



## ALLE BEHEERDERS EN GEBRUIKERS VAN WBI2017 SOFTWARE

**Rijkswaterstaat Water,  
Verkeer en Leefomgeving**

Zuiderwagenplein 2  
8224 AD LELYSTAD  
Postbus 2232  
3500 GE UTRECHT  
[www.rijkswaterstaat.nl](http://www.rijkswaterstaat.nl)  
[www.helpdeskwater.nl](http://www.helpdeskwater.nl)

**Contactpersoon**  
Robert Slomp  
*Software en Informatie  
Manager WBI2017*

**Datum**  
28 november 2019

Release notes Riskeer v19.1.1

# 1 Toegevoegde functionaliteit

Riskeer 19.1.1 betreft de vijfde grote release van het programma Ringtoets. Om het verschil tussen het Wettelijke Beoordelingsinstrumentarium (WBI2017) en het Beoordelings- en Ontwerpinstrumentarium (BOI) te benadrukken is er besloten om Ringtoets naar Riskeer te hernoemen.

Riskeer 19.1.1 is aangeboden voor de beoordeling en het ontwerpen van waterkeringen in het kader van BOI. Ringtoets 18.1.1 is aangeboden voor de beoordeling in het kader van WBI2017. Beoordeling van waterkeringen met Riskeer 19.1.1 levert dezelfde resultaten als Ringtoets 18.1.1 op. In vergelijking met Ringtoets, biedt Riskeer extra functionaliteit aan, waarvan de belangrijkste zijn:

- Berekeningen uitvoeren voor verschillende zichtjaren en klimaatscenario's:
  - De gebruiker kan een ander HLCD-bestand kiezen.
  - Riskeer kan rekenen met resultaten van de preprocessor voor sluitregimes, welke zijn opgeslagen in een apart bestand.
- Berekeningen van golfcondities voor "Dijken en dammen – Stabiliteit steenzetting" en "Dijken en dammen – Grasbekleding erosie buitentalud" zijn uitgebreid met extra opties.
- Illustratiepunten kunnen worden gewist.
- Assemblageresultaten worden op de kaart weergegeven.

In de volgende paragrafen volgt een overzicht van de aangebrachte veranderingen. Een volledig overzicht van de taken die door de programmeurs zijn afgerond voor deze release is aan het eind van deze release notes opgenomen. Voor meer informatie over de werking van Riskeer wordt verwezen naar de handleiding die met de software wordt mee geïnstalleerd.

## 1.1 Re-branding

Om een verschil tussen WBI en BOI te benadrukken, is de branding van de applicatie bijgewerkt:

- De naam is aangepast van Ringtoets naar Riskeer;
- De applicatie heeft een nieuw logo en beeldkenmerk;
- Binnen Riskeer wordt de term BOI gebruikt i.p.v. WBI;
- De extensie van een project is aangepast van \*.rtd naar \*.risk;
- Kaften van alle rapporten zijn bijgewerkt.

⇒ WBI-624

## 1.2 Berekeningen uitvoeren voor verschillende zichtjaren en klimaatscenario's

### 1.2.1 Scenario informatie en keuze HLCD

Het Eigenschappenpaneel van "Hydraulische belastingen" op trajectniveau is aangepast. De volgende kenmerken worden in het paneel weergegeven:

- 1 HRD bestandslocatie
- 2 HLCD bestandslocatie
- 3 Gebruik preprocessor sluitregime database
- 4 Klimaatscenario
- 5 Zichtjaar
- 6 Toepassingskader
- 7 Zeewaterstand
- 8 Rivierafvoer
- 9 Meerpeil
- 10 Windrichting
- 11 Windsnelheid
- 12 Overig

Kenmerken 1 en 2 geven locaties van respectievelijk de gekoppelde HRD- en HLCD-bestanden. Kenmerk 3 wordt in de volgende paragraaf toegelicht. Kenmerken 4 t/m 12 worden ingevuld op basis van informatie uit tabel "ScenarioInformation" uit de gekoppelde HLCD. Indien deze tabel ontbreekt, dan genereert Riskeer zelf default informatie.

Na het koppelen van een HRD-bestand (*via Hydraulische belastingen -> Koppel aan database...*), kan de gebruiker beslissen om een ander HLCD-bestand te kiezen. Dat kan door het pad naar het gewenste HLCD-bestand in "HLCD bestandslocatie" aan te geven. Na het aanpassen van de HLCD worden oude berekeningsresultaten verwijderd. De extra eigenschappen die in het eigenschappenpaneel worden weergegeven zijn bedoeld om de gebruiker inzicht te geven in de informatie die wordt gebruikt bij het uitvoeren van probabilistische berekeningen.

