



# Citadelbrug Nijmegen

Verbinding tussen het eiland Veur Lent en de noordelijke Waaloever

Met het plan Ruimte voor de Waal heeft de gemeente Nijmegen door het behoud van Veur-Lent een uniek eiland laten ontstaan tussen de Waal en de benodigde nevengeul. Dit eiland vormt de schakel tussen de historische binnenstad en het nieuwe stadsdeel De Waalsprong. Het westelijk deel van het eiland wordt met de uiterwaarden aan de vaste noordoever verbonden door de Citadelbrug. De brug slingert over de nevengeul en is bedoeld voor fietsers en voetgangers. De Citadelbrug ligt in tegenstelling tot de andere bruggen laag in het landschap en zal bij hoogwater dan ook gedeeltelijk onder water staan.



## Principaal

Gemeente Nijmegen

## Opdrachtgever Wagemaker

Spanbeton B.V.

## Globale omschrijving opdracht

Engineering van de geprefabriceerde liggers van de bovenbouw en van de ovale oplegblokken.

Voor deze opdracht heeft Wagemaker de engineering verricht van de geprefabriceerde liggers van de bovenbouw van de Citadelbrug. De dekconstructie van dit kunstwerk bestaat uit twee geprefabriceerde gekromde liggers met hierop betonnen dekplanken welke als rijdek dienen. De brug is in totaal circa 200 m lang en heeft een breedte van 5,7 m. De dekconstructie wordt ondersteund door twee landhoofden en zes tussensteunpunten. In bovenaanzicht heeft de Citadelbrug een gekromde vorm over de nevengeul. Daarnaast is er sprake van een verticaal glooiend alignment. De geprefabriceerde liggers zijn hiermee in twee richtingen gekromd. De overspanningen zijn allemaal 28 m, haaks op de stromingsrichting.

De geprefabriceerde liggers bestaan uit een rechthoekige massieve doorsnede met een breedte van 1200 mm en een hoogte van 900 mm. De liggers zijn voorgespannen met nagerekt staal, bestaande uit 4 kabels met 17 strengen. Elke 5,5 m zijn in het werk gestorte dwarsdragers toegepast. Bijzonder aan de Citadelbrug is dat deze ten tijde van hoogwater gedeeltelijk onder water kan komen te staan. Ten gevolge hiervan ontstaat een horizontale waterbelasting waarmee rekening is gehouden bij de engineering van de liggers en oplettingen.

De liggers zijn gemonteerd op een tijdelijke constructie, die waarborgt dat ze niet kunnen roteren in verband met het verschoven zwaartepunt door de horizontale kromming van de liggers. Vanwege de grote verschillen tussen de lichtste en de zwaarst belaste ligger zijn verschillende afmetingen ovale oplegblokken toegepast. Op de oplegblokken zijn scheggen aangebracht om de initiële hoekverdraaiing te nivelleren. Tevens zijn de oplettingen geborgd tegen verschuiven.