

Hydraulische randvoorwaarden Westerscheldedijken

aanvulling op, en interpretatie van notitie
GWWS-90.13077 (DGW, 1990) t.b.v. het
randvoorwaardenboek 1995 (TCRAND)

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat



Dienst Weg- en Waterbouwkunde

Rijkswaterstaat

Rijksinstituut voor
Kust en Zee/RIKZ
bibliotheek



C-1166 915



C-1166 915

Hydraulische randvoorwaarden Westerscheldedijken.

*Aanvulling op en interpretatie van notitie GWWS-90.13077 (DGW, 1990)
t.b.v. het randvoorwaardenboek 1995 (TCRAND).*

1. Rapport nr. W-DWW-95-339	2. Serie nr.	3. Ontvanger catalogus nummer	
4. Titel en sub-titel Hydraulische randvoorwaarden Westerscheldedijken. <i>Aanvulling op en interpretatie van notitie GWWS-90.13077 (DGW, 1990) t.b.v. het randvoorwaardenboek 1995 (TCRAND).</i>		5. Datum rapport 29 september 1995	
		6. Kode uitvoerende organisatie	
7. Schrijvers ir. A.P. de Looff		8. Nr. rapport uitvoerende org.	
9. Naam en adres opdrachtnemer Dienst Weg- en Waterbouwkunde. van der Burghweg 1, Delft. postbus 5044. 2600 GA Delft.		10. Projectnaam TCRAND	
		11. Kontakt nummer (015) 2699425	
12. Naam en adres opdrachtgever werkgroep TC-RAND		13. Type rapport Werkdocument	
		14. Code andere opdrachtgever	
15. Opmerkingen Dit werkdocument is onderliggende literatuur t.b.v. het 'Randvoorwaardenboek 1995'			
16. Referaat In 1990 is door de voormalige Dienst Getijdewateren (thans Rijksinstituut voor Kust en Zee) een inventarisatie uitgevoerd van de fysische randvoorwaarden die bij het ontwerp en aanleg van de dijken langs de Westerschelde gehanteerd zijn. Dit is samengevat in notitie GWWS-90.13077: 'Inventarisatie fysische randvoorwaarden voor de dijkverhogingen langs de Westerschelde, DGW, auteurs P. Roelse en T. Walhout, 1990. Bij het samenstellen van het Randvoorwaardenboek ('hydraulische randvoorwaarden voor primaire waterkeringen') is genoemde notitie als basis gebruikt t.a.v. de Westerscheldedijken; hierbij kwamen enkele praktische problemen naar voren. Voor een aantal dijkvakken ontbraken sommige hydraulische randvoorwaarden, terwijl voor een enkel dijkvak helemaal geen randvoorwaarden gevonden zijn. Tevens rees de vraag welke waarde voor de ontwerppeilen gehanteerd moet worden i.v.m. de recent gewijzigde basis- en ontwerppeilen, opgetreden hoogwaterstijging en het feit dat in de Westerschelde met van het advies van de Deltacommissie afwijkende ontwerppeilen is gewerkt. Dit document geeft antwoord op de hier gestelde vragen en is opgesteld in nauw overleg met het RIKZ.			
17. Trefwoorden Waterkeringen/waterstanden/golven/ Westerschelde		18. Distributie systeem DWW / RWS	
19. Classificatie	20. Classificatie deze pagina	21. Aant.blz. 19	22. Prijs

1. Inleiding

In 1990 is door de voormalige Dienst Getijdewateren (thans Rijksinstituut voor Kust en Zee) een inventarisatie uitgevoerd van de fysische randvoorwaarden die bij het ontwerp en aanleg van de dijken langs de Westerschelde gehanteerd zijn. Dit is samengevat in notitie GWWS-90.13077: 'Inventarisatie fysische randvoorwaarden voor de dijkverhogingen langs de Westerschelde, DGW, 1990 [lit.1]. Bij het samenstellen van het Randvoorwaardenboek ('hydraulische randvoorwaarden voor primaire waterkeringen') is genoemde notitie als basis gebruikt t.a.v. de Westerscheldedijken; hierbij kwamen enkele praktische problemen naar voren. Voor een aantal dijkvakken ontbraken sommige hydraulische randvoorwaarden, terwijl voor een enkel dijkvak helemaal geen randvoorwaarden gevonden zijn. Tevens rees de vraag welke waarde voor de ontwerppeilen gehanteerd moet worden i.v.m. de recent gewijzigde basis- en ontwerppeilen, opgetreden hoogwaterstijging en het feit dat in de Westerschelde met van het advies van de Deltacommissie afwijkende ontwerppeilen is gewerkt. Dit document geeft antwoord op de hier gestelde vragen en is opgesteld in nauw overleg met het RIKZ.

2. Aanvullingen

Voor het randvoorwaardenboek zijn met name van belang de parameters:

- ontwerpwaterstand (met bijbehorende stormrichting);
- golfhoogte aan de teen van de dijk (H_s);
- golfinvalshoek (β);
- en eventueel de golfperiode aan de teen van de dijk (T_p).

Daar waar deze in de DGW notitie GWWS-90.13077 [lit. 1] ontbreken is getracht dit aan te vullen door nieuw archiefonderzoek; waar dit niet mogelijk bleek is door interpolatie uit naastliggende dijkvakken de reeks randvoorwaarden volledig gemaakt.

In sommige gevallen kent de oriëntatie van het dijkvak een oostelijke component. Bij het oorspronkelijke ontwerp is hierbij uitgegaan van het ontwerppeil bij noordwestelijke richting en een minimum waarde van de golfoploop. Deze varieert van 0,50m tot 2m, onder andere afhankelijk van de afstand tot de Westerscheldemond, de oriëntatie van het dijkvak en de aanwezigheid van voorland. In deze gevallen is volstaan met het noemen van de minimale oploop en is geen golfhoogte en golfinvalshoek ingevuld. Dit geldt ook voor de paar gevallen waar de golfoploop is bepaald uit extrapolatie van veekmerkwaarnemingen.

In [lit. 1] zijn de primaire waterkeringen van havengebieden veelal niet vermeld. Voor zover mogelijk is dat hier wel gedaan, onder verwijzing naar de desbetreffende ontwerpnotitie. In het geval er geen ontwerpnotitie van de betreffende haven voorhanden was, is volstaan met het vermelden van de hydraulische randvoorwaarden in de havenmonding. Hierbij is aangegeven de golfhoogte en de richting waaruit de golven de monding binnendringen; als deze afwijkt van noordwest, is ook het bijbehorende ontwerppeil vermeld. Tevens is het ontwerppeil vermeld bij de stormrichting noordwest in het geval gewerkt wordt met interne opwaaiing in het havenbekken of indien een minimum waarde van de golfoploop gehanteerd wordt.

De 140 dijkvakken langs de Westerschelde zijn te zien in bijlage 1. De in [lit. 1] verzamelde randvoorwaarden zijn opgenomen in bijlage 2. Hierin is te zien dat er een aantal 'blanco's' is. In het onderstaande zijn per dijkvak de aanvullingen vermeld.

Tussen vakken 4 en 5:

Toevoegen de buitenhaven van Vlissingen. De Deltaverzwarende van de hier aanwezige waterkeringen is momenteel in volle gang en wordt volgens de planning in 1996 afgerond. Het ontwerppeil (1985.0) bedraagt hier NAP + 5,20m [lit. 2]. De hydraulische randvoorwaarden van de waterkeringen van de buitenhaven van Vlissingen staan vermeld in [lit. 3] en zijn samengevat in tabel 1 (voor de vaknummering zie bijlage 3). Ook is nog geraadpleegd [lit. 4]; deze notitie heeft als basis gediend voor [lit. 3]. Er is onderscheid gemaakt tussen golven die door de havenmond binnendringen en golven die lokaal worden opgewekt. Tevens dient er rekening gehouden te worden met een toeslag voor seiches.

vak 7:

De golfinvalshoek β ontbreekt. Deze is afgeleid uit het verschil tussen de oriëntatie van de normaalrichting van de dijk en de stormrichting, in dit geval $250^\circ - 197^\circ = 53^\circ$. Omdat de golf door refractie nog iets bijdraait voordat de teen van de dijk bereikt is, is nog 10° in mindering gebracht, zodat $\beta = 43^\circ$ kan worden gehanteerd.

vak 8:

De golfinvalshoek β ontbreekt. Deze is afgeleid uit het verschil tussen oriëntatie van de normaalrichting van de dijk en de stormrichting, in dit geval $250^\circ - 152^\circ = 98^\circ$. Er is hier sprake van zogenaamde strijkgolven, zodat $\beta = 90^\circ$ kan worden gehanteerd.

