

26 JUN 2006

P2DB-M - 06034
Yvo vb



SVASEK
HYDRAULICS

Roy vb
Simon vb

DETAILADVIES Oud-Noord-Bevelandpolder, incl. Colijnsplaat

Aan : Dennis Hordijk, RIKZ
Van : Pol van de Rest
2e Lezer: Maarten Jansen
Datum : 1 juni 2006
Ref : MJA/06050/1340
Betreft : Opdracht 2006.02.23 van mantelovereenkomst RKZ-1563
Status : Definitief
Aanvraag: Yvo Provoost

1

Inleiding

Momenteel is het ontwerp van de dijkverbetering langs de Oosterschelde in voorbereiding. Voor de actualisatie van de toetsing en het ontwerp van de nieuwe dijkbekleding is het van belang om de hierbij te hanteren golfcondities vast te stellen in een detailadvies. Voorliggend detailadvies is hiertoe op verzoek van het RIKZ opgesteld door Svašek Hydraulics/Royal Haskoning binnen de mantelovereenkomst RKZ-1563.

Dit detailadvies heeft betrekking op de Oud-Noord-Bevelandpolder, inclusief de Colijnsplaat. Het ontwerp zal gemaakt worden voor het dijktraject van dijkpaal 179.60 tot 183.40. Het detailadvies heeft betrekking op de randvoorwaardenvakken 18 tot 23b. Er is enige overlap met detailadvies 2004.07.02, Altekleinpolder/ Oud-Noord-Bevelandpolder, waarin de dijkvakken 23b t/m 27 zijn beschouwd.

De volgende onderdelen worden behandeld in het voorliggende advies:

- Omschrijving en controle van de ligging van de randvoorwaardenvakken. Recent zijn de dijkvakgrenzen op verzoek van het Projectbureau door RIKZ (in samenwerking met WZE) aangepast; de nieuwe dijkvakgrenzen zijn verwerkt in dit detailadvies (randvoorwaarden veranderen niet, alleen coördinaten en dijkkilometring).
- Vaststellen van de maatgevende golfbelastingen en waterstanden.
- Advies voor het gebruik van de drie tabellen met golfcondities.
- Bepalen van de bodemligging per dijkvak.
- Figuren + tabellen

Doel van de werkzaamheden is om hydraulische condities voor het ontwerp vast te stellen.

2

Omschrijving traject

Het ontwerp zal gemaakt worden voor het traject van km 179.60 tot km 183.40. In dit advies worden de dijkvakken 18 t/m 23b beschouwd, overeenkomend met een iets ruimer traject. Dijkvak 23b loopt namelijk tot 179.05. De dijkvakken liggen langs de Oud-Noord-Bevelandpolder op Noord-Beveland, startend ongeveer 1,5 km ten westen van Colijnsplaat tot ongeveer 500 m ten oosten van de Zeelandbrug. Langs een deel van het traject (dijkvak 18 en voor de havendam van Colijnsplaat) is een ondiep voorland aanwezig. Langs het gehele traject is een vooroeververdediging aanwezig en daarnaast zijn er twee nollen. Deze nollen maken geen onderdeel uit van de primaire waterkering. In samenspraak met Yvo Provoost (Projectbureau Zeeweringen) is besloten deze voor maatgevende condities als 'verloren' te



010328 2006 PZDB-M-06034

ren oDetailadvies Oud-Noord-Bevelandpolder, incl. Coli

beschouwen. Er wordt dan ook geen reductie op de ontwerpwaarden voor de achterliggende primaire waterkering toegepast.

Ook de havendammen van Colijnsplaat en het haventerrein zijn in samenspraak met Yvo Provoost (Projectbureau Zeeweringen) niet als primaire waterkering beschouwd. De figuren 1.1 en 1.2 tonen de ligging van de dijkvakken. De grenzen van de dijkvakken zijn opgenomen in tabel 1.

3 Golfbelasting en waterstanden

3.1 Inleiding

De resultaten van "Golfberekeningen Oosterschelde, Rapport RIKZ/2001.006" [ref 1], vormen de basis voor de golfbelastingen. Deze zijn naar aanleiding van nieuwe inzichten op het gebied van transmissie van golfenergie door de Oosterscheldekering, herzien in 2005 [ref 2].

De rekenresultaten zijn gecorrigeerd voor stroming en tevens voor de bekende onderschatting van golfparameters door het golfmodel SWAN:

- De stromingscorrectie wordt toegepast voor de waterstanden NAP+0, NAP+2 en NAP+3 meter. Bij een gesloten kering (NAP+4 meter) wordt geen stromingscorrectie toegepast.
- De recent op basis van het rapport H4576 [lit 6] aangescherpte correctiefactoren, welke dienen ter compensatie van de door SWAN gemaakte fout, zijn voor alle waterstanden (zowel bij open als gesloten kering) van toepassing. Deze correctiefactoren zijn in tegenstelling tot de in het verleden gehanteerde grovere correctiewaarden ($T_{pm}+1$ sec en $H_s+15\%$ voor dijkvakken aan diep water) afhankelijk van o.a. waterdiepte, strijklengte, golfsteilheid en golfhoogte/diepteverhouding en variëren daardoor per dijkvak, per waterstand en per windrichting.

Paragraaf 3.2 beschrijft de bepaalde maatgevende golfbelastingen op basis van de bovengenoemde berekeningen (ref 1 en ref 2) en correcties. Vervolgens worden in paragraaf 3.3 de condities voor NAP+3 m en NAP+4 m vergeleken. Paragraaf 3.4 beschrijft de waterstanden en de ontwerppeilen.

3.2 Golfbelasting

Tabellen 2.1 t/m 2.3 tonen de maatgevende golfcondities, gebaseerd op respectievelijk $H_s \cdot T_{pm}$, $H_s \cdot T_{pm}^2$, en $H_s^2 \cdot T_{pm}$. De in deze tabellen opgenomen condities bevatten reeds de correctie voor stroming en de nieuwe correctiewaarden ter compensatie van de bekende onderschatting van golfparameters door SWAN.

De meeste dijkvakken in het beschouwde traject worden het zwaarst door golven belast bij storm vanuit het westen tot noordwesten (270° tot 300°). De golven worden hierbij in het westelijk deel van de Oosterschelde opgewekt. Door refractie buigen ze naar de ondiepere oevers toe en bereiken daardoor de beschouwde dijkvakken, weliswaar met een vrij grote hoek van inval.

