



14.05.2018

Asia/4

## § 330

### V 30.5.2018, Matalalattiaisten raitiovaunujen hankesuunnitelman hyväksyminen

HEL 2018-003609 T 08 00 02

#### Päätös

Kaupunginhallitus esitti kaupunginvaltuustolle seuraavaa:

Kaupunginvaltuusto päättää hyväksyä matalalattiaraitiovaunuja koskevan hankesuunnitelman siten, että

- hanke käsittää enintään 10 kappaletta matalalattiaisia noin 28 metriä pitkiä raitiovaunuja

- hankkeen kokonaiskustannus, jossa on otettu huomioon varaosat ja varaukset, on yhteensä enintään 30 miljoonaa euroa (ilman alv) kustannustasossa 1/2017.

#### Esittelijä

kansliapäällikkö  
Sami Sarvilinna

#### Lisätiedot

Kristiina Matikainen, kaupunginsihteeri, puhelin: 310 36035  
kristiina.matikainen(a)hel.fi

#### Liitteet

- 1 Liikenneliikelaitoksen johtokunnan esitys 5.4.2018
- 2 Helsingin kantakaupungin raitioliikenteen kaluston käyttöaste 2017-2026
- 3 HSL:n hallituksen päätös 13.2.2018 § 17
- 4 HSL:n lausunto 16.4.2018

#### Muutoksenhaku

Muutoksenhakukielto, valmistelu tai täytäntöönpano

#### Päätösehdotus

Päätös on ehdotuksen mukainen.

#### Esittelijän perustelut

##### Taustaa

Liikenneliikelaitoksen (HKL) tällä hetkellä käytössä oleva raitiovaunukalusto muodostuu kolmesta eri raitiovaunutyyppistä. Käytössä on peruskorjattuja osamatalalattiaisia nivelraitiovaunuja (MLNRVI/II), täysin ma-



talalattiaisista raitiovaunuja (Artic) ja Variotram -vaunuja. Raitiovaunun laskennallinen käyttöikä on noin 40 vuotta.

Peruskorjattuja osamatalalattiaisista nivelraitiovaunuja (MLNRV I/II), jotka on valmistettu vuosina 1973 – 1987, on käytössä kaikkiaan 52 kpl. Vuosina 2007 – 2012 raitiovaunuihin rakennetun matalalattiaisen väliosan ansiosta vaunut täyttävät esteettömän kaluston vaatimukset. Kalusto on tulossa elinkaarensa loppuun arviolta seuraavan 10 vuoden aikana.

Kokonaan matalalattiaisista raitiovaunuja on käytössä kahta tyyppiä. Variotram-raitiovaunuja (MLRV), jotka Bombardier Transportation Finland Oy on toimittanut vuosina 1998 – 2004, on käytössä 40 kpl. Vaunut poistuvat liikenteestä vuoden 2018 aikana. Kokonaan matalalattiaisista uusia Transtech Oy:n toimittamia Artic-raitiovaunuja (MLRV III) on tilattu yhteensä 60 kpl. Tilatuista 40 vaunua on käytössä ja 20 vaunun toimitus on kesken.

Korkealattiaisista nivelraitiovaunuja (NRV I), jotka on valmistettu vuosina 1973 – 1975, on varastoituna mahdollista tulevaa tarvetta tai myyntiä varten 20 kpl. Niiden käyttö voi HKL:n arvion mukaan tarvittaessa jatkua vielä noin 10 vuotta, mutta liikennöinnin edellytyksenä on kalustosarjan mittava peruskorjaus. HSL on esittänyt näkemyksensä, että 1970-luvulla hankitut korkealattiaiset raitiovaunut eivät enää täytä kaikilta osin nykyistä vaatimustasoa etenkin esteettömyyden osalta.

HKL on 2000-luvun alussa lisännyt peruskorjauksen yhteydessä osaan NRV-kalustosta matalalattiaisen väliosan, jonka avulla vaunun esteettömyys paranee osittain. Aiempien hankkeiden perusteella peruskorjauksen ja väliosan lisäämisen investointikustannus 10 vaunua kohden on arviolta noin 8 milj. euroa. Kun vaunujen muu tekninen käyttöikä on enintään 10 vuotta, ei vaunujen näin mittava korjaus ole järkevää.

