



Circulaire houten brug aan het Gerrit Schultepad in Nijmegen.



De weg naar circulair bouwen in 2030

Zo pakken overheden hun
bruggen en viaducten aan



Nederland telt ongeveer 85.000 bruggen en viaducten. Een groot deel hiervan zal de komende decennia duurzaam vervangen moeten worden. Voor waterschappen, gemeenten, provincies, ProRail en Rijkswaterstaat betekent dit dat zij het onderhouden, demonteren en bouwen van bruggen en viaducten op een andere manier moeten gaan inkopen. De Marktvisie en Inkoopstrategie Circulaire Viaducten en Bruggen, gezamenlijk ontwikkeld door publieke opdrachtgevers en de markt, beschrijft hoe overheden hier stap voor stap naartoe kunnen werken. Provincie Noord-Holland, gemeente Nijmegen en Waterschap Noorderzijlvest vertellen over hun eerste ervaringen.

Flexibel en demontabel bouwen in Haarlemmermeer

Dezelfde formaten voor alle brugonderdelen, zo gemaakt dat ze makkelijk in elkaar passen en uit elkaar gehaald kunnen worden. Deze principes van Industrieel, Flexibel en Demontabel (IFD) bouwen past de provincie Noord-Holland momenteel toe bij de Cruquiusbrug. Gelegen in de Haarlemmermeerpolder verbindt deze auto- en fietsbrug over de Ringvaart Hoofddorp, Heemstede en Cruquius met elkaar. De brug wordt

tussen 2023 en 2025 deels gerenoveerd en vervangen, met als einddoel een onderhoudsarme en circulaire brug die straks dankzij zonnepanelen ook nog eens energieneutraal is.

De provincie gaat IFD bij alle bruggen toepassen. Een groot voordeel hiervan is dat materialen en brugonderdelen veel langer meegaan dan voorheen, wat een stuk beter is voor het milieu. Paul Waarts, assetmanager bij de provincie Noord-Holland, vertelt:

“Omdat we de onderdelen gaan standaardiseren, hebben straks alle bruggen dezelfde typen onderdelen. Moet er ergens iets worden vervangen, dan kun je dit onderdeel bijvoorbeeld uit een andere (te vervangen) brug halen. Of we maken het onderdeel gemakkelijk opnieuw.”

De nieuwe manier van bouwen vraagt wel om de nodige flexibiliteit. Zowel tijdens het inkoopproces als daarna, licht projectmanager Tino van der Giesen toe: “Voorheen vroegen we precies uit wat voor brug we wilden en hoe dat gedaan moest worden. Maar nu staat het ontwerp vaak nog niet vast en moet je gedurende het ontwerpproces nog veel keuzes maken. De uitvraag wordt dus flexibeler, maar dit vraagt ook van ons de nodige flexibiliteit.” Daarom vraagt de provincie opdrachtnemers steeds vaker om een plan van aanpak met een specifiek doel. “Het plan moet ons het vertrouwen geven dat die partij ons gaat helpen aan een zo duurzaam mogelijke, circulaire brug.”

‘De uitvraag wordt flexibeler, maar dit vraagt ook van ons de nodige flexibiliteit’

'Je kunt het niet fout doen'

Belangrijk in dat plan van aanpak, vertelt adviseur duurzaamheid Martijn Weening, zijn voldoende tijd en ruimte om samen de opties te ontdekken. "Voor ons is een harde eis bijvoorbeeld dat een brug volgens de principes van IFD wordt gebouwd. Maar daarnaast zijn er nog allerlei andere technieken om die brug verder te verduurzamen. Wat voor coating gaat er bijvoorbeeld overheen? Hoe gaan we de machinekamers koelen? Dat willen we allemaal afpellen."

Welke tip heeft de provincie voor andere overheden die voor het eerst met een soortgelijke uitvraag aan de slag gaan? Weening: "Ga langs bij andere projectmanagers die circulair een brug hebben aangelegd. En bel ons ook vooral. Wij denken graag mee. Een collega kan bijvoorbeeld alles vertellen over IFD, of we delen eigen documenten. Contractteksten, aanbestedingsstukken, noem maar op."

Hergebruik van hout in Nijmegen

Aan de andere kant van Nederland sieren drie nieuwe circulaire, houten bruggen verschillende natuurparken in Nijmegen. De oude fiets- en voetgangersbruggen, die stammen uit de jaren zeventig, zijn de afgelopen jaren in opdracht van de gemeente vervangen door nieuwe. Daarbij is het hout uit de oorspronkelijke bruggen gebruikt. Eén brug bestaat volledig uit hergebruikte materialen, de andere twee bruggen zijn opgebouwd uit zowel hergebruikt als nieuw materiaal. Voor Nijmegen betekende dit pilotproject dat het op een andere manier moest gaan denken. Gemeentelijk adviseur Frank van den Hoogen vertelt: "Die bruggen zijn ooit neergelegd toen het stadsdeel daar nog nieuw was. Nu, vijftig jaar later, vroegen we ons af of ze nog wel nodig waren, met name de meest zuidelijke brug in stadspark Staddijk." Kritische vragen werden gesteld. "Moet deze brug überhaupt terug-



Het geogste hout van drie bruggen in Nijmegen wordt gereed gemaakt voor hergebruik.

komen? En zo ja, moet hij dan even breed zijn als nu?"

