



13.01.2022

Asia/8

§ 8

Kruununhaan sähkönsyöttöaseman uusiminen, hankesuunnitelma

HEL 2021-014749 T 08 00 02

Päätös

Johtokunta hyväksyi Kruununhaan raitiotien sähkönsyöttöaseman hankesuunnitelman niin, että hankkeen arvonlisäveroton kokonaishinta yhteensä sisältäen suunnittelun, rakennustyöt ja hankkeeseen sisältyvät erillishankinnat sekä hankintojen aikaiset lisä- ja muutostyöt on 3,8 milj. euroa kustannustasossa joulukuu 2021.

Esittelijä

yksikön johtaja
Antti Nousiainen

Lisätiedot

Santtu Hänninen, projektipäällikkö, puhelin: 310 33086
santtu.hanninen(a)hel.fi

Liitteet

1 Hankesuunnitelma

Muutoksenhaku

Oikaisuvaatimusohje, liikenneliikelaitoksen johtokunta

Otteet

Ote

Projektipäällikkö
Talousohjelmat
Hankinta

Otteen liitteet

Esitysteksti
Esitysteksti
Liite 1

Päätösehdotus

Päätös on ehdotuksen mukainen.

Esittelijän perustelut

Kruununhaan sähkönsyöttöaseman uusiminen parantaa merkittävästi raitiotiejärjestelmän käyttövarmuutta ja häiriönsietokykyä.

Hankkeen strategiasidonnaisuus

Helsingin kaupunkistrategiassa 2021-2025 (kaupunginvaltuusto 13.10.2021) todetaan, että älykkäät liikennematkaiset ovat sujuvan arjen



perusta, tiivistyvän kaupungin liikennejärjestelmän riittävä kapasiteetti ja toimivuus varmistetaan suunnittelemalla kaikki kulkumuodot ja huomioimalla niiden kytkeytyminen toisiinsa. Päätösehdotus tukee näitä kaupunkistrategian tavoitteita ja on näin strategian mukainen.

Hankkeen lähtökohdat ja tavoitteet

Kruununhaan raitiotien sähkösyöttöaseman vanhimmat laitteiston osat ovat 47 vuotta vanhoja ja siten käyttöikänsä päässä. Vanhoihin laitteistoihin on hyvin haastavaa saada varaosia ja ne eivät enää täytä nykyhetken standardien turvallisuusvaatimuksia. Myös kaapeloinnit sähkösyöttöasemalta radan ajolankoihin ja ajokiskoihin tarvitsevat uusimista, sillä osa niistä on todettu huonokuntoiseksi. Uusittavat kaapelit ovat ylittäneet teknisen käyttöikänsä.

Nykyinen Kruununhaan sähkösyöttöasema sijaitsee Helen Sähköverkon (HSV) Kruununhaan sähköasemalla, josta HKL on vuokrannut tilat sähkösyöttöasemalle. Raitiotien syöttöaseman nykyinen laitteisto on osittain yhteen kytketty HSV:n sähköaseman laitteistoon ja on siitä riippuvainen. HSV:n aloittaessa sähköaseman uusinnan tulisi HKL:n laitteista olla eriytetty omaksi laitteistoksi, jotta HSV:n sähköaseman uusintatöiden aikana ei raitioliikenteen hoito vaarannu töistä aiheutuvien häiriöiden takia.

Tällä hetkellä HKL:llä on käytössä 25 sähkösyöttöasemaa ympäri Helsingin kantakaupungin raitiotieverkkoa. Sähkösyöttöasemien hajuttaminen raitiotieverkon läheisyyteen pienentää verkoston häiriöherkkyyttä, lisää käyttövarmuutta sekä ajosähkösiirrosta aiheutuvaa häviötä. Nykyisistä sähkösyöttöasemista Kruununhaan lähimpänä ovat Metsätalo, Simonkatu, Linnankuja ja Kasarmitori.

Etäisyyden puolesta edellä mainitut sähkösyöttöasemat on riittävän lähellä Kruununhakaa korvaamaan sen kytkentätöiden aikana. Viereiset syöttöasemat eivät kuitenkaan voi korvata pysyvästi Kruununhaan syöttöasemaa. Ilman Kruununhaan syöttöaseman uusintaa tulevaisuudessa yksittäinen viereisen syöttöaseman kaapelin tai syöttöaseman vika aiheuttaisi merkittävän liikennehäiriön Katajanokan ja Senaatintorin ympäristön raitiotieliikenteelle.

Kruununhaan syöttöaseman korvaaminen toiseen paikkaan rakennetulla syöttöasemalla on tiheästi rakennetussa kaupunkiympäristössä haastavaa ja syöttöasemalle ei selvitysten mukaan ole vaihtoehtoista sijaintia.

Kruununhaan sähkösyöttöaseman laitteistojen uusiminen nykyiselle tontilla yhteistyössä HSV:n kanssa on näin ollen sekä kokonaistaloudellisesti että Helsingin raitiotieverkon käyttövarmuuden ja häiriönsieto-



kyvyn kannalta tarkoituksenmukaisin ratkaisu. Uusilla laitteistoilla pystytään myös parantamaan sähkönsyöttöaseman energiatehokkuutta ja käytettävällisyyttä.

Hankkeen toteuttaminen

HSV:n on tarkoitus rakentaa sähköaseman tontille uusi sähköasemarakennus, jonka yhteyteen maan alle tulisivat myös raitiotiesähkönsyöttöaseman uudet tilat.

HSV vastaa tästä uuden rakennuksen ja myös sähkönsyöttöasematilojen rakennuttamisesta. HSV:n vastuulla on myös rakentamiseen liittyvien lupien hakeminen. Koska tontilla sijaitsee jo nyt sähköasema, asemakaavamuutosta ei tarvita. HKL kattaa sähkönsyöttöasematilojen rakennuskustannukset ja maksaa jatkossa tilojen ylläpitovuokran. Uuteen sähkönsyöttöasemaan hankitaan HSV:ltä keskijänniteliittymä sekä vaatimusten mukainen keskijänniteliittymäkojeisto, joka on uusi vaatimus verrattuna nykyiseen syöttöasemaan verrattuna.

Sähkönsyöttöaseman nykyisten laitteistojen heikon kunnan takia ja tarpeesta eriyttää laitteisto HSV:n nykyisestä sähköasemasta laitteistojen uusiminen toteutetaan vaiheittain, osin jo ennen uusien tilojen valmistumista. Vaiheistuksessa hyödynnetään sähköaseman tällä hetkellä käyttämättöminä olevia tiloja. Vaiheistuksen avulla myös minimoidaan laitteistojen uusimisen vaikutukset raitioliikenteelle.

Kruununhaan sähkönsyöttöaseman suunnittelussa on hyödynnetty muiden viime vuosina rakennettujen tai uusittujen sähkönsyöttöasemien suunnittelusta ja rakentamisesta saatuja kokemuksia hukkatilan minimoimiseksi. Uusien laitteistojen ominaisuuksien määrittelyssä otetaan huomioon laitteiden elinkaari, energiatehokkuus ja varaosien saatavuus. Kojeiston hankinnassa huomioidaan käyttöjännitteen korotusmahdollisuus 750 voltiksi. Käyttöjännitteen korottaminen vähentää raitiotien sähköverkon häviöitä, nostaa kuormitettavuutta ja parantaa energiataloudellisuutta.

HKL hankkii syöttöasemalle tulevat prosessilaitteet ja toteuttaa niiden kaapeloinnit radalle.

Vanhojen laitteistojen poistaminen suunnitellaan niin, että laitteistojen materiaaleista mahdollisimman suuri osa saadaan kierrätettyä uudelleen käytettäväksi.

Hanke toteutetaan vaiheittain vuosien 2023-2026 aikana ja koordinoidaan HSV:n sähköasemahankkeen kanssa ja hankkeen lopullinen aikataulu täsmenytty HSV:n hankkeen edetessä. Kaapelointien uusinnat



sähkönsyöttöasemalta ajolankaverkkoon toteutetaan vuoden 2023 aikana.

