



16.12.2021

Asia/8

§ 206

Käyttöiän päässä olevan raitiovaunukaluston korvaaminen, hankesuunnitelma

HEL 2021-013257 T 08 02 02

Esitys

Johtokunta esitti kaupunginhallitukselle käyttöiän päässä olevan raitiovaunukaluston korvaaminen -hankesuunnitelman hyväksymistä esityksen mukaan niin, että

- hankkeen arvonlisäveroton kokonaishinta yhteensä sisältäen vaunujen toimitukset, vaihto-osat ja projektiin sisältyvät erillishankinnat sekä hankinnan aikaiset lisä- ja muutostyöt on enintään 160,0 milj. euroa kustannustasossa joulukuu 2021, ja
- hanke toteutetaan niin, että raitiovaunut tulevat liikenteeseen ennen kuin nykyisen kaluston elinkaari päättyy, asteittain vuosina 2028 – 2032.

Esittelijä

yksikön johtaja
Antti Nousiainen

Lisätiedot

Heidi Heikkilä, kalustopäällikkö, puhelin: 310 33823
heidi.h.heikkila(a)hel.fi

Liitteet

1 Hankesuunnitelma

Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

Esitysehdotus

Esitys on ehdotuksen mukainen.

Esittelijän perustelut

Liikenneliikelaitoksen (HKL) vanhimmat linjaliikennekäytössä olevat kantakaupunkiliikenteen raitiovaunut ovat tulossa käyttöikänsä päähän ja näiden vaunujen uusimisella turvataan kantakaupunkiliikenteen häiriötön liikennöinti tulevina vuosikymmeninä.

Toimiva joukkoliikenne on osa Hiilineutraali Helsinki 2035 –toimenpideohjelman keinoista saavuttaa kaupungin asettamat päästövähennys-



tavoitteet. Joukkoliikenne mahdollistaa myös uusimpien ja ympäristöystävällisten teknologioiden hyödyntämisen kustannustehokkaasti.

Hankkeen strategiasidonnaisuus

Helsingin kaupunkistrategiassa 2021-2025 (kaupunginvaltuusto 13.10.2021) todetaan, että älykkäät liikenneratkaisut ovat sujuvan arjen perusta, tiivistyvän kaupungin liikennejärjestelmän riittävä kapasiteetti ja toimivuus varmistetaan suunnittelemalla kaikki kulkumuodot ja huomioimalla niiden kytkytyminen toisiinsa. Strategiassa on tavoite jatkaa raideliikenteen verkostokaupungin toteuttamista. Päätösehdotus tukee näitä kaupunkistrategian tavoitteita ja on näin strategian mukainen.

Nykyinen raitiovaunukalusto

HKL:n nykyinen linjaliikenteessä käytettävä kaupunkiraitiovaunukalusto koostuu yhteensä 122 raitiovaunusta. Kantakaupungin raitioliikennettä varten HKL:llä on käytössä 52 peruskorjattua osittain matalalattiaista MLNRV-raitiovaunua sekä 70 täysin matalalattiaista Artic-raitiovaunua.

Lisäksi Raide-Jokeri-pikaraitiotietä varten on tilattu 29 raitiovaunua ja Kruunusiltojen raitiotielinjastoa varten on tilattu 23 raitiovaunua. Raide-Jokerin ja Kruunusiltojen kalustoksi on siten tilattu yhteensä 52 kpl Artic-raitiovaunun pohjalta kehitettyjä kahteen suuntaan ajettavia Artic XL-vaunuja. Artic XL-vaunut soveltuvat esikaupunkilinjojen kuten Raide-Jokerin ja Kruunusiltojen ja rakennettavien kaupunkibulevardien liikenteeseen. Kaikki Raide-Jokeria ja Kruunusiltoja varten tilatut vaunut tarvitaan kyseisten linjastojen liikenteeseen.

Kaluston hallintamalli

HKL tuottaa Helsingin seudun liikenne –kuntayhtymän (HSL) tilaaman raitioliikenteen. Hankintalain ja EU:n joukkoliikenteen palvelusopimusetuksen mukaisesti HSL ostaa raitioliikennepalveluja HKL:ltä.

Kantakaupunkiliikenteen vanhimman kaluston korvaamisen hankinta on tarkoituksenmukaista käynnistää niin, että liikennöinnissä ei tule kalustovajauksesta aiheutuvaa palvelutason laskua vanhan kaluston teknisen käyttöiän täytyessä.

Selvityksissä on todettu kustannustehokkaaksi ja tarkoituksenmukaiseksi kaluston hallintamalliksi, että kaupunkiraideliikenteen kalusto hankitaan julkishallinnon omistukseen. Omistuksen tarkemmat ratkaisut, ml. HSL:n hankintakäytäntöjen ja HKL:n aseman ja organisaation tulevat muutokset, eivät poista raitiovaunujen tarvetta.

Mahdollinen uusien tai olemassa olevien liikennöintikonaisuuksien kilpailuttaminen ei vaikuta liikenteessä käytettävien raitiovaunujen mää-



rään ja tarpeeseen, koska vaunumäärän perustana on suunniteltu ja toteutettava raitioliikenteen.

