

22
.....
2015



Vantaan runkolinja 570



Vantaan runkolinja 570
13.11.2015

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 2015

Esipuhe

Työ on käynnistynyt huhtikuussa 2015 ja valmistunut marraskuussa 2015.

Työtä on ohjannut projektiryhmä, johon ovat kuuluneet:

Harri Vuorinen	HSL
Matti Verkkonen	HSL
Ossi Berg	HSL
Emmi Koskinen	Vantaan kaupunki
Tiina Hulkko	Vantaan kaupunki
Joonas Stenroth	Vantaan kaupunki

Lisäksi työn kommentointiin ovat osallistuneet Susanna Koponen, Jarmo Pajunen ja Jussi Hackman Vantaan kaupungilta sekä Marko Suni HSL:stä Helsingin toimenpiteiden osalta.

Työssä konsulttina on toiminut Trafix Oy, jossa työstä ovat vastanneet Mikko Suhonen, Essi Pohjalainen, Riku Nevala, Markus Holm ja Harri Hemming.

Tiivistelmäsiivu

Julkaisija: HSL Helsingin seudun liikenne			
Tekijät: Mikko Suhonen, Essi Pohjalainen, Riku Nevala, Markus Holm, Harri Hemming			Päivämäärä 13.11.2015
Julkaisun nimi: Vantaan runkolinja 570			
Rahoittaja / Toimeksiantaja: HSL Helsingin seudun liikenne			
Tiivistelmä: HSL:n strategian mukaan asiakkaiden matkaketju perustuu joukkoliikenteen runkoverkkoon ja sujuviin liityntäyhteyksiin. Runkoverkkoa ollaan kehittämässä määrätietoisesti, kun pääkaupunkiseudulle on suunnitteilla lukuisia runkolinjoja. Yksi näistä on runkolinja 570 välille Aviapolis–Mellunmäki. Tämän työn tarkoituksena on ollut suunnitella Vantaan runkolinjan 570 vaatimat toimet liikennöinnin aloittamiseksi. Nämä toimet tarkoittavat laajaa skaalaa erilaisia ja erisuuruisia infra- ja nopeustoitimenpiteitä. Tällaisilla toimenpiteillä varmistetaan runkolinjan liikennöinnin sujuvuus ja luotettavuus ja parannetaan kustannustehokkuutta sekä matkustusmukavuutta. Tämän työn tavoitteena on ollut se, että laadittujen toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen runkolinja 570 on nopea ja täyttää erilaisia liikkumistarpeita sekä sille asetetut palvelutasovaatimukset. Työssä tarkasteltiin osittain runkolinjan kanssa vastaavaa reittiä kulkevien linjojen 61 ja 62 nousijamääriä, ajonopeuksia ja ajoaikojen hajontoja. Lisäksi työssä analysoitiin asukkaita, työpaikkoja sekä väestö- ja maankäyttöennusteita. Näiden lisäksi työssä tutkittiin Vantaan palveluverkkoa sekä etsittiin ongelmapaikkoja kuljettajahaastatteluiden avulla. Runkolinjan reitti oli pääosin tiedossa jo työn alussa. Työssä käytiin läpi vaihtoehtoisia reittiosuuksia Aviapoliksen, Tikkurilan ja Jokiniementien alueilla, ja näistä valittiin runkolinjalle parhaiten sopiva. Lopullinen reitti vastaa hyvin pitkälti linjojen 61 ja 62 reittejä, poikkeuksena Tikkurilan alue, jossa kuljetaan Ratatietä pitkin. Työssä määriteltiin lisäksi ne pysäkit, joita runkolinja käyttää. Runkolinja eroaa muista bussilinjoista siinä, että se voi jättää reittinsä varrella olevia pysäkkejä väliin voidakseen liikennöidä nopeammin ja luotettavammin. Runkolinjan käyttämien pysäkkien osalta päätös tehtiin linjojen 61 ja 62 nousijamäärien, runkolinjan potentiaalisten nousijoiden ja tulevaisuuden maankäytön sekä tärkeiden kohteiden analysoinnin pohjalta. Runkolinjan 570 käyttöön jää yhteensä 66 pysäkkiä, joista 60 sijaitsee Vantaalla ja kuusi Helsingissä. Runkolinjan 570 reitiltä väliin jää yhteensä 54 pysäkkiä. Näistä pysäkeistä 44 on sillä reitillä, jota runkolinja 570 ajaa tulevaisuudessa ja loput 10 ovat nykyisellä linjan 562 reitillä. Työssä tehtyjen lähtöaineisto- ja nykytilanneanalyysien sekä kuljettajahaastatteluiden pohjalta on päädytty esittämään Vantaalle toteutettavaksi liikennevaloihin sekä pysäkkeihin liittyviä toimenpiteitä. Yhteenlaskettu kustannusarvio ennen runkolinjan liikennöinnin aloittamista tehtävien toimenpiteiden osalta on noin 605 000 euroa. Näistä kustannuksista Vantaan kaupungin osuus on 507 000 ja HSL:n 98 000 euroa. Lisäksi tarvittaessa liikennöinnin aloittamisen jälkeen tehtävien toimenpiteiden kustannusarvio on Vantaan kaupungin osalta 253 000 euroa. Kustannuslaskelmat eivät sisällä joukkoliikenteen liikennevaloetuuksien suunnittelusta ja toteuttamisesta Vantaan kaupungille aiheutuvia kustannuksia. Runkolinjan 570 toinen päätepysäkki sijaitsee Helsingin puolella Mellunmäessä, ja lisäksi linja kulkee lyhyen osuuden Helsingin puolella Jakomäessä. Myös tälle osuudelle on esitetty pysäkkiparannus- ja nopeuttamistoimenpiteitä, joiden kustannuksia ei ole kuitenkaan arvioitu tässä yhteydessä. Nämä toimenpiteet on tarkoitus toteuttaa muussa yhteydessä. Työssä on esitetty jatkotoimenpiteet suunnitelmien toteuttamiseksi sekä Vantaan että Helsingin jalkauttamisprosessiin soveltuvalla tavalla.			
Avainsanat: Joukkoliikenne, runkolinja, 570, Vantaa			
Sarjan nimi ja numero: HSL:n julkaisuja 22/2015			
ISSN 1798-6176 (nid.)	ISBN (nid.)	Kieli: Suomi	Sivuja: 47+ 103
ISSN 1798-6184 (pdf)	ISBN 978-952-253-272-5 (pdf)		
HSL Helsingin seudun liikenne, PL 100, 00077 HSL, puhelin (09) 4766 4444			

Sammandragssida

Utgivare: HRT Helsingforsregionens trafik			
Författare: Mikko Suhonen, Essi Pohjalainen, Riku Nevala, Markus Holm, Harri Hemming			Datum 13.11.2015
Publikationens titel: Vandas stomlinje 570			
Finansiär / Uppdragsgivare: Helsingforsregionens trafik			
Sammandrag:			
Enligt HRT:s strategi baserar sig kundernas resekedja på stomlinjenätet för kollektivtrafiken och på smidiga anslutningsförbindelser. Stomlinjenätet utvecklas målmedvetet och det planeras flera stomlinjer i huvudstadsregionen. En av dessa är stomlinjen 570 Aviapolis – Mellungsbacka. Syftet med detta arbete har varit att planera de åtgärder som trafikstart på Vandas stombusslinje 570 kräver. Dessa åtgärder betyder en stor skala olika infra- och uppsnabbningsåtgärder som är av olika storlek. Med hjälp av sådana åtgärder säkerställs att trafikeringen på stomlinjen fungerar bra och den är pålitlig och att kostnadseffektivitet samt resebekvämlighet förbättras. Syftet med detta arbete har varit att stomlinjen 570 är snabb och den uppfyller olika krav på resbehov samt de servicenivåkraven som utsatts för den efter de utarbetade åtgärderna har genomförts. I arbetet granskades antalet påstigningar, körhastigheter och spridning av restider på linjerna 61 och 62 som har delvis samma rutt med stomlinjen. Dessutom analyserades i detta arbete invånare, arbetsplatser samt befolkningsprognoser och prognoser för markanvändning. Utöver dessa studerades i detta arbete Vandas servicenät samt letades efter probleplatser med hjälp av förarintervjuer. Rutten för stomlinjen var huvudsakligen känd redan i början av arbetet. I arbetet undersöktes alternativa rut-tavsnitt i områden för Aviapolis, Dickursby och Ånäsvägen, och sedan valdes den som passar bäst för stomlinjen. Den slutgiltiga rutten motsvarar nästan helt rutten för linjerna 61 och 62 med undantag av Dickursbyområdet där rutten går längs Banvägen. I arbetet definierades också de hållplatser som stomlinjen kommer att använda. Stomlinjen skiljer sig från andra busslinjer i det att den inte behöver stanna vid alla hållplatser längs rutten så att den kan trafikera snabbare och pålitligare. Beslut om hållplatser som stomlinjen kommer att använda gjordes på basis av antalet påstigningar på linjerna 61 och 62, antalet potentiella påstigningar på stomlinjen och framtidens markanvändning samt på basis av analys av viktiga mål. Stomlinje 570 kommer att ha 66 hållplatser varav 60 ligger i Vanda och 6 i Helsingfors. På rutten för stomlinje 570 finns det sammanlagt 54 hållplatser som trafikeras inte. Av dessa hållplatser ligger 44 på den rutt som stomlinje 570 kör i framtiden och de resterande 10 ligger på rutten för den nuvarande linjen 562. Utgående från analyser av utgångsmaterial och av den nuvarande situationen samt från förarintervjuer som gjordes i detta arbete har man kommit fram att föreslå till Vanda stad åtgärder som gäller trafikljus och hållplatser. Den sammanlagda kostnadsprognosen för åtgärder som ska göras innan trafiken på stomlinjen kan startas uppgår till ungefär 605 000 euro. Vandas del av dessa kostnader är 507 000 euro och HRT:s 98 000 euro. Dessutom beräknas kostnaderna för Vanda stads del uppgå till 253 000 euro för de åtgärder som vid behov ska göras efter att trafikeringen har startat. Kostnadsberäkningarna innehåller inte de kostnader som föranleds av planering och genomförande av trafikljusprioriteringar för kollektivtrafiken till Vanda stad. Den andra ändhållplatsen för stomlinje 570 ligger i Helsingfors i Mellungsbacka och linjen går för en kort sträcka i Helsingfors i Jakobacka. Också för denna sträcka har man föreslagit åtgärder som förbättrar hållplatsen och snabbar upp trafiken, men deras kostnader har inte räknats upp i samband med detta arbete. Avsikten är att dessa åtgärder kommer att genomföras i något annat sammanhang. I arbetet presenteras fortsatta åtgärder för att verkställa planerna på ett sätt som passar både för Vandas och Helsingfors implementeringsprocess.			
Nyckelord: Kollektivtrafik, stomlinje, 570, Vanda			
Publikationsseriens titel och nummer: HRT publikationer 22/2015			
ISSN 1798-6176 (häft.)	ISBN (häft.)	Språk: finska	Sidantal: 47 + 103
ISSN 1798-6184 (pdf)	ISBN 978-952-253-272-5 (pdf)		
HRT Helsingforsregionens trafik, PB 100, 00077 HRT, tfn. (09) 4766 4444			

Published by: HSL Helsinki Region Transport			
Author: Mikko Suhonen, Essi Pohjalainen, Riku Nevala, Markus Holm, Harri			Date of publication 13.11.2015
Title of publication: Vantaa trunk route 570			
Financed by / Commissioned by: HSL Helsinki Region Transport			
Abstract:			
According to HSL's strategy, the customers' travel chain is based on the public transport trunk network and efficient feeder services. HSL is actively developing the trunk route network by planning several trunk bus routes to serve the Helsinki metropolitan area. One of these routes is trunk route 570 planned to run between Aviapolis and Mellunmäki. The aim of this study was to plan the measures needed for the operation of Vantaa trunk route 570. The measures include a wide range of measure to improve the infrastructure and shorten journey times. The measures ensure smooth operation and reliability of the trunk route, as well as increase cost-effectiveness and travel comfort of the service. The aim is that once the established measures have been implemented, trunk route 570 will be a fast route that server various mobility needs and meets the service level requirements set for it. This study examines the number of boardings, travel speed and variation in the journey times of routes 61 and 62 operating partly along a similar route. In addition, the study analyzes residents, jobs as well as population and land use forecasts, examines the service network in Vantaa and identifies trouble spots with the help of driver interviews. The route of the trunk bus service was mainly known already when the launching the study. In the course of the work, alternative routes in Aviapolis, Tikkurila and Jokiniementie were studied and the best one was chosen. The final route is very close to that of buses 61 and 62, with the exception of Tikkurila where the route runs along Ratatie. Also the stops to be served by the trunk route were determined. The trunk route differs from other bus routes in that it may skip stops along the route to shorten enable faster and more reliable service. The stops served by the trunk route were decided on the basis of the number of boardings on routes 61 and 62, potential boardings on the trunk route and future land use. In addition, important locations along the route were analyzed. Trunk route 570 will service a total of 66 stops, of which 60 are located in Vantaa and six in Helsinki. The bus will not serve 54 stops located along the route, 44 of which are located along the future route on the trunk bus service and ten stops along the route of the current bus 562. On the basis of the input data and current state analyzes and driver interviews conducted, a number of measures related to traffic signals and stops are proposed to be taken in Vantaa. The measures to be implemented before the trunk route start operating are estimated to cost about 605,000 euros, of which the City of Vantaa accounts for 507,000 euros and HSL for 98,000 euros. In addition, the measures to be implemented if need be after the route has started operating are estimated to cost the City of Vantaa 253,000 euros. The cost estimated do not include the costs incurred to the city by the planning and implementation of public transport traffic signal priorities The other terminus of trunk route 570 is located in Mellunmäki, Helsinki and a short section of the route runs in Jakomäki, Helsinki. Improvements to stops and measures to shorten journey time have been suggested also for this section. However, no cost estimate has been drawn for them. The measures are planned to be implemented in another context. The study sets out follow up measures to implement the plans in a way that suits the implementation processes in both Vantaa and Helsinki.			
Keywords: Public transport; trunk route, 570, Vantaa			
Publication series title and number: HSL Publications 22/2015			
ISSN 1798-6176 (Print)	ISBN (Print)	Language: Finnish	Pages: 47 + 103
ISSN 1798-6184 (PDF)	ISBN 978-952-253-272-5 (PDF)		
HSL Helsinki Region Transport, PO Box 100, 00077 HSL, Tel.+358 9 4766 4444			

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	11
2	Lähtöaineistoanalyysit.....	12
2.1	Linja 61 ja 62 nousijamäärät.....	12
2.2	Linja 61 ja 62 ajonopeudet ja ajoaikojen hajonnat pysäkkiväleittäin	15
2.3	GPS-mittaukset.....	18
2.4	Teoreettinen maksiminopeutuspotentiali	20
2.5	Nykyiset ja tulevat asukkaat sekä työpaikat runkolinjan 570 reitillä	22
2.6	Palveluverkkoanalyysi.....	28
2.7	Kuljettajahaastattelut.....	28
3	Runkolinja 570 - vaihtoehtoiset reittiosuudet	30
3.1	Veromies.....	30
3.2	Tikkurila.....	31
3.3	Jokiniemi	34
3.4	Lopullinen reitti	35
4	Runkolinjan 570 pysäkit	36
4.1	Väliin jätettävät pysäkit	36
4.2	Runkolinjan 570 käyttöön jäävät pysäkit.....	39
5	Infra- ja nopeutustoimenpiteet Vantaalla	42
6	Infra- ja nopeutustoimet Helsingissä.....	45
7	Jatkotoimenpiteet	47
7.1	Vantaa.....	47
7.2	Helsinki.....	47
	Liitteet	48

Kuvaluettelo

Kuva 1. Linja 61, keskimääräisen arkipäivän nousijamäärä S1, marraskuu 2014.....	12
Kuva 2. Linja 61, keskimääräisen arkipäivän nousijamäärä S2, marraskuu 2014.....	13
Kuva 3. Linja 62, keskimääräisen arkipäivän nousijamäärä S1, marraskuu 2014.....	14
Kuva 4. Linja 62, keskimääräisen arkipäivän nousijamäärä S2, marraskuu 2014.....	14
Kuva 5. Linja 61, suunta 1 (Tikkurila-Lentokenttä) pysäkkivälien keskimääräiset ajonopeudet aamuhuipputuntina marraskuussa 2014.	15
Kuva 6. Linja 61, suunta 2 (Lentokenttä - Tikkurila) pysäkkivälien keskimääräiset ajonopeudet aamuhuipputuntina marraskuussa 2014.	16
Kuva 7. Linja 62, suunta 1 (Mellunmäki - Tikkurila) pysäkkivälien keskimääräiset ajonopeudet aamuhuipputuntina marraskuussa 2014.	17
Kuva 8. Linja 62, suunta 2 (Tikkurila - Mellunmäki) pysäkkivälien keskimääräiset ajonopeudet aamuhuipputuntina marraskuussa 2014.	17
Kuva 9. GPS-mittausten tulokset linjalla 61 (ajosuunta 1, Tikkurila-Lentokenttä).....	18
Kuva 10. GPS-mittausten tulokset linjalla 61 (Lentokenttä-Tikkurila).	19
Kuva 11. GPS-mittausten tulokset linjalla 62 (Tikkurila-Mellunmäki).	19
Kuva 12. GPS-mittausten tulokset linjalla 62 (Mellunmäki - Tikkurila).	20
Kuva 13. Runkolinja 570 nopeutuspotentiaali, suunta 1 (Mellunmäki-Aviapolis).....	21
Kuva 14. Runkolinja 570 nopeutuspotentiaali, suunta 2 (Aviapolis - Mellunmäki).....	21
Kuva 15. Aukkaat 250 x 250 metrin ruutuajalla vuonna 2013.	22
Kuva 16. Työpaikat 250 x 250 metrin ruutuajalla vuonna 2011.	23
Kuva 17. Työpaikat ja aukkaat 250 x 250 metrin ruutuajalla.....	23
Kuva 18. Aukkaiden lukumäärä 650 metrin kävelyetäisyydellä pysäkitä.	24
Kuva 19. Työpaikkojen lukumäärä 650 metrin kävelyetäisyydellä pysäkitä.....	25
Kuva 20. Väestöennuste 2023.	26
Kuva 21. Maankäyttöennuste, aukkaat vuoteen 2023 mennessä.....	26
Kuva 22. Maankäyttöennuste, aukkaat vuoden 2023 jälkeen.	27
Kuva 23. Maankäyttöennuste, työpaikat.	27
Kuva 24. Kuljettajahaastatteluiden tulokset.....	28
Kuva 25. Veromiehen alueen reittivaihtoehdot välillä Väinö Tannerin tie - Aviapolis.	30
Kuva 26. Veromiehen alueen reittivaihtoehdojen saavutettavuus.	31
Kuva 27. Tikkurilan keskustan alueen reittivaihtoehdot välillä Tikkurilantie - Ratatie.	32
Kuva 28. Tikkurilan keskustan alueen reittivaihtoehdojen VEA-VEC saavutettavuus.	32
Kuva 29. Tikkurilan keskustan alueen reittivaihtoehdot välillä Ratatie - Valkoisenlähteentie.	33
Kuva 30. Tikkurilan keskustan alueen reittivaihtoehdojen VE1-VE3 saavutettavuus.	33
Kuva 31. Jokiniemen alueen reittivaihtoehdot välillä Valkoisenlähteentie - Kyytitie.	34
Kuva 32. Jokiniemen alueen reittivaihtoehdojen saavutettavuus eri etäisyyksillä.	35
Kuva 33. Runkolinjan 570 reitti.....	36
Kuva 34. Runkolinjan 570 väliin jättämät pysäkit.	37
Kuva 35. Runkolinjan 570 käyttöön jäävät pysäkit.	39

Taulukkoluetelo

Taulukko 1. Kuljettajahaastatteluissa esiin tulleet linjojen 61 ja 62 ongelmakohdat.....	29
Taulukko 2. Runkolinjan 570 väliin jättämät pysäkit, suunta 1 (Mellunmäki - Aviapolis).	38
Taulukko 3. Runkolinjan 570 väliin jättämät pysäkit, suunta 2 (Aviapolis - Mellunmäki).	38
Taulukko 4. Runkolinjan 570 käyttöön jäävät pysäkit, suunta 1 (Mellunmäki – Aviapolis)	40
Taulukko 5. Runkolinjan 570 käyttöön jäävät pysäkit, suunta 2 (Aviapolis - Mellunmäki)	41
Taulukko 6. Infra- ja nopeutustoimenpiteet Vantaalla.....	43
Taulukko 7. Toimenpiteet ja toteutuskustannukset toteutusluokittain.....	44
Taulukko 8. Toimenpiteet Helsingissä	45

Liiteluettelo

Liite 1. Vantaan palveluverkko	49
Liite 2. Toimenpidekortit ja tarkemmat suunnitelmat - Vantaa	54
Liite 3. Toimenpidekortit ja tarkemmat suunnitelmat - Helsinki	54

1 Johdanto

HSL:n strategian mukaan asiakkaiden matkaketju perustuu joukkoliikenteen runkoverkkoon ja sujuviin liityntäyhteyksiin. Joukkoliikenteen runkoyhteydet ovat kehittyneet merkittävästi viime aikoina Kehäradan myötä ja runkolinjan 560 liikennöinnin käynnistyttyä elokuussa 2015. Lähivuosina Länsimetron myötä tilanne paranee entisestään.

Runkoverkkoa ollaan jatkossa kehittämässä määrätietoisesti, kun pääkaupunkiseudulle suunnitellaan runkolinjaa 570 välille Aviapolis - Mellunmäki sekä lukuisia muita runkolinjoja kuten Herttoniemi - Munkkiniemi/Munkkivuori, Tiedelinja välille Tapiola - Pasila, Matinkylä - Espoon keskus/Jorvi sekä liityntärunkolinjoja Matinkylä - Kivenlahti ja Matinkylä - Soukka.

Runkolinja 550 on ollut erittäin suuri menestys ja myös muilla runkobussilinjoilla on syytä tavoitella samaa. Menestyksen ja suurten käyttäjämäärien saavuttamiseksi on ensiarvoisen tärkeää varmistaa runkolinjojen nopea ja sujuva liikennöinti. Liikennöinnin hitaus ja ajoaikojen suuri vaihtelu nostavat bussiliikenteen liikennöintikustannuksia merkittävästi. Matkustajille joukkoliikenteen luotettavuus on erittäin tärkeää ja vaikuttaa osaltaan kulkumuodon valintaan.

Tämän työn tarkoituksena on ollut suunnitella Vantaan runkolinjan 570 vaatimat toimet liikennöinnin aloittamiseksi. Nämä toimet tarkoittavat laajaa skaalaa erilaisia ja erisuuruisia infra- ja nopeustoimenpiteitä. Tällaisia toimenpiteitä toteuttamalla varmistetaan runkolinjan liikennöinnin sujuvuus ja luotettavuus ja parannetaan kustannustehokkuutta sekä matkustusmukavuutta.

Tämän työn tavoitteena on ollut se, että laadittujen toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen runkolinja 570 on nopea ja täyttää erilaisia liikkumistarpeita sekä sille asetetut palvelutasovaatimukset.

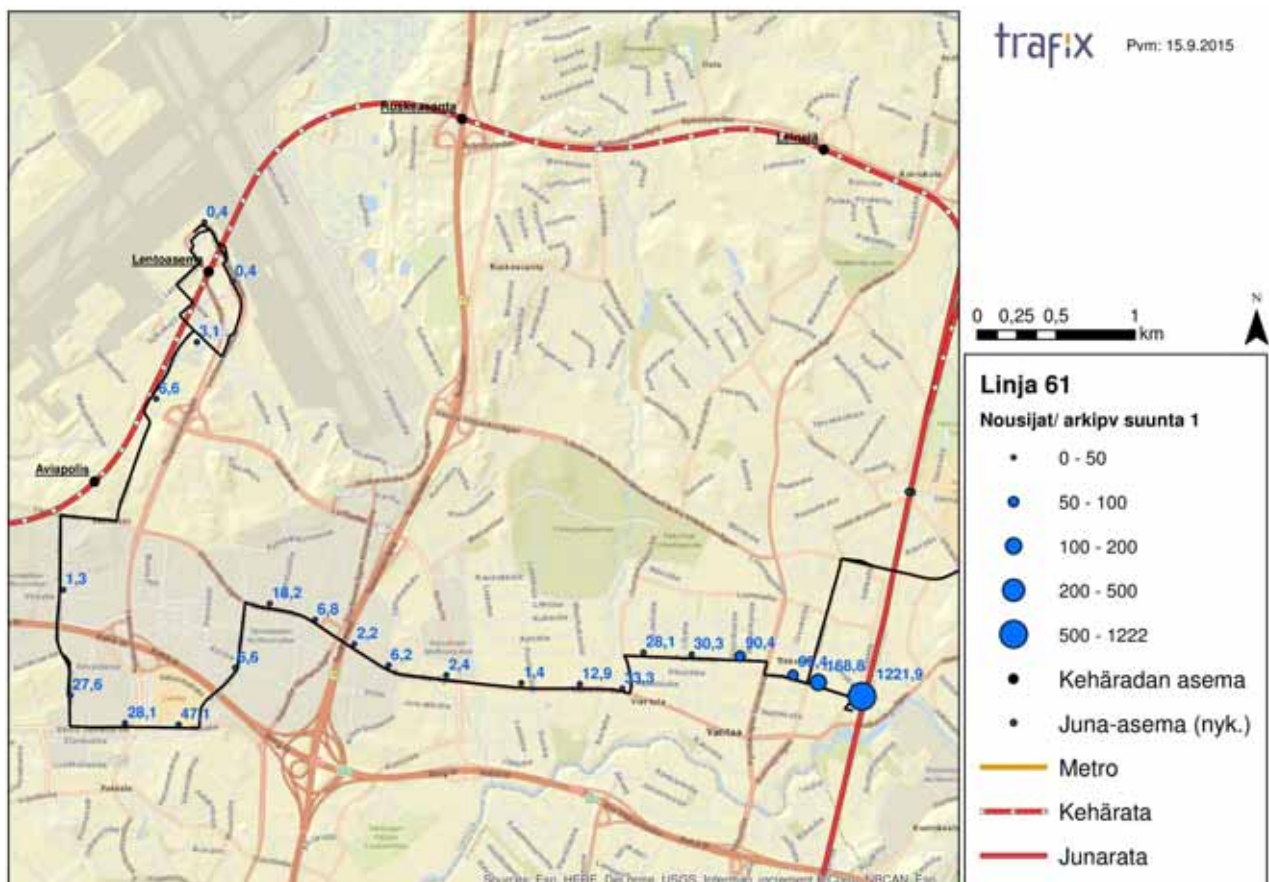
2 Lähtöaineistoanalyysit

Työn aikana on tehty paljon lähtöaineistoanalyysijä linjojen 61 ja 62 tietoihin perustuen, sillä työn aloittamishetkellä kyseiset linjat liikennöivät reittiä, jota työn aikana alkoi liikennöidä linja 562. Linja 562 korvasi linjat 61 ja 62. Tulevaisuudessa puolestaan runkolinja 570 tulee korvaamaan linjan 562. Näin ollen linjojen 61 ja 62 tilannetta analysoimalla on pystytty arvioimaan tulevan runkolinjan 570 tilannetta.

