|  |
| --- |
| Versie 1.0  1 juni 2025 |

|  |
| --- |
| Handleiding BOLuS  Beoordelingstool Stabiliteit |

Afbeelding met kunst, tekening, Acrylverf, Schilderverf

Door AI gegenereerde inhoud is mogelijk onjuist.

*Dijkweg bij Westkapelle – Jan Toorop 1910*

Inhoudsopgave

[1 Inleiding 2](#_Toc188341169)

[1.1 Functionaliteiten 2](#_Toc188341170)

[1.2 Versiebeheer 2](#_Toc188341171)

[1.3 Leeswijzer 2](#_Toc188341172)

[2 Installatie 3](#_Toc188341173)

[3 Gebruik 4](#_Toc188341174)

[4 Definities 5](#_Toc188341175)

[4.1 Geometrie 5](#_Toc188341176)

[4.2 Bodemopbouw 5](#_Toc188341177)

[5 Opstellen invoerbestand 6](#_Toc188341178)

[5.1 Dwarsprofielen 6](#_Toc188341179)

[5.2 Kar. punten 6](#_Toc188341180)

[5.3 Sterkteparameters 6](#_Toc188341181)

[5.4 Belasting 6](#_Toc188341182)

[5.5 Bodemprofielen 6](#_Toc188341183)

[5.6 Bodemopbouw 6](#_Toc188341184)

[5.7 Waterspanningsschematisatie 6](#_Toc188341185)

[5.8 Berekeningen 6](#_Toc188341186)

[6 Technische documentatie 7](#_Toc188341187)

[6.1 Geometrie 7](#_Toc188341188)

[6.2 Waterspanningen 7](#_Toc188341189)

[6.3 State points 7](#_Toc188341190)

Bijlagen

[Bijlage 1. Bijlage](#_Toc187828502)

# Inleiding

Waterschap Scheldestromen maakt voor het ingenieurswerk aan de waterkeringen uitvoerig gebruik van automatisering. In de eerste helft van 2025 is het waterschap gestart met de ontwikkeling van de “Beoordelingstool Stabiliteit” (BOLuS). Deze nieuwe tool heeft als doel het geautomatiseerd opstellen, doorrekenen en uitlezen van stabiliteitsberekeningen met D-Stability. Voorliggend document bevat de technische documentatie en licht het gebruik van de tool toe.

## Functionaliteiten

## Versiebeheer

tabel 1.1: Versiebeheer

| **Versie** | **Toelichting** | **Datum** |
| --- | --- | --- |
| 0.1.0 | Eerste versie. Opstellen, doorrekenen en uitlezen van D-Stability berekeningen | 31-03-2025 |
| *0.2.0* | *Uitbreiding schematisering waterspanningen* | *02-06-2025* |

## Leeswijzer

# Installatie

# Gebruik

* Aandachtspunt Microsoft OneDrive: Het uitrekenen van de berekeningen kan tot issues leiden wanneer de map waarin de berekeningen staan gesynchroniseerd wordt met OneDrive. Het wordt aanbevolen om een werkmap te kiezen die niet gesynchroniseerd wordt.

# Definities

## Geometrie

* Toelichting x, y, z, l coördinaat

## Bodemopbouw

* Bodemprofiel vs. bodemopbouw

# Opstellen invoerbestand

Ieder tabblad van het invoerbestand is in een aparte paragraaf toegelicht. Onderstaand zijn enkele algemene opmerkingen en aandachtspunten:

* De tool leest het invoerbestand uit op basis van de bestandsnaam, tabbladnamen en kolomtitels. Pas deze dus nooit aan.
* Het invoerbestand is ter ondersteuning van de gebruiker voorzien van voorwaardelijke opmaak en invoerbeperking. Het ‘slepen’ van cellen kan zorgen voor fouten in de opmaak. Zorg dat er nooit cellen gesleept worden. Verwijder geen regels en voeg geen regels in. Maak enkel gebruik van kopiëren en plakken als waarden.
* Sommige tabbladen hebben meerdere titelregels met informatie over de gevraagde invoer of een maximum aantal tekens. Dit zijn maximaal de onderstaande titelregels:
  1. Categorie (in hoofdletters);
  2. Kolomtitel
  3. Eenheid
  4. Korte toelichting

## Instellingen

## Dwarsprofielen

## Kar. punten

## Sterkteparameters

* Het is niet mogelijk om gebruik te maken van sigma-tau curves.
* In de kolom ‘Probabilistische sterkteparameters’ wordt aangegeven of de sterkeparameters probabilistisch zijn. Dit wordt toegepast op de D-Stability instelling welke in onderstaand figuur is aangeduid met ‘A’. Aanvullend dient in D-Stability per sterkteparameter (S, m of c, phi) aangegeven toe worden of de parameter stochastisch is. Dit wordt bepaald aan de hand van de ingevoerde standaardafwijking. Indien deze niet is ingevuld is, of gelijk is aan nul, dan wordt de invoer zoals onderstaand aangegeven met ‘B’ op ‘off’ gezet. Anders wordt deze op ‘on’ gezet.



figuur 5‑1: Invoer stochastische waarde sterkteparameters D-Stability

**POP**

* Het is niet mogelijk om POP-stochasten aan elkaar te correleren.

## Belasting

* Toelichten positie i.c.m. richting. Toevoegen figuur
* Niet geïmplementeerd: Offset zou nog mogelijk zijn (bv. rekening houdend met een wegberm)

## Bodemprofielen

## Bodemopbouw

## Bekleding

## Belasting

## Waterspanningsschematisatie

## Gridinstellingen

## Berekeningen

# Technische documentatie

## Geometrie

* Berekenen l-coördinaat, hanteren nulpunt, buitenwater rechts/links

## Waterspanningen

## State points

* Plaatsing state points in geval dat zwaartepunt buiten de grondlaag valt (sloot)

1. Bijlage