

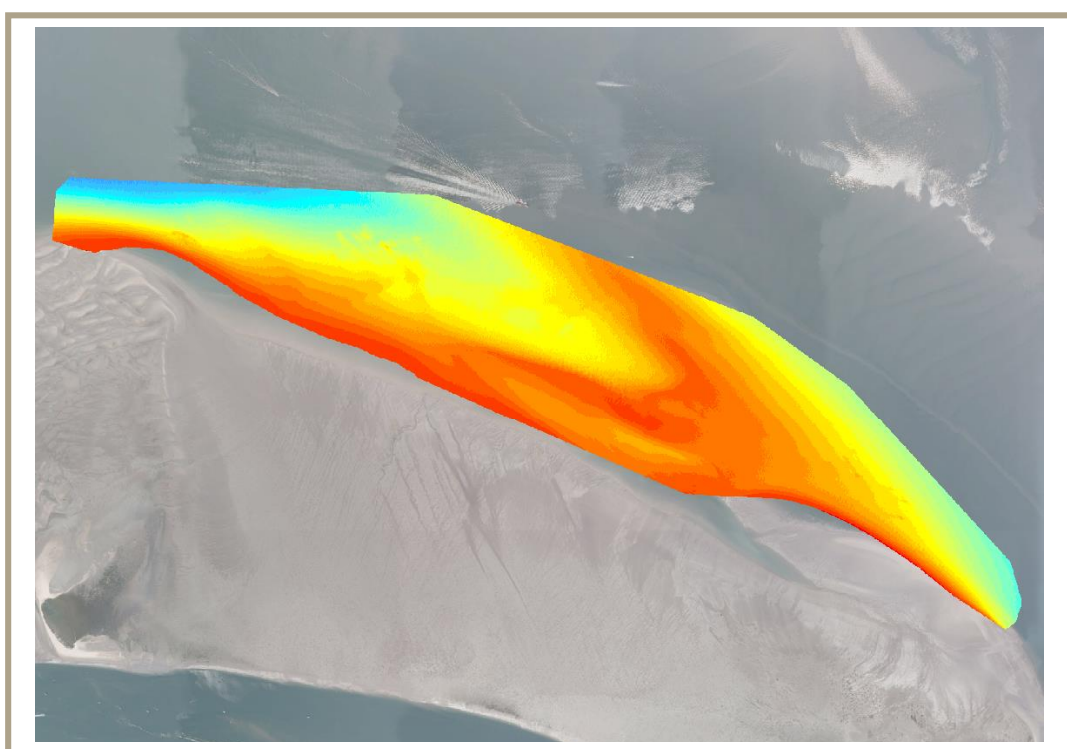


Vlaamse overheid  
Departement Mobiliteit en Openbare Werken  
Afdeling Maritieme Toegang

---

## Monitoringprogramma flexibel storten

---



---

## Deelopdracht 8 - Maandrapport plaatrandstortingen december 2015 - januari 2016

---

---

## Colofon

---

Foto voorblad: Bathymetrie Hooze Platen Noord, 7 december 2015

International Marine & Dredging Consultants

Adres: Van Immerseelstraat 66, 2018 Antwerpen

☎: + 32 3 270 92 95

📠: + 32 3 235 67 11

Email: [info@imdc.be](mailto:info@imdc.be)

Website: [www.imdc.be](http://www.imdc.be)

---

**Document Identificatie**

---

**Titel** Deelopdracht 8 - Maandrapport plaatrandstortingen december 2015 - januari 2016  
**Project** Monitoringprogramma flexibel starten  
**Opdrachtgever** Vlaamse overheid Departement MOW - Afdeling Maritieme Toegang  
**Besteknummer** Bestek 16EF/2011/22  
**Documentref** I/RA/11353/16.008/MGO  
**Documentnaam** K:\PROJECTS\11\11353 - Monitorprogramma flexibel starten\10-Rap\Periode 2\DO8 Maandrapporten 2015\RA16.008\_Maandrapport\_december\_januari\RA16.008\_Maandrapport\_januari\_december\_v3.0.docx

---

**Revisies / Goedkeuring**

---

Versie	Datum	Omschrijving	Auteur	Nazicht	Goedgekeurd
1.0	19/01/2016	Concept Maandrapportage december 2015	MGO	DDP	GVH
2.0	15/02/2016	Concept Maandrapportage december 2015 – januari 2016	MGO	DDP	GVH
3.0	18/04/2016	Definitief Maandrapport december 2015 – januari 2016	MGO	DDP	GVH



---

**Verdeellijst**

---

1	Analoog	
1	Digitaal	Afdeling Maritieme Toegang, Kirsten Beirinckx

---

**Contactpersoon IMDC**

---

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

---

## Inhoudstafel

---

<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>1</b>
1.1 DOEL VAN DE STUDIE .....	1
1.2 OVERZICHT VAN DE STUDIE .....	1
1.3 OPBOUW VAN HET RAPPORT .....	2
<b>2. BESCHRIJVING VAN DE AANGELEVERDE DATA.....</b>	<b>3</b>
2.1 BAGGEROPDRACHTEN.....	3
2.2 WEEKSTATEN .....	3
2.3 BATHYMETRIEËN.....	4
<b>3. BAGGER- EN STORTACTIVITEITEN IN DE PERIODE.....</b>	<b>5</b>
3.1 BAGGERACTIVITEITEN .....	5
3.2 STORTACTIVITEITEN.....	7
<b>4. RAPPORTAGE VAN DE DATA .....</b>	<b>15</b>
4.1 METHODOLOGIE.....	15
4.2 RAPPORTAGE .....	23
<b>5. ANALYSE VAN DE DATA.....</b>	<b>34</b>
5.1 MAANDRAPPORTAGE .....	34
5.2 MORFOLOGISCHE ANALYSE VAN DEELGEBIEDEN .....	41
<b>6. CONCLUSIES .....</b>	<b>46</b>
<b>7. REFERENTIES .....</b>	<b>47</b>



---

## Bijlagen

---

<b>BIJLAGE A</b>	<b>FIGUREN HOOGHE PLATEN WEST .....</b>	<b>49</b>
A.1	OVERZICHT FIGUREN.....	50
<b>BIJLAGE B</b>	<b>FIGUREN HOOGHE PLATEN NOORD.....</b>	<b>51</b>
B.1	OVERZICHT FIGUREN.....	52
<b>BIJLAGE C</b>	<b>FIGUREN PLAAT VAN WALSOORDEN .....</b>	<b>53</b>
C.1	OVERZICHT FIGUREN.....	54
<b>BIJLAGE D</b>	<b>FIGUREN RUG VAN BAARLAND .....</b>	<b>55</b>
D.1	OVERZICHT FIGUREN.....	56
<b>BIJLAGE E</b>	<b>BATHYMETRISCHE PROFIELEN .....</b>	<b>57</b>
E.1	HOOGHE PLATEN WEST .....	58
E.2	HOOGHE PLATEN NOORD.....	61
E.3	PLAAT VAN WALSOORDEN .....	67
E.4	RUG VAN BAARLAND .....	73
<b>BIJLAGE F</b>	<b>VOLUMEVERSCILLEN PER STORTZONE EN DEELGEBIED .....</b>	<b>75</b>
F.1	HOOGHE PLATEN WEST .....	76
F.2	HOOGHE PLATEN NOORD.....	81
F.3	PLAAT VAN WALSOORDEN (OUDE INDELING).....	86
F.4	PLAAT VAN WALSOORDEN (NIEUWE INDELING).....	91
F.5	RUG VAN BAARLAND .....	96

## Lijst van tabellen

TABEL 2-1: OVERZICHT VAN DE AANGELEVERDE WEEKSTATEN .....	3
TABEL 2-2: OVERZICHT AANGELEVERDE EN VERWERKTE BATHYMETRISCHE GEGEVENS VOOR DE MAAND JANUARI 2016 .....	4
TABEL 3-1: OVERZICHT VAN BAGGERACTIVITEITEN IN DECEMBER 2015 (BEUNVOLUME) .....	6
TABEL 3-2: OVERZICHT VAN BAGGERACTIVITEITEN IN JANUARI 2016 (BEUNVOLUME) .....	6
TABEL 3-3: MAXIMAAL VERGUNDE STORTCAPACITEIT (IN M <sup>3</sup> IN SITU) VOOR DE EERSTE VERGUNNINGSPERIODE (2010-2015).....	9
TABEL 3-4: MAXIMAAL VERGUNDE STORTCAPACITEIT (IN M <sup>3</sup> IN SITU) VOOR DE TWEEDE VERGUNNINGSPERIODE (2015-2022).....	9
TABEL 3-5: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M <sup>3</sup> ) TUSSEN 12 FEBRUARI 2010 EN 11 FEBRUARI 2011 (VERGUNNINGSJAAR 1), PER MACROCEL .....	9
TABEL 3-6: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M <sup>3</sup> ) TUSSEN 12 FEBRUARI 2011 EN 11 FEBRUARI 2012 (VERGUNNINGSJAAR 2), PER MACROCEL .....	9
TABEL 3-7: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M <sup>3</sup> ) TUSSEN 12 FEBRUARI 2012 EN 11 FEBRUARI 2013 (VERGUNNINGSJAAR 3), PER MACROCEL .....	10
TABEL 3-8: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M <sup>3</sup> ) TUSSEN 12 FEBRUARI 2013 EN 11 FEBRUARI 2014 (VERGUNNINGSJAAR 4), PER MACROCEL .....	10
TABEL 3-9: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M <sup>3</sup> ) TUSSEN 12 FEBRUARI 2014 EN 11 FEBRUARI 2015 (VERGUNNINGSJAAR 5), PER MACROCEL .....	10
TABEL 3-10: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M <sup>3</sup> ) TUSSEN 12 FEBRUARI 2010 EN 11 FEBRUARI 2015 (VERGUNNINGSJAAR 1 TEM 5), PER MACROCEL.....	10
TABEL 3-11: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M <sup>3</sup> ) TUSSEN 12 FEBRUARI 2015 EN 31 JANUARI 2016 (LOPEND VERGUNNINGSJAAR 6), PER MACROCEL.....	11
TABEL 3-12: SAMENVATTING GESTORTE IN-SITU VOLUMES (IN M <sup>3</sup> ) SINDE DE START VAN DE VERDIEPING (TUSSEN 12 FEBRUARI 2010 EN 31 JANUARI 2016), PER MACROCEL.....	11
TABEL 3-13: RUIMTELIJKE RELATIE TUSSEN BAGGER- EN STORTVOLUMES IN VERGUNNINGSJAAR 1 TEM 5 (TUSSEN 12 FEBRUARI 2010 EN 11 FEBRUARI 2015). IN SITU VOLUMES ( M <sup>3</sup> ). .....	12
TABEL 3-14: RUIMTELIJKE RELATIE TUSSEN BAGGER- EN STORTVOLUMES IN VERGUNNINGSJAAR 6 (TUSSEN 12 FEBRUARI 2015 EN 31 JANUARI 2016). IN SITU VOLUMES (M <sup>3</sup> ).....	13
TABEL 3-15: RUIMTELIJKE RELATIE TUSSEN BAGGER- EN STORTVOLUMES SINDE DE START VAN DE VERDIEPING (TUSSEN 12 FEBRUARI 2010 EN 31 JANUARI 2016). IN SITU VOLUMES ( M <sup>3</sup> ). .....	14
TABEL 4-1: SAMENVATTING VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE HOOGHE PLATEN WEST .....	24
TABEL 4-2: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR HOOGHE PLATEN NOORD .....	25
TABEL 4-3: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE PLAAT VAN WALSOORDEN .....	27
TABEL 4-4: SAMENVATTING VAN DE VERSCHILBEREKENINGEN EN STORTGEGEVENS VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR DE RUG VAN BAARLAND .....	29

## Lijst van figuren

FIGUUR 4-1 KAART VAN STORTZONES 'HOOGHE PLATEN WEST' EN 'HOOGHE PLATEN NOORD' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN. ....	17
FIGUUR 4-2 KAART VAN STORTZONE 'PLAAT VAN WALSOORDEN' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN. ....	17
FIGUUR 4-3: KAART VAN STORTZONE 'RUG VAN BAARLAND' MET AANDUIDING VAN DE DOORSNEDEN. ....	18
FIGUUR 4-4: MORFOLOGISCHE DEELGEBIEDEN OP HOOGHE PLATEN WEST .....	19
FIGUUR 4-5: MORFOLOGISCHE DEELGEBIEDEN OP HOOGHE PLATEN NOORD .....	19
FIGUUR 4-6: MORFOLOGISCHE DEELGEBIEDEN AAN DE RUG VAN BAARLAND.....	20
FIGUUR 4-7: ORIGINELE MORFOLOGISCHE DEELGEBIEDEN AAN DE PLAAT VAN WALSOORDEN.....	21
FIGUUR 4-8: ALTERNATIEVE MORFOLOGISCHE DEELGEBIEDEN AAN DE PLAAT VAN WALSOORDEN.....	21
FIGUUR 4-9: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR HOOGHE PLATEN WEST.....	30
FIGUUR 4-10: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR HOOGHE PLATEN NOORD. ....	30
FIGUUR 4-11: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR PLAAT VAN WALSOORDEN. ....	31
FIGUUR 4-12: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME GESTORT MATERIAAL EN HET CUMULATIEVE VERSCHILVOLUME UIT DE PEILINGEN VOOR DE COMPLETE STORTZONE VOOR RUG VAN BAARLAND.....	31
FIGUUR 4-13: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME AAN GESTORT MATERIAAL IN VERGELIJKING MET DE GEPEILDE VOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 (4/02/2010) EN HET GEMODELLEERDE PEILVOLUMEVERLOOP VOOR DE COMPLETE PLAATRANDSTORTZONE HOOGHE PLATEN WEST. ....	32
FIGUUR 4-14: TIJDSVERLOOP VAN HET VOLUME AAN GESTORT MATERIAAL IN VERGELIJKING MET DE GEPEILDE VOLUMEVERSCILLEN TEN OPZICHTE VAN T0 (25/04/2010) EN HET GEMODELLEERDE PEILVOLUMEVERLOOP VOOR DE COMPLETE PLAATRANDSTORTZONE HOOGHE PLATEN NOORD.....	32
FIGUUR 4-15: 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 4-16: 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 5-1: OPWAARTSE MIGRATIE VAN HET GESTORTE SEDIMENT OP HET WESTELIJKE DEEL VAN STORTZONE HOOGHE PLATEN WEST. LINKS: VERSCHILKAART T71-T72, RECHTS VERSCHILKAART T72-T73.....	35
FIGUUR 5-2: ONTWIKKELING VLOEDSCHAAR T.H.V. PLAATJE VAN BERESKENS EN BESCHERMING VAN DE OORSPRONKELIJKE GEUL. ....	36
FIGUUR 5-3: HET RESPONSMODEL VOOR BAGGER- EN STORTINGSWERKEN VOOR HPN, GECALIBREERD TOT PEILING T66 (4/04/2015) EN GEVALIDEERD MET DE LATER PEILINGEN	

T68 (15/07/2015) EN T69 (10/09/2015). T67 (15/05/2015) EN T70 (7/12/2015) BETREFFEN GROTE PEILINGEN, DEZE WORDEN NIET OPGENOMEN IN HET MODEL (ZIE 4.1.1). .....	37
FIGUUR 5-4: AANDUIDING VAN DE SEDIMENTATIEFRONTEN IN DE LUWTES TEN OOSTEN VAN KLEINE VERHOGINGEN OP DE PLAATRAND HOOG PLATEN NOORD. LINKS: DIEPTEKAART T69; MIDDEN: DIEPTEKAART T70; RECHTS: VERSCHILKAART T69-T70. ....	37
FIGUUR 5-5: HYDRO- EN SEDIMENTDYNAMICA VAN EB-VLOEDPATROON DAT ZICH ONTWIKKELD HEEFT AAN DE OOSTELIJKE ZANDRUG OP DE HOOG PLATEN NOORD. ....	38
FIGUUR 5-6: AANDUIDING VAN DE STORTLOCATIES TUSSEN T86 EN T88. DE STORTINGEN ZIJN NOG DUIDELIJK TE ZIEN OP DE VERSCHILKAART T86-T87. PEILING T88 IS 3 WEKEN NA DE LAATSTE STORTING UITGEVOERD, WAARDOOR DEZE BIJNA NIET ZICHTBAAR ZIJN OP DE VERSCHILKAART T87-T88. LINKS: DIEPTEKAART T87; MIDDEN: VERSCHILKAART T86-T87; RECHTS: VERSCHILKAART T87-T88. ....	40
FIGUUR 5-7: EVOLUTIE VAN DE SEDIMENTDYNAMICA OP HET ZUIDELIJKE DEEL VAN PLAATRANDSTORTZONE PLAAT VAN WALSOORDEN. VERHOOGDE AANZANDING TEN ZUIDEN VAN DE ONDIEPE PLAATPUNT EN IN DE ZUIDELIJKE VLOEDSCHAAR NA DE STORTINGEN (CIRKELS). OOK HET VOLUME VAN DE DUINEN IN DE ZUIDELIJKE VLOEDSCHAAR IS TOEGENOMEN (PIJL). LINKS: VERSCHILKAART T84-T85; LINKSMIDDEN: VERSCHILKAART T85-T86; RECHTSMIDDEN VERSCHILKAART T86-T87; RECHTS: VERSCHILKAART T87-T88. ....	40
BIJLAGE-FIGUUR E.1-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 04-02-2010 (T0), 05-02-2015 (T63), 29-10-15 (T71), 07-12-15 (T72) EN 21-12-15 (T73) LANGSHEEN DOORSNEDE HPWA AAN HOOG PLATEN WEST.....	58
BIJLAGE-FIGUUR E.1-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 04-02-2010 (T0), 05-02-2015 (T63), 29-10-15 (T71), 07-12-15 (T72) EN 21-12-15 (T73) LANGSHEEN DOORSNEDE HPWB AAN HOOG PLATEN WEST.....	58
BIJLAGE-FIGUUR E.1-3: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.1-1.....	59
BIJLAGE-FIGUUR E.1-4: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.1-1.....	59
BIJLAGE-FIGUUR E.1-5: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.1-2.....	60
BIJLAGE-FIGUUR E.2-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) EN 7-12-15 (T70) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNA AAN HOOG PLATEN NOORD. ....	61
BIJLAGE-FIGUUR E.2-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) EN 7-12-15 (T70) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNB AAN HOOG PLATEN NOORD. ....	61
BIJLAGE-FIGUUR E.2-3: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.2-2.....	62
BIJLAGE-FIGUUR E.2-4: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.2-2.....	62
BIJLAGE-FIGUUR E.2-5: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) EN 7-12-15 (T70) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNC AAN HOOG PLATEN NOORD. ....	63
BIJLAGE-FIGUUR E.2-6: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) EN 7-12-15 (T70) LANGSHEEN DOORSNEDE HPND AAN HOOG PLATEN NOORD. ....	63
BIJLAGE-FIGUUR E.2-7: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) EN 7-12-15 (T70) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNE AAN HOOG PLATEN NOORD. ....	64
BIJLAGE-FIGUUR E.2-8: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) EN 7-12-15 (T70) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNF AAN HOOG PLATEN NOORD.....	64

BIJLAGE-FIGUUR E.2-9: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) EN 7-12-15 (T70) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNG AAN HOOGHE PLATEN NOORD. ....	65
BIJLAGE-FIGUUR E.2-10: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) EN 7-12-15 (T70) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNH AAN HOOGHE PLATEN NOORD. ....	65
BIJLAGE-FIGUUR E.2-11: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN VAN 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) EN 7-12-15 (T70) LANGSHEEN DOORSNEDE HPNI AAN HOOGHE PLATEN NOORD.....	66
BIJLAGE-FIGUUR E.3-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 16-01-2015 (T79), 04-11-2015 (T86), 10-12-15 (T87) EN 06-01-16 (T88) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAA AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.....	67
BIJLAGE-FIGUUR E.3-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 16-01-2015 (T79), 04-11-2015 (T86), 10-12-15 (T87) EN 06-01-16 (T88) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAB AAN PLAAT VAN WALSOORDEN.....	67
BIJLAGE-FIGUUR E.3-3: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.3-1.....	68
BIJLAGE-FIGUUR E.3-4: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.3-2.....	68
BIJLAGE-FIGUUR E.3-5: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.3-2.....	69
BIJLAGE-FIGUUR E.3-6: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 16-01-2015 (T79), 04-11-2015 (T86), 10-12-15 (T87) EN 06-01-16 (T88) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAC AAN PLAAT VAN WALSOORDEN. ....	69
BIJLAGE-FIGUUR E.3-7: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS PEILINGEN 01-02-2010 (T0), 16-01-2015 (T79), 04-11-2015 (T86), 10-12-15 (T87) EN 06-01-16 (T88) LANGSHEEN DOORSNEDE PWAD AAN PLAAT VAN WALSOORDEN. ....	70
BIJLAGE-FIGUUR E.3-8: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.3-6.....	70
BIJLAGE-FIGUUR E.3-9: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.3-7.....	71
BIJLAGE-FIGUUR E.3-10: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.3-7.....	71
BIJLAGE-FIGUUR E.3-11: DETAIL 3 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.3-7.....	72
BIJLAGE-FIGUUR E.4-1: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS DE PEILINGEN VAN 12-02-2010 (T0), 21-01-2015 (T47), 20-04-2015 (T48) EN 30-07-2015 (T49) LANGSHEEN DOORSNEDE RVBA AAN RUG VAN BAARLAND.....	73
BIJLAGE-FIGUUR E.4-2: EVOLUTIE VAN DE BATHYMETRIE VOLGENS DE PEILINGEN VAN 12-02-2010 (T0), 21-01-2015 (T47), 20-04-2015 (T48) EN 30-07-2015 (T49) LANGSHEEN DOORSNEDE RVBB AAN RUG VAN BAARLAND.....	73
BIJLAGE-FIGUUR E.4-3: DETAIL 1 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.4-2.....	74
BIJLAGE-FIGUUR E.4-4: DETAIL 2 VAN BIJLAGE-FIGUUR E.4-2.....	74
BIJLAGE-FIGUUR F.1-1: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOGHE PLATEN WEST.....	77
BIJLAGE-FIGUUR F.1-2: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOGHE PLATEN WEST.....	78
BIJLAGE-FIGUUR F.1-3: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOGHE PLATEN WEST. ....	79
BIJLAGE-FIGUUR F.1-4: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOGHE PLATEN WEST. ....	80
BIJLAGE-FIGUUR F.2-1: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOGHE PLATEN NOORD. ....	82

BIJLAGE-FIGUUR F.2-2: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOG PLATEN NOORD. ....	83
BIJLAGE-FIGUUR F.2-3: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOG PLATEN NOORD. ....	84
BIJLAGE-FIGUUR F.2-4: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP HOOG PLATEN NOORD. ....	85
BIJLAGE-FIGUUR F.3-1: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER ORIGINELE MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN. ....	87
BIJLAGE-FIGUUR F.3-2: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER ORIGINELE MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN. ....	88
BIJLAGE-FIGUUR F.3-3: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER ORIGINELE MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN. ....	89
BIJLAGE-FIGUUR F.3-4: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER ORIGINELE MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN. ....	90
BIJLAGE-FIGUUR F.4-1: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER ALTERNATIEVE MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN. ....	92
BIJLAGE-FIGUUR F.4-2: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER ALTERNATIEVE MORFOLOGISCHE ZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN. ....	93
BIJLAGE-FIGUUR F.4-3: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER ALTERNATIEVE MORFOLOGISCHE ZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN. ....	94
BIJLAGE-FIGUUR F.4-4: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER ALTERNATIEVE MORFOLOGISCHE ZONE OP DE PLAAT VAN WALSOORDEN. ....	95
BIJLAGE-FIGUUR F.5-1: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE RUG VAN BAARLAND. ....	97
BIJLAGE-FIGUUR F.5-2: VOLUMEVERANDERINGEN EN CUMULATIEF VOLUME PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE RUG VAN BAARLAND. ....	98
BIJLAGE-FIGUUR F.5-3: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP RUG VAN BAARLAND. ....	99
BIJLAGE-FIGUUR F.5-4: AANGROEI EN CUMULATIEVE AANGROEI PER MORFOLOGISCHE DEELZONE OP DE RUG VAN BAARLAND. ....	100



---

## Afkorting

---

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

# 1. INLEIDING

## 1.1 DOEL VAN DE STUDIE

Voorliggend rapport geeft een verslag, beschrijving en analyse van de gegevens geleverd in december 2015 en januari 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.

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

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

- Tweemaandelijks rapportage voor de maanden februari 2015 tot en met januari 2016.
- Opmaak van een statusrapport 5 jaar na start van de verruiming (IMDC, 2015e)
- 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 commissie<sup>1</sup>.

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

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

---

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

- Het 28<sup>e</sup> maandrapport voor de maanden december 2013 en januari 2014. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode oktober 2013 - januari 2014 (IMDC, 2014a)
- Het 29<sup>e</sup> maandrapport voor de maanden februari - maart 2014 (IMDC, 2014b).
- Het 30<sup>e</sup> maandrapport voor de maanden april - mei 2014. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode februari - mei 2014 (IMDC, 2014c).
- Het 31<sup>e</sup> maandrapport voor de maanden juni - juli 2014 (IMDC, 2014d).
- Het 32<sup>e</sup> maandrapport voor de maanden augustus - september 2014. Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode juni - september 2014 (IMDC, 2014e).
- Het 33<sup>e</sup> maandrapport voor de maanden oktober - november 2014 (IMDC, 2014f).
- Het 34<sup>e</sup> 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 35<sup>e</sup> maandrapport voor de maanden februari - maart 2015 (IMDC, 2015b).
- Het 36<sup>e</sup> maandrapport voor de maanden april - mei 2015 (IMDC, 2015c). 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 Ossensisse opgenomen.
- Het 37<sup>e</sup> maandrapport voor de maanden juni - juli 2015 (IMDC, 2015d).
- Het 38<sup>e</sup> maandrapport voor de maanden augustus – september 2015 (IMDC, 2015f). Dit rapport bevat eveneens een gedetailleerde analyse per morfologisch deelgebied voor de periode juni - september 2015.
- Het 39<sup>e</sup> maandrapport voor de maanden oktober – november 2015 (IMDC, 2015h).
- Het 40<sup>e</sup> 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 (voorliggend rapport).

## 1.3 OPBOUW VAN HET RAPPORT

Hoofdstuk 1 is een inleidend hoofdstuk.

Hoofdstuk 2 bevat de beschrijving van de aangeleverde data.

Hoofdstuk 3 beschrijft samenvattend de bagger- en stortactiviteiten die plaatsvonden in de rapportageperiode.

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

Hoofdstuk 5 analyseert de gerapporteerde data.

Ten slotte is er een 6<sup>de</sup> concluderend hoofdstuk.

## 2. BESCHRIJVING VAN DE AANGELEVERDE DATA

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

Er kan onderscheid gemaakt worden tussen:

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

### 2.1 BAGGEROPDRACHTEN

De baggeropdrachten worden wekelijks door Afdeling Maritieme Toegang uitgeschreven aan de uitvoerders van de baggerwerken, de THV Zeeschelde. De opdrachten omvatten verdiepings- (gedurende het jaar 2010 en begin 2011) en onderhoudswerken in de Westerschelde en onderhoudswerken op andere locaties. Voor de maanden december 2015 en januari 2016 zijn er de volgende opdrachten, in week 52 en week 53 van 2015 werden geen baggerwerken uitgevoerd:

- Baggerprogramma voor week 49/15 (30/11/2015 – 7/12/2015) + 2 wijziging
- Baggerprogramma voor week 50/15 (7/12/2015 – 14/12/2015) + 1 wijziging
- Baggerprogramma voor week 51/15 (14/12/2015 – 21/12/2015)
- Baggerprogramma voor week 01/16 (4/01/2016 – 11/01/2016) + 1 wijziging
- Baggerprogramma voor week 02/16 (11/01/2016 – 18/01/2016) + 1 wijziging
- Baggerprogramma voor week 03/16 (18/01/2016 – 25/01/2016)
- Baggerprogramma voor week 04/16 (25/01/2016 – 1/02/2016) + 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
7/01/2016	201512_tripgegevens.xlsx	december 2015
3/02/2016	201601_tripgegevens.xlsx	januari 2016

## 2.3 BATHYMETRIEËN

### 2.3.1 Maandrapportage

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 januari 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. In december 2015 zijn geen peilingen opgeleverd.

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

Datum ontvangst	Peiling	Peildatum	Plaat	Tx
4/01/2016	20151210_PWA_Z_MB_300	10/12/2015	PWA	T87
4/01/2016	20151207_HP_Z_MB_300	7/12/2015	HPN	T70
4/01/2016	20151207_HP_Z_MB_300	7/12/2015	HPW	T72
7/01/2016	20151221_HPW_B_MB_300	21/12/2015	HPW	T73
14/01/2016	20160106_PWA_B_MB_300	6/01/2016	PWA	T88

### 3. BAGGER- EN STORTACTIVITEITEN IN DE PERIODE

De aanlegbaggerspecie bedroeg ongeveer 7,7 miljoen m<sup>3</sup> voor het volledige project van de verdieping van de Westerschelde, verspreid over diverse drempels en lokale plaatranden. Alle specie werd gebaggerd met een sleeptopperzuiger. Sinds maart 2011 zijn de verdiepingswerken beëindigd.

De huidige baggerwerken worden uitgevoerd voor het onderhoud van de vaargeul. In het Milieueffectrapport Verruiming vaargeul Beneden-Zeeschelde en Westerschelde (CAT, 2007) werd een onderhoudsvolume van 10 à 11 miljoen m<sup>3</sup> tot 2001 vermeld, vlak na de tweede verruiming, om daarna af te nemen tot 6,4 miljoen m<sup>3</sup> in 2006. Het MER houdt rekening met ongeveer 11,7 miljoen m<sup>3</sup> onderhoudsbaggerspecie per jaar, na de werken van de derde verruiming. In de praktijk blijkt dat het eerste jaar 13,2 miljoen m<sup>3</sup> werd gebaggerd, inclusief 7,7 miljoen m<sup>3</sup> aanlegspecie. Tijdens het tweede jaar werd 10,1 miljoen m<sup>3</sup> gebaggerd, in het derde jaar 8,8 miljoen m<sup>3</sup> en tijdens het vierde jaar 9,3 miljoen m<sup>3</sup>. Gedurende het vijfde jaar werd voor een totaal van 9,0 miljoen m<sup>3</sup> onderhoudsbaggerwerken uitgevoerd.

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

#### 3.1 BAGGERACTIVITEITEN

Tabel 3-1 geeft een overzicht van de baggeractiviteiten in december 2015, telkens per bagger- en stortlocatie.

In december 2015 werd bijna 380 000 m<sup>3</sup> (beunvolume) gebaggerd. Hiervan is het grootste gedeelte, bijna 133 000 m<sup>3</sup>, opgebaggerd op de Drempel van Valkenisse. Daarnaast is er ook bijna 120 000 m<sup>3</sup> afkomstig van de Drempel van Hansweert, ca. 69 000 m<sup>3</sup> van de Drempel van Bath en ca. 58 000 m<sup>3</sup> van de Overloop van Valkenisse.

Tabel 3-2 geeft een overzicht van de baggeractiviteiten in januari 2016, telkens per bagger- en stortlocatie.

In Januari 2016 is in totaal ca. 675 000 m<sup>3</sup> (beunvolume) gebaggerd. Ca. 286 000 m<sup>3</sup> werd opgebaggerd op de Drempel van Hansweert, ca. 118 000 m<sup>3</sup> werd weggehaald op de Drempel van Valkenisse en ca. 115 000 m<sup>3</sup> op de Drempel van Borssele. Op de Drempel van Bath werd ca. 91 000 m<sup>3</sup> verwijderd en op de Overloop van Valkenisse werd ca. 65 000 m<sup>3</sup> weggehaald.



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

Week	Baggerlocatie	Schip	Stortzone	Volume [m <sup>3</sup> ]
49	Drempel van Valkenisse	Pallierter	SH41	27 424
			GwGVO	35 044
	Drempel van Hansweert	Sebastiano Caboto	SH41	14 540
			GwGVO	42 924
	Overloop van Valkenisse	Pallierter	SH41	15 530
			GwGVO	42 924
50	Drempel van Valkenisse	Pallierter	SH41	19 485
			GwGVO	50 835
	Drempel van Hansweert	Sebastiano Caboto	GwGVO	12 051
			SH61	16 655
	Drempel van Bath	Sebastiano Caboto	PWA	11 962
			SH71	2 433
51	Drempel van Bath	Sebastiano Caboto	SH61	2 404
			PWA	21 144
			SH71	14 250

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

Week	Baggerlocatie	Schip	Stortzone	Volume [m <sup>3</sup> ]
2	Drempel van Borssele	Sebastiano Caboto	HPW	27 093
			SH41	7 096
	Drempel van Bath	Sebastiano Caboto	SH61	18 768
			PWA	38 438
			SH71	14 192
3	Drempel van Hansweert	Sebastiano Caboto	SH41	17 237
			SH51	14 718
			PWA	175 845
	Drempel van Bath	Sebastiano Caboto	PWA	7 417
			SH71	5 071
4	Drempel van Valkenisse	Marieke	SH41	37 962
			GwGVO	23 017
	Drempel van Hansweert	Sebastiano Caboto	SH41	39 229
			SH51	39 111
	Drempel van Borssele	Sebastiano Caboto	HPW	42 890
5	Drempel van Valkenisse	Marieke	SH41	38 285
			GwGVO	19 054
	Drempel van Borssele	Sebastiano Caboto	HPW	20 258
			SN31	25 108
	Overloop van Valkenisse	Sebastiano Caboto	SH41	36 269
			SH51	28 765

## 3.2 STORTACTIVITEITEN

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

In december 2015 zijn plaatrandstortingen uitgevoerd in plaatrandstortzone Plaat van Walsoorden (bijna 30 000 m<sup>3</sup>). Ook werden er bijkomende stortingen uitgevoerd langs de geulwand van het Gat van Ossenis (ca. 209 000 m<sup>3</sup>). In januari 2016 werden stortingen uitgevoerd op de plaatrand van de Plaat van Walsoorden (198 000 m<sup>3</sup>) en op de Hooge Platen West (ca. 80 500 m<sup>3</sup>). De stortingen langs de geulwand nabij het Gat van Ossenis werden verder gezet en daar werd voor ca. 37 500 m<sup>3</sup> bijkomende stortingen uitgevoerd in januari 2016.

Het totaal gestorte *in situ* volume (sinds 12 februari 2010) per plaatrandstortzone bedraagt op 31/01/2016:

- Hooge Platen West: 3,31 miljoen m<sup>3</sup>
- Hooge Platen Noord: 4,29 miljoen m<sup>3</sup>
- Plaat van Walsoorden: 6,81 miljoen m<sup>3</sup>
- Rug van Baarland: 1,31 miljoen m<sup>3</sup>

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

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

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

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

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

Tabel 3-10 vat de eerste vijf vergunningsjaren (2010 - 2015) samen sinds de start van de derde verduiking (12 februari 2010) tot en met 11 februari 2015.

Tabel 3-11 geeft het overzicht voor het huidige zesde vergunningsjaar (*i.e.* eerste vergunningsjaar van de tweede vergunningsperiode 2015-2022) vanaf 12 februari 2015 tot en met 31 januari 2016.

Tabel 3-12 geeft een samenvatting over de vergunningsperiodes heen, sinds de start van de derde verduiking, vanaf 12 februari 2010 tot en met 31 januari 2016.

In Tabel 3-13 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 3-14 wordt hetzelfde overzicht gegeven voor het lopende vergunningsjaar 6, tussen 12 februari 2015 en 31 januari 2016.

Tabel 3-15 vat de sedimentvolumes volgens bagger- en stortlocatie samen sinds de start van de verruiming tot en met 31 januari 2016.

In het voorjaar en najaar van 2014, en in de zomer en najaar van 2015 - werd ruim 2,56 miljoen m<sup>3</sup> baggerspecie (*in situ* volume) gestort buiten de reguliere stortvergunning maar in het kader van geulwandverdediging ter hoogte van het Gat van Ossensisse. Dit volume is niet opgenomen in Tabel 3-9 en Tabel 3-10 (de volumes gerapporteerd in het kader van de reguliere stortvergunning), maar staat wel vermeld in de totaaloverzichten in Tabel 3-13 tot Tabel 3-15.

*Tabel 3-3: Maximaal vergunde stortcapaciteit (in m<sup>3</sup> 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
<b>Totaal</b>	<b>24 500 000</b>	<b>22 000 000</b>	<b>19 700 000</b>	<b>66 200 000</b>

*Tabel 3-4: Maximaal vergunde stortcapaciteit (in m<sup>3</sup> 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
<b>Totaal</b>	<b>40 300 000</b>	<b>30 800 000</b>	<b>16 800 000</b>	<b>87 900 000</b>

*Tabel 3-5: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m<sup>3</sup>) tussen 12 februari 2010  
en 11 februari 2011 (vergunningsjaar 1), per macrocel*

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

*Tabel 3-6: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m<sup>3</sup>) tussen 12 februari 2011  
en 11 februari 2012 (vergunningsjaar 2), per macrocel*

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

*Tabel 3-7: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m<sup>3</sup>) tussen 12 februari 2012 en 11 februari 2013 (vergunningsjaar 3), per macrocel*

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

*Tabel 3-8: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m<sup>3</sup>) tussen 12 februari 2013 en 11 februari 2014 (vergunningsjaar 4), per macrocel*

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

*Tabel 3-9: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m<sup>3</sup>) tussen 12 februari 2014 en 11 februari 2015 (vergunningsjaar 5), per macrocel*

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

*Tabel 3-10: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m<sup>3</sup>) 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
<b>Totaal</b>	<b>19 756 958</b>	<b>13 830 193</b>	<b>14 438 180</b>	<b>48 025 331</b>

*Tabel 3-11: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m<sup>3</sup>) tussen 12 februari 2015 en 31 januari 2016 (lopend vergunningsjaar 6), per macrocel.*

12-02-2015 tot en met 31-01-2016 (jaar 6 in uitvoering)				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	1 112 663	663 498	<b>1 776 162</b>
3	--	1 115 995	--	<b>1 115 995</b>
4	3 063 631	0	0	<b>3 063 631</b>
5	575 824	0	604 390	<b>1 180 214</b>
6	139 494	0	--	<b>139 494</b>
7	94 624	--	--	<b>94 624</b>
<b>Totaal</b>	<b>3 873 573</b>	<b>2 228 658</b>	<b>1 267 888</b>	<b>7 370 120</b>

*Tabel 3-12: Samenvatting gestorte in-situ volumes (in m<sup>3</sup>) sinds de start van de verdieping (tussen 12 februari 2010 en 31 januari 2016), per macrocel.*

12-02-2010 tot en met 31-01-2016				
Macrocel	Hoofdgeul	Nevengeul	Plaatrand(en)	Totaal
1	--	6 494 852	7 595 938	<b>14 090 789</b>
3	--	6 579 481	--	<b>6 579 481</b>
4	17 616 083	--	1 305 019	<b>18 921 102</b>
5	3 782 903	2 984 518	6 805 112	<b>13 572 533</b>
6	2 136 921	--	--	<b>2 136 921</b>
7	94 624	--	--	<b>94 624</b>
<b>Totaal</b>	<b>23 630 531</b>	<b>16 058 851</b>	<b>15 706 069</b>	<b>55 395 451</b>



**Tabel 3-13: Ruimtelijke relatie tussen bagger- en stortvolumes in vergunningsjaar 1 tem 5  
(tussen 12 februari 2010 en 11 februari 2015). In situ volumes ( m<sup>3</sup>).**

	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 3-14: Ruimtelijke relatie tussen bagger- en stortvolumes in vergunningsjaar 6  
(tussen 12 februari 2015 en 31 januari 2016). In situ volumes (m³).*

	Stortlocatie												
	MC1				MC3	MC4	MC5			MC6	MC7	Overige	
Baggerlocatie	HPN	HPW	SN11	Som	SN31	SH41	SH51	Wals	Som	SH61	SH71	GwGVO	Totaal gebaggerd
<b>Macrocel 1</b>	<b>18 333</b>	<b>145 379</b>	<b>280 681</b>	<b>444 394</b>									<b>444 394</b>
Drempel van Vlissingen	18 333	25 023	201 223	244 579									<b>244 579</b>
Honte		120 356	79 458	199 814									<b>199 814</b>
<b>Macrocel 3</b>		<b>499 786</b>	<b>831 982</b>	<b>1 331 768</b>	<b>425 079</b>								<b>1 756 847</b>
Drempel van Borssele		429 021	564 223	993 245	154 520								<b>1 147 764</b>
Pas van Terneuzen		70 764	267 759	338 523	89 741								<b>428 264</b>
Put van Terneuzen					180 819								<b>180 819</b>
<b>Macrocel 4</b>					<b>690 915</b>	<b>399 462</b>						<b>97 974</b>	<b>1 188 351</b>
Gat van Ossensisse					690 915								<b>690 915</b>
Overloop van Hansweert						399 462						97 974	<b>497 436</b>
<b>Macrocel 5</b>						<b>2 195 280</b>	<b>329 525</b>	<b>533 889</b>	<b>863 414</b>			<b>780 413</b>	<b>3 839 108</b>
Drempel van Hansweert						1 493 101	278 741	533 889	812 630			318 032	<b>2 623 763</b>
Overloop van Valkenisse						669 806	25 683		25 683			408 381	<b>1 103 871</b>
Walsoorden						32 373	25 101		25 101			54 000	<b>111 474</b>
<b>Macrocel 6</b>						<b>250 348</b>	<b>94 154</b>		<b>94 154</b>			<b>408 921</b>	<b>753 423</b>
Drempel van Valkenisse						250 348	94 154		94 154			408 921	<b>753 423</b>
<b>Macrocel 7</b>						<b>218 541</b>	<b>152 145</b>	<b>70 501</b>	<b>222 646</b>	<b>139 494</b>	<b>94 624</b>		<b>675 304</b>
Drempel van Bath						200 821	152 145	70 501	222 646	139 494	61 486		<b>624 446</b>
Vaarwater boven Bath						17 721					33 138		<b>50 859</b>
<b>Totaal gestort</b>	<b>18 333</b>	<b>645 165</b>	<b>1 112 663</b>	<b>1 776 162</b>	<b>1 115 995</b>	<b>3 063 631</b>	<b>575 824</b>	<b>604 390</b>	<b>1 180 214</b>	<b>139 494</b>	<b>94 624</b>	<b>1 287 308</b>	<b>8 657 428</b>

**Tabel 3-15: Ruimtelijke relatie tussen bagger- en stortvolumes sinds de start van de verdieping  
(tussen 12 februari 2010 en 31 januari 2016). In situ volumes ( m³).**

Baggerlocatie	Stortlocatie															Totaal
	MC1				MC3	MC4			MC5				MC6	MC7	Overige*	
	HPN	HPW	SN11	Som	SN31	RVB	SH41	Som	SH51	SN51	PWA	Som	SH61	SH71	Overige	
<b>Macrocel 1</b>	<b>608 681</b>	<b>273 073</b>	<b>778 454</b>	<b>1 660 208</b>												<b>1 660 208</b>
Drempel van Vlissingen	608 681	152 717	691 985	1 453 383												1 453 383
Vlissingen (Wielingen)			7 011	7 011												7 011
Honte		120 356	79 458	199 814												199 814
<b>Macrocel 3</b>	<b>1 986 710</b>	<b>1 322 573</b>	<b>5 716 398</b>	<b>9 025 681</b>	<b>3 831 741</b>											<b>12 857 422</b>
Drempel van Borssele	866 263	1 000 023	4 534 896	6 401 181	1 339 803											7 740 984
Pas van Terneuzen	493 751	322 550	1 181 503	1 997 804	1 320 145											3 317 948
Put van Terneuzen	626 696			626 696	1 171 794											1 798 490
<b>Macrocel 4</b>	<b>1 277 525</b>			<b>1 277 525</b>	<b>2 494 404</b>	<b>350 309</b>	<b>4 134 330</b>	<b>4 484 639</b>			<b>3 329</b>	<b>3 329</b>			<b>658 854</b>	<b>8 918 753</b>
Gat van Ossensisse	619 316			619 316	2 494 404	232 197	1 468 143	1 700 340							238 921	5 052 981
Overloop van Hansweert	658 209			658 209		118 112	2 666 188	2 784 299			3 329	3 329			419 934	3 865 771
<b>Macrocel 5</b>	<b>417 809</b>	<b>125 604</b>		<b>543 413</b>	<b>253 336</b>	<b>606 996</b>	<b>10 768 986</b>	<b>11 375 981</b>	<b>1 939 771</b>	<b>2 068 325</b>	<b>4 578 835</b>	<b>8 586 930</b>			<b>1 842 509</b>	<b>22 602 170</b>
Drempel van Hansweert					97 729	402 996	7 868 295	8 271 290	720 870	1 251 726	3 350 154	5 322 749			729 871	14 421 639
Overloop van Valkenisse	417 809	125 604		543 413	155 606	58 547	2 711 386	2 769 933	1 099 771	727 154	1 019 395	2 846 320			1 058 638	7 373 911
Walsoorden						145 453	189 305	334 758	119 129	89 446	209 287	417 862			54 000	806 620
<b>Macrocel 6</b>		<b>1 110 484</b>		<b>1 110 484</b>		<b>184 764</b>	<b>2 205 589</b>	<b>2 390 354</b>	<b>763 788</b>	<b>632 724</b>	<b>914 296</b>	<b>2 310 808</b>	<b>509 538</b>		<b>841 079</b>	<b>7 162 263</b>
Drempel van Valkenisse		982 014		982 014		161 215	2 205 589	2 366 804	745 000	616 422	758 721	2 120 144	482 612		841 079	6 792 653
Nauw van Bath		128 470		128 470		23 549		23 549	18 788	16 302	155 575	190 664	26 927			369 610
<b>Macrocel 7</b>		<b>473 478</b>		<b>473 478</b>		<b>162 950</b>	<b>507 178</b>	<b>670 128</b>	<b>1 079 345</b>	<b>283 469</b>	<b>1 308 652</b>	<b>2 671 465</b>	<b>1 627 383</b>	<b>94 624</b>	<b>366 088</b>	<b>5 903 165</b>
Drempel van Bath		473 478		473 478		154 166	489 457	643 623	1 041 497	226 463	1 076 323	2 344 284	1 556 968	61 486	230 812	5 310 650
Vaarwater boven Bath						8 784	17 721	26 504	37 847	57 005	232 329	327 181	70 415	33 138	135 276	592 515
<b>Totaal gestort</b>	<b>4 290 725</b>	<b>3 305 213</b>	<b>6 494 852</b>	<b>14 090 789</b>	<b>6 579 481</b>	<b>1 305 019</b>	<b>17 616 083</b>	<b>18 921 102</b>	<b>3 782 903</b>	<b>2 984 518</b>	<b>6 805 113</b>	<b>13 572 533</b>	<b>2 136 921</b>	<b>94 624</b>	<b>3 708 529</b>	<b>59 103 980</b>

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

## 4. RAPPORTAGE VAN DE DATA

### 4.1 METHODOLOGIE

#### 4.1.1 Maandrapportage

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

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

Op basis van de bathymetrieën zijn verschilkaarten gemaakt tussen enerzijds twee opeenvolgende peilingen en anderzijds tussen een peiling en de T0 meting, zijnde de referentiepeiling voorafgaand aan de stortingen. Bij aanvang van de tweede vergunningsperiode 2015-2022 op 12/02/2015, geldt voor elke plaatrand een additionele referentiesituatie. Deze werd vastgelegd als de laatste peiling voor het ingaan van de vergunningsperiode 2015-2022. De verschilkaarten worden ook weergegeven in bijlagen A, B, C en D.

Bij de verschilkaarten zijn tevens de stortvakken aangegeven, waarin volgens de weekrapporten stortingen zijn uitgevoerd in de periode tussen de peilingen. Hierbij zijn de stortingen die gebeurden tussen 12 uur 's middags op de laatste dag van een peiling en 12 uur 's middags op de laatste dag van de volgende peiling in beschouwing genomen. Aangezien de peilingen gedurende meerdere dagen zijn uitgevoerd, ontstaat hierdoor een onnauwkeurigheid, die verschillen tussen de hoeveelheid gestort materiaal en de teruggevonden hoeveelheid materiaal in de peilingen kan veroorzaken. Deze zijn vooral significant, indien er veel gestort is tijdens de peilingen, indien de periode tussen de peilingen kort is of een peiling relatief lang geduurd heeft (zodat de relatieve fout in het tijdstip van de peiling groot is). Een nauwkeurigere methode is echter niet mogelijk, aangezien geen gegevens beschikbaar zijn over het exacte tijdstip wanneer een bepaalde locatie binnen de stortzone gepeild is.

Tevens is de hoeveelheid gestort materiaal aangegeven (bestaande uit de som van de gestorte volumes door het kleppen en sproeien van zand). In de weekrapporten worden de beunvolumes gerapporteerd, terwijl hier het in-situ volume is gerapporteerd (tenzij anders vermeld) dat verkregen is door het beunvolume te delen door een correctiefactor van 1,12 (hoofdrapport MER verruiming Westerschelde, Consortium Arcadis-Technum, 2007).

In de peilingen ontbreken soms in enkele gebieden gegevens. In de verschilvolumeberekening zijn deze gebieden niet beschouwd (dus een volumeverschil van 0 m<sup>3</sup> is aangenomen). De onnauwkeurigheid hierdoor heeft de vorm:

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

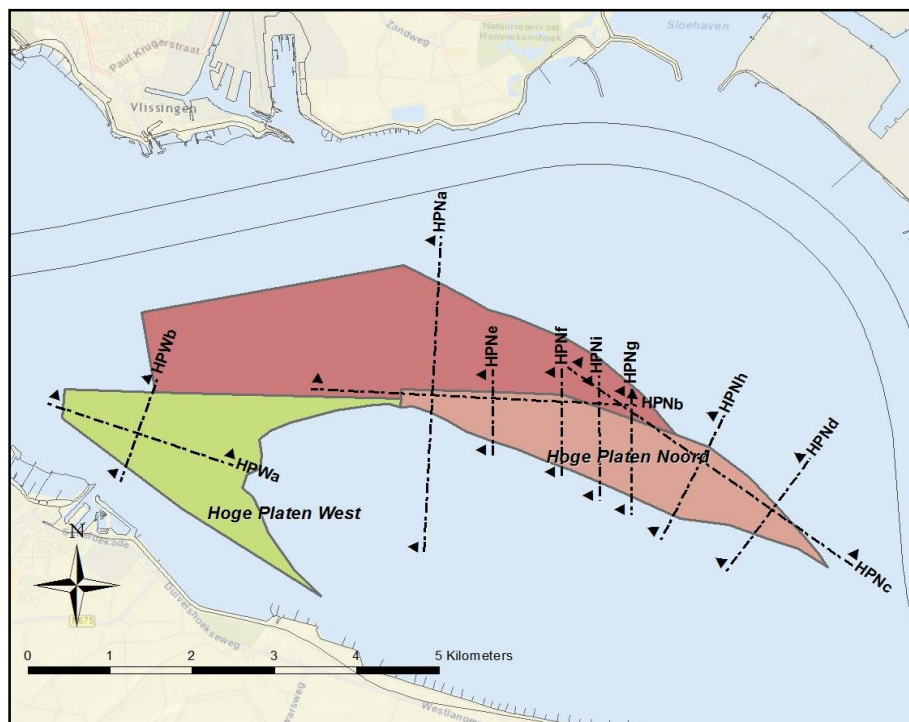
Hier is  $\overline{\Delta H_{ontbrekend}}$  het gemiddelde verschil in de diepte in het gebied waar geen peilingen zijn gedaan en waarvan de oppervlakte van dat gebied ontbreken.

Echter het gemiddelde verschil in diepte in het gebied waar gegevens ontbreken is niet bekend (mogelijkerwijs zou deze geschat kunnen worden als de modulus of de mediaan van de verschildieptes in het beschouwde gebied). Zolang het gebied waar de gegevens ontbreken klein is en dit niet voorkomt in gebieden met grote diepteverschillen tussen twee peilingen (bv. de stortzones) zal de invloed van deze fout verwaarloosbaar klein zijn. Om deze onnauwkeurigheid weg te werken dienen alle peilingen gebiedsdekkend te zijn (i.e. de afbakening van de volumeberekening). Door lichte wijzigingen van de ondiepe zones worden sommige ondiepe gebieden echter onbereikbaar, terwijl andere delen weer wel gepeild kunnen worden. Hierdoor zullen er steeds kleine verschillen bestaan tussen de peilingen onderling (§4.1.3 in Methodologie maandelijkse rapportage, IMDC,2010a).