Vak	golven tgv indringing			golven lokaal opgewekt			seiche-toeslag (m)
	H_s (m)	T_p (s)	β (°)	H_s (m)	T_p (s)	β (°)	
1	1,22	9,0	40 zuid 50 noord	0,60	2,8	90	0,20
2	0,60	6,0	45	0,60	2,8	45	0,20
3	-	-	-	0,60	2,8	10	0,20
4	0,80	6,0	35	0,60	2,8	50	0,20
5	0,60	6,0	45	-	-	-	0,20
6	0,60	6,0	90	-	-	-	0,20
7	0,60	6,0	90	-	-	-	0,20
8	-	-	-	0,60	2,8	75	0,20
9	-	-	-	0,60	2,8	75	0,20
10	-	-	-	0,50 *)	-	nvt	0,30

*) deze waarde is in het ontwerp gebruikt als minimum waakhoopte

Tabel 1: Buitenhaven Vlissingen: golfrandvoorwaarden en seichetoeslag volgens [lit. 2]; vaknummering is te zien in bijlage 3.

Vak 10:

De golfinvalshoek β ontbreekt. Deze is afgeleid uit het verschil tussen oriëntatie van de normaalrichting van de dijk en de stormrichting, in dit geval $250^\circ - 207^\circ = 43^\circ$. Omdat de golf door refractie nog iets bijdraait voordat de teen van de dijk bereikt is, is nog 10° in mindering gebracht, zodat $\beta = 33^\circ$ kan worden gehanteerd.

Vakken 15^b, 15^c, 16 en 17:

Deze vakken komen te vervallen i.v.m. de hier aanwezige Sloehaven. Toegevoegd moeten worden de hydraulische randvoorwaarden voor de waterkeringen rond de Sloehaven. Het ontwerppeil (1985.0) bedraagt hier NAP + 5,35m [lit. 2]. De golfrandvoorwaarden van de waterkeringen van de Sloehaven zijn verzameld uit [lit. 5], [lit. 6] en [lit. 7]. Volgens planning moet deze Deltaversterking in 1995 zijn afgerond.

De waterkering van de haven is hierin onderverdeeld in 12 vakken (bijlage 4) die alleen lokale, in het havenbekken opgewekte, golfaanval te verduren hebben. Hierbij is steeds uitgegaan van stormrichting noordwest. De vakken 1 en 2 liggen dusdanig in de luwte dat is uitgegaan van een minimum waarde van golfoploop van 1,0m. Bij het ontwerppeil zijn toeslagen in rekening gebracht voor seiches en lokale opwaaiing boven de kadeterreinen. De randvoorwaarden zijn per vak vermeld in tabel 2.

Vak 26:

Alsnog gevonden is het ontwerp-advies uit 1975. Hieruit volgt:

- ontwerpwaterstand NAP +4,80m bij stormrichting 280° ;
- golfhoogte a.d. dijkteen $H_s = 1,99m$;
- golfinvalshoek $\beta = 64^\circ$;
- golfoploop = 2,07m

Vakken 33, 34 en 35:

Deze vakken hebben een oostelijke component in de orientatie. Daarom kan worden uitgegaan van een minimum waarde van golfoploop; in dit geval 1,0 m analoog aan de naastgelegen dijkvakken. De ontwerppeilen voor de vakken 34 en 35 zijn volgens de tabellen uit het Deltarapport af te leiden op NAP +5,65m (stormrichting NW).

Vak	golven lokaal opgewekt			seiche-toeslag (m)	extra opwaaiing tgv kade (m)
	H_s (m)	T_p (s)	β (°)		
1	*)	*)	*)	0,20	-
2	*)	*)	*)	0,20	-
3	0,51	3,0	21	0,20	0,05
4	0,56	4,0	21	0,30	0,05
5	0,45	3,9	89	0,30	0,40
6	0,61	4,1	73	0,20	0,60
7	0,65	3,6	15	0,20	0,64
8	0,66	3,6	28	0,20	0,25
9	1,86	4,7	89	0,30	0,09
10	1,86	4,7	5	0,30	0,09
11	0,73	4,4	89	0,20	0,96
12	0,74	4,1	25	0,20	0,96

*) ivm afwindige oriëntatie van het dijkvak is gewerkt met minimum golfloop van 1,0m.

Tabel 2: Sloehaven: golfrandvoorwaarden, seichetoeslag en extra opwaaiing volgens [lit. 5, 6 en 7]; vaknummering is te zien in bijlage 4.

Vak 45:

Datum advies: 13-11-1969.

Tussen vak 49 en 50:

Toevoegen: Veerhaven van Kruiningen. Interpolatie uit naastgelegen vakken geeft maximale golfaanval van $H_s = 2,0$ m uit de stormrichting 280° t.o.v. noord; genoemde waarden gelden voor de monding van de haven. Het hierbijbehorende ontwerppeil bedraagt NAP +5,00m
Het ontwerppeil behorend bij de stormrichting noordwest bedraagt NAP +6,05m (1985.0, [lit. 2]).

Vak 50:

Interpolatie uit naastgelegen vakken:

- ontwerpwaterstand NAP +5,0m bij stormrichting 275° ;
- golfhoogte a.d. dijkteen $H_s = 1,8$ m;
- golfinvalshoek $\beta = 45^\circ$.

Vak 52:

Interpolatie uit naastgelegen vakken:

- ontwerpwaterstand NAP +5,2m bij stormrichting 280° ;
- golfhoogte a.d. dijkteen $H_s = 1,8$ m;
- golfinvalshoek $\beta = 30^\circ$.

Vak 56:

Interpolatie uit naastgelegen vakken:

- ontwerpwaterstand NAP +5,55m bij stormrichting 280° ;
- golfhoogte a.d. dijkteen $H_s = 2,0$ m;
- golfinvalshoek $\beta = 50^\circ$.

Vakken 57 t/m 64:

Datum advies: 02-02-1969.

Vak 58:

Oostelijke component in oriëntatie; ontwerpwaterstand NAP + 6,35m bij stormrichting NW; minimum golfloop (analoog vak 33 t/m 35) = 1,0m.

Vak 63:

Interpolatie uit naastgelegen vakken:

- ontwerpwaterstand NAP +5,55m bij stormrichting 280°;
- golfhoogte a.d. dijkteen $H_s = 1,75\text{m}$;
- golfinvalshoek $\beta = 30^\circ$.

Vak 65:

Interpolatie uit en interpretatie van in de buurt liggende dijkvakken:

- golfhoogte a.d. dijkteen $H_s = 1,6\text{m}$.

Vak 66, 68, 69 en 70:

Stormrichting: NW.

Tussen vakken 70 en 71:

Toevoegen de zeedijk van de Zuiderkreekrakpolder, of Paviljoenpolder, hier aangeduid als de vakken 70a en 70b, zie bijlage 1. Het betreft hier een dijkkringverbindende waterkering. Het ontwerp van deze dijk staat beschreven in de notitie 'Dwarsprofielen zeedijk Zuiderkreekrakpolder', auteur en datum onbekend (een kopie is aanwezig bij DWW). Hieruit zijn de volgende gegevens af te leiden:

vak 70a: ontwerppeil NAP +6,36m; voor de golfoploop is de minimumwaarde van 1,0m gehanteerd.

- vak 70b:
- ontwerppeil NAP +5,53m (stormrichting west)
 - golfhoogte a.d. dijkteen $H_s = 2,25\text{m}$;
 - golfinvalshoek $\beta = 15^\circ$.

Vak 93:

Veerhaven Perkpolder; interpolatie uit naastgelegen vakken:

Golfhoogte a.d. haveningang $H_s = 1,7\text{m}$ bij een stormrichting 350° t.o.v. noord; bijbehorend ontwerppeil NAP +5,55m.

Het ontwerppeil bij stormrichting NW bedraagt NAP +6,05m (1985.0, analoog aan Buitenhaven Vlissingen en Sloehaven en veerhaven Kruiningen).

Vakken 94 t/m 96:

Datum advies: 10-05-1974.

Vak 100:

Alsnog gevonden is het advies uit 1962. Hieruit volgt:

- ontwerpwaterstand NAP +5,02m bij stormrichting 280°;
- golfhoogte a.d. dijkteen $H_s = 2,9\text{m}$;
- golfinvalshoek $\beta = 8^\circ$;
- golfoploop = 4,2m.

Vak 101:

Stormrichting 330°.

Vakken 115 t/m 117:

Datum advies: 17-01-1969.

Vak 116:

Oostelijke component in orientatie; ontwerpwaterstand NAP + 5,65m bij stormrichting NW; minimum golfoploop (analoog vak 33 t/m 35) = 1,0m.

Vak 119:

De randvoorwaarden (waterstand en golfhoogte) gelden voor de ingang van het sluizencomplex.

De hier vermelde waarden t.a.v. golfoploop en kruinhoogte gelden ook voor de waterkering van de landtong van de radartoren. Dit is echter geen primaire waterkering.

