

KANNUSILTA



- Siltapaikka sijaitsee Espoon keskuksessa Espoonjoen ja Pappilantien risteyksessä Espoon kirkosta noin 300 metriä alajuoksulle päin. Siltapaikka on vanha ja siinä on ollut jo useita siltoja.



- Alkuperäinen puusilta sijaitsi nykyisen kävelysillan kohdalla. Tarina kertoo, että espoolainen kirkkokansa ennen vanhaan mennessään sanaa kuulemaan piilotti viinakanisterinsa sillan alle, ja siitä ovat silta ja sen viereinen mäki saaneet nimensä. Vuonna 1897 päätti kuntakokous, että silta oli korjattava. Kustannuksista käytiin kiistaa, kunnes 1907–08 silta purettiin ja tilalle rakennettiin uudenaikainen silta kivistä ja sementistä. Kun Tarvontie rakennettiin, puhdistettiin Espoonjoki aina Kauklahteen saakka. Samalla rakennettiin nykyinen silta väliaikaisratkaisuna ja sen paikka siirrettiin nykyiselleen.

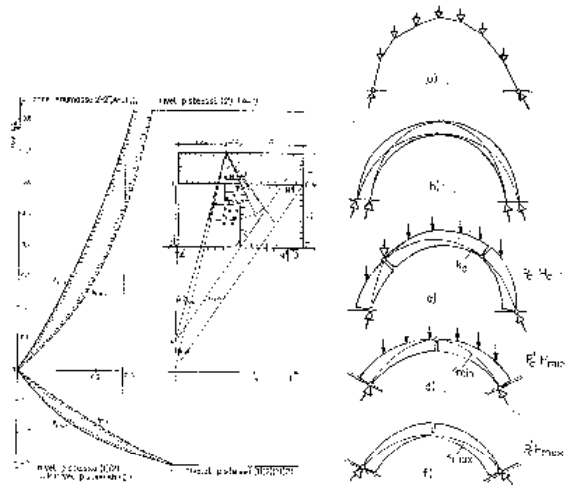




- Sillan suunnittelun yhteydessä käytiin läpi vanhoja suunnitelmia tiehallinnon ja RHK:n arkistoista, sekä Tampereen teknillisen korkeakoulun professori Parlandin kivirakenteiden mitoitusta koskevia julkaisuja. Sillan rakenteelliset ratkaisut sekä kuivatus on käytännössä toteutettu Nummelan alikulkusillan (Hanko-Hyvinkää rata / VT1 1933) rakenteita soveltaen.

stabiili muoto, josta lähtien löytyy sellainen muoto, josta ei ole enää terästä vaihtoehtoa, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa.

Kuivatus on toteutettu, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa.



Kuva 1. Leveyksien ja korkeuksien mittaus. Kuva 2. Sillan rakenne ja kuivatus.

Kuivatus on toteutettu, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa.

Kuivatus on toteutettu, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa.

Kuivatus on toteutettu, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa.