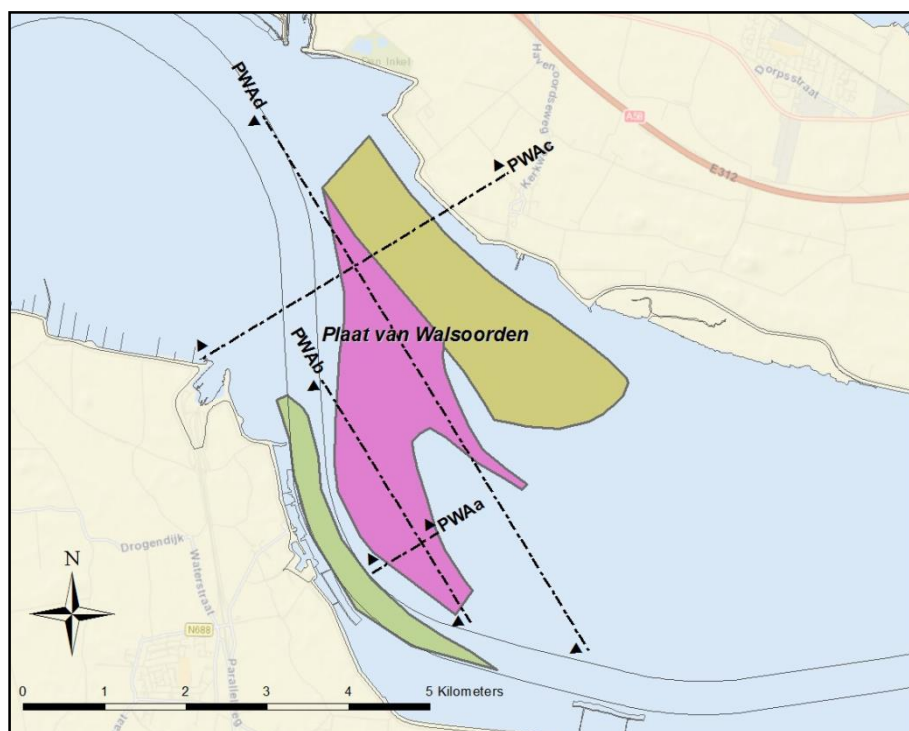
Peilvolumes van de gewone peilingen van de plaatranden werden ook vergeleken met het responsmodel voor bagger- en stortingswerken dat werd ontwikkeld door IMDC voor de analyse van de stortingen in de diepe delen (IMDC, 2015g). Het model beschrijft de evolutie van het peilvolume (diepte geïntegreerd over 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 responsemodel 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.

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

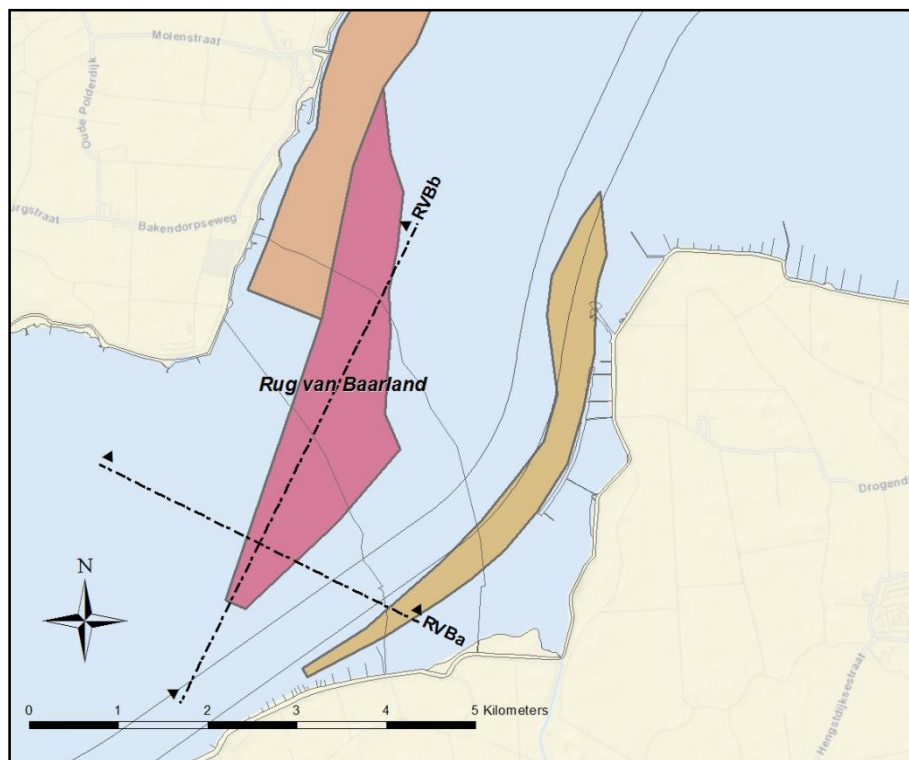


*Figuur 4-1 Kaart van stortzones 'Hooge Platen West' en 'Hooge Platen Noord' met aanduiding van de doorsneden.*



*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.

#### 4.1.2 Morfologische analyse in deelgebieden

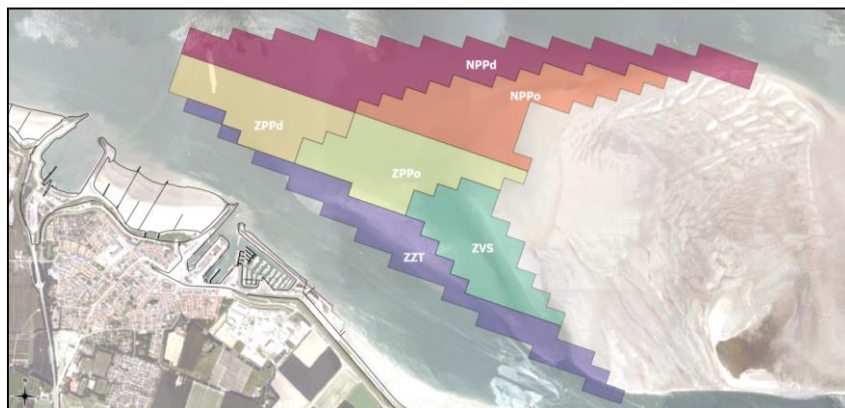
Ten behoeve van de morfologische analyse op basis van deelgebieden, die viermaandelijks wordt uitgevoerd, worden volumeberekeningen uitgevoerd waarbij de stortvakken gegroepeerd zijn in deelgebieden. Deze opdeling en bijhorende naamgeving is gebaseerd op de 'Methodologie opvolging plaatrandstortingen' (Vos et al., 2011a). 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 4-4) wordt een onderscheid gemaakt tussen:

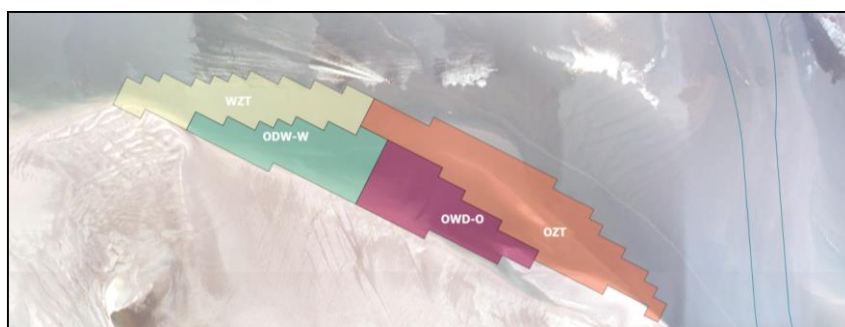
- NPPd: Noordelijk deel PlaatPunt – diep
- NPPo: Noordelijk deel PlaatPunt – ondiep
- ZPPd: Zuidelijk deel PlaatPunt – diep
- ZPPo: Zuidelijk deel PlaatPunt – ondiep
- ZVS: Zuidelijke VloedSchaar
- ZZT: Zuidelijke ZandTong

Voor de Hooge Platen Noord (Figuur 4-5) wordt een onderscheid gemaakt tussen:

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



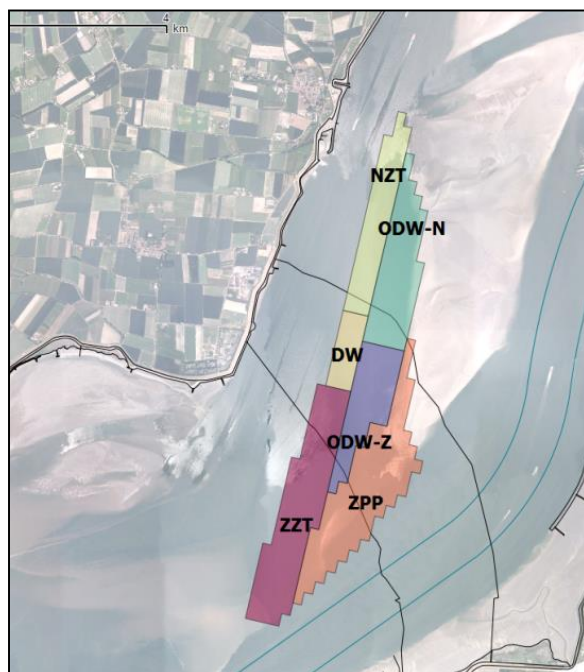
*Figuur 4-4: Morfologische deelgebieden op Hooge Platen West*



*Figuur 4-5: Morfologische deelgebieden op Hooge Platen Noord*

Voor de Rug van Baarland (Figuur 4-6) 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 4-6: Morfologische deelgebieden aan de Rug van Baarland*

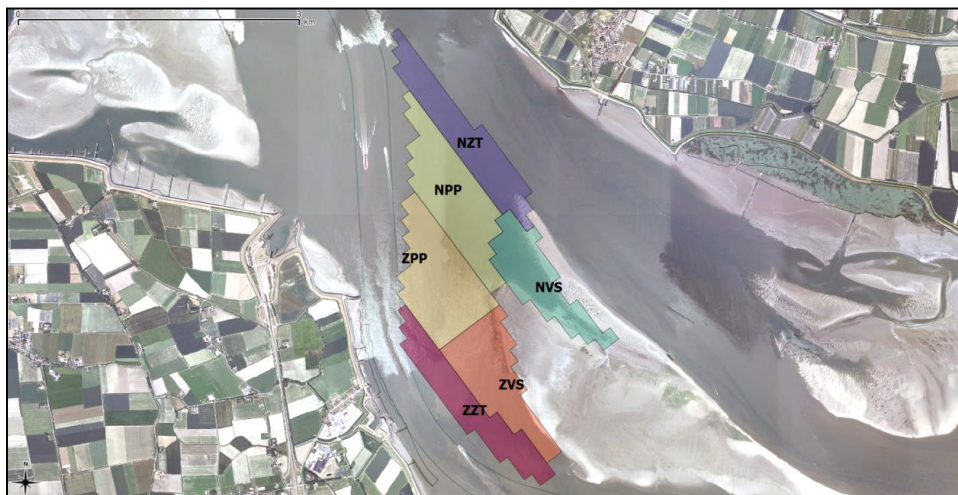
Voor de Plaat van Walsoorden (Figuur 4-7) werd origineel een onderscheid gemaakt tussen:

- 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 4-7: Originele morfologische deelgebieden aan de Plaat van Walsoorden*



*Figuur 4-8: Alternatieve morfologische deelgebieden aan de Plaat van Walsoorden*

De resultaten van deze analyse worden weergegeven in Bijlage F. 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 m<sup>3</sup>) 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 peiltijdstippen (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 lijngrafieken zijn berekend als de som van de intervallen  $T_1-T_0$  tot en met  $T_i - T_{i-1}$ . De gestreepte lijngrafieken 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 lijngrafieken 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 lijngrafieken.

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 januari 2016 werden in totaal vijf peilingen van de plaatrandstortzones aangeleverd: twee peilingen voor de plaatrandstortzone Hooge Platen West, één voor plaatrandstortzone Hooge Platen Noord en twee voor de plaatrandstortzone op de Plaat van Walsoorden. Alle peilingen, op de laatst aangeleverde peiling voor Hooge Platen West en Plaat van Walsoorden na zijn onderdeel van een grote peiling. Bij grotere peilingen wordt de bathymetrie tot op een hoger niveau opgemeten dan bij reguliere lodingen.

Voor stortzone Hooge Platen West werd een dieptekaart gemaakt voor peiling T72 (7/12/2015) en T73 (21/12/2015). 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 een dieptekaart gegenereerd voor peiling T70 (7/12/2015). Daarnaast werden verschilkaarten aangemaakt met de vorige peiling en referentiepeilingen T0 (25/04/2010) en T64 (laatste peiling voor het ingaan van de tweede vergunningsperiode 2015-2022; 03/02/2015). (Bijlage B)

Voor stortzone Plaat van Walsoorden werd de dieptekaart gemaakt voor peilingen T87 (10/12/2015) en T88 (6/01/2016). Per aangeleverde peiling werd ook 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 stortzone Rug van Baarland werden geen peilingen opgeleverd.

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

Vervolgens zijn op basis van de verschilkaarten volumeverschilberekeningen uitgevoerd binnen de stortzones. Een samenvatting van de verschilberekeningen voor de complete stortzones - in vergelijking met de stortgegevens - is gegeven in Tabel 4-1 voor de Hooge Platen West, Tabel 4-2 voor de Hooge Platen Noord, Tabel 4-3 voor de Plaat van Walsoorden en Tabel 4-4 voor de Rug van Baarland. De cumulatieve volumes worden ook grafisch weergegeven per stortzone. In deze grafieken loopt de tijd vanaf de maand van de eerste stortingen (Figuur 4-9, Figuur 4-10, Figuur 4-11 en Figuur 4-12).

In Figuur 4-13 tot Figuur 4-16 wordt de vergelijking gemaakt van de cumulatieve stortingen per plaatranden de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (4/02/2010) en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de plaatrandstortzones.

### 4.2.2 Morfologische analyse in deelgebieden

De rapportage van de morfologische deelgebieden gebeurt op basis van de figuren weergegeven in Bijlage F. De weergave wordt beschreven in §4.1.2.

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

Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m²]	Netto Volume [m³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [m³]	Geklept in-situ volume [m³]	Gesproeid in-situ volume [m³]	Verskil peilingen en storten [m³]	Verskil peilingen en storten tov storten [%]
04-Feb-10 (T0)	19-Feb-10 (T1)	3 775 603	155 869	141 946	50 414	91 532	13 923	10
04-Feb-10 (T0)	5-Mrt-10 (T2)	3 775 681	433 338	532 495	138 993	393 502	-99 156	-19
04-Feb-10 (T0)	19-Mrt-10 (T3)	3 772 166	803 932	853 533	144 902	708 631	-49 601	-6
04-Feb-10 (T0)	03-Apr-10 (T4)	3 772 063	1 236 533	1 371 170	386 221	984 948	-134 637	-10
04-Feb-10 (T0)	16-Apr-10 (T5)	3 765 052	1 506 818	1 632 546	484 396	1 148 149	-125 727	-8
04-Feb-10 (T0)	30-Mei-10 (T7)	3 763 423	1 898 215	1 952 569	570 247	1 382 321	-54 354	-3
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
04-Feb-10 (T0)	04-Mrt-15 (T64)	3 520 960	1 570 530	2 660 047	1 277 726	1 382 321	-1 089 517	-41
04-Feb-10 (T0)	08-Apr-15 (T65)	3 504 266	1 522 603	2 674 477	1 292 155	1 382 321	-1 151 874	-43
04-Feb-10 (T0)	15-Mei-15 (T66)	3 710 837	2 195 580	2 674 477	1 292 155	1 382 321	-478 897	-18
04-Feb-10 (T0)	12-Jun-15 (T67)	3 490 689	1 614 551	2 674 477	1 292 155	1 382 321	-1 059 926	-40
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
<b>04-Feb-10 (T0)</b>	<b>07-Dec-15 (T72)</b>	<b>3 701 524</b>	<b>2 665 747</b>	<b>3 224 640</b>	<b>1 842 319</b>	<b>1 382 321</b>	<b>- 558 893</b>	<b>-17</b>
<b>04-Feb-10 (T0)</b>	<b>21-Dec-15 (T73)</b>	<b>3 513 790</b>	<b>2 182 006</b>	<b>3 224 640</b>	<b>1 842 319</b>	<b>1 382 321</b>	<b>-1 042 635</b>	<b>-32</b>
<b>05-Feb-15 (T63)</b>	<b>07-Dec-15 (T72)</b>	<b>3 512 450</b>	<b>554 045</b>	<b>564 593</b>	<b>564 593</b>	<b>0</b>	<b>- 10 548</b>	<b>-2</b>
<b>05-Feb-15 (T63)</b>	<b>21-Dec-15 (T73)</b>	<b>3 469 840</b>	<b>620 441</b>	<b>564 593</b>	<b>564 593</b>	<b>0</b>	<b>55 848</b>	<b>10</b>
<b>29-Okt-15 (T71)</b>	<b>07-Dec-15 (T72)</b>	<b>3 481 776</b>	<b>36 744</b>	<b>257 276</b>	<b>257 276</b>	<b>0</b>	<b>- 220 532</b>	<b>-86</b>
<b>07-Dec-15 (T72)</b>	<b>21-Dec-15 (T73)</b>	<b>3 503 742</b>	<b>97 643</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>97 643</b>	<b>-</b>

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)	08-Sep-10 (T9)	3 611 014	1 697 894	1 830 476	1 435 819	394 657	-132 582	-7
25-Apr-10 (T0)	23-Sep-10 (T10)	3 611 083	1 778 338	1 993 462	1 435 819	557 643	-215 123	-11
25-Apr-10 (T0)	06-Okt-10 (T11)	3 609 783	2 326 119	2 319 307	1 447 583	871 724	6 811	0
25-Apr-10 (T0)	21-Okt-10 (T12)	3 610 578	2 594 803	2 649 764	1 447 616	1 202 148	-54 962	-2
25-Apr-10 (T0)	19-Nov-10 (T13)	3 611 087	2 643 651	2 796 800	1 504 570	1 292 230	-153 149	-5
25-Apr-10 (T0)	02-Dec-10 (T14)	3 610 638	3 118 021	3 138 796	1 516 026	1 622 770	-20 775	-1
25-Apr-10 (T0)	22-Dec-10 (T15)	3 610 012	3 379 605	3 395 339	1 527 936	1 867 404	-15 734	0
25-Apr-10 (T0)	06-Jan-11 (T16)	3 609 798	3 449 544	3 405 214	1 531 318	1 873 896	44 329	1
25-Apr-10 (T0)	25-Jan-11 (T17)	3 609 793	3 481 438	3 468 262	1 594 365	1 873 896	13 177	0
25-Apr-10 (T0)	18-Feb-11 (T18)	3 609 553	3 557 304	3 515 679	1 641 782	1 873 896	41 626	1
25-Apr-10 (T0)	12-Mrt-11 (T19)	3 609 600	3 745 702	3 635 615	1 761 719	1 873 896	110 087	3
25-Apr-10 (T0)	24-Mrt-11 (T20)	3 609 704	3 736 639	3 643 349	1 769 453	1 873 896	93 290	3
25-Apr-10 (T0)	25-Mei-11 (T21)	3 611 074	3 815 873	3 735 451	1 861 554	1 873 896	80 422	2
25-Apr-10 (T0)	22-Jun-11 (T22)	3 610 045	3 899 464	3 770 121	1 896 225	1 873 896	129 343	3
25-Apr-10 (T0)	02-Aug-11 (T23)	3 608 448	4 157 902	4 005 770	2 131 873	1 873 896	152 133	4
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
25-Apr-10 (T0)	31-Mei-12 (T32)	3 606 973	4 311 886	4 005 770	2 131 873	1 873 896	306 116	8
25-Apr-10 (T0)	05-Jul-12 (T33)	3 607 581	4 408 034	4 012 667	2 138 771	1 873 896	395 367	10
25-Apr-10 (T0)	31-Jul-12 (T34)	3 544 139	4 351 622	4 059 881	2 185 985	1 873 896	291 741	7
25-Apr-10 (T0)	23-Aug-12 (T35)	3 562 274	4 359 163	4 070 044	2 196 147	1 873 896	289 119	7
25-Apr-10 (T0)	27-Sep-12 (T36)	3 553 145	4 281 737	4 135 654	2 261 758	1 873 896	146 083	4
25-Apr-10 (T0)	26-Okt-12 (T37)	3 542 307	4 273 668	4 185 575	2 311 679	1 873 896	88 093	2
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								



Tabel 4-2 (vervolg): 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-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
<b>25-Apr-10 (T0)</b>	<b>07-Dec-15 (T70)</b>	<b>3 593 685</b>	<b>3 944 895</b>	<b>4 290 725</b>	<b>2 416 829</b>	<b>1 873 896</b>	<b>- 345 830</b>	<b>- 8</b>
<b>03-Feb-15 (T64)</b>	<b>07-Dec-15 (T70)</b>	<b>3 549 623</b>	<b>- 497 877</b>	<b>18 333</b>	<b>18 333</b>	<b>0</b>	<b>- 516 210</b>	<b>- 2 816</b>
<b>10-Sep-15 (T69)</b>	<b>07-Dec-15 (T70)</b>	<b>3 526 196</b>	<b>- 259 776</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>- 259 776</b>	<b>-</b>

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

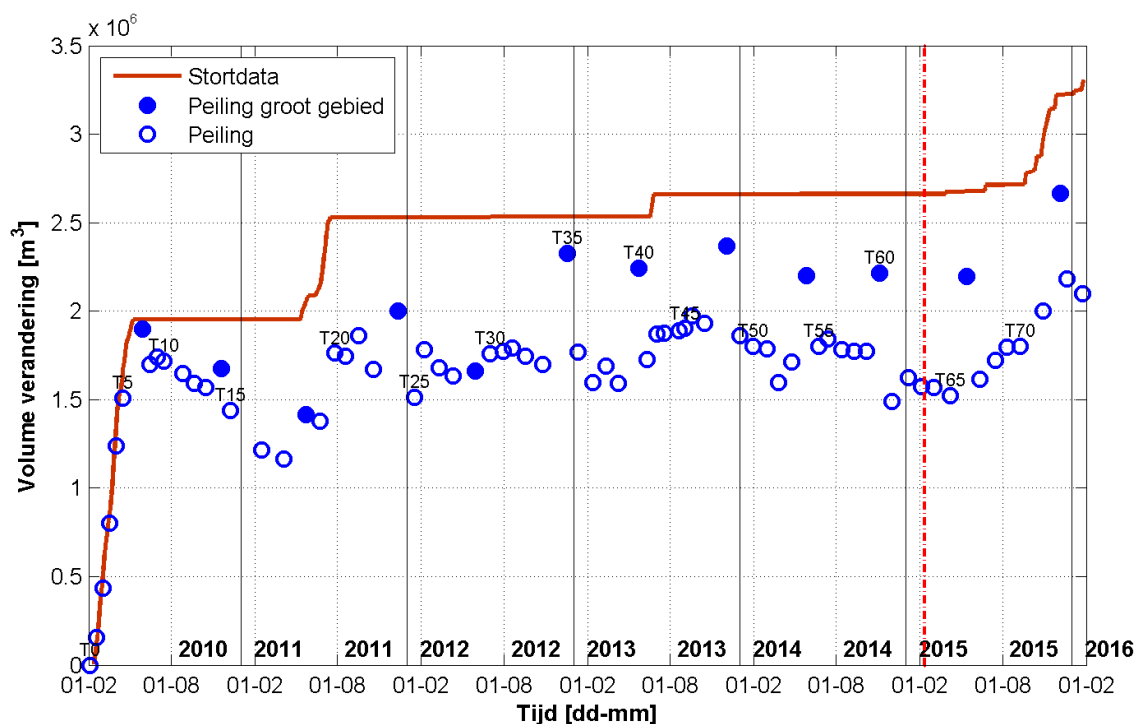
Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m²]	Netto Volume [m³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [ m³]	Geklept in-situ volume [ m³]	Gesproeid in-situ volume [ m³]	Vershil peilingen en storten [ m³]	Vershil peilingen en storten tov storten [ %]
01-Feb-10 (T0)	16-Feb-10 (T1)	4 294 709	24 780	70 059	70 059	0	-45 279	-65
01-Feb-10 (T0)	03-Mrt-10 (T2)	4 296 973	230 539	306 672	306 672	0	-76 134	-25
01-Feb-10 (T0)	16-Mrt-10 (T3)	4 296 973	269 800	375 142	375 142	0	-105 342	-28
01-Feb-10 (T0)	30-Mrt-10 (T4)	4 296 973	299 679	446 521	446 521	0	-146 843	-33
01-Feb-10 (T0)	13-Apr-10 (T5)	4 296 973	354 747	545 466	545 466	0	-190 719	-35
01-Feb-10 (T0)	29-Apr-10 (T6)	4 296 973	607 037	810 294	810 294	0	-203 257	-25
01-Feb-10 (T0)	16-Mei-10 (T7)	4 296 973	695 480	952 133	952 133	0	-256 653	-27
01-Feb-10 (T0)	09-Jun-10 (T8*)	4 296 973	702 185	1 387 064	1 163 931	223 133	-684 879	-49
01-Feb-10 (T0)	24-Jun-10 (T9)	4 296 973	1 447 746	2 152 896	1 308 814	844 081	-705 149	-33
01-Feb-10 (T0)	11-Jul-10 (T10**)	4 296 973	2 240 257	3 033 676	1 428 239	1 605 437	-793 419	-26
01-Feb-10 (T0)	23-Jul-10 (T11)	4 296 973	2 590 048	3 438 847	1 567 811	1 871 037	-848 800	-25
01-Feb-10 (T0)	09-Aug-10 (T12)	4 296 973	2 994 336	3 662 678	1 791 641	1 871 037	-668 342	-18
01-Feb-10 (T0)	21-Aug-10 (T13)	4 296 973	2 862 835	3 680 795	1 809 758	1 871 037	-817 959	-22
01-Feb-10 (T0)	03-Sep-10 (T14)	4 296 973	2 830 197	3 684 918	1 813 881	1 871 037	-854 721	-23
01-Feb-10 (T0)	15-Sep-10 (T15)	4 296 973	2 833 941	3 717 384	1 813 881	1 871 037	-883 443	-24
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
01-Feb-10 (T0)	12-Okt-11 (T30)	4 296 222	2 268 680	3 717 468	1 846 431	1 871 037	-1 448 788	-39
01-Feb-10 (T0)	27-Okt-11 (T31*)	4 296 972	2 186 825	3 898 607	1 854 200	2 044 407	-1 711 782	-44
01-Feb-10 (T0)	14-Nov-11 (T32)	4 296 540	2 760 648	4 265 429	1 854 970	2 410 459	-1 504 781	-35
01-Feb-10 (T0)	15-Dec-11 (T33)	4 296 906	2 983 328	4 538 290	1 855 009	2 683 281	-1 554 962	-34
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
01-Feb-10 (T0)	25-Apr-12 (T38)	4 295 844	2 713 932	4 538 290	1 855 009	2 683 281	-1 824 358	-40
01-Feb-10 (T0)	07-Jun-12 (T39)	4 296 973	2 567 458	4 571 813	1 888 531	2 683 281	-2 004 355	-44
01-Feb-10 (T0)	21-Jun-12 (T40)	4 296 973	2 623 709	4 669 798	1 986 517	2 683 281	-2 046 089	-44
01-Feb-10 (T0)	12-Jul-12 (T41)	4 296 973	2 686 102	4 906 638	2 223 356	2 683 281	-2 220 536	-45

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

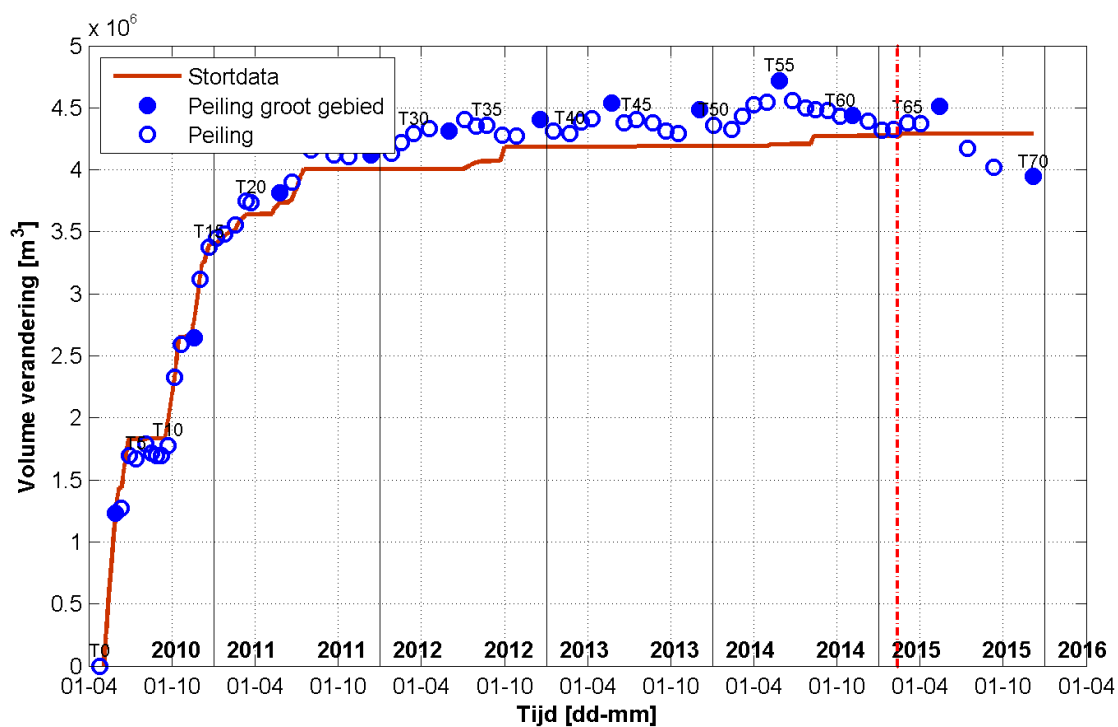
Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m²]	Netto Volume [m³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [ m³]	Geklept in-situ volume [ m³]	Gesproeid in-situ volume [ m³]	Vershil peilingen en storten [ m³]	Vershil peilingen en storten tov storten [ %]
01-Feb-10 (T0)	24-Jul-12 (T42)	4 295 085	2 832 001	4 984 916	2 301 635	2 683 281	-2 152 915	-43
01-Feb-10 (T0)	03-Aug-12 (T43)	4 296 060	2 868 987	5 099 029	2 415 747	2 683 281	-2 230 041	-44
01-Feb-10 (T0)	14-Aug-12 (T44)	4 295 544	3 014 718	5 247 581	2 564 300	2 683 281	-2 232 863	-43
01-Feb-10 (T0)	29-Aug-12 (T45)	4 296 141	2 963 865	5 251 512	2 568 230	2 683 281	-2 287 646	-44
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
01-Feb-10 (T0)	22-Okt-14 (T76)	4 249 207	1 644 899	5 747 386	3 064 104	2 683 281	-4 102 486	-71
01-Feb-10 (T0)	21-Nov-14 (T77)	4 295 178	1 860 477	5 867 831	3 184 550	2 683 281	-4 007 354	-68
01-Feb-10 (T0)	17-Dec-14 (T78)	4 213 983	2 047 855	6 181 237	3 497 955	2 683 281	-4 133 382	-67
01-Feb-10 (T0)	16-Jan-15 (T79)	4 250 278	2 146 410	6 200 722	3 517 441	2 683 281	-4 054 313	-65
01-Feb-10 (T0)	24-Feb-15 (T80)	4 253 238	2 063 831	6 200 722	3 517 441	2 683 281	-4 136 891	-67
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
<b>01-Feb-10 (T0)</b>	<b>10-Dec-15 (T87)</b>	<b>4 287 383</b>	<b>2 299 902</b>	<b>6 577 607</b>	<b>3 894 326</b>	<b>2 683 281</b>	<b>-4 277 705</b>	<b>-65</b>
<b>01-Feb-10 (T0)</b>	<b>6-Jan-16 (T88)</b>	<b>4 172 785</b>	<b>2 215 677</b>	<b>6 607 166</b>	<b>3 923 885</b>	<b>2 683 281</b>	<b>-4391489</b>	<b>-66</b>
<b>16-Jan-15 (T79)</b>	<b>10-Dec-15 (T87)</b>	<b>4 249 754</b>	<b>82 450</b>	<b>376 885</b>	<b>376 885</b>	<b>0</b>	<b>- 294 434</b>	<b>-78</b>
<b>16-Jan-15 (T79)</b>	<b>6-Jan-16 (T88)</b>	<b>4 172 372</b>	<b>197 140</b>	<b>406 444</b>	<b>406 444</b>	<b>0</b>	<b>-209303</b>	<b>-51</b>
<b>4-Okt-15 (T86)</b>	<b>10-Dec-15 (T87)</b>	<b>4 200 203</b>	<b>96 867</b>	<b>192 575</b>	<b>192 575</b>	<b>0</b>	<b>- 95 708</b>	<b>-50</b>
<b>10-Dec-15 (T87)</b>	<b>6-Jan-16 (T88)</b>	<b>4 173 272</b>	<b>139 782</b>	<b>29 559</b>	<b>29 559</b>	<b>0</b>	<b>110223</b>	<b>373</b>

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

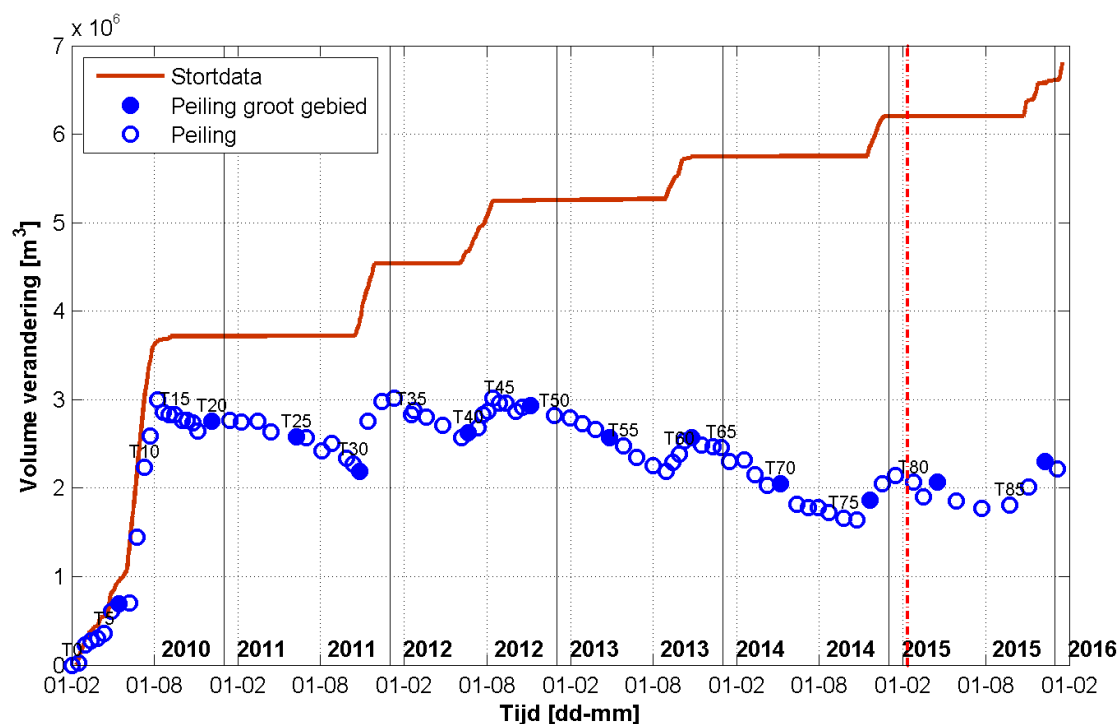
Eerste peiling	Tweede peiling	Oppervlakte [m²]	Netto Volume [m³] (peiling)	Totaal gestort in-situ volume [ m³]	Geklept in-situ volume [ m³]	Gesproeid in-situ volume [ m³]	Vershil peilingen en storten [ m³]	Vershil peilingen en storten tov storten [ %]
12-Feb-10 (T0)	21-Apr-10 (T1)	4 919 456	330 110	25 087	25 087	0	305 023	1 216
12-Feb-10 (T0)	22-Mei-10 (T2)	4 919 456	499 255	82 938	82 938	0	416 317	502
12-Feb-10 (T0)	07-Jul-10 (T3)	4 919 456	788 768	438 404	438 404	0	350 365	80
12-Feb-10 (T0)	12-Aug-10 (T4)	4 919 456	875 987	491 955	491 955	0	384 032	78
12-Feb-10 (T0)	13-Sep-10 (T5)	4 919 456	1 007 761	491 955	491 955	0	515 805	105
12-Feb-10 (T0)	08-Okt-10 (T6)	4 919 456	1 025 412	495 511	495 511	0	529 901	107
12-Feb-10 (T0)	29-Nov-10 (T7)	4 919 456	1 237 598	618 858	618 858	0	618 740	100
12-Feb-10 (T0)	16-Dec-10 (T8)	4 919 456	1 362 577	640 246	640 246	0	722 330	113
12-Feb-10 (T0)	02-Feb-11 (T9)	4 919 444	1 697 903	688 780	688 780	0	1 009 122	147
12-Feb-10 (T0)	11-Mrt-11 (T10)	4 919 456	2 062 372	745 779	745 779	0	1 316 592	177
12-Feb-10 (T0)	30-Mrt-11 (T11)	4 919 456	2 134 224	794 204	794 204	0	1 340 020	169
12-Feb-10 (T0)	17-Jun-11 (T12)	4 919 456	2 619 734	1 080 346	1 080 346	0	1 539 387	142
...(zie eerdere maandrapporten flexibel storten)								
12-Feb-10 (T0)	08-Mrt-12 (T20)	4 884 118	3 492 029	1 305 019	1 305 019	0	2 187 011	168
...(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



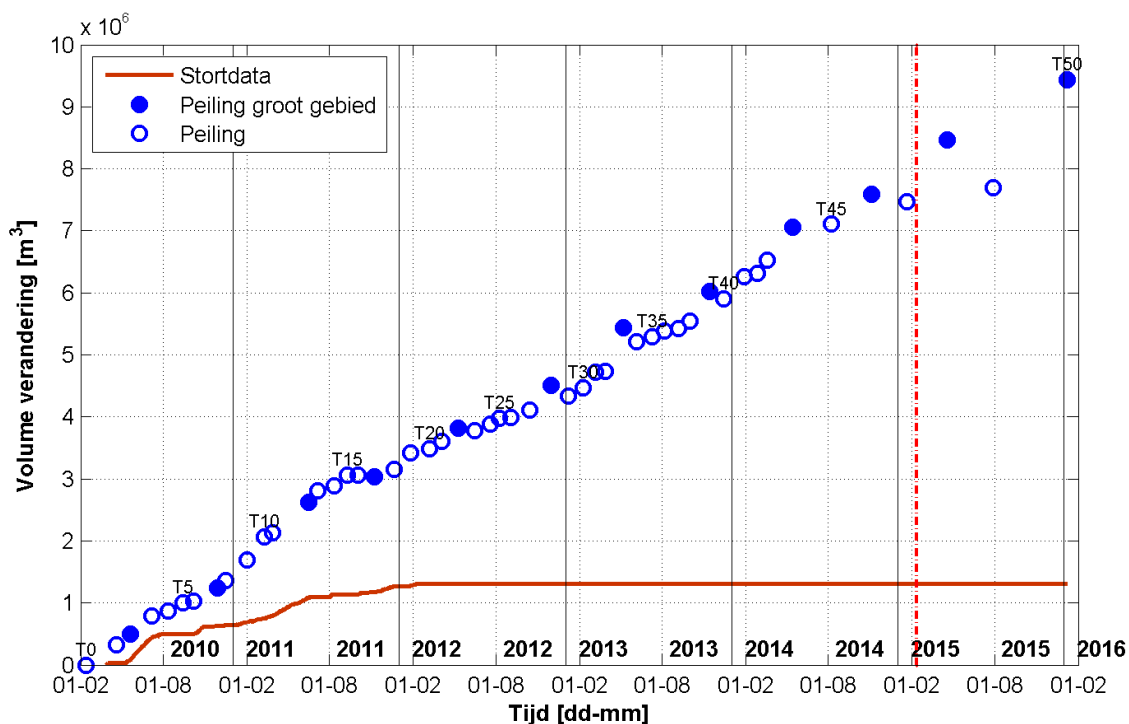
Figuur 4-9: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Hooge Platen West.



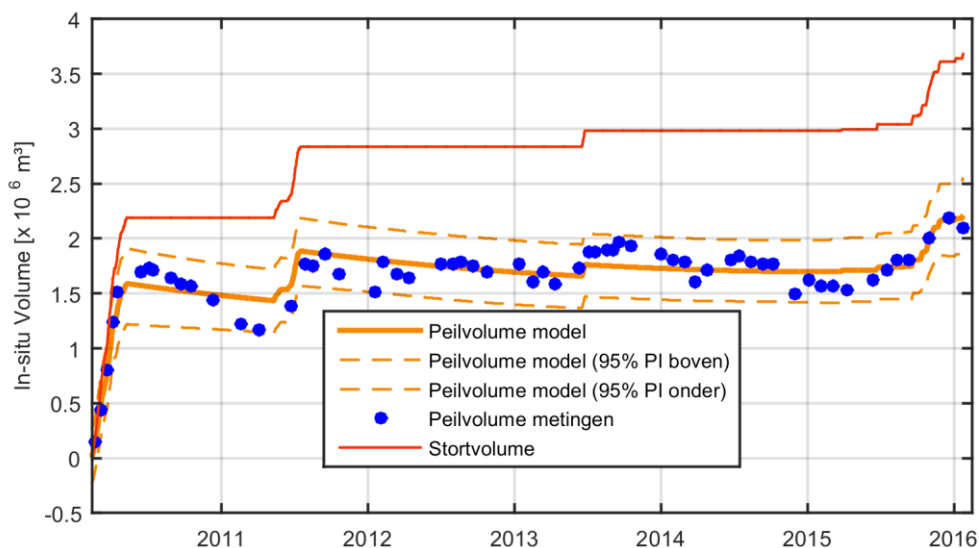
Figuur 4-10: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Hooge Platen Noord.



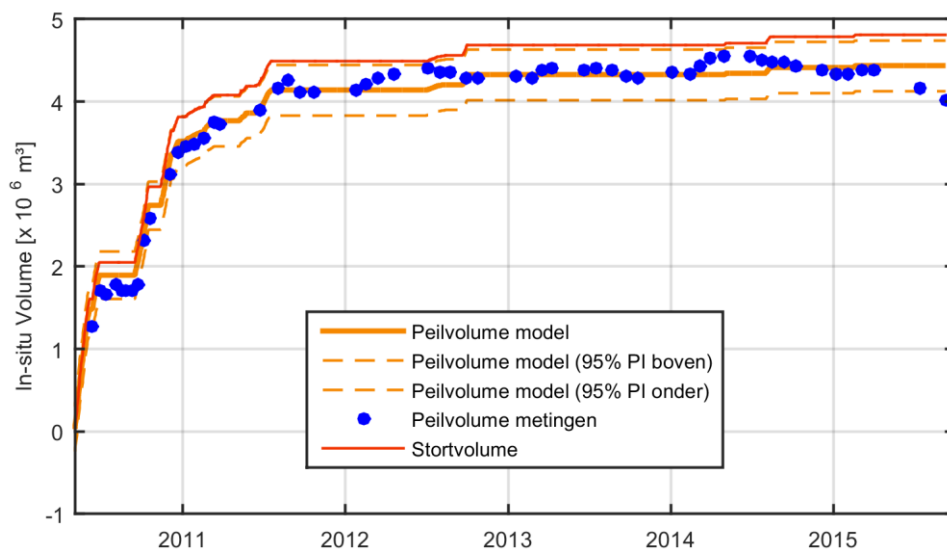
Figuur 4-11: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Plaat van Walsoorden.



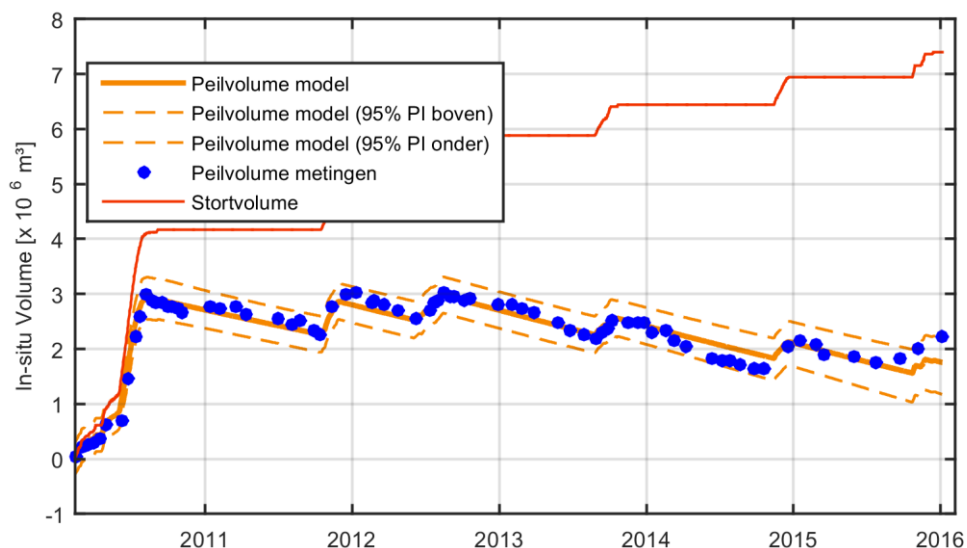
Figuur 4-12: Tijdsverloop van het volume gestort materiaal en het cumulatieve verschilvolume uit de peilingen voor de complete stortzone voor Rug van Baarland.



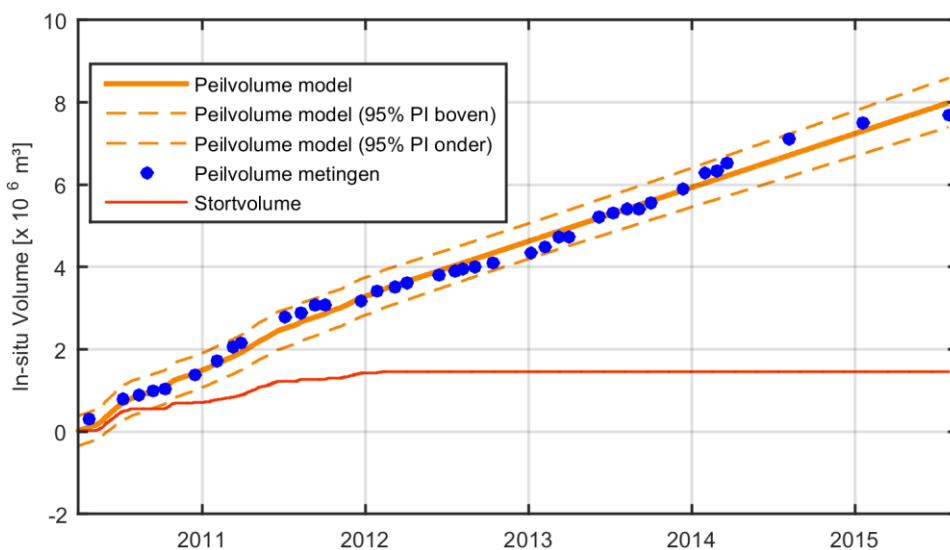
*Figuur 4-13: Tijdsverloop van het volume aan gestort materiaal in vergelijking met de gepeilde volumeverschillen ten opzichte van T0 (4/02/2010) en het gemodelleerde peilvolumeverloop voor de complete plaatrandstortzone Hooge Platen West.*



*Figuur 4-14: 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 4-15: 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 4-16: 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.



## 5. ANALYSE VAN DE DATA

### 5.1 MAANDRAPPORTAGE

In dit hoofdstuk wordt per stortgebied een analyse gemaakt van de gegevens opgeleverd in december 2015 en januari 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 uit te voeren.

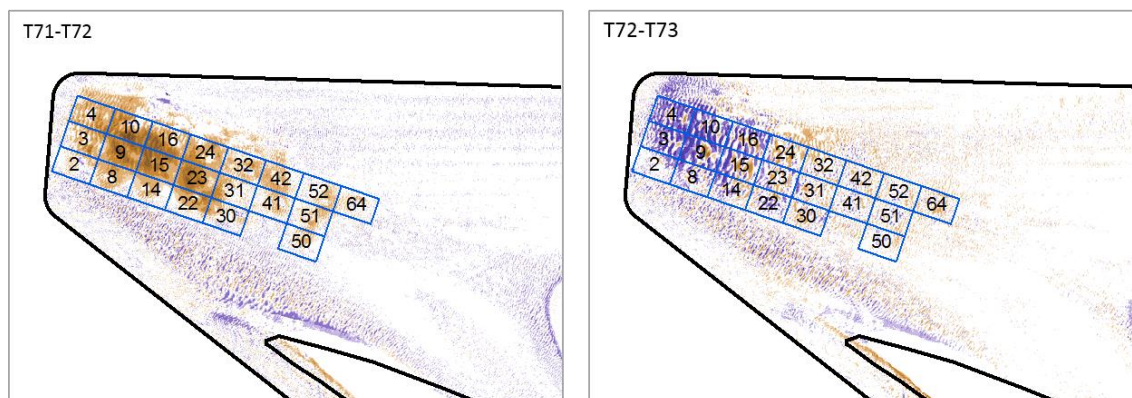
#### 5.1.1 Hooge Platen West

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

Van mei tot juli 2011 werd, zoals omschreven in de baggeropdrachten, "niet-bezinkbare" specie afkomstig van de Drempel van Borssele geklept in het meest westelijke en diepe deel van de plaatpunt. Tijdens de bijkomende stortingen (473 000 m<sup>3</sup>) nam het netto sedimentvolume binnen het hele domein toe met bijna 345 000 m<sup>3</sup>. Na het storten (T20; 26/07/2011) was ten opzichte van de beginsituatie (T0; 04/02/2010) 30 % van het totaal gestorte volume (2,5 miljoen m<sup>3</sup>) verdwenen uit de rekenpolygoon, wat overeenkomt met een netto erosie van 770 000 m<sup>3</sup>. Tussen T20 en T41 (11/06/2013), een periode van bijna 2 jaar, fluctueerde het peilvolumeverschil vrij sterk zonder dat de reguliere peilingen een significant dalende (erosieve) trend aantoonde. In juni 2013 (T41-T42) is bijkomend ca. 125 000 m<sup>3</sup> sediment gestort. In het voorjaar van 2015, tussen T64 (04/03/2015) en T65 (08/04/2015) werd bijkomend ca. 14 500 m<sup>3</sup> baggerspecie gestort en later, tussen T67 (15/05/2015) en T68 (17/07/2015) werd nog eens bijna 38 000 m<sup>3</sup> baggermateriaal op het westelijk deel van de zuidelijke plaatpunt gebracht. Na T70 (9/09/2015), in september, oktober en november 2015 werd nog eens ca. 500 000 m<sup>3</sup> specie op het westelijke deel van de plaatrand gestort. Deze recente stortingen hebben ertoe geleid dat de totale netto stabiliteit van de stortingen gestegen is tot 68 % bij T73.

Een deel van de waargenomen volumevariëaties op de plaatrand zijn te wijten aan verschillen in peiloppervlak rondom het Plaatje van Breskens. Immers, 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. In de jaarlijkse toetsingen wordt deze verschuiving wel in rekening gebracht om de netto stabiliteit te berekenen. De grote peilingen (T7, T18, T24, T29, T35, T40, T48, T54, T60, T66 en recent ook T72) omvatten het kleine plaatje meer uitgebreid omdat er tot een ondieper peil gemeten wordt. Hierdoor zijn de volumetekorten kleiner dan bij de reguliere peilingen: het verschil bedroeg 11 % bij peiling T40 (29/5/2013), 10 % bij peiling T48 (3/12/2013), 17 % bij peiling T54 (28/05/2014) en T60 (05/11/2014) en 18 % bij T66 (15/05/2015). Bij de meest recente grote peiling T72 (7/12/2015) bedroeg het verschil 17 %, wat overeenkomt met een volumeverschil van ca. 560 000 m<sup>3</sup>.

