

11.3.2008

Liittyy metroliikennejohtajan asiaan nro 1/20.3.2008

HANKESUUNNITELMA UUSIEN METROVAUNUJEN HANKKIMISEKSI

Nykyinen kalusto

HKL-Metroliikenteen nykyinen kalusto muodostuu 1980-luvun alkupuolella liikenteeseen otetuista Suomessa valmistetuista 3 ns. nokkajunasta ja 39 sarjajunasta sekä 2000-luvun alussa liikenteeseen otetuista Saksassa valmistetuista 12 junasta. Kukin juna muodostuu kahdesta vaunusta.

Sarjajunien peruskorjaus on käynnissä. Peruskorjattuja on liikenteessä 24 juna. Peruskorjaus valmistuu vuonna 2009. Nokkajunien peruskorjauksesta on olemassa optio, mutta optiota ei ole tarkoitus käyttää, koska nokkajunien peruskorjaus on oleellisesti sarjajunien peruskorjausta kalliimpaa. Lisäksi nokkajunien erilaisuus aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia huollossa.

Nokkajunan peruskorjauksen on arvioitu maksavan noin 600 000 euroa/juna, jolla saataisiin niille 15 lisävuotta. Tarkoituksenmukaisempaa on tehdä näihin välttämätön pieni peruskorjaus, jonka kustannusarvio on 60 000 euroa/juna, jolla saadaan niille tarvittava lisäaika ennen uushankintaa.

Sarjajunat ovat vuosien saatossa osoittautuneet varsin luotettaviksi ja käyttökustannuksiltaan edullisiksi. Uusi tekniikka on monimutkaisempaa ja kalliimpaa huoltaa. Uusien junien suurempi paino merkitsee myös suurempaa sähkön kulutusta.

Nokkajunista kaksi on tarkoitus jättää museokäyttöön. Kolmas niistä puretaan ja osat otetaan varaosiksi kahdelle muulle. Junat varustetaan siten, että ne voivat jatkossa ajaa muuten automatisoidussa linjastossa tilapäisesti.

Uuden kaluston tarve

Nyt peruskorjattava kalusto on tarkoitus poistaa liikenteestä noin vuosina 2023–2027. Sitä ennen on hankittava junakalustoa ainakin länsimetroa (Ruoholahti- Matinkylä) varten. Lisäksi tulee harkita ainakin optiona kaluston hankkimista tuleviin nykyisen linjan laajennuksiin. Kokonaan uusien metrolinjojen kalustohankinta voitaneen tässä vaiheessa siirtää tulevaisuuteen.

11.3.2008

Liittyy metroliikennejohtajan asiaan nro 1/20.3.2008

lisi arviolta jopa 10 % halvemmaksi. Optiona hankittava kalusto tulee kalliimmaksi kuin jos kalusto voitaisiin tilata kerralla.

Edellä esitetyn perusteella arvioidaan, että HKL:n tulisi vuodelle 2009 varata hankkeen käynnistämiseksi 10 miljoonaa euroa ja vuosille 2011–2014 lisäksi yhteensä 95 miljoonaa euroa. Lisäksi tulee varata noin 80 miljoonaa mahdollista optiota varten vuosille 2015 - 2016.

HKL:n esityksessä taloussuunnitelmaksi 2008–2010 on varauduttu hankkeen aloittamiseen varaamalla 10 miljoonaa euroa vuodelle 2009. Junien rahoituksesta hoidetaan lainarahoituksella noin 95 miljoonaa euroa ja loput noin 10 milj. euroa tulo-rahoituksella. Optio hoidetaan pääsääntöisesti lainarahoituksella.

Liikenteen hoitokulut

HKL-Metroliikenne saa metrojunien käytöstä liikenteessä liikennöintikorvausta, jolla se pitkällä tähtäimellä hoitaa metrojunien investointi- ja käyttökustannukset. Maksetut liikennöintikorvaukset jakaantuvat YTV:n kuntien maksettavaksi samassa suhteessa, kun kunkin kunnat asukkaat metroliikennettä käyttävät.