⇒ WBI-832

### 1.2.2 Preprocessor sluitregime

Voor probabilistische berekeningen in het Benedenrivierengebied<sup>1</sup> wordt een deel van de berekeningen vooraf uitgerekend door een preprocessor voor het sluitregime<sup>2</sup>. Deze preprocessor is een onderdeel van Hydra-Ring. T/m Hydra-Ring 18.1 werden resultaten van de preprocessor in de relevante HRD-bestanden opgeslagen. Sinds Hydra-Ring 19.1 worden resultaten van de preprocessor in één apart bestand opgenomen. De naam van het bestand bestaat uit de naam van de bijbehorende HLCD en suffix "\_preprocClosure" (bijv. hlcd\_preprocClosure.sqlite). Dit is nodig om het mogelijk te maken verschillende HLCD-bestanden (met statistiek) te gebruiken in combinatie met één HRD-bestand (waarin de vertaling van basisstochasten naar lokale condities wordt beschreven).

Riskeer 19.1.1 ondersteunt gebruik van de preprocessor resultaten uit het aparte bestand. Om dit te realiseren dient de tabel "Regions" in de gekoppelde HLCD een kolom met de naam "UsePreprocessorClosure" te bevatten. Voor watersystemen in het Benedenrivierengebied verwacht Riskeer dan een bestand met de preprocessor resultaten (het bestand dient in dezelfde folder te staan als de gekoppelde HLCD). Gebruik van de preprocessor resultaten uit het aparte bestand wordt in het kenmerk "Gebruik preprocessor sluitregime database" met TRUE of FALSE bevestigd.

---

<sup>1</sup> Het Benedenrivierengebied bestaat uit beneden Rijn (regio 3), beneden Maas (regio 4) en Europoort (regio 17).

<sup>2</sup> Nodig voor het meenemen van de toestand van de Europoortkering in de probabilistische berekeningen.

Indien de kolom "UsePreprocessorClosure" in de gekoppelde HLCD afwezig is, dan gebruikt Riskeer voor watersystemen in het Benedenrivierengebied de preprocessor resultaten uit de gebruikte HRD (oude situatie, waardoor de huidige databases ook nog steeds werken met Riskeer 19.1.1).

⇒ WBI-833

### 1.2.3 Databases

Databases die nodig zijn om gebruik te maken van deze nieuwe functionaliteit zijn geen onderdeel van deze Riskeer oplevering. Deze databases zijn: een HLCD bestand geschikt voor de gekozen zichtjaar en klimaatscenario, en de bijbehorende database met resultaten van preprocessor sluitregime (uitsluitend nodig voor het Benedenrivierengebied).

Om volledig gebruik te kunnen maken van deze nieuwe functionaliteit, dienen twee aanpassingen aan de huidige structuur van een HLCD bestand uitgevoerd worden:

- Het HLCD bestand dient uitgebreid te worden met tabel "ScenarioInformation", die de volgende kolommen bevat:
  - ScenarioName, type CHAR(256)
  - Year, type Int
  - Scope, type CHAR(256)
  - SeaLevel, type CHAR(256)
  - RiverDischarge, type CHAR(256)
  - LakeLevel, type CHAR(256)
  - WindDirection, type CHAR(256)
  - WindSpeed, type CHAR(256)
  - Comment, type CHAR(256)Deze kolommen dienen om het HLCD bestand te beschrijven. Informatie uit deze kolommen wordt door Riskeer in het Eigenschappenpaneel van "Hydraulische belastingen" weergegeven. Verder mogen deze kolommen niet meer dan 1 rij bevatten.
- Tabel 'Regions' in het HLCD bestand dient uitgebreid te worden met kolom "UsePreprocessorClosure" (type tinyint(1)). Voor regio's 3, 4 en 17 dient deze kolom waarde 1 bevatten, voor de overige regio's waarde 0. Waarde 1 betekent dat er gebruik wordt gemaakt van een preprocessor sluitregime database.