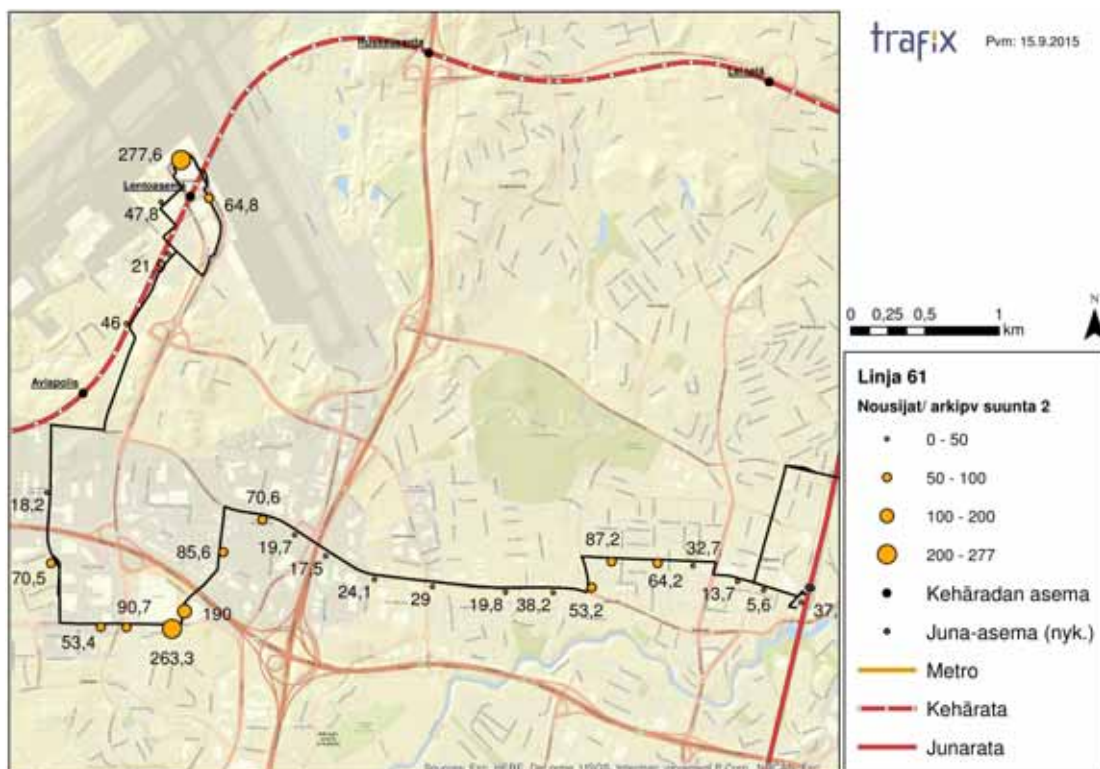
2.1 Linja 61 ja 62 nousijamäärät

Työn alussa analysoitiin syksyyn 2015 saakka liikennöityjen linjojen 61 ja 62 nousijamääriä, sillä kyseiset linjat ajoivat käytännössä samaa reittiä kuin runkolinja 570 tulee tulevaisuudessa ajamaan. Linjojen 61 ja 62 keskimääräiset arkipäivän nousijamäärät ajosuunnittain on esitetty kuvissa 1-4. Nousijamäärätiedot ovat vuoden 2014 marraskuun keskimääräisiä arkipäivätietoja.

Linjan 61 (Tikkurila-Lentokenttä) osalta lentokentälle päin (suunta 1, kuva 1) ajettaessa nousut painottuvat pääasiassa Tikkurilan alueelle. Päätepysäkiltä Tikkurilan asemalta nousee valtaosa linjan matkustajista (1221 nousijaa/arkipäivä). Vastaavasti Tikkurilan suuntaan (suunta 2, kuva 2) ajettaessa lentokentältä nousee kyytiin paljon matkustajia. Tikkurilaan päin ajettaessa nousijoita tulee erittäin paljon Jumbon pysäkeiltä (yhteensä 453 nousijaa/arkipäivä).



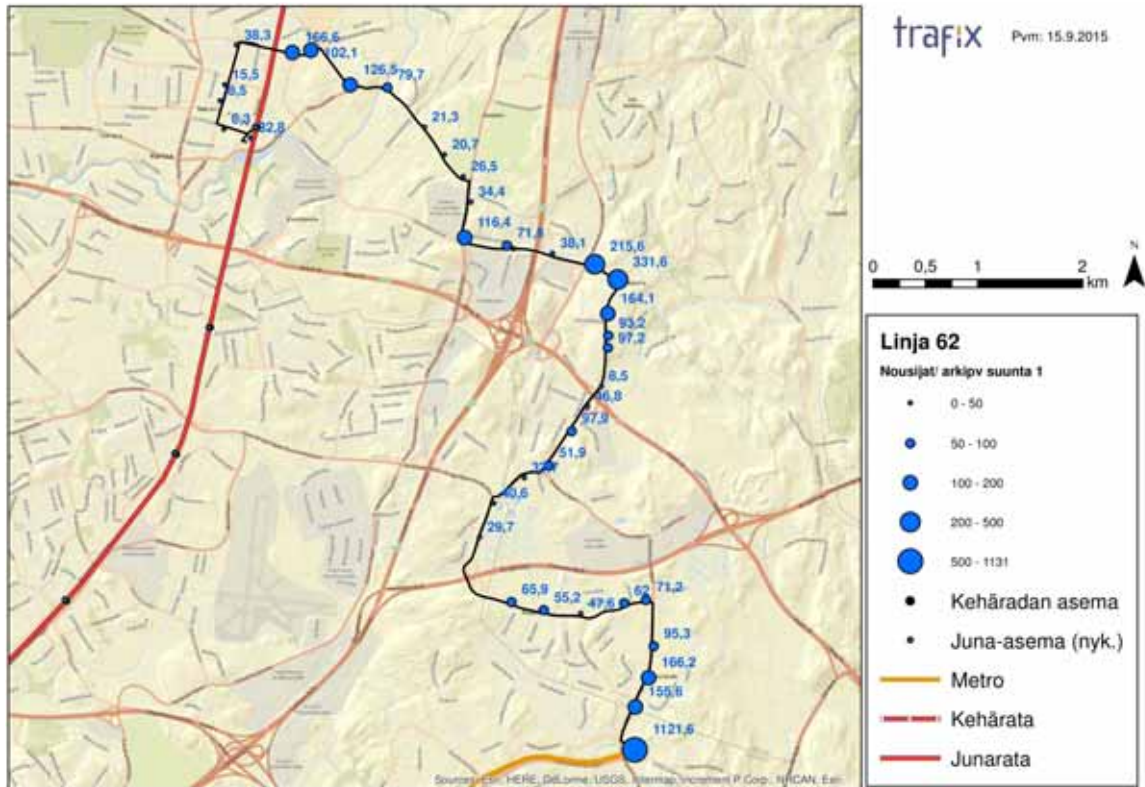
Kuva 1. Linja 61, keskimääräisen arkipäivän nousijamäärä S1, marraskuu 2014.



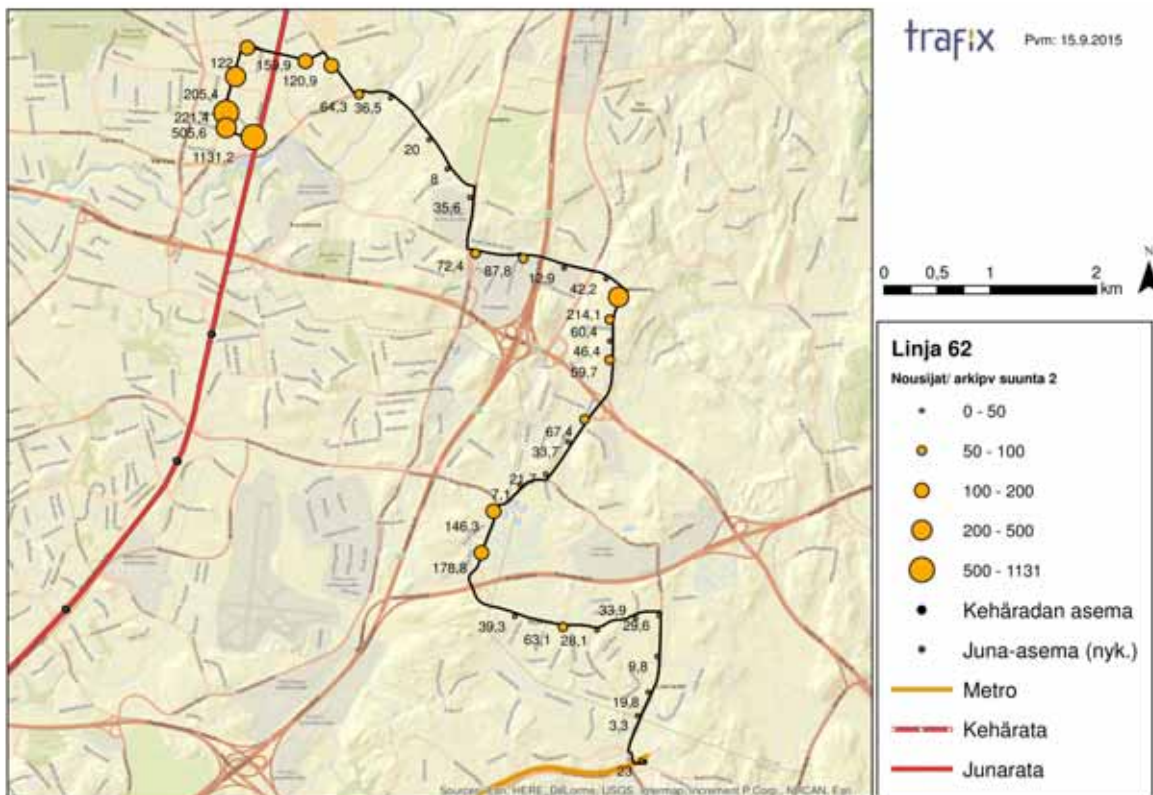
Kuva 2. Linja 61, keskimääräisen arkipäivän nousijamäärä S2, marraskuu 2014.

Linjalla 62 (Tikkurila-Mellunmäki) nousijat jakautuvat huomattavasti tasaisemmin koko reitin varrelle kuin linjalla 61. Mellunmäestä Tikkurilaan ajettaessa (suunta 1, kuva 3) iso osa linjan nousuista tapahtuu Mellunmäen asemalla (1122 nousijaa/arkipäivä). Reitin varrella merkittävä määrä matkustajia nousee kyytiin Länsimäen, Hakunilan ja Jokiniemen pysäkeiltä. Erityisesti Säkäkujan pysäkki Hakunilan ostoskeskuksen läheisyydessä on erittäin merkittävä pysäkki (331 nousijaa/arkipäivä).

Linjalla 61 tapahtuu keskimäärin 3649 nousua arkipäivässä molemmat ajosuunnat yhteenlaskettuna, kun linjalla 62 nousuja tapahtuu keskimäärin 7889 kappaletta molemmat ajosuunnat yhteenlaskettuna. Linjan 62 osalta kysyntää on siis ollut huomattavasti linjaa 61 enemmän.



Kuva 3. Linja 62, keskimääräisen arkipäivän nousijamäärä S1, marraskuu 2014.



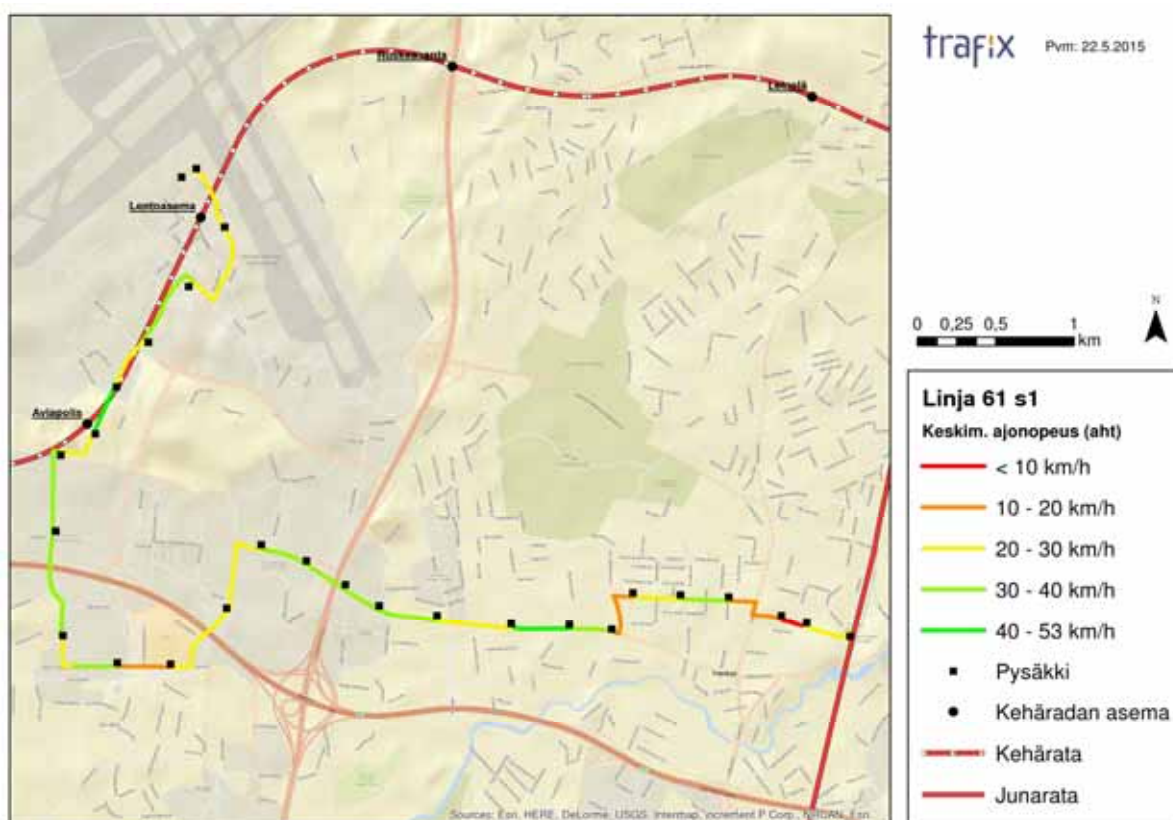
Kuva 4. Linja 62, keskimääräisen arkipäivän nousijamäärä S2, marraskuu 2014.

2.2 Linja 61 ja 62 ajonopeudet ja ajoaikojen hajonnat pysäkkiväleittäin

Linjojen 61 ja 62 ajonopeuksia pysäkkiväleillä on tutkittu matkakorttiaineiston pohjalta. Marraskuulta 2014 on koottu koko kuukauden matkakorttiaineisto, josta on analysoitu arkipäivän liikenteen ajonopeuksia. Ajonopeuksia on tutkittu nimenomaan pysäkkiväleillä, eli pysäkillä pysähtymisaikaa ei ole huomioitu, vaan tarkastelussa on mukana edelliseltä pysäkiltä liikkeelle lähtemisen ja seuraavalla pysähtymisen välinen aika. Ajoajan ja pysäkkivälien pituuksien avulla on laskettu keskimääräinen ajonopeus pysäkkiväleittäin.

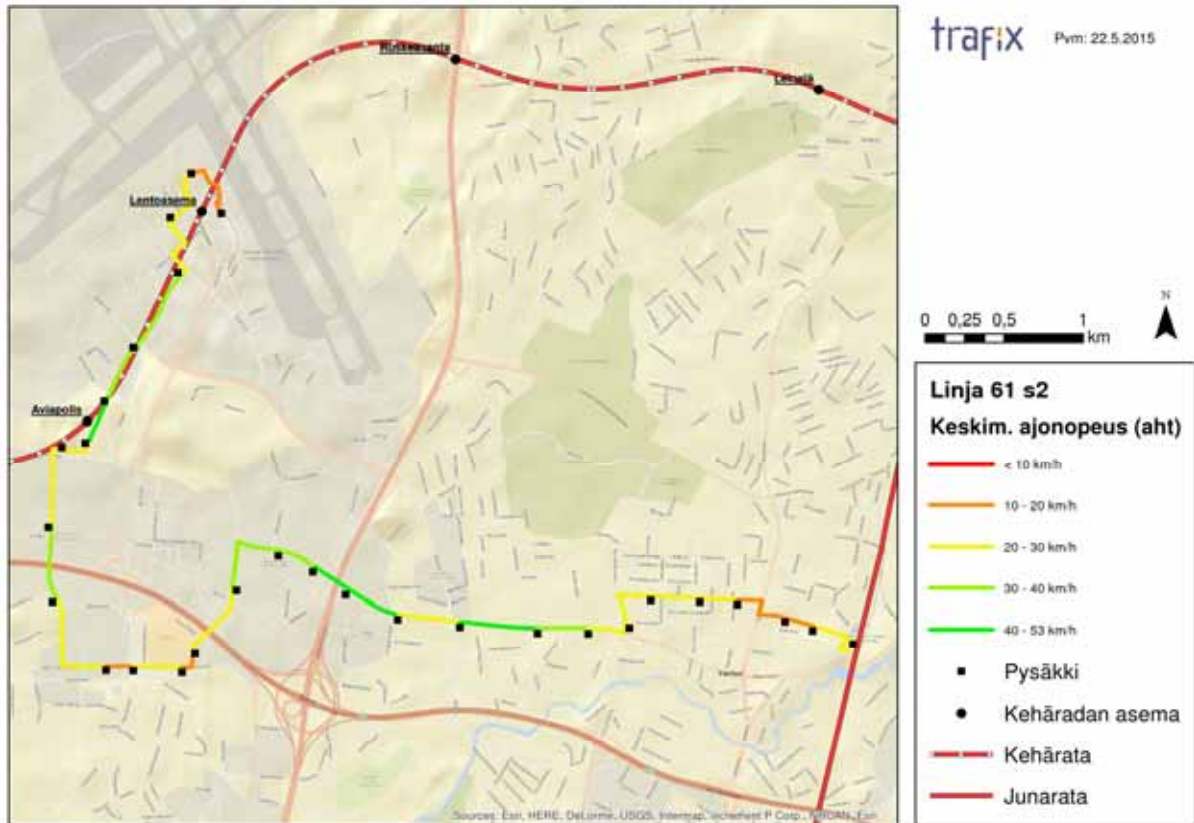
Linjalla 61 lentokentälle päin (suunta 1, kuva 5) ajettaessa pysäkkiväli Jumbo L9 - Pakkalankuja on keskinopeudeltaan hidas (10-20 km/h) ja samalla pysäkkivälillä on myös suuri ajoaikojen keskihajonta. Suuri keskihajonta ajoajoissa heikentää joukkoliikenteen luotettavuutta ja hankaloittaa aikataulusuunnittelua. Kyseisellä pysäkkivälillä on kahdet liikennevalot ja paljon risteävää liikennettä Lentoesemantiellä, jotka osaltaan selittävät hidasta ajonopeutta ja suurta hajontaa.

Toinen hidas pysäkkiväli linjan 61 ajosuunnassa 1 on Lauhatien ja Osmankäämintien välinen pysäkkiväli. Tällä pysäkkivälillä on kaksi valo-ohjattua risteystä, joissa bussi tulee sivusuunnasta. Lisäksi molemmissa risteyksissä kääntyminen on hieman haastavaa. Lentokentän suuntaan koko Tikkurilan alue aina asemalta Peltolantielle saakka on keskinopeudeltaan hidasta ja myös ajoaikojen keskihajonnat ovat tällä välillä suurempia kuin useimmilla pysäkkiväleillä. Tikkurilan alueella on paljon muuta liikennettä, muita busseja, jalankulkijoita sekä useita valo-ohjattuja liittymiä. Alue on tiiviimpää kaupunkirakennetta, jossa liikkuminen on usein hieman hitaampaa kuin muualla.



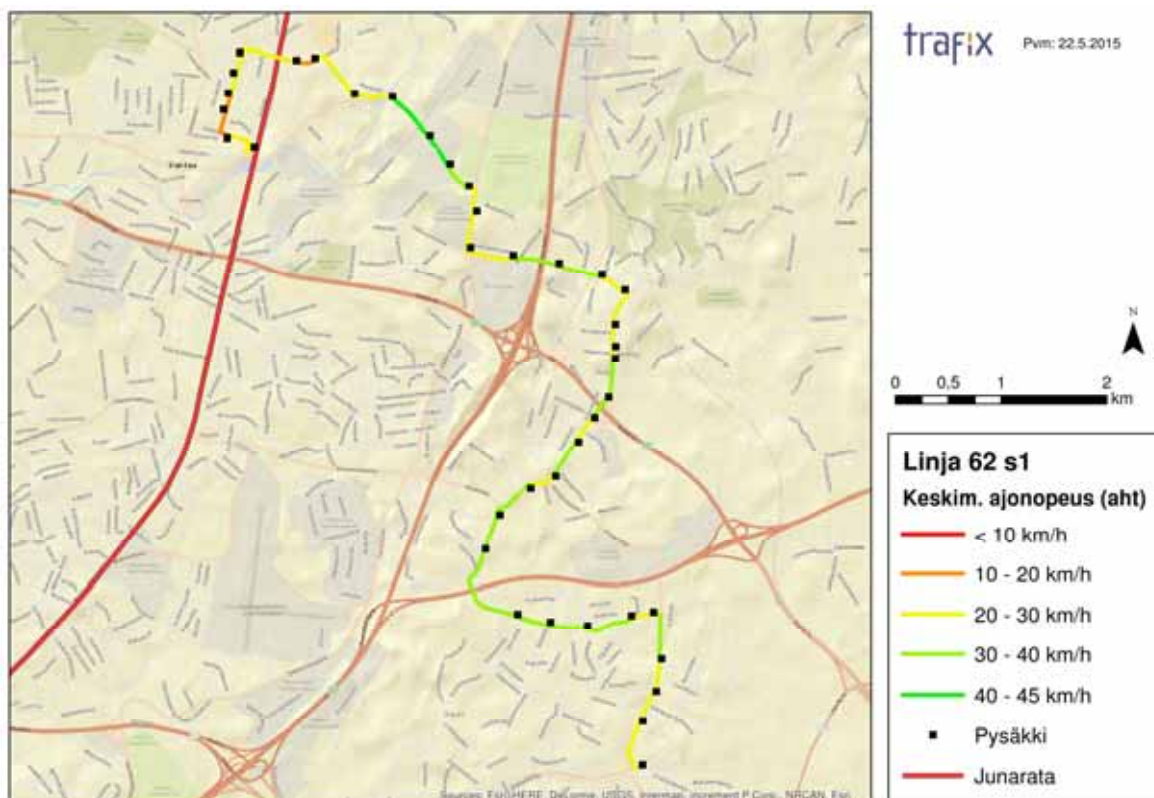
Kuva 5. Linja 61, suunta 1 (Tikkurila-Lentokenttä) pysäkkivälien keskimääräiset ajonopeudet aamuhuipputuntina marraskuussa 2014.

Linjan 61 ajosuunnassa kaksi (Tikkurilaan) hitaita pysäkkivälejä on Jumbon alueella. Sama Tase-tien ja Lentoasemantien liittymä hidastaa busseja myös Tikkurilan suuntaan ajettaessa. Lisäksi Jumbon ja Valuuttapolun pysäkkien välinen ajonopeus on hidas, sillä Jumbon pysäkiltä lähtevä bussi joutuu lyhyellä välillä vaihtamaan kaistaa kaksi kertaa ja sen jälkeen kääntymään valo-ohjatusta liittymästä. Tikkurilan keskustan alueella liikennöinti on hitaampaa samoista syistä kuin toiseen ajosuuntaan.

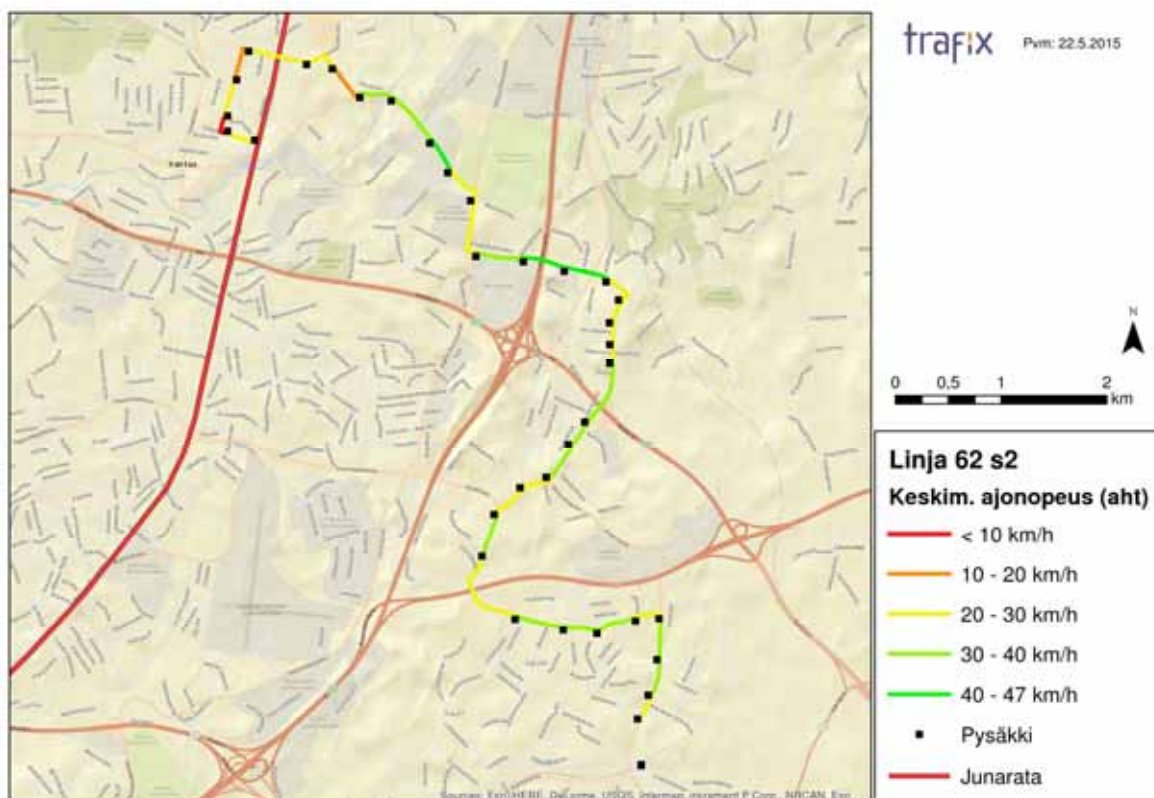


Kuva 6. Linja 61, suunta 2 (Lentokenttä - Tikkurila) pysäkkivälien keskimääräiset ajonopeudet aamuhuipputuntina marraskuussa 2014.

