

HELSINGIN KAUPUNGIN KIRJAAMO HELSINGFORS STADS REGISTRATORSKONTOR	
Saapunut/Inkommit	
22. 11. 2013	
Dnro/Dnr	HEL 2013-014920
Tehtäväluokka Uppgiftsklass	08 00 02

Hallitus § 160 19.11.2013

RAITIOLINJOJEN 2, 3 JA 7 KEHITTÄMISOHJELMA

425/07/70/701/2012

Hallitus § 160

Esittelijä
Valmistelija

Toimitusjohtaja Suvi Rihtniemi
Osaston johtaja Tero Anttila, p. 4766 4330, ryhmäpäällikkö Arttu Kuukankorpi,
p. 4766 4350, joukkoliikennesuunnittelija Lauri Rätty, p. 4766 4366

Taustaa

"Raitiolinjojen 2, 3 ja 7 kehittämissuunnitelma" kuuluu vuonna 2009 valmistuneessa Raitioliikenteen kokonaiskehittämiselvitys -raportissa esitettyihin jatkotoihin. Sekä HSL että Helsingin kaupunki ovat asettaneet tavoitteita raitioliikenteen nopeuttamiseksi. Vuonna 2010 laaditussa HSL:n strategiassa raitioliikenteen nopeuttamiselle on asetettu tavoite, jonka mukaan keskinopeuden tulisi parantua vuoteen 2018 mennessä 4 % vuoden 2010 tasosta. Koko raitiojärjestelmän keskinopeus oli syksyllä 2010 14,7 km/h. Talvikauden 2013 aikataulujen mukainen keskinopeus on 14,7 km/h, joten tavoitetta ei ole vielä saavutettu.

Raitioliikenne on nykyisellään hidasta, mutta toisaalta matkustajat ovat tyytyväisiä matkanteon nopeuteen ja sujuvuuteen. Raitioliikenteellä tehtävät matkat ovat keskimäärin erittäin lyhyitä verrattuna muihin liikennemuotoihin. Lyhyillä matkoilla hidas matkanopeus ei merkittävästi heikennä matkustajan kokemusta joukkoliikennepalvelusta. Kuitenkin raitioliikenteen luotettavuutta ja nopeutta parantamalla on mahdollista saada suuria liikennöintikustannussäästöjä ja parantaa matkustajien kokemaa palvelua.

Raitioliikenteen kustannukset matkustajakilometriä kohden ovat 1,8 - 6,6 -kertaiset muihin liikennemuotoihin verrattuna (pl. lauttaliikenne). Tämä johtuu hitaan liikennöinnin aiheuttamista suurista liikennöintikustannuksista ja raitioliikenteellä tehtävistä lyhyistä matkoista. Liikennöinnin kustannustehokkuuden parantamiselle on siis nähtävissä vahvat perustelut.

Linjoja 2 ja 3 liikennöidään kahdeksikon muotoisella reitillä niin, että reitin toista puoliskoa ajetaan tunnuksella 2 ja toista tunnuksella 3. Linjojen 2 ja 3 kehittämistoimiin liittyy voimakas potentiaali saavuttaa liikennöintikustannushyötyjä. Kierrosajan lyhentäminen 5 minuutilla mahdollistaa kahden vaunupäivän säästön liikenteestä ilman muutoksia palvelutasoon.

Linjaa 7 liikennöidään kahtena eri suuntiin ajavana ympyrälinjana tunnuksilla 7A ja 7B. Kunkin kiertosuunnan kierrosaika on pisimmillään noin 55 minuuttia, minkä vuoksi linjoilla liikennöidään pääosin muista raitiolinjoista poikkeavilla perusvuoroväleillä. Matkustajapalvelun parantamiseksi on

tarkoituksenmukaista tavoitella 50 minuutin kierrosaika, jolla voitaisiin liikennöidä samoilla perusvuoroväleillä kuin muitakin raitiolinjoja pääosin liikennöidään. Yhteinen vuoroväli mahdollistaa samaa reittiosuutta kulkevien linjojen tahdistamisen kulkemaan säännöllisin ja tasaisin vuoroväleihin, jolloin matkustajan keskimääräinen odotusaika lyhenee.

