

Memo

Werkgroep

Kennis

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Projectbureau Zeeweringen

Betreft (actie en nr.)
157, ontwerppeilen Westerschelde

Vraagsteller	Datum
Intern	maart 2001
Beantwoord door	Datum
Ard Kamsteeg/Simon Vereeke	06-06-2001
Doorkiesnummer	Bijlage(n)
070-3114207	-
Status	Kenmerk
definitief	k-01-06-44

Inleiding

Op dit moment wordt, binnen het projectbureau, voor het bepalen van de ontwerpwaterstand rekening gehouden met zeespiegelstijging volgens het scenario van 20 cm/eeuw. In de 3^e kustnota (lit. 1). die in Maart 2001 is verschenen is gesteld dat "...bij beslissingen met langere ontwerpduur (orde 50 - 100 jaar), grote investeringen en weinig felibiliteit (dijken en stormvloedkeringen)..." uit moet worden gegaan van 60 cm/eeuw zeespiegelstijging. Als dit voor de Westerschelde ook moet worden toegepast heeft dit als consequentie dat de gebruikte ontwerppeilen binnen het projectbureau moeten worden verhoogd. Hiervoor is het noodzakelijk dat er een schatting wordt gemaakt van de hoogwaterstijging op de Westerschelde bij een scenario van 60 cm/eeuw zeespiegelstijging.

Beschikbare gegevens over de hoogwaterstijging op de Westerschelde

Voor de Westerschelde zijn geen gegevens of berekeningen beschikbaar over de grootte van de hoogwaterstijging bij een zeespiegelstijgingsscenario van 60 cm/eeuw. Aan de hand van beschikbare gegevens is geprobeerd een schatting te maken van de hoogwaterstijging bij 60 cm/eeuw zeespiegelstijging.

T.a.v. de factoren die invloed hebben op de hoogwaterstijging kan het volgende worden opgemerkt:

- De hoogwaterstijging of de stijging van de stormvloedstanden wordt bepaald door de zeespiegelstijging, het karakter van de storm (combinatie wind/getij) en ingrepen in de Westerschelde (lit. 2, lit. 3).
- Grootte van de hoogwaterstijging in de Westerschelde wordt grotendeels bepaald door morfologische aanpassingen van het systeem, zoals ingrepen in bodemligging (verdieping) en komberging (lit. 3, lit. 4).

Projectbureau Zeeweringen
Postadres p/a postbus 114, 4460 AC Goes
Bezoekadres p/a waterschap Zeeuwse Eilanden,
Piet-Heinstraat 77 Goes

Telefoon (0113) 24 13 70
Telefax (0113) 21 61 24

Het project Zeeweringen wordt uitgevoerd i.s.m. de Zeeuwse waterschappen en de provincie Zeeland.
Vanaf NS station richting centrum, na 150 m. rechts.

Kwantitatieve informatie over de bijdrage van de verschillende factoren die beschikbaar is uit literatuur:

- Voor het scenario van 20 cm/eeuw zeespiegelstijging is in het rapport "basispeilen voor de Nederlandse kust" (lit. 3) voor de Westerschelde een hoogwaterstijging berekend. Deze bedraagt 30 cm/eeuw bij Vlissingen en loopt op tot 50 cm/eeuw bij Bath. Dit is bepaald in het rapport "Zeespiegelstijging, getijverandering en deltaveiligheid" (lit. 5).
- Toename van het gemiddeld zeeniveau met 40 cm (van 20 cm/eeuw naar 60 cm/eeuw zeespiegelstijging) heeft tot gevolg dat het gemiddeld HW in Bath ± 5 cm hoger wordt t.o.v. Vlissingen (bijlage 1)
- Invloed van de verdieping van de Westerschelde op het gemiddeld HW is bij Vlissingen ± 0 cm en bij Bath ± 5 cm (lit. 2, lit.3). Dit is slechts voor enkele stormen bepaald.
- Invloed van de verdieping (1970-1980) op de relatieve verhoging van het storm HW bij Bath t.o.v. Vlissingen is 0 cm. (lit. 2). de stormvloedstanden nemen door de verdieping achterin de Westerschelde niet extra toe.

Conclusies

Uit het bovenstaande zouden de volgende conclusies getrokken kunnen worden:

1. Invloed van verdieping op de toename van het gemiddeld HW bij Bath t.o.v. Vlissingen is in dezelfde orde van grootte als de invloed van de extra 40 cm/eeuw zeespiegelstijging (orde 5 cm).
2. De invloed van de verdieping en de extra zeespiegelstijging op de gemiddelde HW-stijging bij Bath (orde 5 cm) is relatief klein vergeleken bij de berekende hoogwaterstijging in het rapport "Zeespiegelstijging, getijverandering en deltaveiligheid" (30 cm).
3. Het gemiddeld HW neemt in Bath t.o.v. Vlissingen o.i.v. de verdieping iets toe (± 5 cm), maar voor een verhoging van het storm HW is geen aanwijzing.

Hieruit kan worden opgemaakt dat, als er al sprake zou zijn van een toename van de hoogwaterstanden of stormvloedstanden, deze gering zijn t.o.v. de hoogwaterstijging zoals opgenomen in lit. 3 en 5. De hoogwaterstijging uit dat rapport is waarschijnlijk vooral toe te schrijven aan de veranderingen in komberging in de afgelopen decennia. In de nabije toekomst zijn significante veranderingen in komberging niet te verwachten, zodat voor de hoogwaterstijging in de Westerschelde bij 60 cm/eeuw zeespiegelstijging dezelfde waarden kunnen worden toegepast als bij 20 cm/eeuw zeespiegelstijging. Alle peilen worden dus 40 cm/eeuw hoger.

De ontwerppeilen voor de Westerschelde zullen worden aangepast naar het scenario van 60 cm/eeuw zeespiegelstijging, waarbij voor de relatieve hoogwaterstijging op de Westerschelde t.o.v. de Noordzee dezelfde waarden worden aangehouden als bij het scenario van 20 cm/eeuw zeespiegelstijging.

Literatuur

- lit. 1. 3^e Kustnota , Traditie, Trends en Toekomst, Ministerie van Verkeer en waterstaat, December 2000
- lit. 2. Effect verdieping Westerschelde op (stormvloed)waterstanden, 1996, L. Dekker en A. Langerak, memo DZL, project MOVE/fysica, 12 november 1996
- lit. 3. De basispeilen langs de Nederlandse Kust, De ruimtelijke verdeling en overschrijdingslijnen, 1995, rapport RIKZ-95.008
- lit. 4. De keerzijde van ons klimaat, brochure Ministerie van Verkeer en Waterstaat en IMAU.
- lit. 5. Zeespiegelstijging, getijverandering en deltaveiligheid, 1994, rapport RIKZ-94.026

Bijlage 1

Berekening waterstanden met WAQUA voor 2 situaties:

1^e run: Randvoorwaarden in de Westerscheldemond: Astronomisch getij

2^e run: Randvoorwaarden in de Westerscheldemond: Astronomisch getij met 40 cm waterstandverhoging

De verschillen in waterstand tussen de 2 runs tijdens hoogwater zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: resultaten

locatie	Vershil waterstand (2 ^e run - 1 ^e run)	Hoogwaterstijging (verschil waterstand - 40 cm)
Vlissingen	40 cm	0 cm
Terneuzen	40 cm	0 cm
Hansweert	42 cm	+ 2 cm
Bath	45 cm	+ 5 cm