



ROYAL HASKONING



STARTNOTITIE Altekleinpolder / Oud Noord-Bevelandpolder

Aan : Dennis Hordijk (RIKZ)
Van : Maarten Jansen
2^e lezer: Caroline Gautier
Datum : 5 december 2005
Ref : MJA / 05419 / 1340
Status : Revisie n.a.v. nieuwe rvw tabel
Betreft : Startnotitie 2004.07.02 mantelovereenkomst RKZ-1420
Startnotitie 2005.07.06f mantelovereenkomst RKZ-1563
Contactpers PBZ: Yvo Provoost

N.B. Dit detailadvies is een herziening van de versie van de startnotitie 2004.07.02 dd. 4 oktober 2004 vanwege vernieuwde SWAN-golfberekeningen inclusief verbeterde golftransmissie en golfberekeningen bij een waterstand van NAP +3m. De verschillen in maatgevende condities t.o.v. die vorige versie zijn te vinden in paragraaf 3.4.

1 Inleiding

Momenteel is het ontwerp van de dijkverbetering langs de Oosterschelde in voorbereiding. Voor het ontwerp is het belangrijk om de eerder afgegeven golfcondities te controleren, en waar nodig aan te scherpen of te detailleren. Hiertoe is deze startnotitie geschreven.

In deze startnotitie zijn de volgende werkzaamheden beschreven:

- Omschrijving traject en eventueel aanpassen van de ligging van de randvoorwaardenvakken,
- Bepalen van de maatgevende golfbelastingen en waterstanden,
- Advies uitbrengen voor het gebruik van de drie tabellen met golfcondities
- Controleren en bepalen van de bodemligging per dijkvak,

Doel van de werkzaamheden is om de hydraulische condities die voor het ontwerp gebruikt worden, te controleren en vast te stellen.

Deze herziene versie valt onder mantelovereenkomst RKZ-1563.

2 Omschrijving traject en eventueel aanpassen randvoorwaardenvakken

Deze startnotitie gaat over de dijkvakken 23b tot 27b (dijkpalen 176.7+60 meter tot 179.7). Deze dijkvakken liggen ongeveer tussen de Zeelandbrug en de haven van Kats op Noord-Beveland. De havendam van Kats valt buiten het ontwerp.

Ter plaatse dijkvak 24 t/m 27a is een hoog voorland aanwezig (De Slikken van Kats), dat bestaat uit een slik en een klein randje schor. Bij dijkvak 23 is geen ondiep voorland aanwezig. In tabel 1 zijn de grenzen van de dijkvakken gegeven. Tevens is in bijlage 1 de ligging van de dijkvakken gepresenteerd.

De ligging van de randvoorwaardenvakken is niet aangepast op dit traject.



3 Golfbelasting en waterstanden

3.1 Inleiding

De resultaten van "Golfberekeningen Oosterschelde, Rapport RIKZ/2001.006" [ref 1], en de herziene resultaten in 2005 [ref 2] waarbij nieuwe inzichten voor wat betreft transmissie door de kering zijn meegenomen vormen de basis voor de golfbelastingen. De basistabellen zijn geproduceerd met het deterministisch programma Windwater (v 3.2.1). Ze bevatten reeds de correctie voor stroming (van invloed op H_s en T_{pm}), de transmissie door de kering en de verhoging van T_{pm} met 1 seconde vanwege de bekende onderschatting van SWAN [ref 1]. Overigens wordt de stroomcorrectie niet toegepast bij waterstanden boven NAP+3 m, omdat de Oosterscheldekering dan gesloten is.

Inmiddels zijn er nieuwe inzichten in de betrouwbaarheid van de ontwerpwaarden voor diep en ondiep water, zie 'Evaluatie van de ontwerpwaarden voor golfcondities in de Westerschelde' [ref 3]. Hierin is de gemiddelde afwijking van SWAN resultaten t.o.v. gemeten stormen voor verschillende gebieden in de Westerschelde bepaald. Zie ook paragraaf 3.3.

Paragraaf 3.2 gaat in op de golfbelasting op basis van de bovengenoemde berekeningen (ref 1 en ref 2). Vervolgens komen in paragraaf 3.3 de correcties aan de orde. Paragraaf 3.4 noemt de verschillen tussen de reeds afgegeven ontwerpcondities en de nieuwe. Paragraaf 3.5 bespreekt de maatgevende waterstanden.

3.2 Golfbelasting

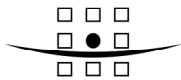
Tabellen 2.1 t/m 2.3 tonen de maatgevende waarden, gebaseerd op respectievelijk $H_s * T_{pm}$, $H_s * T_{pm}^2$, en $H_s^2 * T_{pm}$. Deze tabellen bevatten reeds de invloed van transmissie, de correctie voor stroming en de verhoging van T_{pm} met 1 seconde vanwege de bekende onderschatting van SWAN.

Afgezien van het laatste dijkvak, nummer 27b, worden de dijkvakken het zwaarst door golven belast bij storm vanuit het noord-westelijke quadrant (285° tot 330°). Deze windrichting is vooral maatgevend doordat de bijbehorende windsnelheden zo hoog zijn. De golven worden in het westelijk deel van de Oosterschelde opgewekt. Door refractie buigen zij naar de ondiepere oevers toe, en bereiken daardoor toch de beschouwde dijkvakken, weliswaar met een vrij grote hoek van inval.

