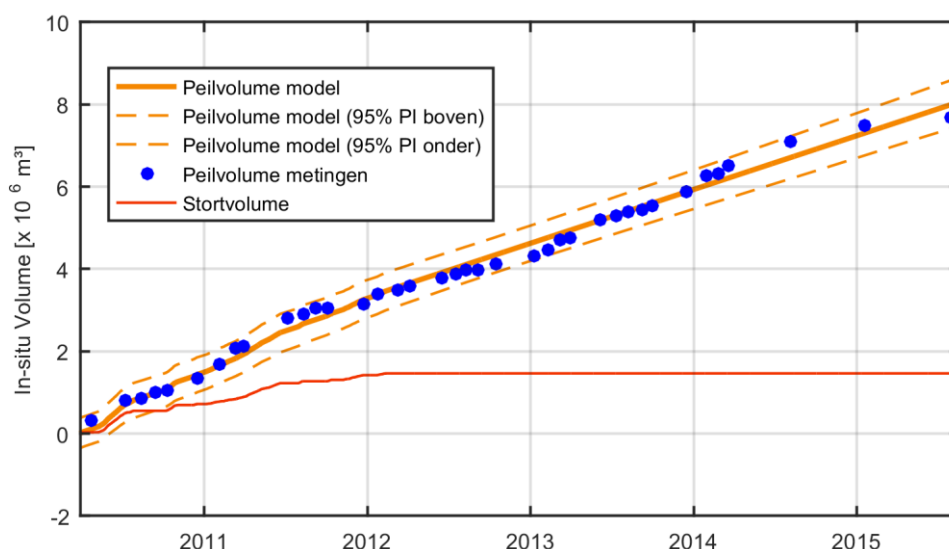
Figuur 3-8: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumever verschillen ten opzichte van T0 (4/02/2010) en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete plaatrandstortzone Hooge Platen West. De peilvolumeverschillen ten opzichte van T0 opgemeten in 2017 werden als validatie toegepast.



Figuur 3-9: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (25/04/2010) en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete plaatrandstortzone Hooge Platen Noord. De peilvolumeverschillen ten opzichte van T0 opgemeten in 2017 werden als validatie toegepast.



Figuur 3-10: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (04/02/2010) en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete plaatrandstortzone Plaat van Walsoorden. De peilvolumeverschillen ten opzichte van T0 opgemeten in 2017 werden als validatie toegepast. De laatst aangeleverde peiling voor Plaat van Walsoorden betreft een grote peiling en is niet opgenomen in bovenstaande grafiek.



Figuur 3-11: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (12/02/2010) en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete plaatrandstortzone Rug van Baarland. De peilvolumeverschillen ten opzichte van T0 opgemeten in 2017 werden als validatie toegepast. Voor 2017 werden nog geen reguliere peilingen aangeleverd voor de plaatrandstortzone Rug van Baarland.

3.3 MORFOLOGISCHE ANALYSE

3.3.1 Hooge Platen West

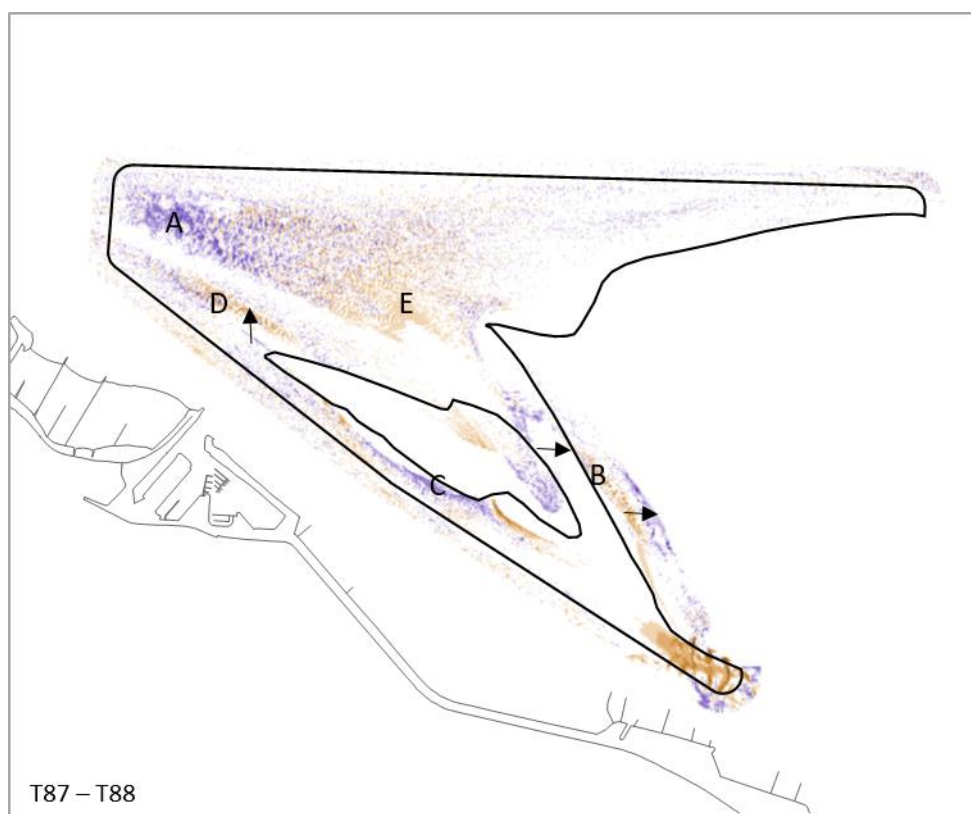
Initieel zijn de plaatrandstortingen op Hooge Platen West uitgevoerd in 3 periodes:

- De eerste stortingen vonden plaats in februari-mei 2010. Er werd 3 717 000 m³ baggerspecie aangebracht op het westelijke deel van de plaatrandstortzone.
- Een tweede stortcampagne is uitgevoerd in mei-juli 2011. Ca. 473 000 m³ “niet-bezinkbare” specie afkomstig van de Drempel van Borssele werd geklept in het meest westelijke en diepe deel van de plaatpunt.
- In een derde campagne is 125 000 m³ baggerspecie op het westelijke deel van de plaatrandstortzone aangebracht in juni 2013.

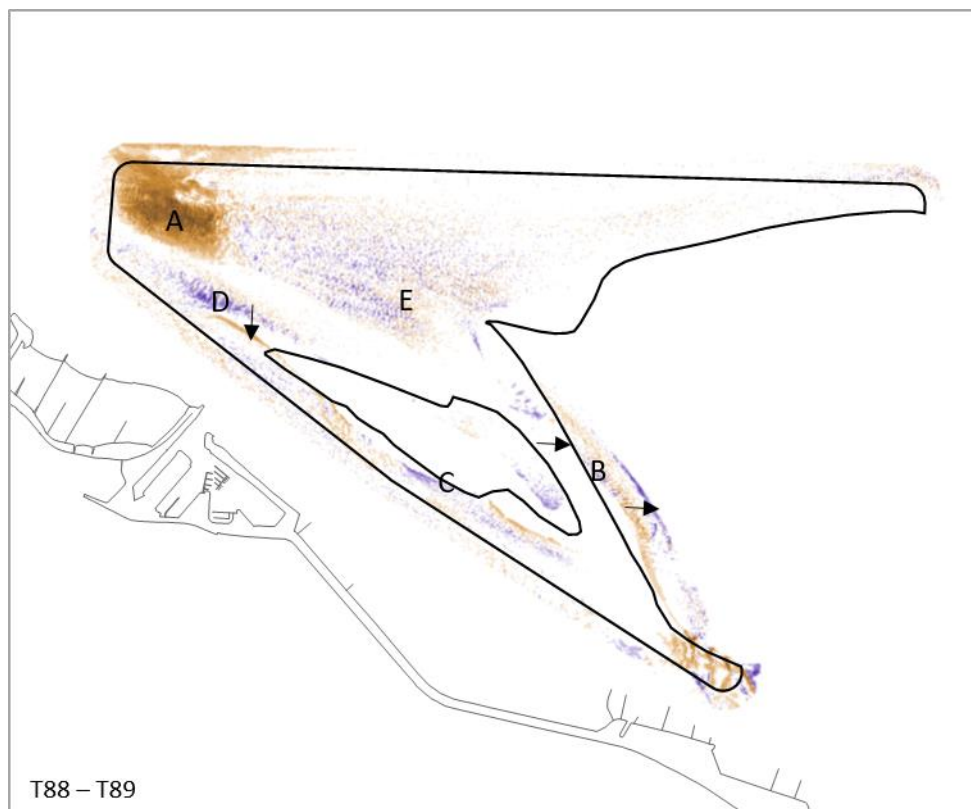
Na de derde stortcampagne van juni 2013 werd er gedurende 2 jaar zeer weinig gestort. Sinds september 2015 worden opnieuw regelmatig stortingen uitgevoerd op het westelijke deel van de plaatrand (Figuur 3-1). Tussen 10 juni en 26 juli 2017 is ca. 402 000 m³ aan bijkomende stortingen uitgevoerd. Ca. 388 000 m³ hiervan is aangebracht tussen 1/06/2017 (T88) en 17/07/2017 (T89), wat een volumestijging van ca. 389 000 m³ tot gevolg heeft. De initiële stabiliteit van de recente stortingen bedraagt ca. 100 %. In het voorgaande peilinterval, tussen T87 (24/04/2017) en T88 werd ook een netto stijging van het peilvolume opgemeten. Wellicht ligt het ondiepere peilniveau van grote peiling T88 aan de basis hiervan.

Op de in juni en juli 2017 aangeleverde peilingen worden de gebruikelijke morfologische evoluties waargenomen. Tussen T87 en T88 ondervinden de voorgaande stortingen op de diepe plaatpunt verdere erosie (Figuur 3-12, A). Opwaartse migratie van deze sedimenten zorgt voor een zone van aanzanding centraal in de plaatrandstortzone (Figuur 3-12, E). Tussen T88 en T89 worden opnieuw stortingen uitgevoerd op de diepe plaatpunt (Figuur 3-13, A). Voorlopig wordt nog geen grootschalig transport van het gestorte sediment waargenomen. De stortingen en de opwaartse migratie ervan worden duidelijk geïllustreerd door profiel HPWa (Bijlage-Figuur D.1-1).

De oostelijke arm van het Plaatje van Breskens en het geultje ten oosten ervan migreren verder in oostelijke richting (Figuur 3-12, B). Het centrale deel van de zuidelijke arm van het Plaatje van Breskens ondervindt erosie onder invloed van de ebstroming (Figuur 3-12, C). Het westelijke uiteinde van het Plaatje van Breskens slingert reeds lange tijd op en neer. Tussen T87 en T88 komt erosie voor aan de zuidelijke zijde en erosie aan de noordelijke (Figuur 3-12, D), tussen T88 en T89 wordt het omgekeerde patroon waargenomen (Figuur 3-13, D).



Figuur 3-12: Morfologische veranderingen op plaatrandstortzone Hooge Platen West tussen T87 en T88.



Figuur 3-13: Morfologische veranderingen op plaatrandstortzone Hoge Platen West tussen T88 en T89.

3.3.2 Hoge Platen Noord

Op Hoge Platen Noord werden initieel 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).

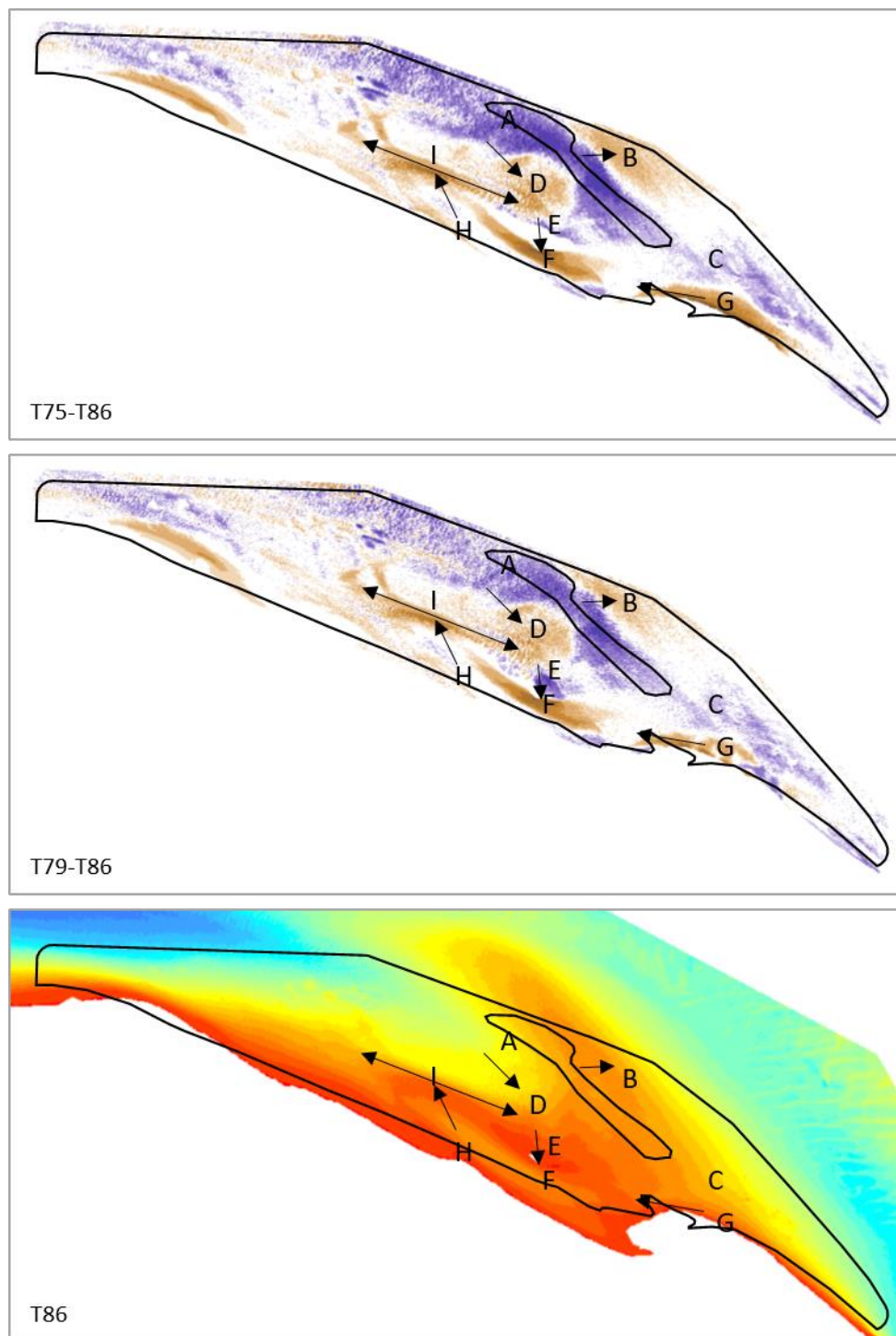
De storthoeveelheden op de Hoge Platen Noord kwamen gedurende lange tijd goed overeen met de waargenomen volumeverschillen uit de peilingen, wat wil zeggen dat de specie gedurende lange tijd grotendeels bleef liggen in de plaatrandzone. Sinds juli 2015 begon het sedimentvolume in de zone af te nemen (er werden geen stortingen uitgevoerd na februari 2015). Vanaf maart 2016 (T71) is de daling van het sedimentvolume echter grotendeels gestopt.

