

19 SEP 2005

RZDB-N-05121
J.K. Bossenbroek
SVASEK
HYDRAULICS
Y. Provoost

DETAILADVIES Tweede Bathpolder en Strodorpepolder

Aan : Dennis Hordijk, RIKZ
Van : Gerard Dam
2e Lezer: Maarten Jansen
Datum : 2 september 2005
Ref : MJA/05237/1340
Betreft : Opdracht 2005.06.04 van mantelovereenkomst RKZ-1563
Status : Definitief
Aanvraag: Yvo Provoost

1 Inleiding

Het projectbureau Zeeweringen heeft in de planning staan om in 2006/2007 de dijkbekleding van de Tweede Bathpolder en Strodorpepolder te vervangen. Momenteel wordt de toetsing van deze dijk geactualiseerd door het Waterschap.

Voor het ontwerp en de actualisatie van de toetsing is het van belang om de golfcondities, zoals vastgelegd in RIKZ\2001.006, grondig te controleren en vast te stellen in een detailadvies. Dit detailadvies is op verzoek van het RIKZ opgesteld door Svašek Hydraulics/Royal Haskoning als onderdeel van de mantelovereenkomst RKZ-1563.

Het ontwerp zal gemaakt worden voor het dijktraject van dijkpaal km122.75 tot km127.20. Het detailadvies heeft betrekking op randvoorwaardenvakken 68 t/m 72b.

De volgende onderdelen worden behandeld in het advies:

- Omschrijving en controle van de ligging van de randvoorwaardenvakken op basis van de resultaten van opdracht 2004.07.01 en 2004.09.06 van de mantelovereenkomst.
- Controle van de maatgevende golfbelastingen en waterstanden zoals vastgesteld in RIKZ\2001.006. Aanvullend hierop worden de in RIKZ\2003.44 (hindcast) geadviseerde correctiewaarden voor Hs en Tpm toegepast.
- Advies voor het gebruik van de drie tabellen met golfcondities.
- Bepalen van de bodemligging per dijkvak.
- Figuren + tabellen

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

2 Omschrijving traject

Dit detailadvies gaat over de dijkvakken 68 t/m 72b (=dijkpalen km122,75 tot km127,20). Dit is een iets ruimer gebied dan het traject waarvoor het ontwerp gemaakt zal worden. Dijkvak 68 loopt tot 127.45, dijkvak 72 loopt tot 122.75. Deze dijkvakken liggen op Zuid-Beveland (zuidoever van de Oosterschelde). Figuur 1 toont de ligging van het traject.

Het traject heeft een ondiep voorland met een breedte variërend van 100 tot 500 m.



009200 2005 PZDB-N-05121

Detailadvies Tweede Bathpolder en Stroddorpolder

3 Golfbelasting en waterstanden

3.1 Inleiding

De resultaattabellen van "Golfberekeningen Oosterschelde, Rapport RIKZ/2001.006" [ref 1], vormen de basis voor de golfbelastingen en zijn herzien in 2005 [ref 2] waarbij nieuwe inzichten voor wat betreft transmissie door de kering zijn meegenomen. De tabellen 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 en de correctie voor transmissie 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 [ref 3]. Hierin is de gemiddelde afwijking van SWAN resultaten t.o.v. gemeten stormen voor verschillende gebieden in de Westerschelde bepaald.

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 bespreekt het gebruik van de tabellen voor de boventafel.

3.2 Golfbelasting

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

De maatgevende windrichting varieert voor alle dijkvakken tussen 285° en 330°, waarbij 315° sterk overheerst. De dijkvakken met een groot voorland tonen de kleinste golfhoogten (H_s).

In tabel 2.3 (belastingfunctie $H_s \cdot T_{pm}^2$) komt bij dijkvak 69b voor de waterstand NAP+2m een golfrichting van 30° voor. Voor deze richting is de golfhoogte net iets hoger dan voor de noordwestelijke richtingen, waardoor deze richting bij de belastingsfunctie $H_s \cdot H_s \cdot T_{pm}$ (waarin de golfhoogte zwaarder meeweegt dan de golfperiode) maatgevend wordt.

Figuur 2.1 en 2.2 op pagina 6 tonen het golfveld volgens de SWAN berekeningen (zonder enige correcties) bij een waterstand van NAP+4 m met wind uit 300° en 360°. De golfbelasting is met een wind uit het noordwesten (300°) hoger dan met een wind uit het noorden (360°). Dus ondanks dat de windrichting uit het noorden meer loodrecht op de kust staat, blijkt dat de golfbelasting uit het noordwesten (300°) maatgevender is. Dit wordt veroorzaakt door zowel de langere strijklengte als de hogere windsnelheid. De figuren 3.1 en 3.2 tonen dezelfde golfcondities, maar dan met een fijn rooster ingezoomd op het dijkvak. Bij een waterstand van NAP + 0 meter staat het voorland droog, zie figuur 3.3.

3.3 Correctie n.a.v. evaluatie golfcondities Westerschelde

In de Westerschelde [ref 3] is vastgesteld dat een correctie doorgevoerd moet worden op de H_s voor locaties aan diep water. Voor de Oosterschelde wordt dit ook gedaan, echter alle dijkvakken in het beschouwde traject liggen aan ondiep water, waardoor geen correctie nodig is.