Hoewel noordoostelijke wind de golven rechter op de beschouwde dijkvakken laat aankomen, veroorzaakt deze windrichting niet de zwaarste belasting. Ter controle zijn de SWAN uitvoerfiguren van de golfhoogte bij windrichting 285° en 60° weergegeven in bijlage 2 (groot rooster) en 3 (detailgebied). Daaruit blijken de golven bij noordwesten wind hoger te zijn.

Uitzondering hierop vormt dijkvak 27b, dat het bij sommige waterstanden bij wind uit 60° het zwaarst te verduren heeft, zie ook Tabel 2.1 en 2.3.

Momenteel wordt (nog) niet met een invalshoek-afhankelijke reductiefactor gewerkt bij het ontwerp. Als maatgevende golfhoogte dient dus de golf bij noord-westen wind gehanteerd te worden. Indien er wel met reductiefactoren gerekend gaat worden moeten ook de golven uit noord-oostelijke richting beschouwd worden.



ROYAL HASKONING

In de berekeningen is er van uit gegaan dat de Zeelandbrug geen effect heeft op de golven.

Bij een waterstand van NAP+3 m komen hogere perioden voor dan bij NAP + 4 m. De verklaring hiervoor is dat bij NAP+3m de Oosterscheldekering open is zodat langere golven vanuit de Noordzee kunnen komen en bij NAP+3 m wordt een extra correctie voor stroming meegenomen.

Bij dijkvak 26 en 27 komen grotere periodes voor dan bij de vakken 23 t/m 25. Dit is het gevolg van sterkere refractie bij de zuidelijkere dijkvakken. Het blijkt dat door refractie de golfperiode in SWAN iets toeneemt. Dit is fysisch niet geheel juist. De periode van dijkvak 26 en 27 wordt daardoor iets overschat.

3.3 Correctie n.a.v. evaluatie golfcondities Westerschelde

In de Westerschelde [ref 3] is vastgesteld dat een correctie doorgevoerd moet worden op de Hs voor locaties aan diep water. Voor de Oosterschelde wordt dit ook gedaan. Als diepe locaties geldt in principe een bodemligging van NAP - 4 m of lager. Van de dijkvakken voldoet alleen 27b hier aan (zie Tabel 2.1, hierin zou de waterdiepte bij NAP +4 m meer dan 8 m moeten zijn).

Dijkvak 23b is een twijfelgeval. Aangenomen wordt dat een dijkvak aan diep water ligt als $kh > 1,5$. Voor dijkvak 23b geldt dat deze waarde niet wordt overschreden. Daarom hoeft dijkvak 23b niet gecorrigeerd te worden voor diep water.

In de tabellen 2.1 t/m 2.3 is alleen voor dijkvak 27b een correctie van 15% op de golfhoogte doorgevoerd.

3.4 Veranderingen ten opzichte van de voorgaande versie van detailadvies 2004.07.02

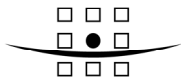
Voor het beschouwde dijktraject zijn eerder in detailadvies 2004.07.02 golfcondities afgegeven. Tabel 2.4 tm 2.6 geeft een compleet overzicht van de verschillen, per dijkvak en per belastinggeval.

Grote verschillen zijn te vinden bij dijkvak 23b, 25, 26 en 27b. Voor dijkvak 23, 25 en 26 komt dit doordat een andere windrichting maatgevend is geworden. Omdat de golfhoogte uit noordoostelijke richting hoog is terwijl de golfperiode uit westelijke richting hoog is zorgt een andere windrichting voor grote verschillen

Voor dijkvak 27b geldt dat in de nieuwe tabel de correctie voor diep water is meegenomen, waardoor de golfhoogtes hoger zijn geworden.

3.5 Waterstanden

In Tabel 3 zijn de Ontwerppeilen weergegeven die bij het ontwerp gebruikt dienen te worden. Normaal gesproken bestaat het Ontwerppeil uit het Toetspeil 2006 (ref. 4) vermeerderd met een toeslag voor het effect van het gemiddelde zeespiegelstijging op de hoogwater stijging. Voor de Oosterschelde gaat deze stelregel niet op omdat de zeespiegelstijging geen effect heeft op de stijging van de hoogwaters in de Oosterschelde. De waterstand bij een gesloten kering is namelijk alleen afhankelijk van het sluitpeil van de Oosterscheldekering. Als Ontwerppeilen worden daarom de Toetspeilen 2006 gehanteerd zoals weergegeven in Tabel 3.1.28-1 van 'Hydraulische Randvoorwaarden 2001'. Tabel 3 bevat ook de gemiddeld hoog waterstand (GHW) en



ROYAL HASKONING

laag waterstand (GLW). De waarden daarvan zijn overgenomen van opdracht 2004.09.07 (ref. 5) van de mantelovereenkomst, gebaseerd op ruimtelijke interpolatie.

4 Gebruik tabellen voor ontwerp

Op dit moment is nog niet duidelijk hoe het ontwerp van de nieuwe dijk zal zijn. Wij adviseren de ontwerper daarom om voor één of twee representatieve dijkvakken de benodigde bekleding uit te rekenen op basis van 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.