Tussen T70 (9/09/2015) en T72 (7/12/2015) zijn er opnieuw stortingen uitgevoerd op het westelijke deel van de plaatrandstortzone. Op ca. 3 maanden tijd is ruim 500 000 m<sup>3</sup> sediment op het westelijke deel van de plaatrand aangebracht. Het aangebrachte volume is duidelijk waar te nemen op profiel HPNa (Bijlage-Figuur E.1-1) en in mindere mate ook op profiel HPNb (Bijlage-Figuur E.1-2). Bij T72 is het gestorte materiaal nauwelijks verspreid over de plaatrand. Twee weken later, bij T73 (21/12/2015), is te zien dat het zand opwaarts migreert over de plaatrand in oostelijke richting.



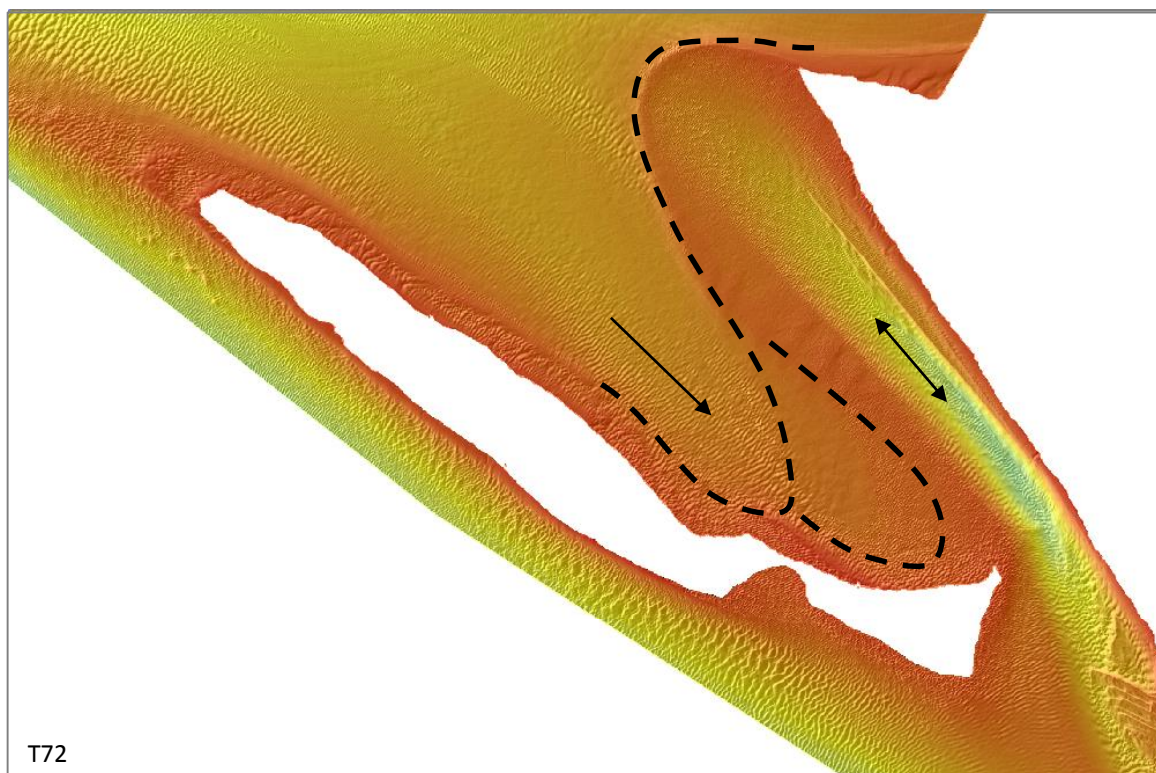
*Figuur 5-1: Opwaartse migratie van het gestorte sediment op het westelijke deel van stortzone Hooge Platen West.*

*Links: verschilkaart T71-T72, rechts verschilkaart T72-T73*

Sinds het begin van de stortingen (T0, 4/02/2010) is er vooral sedimentatie opgetreden in de noordoostelijke punt van de stortzone en het centrale en zuidelijke deel van de stortzone. De sedimentatie is een direct gevolg van de opwaartse migratie van de stortingen die op het diepe deel van de plaatpunt zijn uitgevoerd. Een deel van dit sediment is immers gemigreerd in zuidoostelijke richting waardoor verondieping is opgetreden op en rond het Plaatje van Breskens en in de zuidoostelijke punt van de stortzone. Het meest opvallende gevolg hiervan is dat het Plaatje van Breskens, en met name het gedeelte boven 0 m NAP, sterk in omvang is toegenomen, en een sikkelvorm heeft aangenomen.

De oostelijke arm van het Plaatje van Breskens verplaatst zich, samen met het nabijgelegen geultje, verder in oostelijke richting. Gelijktijdig ontwikkelt de vloedschaar, die zich tussen de twee armen van het Plaatje van Breskens heeft gevormd, zich verder. Uit de (a)symmetrie van de zandgolven kan geen overheersende transportrichting in het geultje afgeleid worden. De duinassymetrie tussen de twee armen van het Plaatje van Breskens wijzen wel duidelijk op vloedgerichte migratie (Figuur 5-2). De geometrie van het geheel lijkt zich te ontwikkelen als elkaar ontwijkende vloed- en ebschaar.

Omdat het geultje zich aan de noordrand lijkt af te sluiten door een kamstructuur, kan de vraag gesteld worden hoe deze zone zich verder zou kunnen ontwikkelen. Een mogelijkheid is de kamstructuur verder ophooft en de geul van de vloedstroming afgeschermd wordt; hierbij zou het Plaatje van Breskens kunnen doorbreken in zuidoostelijke richting. De oostelijke geul zou hierdoor minder dynamisch kunnen worden en aan sedimentatie onderhevig. Stortingen op HPW zouden een dergelijk proces vermoedelijk tegengaan, omdat het Plaatje van Breskens dan door het extra aangevoerde sediment minder snel zou geneigd zijn om door te breken. Een andere mogelijkheid is dat de geul open blijft, en verder oostwaarts migreert, zoals reeds waargenomen.



*Figuur 5-2: Ontwikkeling vloedschaar t.h.v. Plaatje van Bereskens en bescherming van de oorspronkelijke geul.*

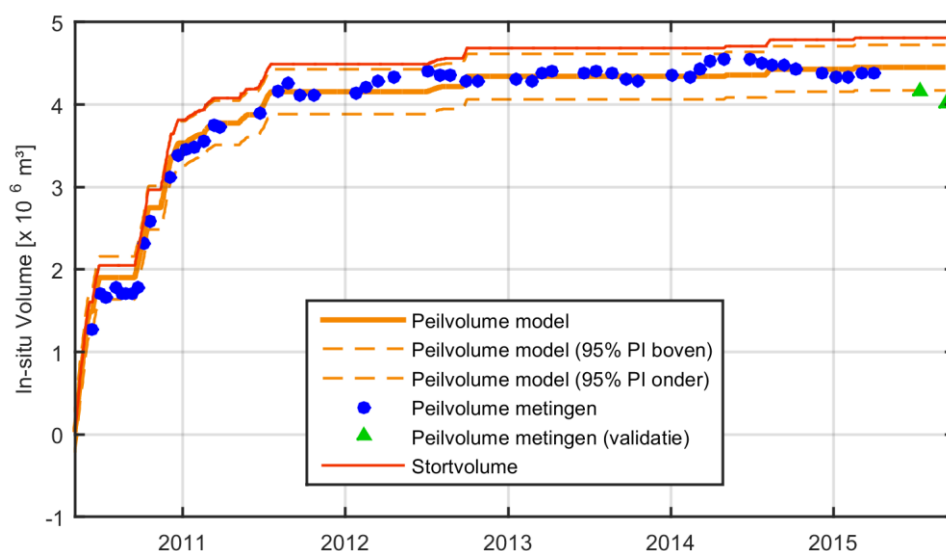
### 5.1.2 Hooge Platen Noord

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 sinds lange tijd goed overeen met de waargenomen volumeverschillen uit de peilingen (Tabel 4-2). Sinds juli 2015 wordt echter een toenemend verschil waargenomen tussen de beiden waarbij het opgemeten peilvolume in hoeveelheid afneemt. Deze waarneming gaat in tegen de verwachtingen, wat geïllustreerd wordt door Figuur 5-3. Het responsmodel voor bagger- en stortingswerken werd gecalibreerd tot peiling T66 (4/04/2015), het gemodelleerd verloop na T66 verwacht bij het uitblijven van bijkomende stortingen een stabilisatie van het peilvolume. De validatiepeilingen T68 (15/07/2015) en T69 (10/09/2015) geven het werkelijke verloop van het peilvolume weer.

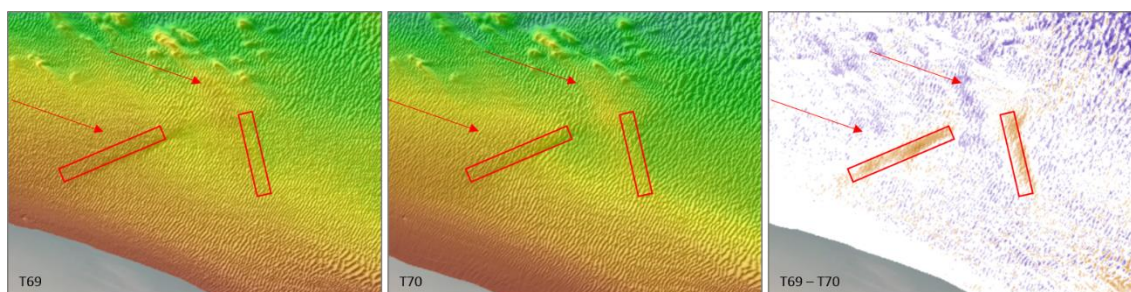
Tussen T69 (10/09/2015) en T70 (7/12/2015) worden geen stortingen op de plaatrand uitgevoerd. Netto wordt een volumeverlies opgemeten van ca. 260 000 m<sup>3</sup>, hierbij dient wel opgemerkt te worden dat T70 deel uitmaakt van een grote peiling en dat er dus tot een ondieper niveau gepeild is. De stabiliteit bij T70 bedraagt 92 %, in IMDC (2015h) was eerder al gemeld dat deze sinds juli 2015 onder de 100 % gedoken is.





*Figuur 5-3: Het responsmodel voor bagger- en stortingswerken voor HPN, gecalibreerd tot peiling T66 (4/04/2015) en gevalideerd met de later peilingen T68 (15/07/2015) en T69 (10/09/2015). T67 (15/05/2015) en T70 (7/12/2015) betreffen grote peilingen, deze worden niet opgenomen in het model (zie 4.1.1).*

De erosie die aan de basis van de afname van de netto stabiliteit ligt, is vooral sterk ter hoogte van het oostelijk migrerend duinenveld op de noordelijke rand van de plaatrandstortzone, tegen de Schaar van de Spijkerplaat aan (profiel HPNb, HPNe en HPNg; Bijlage-Figuur E.2-2, Bijlage-Figuur E.2-7 en Bijlage-Figuur E.2-9). In het peilinterval tussen T69 (10/09/2015) en T70 (7/12/2015), komen enkel centraal op de plaatrand en rond de oostelijke arm nog enkele zones van sedimentatie voor als gevolg van de oostwaartse migratie van een soort lage sedimentgolf. (Figuur 5-4 en profiel HPNf; Bijlage-Figuur E.2-8). Het sediment wordt aangevoerd door de vloedstroming die van west naar oost over de plaatrand stroomt.

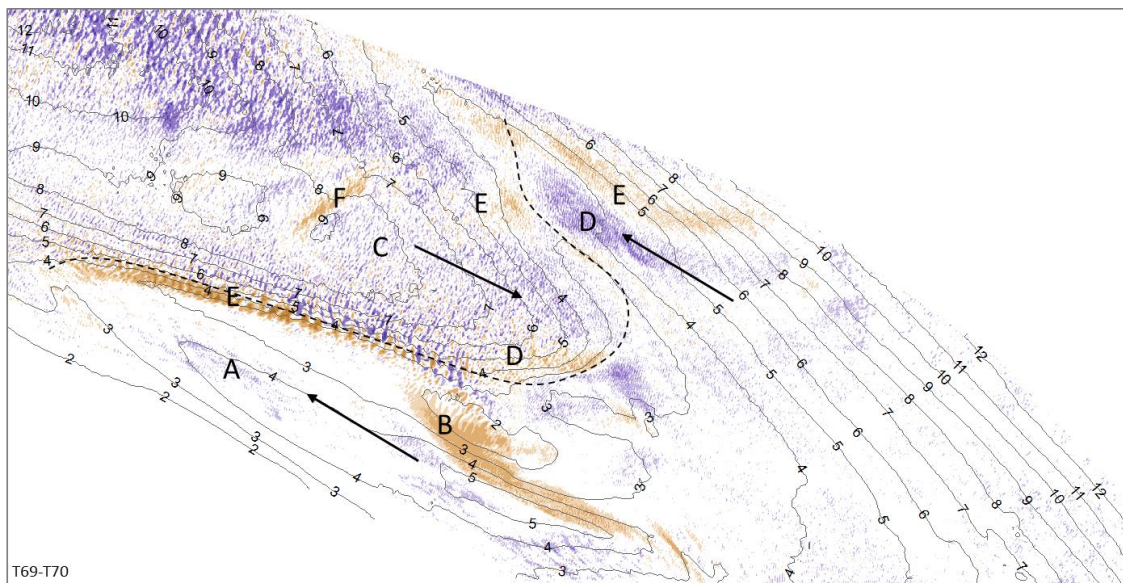


*Figuur 5-4: Aanduiding van de sedimentatiefronten in de luwtes ten oosten van kleine verhogingen op de plaatrand Hooge Platen Noord.*

*Links: Dieptekaart T69; Midden: Dieptekaart T70; Rechts: Verschilkaart T69-T70.*

De evolutie van de sedimentmigratie op en rond de oostelijke zandrug op stortzone Hooge Platen West werd reeds uitvoerig beschreven in voorgaande maandrapporten (IMDC, 2015f, 2015h). In de recente peilingen wordt duidelijk dat het elkaar eb- vloed- ebschaarpatroon rond de oostelijk zandrug zich steeds verder ontwikkelt (zie verschilkaart T64-T70; Bijlage B). Dit manifesteert zich door een verdere uitdieping van zowel de vloedschaar als de zuidelijke ebschaar. Tijdens dit proces heeft de uitbouw van de vloedschaar het meest ondiepe gedeelte van de zandrug weggeërodeerd, en is de zuidelijke ebschaar een stuk dieper geworden.

Als gevolg van deze ontwikkelingen is er tussen T69 en T70 duidelijke erosie in zowel de vloedschaar (C) als in het zuidelijke geultje (ebschaar ontwikkeling?) en op de oostarm (A en D) (Figuur 5-5). Sedimentatie komt voor op het noord- en westwaarts gerichte flanken van de zandrug (E) (zie ook profiel HPNc, HPNh en HPNi; Bijlage-Figuur E.2-5, Bijlage-Figuur E.2-10 en Bijlage-Figuur E.2-11) en in de luwte aan de lijzijde van ondiepere zandgolven die zowel in de vloed- (F) als in de zuidelijke ebschaar (B) aanwezig zijn. De zuidelijke ebschaar zelf schuift licht op in zuidelijke richting (profiel HPNh; Bijlage-Figuur E.2-10).



*Figuur 5-5: Hydro- en sedimentdynamica van eb-vloedpatroon dat zich ontwikkelt heeft aan de oostelijke zandrug op de Hooge Platen Noord.*

### 5.1.3 Plaat van Walsoorden

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

Tussen 12 oktober en 15 december 2011 (T30, T33) werden de stortactiviteiten hervat, hoofdzakelijk door middel van sproeien. Het sproeien vond plaats ter hoogte van de westelijke en noordwestelijke zijde van de eerder gecreëerde ondiepe plaatpunt. Op het einde van deze stortperiode was een volumetoename in de peilingen opgetreden van ongeveer 715 000 m<sup>3</sup>.

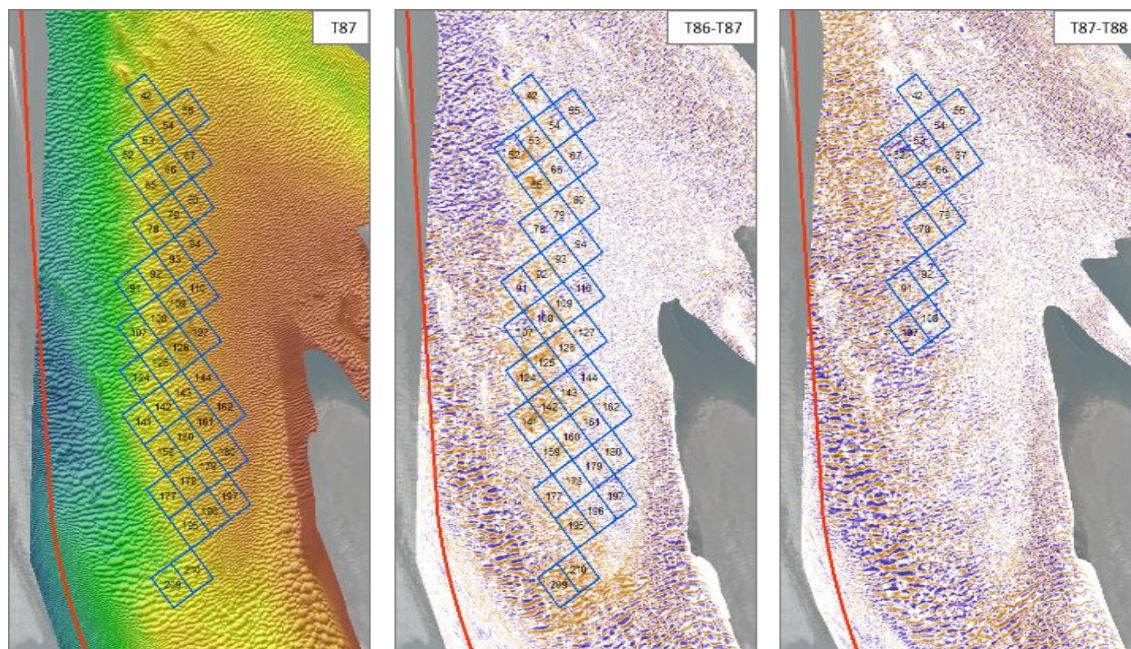
Vanaf juni 2012 (T39; 7/06/2012) tot eind augustus 2012 (T45, 29/08/2012) werd opnieuw gestort op deze plaatrand (ruim 713 000 m<sup>3</sup>). Het storten gebeurde door middel van kleppen en concentreerde zich in de zuidelijke vloodschaar. Volgend op deze laatste stortingen, wordt opnieuw erosie waargenomen (gemiddeld ca. 50 000 m<sup>3</sup> per maand).

In de periode augustus-september 2013, tussen T57 (31/07/2013) en T62 (25/10/2013), werd 496 000 m<sup>3</sup> gestort. Deze stortingen werden uitgevoerd langs de -6 tot -7 m LAT contour in het westelijke deel van de stortzone, langsheen het vroeger aangelegde sedimentlichaam. Initieel bleek de specie voornamelijk zuidoostwaarts te migreren, waarbij een deel van het gestorte volume in de richting van de zuidelijke vloodschaar en verder opwaarts in de vaargeul gemigreerd is.

De voorlaatste stortcampagne aan de Plaat van Walsoorden startte op 14 november 2014 en eindigde op 21 december 2014. Deze stortingen, in totaal ruim 453 000 m<sup>3</sup>, werden uitgevoerd op de grens tussen de ondiepe- en de diepe plaatpunt. Hoewel initieel vrij stabiel (T76 - T77 en T77 - T78) tonen de verschilkaarten tussen de opeenvolgende peilingen dat de gestorte specie zich stelselmatig opwaarts begeeft in de richting van de zuidelijke vloodschaar en zuidelijke zand tong onder invloed van de vloedstroom. Tijdens de stortperiode werd een geringe bijkomende autonome sedimentatie opgemeten van ca. 46 000 m<sup>3</sup> tussen T76 (22/10/2014) en T79 (16/01/2015).

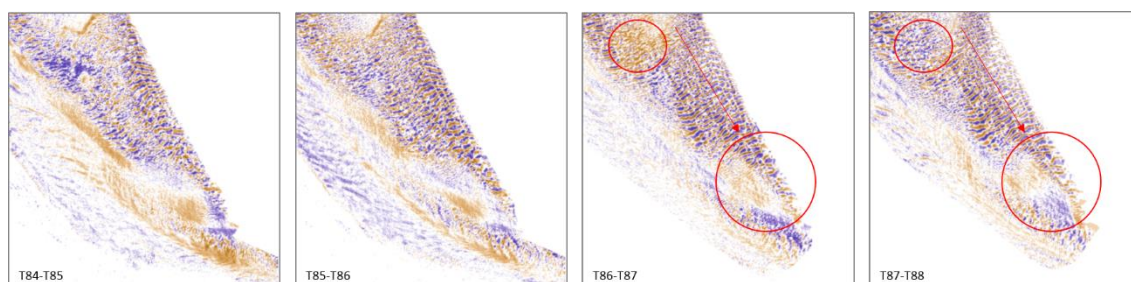
Recent werden opnieuw stortingen uitgevoerd in de plaatrandstortzone Plaat van Walsoorden. tussen oktober 2015 en januari 2016 is ca. 604 000 m<sup>3</sup> baggerspecie aangebracht in een langgerekte zone langs van de ondiepe plaatpunt, tussen de -7 m en de -14 m NAP dieptecontouren (zie ook profiel PWAb, Bijlage-Figuur E.3-2). Bijna 193 000 m<sup>3</sup> hiervan is gestort tussen T86 (4/10/2015) en T87 (10/12/2015) en ca. 30 000 m<sup>3</sup> tussen T87 en T88 (6/01/2016) (Figuur 5-6). Tussen T86 en T87 overheerst erosie ten noorden van de stortlocaties, terwijl er ten zuiden hiervan duidelijk aanzanding aanwezig is. De laatste storting voor peiling T88 dateert van 16/12/2015, en het stortvolume tussen T87 en T88 is eerder beperkt (Zie ook Figuur 5-6). Desalniettemin wordt ca. 140 000 m<sup>3</sup> volumeaangroei opgemeten in dit peilinterval, waarvan ca. 110 000 m<sup>3</sup> tot te schrijven valt aan autonome sedimentatie. Bij T88 bedraagt de stabiliteit van de recent uitgevoerde stortingen stortcampagne 108 %, de totale stabiliteit bedraagt dan 34 %. Op de verschilkaart van T87 met T79 (16/01/2015; Bijlage C) is duidelijk te zien dat de gestorte specie zich verspreid in een opwaartse richting en initieel aanzanding veroorzaakt ten zuiden van de ondiepe plaatpunt, in de zuidelijke vloodschaar en op de zuidelijke plaatpunt. Bij T88 lijkt een deel van het gecumuleerde materiaal ten zuiden van de ondiepe plaatpunt alweer verder te migreren. De aanzanding op de zuidelijke vloodschaar en op de zuidelijke plaatpunt houdt voorlopig wel aan (Figuur 5-7).





*Figuur 5-6: Aanduiding van de stortlocaties tussen T86 en T88. De stortingen zijn nog duidelijk te zien op de verschilkaart T86-T87. Peiling T88 is 3 weken na de laatste storting uitgevoerd, waardoor deze bijna niet zichtbaar zijn op de verschilkaart T87-T88.*

*Links: Dieptekaart T87; Midden: Vershilkaart T86-T87; Rechts: Vershilkaart T87-T88.*



*Figuur 5-7: Evolutie van de sedimentdynamica op het zuidelijke deel van plaatrandstortzone Plaat van Walsoorden. Verhoogde aanzanding ten zuiden van de ondiepe plaatpunt en in de zuidelijke vloodschaar na de stortingen (cirkels). Ook het volume van de duinen in de zuidelijke vloodschaar is toegenomen (pijl).*

*Links: Vershilkaart T84-T85; Linksmidden: Vershilkaart T85-T86; Rechtsmidden Vershilkaart T86-T87; Rechts: Vershilkaart T87-T88.*

Op de verschilkaart tussen T86 en T87 (Bijlage C) zijn naast de hierboven vermelde sedimentatiezones ook zones van erosie op te merken. De erosie concentreert zich voornamelijk op de diepe plaatpunt ten noorden van de stortingen, onder de -14 m NAP contour, en in een kleine zone tussen de zuidelijke vloodschaar en de zuidelijke plaatpunt (Figuur 5-7; profiel PWAb: Bijlage-Figuur E.3-2). Tussen T87 en T88 overheerst autonome sedimentatie op de hele plaatrand, en in het bijzonder op de diepe plaatpunt. Enkel in de kleine zone tussen de zuidelijke vloodschaar en de zuidelijke plaatpunt en ten zuiden van de ondiepe plaatpunt komen nog belangrijke erosiezones voor.

Na de stortingen is de hoeveelheid materiaal dat door duinmigratie verplaatst wordt ook toegenomen. Dit is duidelijk merkbaar aan de het duinenveld dat langs de oostelijke rand van de plaatrandstortzone in zuidelijke richting migreert (Figuur 5-7).

#### 5.1.4 Rug van Baarland

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

Bij de laatste peiling T49 (30/07/2015) bedraagt de stabiliteit van de stortingen 590 % en is er ca. 7 700 000 m<sup>3</sup> sedimantaangroei, bij de laatste grote peiling T48 (20/04/2015) bedroeg de stabiliteit van de stortingen 649 % en het netto verschilvolume ca. 8 500 000 m<sup>3</sup>, opgemeten ten opzichte van de referentiesituatie T0 (12/02/2010). Van deze 8.5 Mm<sup>3</sup> is ruim 7 Mm<sup>3</sup> toe te schrijven aan autonome sedimentatie. Sedimantaangroei komt voornamelijk voor centraal op de plaatrand, aan de noordelijke en zuidelijke uiteindes van de plaatrandstortzone komen erosieve zones voor.

Voor dit rapport werden geen nieuwe peilingen opgeleverd voor plaatrandstortzone Rug van Baarland.

## 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 oktober 2015 - januari 2016. De resultaten zijn grafisch weergegeven in Bijlage F en worden hieronder beschreven. De kwartaalanalyses van periode 2 (2013-2015) zijn gerapporteerd in IMDC (2013b, 2013d, 2014a, 2014c, 2014e, 2015a, 2015c en 2015f).

### 5.2.1 Hooge Platen West

De beschouwde analyseperiode omvat de peilingen T69 (11/08/2015) tot en met T73 (21/12/2015).

In de beschouwde periodes is er in totaal ruim 568 000 m<sup>3</sup> baggerspecie gestort op het diepe deel van de plaatrand in het westelijke deel van de plaatrandstortzone.

In vorige kwartaalanalyse (IMDC, 2015f) werd een stijging van het algemene peilvolumeverschil waargenomen op de plaatrand. Als we het effect van de grote peiling T72 (7/12/2015) buiten beschouwing laten, zien we dat de recent gestorte specie slechts gedeeltelijk op de plaatrand aanwezig blijft. Het verschil tussen het gestorte volume en het gepeilde volume wordt groter.

De stortingen werden uitgevoerd op de plaatpunt in het westelijke deel van de plaatrandstortzone. Morfologisch kan deze plaatpunt opgedeeld worden in een noordelijk (NPPd) en een zuidelijk (ZPPd) deel. Het diepe deel van de noordelijke plaatpunt (NPPd) kent na initiële de stortingen een sterk erosieve trend, deze trend zwakt af naarmate de tijd vordert en leek in vorige analyseperiode min of meer te stabiliseren (IMDC; 2016f).



Door het relatief grote volume dat tijdens de recente stortcampagne in deze zone terecht is gekomen, gaat het peilvolume terug in stijgende lijn, maar het verschil tussen het totale gestorte volume en het opgemeten volume wordt ook opnieuw groter. De specie blijft dus maar gedeeltelijk liggen. In zone ZPPd werd in vorige analyseperiode een lichte stijging van het opgemeten volume waargenomen. Het effect van de recente stortingen die gedeeltelijk in deze zone terecht zijn gekomen is gelijkaardig als op NPPd. Echter, hier lijkt de erosie van de recente stortingen iets sneller plaats te grijpen, en is het effect hiervan al merkbaar bij T73.

Bij de vorige morfologische analyse (IMDC, 2015f) werd opgemerkt dat een deel van de recent gestorte specie mogelijk naar de ondiepe noordelijke plaatpunt (NPPo) gemigreerd zou kunnen zijn. In de huidige analyseperiode wordt echter een daling van het peilvolume opgemeten. Het zuidelijke deel van de ondiepe plaatpunt (ZPPo) kende in vorige analyseperiode een licht stijgende trend (IMDC, 2015f). Deze trend zet zich in huidige analyseperiode verder door. Doordat T72 een grote peiling is die tot op een ondieper niveau opgemeten wordt, is in deze peiling ook een ondieper deel van het Plaatje van Breskens opgenomen in de peiling. Dit verklaart de kleine piek in de peilvolumes bij T72 (7/12/2015) die in de andere morfologische deelzones waarin het Plaatje van Breskens aanwezig is ook opgemerkt zal worden.

Op de zuidelijke vloodschaar (ZVS) treedt na een lange periode van lichte aangroei een volume stabilisatie op tussen T66 en T68. In de huidige analyseperiode groeit het volume in deze morfologische deelzone weer verder aan. Het Plaatje van Breskens is dominant aanwezig op de ZVS, het Plaatje vertegenwoordigt ook een belangrijk volume, wat duidelijk aangetoond wordt door de belangrijke piek die grote peiling T72 veroorzaakt.

Op de zuidelijke zandtong (ZZT) zet de aangroei, die reeds in vorige analyseperiode werd opgemerkt, zich door. Sinds T65 is het sedimentatiegebied iets zuidelijker komen te liggen en is de erosie aan het Vaarwater langs Hoofdplaat afgenomen, waardoor een stijging van het volume mogelijk werd. Tussen T69 (11/08/2015) en T71 (29/10/2015) leek de sedimentatie even te stabiliseren, maar nadien gaat deze weer onverminderd verder. Zoals in alle deelzones waarin het Plaatje van Breskens aanwezig is, is het effect van grote peiling T72 ook hier op te merken door het hogere peilvolume.

### 5.2.2 Hooge Platen Noord

Voor de Hooge Platen Noord behoren peilingen T69 (10/09/2015) en T70 (15/07/2015) tot de geanalyseerde periode. In deze periode werden geen aanvullende stortingen uitgevoerd op plaatrandstortzone Hooge Platen Noord.

Het opgemeten volumeverschil over heel de plaatrand is op lange termijn relatief stabiel. In vorige analyseperiode, en in de voorbije maandrapporten, werd echter een lichte daling opgemerkt (IMDC, 2015f). In het huidige analyseinterval is de dalende trend sterk aanwezig. De oorzaak hiervan ligt bij de toegenomen erosie op de westelijke- (WZT) en vooral oostelijke zandtong (OZT). Tussen T68 en T70 neemt het opgemeten volume op de gehele plaatrand met ruim 225 000 m<sup>3</sup> af, terwijl T70 een grote peiling is, waarbij tot op een ondieper niveau gepeild is.

De WZT kent sinds het einde van de stortingen in dit deelgebied een algemene erosieve trend die soms onderbroken wordt door meer stabiele periodes. Sinds de vorige analyseperiode (IMDC, 2015f), is de erosiesnelheid echter toegenomen. Dit heeft wellicht voor een belangrijk deel te maken met de erosie van het duinenveld langs de Schaar van de Spijkerplaat, maar ook het westelijke deel van de WZT ondervindt erosie. De OZT kent sinds T51 (11/02/2014) een quasi continue erosieve trend. Na een eerdere versnelling in de vorige analyseperiode (IMDC, 2015f) wordt deze in de huidige analyseperiode nog versneld door de eerder vermelde morfologische ontwikkelingen (5.1.2) met name de verdieping van de aangelegde rug op de oostelijk zandtong. Door deze verdieping krijgen de stromingen in toenemende mate grip op het aanwezige sediment op de OZT en de WZT, wat de erosie versnelt. De toegenomen erosie op de WZT hangt dus samen met een verdieping van de rug op de OZT.

Waar de veranderende morfologie en hydrodynamica in de vorige analyseperiode (IMDC, 2015f) nog geen effect hadden op de opgemeten volumes op het oostelijke – (ODW-O) en westelijke ondiep watergebied (ODW-W), merken we nu op dat de sedimentaangroei op ODW-W sterk afneemt. Op ODW-O is vooralsnog geen verandering van de aangroeisnelheid op te merken.

### 5.2.3 Plaat van Walsoorden

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

De beschouwde periode omvat peilingen T85 (23/09/2015) tot en met T88 (6/01/2016).

Tussen T85 en T88 is een totaal volume van ruim 400 000 m<sup>3</sup> gestort op de plaatrandstortzone Plaat van Walsoorden. De stortingen vonden plaats op de plaatpunt, langsheen de scheidingslijn tussen de ondiepe– (PPO) en de diepe plaatpunt (PPD). Parallel aan de stortingen werd in de beschouwde periode een volumeaangroei opgemeten met een gelijkaardig volume alshet stortvolume. Initieel blijft de overgrote meerderheid van het stortvolume dus aanwezig in de stortzone.

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 recente stortingen geven een gelijkaardig effect, de dalende trend wordt kortstondig onderbroken, maar verwacht wordt dat deze zich direct na het beëindigen van de stortingen opnieuw herstelt.

Ook de noordelijke zandtong (NZT) kent reeds geruime tijd een afname van het opgemeten volume. In de huidige analyseperiode zet de afname zich verder. Een beperkt effect van de, tot een ondieper niveau ingemeten, grote peiling T87 (10/12/2015) is aanwezig. De zuidelijke zandtong (ZZT) wordt gekenmerkt door een cyclisch patroon dat in het verleden reeds beschreven werd (IMDC, 2014c-e). Sinds T78 (17/12/2014) was een dalende trend ingezet en het dieptepunt van de huidige cyclus wordt bereikt bij T83 (29/05/2015). Tussen T83 en T84 lijkt de opgemeten volumestijging zeer snel te gaan, dit kan echter voor een deel toegeschreven worden aan de langere periode tussen de twee peilingen (ca. 2 maanden). In de huidige analyseperiode bereikt het opgemeten volume een maxima bij T87. In de vorige cycli kon de volume aangroei tijdens het sedimentatiegedeelte het volume dat tijdens de erosieperiode van die cyclus verloren gaat in deze deelzone nooit volledig compenseren. De langetermijntrend is dan ook erosief.

Waar het peilvolumeverschil op de noordelijke vloedschaar (NVS) nog steeg in de vorige analyseperiode (IMDC, 2015f), lijkt deze nu te stabiliseren, mogelijks is alle accommodatieruimte in deze deelzone ingevuld en kan geen verdere sedimentatie meer optreden. Echter, tussen T68 (12/03/2014) en T78 (17/12/2014) kwam ook al eens een stabiele periode voor, waarna opnieuw sedimentatie opgemeten werd. zuidelijke vloedschaar (ZVS) kent na een kortstondige periode van volumeafname na de stortingen eind 2014, opnieuw een toename van het opgemeten volumeverschil in de huidige analyseperiode. Dit kan verklaard worden doordat de recent gestorte sedimenten opwaarts zullen migreren onder invloed van de vloedstroming en hierbij doorheen de ZVS passeren.

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 huidige morfologische deelgebieden die kunnen onderscheiden worden op de bathymetrische en verschilkaarten.

De recente stortingen zijn uitgevoerd langs de scheidingslijn tussen de ondiepe- (PPO) en de diepe plaatpunt (PPD). Hierdoor wordt er in de beschouwde periode in beide zones een volumeaangroei opgemeten. Echter, op de PPO gaat de erosie ondanks de stortingen onverminderd verder, wat te zien is aan het verschil tussen stortingen en peilingen. Op de PPD veroorzaken de stortingen wel beperkte netto aangroei.

De noordelijke vloedschaar (NVS) van de nieuwe indeling is iets uitgebreider dan deze van de oude indeling. Desalniettemin komt een gelijkaardige, licht stijgende trend in volumeverandering voor die in de huidige periode lijkt te stabiliseren. In de volumeveranderingen van de zuidelijke vloedschaar (ZVS) is duidelijk de sedimentatie van de specie die eind 2014 gestort werd op de PPD te zien. Tussen T78 en T83 stijgt het peilvolume snel. In het peilinterval tussen T83 (29/05/2015) en T84 (24/07/2015) lijkt deze stijging haar hoogtepunt bereikt te hebben en treedt stabilisatie op. Maar nadien lijkt een deel van de recente stortingen reeds opwaarts gemigreerd wat opnieuw een stijging van het peilvolume in de ZVS veroorzaakt.

De zuidelijke zandtong (ZZT) heeft zich in vorige periode herstelt na een dieptepunt in het peilvolume bereikt te hebben bij T83 (IMDC, 2015f). In de huidige periode wordt nog steeds volumeaangroei opgemeten, maar minder sterk dan in vorige periode. Door de nieuwe definitie van deze zone is het cyclische patroon gedeeltelijk naar de achtergrond verdwenen en minder goed herkenbaar geworden. Op de noordelijke zandtong (NZT) zet de erosieve trend die ook in vorig analyseinterval aanwezig was (IMDC, 2015f), zich door. Een beperkt effect van grote peiling T87 (10/12/2015) kan worden waargenomen.

## 5.2.4 Rug van Baarland

De beschouwde analyseperiode betreft enkel peiling T49 (30/07/2015).

Tussen T48 (20/04/2015) en T49 wordt een netto volumetoename van ca 250 000 m<sup>3</sup> opgemeten op de plaatrandstortzone Rug van Baarland. Algemeen zetten de reeds bekende trends zich verder (oa. IMDC, 2015c, 2015f). Op één na wordt in alle morfologische deelzones dan ook netto volumeaangroei opgemeten. Enkel op de noordelijke zandtong (NZT) kennen de volumevariaties een beperkt dalende trend, die reeds in de vorige analyseperiode werd ingezet (IMDC, 2015f). De dalende trend is toe te schrijven aan de erosie op het uiterste noorden van de NZT, aan de loefzijde van een hoger gebied.

Op de zuidelijke zand tong (ZZT) wordt sinds het begin van de metingen een continue stijgende trend opgemeten. Deze morfologische deelzone is verantwoordelijk voor bijna de helft van de netto volume aangroei opgemeten op de plaatrandstortzone. In het zuidelijke deel van de plaatrandstortzone vindt een aanvoer van sediment plaats onder invloed van de vloedstroming. Deze instroom ligt aan de basis van de sedimentatie op de ZZT en in het diep water (DW). Deze laatste morfologische deelzone is sinds het begin van de metingen sterk in volume toegenomen en deze stijgende trend lijkt recent nog versterkt.

Beide ondiep watergebieden worden gekenmerkt door een algeme volumeaangroei. Sinds T47 (21/01/2015) lijkt de aangroei iets sneller te verlopen, maar dit heeft hoogstwaarschijnlijk te maken met de langere periodes tussen twee peilingen. Desalniettemin kan gesteld worden dat zowel op het noordlijke – (ODW-N) als het zuidelijke ondiep water (ODW-Z) er sinds T42 (27/02/2014) een versnelde aangroei voorkomt, in de huidige analyseperiode zet de versnelde trend zich door.

Ook de zuidelijke plaatpunt (ZPP) volgt reeds lange tijd de algemene stijgende trend die de plaatrand typeert en zich ook doorzet in de huidige analyseperiode.

## 6. CONCLUSIES

In de beschouwde periode, december 2015 en januari 2016, werd ca. 80 500 m<sup>3</sup> baggerspecie aangebracht op de diepe plaatpunt in het westelijke deel van de **Hooge Platen West**. Voor deze stortingen zijn echter nog geen peilingen opgeleverd. In september, oktober en november 2015 werd reeds ca. 500 000 m<sup>3</sup> specie op het westelijke deel van de plaatrand gestort. Deze recente stortingen hebben ertoe geleid dat de totale netto stabiliteit van de stortingen gestegen is tot 68 % bij T73. Bij de meest recente grote peiling T72 bedroeg de stabiliteit 83 %, wat overeenkomt met een volumetekort van ca. 560 000 m<sup>3</sup>. De gestorte specie migreert opwaarts door de vloodschaar die zich tussen de twee armen van het sikkelvormig Plaatje van Breskens heeft gevormd. Samen met het geultje ten oosten van het Plaatje van Breskens lijkt het geheel zich te ontwikkelen als een elkaar ontwijkende vloed- en ebschaar.

Op plaatrandstortzone **Hooge Platen Noord** zijn geen bijkomende stortingen uitgevoerd. De totale stabiliteit van de stortingen op de plaatrandstortzone bij T70 bedraagt 92 %. Beide ondiep water gebieden kennen reeds lange tijd netto volumetoename en verondieping, de zandtongen daarentegen ondervinden een erosieve trend. De afnemende peilvolumes lijken vooral te wijten aan de veranderende morfologie van de oostelijke arm. Tijdens dit proces is het meest ondiepe gedeelte van de zandrug weggeërodeerd, en is het zuidelijke geultje (of ebschaartje) een stuk dieper geworden. Door het verlagen van de oostelijke zandrug worden de stromingen op het diepe deel van de plaatrandstortzone mogelijk opnieuw sterker, en neemt de erosie wellicht verder toe.

Op plaatrandstortzone **Plaat van Walsoorden** zijn in december 2015 en januari 2016 voor 228 000 m<sup>3</sup> aan stortingen uitgevoerd langs de westelijke rand van de ondiepe plaatpunt. Deze stortingen maken deel uit van een langer lopende stortcampagne die begon in oktober en waarvan bij de laatst aangeleverde peiling reeds 406 000 m<sup>3</sup> is gestort. De stabiliteit van de stortingen bedraagt bij de laatste peiling T88 34 %. De gestorte specie verspreid zich in een opwaartse richting en veroorzaakt initieel aanzanding ten zuiden van de ondiepe plaatpunt, in de zuidelijke vloodschaar en op de zuidelijke plaatpunt. Later lijkt een deel van het gecumuleerde materiaal ten zuiden van de ondiepe plaatpunt ook verder te migreren in de richting van de zuidelijke vloodschaar.

Voor de **Rug van Baarland** zijn geen bijkomende peilingen opgeleverd voor dit rapport. Gezien er sinds lange tijd geen stortingen zijn uitgevoerd op deze plaatrandstortzone zijn morfologische ontwikkelingen op de plaatrand autonoom te beschouwen. De gekende tendens van volumeaangroei wordt bevestigd door de morfologische analyse van de deelzones. Op de noordelijke zandtong na, kennen alle deelzones een stijging van het peilvolumeverschil. Sinds het begin van de peilingen is de volumeaangroei het sterkst op de zuidelijke zandtong.

## 7. REFERENTIES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

IMDC (2014g). Monitoringprogramma flexibel storten. Voortgangsrapportage 2012-2013 - Analyserapport (I/RA/11353/14.158/DDP).

IMDC (2015a). Monitoringprogramma flexibel storten. Maandelijkse rapportage 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. Statusrapport na start verdiegingsstorten - jaar 5 (I/RA/11353/16.008/MGO).

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

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

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

## Bijlage A      **Figuren Hooge Platen West**



## A.1 Overzicht figuren

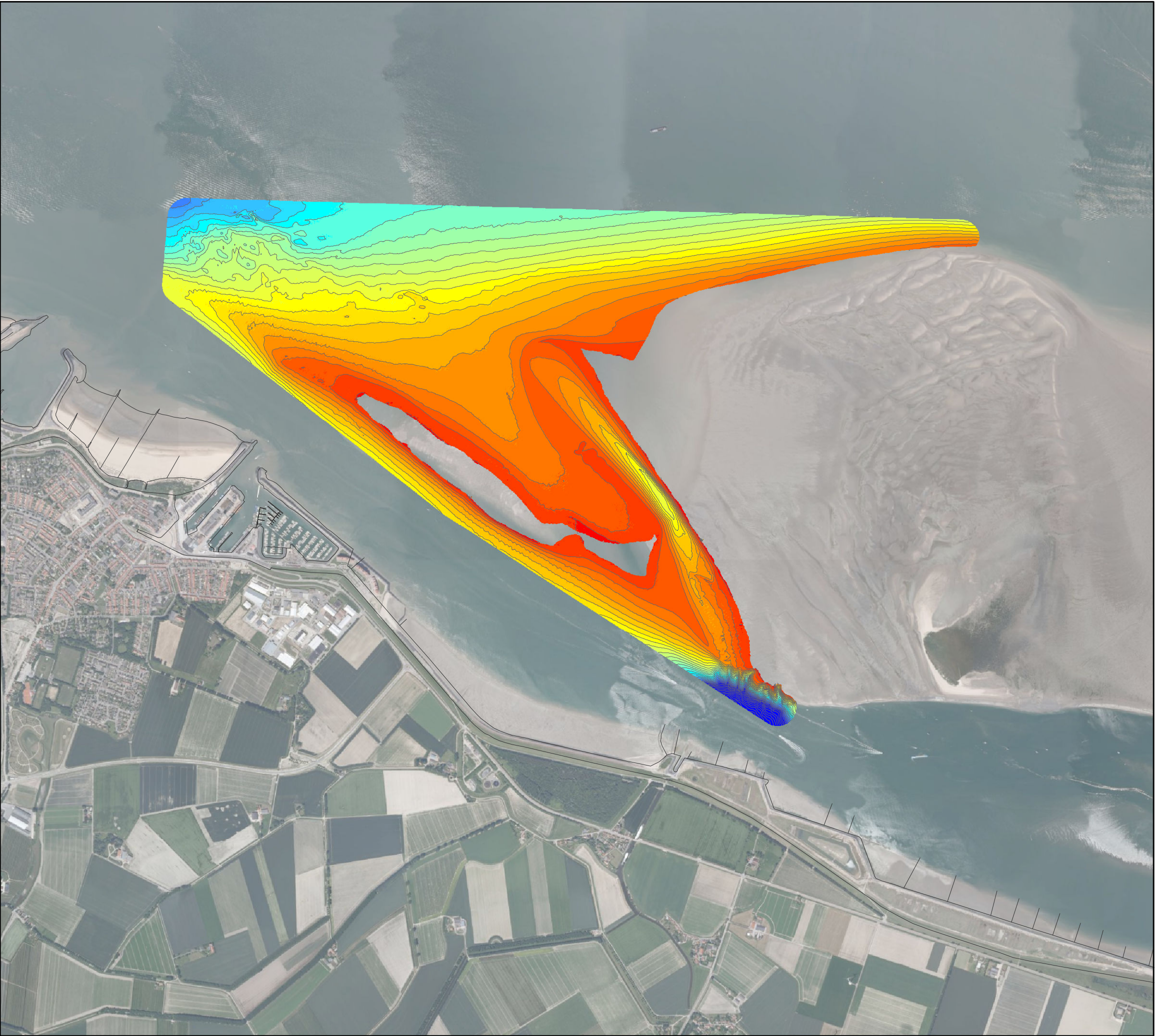
### Dieptekaarten:

- Figuur 1: Dieptekaart Hooge Platen West T72
- Figuur 2: Dieptekaart Hooge Platen West T73


### Verschilkaarten:

- Figuur 3: Verschilkaart Hooge Platen West T71-T72
- Figuur 4: Verschilkaart Hooge Platen West T0-T72
- Figuur 5: Verschilkaart Hooge Platen West T63-T72
- Figuur 6: Verschilkaart Hooge Platen West T72-T73
- Figuur 7: Verschilkaart Hooge Platen West T0-T73
- Figuur 8: Verschilkaart Hooge Platen West T63-T73





**VLAAMSE OVERHEID**  
Departement Mobiliteit en Openbare Werken  
Afdeling Maritieme Toegang

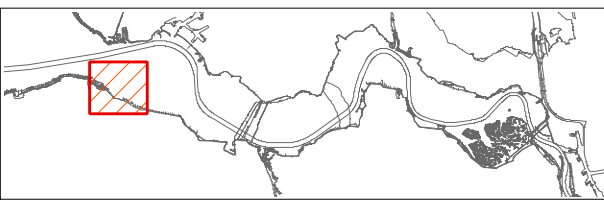



**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**  
deelopdracht 8 "flexibel storten"  
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Dieptekaart  
Hooge Platen West**  
7-12-2015 (T72)

11353\_001\_160111\_HPW\_BT72  
Rapport nr. 16.008

Datum: 11/01/2016  
Figuur 1




























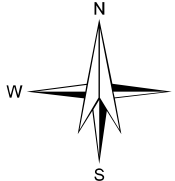


Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**

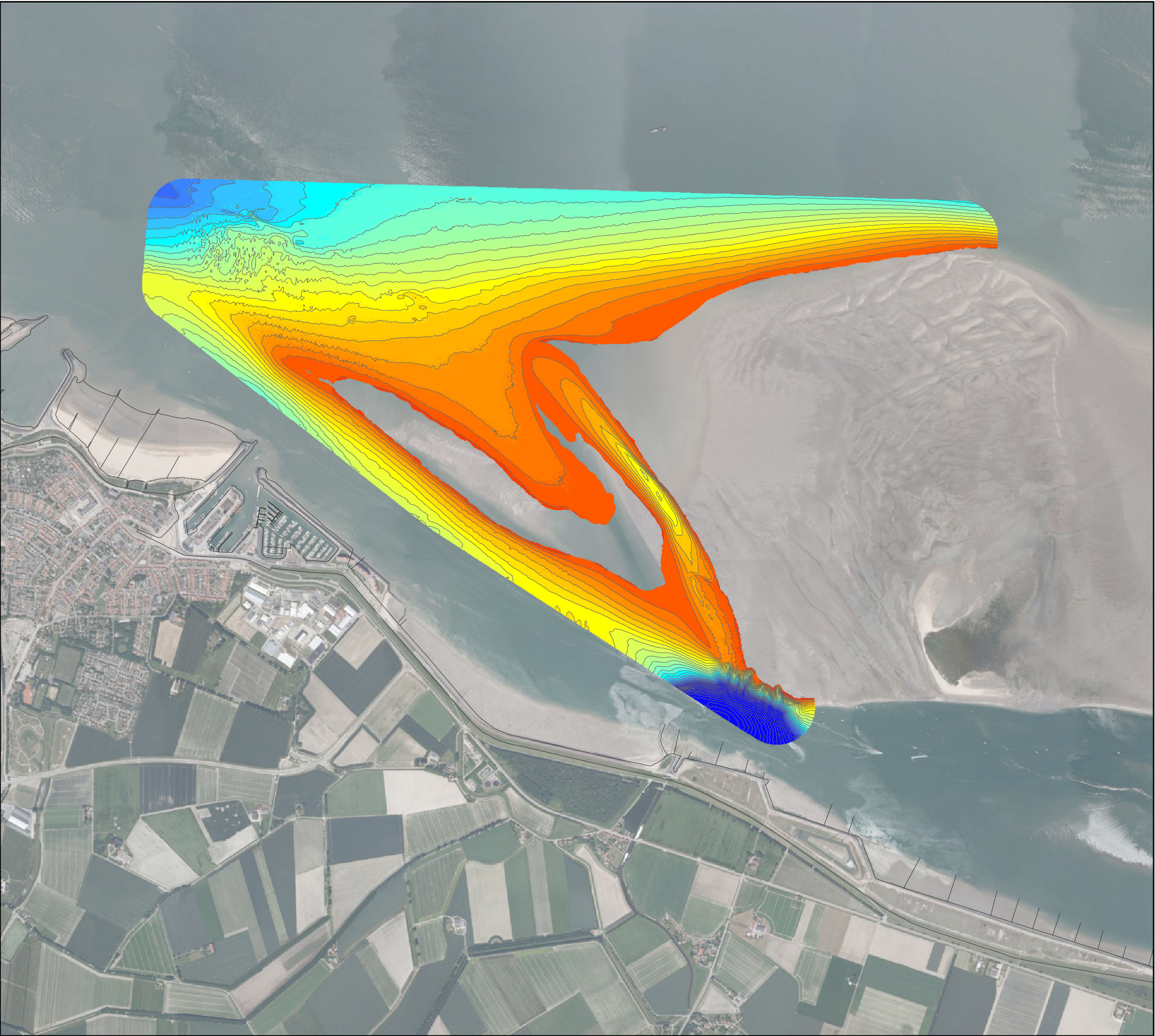
Diepte in m [NAP]