3.4 Gebruik tabellen

De tabellen 2.1 t/m 2.3 worden gebruikt voor het ontwerp van de dijkbekleding. Wanneer de condities voor 3+ zwaarder zijn dan voor 4+ kan dit uitvoeringstechnisch problemen geven. Bovendien kan het door het projectbureau gebruikte toetsprogramma STEENTOETS hier niet goed mee omgaan (zie kennismemo K-05-08-28). Om na te gaan of deze situatie zich hier voordoet zijn de condities voor 3+ en 4+ hierop nagelopen. Gebleken is dat voor alle beschouwde dijkvakken zowel het product, de H_s en de T_{pm} voor 4+ groter zijn dan voor 3+.

3.5 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+3m neemt men in de Oosterschelde geen zeespiegelrijzing in beschouwing. Het ontwerppeil is daardoor gelijk aan het toetspeil 2006 die ook in de tabel is opgenomen. Tabel 3 bevat ook de gemiddeld hoog waterstand (GHW). Verder zijn opgenomen de waterstanden 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. Wij adviseren de ontwerper daarom om voor één of twee representatieve dijkvakken de benodigde bekleding uit te rekenen op basis van de golfcondities in 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 3.1) zijn indicatieve steendiktes berekend op basis van de golfcondities (Tabel 2). Deze zijn gepresenteerd in Tabel 4.1 t/m 4.3. Deze steendiktes zijn bepaald met standaardinstellingen (representatieve taludhelling en een uniforme wrijvingloze bekleding). 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 $H_s \cdot T_{pm}$, $H_s \cdot T_{pm}^2$, en $H_s^{2*} T_{pm}$ zijn beperkt.

In de tabellen 4.1 t/m 4.3 is te zien dat de steendiktes niet verschillen. We adviseren de ontwerper om met behulp van de resultaten van dijkvak 69a (grootste steendiktes) 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 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 – standaardafwijking bodemligging over alle uitvoerpunten.

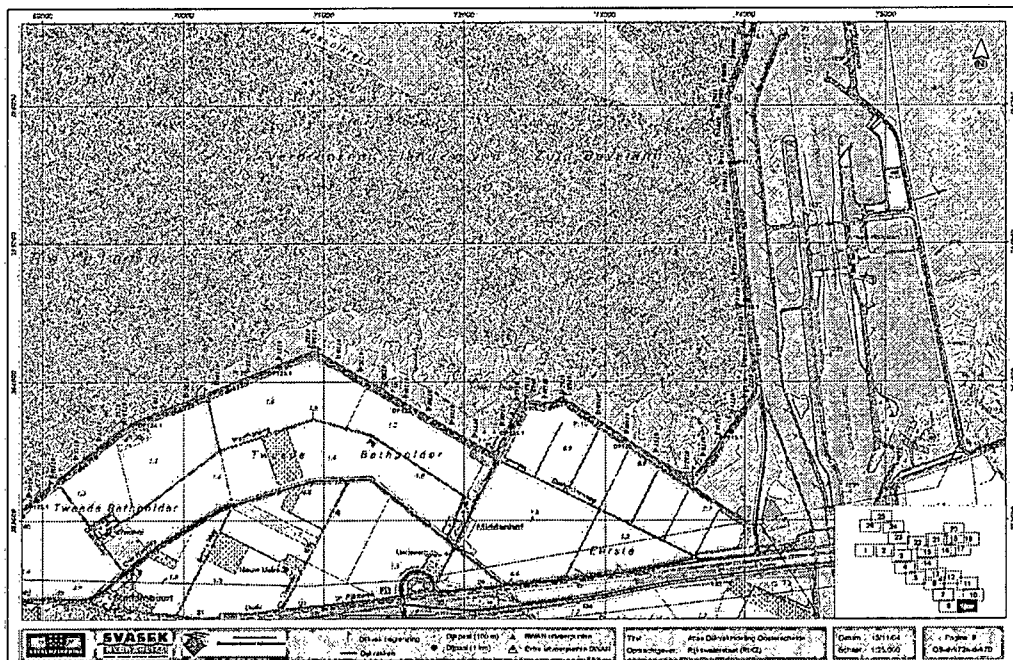
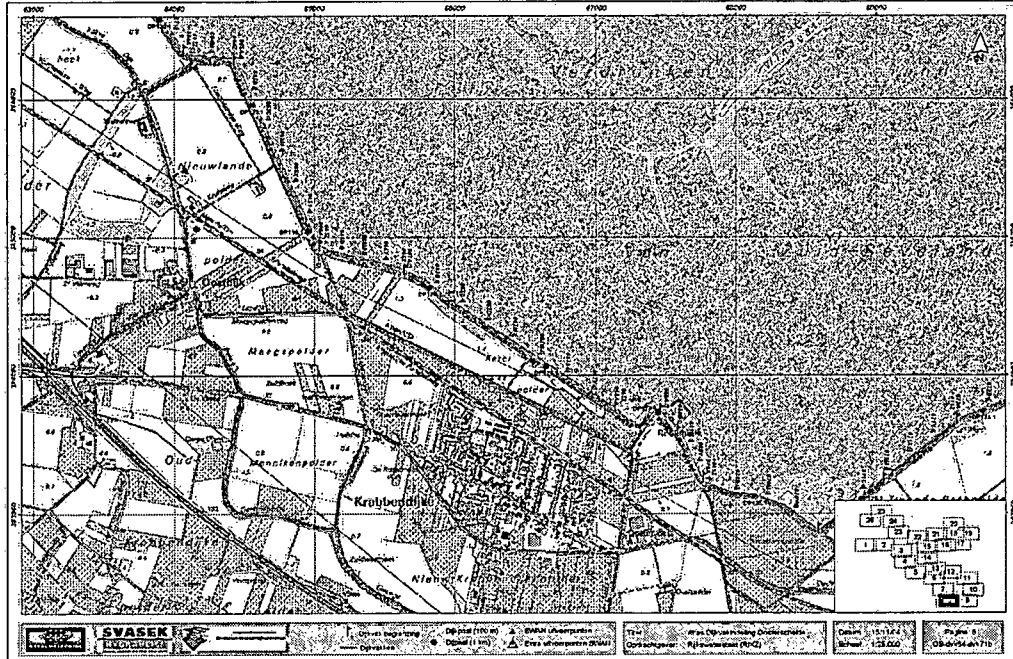
De representatieve bodemligging voor de dijkvakken is weergegeven in Tabel 5. De representatieve bodemligging varieert in de beschouwde dijkvakken van NAP + 0.21m tot NAP +2.24m.