Raitiotiesuunnittelun tavoitteita

Raitioteiden suunnittelun tavoitteena on luoda olosuhteet, joissa vaunut voivat ajaa sujuvasti ja pysähtymättä pysäkiltä pysäkille. Pysäkkien välillä tapahtuvien hidastusten ja pysähdysten vähentäminen nostaa matkanopeutta, parantaa täsmällisyyttä ja matkustusmukavuutta, vähentää kaluston kulumista ja parantaa liikennöinnin energiatehokkuutta. Kiskoliikenteen energiatehokkuus ja ympäristöystävällisyys perustuvat kiihdytystä seuraavaan vapaaseen rullaukseen.

Raitioliikenne on kiinteän infrastruktuurin ja kalliiden ja pitkäikäisten vaunujen takia pääomakustannuspainotteista. Kustannustehokas liikenne edellyttää selvästi busseja suurempaa vaunukokoa ja vaunujen sujuvaa kulkua. Helsingissä raitiovaunujen yksikkökoko kasvaa uusien vaunuhankintojen sekä vanhoihin niveltaisiin asennettavien matalalattiaisten välisiosien vuoksi. Suuri kalustokoko asettaa raitioliikenteen pääosin runkoliikenteen rooliin. Nämä tekijät perustelevat raitiovaunuille annettavan muuta liikennettä suuremman painoarvon liikennettä suunniteltaessa ja ratkaisuja priorisoitaessa.

Kehittämishojelman toimenpiteet ja vaikutukset

Tässä työssä on laadittu raitiolinjojen 2, 3 ja 7 toimintaympäristön kehittämissuunnitelma, jolla parannetaan linjojen luotettavuutta, nopeutta ja matkustusmukavuutta sekä vähennetään kaluston ja radan kulumista. Nämä seikat paranevat kun erilaiset liikennöintiä häiritsevät tekijät vähenevät.

Työ on tehty vuorovaikutteisesti. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto ja Helsingin kaupungin HKL-liikelaitos ovat osallistuneet vahvasti työn laadintaan. Lisäksi työn yhteydessä järjestettiin kaksi kuljettajien haastattelutilaisuutta, joissa raitiovaunukuljettajilta kerättiin palautetta linjojen 2, 3 ja 7 ongelmakohtista. Kaiken kaikkiaan kuljettajilta saatiin 150 palautetta.

Linjoille 2, 3, ja 7 on työssä laadittu 36 kohdan kehittämishojelma. Esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio on 417 000 euroa. Kaikkiin työn aikana havaittuihin ongelmakohteisiin ei ollut joko toiminnallisesti tai taloudellisesti mahdollista esittää kehittämistoimenpidettä. Toimenpiteet on valittu kehittämishojelmaan arvioimalla niiden toteutettavuutta ja taloudellista kannattavuutta, joiden perusteella ne on ryhmitelty.

Merkittäväksi raitioliikennettä hidastavaksi ja luotettavuutta heikentäväksi tekijäksi on havaittu joko kokonaan puuttuva tai liian kapea raitiovaunukaista. Työssä käsitellyillä linjoilla ei ole merkittäviä mahdollisuuksia lisätä oman kaistan osuutta reitillä katutilan kapeudesta johtuen. Erottelua esitetään tässä

työssä parannettavaksi reunakiven käyttämisellä raitiovaunu- ja ajoneuvokaistoja erottavan maaliviivan tilalla. Reunakivi on kustannustehokas tapa toteuttaa fyysinen este ilman koko rata-alueen korottamista, mikä on tavallinen toimenpide rataa peruskorjattaessa. Pelastuslaitoksen tarpeet huomioiden reunakivet mahdollistavat teknisenä ratkaisuna niiden ylittämisen ajaen tarvittaessa, mutta samalla tahattomasti reunakiven ylittäminen ei ole kuitenkaan kovin todennäköistä.