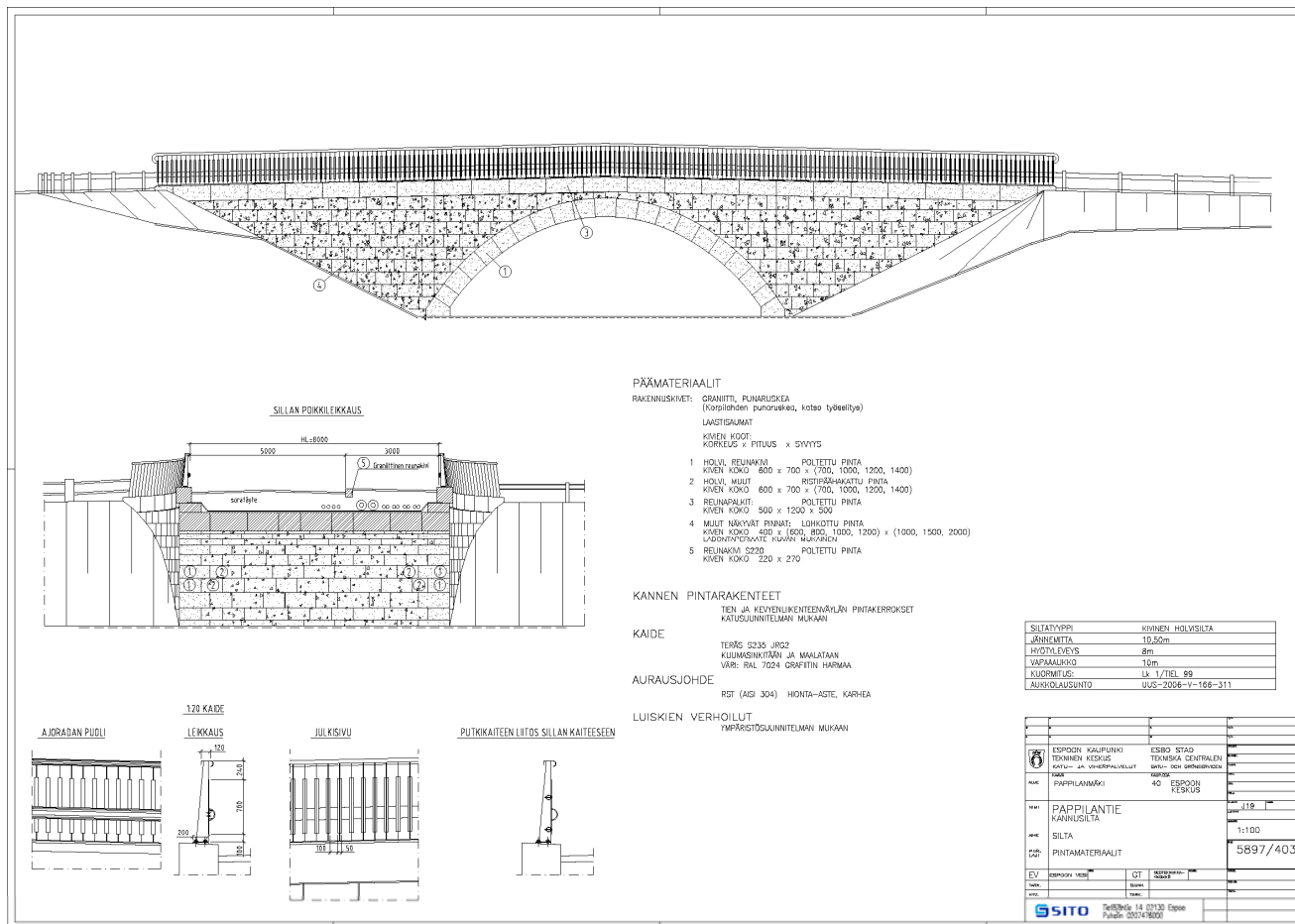
Kuivatus on toteutettu, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa.

Kuivatus on toteutettu, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa.

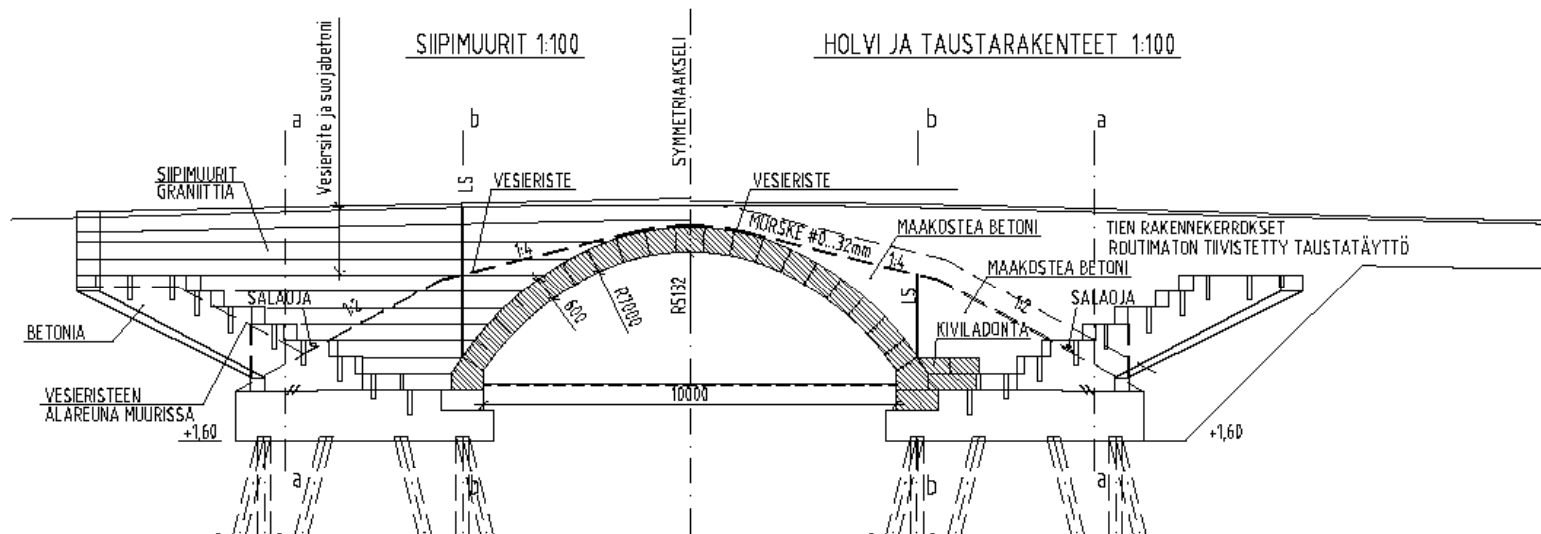
Kuivatus on toteutettu, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa.