3. Ontwerppeilen

Bij de in het Deltarapport vermelde ontwerppeilen hoort de stormrichting noordwest. Een groot aantal Westerscheldedijken ligt beschut t.o.v. deze richting. Dit betekent dat bij de hierbijbehorende ontwerpwaterstand nauwelijks golven van enige betekenis optreden. Voor deze dijkvakken blijkt veelal een lagere waterstand (behorend bij een andere stormrichting dan noordwest) in combinatie met hogere golven maatgevend te zijn voor het dijkontwerp. Om dit effect in rekening te brengen is hiervoor door de voormalige Adviesdienst Vlissingen begin jaren '70 een methode ontwikkeld die beschreven is in 'Over het berekenen van Deltaprofielen', publicatie 1972-9. In het randvoorwaardenboek zijn de met deze methode berekende waarden als uitgangspunt gebruikt. Omdat de basis- en ontwerppeilen recent zijn herzien, is op de oorspronkelijke ontwerpwaterstand per dijkvak een correctie uitgevoerd volgens de volgende procedure.

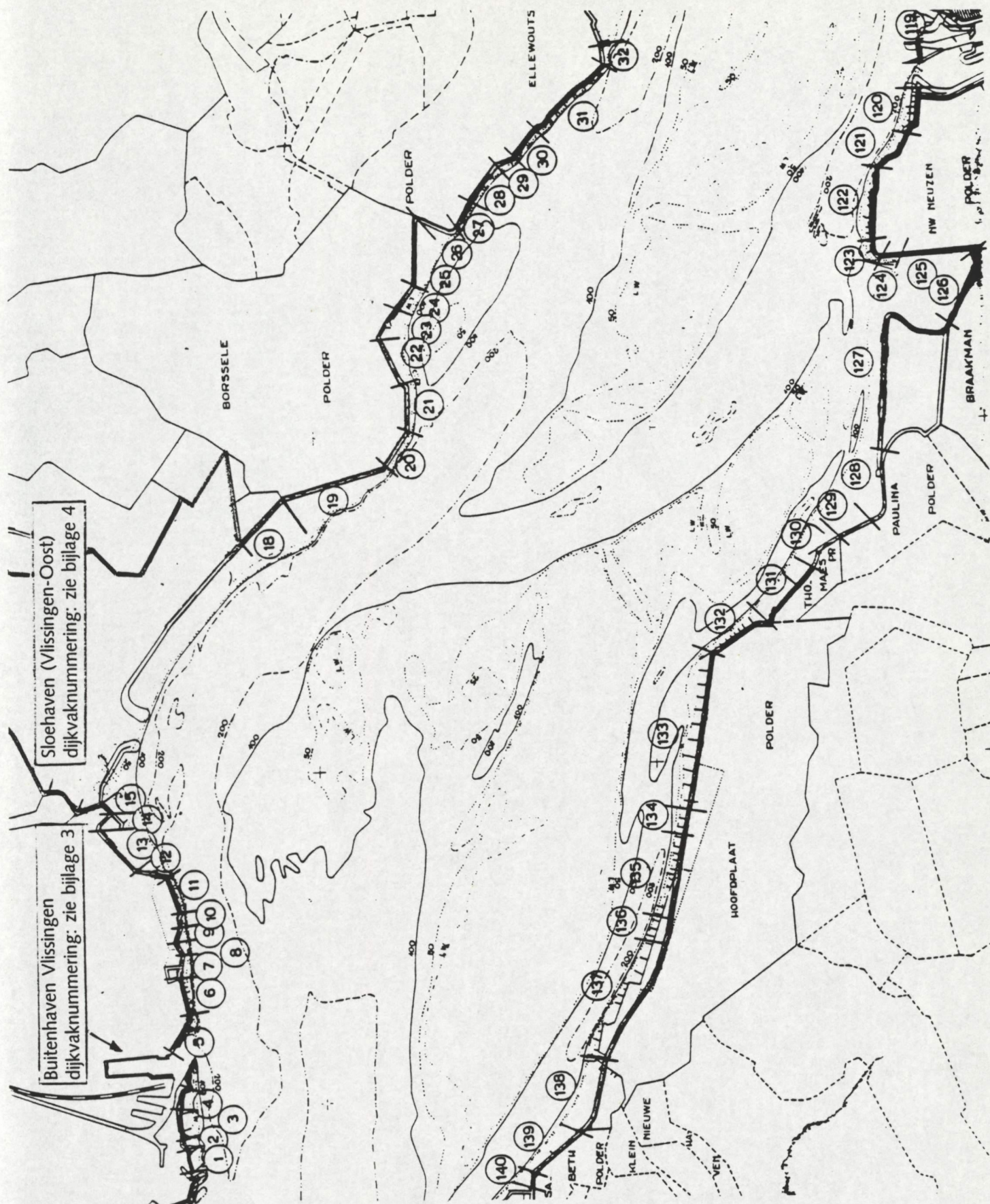
- 1) Neem het ontwerppeil volgens het rapport van de Deltacommissie (behorend bij NW stormrichting). Noem dit A.
- 2) Neem het ontwerppeil 1985.0 volgens het rapport 'basis- en ontwerppeilen langs de Nederlandse kust'. Noem dit B.
- 3) Bepaal het verschil tussen A en B. Noem dit C.
- 4) Neem de ontwerpwaterstand zoals die is gebruikt bij het ontwerp (zie kolom 8 uit bijlage 2). Noem dit D.
- 5) Trek C af van D. We noemen dit 'Toetspeil 1985.0'.
In het randvoorwaardenboek wordt echter het 'Toetspeil 2000.0' gehanteerd. Om het 'Toetspeil 2000.0' te bepalen dienen er bij het 'Toetspeil 1985.0' twee toeslagen te worden opgeteld:
 - a) een toeslag voor de zeespiegelstijging tussen 1985 en 2000, noem deze E;
 - b) een toeslag voor de hoogwaterstijging t.g.v. de verdieping van de Westerschelde die voor 2000 voltooid moet zijn, noem deze F.
- 6) Bepaal E en F.
- 7) Bepaal het 'Toetspeil 2000.0':
 $\text{'Toetspeil 2000.0'} = \text{'Toetspeil 1985.0'} + E + F.$

In bijlage 5 is deze procedure voor alle dijkvakken langs de Westerschelde in getalvorm weergegeven.

De toeslagen E en F zijn gebaseerd op [lit. 2]. Hierin wordt gesteld dat voor de zeespiegelstijging tot het jaar 2000 een waarde van 0,05m mag worden opgeteld bij het basispeil 1985.0. Derhalve is de waarde van toeslag E voor alle dijkvakken 0,05m. Ten aanzien van de binnenkort uit te voeren verdieping van de Westerschelde wordt een hoogwaterstijging verwacht te Terneuzen van 0,02m en te Hansweert en Bath van 0,05m. Rekening houdend met deze waarden is voor de dijkvakken langs de Westerschelde door interpolatie de toeslag F bepaald (zie ook bijlage 5).

4. Literatuur

- [1] Roelse, P. en Walhout, T., '*Inventarisatie fysische randvoorwaarden voor de dijkverhogingen langs de Westerschelde*', Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren, mei 1990.
- [2] Philippart, M.E.; Dillingh, D., en Pwa, S.T., '*De basispeilen langs de Nederlandse kust; de ruimtelijke verdeling en overschrijdingslijnen*', Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ, Rapport RIKZ-95.008, mei 1995
- [3] Tonneijck, M.R., '*Kruinhoogten Buitenhaven Vlissingen, herberekening kruinhoogten n.a.v. nieuwe basispeilen en verbeterde golfoploopberekeningen*' Rijkswaterstaat Dienst Weg en Waterbouwkunde, werkdocument W-DWW-94-282, juni 1994.
- [4] Roelse, P., '*Vereiste kruinhoogten waterkering Buitenhaven Vlissingen*', Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren, notitie GWWS-90.13127, juli 1990.
- [5] Niemeijer, J., '*Kruinhoogten havengebied Vlissingen-Oost*', Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde, nota WBA-N-91930, januari 1992.
- [6] Tonneijck, M.R., '*Aanpassing kruinhoogten Sloehaven*', Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde, nota WBA-N-93030, maart 1993.
- [7] Tonneijck, M.R., '*Sloehavendijken en nieuwe basispeilen*' Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde, nota WBA-N-94022, april 1994.