Väärinpysäköinnin aiheuttamien haittojen vähentämiseksi työssä esitetään fyysisten esteiden toteuttamista paikkoihin, joissa pysäköinti on jo nykyisin kiellettyä, mutta paikoissa silti pysäköidään. Tällaisiin kohteisiin haluttiin esittää pysyvä fyysinen ratkaisu, joka korostaa pysäköintikieltoa ja joka varmistaa ettei pysäköintikieltoalueelle pysäköidä. Lisäksi esitetään joko pysäköintipaikkojen leventämistä reunakivisiirroin tai merkitsemistä nykyistä paremmin sekä pysäköinnin kieltämistä paljon raitioliikenteelle häiriöitä aiheuttavissa kohdissa. Osa toimenpide-ehdotuksista koskee talviaikaisten väärinpysäköinnin aiheuttamien ongelmien vähentämistä.

Työn yhteydessä nousi esiin useita kohteita, jossa vasemmalle kääntyvä henkilöauto ei osaa varoa takaa tulevaa raitiovaunua, vaan kääntyy kiskoille aiheuttaen onnettomuuksia sekä vaaratilanteita. Näihin kohteisiin päätettiin esittää muuttuvia varoitusmerkkejä jotka varoittavat vasemmalta lähestyvistä raitiovaunusta. Merkit menevät päälle raitiovaunun lähestyessä ja muutoin ne ovat pimeänä.

Työssä esitetään lisäksi toimenpiteitä, jotka parantavat liikenneturvallisuutta tai helpottavat liikennevaloetuuksien kehittämistä.

Vaikutusten arvioinnissa on otettu huomioon vaikutukset matkustajien matka-aikaan, liikennöintikustannuksiin, kunnossapitokustannuksiin ja liikenneturvallisuuteen. Toimenpiteillä voidaan parantaa liikenteen luotettavuutta ja nopeutta, jotka parantavat myös matkustajien kokemaa palvelutasoa kun matka-aika on paremmin ennustettavissa.

Toimenpideohjelman hyödyt 20 vuoden laskenta-aikana (5 % korko) ovat kaikkiaan 2,45 miljoonaa euroa, josta liikennöintikustannussäästöjen osuuden on arvioitu olevan 0,57 miljoonaa euroa. Toimenpiteet ovat siis yhteiskunta- ja liiketaloudellisesti kannattavia.

Pysäköintiä koskevat toimenpiteet vähentävät väärinpysäköinnin aiheuttamia häiriöitä vuosittain noin 20 %. Toimenpiteet vähentävät kokonaisuudessaan 13 autopaikkaa.

Suosituksat jatkotoimenpiteiksi

Kehittämisohjelma alentaa liikennöintikustannuksia 20 vuoden aikana enemmän kuin mitä kehittämisohjelman toteuttamiskustannukset ovat. Kehittämisohjelmalla on lisäksi paljon joukkoliikenteen palvelutasoa parantavia vaikutuksia. Se parantaa luotettavuutta ja sen myötä lyhentää matka-aikaa.

On suositeltavaa aloittaa kehittämissuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden tarkempi toteutusvaiheen suunnittelu mahdollisimman pian. Tässä suunnitteluvaiheessa päävastuu on Helsingin kaupungin Kaupunkisuunnitteluvirastolla, Rakennusvirastolla ja HKL-liikelaitoksen Infrapalveluilla. HSL osallistuu työhön ja avustaa. Kehittämistoimien tavoitteena tulee olla raitioliikenteen matkustajien kokeman luotettavuuden parantuminen, matkan nopeuttaminen ja liikennöintikustannusten aleneminen.

Nyt laadittua kehittämissuunnitelmaa tulee jatkossa lisäksi tukea selvittämällä mahdollisuudet tehostaa liikennevaloetuksia raitioliikenteen reiteillä, jotta raitioliikenteen kehittämiselle asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa. Helsingin kaupunkisuunnitteluviraston linjan 8 reitillä tekemät liikennevaloetuuksien kehittämistoimet ovat näkyneet aikataulunmukaisen ajoajan lyhenemisenä noin kahdella minuutilla ajosuuntaa kohti. Raitioliikenne on kuitenkin hidastunut Arabian ja Ruoholahden seuduilla enemmän kuin mitä reitin keskiosalla tehdyt liikennevaloetuuksien ajoaika nopeuttaneet. Tehdyt toimenpiteet ovat siis olleet toimivia ja ilman niitä olisi jouduttu joko heikentämään palvelutasoa vuoroväliä pidentämällä tai kasvattamaan liikennesuoritetta ja kustannuksia lisäämällä linjalle vaunuja.