Kuivatus on toteutettu, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa. Tämä on jo päätetty, josta ei ole enää vaihtoehtoa.

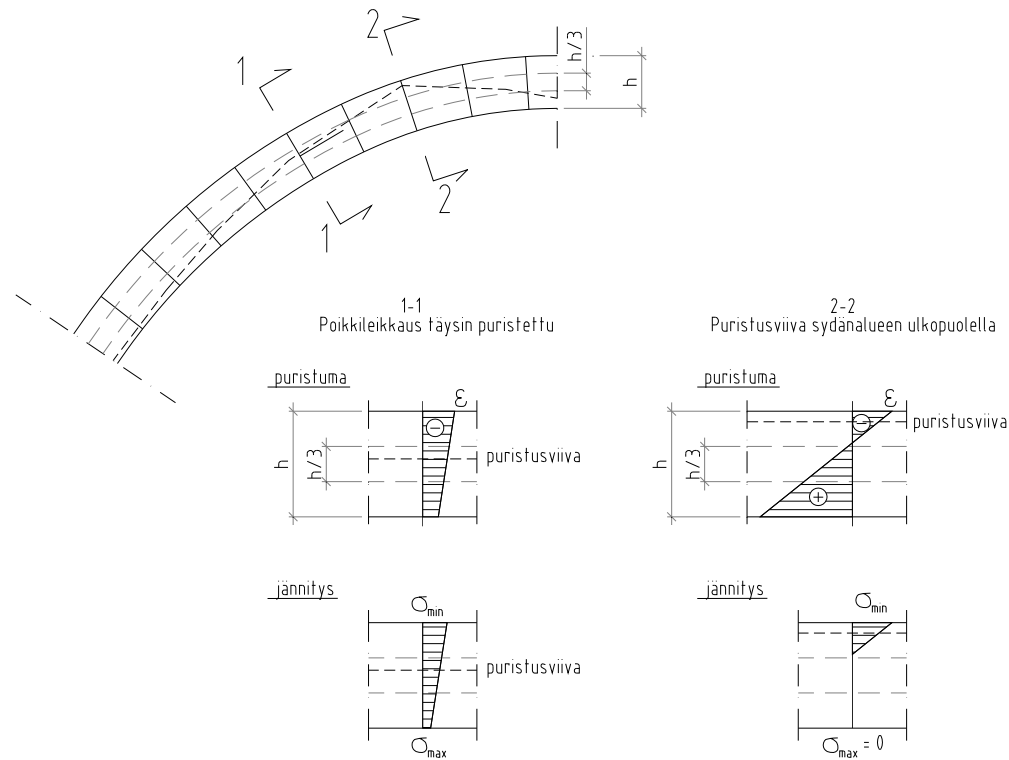
- Uusi rakennettava silta on kiviholvisilta. Sillan kaikki rakenteet perustuksia lukuun ottamatta ovat massiivigraniittia. Sillan vapaa-aukko on 10,0 metriä ja hyötyleveys 8,0 metriä. Holvin kohdalta silta on suora, mutta siipimuurit avautuvat symmetrisesti sivulle mahdollistaen Pappilantien jouhevan linjauksen sillan kohdalla.
- Sillan kantavan rakenteen (holvin) paksuus on 600mm. Sillan siipimuurit ovat ladottuja massiivilohkareita. Silta perustetaan betonipaaluille.