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




0 300 600 900 1200 1500 m





**VLAAMSE OVERHEID**  
Departement Mobiliteit en Openbare Werken  
Afdeling Maritieme Toegang

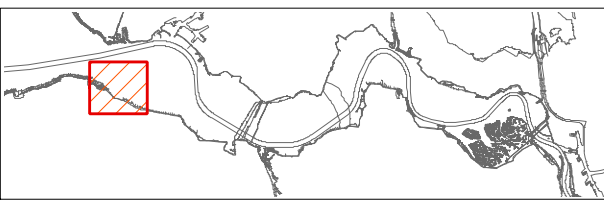



**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**  
deelopdracht 8 "flexibel storten"  
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Dieptekaart  
Hooge Platen West**  
21-12-2015 (T73)

11353\_002\_160111\_HPW\_BT73  
Rapport nr. 16.008

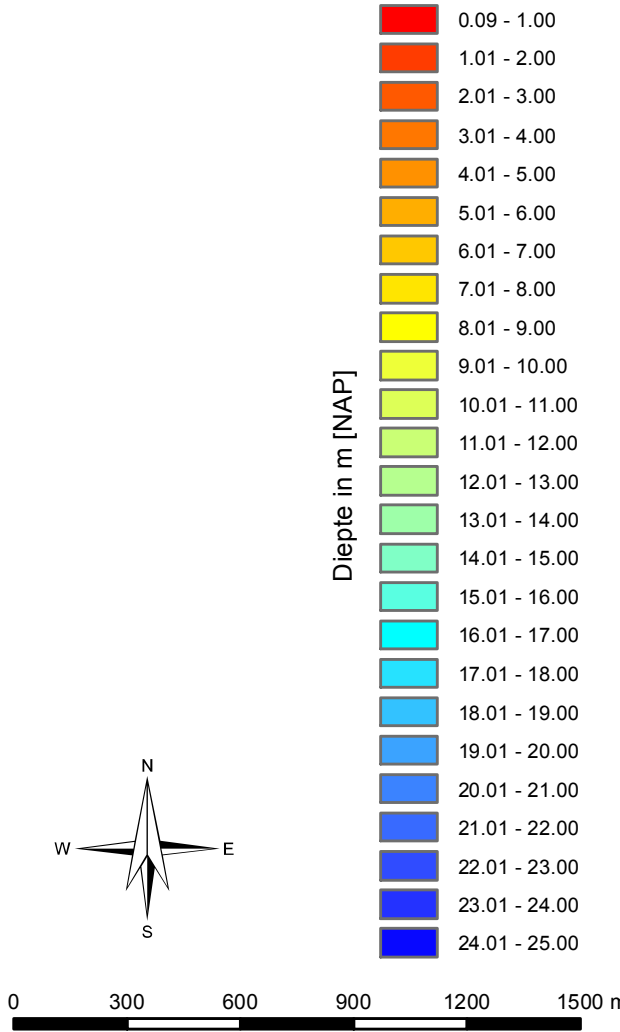
Datum: 11/01/2016  
Figuur 2





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

Legende





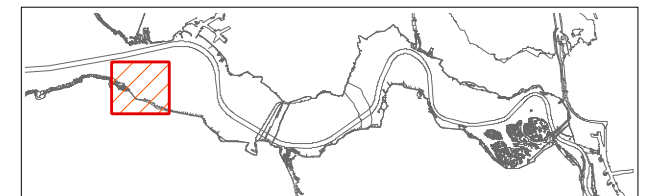


**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

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

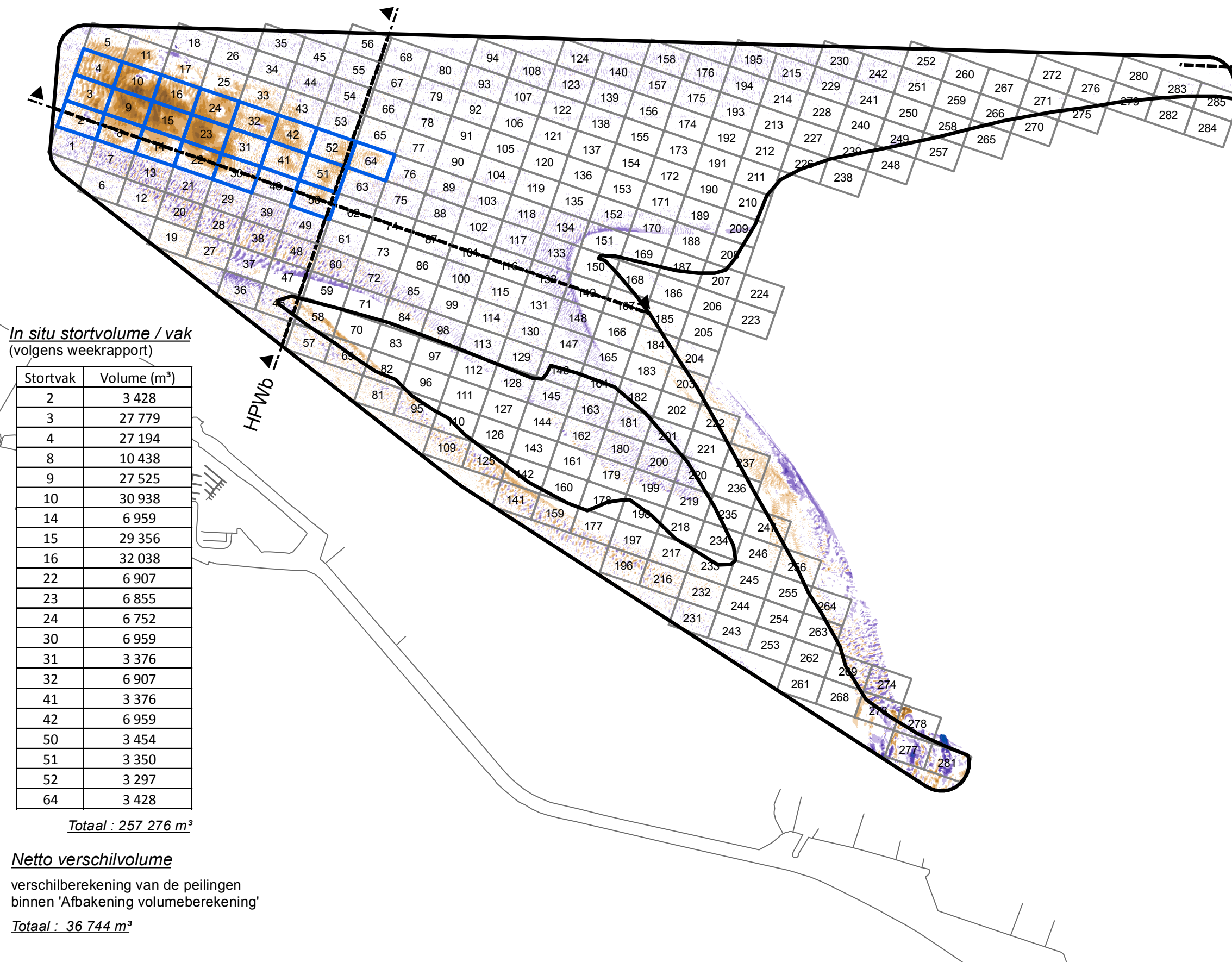
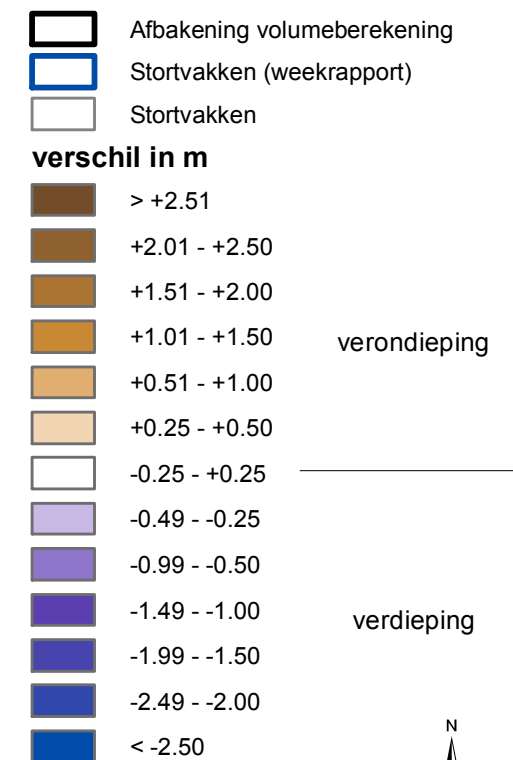
**Verschilkaart  
Hooge Platen West**  
29-10-2015 (T71) / 7-12-2015 (T72)

11353\_003\_160112\_HPW\_VT71-72 Datum: 12/01/2016  
Rapport nr. 16.008 Figuur 3



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

**Legende**



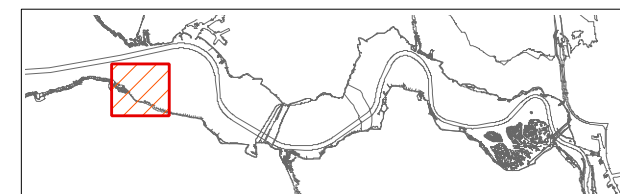


**Morfologisch monitoringsprogramma  
 plaatrandstortingen Westerschelde**

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

**Verschilkaart  
 Hooge Platen West**  
 04-02-2010 (T0) / 7-12-2015 (T72)

11353\_004\_160112\_HP\_W\_VT0-72 Datum: 12/01/2016  
 Rapport nr. 16.008 Figuur 4



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

**Legende**

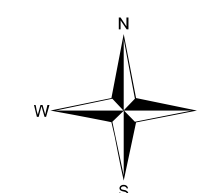
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken

**verschil in m**

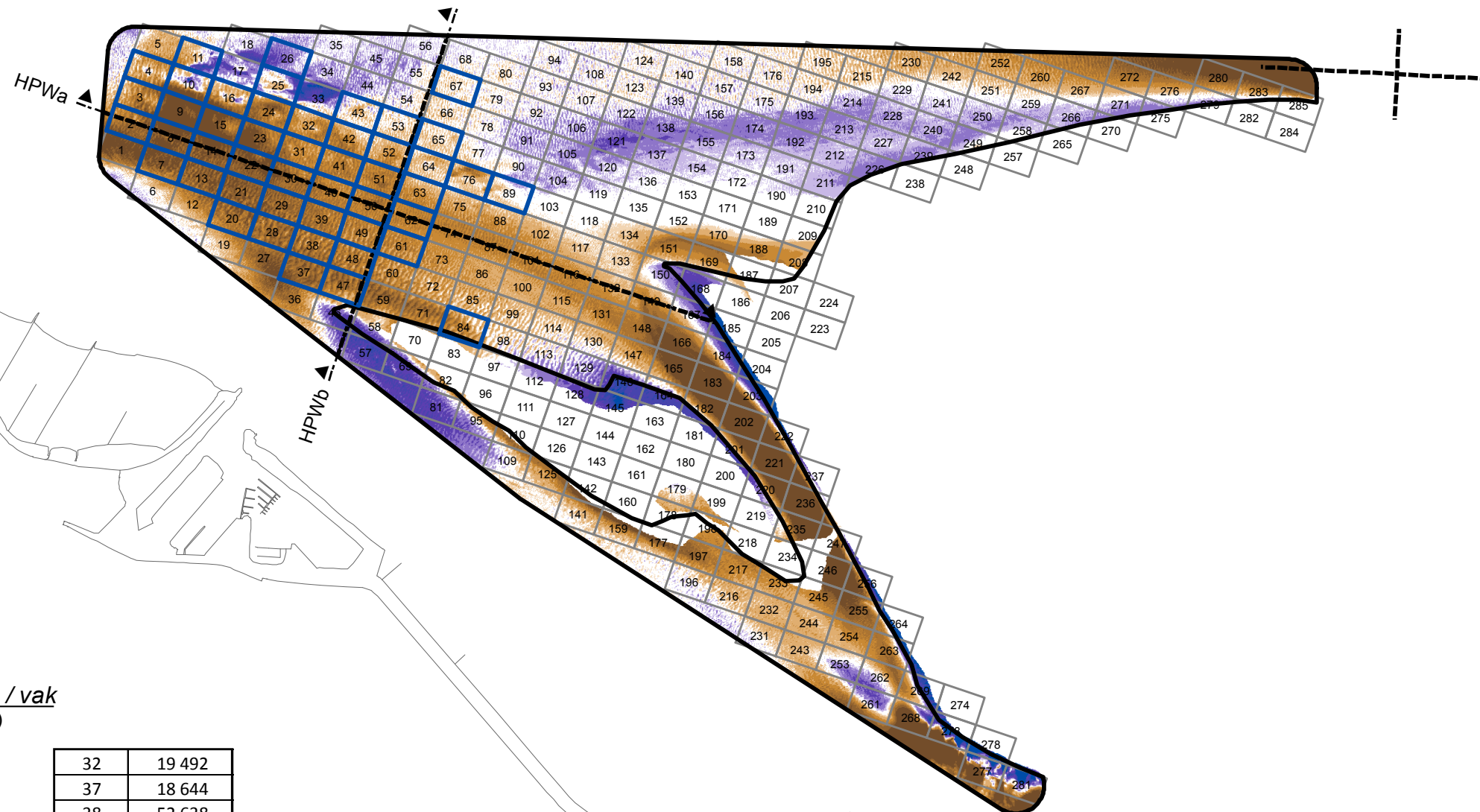
- > +2.51
- +2.01 - +2.50
- +1.51 - +2.00
- +1.01 - +1.50
- +0.51 - +1.00
- +0.25 - +0.50
- 0.25 - +0.25
- 0.49 - -0.25
- 0.99 - -0.50
- 1.49 - -1.00
- 1.99 - -1.50
- 2.49 - -2.00
- < -2.50

verondieping

verdieping



0 300 600 900 1200 1500 m



**In situ stortvolume / vak**  
 (volgens weekrapport)

Stortvak	Volume (m³)
2	7 010
3	65 197
4	67 338
7	33 215
8	51 136
9	175 909
10	215 380
11	56 127
13	49 022
14	154 046
15	156 206
16	203 825
20	24 683
21	38 512
22	56 589
23	78 638
24	51 051
25	14 260
26	59 261
28	61 998
29	109 546
30	89 932
31	64 379

32	19 492
37	18 644
38	52 638
39	74 848
40	162 119
41	174 599
42	32 057
43	43 909
47	18 644
48	18 644
49	45 130
50	80 586
51	81 658
52	24 767
53	35 251
61	66 637
62	94 109
63	17 263
64	95 756
65	35 420
67	8 787
76	123 168
84	8 698
89	8 554

Totaal : 3 224 640 m³

**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 2 665 747 m³



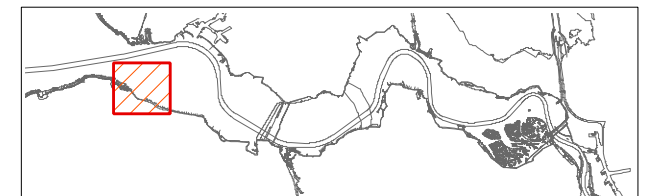


Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde

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

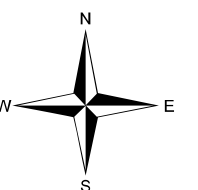
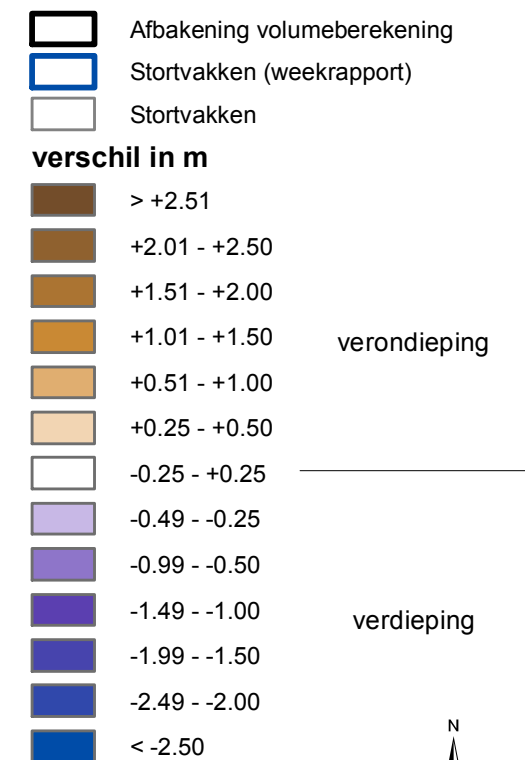
Verschilkaart  
Hooge Platen West  
05-02-2015 (T63) / 7-12-2015 (T72)

11353\_005\_160112\_HPW\_VT63-72 Datum: 12/01/2016  
Rapport nr. 16.008 Figuur 5

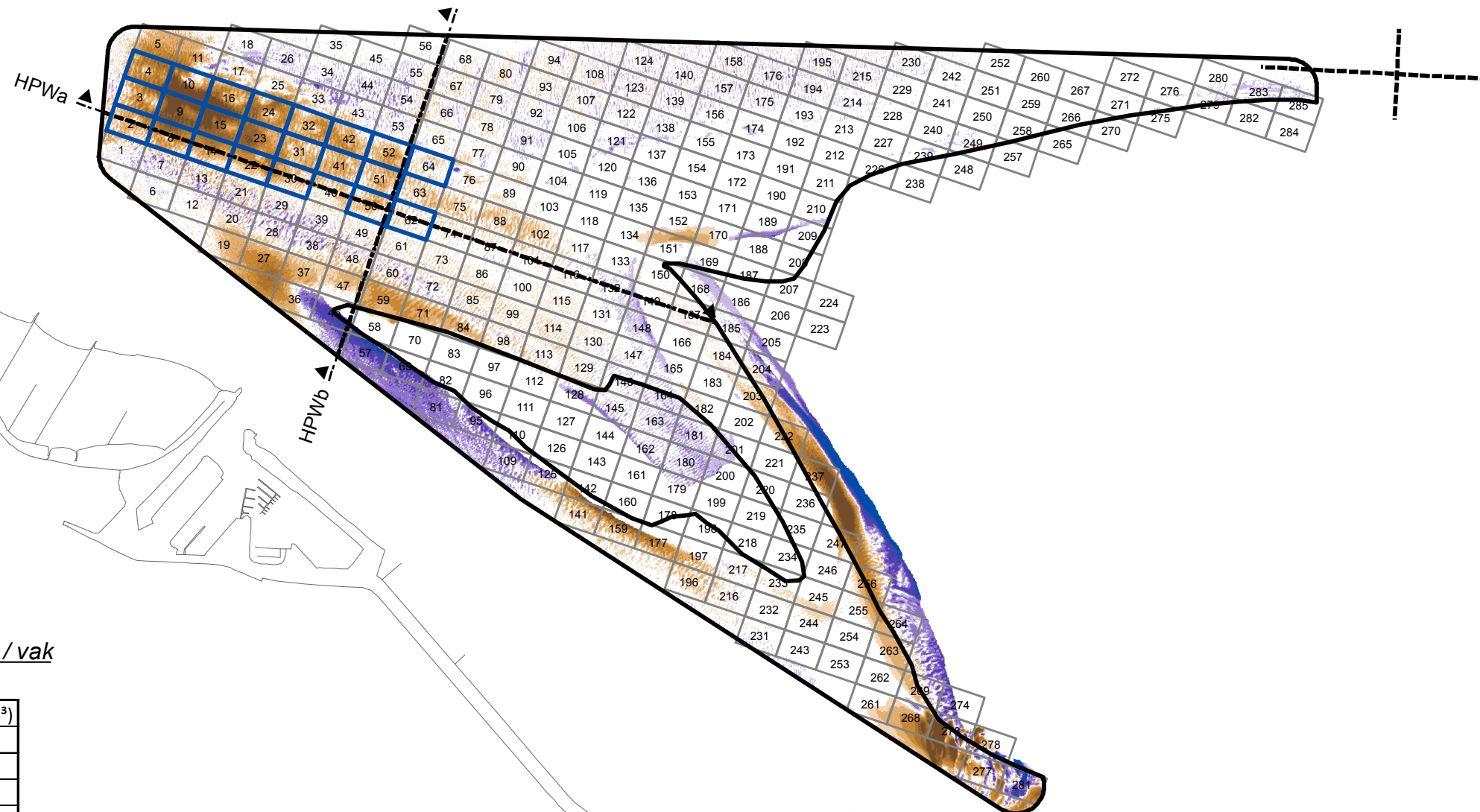


Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

Legende



0 300 600 900 1200 1500 m



In situ stortvolume / vak  
(volgens weekrapport)

Stortvak	Volume (m³)
2	7 010
3	65 172
4	67 338
8	10 438
9	71 627
10	70 728
14	6 959
15	67 227
16	73 539
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 : 564 593 m³

Totaal : 554 045 m³

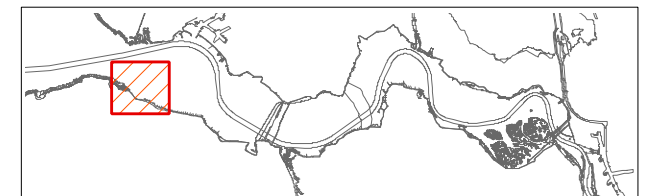


**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

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

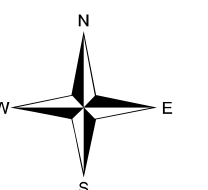
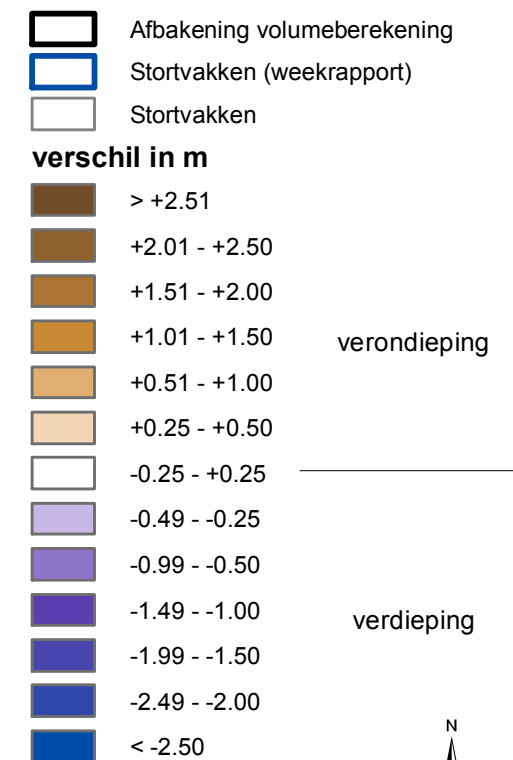
**Verschilkaart  
Hooge Platen West**  
7-12-2015 (T72) / 21-12-2015 (T73)

11353\_006\_160112\_HPW\_VT72-73 Datum: 12/01/2016  
Rapport nr. 16.008 Figuur 6



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

**Legende**



**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
binnen 'Afbakening volumeberekening'

**Totaal : 97 643 m³**

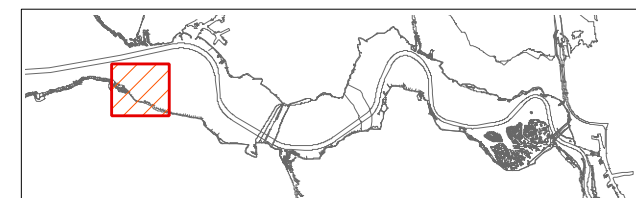


**Morfologisch monitoringsprogramma  
 plaatrandstortingen Westerschelde**

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

**Verschilkaart  
 Hooge Platen West**  
 04-02-2010 (T0) / 21-12-2015 (T73)

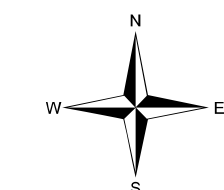
11353\_007\_160112\_HPW\_VT0-73 Datum: 12/01/2016  
 Rapport nr. 16.008 Figuur 7



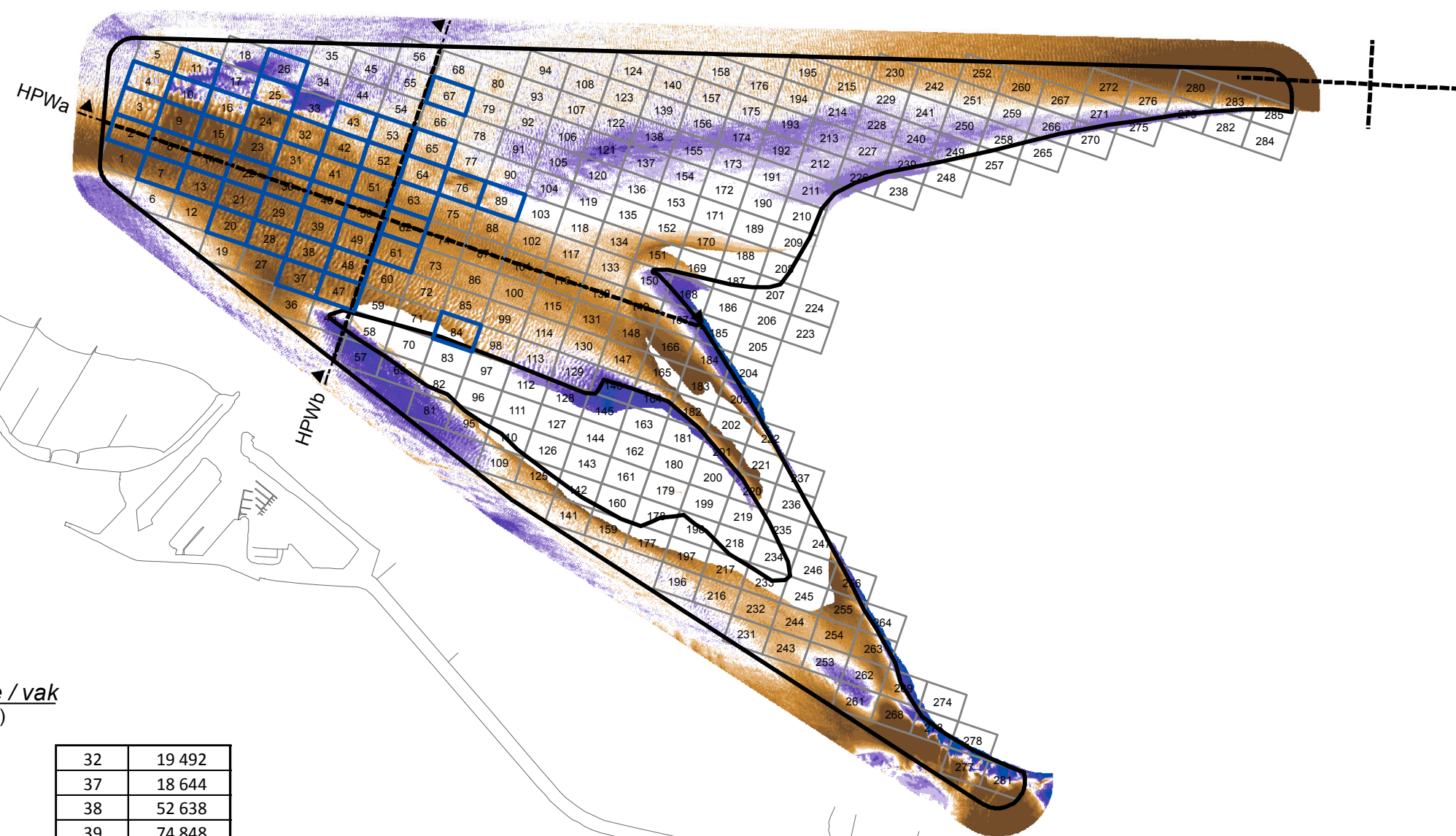
**IMDC**  
 International Marine & Dredging Consultants  
 Coveliersstraat 15  
 2600 Antwerpen  
 Tel +32 3 270 92 20  
 Fax +32 3 235 67 11  
 E-mail: info@imdc.be

**Legende**

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



0 300 600 900 1200 1500 m



**In situ stortvolume / vak**  
 (volgens weekrapport)

Stortvak	Volume (m³)		
2	7 010	32	19 492
3	65 197	37	18 644
4	67 338	38	52 638
7	33 215	39	74 848
8	51 136	40	162 119
9	175 909	41	174 599
10	215 380	42	32 057
11	56 127	43	43 909
13	49 022	47	18 644
14	154 046	48	18 644
15	156 206	49	45 130
16	203 825	50	80 586
20	24 683	51	81 658
21	38 512	52	24 767
22	56 589	53	35 251
23	78 638	61	66 637
24	51 051	62	94 109
25	14 260	63	17 263
26	59 261	64	95 756
28	61 998	65	35 420
29	109 546	67	8 787
30	89 932	76	123 168
31	64 379	84	8 698
		89	8 554

Totaal : 3 224 640 m³

**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 2 182 006 m³



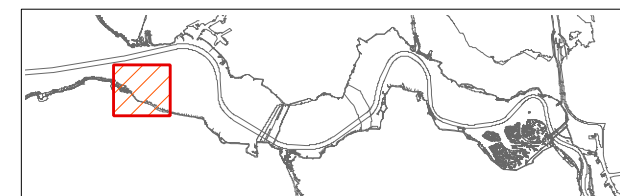


Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde

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

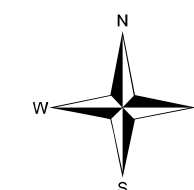
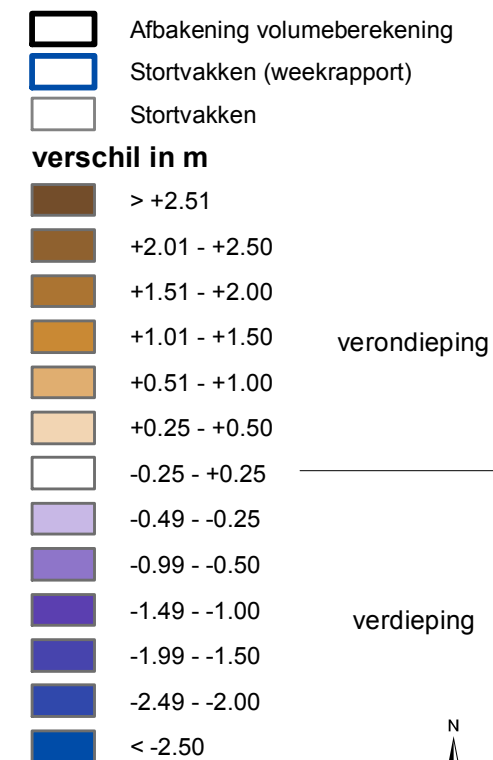
Verschilkaart  
Hooge Platen West  
05-02-2015 (T63) / 21-12-2015 (T73)

11353\_008\_160112\_HP\_WT63-73 Datum: 12/01/2016  
Rapport nr. 16.008 Figuur 8



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

Legende



In situ stortvolume / vak  
(volgens weekrapport)

Stortvak	Volume (m³)
2	7 010
3	65 172
4	67 338
8	10 438
9	71 627
10	70 728
14	6 959
15	67 227
16	73 539
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 : 564 593 m³

Totaal : 620 441 m³

## **Bijlage B      Figuren Hooge Platen Noord**

## B.1 Overzicht figuren

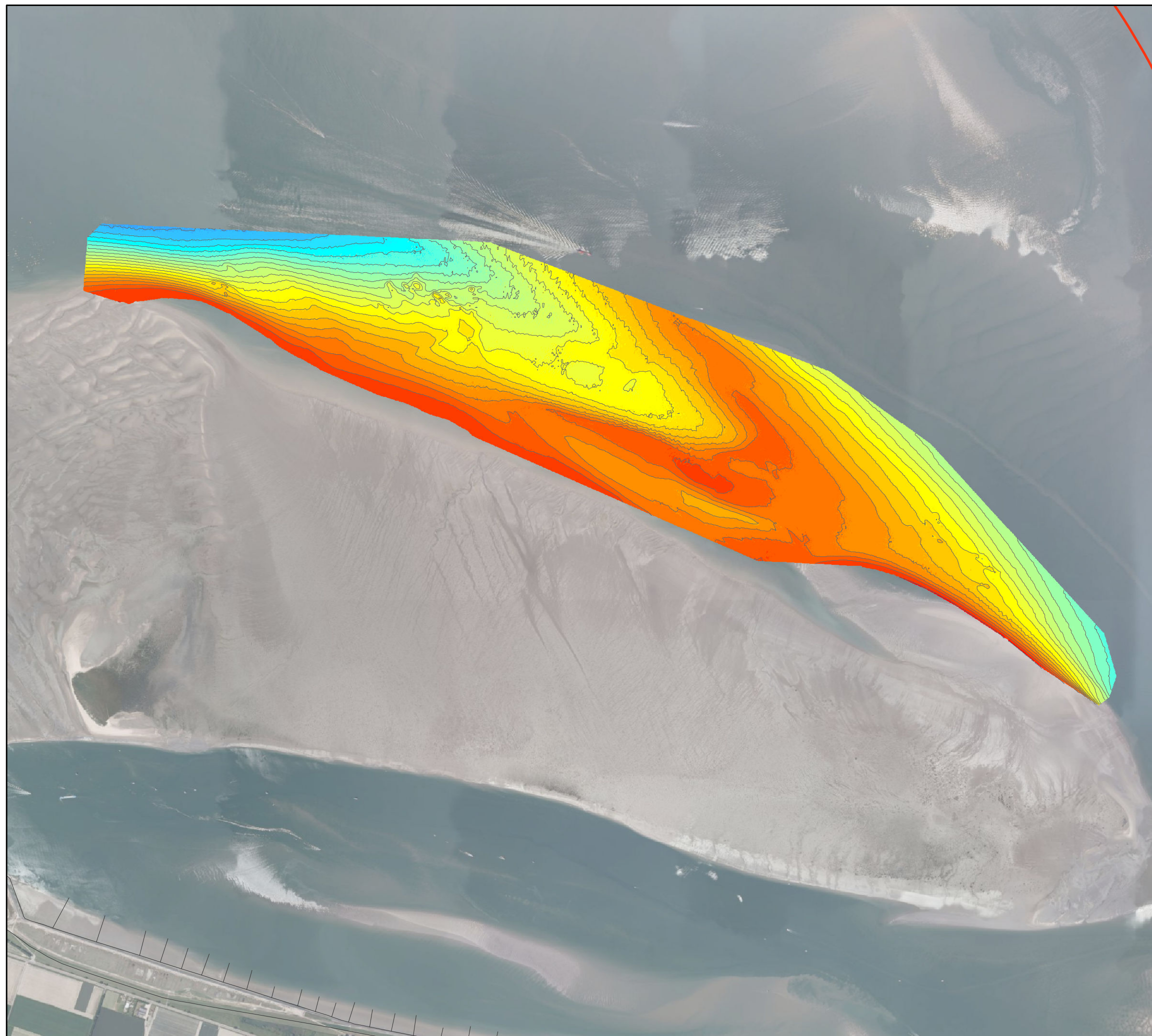
### **Dieptekaarten:**

- Figuur 9: Dieptekaart Hooge Platen Noord T70

### **Verschilkaarten :**

- Figuur 10: Verschilkaart Hooge Platen Noord T69-T70
- Figuur 11: Verschilkaart Hooge Platen Noord T0-T70
- Figuur 12: Verschilkaart Hooge Platen Noord T64-T70





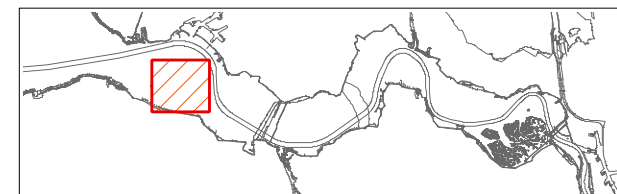
**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

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

**Dieptekaart  
Hooge Platen Noord  
7-12-2015 (T70)**

11353\_009\_160111\_HPN\_BT70  
Rapport nr. 16.008

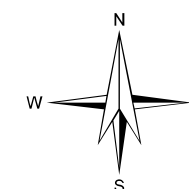
Datum: 11/01/2016  
Figuur 9



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

**Legende**

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



0 300 600 900 1200 1500 m



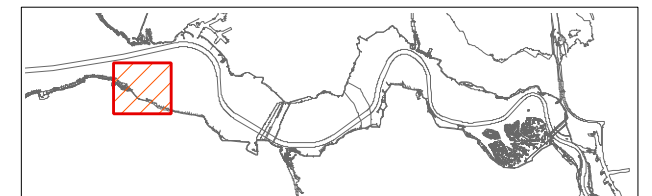


**Morfologisch monitoringsprogramma  
 plaatrandstortingen Westerschelde**

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

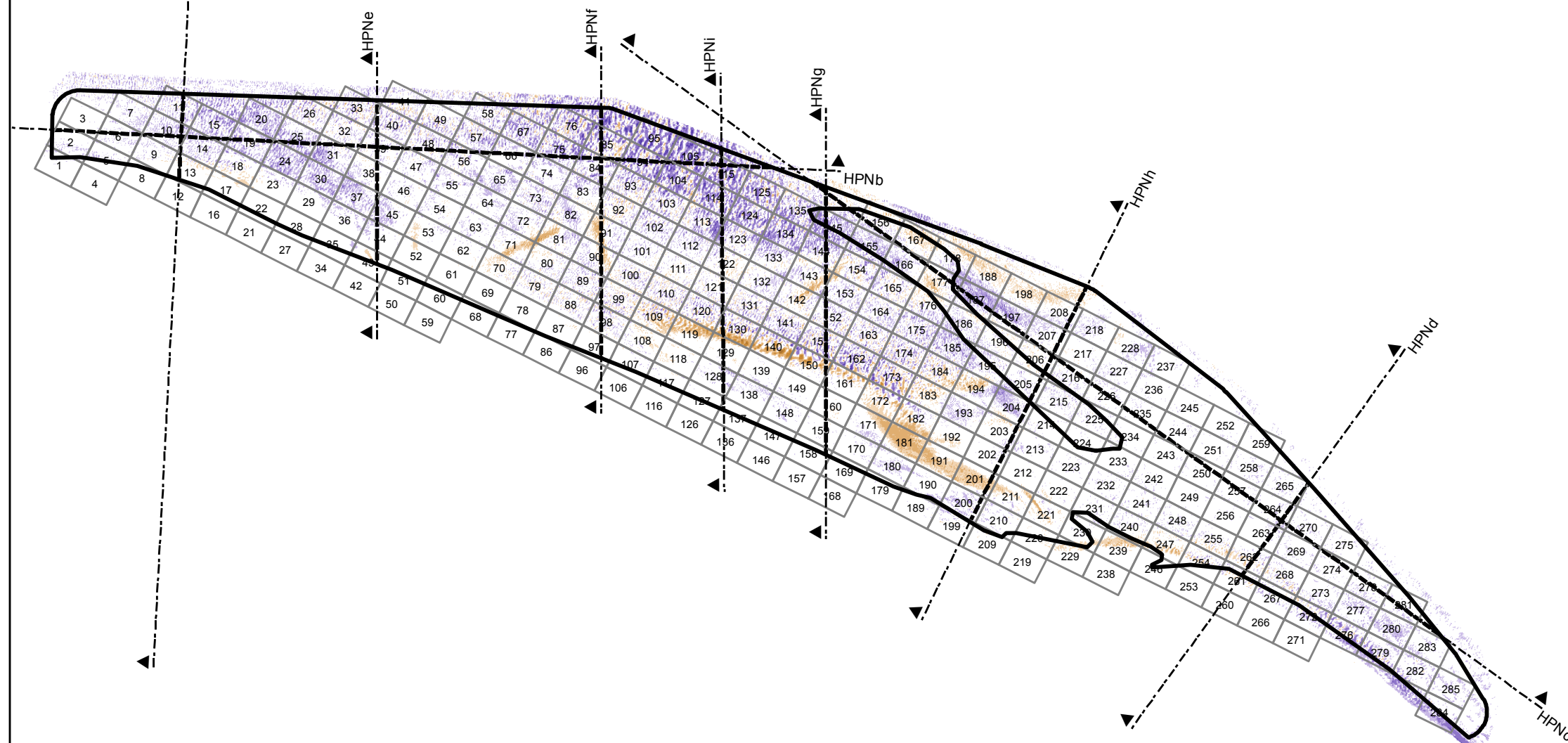
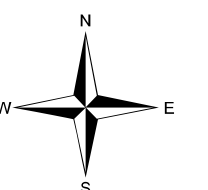
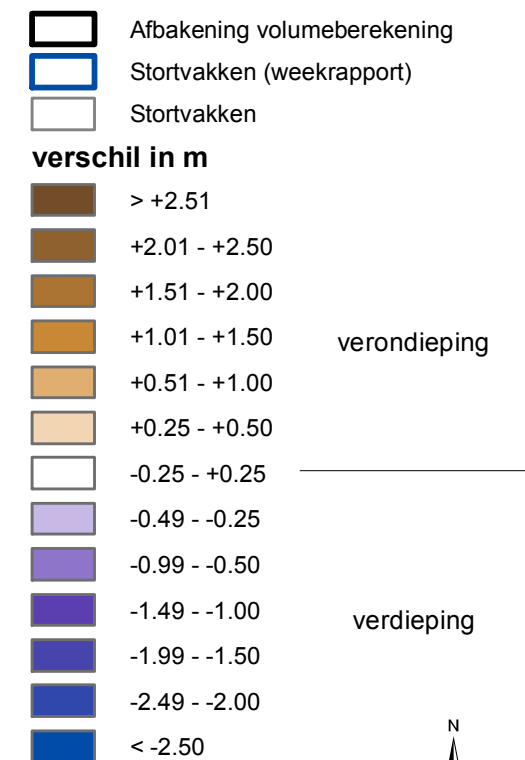
**Verschilkaart  
 Hooge Platen Noord**  
 10-09-2015 (T69) / 7-12-2015 (T70)

11353\_010\_160112\_HP\_N\_VT69-70 Datum: 12/01/2016  
 Rapport nr. 16.008 Figuur 10



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

**Legende**



**Netto verschilvolume**  
 verschilberekening van de peilingen  
 binnen 'Afbakening volumeberekening'  
**Totaal : - 259 776 m<sup>3</sup>**



**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

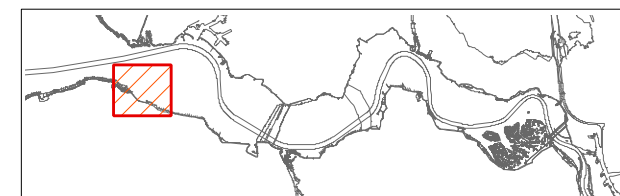
deelopdracht 8 "flexibel storten"  
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart  
Hooge Platen Noord**

25-04-2010 (T0) / 7-12-2015 (T70)

11353\_011\_160112\_HPN\_VT0-70  
Rapport nr. 16.008

Datum: 12/01/2016  
Figuur 11



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

**Legende**

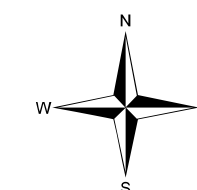
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken

**verschil in m**

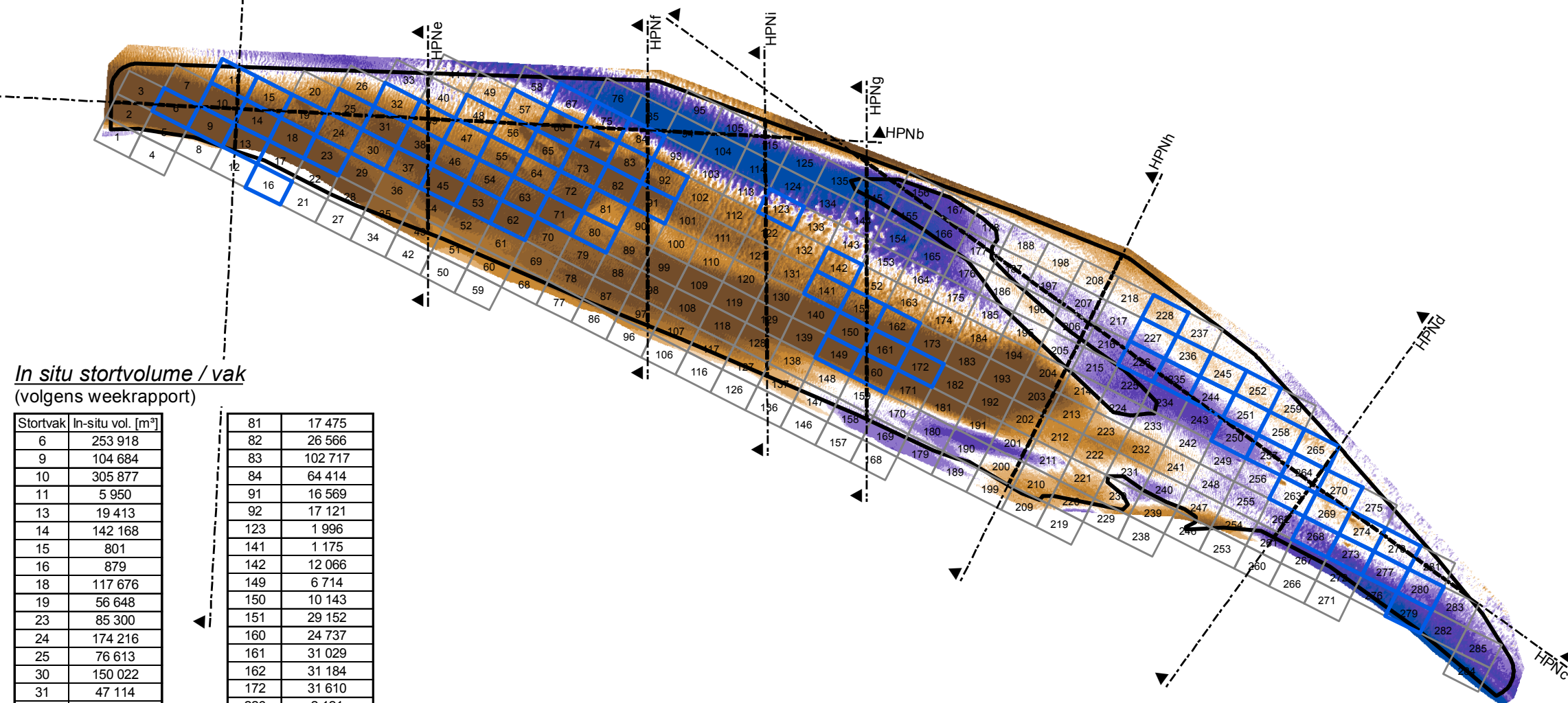
- > +2.51
- +2.01 - +2.50
- +1.51 - +2.00
- +1.01 - +1.50
- +0.51 - +1.00
- +0.25 - +0.50
- 0.25 - +0.25
- 0.49 - -0.25
- 0.99 - -0.50
- 1.49 - -1.00
- 1.99 - -1.50
- 2.49 - -2.00
- < -2.50

verondieping

verdieping



0 300 600 900 1200 1500 m



**In situ stortvolume / vak  
(volgens weekrapport)**

Stortvak	In-situ vol. [m³]
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 : 3 944 895 m³**



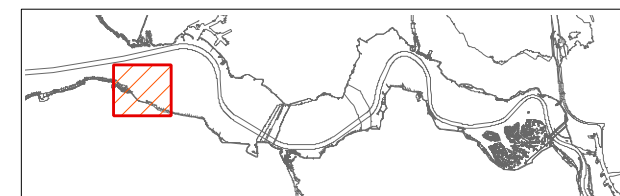


**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

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

**Verschilkaart  
Hooge Platen Noord**  
03-02-2015 (T64) / 7-12-2015 (T70)

11353\_012\_160112\_HPN\_VT64-70 Datum: 12/01/2016  
Rapport nr. 16.008 Figuur 12



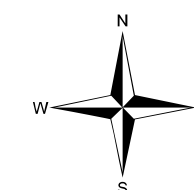
Coveliersstraat 15  
2600 Antwerpen  
Tel +32 3 270 92 20  
Fax +32 3 235 67 11  
E-mail: info@imdc.be

**Legende**

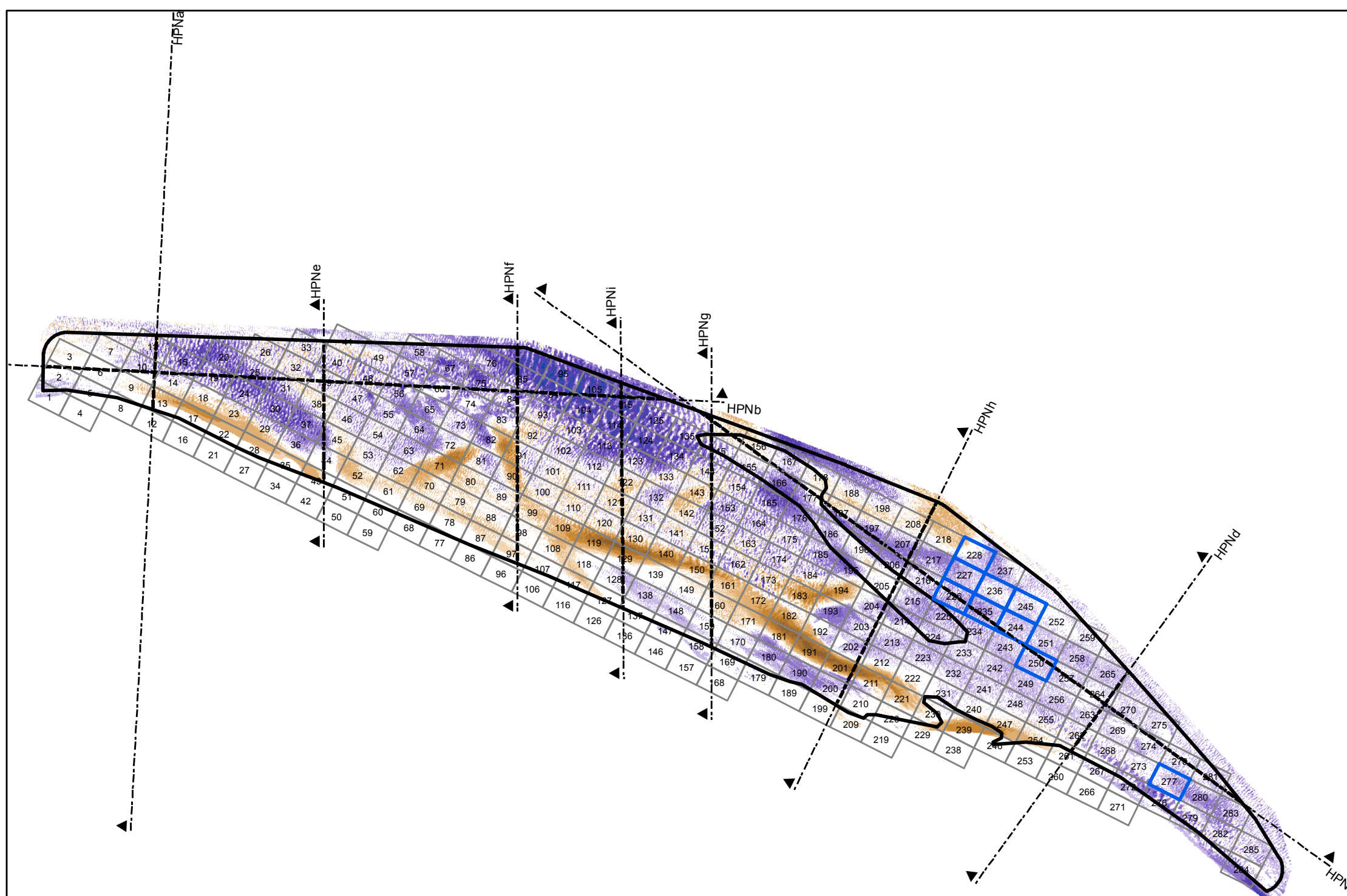
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken
- verschil in m**
- > +2.51
- +2.01 - +2.50
- +1.51 - +2.00
- +1.01 - +1.50
- +0.51 - +1.00
- +0.25 - +0.50
- 0.25 - +0.25
- 0.49 - -0.25
- 0.99 - -0.50
- 1.49 - -1.00
- 1.99 - -1.50
- 2.49 - -2.00
- < -2.50

verondieping

verdieping



0 300 600 900 1200 1500 m



**In situ stortvolume / vak**  
(volgens weekrapport)

Stortvak	In-situ vol. [m³]
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 : - 497 877 m³

