



12.09.2013

Infraj/4

#### 4 Käpylän raitiotien sähkösyöttöaseman hankesuunnitelman hyväksyminen ja urakatöiden tilaaminen

HEL 2013-011577 T 02 08 02 01

#### Päätösehdotus

Liikennelaitos -liikelaitoksen johtokunta päättäneen hyväksyä Käpylän raitiotien sähkösyöttöaseman hankesuunnitelman ja oikeuttaa HKL:n tilaamaan Käpylän raitiotien sähkösyöttöaseman urakat Helsingin Energialta 1.302.000 euron arvonnalisäverottomaan kokonaishintaan.

Lisäksi johtokunta päättäneen oikeuttaa HKL:n tarvittaessa tekemään urakkaan lisätilauksia niin, että niistä aiheutuva lisäkustannus ilman arvonnalisäveroä on enintään 260.000 euroa (10 % urakkasummasta).

#### Esittelijä

Hankinnan kohteena on uusi sähkösyöttöasemarakennus laitteistoinen.

Raitiolinjojen 1 ja 1A Käpylän haaran nykyinen, Pohjolanaukiolle kaapeloitu sähkösyöttö on liitetty Koskelan varikon syöttöaseman tasasähkökojeistoon. Mikäli Koskelan varikon laajennustyöt aloitetaan, joudutaan nykyinen syöttöasema purkamaan ja uudistamaan uusiin laitteiloihin. Tällöin koko varikkoalueen sähkösyöttö on hoidettava tilapäisjärjestelyin, käyttäen siirrettäviä tasasähkökojeistoja ja muuntajia.

Nykyinen Pohjolanaukion sähkösyöttö on yksisuuntainen syöttö, eikä sitä mahdollista kahdentaa nykyjärjestelyin. Lisäksi kaapeli on ikääntynyt, eikä se vastaa teknisesti nykyisin käytettyjä kaapelityyppejä. Maakaapeliyhteys on verrattain pitkä ja tämä tekee mahdollisessa vikatilanteessa vian paikantamisesta hankalaa. Kaapelin uusiminen vaatisi paljon kaivutyötä.

Lähin mahdollinen uusi sähkösyöttö on kaapeloitava Vallilan sähkösyöttöasemalta. Tämä syöttökaapeliyhteys on kuitenkin teknisesti epäluotettava, lähinnä pitkän etäisyyden vuoksi. Tällä järjestelyllä jouduttaisiin liikenteeseen todennäköisesti tekemään rajoituksia.

On perusteltua rakentaa uusi sähkösyöttöasema Käpylään, jolla varmistetaan tulevan Koskelaan rakennettavan raitiovaunujen varayhteyden sähkösyöttö sekä parannetaan nykyisen raitiotielinjan sähkösyötön käyttövarmuutta.



12.09.2013

Infraj/4

## Hankkeen kuvaus

Alustavissa keskusteluissa kaupunkisuunnitteluviraston kanssa on lähdetty siitä, että uusi sähkönsyöttöasema voidaan sijoittaa Osmonpolun varrelle, Tuusulanväylän meluaidan viereen.

Liikennelaitos tilaa hankkeen suunnittelun, tarjousten hankinnan ja hankkeen toteutuksen Helsingin Energialta, Helen Service –yksiköltä. Liikennelaitos tekee esityksen hankintapäätöksestä liikennelaitoksen johtokunnalle. Hankintasopimus tehdään liikennelaitoksen ja myyjän väliseksi.

Uuteen sähkönsyöttöasemaan hankitaan Helen Sähköverkko Oy:ltä keskijänniteliittymä sekä vaatimusten mukainen keskijänniteliittymäkojeisto.

Syöttöasemarakennus suunnitellaan viimeisimpien toteutettujen syöttöasemien periaateratkaisuja käyttäen. Suunnittelussa otetaan huomioon kaupunkikuvalliset vaatimukset.

Kojeiston hankinnassa huomioidaan käyttöjännitteen korotusmahdollisuus 750 V:ksi.