Figuur 2.1 en 2.2 tonen het met SWAN berekende golfveld (zonder enige correcties) voor de windrichtingen 300° en 360° bij een waterstand van NAP+4 m. De figuren 3.1 t/m 3.4 tonen dezelfde golfcondities, maar dan voor een fijn rooster, ingezoomd op het dijktraject. Duidelijk is te zien dat de golven bij noordwestenwind hoger zijn dan bij wind

uit het noorden (loodrecht op de dijk). Dit wordt veroorzaakt door zowel de langere strijklengte als de hogere windsnelheid.

3.3 Vergelijking condities NAP +3 m en NAP+4 m

De tabellen 2.1 t/m 2.3 worden gebruikt voor het ontwerp van de dijkbekleding. Wanneer de condities voor NAP+3 m zwaarder zijn dan voor NAP+4 m kan dit uitvoeringstechnisch problemen geven. Om na te gaan of deze situatie zich hier voordoet zijn de condities voor 3+ en 4+ hierop nagelopen. Gebleken is dat voor een aantal dijkvakken het product, de H_s en/of de T_{pm} voor 3+ (bij een open kering) groter zijn dan voor 4+ (bij een gesloten kering). Hier moet bij het gebruik voor het ontwerp rekening mee worden gehouden. In tabel 2.1 t/m 2.3 zijn de betreffende waarden oranje gekleurd.

3.4 Waterstanden

In Tabel 3 zijn de ontwerppeilen weergegeven die bij het ontwerp gebruikt dienen te worden volgens Hydraulische Randvoorwaarden 2001 [ref 4]. Vanwege het sluiten van de stormvloedkering bij een waterstand boven NAP+3 m neemt men in de Oosterschelde geen zeespiegelrijzing in beschouwing. Het ontwerppeil is daardoor gelijk aan het toetspeil 2006 dat ook in de tabel is opgenomen. Merk hierbij op dat in deze ontwerppeilen geen toeslag zit voor buistoten en buioscillaties. Tabel 3 bevat ook de gemiddeld hoog waterstand (GHW). Verder zijn de waterstanden opgenomen bij gemiddeld getij, springtij en doottij (uit [ref 5]).

4 Gebruik tabellen voor ontwerp

Op dit moment is nog niet duidelijk hoe het ontwerp van de nieuwe dijk zal zijn. We adviseren de ontwerper daarom om voor één of twee representatieve dijkvakken de benodigde bekleding uit te rekenen op basis van de golfcondities uit de tabellen 2.1 t/m 2.3 en vervolgens te bepalen welke tabel de grootste steendikte oplevert en dus maatgevend is. Deze tabel kan dan gebruikt worden voor het verdere ontwerp.

Met het programma WindWater (versie 3.2.1) zijn indicatieve steendiktes zonder correctiefactoren berekend. Deze zijn gepresenteerd in Tabel 4.1 t/m 4.3. Deze steendiktes zijn bepaald met standaardinstellingen (representatieve taludhelling en een uniforme wrijvingloze bekleding). In de berekening van de indicatieve steendiktes is de volgende formulering gebruikt::

$$D = (0.1933 * H_s * ((\tan(\alpha) / \sqrt{(H_s / T_{pm}^2)}) / \Delta)$$

waarin: D = steendikte, $\tan(\alpha) = 0.25$, $\Delta = (\rho_{steen} - \rho_{water}) / \rho_{water}$
 $\rho_{steen} = 2400 \text{ kg/m}^3$, $\rho_{water} = 1025 \text{ kg/m}^3$

De keuze voor de representatieve dijkvakken kan gemaakt worden op basis van de indicatieve steendiktes in de tabellen 4.1 t/m 4.3. De verschillen tussen de belastinggevallen $H_s * T_{pm}$, $H_s * T_{pm}^2$, en $H_s^2 * T_{pm}$ zijn beperkt.

In de tabellen 4.1 t/m 4.3 is te zien dat de steendiktes niet veel verschillen. We adviseren de ontwerper om met behulp van de resultaten van dijkvak 22 uit de tabellen 2.1 t/m 2.3 de maatgevende tabel te bepalen. Dit dijkvak vertoont namelijk de meeste variatie tussen $H_s * T_{pm}$, $H_s * T_{pm}^2$ en $H_s^2 * T_{pm}$. De maatgevende tabel kan voor het gehele ontwerp toegepast worden, maar er wordt geadviseerd om in de loop van het ontwerp voor de andere dijkvakken een controle uit te voeren,

5

Bodemligging

Voor de Oosterschelde heeft het RIKZ golfcondities bepaald voor de waterstanden NAP, NAP +2, NAP +3 en NAP +4 meter. Voor het ontwerpen van lage dijktafels, teenconstructies of kreukelbermen zijn regelmatig golfcondities nodig bij waterstanden lager dan NAP. Deze golfcondities worden bepaald d.m.v. extrapolatie op basis van de golfcondities van NAP en NAP +2 meter. Belangrijk voor deze extrapolatie is de controle of de bepaalde golfcondities realistisch zijn bij de aanwezige bodemdiepte. Hiervoor beschouwen we een representatieve bodemdiepte per dijkvak die als volgt gedefinieerd is:

representatieve bodemligging =
gemiddelde bodemligging over alle uitvoerpunten van het desbetreffende dijkvak –
standaardafwijking bodemligging over alle uitvoerpunten van het desbetreffende dijkvak.

De representatieve bodemligging voor de dijkvakken is weergegeven in Tabel 5. De representatieve bodemligging varieert in de beschouwde dijkvakken van NAP -0,80 m tot NAP -8,54 m.

Bij de extrapolatie naar lagere waterstanden mag de waarde $H_s/D=0.7$ niet overschreden worden. In Tabel 6 is voor belastingsgeval $H_s \cdot T_{pm}$ gecontroleerd of de waarde $H_s/D=0.7$ wordt overschreden. Bij twee dijkvakken blijkt dat te gebeuren, namelijk dijkvak 18 en 19. Daarnaast valt in enkele gevallen het voorland droog. In tabel 6 zijn deze situaties gekleurd. Wij adviseren in deze vakken bij gegeven waterdiepte de H_s gelijk te stellen aan 0 m met uitzondering van dijkvak 18 en 19 bij een waterstand van NAP -1 m. Wij adviseren daar bij gegeven diepte de fysische maximaal haalbare H_s toe te passen, namelijk $H_s = 0.4m$ bij dijkvak 18 (voor NAP -1m) en $H_s = 0.5m$ bij dijkvak 19 (voor NAP -1m). In tabel 6 zijn de aan te houden waarden voor H_s gegeven voor de waterstanden NAP -1 en NAP -2 meter.

