



Vlaamse overheid
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang

Monitoringprogramma Flexibel Storten



Deelopdracht 9: Maandrapport Plaatrandstoringen augustus - september 2016

Colofon

Foto voorblad: Bathymetrie Hooze Platen Noord, 30 augustus 2016

International Marine & Dredging Consultants

Adres: Van Immerseelstraat 66, 2018 Antwerpen

☎: + 32 3 270 92 95

📠: + 32 3 235 67 11

Email: info@imdc.be

Website: www.imdc.be

Document Identificatie

Titel	Maandrapport Plaatrandstortingen augustus - september 2016
Project	Monitoringprogramma Flexibel Storten
Opdrachtgever	Vlaamse Overheid Departement MOW - Afdeling Maritieme Toegang
Besteknummer	Bestek nr. 16EF/2011/22
Documentref	I/RA/11353/16139/MGO
Documentnaam	K:\PROJECTS\11\11353 - Monitorprogramma flexibel storten\10-Rap\Periode 2\DO9 Maandrapporten 2016\RA16.139_Maandrapport_augustus_september\RA16139_Maandrapp ort_augustus_september_2016_v3.0.docx

Revisies / Goedkeuring

Versie	Datum	Omschrijving	Auteur	Nazicht	Goedgekeurd
1.0	7/10/2016	Concept Maandrapportage augustus 2016	MGO, THL	DDP	GVH
2.0	14/10/2016	Concept Maandrapportage augustus - september 2016	MGO	DDP	GVH
3.0	21/12/2016	Definitieve versie	MGO	DDP	GVH

Verdeellijst

1	Analoog	Mevr. Kirsten Beirinckx, Afdeling Maritieme Toegang, Vlaamse Overheid
1	Digitaal	

Contactpersoon IMDC

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

Inhoudstafel

1. INLEIDING	1
1.1 DOEL VAN DE STUDIE	1
1.2 OVERZICHT VAN DE STUDIE	1
1.3 OPBOUW VAN HET RAPPORT	3
2. BESCHRIJVING VAN DE AANGELEVERDE DATA.....	4
2.1 BAGGEROPDRACHTEN.....	4
2.2 WEEKSTATEN	4
2.3 BATHYMETRIEËN.....	5
3. BAGGER- EN STORTACTIVITEITEN IN DE PERIODE.....	6
3.1 BAGGERACTIVITEITEN	6
3.2 STORTACTIVITEITEN.....	8
4. RAPPORTAGE VAN DE DATA	14
4.1 METHODOLOGIE.....	14
4.2 RAPPORTAGE	21
5. ANALYSE VAN DE DATA.....	37
5.1 MAANDRAPPORTAGE.....	37
5.2 MORFOLOGISCHE ANALYSE VAN DEELGEBIEDEN	44
6. CONCLUSIES	48
7. REFERENTIES	50

Bijlagen

BIJLAGE A	FIGUREN HOOG PLATEN WEST	52
A.1	OVERZICHT FIGUREN.....	53
BIJLAGE B	FIGUREN HOOG PLATEN NOORD.....	54
B.1	OVERZICHT FIGUREN.....	55
BIJLAGE C	FIGUREN PLAAT VAN WALSOORDEN	56
C.1	OVERZICHT FIGUREN.....	57
BIJLAGE D	FIGUREN RUG VAN BAARLAND	58
D.1	OVERZICHT FIGUREN.....	59
BIJLAGE E	FIGUREN PUT VAN HANSWEERT	60
E.1	OVERZICHT FIGUREN.....	61
BIJLAGE F	FIGUREN INLOOP VAN OSSENISSE.....	62
F.1	OVERZICHT FIGUREN	63
BIJLAGE G	BATHYMETRISCHE PROFIELEN	64
G.1	HOOG PLATEN WEST	65
G.2	HOOG PLATEN NOORD.....	68
G.3	PLAAT VAN WALSOORDEN.....	74
G.4	RUG VAN BAARLAND	80
G.5	PUT VAN HANSWEERT	82
G.6	INLOOP VAN OSSENISSE.....	84
BIJLAGE H	VOLUMEVERSCILLEN PER STORTZONE EN DEELGEBIED	85
H.1	HOOG PLATEN WEST	86
H.2	HOOG PLATEN NOORD.....	91
H.3	PLAAT VAN WALSOORDEN (OUDE INDELING).....	96
H.4	PLAAT VAN WALSOORDEN (NIEUWE INDELING).....	101
H.5	RUG VAN BAARLAND	106

Lijst van tabellen

TABEL 2-1: OVERZICHT VAN DE AANGELEVERDE WEEKSTATEN	4
TABEL 2-2: OVERZICHT AANGELEVERDE EN VERWERKTE BATHYMETRISCHE GEGEVENS VOOR DE MAAND AUGUSTUS 2016	5
TABEL 2-3: OVERZICHT AANGELEVERDE EN VERWERKTE BATHYMETRISCHE GEGEVENS VOOR DE MAAND SEPTEMBER 2016.....	5
TABEL 3-1: OVERZICHT VAN BAGGERACTIVITEITEN IN AUGUSTUS 2016 (BEUNVOLUME)	7
TABEL 3-2: OVERZICHT VAN BAGGERACTIVITEITEN IN SEPTEMBER 2016 (BEUNVOLUME).....	7
TABEL 3-3: MAXIMAAL VERGUNDE STORTCAPACITEIT (IN M ³ IN SITU) VOOR DE EERSTE VERGUNNINGSPERIODE (2010-2015).....	9
TABEL 3-4: MAXIMAAL VERGUNDE STORTCAPACITEIT (IN M ³ IN SITU) VOOR DE TWEEDE VERGUNNINGSPERIODE (2015-2022).....	9
TABEL 3-5: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) TUSSEN 12 FEBRUARI 2010 EN 11 FEBRUARI 2015 (VERGUNNINGSJAAR 1 TEM 5), PER MACROCEL.	9
TABEL 3-6: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) TUSSEN 12 FEBRUARI 2015 EN 30 SEPTEMBER 2016 (VERGUNNINGSJAAR 6 EN LOPEND VERGUNNINGSJAAR 7), PER MACROCEL.	9
TABEL 3-7: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M ³) TUSSEN 12 FEBRUARI 2016 EN 30 SEPTEMBER 2016 (LOPEND VERGUNNINGSJAAR 7), PER MACROCEL.	10
TABEL 3-8: RUIMTELIJKE RELATIE TUSSEN BAGGER- EN STORTVOLUMES IN VERGUNNINGSJAAR 1 TEM 5 (TUSSEN 12 FEBRUARI 2010 EN 11 FEBRUARI 2015). IN SITU VOLUMES (M ³).....	11
TABEL 3-9: RUIMTELIJKE RELATIE TUSSEN BAGGER- EN STORTVOLUMES IN VERGUNNINGSJAAR 6 EN LOPEND VERGUNNINGSJAAR 7 (TUSSEN 12 FEBRUARI 2015 EN 30 SEPTEMBER 2016). IN SITU VOLUMES (M ³).	12
TABEL 3-10: RUIMTELIJKE RELATIE TUSSEN BAGGER- EN STORTVOLUMES IN VERGUNNINGSJAAR 7 (TUSSEN 12 FEBRUARI 2016 EN 30 SEPTEMBER 2016). IN SITU VOLUMES (M ³).	13
TABEL 4-1: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE HOOGHE PLATEN WEST	23
TABEL 4-2: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR HOOGHE PLATEN NOORD	24
TABEL 4-3: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE PLAAT VAN WALSOORDEN	25
TABEL 4-4: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE RUG VAN BAARLAND	26
TABEL 4-5: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE PUT VAN HANSWEERT	27
TABEL 4-6: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE INLOOP VAN OSSENISSE	28

Lijst van figuren

FIGUUR 4-1 KAART VAN STORTZONES 'HOOG PLATEN WEST' EN 'HOOG PLATEN NOORD' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN.	15
FIGUUR 4-2 KAART VAN STORTZONE 'PLAAT VAN WALSOORDEN' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN.	16
FIGUUR 4-3: KAART VAN STORTZONE 'RUG VAN BAARLAND' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN.	16
FIGUUR 4-4: KAART VAN STORTZONE 'PUT VAN HANSWEERT' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN.	17
FIGUUR 4-5: KAART VAN STORTZONE 'INLOOP VAN OSSENISSE' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN.	17
FIGUUR 4-6: MORFOLOGISCHE DEELGEBIEDEN OP HOOG PLATEN WEST	18
FIGUUR 4-7: MORFOLOGISCHE DEELGEBIEDEN OP HOOG PLATEN NOORD.....	18
FIGUUR 4-8: MORFOLOGISCHE DEELGEBIEDEN AAN DE RUG VAN BAARLAND.....	19
FIGUUR 4-9: ORIGINELE MORFOLOGISCHE DEELGEBIEDEN AAN DE PLAAT VAN WALSOORDEN.....	20
FIGUUR 4-10: ALTERNATIEVE MORFOLOGISCHE DEELGEBIEDEN AAN DE PLAAT VAN WALSOORDEN....	20
FIGUUR 4-11: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR HOOG PLATEN WEST.....	29
FIGUUR 4-12: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR HOOG PLATEN NOORD.	29
FIGUUR 4-13: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR PLAAT VAN WALSOORDEN.	30
FIGUUR 4-14: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR RUG VAN BAARLAND.....	30
FIGUUR 4-15: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR PUT VAN HANSWEERT.....	31
FIGUUR 4-16: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE INLOOP VAN OSSENISSE.	31
FIGUUR 4-17: 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 HOOG PLATEN WEST.	32
FIGUUR 4-18: 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 HOOG PLATEN NOORD.....	32
FIGUUR 4-19: 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 PLAAT VAN WALSOORDEN.	33

FIGUUR 4-20: 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.....	33
FIGUUR 4-21: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME AAN GESTORT MATERIAAL IN VERGELIJKING MET DE GEPEILDE VOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 (21/03/2016) EN HET GEMODELLEERDE PEILVOLUMEVERLOOP VOOR DE COMPLETE PROEFSTORTZONE PUT VAN HANSWEERT.....	34
FIGUUR 4-22: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME AAN GESTORT MATERIAAL IN VERGELIJKING MET DE GEPEILDE VOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 (28/04/2016) EN HET GEMODELLEERDE PEILVOLUMEVERLOOP VOOR DE COMPLETE PLAATRANDSTORTZONE INLOOP VAN OSSENISSE.....	34
FIGUUR 4-23: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME AAN GESTORT MATERIAAL IN VERGELIJKING MET DE GEPEILDE VOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 (4/02/2010) TIJDENS DE EERSTE 5 VERGUNINGSJAREN EN HET GEMODELLEERDE PEILVOLUMEVERLOOP VOOR DE COMPLETE PLAATRANDSTORTZONE HOOGHE PLATEN WEST. DE PEILVOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 OPGEMETEN IN VERGUNNINGSJAAR 6 WERDEN ALS VALIDATIE TOEGEPAST.....	35
FIGUUR 4-24: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME AAN GESTORT MATERIAAL IN VERGELIJKING MET DE GEPEILDE VOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 (25/04/2010) TIJDENS DE EERSTE 5 VERGUNINGSJAREN EN HET GEMODELLEERDE PEILVOLUMEVERLOOP VOOR DE COMPLETE PLAATRANDSTORTZONE HOOGHE PLATEN NOORD. DE PEILVOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 OPGEMETEN IN VERGUNNINGSJAAR 6 WERDEN ALS VALIDATIE TOEGEPAST.....	35
FIGUUR 4-25: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME AAN GESTORT MATERIAAL IN VERGELIJKING MET DE GEPEILDE VOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 (4/02/2010) TIJDENS DE EERSTE 5 VERGUNINGSJAREN EN HET GEMODELLEERDE PEILVOLUMEVERLOOP VOOR DE COMPLETE PLAATRANDSTORTZONE PLAAT VAN WALSOORDEN. DE PEILVOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 OPGEMETEN IN VERGUNNINGSJAAR 6 WERDEN ALS VALIDATIE TOEGEPAST.....	36
FIGUUR 4-26: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME AAN GESTORT MATERIAAL IN VERGELIJKING MET DE GEPEILDE VOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 (12/02/2010) TIJDENS DE EERSTE 5 VERGUNINGSJAREN EN HET GEMODELLEERDE PEILVOLUMEVERLOOP VOOR DE COMPLETE PLAATRANDSTORTZONE RUG VAN BAARLAND. DE PEILVOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 OPGEMETEN IN VERGUNNINGSJAAR 6 WERDEN ALS VALIDATIE TOEGEPAST.....	36
FIGUUR 5-1: DETAIL VERSCHILKAART TUSSEN PEILING T79 EN T80 OP DE HOOGHE PLATEN WEST, MET AANDUIDING VAN DE LOCATIE VAN DE MEEST RECENTE STORTINGEN.....	38
FIGUUR 5-2: DETAIL VERSCHILKAART TUSSEN DE TWEE MEEST RECENTE PEILINGEN T72 (17/05/2016) EN T73 (18/08/2016) OP HOOGHE PLATEN NOORD.....	39
FIGUUR 5-3: TRANSECT HPNG OVER HOOGHE PLATEN NOORD.....	39
FIGUUR 5-4: PLAATVAL AAN DE ZUIDERAND VAN DE OOSTELIJKE PLAAT VAN OSSENISSE LINKS: VERSCHILKAART T3-T4; MIDDEN: DIEPTEKAART T3; RECHTS: DIEPTEKAART T4.....	41
FIGUUR 5-5: DETAIL VERSCHILKAART TUSSEN T4 (27/06/2016) EN T5 (26/07/2016) OP DE PUT VAN HANSWEERT.....	42
FIGUUR 5-6: TRANSECT PVHb DOOR DE PUT VAN HANSWEERT. IN HET DIEPTSTE DEEL VAN DE PUT LIGT DE BODEM TERUG OP HET PEIL VAN VOOR DE STORTINGEN (T0).....	42
FIGUUR 5-7: EVOLUTIE TIJDENS EN NA DE STORTINGEN VAN PROEFSTORTZONE INLOOP OSSENISSE. NA T3 ZIJN GEEN BIJKOMENDE STORTINGEN MEER UITGEVOERD IN DE STORTZONE. LINKSBOVEN: VERSCHILKAART T0-T1; MIDDENBOVEN: VERSCHILKAART T1-T2; RECHTSBOVEN: VERSCHILKAART T2-T3; LINKSONDER: VERSCHILKAART T3-T4; MIDDENONDER: VERSCHILKAART T4-T5; RECHTSONDER: VERSCHILKAART T5-T6.....	43
FIGUUR 5-8: TRANSECT IOSa DOOR DE PROEFSTORTZONE INLOOP VAN OSSENISSE. IN HET DIEPSTE DEEL IS VLOEDWAARTSE MIGRATIE VAN DE BODEMVORMEN ZICHTBAAR.....	44

BIJLAGE-FIGUUR G.1-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 04-02-2010 (T0), 05-02-2015 (T63), 14-06-16 (T78), 13-07-16 (T79) EN 16-8-16 (T80). LANGSHEEN DOORSNEDE HPWA AAN HOOGHE PLATEN WEST.....	65
BIJLAGE-FIGUUR G.1-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 04-02-2010 (T0), 05-02-2015 (T63), 14-06-16 (T78), 13-07-16 (T79) EN 16-8-16 (T80). LANGSHEEN DOORSNEDE HPWB AAN HOOGHE PLATEN WEST.....	65
BIJLAGE-FIGUUR G.1-3: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR G.1-1	66
BIJLAGE-FIGUUR G.1-4: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR G.1-1	66
BIJLAGE-FIGUUR G.1-5: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR G.1-2.....	67
BIJLAGE-FIGUUR G.2-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) EN 18-08-16 (T73) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNA AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	68
BIJLAGE-FIGUUR G.2-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) EN 18-08-16 (T73) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNB AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	68
BIJLAGE-FIGUUR G.2-3: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR G.2-2.....	69
BIJLAGE-FIGUUR G.2-4: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR G.2-2.....	69
BIJLAGE-FIGUUR G.2-5: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) EN 18-08-16 (T73) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNC AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	70
BIJLAGE-FIGUUR G.2-6: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) EN 18-08-16 (T73) LANGSHEEN DOORSNEDE HPND AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	70
BIJLAGE-FIGUUR G.2-7: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) EN 18-08-16 (T73) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNE AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	71
BIJLAGE-FIGUUR G.2-8: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) EN 18-08-16 (T73) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNF AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	71
BIJLAGE-FIGUUR G.2-9: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) EN 18-08-16 (T73) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNG AAN HOOGHE PLATEN NOORD.....	72
BIJLAGE-FIGUUR G.2-10: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) EN 18-08-16 (T73) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNH AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	72
BIJLAGE-FIGUUR G.2-11: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) EN 18-08-16 (T73) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNI AAN HOOGHE PLATEN NOORD.	73
BIJLAGE-FIGUUR G.3-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 04-05-16 (T92), 31-05-16 (T93) EN 27-07-16 (T94) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAA AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.....	74
BIJLAGE-FIGUUR G.3-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 04-05-16 (T92), 31-05-16 (T93) EN 27-07-16 (T94) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAB AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.....	74
BIJLAGE-FIGUUR G.3-3: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR G.3-1.....	75
BIJLAGE-FIGUUR G.3-4: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR G.3-2.....	75

BIJLAGE-FIGUUR G.3-5: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR G.3-2.....	76
BIJLAGE-FIGUUR G.3-6: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 04-05-16 (T92), 31-05-16 (T93) EN 27-07-16 (T94) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAC AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.	76
BIJLAGE-FIGUUR G.3-7: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 04-05-16 (T92), 31-05-16 (T93) EN 27-07-16 (T94) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAD AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.	77
BIJLAGE-FIGUUR G.3-8: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR G.3-6.....	77
BIJLAGE-FIGUUR G.3-9: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR G.3-7.....	78
BIJLAGE-FIGUUR G.3-10: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR G.3-7.....	78
BIJLAGE-FIGUUR G.3-11: DETAIL 3 VAN BIJLAGE-FIGUUR G.3-7.....	79
BIJLAGE-FIGUUR G.4-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS DE PEILINGEN VAN 12-02- 2010 (T0), 21-01-2015 (T47), 20-04-2015 (T48), 30-07-2015 (T49) EN 7-01-16 (T50) LANGSHEEN DOORSNEDE RVBA AAN RUG VAN BAARLAND.	80
BIJLAGE-FIGUUR G.4-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS DE PEILINGEN VAN 12-02- 2010 (T0), 21-01-2015 (T47), 20-04-2015 (T48), 30-07-2015 (T49) EN 7-01-16 (T50) LANGSHEEN DOORSNEDE RVBB AAN RUG VAN BAARLAND.	80
BIJLAGE-FIGUUR G.4-3: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR G.4-2.....	81
BIJLAGE-FIGUUR G.4-4: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR G.4-2.....	81
BIJLAGE-FIGUUR G.5-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS DE PEILINGEN VAN 21-03- 2016 (T0), 19-05-16 (T3), 27-06-16 (T4) EN 26-07-16 (T5) LANGSHEEN DOORSNEDE PVHA AAN PUT VAN HANSWEERT	82
BIJLAGE-FIGUUR G.5-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS DE PEILINGEN VAN 21-03- 2016 (T0), 19-05-16 (T3), 27-06-16 (T4) EN 26-07-16 (T5) LANGSHEEN DOORSNEDE PVHB AAN PUT VAN HANSWEERT	82
BIJLAGE-FIGUUR G.5-3: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS DE PEILINGEN VAN 21-03- 2016 (T0), 19-05-16 (T3), 27-06-16 (T4) EN 26-07-16 (T5) LANGSHEEN DOORSNEDE PVHC AAN PUT VAN HANSWEERT	83
BIJLAGE-FIGUUR G.6-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS DE PEILINGEN VAN 28-04- 2016 (T0), 13-06-2016 (T3), 05-07-16 (T4) EN 01-08-16 (T5) LANGSHEEN DOORSNEDE IOSA AAN INLOOP VAN OSSENISSE	84
BIJLAGE-FIGUUR G.6-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS DE PEILINGEN VAN 28-04- 2016 (T0), 13-06-2016 (T3), 05-07-16 (T4) EN 01-08-16 (T5) LANGSHEEN DOORSNEDE IOSB AAN INLOOP VAN OSSENISSE	84
BIJLAGE-FIGUUR H.1-1: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOG PLATEN WEST.....	87
BIJLAGE-FIGUUR H.1-2: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOG PLATEN WEST.....	88
BIJLAGE-FIGUUR H.1-3: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOG PLATEN WEST.....	89
BIJLAGE-FIGUUR H.1-4: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOG PLATEN WEST.....	90
BIJLAGE-FIGUUR H.2-1: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOG PLATEN NOORD.	92
BIJLAGE-FIGUUR H.2-2: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOG PLATEN NOORD.	93

BIJLAGE-FIGUUR H.2-3: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOGHE PLATEN NOORD.....	94
BIJLAGE-FIGUUR H.2-4: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOGHE PLATEN NOORD.....	95
BIJLAGE-FIGUUR H.3-1: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER ORIGINELE MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN.	97
BIJLAGE-FIGUUR H.3-2: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER ORIGINELE MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN.	98
BIJLAGE-FIGUUR H.3-3: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER ORIGINELE MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN.....	99
BIJLAGE-FIGUUR H.3-4: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER ORIGINELE MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN.....	100
BIJLAGE-FIGUUR H.4-1: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER ALTERNATIEVE MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN.	102
BIJLAGE-FIGUUR H.4-2: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER ALTERNATIEVE MORFOLOGISCHE ZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN.....	103
BIJLAGE-FIGUUR H.4-3: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER ALTERNATIEVE MORFOLOGISCHE ZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN.....	104
BIJLAGE-FIGUUR H.4-4: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER ALTERNATIEVE MORFOLOGISCHE ZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN.....	105
BIJLAGE-FIGUUR H.5-1: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE RUG VAN BAARLAND.	107
BIJLAGE-FIGUUR H.5-2: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE RUG VAN BAARLAND.	108
BIJLAGE-FIGUUR H.5-3: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP RUG VAN BAARLAND.	109
BIJLAGE-FIGUUR H.5-4: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE RUG VAN BAARLAND.	110

Afkortingen

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

1. INLEIDING

1.1 DOEL VAN DE STUDIE

Voorliggend rapport geeft een verslag, beschrijving en analyse van de gegevens geleverd in augustus en september 2016 in het kader van de opvolging van de bagger- en stortwerkzaamheden vanaf het begin van de derde verruiming (12 februari 2010) van de Westerschelde binnen het Monitoringprogramma Flexibel Storten. In het rapport gaat bijzondere aandacht naar de plaatrandstortingen en de stabiliteit van de teruggestorte sedimenten op die locaties. In voorliggend rapport wordt ook gerapporteerd over de stortingen die worden uitgevoerd in het kader van de 'Proefstortingen Westerschelde'. Deze proefstortingen worden tijdens de periode 2016-2018 uitgevoerd met onderhoudsbaggerspecie afkomstig van de drempels. Voor de proefstortzones is een afzonderlijke waterwetvergunning verkregen. Het doel is om met een aantal beperkte stortcampagnes kennis te verwerven, en mede op basis hiervan af te wegen of deze zones in de toekomst deel kunnen uitmaken van een stortstrategie.

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

De opdracht omvat verschillende deelopdrachten (zie §1.3). Voorliggend rapport is uitgewerkt in het kader van deelopdracht 9 (uitgeschreven onder bestek 16EF/2011/22) waarbinnen de volgende onderzoekstaken uitgewerkt worden:

- Tweemaandelijks rapportage voor de maanden februari 2016 tot en met januari 2017.
- Opmaak van een statusrapport 6 jaar na start van de verruiming.
- Opmaak van nota's en adviezen met betrekking tot het flexibel storten.

1.2 OVERZICHT VAN DE STUDIE

Dit rapport maakt deel uit van een reeks maandrapporten. In de eerste periode (2010-2012) werden reeds 22 maandrapporten geproduceerd. Deze zijn online te raadplegen op de website van de Vlaams Nederlandse Scheldec commissie¹.

De volgende rapporten zijn opgemaakt tijdens periode 2 (2013-2016):

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

¹ <http://www.vnsc.eu/publicaties/wetenschappelijke-publicaties-en-rapporten/>

- Het 26e maandrapport voor de maanden augustus-september 2013. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode juni – september 2013 (IMDC, 2013d).
- Het 27e maandrapport voor de maanden oktober-november 2013 (IMDC, 2013e).
- Het 28e maandrapport voor de maanden december 2013 en januari 2014. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode oktober 2013 - januari 2014 (IMDC, 2014a).
- Het 29e maandrapport voor de maanden februari - maart 2014 (IMDC, 2014b).
- Het 30e maandrapport voor de maanden april - mei 2014. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode februari - mei 2014 (IMDC, 2014c).
- Het 31e maandrapport voor de maanden juni - juli 2014 (IMDC, 2014d).
- Het 32e maandrapport voor de maanden augustus - september 2014. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode juni - september 2014 (IMDC, 2014e).
- Het 33e maandrapport voor de maanden oktober - november 2014 (IMDC, 2014f).
- Het 34e maandrapport voor de maanden december 2014 - januari 2015. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode oktober 2014 - januari 2015 (IMDC, 2015a).
- Het 35e maandrapport voor de maanden februari - maart 2015 (IMDC, 2015b).
- Het 36e maandrapport voor de maanden april - mei 2015. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode februari - mei 2015. Daarnaast wordt in dit rapport een éénmalige analyse van de geulwandverdediging aan het Gat van Ossenissee opgenomen (IMDC, 2015c).
- Het 37e maandrapport voor de maanden juni - juli 2015 (IMDC, 2015d).
- Het 38e maandrapport voor de maanden augustus – september 2015. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode juni - september 2015 (IMDC, 2015e).
- Het 39e maandrapport voor de maanden oktober – november 2015 (IMDC, 2015f).
- Het 40e maandrapport voor de maanden december 2015 – januari 2016. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode oktober 2015 – januari 2016 (IMDC, 2016a).
- Het 41e maandrapport voor de maanden februari – maart 2016 (IMDC, 2016b).
- Het 42e maandrapport voor de maand april-mei 2016. Dit rapport bevat voor de eerste maal een analyse van de proefstortzones Put Van Hansweert (PVH) en Inloop van Ossenissee (IOS). Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied van de plaatranden voor de periode februari - mei 2016 (IMDC, 2016c).
- Het 41e maandrapport voor de maanden juni – juli 2016 (IMDC, 2016d).
- Het 42e maandrapport voor de maanden augustus – september 2016 (huidig rapport). Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied van de plaatranden voor de periode juni- september 2016.

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.

In hoofdstuk 5 wordt de gerapporteerde data geanalyseerd.

Ten slotte is er een 6^{de} concluderend hoofdstuk.

2. BESCHRIJVING VAN DE AANGELEVERDE DATA

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

Er kan onderscheid gemaakt worden tussen:

- Baggeropdrachten;
- Weekstaten van uitgevoerde baggeractiviteiten;
- Bathymetrische gegevens.

2.1 BAGGEROPDRACHTEN

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

Voor augustus 2016 zijn er de volgende opdrachten:

- Baggerprogramma voor week 31/16 (1/08/2016 – 8/08/2016) + 1 wijziging
- Baggerprogramma voor week 32/16 (8/08/2016 – 15/08/2016)
- Baggerprogramma voor week 33/16 (15/08/2016 – 22/08/2016)
- Baggerprogramma voor week 34/16 (22/08/2016 – 29/08/2016) + 3 wijzigingen
- Baggerprogramma voor week 35/16 (29/08/2016 – 5/09/2016) + 3 wijzigingen

Voor september 2016 zijn er volgende opdrachten:

- Baggerprogramma voor week 35/16 (29/08/2016 – 5/09/2016) + 3 wijzigingen
- Baggerprogramma voor week 36/16 (5/09/2016 – 12/09/2016) + 2 wijzigingen
- Baggerprogramma voor week 37/16 (12/09/2016 – 19/09/2016) + 2 wijzigingen
- Baggerprogramma voor week 38/16 (19/09/2016 – 26/09/2016) + 1 wijziging
- Baggerprogramma voor week 39/16 (26/09/2016 – 3/10/2016) + 1 wijziging

2.2 WEEKSTATEN

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

Tabel 2-1: Overzicht van de aangeleverde weekstaten

Datum ontvangst	Titel	Periode van de gegevens
13/09/2016	201608_tripgegevens.xlsx	Augustus 2016
07/10/2016	201609_tripgegevens.xlsx	September 2016

2.3 BATHYMETRIEËN

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

Een overzicht van de gegevens ontvangen in augustus 2016 is gegeven in Tabel 2-2. De vermelde peildatum is de laatste dag waarop de peilingen, die enkele dagen in beslag kunnen nemen, werden uitgevoerd. Het overzicht van de aangeleverde peilingen in september 2016 is opgenomen in Tabel 2-3.

*Tabel 2-2: Overzicht aangeleverde en verwerkte
bathymetrische gegevens voor de maand augustus 2016*

Datum ontvangst	Peiling	Peildatum	Plaats	Tx
1/08/2016	20160705_IOS_Z_MB_300	5/07/2016	IOS	T4
1/08/2016	20160726_PvH_B_MB_300	26/07/2016	PvH	T5
11/08/2016	20160727_PWA_B_MB_300	27/06/2016	PWA	T94
11/08/2016	20160801_IOS_B_MB_300	1/08/2016	IOS	T5
30/08/2016	20160818_HP_N_B_MB_300	18/08/2016	HPN	T73
30/08/2016	20160816_HP_W_B_MB_300	16/08/2016	HPW	T80

*Tabel 2-3: Overzicht aangeleverde en verwerkte
bathymetrische gegevens voor de maand september 2016*

Datum ontvangst	Peiling	Peildatum	Plaats	Tx
6/09/2016	20160831_PWA_B_MB_300	31/08/2016	PWA	T95
13/09/2016	20160902_IOS_B_MB_300	02/09/2016	IOS	T6

3. BAGGER- EN STORTACTIVITEITEN IN DE PERIODE

De aanlegbaggerspecie bedroeg ongeveer 7,7 miljoen m³ voor het volledige project van de verdieping van de Westerschelde, 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 (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 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.

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.

Daarnaast is ook een tijdelijke vergunning verstrekt voor het uitvoeren van proefstortingen ter hoogte van de Put van Hansweert, de Inloop van Ossenis, de Suikerplaat, Ossenis Oost en Gat van Borssele. De activiteiten hieraan verbonden worden ook binnen de voorliggende rapporten behandeld.

3.1 BAGGERACTIVITEITEN

Tabel 3-1 geeft een overzicht van de baggeractiviteiten in augustus 2016, telkens per bagger- en stortlocatie. In augustus 2016 werd ca. 678 000 m³ (beunvolume) gebaggerd. Hiervan werd ca. 254 000 m³ gebaggerd op de Overloop van Hansweert en 154 000 m³ op de Drempel van Hansweert. Er werd ook 99 000 m³ gebaggerd op de Drempel van Valkenisse, 70 000 m³ op het Vaarwater boven Bath, 47 000 m³ op de Pas van Terneuzen, 34 000 m³ op de Drempel van Borssele, en 19 000 m³ op de Drempel van Bath.

In Tabel 3-2 worden de baggeractiviteiten van september 2016 samengevat. Er werd in totaal ruim 746 000 m³ gebaggerd in de Westerschelde. Op de Drempel van Valkenisse werd ca. 238 000 m³ sediment verwijderd, op de Overloop van Valkenisse is ca. 157 000 m³ weggehaald en op de Drempel van Hansweert bijna 143 000 m³. Er werd ook gebaggerd op de Drempel van Bath, hier werd ca. 140 000 m³ materiaal weggehaald. Op de Pas van Terneuzen is in september 2016 ca. 69 000 m³ weggehaald.

Tabel 3-1: Overzicht van baggeractiviteiten in augustus 2016 (beunvolume)

Week	Baggerlocatie	Schip	Stortzone	Volume [m³]
31	Drempel van Hansweert	Sebastiano Caboto	GwGVO	2 579
32	Drempel van Hansweert	Sebastiano Caboto	GwGVO	143 704
33	Drempel van Hansweert	Sebastiano Caboto	GwGVO	7 387
	Drempel van Borssele	Sebastiano Caboto	HPW	34 283
	Overloop van Hansweert	Sebastiano Caboto	GwGVO	89 540
34	Drempel van Valkenisse	Sebastiano Caboto	GwGVO	4 838
	Overloop van Hansweert	Sebastiano Caboto	GwGVO	164 570
35	Vaarwater boven Bath	Sebastiano Caboto	SH51	31 693
			SH61	12 137
	Drempel van Valkenisse	Sebastiano Caboto	SH41	7 447
			SH51	9 880
			GwGVO	50 865
36	Vaarwater boven Bath	Sebastiano Caboto	SH51	21 695
			SH61	4 896
	Drempel van Valkenisse	Marieke	GwGVO	26 277
	Drempel van Bath	Sebastiano Caboto	SH41	7 097
			SH51	7 359
			SH61	4 954
	Pas van Terneuzen	Artevelde	HPW	42 636
			SN31	4 539

Tabel 3-2: Overzicht van baggeractiviteiten in september 2016 (beunvolume)

Week	Baggerlocatie	Schip	Stortzone	Volume [m³]
36	Drempel van Valkenisse	Marieke	GwGVO	88 076
	Drempel van Bath	Sebastiano Caboto	SH41	28 910
			SH51	28 907
			SH61	16 859
	Pas van Terneuzen	Artevelde	HPW	59 981
			SN31	3 551
37	Drempel van Valkenisse	Marieke	GwGVO	69 996
		Sebastiano Caboto	GwGVO	47 142
	Drempel van Bath	Sebastiano Caboto	SH41	26 914
			SH51	21 753
			SH61	16 859
	Pas van Terneuzen	Artevelde	HPW	5 397
38	Drempel van Valkenisse	Sebastiano Caboto	GwGVO	32 334
	Overloop van Valkenisse	Sebastiano Caboto	GwGVO	59 755
39	Overloop van Valkenisse	Sebastiano Caboto	GwGVO	97 215
40	Drempel van Hansweert	Artevelde	GwGVO	142 516

3.2 STORTACTIVITEITEN

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 augustus 2016 zijn er plaatrandstortingen uitgevoerd in de plaatrandstortzone Hooge Platen West (ca. 69 000 m³). Ook in september werd hier ca. 58 000 m³ baggerspecie gestort.

Net als in de voorbije maanden (IMDC, 2016d, 2016c) werden in augustus en september stortingen uitgevoerd langs de geulwand van het Gat van Ossensisse (ca. 917 000 m³). Sinds het voorjaar van 2014 werd ca. 4,33 miljoen m³ baggerspecie (*in situ* volume) gestort buiten de reguliere stortvergunning maar in het kader van geulwandverdediging ter hoogte van het Gat van Ossensisse. Dit volume is niet opgenomen in Tabel 3-5 tot Tabel 3-7 (de volumes gerapporteerd in het kader van de reguliere stortvergunning), maar staat wel vermeld in de totaaloverzichten in Tabel 3-8 tot Tabel 3-10.

Er werd geen aanvullende baggerspecie gestort in proefstortlocaties IOS (Inloop van Ossensisse) en PVH (Put van Hansweert). In totaal werd hier respectievelijk ca. 998 000 m³ (29/04/2016 - 31/05/2016) en 995 000 m³ (30/03/2016 – 25/04/2016) gestort.

Het totaal gestorte *in situ* volume (sinds 12 februari 2010) per plaatrandstortzone bedraagt op 30/09/2016:

- Hooge Platen West: 3,76 miljoen m³
- Hooge Platen Noord: 4,29 miljoen m³
- Plaat van Walsoorden: 7,20 miljoen m³
- Rug van Baarland: 1,31 miljoen m³

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

Tabel 3-4 geeft de theoretisch maximaal vergunde stortcapaciteit voor de tweede vergunningsperiode (2015-2022) per macrocel van de Westerschelde.

Tabel 3-5 vat de eerste vijf vergunningsjaren (2010 - 2015) samen sinds de start van de derde verruiming (12 februari 2010) tot en met 11 februari 2015.

Tabel 3-6 vat de tweede vergunningsperiode samen, vanaf 12 februari 2015 tot en met 30 september 2016.

Tabel 3-7 geeft het overzicht voor het huidige zevende vergunningsjaar (*i.e.* tweede vergunningsjaar van de tweede vergunningsperiode 2015-2022) vanaf 12 februari 2016 tot en met 30 september 2016.

In Tabel 3-8 wordt een overzicht gegeven van de sedimentvolumes volgens bagger- en stortlocatie in de eerste vijf vergunningsjaren, vanaf 12 februari 2010 tot en met 11 februari 2015. In Tabel 3-9 wordt hetzelfde overzicht gegeven voor de lopende vergunningsperiode, tussen 12 februari 2015 en 30 september 2016. In Tabel 3-10 wordt hetzelfde overzicht gegeven voor het huidige vergunningsjaar 7, tussen 12 februari 2016 en 30 september 2016.

*Tabel 3-3: 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

*Tabel 3-4: 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

*Tabel 3-5: 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

*Tabel 3-6: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) tussen 12 februari 2015
en 30 september 2016 (vergunningsjaar 6 en lopend vergunningsjaar 7), per macrocel.*

12-02-2015 tot en met 30-09-2016				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	1 470 837	1 115 325	2 586 162
3	--	1 857 165	--	1 857 165
4	3 313 251	--	--	3 313 251
5	915 774	--	1 003 661	1 919 435
6	235 265	--	--	235 265
7	272 073	--	--	272 073
Totaal	4 736 363	3 328 002	2 118 986	10 183 351

Tabel 3-7: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m³) tussen 12 februari 2016 en 30 september 2016 (lopend vergunningsjaar 7), per macrocel.

12-02-2016 tot en met 30-09-2016 (jaar 7 in uitvoering)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	358 173	449 010	807 183
3	--	602 563	--	602 563
4	174 012	--	--	174 012
5	320 891	--	399 271	720 162
6	95 771	--	--	95 771
7	177 449	--	--	177 449
Totaal	768 123	960 736	848 280	2 577 139

*Tabel 3-8: Ruimtelijke relatie tussen bagger- en stortvolumes in vergunningsjaar 1 tem 5
(tussen 12 februari 2010 en 11 februari 2015). In situ volumes (m³).*

	Stortlocatie														
	MC1				MC3	MC4			MC5				MC6	Overige*	
Baggerlocatie	HPN	HPW	SN11	Som	SN31	RVB	SH41	Som	SH51	SN51	PWA	Som	SH61	Overige	Totaal
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.

Tabel 3-9: Ruimtelijke relatie tussen bagger- en stortvolumes in vergunningsjaar 6 en lopend vergunningsjaar 7 (tussen 12 februari 2015 en 30 september 2016). In situ volumes (m³).

	Vergunde stortlocatie											Overige stortlocaties				Totaal
	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	
Macrocel 1	18 333	145 379	549 597	713 310												713 310
Drempel van Vlissingen	18 333	25 023	298 786	342 142												342 142
Honte		120 356	250 812	371 168												371 168
Macrocel 3		951 613	921 239	1 872 852	1 143 651											3 016 503
Drempel van Borssele		780 723	653 480	1 434 204	430 798											1 865 002
Pas van Terneuzen		170 889	267 759	438 648	369 712											808 360
Put van Terneuzen					343 141											343 141
Macrocel 4					713 514	407 763						349 069	359 653	183 736	892 457	2 013 734
Gat van Ossensisse					713 514							349 069	34 795		383 863	1 097 378
Overloop van Hansweert						407 763							324 858	183 736	508 594	916 356
Macrocel 5						2 339 813	348 584	835 388	1 183 971			648 854	1 825 253	811 015	3 285 122	6 808 906
Drempel van Hansweert						1 622 686	278 741	766 097	1 044 838			648 854	952 694	611 780	2 213 329	4 880 853
Overloop van Valkenisse						684 754	44 742		44 742				756 735	199 235	955 970	1 685 465
Walsoorden						32 373	25 101	69 290	94 391				115 824		115 824	242 588
Macrocel 6						290 955	165 606	97 772	263 379	13 088			819 772		819 772	1 387 194
Drempel van Valkenisse						290 955	165 606	97 772	263 379	13 088			819 772		819 772	1 387 194
Macrocel 7						274 721	401 584	70 501	472 085	222 178	272 073		6 804		6 804	1 247 861
Drempel van Bath						257 000	353 916	70 501	424 417	206 970	238 935		6 804		6 804	1 134 126
Vaarwater boven Bath						17 721	47 668		47 668	15 208	33 138					113 735
Totaal gestort	18 333	1 096 992	1 470 837	2 586 162	1 857 165	3 313 251	915 774	1 003 661	1 919 435	235 265	272 073	997 923	3 011 482	994 751	5 004 156	15 187 507

*Tabel 3-10: Ruimtelijke relatie tussen bagger- en stortvolumes in vergunningsjaar 7
(tussen 12 februari 2016 en 30 september 2016). In situ volumes (m³).*

Baggerlocatie	Vergunde stortlocatie										Overige stortlocaties				Totaal
	MC1			MC3	MC4	MC5			MC6	MC7	MC3	MC4		Som	
	HPW	SN11	Som	SN31	SH41	SH51	WALS	Som	SH61	SH71	IOS	GwGVO	PVH	Som	
Macrocel 1		268 916	268 916												268 916
Drempel van Vlissingen		97 563	97 563												97 563
Honte		171 354	171 354												171 354
Macrocel 3	449 010	89 257	538 267	579 963											1 118 230
Drempel van Borssele	348 885	89 257	438 142	257 142											695 284
Pas van Terneuzen	100 125		100 125	160 499											260 624
Put van Terneuzen				162 322											162 322
Macrocel 4				22 599	8 301						349 069	261 679	183 736	794 483	825 383
Gat van Ossensisse				22 599							349 069	34 795		383 863	406 463
Overloop van Hansweert					8 301							226 884	183 736	410 620	418 921
Macrocel 5					68 924		301 498	301 498			648 854	1 004 839	811 015	2 464 709	2 835 131
Drempel van Hansweert					68 924		232 208	232 208			648 854	594 662	611 780	1 855 296	2 156 429
Overloop van Valkenisse												348 354	199 235	547 588	547 588
Walsoorden							69 290	69 290				61 824		61 824	131 114
Macrocel 6					40 607	71 452	97 772	169 224	13 088			410 852		410 852	633 771
Drempel van Valkenisse					40 607	71 452	97 772	169 224	13 088			410 852		410 852	633 771
Macrocel 7					56 179	249 439		249 439	82 684	177 449		6 804		6 804	572 556
Drempel van Bath					56 179	201 771		201 771	67 476	177 449		6 804		6 804	509 680
Vaarwater boven Bath						47 668		47 668	15 208						62 876
Totaal gestort	449 010	358 173	807 183	602 563	174 012	320 891	399 271	720 162	95 771	177 449	997 923	1 684 174	994 751	3 676 848	6 253 988

4. RAPPORTAGE VAN DE DATA

4.1 METHODOLOGIE

4.1.1 Maandrapportage

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

De beschikbare gemeten bathymetrieën zijn telkens gevisualiseerd in Bijlage A (Hooge Platen West), Bijlage B (Hooge Platen Noord), Bijlage C (Plaat van Walsoorden), Bijlage D (Rug van Baarland), Bijlage E (Put van Hansweert) en Bijlage F (Inloop van Ossensisse). De evolutie van de bathymetrieën in een stortzone is voorgesteld langsheen vooropgestelde doorsneden (Bijlage G). Elke stortzone bevat minstens twee doorsneden die elkaar loodrecht kruisen doorheen een locatie met hoge stortactiviteit. De ligging van de doorsneden is voorgesteld in Figuur 4-1 (HPN, HPW), Figuur 4-2 (PWA), Figuur 4-3 (RVB), Figuur 4-4 (PVH) en Figuur 4-5 (IOS).

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

Hier is $\overline{\Delta H_{ontbrekend}}$ het gemiddelde verschil in de diepte in het gebied waar geen peilingen zijn gedaan en waarvan de oppervlakte van dat gebied ontbreken.

Echter, het gemiddelde verschil in diepte in het gebied waar gegevens ontbreken is niet bekend (mogelijkerwijs zou deze geschat kunnen worden als de modus 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).

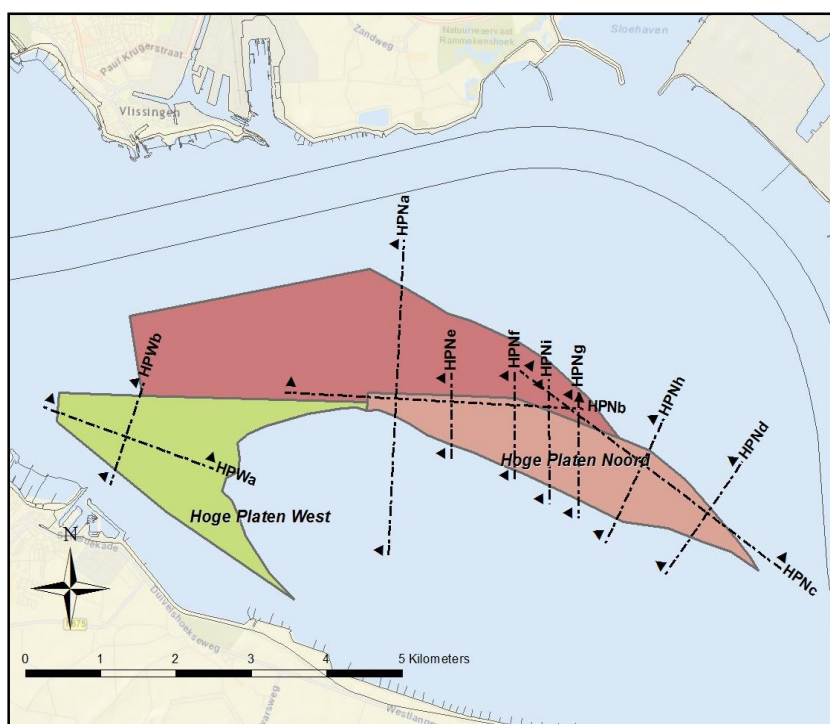
Door lichte wijzigingen van de ondiepe zones worden sommige ondiepe gebieden echter onbereikbaar, terwijl andere delen weer wel gepeild kunnen worden. Hierdoor zullen er steeds kleine verschillen bestaan tussen de peilingen onderling (IMDC, 2010). Dit is het geval bij het Plaatje van Breskens in stortgebied Hooge Platen West. Door het opwaarts verspreiden van de initiële stortingen vervormt het Plaatje van Breskens waardoor het overlappend gebied in de verschilkaarten wijzigt. Ook de beperkte diepte laat geen volledige inpeiling toe. Bovendien is ook het geultje aan de oostzijde ervan sinds begin 2013 buiten de rekenpolygoon komen te liggen. Op die manier ontstaat er een afwijking van de waargenomen stabiliteit tegenover de werkelijke totale stabiliteit. Ook ter hoogte van de Rug van Baarland zijn er ondieptes die niet ingemeten worden, en ook daar geldt dat de ware volumeveranderingen dichter aansluiten bij de grote peilingen dan bij de reguliere.

In de jaarlijkse toetsingen wordt de verschuiving van het Plaatje van Breskens wel in rekening gebracht om de netto stabiliteit te berekenen. De grote peilingen (T7, T18, T24, T29, T35, T40, T48, T54, T60, T66 en T72) omvatten het kleine plaatje meer uitgebreid omdat er tot een ondieper peil gemeten wordt.

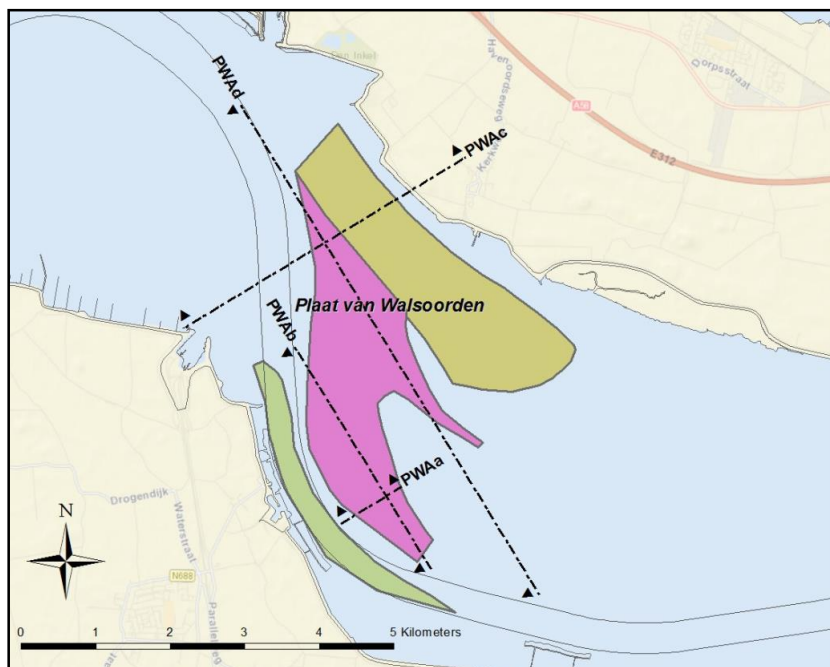
Peilvolumes van de gewone peilingen van de plaatranden werden ook vergeleken met het responsmodel voor bagger- en stortingswerken dat werd ontwikkeld door IMDC voor de analyse van de stortingen in de diepe delen (IMDC, 2015g). Het model beschrijft de evolutie van het peilvolume (diepte geïntegreerd over de oppervlakte) binnen het gebied van de plaatrandstortingen volgens een lineair/exponentieel verloop met behulp van 3 gefitte modelparameters. Grote peilingen worden niet in het model opgenomen, deze beslaan een groter oppervlak en geven bijgevolg een vertekend beeld. Een volledige beschrijving van het model is opgenomen in (IMDC, 2015g).

Voor de modellering van het peilvolume op de Rug van Baarland bleek het responsmodel dat gebruik maakt van een exponentieel verloop niet geschikt. Voor de modellering van het peilvolumeverloop op deze plaatrandstortzone werd gebruik gemaakt van onderstaande vergelijking. Hierin is de tijdsconstante k_1 afwezig, waardoor het gemodelleerde verloop lineair is.

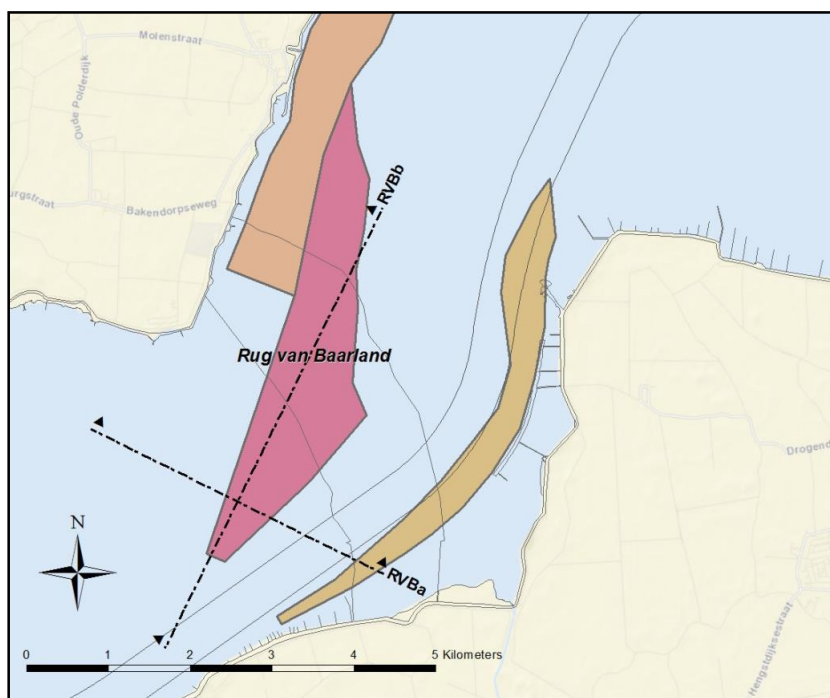
$$V(t) = k_2(t - t_i) + V_{eq,i} + (1 - k_3) \sum_{j=1}^N V_j$$



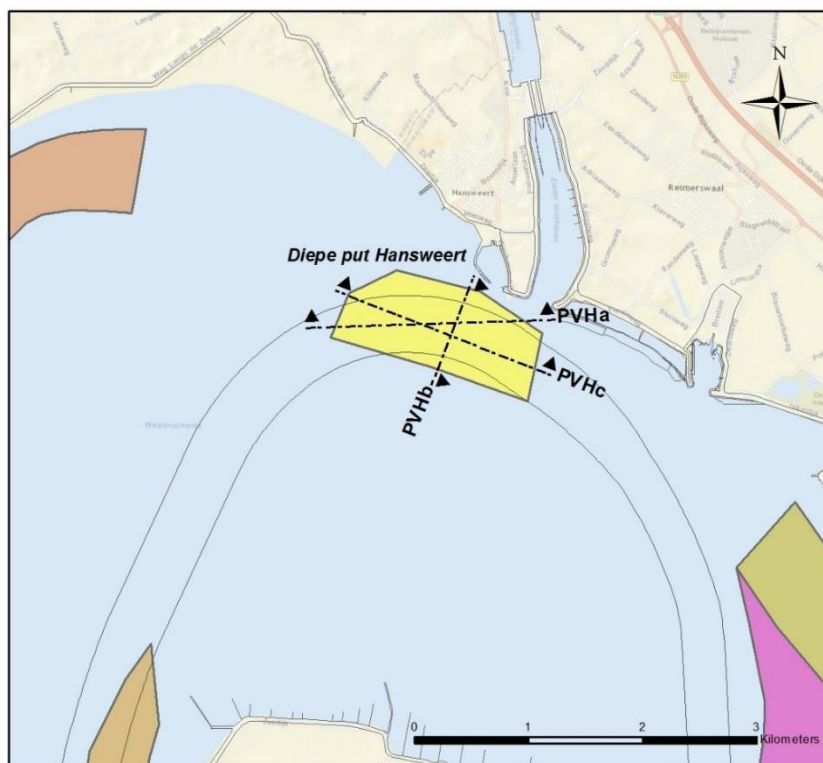
Figuur 4-1 Kaart van stortzones 'Hooge Platen West' en 'Hooge Platen Noord' met aanduiding van de doorsneden.



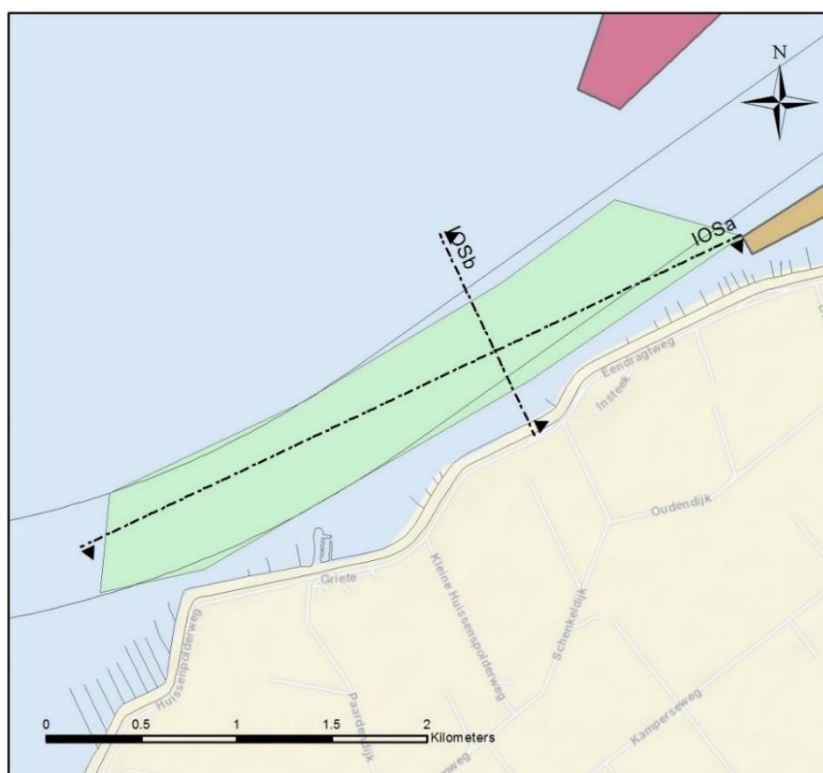
Figuur 4-2 Kaart van stortzone 'Plaat van Walsoorden' met aanduiding van de doorsneden.



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



Figuur 4-4: Kaart van stortzone 'Put van Hansweert' met aanduiding van de doorsneden.



Figuur 4-5: Kaart van stortzone 'Inloop van Ossensisse' met aanduiding van de doorsneden.

