



02.04.2020

Asia/2

## § 48

### Siilitien metrosillan vahvistaminen, hankesuunnitelma

HEL 2020-003557 T 08 00 02

#### Päätös

Liikenneliikelaitoksen johtokunta päätti hyväksyä Siilitien metrosillan vahvistamisen hankesuunnitelman 4.3.2020 esityksen mukaan niin, että hankkeen arvonlisäveroton kokonaishinta yhteensä sisältäen suunnittelun, rakennustyöt ja hankkeeseen sisältyvät ratatyöt ja rata-sähkötyöt sekä hankintojen aikaiset lisä- ja muutostyöt on 3,08 milj. euroa.

#### Esittelijä

yksikön johtaja  
Artturi Lähdetie

#### Lisätiedot

Eero Valkama, projektipäällikkö, puhelin: 310 21914  
eero.valkama(a)hel.fi

#### Liitteet

1 Siilitien metrosillan vahvistamisen hankesuunnitelma

#### Muutoksenhaku

Oikaisuvaatimusohje, liikenneliikelaitoksen johtokunta

#### Otteet

| Ote               | Otteen liitteet         |
|-------------------|-------------------------|
| Hankinta          | Esitysteksti<br>Liite 1 |
| Kirjanpito        | Esitysteksti<br>Liite 1 |
| Projektipäällikkö | Esitysteksti<br>Liite 1 |

#### Päätösehdotus

Päätös on ehdotuksen mukainen.

#### Esittelijän perustelut

Siilitien metrosillan vahvistaminen on tarkoituksenmukaista, jotta kantametrin liikennöinnin häiriöttömyys ja turvallisuus pystytään takaa-



maan tulevaisuudessakin. Sillan vahventamisella poistetaan ikääntyneen sillan mahdolliset kestävyysriskit.

#### Hankkeen strategiasidonnaisuus

Helsingin kaupunkistrategiassa 2017-2021 (kaupunginvaltuusto 27.9.2017, 321 §) todetaan, että liikennejärjestelmän toimivuudesta huolehditaan liikenneinvestoinneilla ja että kestävien liikennemuotojen kulkumuoto-osuutta kasvatetaan. Päätoisehdotus tukee näitä kaupunkistrategian tavoitteita kestävä kasvun turvaamisesta ja on näin strategian mukainen.

#### Hankkeen lähtökohdat ja tavoitteet

Siilitien metrosilta sijaitsee Herttoniemessä Siilitien metroaseman itäpuolella. Silta ylittää Siilitie –kadun.

Siilitien metrosilta on rakennettu 1970-luvulla osana Helsingin kantametron alkuperäisiä rakennustöitä. Silta on rakenteeltaan jännitetty betoninen jatkuva palkkisilta, jossa sillan kansi on jälkijännitetty.

Sillassa on käytetty viimeisen vuosikymmenen aikana riskirakenteeksi tunnistettuja KA-jännemenetelmällä tuotettuja rakenteita. Samanlaisia rakenteita on myös muissa HKL:n metrosilloissa, joista mm. Kulosaaren siltaa on merkittävästi vahvennettu viime vuosien aikana, Kipparlahden silta tullaan uusimaan lähiaikoina ja Sahaajankadun metrosilta on tarkoitus vahventaa Siilitien sillan tavoin.

Tieto jännitettyjen betonisiltojen pitkäaikaiskestävyydestä on parantunut, kun aiheutta on tutkittu laajemmin muualla vastaavissa rakenteissa paljastuneiden rakenneaurioiden myötä.

Metrosiltojen kuntoa on kartoitettu kattavasti HKL:n teettämässä projekteissa. Viimeisimmät jänteiden kuntoa ainetta rikkomattomilla menetelmillä tehdyt tutkimukset ja kantavuus- ja riskiarvioinnit ovat vahvistaneet, että nykyisen sillan rakenteita on syytä vahventaa.

Välittömiä riskejä sillan käytön jatkosta ei tutkimuksissa havaittu, mutta Siilitien metrosillan vahventaminen on tarkoituksenmukaista toteuttaa ennen kuin mahdolliset puutteet sillan rakenteissa vaikuttavat metroliiikenteeseen esim. alennettujen nopeusrajoitusten muodossa. Vahventamisen toteuttamatta jättäminen voi aiheuttaa metroliiikenteen häiriöttömyyteen ja ennen kaikkea turvallisuuteen liittyvien riskien kasvamisen sietämättömiksi ja tällöin vaatia huomattavasti kalliimpia korjaavia toimenpiteitä.

Metrosillan vahventaminen varmistaa Helsingin kantametron liikennöinnin turvallisuutta ja häiriöttömyyttä tuleviksi vuosikymmeniksi.



02.04.2020

Asia/2

## Hankkeen toteuttaminen

Hankkeessa sillan taivutuskestävyyttä parannetaan sillan kanteen tehävällä raudoitettulla betonivalulla sekä sillan alapintaan asennettavilla hiilikuitukomposiittiliuskoilla.

Rakenteiden vahventamisen lisäksi hankkeessa tehdään myös korjaustoimenpiteitä, joihin kuuluu mm. pinnoitteen uusiminen, halkeamien injektointi, paikallisten vaurioiden korjaaminen, kuivatuslaitteiden kunnostaminen sekä liikuntalaakereiden uusiminen. Katujen läheisten sillan pilarien törmäyskestoa parannetaan joko vahventamalla pilareita tai toteuttamalla ulkoista törmäyssuojausta.

