



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].
 ω Faalkansruimtefactor voor het betreffende toetspoor [-].
 N_{dsn} Lengte-effectfactor voor een doorsnede of kunstwerk [-].

Uitwerking voorbeeld

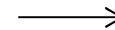


Gegevens

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 -

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

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



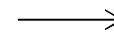
Faalkans eis

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	4.88 m
Fp	1.22 -
Pf,p	9.99E-07 [1/jaar]

~ categorie IV