

BRUGGENSTICHTING **YOUNG**

BY

ST. PHILIPS FIETS+VOETGANGERS- BRUG IN BRISTOL

EEN ORIGAMI SCULPTUUR BRENGT
TWEE WERELDEN SAMEN

Maria Selkou



Aanzicht brug vanuit het ZW (© Lance McNulty)

EEN TOEVOEGING AAN DE BRISTOL BRUGGENLOOP

Bristol staat bekend om haar bruggenloop, een wandeling waarin iedereen wordt uitgedaagd elke brug binnen Bristol slechts éénmaal over te steken. Recentelijk is hier de St. Philips voetgangersbrug aan toegevoegd, die met een 50 meter overspanning de rivier de Avron overbrugt. De St Philips verbindt hiermee het westelijke industriegebied met het Temple eiland in het oosten.

De eerste verbinding met het eiland werd aangelegd in 1841 in de vorm van een spoorbrug. Deze boogbrug was onderdeel van een groter infrastructureel plan om Londen en Bristol met elkaar te verbinden.

TWEE WERELDEN SLECHTS 50 METER UIT ELKAAR

De stad Bristol heeft sinds lange tijd het plan om Temple Island nieuw leven in te blazen. Eén van de projecten is de uitbreiding van de universiteitscampus op het eiland. Met het oog op verdere uitbreiding van het eiland heeft Knight Architects de opdracht gekregen om een nieuwe fiets'voetgangersbrug te ontwerpen om hiermee de bereikbaarheid van het eiland te vergroten. Het resultaat is een stalen brug met een overspanning van ongeveer 50 meter. Het landhoofd aan de westzijde van de brug ligt verscholen achter de stenen muur. Halverwege de overspanning splitst de brug in twee delen. Het zuidelijke gedeelte gaat verder als een stalen trap. Het noordelijke gedeelte buigt af in de vorm van een helling voor zowel fietsers als minder validen. Deze splitsing was noodzakelijk, maar maakt de constructie op deze manier bijzonder uitdagend.

Senior architect Hector Beade-Pereda: "Het ontwerp lag al vanaf het begin van het proces vast". De brug zou bestaan uit een slanke

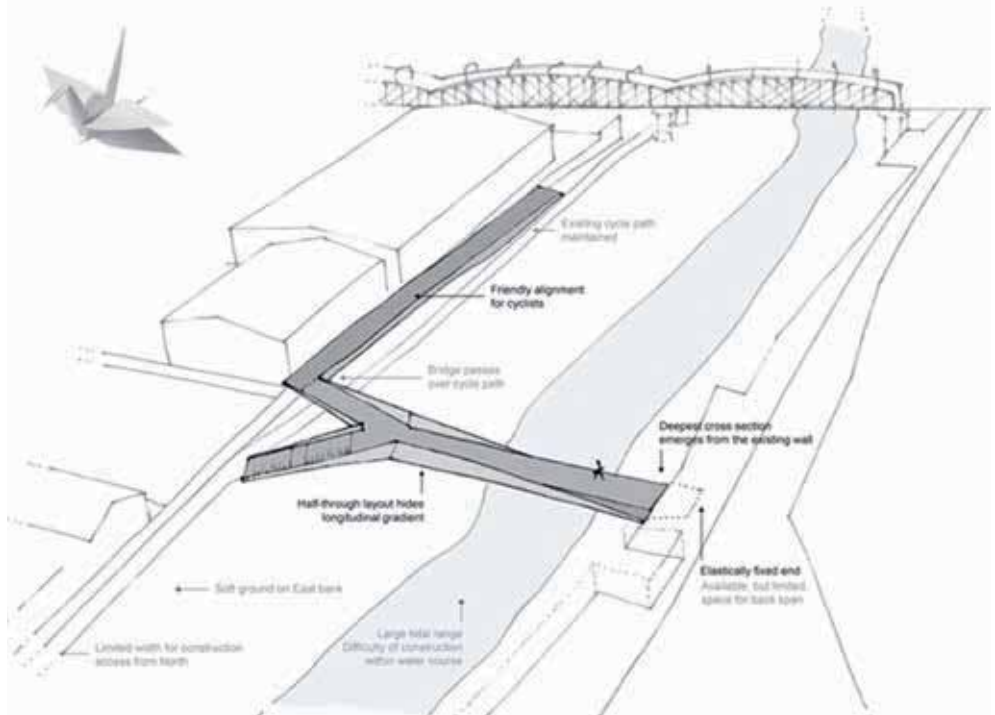
plaat met een bescheiden vorm om op deze manier volledig op te gaan in de omgeving. Zowel de opvallende vormen van de nabijgelegen boogbrug als de futuristische skyline van Temple Meads zijn door de architect meegenomen in het ontwerp. Nog een opvallende brug zou volgens de architect misstaan in de omgeving en deze wens is door de constructeur meegenomen in het uiteindelijke ontwerp, rekening houdend met zowel de kosten als de uitvoerbaarheid.

DESIGNING WITH CONTEXT

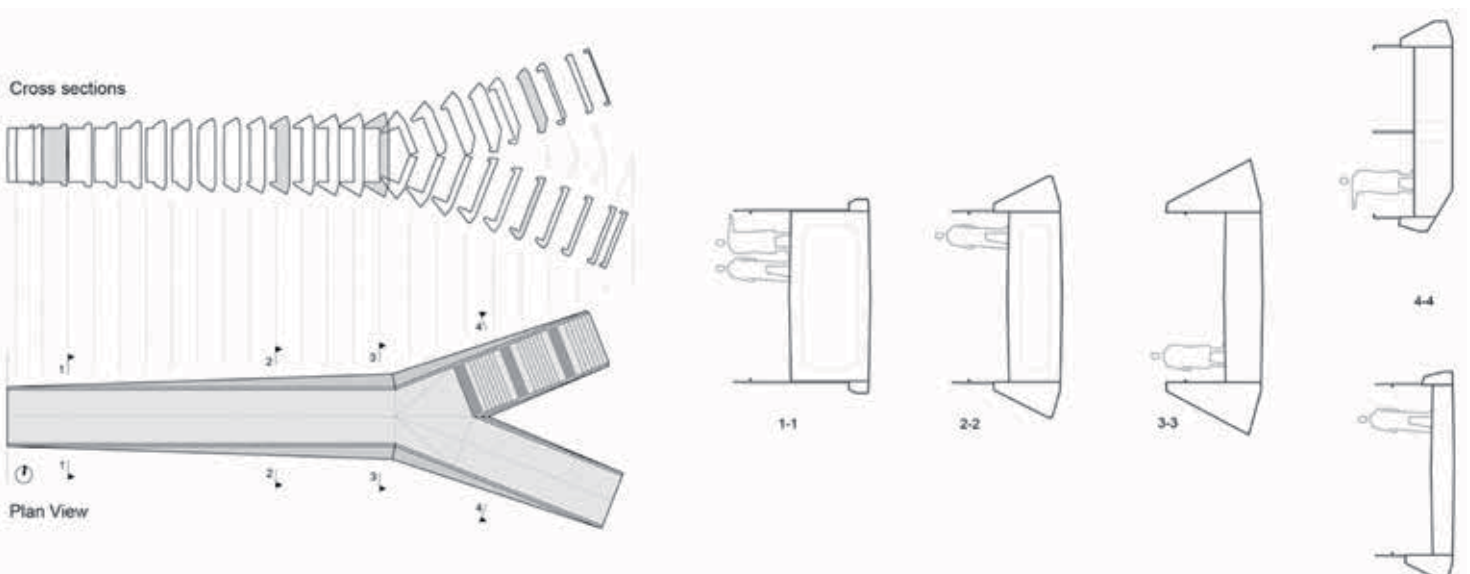
Het hoogteverschil tussen beide oevers vereiste enige aandacht. Niet alleen moest worden voldaan aan de constructieve eisen, ook moest de oversteek zijn elegante vorm

behouden. Om die reden moest de architect er zeker van zijn dat de visuele impact van een hellend vlak tot een minimum wordt beperkt. Het verloop van de deksecties in langsrichting laat zien dat de architect erin geslaagd is een overwegend horizontale vorm te behouden terwijl de dikte van het dek continu verandert. De witte randelementen verbergen op een verfijnde manier dit verloop in dekkdikte.

