

Advies

Werkwijzer ontwerpen waterkerende kunstwerken

Brief nummer 19-11 gedateerd 13 december 2019

Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving
Directie Veiligheid en Water
Ter attentie van mevrouw K. Portegies
Postbus 2232
3500 GE Utrecht

Geachte mevrouw Portegies,

Rijkswaterstaat heeft op 14 februari 2019 het Expertise Netwerk Waterveiligheid (ENW) om advies gevraagd over de Werkwijzer Ontwerpen Waterkerende Kunstwerken.

Het doel van de Werkwijzer Ontwerpen Waterkerende Kunstwerken (vanaf nu 'werkwijzer' genoemd) is het bieden van methoden waarmee met de huidige kennis en hulpmiddelen op praktische wijze kan worden geverifieerd of het ontwerp van een waterbouwkundig kunstwerk in een primaire waterkering bij passend beheer en onderhoud gedurende zijn gehele levensduur het in de wet vereiste waterkerend vermogen bezit.

Algemeen

Het ENW vindt de werkwijzer een mooi en goed leesbaar document. Het biedt een grote verbetering ten opzichte van de Leidraad Kunstwerken uit 2003. Alle onderdelen zijn in lijn gebracht met de overstromingskansbenadering en de afzonderlijke schematiseringshandleidingen van het Wettelijk Beoordelingsinstrumentarium (WBI). De aangeboden ontwerpmethodes per faalmechanisme sluit aan op de actueel beschikbare tools om de hydraulische ontwerpbelastingen mee af te leiden. Tevens is expliciet aandacht besteed aan het Bouwbesluit / de Eurocode in relatie tot de Waterwet. In sommige situaties is namelijk de ene wet bepalend voor het ontwerp en in de andere gevallen juist de andere. In de werkwijzer wordt duidelijk toegelicht hoe hiermee kan worden omgegaan.

Aanbevelingen

De werkwijzer is bedoeld voor ontwerpverificatie, dat wil zeggen een beoordeling van de veiligheid van een ontworpen kunstwerk voor een gekozen (zicht)jaar binnen de ontwerplevensduur. Dit betekent echter dat de werkwijzer ook gebruikt kan worden voor de beoordeling van kunstwerken, rekening houdend met de hydraulisch randvoorwaarden. Het zou goed zijn om dat duidelijk te maken.

Hoewel de werkwijzer zich richt op de relatief eenvoudige kunstwerken waarvan er in Nederland honderden zijn, zijn elementen zeker ook bruikbaar voor complexere kunstwerken, zoals tunnels en langsconstructies. De

werkwijzer besteedt geen aandacht aan instandhoudingsplannen van afgekeurde kunstwerken (dat was ook niet de scope). Veel kunstwerken in Nederland zijn afgekeurd en vergen levensduurverlengend onderhoud, omdat zij voorlopig nog niet worden aangepakt. Ook bij nieuw opgeleverde kunstwerken is vaak onvoldoende aandacht voor instandhoudingsplannen. Om de kunstwerkbeheerders te helpen ook hier verantwoorde en rationele keuzes te maken, kunnen instandhoudingsplannen goede diensten bewijzen. Het ENW beveelt aan om de hiervoor beschikbare en deels vergeten kennis en ervaring te revitaliseren, te bundelen en op te nemen in de werkwijzer.

Relatie met de technische leidraden

De keuze van de initiatiefnemer om een werkwijzer uit te brengen in plaats van een leidraad is opmerkelijk. De werkwijzer heeft meer de vorm heeft van een handreiking met uitleg. Door Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving (WVL) wordt, in opdracht van Directoraat-generaal Water en Bodem (DGWB) van het ministerie van Infrastructuur en Water, gewerkt aan het actualiseren en digitaliseren van de technische leidraden. In de technische leidraden zijn de bestaande leidraden en technische rapporten opgenomen die in de Nederlandse praktijk geaccepteerd zijn en breed gebruikt worden. Het actualiseren wordt in stappen, per inhoudelijk thema, uitgevoerd. Het ENW adviseert om te bekijken welke onderdelen over waterkerende kunstwerken opgenomen moeten worden in de technische leidraden en welke handvatten, vastgelegd in de werkwijzer, daarnaast nodig zijn om een ontwerp op te stellen voor een waterkerend kunstwerk.

Hoewel enkele onderdelen van de oude Leidraad Kunstwerken bruikbaar blijven en daardoor twee 'leidraden' naast elkaar blijven bestaan, wordt in feite de werkwijzer leidend. De auteurs wijzen de gebruikers zorgvuldig de weg binnen de nog bruikbare onderdelen van de Leidraad Kunstwerken en attenderen op de redactionele slag die op die onderdelen nog nodig is. Daardoor is eigenlijk al sprake van één nieuwe 'leidraad'. Het ENW adviseert daarom om de Leidraad Kunstwerken te laten vervallen en de onderdelen die nog bruikbaar zijn toe te voegen aan de werkwijzer. Dit biedt duidelijkheid aan de gebruikers en vereenvoudigt het beheer van de leidraden.

De opstellers van de werkwijzer hebben ervoor gekozen in eerste instantie een groene versie uit te brengen en ervaringen uit de praktijk op te halen. Deze aanpak verdient navolging, want het is vrijwel onmogelijk een document op te stellen dat direct perfect en voor iedereen begrijpelijk is. Het ENW hoopt dat soortgelijke stappen ook in het programma 'beoordelings- en ontwerpinstrumentarium' (BOI) terug gaan komen.

