

VT14 LAITAATSALMEN KOHTA TYÖMAAN YLEISESITTELY

Betonipäivät 1.11.2018

Jari Lievonen, Destia



PERUSTIEDOT HANKKEESTA

- Pohjimmiltaan vesiväylähanke. Syväväylä siirtyy Kyrönsalmesta Laitaatsalmeen.
- Jatkoa Destian urakoimalle rinnakkaisväylähankkeelle 2010-2013 (42 M€).
- Vt14 parannetaan n. 2 km:n matkalla, josta n. 1,5 km nelikaistaiseksi
 - Lisäksi rakennetaan katuja ja yksityisteitä n. 1,2 km ja kevyen liikenteen väyliä n. 2 km
- Kaksi noin 500 metristä jännitettyä betonista palkkisiltaa, joissa alituskorkeutta 24,5 m.
 - Lisäksi rakennetaan yksi pienempi silta ja yksi silta korjataan sekä puretaan viisi vanhaa siltaa.
 - Väylän länsirannalle rakennetaan noin 100 metriä pitkä tukimuuri. Väylää myös ruopataan ja oikaistaan.
- Urakkasumma noin 30 milj. €
- Projekti kesto: 8/2016-8/2019



PROJEKTIN OSAPUOLET

- Liikennevirasto (tilaaja)
 - Tilaajan edustaja on Hannu Nurmi
 - Projektinsiinööri Joonas Hämäläinen
 - Valvojana toimii Ramboll CM Oy Jukka Koskivirta
 - Rakennuttajakonsulttina Ramboll CM Oy Heikki Korkeamäki
 - Turvallisuuskoordinaattorina toimii Ramboll CM Oy Juha Timonen
- Savonlinnan kaupunki (tilaaja)
 - Timo Okkonen
- Destia Oy (pääurakoitsija)
 - Projektijohtaja Harri Korhonen
 - Työmaapäällikkö ja siltavastaava Aki Loikkanen
 - Siltatöiden työnjohtajat Juhani Mielonen, Ville-Veikko Vitri ja Jani Lahtoniemi
 - Väylävastaava Juho Kolehmainen
 - Liikennejärjestelyistä vastaava Leo Missonen
 - Automaatio-operaattori Jukka Ruotsalainen
 - Työmaainsinööri Joonas Lipsanen
- Suunnittelu
 - ST-urakka: Sweco Rakennetekniikka Oy ja Destia Oy
 - Kokonaisurakka: Ramboll Finland Oy



