

## Toelichting Assemblage bekledingen toets spoor 3

Op de Helpdesk Water is een vraag gesteld over het assembleren van toets oordelen van bekledingen. Het antwoord op deze vraag is gegeven aan de hand van onderstaande toelichting. Deze toelichting is voor meerdere gebruikers interessant.

### Vraag:

Het assembleren van toets oordelen van bekledingen met de assemblagetool is op dit moment zeer beperkt beschreven in de documentatie van de assemblagetool.

Het is ons op dit moment niet geheel duidelijk hoe met name de oordelen voor steen- en asfaltbekledingen in de tool verwerkt dienen te worden. Bekledingen ontbreken in het geheel in het voorbeeld van de documentatie bij te assemblagetool.

De herhalingstijden die gehanteerd moeten worden voor het afleiden van de hydraulische randvoorwaarden, zodanig dat deze corresponderen met de klassegrenzen in de assemblagetool, zijn niet benoemd in bijlage III. Dit leidt tot onduidelijkheid bij het beoordelen van bekledingen, en zorgt op dit moment voor veel onnodige rekeninspanning. Hierbij wordt nog opgemerkt dat de hoogste herhalingstijden voor bijvoorbeeld grasbekleding buitentalud vaak niet af te leiden zijn met de huidige rekeninstrumenten als gevolg van de kleine kansen.

Kunt u een voorbeeld-case beschikbaar stellen, waarin voor alle typen bekledingen een assemblage is uitgevoerd? Daarnaast lijkt het ons raadzaam om de teksten/aanpak van de verschillende documenten beter op elkaar aan te laten sluiten.

### Antwoord:

Allereerst geven we een toelichting waar welke informatie is te vinden met betrekking tot het assembleren. Voor het proces om ongelijksoortige toets oordelen per vak en per toetsspoor en per traject te combineren tot het veiligheidsoordeel (assembleren) wordt vanuit Bijlage I van de Ministeriele regeling verwezen naar Bijlage III Hoofdstuk 28.

Ook is er een achtergrondrapport Assemblage WBI2017 beschikbaar met de achtergronden van het assemblageproces. Het is van groot belang dat de gebruiker dit achtergrondrapport leest voordat de assemblage wordt uitgevoerd. Om dubbeling van informatie te voorkomen is het assemblageproces (of protocol) niet beschreven in de beknopte handleiding van de assemblagetool. In de beknopte handleiding van de assemblagetool is aangegeven hoe de assemblagetool kan worden gebruikt.

Hoe gekomen kan worden tot de benodigde invoergegevens voor het assembleren (of assemblagetool) bij de toetssporen voor de bekledingen is inderdaad niet expliciet als voorbeeld beschikbaar in de documentatie. Hieronder volgt een toelichting voor de toetssporen voor de bekledingen uit toets spoorgroep 3.

Toets spoorgroep 3 betreffen toets sporen waarbij in de gedetailleerde toets per vak een semi-probabilistische analyse wordt uitgevoerd. De veiligheidsfactoren voor deze analyse zijn voor het WBI 2017 opnieuw afgeleid. Er zijn aparte berekeningen nodig, met aangepaste hydraulische belastingen, om de afstand tot de norm te geven. Het betreft de toetssporen duinafslag, stabiliteit steenzetting, golfklappen op asfaltbekleding, grasbekleding erosie buitentalud.

In de assemblagetool moet voor de gedetailleerde toets per vak voor een toets spoor uit toets spoorgroep 3 aan worden gegeven aan welke categorie er wordt voldaan. Dit kan dus categorie  $I_v$  tot en met  $VI_v$  zijn. In de assemblagetool wordt voor een toets spoor uit toets spoorgroep 3 ook aangegeven wat de faalkanseis op vakniveau is per categorie  $I_v$  tot en met  $VI_v$ .

Dit komt overeen met hetgeen is beschreven per toetsspoor in Bijlage II en Bijlage III.