Benadrukt wordt dat beide aanpassingen optioneel zijn. Indien de tabel "ScenarioInformation" ontbreekt, dan genereert Riskeer zelf default informatie. Indien de kolom "UsePreprocessorClosure" afwezig is, dan gebruikt Riskeer voor watersystemen in het Benedenrivierengebied de preprocessor resultaten uit de gebruikte HRD.

Een database met resultaten van preprocessor sluitregime kan met Hydra-Ring 19.1 gegenereerd worden, dat is in de release notes van Hydra-Ring 19.1 beschreven.

## 1.3 Uitbreiding berekeningsinvoer bekledingen

### 1.3.1 Dijken en dammen – Stabiliteit steenzetting

Golfcondities voor dit toetspoor kunnen in Riskeer 19.1.1 voor één van de volgende opties worden berekend:

- Steen (blokken)
- Steen (zuilen)
- Steen (blokken en zuilen)

De gewenste optie kan in het Eigenschappenpaneel van de Invoer van een berekening aangegeven worden. In Ringtoets is dat altijd "Steen (blokken en zuilen)".

⇒ WBI-810

### 1.3.2 Dijken en dammen - Grasbekleding erosie buitentalud

Golfcondities voor dit toetsspoor kunnen in Riskeer 19.1.1 voor één van de volgende opties worden berekend:

- Gras (golfklap)
- Gras (golfoploop)
- Gras (golfklap en golfoploop)

De gewenste optie kan in het Eigenschappenpaneel van de Invoer van een berekening aangegeven worden. In Ringtoets is dat alleen "Gras (golfklap)". In Riskeer 19.1.1 is er dus een extra optie bijgekomen voor het berekenen van hydraulische belastingen, namelijk "Gras (golfoploop)". Opgemerkt wordt dat de optie "Gras (golfklap)" in beide applicaties gelijk is.

⇒ WBI-643

## 1.4 Wissen van illustratiepunten

Riskeer biedt een mogelijkheid aan om de berekende illustratiepunten te wissen (*m.b.v. de rechtermuisknop in de Projectverkenner*). In dat geval worden alleen de illustratiepunten verwijderd. De overige resultaten blijven staan. Het wissen van de illustratiepunten kan voor alle probabilistische berekeningen waarvoor illustratiepunten kunnen worden uitgelezen:

- "Hydraulische belastingen" op trajectniveau en bij "Dijken en dammen - Grasbekledingen erosie buitentalud". De illustratiepunten kunnen verwijderd worden per categorie, per belastingstype (Waterstanden of Golfhoogten) of voor beide belastingstypen.
- "Dijken en dammen - Grasbekleding erosie kruin in binnentalud", "Kunstwerken - Hoogte kunstwerk", "Kunstwerken - Betrouwbaarheid sluiting kunstwerk" en "Kunstwerken - Sterkte en stabiliteit puntconstructies". De illustratiepunten kunnen verwijderd worden per individuele berekening, voor een map met berekeningen of voor alle berekeningen binnen het betreffende toetsspoor.

⇒ WBI-845

## 1.5 Kaart

### 1.5.1 Toetsoordelen op de kaart

In Riskeer worden per toetsspoor de toetsoordelen op de bijbehorende kaart weergegeven (*werkpaneel Kaart -> kaartlaagmap Toetsoordeel*), dat betreft:

- Gecombineerd toetsoordeel
- Toetsoordeel eenvoudige toets
- Toetsoordeel gedetailleerde toets
- Toetsoordeel toets op maat

In een "Assemblagekaart" (*onder Assemblage in de projectverkenner*) worden de gecombineerde toetsoordelen per deelvak samen met HB-locaties en de referentielijn gepresenteerd.

In het Eigenschappenpaneel kunnen eigenschappen van de individuele kaartlagen (zoals weergave naam, kleur, lijndikte, lijnstijl) aangepast worden. De zichtbaarheid van de lagen kan per laag of voor de hele map ingesteld worden. Verder kunnen individuele kaartlagen niet naar of uit de kaartlaagmap verplaatst worden.

⇒ WBI-831

### 1.5.2 Groeperen Vakindeling

In het werkpaneel "Kaart" zijn kaartlagen "Vakindeling (eindpunten)", "Vakindeling (startpunten)" en "Vakindeling" onder één kaartlagenmap gebracht, namelijk "Vakindeling". De zichtbaarheid van de lagen kan per laag of voor de hele map ingesteld worden. Verder kunnen individuele kaartlagen niet naar of uit de kaartlaagmap verplaatst worden.