Referenties

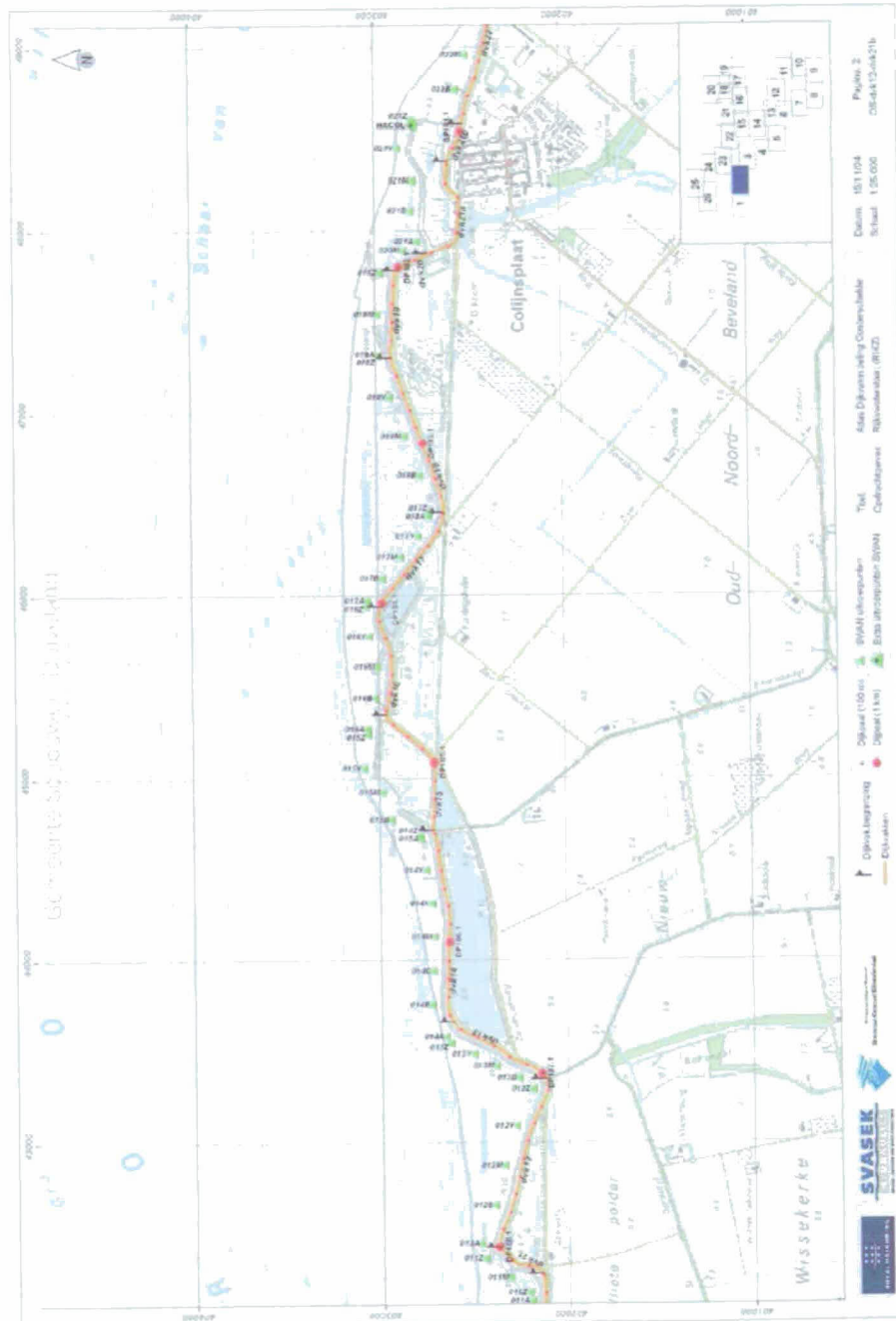
- [1] Kamsteeg, A.T. et al: '*Golfberekeningen Oosterschelde*', RIKZ/2001.006
- [2] Alkyon: '*Update golfcondities RAND2001 beïnvloedingsgebied OS-kering, Herberekening westelijke winden*', d.d. augustus 2005, Alkyonrapport A1483r1
- [3] Jacobse, J.J.: '*Evaluatie van de ontwerpwaarden voor golfcondities in de Westerschelde*', d.d. 15 december 2003, ref RIKZ/2003.044
- [4] Ministerie van Verkeer en Waterstaat: '*Hydraulische Randvoorwaarden 2001*', December 2001
- [5] Jansen, M: '*Hoog- en laagwaterstand en ontwerppeil per dijkvak Oosterschelde*', d.d. 9 november 2004, werkdocument 2004.09.07 van mantelovereenkomst RKZ-1420
- [6] WL Delft: '*Correctiewaarden Zeeland, Fase 1: Bepaling correctiefuncties voor ontwerp*', d.d. augustus 2005, WL-rapport H4576

