

Spektakuläre Verbindung

Text: Gisela Gary
Fotos, Schnitt:
Paddy Chao, Zaha
Hadid Architects

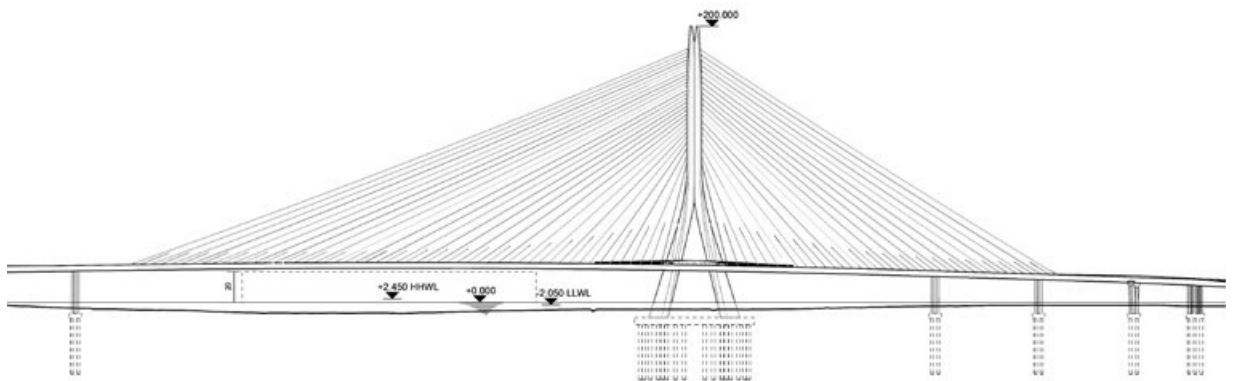
Taiwan. Die soeben fertiggestellte Danjiang-Brücke ist die längste Schrägseilbrücke der Welt. Das einturmige und asymmetrische Bauwerk mit nur einem Pylon war eine Herausforderung für alle Beteiligten.



Die Danjiang-Brücke überspannt die Mündung des Tamsui-Flusses, der durch Taipei fließt. Sie ist die längste asymmetrische Schrägseilbrücke mit einem einzigen Pylon weltweit und ein wesentlicher Bestandteil des umfassenden Infrastrukturmodernisierungsprogramms der Region. Die Brücke ermöglicht nun Autos, Schiene und Fußgängern eine schnelle Verbindung, die den Verkehr entlastet. Die Danjiang-Brücke wird auch das Verkehrsnetz an der Nordküste erheblich verbessern, indem sie den Verkehr auf der bestehenden Guandu-Brücke flussaufwärts reduziert und die Verbindungen zwischen dem Bezirk Tamsui, dem Bezirk Linkou in New Taipei City, der Innenstadt von Taipei und New Taipei City sowie dem internationalen Flughafen Taoyuan und dem Hafen von Taipei erleichtert. Mit speziellen Fußgänger- und Fahrradwegen ermöglicht der Entwurf von Zaha Hadid Architects auch die zukünftige Erweiterung des Danhai-Stadtbahnnetzes über den Tamsui-Fluss.

Um die strukturelle Leistungsfähigkeit zu optimieren, ohne die Aussicht auf den Sonnenuntergang zu beeinträchtigen, wurde ein 200 Meter hoher, skulpturaler Betonmast entworfen, der so schlank wie möglich ist und gleichzeitig die 450 Meter lange zentrale Brücke auch unter extremen Wetterbedingungen und bei Erdbeben sicher trägt.

Anhand detaillierter 3D-Modelle und Kartierungen der Flussmündung wurden die Position des skulpturalen Masts der Brücke im Fluss und die Höhe der Fahrbahn über der Wasseroberfläche so berechnet, dass die Sicherheit der Schiffe auf dem Fluss gewährleistet ist und die Sicht auf den Sonnenuntergang von den beliebten Aussichtspunkten entlang des Flusses möglichst wenig beeinträchtigt wird. Das Einmastdesign reduziert auch die Auswirkungen der Konstruktion auf das Flussbett und entspricht damit den strengen Auflagen zum Schutz des Ökosystems der Flussmündung. Der Pfeiler hat die Form eines umgedrehten Y, wird immer schmaler und ist unten nach außen und oben nach innen gewölbt. Diese sich ändernde Form stellte die größte Herausforderung dar und war der Grund, warum der Pylon in 53 Betonierabschnitte untergliedert wurde. Für die unterschiedlichen Bereiche wurden spezielle 3D-Freiformschalungen entwickelt, die sich an die Geometrie des Pfeilers anpassen. Mit dem Schalungs-Klettersystem konnten bis zu 18 Meter am Stück betoniert werden.



Projektdaten

Danjiang-Brücke, 251 Neu-Taipeh, Taiwan
Bauherr: Generaldirektion für Landstraßen und Autobahn, MOTC

Architekt: Zaha Hadid Architects
Länge: 920 m
Betonmast: 200 m
Spannweite: 450 m

Bauausführung: Kung Sing Engineering
Tragwerksplanung: Beratende Ingenieure VBI AG, LAP Consult

Geotechnik: Sinotech Engineering Consultants
Schalungsbau: Peri
Betonlieferant: Kung Sing Engineering