Bij de extrapolatie naar lagere waterstanden mag de waarde $H_s/D=0.7$ niet overschreden worden. Omdat langs het gehele traject de bodemligging van het voorland boven NAP ligt zal dit niet voor komen.

Referenties

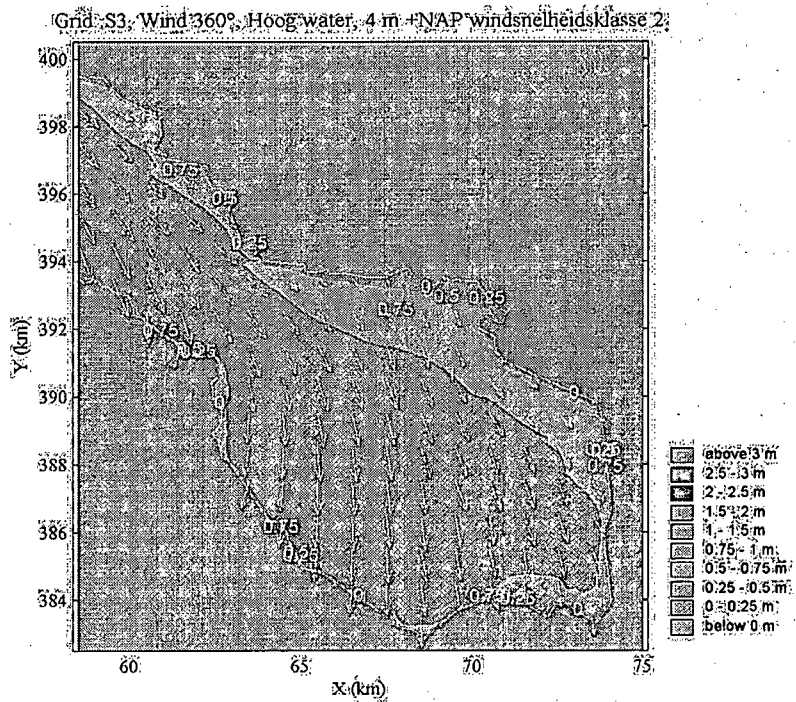
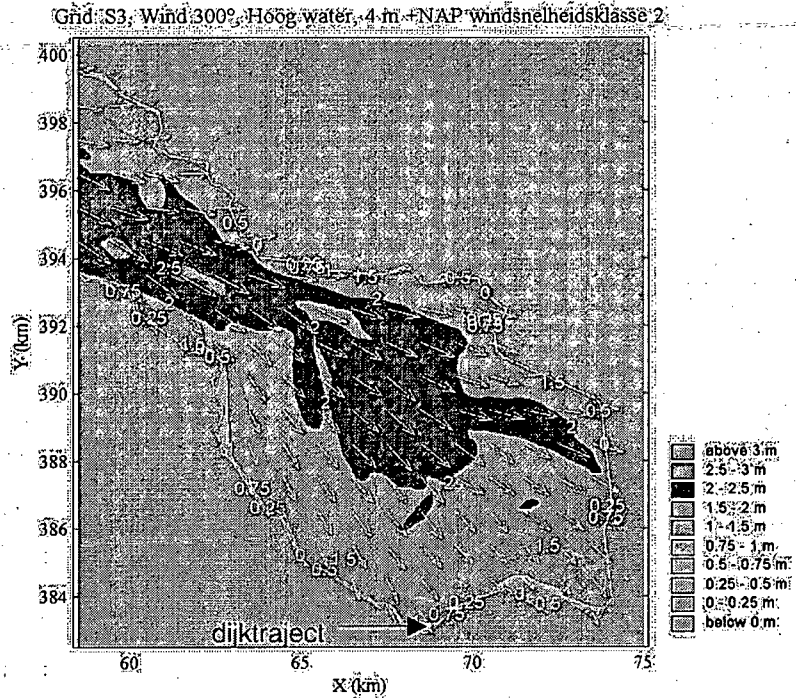
- [1] Kamsteeg, A.T. et al: '*Golfberekeningen Oosterschelde*', RIKZ/2001.006
- [2] Alkyon: '*Update golfcondities RAND2001 beïnvloedingsgebied OS-kering, Herberekening westelijke winden*', d.d. augustus 2005, Alkyonrapport A1483r1
- [3] Jacobse, J.J.: '*Evaluatie van de ontwerpwaarden voor golfcondities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