Liikennevaloetuuksien suunnittelun pääperiaatteena tulisi olla vaunujen pysähtymätön kulku pysäkkien välillä. Koska raitioliikenteen reiteillä on monia laajoja ja haasteellisia liikennevalo-ohjattuja risteyskohtia, tulee liikennevaloetuksin turvata vaunujen viiveetön kulku aluksi ainakin pienemmissä ja yksinkertaisemmissa risteyskohtissa. Aikataulusuunnittelu vaikuttaa liikennöinnin suoritteisiin ja siten kustannuksiin. Luotettavuuden ja säännöllisyyden parantuminen voidaan huomioida aikataulusuunnittelussa vain jos sattumanvaraisesti esiintyvät liikennevaloviiveet vähentyvät. On siis tärkeää, että vaunut voivat aina kulkea viiveettä tietyistä liikennevaloristeyskohtista.

Jo tehtyjen raitioliikenteen kehittämissuunnitelmien havainnot raitioliikenteen ongelmista pitää ottaa huomioon jatkossa uusia raitioteitä suunniteltaessa. Raitioliikenteen erityispiirteet verrattuna kumipyöräliikenteeseen tulee ottaa huomioon erityisesti raitiovaunukaistojen leveyden mitoituksessa sekä erottelussa muusta liikenteestä. Ei ole tarkoituksenmukaista suunnitella ja toteuttaa raitioliikennejärjestelmän laajennuksia mikäli ne eivät mahdollista nykyistä nopeampaa ja tehokkaampaa liikennöintiä.

Raitioliikenteen kehittämiseen liittyy runsaasti liikennepoliittisia valintoja, joiden tekeminen on edellytys tehokkaalle suunnittelutyölle. Yksittäisiä raitiolinjoja koskevassa kehittämissuunnitelmassa voidaan pureutua yhden linjan tarpeisiin ja lopputuloksena saatavat pienparannuskohteet ovat erittäin tärkeitä osana raitioliikenteen kehittämisen kokonaisuutta. Laajempia vaikutuksia sisältävien toimenpiteiden suunnittelu kariutuu kuitenkin siihen, ettei etukäteen ole kyllin laajaa periaatteellista linjausta siitä, mikä raitioliikenteen rooli on osana Helsingin liikennejärjestelmää ja millaisia konkreettisia tavoitteita sen priorisoimiseksi on asetettu. Nämä raitioliikenteen kehittämisen tavoitteet ja pidemmän aikavälin toimintalinjat on perusteltua valmistella osana Helsingin strategiaohjelmaa 2013 - 2016:n mukaisessa raitioliikenteen kehittämissuunnitelmassa.

- Ehdotus (SR)** Hallitus päättää merkitä tiedoksi asiasta saamansa informaation. Lisäksi hallitus päättää esittää Helsingin kaupungille, että kehittämissuunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden toteuttamiseen tähtäävä suunnittelu aloitettaisiin välittömästi vuoden 2014 alussa ja toimenpiteiden toteuttamiseen varaudutaan mahdollisimman nopeasti jo vuoden 2015 investointiohjelmista lähtien.
- Päätös** Hallitus päätti hyväksyä ehdotuksen.
- Liite** Raitiolinjojen 2, 3 ja 7 kehittämissuunnitelma on luettavissa <http://www.hsl.fi/paatoksenteke>
- Täytäntöönpano** Pöytäkirjanote Helsingin kaupungille, Helsingin kaupunkisuunnitteluvirastolle, Helsingin rakennusvirastolle ja HKL-liikelaitokselle

Pöytäkirja on yleisesti nähtävänä HSL:n kirjaamossa

Todistan pöytäkirjanotteen oikeaksi

Helsingissä 20.11.2013


Pirjo Sailavuo-Asikainen
hallintosihteeri



