

Itäisen Helsingin raideverkon tavoitetilä



Julkaisija | Helsingin kaupunki / kaupunkiympäristön toimiala
Kannen kuva | Niko Setälä
ISBN | 978-952-386-630-0 (verkkoversio)
ISSN | 2489-4257 (verkkoversio)

Sisällysluettelo

1 Tausta ja lähtökohdat	3
2 Tarkastelumenetelmät ja lähtötiedot	5
3 Jokeri 0	7
3.1 Raitiotien linjaus ja yhteyden tavoitteet	7
3.2 Yhteysvälin nykytila ja lähitulevaisuus	7
3.3 Kysyntämallinnukset	10
3.4 Maankäyttö	11
3.5 Saavutettavuus	12
3.6 Johtopäätökset	13
3.7 Suositukset jatkotoimenpiteistä	14
3.7.1 Linjauksen ja kysyntämallinnusten tarkentaminen	14
3.7.2 Maankäytön suunnitelmien tarkentaminen	15
3.7.3 Infrastruktuuri	15
3.7.4 Nykyisen joukkoliikennejärjestelmän parantaminen	16
4 Raitiotie Herttoniemi–Yliskylä	17
4.1 Raitiotien linjaus ja yhteyden tavoitteet	17
4.2 Yhteysvälin nykytila ja lähitulevaisuus	18
4.3 Kysyntämallinnukset	18
4.4 Maankäyttö ja saavutettavuus	19
4.5 Johtopäätökset ja suositukset	19
5 Jokeri 2	20
5.1 Raitiotien linjaus ja yhteyden tavoitteet	20
5.2 Yhteysvälin nykytila ja lähitulevaisuus	21
5.3 Kysyntämallinnukset	23
5.4 Maankäyttö ja saavutettavuus	23
5.4.1 Kehittämisidea: Osittainen toteutus VIIMA-raitiotien haarana	24
5.5 Johtopäätökset	24
5.6 Suositukset jatkotoimenpiteistä	25
5.6.1 Infrastruktuuri	25
6 Itäisen bulevardikaupungin raitiotie	28
6.1 Raitiotien linjaus ja yhteyden tavoitteet	28
6.2 Nykyinen joukkoliikennejärjestelmä	28
6.3 Maankäyttö	31
6.4 Kysyntä	32
6.5 Johtopäätökset ja suositukset	33
7 Yhteenveto	35
Lähteet	37

1 Tausta ja lähtökohdat

Tämä selvitys muodostaa kokonaiskuvaa Helsingin yleiskaavassa (2016) kaakkoisen ja itäisen suurpiirin alueille esitetyistä raitioteista. Työn näkökulmia ovat kaupunkikehitystavoitteet, liikenteellinen kysyntä sekä ratojen verkostollinen rooli osana joukkoliikennejärjestelmää. Lisäksi selvityksessä tunnistetaan ja kootaan yhteen suunnittelutarpeita raitioteiden toteuttamiseksi tai myöhemmän toteuttamisen mahdollistamiseksi.

Työssä tarkasteltiin seuraavia raitioiteita:

- Jokeri 0 -raitiotie Meilahti–Pasila–Herttoniemi–Itäkeskus/Yliskylä
- Jokeri 2 -raitiotie Vuosaari–Kontula–Malmi
- Raitiotie Yliskylä–Herttoniemi (Laajasalon raitiotien jatke)
- Itäisen bulevardikaupungin raitiotie (osa Östersundomin raideyhteyttä)

Selvityksen on laatinut liikenneinsinööri Juho Björkman Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimialan liikenne- ja katusuunnittelupalvelusta. Lisäksi työhön ovat myötävaikuttaneet useat muut henkilöt liikenne- ja katusuunnittelupalvelusta ja yleiskaavayksiköstä. Selvityksen tekijä kiittää HSL:ää hyvästä yhteistyöstä.

Itäisen Helsingin joukkoliikenne nykyään

Itäisen Helsingin joukkoliikenne on perustunut vuodesta 1982 lähtien Helsingin kantakaupunkiin johtavaan metroon ja sen liityntäbussiliikenteeseen. Metroasemien suoran palvelualueen ulkopuolella tarjottava joukkoliikennepalvelu on yleensä liityntäbussilinja lähimmälle metroasemalle. Myös poikittaiset joukkoliikennematkat tehdään suurelta osin vaihdollisina liityntäterminaalien kautta. Itäkeskuksessa on pikaraitiolinja 15:n itäinen päätepysäkki. Herttoniemestä ja Itäkeskuksesta on suorat bussiyhteydet Pasilan ja Malmin suuntiin. Vuosaaresta, Mellunmäestä ja Kontulasta on runkobussiyhteys Malmille. Mellunmäen metroasema on lisäksi solmukohta bussiliikenteessä Itä-Vantaalle.

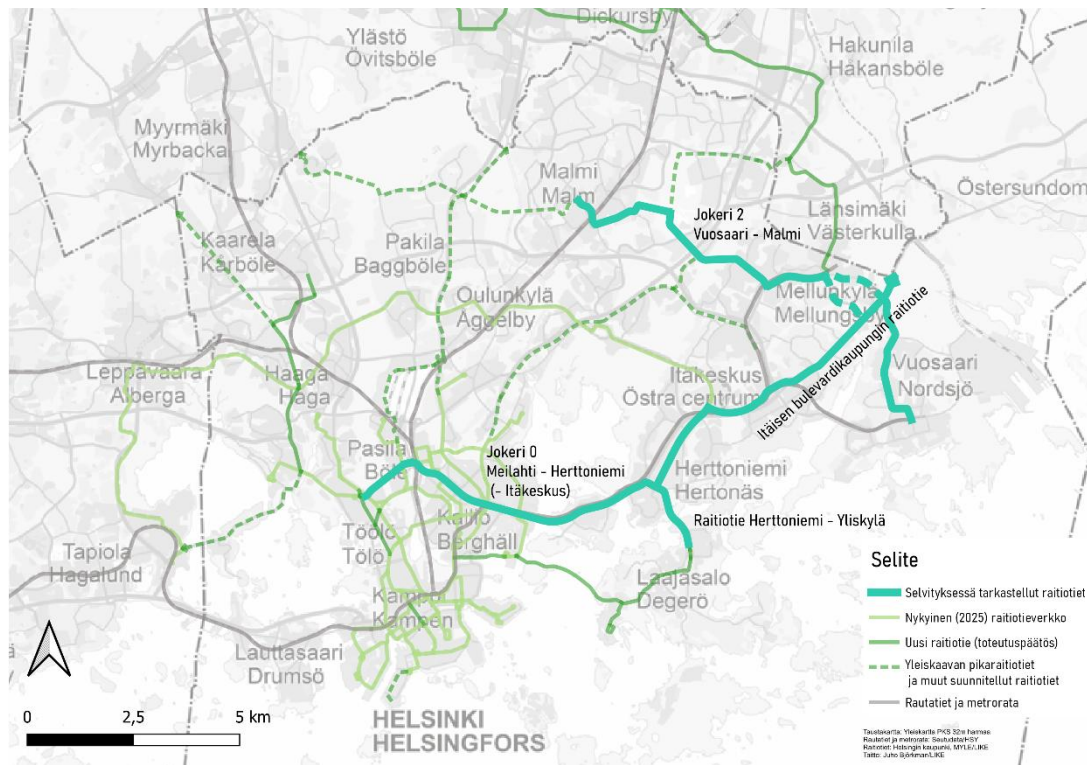
Matka-ajat kantakaupunkiin metron varrelle ovat pakollisesta vaihdosta huolimatta verraten lyhyitä, sillä merkittävimmät liityntäterminaalit Herttoniemessä ja Itäkeskuksessa ovat perusratkaisuiltaan toimivia, ja metron linjanopeus on korkea. Linjastorakenteen haittana on yksipuolisuus; esimerkiksi noin 20 000 asukkaan Laajasalosta ei yöbusseja lukuun ottamatta ole suoria joukkoliikennenyhteyksiä muualle kuin Herttoniemeen. Itä-Helsingin sisäisillä matkoilla joukkoliikennenyhteydet ovat usein hitaita henkilöauton käyttöön verrattuna ja edellyttävät paljon vaihtoja. Esimerkiksi Myllypuroon, jonka keskustaa on kehitetty voimakkaasti viime vuosikymmenellä, ei juuri ole suoria joukkoliikennenyhteyksiä itäisen Helsingin asuinalueilta.

Itäisessä Helsingissä on havaittu korrelaatiota huonon joukkoliikennesaavutettavuuden ja korkean työttömyysasteen välillä. Selittäväenä tekijänä on toisaalta suuri maantieteellinen etäisyys merkittävimpiin työpaikkakeskittymiin (esimerkiksi ydinkeskusta, Pasila ja Meilahti), mutta myös joukkoliikenneverkon rakenteella on merkitystä. Metrolla pääsee nopeasti lähinnä ydinkeskustaan ja Kalasatamaan, ja poikittaisyhteydet ovat monin paikoin heikot. Suhteellisesti huonoimmassa asemassa ovat ne itäisen Helsingin alueet, joilla ei ole metroasemaa. (Kyytsönen 2019).

Lähitulevaisuuden kehitys ja yleiskaavan raitiotiet

Raitiotieyhteys Helsingin keskustan ja Laajasalon välillä on rakenteilla. Liikenteen Kruunusiltojen yli on tarkoitettu alkaa vuonna 2027, ensin välillä Hakaniemi–Yliskylä. Kruunusiltoja käyttää tulevaisuudessa myös raitiolinja Pasilasta Kalasataman kautta Kruunuvuorenrantaan. Laajasalossa perinteinen itähelsinkiläinen joukkoliikennepalvelu muuttuu siis merkittävästi, kun alueelta tarjotaan suoria raitiotieyhteyksiä kantakaupunkiin. Liityntäbussiyhteydet Laajasalosta Herttoniemeen kuitenkin säilyvät, vaikka niiden suhteellinen merkitys alueella väheneekin ja linjasto sovitetaan yhteen raitioliikenteen kanssa.

Yleiskaavan raitiotiet Jokeri 0 ja Jokeri 2 olisivat poikittaisia seudullisia yhteyksiä, jotka korvaisivat nykyisiä runkobussilinjoja. Raitiotiet tarjoaisivat kyseisillä yhteysväleillä bussiliikennettä suuremman kapasiteetin ja paremman matkustusmukavuuden. Yliskylä–Herttoniemi-raitiotie ja Itäisen bulevardikaupungin raitiotie ovat luonteeltaan edellä mainittuja paikallisempia yhdistäen nykyistä ja uutta maankäyttöä Herttoniemeen ja Itäkeskukseen. Niiden tarjoama palvelu rinnastuisi monilta osin nykyiseen liityntäbussiliikenteeseen.



Kuva 1. Selvityksessä tarkastellut raitiotiet (turkoosit viivat) osana Helsingin yleiskaavan raideliikenneverkkoa.

2 Tarkastelumenetelmät ja lähtötiedot

Työn keskeiset tarkastelunäkökulmat ovat seuraavat:

- raitioteiden kuormitus huipputunnilla
- maankäytön kehittämistavoitteet raitioteiden vaikutusalueella
- raitioteiden vaikutus saavutettavuuteen

Huippukuormitus määrittelee, mikä tai mitkä joukkoliikennemuodot ovat tarkasteltavalla yhteysväillä tarkoituksenmukaisia. Tässä työssä ei ole tehty uusia liikennemallitarkasteluita, vaan on tukeuduttu useisiin aiempiin selvityksiin. Raitioteiden kysynnästä tehty mallinnukset eroavat toisistaan mm. tarkasteluvuoden ja oletettujen toteutuneiden liikenneinfrahankkeiden osalta. Liikennemallijärjestelmiä kehitetään jatkuvasti, joten eri malliversiot tuottavat erilaisia tuloksia. Edellä mainitut asiat rajoittavat mallinnustulosten keskinäistä vertailtavuutta oleellisesti. Tässä työssä on pyritty muodostamaan kokonaiskuva eri raitioteiden kysyntäpotentiaalin ja mitoittavan kuormituksen suuruusluokista. Raportissa esitettyihin lukuihin tulee siten suhtautua tietyllä varauksella. Yleisenä periaatteena oli suosia mahdollisimman uusia selvityksiä, joissa raideliikennejärjestelmää on tarkasteltu verkostollisena kokonaisuutena. Tällä perusteella pääasiallisesti lähteeksi valittiin *Raideliikenteen verkostaselvitys 3* eli *RAVELI 3* (Helsingin kaupunki 2021b). Mallinnustuloksia täydentävät HSL:ltä saadut nykyisten bussilinjojen matkustajamäärätiedot, joiden tiedonkeruumenetelmissä on niin ikään virhelähteitä.

Maankäytön kehittämistavoitteiden osalta kiinnitetään erityistä huomiota kysymykseen, onko raitiotie tarpeellinen tai jopa välttämätön tavoitellun maankäytön kehityksen mahdollistamiseksi. Maankäytön kehityksen näkökulma liittyy läheisesti raitioteiden kapasiteettiin ja kuormitukseen, sillä pysäkkejä ympäröivä maankäyttö luo raitiotien kysynnän. Raitiotie vaikuttaa kuitenkin myös alueiden imagoon ja houkuttelevuuteen. Maankäytön lähtöaineistona on käytetty Helsingin yleiskaavan toteuttamisohjelmaa 2022 (Helsingin kaupunki 2021a) sekä alueellisten kaavarunko- ja visiotöiden aineistoja.

Itäisen Helsingin joukkoliikennejärjestelmä mahdollistaa toimivat yhteydet erityisesti kantakaupunkiin metroasemien ympäristöön. Monien tärkeiden matkakohteiden saavutettavuus itäisestä Helsingistä käsin on kuitenkin oleellisesti heikompi. Tässä työssä arvioidaan sanallisesti, mitä saavutettavuusvaikutuksia esitetyillä raitioteilla on.

Joukkoliikennemuotojen kapasiteetti

Eri joukkoliikennemuotojen mahdollistama matkustajakapasiteetti on tämän työn arvioinneissa keskeinen kriteeri. Tässä työssä käytetään uusimman HSL:n joukkoliikenteen suunnitteluohjeen (HSL 2016) mitoituskapasiteetteja. Linjan mitoituskapasiteetti (matkustajaa/tunti/suunta) riippuu yhdessä tunnissa ajettavien vuorojen määrästä ja yhden vuoron mitoituskapasiteetista. Vuoron mitoituskapasiteetti riippuu käytettävästä joukkoliikennevälineestä. Joukkoliikennelinjan kapasiteetti mitoitetaan kysytyimmän pysäkkivälän mukaan.

Joukkoliikennevälineen mitoituskapasiteetti on pienempi kuin maksimikapasiteetti, sillä mitoituskapasiteetti huomioi matkustajamäärän vaihtelun myös kysytyimmän tunnin sisällä. Oletetaan, että joukkoliikennevälineen mitoituskapasiteetti on 150. Tällöin kysytyimmän tunnin aikana lähtöjen keskimääräinen kuorma kysytyimmällä pysäkkivälillä saa olla enintään 150, jotta linjan kapasiteetin katsotaan olevan riittävä. Yksittäisellä lähdöllä kuorma voi siis olla mitoituskapasiteettia suurempi ilman, että linja olisi suunnitteluohjeen näkökulmasta ylikuormittunut.

Linjalla ruuhkatunnissa yhteen suuntaan kuljetettava matkustajamäärä voi olla mitoituskapasiteettia suurempi, sillä kaikki kuljetettavat matkustajat eivät useimmissa tapauksissa ole liikennevälineessä yhtä aikaa. Asia kuitenkin vaihtelee suuresti riippuen siitä, minkälaisia matkoja linja palvelee. Esimerkiksi lähiöstä keskustaankulkevalla linjalla, jolla suurin

osa matkustajista matkustaa linjan päätepysäkille, linjalla yhteen suuntaan ruuhkatunnissa kulkeva suurin matkustajamäärä ei voi olla merkittävästi linjan mitoituskapasiteettia suurempi. Vastaavasti pitkällä poikittaislinjalla, jolla tehdään monenlaisia lyhyehköjä matkoja, kokonaismatkustajamäärä voi olla huomattavasti mitoituskapasiteettia suurempi.

Taulukkoon 1 on koottu työn kannalta tärkeitä mitoituskapasiteetteja.

Taulukko 1. Joukkoliikennevälineiden mitoituskapasiteetteja (matkustajaa/tunti/suunta, HSL 2016).

Kalustotyyppi	Kaluston mitoituskapasiteetti	Vuoroväli				
		12 min	10 min	7,5 min	6 min	5 min
bussi, 2-akselinen	57	285	342	456	570	684
telibussi	66	330	396	528	660	792
nivelbussi	89	445	534	712	890	1068
"kaupunkiraitiovaunu" (pituus 27 m)	128	640	768	1024	1280	1536
"pikaraitiovaunu" (pituus 35 m)	150	750	900	1200	1500	1800
"pikaraitiovaunu" (pituus 44 m)	210	1050	1260	1680	2100	2520

Linja-autoilla voidaan yleensä hoitaa tarkoituksenmukaisesti linjat, joiden mitoituskapasiteettitarve on enintään 1000 matkustajaa tunnissa. Bussiliikenteen kapasiteettia on mahdollista erityisellä infralla ja erityiskalustolla kasvattaa tätä suuremmaksi, mutta raideliikenteen skaalaedut ovat suurilla matkustajamäärillä kiistattomia. Raitiotieliikenteen kapasiteettialueen alarajan voidaan katsoa olevan 500 ja 1000 tunnittaisen matkustajan välissä, mutta yksikkökokoja kasvattamalla ja vuoroväliä lyhentämällä kapasiteettia on mahdollista nostaa ylöspäin aina useisiin tuhansiin matkustajiin tunnissa suuntaansa.

Raitioteistä puhuttaessa voidaan mitoituskapasiteettia 1000 matkustajaa/suunta/tunti pitää yksinkertaisena ohjenuorana liikennemuodon tarkoituksenmukaisuutta arvioitaessa. Mikäli suurin kapasiteettitarve on tätä pienempi, raitiotie saattaa olla ylimitoitettu ratkaisu. Toisaalta kevyesti kuormitettu raitotie mahdollistaa kapasiteetin myöhemmän nostamisen helpommin, kuin jo valmiiksi ylikuormitettu bussiliikenne.

