

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

EPZ
t.a.v. H. Schoonakker
Zeedijk 32
4454 PM Borssele

Contactpersoon	Doorkiesnummer
Wilbur van Beijnen	0113-241376
Datum	Bijlage(n)
09-07-03	-
Ons kenmerk	Uw kenmerk
PZDR-B-03.003	-
Onderwerp	
Hydraulische randvoorwaarden Van Citterpolder	

Beste mijnheer Schoonakker,

Op 23 mei jl. was er een bespreking over de verbetering van de steenbekleding van de zeedijk 'Van Citterspolder' ter hoogte van de koelwaterinlaat. Tijdens deze bespreking kwamen ook de hydraulische randvoorwaarden (waterstanden, golfhoogten) ter sprake waarmee EPZ bepaalde faalmechanismen voorziet van een kans van voorkomen. Een faalmechanisme is bijvoorbeeld het niet meer functioneren van de waterinlaat of water dat over de dijk komt. Tijdens deze bespreking zette ik wat vraagtekens bij de juistheid van de door u gehanteerde hydraulische randvoorwaarden met bijbehorende kans van voorkomen. Van de kant van EPZ kon ter plekke niet worden achterhaald wat de achtergrond was van de gebruikte randvoorwaarden. Ik zegde in de vergadering toe te zullen achterhalen met welke randvoorwaarden het projectbureau Zeeweringen rekent. Daarbij noemde ik het 'randvoorwaardenboek 2001' van RIKZ als bron van de gegevens. Dat moet ik allereerst enigszins nuanceren omdat het projectbureau rekent met hydraulische randvoorwaarden die speciaal zijn aangepast voor het toetsen en ontwerpen van de steenbekledingen.

Het Projectbureau Zeeweringen gaat uit van de hydraulische randvoorwaarden behorend bij een waterstand en golfhoogte met een kans van voorkomen van 1/4000 per jaar (het ontwerppeil). Naar mijn idee is het voor EPZ interessant om bij verschillende kansen van voorkomen inzicht te hebben in de bijbehorende waterstanden en golfhoogten. Deze zijn echter niet beschikbaar voor de Van Citterspolder. De dichtstbijzijnde locatie waarvoor de gegevens wel beschikbaar zijn is Vlissingen. In onderstaande tabel zijn deze waterstanden opgenomen.

Directie Zeeland
Projectbureau Zeeweringen
P/a Postbus 114, 4460 AC Goes
P/a Waterschap Zeeuwse Eilanden, Piet Heinstraat 77 Goes

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



007495 2003 PZDR-B-03003

Hydraulische randvoorwaarden Van Citterspolder

Kans op overschrijden per jaar ter hoogte van Vlissingen	Waterstanden 1985 (NAP+..m)
5	3,05
2	3,20
1	3,30
1/2	3,50
1/5	3,70
1/10	3,85
1/20	4,00
1/50	4,25
1/100	4,40
1/200	4,55
1/500	4,80
1/1000	4,95
1/2000	5,10
1/4000	5,30
1/4000 (t.h.v. Van Citterspolder)	5,40
1/5000	5,35
1/10000	5,60

Om een waterstand ter hoogte van de Van Citterspolder te berekenen dient er bij de waterstanden ter hoogte van Vlissingen een factor te worden opgeteld.

Om de *maatgevende* waterstand te bepalen bij een bepaalde overschrijdingsfrequentie dient bij de waterstand een hoogwaterstijging te worden opgeteld. Deze hoogwaterstijging wordt veroorzaakt door een zeespiegelstijging op de Noordzee van 0,60m per 100 jaar. Deze zeespiegelstijging heeft ter hoogte van de Van Citterspolder een hoogwaterstijging van 0,75m tot gevolg. Dus om de maatgevende waterstand voor bijvoorbeeld het jaar 2060 (met een kans van voorkomen van 1/4000 per jaar t.h.v. de Van Citterspolder) te berekenen dient het volgende sommetje te worden gemaakt:

Periode: $2060 - 1985 = 75$ jaar.
 Zeespiegelstijging in 65 jaar: $75/100 * 0,75m = 0,56m$.

Maatgevende waterstand (2060): $5,40 + 0,56 = 5,96m$.

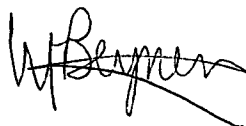
Naast de waterstand is de bijbehorende golfhoogte van belang. De golfhoogte bij verschillende waterstanden is bekend ter plaatse van de overgang van natuurgebiedje De Kaloot met de Westerschelde. De berekening van de golfhoogte ter plaatse van het dijklichaam is afhankelijk van de uitgangspunten die worden gekozen. Voor de berekening van de glooiingsconstructie voor de Van Citterspolder is uitgegaan van geen enkele reducerende werking van de duinen van De Kaloot. Deze conservatieve benadering is mede gekozen vanwege de onzekerheid over de stabiliteit van De Kaloot en de ligging van de kerncentrale met bijbehorende koelwaterinlaat en -uitlaat.

In de onderstaande tabel zijn de golfhoogten (en golfperiode) opgenomen ter hoogte van de overgang Westerschelde – De Kaloot:

Dijkvak	Bandbreedte Golfrichting	Golfhoogte en -periode bij waterstand:					
		NAP + 2 m		NAP + 4 m		NAP + 6 m	
	(°)	H _s (m)	T _p (s)	H _s (m)	T _p (s)	H _s (m)	T _p (s)
Van Citters- polder	260	0,5	6,8	1,4	7,5	2,3	8,2

Als er naar aanleiding van dit schrijven nog vragen zijn dan hoor ik het graag.

Met vriendelijke groet,



Wilbur van Beijnen