Nykytilanteessa raitiovaunut hankitaan Helsingin kaupungin omaisuudeksi ja liikennepalvelun myyntihinta HSL:lle sisältää korvauksen raitiovaunuihin sidotusta pääomasta sekä vaunujen kunnossapidosta ja käytöstä.

Tilaaajan kannalta tarkoituksenmukainen ja kustannustehokas menettely raitiovaunuhankinnoissa on sisällyttää hankintoihin hankintaoptioita mahdollisia myöhemmin tarvittavia hankintoja varten. Optioina hankittavat vaunut ovat myös rakenteeltaan ja kunnossapidoltaan yhteneviä aiemmin toimitettujen vaunujen kanssa, mikä alentaa vaunujen käyttö- ja kunnossapitokustannuksia. Lisäksi optiohankinnoissa vaunujen hankintahinta on edullisempi, koska vaunujen suunnittelun peruskustannukset on jo katettu hankinnan hinnassa.

Hankkeen lähtökohdat ja tavoitteet

Nykyinen olemassa oleva kantakaupunkiraitioliikenteen rataverkosto kasvaa edelleen lähivuosien aikana Ilmalan yhteyden sekä Kalasatamasta Pasilaan –raitiotien valmistumisen myötä. Samaan aikaan tällä hetkellä liikennöitävä linjasto on säilymässä pääosin laajuudeltaan samana kuin tämän päätöksen tekohetkellä.

HKL:n käytössä olevat osamatalalattiaiset MLNRV1-sarjan vaunut on otettu käyttöön vuosien 1973–1975 aikana. Vaunut ovat jo ylittäneet laskennallisen noin 40 vuoden käyttöikänsä. Vastaavasti MLNRV2-sarjan vaunut on otettu käyttöön vuosien 1983-1987 aikana, joten nekin alkavat olla käyttöikänsä päässä.

HKL on arvioinut, että vuodesta 2028 eteenpäin MLNRV1-sarjan teknistä elinkaarta ei ole enää kustannustehokasta tai tarkoituksenmukaista jatkaa. Tällöin hankkeen toteuttamatta jättäminen tai siirtäminen kauemmas tulevaisuuteen nostaa merkittävästi riskiä kalustovajauksesta kantakaupungin raitiolinjastolla.

Lisäksi hankkeella varaudutaan tulevaan vuoromäärän kasvuun. Hankkeella lisätään kantakaupungin raitiotieverkolla liikennöivän raitiovaunukaluston luotettavuutta ja turvallisuutta ja ympäristöystävällisyyttä. Ikääntyvä kalusto on herkempää vikaantumaan ja korjaustarpeet kustannuksineen tulevat yllättäen. Yllättävät korjaustarpeet voivat olla kustannuksiltaan huomattavia, mikä vaikeuttaa vastuullista taloudenhoitoa ja ennustettavuutta.

Korvattavia MLNRV-raitiovaunuja on yhteensä 52 kappaletta. Aivan vastaavaa määrää ei korvaavia vaunuja ole välttämätöntä hankkia ja



hankittava kalustomäärä tarkentuu HSL:n linjastosuunnitelman varmistuttua.

Kalustohankkeeseen sisällytettävä vaihto-osahankinta pienentää linjaston liikennöintiin vaadittavaa kalustomäärää, sillä vaunuja sitoutuu vaihto-osien tehokkaan käytön myötä lyhyemmäksi aikaa kunnossapito- ja korjaustoimenpiteisiin.

Hankittavien raitiovaunujen määrää on käytetty hyväksi myös Ruskeasuon ja Koskelan raitiovaunuvarikoiden mitoituksessa.

Hankkeen toteuttaminen

Hankkeessa hankitaan yhteensä n. 50 kappaletta n. 28 metrisiä yhteen suuntaan ajettavia raitiovaunuja kantakaupunkiliikenteeseen.

Vaunujen tulee soveltua raitioliikenteeseen Helsingin seudulla. Vaunujen tulee olla kokonaistaloudellisia edullisia elinkaarensa aikana, mutta myös luotettavia ja muunneltavia teknisiltä ratkaisuiltaan. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon esteettömyysvaatimukset.

Hankinnassa noudatetaan kaupunkisuunnittelun hankinta-aikana voimassa olevia ohjeistuksia sekä mitoitusperiaatteita.

Kantakaupunkiliikenteen korvaavat vaunut tulevat liikenteeseen vuosien 2028-2032 välillä.

Tarkemmat hankintaa koskevat määrittelyt hankintatavasta, mahdollisista optioratkaisuista, jne. sisältyvät hankintaprosessiin.

Kaluston tekniset ratkaisut

Kunnossapito muodostaa suuren osan raitiovaunun elinkaaren aikaisista kustannuksista. Kunnossapidon tarve ja kustannukset riippuvat raitiovaunun rakenteesta sekä käytettyjen osien ja materiaalien laadusta. Elinkaarikustannusten asianmukainen huomiointi ja korostaminen kalustohankkeessa alentaa raitiovaunuun sen koko elinkaaren aikana sitoutuvia kustannuksia laadukkaampien teknisten ratkaisujen kautta.

