



1 Brug in het Catharina van Rennespad, de Prins Willem III brug



2 Leuning van de Prins Willem III brug



# DUURZAME STADSBRUGGEN IN AMERSFOORT

## VERVANGING ZES HOUTEN FIETS+VOETBRUG

**Pieter Spits**

beeld ipv Delft

**H**oe kunnen we verouderde bruggen op zo duurzaam mogelijke wijze vervangen? Met die vraag benaderde de gemeente Amersfoort bureau ipv Delft. Als pilot ging het om zes bestaande bruggen, verspreid over de hele stad. In overleg met tal van vertegenwoordigers van verschillende disciplines (beheer, uitvoering, communicatie en duurzaamheid) is een gezamenlijk Programma van Eisen opgesteld. Op basis daarvan is het rapport 'Duurzame bruggen Amersfoort – vervanging zes houten bruggen' geschreven en is de uitwerking gestart met verrassende resultaten. Inmiddels zijn vier bruggen gerealiseerd.

### NOODZAAK?

De eerste vraag die ipv Delft stelde was: is een brug op deze plaats wel nodig? De beantwoording leidde tot het besluit dat vier bruggen vernieuwd moesten worden, één brug werd zo weinig gebruikt dat die kon vervallen en de laatste brug kon evengoed door een duiker in een grondlichaam worden vervangen. Over duurzaamheid gesproken... Een ander belangrijk aspect is hergebruik van materialen. Eén brug wordt vervaardigd uit gerecycled hout, voor een andere worden tweedehands stalen liggers gebruikt. In het bestek is een marge aangegeven voor de afmetingen van de staalprofielen om de inkoop flexibiliteit te geven voor het realiseren van de beoogde slankheid. Twee nieuwe bruggen hebben een dek gekregen van ultra-hogesterktebetonelementen (UHSDekdelen). Deze zijn modulair en los opneembaar, zodat de zeer lange levensduur een nieuw gebruik in de toekomst mogelijk maakt.



3 Gietijzeren brug over de Beek – gebouwd in 1902, een groene brug in een dito omgeving



4 Brug met detail van de leuning waarin de heilige Sint Ansfrius is afgebeeld



5 De Prins Willem III brug is genoemd naar de stadhouder (1650 – 1702) die in 1688 ook koning van Engeland werd; hij was gehuwd met Maria Stuart

Speciale aandacht is besteed aan de hekwerken (leuningen). Elke brug heeft een ander hekwerk gekregen dat goed overeenkomt met in de omgeving al aanwezige hekwerken.

Het hekwerk voor de Prins Willem III brug is speciaal ontworpen en refereert aan de vroegere nabij gelegen kazerne die dezelfde naam droeg (foto 2).

### AMERSFOORTSE BRUGGEN

De rivier de Eem stroomt vanaf de Koppelpoort (noordkant van de stad) richting het Veluwemeer. De voeding van de rivier gebeurt door enerzijds het Valleikanaal (oostelijke kant) en anderzijds de Heiligenbergerbeek (tracé loopt rond het stadscentrum). Het betekent dat er veel bruggen nodig waren en nog altijd zijn. Verschillende van die bruggen zijn al flink oud, bijvoorbeeld de gietijzeren brug in het verlengde van de Herenstraat (foto 3). Deze aantrekkelijke brug dateert uit 1902 en is gemaakt naar een ontwerp van de stadsarchitect H.W. Kam.

Van de vier vervangen bruggen worden per brug enkele bijzonderheden gegeven. In het algemeen geldt dat als taludverharding is gekozen voor grasbetontegels met een lage CO<sub>2</sub>-uitstoot (duurzaam beton).

### BRUG B056 – SINT ANSFRIDUSSTRAAT (CENTRUM)

Het brugdek van deze brug die over een zijtak van de Heiligenbergerbeek ligt, is geheel opgebouwd uit gerecycled hout. Afmetingen 13,50 m x 2,60 m. Leuningen zijn blauw gekleurd.



6 Brug in de wijk Rustenburg

In het algemeen geldt dat als taludverharding is gekozen voor grasbetontegels met een lage CO<sub>2</sub>-uitstoot

### BRUG B066 – CATHARINE VAN RENNESPAD (CENTRUM) GENAAMD PRINS WILLEM III BRUG.

Deze brug over de Heiligenbergerbeek is opgebouwd uit gerecyclede standaard staalprofielen en een brugdek bestaande uit vier demonteerbare UHSB brugdekmodules. Maten modules 2,50 m x 5,00 m.

Bij deze brug en de Pottenbakkerlaan brug is de brugindeling zo gekozen dat die ruim voldoet aan de algemene richtlijnen voor een toekomstgerichte inzet. Brugafmetingen: lengte 10 m, breedte van het fietsgedeelte rood van kleur 3,00 m, breedte van het witte voetgangersgedeelte 2,00 m.





7 De meest noordelijke stadsbrug, gelegen in Hoogland

### **BRUG B075 – ONDERDUIKERSPAD (WIJK RUSTENBURG)**

Ook hier is het brugdek gemaakt van gerecycled houten planken en gerecyclede standaard staalprofielen. Hoofdafmetingen zijn 12,00 m x 4,70 m. De indeling bestaat uit een zwart gedeelte voor de voetgangers van 1,50 m breed en een rood gedeelte voor de fietsers van 3,20 m. De leuning hellingen iets naar buiten.

### **BRUG B107 - POTTENBAKKERLAAN (HOOGLAND)**

Bij deze 12,5 m lange brug zijn evenals bij de Prins Willem III brug UHSB brugdekmodules toegepast met de afmetingen 2,50 m x 5,00 m. In verband met de nodige bruglengte zijn vijf betonelementen toegepast.

### **UITVOERING**

De vier bruggen zijn gebouwd door Bouwbedrijf Damsteegt uit Meerkerk. Brug B057 in de Zwaanstraat wordt vervangen door een groen grondlichaam met een duiker omdat de watergang vlak achter de brug wordt beëindigd. Een aansluitende

sloot zorgt voor een geringe waterafvoer. Zodoende was het niet noodzakelijk een nieuwe brug te bouwen. Een grondlichaam met duiker is een meer duurzame oplossing. Minder materiaalgebruik en het toepassen van materialen met een lagere milieu-impact zijn stappen in de circulaire/duurzame ontwerpmethodologie. De werkzaamheden in de

Zwaanstraat (B057) worden in een later stadium uitgevoerd. Voor de volledigheid: de brug Welvarend (B105) kon vervallen nadat een telling omtrent de gebruiksfrequentie had aangetoond dat de brug een wel zeer beperkte, functionele waarde had.



8 Het recycling beeldmerk is op de bruggen terug te vinden