4.1.2 Morfologische analyse in deelgebieden

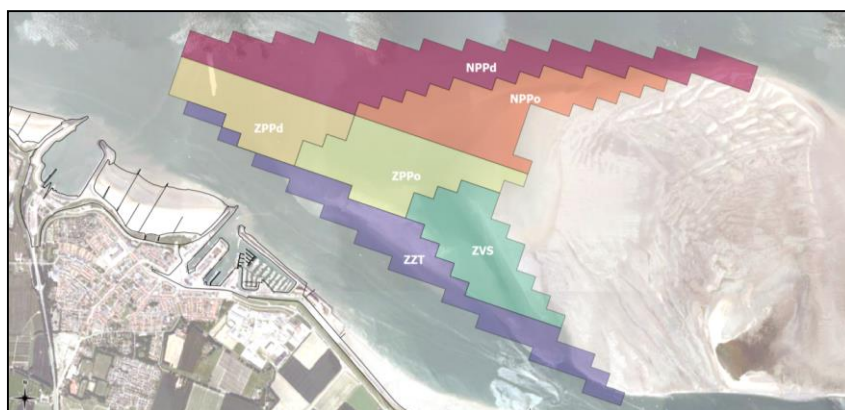
Ten behoeve van de morfologische analyse op basis van deelgebieden, die viermaandelijks wordt uitgevoerd, worden volumeberekeningen uitgevoerd waarbij de stortvakken gegroepeerd zijn in deelgebieden. Deze opdeling en bijhorende naamgeving is gebaseerd op de 'Methodologie opvolging plaatrandstortingen' (Vos *et al.*, 2010). Hierbij worden stortvakken samengenomen waarvan verwacht wordt dat ze ongeveer dezelfde morfologische karakteristieken hebben (een soort geomorfologische entiteiten). De deelgebieden worden hieronder voorgesteld.

Voor de Hooge Platen West (Figuur 4-6) wordt een onderscheid gemaakt tussen:

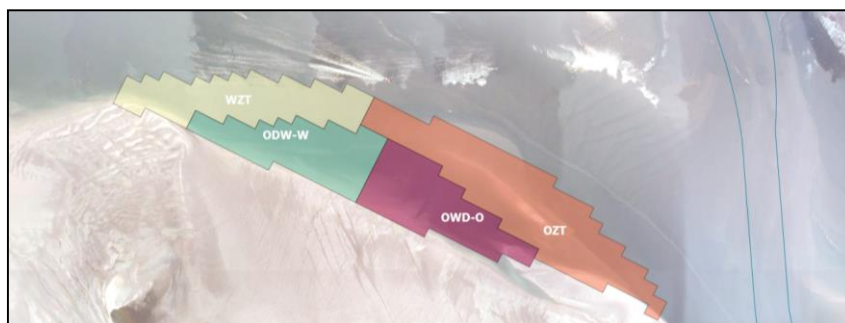
- NPPd: Noordelijk deel PlaatPunt – diep
- NPPo: Noordelijk deel PlaatPunt – ondiep
- ZPPd: Zuidelijk deel PlaatPunt – diep
- ZPPo: Zuidelijk deel PlaatPunt – ondiep
- ZVS: Zuidelijke VloedSchaar
- ZZT: Zuidelijke ZandTong

Voor de Hooge Platen Noord (Figuur 4-7) wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- WZT: Westelijke ZandTong
- OZT: Oostelijke ZandTong
- ODW-w: OnDiepWater – west
- ODW-o: OnDiepWater – oost



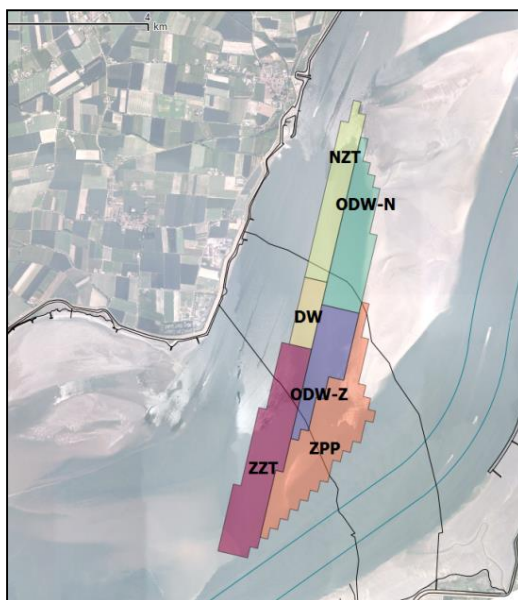
Figuur 4-6: Morfologische deelgebieden op Hooge Platen West



Figuur 4-7: Morfologische deelgebieden op Hooge Platen Noord

Voor de Rug van Baarland (Figuur 4-8) wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- ZZT: Zuidelijke ZandTong
- ZPP: Zuidelijke PlaatPunt
- DW: Diep Water
- NZT: Noordelijke ZandTong
- ODW-z: OnDiepWater – zuid
- ODW-n: OnDiepWater – noord



Figuur 4-8: Morfologische deelgebieden aan de Rug van Baarland

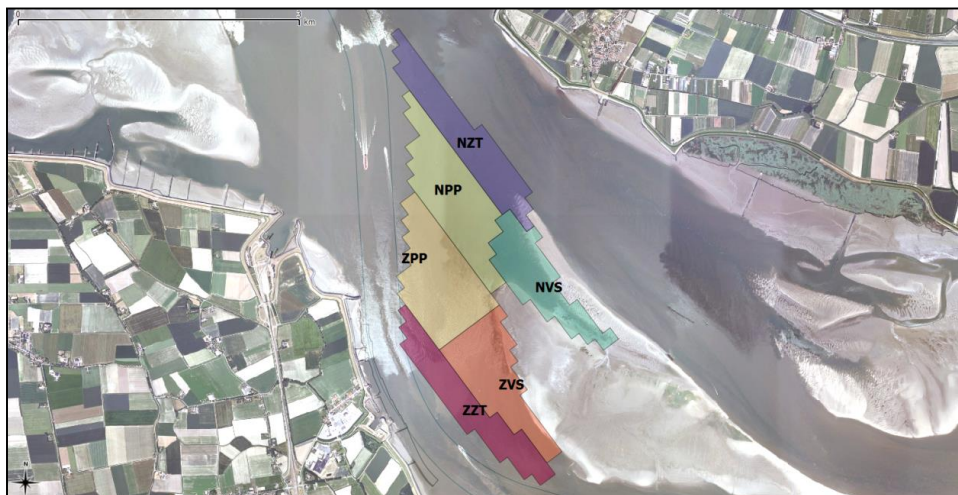
Voor de Plaat van Walsoorden (Figuur 4-9) werd origineel een onderscheid gemaakt tussen:

- NZT: Noordelijke ZandTong
- NVS: Noordelijke VloedSchaar
- NPP: Noordelijke PlaatPunt
- ZPP: Zuidelijke PlaatPunt
- ZVS: Zuidelijke VloedSchaar
- ZZT: Zuidelijke ZandTong

Een alternatieve zonering werd begin 2014 ingevoerd die beter aansluit op de geomorfologie na de reeds uitgevoerde plaatrandstortingen. Volgende deelzones worden onderscheiden.

- NZT: Noordelijke ZandTong
- NVS: Noordelijke VloedSchaar
- PPO: Ondiepe PlaatPunt
- PPD: Diepe PlaatPunt
- ZVS: Zuidelijke VloedSchaar
- ZZT: Zuidelijke ZandTong

In deze rapportage zijn de resultaten voor beide zoneringen voor de Plaat van Walsoorden opgenomen.



Figuur 4-9: Originele morfologische deelgebieden aan de Plaats van Walsoorden



Figuur 4-10: Alternatieve morfologische deelgebieden aan de Plaats van Walsoorden

De resultaten van deze analyse worden weergegeven in Bijlage H. Hierin wordt per stortgebied een reeks grafieken voorgesteld die als volgt opgezet zijn:

Er is voor elk stortgebied zowel een grafische voorstelling gemaakt van (cumulatieve) volumeveranderingen (in m³) en (cumulatieve) aangroei (in cm/dag).

Voor elke voorstellingswijze bevat de bovenste rij grafieken een overzichtskaart van de zone, met de deelzones zoals hierboven weergegeven aangeduid. Daarnaast staat een totaalgrafiek voor de hele oppervlakte (som van de deelzones). Op de rijen hieronder staan de grafieken met gegevens per deelzone.

Elke grafiek (volume of aangroei) bevat verschillende elementen:

- Histogrammen; deze bevatten de volumeverschillen tussen de opeenvolgende peiltijdstoppen (interval $T_i - T_{i-1}$). Voor elk interval wordt het volumeverschil op basis van de peilgegevens en de stortgegevens weergegeven, alsook het verschil tussen beide waarden. De linkeras bevat de schaal voor de histogrammen.
- Lijngrafieken; deze geven de volumeverandering weer ten opzichte van het referentiepunt (interval $T_i - T_0$). De volumeverandering is echter op twee verschillende manieren berekend. De volle lijnografieken zijn berekend als de som van de intervallen T_1-T_0 tot en met $T_i - T_{i-1}$. De gestreepte lijnografieken zijn berekend voor elk interval $T_i - T_0$. De gepeilde oppervlaktes tussen de opeenvolgende peilingen variëren licht; dit kan echter leiden tot verschillen in de berekende volumes. Dit effect is het sterkst waar belangrijke diepteverschillen bestaan in de zones die afwisselend wel of niet gepeild worden, bv. de Zuidelijke Vloedschaar (ZVS) in het gebied Hooge Platen West. De lijnografieken zijn berekend op basis van de peilgegevens, de stortgegevens, en het verschil tussen beide wordt eveneens weergegeven. De rechtse as bevat de schaal voor de lijnografieken.

Deze voorstelling moet toelaten een inschatting te maken van de stabiliteit van de gestorte specie per deelgebied, alsook hoe het transport van de gestorte specie tussen de verschillende gebieden gebeurt.

4.2 RAPPORTAGE

4.2.1 Maandrapportage

In augustus 2016 werden drie peilingen van de plaatrandstortzones aangeleverd: één peiling voor de plaatrandstortzone Hooge Platen West, één voor de plaatrandstortzone Hooge Platen Noord en één voor de plaatrandstortzone op de Plaat van Walsoorden. Daarnaast werd ook één peiling opgeleverd voor de proefstortzone Put Van Hansweert en twee voor de proefstortzone Inloop van Ossensisse.

In september 2016 werd één peiling opgeleverd voor plaatrandstortzone Plaat van Walsoorden en één peiling voor proefstortzone Inloop van Ossensisse.

Voor stortzone Hooge Platen West werd de dieptekaart gemaakt voor peilingen T80 (16/08/2016). Er zijn verschilkaarten opgemaakt van deze peilingen ten opzichte van de referentiesituaties T0 (04/02/2010) en T63 (laatste peiling voor het ingaan van de tweede vergunningsperiode 2015-2022; 05/02/2015) en de voorgaande peiling. (Bijlage A).

Voor stortzone Hooge Platen Noord werd de dieptekaart gemaakt voor peilingen T73 (18/08/2016). Er zijn verschilkaarten opgemaakt van deze peilingen ten opzichte van de referentiesituaties T0 (04/02/2010) en T64 (laatste peiling voor het ingaan van de tweede vergunningsperiode 2015-2022; 03/02/2015) en de voorgaande peiling. (Bijlage B).

Voor stortzone Plaat van Walsoorden werden de dieptekaarten aangemaakt voor peilingen T94 (27/06/2016) en T95 (31/08/2016). Ook werd de verschilkaart met de vorige peiling, referentiepeiling T0 (01/02/2010) en T79 (laatste peiling voor het ingaan van de tweede vergunningsperiode 2015-2022; 16/01/2015) opgesteld (Bijlage C).

Voor plaatrandstortzone Rug van Baarland werden in augustus en september 2016 geen bijkomende peilingen opgeleverd.

Voor proefstortzone Put Van Hansweert werd de dieptekaart opgesteld voor peiling T5 (26/07/2016). Daarnaast werden verschilkaarten opgesteld tussen elke peiling en de voorgaande peiling en met de referentiepeiling T0 (21/03/2016) (Bijlage E).

Voor proefstortzone Inloop van Ossenissee werden de dieptekaarten opgesteld voor peilingen T4 (5/07/2016), T5 (1/08/2016) en T6 (2/09/2016). Daarnaast werden verschilkaarten opgesteld tussen elke peiling en de voorgaande peiling en met de referentiepeiling T0 (28/04/2016) (Bijlage F).

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

Vervolgens zijn op basis van de verschilkaarten volumeverschilberekeningen uitgevoerd binnen de stortzones. Een samenvatting van de verschilberekeningen voor de complete stortzones - in vergelijking met de stortgegevens - is gegeven in Tabel 4-1 voor de Hooge Platen West, Tabel 4-2 voor de Hooge Platen Noord, Tabel 4-3 voor de Plaat van Walsoorden, Tabel 4-4 voor de Rug van Baarland, Tabel 4-5 voor de Put van Hansweert en Tabel 4-6 voor de Inloop van Ossenissee.

De cumulatieve volumes worden ook grafisch weergegeven per stortzone. In deze grafieken loopt de tijd vanaf de maand van de eerste stortingen (Figuur 4-11, Figuur 4-12, Figuur 4-13, Figuur 4-14, Figuur 4-15 en Figuur 4-16). In Figuur 4-17 tot Figuur 4-22 wordt de vergelijking gemaakt van de cumulatieve stortingen per plaatranden de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de plaatrandstortzones. Het model werd ook voor de eerste maal opgesteld voor de Put van Hansweert en Inloop Ossenissee. Omdat er nog slechts weinig meetpunten beschikbaar zijn, werd het model opgesteld zonder lineaire trend-term (parameter $k_2 = 0$, zie (IMDC, 2015g)).

In Figuur 4-23 tot Figuur 4-26 wordt het opgemeten peilvolume voor het zesde en zevende vergunningsjaar vergeleken met het gemodelleerde verschilvolume. Het gemodelleerde volume is gekalibreerd op de netto stortvolumes en de gepeilde volumes van de eerste 5 vergunningsjaren.

4.2.2 Morfologische analyse in deelgebieden

De rapportage van de morfologische deelgebieden gebeurt op basis van de figuren weergegeven in Bijlage H. De weergave wordt beschreven in §5.2.

Tabel 4-1: 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]	Vershil peilingen en storten [m ³]	Vershil peilingen en storten tov storten [%]
04-Feb-10 (T0)	19-Feb-10 (T1)	3 775 603	155 869	141 946	50 414	91 532	13 923	10
04-Feb-10 (T0)	5-Mrt-10 (T2)	3 775 681	433 338	532 495	138 993	393 502	-99 156	-19
04-Feb-10 (T0)	19-Mrt-10 (T3)	3 772 166	803 932	853 533	144 902	708 631	-49 601	-6
04-Feb-10 (T0)	03-Apr-10 (T4)	3 772 063	1 236 533	1 371 170	386 221	984 948	-134 637	-10
04-Feb-10 (T0)	16-Apr-10 (T5)	3 765 052	1 506 818	1 632 546	484 396	1 148 149	-125 727	-8
04-Feb-10 (T0)	30-Mei-10 (T7)	3 763 423	1 898 215	1 952 569	570 247	1 382 321	-54 354	-3
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
04-Feb-10 (T0)	17-Jul-15 (T68)	3 485 248	1 721 697	2 712 388	1 330 067	1 382 321	- 990 692	-37
04-Feb-10 (T0)	11-Aug-15 (T69)	3 506 832	1 797 050	2 712 388	1 330 067	1 382 321	- 915 338	-34
04-Feb-10 (T0)	9-Sep-15 (T70)	3 496 035	1 800 280	2 712 388	1 330 067	1 382 321	- 912 109	-34
04-Feb-10 (T0)	29-Okt-15 (T71)	3 491 883	2 002 025	2 967 364	1 585 043	1 382 321	-965 340	-33
04-Feb-10 (T0)	07-Dec-15 (T72)	3 701 524	2 665 747	3 224 640	1 842 319	1 382 321	- 558 893	-17
04-Feb-10 (T0)	21-Dec-15 (T73)	3 513 790	2 182 006	3 224 640	1 842 319	1 382 321	-1 042 635	-32
04-Feb-10 (T0)	24-Jan-16 (T74)	3 499 199	2 099 818	3 280 757	1 898 436	1 382 321	-1 180 937	-36
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	-41
5-Feb-15 (T63)	16-Aug-16 (T80)	3 429 246	698 665	969 941	969 941	0	-271 276	-28
13-Jul-16 (T79)	16-Aug-16 (T80)	3 439 436	216 496	192 046	192 046	0	24 450	13

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

Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m²]	Netto Volume [m³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [m³]	Geklept in-situ volume [m³]	Gesproeid in-situ volume [m³]	Vershil peilingen en storten [m³]	Vershil peilingen en storten tov storten [%]
25-Apr-10 (T0)	30-Mei-10 (T2)	3 608 817	1 231 250	1 224 000	864 366	359 634	7 250	1
25-Apr-10 (T0)	12-Jun-10 (T3)	3 611 087	1 274 873	1 433 471	1 038 814	394 657	-158 598	-11
25-Apr-10 (T0)	30-Jun-10 (T4)	3 611 087	1 699 007	1 830 476	1 435 819	394 657	-131 469	-7
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
25-Apr-10 (T0)	30-Apr-14 (T54)	3 566 619	4 543 147	4 185 575	2 311 679	1 873 896	357 572	9
25-Apr-10 (T0)	28-Mei-14 (T55)	3 607 584	4 717 440	4 203 675	2 329 779	1 873 896	513 765	12
25-Apr-10 (T0)	26-Jun-14 (T56)	3 549 082	4 556 461	4 203 675	2 329 779	1 873 896	352 786	8
25-Apr-10 (T0)	24-Jul-14 (T57)	3 550 730	4 501 377	4 203 675	2 329 779	1 873 896	297 702	7
25-Apr-10 (T0)	15-Aug-14 (T58)	3 542 967	4 483 488	4 272 392	2 398 496	1 873 896	211 096	5
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
25-Apr-10 (T0)	03-Feb-15 (T64)	3 550 932	4 327 670	4 272 392	2 398 496	1 873 896	55 278	1
25-Apr-10 (T0)	06-Mrt-15 (T65)	3 545 063	4 377 888	4 290 725	2 416 829	1 873 896	87 163	2
25-Apr-10 (T0)	04-Apr-15 (T66)	3 550 688	4 369 276	4 290 725	2 416 829	1 873 896	78 551	2
25-Apr-10 (T0)	15-Mei-15 (T67)	3 601 857	4 514 606	4 290 725	2 416 829	1 873 896	223 881	5
25-Apr-10 (T0)	15-Jul-15 (T68)	3 525 180	4 172 766	4 290 725	2 416 829	1 873 896	- 117 959	-2
25-Apr-10 (T0)	10-Sep-15 (T69)	3 526 276	4 022 074	4 290 725	2 416 829	1 873 896	- 268 652	-6
25-Apr-10 (T0)	07-Dec-15 (T70)	3 593 685	3 944 895	4 290 725	2 416 829	1 873 896	- 345 830	- 8
25-Apr-10 (T0)	07-Mrt-16 (T71)	3 485 484	3 597 969	4 290 725	2 416 829	1 873 896	-692 756	-16
25-Apr-10 (T0)	17-Mei-16 (T72)	3 450 955	3 672 699	4 290 725	2 416 829	1 873 896	- 618 026	-14
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
03-Feb-15 (T64)	18-Aug-16 (T73)	3 458 594	-427 656	18 333	18 333	0	-445 989	-2433
17-Mei-16 (T72)	18-Aug-16 (T73)	3 435 746	-92 209	0	0	0	-92 209	-

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

Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m²]	Netto Volume [m³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [m³]	Geklept in-situ volume [m³]	Gesproeid in-situ volume [m³]	Verskil peilingen en storten [m³]	Verskil 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	-4391489	-66
01-Feb-10 (T0)	3-Feb-16 (T89)	4 213 446	2 533 047	6 805 113	4 121 831	2 683 281	-4272066	-63
01-Feb-10 (T0)	3-Mrt-16 (T90)	4 170 834	2 741 312	7 102 318	4 419 037	2 683 281	-4361006	-61
01-Feb-10 (T0)	03-Apr-16 (T91)	4 174 186	2 780 994	7 204 383	4 521 102	2 683 281	-4423390	-61
01-Feb-10 (T0)	04-Mei-16 (T92)	4 147 025	2 649 485	7 204 383	4 521 102	2 683 281	-4554898	-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
16-Jan-15 (T79)	27-Jul-16 (T94)	4 175 864	598 822	1 003 661	1 003 661	0	-404 839	-40
16-Jan-15 (T79)	31-Aug-16 (T95)	4 152 944	626 291	1 003 661	1 003 661	0	-377 369	-38
31-Mei-16 (T93)	27-Jul-16 (T94)	4 174 274	-119 461	0	0	0	-119 461	-
27-Jul-16 (T94)	31-Aug-16 (T95)	4 148 590	39 828	0	0	0	39 828	-

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

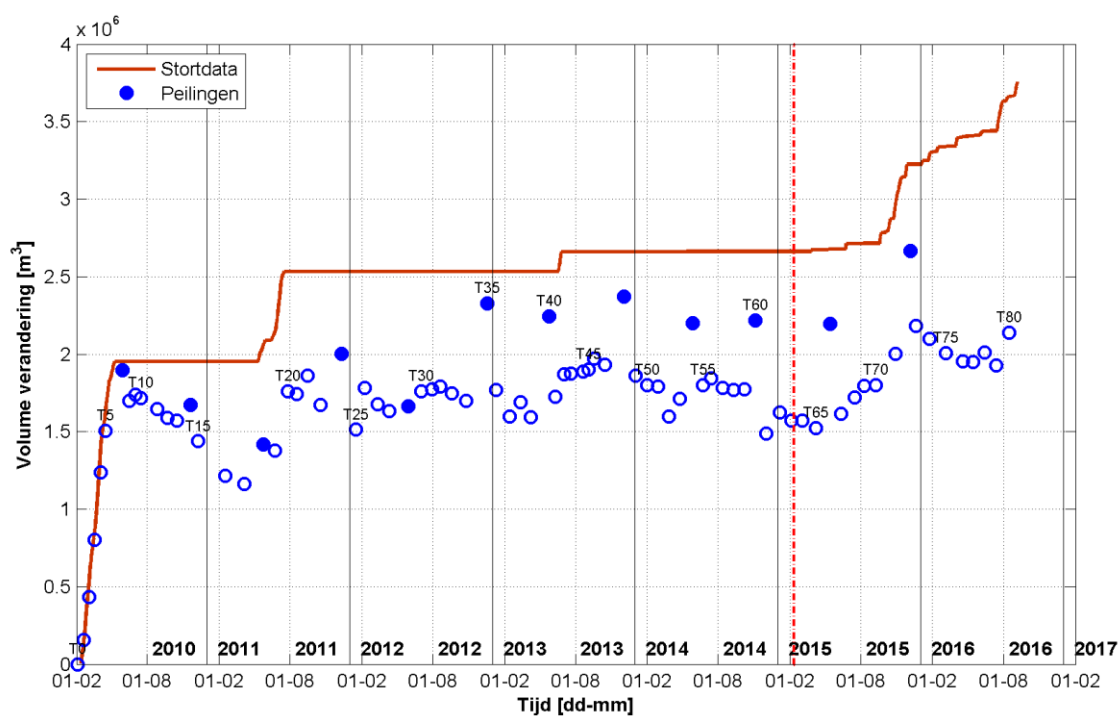
Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m ²]	Netto Volume [m ³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [m ³]	Geklept in-situ volume [m ³]	Gesproeid in-situ volume [m ³]	Vershil peilingen en storten [m ³]	Vershil peilingen en storten tov storten [%]
12-Feb-10 (T0)	21-Apr-10 (T1)	4 919 456	330 110	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

Tabel 4-5: Samenvatting van de verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Put van Hansweert

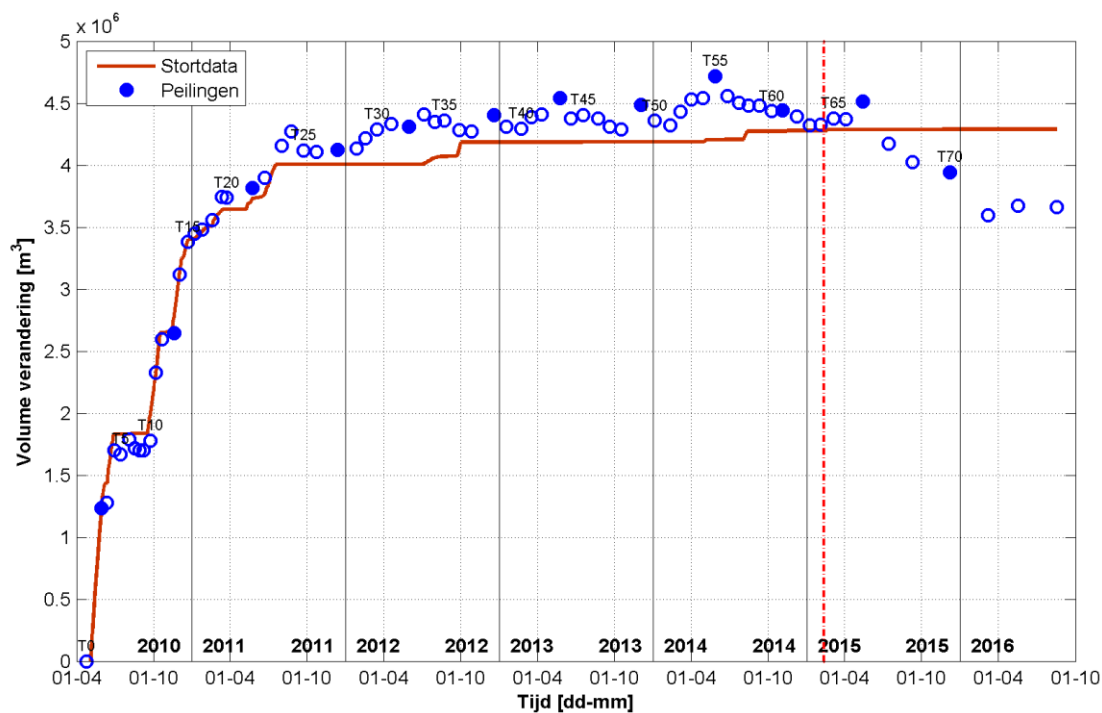
Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m²]	Netto Volume [m³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [m³]	Geklept in-situ volume [m³]	Gesproeid in-situ volume [m³]	Vershil peilingen en storten [m³]	Vershil peilingen en storten tov storten [%]
21-Mrt-16 (T0)	06-Apr-16 (T1)	873 841	234 267	300 329	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-Jun-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
06-apr-16 (T1)	21-apr-16 (T2)	873 841	230 182	486 046	486 046	0	-255 864	-47
21-apr-16 (T2)	19-Mei-16 (T3)	1 212 581	57 145	208 377	208 377	0	-151 231	-72
19-Mei-16 (T3)	27-Jun-16 (T4)	1 212 581	16 633	0	0	0	16 633	-
27-Jun-16 (T4)	26-Jul-16 (T5)	1 212 581	-83 871	0	0	0	-83 871	-

Tabel 4-6: Samenvatting van de verschilberekeningen en stortgegevens voor de complete stortzone voor de Inloop van Ossensisse

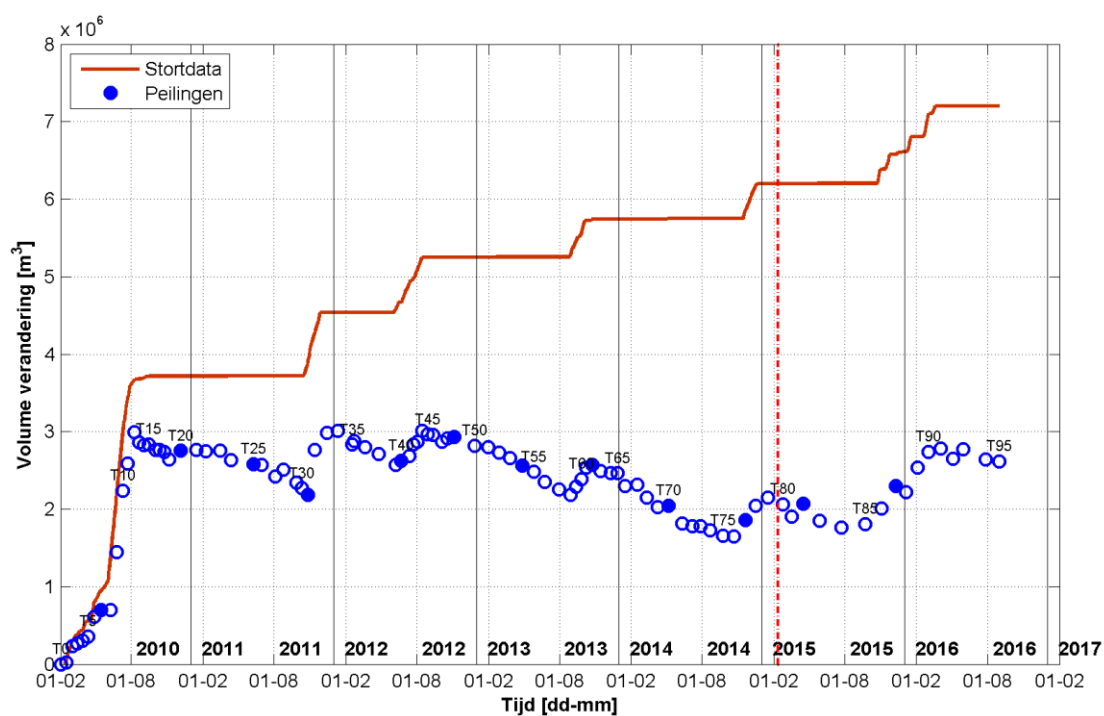
Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m²]	Netto Volume [m³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [m³]	Geklept in-situ volume [m³]	Gesproeid in-situ volume [m³]	Vershil peilingen en storten [m³]	Vershil peilingen en storten tov storten [%]
28-Apr-16 (T0)	13-Mei-16 (T1)	1 806 154	340 136	411 761	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-Jun-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
13-Mei-16 (T1)	26-Mei-16 (T2)	1 806 154	308 738	382 666	382 666	0	- 73 928	-19
26-Mei-16 (T2)	13-Jun-16 (T3)	1 806 154	169 578	203 496	203 496	0	-33 919	-17
13-Jun-16 (T3)	5-Jul-16 (T4)	1 806 154	-9 428	0	0	0	-9 428	-
5-Jul-16 (T4)	1-Aug-16 (T5)	1 806 154	-57 702	0	0	0	-57 702	-
1-Aug-16 (T5)	2-Sep-16 (T6)	1 806 154	-25 147	0	0	0	-25 147	-



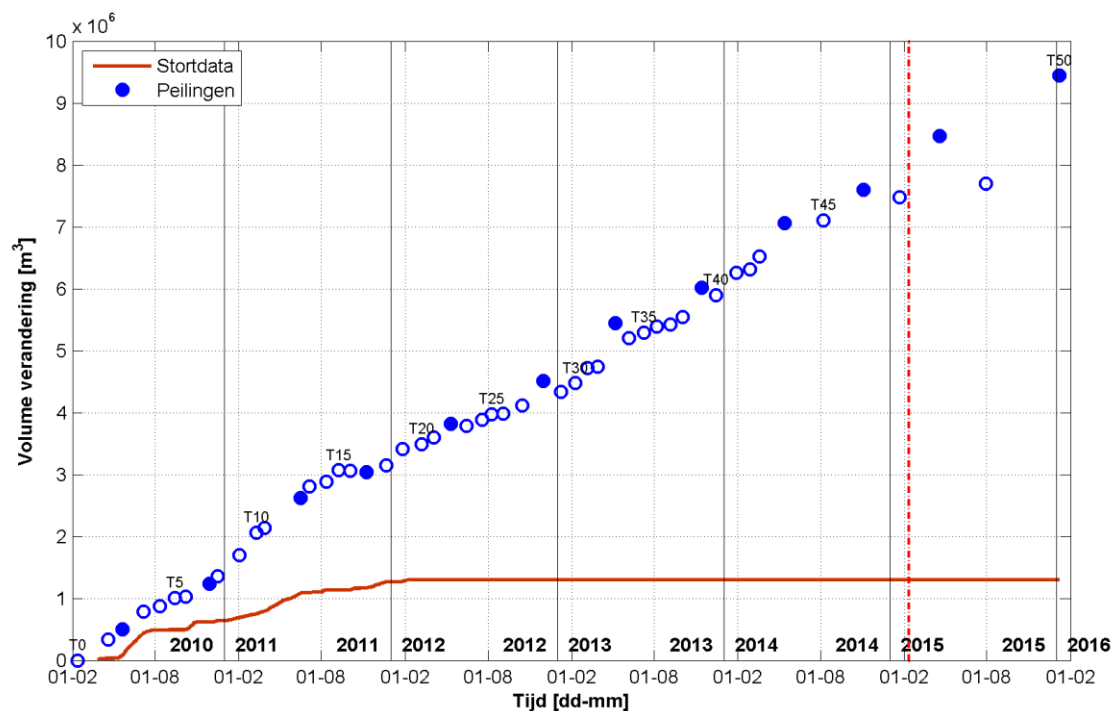
Figuur 4-11: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Hooge Platen West.



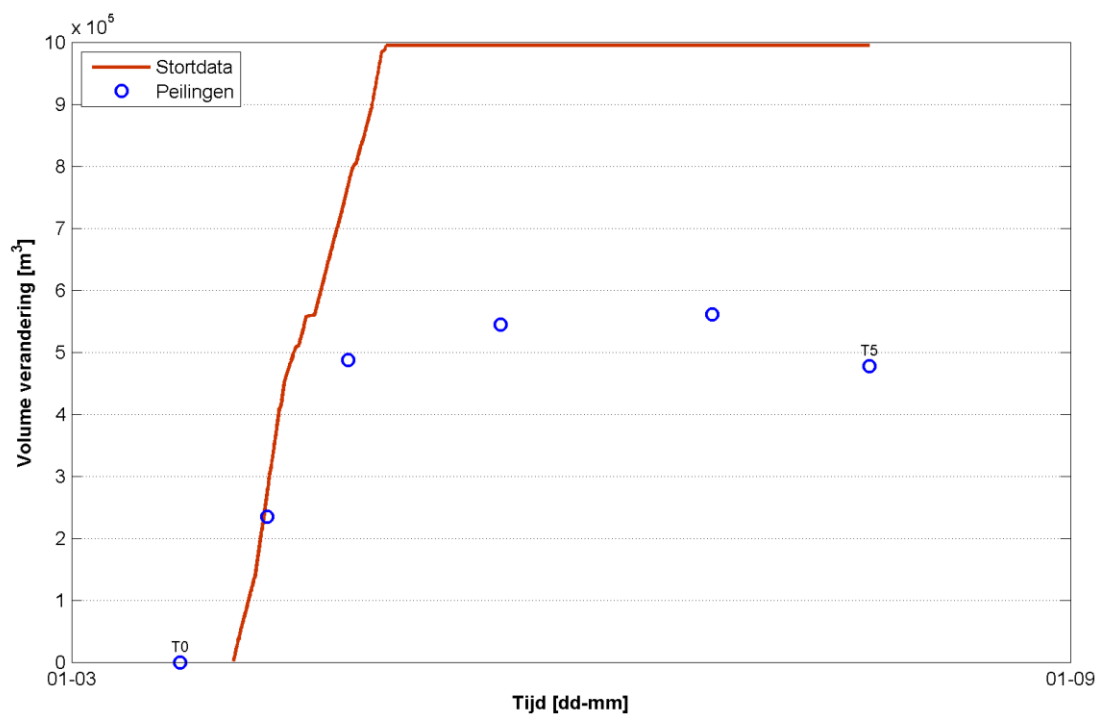
Figuur 4-12: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Hooge Platen Noord.



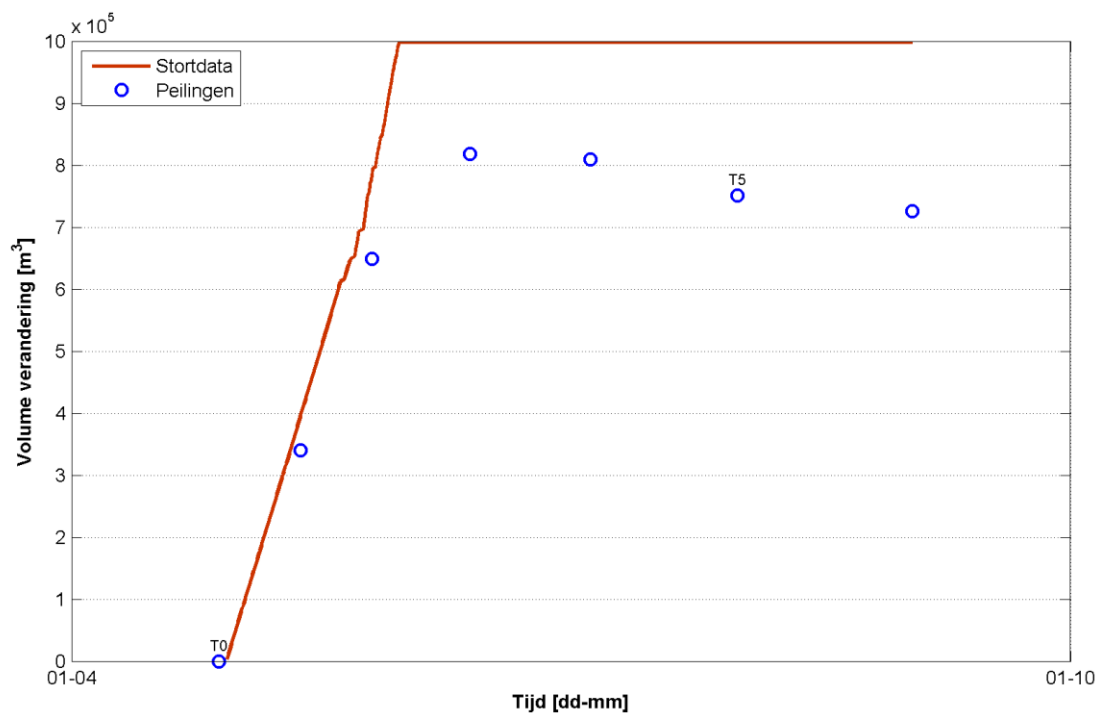
Figuur 4-13: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Plaat van Walsoorden.



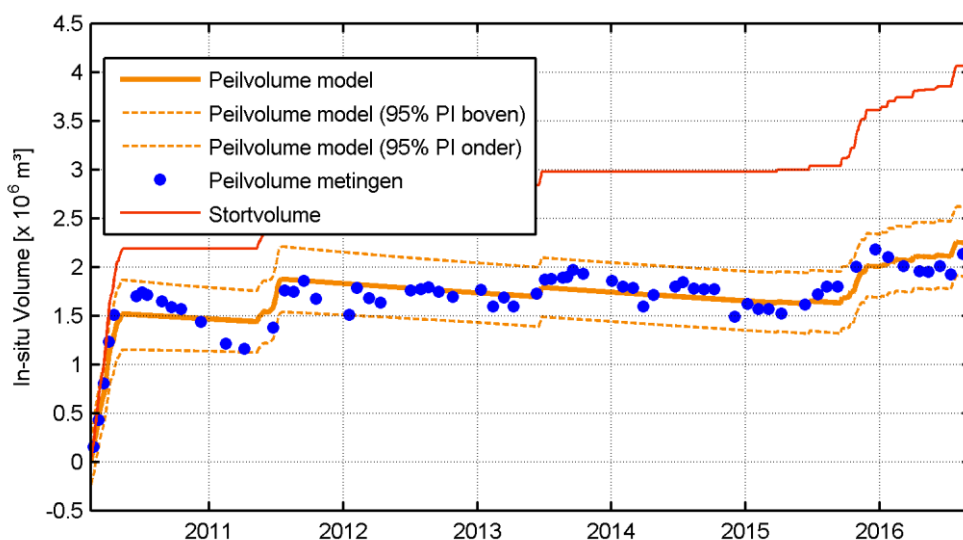
Figuur 4-14: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Rug van Baarland.



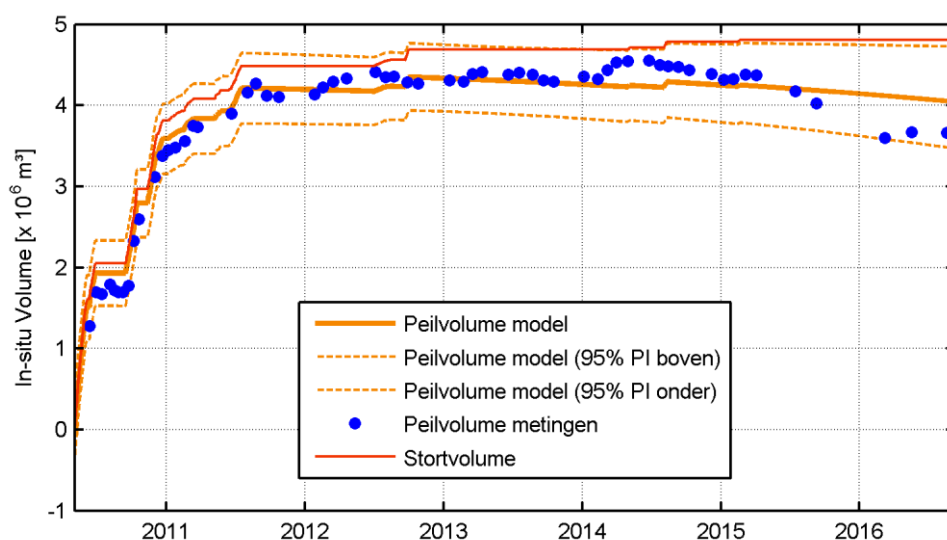
Figuur 4-15: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Put van Hansweert.



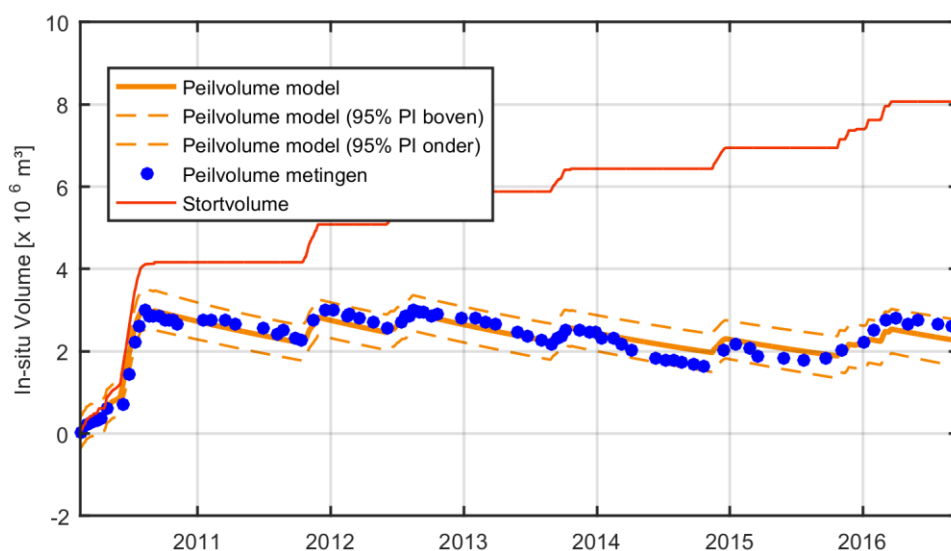
Figuur 4-16: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone Inloop van Ossensisse.



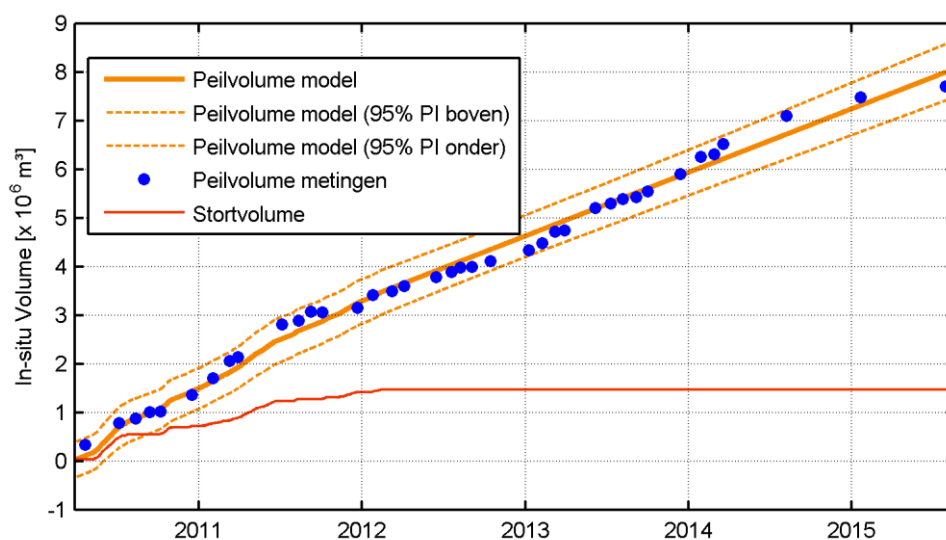
Figuur 4-17: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (4/02/2010) en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete plaatrandstortzone Hooge Platen West.



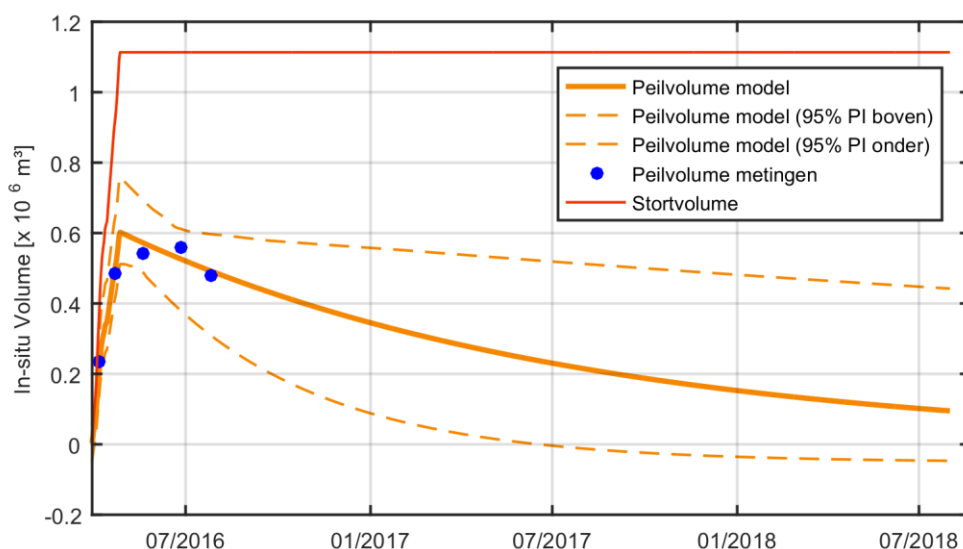
Figuur 4-18: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (25/04/2010) en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete plaatrandstortzone Hooge Platen Noord.



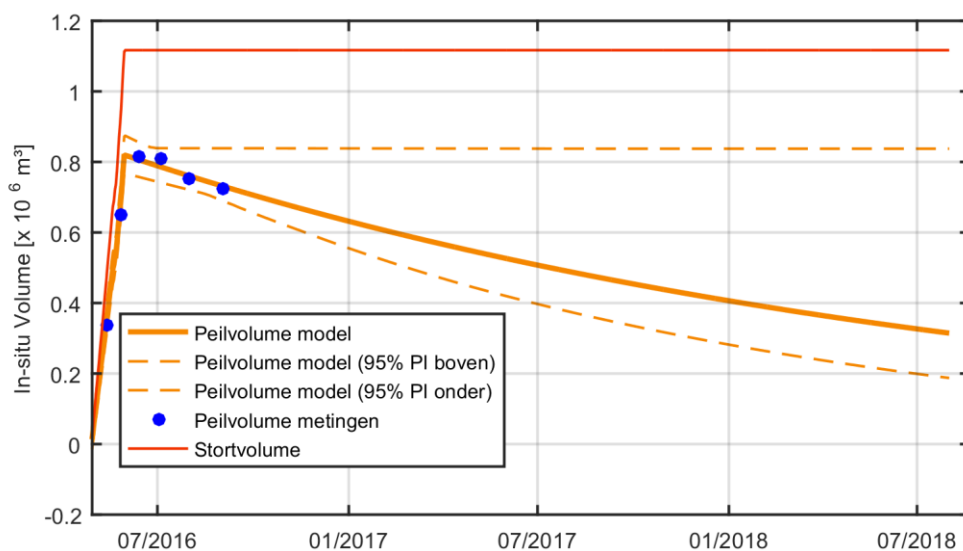
Figuur 4-19: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (4/02/2010) en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete plaatrandstortzone Plaat van Walsoorden.



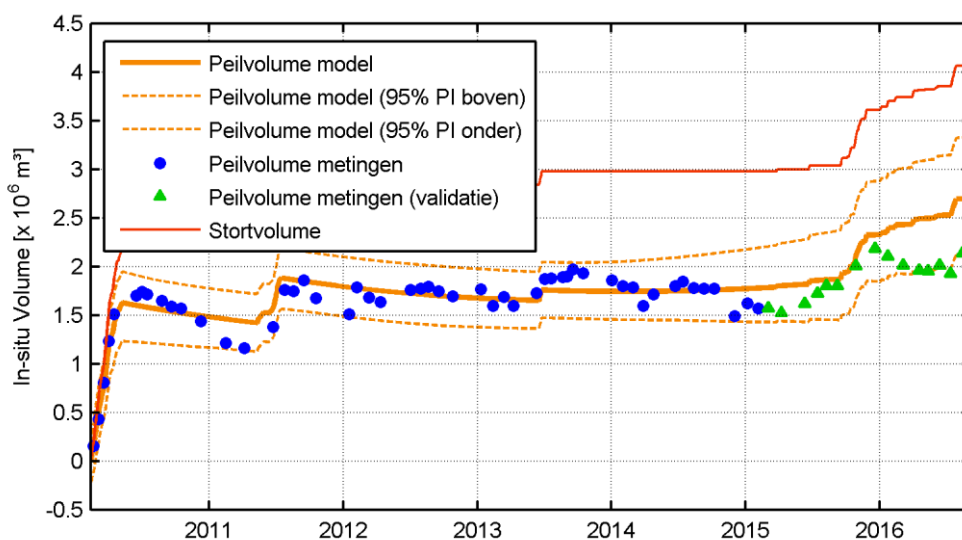
Figuur 4-20: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (12/02/2010) en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete plaatrandstortzone Rug van Baarland.



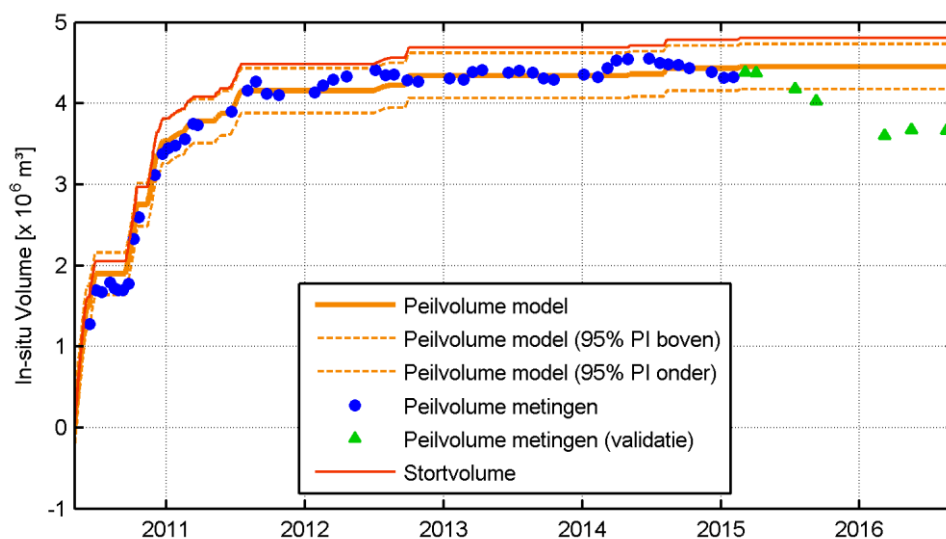
Figuur 4-21: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (21/03/2016) en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete proefstortzone Put van Hansweert.



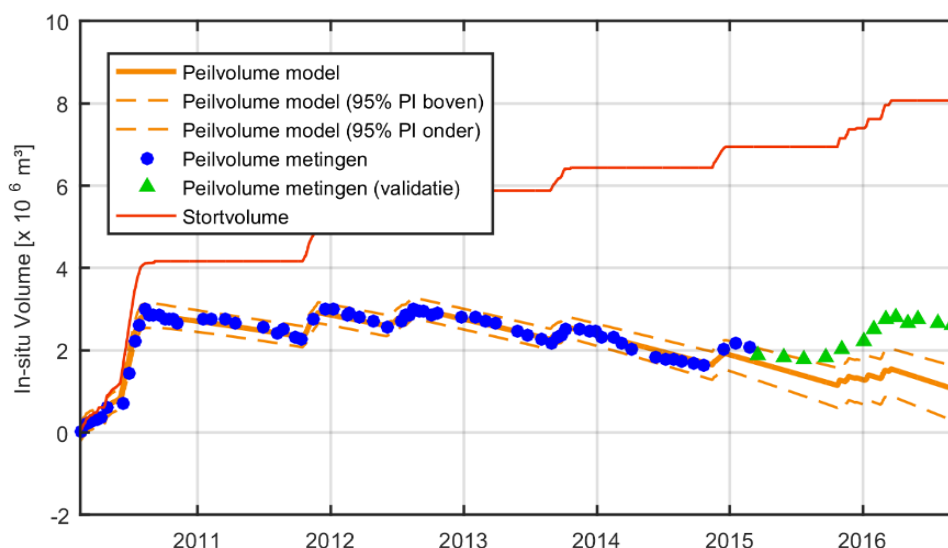
Figuur 4-22: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (28/04/2016) en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete plaatrandstortzone Inloop van Ossenis.



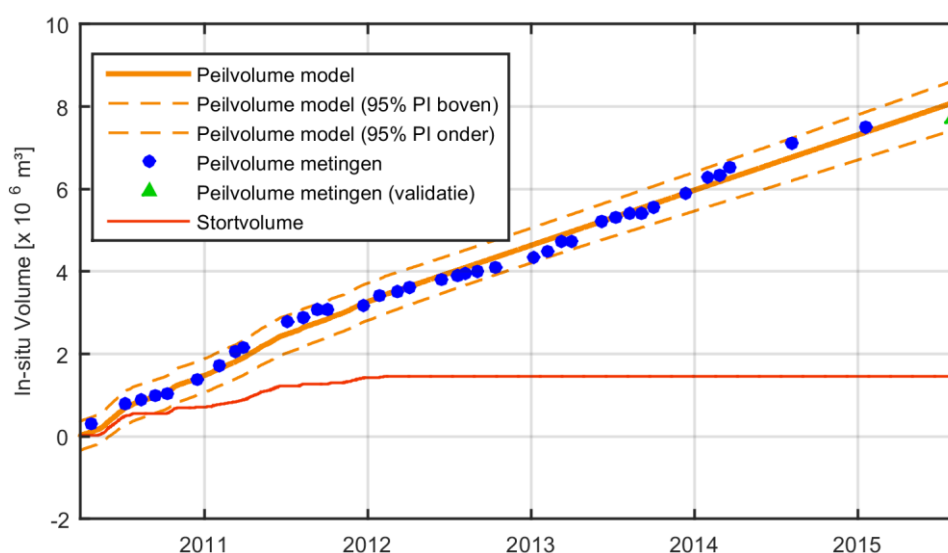
Figuur 4-23: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (4/02/2010) tijdens de eerste 5 vergunningsjaren en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete plaatrandstortzone Hooge Platen West. De peilvolumeverschillen ten opzichte van T0 opgemeten in vergunningsjaar 6 werden als validatie toegepast.



Figuur 4-24: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (25/04/2010) tijdens de eerste 5 vergunningsjaren en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete plaatrandstortzone Hooge Platen Noord. De peilvolumeverschillen ten opzichte van T0 opgemeten in vergunningsjaar 6 werden als validatie toegepast.



Figuur 4-25: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (4/02/2010) tijdens de eerste 5 vergunningsjaren en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete plaatrandstortzone Plaat van Walsoorden. De peilvolumeverschillen ten opzichte van T0 opgemeten in vergunningsjaar 6 werden als validatie toegepast.



Figuur 4-26: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (12/02/2010) tijdens de eerste 5 vergunningsjaren en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete plaatrandstortzone Rug van Baarland. De peilvolumeverschillen ten opzichte van T0 opgemeten in vergunningsjaar 6 werden als validatie toegepast.

5. ANALYSE VAN DE DATA

5.1 MAANDRAPPORTAGE

In dit hoofdstuk wordt per stortgebied een analyse gemaakt van de gegevens opgeleverd in augustus en september 2016. Dit is beperkt tot een eerste analyse van de data. Het is niet de doelstelling van dit rapport om een detailanalyse met oorzakelijke verbanden op te stellen.

