

STEEDS SCHERPER BEELD VEILIGHEID

REGIONALE WATERKERINGEN

In het Provinciehuis van Zuid-Holland vond op dinsdag 8 juni de Kennisdag Regionale Waterkeringen plaats. Centraal stond de tussentijdse aanpassing van de door STOWA ontwikkelde Leidraad Toets op Veiligheid Regionale Waterkeringen (LTV), vastgelegd in een Addendum. Doel van de aanpassingen is om bij toetsing een scherper en realistischer beeld te krijgen van de veiligheid.

Dagvoorzitter Ludolph Wentholt zette aan het begin van de dag nog eens de belangrijkste redenen uiteen voor de tussentijdse aanpassing. Bij de eerste toetsronde regionale waterkeringen bleek een aantal kaden naar het oordeel van deskundigen ten onrechte onvoldoende te scoren. Vandaar dat STOWA besloot nog eens goed te kijken naar de bij de toets gehanteerde uitgangspunten. Op verzoek van enkele provincies gebeurde dat reeds voor aanvang van hun tweede toetsronde, zodat ze dan al met een aangepaste leidraad aan de slag konden. Wentholt noemde de totstandkoming van de LTV en het Addendum een geslaagde samenwerking van provincies en waterschappen. Ook prees hij de inzet van de individuele betrokkenen.

CONSERVATIEVE UITGANGSPUNTEN

Projectleider Ontwikkelingsprogramma Regionale Waterkeringen Henk van Hemert (zie kader) lichtte hierna de belangrijkste aanpassingen kort toe. Het betreft onder meer een normafhankelijke beoordeling van het faalmechanisme droogte, het aanscherpen van de beoordeling van macrostabiliteit binnenwaarts, een betere beoordeling van de verkeersbelasting, een specifieke beoordeling van de veiligheid van bomen op kaden en het aanscherpen van de definitie van veenkaden. Hierdoor hoeft een beheerder minder kaden te toetsen op het faalmechanisme droogte.

Henk van Hemert gaf toe dat het huidige toetsoordeel in een aantal gevallen ten onrechte negatief uitvalt door de gehanteerde, conservatieve uitgangspunten. Maar tegelijkertijd sprak hij de waterkeringbeheerders ook aan op de manier waarop de toets soms wordt uitgevoerd: 'Als je een kade volgens de leidraad niet mag goedkeuren, betekent dat nog niet dat die per definitie onveilig is. In zo'n geval is vaak een hoger detailniveau vereist. Je moet dan beter gaan kijken.' Dat kost meer tijd, energie en geld, maar het levert volgens Van Hemert wel een realistischer beeld op van de werkelijke veiligheid.

BEOORDELING DROOGTE

Bij de huidige toets op veiligheid is de beoordeling van het faalmechanisme droogte niet normafhankelijk. Dit houdt in dat kaden met een veiligheidsnorm van 1/10 en 1/300 identiek worden beoordeeld. Algemeen overheerst



de gedachte dat deze aanpak met name voor (veen)kaden met een lage veiligheidsnorm negatief uitpakt. Vandaar dat het Addendum een voorzet geeft de situatie droogte te normeren. Hoogleraar Fysische bodemkwaliteit Coen Ritsema gaf aan dat dit zou kunnen door gebruik te maken van de zogenoemde Standard Precipitation Index (SPI). Hierbij wordt de gemeten neerslag over een bepaalde tijdsperiode (bijv. 1, 3 of 6 maanden) afgezet tegen het langjarige gemiddelde uit dezelfde periode. Hoe verder de uitkomst afwijkt van dit gemiddelde, hoe extremer de nattigheid of droogte. Uit onderzoek van Ritsema blijkt dat er een duidelijk verband bestaat tussen de SPI en de vocht- en grondwatertoestand in een dijk of kade. Ook blijkt de SPI regionaal onderscheidend te zijn. Het is daarmee volgens hem een eenvoudige, regionaal onderscheidende indicator voor (te) natte of (te) droge kaden.

Het team van Ritsema berekende vervolgens voor een dertigtal veenkadedoorbraken de SPI. Relatief veel van de dijkdoorbraken leken zich te hebben voorgedaan in natte perioden, na een extreem droge periode. De kaden zijn dan uitgedroogd, hebben volgens Ritsema nog veel krimp-scheuren en moeite om vocht op te nemen. Opletten dus! Ritsema pleitte ervoor om zijn bevindingen verder te onderbouwen via langjarige meetsessies.



Ludolph Wentholt

Henk van Hemert

RESTBREEDTEBENADERING

Martin van der Meer van Fugro presenteerde een methode om de binnenwaartse stabiliteit (afschuiven) van een kade te beoordelen. Tot nu toe werd bij deze beoordeling geen rekening gehouden met de zogenoemde restbreedte van de kadekruin, het gedeelte van de kruin dat blijft staan na afschuiven. De nieuwe methode houdt hier wel rekening mee, hetgeen een scherpere beoordeling mogelijk maakt. Ook is gekeken naar de schematisering van de verkeersbelasting. Bij verkeersbelasting treedt zogenoemde wateroverspanning op in de waterhoudende lagen, hetgeen betekent dat het water door het gewicht op de kade vanuit de laag naar buiten wil. Dit kan de macrostabiliteit negatief beïnvloeden. De huidige leidraad gaat uit van honderd procent overspanning, Maar uit praktijkonderzoek van STOWA is gebleken dat dit uitgangspunt erg conservatief is. Je kunt met veel minder wateroverspanning rekening houden, hetgeen gunstiger uitpakt voor het uiteindelijke toetsoordeel.

