

Inhoud

Hoe sluit WTI2017 aan op VNK?

Dubbel werk voorkomen, verbinding tussen WTI2017 en VNK

Nieuw ontwikkelingen

Hoe sluit WTI 2017 aan op VNK?

Vanaf 2017 worden de primaire waterkeringen getoetst aan de hand van een nieuw normtype: de overstromingskans. De afgelopen jaren hebben waterkeringbeheerders via het onderzoeksprogramma VNK2 kennis kunnen maken met deze nieuwe veiligheidsbenadering. Inmiddels loopt het programma WTI2017 dat gericht is op de ontwikkeling van het wettelijke toetsinstrumentarium. Bij veel beheerders leeft de vraag welke inzichten uit VNK2 worden meegenomen in WTI 2017.

Bij het normeren en toetsen van de primaire waterkeringen wordt sinds de Wet op de waterkering van 1996 (nu Waterwet) uitgegaan van zogeheten *overschrijdingskansen* van waterstanden die waterkeringen 'veilig' moeten kunnen keren.

De Minister van Infrastructuur en Milieu heeft in 2013 in een brief aan de Tweede Kamer aangegeven dat zij een nieuwe, meer doelmatige normering voor de veiligheid van de primaire waterkeringen nastreeft.

Daarmee heeft de Minister aangegeven over te willen gaan naar een nieuw normtype: *de overstromingskans*. Een definitief besluit over de nieuwe veiligheidsbenadering en de hoogte van de veiligheidsnormen neemt de Minister in 2014.

Met de komst van deze nieuwe normering, wordt de veiligheidsbenadering bij het toetsen vanaf 2017 gewijzigd. Met dit nieuwe normtype en het bijbehorende toetsinstrumentarium zal het mogelijk zijn om scherper te zien waar de sterke en zwakke plekken in de waterkeringen zitten en explicieter te maken hoe sterk of zwak deze eigenlijk zijn.

Door dit scherpere beeld van de veiligheid wordt het mogelijk om de doelmatigheid van investeringen in waterveiligheid te vergroten.

Dubbel werk voorkomen, verbinding tussen WTI2017 en VNK

WTI 2017 ligt grotendeels in het verlengde van VNK2, maar heet dus wel duidelijk een andere status. Om zo optimaal mogelijk te profiteren van de opgedane kennis, gegevens en ervaring worden deze uit VNK2 zo veel mogelijk benut in WTI 2017.

Om er voor te zorgen dat de nieuwe toetsinstrumenten op een kwalitatieve, landelijk consistente wijze worden ontwikkeld, wisselen de programma's op allerlei niveaus informatie en inzichten uit. Naast personele overlap wordt de samenhang tussen VNK2 en WTI 2017 zoveel mogelijk geborgd door 'werkvloeroverleggen' tussen medewerkers van Deltares, Rijkswaterstaat en de marktpartijen die in VNK2 ervaring hebben opgedaan. Op de volgende onderdelen is de verbinding en verankering tussen beide programma's alvast duidelijk zichtbaar.

Data en Informatie

Niet alle gegevens uit VNK2 kunnen zonder meer worden 'hergebruikt' in het WTI. Vanzelfsprekend wordt zo veel mogelijk hergebruik nagestreefd.

- **Dijksterktegegevens**

Voor VNK2 hebben waterkeringbeheerders grote hoeveelheden dijksterktegegevens verzameld en aangeleverd. Vervolgens heeft dit via VNK2 geleid tot kwalitatief hoogstaande en consistente schematisaties van de waterkering om overstromingskansen te kunnen bepalen.

Daarvoor hebben geologen van Deltares, maar ook de waterkeringbeheerders zelf, veel verschillende ondergrondgegevens verzameld en aangeleverd. WTI 2017 geeft aan welke manier informatie uit VNK2 kan worden gebruikt voor de toetsing.

- **Het afleiden van veiligheidsfactoren**

VNK2 heeft voor het berekenen van de overstromingskansen van dijkeringen grote hoeveelheden gegevens verzameld en bewerkt. WTI 2017 gebruikt deze gegevens om - middels vele kalibratieberekeningen - voor de rekenregels die in het WTI 2017 zijn voorzien, bepaalde rekenwaarden (veiligheidsfactoren) af te leiden. Deze rekenwaarden dragen bij aan de kwaliteit van de toetsing en helpen bij het voorkomen van 'onterechte' goed- of afkeuringen.

Methoden

- **PC Ring > HydraRing/RingToets**

Bij het ontwikkelen van de nieuwe rekensoftware HydraRing/Ringtoets bouwt WTI 2017 voor een belangrijk deel voort op PC Ring, de onderzoekssoftware van VNK2. Grote delen van het rekenhart worden hergebruikt, maar de gebruikersschil zal aanzienlijk gebruiksvriendelijker worden.