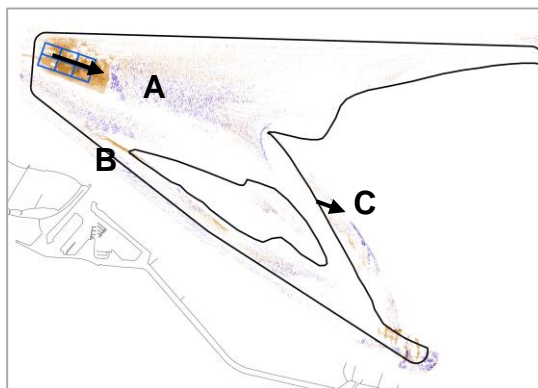
5.1.1 Hooge Platen West

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 Drempeel 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. Tussen 14 juli en 14 augustus 2016 is opnieuw een stortcampagne uitgevoerd op de westelijke plaatrand van Hooge Platen West, waarbij ca. 192 000 m³ werd gestort. Het gestorte sediment bleef tot nu toe (T80, 16/08/2016) vrij goed liggen: het sedimentvolume in de rekenpolygoon is zelfs met ca. 24 000 m³ meer toegenomen dan enkel het gestorte volume (netto sedimentatie; Tabel 4-1). Het gestorte volume is duidelijk zichtbaar op de verschilkaart tussen T79 (13/07/2016) en T80 in Figuur 5-1. Het gestorte sediment is deels nog aanwezig in de vakken waarin werd gestort, maar een deel van het sediment heeft zich ook in noord- en oostwaartse richting verplaatst met de vloedstroming. Iets verder ten oosten van de stortzone is lichte erosie merkbaar (Figuur 5-1, A).

De armen van het plaatje van Breskens bleven vrij stabiel tussen T79 en T80, met een kleine hoeveelheid sedimentatie aan de rand van de westelijke plaatarm (Figuur 5-1, B). Daarnaast is de geul tussen het plaatje van Breskens en de Hooge Platen nog iets verder in oostelijke richting opgeschoven, zoals ook in de voorbije maanden het geval was (Figuur 5-1, C) (IMDC, 2016d).



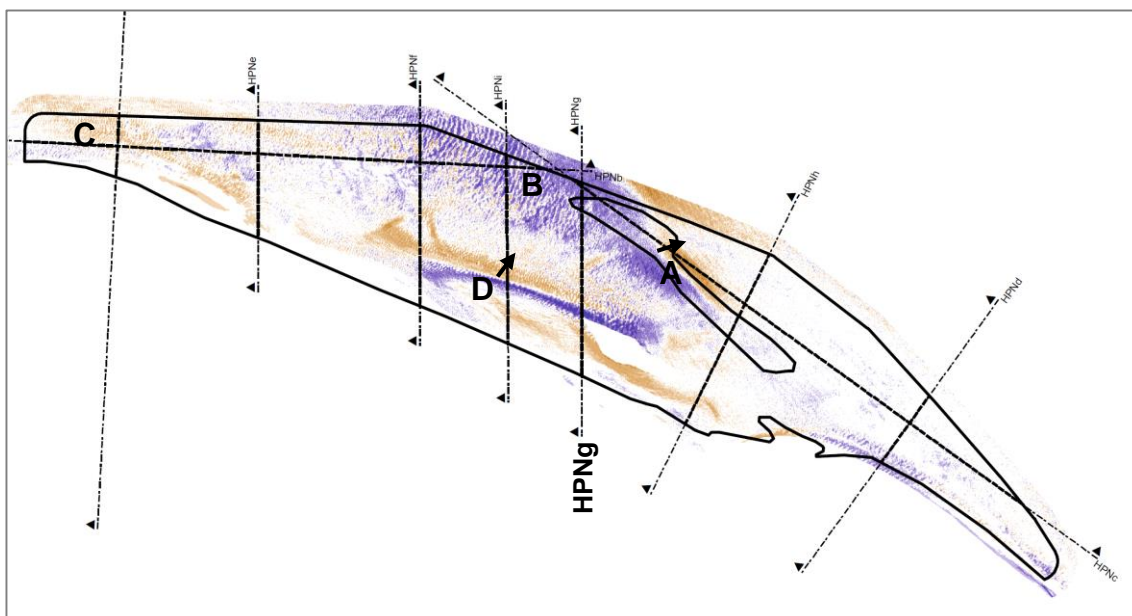
Figuur 5-1: Detail verschilkaart tussen peiling T79 en T80 op de Hooge Platen West, met aanduiding van de locatie van de meest recente stortingen.

5.1.2 Hooge Platen Noord

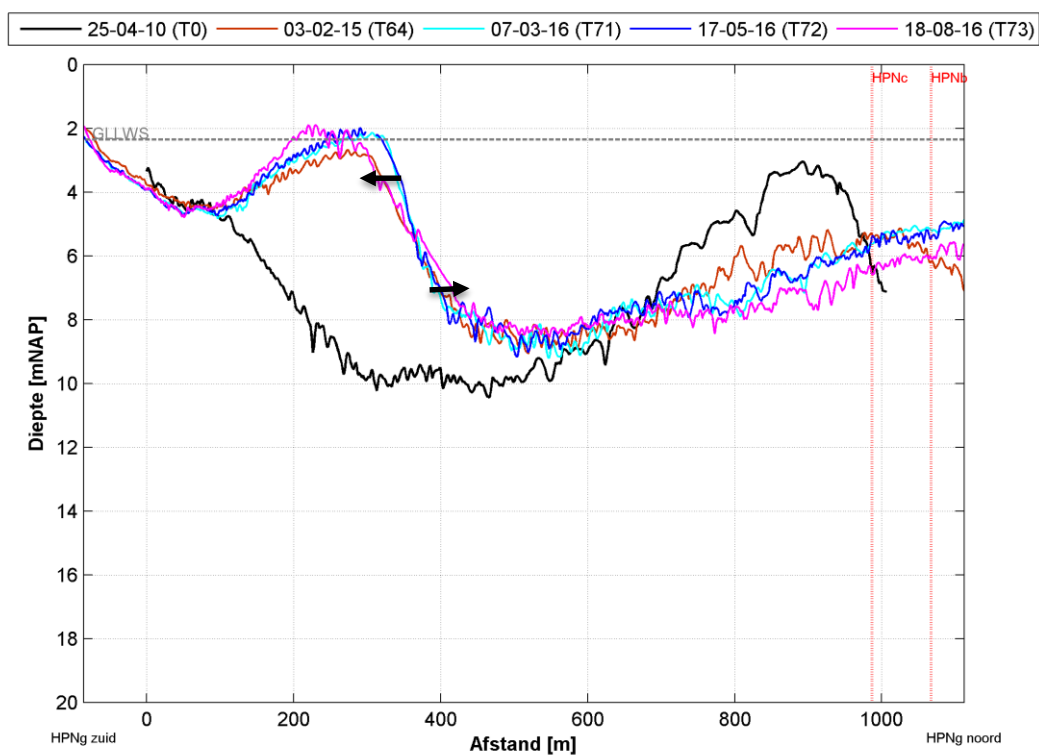
Op Hooge Platen Noord zijn tijdens vijf periodes stortingen uitgevoerd: april – juni 2010 (T0-T4), september 2010 – augustus 2011 (T10-T23), juli – september 2012 (T32-T37), mei - augustus 2014 (T54-T58) en in de tweede helft van februari 2015 (T64-T65).

De storthoeveelheden op de Hooge 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 (Tabel 4-2). 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. In de meest recente peiling, T73 (18/08/2016), is het sedimentvolume met ca. 90 000 m³ afgenomen ten opzichte van de voorgaande peiling T72 (17/05/2016) maar het volume ligt nog steeds ca. 66 000 m³ hoger dan op T71 (07/03/2016).

In de plaatrandstortzone migreert de oostelijke zandtong in oostelijke richting (Figuur 5-2, A). Er is ook verdieping in de zone ten westen van de zandtong (Figuur 5-2, B). Aan het westelijk deel van de plaatrandstortzone komt lichte sedimentatie voor (Figuur 5-2, C). Ter hoogte van Figuur 5-2, D, tussen plaatrand en oostelijke zandtong, werd de plaatrand minder steil (sediment van de hogere delen van de plaatrand migreerde naar de lagere delen). Dit is ook zichtbaar in de dwarssectie HPNg (Figuur 5-3).



Figuur 5-2: Detail verschilkaart tussen de twee meest recente peilingen T72 (17/05/2016) en T73 (18/08/2016) op Hooge Platen Noord.



Figuur 5-3: Transect HPNg over Hooge Platen Noord.

5.1.3 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 vloedsehaar, en in de zuidelijke vloedsehaar.
- 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 vloedsehaar.
- 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 oktober 2015 en eind maart 2016 is ruim 1 miljoen m³ baggerspecie aangebracht in een langgerekte zone langs de ondiepe plaatpunt, tussen de -7 m en de -14 m NAP dieptecontouren (zie ook profiel PWAb, Bijlage-Figuur G.3-2). De voorlopig laatste storting op de plaatrand van de Plaat van Walsoorden werd uitgevoerd op 20/03/2016. De eerste peiling na de laatste storting was T91 (03/04/2016). Tussen T91 en de meest recente peiling (T95; 31/08/2016) is het sedimentvolume in de zone afgenomen met ca. 163 000 m³. Het grootste deel van de afname, ca. 133 000 m³ is gebeurd tussen T93 (31/05/2016) en T94 (27/07/2016). Tussen T94 en T95 is nog eens 24 000 m³ van de plaatrand verdwenen. De erosieve trend is in het laatste halfjaar duidelijk lager dan in de vorige jaren tussen de stortcampagnes (Figuur 4-13). Dit wordt ook ondersteund door het model die meer erosie verwacht dan er in de peilingen wordt waargenomen (Figuur 4-25).

De belangrijkste erosieve zone situeert op het diepere deel van de plaatrand, ter hoogte van de zone waar eerder de stortingen uitgevoerd werden. Het sediment migreert opwaarts, ondermeer door duintransport, in de richting van de zuidelijke vloedsehaar (IMDC, 2016c).

Ten zuiden van de zuidelijke vloedsehaar ondervindt het de zuidelijke zand tong sedimentatie, deze is het sterkst ten westen van het kleine zuidelijke plaatpuntje.

5.1.4 Rug van Baarland

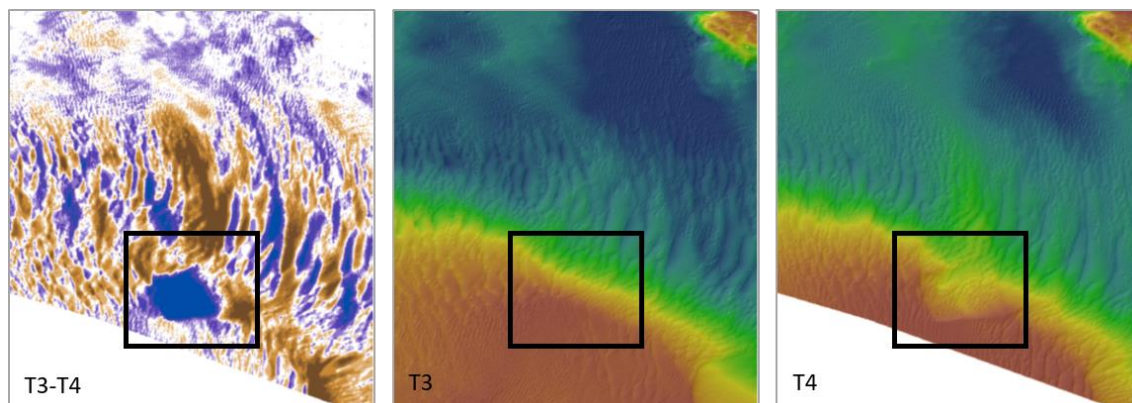
Er werden geen nieuwe peilingen aangeleverd van de Rug Van Baarland tijdens de rapportageperiode.

5.1.5 Diepe put van Hansweert

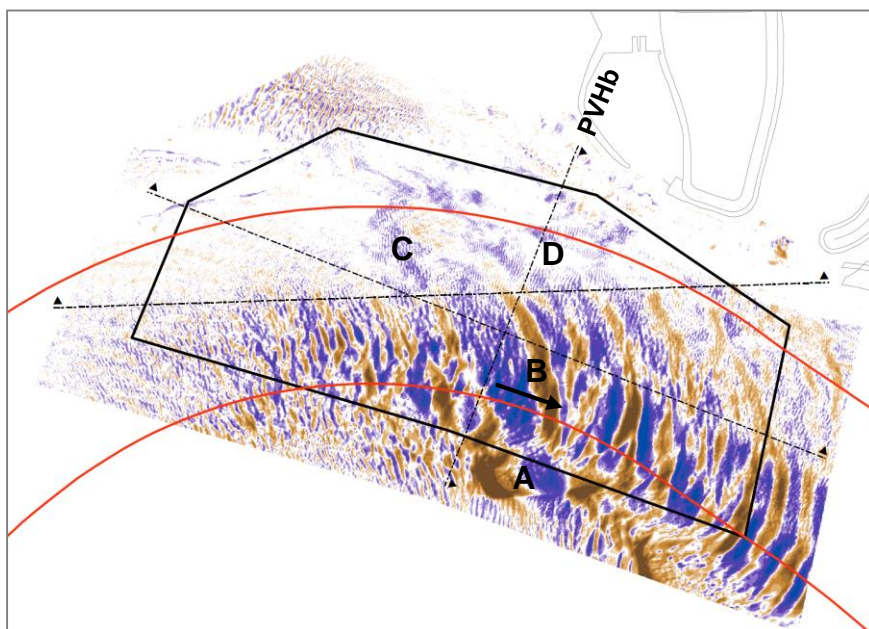
In het kader van een proef zijn tussen 30 maart 2016 en 25 april 2016 stortingen uitgevoerd in de proefstortzone Diepe Put van Hansweert. In totaal bijna 1 miljoen m³ baggerspecie in het diepe deel van de put aangebracht. De initiële stabiliteit (peiling T2, 21/04/2016, 4 dagen voor het einde van de stortingen) was 62 %. Op de meest recente peiling, T5 (26/07/2016) was nog steeds 48% van het gestorte sediment in de zone aanwezig. De residentie-halfwaardetijd van het sediment $T_{1/2}$ uit het responsmodel bedraagt 311 dagen.

Tussen T3 (19/05/2016) en T4 (27/06/2016) heeft zich een plaatval voorgedaan aan de zuidrand van de oostelijke Plaat van Ossensisse (IMDC, 2016d), zie Figuur 5-4. Hierdoor is een hoeveelheid sediment van de plaatrand verplaatst naar de rekenpolygoon van de stortzone; en dit zorgde voor een toename van het sedimentvolume tussen T3 en T4. Tussen T4 en T5 is de zone van de plaatval zich beginnen herstellen (vooral de westelijke zijde van de plaatval, Figuur 5-5, A), en is een deel van het sediment dat in de vaargeul was afgezet beginnen uitruimen. Het afgezette sediment heeft zich ook in opwaartse richting verplaatst; er is in de gehele stortzone immers een duidelijk bodemtransport in opwaartse richting zichtbaar (Figuur 5-5, B).

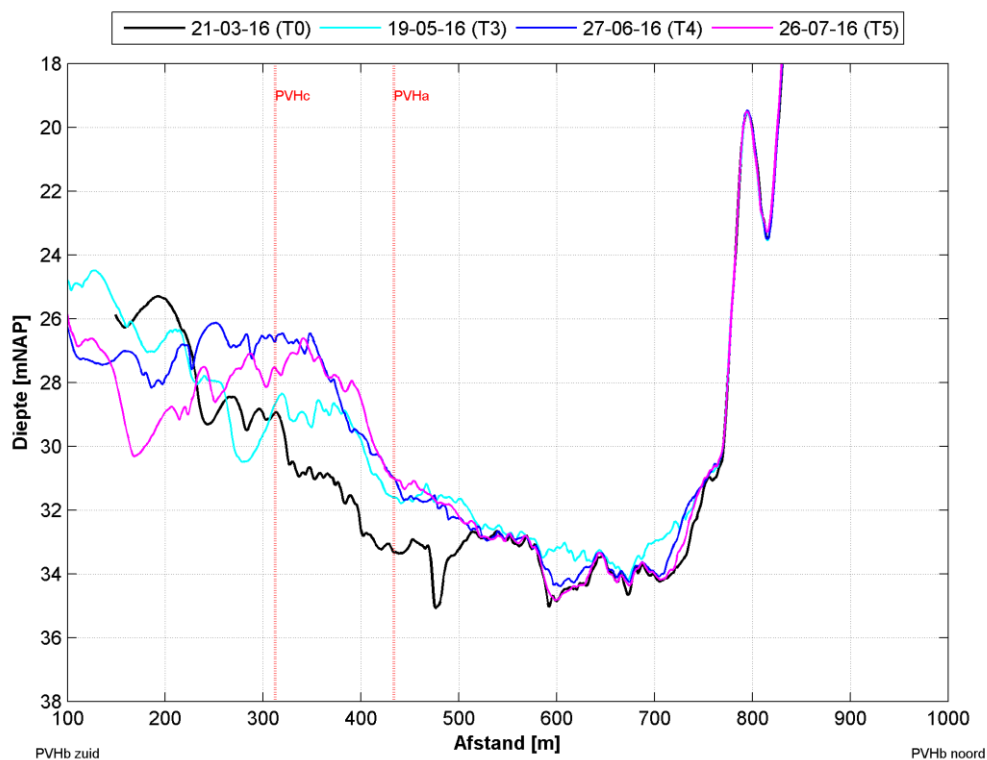
Tussen T4 en T5 was verder lichte erosie zichtbaar in het westelijke deel van de stortzone (Figuur 5-5, C). Het diepste deel van de put bevindt zich opnieuw op dezelfde diepte als voor de stortingen; hier vindt dan ook geen erosie meer plaats (Figuur 5-5, D). Dit laatste is ook zichtbaar in het transect PVHb (Figuur 5-5).



*Figuur 5-4: Plaatval aan de zuiderand van de oostelijke Plaat van Ossensisse
Links: Verschilkaart T3-T4; Midden: Dieptekaart T3; Rechts: Dieptekaart T4.*



Figuur 5-5: Detail verschilkaart tussen T4 (27/06/2016) en T5 (26/07/2016) op de Put van Hansweert.



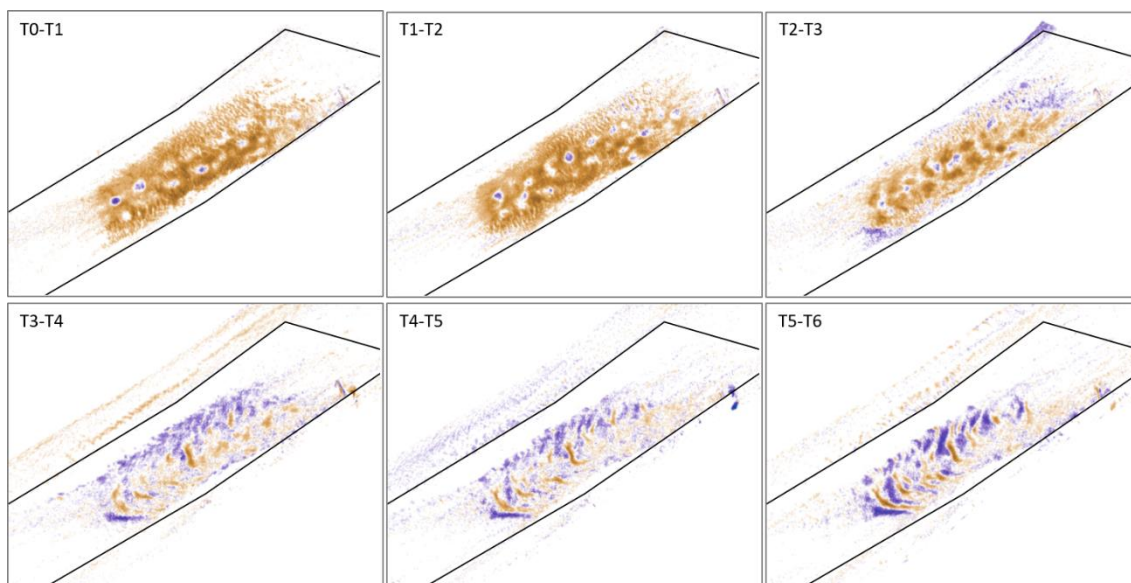
Figuur 5-6: Transect PVHb door de Put van Hansweert. In het dieptste deel van de put ligt de bodem terug op het peil van voor de storingen (T0).

5.1.6 Inloop van Ossenissee

In het kader van de proefstortingen is een proefstortzone 'Inloop van Ossenissee' 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 %. De residentie-halfwaardetijd van het sediment $T_{1/2}$ uit het responsmodel bedraagt 574 dagen.

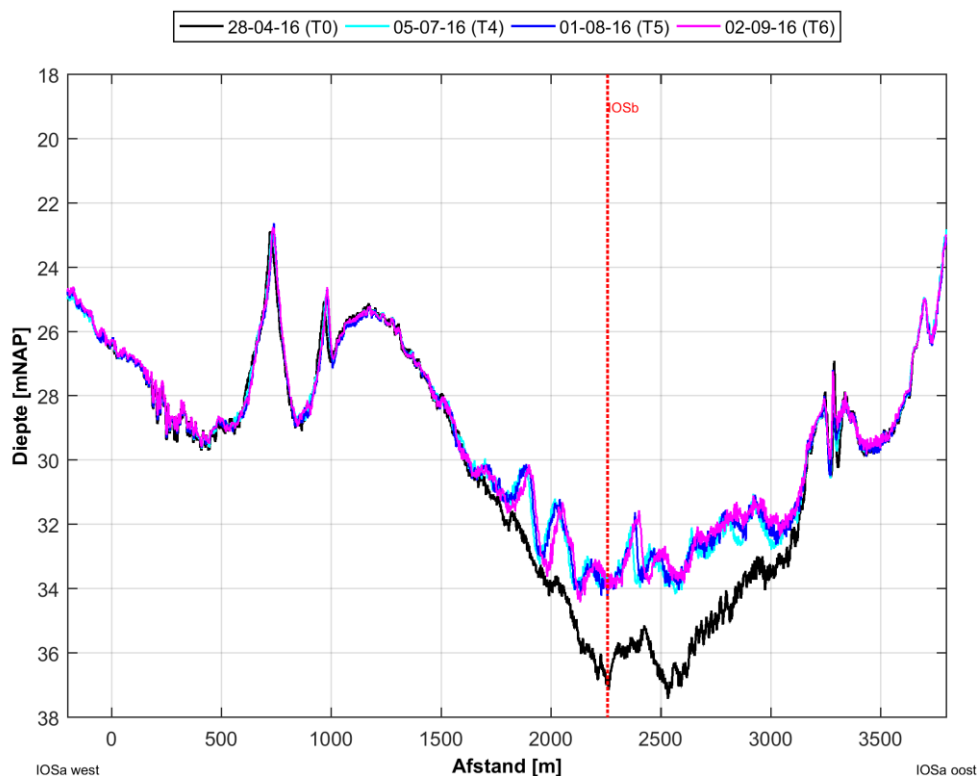
Bij T5 (01/08/2016) is nog steeds 75 % van de stortingen (ruim 750 000 m³) in de stortzone aanwezig. Bij de meest recente peiling T6 (2/09/2016) bedraagt de stabiliteit van de stortingen 73 % (726 000 m³).

De bodem in de stortzone is weinig dynamisch. Er is een stroomopwaartse (vloedwaartse) migratie van de bodemduinen, zoals te zien in transect IOSa (Figuur 5-8) en op de verschilkaarten sinds T4 (5/07/2016; Bijlage F). De erosie van het aangebrachte sedimentlichaam lijkt nu pas, drie maanden na de laatste storting, goed op gang te komen (Figuur 5-7). Vooral het noordelijke deel van het stortlichaam ondervindt erosie. Ten noorden van de vaargeul en de stortzone wisselen lichte erosie en sedimentatie af (Figuur 5-7) en ontwikkelen bodemvormen zich.



Figuur 5-7: Evolutie tijdens en na de stortingen van proefstortzone Inloop Ossenissee. Na T3 zijn geen bijkomende stortingen meer uitgevoerd in de stortzone.

Linksboven: Verschilkaart T0-T1; Middenboven: Verschilkaart T1-T2; Rechtsboven: Verschilkaart T2-T3; Linksonder: Verschilkaart T3-T4; Middenonder: Verschilkaart T4-T5; Rechtsonder: Verschilkaart T5-T6.



Figuur 5-8: Transect IOSa door de proefstortzone Inloop van Ossensisse. In het diepste deel is vloedwaartse migratie van de bodemvormen zichtbaar.

5.2 MORFOLOGISCHE ANALYSE VAN DEELGEBIEDEN

Deze paragraaf omvat de morfologische analyse op basis van deelgebieden. Deze analyse is gebaseerd op volume- en aangroeberekeningen die zijn uitgevoerd op de bathymetrische opnames beschikbaar gesteld in de periode juni 2016 - september 2016. De resultaten zijn grafisch weergegeven in Bijlage H en worden hieronder beschreven. De kwartaalanalyses van periode 2 (2013-2016) zijn gerapporteerd in IMDC (2013b, 2013d, 2014a, 2014c, 2014e, 2015a, 2015c, 2015e, 2016a, 2016c).

5.2.1 Hooge Platen West

De beschouwde analyseperiode omvat de peilingen T78 (14/06/2016) tot en met T80 (16/08/2016).

Tussen T79 (13/07/2016) en T80 is bijna 223 000 m³ baggerspecie gestort op het diepe deel van de plaatrand in het westelijke deel van de plaatrandstortzone.

IMDC (2016a, 2016c) rapporteert een stijging van het algemene peilvolumeverschil op de plaatrand tussen december 2015 en mei 2016. In de huidige analyseperiode blijft het volumeverschil tussen het gestorte en het gepeilde volume min of meer stabiel. Het verschil in aangroei (cm/dag) nam wel beperkt toe.

De stortingen worden uitgevoerd op de diepe plaatpunt, de vakken waarin gestort wordt behoren tot zowel de zuidelijke (ZPPd) als de noordelijke (NPPd) diepe plaatpunt. Door de stortingen ondervinden beide morfologische deelzones een volumeaangroei tussen T79 en T80. Voorafgaand aan de stortingen zijn beide morfologische deelzones onderhevig aan een afname van het peilvolume en toename van de erosie. Ook de erosiesnelheid (cm/dag) is toegenomen. In IMDC (2016c) werd reeds vermeld dat de nieuwe stortstrategie, waarbij de stortingen minder geconcentreerd in tijd gebeuren, een snellere erosie van de gestorte sedimenten tot gevolg heeft.

Door de verspreiding van de initiële stortingen over de plaatrand kenden zowel de noordelijke (NPPo) als de zuidelijke ondiepe plaatpunt (ZPPo) aangroei. Na het afnemen van de stortintensiteit op de diepe plaatpunt stabiliseert het volume op de NPPo. In de huidige analyseperiode wordt volumetoename en een verhoging van de aangroei opgemeten op de ZPPo.

Zoals voorheen gerapporteerd (IMDC, 2016a, 2016c) ondervinden zowel de zuidelijke zandtong (ZZT) als de zuidelijke vloedschaar (ZVS) op lange termijn een volumeaangroei door de oostwaartse uitbouw van het Plaatje van Breskens. Het geaccidenteerd verloop van de volumestijging van de ZZT kan verklaard worden door de afwisselende erosie en sedimentatie rond de zuidelijke arm van het Plaatje van Breskens. Tussen T78 en T80 komt zowel op de ZZT als op de ZVS sterke volumeaangroei voor.

5.2.2 Hooge Platen Noord

Voor de Hooge Platen Noord is peiling T73 (18/08/2016) aangeleverd voor de huidige analyseperiode. In deze periode werden geen aanvullende stortingen uitgevoerd op plaatrandstortzone Hooge Platen Noord.

Tussen T72 (17/05/2016) en T73 neemt de erosie af. In vorige analyseperiode werd reeds een periode van aangroei gerapporteerd (IMDC, 2016c). De dalende trend is pas aanwezig sinds juli 2015 en wordt veroorzaakt door een veranderende morfodynamiek op de oostelijke zandrug welke nu erodeert.

De beide zandtongen zijn onderhevig aan erosie. Op de westelijke zandtong (WZT) neemt het volume na de aanleg van de initiële zandrug langzaam af. Tussen T72 en T73 lijkt deze afname gestopt. Door de veranderde morfodynamische condities op de oostelijke zandtong (OZT) ondervindt deze sinds T53 (1/04/2014) sterke volumeafname. Deze afname zet zich in het huidige analyseinterval onverminderd voort.

In IMDC (2016a) werd melding gemaakt van een lichte afname in de aangroeisnelheid op het westelijke ondiep watergebied (ODW-W). Sinds T70 (7/12/2016) wordt hier echter een versnelde aangroei waargenomen. Tussen T72 en T73 is de aangroei iets minder groot in vergelijking met de vorige kwartaalanalyse. Op het oostelijke ondiep watergebied (ODW-O) werd in vorige kwartaalanalyse een versnelde sedimentatie waargenomen (IMDC, 2016c). Tussen T72 en T73 lijkt de aangroei terug aan hetzelfde tempo van voor T70 te gebeuren.

5.2.3 Plaat van Walsoorden

Berekeningen uitgevoerd volgens de **traditionele morfologische indeling** van de Plaat van Walsoorden.

De beschouwde periode omvat peilingen T93 (31/05/2016) tot en met T95 (3/08/2016). In het beschouwde peilinterval zijn geen bijkomende stortingen uitgevoerd in de plaatrandstortzone Plaat van Walsoorden.

De noordelijke- (NPP) en zuidelijke plaatpunt (ZPP) kennen reeds lange tijd een overwegend erosieve trend van de peilvolumes die enkel doorbroken wordt wanneer er stortingen worden uitgevoerd in deze deelgebieden.

De sedimenten die recent gestort werden op de plaatpunt migreren opwaarts in de richting van de zuidelijke vloodschaar (ZVS). Het effect van deze opwaartse migratie is duidelijk aanwezig in de patronen van volume toename en afname op de zuidelijke vloodschaar. Periodes waarin geen stortingen worden uitgevoerd resulteren in erosieve periode op de zuidelijk vloodschaar. Sinds T86 (4/11/2015) is het sedimentvolume op de zuidelijke vloodschaar snel en sterk toegenomen. De aangroei in de NVS zelf verloopt aan een steeds lagere snelheid.

Ook de noordelijke zand tong (NZT) kent reeds geruime tijd een afname van het opgemeten volume. In de huidige analyseperiode zet deze trend zich verder. De zuidelijke zand tong (ZZT) wordt gekenmerkt door een cyclisch (mogelijk seizoenaal) patroon dat in het verleden reeds werd aangehaald (IMDC, 2014c). Ook het huidige volumemaximum, bereikt bij T87 (10/12/2015), wordt in de herfst/winter bereikt. Nadien kent de ZZT opnieuw een sterke volumeafname door erosie. Het hierop volgende minimum werd bereikt bij T93 (31/05/2016). Sindsdien treed opnieuw een snelle volumeaangroei op. Voor het eerst is de volumeafname tijdens de erosieve periode kleine dan de aangroei tijdens de voorgaande sedimentatieperiode. Hierdoor is de netto aangroei voor de laatste cyclus (T83; 29/05/2015 – T84) posetief.

Berekeningen uitgevoerd volgens een **alternatieve morfologische indeling** (sinds rapport IMDC 2014a) van de plaatrandstortzone Plaat van Walsoorden. De nieuwe indeling werd gemaakt op basis van de morfologische deelgebieden die kunnen onderscheiden worden op de bathymetrische en verschilkaarten rond peiling T66 (15/01/2014).

De recente stortingen worden steeds uitgevoerd langs de scheidingslijn tussen de ondiepe- (PPO) en de diepe plaatpunt (PPD). IMDC (2016c) beschrijft in deze zones dan ook een volumeaangroei. In het huidige analyseinterval worden geen bijkomende stortingen uitgevoerd en neemt het volume op beide delen van de plaatpunt opnieuw af. Op de PPO was de erosie van de gestorte sedimenten reeds in vorig analyseinterval begonnen.

De noordelijke vloodschaar (NVS) van de alternatieve indeling is iets groter dan deze van de originele indeling. Desalniettemin komt een gelijkaardige, licht stijgende trend in volumeverandering voor. In de huidige analyseperiode verloopt de volumetoename in de NVS trager dan voorheen. De zuidelijke vloodschaar (ZVS) kent sterke aanzanding onder invloed van de recente stortcampagne op de plaatpunt. Het sediment dat daar aangebracht wordt migreert opwaarts in de richting de ZVS onder invloed van de vloedstroming. Sinds T86 (4/11/2015) komt hier sterke volumeaangroei voor.

Ook de zuidelijke- (ZZT) en de noordelijke zand tong (NZT) hebben een licht verschillende definitie in de alternatieve indeling. Het cyclische patroon op de ZZT is ook recent goed herkenbaar. Ook bij deze definitie van de ZZT wordt er bij T93 (31/05/2016) een minimum bereikt waarna er opnieuw volumeaangroei voorkomt. Op de noordelijke zand tong (NZT) zet de erosieve trend zich door. Tussen T94 (27/06/2016) en T95 (31/08/2016) verloopt de volumeafname trager dan ervoor.

5.2.4 Rug van Baarland

Er zijn geen bijkomende peilingen opgeleverd voor de huidige analyseperiode. Peiling T50 (7/01/2016) is de laatst opgeleverde peiling.

6. CONCLUSIES

Tussen 14 juli en 14 augustus 2016 is een stortcampagne uitgevoerd op de westelijke plaatrand van **Hooge Platen West**, waarbij ca. 192 000 m³ werd gestort. Het gestorte sediment is sinds de stortingen in vloedwaartse richting naar de plaatrand gemigreerd. Tussen de twee meest recente peilingen werd een toename van het sedimentvolume met ca. 216 000 m³ waargenomen; het gestorte sediment blijft dus voorlopig goed liggen (er is zelfs netto sedimentatie).

Op de **Hooge Platen Noord** zijn sinds februari 2015 geen stortingen meer uitgevoerd. Het sedimentvolume in de stortzone bleef lange tijd relatief constant; sinds juli 2015 begon het volume echter af te nemen, tot ca. maart 2016. Sinds maart 2016 is het sedimentvolume opnieuw eerder constant. Tussen de twee meest recente peilingen (17/05/2016 en 18/08/2016) werd is de oostelijke zandtong in oostelijke richting opgeschoven, en was er verdieping in de zone ten westen van deze zandtong. Langsheen de grens tussen de plaat en de luwe zone tussen de zandtong is het profiel lokaal minder steil geworden. De oostelijke zandtong is echter nog steeds onderhevig aan erosie.

Op de **Plaat van Walsoorden** was de laatste grote stortcampagne tussen oktober 2015 en maart 2016, sindsdien werd niet meer gestort op de plaatrand. Sinds het einde van de stortingen is het sedimentvolume met ca. 163 000 m³ afgenomen. De erosie vindt vooral plaats op de diepe plaatpunt, in de zone waar de stortingen werden uitgevoerd. Op de zuidelijke zandtong is het erosieve deel van de seizoenale cyclus afgelopen en wordt opnieuw sedimentatie waargenomen. Het laatste half jaar is de erosie in het algemeen kleiner geweest dan in de voorgaande jaren in periodes tussen de stortcampagnes.

In proefstortzone **Put van Hansweert** is eind maart en april 2016 ca. 995 000 m³ aan stortingen uitgevoerd. In de laatste peiling, eind juli 2016, was nog steeds ca. 48 % van het volume aanwezig in de zone. De plaatval die zich in mei of juni 2016 heeft voorgedaan op de oostelijke Plaat van Ossensisse, is zich beginnen herstellen. Het sediment dat zich in het diepe deel van de plaatrandstortzone had afgezet is beginnen eroderen en in vloedwaartse richting migreren (richting van het plaatselijke migratierichting van de bodemvormen).

In de proefstortzone **Inloop van Ossensisse** is in mei 2016, ca. 998 000 m³ in de proefstortzone aangebracht. De initiële stabiliteit bedroeg 82 %, bij de meest recente peiling is nog ca. 73 % van de stortingen (ca. 726 000 m³) in de stortzone aanwezig. Transport van de gestorte sedimenten door opwaartse duinmigratie komt op gang. Er is erosie zichtbaar in het noordelijk deel van de stortzone.

De stortingen in de zone Inloop van Ossensisse kennen dus een hogere stabiliteit dan deze in de Put van Hansweert. Dit blijkt ook uit de residentie-tijden die worden berekend met het responsmodel ($T_{1/2} = 574$ dagen voor Inloop van Ossensisse, $T_{1/2} = 311$ dagen voor Diepe Put van Hansweert). Bovendien wordt de stabiliteit in de Put van Hansweert positief beïnvloed door een plaatval. Deze residentietijden liggen in dezelfde range als de diepe putten die zijn bepaald in het meest recente jaarrapport rond de stortingen in de diepe delen (IMDC, 2015g).

Buiten de reguliere vergunning is er in augustus en september 2016 ook ca. 917 000 m³ baggerspecie aangebracht ter verdediging van de **Geulwand van het Gat van Ossensisse**. Sinds eind juli 2016 wordt hier opnieuw intensief gestort, in totaal is hier sinds februari 2014 ca. 4,33 miljoen m³ baggerspecie gestort.

Voor de plaatrandstortzone **Rug van Baarland** werden in augustus en september 2016 geen bijkomende peilingen aangeleverd. Ook zijn er in die zones geen aanvullende stortingen uitgevoerd.

7. REFERENTIES

Consortium Arcadis-Technum (2007). Milieueffectenrapport Verruiming vaargeul Beneden-Zeeschelde en Westerschelde. Basisrapport Overige Aspecten. Consortium Arcadis – Technum.

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

IMDC (2013a). Deelopdracht 2: Maandelijkse rapportage februari - maart 2013. I/RA/11353/13.065/MGO.

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

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

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

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

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

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

IMDC (2014c). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage april – mei 2014.

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

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

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

IMDC (2015a). Monitoringprogramma Flexibel Storten. Deelopdracht 2 - Maandrapport plaatrandstortingen december 2014 - januari 2015. I/RA/11353/15.001/JDW.

IMDC (2015b). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage februari – maart 2015. I/RA/11353/15.061/JDW.

IMDC (2015c). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage april– mei 2015. I/RA/11353/15.107/JDW.

IMDC (2015d). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage juni – juli 2015. I/RA/11353/15.163/JDW.

IMDC (2015e). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijksse rapportage augustus – september 2015. I/RA/11353/15.198/MGO.

IMDC (2015f). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijksse rapportage oktober – november 2015. I/RA/11353/15.256/MGO.

IMDC (2015g). Monitoringprogramma Flexibel Storten. Deelopdracht 5: Analyse van de stortingen in de diepe delen van de hoofdgeul - jaarrapport 2014. I/RA/11353/15.031/THL/.

IMDC (2016a). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijksse rapportage december 2015 – januari 2016. I/RA/11353/16.008/MGO.

IMDC (2016b). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandrapport plaatrandstortingen februari - maart 2016. I/RA/11353/16.059/MGO.

IMDC (2016c). Monitoringprogramma Flexibel Storten. Deelopdracht 9 - Maandrapport plaatrandstortingen. April - Mei 2016. IMDC NV., I/RA/11353/16.102/THL/.

IMDC (2016d). Monitoringprogramma Flexibel Storten. Deelopdracht 9 - Maandrapport plaatrandstortingen. Juni-juli 2016. 16.122.

Vos G., Plancke Y. & Mostaerd F. (2010). Overleg flexibel storten: Methodologie opvolging plaatrandstortingen. Waterbouwkundig Laboratorium, WL Rapporten, 791/08.

Bijlage A **Figuren Hooge Platen West**

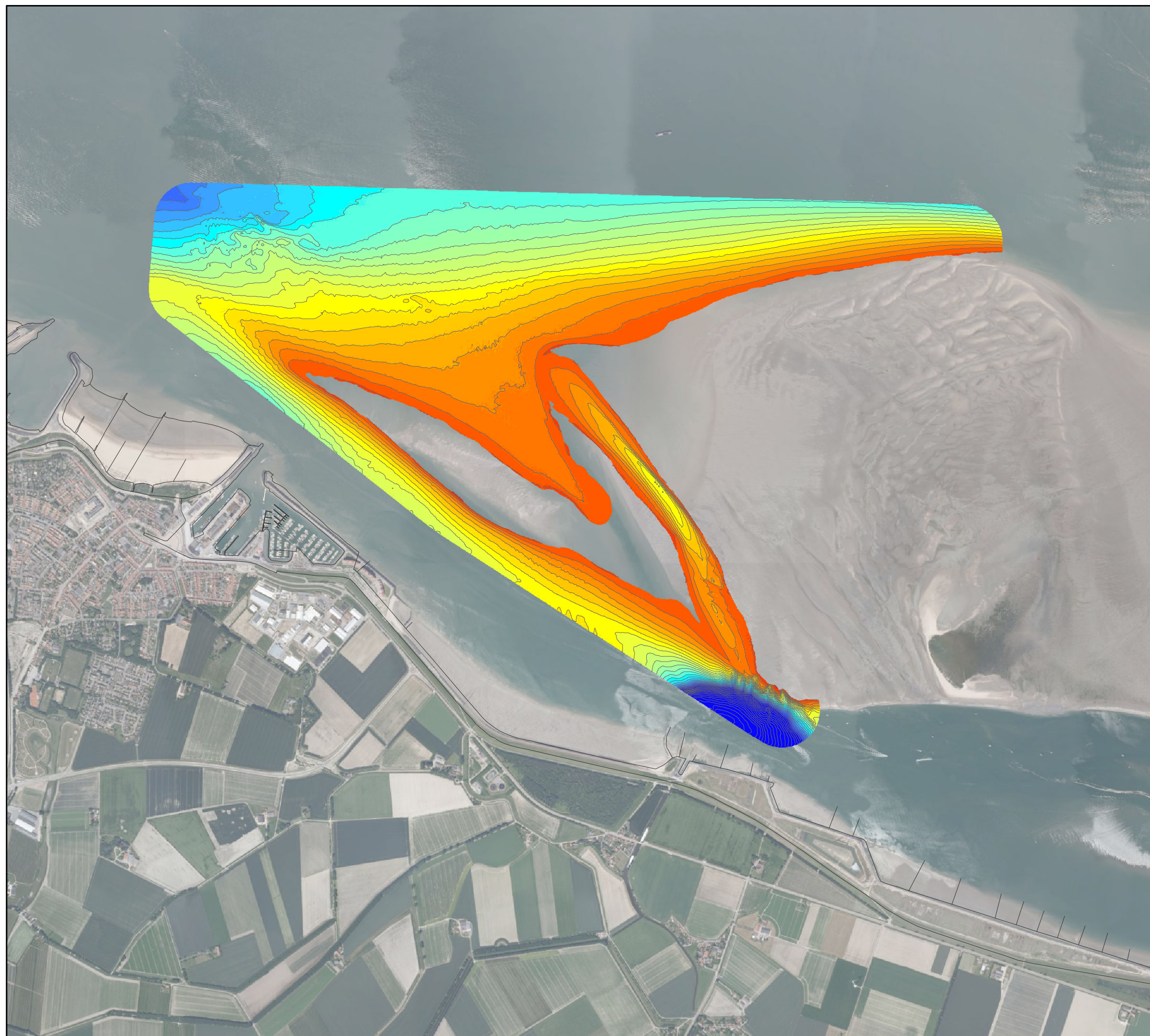
A.1 Overzicht figuren

Dieptekaarten:

- Figuur 1: Dieptekaart Hooge Platen West T80

Verschilkaarten:

- Figuur 2: Verschilkaart Hooge Platen West T79-T80
- Figuur 3: Verschilkaart Hooge Platen West T0-T80
- Figuur 4: Verschilkaart Hooge Platen West T63-T80



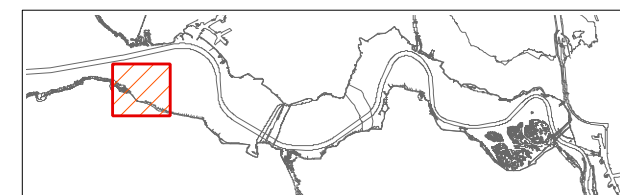
**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Dieptekaart
Hooge Platen West
16-08-2016 (T80)**

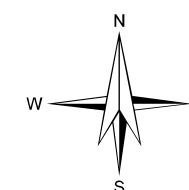
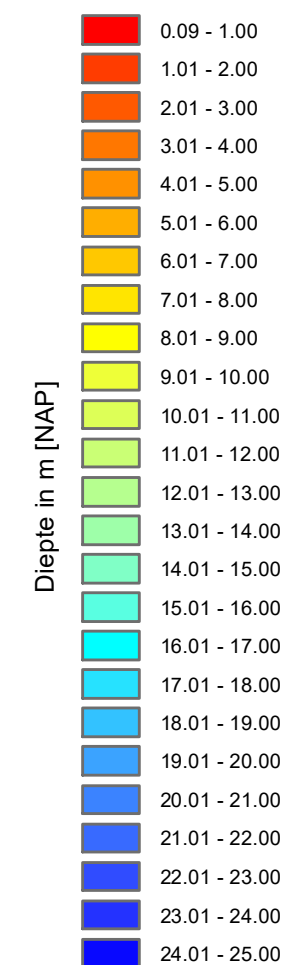
11353_001_160906_HPW_BT80
Rapport nr. 16.139

Datum: 6/09/2016
Figuur 1

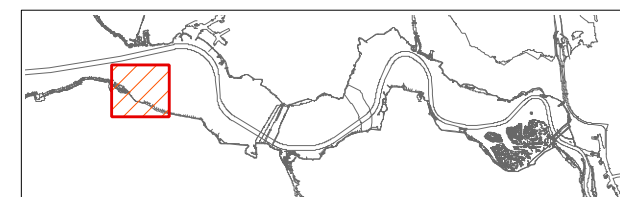


Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende



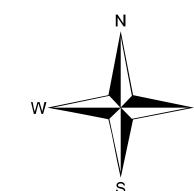
0 300 600 900 1200 1500 m



Van Immerseelstraat 66
 2018 Antwerpen
 Tel +32 3 270 92 20
 Fax +32 3 235 67 11
 E-mail: info@imdc.be

Legende

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



0 200 400 600 800 1000 m



In situ stortvolume / vak (volgens weekrapport)

Stortvak	Stortvolume [m³]
3	36 529
4	39 287
9	35 139
10	36 634
15	33 681
16	41 385

Totaal : 222 655 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

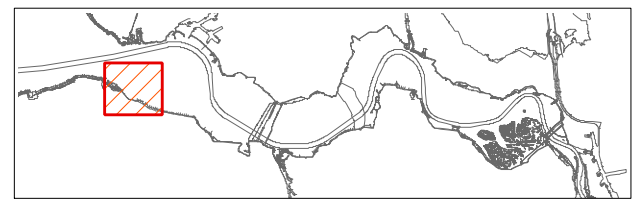
Totaal : 216 496 m³

Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde

deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

Verschilkaart
Hooge Platen West
04-02-2010 (T0) / 16-08-2016 (T80)

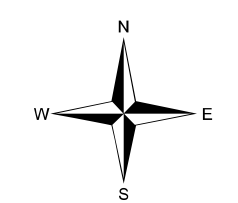
11353_003_160915_HPW_VT0-80 Datum: 15/09/2016
Rapport nr. 16.139 Figuur 3



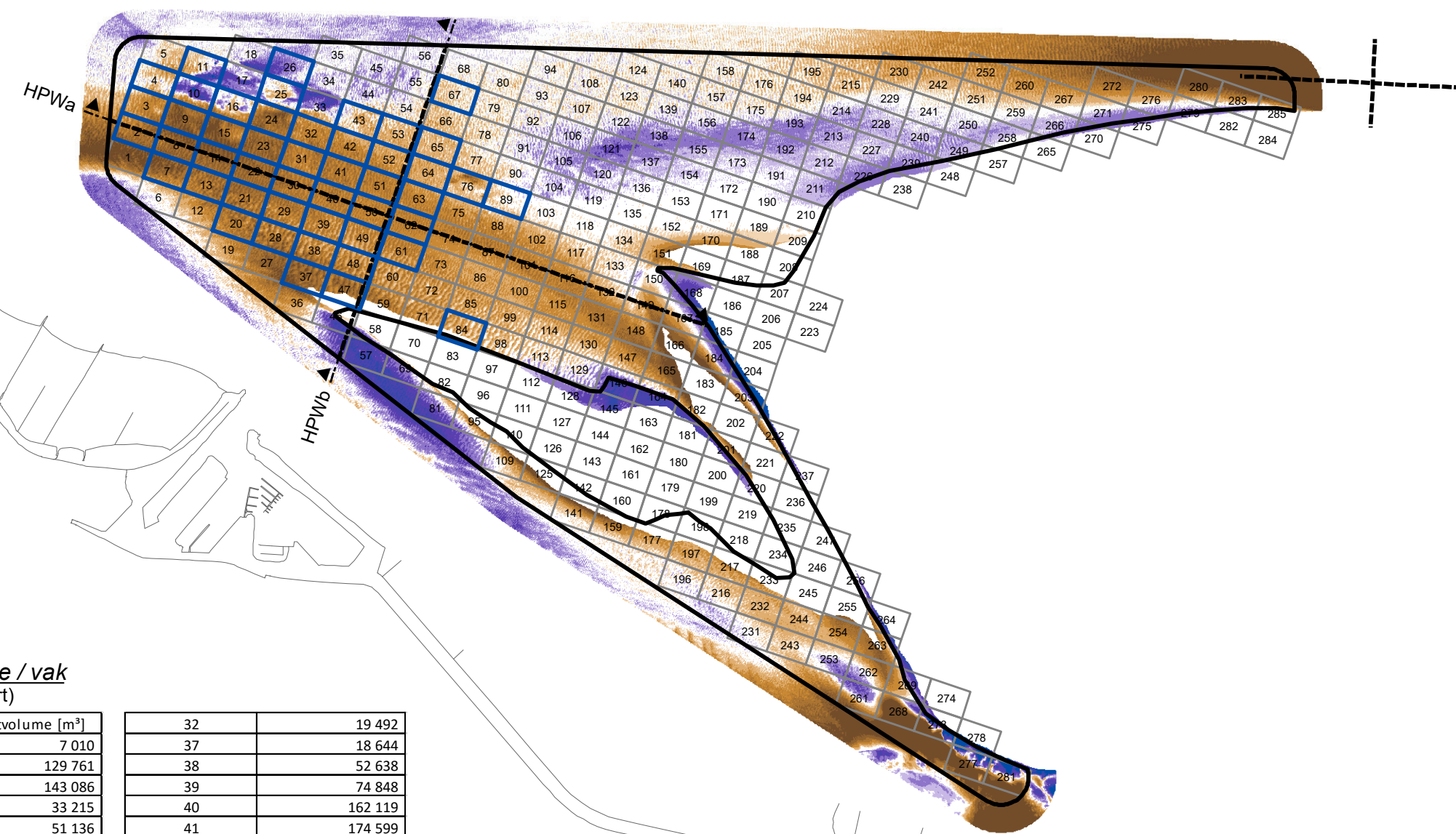
IMDC
International Marine & Dredging Consultants
Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

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



0 300 600 900 1200 1500 m



In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

Stortvak	Stortvolume [m³]	32	19 492
2	7 010	37	18 644
3	129 761	38	52 638
4	143 086	39	74 848
7	33 215	40	162 119
8	51 136	41	174 599
9	246 944	42	32 057
10	291 079	43	43 909
11	56 127	47	18 644
13	49 022	48	18 644
14	154 046	49	45 130
15	224 527	50	80 586
16	284 419	51	81 658
20	24 683	52	24 767
21	38 512	53	35 251
22	56 589	61	66 637
23	78 638	62	94 109
24	51 051	63	17 263
25	14 260	64	95 756
26	59 261	65	35 420
28	61 998	67	8 787
29	109 546	76	123 168
30	89 932	84	8 698
31	64 379	89	8 554

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 2 138 008 m³

Totaal : 3 660 598 m³

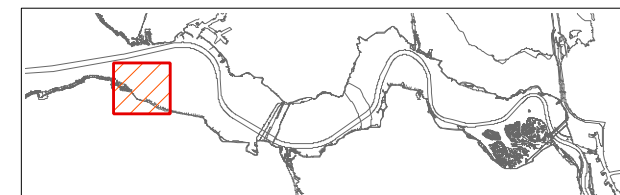


Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde

deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

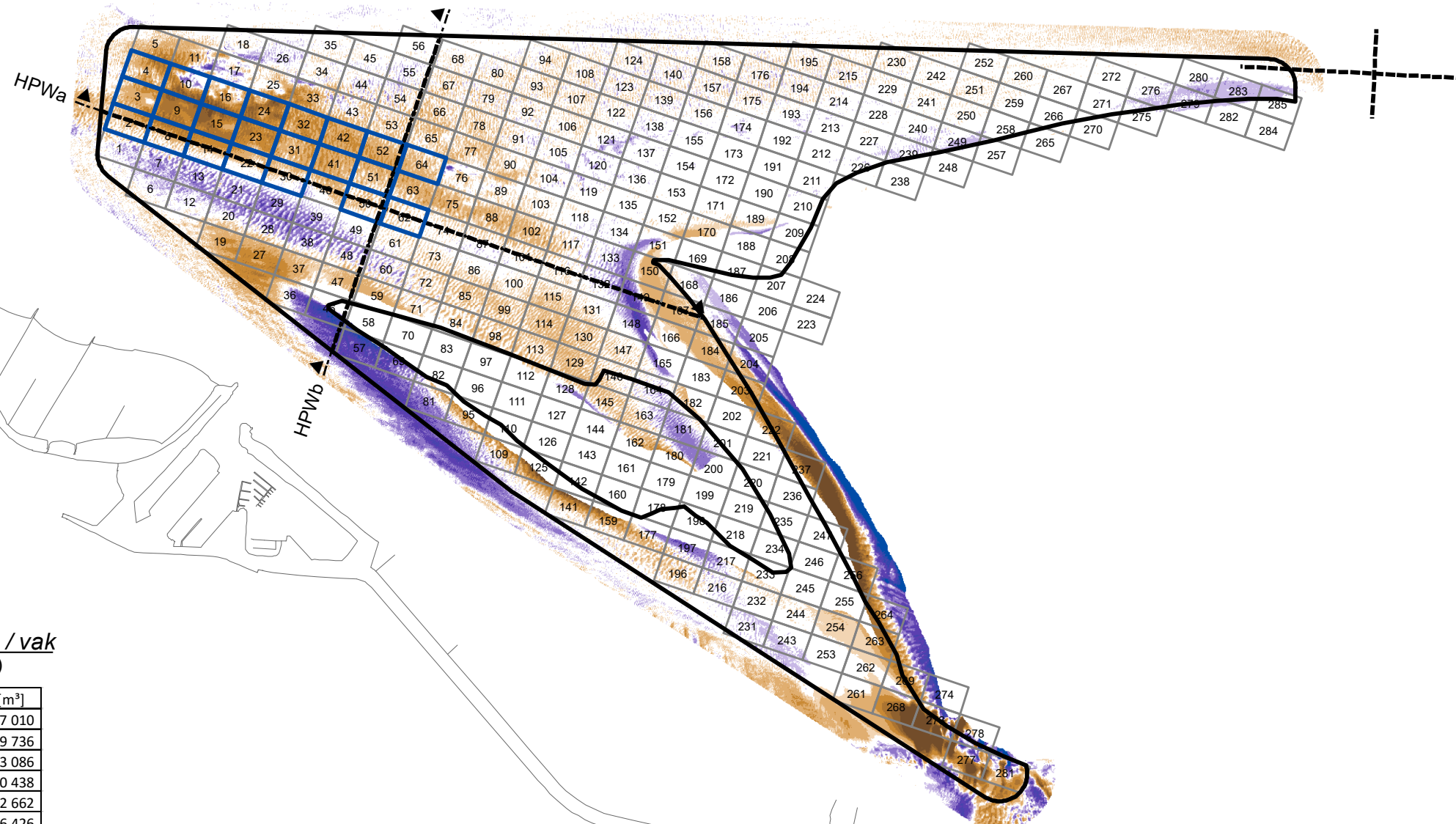
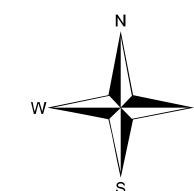
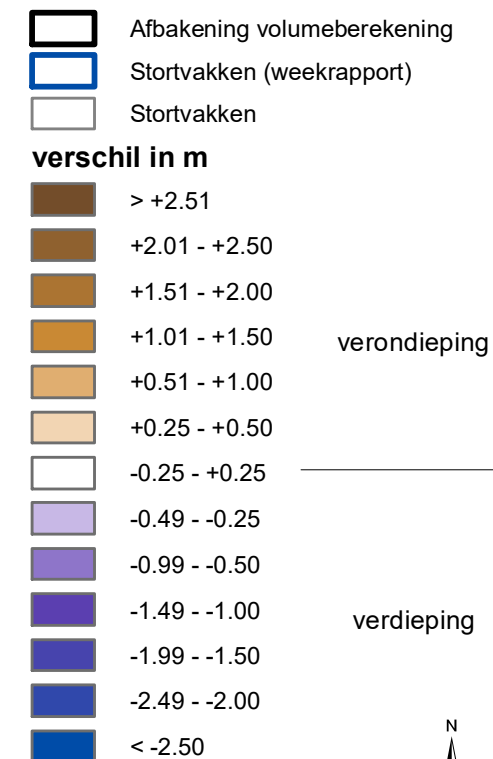
Verschilkaart
Hooge Platen West
05-02-2015 (T63) / 16-08-2016 (T80)

11353_004_160915_HP_W_VT63-80 Datum: 15/09/2016
Rapport nr. 16.139 Figuur 4



Van Immerseelstraat 66
2600 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende



In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

Stortvak	Stortvolume [m³]
2	7 010
3	129 736
4	143 086
8	10 438
9	142 662
10	146 426
14	6 959
15	135 547
16	154 133
22	9 002
23	13 840
24	13 711
30	6 959
31	10 231
32	19 492
41	12 378
42	15 831
50	5 471
51	3 350
52	6 777
62	2 017
64	5 496

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 1 000 551 m³

Totaal : 698 665 m³

Bijlage B Figuren Hooge Platen Noord

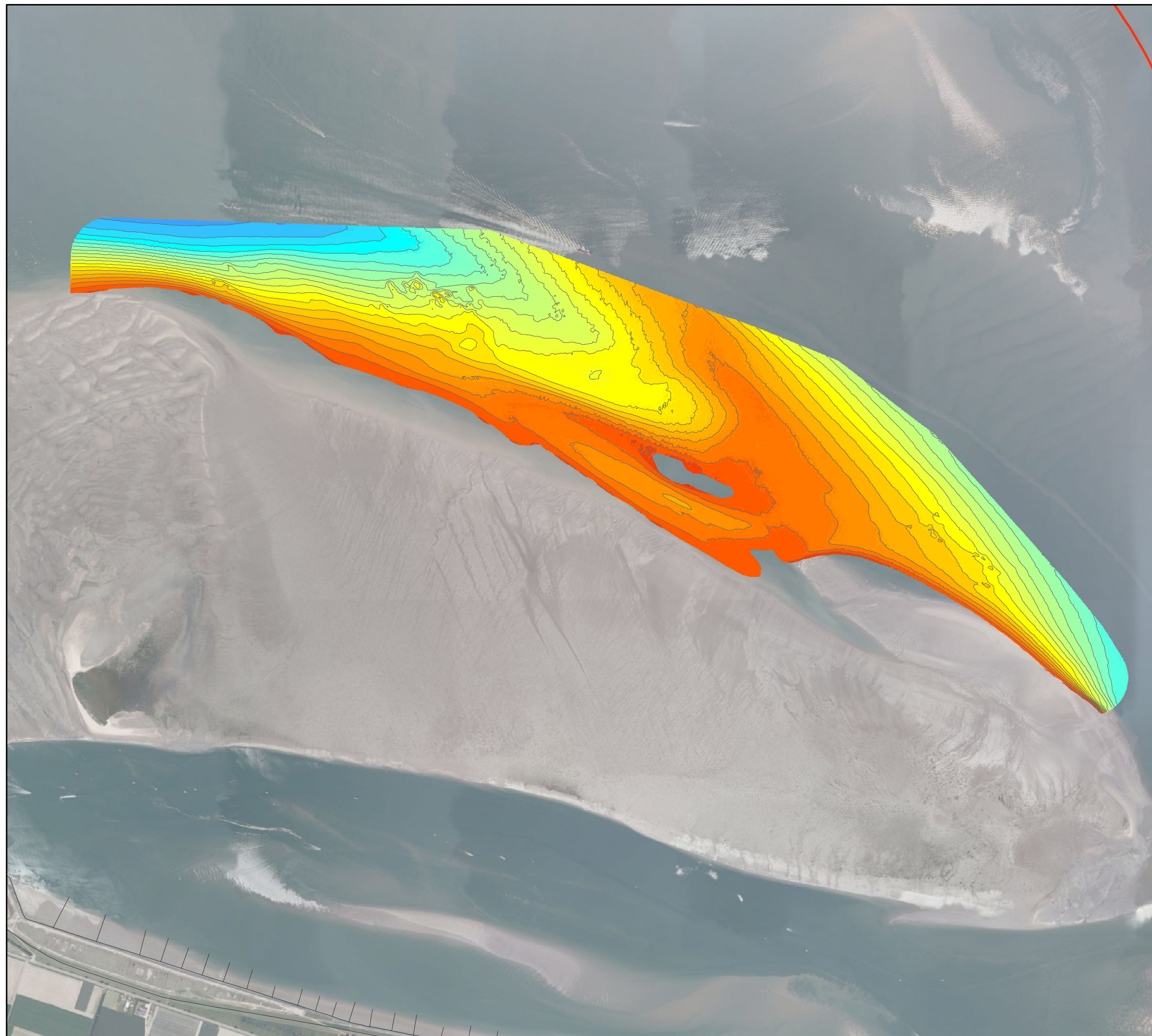
B.1 Overzicht figuren

Dieptekaarten:

- Figuur 5: Dieptekaart Hooge Platen Noord T73

Verschilkaarten:

- Figuur 6: Verschilkaart Hooge Platen Noord T72-T73
- Figuur 7: Verschilkaart Hooge Platen Noord T0-T73
- Figuur 8: Verschilkaart Hooge Platen Noord T64-T73



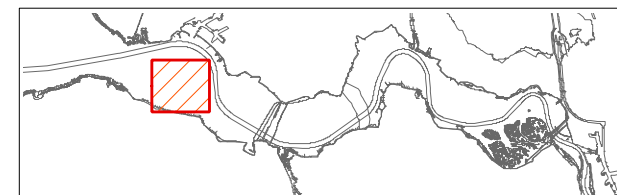
**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Dieptekaart
Hooge Platen Noord
18-08-2016 (T73)**

11353_005_160906_HPN_BT73
Rapport nr. 16.139

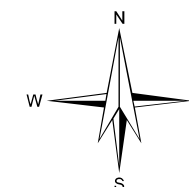
Datum: 6/09/2016
Figuur 5



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

Legende

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



0 300 600 900 1200 1500 m

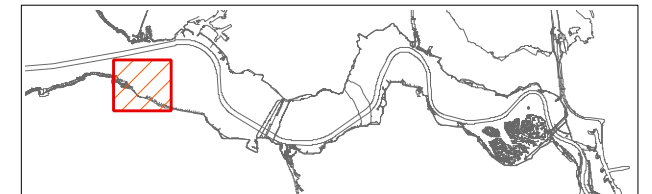


**Morfologisch monitoringsprogramma
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 9 "flexibel storten"
 Bestek nr. 16EF/2011/22

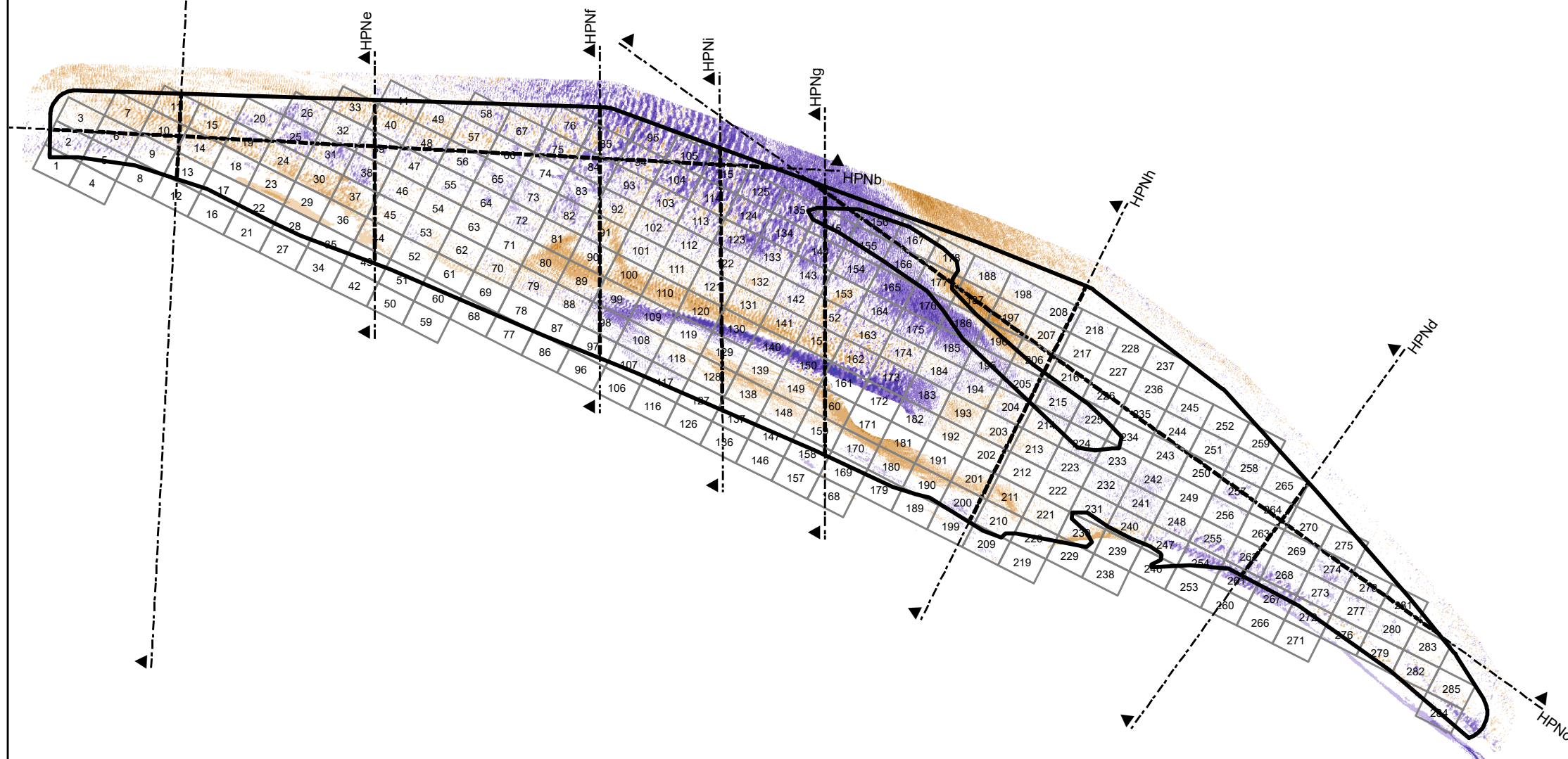
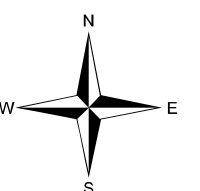
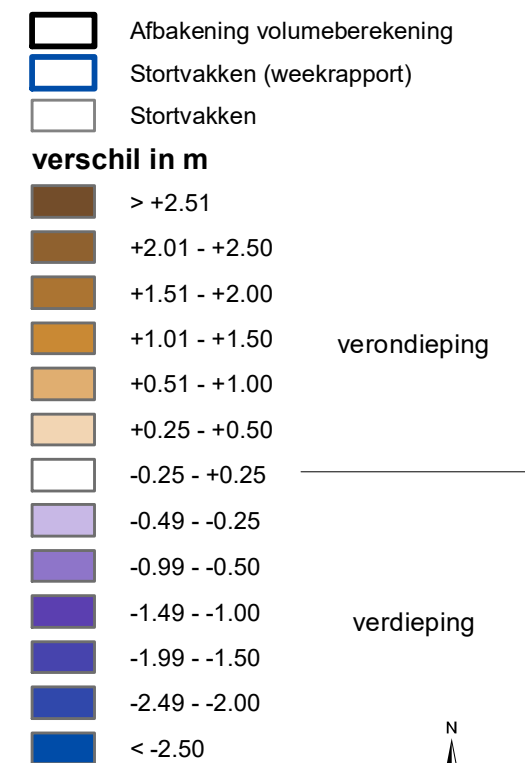
**Verschilkaart
 Hooge Platen Noord**
 17-05-2016 (T72) / 18-08-2016 (T73)

11353_006_160915_HPN_VT72-73 Datum: 15/09/2016
 Rapport nr. 16.139 Figuur 06



Van Immerseelstraat 66
 2018 Antwerpen
 Tel +32 3 270 92 20
 Fax +32 3 235 67 11
 E-mail: info@imdc.be

Legende



Netto verschilvolume
 verschilberekening van de peilingen
 binnen 'Afbakening volumeberekening'
Totaal : -92 209 m³



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 9 "flexibel storten"

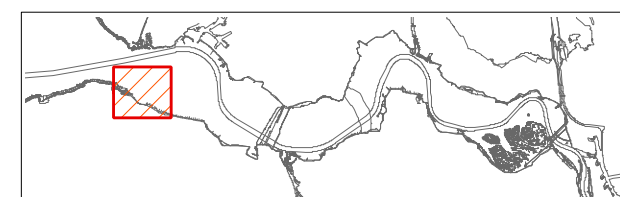
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
Hooge Platen Noord**

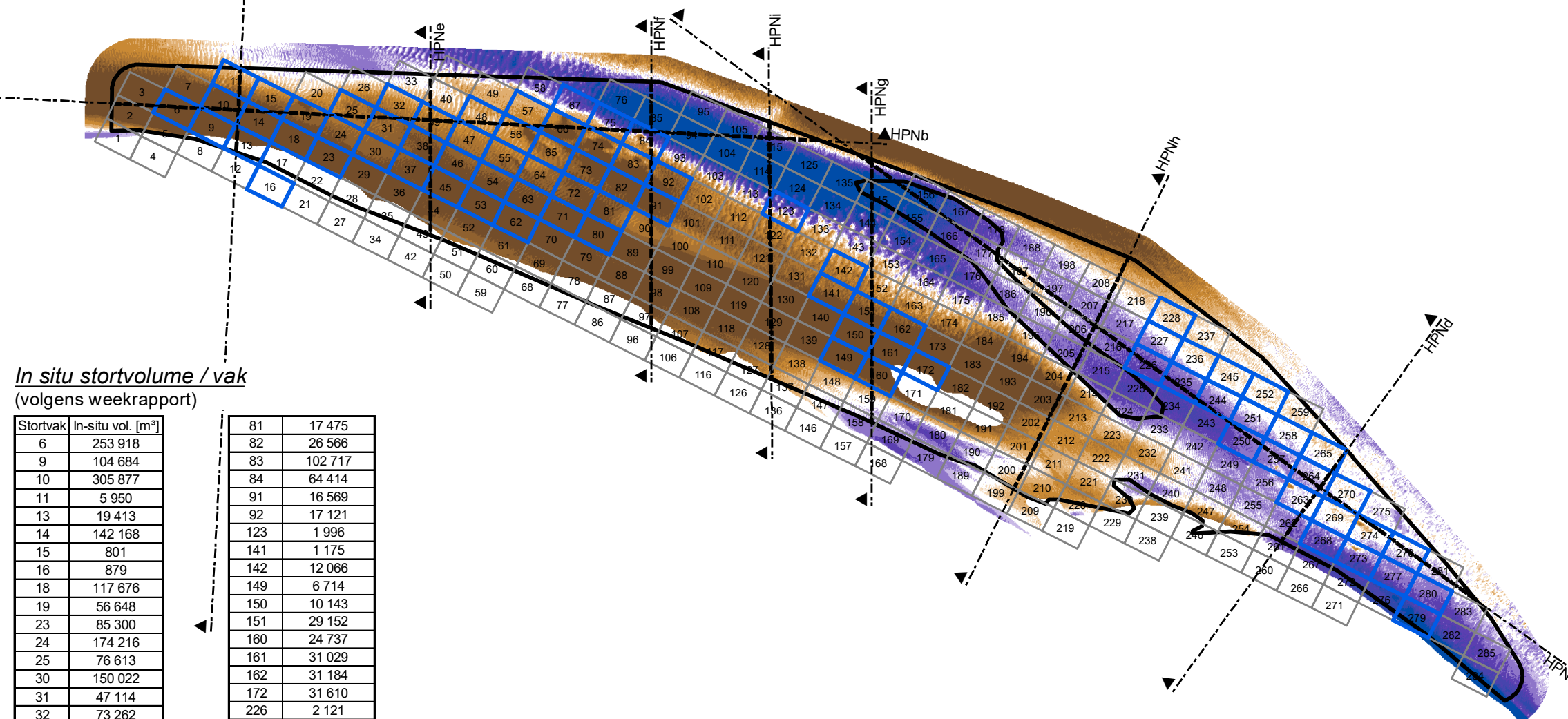
25-04-2010 (T0) / 18-08-2016 (T73)

11353_011_160614_HPN_VT0-72
Rapport nr. 16.139

Datum: 15/09/2016
Figuur 07



Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be



In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

Stortvak	In-situ vol. [m³]
6	253 918
9	104 684
10	305 877
11	5 950
13	19 413
14	142 168
15	801
16	879
18	117 676
19	56 648
23	85 300
24	174 216
25	76 613
30	150 022
31	47 114
32	73 262
37	97 431
38	159 129
39	97 377
45	8 321
46	48 335
47	96 254
48	151 623
53	15 994
54	8 412
55	54 001
56	100 117
57	17 360
62	18 038
63	23 667
64	49 260
65	79 831
66	143 498
67	3 632
71	25 052
72	29 654
73	37 201
74	81 963
75	33 794
80	18 482

81	17 475
82	26 566
83	102 717
84	64 414
91	16 569
92	17 121
123	1 996
141	1 175
142	12 066
149	6 714
150	10 143
151	29 152
160	24 737
161	31 029
162	31 184
172	31 610
226	2 121
227	2 069
228	2 069
235	1 991
236	2 069
244	1 991
245	23 658
250	2 043
251	3 590
252	3 604
257	64 257
258	7 250
263	53 863
264	7 250
265	3 590
268	22 986
269	161 447
270	3 563
273	96 346
274	142 224
277	139 048
278	3 618
279	17 984
280	84 464

Totaal : 4 290 725 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'
Totaal : 3 663 816 m³

Legende

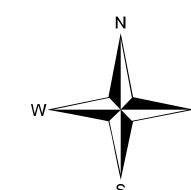
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken

verschil in m

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

verondieping

verdieping



0 300 600 900 1200 1500 m

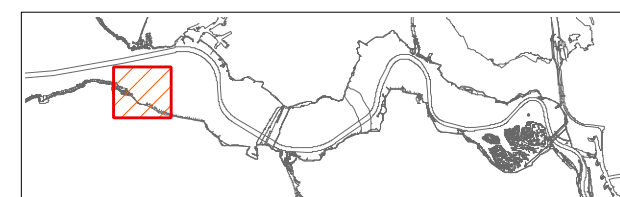


**Morfologisch monitoringsprogramma
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 9 "flexibel storten"
 Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
 Hooge Platen Noord**
 03-02-2015 (T64) / 18-08-2016 (T73)

11353_008_160915_HPN_VT64-73 Datum: 15/09/2016
 Rapport nr. 16.139 Figuur 08



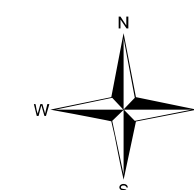
Van Immerseelstraat 66
 2018 Antwerpen
 Tel +32 3 270 92 20
 Fax +32 3 235 67 11
 E-mail: info@imdc.be

Legende

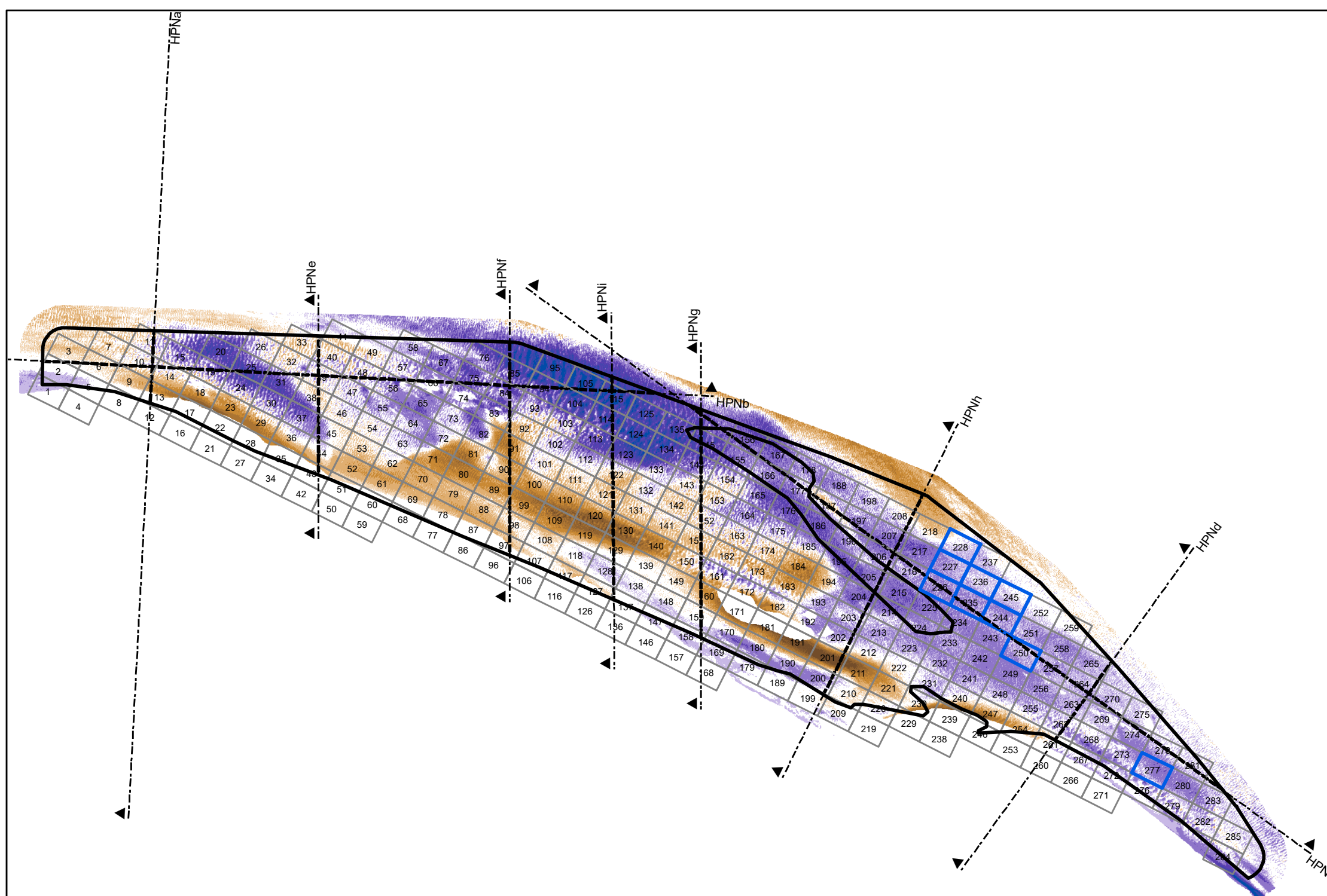
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken
- verschil in m**
- > +2.51
- +2.01 - +2.50
- +1.51 - +2.00
- +1.01 - +1.50
- +0.51 - +1.00
- +0.25 - +0.50
- 0.25 - +0.25
- 0.49 - -0.25
- 0.99 - -0.50
- 1.49 - -1.00
- 1.99 - -1.50
- 2.49 - -2.00
- < -2.50

verondieping

verdieping



0 300 600 900 1200 1500 m



In situ stortvolume / vak
 (volgens weekrapport)

Stortvak	In-situ vol. [m³]
226	2121
227	2069
228	2069
235	1991
236	2069
244	1991
245	1913
250	2043
277	2069

Totaal : 18 333 m³

Netto verschilvolume
 verschilberekening van de peilingen
 binnen 'Afbakening volumeberekening'
Totaal : - 427 656 m³

Bijlage C **Figuren Plaat van Walsoorden**

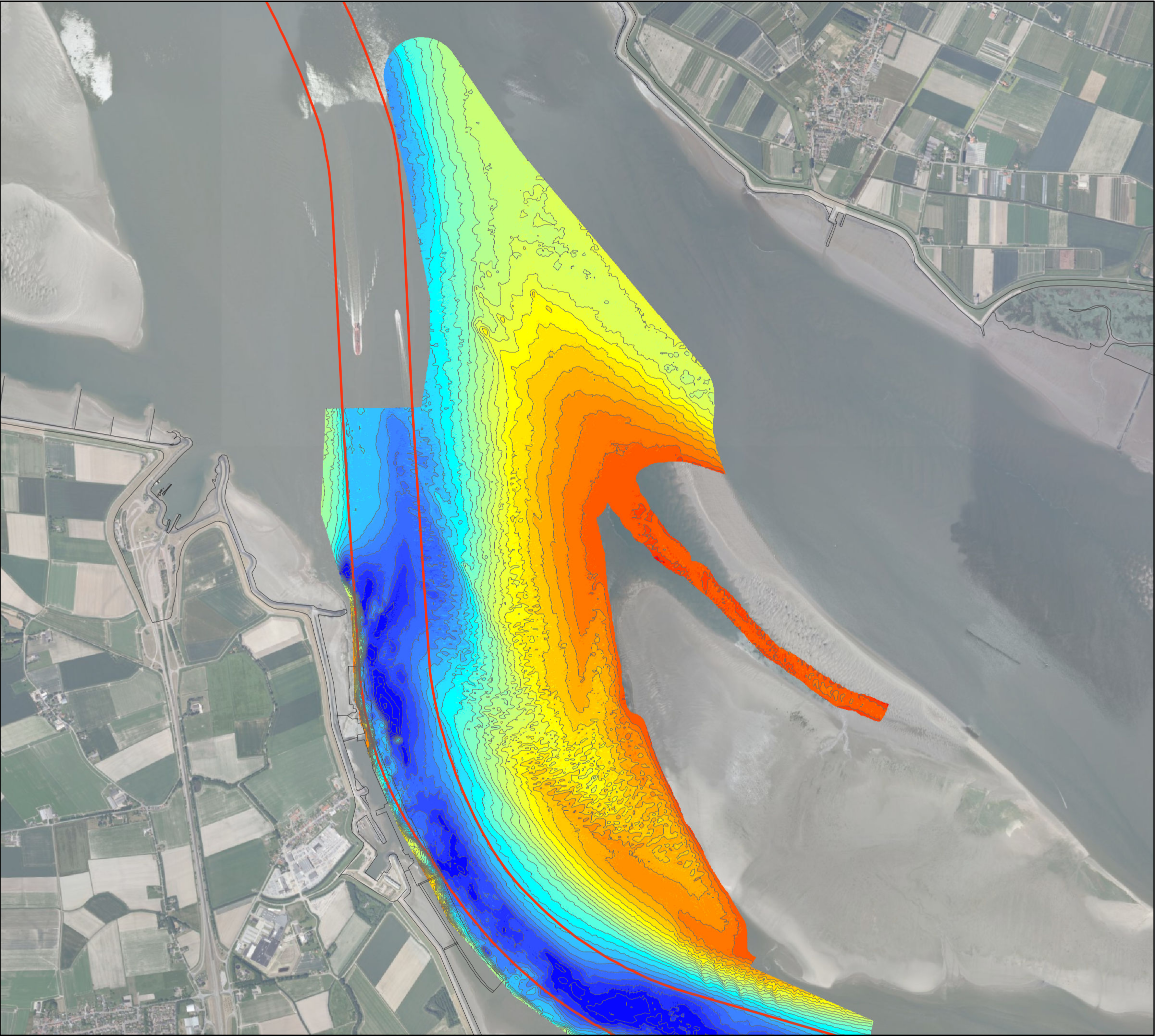
C.1 Overzicht figuren

Dieptekaarten:


- Figuur 9: Dieptekaart Plaat van Walsoorden T94
- Figuur 10: Dieptekaart Plaat van Walsoorden T95

Verschilkaarten:

- Figuur 11: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T93-T94
- Figuur 12: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T0-T94
- Figuur 13: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T79-T94
- Figuur 14: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T94-T95
- Figuur 15: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T0-T95
- Figuur 16: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T79-T95



VLAAMSE OVERHEID
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang

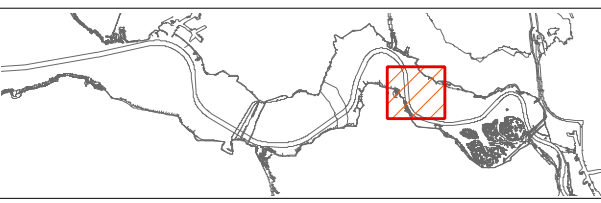



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**
deelopdracht 9 "flexibel starten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Dieptekaart
Plaat van Walsoorden**
27-07-2016 (T94)

11353_009_160907_PWA_BT94
Rapport nr. 16.139

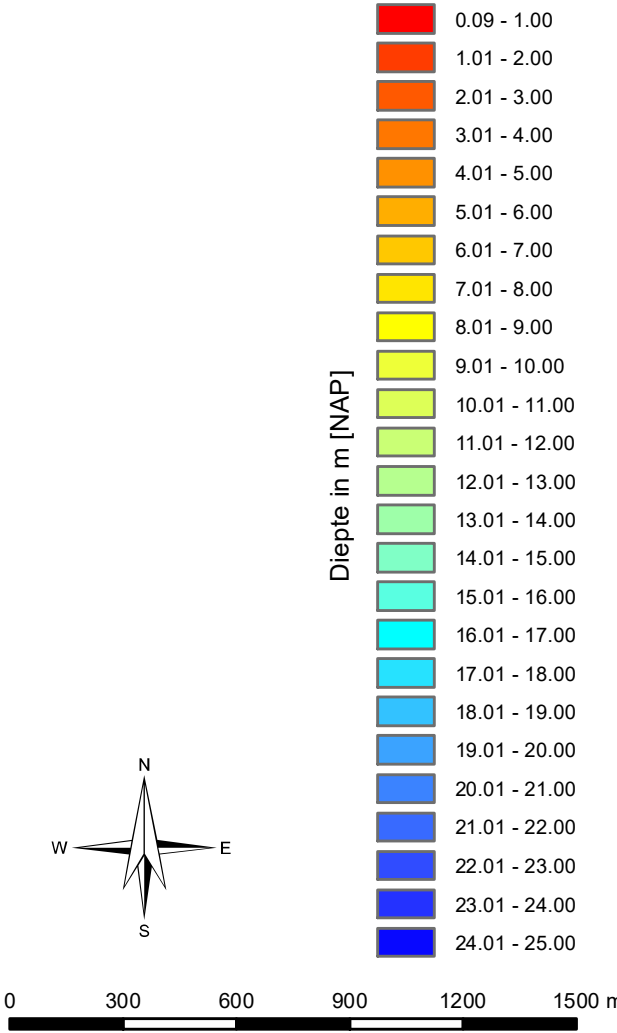
Datum: 07/09/2016
Figuur 9

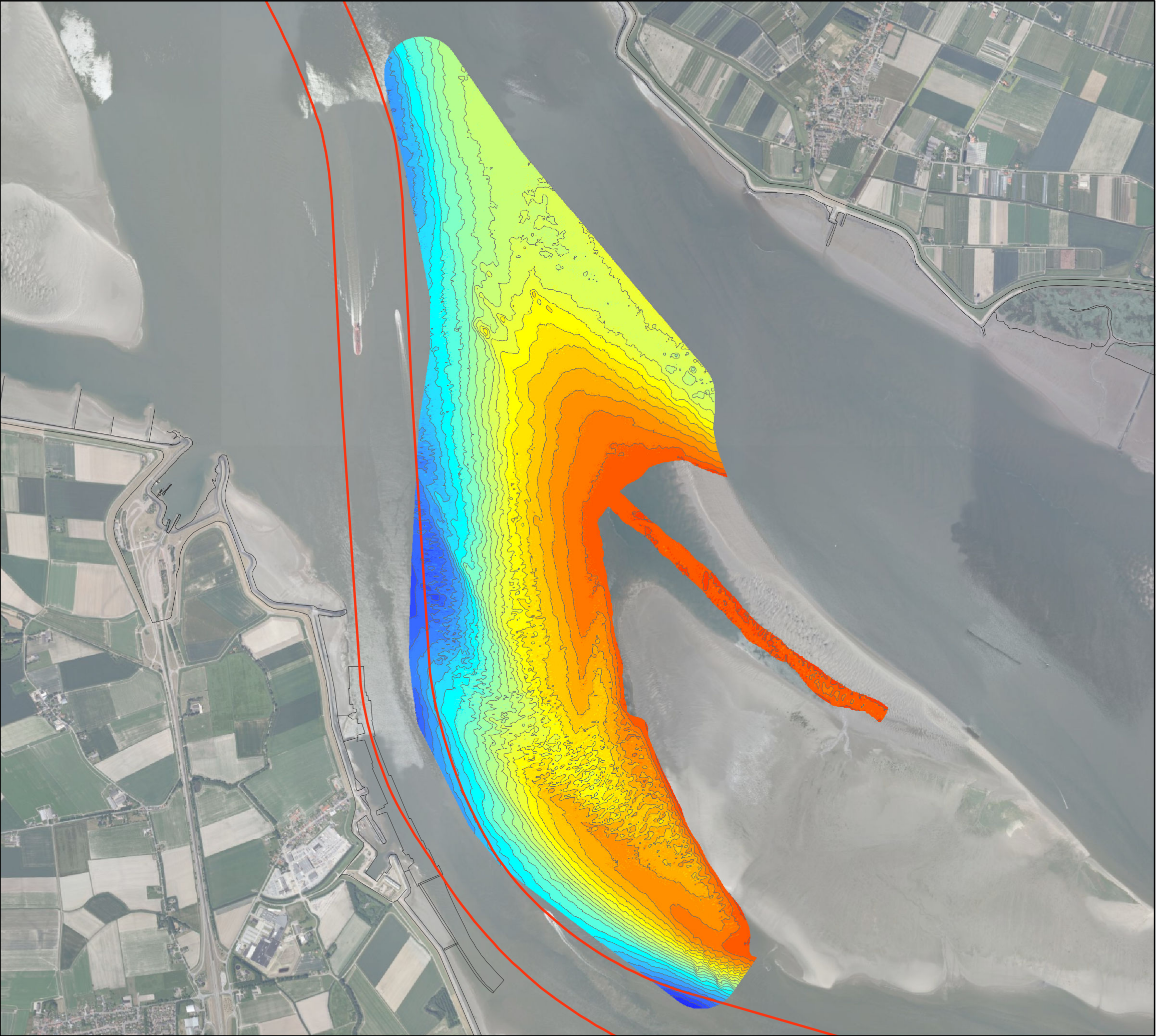





Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende





VLAAMSE OVERHEID
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang





**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**
deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Dieptekaart
Plaat van Walsoorden**
31-08-2016 (T95)

11353_010_161011_PWA_BT95
Rapport nr. 16.139

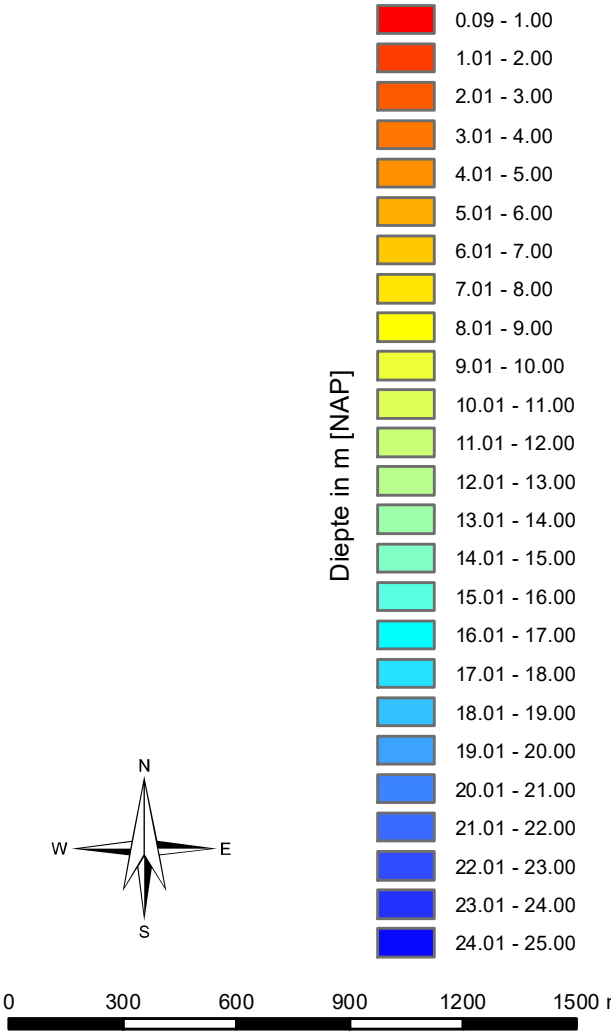
Datum: 11/10/2016
Figuur 10

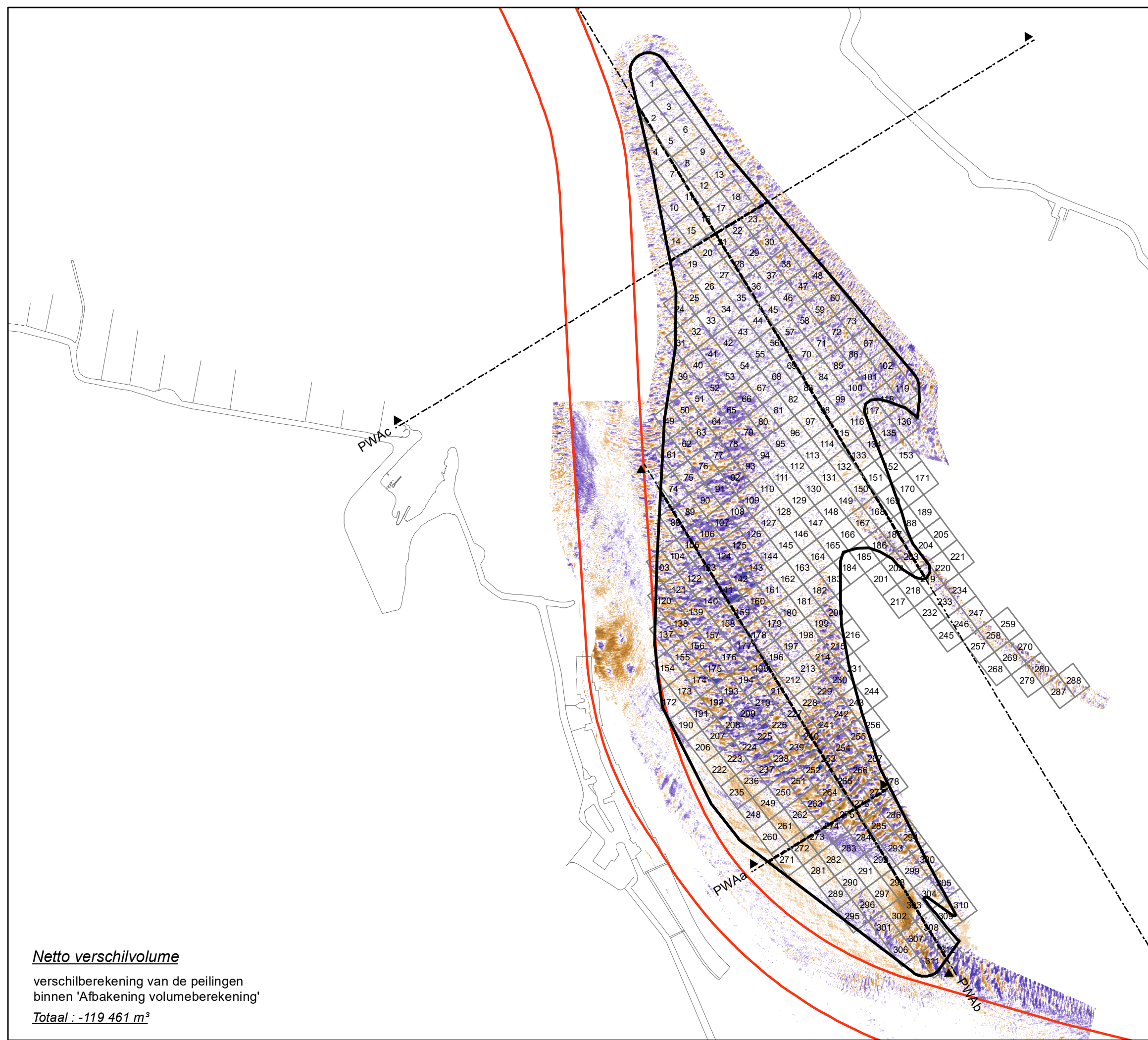




Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende





Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : -119 461 m³



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

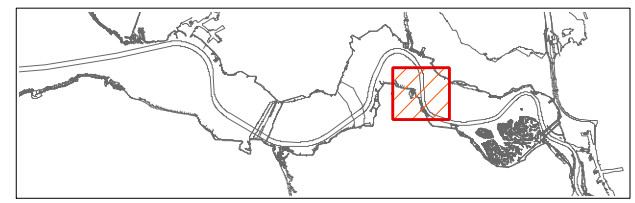
deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
Plaat van Walsoorden**

31-05-2016 (T93) / 27-07-2016 (T94)

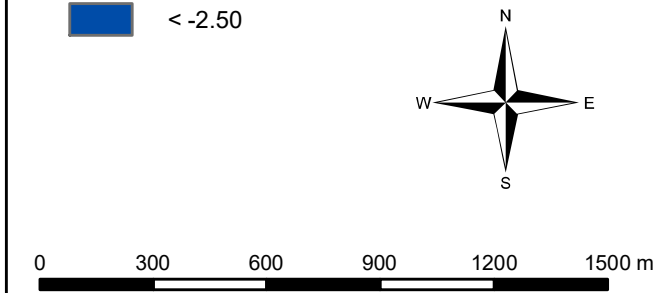
11353_011_160915_PWA_VT93-94
Rapport nr. 16.139

15/09/2016
Figuur 11



Legende

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



In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

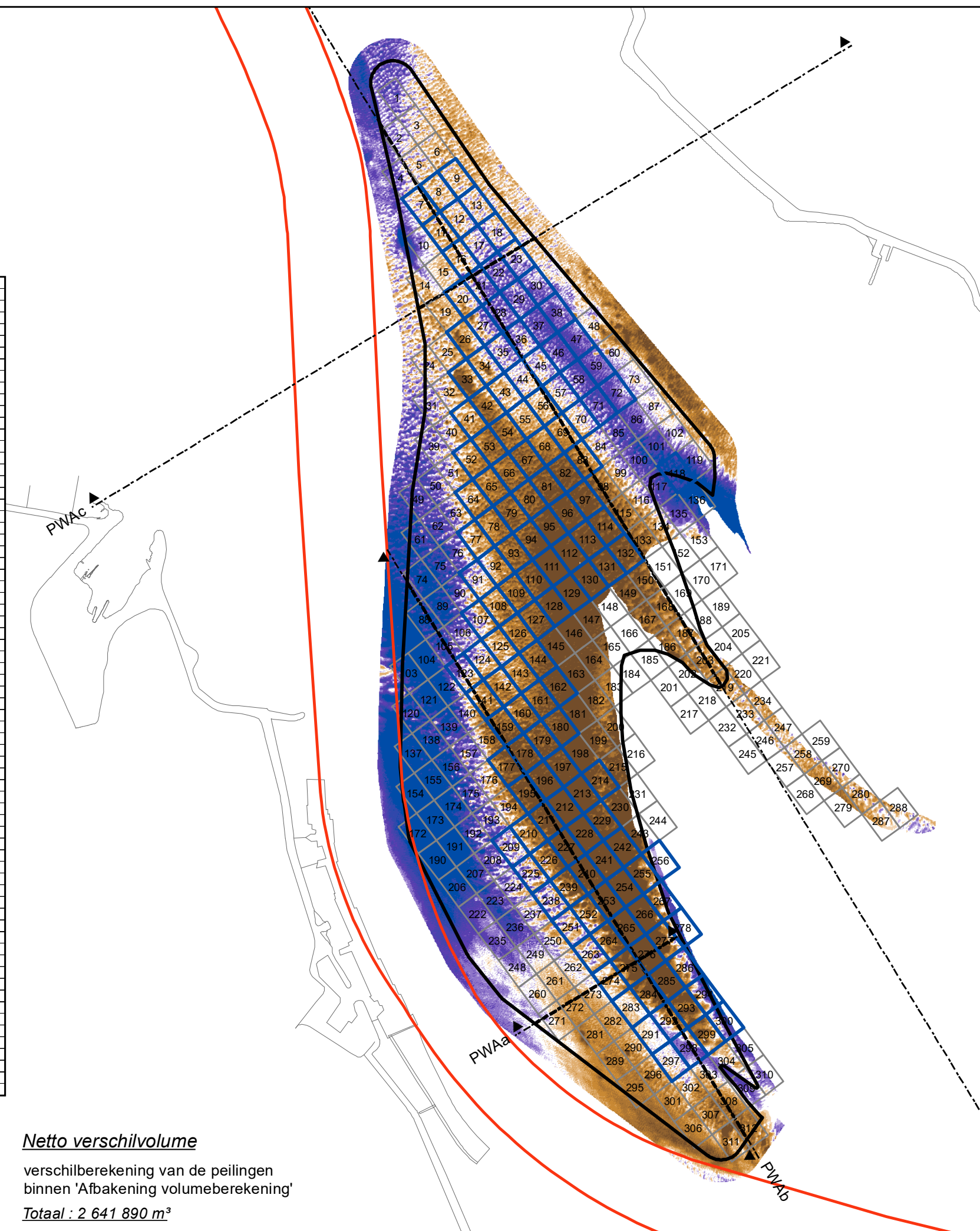
Stortvak	Stortvolume (m³)		
7	8 962	118	1 175
8	17 291	123	1 190
9	7 913	124	121 616
11	10 107	125	72 665
12	18 558	126	12 985
13	8 451	127	8 613
16	1 163	128	1 149
17	2 135	129	2 110
18	972	130	2 192
20	104 720	131	2 260
21	143 622	132	1 029
22	54 249	141	108 172
23	4 653	142	56 759
26	67 300	143	31 654
27	135 043	144	8 664
28	108 421	159	34 360
29	35 921	160	15 053
30	3 241	161	8 769
33	118 660	162	8 717
34	136 165	177	100 908
35	106 426	178	17 381
36	113 331	179	8 613
37	59 001	180	8 561
38	2 598	195	46 688
41	44 862	196	8 665
42	176 766	197	8 717
43	110 048	209	105 989
44	88 611	210	62 920
45	88 699	211	25 216
46	67 769	212	12 671
47	29 188	213	3 746
52	78 863	214	3 869
53	94 126	225	63 478
54	204 433	226	146 496
55	91 555	227	72 445
56	63 588	228	46 577
57	55 056	229	19 285
58	11 824	238	27 090
59	19 689	239	66 124
64	11 917	240	45 868
65	63 343	241	41 888
66	217 479	242	23 719
67	81 608	251	13 632
68	57 527	252	66 699
69	50 140	253	85 704
70	10 981	254	66 237
71	11 207	255	25 300
72	12 473	256	2 057
77	33 087	263	3 537
78	199 910	264	51 991
79	220 033	265	123 271
80	119 414	266	69 696
81	65 247	267	482
82	76 897	274	5 462
83	2 149	275	39 536
91	107 503	276	74 088
92	182 286	277	46 214
93	116 982	278	435
94	124 422	283	3 836
95	72 557	284	14 190
96	14 783	285	69 058
97	6 273	286	4 321
107	97 885	291	2 097
108	202 871	292	3 851
109	138 382	293	54 060
110	90 956	294	1 105
111	6 187	297	809
112	7 549	298	1 485
113	8 924	299	984
114	2 987	300	268

Totaal : 7 204 382 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 2 641 890 m³



VLAAMSE OVERHEID

Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 9 "flexibel storten"

Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
Plaat van Walsoorden**

04-02-2010 (T0) / 27-07-2016 (T94)

11353_012_160915_PWA_VT0-94
Rapport nr. 16.139

15/09/2016
Figuur 12



Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

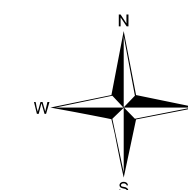
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken

verschil in m

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

verondieping

verdieping



0 300 600 900 1200 1500 m

In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

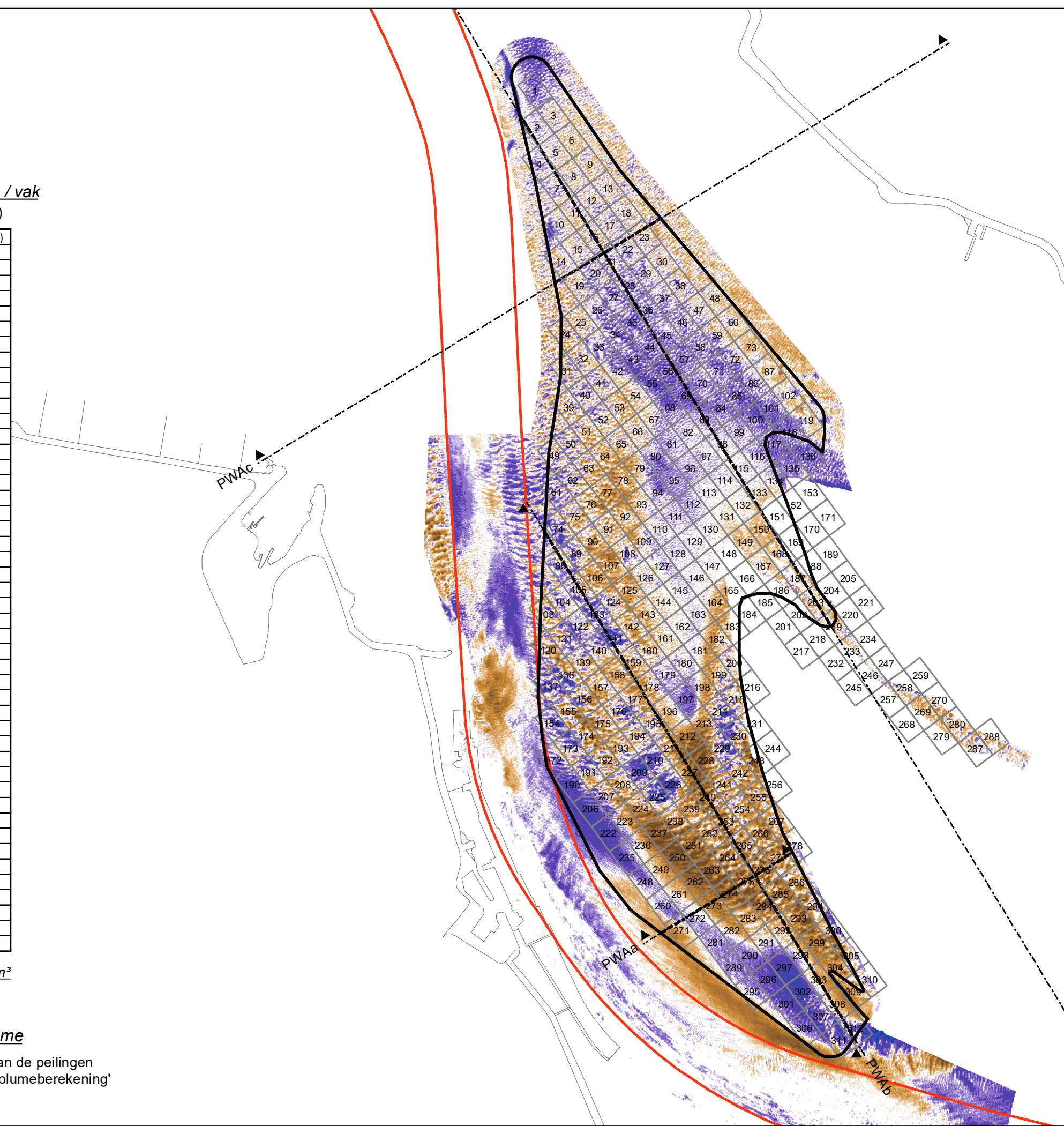
Stortvak	Stortvolume (m³)
42	36 546
52	43 427
53	38 745
54	23 847
55	17 381
65	36 596
66	30 288
67	17 355
78	39 107
79	21 596
80	13 088
91	52 196
92	30 027
93	21 517
94	13 115
107	41 179
108	32 305
109	19 423
110	13 063
124	40 993
125	30 183
126	12 985
127	8 613
141	32 799
142	26 122
143	17 460
144	8 664
159	23 716
160	15 053
161	8 769
162	8 717
177	32 460
178	17 381
179	8 613
180	8 561
195	15 339
196	8 665
197	8 717
209	32 590
210	21 988
211	12 983
212	6 622
225	17 538
226	17 461
227	13 244
228	6 622

Totaal : 1 003 661 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 598 822 m³



VLAAMSE OVERHEID
 Departement Mobiliteit en Openbare Werken
 Afdeling Maritieme Toegang

**Morfologisch monitoringsprogramma
 plaatrandstortingen Westerschelde**
 deelopdracht 9 "flexibel storten"
 Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
 Plaat van Walsoorden**
 16-01-2015 (T79) / 27-07-2016 (T94)

11353_013_160915_PWA_VT79-94
 Rapport nr. 16.139

15/09/2016
 Figuur 13

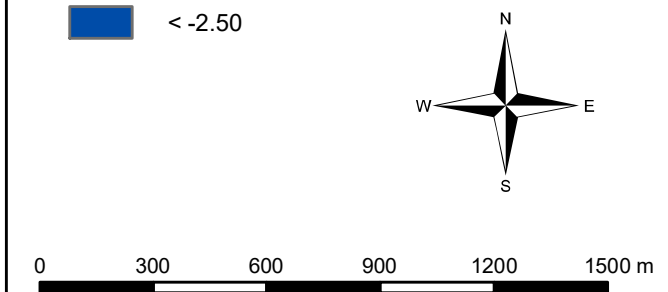
Van Immerseelstraat 66
 2600 Antwerpen
 Tel +32 3 270 92 20
 Fax +32 3 235 67 11
 E-mail: info@imdc.be

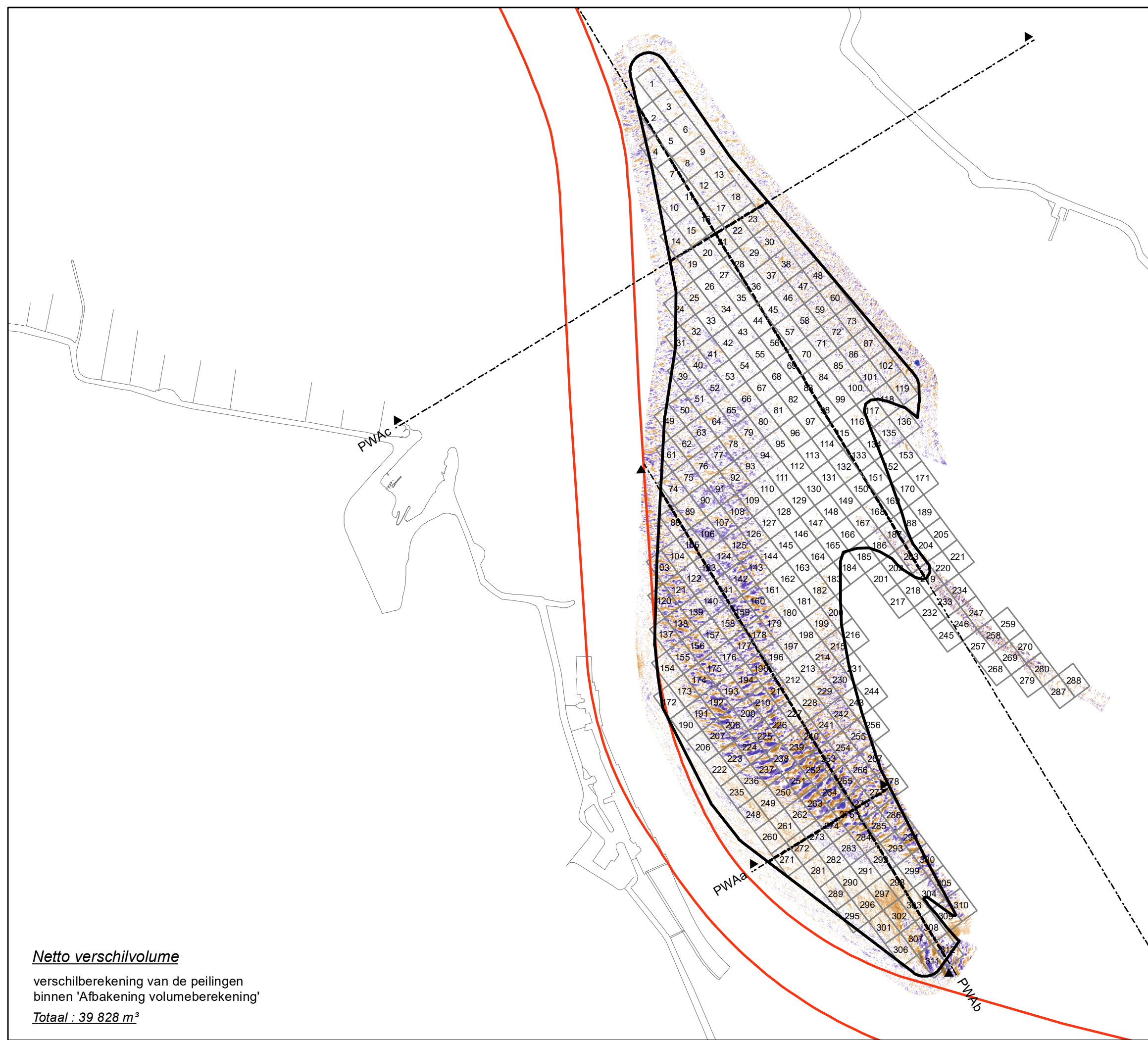
Legende

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

verondieping

verdieping





Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 39 828 m³



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

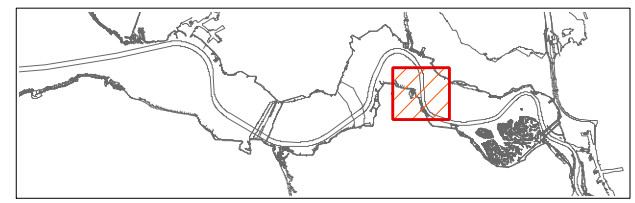
deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
Plaat van Walsoorden**

