

Reconstructie Noorder Havendam Walsoorden

aan: Hans van der Meulen, Piet Hengst en Lei Ye
van: Harry de Looff, 22/1/99

In het PBZ-overleg van 14/1/99 is gevraagd een plan van aanpak op papier te zetten voor de reconstructie van de noordelijke havendam te Walsoorden. Een gesprek met Lei heeft mij geleerd dat de uitgangspunten niet eenduidig vastliggen. Daarom deze (discussie) notitie waar we a.s. **donderdag 28/1 van 11.30 tot 12.30** over kunnen praten?

Uitgangspunten:

- Noorder Havendam moet onder 1/4000 omstandigheden blijven staan zodat maximale golfreductie gewaarborgd is. Dus: reconstructie van de bekleding (binnen en buiten).
- Een minimale kruinhoogte van NAP +3,70m is vereist om de achterliggende waterkering te laten voldoen aan de eisen voor kruinhoogte (zie notitie de Looff 10 juni 1998)
- Bij bovenstaande eis wordt de kruinhoogte getoetst aan de vigerende randvoorwaarden voor kruinhoogte uit het randvoorwaardenboek 1996 (Hs = 1,0m in de haven bij een waterstand NAP +5,10m; deze randvoorwaarden horen bij een richting van 26° t.o.v. Noord).
- De functie van kade en dok moet intact blijven.

Discussiepunten, mogelijke risico's:

- De enige berekening en veiligheidsbeschouwing tot nu toe is uitgevoerd door de Looff (notitie 10 juni 1998) en heeft het karakter van een verkennende studie. Gedane aannamen en resultaten zijn (nog) niet door een andere partij (bv toetsgroep) beoordeeld.
- Ook is de discussie met de beheerder hierover nog niet gevoerd
- Moet uitgegaan worden van de vigerende randvoorwaarden (Hs = 1,35m buiten de dam bij NAP +5,10m)? De randvoorwaarden die RIKZ berekend heeft tbv bekledingen geven Hs = 1,7m bij ca. NAP +6m. Wanneer je deze randvoorwaarden puur betreft op de bekleding van de achterliggende waterkering (gras boven ca. NAP +4m) scoort deze onvoldoende en moet deze hard bekleed worden.
- Het alternatief voor deze harde bekleding is het hoger optrekken van de noorderdam, bv ook tot een niveau vergelijkbaar met de zuiderdam van ca. NAP + 6m.
- Kortom: discussie over uitgangspunten van reconstructie intern PBZ en met de betrokken partijen is een absolute noodzaak!

Mogelijke reconstructievarianten:

- Bij een geringe verhoging komen in beeld:
 - opbreken, aanvullen, nieuwe bekleding aanbrengen
 - overlagen van de bestaande constructie met breuksteen, al dan niet gepenetreerd
- Bij een aanzienlijke verhoging (enkele meters) kan gedacht worden aan:
 - opbreken, aanvullen + nieuwe kadeconstructie maken, nieuwe bekleding aanbrengen (onder glw breuksteen)
 - opbreken oude bekleding, aanleggen nieuwe bekleding, aanleggen verticale constructie (bv betonnen damwand)



003366 1999 PZDT-M-99040 ken

kleidReconstructie Noorder Havendam Walsoordenu

Aan: ambtelijk overleg PBZ
Van: Harry de Looff
dd.: 9 april 1998

Havendammen Walsoorden

Probleemstelling

Bij de dimensionering van de achter de haven van Walsoorden gelegen waterkering is destijds (ca. 1970) de aanwezigheid van de dammen onder maatgevende omstandigheden betrokken. Dit houdt in dat de golven op basis waarvan de kruinhoogte is gedimensioneerd zijn gereduceerd. De kruinhoogte van de waterkering ter plaatse is circa 1 m lager dan de kruinhoogte van de naast het haventerrein liggende dijkstrekkingsen.

Een voorwaarde om genoemde reductie op de maatgevende golf te kunnen toepassen is de aanwezigheid van de dammen tijdens de maatgevende omstandigheden. Dit houdt in dat ofwel de bekleding hierop is gedimensioneerd of dat onder de bekleding een kern aanwezig is die een grote mate van reststerkte heeft.