Linjalla 62 liikennöinnin kannalta hitaita pysäkkivälejä on lähinnä Tikkurilan alueella Kielotielillä. Lisäksi Tikkurilasta Mellunmäkeen pysäkkivälillä Edvard Blomqvistin polku - Urheilutie ajonopeus on keskimäärin 10-20 km/h. Muutoin ajonopeudet molemmissa ajosuunnissa ovat pääosin melko hyviä.



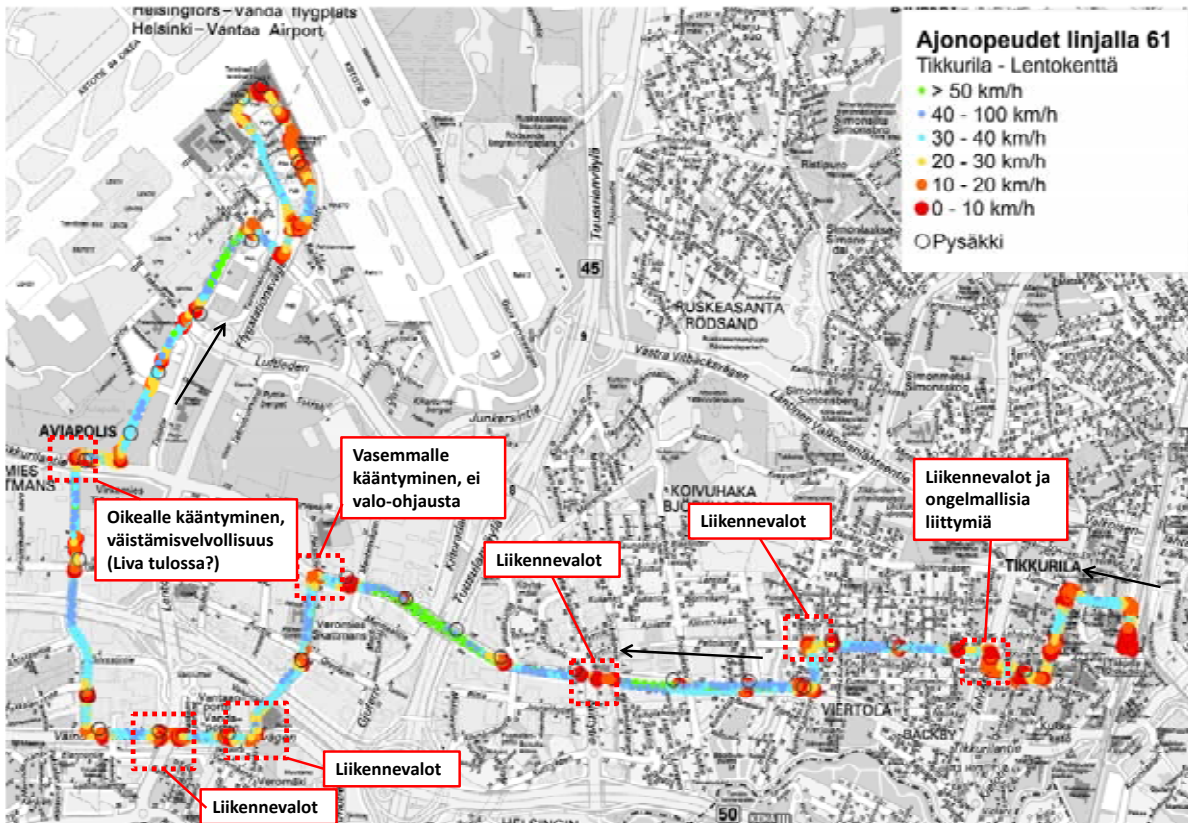
Kuva 7. Linja 62, suunta 1 (Mellunmäki - Tikkurila) pysäkkivälien keskimääräiset ajonopeudet aamuhuipputuntina marraskuussa 2014.



Kuva 8. Linja 62, suunta 2 (Tikkurila - Mellunmäki) pysäkkivälien keskimääräiset ajonopeudet aamuhuipputuntina marraskuussa 2014.

2.3 GPS-mittaukset

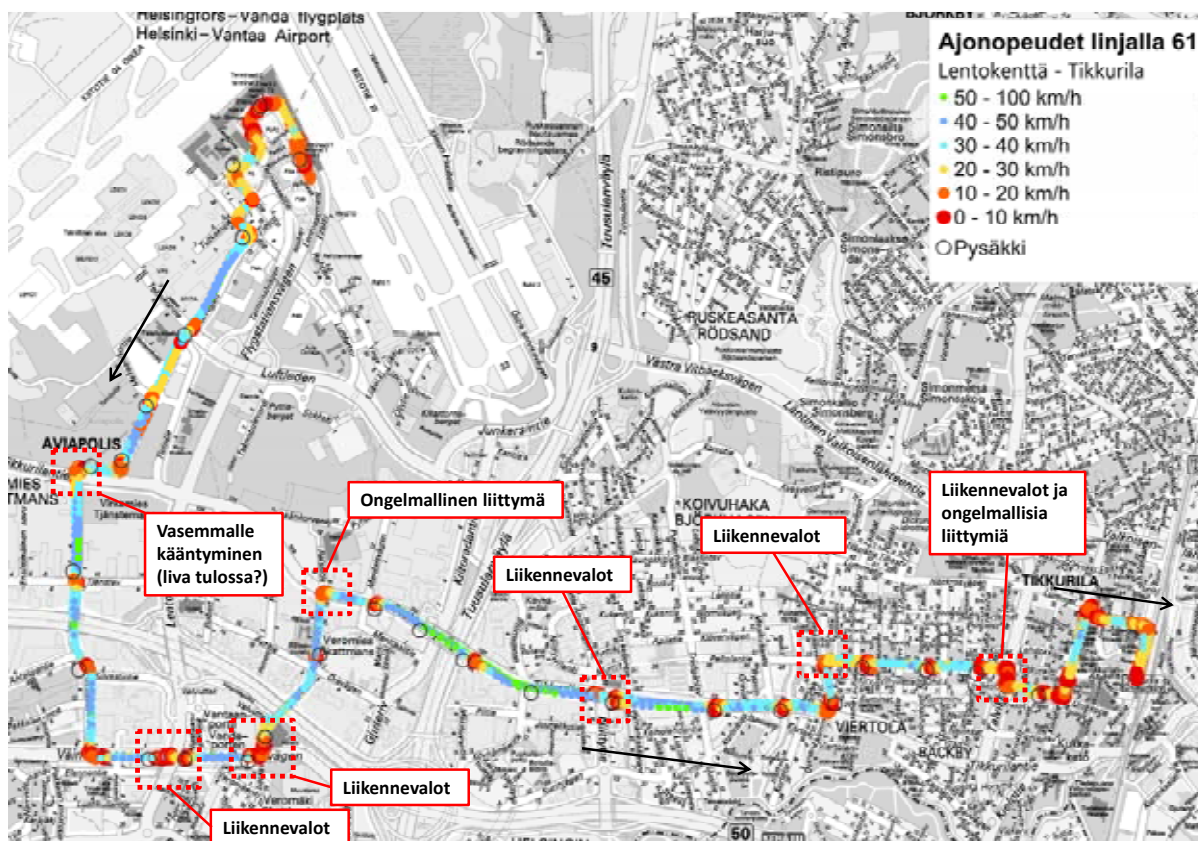
Työn aikana järjestettiin linjoilla 61 ja 62 GPS-mittaukset ajoaikojen ja ajonopeuksien selvittämiseksi. Mittaukset järjestettiin tiistaina 26.5.2015, jolloin kummallakin linjalla oli kaksi mittalaitetta aamupäivän ajan. GPS-laite tallentaa sijaintitiedon ja ajonopeuden kolmen sekunnin välein. Tuloksia esittelevissä kuvissa pisteiden värit kertovat ajonopeuden kyseisellä hetkellä. Mikäli samaan paikkaan kertyy useita punaisia tai oransseja pisteitä, on kyseisissä kohdissa nopeus hidastunut. Luonnollisesti hidastumia nähdään pysäkkien kohdalla ja pysäkit on tästä syystä esitetty mustina renkaina kuvassa. Tuloksista on siivottu pois siirtoajat ja ylimääräiset odotusajat päätepysäkeillä.



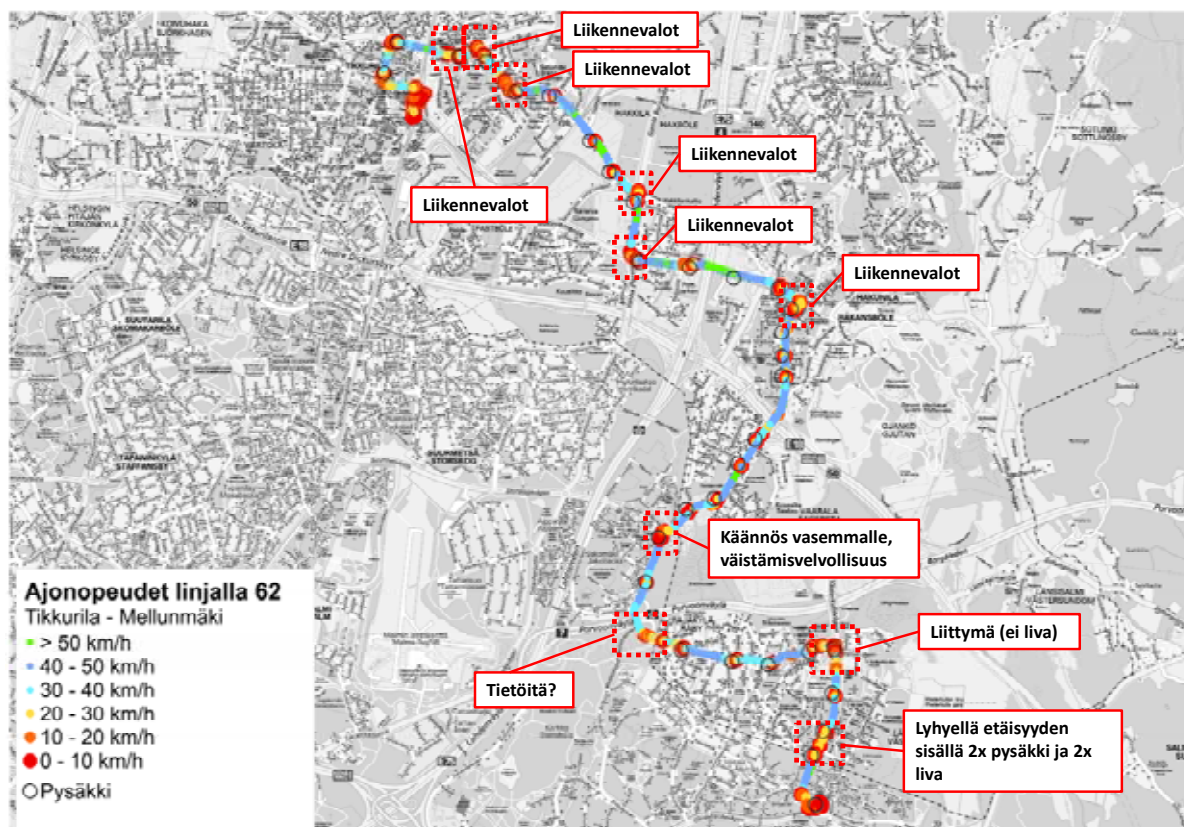
Kuva 9. GPS-mittausten tulokset linjalla 61 (ajosuunta 1, Tikkurila-Lentokenttä).

Linjalla 61 Tikkurilasta Lentokentälle ajettaessa ajonopeudet hidastuvat erityisesti Tikkurilan alueella, jossa on lyhyen etäisyyden sisällä paljon liikennettä, useita liikennevaloja ja ongelmallisia liittymiä (Peltolantie-Talvikkitie, Talvikkitie-Unikkotie). Valo-ohjatut liittymät näkyvät myös luonnollisesti ajonopeuksien hidastumisena, sillä valoihin joudutaan väistämättä joskus pysähtymään tai vähintäänkin hidastamaan. Valo-ohjattuja liittymiä on tuotu esiin ajonopeuksia esittävissä kuvissa. Linjalla 61 lentokentältä Tikkurilaan ajettaessa ajonopeudet hidastuvat hyvin pitkälti samoissa paikoissa kuin toiseenkin ajosuuntaan.

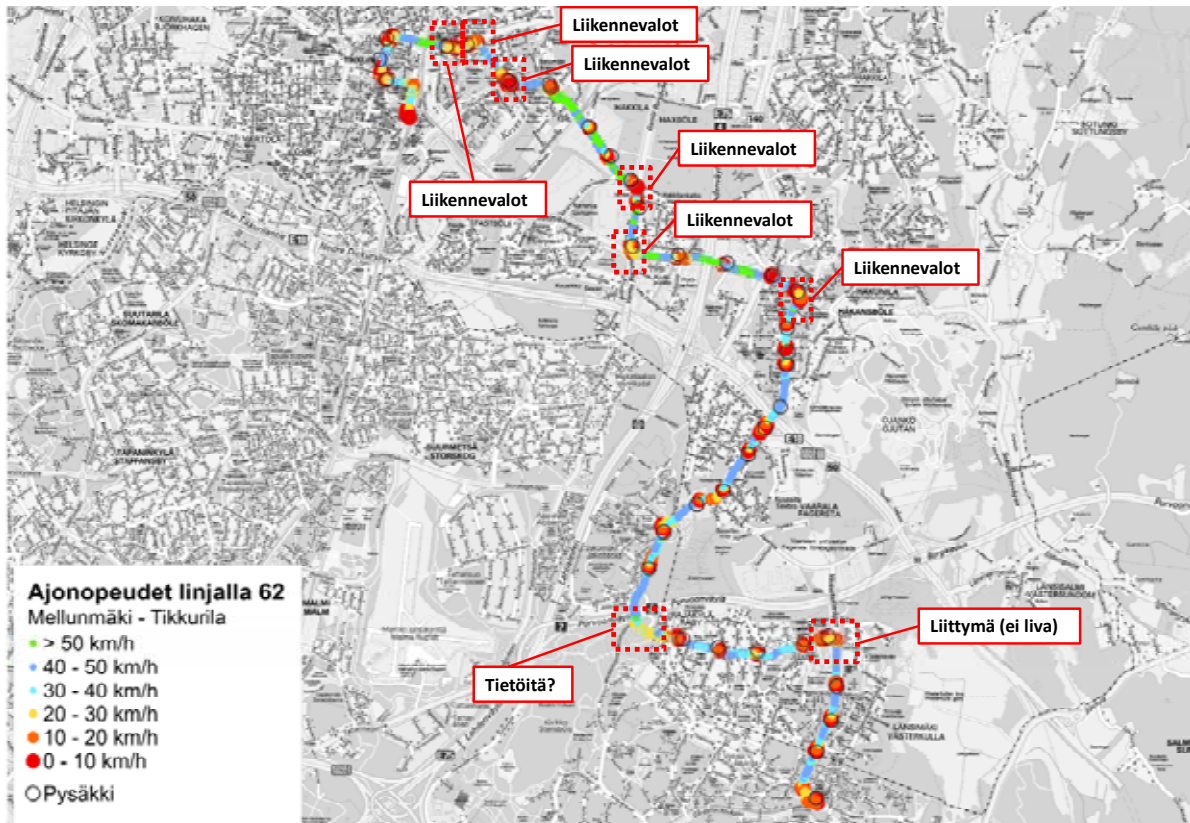
Linjalla 62 ajonopeudet hidastuvat liikennevalo-ohjatuissa liittymissä molempiin ajosuuntiin. Lisäksi erityisesti Tikkurilasta Mellunmäkeen ajettaessa ajonopeudet hidastuvat Somerikkotien ja Huokotien liittymässä, jossa sivusuunnasta tuleva bussi on väistämismvöllinen. Maratontien länsipäässä ajonopeudet ovat hieman hidastuneet molemmissa ajosuunnissa. Tämän on hyvin todennäköisesti aiheuttanut tietyö, joka tuli esiin myös kuljettajahaastatteluissa. Lisäksi Maratontien ja Länsimäentien liittymä näkyy ajonopeuksissa. Liittymään on tulossa myöhemmin kiertoliittymä, jolloin tilanne sen osalta oletettavasti paranee.



Kuva 10. GPS-mittausten tulokset linjalla 61 (Lentokenttä-Tikkurila).



Kuva 11. GPS-mittausten tulokset linjalla 62 (Tikkurila-Mellunmäki).

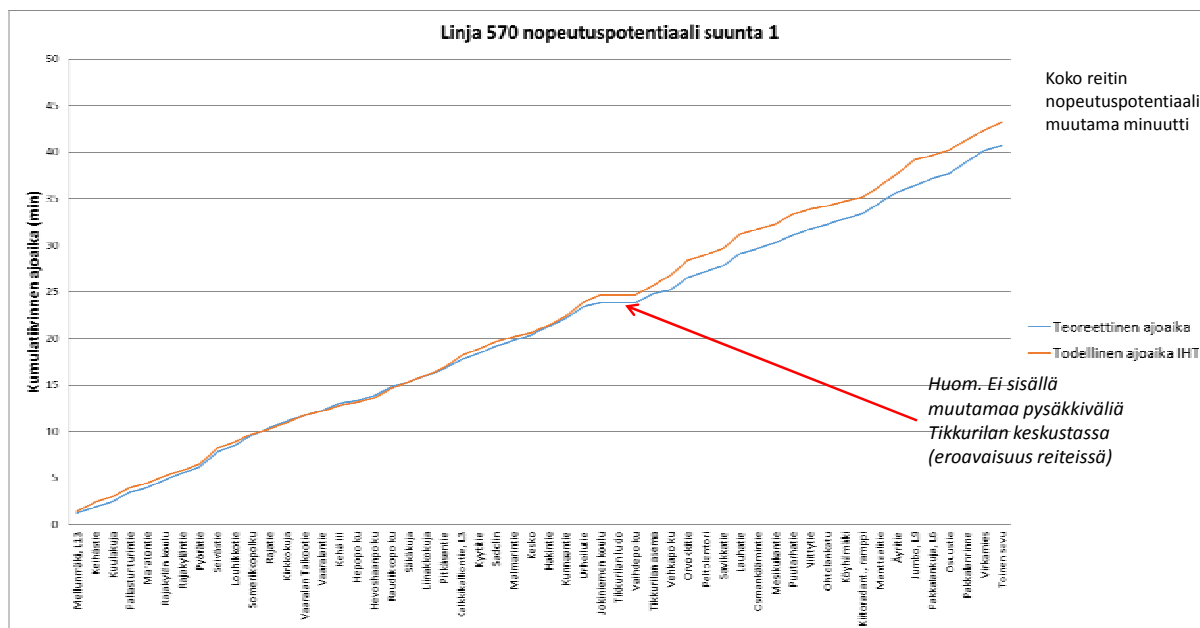


Kuva 12. GPS-mittausten tulokset linjalla 62 (Mellunmäki - Tikkurila).

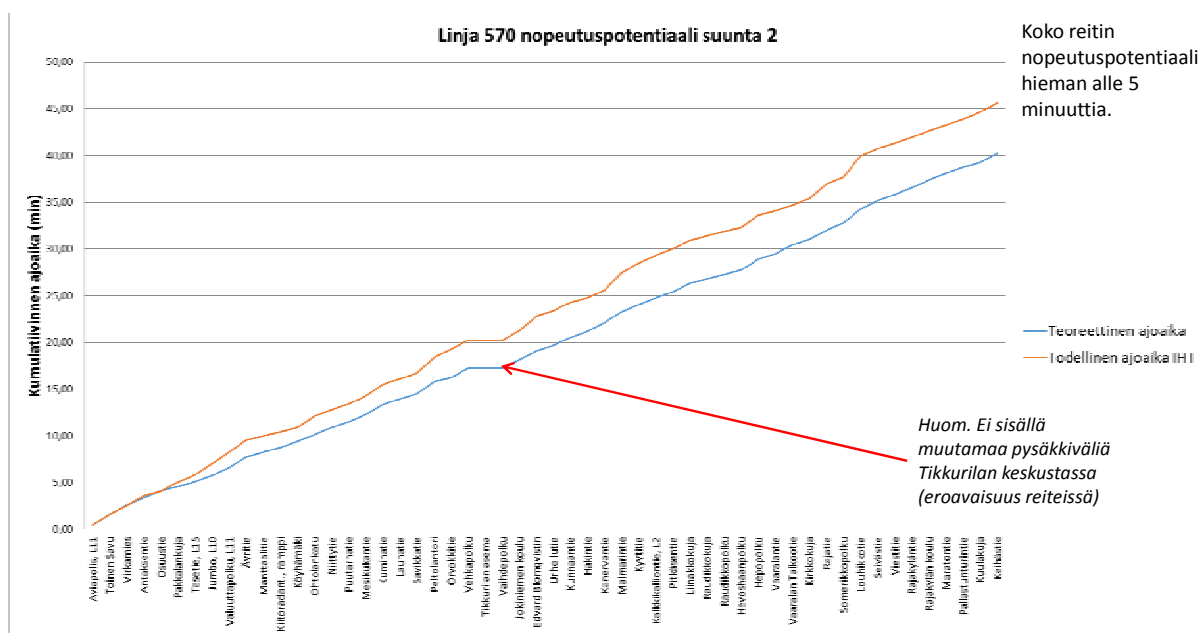
2.4 Teoreettinen maksiminopeutuspotentiaali

Työn aikana tutkittiin niin sanottua teoreettista maksiminopeutuspotentiaalia. Tämä tehtiin määrittämällä aluksi matkakorttiaineistosta (marraskuu 2014) linjojen 61 ja 62 pysäkkivälien ajoajat (ei sis. pysäkkiäikää) nykytilanteessa. Lisäksi määritettiin ns. teoreettinen ajoaika pysäkkiväleittäin, eli aika joka nopeusrajoituksia noudattaen kuluu pysäkkivälin ajamiseen, jos välillä ei ole minkäänlaisia hidasteita, eli esimerkiksi liikennevaloihin ei tarvitse pysähtyä. Ajoajassa huomioitiin kuitenkin käännöksistä aiheutuva hidastuminen ja oletettiin, että jokaiselle pysäkille pysähdytään. Näistä pysäkille pysähtymisestä huomioitiin hidastamiseen ja kiihdyttämiseen kuluva aika, mutta ei varsinaista pysäkkiäikää. Vertailemalla todellista matkakorttiaineiston mukaista ajoaikaa ja teoreettista ajoaikaa pysäkkiväleillä voidaan nähdä pysäkkivälejä, joissa on ainakin teoriassa nopeutuspotentiaalia.

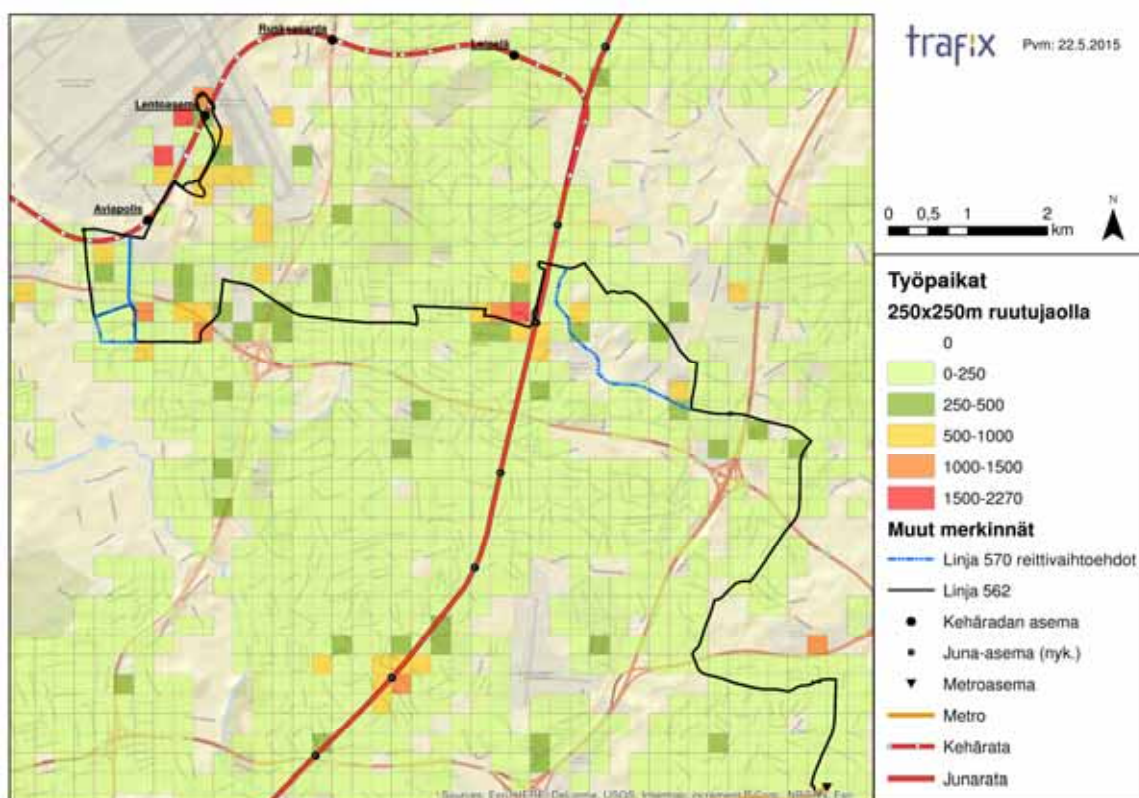
Vertailemalla todellista ja teoreettista ajoaikaa, nähdään että linjalla 570 on ajosuunnassa 1 (Mellunmäki - Aviapolis) muutaman minuutin nopeutuspotentiaali ja ajosuunnassa 2 potentiaalia on noin viisi minuuttia. On kuitenkin hyvä pitää mielessä, että potentiaali on eräänlainen teoreettinen maksimipotentiaali, sillä missään tilanteessa ei pystytäkään ajamaan täysin ilman minkäänlaisia viiveitä. Esimerkiksi liikennevaloihin joudutaan jossain tilanteessa varmasti pysähtymään, vaikka niissä olisi tehokkaat etuudet. Tästä analyysistä voidaan todeta se, että jo nykyisellään runkolinjan 570 reitillä liikennöinti on kiitettävän sujuvaa, eikä mitään erityisiä sujuvuuden ongelmakohtia ole havaittavissa. Erityisesti suunnan 1 ajoajat ovat hyvin nopeita.



