



# Van D-Geo Flow berekening naar beoordeling

Vera van Beek

Kin Sun Lam

# Voorbeeld



Bereken de categorie voor het toetsoordeel per doorsnede voor de rivierdijk uit het voorbeeld, uitgaande van de volgende gegevens:

- *Toetspeil:  $h=4$  m*
- *Traject van 30 km*
- *Lengte-effectparameters:  $a=0,9$ ,  $b=300$  m.*
- *$P_{eis,sign} = 1/10.000$  ( $\beta_{norm}=3,72$ )*
- *$P_{eis,ond} = 1/3000$*
- *Bijlage III regeling Veiligheid primaire keringen:*

## Faalkanseis per doorsnede

De faalkanseis per doorsnede ( $P_{eis:dsn}$ ) wordt met Vgl 2.1 (zie hoofdstuk 2) bepaald uit de norm van het dijktraject ( $P_{eis}$ ).

De waarde voor  $N_{dsn}$ , de lengte-effectfactor voor een doorsnede, wordt voor het toetspoor piping gegeven door:

$$N_{dsn} = 1 + \frac{a_l \cdot L_{traject}}{b_l} \quad \text{Vgl 7.12}$$

## Waarin:

- $a_l$  Mechanismegevoelige fractie van de dijktrajectlengte [-].  
 $b_l$  Lengtemaat die de intensiteit van het lengte-effect weergeeft binnen de mechanismegevoelige lengte van het dijktraject [m].  
 $L_{traject}$  Lengte van het dijktraject zoals vastgelegd in Bijlage II van de Waterwet [m].

## Faalkanseis per vak (doorsnede of kunstwerk)

De faalkanseis per doorsnede of kunstwerk die aan een toetspoor wordt gesteld wordt als volgt afgeleid:

$$P_{eis:dsn} = \frac{\omega P_{eis}}{N_{dsn}} \quad \text{Vgl 2.1}$$

## Waarin:

- $P_{eis:dsn}$  Faalkanseis per doorsnede of kunstwerk [1/ jaar].  
 $P_{eis}$  Norm van het dijktraject [1/jaar].  
 $\omega$  Faalkansruimtefactor voor het betreffende toetspoor [-].  
 $N_{dsn}$  Lengte-effectfactor voor een doorsnede of kunstwerk [-].

# Uitwerking voorbeeld

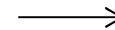


## Gegevens

a	0.9 -
b	300 m
L_traject	30000 m
Toetspeil	4
w	0.24 -
Peis,sig	0.0001 [1/jaar]
Peis,ond	0.000333 [1/jaar]
beta_norm	3.72 -

$$N_{dsn} = 1 + \frac{a_l \cdot L_{traject}}{b_l}$$

$$P_{eis;dsn} = \frac{\omega P_{eis}}{N_{dsn}}$$



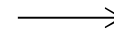
## Faalkans eis

Ndsn	91 -
Peis,sig,dsn	2.64E-07 [1/jaar]
Peis,sig,dsn	3791667 [1/jaar]
Peis,ond,dsn	8.79E-07 [1/jaar]
Peis,ond,dsn	1137500 [1/jaar]

## Indeling categorieen

	min	max
I	0.00E+00	8.79E-09
II	8.79E-09	2.64E-07
III	2.64E-07	8.79E-07
IV	8.79E-07	3.33E-04
V	3.33E-04	1.00E-02
VI	1.00E-02	1.00E+00

$$P_{f,p} = \Phi \left( - \frac{\ln \left( \frac{F_p}{1,04} \right) + 0,43 \beta_{norm}}{0,37} \right)$$



## Faalkans

Kritiek verval	5.4 m
Fp	1.35 -
Pf,p	2.5E-07 [1/jaar]

~ categorie II