Voor de selectie van de representatieve dijkvakken verwijzen we naar de indicatieve steendiktes van Tabellen 4.1 t/m 4.3. Met het programma WindWater (versie 3.1) zijn indicatieve steendiktes berekend. De steendiktes zijn bepaald met standaardinstellingen (representatieve taludhelling en een uniforme wrijvingloze bekleding). In de tabellen is te zien dat de steendiktes voor verschillende dijkvakken bij eenzelfde waterstand nauwelijks van elkaar verschillen.

Dijkvak 23b is bij alle waterstanden maatgevend. Opvallend is dat bij een waterstand van NAP ook dijkvak 27b relatief grote steendiktes nodig heeft.

We adviseren de ontwerper om met behulp van de resultaten van dijkvak 23b en 27b uit de tabellen 2.1 t/m 2.3 de maatgevende tabel te bepalen.

5 Bodemligging

Voor de Oosterschelde heeft het RIKZ golfcondities bepaald voor de waterstanden NAP +0, NAP +2, NAP +3 en NAP +4 m. Voor het ontwerpen van lage dijktafels, teenconstructies of kreukelbermen zijn regelmatig golfcondities nodig bij waterstanden lager dan NAP. Deze golfcondities worden bepaald m.b.v. extrapolatie 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.

→ **bij de extrapolatie naar lagere waterstanden mag de waarde $H_s/D = 0,7$ niet overschreden worden. Indien dit wel het geval is, dient contact opgenomen te worden met het RIKZ.**



ROYAL HASKONING



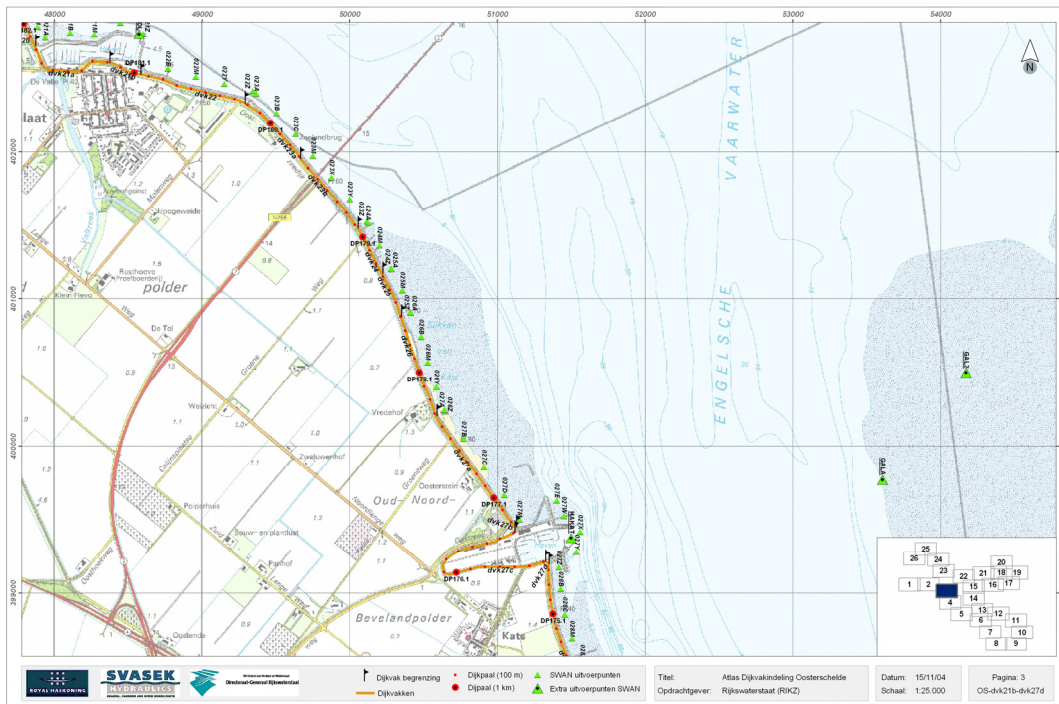
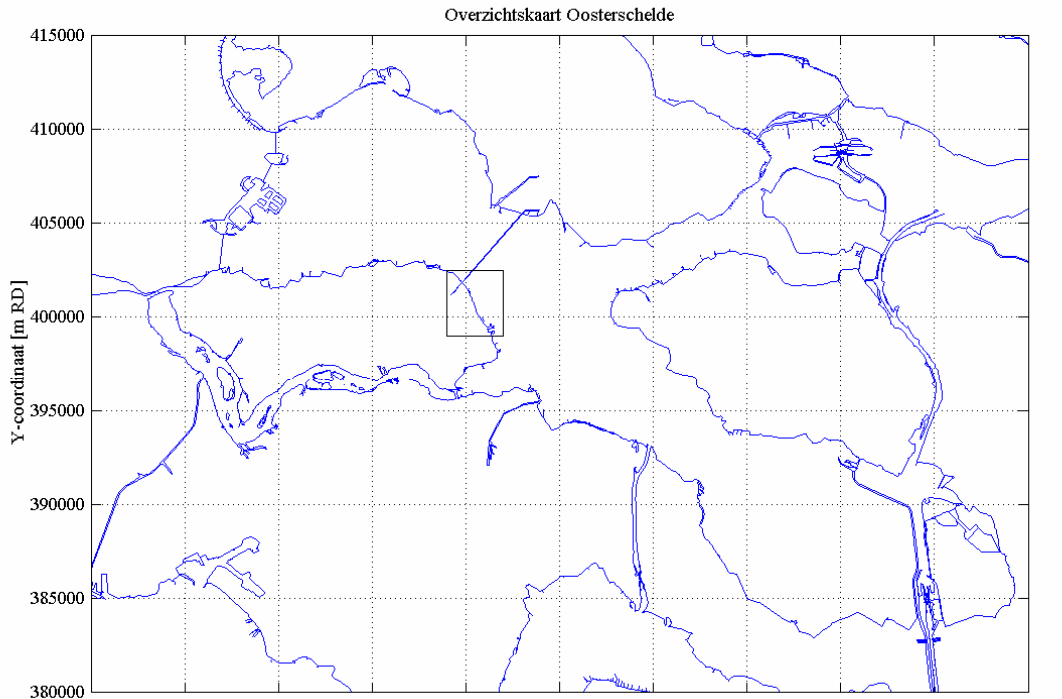
Referenties