27-07-2016 (T94) / 31-08-2016 (T95)

11353_014_161011_PWA_VT94-95
Rapport nr. 16.139

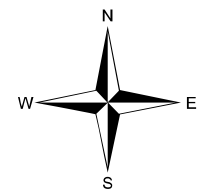
11/10/2016
Figuur 14



Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

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



In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

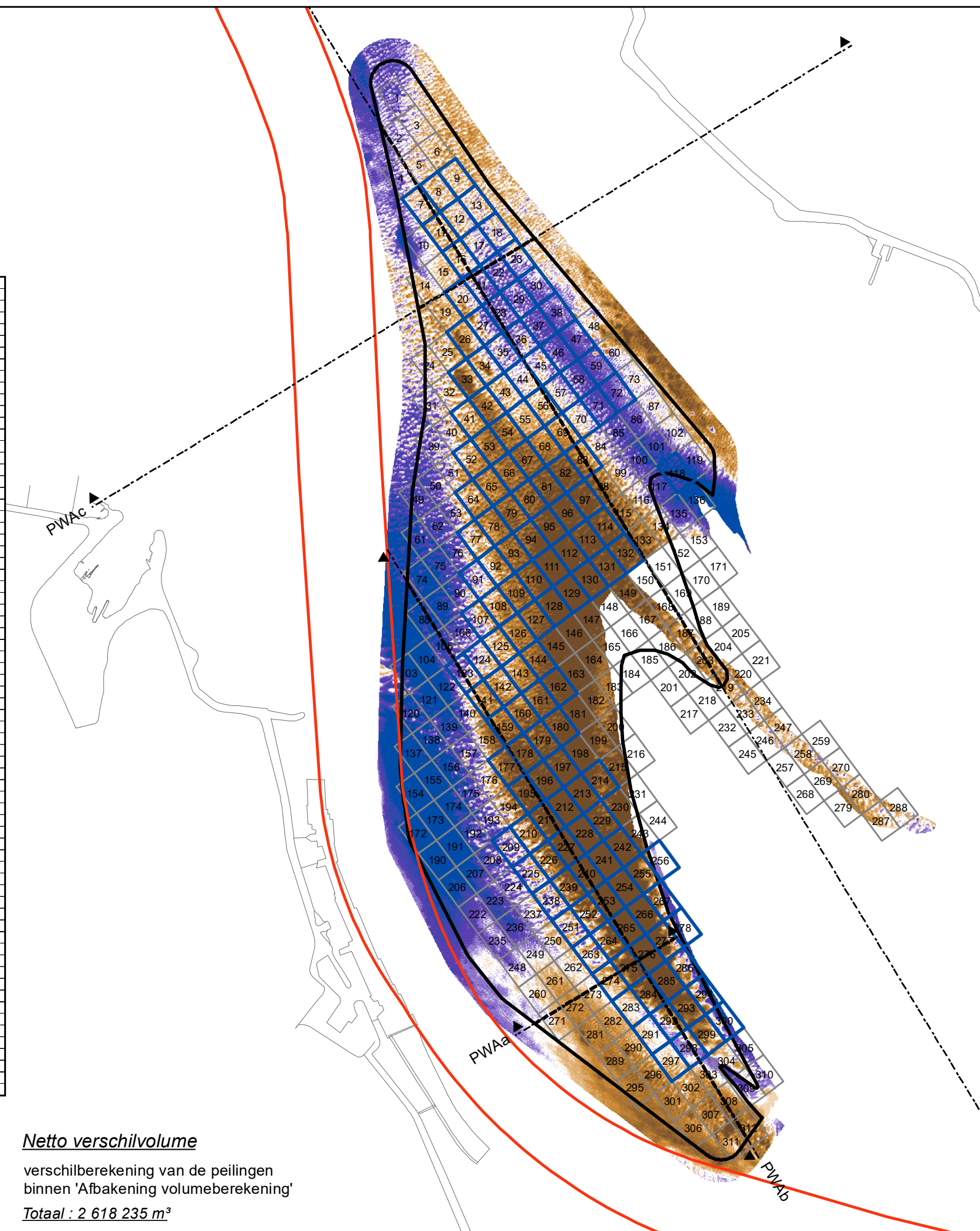
Stortvak	Stortvolume (m³)		
7	8 962	118	1 175
8	17 291	123	1 190
9	7 913	124	121 616
11	10 107	125	72 665
12	18 558	126	12 985
13	8 451	127	8 613
16	1 163	128	1 149
17	2 135	129	2 110
18	972	130	2 192
20	104 720	131	2 260
21	143 622	132	1 029
22	54 249	141	108 172
23	4 653	142	56 759
26	67 300	143	31 654
27	135 043	144	8 664
28	108 421	159	34 360
29	35 921	160	15 053
30	3 241	161	8 769
33	118 660	162	8 717
34	136 165	177	100 908
35	106 426	178	17 381
36	113 331	179	8 613
37	59 001	180	8 561
38	2 598	195	46 688
41	44 862	196	8 665
42	176 766	197	8 717
43	110 048	209	105 989
44	88 611	210	62 920
45	88 699	211	25 216
46	67 769	212	12 671
47	29 188	213	3 746
52	78 863	214	3 869
53	94 126	225	63 478
54	204 433	226	146 496
55	91 555	227	72 445
56	63 588	228	46 577
57	55 056	229	19 285
58	11 824	238	27 090
59	19 689	239	66 124
64	11 917	240	45 868
65	63 343	241	41 888
66	217 479	242	23 719
67	81 608	251	13 632
68	57 527	252	66 699
69	50 140	253	85 704
70	10 981	254	66 237
71	11 207	255	25 300
72	12 473	256	2 057
77	33 087	263	3 537
78	199 910	264	51 991
79	220 033	265	123 271
80	119 414	266	69 696
81	65 247	267	482
82	76 897	274	5 462
83	2 149	275	39 536
91	107 503	276	74 088
92	182 286	277	46 214
93	116 982	278	435
94	124 422	283	3 836
95	72 557	284	14 190
96	14 783	285	69 058
97	6 273	286	4 321
107	97 885	291	2 097
108	202 871	292	3 851
109	138 382	293	54 060
110	90 956	294	1 105
111	6 187	297	809
112	7 549	298	1 485
113	8 924	299	984
114	2 987	300	268

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 7 204 382 m³

Totaal : 2 618 235 m³



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 9 "flexibel storten"

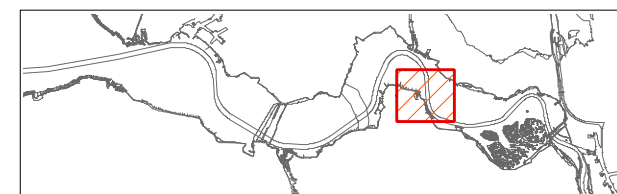
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
Plaat van Walsoorden**

04-02-2010 (T0) / 31-08-2016 (T95)

11353_015_161011_PWA_VT0-95
Rapport nr. 16.139

11/10/2016
Figuur 15



Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

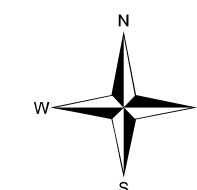
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken

verschil in m

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

verondieping

verdieping



0 300 600 900 1200 1500 m

In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

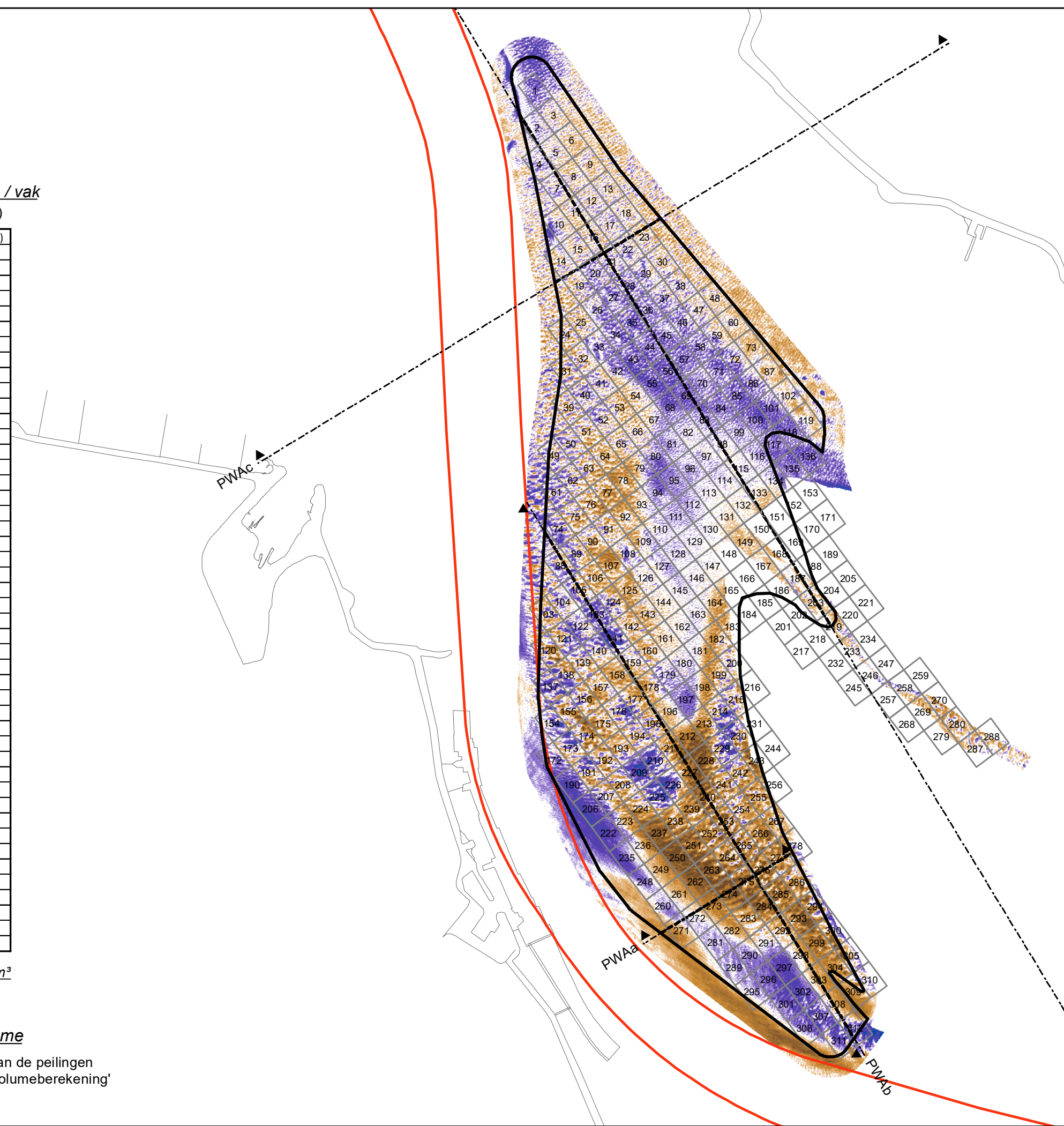
Stortvak	Stortvolume (m³)
42	36 546
52	43 427
53	38 745
54	23 847
55	17 381
65	36 596
66	30 288
67	17 355
78	39 107
79	21 596
80	13 088
91	52 196
92	30 027
93	21 517
94	13 115
107	41 179
108	32 305
109	19 423
110	13 063
124	40 993
125	30 183
126	12 985
127	8 613
141	32 799
142	26 122
143	17 460
144	8 664
159	23 716
160	15 053
161	8 769
162	8 717
177	32 460
178	17 381
179	8 613
180	8 561
195	15 339
196	8 665
197	8 717
209	32 590
210	21 988
211	12 983
212	6 622
225	17 538
226	17 461
227	13 244
228	6 622

Totaal : 1 003 661 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 626 291 m³

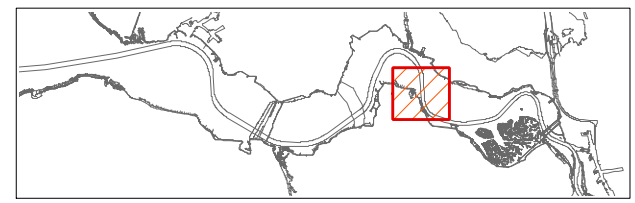


***Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde***

deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

***Verschilkaart
Plaat van Walsoorden***
16-01-2015 (T79) / 31-08-2016 (T95)

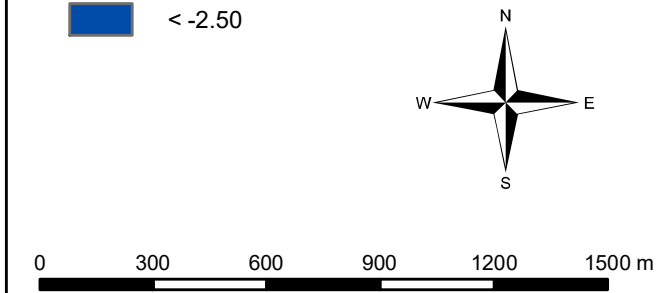
11353_016_161011_PWA_VT79-95 11/10/2016
Rapport nr. 16.139 Figuur 16



IMDC
International Marine & Dredging Consultants
Van Immerseelstraat 66
2600 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

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



Bijlage D **Figuren Rug van Baarland**

D.1 Overzicht figuren

In augustus en september 2016 zijn er geen nieuwe peilingen opgeleverd voor plaatrandstortzone Rug van Baarland.

Bijlage E **Figuren Put Van Hansweert**

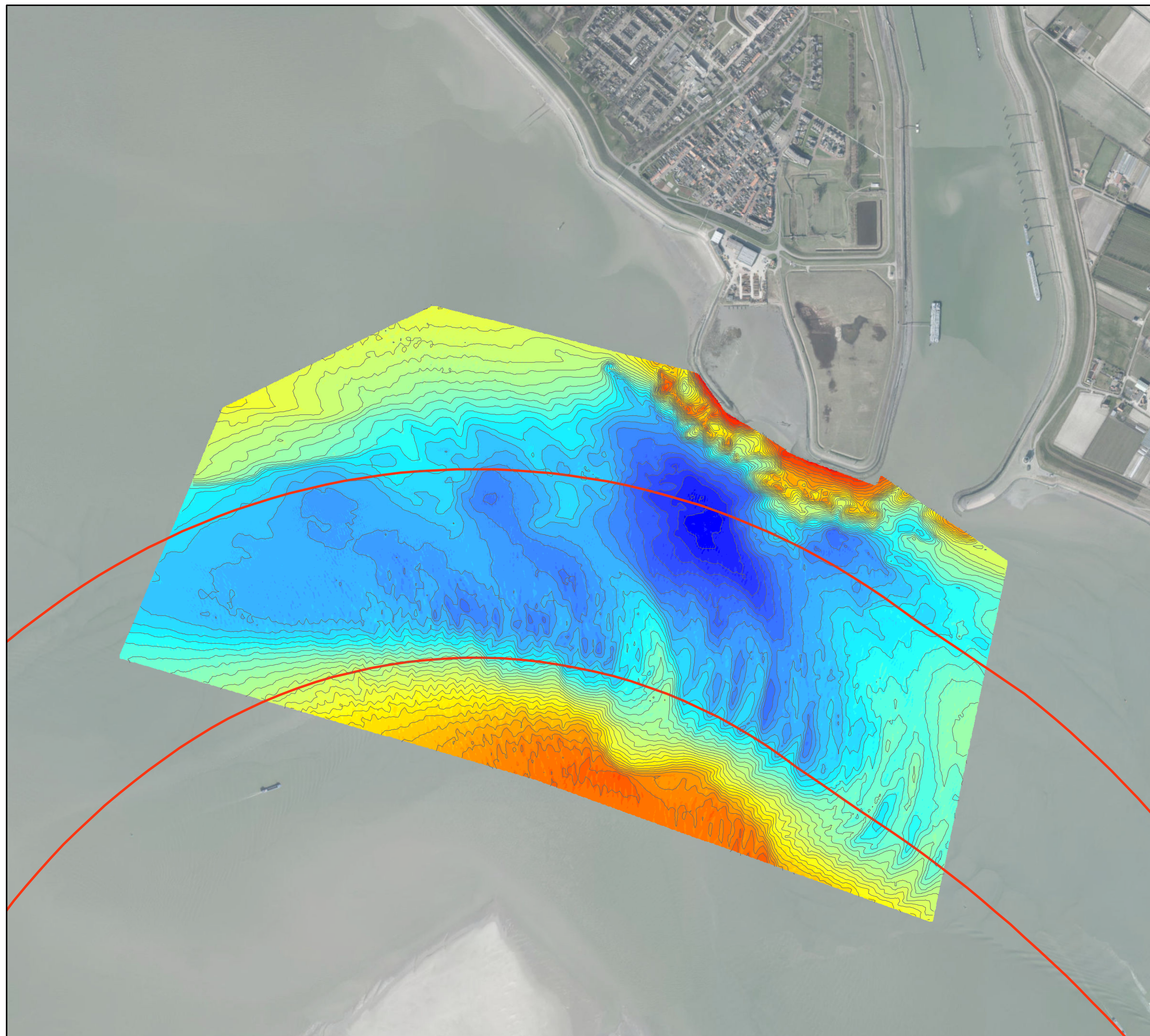
E.1 Overzicht figuren

Dieptekaarten:

- Figuur 17: Dieptekaart Put Van Hansweert T5

Verschilkaarten:

- Figuur 18: Verschilkaart Put Van Hansweert T4-T5
- Figuur 19: Verschilkaart Put Van Hansweert T0-T5

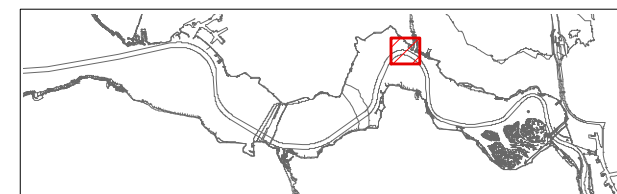


**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Dieptekaart
Put van Hansweert
27-06-2016 (T4)**

11353_017_160907_PVH_BT5_fig17 Datum: 7/09/2016
Rapport nr. 16.139 Figuur 17

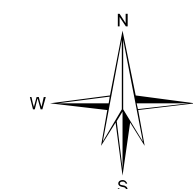


Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

Diepte in m [NAP]

1.61 - 2.00	19.01 - 20.00
2.01 - 3.00	20.01 - 21.00
3.01 - 4.00	21.01 - 22.00
4.01 - 5.00	22.01 - 23.00
5.01 - 6.00	23.01 - 24.00
6.01 - 7.00	24.01 - 25.00
7.01 - 8.00	25.01 - 26.00
8.01 - 9.00	26.01 - 27.00
9.01 - 10.00	27.01 - 28.00
10.01 - 11.00	28.01 - 29.00
11.01 - 12.00	29.01 - 30.00
12.01 - 13.00	30.01 - 31.00
13.01 - 14.00	31.01 - 32.00
14.01 - 15.00	32.01 - 33.00
15.01 - 16.00	33.01 - 34.00
16.01 - 17.00	34.01 - 35.00
17.01 - 18.00	35.01 - 36.00
18.01 - 19.00	36.01 - 37.00



0 200 400 600 m

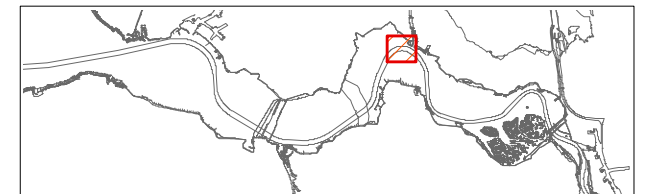


**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
Put van Hansweert**
27-06-2016 (T4) / 05-07-2016 (T5)

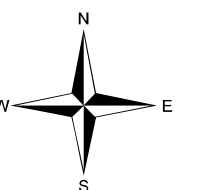
11353_018_160915_PVH_VT4-5 15/09/2016
Rapport nr. 16.139 Figuur 18



Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

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



0 200 400 600 m

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : -83 871 m³

Morfologisch monitoringsprogramma

plaatrandstortingen Westerschelde

deelopdracht 9 "flexibel storten"

Bestek nr. 16EF/2011/22

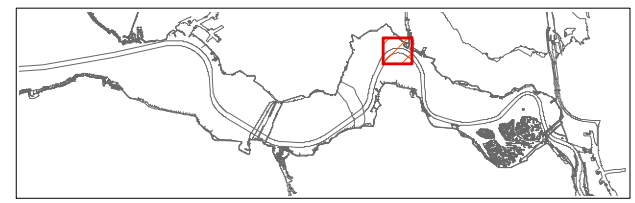
Verschilkaart

Put van Hansweert

21-03-2016 (T0) / 05-07-2016 (T5)

11353_019_160915_PVH_VT0-515/09/2016

Rapport nr. 16.139Figuur 19





Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken
- verschil in m

> +2.51

+2.01 - +2.50
-
- +1.51 - +2.00

+1.01 - +1.50

+0.51 - +1.00

+0.25 - +0.50

-0.25 - +0.25

-0.49 - -0.25

-0.99 - -0.50

-1.49 - -1.00

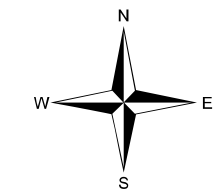
-1.99 - -1.50

-2.49 - -2.00

< -2.50

verondieping

verdieping



0200400600 m

In situ stortvolume / vak

(volgens weekrapport)

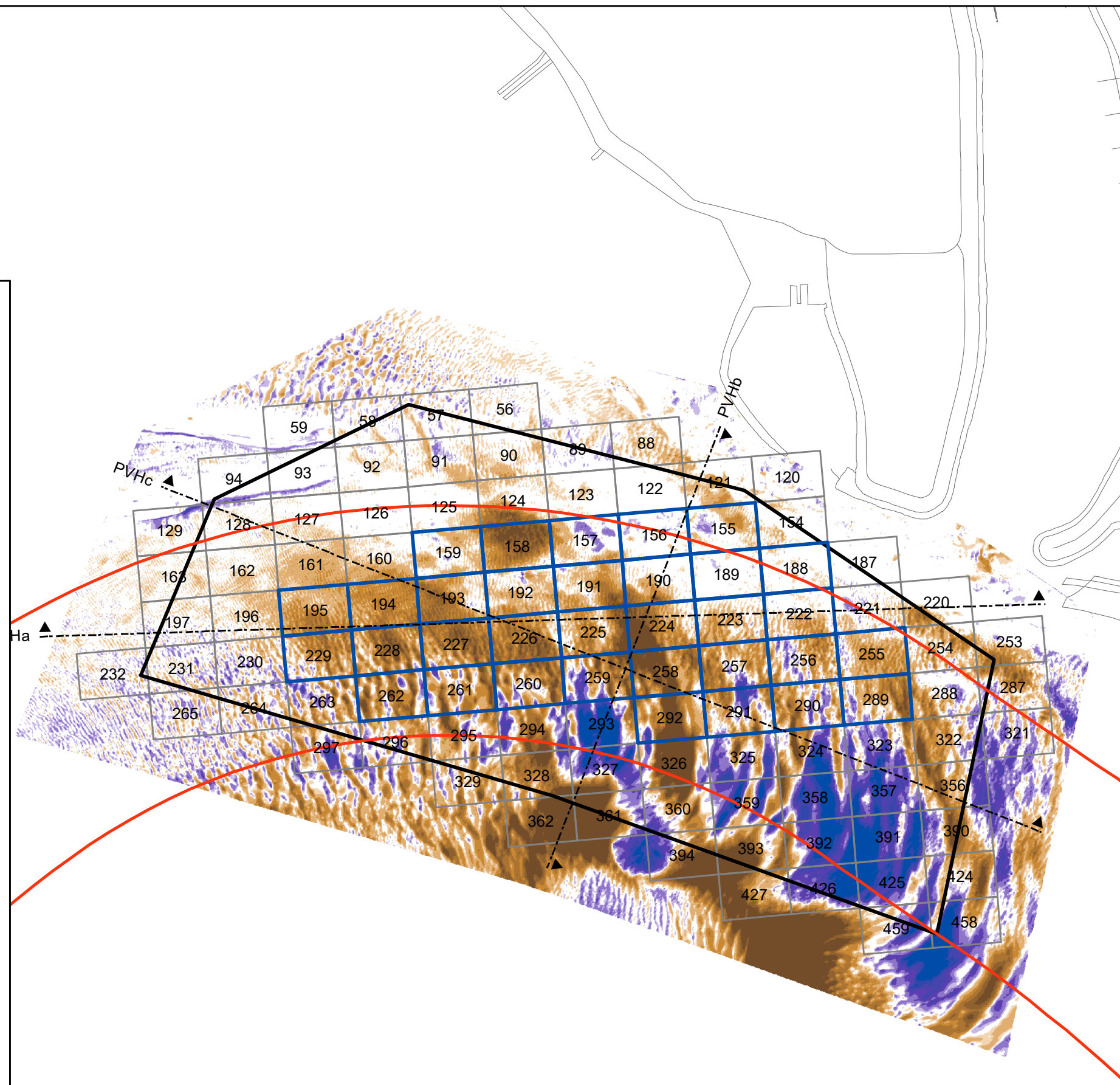
Stortvak	Stortvolume (m³)
155	40 143
156	37 738
157	34 207
158	33 686
159	39 598
188	7 772
189	37 763
190	37 712
191	39 860
192	26 858
193	30 649
194	32 057
195	34 077
222	11 962
223	36 173
224	34 309
225	37 504
226	33 819
227	28 295
228	32 084
229	26 729
255	11 071
256	6 232
257	34 077
258	30 468
259	28 113
260	32 512
261	30 676
262	33 974
289	9 867
290	30 677
291	28 295
292	45 796

Totaal : 994 751 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 477 668 m³



Bijlage F **Figuren Inloop van Ossenisse**

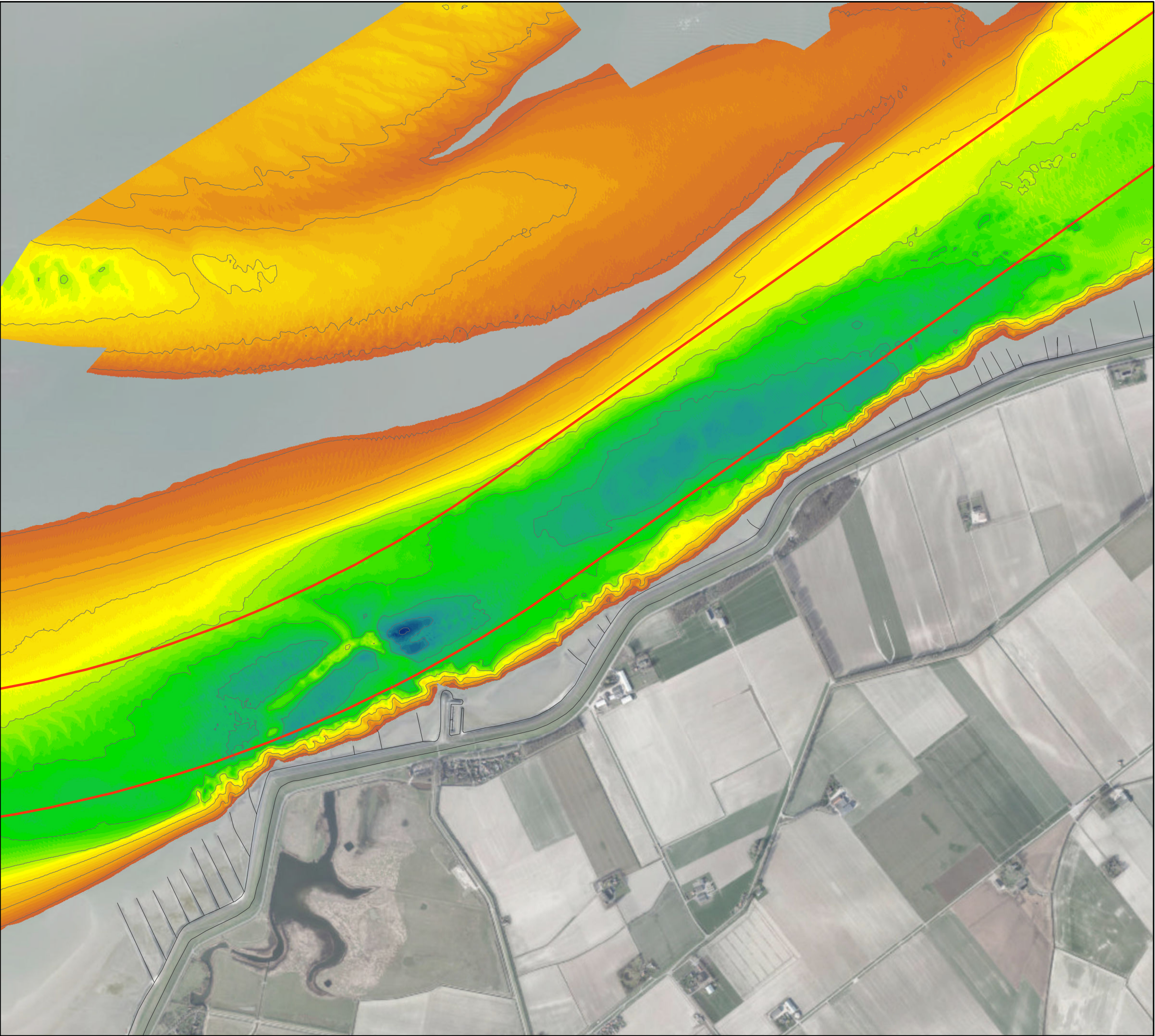
F.1 Overzicht Figuren

Dieptekaarten:

- Figuur 20: Dieptekaart Inloop van Ossensisse T4
- Figuur 21: Dieptekaart Inloop van Ossensisse T5
- Figuur 22: Dieptekaart Inloop van Ossensisse T6

Verschilkaarten:


- Figuur 23: Verschilkaart Inloop van Ossensisse T3-T4
- Figuur 24: Verschilkaart Inloop van Ossensisse T0-T4
- Figuur 25: Verschilkaart Inloop van Ossensisse T4-T5
- Figuur 26: Verschilkaart Inloop van Ossensisse T0-T5
- Figuur 27: Verschilkaart Inloop van Ossensisse T5-T6
- Figuur 28: Verschilkaart Inloop van Ossensisse T0-T6



VLAAMSE OVERHEID

Departement Mobiliteit en Openbare Werken

Afdeling Maritieme Toegang



Morfologisch monitoringsprogramma

plaatrandstortingen Westerschelde

deelopdracht 9 "flexibel storten"

Bestek nr. 16EF/2011/22

Dieptekaart

Inloop Ossenisse

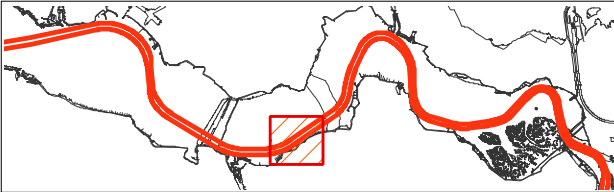
5-07-2016 (T4)


11353_020_160907_IOS_BT4_fig20

Datum: 7/09/2016

rapport nr. 16.139

Figuur 20





Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

Diepte in m [NAP]

1.88 - 2.00

2.01 - 3.00

3.01 - 4.00

4.01 - 5.00

5.01 - 6.00

6.01 - 7.00

7.01 - 8.00

8.01 - 9.00

9.01 - 10.00

10.01 - 11.00

11.01 - 12.00

12.01 - 13.00

13.01 - 14.00

14.01 - 15.00

15.01 - 16.00

16.01 - 17.00

17.01 - 18.00

18.01 - 19.00

19.01 - 20.00

20.01 - 21.00

21.01 - 22.00

22.01 - 23.00

23.01 - 24.00

24.01 - 25.00

25.01 - 26.00

26.01 - 27.00

27.01 - 28.00

28.01 - 29.00

29.01 - 30.00

30.01 - 31.00

31.01 - 32.00

32.01 - 33.00

33.01 - 34.00

34.01 - 35.00

35.01 - 36.00

36.01 - 37.00

37.01 - 38.00

38.01 - 39.00

39.01 - 40.00

40.01 - 41.00

41.01 - 42.00

N

W

E

S

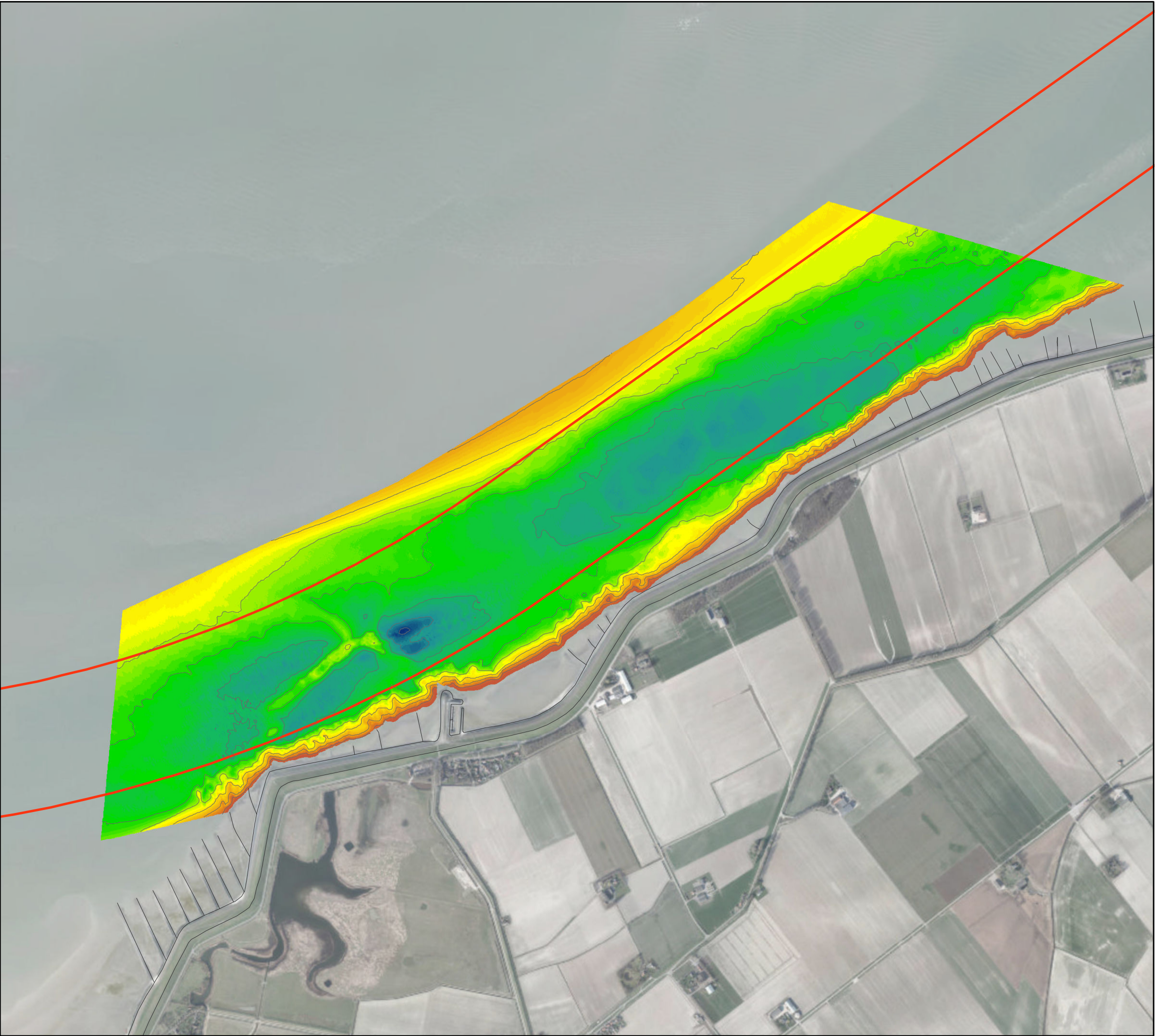
0

250


500

750

1000 m



VLAAMSE OVERHEID
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang

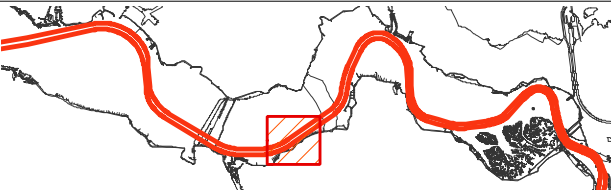



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**
deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Dieptekaart
Inloop Ossenisse
1-08-2016 (T5)**

11353_021_160907_IOS_BT5_fig21
rapport nr. 16.139

Datum: 7/09/2016
Figuur 21

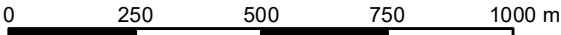
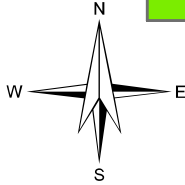


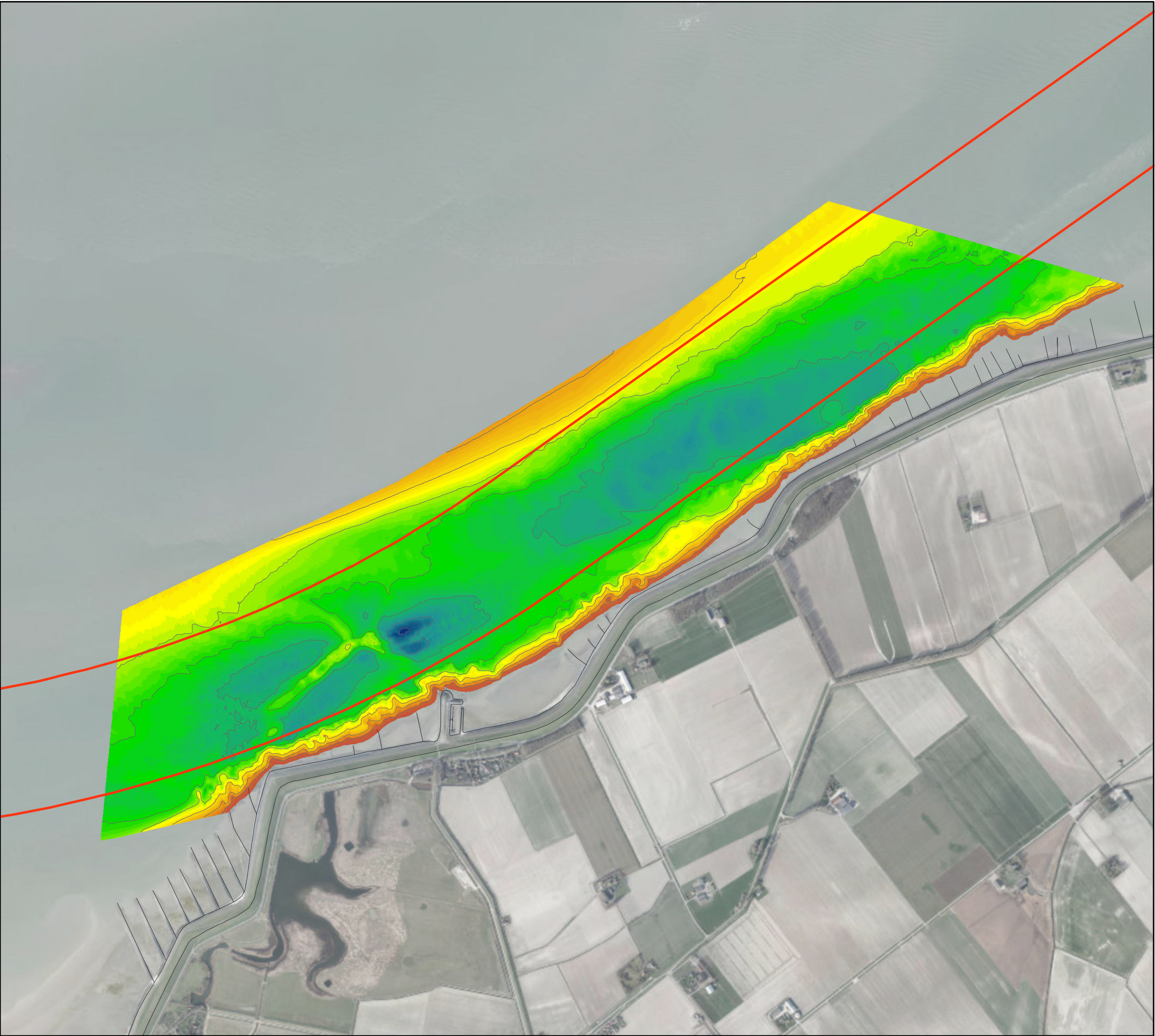


Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be


Legende

1.88 - 2.00	22.01 - 23.00
2.01 - 3.00	23.01 - 24.00
3.01 - 4.00	24.01 - 25.00
4.01 - 5.00	25.01 - 26.00
5.01 - 6.00	26.01 - 27.00
6.01 - 7.00	27.01 - 28.00
7.01 - 8.00	28.01 - 29.00
8.01 - 9.00	29.01 - 30.00
9.01 - 10.00	30.01 - 31.00
10.01 - 11.00	31.01 - 32.00
11.01 - 12.00	32.01 - 33.00
12.01 - 13.00	33.01 - 34.00
13.01 - 14.00	34.01 - 35.00
14.01 - 15.00	35.01 - 36.00
15.01 - 16.00	36.01 - 37.00
16.01 - 17.00	37.01 - 38.00
17.01 - 18.00	38.01 - 39.00
18.01 - 19.00	39.01 - 40.00
19.01 - 20.00	40.01 - 41.00
20.01 - 21.00	41.01 - 42.00
21.01 - 22.00	





VLAAMSE OVERHEID
Departement Mobiliteit en Openbare Werken
Afdeling Maritieme Toegang

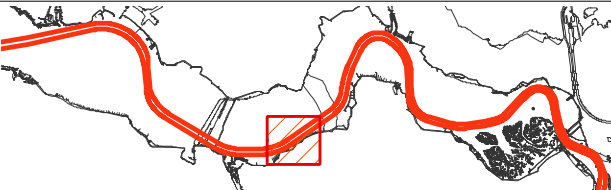



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**
deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Dieptekaart
Inloop Ossenisse**
2-09-2016 (T6)

11353_022_161011_IOS_BT6_fig22
rapport nr. 16.139

Datum: 11/10/2016
Figuur 22



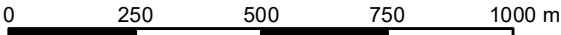
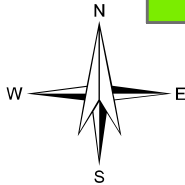


IMDC
International Marine & Dredging Consultants

Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

1.88 - 2.00	22.01 - 23.00
2.01 - 3.00	23.01 - 24.00
3.01 - 4.00	24.01 - 25.00
4.01 - 5.00	25.01 - 26.00
5.01 - 6.00	26.01 - 27.00
6.01 - 7.00	27.01 - 28.00
7.01 - 8.00	28.01 - 29.00
8.01 - 9.00	29.01 - 30.00
9.01 - 10.00	30.01 - 31.00
10.01 - 11.00	31.01 - 32.00
11.01 - 12.00	32.01 - 33.00
12.01 - 13.00	33.01 - 34.00
13.01 - 14.00	34.01 - 35.00
14.01 - 15.00	35.01 - 36.00
15.01 - 16.00	36.01 - 37.00
16.01 - 17.00	37.01 - 38.00
17.01 - 18.00	38.01 - 39.00
18.01 - 19.00	39.01 - 40.00
19.01 - 20.00	40.01 - 41.00
20.01 - 21.00	41.01 - 42.00
21.01 - 22.00	



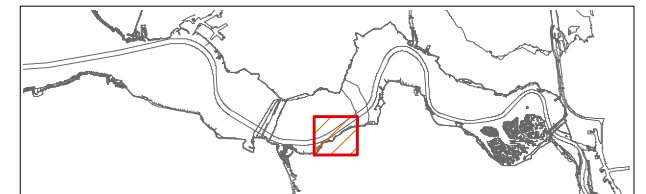


**Morfologisch monitoringsprogramma
 plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 9 "flexibel storten"
 Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
 Inloop van Ossenisse**
 13-06-2016 (T3) / 05-07-2016 (T4)

11353_023_160915_IOS_VT3-4 15/09/2016
 Rapport nr. 16.139 Figuur 23



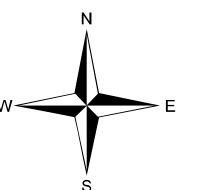
Van Immerseelstraat 66
 2018 Antwerpen
 Tel +32 3 270 92 20
 Fax +32 3 235 67 11
 E-mail: info@imdc.be

Legende

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

verondieping

verdieping

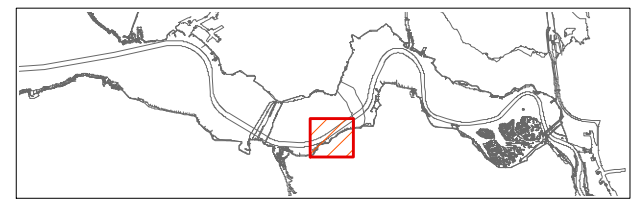


0 200 400 600 m

Netto verschilvolume
 verschilberekening van de peilingen
 binnen 'Afbakening volumeberekening'
Totaal : -9 428 m³

Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde
deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

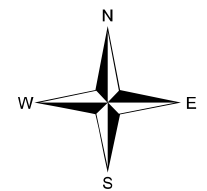
Verschilkaart
Inloop van Ossenisse
28-04-2016 (T0) / 05-07-2016 (T4)
11353_024_160915_IOS_VT0-4
Rapport nr. 16.139
15/09/2016
Figuur 24



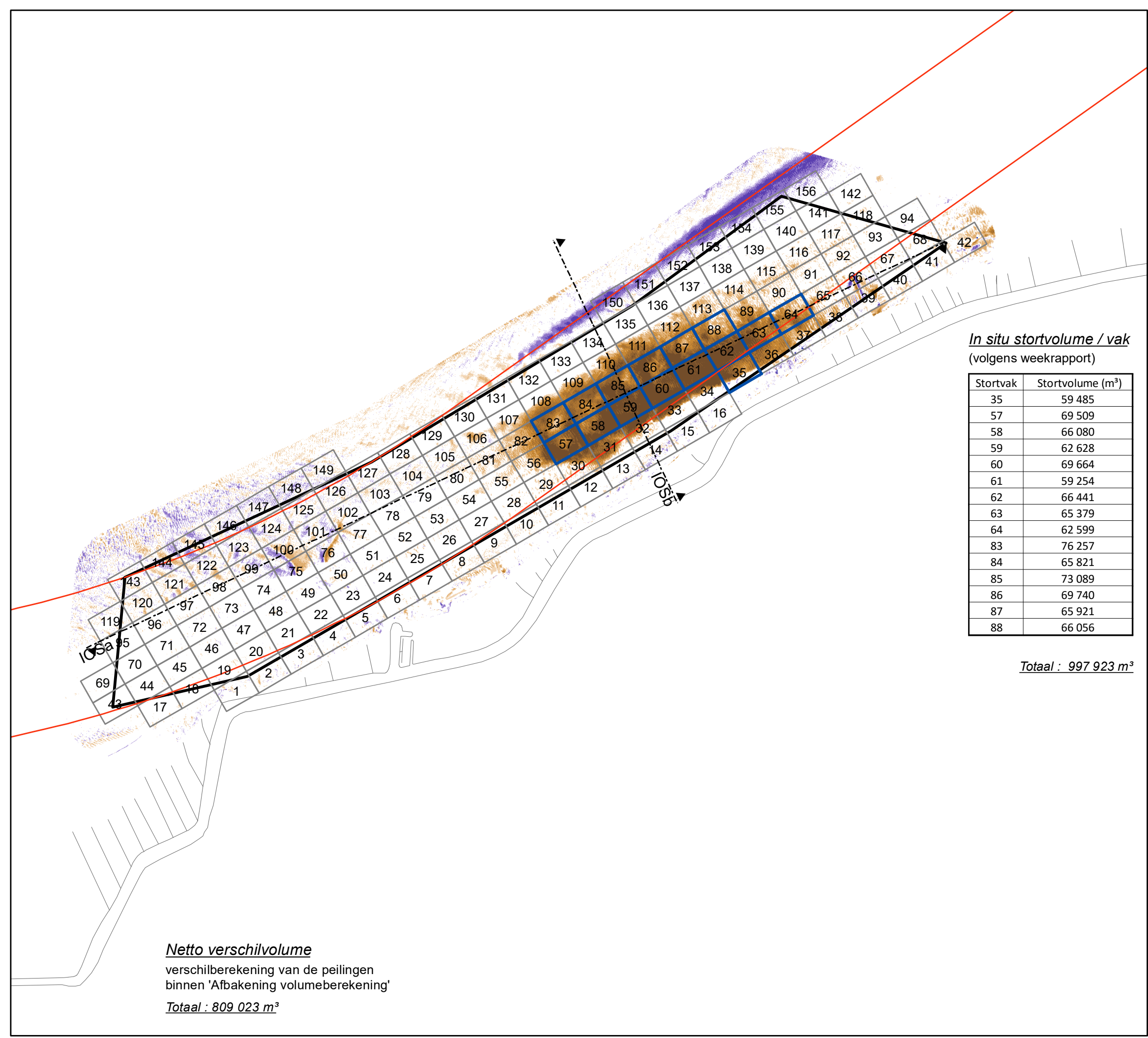
IMDC
International Marine & Dredging Consultants
Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

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



0 200 400 600 m



In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

Stortvak	Stortvolume (m³)
35	59 485
57	69 509
58	66 080
59	62 628
60	69 664
61	59 254
62	66 441
63	65 379
64	62 599
83	76 257
84	65 821
85	73 089
86	69 740
87	65 921
88	66 056

Totaal : 997 923 m³

Netto verschilvolume
verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'
Totaal : 809 023 m³



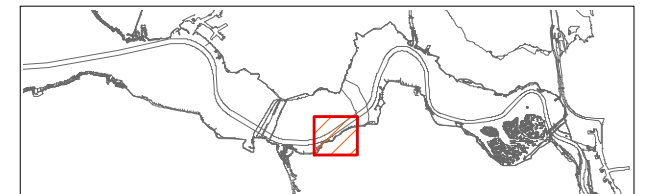
**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
Inloop van Ossenisse**
05-07-2016 (T4) / 01-08-2016 (T5)

11353_025_160915_IOS_VT4-5
Rapport nr. 16.139

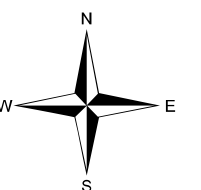
15/09/2016
Figuur 25



Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende

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



0 200 400 600 m

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : -57 702 m³



**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

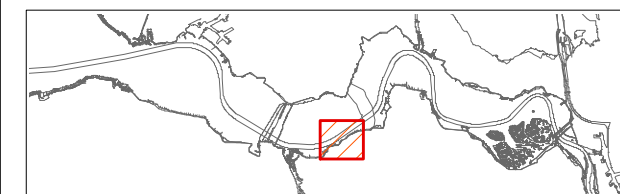
deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart
Inloop van Ossenisse**

28-04-2016 (T0) / 01-08-2016 (T5)

11353_026_160915_IOS_VT0-5
Rapport nr. 16.139

15/09/2016
Figuur 26



Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

Stortvak	Stortvolume (m³)
35	59 485
57	69 509
58	66 080
59	62 628
60	69 664
61	59 254
62	66 441
63	65 379
64	62 599
83	76 257
84	65 821
85	73 089
86	69 740
87	65 921
88	66 056

Totaal : 997 923 m³

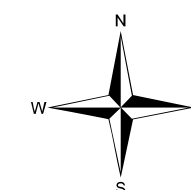
Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 751 320 m³

Legende

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



0 200 400 600 m

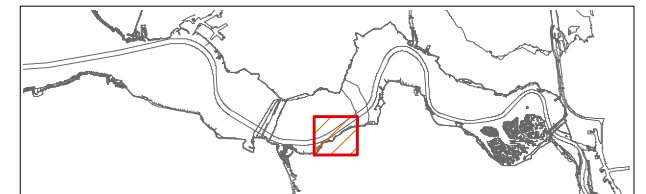


**Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

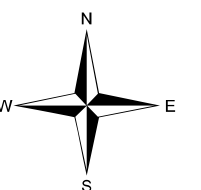
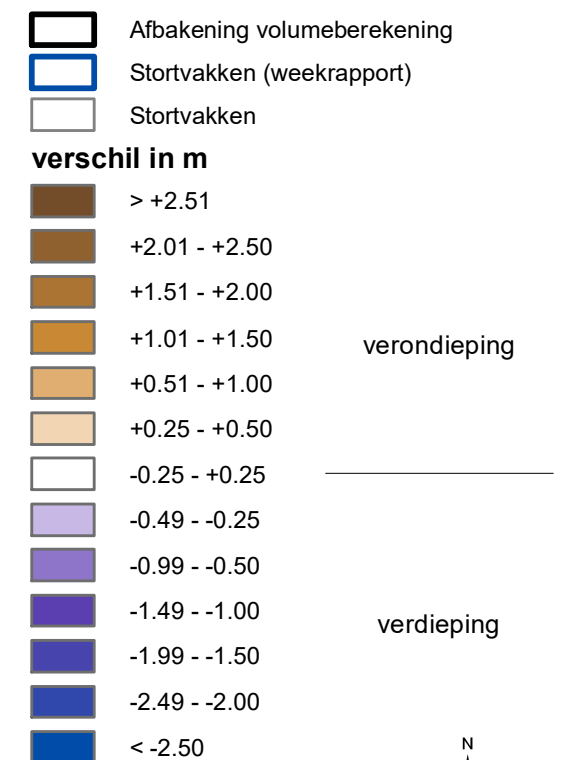
**Verschilkaart
Inloop van Ossenisse**
01-08-2016 (T5) / 02-09-2016 (T6)

11353_027_161011_IOS_VT5-6 11/10/2016
Rapport nr. 16.139 Figuur 27



Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

Legende



0 200 400 600 m

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : -25 147 m³



Morfologisch monitoringsprogramma
plaatrandstortingen Westerschelde

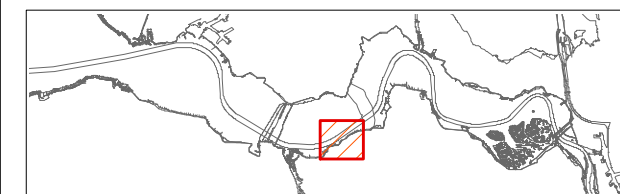
deelopdracht 9 "flexibel storten"
Bestek nr. 16EF/2011/22

Verschilkaart
Inloop van Ossenisse

28-04-2016 (T0) / 01-08-2016 (T5)

11353_028_161011_IOS_VT0-6
Rapport nr. 16.139

11/10/2016
Figuur 28



Van Immerseelstraat 66
2018 Antwerpen
Tel +32 3 270 92 20
Fax +32 3 235 67 11
E-mail: info@imdc.be

In situ stortvolume / vak
(volgens weekrapport)

Stortvak	Stortvolume (m³)
35	59 485
57	69 509
58	66 080
59	62 628
60	69 664
61	59 254
62	66 441
63	65 379
64	62 599
83	76 257
84	65 821
85	73 089
86	69 740
87	65 921
88	66 056

Totaal : 997 923 m³

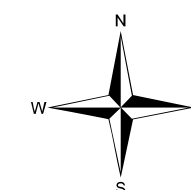
Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 726 175 m³

Legende

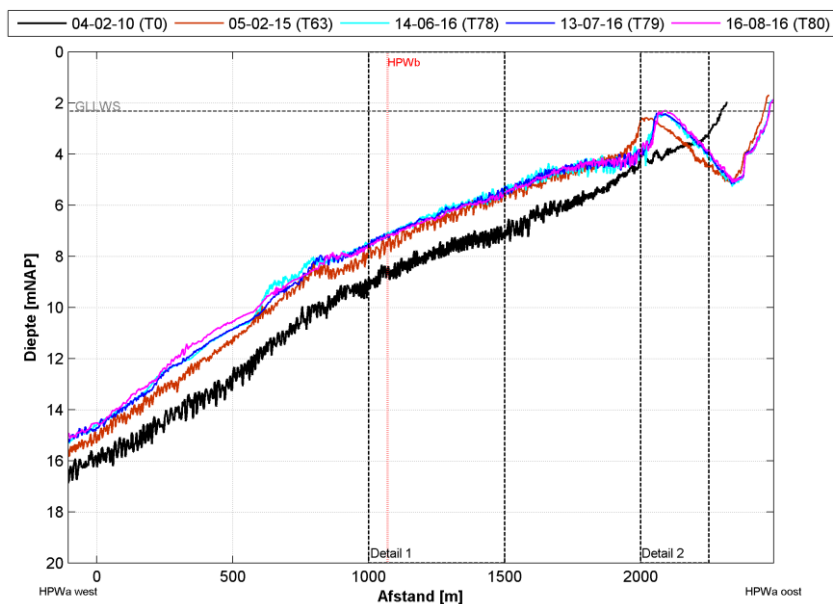
- Afbakening volumeberekening
Stortvakken (weekrapport)
Stortvakken
- verschil in m
- | | |
|---------------|--------------|
| > +2.51 | verondieping |
| +2.01 - +2.50 | |
| +1.51 - +2.00 | |
| +1.01 - +1.50 | |
| +0.51 - +1.00 | |
| +0.25 - +0.50 | |
| -0.25 - +0.25 | verdieping |
| -0.49 - -0.25 |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



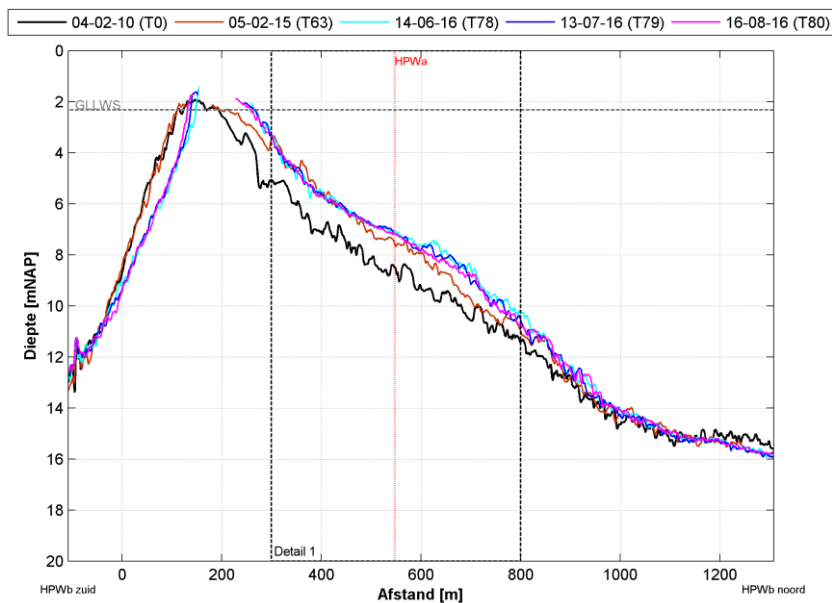
0 200 400 600 m

Bijlage G Bathymetrische profielen

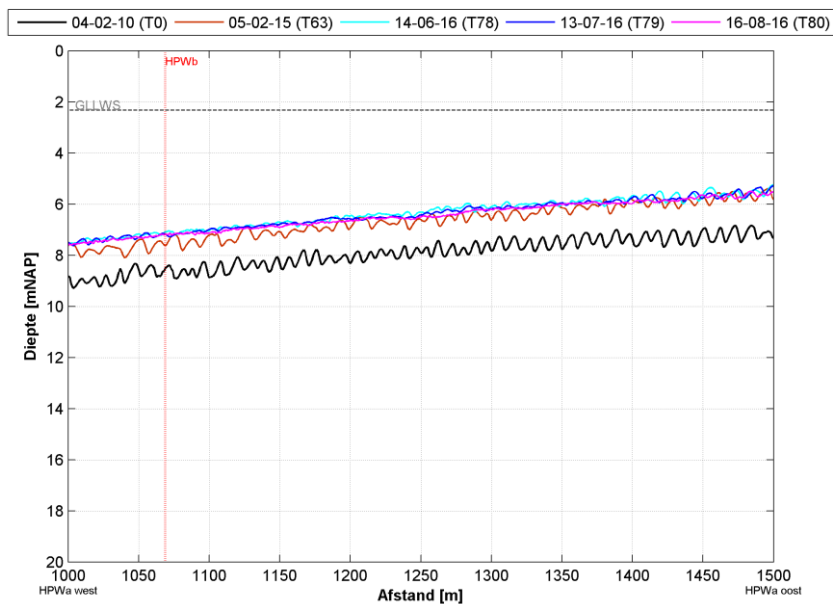
G.1 Hooge Platen West



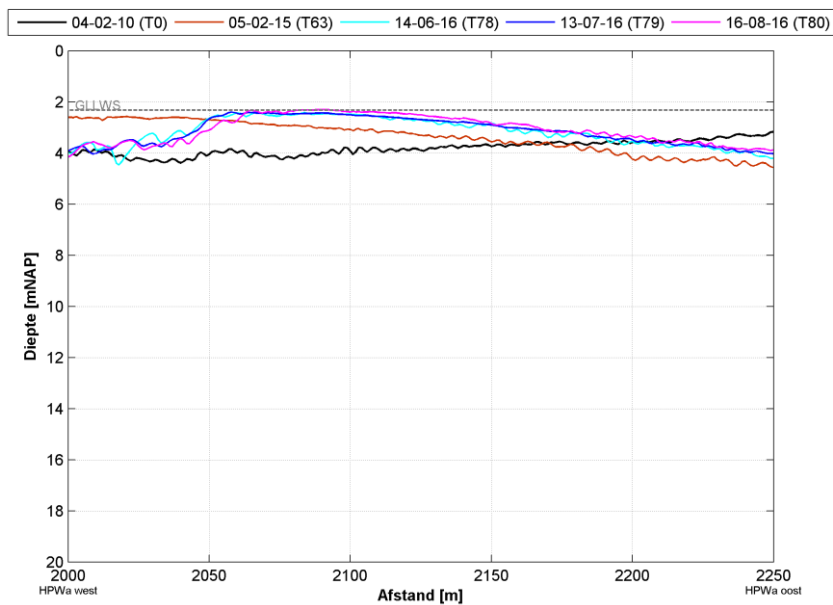
Bijlage-Figuur G.1-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 04-02-2010 (T0), 05-02-2015 (T63), 14-06-16 (T78), 13-07-16 (T79) en 16-8-16 (T80). langsheen doorsnede HPWa aan Hooge Platen West.



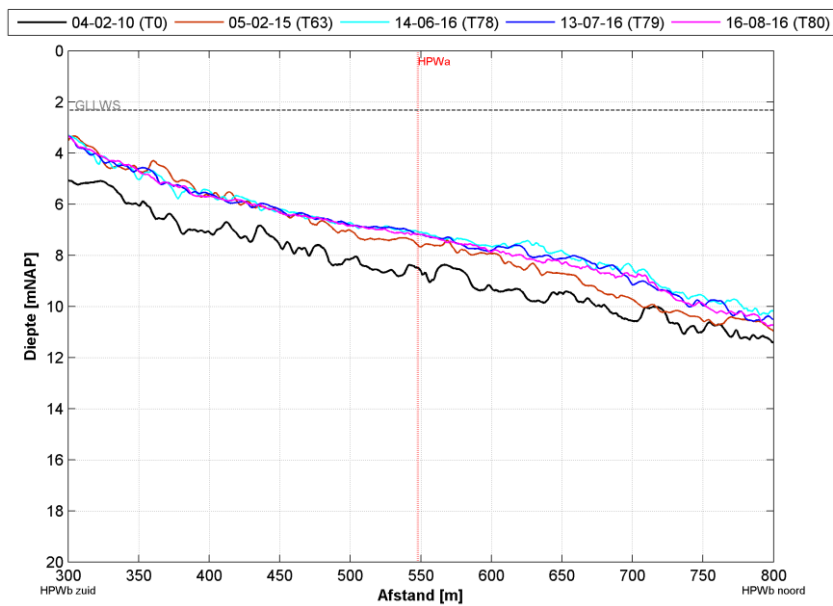
Bijlage-Figuur G.1-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 04-02-2010 (T0), 05-02-2015 (T63), 14-06-16 (T78), 13-07-16 (T79) en 16-8-16 (T80). langsheen doorsnede HPWb aan Hooge Platen West.



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

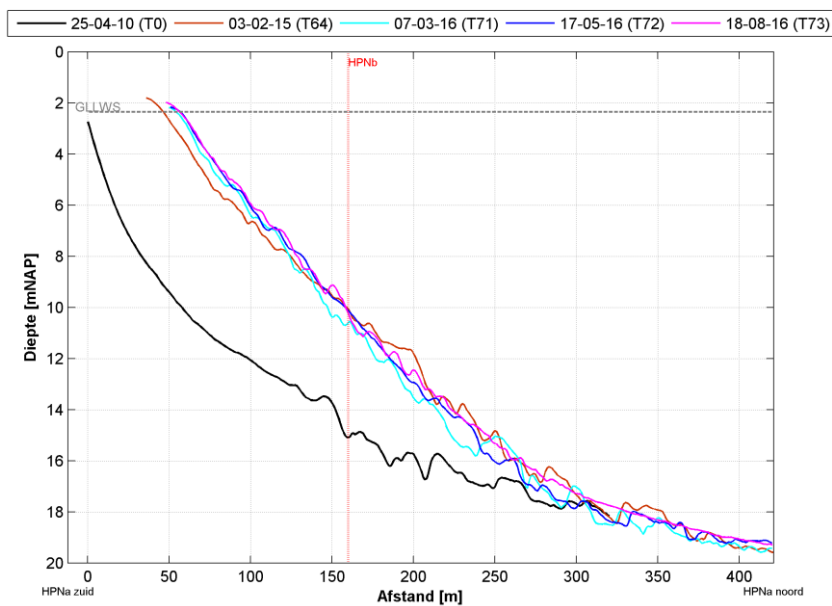


Bijlage-Figuur G.1-4: Detail 2 van Bijlage-Figuur G.1-1

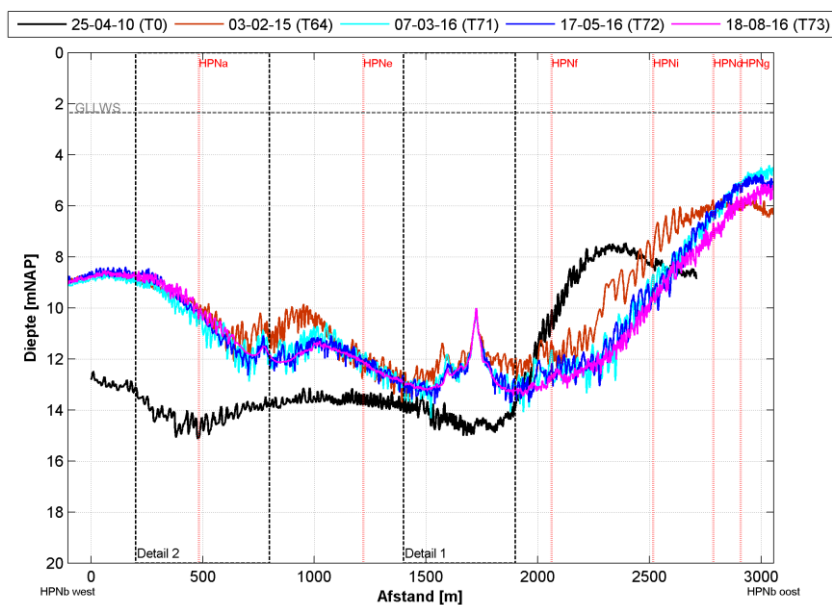


Bijlage-Figuur G.1-5: Detail 1 van Bijlage-Figuur G.1-2.

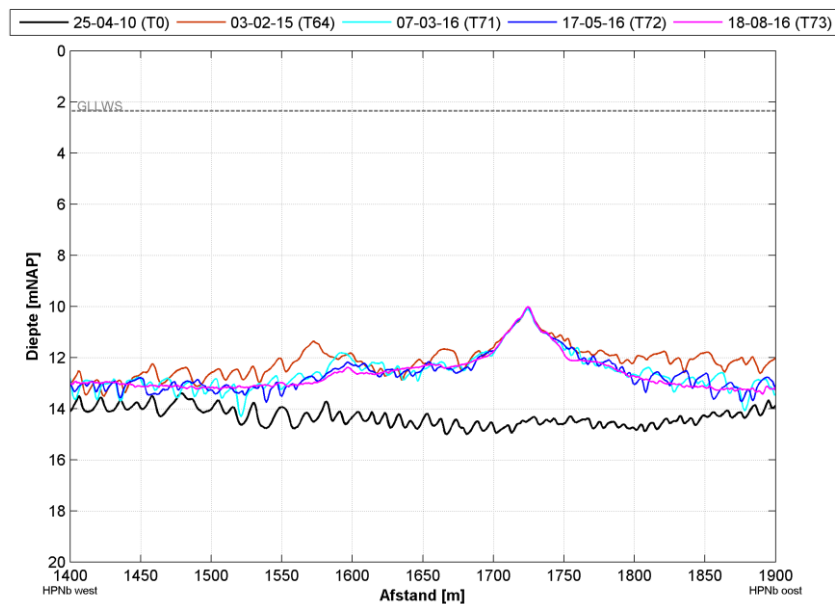
G.2 Hooge Platen Noord



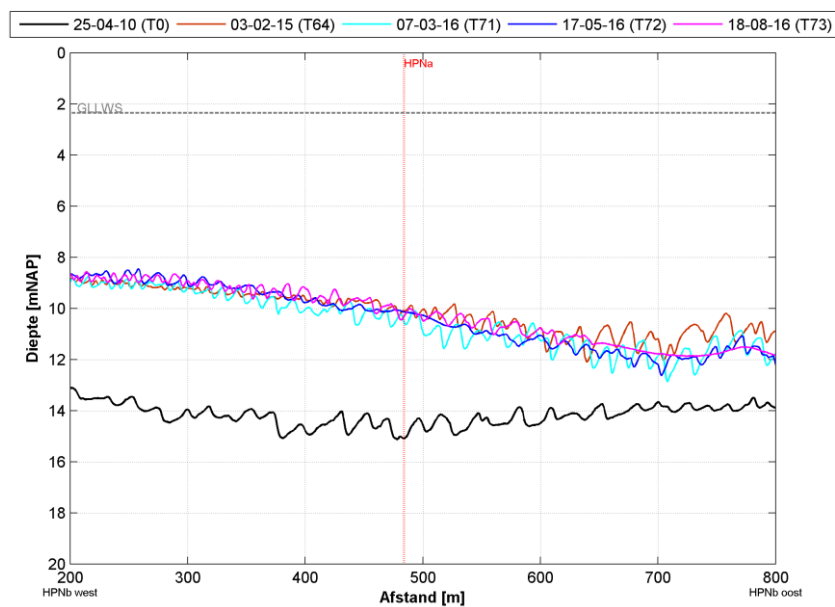
Bijlage-Figuur G.2-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 07-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) en 18-08-16 (T73) langsheen doorsnede HPNa aan Hooge Platen Noord.



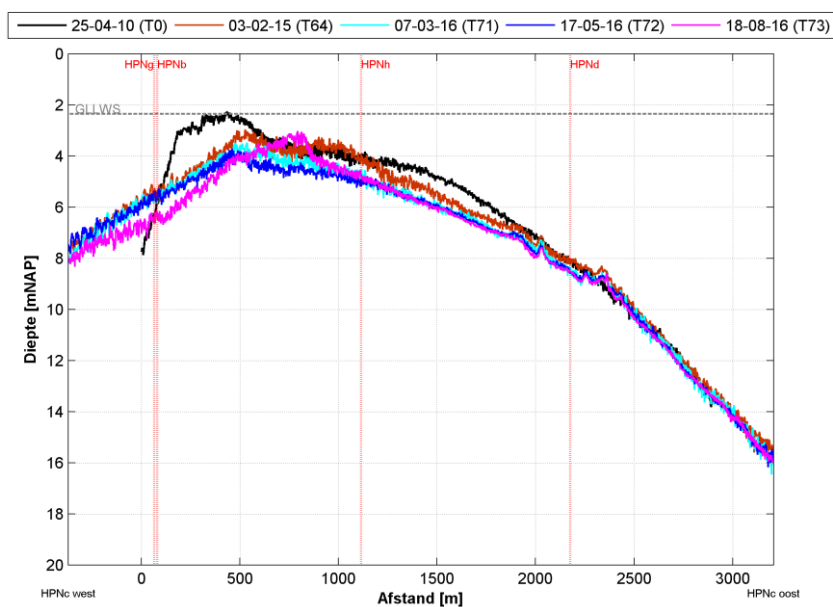
Bijlage-Figuur G.2-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 07-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) en 18-08-16 (T73) langsheen doorsnede HPNb aan Hooge Platen Noord.



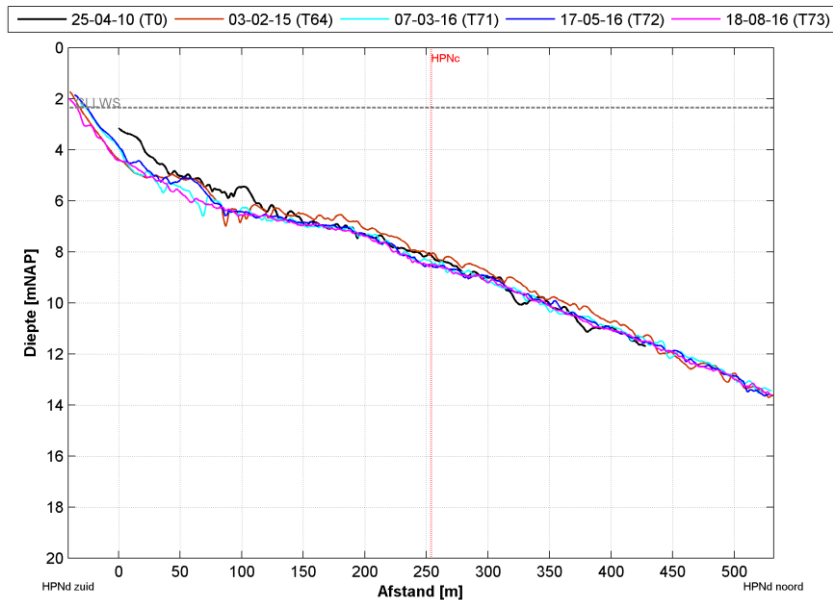
Bijlage-Figuur G.2-3: Detail 1 van Bijlage-Figuur G.2-2



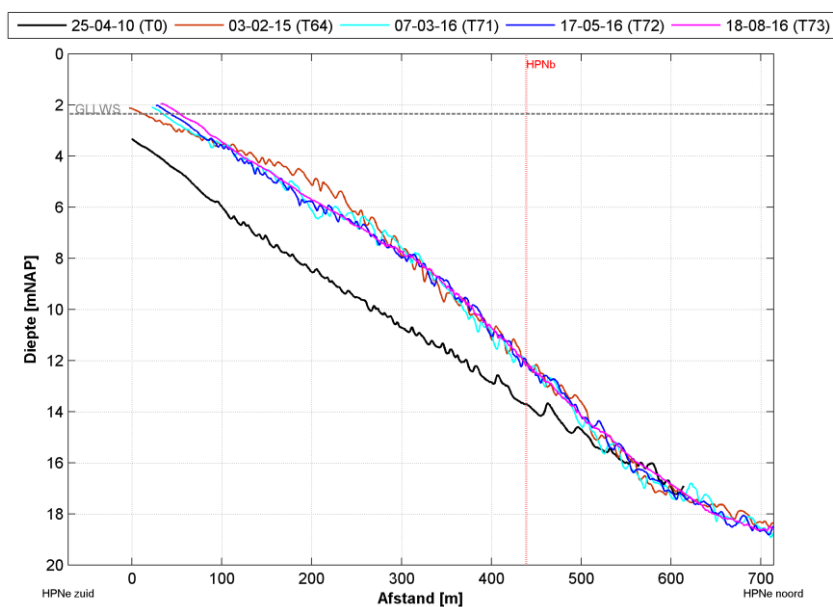
Bijlage-Figuur G.2-4: Detail 2 van Bijlage-Figuur G.2-2



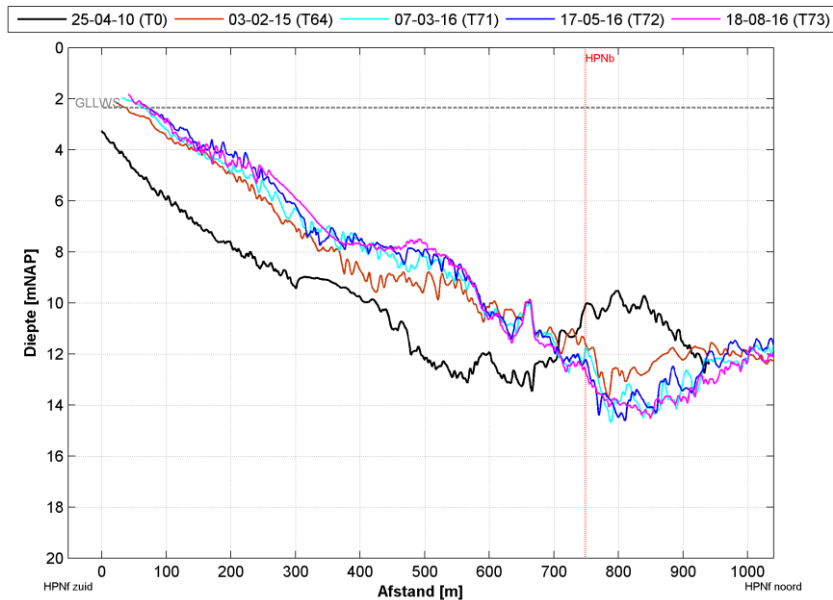
Bijlage-Figuur G.2-5: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) en 18-08-16 (T73) langsheen doorsnede HPNc aan Hooge Platen Noord.



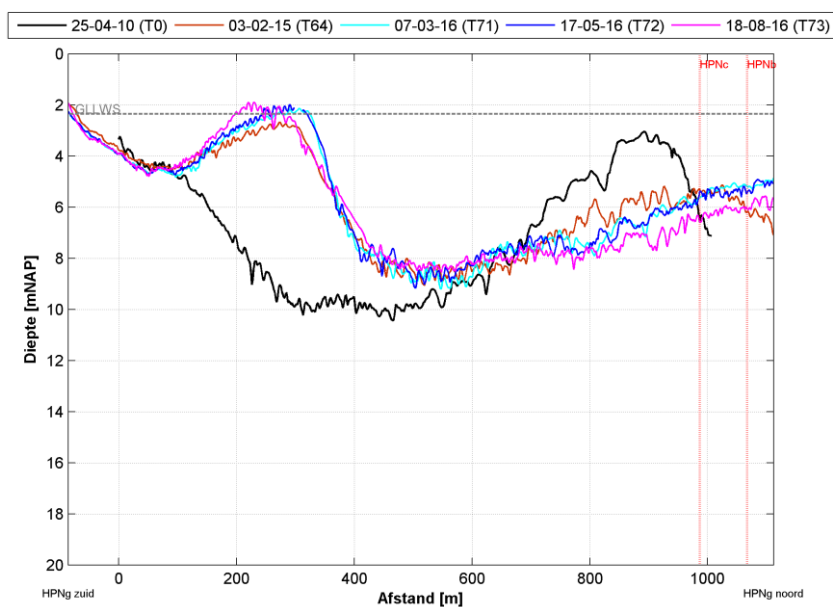
Bijlage-Figuur G.2-6: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) en 18-08-16 (T73) langsheen doorsnede HPNd aan Hooge Platen Noord.



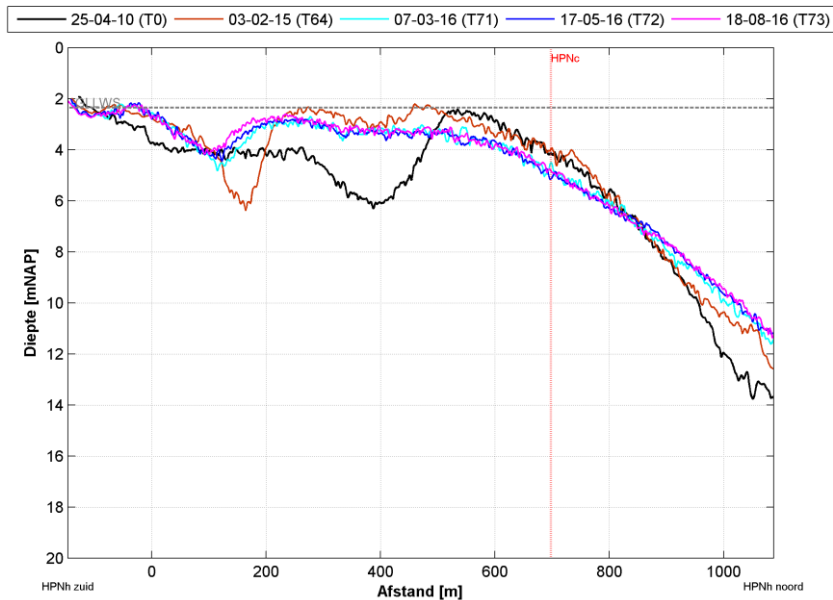
Bijlage-Figuur G.2-7: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) en 18-08-16 (T73) langsheen doorsnede HPNe aan Hooge Platen Noord.



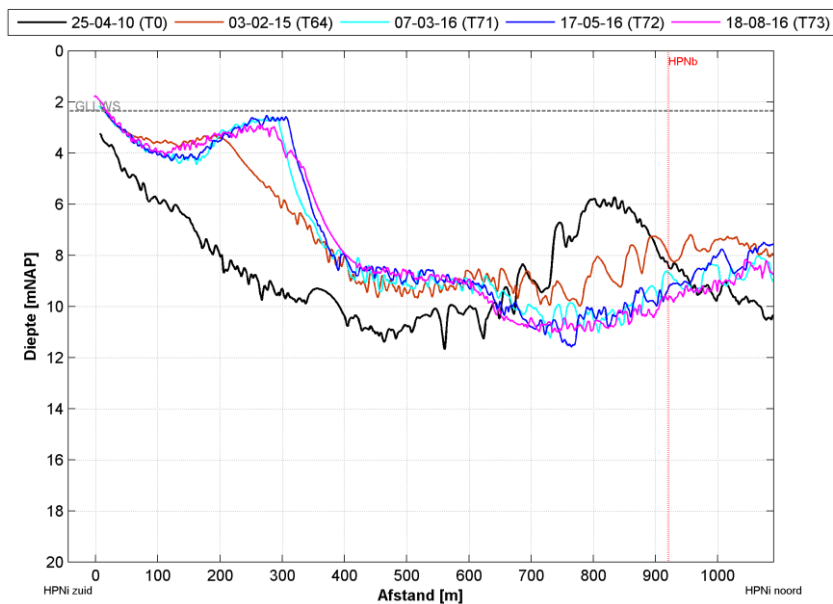
Bijlage-Figuur G.2-8: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) en 18-08-16 (T73) langsheen doorsnede HPNf aan Hooge Platen Noord.



Bijlage-Figuur G.2-9: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) en 18-08-16 (T73) langsheen doorsnede HPNg aan Hooge Platen Noord.

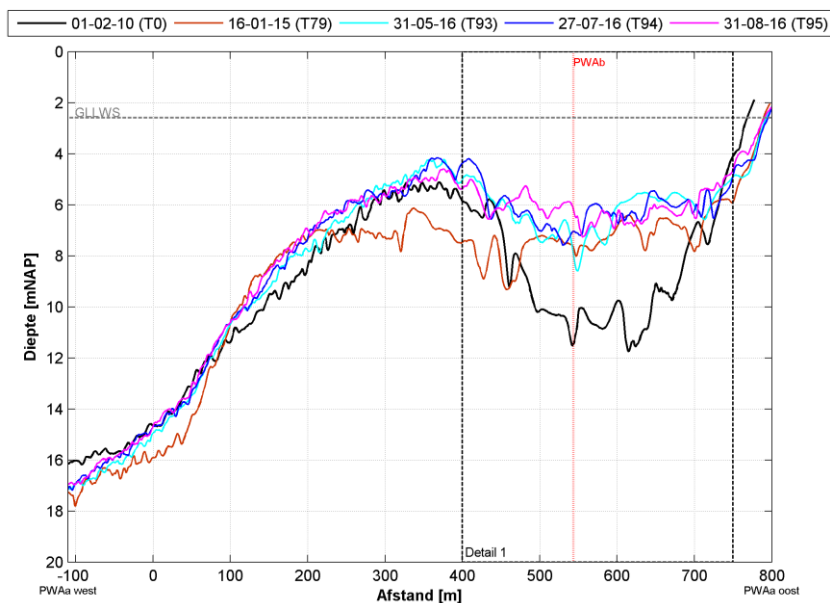


Bijlage-Figuur G.2-10: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) en 18-08-16 (T73) langsheen doorsnede HPNh aan Hooge Platen Noord.

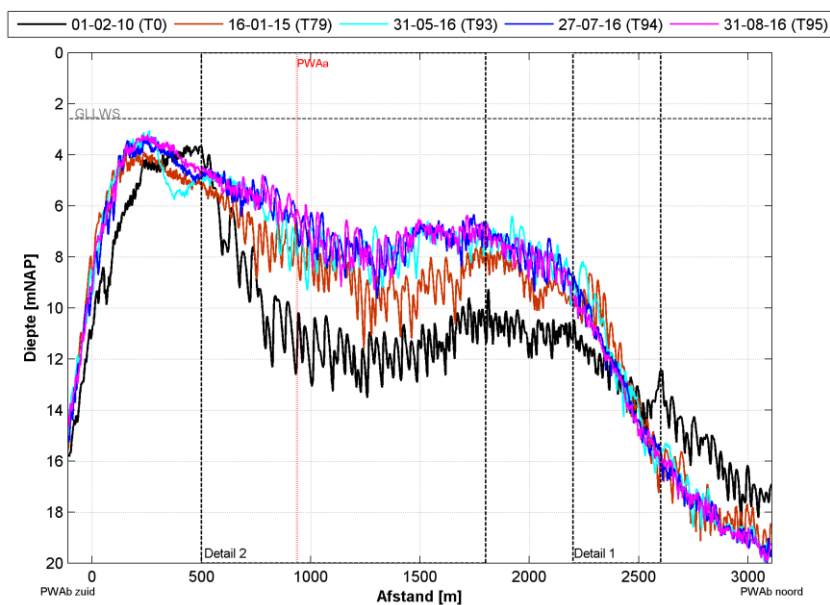


Bijlage-Figuur G.2-11: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 7-03-16 (T71), 17-05-16 (T72) en 18-08-16 (T73) langsheen doorsnede HPNi aan Hooge Platen Noord.

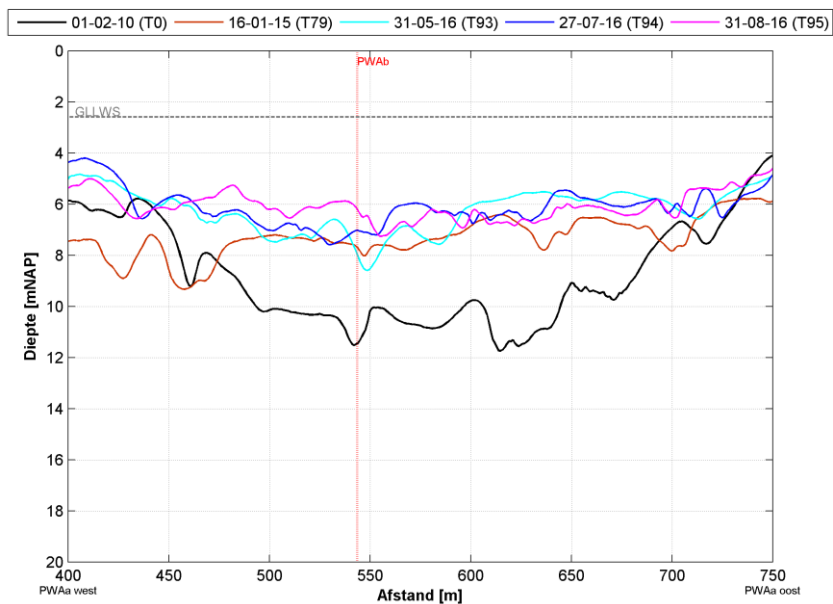
G.3 Plaat van Walsoorden



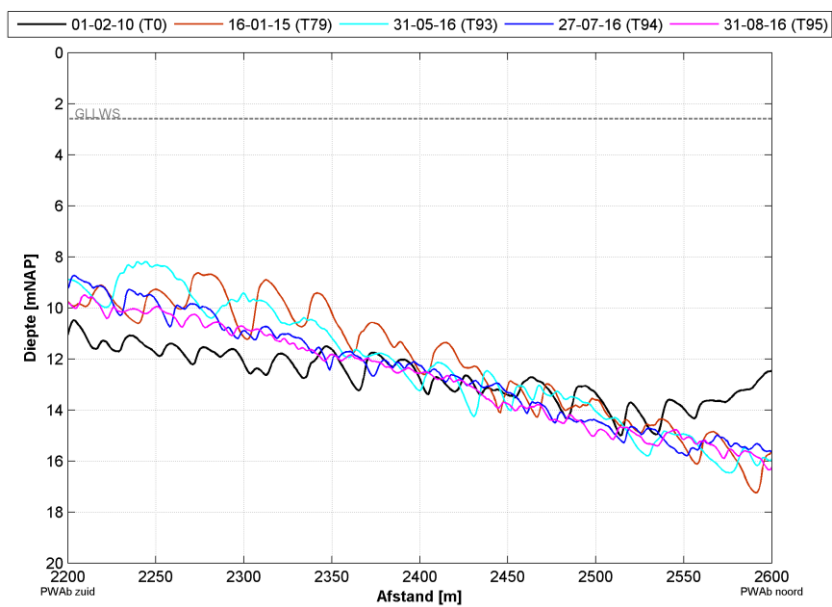
Bijlage-Figuur G.3-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 04-05-16 (T92), 31-05-16 (T93) en 27-07-16 (T94) langsheen doorsnede PWAa aan Plaat van Walsoorden.



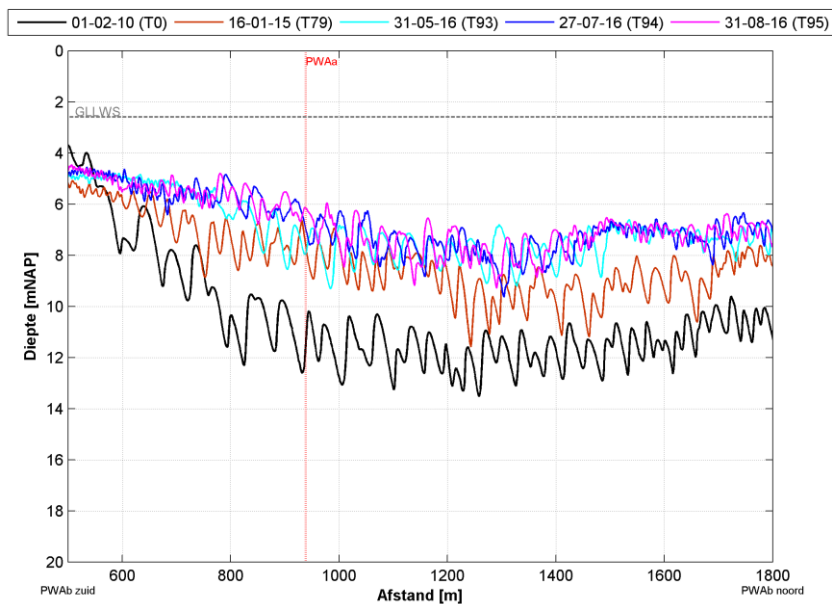
Bijlage-Figuur G.3-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 04-05-16 (T92), 31-05-16 (T93) en 27-07-16 (T94) langsheen doorsnede PWAb aan Plaat van Walsoorden.



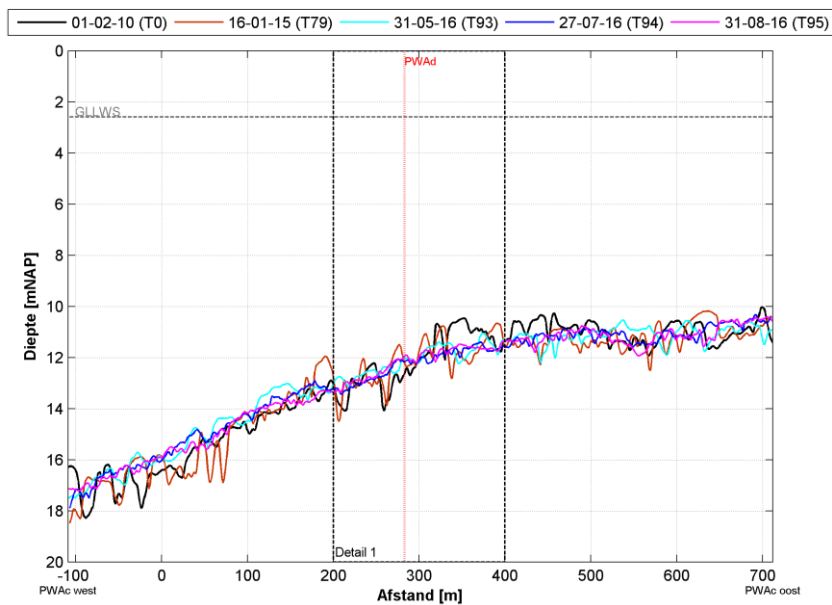
Bijlage-Figuur G.3-3: Detail 1 van Bijlage-Figuur G.3-1.



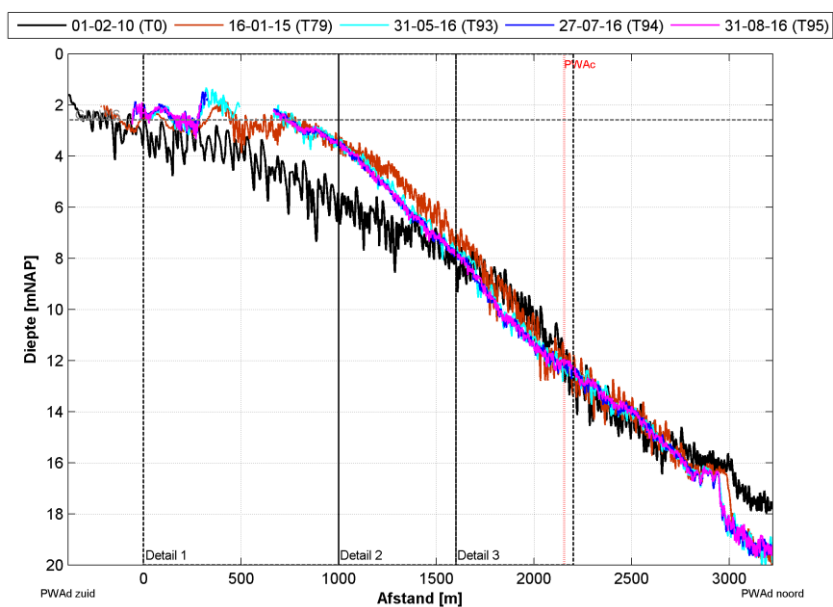
Bijlage-Figuur G.3-4: Detail 1 van Bijlage-Figuur G.3-2.



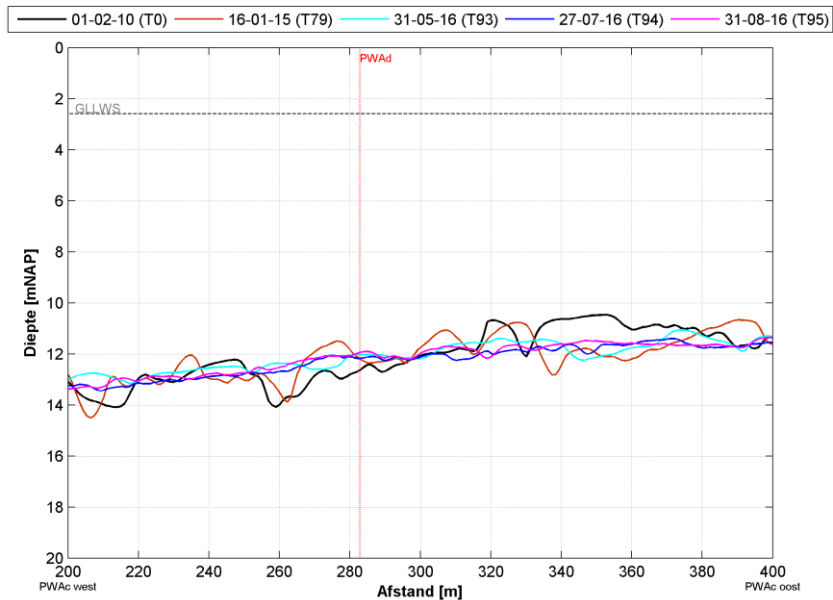
Bijlage-Figuur G.3-5: Detail 2 van Bijlage-Figuur G.3-2.



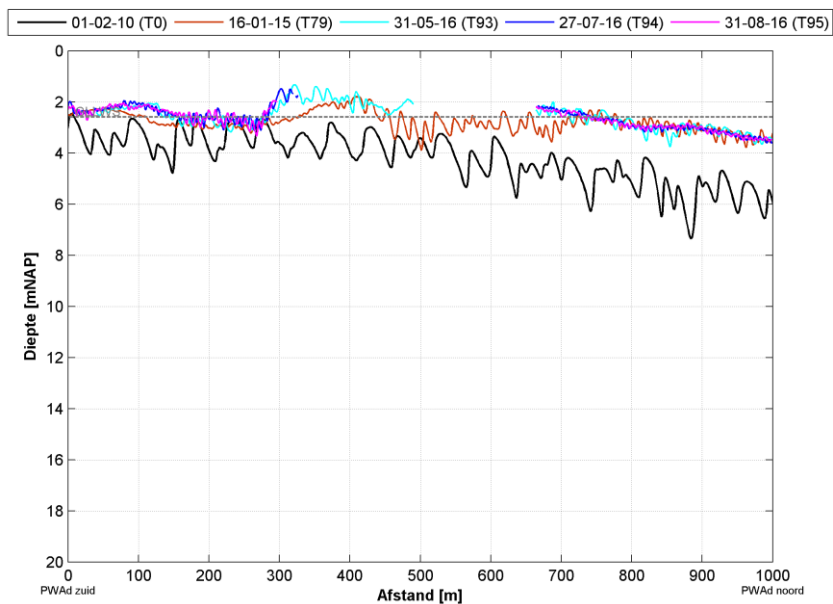
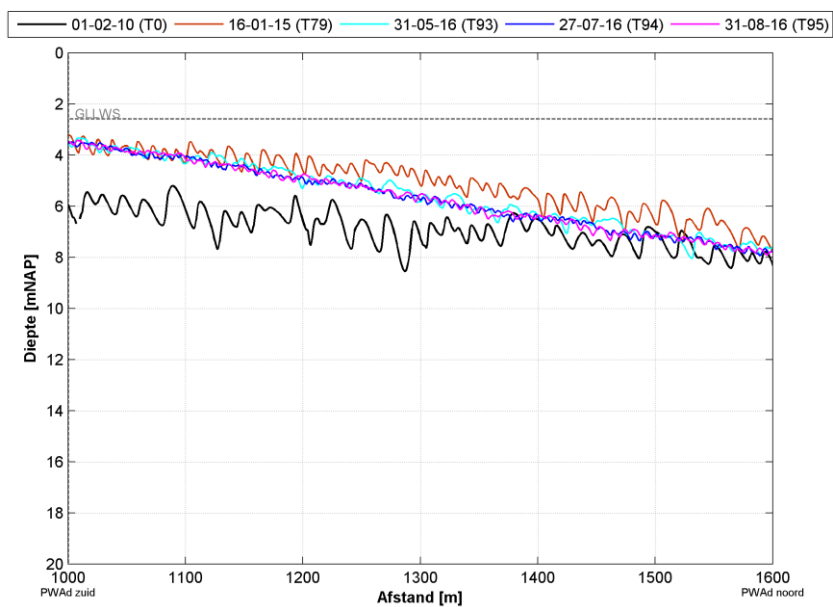
Bijlage-Figuur G.3-6: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 04-05-16 (T92), 31-05-16 (T93) en 27-07-16 (T94) langsheen doorsnede PWAc aan Plaat van Walsoorden.

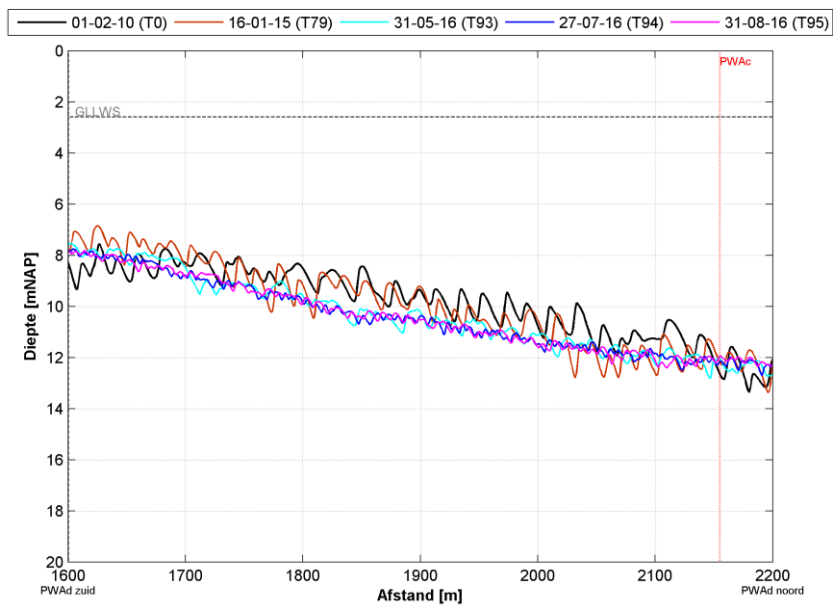


Bijlage-Figuur G.3-7: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 16-01-15 (T79), 04-05-16 (T92), 31-05-16 (T93) en 27-07-16 (T94) langsheen doorsnede PWAd aan Plaat van Walsoorden.



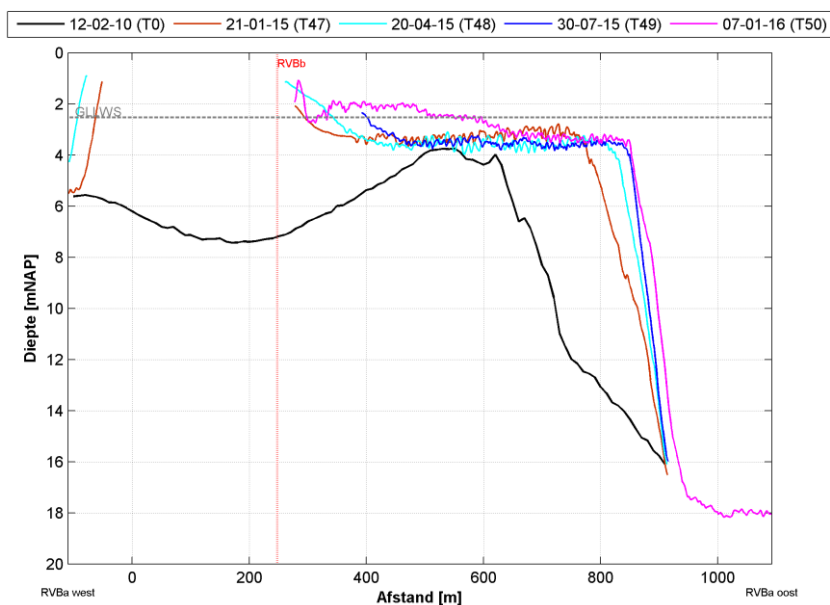
Bijlage-Figuur G.3-8: Detail 1 van Bijlage-Figuur G.3-6.

*Bijlage-Figuur G.3-9: Detail 1 van Bijlage-Figuur G.3-7.**Bijlage-Figuur G.3-10: Detail 2 van Bijlage-Figuur G.3-7.*

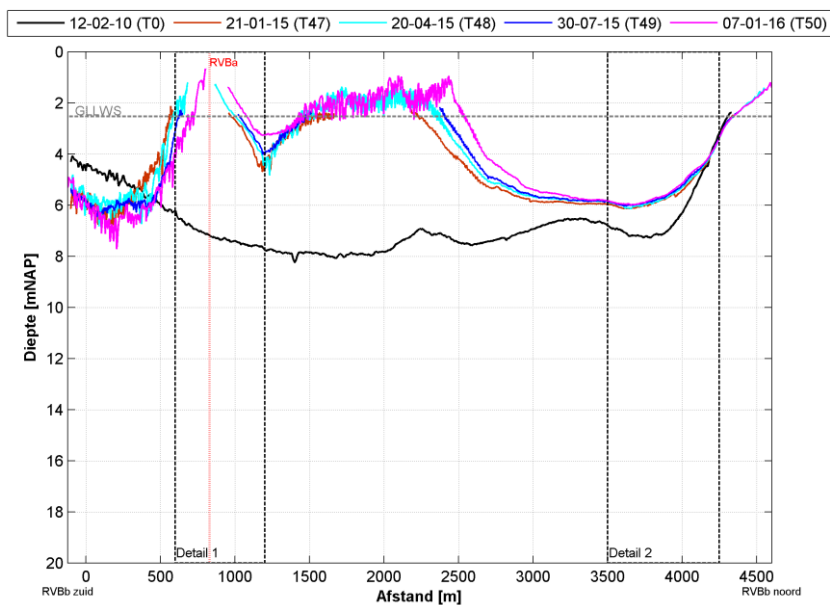


Bijlage-Figuur G.3-11: Detail 3 van Bijlage-Figuur G.3-7.

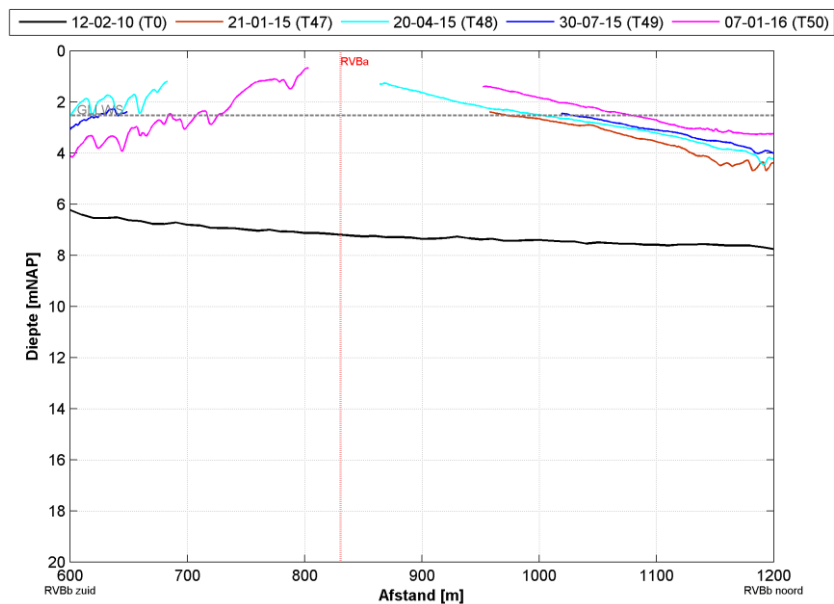
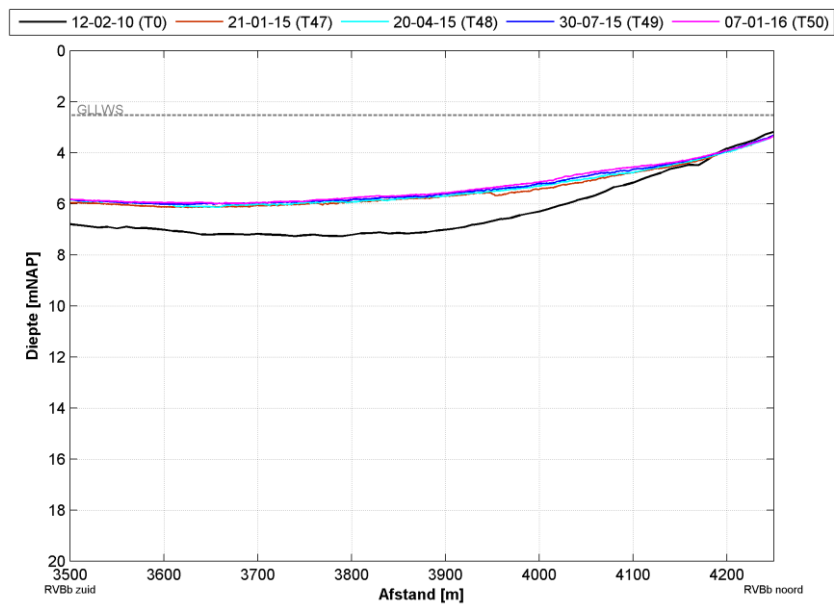
G.4 Rug van Baarland



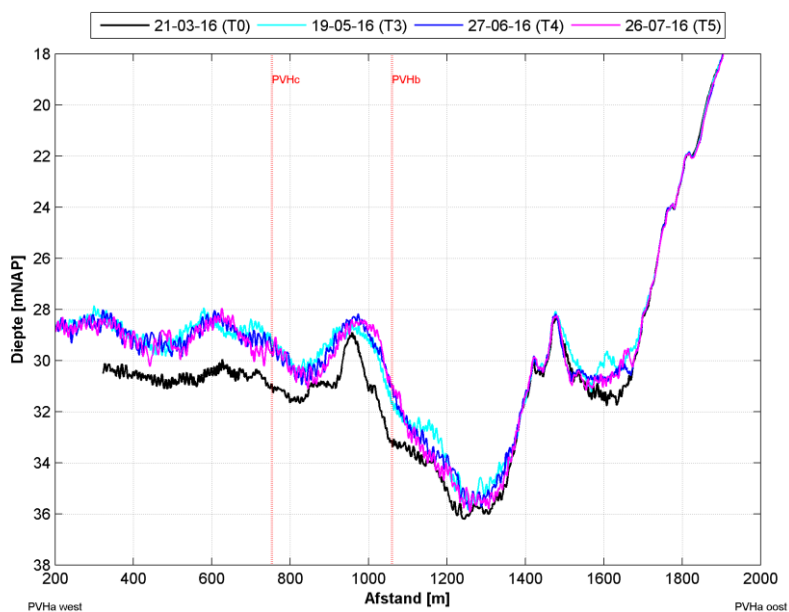
Bijlage-Figuur G.4-1: Evolutie van de bathymetrie volgens de peilingen van 12-02-2010 (T0), 21-01-2015 (T47), 20-04-2015 (T48), 30-07-2015 (T49) en 7-01-16 (T50) langsheen doorsnede RVBa aan Rug van Baarland.



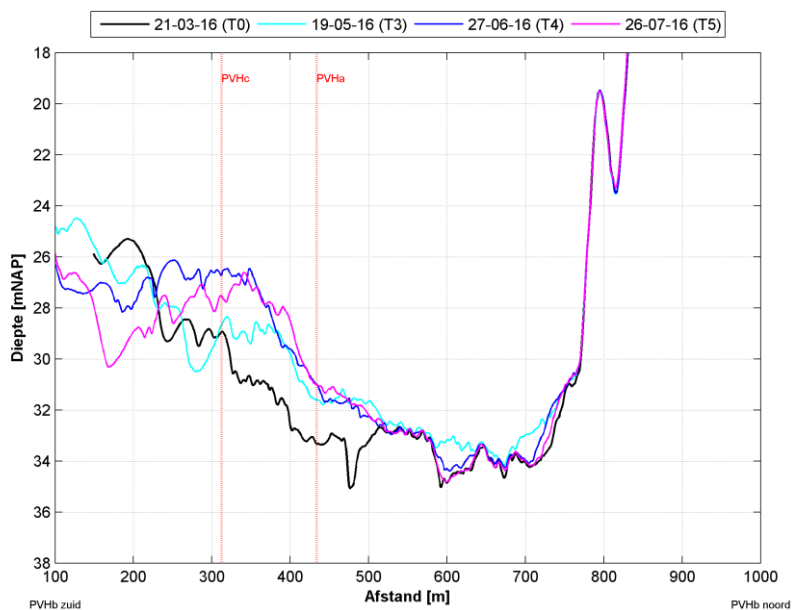
Bijlage-Figuur G.4-2: Evolutie van de bathymetrie volgens de peilingen van 12-02-2010 (T0), 21-01-2015 (T47), 20-04-2015 (T48), 30-07-2015 (T49) en 7-01-16 (T50) langsheen doorsnede RVBb aan Rug van Baarland.

