

Persbericht stRaten-generaal - 7 oktober 2009

Tuikabelbrug type Lange Wapper nog nergens in de wereld gebouwd

Ingenieurs stellen zich vragen bij de technische en financiële haalbaarheid ervan

Gisteravond nam ik deel aan een Terzake-debat over de Oosterweelverbinding.

Als inleiding op dat debat toonde de VRT een filmpje over de Leonard Zakim Bridge in Boston. Gesuggereerd werd dat deze Bostonse landmark vergeleken kan worden met de geplande Lange Wapper.

Niets is minder waar. Zowel qua locatie als qua techniek zijn beide bouwwerken onvergelykbaar.

Locatie

De Zakim Bridge is 400 meter lang en gaat over een rivier (Charles River) i.p.v. over een stad. De Lange Wapper (*what's in a name*) is 4,6 kilometer lang en gaat – op 700 meter na (Straatsburgdok) – als klassiek viaduct volledig over land (stedelijk gebied).

Ik ken Boston vrij goed. In de jaren tachtig woonde ik enkele jaren in de VS. Ik kwam toen vaak in Boston. In die periode begon men aan het afbreken van een kilometerslang viaduct dat dwars door de stad ging, langs woonwijken, kantoorparken, groengebieden en dokken. Na de jaren tachtig keerde ik nog een aantal keren terug naar Boston. Ik zag de werken vorderen. Het viaduct werd vervangen door een tunnel. De Bostonians prijzen zich vandaag gelukkig om die ingreep. Men kan er weer ademen, rustig een koffie drinken boven de tunnel, makkelijker van het ene stadsdeel naar het andere gaan, ... en van op afstand de Zakim Bridge bewonderen.

In 2006 was ik er voor het laatst. De Zakim Bridge was toen helemaal opgeleverd. Op de plek waar de nieuwe stadstunnel de Charles River bereikt komt de tunnel bovengronds en gaat ze over in de Zakim Bridge – die dus over de rivier gaat.

Techniek

De Zakim Bridge verschilt in nog een ander opzicht van de geplande Lange Wapper. De Zakim Bridge is een korte en krachtige tuikabelbrug, slechts 400 meter lang, met tussen de twee (80 meter hoge) verticale pylonen amper een overspanning van 200 meter. Technisch vormt het bouwen van dergelijke brug weinig uitdaging, omdat het om een korte brug gaat met verticale pylonen.

De Lange Wapper is drie keer langer (1200 meter), met tussen beide (150 meter hoge) pylonen een overspanning van 600 meter. Die pylonen staan bovendien schuin (exentrisch), waardoor de krachten uitgeoefend op die pylonen veel groter zijn dan wanneer ze rechtop zouden staan. Simpel gezegd: de schuine pylonen moeten niet alleen het zware viaduct met alle verkeer erop dragen, maar moeten ook zo verankerd worden dat het viaduct niet kantelt. Ze moeten gewicht dragen en tegengewicht vormen tegelijk.

Het torsen van die gecombineerde krachten leidt tot hoofdbreken bij de fundering van dergelijke pylonen, vertellen ingenieurs ons. Gefundeerd in rotsgebieden worden de verwachte 'verplaatsingen' van krachten beperkt, maar in de kleibodem van Antwerpen is dat niet evident. Een kleine 'verplaatsing' van krachten (bewegingen) onderaan in de

fundamenten leidt tot grote verplaatsingen bovenaan de pylonen, waar de kabels zijn bevestigd. Om die verplaatsingen op te vangen, moet het brugdek flexibel genoeg zijn.

Momenteel zou nog altijd onderzocht worden hoe men de funderingen van de Lange Wapper precies zal uitvoeren.

Nergens in de wereld werd ooit een dergelijke tuikabelbrug gebouwd voor snelwegverkeer. De techniek van tuikabelbrug met schuine pylonen (zoals in Antwerpen) werd tot nog toe alleen gebruikt voor het bouwen van fiets- en wandelbruggen van maximaal 150 meter lang. Voor een viervaksautostrade met overspanning van 600 meter is dergelijke techniek geen 'proven technology'. Wel integendeel.

Sommige ingenieurs en architecten houden hun hart vast. Ze vrezen dat deze 'first' op technische moeilijkheden zal stoten, die nu al hebben geleid tot het aanpassen van de design (gesloten pylonen i.p.v. de open koppen van de promobeelden) en uiteindelijk wellicht ook tot complexe verankerings technieken, met navenante kostenfactuur.

Het is vreemd dat sommige politici zo kritisch staan ten aanzien van de aanleg van een type TBM-boortunnel waarvan wereldwijd momenteel elke drie maanden een exemplaar opgeleverd wordt, maar een blind geloof etaleren in een tuikabelbrug die nog nooit gebouwd werd.

Manu Claeys, voor stRaten-generaal