



Juhani Virola
Eur Ing-FEANI
Teemuaho Group

Kaksi pitkäjänteistä junaliikenteen teräskaarisiltaa

Aasiassa on vuonna 2005 rakenteilla 3 suurta, jänneväliään (jv.) yli 400-metristä teräskaarisiltaa. Niistä 2 sijaitsee Kiinassa (Wushan ja Caiyuanba) ja 1 Intiassa (Chenab). Caiyuanba ja Chenab ovat junaliikenteen siltoja, kun taas oheisen taulukon [viite 1] muut 8 siltaa ovat autoliikenteen siltoja.

Chongqing-niminen kaupunki sijaitsee Kiinan sisämaassa Sichuanin läänissä, Jangtse-joen varrella, linnuntietä noin 1 500 km Shanghaista länteen. Chongqingissa valmistuu v. 2005 kaksikin suurta teräskaarisiltaa Jangtse-joen ylitse: Wushan (jv. 460 m) ja

Caiyuanba (jv. 420 m). Näistä Wushan on autoliikenteen silta, Caiyuanba juna- ja autoliikenteen silta.

Caiyuanba-silta on rakenteilla vuosina 2003-2005. Se sijaitsee aivan kaupungin keskustassa ja yhdistää Yuzhong- ja Nanan-nimiset liikekes-

kukset. Kaksitasoisen sillan leveys on 43 m, kannen rakennekorkeus 11 m, pääjänneväli 420 m ja kumpikin sivujänne 102 m. Yläkannella on 6 autoliikenteen ja 2 kevyen liikenteen kais-taa, alakannella 2 yksiraiteista juna-rataa [2].



Caiyuanba-silta Kiinassa.

Kuva: T.Y. Lin International

Valmistuessaan vuoden 2005 loppupuolella Caiuyanba-silta on maailman pitkäjänteisin teräskaarisilta, jolla on junaliikennettä. Sillan ovat suunnitelleet yhteistyössä kiinalainen Chongqing Communications Research Institute ja amerikkalainen T.Y. Lin International. Tilaaja on Chongqing City Investment Company ja urakoitsija kiinalainen Zhongtie Major Bridge Construction Company.

Chenab-silta Intiassa.



Vielä suurempi silta on vuosina 2004-2007 rakenteilla Intian luoteisosassa Chenab-joen ylitse, Jammun ja Kashmirin osavaltiossa, lähellä Katran kaupunkia [3]. Jänneväliltään 461 m se tulee olemaan maailman pitkäjänteisin junaliikenteen teräskaarisilta, ja sillä on myös toinen maailmanennätys: vapaa korkeus 350 m on suurin maailman kaikkien siltojen joukossa. Yksitasoisen sillan leveys on 17 m ja sillä on 2 junarataa.

Sillan ovat suunnitelleet yhteistyössä suomalainen WSP Consulting-KORTES Ltd ja saksalainen Leonhardt, Andrä und Partner. Tilaaja on Konkan Railways ja urakoitsija kansainvälinen työyhteisöliittymä (Joint Venture): intialainen M/s Afcons India Limited ja korealainen M/s Ultra Construction and Engineering Company. Rakennusurakka julkistettiin lokakuussa 2004.

Mainittakoon, että Sydneyn kuuluisa jo yli 70-vuotias satamasilta (jv. 503 m) on maailman levein (48,8 m) silta jänneväliltään yli puolikilometrinen kaikyntyyppisten siltojen joukossa [4]. Sitä pitkin kulkee kevyen liikenteen ja autoliikenteen kaistojen lisäksi tieltävästi myös 2 ajoradan yläpuolista raitiotielinjaa, mutta tällä perusteella sitä ei voida pitää junaliikenteen teräskaarisiltana.

Viitteet:

- [1] Helsingin teknillisen korkeakoulun silta-
taulukot:
www.hut.fi/Units/Bridge/longspan.html
- [2] TANG Man-Chung & SUN John: "Design of the main span of the Chongqing Caiuyanba Bridge". Report of the IABSE Symposium in Shanghai, Sept.2004, p. 86-87.
- [3] "Konkan railway works are in full swing in J & K". Press Release of the Government of India 2004-10-13.
- [4] Juhani Virola: "The world's greatest steel arch bridges". International Civil Engineering, Vol.2, No.5, 1971/72, p. 209-224.

Maailman 10 pitkäjänteisintä teräskaarisiltaa [1]

Nro	Silta	Jänneväli	Sijainti	Valm.vuosi
1	Lupu	550 m	Shanghai, Kiina	2003
2	New River Gorge	518 m	Fayetteville, WV, USA	1977
3	Bayonne	504 m	New York, NY, USA	1931
4	Sydney Harbour	503 m	Sydney, Australia	1932
5	Chenab	461 m	Katra, Intia	2007
6	Wushan	460 m	Chongqing, Kiina	2005
7	Caiuyanba	420 m	Chongqing, Kiina	2005
8	Fremont	383 m	Portland, OR, USA	1973
9	Numata River Gorge	380 m	Hiroshima, Japani	2007
10	Port Mann	366 m	Vancouver, Kanada	1964

Suomen pitkäjänteisin teräskaarisilta:

Jännevirta	100 m	Siilinjärvi	1951
------------	-------	-------------	------