



§ 366

Munkkivuoren raitiotien tarve- ja toteuttamiskelpoisuus selvitys

Pöydälle 23.10.2012

HEL 2012-001255 T 02 08 02 00

Päätös

Kaupunkisuunnittelulautakunta päätti panna asian pöydälle.

Esittelijä

liikennesuunnittelupäällikkö
Ville Lehmuskoski

Lisätiedot

Lauri Kangas, liikenneinsinööri, puhelin: 310 37455
lauri.kangas(a)hel.fi

Päätösehdotus

Kaupunkisuunnittelulautakunta päättäneen merkitä tiedoksi asiasta saamansa informaation.

Tiivistelmä

Helsingin kaupunki, HSL:n ja Uudenmaan ELY-keskus ovat yhteistyössä laatineet selvityksen koskien Munkkivuoren raitiotieyhteyttä. Selvityksen perusteella tarkoituksenmukaisin linjausvaihtoehto kulkisi Munkkiniemen Puistotieltä (nykyisen raitiolinja 4:n reitti) Laajalahdentietä, edelleen Turunväylän poikki Munkkivuoren ostoskeskukselle ja sieltä edelleen Ulvilanpuistoon.

Raitiotien rakentamiskustannukset sekä katualueen muutostöiden kustannukset ovat noin 16,9 miljoonaa euroa. Hankkeen yhteiskuntataloudellista tehokkuutta kuvaava hyöty-kustannussuhde on noin 1,1.

Joukkoliikenteen liikennöintikustannukset alenevat Munkkivuoren raitiotien myötä noin 0,3 miljoonaa euroa vuodessa, sillä raitioliikenteen lisääminen mahdollistaa nykyisten bussilinjoiden karsimista. Tarkastelujen perusteella Munkkivuoren raitiolinja lisää joukkoliikenteen parantuneen houkuttelevuuden myötä joukkoliikenteen käyttöä kokonaisuudessaan noin 300 matkalla vuorokaudessa.

Munkkivuoren alueelle laaditaan lähitulevaisuudessa osayleiskaava, jossa selvitetään mahdollisuuksia täydennysrakentamiseen. Hakamaentien suunniteltu jatkaminen Turunväylälle mahdollistaisi maankäytön kehittämisen Munkkivuorella. Aiemmistä hankkeista saatujen kokemusten perusteella raitiotie nostaa tonttien ja kiinteistöjen



arvoja. Kuntatalouden kannalta tämä tarjoaa täydennysrakentamisen yhteydessä mahdollisuuden kattaa osa raitiotien investointikustannuksista tonttien myynti- tai vuokratuloilla ja maankäyttömaksuilla. Selvityksessä on karkeasti arvioitu, että Munkkivuoren alueella raitiotien synnyttämä uusien asuinkiinteistöjen arvonnousu olisi 12–28 miljoonaa euroa.

Selvityksen perusteella Munkkivuoren raitiolinja on kannattava hanke, joka tulee sisällyttää liikennejärjestelmän kehittämissuunnitelmiin. Alustavien suunnitelmien mukaan hankkeen toteutuminen ajoittuu 2020-luvulle. Hankkeen aikataulu kytkeytyy vahvasti Hakamäentien länsijatkkeen toteutukseen ja siihen liittyviin maankäytön kehittämismahdollisuuksiin. Hanke edellyttää myös ns. Topeliuksenkadun raitioradan toteuttamista Töölössä.

Munkkivuoren raitiolinja laajentaa raitioliikenteen palvelualueutta kantakaupungista esikaupunkien suuntaan ulottuen miltei suunnitellulle Raide-Jokerin tasolle asti. Kaupunkisuunnitteluviraston näkemyksen mukaan raitioliikenteen hyödyntämistä enemmänkin esikaupunkivyöhykkeen liikennettä ja maankäyttöä kehitettäessä mm. Raide-Jokerin tarjoamaa synergiaa hyödyntäen kannattaa selvittää. Selvitys käynnistetään vuoden 2013 aikana.

Esittelijä

Tausta ja tavoitteet

HKL:n yhteistyössä kaupunkisuunnitteluviraston kanssa vuonna 2009 laatiman Helsingin raitioliikenteen kokonaiskehittämisselvityksen osana laadittiin esisuunnitelma Munkkivuoren raitiotiestä. Esisuunnitelmassa raitiotie todettiin alustavasti kannattavaksi ja raitioliikenteen kokonaiskehittämisselvityksessä suositeltiin Munkkivuoren raitiotien selvitystyön jatkamista ja tarkentamista.