Sillan vahvistustyöt on suunniteltu toteutettavan pääosin kesän 2021 aikana ja ne koordinoidaan muiden samaan aikaan toteuttavien metrosiltojen (Kipparlahti, Sahaajankatu) töiden kanssa.

Hankkeen toteuttamisen aikana vaikutukset metroliikenteeseen rajoittuvat pääosin mahdollisiin alennettuihin nopeusrajoituksiin metrosillan kohdalla.

Kipparlahden sillan uusimisen yhteydessä kesällä 2021 metroliikenteessä on enintään 2 viikon mittainen liikennekatko ja saman liikennekatkon aikana on tarkoituksenmukaista tehdä myös Siilitien sillan siltakannen töitä. Toteuttamalla mahdollisimman metron liikennekatkoja vaativat työt yhtäaikaaisesti saadaan häiriöt metroliikenteelle minimoitua.

Vahvistustöiden työmaajärjestelyt aiheuttavat väliaikaista haittaa Siilitien ajoneuvo- ja kevyelle liikenteelle. Lisäksi työmaa rajoittaa joidenkin Siilitien metroaseman läheisten liityntäpysäköintipaikkojen käyttöä.

## Hankkeen kustannusten muodostuminen

Siilitien metrosillan vahventamisen arvonlisäverottomat kustannukset ovat enintään 3,08 milj. euroa hankesuunnitelman mukaisesti.

Hankkeen suunnitteluun on käytetty maaliskuun 2020 loppuun mennessä 0,08 milj. euroa.

Loppuvuodelle 2020 hankkeen kustannuksiksi on arvioitu 0,16 milj. euroa, vuodelle 2021 2,45 milj. euroa ja vuodelle 2022 0,39 milj. euroa. Vuosille 2021 ja 2022 sijoittuvat kustannukset otetaan huomioon HKL:n talousarvioiden laatimisessa kyseisille vuosille.

Rakennusurakan ja rakennuttamispalkkioiden kuluja on arvioitu HKL:lle kohdistuvan vuosien 2020-2022 aikana n. 2,57 milj. euroa, josta n. 1,48 milj. euroa käytetään sillan vahventamiseen, n. 0,28 milj. euroa sillan korjaustöihin sekä n. 0,81 milj. euroa työmaan yhteiskustannuksiin.



Näiden lisäksi hankkeelle tulee suunnittelun ja projektin johdon kustannuksia n. 0,22 milj. euroa sekä n. 0,28 milj. euron hankevaraus.

#### Hankkeen vaikutukset käyttötalouteen

Hanke aiheuttaa 30 vuoden poistoajalla tasapoistoina 0,1 milj. euron vuotuisen lisäyksen poistokustannuksiin.

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän (HSL) perussopimuksen perusteella 50 % investoinnin poistoista (0,05 milj. euroa/vuosi) ja 50 % laskennallisista korkomenoista (30 vuoden aikana yhteensä 1,19 milj. euroa, laskentakorko 5 %) voidaan laskuttaa HSL:ltä. HKL palauttaa HSL:ltä laskuttamansa 50 % laskennallisen korkomenon ns. infran korkotulona kaupungille.

Loppuosa poistoista (0,05 milj. euroa vuodessa) ja investoinnin rahoittamisesta aiheutuvat todelliset 1,34 milj. euron korkokulut laina-aikana (korkokanta 3 % ja laina-aika 25 vuotta) jäävät kaupungin HKL:n infra-tukena maksettavaksi. Siilitien metrosillan vahventamisen vaikutus HKL:lle maksettavaan kaupungin tukeen on keskimäärin 0,05 milj. euroa vuodessa.

Lisäksi osa HSL:ltä laskutettavasta 50 % poisto-osuudesta ja 50 % laskennallisesta korosta kiertyy vuosittain käytön mukaisesti kaupungin maksettavaksi HSL:n maksuosuuden kautta; noin 50 % poisto-osuudesta ja laskennallisesta korosta katetaan lipputuloilla ja loppuosa kohdistuu kuntaosuuteen. Siilitien metrosillan vahventamisen HKL:n osuuden kokonaisvaikutus Helsingin kaupungin käyttötalouteen arvioidaan olevan keskimäärin 0,09 milj. euroa vuodessa (HSL:n maksuosuus ja HKL:n samaa kaupungin tuki yhteensä).

#### Toimivalta

Hallintosäännön 11 luvun 1 §:n 2 momentin 1 kohdan mukaan liikelaitoksen johtokunta päättää kaupunginhallituksen vahvistamissa rajoissa tarveselvitykseen perustuvan hanke- tai muun suunnitelman hyväksymisestä.

Kaupunginhallituksen 21.5.2018 (364 §) hyväksymien katu-, liikenneväylä-, rata- ja puistohankkeiden hyväksymisrajojen mukaan HKL:n johtokunta päättää alle 5 milj. euron hankkeista.

#### Esittelijä

yksikön johtaja  
Artturi Lähdetie

#### Lisätiedot

Eero Valkama, projektipäällikkö, puhelin: 310 21914  
eero.valkama(a)hel.fi



02.04.2020

Asia/2

---

## Liitteet

1 Siilitien metrosillan vahventamisen hankesuunnitelma

## Muutoksenhaku

Oikaisuvaatimusohje, liikenneliikelaitoksen johtokunta

## Otteet

### Ote

Hankinta

Kirjanpito

Projektipäällikkö

### Otteen liitteet

Esitysteksti

Liite 1

Esitysteksti

Liite 1

Esitysteksti

Liite 1