## Bijlage C      **Figuren Plaat van Walsoorden**



## C.1 Overzicht figuren

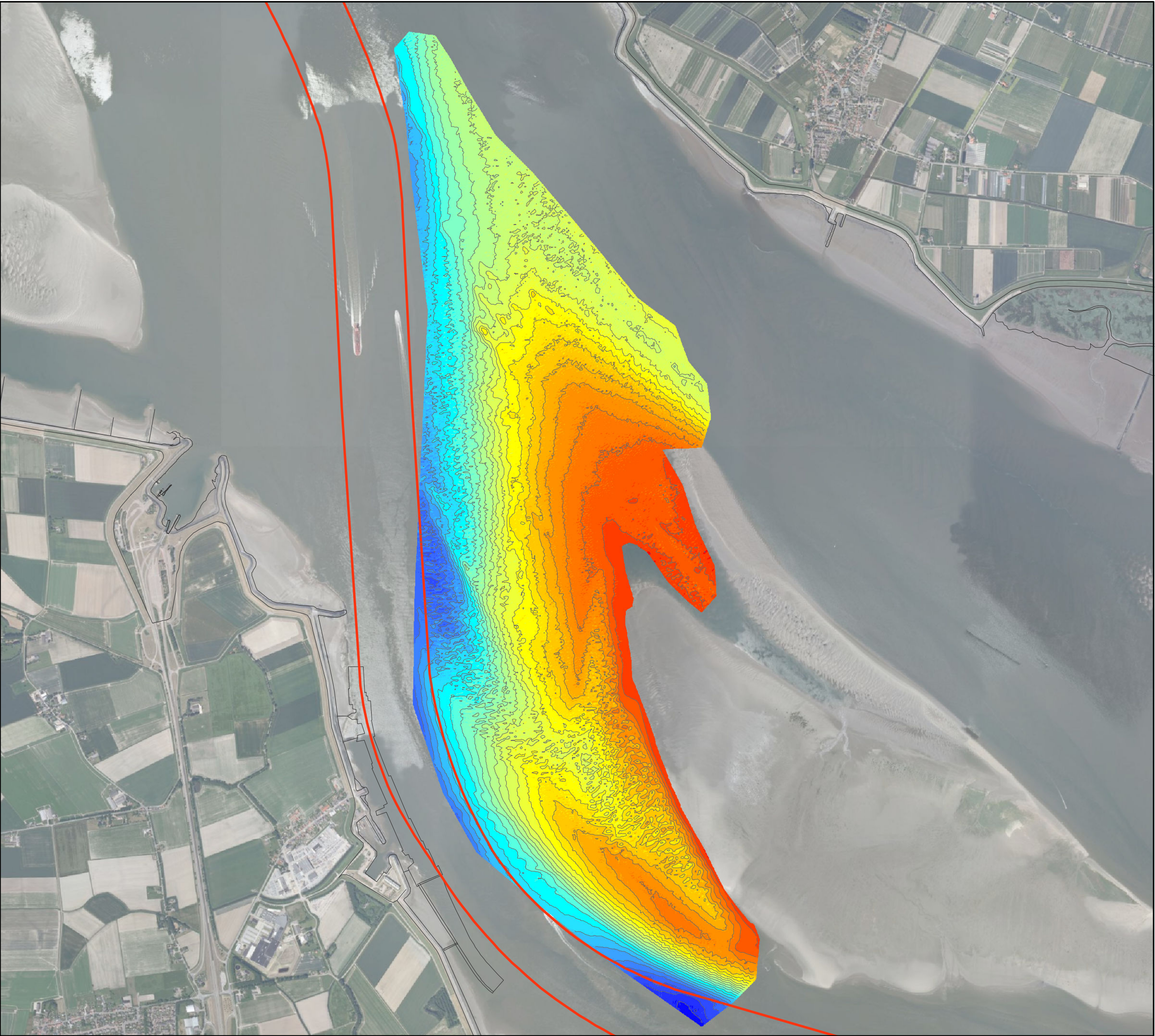
### Dieptekaarten:

- Figuur 13: Dieptekaart Plaat van Walsoorden T87
- Figuur 14: Dieptekaart Plaat van Walsoorden T88


### Verschilkaarten:

- Figuur 15: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T86-T87
- Figuur 16: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T0-T87
- Figuur 17: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T79-T87
- Figuur 18: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T87-T88
- Figuur 19: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T0-T88
- Figuur 20: Verschilkaart Plaat van Walsoorden T79-T88





**VLAAMSE OVERHEID**  
Departement Mobiliteit en Openbare Werken  
Afdeling Maritieme Toegang





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

**Dieptekaart  
Plaat van Walsoorden**  
10-12-2015 (T87)

11353\_013\_160111\_PWA\_BT87  
Rapport nr. 16.008

Datum: 11/01/2016  
Figuur 13





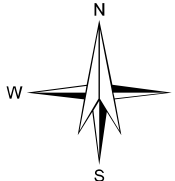
**IMDC**  
International Marine & Dredging Consultants

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

Legende

Diepte in m [NAP]

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




0 300 600 900 1200 1500 m





**VLAAMSE OVERHEID**  
Departement Mobiliteit en Openbare Werken  
Afdeling Maritieme Toegang





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

**Dieptekaart  
Plaat van Walsoorden**  
6-01-2016 (T88)

11353\_014\_160202\_PWA\_BT88  
Rapport nr. 16.008

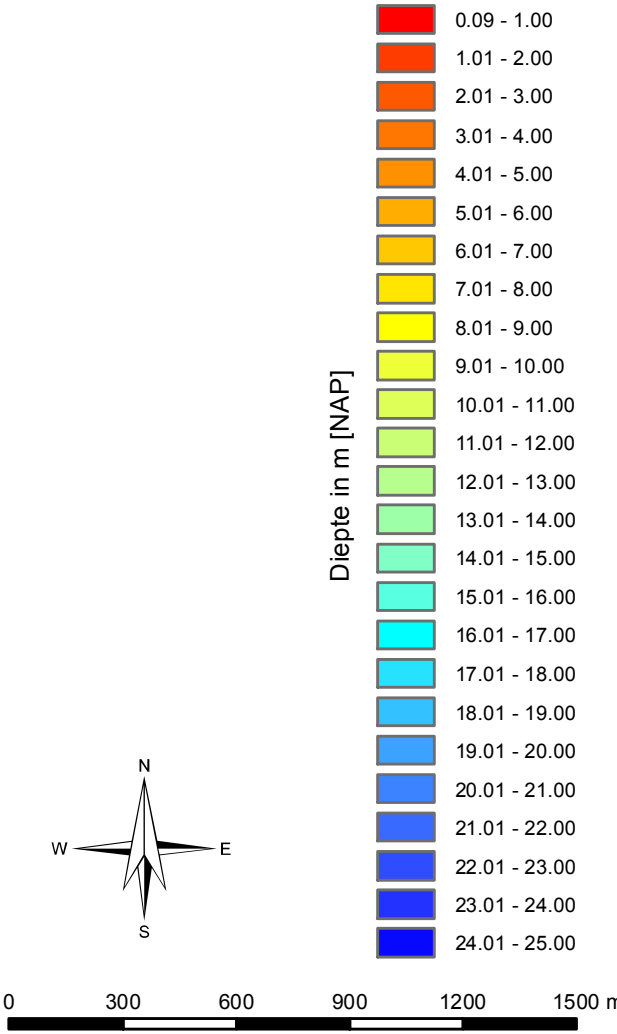
Datum: 2/02/2016  
Figuur 14





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

**Legende**





In situ stortvolume / vak  
(volgens weekrapport)

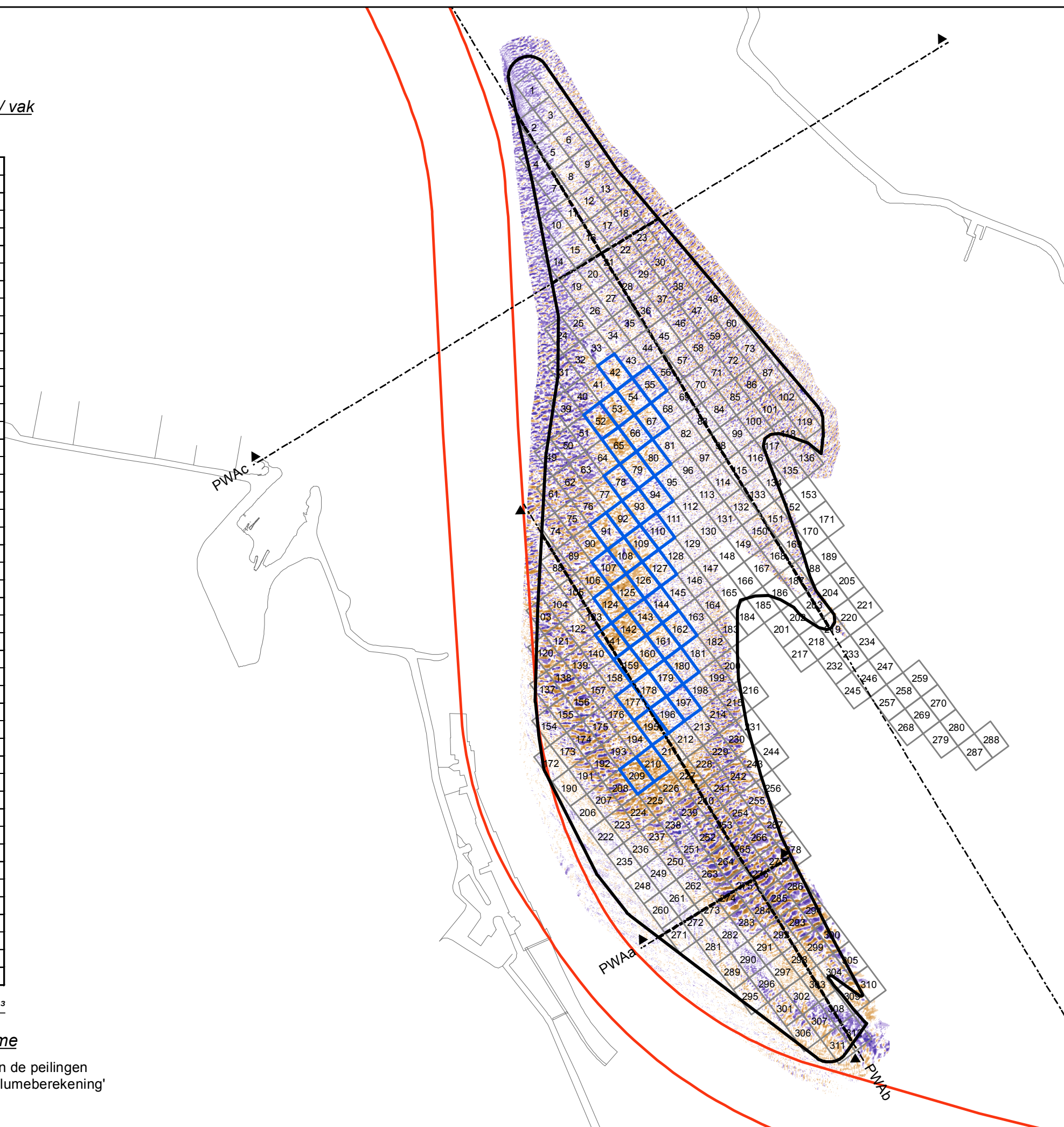
Stortvak	Volume (m³)
42	6 102
52	6 362
53	6 180
54	4 268
55	2 121
65	6 336
66	4 215
67	2 121
78	4 450
79	2 172
80	2 199
91	6 648
92	4 319
93	4 371
94	2 095
107	6 388
108	4 241
109	4 215
110	2 146
124	6 336
125	4 268
126	4 163
127	2 069
141	6 336
142	6 466
143	4 424
144	2 146
159	4 293
160	4 268
161	2 121
162	2 146
177	6 440
178	4 397
179	2 121
180	2 121
195	4 371
196	2 199
197	2 095
209	6 544
210	6 545
211	4 293
212	2 172
225	6 466
226	6 388
227	4 267
228	2 172

Totaal : 192 575 m³

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen  
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 96 866 m³



**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

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

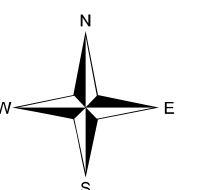
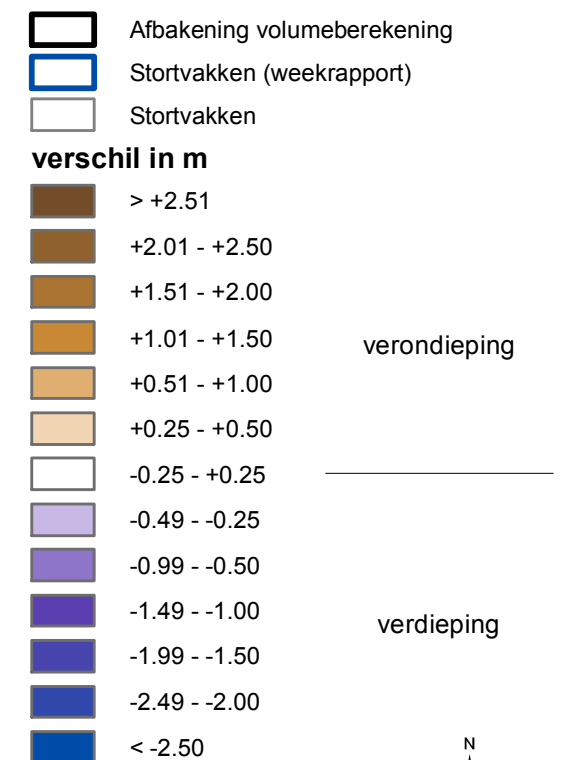
**Verschilkaart**  
**Plaat van Walsoorden**  
4-11-2015 (T86) / 10-12-2015 (T87)

11353\_015\_160112\_PWA\_VT86-87 12/10/2016  
Rapport nr. 16.008 Figuur 15



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

**Legende**





**In situ stortvolume / vak**  
(volgens weekrapport)

Stortvak	Volume (m³)
7	8 962
8	17 291
9	7 913
11	10 107
12	18 558
13	8 451
16	1 163
17	2 135
18	972
20	104 720
21	143 622
22	54 249
23	4 653
26	67 300
27	135 043
28	108 421
29	35 921
30	3 241
33	118 660
34	136 165
35	106 426
36	113 331
37	59 001
38	2 598
41	44 862
42	155 091
43	110 048
44	88 611
45	88 699
46	67 769
47	29 188
52	50 411
53	70 252
54	191 423
55	80 613
56	63 588
57	55 056
58	11 824
59	19 689
64	11 917
65	41 642
66	197 742
67	70 614
68	57 527
69	50 140
70	10 981
71	11 207
72	12 473
77	33 087
78	176 064
79	204 953
80	112 896
81	65 247
82	76 897
83	2 149
91	70 619
92	163 071
93	106 224
94	117 878
95	72 557
96	14 783
97	6 273
107	71 733
108	181 298
109	129 639
110	84 411
111	6 187
112	7 549
113	8 924
114	2 987

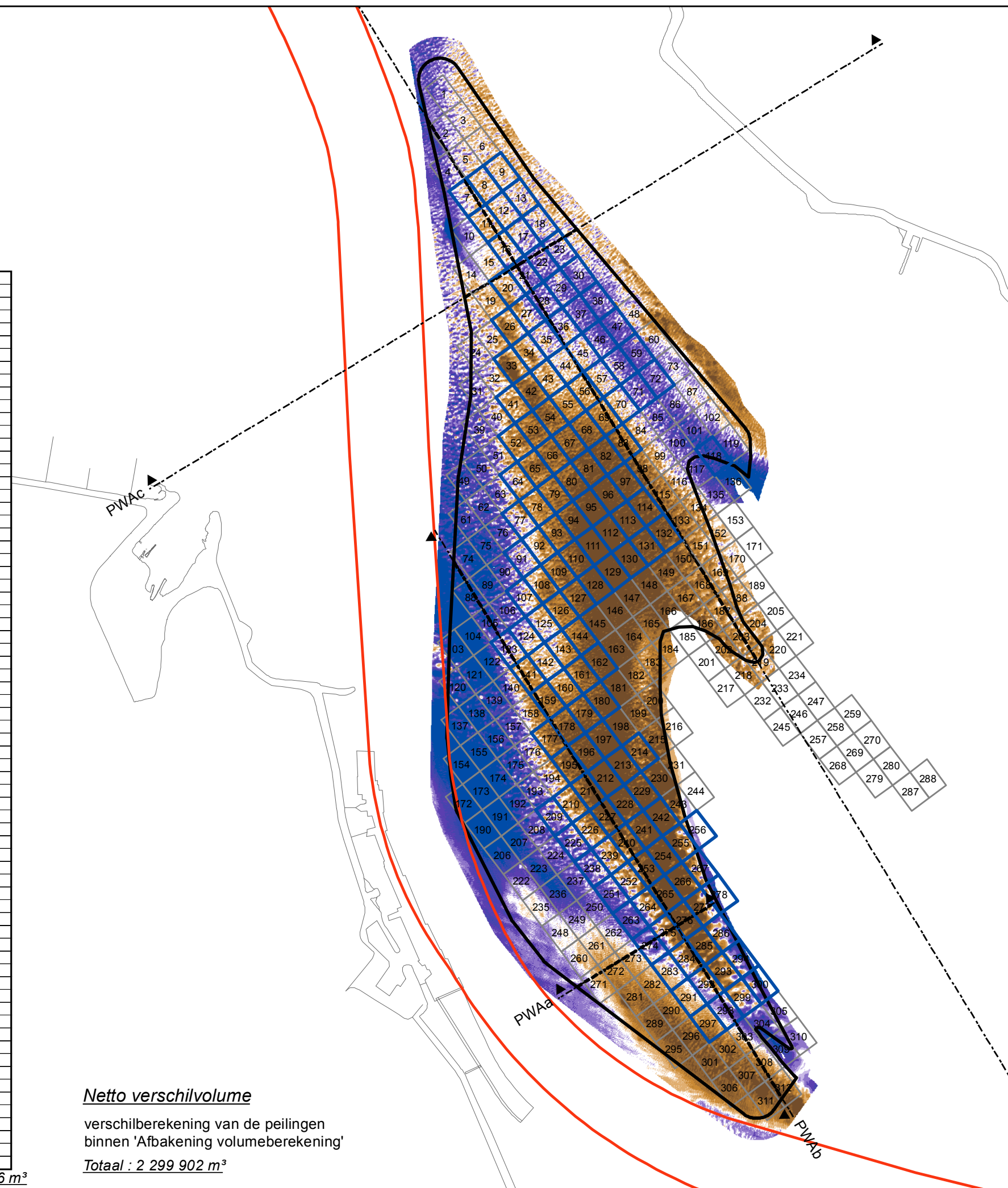
118	1 175
123	1 190
124	95 545
125	53 295
126	6 388
127	4 268
128	1 149
129	2 110
130	2 192
131	2 260
132	1 029
141	84 012
142	39 275
143	20 818
144	4 371
159	17 057
160	6 440
161	4 371
162	4 371
177	77 009
178	6 518
179	4 241
180	4 320
195	37 920
196	4 320
197	4 215
209	82 168
210	49 727
211	16 526
212	8 221
213	3 746
214	3 869
225	52 405
226	135 423
227	63 468
228	42 127
229	19 285
238	27 090
239	66 124
240	45 868
241	41 888
242	23 719
251	13 632
252	66 699
253	85 704
254	66 237
255	25 300
256	2 057
263	3 537
264	51 991
265	123 271
266	69 696
267	482
274	5 462
275	39 536
276	74 088
277	46 214
278	435
283	3 836
284	14 190
285	69 058
286	4 321
291	2 097
292	3 851
293	54 060
294	1 105
297	809
298	1 485
299	984
300	268

**Totaal : 6 577 606 m³**

**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
binnen 'Afbakening volumeberekening'

**Totaal : 2 299 902 m³**



**VLAAMSE OVERHEID**

Departement Mobiliteit en Openbare Werken  
Afdeling Maritieme Toegang



**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 8 "flexibel storten"

Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart  
Plaat van Walsoorden**

04-02-2010 (T0) / 10-12-2015 (T87)

11353\_016\_160112\_PWA\_VT0-87  
Rapport nr. 16.008

12/01/2016  
Figuur 16



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

**Legende**

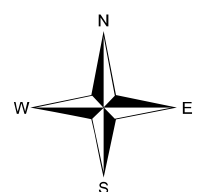
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken

**verschil in m**

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

verondieping

verdieping



0 300 600 900 1200 1500 m

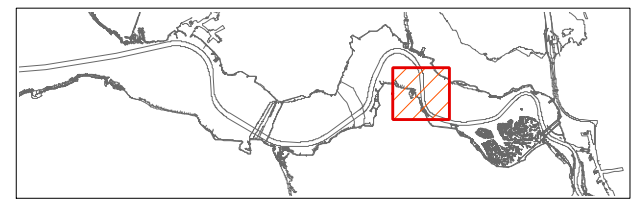


**Morfologisch monitoringsprogramma  
 plaatrandstortingen Westerschelde**  
 deelopdracht 8 "flexibel storten"  
 Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart  
 Plaat van Walsoorden**  
 16-01-2015 (T79) / 7-12-2015 (T87)

11353\_017\_160112\_PWA\_VT79-87  
 Rapport nr. 16.008

12/01/2016  
 Figuur 17

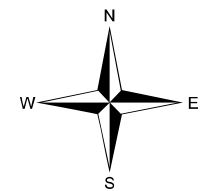


**IMDC**  
 International Marine & Dredging Consultants

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

**Legende**

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



**In situ stortvolume / vak**  
 (volgens weekrapport)

Stortvak	Volume (m³)
42	14 871
52	14 974
53	14 871
54	10 838
55	6 439
65	14 896
66	10 551
67	6 362
78	15 261
79	6 517
80	6 571
91	15 312
92	10 812
93	10 759
94	6 571
107	15 027
108	10 733
109	10 680
110	6 518
124	14 921
125	10 813
126	6 388
127	4 268
141	8 638
142	8 638
143	6 623
144	4 371
159	6 413
160	6 440
161	4 371
162	4 371
177	8 561
178	6 518
179	4 241
180	4 320
195	6 571
196	4 320
197	4 215
209	8 769
210	8 796
211	4 293
212	2 172
225	6 466
226	6 388
227	4 267
228	2 172

**Totaal : 376 885 m³**

**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

**Totaal : 82 450 m³**

PWAc

PWAd

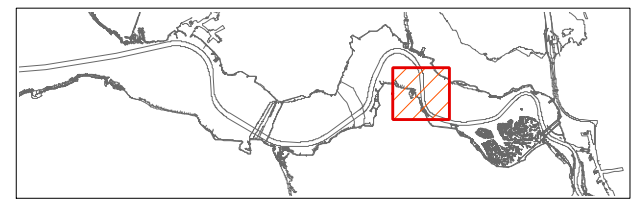
PWAb



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

**Verschilkaart  
 Plaat van Walsoorden**  
 10-12-2015 (T87) / 6-01-2016 (T88)

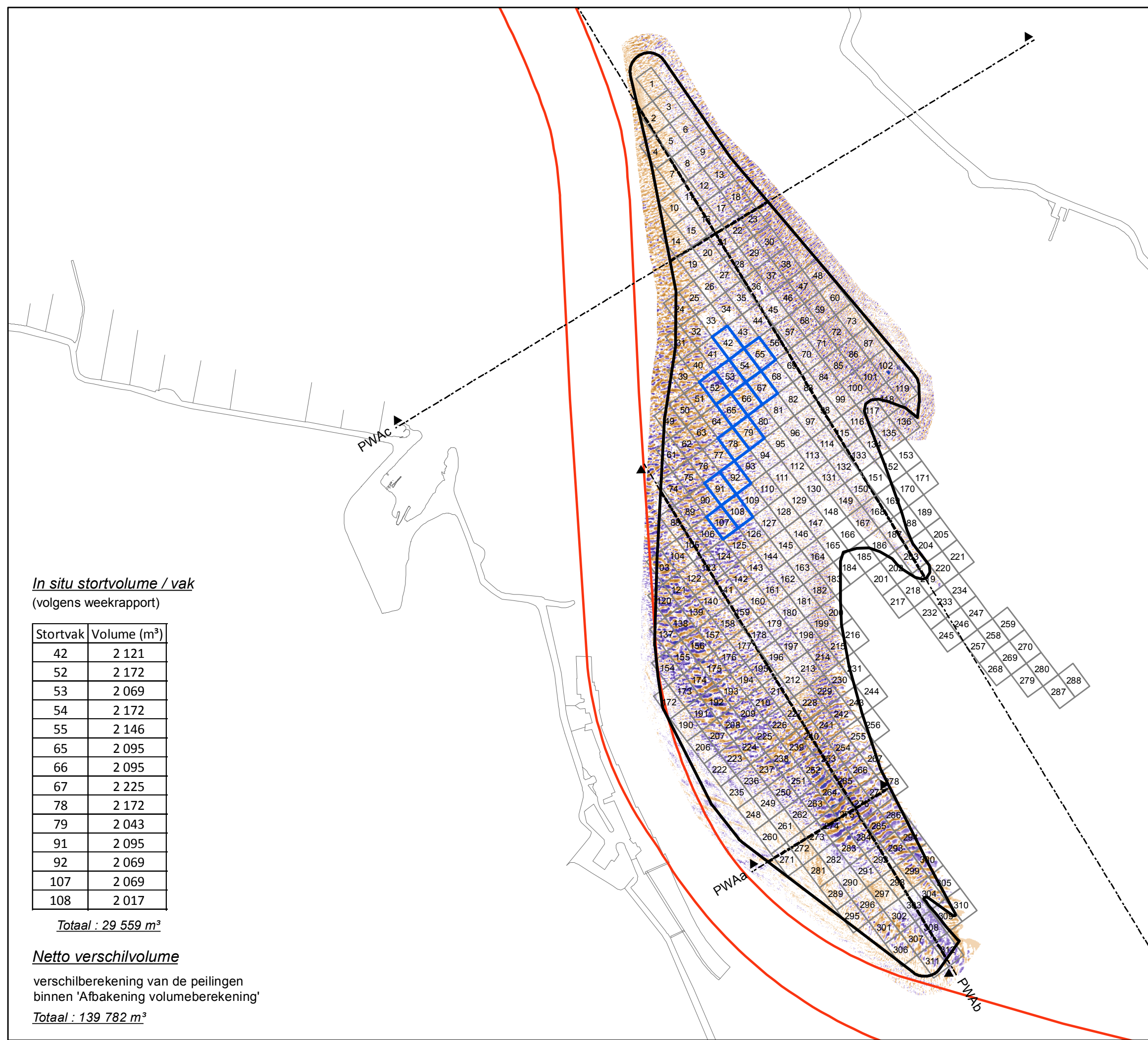
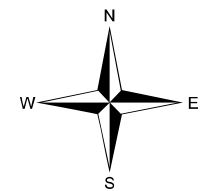
11353\_018\_160208\_PWA\_VT87-88 8/02/2016  
 Rapport nr. 16.008 Figuur 18



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

**Legende**

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



**In situ stortvolume / vak**  
 (volgens weekrapport)

Stortvak	Volume (m³)
42	2 121
52	2 172
53	2 069
54	2 172
55	2 146
65	2 095
66	2 095
67	2 225
78	2 172
79	2 043
91	2 095
92	2 069
107	2 069
108	2 017

**Totaal : 29 559 m³**

**Netto verschilvolume**

verschilberekening van de peilingen  
 binnen 'Afbakening volumeberekening'

**Totaal : 139 782 m³**



In situ stortvolume / vak  
(volgens weekrapport)

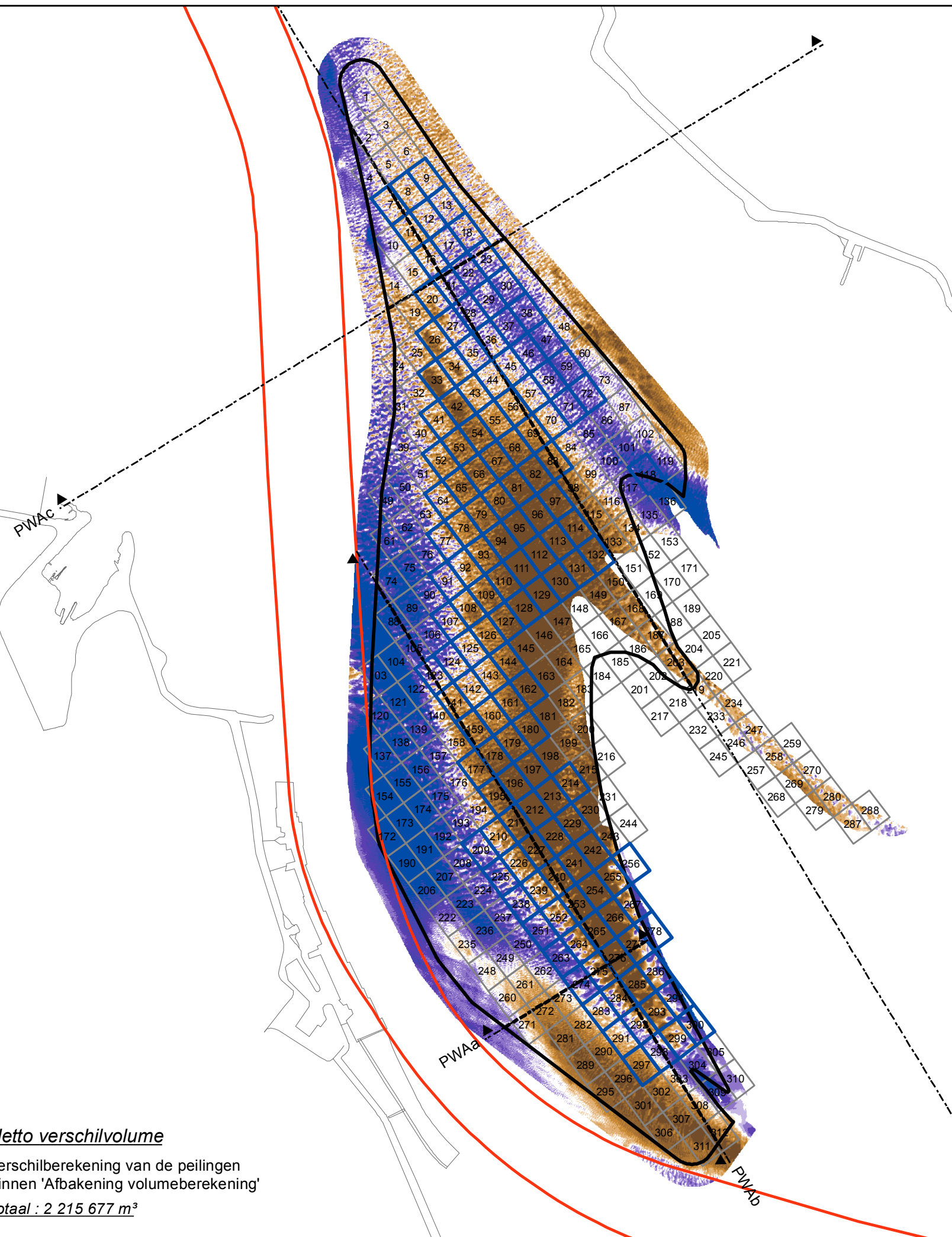
Stortvak	Volume (m³)		
7	8 962	118	1 175
8	17 291	123	1 190
9	7 913	124	95 545
11	10 107	125	53 295
12	18 558	126	6 388
13	8 451	127	4 268
16	1 163	128	1 149
17	2 135	129	2 110
18	972	130	2 192
20	104 720	131	2 260
21	143 622	132	1 029
22	54 249	141	84 012
23	4 653	142	39 275
26	67 300	143	20 818
27	135 043	144	4 371
28	108 421	159	17 057
29	35 921	160	6 440
30	3 241	161	4 371
33	118 660	162	4 371
34	136 165	177	77 009
35	106 426	178	6 518
36	113 331	179	4 241
37	59 001	180	4 320
38	2 598	195	37 920
41	44 862	196	4 320
42	157 212	197	4 215
43	110 048	209	82 168
44	88 611	210	49 727
45	88 699	211	16 526
46	67 769	212	8 221
47	29 188	213	3 746
52	52 583	214	3 869
53	72 321	225	52 405
54	193 596	226	135 423
55	82 759	227	63 468
56	63 588	228	42 127
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	43 737	241	41 888
66	199 837	242	23 719
67	72 839	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	178 236	264	51 991
79	206 996	265	123 271
80	112 896	266	69 696
81	65 247	267	482
82	76 897	274	5 462
83	2 149	275	39 536
91	72 713	276	74 088
92	165 139	277	46 214
93	106 224	278	435
94	117 878	283	3 836
95	72 557	284	14 190
96	14 783	285	69 058
97	6 273	286	4 321
107	73 802	291	2 097
108	183 315	292	3 851
109	129 639	293	54 060
110	84 411	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 : 6 607 165 m³**

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen  
binnen 'Afbakening volumeberekening'

Totaal : 2 215 677 m³



**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 8 "flexibel storten"

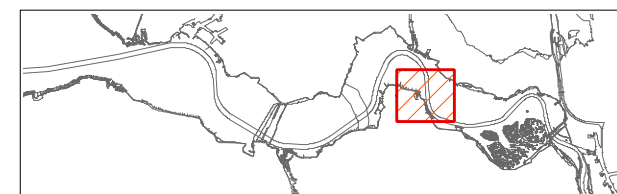
Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart  
Plaat van Walsoorden**

04-02-2010 (T0) / 6-01-2016 (T88)

11353\_019\_160208\_PWA\_VT0-88  
Rapport nr. 16.008

8/02/2016  
Figuur 19



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

**Legende**

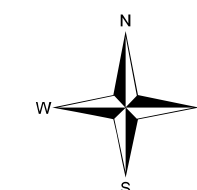
- Afbakening volumeberekening
- Stortvakken (weekrapport)
- Stortvakken

**verschil in m**

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

verondieping

verdieping



0 300 600 900 1200 1500 m



In situ stortvolume / vak  
(volgens weekrapport)

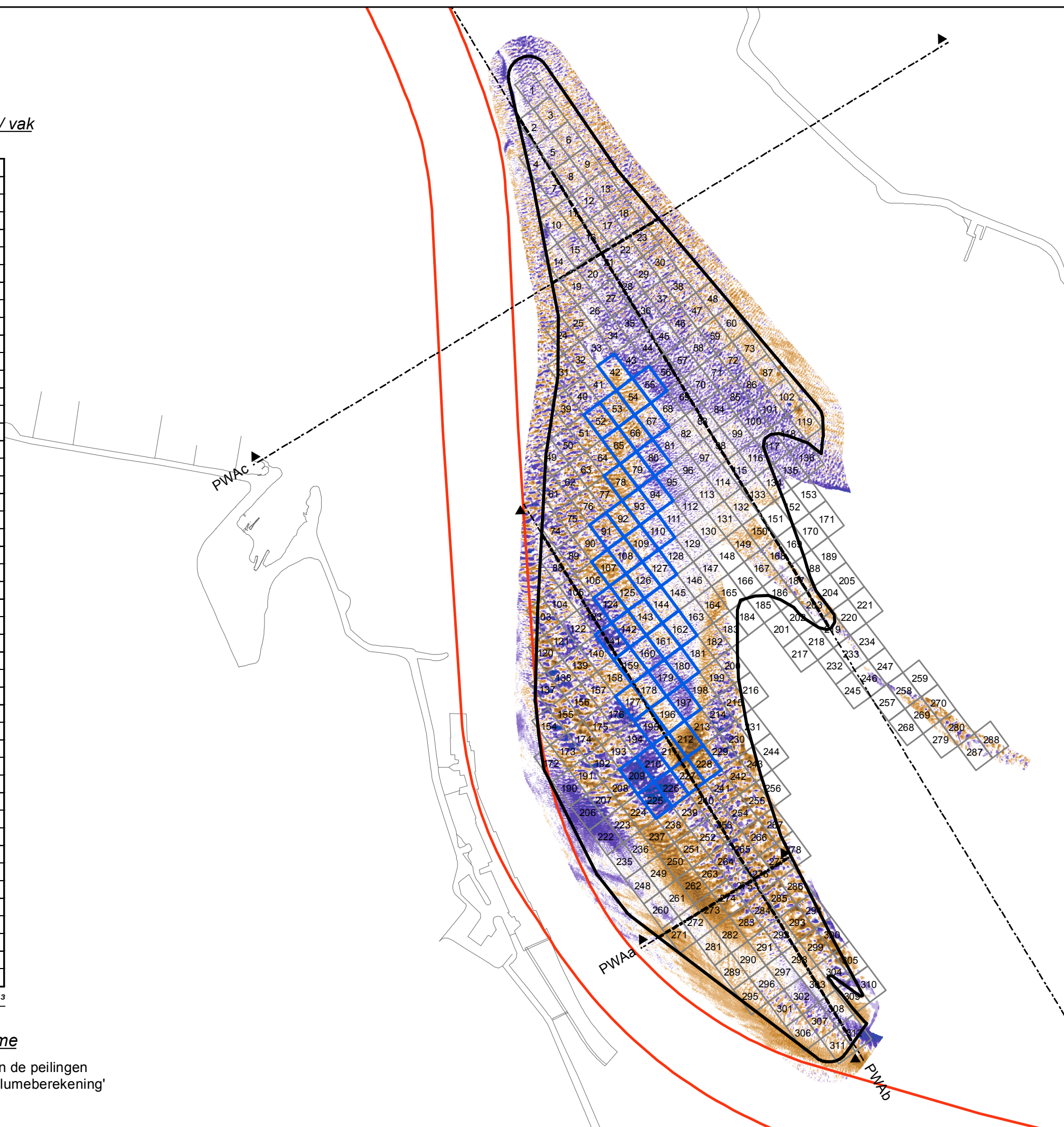
Stortvak	Volume (m³)
42	16 992
52	17 146
53	16 939
54	13 010
55	8 586
65	16 990
66	12 646
67	8 587
78	17 433
79	8 560
80	6 571
91	17 406
92	12 880
93	10 759
94	6 571
107	17 096
108	12 750
109	10 680
110	6 518
124	14 921
125	10 813
126	6 388
127	4 268
141	8 638
142	8 638
143	6 623
144	4 371
159	6 413
160	6 440
161	4 371
162	4 371
177	8 561
178	6 518
179	4 241
180	4 320
195	6 571
196	4 320
197	4 215
209	8 769
210	8 796
211	4 293
212	2 172
225	6 466
226	6 388
227	4 267
228	2 172

**Totaal : 406 444 m³**

Netto verschilvolume

verschilberekening van de peilingen  
binnen 'Afbakening volumeberekening'

**Totaal : 197 140 m³**



**VLAAMSE OVERHEID**

Departement Mobiliteit en Openbare Werken  
Afdeling Maritieme Toegang



**Morfologisch monitoringsprogramma  
plaatrandstortingen Westerschelde**

deelopdracht 8 "flexibel storten"

Bestek nr. 16EF/2011/22

**Verschilkaart  
Plaat van Walsoorden**

16-01-2015 (T79) / 6-01-2016 (T88)

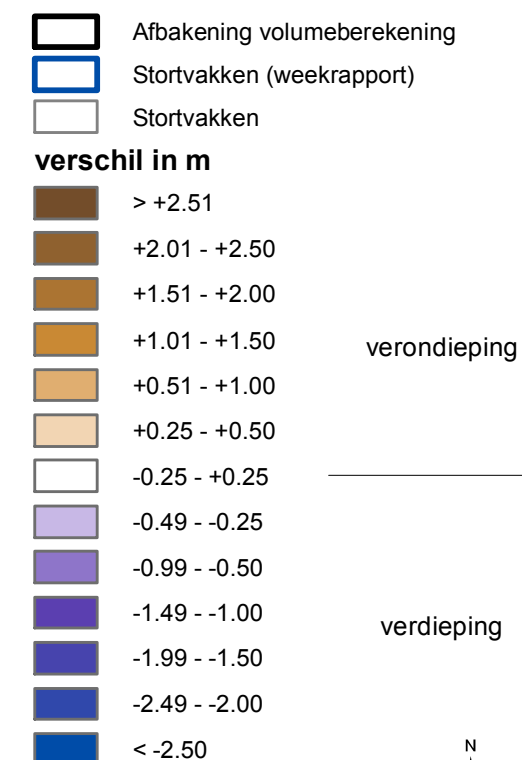
11353\_020\_160208\_PWA\_VT79-88  
Rapport nr. 16.008

8/02/2016  
Figuur 20



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

**Legende**



## Bijlage D      **Figuren Rug van Baarland**

## D.1 Overzicht figuren

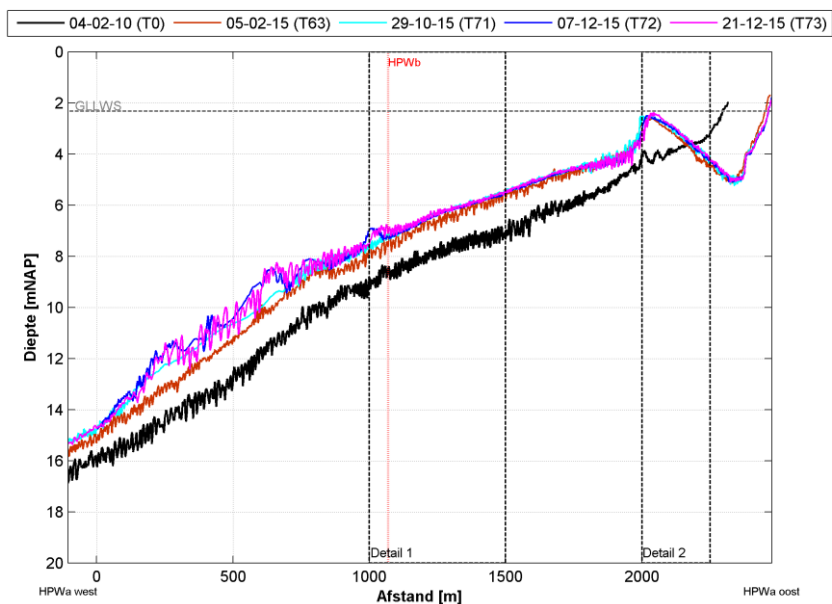
**Dieptekaarten:**

**Verschilkaarten:**

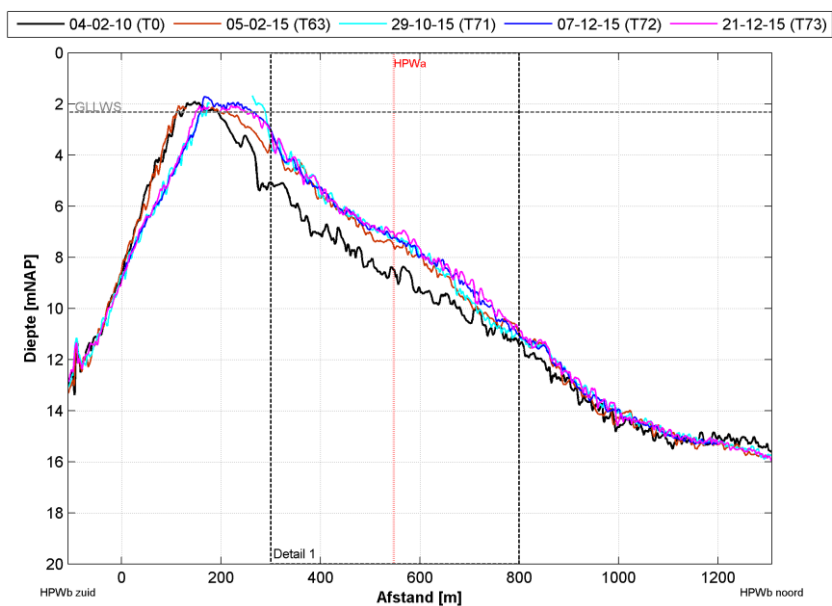
Er werden geen peilingen opgeleverd voor plaatrandstortzone Rug van Baarland.

## Bijlage E      Bathymetrische profielen

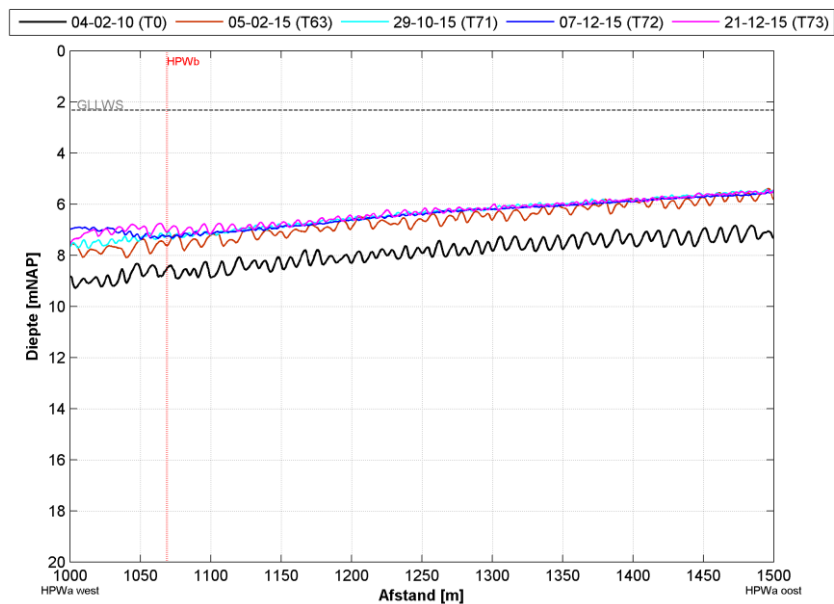
## E.1 Hooge Platen West



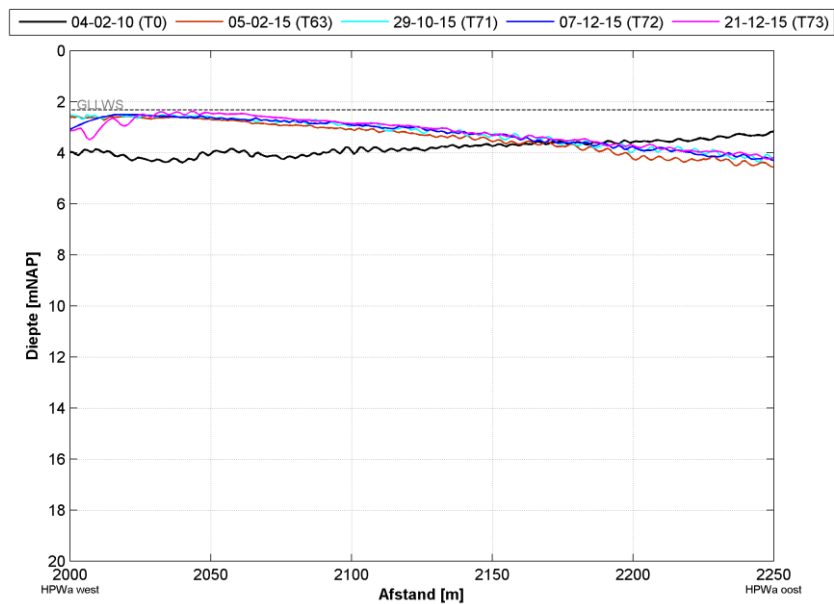
*Bijlage-Figuur E.1-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 04-02-2010 (T0), 05-02-2015 (T63), 29-10-15 (T71), 07-12-15 (T72) en 21-12-15 (T73) langsheen doorsnede HPWa aan Hooge Platen West.*



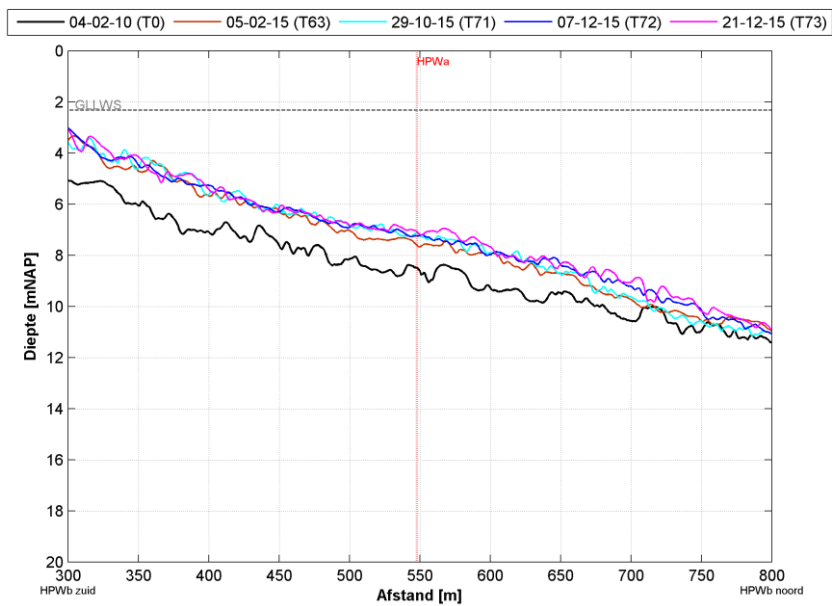
*Bijlage-Figuur E.1-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 04-02-2010 (T0), 05-02-2015 (T63), 29-10-15 (T71), 07-12-15 (T72) en 21-12-15 (T73) langsheen doorsnede HPWb aan Hooge Platen West.*



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



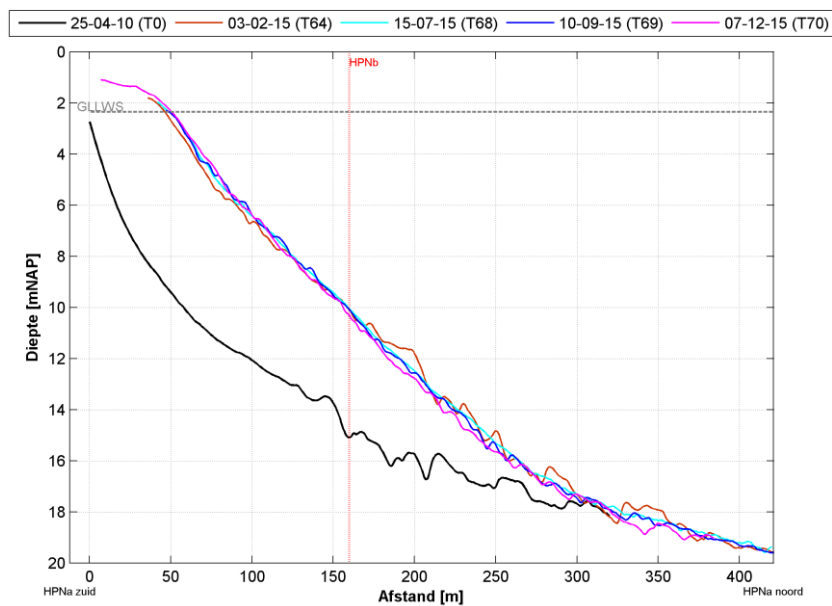
*Bijlage-Figuur E.1-4: Detail 2 van Bijlage-Figuur E.1-1*



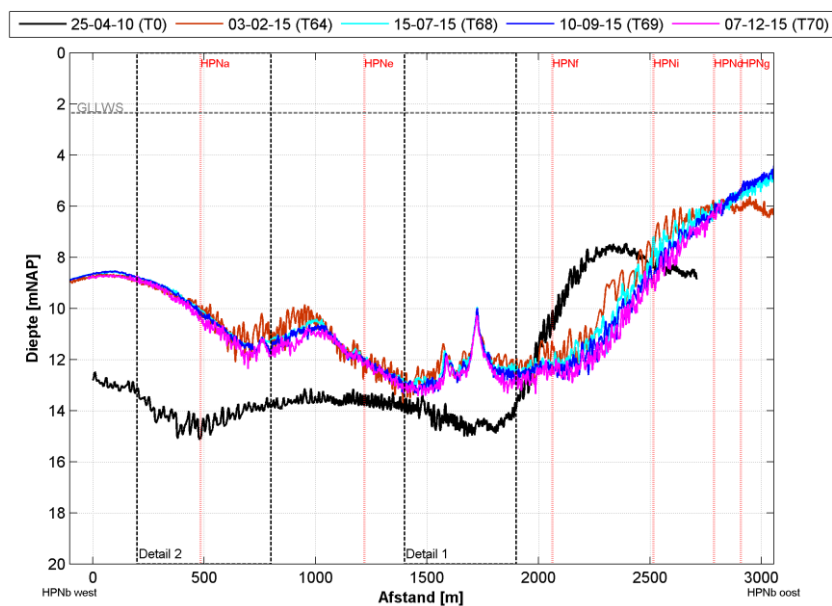
Bijlage-Figuur E.1-5: Detail 1 van Bijlage-Figuur E.1-2.