Beoordeling van de havendammen

Van de havendammen zijn de volgende aspecten beschouwd:

- stabiliteit van de bekleding zowel aan de binnen- als buitenzijde van de dammen als op de kruin,
- samenstelling van de kern van de dammen.

Bij de beoordeling van de bekleding blijkt deze slechts op enkele plekken 'twijfelachtig' tot 'goed' te scoren, voor het grootste gedeelte scoort de bekleding 'onvoldoende'.

De zuidelijke havendam bestaat uit een zandkern met daarop een kleilaag van wisselende dikte (0,3m tot 1,5m). De kruin van deze dam ligt ongeveer op stormvloedpeil. De noordelijke dam heeft een kleilaag van ongeveer 1,5 m dikte, zowel op het binnen- als op het buitenbeloop. De hoogte van deze dam is echter aanzienlijk lager dan de zuidelijke dam. Bovendien bestaat een gedeelte van deze dam niet uit de geschetste constructie, maar is het sluitgat van de oude haveningang. Deze is gedempt met zand en puin.

Op basis van bovenstaande kan worden gesteld dat de huidige dammen niet in staat zijn om onder maatgevende omstandigheden voldoende weerstand te bieden tegen golfaanval en -overslag. Ten gevolge hiervan zal een gedeelte van de dammen niet in staat zijn om onder maatgevende omstandigheden golfremmend te werken. Daardoor zal de golf op de waterkering toenemen. Het kwantificeren van de mate waarin de dammen hun functie verliezen en de daarmee gepaard gaande groei van de maatgevende golfbelasting is niet doenlijk. Daarom wordt geadviseerd om geen golfremmende waarde aan de havendammen toe te kennen.

Noodzaak tot en urgentie van verbetering

De havendammen vormen een onlosmakelijk onderdeel van de waterkering. De standzekerheid van de havendammen onder ontwerpomstandigheden (1/4000 per jaar) is niet gegarandeerd. Dit wordt voornamelijk veroorzaakt doordat het grootste gedeelte van de bekleding 'onvoldoende' scoort. Derhalve maakt de waterkering te Walsoorden onderdeel uit van het project 'Zeeweringen'.

Het project kent drie urgentieklassen waar het verbetering betreft.

1. zeer urgent: direct meenemen in het project en verbeteren in 1999,
 2. urgent: eind 1998 meenemen in de prioritering voor de werken 2000 - 2004 voor de Westerschelde op basis van de inventarisatie,
 3. minder urgent: meenemen in de landelijke prioritering (2004 tot 2014).
- Voorgesteld wordt de haven van Walsoorden als 2^e categorie mee te nemen.

Oplossingsrichtingen

In een globale analyse zijn twee alternatieven van versterking beschouwd:

1. aanpassen van de havendammen tot 1/4000 per jaar specificaties (aanneame: hoofdwaterkering is dan voldoende veilig)
2. aanpassen van de hoofdwaterkering (aanneame: dammen zijn bezweken bij 1/4000 omstandigheden en leveren geen bijdrage aan de golfreductie)

Uit deze globale beschouwing blijkt op het eerste gezicht geen doorslaggevend kostenverschil te bestaan tussen beide varianten.

Vooralsnog is gekozen voor variant 1: aanpassen van de havendammen.

Verificaties

Om bovenstaande keuze te onderbouwen worden binnenkort de volgende verificatie berekeningen uitgevoerd:

- a. ingeval de havendammen geen golfreductie veroorzaken, wat is dan het 'tekort aan kruinhoogte' van de hoofdwaterkering?
- b. ingeval de havendammen intact blijven bij de ontwerpomstandigheden, voldoet dan de hoofdwaterkering aan de veiligheidsnorm?

Berekening a) dient ter verificatie van het gestelde in de probleemstelling dat bij de dimensionering van de hoofdwaterkering rekening is gehouden met de havendammen en dat het kruinhoogtetekort over grotere lengte inderdaad in de orde van 1 m is.

Berekening b) dient om te bezien of er toch geen aanzienlijke aanpassingen van de hoofdwaterkering noodzakelijk zijn.

Rapportage

Over bovenstaande afwegingen en verificatieberekeningen volgt binnen 2 maanden een volwaardige rapportage.