Tussen T75 (11/10/2016) en T79 (17/11/2016) is ca. 144 000 m³ zand aangebracht op het zuidelijke deel van de oostelijke zandtong door middel van rainbwing, vlak tegen de Hoge Platen aan. Een belangrijk deel van de baggerspecie werd afgezet op ondiepere delen die buiten de gepeilde zone vallen. Bijgevolg is niet het volledige stortgebied in kaart gebracht waardoor de berekende stabiliteit van de stortingen onderschat wordt. Bij T79 wordt ca. 85 000 m³ van de gestorte specie waargenomen in de peilingen.

Het maximale verschil in peilvolume ten opzichte van de situatie na de suppletie (T79) werd bereikt bij T81 (13/12/2016), hier bedraagt het verlies 818 000 m³.

Sindsdien is het nettoverlies ten opzichte van T79 afgenomen: bij de meest recente peiling T87 (19/07/2017) bedraagt de netto volumeafname nog ca. 436 000 m³. Peiling T86 (1/06/2017) betreft een grote peiling, waarbij een groter oppervlak tot een ondieper peil opgemeten wordt. Bij deze peiling wordt een netto volumetoename van ruim 40 000 m³ opgemeten ten opzichte van T0. De totale stabiliteit van de plaatrandstortingen bedraagt op dat moment 91%.

De grootschalige morfologische trends in plaatrandstortzone Hooge Platen Noord blijven grotendeels gelijk als in voorgaande rapportageperiode (IMDC, 2017f). Grote peiling T86 illustreert het ruimer morfologisch kader waarbinnen de stortzone gesitueerd is (Figuur 3-14, onder). In het westen van de plaatrandstortzone komt in dieper water erosie voor, terwijl tegen de plaatrand verdere ophoging plaatsvindt (Profiel HPNa en HPNe; resp. Bijlage-Figuur D.2-1 en Bijlage-Figuur D.2-5). Op het westelijk deel van de plaatrandstortzone is een vloedschaar gesitueerd. Erosie komt voor centraal tussen, en op de loefzijde van, de twee armen van de vloedschaar (Figuur 3-14; A, E). Het sediment migreert over het hoge deel van de beide armen van de vloedschaar en blijft liggen op de lijzijde (Figuur 3-14; B, F). Verder komt ook sedimentatie voor in de kom tussen de twee armen van de vloedschaar (Figuur 3-14; D). Centraal over het hoge deel van de vloedschaar komt een zone van erosie voor die zich oostwaarts verder uitstrekt tot op de oostelijke zandtong (Figuur 3-14; C en Profiel HPNc; Bijlage-Figuur D.2-3). Om de zuidelijke arm van de vloedschaar ligt een ebgeultje, waarin lichte erosie plaatsvindt (Figuur 3-14; H). Het aangebrachte sediment aan de noordoostelijke plaatrand erodeert en migreert westwaarts, in de richting van het geultje (profiel HPNd; Bijlage-Figuur D.2-4; Figuur 3-14; G). Voorlopig wordt hier echter nog geen belangrijke zone van sedimentatie aangetroffen. Doorheen het geultje migreert sediment dat neerslaat op de lijzijde van het hoge deel aan het westelijke uiteinde van het geultje (Figuur 3-14; I). Lokaal wordt dit sediment verder verspreid.



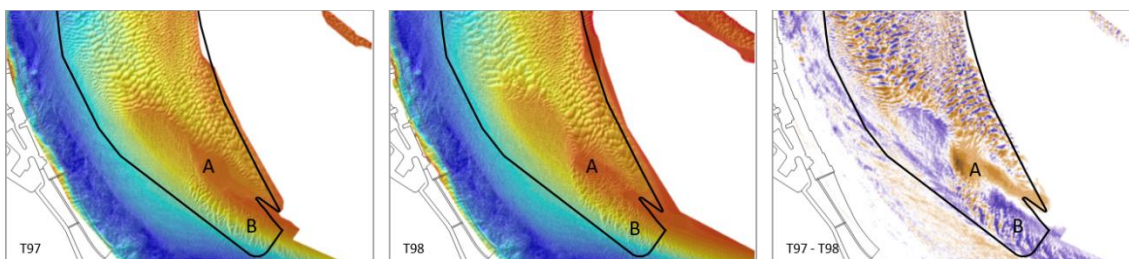
Figuur 3-14: Morfologische veranderingen in tussen enerzijds peiling T75 (boven), vlak voor de recente stortcampagne, en anderzijds peiling T79 (midden), vlak na de recente stortcampagne, en grote peiling T86 (onder).

3.3.3 Plaat van Walsoorden

Gedurende de eerste vijf vergunningsjaren werden intensieve stortingen op de Plaat van Walsoorden uitgevoerd tijdens korte tijdsintervallen, gevolgd door lange periodes zonder stortingen. Sinds het najaar van 2015 worden op regelmatige tijdstippen kleinere volumes baggermateriaal op de plaatrand aangebracht.

- De eerste periode van stortactiviteiten aan de Plaat van Walsoorden liep van februari 2010 tot eind september 2010. Het totale stortvolume bedroeg ca. 3 717 000 m³. De stortingen werden vooral uitgevoerd op de ondiepe plaatpunt ten westen van de noordelijke vloodschaar, en in de zuidelijke vloodschaar.
- De tweede periode liep tussen 12 oktober en 15 december 2011. Het sproeien vond plaats ter hoogte van de westelijke en noordwestelijke zijde van de eerder gecreëerde ondiepe plaatpunt. In totaal is tijdens de tweede stortperiode ca. 548 000 m³ baggerspecie op de plaatrand aangebracht.
- Vanaf juni 2012 tot eind augustus 2012 werd opnieuw gestort op deze plaatrand (ruim 713 000 m³). Het storten gebeurde door middel van kleppen en concentreerde zich in de zuidelijke vloodschaar.
- In de periode augustus-september 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 eerder aangelegde sedimentlichaam.
- De vijfde stortcampagne op de plaatrand van de Plaat van Walsoorden startte op 14 november 2014 en eindigde op 21 december 2014. Deze stortingen omvatten ruim 453 000 m³.

Tussen peiling T97 (20/02/2017) en T98 (4/05/2017) zijn geen bijkomende stortingen uitgevoerd in de plaatrandstortzone Plaat van Walsoorden. Netto neemt het peilvolume met bijna 26 000 m³ toe. De belangrijkste zone van sedimentatie bevindt op de noordelijke flank van de zuidelijke zand tong (Figuur 3-15, A). De zuidelijke flank van de zand tong ondervindt erosie (Figuur 3-15, B). De stabiliteit van de plaatrandstortingen ten opzichte van T0 (4/02/2010) bedraagt 47 %.



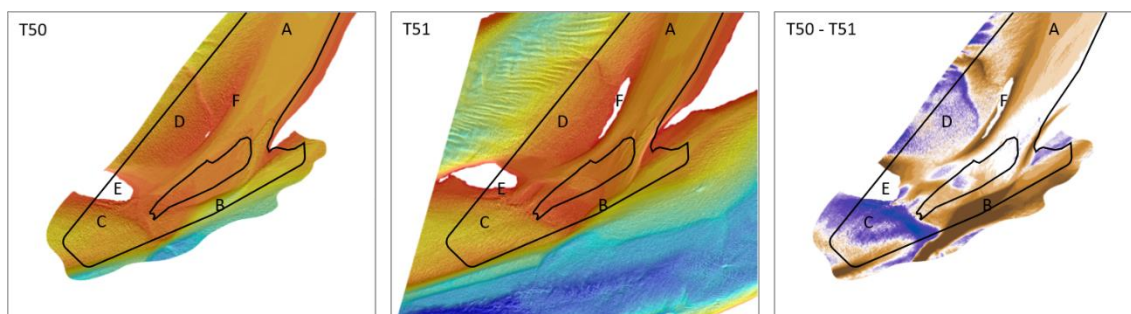
Figuur 3-15: Morfologische veranderingen op het zuidelijke deel van plaatrandstortzone Plaat van Walsoorden.

3.3.4 Rug van Baarland

De Rug van Baarland wordt gekenmerkt door een sterke autonome sedimentatie bovenop de gestorte volumes. Na twee jaar storten (1,3 miljoen m³) werd een volumetoename van 3,5 miljoen m³ waargenomen (peiling T20, 08/03/2012). Sinds het beëindigen van de stortingen, houdt de autonome sedimentatie in het stortvak al ruim vijf jaar aan.

Peiling T51 (22/05/2017) betreft een grote peiling. Ten opzichte van T0 (12/02/2010) bedraagt het netto opgemeten verschilvolume bij deze peiling bijna 11 410 000 m³, ruim 10 miljoen m³ hiervan is toe te schrijven aan autonome sedimentaangroei. De stabiliteit van de stortingen bedraagt ca. 874 %.

Door de lange tussentijd tussen peiling T51 en de vorige peiling T50 (7/01/2016) kunnen enkel de morfologische tendensen op langere termijn worden afgeleid. Het centrale deel van de plaatrand ondervindt aanhoudende autonome sedimentatie (Figuur 3-16, A). Ook de zuidelijke plaatpunt ondervindt sterke sedimentatie (Figuur 3-16, B). Een belangrijke zone van erosie komt voor op de noordelijke zandtong (Bijlage C). Op de zuidelijke zandtong komt erosie voor aan de loefzijdes van de ondiepe megaduinen die vanuit Everingen de plaatrandstortzone binnenkomen (Figuur 3-16, C, D). Sedimentatie heerst aan de lijzijde van deze ondiepe megaduinen, waardoor deze in een noordelijke richting migreren (Figuur 3-16, E, F). Ook Profiel RVBa (Bijlage-Figuur D.4-1) en RVBb (Bijlage-Figuur D.4-2) illustreren de complexe erosie- en sedimentatiedynamiek op de zuidelijke zandtong.

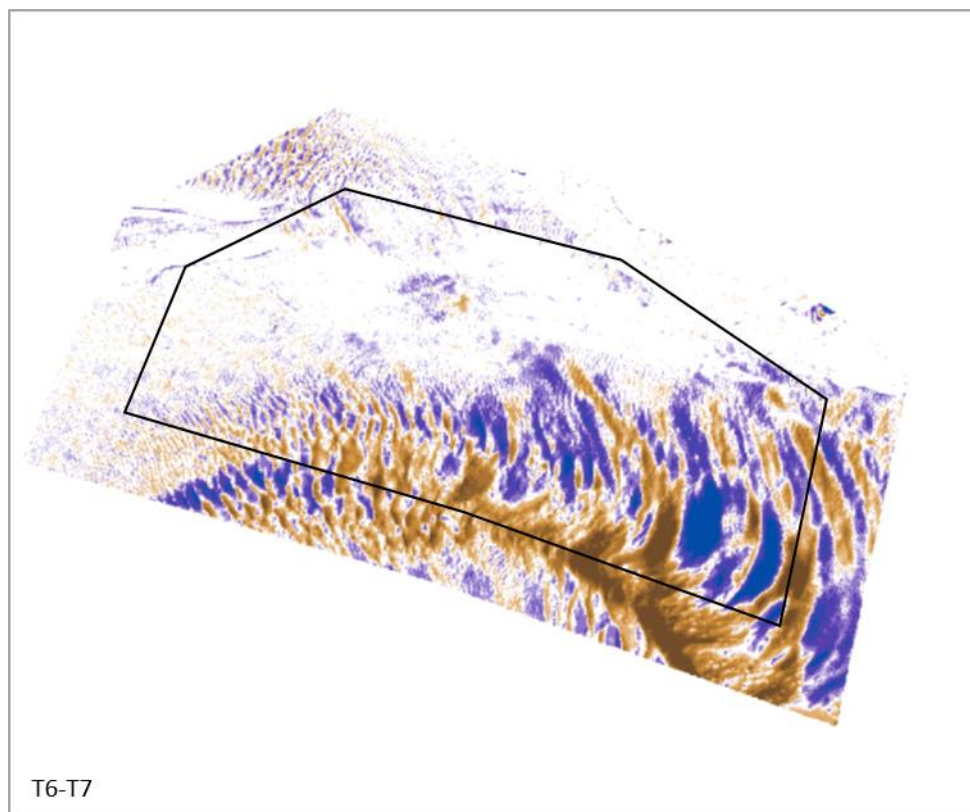


Figuur 3-16: Morfologische veranderingen op het zuidelijke deel van plaatrandstortzone Rug van Baarland.

3.3.5 Diepe Put Hansweert

In het kader van een proef zijn tussen 30 maart 2016 en 25 april 2016 stortingen uitgevoerd in de proefstortzone Diepe Put van Hansweert. In totaal bijna 1 miljoen m³ baggerspecie in het diepe deel van de put aangebracht. De initiële stabiliteit (peiling T2, 21/04/2016, 4 dagen voor het einde van de stortingen) was 62 %. Bij peiling T5 (26/07/2016) was nog 48 % van het gestorte sediment in de zone aanwezig. Op 7/04/2017 (T6) bedraagt de stabiliteit nog 54 %, wat betekent dat nog 533 000 m³ van het gestorte volume in de proefstortzone aanwezig is. Nadien neemt de stabiliteit nog verder af. Bij T7 (19/06/2017) is reeds 532 000 m³ uit de stortzone verdwenen en bedraagt de stabiliteit ca. 46,5 %. Aanzanding komt voornamelijk voor in de binnenbocht van de hoofdgeul. Wellicht wordt het sediment eerst naar de binnenbocht verplaatst door helicoïdale bochtstromen, waarna langs de binnenbocht verder opwaarts migreert. Dit laatste is duidelijk te zien op Figuur 3-17.

Sinds 6 juli 2017 worden opnieuw stortingen uitgevoerd in de proefstortzone. Tussen de aanvang van de stortingen en eind juli 2017 werd reeds 647 000 m³ baggermateriaal in de Diepe Put van Hansweert aangebracht.