Figuren en Tabellen

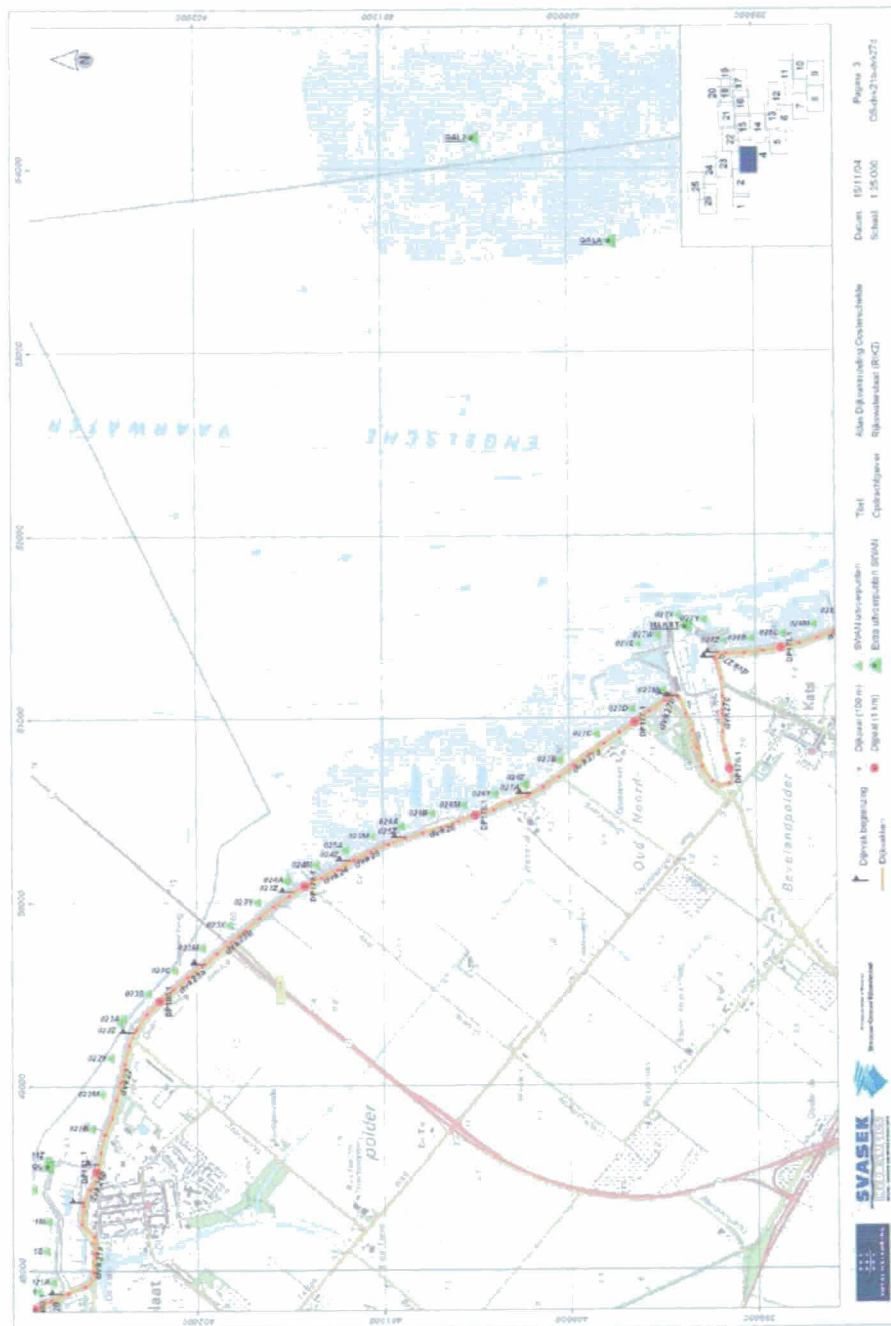
- Figuur 1: Ligging dijkvakken in Oosterschelde
- Figuur 2: SWAN resultaten (groot rooster)
- Figuur 3: SWAN resultaten (fijn rooster)

- Tabel 1: Ligging dijkvakken
- Tabel 2: Golfcondities
- Tabel 3: Ontwerppeilen
- Tabel 4: Steendiktes
- Tabel 5: Bodemligging
- Tabel 6: Hs/d

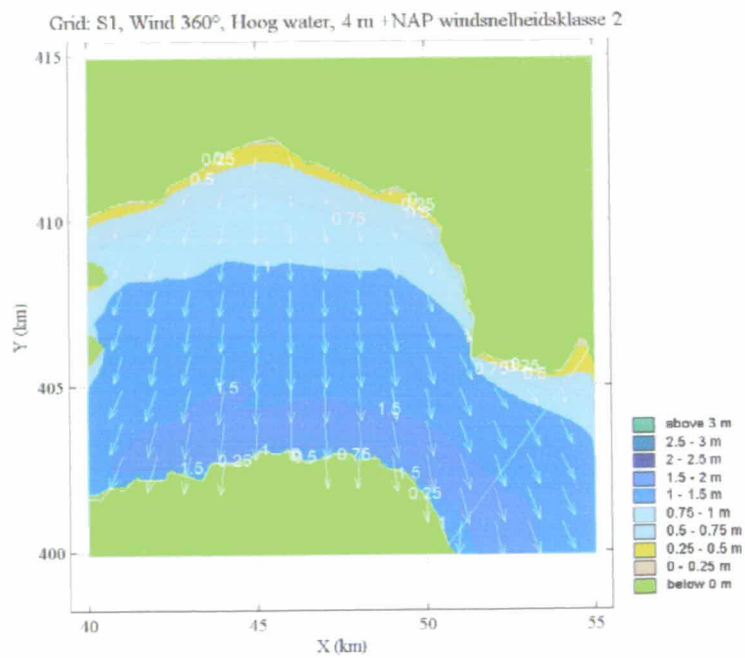
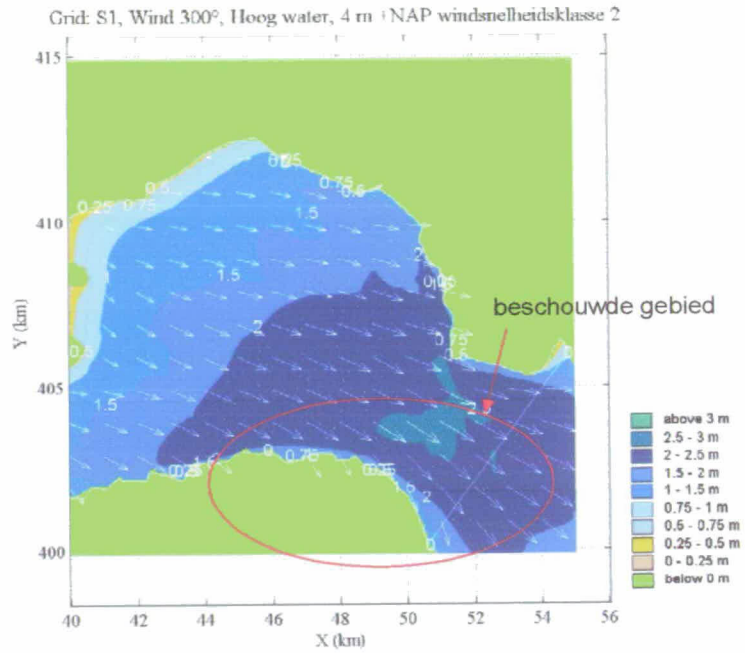
Figuur 1.1: Ligging dijkvakken in Oosterschelde (dijkvak 18 t/m 22)



