

MEMO

Kopie aan

Van

Onderwerp
Review ontwerp module

Datum
17-9-2018

Aanleiding

Onlangs is een technische review uitgevoerd door de commissie Review op het VKA (VO) module 3 (sectie 4). Uit deze review is ten aanzien van de zuidelijke oeverdijk (module 3, sectie 4) de vraag gesteld of er een haalbare, technische variant mogelijk is waarbij de binnenwaartse instabiliteit zonder damwand opgelost wordt, uitgaande van een voorlandconstructie aan de buitenzijde voor het hoogtetekort. Dit memo geeft antwoord op deze vraag.

Achtergrond

Op het betreffende traject is DP 56+90 het maatgevende dwarsprofiel. Dit profiel is afgekeurd op de faalmechanismen binnenwaartse stabiliteit (STBI), taludbekleding (BK) en zoals hierboven aangegeven de hoogte (HT). In het MER zijn de volgende alternatieven beschouwd waarvan de oeverdijk het MMA is:

1. Aanpassing buitentalud in combinatie met een constructie (damwand);
2. Buitenwaartse as-verschuiving;
3. Oeverdijk.

Analyse

Voorafgaand aan het MER is een variant beschouwd (Figure 1) waarin de binnenwaartse stabiliteit is opgelost middels een berm aan de binnenzijde in combinatie met een kruinverhoging voor het hoogtetekort. Deze variant is niet in het MER opgenomen omdat de binnenberm (inclusief te verleggen watergangen) niet ingepast kan worden in dit dijkvak in verband met de aanwezig bebouwing. Dit biedt (en bood) dus geen oplossing.

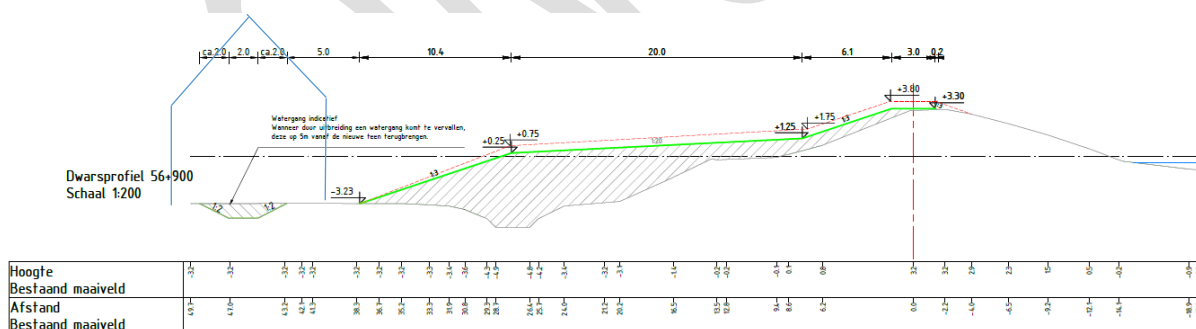


Figure 1 Optie met berm/nieuwe sloot door huidige bebouwing

Wanneer we kijken op welke manieren een berm met een kleiner ruimtebeslag mogelijk is zónder damwand (de variant met damwand is al in het MER onderzocht), dan zien wij de volgende zoekrichtingen:

- Verticale drainage;
- Dijkvernageling;
- Grondverbetering.

Verticale drainage

Het effect van verticale drainage is voornamelijk dat de te verwachten zetting en sterkte-ontwikkeling door voorbelasting *sneller* optreden; op de uiteindelijke eindsituatie – en dus de bermafmeting – heeft het toepassen van verticale drainage vrijwel geen effect.

Dijkvernageling

Het toepassen van dijkvernageling lijkt opportuun om ruimte te besparen maar kent zijn beperkingen voor wat betreft oplosbaar stabiliteitstekort. Het stabiliteitstekort in de maatgevende sectie bedraagt circa 19% wat waardoor een oplossing van dijkvernageling niet opportuun is.

Grondverbetering

Een grondverbetering om met een kleinere binnenberm te kunnen volstaan zal fors zijn (slappe lagenpakket is circa 8m dik) en betekenen dat een (aanzienlijk) deel van de huidige dijk alsnog afgegraven dient te worden om deze te realiseren.

Bovenstaande analyse beschouwde variant levert tevens een significante verhoging van het risicoprofiel met veroorzaakt voor wat betreft schades aan bestaande waarden, woningen en andere eigendommen.

Conclusie

Op basis van bovenstaande analyse kan geconcludeerd worden dat het niet mogelijk is om – uitgaande van een berm aan de voorzijde voor het hoogtetekort – een maatregel in grond aan de binnenzijde toe te passen met een acceptabel ruimtebeslag ten opzichte van de aanwezige bebouwing. Daarbij neemt in alle gevallen het risicoprofiel voor de omgeving (schade) toe ten opzichte van het MMA.

Hierbij zijn eventuele nadelige effecten van een berm aan de buitenzijde *an sich* niet beschouwd.