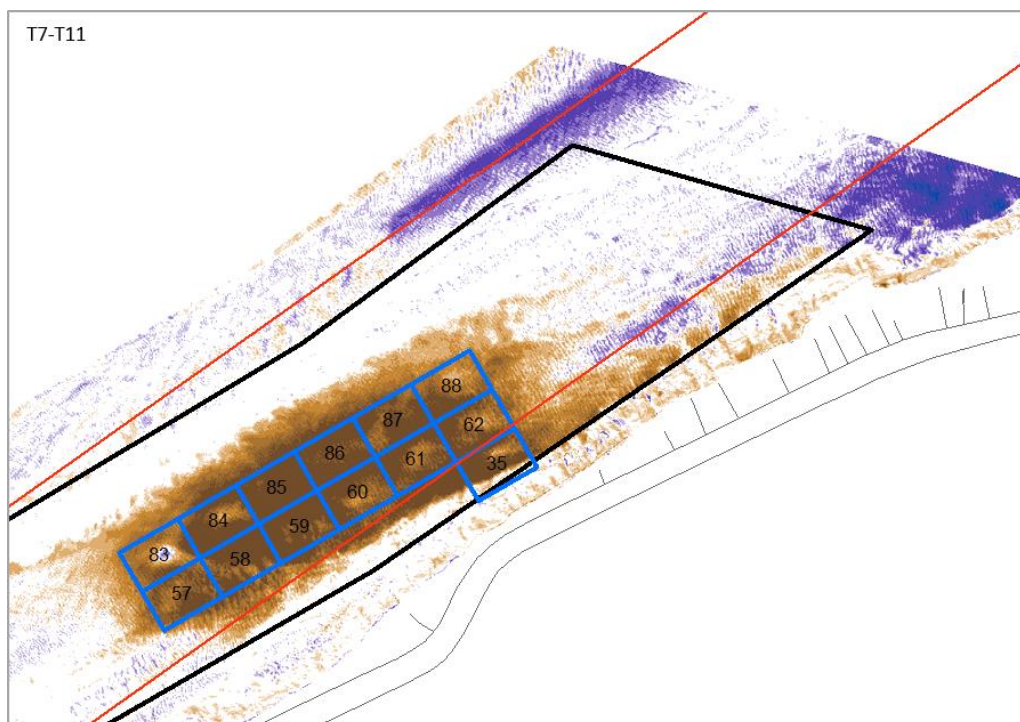
Figuur 3-17: Morfologische veranderingen in de proefstortzone Put van Hansweert.

3.3.6 Inloop van Ossenisse

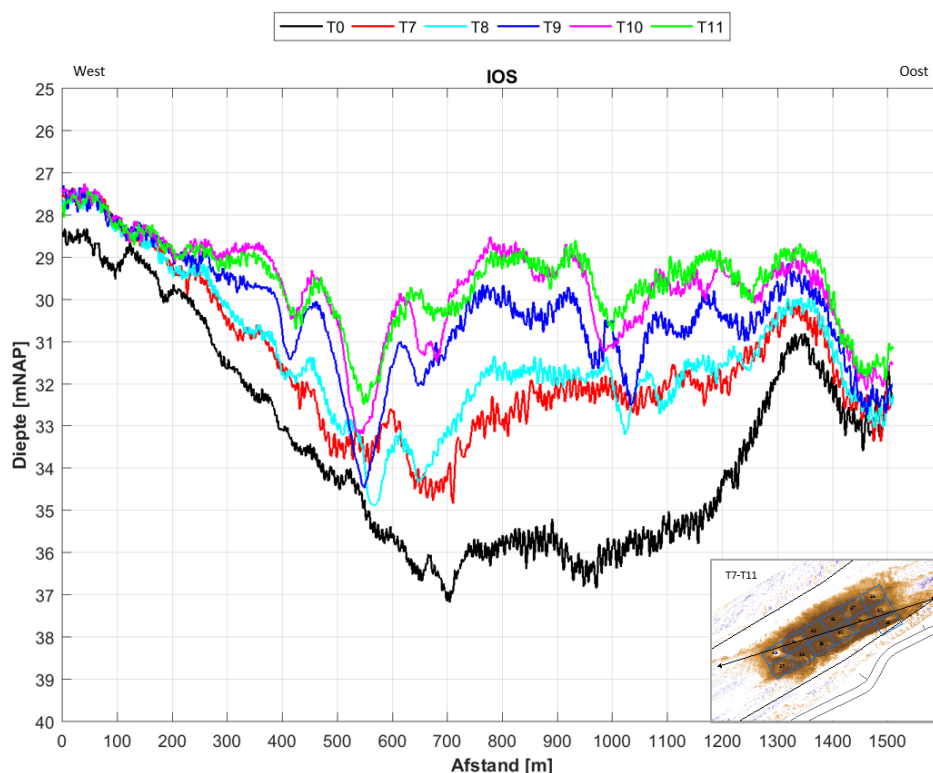
In het kader van de proefstortingen is een proefstortzone 'Inloop van Ossenisse' aangeduid in de vaargeul ten oosten van Terneuzen. De eerste stortingen in de zone werden uitgevoerd op 29/04/2016. Tot 31/05/2016 is 998 000 m³ in de proefstortzone aangebracht. De initiële stabiliteit (vlak voor het einde van de stortingen, peiling T2, 26/05/2016) bedroeg 82 %. Bij peiling T6 (2/09/2016), ongeveer drie maand na de laatste stortingen bedraagt de stabiliteit van het stortlichaam aangelegd tijdens deze eerste stortperiode 73 % (726 000 m³ is nog aanwezig binnen de stortpolygoon). Tien maanden na de laatste stortingen, bij peiling T7 (4/04/2017), is nog 656 000 m³ van de stortingen aanwezig, de stabiliteit van de eerste stortcampagne bedraagt 66 %. Tussen 19 april en 4 juni 2017 is er bijna 999 000 m³ bijgestort in de proefstortzone Inloop van Ossenisse. Bij de laatst aangeleverde peiling T11 (12/06/2017) bedraagt de stabiliteit van deze laatste stortcampagne 73 %. Ten opzichte van T0 (28/04/2016) bedraagt de stabiliteit 69 %.

De stortingen uitgevoerd in kader van de recente stortcampagne zijn duidelijk te zien op Figuur 3-18 en op de diepteprofielen doorheen de recente stortingen (Figuur 3-19, Bijlage-Figuur D.6-2). Verwacht wordt dat het gestorte materiaal net zoals gerapporteerd na de stortcampagne in 2016 (IMDC, 2017f), opwaarts zal migreren.

Dit is in geringe mate reeds zichtbaar op Figuur 3-18. Erosie ter hoogte van de Geulwand Gat van Ossenissee kan worden opgemerkt tussen T9 en T11.



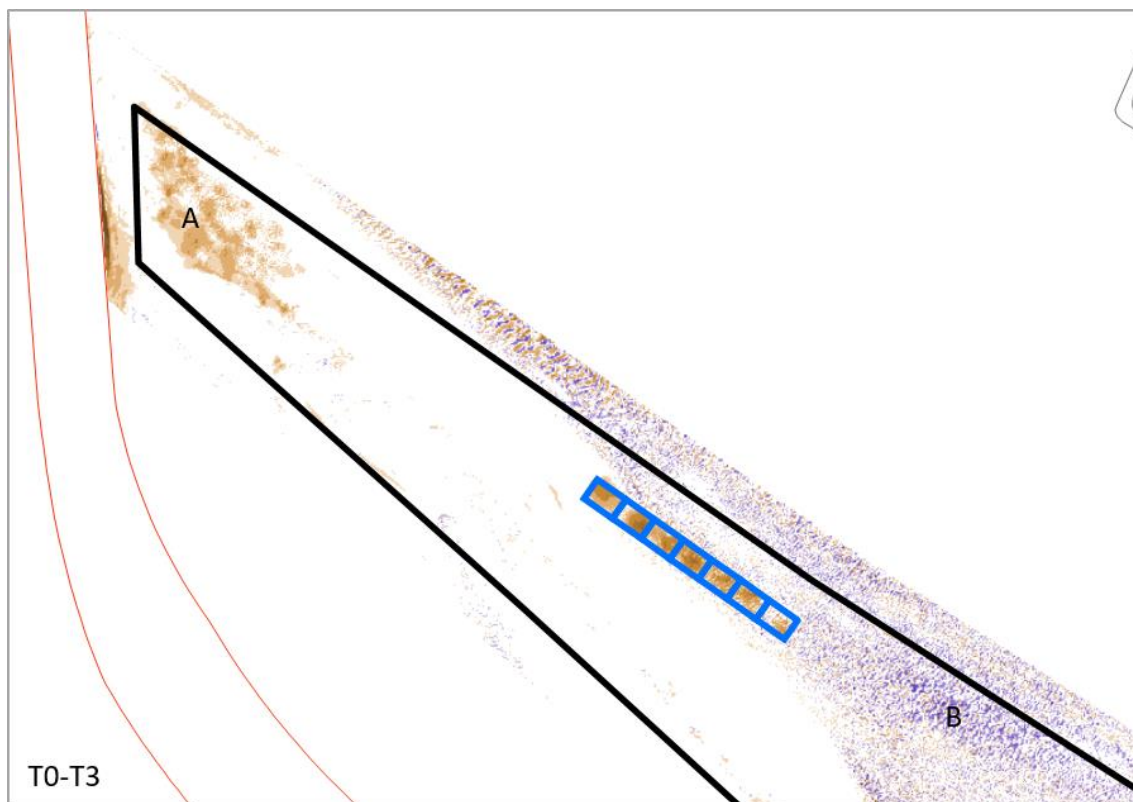
Figuur 3-18: Morfologische veranderingen tijdens de tweede stortcampagne op de oostelijke helft van de proefstortzone Inloop Ossenissee.



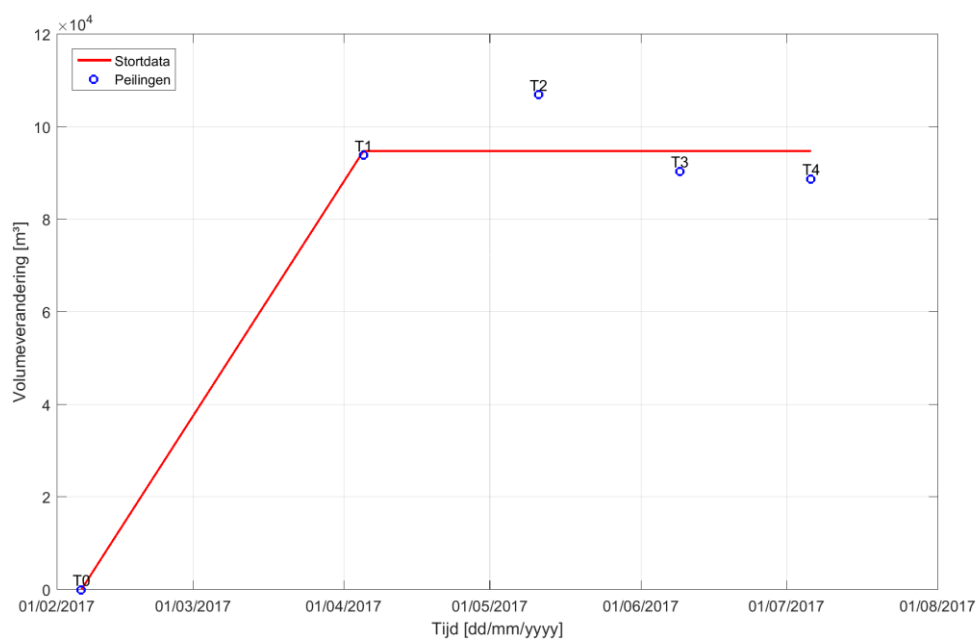
Figuur 3-19: Profiel doorheen de recent gebruikte stortvakjes in de proefstortzone Inloop Ossensisse.

3.3.7 Suikerplaat

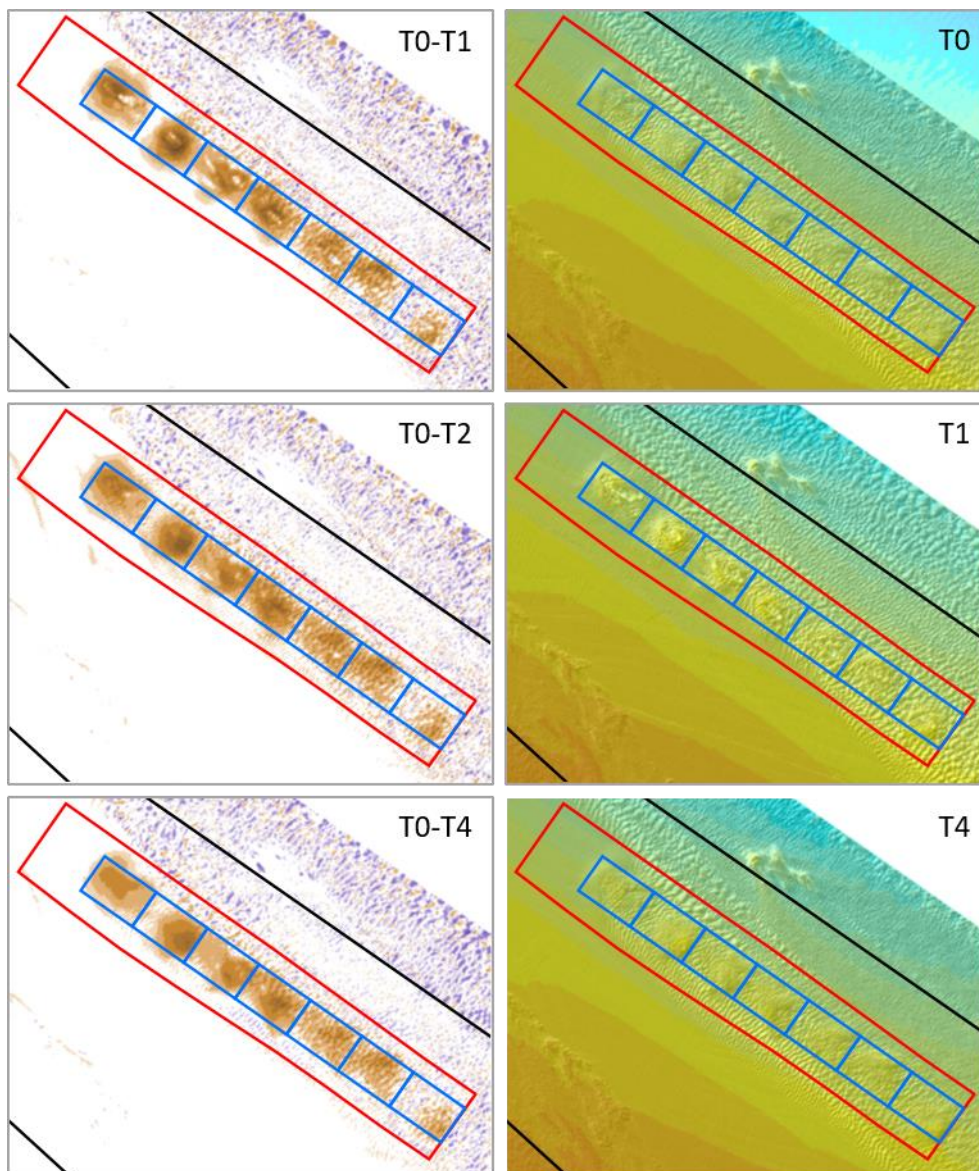
Tussen 27/03/2017 en 1/04/2017 werd in de proefstortzone aan de Suikerplaat ca. 94 800 m³ baggerspecie aangebracht. De initiële stabiliteit van de stortingen tussen T0 (6/02/2017) en T1 (5/04/2017) bedraagt 110 % voor de gehele stortzone. Tussen T1 en T4 (6/07/2017) is in het westelijke deel van de stortzone zandig materiaal uit de Noordzee aangebracht ter compensatie van een gelijk volume Schelde-zand dat meer opwaarts gewonnen wordt (Figuur 3-20, A). Om een meer realistisch beeld te krijgen van de stabiliteit van de proefstortingen werd de stabiliteit berekend van een kleiner gebied rond de gebruikte stortvakjes (rode kader op Figuur 3-22). Het verloop van het peil- en stortvolume binnen dit kleiner gebied is weergegeven in Figuur 3-21. Bij peiling T1 is het meeste aangebrachte baggermateriaal nog aanwezig op de stortlocatie, de stabiliteit bedraagt hier 99 %. Nadien worden geen bijkomende stortingen meer uitgevoerd. Desalniettemin stijgt de berekende stabiliteit bij T2 (11/05/2017) tot 113 %. Bij T3 (9/06/2017) daalt deze opnieuw tot 95 % en bij T4 bedraagt deze iets minder dan 94 %. Bij T4 kan nog geen noemenswaardig sedimenttransport worden waargenomen. Figuur 3-20 (B) toont een erosieve zone die vanuit de Everingen richting het zuidoosten van de proefstortzone georiënteerd is.



