



10

Hakaniemen metron sähkönsyöttöaseman saneeraus, hankesuunnitelma

HEL 2021-006189 T 08 00 02

Esitysehdotus

Johtokunta esittää kaupunginhallitukselle Hakaniemen metron sähkönsyöttöaseman saneerauksen hankesuunnitelman 21.2.2021 hyväksymistä niin, että hankkeen arvonlisäveroton enimmäishinta yhteensä sisältäen suunnittelun, rakennustyöt sekä hankintojen aikaiset lisä- ja muutostyöt on 9,0 milj. euroa kustannustasossa tammikuu 2021.

Esittelijän perustelut

Hakaniemen metron sähkönsyöttöaseman ja asemamuuntamon saneerauksella ja modernisoinnilla parannetaan Helsingin metrojärjestelmän luotettavuutta ja häiriönsietokykyä sekä varmistetaan Hakaniemen metroaseman sähkönjakelun toiminta.

Hankkeen strategiasidonnaisuus

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

Hankkeen lähtökohdat ja tavoitteet

Hakaniemen metron sähkönsyöttöasema ja asemamuuntamo ovat metrojärjestelmän vanhimpia ja siten lähes 40 vuotta vanhoina tulossa käyttöikänsä päähän. Vanhoihin laitteistoihin on myös hyvin haastavaa saada varaosia.

Hakaniemen metron sähkönsyöttöasemaa lähimmät sähkönsyöttöasemat sijaitsevat Kampissa ja Kalasatamassa. Hakaniemen sähkönsyöttöaseman vaikeampi vikaantuminen voisi aiheuttaa metron liikennöinnille itäisen kantakaupungin osuudella huomattavia häiriöitä, jos ei keskeytyksiä. Myös Kampin sähkönsyöttöaseman laitteistot ovat ikäänntyneitä, joten Hakaniemen metron sähkönsyöttöaseman modernisointi on tarkoituksenmukaista ja tarpeellista toteuttaa metroliiikenteen toimintavarmuuden takaamiseksi ja vikasietoisuuden parantamiseksi. Modernisoinnin myötä myös sähkönsyöttöaseman kunnossapidettävyyden parane.



Asemamuuntamo vastaa metroaseman sähkönjakelusta ja sen toimintahäiriöt saattaisivat tarkoittaa metroaseman sulkemista vikaantumisen korjaamisen ajaksi.

Hakaniemen sähkönsyöttöaseman laittilat sijaitsevat hankalien yhteyksien päässä ratatunnelin yläpuolella, kolmessa eri tasossa. Johtoreittien uusiminen ratatason ja laittilojen välillä tulee olemaan haastavaa reittien kulkiessa kuilua pitkin alas ja edelleen ratatunnelin kalliokattossa sisältäen myös sivuttaissiirtymiä.

Samoissa tiloissa metron sähkönsyöttöaseman kanssa Hakaniemen metroasemalla sijaitsee myös raitiotien sähkönsyöttöasema, mutta sen laitteistot ovat uudempia ja niitä ei tarvitse tämän hankkeen yhteydessä uusia.

HKL on tällä hetkellä toteuttamassa uutta metron sähkönsyöttöasemaa Ruoholahden metroasemalle takaamaan liikennöinnin toimintavarmuutta Kampin ja Lauttasaaren metroasemien välisellä osuudella. Hakaniemen sähkönsyöttöaseman peruskorjaushanke on riippuvainen rakenteilla olevan Ruoholahden metron sähkönsyöttöaseman valmistumisesta. Ruoholahden sähkönsyöttöaseman on oltava käyttöön otettu ja prosessikäytössä ennen Hakaniemen sähkönsyöttöaseman kriittisten laitteistojen uusimisen aloittamista. Näin minimoidaan Hakaniemen syöttöaseman peruskorjauksesta aiheutuvia riskejä metron liikennöinnille.

Hankkeen toteuttaminen

Hanke on tarkoitus toteuttaa vuosien 2022-2024 aikana ja töiden kokonaiskestoksi on arvioitu 23 kuukautta.

Hankkeessa uusitaan metron sähkönsyöttöaseman ja asemamuuntamon laitteistot ja peruskorjataan näiden tilat ja asennusreitit rakenteiden, pintojen ja talotekniikan osalta.

Hanke toteutetaan vaiheittain, etenkin metron sähkönsyöttöaseman ratasähkökojeistojen ja laitteiden uusimisen osalta. Nykyiset laitteistot pidetään osittain käytössä töiden aikana ja uusimisen vaatimat laitteistojen käyttökatkot minimoidaan. Myös asemamuuntamon laitteistojen ja asennusten uusiminen tehdään vaiheittain aseman sähkönjakelun varmistamiseksi.

Hankkeen toteutussuunnittelussa valittavissa teknisissä ratkaisuisa niin rakennus- kuin talotekniikan osalta kiinnitetään huomioita ratkaisujen elinkaareen, energiatehokkuuteen ja vähäpäästöisyyteen tai kiertoalouteen. Rakennus- ja taloteknisissä töissä toteutetaan siirto- ja väistötoimia tarpeen mukaisesti.



15.06.2021

Hankkeessa uusitaan molemmat metron sähkönsyöttöaseman rata-sähkömuuntajat. Uusiksi muuntajiksi hankintaan vähähäviöisiä malleja, jotta häviöenergian määrä vähenee. Myös sähkönsyöttöaseman tasa-sähkökatkaisijakojeistot, DC-kaapelisyötöt, rataerotinkojeistot, sähkönsyöttöaseman 10 kV-kojeistot ja sähkönsyöttöaseman omakäyttömuuntaja uusitaan.

