



21.03.2013

Rlj/1

1

Lippu- ja informaatiojärjestelmä 2014 -laitteiden hankinta HKL- Raitioliikenteen vaunukalustoon

HEL 2013-003709 T 02 08 01 00

Päätösehdotus

Liikennelaitos -liikelaitoksen johtokunta päättäneen hyväksyä HKL-
Raitioliikenteen LIJ2014-järjestelmän vaatimia laitehankintoja ja niihin
liittyviä asennuksia koskevan hankesuunnitelman niin, että
hankesuunnitelman arvonnisäveroton enimmäishinta on 3,16 miljoonaa
euroa.

Esittelijä

Yleistä

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä (HSL) uudistaa ja korvaa lippu-
ja informaatiojärjestelmä 2014 -hankkeessa (jäljempänä LIJ2014 -
hanke tai LIJ2014) raitiovaunujen informaatio- sekä lipunmyyntilaitteet
uusilla laitteilla. Laitteiden uusiminen alkaa vuoden 2014 aikana ja tulee
vaatimaan muutoksia raitiovaunuissa nyt oleviin info- ja
rahastuslaitteiden liitännöihin ja kaapelointiin.

HKL on hankkinut Transtech Oy:ltä 40 kpl uusia raitiovaunuja. Nämä
vaunut varustetaan järjestelmällä, joka on yhteensopiva HSL:n uusien
lippu- ja informaatiojärjestelmälaitteiden kanssa. Vaunut varustetaan
avoimella Ethernet-verkolla sekä ohjausjärjestelmällä, joka
mahdollistaa siihen liitettävien komponenttien (näytöt, kamerat jne.)
vapaan vaihdettavuuden varaosia hankittaessa ja muutostöitä
tehtäessä.

Raitiovaunujen nykyiset informaatiojärjestelmät ovat 10-20 vuotta
vanhoja ja siten pääosin teknistaloudellisen käyttöikänsä lopussa. HKL-
Raitioliikenteessä tehtyjen selvitysten pohjalta nyt on järkevä ajankohta
yhdenmukaistaa kaikkien aktiivikäytössä olevien 122 raitiovaunun
informaatiojärjestelmät sellaisiksi, että ne ovat yhteensopivia HSL:n
LIJ2014-järjestelmän vaatimien laitteiden ja kaapelointien kanssa ja
samalla yhdenmukaisia myös Transtech Oy:ltä hankittavien uusien
raitiovaunujen komponenttien kanssa.

Hankkeen kuvaus: hankittavat järjestelmät ja asennukset

Järjestelmien yhdenmukaistamiseksi sekä LIJ2014-hankkeen
tarvitsemien laitteiden liittämisen mahdollistamiseksi tulisi HKL-
Raitioliikenteen toteuttaa seuraavat hankinnat:

Postiosoite
PL 1440
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
hkl@hel.fi

Käyntiosoite
Hämeentie 86
Helsinki 55
www.hkl.fi

Puhelin
+358 9 310 1071
Faksi
+358 9 310 35483

Y-tunnus
0201256-6

Tilinro
800015-70490145
Alv.nro
FI02012566



- MLNRV-raitiovaunuihin (52 kpl) hankitaan seuraavat laitteet ja toteutetaan seuraavat toimenpiteet:
 - o ajoneuvotietokone
 - o ohjauspaneeli kuljettajalle
 - o I/O-yksikkö
 - o 4 kpl Ethernet-kytkimiä
 - o Ethernet-rengasverkon kaapelointi
- NRVI-raitiovaunuihin (30 kpl) hankitaan seuraavat laitteet ja toteutetaan seuraavat toimenpiteet:
 - o ajoneuvotietokone
 - o ohjauspaneeli kuljettajalle
 - o I/O-yksikkö
 - o 3 kpl Ethernet-kytkimiä
 - o Ethernet-rengasverkon kaapelointi
- MLRV-raitiovaunuihin (40 kpl) hankitaan seuraavat laitteet ja toteutetaan seuraavat toimenpiteet:
 - o ajoneuvotietokone
 - o ohjauspaneeli kuljettajalle
 - o 5 kpl Ethernet-kytkimiä
 - o Ethernet-rengasverkon kaapelointi

HKL-Raitioliikenne katsoo, että raitiovaunujen kilpilaitteita ei ole vielä tässä vaiheessa tarkoituksenmukaista uusia järjestelmällisesti, vaan uusiminen kannattaa tehdä vasta täyskorjausten yhteydessä kilpien teknistaloudellisen eliniän päättyessä. Tämä tulee tapahtumaan 10 vuoden aikana. Avoimen liitettävyyden ansiosta uusia kilpilaitteita hankittaessa voidaan ne myös kilpailuttaa vapaammin.