Munkkivuoren alueelle laaditaan lähitulevaisuudessa osayleiskaava, jossa selvitetään mahdollisuuksia täydennysrakentamiseen. Mahdollinen täydennysrakentaminen tukisi raitiotien tarkoituksenmukaisuutta ja toisaalta raitiotien toteuttaminen lisäisi rakennettavien kiinteistöjen saavutettavuutta ja arvoa.

Munkkivuoren raitiotien tarve- ja toteuttamiskelpoisuusselvitys on laadittu yhteistyössä Helsingin kaupungin (kaupunkisuunnitteluvirasto, HKL), HSL:n ja Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa. Selvityksessä on tutkittu raitiotielle soveltuvia ratalinjausvaihtoehtoja sekä suunniteltu linjausvaihtoehtojen mukainen muun raitio- ja bussiliikenteen tarjonta. Jatkosuunnitteluun valitulle päävaihtoehdolle on laskettu alustavat rakentamis-, ylläpito- ja liikennöintikustannukset ja arvioitu hankkeen kannattavuutta ja vaikutuksia.



Ratalinjauksen valinta

Selvityksessä tutkitut ratalinjavaihtoehdot perustuvat kaupunkisuunnitteluviraston ja Helsingin seudun liikenne - kuntayhtymän (HSL) alustaviin linjauksiin, joita tarkennettiin suunnittelun edetessä ratateknisten, liikenteellisten ja toiminnallisten lähtökohtien osalta. Tutkittujen linjavaihtoehtojen määrittely tehtiin samanaikaisesti linjastovaihtoehtojen kanssa koska molempien suunnittelussa tehdyt ratkaisut vaikuttivat toisiinsa. Tässä suunnitteluvaiheessa tarkasteltiin radan sijoittumista katupoikkileikkauksiin ja määriteltiin alustavat pysäkkien sijainnit.

Vaihtoehtojen vertailun ja tarveselvityksen perusteella valittiin jatkosuunnitteluun alustavien tarkastelujen perusteella lupaavin linjavaihtoehto, jossa raitiolinja kulkee pohjoisesta Rauman tien päästä Ulvilanpuistosta Munkkivuoren ostoskeskukselle. Ostoskeskukselta linja jatkuu Turunväylän poikki Laajalahdentien kautta Munkkiniemen puistotien nykyiselle raitiotielle. Eteläpäässä linja kulkee Topeliuksenkadun, Runeberginkadun ja Fredrikinkadun reittiä Eiraan. Linjavaihtoehdon toteuttaminen edellyttää Pasilanväylän (Hakamäentien täydentäminen Hämeenlinnanväylältä Turunväylälle) länsiosan suunnitelmien toteutumista. Näissä suunnitelmissa Turunväylän alku muutetaan katualueeksi, jolloin uusi raitiotie voi ylittää Turunväylän katutasossa.

Jatkosuunnitteluun valitun linjavaihtoehdon raitiotien rakentamiskustannukset sekä katualueen muutostöiden kustannukset ovat noin 16,9 miljoonaa euroa, josta ratarakentamiseen liittyviä kustannuksia on 13,0 miljoonaa euroa ja katurakentamista 3,9 miljoonaa euroa.

Liikennöinti

Munkkivuoren raitiolinjaa liikennöitäisiin arkisin ja lauantaisin 10 minuutin välein ja sunnuntaisin 12 minuutin välein. Munkkivuoren raitioliikenteen toteuttamisen keskeisenä taloudellisenä edellytyksenä on, että alueen bussiliikennettä voidaan supistaa vastaavasti. Käytännössä tämä tarkoittaa Pajamäen bussilinjan 14 ja Munkkivuoren bussilinjan 18 lakkauttamista. Muuttuvia yhteyksiä korvaisivat perustettavan Munkkivuoren raitiolinjan lisäksi Talinrannan ja raitiotielinjan välinen liityntälinja ja Pajamäen pienkalustolinja Munkkivuoren ostoskeskukselle.

