



enw | expertisenetwerk  
waterveiligheid

Rijkswaterstaat Ruimte voor de Rivier  
Project Ontpoldering Noordwaard  
T.a.v. ir. H.L. Broens, wnd. programmadirecteur  
Postbus 24103  
3502 MC UTRECHT

*Contactpersoon*  
ir. D. de Bake

*Datum*  
15 april 2014

*Ons kenmerk*  
ENW-14-08

*Onderwerp*  
Advies over toetsmethode griendijk Fort Steurgat

*Telefoonnummer*  
06 30 38 91 43

*Bijlage(n)*

*Uw kenmerk*  
RvdR/2014/0410, 12 maart 2014

*Afschrift aan*

Geachte heer Broens,

In uw brief van 10 april 2013 vraagt u het Expertise Netwerk Waterveiligheid de ontwikkelde toetsmethode goed te keuren voor de innovatieve griendijk die is aangelegd bij Fort Steurgat in het kader van de ontpoldering van de Noordwaard.

Naar aanleiding van uw brief is de toetsmethode besproken in de Werkgroep Techniek van het ENW. Dit heeft geleid tot een aantal opmerkingen van dien aard dat het rapport moest worden aangepast. Dit is ondertussen gebeurd. Dit advies betreft dan ook de 'Toetsmethode griendijk Fort Steurgat', bestaande uit een Hoofdrapport van 6 maart 2014 en Achtergrondrapport van 20 februari 2014. Een belangrijke opmerking van de Werkgroep Techniek, de integratie van een modelcontrole, is nu goed verwerkt in het eenvoudige toetsspoor. Daarnaast is met de herschikking van de toetsstappen belangrijke winst geboekt met betrekking tot de helderheid van de aanpak.

Een ander punt van kritiek van ENW gold de berekening van de maatgevende windrichtingsafhankelijke effectieve breedte van het griend. Deze berekening is weliswaar verplaatst naar de 'toets op maat', maar in ongewijzigde vorm, namelijk uitgaande van de windrichting in maatgevende omstandigheden voor golfoverslag zoals die uit de HR-berekeningen volgt. Het ENW is van mening dat dit geen recht doet aan de complexiteit en interactie van de aspecten die hierbij een rol spelen, zoals refractie en de golfreductie als gevolg van uitwaaiering van de golfstralen.

Er moet echter vermeden worden dat het toetsspoor wordt belast met een ingewikkelde berekening ten behoeve van de maatgevende golfinvalshoek voor het bepalen van de effectieve breedte van het griend. Dit zou in de ontwerpfase moeten gebeuren. Voor het bepalen van de effectieve griendbreedte bij de toetsing kan dan gebruik gemaakt worden van de hierbij gevonden maatgevende golfinvalshoek.

Expertisenetwerk Waterveiligheid

Zuiderwagenplein 2  
Postbus 17  
8200 AA Lelystad

telefoon 06 - 51 61 79 80  
e-mail [enwsecretariaat@rws](mailto:enwsecretariaat@rws)  
internet [www.enwinfo.nl](http://www.enwinfo.nl)



Voor de toetsing van de griendijk Fort Steurgat mag de benadering die nu in het hoofdrapport is opgenomen worden gebruikt. Het moet wel worden gezien als een voorlopige benadering, die moet worden aangepast als een betere analyse beschikbaar is. Deze analyse moet dan gebaseerd zijn op de meer generieke methode voor het ontwerp en toetsing van griendijken in algemene zin die nog gemaakt moet worden en die recht doet aan natuurlijke vormen van met griend beplante voorlanden. De methode in dit rapport, met gekozen rekenraaien/rekenpunten, is dus specifiek voor de griendijk bij Fort Steurgat..

Ik vertrouw erop u zo voldoende advies te hebben gegeven.

Hoogachtend,

Ir. G. Verwolf  
Voorzitter Expertise Netwerk Waterveiligheid