



Juhani Virola
Eur Ing-FEANI

Siduhe Bridge – maailman korkein silta rakennettu Kiinassa

Kiinassa valmistui marraskuussa 2009 Siduhe Bridge -niminen suuri riippusilta, jonka jänneväli on 900 m. Sillan vapaa korkeus eli siltakannen ja joenpinnan välinen etäisyys on 472 m, mikä on korkein maailmassa [1-2]. Kuukautta myöhemmin eli joulukuussa 2009 valmistui Kiinassa samantyyppinen Balinghen riippusilta (jv. 1 088 m, kork. 370 m) [3].

Siduhin silta sijaitsee noin 80 km etelään Jangtse-joen kuuluisasta Kolmen Rotkon padosta, Yesanguanzhen-nimisellä paikkakunnalla, Hubein läänissä, Kiinassa. Silta ylittää saman nimisen joen 472 metrin korkeudessa,

ja kuuluu osana 2 175 km:n pituiseen Länsi-Hurongin valtatiehen, joka on rakennettu itärannikolla sijaitsevan Shanghaiin ja lännessä sijaitsevien Chongqingin ja Chengdun kaupunkien välille. Saman valtatie varrella

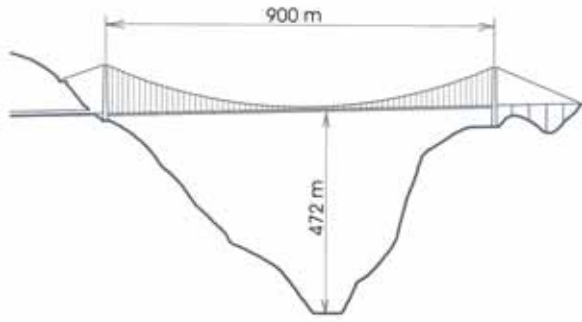
on myös useita muita huomattavia siltoja [1].

Siduhin sillan pääjänne on 900 m, ja vain se on tuettu ylhäältäpäin riippuköysistä. Lyhyempi sivujänne on 114 m, minkä jälkeen tie jatkuu eteenpäin

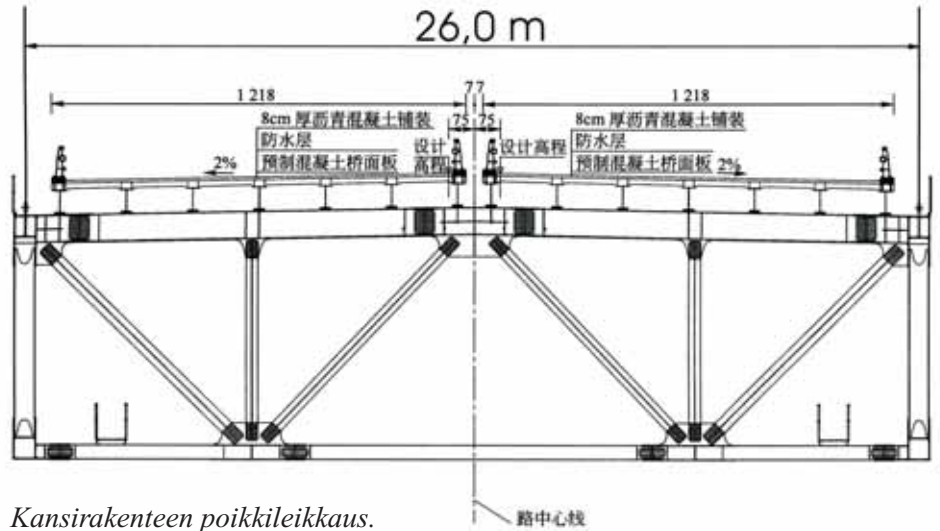
Siduhin sillan yleiskuva.

Kuvat ja piirrokset: Erik Sakowski.





Sillan pituusprofiili.



Kansirakenteen poikkileikkaus.