Bijlage 1.1: Indeling en nummering van de dijkvakken langs de Westerschelde

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
volgnummer	dijkvak	lengte	berambrede	oriëntatie	taludhelling	stormrichting	ohtwerp- waterstand	golfkarak- teristiek			methode golfberek- golfhoogte a.d. dijkteen	formule oploop golfinvalshoek	golfoploop	buistoot	overhoogte	advies kruin- hoogte	datum advies
								H5	L6	T							
	dp - dp	m	m	gr		gr	NAP + m	m	m	s	m	gr	m	cm	cm	NAP + m	
001	oranjedijk	375	24	170	1:4	320	5,40				2,40	4		2,70	20	50	9,00 270874 1)
002	tpv vm marinehaven	175	10	160	1:4	N.W	5,40	2,10	56,2	9,0	6	2,10	2	50	4,31	10 40	10,30 240588
003	eilanddijk(dijkstr)	500	10	175	1:4	N.W	5,40	2,10	56,2	9,0	6	2,10	2	50	4,31	10 40	10,30 240588
004	eilanddijk (KMT)	375	10	200	1:4	N.W	5,40	2,10	56,2	9,0	6	2,10	2	0	6,03	10 40	11,90 240588
005	Buitenh.Vliss.-38	1025	12	215	1:4	320	5,40	2,10	126	9,0	2	2,21	1	0	3,58	10 50	9,50 260179
006	38 - 32	550	9	168	1:4	320	5,40	1,95	126	9,0	2	1,97	1	53	2,36	10 50	9,50 260179
007	32 - 29	300	9	197	1:4	250	3,35	4,80	126	9,0	1	2,97	1	7	4,96	10 50	9,50 180974
008	29 - 26	200	9	152	1:4	250	3,35	4,80	126	9,0	1	2,97	1	7	4,96	10 50	9,50 180974
009	26 - 24	225	9	202	1:4	320	5,40	1,69	126	9,0	2	1,68	1	16	2,93	10 50	9,50 260179
010	24 - 22	225	9	207	1:4	250	3,35	4,80	126	9,0	1	2,94	1	7	4,95	10 50	9,50 180974
011	22 - 16	550	9	160	1:4	320	5,40	1,52	126	9,0	2	1,51	1	65	1,36	15 50	9,50 260179
012	16 - 13	425	9-7	102	1:4	320	5,40								2,8-1,8		9,50-8,50 260179 2)
013	13 - 5a	825	7-5	140	1:4	320	5,40								1,0-1,8		8,00 260179 2)
014	5a - 3	275	5	225	1:4	320	5,40								1,0-1,3		7,50 260179 2)
15a	3 - 1	200	9	140	1:4	320	5,40	1,44	126	9,0	2	1,43	1	65	1,29	15 50	8,50 260179
15b	verloopstuk	350		70													8,50-7,00
15c		600	5	130	1:4	320	5,40					4			1,00	10 50	180974
016	26 - 20	600	6	228	1:4	270	4,40	4,00	63	?	5	1,00	1	23	1,60	20 50	9,50-6,75 aug.62
017	20 - 10	1000	6	245	1:4	270	4,40	4,50	63	?	5	2,70	1	13	4,50	10 50	9,50 aug.62
018	10 - 0	900	6	225	1:4	270	4,40	4,00	63	?	5	2,70	1	23	4,30	10 50	9,25 aug.62
019	56 - 40	1600	9	255	1:4	270	4,40	4,50	64	?	5	4,10	1	1	6,40	5 50	11,50 aug.62
020	40 - 33	600	9	215	1:4	270	4,40	4,50	64	?	5	3,00	1	25	4,50	10 50	9,50 aug.62
021	33 - 27	700	9	179	1:3,5	270	4,40	3,80	126	8,4	1	1,87	1	32	3,35	15 50	8,50
022	27 - 19	725	6	155	1:3,5	N.W	5,55					4			2,00	5 50	8,25
023	18 - 13	550	10	215	1:3,5	270	4,40	2,04	126	8,4	1	2,02	1	11	3,88	10 50	9,00 280175
024	13 - 10	450	10	220	1:3,5	270	4,40	2,45	126	8,4	1	2,26	1	12	4,45	10 50	9,50 280175
025	9 - 0	1025	10	178	1:3,5	270	4,40	2,45	126	8,4	1	2,26	1	45	3,54	10 50	8,50 280175
026	88 - 82	600	10	295	1:4		4,80					5					8,50-9,00
027	82 - 77	425	10	208	1:3,5	270	4,40	2,59	126	8,4	1	2,28	1	25	3,95	5 50	9,00 150175
028	77 - 71	650	10	217	1:3,5	270	4,40	2,59	126	8,4	1	2,58	1	26	4,90	10 50	10,00 150175
029	71 - 68	275	10	253	1:3,5	270	4,40	2,59	126	8,4	1	2,58	1	10	5,10	10 50	10,50 150175
030	68 - 62	550	10	218	1:3,5	285	5,00	2,77	126	8,4	1	2,55	1	45	4,19	15 50	10,00 150175
031	62 - 48	1350	10	227	1:3,5	285	5,00	3,38	126	8,4	1	3,27	1	56	4,48	15 50	10,50 150175
032	48 - 44	400		173		320	5,60					4			1,00	- 50	7,10 1962
033	44 - 20	2400	5	160	1:3,5	N.W	5,60										7,50 3)
034	20 - 11	750	7,5	192	1:3,5												7,50 3)
035	11 - 0		5	145	1:3,5												7,50 3)
036	50 - 47	450	5	177	1:3,5	N.W	5,65					4			1,00	5 50	7,50-8,00
037	47 - 42	625	5	190	1:4	N.W	5,70					4			1,50	5 50	7,75 febr82
038	41 - 38	350	5	235	1:4	N.W	5,70					4			1,50	5 50	7,50-8,50 febr82
39a	38 - 35		5	195	1:4	N.W	5,70					4			1,50	5 50	7,75 febr82
39b	29 - 26		5	165	1:4	300	5,50					6			2,15	5 50	8,20 febr82
040	25 - 0	2500	5	100	1:4	N.W	5,75					4			1,00	5 50	7,30 febr82
041	40 - 25	1250	4	100	1:3	N.W	5,80					4			1,00	50	7,50 3)
042	25 - 3	1950	5	120	1:3	N.W	5,80					4			1,00	50	7,50 3)
043		825		80	1:3	N.W	5,80					4			1,00	50	7,50 3)
044	40 - 33	575		212		N.W	5,80					4			1,00	50	7,50 3)
045	33 - 0	3300	5	145	1:3	N.W	5,90					4			1,30	5 50	7,75
046	132-106	2600	6	225	1:3	290	5,40	1,80	27	?	5	1,40	1	54	1,80	- 50	7,75 aug.62
047	50-kan.v.ZB.	425	8	235	1:4	N.W	5,90					6			1,50	- 50	8,00 210571
048	Buitenhaven	1400	-	?		N.W	5,90					4			1,00	- 50	7,50 140272 4)
049	Buitenh.-Veerhaven	1125	9	208	1:3,8	270	4,80	1,95	25	4,0	1	1,79	1	38	2,36	15 50	8,00 020676 3)
050	Veerhaven-Waardepr.	1300		198													
051	56 - 54	250	7,5	320	1:3,5	280	5,20	2,20	34	?	5	1,80	1	31	2,70	- 50	8,75-8,50 071161
052	54 - 51	250	7,5	325	1:3,5	N.W	6,00					5					8,75 071161
053	51 - 45	600	7,5	230	1:3,5	290	5,60	2,40	36	?	5	1,80	1	47	2,30	- 50	8,50 071161
054	45 - 43	200	7,5	292	1:3,5	300	5,80	2,50	37	?	5	1,70	1	13	2,90	- 50	9,25 1962
055	43 - 30	1225	7,5	224	1:3,5	290	5,60	2,40	36	?	5	1,80	1	47	2,30	- 50	8,50 1962

Bijlage 2.1: Overzicht van de in [lit. 1] gepresenteerde randvoorwaarden voor de Westerscheldedijken

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
volgnummer	dijkvak	lengte	bermbreedte	oriëntatie	taludhelling	stormrichting	ontwerp- waterstand	golfkarakteristieken			methode golfberekening			golfoploop	golfoploop	buistoot	overhoogte	advies kruid- hoogte	datum advies
	dp - dp	m	m	gr		gr	+ NAP	m	m	m			m	m	m	NAP + m			

3)

