

Rapport

Thema 3

Analyses  
golfoverslagproeven  
en gastrekproeven



# FUTURE DIKES

Soortenrijke  
grasbekleding



# FUTURE DIKES

## Auteurs

<sup>1</sup> André van Hoven – Deltares

<sup>2</sup> Rens van der Meijden – Universiteit Twente

**Opdrachtgever** Waterschap Rivierenland

**Contactpersoon** Mathijs Bos

**Referaat** *Hoven A. & Meijden, R. van der (2024) Rapportage thema 3 Analyse golfoverslagproeven en grastrekproeven, HWBP Future Dikes: soortenrijke grasbekleding fase 1.*

**Trefwoorden** Future Dikes, HWBP, Dijken, bloemdijken, soortenrijke dijken, dijkbekleding, vegetatie, beworteling, bodem, soortenrijke grasbekleding, zaadmengsels

## Documentgegevens

**Versie** 1.0

**Datum** 18-01-2024

**Project** HWBP innovatieproject Future Dikes: soortenrijke grasbekleding fase 1

**Pagina's** 3

**Bijlagen** 0

**Status** Definitief

**Document versie** 1.0

**Akkoord auteurs** Alle auteurs akkoord

**Reviewed?** Commentaren verwerkt

**Akkoord opdrachtgever**

# Samenvatting

De kritische frontsnelheid  $U_c$  (m/s) van soortenrijke bekledingen kan worden gekarakteriseerd door een normale kansverdeling met een verwachtingswaarde van 7 m/s en een standaardafwijking van 1 m/s. Het lengte-effect en het effect van overgangen en objecten kunnen op dezelfde manier worden behandeld als voor reguliere grasbekledingen.

Samengevat bestaat een soortenrijke dijkvegetatie uit minimaal 30 soorten planten, grassen en kruiden, op een oppervlakte van 25 m<sup>2</sup>. De variatie in soortenrijkdom bestaat vooral uit een variatie in aantal kruiden. Een soortenrijke vegetatie heeft een gesloten wortelnet conform de WBI2017 methode met het steken van een plag. De bodembedekking door de kruiden is in mei en juni (vóór de eerste maaibeurt), van bovenaf gezien, minimaal 15% en maximaal 80%. De soortenrijke bekleding heeft een substraat van klei volgens de NEN-EN-ISO 14688.

Deze  $U_c$  karakterisering ligt tussen de reguliere grasbekleding 'gesloten zode' en 'open zode' in. Voor (rivier)dijken waar overloop dominant is ten opzichte van erosie door golfoverslag, zal dit voor de benodigde kruinhoogte weinig uitmaken. Voor (zee- en meer)dijken waar erosie door golfoverslag dominant is zal dit wel uitmaken in kruinhoogte.

De kansverdeling van de  $U_c$  is onderbouwd met grastrekproeven (20 locaties), golfoverslagproeven (3 locaties) en correlaties met vegetatie en bodemparameters (49 locaties). Dit onderzoek vond plaats op bestaande soortenrijke bekledingen, geconcentreerd op het rivierengebied.

Het onderzoek maakt deel uit van het project Future Dikes in opdracht van Waterschap Rivierenland, gefinancierd vanuit HWBP (Hoogwaterbeschermingsprogramma) en uitgevoerd door Radboud Universiteit (leiding), Universiteit Twente, Wageningen Environmental Research (WnR), Infram Hydren, Deltares, EurECO ecologisch onderzoek & advies en Lumbricus.