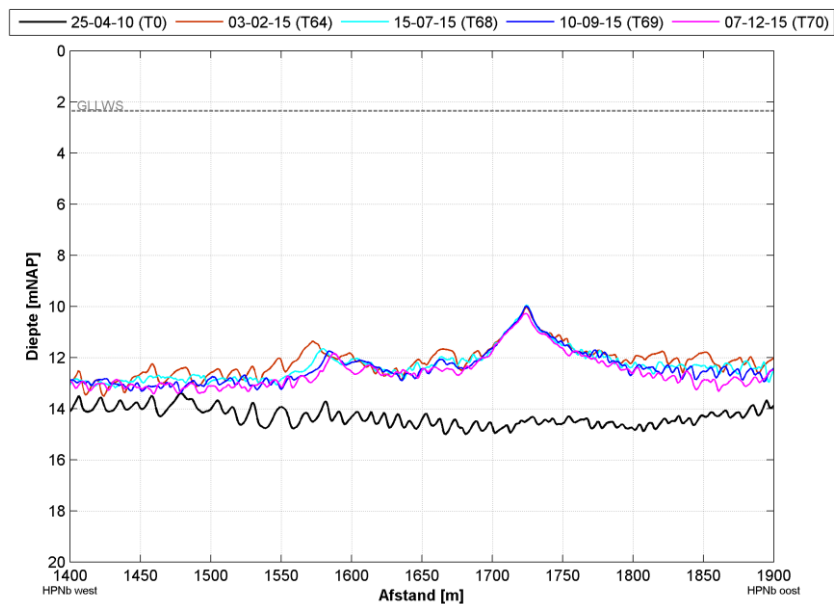
## E.2 Hooge Platen Noord



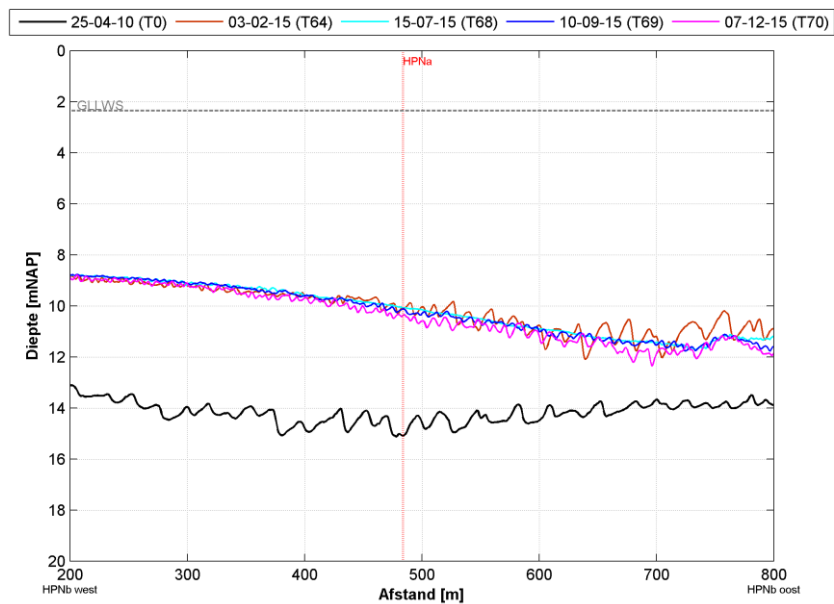
*Bijlage-Figuur E.2-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) en 7-12-15 (T70) langsheen doorsnede HPNa aan Hooge Platen Noord.*



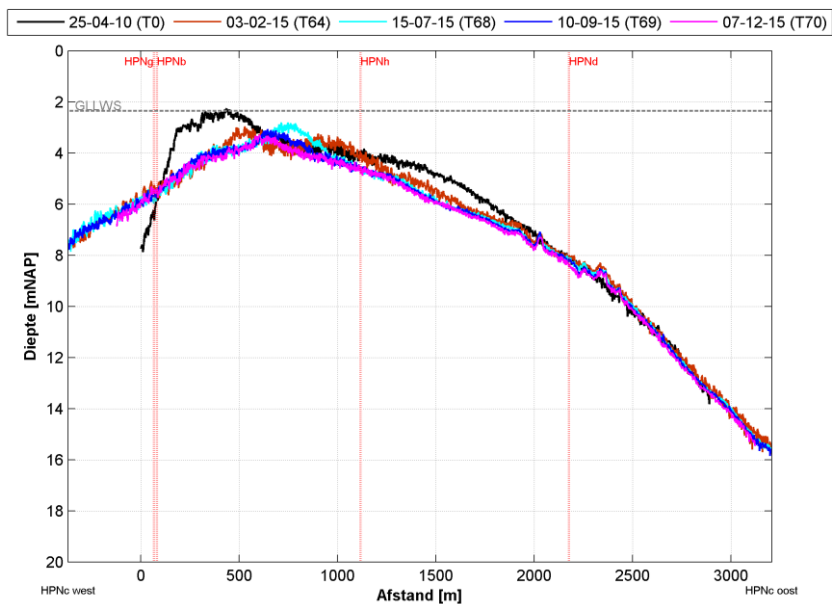
*Bijlage-Figuur E.2-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) en 7-12-15 (T70) langsheen doorsnede HPNb aan Hooge Platen Noord.*



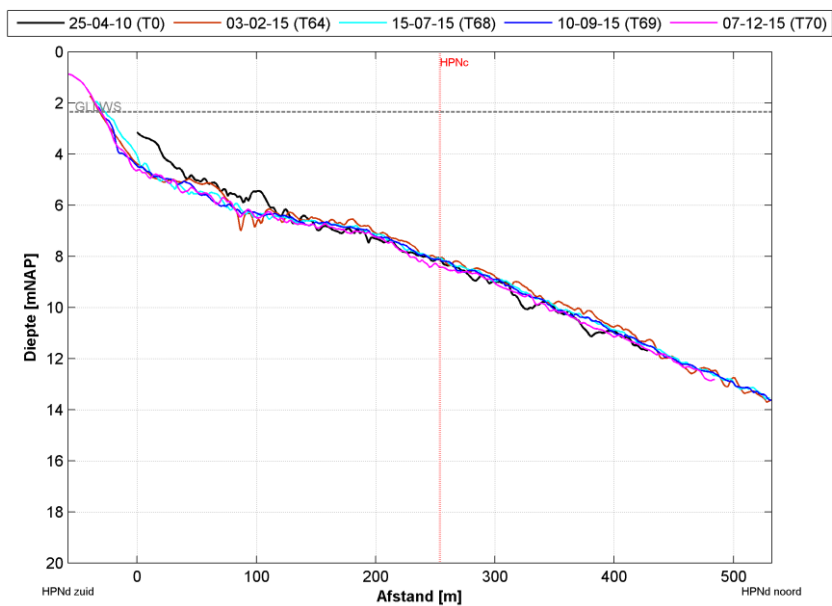
*Bijlage-Figuur E.2-3: Detail 1 van Bijlage-Figuur E.2-2*



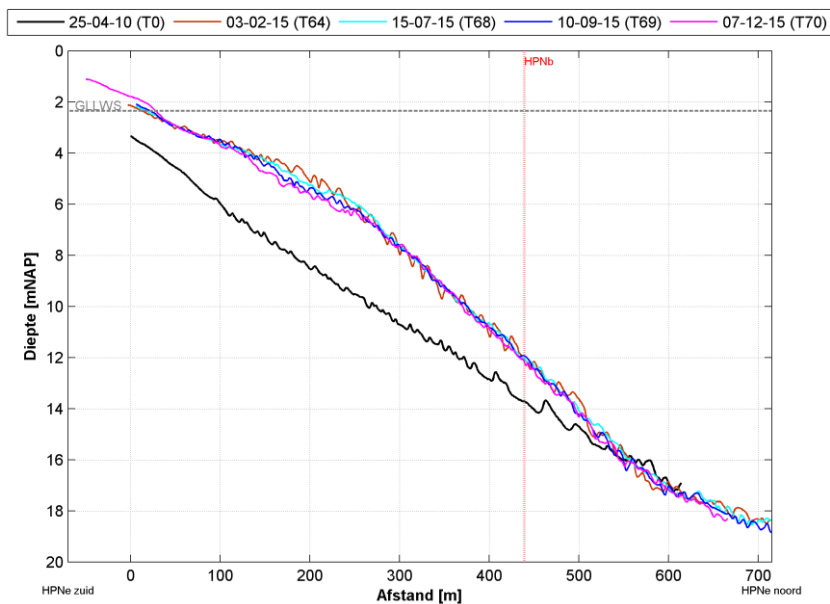
*Bijlage-Figuur E.2-4: Detail 2 van Bijlage-Figuur E.2-2*



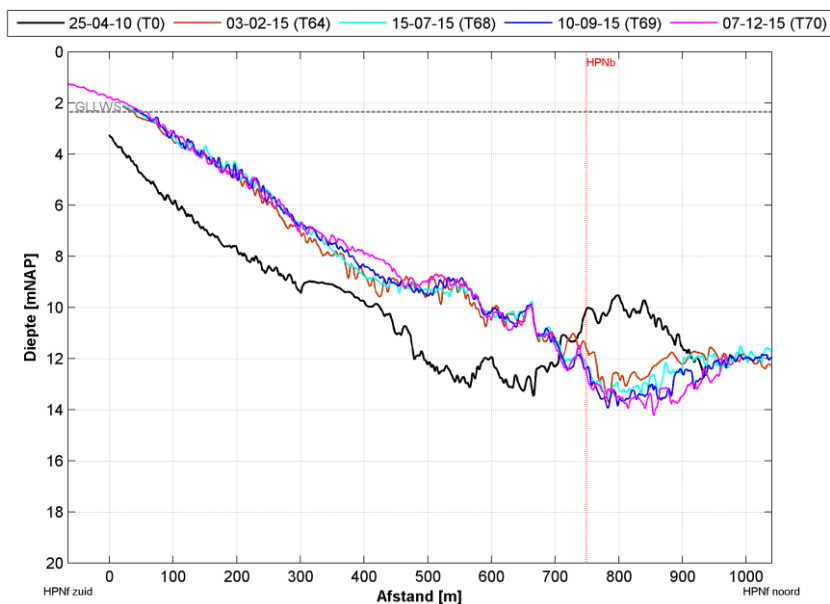
*Bijlage-Figuur E.2-5: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) en 7-12-15 (T70) langsheen doorsnede HPNc aan Hooge Platen Noord.*



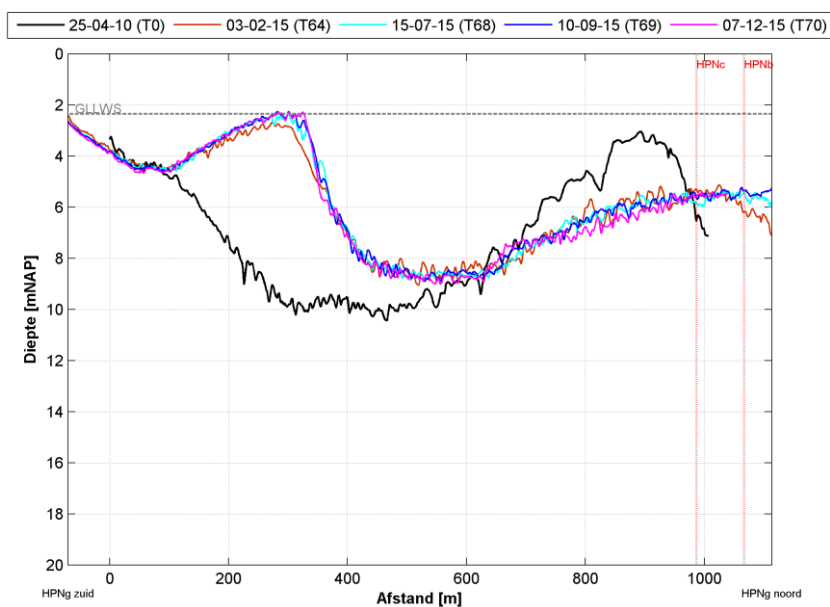
*Bijlage-Figuur E.2-6: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) en 7-12-15 (T70) langsheen doorsnede HPNd aan Hooge Platen Noord.*



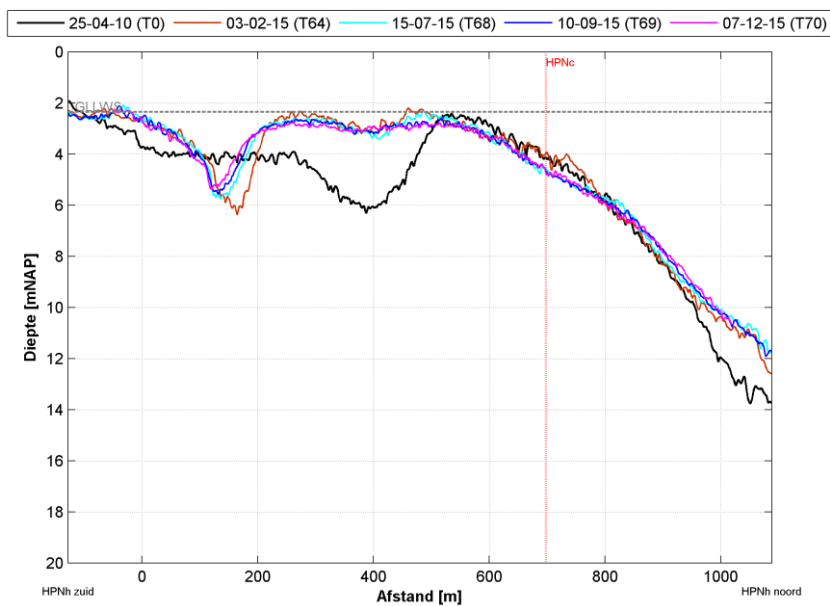
*Bijlage-Figuur E.2-7: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) en 7-12-15 (T70) langsheen doorsnede HPNe aan Hooge Platen Noord.*



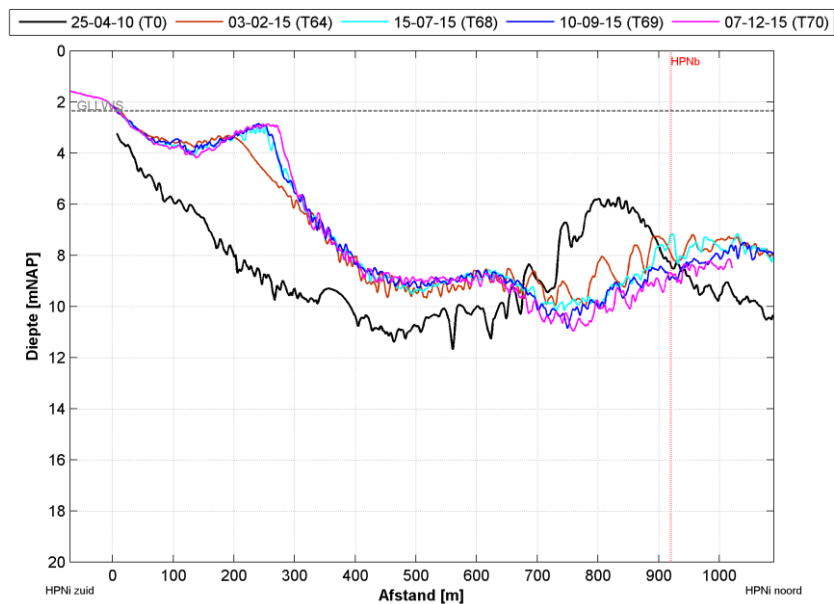
*Bijlage-Figuur E.2-8: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) en 7-12-15 (T70) langsheen doorsnede HPNe aan Hooge Platen Noord.*



*Bijlage-Figuur E.2-9: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) en 7-12-15 (T70) langsheen doorsnede HPNg aan Hooge Platen Noord.*

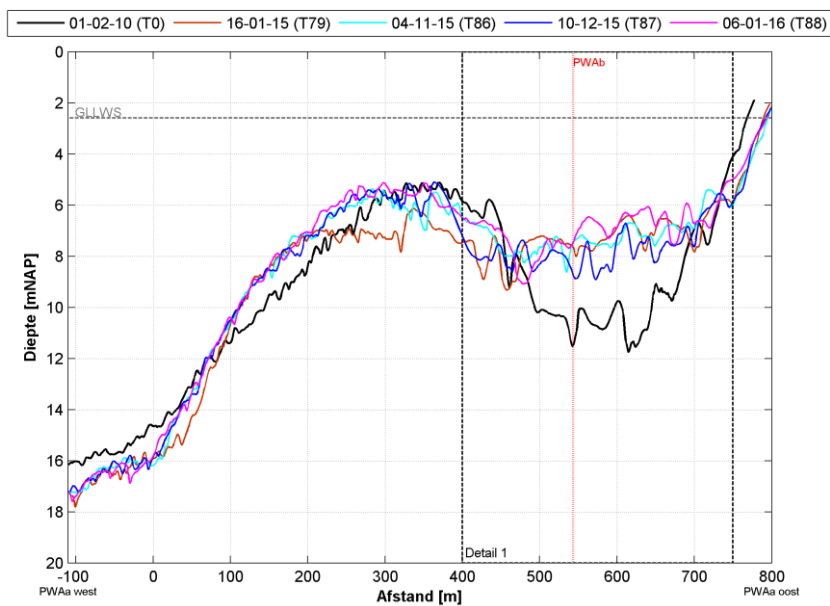


*Bijlage-Figuur E.2-10: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) en 7-12-15 (T70) langsheen doorsnede HPNh aan Hooge Platen Noord.*

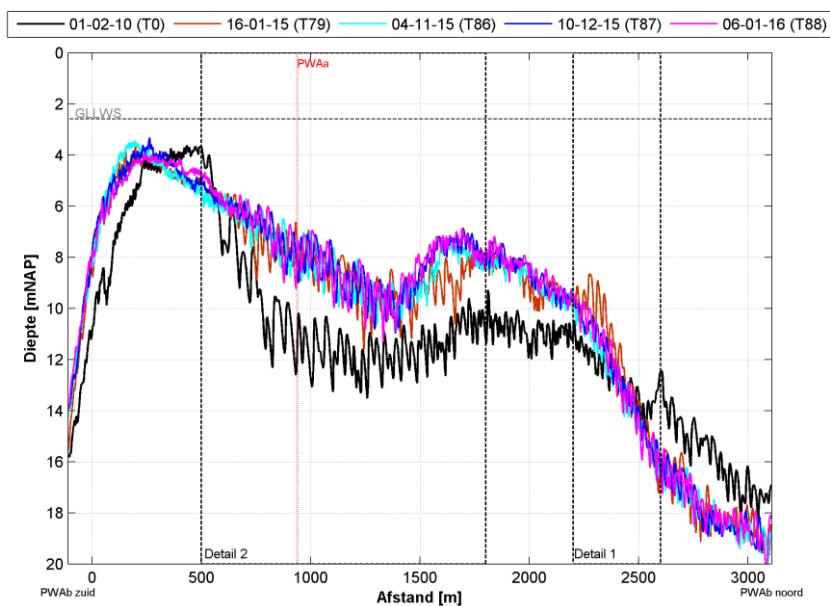


*Bijlage-Figuur E.2-11: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen van 25-04-2010 (T0), 03-02-2015 (T64), 15-07-2015 (T68), 10-09-2015 (T69) en 7-12-15 (T70) langsheen doorsnede HPNi aan Hooge Platen Noord.*

## E.3 Plaat van Walsoorden

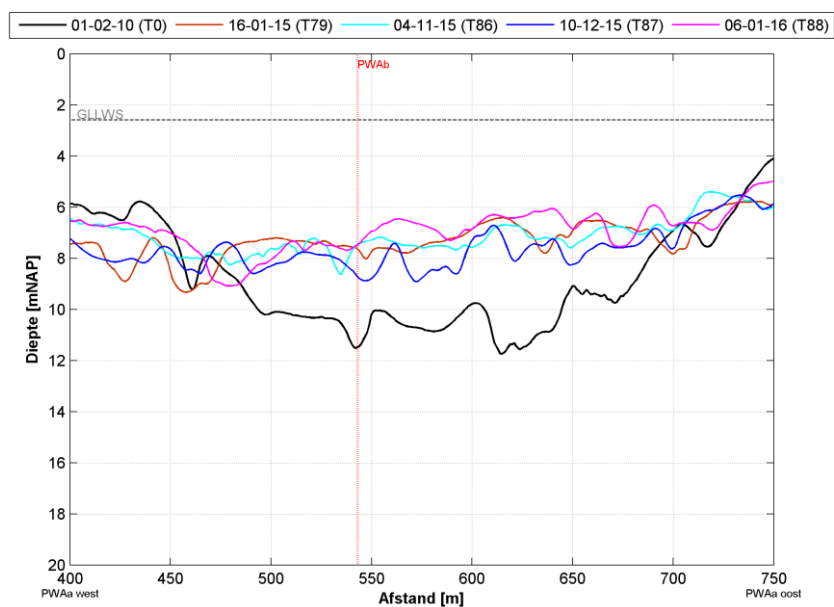


*Bijlage-Figuur E.3-1: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 16-01-2015 (T79), 04-11-2015 (T86), 10-12-15 (T87) en 06-01-16 (T88) langsheen doorsnede PWAa aan Plaat van Walsoorden.*

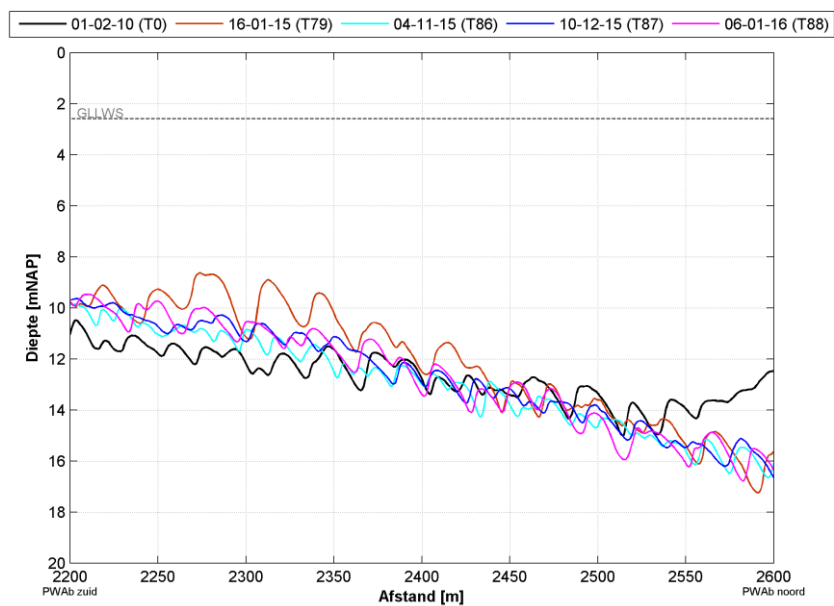


*Bijlage-Figuur E.3-2: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 16-01-2015 (T79), 04-11-2015 (T86), 10-12-15 (T87) en 06-01-16 (T88) langsheen doorsnede PWAb aan Plaat van Walsoorden.*

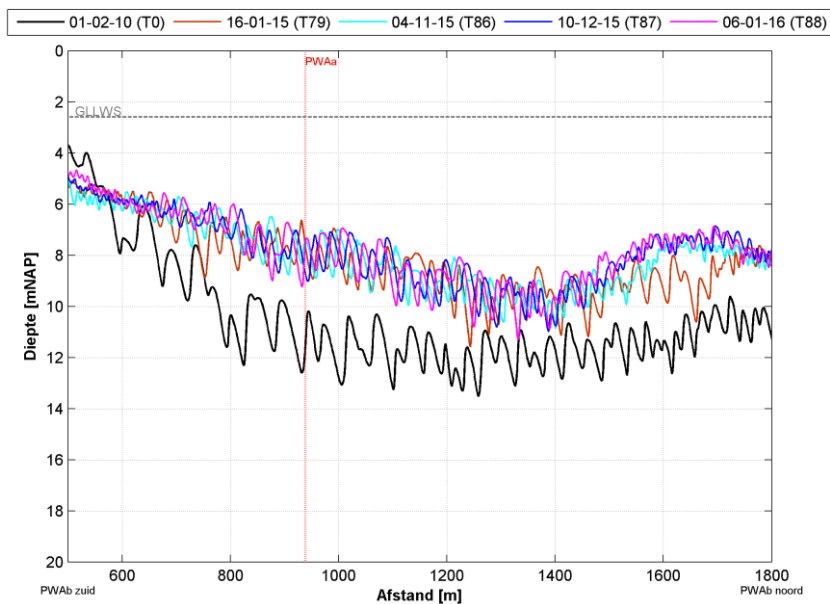




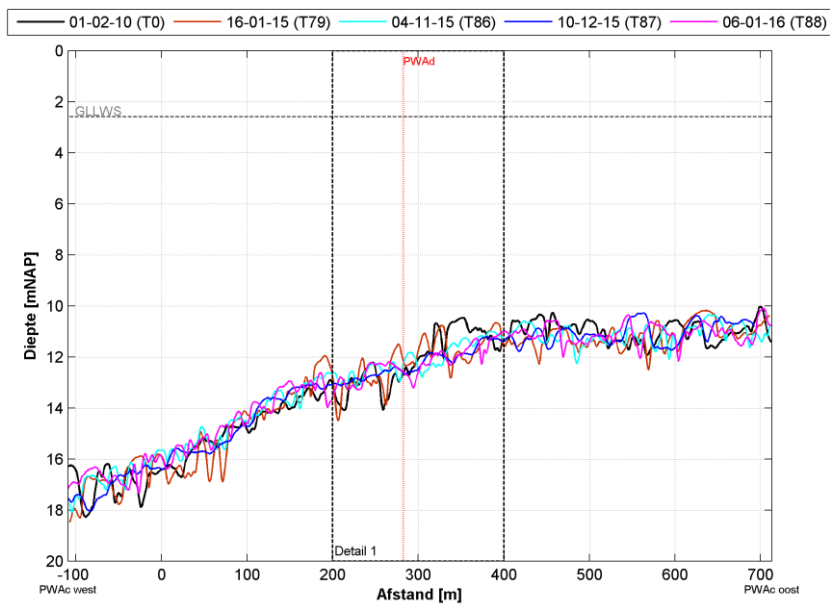
*Bijlage-Figuur E.3-3: Detail 1 van Bijlage-Figuur E.3-1.*



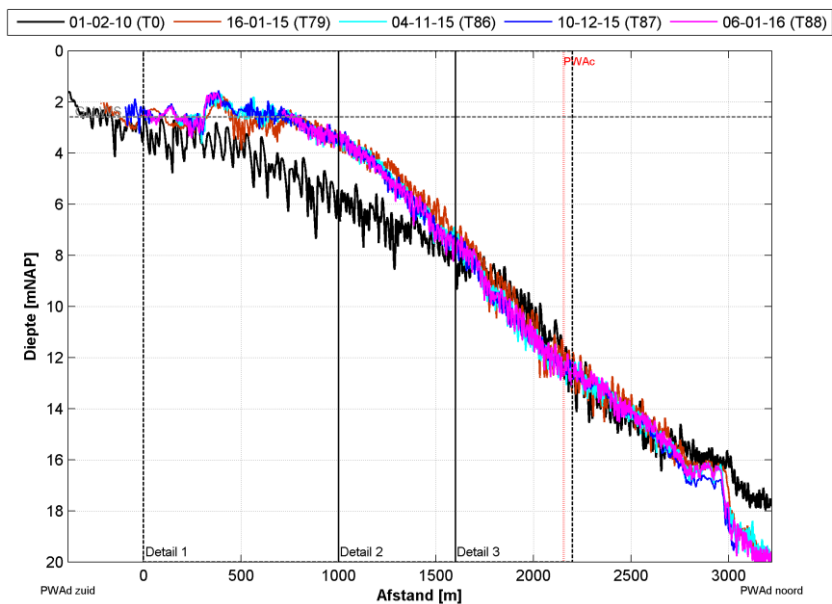
*Bijlage-Figuur E.3-4: Detail 1 van Bijlage-Figuur E.3-2.*



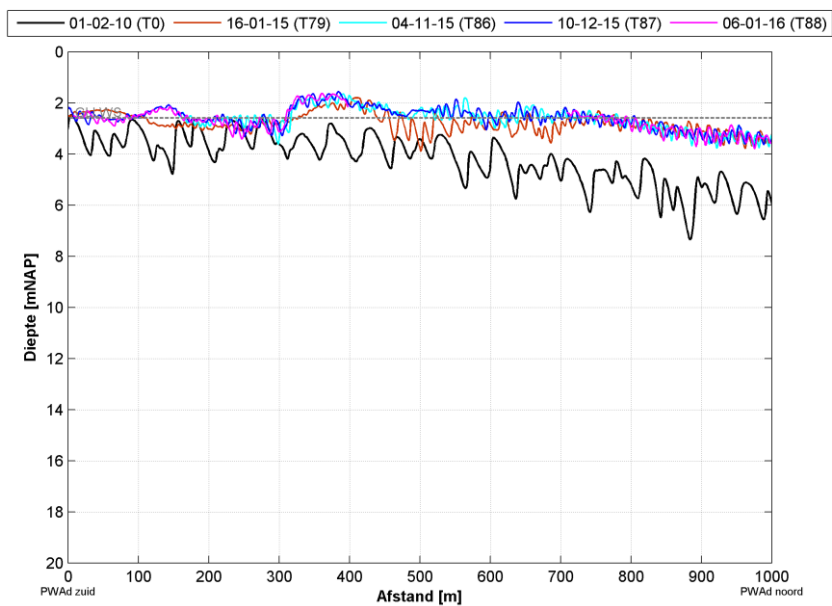
*Bijlage-Figuur E.3-5: Detail 2 van Bijlage-Figuur E.3-2.*



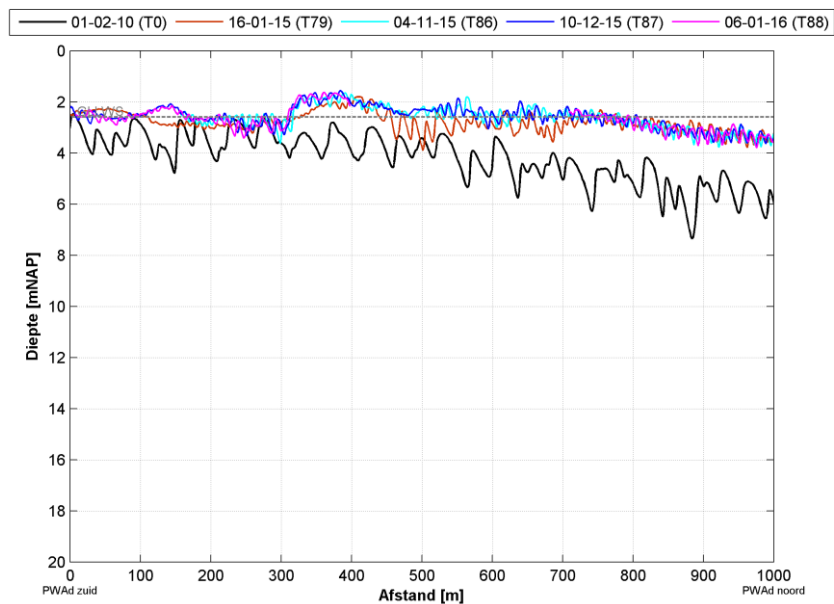
*Bijlage-Figuur E.3-6: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 16-01-2015 (T79), 04-11-2015 (T86), 10-12-15 (T87) en 06-01-16 (T88) langsheen doorsnede PWAc aan Plaat van Walsoorden.*



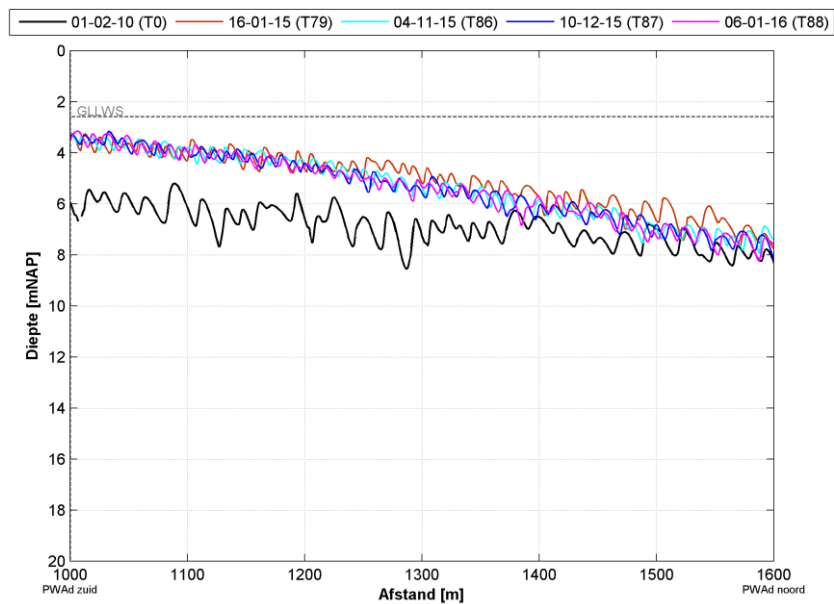
*Bijlage-Figuur E.3-7: Evolutie van de bathymetrie volgens peilingen 01-02-2010 (T0), 16-01-2015 (T79), 04-11-2015 (T86), 10-12-15 (T87) en 06-01-16 (T88) langsheen doorsnede PWAd aan Plaat van Walsoorden.*



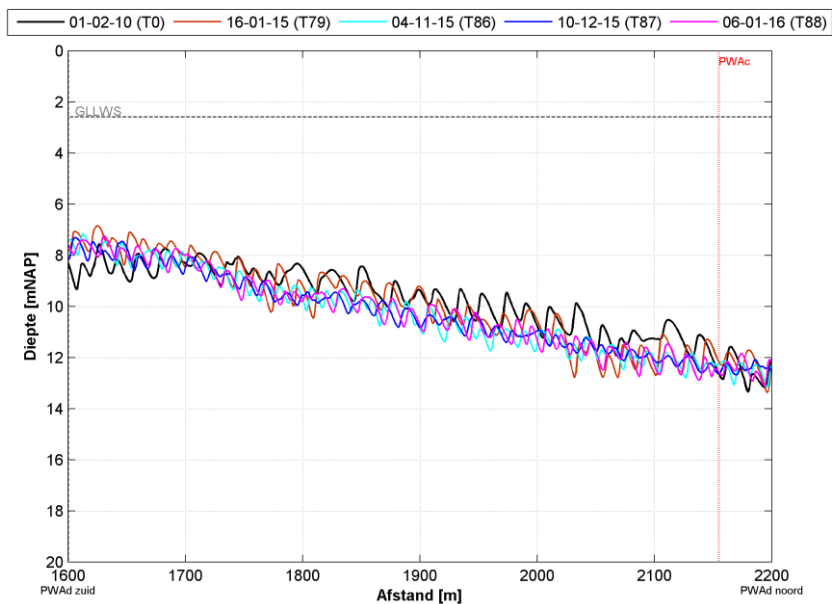
*Bijlage-Figuur E.3-8: Detail 1 van Bijlage-Figuur E.3-6.*



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

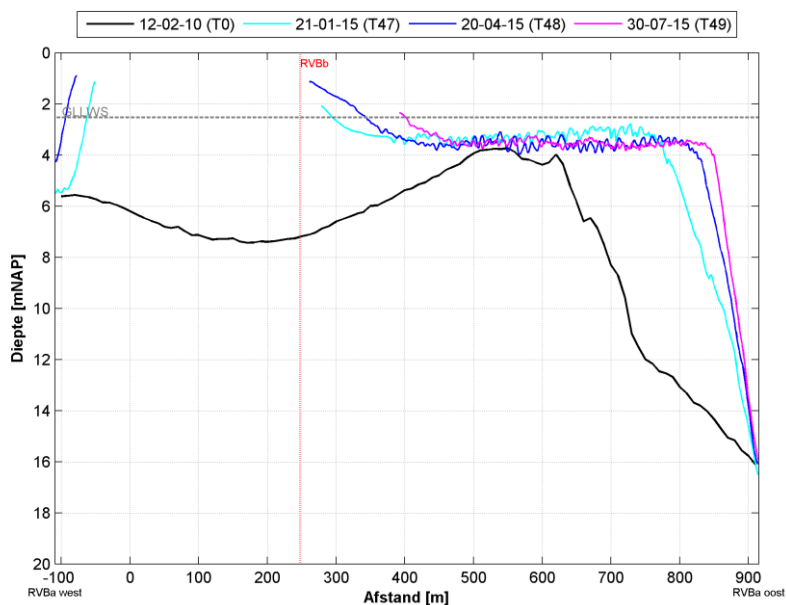


*Bijlage-Figuur E.3-10: Detail 2 van Bijlage-Figuur E.3-7.*

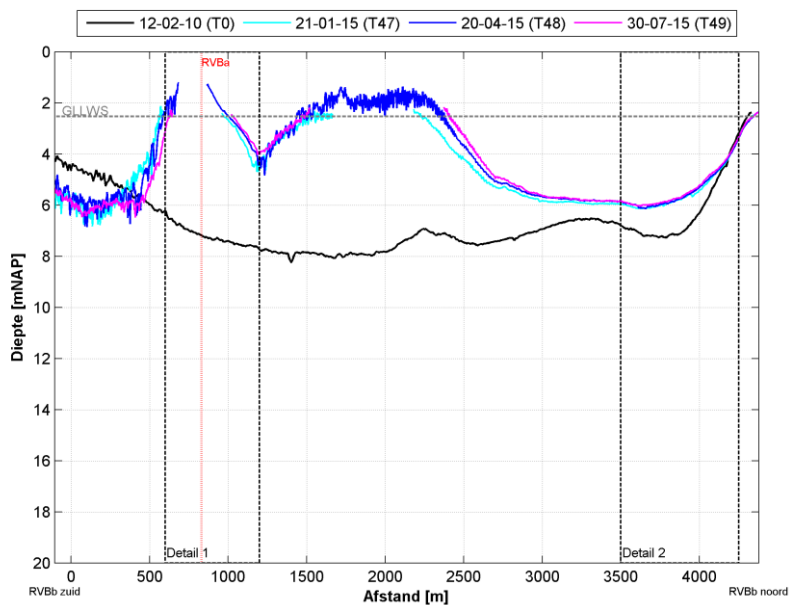


*Bijlage-Figuur E.3-11: Detail 3 van Bijlage-Figuur E.3-7.*

## E.4 Rug van Baarland

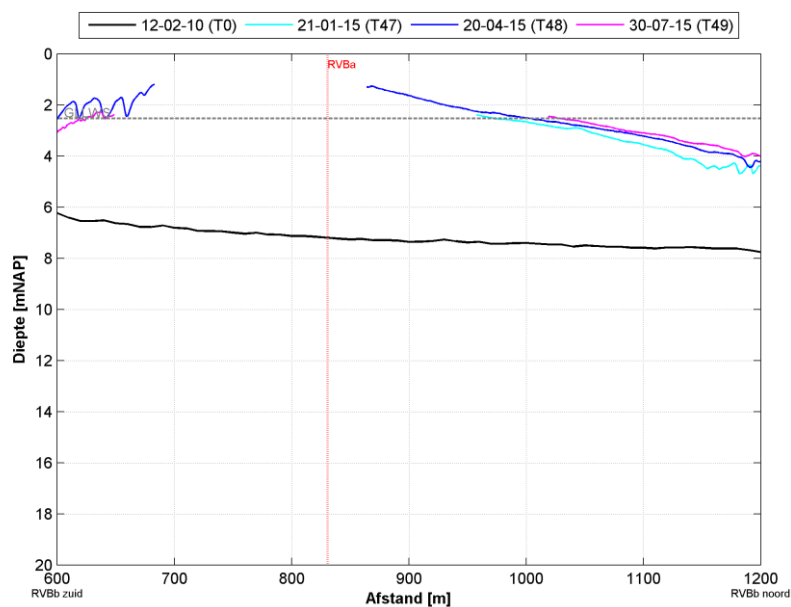


*Bijlage-Figuur E.4-1: Evolutie van de bathymetrie volgens de peilingen van 12-02-2010 (T0), 21-01-2015 (T47), 20-04-2015 (T48) en 30-07-2015 (T49) langsheen doorsnede RVBa aan Rug van Baarland.*

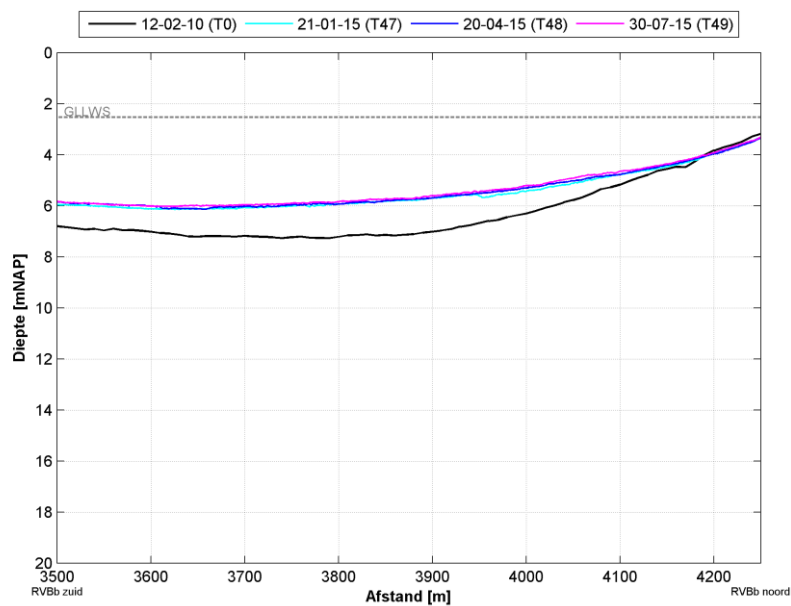


*Bijlage-Figuur E.4-2: Evolutie van de bathymetrie volgens de peilingen van 12-02-2010 (T0), 21-01-2015 (T47), 20-04-2015 (T48) en 30-07-2015 (T49) langsheen doorsnede RVBb aan Rug van Baarland.*





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



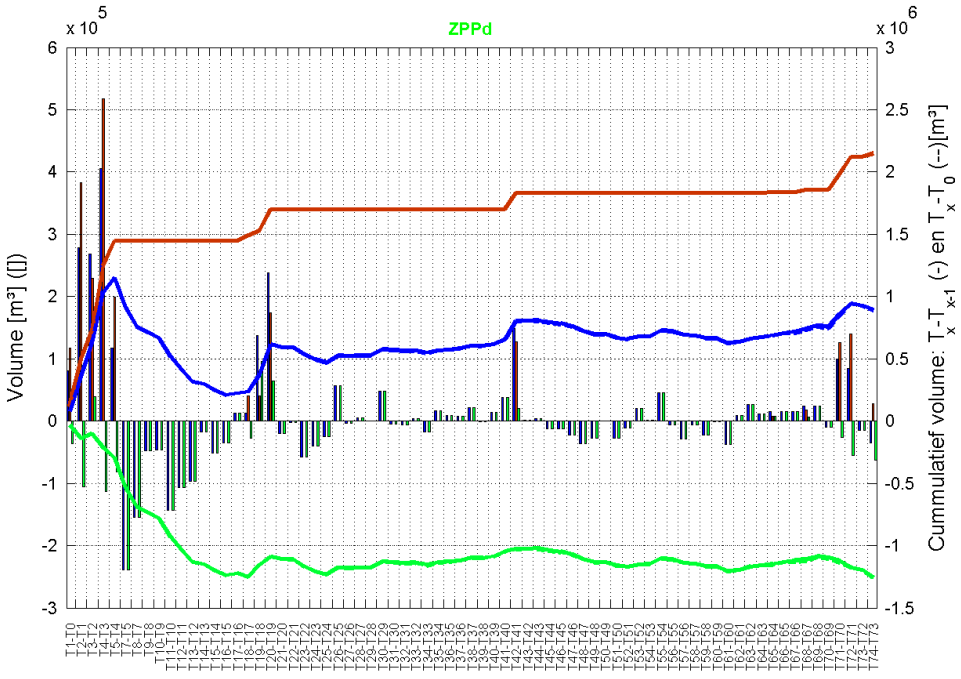
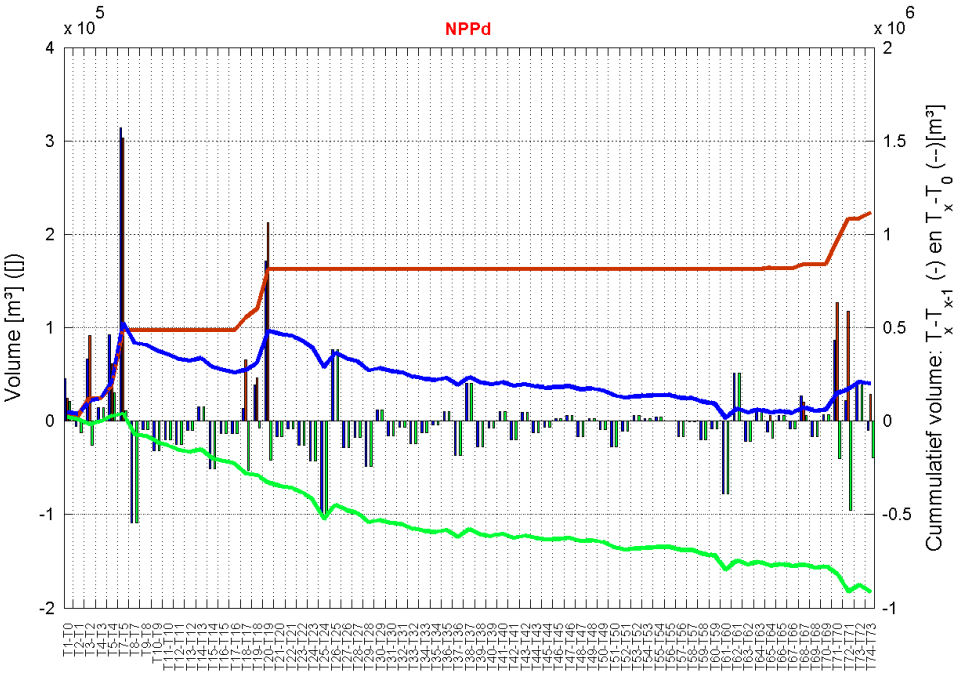
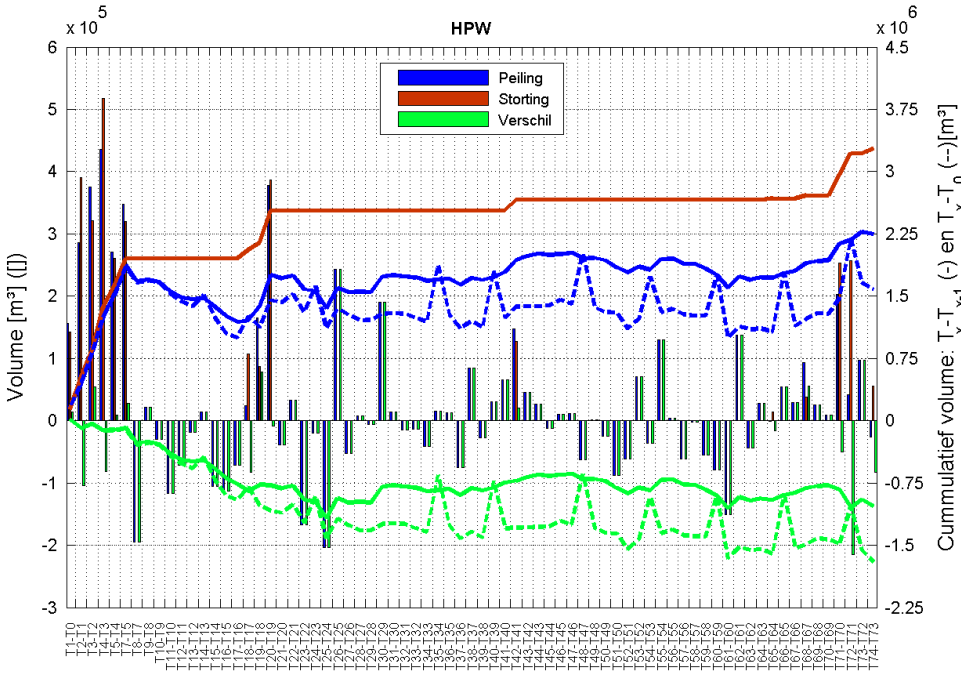
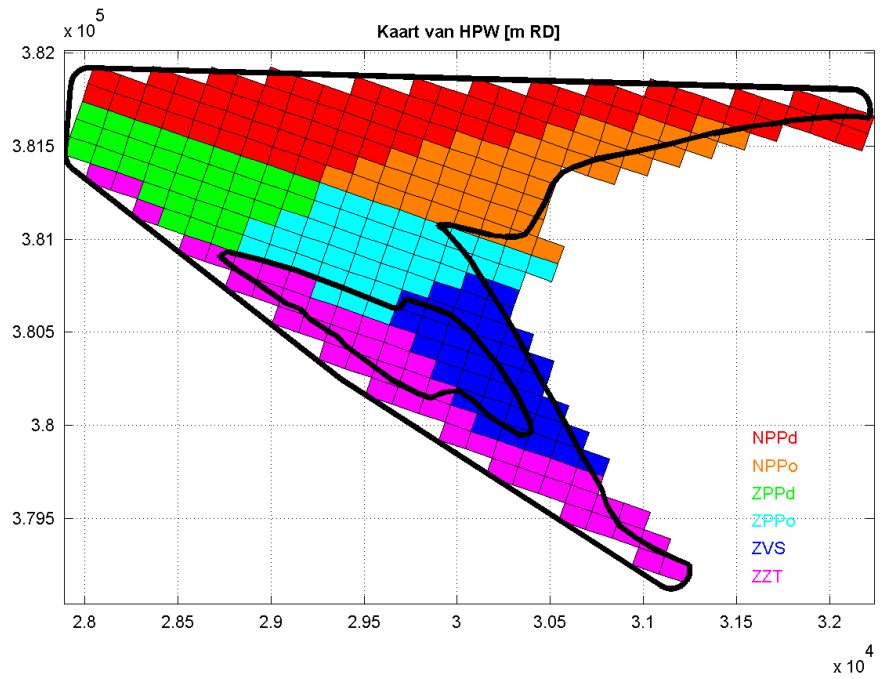
*Bijlage-Figuur E.4-4: Detail 2 van Bijlage-Figuur E.4-2.*

## Bijlage F      **Volumeverschillen per stortzone en deelgebied**

## F.1 Hooge Platen West

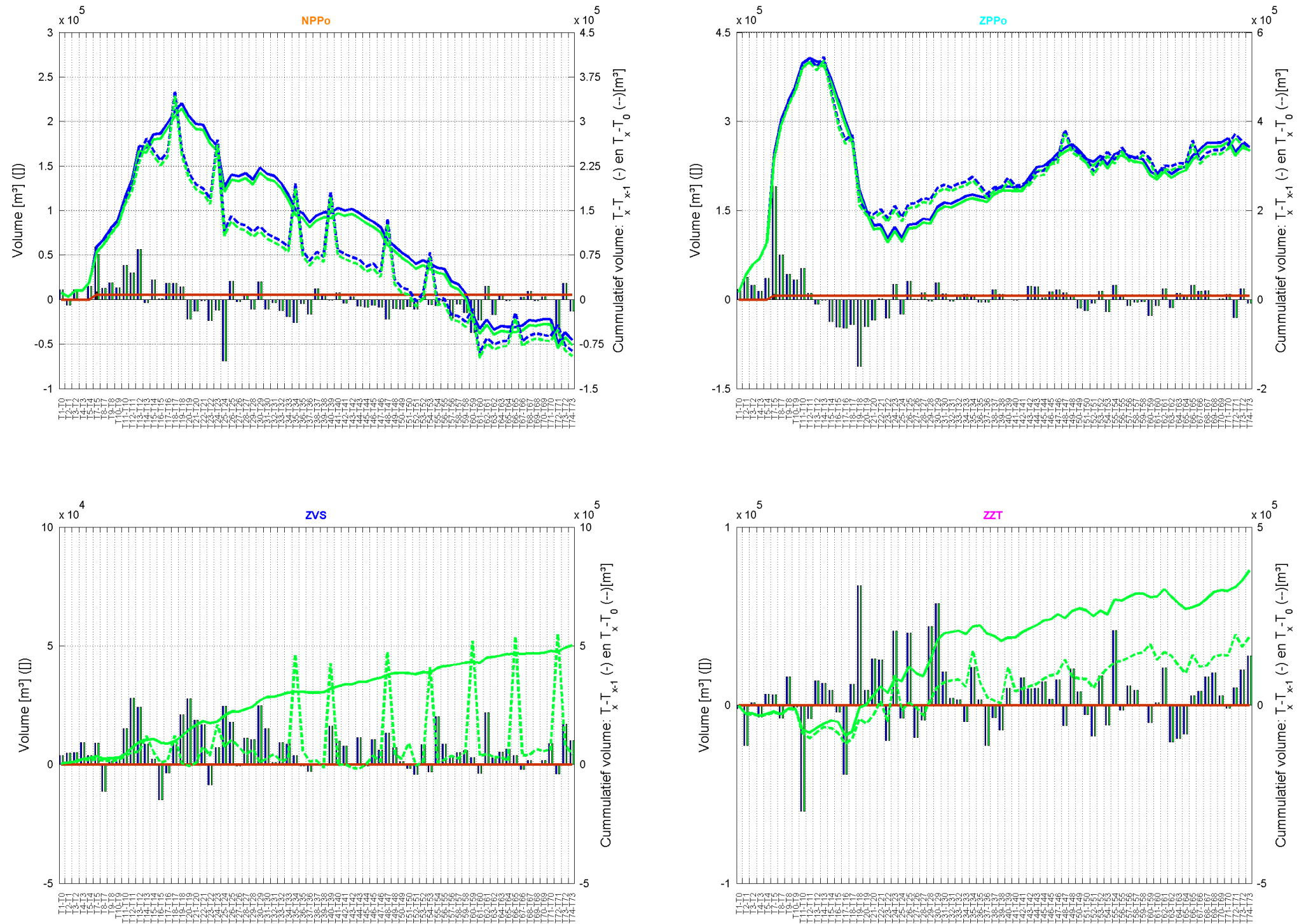
Bijlage-Figuur F.1-1 en Bijlage-Figuur F.1-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op Hooge Platen West

Bijlage-Figuur F.1-3 en Bijlage-Figuur F.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.