De beperkte ruimte aan de oostzijde van de rivier en een doorlopend voetpad aan de westzijde zijn verdere eisen die door de stad zijn opgelegd. Bovendien moest de brug begaanbaar zijn voor iedereen, zonder hierbij veiligheid en zichtbaarheid uit het oog te verliezen. Om deze reden is gekozen de brug



Ontwerpeisen en omgevingsfactoren



Dwarsdoorsneden met het geometrische verloop van het staalwerk



Plaatsing brugdek

aan de oostzijde op te splitsen in een trapgedeelte en een helling om zo een maximale toegankelijkheid te garanderen. De oostelijke oever bestaat uit een minder draagkrachtige ondergrond en biedt hierdoor extra uitdaging. De oplossing lag in een paalfundering, een kostbare maar noodzakelijke ingreep. Daarbij is de westelijke muur onderdeel van het Victoriaans erfgoed. De noodzaak voor een eenvoudig ontwerp werd steeds duidelijker.

VAN ONTWERP NAAR UITVOERING

De brug is in delen gebouwd, waarna deze per vrachtwagen naar de bouwplaats zijn

vervoerd. Hier is de brug, op Temple Island, in elkaar gezet en vervolgens als een geheel op zijn plek gehesen. Hiervoor is gebruik gemaakt van een mobiele kraan met een maximum capaciteit van 750 ton. De ruimte rondom de bouwplaats is speciaal vrijgemaakt voor de plaatsing van de brug. Het grote gewicht van de torenkaan zorgde er voor dat de kraan niet dichtbij de oever geplaatst kon worden. Maatregelen zijn genomen om het risico op bezwijken van de Victoriaanse muur te beperken.

Het geometrische uiterlijk van de brug is scherp gedefinieerd, bijna grafisch. Het gebruik van contrasterende kleuren benadrukt de esthetische en structurele

keuzes van de ontwerpers en zorgt voor een schoon, sculpturaal gebaar, dat het heden met de toekomst verbindt. De constructieve en architectonische vorm van de brug zijn samengevoegd en vertegenwoordigen de contextuele beperkingen, maar ook de toekomstige ontwikkelingen. Kortom, een geweldige uitdaging over hoe te ontwerpen ondanks, of misschien dankzij, de beperkingen van de locatie.

Literatuur

<https://www.bristol.ac.uk/temple-quarter-campus/>

<https://www.bristoltemplequarter.com/wp-content/uploads/2016/10/Temple-Quarter-Heritage-Assessment.pdf>

<https://www.bbc.com/news/uk-england-bristol-47895015>

<https://www.dezeen.com/2018/08/24/zaha-hadid-architects-bristol-arena-site-uk-news-architecture/>

<https://www.bristol247.com/news-and-features/news/plans-for-student-accommodation-on-temple-island-unveiled/>

"St. Philips footbridge in Bristol. A new river crossing for urban regeneration" Paper for IABSE New York 2019, authors Héctor Beade-Pereda (senior architect at Knight Architects), John McElhinney (Associate Bridge engineer at Jacobs), Bogdan Barbulesku (Principal bridge engineer at Jacobs)

Foto's

<https://www.archdaily.com/919803/st-philips-footbridge-knight-architects>

St. Philips voetgangersbrug, Bristol (VK) 2019	
Opdrachtgever	Gemeente Bristol
Architectonisch ontwerp	Knight Architects, Buckinghamshire (VK)
Constructief ontwerp	Jacobs, Londen
Staalconstructie	SH Structures, Sherburn-In-Elmet, North Yorkshire



Brugdek en balustrade