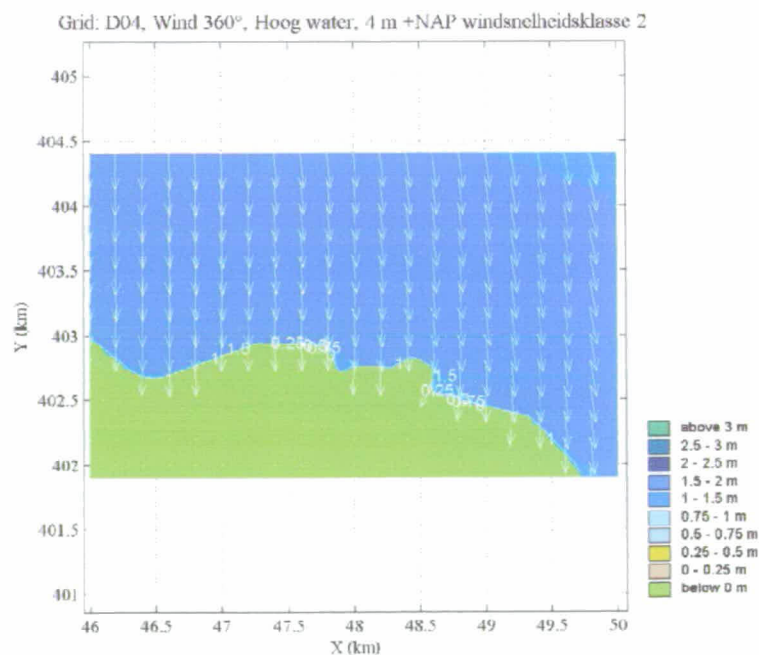
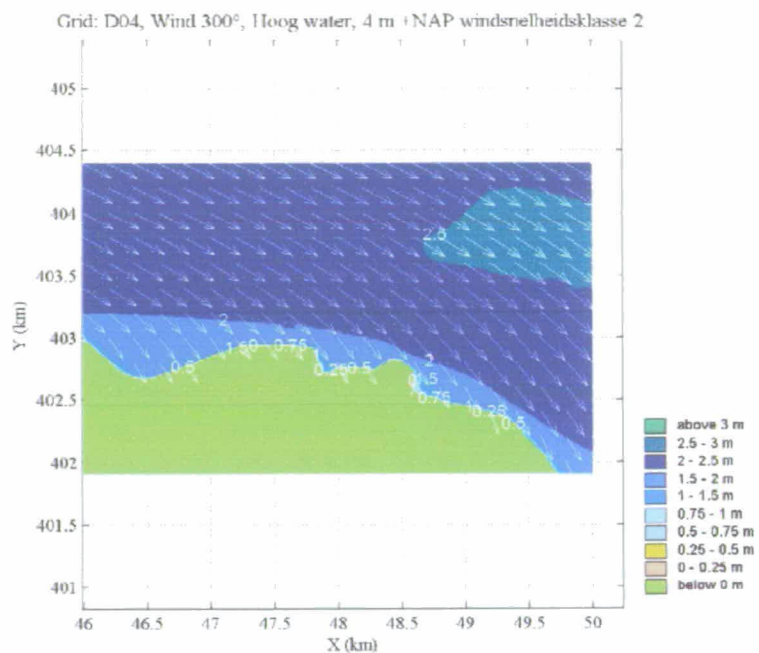
Figuur 1.2: Ligging dijkvakken in Oosterschelde (dijkvak 21a t/m 23b)



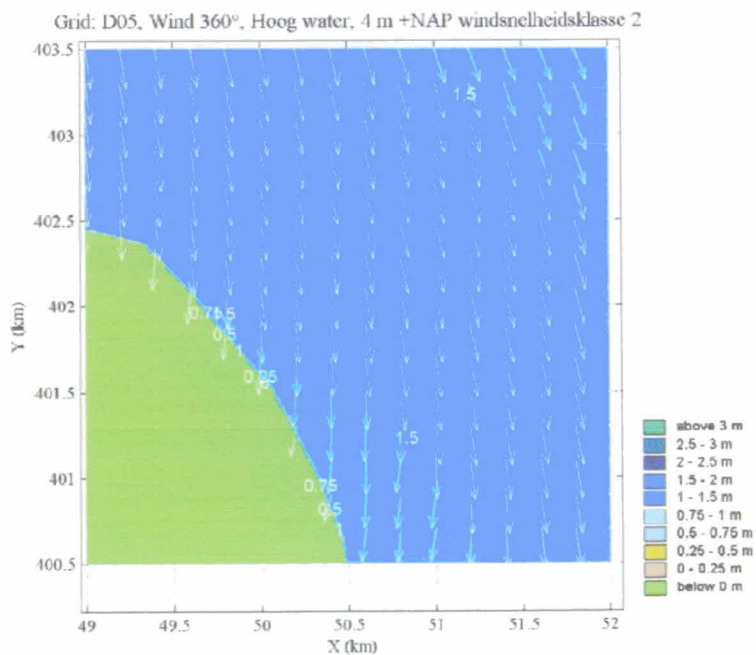
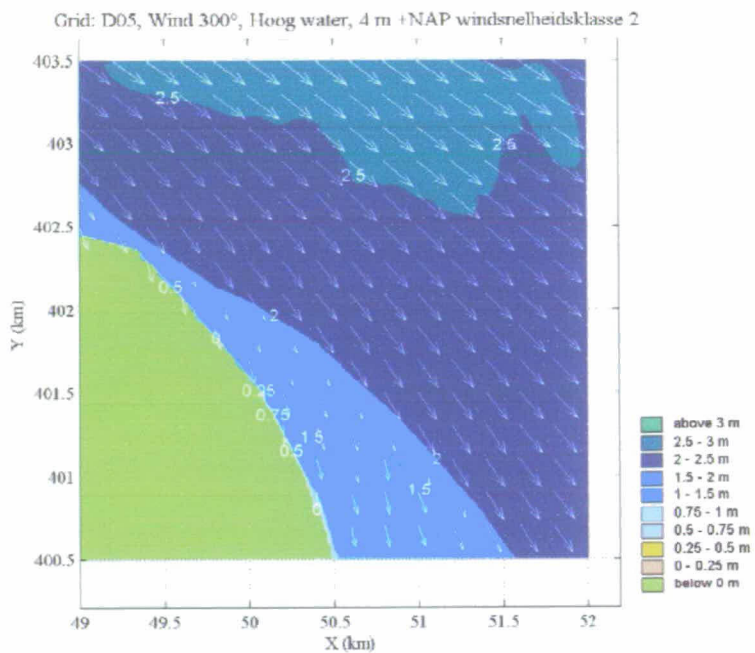
Figuur 2.1 en 2.2: SWAN resultaten (groot rooster)