*Bijlage-Figuur G.4-3: Detail 1 van Bijlage-Figuur G.4-2.**Bijlage-Figuur G.4-4: Detail 2 van Bijlage-Figuur G.4-2.*

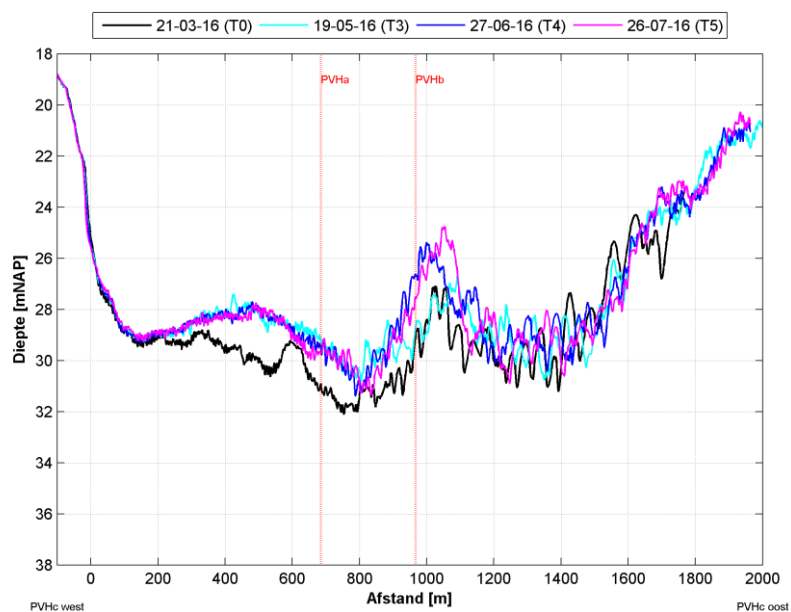
G.5 Put van Hansweert



Bijlage-Figuur G.5-1: Evolutie van de bathymetrie volgens de peilingen van 21-03-2016 (T0), 19-05-16 (T3), 27-06-16 (T4) en 26-07-16 (T5) langsheen doorsnede PVHa aan Put van Hansweert

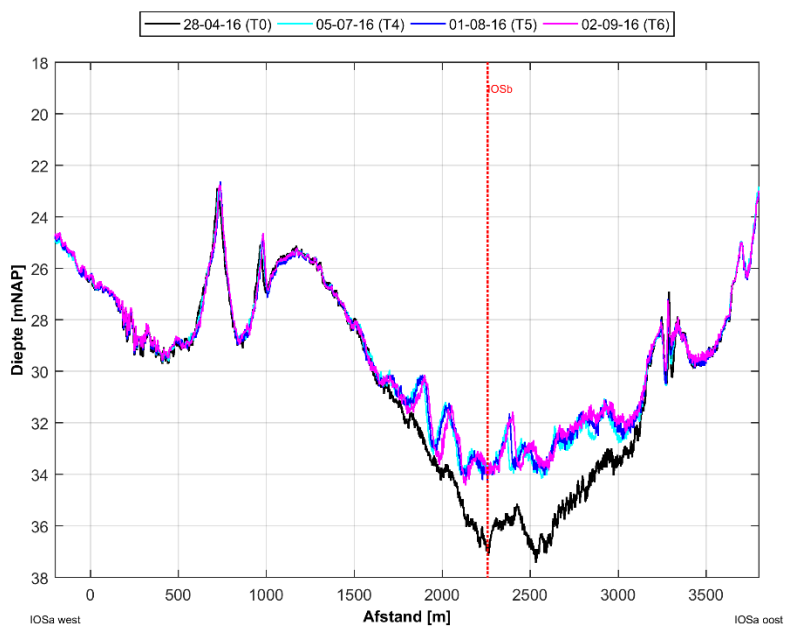


Bijlage-Figuur G.5-2: Evolutie van de bathymetrie volgens de peilingen van 21-03-2016 (T0), 19-05-16 (T3), 27-06-16 (T4) en 26-07-16 (T5) langsheen doorsnede PVHb aan Put van Hansweert

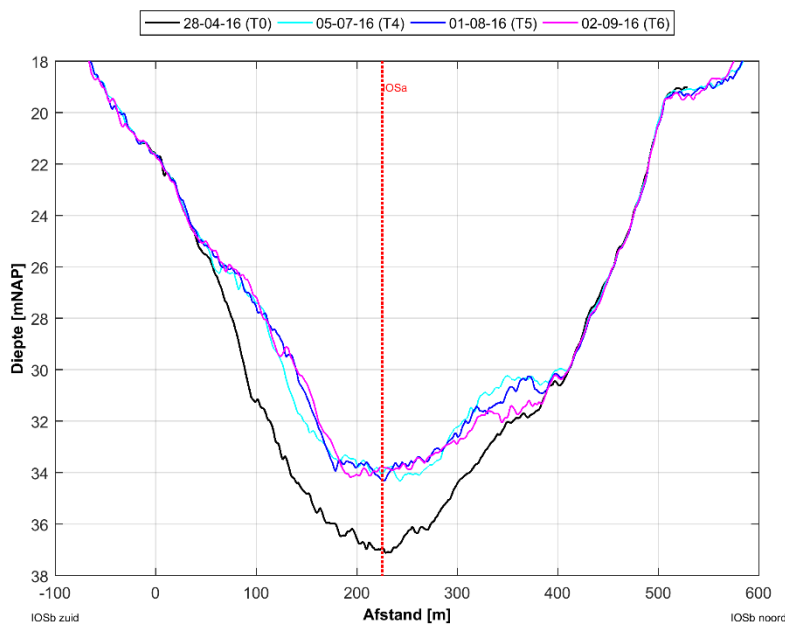


Bijlage-Figuur G.5-3: Evolutie van de bathymetrie volgens de peilingen van 21-03-2016 (T0), 19-05-16 (T3), 27-06-16 (T4) en 26-07-16 (T5) langsheen doorsnede PVHc aan Put van Hansweert

G.6 Inloop van Ossenisse



Bijlage-Figuur G.6-1: Evolutie van de bathymetrie volgens de peilingen van 28-04-2016 (T0), 13-06-2016 (T3), 05-07-16 (T4) en 01-08-16 (T5) langsheen doorsnede IOSa aan Inloop van Ossenisse



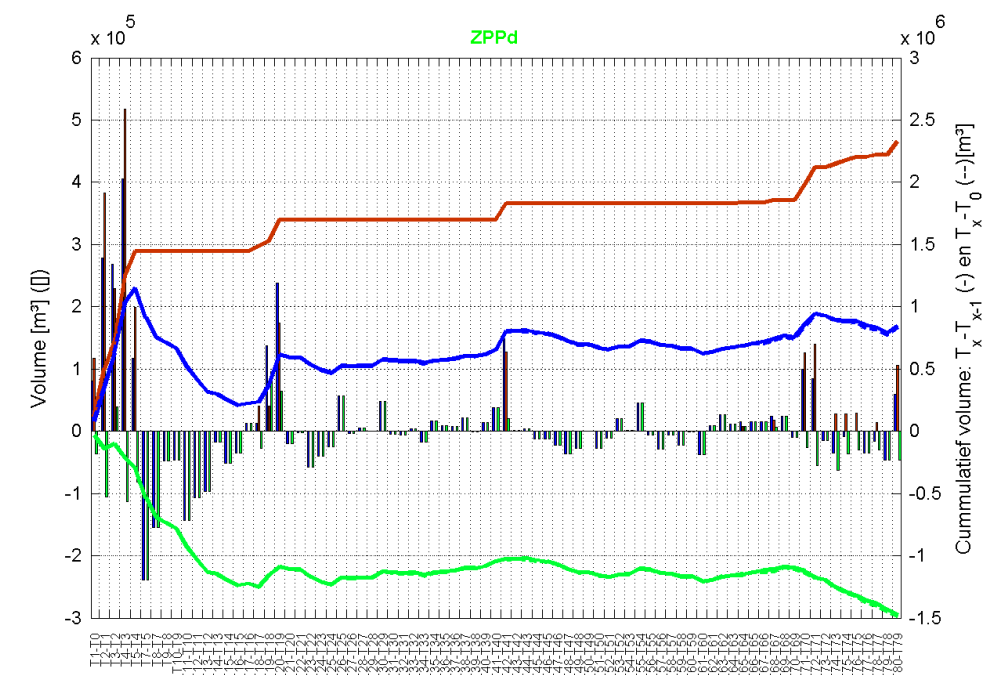
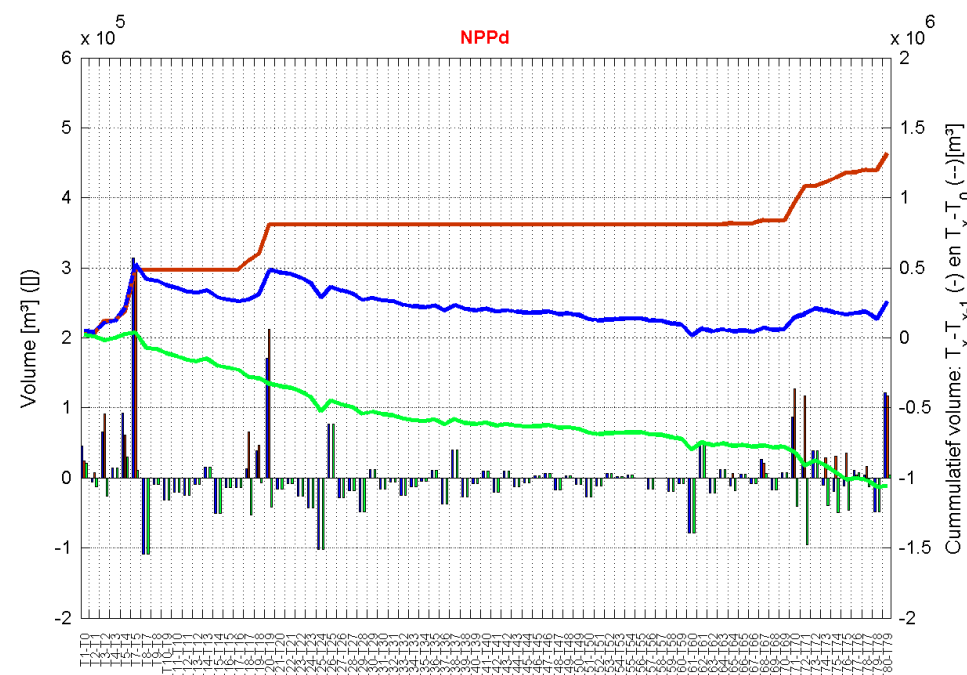
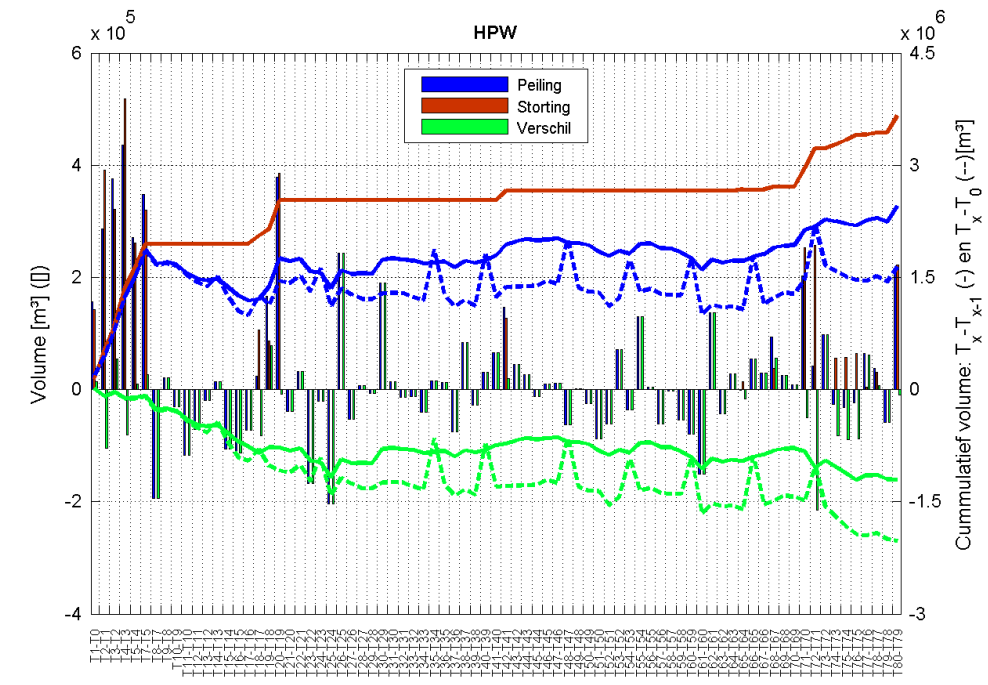
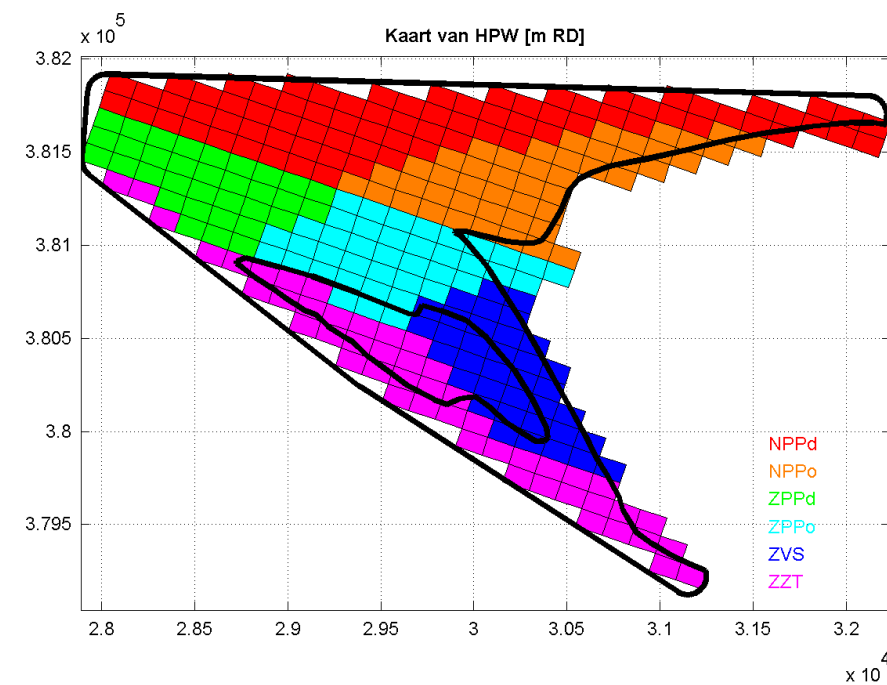
Bijlage-Figuur G.6-2: Evolutie van de bathymetrie volgens de peilingen van 28-04-2016 (T0), 13-06-2016 (T3), 05-07-16 (T4) en 01-08-16 (T5) langsheen doorsnede IOSb aan Inloop van Ossenisse

Bijlage H **Volumeverschillen per stortzone en deelgebied**

H.1 Hooge Platen West

Bijlage-Figuur H.1-1 en Bijlage-Figuur H.1-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op Hooge Platen West

Bijlage-Figuur H.1-3 en Bijlage-Figuur H.1-4: Aangroei en cumulatieve aangroei per morfologische deelzone op Hooge Platen West



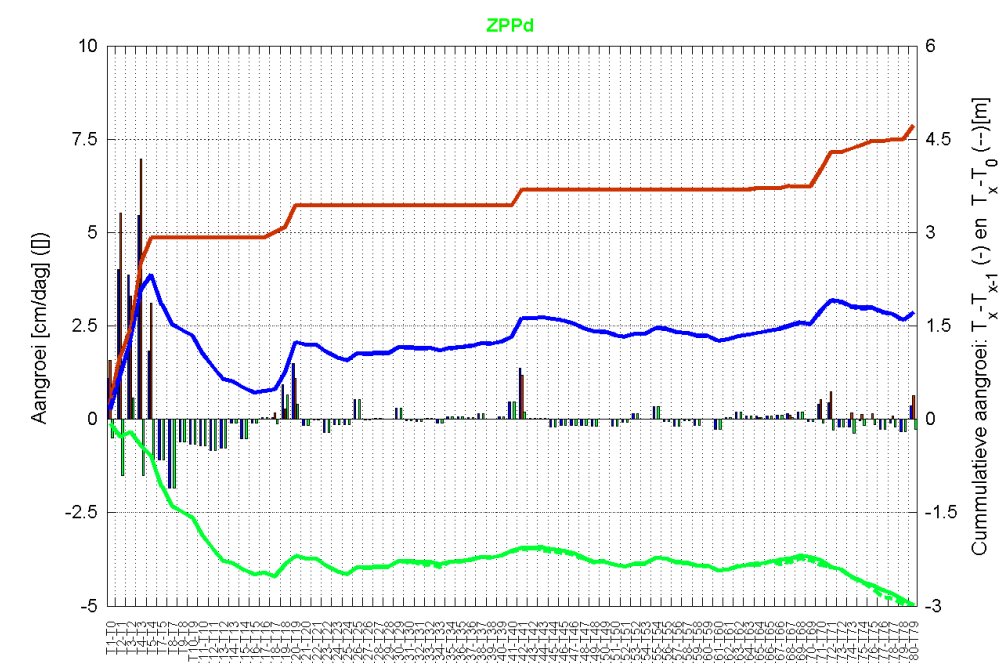
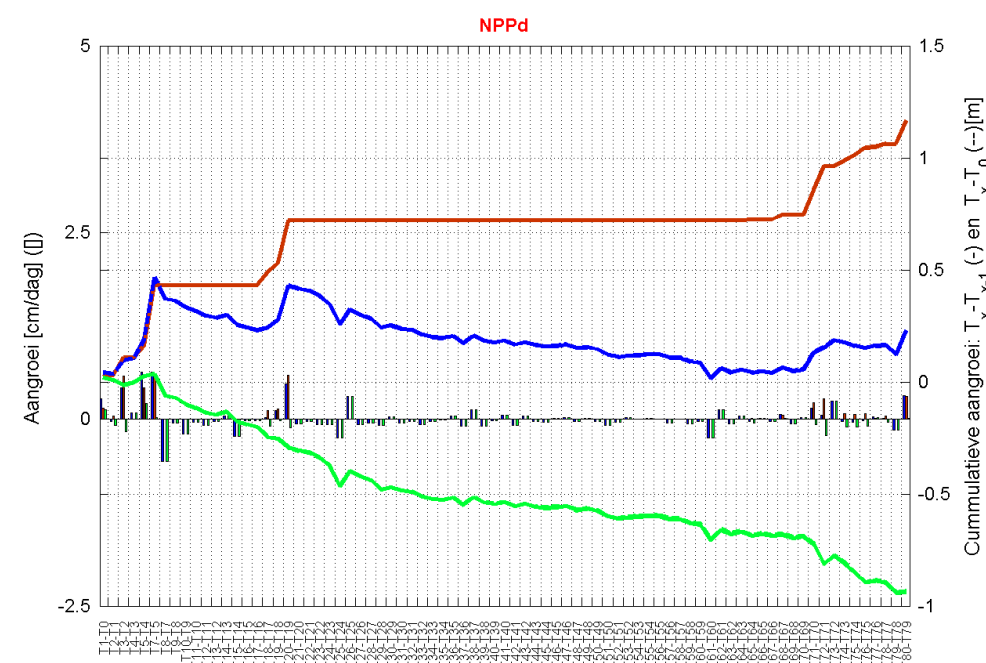
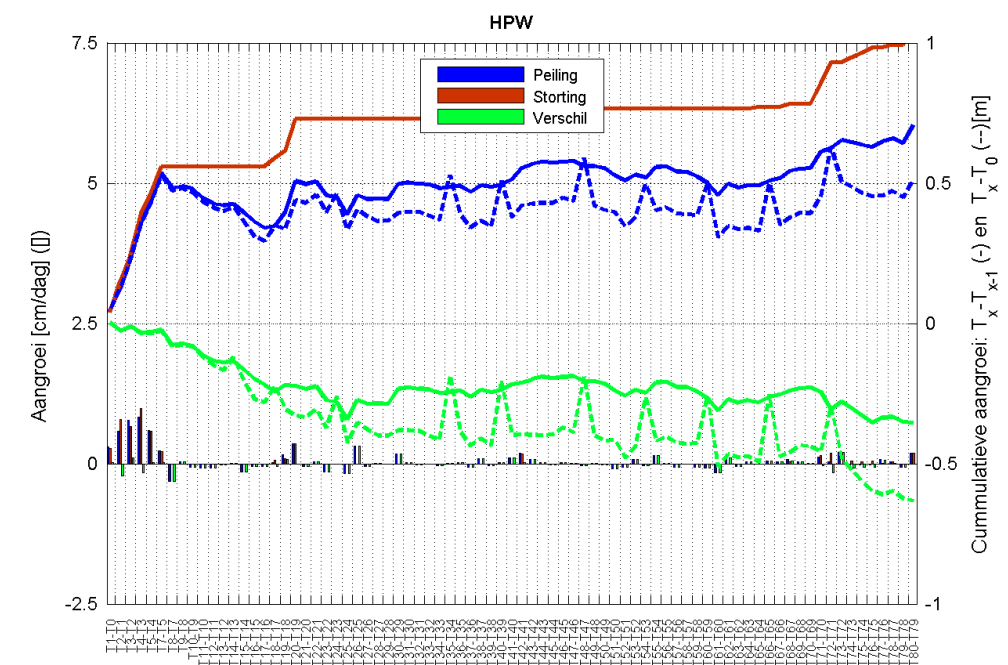
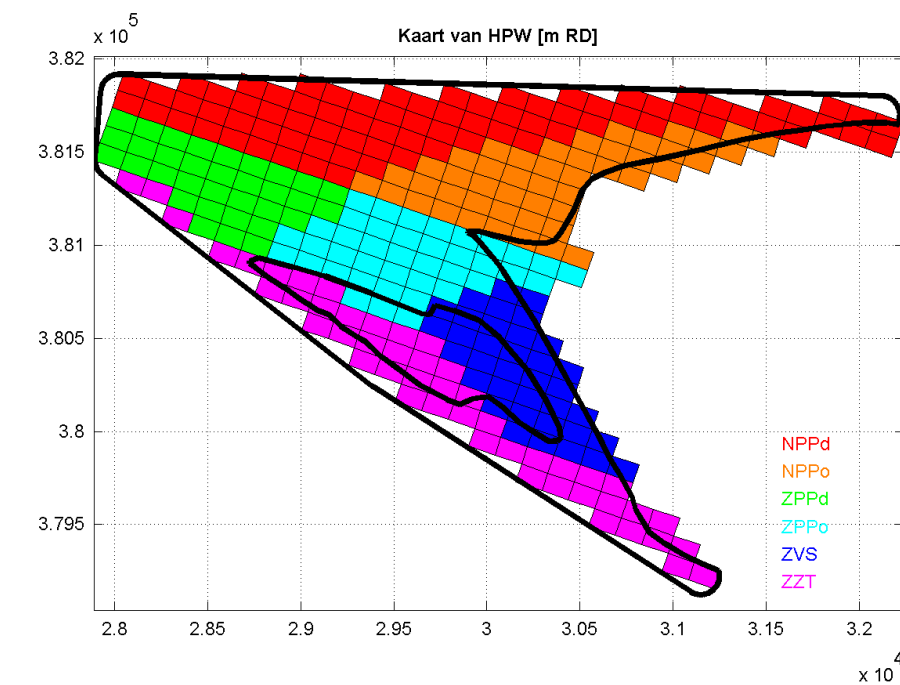
Noot: Volle lijngraphieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijngraphieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.1-1: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op Hooge Platen West.



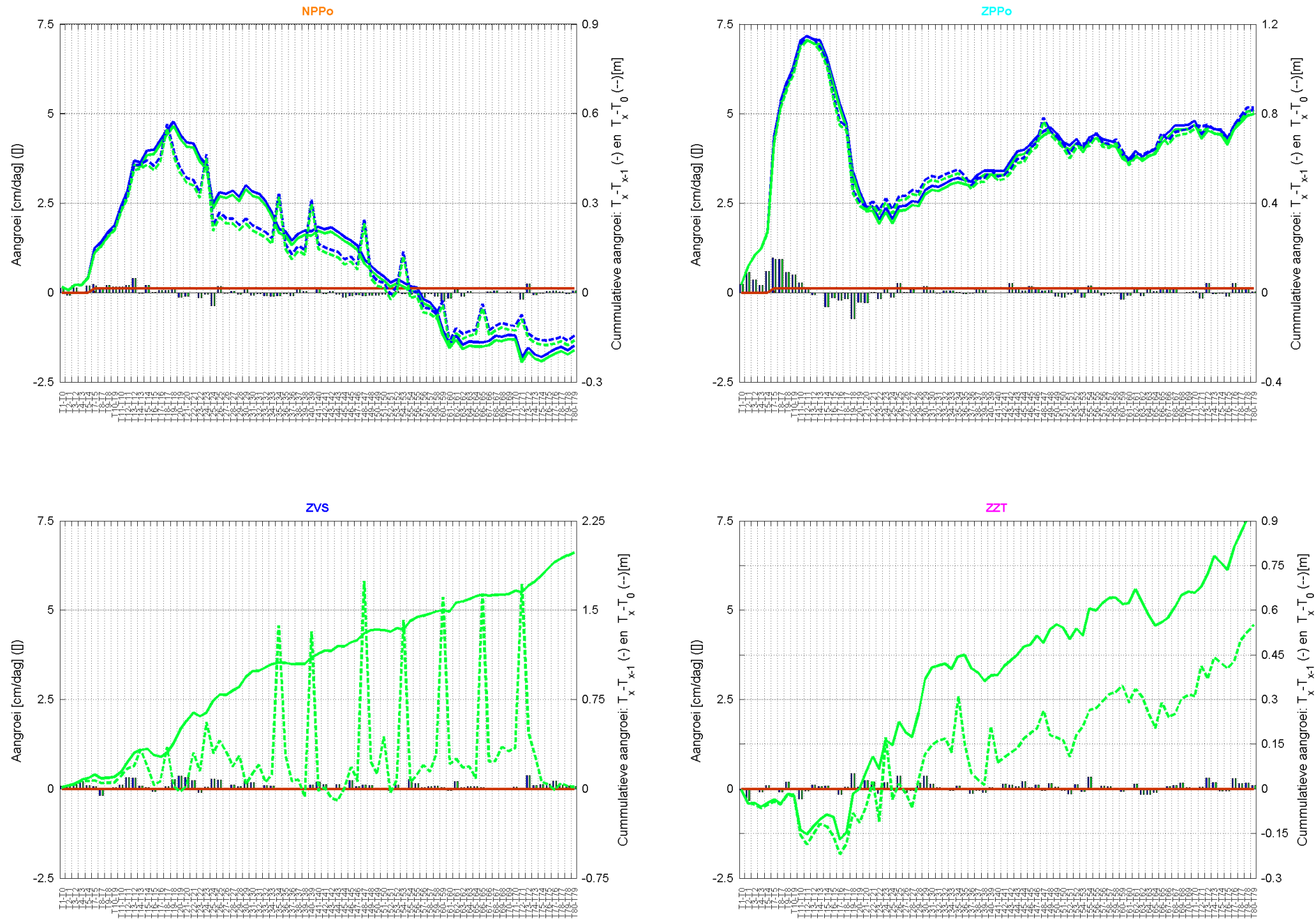
Noot: Volle lijn grafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijn grafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.1-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op Hooge Platen West.



Noot: Volle lijngrafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijngrafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.1-3: Aangroei en cumulatieve aangroei per morfologische deelzone op Hooge Platen West.



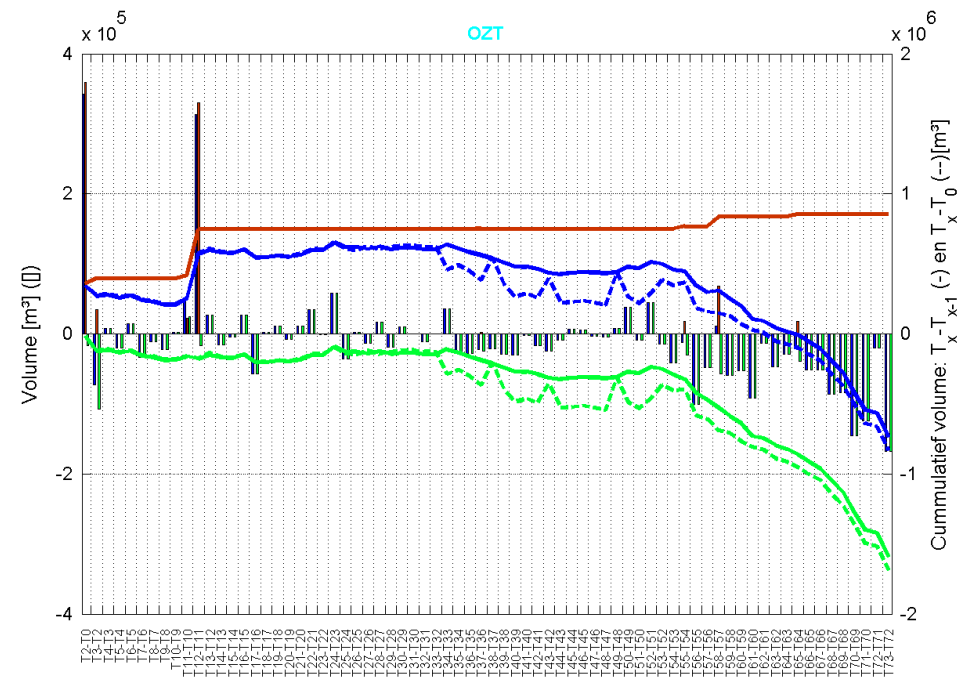
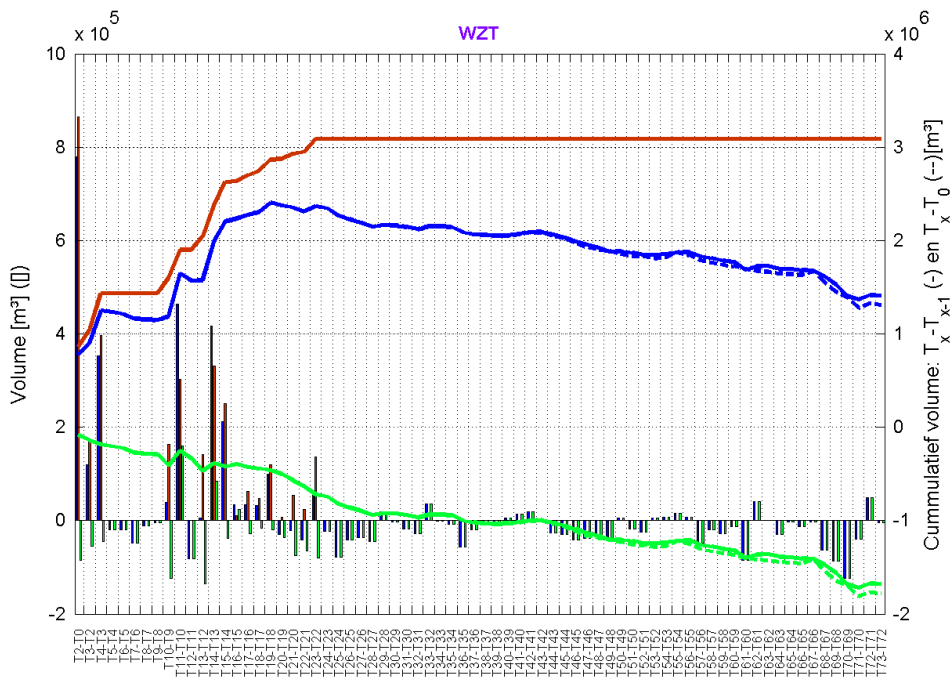
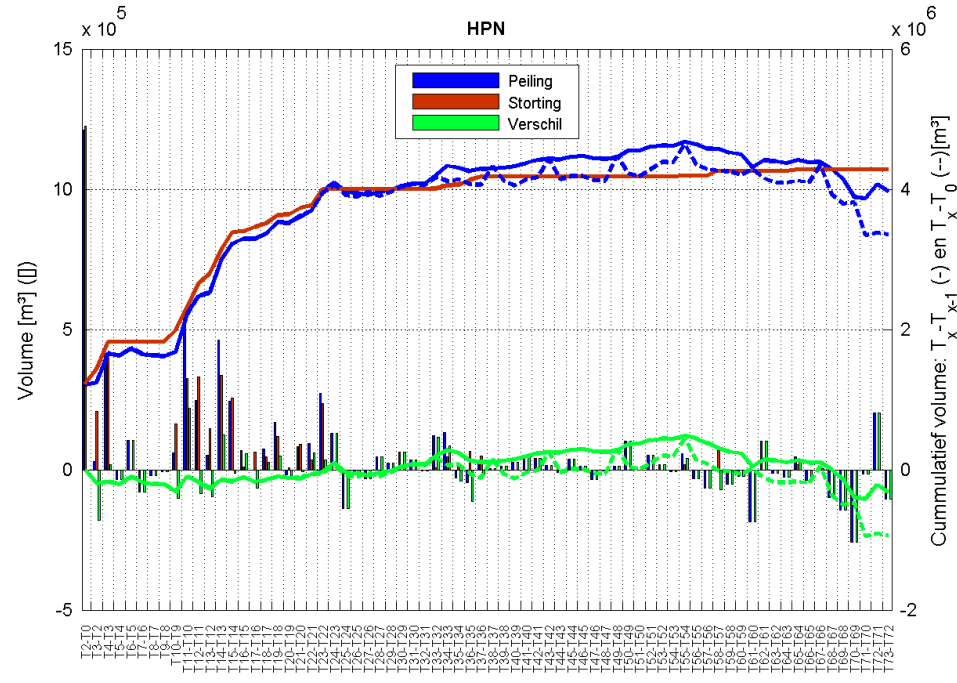
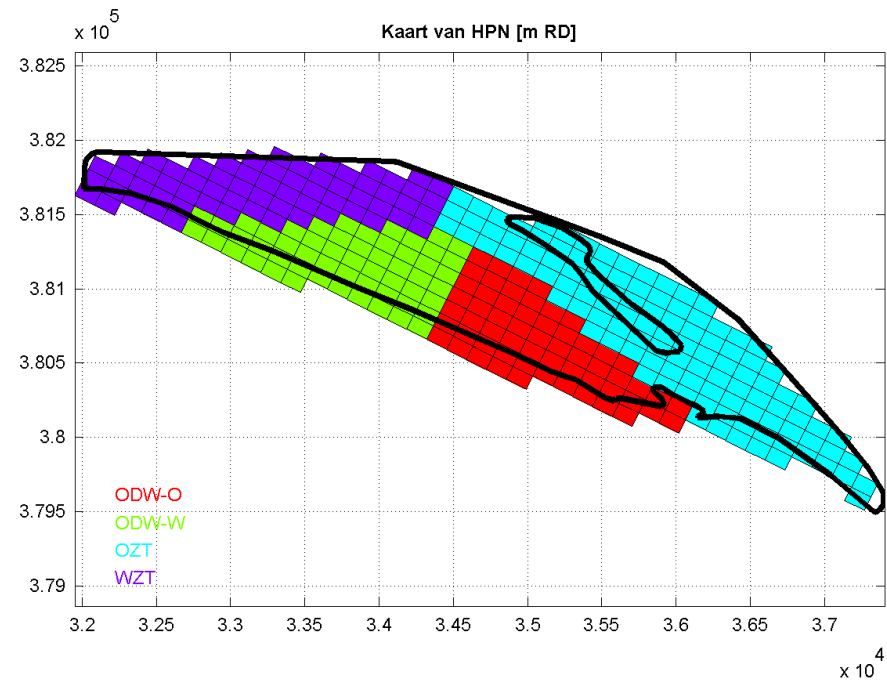
Noot: Volle lijn grafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T_0 tot T_x .
Gestreepte lijn grafieken zijn berekend als verschil tussen T_x en T_0 .

Bijlage-Figuur H.1-4: Aangroei en cumulatieve aangroei per morfologische deelzone op Hooge Platen West.

H.2 Hooge Platen Noord

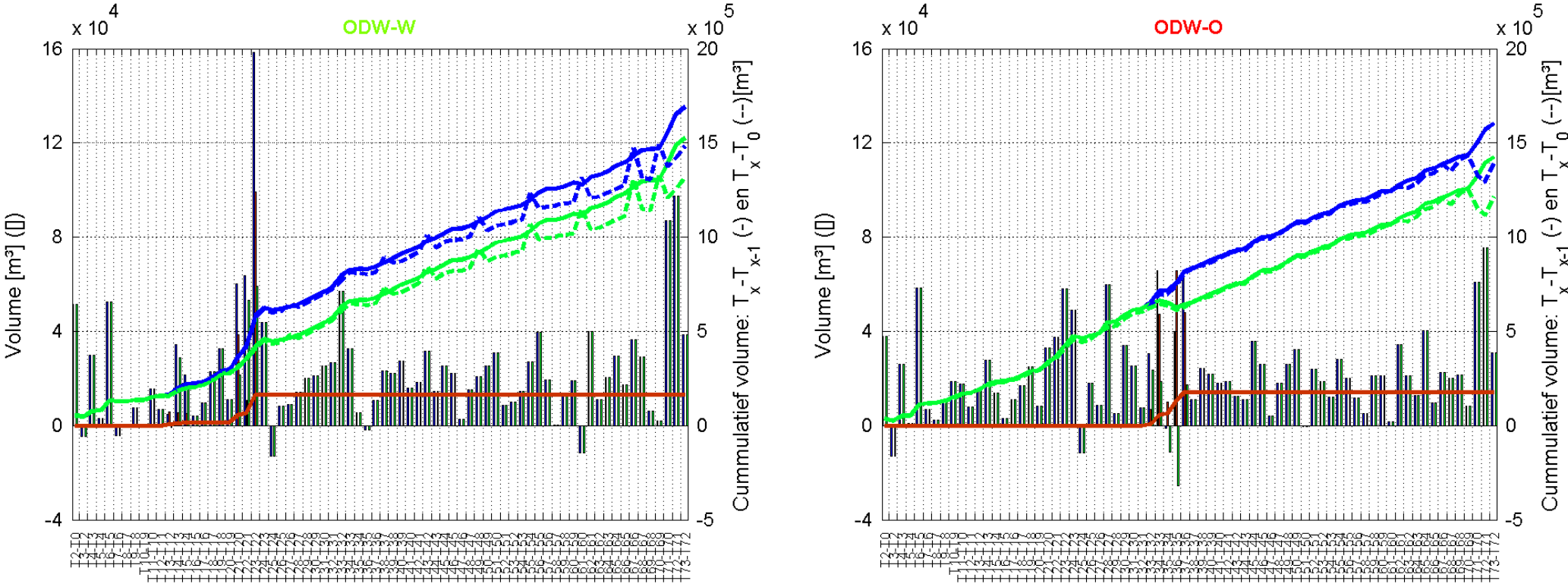
Bijlage-Figuur H.2-1 en Bijlage-Figuur H.2-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op Hooge Platen Noord

Bijlage-Figuur H.2-3 en Bijlage-Figuur H.2-4: Aangroei en cumulatieve aangroei per morfologische deelzone op Hooge Platen Noord



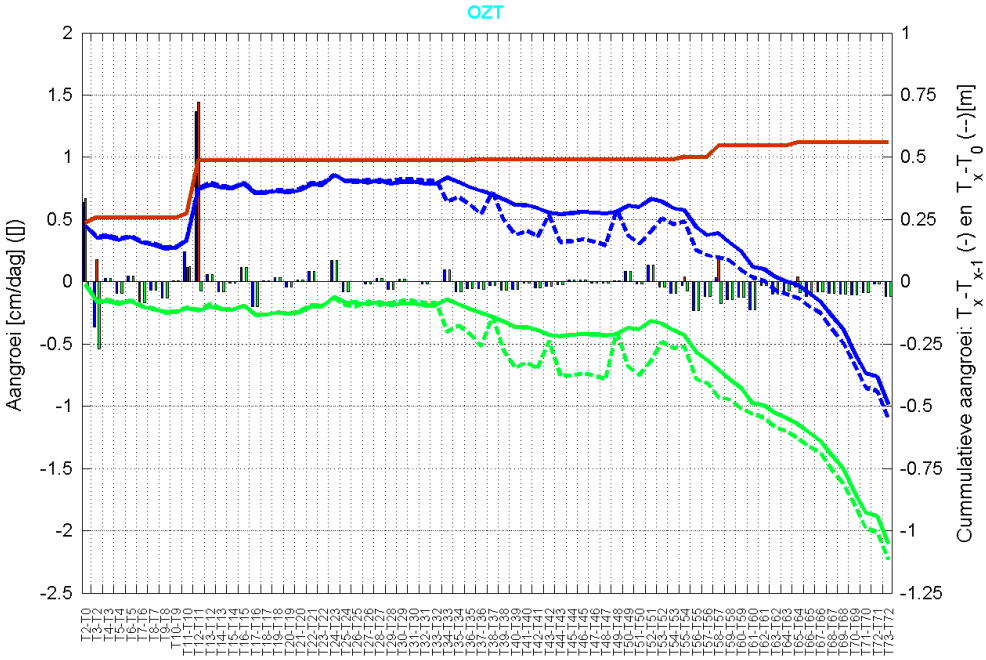
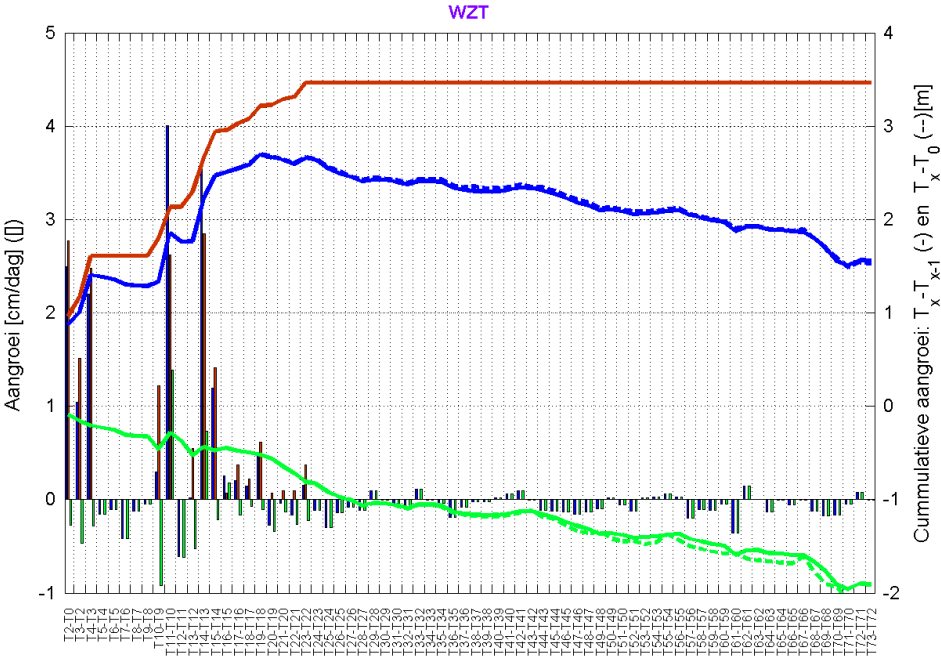
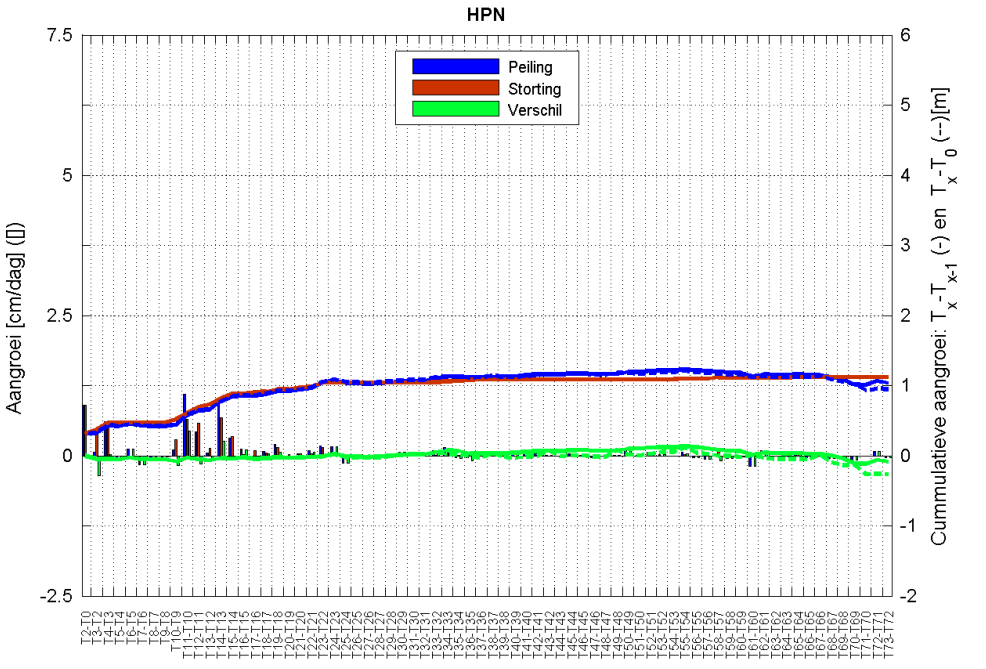
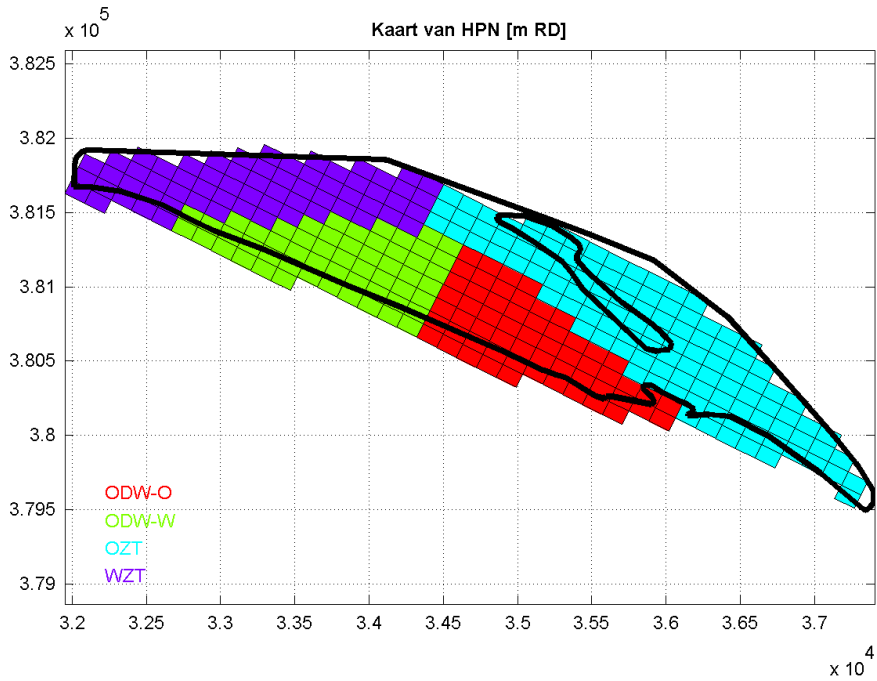
Noot: Volle lijngrafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijngrafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.2-1: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op Hooge Platen Noord.



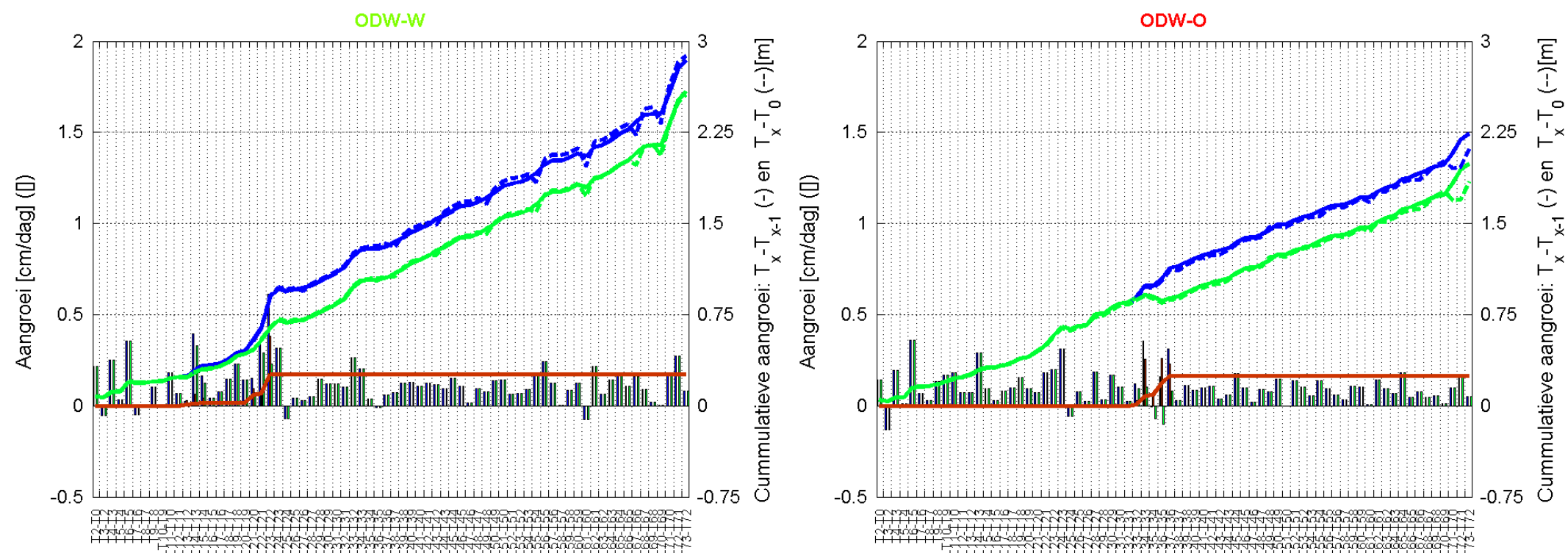
Noot: Volle lijngrafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijngrafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.2-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op Hooge Platen Noord.



Noot: Volle lijn grafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijn grafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.2-3: Aangroei en cumulatieve aangroei per morfologische deelzone op Hoge Platen Noord.



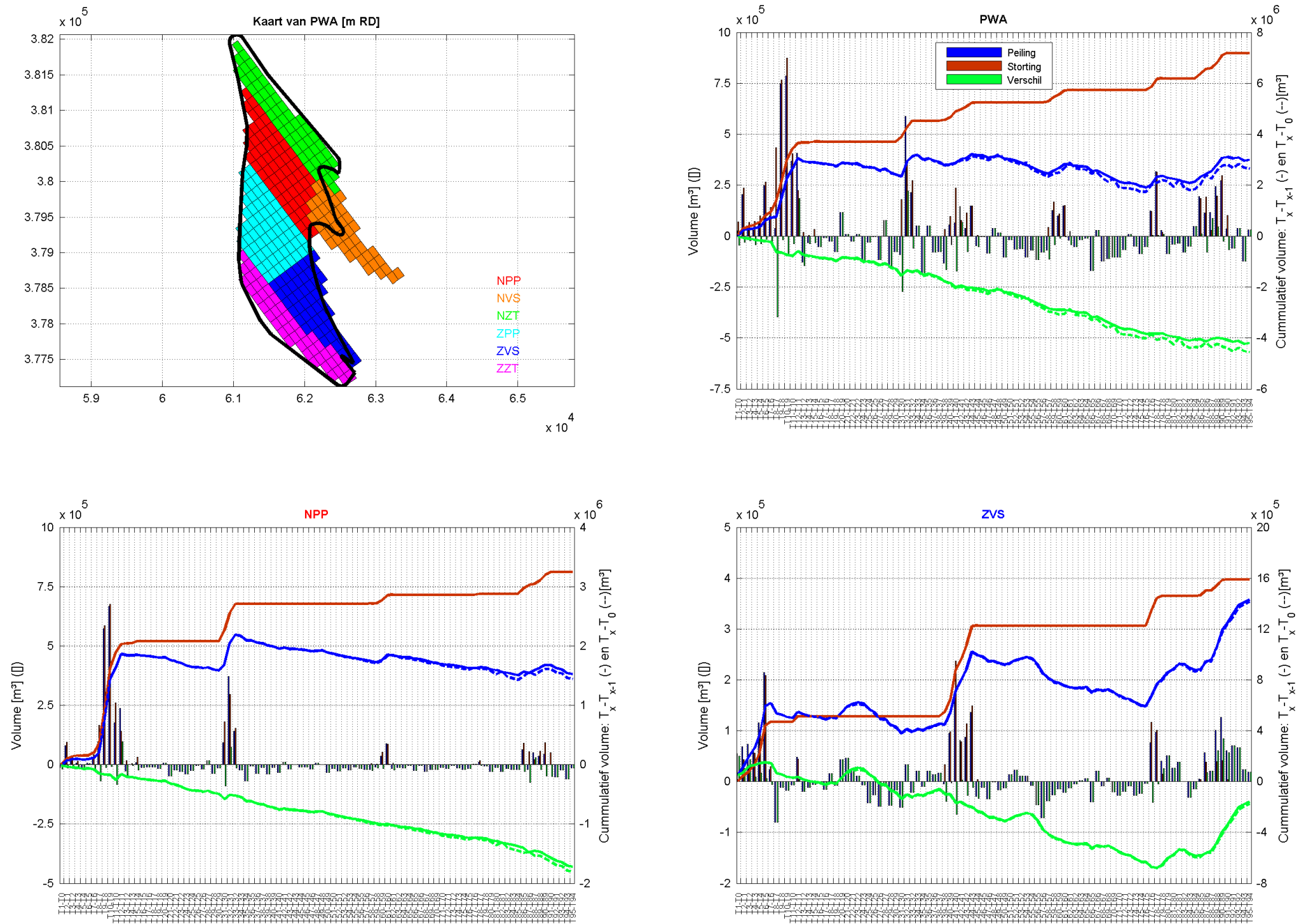
Noot: Volle lijngrafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T_0 tot T_x .
Gestreepte lijngrafieken zijn berekend als verschil tussen T_x en T_0 .

Bijlage-Figuur H.2-4: Aangroei en cumulatieve aangroei per morfologische deelzone op Hooge Platen Noord.