Helsingin seudun liikenne -kuntayhtymä hyväksyi vuonna 2015 raitioliikenteen linjastosuunnitelman, jossa on hahmoteltu linjaston kehittämistavoitteita vuoteen 2024 saakka. Tämän suunnitelman mukainen raitioliikenneverkko käsittää nykyisen linjaston laajennuksen Jätkäsaareen sekä Hernesaareen ja Ilmalaan. Suunnitelman mukainen linjasto ei käsitä mm. Kruunusiltojen ja Kalasataman raitioteiden linjoja.

Kaupunginvaltuusto hyväksyi 30.11.2016 § 305 hankesuunnitelman nykyiset matalalattiaraitiovaunut korvaavista raitiovaunuista siten, että hanke käsittää enintään 20 kappaletta matalalattiaisista 27,4 metriä pitkiä raitiovaunuja ja hankkeen kokonaiskustannus, jossa on otettu huomioon varaosat ja varaukset, on yhteensä enintään 61,3 miljoonaa euroa (ilman alv) kustannustasossa 9/2016.



14.05.2018

Asia/4

Kaupunginvaltuusto hyväksyi 17.1.2018 § 6 MLNRV2 -nivelraitiovaunujen täyskorjauksen hankesuunnitelman siten, että raitiovaunuja täyskorjataan 42 kpl ja että täyskorjauksen kustannusarvio on 10,5 milj. euroa (alv 0).

HKL:n raitiovaunujen käyttöaste (vuoromäärä jaettuna vaunujen määrällä) on vuonna 2018 keskimäärin 75 %. HKL:n pitkän aikavälin tavoitteena on 85 - 90 %:n käyttöaste raitioliikenteessä. Tavoiteltuun käyttöasteeseen päästään luopumalla epätarkoituksenmukaisesta kalustosta, kehittämällä huolto- ja korjaustoimintaa sekä vähentämällä huoltoihin ja korjauksiin sitoutuvan vaunukaluston määrää. Huoltojen ja suunniteltujen korjausten lisäksi vaunuja sitoutuu ennakoimattomiin korjauksiin kuten kolarikorjauksiin.

Raitiovaunujen nykyinen vuoromäärä on 95 vuoroa arkipäivässä. Vuonna 2015 raitioliikenteen linjastosuunnitelmassa vuoromääräksi kaupunkiraitioliikenteen tarpeisiin arvioitiin 98 vuoroa vuodelle 2024.

HSL:n arvion mukaan Helsingin kantakaupungin raitioliikenteen vuoromäärä tulee kasvamaan vuoteen 2024 mennessä enemmän kuin mitä oli arvioitu HSL:n hyväksymässä linjastosuunnitelmassa vuonna 2015. Elokuussa 2017 toteutetut raitiolinjaston kehittämissuunnitelman mukaiset linjastomuutokset kantakaupungin linjoilla ovat jo nyt lisänneet kantakaupungin raitioliikenteen matkustajamääriä. Kaupunkiraideliikenteen palvelut tulevat laajenemaan Jätkäsaarella, Hernesaarella ja Ilmalassa uusille asuinalueille. Lisäksi poikittaisia liikenneyhteyksiä kehitetään.

Raitioliikenteen suosion kasvamisen myötä tarve raitiovuorojen lisäämiseen kasvaa vuonna 2015 arvioituun nähden. HSL:n laatiman arvion mukaan kantakaupungin raitioliikenteen vuoromäärä nousee 105 vuoroon arkipäivässä vuoteen 2024 mennessä. Kasvavan liikenteen hoitamiseksi ja poistettaessa korkealattiaista kalustoa liikenteestä tarvitaan nykyistä enemmän matalalattiaisia raitiovaunuja.

## Liikenneliikelaitoksen esitys

Liikenneliikelaitoksen johtokunta esittää 5.4.2018 § 55 matalalattiaisten raitiovaunujen hankintaa koskevan hankesuunnitelman hyväksymistä siten, että hankitaan 10 kpl matalalattiaisia raitiovaunuja, ja vaunuhankinnan kokonaishinta sisältäen varaosat sekä hankinnan aikaiset lisä- ja muutostyöt on 30 milj. euroa (alv 0 %).

Liikenneliikelaitoksen esityslistateksti asiasta on liitteenä 1 ja vaunukaluston käyttöastetta koskeva muistio liitteenä 2.



Hankittava raitiovaunukalusto on Helsingin kantakaupungin raitioliikenteeseen soveltuva noin 28 metriä pitkä, koko pituudeltaan matalalattiainen yksisuuntainen raitiovaunu, jonka kapasiteetti on noin 150 matkustajaa.

Kaluston hankinnassa painotetaan kaluston elinkaaren kustannuksia (mm. energian kulutuksen ja kaluston kunnossapidon kustannukset).

Raitiovaunuhankintaan liittyvä riski on kaluston käyttöasteen jääminen alle tavoitellun ja täten pääomien sitoutuminen mahdollisesti tarpeettomaan kalustoon. Käyttöasteen kannalta oleellista on, että raitioliikenteen laajennukset Hernesaareen, Jätkäsaareen ja Ilmalaan toteutuvat suunnitellussa aikataulussa. Mikäli laajennukset toteutuvat myöhemmin tai jäävät kokonaan toteutumatta, raitioliikenteen vuoromäärä ei kasvikaan ennustetulla tavalla.

Raitiovaunujen kokonaismäärään vaikuttaa käytössä olevien osamatalattiaisten raitiovaunujen käytön lopettamisen aikataulu. Nykyisten suunnitelmien mukaan ensimmäiset nivelvaunut poistetaan käytöstä vuonna 2026 ja ne korvataan kokonaan uudella vaunutyyppillä. Aikaistamalla näiden vaunujen poistamista liikenteestä ja siten välttämällä viimeisille vuosille tehtäviä korjaustoimenpiteitä, voidaan kaluston käyttöaste säilyttää hyvänä.

Nyt käsitellyssä olevan hankesuunnitelman mukaisen hankinnan myötä HKL pystyy vähentämään huolto- ja korjaustoiimiin sitoutuvan kaluston määrää. Pienempi ylläpidettävän kaluston määrä vähentää kunnossapitokustannuksia ja varikkojen kehittämistarpeita.

Jatkossa koko kalusto on esteetöntä vuoden 2020 alusta lähtien. Esteettämiä korkealattiaisia vaunuja käytettäisiin jatkossa ainoastaan varikalustona poikkeustilanteita varten.

#### HSL:n hyväksyntä hankinnan valmistelulle

HKL:llä on Helsingin raitioliikenteen operoinnista HSL:n kanssa voimassa operointisopimus, joka päättyy vuonna 2024. HSL:n ja HKL:n välisen raitioliikenteen hoitosopimuksen mukaan kaluston uushankinnat ja peruskorjaukset tehdään tilaajan hyväksymän kehittämissuunnitelman mukaisesti. Tätä raitiovaunukaluston investointiohjelmaa käsitellään yhdessä kahdesti vuodessa ja tehdään tarpeelliset päivitykset.

HKL on neuvotellut HSL:n kanssa hankittavien raitiovaunujen elinkaaren aikaisesta käytöstä HSL:n tilaamassa liikenteessä. HSL:n hallitus on 13.2.2018 päättänyt antaa hyväksynnän Helsingin keskustaliikenteen hoitamista varten tarvittavan lisäraitiovaunukapasiteetin hankkimisen valmistelemiselle. Hyväksyntä koskee enintään 10 raitiovaunuyksikön



hankintaa, ja hankinnan kokonaishinta varaosineen, hankinnan aikaisine lisä- ja muutostöineen voi olla enintään 30 milj. euroa hintatasossa 1/2017.

HSL:n hallituksen esityslistalla mainitaan vaihtoehtona lisäkapasiteetin hankkimiselle, että sama kapasiteetin lisäys toteutettaisiin peruskorjauksella HKL:n vanhaa korkealattiaista nivelraitiavaunukalustoa. HSL pitää kuitenkin parempana ratkaisuna, että tarvittava lisäkapasiteetti toteutetaan hankkimalla uusia matalalattiaisia nivelraitiavaunuja, jotka vastaavat nykyisen edellytetyn palvelutason vaatimuksiin sekä matalalattiaisuuden että muun asiakaspalvelun laadun kannalta.

HSL edellyttää, että HKL selvittää mahdollisuutta nostaa raitiovaunujen käyttöastetta ja kehittää raitiovaunujen käytettävyyttä. Lisäksi HSL edellyttää selvitystä hankinnalla saavutettavista synergiaeduista/lisäkustannuksista kunnossapitokustannuksissa sekä selvitystä hankintaprojektin organisoinnista, toteuttamisesta ja aikataulutamisesta tehokkaasti.

Lopullinen tarvittava raitiovaunukapasiteetin määrä tarkentuu HSL:n ja HKL:n välisissä neuvotteluissa HKL:n esittämien kantakaupungin raitiovaunujen toteutuvaa käyttöastetta koskevien selvitysten perusteella.

HSL käsittelee raitiovaunuhankinnan täsmällisen sisällön ennen kuin liikenneliikelaitoksen johtokunta tekee päätöksen vaunuhankinnasta.

HSL:n hallituksen päätös on liitteenä 3 ja HSL:n lausunto Artic-vaunujen lisätilauksesta on liitteenä 4.

## Kustannukset ja rahoitus

Raitiovaunujen kokonaiskustannus on 30,0 miljoonaa euroa (ilman alv) kustannustasossa 3/2018. HKL on ottanut huomioon kokonaiskustannuksen määrittelyssä markkinatiedot sekä HKL:n voimassa olevan raitiovaunuhankintasopimuksen optioita koskevat ehdot. Lisäksi kokonaiskustannukseen on arvioitu vaunujen valmistuksen aikaisen lainan korko sekä HKL:n oman henkilökunnan projektikustannus. Vuotuisiksi liikennöintikustannuksiksi HSL on hyvin alustavasti arvioinut noin 4,4 milj. euroa.

Kaupunginhallituksen vuoden 2018 talousarvioehdotukseen sisältyvässä HKL-liikelaitoksen investointiohjelmassa vuosille 2018 – 2027 ei tähän hankintaan ole varauduttu. Asia on noussut esille vasta vuoden 2017 lopussa HSL:n kanssa käydyissä keskusteluissa.

Investointi kohdistuu pääasiassa vuosille 2018 ja 2019. HKL on varautunut sopeuttamaan vuoden 2018 investointisuunnitelmaa siten, että



hankinnan ennakkomaksut vuonna 2018 voidaan tehdä HKL:n investointisuunnitelman puitteissa. HKL tulee esittämään talousarvioehdotuksessaan vaunujen hankintaan rahoitusta vuonna 2019. HKL:n johtokunta käsittelee talousarvioehdotusta elokuussa 2018.

Raitiovanujen poisto-aika on 30 vuotta, joten hankinnan poistovaikutus on noin 1,0 milj. euroa/vuosi. HKL vakuuttaa raitiovaunut kaupungin vakuutusrahaston kautta. Vakuutusrahastomaksu on 0,1 % omaisuuden arvosta, joten 30 vuoden aikana vakuutusrahastomaksut ovat noin 0,9 milj. euroa.

HKL rahoittaa hankkeen lainarahoituksella. Korkokulut ovat yhteensä noin 17,5 milj. euroa (korkokanta 4 % ja laina-aika 25 vuotta). Hankkeen kokonaiskustannukseen sisältyvä valmistuksen aikainen korko 1,3 milj. euroa (korkokanta 4 % ja 2,5 vuotta) on laskettu erikseen.

HKL laskuttaa raitiovaunujen hankinnan poistot, korot ja vakuutusrahastomaksun HSL:ltä operointikustannusten yhteydessä. Helsingin kaupunki osallistuu investoinnin HSL:lle aiheuttamien operointikulujen kattamiseen vuosittain käytön mukaisesti HSL:n maksuosuuden kautta.

#### Hankinta ja aikataulu

HKL:llä on voimassa oleva tarjouskilpailuun perustuva raitiovaunujen hankintasopimus Transtech Oy:n kanssa. Hankintasopimus sisältää tähän mennessä tilatun Artic -perussarjan lisäksi toimitusoptiot nrot 1, 2 ja 3, joiden perusteella HKL voi hankkia Transtechiltä hankintasopimuksen ehtojen mukaisesti vielä tarpeidensa perusteella 20 – 120 optiotoimituksiin kuuluvaa raitiovaunua.