Figuren, tabellen en bijlagen



Figuur 1: Ligging dijkvakken

Figuur 2.1 en 2.2: SWAN resultaten (groot rooster)

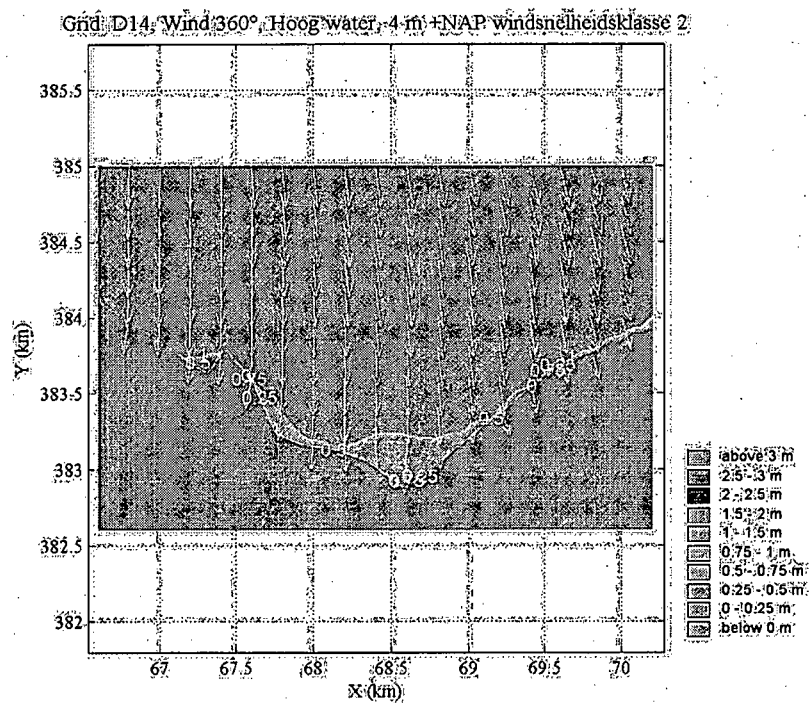
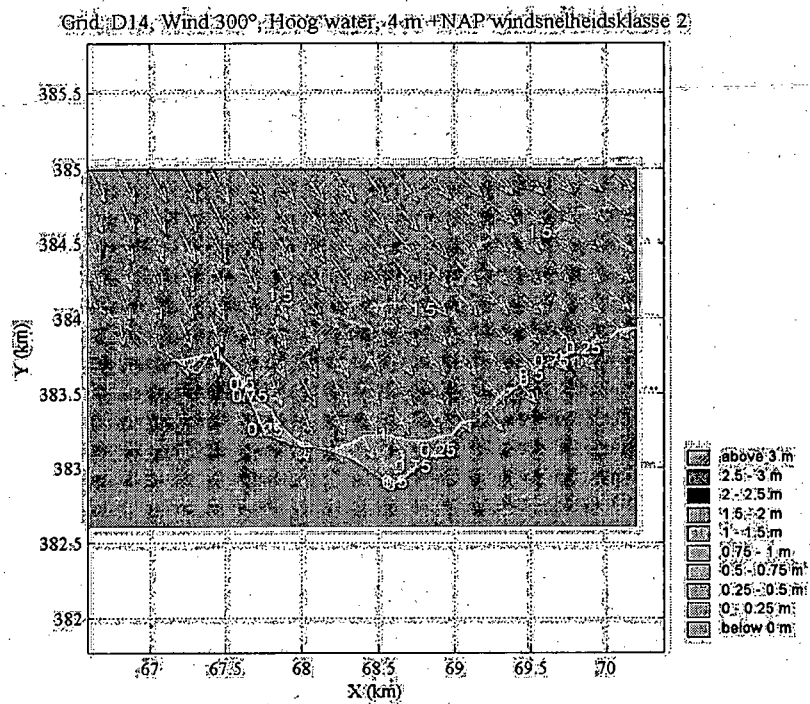


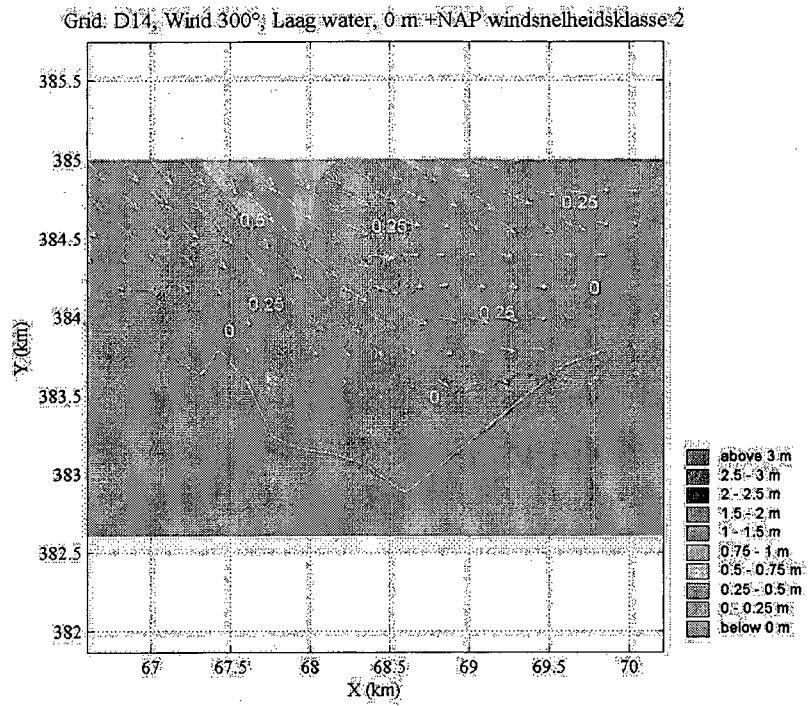


ROYAL HASKONING

SVASEK
HYDRAULICS

Figuur 3.1, 3.2 en 3.3 SWAN resultaten (fijn rooster)