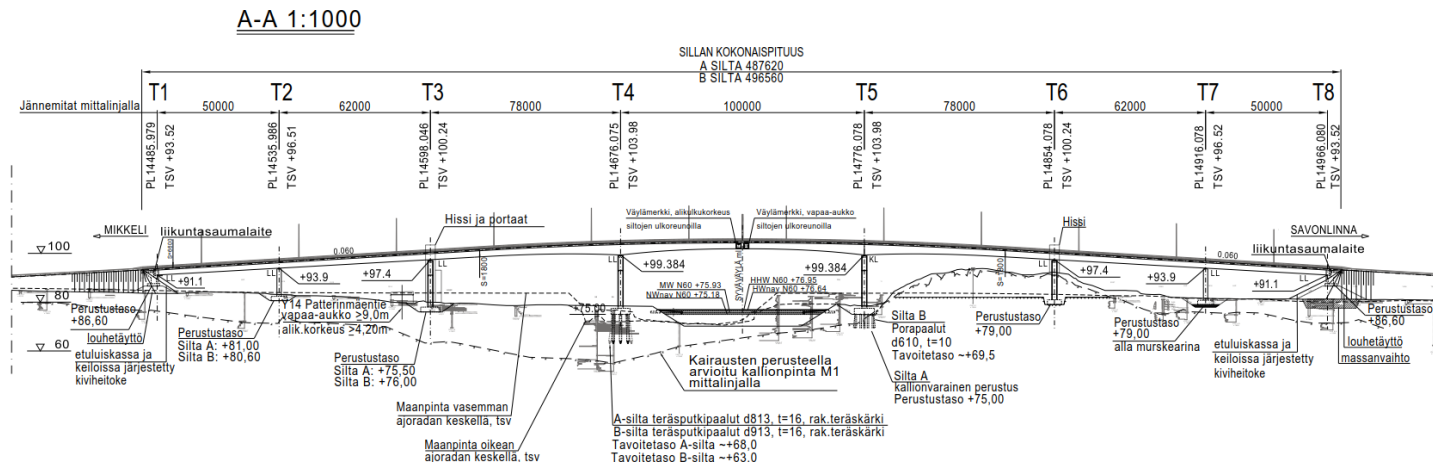
PROJEKTIN AIKATAULU

- Ensimmäinen urakkatarjouskilpailu 2015. Valituksen seurauksena uusi kilpailu 2016. Molemmat voitti Destia Oy.
- Urakka aloitettu elokuussa 2016.
- Uusi Suuri Savontie liikenteelle elokuussa 2017. Mahdollistaa isojen siltojen tulopenkereiden teon.
- Eteläinen Laitaatsalmen silta (S2B) ja eteläinen ajorata liikenteelle joulukuussa 2017.
- Rantalan tukimuurin rakentaminen tapahtuu 4/2017 –6/2018.
- Pohjoinen Laitaatsalmen silta (S2A) ja molemmat ajoradat liikenteelle marraskuussa 2018.
- Vesiväylätyöt tehdään syksyllä 2017 ja 2018.
- Koko hanke valmis kesällä 2019.



SUOMEN SUURIMMAT BETONISILLAT (ST)

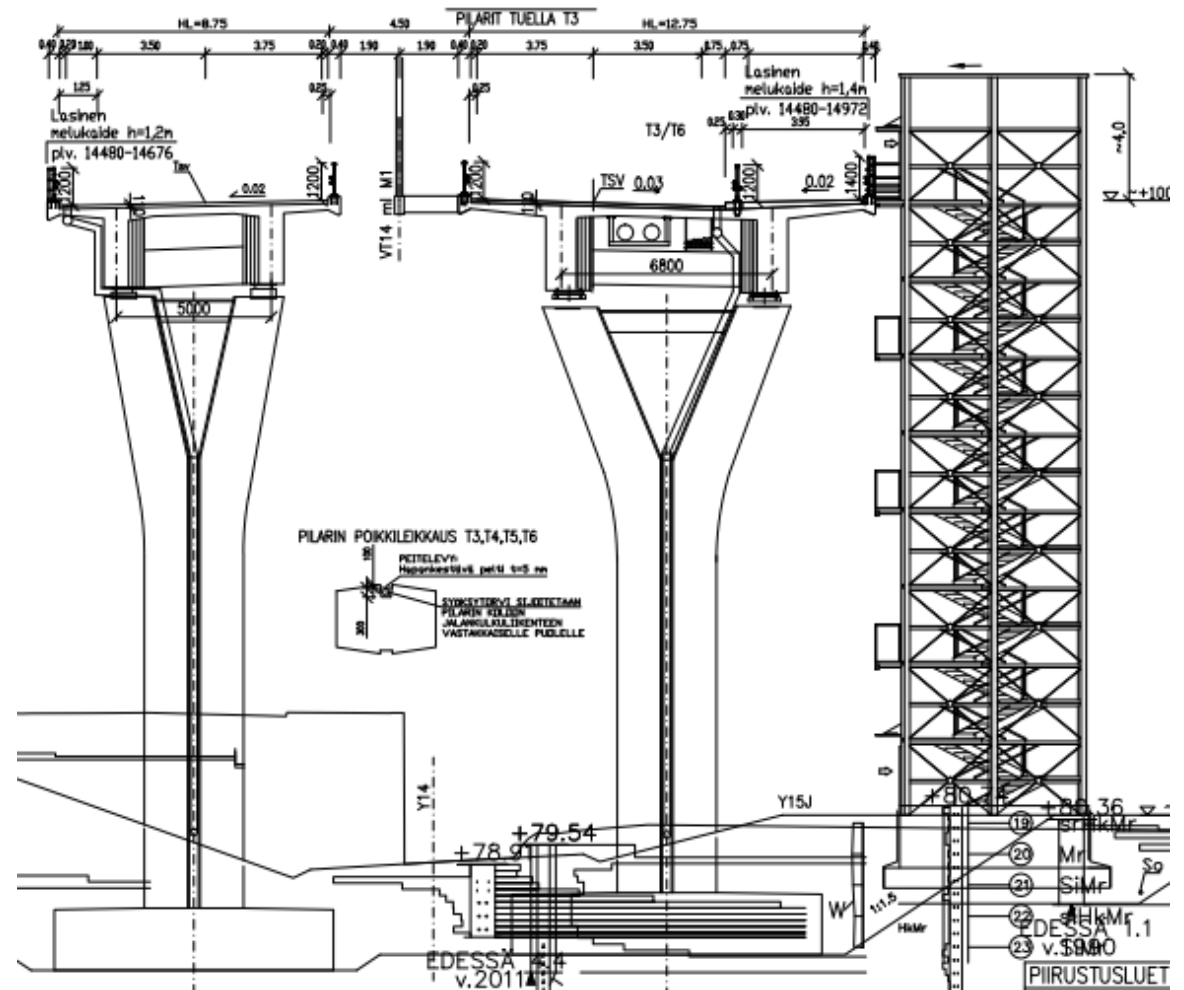
- Suunnittelee Sweco Rakennetekniikka Oy, pääsuunnittelija Juha Litmanen.
- Kaksi vierekkäistä jännitettyä betonipalkkisiltaa.
- Siltojen pituudet noin 500 m.
- Siltojen betonimäärä yhteensä noin 13 000 m³.
- Eteläisen sillan päällysrakenteen valu oli elokuussa 2017 ja pohjoisen sillan päällysrakenteen valu elokuussa 2018.