### 1.5.3 Andere

- Kaartweergave is verbeterd, zodat witte vlakken in de achtergrondkaart niet meer voorkomen.  
⇒ WBI-835
- Synchronisatie tussen het Eigenschappenpaneel en het werkpaneel "Kaart" is verbeterd, waardoor er geen discrepantie meer kan zijn tussen de eigenschap "Weergeven" en de "vinkjes" in het werkpaneel "Kaart".
- De standaardwaarde voor transparantie van de achtergrondkaart is aangepast van 0.0 naar 0.6. Dat is gedaan om weergave van namen in de kaart te verbeteren.
- De standaardkleur van de referentielijn is aangepast van rood naar blauw. Dat is gedaan om verwarring met de assembleresultaten te voorkomen.

### 1.6 Overige aanpassingen

- Om in de toekomst het uitzetten van deelfaalmechanismen beter te kunnen faciliteren, is de indeling van parameters in het Invoerpaneel van de toetssporen "Kunstwerken – Hoogte kunstwerk", "Kunstwerken – Betrouwbaarheid sluiting kunstwerk" en "Kunstwerken – Sterkte en stabiliteit puntconstructies" aangepast. De parameters zijn in de volgende nieuwe categorieën ingedeeld (indien relevant):
  - Algemeen
  - Modelinstellingen
  - Schematisering instromend debiet/volume
  - Schematisering bodembescherming
  - Schematisering komberging
  - Hydraulische belastingen op constructie
  - Bezijken waterkerende constructie-onderdelen
  - Instabiliteit constructie en grondlichaam
  - Aanvaring tweede keermiddel
  - Schematisering sluitproces
  - Voorland en (haven)dam
  - Uitvoer⇒ WBI-849
- Eenheden van de volgende parameters in de toetssporen "Kunstwerken – Hoogte kunstwerk", "Kunstwerken – Betrouwbaarheid sluiting kunstwerk" en "Kunstwerken – Sterkte en stabiliteit puntconstructies" zijn aangepast:
  - Kans mislukken sluiting [-] (i.p.v. [1/jaar])
  - Faalkans herstel van gefaalde situatie [-] (i.p.v. [1/jaar])
  - Kans op aanvaring tweede keermiddel per nivellering [1/nivellering] (i.p.v. [1/jaar/niv])
  - Faalkans kunstwerk gegeven erosie bodem [-] (i.p.v. [1/jaar])
  - Kans op open staan bij naderend hoogwater [-] (i.p.v. [1/jaar])⇒ WBI-197
- De veldnamen van de gegevens in het exportbestand van "Hydraulische belastingen" zijn aangepast (h\_I i.p.v. h.gr.I, of Hs\_Aplus i.p.v. Hs.gr.A+). De nieuwe namen voldoen aan de eisen die door ArcGIS gesteld worden.  
⇒ WBI-846

- De volgende parameters in het Invoerpaneel van "Dijken en dammen - Macrostabiteit buitenwaarts" zijn read-only gemaakt (deze parameters spelen geen rol in de berekeningen):
  - Voor type "Klei dijk op zand (geval 1B)": Leklengte PL4 binnen- en buitenwaarts;
  - Voor type "Zand dijk op zand (geval 2B)": Corrigeer PL3 en PL4 voor opbarsten, Leklengte binnen- en buitenwaarts, Stijghoogte PL2 binnen- en buitenwaarts, Indringingslengte.
 ⇒ WBI-849
  
- Er zijn voorbeelden voor "Assembleren" en beoordeling voor "Dijken en dammen - Macrostabiteit buitenwaarts" aan de Riskeerinstallatie toegevoegd. Deze voorbeelden kunnen worden gevonden naast de andere voorbeeldbestanden (zie bijv. de gebruikershandleiding voor meer informatie).
 ⇒ WBI-847
  
- Externe bibliotheken zijn bijgewerkt.
 ⇒ WBI-848
  
- Het bijwerken en presenteren van toetsoordelen op een toetsspoorniveau (*map Oordeel* -> *Resultaat*) is versneld. Dat is vooral relevant voor toetssporen met veel vakken.
- Het migreren van invoergegevens voor "Dijken en dammen - Piping" is verbeterd, daardoor worden heel kleine waarden van sommige parameters (bijv. "De d70 in de bovenste zandlaag" of "Doorlatendheid aquifer") als geldige invoer in Riskeer herkend.
- In Riskeer worden paden naar geïmporteerde en geëxporteerde bestanden in het werkpaneel "Berichten" weergegeven.
- Validatie van dijk- en voorlandgeometrie is verbeterd. Daardoor is het niet meer mogelijk om een dijk- en/of voorlandgeometrie bestaand uit 1 punt te importeren.

