

Lempäälän kanava- ja alikulkusillan peruskorjaus

Valmis hanke 12/2017

Hankkeen tavoitteena on rataosan Riihimäki - Tampere ratakm:llä 165+120 sijaitsevan Lempäälän kanava- ja alikulkusillan (= Lempäälän kanavan ratasillan) peruskorjaustyöllä varmistaa sillan suunnitteluiän toteutuminen. Silta on valmistunut vuonna 1952. Osana esisuunnitteluvaihetta on kantavuuslaskelmilla varmistettu, että silta kantaa 25 tonnin (LM71-25) akselipainot. Kohde toteutetaan korjausvelkarahoituksella.

NYKYTILA

Lempäälän kanavan ratasilta sijaitsee Lempäälän liikennepaikan sisällä ja sillan ylittää kaksi sähköistettyä raidetta. Junaliikenteen nopeus siltapaikalla on Sn200. Välttömästi sillan eteläpäässä sijaitsee puolenvaihtopaikka. Silta ylittää Lempäälän kanavan sekä kanavan vieressä kulkevat kanavan huoltotien ja kävelytien. Kanavan ylittävä osuus sillasta on tyypiltään kaksiaukkoinen teräsbetoniholvisilta ja sen taustoilla on holvisiltaan integroidut teräsbetoniset kehäsillat.

Sillan vesieristys on alkuperäinen (65 vuotta). Sillan vesieristuksen on erikoistarkastuksen yhteydessä otettujen näytteiden perusteella todettu olevan elinkaaren lopussa ja valokuvien perusteella on viitteitä, että vesieritys vuotaa. Tällä ei ole kuitenkaan ole katsottu olleen vielä merkittäviä vaikutuksia vesieristuksen alapuolisen betonin kuntoon. Sillan kannen holvi-maisesta muodosta (holvin tyvien kohdilla jopa 2,5 metrin syvyydellä radan Kv:stä) ja rataosan vilkkaasta rataliikenteestä johtuen on sillan vesieristuksen uusimista siirretty, kun rataosalle ei ole ollut saatavilla työn edellyttämiä junaliikennejärjestelyitä ja koska työlle ei ole ollut osoittaa rahoitusta.

Sillan betonissa julkisivupinnoissa on betonivaurioita, jotka edellyttävät paikkausta ja pinnoitusta. Lisäksi sillan kaiteet edellyttävät uusimisen.

HANKE JA TAVOITTEET

Hankkeen tavoitteena ennen varsinaista peruskorjaussuunnittelua oli selvittää elinkaaren kannalta tarkoituksenmukaiset toimenpiteet, joilla kustannustehokkaasti ja mahdollisimman vähin junaliikennehaitoin voidaan toteuttaa Lempäälän kanavan ylitys jatkossa. Esiselvitysvaiheessa sillan kantavuuden katsottiin täyttävän nykyisen rataosan 25 tonnin akselipainokuormituksen. Kuormitustarkastelun yhteydessä katsottiin kuitenkin, että akselipainojen nostoon 25 tonnin yli liittyy epävarmuustekijöitä mm. akselikuormien jakaantumiseen sillan poikkisuunnassa.

Esiselvitysvaiheessa tarkasteltiin päädytyn ratkaisun lisäksi seuraavia vaihtoehtoja:

- sillan kannen vesieristystyöt väistöraidemenetelmällä joko yhden raiteen apusiltaratkaisuna tai pysyvänä siltaratkaisuna, joka palvelisi mahdollisesti myöhemmin tarvittavaa lisäraidetta
- nykyisen sillan vesieristuksen uusiminen raide kerrallaan kumibitumikermieristyksellä
- yhtenäisen EPDM-kumimaton levittäminen siltakanalle vanhan vesieristuksen päälle



AIKATAULU

- Sillan erikoistarkastus 2014
- Esisuunnittelu 3/2016 - 8/2016
- Korjaussuunnittelu 9/2016-2/2017
- Peruskorjaus 4/2017-7/2017
- Ratasillan korjaus valmistui heinäkuussa 2017.

Hankkeessa toteutettiin korjausvelkarahalla toteutettavan ratasillan korjauksen lisäksi läheisen tiesillan peruskorjaus ELYn kustannuksella. Kanavan betonirakenteiden korjaus toteutetaan perusväylänpidon rahoituksella. Tiesilta korjattiin vuonna 2017. Kanavarakenteiden korjaus aloitettiin syksyllä 2017 ja sitä jatketaan keväällä 2018. Kanavarakenteiden korjaustyö valmistuu 2018 kesällä.

KUSTANNUKSET

Hankkeen kustannusarvio:

- Rautatiesilta 1,2 M€ (korjausvelka)
- Maantiesilta 0,4 M€ (Ely)
- Kanavarakenteet 1,6 M€ (perusväylänpito)

VAIKUTUKSET

- ➕ Siltojen peruskorjaustyöllä varmistetaan sillan suunnitteluiän toteutuminen
- ➕ Teräsbetonikaukalaratkaisulla parannetaan junien akselikuormien jakaantumista sillan poikkisuunnassa ja siten sillan kestävyyttä kuormitusta vastaan