H.3 Plaat van Walsoorden (oude indeling)

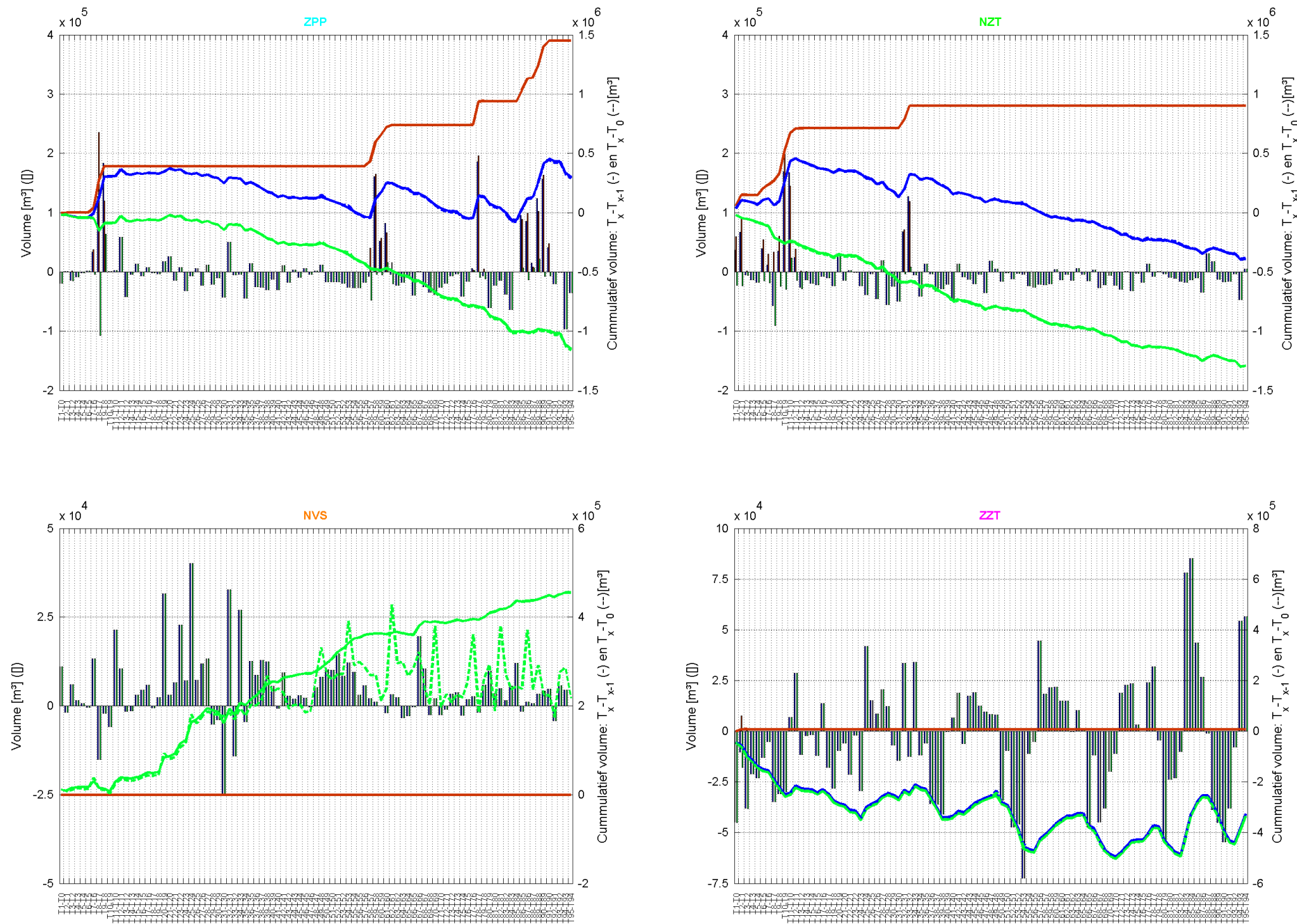
Bijlage-Figuur H.3-1 en Bijlage-Figuur H.3-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per originele morfologische deelzone op de Plaat van Walsoorden

Bijlage-Figuur H.3-3 en Bijlage-Figuur H.3-4: Aangroei en cumulatieve aangroei per originele morfologische deelzone op de Plaat van Walsoorden



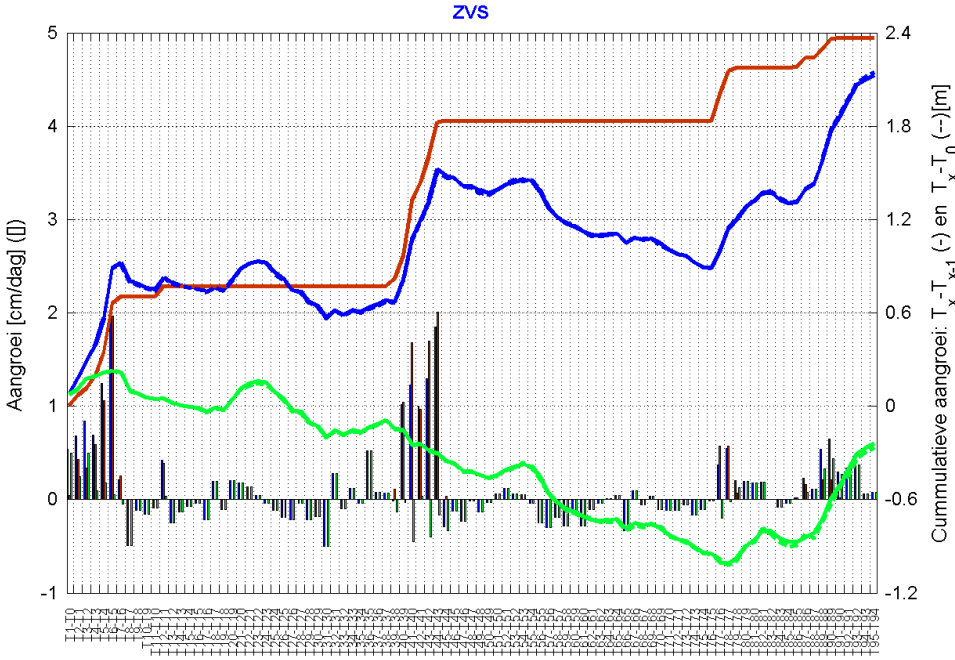
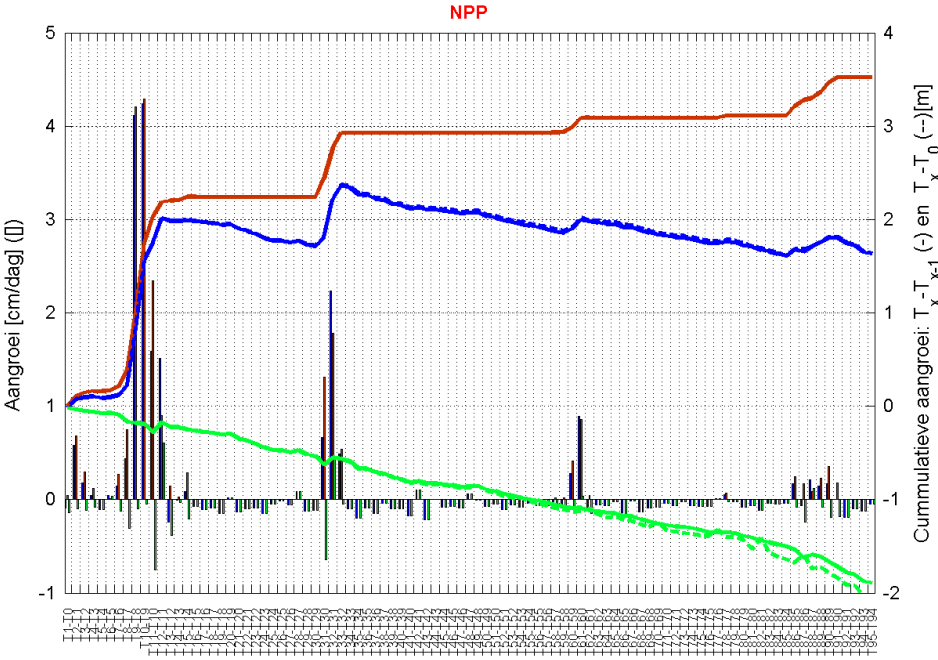
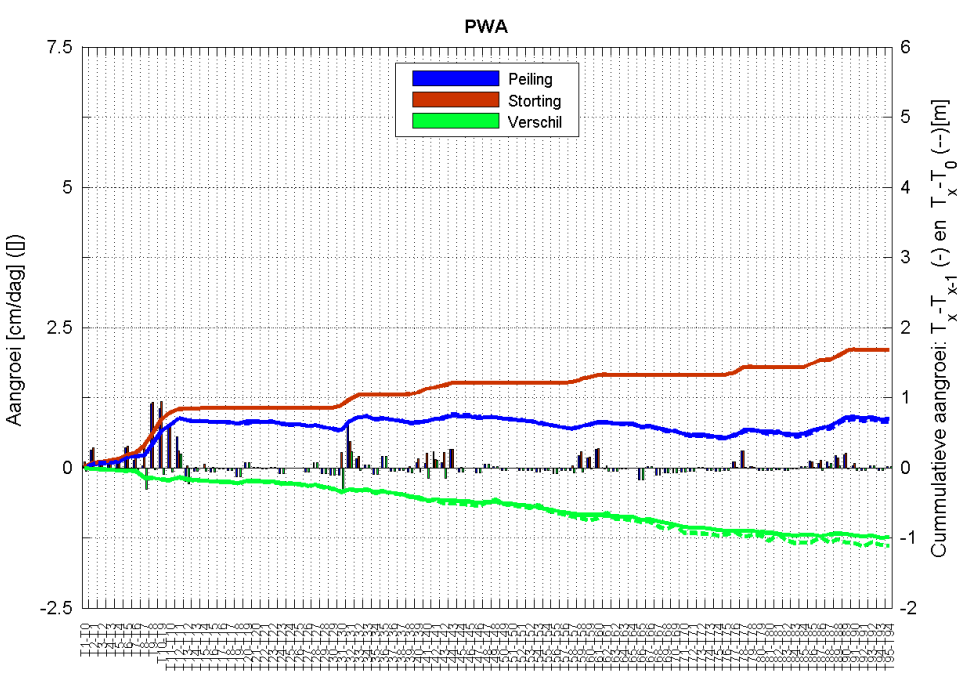
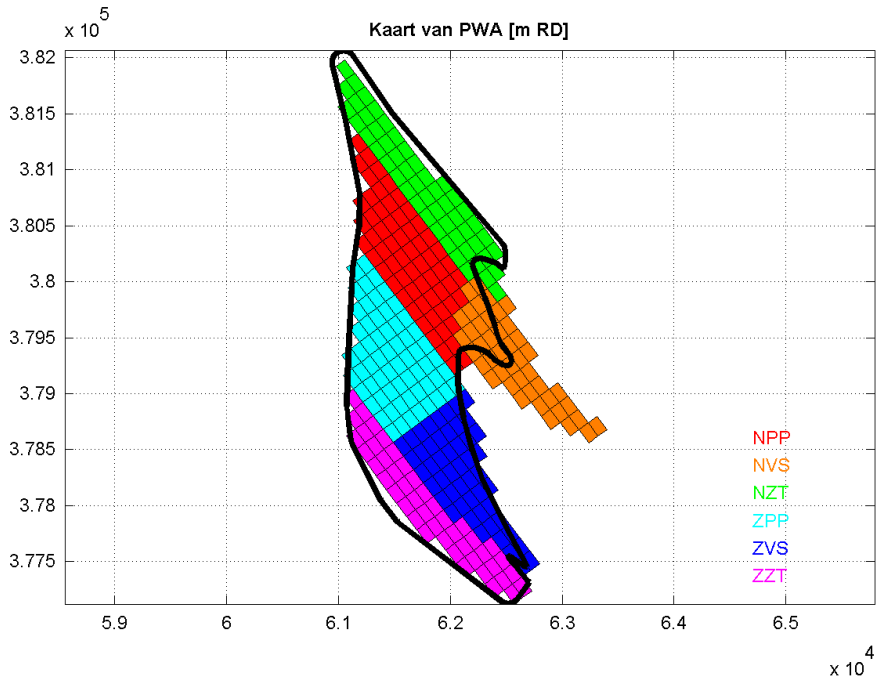
Noot: Volle lijngraphieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijngraphieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.3-1: Volumeveranderingen en cumulatief volume per originele morfologische deelzone op de Plaat van Walsoorden.



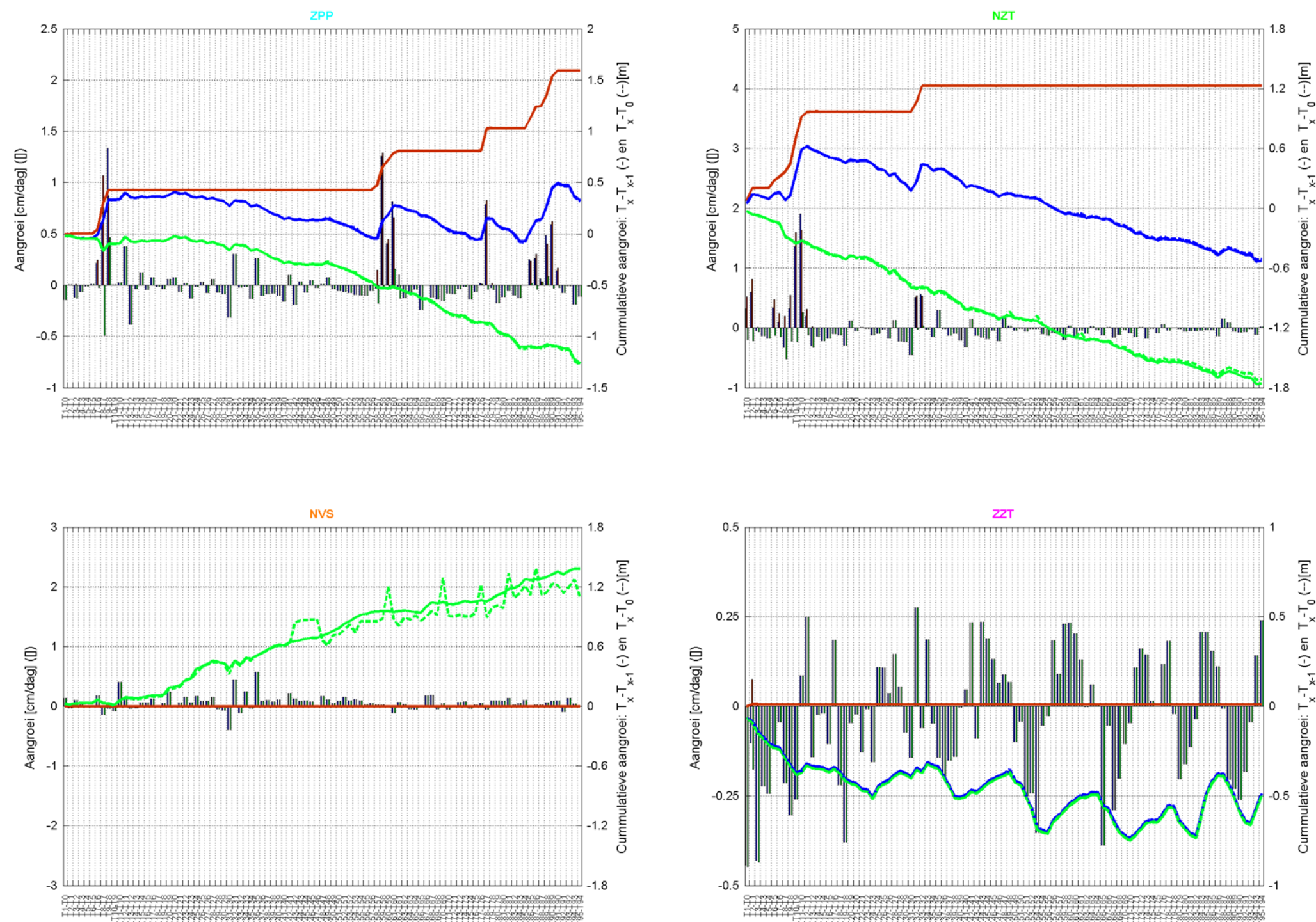
Noot: Volle lijngraphieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijngraphieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.3-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per originele morfologische deelzone op de Plaat van Walsoorden.



Noot: Volle lijngrafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijngrafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.3-3: Aangroei en cumulatieve aangroei per originele morfologische deelzone op de Plaat van Walsoorden



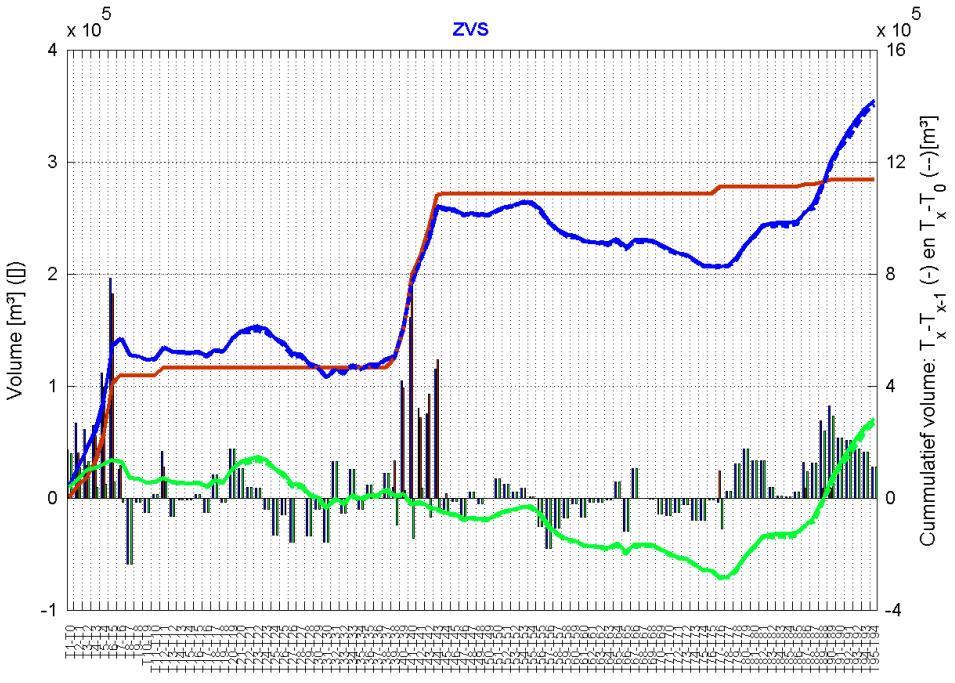
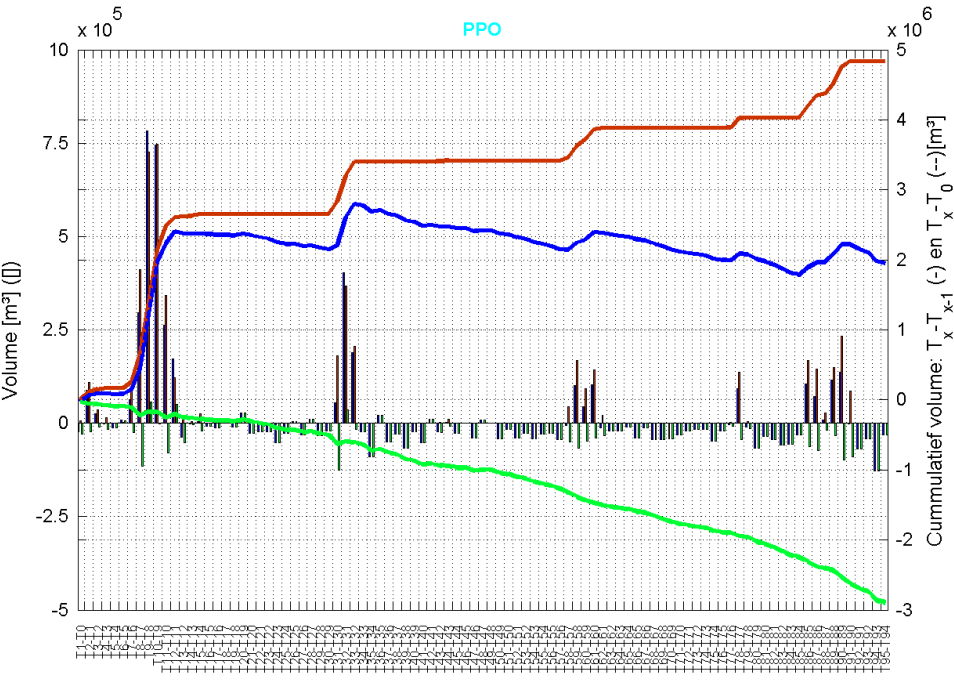
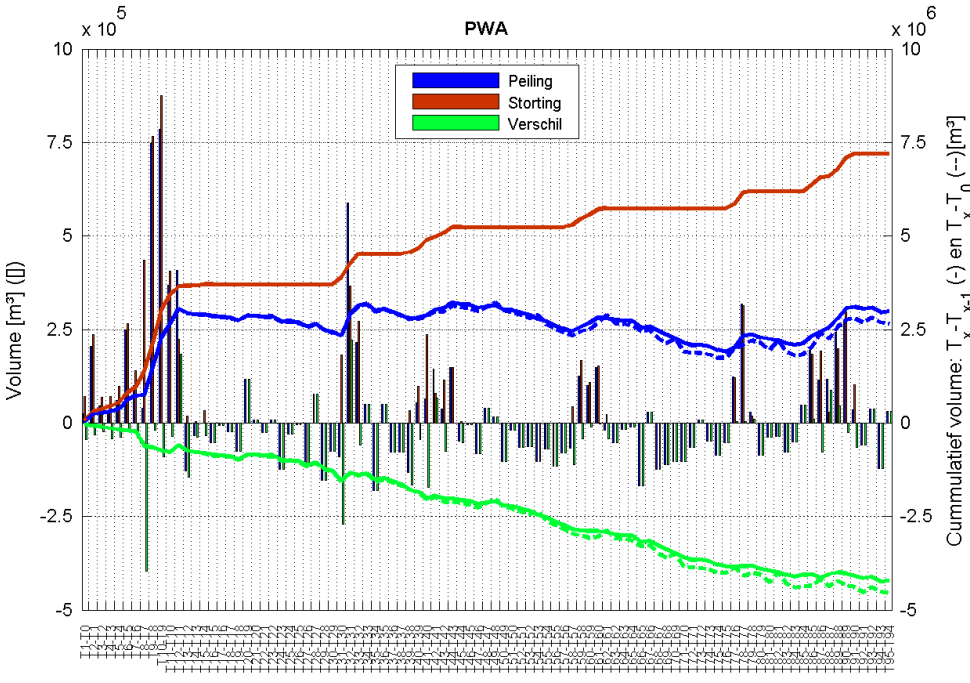
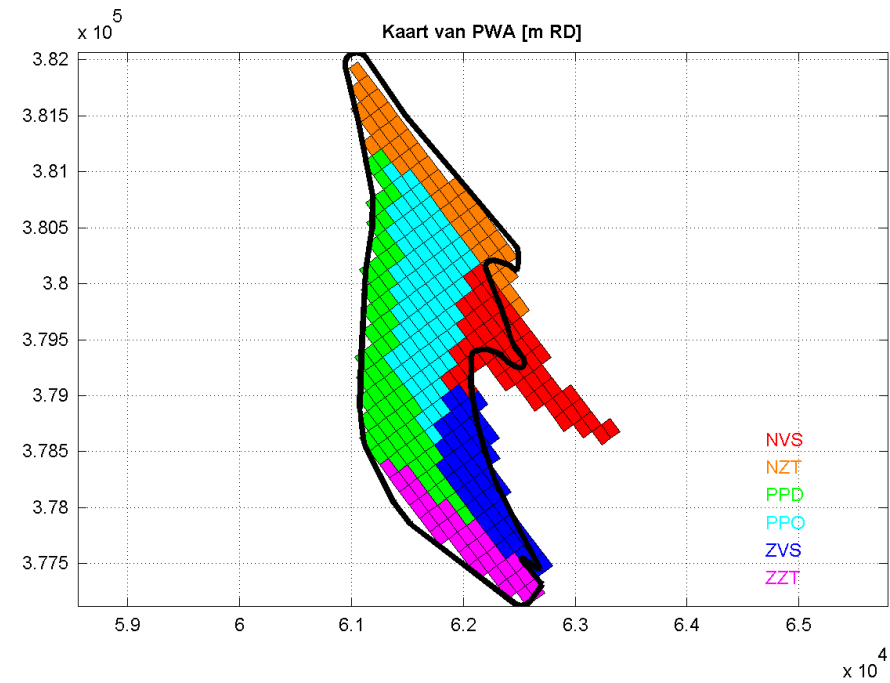
Noot: Volle lijngrafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijngrafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.3-4: Aangroei en cumulatieve aangroei per originele morfologische deelzone op de Plaat van Walsoorden.

H.4 Plaat van Walsoorden (nieuwe indeling)

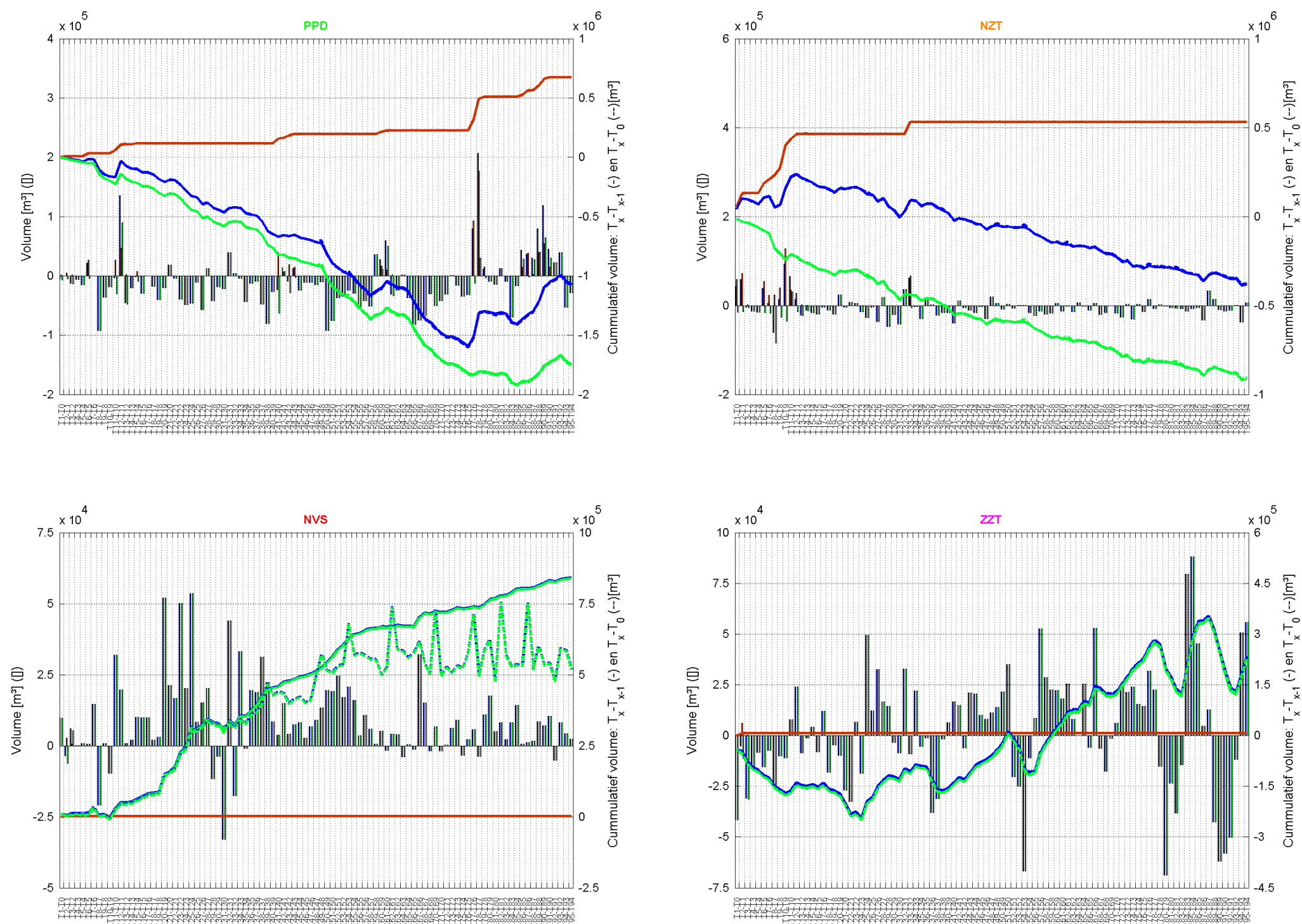
Bijlage-Figuur H.4-1 en Bijlage-Figuur H.4-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per alternatieve morfologische deelzone op de Plaat van Walsoorden

Bijlage-Figuur H.4-3 en Bijlage-Figuur H.4-4: Aangroei en cumulatieve aangroei per alternatieve morfologische deelzone op de Plaat van Walsoorden



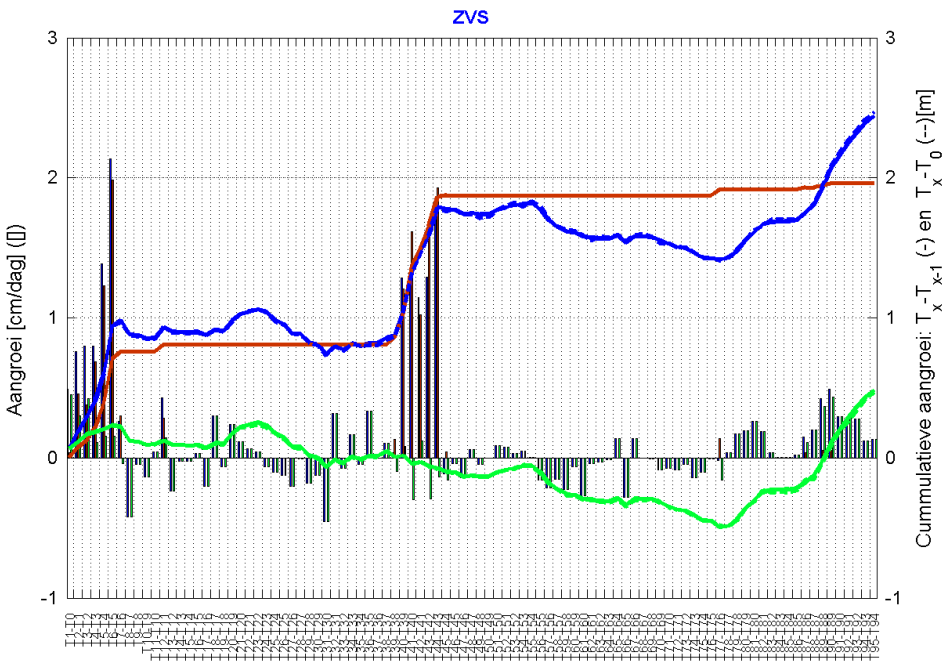
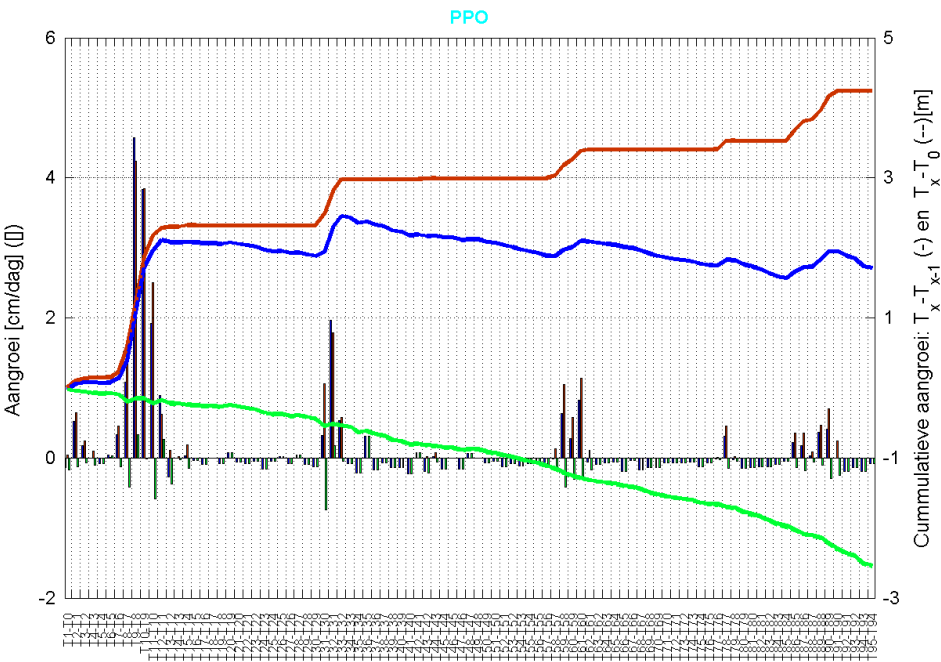
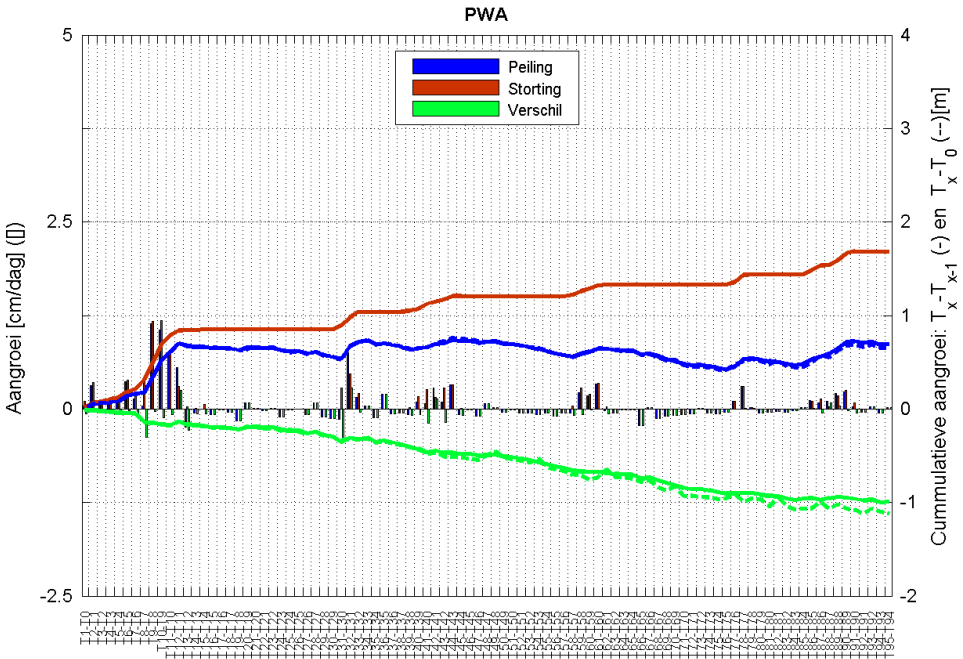
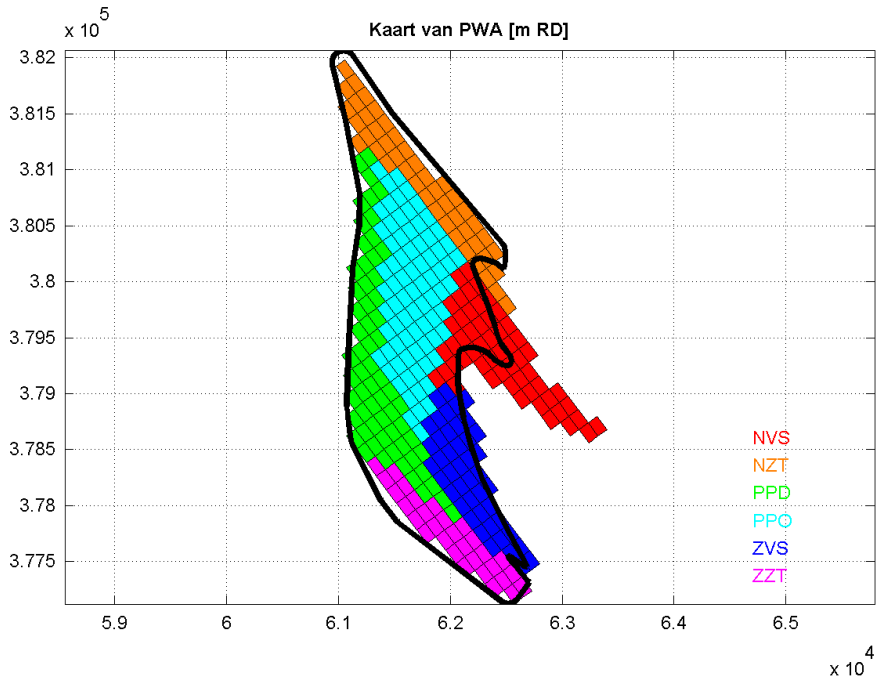
Noot: Volle lijngraphieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijngraphieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.4-1: Volumeveranderingen en cumulatief volume per alternatieve morfologische deelzone op de Plaat van Walsoorden.



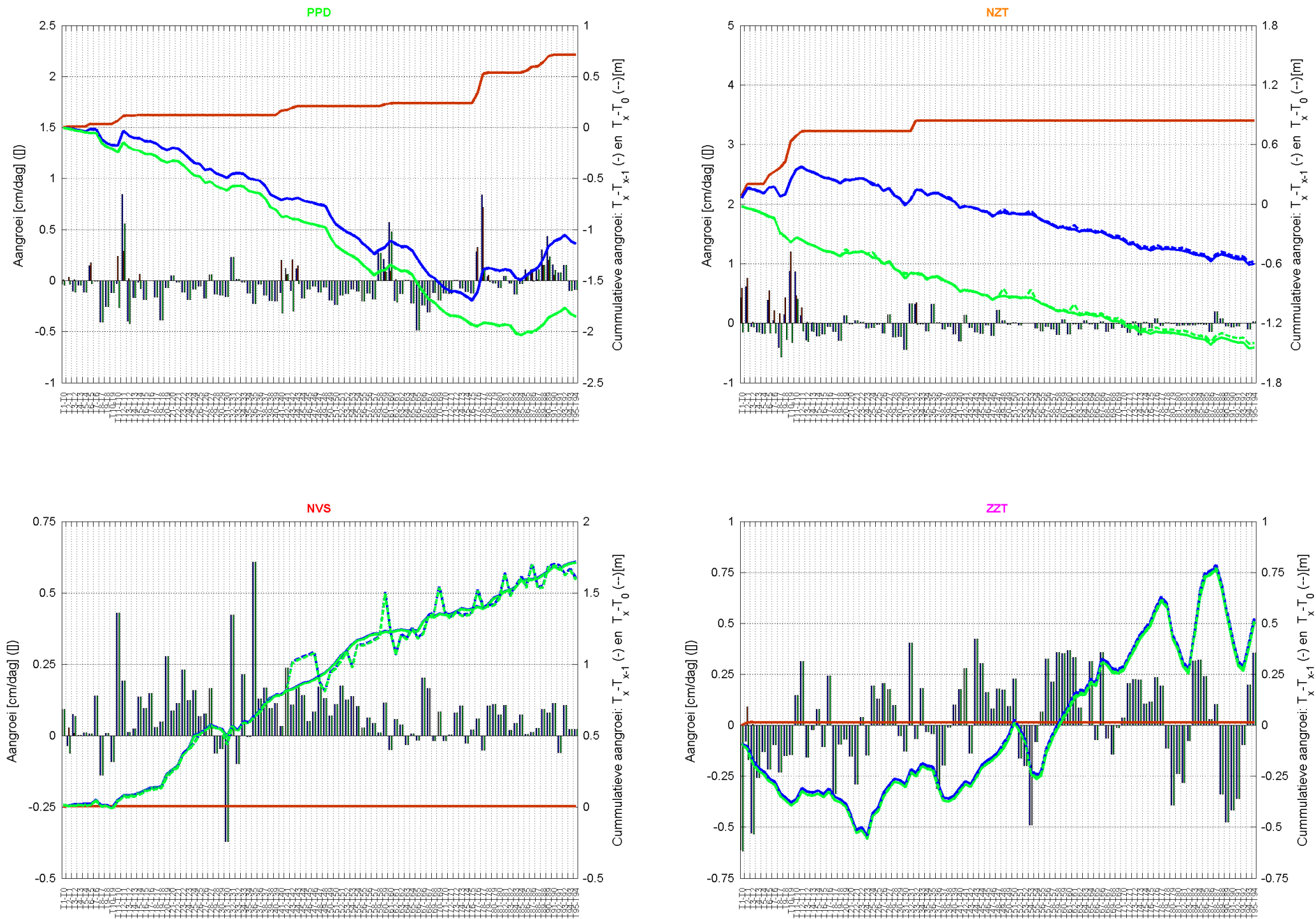
Noot: Volle lijngraphieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijngraphieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.4-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per alternatieve morfologische zone op de Plaat van Walsoorden.



Noot: Volle lijn grafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijn grafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.4-3: Aangroei en cumulatieve aangroei per alternatieve morfologische zone op de Plaat van Walsoorden



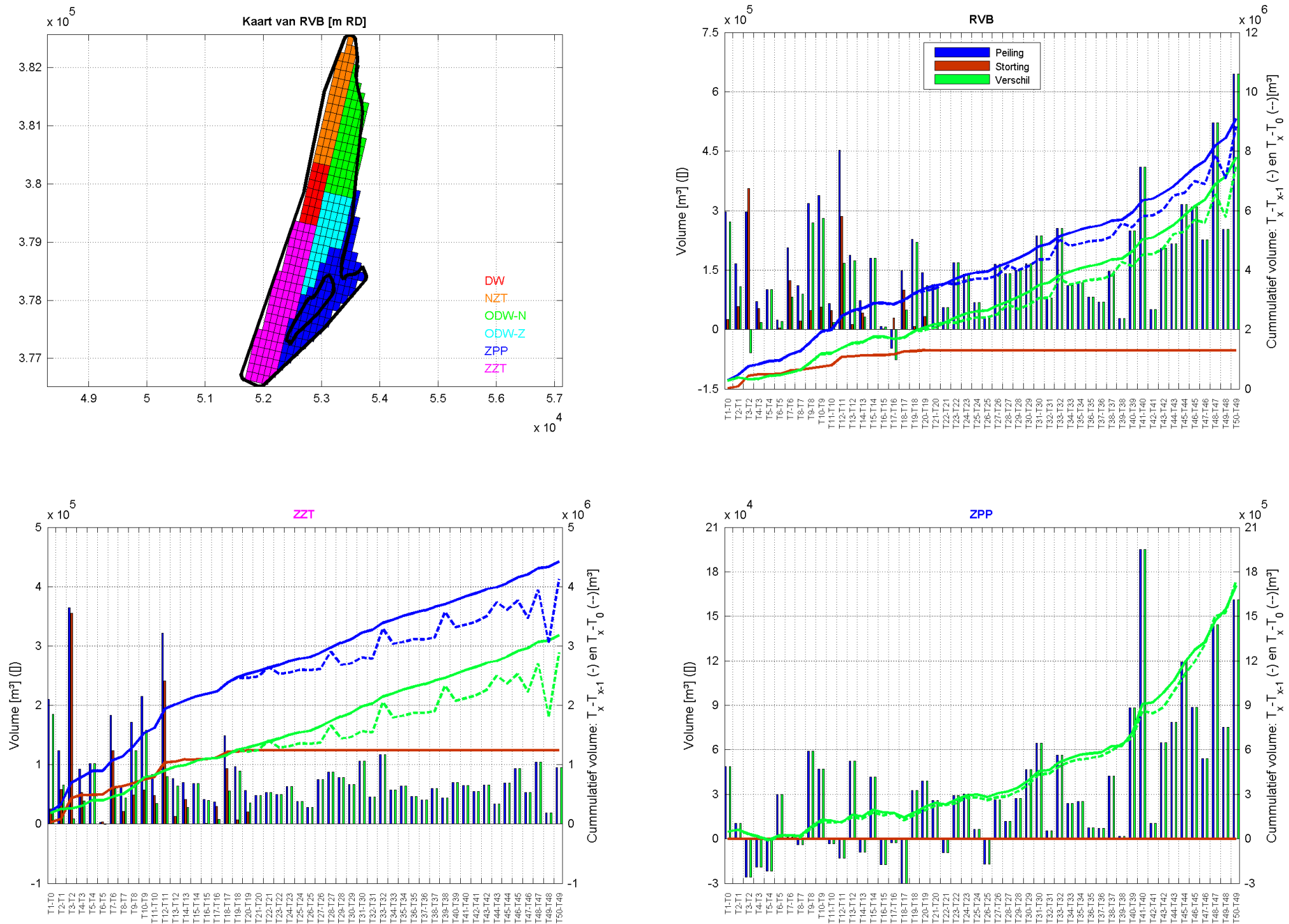
Noot: Volle lijngrafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijngrafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.4-4: Aangroei en cumulatieve aangroei per alternatieve morfologische zone op de Plaat van Walsoorden

H.5 Rug van Baarland

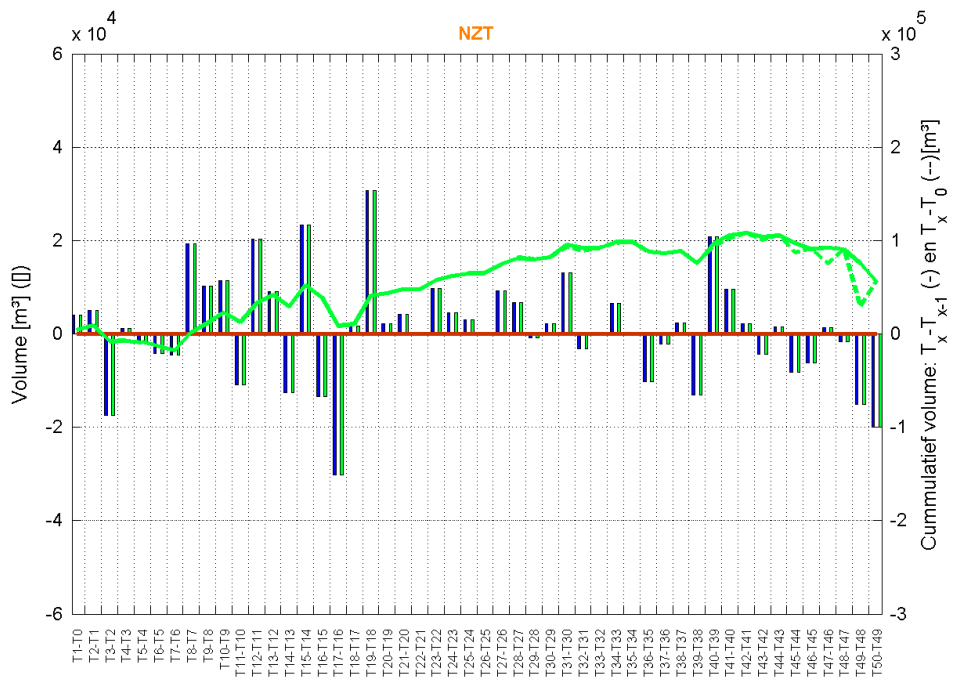
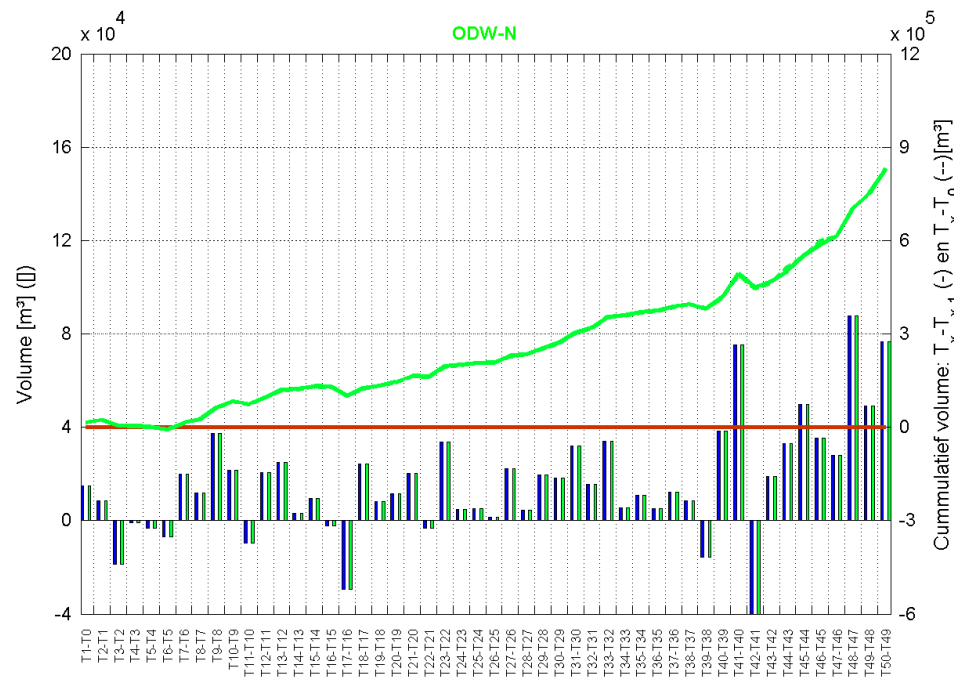
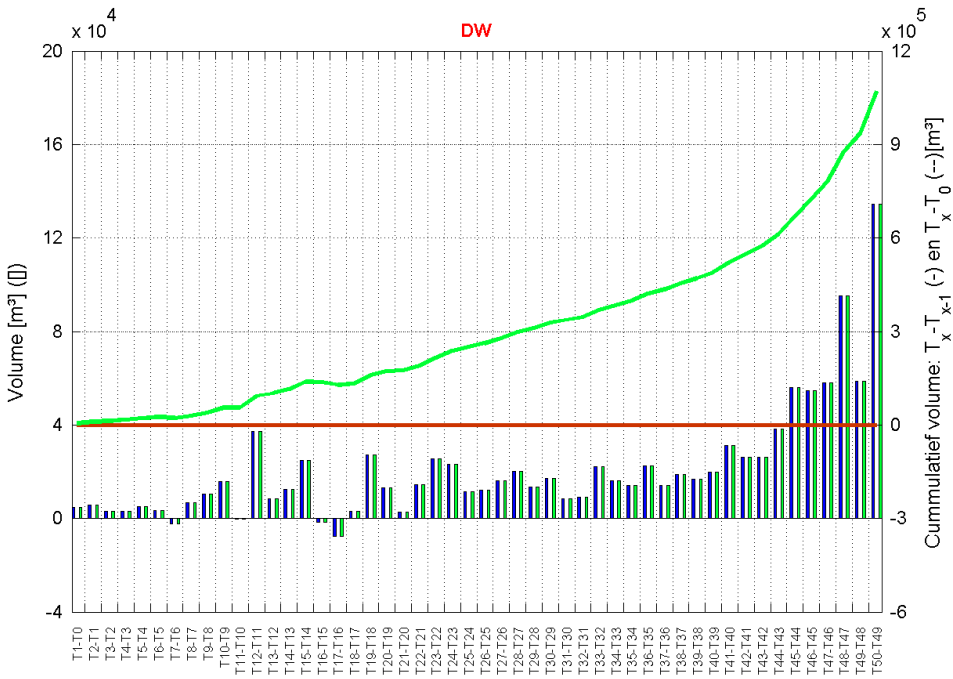
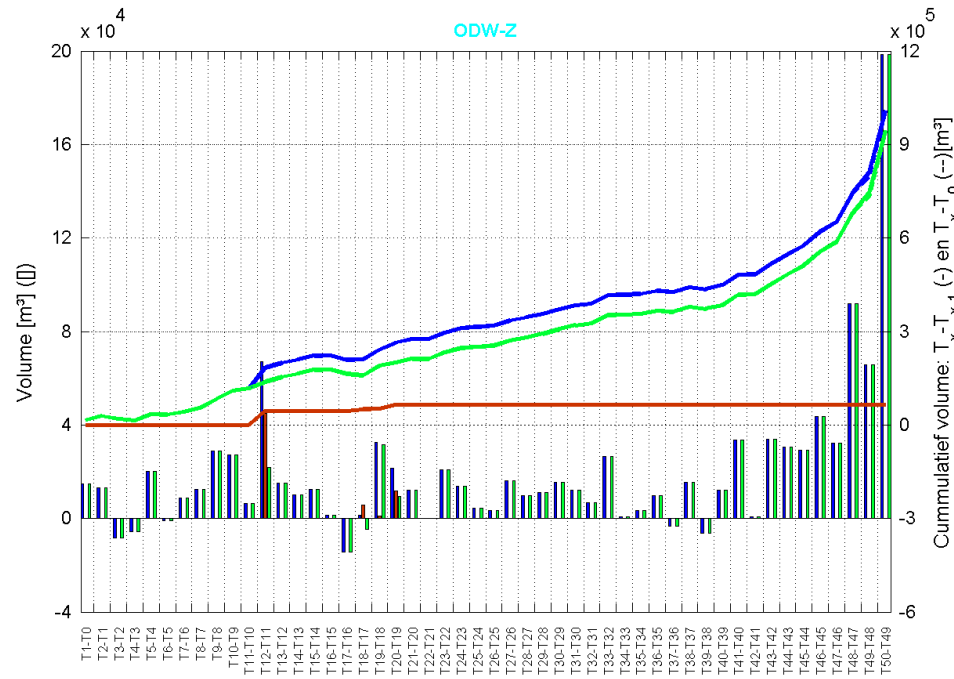
Bijlage-Figuur H.5-1 en Bijlage-Figuur H.5-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op de Rug van Baarland

Bijlage-Figuur H.5-3 en Bijlage-Figuur H.5-4: Aangroei en cumulatieve aangroei per morfologische deelzone op de Rug van Baarland



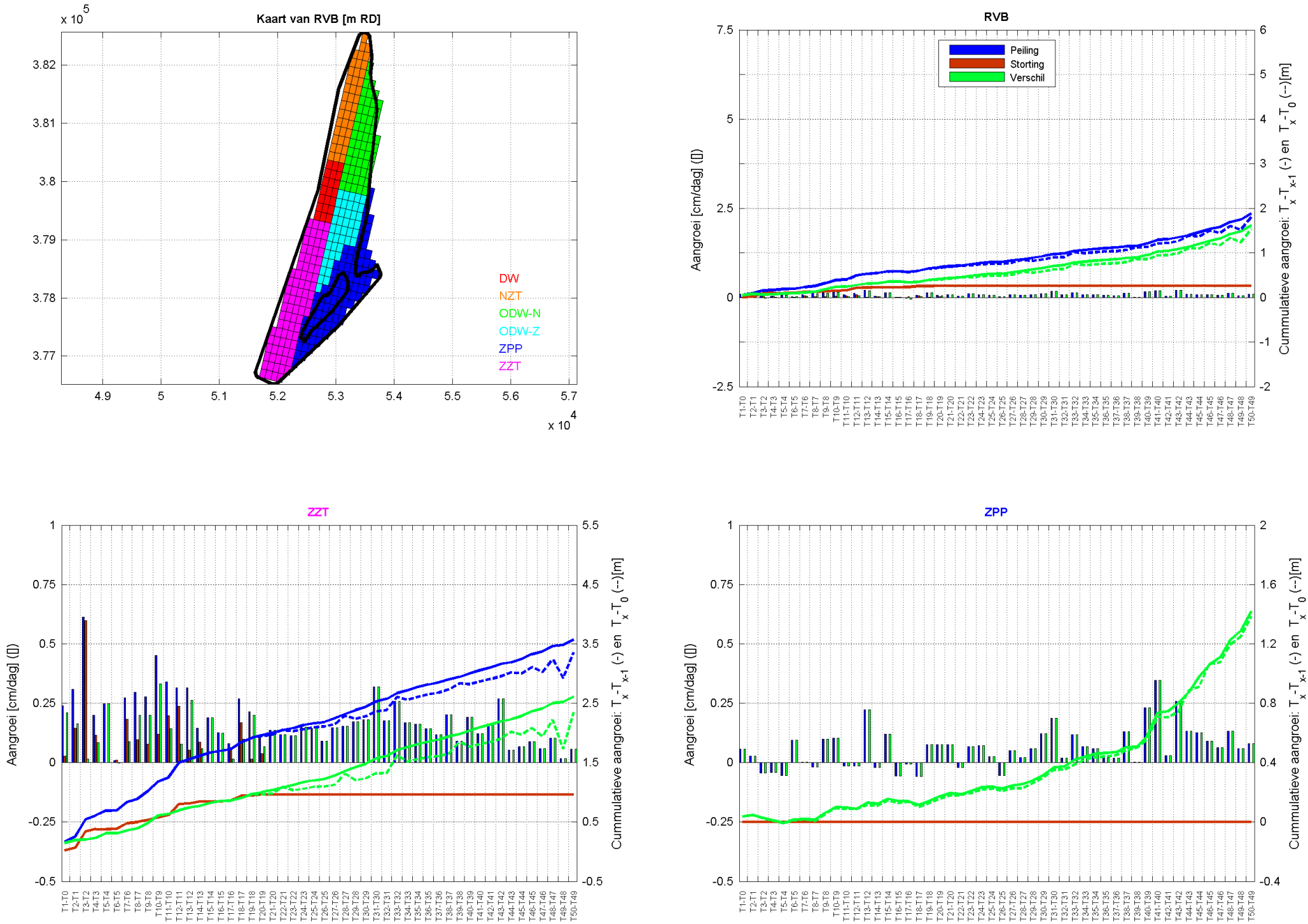
Noot: Volle lijngraphieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijngraphieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.5-1: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op de Rug van Baarland.



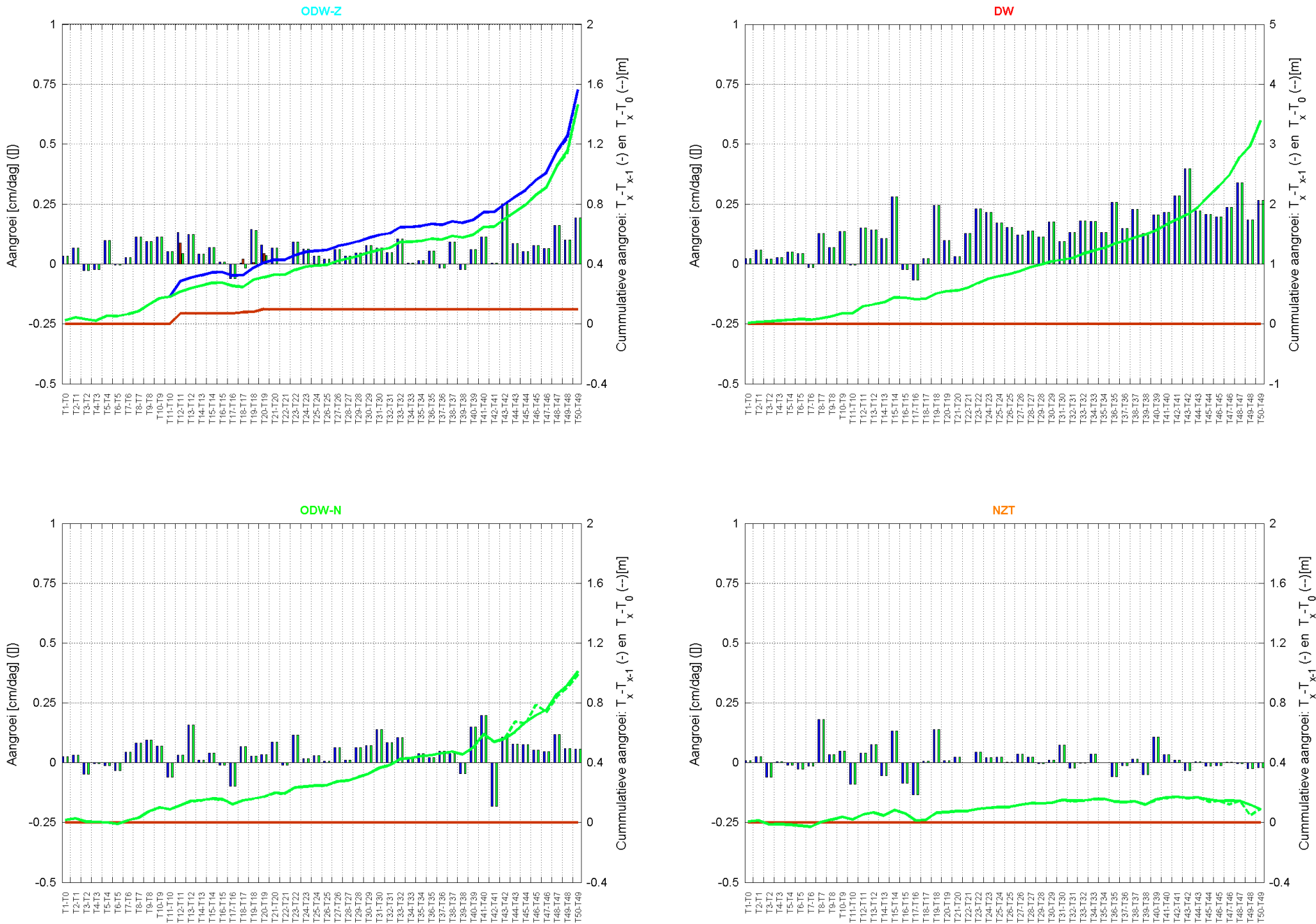
Noot: Volle lijngrafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijngrafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.5-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op de Rug van Baarland.



Noot: Volle lijn grafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijn grafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.5-3: Aangroei en cumulatieve aangroei per morfologische deelzone op Rug van Baarland.



Noot: Volle lijngrafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.
Gestreepte lijngrafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur H.5-4: Aangroei en cumulatieve aangroei per morfologische deelzone op de Rug van Baarland.