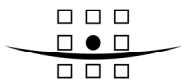
- [1] Kamsteeg, A.T. et al: '*Golfberekeningen Oosterschelde*', RIKZ/2001.006
- [2] Alkyon: 'Update golfcondities RAND2001 beïnvloedingsgebied OS-kering, Herberekening westelijke winden', d.d. augustus 2005, Alkyonrapport A1483r1
- [3] Jacobse, J.J.: 'Evaluatie van de ontwerpwaarden voor golfcondities 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



Bijlagen

Bijlage 1 Ligging dijkvakken





ROYAL HASKONING

Tabel 1 Ligging dijkvakken

Dijk- vak	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrering (km)		Poldernaam
	van		tot		van	tot	
no.	x	y	x	y	van	tot	
23b	49665	401956	50073	401490	179.75	179.15	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder
24	50073	401490	50240	401186	179.15	178.80	Groeneweg / Oud Noordbevelandsepolder
25	50240	401186	50368	400889	178.80	178.50	Vredehof / Oud Noordbevelandsepolder
26	50368	400889	50604	400219	178.50	177.75	Slikken van Kats / Oud N.bevelandsepolder
27a	50604	400219	51101	399472	177.75	176.85	haven Kats
27b	51101	399472	50645	399219	176.85	176.80	haven Kats



ROYAL HASKONING

Bijlage 2 S

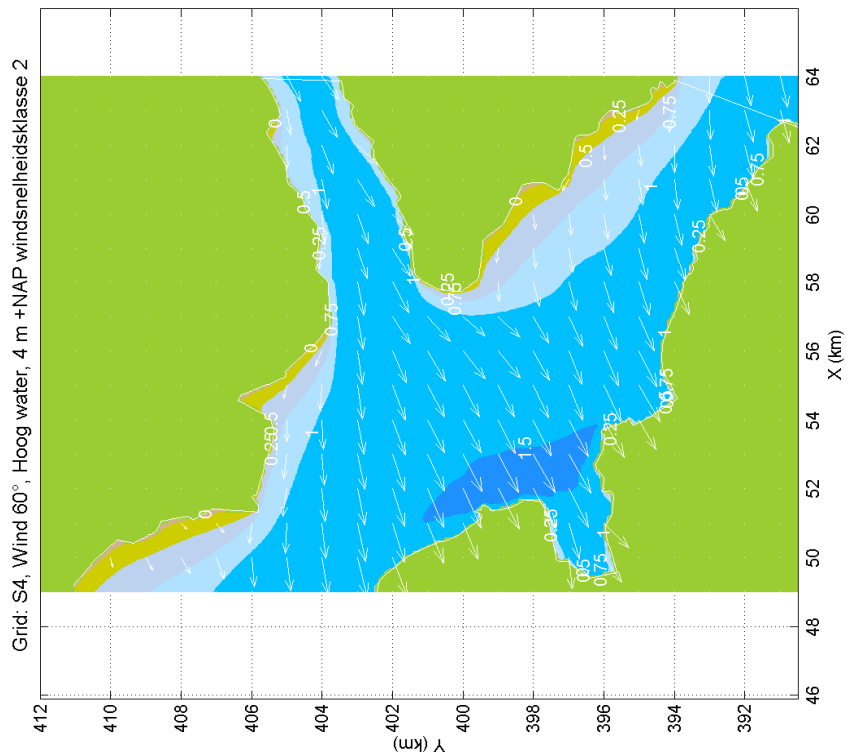
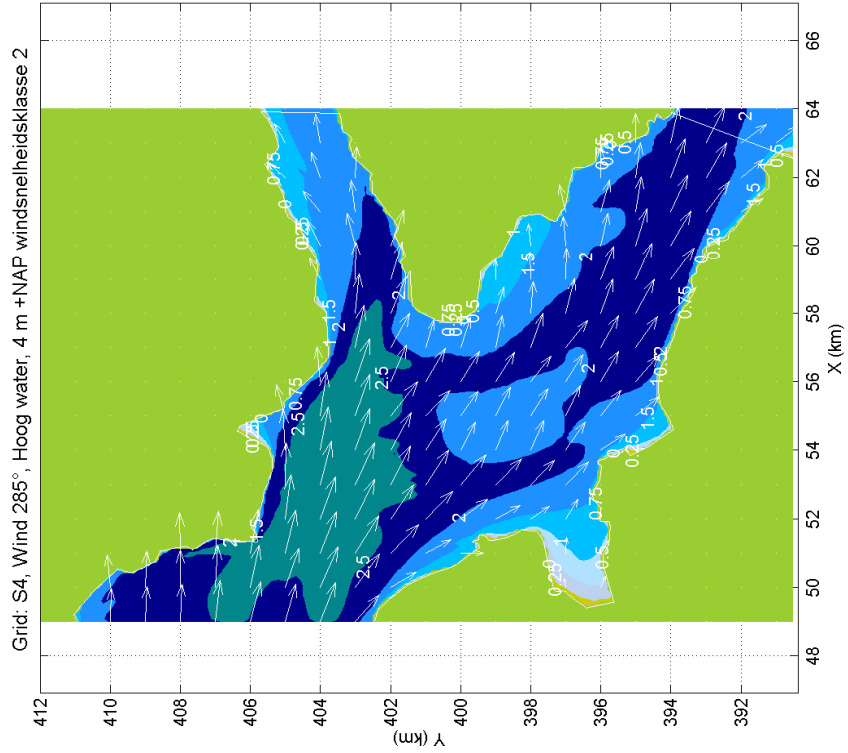
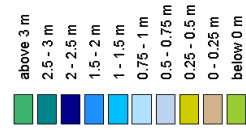
SVASEK
HYDRAULICS

