



# Verb(l)indend groen

## Groene brug moet stadsdelen verbinden

De spoorlijnen die Den Bosch verbindt met spoorknoppunten ten zuiden, noorden, oosten en westen van de stad snijden de Brabantse hoofdstad nagenoeg in tweeën. Veel inwoners voelen zich niet langer verbonden met de binnenstad. Een nieuwe brug moet voorkomen dat inwoners de aansluiting verliezen.

Auteur: Guy Oldenkotte

Het historische centrum van Den Bosch biedt weinig ruimte voor de grootschalige woningbouw die nodig is om het groeiend aantal inwoners op te vangen. Veel inwoners eindigen daarom in de nieuwbouwwijken ten westen en noorden van de stad. Daarmee wordt de fysieke afstand vergroot en missen de inwoners binding met de binnenstad. De gemeente heeft daarom ingezet op een nieuwe brug over het spoor die de stad letterlijk in tweeën splitst. De nieuwe brug is volgens de gemeente van cruciaal belang voor een goede en snelle verbinding tussen het Paleiskwartier en de binnenstad. Ook de wijken Willemspoort, Deuteren en de Kruiskamp krijgen met deze tweede verbinding over het spoor een rechtstreekse wandel- en fietsverbinding met de binnenstad.

In omgekeerde richting betekent de nieuwe verbinding dat de voorzieningen in West zoals de scholen aan de Onderwijsboulevard (20.000 studenten), het nieuwe Jeroen Boschziekenhuis (800 bedden), Paleiskwartier-Zuid en het Westerpark (12 hectare) toegankelijker worden voor bewoners en bezoekers van de binnenstad. Bovendien ontstaat een interessante wandelroute van de binnenstad via de passerelle bij het centraal station naar het Paleiskwartier en via de nieuwe brug en de Vughterstraat weer terug

naar het hart van de stad. 'De brug wordt 250 meter lang en 10 meter breed. Deze brug moet een 'verblijfsgebied' gaan creëren met verschillende soorten begroeiing, een wandel- en fietspad en wat bankjes,' zegt Bas van Zwam, Senior Projectleider bij de gemeente 's-Hertogenbosch. De brug is ontworpen door Mels Crouwel van Benthem Crouwel architecten en wordt opgetrokken uit cortenstaal. Dit staal heeft een roestbruine kleur en moet bijdragen in de ambitie om de brug te laten opgaan in het historische groen dat rondom de brug aanwezig is. Tuinarchitect Piet Oudolf kreeg de opdracht om die groene verbintenis tot zelfs op de brug door te trekken. Hij heeft daarbij een gewaagd plan geïntroduceerd. 'Oudolf wilde de holle ruimte van de stalen liggers gebruiken voor de beplanting. Daarbij voorzagen we een aantal problemen waardoor we direct hebben besloten om Cobra boomadviseurs bij het project betrekken,' legt Van Zwam de samenwerking uit. Joost Verhagen van Cobra roemt die vroegtijdige beslissing. 'Wij worden doorgaans pas in een (te) laat stadium bij dit soort projecten om hulp gevraagd. Vaak is het dan lastig om nog aanpassingen te verrichten. Nu zijn we in staat geweest om mee te denken en advies te geven. Daardoor heeft het project een grotere kans van slagen.' Zo heeft Verhagen onder meer gekeken naar de gekozen boomsoor-

ten en naar de ruimte die aanwezig is om deze bomen te kunnen doen groeien. 'Het bleek dat er ondergronds te weinig ruimte was voor alle geplande bomen. Daardoor is besloten een aantal bomen alsnog weg te laten,' legt Verhagen uit.

### Juiste waterafgifte

In Oudolfs ontwerp zijn een wandelpad en lage beplanting zoals grassen en struiken meegenomen. Oudolf heeft z'n ontwerp opgebroken in drie zones bestaande uit een savanneachtig stuk, een bosrijk stuk en een deel met vooral lage planten. De beplanting wordt daarbij in bakken geplaatst en wordt dusdanig op elkaar afgestemd dat de brug straks het hele jaar door in bloei staat.