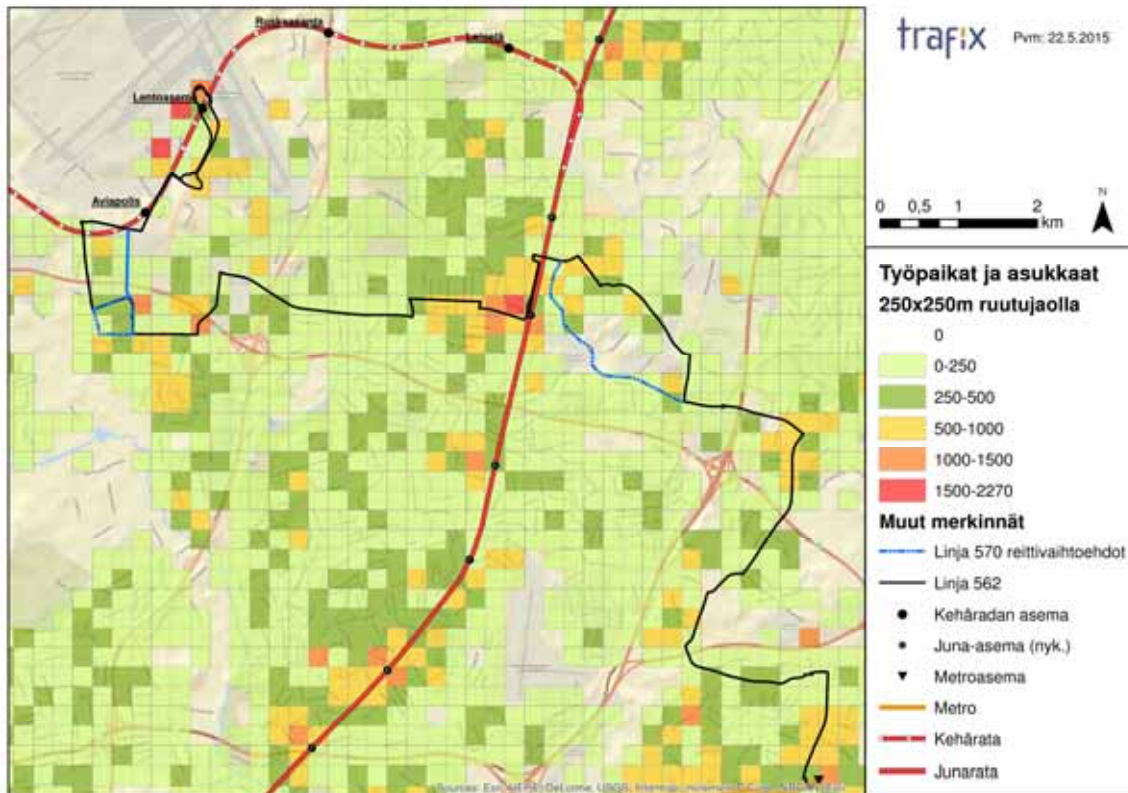
Kuva 13. Runkolinja 570 nopeutuspotentiaali, suunta 1 (Mellunmäki-Aviapolis).



Kuva 14. Runkolinja 570 nopeutuspotentiaali, suunta 2 (Aviapolis - Mellunmäki).



Kuva 16. Työpaikat 250 x 250 metrin ruutujaolla vuonna 2011.

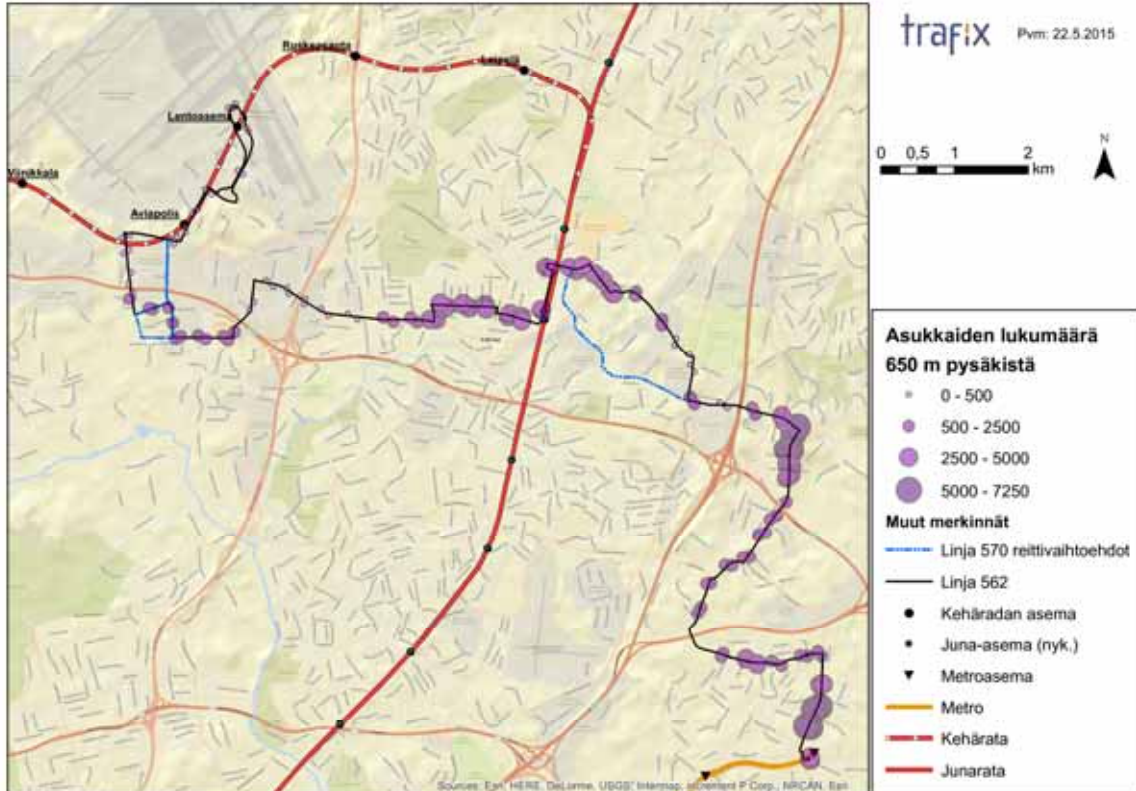


Kuva 17. Työpaikat ja asukkaat 250 x 250 metrin ruutujaolla.

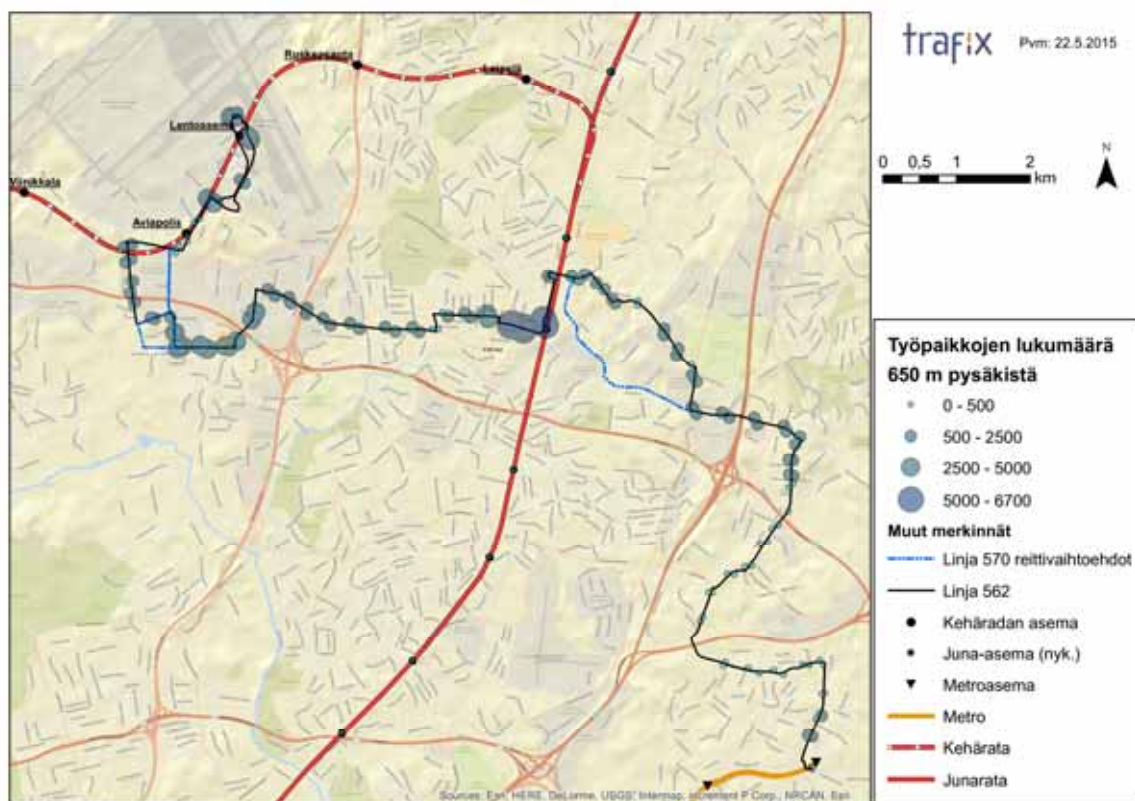
Suunnittelun tueksi laadittiin ruutujakoon perustuvan tarkastelun lisäksi pysäkkikohtainen tarkastelu asukkaiden ja työpaikkojen lukumääristä. Asukkaiden ja työpaikkojen lukumäärät selvitettiin todellisten kävelyreittien mukaan 650 metrin etäisyydeltä pysäkeistä. HSL:n joukkoliikenteen suunnitteluohjeessa (2012) sopiva kävelyetäisyys linnuntie-etäisyytenä runko- ja raideliikenteen pysäkeille on määritelty 400-600 metriä pitkäksi. Suunnitteluohjeessa on todettu, että todelliset kävelyetäisyydet ovat noin 1,3-kertaisia linnuntie-etäisyyksiin verrattuna. Tarkasteluetaisyydeksi valittiin 650 metriä, sillä se on linnuntie-etäisyyden minimi- ja maksimiarvojen (400 m ja 600 m) puoliväli (500 m) kerrottuna luvulla 1,3.

Todellisten kävelyetäisyyksien selvittämisessä hyödynnettiin ArcGIS-ohjelmiston Network Analyst -työkalua. Asukkaiden ja työpaikkojen lukumäärät selvitettiin määrittelemällä ensin kunkin pysäkin palvelualue 650 metrin todellisella kävelyetäisyydellä hyödyntämällä Digiroadin verkkoa. Tämän jälkeen laskettiin asukkaiden ja työpaikkojen lukumäärät kunkin pysäkin palvelualueella. Kuvissa 18 ja 19 on näkyvillä asukkaiden ja työpaikkojen lukumäärät pysäkeittäin.

Kuten kuvan 18 kartasta on havaittavissa, eniten asukkaita pysäkin palvelualueella on Hakunilan, Mellunmäen sekä Tikkurilan alueilla. Lisäksi on useita pysäkkejä, joiden palvelualueella asukkaita on alle 500. Työpaikkojen painopisteet ovat pääosin Tikkurilasta Aviapoliksen suuntaan. Vaaralan, Jakomäen ja Länsimäen alueilla ei ole juurikaan työpaikkoja, vaan alueet ovat asutuspainotteisia. Runkolinjan käyttämien pysäkkien valinnassa on huomioitu asukas- ja työpaikkakeskittymät siten, että esimerkiksi Tikkurilan alueella, missä kaikilla pysäkeillä on paljon asukkaita ja työpaikkoja, on hyväksytty lyhyempi pysäkkiväli kuin esimerkiksi Tikkurilantiellä Tikkurilan länsipuolelle, missä asukkaita ja työpaikkoja on vähemmän.



Kuva 18. Asukkaiden lukumäärä 650 metrin kävelyetäisyydellä pysäkistä.

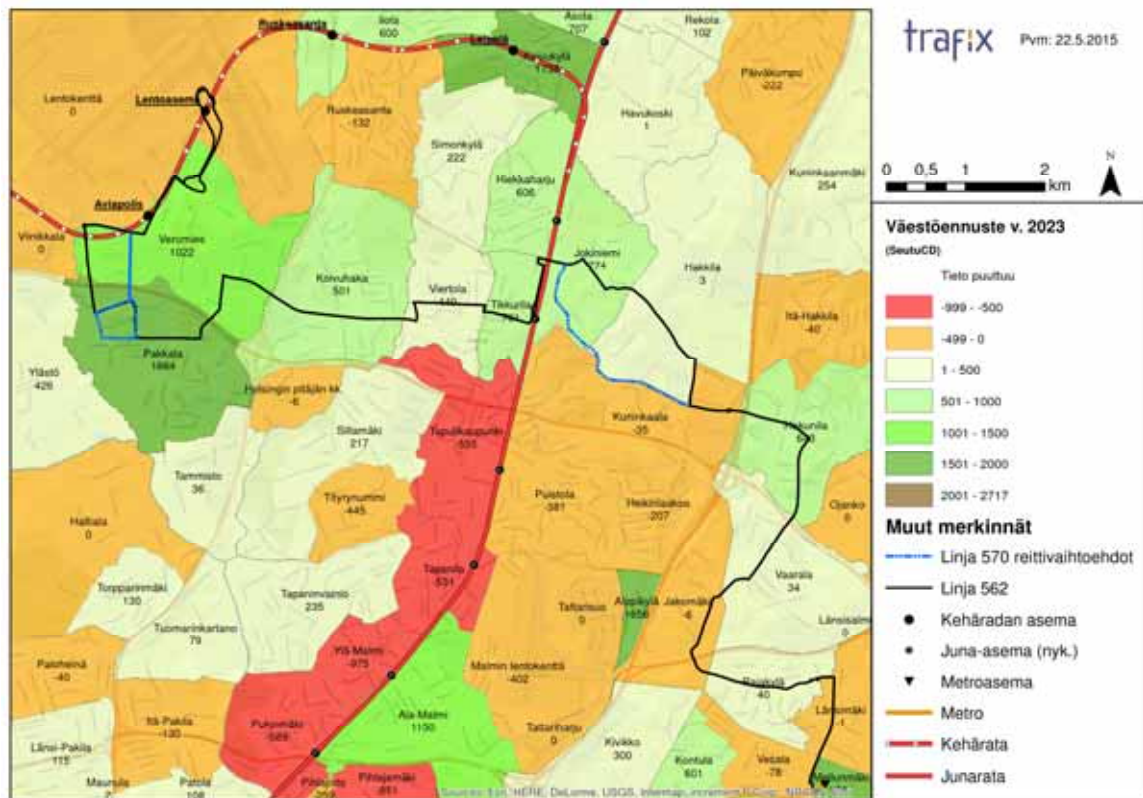


Kuva 19. Työpaikkojen lukumäärä 650 metrin kävelyetäisyydellä pysäkestä.

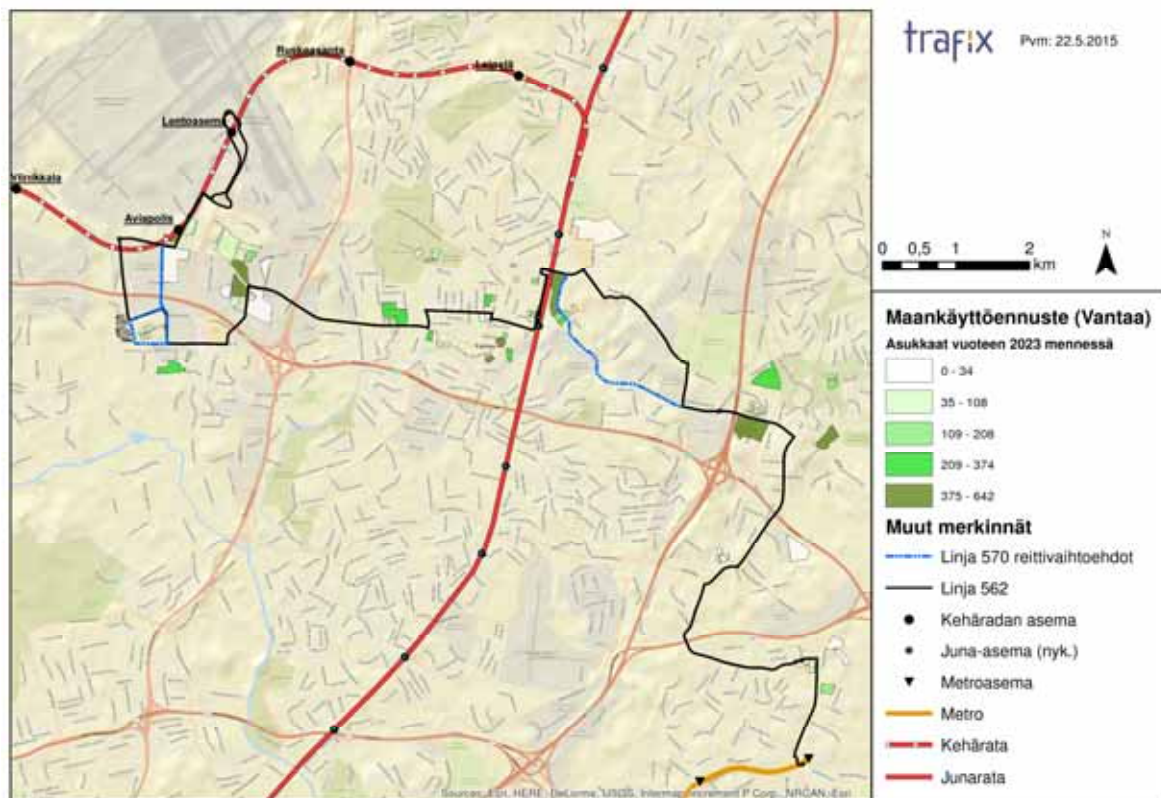
Seudullinen väestöennuste (SeutuCD 2014) vuodelle 2023 runkolinjan 570 reitin varrella on esitetty kuvassa 20. Väestöennusteen mukaan väestön määrä tulee kasvamaan huomattavasti etenkin välillä Aviapolis - Jokiniemi. Eniten väestönkasvua ennustetaan Pakkalan ja Veromiehen alueille. Lisäksi Koivuhaka, Viertola, Tikkurila ja Jokiniemi tulevat kasvamaan merkittävästi. Myös Hakunilan alueella väestön määrän ennustetaan kasvavan. Reitin eteläpäässä Mellunmäkeä lukuun ottamatta ei väestön määrän ennusteta kasvavan. Väestöennusteen ennustealueet ovat melko isoja, joten niiden perusteella ei voida tarkemmin sanoa miten iso osa väestön kasvusta tapahtuu varsinaisesti runkolinjan 570 vaikutusalueella.

Vantaan kaupungin omat maankäyttöennusteet (kuvat 21 ja 22) esittävät väestönkasvun sijoittumisen huomattavasti SeutuCD:tä tarkemmin. Kuvassa 21 nähdään väestönkasvu vuoteen 2023 mennessä ja kuvassa 22 vuoden 2023 jälkeen. Vuoteen 2023 mennessä uusia asukkaita tulee Veromiehenkylään (noin 450 asukasta), Tikkurilantien ja Rälssitien liittymän läheisyyteen (noin 1000 asukasta), Tikkurilantien varteen Puutarhatien ja Mesikukantien välille (noin 500 asukasta), Jokiniementien varteen (noin 1000 asukasta) sekä Hakunilan nykyisen bussivarikon alueelle (noin 500 asukasta). Edellä mainitut ovat runkolinjan kannalta merkittävimmät asukasmäärän lisäykset alueella. Vuoden 2023 jälkeen merkittäviä kasvualueita ovat Veromiehen alue, Tikkurilantien ja Rälssitien liittymän alue sekä Jokiniemi.

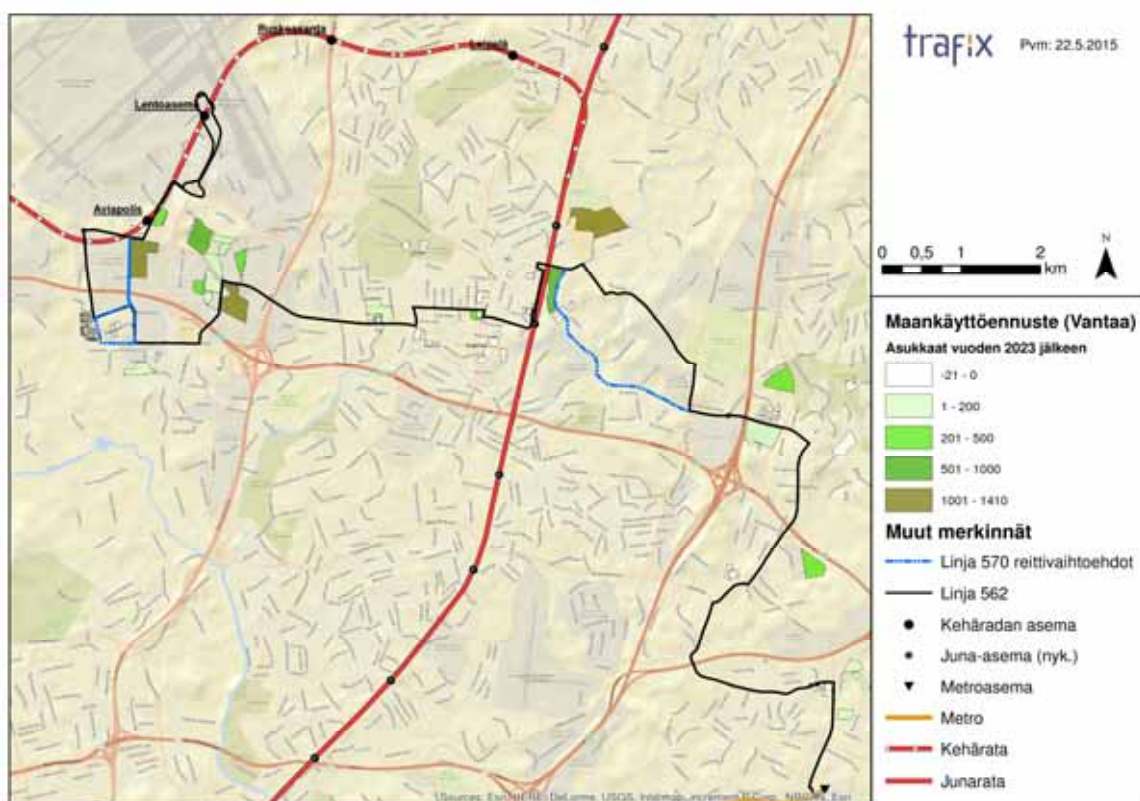
Vantaan kaupungin maankäyttöennusteista nähdään myös uusien potentiaalisten työpaikkojen sijoittuminen. Merkittäviä työpaikkalisäyksiä on tulossa lähinnä Aviapoliksen, Veromiehen ja Jokiniemen alueille. Näiden toteutumisesta ei tosin ole varmuutta.



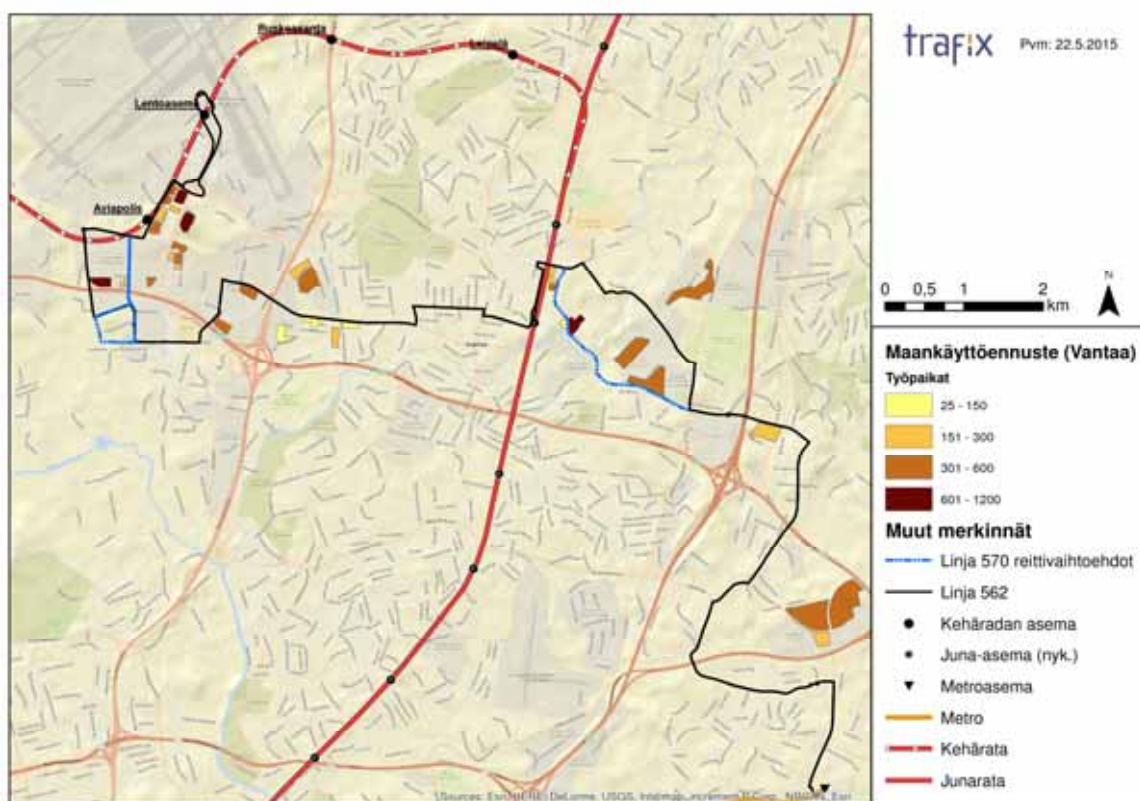
Kuva 20. Väestöennuste 2023.



Kuva 21. Maankäyttöennuste, asukkaat vuoteen 2023 mennessä.



Kuva 22. Maankäyttöennuste, asukkaat vuoden 2023 jälkeen.



Kuva 23. Maankäyttöennuste, työpaikat.

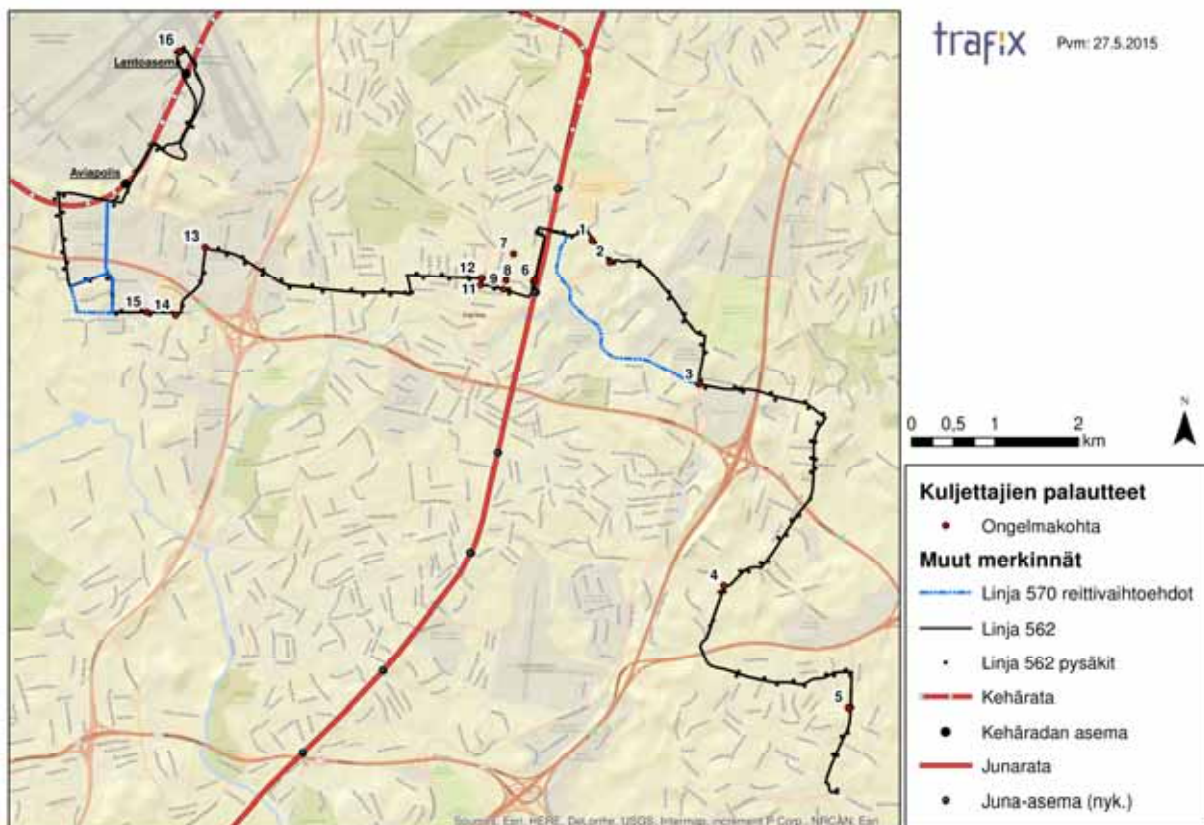
2.6 Palveluverkkoanalyysi

Vantaan palveluverkko palvelualoittain on esitetty tämän työn liitteenä 1. Palvelut on hyvin pitkälti kohdistettu runkolinjan 570 reitin varrella sinne, missä myös asukkaat ovat. Palvelukeskittymiä reitin varrella ovat Tikkurilan alue, Hakunila ja Länsimäki. Tikkurilan alue on luonnollisesti tihein palvelujen keskittymä Vantaalla ja Tikkurilasta löytyvät lähes kaikki mahdolliset palvelut. Edellä mainittujen alueiden lisäksi myös Veromäen alueelle on keskittynyt palveluita, jotka lisäävät alueen käyttäjäpotentiaalia.