Hankkeen hyödyt

Hankkeella saavutettavat keskeiset hyödyt ovat seuraavat:

- raitiovaunujen vanhojen teknistaloudellisen käyttöikänsä loppuun tulleiden infojärjestelmien uudistaminen
- kuljettajien työympäristön yhdenmukaisuuden säilyttäminen eri vaunutyypeissä
- LIJ2014 -hankkeessa tarpeellisten laitteiden liitettävyyden mahdollistaminen ilman vanhojen järjestelmien modifiointia
- kaikkien raitiovaunujen infojärjestelmien yhdenmukaistaminen helpottaa hallinnointia ja vähentää varaosamääriä

Kustannusvaikutukset ja rahoitussuunnitelma



21.03.2013

Rlj/1

HKL-Raitioliikenteen kustannus LIJ2014-hankkeen asennusten osalta arvioidaan olevan noin 3,16 milj. euroa. Hanke suoritetaan investointihankkeena ja siihen on varauduttu vuosien 2013 – 2014 taloussuunnitelmissa.

Ajotietokone	400.000€
Ohjauspaneeli	110.000€
I/O-yksikkö	70.000€
Ethernet kytkimet	800.000€
Kaapelointi ja asennukset	1.730.000€
Asennussuunnittelu	50.000€
YHTEENSÄ	3.160.000€

Kaapelointi- ja asennustyö on tarkoitus tehdä kokonaan tai osittain HKL:n omana työnä. Hinta-arvio perustuu vastaavista muutostöistä saatuihin kokemuksiin.

Hinnat on arvioitu projektitiimin vastaavista laitteista tekemän markkinatutkimuksen pohjalta.

Hankkeen kustannuksista 2,7 miljoonaa euroa rahoittaa Helsingin seudun liikenteen alainen LIJ2014-projekti. Loput 0,46 miljoonaa euroa aiheuttavat HKL-Raitioliikenteelle 10 vuoden poistoajalla 46.000 euron vuosittaisen kustannusvaikutuksen, joka tullaan jatkossa rahoittamaan HKL-Raitioliikenteen liikennöintikorvauksen pääomaosuudessa.

Hankkeen toteuttamisen edellyttämät hankinnat toteutetaan raitiovaunutyypeittäin tarkoituksenmukaisina kokonaisuuksina niin, että kustannukset voidaan pitää mahdollisimman edullisina.

Riskit

Hankkeen riskeinä ovat hankintojen tai asennusten tekniset vaikeudet tai epärealistinen aikataulutusta ja sitä kautta pitkittynyt käyttöönotto, joka voi pahimmillaan johtaa HSL:n LIJ2014-hankkeen mukaisen järjestelmän käyttöönoton myöhästymiseen.

Riskejä torjutaan ja vähennetään huolellisella vaunutyypikohtaisella asennussuunnittelulla sekä koeasennuksilla asennusaikojen ja tapojen varmentamiseksi.

Hankittavien laitteiden soveltuvuutta raitiovaunu ympäristöön on varmennettu huolellisella normien ja testien määrittelytyöllä.



21.03.2013

Rlj/1

Aikataulu

Hanke on tarkoitus toteuttaa vuosina 2013 - 2014.

Henkilöstövaikutukset

Hankkeella ei ole vaikutusta HKL-Raitioliikenteen henkilöstömäärään.

Ehdotus

HKL-Raitioliikenne esittää hankittavaksi tarpeelliset laitteet kaikkien aktiivikäytössä olevien 122 raitiovaunun varustamiseksi LIJ2014-yhteensopivilla edellä kuvatun mukaisilla infojärjestelmillä. Hankinnan kustannukseksi on vuoden 2012 tasossa arvioitu noin 3,16 miljoona euroa (alv 0%).

Esittelijä

yksikön johtaja
Pekka Sirviö

Lisätiedot

Ollipekka Heikkilä, kehittämispäällikö, puhelin: 310 35499
ollipekka.heikkila(a)hel.fi