Om zowel de bomen als beplanting van voldoende water te kunnen voorzien, wordt er een gecompliceerd systeem van leidingen aangebracht. Water wordt opgepompt uit speciaal aangelegde diep-wellen. Joost Verhagen: 'De bomen komen in een bak met een leeflaag van 80 centimeter terwijl de beplanting een leeflaag van slechts 40 centimeter heeft. Om beide groepen goed van water te kunnen voorzien hebben we een apart watergeefstelsel voor de bomen bedacht terwijl de beplanting wordt besproeid. Langs de randen van de bak komt een laag plastic zodat het water er niet uit de bakken kan



Spoorlijnen snijden Den Bosch in tweeën.



De nieuwe brug moet het Paleiskwartier verbinden met de binnenstad.

lekken.' De brug loopt echter aan alle kanten af, merkt hij op. 'De brug staat bol, maar loopt ook af naar buiten toe. De kans op uitdroging of juist vernatting is daarom aanwezig. De uitdaging is dus om er voor te zorgen dat de begroeiing voldoende water krijgt, maar ook weer niet teveel. Zowel verdroging als verdrinking is funest voor de beplanting.' Verhagens vrees is vooral een overvloed aan water. Op verschillende plaatsen zullen straks daarom drainagematten worden toegepast samen met een slim drainagesysteem. Sensoren

moeten straks garanderen dat het vochtgehalte nauwkeurig gemonitord wordt. De sensoren zullen op verschillende plaatsen worden aangebracht. 'Die geven hun informatie onafhankelijk door en op basis van deze meetgegevens kan de beregeningscomputer per circuit precies worden ingeregeld,' aldus Verhagen. Verhagen heeft geen rekening hoeven houden met het totale gewicht van de beplanting. De constructie van staal en beton is stevig genoeg om alles te dragen. 'Daarom hoeven we geen

substraat te gebruiken, maar kunnen we alle bomen en planten in humeuze teelaarde plaatsen.' Desalniettemin blijft de beplanting kwetsbaar voor invloeden van buitenaf. 'Bomen en planten kunnen niet goed tegen strooizout. Om de paden gedurende de winter vorstvrij te houden zal er daarom een vloerverwarming worden aangebracht,' licht Van Zwam toe. De warmte voor de vloerverwarming wordt 's zomers op de brug gegenereerd en opgeslagen in de aarde onder het nabijgelegen verkeersplein. Gedurende de winter wordt het daar weer uitgehaald.

**Bomen en planten kunnen niet goed tegen strooizout. Om de paden gedurende de winter vorstvrij te houden zal er daarom een vloerverwarming worden aangebracht**

#### Stevig verankerd

De nieuwe brug komt straks boven het spoor te liggen. Langs het spoor staat nu al diverse hoogbouw. Daarmee is onbewust een windtunnel ontstaan. De bomen krijgen daarom straks te maken met verschillende krachten. 'Onder de bomen plaatsen we draadkorven van gevlochten betonmatten. Hier kunnen de wortels zich aan verankeren zodat de bomen na twee of drie groeiseizoenen op eigen benen kunnen staan. Dan moeten ze zeker sterk genoeg zijn om de krachten van de wind te weerstaan,' zegt Verhagen. De brug heeft een levensduur van 100 jaar. Het is de bedoeling dat de begroeiing tenminste 30 jaar meegaat. 'We werken momenteel aan een onderhoudsplan voor de komende 30 jaar. Daarbij kijken we ook of we misschien de verschillende opleidingsinstituten in de omgeving van de brug kunnen betrekken. Zij zouden een deel van het onderhoud uit handen kunnen nemen,' laat Van Zwam weten. Het zijn de laatste stappen in een uitvoerig voorbereiding. Verhagen ziet de vele besprekingen vooral als nuttig. 'Die vele overlegmomenten en bijeenkomsten van soms een paar uur hebben er toe bijgedragen dat we problemen ruim in kaart hebben kunnen brengen en met alle specialisten oplossingen kunnen hebben verzinnen. Ze zijn enorm waardevol gebleken en hebben er toe bijgedragen dat we



De Ponto Palazzo moet tevens een verblijfsgebied worden.  
Bron: Benthem Crouwel Architecten BV.