| Dijk- vak | Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m) | | | | Dijk kilometrerig (km) | | Poldernaam |
|--------------|--|--------|-------|--------|------------------------------|--------|-------------------|
| | van | | tot | | van | tot | |
| | x | y | x | y | | | |
| 68 | 67129 | 383735 | 67455 | 383717 | 127.45 | 127.05 | Oostpolder |
| 69a | 67455 | 383717 | 67578 | 383563 | 127.05 | 126.85 | Oostpolder |
| 69b | 67578 | 383563 | 67764 | 383226 | 126.85 | 126.45 | Oostpolder |
| 70 | 67764 | 383226 | 68587 | 382859 | 126.45 | 125.50 | Stroodorpepolder |
| 71a | 68587 | 382859 | 69046 | 383219 | 125.50 | 124.95 | Tweede Bathpolder |
| 71b | 69046 | 383219 | 69567 | 383645 | 124.95 | 124.25 | Tweede Bathpolder |
| 72a | 69567 | 383645 | 70144 | 383888 | 124.25 | 123.65 | Tweede Bathpolder |
| 72b | 70144 | 383888 | 70955 | 384181 | 123.65 | 122.75 | Tweede Bathpolder |

Tabel 1 Indeling en ligging dijkvakken

MAATGEVENDE GOLFCONDITIES

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

| vak | coördinaten tov Parijs (m) | | | | kilometrering (km) | | bij waterstand t.o.v. NAP | | | | bij waterstand t.o.v. NAP | | | | bij waterstand t.o.v. NAP | | | | nautisch bij waterstand t.o.v. NAP | | | | nautisch (°) bij waterstand t.o.v. NAP | | | | | | | | 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 | |
| | no. | x | y | x | y | van | tot | 0m | 2m | 3m | 4m | 0m | 2m | 3m | 4m | 0m | 2m | 3m | 4m | 0m | 2m | 3m | 4m | van | tot | van | tot | van | tot | van | tot | van | tot | 0m | 2m | 3m | 4m | |
| 68 | 67129 | 383735 | 67455 | 383717 | 127,45 | 127,05 | - | 0,6 | 0,9 | 1,3 | - | 4,8 | 5,1 | 5,9 | - | 1,2 | 2,2 | 3,2 | - | 300 | 315 | 315 | - | - | 325 | 355 | 336 | 6 | 335 | 5 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 69a | 67455 | 383717 | 67578 | 383563 | 127,05 | 126,85 | - | 0,7 | 1,0 | 1,4 | - | 4,9 | 5,3 | 5,7 | - | 1,8 | 2,8 | 3,8 | - | 300 | 300 | 315 | - | - | 326 | 356 | 326 | 356 | 329 | 359 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 69b | 67578 | 383563 | 67764 | 383226 | 126,85 | 126,45 | - | 0,5 | 0,8 | 1,1 | - | 4,3 | 5,1 | 5,8 | - | 1,2 | 2,2 | 3,2 | - | 330 | 315 | 315 | - | - | 352 | 22 | 342 | 12 | 338 | 8 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 70 | 67764 | 383226 | 68587 | 382859 | 126,45 | 125,50 | - | 0,4 | 0,7 | 1,1 | - | 4,4 | 5,1 | 5,8 | - | 0,7 | 1,7 | 2,7 | - | 300 | 300 | 300 | - | - | 332 | 2 | 331 | 1 | 330 | 0 | - | 5 | 3 | 6 | | | | |
| 71a | 68587 | 382859 | 69046 | 383219 | 125,50 | 124,95 | - | - | - | 1,0 | - | - | - | 5,5 | - | - | - | 1,8 | - | - | - | 315 | - | - | - | - | - | 322 | 352 | - | - | - | 3 | 6 | | | | |
| 71b | 69046 | 383219 | 69567 | 383645 | 124,95 | 124,25 | - | 0,7 | 1,1 | 1,4 | - | 4,6 | 5,0 | 5,7 | - | 1,6 | 2,6 | 3,6 | - | 285 | 315 | 315 | - | - | 292 | 322 | 312 | 342 | 313 | 343 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 72a | 69567 | 383645 | 70144 | 383888 | 124,25 | 123,65 | - | 0,6 | 1,0 | 1,4 | - | 4,1 | 4,8 | 5,8 | - | 1,3 | 2,3 | 2,8 | - | 330 | 315 | 315 | - | - | 317 | 347 | 307 | 337 | 309 | 339 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 72b | 70144 | 383888 | 70955 | 384181 | 123,65 | 122,75 | - | - | 0,5 | 1,1 | - | - | 4,4 | 5,4 | - | - | 1,2 | 2,0 | - | - | 330 | 330 | - | - | - | - | 327 | 357 | 315 | 345 | - | - | 3 | 3 | | | | |