TIETOA SILLOISTA

- Sillat ovat kahdeksan tuen varassa. Maatuet ja 6 välitukea.
- Korkeimmat välituet noin 20 metrisiä. Betonia suurimmassa välituessa 363 m³.
- Betonia kuluu siltoihin noin 13 000 m³, harjaterästä noin 1 800 000 kg ja jänneterästä noin 510 000 kg.
- Betoniluokka päällysrakenteessa ja pilareissa C45/55 eli lujuus on yli 55 Mpa. Käytännössä 91 vrk arvosteluiän lujuus on yli 75 MPa.
- Betonintoimittaja Rudus Oy.
- Siltojen telineiden tilavuus yhteensä noin 150 000 m³ ja puutavaraa kului yli 6 000 m³.
- Pitkät jännemitat mahdollistaa jälkijännitetty rakenne sekä korkeat palkit. Valun jälkeen jännitettäviä punoksia kulkee silloissa noin 500 kilometriä. Palkkien korkeus on 2,3...4,6 m.
- Eteläiselle sillalle on rakennettu hissit ja porrastornit molemmin puolin Laitaatsalmea.

SILTOJEN POIKKILEIKKAUS HISSITORNIN KOHDALTA



SILTOJEN PÄÄLLYSRAKENTEIDEN VALU

- Betonin toimittaja Rudus Oy, pääurakoitsija Destia Oy, valutyöt Rakennuspalvelu Heikki Hiltunen Oy
- Sillan S2B päällysrakenne valettiin 21.8. – 25.8.2017 ja sillan S2A päällysrakenne valettiin 13.8. – 17.8.2018.
- Valumiehiä noin 40 kahdessa vuorossa.
- Vastuulliset betonityönjohtajat Jari Lievonen, Aki Loikkanen, Juhani Mielonen ja Antti Rönkä. Lisäksi nuoria innokkaita tulevia destialaisia siltainsinöörejä valupomoina 8 henkilöä.
- Betonin kuljetuksessa kymmenen autoa ja pumppauksessa kolme betonipumppua.
- Molemmat valut aloitettiin itäpäästä maanantaina klo 06:00.
- Sillan keskikohdassa valusauma hidastetulla betonilla.
- Valu jatkui sillan länsipäästä kohti keskikohtaa.
- Molemmat valut onnistuivat erinomaisesti tarkan ja ammattimaisen ennakosuunnittelun sekä tiiviin yhteistyön ansiosta.