HKL on tähän mennessä hankkinut optio 1:n ja 2:n mukaisesti yhteensä 49 raitiovaunua. Nyt toteutettava hankinta neuvotellaan toimitusoptio 3:n pohjalta.

Vaihtoehtona voimassa olevan raitiovaunujen hankintasopimuksen mukaisten optioiden käyttämiselle on, että HKL toteuttaa erillisen hankintamenettelyn tarvittavien raitiovaunujen osalta.

HKL on neuvotellut Transtechin kanssa optioiden käytöstä hankesuunnitelman toteuttamiseksi. Käytettävä hankintamalli hankesuunnitelman toteuttamiseksi päätetään näiden neuvottelujen perusteella.

Hankintasopimuksen optioiden käyttäminen edellyttää erillistä HKL:n johtokunnan päätöstä sekä HSL:n erillistä hyväksyntää vaunujen lukumäärälle, ominaisuuksille ja kustannuksille.



14.05.2018

Asia/4

Hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen, hankintatavasta riippuen, vaunujen valmistus voidaan aloittaa aikaisintaan vuoden 2018 aikana ja vaunujen toimitus on vuoden 2019 aikana.

#### Kaupunginhallituksen kannanotot

Kaupunginhallitus pitää uusien raitiovaunujen hankkimista perusteltuna, jotta liikennöintiin on käytettävissä riittävä määrä nykyisiä palvelutason vaatimuksia vastaavaa esteetöntä matalalattiaista kalustoa lisääntyvän raitioliikennematkustuksen tarpeisiin. Vanhojen korkealattiaisten vaunujen laajamittaista peruskorjausta ei voida pitää tarkoituksenmukaisena vaihtoehtona mm. niiden suhteellisen lyhyt odotettavissa oleva käyttöikä sekä kalustolta nykyisin edellytetyt esteettömyys- ja muut palvelusvaatimukset huomioon ottaen. Mm. kaupungin esteettömyyslinjauksissa on eräänä tavoitteena kaikille soveltuva joukkoliikennejärjestelmä ja kaikille käyttäjäryhmille soveltuvan matalalattiakaluston käyttö julkisessa liikenteessä.

HSL:n hallitus on osaltaan hyväksynyt hankinnan.

#### Esittelijä

kansliapäällikkö  
Sami Sarvilinna

#### Lisätiedot

Kristiina Matikainen, kaupunginsihteeri, puhelin: 310 36035  
kristiina.matikainen(a)hel.fi

#### Liitteet

- 1 Liikenneliikelaitoksen johtokunnan esitys 5.4.2018
- 2 Helsingin kantakaupungin raitioliikenteen kaluston käyttöaste 2017-2026
- 3 HSL:n hallituksen päätös 13.2.2018 § 17
- 4 HSL:n lausunto 16.4.2018

#### Muutoksenhaku

Kunnallisvalitus, valtuusto

#### Tiedoksi

HKL

#### Päätöshistoria

Liikenneliikelaitoksen johtokunta 05.04.2018 § 55

HEL 2018-003609 T 08 00 02

#### Postiosoite

PL 1  
00099 HELSINGIN KAUPUNKI  
kaupunginkanslia@hel.fi

#### Käyntiosoite

Pohjoisesplanadi 11-13  
Helsinki PL 1  
<http://www.hel.fi/kaupunginkanslia>

#### Puhelin

+358 9 310 1641

#### Faksi

+358 9 655 783

#### Y-tunnus

0201256-6

#### Tilinro

FI0680001200062637

#### Alv.nro

FI02012566



14.05.2018

Asia/4

---

Päätös

Liikenneliikelaitoksen johtokunta esitti kaupunginhallituksen hyväksyttäväksi 10 matalalattiaisen raitiovaunun hankesuunnitelman esityksen mukaan niin, että vaunuhankinnan kokonaishinta sisältäen varaosat sekä hankinnan aikaiset lisä- ja muutostyöt on 30 milj. euroa (alv 0 %).

Esittelijä

yksikön johtaja  
Artturi Lähdetie

Lisätiedot

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