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

| vak | coördinaten tov Parijs (m) | | | | kilometrering (km) | | bij waterstand t.o.v. NAP | | | | bij waterstand t.o.v. NAP | | | | bij waterstand t.o.v. NAP | | | | nautisch bij waterstand t.o.v. NAP | | | | nautisch (°) bij waterstand t.o.v. NAP | | | | | | | | 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 | |
| | no. | x | y | x | y | van | tot | 0m | 2m | 3m | 4m | 0m | 2m | 3m | 4m | 0m | 2m | 3m | 4m | 0m | 2m | 3m | 4m | van | tot | van | tot | van | tot | van | tot | van | tot | 0m | 2m | 3m | 4m | |
| 68 | 67129 | 383735 | 67455 | 383717 | 127,45 | 127,05 | - | 0,6 | 0,9 | 1,3 | - | 4,8 | 5,3 | 5,9 | - | 1,2 | 2,2 | 3,2 | - | 300 | 300 | 315 | - | - | 325 | 355 | 328 | 358 | 335 | 5 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 69a | 67455 | 383717 | 67578 | 383563 | 127,05 | 126,85 | - | 0,7 | 1,0 | 1,4 | - | 4,9 | 5,3 | 5,7 | - | 1,8 | 2,8 | 3,8 | - | 300 | 300 | 315 | - | - | 326 | 356 | 326 | 356 | 329 | 359 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 69b | 67578 | 383563 | 67764 | 383226 | 126,85 | 126,45 | - | 0,5 | 0,8 | 1,1 | - | 4,4 | 5,1 | 5,8 | - | 1,2 | 2,2 | 3,2 | - | 315 | 315 | 315 | - | - | 346 | 16 | 342 | 12 | 338 | 8 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 70 | 67764 | 383226 | 68587 | 382859 | 126,45 | 125,50 | - | 0,4 | 0,7 | 1,1 | - | 4,4 | 5,1 | 5,8 | - | 0,7 | 1,7 | 2,7 | - | 300 | 300 | 300 | - | - | 332 | 2 | 331 | 1 | 330 | 0 | - | 5 | 3 | 6 | | | | |
| 71a | 68587 | 382859 | 69046 | 383219 | 125,50 | 124,95 | - | - | - | 1,0 | - | - | - | 5,5 | - | - | - | 1,8 | - | - | - | 315 | - | - | - | - | - | 322 | 352 | - | - | - | 3 | 6 | | | | |
| 71b | 69046 | 383219 | 69567 | 383645 | 124,95 | 124,25 | - | 0,7 | 1,1 | 1,4 | - | 4,6 | 5,1 | 5,7 | - | 1,6 | 2,6 | 3,6 | - | 285 | 315 | 315 | - | - | 292 | 322 | 312 | 342 | 313 | 343 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 72a | 69567 | 383645 | 70144 | 383888 | 124,25 | 123,65 | - | 0,6 | 1,0 | 1,4 | - | 4,1 | 4,8 | 5,8 | - | 1,3 | 2,3 | 2,8 | - | 330 | 315 | 315 | - | - | 317 | 347 | 307 | 337 | 309 | 339 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 72b | 70144 | 383888 | 70955 | 384181 | 123,65 | 122,75 | - | - | 0,5 | 1,1 | - | - | 4,4 | 5,4 | - | - | 1,2 | 2,0 | - | - | 330 | 330 | - | - | - | - | 327 | 357 | 315 | 345 | - | - | 3 | 3 | | | | |

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

| vak | coördinaten tov Parijs (m) | | | | kilometrering (km) | | bij waterstand t.o.v. NAP | | | | bij waterstand t.o.v. NAP | | | | bij waterstand t.o.v. NAP | | | | nautisch bij waterstand t.o.v. NAP | | | | nautisch (°) bij waterstand t.o.v. NAP | | | | | | | | 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 | |
| | no. | x | y | x | y | van | tot | 0m | 2m | 3m | 4m | 0m | 2m | 3m | 4m | 0m | 2m | 3m | 4m | 0m | 2m | 3m | 4m | van | tot | van | tot | van | tot | van | tot | van | tot | 0m | 2m | 3m | 4m | |
| 68 | 67129 | 383735 | 67455 | 383717 | 127,45 | 127,05 | - | 0,6 | 0,9 | 1,3 | - | 4,4 | 5,1 | 5,9 | - | 1,2 | 2,2 | 3,2 | - | 315 | 315 | 315 | - | - | 337 | 7 | 336 | 6 | 335 | 5 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 69a | 67455 | 383717 | 67578 | 383563 | 127,05 | 126,85 | - | 0,7 | 1,1 | 1,4 | - | 4,9 | 5,1 | 5,7 | - | 1,8 | 2,8 | 3,8 | - | 300 | 315 | 315 | - | - | 326 | 356 | 331 | 1 | 329 | 359 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 69b | 67578 | 383563 | 67764 | 383226 | 126,85 | 126,45 | - | 0,6 | 0,8 | 1,1 | - | 4,0 | 5,1 | 5,8 | - | 1,2 | 2,2 | 3,2 | - | 30 | 315 | 315 | - | - | 15 | 45 | 342 | 12 | 338 | 8 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 70 | 67764 | 383226 | 68587 | 382859 | 126,45 | 125,50 | - | 0,4 | 0,8 | 1,1 | - | 4,0 | 4,8 | 5,6 | - | 0,7 | 1,7 | 2,7 | - | 330 | 315 | 315 | - | - | 351 | 21 | 339 | 9 | 334 | 4 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 71a | 68587 | 382859 | 69046 | 383219 | 125,50 | 124,95 | - | - | - | 1,0 | - | - | - | 5,5 | - | - | - | 1,8 | - | - | - | 315 | - | - | - | - | - | 322 | 352 | - | - | - | 3 | 6 | | | | |
| 71b | 69046 | 383219 | 69567 | 383645 | 124,95 | 124,25 | - | 0,7 | 1,1 | 1,4 | - | 4,4 | 5,0 | 5,7 | - | 1,6 | 2,6 | 3,6 | - | 330 | 315 | 315 | - | - | 321 | 351 | 312 | 342 | 313 | 343 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 72a | 69567 | 383645 | 70144 | 383888 | 124,25 | 123,65 | - | 0,6 | 1,0 | 1,4 | - | 4,1 | 4,8 | 5,8 | - | 1,3 | 2,3 | 2,8 | - | 330 | 315 | 315 | - | - | 317 | 347 | 307 | 337 | 309 | 339 | - | 3 | 3 | 6 | | | | |
| 72b | 70144 | 383888 | 70955 | 384181 | 123,65 | 122,75 | - | - | 0,5 | 1,1 | - | - | 4,4 | 5,4 | - | - | 1,2 | 2,0 | - | - | 330 | 330 | - | - | - | - | 327 | 357 | 315 | 345 | - | - | 3 | 3 | | | | |