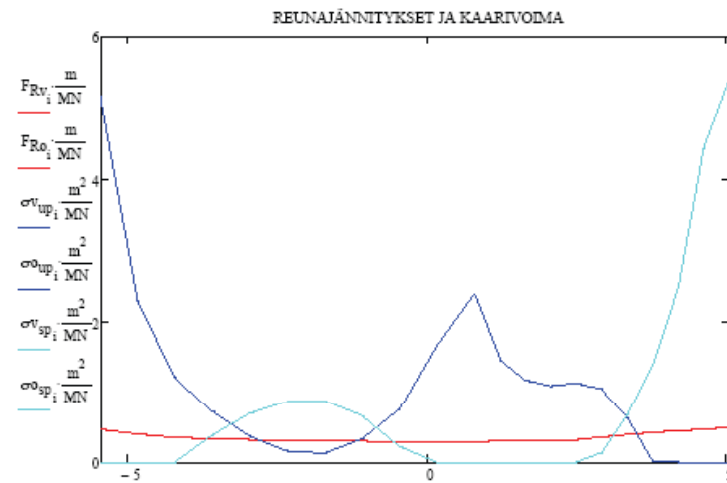
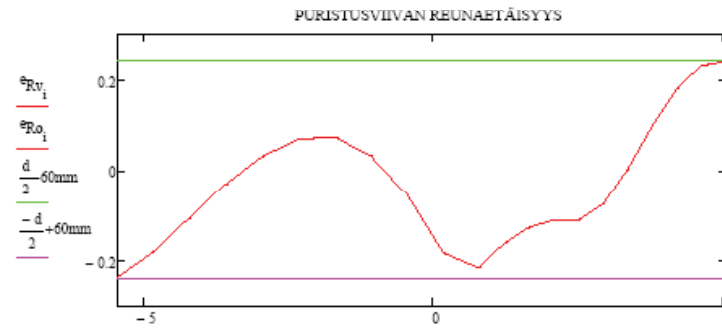
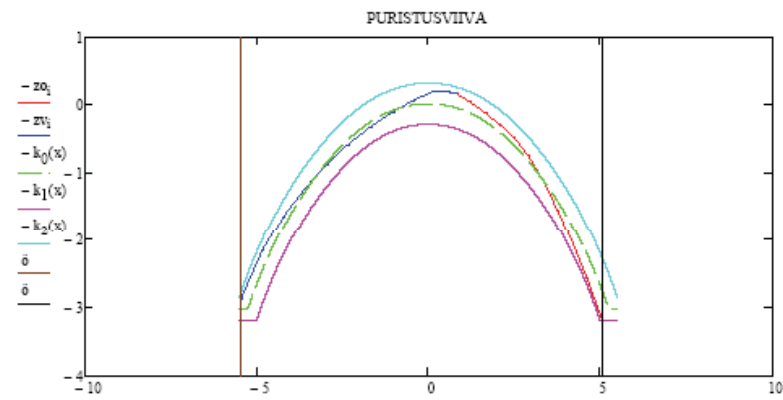
- Siltasuunnittelun toimeksiannossa oli lähtöoletuksena rakentaa holvisilta, jonka kantavana rakenteena toimii graniitti. Sillan vapaa-aukko valittiin joenuoman levyiseksi. Holvin muoto määräytyy pysyvien ja liikkuvien kuormien määrittämän puristusviivan mukaan niin, että puristusviiva kulkee vähintään 10% etäisyydellä holvikiven reunasta kaikissa kuormitustapauksissa. Tähän päästiin käyttämällä holvikaassa kahta eri ympyrän sädettä siten, että pienempisäteinen ympyrä on holvin laella.