## Faalkanseis op vakniveau per categorie

Categorie	Faalkanseis op vakniveau
I <sub>v</sub>	$\frac{1}{30} P_{eis;sig;dsn}$
II <sub>v</sub>	$P_{eis;sig;dsn}$
III <sub>v</sub>	$P_{eis;ond;dsn}$
IV <sub>v</sub>	$P_{eis;ond}$
V <sub>v</sub>	$30P_{eis;ond}$

Waarbij:

$P_{eis;sig}$  Signaleringswaarde van het dijktraject [1/jaar].

$P_{eis;ond}$  Ondergrens van het dijktraject [1/jaar].

$P_{eis;sig;dsn}$  Faalkanseis per doorsnede of kunstwerk (o.b.v de signaleringswaarde) [1/ jaar]

Voor het bepalen van de hydraulische belastingen binnen een toetsspoor voor het toetsen aan een categorie dient men bedacht te zijn of de hydraulische belastingen voor het betreffende toetsspoor moeten worden afgeleid van de eis op vakniveau of op trajectniveau. In tabel 3-2 van Bijlage II is dit expliciet beschreven voor de verschillende toetssporen. Voor de gedetailleerde toets per vak voor de toets sporen uit toets spoorgroep 3 moeten de hydraulische belastingen als volgt worden afgeleid:

### Hydraulische belastingen per toets spoor uit toets spoorgroep 3 voor de gedetailleerde toets per vak

Toetsspoor	Label toetsspoor	Te hanteren eis
Golfklappen op asfaltbekleding	AGK	Eis op trajectniveau
Grasbekleding erosie buitentalud	GEBU	Eis op vak-/doorsnedeniveau
Stabiliteit steenzetting	ZST	Eis op trajectniveau
Duinafslag	DA	Eis op vak-/doorsnedeniveau

Voor de toetssporen Golfklappen op asfaltbekleding en Stabiliteit steenzetting betekent dit dat voor het bepalen van de categorie op vakniveau waaraan een vak voldoet, de afleiding van de hydraulische belasting per categorie op vakniveau de volgende eisen gehanteerd moet worden:

**Faalkanseis op vakniveau per categorie en de eisen per categorie waarbij de hydraulische belastingen moet worden afgeleid voor de toetsporen Golfklappen op asfaltbekleding en Stabiliteit steenzetting**

<b>Categorie</b>	<b>Faalkanseis op vakniveau</b>	<b>eisen waarbij de hydraulische belastingen moet worden afgeleid</b>	<b>Bij eisen voor hydraulische belastingen behorende categorie op trajectniveau</b>
I <sub>v</sub>	$\frac{1}{30} P_{eis;sig;dsn}$	$\frac{1}{30} P_{eis;sig}$	A+
II <sub>v</sub>	$P_{eis;sig;dsn}$	$P_{eis;sig}$	A
III <sub>v</sub>	$P_{eis;ond;dsn}$	$P_{eis;ond}$	B
IV <sub>v</sub>	$P_{eis;ond}$	$P_{eis;ond}$	B
V <sub>v</sub>	$30P_{eis;ond}$	$30P_{eis;ond}$	C

Het is correct dat de noodzakelijke inspanningen die gedaan moeten worden om te bepalen aan welke categorie een vak voldoet voor de toets sporen uit toets spoorgroep 3 relatief groot zijn. Op dit moment wordt er gewerkt aan een voorbeeld voor in het voorbeeldenboek.

In dat voorbeeld wordt uitgewerkt hoe er efficiënt met deze situatie om kan worden gegaan om toch te komen tot voldoende gegevens voor de assemblage.

Tot slot, voor wat betreft het bepalen van de hydraulische belastingen bij zeer kleine eisen op doorsnedeniveau (bijvoorbeeld voor categorie I<sub>v</sub>) voor grasbekleding erosie buitentalud verzoeken wij u om met concrete voorbeelden (incl. bestanden) te komen bij welke trajecten/vakken dat niet gelukt is. Riskeer/Ringtoets zou ook in deze situaties de hydraulische belastingen moeten kunnen afleiden. Met uw voorbeelden kunnen we dit nader onderzoeken.