| Dijk- vak no. | Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m) | | | | Dijk kilometrerings (km) | | Poldernaam | Ontwerppeil [m] tov NAP | GHW [m] tov NAP | GLW [m] tov. NAP | Springtij | | Doodtij | |
|---------------------|--|--------|----------|--------|--------------------------------|--------|-------------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| | van x | y | tot x | y | van | tot | | | | | HW [m] tov NAP | LW [m] tov. NAP | HW [m] tov NAP | LW [m] tov. NAP |
| 68 | 67129 | 383735 | 67455 | 383717 | 127.45 | 127.05 | Oostpolder | 3.85 | 1.85 | -1.60 | 2.15 | -1.65 | 1.50 | -1.40 |
| 69a | 67455 | 383717 | 67578 | 383563 | 127.05 | 126.85 | Oostpolder | 3.85 | 1.85 | -1.60 | 2.15 | -1.65 | 1.50 | -1.40 |
| 69b | 67578 | 383563 | 67764 | 383226 | 126.85 | 126.45 | Oostpolder | 3.85 | 1.85 | -1.60 | 2.15 | -1.65 | 1.50 | -1.40 |
| 70 | 67764 | 383226 | 68587 | 382859 | 126.45 | 125.50 | Stroodorpolder | 3.85 | 1.85 | -1.60 | 2.15 | -1.65 | 1.50 | -1.40 |
| 71a | 68587 | 382859 | 69046 | 383219 | 125.50 | 124.95 | Tweede Bathpolder | 3.85 | 1.85 | -1.60 | 2.15 | -1.65 | 1.50 | -1.40 |
| 71b | 69046 | 383219 | 69567 | 383645 | 124.95 | 124.25 | Tweede Bathpolder | 3.85 | 1.85 | -1.60 | 2.15 | -1.65 | 1.50 | -1.40 |
| 72a | 69567 | 383645 | 70144 | 383888 | 124.25 | 123.65 | Tweede Bathpolder | 3.95 | 1.85 | -1.60 | 2.15 | -1.65 | 1.50 | -1.40 |
| 72b | 70144 | 383888 | 70955 | 384181 | 123.65 | 122.75 | Tweede Bathpolder | 3.95 | 1.85 | -1.60 | 2.15 | -1.65 | 1.50 | -1.40 |

Tabel 3 GHW-standen en ontwerppeilen

Tabel 4.1 Steendikten bij golfcondities horend bij verhouding Hs*Tpm

| vak no. | coördinaten tov Parijs (m) | | | | kilometrerings (km) | | Poldernaam | bij waterstand t.o.v. NAP | | | |
|------------|----------------------------|--------|-------|--------|------------------------|--------|-------------------|------------------------------|------|------|------|
| | van | | tot | | van | tot | | +0m | +2m | +3m | +4m |
| | x | y | x | y | van | tot | | | | | |
| 68 | 67129 | 383735 | 67455 | 383717 | 127,45 | 127,05 | Oostpolder | - | 0,11 | 0,16 | 0,21 |
| 69a | 67455 | 383717 | 67578 | 383563 | 127,05 | 126,85 | Oostpolder | - | 0,13 | 0,17 | 0,22 |
| 69b | 67578 | 383563 | 67764 | 383226 | 126,85 | 126,45 | Oostpolder | - | 0,09 | 0,14 | 0,19 |
| 70 | 67764 | 383226 | 68587 | 382859 | 126,45 | 125,50 | Stroodorpepolder | - | 0,07 | 0,13 | 0,19 |
| 71a | 68587 | 382859 | 69046 | 383219 | 125,50 | 124,95 | Tweede Bathpolder | - | - | - | 0,17 |
| 71b | 69046 | 383219 | 69567 | 383645 | 124,95 | 124,25 | Tweede Bathpolder | - | 0,12 | 0,17 | 0,22 |
| 72a | 69567 | 383645 | 70144 | 383888 | 124,25 | 123,65 | Tweede Bathpolder | - | 0,10 | 0,16 | 0,22 |
| 72b | 70144 | 383888 | 70955 | 384181 | 123,65 | 122,75 | Tweede Bathpolder | - | - | 0,10 | 0,18 |