3 Jokeri 0

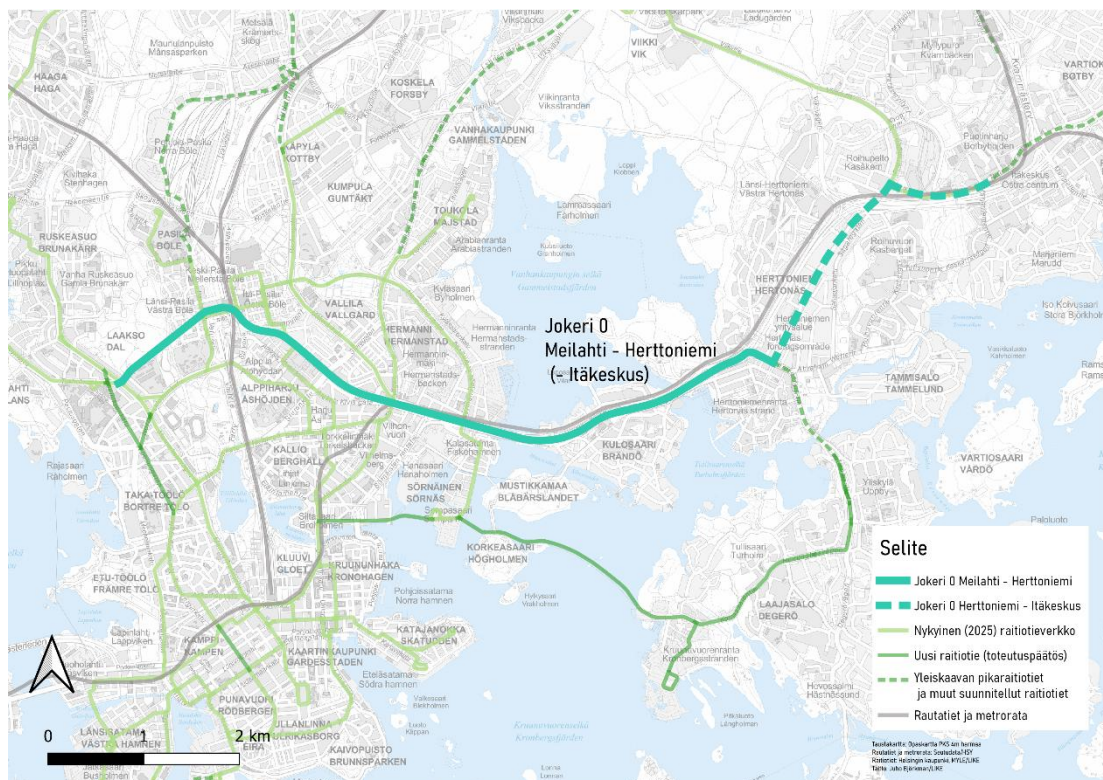
3.1 Raitiotien linjaus ja yhteyden tavoitteet

Jokeri 0 on suunniteltu poikittainen raitiotieyhteys reitillä Meilahti–Pasila–Kalasatama–Herttoniemi(–Itäkeskus/Yliskylä). Kyseessä on keskeinen joukkoliikenteen poikittaisyhteys, joka yhdistää Itä-Helsingin Pasilan liike- ja liikennekeskukseen sekä Meilahden sairaala- ja yliopistoalueeseen. Suunnitellulla linjalla on suuri merkitys Kalasataman ja Pasilan välisenä runkoyhteytenä (Teollisuuskadun akseli) sekä linkkinä henkilöjunaliikenteen (Pasilan asema) ja Meilahden työpaikka-alueen välillä.

Jokeri 0:n perustavoite on joukkoliikenteen kapasiteetin lisääminen ja luotettavuuden parantaminen siirtymällä bussiliikenteestä raitioliikenteeseen nykyisten runkolinjojen 500 ja 510 keski- ja itäosilla. Jokeri 0:lla on myös useita merkittäviä kaupunkikehityksellisiä tavoitteita

- Yhdistää Itä-Helsinki Pasilan ja Meilahden työpaikka-alueisiin nykyistä paremmin
- Mahdollistaa Teollisuuskadun akselin maankäytön kehittäminen
- Yhdistää Meilahden työpaikka-alue junaliikenteeseen Pasilassa nykyistä paremmin

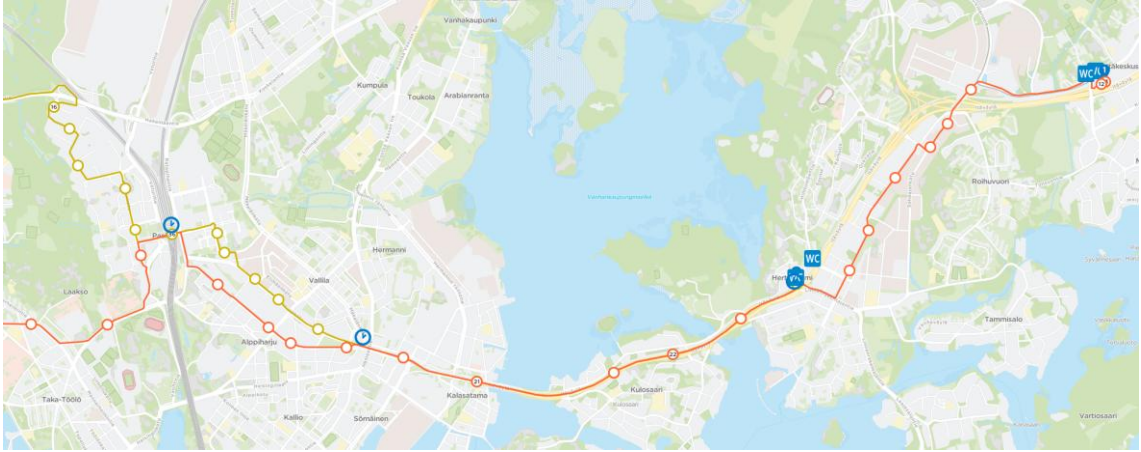
Jokeri 0 ja siihen liittyvä Itäväylän vyöhyke ovat yleiskaavan toteuttamishjemassa ensimmäisessä suunnitteluvaiheessa (2018–n. 2035).



Kuva 2. Jokeri 0 -raitiotien esitetty linjaus.

3.2 Yhteysvälin nykytila ja lähitulevaisuus

Nykytilanteessa Jokeri 0:n suuntaisessa liikennekäytävässä liikennöivät runkobussilinjat 500 ja 510. Linjaparin reitti kulkee Meilahden ja Herttoniemen välillä Nordenskiöldinkadun, Pasilan aseman, Aleksis Kiven kadun ja Junatien kautta. Linjan 500 reitti jatkuu idässä Itäkeskukseen saakka. Pasilan ja Herttoniemen välillä liikennöi lisäksi bussilinja 59 Teollisuuskadun kautta kulkevaa reittiä. Jokeri 0:n käytävän bussiliikenteen perustietoja on esitetty taulukossa 2.



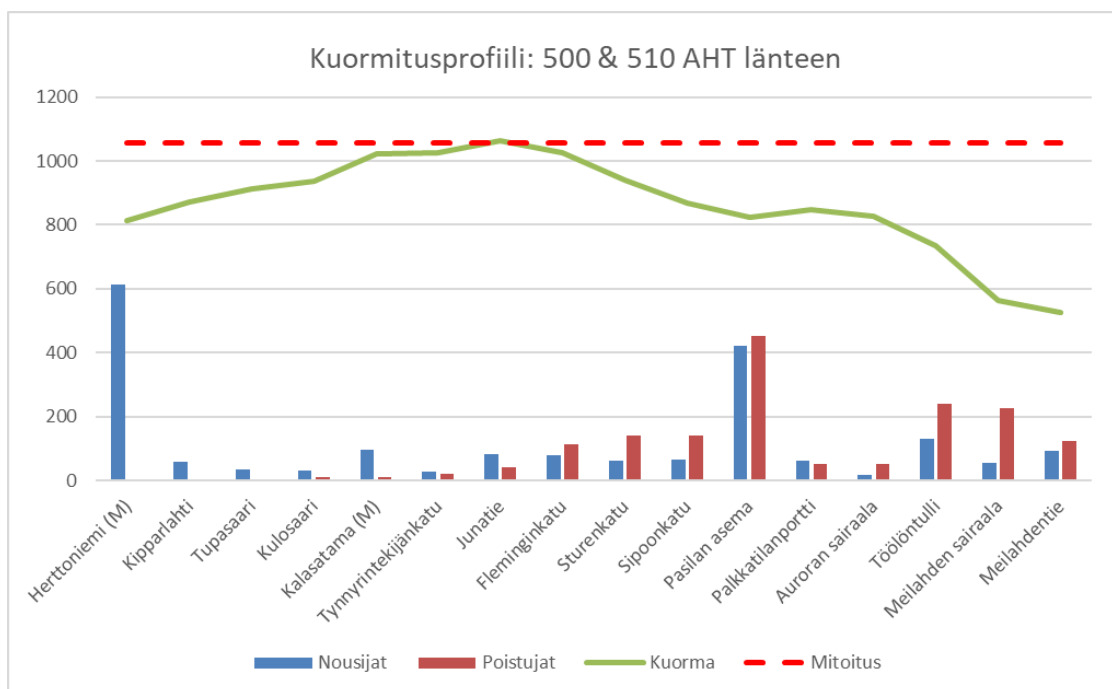
Kuva 3. Bussilinjojen 500/510 ja 59 reitit suunnitellun Jokeri 0:n reitillä. Kuva: HSL kuljettajaohjeet.

Taulukko 2. Nykyinen bussiliikenne Jokeri 0:n käytävässä.

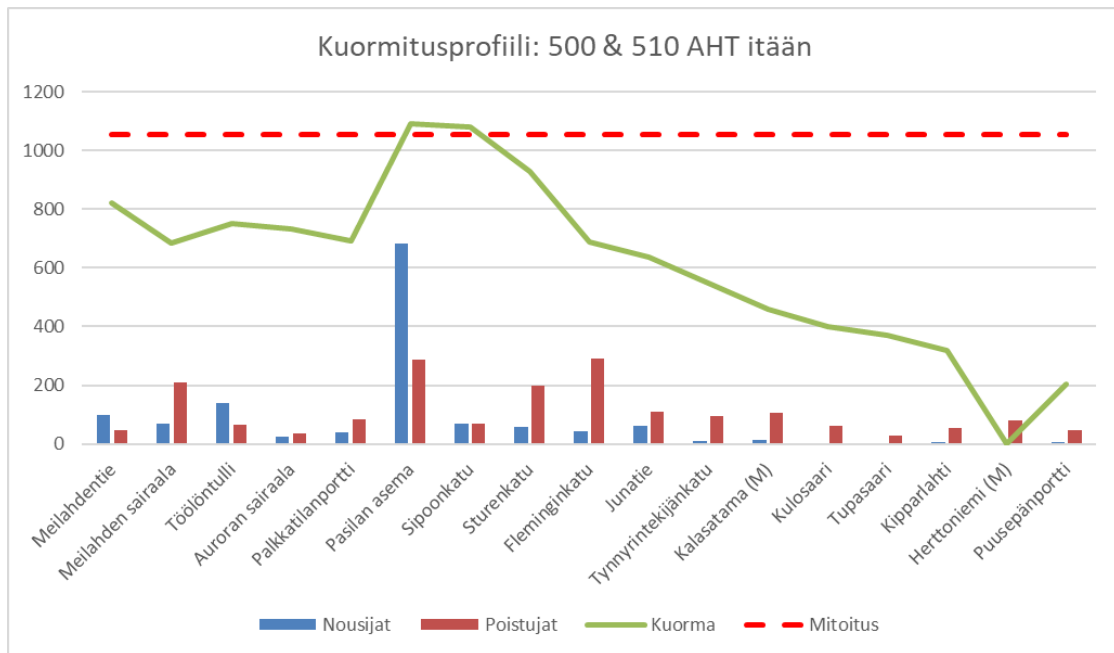
Linjanumero	Linjan koko reitti	Vuoroväli AHT	Kalusto
500	Munkkivuori–Pasila–Itäkeskus	7,5 min	telibussi
510	Kivenlahti–Pasila–Herttoniemi	7,5 min	telibussi
59	Malminkartano–Pasila–Herttoniemi	7,5 min	telibussi

Yhteenlaskettu tarjonta Pasilan ja Kalasataman välillä linjoilla 500, 510 ja 59 on aamuhuipputunnilla 24 vuoroa suuntaansa. Linjoja liikennöidään telibusseilla, joten laskennallinen tarjottava kapasiteetti on lähes 1600 matkustajapaikkaa tunnissa. Raitiotiellä vastaavan kapasiteetin tarjoaminen vaatisi 10–12 vuoroa tunnissa eli 5–6 minuutin vuoroväliä (35-metriset vaunut).

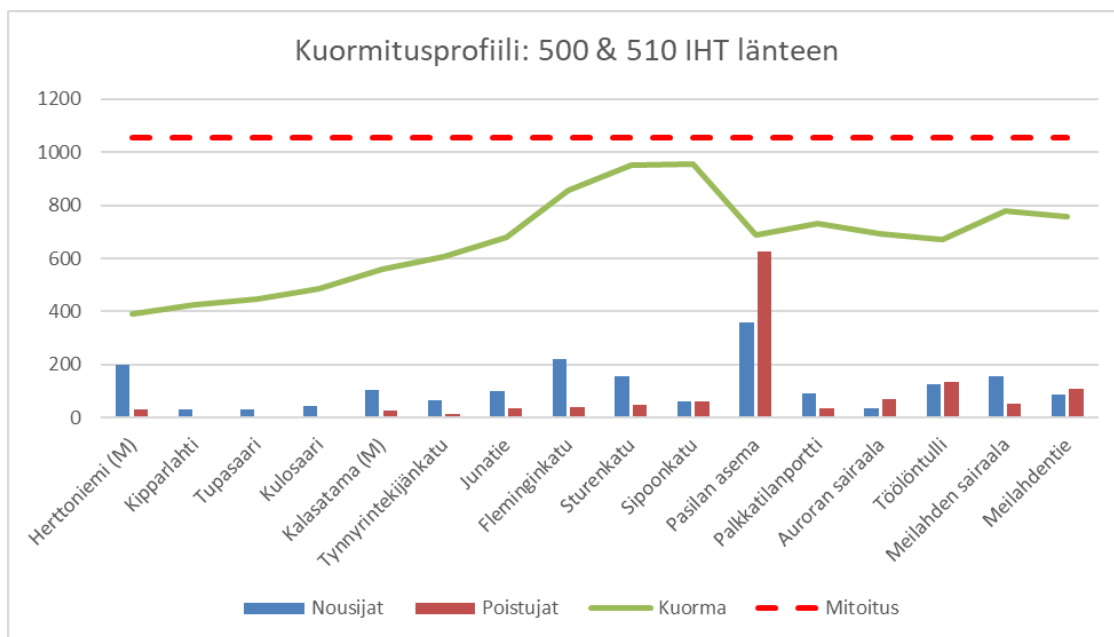
HSL toimitti tietoja runkolinjojen 500 ja 510 nykyisistä matkustajamääristä. Tiedot perustuvat linjan 500 autojen matkustajalaskentalaiteiden keräämään tietoon (keruu aika maaliskuu 2024). Linja 510 kuormitusprofiili oletettiin yksinkertaisesti samanlaiseksi, mikä lienee perusteltua, sillä linjojen reitti on Meilahden ja Herttoniemen välillä sama. Huomionarvoista kuitenkin on, että linja 500 ei ajosuunnassa itään kulkenut Herttoniemen metroaseman kautta, mikä on tietävästi aiheuttanut selkeästi havaittavaa eroa linjojen kuormituksessa. Aamuhuipputunnin kuormitusprofiili on esitetty kuvissa 4 ja 5, ja iltahuipputunnin kuvissa 6 ja 7.



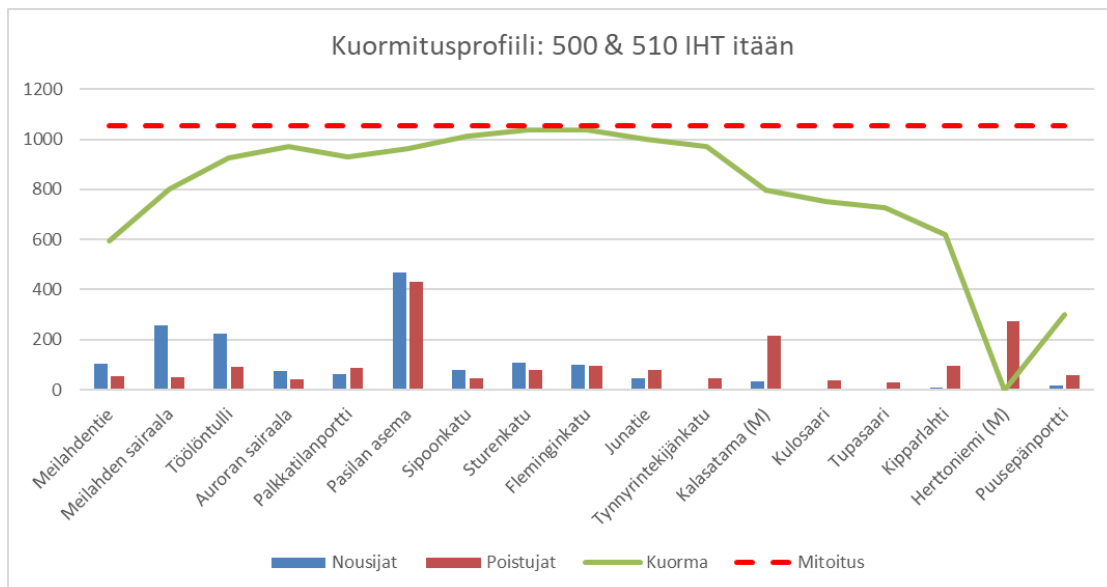
Kuva 4. Linjojen 500 ja 510 kuormitusprofiili aamuhuipputunnilla lännen suuntaan.



Kuva 5. Linjojen 500 ja 510 kuormitusprofiili aamuhuipputunnilla idän suuntaan.



Kuva 6. Linjojen 500 ja 510 kuormitusprofiili iltahuipputunnilla lännen suuntaan.



Kuva 7. Linjojen 500 ja 510 kuormitusprofiili iltahuipputunnilla idän suuntaan.

Kuormitusprofiileista havaitaan, että tarjottava kapasiteetti (noin 1050 matkustajaa/tunti/suunta) on aamu- ja iltapäiväruuhkan aikaan monin paikoin täysin käytössä. Aamuruuhkassa mitoituskapasiteetti saavutetaan lännen suuntaan ajettaessa Kalasataman ja Aleksis Kiven kadun välillä; idän suunnassa havaitaan suuri mitoituskapasiteetin jopa ylittävä kysyntäpiikki Pasilan aseman ja Aleksis Kiven kadun välillä. Iltaruuhkassa kysyntä on lännen suuntaan suurinta Aleksis Kiven kadun pysäkeiltä Pasilan asemalle saakka, kun taas idän suuntaan kysyntä on lähellä mitoituskapasiteettia Töölön tullilta Kalasatamaan saakka.

Runkobussilinjoilla 500 ja 510 on täsmällisyysongelmia ja matka-aikojen hajonta on hyvin suurta johtuen puutteellisista liikenne-etuuksista ja suurista matkustajamääristä. Edellä esitetty matkustajakuormitus ei siten jakaudu autoihin tasaisesti, joten osalla lähdöistä on merkittävää ylikuormitusta.

Raitioliikenne reitillä Pasila–Vallilanlaakso–Kalasatama käynnistyi elokuussa 2024. Itä-Helsingistä metron varrelta Pasilaan matkustaville vaihto Kalasatamassa raitiovaunuun tarjoaa nopeamman ja ennen kaikkea luotettavamman yhteyden nykyisiin busseihin verrattuna. Todennäköisesti myös Kalasataman ja Pasilan välinen liikenne on siirtynyt hyvin suurelta osin uudelle raitiotielle. Tähän vaikuttavana tekijänä on bussilinjan 59 siirtyminen Kalasatamassa Junatien reitille, jonka pysäkit ovat heikosti saavutettavissa ympäröivästä kaupunkirakenteesta.

Uuden raitiotien odotetaan siis vähentävän bussiliikenteen kuormitusta Jokeri 0:n käytävässä. Vaikutuksen suuruus on tässä vaiheessa epäselvää. Kysyntää suorille Itä-Helsingistä Pasilaan ja Meilahteen ajaville bussilinjoille on kuitenkin jatkossakin, sillä metron liityntäliikenteen alueilla asuville matka Pasilaan tai Meilahteen kantakaupungin raitiolinjoja käyttäen edellyttäisi kahta vaihtoa. Lisäksi bussiliikenteelle jää palveltavaksi Teollisuuskadun varsi sekä Aleksis Kiven katu yhdessä raitioliikenteen kanssa.

3.3 Kysyntämallinnukset

Jokeri 0 -raitiotielle mallinnettu kuormitus on suurta Pasilan ja Kalasataman sekä Pasilan ja Meilahden välillä etenkin vaihtoehdossa, jossa linja kulkee Meilahden ja Teollisuuskadun välisellä osuudella tunnelissa. Aamuhuipputunnin kuormitus ennustevuonna 2040 tunneliosuudella Pasilan aseman itäpuolella nousee lähes 2500 matkustajaan suunnassa itään. Pasilan ja Meilahden välillä huippukuormitus on yli 1500 matkustajaa tunnissa suuntaansa. Ennustevuonna 2060 huipputunnin kuormitukset tunneliosuudella ovat vain hieman korkeampia, kuin ennustevuonna 2040. (Helsingin kaupunki 2021b).

Meilahden ja Teollisuuskadun välillä katuverkossa kulkevan Jokeri 0 -raitiotien maksimikuormitus olisi mallinnusten perusteella suurimmillaan Teollisuuskadun akselilla Pasilan ja Kalasataman välillä. Aamuhuipputunnin maksimikuorma ennustevuonna 2040 olisi 1500–

2000 matkustajan välillä. Ennustevuonna 2060 huipputunnin kuormitus nousisi yli 2000 matkustajaan. Pasilan ja Meilahden välillä pintaraitiotien mallinnettu kuormitus on oleellisesti tunnelirataa pienempi. (Helsingin kaupunki 2021b).

Kalasataman ja Herttoniemen välillä Jokeri 0:n huipputunnin kuormitus ennustevuonna 2040 on mallinnusten perusteella 1000–1500 matkustajaa ruuhkasuunnassa. Meilahden ja Teollisuuskadun välinen tunneliosuus nostaa matkustajamääriä myös Kalasataman itäpuolella pintaraitiotiehen verrattuna. Ennustevuoden 2060 huippukuormitukset eivät ole merkittävästi vuoden 2040 kuormituksia suurempia. (Helsingin kaupunki 2021b).

Herttoniemen ja Yliskylän välillä ennustevuoden 2040 huipputunnin kuormitus ruuhkasuunnassa on 500–1000 matkustajaa. Ennustevuonna 2060 huippukuormitus on alle 500 matkustajaa (Helsingin kaupunki 2021b). Ennustetun matkustajamäärän vähenemä johtuu siitä, että vuoden 2060 ennustetilanteessa Jokeri 0:aa on oletettu liikennöitävän kaksikaaraisena, joten tarkastelussa Yliskylän haaran vuoroväli on vuonna 2060 kaksinkertainen vuoden 2040 tilanteeseen verrattuna.

Jokeri 0:n itäisimmälle osalle Herttoniemen ja Itäkeskuksen välille mallinnetut kuormitukset ovat yleiskaavan mukaisella maankäytöllä varsin alhaisia. Huipputunnin matkustajamäärät on mallinnettu ainoastaan ennustevuonna 2060 ja ne jäävät ruuhkasuunnassa alle 500 matkustajan. (Helsingin kaupunki 2021b).

Edellä esitettyjä Raideliikenteen verkostaselvitys 3:n mallinnustuloksia on kiinnostavaa verrata Kyytösén (2019) diplomityössään tekemien liikennemallitarkasteluiden tuloksiin. Kyseisessä työssä käytettiin vanhempaa liikenne-ennustejärjestelmää ja ennustevuotta 2030. Mallinnetut kuormitukset ovat yleisesti hyvin samaa suuruusluokkaa, kuin RAVELI 3:ssa, mutta tunnelisuuksien matkustajamäärät ovat selvästi korkeampia. Pasilan ja Teollisuuskadun välillä huippukuormitus on jopa 3200 matkustajaa eli 700 matkustajaa tunnissa enemmän. Myös Pasilan ja Meilahden välillä ennustetut matkustajamäärät ovat RAVELI 3:a korkeammat.

3.4 Maankäyttö

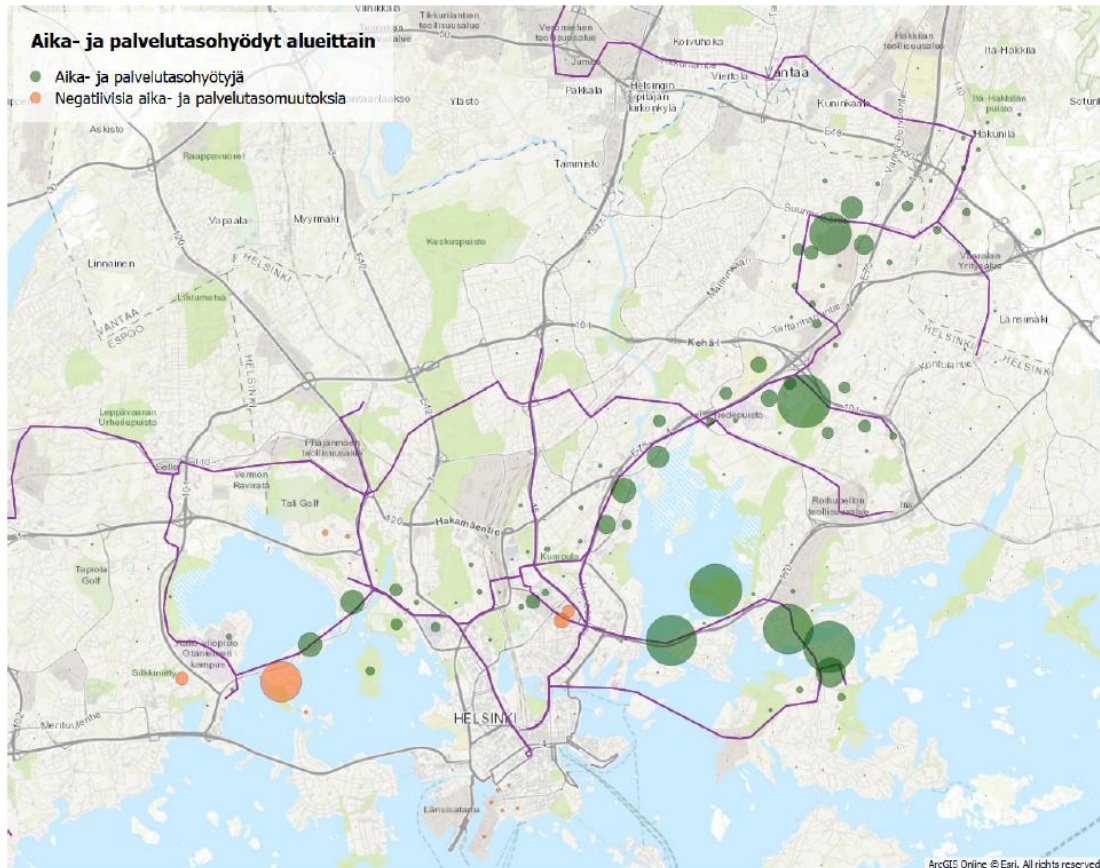
Jokeri 0 -raitiotie kytkeytyy useisiin suuriin maankäytön kehittämishankkeisiin. Merkittävimmät ovat Teollisuuskadun akseli sekä Itäväylän käytävä Kalasataman ja Herttoniemen välillä sisältäen Herttoniemen keskuksen kehittämisen. Jokeri 0 palvelisi Meilahtea, johon keskitetään yhä enemmän sosiaali- ja terveysalan työpaikkoja. Myös Pasilassa maankäytön kehittyminen jatkuu tulevaisuudessa.

Kaupunkiympäristölautakunta on päättänyt 25.5.2021 Teollisuuskadun akselin kaavarungon hyväksymisestä. Pasilan ja Kalasataman välistä aluetta halutaan kehittää monipuolisena ja elävänä keskusta-alueena. Alueelle kaavaillaan ensisijaisesti toimistoja, mutta myös esimerkiksi kulttuuria, urheilua ja majoitustoimintaa palveleva rakentaminen on mahdollista. Asumista alueelle on mahdollista sijoittaa vähäisessä määrin. Kaavarunko mahdollistaa Teollisuuskadun varrelle 6000–15 000 uutta työpaikkaa sekä täydentävää asuinrakentamista 250–1125 uudelle asukkaalle. Kaavarunkotyössä on tunnistettu, että nykytilanteessa Teollisuuskadun akseliin puuttuu tehokas joukkoliikennetyhteys, joka yhdistää alueen joukkoliikenteen solmukohtiin Pasilassa, Sörnäisissä ja Kalasatamassa. Ensisijaisena liikenneratkaisuna pidetään Jokeri 0 -raitiotietä, mutta täydentävänä ratkaisuna on nostettu esiin myös toisen sisäänkäynnin rakentaminen Sörnäisten metroasemalle. Raitiotie on suunnitelmissa sijoitettu omille kaistoilleen Teollisuuskadun ja Junatien keskelle. (Helsingin kaupunki 2021c)

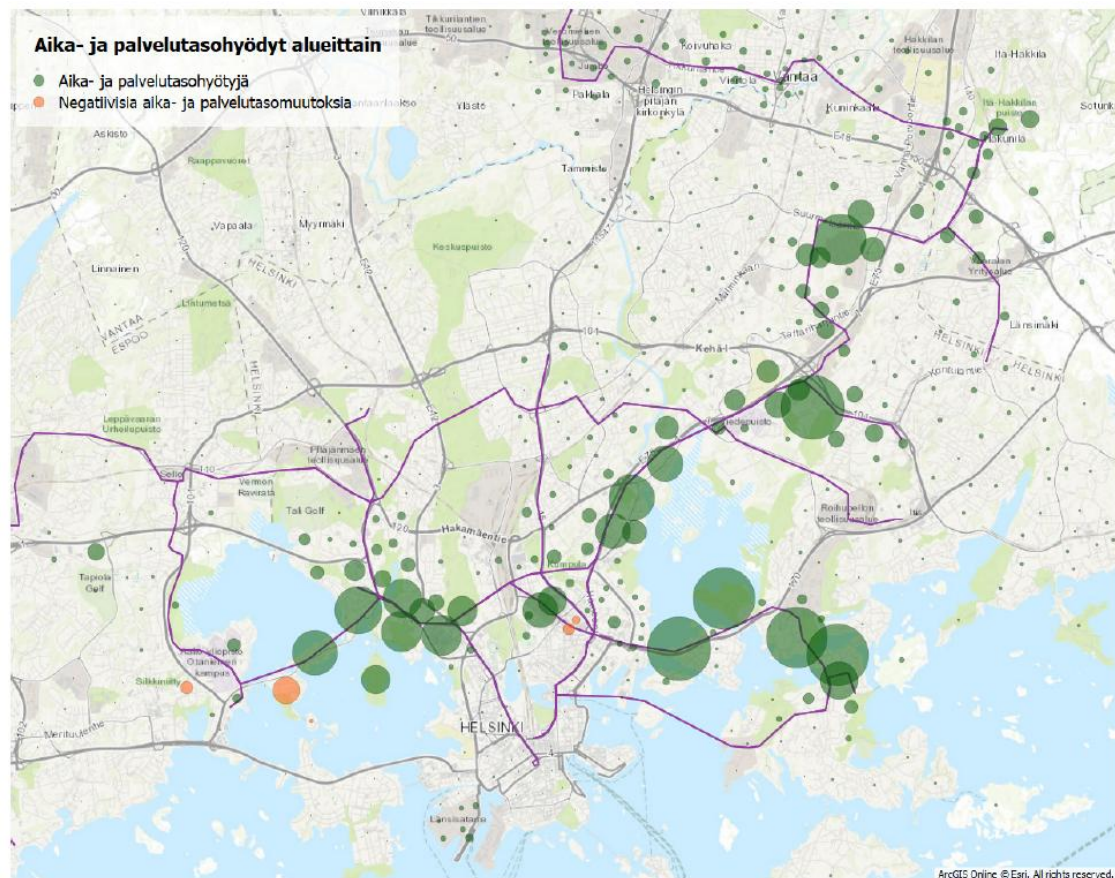
Kaupunkiympäristön toimialalla on käynnissä työ *Itäväylän suunnitteluperiaatteet välillä Kulosaari–Roihupeitto*, joka aikanaan ohjaa tarkempaa asemakaava-, maisema- ja liikennesuunnittelua. Tavoitteena on koota yhteen tiedot alueen nykytilasta ja tulevaisuuden suunnitelmista sekä tarkastella alueen tulevaa maankäyttöä ja liikenteen järjestämistä. Keskeisenä teemana on tutkia bulevardisoinnin mittakaavaa eli muodostaa vaihtoehtoja, joissa osassa nykyisen väylän luonne muuttuisi enemmän ja osassa vähemmän. Suunnitteluperiaateissa pyritään vastaamaan mm. kysymykseen, mikä on Jokeri 0:n reitti alueella ja mihin päätepysäkki sijoitetaan Herttoniemessä. Tavoiteaikataulun mukaan suunnitteluperiaatteet valmistuvat ja poliittinen päätös niistä tehdään vuonna 2027.

3.5 Saavutettavuus

Jokeri 0:n vaikutuksia saavutettavuuteen on tutkittu Kyytsösen (2019) diplomityössä. Tarkastelussa olivat mukana sekä vaihtoehto, jossa Jokeri 0 kulkee Pasilassa pintaraitioverkolla, että tunnelivaihtoehto. Molemmissa vaihtoehtoissa oletettiin, että linja jatkuu Herttoniemestä Yliskylään. Tarkastelussa havaitut matka-aika- ja palvelutasohyödyt on esitetty kuvissa 8 (Pasilan pintavaihtoehto) ja 9 (Pasilan tunnelivaihtoehto). Kuvaa tulkitessa täytyy ottaa huomioon, että samassa tarkastelussa oli mukana ns. Tiederatikka Etelä-Espoosta Myllypuroon, joten osa hyödyistä on sen aiheuttamia.



Kuva 8. Jokeri 0:n aika- ja palvelutasohyödytjen jakautuminen; Pasilan pintavaihtoehto. (Kyytsösen. 2019).



Kuva 9. Jokeri 0:n aika- ja palvelutasohyötyjen jakautuminen; Pasilan tunnelivaihtoehto. (Kyytsönen. 2019).

Tunnelivaihtoehdossa matka-aika ja palvelutasohyödyt olivat kokonaisuutena selkeästi suurempia. Hyötyjen kohdistuminen itäisen Helsingin alueella oli kuitenkin molemmissa vaihtoehtoissa samankaltaista: eniten hyötyvät Kulosaari ja Herttoniemi ympäristöineen. Huomionarvoista on, että Itäisessä suurpiirissä (mm. Vuosaari, Kontula, Mellunmäki) matka-aika- ja palvelutasohyödyt ovat suhteessa melko pieniä, etenkin pintavaihtoehdossa.

3.6 Johtopäätökset

Kysyntämallinnusten johtopäätöksenä voidaan todeta, että osuudella Meilahti–Pasila–Kalasatama mallinnetut kuormitukset perustelevat selkeästi raideliikennettä. Myös Kalasataman itäpuolella Jokeri 0 kuormittuu hyvin, mutta puhtaasti kapasiteetin näkökulmasta tilanne ei ole yhtä kriittinen kuin kantakaupungin osuuksilla. Mallinnettu ero linjan kuormituksessa Kalasataman länsi- ja itäpuolella on tarjonnan mitoittamisen kannalta merkittävä. Jatko Herttoniemestä Yliskylään kuormittuisi mallinnusten perusteella kohtuullisesti, mutta osuus Herttoniemi–Itäkeskus suorastaan heikosti.

Aiempien kysyntämallinnusten tuloksista voidaan myös havaita, että Jokeri 0:n huippukuormitukset eivät oleellisesti nouse ennustevuosien 2040 ja 2060 välillä. Myös ennustevuotta 2030 käyttänyt diplomityö päättyi samankaltaisiin tuloksiin. Tämä viittaa siihen, että Jokeri 0:n käytävässä matkustuskysyntä on jo olemassa tai se liittyy lyhyellä tähtäimellä toteutuvaksi oletettuun maankäytön kehitykseen. Tästä poikkeuksena on Herttoniemi–Itäkeskus-osuus, jolle ei ole kysyntää nykyisen yleiskaavan mukaisella maankäytöllä.

Meilahdesta Teollisuuskadulle tunnelissa kulkeva linjaus keräisi mallinnusten perusteella oleellisesti enemmän matkustajia, kuin pintarata. Liikennemallit saattavat yliarvioida tunneliraitiotien ja junien välisen vaihtoyhteyden houkuttelevuuden Pasilassa, mikä saattaa johtaa epärealistisen suuriin matkustajamääräennusteisiin. Toisaalta varsinkin Pasilan ja Meilahden välillä tunnelirata lyhentää matkaa ja matka-aikaa merkittävästi. Yksi syy tunnelirataa käyttävän linjan suurelle matkustajamäärälle lienee Meilahden työpaikkakesittymän ja yleisemmin Länsi-Helsingin saavutettavuuden parantuminen Itä-Helsingistä. Katuverkossa reitti

Pasilan asemalta Meilahteen on kiertävä ja melko hidas kasvattaen merkittävästi kokonaismatka-aikaa Kulosaaren sillan itäpuolelta Meilahteen. Pasilan saavutettavuudelle Itä-Helsingistä käsin pintavaihtoehdon ja tunnelivaihtoehdon ero on vähäisempi. Esimerkiksi Itä-Pasilan työpaikoilta Pasilan tunneliaseman saavutettavuus on pintaradan pysäkkejä heikompi.

Liikenneteknisestä näkökulmasta tunneliradan perusteluina ovat myös kapasiteetin nostaminen lisäämällä Pasilan kautta kulkevien raitiovaunuvuorojen määrää ja mahdollistamalla suurempien raitiovaunujen käyttö. Tunnelirata ei siis korvaisi Pasilan ympäristön katuverkossa kulkevaa raitioliikennettä. Tunneliradan toteuttamisen edellytyksenä on varmuus suuresta käyttäjämäärästä, sillä kyseessä olisi erittäin kallis investointi.

Jokeri 0 loisi suuren kapasiteetin runkoyhteyden Teollisuuskadun akselin ja Pasilan rautatieaseman välille. Mallinuksissa linja kuormittuu tällä yhteysväillä voimakkaasti. Vaihdon houkuttelevuus junista maanalaiselle raitiotielle Pasilassa voidaan kuitenkin kyseenalaistaa etenkin, kun matka raitiotiellä on verraten lyhyt (1–2 pysäkinväliä). Jokeri 0 nopeuttaisi matkustamista Länsi-Helsingistä Teollisuuskadun akselille Meilahdessa vaihtaen. Tunneliyhteyden tarjoamaa nopeutta on tässä tapauksessa vaikea pintaliikenteellä mahdollistaa. Idän suunnasta Teollisuuskadun akselin saavutettavuus parantuisi jonkin verran joukkoliikennetyhteyden nopeutuessa etenkin ruuhka-aikoina. Teollisuuskadulla korostuu erityisesti liikenteen kokonaiskapasiteetti. Kehittyvän maankäytön synnyttämään liikennetarpeeseen voi olla hyvin vaikea vastata ilman raitiotieyhteyttä.

Jokeri 0:n keskeinen tavoite on yhdistää itäinen Helsinki nykyistä paremmin Pasilan ja Meilahden työpaikka-alueisiin. Saavutettavuushyödyt kohdistuvat erityisesti Kaakkoiseen suurpiiriin. Itäisessä suurpiirissä saavutettavuuden paraneminen on selkeästi vähäisempää. Itäkeskukseen ulottuva raitiotie todennäköisesti laajentaisi saavutettavuusvaikutuksia, mutta matka-aika saattaisi muodostua rajoittavaksi tekijäksi. Tähän viittaa myös Itäkeskuksen jatkeen heikko kuormitus nykyisellä maankäytöllä.

Jo nykyiset matkustajamäärät reitillä Meilahti–Pasilan asema–Kalasatama–Herttoniemi ovat saavuttaneet tason, jolla joukkoliikennepalvelun laadukas tuottaminen bussiliikenteenä on vaikeaa. Nykyinen bussiliikenne kärsii merkittävistä täsmällisyysongelmista ja matka-ajan suuresta hajonnasta. Kysyntämallinnukset perustelevat Jokeri 0:n toteuttamisen edistämistä yhteysväillä Meilahti–Herttoniemi, jolla kysyntä raitioliikenteelle on jo olemassa. Vaikka linjan kuormituksessa on selkeä ero Kalasataman länsi- ja itäpuolella, lyhyempi toteutus Meilahti–Kalasatama ei olisi järkevä, sillä se ei korvaisi Herttoniemen ja Pasilan välistä vilkasta bussiliikennettä. Jokeri 0:n toteuttaminen on pitkäkestoinen hanke, joten nykyisen joukkoliikennejärjestelmän parantaminen on joka tapauksessa tarpeen.

3.7 Suositukset jatkotoimenpiteistä

Jatkotarkasteluihin suositellaan valittavaksi Meilahti–Herttoniemi-raitiotie, joka kulkee Meilahdesta Teollisuuskadulle tunnelissa. Tunnelirata välillä Meilahti–Teollisuuskatu parantaa mallinnusten mukaan saavutettavuus- ja kapasiteettihyötyjä merkittävästi. Jatke Yliskylään olisi linjastollisesti kiinnostava, mutta ylikapasiteetin kannalta ongelmallinen (katso myös luku 4). Tarve Itäkeskuksen jatkeelle on selkeästi kauempana tulevaisuudessa.

Raitiotien toteuttamisen edistämisen lisäksi on syytä edistää vaikutuksiltaan nopeampia toimia nykyisen joukkoliikennejärjestelmän parantamiseksi. Yhteysväillä olisi hyödyllistä pyrkiä vaiheittaiseen kehittämiseen, jossa edetään nykyjärjestelmän infrastruktuurin ja liikennöinnin parantamisesta kohti raitiotien toteuttamista.

Seuraavassa on käsitelty jatkotoimia kysyntätarkasteluiden, maankäytön suunnitelmien, infrastruktuurin ja nykyjärjestelmän parantamisen näkökulmista.

3.7.1 Linjauksen ja kysyntämallinnusten tarkentaminen

Jokeri 0:n kysyntätarkasteluja tulee tarkentaa siten, että vaihdot joukkoliikennevälineiden välillä mallinnetaan aiempia tarkasteluja tarkemmalla tasolla. Erityisesti Pasilan vaihtoyhteyden todellinen houkuttelevuus tulisi kuvata liikennemalliin erityisen tarkasti. Sama koskee myös Herttoniemeä, sillä vaihtojen toimivuus raitiotien, metron ja liityntäbussien välillä ratkaisee raitiotien menestyksen. Ennen kysyntämallinnusten tarkentamista tulee seurata Kalasataman ja

Pasilan välisen raitiotieyhteyden vaikutusta Pasilan ja Herttoniemen välisen bussiliikenteen kuormitukseen.

Kysyntätarkastelua varten tulisi laatia esisuunnitelma, jossa on määritelty raitiotien pysäkkien tarkat sijainnit. Esimerkiksi Herttoniemen päätepysäkin sijoittamisesta ei ole tällä hetkellä yhteistä käsitystä. Jokeri 0:n ratkaisujen määrittämistä Kalasataman itäpuolella vaikeuttaa tässä vaiheessa se, että Itäväylän bulevardisoinnin suunnitteluperiaatetyö on kesken (katso alaluku 3.7.2).

3.7.2 Maankäytön suunnitelmien tarkentaminen

Itäväylän käytävän maankäytön suunnittelu välillä Kalasatama–Herttoniemi on suunnitteluperiaatevaiheessa eli vielä varsin yleispiirteistä. Bulevardisoinnin toteutustapaa tutkitaan eikä liikenteellistä perusratkaisua ole vielä valittu. Tämä ei tue raitiotien toteuttamiseen tähtäävän suunnittelun nopeaa edistämistä. Jokeri 0:n tekninen suunnittelu edellyttää, että sen rooli suhteessa Itäväylän käytävän maankäyttöön on määritelty ja linjaus pysäkkeineen on sovitettu yhteen maankäytön suunnitelmien kanssa.

3.7.3 Infrastrukturi

Tunneliosuus Meilahti–Teollisuuskatu

Meilahti–Teollisuuskatu-tunneliosuus on teknisesti itsenäinen raitiolinjan osa erillään katuverkossa kulkevasta pintaradasta. Tunneliosuudella on erittäin korkeat kustannukset suhteessa muihin Jokeri 0:n osuuksiin. Tunnelissa sijaitsevia asemia linjalla olisi kaksi: Pasilan asema ja Meilahti. Tunneliosuus Pasilan ja Meilahden välillä olisi mahdollisesti yhteinen Viikin-Malmin raitiotien Pasilan-Meilahden linjan kanssa.

Tunnelista on tehty rakennettavuusselvitys. Pasilassa on tilavaraus asemalle, mutta tila on tällä hetkellä muussa käytössä. Tilan irtisanomisaika täytyy huomioida jatkosuunnittelussa.

Teollisuuskatu

Teollisuuskadusta on tehty liikenteen alustava yleissuunnitelma osana kaavarunkotyötä (Helsingin kaupunki 2021c). Raitiotie on suunnitelmassa sijoitettu kadun keskelle. Teollisuuskadun jatkosuunnittelussa on pohdittava, miten ennen raitioliikenteen aloittamista bussiliikenteen olosuhteita voidaan parantaa nykyisestä ja miten joukkoliikenne järjestettäisiin raitiotien rakentamisen aikana.

Teollisuuskatu–Kulosaaren silta

Osuus on teknisesti ja maankäytöllisesti erittäin vaativa. Raitiotien sijaitessa Junatien keskellä sen kytkeminen kaupunkirakenteeseen ja muuhun joukkoliikenteeseen on haastavaa. Alueella on suuria korkeuseroja. Junatien ja Sörnäisten rantatien liittymäjärjestelyihin vaikuttaa varautuminen Sörnäisten tunneliin. Ilman nykyisen Junatien sillan purkamista raitiotien toteuttaminen omilla kaistoillaan Junatiellä ei ole mahdollista. Junatien liikenteellisen ratkaisun periaatteet on esitetty osana Teollisuuskadun akselin kaavarunkoa (Helsingin kaupunki 2021c).

Kulosaari

Nykyään moottoritiemäistä Itäväylää suunnitellaan bulevardisoitavaksi, mistä seuraa suuria yhteensovittamistarpeita. Raitiotie sijoitettaneen lähtökohtaisesti Itäväylän keskelle omille kaistoilleen, mutta suunnittelu on vielä hyvin yleispiirteisessä vaiheessa. Ihanteellista olisi toteuttaa raitiotie mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, jotta uusi maankäyttö voisi tukeutua siihen.

Herttoniemi

Päätepysäkin sijoittaminen on koko linjan kannalta kriittinen ratkaistava kysymys. Vaihtoehtoina on tunnistettu ainakin kansirakenne Itäväylän päällä metroaseman vieressä tai päätepysäkin

sijoittaminen Linnanrakentajantielle. Kumpikin mahdollistaisi vaihtoyhteydet Herttoniemen liityntäbusseihin, mutta metrovaihdon kannalta kansiratkaisu olisi parempi.

Herttoniemen osalta täytyy myös päättää, halutaanko varautua jatkamaan linjaa myöhemmin Laajasalon ja/tai Itäkeskuksen suuntaan.

3.7.4 Nykyisen joukkoliikennejärjestelmän parantaminen

Vaikka kysyntä Jokeri 0:n käytävässä vaikuttaa erittäin lupaavalta raitioliikennettä ajatellen, lyhyellä aikavälillä on joka tapauksessa tarpeen löytää ratkaisuja nykyisen joukkoliikennejärjestelmän parantamiseen yhteysväleillä Pasila–Meilahti ja Pasila–Kalasatama–Herttoniemi. Matkustajamäärät ovat jo nykyisin suuria ja sujuvuusongelmat ilmeisiä. Jokeri 0:aan liittyviä avoimia kysymyksiä ja yhteensovittamistarpeita on todella paljon, joten raitiotien toteuttaminen vie joka tapauksessa paljon aikaa. Kyse olisi erittäin suuresta investoinnista.

Kantakaupungin raitioverkosta tulee ottaa irti kaikki mahdollinen hyöty. Runkobussiliikenteen kuormituksen vähentämiseksi tulisi tutkia raitioliikenteen roolin vahvistamista Pasilan asemalta Meilahteen sekä Aleksis Kiven kadun ja Mäkelänkadun varrelle johtavilla reiteillä. Helpotusta bussiliikenteen kapasiteettiongelmiin odotetaan elokuussa 2024 avautuneesta Kalasatamasta Pasilaan -raitiotiestä (linja 13). Oletuksena on, että raitiotiestä muodostuu Kalasataman ja Pasilan välinen pääyhteys.

Nykyistä bussijärjestelmää voidaan parantaa rakentamalla uusia bussikaistoja, suosimalla mahdollisimman sujuvia reittejä ja parantamalla joukkoliikenteen liikennevaloetuksia. Erityinen tarve uusille bussikaistoille on Teollisuuskadulla ja Junatiellä. Junatiellä bussikaistojen rakentamisen edellytyksenä on nykyisen katusillan purku. Bussiliikenteen luotettavuuteen vaikuttavat myös sopiva linjapituus sekä avorahastukseen soveltuva kalusto.

Nykyistä joukkoliikennejärjestelmää parantava toimenpidepaketti voisi koostua esimerkiksi seuraavista toimenpiteistä:

- Runkobussiliikenteen (500 & 510) reittimuutos Teollisuuskadun ja Itä-Pasilan kautta Pasilan asemalle sekä bussikaistojen rakentaminen Junatielle ja Teollisuuskadulle
- Raitioliikenteen tarjonnan vahvistaminen Pasilasta Aleksis Kiven kadulle ja Mäkelänkadulle johtavilla reiteillä
- Linjan 500 länsiosan korvaaminen raitiotiellä Munkkivuoreen käyttäen mahdollisimman suurta kalustoa
- Nykyistä paremmin avorahastukseen soveltuvien linja-autojen käyttö Pasilan poikittaisliikenteessä

Runkobussiliikenteen reittimuutoksen ja bussikaistojen rakentamisen tavoitteena olisi nopeuttaa matka-aikoja Itä-Helsingistä ja Teollisuuskadun akselilta Pasilaan sekä lisätä liikenteen luotettavuutta. Raitioliikenteen tarjonnan vahvistaminen Pasilasta Meilahden sekä Aleksis Kiven kadun ja Mäkelänkadun suuntaan keventäisi runkobussiliikenteeseen kohdistuvaa kuormitusta ja korvaisi mahdollisten bussiliikenteen muutosten vuoksi poistuvaa palvelua. Mahdolliset linjastomuutokset täytyy kuitenkin suunnitella kokonaisuutena ja niistä vastaa viime kädessä liikenteen tilaaja HSL.

Runkobussilinjan 500 länsiosan korvaaminen Pasilan ja Munkkivuoren välisellä raitiotieyhteydellä on raitinfran puolesta mahdollista, kun Länsiratie-hankkeessa rakennetaan raitiotie Huopalahdentielle. Poikittaislinjalle tarvitaan kuitenkin päätepysäkki Munkkivuoren alueelle.

4 Raitiotie Herttoniemi–Yliskylä

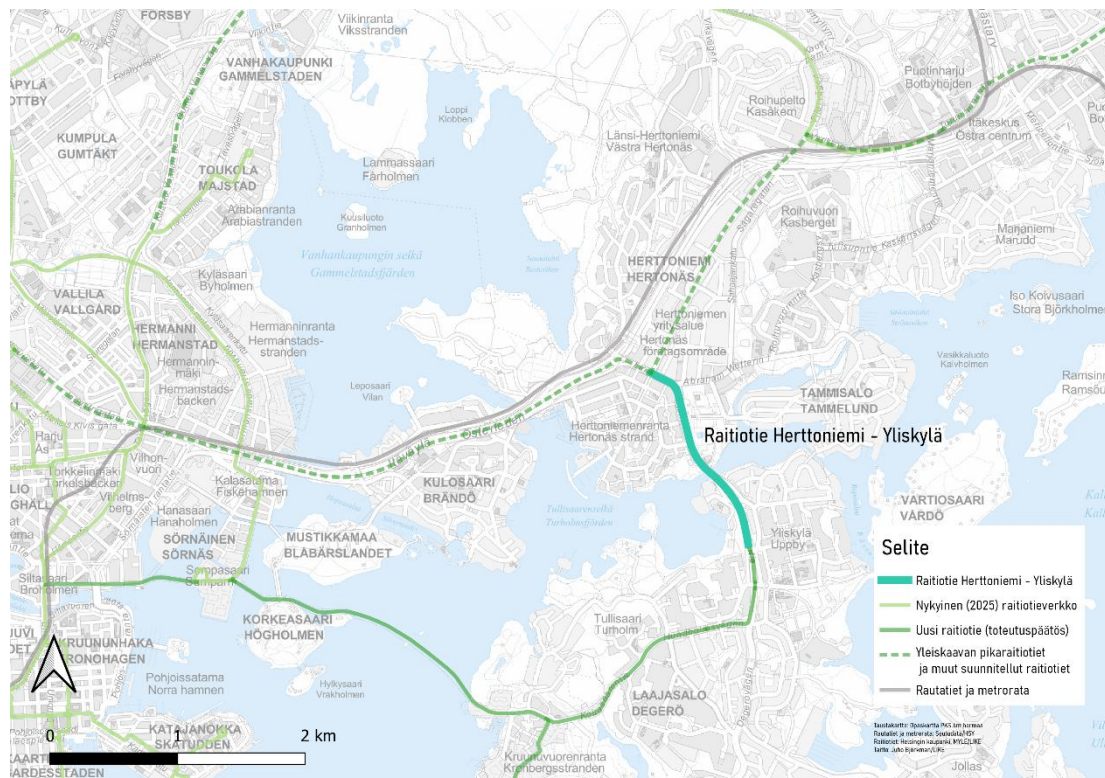
4.1 Raitiotien linjaus ja yhteyden tavoitteet

Herttoniemen ja Yliskylän välinen raitiotie yhdistäisi Laajasalon raitiotien Herttoniemen metroasemaan. Kantakaupungin ja Laajasalon välisen raitiotieliikenteen alkaessa arviolta vuonna 2027 päätepysäkki on Laajasalontielle Yliskylän ostoskeskuksen kohdalla. Yleiskaavan raitiotieyhteys Herttoniemeen kulkisi Laajasalon sillan yli Linnanrakentajantielle ja edelleen Herttoniemen metroasemalle. Raitiotieyhteys on ajoitettu yleiskaavan toteuttamishjelmassa toiseen suunnitteluvaiheeseen (2030–n. 2040).

Yliskylän ja Herttoniemen välistä rataa on mahdollista ajatella kahden eri raitiolinjan jatkeena:

- Laajasalon raitiotien jatke (linja Keskusta–Herttoniemi)
- Jokeri 0:n jatke (linja Meilahti–Yliskylä, käsitelty edellä luvussa 3)

Kruunusiltojen raitiotien palvelualueen laajentamiseksi Yliskylän alueella on kaksi mahdollista suuntaa. Raitiotiehankkeen alkuperäisiin suunnitelmiin kuuluu rata Yliskylän itäosiin Reposalmentielle. Myöhemmässä vaiheessa esitetty laajennussuunta on raitiotien jatkaminen Yliskylän ostoskeskuksesta yhdellä pysäkinväliä Yliskylänlahden alueelle, jonka asemakaavoitus on käynnissä.



Kuva 10. Herttoniemi–Yliskylä-raitiotien esitetty linjaus.

4.2 Yhteysvälin nykytila ja lähitulevaisuus

Nykyään Laajasalon joukkoliikenne perustuu lähes täysin Herttoniemeen ajettavaan metron liityntäbussiliikenteeseen. Suora yhteys kantakaupunkiin on tarjolla ainoastaan yöbusseilla sekä Kruunuvuorenrannasta Meritullintorille kulkevalla lautalla. HSL:ltä saatujen tietojen mukaan Laajasalon sillan ylittää aamuhuipputunnissa Herttoniemen suuntaan noin 1600 bussimatrustajaa. Iltahuipputunnissa bussimatrustajia on Laajasalon suuntaan hieman alle 1500. Huipputuntien vuorotarjonta on kuudella linjalla yhteensä 36 vuoroa suuntaansa.

Laajasalon joukkoliikennejärjestelmä muuttuu oleellisesti, kun raitioliikenne Kruunusilltojen yli alkaa. Tätä kirjoitettaessa liikennöinnin oletetaan alkavan vuonna 2027 välillä Hakaniemi–Yliskylä. Kruunuvuorenrannasta, Koirasaarentien varresta sekä suuresta osasta Yliskylää on tulevaisuudessa suora raitiotieyhteys kantakaupunkiin. Joukkoliikennedyhteys Laajasalosta Herttoniemeen nähdään kuitenkin tärkeinä jatkossakin, sillä nykyisten asukkaiden matkat painottuvat metron varrelle. Erityisen tärkeitä yhteydet Herttoniemeen ovat alueilla, jotka jäävät uuden raitiotien välittömän palvelualueen ulkopuolelle (esimerkiksi Jollas, Gunillantien ympäristö ja Yliskylän itäosa). Laajasalon suuresta pinta-alasta ja hajanaisesta kaupunkirakenteesta johtuen saarta täytyy palvella usealla bussilinjalla, jotka samalla muodostavat erittäin hyvän joukkoliikenteen palvelutason Yliskylän ja Herttoniemen välille.

HSL on laatinut suunnitelman bussiliikenteen muutoksista Laajasalossa raitiotieliikenteen käynnistyessä (HSL 2022). Linjaston peruseriaatteena on suorien liityntäyhteyksien tarjoaminen sekä raitiotielle, että Herttoniemen metroasemalle kaikkialta Laajasalosta sekä Santahaminasta. Kaikki maantieteellisesti laajahkolle alueelle jakautuvat linjat palvelevat liikkumista myös Herttoniemen ja Yliskylän välillä. Huipputuntien vuorotarjonta Laajasalon sillalla on suunnitelman mukaan tulevaisuudessa 24 vuoroa suuntaansa.

Kruunusilltojen raitiotieyhteyden yleissuunnitelmassa (Helsingin kaupunki 2016) kantakaupungista tulevan linjan suunniteltiin jatkuvan Yliskylässä Reposalmentielle. Toteutusvaiheessa linjaus kuitenkin lyhennettiin päättymään Laajasalontielle. Vuonna 2022 tehdyssä vertailussa (Helsingin kaupunki 2022) linjan jatkaminen Laajasalontielle yhden pysäkinvälin verran kohti Herttoniemeä (Yliskylänlahti) arvioitiin kustannustehokkaammaksi ratkaisuksi saada lisää käyttäjiä raitiotien piiriin verrattuna alkuperäiseen Reposalmentielle päättävään rataa. Yliskylänlahden ja Reposalmentien jatkeet eivät teknisesti poissulje toisiaan, mutta liikenteellisesti raitiotieliikenteen haaroittamista Yliskylässä ei ole nähty tarkoituksenmukaisena. Kahden haaran liikennöinti kohtuullisella palvelutasolla johtaisi helposti ylitarjontaan yhteisellä osuudella.

4.3 Kysyntämallinnukset

Herttoniemen ja Yliskylän väliselle raitiotielle on mallinnettu ennustevuodelle 2040 ruuhkasuunnassa 500–1000 matrustajan huippukuormitusta. Tarkastelussa rataa liikennöitiin linjalla Meilahti–Yliskylä, ja Laajasalon sillan yli oletettiin ajettavan myös nykyisenkaltaista bussiliikennettä. (Helsingin kaupunki 2021b). Vuonna 2018 on tehty tarkastelu, jossa raitiotien oletettiin korvaavan liityntäbussiliikenteen välillä Herttoniemi–Yliskylä. Tässäkin tarkastelussa raitiotien huippukuormitus Laajasalon sillalla jäi ennustevuonna 2050 niukasti alle 1000 matrustajan rajan. (Helsingin kaupunki 2018).

Liikennemallitarkasteluja on tehty myös vaihtoehtoihin, joissa Yliskylän ja Herttoniemen välistä rataa ei ole oletettu toteutetuksi. Vuonna 2024 toteutetun tarkastelun (Helsingin kaupunki 2024a) tulosten perusteella bussimatrustajien määrä Laajasalon sillalla vuonna 2050 olisi suuruusluokkaa 1100–1300 matrustajaa suuntaansa huipputunnissa. Bussitarjonta Laajasalon sillalla Kruunusilltojen raitioliikenteen aloittamisen jälkeen on HSL:n suunnitelmien mukaan 24 vuoroa ruuhkatunnissa. Jos oletetaan nykytilanteeseen perustuen, että 1/3 lähdistä ajetaan telibusseilla ja loput 2-akselisilla, huipputuntien matrustajakapasiteetti on tällöin 1440. Liikennemallinnuksen perusteella 2020-luvun loppupuolelle suunniteltu tarjonta olisi siis riittävää vielä vuonna 2050.

4.4 Maankäyttö ja saavutettavuus

Yliskylänlahden alueella on vireillä asemakaavan muutos, joka mahdollistaisi alueelle 2000 asukasta. Laajasalon raitiotietä suunnitellaan jatkettavaksi Yliskylän ostoskeskukselta yhden pysäkinvälin verran pohjoiseen, jolloin Yliskylänlahdesta olisi suora yhteys kantakaupunkiin. Maakäyttö kehittyä tulevaisuudessa myös Herttoniemen metroaseman ympäristössä. Suunnitteluperiaatteita laaditaan osana Itäväylän käytävän kokonaistarkastelua välillä Kalasatama–Roihupelto.

Verkostollisesti Jokeri 0:n jatke saattaisi luoda Helsingin keskustasta tulevan linjan jatkamista enemmän lisäarvoa, sillä se mahdollistaisi suoran raitiotieyhteyden Yliskylästä Pasilaan ja Meilahteen. Keskustan ja Herttoniemen välillä on suora yhteys metrolla eli Laajasalon raitiotien jatke ei loisi siinä suhteessa lisäarvoa. Laajasalon raitiotien jatkeen liikenteellistä merkittävyyttä onkin luontevinta tarkastella Herttoniemen ja Laajasalon välisten yhteystarpeiden näkökulmasta.

4.5 Johtopäätökset ja suositukset

Herttoniemen ja Yliskylän välisen raitiotien heikkous osana liikennejärjestelmää on päällekkäinen bussiliikenne, jonka korvaamiseen raitiotieliikenteellä on tässä tapauksessa heikot edellytykset. Raitiotie Herttoniemeen voisi mahdollistaa joitain säästöjä Laajasalon bussiliikenteeseen linjoja yhdistelemällä ja/tai vuorovälejä maltillisesti kasvattamalla, mutta raitieliikenteellä voisi tuskin korvata yhtäkään Kruunusiltojen jälkeiseen tilanteeseen suunniteltua bussilinjaa sellaisenaan.

Herttoniemen ja Yliskylän välisen raitiotien rakentamista ei voi perustella kapasiteettitarpeella. Liikennemallinuksissa raitiotien kuormitus on todettu melko alhaiseksi ja rinnakkaisen bussiliikenteen kapasiteetti riittää. Maantieteen ja joukkoliikenneverkon rakenteen vuoksi Herttoniemen ja Yliskylän välille vaikuttaa väistämättä syntyvän jossain määrin bussiliikenteen ylikapasiteettia. Bussilinjojen muuttaminen Laajasalon sisäisiksi liityntälinjoiksi heikentäisi joukkoliikenteen palvelutasoa selvästi niissä Laajasalon osissa, jotka eivät ole uuden raitiotien vaikutuspiirissä.

Tämä työ ei suosittele Herttoniemi–Yliskylä-raiotien suunnittelun edistämistä, koska raitiotien liikenteelliset hyödyt ovat vähäisiä ja kyseessä olisi todennäköisesti erittäin kustannustehoton investointi. Liikenteellisten ja taloudellisten seikkojen lisäksi raitiotien nopeaa toteuttamista ei puolla myöskään Herttoniemen metroaseman ympäristön suunnitteluperiaatteiden keskeneräisyys.

Kruunusillat ylittävän raitiotien palvelualueen laajentamista Laajasalon sisällä on mahdollista ja perusteltua edistää Herttoniemeen johtavasta radasta erillisenä toimenpiteenä. Mahdollisia laajennuksia ovat raitiotien jatkaminen Yliskylän ostoskeskukselta yhdellä pysäkinvälillä uudelle Yliskylänlahden asuinalueelle tai Laajasalon raitiotien alkuperäiseen suunnitelmaan kuuluva rataosuus Yliskylän itäosaan Reposalmentielle.

5 Jokeri 2

5.1 Raitiotien linjaus ja yhteyden tavoitteet

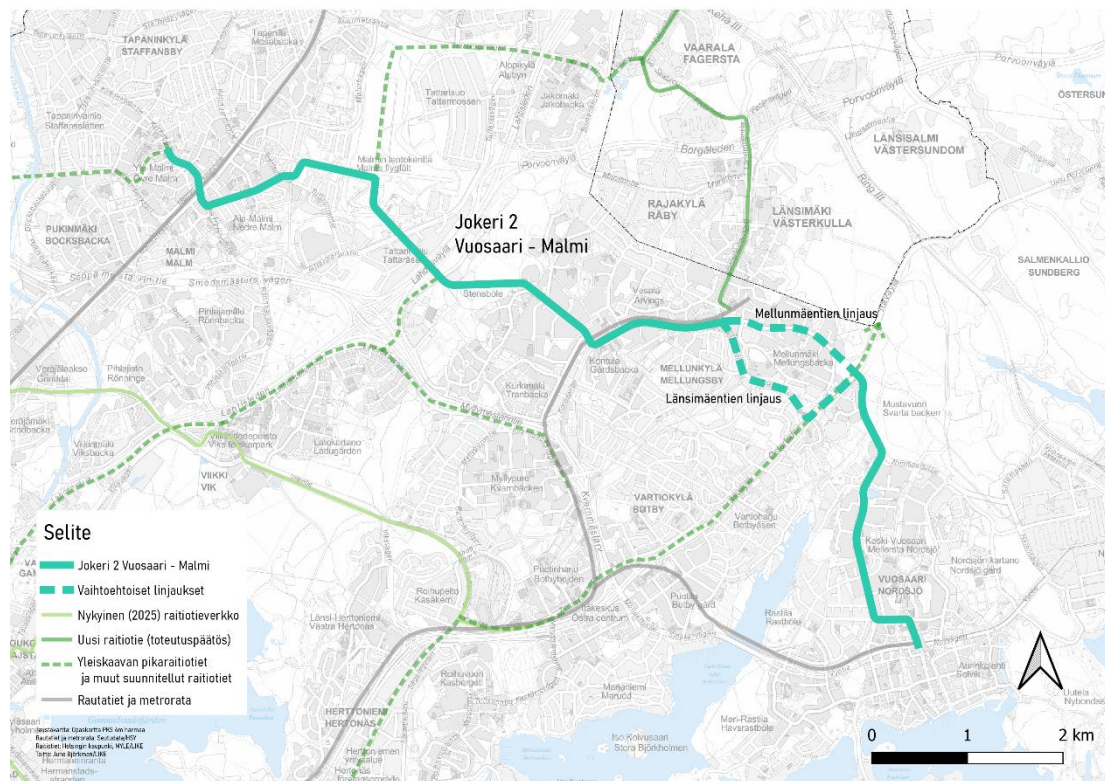
Jokeri 2 on nykyisen runkobussilinjan 560 reittiä noudatteleva raitiotie Vuosaaresta Kontulan ja Malminkentän kautta Malmin asemalle, josta edelleen Pakilan ja Kuninkaantammen kautta Länsi-Vantaalle. Tässä selvityksessä tarkastelu on rajattu Vuosaaren ja Malmin väliselle osuudelle, joka on nykyisessä bussiliikenteessä oleellisesti Malmin länsipuolista osuutta kuormitetumpi.

Jokeri 2 palvelee työn tarkastelualueella monia erilaisia liikennetarpeita:

- Yhteys Vuosaaren ja Mellunkylän kaupunginosista Malmille, jossa on paljon palveluita ja työpaikkoja sekä vaihtoyhteydet lähijuniin ja useimmille Koillis-Helsingin bussilinjoille
- Liityntäyhteyksiä metroasemille; Kallvikintien varsi Pohjois-Vuosaassa on merkittävin liityntäalue
- Poikittaisyhteyksiä metron eri haaroilla olevien asemakeskusten (Kontula, Mellunmäki, Vuosaari) välillä
- Malminkentän uuden maankäytön poikittaisyhteydet

Itäväylän ja Mellunmäen metroaseman välillä Jokeri 2:lle on tunnistettu kaksi vaihtoehtoista linjausta. Mellunmäentien linjaus noudattaa suunnilleen nykyistä bussilinjan 560 reittiä. Bredbackan alueen suunnitellun uuden maankäytön palvelemiseksi on esitetty linjausta Länsimäentien kautta.

Yleiskaavan toteuttamishjelmassa Jokeri 2:n suunnittelu on ajoitettu keskipitkän aikavälin (2030–n.2040) vaiheeseen.



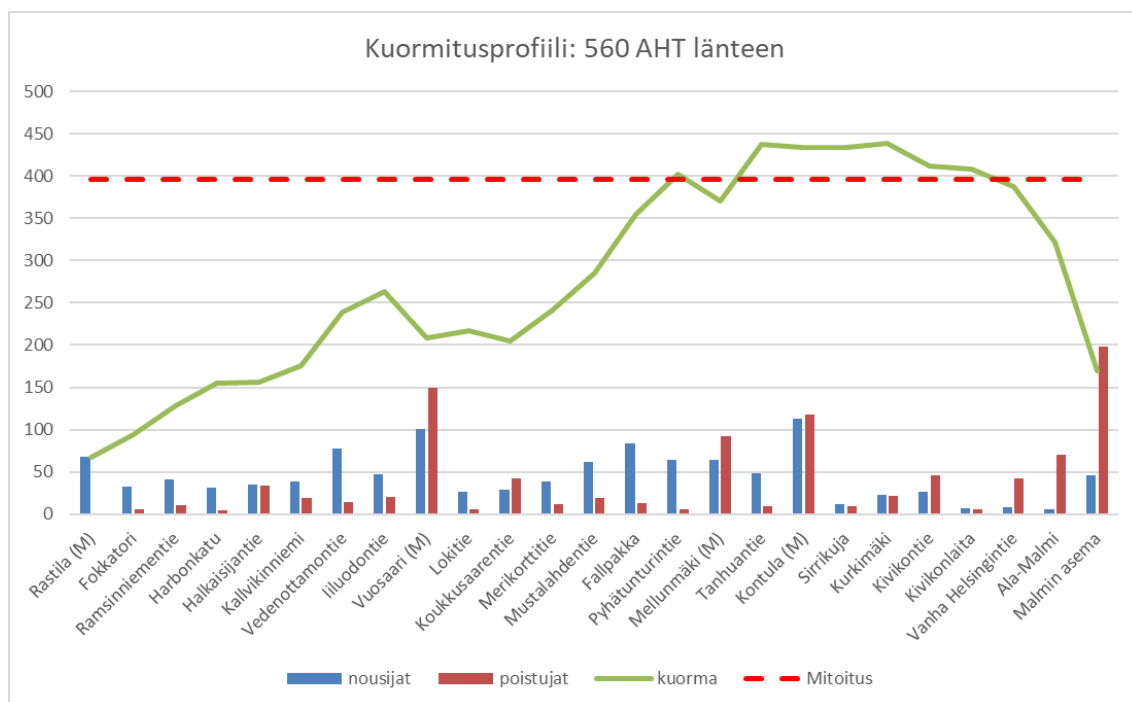
Kuva 11. Jokeri 2 -raitiotien esitetty linjaus.

5.2 Yhteysvälin nykytila ja lähitulevaisuus

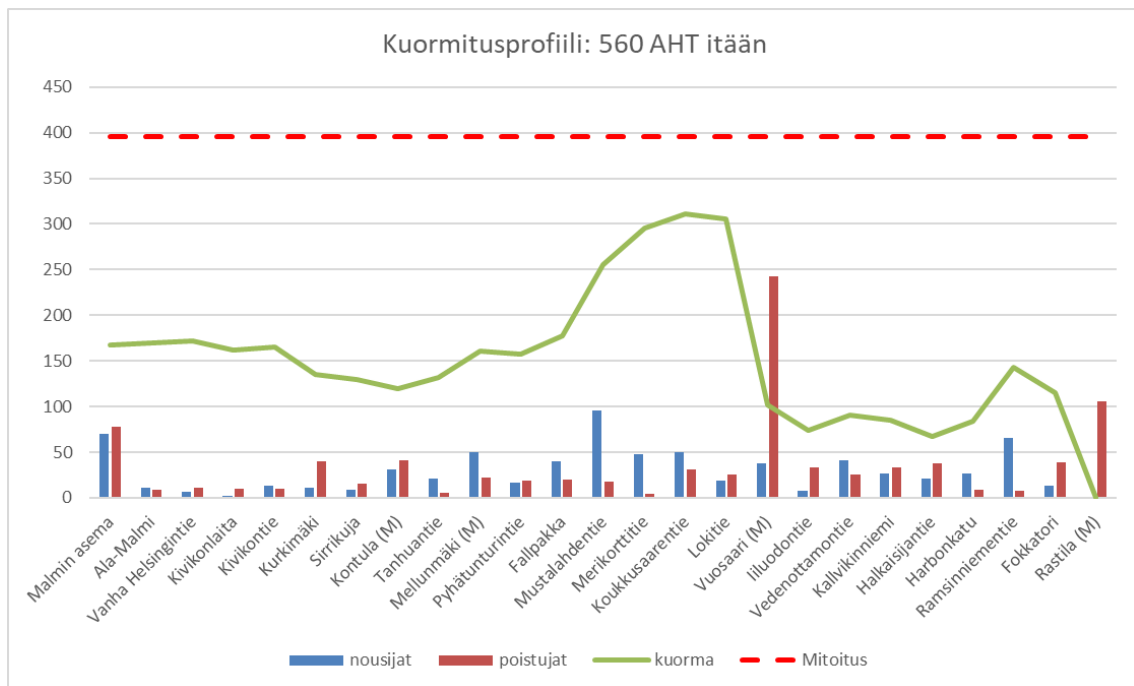
Nykyinen runkobussilinja 560 liikennöi Rastilan metroaseman ja Myyrmäen (Honkasuo) välillä. Linja perustettiin vuonna 2015. Linjaa liikennöidään arkisin 10 minuutin vuorovälillä.

Linjalla 560 on HSL:n mukaan noin 0,5 miljoonaa matkustajaa kuukaudessa, mikä tekee siitä HSL-alueen käytetyimmän bussilinjan nousujen määrissä mitattuna. Tässä työssä tarkasteltava osuus Vuosaaresta Malmille on linjalla 560 selkeästi kuormitetumpi, kuin länsiosa Malmilta Myyrmäkeen. Linjan 560 liikenteessä on jonkin verran täsmällisyysongelmia, jotka HSL:n mukaan johtuvat suuresta matkustajamäärästä ja muun liikenteen aiheuttamista viiveistä. Linjalla esiintyy tietyistä autojen jonoutumista, vaikka vuoroväli on ”vasta” 10 minuuttia.

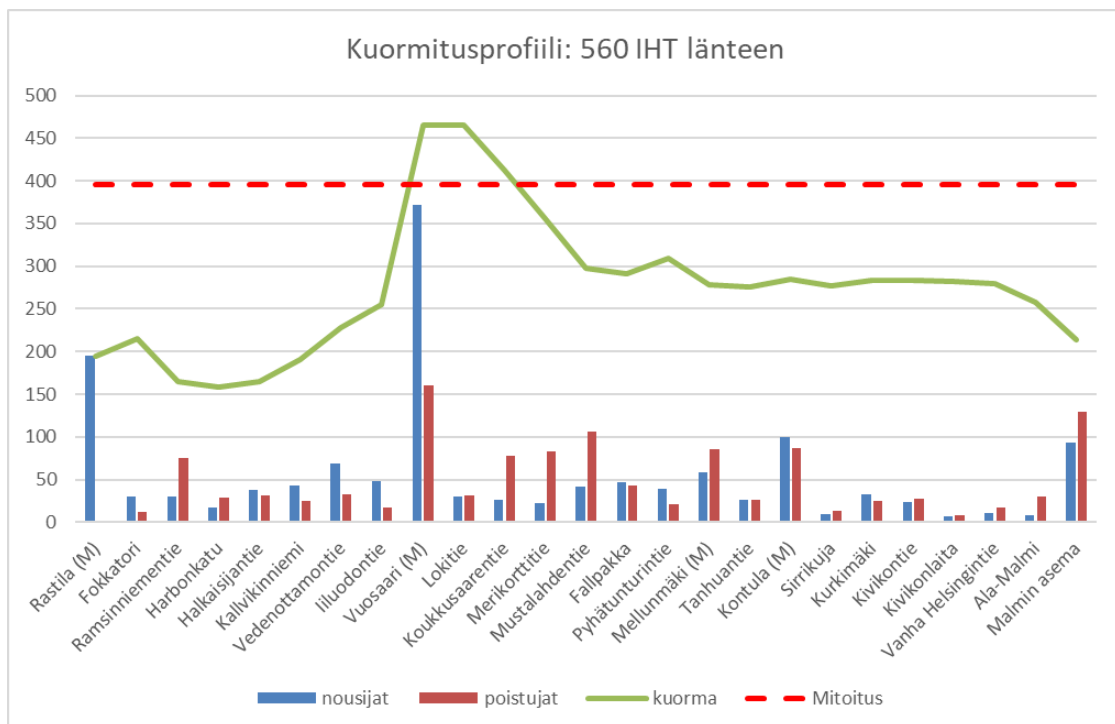
HSL:ltä saatiin tietoja nykyisistä matkustajamääristä. Aamuhuipputunnin kuormitusprofiili on esitetty kuvissa 12 ja 13, ja iltahuipputunnin kuvissa 14 ja 15.



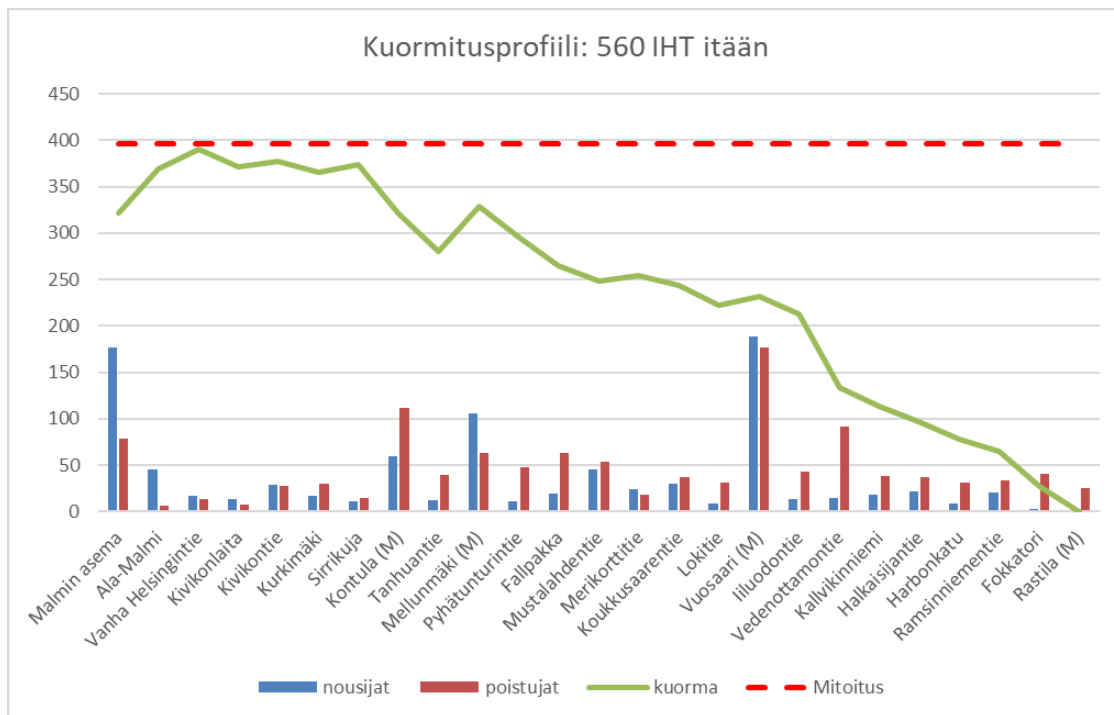
Kuva 12. Linjan 560 kuormitusprofiili aamuhuipputunnilla lännen suuntaan.



Kuva 13. Linjan 560 kuormitusprofiili aamuhuipputunnilla idän suuntaan.



Kuva 14. Linjan 560 kuormitusprofiili iltahuipputunnilla lännen suuntaan.



Kuva 15. Linjan 560 kuormitusprofiili iltahuipputunnilla idän suuntaan.

Kuormitusprofiileista havaitaan, että aamuhuipputunnilla mitoituskapasiteetti ylittyy Kontulan ja Malmin välillä ajosuunnassa länteen. Iltahuipputunnilla on korkea mitoituskapasiteetin ylittävä kuormituspiikki Vuosaaren metroasemalta lännen suuntaan; Malmin ja Kontulan välillä kapasiteetti on iltahuipputunnilla hyvin käytössä aamuruuhkan tavoin.

Linjan korkeimmin kuormitettu osuus on siis Malmin ja Kontulan välillä, jossa huipputuntikuormitus nousee yli 400 matkustajaan tunnissa aamuruuhkassa Malmin suuntaan. Pistemäinen, tarjontaan nähden korkeasti kuormitettu osuus on myös Vuosaaren metroaseman ja Kallvikintien välillä. Syksyllä 2024 linjaa alettiin liikennöidä nivelbusseilla, joista toivotaan helpotusta ruuhkapiikkeihin. Vuoroväli säilyy nykyisessä 10 minuutissa. Kalustomuutos nostaa linjan mitoituskapasiteettia noin kolmanneksella verrattuna nykyisiin telibusseihin.

5.3 Kysyntämallinnukset

Ennustevuotta 2040 kuvaavissa kysyntämallinnuksissa Jokeri 2 -raitiotien maksimikuormitus on ollut noin 500–1000 matkustajaa aamuhuipputunnissa ruuhkasuuntaan (länteen). Vuoden 2060 ennustetilanteessa aamuhuipputunnin kuormitus on 1000–1500 matkustajaa ruuhkasuuntaan. (Helsingin kaupunki 2021b).

Ennustettu kysyntä on siis vuonna 2040 bussilinjan 560 nykytilannetta selkeästi suurempaa, mutta raitiotieksi silti maltillista etenkin, kun matkustajamäärien pitäisi perustella infrastruktuurin rakentamista kokonaan uudelle raitiolinjalle. Vuoden 2060 ennustetilanteessa kysyntä on jo tasolla, jolla raitiotie voi olla kapasiteetin näkökulmasta tarkoituksenmukainen.

5.4 Maankäyttö ja saavutettavuus

Merkittävin maankäytön kehittämisalue Jokeri 2 -raitiotien reitillä on Malminkenttä, jota suunnitellaan 25 000 asukkaan asuinalueeksi. Lisäksi alueelle voi sijoittua 2000 työpaikkaa. Uutta maankäyttöä on suunnitteilla myös Bredbackaan Länsimäentien eteläosan varteen. Bredbackan palveleminen Jokeri 2 -raitiotiellä edellyttäisi Länsimäentien kautta kulkevan linjauksen valitsemista Mellunmäentien linjauksen sijaan. Täydennysrakentamista suunnitellaan reitin varrella Vuosaareen, Mellunmäkeen, Vesalaan ja Kontulaan.

Jokeri 2:n reitin varrella sijaitsevat Malmin ja Mellunkylän alueet, jotka ovat mukana Kaupunki uudistuksessa. Kaupunki uudistuksen tarkoitus on lisätä kaupunginosien elinvoimaisuutta ja ehkäistä alueellista eriytymistä. Käytännössä kyse on esimerkiksi julkisten tilojen parantamisesta sekä asumisvaihtoehtojen ja palveluiden kehittämisestä.

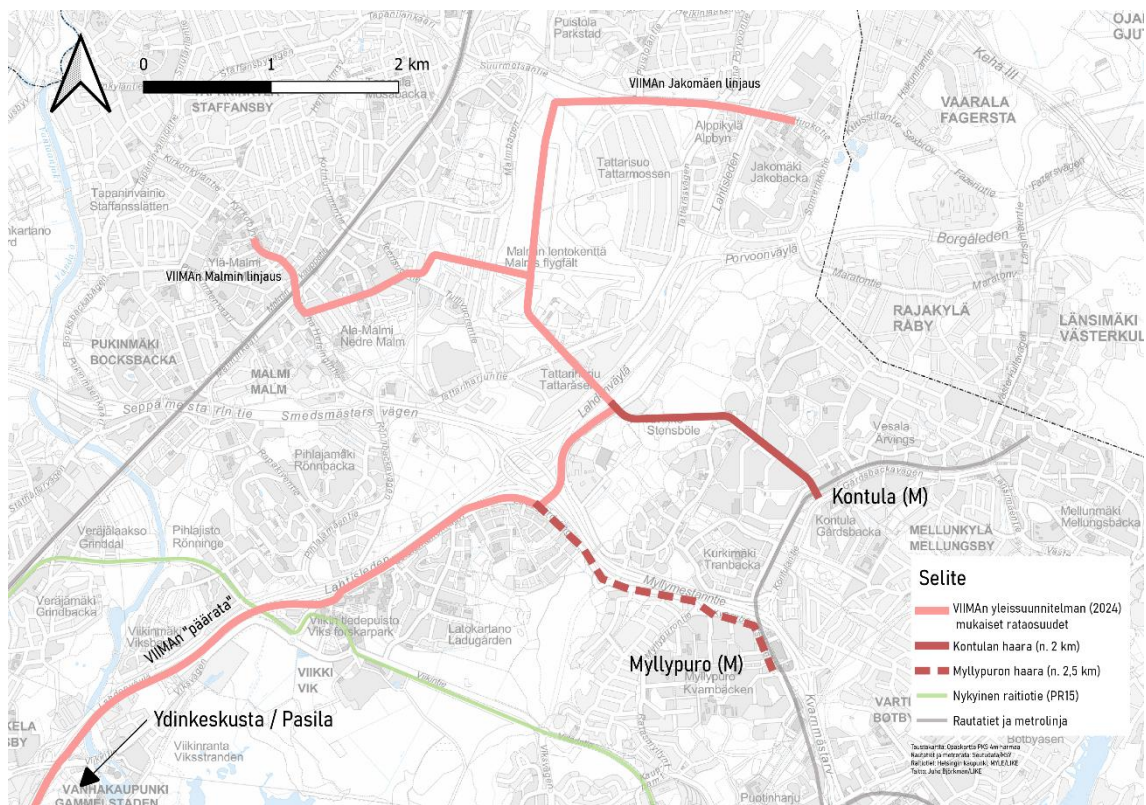
Saavutettavuuden parantumisen kannalta Jokeri 2:n keskeisin osuus on yhteys Kontula–Malminkenttä–Malmin asema, jota runkobussilinja 560 ei nykyisin palvele. Suora raitiotie Kontulaan parantaisi Malminkentän yhteyksiä Itäiseen suurpiiriin ja liittäisi sen metrolienteeseen. Toisaalta rata yhdistäisi Kontulan mahdolliseen Viikin-Malmin raitiotiehen, mikä saattaisi avata uusia mahdollisuuksia parantaa Kontulan ja koko Mellunkylän kaupunginosan saavutettavuutta kantakaupungin suunnasta. Ajatusta Mellunkylän kaupunginosan kytkemisestä Viikin-Malmin raitiotien ”päärataan” Jokeri 2:n osittaisella toteutuksella on kuvailtu tarkemmin alaluvussa 5.4.1.

Muilta osin Jokeri 2:n linjaus noudattaa runkobussilinjan 560 linjausta, joten muita ilmeisiä saavutettavuusmuutoksia ei tunnistettu.

5.4.1 Kehittämisidea: Osittainen toteutus VIIMA-raitiotien haarana

Mahdollinen Viikin-Malmin raitiotie (VIIMA) toisi raitiotiekiskot noin kahden kilometrin etäisyydelle Kontulan ja Myllypuron metroasemista. Mikäli VIIMAn Malmin sairaalan haara rakennetaan, toteutetaan samalla merkittävä osa Jokeri 2:n infrasta Malmin ja Kontulan välillä, joka on nykyisen bussilinjan 560 kuormitetuin osuus.

Rakentamalla Jokeri 2:n reittiin sisältyvä rataosuus Kivikonlaidan ja Kontulan metroaseman välille voitaisiin luoda merkittäviä verkostollisia mahdollisuuksia. Kontulan ja Malmin välisen liikenteen lisäksi olisi mahdollista liikennöidä esimerkiksi Kontulan ja Pasilan välistä suoraa raitiolinjaa, joka voisi merkittävästi parantaa Itäisen suurpiirin saavutettavuutta. Lyhyehköstä etäisyydestä huolimatta Kivikonlaidan ja Kontulan välinen rata olisi kuitenkin vaativa hanke, sillä reitti kulkee viheralueen läpi ja reitin päätepisteillä on suuri korkeusero (katso alaluku 5.6.1). Itäinen suurpiiri on mahdollista yhdistää VIIMAn ”päärataan” myös Latokartanon ja Myllypuron metroaseman välisellä radalla, joka sekin olisi yleiskaavan mukainen.



Kuva 16. VIIMA-raitiotien suunnitellut rataosuudet ja mahdolliset yhdysradat Mellunkylän kaupunginosaan.

5.5 Johtopäätökset

Nykyisten matkustajamäärien ja liikenne-ennusteiden perusteella raitiotieliikenne ei ole Jokeri 2 -käytävässä tarpeen lähitulevaisuudessa, vaan linjalla pärjättäneen vielä hyvin pitkään linja-

autoilla, jos niin halutaan. Runkobussilinjan 560 kapasiteettia on edelleen mahdollista nostaa siten, että matkustajamäärän kuljettaminen on edelleen teknisesti ja taloudellisesti mielekäästä busseilla. Tarve linja-autoliikenteen sujuvuutta parantaville toimille on Jokeri 2:n käytävässä jo olemassa ja tulee kasvamaan tulevaisuudessa. Mahdollinen linjan 560 vuorovälin lyhentäminen ja matkustajamäärän kasvu lisäävät tarvetta toteuttaa reitillä sujuvoittamistoimenpiteitä infraan ja liikenteenohjaukseen, jotta bussit eivät jonoudu.

Jokeri 2:n reitin varren kehittyvän maankäytön voidaan arvioida lisäävän linjan 560 kysyntää nykyisestä ja luonnollisesti parantavan myös Jokeri 2 -raitiotien toteuttamisedellytyksiä tulevaisuudessa. Uusi maankäyttö on toisaalta suurelta osin myös muun raideliikenteen vaikutuspiirissä, eikä kaikki uusi kysyntä kohdistu poikittaiseen runkoyhteyteen.

Saavutettavuuden kannalta Jokeri 2 ei Kontulan ja Malminkentän välistä suoraa yhteyttä lukuun ottamatta luo täysin uusia joukkoliikenneyhteyksiä, joten raitiotien rakentamisen tarkoituksenmukaisuutta tulee arvioida erityisesti kapasiteetin ja liikenteen luotettavuuden näkökulmista. Edellä mainittu Malmin lentokentän poikittaisyhteyden potentiaali kuitenkin tunnustetaan. Osittainen Viikin-Malmin raitiotietä täydentävä toteutus Kivikonlaidan ja Kontulan välillä voisi mahdollistaa verkostollisesti kiinnostavia yhteyksiä, kuten esimerkiksi Kontulan ja Pasilan välisen raitioliikenteen.

5.6 Suositukset jatkotoimenpiteistä

Joukkoliikenteen kehittämistä Jokeri 2:n käytävässä suositellaan jatkettavan nykyisen runkobussilinjan 560 pohjalta. Kapasiteettia tulee lisätä matkustajamäärän edellyttämällä tavalla. Runkolinjan 560 kuormitus vaihtelee selkeästi linjan eri osissa. Kapasiteetin nosto koko pitkällä linjalla voi olla ylimitoitettu toimenpide yksittäisen ruuhkaisen osuuden kapasiteetin nostamiseksi. Vaihtoehtoisia ratkaisuja voivat olla lyhyemmät vain osan reitistä ajavat lisävuorot tai linjan jakaminen osiin. Esimerkiksi Rastilan ja Vuosaaren välinen liityntälinjamainen osuus (joka ei ole osa suunniteltua Jokeri 2 -raitiotietä) voisi olla tarkoituksenmukaista palvella muilla tavoin, kuin osana pitkää runkobussilinjaa.

Riittävän kapasiteetin lisäksi tulee varmistaa, että linjaa voidaan liikennöidä luotettavasti. Tietoja linjan täsmällisyysongelmista on syytä tarkentaa, ja tunnistaa parantamistoimenpiteitä yhteistyössä HSL:n kanssa.

Jokeri 2:n mahdollista osittaista toteutusta Kontulasta Malminkentän kautta Malmille kannattaa tutkia lisää siinä vaiheessa, kun Viikin-Malmin raitiotien toteuttamisesta ja toteuttamisen vaiheistuksesta on päätetty. Samalla kannattaa arvioida muitakin vaihtoehtoja parantaa Malminkentän poikittaisia yhteyksiä.

Bussiliikenteen parantamisen lisäksi kannattaa jatkaa varautumista raitiotien myöhempään toteuttamiseen myös muilla osuuksilla, koska liikennemallinnusten perusteella linjan matkustajamäärä saattaa pitkällä aikavälillä perustella raitiotieliikennettä. Seuraavassa luvussa on esitelty, miten raitiotien toteuttamiseen on tähän mennessä varauduttu ja mitä erityistä huomiota vaativia suunnittelukohteita on tunnistettu.

Kun tulevaisuudessa tehdään valintaa Mellunmäentien ja Länsimäentien linjausten välillä, on arvioitava myös joukkoliikennejärjestelmän kokonaispalvelutasoa ja kustannuksia. Esimerkiksi mikäli koko runkobussilinja 560 korvattaisiin Länsimäentien kautta linjattavalla Jokeri 2 -raitiotiellä, täytyisi selvittää, miten Mellunmäentieltä poistuva joukkoliikennepalvelu korvattaisiin.

5.6.1 Infrastrukturi

Jokeri 2 -raitiotien reitillä on liikennesuunnittelun ja kaavoituksen yhteydessä varauduttu raitiotien myöhempään toteuttamiseen. Käytännössä varautumisesta ovat vastanneet alueiden liikennesuunnittelijat. Mahdollisen raitiotien huomioiminen on tarpeen myös jatkossa, mikäli myöhempi toteuttaminen halutaan varmistaa. On tärkeää pitää yllä tilannekuvaa siitä, mitä on tarkasteltu ja mitkä asiat ovat epävarmoja. Myös tiedon siirtyminen henkilöstövaihdosten yhteydessä on ensiarvoisen tärkeää.

Tässä työssä laadittiin yhteenveto reitillä olevista erityistä huomiota vaativista kohteista. Kohteet on seuraavassa kuvailtu sanallisesti. Tarkastelu rajoittuu Vuosaaren metroaseman ja Kivikonlaidan väliselle osuudelle.

Vuosaaren päätepysäkki metroaseman päällä

Päätepysäkestä on olemassa suunnitelmaluonnos. Raitiotie pysäkkeineen olisi kahden erillisen kansirakenteen päällä, joiden kantavuutta saattaa olla tarpeen vahvistaa. Terminaalien liikenteellistä toimivuutta ei ole perusteellisesti tutkittu. Myös bussiliikenteen toimivuus terminaalissa tulee varmistaa.

Kallvikintien ja Vuosaarentien liittymä

Liittymässä raitiotiellä olisi erittäin jyrkkä kaarre. Tehdyn tarkastelun perusteella raitiotien toteuttaminen on mahdollista, mutta se saattaa vaatia sen sijoittamista vähäisessä määrin katualueen ulkopuolelle.

Kallvikintien alikulku Merikorttiten kohdalla

Raitiotien toteuttaminen edellyttää kadun (Kallvikintie) tasausmuutosta

Kallvikintien mäki välillä Itäväylä–Niinisaarentie

Nykyisellä tasauksella pituuskaltevuus on raitiotielle liian suuri. Raitiotien toteuttaminen vaatii merkittävää pengerrystyötä. On myös huomioitava, että Kallvikintie on osa Vuosaaren maantietunnelin varareittiä sekä suurten erikoiskuljetusten reittiä. Lisäksi Kallvikintien itäpuolella on maakaasuverkon runkoputki.

Radan linjaus Kallvikintieltä Mellunmäentielle

Kallvikintien ja Mellunmäentien välillä on suuri korkeusero. Lisäksi raitiotien linjaus lävistäisi alueen, joka on osa Mellunkylän merkittäviä metsäkohteita, minkä vuoksi maisema- ja luontovaikutuksiin on kiinnitettävä erityistä huomiota.

Mellunmäentie (vaihtoehto Länsimäentielle)

Jalkakäytävät ja pyörätiet ovat nykyään eri tasossa ajoradan kanssa. Raitiotien toteuttaminen edellyttäisi tasausmuutosta siten, että kaikki liikennemuodot olisivat samassa tasossa. Lisäksi katualue on melko kapea.

Länsimäentie (vaihtoehto Mellunmäentielle)

Bredbackan alueen asemakaavoituksen yhteydessä varaudutaan raitiotiehen Länsimäenttiellä.

Mellunmäen metroaseman edusta

Pysäkkipaikan pohdinta ja pysäkin toteuttamiseen varautuminen ovat tarpeen. Alustavassa tilavaraussuunnitelmassa (2017) pysäkki on sijoitettu Mellunmäentielle Pallaksentien liittymän länsipuolelle.

Kontulan metroaseman edusta

Pysäkkipaikan pohdinta ja pysäkin toteuttamiseen varautuminen ovat tarpeen. Alustavassa tilavaraussuunnitelmassa (2017) pysäkki on sijoitettu Kontulankaarelle nykyisten bussipysäkkien kohdalle. Kontulankaaren päässä olevan siltarakenteen mahdolliset muutostarpeet eivät ole tiedossa.

Kontula–Kivikonlaidat

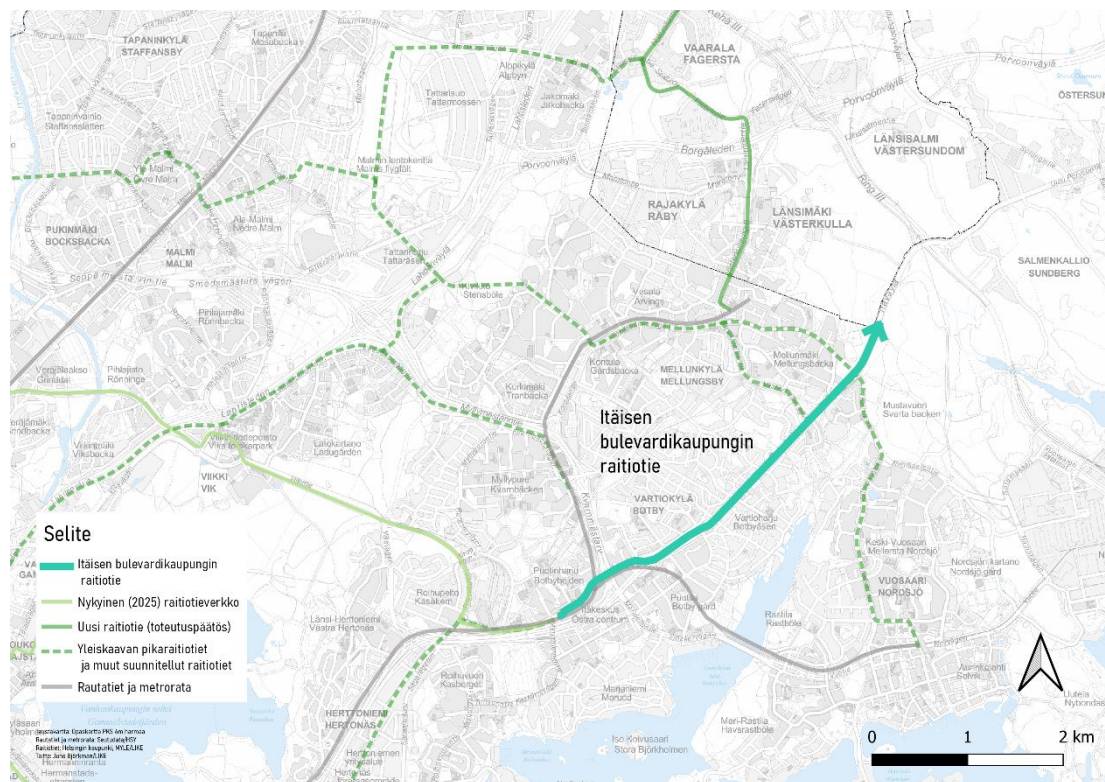
Raitiotien linjaus lävistää virkistysalueen, jolla on lisäksi muinaismuistoja. Alustavassa tilavaraussuunnitelmassa (2017) raitiotie on viety alueen läpi maan pinnalla. Aiemmin kohteeseen on pohdittu myös tunnelia. Linjausta siitä, tavoitellaanko osuudella lopulta tunneli- vai pintarataa, ei ole.