## Kustannukset

Hankkeen arvonlisäveroton kustannusennuste on 1 562 000 euroa, joka muodostuu seuraavasti (alv 0 %):

Suunnittelu-, tutkimus-, valvontakustannukset	130.000,00 euroa	8,3 %
Rakennustekniset työt	338.000,00 euroa	21,6 %
Prosessilaitteet ja kaapeloinnitkäyttönote ttuna	834.000,00 euroa	53,4 %
Hankevaraus	260.000,00 euroa	16,6 %
<b>Yhteensä</b>	<b>1.562.000,00 euroa</b>	<b>100,0 %</b>

## Aikataulu

Hanke on tarkoitus toteuttaa vuosien 2013- 2015 aikana.

Ohjeellinen aikataulu on seuraava:

- suunnitelmat valmiit vuoden 2013 lopussa



- rakennusluvan hankinta vuoden 2013 lopussa
- urakan hankinta vuoden 2014 alussa
- rakentaminen alkaa keväällä 2014 ja valmis keväällä 2015
- prosessilaitteiden asennus syksyllä 2015.

Työ ajoitetaan vaiheittain yhteistyössä raitiliikenneyksikön kanssa siten, että siitä on mahdollisimman vähän haittaa ja riskiä liikennetuotannolle.

#### Rahoitussuunnitelma

Hanke toteutetaan vuosille 2013 – 2015 varatulla investointirahoituksella.

#### Hyödyt

Hanke parantaa raitiotien sähkönsyötön käyttövarmuutta Käpylän haaralla ja mahdollistaa nykyisen Koskelan hallin syöttöaseman rakentamisaikaiset muutokset.

Hankkeen tavoitteena on myös toteuttaa edellytykset ja valmiudet sille, että raitiotien sähkönsyöttöjärjestelmän käyttöjännite jatkossa korotetaan 750 V:iin. Korotetulla käyttöjännitteellä saadaan nostettua ajojohtoverkon tehonsiirtokapasiteettia ja vastataan näin tarpeeseen, kun raitiovaunujen lukumäärä lisääntyy.

#### Vaikutukset käyttötalouteen ja henkilöstöön

Nyt tehtävä 1.562.000 euron (alv 0 %) investointi aiheuttaa 30 vuoden poistoajalla tasapoistoin 52.067 euron vuotuisen lisäyksen poistokustannuksiin.

Vakuutusrahastomaksu on puolestaan 0,1 % pääoma arvosta eli alkuvaiheessa 1.562 euroa/vuosi.

Helsingin seudun liikenteen (HSL) perussopimuksen perusteella HKL voi laskuttaa 50 % investoinnin poistoista HSL:ltä. Loppuosa poistoista eli 26 033 euroa/vuosi jää kaupungin maksettavaksi. Kaupunki maksaa ko. summan infratukena HKL:lle.

HSL:n perussopimuksen perusteella HKL voi laskuttaa 50 % hankkeen laskennallisista korkomenoista (laskentakorko 5 %) HSL:ltä. HKL palauttaa tämän ns. infran korkotulon kaupungille. Infran korkotulo on yhteensä noin 0,6 milj. euroa.



12.09.2013

Infraj/4

Vastaavasti kaupunki maksaa infratukena HKL:lle investoinnin rahoittamisesta aiheutuvat todelliset korkokulut. Todelliset korkokulut ovat yhteensä noin 0,9 milj. euroa (korkokanta 4 % ja laina-aika 25 vuotta).

Hankkeella ei ole vaikutusta henkilöstön määrään.

Esittelijä

yksikön johtaja  
Juha Saarikoski

Lisätiedot

Pekka Korpela, sähköjärjestelmäpäällikkö, puhelin: 310 35007  
pekka.korpela(a)hel.fi

Otteet

**Ote**

Hankinta  
HKL Infran  
sähköjärjestelmäpäällikkö  
HKL Infran projekti-insinööri  
HKL Infran yksikön sihteeri