- **Beoordelen kunstwerken**

Voor het beoordelen van de faalkansen van kunstwerken heeft VNK2 een methode ontwikkeld, waarbij van grof naar fijn wordt gewerkt. Het idee hierbij is, dat een slimme screening van kunstwerken leidt veel gerichtere faalkansanalyses en minder onnodig rekenwerk. Deze werkwijze wordt overgenomen in het WTI 2017.

Kennis en ervaringen

- **Schematiseren en rekenen**

Tijdens VNK2 is veel praktijkervaring opgedaan bij het schematiseren en rekenen aan waterkeringen. Daardoor is goed bekend wat wel en wat niet werkt. Het gaat dan bijvoorbeeld over het geldigheidsbereik van modellen: in welke situaties kunnen ze worden toegepast? Ook is veel geleerd tijdens de discussies over het meenemen van bewezen sterkte van de waterkering. WTI 2017 neemt deze kennis mee bij de ontwikkeling van het toetsinstrumentarium.

- **Kwaliteit van berekeningen**

Tijdens het berekenen van overstromingskansen en overstromingsrisico's is tijdens de uitvoering van VNK2 gebleken dat de kwaliteit van een berekening afhangt van drie essentiële factoren: de (beschikbaarheid van) invoergegevens, het gebruikte model en de expertise van degene die de berekening maakt. Daarbij is de 'zwakste schakel' bepalend voor de kwaliteit van uitkomst. Zo heeft het weinig zin om een model te verfijnen, zolang de beschikbaarheid van de invoergegevens gering is. Bij het ontwikkelen van het toetsinstrumentarium houdt WTI 2017 rekening met deze inzichten.

- **Praktijkervaring met dijkringteams**

VNK2 heeft veel ervaring opgedaan in de zogeheten dijkringteams en geleerd wat wel en niet werkt. Een belangrijke les van VNK2 is dat de kwaliteit van de analyse niet slechts in spelregels en handleidingen gevat kan worden, maar in het werkproces zelf een plek moet krijgen. Daarom zijn beheerders en provincies stapsgewijs in zogenaamde 'dijkringteams' meegenomen in de analyse en duiding van de resultaten. WTI 2017 gaat deze inzichten en werkwijze gebruiken bij de geplande proeftoetsingen.

- **Bundelen van kennis en waarborgen van uniformiteit**

Door 'learning by doing' heeft VNK2 organisatorische ervaring opgedaan met een kennisintensief ontwikkelings- en productieproject. VNK2 heeft door bundelen van kennis op één werkvloer uniformiteit en efficiency bereikt. Zonder verregaande samenwerking tussen beheerders, ingenieursbureaus, provincies, projectbureau en kennisinstellingen zou een consistent landelijk overstromingsrisicobeeld onmogelijk zijn geweest. De ervaringen van het programma VNK2 worden meegenomen bij het ontwikkelen van scenario's voor de inrichting van het toetsproces voor de komende toetsronde.

Nieuw ontwikkelingen

Nieuwe veiligheidsbenadering

Als voorbereiding op een veiligheidsbenadering op basis van overstromingskansen startte in 2001 het onderzoeksprogramma Veiligheid Nederland in Kaart (VNK). In de eerste fase van het project heeft Rijkswaterstaat samen met kennisinstellingen en ingenieursbureaus een methode ontwikkeld om de kans op een overstroming en de gevolgen daarvan te kunnen bepalen. Na een aantal praktijktesten is de methode verbeterd. In 2006 is VNK2 gestart om de methode op grote schaal samen met waterkeringbeheerders en provincies toe te passen. In deze laatste fase - die loopt tot oktober 2014 - berekenen de VNK2-partijen met de verbeterde methode de overstromingsrisico's van de meeste Nederlandse dijkkringgebieden. Voor deze berekeningen hebben waterkeringbeheerders een grote hoeveelheid gegevens aangeleverd, die ten grondslag liggen aan de eerste landelijk uniforme dijksterkte database in Nederland.

Het nieuwe toetsen

Het programma Wettelijk Toetsinstrumentarium (WTI 2017) is in 2012 gestart. Het is gericht op de ontwikkeling van een wettelijk toetsinstrumentarium, gebaseerd op de overstromingskansen. Gebruiksvriendelijkheid en betrouwbaarheid staan hierbij voorop. Voor de belangrijkste mechanismen kan per traject een overstromingskans worden berekend. Onderzoek naar het bezwijkgedrag van waterkeringen en de vaststelling van rekenregels en toetsmethoden zijn in het programma geïntegreerd. Rijkswaterstaat en kennisinstituut Deltares voeren het programma WTI 2017 gezamenlijk uit.