2.7 Kuljettajahaastattelut

Työn aikana haasteltiin linjojen 61 ja 62 kuljettajia Tuupakan varikolla ja Mellunmäen päätepysäkillä. Tilaisuudet järjestettiin yhteistyössä Transdevin edustajien kanssa ja niihin osallistui kaksi konsultin edustajaa. Kuljettajilta pyrittiin selvittämään linjojen 61 ja 62 liikennöinnin ongelmakohtia, keskittyen nimenomaan infrastruktuurin ongelmakohtiin.

Haastatteluissa saatiin selville joitakin liikennöintiä haittaavia ongelmakohtia (kuva 24 ja taulukko 1), mutta kuljettajien mielestä linjojen tilanne oli pääosin erittäin hyvä, eikä kummallakaan linjalla ollut mitään erityisen vakavia ongelmia. Tikkurilan keskustan alueelle keskittyi eniten ongelmakohtia, mutta näistä useat ovat jo aiemmin joukkoliikenteen luotettavuuden kehittämishankkeissa tiedostettuja ongelmia, joihin ei ole löydetty ratkaisuja. Lisäksi eniten palautetta kerännyt yksittäinen kohde oli väliaikainen jättöpysäkkiratkaisu Tikkurilan matkakeskuksella. Kyydistä jätetyt matkustajat ylittävät monta suojatietä peräkkäin bussin edessä ja bussi joutuu suojateiden kohdalla odottamaan. Ratkaisu on kuitenkin väliaikainen, joten sen osalta ei ole tarpeen suunnitella toimenpiteitä.



Kuva 24. Kuljettajahaastatteluiden tulokset.

Taulukko 1. Kuljettajahaastatteluissa esiin tulleet linjojen 61 ja 62 ongelmakohdat.

1.Edvard Blomqvistin pysäkki, kapea tila pysäkiltä lähdettäessä kohti Mellunmäkeä. Joutuu odottamaan jos vastaan tulee iso auto.
2.Urheilutie/Tikkurilantie liittymä, liikennevalot ongelmalliset kumpaankin suuntaan.
3.Jokiniementie/Vanha Porvoontie, liikennevalot ongelmalliset kumpaankin suuntaan.
4.Huokotie/Somerikkotie, ruuhka-aikaan ongelmallinen liittymä, bussi tulee kolmion takaa.
5.Pallastunturintie, huono pysäkki.
6.Tikkurilan aseman jättöpaikka on todella huono, kyydistä jätetyt matkustajat kävelevät kahdesti bussin edestä.
7.Lummetie/Kielotie, vasemmalle kääntyminen ongelma koska samaan aikaan vihreät suoraan menevillä ja jalankulkijoilla. Nuolivalo tai suoraan menevien vihreiden jaksottaminen?
8.Kielotie/Asematie, liikennevalot ongelmalliset.
9.Unikkotie/Kielotie, ahdas liittymä, vasemmalle Kielotielle käännäyttäessä perä osuu vieressä olevaan autoon
10.Talvikkitie/Unikkotie, ahdas liittymä. Vasemmalle Unikkotielle kääntyminen hankalaa.
11.Talvikkitie/Peltolantie, ahdas liittymä. Vasemmalle Peltolantielle kääntyminen hankalaa.
12.Talvikkitie/Peltolantie, liikennevalot huonot
13.Rälssitie/Tikkurilantie, käänös oikealle Tikkurilantielle ahdas.
14.Jumbon pysäkki kohti Tikkurilaa, väliaikapysäkki. Väliajan jälkeen liikkeelle lähdettäessä liikennevalot aina punaiset.
15.Tasetie, Jumbolle kääntyvät tukkivat oikean kaistan, joutuu menemään vasenta kaistaa ja sen jälkeen vaihtamaan kaistaa nopeasti että pääsee pysäkillä.
16.Terminaali 2 pysäkillä ei pääse purkamaan matkustajia kun henkilöautot ja taksit ovat tiellä.

Taulukossa 1 lueteltujen yksittäisten ongelmien lisäksi keskustelua herättivät erityisesti kuljettajien kireäksi kokemat linjojen ajoajat, joihin ei konsultin roolissa haluttu sen enempää ottaa kantaa.

Esille tulleista ongelmakohdista muodostettiin loppujen lopuksi useampi toimenpidekortti, jotka ovat tämän raportin liitteenä 2.

3 Runkolinja 570 - vaihtoehtoiset reittisuudet

Tärkeänä osana tätä projektia on määritetty runkolinjan 570 lopullinen reitti. Työssä on tutkittu useita vaihtoehtoisia reittisuuksia Veromiehen, Tikkurilan ja Jokiniemen alueilla. Reitin vertailussa on hyödynnetty useita erilaisia työvälineitä ja -menetelmiä. Reittivaihtoehtojen osalta on

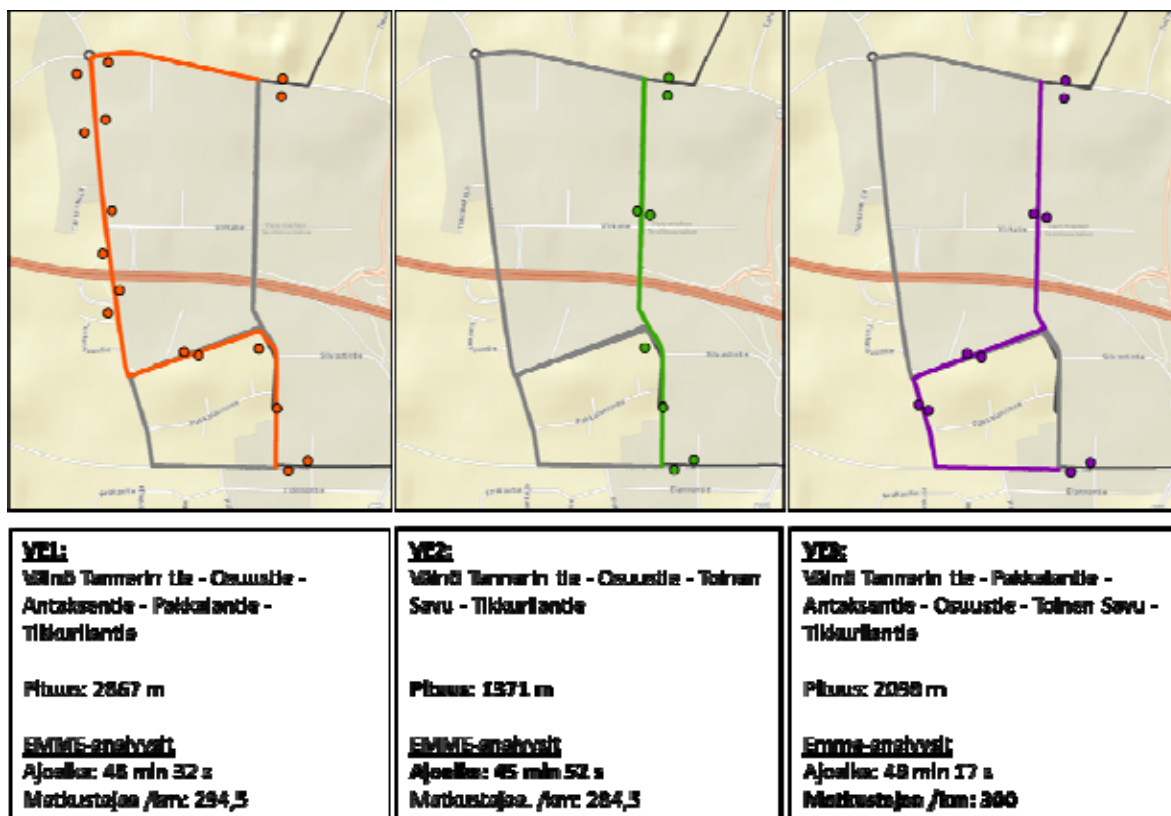
- vertailtu niiden ajonopeuksia,
- tehty paikkatietoa-analyysijä saavutettavuudesta sekä potentiaalisista käyttäjistä,
- määritetty vaikutusalueella asuvat nykyiset asukkaista ja tulevat asukkaat,
- määritetty vaikutusalueella olevat nykyiset ja tulevat työpaikat,
- tehty liikennemallitarkastelu reittien matkustajamäärien suhteen sekä
- tutkittu Vantaan palveluverkkoa.

Reittivaihtoehtoja on pohdittu yhdessä konsultin ja tilaajan kesken. Lopulta HSL:n ja Vantaan kaupungin päätöksellä on päädytty lopulliseen reittiin, jota runkolinja 570 tulee käyttämään. Seuraavassa on esitetty tutkitut reittisuudet alueittain.

3.1 Veromies

Veromiehen alueella runkolinjan reitin länsipäässä on tutkittu kolmea vaihtoehtoista reittiä:

- VE1 kulkee Väinö Tannerin tieltä Osuustien, Antaksentien ja Pakkalantien kautta Tikkurilantielle
- VE2 kulkee Väinö Tannerin tieltä Osuustien ja Toisen Savun kautta Tikkurilantielle
- VE3 kulkee Väinö Tannerin tieltä Pakkalantien, Antaksentien, Osuustien ja Toisen Savun kautta Tikkurilantielle.



Kuva 25. Veromiehen alueen reittivaihtoehdot välillä Väinö Tannerin tie - Aviapolis.

	Aviapolis 500 m		
	VE1	VE2	VE3
Asukkaita	1631	1577	1579
Työpaikkoja	4694	3386	3554
As+Tp	6325	4963	5133
Pituus (m)	2867	1371	2098

	Aviapolis 650 m		
	VE1	VE2	VE3
Asukkaita	3130	3099	3130
Työpaikkoja	4934	4277	4282
As+Tp	8064	7376	7412
Pituus (m)	2867	1371	2098

	Aviapolis 800 m		
	VE1	VE2	VE3
Asukkaita	4061	4117	4119
Työpaikkoja	5713	4868	4868
As+Tp	9774	8985	8985
Pituus (m)	2867	1371	2098

Kuva 26. Veromiehen alueen reittivaihtoehtojen saavutettavuus.

Tutkituista vaihtoehtoista VE2 on selkeästi ajoajaltaan nopein ja reitiltään suorin sekä yksinkertaisin. Liikennemallitarkastelussa se saa hieman vähemmän matkustajia ajokilometriä kohti kuin muut vaihtoehdot.

Veromiehen alueen reiteistä VE1 on parhaiten asukkaiden ja työpaikkojen saavutettavissa tutkituilla etäisyyksillä. VE1 palvelee alueen työpaikkoja parhaiten. Palveltavien asukkaiden osalta VE1 on parhaiten saavutettavissa 500 metrin etäisyydellä, mutta kun etäisyys kasvaa, ovat muut vaihtoehdot paremmin asukkaiden saavutettavissa.

Tutkituista vaihtoehtoista VE1 palvelee uutta potentiaalista 1200 työpaikan aluetta Pakkalantien varrella, mutta on kuitenkin muistettava, että työpaikkaennusteiden toteutuminen on hyvin epävarmaa. VE2 puolestaan palvelee uutta potentiaalista 500 työpaikan aluetta Toisen Savun varrella ja VE3 palvelee uutta 450 asukkaan aluetta ja Sandbackan nykyistä asuinalueita.

Valittu reittivaihtoehto:

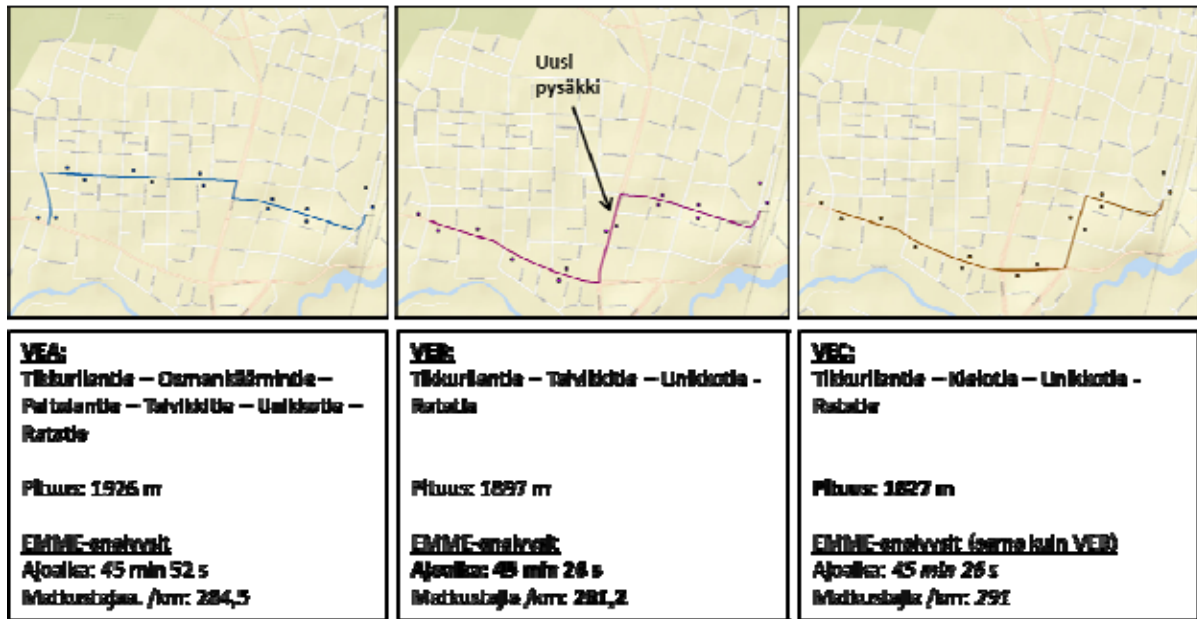
VE2 Väinö Tannerin tie - Osuustie - Toinen Savu - Tikkurilantie

Valittu reitti on paras kompromissi ajoajan ja palveltavien potentiaalisten matkustajien suhteen. Reittivaihtoehto tarjoaa runkolinjalle ominaisen, nopean ja suoraviivaisen yhteyden Aviapoliksen asemalle, sekä palvelee alueen asukkaita hyvin.

3.2 Tikkurila

Tikkurilan keskustan alueella välillä Tikkurilantie-Ratatie on tutkittu kolmea vaihtoehtoista reittiä:

- VEA: Tikkurilantie - Osmankäämintie - Peltolantie - Talvikkitie - Unikkotie - Ratatie
- VEB: Tikkurilantie - Talvikkitie - Unikkotie - Ratatie
- VEC: Tikkurilantie - Kielotie - Unikkotie - Ratatie.



Kuva 27. Tikkurilan keskustan alueen reittivaihtoehdot välillä Tikkurilantie - Ratatie.

	Tikkurila 500 m				Tikkurila 650 m		
	VEA	VEB	VEC		VEA	VEB	VEC
Asukkaita	8393	7418	7242	Asukkaita	10592	10258	9881
Työpaikkoja	7057	6962	6871	Työpaikkoja	8436	8230	8151
As+Tp	15450	14378	14113	As+Tp	19028	18488	18012
Pituus (m)	1926	1897	1827	Pituus (m)	1926	1897	1827

	Tikkurila 800 m		
	VEA	VEB	VEC
Asukkaita	12350	12265	11902
Työpaikkoja	9587	9508	9384
As+Tp	21937	21773	21286
Pituus (m)	1926	1897	1827

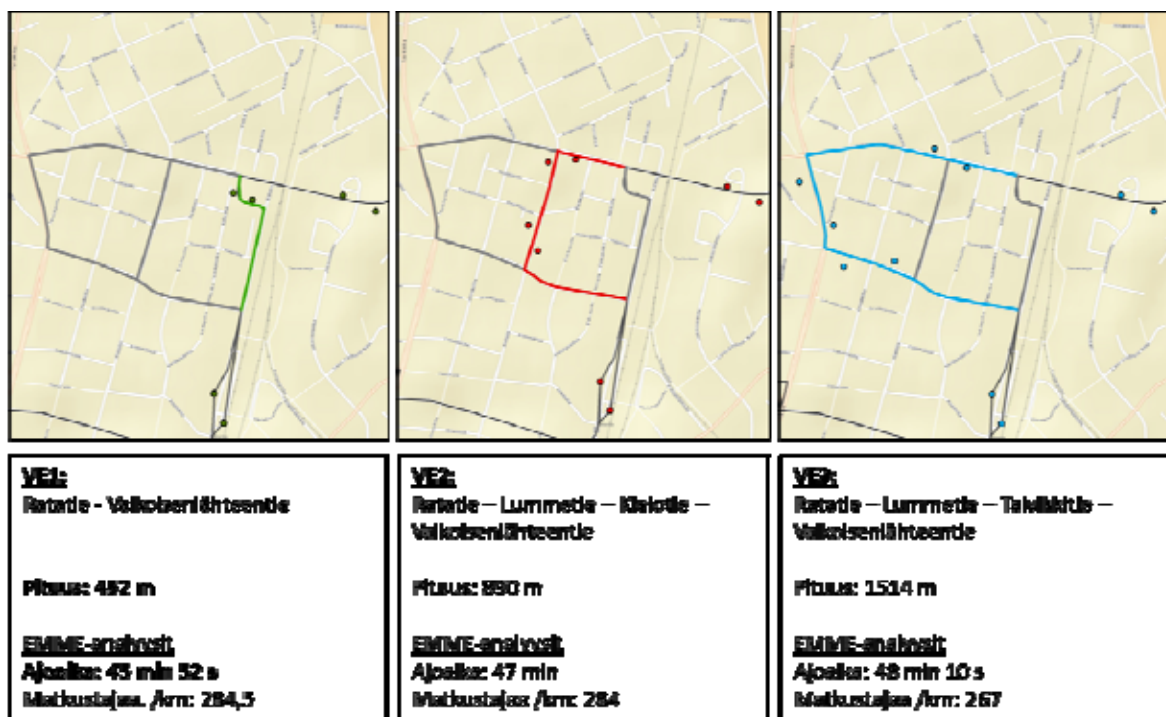
Kuva 28. Tikkurilan keskustan alueen reittivaihtoehtojen VEA-VEC saavutettavuus.

Tutkittujen vaihtoehtojen välillä ei ole mainittavaa eroa ajoajoissa ja reittivaihtoehdot ovat pituudeltaan lähes yhtä pitkiä, VEA:n ollessa pisin. Lisäksi liikennemallitarkastelussa matkustajamäärät ovat hyvin lähellä toisiaan.

Tutkituista vaihtoehtoista VEA on parhaiten saavutettavissa sekä 500 että 650 metrin etäisyydeltä. Vaihtoehtojen väliset erot saavutettavuudessa pienenevät etäisyyden kasvaessa 800 metriin. Tutkituista reittivaihtoehtoista VEA palvelee Peltolantien nykyistä maankäyttöä selkeästi parhaiten. Kuitenkin reittivaihtoehto VEB palvelee Tikkurilantien varren nykyistä ja uutta maankäyttöä, kun taas VEC palvelee Tikkurilantien varren nykyistä ja uutta maankäyttöä sekä Kielotien varren nykyistä ja uutta maankäyttöä. Peltolantien varrella oleva nykyinen maankäyttö on kuitenkin huomattavasti merkittävämpää kuin Tikkurilantien varteen ennustettu uusi maankäyttö.

Tikkurilan keskustan alueella on tutkittu kolmea reittivaihtoehtoa myös välillä Ratatie - Valkoisenlähteentie. Nämä tutkitut vaihtoehdot ovat:

- VE1 Ratatie - Valkoisenlähteentie
- VE2 Ratatie - Lummetie - Kielotie - Valkoisenlähteentie
- VE3 Ratatie - Lummetie - Talvikkitie - Valkoisenlähteentie



Kuva 29. Tikkurilan keskustan alueen reittivaihtoehdot välillä Ratatie - Valkoisenlähteentie.

	Tikkurila 500 m				Tikkurila 650 m		
	VE1	VE2	VE3		VE1	VE2	VE3
Aukkaita	4418	6197	7176	Aukkaita	7345	8982	9832
Työpaikkoja	4747	5858	6449	Työpaikkoja	6785	7173	8056
As+Tp	9165	12055	13625	As+Tp	14130	16155	17888
Pituus (m)	452	890	1514	Pituus (m)	452	890	1514

	Tikkurila 800 m		
	VE1	VE2	VE3
Aukkaita	9780	11181	12397
Työpaikkoja	8402	9240	9645
As+Tp	18182	20421	22042
Pituus (m)	452	890	1514

Kuva 30. Tikkurilan keskustan alueen reittivaihtoehtojen VE1-VE3 saavutettavuus.

Näistä vaihtoehdoista VE1 on reitiltään selvästi lyhin ja ajoajoaltaan nopein. Liikennemallitarkastelussa se saa myös eniten matkustajia. Vaihtoehdot 2 ja 3 ovat selkeästi pidempiä ja hitaampia. Erityisesti vaihtoehdon 3 osalta reitin pituus alkaa näkyä liikennemallitarkastelussa matkustajamäärän vähenemisenä ajettua linjakilometriä kohti.

Ratatie - Valkoisenlähteentie -välillä tutkituista vaihtoehdoista VE1 on selkeästi huonoiten saavutettavissa kaikilla tutkituilla etäisyyksillä, kun taas VE3 on tässä tarkastelussa paras. Voidaan todeta, että VE1 ei palvele parhaalla mahdollisella tavalla Tikkurilan aseman pohjoispuolen maan-

käyttää, mutta yhdistää nopeasti muita alueita asemaan. VE2 ja VE3 tavoittavat Tikkurilan keskustan alueen maankäytön paremmin, mutta ovat pidempiä ja hitaampia.

Valittu reittivaihtoehto:

VEA Tikkurilantie - Osmankäämintie - Peltolantie - Talvikkitie - Unikkotie - Ratatie + VE1 Ratatie - Valkoisenlähteentie

Valitut reitit muodostavat Tikkurilan alueella kokonaisuuden, joka palvelee alueen tärkeää maankäyttöä Peltolantien ja Tikkurilan keskustan alueella, mutta takaa kuitenkin runkolinjamaisen suoran ja nopean yhteyden ilman liikaa kiertelyä. Valittu reitti tuo nopean yhteyden Tikkurilan aseman ja Hakunilan välille.

3.3 Jokiniemi

Jokiniemen alueella tutkittiin kahta vaihtoehtoista reittiä runkolinjalle 570:

- VE1 kulkee nykyistä linjan 562 reittiä Valkoisenlähteentien, Urheilutien, Tikkurilantien ja Vanhan Porvoontien kautta Kyytitielle
- VE2 kulkee Valkoisenlähteentien ja Jokiniementien kautta Kyytitielle.



VE1:

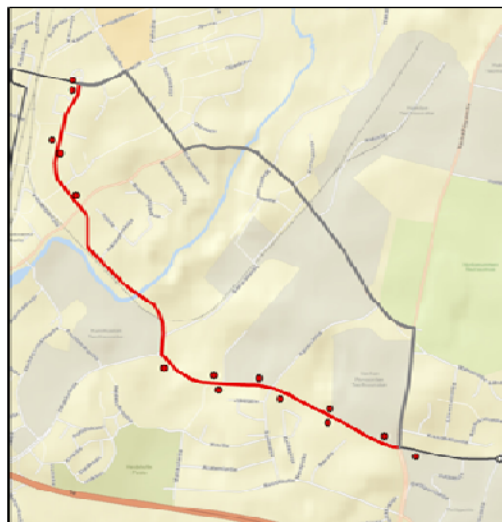
Valkoisenlähteentie - Urheilutie -
Tikkurilantie - Vanha Porvoontie -
Kyytitie

Pituus: 2894 m

EMME-analyysi

Ajoaika: 45 min 5 s

Matkustajaa./km: 332



VE2:

Valkoisenlähteentie - Jokiniementie -
Kyytitie

Pituus: 2885 m

EMME-analyysi

Ajoaika: 45 min 50 s

Matkustajaa./km: 285

Kuva 31. Jokiniemen alueen reittivaihtoehdot välillä Valkoisenlähteentie - Kyytitie.

Vaihtoehdot ovat pituudeltaan lähes yhtä pitkät, mutta VE1 on liikennemallitarkasteluiden mukaan nopeampi reitti. Lisäksi vaihtoehdossa 1 runkolinjan 570 kuormittuu huomattavasti paremmin kuin vaihtoehdossa 2.

	Jokiniementie 500 m	
	VE1	VE2
Asukkaita	4935	3875
Työpaikkoja	3070	3343
As+Tp	8005	7018
Pituus (m)	2894	2885

	Jokiniementie 650 m	
	VE1	VE2
Asukkaita	7102	5758
Työpaikkoja	5042	6328
As+Tp	12144	12082
Pituus (m)	2894	2885

	Jokiniementie 800 m	
	VE1	VE2
Asukkaita	9083	8088
Työpaikkoja	5354	7709
As+Tp	14437	15795
Pituus (m)	2894	2885

Kuva 32. Jokiniemen alueen reittivaihtoehtojen saavutettavuus eri etäisyyksillä.

Tutkituista vaihtoehtoista VE1 on paremmin asukkaiden saavutettavissa kaikilla tutkituilla etäisyyksillä, kun taas VE2 on paremmin työpaikkojen saavutettavissa. VE1 palvelee nykyistä maankäyttöä paremmin, kun taas VE2 pohjautuu suuresti tulevaan maankäyttöön. Jokiniementien ja junaradan väliin tuleva uusi maankäyttö on kävelyetäisyydellä Tikkurilan juna-asemasta, joten uusi maankäyttö ei välttämättä siltikään realisoituisi uusina käyttäjinä, vaan asukkaat ja työntekijät saattaisivat käyttää ensisijaisesti Tikkurilan asemalta kulkevia junia.

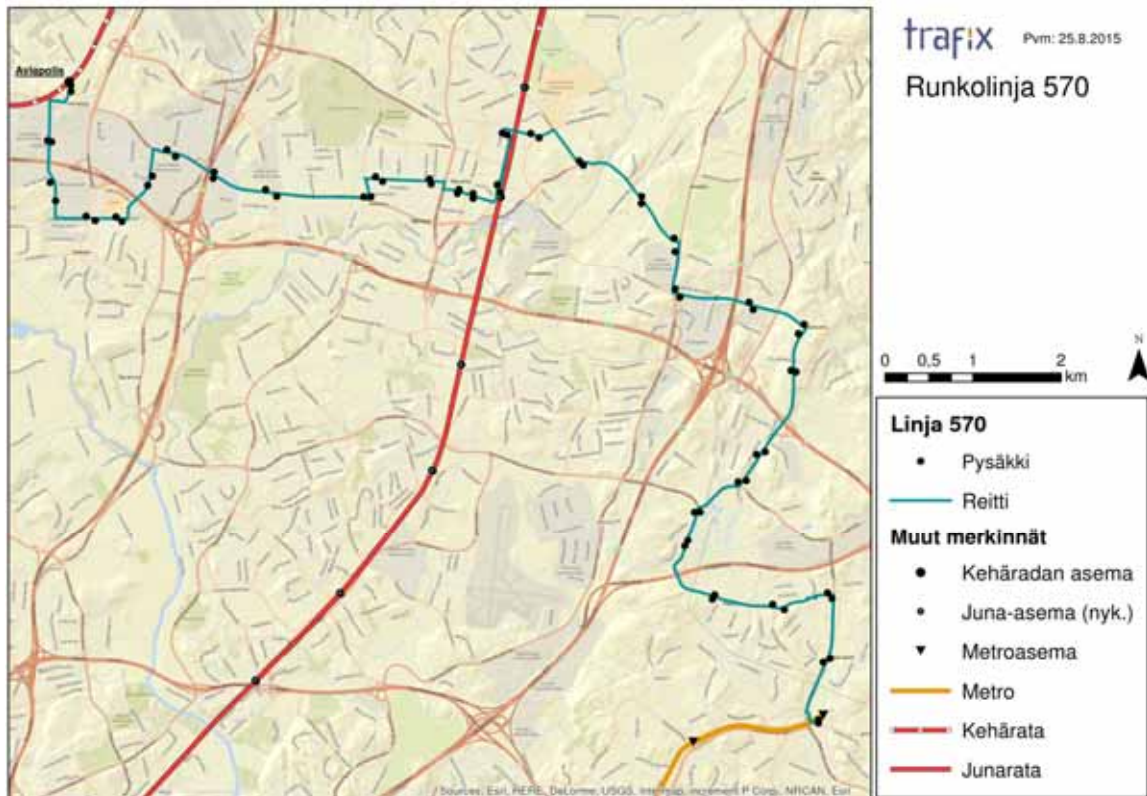
Valittu reittivaihtoehto:

VE1 Valkoisenlähteentie - Urheilutie - Tikkurilantie - Vanha Porvoontie - Kyytitie

Reitillä VE2 on olemassa pikaraitiotievaraus, mutta pikaraitiotien toteutuminen on hyvin kaukana tulevaisuudessa, eikä muutaman vuoden kuluttua liikennöintinsä aloittavan bussirunkolinjan reittiä haluttua sitoa epävarmaan hankkeeseen. Urheilutien ja Tikkurilantien kautta kulkeva reitti palvelee nykyistä maankäyttöä huomattavasti paremmin ja tämän pohjalta reittivalinta oli selkeä.

3.4 Lopullinen reitti

Kuvassa 33 on esitetty runkolinjan 570 lopullinen reitti. Runkolinjan reitiksi muodostui lopulta hyvin pitkälti linjojen 61 ja 62 muodostama reitti. Poikkeuksena tähän Tikkurilassa kuljetaan Ratatietä pitkin.



Kuva 33. Runkolinjan 570 reitti.

4 Runkolinjan 570 pysäkit

4.1 Väliin jätettävät pysäkit

Runkolinja eroaa muista bussilinjoista siinä, että se voi jättää reittinsä varrella olevia pysäkkejä väliin voidakseen liikennöidä nopeammin ja luotettavammin. Osana tätä työtä on määritetty ne pysäkit, joita runkolinja 570 tulee käyttämään. Runkolinjan 570 väliin jättämät pysäkit jäävät edelleen muun joukkoliikenteen käyttöön, mutta runkolinja 570 ei pysähdy kyseisillä pysäkeillä.

Runkolinjan käyttöön jäävien pysäkkien osalta päätös tehtiin linjojen 61 ja 62 nousijamäärien, runkolinjan potentiaalisten nousijoiden ja tulevaisuuden maankäytön, tärkeiden kohteiden analysoinnin ja Vantaan palveluverkon analysoinnin pohjalta. Esimerkiksi Tikkurilan keskustan alueella on runsaasti maankäyttöä, tärkeitä matkakohteita ja palveluita, joten alueella on perusteltua olla tiheämmin pysäkkejä. Vastaavasti esimerkiksi Tikkurilantiellä Tikkurilasta länteen kuljettaessa sekä Tikkurilantiellä Stenkullan alueella on huomattavasti vähemmän maankäyttöä ja palveluita, joten kyseisillä alueilla on perusteltua käyttää pidempää pysäkkiväliä ja jättää nykyisiä pysäkkejä välistä.

Kuvassa 34 on esitetty runkolinjan 570 reitillä väliin jäävät pysäkit, joita on yhteensä 54 kappaletta. Väliin jätettävistä pysäkeistä 44 on sillä reitillä, jota runkolinja 570 ajaa tulevaisuudessa, loput 10 on nykyisellä linjan 562 reitillä.

Jos ajatellaan jokaista väliin jätettävää pysäkki kohden säästettävän 15 sekuntia (bussin hidastus, ovien avaaminen ja sulkeminen, kiihdytys) voidaan laskea pysäkkien karsimisesta saatavat aikasäästöt. Varsinaiseen matkustajien kyytiin nousemiseen ynnä muuhun sellaiseen kuluvaan aikaa

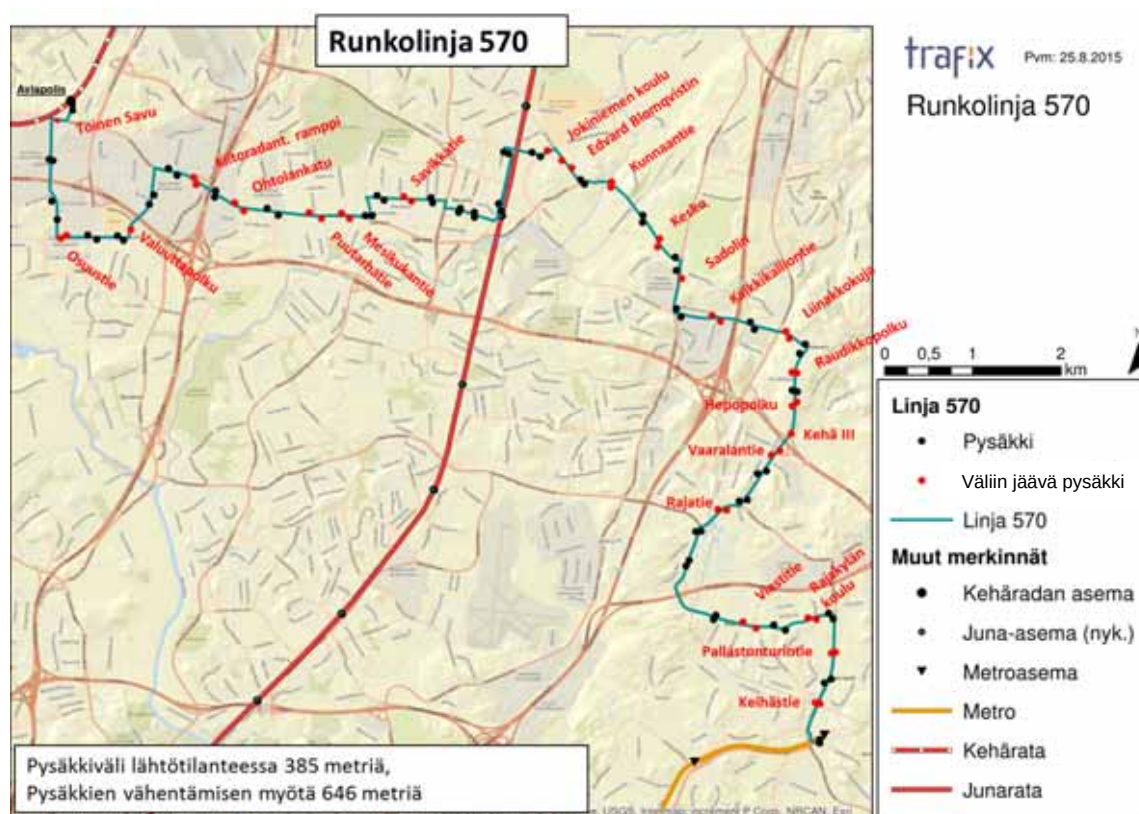
ei voida laskea säästetyksi, sillä kaikkien matkustajien oletetaan teoreettisesti siirtyvän käyttämään jäljelle jääviä pysäkkejä.

Runkolinjalla 570 voidaan ajatella ajosuunnittain saavuttavan pysäkkien väliin jättämisestä seuraavat aikasäästöt:

- Mellunmäki – Aviapolis, väliin jätetään 23 pysäkkiä → **5,75 minuutin aikasäästö**
- Aviapolis – Mellunmäki, väliin jätetään 20 pysäkkiä → **5 minuutin aikasäästö**

Yhteensä molemmissa ajosuunnissa saavutettaisiin teoriassa noin 10 minuutin aikasäästö jättämällä esitetyt pysäkit väliin. Todellisuudessa väliin jätettävien pysäkkien joukossa on kuitenkin paljon sellaisia pysäkkejä, joille ei nykyisellään pysähdytä läheskään aina (hyvin vähän nousijoita), joten todellinen aikasäästö on oletettavasti alhaisempi. Toisaalta satunnaisesti käytettävien pysäkkien väliin jättäminen parantaa linjan luotettavuutta ja helpottaa aikataulusuunnittelua.

Taulukoissa 2 ja 3 on esitetty runkolinjan 570 väliin jättämät pysäkit, joista osa on nykyisen linjan 562 reitillä. Pysäkeistä on esitetty niitä käyttävät muut linjat sekä pysäkeillä jäävien linjojen vuoromäärä arkihuipputuntina. Taulukoissa on punaisella taustavärillä korostettu pysäkkejä, joille jää jatkossa alhainen vuorotarjonta. Tällaisten pysäkkien osalta on hyvä miettiä jatkossa, onko niiden heikentynyttä palvelutasoa tarpeen parantaa muilla linjastosuunnittelutoimenpiteillä.



Kuva 34. Runkolinjan 570 väliin jättämät pysäkit.

Taulukko 2. Runkolinjan 570 väliin jättämät pysäkit, suunta 1 (Mellunmäki - Aviapolis).

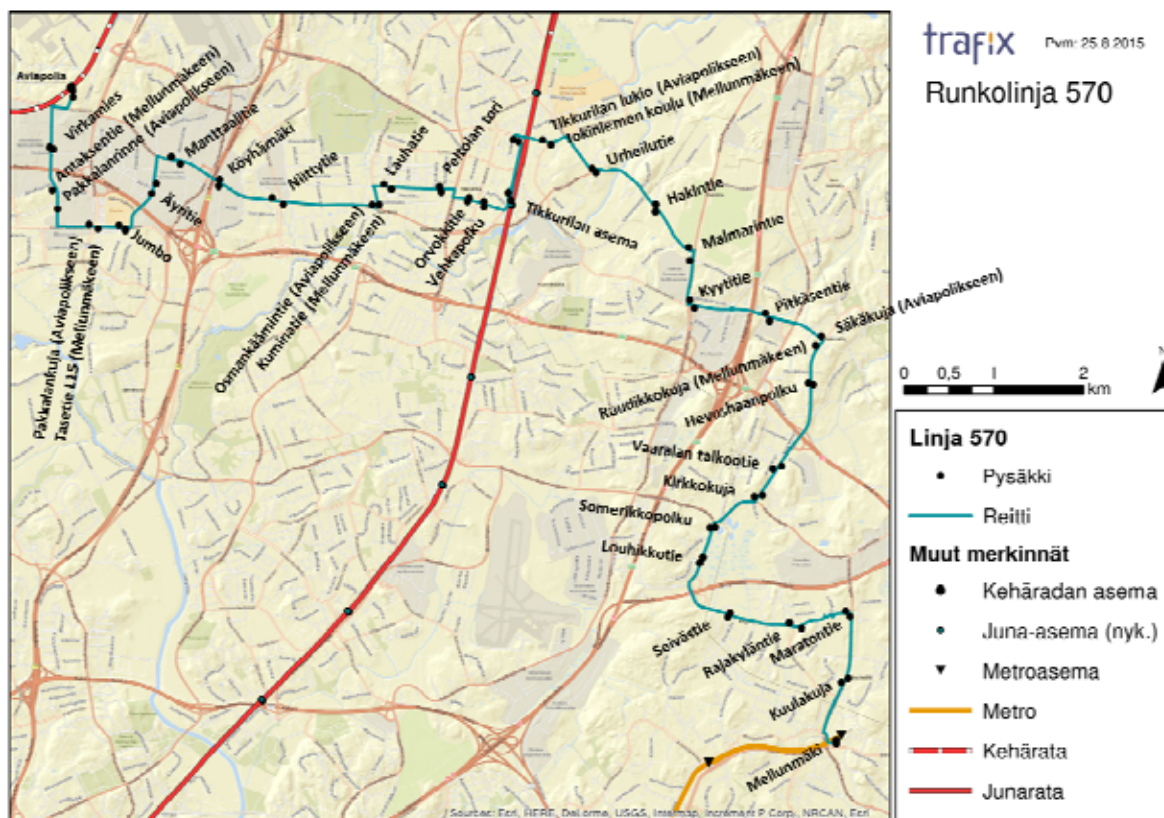
Pysäkki	pysäkinnumero	Pysäkkiä käyttävät muut linjat (ei 562)	Vuoromäärä (arki-ht, ei 562)
Keihästie	V9117	95N, 811, 572, 572K, 587	5
Pallastunturintie	V9103	95N, 572, 572K, 587, 588, 588B	6
Rajakylän koulu	V9513	95N, 572	3
Pyörätie	V9504	572, 588, 588B, 811	5
Rajatie	V9311	518, 572, 588, 588B, 717, 717A, 717N	9
Vaarialantie	V9304	518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N, 718	15
Kehä III	V9302	518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N, 718	15
Hepopolku	V9421	518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N, 718, 719, 719B, 719K	19
Raudikkopolku	V9417	518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N, 718, 719, 719B, 719K	19
Liinakkuja	V9413	572, 572K, 711, 711K	6
Kalkkikalliontie	V6410	74, 572, 572K, 711, 711K	9
Sadolin	V6406	722, 724N, 738K	4
Kesko	V6604	712, 724, 724N	6
Kunnaantie	V6698	712, 724, 724N	5
Satopolku		-	0
Jokiniemen koulu	V6222	712, 724N	2
Savikkatie	V6304	-	0
Mesikukantie	V6828	571, 575, 576, 611	12
Puutarhatie	V6804	575, 611	7
Ohtolankatu	V6842	575	2
Kiitoradantien ramppi	V5260	575	2
Osuustie	V5155	571, 572, 572K, 574, 614, 615, 616	17
Antaksenpolku	V5128	572, 572K, 574, 616	6
Tuulensuuntie	V5215	572, 572K, 574, 616, 632, 632B	6
Virkatie	V5293	632, 632B	1
Pakkalantie 30	V5206	632, 632B	1
Kytökallio	V5299	575, 576, 632, 632B	5
Toinen Savu	V5238	575, 576, 615, 632, 632B	9

Taulukko 3. Runkolinjan 570 väliin jättämät pysäkit, suunta 2 (Aviapolis - Mellunmäki).

Pysäkki	pysäkinnumero	Pysäkkiä käyttävät muut linjat	Vuoromäärä (arki-ht)
Toinen Savu	V5237	575, 576, 615, 632	10
Kytökallio	V5290	632	2
Pakkalantie 30	V5205	632	2
Virkatie	V5294	-	0
Tuulensuuntie	V5147	572, 572K, 574, 616	8
Antaksenpolku	V5153	572, 572K, 574, 616	8
Osuustie	V5154	571, 572, 572K, 574, 614, 615, 616	18
Valuuttapolku	V5138	561, 621	6
Kiitoradantien ramppi	V5226	575	2
Ohtolankatu	V6843	575	2
Puutarhatie	V6803	575, 576, 611	8
Mesikukantie	V6827	571, 575, 576, 611	11
Savikkatie	V6303	-	0
Edvard Blomqvistin	V6217	712, 724, 724N, 736A	8
Kunnaantie	V6699	712, 724, 724N	6
Kanervantie	V6603	712, 724, 724N	6
Kalkkikalliontie	V6409	572, 572K, 711, 711K	6
Liinakkuja	V9412	572, 572K, 711, 711K	6
Raudikkopolku	V9416	518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N, 718, 719, 719B, 719K	18
Hepopolku	V9420	518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N, 718, 719, 719B, 719K	18
Vaarialantie	V9301	518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N	11
Rajatie	V9310	518, 572, 588, 588B, 717, 717A, 717N	8
Viestitie	V9505	572, 588, 588B, 811, 811K	4
Rajakylän koulu	V9512	572, 811, 811K	3
Pallastunturintie	V9104	572, 572K, 587, 588, 588B, 811, 811K	6
Keihästie	V9118	95N, 572, 572K, 587, 811, 811K	5

4.2 Runkolinjan 570 käyttöön jäävät pysäkit

Runkolinjan 570 käyttöön jää yhteensä 66 pysäkkiä, joista 60 sijaitsee Vantaalla ja kuusi Helsingissä (kuva 35). Käyttöön jäävät pysäkit on esitetty ajosuunnittain taulukoissa 4 ja 5. Samoissa taulukoissa on esitetty myös pysäkin odotusalueen pituus (mikäli kyseessä pysäkkisyvennys tai jos odotustila on selkeästi rajattu ajoratapysäkin osalta) sekä pysäkkiä käyttävät muut linjat sekä muiden linjojen vuoromäärä arkihuipputuntina.



Kuva 35. Runkolinjan 570 käyttöön jäävät pysäkit.

Runkolinjan pysäkin odotusalueen tulee pääsääntöisesti olla 32 metriä pitkä ja pysäkin tulee lisäksi olla lähtökohtaisesti katoksella varusteltu. Vuoro- ja käyttäjämäärän perusteella vain muutamalla pysäkillä saattaa tulla kapasiteetin kanssa ongelmia, vaikka pysäkki olisi vain yhden bussin mittainen (kapasiteetti 30 vuoroa/h). Työssä on määritetty pysäkkialueen pituuden sekä vuoro- ja käyttäjämäärien perusteella pysäkit, joita tulee pidentää runkolinjan käyttöön soveltuviksi kahden bussin pysäkeiksi.

Taulukko 4. Runkolinjan 570 käyttöön jäävät pysäkit, suunta 1 (Mellunmäki – Aviapolis)

Pysäkki	pysäkinumero	Pituus (odotusalue)	Pysäkkiä käyttävät muut linjat (ei 570)	Vuoromäärä (arki-ht, ei 570)
Mellunmäki, L13	H4483	-	-	-
Kuulakuja	V9115	15	95N, 572, 572K, 587, 588, 588B	13
Maratontie	V9122	15	95N, 572	10
Rajakyläntie	V9506	15	572, 588, 588B, 811	11
Seivästie	V9502	27,5	572, 588, 588B	12
Louhikkotie	H3511	-	75A, 77A, 518, 572, 588, 588B, 717, 717A	17
Somerikkopolku	H3513	-	75A, 77A, 518, 572, 588, 588B, 717, 717A	17
Kirkkokuja	V9308	22	518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N	18
Vaaran Talkootie	V9306	32	518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N	17
Hevoshaanpolku	V9419	18	518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N, 718, 719, 719B, 719K	25
Säkäkuja	V9415	25,5	572, 572K, 711, 711K	12
Pitkäsantie	V9411	20	572, 572K, 711, 711K	12
Kyytitie	V6408	26	722, 724N, 738K	10
Malmarintie	V6606	15,5	712, 724N	9
Hakintie	V6602	16	712, 724, 724N	12
Urheilutie	V6206	18	712, 724, 724N	11
Tikkurilan lukio	V6231	16	711, 711K, 712, 724N, 736A	11
Vaihdepolku	V6137	16	711, 711K, 712, 724N, 736A	12
Tikkurilan matkakeskus, L5	V6145	-	-	-
Vehkapolku	V6105	-	571, 575, 576, 611, 619, 624, 631, 735, 736, 736A	32
Orvokkitie	V6111	-	-	-
Peltolantori	V6306	-	-	-
Lauhatie	V6302	30	-	-
Osmankäämintie	V6312	24	571, 575, 576, 611	18
Niittytie	V6806	22,5	575	9
Köyhämäki	V6848	15	575	9
Manttaalitie	V5227	20	575	9
Äyritie	V5210	32	561, 621, 962, 962V	12
Jumbo, L9	V5127	24,5	561, 962, 962V	12
Pakkalankuja, L6	V5116	18	571, 572, 572K, 574, 614, 615, 616	24
Pakkalanrinne	V5151	-	572, 572K, 574, 615, 616	16
Virkamies	V5228	-	615	4
Aviapolis	V5236	36	615	4

Taulukko 5. Runkolinjan 570 käyttöön jäävät pysäkit, suunta 2 (Aviapolis - Mellunmäki)

Pysäkki	pysäkinnumero	Pituus (odotusalue)	Pysäkkiä käyttävät muut linjat (ei 570)	Vuoromäärä (arki-ht, ei 570)
Aviapolis	V5269	36	561, 615	13
Virkamies	V5229	-	615	4
Antaksentie	V5115	10	572, 572K, 574, 615, 616	17
Tasatie, L15	V5124	15,5	561	10
Jumbo, L10	V5126	26,5	561	10
Äyritie	V5219	21	561, 621	12
Manttaalitie	V5259	19,5	575	9
Köyhämäki	V6845	19	575	9
Niittytie	V6805	25,5	575, 611	13
Kuminatie	V6318	-	571	10
Lauhatie	V6301	19	-	-
Peltolantori	V6305	15,5	-	-
Orvokkitie	V6110	-	-	-
Vehkapolku	V6104	-	571, 575, 576, 611, 619, 624, 631, 735, 736, 736A	32
Tikkurilan matkakeskus, L	V6149	-	-	-
Vaihdepolku	V6136	16,5	711, 711K, 712, 724N, 736A	11
Jokiniemen koulu	V6227	14,5	712, 724N, 736A	9
Urheilutie	V6205	14,5	712, 724, 724N	12
Hakintie	V6601	14	712, 724, 724N	12
Malmarintie	V6608	12,5	722, 724N, 738K	10
Kyytitie	V6407	16,5	74, 572, 572K, 711, 711K	16
Pitkäsentie	V9410	19	572, 572K, 711, 711K	12
Raudikkokuja	V9414	32	518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N, 718	21
Hevoshaanpolku	V9418	18	518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N, 718, 719, 719B, 719K	24
Vaaralan Talkootie	V9305	32	518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N	17
Kirkkokuja	V9309	32	518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N	17
Somerikkopolku	H3512	44	75A, 77A, 518, 572, 588, 588B, 717, 717A	17
Louhikkotie	H3510	-	75A, 77A, 518, 572, 588, 588B, 717, 717A	17
Seivästie	V9501	15	572, 588, 588B	10
Rajakyläntie	V9511	14,5	572	9
Maratontie	V9121	15,5	811, 811K, 572, 572K, 587, 588, 588B	13
Kuulakuja	V9116	14,5	811, 811K, 572, 572K, 587, 588, 588B	13
Mellunmäki, L15	H4480	-	-	-

5 Infra- ja nopeutustoimenpiteet Vantaalla

Työssä tehtyjen lähtöaineisto- ja nykytilanneanalyysien sekä kuljettajahaastatteluiden pohjalta on päädytty esittämään toteutettavaksi erilaisia toimenpiteitä, jotka on esitetty taulukossa 6. Lisäksi toimenpidekortit ja tarkemmat suunnitelmat toimenpiteistä ovat tämän raportin liitteenä 2.

Liikennevalotoimenpiteet vaativat vielä tarkempaa suunnittelua ja Vantaan kaupungin itsensä tekemää priorisointia lopullisen toteuttamisaikataulun ja järjestyksen määrittämiseksi. Joukkoliikenteen liikennevaloetuedet ovat kuitenkin ensisijaisia toimenpiteitä ja koko runkolinjan 570 liikennöinnin kannalta erittäin tärkeitä. On suositeltavaa, että kaikki joukkoliikenne-etuedet toteutetaan ennen kuin runkolinjan 570 liikennöinti aloitetaan. Työssä on päädytty lisäksi esittämään liikennevalo-ohjauksen toteuttamista kolmeen sellaiseen liittymään, missä sitä ei nykyisin ole. Kaksi näistä kohteista on toteutumassa jo muussa yhteydessä, eikä niiden toteuttamiseen tarvitse osoittaa erillistä rahoitusta. Osuustien ja Väinö Tannerin tien liittymään esitetty liikennevalo-ohjaus tarvitsee erillisen rahoituksen, ja sen toteuttamisen osalta on syytä käyttää vielä tarveharkintaa.

Muut Vantaalle esitettävät toimenpiteet ovat hyvin suurelta osin pysäkkien pidentämiseen liittyviä. HSL on asettanut lähtökohtaisesti runkolinjan pysäkin vaatimukseksi 32 metriä pitkän odotustilan (kahdelle bussille riittävä) sekä lasikatoksen. Iso osa runkolinjan 570 käyttämisestä pysäkeistä ei nykytilanteessa täytä näitä ehtoja. Tässä työssä on päädytty sellaiseen ratkaisuun, että vuoro- ja käyttäjämääriltään vähäisiä pysäkkejä ei pidennetä. Kuitenkin ne pysäkit pidennetään, joissa runkolinjan bussi joutuisi usein odottamaan pysäkillä pääsyä toisen linjan bussin vuoksi. Mikäli tielle tai kadulle on muutaman vuoden kuluessa tulossa suurempi perusparannus, on pysäkkien pidentäminen syytä tehdä perusparannuksen yhteydessä. Pysäkeistä pidennetään noin 70–80 prosenttia, jolloin koettu matkustuskokemus paranee arviolta noin 90 prosentilla matkustajista.

Työssä esitetyt toimenpiteet on luokiteltu yhteensä neljään ryhmään niiden tarpeellisuuden ja toteutettavuuden perusteella:

- **I-luokka**, välttämättömät toimenpiteet ennen liikennöinnin aloittamista
- **II-luokka**, ennen liikennöinnin aloittamista tehtävät sujuvoittamistoimenpiteet
- **III-luokka**, toteutetaan tarvittaessa myöhemmin
- **M-luokka**, toimenpide toteutetaan muussa yhteydessä

I-luokan toimenpiteet ovat välttämättömiä runkolinjan 570 liikennöinnin kannalta ja II-luokan toimenpiteet ovat myös tärkeitä, ennen liikennöinnin aloittamista tehtäviä toimenpiteitä. III-luokan toimenpiteiden toteuttamiselle ei ole nähty välttämätöntä tarvetta. Ne ovat kuitenkin kohteita, jotka on hyvä tiedostaa ja tarvittaessa myöhemmin toteuttaa mikäli ongelmia ilmenee.

I- ja II-luokan toimenpiteille sekä osalle III-luokan toimenpiteistä on laadittu tarkemmat suunnitelmat toteutettavuuden varmistamiseksi (liite 2). Toimenpiteiden kustannuslaskenta on tehty FORE-ohjelmistoa käyttäen. Kustannuslaskennassa on oletettu, että pysäkin pidennyksen yhteydessä joitakin poikkeuksia lukuun ottamatta uusitaan lähes kaikki pysäkkien materiaalit (päällysteet, reunakivet, maalaukset). Kustannuslaskelmiin sisältyy myös työmaa- sekä tilaajatehtävistä aiheutuvia kustannuksia. Lisäksi kustannuslaskelmiin on lisätty 20 prosentin varmuuskerroin kuvaamaan työmaiden pienuudesta mahdollisesti aiheutuvia lisäkustannuksia sekä kattamaan mahdollisia muita yllättäviä lisäkustannuksia. Kustannuslaskelmissa ei ole huomioitu mahdollisista kaapeli- ja johto-

siirroista aiheutuvia kustannuksia. Tämä voi aiheuttaa lisäkustannuksia erityisesti TFT-aikataulunäyttöjen asentamisen yhteydessä, mikäli näyttöjen tarvitsemaa jatkuvaa sähköä varten joudutaan vetämään kaapeleita pitkälle matkalle. Liikennevaloetuksien osalta kustannusarvioita ei ole tehty, sillä niiden kustannukset koostuvat pääasiassa Vantaan kaupungin omasta työstä etuuk-sien suunnittelussa ja kojeohjelmoinnissa.

Taulukko 6. Infra- ja nopeutustoimenpiteet Vantaalla

Kortti	Kohde	Toimenpide	Toteutus-luokka	Kustannukset Vantaa (€)	Kustannukset HSL (€)
1	LIVA, Lentoasemantie - Tasetie/ Väinö Tannerin tie	Etuudet (LIJ käyttöönotto)	I	-	-
2	LIVA, Tasetie-Vantaanportinkatu	Etuuksien toiminnan tarkistus	I	-	-
3	LIVA, Tasetie - Rälssitie	Etuuksien kojeohjelmointi (LIJ käyttöönotto)	I	-	-
4	LIVA, Tikkurilantie - Niittytie	Etuudet (LIJ käyttöönotto)	I	-	-
5	LIVA, Tikkurilantie - Osmankäämintie	Etuudet (LIJ käyttöönotto)	I	-	-
6	LIVA, Peltolantie - Osmankäämintie	Etuuksien suunnittelu ja toteutus	I	-	-
7	LIVA, Valkoisentie - Jokiniementie	Etuuksien suunnittelu ja toteutus	I	-	-
8	LIVA, Tikkurilantie - Urheilutie	Etuuksien suunnittelu ja toteutus	I	-	-
9	LIVA, Tikkurilantie - Vanha Porvoontie	Etuuksien suunnittelu ja toteutus	I	-	-
10	LIVA, Vanha Porvoontie - Kyytitie	Etuuksien kojeohjelmointi (LIJ käyttöönotto)	I	-	-
11	LIVA, Kyytitie - Hakunilantie	Etuuksien toiminnan tarkistus	I	-	-
12	LIVA, Hakunilantie - Kehä III ramppi pohjoinen	Etuuksien suunnittelu ja toteutus	I	-	-
13	LIVA, Hakunilantie - Kehä III ramppi eteläinen	Etuuksien suunnittelu ja toteutus	I	-	-
14	Liittymä, Toinen Savu - Virkatie	Väistövelvollisuuksien muuttaminen	I	-	-
15	Pysäkki, Hevoshaanpolku (V9418 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys	I	22 500	-
16	Pysäkki, Hevoshaanpolku (V9419 Aviapolikseen)	Pysäkin pidennys	I	16 000	-
17	Pysäkkikatosten teippaaminen	Pysäkkikatosten teippaaminen	I	-	12 000
18	Infokaappien asentaminen pysäkeille	Infokaappien asentaminen pysäkeille	I	30 000	-
19	Aikataulunäyttöjen asentaminen pysäkeille	Aikataulunäyttöjen asentaminen pysäkeille	I	-	86 000
20	Pyöräpysäköinnin rakentaminen	Pyöräpysäköinnin rakentaminen	I	-	-
21	Pysäkki, Antaksentie (V5115 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys	II	13 800	-
22	Pysäkki, Pakkalanrinne (V5151 Aviapolikseen)	Pysäkin pidennys	II	15 000	-
23	Pysäkki, Jumbo, L9 (V5127 Aviapolikseen)	Pysäkin pidennys	II	27 600	-
24	Pysäkki, Äyritie (V5219 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys	II	27 200	-
25	Pysäkki, Osmankäämintie (V6312 Aviapolikseen)	Pysäkin pidennys	II	27 200	-
26	Pysäkki, Tikkurilan lukio (V6231 Aviapolikseen)	Pysäkin pidennys	II	20 700	-
27	Pysäkki, Jokiniemen koulu (V6227 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys	II	28 300	-
28	Pysäkki, Urheilutie (V6206 Aviapolikseen)	Pysäkin pidennys	II	22 800	-
29	Pysäkki, Urheilutie (V6205 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys	II	22 800	-
30	Pysäkki, Hakintie (V6602 Aviapolikseen)	Pysäkin pidennys	II	37 800	-
31	Pysäkki, Hakintie (V6601 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys	II	30 300	-
32	Pysäkki, Kyytitie (V6407 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys	II	30 700	-
33	Pysäkki, Säkäkuja (V9415 Aviapolikseen)	Pysäkin perusparannus, samalla pidennys	II	10 000	-
34	Pysäkki, Kirkkokuja (V9308 Aviapolikseen)	Pysäkestä rakennetaan ajoratapysäkki, samalla pidennys + uusi lasikatos	II	39 000	-
35	Pysäkki, Kirkkokuja (V9309 Mellunmäkeen)	Pysäkestä rakennetaan ajoratapysäkki	II	39 000	-
36	Pysäkki, Seivästie (V9501 Mellunmäkeen)	Kapea lasikatos	II	10 000	-
37	Pysäkki, Kuulakuja (V9116 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys + uusi lasikatos	II	36 500	-
38	LIVA, Osuustie - Väinö Tannerin tie	Liikennevalo-ohjaus liittymään	III	100 000	-
39	Pysäkki, Manttaalitie (V5259 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys	III	30 100	-
40	Pysäkki, Niittytie (V6805 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys	III	26 100	-
41	Pysäkki, Lauhatie (V6301 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys	III	27 400	-
42	Pysäkki, Vaihdopolku (V6136 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys	III	14 000	-
43	Pysäkki, Malmarintie (V6606 Aviapolikseen)	Pysäkin pidennys	III	25 200	-
44	Pysäkki, Seivästie (V9502 Aviapolikseen)	Pysäkin pidennys	III	30 000	-
45	LIVA, Tikkurilantie - Toinen Savu	Liikennevalo-ohjaus liittymään	M	-	-
46	LIVA, Tikkurilantie - Rälssitie	Liikennevalo-ohjaus liittymään	M	-	-
47	Maratontie - Länsimäentie	Liittymä muutetaan kiertoliittymäksi	M	-	-
48	Pysäkki, Kuminatie (V6318 Mellunmäkeen)	Pysäkin siirto	M	-	-
49	Pysäkki, Peltolantori (V6305 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys	M	-	-
50	Pysäkki, Pitkäsentie (V9411 Aviapolikseen)	Pysäkin pidennys	M	-	-
51	Pysäkki, Pitkäsentie (V9410 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys	M	-	-
52	Pysäkki, Maratontie (V9122 Aviapolikseen)	Pysäkin pidennys	M	-	-
53	Pysäkki, Maratontie (V9121 Mellunmäkeen)	Pysäkin pidennys	M	-	-
			yht:	760 000	98 000

Vantaalle suunniteltujen toimenpiteiden osalta yhteenlaskettu kustannusarvio kaikki toteutusluokat mukaan lukien on yhteensä noin 858 000 euroa, josta Vantaan kaupungin osuus on 760 000 euroa ja HSL:n 98 000 euroa. Toteutusluokittain kustannukset jakautuvat taulukon 7 mukaisesti.

Vantaan kaupungin osuus ennen runkolinjan 570 liikennöinnin aloittamista tehtävistä toimenpiteistä (luokat I ja II) on yhteensä noin 507 000 euroa. Nämä kustannukset eivät sisällä TFT-aikataulunäyttöjen edellyttämän jatkuvan sähköjärjestämisen rakennuskustannuksia. HSL:n osuus ennen runkolinjan 570 liikennöinnin aloittamista tehtävistä toimenpiteistä on noin 98 000 euroa.

Lisäksi tarvittaessa myöhemmin toteutettavien toimenpiteiden kustannusarvio on yhteensä noin 253 000 euroa. Näiden toimenpiteiden toteuttamista harkitaan uudelleen runkolinjan 570 aloitettua liikennöinnin. Toimenpiteitä ei kannata toteuttaa ilman todellista tarvetta ja perusteellista harkintaa, sillä työnaikaiset järjestelyt haittaavat runkolinjan liikennöintiä.

Taulukko 7. Toimenpiteet ja toteutuskustannukset toteutusluokittain.

Toteutusluokka	Toimenpiteitä (kpl)	Kustannukset Vantaa (€)	Kustannukset HSL (€)	Kustannukset yhteensä (€)
I	20	68 500	98 000	166 500
II	17	438 700	0	438 700
III	7	252 800	0	252 800
M	9	-	-	0
Yht.	53	760 000	98 000	858 000

	Vantaa	HSL	Yhteensä
Toteutuskustannukset ennen liikennöinnin aloittamista (€, luokat I ja II)	507 200	98 000	605 200

6 Infra- ja nopeutustoimet Helsingissä

Runkolinja 570 kulkee lyhyen osuuden Helsingin puolella Jakomäessä. Tälle osuudelle on myös esitetty pysäkkiparannus- ja nopeuttamistoimenpiteitä (taulukko 3). Toimenpidekortit ja tarkemmat suunnitelmat toimenpiteistä ovat tämän raportin liitteenä 3.

Jakomäessä pysäkit ovat käyttöikänsä vanhoja ja varsin heikkotasoisia eivätkä vastaa nykyisiä laatuvaatimuksia. Louhikkotien pysäkillä Aviapoliksen suuntaan puuttuu katos. Muilla pysäkeillä on katokset, mutta pysäkit eivät täytä esteettömyys-, toiminnallisuus- ja tilavaatimuksia.

Somerikkopolun pysäkki Mellunmäen suuntaan tulee parantaa ja muuttaa ajorata- tai tavanomaiseksi levennyspysäkipiksi, sillä nykyinen muotoilu on hankala ja levennys liian leveä. Bussin on käytännössä mahdotonta ajaa reunatukeen kiinni. Myös Somerikkopolun pysäkki Aviapoliksen suuntaan ja molemmat Louhikkotien pysäkit tulee parantaa runkolinjan edellyttämälle tasolle. Pysäkit tulee mitoittaa kahden auton (36 m) mittaisiksi pysäkeiksi, ja pysäkkien suunnittelussa noudatetaan Helsingin kaupungin rakennusviraston tyyppikuvia. Somerikkotiestä on tehty vuonna 2010 liikennesuunnitelma, jossa on esitetty ajokaistojen kaventamisia ja pyöräkaistoja. Liikennesuunnitelma tulee päivittää runkolinjojen pysäkkien osalta, jos suunnitelma päätetään sellaisenaan toteuttaa.

Somerikkotien, Huokotien ja Kuussillantien liittymä hidastaa runkolinjan 570 sujuvuutta ja aiheuttaa ajoaikavaihteluita sekä heikentää linjan luotettavuutta. Liittymän sujuvuutta erityisesti suunnassa Mellunmäkeen on tarve parantaa, ja vaihtoehtoina esitetään tutkittavaksi kiertoliittymää tai liittymän parantamista yhdistettynä jokerivaloihin. Asia selvinnee myöhemmin kaavoituksen ratkettua.

Helsingin puolelle esitetyt pysäkkiparannukset sekä kiertoliittymän rakentaminen liittyvät kiinteästi muihin suunnitelmiin, joiden toteuttamisen yhteydessä nämä toimenpiteet tulisi tehdä. Näin ollen näille toimenpiteille ei ole tehty erillisiä kustannusarvioita.

Runkolinjan 570 käyttämillä pysäkeillä tulee olla runkolinjan värityksen mukaiset oranssit teippaukset, riittävä määrä julistekaappeja sekä tarvittavat aikataulunäytöt. Nämä toimenpiteet on syytä tehdä ennen liikennöinnin aloittamista. Näistä toimenpiteistä muodostuu kustannuksia Helsingin kaupungille yhteensä noin 2 000 euroa (julistekaapit) ja HSL:lle yhteensä noin 16 800 euroa (pysäkkikatosten teippaaminen ja aikataulunäyttöjen asennus).

Taulukko 8. Toimenpiteet Helsingissä

Kortti	Kohde	Toimenpide	Toteutusluokka	Kustannukset Helsinki (€)	Kustannukset HSL (€)
A	Pysäkki, Somerikkopolku (H3513 Aviapolikseen)	Pysäkki parannetaan runkolinjan edellyttämälle tasolle	M	-	-
B	Pysäkki, Somerikkopolku (H3512 Mellunmäkeen)	Pysäkki parannetaan runkolinjan edellyttämälle tasolle ja muutetaan samalla ajorata- tai tavanomaiseksi levennyspysäkipiksi.	M	-	-
C	Pysäkki, Louhikkotie (H3511 Aviapolikseen)	Pysäkki parannetaan runkolinjan edellyttämälle tasolle	M	-	-
D	Pysäkki, Louhikkotie (H3510 Mellunmäkeen)	Pysäkki parannetaan runkolinjan edellyttämälle tasolle	M	-	-
E	Somerikkotie - Huokotie	Kiertoliittymä tai Jokeri-valot	M	-	-
F	Pysäkkikatosten teippaaminen	Pysäkkikatosten teippaaminen	I	-	800
G	Infokaappien asentaminen pysäkeille	Infokaapit	I	2 000	-
H	Aikataulunäytöt	Aikataulunäytöt	I	-	16 000
		yht:		2 000	16 800

Mellunmäen terminaali

Nykyinen Mellunmäen terminaalit puretaan, ja se siirtyy sijansa verran nykyistä pohjoisemmaksi metroradan molemmin puolin ja osittain sen alle nykytasossa. Myös terminaalien Länsimäentien sisään/ulosajo muuttuu nykyistä etelämmäksi. Uudesta terminaalista on katu- ja rakennussuunnitelmat valmistuneet. Terminaalien toteutusajankohta on avoin, ja aikaisintaan se voisi valmistua 2020.

Uusi terminaalit on mitoitettu 5 lähtölaiturille, tulolaiturille ja 4–5 pikapysäköintipaikalle. Terminaalien kaavoitus ja tilanvaraus on tehty ennen HSL:n perustamista 2000-luvulla, ja mitoitusperusteena ovat tällöin olleet kaksiakseliset bussit. Uusi terminaalit asettaa telibussien liikennöinnille haasteita ja rajoittaa telibusseilla liikennöintiä 1–2 linjaan. Lisäksi pikapysäköintiin mahtuu käytännössä 4 bussia, minkä vuoksi terminaalissa voi samanaikaisesti olla kaksi linjan 570 telibussia. Tämä tulee vaikuttamaan rajoittavana tekijänä linjan 570 aikataulusuunnitteluun. Terminaalissa pikapysäköintipaikat on tarkoitettu enintään 10 minuutin lähtöjen väliseen ajan tasaamiseen. Vaihtoehtona päätepysäkeiksi voidaan harkita myös Mellunmäentien katuverkon pysäkkien käyttöä metroaseman kohdalla, jos tilan käyttö muodostuisi ongelmalliseksi.

7 Jatkotoimenpiteet

Tämän työn päättymisen jälkeen on ensiarvoisen tärkeää lähteä määrätietoisesti toteuttamaan tässä työssä laadittuja toimenpide-ehdotuksia. Runkolinja 570 kulkee sekä Vantaan että Helsingin alueella, ja näiden kaupunkien osalta jalkauttamisprosessit ovat hieman eroavaiset. Jalkauttamisprosessit on esitetty seuraavissa kappaleissa.

7.1 Vantaa

Runkolinjan 570 liikennöinti alkaa syysliikenteen alussa 2018. Vantaan kaupunki varautuu runkolinjan edellyttämiin infran parannuksiin tähän tarkoitukseen varatulla rahoituksella vuosille 2017 ja 2018. Lisäksi liikennevaloetuisuuksia toteutetaan joukkoliikenteen etuisuuksiin varatulla rahalla. Näistä varoista on tarkoitus toteuttaa tässä projektissa esitettyjä toimenpiteitä, jotta runkolinjan 570 liikennöinti voidaan aloittaa. Ennen toimenpiteiden toteuttamista tulee toteuttamisvaihe suunnitella vielä tarkemmin. Suunnittelu täytyy aloittaa niin pian kuin mahdollista tämän projektin päättymisen jälkeen. Pysäkkien pidentämisistä tulee laatia tarkemmat katusuunnitelmat ja liikennevaloetuuksista omat suunnitelmansa. Liikennevaloetuuksien toteuttamisessa kriittisessä osassa on myös HSL:n uusi lippu- ja informaatiojärjestelmä, joka vaaditaan, jotta joukkoliikenne-etuuksiin saadaan tarvittavat ilmaiset.

Esitämme, että Vantaan osalta edetään seuraavasti:

1. Liikennevalotoimenpiteitä aletaan suunnitella ja toteuttaa välittömästi kaupungin oman harkinnan ja tarkemman suunnittelun pohjalta. Kaikki joukkoliikenne-etuudet toteutetaan ennen liikennöinnin aloittamista.
2. Pysäkki- ja muiden toimenpiteiden osalta ohjelmoidaan rakentamistoimenpiteet vuodelle 2017 ja alkuvuodelle 2018 sekä tehdään tarvittavat suunnitelmat siten, että toimenpiteet ovat toteutettavissa ennen runkolinjan liikennöinnin aloittamista.

7.2 Helsinki

Helsingin kaupungin osalta toimenpiteiden toteuttamisessa prosessi on seuraava:

1. HSL tekee esityksen toteutettavista toimenpiteistä tämän projektin pohjalta
2. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto KSV laatii tarkemmat liikennesuunnitelmat ja tekee niistä tarvittavat päätökset.
3. Toteutettavat toimenpiteet ohjelmoidaan Helsingin kaupungin rakennusviraston (HKR) suunnitteluun, ja HKR tekee tarvittavat katu- ja rakennussuunnitelmat.
4. Toimenpiteiden toteuttamisesta tehdään rakentamispäätös, joka vaatii toimenpiteille osoitettua rahoitusta (joukkoliikenteen kehittämismäärärahavaraus). Rakentaminen aloitetaan rakentamispäätöksen jälkeen.

Prosessissa on monta vaihetta ja se vie arviolta vähintään kolme vuotta, joten on ensiarvoisen tärkeää saada prosessi käyntiin välittömästi tämän projektin päättymisen jälkeen. Näin varmistetaan, että toimenpiteitä ehditään toteuttamaan ennen runkolinjan 570 liikennöinnin aloittamista.

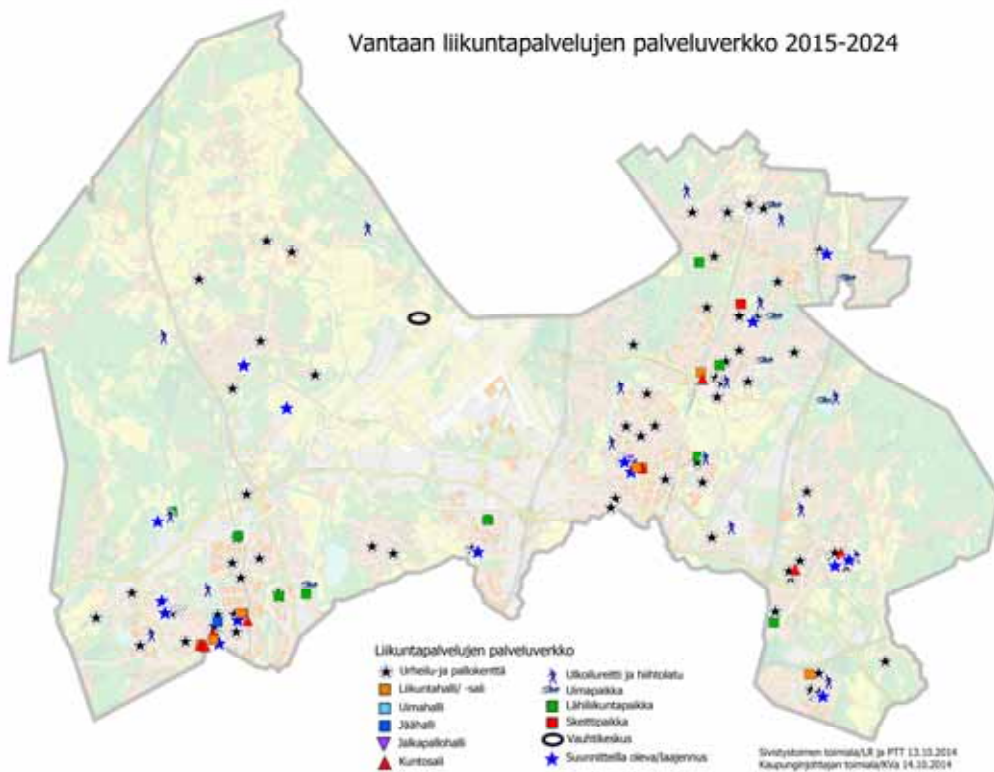
Liitteet

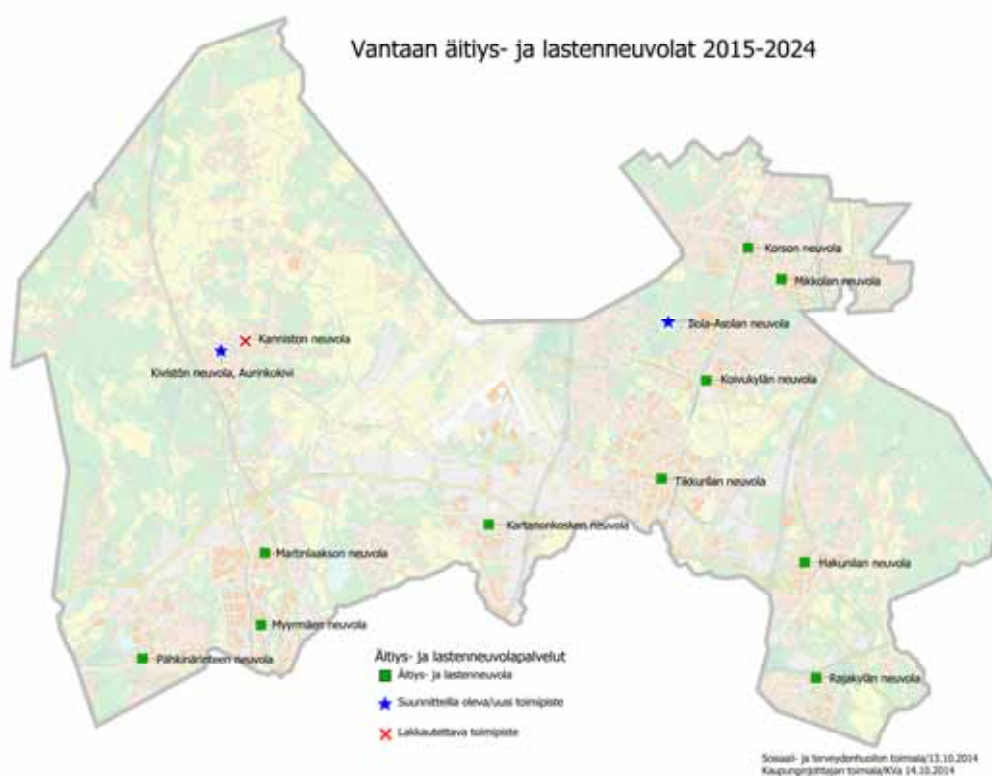
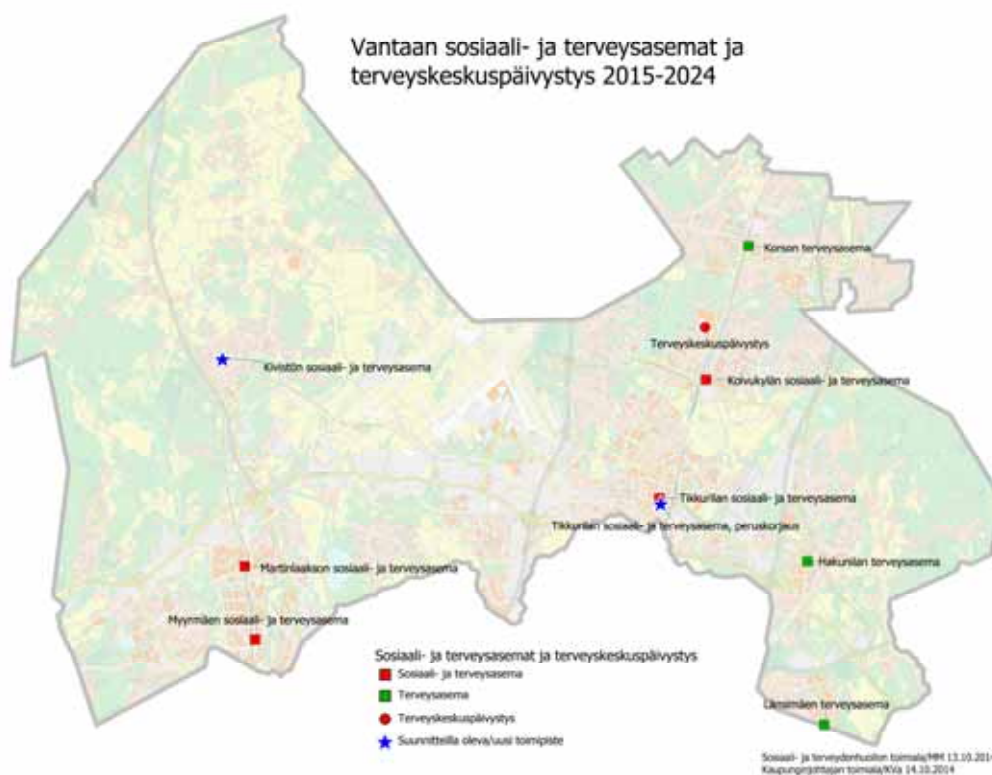
Liite 1. Vantaan palveluverkko

