



|             |   |   |   |   |   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Projectcode |   |   |   |   |   |   |   |
| W           | A | 3 | 5 | 2 | 7 | M | K |

aan: ing. J. Reeder

van: ing. F. IJnsen

datum: 10 januari 1986

bijlagen: 1

onderwerp: Deltahoogte duinregel West-Terschelling.

De in het duingebied nabij West-Terschelling gelegen doorgaande duinregel, die het achterliggende bewoonde gebied tegen inundatie moet beveiligen, bevat een aantal zwakke plaatsen. De dienstkring Terschelling van de Rijkswaterstaat, directie Friesland, vraagt thans de minimaal kerende hoogte van de doorgaande regel te bepalen.

De plaatsen, waar die hoogte waarschijnlijk onvoldoende is, zijn aangegeven op de bijlage en genummerd met 1...9. Daaruit blijkt, dat deze plaatsen ten opzichte van de zeereep (direct zeewaterende duinregel) ver naar binnen zijn gelegen. In verband met die omstandigheid is de nieuwe leidraad voor de beoogde deling van de veiligheid van duinen als waterkering van de TAW hier niet toepasbaar. Het voor de onderzochte duinregel gelegen duingebied is namelijk niet in het programma opgenomen; de leidraad is bedoeld om er de sterkte van zeerepen mee te kunnen beoordelen.

Om voor de onderhavige duinregel de minimaal kerende hoogte te bepalen, wanneer er sprake van inundatie zou zijn bij doorgebroken zeereep, kan men uitgaan van het ontwerppeil (NAP + 480 cm) en dit vermeerderen met een toeslag van 10 cm voor relatieve zeespiegelrijzing alsmede met de gebruikelijke waakhoogte van 50 cm.

In het rapport van de Deltacommissie wordt onder "waakhoogte" verstaan de som van de termen golfoploop en buistoten/bui-oscillaties. De minimaal kerende hoogte van de hier beschouwde duinregel komt daardoor op een waarde van  $NAP + 480 + 10 + 50 \text{ cm} = NAP + 540 \text{ cm}$ .

Een andere benadering, waarbij wordt uitgegaan van de z.g. "bezwijkkans" kan men vinden in de hiervoor genoemde TAW-leidraad op pag. 7. Daarin wordt vermeld, dat de maximaal toelaatbare bezwikkans gesteld zou kunnen worden op een factor 10x kleiner dan de overschrijdingskans van het ontwerppeil. In tabel 1 op pag. 25 van deze leidraad vindt men voor Terschelling naast het ontwerppeil van NAP + 480 cm een (kans)decimeringshoogte van 68 cm. Dit begrip houdt in, dat wanneer de overschrijdingskans van een hoogwaterstand in het onderhavige statistische gebied der extrema een factor 10x kleiner wordt, de daarbij behorende hoogwaterstand met 68 cm toeneemt. Volgens deze norm zou de maximaal toelaatbare bezwikkans optreden bij een hoogwaterstand van  $\text{NAP} + 480 + 68 \text{ cm} = \text{NAP} + 548 \text{ cm}$  (tegen NAP + 540 cm, zoals hiervóór werd bepaald). Op grond van deze beide uitkomsten kan worden geadviseerd de minimaal kerende hoogte afgerond op NAP + 550 cm te fixeren.

Aangezien er in het begroeide hoog liggende geaccidenteerde duingebied bij een eventuele inundatie niet voor duinafslag behoeft te worden gevreesd omdat er vrijwel geen golfbeweging is te verwachten, kan men zich afvragen met welke minimale kruinbreedte van de plaatselijk te maken duinversterkingen rekening moet worden gehouden. Richtlijnen zijn daarvoor moeilijk te geven, zodat men er het beste aan doet hiervoor een gangbare praktijkmaat te nemen van 10 à 15 m en het eventueel ook nog af te laten hangen van de mogelijkheden, die worden geboden door de plaatselijke topografische omstandigheden, begroeiing, bebossing etc. Daarbij kan men ook nog overwegen om de versterkingen uit te voeren in de vorm van een kunstmatig te modelleren duin zodat na begroeiing deze versterkingen in geen enkel opzicht een opvallend karakter qua vormgeving vertonen.