



Juhani Virola
Eur Ing-FEANI

Zhijinghe Bridge – korkea teräskaarisilta Kiinassa

Kiinassa on rakennettu suuri ja korkea Zhijinghen silta. Jänneväliltään se on maailman suurimpia teräskaarisiltoja, ja toistaiseksi se on lajissaan maailman korkein, viite [1].

Zhijinghen silta sijaitsee Hubein maakunnassa Shanghain ja Chongqingin kaupunkien välisen G50-moottoritien varrella. Silta ylittää Zhijinghe-nimisen joen

Yesanguanin ja Dazhipingin kaupunkien välisellä tieosuudella. Zhijinghen siltaa pitkin kulkeva tie jatkuu rotkon kummallakin reunalla kalliotunneliin. Sillalla ja

tunneliosuuksilla on 2-kaistainen ajorata kumpaankin suuntaan.

Sillasta on varsin niukalti tietoja, mutta joitakin kuvia ja pituusprofiili on saatavil-

Zhijinghe-sillan yleiskuva.





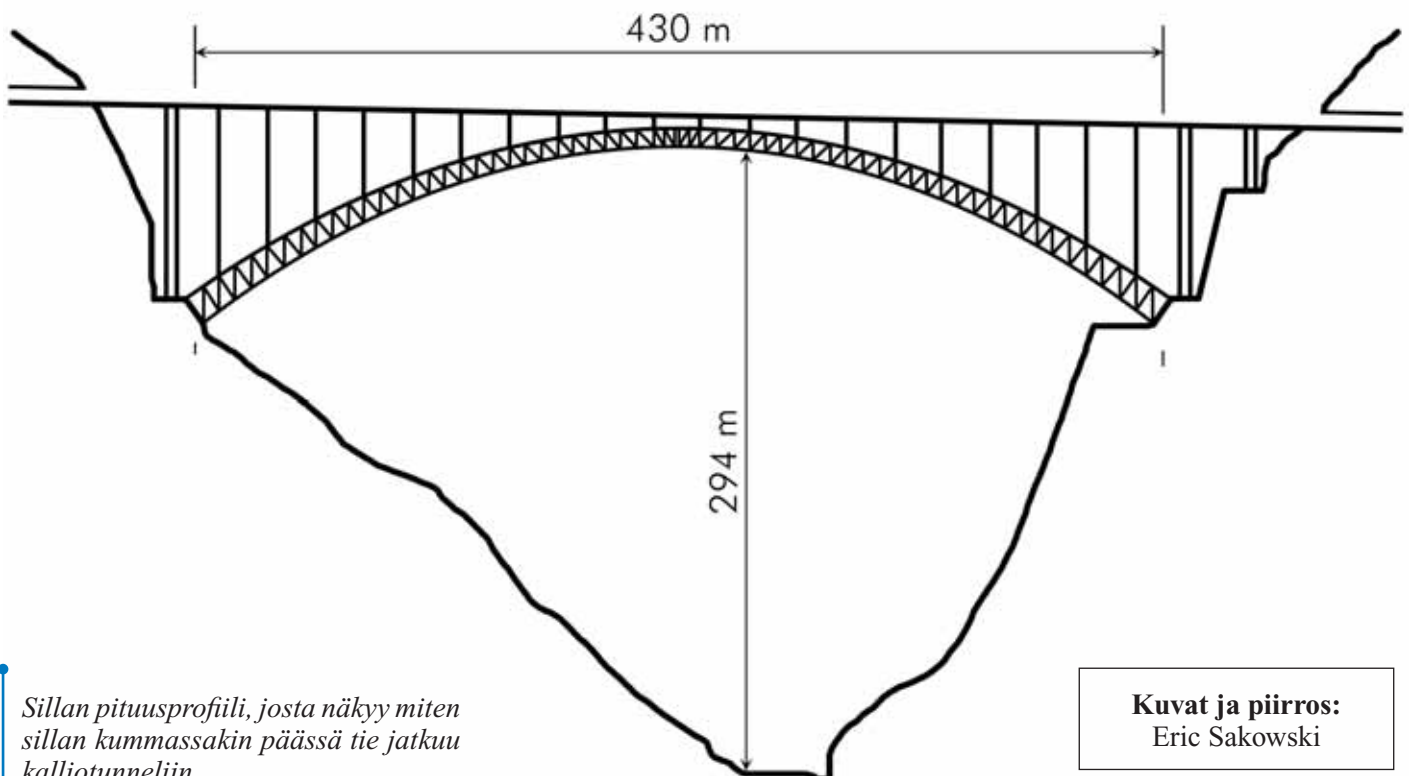
Sillan länsipään tunneliaukot.