Figuur 3-20: Morfologische veranderingen op de proefstortzone Suikerplaat.
Verschilkaart T0 – T3.



Figuur 3-21: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor een kleiner gebied rond de gebruikte stortvakjes (Rode kader op Figuur 3-22) voor Inloop Ossensisse.



*Figuur 3-22: Evolutie van de proefstoringen op de Suikerplaat.
De gebruikte stortvakjes zijn aangeduid in blauw, de zone voor de berekening van de stabiliteit in rood.*

4. CONCLUSIES

In juni en juli 2017 is er ruim 400 000 m³ aan bijkomende sedimenten gestort op de westelijke diepe plaatpunt op de plaatrandstortzone **Hooge Platen West**. Door opwaartse migratie van eerder uitgevoerde stortzone is er centraal op de plaatrand een zone van sedimentatie op te merken. Hoogstwaarschijnlijk blijft het sediment hier slechts tijdelijk liggen en zal het na verloop van tijd verder opwaarts migreren. De overige morfologische ontwikkelingen op de plaatrand stemmen overeen met eerder gerapporteerde ontwikkelingen (IMDC, 2017f). Bij de laatste grote peiling begin juni 2017 bedroeg de stabiliteit van de stortingen op de Hooge Platen West ruim 73 %. De werkelijke stabiliteit ligt mogelijk nog hoger door sedimentopslag boven de -2 m NAP lijn (Plaatje van Breskens).

Op de plaatrandstortzone **Hooge Platen Noord** zijn de grootschalige morfologische veranderingen gelijkaardig aan diegene die reeds in het verleden gerapporteerd zijn (IMDC, 2017f). Het beoogde effect van de opspuitingswerken aan de oostrand van het stortvak is tot noch toe uitgebleven. Er wordt nog geen zone van sedimentatie opgemeten aan de aansluiting tussen het geultje naar dieper water toe. Bij de laatste grote peiling van het gebied (1/06/2017) bedraagt de stabiliteit ruim 91 %, vermoedelijk komt dit in de buurt van de werkelijke stabiliteit.

In beschouwde periode worden geen bijkomende stortingen uitgevoerd op de plaatrandstortzone **Plaat van Walsoorden**. Netto neemt het peilvolume met bijna 26 000 m³ toe. De belangrijkste zone van sedimentatie bevindt op de noordelijke flank van de zuidelijke zandtong, terwijl de zuidflank erosie ondervindt. De netto stabiliteit van de stortingen op de plaatrandstortzone bedraagt bij de meest recente peiling 47%.

Op de **Rug van Baarland** overheerst autonome sedimentatie. De netto stabiliteit bedraagt bij de laatst aangeleverde peiling 847 %. Het centrale deel van de stortzone en de zuidelijke plaatpunt ondervinden sterke sedimentatie. De belangrijkste zones van erosie komen voor op de beide zandtongen, op de zuidelijke zandtong zijn deze te situeren op de loefzijdes van de noordwaarts migrerende ondiepe megaduinen. Op de lijzijde van deze duinen slaat sediment neer.

In de proefstortzone in de **Diepe Put van Hansweert** worden sinds 6/07/2017 opnieuw stortingen uitgevoerd. Uit de meest recente peiling, nog voor de stortingen, is af te leiden dat eerder gestorte sedimenten naar de binnenbocht en opwaarts migreren, onder meer door helicoïdale stromen. De totale stabiliteit van de proefstortzone bedraagt bijna 47 %.

In juni 2017 is de tweede stortcampagne in de proefstortzone **Inloop van Ossenis** afgerond met het aanbrengen van de laatste 55 000 m³ baggermateriaal. De stabiliteit van deze laatste stortcampagne bedraagt 73 %. De totale stabiliteit bedraagt 69 %. Verwacht wordt dat het gestorte materiaal net zoals gerapporteerd na de stortcampagne van 2016 (IMDC, 2017f), opwaarts zal migreren. Voorlopig is dit slechts in geringe mate zichtbaar.

Tussen 27/03/2017 en 1/04/2017 werd in de proefstortzone aan de **Suikerplaat** ca. 94 800 m³ baggerspecie aangebracht. De stabiliteit van de zone waar de stortingen worden uitgevoerd bedraagt iets minder dan 94 %. Voorlopig wordt er nog geen noemenswaardig transport van de gestorte specie waargenomen.

Buiten de reguliere vergunning zijn in juni en juli 2017 geen aanvullende stortingen uitgevoerd aan de **Geulwand van Ossenis** ter bescherming van de geulwand.

5. REFERENTIES

5.1 REFERENTIES IN VOORLIGGEND RAPPORT

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

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

IMDC (2017a). Methodologie Maandrapportages 2017. I/NO/11498/17.055/DDP/DDP.

IMDC (2017b). Vaarwegbeheer 2016-2021 Bestelopdracht1: Flexibel Storten 2017. Digitale Kaartenbundel Hoge Platen Noord. I/RA/11498/17.044/JMA.

IMDC (2017c). Vaarwegbeheer 2016-2021 Bestelopdracht1: Flexibel Storten 2017. Digitale Kaartenbundel Hoge Platen West. I/RA/11498/17.043/JMA.

IMDC (2017d). Vaarwegbeheer 2016-2021 Bestelopdracht1: Flexibel Storten 2017. Digitale Kaartenbundel Plaat van Walsoorden. I/RA/11498/17.045/JMA.

IMDC (2017e). Vaarwegbeheer 2016-2021 Bestelopdracht1: Flexibel Storten 2017. Digitale Kaartenbundel Rug van Baarland. I/RA/11498/17.046/JMA.

IMDC (2017f). Vaarwegbeheer 2016-2021 - Bestelopdracht 1: Flexibel Storten 2017 - Maandrapport plaatrandstortingen april - mei 2017. I/RA/11498/17.086/MGO.

5.2 OVERZICHT VAN VOORGAANDE MAANDRAPPORTEN

Een overzicht van alle rapporten opgesteld in kader van opvolging van de plaatrandstortingen is gegeven in Methodologie Flexibel Storten 2017 (IMDC, 2017a).

6. BIJLAGEN

Bijlage A Metadata aangeleverde gegevens

A.1 Baggeropdrachten

Voor juni 2017 zijn er volgende baggeropdrachten:

- Baggerprogramma voor week 22/17 (29/05/2017 – 05/06/2017) + 1 wijziging
- Baggerprogramma voor week 23/17 (5/06/2017 – 12/06/2017)
- Baggerprogramma voor week 24/17 (12/06/2017 – 19/06/2017) + 1 wijziging
- Baggerprogramma voor week 25/17 (19/06/2017 – 26/06/2017) + 1 wijziging
- Baggerprogramma voor week 26/17 (26/06/2017 – 3/07/2017) + 1 wijziging

Voor juli 2017 zijn er volgende baggeropdrachten:

- Baggerprogramma voor week 26/17 (26/06/2017 – 3/07/2017) + 1 wijziging
- Baggerprogramma voor week 27/17 (3/07/2017 – 10/07/2017) + 1 wijziging
- Baggerprogramma voor week 28/17 (10/07/2017 – 17/07/2017)
- Baggerprogramma voor week 29/17 (17/07/2017 – 24/07/2017)
- Baggerprogramma voor week 30/17 (24/07/2017 – 31/07/2017) +1 wijziging

A.2 Weekstaten

Bijlage Tabel A-1: Overzicht van de aangeleverde weekstaten

Datum ontvangst	Titel	Periode van de gegevens
30/06/2017	20170601_tem_20170618_tripgegevens.xlsx	1-18 juni 2017
2/08/2017	20170619_tem_20170630_tripgegevens.xlsx	19-30 juni 2017
2/08/2017	20170701_tem_20170731_tripgegevens.xlsx	1-31 juli 2017

A.3 Bathymetrieën

Bijlage Tabel A-2: Overzicht aangeleverde en verwerkte bathymetrische gegevens voor de maand juni 2017

Datum ontvangst	Peiling	Peildatum	Plaats	Tx
1/06/2017	20170511_SPL_B_MB_300	11/05/2017	SPL	T2
8/06/2017	20170524_IOS_B_MB_300	24/05/2017	IOS	T10
15/06/2017	20170504_PWA_Z_MB_300	4/05/2017	PWA	T98
29/06/2017	20170522_RvB_Z_MB_300	22/05/2017	RvB	T51
29/06/2017	20170612_IOS_B_MB_300	12/06/2017	IOS	T11
29/06/2017	20170609_SPL_B_MB_300	9/06/2017	SPL	T3
4/07/2017*	20170524_IOS_B_MB_300	24/05/2017	IOS	T10*

* De originele aanlevering bevatte foutieve data.

*Bijlage Tabel A-3: Overzicht aangeleverde en verwerkte bathymetrische gegevens
voor de maand juli 2017*

Datum ontvangst	Peiling	Peildatum	Plaat	Tx
5/07/2017	20170601_HP_Z_MB_300	1/06/2017	HPW	T88
5/07/2017	20170601_HP_Z_MB_300	1/06/2017	HPN	T86
5/07/2017	20170619_PvH_Z_MB_300	19/06/2017	PVH	T7
17/07/2017	20170706_SPL_B_MB_300	6/07/2017	SPL	T4
27/07/2017	20170717_HPW_B_MB_300	17/07/2017	HPW	T89
27/07/2017	20170719_HP_N_B_MB_300	19/07/2017	HPN	T87

Bijlage B Tabellen

B.1 Bagger- en stortvolumes

*Bijlage Tabel B-1: Maximaal vergunde stortcapaciteit (in m³ in situ)
voor de eerste vergunningsperiode (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

*Bijlage Tabel B-2: Maximaal vergunde stortcapaciteit (in m³ in situ)
voor de tweede vergunningsperiode (2015-2022)*

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

*Bijlage Tabel B-3: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) tussen 12 februari 2010
en 11 februari 2015 (vergunningsjaar 1 tem 5), per macrocel.*

12-02-2010 tot en met 11-02-2015				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	5 382 188	6 932 439	12 314 628
3	--	5 463 487	--	5 463 487
4	14 552 452	0	1 305 019	15 857 470
5	3 207 079	2 984 518	6 200 722	12 392 319
6	1 997 428	0	--	1 997 428
7	0	--	--	0
Totaal	19 756 958	13 830 193	14 438 180	48 025 331

Bijlage Tabel B-4: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) tussen 12 februari 2015 en 11 februari 2017 (vergunningsjaar 6 en 7), per macrocel.

12-02-2015 tot en met 11/02/2017 (jaar 6 en jaar 7)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	1 720 961	1 718 143	3 439 104
3	--	2 025 513	--	2 025 513
4	7 842 399	--	--	7 842 399
5	1 039 863	--	1 003 661	2 043 524
6	288 549	--	--	288 549
7	272 073	--	--	272 073
Totaal	9 442 884	3 746 474	2 721 804	15 911 162

Bijlage Tabel B-5: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) tussen 12 februari 2017 en 31 juli 2017 (vergunningsjaar 8), per macrocel.

12-02-2017 tot en met 31-07-2017 (jaar 8)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	406 263	509 788	916 051
3	--	173 496	--	173 496
4	758 903	--	--	758 903
5	341 352	--	--	341 352
6	232 329	--	--	232 329
7	52 224	--	--	52 224
Totaal	1 384 808	579 758	509 788	2 474 355

*Bijlage Tabel B-6: Ruimtelijke relatie tussen bagger- en stortvolumes in vergunningsjaar 1 tem 5
(tussen 12 februari 2010 en 11 februari 2015). In situ volumes (m³).*

	Stortlocatie														Totaal
	MC1				MC3	MC4			MC5				MC6	Overige*	
Baggerlocatie	HPN	HPW	SN11	Som	SN31	RVB	SH41	Som	SH51	SN51	PWA	Som	SH61	Overige	
Macrocel 1	590 348	127 694	497 772	1 215 814											1 215 814
Drempel van Vlissingen	590 348	127 694	490 762	1 208 804											1 208 804
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	8 573 705	9 180 701	1 610 246	2 068 325	4 044 946	7 723 516		1 062 096	18 763 061
Drempel van Hansweert					97 729	402 996	6 375 194	6 778 189	442 129	1 251 726	2 816 264	4 510 119		411 838	11 797 876
Overloop van Valkenisse	417 809	125 604		543 413	155 606	58 547	2 041 579	2 100 127	1 074 088	727 154	1 019 395	2 820 637		650 257	6 270 040
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	4 272 392	2 660 047	5 382 188	12 314 628	5 463 487	1 305 019	14 552 452	15 857 470	3 207 079	2 984 518	6 200 722	12 392 319	1 997 428	2 421 221	50 446 553

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

Bijlage Tabel B-7: Ruimtelijke relatie tussen bagger- en stortvolumes in vergunningsjaar 6 en vergunningsjaar 7 (tussen 12 februari 2015 en 11 februari 2017). In situ volumes (m³).

