

# Kennisplatform Risicobenadering

## MEMO

Aan :  
Opgesteld door : Han Knoeff  
i.s.m. : Ruben Jongejan  
Gereviewd door : Deon Slagter  
Kopie aan : -  
Datum : 01-08-2016  
Versie : def  
Onderwerp : Ontwerpen van waterkeringen bij normtrajectovergangen

**Kennisplatform  
Risicobenadering**  
Zuidersluis 1  
3439 LA Nieuwegein  
Postbus 2232  
3500 GE Utrecht  
[kpr@rws.nl](mailto:kpr@rws.nl)

Deze factsheet gaat over de vraag tot hoe ver buiten de trajectgrens de kering moeten worden beschouwd zodat het traject voldoet aan de overstromingskansen die in de norm is vastgelegd.

In principe moet de faalkansbijdrage door onder- en achterloopsheid van een hoge grond of doordat een bres door een trajectgrens groeit zodanig klein zijn dat de overstromingskansnorm van het beschouwde traject niet wordt overschreden. Voor de uitwerking van dit principe wordt onderscheid gemaakt tussen:

- I. Aansluiting met een hoge grond
- II. Aansluiting met een normtraject met een minder strenge norm
- III. Aansluiting met een normtraject met een strengere norm

In deze factsheet wordt niet ingegaan op de aansluiting met een buitenlandse kering. Hiervoor geldt dat geen directe invloed op de buitenlandse kering kan worden uitgeoefend. Voor het omgaan met buitenlandse keringen wordt verwezen naar het huidige beleid.

### **Aansluiting hoge grond**

Bij de aansluiting op hoge gronden wordt de grens bepaald door de mate waarin achterloopsheid van invloed is op de overstromingskans. Omdat hoge gronden in het algemeen breed zijn, gaat het hier meestal alleen om de hoogte van de hoge grond. In dat geval moet de afstand die voorbij de trajectgrens moet worden beschouwd wordt bepaald door de locatie waar de hoogte van de hoge grond nog net voldoet aan de doorsnede-eis die aan het faalmechanisme van erosie van de kruin en het binnen talud wordt gesteld. Deze afstand zal per traject moeten worden bepaald.

### **Aansluiting normtraject op traject met minder strenge norm**

Bij de aansluiting op een normtraject met een minder strenge norm wordt de afstand die voorbij de trajectgrens moet worden beschouwd, bepaald door de bres die kan ontstaan bij een doorbraak in het naastliggende traject. De punt waar de bres begint moet voldoende ver weg liggen van de trajectgrens. De grote van de bres is afhankelijk van het mechanisme en duur van de belasting. Afhankelijk van de tijd die nodig is om een bres te dichten kan de belasting meerdere hoogwatergolven bevatten. Omdat de onzekerheden rondom de bresgroeimodellen groot zijn, stelt het KPR voor de afstand af te leiden uit de breedte van bressen bij historische dijkdoorbraken.

In het rivierengebied geven de afmetingen van wielen (ter plaatse van voormalige dijkdoorbraken) informatie over de mogelijke breedte van een bres. De breedte van een wiel is maximaal enige honderden meters. Langs de kust en meren zijn in het verleden ook grotere bressen aangetroffen. Deze waren vaak het resultaat van meerdere doorbraken naast elkaar.

Op basis van bovenstaande stelt het KPR voor om in situaties waarbij het naastgelegen traject een minder strenge norm heeft pragmatisch het eindpunt voor beoordeling van de overstromingskans van het traject 300 m op te schuiven.

Desgewenst kunnen scherpere inschattingen worden gemaakt door gebruik te maken van bresgroeimodellen. Daarbij wordt wel geadviseerd om uitdrukkelijk rekening te houden met de onzekerheden ten aanzien van deze modellen.

#### **Aansluiting normtraject op traject met strengere norm**

Bij een aansluiting op een normtraject met een strengere norm is de overstromingskans in het aangrenzende traject kleiner dan het beschouwde normtraject. Falen van dit traject mag worden genegeerd in betrouwbaarheidsanalyses voor het normtraject dat wordt beschouwd.

#### **Tenslotte**

Door het verschuiven van begin of eindpunt wordt de lengte van een traject opgerekt. Het effect van de langere lengte op de eis per doorsnede die aan de geotechnische mechanismen wordt gesteld is dermate klein dat deze verwaarloosd kan worden. In de berekeningen van de faalkanseis kan worden gerekend met de lengte van het normtraject.

*Het kennisplatform risicobenadering is opgericht ter ondersteuning van de keringbeheerder bij toepassen van de nieuwe normering en de risicobenadering. Adviezen en ondersteuning van het kennisplatform risicobenadering hebben een informele status en staan gelijk aan collegiaal advies.*