BOMENTOETS

Leo Kwakman van Arcadis ontwikkelde in opdracht van STOWA een praktisch toepasbare ‘bomentoets’ om de aanwezigheid van bomen op kaden te kunnen beoordelen. Randvoorwaarde daarbij was dat de toets alleen kennis

moest vereisen van de locatie en afmetingen van bomen, maar dat geen specifieke bomenkennis dan wel aanvullende kennis nodig is. Kwakman lichtte de methodiek van de toets kort toe. Uit de reacties na afloop bleek dat er nog het nodige verschil van inzicht bestaat over de mate waarin bomen nu eigenlijk een veiligheidsrisico vormen. Volgens dagvoorzitter Ludolph Wentholt is de bomentoets een goede eerste aanzet voor een onderbouwd oordeel over de veiligheid van bomen op kaden. Maar hij sloot niet uit dat dit oordeel aan de conservatieve kant was. Momenteel wordt daarom gewerkt aan een database met gedetailleerde data van omgewaaide bomen, om de discussie met feiten te staven en de toets aan te scherpen.

BEREKENEN EXTREME WATERSTANDEN

Andries Nederpel van HKV ging dieper in op de manier waarop je extreme waterstanden kunt afleiden voor het toetsen van de hoogte van regionale keringen. Om te weten wat de minimaal vereiste kruinhoogte is, moet je daarvan een goede inschatting kunnen maken. Op dit ogenblik wordt dat bepaald aan de hand van neerslag, windsnelheid en windrichting. Dit leidt tot een bepaalde hydraulische belasting, en combinatie van de hoogte van de waterstand, scheefstand van het water, dwarsopwaaiing van het water en golfoverslag. Deze effecten worden nu eenvoudig gezegd gestapeld. Maar hoe groot is de kans dat de combinatie van alle genoemde effecten tegelijkertijd voorkomt? Arcadis heeft in opdracht van de enkele provincies daarvoor Promotor ontwikkeld, een probabilistisch model voor het afleiden van extreme waterstanden dat daar wel rekening mee houdt. Op deze manier kun je scherper beoordelen en ook meer rekening houden met de veiligheidsnorm.

VAN GROENE NAAR BLAUWE LEIDRAAD

Ludolph Wentholt en Henk van Hemert gaven aan het einde van de ochtend de actuele stand van zaken weer met betrekking tot het Ontwikkelingsprogramma Regionale Waterkeringen (zie kader), in het bijzonder de Leidraad Toets op Veiligheid Regionale Keringen. Belangrijkste vraag: wat is er nodig om van de huidige ‘groene’, dat wil zeggen: voorlopige leidraad te komen tot een definitieve leidraad? Bij de start van het programma werd gekozen





zo snel mogelijk met een groene versie te komen, zodat waterbeheerders die al bij de eerste toetsronde konden gebruiken. Gevolg is wel dat er nog veel kennisleemten zijn, die hebben geleid tot conservatieve aannames, gaf hij aan. Inmiddels is er, onder meer via het uitgebrachte Addendum, al meer scherpte in de beoordeling gekomen. Maar om tot een definitieve leidraad te komen, moet er op het punt van kennis nog het een en ander gebeuren.

BEHEERDERSOORDEEL

Op dit moment wijkt het technische LTV-oordeel nogal eens af van het oordeel dat beheerders zelf hebben, op basis van hun eigen ervaringen. Er wordt daarom druk nagedacht over een manier waarop dat beheerdersoordeel een grotere, maar wel onderbouwde rol kan spelen in de toetsing. Ook pleitte Wentholt in de definitieve versie voor een certificering van opdrachtnemers en opdrachtgevers bij het uitvoeren van toetsing en ontwerp, via een kwaliteitstoets, training en opleiding.

Wentholt gaf verder aan dat er wat betreft de veiligheidsfilosofie van de leidraad mogelijk aanpassingen nodig zijn, zoals het herverdelen van de faalkans. Op dit moment is hoogte de belangrijkste factor (tweede van de faalkans), maar de vraag is of de macrostabiliteit daarin geen groter aandeel moet hebben. Verder gaf hij aan dat er nog nader werk moet worden verzet om de in het Addendum voorgestelde veranderingen te onderbouwen.