Figuur 3.1, 3.2 SWAN resultaten (fijn rooster)



Figuur 3.3, 3.4 SWAN resultaten (fijn rooster)



Tabel 1: Ligging dijkvakken

Dijk- vak no.	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrerings (km)		Poldernaam
	van		tot		van	tot	
	x	y	x	y			
18	46447	402643	47300	402919	183.40	182.50	Grote inlaag
19	47300	402919	47793	402874	182.50	182.00	Grote inlaag
20	47793	402874	47857	402739	182.00	181.85	Grote inlaag
21a	47857	402739	48359	402608	181.85	181.20	haven Coijnsplaat
21b	48359	402608	48591	402525	181.20	180.95	haven Coijnsplaat
22	48591	402525	49309	402321	180.95	180.20	Molenweg / Oud Noordbevelandsepolder
23a	49309	402321	49658	401968	180.20	179.70	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder
23b	49658	401968	50065	401464	179.70	179.05	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder

Tabel 2: Maatgevende golfcondities

Tabel 2.1 Gecorrigeerde golfcondities met gewicht Hs en Tpm volgens verhouding Hs*Tpm

Dijk- vak no.	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrering (km)		Hs (m) bij waterstand t.o.v. NAP				Tpm (s) bij waterstand t.o.v. NAP				Waterdiepte (m) bij waterstand t.o.v. NAP				Windrichting (°) nautisch bij waterstand t.o.v. NAP				golfrichtingsband nautisch (°) bij waterstand t.o.v. NAP								spectrumvorm bij waterstand t.o.v. NAP			
	van		tot		van	tot	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m		+2m		+3m		+4m		+0m	+2m	+3m	+4m
	x	y	x	y																			van	tot	van	tot	van	tot	van	tot				
18	46447	402643	47300	402919	183.40	182.50	0.9	1.7	2.1	2.1	5.9	6.2	6.2	5.3	1.9	3.9	4.9	5.9	270	285	300	300	301	331	308	338	310	340	310	340	6	6	6	6
19	47300	402919	47793	402874	182.50	182.00	1.0	1.8	2.2	2.1	5.7	6.1	6.2	5.3	1.7	3.7	4.7	5.7	270	285	300	300	307	337	310	340	311	341	310	340	6	6	6	6
20	47793	402874	47857	402739	182.00	181.85	0.5	1.3	1.6	1.7	5.3	5.8	5.9	5.4	0.8	2.8	3.8	4.8	285	285	300	300	329	359	324	354	324	354	323	353	6	6	6	6
21a	47857	402739	48359	402608	181.85	181.20	1.6	2.0	2.2	2.2	5.4	5.9	6.2	5.4	4.3	6.3	7.3	8.3	300	300	300	300	318	348	312	342	311	341	310	340	6	6	6	6
21b	48359	402608	48591	402525	181.20	180.95	1.6	1.9	2.1	2.1	5.4	5.9	6.2	5.4	4.7	6.7	7.7	8.7	300	300	300	300	315	345	313	343	312	342	312	342	6	6	6	6
22	48591	402525	49309	402321	180.95	180.20	1.6	1.9	2.2	2.1	5.0	5.7	5.9	5.5	8.6	10.6	11.6	12.6	300	300	315	300	315	345	315	345	322	352	316	346	6	6	6	6
23a	49309	402321	49658	401968	180.20	179.70	1.6	2.0	2.2	2.1	5.0	5.7	6.0	5.6	8.9	10.9	11.9	12.9	300	300	300	300	314	344	314	344	315	345	317	347	6	6	6	6
23b	49658	401968	50065	401464	179.70	179.05	1.2	1.6	1.8	1.8	5.4	6.2	6.5	5.8	3.8	5.1	6.1	7.8	300	300	300	300	332	2	332	2	332	2	330	0	6	6	6	6

Tabel 2.2 Gecorrigeerde golfcondities met gewicht Hs en Tpm volgens verhouding Hs*Tpm

Dijk- vak no.	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrering (km)		Hs (m) bij waterstand t.o.v. NAP				Tpm (s) bij waterstand t.o.v. NAP				Waterdiepte (m) bij waterstand t.o.v. NAP				Windrichting (°) nautisch bij waterstand t.o.v. NAP				golfrichtingsband nautisch (°) bij waterstand t.o.v. NAP								spectrumvorm bij waterstand t.o.v. NAP			
	van		tot		van	tot	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m		+2m		+3m		+4m		+0m	+2m	+3m	+4m
	x	y	x	y																			van	tot	van	tot	van	tot	van	tot				
18	46447	402643	47300	402919	183.40	182.50	0.9	1.7	2.0	2.1	5.9	6.3	6.4	5.3	1.9	3.9	4.9	5.9	270	270	285	300	301	331	304	334	308	336	310	340	6	6	6	6
19	47300	402919	47793	402874	182.50	182.00	1.0	1.8	2.1	2.1	5.7	6.3	6.3	5.3	1.7	3.7	4.7	5.7	270	270	285	300	307	337	307	337	308	338	310	340	6	6	6	6
20	47793	402874	47857	402739	182.00	181.85	0.4	1.2	1.5	1.7	5.7	6.3	6.4	5.4	0.8	2.8	3.8	4.8	270	270	285	300	327	357	322	352	322	352	323	353	6	6	6	6
21a	47857	402739	48359	402608	181.85	181.20	1.5	1.9	2.1	2.2	5.5	6.1	6.3	5.4	4.3	6.3	7.3	8.3	285	285	285	300	313	343	307	337	306	336	310	340	6	6	6	6
21b	48359	402608	48591	402525	181.20	180.95	1.8	1.8	2.1	2.1	5.4	6.2	6.2	5.4	4.7	6.7	7.7	8.7	300	285	300	300	315	345	309	339	312	342	312	342	6	6	6	6
22	48591	402525	49309	402321	180.95	180.20	1.6	1.7	2.1	2.1	5.0	6.3	6.0	5.5	8.6	4.7	11.6	12.6	300	285	300	300	315	345	321	351	315	345	316	346	6	6	6	6
23a	49309	402321	49658	401968	180.20	179.70	1.6	2.0	2.2	2.1	5.0	5.7	6.0	5.6	8.9	10.9	11.9	12.9	300	300	300	300	314	344	314	344	315	345	317	347	6	6	6	6
23b	49658	401968	50065	401464	179.70	179.05	1.2	1.6	1.8	1.7	5.4	6.2	6.5	5.8	3.8	5.1	6.1	7.1	300	300	300	300	332	2	332	2	332	2	331	1	6	6	6	6

