



# Brug in de Tollewaard bij Lienden

*Een nieuw fenomeen: een brug in de uiterwaarden, die niet een aanbrug is voor een hoofdoverspanning over het zomerbed, maar een brug die loopt van winterdijk naar een terp in de uiterwaard. Doordat de rivieren worden aangepakt om meer water te kunnen afvoeren (project 'Ruimte voor Rivieren'), worden ook de uiterwaarden en zomerkaden gedeeltelijk afgegraven. Boerderijen en industrieactiviteiten worden op één of meerdere terpen geconcentreerd en met de winterdijk verbonden met een brug. Zo ook in uiterwaard De Tollewaard.*

## Gebiedsbeschrijving

De uiterwaard De Tollewaard ligt in de gemeente Buren aan de zuidoever van de Nederrijn, tegenover Rhenen en Remmerden. In de Tollewaard bevinden zich twee terpen met bedrijven en woningen, op enige afstand van elkaar langs de zomerdijk. Bij beide terpen is regelmatig sprake van zwaar vrachtverkeer en op de westelijke terp is overslag mogelijk van zand, zout, grond, e.d..

De uiterwaard zelf heeft vooral een agrarische functie en is vanwege de grote hoeveelheden ganzen aangewezen als Natura2000-gebied. Er is veel variatie in de mate van beheer van de kavels, elke kavel ziet er weer anders uit. Langs de winterdijk in het midden van de uiterwaard liggen rabatten. Dit zijn langwerpige ophogingen tussen greppels. Rabatten zijn vroeger gebruikt voor de bosbouw.

In het westen van de uiterwaard ligt een oude rijnstrang; de rivier maakte hier vroeger een bocht naar het zuiden.

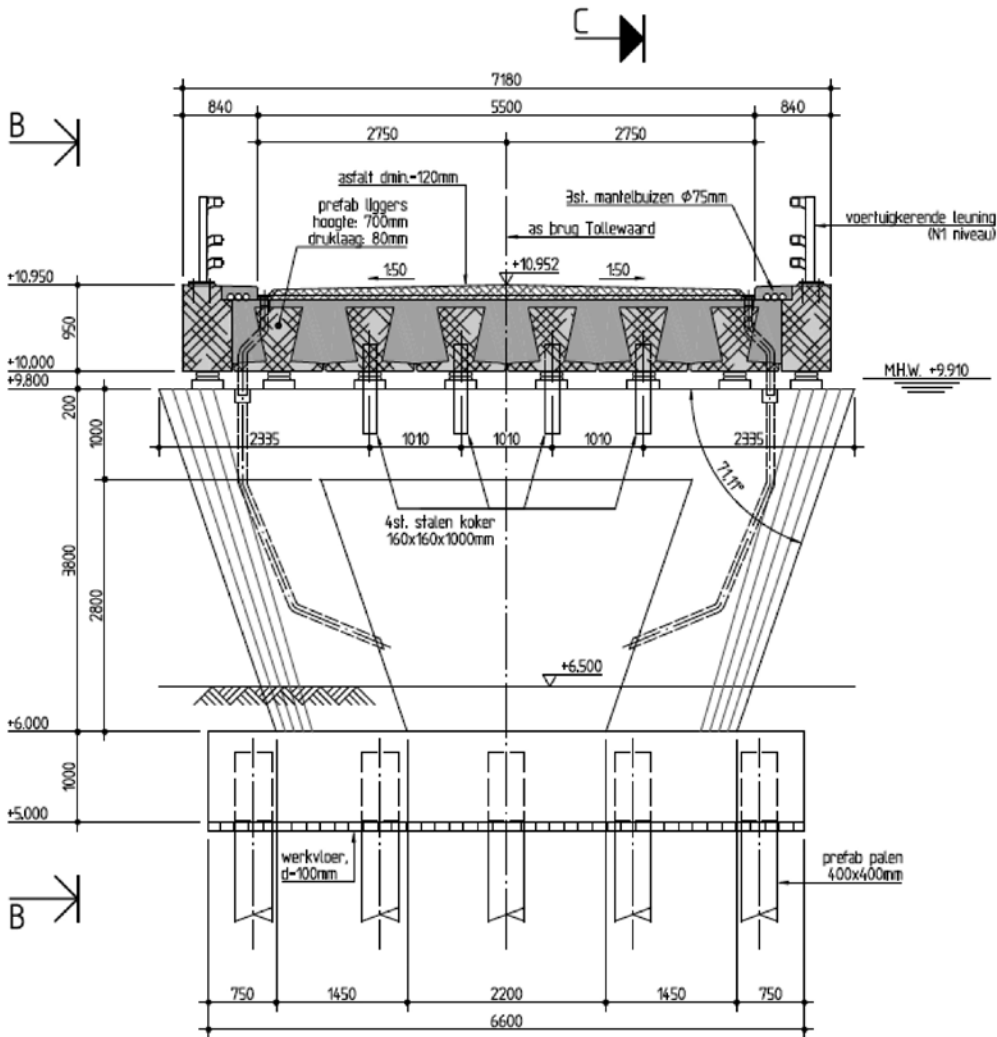
## Maatregelen

Om de rivier meer ruimte te geven, worden de zomerkades aan de oost- en westkant van de uiterwaard afgegraven en wordt in de uiterwaard het maaiveld op een aantal plaatsen verlaagd, aangeduid met de term 'uiterwaardvergraving'. Hierdoor ontstaan ondiepe plassen die een waardevolle functie voor de natuur hebben. Omdat de uiterwaard dan vaker onder water staat (gemiddeld 25 dagen per jaar) moet de ontsluiting van de terpen worden aangepast. Dit is opgelost met een brug naar de oostelijke terp. De westelijke terp is bij normale omstandigheden bereikbaar over een weg op maaiveld zoals nu, en bij hoogwater over de brug naar de oostelijke terp en een verbinding langs de zomerkade tussen beide terpen. Ten behoeve van de recreatie komt er een aantal 'struinpaden' door het gebied. Voor de natuur staan twee oobossen (een op natuurlijke wijze ontstaan bos langs rivieren) gepland, aansluitend aan en tussen de terpen in. Deze oobossen komen in de stromingsluwte van de terp te liggen om opstuwung van water te voorkomen.

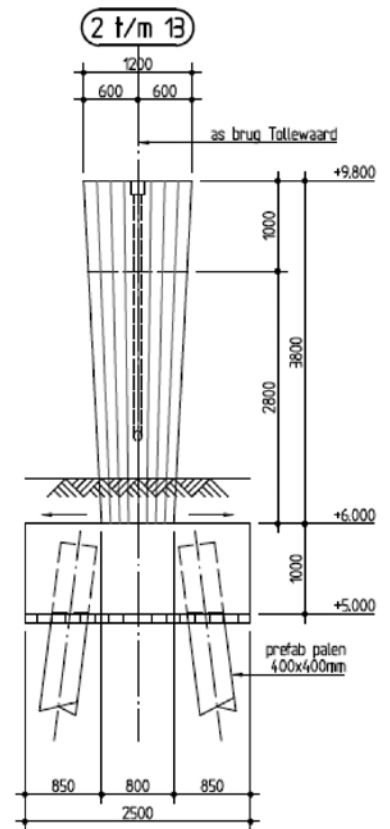
## Eisen aan de brug

Het maatgevend hoogwater MHW voor De Tollewaard, dat hoort bij een overschrijdingskans van 1 x per 1250 jaar, bedraagt NAP +9,910 m en is bepalend voor de hoogteligging van de onderkant het brugdek. In deze situatie werkt de brug niet belemmerend voor de rivierafvoer.

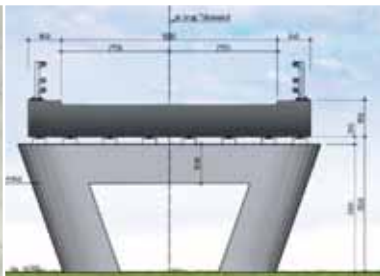
De totale bruglengte moet groot genoeg (minimaal 190 m) zijn om aan de hydraulische doelstellingen van wa-



**AANZICHT TUSSENSTEUNPUNT 8**



**AANZICHT B-B**



terafvoer te voldoen.

De breedte van de weg moet minimaal 4,5 m zijn en er is gekozen voor een betonnen brug met een rijdek van asfalt, geschikt voor vrachtverkeer.

Na overleg met de bewoners is de wegbreedte 5,5 m geworden en is de onderkant van de weg op NAP +10,000 m bepaald. Een dieplader (120 ton) moet van de brug gebruik kunnen maken en er moeten voorzieningen voor het nestelen van zwaluwen worden aangebracht. Daarnaast is ook de uiteindelijke ligging van de brug aangepast aan de wensen van de omwonenden, een voorbeeld van maximale inspraak!

### **Uitvoering en details**

De brug is traditioneel vorm gegeven met behulp van voorafvervaardigde, omgekeerde T-liggers, waarvan de onderflenzen de bekisting vormen voor de in het werk gestorte betonplaat.

De betonnen plaatliggers lopen niet door over de pijlers en blijven daarmee statisch bepaalde constructies. Een voegloze overgang (buigslappe voegovergang) zorgt voor

een geluidloze voegovergang en belet vuil en dooizouten op de pijlers te komen. Opmerkelijk is wel de hemelwaterafvoer van het rijdek, dat in de pijler is opgenomen en ergens halverwege op + 7.000 op de uiterwaarde afwatert. Als dat maar goed gaat met die aansluiting vanuit de ligger op de buis in de pijler!

Daarnaast vallen de vier verticale deuvels op in de vorm van 1 m lange, stalen kokers 160 mm x 160 mm, tussen plaat en pijler waardoor het horizontaal verschuiven van de plaatliggers ten opzichte van elkaar en de pijler wordt voorkomen.

Begin 2014 zullen de werken in de Tollewaard worden opgeleverd. Dan zal ook de naam van de brug bekend worden gemaakt, gekozen uit 15, door de omwonenden bedachte namen.

Ontwerp: Grontmij bv  
Uitvoering: Bos Kalis bv  
TBI

Zie ook: [www.nederrijn.net](http://www.nederrijn.net)