

## KKP Memo

Betreft: Vragen gebruik STBI module Riskeer  
Datum: 15 december 2020

---

De afgelopen bijeenkomsten in 2019 en april 2020 hebben we als KKP geotechniek een aantal keer stilgestaan bij de inzet van de STBI module die binnen Riskeer beschikbaar is. Er zijn toen een aantal goede voorbeelden gedeeld maar ook een aantal beperkingen benoemd van de macromodule binnen Riskeer.

Vanuit Waterschap Rijn en IJssel is aan KKP de vraag gesteld welke waterschappen er gebruik maken van deze functionaliteit. WRIJ hoort veelal dat geen gebruik meer gemaakt wordt van Riskeer, daarnaast heeft WRIJ tooling ontwikkeld waar een aantal waterschappen interesse in heeft getoond maar het is niet duidelijk hoeveel deze gebruikt wordt. Het lijkt WRIJ zinvol om een korte evaluatie te doen en de resultaten te delen met het BOI zodat hier rekening mee gehouden kan worden in de verdere ontwikkeling van het instrumentarium.

Een paar vragen aan de beheerders:

1. Gebruiken jullie de Riskeer macromodule of hebben jullie deze gebruikt?
2. Als de module niet meer gebruikt wordt wat is daarvoor de reden?
3. Als jullie de module nog niet gebruiken, overwegen jullie deze voor de volgende trajecten in te zetten?
4. Als de module nog wel gebruikt wordt, hoe bevalt deze dan tot nu toe? Zijn er nog ervaringen/tips/tricks die jullie hierover willen delen?

Er is door 9 waterschappen een reactie hierop gegeven (zie bijlage). Deze reacties zijn in deze memo opgenomen. Over het algemeen wordt er door de waterschappen als volgt geantwoord op de gestelde vragen:

1. Er wordt niet door alle waterschappen gebruik gemaakt van de Riskeer-module. Alleen door Waterschap Vallei en Veluwe, Wetterskip Fryslân en Waterschap Rijn en IJssel wordt deze toegepast en door een aantal andere beheerders in hele specifieke gevallen of in een ToM.
2. Er worden veel redenen gegeven waarom Riskeer in vergelijking met D-Stability minder toegepast wordt. Eén van de hoofdredenen is dat het invoeren van de schematisering te complex is en dat er te weinig controle over de schematisatie. Een andere veelgenoemde reden is de grotere efficiëntie, vrijheid en flexibiliteit van D-stability. Ook wordt genoemd dat in vervolgstappen zoals een gevoeligheidsanalyse of na de beoordeling D-Stability een betere optie is en meer mogelijkheden biedt.
3. Er wordt door geen van de andere dan bij punt 1 genoemde beheerders serieus overwogen om de module voor volgende trajecten in te zetten.
4. Door waterschap Vallei en Veluwe wordt aangegeven dat de module over het algemeen goed bevalt. Wat gemist wordt is de mogelijkheid om STBU door te rekenen. Ook door Wetterskip Fryslân wordt aangegeven dat het goed bevalt, zij het als eerste stap. Als er nauwkeuriger gerekend moet worden wordt alsnog overgegaan op D-Stability. Waterschap Rijn en IJssel heeft tooling ontwikkeld om automatisch invoerparameters vanuit GIS te importeren in Riskeer, Riskeer wordt gebruikt voor de eerste stap in de gedetailleerde toets en indien nodig worden aanvullend berekeningen gemaakt met D-Stability. Wel wordt onder meer voor geavanceerde analyses en STBU overgestapt op D-Stability. Waterschap Rijn en IJssel noemt als belangrijk voordeel de mogelijkheid om meerdere ondergrondscenario's mee te nemen en mist de mogelijkheid om een berekening te exporteren naar D-Stability.

## Bijlage: Reacties beheerders

### *Waterschap Vallei en Veluwe*

Wij, waterschap Vallei en Veluwe, gebruiken riskeer bij de STBI-beoordeling. Op zich bevat het programma goed. Er zijn sneller meerdere scenario's door te rekenen dan met het alternatief (D-stability). Ook gevoeligheidsanalyses gaan hierdoor gemakkelijker.

Het product zelf bevat nog wel wat bugs. Er komen af en toe errors naar voren die niet op te lossen zijn door de genoemde error aan te pakken. Ik heb ondertussen voor de mees voorkomende errors een workaround ontwikkeld en heb er hierdoor weinig last van.

Wat ik wel mis is de mogelijkheid om STBU binnen riskeer te berekenen. Dit werd jaren terug al aangekondigd maar is helaas nooit gekomen. Dit is volgens mij een belangrijke hindernis voor veel waterschappen. Als je toch al met D-stability moet werken voor STBU, waarom dan tijd en energie steken in het bekend worden met een ander programma voor STBI? Erg jammer, want riskeer sluit veel beter aan op het scenario-rekenen.

### *HHNK*

1. Wij hebben binnen de WBI beoordeling binnen het HHNK *geen* gebruik gemaakt van de macromodule binnen Riskeer.
2. De exacte rede weet ik niet zeker, maar bij de beoordeling van ons 1<sup>ste</sup> normtraject hadden wij al vrij snel besloten dat we wilde werken met standalone versies (D-Geo Stability en DAM) om enige vrijheid/flexibiliteit te kunnen behouden.
3. Ik denk zelf van niet. Wij maken momenteel voor de beoordeling van nieuwe normtrajecten gebruik van D-Stability. Deze werkt voor ons momenteel prima voor de beoordeling van STBI en STBU.
4. Geen.