Tabel 2.3 Gecorrigeerde golfcondities met gewicht Hs en Tpm volgens verhouding Hs*Hs*Tpm

Dijk- vak no.	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Par'ls (m)				Dijk kilometrering (km)		Hs [m] bij waterstand t.o.v. NAP				Tpm [s] bij waterstand t.o.v. NAP				Waterdiepte (m) bij waterstand t.o.v. NAP				Windrichting (°) nautisch bij waterstand t.o.v. NAP				golfriichtingsband nautisch (°) bij waterstand t.o.v. NAP								spectrumvorm bij waterstand t.o.v. NAP			
	van		tot		van	tot	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m		+2m		+3m		+4m		+0m	+2m	+3m	+4m
	x	y	x	y	van	tot													van	tot	van	tot	van	tot	van	tot	van	tot	van	tot	van	tot		
18	46447	402643	47300	402919	183.40	182.50	0.9	1.8	2.1	2.1	5.7	6.0	6.2	5.3	1.9	3.9	4.9	5.9	285	300	300	285	306	336	311	341	310	340	289	329	6	6	6	6
19	47300	402919	47793	402874	182.50	182.00	1.0	1.9	2.2	2.1	5.6	5.9	6.2	5.3	1.7	3.7	4.7	5.7	285	300	300	300	311	341	313	343	311	341	310	340	6	6	6	6
20	47793	402874	47857	402739	182.00	181.85	0.5	1.3	1.6	1.7	4.4	5.6	5.9	5.4	0.8	2.8	3.8	4.8	90	300	300	300	36	66	325	355	324	354	323	353	5	6	6	6
21a	47857	402739	48359	402608	181.85	181.20	1.6	2.0	2.2	2.2	5.4	5.9	6.2	5.4	4.3	6.3	7.3	8.3	300	300	300	300	318	348	312	342	311	341	310	340	6	6	6	6
21b	48359	402608	48591	402525	181.20	180.95	1.6	1.9	2.1	2.1	5.4	5.9	6.2	5.4	4.7	6.7	7.7	8.7	300	300	300	300	315	345	313	343	312	342	312	342	6	6	6	6
22	48591	402525	49309	402321	180.95	180.20	1.6	2.0	2.2	2.1	4.9	5.6	5.9	5.5	8.6	10.6	11.6	12.6	315	315	315	300	321	351	322	352	322	352	316	346	6	6	6	6
23a	49309	402321	49658	401968	180.20	179.70	1.6	2.0	2.2	2.1	4.7	5.5	5.8	5.6	8.9	10.9	11.9	12.9	315	300	300	300	320	350	314	344	315	345	317	347	6	6	6	6
23b	49658	401968	50065	401464	179.70	179.05	1.3	1.6	1.8	1.8	5.1	6.2	6.5	5.8	3.8	5.1	6.1	7.8	315	300	300	300	336	6	332	2	332	2	330	0	6	6	6	6

Tabel 3: GHW-standen en ontwerppeilen

Dijk- vak no.	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Par'ls (m)				Dijk kilometrering (km)		Poldernaam	Ontwerppeil [m] tov NAP	GHW [m] tov NAP	GLW [m] tov. NAP	Springtij		Doodtij	
	van		tot		van	tot					HW [m] tov NAP	LW [m] tov. NAP	HW [m] tov NAP	LW [m] tov. NAP
	x	y	x	y	van	tot								
18	46447	402643	47300	402919	183.40	182.50	Grote inlaag	3.45	1.45	-1.30	1.65	-1.30	1.15	-1.15
19	47300	402919	47793	402874	182.50	182.00	Grote inlaag	3.45	1.45	-1.30	1.65	-1.30	1.15	-1.15
20	47793	402874	47857	402739	182.00	181.85	Grote inlaag	3.45	1.45	-1.30	1.65	-1.30	1.15	-1.15
21a	47857	402739	48359	402608	181.85	181.20	haven Colljnsplaat	3.45	1.45	-1.30	1.65	-1.30	1.20	-1.15
21b	48359	402608	48591	402525	181.20	180.95	haven Colljnsplaat	3.45	1.45	-1.30	1.65	-1.30	1.20	-1.15
22	48591	402525	49309	402321	180.95	180.20	Molenweg / Oud Noordbevelandsepolder	3.45	1.45	-1.30	1.65	-1.30	1.20	-1.15
23a	49309	402321	49658	401968	180.20	179.70	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder	3.45	1.45	-1.30	1.65	-1.35	1.20	-1.15
23b	49658	401968	50065	401464	179.70	179.05	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder	3.45	1.45	-1.30	1.65	-1.35	1.20	-1.15

Tabel 4: Steendiktes

Tabel 4.1 Steendikten bij golfcondities horend bij verhouding Hs*Tpm

Dijk- vak	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrerings (km)		Poldernaam	Steendikte (indicatief) bij waterstand t.o.v. NAP			
	no.	van x	y	tot x	y	van		tot	+0m	+2m	+3m
18	46447	402643	47300	402919	183.40	182.50	Grote inlaag	0.17	0.27	0.31	0.27
19	47300	402919	47793	402874	182.50	182.00	Grote inlaag	0.18	0.28	0.32	0.28
20	47793	402874	47857	402739	182.00	181.85	Grote inlaag	0.10	0.21	0.25	0.24
21a	47857	402739	48359	402608	181.85	181.20	haven Colijnsplaat	0.23	0.29	0.32	0.29
21b	48359	402608	48591	402525	181.20	180.95	haven Colijnsplaat	0.23	0.28	0.31	0.28
22	48591	402525	49309	402321	180.95	180.20	Molenweg / Oud Noordbevelandsepolder	0.23	0.28	0.31	0.29
23a	49309	402321	49658	401968	180.20	179.70	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder	0.22	0.28	0.31	0.29
23b	49658	401968	50065	401464	179.70	179.05	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder	0.20	0.25	0.28	0.26

