

Kulosaaren sillan peruskorjausprojektin valmistuminen ja loppuraportti

Kulosaaren sillalla on suoritettu merkittäviä sillan rakennetta ja kantavuutta parantavia korjauksia. Korjaukset tehtiin, koska kyseisen sillan rakenteissa on käytetty KA-jännemenetelmää. Kyseisellä jännemenetelmällä on todettu olevan kohonnut vaurioitumisriski korroosioalttiissa olosuhteissa. Silta korjattiin ennaltaehkäisevänä toimenpiteenä.

Kulosaaren sillan vahvistus jaettiin kahteen osaan. Sillan vahvennuksen ensimmäinen osa sijoittui Kalasataman kauppakeskuksen urakka-alueelle. Tämä osuus toteutettiin Kalasataman kauppakeskuksen urakan yhteydessä. Urakoitsijana toimi SRV. Urakan ajankohta oli 08/2016 – 04/2017 Toinen osa urakasta eli loppuosa sillasta Kulosaareen saakka toteutettiin erillisenä urakkana, jonka suoritti Kreate Oy. Urakan ajankohta oli 4/2017 – 1/2018.

Vahventaminen tehtiin kannen molemmin puolin asennettavilla teräspalkeilla, joista alkuperäisen kannen pohja on tuettu poikkipalkeilla. Palkit rakennettiin ylöspäin kaareviksi niin, että tunkattaessa poikkipalkkeja tukipalkkeja vasten kanteen mobilisoituu nostava voima 25 kN/m molemmin puolin kantta. Vahventaminen myös mahdollistaa jänteiden vaurioituessa kuorman siirtymisen alkuperäiseltä kannelta vahvistuspalkkeille ja –pilareille. Vahventamisen rakenteet on suunniteltu siten, että ne kantavat onnettomuustilanteessa koko kansirakenteen, radan sekä kahden junan painon. Riskienhallinnallisena toimenpiteenä sillalle asennettiin väliaikainen monitorointijärjestelmä, jolla seurattiin sillan aukkojen taipumia ja saatiin ajantasaista tietoa sillasta.

Vahvennustöiden valmistuttua, siltaan asennettiin pysyvä monitorointijärjestelmä, jolla seurataan teräsjännityksiä vahvistusrakenteissa. Järjestelmän avulla sillan toimintaa voidaan seurata jatkuvasti ja mahdolliset jänteissä ilmenevät vauriot voidaan havaita heti niiden ilmetessä. Monitorointijärjestelmän urakoi Dimense Oy. Urakan ajankohta oli 5/2018 – 8/2018.

Alkuperäisessä hankesuunnitelmassa ja Kaupungin valtuuston päätöksessä § 108 27.4.2016 arvioitiin koko projektin kustannusarvioksi 6,115 milj. euroa. Kustannukset tarkentuivat saatujen tarjouksien mukaan siten, että tammikuussa 2017 kustannusarvio koko projektille oli 8,5milj. euroa. Alkuperäisestä hankesuunnitelmasta kohonneet kustannukset johtuivat pääosin siitä, että markkinahintaiset kilpailutetut urakat olivat kalliimmat, kuin mitä on hankkeen alussa arvioitiin. Urakoiden hinnan täsmentyminen johtui siitä, että varsinaisessa urakkakilpailutuksessa oli käytettävissä täydet suunnitelmat, joita ei vielä hankkeen alkuvaiheessa ja hankesuunnitelman tekovaiheessa ollut. Lisäksi hankesuunnitelman valmistumisen jälkeen tehtyjen geoteknisten maaperätutkimusten perusteella perustamisen kustannukset nousivat. Urakoiden arvoiksi arvioitiin alkuperäisessä hankesuunnitelmassa noin 3,5 miljoonaa euroa ja kilpailutuksessa vahvistuneet markkinahintaiset urakka hinnat olivat noin 6,5 miljoonaa euroa.

Hankkeen kokonaiskustannukset olivat korotetussa Kaupungin valtuuston 1.3.2017 hyväksymässä hankesuunnitelmassa 8,5 miljoonaa euroa. Toteutuneet kokonaiskustannukset hankkeen päättyessä ovat noin 7,8 miljoonaa euroa. Siten kustannuksissa jäätin reilusti alle hankesuunnitelman enimmäishinnan.

Kustannukset jakaantuivat seuraavasti:

Rakennuttajan kustannukset 6%

Rakennustekniset työt 86%

Rakentamismuutokset 8%

Edellä olevan perusteella voidaan arvioida, että projektin suunnitteluvaihe onnistui hyvin, suunnitelmat olivat laadukkaita ja rakennuttajan ja urakoitsijoiden työ oli hyvin johdettua ja organisoitua. Rakentaminen tehtiin veden päällä, sillan kannen alla, jossa suoritettiin useiden kymmenien tonnien painoisten 40 metrin pituisten teräspalkkien nostoja ja työskenneltiin korkealla. Samaan aikaan sillalla kulki metroliikenne, rata oli sähköistetty ja vieressä sijaitsee yksi suomen vilkkaimmista maantiesilloista. Samaan aikaan sillan Helsingin puoleisessa päädyssä rakennettiin REDI-kauppakeskusta. Siten projektin ominaispiirteisiin kuului myös huomattavien riskien hallinta. Riskienhallinnassa on jouduttu ottamaan huomioon lukuisia organisaatioon, tiedonkulkuun ja henkilöturvallisuuteen liittyviä riskejä. Työmaalla tai projektissa ei kuitenkaan sattunut merkittäviä turvallisuuspoikkeamia tai tapahtumia, jonka perusteella voidaankin todeta myös hankkeen riskienhallinnan onnistuneen hyvin.

Projektipäällikkönä haluan vielä kiittää kaikkia projektiin osallistuneita osapuolia hyvästä yhteistyöstä ja onnistuneesta projektista, joka nyt palvelee ja edistää kaupunkilaisten elämää vuosikymmenten ajan.

Helsingin kaupungin liikenneliikelaitos,

Jan Koskenmäki



Projektipäällikkö