Project A447
SWAN Oosterschelde

Contourlijnen
en vectoren

ALKYON Hydraulic
Consultancy & Research

Significante Golfhoogte (m)





ROYAL HASKONING

Bijlage 3
SWANui
tvoer
detail
rooster

SVASEK
HYDRAULICS

Project A447
SWAN Coasterscheide

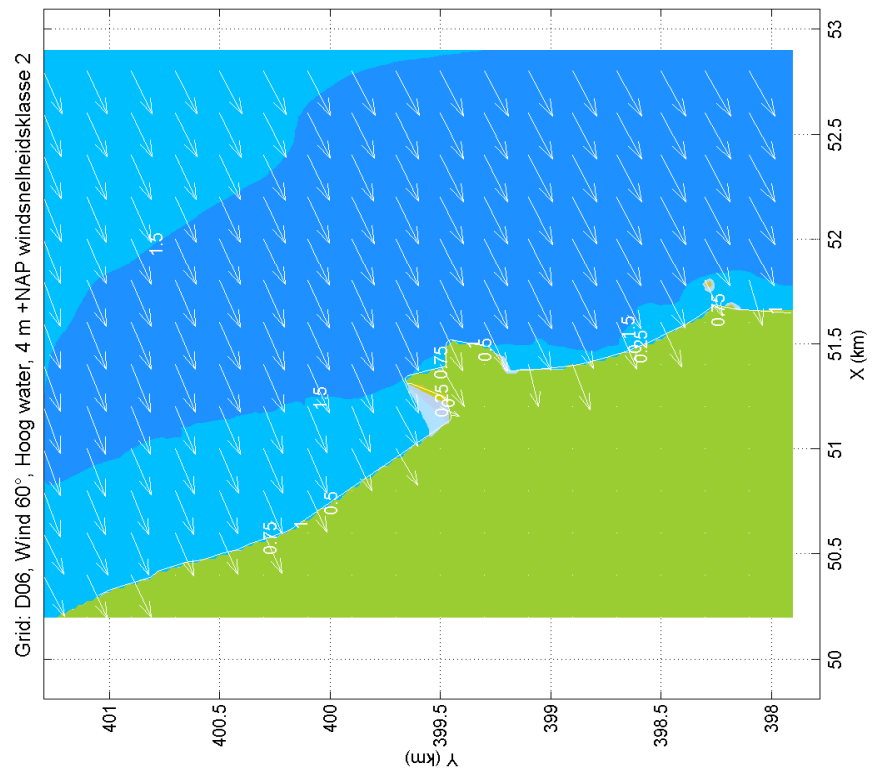
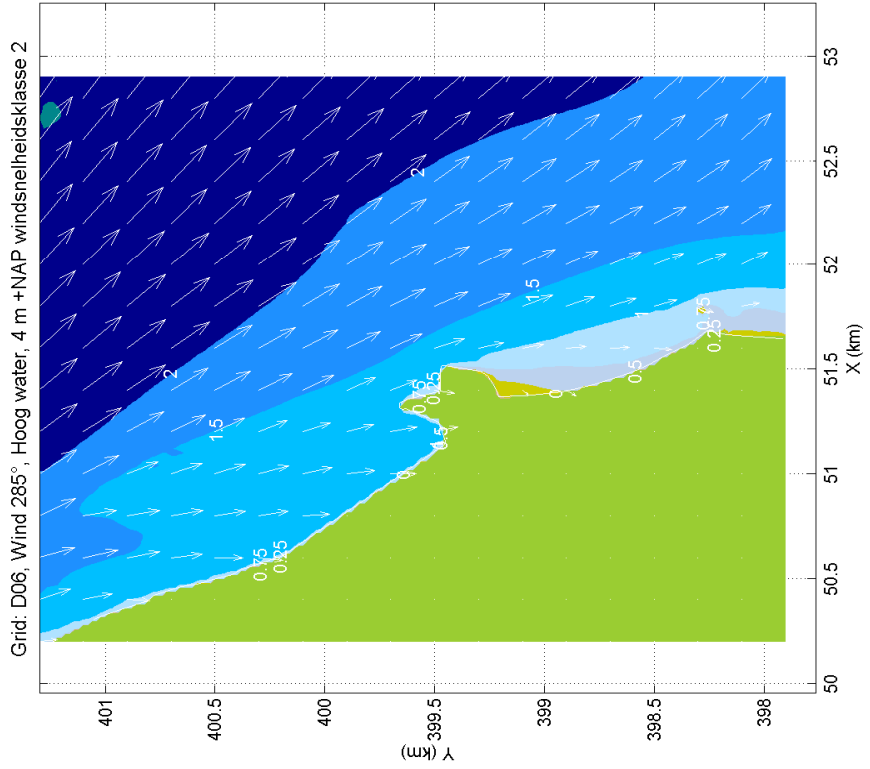
Contourlijnen
en vectoren