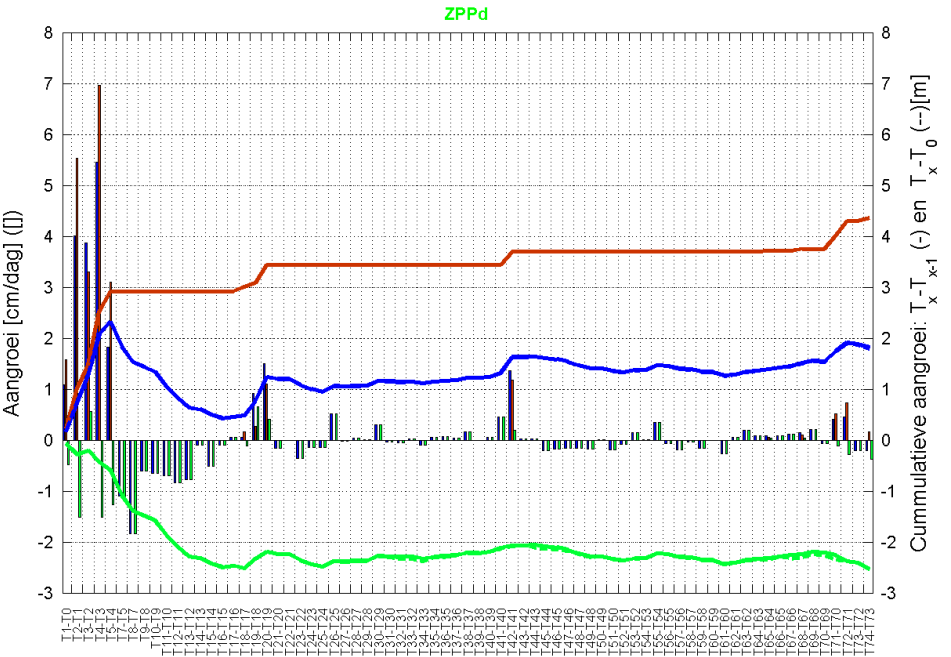
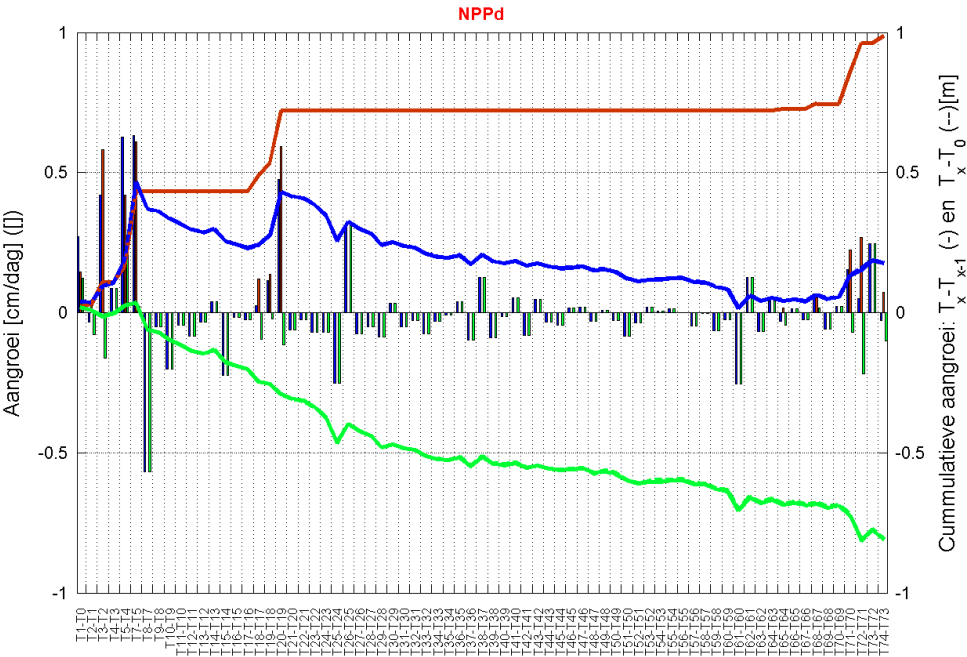
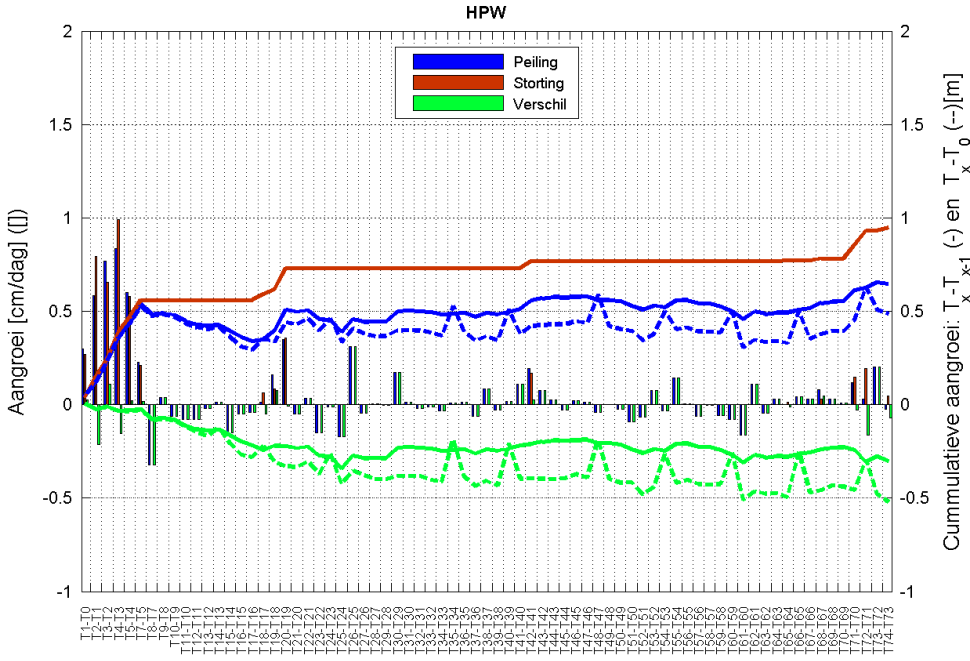
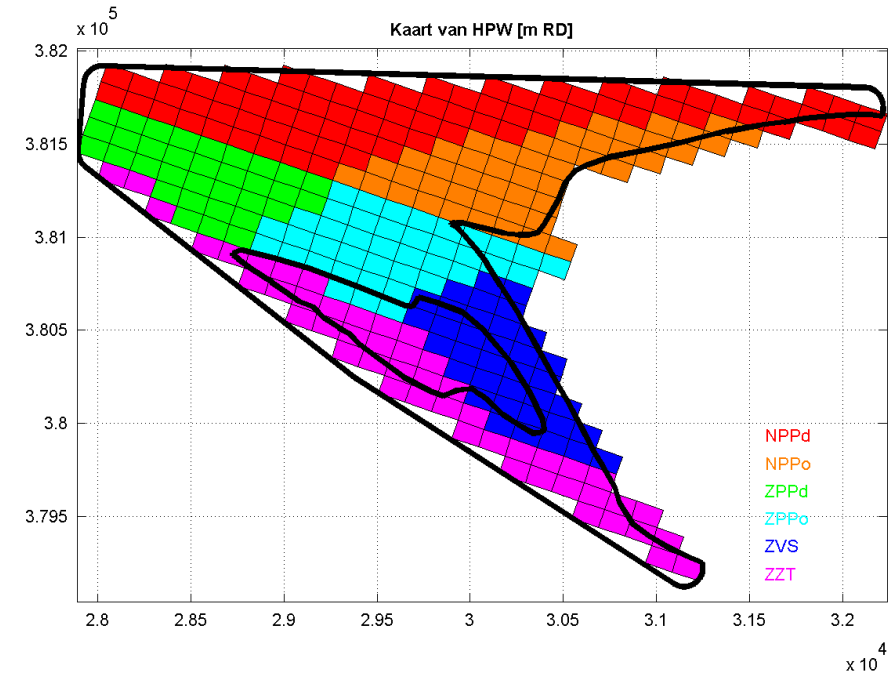
Bijlage-Figuur F.1-1: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op Hooge Platen West.



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.

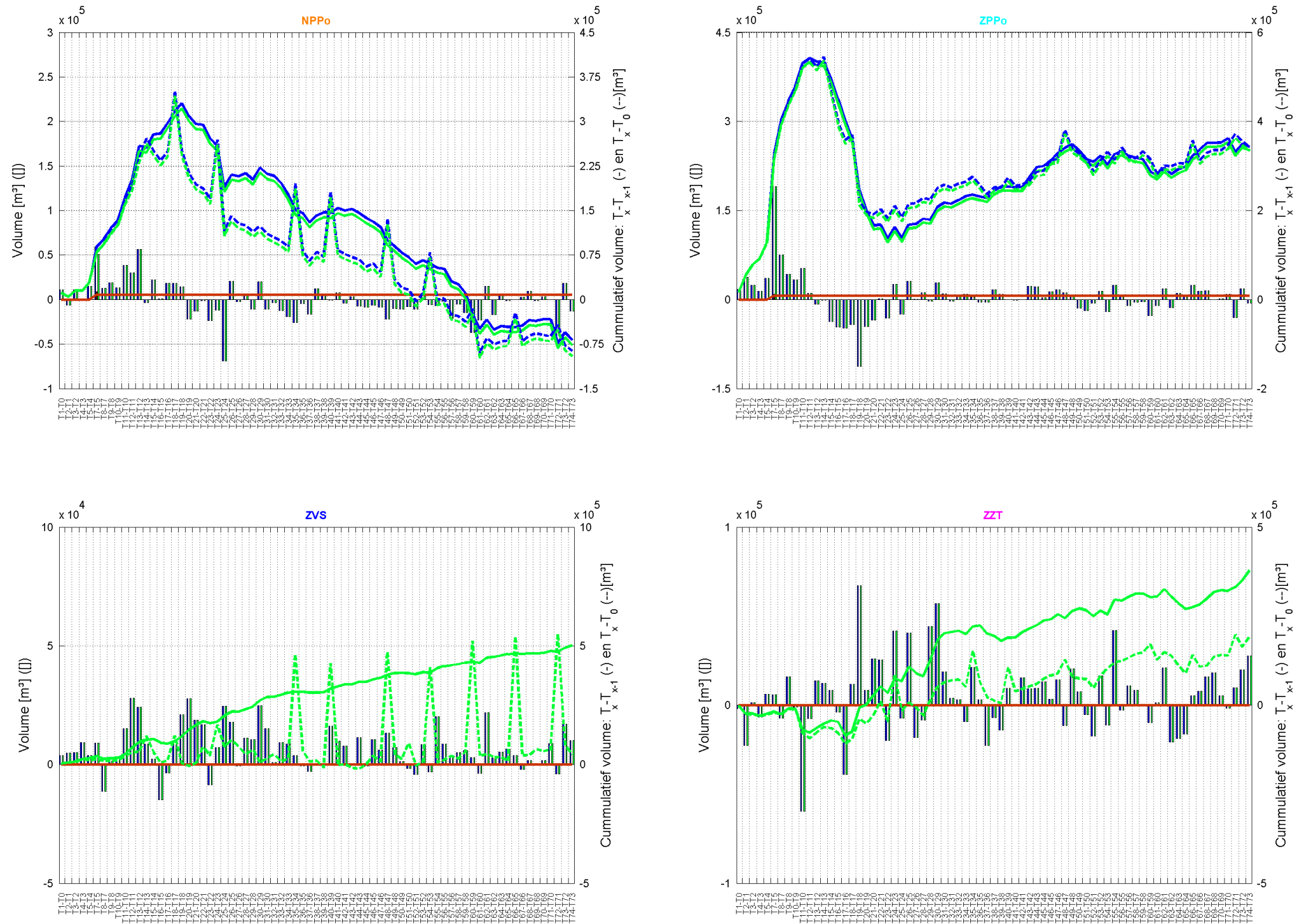
Bijlage-Figuur F.1-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op Hooge Platen West.





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



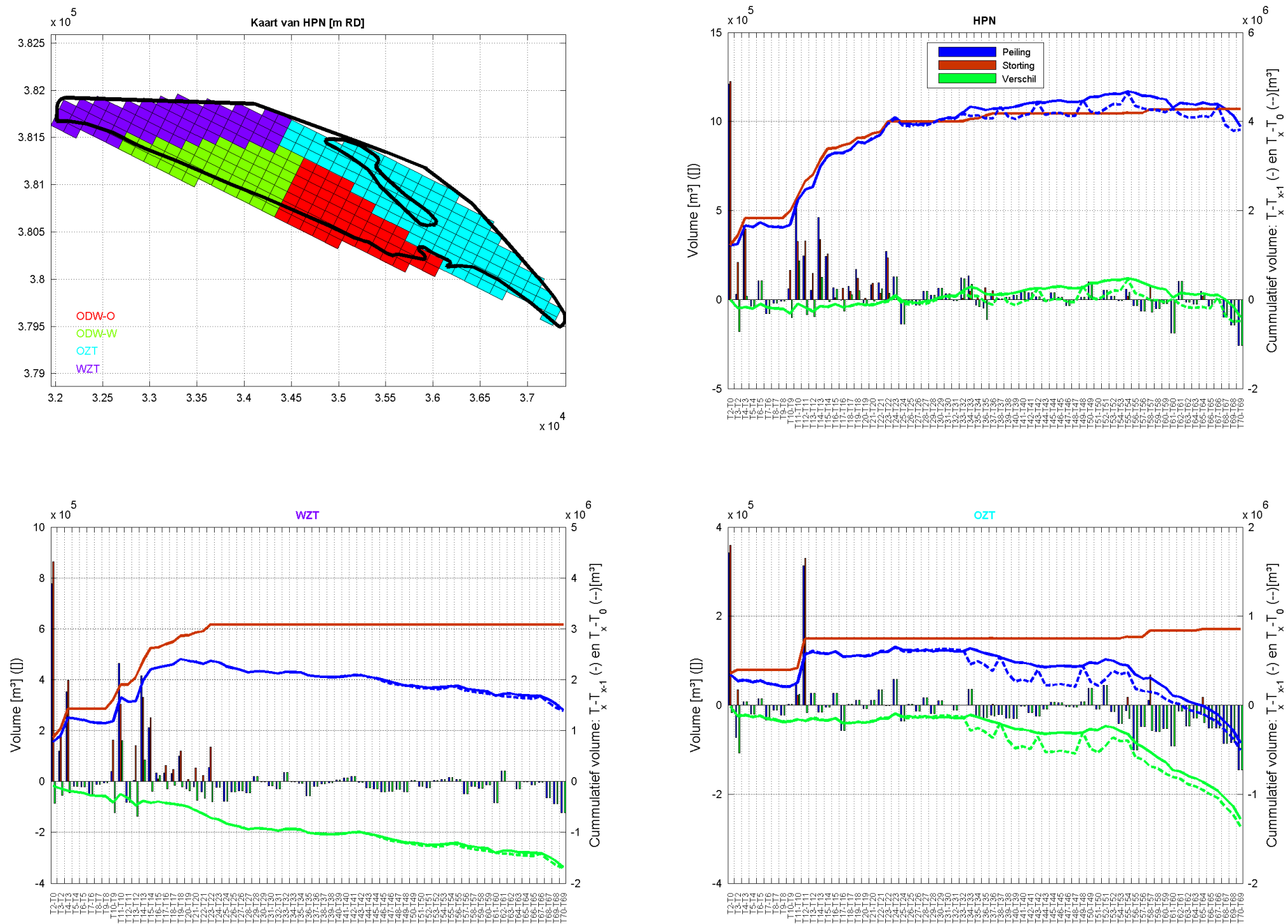
Noot: Volle lijn grafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.  
Gestreepte lijn grafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

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

## F.2 Hooge Platen Noord

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

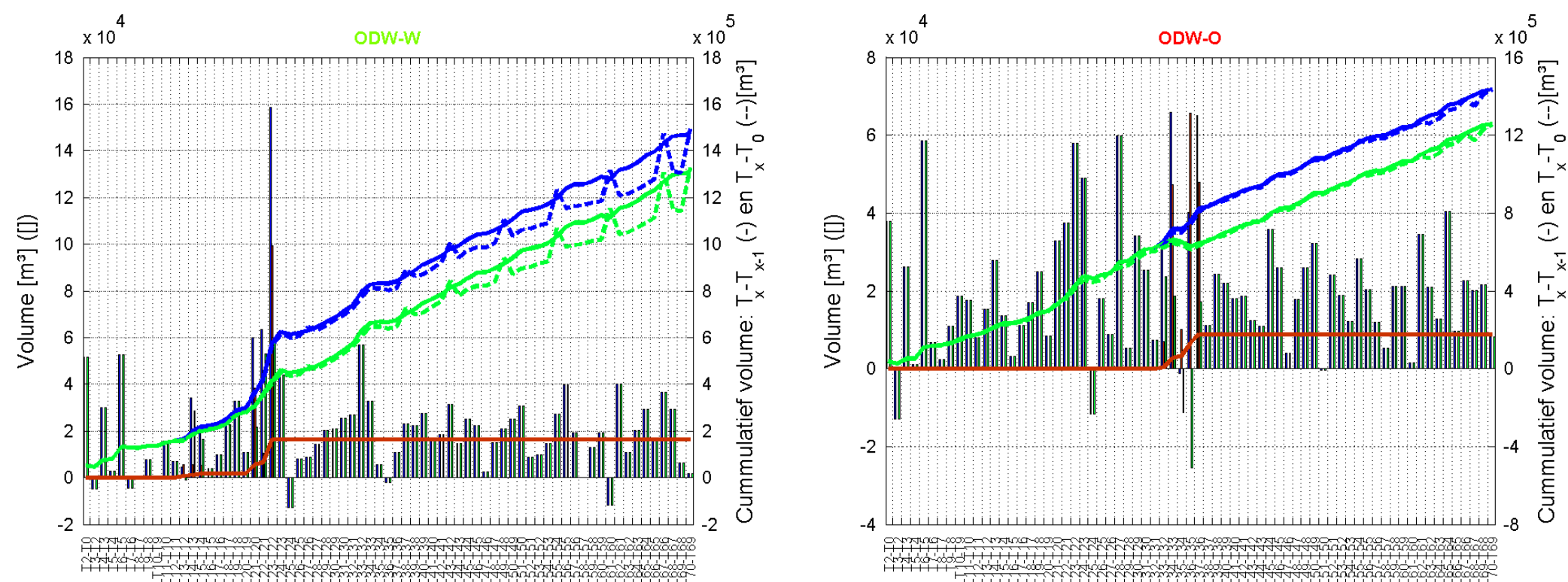
Bijlage-Figuur F.2-3 en Bijlage-Figuur F.2-4: Aangroei en cumulatieve aangroei per morfologische deelzone op Hooge Platen Noord



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.

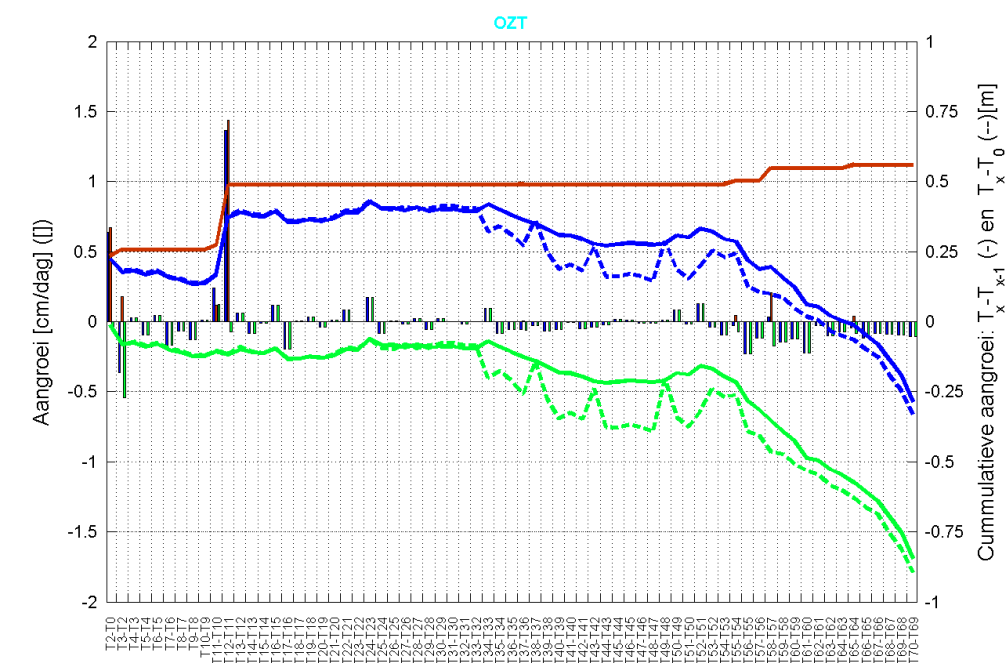
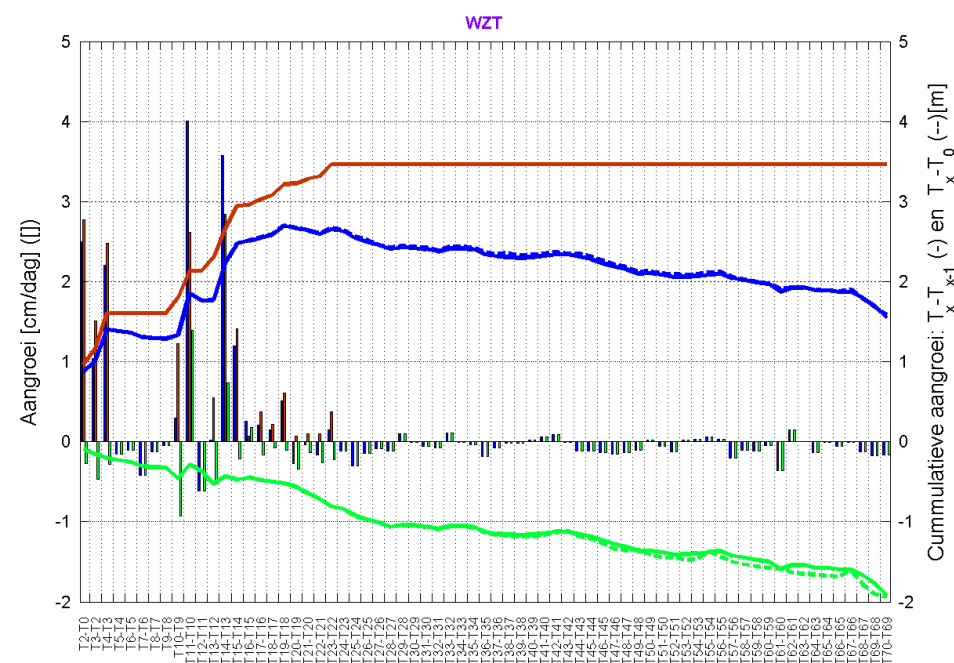
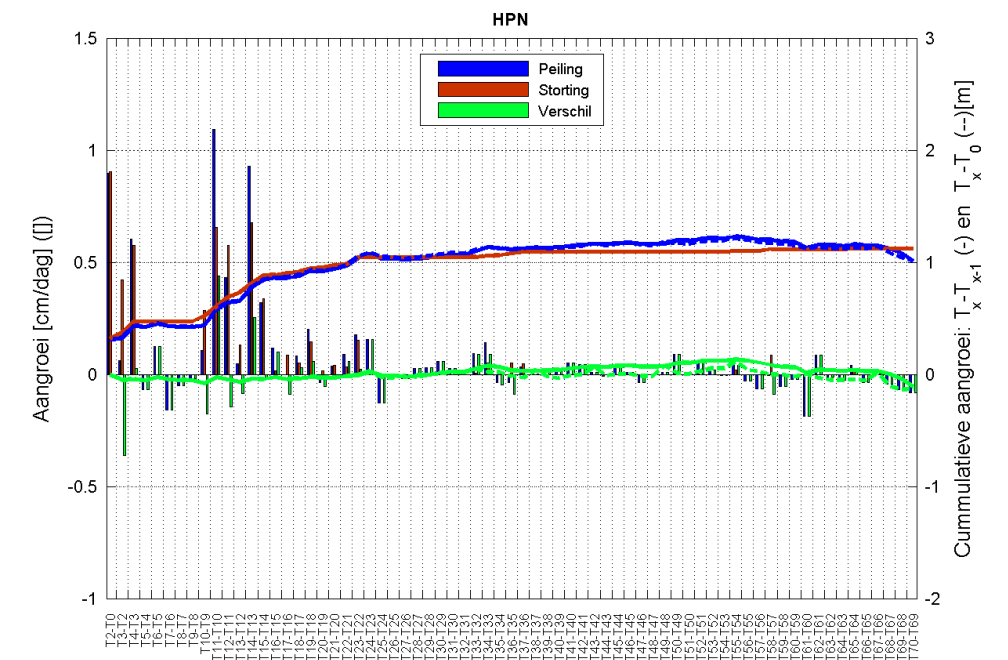
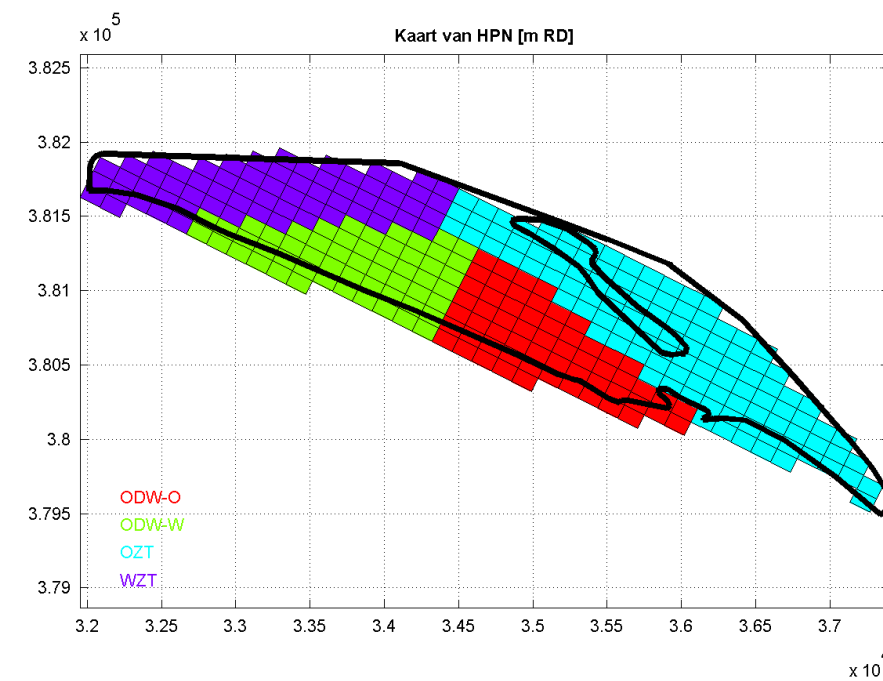
Bijlage-Figuur F.2-1: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op Hooge Platen Noord.





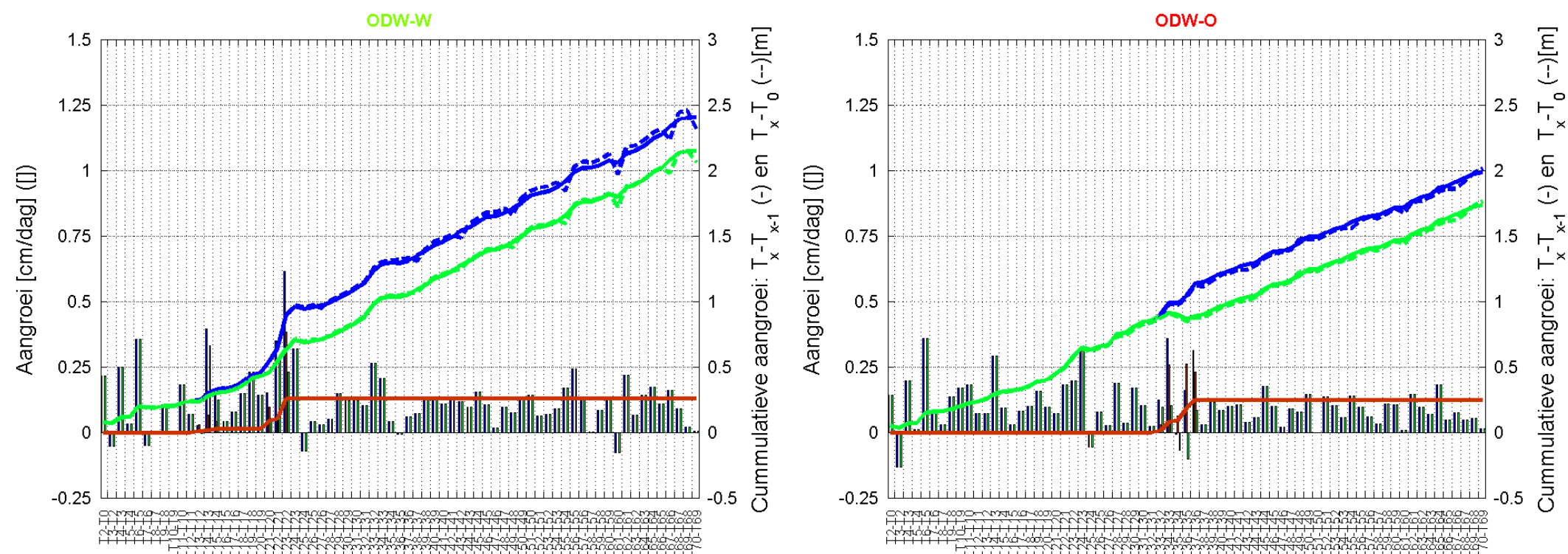
Noot: Volle lijngrafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.  
Gestreepte lijngrafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur F.2-2: 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 F.2-3: 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.

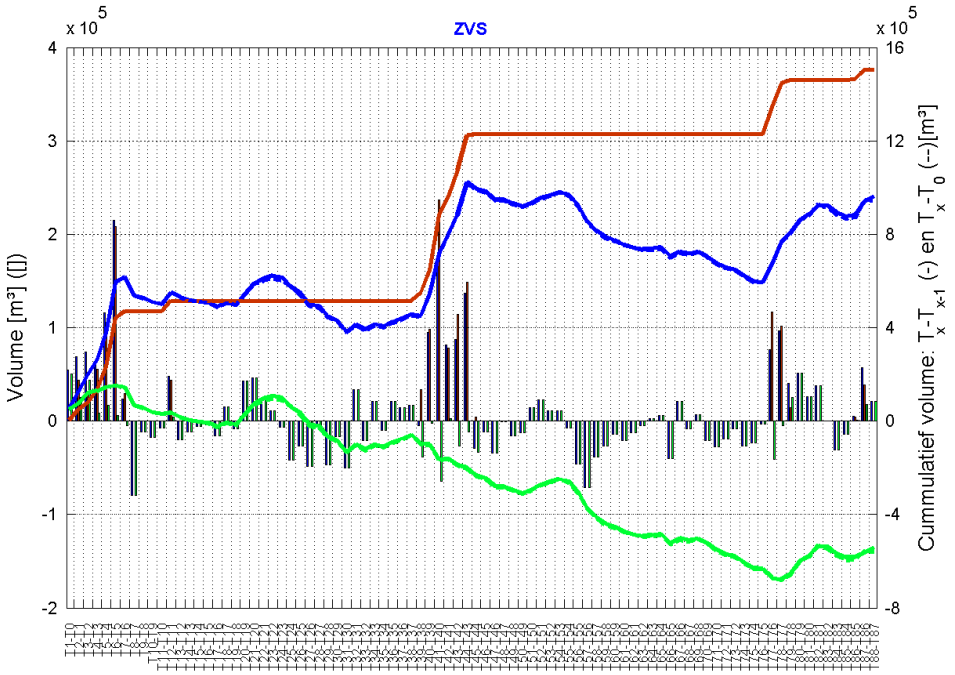
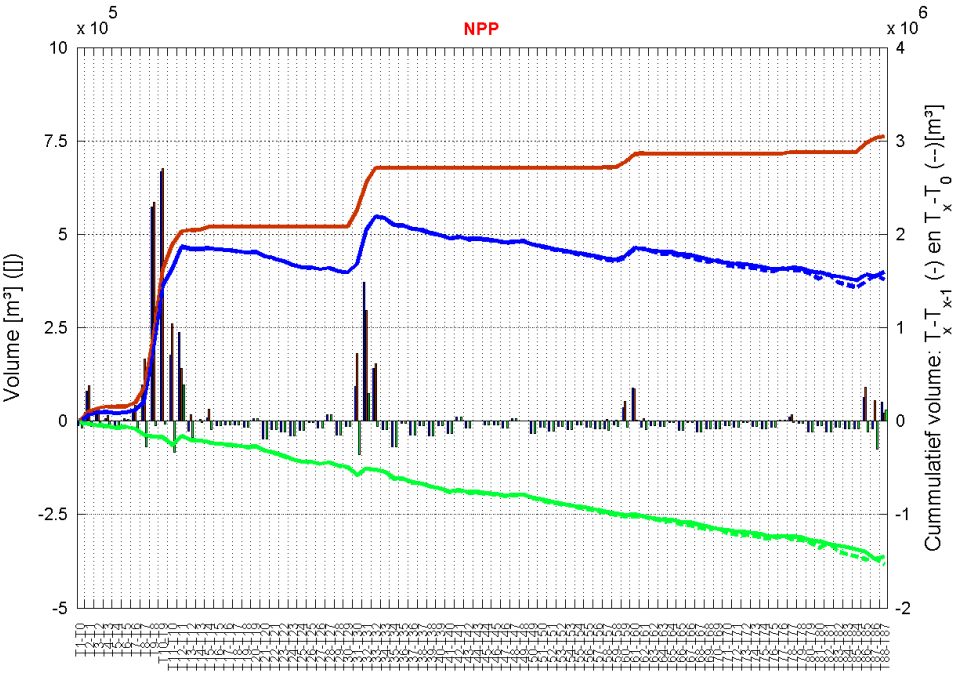
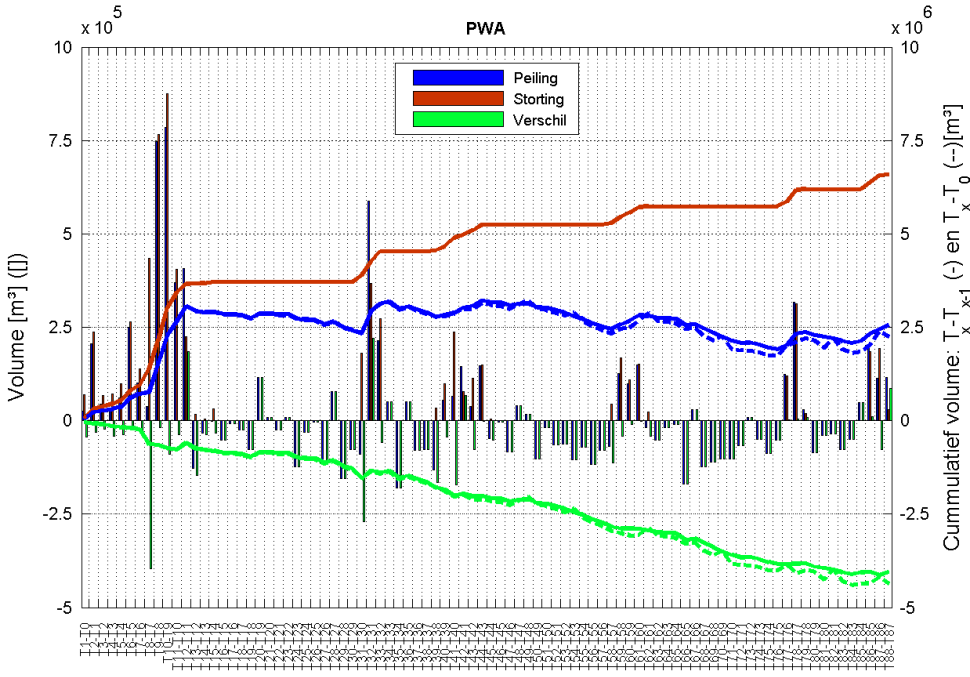
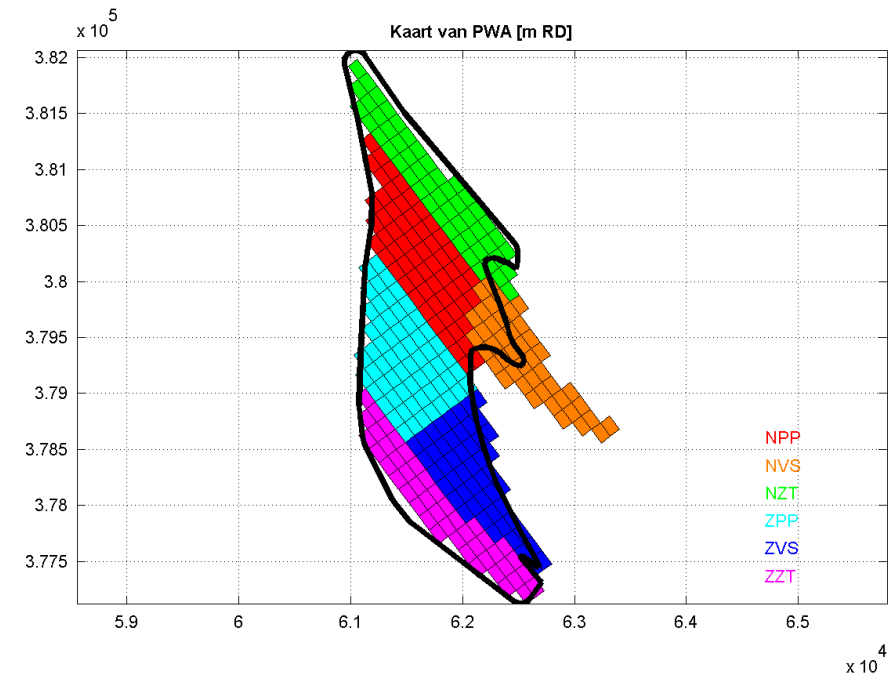
*Bijlage-Figuur F.2-4: Aangroei en cumulatieve aangroei per morfologische deelzone op Hooge Platen Noord.*

## F.3 Plaat van Walsoorden (oude indeling)

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

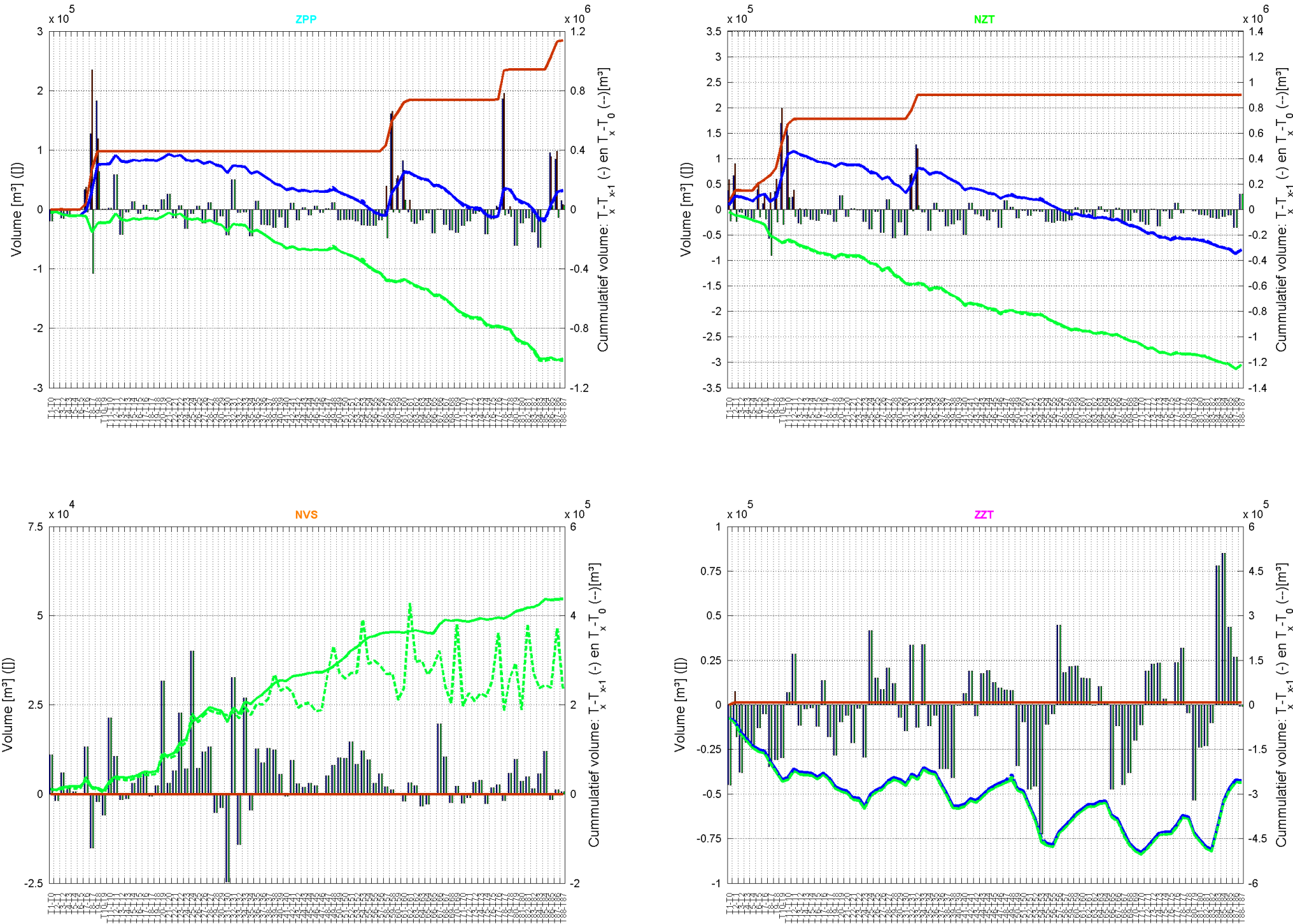
Bijlage-Figuur F.3-3 en Bijlage-Figuur F.3-4: Aangroei en cumulatieve aangroei per originele morfologische deelzone op de Plaat van Walsoorden





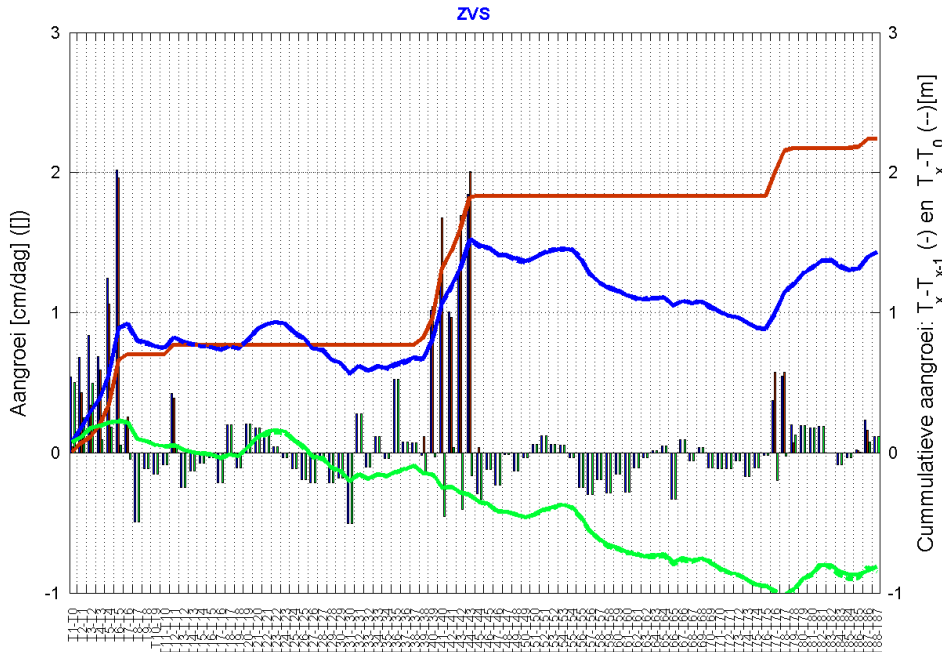
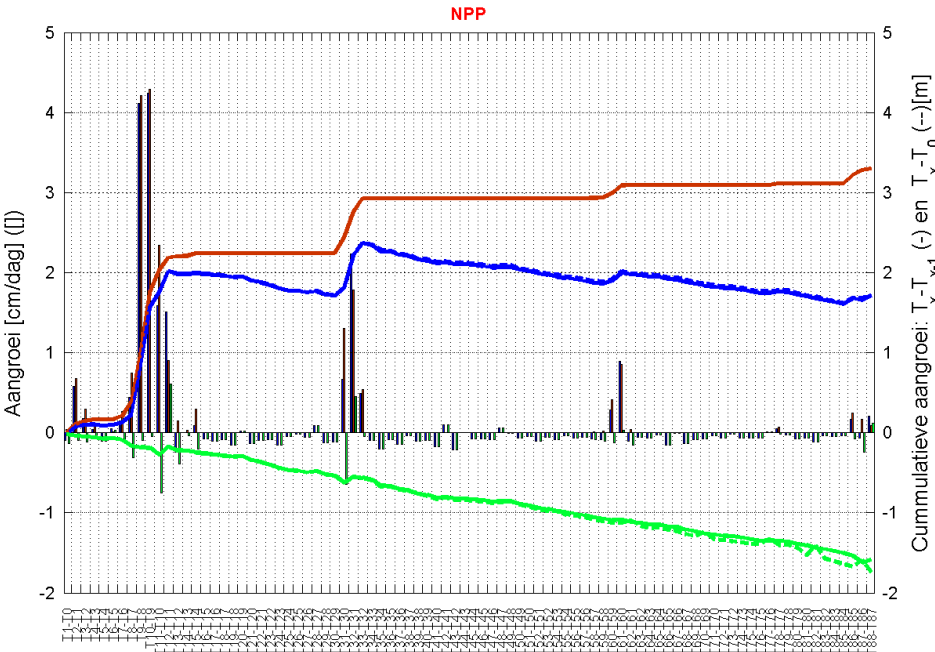
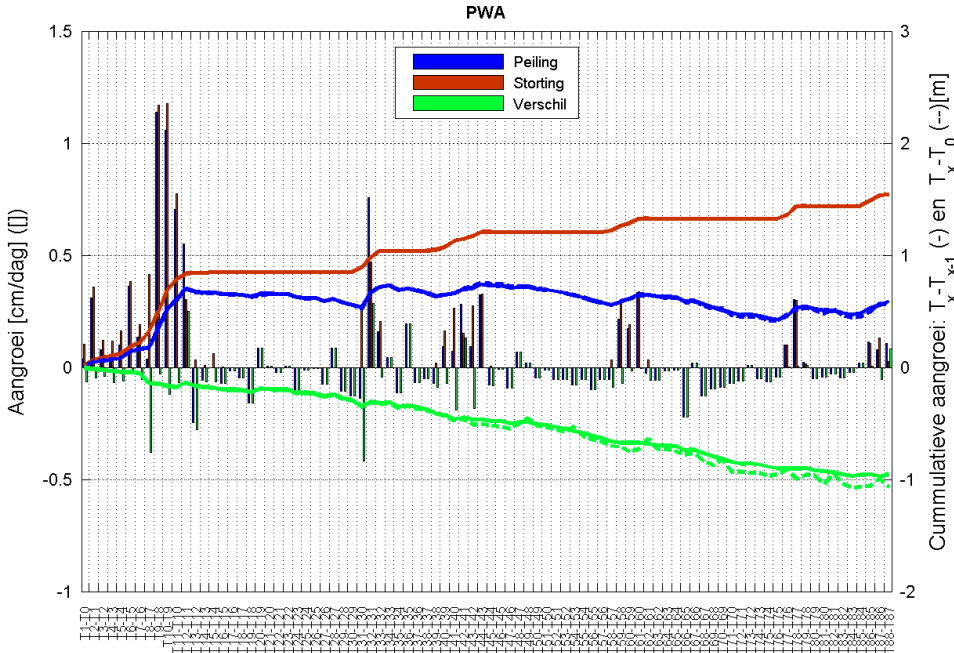
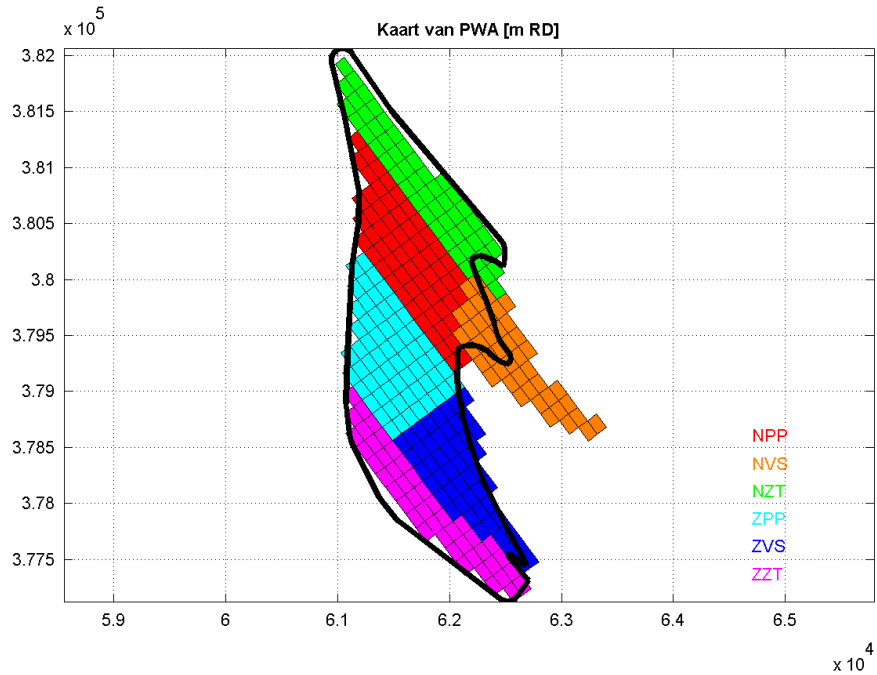
Noot: Volle lijngrafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.  
Gestreepte lijngrafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

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



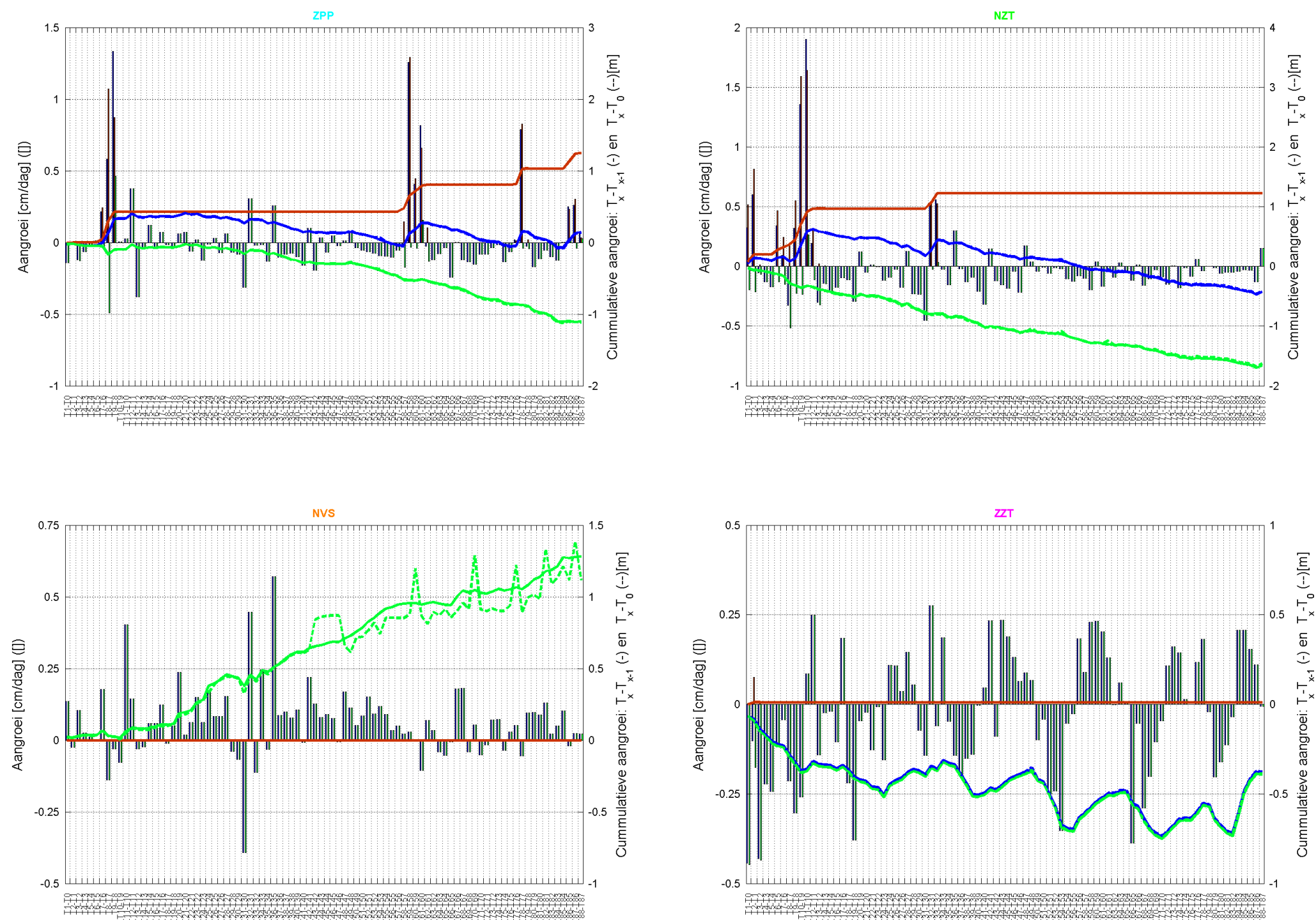
Noot: Volle lijngrafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.  
Gestreepte lijngrafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur F.3-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per originele morfologische deelzone 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 F.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.