056	30 - 23	800		202														8,85	020169
057	23 - 19	500	7,5	215	1:3,5	280	5,55	2,75	43,5	6,0	1	2,20	1	40				8,25	"
058	18 - 9	750		175		N.W	5,55											8,25	"
059	21 - 18	300	6	190	1:3	280	5,55	2,75	43,5	6,0	1	1,52	1	48	2,21	- 50		8,25	"
060	18 - 16	200	5	190	1:3,5	280	5,55	2,75	43,5	6,0	1	1,52	1	48	2,21	- 50	8,25-9,00		"
061	16 - 8	800	5	200	1:3	280	5,55	2,75	43,5	6,0	1	1,52	1	32	2,95	- 50		9,00	"
062	8 - 2	675	6	187	1:3	280	5,55	2,75	43,5	6,0	1	1,52	1	55	1,90	- 50		8,00	"
063	2 - 0	225	5	267	1:3,5	N.W	5,55											9,00	"
064	47 - 44	300	6	220	1:3	280	5,55	2,75	43,5	6,0	1	1,98	1	10	3,99	- 50		10,00	"
065	44 - 40	475	7,5	210	1:3,5	280	5,40	2,78	44	?	1	?	1	31	3,05	- 50		9,00	210272
066	40 - 34	475	5	192	1:3,5		6,25								1,00	- 50		8,00	210272
067	34 - 29	425	7,5	227	1:3,5	280	5,57	2,76	44,5	6,2	1	1,62	1	23	2,75	- 50		9,00	210272
					1:4										2,40			8,50	
068	29 - 0	2800	5	190			6,25							4	1,00	- 50		8,00	210272
069	45 - 26	1950	7,5	245	1:4	N.W	6,35							4	1,50	50		8,50	241274
070	26 - 11	1350	7,5	335	1:4	N.W	6,35							4	2,00	50		9,00	241274
071	grens - VP 11	800	7,5	50	1:4	350	6,30	1,85	26,5	4,1	1	1,40	1	44	1,62	- 50		8,50	dec.80
072	VP 11 - VP 305	1350	7,5	330	1:4	320	6,30	1,37	39	5,0	1	1,29	1	0	1,94	- 50		8,80	dec.80
073	VP 305 - VP 298	1475	7,5	320	1:4	320	6,30	1,37	39	5,0	1	1,29	1	0	1,94	- 50		8,80	dec.80
074		725	7,5	340	1:4	320	6,30	1,42	52,5	5,8	1	1,39	1	15	2,10	- 50		8,90	dec.80
075	54 - 41	1300	7,5	335	1:4	320	6,30	1,42	52,5	5,8	1	1,39	1	15	2,10	- 50		8,90	dec.80
076	41 - 29	1275	7,5	1	1:4	330	6,30	1,46	47,2	5,5	1	1,40	1	41	1,70	- 50		8,80	dec.80
077	29 - 11	1700	7,5	40	1:4	360	6,30	1,46	25	4,0	1	1,33	1	41	1,73	- 50		8,80	dec.80
078	11 - 3	1075	7,5	41	1:4	330	6,30	2,46	43,8	5,3	1	1,53	1	39	1,91	- 50		8,80	dec.80
079	11 - 0	1150	7,5	48	1:4	360	6,30	1,92	32	4,5	1	1,77	1	48	1,90	- 50		8,80	dec.80
080	6 - 0	650	7,5	23	1:3	340	6,00	2,10	33	?	5	1,80	1	34	3,00	- 50		9,50	1962
081	10 - 6	325	7,5	23	1:3	340	6,00	2,10	33	?	5	1,80	1	34	3,00	- 50		9,50	1962
082	6 - 0	425	7,5	8	1:3	340	6,00	2,10	33	?	5	1,80	1	34	3,00	- 50		9,50	1962
083	37 - 25	1050	7,5	8	1:3	340	6,00	2,10	33	?	5	1,80	1	10	3,00	- 50		9,50	1962
084	25 - 17	850	7,5	6	1:3,5	335	6,00	2,29	34,5	4,7	1	1,95	1	27	3,15	- 50		9,75	280175
					1:4										2,75			9,25	
085	17 - 0	1800	7,5	6	1:3,5	340	5,92	2,36	35,2	4,7	1	1,87	1	22	3,12	- 50		9,75	280175
					1:4										2,73			9,25	
086	88 - 80	900	7,5	54	1:3,5	350	5,67	2,35	33	4,6	1	1,79	1	43	2,42	- 50		8,75	280175
					1:3										2,81			9,00	
087	80 - 74	625	7,5	67	1:3,5	360	5,42	2,03	29,5	4,4	1	1,57	1	51	1,83	- 50		8,00	280175
					1:3										2,12			8,25	
088	74 - 70	350	7,5	54	1:3,5	350	5,67	2,35	33	4,6	1	1,76	1	50	2,10	- 50		8,50	280175
					1:3										2,42			8,75	
089	haven Walsoorden	575		62	1:3	10	5,00	1,90	28	4,4	1	1,00	1	16	2,00	- 50		7,50	1970
090	63 - 52	1100	7,5	78	1:3	10	4,90	1,92	28	4,4	1	1,33	1	49	1,67	- 50		7,50	1970
091	52 - 48	500	10,0	3	1:3	340	5,95	2,30	36	4,8	1	1,47	1	0	2,56	- 50		9,00	1970
092	48 - 45	500	7,5	70	1:3	360	5,35	1,70	26	?	5	1,50	1	50	1,80	- 50		7,50	1962
093	Veerhaven																		3)
094	38 - 28	1125	9,0	10	1:3,5	340	5,80	1,71	26,2	4,4	1	1,58	1	26	2,57	10 50		9,00	
095	25 - 21	625	9,0	8	1:3,5	338	5,85	1,90	30,2	4,4	1	1,68	1	26	2,72	10 50		9,00	
096	21 - 16	700	9,0	10	1:3,5	338	5,85	1,90	30,2	4,4	1	1,76	1	37	2,58	10 50		9,00	
097	16 - 7	700	9,0	3	1:3,5	320	6,00	1,85	26,2	4,1	1	1,75	1	43	2,36	15 50		9,00	170974
098	7 - 20	1125	9,0	323	1:4	280	5,00	2,90	53	?	5	2,40	1	17	3,60	- 50		9,00	1962
099	20 - 0	1900	10,0	269	1:4	280	5,00	2,90	53	?	5	2,40	1	17	3,60	- 50		9,00	1962
100	1 - 19	2050	10,0	285	1:4		5,02											9,75	
101	13 - 0	1200	10,0	358	1:4	33	5,75	1,90	29	?	5	1,70	1	36	1,90	- 50		8,15	1962
102	28 - 25	350	9,0	13	1:4	350	5,32	2,01	33	4,6	1	1,82	1	26	2,58	5 50		8,50	311074
103	25 - 19	650	9,0	352	1:4	295	5,45	3,65	54	5,9	1	3,01	1	52	2,98	5 50		9,00	311074
104	19 - 13	675	9,0	347	1:4	295	5,45	3,65	54	5,9	1	3,20	1	45	3,90	- 50		10,00	160971
105	13 - 0	1175	9,0	334	1:4	295	5,45	3,65	54	5,9	1	3,20	1	31	4,63	- 50		10,50	160971
106	16 - 11	400	9,0	335	1:4	295	5,45	3,65	54	5,9	1	3,20	1	33	4,60	- 50		10,55	220971
107	11 - 5	650	9,0	301	1:4	295	5,45	3,65	54	5,9	1	3,20	1	10	4,80	- 50		10,75	220971

Bijlage 2.2: Overzicht van de in [lit. 1] gepresenteerde randvoorwaarden voor de Westerscheldedijken

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
volgnummer	dijkvak	lengte	bermbreedte		oriëntatie	taludhelling	stora-richting	ontwerp- waterstand	golfskarak- teristieken			methode golfbere- kening a.d. dijksteen	formule oploop	golfinvalshoek	golfoploop	buis- toot	over- hoogte	advies kruin- hoogte	datum advies
			B6	L6					T										
	dp - dp	m	m	gr		gr	+ m	m	m	s	m	gr	m	cm	cm	NAP + m			
108	5 - 0	500	9,0	350	1:4	295	5,45	3,65	54	5,9	1	3,15	1	41	3,85	- 50	9,80	220971	
109	20 - 14	525	9,0	348	1:4	310	5,60	2,90	46	?	5	3,30	1	27	4,10	- 50	10,25	1962	
110	14 - 13	150	12,0	285	1:4	290	5,20	3,80	57	?	5	3,80	1	0	6,00	- 50	11,75	1962	
111	13 - 8	500	9,0	285	1:4	290	5,20	3,80	57	?	5	3,50	1	18	5,30	- 50	11,00	1962	
112	8 - 0	725	9,0	297	1:4	290	5,20	3,80	57	?	5	3,30	1	13	5,10	- 50	10,75	1962	
113	13 - 0	1275	10,0	358	1:4	313	5,63	2,95	45,5	5,4	4	2,65	1	40	3,19	- 50	9,35	juni 84	
114	5 - 1	550	9,5	5	1:4	313	5,63	2,95	45,5	5,4	4	2,23	1	37	2,86	- 50	9,00	juni 84	
115	VP 47 - VP 51	450	9,0	25	1:3,5	330	5,60	2,21	34,5	?	1	1,84	1	36	2,54	- 50	9,00		
116	Vp 51 - Dp 3	350		68	1:3														
117	DP 3 - VP 61	375	22,0	358	1:3,8	330	5,60	2,21	34,5	?	1	1,84	1	36	2,40	- 50	8,50		
118	Scheldek. Terneuzen	450	10,0	17	1:3	360	4,90	1,96	?	4,4	1	1,70	1	12	3,00	-	8,00	170768 5)	
119	Voorhavens sluizen	300	5,0	355	1:3	N.W	5,65	2,80	48	5,5	1	2,80	1	40	5,72	-	11,40		
120	48 - 42	775	9,0	7	1:4	320	5,65	3,00	47	?	5	2,70	1	50	3,00	- 50	9,25	1962	
121	42 - 33	700	9,0	26	1:4	330	5,65	2,60	41	?	5	2,20	1	50	2,20	5 50	8,50	1962	
122	33 - 22	1100	9,0	4	1:4	330	5,60	2,85	43	5,3	1	2,55	1	30	3,55	- 50	9,75	300170	
123	22 - 18	325	9-14	310	1:4	330	5,65	2,85	43	5,3	1	2,40	1	63	1,70	- 50	9,75	300170	
124	18 - 15	275	9,0	267	1:4	330	5,65	2,85	43	5,3	1	2,40	1	63	1,70	- 50	9,75	300170	
125	15 - 5	1125	9,0	267	1:4	330	5,65	2,85	43	5,3	1	2,40	1	63	1,70	5 50	9,75-8,00	300170	
126	1 - 13	1225	9,0	26	1:4	330	5,60	2,95	44	5,3	1	2,10	1	24	2,90	- 50	9,00	100974	
127	Mosselbanken	3000	9,0	3	1:4	330	5,60	2,95	44	5,3	1	2,60	1	21	3,75	5 50	10,00	300170	
128	15 - 5	1100	9,0	357	1:4	350	5,20	2,40	42	5,2	1	1,80	1	11	2,40	- 50	8,25	300170	
			6,0		1:3,5										3,30		9,00	250974	
129	5 - 0	525	6,0	66	1:3,5	350	5,20	2,40	42	5,2	1	1,80	1	57	1,90	- 50	7,75	300170	
130	17 - 10	650	8,0	27	1:3,5	350	5,20	2,20	38	5,0	1	1,85	1	26	2,90	- 50	8,75	300170	
			10,0												2,60		8,50		
131	10 - 0	1075	8,0	43	1:3,5	350	5,20	2,20	38	5,0	1	1,85	1	42	2,40	- 50	8,25	300170	
			6,0												2,70		8,50		
132	87 - 78	950	6,0	57	1:3,5	360	4,90	2,20	34	?	5	1,80	1	48	2,40	5 50	8,00	1962	
133	78 - 51	2100	10,0	10	1:3,5	320	5,65	3,20	48	?	5	2,50	1	35	3,70	- 50	10,00	1962	
134	51 - 47	375	10,0	10	1:3,5	315	5,65	2,63	?	9,0	3	2,27	1	26	3,53	10 50	10,00	201274	
135	47 - 34	1050	10,0	10	1:3,5	315	5,65	2,25	?	9,0	3	1,94	1	26	3,10	10 50	9,50	201274	
136	34 - 30	375	10,0	10	1:3,5	315	5,65	1,95	?	9,0	3	1,64	1	25	2,87	10 50	9,25	201274	
137	30 - 6	1900	10,0	35	1:3,5	315	5,65	2,60	40	?	3	1,75	3	0	2,40	10 50	9,00	201274	
138	19 - 6	1150	10,0	13	1:3,5	340	5,42	3,20	42	?	5	2,50	1	16	4,00	10 50	10,00	1962	
139	18 - 10	900	10,0	50	1:3,5	340	5,42	3,20	42	?	5	2,50	1	53	2,50	14 50	8,50	1962	
140	9 - 7	300	10,0	3	1:3,5	340	5,42	3,20	42	?	5	2,50	1	8	4,00	10 50	10,00	1962	

Methode golfberekening (kolom 10)

- gemiddelde Bretschneider en Wat.Lab.
- Bretschneider, gecorr. m.b.v. golfmetingen.
- methode 1 + grafische methode refractie.
- HGENER
- berekeningen ir.J. Liek
- HISWA, gecorr. m.b.v. golfmetingen

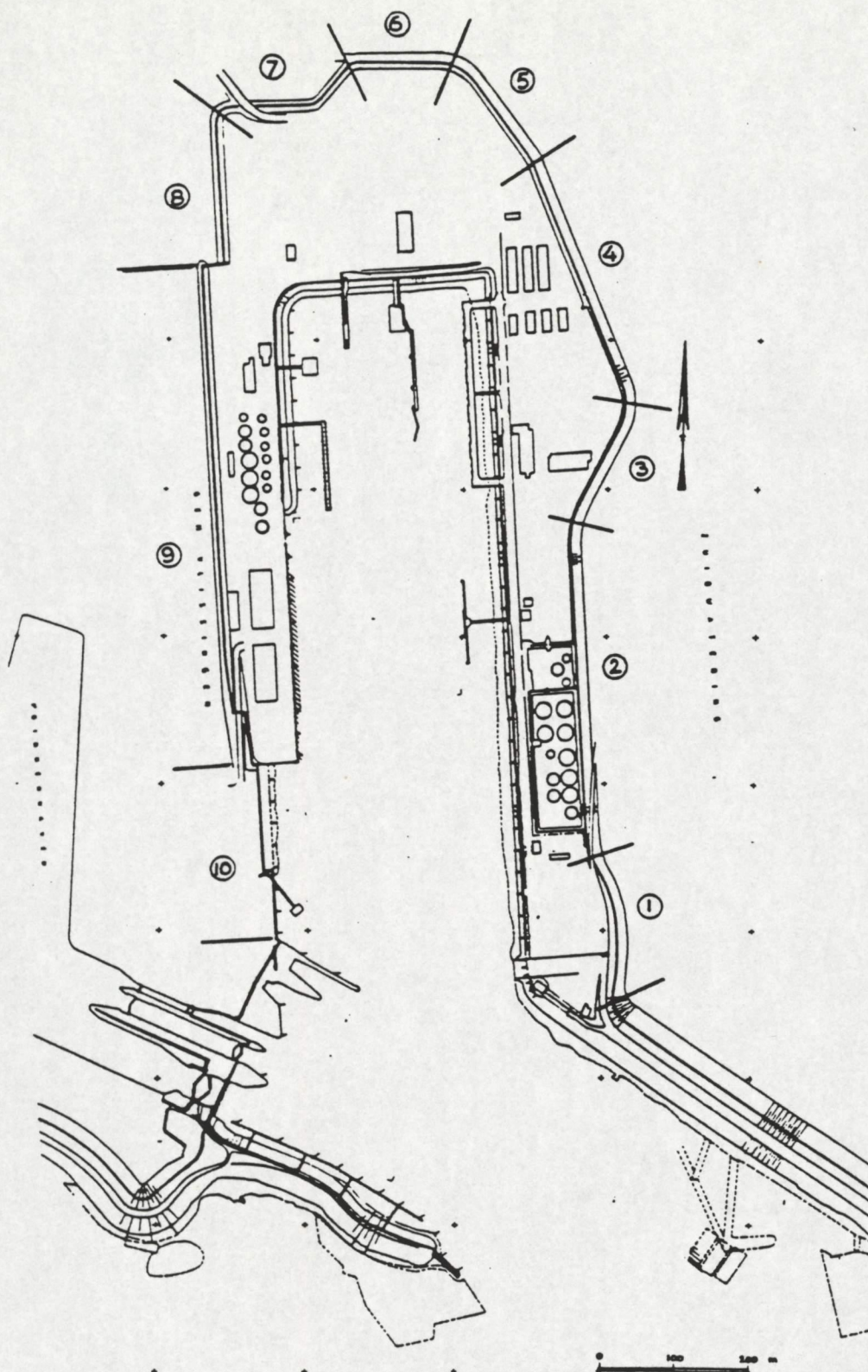
Methode golfoplooptberekening (kolom 12)

- $Z_{2X} = \frac{H}{L} \tan(\cos(\beta - 10^\circ) - B/Lt)$.
- $Z_{2X} = C(E) \frac{H}{L} \tan \alpha$
- modelonderzoek M 1084
- minimale waarde golfoploop.
- geen berekening; overgang tussen aangrenzende dijkvakken.
- interpolatie oplopen uit veelmerken.

Opmerkingen:

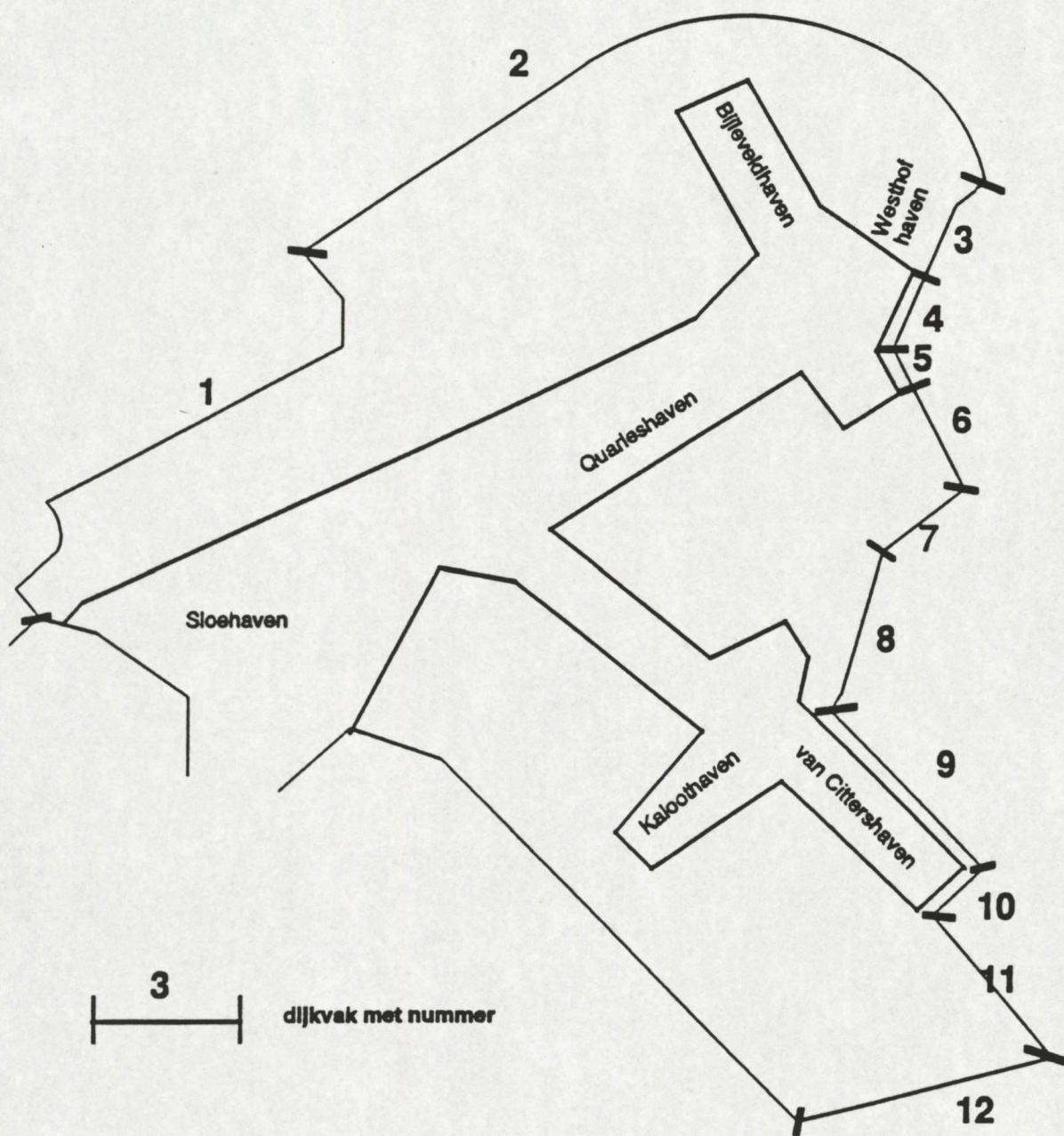
- vertikale muur tot N.A.P. +1,70 m
- naauwkeurige golfoplooptberekening niet mogelijk
- geen advies aangetroffen; de vermelde kruinhogte is afgeleid uit ontwerp-tekeningen
- sluisdeur met bovenzijde op N.A.P. +6,50 m
- geen overhoogte

Bijlage 2.3: Overzicht van de in [lit. 1] gepresenteerde randvoorwaarden voor de Westerscheldedijken



Bijlage 3: Situatie Buitenhaven Vliissingen; nummering van de dijkvakken

werkdokument W-DWW-95-339; september 1995



Bijlage 4: Situatie Sloehaven (Vlissingen-Oost); nummering van de dijkvakken

A = ontwerppeil volgens de Deltacommissie bij NW stormrichting
 B = ontwerppeil 1985.0 volgens rapport RIKZ-95.008
 D = ontwerpwaterstand zoals gebruikt bij ontwerp (zie kolom 8 uit bijlage 2)
 E = toeslag voor zeespiegelstijging tussen 1985 en 2000 (0,05m)
 F = toeslag voor hoogwaterstijging t.g.v. geplande verdieping Westerschelde

dijkvaknr.	A	B	C (= A-B)	D	Toetspeil 1985.0 (= D-C)	E	F	Toetspeil 2000.0 (=TP 1985.0 +E+F)
1	5.40	5.20	0.20	5.40	5.20	0.05		5.25
2	5.40	5.20	0.20	5.40	5.20	0.05		5.25
3	5.40	5.20	0.20	5.40	5.20	0.05		5.25
4	5.40	5.25	0.15	5.40	5.25	0.05		5.30
hvn Vliss.		5.25			5.25	0.05		5.30
5	5.40	5.25	0.15	5.40	5.25	0.05		5.30
6	5.40	5.25	0.15	5.40	5.25	0.05		5.30
7	5.40	5.25	0.15	3.35	3.20	0.05		3.25
8	5.40	5.30	0.10	3.35	3.25	0.05		3.30
9	5.40	5.30	0.10	5.40	5.30	0.05		5.35
10	5.40	5.30	0.10	3.35	3.25	0.05		3.30
11	5.40	5.30	0.10	5.40	5.30	0.05		5.35
12	5.40	5.30	0.10	5.40	5.30	0.05		5.35
13	5.40	5.30	0.10	5.40	5.30	0.05		5.35
14	5.40	5.30	0.10	5.40	5.30	0.05		5.35
15	5.40	5.30	0.10	5.40	5.30	0.05		5.35
Sloehaven		5.35			5.35	0.05		5.40
18	5.55	5.45	0.10	4.40	4.30	0.05		4.35
19	5.55	5.45	0.10	4.40	4.30	0.05		4.35
20	5.55	5.50	0.05	4.40	4.35	0.05	0.01	4.41
21	5.55	5.50	0.05	4.40	4.35	0.05	0.01	4.41
22	5.55	5.50	0.05	5.55	5.50	0.05	0.01	5.56
23	5.55	5.55	0.00	4.40	4.40	0.05	0.01	4.46
24	5.55	5.55	0.00	4.40	4.40	0.05	0.01	4.46
25	5.55	5.55	0.00	4.40	4.40	0.05	0.01	4.46
26	5.55	5.55	0.00	4.80	4.80	0.05	0.01	4.86
27	5.55	5.60	-0.05	4.40	4.45	0.05	0.01	4.51
28	5.55	5.60	-0.05	4.40	4.45	0.05	0.01	4.51
29	5.55	5.60	-0.05	4.40	4.45	0.05	0.01	4.51
30	5.55	5.60	-0.05	5.00	5.05	0.05	0.01	5.11
31	5.55	5.60	-0.05	5.00	5.05	0.05	0.01	5.11
32	5.60	5.65	-0.05	5.60	5.65	0.05	0.02	5.72
33	5.60	5.65	-0.05	5.60	5.65	0.05	0.02	5.72

Bijlage 5.1: bepaling van 'Toetspeil 2000.0' voor de dijkvakken langs de Westerschelde

dijkvaknr.	A	B	C (= A-B)	D	Toetspeil 1985.0 (= D-C)	E	F	Toetspeil 2000.0 (=TP 1985.0 +E+F)
34	5.65	5.70	-0.05	5.65	5.70	0.05	0.02	5.77
35	5.65	5.70	-0.05	5.65	5.70	0.05	0.02	5.77
36	5.65	5.75	-0.10	5.65	5.75	0.05	0.02	5.82
37	5.70	5.75	-0.05	5.70	5.75	0.05	0.02	5.82
38	5.70	5.75	-0.05	5.70	5.75	0.05	0.03	5.83
39a	5.70	5.75	-0.05	5.70	5.75	0.05	0.03	5.83
39b	5.70	5.75	-0.05	5.50	5.55	0.05	0.03	5.63
40	5.75	5.80	-0.05	5.75	5.80	0.05	0.03	5.88
41	5.80	5.85	-0.05	5.80	5.85	0.05	0.03	5.93
42	5.80	5.85	-0.05	5.80	5.85	0.05	0.04	5.94
43	5.80	5.85	-0.05	5.80	5.85	0.05	0.04	5.94
44	5.80	5.85	-0.05	5.80	5.85	0.05	0.04	5.94
45	5.90	5.90	0.00	5.90	5.90	0.05	0.04	5.99
46	5.90	5.95	-0.05	5.40	5.45	0.05	0.05	5.55
47	5.90	6.00	-0.10	5.90	6.00	0.05	0.05	6.10
48	5.90	6.00	-0.10	5.90	6.00	0.05	0.05	6.10
49	5.90	6.00	-0.10	4.80	4.90	0.05	0.05	5.00
veerhaven	5.90	6.05	-0.15	5.00	5.15	0.05	0.05	5.25
veerhaven		6.05			6.05	0.05	0.05	6.15
50	5.90	6.05	-0.15	5.00	5.15	0.05	0.05	5.25
51	5.90	6.05	-0.15	5.20	5.35	0.05	0.05	5.45
52	6.00	6.05	-0.05	5.20	5.25	0.05	0.05	5.35
53	6.00	6.10	-0.10	5.60	5.70	0.05	0.05	5.80
54	6.00	6.10	-0.10	5.80	5.90	0.05	0.05	6.00
55	6.00	6.10	-0.10	5.60	5.70	0.05	0.05	5.80
56	6.35	6.15	0.20	5.55	5.35	0.05	0.05	5.45
57	6.35	6.15	0.20	5.55	5.35	0.05	0.05	5.45
58	6.35	6.15	0.20	6.35	6.15	0.05	0.05	6.25
59	6.35	6.20	0.15	5.55	5.40	0.05	0.05	5.50
60	6.35	6.20	0.15	5.55	5.40	0.05	0.05	5.50
61	6.35	6.20	0.15	5.55	5.40	0.05	0.05	5.50
62	6.35	6.25	0.10	5.55	5.45	0.05	0.05	5.55
63	6.35	6.25	0.10	5.55	5.45	0.05	0.05	5.55
64	6.35	6.30	0.05	5.55	5.50	0.05	0.05	5.60
65	6.25	6.30	-0.05	5.40	5.45	0.05	0.05	5.55
66	6.25	6.30	-0.05	6.25	6.30	0.05	0.05	6.40
67	6.25	6.30	-0.05	5.57	5.62	0.05	0.05	5.72
68	6.25	6.35	-0.10	6.25	6.35	0.05	0.05	6.45
69	6.35	6.40	-0.05	6.35	6.40	0.05	0.05	6.50