Anders dan normaal was ook de manier waarop de bruggen vervangen werden. Voordat er een ontwerp was, werd van alle bruggen eerst het materiaal onderzocht. "Voldoet een brug niet meer? Dan wordt hij vervangen. Althans, dat was de normale gang van zaken: het oude eruit, het nieuwe erin. Bij deze drie bruggen ging dat anders. We onderzochten eerst of we onderdelen uit elkaar zouden kunnen halen en of dat materiaal kon worden hergebruikt (zie de Handleiding Herbruikbaarheidsscan van Rijkswaterstaat, red)." Uiteindelijk kon er met

Bij de vernieuwing van de Cruquijsbrug worden de principes van Industrieel, Flexibel en Demontabel (IFD) bouwen toegepast.





‘De materialen die je uit de eerste brug haalt, kun je gebruiken om een ontwerp te maken voor de tweede brug’

de overgebleven materialen voor één brug een volledig nieuw brugontwerp worden gemaakt. Dat de gemeente drie bruggen tegelijk heeft aangepakt, maakte het eenvoudiger om de bruggen uiteindelijk circulair te kunnen bouwen. “De materialen die je uit de eerste brug haalt, kun je gebruiken om een ontwerp te maken voor de tweede brug. Dat kan natuurlijk niet wanneer je maar één brug vervangt.” Van den Hoogen is er dan ook voorstander van om, wanneer de wens is om circulair te bouwen, meerdere bruggen tegelijk te vervangen, bijvoorbeeld samen met anderen. “Lukt dat niet, dan kun je voor gebruikte materialen ook bij een materialenbank terecht, zoals de Nationale Bruggenbank.”

Verder adviseert Van den Hoogen mede-overheden om bij een soortgelijke opdracht vooral genoeg tijd en ruimte te reserveren voor het proces van onderzoeken, anders leren denken en nieuwe dingen doen. Al strookt dat misschien niet overal met de interne cultuur. “Intern is het oude denken vaak nog: een brug moet vooral snel staan. Maar moet je alles snel doen, dan val je terug op wat je al kent. Duurzaamheid en circulariteit worden dan als eerste van tafel geveegd. Daarom is vaak een tweede

belangrijk punt bij dit soort transitie dat je intern iedereen mee moet zien te krijgen.”

Materiaal langere levensduur geven in Groningen

In Groningen zijn in opdracht van Waterschap Noorderzijlvest de afgelopen vijf jaar zeventien bruggen vervangen of gerenoveerd. Het waterschap nam hierbij circulariteit, duurzaamheid en samenwerking vanaf het begin mee in de uitvraag aan de technische adviesdiensten. Kurt Meijer, projectleider bij het waterschap, vertelt: “We hebben aan hen gevraagd om een plan van aanpak op te stellen om tot de beste aannemer te komen, met aandacht voor deze speerpunten. Hierbij hebben we verschillende vragen gesteld. Hoe zien zij de samenwerking tussen aannemer en opdrachtgever voor zich? En hoe maken zij de bruggen circulair en duurzaam?”

Verenigd in een bouwteam werkten de uiteindelijke aannemer, de adviesdienst en het waterschap samen aan een aantal bruggen tegelijk, geclusterd per locatie en urgentie. Het team bestond uit een mix van ervaren professionals en mensen die weer van hen leerden. De staat van elke brug bepaalde welke werkzaamheden er

moesten worden uitgevoerd. Zo kon een enkele brug worden gerenoveerd, terwijl andere bruggen werden vervangen. Hierbij keek het bouwteam alvast vooruit: welke vrijgekomen onderdelen zouden voor een andere brug gebruikt kunnen worden? Verschillende onderdelen kregen een andere functie - en zo een langere levensduur - in een ander brugontwerp. Zoals het staal en hout afkomstig van het brugdek van de Dijkstil in Leens. “Met al het staal en hout dat daarin verwerkt was, konden we voor twee bruggen nieuwe brugdekken maken.” Ook de damwand die vrijkwam bij het vervangen van de Dijkstil is hergebruikt. “Die hebben we gebruikt als afwerking van de stalen damwand.”

Wat raadt Meijer andere overheden aan die eerste stappen naar circulair bouwen willen zetten? “Ga het gewoon doen. Te beginnen met het betrekken van ervaren mensen bij je project. Zij kunnen je team leren hoe ze het een volgende keer zelf kunnen doen. Kijk hiervoor naar de markt, daar zit de kennis en ervaring. Tot slot: wees niet bang om fouten te maken. Je kunt het niet fout doen. Je zou het een volgende keer hooguit anders aanpakken.”

Stalen profielen uit brug Dijkstil zijn gebruikt voor het brugdek van de nieuwe Roggemadraai in Loppersum.





Meedoen

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat en ProRail hebben samen als doel gesteld om in 2030 volledig circulair en klimaatneutraal te bouwen. Om deze doelstelling te halen, moeten overheden opdrachten voor 'kunstwerken' (constructies langs, over en in de Nederlandse (vaar)wegen) op een andere manier gaan uitvragen. De Marktvisie en Inkoopstrategie Circulaire Viaducten en Bruggen helpt overheden hierbij. Op 14 maart wordt deze officieel gelanceerd tijdens de Nationale Conferentie Circulaire Economie; aanmelding voor online bijwonen staat open. De betrokken partijen blijven nadien met elkaar optrekken als Kennis- en Samenwerkplatform Circulaire Viaducten en Bruggen. Eenieder die wil meeleren, meedelen en bovenal meedoen, is van harte uitgenodigd zich hierbij aan te sluiten via Platform Bruggen en/of lid te worden van de LinkedIn-groep Transitiepad Kunstwerken.

Meer informatie

www.duurzame-infra.nl

www.nederlandcirculairin2050.nl (aanmelding)

www.platformbruggen.nl

Transitiepad Kunstwerken
LinkedIn-groep