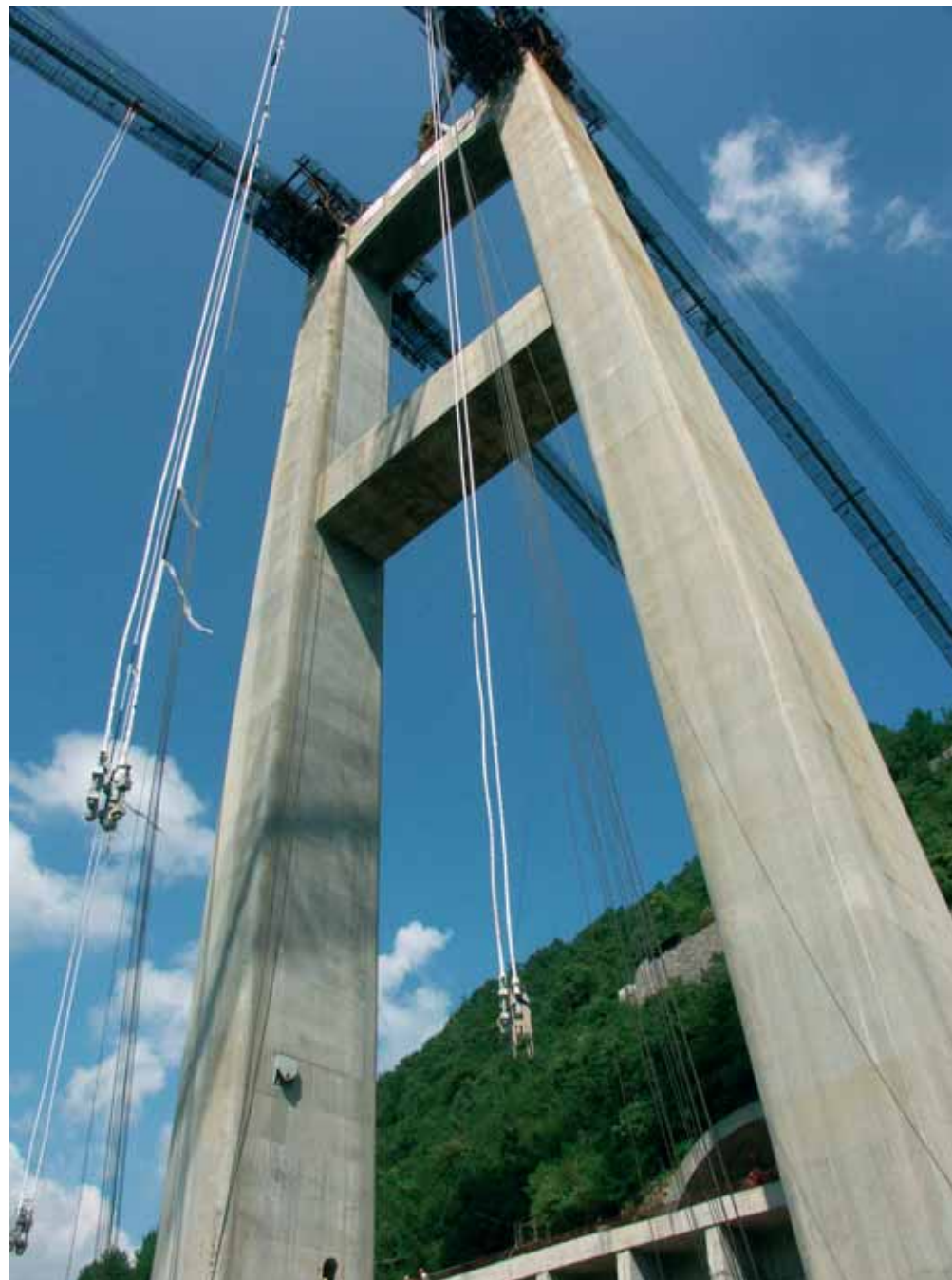
kalliotunnelissa. Pitempi sivujänne on 208 m ja se on tuettu alhaaltapäin tukipilareilla. Sillan kokonaispituus sivujänneineen on 1 222 m.