SILTOJEN PÄÄLLYSRAKENTEEN VALU

- Massa pääpalkeissa ja kannessa C45/55, P30
- Massa reunapalkissa C45/55, P50
- Massan suhteitus laadittu siten, että C45/55, P30 täytti myös reunapalkin P50 vaatimuksen
- Massassa hidastin 4-6 h, paitsi keskisaumassa se oli 20 h
- Ilmamäärän raja-arvot 4,0 – 7,0 %
- Toteutunut P-luku täytti vaatimukset
- Puristuslujuudet S2B sillassa yli 75 MPa (91 vrk)
- Puristuslujuudet S2A sillassa yli 60 MPa (28 vrk)
- Kannen betonoinnin suunnittelu aloitettiin S2B osalta lähes puolivuotta ennen ennakkokokeilla sekä koevaluilla sillan alusrakenteissa ja sillan S5 kannen valussa keväällä 2017



LIIKENNEJÄRJESTELYJÄ SYYSKUUSSA 2016



TYÖMAA LOKAKUUSSA 2016



VÄLITUEN (T5) PORAPAAALUTUSTA JOULUKUUSSA 2016



PALKIN MUOTTI HELMIKUUSSA 2017



VESISTÖAUKKO JA TELINE HUHTIKUUSSA 2017



S2B JA RANTALAN ALUE TOUKOKUUSSA 2017



S2B TELINEEN TEKOA KESÄKUUSSA 2017



S2B VALUTYÖTÄ 22.8.2017



S2B VALUTYÖ PUOLIVÄLISSÄ 23.8.2017



S2B VALUTYÖ LOPUSSA 25.8.2017



RUOPPAUSTÖITÄ LOKAKUUSSA 2017



S2B EPOKSOINTITYÖ MARRASKUUSSA 2017



S2B PÄÄLLYSTYSTÖITÄ MARRASKUUSSA 2017



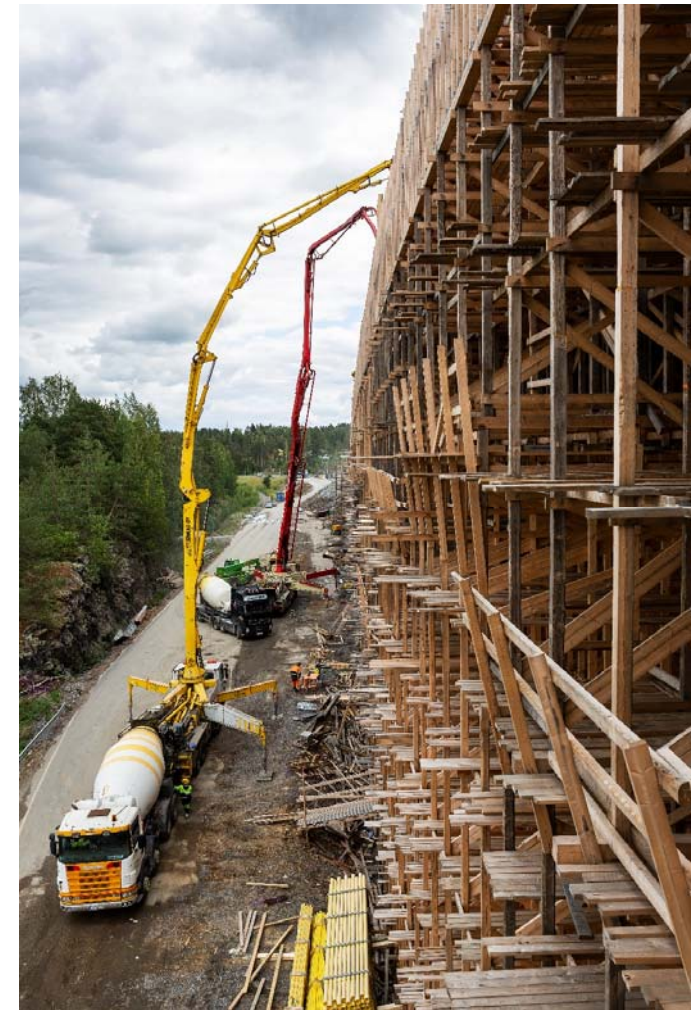
S2A TELINE- JA MUOTTITÖITÄ KESÄKUUSSA 2018



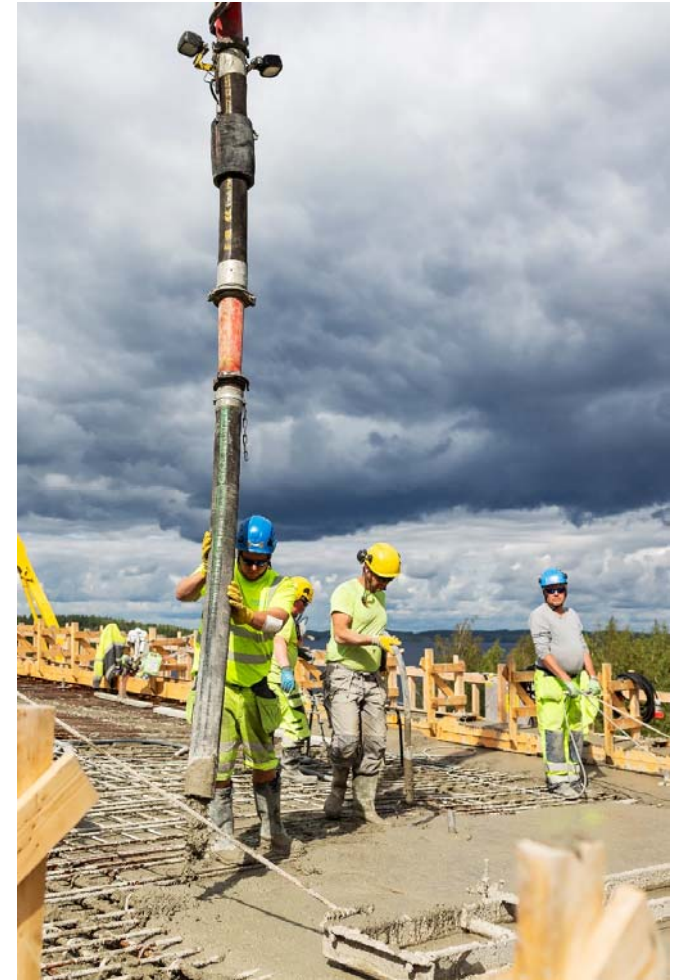
S2A PÄÄLLYSRAKENTEEEN VALU ELOKUUSSA 2018



S2A PÄÄLLYSRAKENTEEEN VALU ELOKUUSSA 2018



S2A PÄÄLLYSRAKENTEEEN VALU ELOKUUSSA 2018



S2A PÄÄLLYSRAKENTEEEN VALU ELOKUUSSA 2018



S2A KANNEN BETONOINTITYÖ



S2A KANNEN PÄÄLLYSTÄMINEN KÄYNNISSÄ



VIDEO: POHJOISEN SILLAN VALU ELOKUUSSA 2018 (VIDEO 1 MIN 31 S)



Videon osoite:

<https://youtu.be/L2ZlcWSJtmU>

Tutustu hankkeeseen lisää:

- [VIA-lehden artikkeli *Tuplasilta*](#)
- [Via-lehden artikkeli *Silta luo työtä*](#)
- [Video: Destia rakentaa savonlinnaan suomen suurimmat betonisillat](#)
- [Seuraa hanketta Facebookissa](#)

KIITOKSIA, KYSYMYKSIÄ?



Haluatko tulla luomaan
toimivampaa maailmaa
kanssamme?

Lue lisää verkkosivuiltamme:
www.destia.fi



[/destiaoy](https://www.facebook.com/destiaoy)



[destia_oy](https://www.instagram.com/destia_oy)



[Destia Oy](https://www.linkedin.com/company/destia-oy)



[@DestiaOy](https://twitter.com/DestiaOy)



[DestiaTV](https://www.youtube.com/DestiaTV)