	Basisvergunning											Vergunning geulwandverdediging/proefstortlocaties				
	MC1				MC3	MC4	MC5			MC6	MC7	MC3	MC4		Som	
Baggerlocatie	HPN	HPW	SN11	Som	SN31	SH41	SH51	WALS	Som	SH61	SH71	IOS	GwGVO	PVH	Som	Totaal gebaggerd
Macrocel 1	162 105	145 379	551 972	859 457												859 457
Drempel van Vlissingen	54 662	25 023	298 786	378 471												378 471
Honte	107 443	120 356	253 187	480 985												480 985
Macrocel 3		1 410 659	1 047 660	2 458 319	1 241 188											3 699 507
Drempel van Borssele		1 199 551	779 901	1 979 452	430 798											2 410 250
Pas van Terneuzen		211 108	267 759	478 867	467 249											946 116
Put van Terneuzen					343 141											343 141
Macrocel 4					784 325	440 417						349 069	800 000	183 736	1 355 280	2 557 546
Gat van Ossensisse					784 325							349 069	177 552		526 621	1 310 946
Overloop van Hansweert						440 417							622 448	183 736	828 660	1 246 601
Macrocel 5						5 554 466	386 857	835 388	1 222 245			648 854		811 015	4 534 096	8 236 580
Drempel van Hansweert						3 741 128	278 741	766 097	1 044 838			648 854		611 780	3 316 177	6 046 601
Overloop van Valkenisse						1 625 964	83 015		83 015					199 235	1 102 095	1 908 214
Walsoorden						187 374	25 101	69 290	94 391						115 824	281 765
Macrocel 6						1 209 098	192 834	97 772	290 606	30 769					918 143	1 530 473
Drempel van Valkenisse						1 209 098	192 834	97 772	290 606	30 769					918 143	1 530 473
Macrocel 7						339 506	460 172	70 501	530 673	257 780	272 073				6 804	1 400 033
Drempel van Bath						321 785	412 504	70 501	483 005	242 572	238 935				6 804	1 286 298
Vaarwater boven Bath						17 721	47 668		47 668	15 208	33 138				0	113 735
Totaal gestort	162 105	1 556 038	1 599 632	3 317 776	2 025 513	7 543 488	1 039 863	1 003 661	2 043 524	288 549	272 073	997 923	800 000	994 751	6 614 470	18 283 597

*Bijlage Tabel B-8: Ruimtelijke relatie tussen bagger- en stortvolumes in vergunningsjaar 8
(tussen 12 februari 2017 en 31 juli 2017). In situ volumes (m³).*

	Basisvergunning								Vergunning geulwandverdediging (*) /proefstortlocaties (**)					
	MC1			MC3	MC4	MC5	MC6	MC7	MC3		MC4		Som	
Baggerlocatie	HPW	SN11	Som	SN31	SH41	SH51	SH61	SH71	IOS (**)	SPL(**)	PVH(**)	GwGVO (*)	Som	Totaal gebaggerd
Macrocel 1		195 335	195 335							94 806			94 806	290 141
Drempel van Vlissingen		68 735	68 735											68 735
Honte		126 600	126 600							94 806			94 806	221 406
Macrocel 3	509 788	210 928	720 716	173 496					188 285				188 285	1 082 496
Drempel van Borssele	345 276	210 928	556 204	152 860										709 063
Pas van Terneuzen	164 513		164 513	16 446										180 959
Put van Terneuzen				4 189					188 285				188 285	192 474
Macrocel 4									608 733				608 733	608 733
Gat van Ossensisse									340 054				340 054	340 054
Overloop van Hansweert									268 679				268 679	268 679
Macrocel 5					758 903	57 124			202 376		646 801	117 429	966 606	1 782 633
Drempel van Hansweert					678 361				202 376		395 923	59 396	657 695	1 336 056
Overloop van Valkenisse					68 155	57 124					197 265		197 265	322 545
Walsoorden					12 387						53 613	58 033	111 646	124 032
Macrocel 6						48 296	45 575					282 571	282 571	376 441
Drempel van Valkenisse						48 296	45 575					282 571	282 571	376 441
Macrocel 7						235 932	186 754	52 224						474 910
Drempel van Bath						235 932	186 754							422 686
Vaarwater boven Bath								52 224						52 224
Totaal gestort	509 788	406 263	916 051	173 496	758 903	341 352	232 329	52 224	999 394	94 806	646 801	400 000	2 141 001	4 615 354

B.2 Stabiliteit van de plaatrandstortingen

Bijlage Tabel B-9: Samenvatting van de verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Hooge Platen West

Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m ²]	Netto Volume [m ³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [m ³]	Geklept in-situ volume [m ³]	Gesproeid in-situ volume [m ³]	Verskil peilingen en storten [m ³]	Verskil 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)	7-Mrt-16 (T75)	3 490 708	2 006 588	3 338 628	1 956 306	1 382 321	-1 332 040	-40
04-Feb-10 (T0)	18-Apr-16 (T76)	3 488 165	1 954 204	3 403 473	2 021 152	1 382 321	-1 449 269	-43
04-Feb-10 (T0)	14-Mei-16 (T77)	3 453 504	1 950 816	3 407 157	2 024 836	1 382 321	-1 456 342	-43
04-Feb-10 (T0)	14-Jun-16 (T78)	3 466 744	2 009 191	3 437 943	2 055 621	1 382 321	-1 428 752	-42
04-Feb-10 (T0)	13-Jul-16 (T79)	3 455 776	1 926 785	3 437 943	2 055 621	1 382 321	-1 511 158	-44
04-Feb-10 (T0)	16-Aug-16 (T80)	3 452 620	2 138 008	3 629 988	2 247 667	1 382 321	-1 491 980	-42
04-Feb-10 (T0)	13-Okt-16 (T81)	3 432 783	2 217 157	3 821 466	2 439 145	1 382 321	-1 604 309	-42
04-Feb-10 (T0)	17-Nov-16 (T82)	3 692 895	3 191 494	4 185 663	2 803 342	1 382 321	-99 4170	-31
04-Feb-10 (T0)	12-Dec-16 (T83)	3 439 094	2 355 117	4 216 086	2 833 764	1 382 321	-1 860 968	-44
04-Feb-10 (T0)	23-Jan-17 (T84)	3 414 208	2 355 674	4 216 089	2 833 764	1 382 321	-1 860 968	-44
04-Feb-10 (T0)	27-Feb-17 (T85)	3 491 305	2 491 431	4 216 086	2 833 764	1 382 321	-1 724 655	-41
04-Feb-10 (T0)	23-Mrt-17 (T86)	3 492 958	2 442 566	4 216 086	2 833 764	1 382 321	-1 773 520	-42
04-Feb-10 (T0)	24-Apr-17 (T87)	3 487 204	2 553 255	4 323 931	2 941 610	1 382 321	-1 770 676	-41
04-Feb-10 (T0)	1-Jun-17 (T88)	3 639 584	3 170 560	4 323 931	2 941 610	1 382 321	-1 153 372	-27
04-Feb-10 (T0)	17-Jul-17 (T89)	3 495 779	3 056 979	4 712 058	3 329 737	1 382 321	-1 655 079	-35
5-Feb-16 (T63)	1-Jun-17 (T88)	3 505 152	1 150 563	1 663 884	1 663 884	0	-513 321	-31
5-Feb-16 (T63)	17-Jul-17 (T89)	3 431 011	1 449 820	2 052 011	2 052 011	0	-602 191	-29
24-Apr-17 (T87)	1-Jun-17 (T88)	3 486 135	50 575	0	0	0	50 575	-
1-Jun-17 (T88)	17-Jul-17 (T89)	3 494 841	389 041	388 127	388 127	0	914	0

Bijlage Tabel B-10: 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
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
25-Apr-10 (T0)	18-Aug-16 (T73)	3 464 003	3 663 816	4 290 725	2 416 829	1 873 896	-626 909	-15
25-Apr-10 (T0)	30-Sep-16 (T74)	3 450 564	3 606 330	4 290 725	2 416 829	1 873 896	-684 395	-16
25-Apr-10 (T0)	11-Okt-16 (T75)	3 428 283	3 466 479	4 290 725	2 416 829	1 873 896	-824 246	-19
25-Apr-10 (T0)	17-Okt-16 (T76)	3 446 176	3 579 681	4 320 600	2 416 913	1 903 686	-740 919	-17
25-Apr-10 (T0)	25-Okt-16 (T77)	3 419 261	3 438 319	4 326 604	2 416 913	1 909 690	-888 285	-21
25-Apr-10 (T0)	3-Nov-16 (T78)	3 449 903	3 772 013	4 362 400	2 416 913	1 945 487	-590 387	-14
25-Apr-10 (T0)	17-Nov-16 (T79)	3 575 462	4 014 136	4 434 497	2 416 913	2 017 584	-420 361	-9
25-Apr-10 (T0)	28-Dec-16 (T80)	3 430 561	3 489 960	4 434 497	2 416 913	2 017 584	-944 537	-21
25-Apr-10 (T0)	13-Dec-16 (T81)	3 404 020	3 196 300	4 434 497	2 416 913	2 017 584	-1 238 197	-28
25-Apr-10 (T0)	9-Jan-17 (T82)	3 402 011	3 385 953	4 434 497	2 416 913	2 017 584	-1 048 544	-24
25-Apr-10 (T0)	26-Jan-17 (T83)	3 408 215	3 423 122	4 434 497	2 416 913	2 017 584	-1 011 375	-23
25-Apr-10 (T0)	1-Mrt-17 (T84)	3 469 796	3 625 483	4 434 497	2 416 913	2 017 584	-809 014	-18
25-Apr-10 (T0)	27-Mrt-17 (T85)	3 453 916	3 610 178	4 434 497	2 416 913	2 017 584	-824 319	-19
25-Apr-10 (T0)	1-Jun-17 (T86)	3 565 847	4 054 468	4 434 497	2 416 913	2 017 584	-380 029	-9
25-Apr-10 (T0)	19-Jul-17 (T87)	3 440 134	3 578 184	4 434 497	2 416 913	2 017 584	-856 313	-19
3-Feb-15 (T64)	1-Jun-17 (T86)	3 528 147	-337 887	162 105	18 418	143 687	-499 992	-308
3-Feb-15 (T64)	19-Jul-17 (T87)	3 432 533	-537 486	162 105	18 418	143 687	-699 591	-432
11-Okt-16 (T75)	1-Jun-17 (T86)	3 419 980	58 320	143 772	85	143 687	-85 452	-59
11-Okt-16 (T75)	19-Jul-17 (T87)	3 394 161	15 543	143 772	85	143 687	-128 229	-89
27-Mrt-17 (T85)	1-Jun-17 (T86)	3 453 585	31 347	0	0	0	31 347	-
1-Jun-17 (T86)	19-Jul-17 (T87)	3 440 134	-14 042	0	0	0	-14 042	-

Bijlage Tabel B-11: 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)	16-Feb-10 (T1)	4 294 709	24 780	70 059	70 059	0	-45 279	-65
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
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
01-Feb-10 (T0)	18-Mrt-15 (T81)	4 192 600	1 900 165	6 200 722	3 517 441	2 683 281	-4 300 557	-69
01-Feb-10 (T0)	17-Apr-15 (T82)	4 291 437	2 066 380	6 200 722	3 517 441	2 683 281	-4 134 342	-67
01-Feb-10 (T0)	29-Mei-15 (T83)	4 221 395	1 851 740	6 200 722	3 517 441	2 683 281	-4 348 982	-70
01-Feb-10 (T0)	24-Jul-15 (T84)	4 204 026	1 766 896	6 200 722	3 517 441	2 683 281	-4 433 827	-72
01-Feb-10 (T0)	23-Sep-15 (T85)	4 196 896	1 808 280	6 200 722	3 517 441	2 683 281	-4 392 442	-71
01-Feb-10 (T0)	4-Okt-15 (T86)	4 199 717	2 008 736	6 385 032	3 701 751	2 683 281	-4 376 297	-69
01-Feb-10 (T0)	10-Dec-15 (T87)	4 287 383	2 299 902	6 577 607	3 894 326	2 683 281	-4 277 705	-65
01-Feb-10 (T0)	6-Jan-16 (T88)	4 172 785	2 215 677	6 607 166	3 923 885	2 683 281	-4 391 489	-66
01-Feb-10 (T0)	3-Feb-16 (T89)	4 213 446	2 533 047	6 805 113	4 121 831	2 683 281	-4 272 066	-63
01-Feb-10 (T0)	3-Mrt-16 (T90)	4 170 834	2 741 312	7 102 318	4 419 037	2 683 281	-4 361 006	-61
01-Feb-10 (T0)	03-Apr-16 (T91)	4 174 186	2 780 994	7 204 383	4 521 102	2 683 281	-4 423 390	-61
01-Feb-10 (T0)	04-Mei-16 (T92)	4 147 025	2 649 485	7 204 383	4 521 102	2 683 281	-4 554 898	-63
01-Feb-10 (T0)	31-Mei-16 (T93)	4 188 549	2 774 744	7 204 383	4 521 102	2 683 281	-4 429 640	-61
01-Feb-10 (T0)	27-Jul-16 (T94)	4 184 521	2 641 890	7 204 383	4 521 102	2 683 281	-4 562 494	-63
01-Feb-10 (T0)	31-Aug-16 (T95)	4 154 318	2 618 235	7 204 383	4 521 102	2 683 281	-4 586 148	-64
01-Feb-10 (T0)	26-Nov-16 (T96)	4 107 451	2 682 687	7 204 383	4 521 102	2 683 281	-4 521 696	-63
01-Feb-10 (T0)	20-Feb-17 (T97)	4 088 452	2 864 491	7 204 383	4 521 102	2 683 281	-4 339 892	-60
01-Feb-10 (T0)	4-Mei-17 (T98)	4 296 973	3 365 820	7 204 383	4 521 102	2 683 281	-3 838 564	-53
20-Feb-17 (T97)	4-Mei-17 (T98)	4 088 980	25 810	0	0	0	25 810	-
16-Jan-15 (T79)	4-Mei-17 (T98)	4 250 816	1 116 583	1 003 661	1 003 661	0	112 922	11

Bijlage Tabel B-12: 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)	21-Jan-15 (T47)	4 745 578	7 474 768	1 305 019	1 305 019	0	6 169 749	473
12-Feb-10 (T0)	20-Apr-15 (T48)	4 838 187	8 472 201	1 305 019	1 305 019	0	7 167 182	549
12-Feb-10 (T0)	30-Jul-15 (T49)	4 627 850	7 699 176	1 305 019	1 305 019	0	6 394 157	490
12-Feb-10 (T0)	7-Jan-16 (T50)	4 848 202	9 439 865	1 305 019	1 305 019	0	8 134 846	623
12-Feb-10 (T0)	22-Mei-17 (T51)	4 837 707	11 408 663	1 305 019	1 305 019	0	10 103 644	774
7-Jan-16 (T50)	22-Mei-17 (T51)	4 789 842	1 955 477	0	0	0	1 955 477	-
21-Jan-15 (T47)	22-Mei-17 (T51)	4 677 830	3 497 019	0	0	0	3 497 019	-

Bijlage Tabel B-13: Samenvatting van de verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Put van Hansweert

Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m ²]	Netto Volume [m ³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [m ³]	Geklept in-situ volume [m ³]	Gesproeid in-situ volume [m ³]	Vershil peilingen en storten [m ³]	Vershil peilingen en storten tov storten [%]
21-Mrt-16 (T0)	6-Apr-16 (T1)	873 841	234 267	300 329	300 329	0	-66 061	-22
21-Mrt-16 (T0)	21-Apr-16 (T2)	1 212 581	487 759	786 374	786 374	0	-298 615	-38
21-Mrt-16 (T0)	19-Mei-16 (T3)	1 212 581	544 904	994 751	994 751	0	-449 847	-45
21-Mrt-16 (T0)	27-Mei-16 (T4)	1 212 581	561 538	994 751	994 751	0	-433 213	-44
21-Mrt-16 (T0)	26-Jul-16 (T5)	1 212 581	477 668	994 751	994 751	0	-517 083	-52
21-Mrt-16 (T0)	7-Apr-17 (T6)	1 212 581	533 002	994 751	994 751	0	-461 749	-46
21-Mrt-16 (T0)	19-Jun-17 (T7)	1 212 581	462 669	994 751	994 751	0	-532 082	-53
7-Apr-17 (T6)	19-Jun-17 (T7)	1 212 581	-70 333	0	0	0	-70 333	-