Hankkeella ei ole huomattavia työnaikaisia vaikutuksia raitioliikenteeseen. Kytkenät raitioverkkoon pyritään tekemään yötöinä.

Hankkeen kustannusten muodostuminen

Hankkeen arvonlisäverottomat kustannukset ovat enintään 3,8 milj. euroa hankesuunnitelman mukaisesti kustannustasossa joulukuu 2021.

Hankkeen suunnitteluun on käytetty joulukuun 2021 loppuun mennessä n. 0,07 milj. euroa.

Vuodelle 2022 hankkeen kustannuksiksi on arvioitu 0,66 milj. euroa, vuodelle 2023 0,85 milj. euroa, vuodelle 2024 0,06 milj. euroa, vuodelle 2025 1,96 milj. euroa ja vuodelle 2026 0,2 milj. euroa. Vuosille 2023-2026 sijoittuvat kustannukset otetaan huomioon Pääkaupunkiseudun Kaupunkiliikenne Oy:n taloussuunnittelussa noille vuosille.

Rakennus- ja asennustöiden osuus hankkeesta on n. 1,59 milj. euroa ja sähkönsyöttöaseman laitteistoihin liittyvien erillishankintojen n. 1,57 milj. euroa.

Näiden lisäksi hankkeelle tulee suunnittelun ja projektin johdon kustannuksia n. 0,14 milj. euroa sekä n. 0,5 milj. euron hankevaraus.

Hankkeen vaikutukset käyttötalouteen

Hanke aiheuttaa 30 vuoden poistoajalla tasapoistoina n. 0,13 milj. euron vuotuisen lisäyksen poistokustannuksiin.

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymän (HSL) perussopimuksen perusteella 50 % investoinnin poistoista (noin 0,06 milj. euroa/vuosi) ja 50 % laskennallisista korkomenoista (30 vuoden aikana yhteensä noin 1,5 milj. euroa, laskentakorko 5 %) voidaan laskuttaa HSL:ltä. HKL palauttaa HSL:ltä laskuttamansa 50 % laskennallisen korkomenon ns. infran korkotulona kaupungille.

Loppuosa poistoista (noin 0,06 milj. euroa vuodessa) ja investoinnin rahoittamisesta aiheutuvat todelliset noin 1,7 milj. euron korkokulut laina-aikana (korkokanta 3 % ja laina-aika 25 vuotta) jäävät kaupungin liikenneliikelaitoksen infratukena maksettavaksi. Kruununhaan sähkönsyöttöaseman vaikutus HKL:lle maksettavaan kaupungin tukeen on keskimäärin 0,07 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 % poistoosuudesta ja laskennallisesta korosta katetaan lipputuloilla ja loppuosa kohdistuu kuntaosuuteen. Kruununhaan sähkönsyöttöaseman HKL:n osuuden kokonaisvaikutus Helsingin kaupungin käyttötalouteen arvioidaan olevan keskimäärin 0,12 milj. euroa vuodessa (HSL:n maksuosuus ja HKL:n saama kaupungin tuki yhteensä).

Toimivalta

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

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

Kaupunginhallituksen hyväksymien hankesuunnitelmien hyväksymisrajojen mukaan HKL:n johtokunta päättää alle 5 milj. euron hankkeista.

Hankkeen arvonlisäverottoman kokonaishinnan ollessa 3,8 milj. euroa, HKL:n johtokunta voi päättää hankkeen hyväksymisestä.

Esittelijä

yksikön johtaja
Antti Nousiainen

Lisätiedot

Santtu Hänninen, projektipäällikkö, puhelin: 310 33086
santtu.hanninen(a)hel.fi

Liitteet

1 Hankesuunnitelma

Muutoksenhaku

Oikaisuvaatimusohje, liikenneliikelaitoksen johtokunta

Otteet

Ote
Projektipäällikkö
Talousohjeet
Hankinta

Otteen liitteet

Esitysteksti
Esitysteksti
Liite 1