VERBETEREN VAN KERINGEN

Saekle Hoitinga van de provincie Zuid-Holland ging na de lunch dieper in op de vraag hoe je in het uiteindelijke proces van ontwerpen en verbeteren van regionale keringen snelheid kunt krijgen en houden. Geen overbodige luxe, want de ervaring leert dat een verbetertraject soms ellenslang kan lopen. Gelukkig biedt de Waterwet uitkomst. De provincie kan op verzoek van een waterschap volgens deze wet onder bepaalde voorwaarden namelijk een zogenoemde projectprocedure starten voor het uitvoeren van projectplannen voor aanleg of verbetering van waterkeringen. Dat geeft Gedeputeerde Staten extra bevoegdheden.



HET ONTWIKKELINGSPROGRAMMA REGIONALE WATERKERINGEN

VEILIGHEID VS. LNC-WAARDEN

Aan het eind van de dag gingen Marjolein Groen (provincie Zuid-Holland) en Pim Beerling van de provincie Utrecht met de aanwezigen in gesprek over de manier waarop je moet omgaan met de aanwezige landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwaarden (LNC) bij werkzaamheden aan regionale keringen. Er zijn in ieder geval een heleboel wetten en regels waarmee je rekening te houden hebt, bleek uit een opsomming van Beerling. Denk aan de Flora- en faunawet, de Boswet, de Natuurbeschermingswet en de Monumentenwet, maar ook aan provinciale Landshapsverordeningen. Een van de aanwezigen vertelde kort over de manier waarop Waternet verbeterprojecten aanpakt. Het uitgangspunt bij een ontwerp voor verbetering is altijd een veilige, robuuste kade. Waternet inventariseert voorafgaande aan een verbeterontwerp de aanwezige LNC-waarden en neemt de belangrijkste waarden zo goed mogelijk mee in het ontwerp. Voor het bepalen van LNC-waarden moeten vaak specialistische adviesbureaus worden ingeschakeld. Daarbij had hij nog een belangrijke raad: kies je adviseurs goed. Ze moeten niet teveel vanuit hun eigen specialisme denken, maar ook oog hebben voor andere belangen. Het is volgens hem lastig tegemoet te komen aan LNC-waarden zonder het uitgangspunt - een robuuste, veilige kade - uit het oog te verliezen. Dat kost tijd en geld, en van beide heb je meestal te weinig. Een deelnemer van het Hoogheemraadschap van Delfland gaf aan dat zij het belangrijk vonden van omwonenden en belanghebbenden te weten wat zij echt belangrijke waarden vonden. Zijn devies: laat ook de dilemma's zien waar je je als waterkeringbeheerder voor gesteld ziet bij kadeverbeteringen.

Groen en Beerling hadden aan het eind nog een goede tip voor de waterkeringbeheerders. Probeer je verbeterplannen te koppelen aan het aanleggen van ecologische verbindingszones, een fietspad, o.i.d. Wellicht kun je er dan een combinatieproject van maken dat kan rekenen op provinciale ILG-subsidie (Investeringsbudget landelijk gebied) Het Investeringsbudget Landelijk Gebied (ILG) is een bundeling van verschillende rijksbudgetten voor inrichting en beheer van landelijke gebieden, vooral via het maken van slimme combinaties. Als je zaken combineert hoef je bovendien maar één keer in de slag met omwonenden en belanghebbenden, aldus Groen.

IN 2004 HEBBEN HET IPO EN DE UNIE VAN WATERSCHAPPEN AFGESPROKEN DAT DE REGIONALE WATERKERINGEN IN 2020 'OP ORDE' MOETEN ZIJN. DAT WIL ZEGGEN DAT ZE MOETEN VOLDOEN AAN EEN VOORAF OPGESTELDE VEILIGHEIDSNORM. OM DIT TE BEREIKEN WORDT GEBRUIK GEMAAKT VAN DE SYSTEMATIEK DIE OOK BIJ DE PRIMAIRE WATERKERINGEN WORDT TOEGEPAST. DEZE SYSTEMATIEK BEHELST:

- 1. AANWIJZEN: WELKE KERINGEN MOETEN AAN DE NORM VOLDOEN?**
- 2. NORMEREN: HOE VEILIG MOETEN DE KERINGEN ZIJN?**
- 3. TOETSEN: VOLDOENDE ZE AAN DE NORM (HOOG EN STERK GENOEG)?**
- 4. VERBETEREN**
- 5. BEHEER & ONDERHOUD**

IPO EN DE UNIE VAN WATERSCHAPPEN BESLOTEN DAAROP HET ONTWIKKELINGSPROGRAMMA REGIONALE WATERKERINGEN TE STARTEN, ORK. DOEL VAN DIT PROGRAMMA IS HET ONTWIKKELEN VAN PRAKTISCHE LEIDRADEN EN HANDREIKINGEN VOOR TOEZICHTHoudERS EN WATERKERINGBEHEERDERS, BIJ HET UNIFORM TOEPASSEN VAN DE SYSTEMATIEK. DE MEESTE HANDREIKINGEN EN LEIDRADEN ZIJN INMIDDELS GEREED, ZOALS DE LEIDRAAD TOETS OP VEILIGHEID REGIONALE WATERKERINGEN, WAARBIJ RECENT AL EEN ADDENDUM IS VERSCHENEN (ZIE TEKST). AAN HET ONDERDEEL BEHEER & ONDERHOUD WORDT NOG GEWERKT.