Linjan 14 poistuessa yhteydet Pajamäestä keskustaan perustuisivat nykyistä pidempään kävelymatkaan Pitäjänmäentielle. Arkisin Pajamäen nykyiseltä päätepysäkiltä kulkee lisäksi linja 59 tiheällä vuorovälillä Pasilan aseman kautta Herttoniemeen. Linja 59 tarjoaa samalla liityntäyhteyden Pitäjänmäentien linjoille. Yhdessä nämä linjat



täyttävät HSL:n palvelutaso-ohjeen vaatimukset. Lisäksi selvityksessä on esitetty lähipalveluiden saavutettavuuden varmistamiseksi uutta pienkalustolinjaa "36", joka liikennöisi Pajamäen ja Munkkivuoren ostoskeskuksen väliä 15 minuutin välein. Iltaisin ja viikonloppuisin linjan "36" vuoroväli olisi 20–30 minuuttia.

Koska raitiotie korvaisi Talinrantaa nykyisin palvelevan linjan 18, Talinrannasta tarvittaisiin liityntäyhteys Munkkivuoren ostoskeskukselle. Liityntäyhteys kulkisi samalla vuorovälillä kuin raitiotielinja ja Munkkivuoren ostoskeskuksella olisi järjestetty vaihto raitiolinjan ja Talinrannan liityntälinjan välillä.

Vaikutukset joukkoliikenteeseen

Joukkoliikenteen liikennöintikustannukset alenevat Munkkivuoren raitiotien myötä noin 0,3 miljoonaa euroa vuodessa. Näistä säästöistä osa tulee mahdollisuudesta päättää bussilinjaan 58 perustuva Jokeri 0 -linja Munkkivuoren ostoskeskuksen sijaan Laajalahden aukiolle.

Liikennemallitarkastelujen perusteella nousijamäärät Munkkivuoren raitiolinjalle ovat noin 20 % suuremmat kuin vertailuvaihtoehdossa bussilinjoille 14 ja 18. Korkealuokkaisena ja luotettavana raitiolinjana toteutettu raitiotien liikennöinti on bussiliikennettä täsmällisempää, joten matkustajien kokema palvelutaso paranisi. Koetun palvelutason kuvaus liikennemalleissa perustuu nykyiseen matkustuskäyttäytymiseen eri joukkoliikennemuodoissa.

Munkkivuoren raitiotiehanke synnyttää joukkoliikenteen parantuneen houkuttelevuuden myötä noin 300 uutta joukkoliikennematkaa vuorokaudessa. Joukkoliikenteen lipputulot kasvaisivat noin 0,2 miljoonaa euroa vuodessa. Munkkivuoren raitiotien tuomat matkustajien aika- ja palvelutasohyödyt ovat yhteiskuntataloudellisilla yksikköarvoilla rahaksi muutettuna noin 0,12 miljoonaa euroa vuodessa.

Bussiliikenteen aiheuttama melu vähenee vuorotiheyden harventumisen vuoksi. Tällä on vaikutusta etenkin kantakaupungin katukuiluissa. Toisaalta uudet raitiotieosuudet aiheuttavat joillakin osuuksilla aiemmasta poikkeavaa liikennemelua. Munkkivuoren suunniteltu raitiotie tulisi käyttöön aikaisintaan 2020-luvun alkupuolella, jolloin käytössä oleva raitioratateknikka ja raitiotiekalusto on nykyistä hiljaisempaa. Melutarkasteluja tarkennetaan mahdollisissa myöhemmissä suunnitteluvaiheissa.

Merkittävä epävarmuustekijä liittyy raitioteiden hyväksyttävyyteen Munkkivuoren sisäosien puistoissa, joihin osa raitiotien vaihtoehtoista ulottuu. Alueen viihtyisyyden rikkoutumiseen ja liikenneturvallisuuteen



liittyvät seikat täytyy ottaa erityisesti huomioon mahdollisissa jatkosuunnitteluvaiheissa.