Conclusie

De Werkwijzer Ontwerpen Waterkerende Kunstwerken is een grote verbetering ten opzichte van de Leidraad Kunstwerken uit 2003. Het document bevat veel nieuwe kennis, is in lijn gebracht met de overstromingskansbenadering en het Wettelijk Beoordelingsinstrumentarium (WBI). Het ENW adviseert dan ook om de werkwijzer te gaan gebruiken en ervaring met deze groene versie op te doen en ervaringen te verzamelen en te verwerken in een volgende versie.

In de bijlage vindt u een overzicht van het verloop van de adviesvraag en wordt nader ingegaan op de deelvragen. Wij hopen u naar tevredenheid van advies te hebben voorzien.

Hoogachtend,
Dr. ir. G.M. van den Top
Voorzitter van het Expertise Netwerk Waterveiligheid

Bijlage

Verloop adviesvraag en beantwoording deelvragen

Verloop adviesvraag

Rijkswaterstaat heeft op 14 februari 2019 het ENW om advies gevraagd over de Werkwijzer Ontwerpen Waterkerende Kunstwerken.

Tot op heden is voor waterkerende kunstwerken de Leidraad Kunstwerken uit 2003 vigerend. In 2014 is gestart met aanpassing van deze richtlijn. Omdat de praktische toepasbaarheid van de 'Leidraad kunstwerken 2.0' in 2016 volgens Rijkswaterstaat tegenviel, is besloten "*dichtbij de ontwerppraktijk te blijven en het meer een veiligheidsverificatie voor relatief eenvoudige kunstwerken te laten worden*". De hoofdstukken over de veiligheidsfilosofie, faalmechanismen en met praktijkvoorbeelden zijn aangepast en in lijn gebracht met de overstromingskansbenadering en de vigerende stand der techniek. "*De basisgedachten die ten grondslag liggen aan de hoofdstukken 2 t/m 5 en bijlage B6 uit de huidige leidraad Kunstwerken zijn in principe nog altijd bruikbaar, maar behoeven [volgens Rijkswaterstaat] nog wel een redactionele slag.*"

Aan het ENW zijn de volgende drie vragen gesteld:

1. Is de werkwijzer volledig en biedt deze de handvatten die een ontwerper nodig heeft om te verifiëren of een kunstwerk gedurende de levensduur voldoet aan de eisen die worden gesteld in de Waterwet en het Bouwbesluit?
2. Kan de werkwijzer de onderdelen in de bijlagen B1-B5, B8 en B9 uit de Leidraad kunstwerken vervangen?
3. Is de werkwijzer toepasbaar in de praktijk en is dat voldoende aangetoond?

Voor het advies is de *Werkwijzer Ontwerpen Waterkerende Kunstwerken - ontwerpverificatie voor de hoogwatersituatie* van 1 november 2018 (groene versie) bestudeerd.

Beantwoording van de vragen

1. Is de werkwijzer volledig en biedt deze de handvatten die een ontwerper nodig heeft om te verifiëren of een kunstwerk gedurende de levensduur voldoet aan de eisen die worden gesteld in de Waterwet en het Bouwbesluit?

Indien de werkwijzer wordt vergeleken met de vigerende Leidraad Kunstwerken, dan mag worden geconcludeerd dat het een grote verbetering betreft. De werkwijzer bevat namelijk veel nieuwe kennis en is in lijn gebracht met de overstromingskansbenadering en het Wettelijk Beoordelingsinstrumentarium (WBI). Tevens is expliciet aandacht besteed aan het Bouwbesluit /de Eurocode in relatie tot de Waterwet. De werkwijzer is daarmee een document dat door ervaren ontwerpers/constructeurs kan en moet worden gebruikt. Wel wordt nog onvoldoende aandacht besteed aan een praktisch hanteerbare methode voor 'betrouwbaarheid sluiten' en 'aanvaarrisico's'. Bij de toepassing van de Leidraad Kunstwerken is gebleken dat dit belangrijke aandachtspunten waren. Geadviseerd wordt een praktisch onderzoeksvoorstel op dit onderwerp te formuleren.

2. Kan de werkwijzer de onderdelen in de bijlagen B1-B5, B8 en B9 uit de Leidraad kunstwerken vervangen?

Ja. Doordat in de werkwijzer veel zorg is besteed aan het wegwijs maken van de gebruiker door de van toepassing zijnde hoofdstukken in de leidraad kunstwerken, is feitelijk sprake van één nieuwe 'leidraad'. Vanwege het beheer van de leidraden wordt echter toch geadviseerd om er ook daadwerkelijk één leidraad

van te maken en de nog van toepassing zijn de hoofdstukken uit de Leidraad kunstwerken op te nemen in de werkwijzer en vervolgens de Leidraad kunstwerken in zijn geheel te laten vervallen.

3. Is de werkwijzer toepasbaar in de praktijk en is dat voldoende aangetoond?

Omdat de werkwijzer op een beperkt aantal cases is getest, zal de praktijk dit moeten uitwijzen. Het betreft ook nog een groene versie, waarbij het doel is gebruikerservaringen te verzamelen en te verwerken in een volgende versie. Anderzijds is de werkwijzer door ervaren ontwerpleiders van drie ingenieurbureaus getest en heeft een uitgebreide inhoudelijke kwaliteitsborging plaatsgevonden door externe reviewers.