Bijlage Tabel B-14: Samenvatting van de verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Inloop van Ossensisse

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 [%]
28-Apr-16 (T0)	13-Mei-16 (T1)	1 806 154	340 136	411 761	411 761	0	-71 625	-17
28-Apr-16 (T0)	26-Mei-16 (T2)	1 806 154	648 873	794 427	794 427	0	-145 553	-18
28-Apr-16 (T0)	13-Mei-16 (T3)	1 806 154	818 452	997 923	997 923	0	-179 471	-18
28-Apr-16 (T0)	5-Jul-16 (T4)	1 806 154	809 023	997 923	997 923	0	-188 900	-19
28-Apr-16 (T0)	1-Aug-16 (T5)	1 806 154	751 320	997 923	997 923	0	-246 603	-25
28-Apr-16 (T0)	2-Sep-16 (T6)	1 806 154	726 175	997 923	997 923	0	-271 749	-27
28-Apr-16 (T0)	4-Apr-17 (T7)	1 806 154	655 796	997 923	997 923	0	-342 128	-34
28-Apr-16 (T0)	26-Apr-17 (T8)	1 806 154	638 966	1 169 399	1 169 399	0	-530 433	-45
28-Apr-16 (T0)	10-Mei-17 (T9)	1 806 154	1 151 421	1 574 750	1 574 750	0	-423 330	-27
28-Apr-16 (T0)	24-Mei-17 (T10)	1 806 154	1 467 884	1 834 646	1 834 646	0	-366 763	-20
28-Apr-16 (T0)	12-Jun-17 (T11)	1 806 154	1 385 600	1 997 317	1 997 317	0	-611 717	-31
10-Mei-17 (T9)	24-Mei-17 (T10)	1 806 154	316 460	259 896	259 896	0	56 564	22
24-Mei-17 (T10)	12-Jun-17 (T11)	1 806 154	-82 282	162 671	162 671	0	-244 953	-151

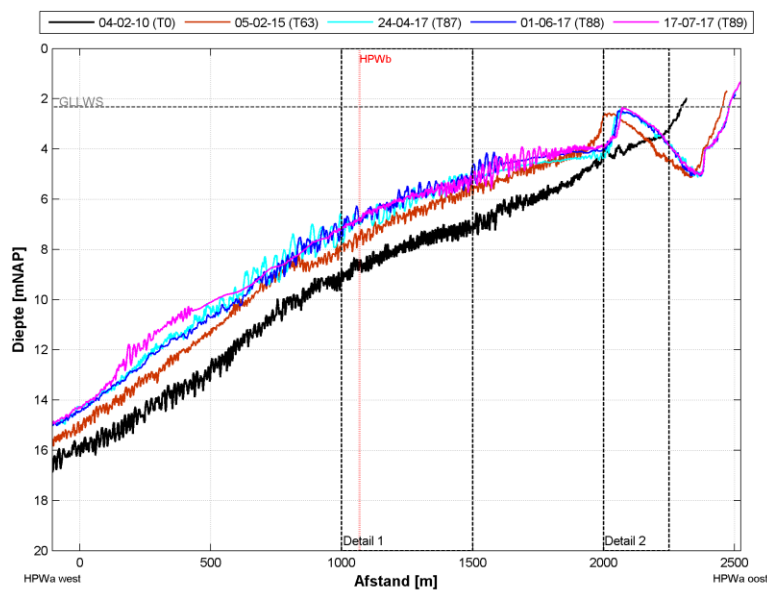
Bijlage Tabel B-15: Samenvatting van de verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Suikerplaat

Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m ²]	Netto Volume [m ³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [m ³]	Geklept in-situ volume [m ³]	Gesproeid in-situ volume [m ³]	Vershil peilingen en storten [m ³]	Vershil peilingen en storten tov storten [%]
6-Feb-17 (T0)	5-Apr-17 (T1)	3 950 168	104 524	94 806	94 806	0	9 718	10
6-Feb-17 (T0)	11-Mei-17 (T2)	3 950 168	292 337	94 806	94 806	0	197 531	208
6-Feb-17 (T0)	9-Jun-17 (T3)	3 950 168	248 905	94 806	94 806	0	154 098	163
6-Feb-17 (T0)	6-Jul-17 (T4)	3 950 168	204 464	94 806	94 806	0	109 658	116
5-Apr-17 (T1)	11-Mei-17 (T2)	3 950 168	187 813	0	0	0	187 813	-
11-Mei-17 (T2)	9-Jun-17 (T3)	3 950 168	-43 433	0	0	0	-43 433	-
9-Jun-17 (T3)	6-Jul-17 (T4)	3 950 168	-44 439	0	0	0	-44 439	-

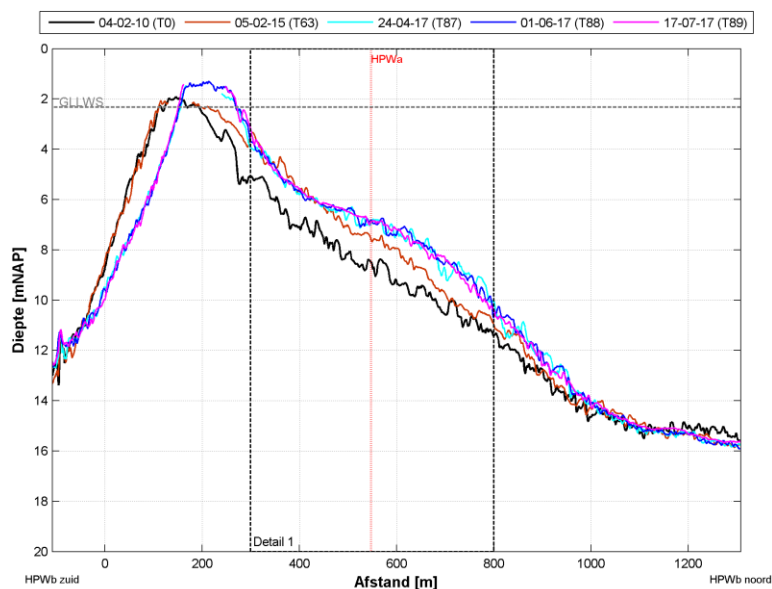
Bijlage C Geselecteerd kaartmateriaal

Bijlage D Bathymetrische profielen

D.1 Hooge Platen West

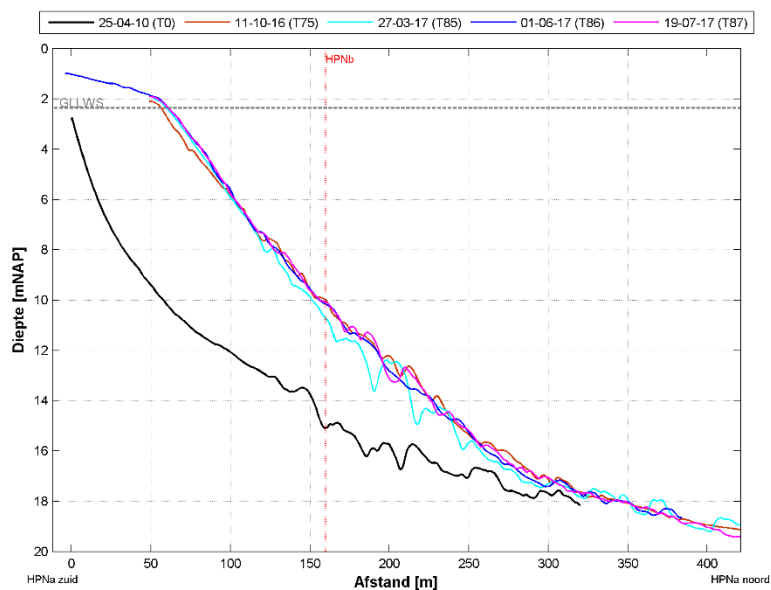


Bijlage-Figuur D.1-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 04-02-2010 (T0), 05-02-2015 (T63), 24-04-17 (T87), 1-06-2017 (T88) en 17-07-2017 (T89) langsheen doorsnede HPWa aan Hooge Platen West.

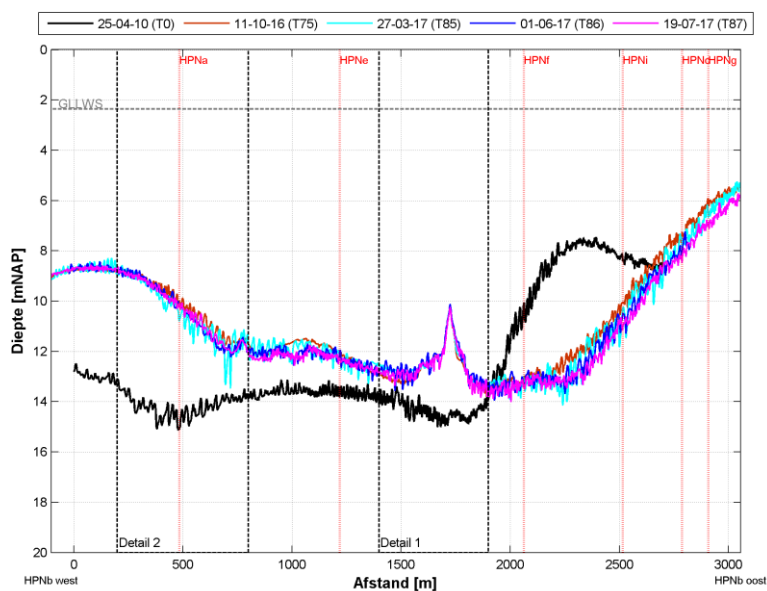


Bijlage-Figuur D.1-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 04-02-2010 (T0), 05-02-2015 (T63), 24-04-17 (T87), 1-06-2017 (T88) en 17-07-2017 (T89) doorsnede HPWb aan Hooge Platen West

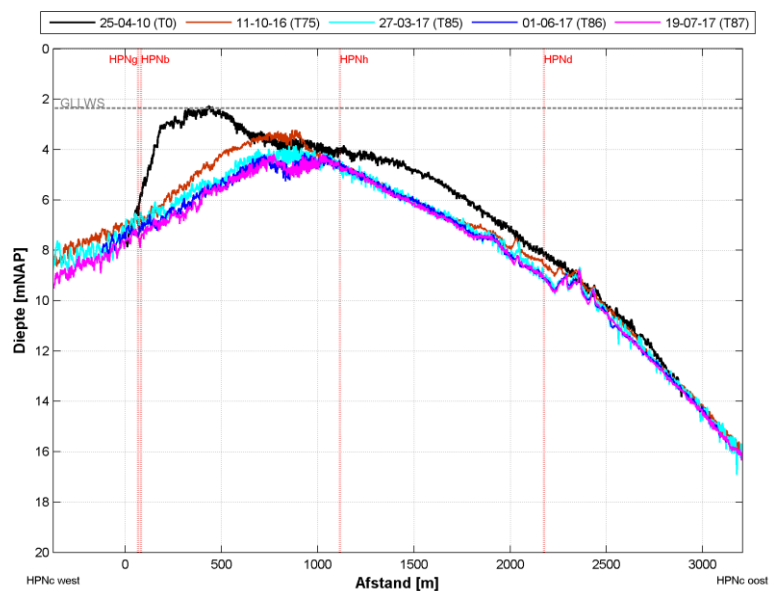
D.2 Hooge Platen Noord



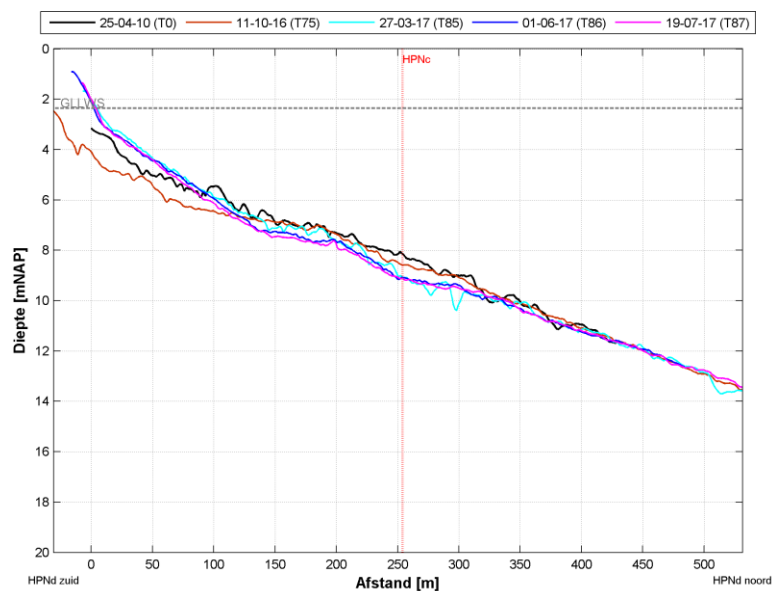
Bijlage-Figuur D.2-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) en 19-07-2017 (T87) langsheen doorsnede HPNa aan Hooge Platen Noord.



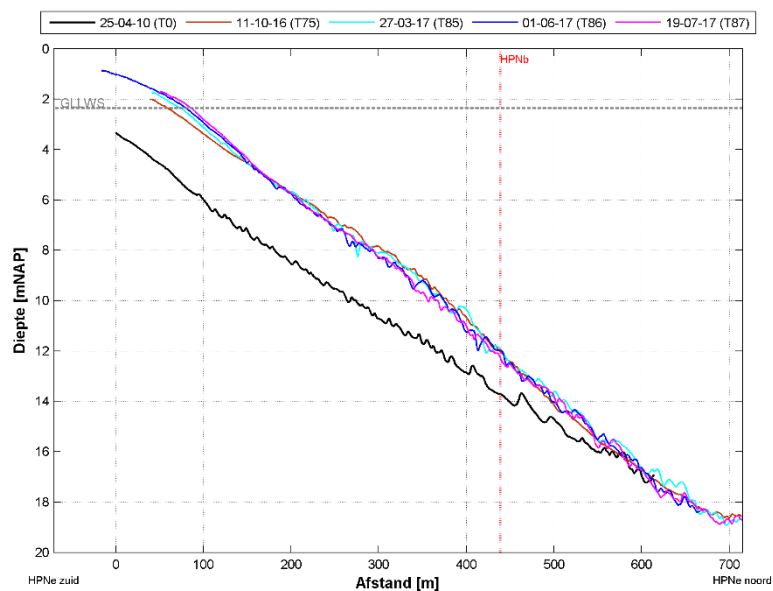
Bijlage-Figuur D.2-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) en 19-07-2017 (T87) langsheen doorsnede HPNb aan Hooge Platen Noord.