Tabel 4.2 Steendikten bij golfcondities horend bij verhouding Hs*Tpm*Tpm

Dijk- vak	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrerings (km)		Poldernaam	Steendikte (indicatief) bij waterstand t.o.v. NAP			
	no.	van x	y	tot x	y	van		tot	+0m	+2m	+3m
18	46447	402643	47300	402919	183.40	182.50	Grote inlaag	0.17	0.27	0.31	0.27
19	47300	402919	47793	402874	182.50	182.00	Grote inlaag	0.18	0.28	0.31	0.28
20	47793	402874	47857	402739	182.00	181.85	Grote inlaag	0.09	0.21	0.25	0.24
21a	47857	402739	48359	402608	181.85	181.20	haven Colijnsplaat	0.23	0.29	0.32	0.29
21b	48359	402608	48591	402525	181.20	180.95	haven Colijnsplaat	0.23	0.28	0.31	0.28
22	48591	402525	49309	402321	180.95	180.20	Molenweg / Oud Noordbevelandsepolder	0.23	0.27	0.31	0.29
23a	49309	402321	49658	401968	180.20	179.70	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder	0.22	0.28	0.31	0.29
23b	49658	401968	50065	401464	179.70	179.05	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder	0.20	0.25	0.28	0.26

Tabel 4.3 Steendikten bij golfcondities horend bij verhouding Hs*Hs*Tpm

Dijk- vak	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrerings (km)		Poldernaam	Steendikte (indicatief) bij waterstand t.o.v. NAP			
	no.	van x	y	tot x	y	van		tot	+0m	+2m	+3m
18	46447	402643	47300	402919	183.40	182.50	Grote inlaag	0.17	0.27	0.31	0.27
19	47300	402919	47793	402874	182.50	182.00	Grote inlaag	0.18	0.28	0.32	0.28
20	47793	402874	47857	402739	182.00	181.85	Grote inlaag	0.09	0.21	0.25	0.24
21a	47857	402739	48359	402608	181.85	181.20	haven Colijnsplaat	0.23	0.29	0.32	0.29
21b	48359	402608	48591	402525	181.20	180.95	haven Colijnsplaat	0.23	0.28	0.31	0.28
22	48591	402525	49309	402321	180.95	180.20	Molenweg / Oud Noordbevelandsepolder	0.22	0.28	0.31	0.29
23a	49309	402321	49658	401968	180.20	179.70	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder	0.22	0.28	0.30	0.29
23b	49658	401968	50065	401464	179.70	179.05	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder	0.20	0.25	0.28	0.26

Tabel 5: Bodemligging

Dijk- vak	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrerings (km)		Poldernaam	Representatieve	Gemiddelde	Stand.dev.	
	no.	van x	y	tot x	y	van		tot	bodemligging	bodemligging	bodemligging
									[m]	[m]	[m]
18	46447	402643	47300	402919	183.40	182.50	Grote inlaag	-1.63	-1.24	0.40	
19	47300	402919	47793	402874	182.50	182.00	Grote inlaag	-1.83	-1.76	0.07	
20	47793	402874	47857	402739	182.00	181.85	Grote inlaag	-0.80	-0.36	0.43	
21a	47857	402739	48359	402608	181.85	181.20	haven Colijnsplaat	-3.73	-2.36	1.37	
21b	48359	402608	48591	402525	181.20	180.95	haven Colijnsplaat	-4.66	-4.66	0.00	
22	48591	402525	49309	402321	180.95	180.20	Molenweg / Oud Noordbevelandsepolder	-6.88	-4.17	2.70	
23a	49309	402321	49658	401968	180.20	179.70	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder	-8.54	-7.01	1.53	
23b	49658	401968	50065	401464	179.70	179.05	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder	-3.54	-2.70	0.83	

Tabel 6: Hs/D

Dijk- vak no.	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrerling (km)		Poldernaam	Hs [m] bij waterstand t.o.v. NAP		D (m) bij waterstand t.o.v. NAP		Hs/D bij waterstand t.o.v. NAP		'aan te houden Hs' bij waterstand t.o.v. NAP	
	van		tot		van	tot		-2m	-1m	-2m	-1m	-2m	-1m	-2m	-1m
	x	y	x	y											
18	46447	402643	47300	402919	183.40	182.50	Grote Inlaag	0.10	0.50	-0.37	0.83	--	0.79	0.00	0.40
19	47300	402919	47793	402874	182.50	182.00	Grote Inlaag	0.20	0.60	-0.17	0.83	--	0.72	0.00	0.50
20	47793	402874	47857	402739	182.00	181.85	Grote Inlaag	-0.30	0.10	-1.20	-0.20	--	--	0.00	0.00
21a	47857	402739	48359	402608	181.85	181.20	haven Colijnsplaat	1.20	1.40	1.73	2.73	0.69	0.51	1.20	1.40
21b	48359	402608	48591	402525	181.20	180.95	haven Colijnsplaat	1.30	1.45	2.66	3.66	0.49	0.40	1.30	1.45
22	48591	402525	49309	402321	180.95	180.20	Molenweg / Oud Noordbevelandsepolder	1.30	1.45	4.88	5.88	0.27	0.25	1.30	1.45
23a	49309	402321	49658	401968	180.20	179.70	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder	1.20	1.40	6.54	7.54	0.18	0.19	1.20	1.40
23b	49658	401968	50065	401484	179.70	179.05	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder	0.80	1.00	1.54	2.54	0.52	0.39	0.80	1.00

Deze tabel is een aanvulling op het rapport: Oud-Noordbevelandpolder incl. Colijnsplaat (MJA/06050/1340) d.d 1 juni 2006

Dijk- vak no.	Dijkvakscheidings coördinaten tov. Par. (s) (m)				Dijk Kilometreering (km)		Hs (m) bij waterstand to.v. NAP				Tpm (s) bij waterstand to.v. NAP				Waterdiepte (m) bij waterstand to.v. NAP		
	van x	y	tot x	y	van	tot	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m
17	45938	402983	48453	402648	184,10	183,50	0,8	1,7	2,1	2,0	5,7	5,9	6,1	5,0	1,7	3,7	4,7

5^o Detailand vies RWV P2DB-M-06034

57	←4m	←0m	←2m	←3m	←4m	←0m	←2m	←3m	←4m	←0m	←2m	←3m	←4m	←0m	←2m	←3m	←4m	←0m	←2m	←3m	←4m	
	270	285	300	300	301	301	304	304	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307	307
	Windrichting (°) nautisch bij waterstand lo.w. NAP				Windrichting (°) nautisch bij waterstand lo.w. NAP				gerichtingsband nautisch (°) bij waterstand lo.w. NAP				spectrumvorm bij waterstand to.v. NAP									