## 2 Doelstelling van de software

Het programma Riskeer moet het beoordelingsproces ondersteunen zoals beschreven in de bijlagen bij de ministeriële regeling voor het beoordelen van primaire waterkeringen in Nederland. De rol van Riskeer in dit proces is om de gebruiker in staat te stellen hydraulische belastingen te genereren, voor de belangrijkste faalmechanismen de sterkte te berekenen en registratie en assemblage van de toetsoordelen en het veiligheidsoordeel uit te voeren. Bovendien moet Riskeer ook het ontwerpproces van waterkeringen ondersteunen.

## 3 Impact voor gebruikers en beheerders

In Riskeer zijn ten opzichte van Ringtoets 18.1.1 geen aanpassingen gedaan van de onderliggende berekeningen. Daardoor levert beoordeling van waterkeringen met Riskeer 19.1.1 dezelfde resultaten als met Ringtoets 18.1.1.

Tijdens migratie van projectbestanden, die zijn aangemaakt met Ringtoets 18.1.1, worden geen gegevens verwijderd, mits de projectbestanden met valide invoer zijn opgesteld. Invoer en uitvoer worden wel verwijderd bij de migratie indien de Ringtoets-projectbestanden (foutieve) dijk- en/of voorlandprofielen bevatten die uit 1 punt bestaan.

Benadrukt wordt dat Riskeer als apart programma wordt gezien en naast Ringtoets geïnstalleerd kan worden. Een gebruiker kan dus beide programma's tegelijk op zijn computer open hebben staan.

De nieuwe functionaliteit die is toegevoegd aan Riskeer heeft een effect op de ondersteuning die een gebruiker tijdens het doorlopen van een beoordeling of ontwerp van Riskeer kan verwachten. Dit uit zich op de volgende manieren:

- Riskeer steunt het bepalen van hydraulische belastingen en faalkansen voor verschillende zichtjaren en klimaatscenario's:
  - In het ontwerpproces worden o.a. probabilistische berekeningen voor verschillende zichtjaren en klimaatscenario's<sup>3</sup> uitgevoerd. Door voor een ander HLCD-bestand te kiezen, kan de gebruiker dus makkelijker de ontwerpen beoordelen, gegeven een andere statistische situatie. Benadrukt wordt dat kiezen voor een ander HLCD-bestand tot verwijderen van alle berekeningsresultaten leidt.
  - Voor locaties in het Benedenrivierengebied leiden verschillende zichtjaren en klimaatscenario's vaak ook tot andere resultaten van het preprocessor sluitregime<sup>4</sup>. Tot nu toe waren de resultaten van het preprocessor sluitregime altijd in HRDs opgeslagen. Om te voorkomen dat telkens nieuwe HRDs gegenereerd moeten worden, is er besloten om de preprocessor resultaten naar één apart bestand te exporteren. Riskeer kan werken met zowel de preprocessor resultaten uit HRDs als uit het aparte bestand.
- In Riskeer zijn de berekeningen voor "Dijken en dammen - Stabiliteit steenzetting" en "Dijken en dammen - Grasbekleding erosie buitentalud" met extra opties uitgebreid. In het geval van "Dijken en dammen - Stabiliteit steenzetting" betekent dit dat de gebruikers dijken gericht kunnen beoordelen (keuze tussen blokken of zuilen); ook kan dat tot een halvering van de rekentijd leiden. Voor "Dijken en dammen - Grasbekleding erosie buitentalud" zijn de berekeningen met optie 'golfoploop' uitgebreid (keuze tussen golfklap of golfoploop). Dit betekent dat Riskeer beter op BM-Gras aansluit.

---

<sup>3</sup> Deze vereisen vaak specifieke statistische gegevens (opgeslagen in een HLCD-bestand).

<sup>4</sup> Nodig voor het meenemen van de toestand van de Europoortkering in de probabilistische berekeningen.