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

| vak no. | coördinaten tov Parijs (m) | | | | kilometrerings (km) | | Poldernaam | bij waterstand t.o.v. NAP | | | |
|------------|----------------------------|--------|-------|--------|------------------------|--------|-------------------|------------------------------|------|------|------|
| | van | | tot | | van | tot | | +0m | +2m | +3m | +4m |
| | x | y | x | y | van | tot | | | | | |
| 68 | 67129 | 383735 | 67455 | 383717 | 127,45 | 127,05 | Oostpolder | - | 0,11 | 0,16 | 0,21 |
| 69a | 67455 | 383717 | 67578 | 383563 | 127,05 | 126,85 | Oostpolder | - | 0,13 | 0,17 | 0,22 |
| 69b | 67578 | 383563 | 67764 | 383226 | 126,85 | 126,45 | Oostpolder | - | 0,09 | 0,14 | 0,19 |
| 70 | 67764 | 383226 | 68587 | 382859 | 126,45 | 125,50 | Stroodorpepolder | - | 0,07 | 0,13 | 0,19 |
| 71a | 68587 | 382859 | 69046 | 383219 | 125,50 | 124,95 | Tweede Bathpolder | - | - | - | 0,17 |
| 71b | 69046 | 383219 | 69567 | 383645 | 124,95 | 124,25 | Tweede Bathpolder | - | 0,12 | 0,17 | 0,22 |
| 72a | 69567 | 383645 | 70144 | 383888 | 124,25 | 123,65 | Tweede Bathpolder | - | 0,10 | 0,16 | 0,22 |
| 72b | 70144 | 383888 | 70955 | 384181 | 123,65 | 122,75 | Tweede Bathpolder | - | - | 0,10 | 0,18 |

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

| vak no. | coördinaten tov Parijs (m) | | | | kilometrerings (km) | | Poldernaam | bij waterstand t.o.v. NAP | | | |
|------------|----------------------------|--------|-------|--------|------------------------|--------|-------------------|------------------------------|------|------|------|
| | van | | tot | | van | tot | | +0m | +2m | +3m | +4m |
| | x | y | x | y | van | tot | | | | | |
| 68 | 67129 | 383735 | 67455 | 383717 | 127,45 | 127,05 | Oostpolder | - | 0,10 | 0,16 | 0,21 |
| 69a | 67455 | 383717 | 67578 | 383563 | 127,05 | 126,85 | Oostpolder | - | 0,13 | 0,17 | 0,22 |
| 69b | 67578 | 383563 | 67764 | 383226 | 126,85 | 126,45 | Oostpolder | - | 0,09 | 0,14 | 0,19 |
| 70 | 67764 | 383226 | 68587 | 382859 | 126,45 | 125,50 | Stroodorpepolder | - | 0,07 | 0,13 | 0,19 |
| 71a | 68587 | 382859 | 69046 | 383219 | 125,50 | 124,95 | Tweede Bathpolder | - | - | - | 0,17 |
| 71b | 69046 | 383219 | 69567 | 383645 | 124,95 | 124,25 | Tweede Bathpolder | - | 0,12 | 0,17 | 0,22 |
| 72a | 69567 | 383645 | 70144 | 383888 | 124,25 | 123,65 | Tweede Bathpolder | - | 0,10 | 0,16 | 0,22 |
| 72b | 70144 | 383888 | 70955 | 384181 | 123,65 | 122,75 | Tweede Bathpolder | - | - | 0,10 | 0,18 |

| Dijk- vak no. | Dijkvakscheidings- coördinaten tov Parijs (m) | | | | Dijk kilometrerings (km) | | Poldernaam | Representatieve | Gemiddelde | Stand.dev. |
|---------------------|--|--------|-------|--------|--------------------------------|--------|-------------------|-----------------|--------------|--------------|
| | van | | tot | | van | tot | | bodemligging | bodemligging | bodemligging |
| | x | y | x | y | van | tot | | [m] | [m] | [m] |
| 68 | 67129 | 383735 | 67455 | 383717 | 127,45 | 127,05 | Oostpolder | 0,8 | 0,8 | 0 |
| 69 | 67455 | 383717 | 67578 | 383563 | 127,05 | 126,85 | Oostpolder | 0,21 | 0,34 | 0,13 |
| 69 | 67578 | 383563 | 67764 | 383226 | 126,85 | 126,45 | Oostpolder | 0,93 | 1,22 | 0,29 |
| 70 | 67764 | 383226 | 68587 | 382859 | 126,45 | 125,50 | Stroodorpepolder | 1,37 | 1,59 | 0,22 |
| 71 | 68587 | 382859 | 69046 | 383219 | 125,50 | 124,95 | Tweede Bathpolder | 2,24 | 2,46 | 0,22 |
| 71 | 69046 | 383219 | 69567 | 383645 | 124,95 | 124,25 | Tweede Bathpolder | 0,65 | 1,1 | 0,45 |
| 72 | 69567 | 383645 | 70144 | 383888 | 124,25 | 123,65 | Tweede Bathpolder | 0,71 | 0,91 | 0,21 |
| 72 | 70144 | 383888 | 70955 | 384181 | 123,65 | 122,75 | Tweede Bathpolder | 1,71 | 1,87 | 0,15 |

Tabel 5 Bodemligging