Länsimetrohankkeen valmistelussa on lähdetty siitä, että koko linjaa liikennöitäisiin junaryhmillä Vuosaari-Matinkylä ja Mellunmäki-Tapiola, jolloin välillä Itäkeskus-Tapiola vuoroväli olisi 2,5 minuuttia ja muilla osuuksilla 5,0 minuuttia. Mikäli tarjonnan määrä ratkaistaisiin kysynnän perusteella siten, että molempien kaupunkien alueilla kysyntä/tarjontasuhte olisi sama, tulisi linjaa liikennöidä junaryhmillä Vuosaari-Matinkylä ja Mellunmäki-Lauttasaari, jolloin tiheän vuorovälin liikenne olisi vain välillä Itäkeskus-Lauttasaari. Tiheän liikenteen ulottamista Tapiolaan saakka on erityisesti Espoo pitänyt tärkeänä.

Ratkaisu merkitsee sitä, että osuudella Lauttasaari-Tapiola tarjonta suhteessa kysyntään on merkittävästi korkeampi kuin muualla metronlinjan keskeisellä osuudella. Ratkaisu merkitsee myös sitä, että metron kalustotarve muodostuu suuremmaksi kuin kysynnän perusteella tehdyssä ratkaisussa (lisätarve 6-7 yksikköä, investointikustannus noin 25 milj. euroa). Myös linjan liikennöintikustannukset kasvavat. Parempi tarjonnan taso tulee ottaa huomioon linjan hoitokulujen jakamisessa eri kuntien välillä siten, että välin Lauttasaari-Tapiola ylimääräiset liikennöintikustannukset tulee jakaa ko. välin matkustajamäärien suhteessa.

11.3.2008

Liittyy metroliikennejohtajan asiaan nro 1/20.3.2008

Junatyypit

Nykyisen linjan jatkeet on suunniteltava kalustolle, jossa tärkeimmät mitat ovat nykyiseen kalustoon soveltuvia. Jos kaikki junat ovat samankokoisia, saavutetaan säästöjä erityisesti huollossa. Maailmalla on kuitenkin viime vuosina lähes kaikkialla siirrytty pitempiin juniin. Helsingissäkin voitaisiin liikennöidä kahden nykyisen junayksikön pituisella yhdellä junalla. Tällaisen junan valvonta olisi selvästi helpompaa ja hinta ja käyttökustannukset alhaisemmat.

Uudet junat suunnitellaan kokonaan täysautomaattisiksi, jolloin nykyisten junien ohjaamojen tilalle saadaan 4 istumapaikkaa/vaunu lisää.

Uusien 2000-luvun alussa valmistettujen junayksiköiden molemmissa vaunuissa on runsaat tilat lastenvaunuille, pyörätuoleille ja polkupyörille. Tilaa ei tarvita nykyistä määrää. Noin puolet avoimesta tilasta voidaan muuttaa normaaleiksi istumapaikoiksi.

Nykyisen kaluston keskimääräinen paikkamäärä on 129 istumapaikkaa ja 158 seisomapaikkaa eli 287 paikkaa yhteensä. Uuden tilattavan junan istumapaikkamääräksi tulee 135–140 ja seisomapaikkamääräksi 150–155 riippuen ylikulkusillan toteutustavasta. Istumapaikkojen osuus kokonaispaikkamäärästä siis kasvaa. Pitkän junan paikkamäärä olisi suunnilleen kaksinkertainen.

Nykykaluston materiaalit ja värit ovat osoittautuneet erittäin hyviksi eikä muutostarvetta ole. Vaunujen ilmastointi tulee kysyä optiona.

