

Waterschap Rivierenland  
T.a.v. het College van dijkgraaf en heemraden  
Postbus 599  
4000 AN TIEL

Programmabureau HWBP-2  
T.a.v. de heer drs. R. Hillen  
Postbus 17  
8200 AA Lelystad

*Contactpersoon*  
dr. ir. I.C. Tánczos

*Datum*  
3 september 2013

*Ons kenmerk*  
ENW-13-10

*Onderwerp*  
Corrosietoeslag damwanden

*Telefoonnummer*  
06 11 52 64 58

*Bijlage(n)*  
-

*Uw kenmerk*

*Afschrift aan*  
DGRW, Heij

Geacht College, Geachte heer Hillen,

Het Waterschap Rivierenland en het programmabureau HWBP-2 hebben het Expertise Netwerk Waterveiligheid (ENW) advies gevraagd over de te hanteren corrosietoeslag bij de toepassing van stalen damwandconstructies in een ondergrond van veen en veenhoudende kleilagen in zoet grondwater.

De discussie over deze corrosietoeslag loopt al enige tijd, want ervaringen uit de praktijk gaven aan dat de waarden uit de 'Handreiking Constructief Ontwerpen' uit 1994 mogelijk te conservatief zijn. Vanaf 2003 is, in fasen, onderzoek gedaan naar corrosie en de hanteren corrosietoeslag bij damwanden in waterkeringen met als doel te komen tot een kleinere, maar veilige corrosietoeslag. Hiermee kan bij versterkingen worden gewerkt met dunnere damwanden en dus minder staal, waardoor er op kosten kan worden bespaard. Voor het HWBP-2 dijkversterkingsproject Kinderdijk-Schoonhovenseveer (KIS) van Waterschap Rivierenland is dit van groot belang. Op basis van dit onderzoek heeft het ENW in 2010 onder voorwaarden positief geadviseerd op het verlagen van de toeslag bij de dijkversterking Nederlek.

In opdracht van het Waterschap heeft Deltares aanvullend onderzoek gedaan waarin onder andere uitvoering wordt gegeven aan de aanbeveling van het ENW in 2010 om nog twee damwanden te trekken. Het verslag en de conclusies van dit onderzoek zijn weergegeven in het rapport 'Praktijkonderzoek naar corrosie bij damwanden' van april 2013. Daarin stelt Deltares voor om de volgende waarden te hanteren voor de "Corrosietoeslag op metaal". Dit zou een aanpassing betekenen van bijlage 5, hoofdstuk 9, tabel 7 in de 'Handreiking Constructief Ontwerpen'.

Grondsoort / grondwater	Dubbelzijdige corrosietoeslag (mm)	
	Levensduur 50 jaar	Levensduur 100 jaar
Zand / zoet water	0,5	1,0
Veenhoudende klei / zoet water	2,5 wordt 1,5 mm	5,0 wordt 3 mm
Veen / zoet water	5,0 wordt 1,5 mm	10,0 wordt 3 mm
Zand / zout water	15,0	30,0

Aangezien het ENW constateert dat in de onderzoeksopzet voldoende aandacht is gegeven aan het vaststellen van de representativiteit in relatie tot de ondergrond en de samenstelling van het grondwater, dat het toepassingsgebied eenduidig is bepaald en er een conservatieve benadering is gevolgd om vanuit de gemeten waarden tot een aanbeveling voor de corrosietoeslag te komen, is het ENW het eens met deze voorgestelde waarden voor de toeslag. Ik zal hierover dan ook positief adviseren naar DGRW en RWS en voorstellen om deze aanpassing in de handreiking door te voeren.

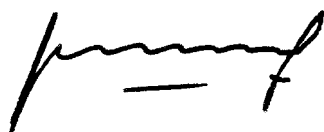
Wel heeft het ENW nog twee aandachtspunten:

1. De steekproef is nog steeds klein en dus wordt geadviseerd om de verzameling verder uit te breiden. De gevonden gegevens zouden moeten worden opgenomen in een database. Dit zou naar mening van het ENW het beste kunnen worden opgepakt door het nHWBP.
2. De resultaten gelden voor zoet water. Bij het toepassen ervan moet in ogenschouw worden genomen dat de grens zout/zoet opschuift landinwaarts en daardoor het zoutgehalte van het grondwater in het benedenrivierengebied naar verwachting gaat toenemen. Dit kan van invloed zijn op de snelheid van de corrosie. Het verdient daarom aanbeveling om de zoutindringing goed te monitoren.

Tot slot zou het naar mening van het ENW goed zijn een dergelijk onderzoek ook uit te voeren voor zout water. Het kunnen verlagen van de corrosietoeslag bij damwanden in zout water zou een substantiële verlaging van de kosten betekenen.

Ik vertrouw erop u zo voldoende te hebben geadviseerd.

Hoogachtend,



Ir. G. Verwolf  
Voorzitter Expertise Netwerk Waterveiligheid