ALKYON Hydraulic
Consultancy & Research

Significante Golfhoogte (m)

N

above 3 m
2.5 - 3 m
2 - 2.5 m
1.5 - 2 m
1 - 1.5 m
0.75 - 1 m
0.5 - 0.75 m
0.25 - 0.5 m
0 - 0.25 m
below 0 m



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

Dijk- vak	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)			Dijk kilometrering (km)	Hs [m]			Tpm [s]			Waterdiepte (m)			Windrichting (°)			golfrichtingsband			spectrumvorm											
	tot				bij waterstand t.o.v. NAP			bij waterstand t.o.v. NAP			bij waterstand t.o.v. NAP			nautilusch			nautilusch (°) bij waterstand t.o.v. NAP			bij waterstand t.o.v. NAP											
	van	x	y		+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m							
23b	49665	401956	50054	401482	179.75	179.15	1.2	1.5	1.6	1.6	6.1	6.7	6.9	6.1	7.8	300	300	300	300	332	2	332	2	330	0	6	6	6	6		
24	50054	401482	50221	401178	179.15	178.80	0.8	1.3	1.6	1.5	6.1	6.7	7.0	6.2	5.4	300	300	300	300	345	15	337	7	336	6	334	4	6	6	6	
25	50221	401178	50349	400881	178.80	178.50	0.5	1.1	1.4	1.4	6.3	6.5	6.9	6.2	4.6	285	300	300	300	330	0	338	8	337	7	336	6	6	6	6	
26	50349	400881	50588	400206	178.50	177.75	0.2	0.8	1.0	1.3	3.5	7.2	7.5	6.6	4.3	330	300	285	300	342	12	359	29	350	20	348	18	3	6	6	6
27a	50588	400206	51126	399454	177.75	176.85	-	0.8	1.1	1.3	-	6.3	6.9	6.5	-	2.0	3.0	4.0	-	-	-	9	39	1	31	353	23	-	6	6	6
27b	51126	399454	51115	399416	176.85	176.80	1.2	1.5	1.6	1.8	5.9	5.7	5.8	5.2	4.3	6.3	7.3	8.3	330	355	25	46	76	48	78	49	79	3	3	3	3

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

Dijk- vak	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)			Dijk kilometrering (km)	Hs [m]			Tpm [s]			Waterdiepte (m)			Windrichting (°)			golfrichtingsband			spectrumvorm											
	tot				bij waterstand t.o.v. NAP			bij waterstand t.o.v. NAP			bij waterstand t.o.v. NAP			nautilusch			nautilusch (°) bij waterstand t.o.v. NAP			bij waterstand t.o.v. NAP											
	van	x	y		+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m							
23b	49665	401956	50054	401482	179.75	179.15	1.2	1.5	1.6	1.6	6.1	6.7	6.9	6.2	7.1	300	300	300	300	332	2	332	2	331	1	6	6	6	6		
24	50054	401482	50221	401178	179.15	178.80	0.7	1.3	1.6	1.5	6.4	6.7	7.0	6.2	5.4	285	300	300	300	341	11	337	7	336	6	334	4	6	6	6	
25	50221	401178	50349	400881	178.80	178.50	0.5	1.1	1.4	1.4	6.3	6.8	6.9	6.2	4.6	285	285	300	300	330	0	336	6	337	7	336	6	6	6	6	
26	50349	400881	50588	400206	178.50	177.75	0.2	0.8	1.0	1.3	3.5	7.2	7.5	6.6	4.3	330	300	285	300	342	12	359	29	350	20	348	18	3	6	6	6
27a	50588	400206	51126	399454	177.75	176.85	-	0.7	1.0	1.3	-	7.1	7.3	6.5	-	2.0	3.0	4.0	-	-	-	6	36	358	28	353	23	-	6	6	6
27b	51126	399454	51115	399416	176.85	176.80	1.2	1.2	1.4	1.5	5.9	6.7	6.7	5.7	4.3	6.3	7.3	8.3	330	355	25	358	28	353	23	347	17	3	6	6	6