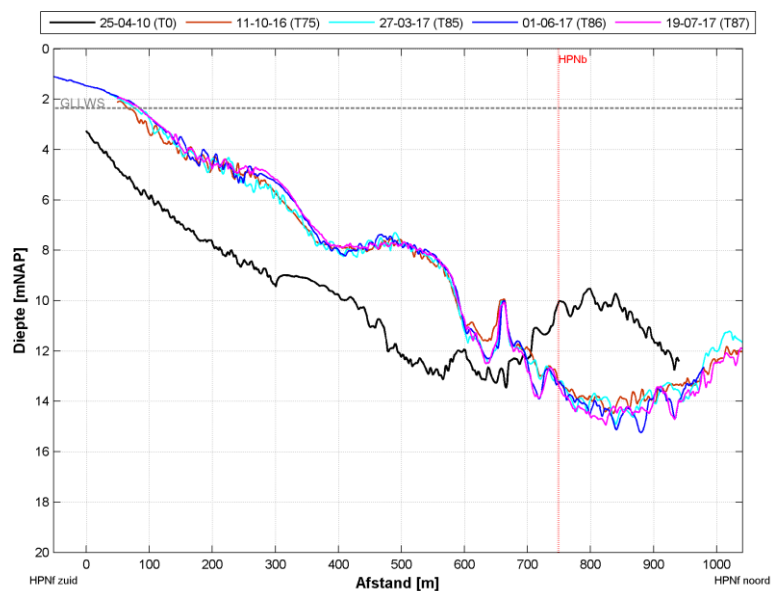
Bijlage-Figuur D.2-3: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) en 19-07-2017 (T87) langsheen doorsnede HPNc aan Hooge Platen Noord.



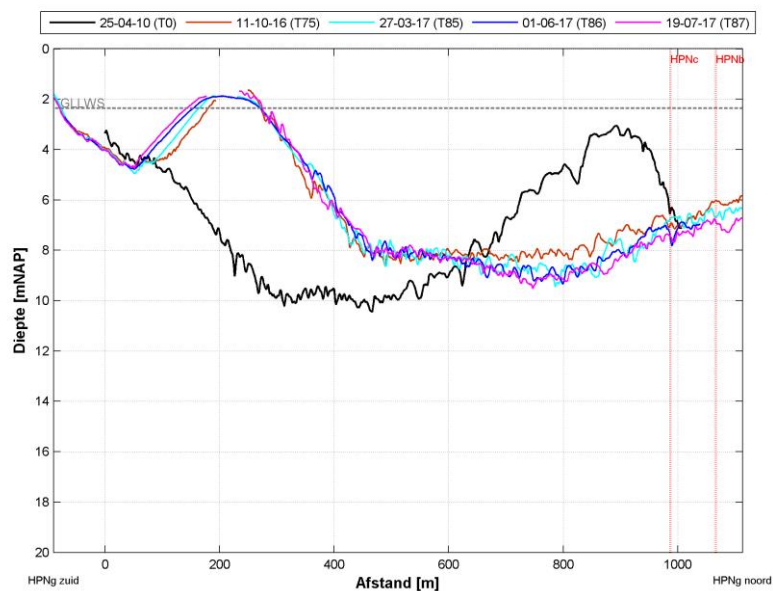
Bijlage-Figuur D.2-4: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) en 19-07-2017 (T87) langsheen doorsnede HPNd aan Hooge Platen Noord.



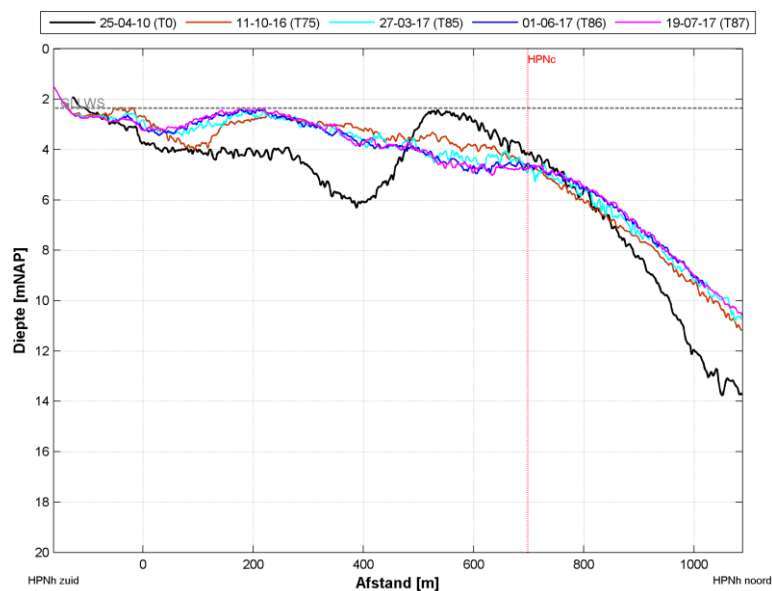
Bijlage-Figuur D.2-5: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) en 19-07-2017 (T87) langsheen doorsnede HPNe aan Hooge Platen Noord.



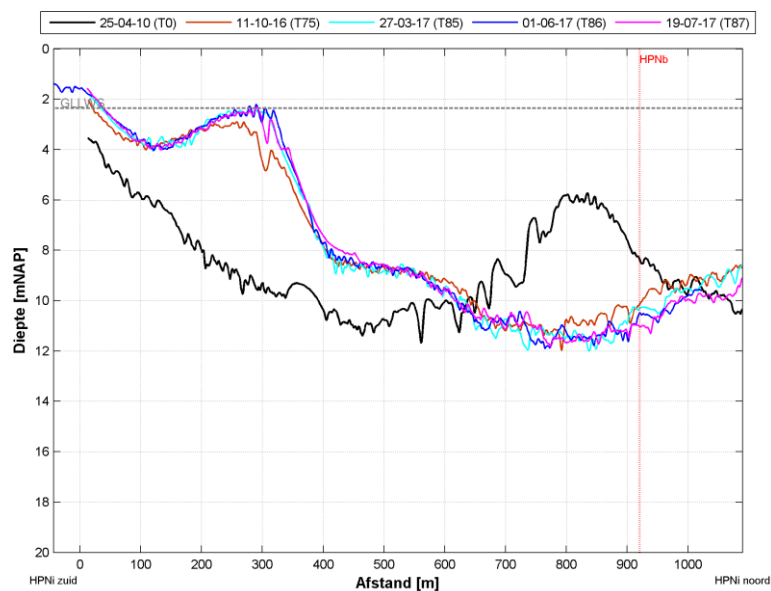
Bijlage-Figuur D.2-6: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) en 19-07-2017 (T87) langsheen doorsnede HPNf aan Hooge Platen Noord.



Bijlage-Figuur D.2-7: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) en 19-07-2017 (T87) langsheen doorsnede HPNg aan Hooge Platen Noord

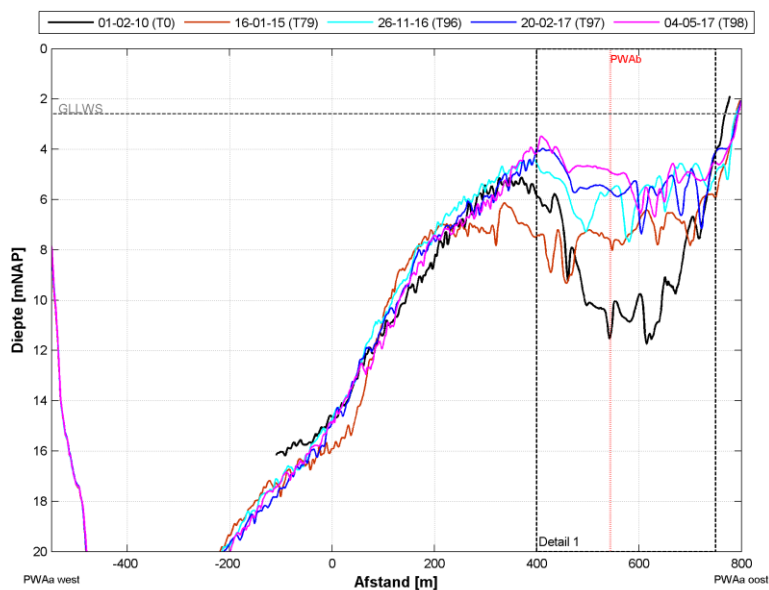


Bijlage-Figuur D.2-8: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) en 19-07-2017 (T87) langsheen doorsnede HPNh aan Hooge Platen Noord.

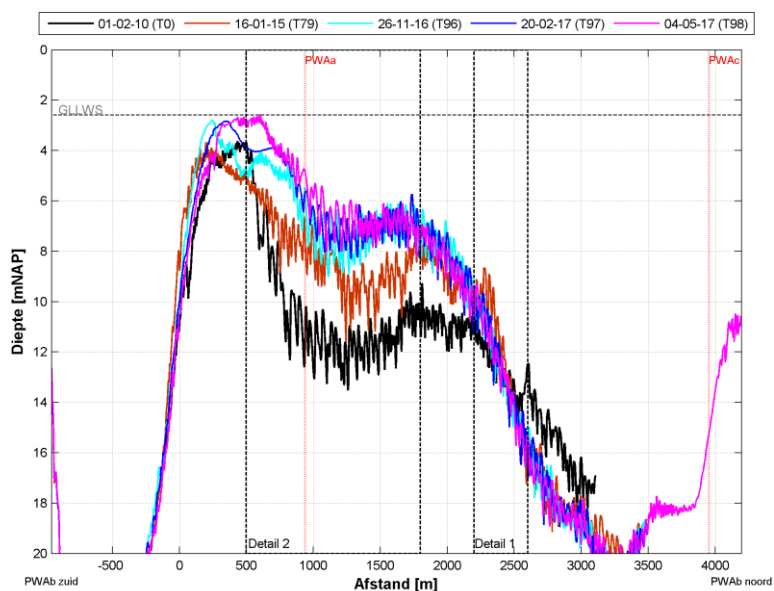


Bijlage-Figuur D.2-9: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 11-10-16 (T75), 27-03-2017 (T85), 1-06-2017 (T86) en 19-07-2017 (T87) langsneede HPNi aan Hooge Platen Noord.

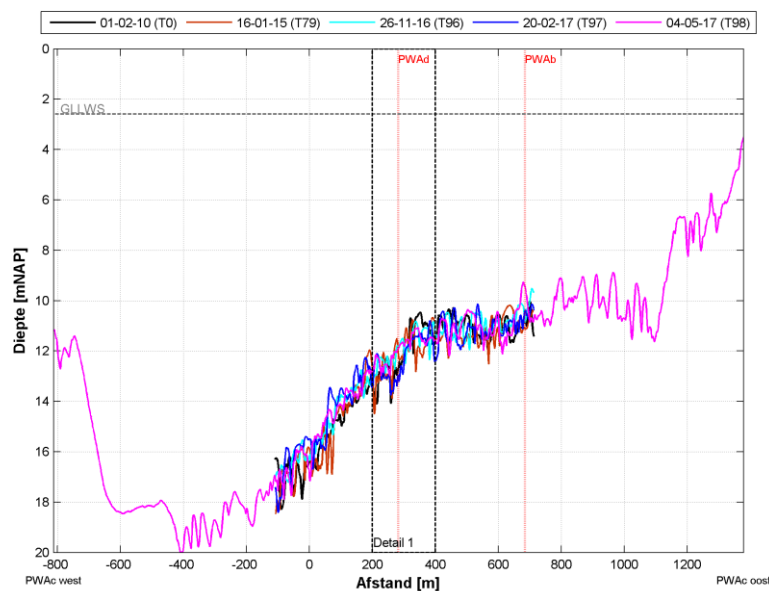
D.3 Plaat van Walsoorden



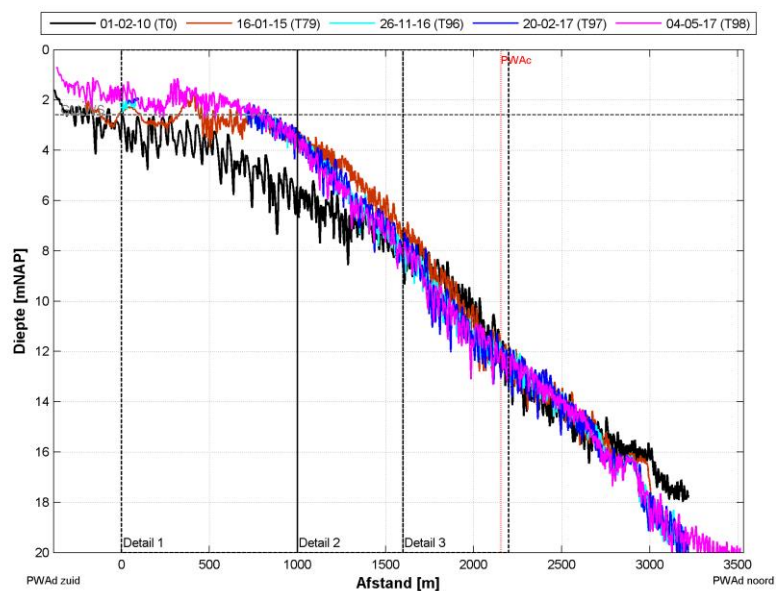
Bijlage-Figuur D.3-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 26-11-16 (T96), 20-02-17 (T97) en 4-05-17 (T98) langsheen doorsnede PWAA aan Plaat van Walsoorden.



Bijlage-Figuur D.3-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 26-11-16 (T96), 20-02-17 (T97) en 4-05-17 (T98) langsheen doorsnede PWAb aan Plaat van Walsoorden.

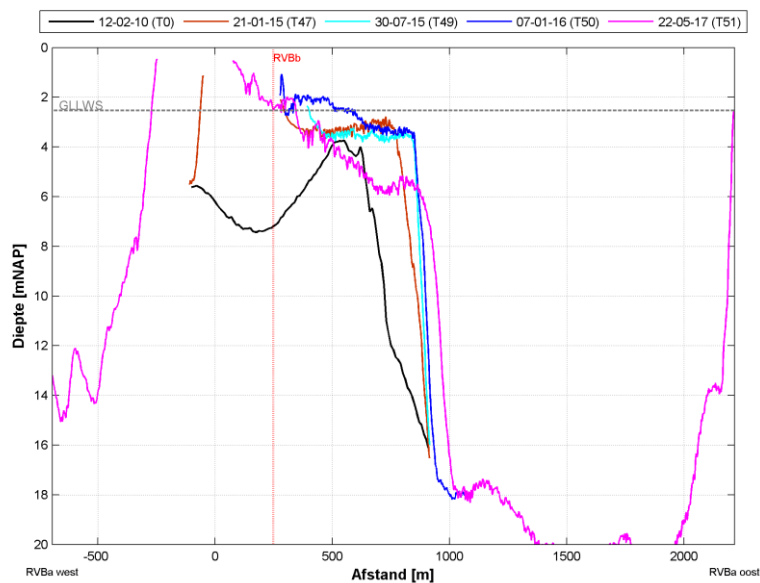


Bijlage-Figuur D.3-3: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 26-11-16 (T96), 20-02-17 (T97) en 4-05-17 (T98) langsheen doorsnede PWAc aan Plaat van Walsoorden.