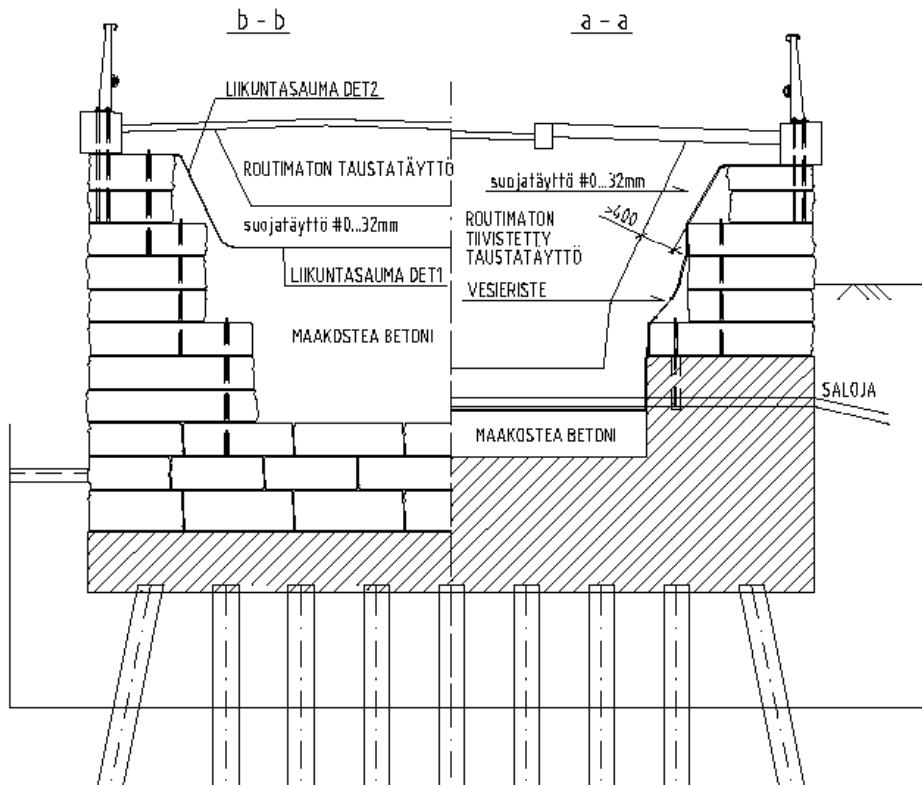


- **Mitoituksessa käytetty puristusviivan reunaetäisyys**
- Pysyville kuormille puristusviivan on pysyttävä 1/3 alueella
- = Täysin puristettu rakenne
- Murtorajatilassa akselikuormilla puristusviivan on pysyttävä 80% alueella. Reunaetäisyys 60mm.
- **Puristusjännitykset**
- Graniitin puristusjännitys ei tule määrääväksi
- Laastisauman puristusjännitys lasketaan puristusviivan sijainnin mukaan lineaarisena puristavana kolmiopaineena. Puristusjännitys ei saa ylittää laastin puristuskapasiteettia sauman reunassa.