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

Dijk- vak	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)			Dijk kilometrering (km)	Hs [m]			Tpm [s]			Waterdiepte (m)			Windrichting (°)			golfrichtingsband			spectrumvorm											
	tot				bij waterstand t.o.v. NAP			bij waterstand t.o.v. NAP			bij waterstand t.o.v. NAP			nautilusch			nautilusch (°) bij waterstand t.o.v. NAP			bij waterstand t.o.v. NAP											
	van	x	y		+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m	+0m	+2m	+3m	+4m							
23b	49665	401956	50054	401482	179.75	179.15	1.2	1.5	1.6	1.6	5.8	6.7	6.9	6.1	7.8	315	300	300	300	336	6	332	2	330	0	3	6	6	6	6	
24	50054	401482	50221	401178	179.15	178.80	0.8	1.4	1.6	1.6	5.9	6.4	7.0	6.0	5.4	285	300	315	300	349	19	340	10	336	6	336	6	3	6	6	6
25	50221	401178	50349	400881	178.80	178.50	0.5	1.2	1.4	1.5	5.8	6.1	6.5	6.0	4.6	285	300	315	300	330	0	338	8	337	7	338	8	6	6	6	6
26	50349	400881	50588	400206	178.50	177.75	0.3	0.8	1.1	1.3	3.1	7.2	6.8	6.6	4.3	60	300	315	300	41	71	359	29	2	32	348	18	1	6	6	6
27a	50588	400206	51126	399454	177.75	176.85	-	0.8	1.1	1.3	-	6.3	6.5	6.5	-	2.0	3.0	4.0	-	-	-	9	39	3	33	353	23	-	6	6	6
27b	51126	399454	51115	399416	176.85	176.80	1.3	1.6	1.7	1.8	4.8	4.9	5.1	5.2	4.3	6.3	7.3	8.3	360	4	34	46	76	48	78	49	79	3	3	3	3

Dijk- vak no.	Hs [m] bij waterstand t.o.v. NAP				Tpm [s] bij waterstand t.o.v. NAP			
	+0m	+2m	+4m	max	+0m	+2m	+4m	max
23b	0.1	0.1	0.0		0.1	0.2	0.0	
24	0.1	0.0	0.0		-0.2	0.2	0.0	
25	0.0	0.0	0.0		0.1	0.1	0.0	
26	0.0	0.1	0.0		0.1	0.1	0.0	
27a	-	0.1	0.0		-	-0.6	0.0	
27b	0.2	0.4	0.2		0.0	-0.8	0.0	

Tabel 2.4 Verschillen Hs en Tpm op basis van verhouding Hs*Tpm (groen: verschil ≤ - 0.20 m resp -0.30 s; oranje: verschil ≥0.20 m resp 0.30 s)

Dijk- vak no.	Hs [m] bij waterstand t.o.v. NAP				Tpm [s] bij waterstand t.o.v. NAP			
	+0m	+2m	+4m	max	+0m	+2m	+4m	max
23b	0.2	0.1	0.0		-0.2	0.2	0.0	
24	0.0	0.0	0.0		0.1	0.2	0.0	
25	0.0	0.0	0.0		0.1	0.4	0.0	
26	0.0	0.1	0.0		0.1	0.0	0.0	
27a	-	0.0	0.0		-	0.2	0.0	
27b	0.3	0.1	0.2		-0.3	0.1	-0.1	

Tabel 2.5 Verschillen Hs en Tpm op basis van verhouding Hs*Tpm (groen: verschil ≤ - 0.20 m resp -0.30 s; oranje: verschil ≥0.20 m resp 0.30 s)

Dijk- vak no.	Hs [m] bij waterstand t.o.v. NAP				Tpm [s] bij waterstand t.o.v. NAP			
	+0m	+2m	+4m	max	+0m	+2m	+4m	max
23b	0.0	0.0	0.0		0.1	0.5	0.0	
24	0.0	0.0	0.0		0.1	0.1	0.0	
25	0.0	0.0	0.0		0.1	0.2	0.0	
26	0.1	0.0	0.0		-0.3	0.8	0.0	
27a	-	0.0	0.0		-	0.2	0.0	
27b	0.2	0.2	0.2		-0.4	-0.1	0.0	

Tabel 2.6 Verschillen Hs en Tpm op basis van verhouding Hs*Hs*Tpm (groen: verschil ≤ - 0.20 m resp -0.30 s; oranje: verschil ≥0.20 m resp 0.30 s)

Tabel 3 GHW-standen en ontwerppeilen

Dijk- vak no.	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometering (km)	Poldernaam	Ontwerppeil [m] tov NAP	GHW		Springtij		Doodtij	
	van x	van y	tot x	tot y				[m] tov NAP	[m] tov NAP	HW [m] tov NAP	LW [m] tov NAP	HW [m] tov NAP	LW [m] tov NAP
23b	49665	401956	50054	401482	179.75 179.15	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder	3.45	1.45	-1.30	1.65	1.20	-1.15	
24	50054	401482	50221	401178	179.15 178.80	Groenteweg / Oud Noordbevelandsepolder	3.45	1.45	-1.30	1.65	1.20	-1.15	
25	50221	401178	50349	400881	178.80 178.50	Vredenhof / Oud Noordbevelandsepolder	3.45	1.45	-1.30	1.65	1.20	-1.15	
26	50349	400881	50588	400206	178.50 177.75	Slikken van Kats / Oud N.bevelandsepolder	3.45	1.45	-1.30	1.70	1.20	-1.15	
27a	50588	400206	51126	399454	177.75 176.85	haven Kats	3.45	1.45	-1.30	1.70	1.20	-1.20	
27b	51126	399454	51115	399416	176.85 176.80	haven Kats	3.45	1.50	-1.30	1.70	1.20	-1.20	