- Het is bekend dat het opslaan van projecten met een grote hoeveelheid illustratiepunten kan mislukken. In dat geval kunnen de gebruikers van Ringtoets zowel de illustratiepunten als de toetsoordelen kwijtraken, wat heel onwenselijk is. Om dit te voorkomen is een functie "Wis illustratiepunten..." aan Riskeer toegevoegd. Deze functie zorgt ervoor dat de illustratiepunten gewist kunnen worden zonder de toetsoordelen te verwijderen. Door de illustratiepunten te wissen wordt het pc-geheugen vrijgegeven en het opslaan van het Riskeerproject is weer mogelijk.
- In Riskeer worden de assemblageresultaten op de kaart weergegeven. Dat betreft zowel oordelen per toetsspoor als gecombineerde oordelen per vak. Visualisatie van de resultaten op de kaart biedt de gebruikers een mogelijkheid aan om de resultaten geografisch te bekijken en daardoor ook sneller onverwachte resultaten op te sporen.

## 4 Bekende beperkingen

Bij het uitbrengen van de software zijn er enkele gebreken bekend. De belangrijkste daarvan zijn:

- Macrostabieleit:
  - Er is nog geen visualisatie van de verdeling van de berekende waterspanningen op een willekeurige plaats in de dwarsdoorsnede (invoer).
  - Visualisatie van berekende spanningen per lamel langs het glijvlak ontbreekt nog.
- Riskeer kan vastlopen bij het importeren van een \*.soil bestand waarin uitsluitend geometriegrenzen zijn gedefinieerd.
- Bekend is dat faalkansberekeningen voor kunstwerken met een kleine komberging soms tot onverklaarbare resultaten leiden.
- Piping:
  - Invoerparameter "Polderpeil" staat voor de binnendijkse waterstand ter plaatse van het uittredepunt; mogelijk was dat tot nu toe niet altijd duidelijk voor de gebruikers. In de schematiseringshandleiding piping staat beschreven hoe de waarde van deze parameter afgeleid kan worden.

Er zijn onvolkomenheden bij het afleiden van hydraulische belastingen geconstateerd. Deze onvolkomenheden zijn ontstaan door een interpretatieverschil van de definitie van modelonzekerheden van golfcondities: bij de bepaling van modelonzekerheden voor de afleiding van de hydraulische databases is een andere definitie gehanteerd dan bij de implementatie van dezelfde modelonzekerheden in Riskeer (Hydra-Ring) en Hydra-NL. Dit heeft effect in alle gebieden van Nederland. Communicatie over deze beperking wordt verder door DGWB verzorgd.



## 5 "Issuelijst"

De ontwikkeling van Riskeer wordt gestuurd aan de hand van een lijst met taken (meldingen/wensen/bevindingen). Deze meldingen worden in overleg met de opdrachtgever geprioriteerd en in het ontwikkelproces opgepakt. Registratie van deze meldingen vindt plaats in een JIRA omgeving.

Hieronder volgt een volledig overzicht van de taken uit dit systeem die zijn afgerond tijdens de ontwikkeling van deze release.

Key	Summary	Epic Link
WBI-849	Verbeter de weergave van invoerparameters	B&O
WBI-848	Zorg dat externe bibliotheken zoveel mogelijk up-to-date zijn	B&O
WBI-847	Voeg voorbeelden toe voor het toetsspoor macrostabiliteit en assemblage	B&O
WBI-846	Fout bij het inlezen van geëxporteerde hydraulische belastingen in ArcGIS	B&O
WBI-845	Maak het mogelijk illustratiepunten te verwijderen van reeds uitgevoerde berekeningen	B&O
WBI-835	Verwijder "random" witte vlekken op de kaart	B&O
WBI-833	Stap 2: Gebruik pre-processor gegevens los van HRD om stap 1 ook te kunnen gebruiken in benedenrivieren	OI - Ondersteun berekeningen voor andere scenario's
WBI-832	Stap 1: Maak het mogelijk om HLCD te selecteren voor ander zichtjaar	OI - Ondersteun berekeningen voor andere scenario's
WBI-831	Toon assemblageresultaten op kaartweergaven	Assemblage functionaliteit
WBI-810	Splits berekeningen voor het bepalen van HB voor blokken en zuilen	B&O
WBI-770	Groeperen parameters per deelfaalmechanismen	B&O
WBI-643	Ondersteuning voor het bepalen van HR voor golfloop (grasbekleding buitentalud)	OI - Overig
WBI-624	Terminologie verandering (naamgeving consistent maken)	B&O
WBI-197	Van een aantal variabelen klopt de eenheid niet	B&O