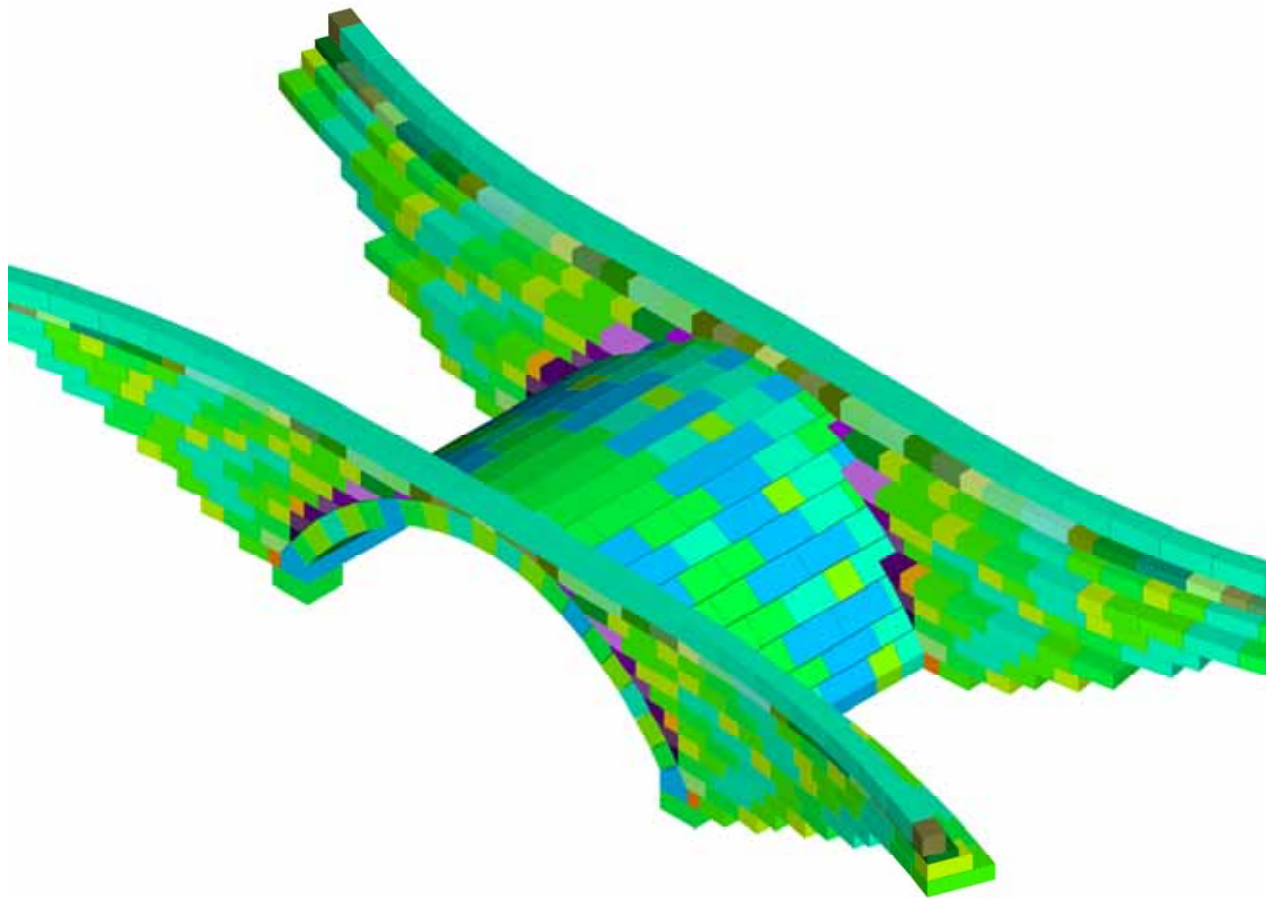
LK1 3.0m





- Sillan siipimuurit ovat vapaasti seisovia massiivilohkareista koottuja muureja. Muurit kestävät maasta ja liikennekuormasta aiheutuvat maanpaineen, mutta kaiteen törmäyskuormia vastaan ne jouduttiin vaarnoittamaan. Muurit ja holvi on erotettu toisistaan pystysuoralla liikuntasaumalla, joka sallii sillan lämpöliikkeet.

- Uutta tekniikkaa on käytetty sillan mittatarkassa toteutuksessa. Sillan jokaisesta kivistä n.700kpl on tehty 3-ulotteisen mallinnuksen avulla mittakuva, jonka mukaan kivet sahataan louhintapaikalla 5mm toleranssilla suunniteltuihin mittoihin. Valmiiksi sahatut kivet tuodaan rakentamisjärjestyksessä työmaalle ja juotetaan asennuslaastilla paikoilleen.



- Sillassa käytetty graniitti on Taivassalon punainen graniitti. Holvin ja reunapalkkien pinta on poltettua ja muurien lohkottua graniittia. Sillan kaide on erityisesti siltaan suunniteltu pystysuorista viistetyistä säleistä rakentuva kaide. Pystysuoria säleitä yhdistää ylhäällä kulkeva muotoiltu teräksinen käsijohde, sekä keskellä kulkeva puolipyöreä ajojohde.



- Sillan yleis- ja rakennesuunnittelusta vastasi DI Jussi Luokkakallio ja kaiteen suunnittelusta sekä kivirakenteen pintamateriaalin valinnasta taiteen lisensiaatti Ulla-Kirsti Junttila. Kivirakenteiden mittatarkat kuvat piirsi Jukka-Pekka Vikholm. Katusuunnittelusta vastasi DI Riitta Niskanen ja geoteknisestä suunnittelusta työnaikaisine tuentoineen DI Tero Forssell.
- Sillan tilaajana ja hankkeen ideoijana toimi Espoon kaupungin projektipäällikkö DI Juha Saarikoski. Sillan rakentaa H&P Infra oy, jonka aliurakoitsijana Askolan graniitti ja Loimaan graniitti toimittaa ja asentaa kivet.
- Silta avataan liikenteelle 1.7.2008.



Sillan lakikiven asennus 24.04.2008