### *HDSR*

1 en 2: Wij hebben Riskeer tot nu toe niet gebruikt voor de beoordeling, STBI wordt bij HDSR voor de dijkversterkingstrajecten beoordeeld met DStability.

In de beoordeling van dijktraject 15 om ons aan te kunnen melden bij het HWBP is wel gebruik gemaakt van Riskeer, maar daar hebben wij niet actief aan meegewerkt.

Niemand van ons heeft nog echt ervaring met Riskeer. Tot nu toe is het alleen bij het deelproject SAS toegepast voor de beoordeling van graserosie op het binnentalud bij overslag

3: Voor zover ik weet overwegen we ook niet om Riskeer in te zetten voor STBI voor de volgende deeltrajecten, al wordt er voor de planuitwerking wel ingezet op automatisch rekenen, maar voor zover ik weet nog steeds met DStability als basis.

4: Wij hebben geen ervaring ermee.

### *Waterschap Zuiderzeeland*

1. We hebben deze gebruikt voor het beoordelen van het dijktraject 8-2. Dit is door de tooling van WRIJ redelijk bevallen;
2. Voor het laatste dijktraject heeft Arcadis voor ons gerekend met D-Stability. Door middel van hun eigen tooling via GEOLIB zijn zij in staat om snel veel berekeningen te maken. Dit is tot nog toe zeer efficiënt gebleken en kan ik iedereen aanraden. D-Stability is in alle opzichten zoveel fijner dan Riskeer;
3. Nee, D-Stability wil ik voortaan zien toegepast;
4. N.v.t.

### *Waterschap Drents Overijsselse Delta*

1. Bij WDODelta hebben we een aantal momenten gehad waarin we het gebruik van de STBI module hebben overwogen, elke keer waren er doorslaggevende redenen om niet gebruik te maken van de module.
2. Gebruiksonvriendelijkheid van D-Soil model (begin periode vooral)  
Geen grip krijgen op en aanpassing mogelijk van de waterspanningen (in geval dunne deklagen of bijzondere situatie)

Geen grip krijgen op ontwikkeling POP tijdens hoogwater

Zelf beperkingen glijcirkel opleggen

Geen of niet makkelijk gevoeligheidsanalyses uitvoeren (ivm onderzoek stabiel oordeel)

3. Ik zorg dat ik altijd op de hoogte blijf van de ontwikkelingen zodat we het elke keer kunnen overwegen.
4. N.v.t.

#### *Wetterskip Fryslân*

1. Ja
2. –
3. –
4. Deze bevat, als eerste stap. Veel wordt dan goedgekeurd (tot nu toe de trajecten Ameland en Schiermonnikoog). Als er daarna nauwkeurig moet worden gerekend, qua bijvoorbeeld sterkteschematisering en waterspanningen, dan gaan we voor de betreffende vakken over op D-stability.

#### *Waterschap Rivierenland*

1. Nee, sinds 2 jaar niet meer.
2. Invoeren van de schematisering te complex. Te weinig controle over de schematisatie. Onduidelijke foutmeldingen. We hebben nu efficiëntere manieren om schematisaties op te stellen en keuzes per scenarioberekening te kunnen maken.
3. Nee, we zetten in op GEOLIB en bestaande automatisering bij ir. Bureaus. Mocht het mogelijk zijn om bestaande STIX rekenbestanden in te lezen, dan zouden we kunnen overwegen om Riskeer weer op te nemen in het rekenproces.
4. N.v.t.

#### *Waterschap Brabantse Delta*

1. Wij hebben deze module voor een aantal ToM-berekeningen gebruikt, omdat het ten opzichte van de BM-macrostabieliteit makkelijker is om de intredepunt van het glijvlak te begrenzen.
2. We gebruiken de BM-Macrostabieliteit en de Riskeer-module niet meer omdat we in vervolgstappen (fragility curves, legger, vergunningsontwerpen, faalpadenanalyse) weinig aan deze bestanden hebben. We hebben alle BM-bestanden omgezet naar D-Stability.
3. Nee, wij doen alles met D-Stability
4. N.v.t.

#### *Waterschap Rijn en IJssel*

1. In 2019 zijn wij overgestapt op het gebruik van Riskeer voor de beoordeling van STBI omdat we op die manier denken zo efficiënt mogelijk berekeningen te kunnen uitvoeren en alle invoerparameters bij elkaar opslaan in GIS. We hebben een tool ontwikkeld waarmee we de invoerparameters kunnen importeren in Riskeer.
2. N.v.t.
3. N.v.t.
4. We ervaren het gebruik van Riskeer als een goede eerste stap, maar daar waar nauwkeurigere berekeningen noodzakelijk zijn stappen we over op D-Stability.

Voordelen van Riskeer:

- Rekenen met ondergrondscenario's;
- Relatief snel berekeningen kunnen uitvoeren;
- Goede vastlegging van de importgegevens;
- Makkelijk meer berekeningen maken;

Riskeer kent ook wat problemen:

- We ervaren problemen met de gevoeligheid van de WaternetCreator, met name bij sloten en laagtes en afwijkende geometrieën;
- Soms zijn er onverklaarbare foutmeldingen waar we wel een workaround voor kunnen vinden, maar dit kost wel extra inspanning.
- Daarnaast is het nadeel dat STBU niet beoordeeld kan worden met dezelfde software.
- We missen de mogelijkheid om berekeningen te exporteren van Riskeer naar D-Stability.