Sillan pylonit on rakennettu betonista ja ne ovat H-kirjaimen muotoiset sillan poikkisuunnassa katsottuina. Pylonien huipulla, huipun ja siltakan- nen puolivälissä ja siltakan- nen alla on pylonien jalkojen välissä tukipalkki. Lyhyemmän sivujänneen puoleinen pyloni on korkeudeltaan 118 m, vas- takkainen pyloni 122 m.

Riippuköysien pilottilanka am- muttiin raketin avulla rotkon ylitse lokakuussa 2006. Riippuköysiä on kaksi, ja ne koostuvat esivalmistetuista PPWS-osaköysistä (Prefabricated Parallell Wire Strands). Osaköysiä on kummassakin riippuköydessä 127 kpl, ja kussakin osaköydessä on samoin 127 yhdensuuntaista eli kierteetöntä korkealujuuksista Ø 5,1 mm teräslankaa, joten teräslankojen määrä kummassakin riippuköydessä on 16 129 kpl [4]. Osaköydet vedetiin paikoilleen ankkurista ankkuriin pylonien huipun kautta, minkä jälkeen osaköysistä koostuvat riippuköydet puristettiin poikkileikkaukseltaan pyöreään muotoon.

Balinghen sillan tavoin Siduhen sillan kansirakenteena on teräsriskopalkkisto, poikkileikkaukseltaan 26,0 m x 6,5 m [4]. Sillalla on kaksi tieliikenteen ajorataa, kummallakin kaksi ajokaistaa sekä yksi huolto- kaista. Ajoradan tasausviiva viettää

Pylonit ja riippuköydet on jo rakennettu ja riipputankoja asennetaan paikoilleen riippuköysien varaan.



Riippuköysien pilottilanka ammuttiin raketilla rotkon ylitse.



pitemmän sivujänteen suunnasta alas-
pään lyhyemmän sivujänteen suuntaan,
pituuskaltevuus 2,4 %.

Siduhen sillan konsulttina oli CC-
SHCC Second Highway Consultants
Company Ltd. Silta avattiin liikenteel-
le 15. marraskuuta 2009. Rakennus-
kustannukset olivat noin 720 milj.
yuania (CNY) eli 100 milj. dollaria
(USD) [4].

Viitteet

[1] Information and illustration kindly
given by Eric Sakowski. List of the 500
highest international bridges,
www.highestbridges.com

[2] Helena Russell: "Aiming high".
Bridge Design & Engineering 2010:1,
p. 33-34.

[3] Juhani Virola: "Balinghe Bridge
– maailman korkein silta". Tieraken-
numestari 2009:1, s. 42-45.

[4] Eugenio A. Merzagora: "Siduhe
Bridge: Un nuovo record mondiale".
Strade & Autostrade 2010:2, p. 2-7.

Maailman viisi korkeinta siltaa, viite [1]

Nro	Silta (jänneväli)	Korkeus	Sijainti	Valm.vuosi
1	Siduhe (jv. 900 m)	472 m (1)	Yesanguanzhen, Kiina	2009
2	Hegigio (jv. 470 m)	393 m (2)	Otoma, Papua-Uusi-Guinea	2005
3	Baluarte (jv. 520 m)	390 m (3)	El Palmito, Meksiko	2012
4	Balinghe (jv. 1088 m)	370 m (1)	Guanling, Kiina	2009
5	Beipanjiang (jv. 388 m)	366 m (1)	Xingbeizhen, Kiina	2003

Siltatyypit:

(1) riippusilta, (2) putkiriippusilta, (3) vinoköysisilta

Taulukossa korkeus-sarake = sillan vapaa korkeus = siltakannen ja joenpinnan tai rotkonpohjan välinen etäisyys.

Taulukkoon on otettu mukaan myös Papua-Uudessa-Guineassa sijaitseva Hegigio-joen ylittävä putkiriippusilta, joka rakennettiin kaas- ja öljyputkea varten, ja jota muualla ei juuri tunneta.

Kansirakennetta asennetaan paikoilleen riipputankojen varaan.