Tabel 4.1 Steendikten bij golfcondities horend bij verhouding Hs*Tpm

Dijk- vak	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrerig (km)	Poldernaam	Steendikte (indicatief) bij waterstand t.o.v. NAP						
	van x	Y	x	Y			+0m	+2m	+3m	+4m			
no.					van tot								
23b	49665	401956	50054	401482	179.75	179.15	Zeealandbrug / Oud Noordbevelandseppolder	0.20	0.26	0.28	0.27	0.26	0.26
24	50054	401482	50221	401178	179.15	178.80	Groeneweg / Oud Noordbevelandseppolder	0.16	0.24	0.27	0.26	0.26	0.26
25	50221	401178	50349	400881	178.80	178.50	Vredehof / Oud Noordbevelandseppolder	0.11	0.21	0.25	0.24	0.24	0.24
26	50349	400881	50588	400206	178.50	177.75	Slikken van Kats / Oud N.bevelandseppolder	0.04	0.17	0.22	0.25	0.25	0.25
27a	50588	400206	51126	399454	177.75	176.85	haven Kats	-	0.16	0.21	0.24	0.24	0.24
27b	51126	399454	51115	399416	176.85	176.80	haven Kats	0.18	0.21	0.23	0.24	0.24	0.24

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

Dijk- vak	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrerig (km)	Poldernaam	Steendikte (indicatief) bij waterstand t.o.v. NAP						
	van x	Y	x	Y			+0m	+2m	+3m	+4m			
no.					van tot								
23b	49665	401956	50054	401482	179.75	179.15	Zeealandbrug / Oud Noordbevelandseppolder	0.20	0.26	0.28	0.27	0.26	0.26
24	50054	401482	50221	401178	179.15	178.80	Groeneweg / Oud Noordbevelandseppolder	0.15	0.24	0.27	0.26	0.26	0.26
25	50221	401178	50349	400881	178.80	178.50	Vredehof / Oud Noordbevelandseppolder	0.11	0.21	0.25	0.24	0.24	0.24
26	50349	400881	50588	400206	178.50	177.75	Slikken van Kats / Oud N.bevelandseppolder	0.04	0.17	0.22	0.25	0.25	0.25
27a	50588	400206	51126	399454	177.75	176.85	haven Kats	-	0.16	0.21	0.24	0.24	0.24
27b	51126	399454	51115	399416	176.85	176.80	haven Kats	0.18	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22

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

Dijk- vak	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrerig (km)	Poldernaam	Steendikte (indicatief) bij waterstand t.o.v. NAP						
	van x	Y	x	Y			+0m	+2m	+3m	+4m			
no.					van tot								
23b	49665	401956	50054	401482	179.75	179.15	Zeealandbrug / Oud Noordbevelandseppolder	0.20	0.26	0.28	0.27	0.26	0.26
24	50054	401482	50221	401178	179.15	178.80	Groeneweg / Oud Noordbevelandseppolder	0.15	0.24	0.27	0.26	0.26	0.26
25	50221	401178	50349	400881	178.80	178.50	Vredehof / Oud Noordbevelandseppolder	0.11	0.21	0.24	0.24	0.24	0.24
26	50349	400881	50588	400206	178.50	177.75	Slikken van Kats / Oud N.bevelandseppolder	0.04	0.17	0.21	0.25	0.25	0.25
27a	50588	400206	51126	399454	177.75	176.85	haven Kats	-	0.16	0.21	0.24	0.24	0.24
27b	51126	399454	51115	399416	176.85	176.80	haven Kats	0.17	0.20	0.22	0.23	0.23	0.23

Tabel 5 Bodemligging

Dijk- vak	Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m)				Dijk kilometrering (km)		Poldernaam	Bodemligging [m] t.o.v NAP		
	van x	van y	tot x	tot y	van	tot		representatief	gemiddeld	std
23b	49665	401956	50073	401490	179.75	179.15	Zeelandbrug / Oud Noordbevelandsepolder	-3.53	-2.70	0.83
24	50073	401490	50240	401186	179.15	178.80	Groeneweg / Oud Noordbevelandsepolder	-1.63	-1.55	0.08
25	50240	401186	50368	400889	178.80	178.50	Vredehof / Oud Noordbevelandsepolder	-1.41	-0.83	0.58
26	50368	400889	50604	400219	178.50	177.75	Slikken van Kats / Oud N.bevelandsepolder	-0.47	-0.21	0.26
27a	50604	400219	51101	399472	177.75	176.85	haven Kats	-2.30	-0.71	1.59
27b	51101	399472	50645	399219	176.85	176.80	haven Kats	-3.68	-1.89	1.79