la. Sillan jänneväli on 430 m ja se sijoittuu maailman suurimpien teräskaarisiltojen joukkoon. Silta valmistui v. 2009 ja on siitä lähtien ollut maailman korkein teräskaarisilta, vapaa korkeus 294 m. Asemansa se säilyttää 2010-luvun loppupuolelle asti,

jolloin Intiassa tällä tietoa valmistuu vielä korkeampi Chenabin teräskaarisilta, vapaa korkeus 322 m, jänneväli 467 m.

Sillan kummankin ajoradan tukena on teräskaarirakenne. Kumpikin kaarieleменти koostuu sillan poikkisuunnassa

neljästä ontosta teräspuutkesta, kaksi rinnakkain ja kaksi päällekkäin. Kummassakin kaarielementissä on rinnakkaisten teräspuutkien välissä tukipalkit, päällekkäisten välissä teräsristikko. Teräskaaret asennettiin paikoilleen tilapäisten köysien



Sillan pituusprofiili, josta näkyy miten sillan kummassakin päässä tie jatkuu kalliotunneliin.

Kuvat ja piirros:
Eric Sakowski

avulla. Lopuksi kaarirakenteen kaikki yhteensä 4 + 4 teräsputkea täytettiin betonilla rakenteen jäykistämiseksi. Kiinassa on myös muita samanlaisia betonitäytteisiä teräskaarisilloja, esimerkiksi jänneväliltään 460 metrin mittainen Wushanin silta [2].

Kiina on nykyään maailman johtava sillanrakennusmaa. Oheisessa taulukossa enin osa (7/11) maailman suurimmista teräskaarisilloista sijaitsee Kiinassa.

Kumpikin siltakaari rakennettiin tilapäisten köysien avulla. Kuvassa ensimmäinen kaari rakenteilla.



Kuva toisen siltakaaren kahden alimman teräsputken kohdalta.



Kuvassa näkyy kummankin rinnakkaisen siltakaaren keskinäinen asema.

Maailman pitkäjänteisimmät teräskaarisillat

No.	Silta	Jänneväli	Sijainti	Vuosi
1	Chaotianmen	552 m	Chongqing, Kiina	2009
2	Lupu	550 m	Shanghai, Kiina	2003
3	New River Gorge	518 m	Fayetteville, WV, USA	1977
4	Bayonne	504 m	New York, NY, USA	1931
5	Sydney Harbour	503 m	Sydney, Australia	1932
6	Hejiang	500 m	Sichuan, Kiina	2012
7	Chenab	467 m	Katra, Intia	2017
8	Wushan	460 m	Chongqing, Kiina	2005
9	Yongjiang	450 m	Ningbo, Kiina	2011
10	Xijiang	450 m	Guangdong, Kiina	2013
11	Zhijinghe	430 m	Hubei, Kiina	2009

Viitteet

[1] Information and illustrations kindly given by Eric Sakowski, www.highestbridges.com

[2] ZHANG Zhuo-an, LIU Shilin, Juhani VIROLA & DING Dajun: "Wushan Bridge – suuri teräskaarisilta rakennettu Kiinassa". Tierakennusmestari 2006:4, s. 64-67.