Esteettömyyden hyvällä suunnittelulla taataan, että liikuntarajoitteiset tai näkövammaiset voivat turvallisesti käyttää raitiovaunua.

Kaluston materiaali- ja energiatehokkuus ovat tärkeitä ominaisuuksia, joilla varmistetaan sekä soveltuvuus Helsingin raitiojärjestelmän olosuhteissa kestämiseen että kaluston ympäristövaikutusten minimoimiseen. Vaunujen osien uudelleenkäyttö ja/tai kierrättäminen täytyy olla huomioitu.



Raitiovaunujen kunnossapidossa merkittävää kunnossapitokustannusten säästöä voidaan saavuttaa kaluston kulumisen ja kunnan seurantaan perustuvalla kunnossapitokäytännöllä.

Vaihto-osat

Kalustohankkeessa on lisäksi tarkoituksenmukaista hankkia vaunujen vaihto-osia raitiovaunujen käyttöasteen nostamiseksi. Vaihto-osan tarkoitus on, että kunnossapidossa korjattava ja huollettava komponentti voidaan korjata erillisenä osana, eikä raitiovaunua tarvitse ottaa pois ajosta koko korjauksen ajaksi. Vaihto-osa vaihdetaan kunnossapidettäväksi tulevan osan tilalle lyhyessä ajassa, jotta raitiovaunu voi olla mahdollisimman vähän poissa liikennekäytöstä.

Hankkeen kustannusten muodostuminen

Hankkeen arvonlisäverottomaksi kustannukseksi on arvioitu yhteensä 160,0 milj. euroa.

Hankkeen kustannustason (esityksen mukaisesti joulukuu 2021) tarkempi indeksipohjainen määrittely tehdään hankintaratkaisun osana ja tätä indeksiä käytetään hankkeen kustannuksien seurannassa.

Hankkeen kustannukset muodostuvat pääosin hankittavista raitiovaunuista sisältäen vaunujen suunnittelukustannukset. Vaihto-osien osuus hankkeen kustannuksista on noin 8 milj. euroa. Lisäksi hankkeelle tulee projektinjohdon ja –valvonnan kustannuksia arviolta 1,3 milj. euroa.

Hankkeen kokonaiskustannuksiin on sisällytetty rakentamisen aikainen korko n. 1,9 milj. euroa.

Vuodelle 2022 kohdistuu hankkeesta yhteensä n. 0,05 milj. euroa. Vuosille 2023-2032 kohdistuvat kustannukset otetaan huomioon HKL:n talousarvioiden laatimisessa kyseisille vuosille.

Hankkeen kustannusarvioon sisältyy n. 5 % hankevaraus.

HKL:n ja HSL:n sopiman mukaisesti raitiovaunujen muotoilullisen konseptin kehittämisestä ja siihen liittyvistä kustannuksista vastaa HSL.

Hankkeen vaikutukset käyttötalouteen

Hanke aiheuttaa 30 vuoden poistoajalla tasapoistoina 5,3 milj. euron vuotuisen lisäyksen poistokustannuksiin.

HKL vakuuttaa raitiovaunut kaupungin vakuutusrahaston kautta. Vakuutusrahastomaksu on 0,1 % omaisuuden arvosta, joten 30 vuoden aikana vakuutusrahastomaksuja kertyy n. 2,5 milj. euroa.



16.12.2021

HKL rahoittaa hankkeen lainarahoituksella. Korkokulut ovat yhteensä noin 49,7 milj. euroa (korkokanta 3% ja laina-aika 25 vuotta). Hankkeen kokonaiskustannukseen sisältyvä valmistuksen aikainen korko (2,1 milj. euroa) on laskettu erikseen.

Vaunujen käyttökustannukset ovat arviolta 3,3 milj. euroa vuodessa, sisältäen ajoenergian ja kunnossapitokustannukset. Arvio perustuu olemassa olevan kaluston toteutuneisiin kustannuksiin.

Siten hankkeen kokonaisvaikutukset kaupungin käyttötalouteen ovat 30 vuoden aikana keskimäärin n. 10,4 milj. euroa vuodessa.

HKL:n nykyisen liikennöintisopimuksen mukaisesti HKL laskuttaa vauvuhankinnan poistot, korot ja vakuutusrahastomaksun HSL:ltä osana liikennöintikorvauksen pääomaosuutta.

Asian jatko

Mikäli johtokunta esittää kaupunginhallitukselle hankesuunnitelman hyväksymistä, kaupunginkanslia pyytää asiasta HSL:n hallituksen lausunnon ennen kaupunginhallituksen käsittelyä.

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.

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

Hankkeen arvonlisäverottoman kokonaishinnan ollessa 160,0 milj. euroa HKL:n johtokunta voi esittää hankkeen hyväksymistä kaupunginhallitukselle.

Esittelijä

yksikön johtaja
Antti Nousiainen

Lisätiedot

Heidi Heikkilä, kalustopäällikkö, puhelin: 310 33823
heidi.h.heikkila(a)hel.fi

Liitteet

1 Hankesuunnitelma

Muutoksenhaku



16.12.2021

Asia/8

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano