



Helsingin poikittaislinjaston kehittämissuunnitelma

Helsingin poikittaislinjaston kehittämissuunnitelma

HSL Helsingin seudun liikenne
Opastinsilta 6 A
PL 100, 00077 HSL00520 Helsinki
puhelin (09) 4766 4444
www.hsl.fi

Lisätietoja: Harri Vuorinen
etunimi.sukunimi@hsl.fi

Copyright: Kartat, graafit, ja muut kuvat HSL
Kansikuva: HSL / Lauri Eriksson

Helsinki 2019

Esipuhe

Työ on käynnistynyt syyskuussa 2018 ja ensimmäinen linjastosuunnitelmaluonnos on valmistunut marraskuussa 2018. Lopullisesti työ on valmistunut huhtikuussa 2019.

Työtä on ohjannut ohjausryhmä, johon ovat kuuluneet:

Jonne Virtanen, pj.	HSL
Harri Vuorinen	HSL
Markku Granholm	Helsingin kaupunki

Suunnittelutyön aikana on ollut avoinna blogi, joka on toiminut asukasvuorovaikutuksen pääkanavana ja jossa on kerrottu suunnittelutyön etenemisestä. Blogissa asukkaat ovat voineet esittää näkemyksiään suunnittelutyöstä ja antaa palautetta linjastoluonnoksista. Työn yhteydessä on teetetty liikkumiskysely, jolla kartoitettiin asukkaiden ja suunnittelualueella liikkuvien liikkumistottumuksia ja mielipiteitä joukkoliikenteestä. Lisäksi työn aikana järjestettiin kolme asukastilaisuutta suunnitelmien esittelemiseksi ja palautteen saamiseksi.

Työn tekemisestä HSL:ssä ovat vastanneet Harri Vuorinen projektipäällikkönä, Miska Peura, Riikka Sorsa ja Petteri Kantokari. Vaikutusarvioinnit on tehnyt WSP Finland Oy, jossa työstä ovat vastanneet Samuli Kyytsönen ja Atte Supponen.

Julkaisija: HSL Helsingin seudun liikenne			
Tekijät: Harri Vuorinen, Miska Peura, Riikka Sorsa, Petteri Kantokari		Päivämäärä 24.04.2019	
Julkaisun nimi: Helsingin poikittaislinjaston kehittämissuunnitelma			
Rahoittaja / Toimeksiantaja: Helsingin seudun liikenne			
Runkolinja 550 siirtyy raiteille arviolta vuonna 2024. Raideyhteys kasvattaa poikittaisen joukkoliikenteen tarjontaa Jokeri-käytävässä sekä parantaa joukkoliikenteen houkuttelevuutta. Useiden Raide-Jokerin kanssa samoilla alueilla liikennöivien poikittaisten bussilinjojen liikennöintisopimukset ovat päättymässä elokuussa 2020. Työssä on suunniteltu HSL:n strategiaa toteuttavat poikittaisyhteydet Helsinkiin 2020-luvun alkupuolen tilanteeseen. HSL:n strategian mukaiset painopisteet ovat erinomainen asiakaskokemus, tehokas runkoverkko, ennakointi ja uudistuminen, aktiivinen yhteistyö sekä kestävä talous. Näitä tavoitteita on pyritty suunnitelmassa toteuttamaan mm. seuraavien tekijöiden kautta: runkoverkko ja sujuvat vaihdot kulkuvälineestä toiseen, joukkoliikennematkojen nopeus, mahdollisimman tiheät vuorovälit ja laajat liikennöintiajat, linjaston yhdistävyys, linjaston ja vuorovälien selkeys, linjaston kustannustehokkuus, resurssien jako tarkoituksenmukaisesti eri alueiden ja linjojen kesken (esimerkiksi kasvatetaan tarjontaa siellä, missä kysyntä kasvaa, ja toisaalta on pyritty välttämään esimerkiksi Raide-Jokeri -pikaraitiotien kanssa päällekkäistä bussiliikennettä) sekä infran reunaehtojen huomioiminen. Suunnittelussa pyrittiin ennakoimaan tulevia tarpeita huomioimalla muun muassa maankäytön muutokset. Työtä tehtiin vuorovaikutuksessa suunnittelualueella asuvien ja liikkuvien ihmisten kanssa. Vuorovaikutuksen tavoitteena oli saada uusia ideoita, näkemyksiä esitetyistä ratkaisuista sekä saada työlle hyväksyttävyyttä avoimuuden kautta. Asukasvuorovaikutusta tehtiin koko työn ajan. Tiheän vuorovälin linjat 52, 56, 57 ja 59 yhdistävät keskeisiä joukkoliikenteen vaihtopaikkoja, missä ne tarjoavat sujuvat vaihtoyhteydet esimerkiksi raideliikenteeseen ja runkobussilinjoille. Tiheän vuorovälin linjat palvelevat myös merkittäviä asuin- ja työpaikka-alueita sekä kouluja, oppilaitoksia ja asiointipaikkoja. Peruslinjat 23, 63 ja 506 tarjoavat yhteyksiä hieman tiheän vuorovälin linjoja harvemmalla vuorovälillä, mutta kuitenkin päivittäin ja laajoilla liikennöintiajoilla. Peruslinjat palvelevat alueita, jotka jäävät esimerkiksi säteittäisten ja poikittaisten pääreittien väliin tai hieman kauemmas. Linjat 33 ja 53 täydentävät muun joukkoliikenteen palveluita pienemmillä sivukaduilla ja alueilla, jotka jäävät pitkän kävelymatkan päähän joukkoliikenteen pääreiteistä. Lähibussilinjojen kysyntä painottuu esimerkiksi asiointi- ja koulumatkoihin, joten linjoja liikennöidään muuta joukkoliikennettä suppeammilla liikennöintiajoilla ja harvemmillä vuoroväleillä. Linjastosuunnitelman yhtenä suunnittelun lähtökohtana ja reunaehtona oli se, että vuosittaiset liikennöintikustannukset voivat nousta maltillisesti, jotta voidaan varmistaa riittävä kapasiteetti sekä järjestää uuden Postipuiston alueen joukkoliikenneyhteydet. Tavoitteena on, että uuden linjaston mukainen liikennöinti voi alkaa elokuussa 2021 syysliikenteeseen siirryttäessä. Raide-Jokerin rakentamistöiden aiheuttamat poikkeusjärjestelyt voivat kuitenkin aiheuttaa muutoksia toteuttamisaikatauluun tai edellyttää muutoksia toteutettavan vaiheistetusti.			
Avainsanat: Linjastosuunnitelma, Helsingin poikittaisyhteyksien kehittäminen			
Sarjan nimi ja numero: HSL:n julkaisuja 4/2019			
ISSN 1798-6176 (nid.)	ISBN (nid.)	Kieli: suomi	Sivuja: 52
ISSN 1798-6184 (pdf)	ISBN 978-952-253-327-2 (pdf)		
HSL Helsingin seudun liikenne, PL 100, 00077 HSL, puhelin (09) 4766 4444			

Sammandragssida

Utgivare: HRT Helsingforsregionens trafik			
Författare: Harri Vuorinen, Miska Peura, Riikka Sorsa, Petteri Kantokari			Datum 24.4.2019
Publikationens titel: Utvecklingsplan för tvärgående linjer i Helsingfors			
Finansiär / Uppdragsgivare: Helsingforsregionens trafik			
Stomlinje 550 beräknas köra på spåren år 2024. Spårförbindelsen ökar utbudet av den tvärgående trafiken i Jokern-korridoren samt förbättrar kollektivtrafikens attraktivitet. Trafikeringsavtalen för flera tvärgående busslinjer som kör i samma områden som Spårjokern löper ut i augusti 2020. I detta arbete har man planerat de tvärgående förbindelserna i Helsingfors som förverkligar HRT:s strategi i en situation i början av 2020-talet. Tyngdpunkterna i enlighet med HRT:s strategi är utmärkt kundupplevelse, effektivt stomlinjenät, förutsägelse och förnyelse, aktivt samarbete samt hållbar ekonomi. Dessa mål har man strävat efter att förverkliga i planen bl.a. genom följande faktorer: stomnätet och smidiga byten mellan olika färdssätt, resornas snabbhet i kollektivtrafiken, så hög turtäthet som möjligt och omfattande trafikeringstider, linjenätets enhetlighet, linjenätets och turintervallernas enkelhet, linjenätets kostnadseffektivitet, fördelningen av resurser på ett ändamålsenligt sätt mellan olika områden och linjer (t.ex. utbudet ökar där efterfrågan ökar, men ingen busstrafik som överlappar med Spårjokern-snabbspårväg) samt beaktande av villkoren i infrastruktur. Målet i planeringen var att förutspå kommande behov genom att beakta bland annat förändringarna i markanvändningen. Arbetet genomfördes i växelverkan med invånare och personer som rör sig i planeringsområdet. Syftet med växelverkan var att få nya idéer, synpunkter om de föreslagna lösningarna samt få godkännande för arbetet genom att öppet berätta om de kommande förändringarna. Växelverkan med invånare gjordes under hela arbetet. Linjerna 52, 56, 57 och 59 som har tät trafik förenar de viktigaste bytesplatserna för kollektivtrafiken och erbjuder smidiga bytesförbindelser t.ex. till spårtrafiken och stomlinjebussar. Linjer som har hög turtäthet betjänar också viktigaste bostads- och arbetsplatsområden samt skolor, läroanstalter och ärendepplatser. Busslinjerna 23, 63 och 506 erbjuder förbindelser med lite lägre turtäthet men ändå varje dag och med långa trafikeringstider. Grundbusslinjerna betjänar områden som ligger mellan radiella och tvärgående huvudrutterna eller lite längre. Linjerna 33 och 53 kompletterar den övriga kollektivtrafiken på de små sidogatorna och områden som har ett långt gångavstånd till kollektivtrafikens huvudrutter. Efterfrågan på närbusslinjerna baserar sig på ärende- och skolresor och det innebär att linjerna kör med mindre trafikeringstider och med glesare turintervaller. En av utgångspunkterna och ett villkor för planeringen av linjenätsplanen var att de årliga trafikeringsskostnaderna kan höjas måttfullt så att den tillräckliga kapaciteten kan säkerställas samt att det nya området Postparken får kollektivtrafikförbindelserna. Målet är att trafiken enligt det nya linjenätet kan startas i augusti 2021 vid övergången till hösttrafik. Undantagsarrangemangen som orsakas av byggandet av Spårjokern kan dock påverka tidtabellen för förändringarna eller förutsätta att förändringarna genomförs skedvis.			
Nyckelord: Linjenätsplan, utveckling av de tvärgående förbindelserna i Helsingfors			
Publikationsseriens titel och nummer: HRT publikationer 4/2019			
ISSN 1798-6176 (häft.)	ISBN (häft.)	Språk: finska	Sidantal: 52
ISSN 1798-6184 (pdf)	ISBN 978-952-253-327-2 (pdf)		
HRT Helsingforsregionens trafik. PB 100. 00077 HRT. tfn (09) 4766 4444			

Published by: HSL Helsinki Region Transport			
Author: Harri Vuorinen, Miska Peura, Riikka Sorsa, Petteri Kantokari		Date of publication 24.04.2019	
Title of publication: Helsinki Crosstown Route Network Development Plan			
Financed by / Commissioned by: HSL Helsinki Region Transport			
Abstract: Trunk bus route 550 will be converted into a light rail line approximately in 2024. The rail link will increase public transport supply in the Jokeri corridor and make public transport more attractive. The service contracts for several crosstown bus services operating in the same areas as the Jokeri light rail line will terminate in August 2020. This plan outlines crosstown services in Helsinki implementing HSL's strategy for the early 2020s. HSL's strategic priorities are excellent customer experience, effective trunk route network, foresight and renewal, active cooperation and sustainable economy. The plan seeks to achieve these goals by the following means: trunk network and smooth interchanges; speed of public transport journeys; as high frequency as possible and as extensive operating hours as possible; route network connectivity; clarity of the route network and headways; cost effectiveness of the route network; appropriate allocation of resources between different areas and routes (e.g. increasing service supply in areas with increased demand and, on the other hand, avoiding e.g. bus services overlapping with the Jokeri light rail line); and taking account of infrastructure requirements. The plan aims to anticipate future needs, for example, by taking account of changes in land use. The plan was prepared in interaction with people living and traveling in the planning area. The aim was to get new ideas and views on the proposed solutions, as well as to promote public acceptability of the plan through transparency. Resident interaction continued throughout the planning process. High-frequency routes 52, 56, 57 and 59 will connect key public transport interchanges, providing smooth transfers e.g. to rail services and trunk bus routes. The high-frequency routes will also serve important residential and employment areas, as well as schools and everyday amenities. Basic routes 23, 63 and 506 will operate slightly less frequently than the high-frequency routes but will, nonetheless, provide daily service with extensive operating hours. The basic routes will serve areas that fall between radial and transverse main routes or that are a bit far from these services. Routes 33 and 53 will complement other public transport services, serving smaller side streets and areas at long distances from main public transport routes. As neighborhood routes are mostly used for e.g. personal business and school journeys, they will be operated with narrower operating hours and less frequently. One of the starting points for the route network plan was that annual operating costs may increase moderately in order to ensure sufficient capacity and to provide public transport links to the new Porttipuisto area. The objective is that the new route network will take effect in August 2021 at the beginning of the autumn timetable season. However, diversions and other traffic arrangements caused by the construction of the Jokeli light rail line may affect the implementation schedule, or the changes may have to introduced in phases.			
Keywords: Route network plan, development of crosstown transport links in Helsinki			
Publication series title and number: HSL Publications 4/2019			
ISSN 1798-6176 (Print)	ISBN (Print)	Language: Finnish	Pages: 52
ISSN 1798-6184 (PDF)	ISBN 978-952-253-327-2 (PDF)		
HSL Helsinki Region Transport, PO Box 100, 00077 HSL, Tel.+358 9 4766 4444			

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	5
1.1	Työn taustaa	5
1.2	Työn tarkoitus ja tavoitteet	5
1.3	Työn sisältö	6
2	Lähtötietojen analysointi.....	7
2.1	Väestö- ja työpaikkatiedot.....	7
2.2	Nykyisten linjojen liikennöinnin ongelmat	9
2.3	Liikkumiskysely	9
2.4	Linjaston suunnitteluperiaatteet	10
2.5	Ensimmäinen linjastoluonnos	11
2.6	Asukasvuorovaikutus työn aikana	13
3	Linjastosuunnitelma	15
3.1	Tiheän vuorovälin linjat	16
3.2	Peruslinjat ja täydentävät linjat	21
3.3	Lakkautettavat linjat	26
3.4	Linjat, jotka eivät muutu	27
3.5	Infra ja sähköbussit	28
3.5.1	Infran kehittämiskohteet.....	28
3.5.2	Päätepysäkit ja terminaalit.....	28
3.5.3	Sähköbussiliikenteen edellytykset	29
3.6	Vaikutukset liikennöintikustannuksiin.....	30
3.7	Vaikutukset palvelutasoon ja kysyntään	31
3.8	Jatkotyöt.....	33
	Liitteet	34

Kuvaluettelo

Kuva 1. Työn suunnittelualue (rakennemalli)	6
Kuva 2. Nykyiset linjat 23, 33, 38, 50, 51, 52, 56, 57, 59, 63, 506 ja 552.	7
Kuva 3. Asukasmäärä kaupunginosittain vuonna 2016 ja ennuste vuoteen 2030 mennessä.....	8
Kuva 4. Työpaikkojen määrä suunnittelualueella kaupunginosittain ja ennuste vuoteen 2030 mennessä.	8
Kuva 5. Ensimmäinen linjastoluonnos.....	12
Kuva 6. Tiheän vuorovälin linjat 52, 56, 57 ja 59.	16
Kuva 7. Linjan 52 uusi reitti.	17
Kuva 8. Linjan 56 reitti säilyy entisellään.....	18
Kuva 9. Linjan 57 reitti säilyy entisellään.....	19
Kuva 10. Linjan 59 uusi reitti.	20
Kuva 11. Peruslinjat 23, 63 ja 506 sekä täydentävät linjat 33 ja 53.	21
Kuva 12. Linjan 23 uusi reitti.	22
Kuva 13. Linjan 63 uusi reitti.	23
Kuva 14. Linjan 506 uusi reitti.	24
Kuva 15. Lähibussilinjan 33 uusi reitti.	25
Kuva 16. Uusi linja 53.....	26
Kuva 17. Keskimääräinen painotetun matka-ajan muutos alueittain (VE2).	32
Kuva 18. Matkustajamäärien muutos aamuhuipputuntina (VE2).	32

Taulukkuuettelo

Taulukko 1. Liikkumiskyselyn tuloksia.....	9
Taulukko 2. Ensimmäinen linjastoluonnos 14.11.2018 (ei lopullinen).	11
Taulukko 3. Linjat ja vuorovälit.	15
Taulukko 4. Poikittaisen bussiliikenteen ongelmapaikkoja.....	28
Taulukko 5. Päätepysäkkien ja terminaalien lähtömäärät.....	29
Taulukko 6. Liikennöintikustannukset.....	30
Taulukko 7. Linjastosuunnitelman viikko- ja vuosisuoritteet sekä -kustannukset.	31
Taulukko 8. Linjakohtaiset suoritteet päivätyypeittäin.	31

Liiteluettelo

Liite 1. Kartta uudesta linjastosta	34
Liite 2. Liikennemallitarkastelut	35

1 Johdanto

1.1 Työn taustaa

Runkolinja 550 siirtyy raiteille arviolta vuonna 2024. Raideyhteys kasvattaa poikittaisen joukkoliikenteen tarjontaa Jokeri-käytävässä sekä parantaa joukkoliikenteen houkuttelevuutta. Useiden Raide-Jokerin kanssa samoilla alueilla liikennöivien poikittaisten bussilinjojen liikennöintisopimukset ovat päättymässä elokuussa 2020. Tässä työssä tarkastellaan Koskelantien, Hakamäentien, Metsäläntien ja Maunulan tason poikittaista bussiliikennettä, erityisesti nykyisiä linjoja 51, 52, 56, 57 ja 552.

1.2 Työn tarkoitus ja tavoitteet

Tämän työn keskeisimpänä tarkoituksena on suunnitella poikittaislinjasto Helsingissä alueelle, jonka pohjoisraja on suurin piirtein Kehä I, etelässä Pasila, lännessä Munkkiniemi ja idässä Kontula. Työssä lähtökohtana on runkolinjan 550 korvaaminen pikaraitiotiellä.

HSL:n yhtenä tärkeänä strategisena painopisteenä on vahvistaa joukkoliikenteen verkostomaisuutta. Säteittäisten pääväylien bussiliikenne sekä säteittäinen raskas raideliikenne toimivat tiheillä vuoroväleillä ja laajoilla liikennöintiajoilla. Poikittaisliikenteessä runkolinjat tarjoavat tiheitä ja nopeita yhteyksiä, mutta muut poikittaislinjat muodostavat sekalaisen joukon erilaisilla liikennöintiajoilla ja vuoroväleillä liikennöiviä linjoja, jotka eivät erityisesti ruuhka-aikojen ulkopuolella liikennöi riittävän tiheästi, jotta sujuva liikkuminen joukkoliikenneverkostossa ilman pitkiä vaihtoajoja olisi mahdollista. Tavoitteena on tarjota tiheämpiä ja sujuvampia yhteyksiä, joita matkustajien olisi entistä helpompi käyttää. Joillekin matkustajille tämä voi tarkoittaa sitä, että tietyistä yhteydestä saattaa tulla vaihdollinen.

Työn tarkoituksena on tarkastella, miten nykyistä palvelua voisi kehittää enemmän kohti runkolinjamaista palvelutasoa. Lähtötietojen perusteella laaditaan rakennemalli tavoiteltavasta linjastosta. Tarkoituksena on tarkastella erityisesti nykyisten poikittaislinjojen 51, 52, 56, 57 ja 552 reittejä, tarjontaa ja liikennöintiaikoja. Linjastomuutoksilla voi olla vaikutuksia myös muihin linjoihin.

Keskeisiä suunnittelukohteita ovat

- Raide-Jokerin kanssa päällekkäisen poikittaisliikenteen tarkastelu Oulunkylä–Maunula–Pirkkola–Haaga-alueella (linjat 51, 52 ja 552)
- Viikintien, Koskelantien ja Hakamäentien käytävä (linja 57)
- Maunula–Haaga/Huopalahden asema–Munkkiniemi–Otaniemi-käytävä, yhteydet Huopalahden asemalta itään/pohjoiseen ja länteen (linjat 52 ja 552)
- Kalasataman ja Postipuiston kehittyvien alueiden yhteydet (linja 56)

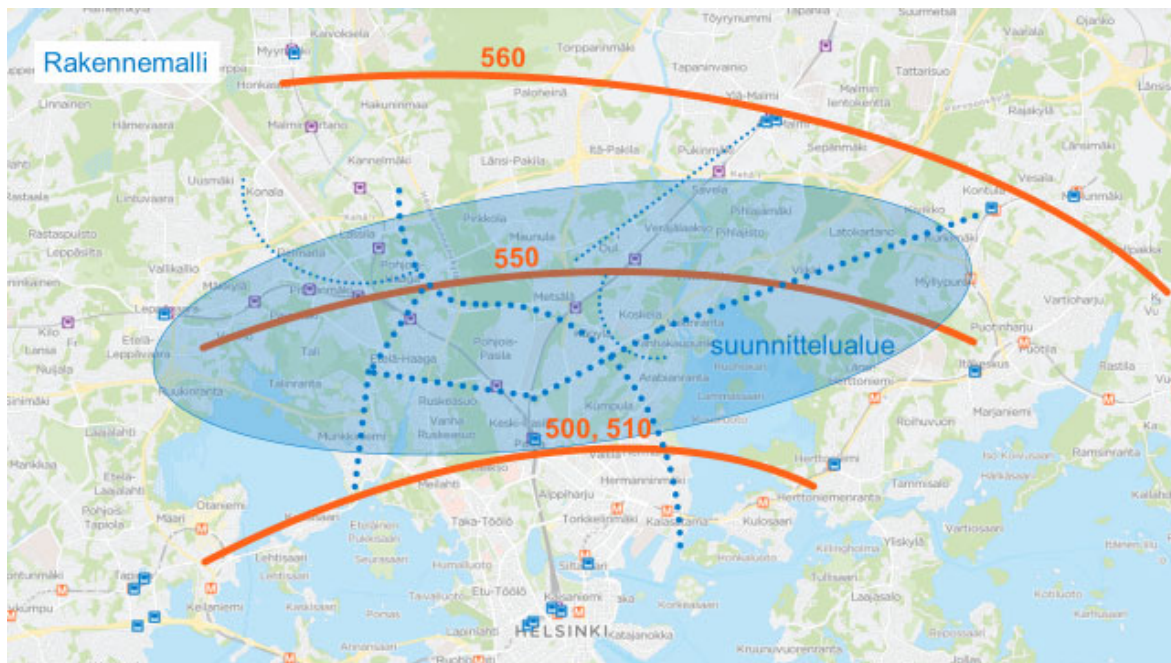
Työssä suunnitellaan HSL:n strategiaa toteuttavat poikittaisyhteydet Helsinkiin 2020-luvun alkupuolen tilanteeseen. HSL:n strategian mukaiset painopisteet ovat erinomainen asiakaskokemus, tehokas runkoverkko, ennakointi ja uudistuminen, aktiivinen yhteistyö sekä kestävä talous. Näitä tavoitteita pyritään suunnitelmassa toteuttamaan mm. seuraavien tekijöiden kautta: runkoverkko ja sujuvat vaihdot kulkuvälineestä toiseen, joukkoliikennematkojen nopeus, mahdollisimman tiheät vuorovälit ja laajat liikennöintiajat, linjaston yhdistävyys, linjaston ja vuorovälien selkeys, linjaston kustannustehokkuus, resurssien jako tarkoituksenmukaisesti eri alueiden ja linjojen kesken (esimerkiksi kasvatetaan tarjontaa siellä, missä kysyntä kasvaa, ja toisaalta pyritään välttämään esimerkiksi

Raide-Jokeri -pikaraitiotien kanssa päällekkäistä bussiliikennettä) sekä infran reunaehtojuen huomioiminen. Suunnittelussa pyritään ennakoimaan tulevia tarpeita huomioimalla muun muassa maankäytön muutokset.

Työtä tehdään vuorovaikutuksessa suunnittelualueella asuvien ja liikkuvien ihmisten kanssa. Vuorovaikutuksen tavoitteena on saada uusia ideoita, näkemyksiä esitetyistä ratkaisuksista sekä saada työlle hyväksyttävyyttä avoimuuden kautta. Asukasvuorovaikutusta tehdään koko työn ajan.

1.3 Työn sisältö

Tässä työssä on suunniteltu joukkoliikennelinjasto Helsingin poikittaislinjojen halkomalle alueelle. Kuvassa 1 on esitetty alue, jota rajaa lännessä Munkkiniemi, etelässä Pasila, idässä Kontula ja pohjoisessa Kehä I. Alue vastaa nykyisten poikittaislinjojen 51, 52, 56, 57 ja 552 liikennöintialuetta, mutta suunnittelualueella liikennöi myös muita poikittaislinjoja.



Kuva 1. Työn suunnittelualue (rakennemalli).

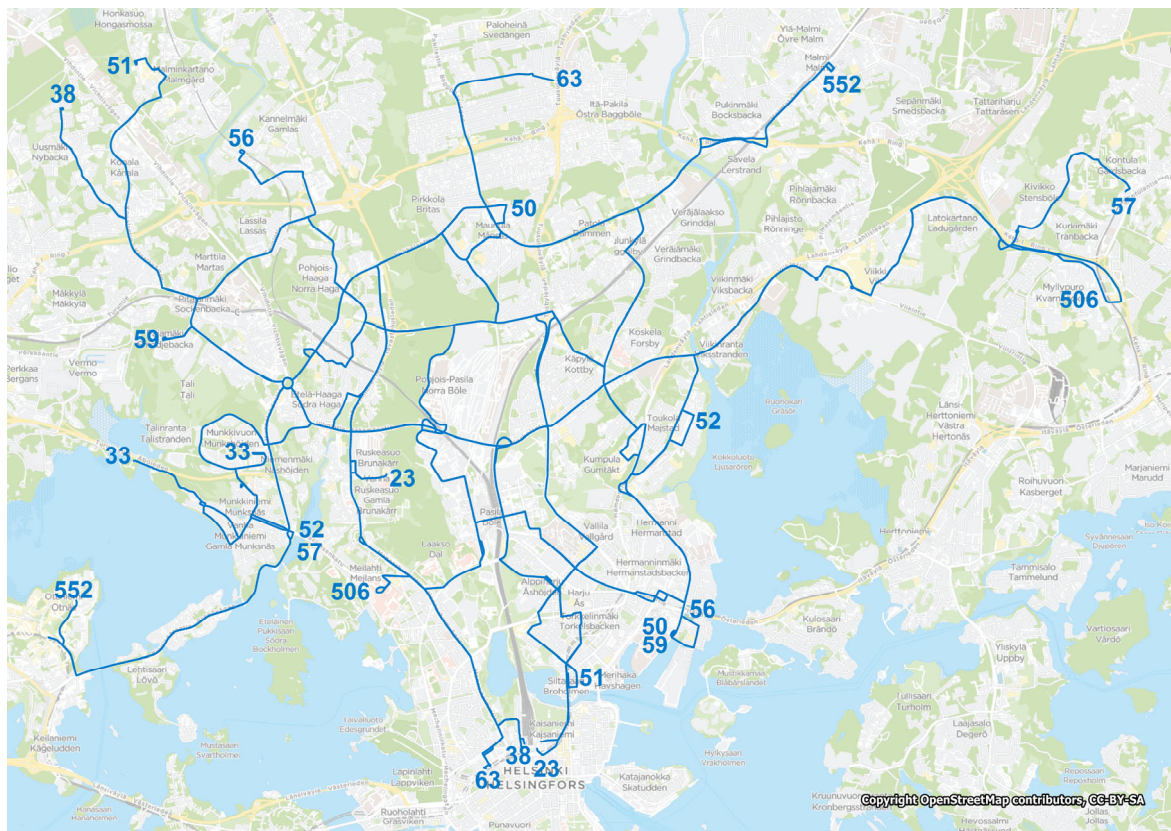
Työn alussa on laadittu kattava nykytilanteen analyysi, jossa on käsitelty alueen nykyisiä väestö- ja työpaikkatietoja sekä väestö- ja työpaikkaennustetta.

Linjastoa on suunniteltu työn aikana HSL:n suunnittelijoista koostuvan projektiryhmän viikoittaisissa työkokouksissa. Osa kokouksista on pidetty laajemmalla kokoonpanolla, jolloin mukana on ollut Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön toimialan edustaja. Työtä ohjaava ohjausryhmä on koontunut neljä kertaa.

Laaditulle linjastosuunnitelmalle on laskettu vaikutukset liikennöintikustannuksiin sekä arvioitu suunnitelman vaikutukset palvelutasoon sekä joukkoliikenteen kysyntään ja kuormitukseen.

2 Lähtötietojen analysointi

Suunnittelutyössä käytettiin hyväksi nykyisten linjojen nousijamäärä- ja kuormitustietoja. Lisäksi kerättiin tietoja asukas- ja työpaikkamääristä sekä niiden tulevista muutoksista. Lähtötietojen saamiseksi tehtiin myös liikkumiskysely sekä toteutettiin haastatteluita busseissa.



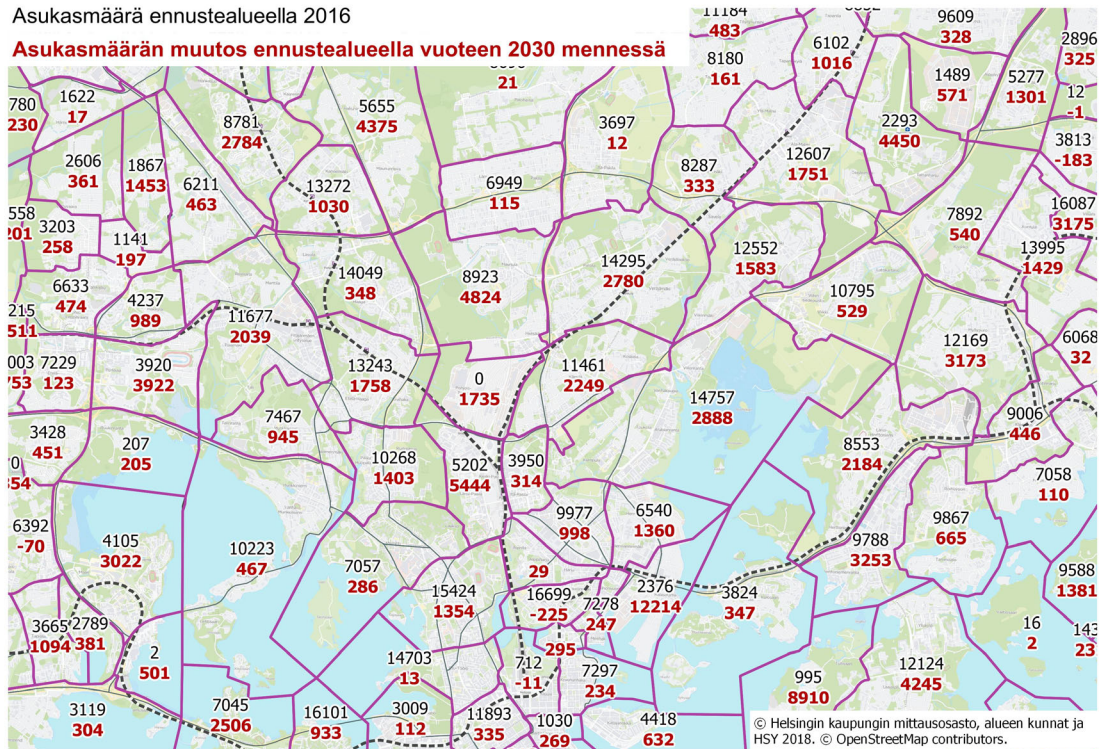
Kuva 2. Nykyiset linjat 23, 33, 38, 50, 51, 52, 56, 57, 59, 63, 506 ja 552.

2.1 Väestö- ja työpaikkatiedot

Nykytilanteen väestö ja työpaikkatiedot kaupunginosittain suunnittelualueella sekä ennuste vuodelle 2030 on esitetty kuvissa 3 ja 4. Suurin kasvu tapahtuu Sörnäisten kaupunginosassa 12 214 asukasta (Kalasatama ja Sompasaari), Länsi-Pasilan alueella 5 444 (Keski-Pasila) ja Maunulan alueella 4 824 (Postipuisto). Asukasmäärä kasvaa myös muualla suunnittelualueella.

Asukasmäärä ennustealueella 2016

Asukasmäärän muutos ennustealueella vuoteen 2030 mennessä

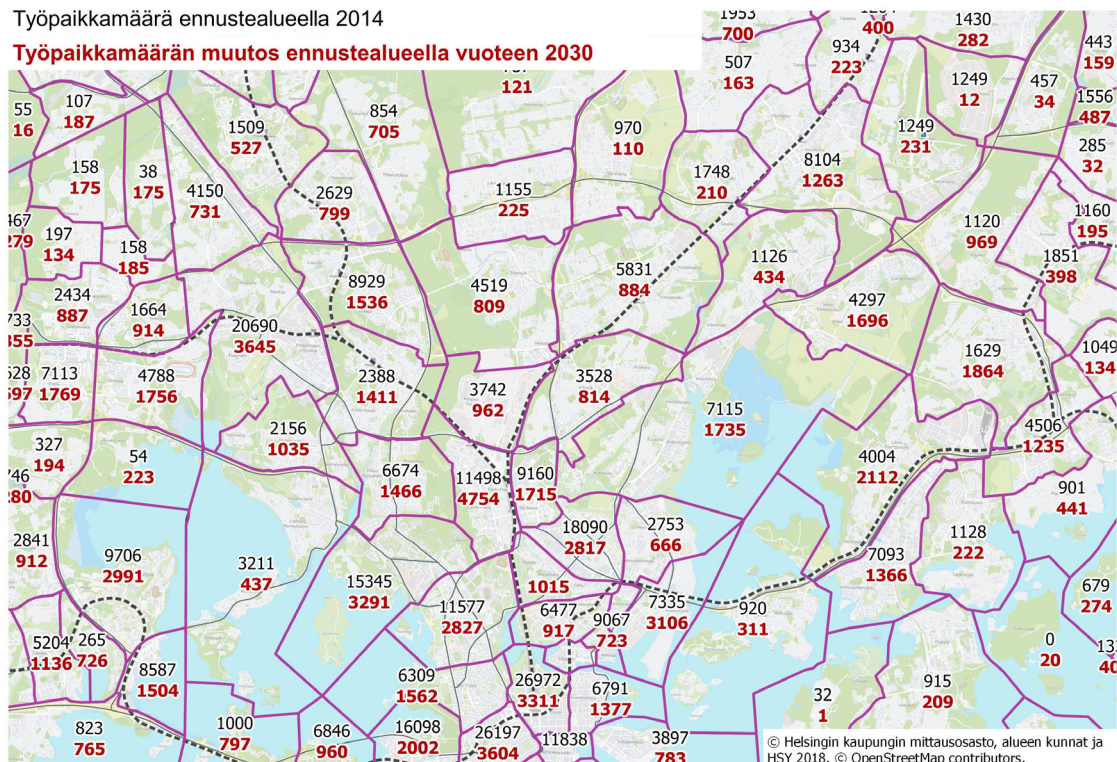


Kuva 3. Asukasmäärä kaupunginosittain vuonna 2016 ja ennuste vuoteen 2030 mennessä.

Suunnittelualueella suurta kasvua työpaikkojen osalta tapahtuu Pasilassa (4 754 työpaikkaa), Pitäjänmäessä (3 645 työpaikkaa), Kalasatamassa (3 106 työpaikkaa) sekä Vallilassa (2 817 työpaikkaa). Merkittävää kasvua on myös useilla muilla alueilla.

Työpaikkamäärä ennustealueella 2014

Työpaikkamäärän muutos ennustealueella vuoteen 2030



Kuva 4. Työpaikkojen määrä suunnittelualueella kaupunginosittain ja ennuste vuoteen 2030 mennessä.

2.2 Nykyisten linjojen liikennöinnin ongelmat

Nykyisessä poikittaislinjastossa on kaksi tiheästi liikennöivää runkolinjaa sekä näiden lisäksi joitakin muita vuoroväleiltään ja liikennöintiajoiltaan runkolinjamaisia linjoja. Nykyiset linjat 58 ja 551 ovat muuttumassa runkolinjoiksi 500 ja 510 syksyllä 2019 ja nykyinen linja 562 runkolinjaksi 570 arviolta syksyllä 2021. Muu poikittaislinjasto muodostuu joukosta linjoja, joilla liikennöintiajat ja vuorovälit poikkeavat toisistaan. Osa poikittaislinjoista liikennöi rajoitetusti (esimerkiksi linjalla 552 ei ole iltta- ja viikonloppuliikennettä). Monet poikittaislinjat liikennöivät erityisesti ruuhka-aikojen ulkopuolella harvakseltaan, mikä heikentää niiden käyttökelpoisuutta erityisesti vaihdollisilla matkoilla.

Nykyisistä poikittaislinjoista linjat 51 ja 52 ovat reiteiltään hitaita ja kiemurtelevia ja niiden liikennöinti on epäluotettavaa ajoaikojen suuren hajonnan takia. Myös linjalla 57 ajoaikojen hajonta on suurta erityisesti ruuhka-aikoina. Linja 52 kuormittuu muita poikittaislinjoja heikommin. Linjalla 51 kuormitus vaihtelee merkittävästi eri ajankohtina ja eri reittiosuuksilla. Linjalla 552 kuormitus painottuu Hämeenlinnanvylän länsipuolelle, missä linjalla on selkeämmin oma roolinsa linjastossa.

Nykyisten linjojen reiteillä on useita reittiosuuksia, missä liikenteen ruuhkautuminen aiheuttaa merkittävää hidastumista ja hajontaa ajoaikoihin. Näistä merkittävimmät ovat Lapinmäentie Etelä-Haagassa (linjat 52 ja 57), Koskelantie–Hakamäentie (Koskela–Käpylä–Ruskeasuo, mm. linja 57), Hermannin rantatie (erityisesti iltapäivisin pohjoisen suuntaan, linja 56) sekä Asesepäntie (Metsälässä, linjat 51 ja 56).

2.3 Liikkumiskysely

Suunnittelutyön alkuvaiheessa toteutettiin liikkumiskysely, johon saatiin noin 5000 vastausta. Liikkumiskyselyssä vastaajien oli mahdollista merkitä kartalle kodin ja työpaikan lisäksi muun muassa asiointi- ja vapaa-ajan kohteita. Lisäksi kyselyssä oli useita kysymyksiä liikkumisesta ja joukkoliikenteen käytöstä. Kyselyssä oli mahdollista jättää myös vapaamuotoista palautetta, mitä saatiin runsaasti. Monissa vastauksissa toistuivat samat asiat, joista keskeisimmät on kerätty taulukkoon 1.

Taulukko 1. Liikkumiskyselyn tuloksia.

Yhteystoiveita	• Munkkivuori–Kannelmäki, Huopalahden asema–Munkkiniemi / Munkkivuori, Huopalahden asema–Pohjois-Haaga • Haaga–Munkkivuori–Otaniemi • Haaga–Kallio • Maunula–Pasila • Vanha Maunula–Rautatientori • Pitäjänmäen asema–Konala, Konala–Kannelmäki (Kaari) • Viikinmäen kautta jokin poikittaislinja
Liikennöintiajat ja vuorovälit	Laajemmat liikennöintiajat erityisesti linjoille, jotka eivät liikennöi iltaisin ja/tai viikonloppuisin (50, 51, 54, 56, 552) Tiheämpi vuoroväli (erityisesti linjoille 51, 52, 56, 57 ja 552) Linjojen tahdistus yhteisillä reittiosuuksilla

Nykyisen liikenteen ongelmia	Pahat ruuhkat ja niistä aiheutuvat epäluotettavuus • Lapinmäentie (52, 57) • Koskelantie (57, 69, 506) • Hermannin rantatie (56) • Aseseppäntie (51, 56) • Latokartanossa Tilanhoitajankaarella liikaa bussiliikennettä (57) • Työmaiden vaikutukset Reitin hitaus, erityisesti linjat 51 ja 52, 57 hidas Viikistä itään Kuljettajanvaihdot kesken linjan, useiden minuuttien ylimääräinen viive, vaihtoyhteydet katkeavat
Tärkeimmät kehitettävät asiat	Vuorovälien tihentäminen Vaihtojen toimivuuden parantaminen Luotettavuus
Tärkeimmät kehitettävät yhteysvälit	• Kalasatama–Kumpula–Käpylä (linja 56) • Viikki–Koskelantie–Käpylä (linja 57) • Käpylä–Ruskeasuo–Munkkivuori (linja 57) • Haaga–Metsäläntie–Käpylä (linja 56) • Huopalahden asema–Munkkivuori–Munkkiniemi (linja 52/552) • Kannelmäki–Käpylä–Kumpula (linja 56)

2.4 Linjaston suunnitteluperiaatteet

Työn alussa on määritetty linjaston suunnittelua ohjaavia suunnitteluperiaatteita, joita on suunnittelun aikana noudatettu parhaalla mahdollisella tavalla. Käytettyjä suunnitteluperiaatteita ovat:

Kustannustaso voi kasvaa maltillisesti

Lähtökohtaisesti uuden linjaston liikennöintikustannukset eivät saa kasvaa nykyisestä kustannustasosta. Suunnittelualueella asukas- ja työpaikkamäärä kuitenkin kasvaa lähitulevaisuudessa merkittävästi, jolloin myös joukkoliikenteen kysyntä tulee kasvamaan. Tästä syystä kustannustaso voi hieman kasvaa, jotta joukkoliikenteessä voidaan tarjota riittävä kapasiteetti, ja toisaalta uudelle Postipuiston asuinalueella voidaan tarjota joukkoliikenneyhteydet. Maankäytön tiivistymistä tapahtuu myös muualla suunnittelualueella, esimerkiksi Kontulassa, Koskelassa, Viikissä ja Pitäjänmäessä.

Liikennöinti alkaa syysliikenteen alkaessa vuonna 2021

Linjasto suunnitellaan siten, että sen liikennöinti voidaan aloittaa syysliikenteessä vuonna 2021. Raide-Jokerin rakentamisesta aiheutuvat poikkeusjärjestelyt voivat kuitenkin edellyttää linjastomuu-
tosten toteuttamista vaiheistetuksi.

Raide-Jokerin kapasiteetin hyödyntäminen

Raide-Jokeri-pikaraitiotien kapasiteetti tulee olemaan merkittävästi nykyistä runkobussilinjaa 550 suurempi. Suunnittelussa pyritään huomioimaan Jokeri-käytävän kasvava kapasiteetti, jolloin esimerkiksi Raide-Jokerin kanssa päällekkäistä bussiliikennettä voidaan ohjata vaihtoehtoisille reiteille.

Ankkuriperiaate

Suunnittelussa pyritään varmistamaan, että linjan molemmissa päissä on kysyntää lisäävät kohteet (asema, aluekeskus tms.). Tällä varmistetaan linjojen tehokkaampi käyttöaste.

Nyt tehtävässä poikittaislinjaston kehittämistyössä tavoitteena on muodostaa muutamiin keskeisiin poikittaisen joukkoliikenteen käytäviin tiheästi ja laajoilla liikennöintiajoilla palveleva linjasto, joka kulkee keskeisten vaihtopaikkojen kautta. Laajat liikennöintiajat tarkoittavat, että liikenne alkaa arkisin viimeistään noin klo 5 (la–su klo 6) ja jatkuu vähintään noin klo 23.30 asti. Tiheän vuorovälin osalta pääsääntönä on 10 minuutin vuoroväli päiväsaikaan. Aikaisin aamulla, iltaisin ja sunnuntai-sin vuoroväli voi olla hieman harvempi, mutta tavoitteena tällöinkin on enintään 15–20 minuutin vuoroväli.

Jotta muutamien tiheällä vuorovälillä ja laajoilla liikennöintiajoilla liikennöivien poikittaislinjojen muodostaminen olisi mahdollista, voi osa nykyisistä vaihdottomista matkoista muuttua vaihdollisiksi. Tiheiden vuorovälien ansiosta liikkuminen on kuitenkin sujuvaa, kun jatkoyhteyttä vaihtopaikassa ei tarvitse odottaa kauan. Tässä työssä keskeisiä vaihtopaikkoja ovat raideliikenteen asemat (esimerkiksi Kontula, Oulunkylä, Käpylä, Ilmala, Huopalahti ja Kalasatama) sekä bussiliikenteen solmukohdat (esimerkiksi Viikki, Käskynhaltijantie, Maunula, Koskelantien ja Mäkelänkadun risteys Käpylässä, Ruskeasuon, Eliel Saarisen tien, Aino Acktén tien ja Ilkantie risteys Haagassa sekä Munkkivuori ja Munkkiniemi).

2.5 Ensimmäinen linjastoluonnos

Ensimmäinen linjastoluonnos julkaistiin 14.11.2018. Siinä esitettiin muutoksia linjojen 23, 33, 36, 50, 51, 52, 55, 56, 57, 59, 63, 506 ja 552 reitteihin ja/tai vuoroväleihin ja liikennöintiaikoihin.

Taulukko 2. Ensimmäinen linjastoluonnos 14.11.2018 (ei lopullinen).

Linja	Muutos
23	Linjan reitti muuttuu kulkemaan Ilmalasta Postipuiston uuden asuinalueen kautta Maunulaan ja Pirkkolaan. Jokapäiväinen yhteys Maunulasta mm. Pasilaan, Hakaniemeen ja Rautatientorille. Korvaava yhteys Pasilasta Ilmalan kautta Ruskeasuolle linjalla 59 sekä Pasilan asemalta invalidisäätölle linjalla 506.
33	Linjan reittiä jatketaan Munkkivuoresta Haagaan. Linja ajaa Munkkivuoresta Ulvilantien lenkin ja tarjoaa nykyistä linjaa 52 korvaavia yhteyksiä mm. Munkkiniemeen raitiolinjalle 4 sekä Haagan kouluille ja Huopalahden asemalle. Liikennöintiaika laajenee ja vuoroväli tihenee.
36	Linja 36 jaetaan linjoiksi 36 Kannelmäki (Kaari) - Malminkartano ja 46 Pirkkola - Kannelmäki (Kaari). Linjalla 36 osa vuoroista ajaa Konalassa K-reittiä. Liikennöintiaika laajenee ja vuoroväli tihenee.
46	Linjasta 36 erotettava uusi linja Pirkkola - Kannelmäki (Kaari). Liikennöi linjan 36 nykyisten liikennöintiaikojen mukaisesti tunnin vuorovälillä.
50	Linja lakkautetaan ja tarjonta siirretään linjalle 59. Korvaava yhteys Pasilasta Maunulaan linjalla 23.
51	Linja lakkautetaan. Korvaava yhteys Kalliosta Maunulaan ja Pirkkolaan linjalla 23, Lassilasta Malminkartanoon linjalla 36 sekä Pitäjänmäen asemalta Konalaan linjalla 59. Osa nykyisin vaihdottomista matkoista muuttuu vaihdollisiksi.

2.6 Asukasvuorovaikutus työn aikana

Asukasvuorovaikutusta on tehty koko työn ajan. Asukasvuorovaikutuksessa esiin tulleita asioita käsiteltiin linjastosuunnitelman edetessä.

Blogi

Asukasvuorovaikutuksen pääkanavana toimi blogi (<https://hslhelpoke.blogspot.com>), jossa kerrottiin suunnittelutyön etenemisestä sekä asukkaiden vaikutusmahdollisuuksista. Asukkaat ovat voineet osallistua suunnittelun eri vaiheisiin seuraamalla blogia. Blogin kautta asukkaat ovat saaneet yhteyden joukkoliikennesuunnittelijoihin, ja he ovat voineet esittää blogissa kysymyksiä sekä keskustella myös muiden asukkaiden kanssa.

Blogia päivitettiin 7.9.2018–3.4.2019. Kyseisenä aikana julkaistiin 20 blogikirjoitusta. Blogi keräsi yhteensä noin 89 000 lukukertaa ja noin 1600 kommenttia. Suurin osa kommenteista liittyi linjastoluonnoksia ja muutoksia esitteleviin blogikirjoituksiin.

Tiedotus

Linjastosuunnitelmatyöstä ja sen etenemisestä tiedotettiin HSL:n omissa kanavissa, kuten hsl.fi-sivuilla, HSL-sovelluksessa, asiakas- ja yritysutiskirjeissä sekä sosiaalisen median kanavissa (Facebook, Twitter). Linjastosuunnitelmalle perustettiin omat internetsivut (<https://www.hsl.fi/poikittaisyhteydet>), jonne päivitettiin suunnitelmaa koskevat tärkeimmät tiedot. Liikkumiskyselystä ja linjastoluonnoksien kommentoinneista tiedotettiin myös bussien sisällä olevilla näytöillä. Linjastosuunnitelman tärkeimmistä vaiheista (työn aloitus ja liikkumiskysely, asukastilaisuudet, linjastoluonnoksien kommentoinnit) lähetettiin mediatiedotteet ja julkaistiin uutiset hsl.fi-sivuilla. Asukastilaisuuksista tiedotettiin ilmoituksella Helsingin Uutiset -lehdessä 17.11.2018 ja painetun lehden menot-palstalla sekä verkkosivuilla. Suunnittelualueen asukasyhdistyksiä tiedotettiin sähköpostitse suunnitelman sisällöstä, aikataulusta, vaikutusmahdollisuuksista sekä liikkumiskyselystä, asukastilaisuuksista ja linjastoluonnoksien kommentoinneista. Viimeisen kerran asukasyhdistyksille lähetettiin sähköpostia, kun linjastosuunnitelmatyö oli valmistunut.

Liikkumiskysely

Suunnittelun aluksi toteutettiin liikkumiskysely, jolla kartoitettiin suunnittelualueella asuvien, työssäkäyvien ja liikkuvien liikkumistottumuksia ja mielipiteitä joukkoliikenteestä. Vastaajia pyydettiin merkitsemään kartalle koti, työ- tai opiskelupaikat sekä erilaiset asiointipaikat. Kyselyn lopussa oli avoin osuus, jossa vastaajilla oli mahdollisuus kertoa omista toiveistaan alueen joukkoliikenteeseen liittyen. Liikkumiskysely oli avoinna 19.9.–7.10.2018. Kysely keräsi noin 5 000 vastaajaa, ja kartoille merkittiin lähes 25 000 kohdetta. Kaikki vastaukset käytiin läpi ja vastauksia hyödynnettiin suunnittelun lähtötietoina.

Ensimmäinen linjastoluonnos ja asukastilaisuudet

Ensimmäinen linjastoluonnos julkaistiin blogissa 14.11.2018. Luonnosta sai kommentoida 14.11.–9.12.2018. Blogin lisäksi oman mielipiteensä sai kertoa HSL:n palautejärjestelmän tai asiakaspalvelun (puhelimella tai palvelupisteellä) kautta. Linjastoluonnosta esiteltiin yhteensä kolmessa asukastilaisuudessa, joissa oli myös mahdollista tuoda oma mielipiteensä julki. Asukastilaisuudet jär-

jestettiin Helsingin yliopiston Metsätalolla 19.11.2018, Munkkiniemen yhteiskoulussa 26.11.2018 ja Maunulan yhteiskoulussa ja matematiikkalukiossa 28.11.2018. Asukastilaisuuksiin osallistui yhteensä noin 130 henkilöä. Tilaisuuksissa esitetyt kysymykset ja kommentit kirjattiin ylös suunnitellua varten.

Ensimmäinen linjastoluonnos keräsi yhteensä noin 670 kommenttia, joista suurin osa tuli blogiin. Linjastoluonnoksesta saatiin neljä erillistä kannanottoa. Eniten palautetta tuli linjan 51 lakkauttamisesta. Palautteet koskivat vaihdottomien yhteyksien poistumista väleiltä Pohjois-Haaga–Kallio/Lassila/Konala ja Vanha Maunula–Hakaniemi/Vallila. Toiseksi eniten palautetta sai linjan 52 muuttuva reitti. Valtaosa palautteista koski Kumpulan ja Käpylän vaihdottoman yhteyden Oulunkylään ja erityisesti terveysasemalle poistumista. Myös Käpylän koulumatkayhteydet ja Munkkivuoren Ulvilantien kierroksen poistuminen saivat kritiikkiä. Lisäksi linjojen 63 ja 506 muuttuvista reiteistä tuli useita kommentteja. Samat asiat nousivat esille sekä linjastoluonnoksen blogikommenteissa että asukastilaisuuksissa.

Komentointiajan jälkeen kaikki linjastoluonnosta koskevat kommentit käytiin läpi ja luonnosta tarkasteltiin uudelleen saadun palautteen valossa. Asukkailta saadun palautteen perusteella linjastoluonnokseen tehtiin seuraavia muutoksia: Linjan 59 reittiä jatkettiin Malminkartanoon asti ja perustettiin uusi linja 53 (Arabia–Uusmäki) korvaamaan linjan 52 poistumista väliltä Arabia–Haaga ja linjan 51 lakkautumista väliltä Maunula–Konala. Linjan 53 takia linjoille 36 ja 55 suunnitellut muutokset peruttiin, kuten myös suunniteltu linja 46. Linja 53 korvaa myös Uusmäkeen ruuhka-aikoina liikennöivän linjan 38. Konalasta Pitäjänmäen kautta Ruskeasuolle pääsee tiheällä vuorovälillä linjalla 59.

Toinen linjastoluonnos

Linjastoluonnoksen toinen versio julkaistiin blogissa 13.2.2019. Toista luonnosta sai kommentoida 13.2.–3.3.2019. Blogin lisäksi oman mielipiteensä sai kertoa HSL:n palautejärjestelmän tai asiakaspalvelun (puhelimella tai palvelupisteellä) kautta.

Linjastoluonnoksen toinen versio keräsi yhteensä 770 kommenttia, joista suurin osa tuli blogiin. Linjastoluonnoksesta saatiin yksi erillinen kannanotto. Eniten palautetta tuli linjan 52 muuttuvasta reitistä. Suurin osa palautteista koski Munkkivuoren Ulvilantien kierroksen poistumista ja Etelä-Haagan yhteyksiä. Toiseksi eniten palautetta sai linjan 51 lakkauttaminen. Kommentit koskivat vaihdottoman yhteyden poistumista Vanhasta Maunulasta Mäkelänskadulle, Alppiharjuun ja Hakaniemeen sekä Konalan yhteyksiä. Myös linjan 38 lakkauttaminen ja linjan 63 muuttuva reitti keräsivät paljon palautetta. Linjan 38 kohdalla palautteet liittyivät Uusmäen ja Helsingin keskustan välisen vaihdottoman ruuhka-ajan yhteyden poistumiseen. Linjan 63 palautteet koskivat Etelä-Haagan yhteyksiä. Eniten kiitosta sai uusi linja 53, jota pidettiin hyvänä korvaajana linjalle 52. Linjalle 53 toivottiin kuitenkin tiheämpiä vuorovälejä ja viikonloppuliikennettä.

Kaikki linjastoluonnoksen toista versiosta koskevat palautteet käytiin läpi komentointiajan jälkeen.

3 Linjastosuunnitelma

Linjastosuunnitelman ensimmäisestä, 14.11.2018 julkaistusta linjastoluonnoksesta saadun palautteen perusteella laadittiin tarkistettu linjastoluonnos, joka julkaistiin kommentoitavaksi 13.2.2019. Kaikkia palautteessa toivottuja muutoksia linjastoon ei ollut mahdollista toteuttaa muun muassa suurten kustannusvaikutusten ja/tai vähäiseksi arvioitujen hyötyjen takia. Pääpiirteissään linjasto säilyi ensimmäisen luonnoksen mukaisena.

Ensimmäiseen luonnokseen verrattuna merkittävin muutos on uuden linjan 53 Arabia–Kumpula–Oulunkylä–Maunula–Pohjois-Haaga–Pitäjänmäen asema–Uusmäki perustaminen. Linjan 53 perustaminen korvaa ensimmäiseen luonnokseen sisältyneet muutokset linjoille 36 ja 55 sekä uuden linjan 46 perustamisen. Linja 53 korvaa myös linjan 38 Elielinaukio–Uusmäki, joka ei sisällynyt ensimmäisen luonnosvaiheen rajaukseen. Toisessa luonnosvaiheessa linjastoa tarkasteltiin Konalan alueella tarkemmin, ja tässä yhteydessä mukaan otettiin myös aluetta palveleva linja 38.

Tarkistetussa linjastoluonnoksessa myös linjan 59 reitti muuttui siten, että päätepysäkki siirtyi Konalasta vielä pohjoisemmaksi Malminkartanoon, jolloin vaihtoyhteydet Vihdintien linjojen kanssa sujuvoituvat. Tarkistettuun linjastoluonnokseen tehtiin palautteen perusteella vielä muutoksia linjan 53 reittiin Oulunkylässä ja Maunulassa, jotta se täydentäisi mahdollisimman hyvin tiheiden poikittaislinjojen verkostoa.

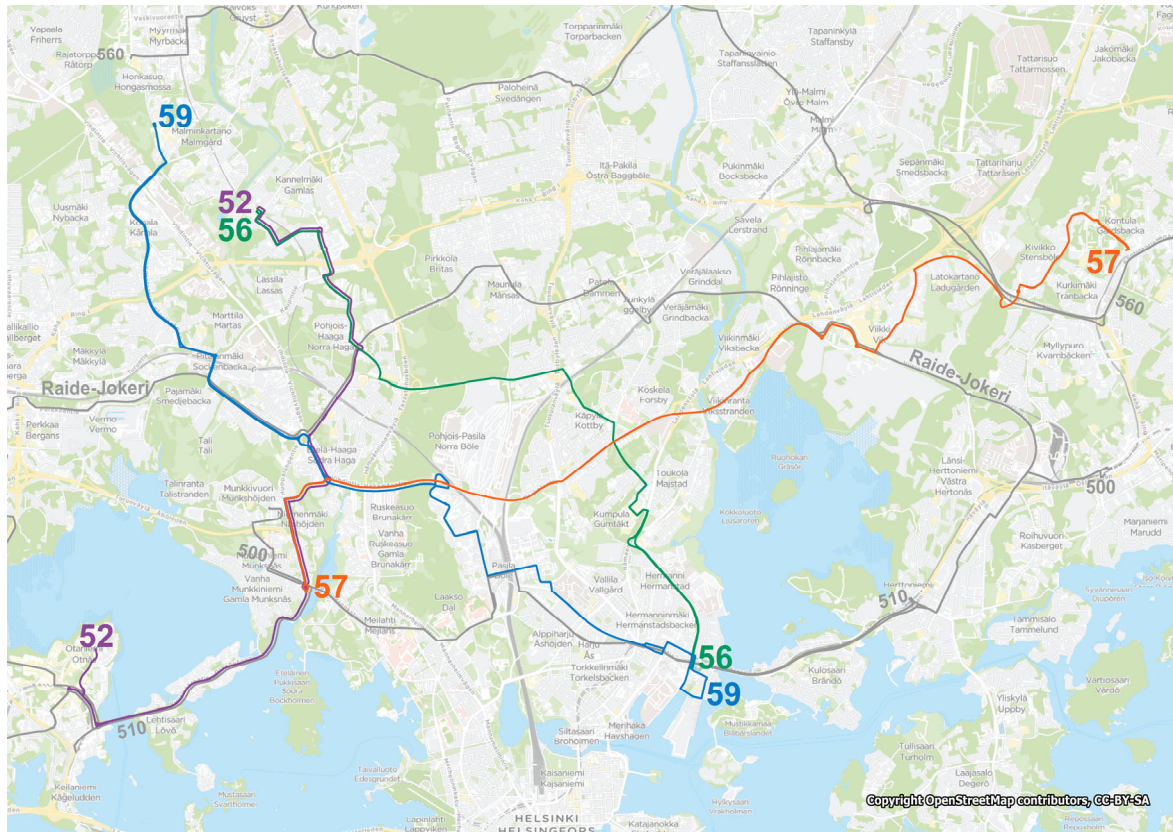
Tavoitteena on, että uuden linjaston mukainen liikennöinti voi alkaa elokuussa 2021 syysliikenteeseen siirryttäessä. Raide-Jokerin rakentamistöiden aiheuttamat poikkeusjärjestelyt voivat kuitenkin aiheuttaa muutoksia toteuttamisaikatauluun tai edellyttää muutoksia toteutettavan vaiheistetuksi.

Taulukko 3. Linjat ja vuorovälit.

Linja	Reitti	Vuorovälit (minuuttia)				
		Ruuhka	Päivä	Ilta	La, päivä	Su, päivä
23	Rautatienatori - Pasila - Ilmala as. - Postipuisto - Maunula - Pirkkola	12	15	15 - 20	20	20
33	Haaga - Munkkivuori - Munkkiniemi - Tarvo	20	20	30	20	-
52	Kannelmäki - Huopalahti as. - Munkkivuori - Munkkiniemi - Otaniemi	10	10	10 - 15	10	15
53	Arabia - Oulunkylä - Maunula - Pohjois-Haaga - Pitäjänmäki as. - Uusmäki	20	20	30	-	-
56	Kalasatama - Kumpula - Käpylä as. - Metsälä - Pohjois-Haaga - Kannelmäki	10	10	10 - 15	10	15
57	Kontula - Viikki - Käpylä - Ilmala as. - Ruskeasuo - Munkkivuori - Munkkiniemi	8	10	10 - 15	10	15
59	Sompasaari - Kalasatama - Pasila - Ruskeasuo - Pitäjänmäki - Malminkartano	6	10	10 - 15	10	15
63	Kamppi - Ruskeasuo - Ilmala as. - Maunula - Paloheinä	12	15	15 - 20	20	20
506	Myllypuro - Viikki - Viikinkmäki - Arabia - Kumpula - Pasila - Meilahti - Ruskeasuo	15	20	20	20	20

3.1 Tiheän vuorovälin linjat

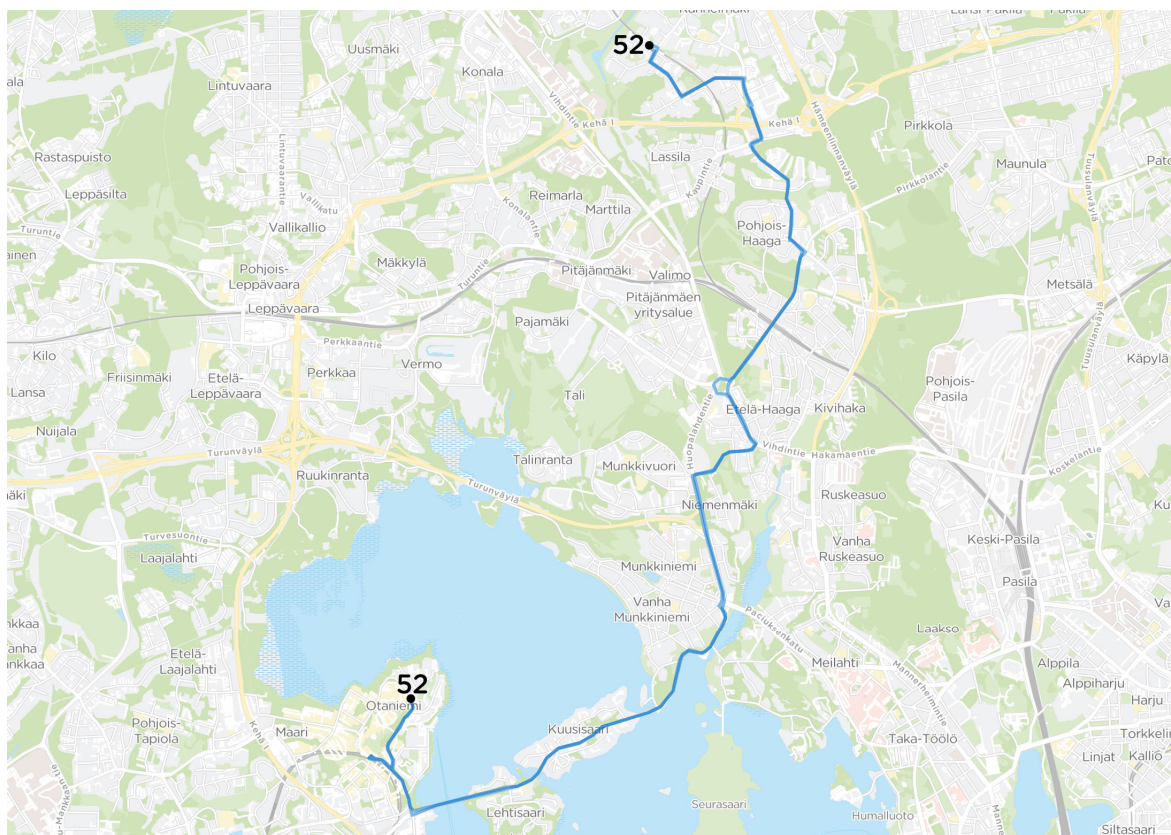
Tiheän vuorovälin linjat liikennöivät arkisin noin klo 5–23.30 sekä lauantaisin ja sunnuntaisin noin klo 6–23.30. Päiväsaikaan tavoitteellinen vuoroväli on 10 minuuttia arkisin ja lauantaisin sekä 15 minuuttia sunnuntaisin. Ruuhka-aikoina vuoroväli on alle 10 minuuttia suurimman kysynnän linjoilla 57 ja 59. Tiheän vuorovälin linjat yhdistävät keskeisiä joukkoliikenteen vaihtopaikkoja, missä ne tarjoavat sujuvat vaihtoyhteydet esimerkiksi raideliikenteeseen ja runkobussilinjoille. Tiheän vuorovälin linjat palvelevat myös merkittäviä asuin- ja työpaikka-alueita sekä kouluja, oppilaitoksia ja asiointipaikkoja.



Kuva 6. Tiheän vuorovälin linjat 52, 56, 57 ja 59.

Linja 52

Kannelmäki–Pohjois-Haaga–Huopalahti as.–Munkkivuori–Munkkiniemi–Otaniemi



Kuva 7. Linjan 52 uusi reitti.

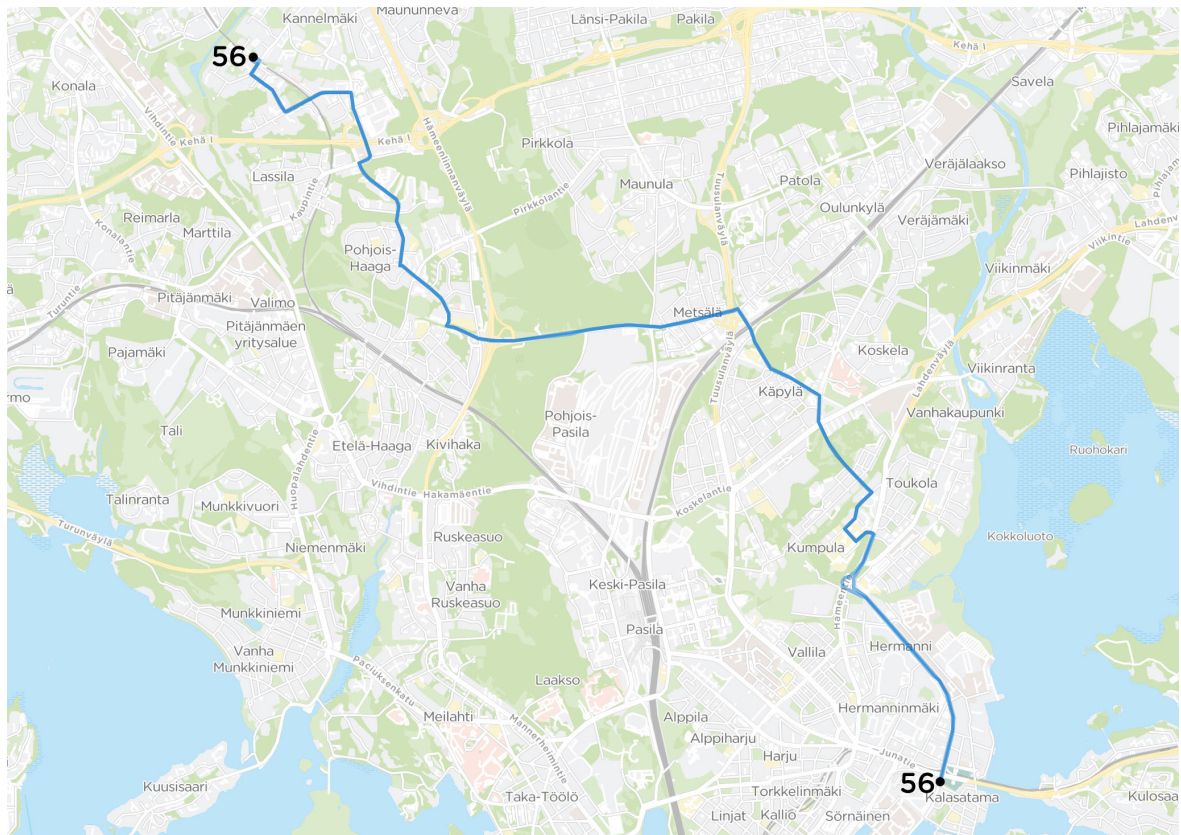
Linjat 52 ja 552 yhdistetään uudelle reitille Kannelmäestä Huopalahden aseman kautta Munkkiniemeen, Munkkivuoreen ja Otaniemeen. Munkkivuoreen ja Munkkiniemen reitti kulkee suoraan Huopalahdentietä, kuten linjan 552 reitti nykyisin. Etelä-Haagassa linjan 52 on reitin kattavuuden ja vaihtoyhteyksien kannalta tärkeää kulkea Lapinmäentien ja Vihdintien kautta, mutta reitin sujuvuutta tulee pyrkiä parantamaan nykyisestä esimerkiksi rajoittamalla Huopalahdentien ja Vihdintien välistä läpiajoa Lapinmäentiellä.

Uusi reitti tuo liikkumiskyselyssä toivotut paremmat liityntäyhteydet sekä Kannelmäen ja Pohjois-Haagan että Munkkivuoren ja Munkkiniemen suunnasta Huopalahden asemalle. Linja palvelee hyvin myös koulumatkayhteyksiä esimerkiksi Kannelmäestä Munkkiniemeen ja Munkkivuoresta Etelä-Haagaan. Uusi reitti palvelee myös nykyistä paremmin Otaniemen työ- ja opiskeluyhteyksiä sekä liityntäyhteyksiä Munkkiniemeltä metron varteen.

Linjalta 52 poistuu nykyinen reittiosuus Arabiasta Haagaan, ja tätä yhteyttä korvaa linja 53.

Linja 56

Kalasatama (M)–Kumpula–Käpylä as.–Haaga–Kannelmäki

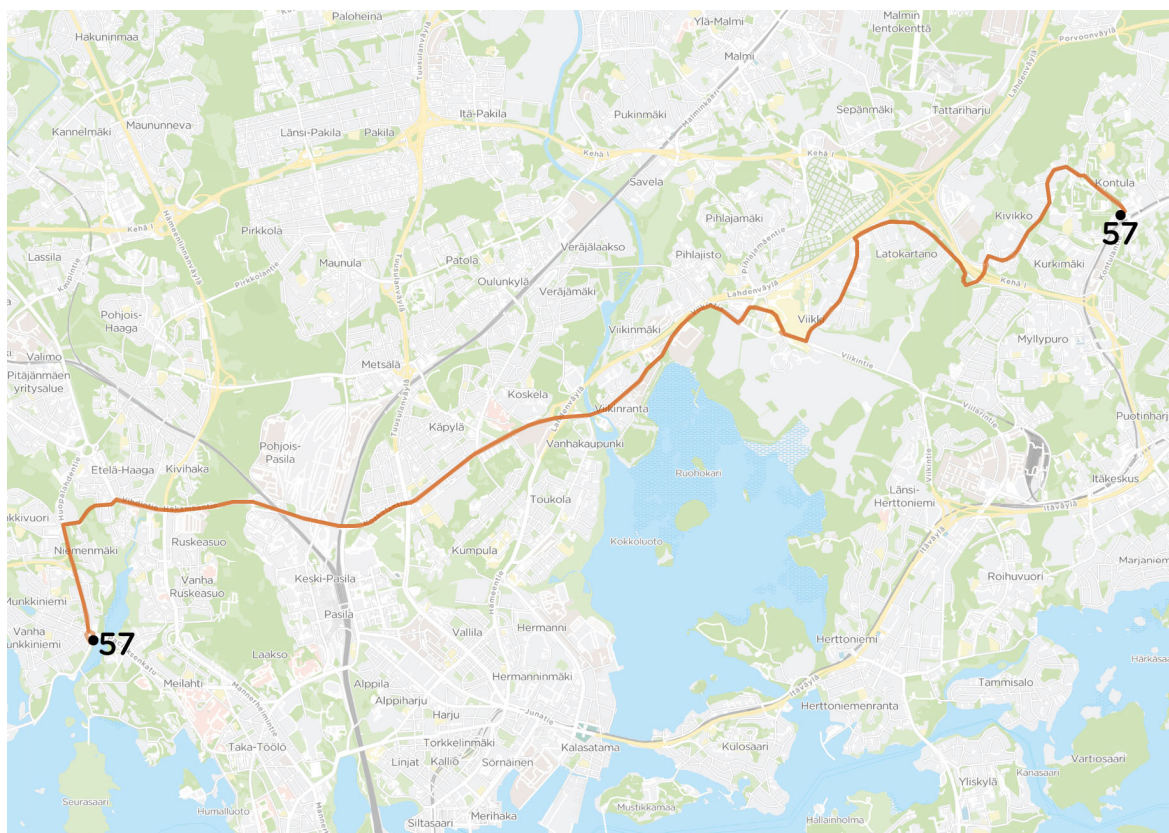


Kuva 8. Linjan 56 reitti säilyy entisellään.

Linjan 56 reitti ei muutu, mutta linjan liikennöintiajat laajenevat ja vuorovälit tihenevät, jolloin esimerkiksi Käpylässä junaan vaihtaminen sujuvoituu. Käpylän aseman merkitystä vaihtopaikkana vahvistaa myös syksyllä 2019 tapahtuva K- ja N-junien yhdistäminen, minkä myötä Käpylässä pysähtyvien junien määrä kasvaa merkittävästi. Linjan 56 nousijamäärät ovat kasvaneet vuoden 2018 aikana huomattavasti. Asukas- ja työpaikkamäärät reitin vaikutuspiirissä erityisesti Kalasatamassa ja Postipuistossa kasvavat tulevina vuosina, joten kysynnän kasvu todennäköisesti jatkuu.

Linja 57

Kontula (M)–Viikki–Käpylä–Ruskeasuo–Munkkivuori–Munkkiniemi



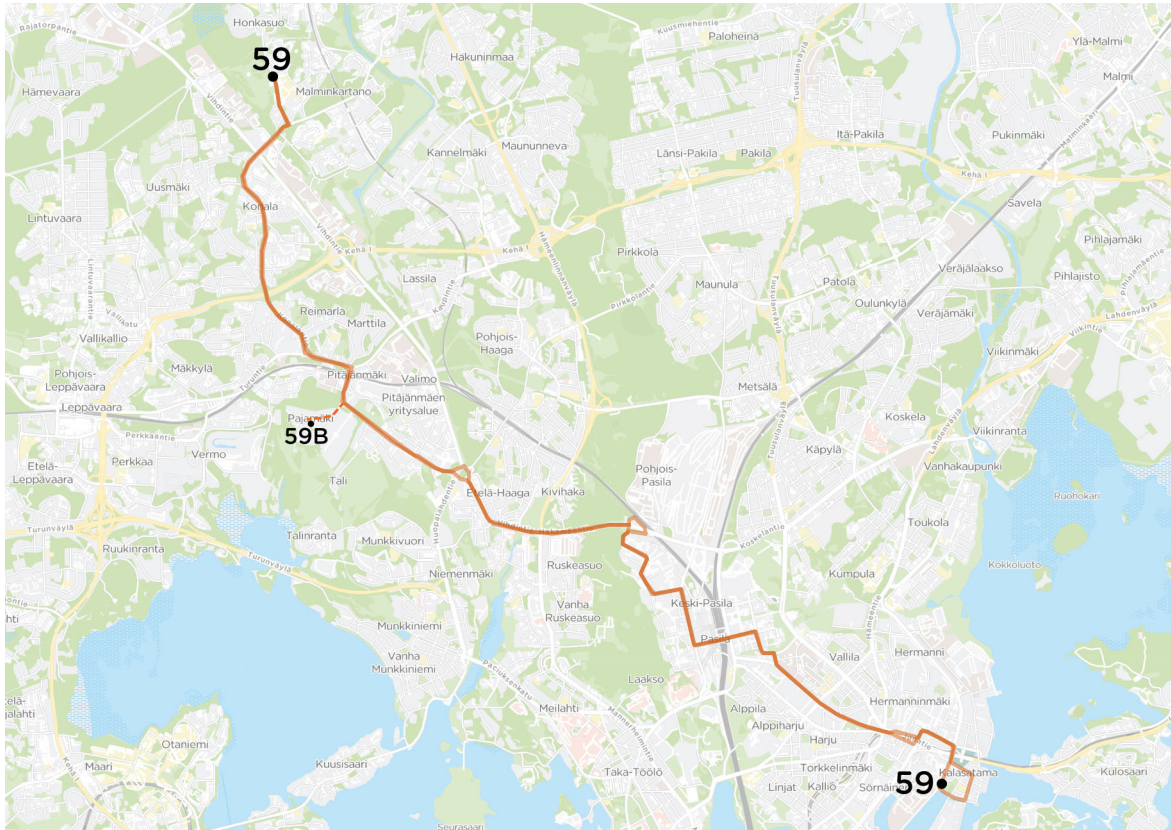
Kuva 9. Linjan 57 reitti säilyy entisellään.

Linjan 57 reitti säilyy entisellään, mutta linjan vuoroväliä tihennetään erityisesti ruuhka-aikojen ulkopuolella. Linjan 57 reittiä pidettiin liikumiskyselyssä hyvänä, mutta linjalle toivottiin tiheämpää vuoroväliä sekä parempaa luotettavuutta. Linja 57 on tunnistettu työssä potentiaalisesti runkolinjaksi.

Linjalle 57 on tämän linjastosuunnitelmatyön yhteydessä tehty erillistarkastelu, jossa reittiä on jatkettu Kontulasta Mellunmäkeen sekä Munkkivuoresta Leppävaaraan. Erillistarkastelun tuloksia on kuvattu tarkemmin liitteessä 2. Muutoksilla saavutettaisiin parempi yhdistävyys: Mellunmäessä yhteys runkolinjalle 570 (tulevaisuudessa Vantaan pikaraitiotie) ja Leppävaara olisi hyvä ”ankkuri” linjan länsipäässä (aluekeskus, jossa paljon asukkaita, työpaikkoja ja palveluita). Mellunmäen ja Leppävaaran jatkeiden lisäkustannus olisi arviolta noin miljoona euroa vuodessa. Linjalle 57 tutkituja jatkeita ei esitetä toteutettavaksi tässä vaiheessa, mutta erityisesti Leppävaaran jatkeen toteuttamista kannattaa selvittää tulevaisuudessa tarkemmin muun muassa keväällä 2019 tapahtuvan vyöhykeuudistuksen kokemusten perusteella.

Linja 59

Sompasaari–Kalasatama (M)–Pasila–Ruskeasuo–Pitäjänmäki as.–Konalantien–Malminkartano



Kuva 10. Linjan 59 uusi reitti.

Linjat 50 ja 59 yhdistetään siten, että linjan 50 tarjonta siirretään linjalle 59. Linjasta 59 muodostuu tiheävuorovälinen yhteys, joka yhdistää useita merkittäviä asuin- ja työpaikka-alueita. Linja 59 on tunnustettu työssä potentiaalisesti runkolinjaksi.

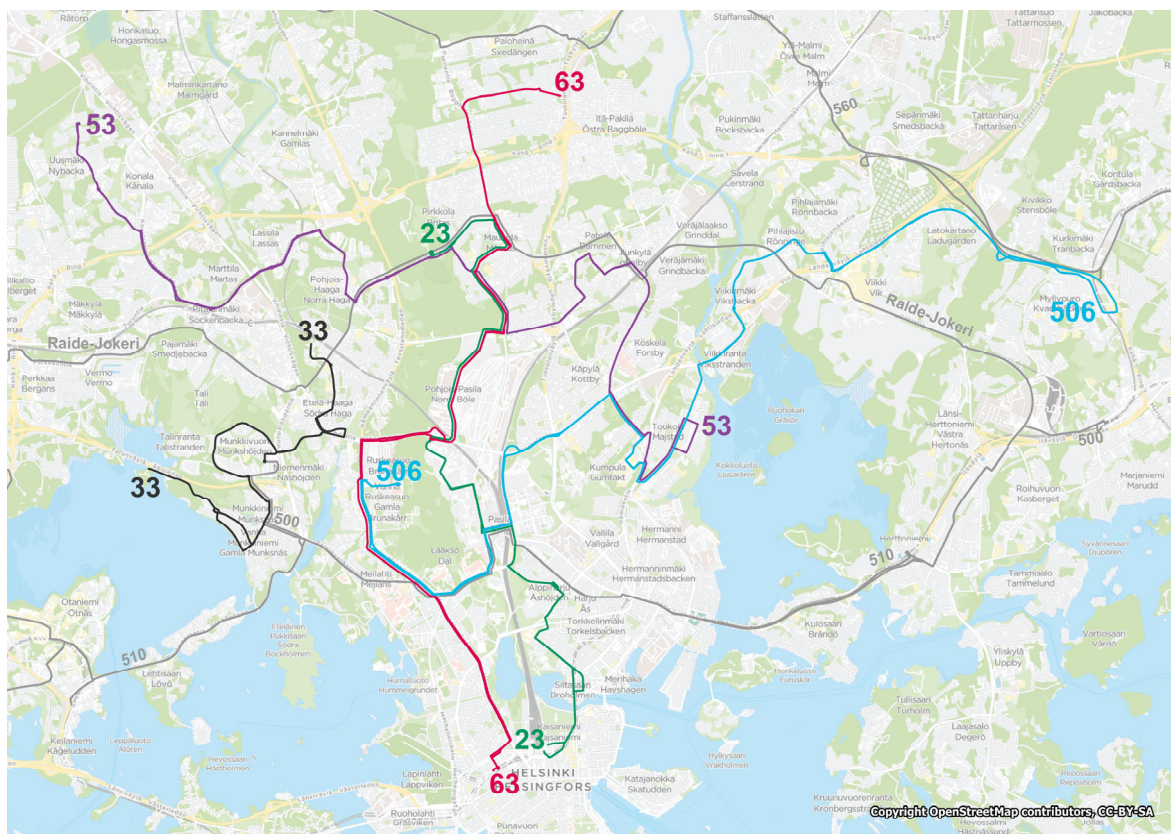
Linjan 59 reittiä jatketaan Pitäjänmäentieltä Pitäjänmäen aseman ja Konalantien kautta Vihdintien yli Malminkartanon puolelle nykyiselle linjan 51 Neulaskujan päätepysäkille. Muutos parantaa yhteyksiä Malminkartanosta Pitäjänmäen suuntaan sekä vaihtoyhteyksiä Vihdintien bussien ja linjan 59 välillä. Linja 59 korvaa lakkautuvia linjoja 38 ja 51 Konalantiellä sekä tuo lisäkapasiteettia kuormituneen linjan 39(B) rinnalle.

Linja 59 poistuu Pajamäestä, mistä on noin 500 metrin kävelymatka Pitäjänmäentielle. Pajamäkeä palvelevat edelleen linjat 14 ja 201. Jatkotyössä selvitetään, voisiko puolet linjan 59 ruuhka-ajan lähdoista ajaa Pajamäkeen linjana 59B, jolloin sekä Pajamäkeen että Malminkartanoon ajettaisiin ruuhka-aikoina noin 10 minuutin vuorovälillä. Tällöin kuormitetun runko-osuuden Sompasaari–Pitäjänmäki vuoroväli voisi olla noin 5 minuuttia eli hieman tiheämpi kuin mikäli linjan 59 kaikki lähdot ajettaisiin Malminkartanoon asti.

3.2 Peruslinjat ja täydentävät linjat

Peruslinjat 23, 63 ja 506 tarjoavat yhteyksiä hieman tiheään vuorovälin linjoja harvemmalla vuorovä-
lillä, mutta kuitenkin päivittäin ja laajoilla liikennöintiajoilla. Kuten tiheään vuorovälin linjat, myös pe-
ruslinjat liikennöivät arkinen vähintään noin klo 5–23.30 sekä lauantaisin ja sunnuntaisin noin klo 6–
23.30. Vuoroväli on ruuhka-aikoina noin 10–15 minuuttia, päiväsaikaan noin 15–20 minuuttia ja
hiljaisimpina ajankohtina esimerkiksi viikonloppuamuisin noin 30 minuuttia. Peruslinjat palvelevat
alueita, jotka jäävät esimerkiksi säteittäisten ja poikittaisten pääreittien väliin tai hieman kauemmas
pääreiteistä.

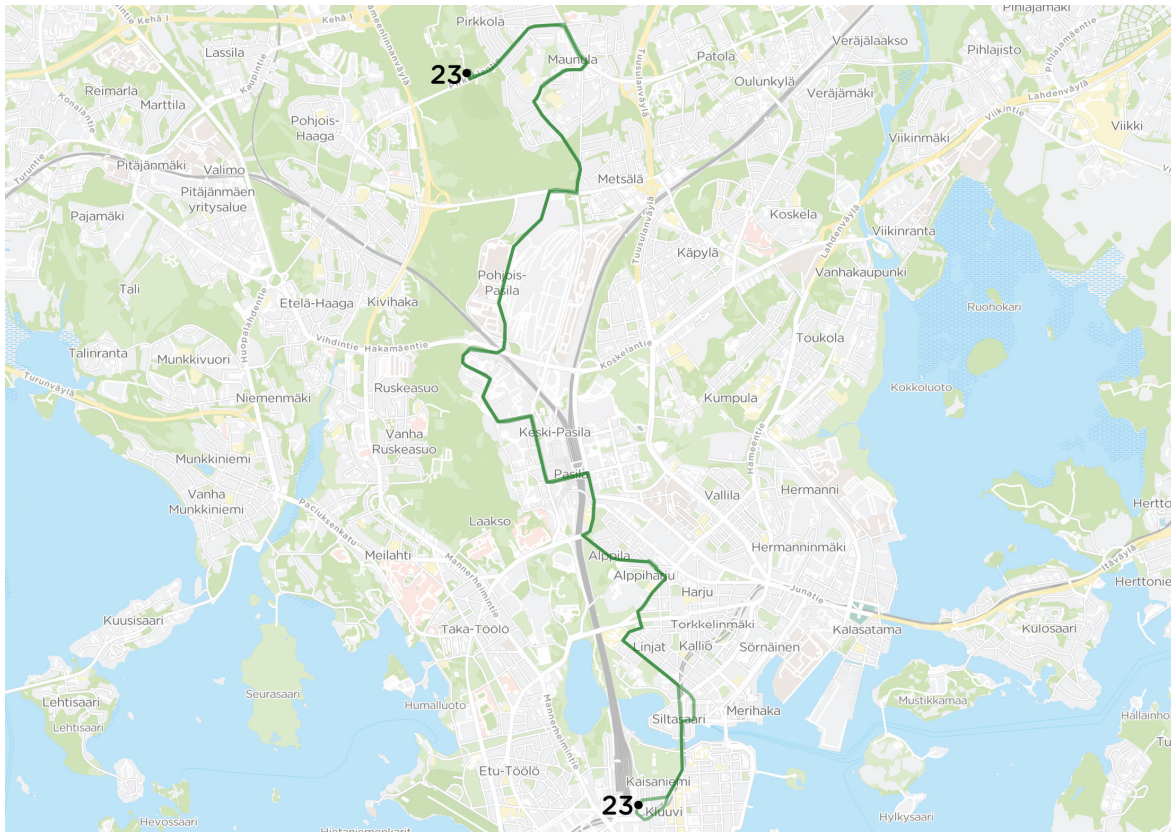
Linjat 33 ja 53 täydentävät muun joukkoliikenteen palveluita pienemmillä sivukaduilla ja alueilla,
jotka jäävät pitkän kävelymatkan päähän joukkoliikenteen pääreiteistä. Lähibuslinjojen kysyntä
painottuu esimerkiksi asiointi- ja koulumatkoihin, joten linjoja liikennöidään muuta joukkoliikennettä
suppeammilla liikennöintiajoilla ja harvemmillä vuoroväleillä.



Kuva 11. Peruslinjat 23, 63 ja 506 sekä täydentävät linjat 33 ja 53.

Linja 23

Rautatientori–Kallio–Pasila as.–Ilmala as.–Postipuisto–Maunula–Pirkkola



Kuva 12. Linjan 23 uusi reitti.

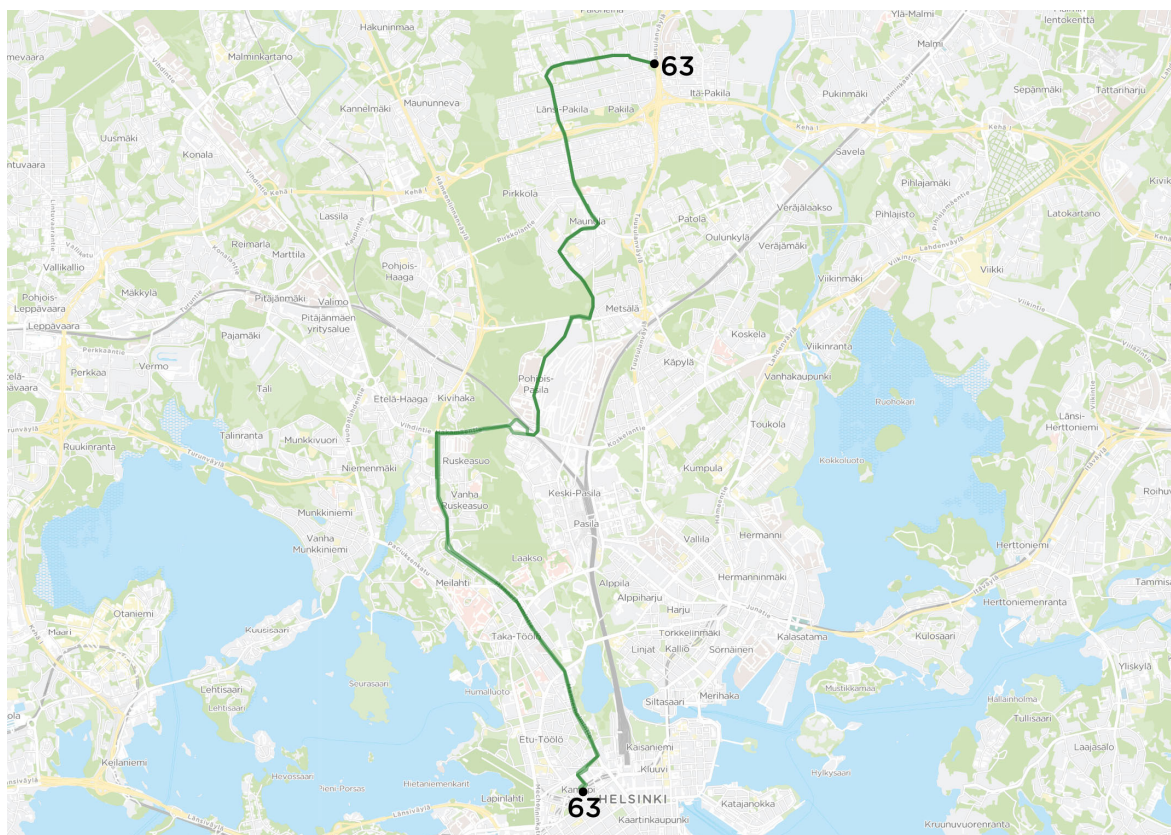
Linjan 23 uusi reitti kulkee nykyisen reitin mukaisesti Rautatientorilta Ilmalaan. Ilmalasta linjan reitti jatkuu uuden Postipuiston asuinalueen kautta Maunulaan ja edelleen Pirkkolaan. Linjan 23 uuden reitin myötä muodostuu vaihdoton yhteys Vanhan Maunulan alueelta Helsingin keskustaan. Linja 23 palvelee myös ruotsinkielisten koululaisten yhteyksiä Åshöjdens grundskolaan.

Linja 23 korvaa linjan 50 välillä Pasila–Maunula. Linja 23 liikennöi myös viikonloppuisin, jolloin yhteydet esimerkiksi Maunulasta ja postikeskuksen alueelta Pasilaan (muun muassa kauppakeskus Triplaan) paranevat. Linjan 23 uusi reitti tarjoaa myös linjaa 51 korvaavia yhteyksiä Hakaniemestä ja Kalliosta Maunulaan ja Pirkkolaan.

Linjalta 23 poistuu yhteys Ilmala–Ruskeasuon, ja tätä yhteyttä korvaa linja 59. Invalidisäätiön yhteys järjestetään linjalla 506, joka kulkee Pasilasta Ruskeasuolle Nordenskiöldinkadun, Reijolankadun ja Mannerheimintien kautta.

Linja 63

Kamppi–Ruskeasuo–Ilmala as.–Postipuisto–Maunula–Paloheinä



Kuva 13. Linjan 63 uusi reitti.

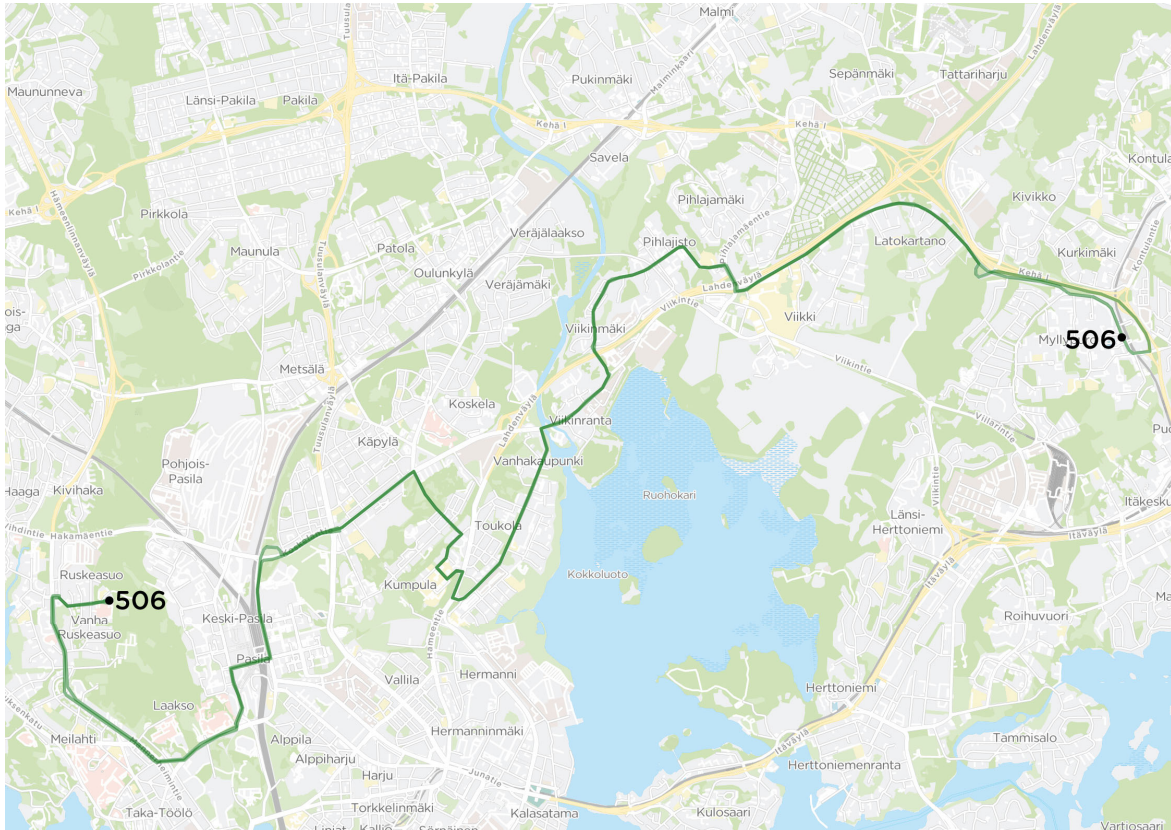
Linjan 63 reitti siirtyy kulkemaan Ruskeasuolta Hakamäentien, Ilmalan aseman ja uuden Postipuiston asuinalueen kautta Maunulaan ja edelleen Paloheinään. Linja tarjoaa Maunulan ja Postipuiston alueelta yhdessä linjan 23 kanssa tiheän liityntäyhteyden Ilmalan asemalle. Lisäksi linja palvelee yhteyksiä muun muassa Meilahteen. Linjan reitti kulkee Vanhan Maunulan läpi Männikkötietä, jolloin kävelymatkat pysäkillä lyhenevät Maunulan eteläosassa.

Linja 63 poistuu Etelä-Haagan itäreunalta Matkamiehentieltä ja Nuijamiestentieltä, missä korvaavia yhteyksiä tarjoavat Tunnelitietä ja Ilkantieä Haagan läpi kulkevat linjat 40, 41 ja 43 sekä Hämeenlinnanväylää kulkevat linjat 42 ja lukuisat seutubussit.

Tämän linjastosuunnitelman jatkotyönä todennäköisesti tarkastellaan myöhemmin vuonna 2019 erikseen Helsingin keskustasta Haagan ja Kannelmäen suuntaan liikennöivien linjojen (nykyiset linjat 40, 41, 42 ja 43) reittejä sekä tarjontaa.

Linja 506

Myllypuro (M)–Viikki–Arabia–Kumpula–Pasila as.–Laakso–Ruskeasuo (Invalidisäätiö)



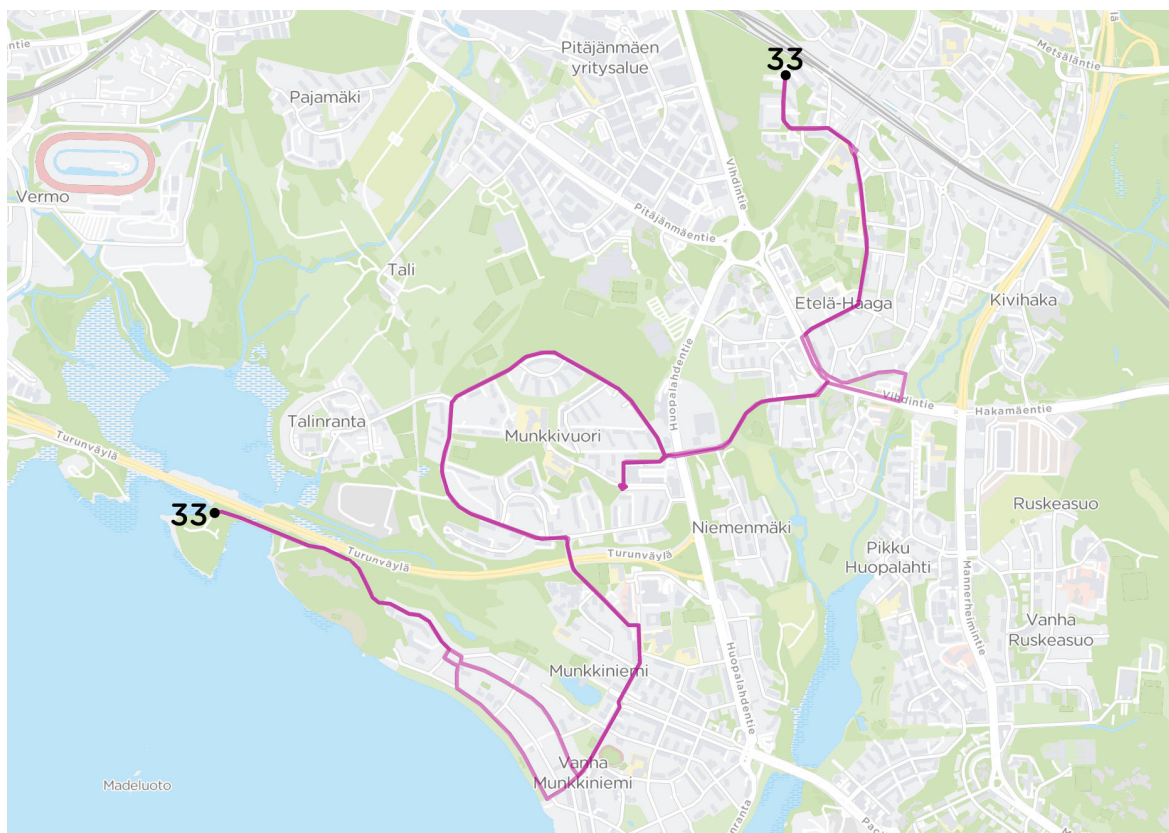
Kuva 14. Linjan 506 uusi reitti.

Linjan 57 vuorovälin tihtyessä linjan 506 reitti siirretään Viikin alueella kulkemaan suoraan Lato-kartanonkaarta sekä Pihlajiston ja Viikinmäen kautta. Muutos parantaa poikittaisyhteyksiä Pihlajiston ja Viikinmäen alueella sekä tarjoaa nykyistä paremmat yhteydet Viikin lähipalveluihin (muun muassa Prisma ja kirjasto).

Länsipäässä linjan 506 päätepysäkki siirtyy Meilahden sairaala-alueelta Ruskeasuolle Invalidisäätiön kääntöpaikalle. Tämä muutos korvaa linjan 23 poistumista Ruskeasuolta. Samalla muodostuu uusi vaihdoton yhteys Pasilasta Mannerheimintielle Laakson ja Meilahden pohjoisosaan. Pasilan suunnasta lähemmäs Meilahden sairaaloita pääsee jatkossa runkolinjoilla 500 (nyk. 58) ja 510 (nyk. 551) sekä tulevaisuudessa raitiolinjalla 7.

Lähibussilinja 33

Riistavuori–Etelä-Haaga–Munkkivuori–Munkkiniemi–Tarvo



Kuva 15. Lähibussilinja 33 uusi reitti.

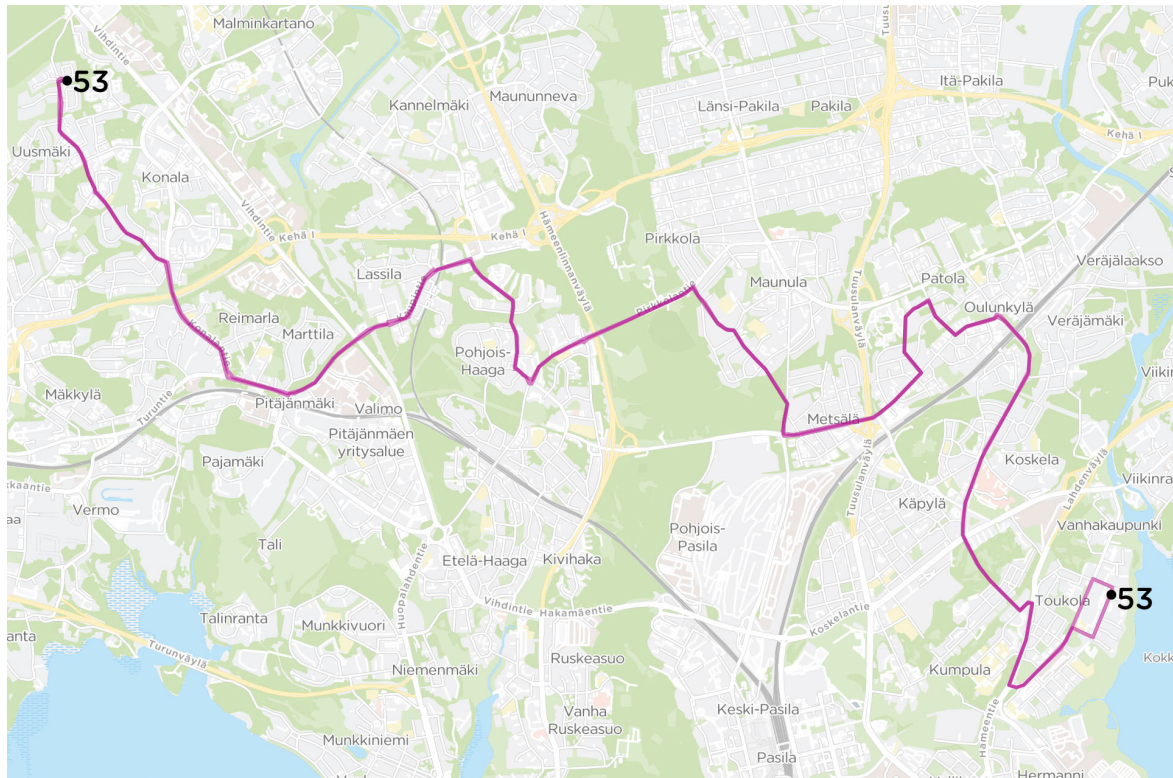
Lähibussilinja 33 reitti jatkuu Munkkivuoren ostoskeskukselta Etelä-Haagan kautta Riistavuorenkujalle. Samalla linjan reitti siirtyy kulkemaan Ulvilantietä Munkkivuoren ympäri, jolloin linja 33 korvaa linjaa 52 esimerkiksi Munkkiniemen ja Ulvilantien sekä Ulvilantien ja Etelä-Haagan välillä. Linjan reitti kulkee Etelä-Haagassa sijaitsevien koulujen sekä Huopalahden aseman läheltä.

Linjaa 33 liikennöidään arkisin noin klo 7–19 sekä lauantaisin noin klo 9–18 pääosin 20 minuutin vuorovälillä. Linjan 33 liikennöinnin lisääminen parantaa joukkoliikenneyhteyksiä myös Vanhan Munkkiniemen alueella tarjoten esimerkiksi nykyistä huomattavasti paremmat asiointiyhteydet Munkkivuoren ostoskeskukselle.

Linjaa 33 liikennöidään pienkalustolla, joka soveltuu isoa bussia paremmin ahtaille kaduille.

Linja 53

Arabia–Kumpula–Oulunkylä–Maunula–Pirkkola–Pohj.-Haaga–Pitäjänmäki–Konala–Uusmäki



Kuva 16. Uusi linja 53.

Uusi linja 53 tarjoaa arkisin vaihdottomia asiointi-, työ-, koulumatka- ja harrastusyhteyksiä muun muassa Käpylään, Oulunkylään, Maunulaan, Pirkkolaan ja Pohjois-Haagaan. Linjalla 53 pääsee esimerkiksi Kumpulasta Oulunkylän terveysasemalle sekä Arabiasta Kottby lågstadieskolalle.

Linja 53 korvaa nykyisen linjan 52 reittisuuden Arabia–Haaga ja nykyisen linjan 51 reittisuuden Metsälä–Konala (reitti kulkee Metsäpurontien ja Männikkötien kautta). Linja 53 korvaa osittain myös poistuvaa linjaa 38 Elielinaukio–Uusmäki tarjoten liityntäyhteyden Uusmäestä Pitäjänmäen asemalle.

Linjaa 53 liikennöidään arkisin noin klo 6–21. Vuoroväli on noin klo 18 asti 20 minuuttia ja loppuillan 30 minuuttia.

3.3 Lakkautettavat linjat

Suunnitelmassa lakkautetaan neljä linjaa:

Linja 38

Linjan 38 nousijamäärät Vanhan Hämeen kyläntien varren pysäkeillä Konalassa ja Espoon Uusmäessä ovat olleet pienet. Nousuja on ollut arkipäivää kohden noin 120, joista noin 40 Espoon puoleisilta pysäkeiltä. Uusmäen pääjoukkoliikenneyhteys on linja 203, joka liikennöi päivittäin aamusta iltaan Leppävaaran asemalle. Linjan 203 vuoroväli tulee tihentymään syksyllä 2019.

Pitäjänmäen aseman ja Uusmäen välillä on korvaava yhteys uudella linjalla 53, joka liikennöi arkisin myös keskellä päivää ja illalla. Korvaavia yhteyksiä keskustasta Pitäjänmäelle tarjoavat junan lisäksi bussi 39 sekä runkolinja 200. Ruskeasuolta Pitäjänmäelle ja Konalaan on tiheä yhteys linjalla 59.

Linja 50

Linjan 50 reittiosuus Ilmalasta Maunulaan siirtyy linjalle 23. Tällöin linjan 50 tarjonta voidaan siirtää linjalle 59. Linjoilla 50 ja 59 on ollut yhteinen reittiosuus Sompasaaresta Ilmalaan. Ilmalan ja Maunulan välillä korvaavia yhteyksiä tarjoaa jatkossa myös linjan 63 uusi reitti.

Linja 51

Linjan 51 nykyisin tarjoamat yhteydet korvautuvat useilla muilla linjoilla sekä vaihdollisilla yhteyksillä. Reitin eteläpäässä korvaavia yhteyksiä tarjoaa linja 23, jolla pääsee Hakaniemestä, Kalliosta ja Alppiharjusta Maunulaan ja Pirkkolaan. Korvaavia yhteyksiä Mäkelänkadun varresta Kallioon tarjoaa raitiolinja 1, joka liikennöi nykyisin myös iltaisin ja viikonloppuisin. Reitin pohjoispäässä korvaavia yhteyksiä on erityisesti linjoilla 39, 53 ja 59. Osa nykyisin vaihdottomista matkoista muuttuu vaihdollisiksi. Esimerkiksi matkat Pohjois-Haagasta Kallioon voi jatkossa tehdä vaihdollisina esimerkiksi Meilahden kautta busseilla 40, 41 ja 43 sekä raitiolinjalla 3.

Linja 552

Linja 552 yhdistyy linjaan 52. Linjan 552 kuormittunein reittiosuus on ollut Eliel Saarisen tien ja Otaniemen välillä, missä jatkossa liikennöi linja 52 tiheällä vuorovälillä ja linjaa 552 laajemmilla liikennöintiajoilla.

Linjan 552 reittiosuutta Malmilta Maunulaan korvaa linja 553(K). Linjojen 552 ja 553 kuormitus Malmin ja Maunulan välillä on melko vähäistä, joten linjan 553 kapasiteetti on riittävä tällä välillä. Kaupunkiradan junista on vaihtomahdollisuus runkolinjalle 550 (Raide-Jokeri) Oulunkylässä. Runkolinja 550 toimii korvaavana yhteytenä linjalle 552 muun muassa Oulunkylän ja Huopalahden aseman sekä Oulunkylän ja Otaniemen välillä. Kaupunkiradan junista voi vaihtaa poikittaislinjoihin Pasilassa. Esimerkiksi runkolinja 510 (nykyinen linja 551) tarjoaa korvaavan yhteyden Munkkinien, Kuusisaaren ja Lehtisaaren kautta Otaniemeen selvästi linjaa 552 tiheämmällä vuorovälillä.

3.4 Linjat, jotka eivät muutu

Suunnittelutyön ensimmäisessä linjastoluonnoksessa esitettiin muutoksia linjoille 36 ja 55. Nämä muutokset eivät kuitenkaan sisälly lopulliseen linjastosuunnitelmaan.

Helsingin poikittaisyhteyksiä palvelevat tässä suunnitelmassa käsiteltyjen linjojen lisäksi useat muut bussi- ja raitiolinjat. Näitä ovat:

- Kantakaupungin poikittaisyhteydet ratikoilla, erityisesti
 - Linjat 1 ja 8 Sörnäinen–Töölö
 - Linja 3 Kallio–Meilahti
 - Linja 7 Vallila–Pasila–Meilahti (uusi yhteys 2020-luvun alkupuolella)
- Runkolinjat 500, 510, 550 (Raide-Jokeri), 560 ja 570
- Bussilinjat 54, 69, 70, 79, 502, 518, 553, 554 ja 561

3.5 Infra ja sähköbussit

3.5.1 Infran kehittämiskohteet

Helsingin poikittaisliikenteen kehittämissuunnitelmassa tunnistettiin jo lähtötietoja käsiteltäessä useita ongelmapaikkoja, jotka pidentävät bussiliikenteen matka-aikoja sekä aiheuttavat merkittävää hajontaa ajoaikoihin, mikä näkyy matkustajille heikentyneenä luotettavuutena. Tässä suunnitelmassa käsitellyn linjaston osalta keskeisimmät joukkoliikenteen sujuvuuden kehittämiskohteet on kuvattu taulukossa 4.

Taulukko 4. Poikittaisen bussiliikenteen ongelmapaikkoja.

Paikka	Ongelman kuvaus	Linjat, joita koskee (uusi linjasto)
Lapinmäentie	Lapinmäentie ruuhkautuu Vihdintien ja Huopalahdentien välisestä läpiajoliikenteestä. Liikenne on ohjattu kulkemaan Haagan liikenneympyrän kautta.	52 ja 57 sekä lähibussit 31, 32 ja 33
Koskelantie	Liikenne ruuhkautuu ajoittain erityisesti suunnassa idästä länteen. Bussiliikenteen käytössä paikoin oma kaista, joka on kuitenkin erityisesti talvisin liian kapea.	57, 65, 69, 506, 518, 848
Hermannin rantatie	Liikenne ruuhkautuu iltapäivisin pohjoisen suuntaan.	55, 56, 738. Syksystä 2021 alkaen lisäksi linjat 711, 721 ja 731.
Asesepäntie	Liikenne ruuhkautuu Veturitieltä Asesepäntietä Tuusulanväylälle pyrkivästä liikenteestä.	Linjat 53 ja 56 sekä lähibussi 603

Tässä työssä linjat 57 ja 59 tunnistettiin linjoiksi, joiden muuttaminen runkolinjoiksi voi olla järkevää.

3.5.2 Päätepysäkit ja terminaalit

Päätepysäkkien ja terminaalien lähtömäärien muutokset on kuvattu taulukossa 5. Pääsääntöisesti muutokset terminaalien ja päätepysäkkien lähtömäärissä ovat pieniä tai lähtömäärät vähenevät, jolloin ruuhkaisuuskin hieman vähenee. Kannelmäen aseman päätepysäkin kapasiteetti ei riitä kolmelle tiheästi liikennöivälle linjalle (42, 52 ja 56). Kannelmäen päätepysäkkien (asema, Peli-mannintie) tilannetta tarkastellaan myöhemmin yhdessä linjojen 40–43 mahdollisten muutosten kanssa. Tässä yhteydessä myös linjojen 52 ja/tai 56 päätepysäkkeihin ja ajoreitteihin voi tulla muutoksia Kannelmäen alueella.

Malminkartanossa ja Otaniemessä päätepysäkkien lähtömäärät kasvavat, mutta näillä päätepysäkeillä on aiemmin ollut nykyistä enemmän liikennettä. Aiemmin linjan 62 käytössä ollut Pirkkolan päätepysäkki palaa käyttöön linjalle 23, ja korvaa linjan 50 käytössä nykyisin olevan Suursuon päätepysäkin, joka jää käyttöön ohi ajavan linjan 603 pysäikiksi.

Taulukko 5. Päätepysäkkien ja terminaalien lähtömäärät.

Paikka	Linjat (uusi linjasto)	Lähtömäärä* 2019	Lähtömäärä* uusi linjasto	Huomioita
Kamppi	63 ym.	5	5	Vain linjan 63 lähdöt
Rautatientori	23 ym.	5	5	Vain linjan 23 lähdöt
Hakaniemi	73, 74, 616, 617, 623, 633, 643	29	23	Vain päättyvät linjat
Sompasaari	59	11	10	
Kalasadama	56	5	6	Päätepysäkki tulee siirtymään Kalasataman terminaaliin yhdessä Vantaan suunnan linjojen kanssa, kun busseille löytyy paikka ajantasaukselle ja pikapysäköinnille.
Arabianranta	53	4	3	
Myllypuro	506	4	4	
Kontula	57, 94A	13	14	Vain päättyvät linjat
Ala-Malmin tori	70, 71, 704	24	20	Vain päättyvät linjat. Terminaalin ruuhkaisuus vähenee hieman
Suursuo	603	6	1	
Pirkkola	23	0	6	Aiemmin käytössä ollut päätepysäkki palaa käyttöön
Kannelmäen asema	42, 52, 56	10	16	Kolme linjaa ei mahdu nykyiselle kääntöpaikalle. Huomioidaan linjojen 40–43 linjastosuunnitelmassa.
Pajamäki	14, 201	12	7	
Uusmäki	53, 203	9	9	
Malminkartano	59	6	10	Aiemmin Malminkartanoon päättyi myös linja 37, jolloin lähtöjä oli n. 11 / ruuhkatunti
Munkkiniemi	57	11	8	
Otaniemi	52, 111	10	12	Lähtöjen määrä ollut suurempi ennen metron käyttöönottoa

* = viikkaimman tunnin lähtömäärä

3.5.3 Sähköbussiliikenteen edellytykset

Nykyisiä linjoja 23 ja 51 liikennöidään osittain HSL:n Linkker-sähköbusseilla, joita varten on rakennettu latausasemat Rautatientorille, Hakaniemeen, Malminkartanoon ja Ruskeasuolle. Rautatientorin latausasemaa on mahdollista hyödyntää linjan 23 liikennöinnissä jatkossakin. Mikäli tulevaisuudessaakin käytetään päätepysäkeillä pikaladattavaa sähköbussikalustoa, edellyttää uusi linjasto latausaseman rakentamista tai siirtämistä Pirkkolaan.

Linjan 59 uusi reitti ulottuu Malminkartanoon linjan 51 nykyiselle päätepysäkille. Linjan 59 nykyinen liikennöintisopimus päättyy vuoden 2022 lopussa (sopimuksen kolmen vuoden optio käytetään). Mikäli seuraavaa liikennöintisopimusta kilpailutettaessa on saatavilla linjalle 59 soveltuvaa sähkökäyttöistä teli- tai nivelbussikalustoa, voi olla mahdollista, että linjalla 59 edellytetään käytettäväksi sähköbusseja. Tällöin tarvittaisiin todennäköisesti toinen latausasema linjan Sompasaaren päätepysäkille.

Uuden linjaston linjoista linjat 52 ja 56 soveltuisivat hyvin liikennöitäväksi sähköbusseilla, koska niitä voidaan liikennöidä A1-tyyppin ns. standardikokoisella kalustolla. Päätepysäkeillä pikaladattavaa kalustoa käytettäessä edellytyksenä on latausasemien toteuttaminen Kalasatamaan, Kannelmäkeen ja Otaniemeen. Kalasataman latausasema palvelisi molempia linjoja. Sähköbussikaluston käyttö voi olla mahdollista myös linjalla 53, mutta rajoitetun liikennöintiaikansa takia linjalla 53 saatavat hyödyt ovat pienemmät kuin tiheästi ja jokapäiväisesti liikennöivillä linjoilla 52 ja 56. Linjan 57 osalta sähköbussiliikenteen aloittamiseen liittyy toistaiseksi epävarmuuksia, koska linjan tarpeisiin sopivaa A2- tai C-tyyppin (teliauto) kalustoa on saatavilla hyvin rajoitetusti. Tilanne kalustomarkkinoilla saattaa kuitenkin muuttua lähivuosien aikana.

Lähibussilinjalla 33 voi olla mahdollista käyttää jatkossa sähkökäyttöistä pienkalustoa. Linjan liikennöintiaika (n. 12 h päivässä) saattaa mahdollistaa yön yli ladattavan kaluston käytön, jolloin sähköbussiliikennöinti ei edellyttäisi latausasemia päätepysäkeille.

Linjalla 63 alkaa uusi 7+3 vuoden pituinen liikennöintisopimus dieselkäyttöisellä telibussikalustolla vuoden 2020 alussa. Linjan 506 nykyinen sopimuskausi päättyy elokuussa 2024, minkä lisäksi sopimuksessa on kolmen vuoden optiomahdollisuus.

3.6 Vaikutukset liikennöintikustannuksiin

Työssä laaditun linjastosuunnitelman yhtenä suunnittelun lähtökohtana ja reunaehtona oli se, että vuosittaiset liikennöintikustannukset voivat nousta maltillisesti, jotta voidaan varmistaa riittävä kapasiteetti sekä järjestää uuden Postipuiston alueen joukkoliikenneyhteydet. Vertailutilanteena suunnitelmalle on niin sanottu 0+-linjasto, joka sisältää nykyisen linjaston ja siihen tiedossa olevat muutokset (esimerkiksi jo päätetty viikonloppuliikenteen aloittaminen linjalla 56 syksyllä 2019). Tällä tavoin erotetaan selkeästi tämän linjastosuunnitelman muutosten kustannusvaikutukset.

Kustannuslaskennassa on käytetty nykyisten linjojen todellisia yksikkökustannuksia (ilman arvonnäkövää). Uusien linjojen osalta on käytetty mahdollisimman vastaavan linjan todellisia yksikkökustannuksia. Yksikkökustannusten ja linjojen suoritteiden avulla on laskettu viikkotason liikennöintikustannukset, jotka on laajennettu vuositason laajennuskertoimella 50.

0+-linjaston ja Helsingin poikittaislinjaston kehittämissuunnitelman mukaisten linjastojen liikennöintikustannukset on esitetty taulukossa 6. Laaditun kustannuslaskelman mukaan kustannustaso kasvaa vuositason hieman yli miljoonalla eurolla. Uuden linjaston rakenne on kuitenkin nykyistä vähemmän ruuhkainen, mikä saattaa hieman laskea kustannustasoa liikennettä kilpailutettaessa. Kustannuksiin liittyy epävarmuuksia mahdollisten sähköbussien osalta.

Taulukko 6. Liikennöintikustannukset.

Linjasto	Vuosittaiset liikennöintikustannukset (€/v)
0+	22 650 000 €
Helsingin poikittaislinjaston kehittämissuunnitelma	23 720 000 €
Muutos / vuosi	1 070 000 €

Linjastosuunnitelman liikennöintikustannusten ja suoritteiden muodostuminen on esitetty linjakoh-
taisesti vuosi-, viikko ja päivätasolla taulukoissa 7 ja 8.

Taulukko 7. Linjastosuunnitelman viikko- ja vuosisuoritteet sekä -kustannukset.

Linja	Suoritteet, viikko			Km / vuosi	Kustannukset / vuosi
	km	h	ap		
23	12 600	840	55	630 000	2 440 000 €
33	2 500	190	20	130 000	460 000 €
52	16 400	910	58	820 000	2 890 000 €
53	7 200	430	30	360 000	1 290 000 €
56	15 200	920	63	760 000	2 750 000 €
57	23 100	1 260	92	1 160 000	4 120 000 €
59	23 100	1 400	110	1 160 000	4 780 000 €
63	14 000	800	55	700 000	2 500 000 €
506	14 600	870	62	730 000	2 490 000 €
Yht.	128 700	7 620	545	6 450 000	23 720 000 €

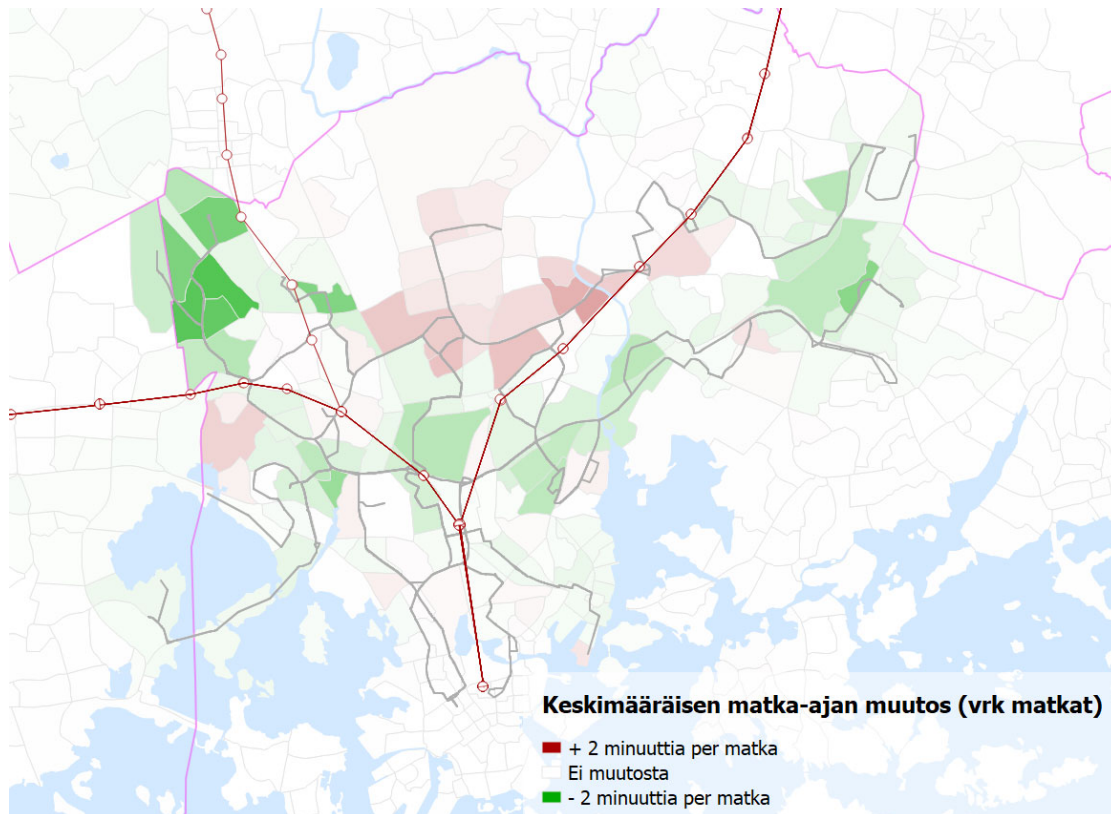
Taulukko 8. Linjakohtaiset suoritteet päivätyypeittäin.

Linja	Arkipäivä			Lauantai			Sunnuntai		
	km	h	ap	km	h	ap	km	h	ap
23	2 002	135	9	1 341	86	5	1 292	83	5
33	422	31	3	396	30	3	0	0	0
52	2 495	140	9	2 223	119	8	1 729	88	5
53	1 449	86	6	0	0	0	0	0	0
56	2 301	145	10	2 097	117	8	1 584	84	5
57	3 605	200	15	2 871	147	10	2 233	116	7
59	3 722	231	19	2 538	135	9	1 974	105	6
63	2 228	129	9	1 454	80	5	1 397	77	5
506	2 218	137	10	1 767	94	6	1 730	92	6
Yht.	20 442	1 232	90	14 687	807	54	11 938	644	39

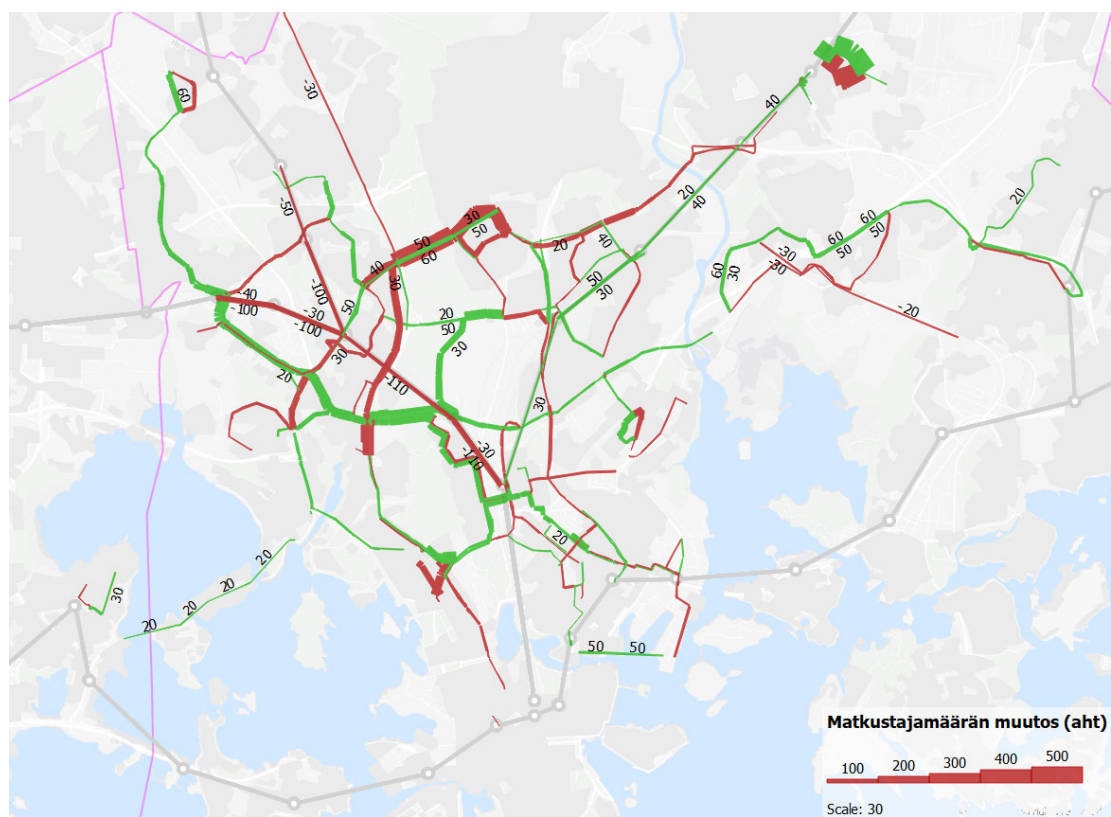
3.7 Vaikutukset palvelutasoon ja kysyntään

Tarkistetusta linjastosuunnitelmaluonnoksesta teetettiin liikennemallitarkastelut WSP Finland Oy:llä. Lähtötietoina on käytetty MAL 2019 -suunnitelman vuoden 2030 tilanteen mukaisia maan-
käyttötietoja, jolloin liikenneverkossa ovat mukana muun muassa Raide-Jokeri, länsimetron jatke
Kivenlahteen sekä Kruunusiltojen ja Kalasataman raitiotiet. Tehdyt liikennemallitarkastelut ja niiden
tulokset on kuvattu tarkemmin erillisessä raportissa (liite 2).

Liikennemallitarkasteluista tehtiin kaksi eri vaihtoehtoa, jotka erosivat linjojen 57 ja 59 osalta.
VE1:ssä linjat kuvattiin runkolinjoina ja VE2:ssa tavallisina linjoina. Seuraavassa esitetyt tulokset
perustuvat VE2:een. Tehtyjen tarkasteluiden perusteella keskimääräiset muutokset matka-ajoissa
ovat erittäin pienet. Muutos on kuitenkin kokonaisuutena positiivinen ja vuositasolla saavutetaan
noin 1,5 miljoonan euron aika- ja palvelutasohyödyt. Vuorokaudessa tehtävien joukkoliikennemat-
kojen määrä kasvaa noin 700:lla. Eniten matka-ajat nopeutuvat parhaimman palvelutason linjojen
57 ja 59 käytävissä, missä tapahtuu myös merkittävää maankäytön tiivistymistä. Eniten keskimää-
räiset matka-ajat pitenevät Maunulassa, missä Raide-Jokerin kanssa rinnakkainen bussiliikenne
vähenee. Toisaalta Raide-Jokeri tulee merkittävästi parantamaan poikittaisen joukkoliikenteen laa-
tutasoa.



Kuva 17. Keskimääräinen painotetun matka-ajan muutos alueittain (VE2).
Vihreällä kuvattuna alueet, joiden saavutettavuus paranee.



Kuva 18. Matkustajamäärien muutos aamuhuipputuntina (VE2).
Vihreä kuvaa matkustajamäärien lisääntymistä linkillä ja punainen vähenemistä.

Matkustajamäärien kasvu on suurinta linjalla 59 Pasilan ja Pitäjänmäen välillä. Kaupunkiratojen junaliikenteessä kysyntä hieman vähenee kuormitetuimmilla osuuksilla Pasilasta Huopalahden kautta Pitäjänmäkeen ja Kannelmäkeen.

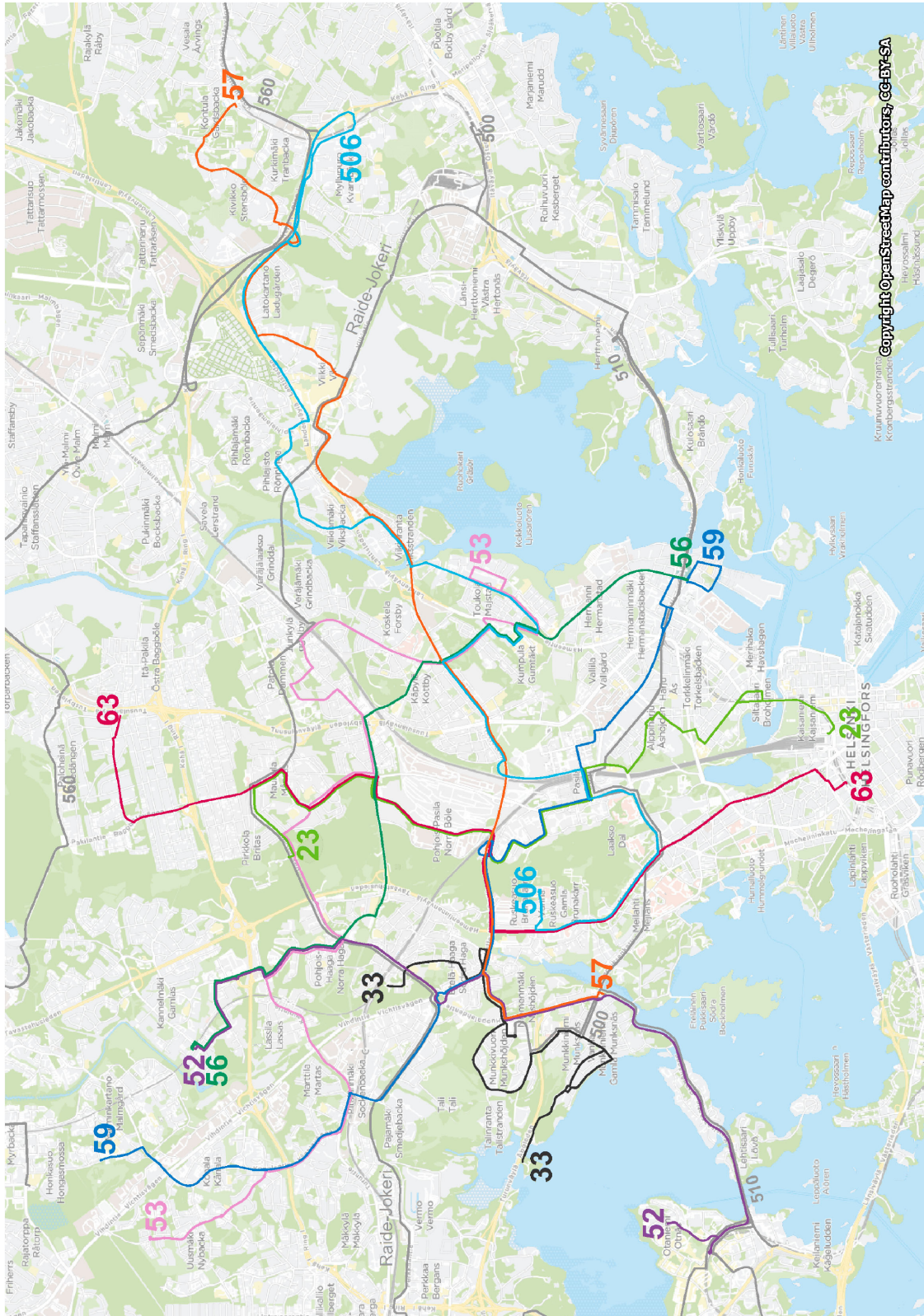
3.8 Jatkotyöt

Tämän työn jatkotyönä esitetään tehtäväksi seuraavia tarkasteluita:

- Runkolinjojen toteuttamisselvitykset linjoista 57 ja 59
 - Muun muassa käytettävät pysäkit, tarvittavat uudet joukkoliikenne-etuudet ja mahdolliset muut infratoimenpiteet
- Yksityiskohtaisemmat tarkastelut joukkoliikenteen sujuvoittamisesta tässä työssä tunnistetuissa ongelmapaikoissa siltä osin kuin tätä ei tehdä runkolinjojen toteuttamisselvityksissä
- Linjastotarkastelu Helsingin läntisen kantakaupungin ja Haaga–Kannelmäki-alueen välisestä linjastosta (nykyiset linjat 40–43).
 - Lisäksi tarpeen on tarkastella säteittäis- ja poikittaislinjaston päätepysäkkien sijoittumista Kannelmäessä, mikäli Kannelmäkeen päättyvän bussiliikenteen määrä kokonaisuutena kasvaa nykyisestä.
- Ennen tässä linjastosuunnitelmassa käsiteltyjen bussilinjojen seuraavaa kilpailuttamista selvitetään tarkemmin sähköbussiliikenteen edellytyksiä.

Liitteet

Liite 1. Kartta uudesta linjastosta



Liite 2. Liikennemallitarkastelut

Työn tausta

Suunnitelman mukaisia linjastomuutoksia on arvioitu seuraavista näkökulmista: matkustajien aikasäästöt, saavutettavuus ja vaikutus matkustajamääriin sekä kulkumuoto-osuuteen. Lisäksi on kuvattu vaikutusten arvioinnin menetelmät, vertailuasetelma sekä tulokset.

Saavutettavuuden sekä liikkumiskäyttäytymisen muutosta on arvioitu HSL:n laatiman työssäkäyntialueen henkilöliikenteen ennustemallin (HELMET 3.0) avulla. Liikenne-ennustemalli perustuu Helsingin seudulla tehtyjen liikkumistutkimuksien tuloksiin ja siinä mallinnetaan matkojen määrä, ajan kohta, kulkutavan valinta sekä matkojen suuntautuminen. Liikennemalli on laadittu nykytilanteen pohjalta seudun joukko- ja ajoneuvoliikenteen vaikutusten seudulliseen tarkasteluun.

Vertailuasetelma ja lähtötiedot

Lähtötietona on käytetty MAL 2019 -suunnitelman 2030 v0 mukaisia maankäyttötietoja. Työssä on huomioitu seuraavien liikenneverkon kehittämishankkeiden toteutuminen:

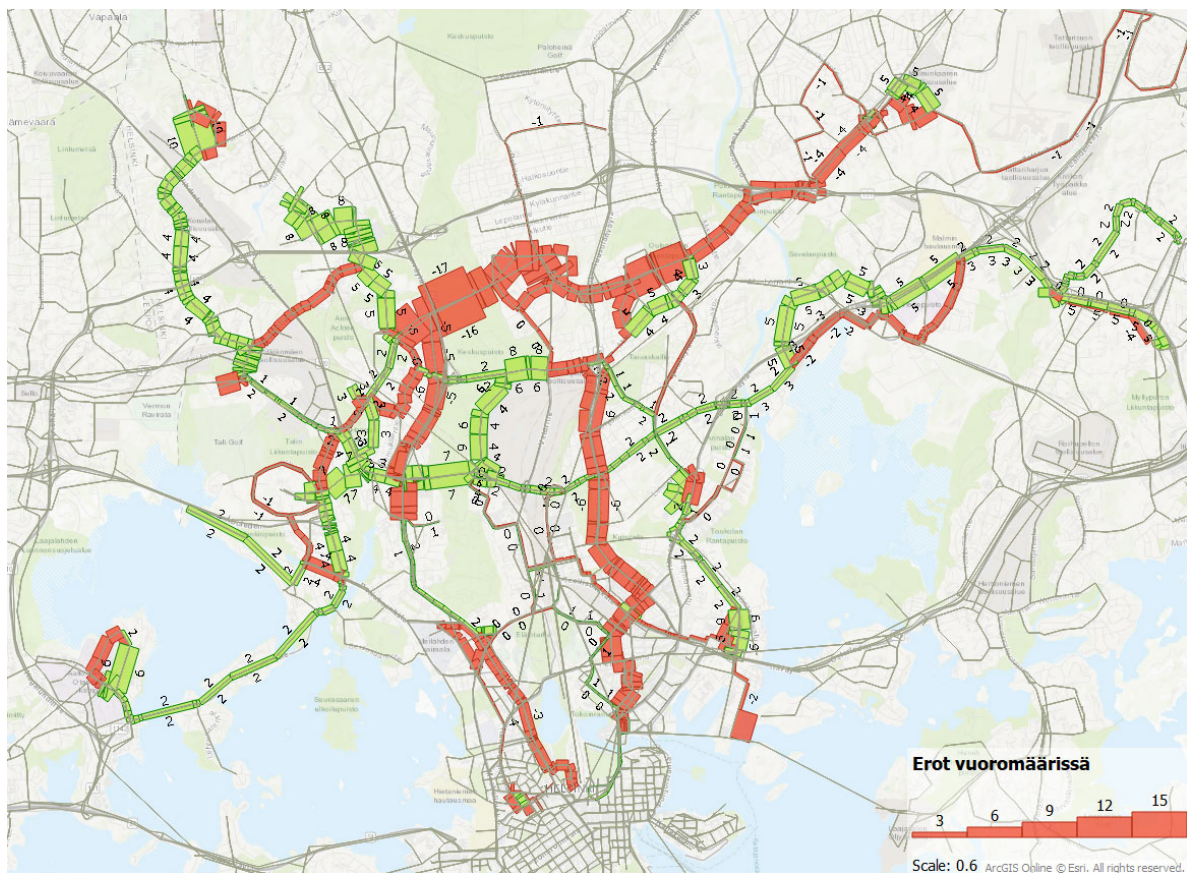
- Länsimetron jatke,
- Raidejokeri,
- Kalasataman raitiotiet: Nihti-Hämeentie ja Vallilanlaakso,
- Kruunusillat,
- Veturitie ja Teollisuuskadun tunneli,
- Tyynenmerenkatu: kaistajärjestelyt 1+2,
- Länsisatamankatu: satamaliikenteen sujuvoittamisen pienet toimenpiteet,
- Karhunkaatajan alueen kaava ja Viikintien uusi linjaus,
- Hämeentien muutokset välillä Kurvi-Hakaniemen tori,
- Atlantinkatu: uusi katuyhteys 1+1,
- Itäväylä / Linnanrakentajantie: Suunnittelijakadun uusi silta Itäväylän yli,
- Paciuksenkadun bussikaistat,
- HSL:n runkolinjat 500, 510, 530, 560 ja 570.

Työn nollavaihtoehto VE0 vastaa MAL2019 2030v0 joukkoliikennelinjastoa. VE1 sisältää linjasto-suunnitelman mukaiset reitti- ja aikataulumuutokset. VE1b kuvaa erillistarkastelua, jossa runkolinja 57 toteutetaan pidennettynä. Lisäksi on tehty erillistarkastelu VE2, jossa linjat 57 ja 59 on kuvattu tavallisina linjoina runkolinjojen sijaan. Maankäyttötiedot ovat samat kaikissa skenaarioissa, jolloin vertailussa erot muodostavat vain bussilinjastot. Vertailuasetelma on esitetty tarkemmin taulukossa 1.

Kuvassa 1 on kuvattu, miten bussiliikenteen vuoromäärät muuttuvat tieverkolla aamuhuipputuntina. Vuoromääriä vähenee merkittävästi erityisesti Pirkkolassa, Maunulassa ja Oulunkylässä. Lisää vuoroja tulee Pohjois-Pasilan, Ilmalan, Kannelmäen ja Konalantien alueille.

Taulukko 1. Vertailuvaihtoehdot.

Skenaario	Autoverkko	Joukkoliikennelinjasto	Maankäyttö
VE 0	MAL2019 2030 v0	MAL2019 2030 v0	Vuoden 2030 maankäyttö (MAL2019 v0)
VE 1	MAL2019 2030 v0	Pohjana MAL2019 2030v0. Linjamuutokset: Runkolinjat 57 ja 59 Uudet linjat: 33, 53 Reittimuutokset: 23, 52, 59, 63, 69, 506 Lakkautetut linjat: 38, 50, 51 ja 552 Yllä mainittujen linjojen vuorovälit on muokattu HSL:n suunnitelman mukaiseksi (+linjan 56 vuorovälin tiheennys).	Vuoden 2030 maankäyttö (MAL2019 v0)
VE 1b	MAL2019 2030 v0	Kuten VE 1, mutta 57 toteutetaan pidennettynä runkolinjana (Leppävaara–Mellunmäki)	Vuoden 2030 maankäyttö (MAL2019 v0)
VE 2	MAL2019 2030 v0	Kuten VE 1, mutta linjat 57 ja 59 tavallisina linjoina ja tiheimmällä pysäkkivälillä.	Vuoden 2030 maankäyttö (MAL2019 v0)



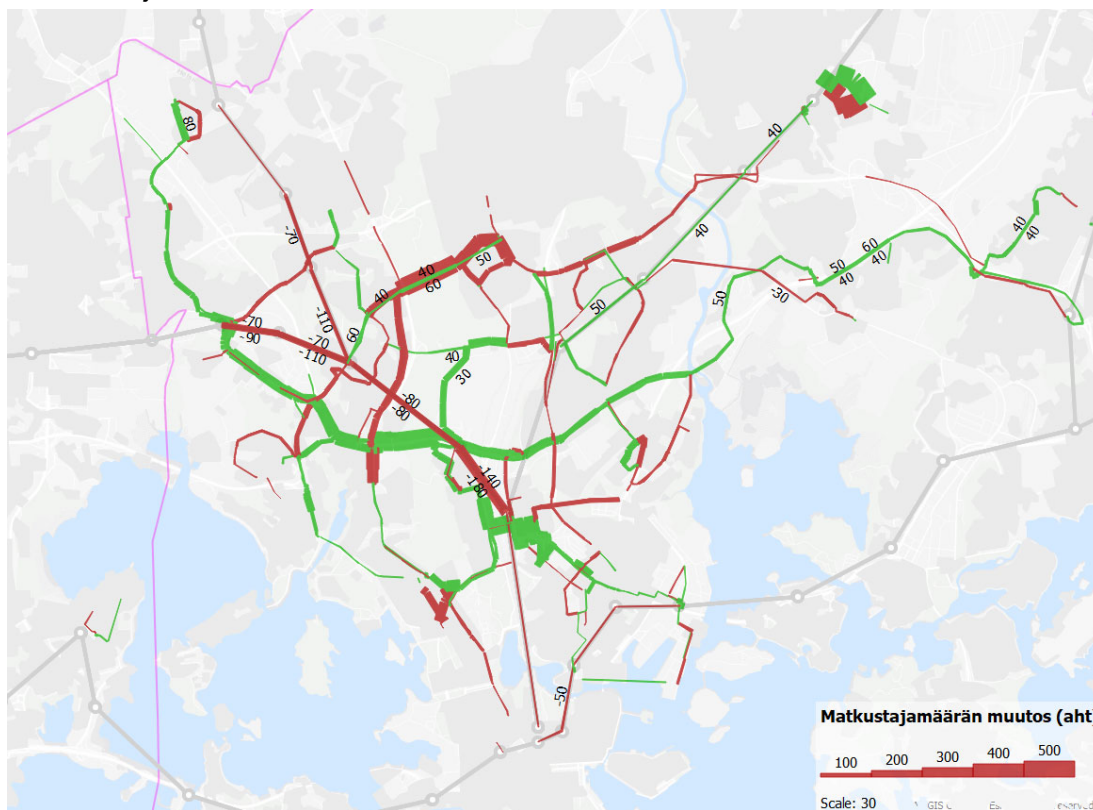
Kuva 1. Vuoromäärien erotus aamuhuipputuntina (VE1-VE0). Vihreä kuvaa vuoromäärien lisääntymistä linkillä ja punainen vähenemistä.

Vaikutukset matkustajamääriin

Suunnitelman mukainen linjasto (VE1) parantaa joukkoliikenteen kokonaispalvelutasoa ja Helsingin seudulla tehdään vuorokaudessa noin 1200 joukkoliikennematkaa enemmän kuin nollavaihtoehdossa. Uudet joukkoliikenteen matkat siirtyvät joukkoliikenteen käyttöön tasaisesti autoilusta sekä kävellen ja pyöräillen tehdyistä matkoista.

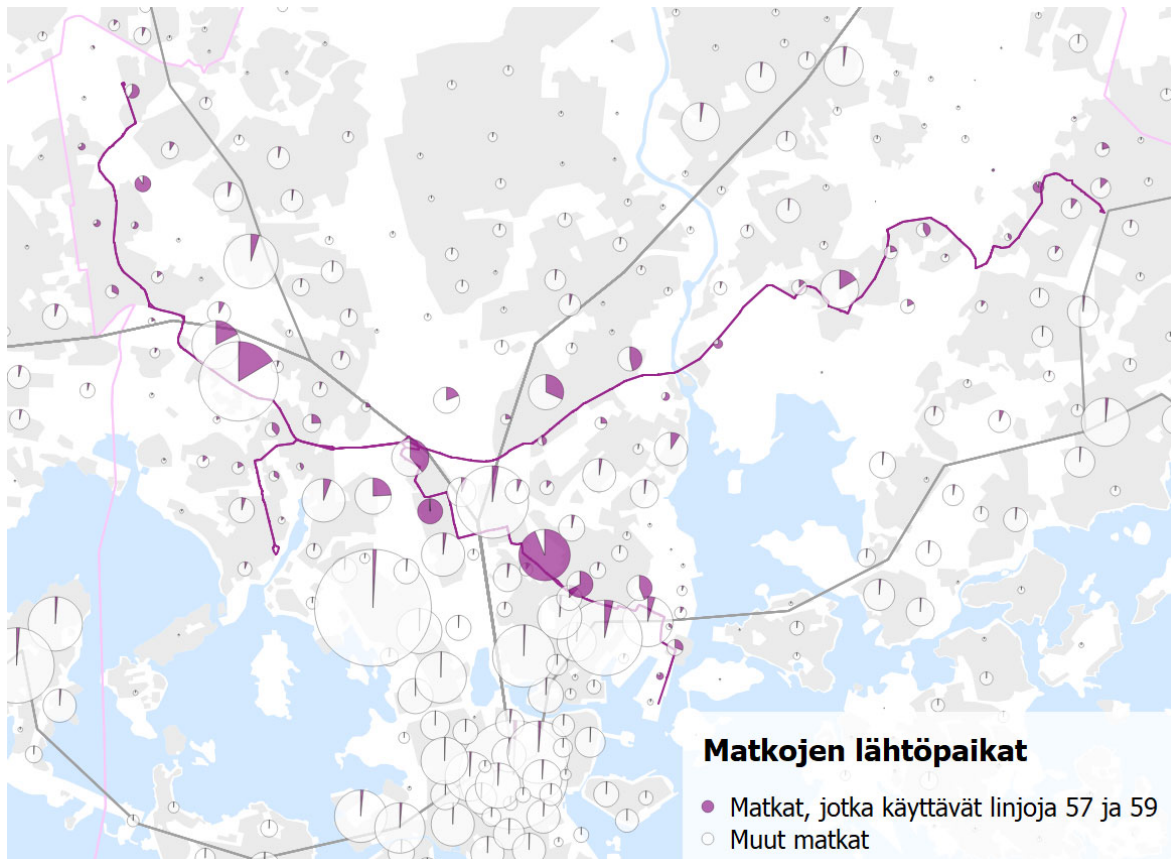
Joukkoliikenteen kulkutapaosuuden muutokset ovat suhteellisen pieniä, mutta joukkoliikennekäytävien ja -linjojen kuormituksissa erot ovat merkittäviä. Kuvassa 2 on esitetty joukkoliikenteen matkustajamäärämuutokset liikenneverkolla aamuhuipputuntin aikana.

Joukkoliikenteen matkustajamäärät lisääntyvät erityisesti runkolinjojen 57 ja 59 reiteillä. Matkustajamäärät vähenevät Pirkkola–Pukinmäki-vyöhykkeellä. Runkolinjan 59 suosio vähentää hiukan junaliikenteen matkustajamääriä Leppävaaran kaupunkiradalla ja kehäradalla. Sen sijaan pääradalla matkustajamäärä kasvaa, mutta ei kovin merkittävästi.



Kuva 2. Matkustajamäärien muutokset aamuhuipputuntina (VE1-VE0). Vihreä kuvaa matkustajamäärien lisääntymistä linkillä ja punainen vähenemistä.

Kuvassa 3 on esitetty runkolinjojen 57 ja 59 käyttäjäosuudet alueiden joukkoliikennematkojen kokonaismäärästä. Linja 57 on tärkeä erityisesti pohjoispään matkustajille, joille linja on pääasiallinen valinta. Myös Pasilan aseman itä- ja länsipuolella linjoja käytetään mallissa juna-asemaan liittymiseen. Runkolinjojen suurimmat käyttäjämäärät tulevat Pitäjänmäestä, Kontulasta, Käpylästä, Pasilan aseman ympäristöstä ja Koskelasta.



Kuva 3. Lähtevien joukkoliikenteen matkojen määrä vuorokaudessa ja runkolinjojen 57 ja 59 käyttäjät alueittain. Ympyrän koko kuvastaa lähtevien matkojen määrää.

Vaikutukset saavutettavuuteen

Saavutettavuutta on tässä työssä tarkasteltu kahdella menetelmällä: saavutettavuus keskimäärin alueittain ja solmukohtien saavutettavuus. Alueiden keskimääräinen saavutettavuus huomioi alueelta lähtevien matkojen suuntautumisen eri kohteisiin ja matka-ajoissa tapahtuvat muutokset näiden kohteiden välillä.

Matka-aikaa on mitattu painotetulla matka-ajalla, joka huomioi matkan eri osavaiheiden painotukset ja eri kulkutapojen laatu- ja luotettavuuserot, siten kun käyttäjät painottavat niitä valinnoissaan. Matka-ajan lisäksi se kuvaa siis myös joukkoliikenteen palvelutason muutoksia. Etenkin runkolinjoilla liikennöinnin oletetaan olevan luotettavampaa avorahastuksen, liikennevaloetuuksien ja harvemman pysäkkivälin vaikutuksesta.

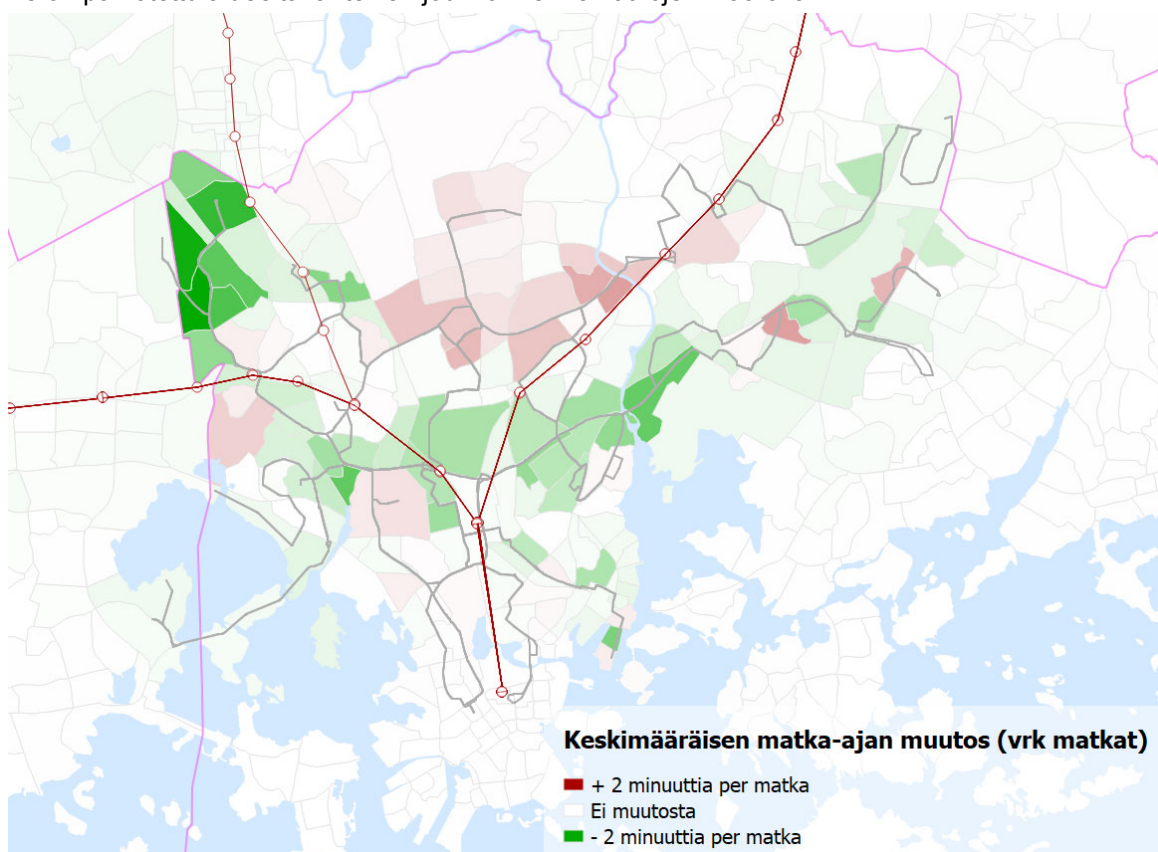
Keskimäärin suurimmat aikahyödyt linjastosuunnitelman mukaisessa tilanteessa (VE1-VE0) saavutetaan linjojen 57 ja 59 varrella (kuva 4). Keskimäärin matka-ajat lyhenevät erityisesti Konalassa, Malminkartanossa, Huopalahdessa ja Viikinmäessä. Myös linjan 56 vuorovälin tihennys on havaittavissa aikahyötyinä. Pohjois-Pasilassa, Latokartanossa, Huopalahdessa, Kannelmäessä ja Käpylässä matka-ajat lyhenevät.

Matka-ajat pitenevät erityisesti Pirkkola–Maunula–Paloheinä–Pukinmäki-vyöhykkeellä. Pirkkolan, Maunulan ja Paloheinän alueella muutos johtuu linjojen siirtämisestä Pohjois-Pasilan kautta kulkevalle hitaammalle reitille. Linjan 63 matka-aika kasvaa ennustemallissa 2–3,5 minuuttia riippuen suunnasta.

Pukinmäessä ja Oulunkylässä vuoromäärät pienenevät nollavaihtoehtoon nähden. Myös Kontulassa on alueittain pieniä matka-aikojen pitenemisiä, mikä on selitettävissä linjan 57 harvemmalla pysäkkivälillä.

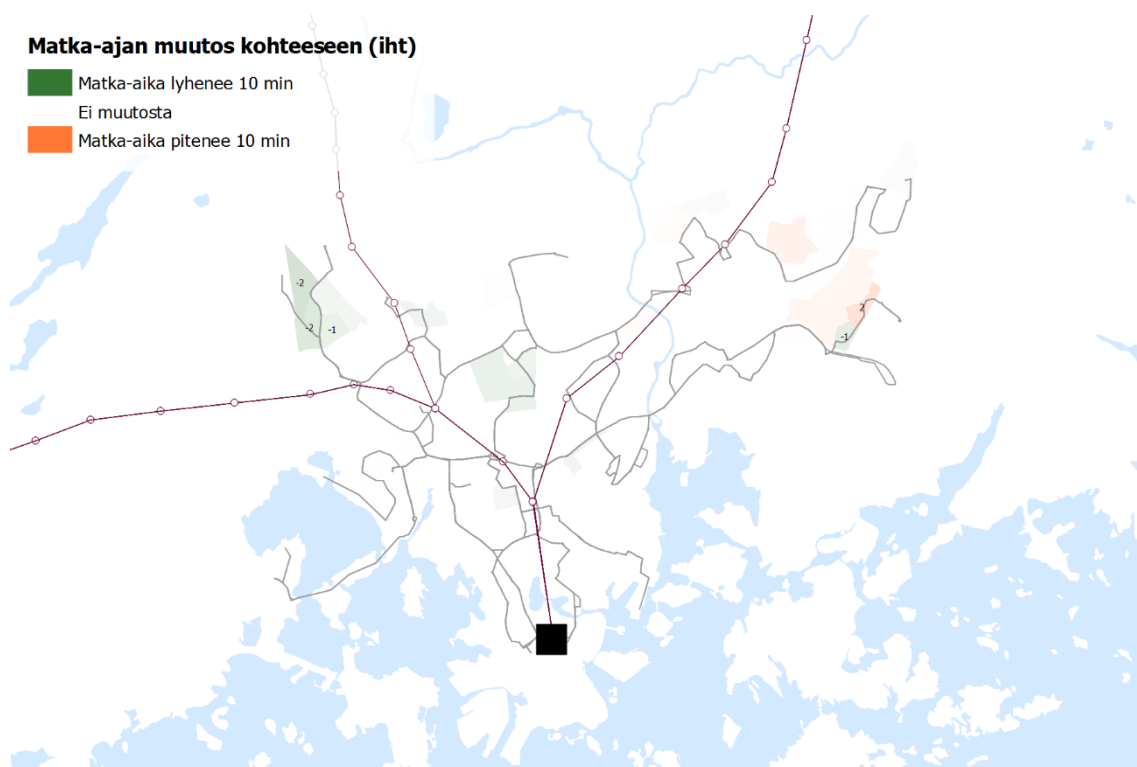
Saavutettavuuden muutoksista voidaan johtaa myös matkustajien aikasäästöt joukkoliikennematkojen keskimääräisten aikakustannusten avulla (kuva 5). Edellä esitetyt muutokset keskimääräisissä matka-ajoissa ja palvelutasossa on arvioitu keskimääräisen aikakustannuksen ja matkamäärän avulla. Matka-aikasäästön arvona on käytetty 8,94 €/tunti/hlö ja vuosilaajennuskertoimena on 300 päivää vuodessa.

Linjastosuunnitelman mukaiset muutokset tuottavat aikakustannusten avulla arvioituna noin 2,7 miljoonan euron aika- ja palvelutasohyödyt vuodessa. Hyötyjen kohdistuminen alueittain on esitetty kuvassa 5. Hyödyt kohdistuvat alueittain samoin kuin keskimääräisen matka-ajan muutokset, mutta ne on painotettu alueelta lähtevien joukkoliikennematkojen määrällä.

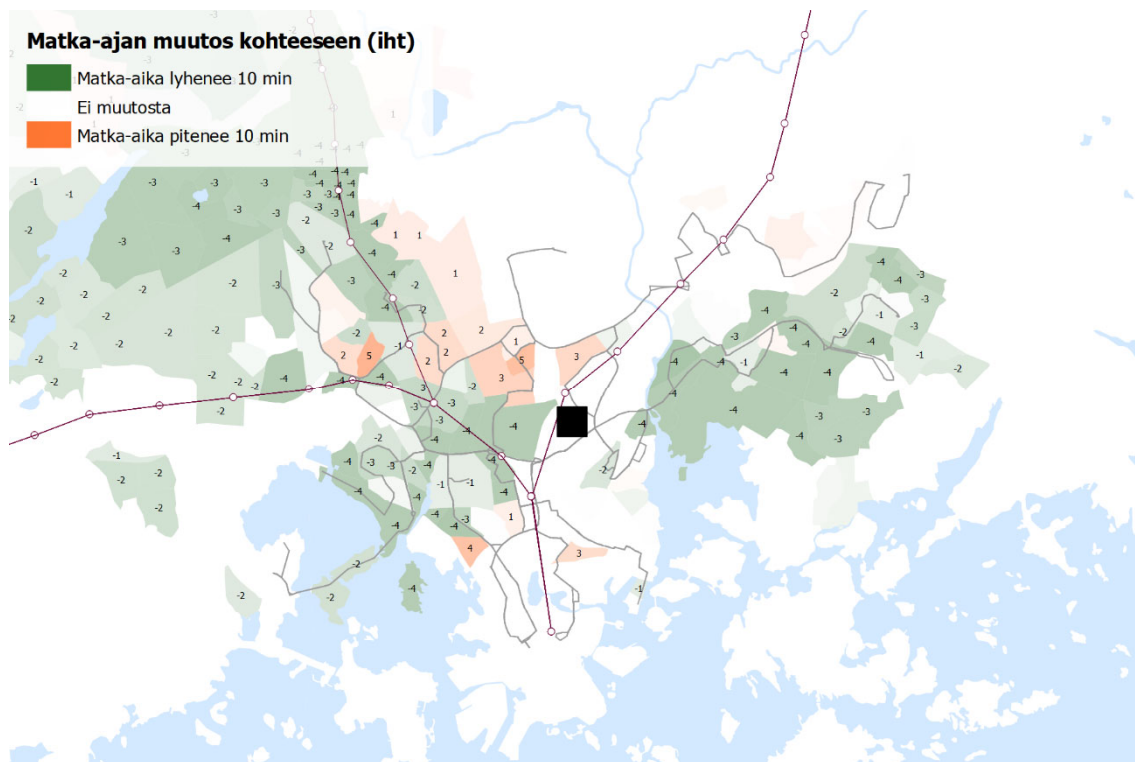


Kuva 4. Keskimääräinen painotetun matka-ajan muutos alueittain (VE1-VE0). Vihreällä kuvattuna alueet, joiden saavutettavuus paranee.

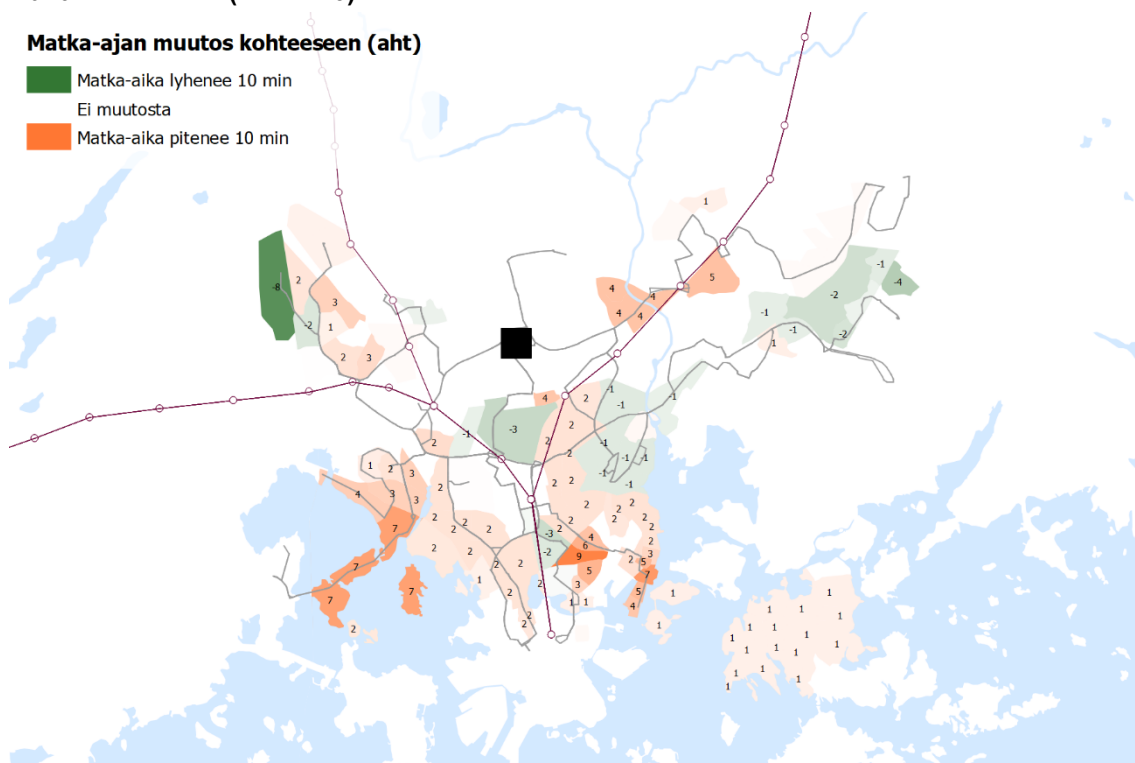
- Kannelmäen saavutettavuus paranee runkolinjan 57 sekä linjan 56 varrella Käpylä–Viikinmäki-välillä (kuva 11). Lisäksi matka-ajat lyhenevät Kumpulasta, Munkkivuoresta ja Kalasatamasta. Malmi–Pukinmäki-seudulta matka-ajat pitenevät.
- Kallion saavutettavuus paranee Konalasta matkattaessa (kuva 12). Pirkkolasta matka-ajat pitenevät. Muilla alueilla ei tapahdu merkittäviä muutoksia.
- Pihlajiston ja Viikinmäen saavutettavuus paranee koko linjan 506 reitin varrella (kuva 13). Myllypurosta matka-ajat lyhenevät yli 10 minuuttia. Matka-ajat Kontulasta pitenevät, johtuen linjan 57 harvemmasta pysäkkivälistä.
- Konala on uuden linjastosuunnitelman suurin hyötyjä (kuva 14). Linjan 59 jatkuessa Konalaan asti, alueen saavutettavuus kasvaa selvästi. Matka-ajat lyhenevät yli 10 minuuttia Länsi-Pasilasta, Arabiasta ja Kalasatamasta. Töölön ja Meilahden matka-aikojen pidentyminen on selitettävissä linjan 38 lakkautuksella.
- Munkkivuoren saavutettavuus paranee yli 10 minuutin matka-aikavähennyksellä Kannelmäestä (kuva 15). Linjan 57 varrella matka-ajat vähenevät tasaisesti n. 3 minuuttia. Linjan 552 lakkauttaminen aiheuttaa merkittäviä matka-aikojen pidentymiä (yli 10 minuuttia) Malmilta ja Pukinmäestä.
- Otaniemestä matka-ajat lyhenevät Munkkiniemeen ja Konalaan (kuva 16). Oulunkylän pohjoisiin alueisiin matka-ajat pitenevät. Muualla ei tapahdu merkittäviä muutoksia saavutettavuudessa.
- Yhteydet Postipuistoon paranevat merkittävästi linjan 63 reitin siirtyessä kulkemaan Pohjois-Pasilan kautta (kuva 17). Saavutettavuus Kumpula–Viikinranta-välillä paranee myös merkittävästi. Matka-ajat pitenevät Paloheinään, mikä on selitettävissä Pohjois-Pasilan yhteyden hitaudella.



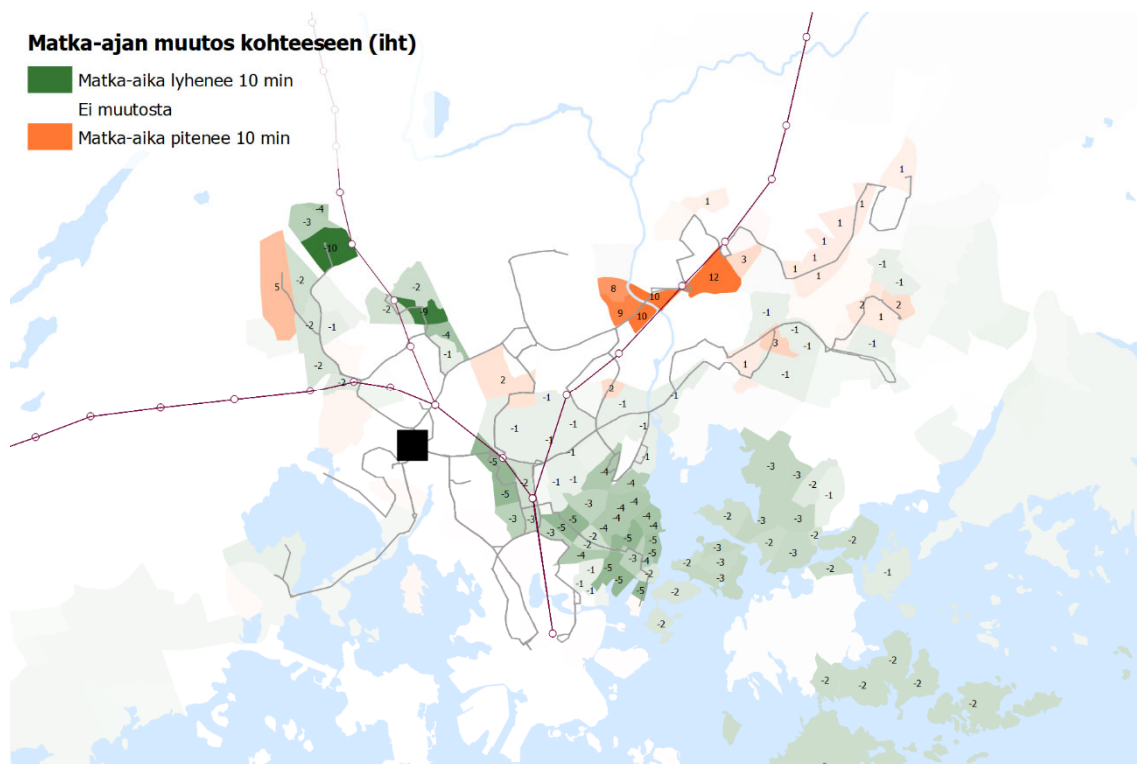
Kuva 6. HELSINGIN KESKUSTA (VE1-VE0).



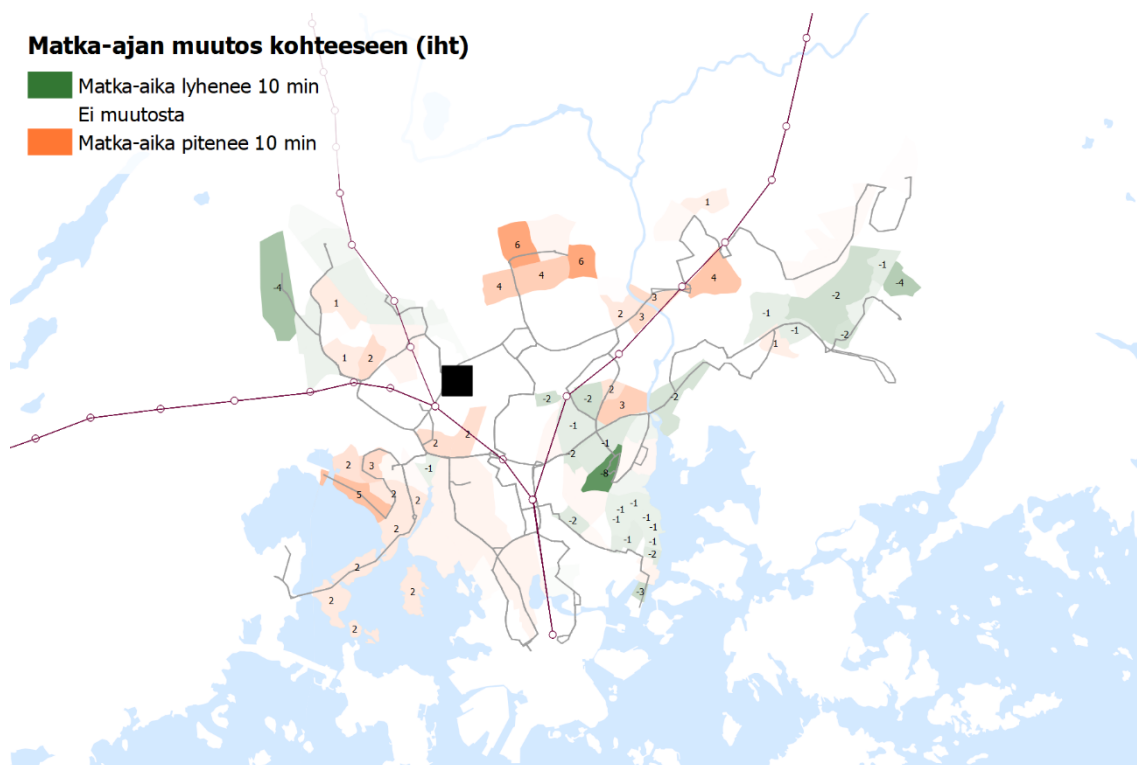
Kuva 7. KÄPYLÄ (VE1-VE0).



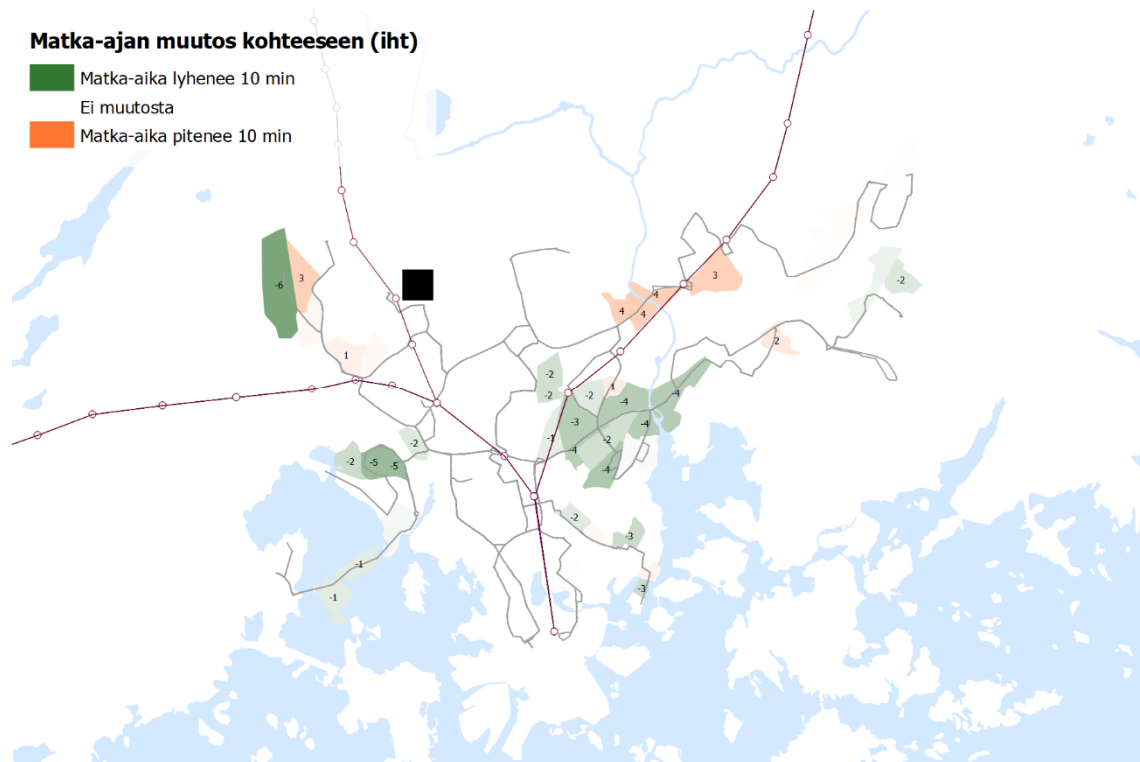
Kuva 8. MAUNULA (VE1-VE0).



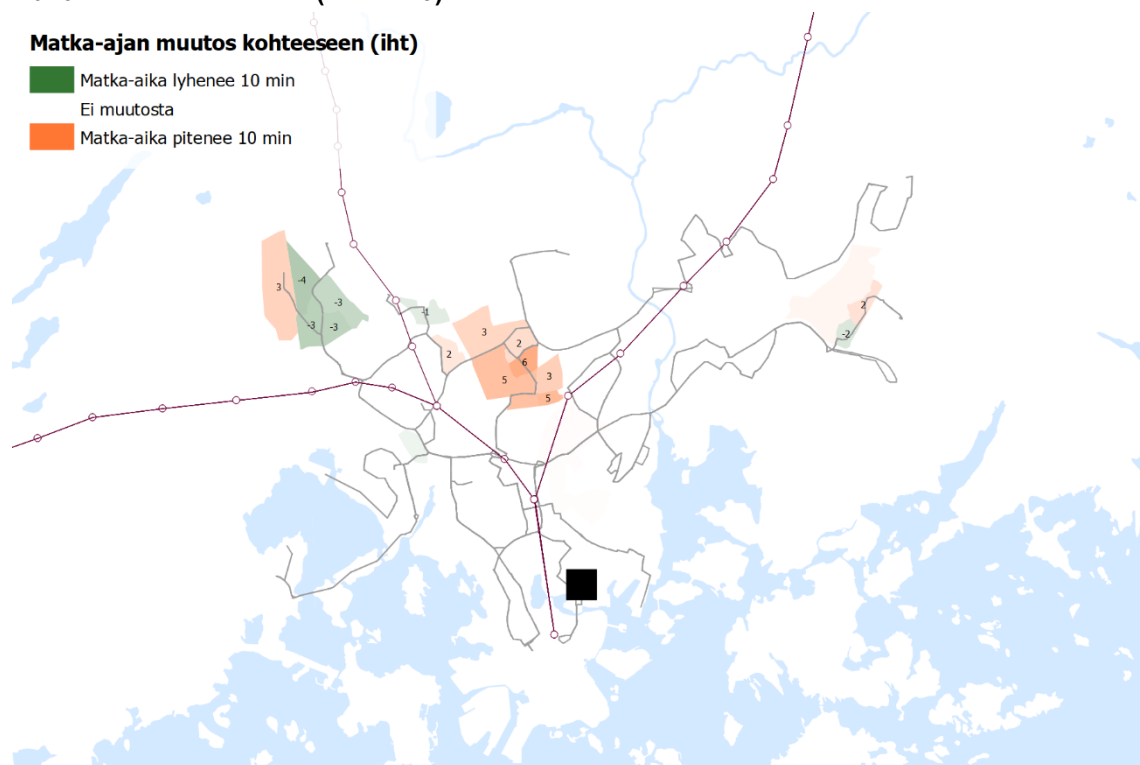
Kuva 9. ETELÄ-HAAGA (VE1-VE0).



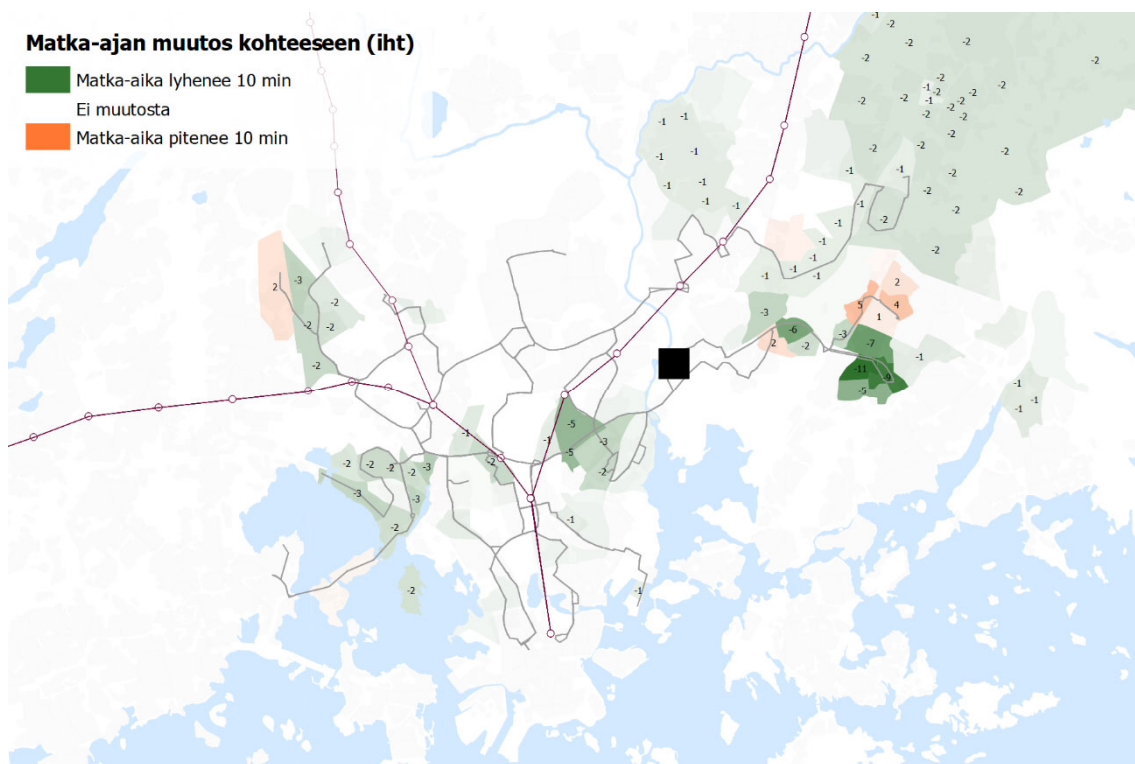
Kuva 10. POHJOIS-HAAGA (VE1-VE0).



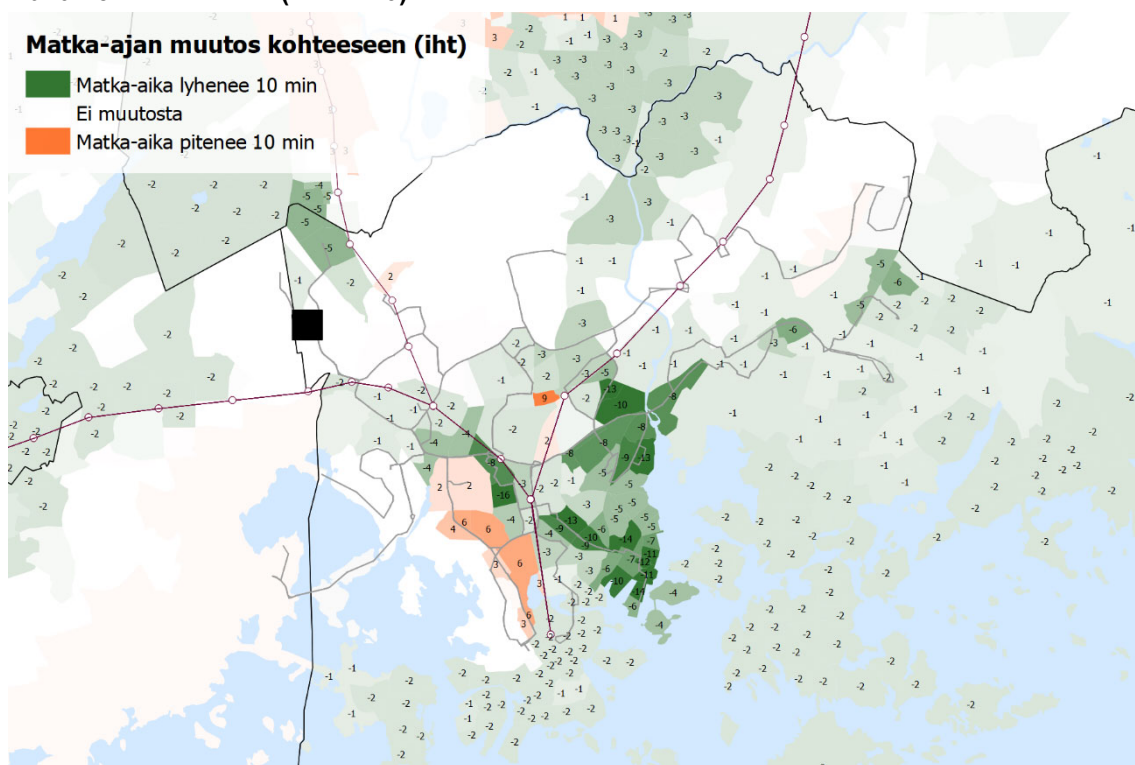
Kuva 11. KANNELMÄKI (VE1-VE0).



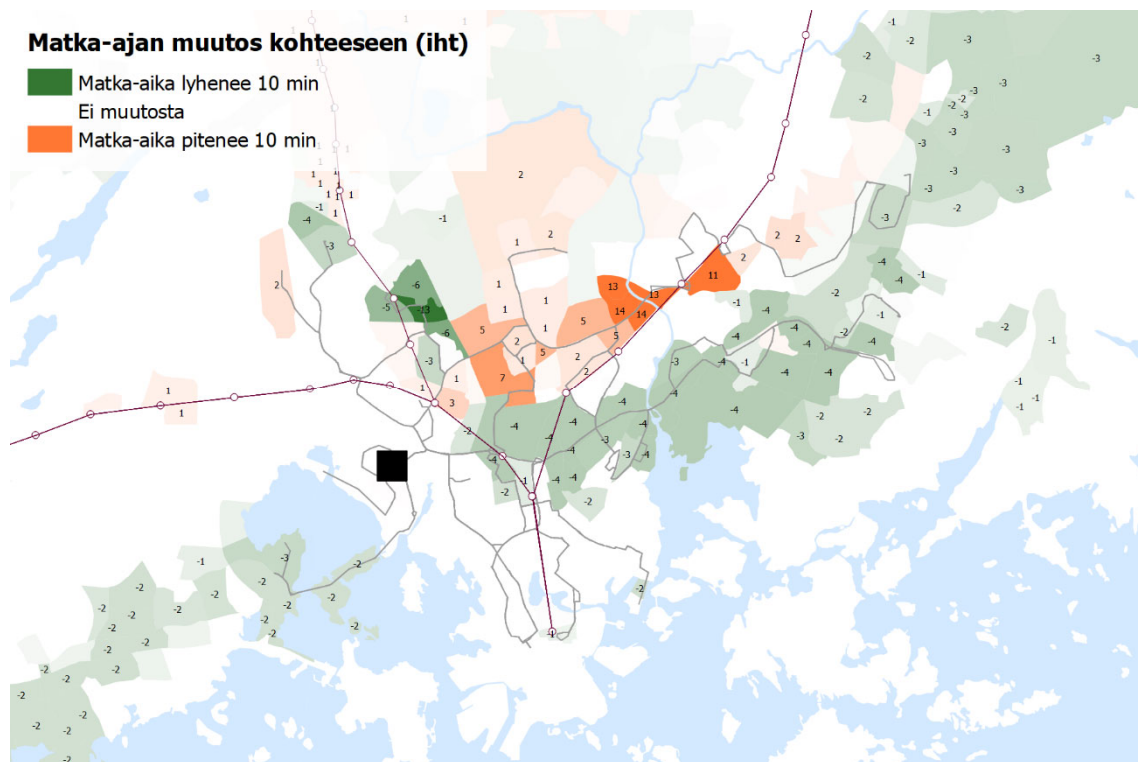
Kuva 12. KALLIO (VE1-VE0).



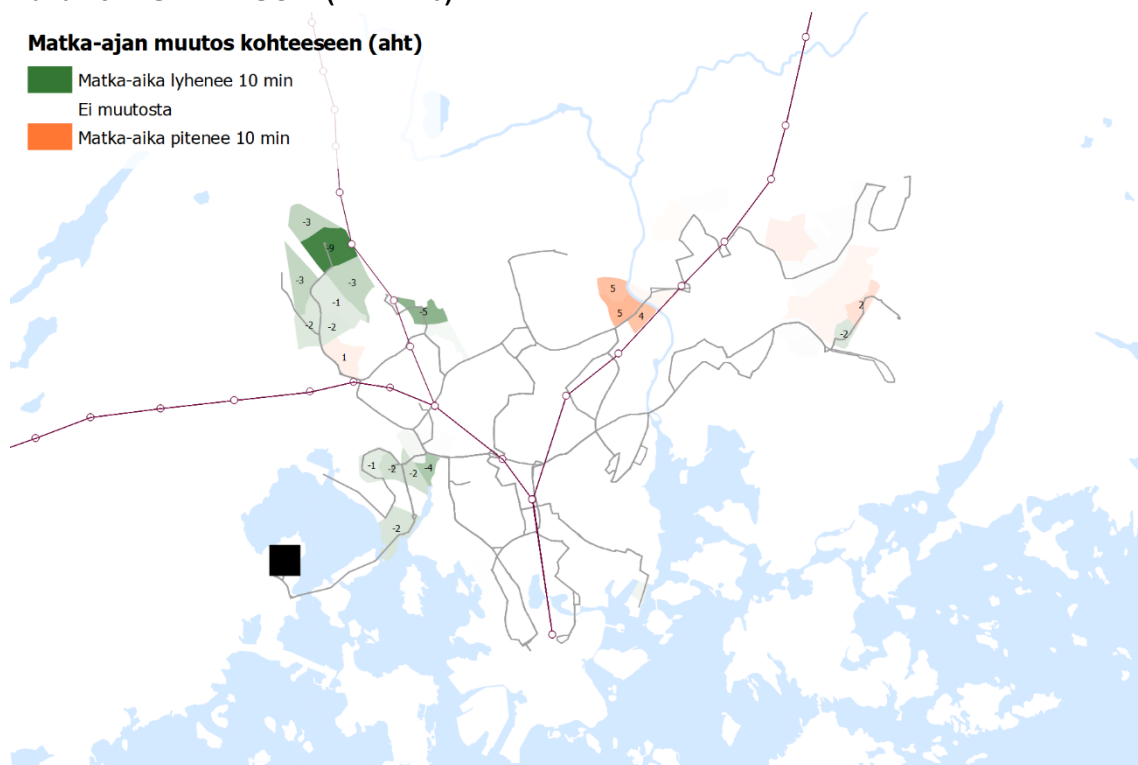
Kuva 13. VIIKINMÄKI (VE1-VE0).



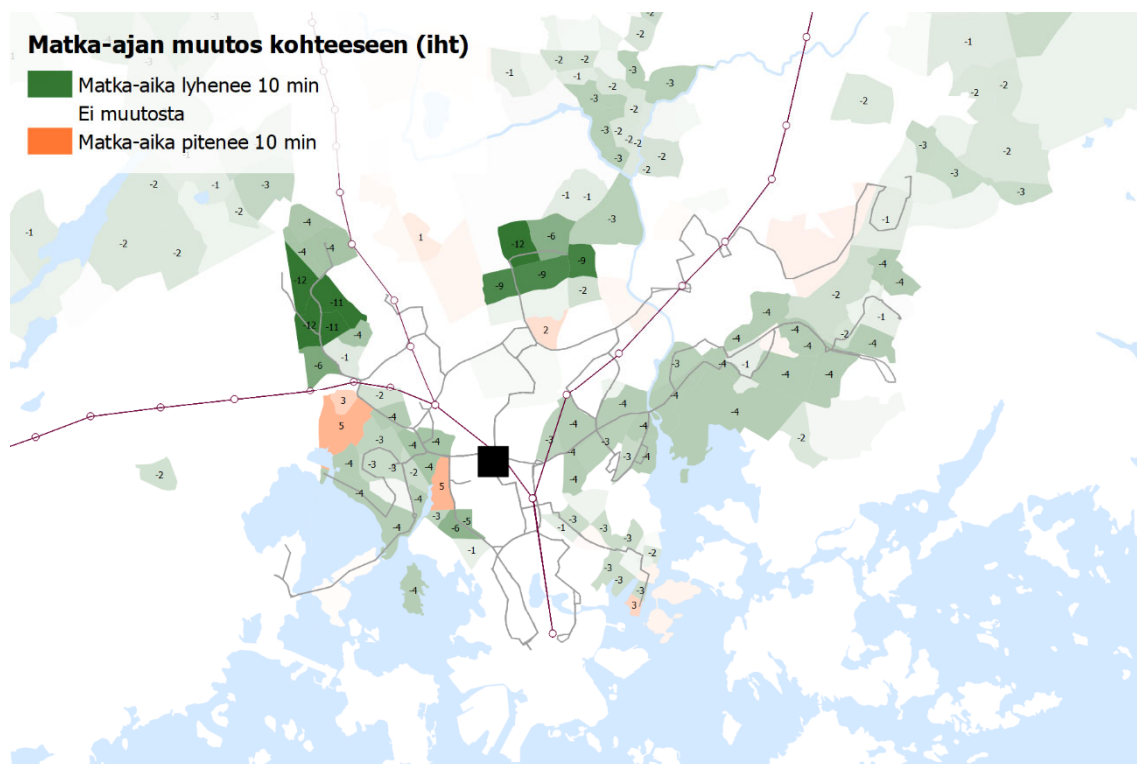
Kuva 14. KONALA (VE1-VE0).



Kuva 15. MUNKKIVUORI (VE1-VE0).



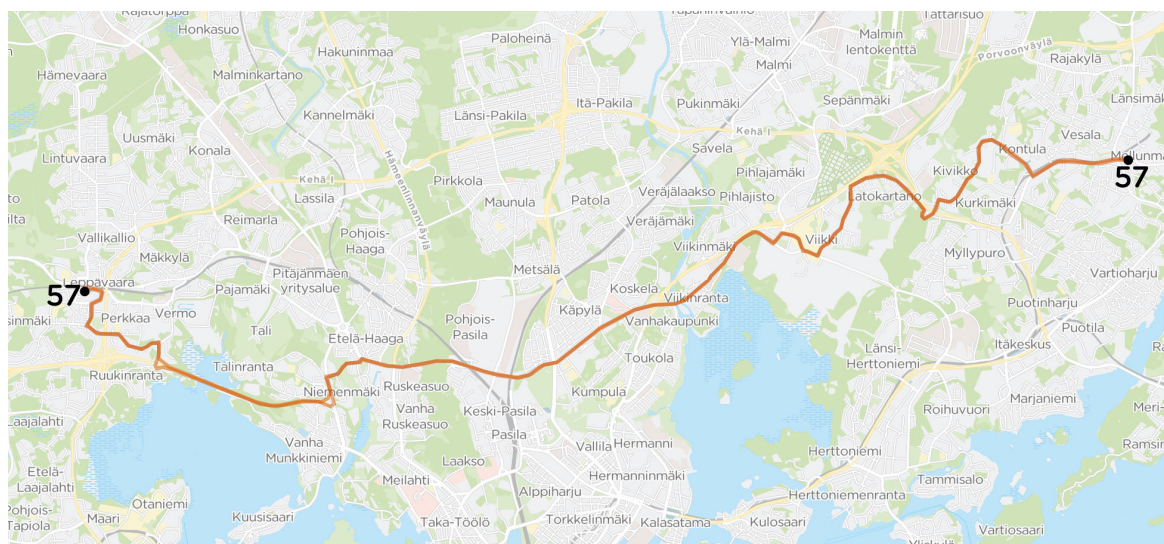
Kuva 16. OTANIEMI (VE1-VE0).



Kuva 17. POSTIPUISTO (VE1-VE0).

Erillistarkastelu linjan 57 pidennyksellä

Erillistarkastelussa runkolinja 57 on pidennetty kulkemaan välillä Mellunmäki–Leppävaara. Muutoin linjasto säilyy samanlaisena kuin vaihtoehdossa 1. Tässä tarkastelussa linjan jatketta verrataan uuden linjastosuunnitelman mukaiseen linjastoon (VE1b-VE1).



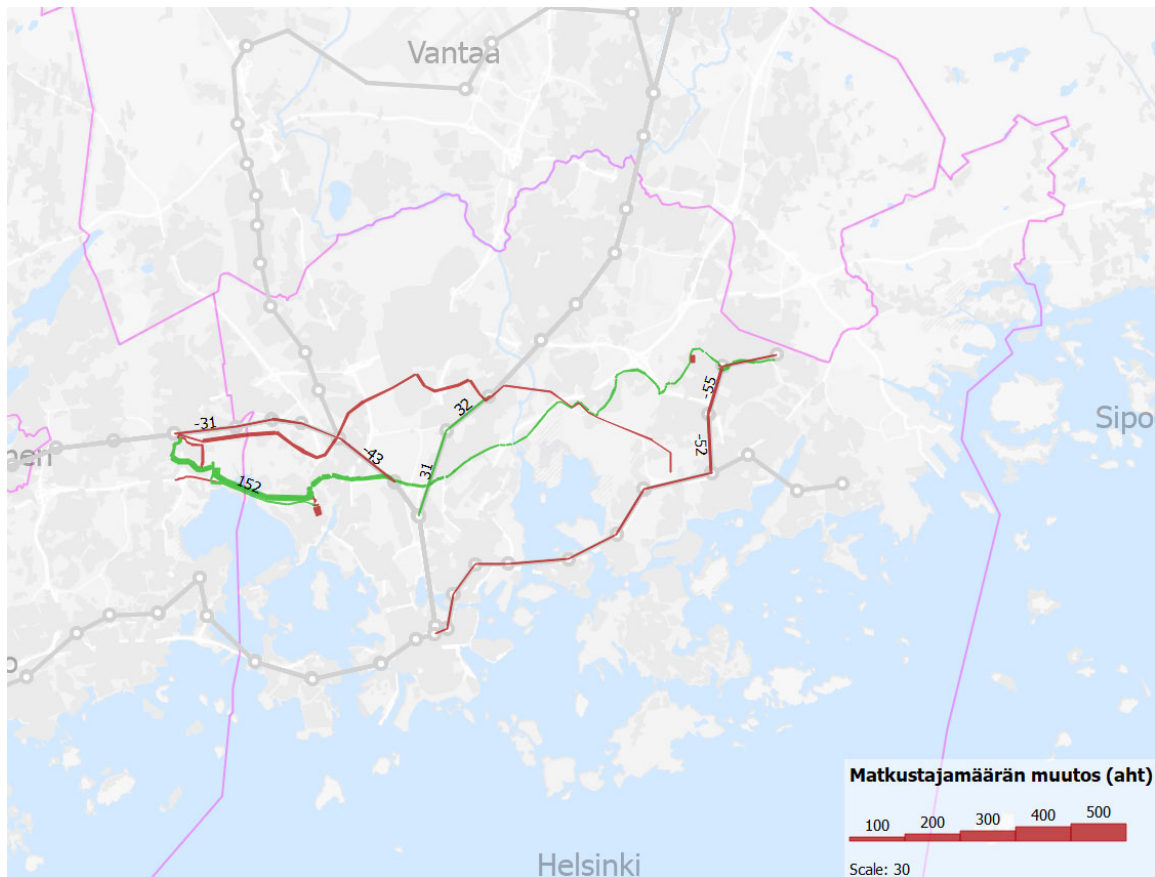
Kuva 18. Linjalle 57 jatke idässä Mellunmäkeen ja lännessä Leppävaaraan.

Linjan 57 pidentyessä runkolinjan matkustajamäärä lisääntyy eniten Leppävaaran päässä (kuva 19). Linjaa käytetään erityisesti Perkkään alueelta. Mellunmäessä matkustajamäärät ovat huomattavasti pienempiä.

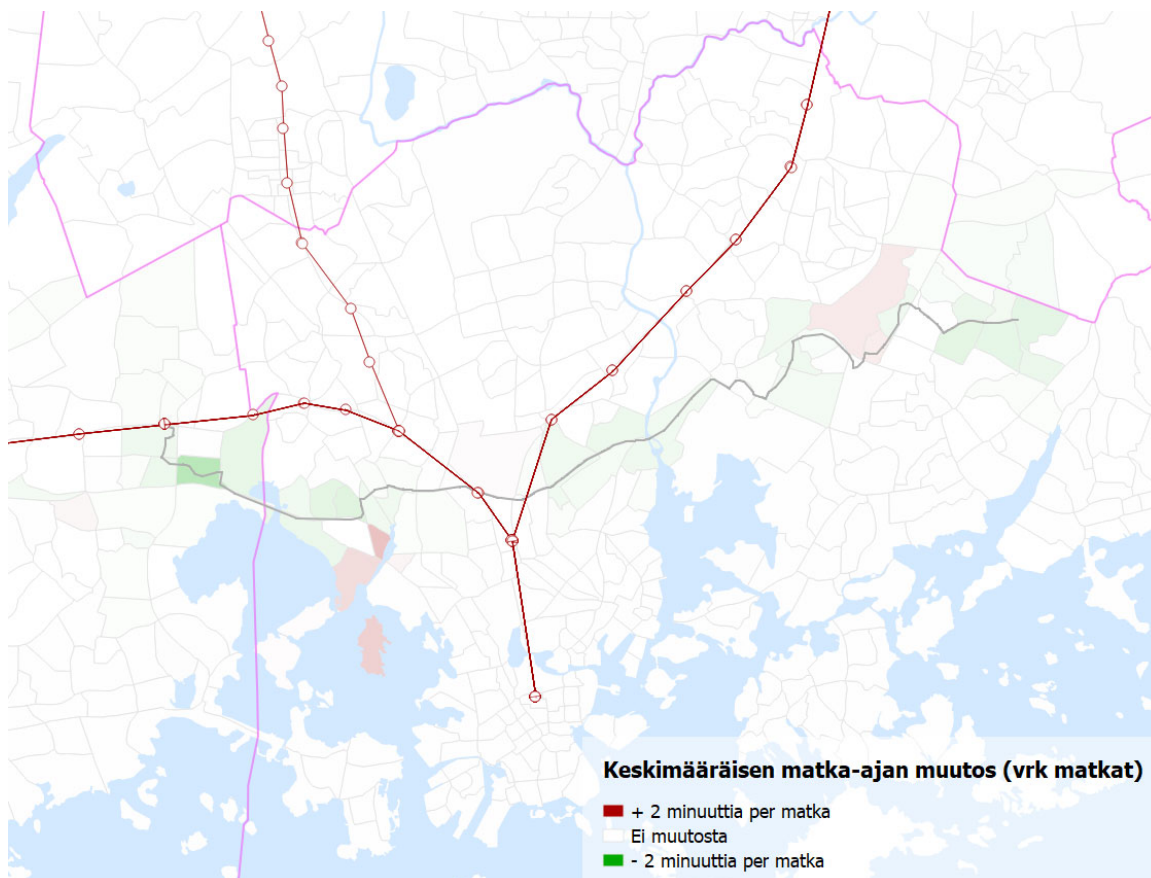
tavasti pienempiä, eikä runkolinja houkuta samalla tavoin uusia matkustajia. Runkolinjan pidennys vähentää hiukan junan ja metron matkustajamääriä.

Jatkeen tuottamat merkittävimmät saavutettavuushyödyt syntyvät Perkaalla (kuva 20). Runkolinjan jatke tarjoaa alueelle uuden nykyistä paremman yhteyden Leppävaaran ja Pasilan suuntaan. Muilla alueilla muutokset saavutettavuudessa ovat pienempiä, mutta niitä saadaan koko linjan varrella. Negatiiviset matka-ajan muutokset johtuvat pienistä eroista linjan reitissä.

Vaihtoehtojen VE1 ja VE1b välillä erot kulkutapajakaumassa ovat merkityksettömät. Linjan jatkeen saavutettavuusmuutokset ovat niin pieniä, että niiden ei voida sanoa ennusteen tarkkuustasolla tuottavan kulkutapasiirtymää joukkoliikennematkoihin.



Kuva 19. Matkustajamäärien muutos (VE1b-VE1) aamuhuipputuntina. Vihreä kuvaa matkustajamäärien lisääntymistä linkillä ja punainen vähenemistä.



Kuva 20. Keskimääräiset matka-ajan muutokset alueittain (VE1b-VE1). Vihreällä kuvattuna alueet, joiden saavutettavuus paranee.

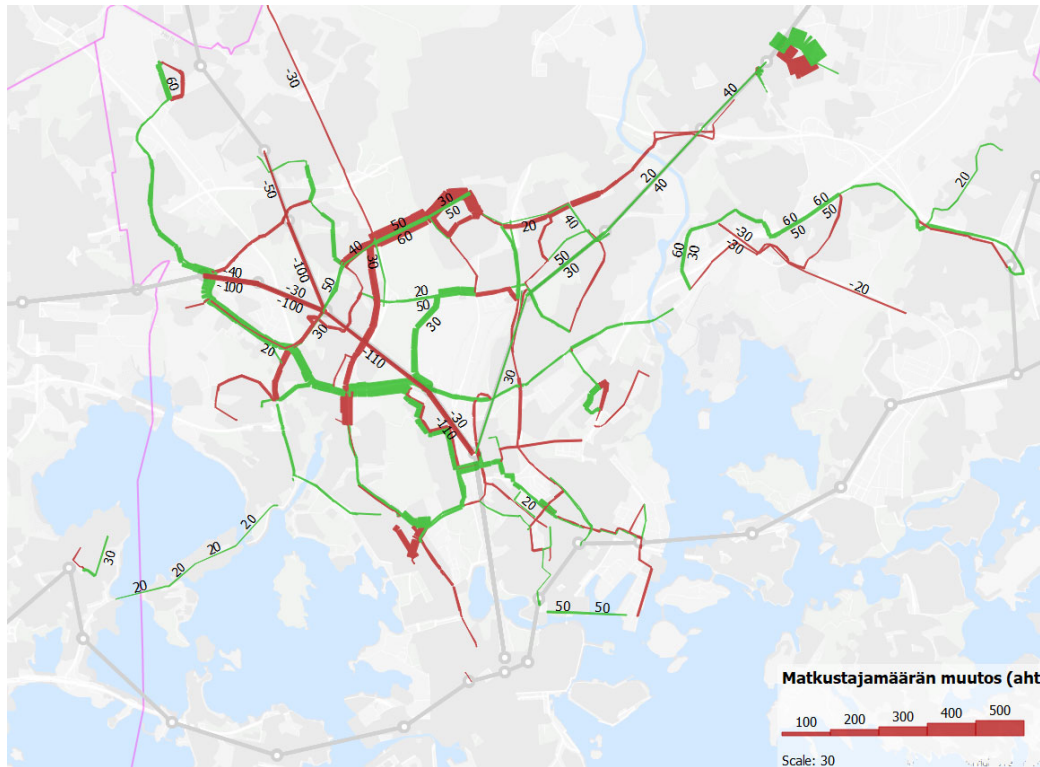
Erillistarkastelu: linjat 57 ja 59 tavallisina linjoina

Erillistarkastelussa linjat 57 ja 59 on mallinnettu normaaleina bussilinjoina runkolinjojen sijaan. Linjojen nousuvastus on HELMET 3.0 -mallissa tavallisilla linjoilla 2,5 minuuttia suurempi kuin runkolinjoilla. Lisäksi pysäkkiväli on tiheämpi. Erillistarkastelua verrataan lähtötilanteen linjastoon (VE0) sekä runkolinjatoteutukseen (VE1).

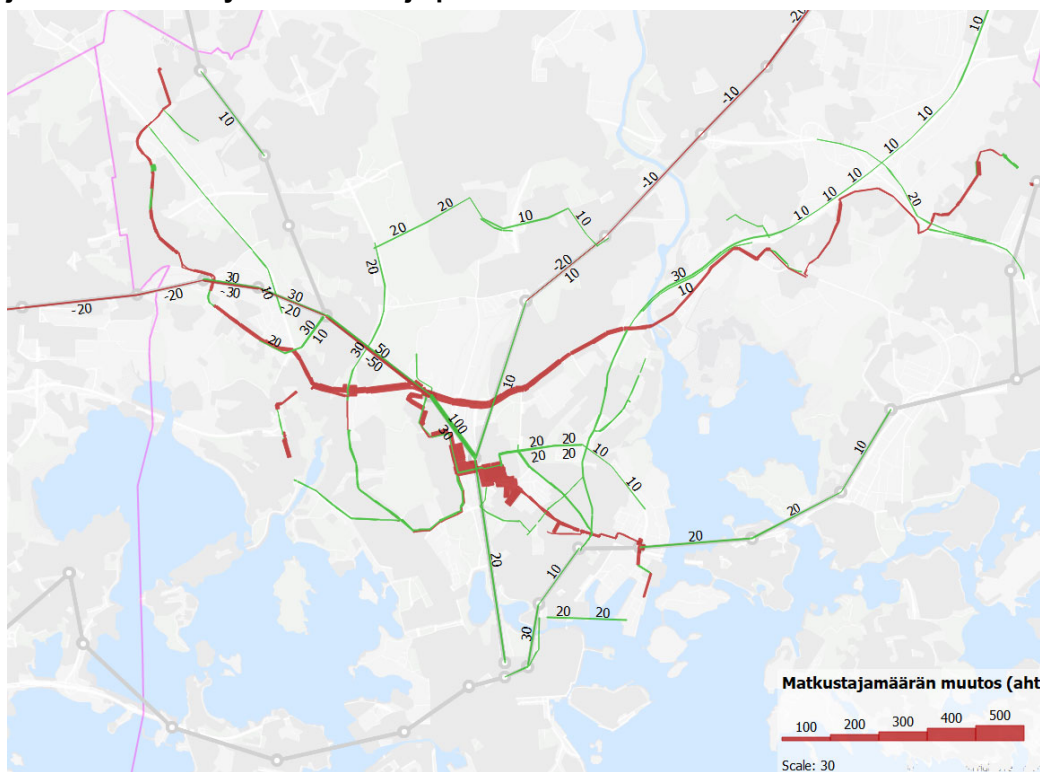
Matkustajamäärämuutokset nollavaihtoehtoon verrattuna ovat pääosin samanlaiset skenaarioissa VE1 (kuva 2) ja VE2 (kuva 21).

Runkolinjatoteutukseen verrattuna linjojen 57 ja 59 matkustajamäärät vähenevät molemmilla reiteillä joitain yksittäisiä linkkejä lukuun ottamatta (kuva 22). Matkoja siirtyy skenaariossa VE2 muille bussireiteille. Aamuhuipputuntina rantaradalla matkustajamäärä laskee Helsinkiin ja kasvaa Leppävaaraan matkustaessa (verrattuna VE1:een). Helsinkiin päin linjaa 59 käytetään vähemmän junaan vaihdettaessa ja toisaalta Leppävaaraan päin junaan liitytään aiemmin sen sijaan, että käytettäisiin linjaa 59.

Pasilan juna-aseman ympäristössä joukkoliikenteen käyttäjämäärät laskevat merkittävästi (verrattuna VE1:een). Mallin mukaan ihmiset kävelevät lyhyet matkat juna-asemalta töihin, kun taas VE1:ssä käytettiin runkolinjaa lyhyisiin liityntämatkoihin.



Kuva 21. Matkustajamäärien muutos (VE2-VE0) aamuhuipputuntina. Vihreä kuvaa matkustajamäärien lisääntymistä linkillä ja punainen vähenemistä.



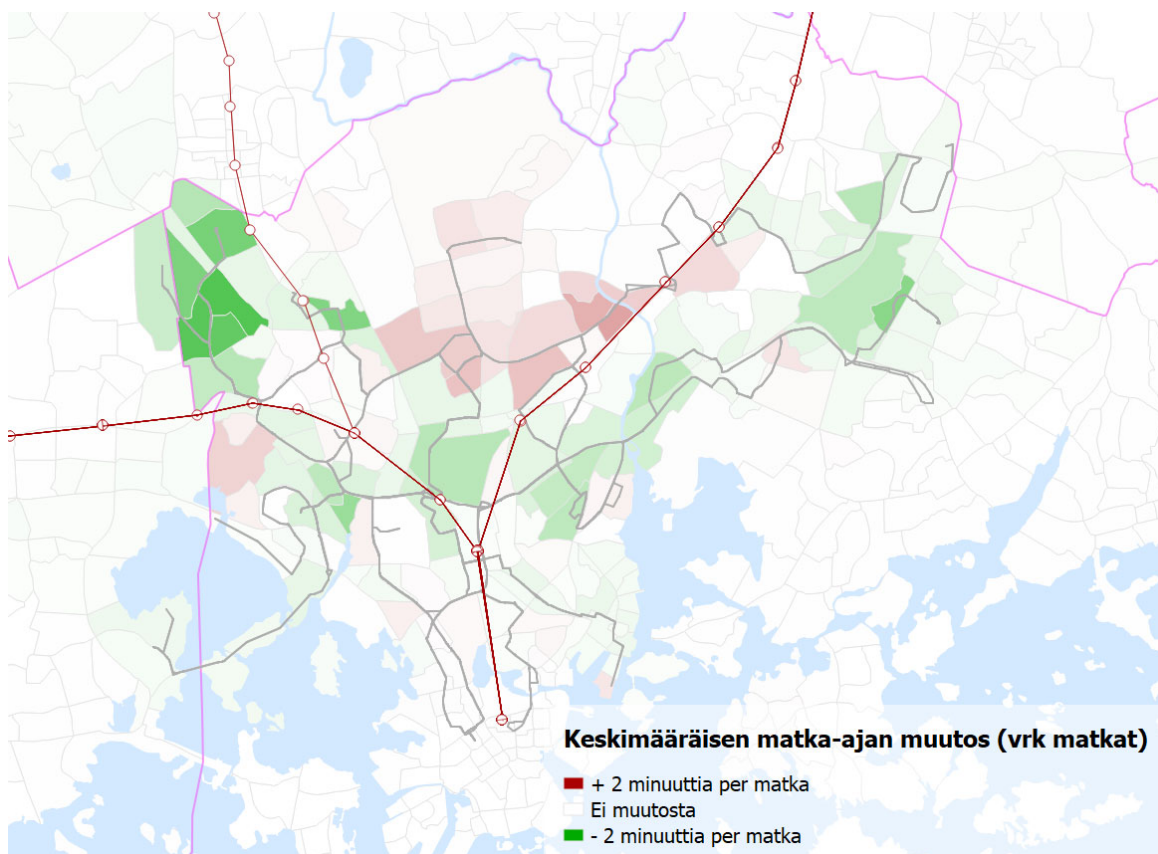
Kuva 22. Matkustajamäärien muutos (VE2-VE1) aamuhuipputuntina. Vihreä kuvaa matkustajamäärien lisääntymistä linkillä ja punainen vähenemistä.

Linjojen 57 ja 59 toteutuessa tavallisina linjoina Helsingin seudulla tehdään vuorokaudessa noin 700 joukkoliikennematkaa enemmän kuin nollavaihtoehdossa. Aika- ja palvelutasohyödyt ovat 1,5 miljoonaa euroa vuodessa (vertaa VE1: 1200 jl-matkaa ja 2,7 miljoonaa euroa).

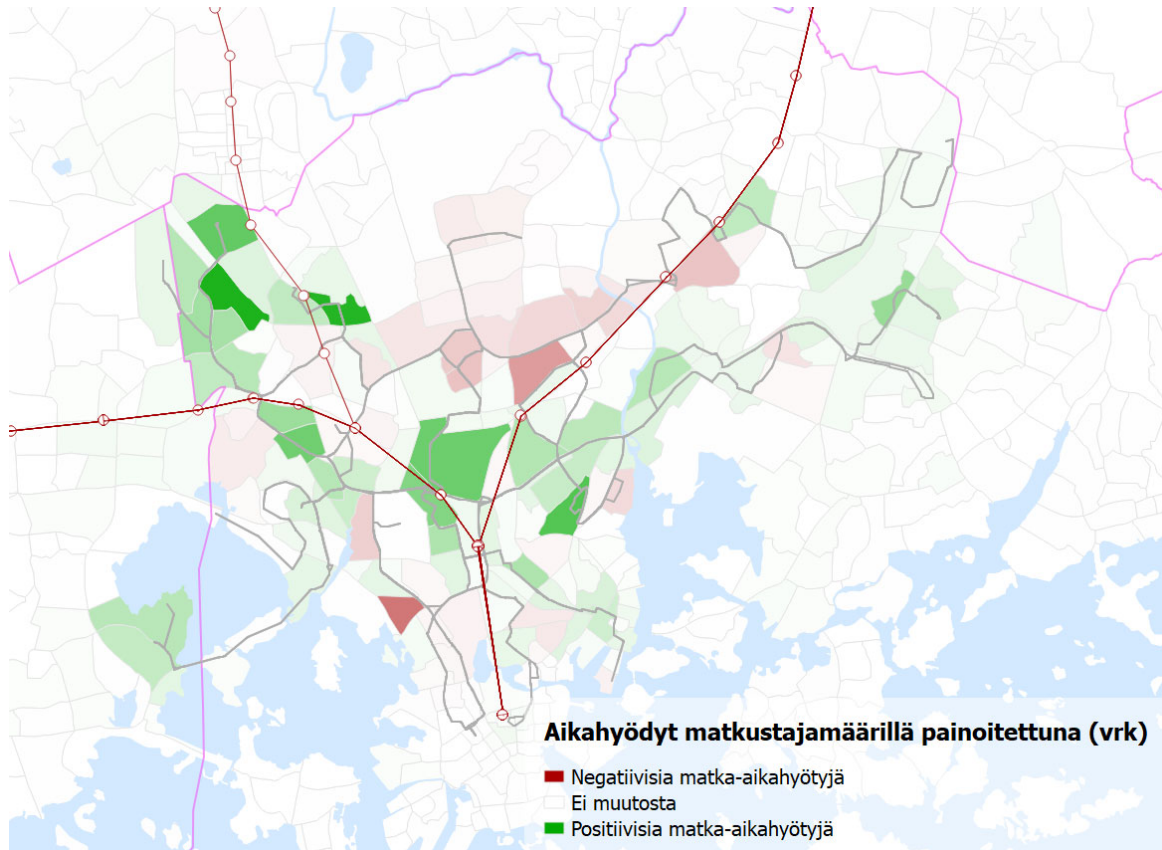
Matka-aikahyödyt ovat edelleen merkittävät linjojen 57 ja 59 varrella johtuen tiheämmästä vuorovälistä (kuva 23). Hyödyt ovat kuitenkin pääsääntöisesti pienemmät kuin runkolinjatoteutuksessa. Esimerkiksi Konalan keskimääräinen matka-ajan nopeutus on 1,1 minuuttia vuorokaudessa (VE1: 1,9 minuuttia) ja Koskelan 0,3 minuuttia (VE1: 0,8 minuuttia).

Pysäkkivälin tiheytyksestä hyötyvät mm. Kontula, Ruskeasuo ja Viikin pohjoisosa. Seudullisen mallin sijoittelualueet (matkojen lähtöpaikat ja määränpäätt) ovat hyvin laajoja, joten kävely-yhteyksien matka-ajat pysäkeille ovat epätarkkoja. Siksi ennustemalli voi yli- tai aliarvioida kävely-matkojen ajan pysäkkivälin muutoksesta johtuen.

Matka-aikahyödyt on painotettu matkustajamäärillä kuvassa 24. Eniten hyötyjä kohdistuu Konalaan, Kannelmäkeen, Kumpulaan ja Pohjois-Pasilaan.



Kuva 23. Keskimääräinen painotetun matka-ajan muutos alueittain (VE2-VE0). Vihreällä kuvattuna alueet, joiden saavutettavuus paranee.



Kuva 24. Aika- ja palvelutasohyödyt alueittain matkustajamäärillä painotettuna (VE2-VE0).

HSL:n julkaisu 4/2019
ISSN 1798-6184 (pdf)
ISBN 978-952-253-327-2 (pdf)



HSL Helsingin seudun liikenne
Opastinsilta 6A, Helsinki
PL 100, 00077 HSL
puh. (09) 4766 4444
etunimi.sukunimi@hsl.fi



HRT Helsingforsregionens trafik
Semaforbron 6 A, Helsingfors
PB 100 • 00077 HRT
tfn (09) 4766 4444
fornamn.efternam@hsl.fi