Maankäyttötarkastelut

Työssä tutkittiin kahden erisuuruisen Munkkivuoren alueen täydennysrakentamiseen liittyvän kasvuskenaarion vaikutuksia raitiotiehen. Asukasmäärän ja työntekijämäärän kasvu lisää joukkoliikenteen nousijamääriä sekä bussi- että raitioliikenteeseen perustuvissa vaihtoehdoissa. Nousijamäärien kasvu on voimakkaampaa raitiotiehen perustuvassa vaihtoehdossa, mutta raitioliikenteen suuremmasta kalustokoosta johtuen linjalla on perusvaihtoehdossa vapaata kapasiteettia eikä vaunujen lisäykselle ole tarvetta. Bussiliikenteeseen perustuvassa vaihtoehdossa liikennöintiin tarvitaan skenaariosta riippuen 1–2 lisää autoa. Lisämaankäyttö ei vertailutilanteessa tarvittavien ylimääräisten autojen lisäksi muuten vaikuta raitiotiehankkeen yhteiskuntataloudelliseen kannattavuuteen.

Aiemmista hankkeista saatujen kokemusten perusteella raitiotie nostaa tonttien ja kiinteistöjen arvoja. Kuntatalouden kannalta tämä tarjoaa täydennysrakentamisen yhteydessä mahdollisuuden kattaa osa raitiotien investointikustannuksista tonttien myynti- tai vuokratuloilla ja maankäyttömaksuilla. Selvitykseen sisältyy esimerkkilaskelma Hass-Klaun, Cramptonin ja Benjarin ”Economic impact of light rail” - tutkimuksen tulosten mukaisella 5 % asuntojen arvonnousulla raitiotievaihtoehdossa verrattuna bussivaihtoehtoon. Laskelma perustuu Munkkivuoren ja Arabianrannan nykyisiin hintatasoihin, jolloin maankäyttöskenaariosta riippuen uusien asuinkiinteistöjen arvonnousu olisi 12–28 miljoonaa euroa.

Yhteiskuntataloudellinen kannattavuus

Kannattavuuslaskelmassa on verrattu Munkkivuoren raitiotiehen perustuvaa vaihtoehtoa bussiliikenteeseen perustuvaan vaihtoehtoon. Kokonaisuudessaan Munkkivuoren raitiotiestä tulevat yhteiskuntataloudelliset hyödyt ovat noin 0,8 miljoonaa euroa vuodessa. Näistä konkreettisia kuntataloudellisia eräiä ovat kunnossapitokustannusten muutosten lisäksi liikennöintikustannusten pieneminen ja joukkoliikenteen lipputulojen kasvu, jotka ovat yhteensä noin 0,3 miljoonaa euroa vuodessa. Autoliikenteen ruuhkautumisen vähentyessä myös liikenneonnettomuudet ja liikenteen päästöt vähenevät.

Hankkeen yhteiskuntataloudellista tehokkuutta kuvaava hyöty-kustannussuhde (H/K-suhde) on noin 1,1.

Asukasvuorovaikutus



23.10.2012

Munkkivuoren raitiotiestä kerättiin palautetta Helsingin kaupungin Internet-sivujen kautta Kerro kartalla -palvelun avulla maaliskuuhuhtikuussa 2012. Kyselyyn vastasi 685 henkilöä. Kommentteja annettiin yhteensä 4 225, joista 3 919 oli karttakommentteja. Munkkivuoren raitiotien suunnitelmia esiteltiin asukastilaisuudessa Munkkivuorella 9.5.2012. Tilaisuuteen osallistui yli 100 henkilöä, jotka olivat lähinnä Munkkivuoren asukkaita.

Johtopäätökset

Munkkivuoreen ulottuvalla raitiolinjalla voidaan selvityksen mukaan kustannustehokkaasti korvata bussiliikennettä ja samanaikaisesti saada sekä yhteiskuntataloudellisia että kuntataloudellisia hyötyjä. Koska raitiotie on luonteeltaan runkolinja, hyötyjen saamiseksi on hyväksyttävä jonkin verran nykyistä pidempiä kävelymatkoja ja liityntäyhteyksiä joiltain vähän matkoja tuottavilta alueilta. Raitiotie on tämän tarkastelutason selvityksen perusteella teknisesti toteutettavissa.

Munkkivuoren raitiotie kulkee suurelta osin nykyisessä kaupunkirakenteessa, jossa joukkoliikennepalvelut perustuvat pääasiassa bussiliikenteeseen. Maankäyttö ei vaikutusalueella ole merkittävästi lisääntymässä, joten raitiotien toteuttaminen ei tästä näkökulmasta ole kiireellistä. Helsingissä on suunnitteilla ja rakenteilla useita uusia kaupunginosia, joihin on perusteltua ulottaa raitiotie etupainotteisesti.