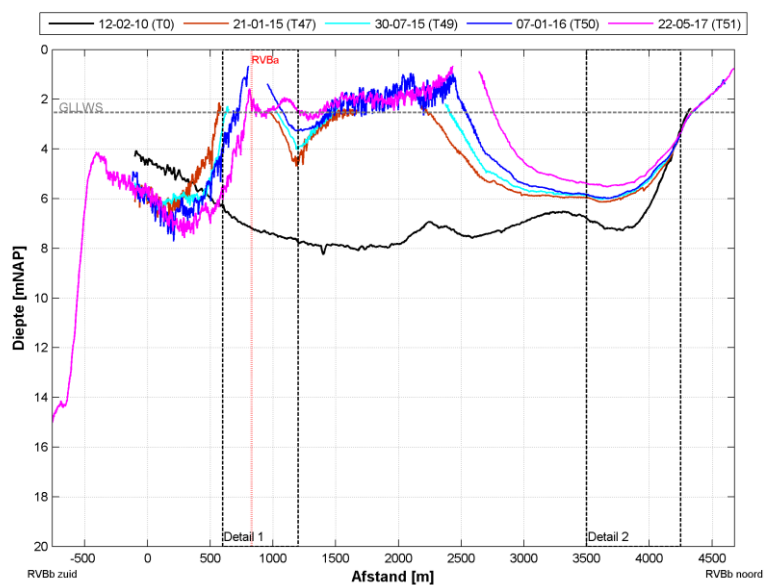


Bijlage-Figuur D.3-4: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 26-11-16 (T96), 20-02-17 (T97) en 4-05-17 (T98) langsheen doorsnede PWAd aan Plaat van Walsoorden.

D.4 Rug van Baarland

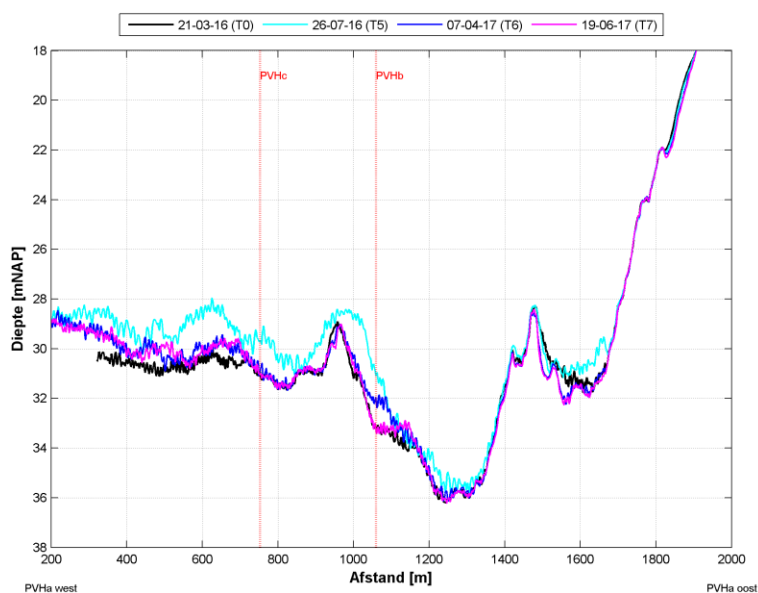


Bijlage-Figuur D.4-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 12-02-16 (T0), 21-01-15 (T47), 30-07-15 (T49) 07-01-16 (T50), 22-05-17 (T51) langsheen doorsnede RVBa aan de Rug van Baarland.

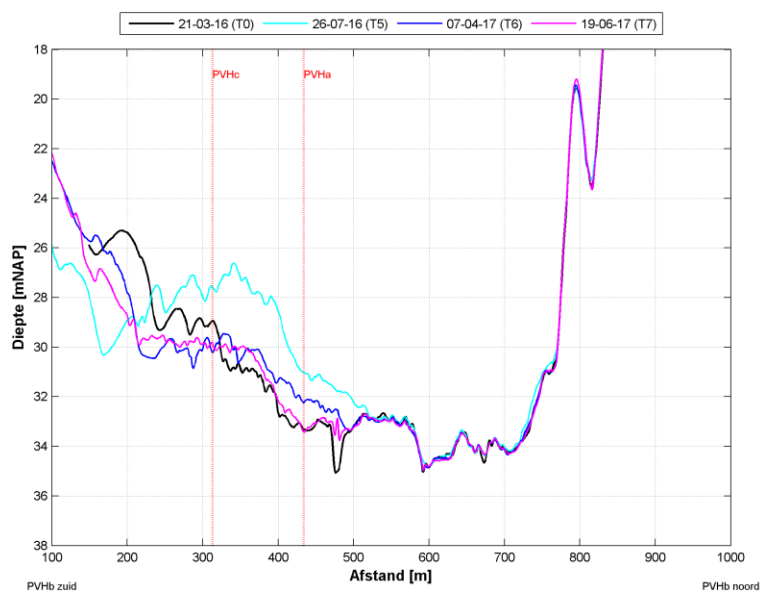


Bijlage-Figuur D.4-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 12-02-16 (T0), 21-01-15 (T47), 30-07-15 (T49) 07-01-16 (T50), 22-05-17 (T51) langsheen doorsnede RVBb aan de Rug van Baarland.

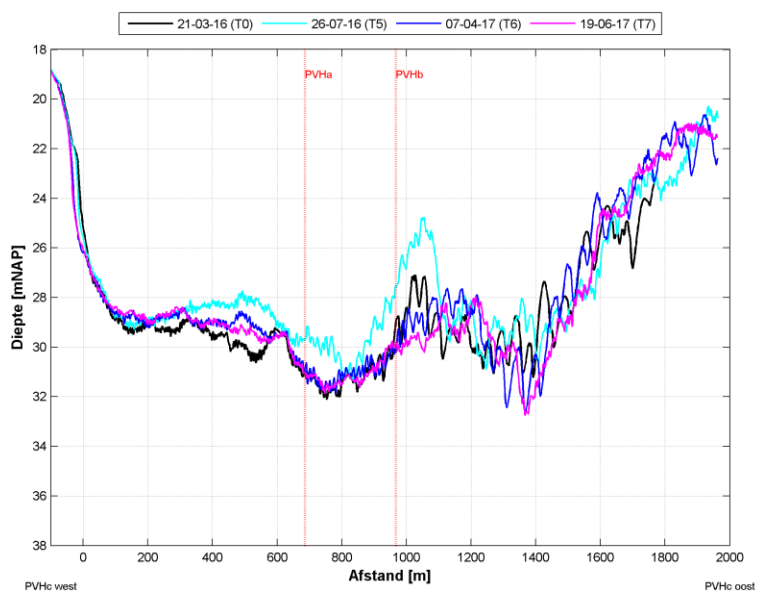
D.5 Put van Hansweert



Bijlage-Figuur D.5-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 21-03-16 (T0), 26-07-16 (T5), 7-04-17 (T6) en 19-06-17 (T7) langsheen doorsnede PVHa aan Put van Hansweert.

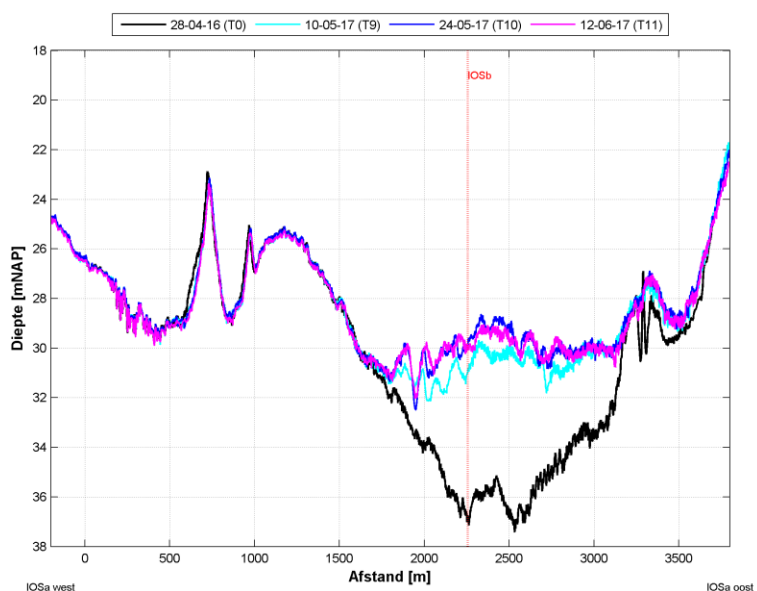


Bijlage-Figuur D.5-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 21-03-16 (T0), 26-07-16 (T5), 7-04-17 (T6) en 19-06-17 (T7) langsheen doorsnede PVHb aan Put van Hansweert.

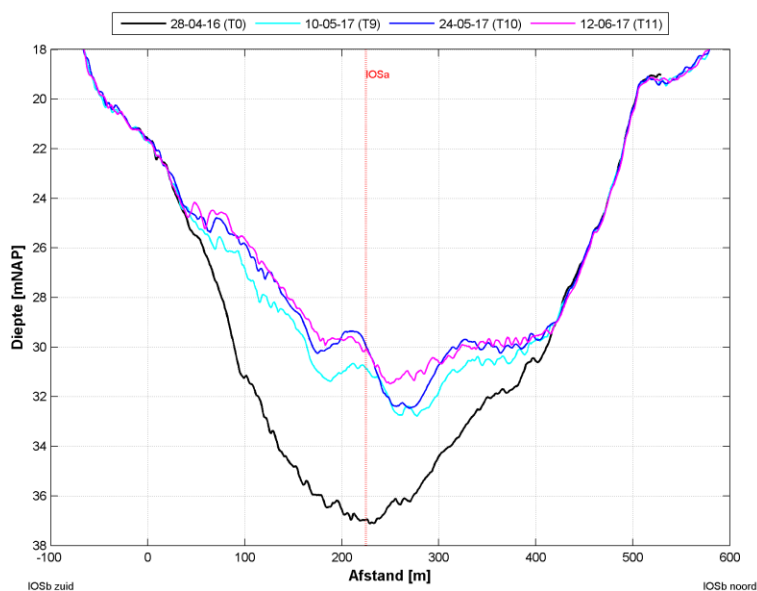


Bijlage-Figuur D.5-3: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 21-03-16 (T0), 26-07-16 (T5), 7-04-17 (T6) en 19-06-17 (T7) langsheen doorsnede PVHc aan Put van Hansweert.

D.6 Inloop Ossenisse

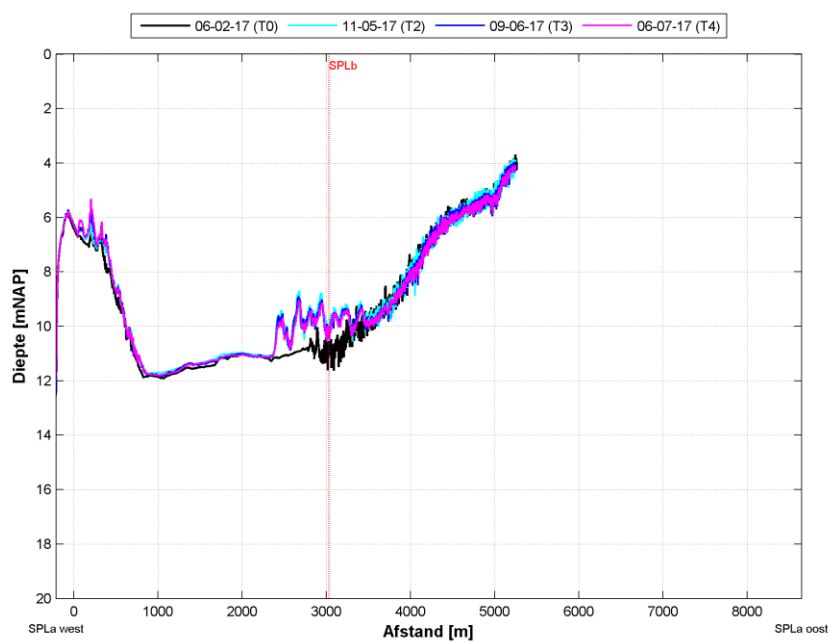


Bijlage-Figuur D.6-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 28-04-16 (T0), 10-05-17 (T9), 24-05-17 (T10) en 12-06-17 (T11) langsheen doorsnede IOSa aan Inloop van Ossenisse.

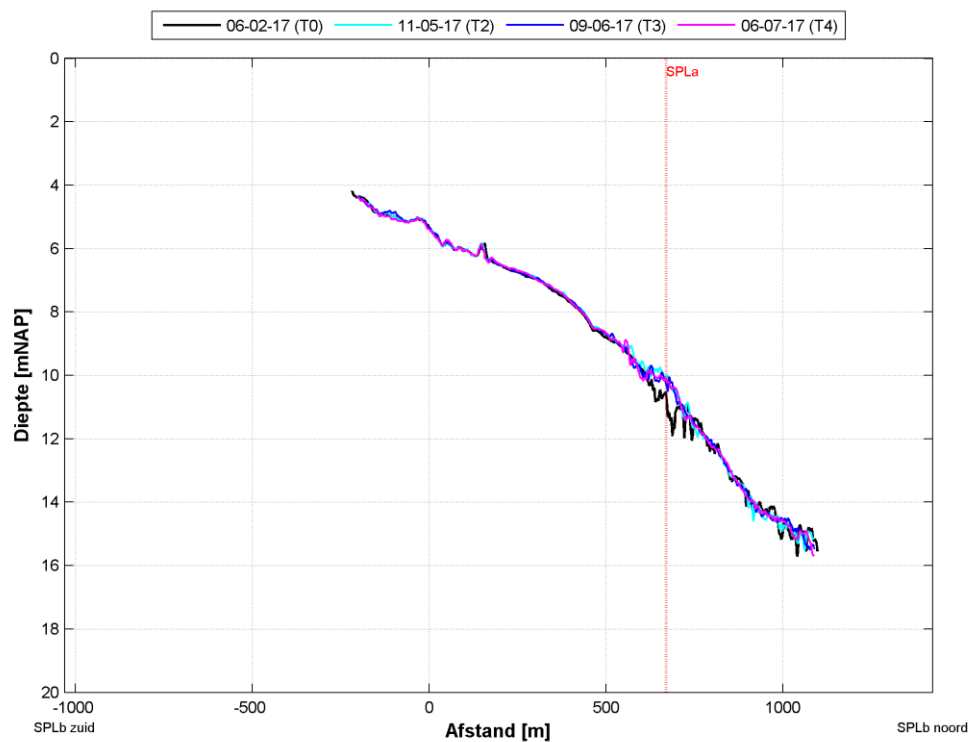


Bijlage-Figuur D.6-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 28-04-16 (T0), 10-05-17 (T9), 24-05-17 (T10) en 12-06-17 (T11) langsheen doorsnede IOSb aan Inloop van Ossensisse.

D.7 Suikerplaat



Bijlage-Figuur D.7-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 06-02-17 (T0), 11-05-17 (T2), 9-06-17 (T3) en 6-07-17 (T4) langsheen doorsnede SPLa op de Suikerplaat.



Bijlage-Figuur D.7-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 06-02-17 (T0), 11-05-17 (T2), 9-06-17 (T3) en 6-07-17 (T4) langsheen doorsnede SPLb op de Suikerplaat.