Bijlage 5.2: bepaling van 'Toetspeil 2000.0' voor de dijkvakken langs de Westerschelde

dijkvaknr.	A	B	C (= A-B)	D	Toetspeil 1985.0 (= D-C)	E	F	Toetspeil 2000.0 (=TP 1985.0 +E+F)
70	6.35	6.45	-0.10	6.35	6.45	0.05	0.05	6.55
70a	6.35	6.45	-0.10	6.36	6.46	0.05	0.05	6.56
70b	6.35	6.50	-0.15	5.53	5.68	0.05	0.05	5.78
71	6.30	6.50	-0.20	6.30	6.50	0.05	0.05	6.60
72	6.30	6.50	-0.20	6.30	6.50	0.05	0.05	6.60
73	6.30	6.45	-0.15	6.30	6.45	0.05	0.05	6.55
74	6.30	6.45	-0.15	6.30	6.45	0.05	0.05	6.55
75	6.30	6.45	-0.15	6.30	6.45	0.05	0.05	6.55
76	6.30	6.45	-0.15	6.30	6.45	0.05	0.05	6.55
77	6.30	6.45	-0.15	6.30	6.45	0.05	0.05	6.55
78	6.30	6.40	-0.10	6.30	6.40	0.05	0.05	6.50
79	6.30	6.35	-0.05	6.30	6.35	0.05	0.05	6.45
80	6.25	6.35	-0.10	6.00	6.10	0.05	0.05	6.20
81	6.25	6.30	-0.05	6.00	6.05	0.05	0.05	6.15
82	6.25	6.30	-0.05	6.00	6.05	0.05	0.05	6.15
83	6.25	6.30	-0.05	6.00	6.05	0.05	0.05	6.15
84	6.15	6.25	-0.10	6.00	6.10	0.05	0.05	6.20
85	6.15	6.25	-0.10	5.92	6.02	0.05	0.05	6.12
86	6.15	6.20	-0.05	5.67	5.72	0.05	0.05	5.82
87	6.15	6.20	-0.05	5.42	5.47	0.05	0.04	5.56
88	6.15	6.15	0.00	5.67	5.67	0.05	0.04	5.76
89	6.15	6.15	0.00	5.00	5.00	0.05	0.04	5.09
90	6.15	6.10	0.05	4.90	4.85	0.05	0.04	4.94
91	6.15	6.10	0.05	5.95	5.90	0.05	0.04	5.99
92	6.15	6.10	0.05	5.35	5.30	0.05	0.04	5.39
haven 93	6.00	6.05	-0.05	5.55	5.60	0.05	0.04	5.69
haven 93		6.05			6.05	0.05	0.04	6.14
94	6.00	6.05	-0.05	5.80	5.85	0.05	0.04	5.94
95	6.00	6.00	0.00	5.85	5.85	0.05	0.04	5.94
96	6.00	6.00	0.00	5.85	5.85	0.05	0.04	5.94
97	6.00	5.95	0.05	6.00	5.95	0.05	0.04	6.04
98	5.80	5.95	-0.15	5.00	5.15	0.05	0.04	5.24
99	5.80	5.90	-0.10	5.00	5.10	0.05	0.04	5.19
100	5.80	5.90	-0.10	5.02	5.12	0.05	0.04	5.21
101	5.80	5.90	-0.10	5.75	5.85	0.05	0.04	5.94
102	5.75	5.85	-0.10	5.32	5.42	0.05	0.04	5.51
103	5.75	5.85	-0.10	5.45	5.55	0.05	0.04	5.64
104	5.75	5.85	-0.10	5.45	5.55	0.05	0.04	5.64
105	5.75	5.85	-0.10	5.45	5.55	0.05	0.03	5.63

Bijlage 5.3: bepaling van 'Toetspeil 2000.0' voor de dijkvakken langs de Westerschelde

dijkvaknr.	A	B	C (= A-B)	D	Toetspeil 1985.0 (= D-C)	E	F	Toetspeil 2000.0 (=TP 1985.0 +E+F)
106	5.75	5.80	-0.05	5.45	5.50	0.05	0.03	5.58
107	5.75	5.80	-0.05	5.45	5.50	0.05	0.03	5.58
108	5.75	5.80	-0.05	5.45	5.50	0.05	0.03	5.58
109	5.65	5.80	-0.15	5.60	5.75	0.05	0.03	5.83
110	5.65	5.80	-0.15	5.20	5.35	0.05	0.03	5.43
111	5.65	5.80	-0.15	5.20	5.35	0.05	0.03	5.43
112	5.65	5.80	-0.15	5.20	5.35	0.05	0.03	5.43
113	5.65	5.80	-0.15	5.63	5.78	0.05	0.03	5.86
114	5.65	5.75	-0.10	5.63	5.73	0.05	0.03	5.81
115	5.65	5.75	-0.10	5.60	5.70	0.05	0.03	5.78
116	5.65	5.75	-0.10	5.65	5.75	0.05	0.02	5.82
117	5.65	5.75	-0.10	5.60	5.70	0.05	0.02	5.77
118	5.65	5.70	-0.05	4.90	4.95	0.05	0.02	5.02
kan. 119	5.65	5.70	-0.05	5.65	5.70	0.05	0.02	5.77
120	5.65	5.70	-0.05	5.65	5.70	0.05	0.02	5.77
121	5.65	5.65	0.00	5.65	5.65	0.05	0.02	5.72
122	5.65	5.65	0.00	5.60	5.60	0.05	0.02	5.67
123	5.65	5.65	0.00	5.65	5.65	0.05	0.02	5.72
124	5.65	5.65	0.00	5.65	5.65	0.05	0.02	5.72
125	5.65	5.65	0.00	5.65	5.65	0.05	0.02	5.72
126	5.65	5.65	0.00	5.60	5.60	0.05	0.02	5.67
127	5.65	5.65	0.00	5.60	5.60	0.05	0.01	5.66
128	5.65	5.60	0.05	5.20	5.15	0.05	0.01	5.21
129	5.65	5.55	0.10	5.20	5.10	0.05	0.01	5.16
130	5.65	5.55	0.10	5.20	5.10	0.05	0.01	5.16
131	5.65	5.50	0.15	5.20	5.05	0.05	0.01	5.11
132	5.65	5.50	0.15	4.90	4.75	0.05	0.01	4.81
133	5.65	5.50	0.15	5.65	5.50	0.05		5.55
134	5.65	5.40	0.25	5.65	5.40	0.05		5.45
135	5.65	5.40	0.25	5.65	5.40	0.05		5.45
136	5.65	5.35	0.30	5.65	5.35	0.05		5.40
137	5.65	5.35	0.30	5.65	5.35	0.05		5.40
138	5.60	5.30	0.30	5.42	5.12	0.05		5.17
139	5.60	5.30	0.30	5.42	5.12	0.05		5.17
140	5.60	5.25	0.35	5.42	5.07	0.05		5.12

Bijlage 5.4: bepaling van 'Toetspeil 2000.0' voor de dijkvakken langs de Westerschelde



De Dienst Weg- en Waterbouwkunde is de adviesdienst voor techniek en milieu voor de weg- en waterbouw, die onderzoekt, adviseert en kennis overdraagt in de constructieve weg- en waterbouw, de natuur- en milieutechniek van fysieke infrastructuur, waterkeringen en watersystemen, en de grondstoffenvoorziening voor de bouw, inclusief de milieu-aspecten.

Voor meer informatie:

Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Rijkswaterstaat, Van der Burghweg 1,
Postbus 5044, 2600 GA DELFT, 015-2699111

W-DWW-95-339