6 Itäisen bulevardikaupungin raitiotie

6.1 Raitiotien linjaus ja yhteyden tavoitteet

Itäisellä bulevardikaupungilla tarkoitetaan Itäväylän varrella Puotilan metroaseman ja Fallpakan välillä sijaitsevaa maankäytön kehitysaluetta. Alueen joukkoliikenteen on tulevaisuudessa ajateltu perustuvan Östersundomin raitiotiehen, joka kytkisi kehityskäytävän Itäkeskukseen. Östersundomin raitiotie on maakuntakaavalla säädetty edellytys Östersundomin laajamittaisen asuntorakentamisen toteuttamiselle. Sen toteutuminen on kuitenkin melko kaukana tulevaisuudessa ja riippuu Östersundomin alueen kaavoituksen etenemisestä.

Itäisen bulevardikaupungin maankäytön suunnittelun yhteydessä on esitetty ajatuksia raitiotien rakentamisesta alueelle jo ennen Östersundomin raideyhteyden toteuttamista. Suunnitteluperiaatteissa (Helsingin kaupunki 2024b) on esitetty idea Vantaan raitiotien jatkamisesta Mellunmäestä Länsimäentietä Itäväylälle ja edelleen Itäkeskukseen. Toisaalta voitaisiin ajatella, että alueelle jatkettaisiin jotain Itäkeskukseen lännestä tulevaa raitiolinjaa. Tässä työssä keskitytään tarkastelemaan raitiotietä pelkästään Itäisen bulevardikaupungin näkökulmasta. Östersundomin raitiotien ajankohtaisuus ja suunnittelutarpeet Itäisen bulevardikaupungin ulkopuolella on rajattu tämän työn tarkastelujen ulkopuolelle.



Kuva 17. Itäisen bulevardikaupungin raitiotien esitetty linjaus.

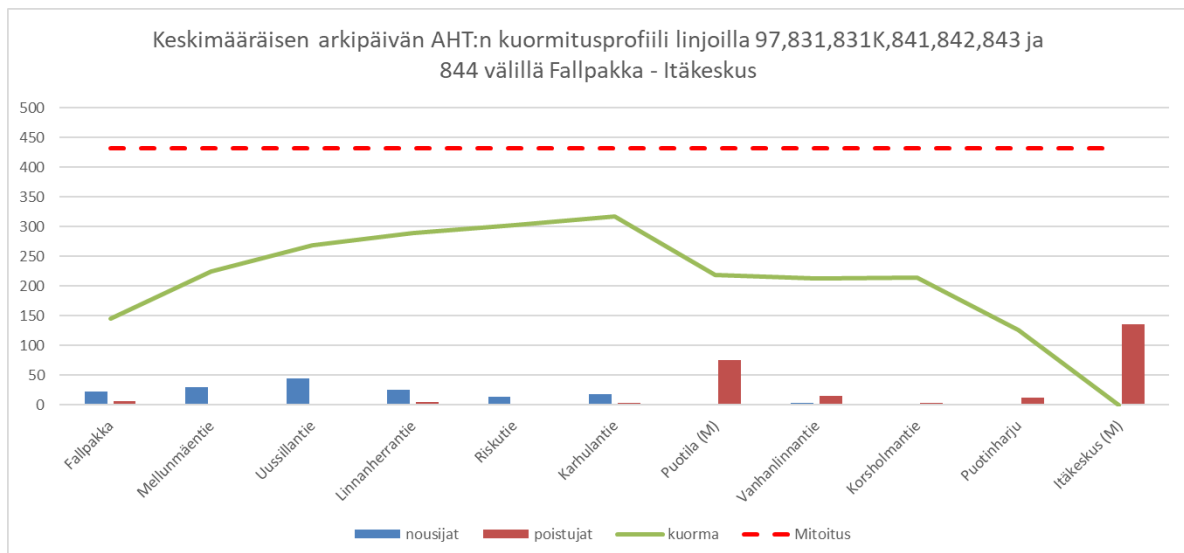
6.2 Nykyinen joukkoliikennejärjestelmä

Itäväylän itäosan varren maankäyttöä palvelevat nykyään Itäkeskuksen ja Mellunmäen välinen bussilinjapari 97/97V sekä Itäkeskuksesta Östersundomiin liikennöivät linjat 831 ja 841–844. Linjat 97, 831 ja 841–844 kulkevat suoraviivaista reittiä Itäkeskuksen metroasemalle, kun taas linjan 97V reitti kiertää Puotilan ostoskeskuksen ja Kauppakartanonkadun kautta. Linja 95

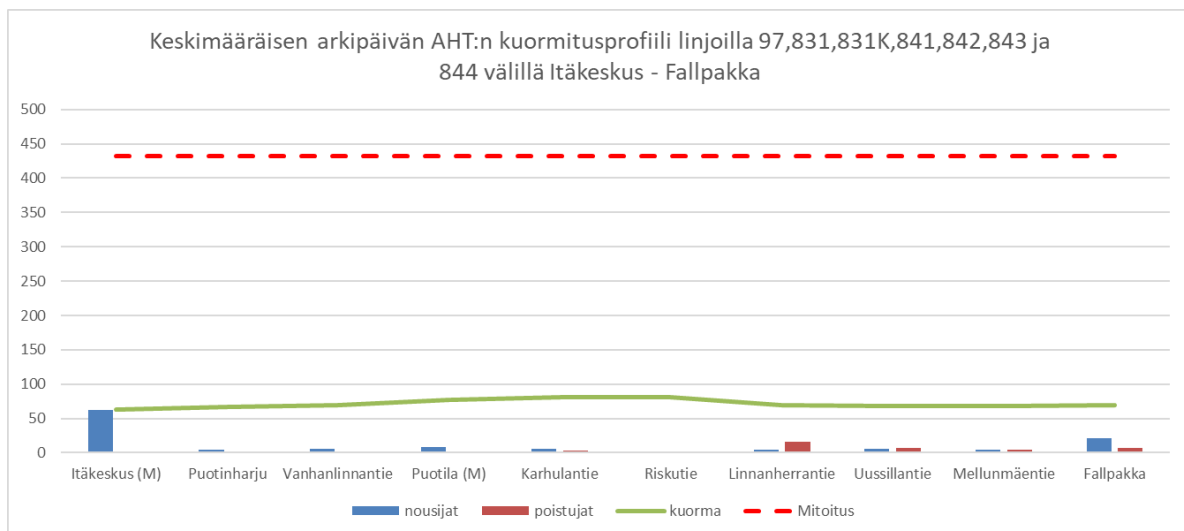
[illegible]

Ruuhka-aikoina Östersundomin linjoilla on kuusi lähtöä tunnissa, ja linjoilla 97 ja 97V kummallakin kolme lähtöä. Suoraa reittiä Puotilan metroaseman kautta Itäkeskukseen pääsee Itäväylän varren pysäkeiltä siis yhdeksän kertaa tunnissa. Linjalla 95 on ruuhka-aikoina kuusi lähtöä tunnissa.

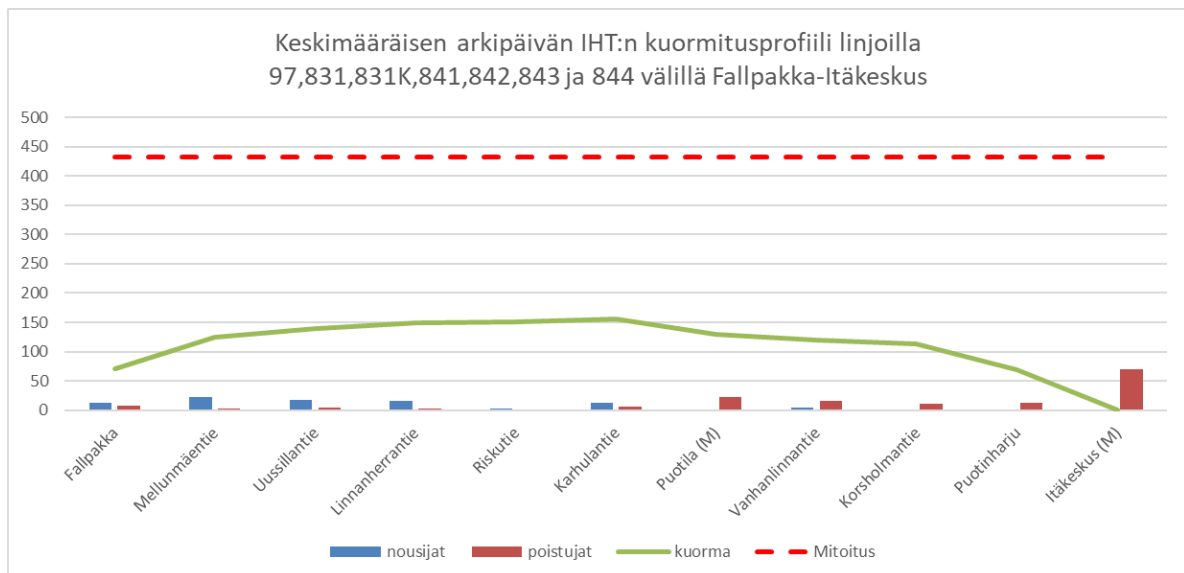
29



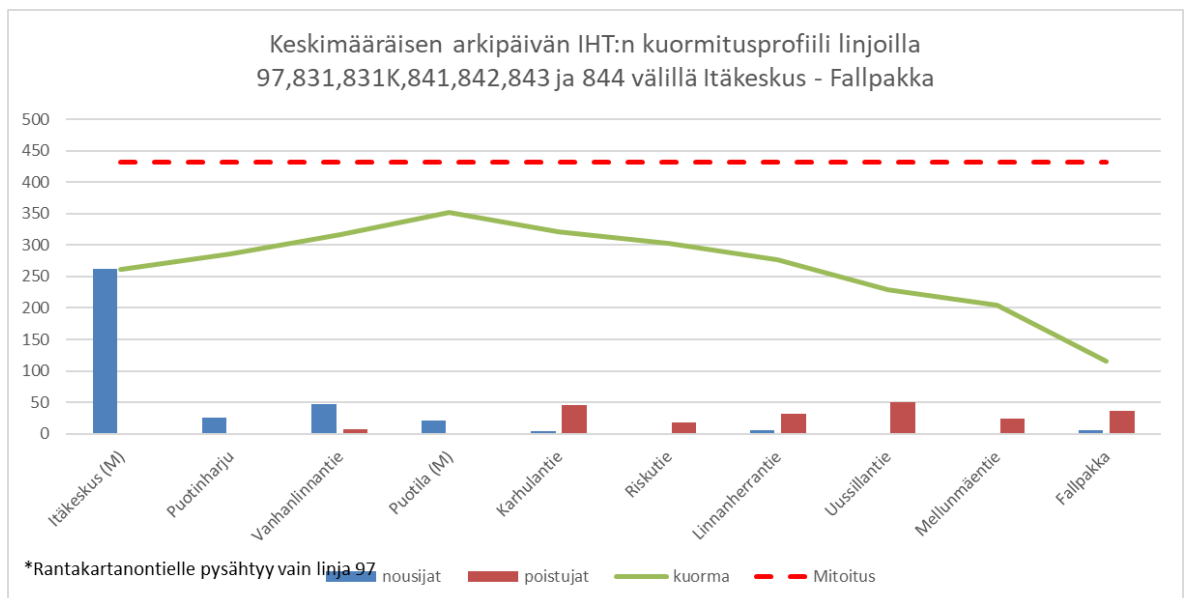
Kuva 19. Itäkeskus–Fallpakka bussiliikenteen kuormitusprofiili aamuhuipputunnilla lännen suuntaan.



Kuva 20. Itäkeskus–Fallpakka bussiliikenteen kuormitusprofiili aamuhuipputunnilla idän suuntaan.



Kuva 21. Itäkeskus–Fallpakka bussiliikenteen kuormitusprofiili iltahuipputunnilla lännen suuntaan.



Kuva 22. Itäkeskus–Fallpakka bussiliikenteen kuormitusprofiili iltahuipputunnilla idän suuntaan.

Kuvaajista nähdään, että joukkoliikenteen kysyntä on selkeästi suuntautunutta, mikä metron liityntäliikenteessä esikaupunkialueella on täysin odotettua. Aamulla matkustetaan Itäkeskuksen ja Puotilan metroasemille, ja illalla vastakkaiseen suuntaan. Kapasiteettia yhteysväliillä on riittävästi, sillä myös ruuhkasuunnissa korkeimman kuormituksen ja mitoituskapasiteetin väliin jää selkeä marginaali. Aamuhuipputunnilla Itäväylän varren pysäkeiltä nousee noin 150 matkustajaa, toiset noin 150 tulevat Mellunmäentien varrelta ja Östersundomin suunnasta. Iltahuipputunnilla Itäväylän varren pysäkeillä poistuu aamuhuipputuntia enemmän matkustajia, noin 250.

6.3 Maankäyttö

Maankäytön tulevaa kehitystä Itäväylän itäosan käytävässä ohjaavat Itäisen bulevardikaupungin itäosan suunnitteluperiaatteet (Helsingin kaupunki 2024b), jotka Kaupunkiympäristölautakunta on hyväksynyt 16.4.2024. Suunnitteluperiaatteet tarkentavat yleiskaavassa esitettyä tavoitetta alueen kehittämiseksi. Itäväylän vartta ja sen ympäristöä kehitetään asumisen, työpaikkojen, palveluiden ja virkistystoiminnan käyttötarkoituksille. Suunnitteluperiaatteet mahdollistavat noin 5000 uutta asukasta. Itäiseen bulevardikaupunkiin tavoitellaan nauhamaista, tiivistä

kaupunkirakennetta. Joukkoliikenteen rungoksi tavoitellaan raideyhteyttä siinä vaiheessa, kun "sille on alueella tarpeeksi käyttäjiä".

6.4 Kysyntä

Pelkästään Itäväylän itäosan maankäyttöä palvelevan raitiotien kysynnästä ei ole tehty liikennemallitarkasteluja. Tässä työssä on laadittu laskelmia raitiotien potentiaalisesta kysynnästä ja verrattu sitä nykyisiin matkustajamääriin.

Raitiotielle on suunnitteluperiaatteissa esitetty neljää pysäkkiä. Nykyiset ja mahdolliset tulevat asukkaat jakautuisivat pysäkkien kesken suunnilleen seuraavasti:

Pysäkin nimi	Nykyisiä asukkaita	Uusia asukkaita (maks.)	Yhteensä (maks.)
Kiviportti	2000	1000	3000
Linnavuori	1000	1000	2000
Bredbacka	500	2500	3000
Fallpakka	2000	2000	4000

Arvioitaessa raitiotien kysyntää Itäväylän itäosalla voidaan asukasmäärää 12 000 pitää suurimpana mahdollisena raitiotiehen tukeutuvana käyttäjämääränä, vaikka maankäyttö tukeutuukin suunnittelualueen länsiosassa myös Puotilan metroasemaan ja itäosassa runkobussiliinjan 560. Lisäksi Kiviportintielle ja Viikingintielle kulkenee tulevaisuudessakin bussiliikennettä.

Vantaan raitiotien jatke Mellunmäestä Itäkeskukseen palvelisi pysäkeistä Kiviporttia, Linnavuorta ja Bredbackaa. Fallpakan pysäkin ympäristö jäisi bussiliikenteellä palveltavaksi. Vantaan raitiotien jatke on kysyntätarkastelun skenaario 1. Skenaariona 2 tarkasteltiin tilannetta, jossa Itäväylän itäosalle jatkettaisiin raitiotietä lännen suunnasta. Tällöin raitiotie ulottuisi Fallpakkaan saakka.

Seuraavassa on esitetty laskelmat Itäväylän itäosan raitiotien käyttäjämäärästä aamuhuipputunnissa ruuhkasuuntaan molemmissa skenaarioissa. Huipputunnin kysyntä laskettiin kummassakin skenaariossa kahdella tavalla:

- Tapa 1: Kotiperäisten matkojen ja joukkoliikenteen kulkutapaosuuden perusteella (lähde: HSL 2019)
- Tapa 2: Vuonna 2023 Helsingin esikaupunkialueilla henkilöä kohden tehtyjen joukkoliikennematkojen määrän perusteella (lähde: Helsingin kaupunki 2024c)

Tarkastelussa oletettiin, että ruuhkasuunnan aamuhuipputunnin osuus kaikista alueen joukkoliikennematkoista on 12 %.

Skenaario 1:

Asukasmäärä raitiotien palvelualueella	8 000
Kotiperäisten matkojen määrä /asukas /vrk (HSL 2019)	2,7
Joukkoliikennematkojen määrä /asukas /vrk	0,7
Joukkoliikenteen kulkutapaosuus (HSL 2019)	22 %
Ruuhkasuunnan AHT:n osuus kaikista nousuista	12 %

	Tapa 1	Tapa 2
Nousuja /vrk /suunta	4752	5600
Nousuja AHT /suunta	570	672

Skenaario 2:

Asukasmäärä raitiotien palvelualueella	12 000
Kotiperäisten matkojen määrä /asukas /vrk (HSL 2019)	2,7
Joukkoliikennematkojen määrä /asukas /vrk	0,7
Joukkoliikenteen kulkutapaosuus (HSL 2019)	22 %

Ruuhkasuunnan AHT:n osuus kaikista nousuista	12 %
--	------

	Tapa 1	Tapa 2
Nousuja /vrk /suunta	7128	8400
Nousuja AHT /suunta	855	1008

Laskelman perusteella aamuhuipputunnin kysyntä Itäisen bulevardikaupungin raitiotiellä olisi Vantaan raitiotien jatkeena enimmillään 570–670 nousua aamuhuipputunnissa ruuhkasuuntaan. Fallpakkaan ulottuvalla raitiotiellä aamuhuipputunnilla nousuja voisi enimmillään olla 850–1000. Lasketut nousijamäärät lienevät kuitenkin epärealistisen suuria, sillä tarkastellun alueen joukkoliikennekysyntä kohdistuu myös Puotilan metroasemaan, runkobussilinjaan 560 ja muita katuja kulkeviin tavallisiin bussilinjoihin. Laskelma antaa kuitenkin varsin hyvän arvion raitiotien matkustajamäärän ylärajalle.

Nykyisten bussien nousijamäärien perusteella Itäisen kaupunkibulevardin joukkoliikenteen kysyntä huipputunnilla olisi asukasmäärän kaksinkertaistuksessa 300–500 matkaa (skenaariota 2 vastaava tilanne). Voidaan kuitenkin perustellusti olettaa, että Itäväylän bulevardisoinnin ja nykyistä laadukkaamman joukkoliikenteen myötä joukkoliikenteen käyttö alueella kasvaisi. Nykyisten bussimatrustajien perusteella arvioitua käyttäjämäärää voidaan pitää raitiotien matkustajamäärän alarajana.