Vaikutukset metrovarikolla

Uuden kaluston hankkiminen edellyttää vähintään yhden uuden raiteen rakentamista metrovarikolle. Pitkä junatyypit edellyttää lisäksi nykyisen nosturipaikan muuttamista.

Kokonaishinta ja rahoitus

Maailmalla viimeaikoina tehtyjen metrovaunukauppojen perusteella voidaan arvioida yhden nykyisen pituisen metrojunayksikön hinnaksi 3,9 – 4,8 miljoonaa euroa mm. hankintaerän suuruudesta riippuen. Hankesuunnitelmassa tulisi kuitenkin varautua mahdollisten lisäominaisuuksien aiheuttamiin lisäkustannuksiin noin 10 prosentilla. Hankinnan kokonaishinta ensimmäisessä vaiheessa olisi siten noin 105 miljoonaa euroa ja kokonaisuutena noin 185 miljoonaa, jos optio käytetään kokonaan. Pitkä junatyypit tu-

11.3.2008

Liittyy metroliikennejohtajan asiaan nro 1/20.3.2008

Kalustotarve on laskettu metron uuden liikennöintisuunnitelman perusteella. Metron vuoroväli on suunnitelman mukaan ruuhka-aikana runko-osuudella 2,5 minuuttia ja itä- ja länsipäässä 5 minuuttia. Kysyntäennusteiden mukaan ko. vuorovälit riittävät tyydyttämään kysynnän aina 2020-luvun jälkipuolelle saakka, eli siihen saakka, kun nykyisten metrovaunujen korvaaminen uusilla tulee ajankohtaiseksi.

Hankesuunnitelman mukaisen vaunuhankinnan lähtökohtana on, että hankittavat vaunut suunnitellaan pelkästään automaattiajoa varten. Metron automatisointi antaakin edellytykset merkittäviin metron palvelutasoparannuksiin. Metron automatisointi mahdollistaa vuorovälien lyhentämiseen. Hyödyt nykyisille ja uusille metron käyttäjille ovat suuret.

Lisävaunut tarvitaan Länsimetron liikennöinnin tarpeisiin. Länsimetron hyötyjä on käsitelty laajemmin mm. hankkeen YVA-käsittelyn yhteydessä. Helsingissä Länsimetro parantaa erityisesti Lauttasaaren suuntautuvien matkojen palvelutasoa sekä helsinkiläisten matkoja koko Etelä-Espoon alueelle.

Matinkylään ulottuvan länsimetron uuden kaluston lisätarve on 14-15 junayksikköä jos runko-osuus on Lauttasaaren ja 20-22 jos Tapiolaan. Tarkka hankittavien vaunuyksiköiden määrä tarkentuu automaattimetrometron hankinnan ja Länsimetron rakennussuunnittelun yhteydessä.

Optio on tarkoitus käyttää nykyisen metron tulevien laajennusten, Kivenlahden ja Sipoon liitosalueen edellyttämää kaluston lisäystä varten. Option suuruus on 14-18 junayksikköä, joka tarkentuu siinä vaiheessa, kun jatkoyhteydet suunnitellaan ja määritellään laajennusten edellyttämä mahdollinen vuorovälin tihentäminen.

Edellä mainitut junayksikkömäärät on laskettu nykyisten junien kaltaisille kahden vaunun yksikölle. Määrä puolittuu jos päädytään pitkään junatyyppeihin.

Tässä vaiheessa on hankesuunnitelma syytä tehdä maksimitarpeen mukaisesta 40 junayksiköstä. Varsinainen hankinta koskee ensimmäisessä vaiheessa enimmillään 22 yksikköä ja näiden junien toimitukset tapahtuisivat vuosina 2011 - 2014. Optio metron tulevia laajennuksia varten on 18 yksikköä. Jos päädytään pitkään junatyyppeihin, kalustomäärät puolittuvat. Kaluston poistoaika on 30 vuotta ja arvioitu käyttöikä 40 vuotta.