Metroaseman laituritasolla sijaitsevan asemamuuntamon 10 kV-kojeistot ja muuntajat uusitaan. Aseman läheisyyteen ratatunneliin tuodaan uusimisen ajaksi siirrettävä pakettimuuntamo, jolla varmistetaan aseman sähkönsyöttö tämän vaiheen aikana.

Uusittavien laitteistojen kaukovalvontaa lisätään samalla toimintavarmuuden parantamiseksi ja paloriskien pienentämiseksi. Uusien laitteistojen käyttöikä on arvioitu 30 vuotta.

Hankkeen toteuttaminen ei vaadi muutoksia asemakaavaan tai rakennuslupakäsittelyä.

Hanke toteutetaan siten, ettei metroliikenteelle aiheudu katkoja ja tavoitteena on välttää vähäisemmätkin liikenteen rajoitukset. Työmaajärjestelyt eivät vaikuta metroasemaa käyttävien matkustajien kulkureitteihin. Kriittisiä käyttöönotto- ja kytkentätöitä suoritetaan öisin, kun asema on suljettu.

Hankkeen kustannusten muodostuminen

Hakaniemen metron sähkönsyöttöaseman saneerauksen arvonlisäverottomat kustannukset ovat enintään 9,0 milj. euroa hankesuunnitelman mukaisesti.

Hankesuunnitelman kustannusselvityksen on laatinut rakennusosavisiona rakennushankkeen kustannus- ja määrätietopalveluihin erikoistunut yritys. Laskelma perustuu sähkösuunnittelijan kustannusarvioihin, arkkitehdin ja rakennesuunnittelijan hankesuunnitelma-aineistoon sekä LVI-suunnittelijan kustannusarvioon.

Kustannusarvio on laadittu Helsingin hintatasoon 1/2021 Talonrakennuksen kustannustietokirjan mukaisella menettelyllä. Käytetty Haahtela-indeksi on 103,0 rakennuskustannusindeksin ollessa 103,8 (2015 = 100).

Hankkeen suunnitteluun on käytetty maaliskuuhun 2021 mennessä n. 0,16 milj. euroa.

HKL:n vuoden 2021 budjetissa hankkeelle on varattu n. 0,19 milj. euroa.



15.06.2021

Vuodelle 2022 hankkeen kustannuksiksi on arvioitu 3,8 milj. euroa, vuodelle 2023 3,7 milj. euroa ja vuodelle 2024 1,2 milj. euroa. Vuodelle 2021 arvioitu osuus kustannuksista on huomioitu HKL:n vuoden 2021 tulosbudjetissa. Vuosille 2022-2024 sijoittuvat kustannukset otetaan huomioon HKL:n talousarvion laatimisessa kyseisille vuosille.

Hankkeen vaikutukset käyttötalouteen

Hanke rahoitetaan lainarahoituksella ja hanke aiheuttaa 25 vuoden poistoajalla tasapoistoina n. 0,36 milj. euron vuotuisen lisäyksen poistokustannuksiin.

Hankkeen on arvioitu tuovan HKL:lle tulojen lisääntymistä ja kustannussäästöjä mm. kunnossapitotoiminnassa n. 0,09 milj. euroa vuodessa.

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän (HSL) perussopimuksen perusteella 50 % investoinnin poistoista (0,18 milj. euroa/vuosi) ja 50 % laskennallisista korkomenoista (25 vuoden aikana yhteensä 2,9 milj. euroa, laskentakorko 5 %) voidaan laskuttaa HSL:ltä. HKL palauttaa HSL:ltä laskuttamansa 50 % laskennallisen korkomenon ns. infran korkotulona kaupungille.

Loppuosa poistoista (n. 0,18 milj. euroa vuodessa) ja investoinnin rahoittamisesta aiheutuvat todelliset 3,9 milj. euron korkokulut laina-aikana (korkokanta 3 % ja laina-aika 25 vuotta) jäävät kaupungin liikenneliikelaitoksen infratukena maksettavaksi. Hakaniemen metron sähkönsyöttöaseman saneerauksen vaikutus HKL:lle maksettavaan kaupungin tukeen on keskimäärin 0,22 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. Hakaniemen metron sähkönsyöttöaseman saneerauksen HKL:n osuuden kokonaisvaikutus Helsingin kaupungin käyttötalouteen arvioidaan olevan keskimäärin 0,35 milj. euroa vuodessa (HSL:n maksuosuus ja HKL:n saama kaupungin tuki yhteensä).

Toimivalta

Hallintosäännön 11 luvun 1 §:n 2 momentin 2 kohdan mukaan liikelaitoksen johtokunta päättää kaupunginhallituksen vahvistamissa rajoissa muun kuin tilahanketta koskevan suunnitelman ja piirustuksen hyväksymisestä.



15.06.2021

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

Hankkeen arvonlisäverottoman kustannusarvion ollessa 9,0 milj. euroa, HKL:n johtokunta voi esittää hankesuunnitelman hyväksymistä kaupunginhallitukselle.

Esittelijä

yksikön johtaja
Antti Nousiainen

Lisätiedot

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

Liitteet

1 Hankesuunnitelma

Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

Otteet

Ote

Projektipäällikkö
Kiinteistöpäällikkö
Hankinta

Talousspalvelut

Otteen liitteet

Esitysteksti
Esitysteksti
Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano
Esitysteksti