Laskelman ja nykyisen bussiliikenteen matkustajamäärien perusteella voidaan esittää asiantuntija-arviona, että Itäistä bulevardikaupunkia palvelevan raitiotien mitoittava kysyntä olisi suuremman kysynnän skenaariossa 2 välillä 500–1000 matkustajaa/huipputunti/suunta siten, että matkustajamäärä olisi todennäköisesti lähempänä vaihteluvälin alarajaa.

6.5 Johtopäätökset ja suositukset

Itäisen bulevardikaupungin asukasmäärä on raitioliikenteen tarjoaman kapasiteetin näkökulmasta pieni myös suurimmalla esitetyllä maankäytöllä. Raitiotielle muodostettu arvio huipputunnin kysynnästä jää selvästi raitiotien tarjoaman kapasiteetin alapuolelle. Ainakin Vantaan raitiotien jatkaminen Mellunmäestä Itäkeskukseen vaikuttaa selkeästi ylimitoitetulta tavalta järjestää käytävän joukkoliikenne, sillä asukasmäärältään mahdollisesti suurin pysäkinseutu Fallpakka jäisi palvelun ulkopuolelle.

Itäisen bulevardikaupungin raitiotie ei voi korvata Östersundomin bussiliikennettä, sillä bussilinjojen katkaisu johtaisi kahden vaihdon matkoihin Helsingin keskustaan suuntautuvilla matkoilla. Myös linja 97 V-variantteineen tulisi todennäköisesti säilyttää ennallaan ainakin Vantaan raitiotien jatkeen tapauksessa, koska linjaus Mellunmäestä Itäkeskukseen ei palvelisi Fallpakkan aluetta, eikä Mellunmäentien vartta. Lisäksi linjavariantilla 97V on oma palvelualueensa Rusthollarintien ja Viikingintien varrella. Mikäli Itäbulevardille rakennettaisiin raitiotie lännen suunnasta Fallpakkaan saakka, voisi raitiotie mahdollisesti korvata linjan 97 suoraan Itäväylää kulkevat perusvuorot. Itäisen kaupunkibulevardin raitiotien tarjoamat mahdollisuudet rationalisoida bussiliikennettä ovat kuitenkin joka tapauksessa vähäisiä.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että ennen Östersundomin raideyhteyden toteuttamista Itäisen bulevardikaupungin joukkoliikenne on tarkoituksenmukaisinta ja taloudellista hoitaa linja-autoilla. Raitiotieinvestointi olisi ylimitoitettu ja siihen käytettävät resurssit olisivat pois kysyntäpotentiaaliltaan vahvempien ja liikenteelliseltä merkitykseltään tärkeämpien raitiotieyhteyksien rakentamisesta. Itäisen bulevardikaupungin raitiotie ei juuri mahdollistaisi säästöjä bussiliikennettä vähentämällä. Kysyntään nähden liian suurten raitiovaunujen käyttö myös johtaisi käytännössä pidempiin vuoroväleihin, kuin busseilla.

Itäisen bulevardikaupungin maankäytön kehitys perustuu tulevaisuudessa yksityisten maanomistajien aloitteellisuuteen, minkä vuoksi asukasmäärän kasvun alueella odotetaan olevan verraten hidasta. Yhdessä raitiotielle lähtökohtaisesti liian pienen väestöpohjan kanssa em. seikka puoltaa joukkoliikenteen kapasiteetin vähittäistä lisäämistä, mikä onnistuu parhaiten linja-autoilla.

Kehittyvän maankäytön vaatimuksiin Itäväylän itäosalla voidaan vastata laadukkaalla bussiliikenteellä, jonka tarjontaa vahvistetaan sitä mukaa, kuin matkustajamäärä kasvaa. Säännöllisen ja helposti ymmärrettävän joukkoliikennepalvelun kehittäminen lienee syytä

aloittaa linjan 97/97V pohjalta, sillä Östersundomin bussiliikenne on luonteeltaan epäsäännöllisempää monine linjatunnuksineen. Bussiliikenteen ratkaisussa täytyy tavoitella korkeaa matkanopeutta ja luotettavuutta, jotta uusi maankäyttö voidaan kytkeä laadukkaaseen joukkoliikenteeseen. Edellä mainitut asiat ovat saavutettavissa bussiliikenteen omilla kaistoilla ja liikennevaloetuksilla.

Itäisen boulevardikaupungin bussiratkaisu voisi toimia Helsingissä pilottikohteena maankäytön kehitystä tukevalle bussiliikenteen laatukäytävälle. Konseptia voitaisiin soveltaa mahdollisesti myös muissa kohteissa, joissa asukasmäärä on liian pieni raitioliikenteelle, mutta joissa halutaan erityisesti panostaa joukkoliikenteeseen alueen maankäytön perustana.

Edellä mainitusta huolimatta Itäväylän itäosan boulevardisoinnin suunnittelussa täytyy varautua Östersundomin raitiotien toteuttamiseen maakuntakaavan vaatimusten mukaisesti. Jatkosuunnittelussa olisi hyödyllistä tutkia, voidaanko raitiotien tilavarauksia käyttää bussiliikenteen hyväksi ennen raitiotien rakentamista.

7 Yhteenveto

Helsingin yleiskaavan (2016) raitiotiet kaakkoisen ja itäisen suurpiirin alueilla ovat keskenään hyvin erilaisia verkostollisen roolin, ennustetun matkustajakysynnän ja kaupunkikehityksellisten tavoitteiden suhteen. Tämä selvitys pyrkii luomaan kokonaiskuvaa raitioteiden toteuttamisen tarpeesta sekä suunnittelutarpeista lyhyellä ja pitkällä aikavälillä.

Matkustajakysynnältään ylivoimaisesti vahvin raitiotieyhteyksistä on Jokeri 0 (laajuus Meilahti–Herttoniemi). Se korvaisi ylikuormittunutta ja epäluotettavaa bussiliikennettä Pasilan tason poikittaisliikenteessä ja mm. parantaisi Pasilan ja Meilahden työpaikkakeskittymien saavutettavuutta itäisestä Helsingistä. Tarkastelluista raitioteista Jokeri 0:lla on selkeästi suurin verkollinen rooli. Jokeri 0:aan liittyvät myös työssä tarkastelluista raitioteista merkittävimmät kaupunkikehitykselliset tavoitteet, kuten Teollisuuskadun akselin maankäytön kehittäminen sekä Itäväylän (länsiosa) bulevardisointi. Jokeri 0 olisi teknisesti hyvin vaativa ja kallis hanke, jonka toteuttaminen vie joka tapauksessa paljon aikaa. Tästä syystä on tarpeellista aloittaa kehityspolku nykyisen joukkoliikennejärjestelmän parantamisesta. Yhteysvälin matkustajamäärien kuljettaminen busseilla on vaativa tehtävä, ja kapasiteetin lisäämiseen bussiliikenteellä on hyvin rajalliset mahdollisuudet. Bussien liikennöinnin sujuvuutta on kuitenkin mahdollista parantaa, ja nykyistä raitioverkkoa on mahdollista hyödyntää entistä tehokkaammin kantakaupungin alueella.

Herttoniemen ja Yliskylän välinen raitiotie mahdollistaisi linjastollisesti kiinnostavia uusia yhteyksiä, kuten Jokeri 0:n vuorojen ajamisen Meilahdesta Yliskylään saakka, mutta raitioliikenne olisi selkeästi päällekkäistä Herttoniemestä Laajasaloon suuntautuvan vilkkaan bussiliikenteen kanssa. Joukkoliikennejärjestelmän kokonaisuuden näkökulmasta Herttoniemen ja Laajasalon välisen liikenteen hoitaminen yksinomaan busseilla on tarkoituksenmukaista myös jatkossa. Matkustajakapasiteetin suhteen raitiotie synnyttäisi runsaasti ylitarjontaa. Raitiotien toteuttaminen Laajasalon sillan yli ei siten ole tämän selvityksen näkökulmasta priorisoitava investointi. Laajasalon raitiotien palvelualueen laajentamista Yliskylässä voidaan kuitenkin edistää edellä mainitusta riippumatta.

Jokeri 2 -raitiotie (laajuus Malmi–Vuosaari) ei ole matkustajakysynnän näkökulmasta vielä ajankohtainen, vaan runkobussilinjan 560 kapasiteettia lisäämällä ja liikennöinnin luotettavuutta parantamalla voidaan vastata tulevaisuuden tarpeisiin vielä pitkään. Reitin varren kehittyvän maankäytön voidaan kuitenkin arvioida lisäävän linjan 560 kysyntää nykyisestä ja parantavan Jokeri 2 -raitiotien toteuttamisedellytyksiä tulevaisuudessa. Liikenneverkolliselta merkitykseltään suurin lisäarvo olisi saavutettavissa luomalla raitiotieyhteys Kontulan, Malminkentän ja Malmin välille. Tässä työssä esitetään ajatus ko. yhteyden toteuttamisesta rakentamalla mahdollista Viikin-Malmin-raitiotietä (VIIMA) täydentävä ratahaara Kivikosta Kontulaan. Rataa voisi liikennöidä myös esimerkiksi Kontulan ja Pasilan välinen raitiolinja. Vaihtoehtoisesti Itäinen suurpiiri voitaisiin kytkeä VIIMAn ”päärataan” Latokartanosta Myllypuroon rakennettavalla radalla.

Ennen Östersundomin osayleiskaavaan pohjautuvan tehokkaamman rakentamisen käynnistymistä raitiotie olisi Itäisen bulevardikaupungin joukkoliikennepalveluna ylimitoitettu ratkaisu. Alueen joukkoliikennekysyntä on liian pieni raitiotielle, joka palvelisi pelkästään Itäväylän itäosan varren nykyistä ja uutta maankäyttöä. Ennen Östersundomin raitiotieyhteyden rakentamista käytävän joukkoliikenne on tarkoituksenmukaista toteuttaa linja-autoilla, sillä raitiotien tarjoamalle suurelle kapasiteetille ei ole liikennekäytävässä vielä tarvetta. Bussiratkaisu on mahdollista toteuttaa laadukkaasti omine kaistoineen ja liikennevaloetuksineen, jolloin voidaan jäljitellä raitiotien luotettavuutta ja sujuvuutta.

Seuraavassa on esitetty tämän työn suositukset radoittain.

Jokeri 0:n jatkotoimenpiteet

Laaditaan esiselvitys raitiotiestä reitille Meilahti–Pasila–Herttoniemi. Esiselvityksessä määritellään pysäkkien sijainnit riittävällä tarkkuudella siten, että linjan kuormituksesta voidaan laatia mahdollisimman tarkat ennusteet. Tämä vaatii esimerkiksi Herttoniemen päätepysäkin tarkan sijainnin määrittämistä. Itäväylän varren maankäytön suunnitelmia täytyy tarkentaa välillä Kalasatama–Herttoniemi, jotta edellä mainittu esisuunnitelma voidaan mielekkäästi laatia.

Lyhyellä aikavälillä määritetään ja toteutetaan yhteistyössä HSL:n kanssa ratkaisuja bussiliikenteen luotettavuuden ja nopeuden parantamiseen Meilahti–Pasila–Herttoniemi-käytävässä. Keinot voivat liittyä infraan, kalustoon, linjastoon tai liikennöintikäytäntöihin. Lisäksi tutkitaan mahdollisuuksia vahvistaa kantakaupungin raitioliikenteen tarjontaa siten, että bussilinjojen 500, 510 ja 59 kuormitusta on mahdollista keventää. Seurataan Kalasatama–Pasila-raitiotieyhteyden vaikutusta käytävän matkustuskysyntään.

Jokeri 2:n jatkotoimenpiteet

Parannetaan matkustuskysynnän asettaman tarpeen mukaan joukkoliikenteen palvelutasoa runkobussilinjalla 560 esimerkiksi seuraavin keinoin: vuorovälin lyhentäminen, sujuvoittamistoimenpiteet (infra & liikennevalo-ohjaus), linjastomuutokset. Parantamistoimet suunnitellaan ja toteutetaan yhteistyössä HSL:n kanssa.

Selvitetään hyötyjä Jokeri 2:n osittaiselle toteuttamiselle Kontulan ja Kivikonlaidan välisellä radalla siten, että rata olisi toiminnallisesti Viikin-Malmin raitiotien (VIIMA) haara.

Jatketaan varautumista Jokeri 2 -raitiotien toteuttamiseen Vuosaaresta Kontulan ja Malminkentän kautta Malmille siten, että raitiotien myöhempää toteuttamista ei haitata kaavoituksen tai liikennesuunnittelun toimenpiteillä.

Herttoniemi–Yliskylä-jatkotoimenpiteet

Herttoniemen ja Laajasalon välinen joukkoliikenne hoidetaan tulevaisuudessakin bussiliikenteenä. Herttoniemen keskuksen ja Laajasalontien jatkosuunnittelussa voidaan kuitenkin arvioida tarvetta ja halua varautua raitiotien myöhempään toteuttamiseen.

Toimenpiteitä kantakaupungista tulevan raitiotien palvelualueen laajentamiseksi Laajasalon sisällä jatketaan Herttoniemeen vievästä radasta erillisenä kokonaisuutena.

Itäisen bulevardikaupungin jatkotoimenpiteet

Itäväylän itäosan suunnittelussa välillä Puotinharju–Fallpakka varaudutaan raitiotien toteuttamiseen osana Östersundomin raideyhteyttä. Tutkitaan raitiotien tilavarausten hyödynnettävyys bussiliikenteelle.

Itäisen kaupunkibulevardin itäosan uusi maankäyttö kytketään seudun joukkoliikennejärjestelmään laadukkaalla bussiliikenteellä sekä hyödyntämällä olemassa olevaa Puotilan metroasemaa. Alue voi toimia pilottikohteena bussiliikenteen laatukäytävälle, joita voitaisiin rakentaa myös muille kehitettäville alueille, joilla joukkoliikenteen kysyntä on liian pientä raitioliikenteelle. Bussiliikenteen ratkaisu suunnitellaan yhteistyössä HSL:n kanssa.

Lähteet

Helsingin kaupunki. 2024a. Herttoniemen ja Laajasalon liikennetarkastelu. [julkaisematon]

Helsingin kaupunki. 2024b. Itäisen bulevardikaupungin itäosan suunnitteluperiaatteet. Kaupunkiympäristölautakunnan päätös 16.4.2024.

Helsingin kaupunki. 2024c. Helsinkiläisten liikkumistottumukset 2023. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2024:9.

Helsingin kaupunki. 2022. Yliskylän lenkin jatko. [julkaisematon]

Helsingin kaupunki. 2021a. Yleiskaavan toteuttamisohjelma 2022. Kaupunkiympäristön aineistoja 2021:17.

Helsingin kaupunki. 2021b. Raideliikenteen verkost selvitys 3. Kaupunkiympäristön aineistoja 2021:13.

Helsingin kaupunki. 2021c. Teollisuuskadun akseli. Kaavarungon selostus. Kaupunkiympäristölautakunnan päätös 25.5.2021.

Helsingin kaupunki. 2018. Herttoniemen raitiotieyhteyksien liikenteellinen selvitys. [julkaisematon]

Helsingin kaupunki. 2016. Kruunusillat. Raitiotieyhteys Laajasaloon. Yleissuunnitelma.

HSL. 2022. Laajasalon linjastosuunnitelma. HSL 12:2022.

HSL. 2019. Liikkumistottumukset Helsingin seudulla 2019. HSL 9:2019.

HSL. 2016. Joukkoliikenteen suunnitteluohje HSL-liikenteessä. HSL 13:2016.

Kyytsönen, S. 2019. Saavutettavuus sosiaalisesta näkökulmasta. Case: Helsingin poikittaisten pikaraitioteiden suunnittelu. Kaupunkiympäristön aineistoja 2019:15.

Kuvailulehti

Tekijä(t)	Juho Björkman
Nimeke	Itäisen Helsingin raideverkon tavoitetila
Sarjan nimeke	Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön aineistoja
Sarjanumero	2025:16
Julkaisuaika	2025
Sivuja	37
Liitteitä	-
ISBN	978-952-386-630-0 (verkkoversio)
ISSN	2489-4257 (verkkoversio)
Kieli, koko teos	Suomi

Tiivistelmä:

Raportti käsittelee Helsingin kaakkoisen ja itäisen suurpiirin alueiden raitiotieyhteyksiä osana yleiskaavan toteuttamista. Selvityksen tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva raitiotieiden liikenteellisestä tarpeesta, verkostollisesta roolista ja kaupunkikehityksellisistä vaikutuksista.

Raportissa tarkastellaan neljää yleiskaavan mukaista raitiotietä: Jokeri 0, Jokeri 2, Herttoniemi–Yliskylä ja Itäisen bulevardikaupungin raitiotie. Työ perustuu aiempiin liikennemallinnuksiin, maankäytön suunnitelmiin ja saavutettavuusarvioihin, ja se on laadittu Helsingin kaupungin asiantuntijatyönä yhteistyössä HSL:n kanssa.

Jokeri 0 -raitiotie Meilahdesta Pasilan kautta Herttoniemeen olisi raportin mukaan liikenteellisesti perusteltu ja verkostollisesti merkittävä yhteys. Se korvaisi ylikuormittunutta bussiliikennettä ja parantaisi merkittävästi saavutettavuutta erityisesti Pasilan ja Meilahden työpaikka-alueille. Tunneliosuus Meilahden ja Teollisuuskadun välillä olisi todennäköisesti liikenteellisesti tehokkain, mutta myös erittäin kallis ratkaisu. Herttoniemen ja Itäkeskuksen välillä Jokeri 0 kuormittuisi nykyisen yleiskaavan mukaisella maankäytöllä heikosti. Raportti suosittelee Jokeri 0:n esisuunnittelun käynnistämistä ja nykyisen joukkoliikennejärjestelmän parantamista ennen raitiotien toteutusta.

Herttoniemi–Yliskylä-raiotie ei ole liikenteellisesti perusteltu, sillä bussiliikenne tarjoaa yhteysväillä hyvät yhteydet jo nykyään, eikä raitiotie toisi merkittäviä kapasiteetti- tai palvelutason parannuksia. Raportti näkee mahdollisena kantakaupungista tulevan raitiotien jatkamisen Yliskylän keskustasta Yliskylänlahteen Herttoniemeen asti jatkuvasta radasta erillisenä toimenpiteenä.

Jokeri 2 -raitiotie Vuosaaresta Malmin kautta länteen ei ole vielä ajankohtainen, mutta sen toteuttamisedellytykset voivat parantua tulevaisuudessa maankäytön kehittyessä. Raportti ehdottaa nykyisen runkobussilinjan 560 kehittämistä ja Jokeri 2:n osittaisen toteutuksen tarkastelua Kontulan ja Malmin välillä.

Itäisen bulevardikaupungin raitiotie olisi nykyisellä ja suunnitellulla maankäytöllä ylimitoitettu ratkaisu. Raportti suosittelee alueen joukkoliikenteen hoitamista laadukkaalla bussiliikenteellä, joka voisi toimia pilot-tikohteena bussiliikenteen laatuikäytävälle. Raitiotien tilavaraukset tulee kuitenkin säilyttää Östersundomin raideyhteyden mahdollistamiseksi.

Yhteenvetona raportti korostaa Meilahden ja Herttoniemen välisen yhteyden parantamisen kiireellisyyttä ja Jokeri 0:n esisuunnittelun tarvetta. Muiden tarkasteltujen raitiotieteiden osalta se suosittelee varautumista tulevaisuuden raitioliikenteeseen ja bussiliikenteen kehittämistä.

Avainsanat	Jokeri 0, Jokeri 2, raitiotieverkosto, joukkoliikennejärjestelmä, saavutettavuus, maankäytön suunnittelu.
------------	---

Helsinki

Kaupunkiympäristön toimiala huolehtii Helsingin kaupunkiympäristön suunnittelusta, rakentamisesta ja ylläpidosta, rakennusvalvonnasta sekä ympäristöön liittyvistä palveluista.