Munkkivuoren raitiotie on kannattava hanke. Sen toteuttaminen kannattaa sisällyttää joukkoliikenteen kehittämissuunnitelmiin muiden kiireellisempien raitiotiehankkeiden toteutuksen jälkeen arviolta 2025. Osaltaan aikataulua rajoittavat myös Turunväylälle tarvittavat muutokset, jotka ovat riippuvaisia Hakamäentien läntisestä jatkeesta.

Mikäli useat uusia kaupunginosia palvelevat raitiotiehankkeet viivästyvät, Munkkivuoren raitioradan aikataulua saattaa olla perusteltua aikaistaa.

Työssä valitun liikennejärjestelmän kannalta parhaan raitiotielinjauksen toteutus edellyttää eteläisen Topeliuksenkadun ja Nordenskiöldinkadun raitioteiden sekä Hakamäentien Turunväylälle ulottuvan läntisen jatkeen toteutumista. Avoimien suunnitelmien aikatauluista ja toteutumisesta tulee olla käsitys ennen kuin Munkkivuoren raitiotien suunnittelua on tarkoituksenmukaista jatkaa.

Topeliuksenkadun ja Nordenskiöldinkadun raitiotien toteuttamisvaihtoehtojen suunnittelu ja alustava kannattavuuden arviointi on käynnissä. Vaihtoehdot edellyttävät asukasvuorovaikutusta. Suunnitelmat pyritään tuomaan kaupunkisuunnittelulautakunnan käsittelyyn vielä vuoden 2012 aikana.



Työn aikana nousi esiin ajatus laajentaa raitioratoja ja -linjastoa nykyistä pidemmälle esikaupunkivyöhykkeelle mm. osittain Raide-Jokerin tarjoamia ratayhteyksiä hyödyntäen. Tällaisista esikaupunkiraitiotieistä on syytä laatia laajempi selvitys, jolla arvioidaan raitioliikenteen tarkoituksenmukaisuutta kantakaupungin ulkopuolisessa liikenteessä esikaupunkeja kehitettäessä. Kaupunkisuunnitteluviraston näkemyksen mukaan tällainen selvitys kannattaa sisällyttää tulevan valtuustokauden toimintasuunnitelmaan siten, että selvitys käynnistetään vuoden 2013 aikana

Esittelijä

liikennesuunnittelupäällikkö
Ville Lehmuskoski

Lisätiedot

Lauri Kangas, liikenneinsinööri, puhelin: 310 37455
lauri.kangas(a)hel.fi

Liitteet

1 Raportti: Munkkivuoren raitiotien tarve- ja toteuttamiskelpoisuus selvitys

Päätöshistoria

Liikennesuunnittelupäällikkö/y 16.03.2012

HEL 2012-001255 T 02 08 02 00

Päätös

Liikennesuunnittelupäällikkö päätti osallistua Helsingin seudun liikenne kuntayhtymän (HSL) tilaaman konsulttityön Munkkivuoren raitiotien tarve- ja toteuttamiskelpoisuus selvitys kustannuksiin.

HSL on tilannut selvityksen Strafica Oy:ltä. Suunnittelutyön kokonaishinta on 60 000 euroa + alv 23 %, josta Helsingin kaupungin osuus on 20 000 euroa + arvonlisävero 23 %.

Kustannukset maksetaan kirjanpidon tililtä: 434100-7250008180-7200855_0441

Laskutuksessa käytetään viitettä KONSU 12/L003/Kangas.

Päätöksen jakelu:

- liikennejärjestelmätoimisto/Lauri Kangas
- hallinto-osasto/Sari Oivo

Lisätiedot

Kangas Lauri, liikenneinsinööri, puhelin: 310 37455



23.10.2012

Lsp/2

lauri.kangas(a)hel.fi

Postiosoite

PL 2100
00099 HELSINGIN KAUPUNKI
kaupunkisuunnittelu@hel.fi

Käyntiosoite

Kansakoulukatu 1 A
Helsinki 10
www.hel.fi/kaupunkisuunnittelu

Puhelin

+358 9 310 1673

Faksi

+358 9 310 37170

Y-tunnus

0201256-6

Tilinro

FI0680001200062637

Alv.nro

FI02012566