Ook 's nachts moet het aangenaam vertoeven zijn op de brug.  
Bron: Benthem Crouwel Architecten BV.

veel geld kunnen besparen, maar vooral problemen tijdens en na de realisatie voorkomen.' Hij omschrijft de samenwerking als een 'een leuk en interessant spel'. 'Je kunt stellen dat er ontzettend veel mensen hebben nagedacht over de keuze van de bomen en planten die er straks komen te staan. Dat vergroot de kans van slagen.'

Met een lengte van 250 meter heeft de brug een enorme omvang. 'Volgens berekeningen zet de brug drie keer per dag zo'n zeven centimeter uit voordat het weer inkrimpt,' zegt Verhagen. Dit soort bouwtechnische problemen gaven de betrokken partijen extra hoofdbreken. Desalniettemin zijn de voorbereidende werkzaamheden nu bijna afgerond. 'We zijn nu bezig het bestek af te werken zodat we straks de aankoop van de bomen volgens de regels kunnen aanbesteden. Er is echter nog geen beslissing genomen over de manier waarop we het gaan aanbesteden,' aldus Van Zwam. Zowel een 'directe' levering of 'aannemers' levering is dus mogelijk. Hoe eenvoudig het is om de juiste bomen te krijgen valt echter nog te bezien. 'Wij zijn inmiddels bij verschillende kwekers langs geweest om te kijken naar bomen die aan alle eisen voldoen, maar het waren lastig deze te vinden,' geeft Verhagen toe. Hoe lastig die klus zal zijn, zal later dit jaar blijken wanneer de aanbesteding daadwerkelijk openbaar wordt gemaakt.

### Geen brug te ver

Den Bosch is er voor gekozen om de nieuwe brug tijdelijk de Ponto Palazzo te noemen. Door middel van een wedstrijd zal straks de uiteindelijke naam bepaald worden.

Met de komst van de Ponto Palazzo zal Den

Bosch straks over een extra verbindend element beschikken dat het centrum met de rest van de stad zal verbinden. Om gebruik van de Ponto Palazzo te stimuleren worden aan beide zijdes liften aangebracht. Zo is de brug toegankelijk voor iedereen. 'Dit zullen speciale liften zijn die schuin naar boven gaan. Dat zie je niet zo heel vaak in Nederland, maar in landen zoals Zwitserland en Oostenrijk zijn ze heel gewoon,' zegt Van Zwam. Speciale verlichting zal de sociale veiligheid op de brug verder vergroten. De brug moet daarom niet alleen sfeer, maar ook 's nachts toegankelijk zijn.

De brug wordt geacht in 2014 klaar te zijn. Vanaf dan kunnen bewoners dus sneller en gezelliger te voet of op de fiets naar het centrum van de stad. Om de kwaliteit van het groen te waarborgen zal Cobra echter nog wel enige jaren bij het

project betrokken blijven. 'We zullen tenminste één groeiseizoen nodig hebben om de berekening tiptop af te stemmen,' verwacht Verhagen. Wanneer alles eenmaal is ingeregeld zou de begroeiing zo'n 30 jaar moeten meegaan. 'Wat er daarna gaat gebeuren, weten we nog niet. Ik kan nu lastig voorspellen hoe de politiek tegen die tijd tegen groen in de stad aankijkt,' lacht Van Zwam. Ook valt het dan nog maar te bezien hoeveel inwoners gebruik zullen maken van de fiets om de Bosche binnenstad te bezoeken. Wel is duidelijk dat de bewoners uit de buitenwijken niet langer hoeven te vrezende band met het centrum van de stad te verliezen. En ook de NS door kan gaan met het verbinden van de stad. Ditmaal met de rest van het land.



Joost Verhagen