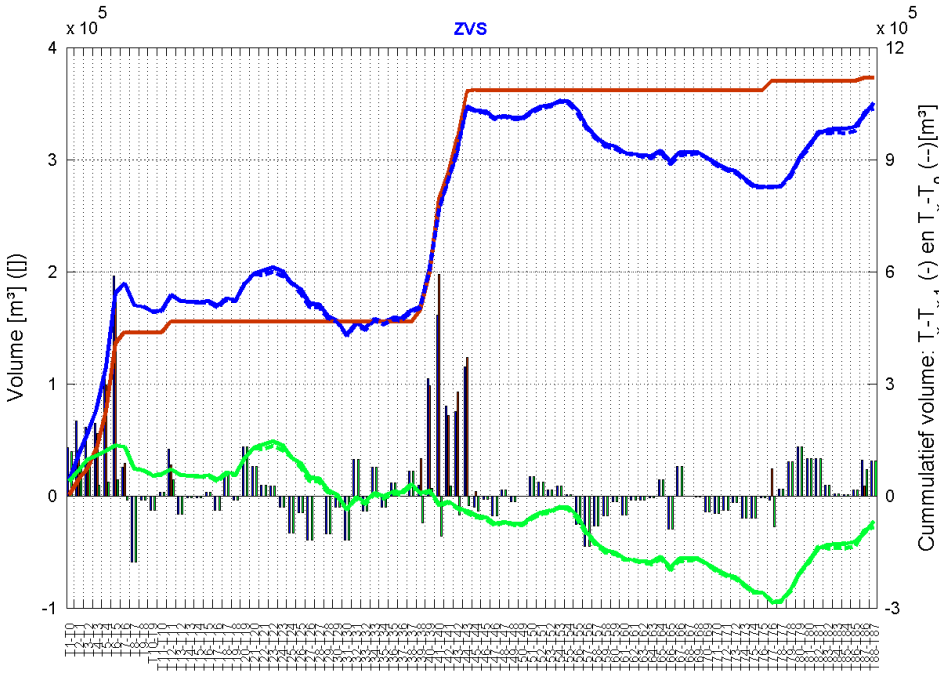
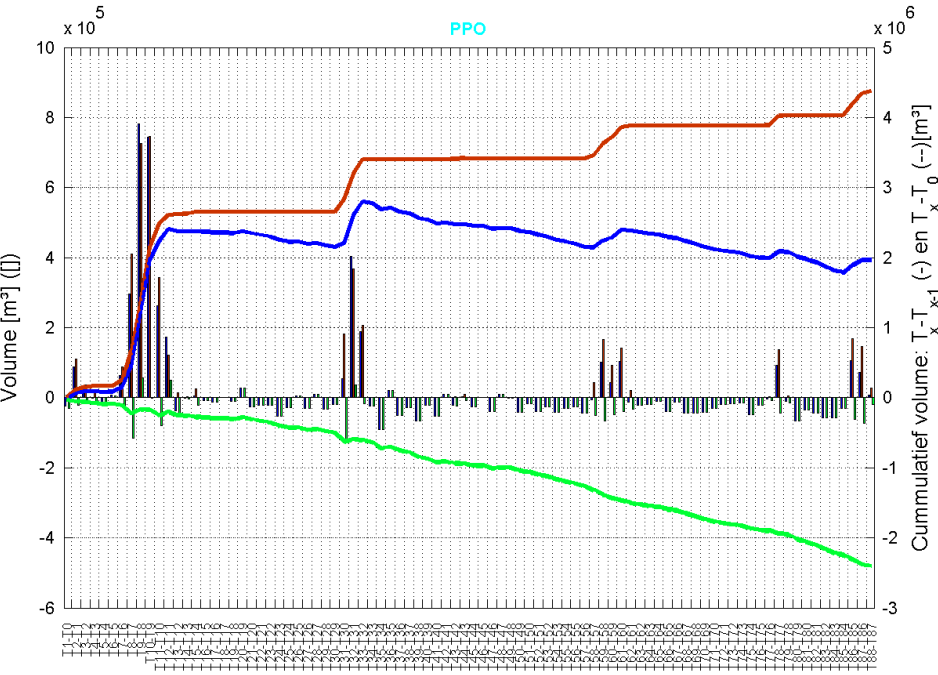
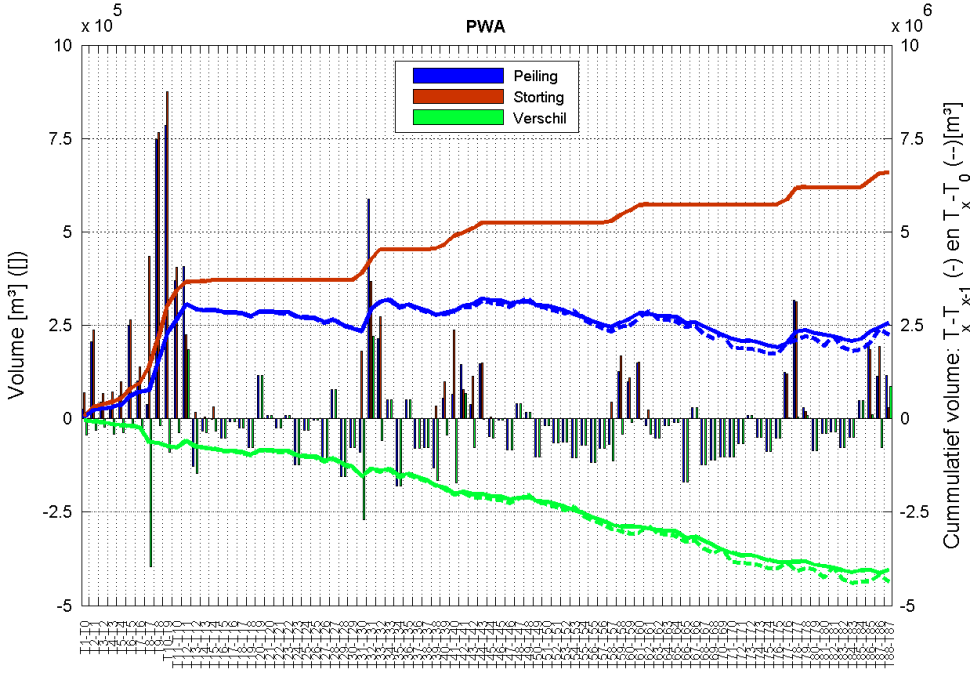
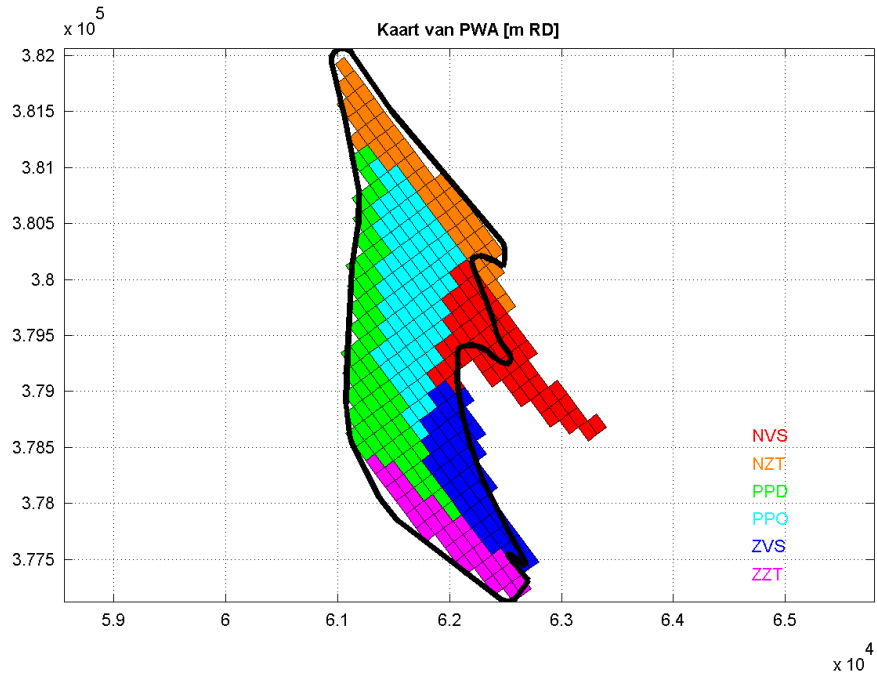
Bijlage-Figuur F.3-4: Aangroei en cumulatieve aangroei per originele morfologische deelzone op de Plaat van Walsoorden.



## F.4 Plaat van Walsoorden (nieuwe indeling)

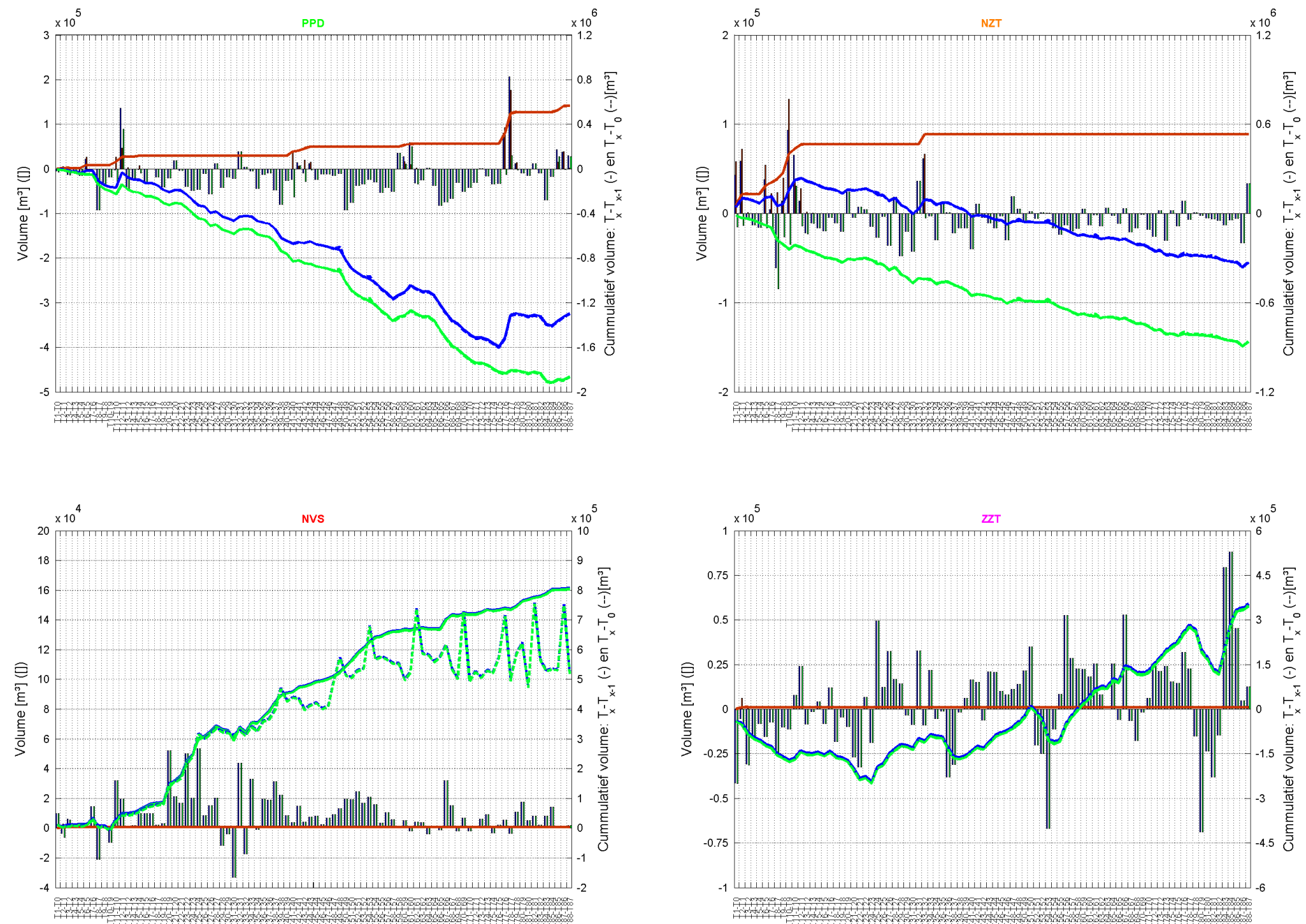
Bijlage-Figuur F.4-1 en Bijlage-Figuur F.4-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per alternatieve morfologische deelzone op de Plaat van Walsoorden

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



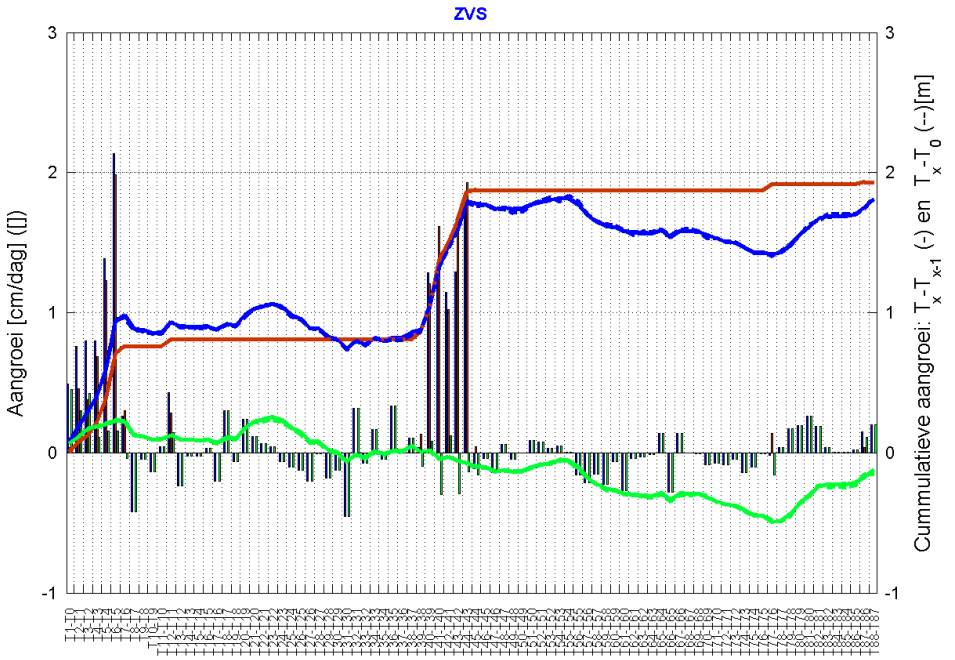
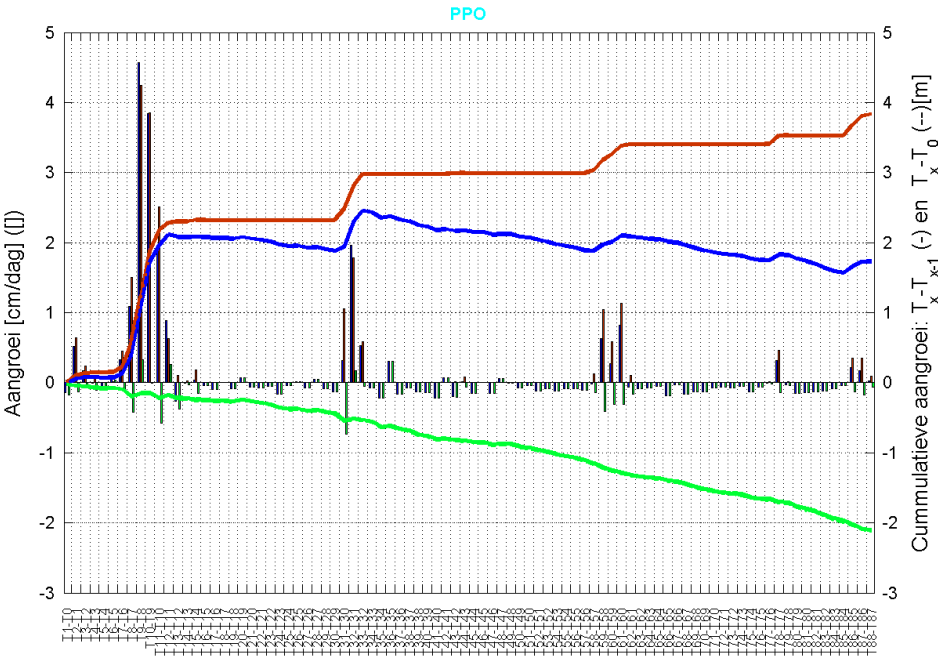
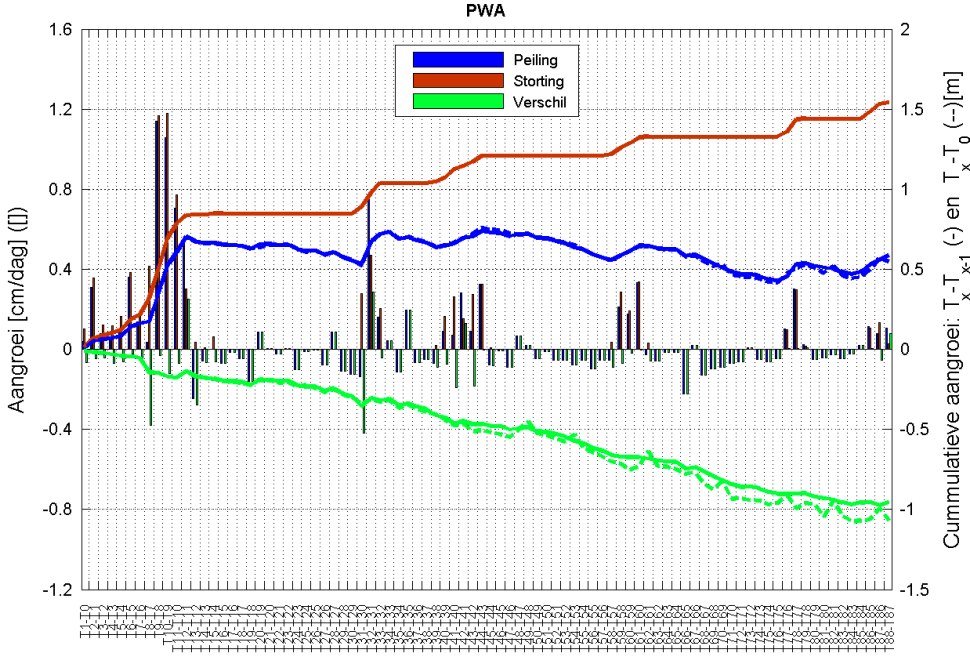
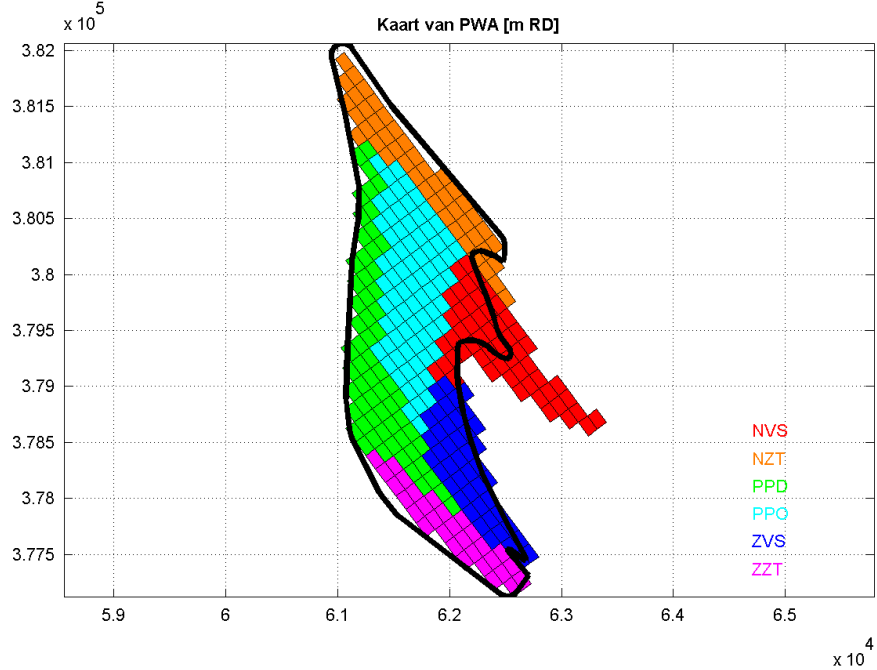
Noot: Volle lijngrafieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.  
Gestreepte lijngrafieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

Bijlage-Figuur F.4-1: Volumeveranderingen en cumulatief volume per alternatieve morfologische deelzone 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.

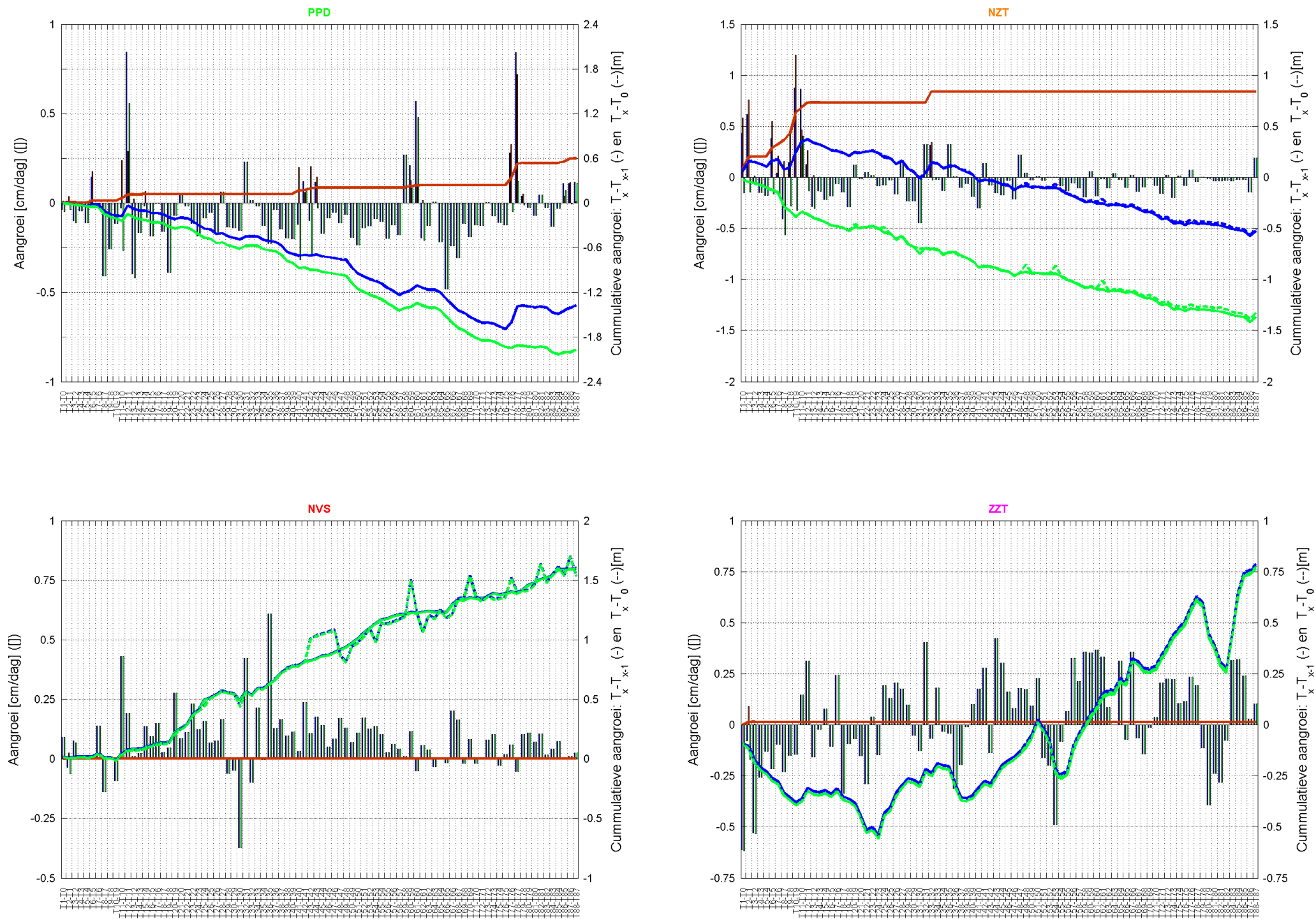
Bijlage-Figuur F.4-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per alternatieve morfologische zone op de Plaat van Walsoorden.



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





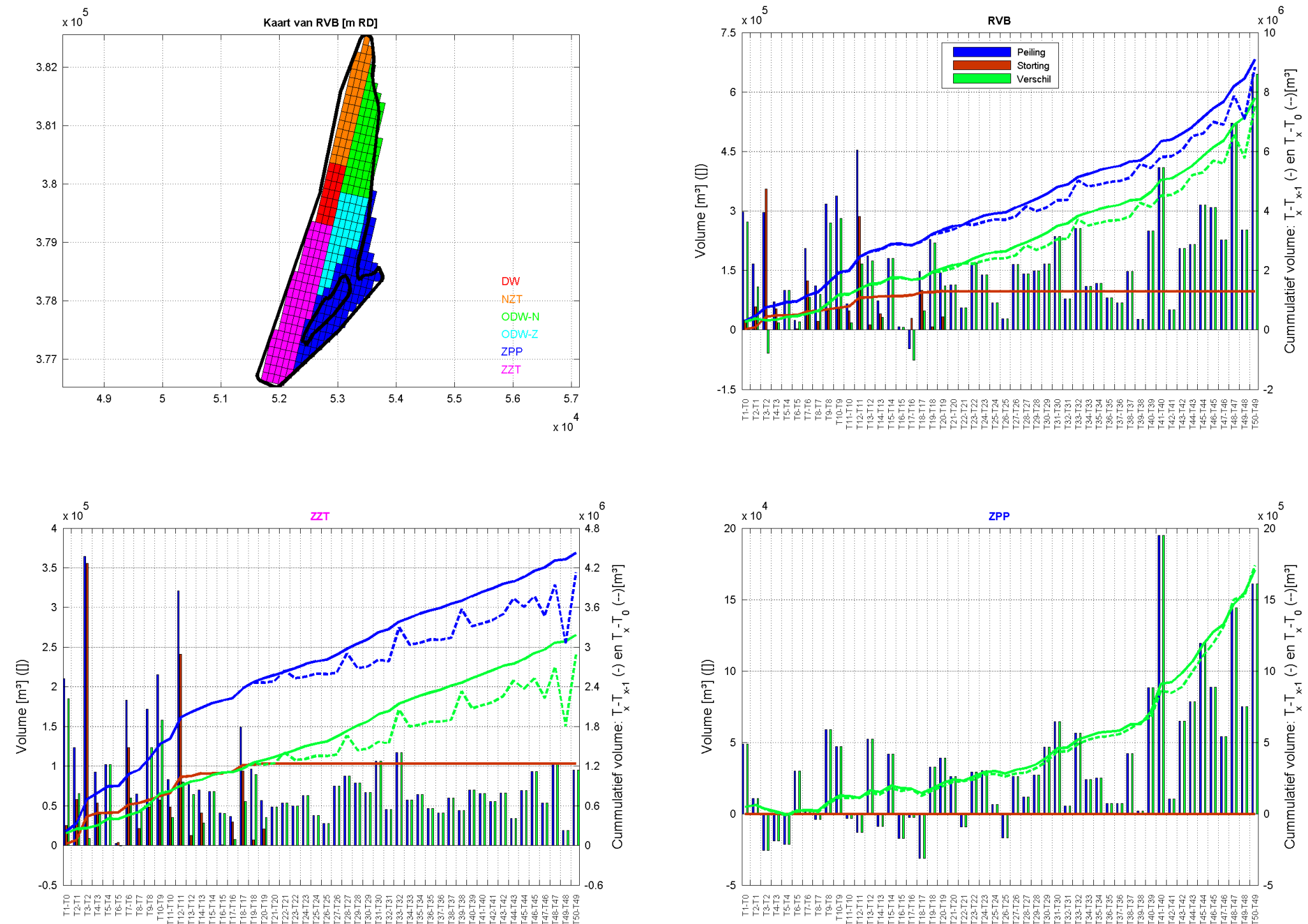
Noot: Volle lijngraphieken zijn berekend als de som van de verschillen van de opeenvolgende intervallen vanaf T0 tot Tx.  
Gestreepte lijngraphieken zijn berekend als verschil tussen Tx en T0.

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

## F.5 Rug van Baarland

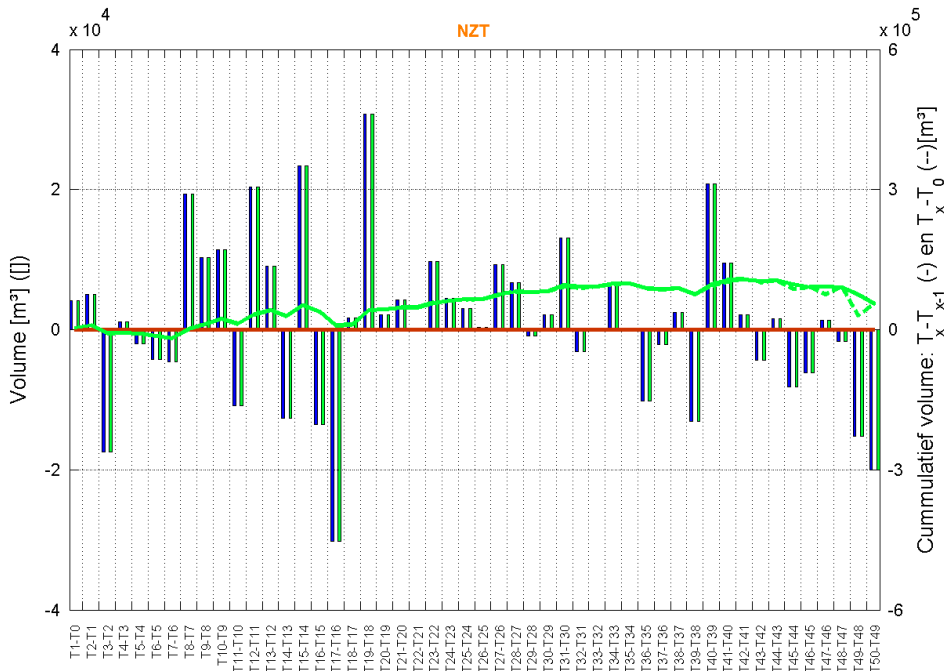
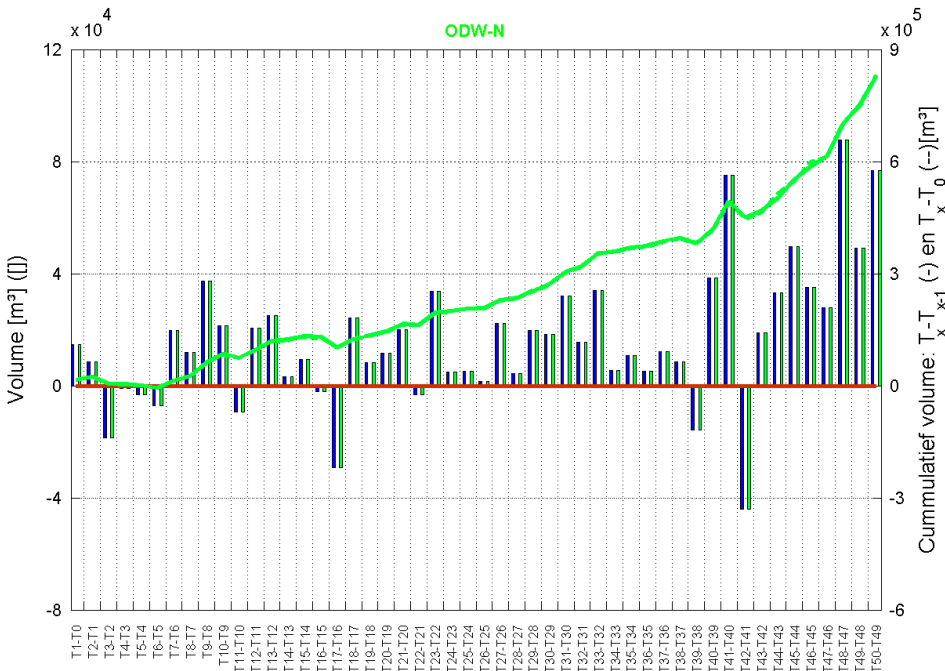
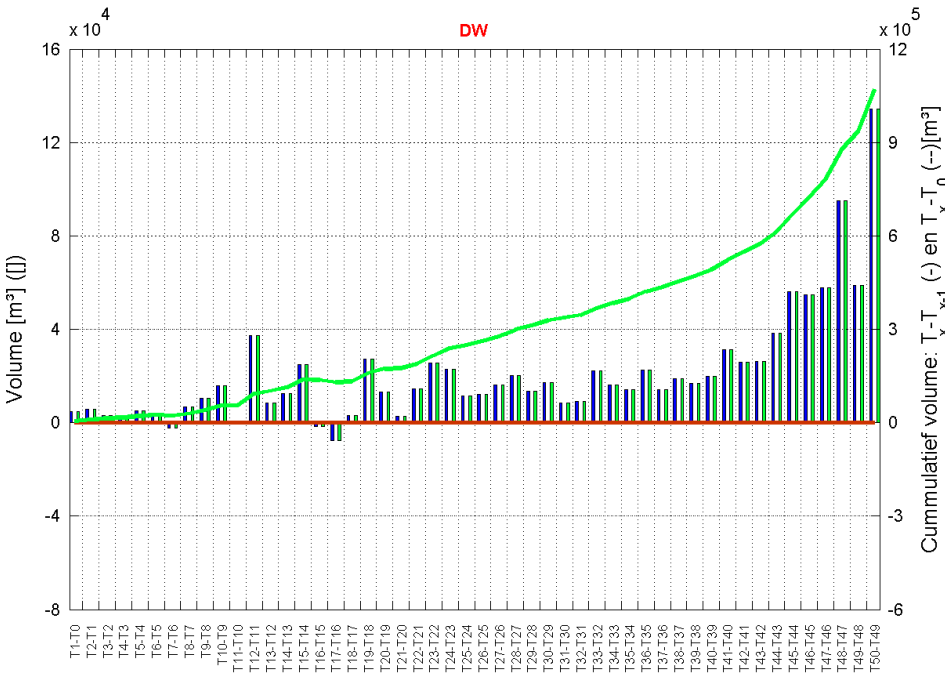
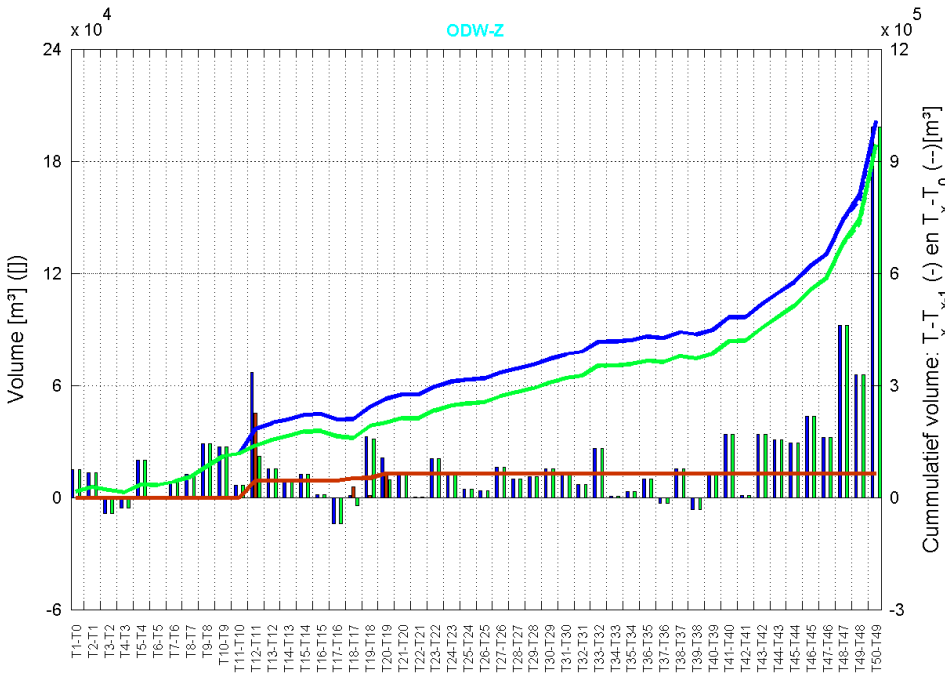
Bijlage-Figuur F.5-1 en Bijlage-Figuur F.5-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op de Rug van Baarland

Bijlage-Figuur F.5-3 en Bijlage-Figuur F.5-4: Aangroei en cumulatieve aangroei 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.

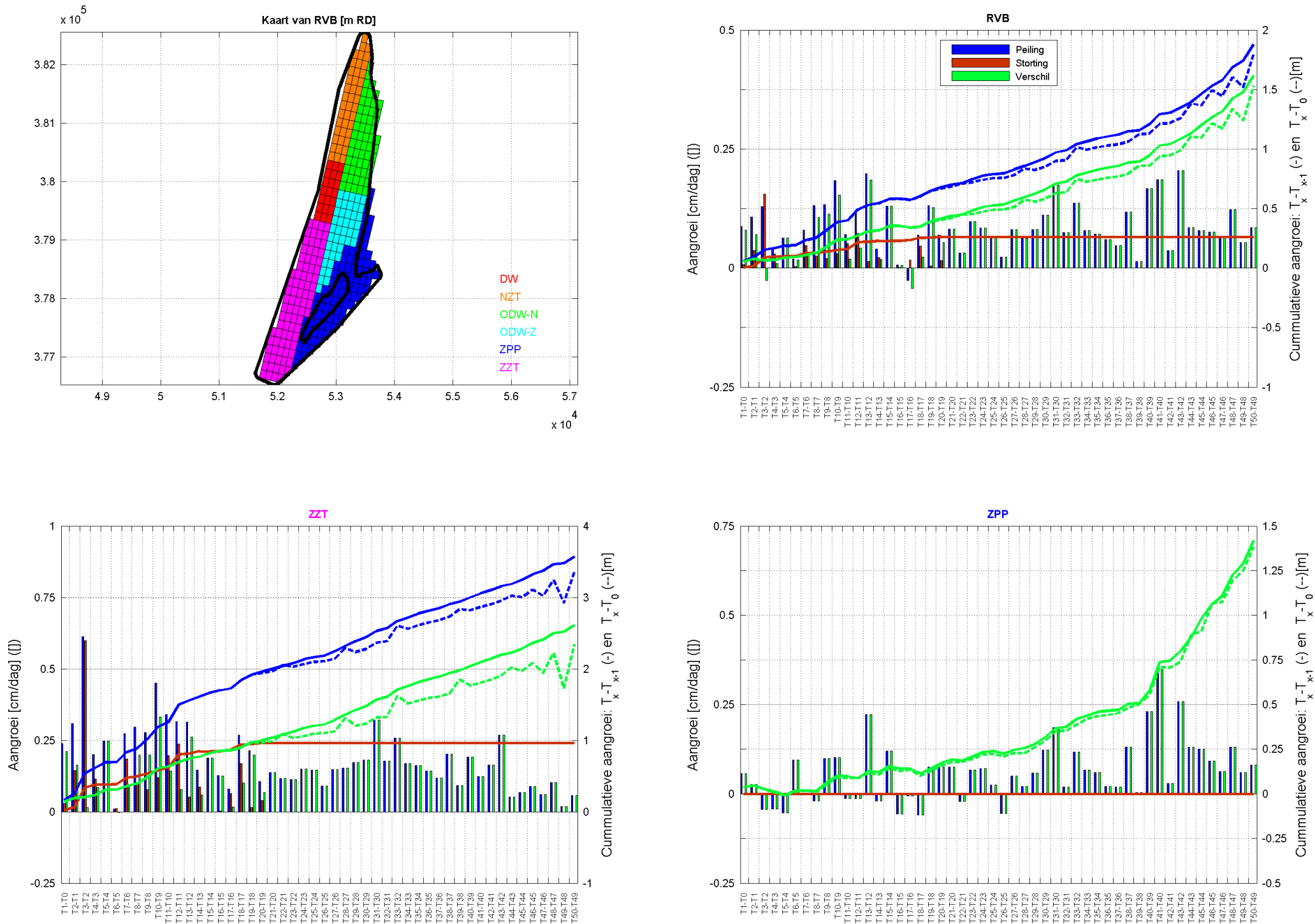
Bijlage-Figuur F.5-1: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op de Rug van Baarland.



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.

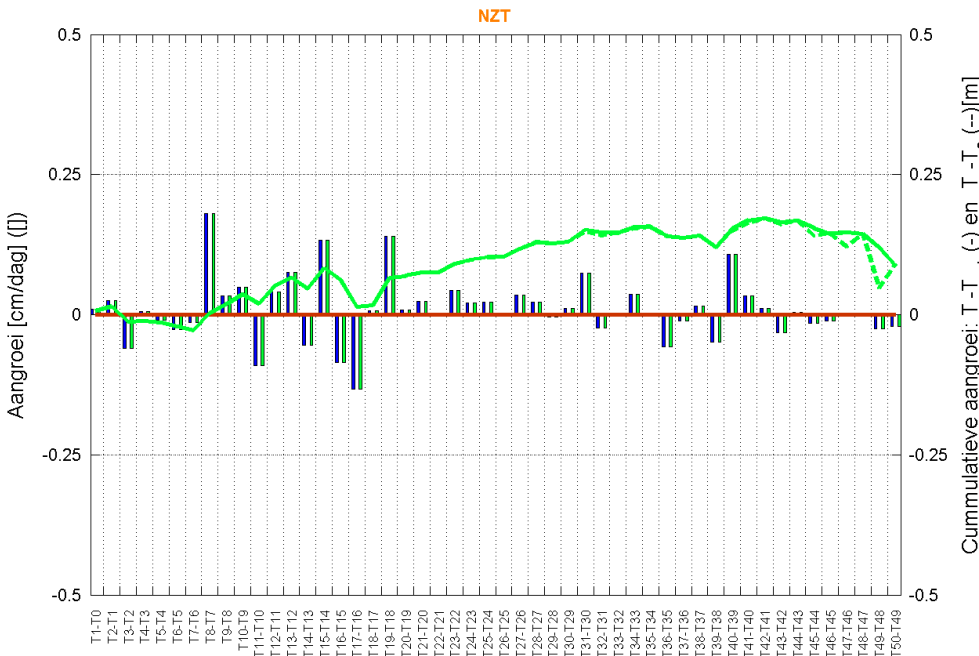
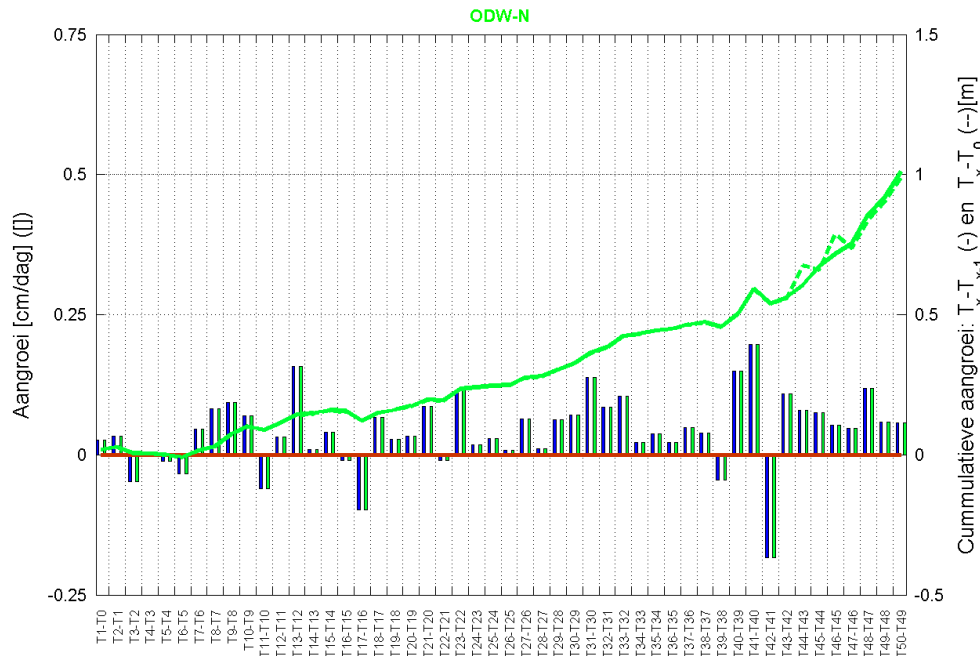
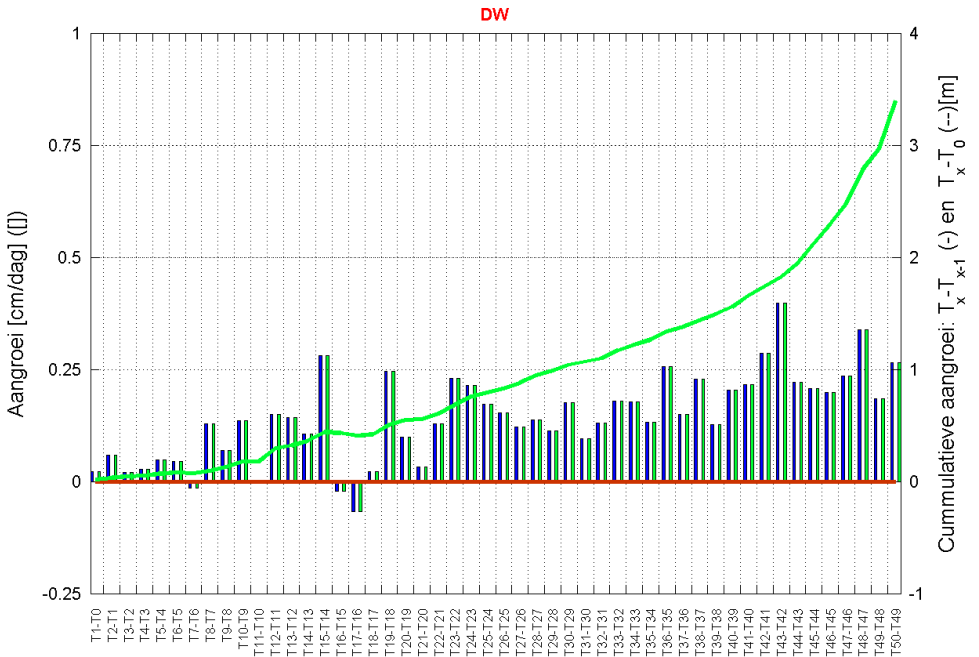
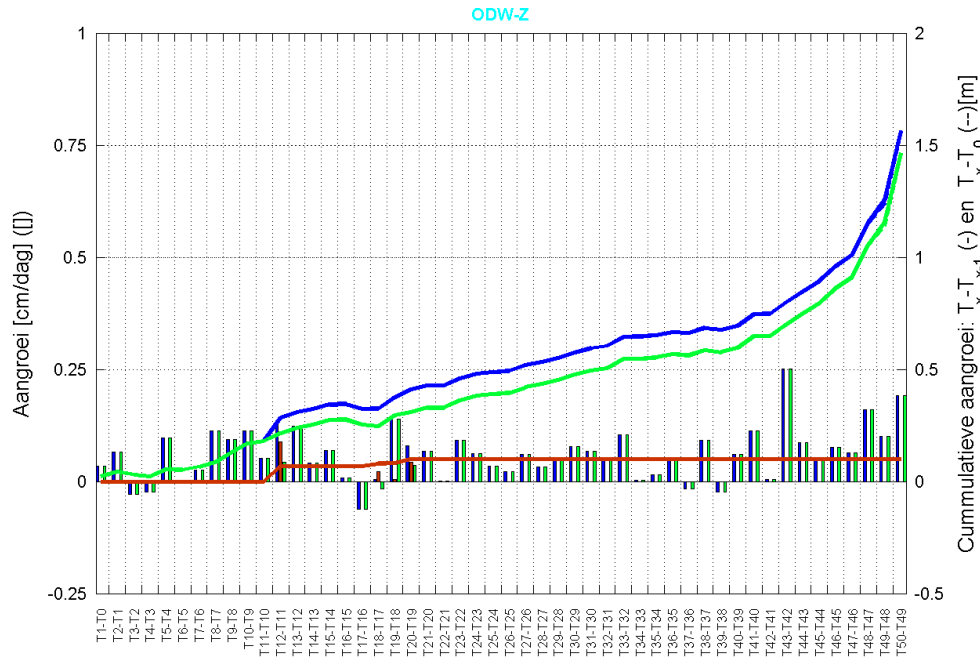
Bijlage-Figuur F.5-2: Volumeveranderingen en cumulatief volume per morfologische deelzone op de Rug van Baarland.





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