Vantaan kirjasto- ja kulttuuripalvelujen palveluverkko 2015-2024

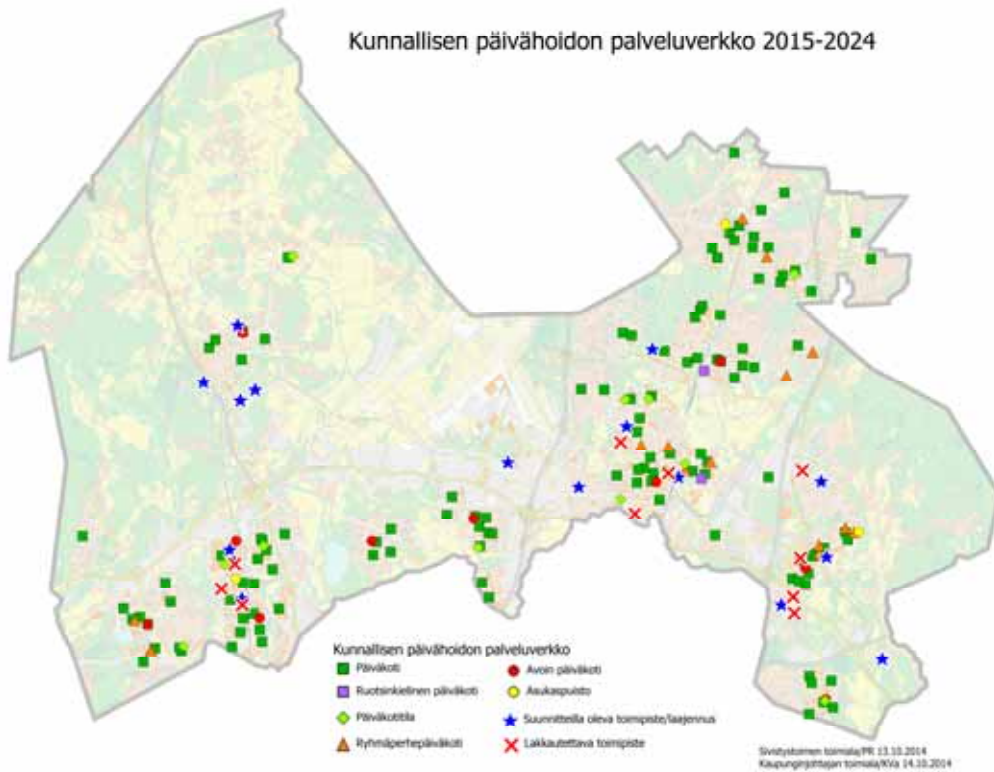


Vantaan liikuntapalvelujen palveluverkko 2015-2024

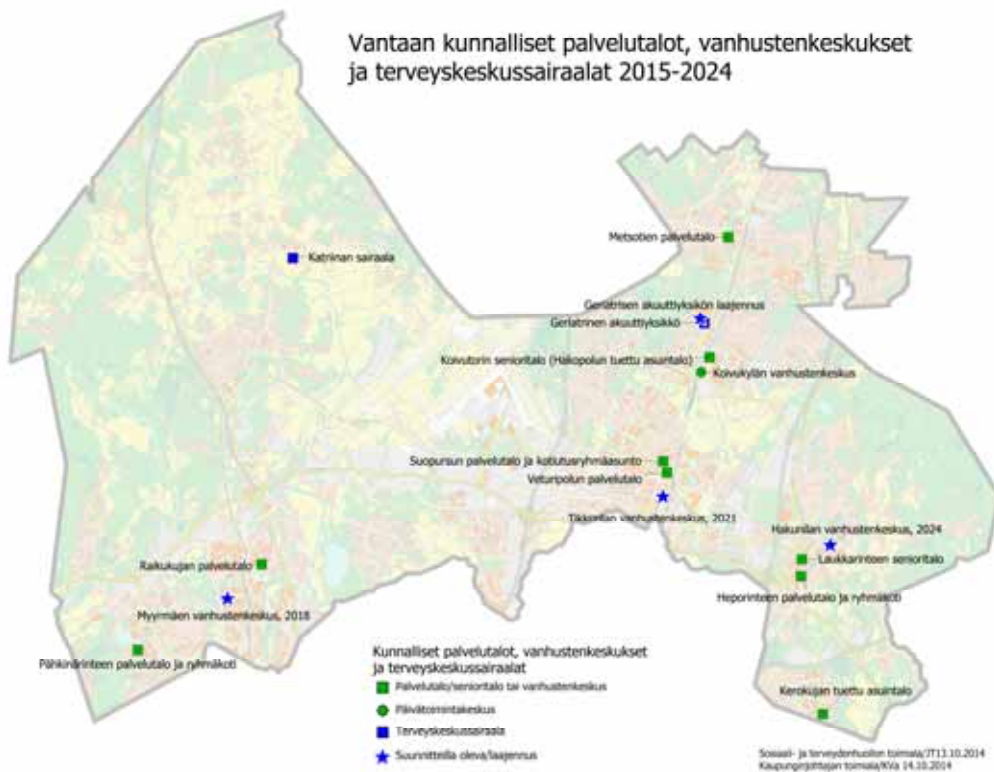




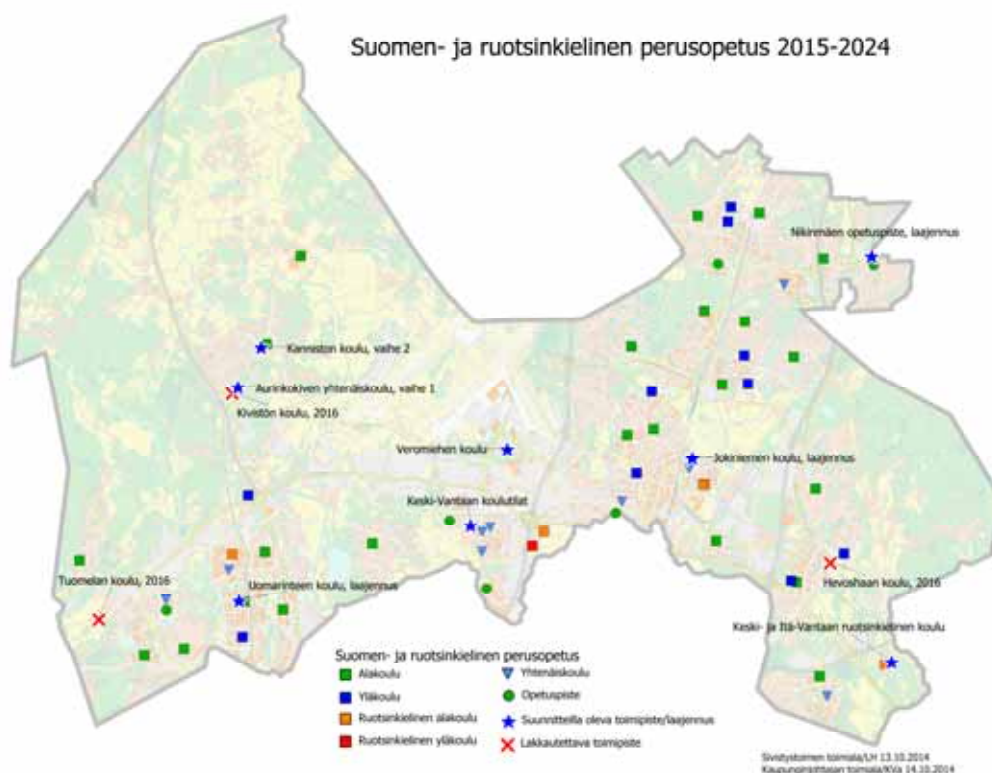
Kunnallisen päivähoiton palveluverkko 2015-2024



Vantaan kunnalliset palvelutalot, vanhustenkeskukset ja terveyskeskussairaalat 2015-2024



Suomen- ja ruotsinkielinen perusopetus 2015-2024



Vantaan toisen asteen koulutuksen palveluverkko 2015-2024



Liite 2. Toimenpidekortit ja tarkemmat suunnitelmat - Vantaa

Liite 3. Toimenpidekortit ja tarkemmat suunnitelmat - Helsinki

Liite 2. Toimenpidekortit ja tarkemmat suunnitelmat - Vantaa

1. LIIKENNEVALOT, LENTOASEMANTIE – TASETIE / VÄINÖ TANNERIN TIE

*I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista*



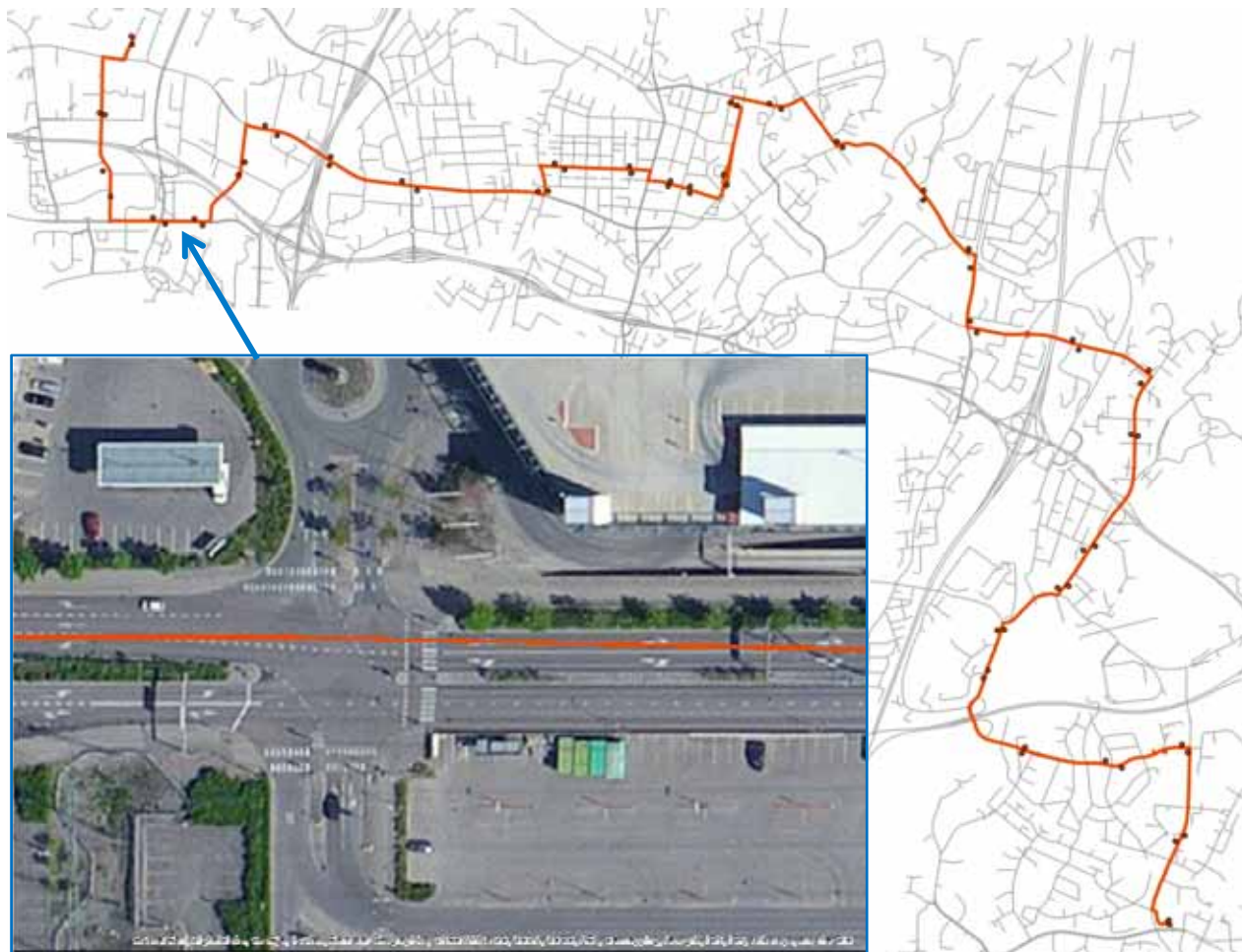
Kohde: Lentoasemantien, Väinö Tannerin tien ja Tasetien liittymä, valo-ohjaus aiheuttaa viiveitä busseille.

Suosittelava toimenpide: Liittymään on valmiiksi suunniteltu bussien joukkoliikenne-etuudet, kojeohjelmointi puuttuu. Toteutus odottaa uuden Lippu- ja informaatiojärjestelmän käyttöönottoa.

Kustannusarvio:	Ei arvioitu, koostuu kojeohjelmoinnista Vantaan kaupungin osalta
Toimenpiteen vaikutukset	<i>Ei arvioitu</i>
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki (kojeohjelmointi), HSL (LIJ, laitteet busseihin)
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

2. LIIKENNEVALOT, VANTAANPORTINKATU - TASETIE

*I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista*



Kohde: Vantaanportintien ja Tasetien liittymä.

Suosittelava toimenpide: Tarkistetaan, että etuudet ja etuuspyyntöjen välitys risteysten kesken ovat toiminnassa

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	-
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

718 Tasetie-Vantaanportinkatu, etuudet linjalle 570

Nykytila

Vantaanportinkadun valo-ohjaukseen on suunniteltu joukkoliikenne-etuudet (tiedot vuodelta 2011). Tasetien busseilla on pidennys ja aiennus molempiin suuntiin.

Ohjaukseen on suunniteltu myös ilmaisutietojen linkitys Lentoasemantien risteykseen 720 Aviapolikseen päin ajettaessa (linkitetyssä ohjelmassa). Tikkurilaan päin ajettaessa etuuspyyntöjä ei kannata välittää Lentoasemantien risteyksestä Vantaanportinkadun risteykseen, koska risteysten välissä on pysäkki.

Linjalle 570 osalta esitetään seuraavia toimenpiteitä:

- Tarkistetaan, että etuudet ja etuuspyyntöjen välitys risteysten kesken ovat toiminnassa

Jos etuudet, pyynnot tai etuuksien keskinäiset linkitykset eivät ole käytössä, esitetään seuraavia toimenpiteitä.

Etudet Tasetie-Vantaanportinkatu -risteykseen

- Aiennus ja pidennys molempiin suuntiin
- Ylimääräinen vaihe vain, jos ylimääräiset vaiheet ovat sovitettavissa Lentoasemantien ohjaukseen (todennäköisesti hankalaa ainakin yhteenkytketyissä ohjelmissa, koska Lentoasemantien risteyksessä on useampia vaiheita).

Etuuksien yhteensovitus Vantaanportinkadun (718) ja Lentoasemantien (720) risteyksissä

Tikkurilaan päin ajettaessa peräkkäisten risteysten etuuksien yhteensovitus on käytännössä erittäin vaikeaa, koska liittymien välillä on pysäkki. Tikkurilaan päin etuudet toimivat erillisinä, ja Vantaanportinkadun risteuksen etuuspyyntö annetaan vasta Lentoasemantien jälkeiseltä pysäkiltä lähdettäessä.

Aviapolikseen päin ajettaessa etuuspyyntö annetaan Jumbon pysäkiltä lähdettäessä. Pyyntö välitetään myös Lentoasemantien risteykseen.

Molemmissa risteyksissä pyyntö aiheuttaa Aviapolikseen menevän ajosuunnan *vihreän pidentymisen, jos molempien risteysten vihreä on käynnissä.*

Molemmissa risteyksissä pyyntö aiheuttaa Aviapolikseen menevän ajosuunnan *vihreän aiennuksen, jos suunta on molemmissa risteyksissä punaisena.* Lentoasemantien risteyksessä pyyntö voi aiheuttaa myös ylimääräisen vaiheen. Aiennustoimintoon liittyen ehdot Vantaanportinkadun aiennetun vihreän aloituksen viivyttämiseksi on suunniteltava tarkemmin tilanteisiin, joissa Vantaanportinkadun aiennettu vihreä ehtisi selvästi aiemmin vihreäksi kuin Lentoaseman risteuksen vastaava suunta. Tällöin bussia ei kannata päästää liittymien väliin, koska se joutuisi pysähtymään heti uudestaan.

- Esim. Vantaanportinkadun risteuksen vihreä aloitetaan vasta, kun Lentoasemantien risteuksen aiennus tai ylimääräinen vaihe on ehtinyt toteuttaa suunnalle vihreän myös jälkimmäisissä valoissa.

Tilanteet, joissa pyynnön tullessa toinen Aviapolikseen menevistä valoista on vihreä ja toinen on punainen, tulee suunnitella liikennevalosuunnittelussa tarkemmin. Nämä ovat periaatteessa harvinaisia tilanteita ainakin yhteenkytketyssä ohjelmassa, mutta mahdollisia esim. etuuskien jälkeisissä kierroissa. Ohjaukseen tulee suunnitella ehdot, milloin vihreää pidennetään ja pidennys tai muu etuus estetään.

- Esim. jos Lentoasemantien risteyksen Aviapolikseen menevä suunta on punainen, mutta voi tulla seuraavaksi vihreäksi, voidaan Vantaanportinkadun päällä olevaa vihreää pidentää. Muussa tapauksessa etuuspyyntö ei pidennä vaihetta.
- Jos pelkästään Lentoasemantien risteyksen ko. suunta on vihreänä, Lentoasemantien risteyksen pidennystä ei lähtökohtaisesti kannata toteuttaa (ellei Vantaanportinkadun vihreä ole juuri käynnistymässä).

Vaikutus ajoaikaan

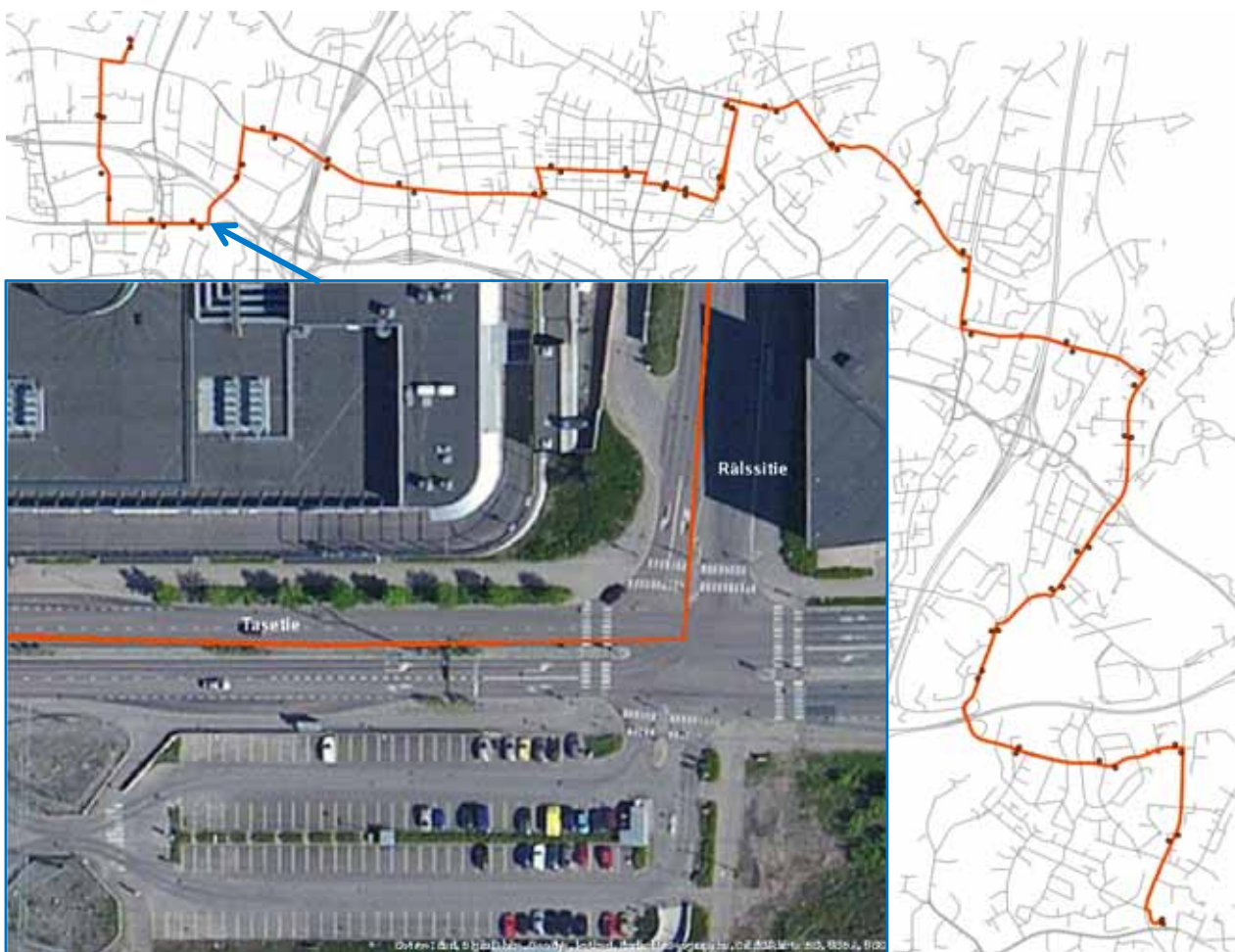
Sekuntimääräisiä säästöjä nykyiseen tilanteeseen verrattuna on hankala arvioida ilman lisätietoja risteysten nykyisistä etuuksista ja niiden keskinäisistä suhteista.

Mikäli etuudet eivät nykyään välity risteyksestä toiseen, linkityksellä voidaan säästää toisen risteyksen viivytykset lähes kokonaan Aviapoliksen suuntaan ajettaessa. Viivytykset määräytyvät tällöin suurelta osin Lentoasemantien risteyksen perusteella.

Tikkurilaan päin ajettaessa etuuskien vaikutus jää melko pieneksi, koska liittymien välillä on pysäkki ja etuuspyyntö saadaan myöhään.

3. LIIKENNEVALOT, TASETIE - RÄLSSITIE

*I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista*



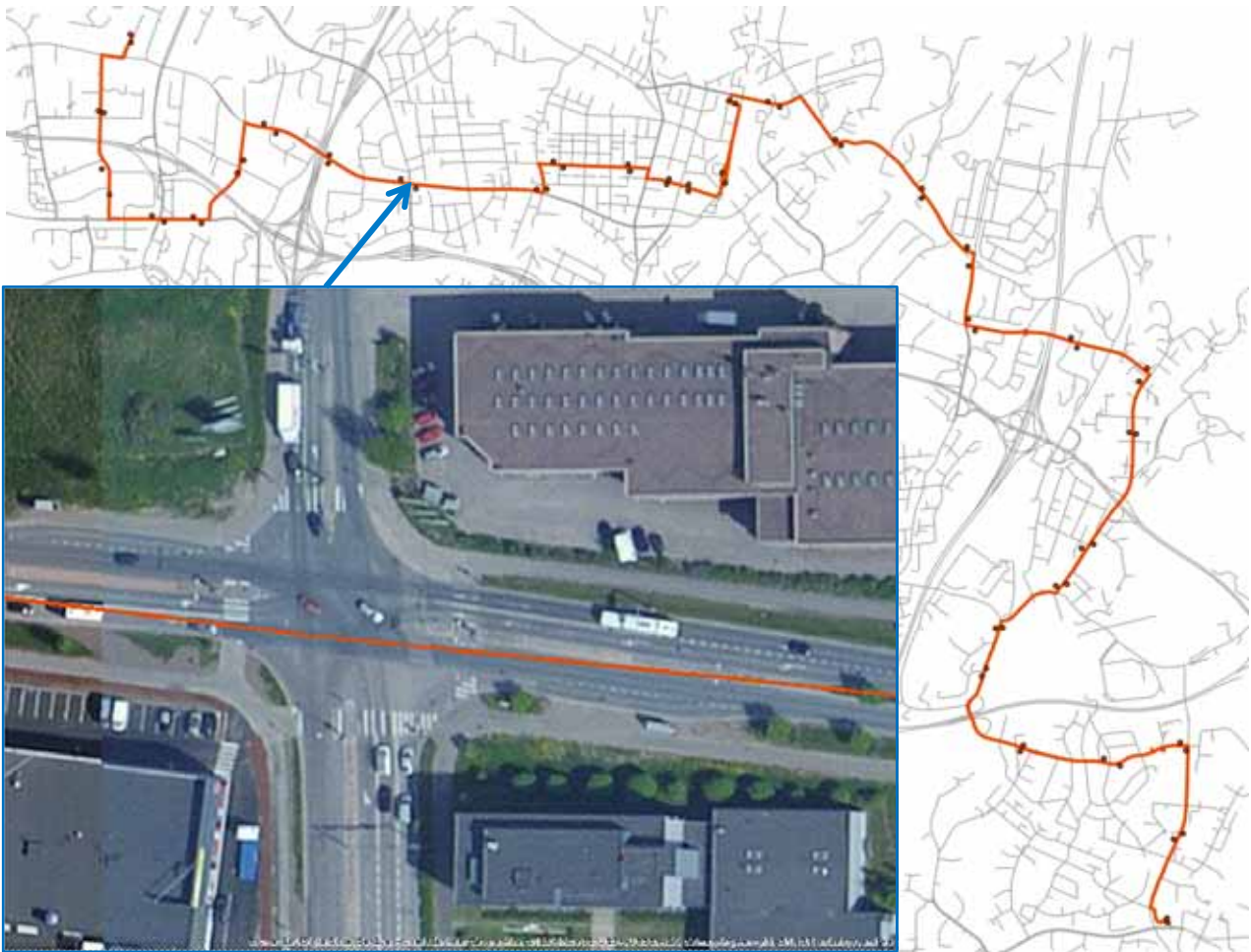
Kohde: Tasetien ja Rälssitien liittymä ja sen läheisyydessä oleva Jumbon pysäkki (Tikkurilan suuntaan). Bussi joutuu vaihtamaan Jumbon pysäkiltä kaistaa yhden kaistan yli lyhyellä välillä. Liikennevalojen vuoksi edessä seisoo usein autoja punaisissa valoissa. Myös nuolivalo on melko lyhyt Vantaan luokassa saatujen palautteiden mukaan.

Suosittelava toimenpide: Liittymään on jo laadittu suunnitelmat joukkoliikenne-etuuksista, kojeohjelmointi puuttuu. Toteutus odottaa HSL:n uutta lippu- ja informaatiojärjestelmää.

Kustannusarvio:	Ei arvioitu, koostuu kojeohjelmoinnista Vantaan kaupungin osalta
Toimenpiteen vaikutukset	<i>Ei arvioitu</i>
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki (etuuksien ohjelmointi), HSL (LIJ, laitteet busseihin)
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

4. LIIKENNEVALOT, TIKKURILANTIE - NIITYTIE

**I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista**



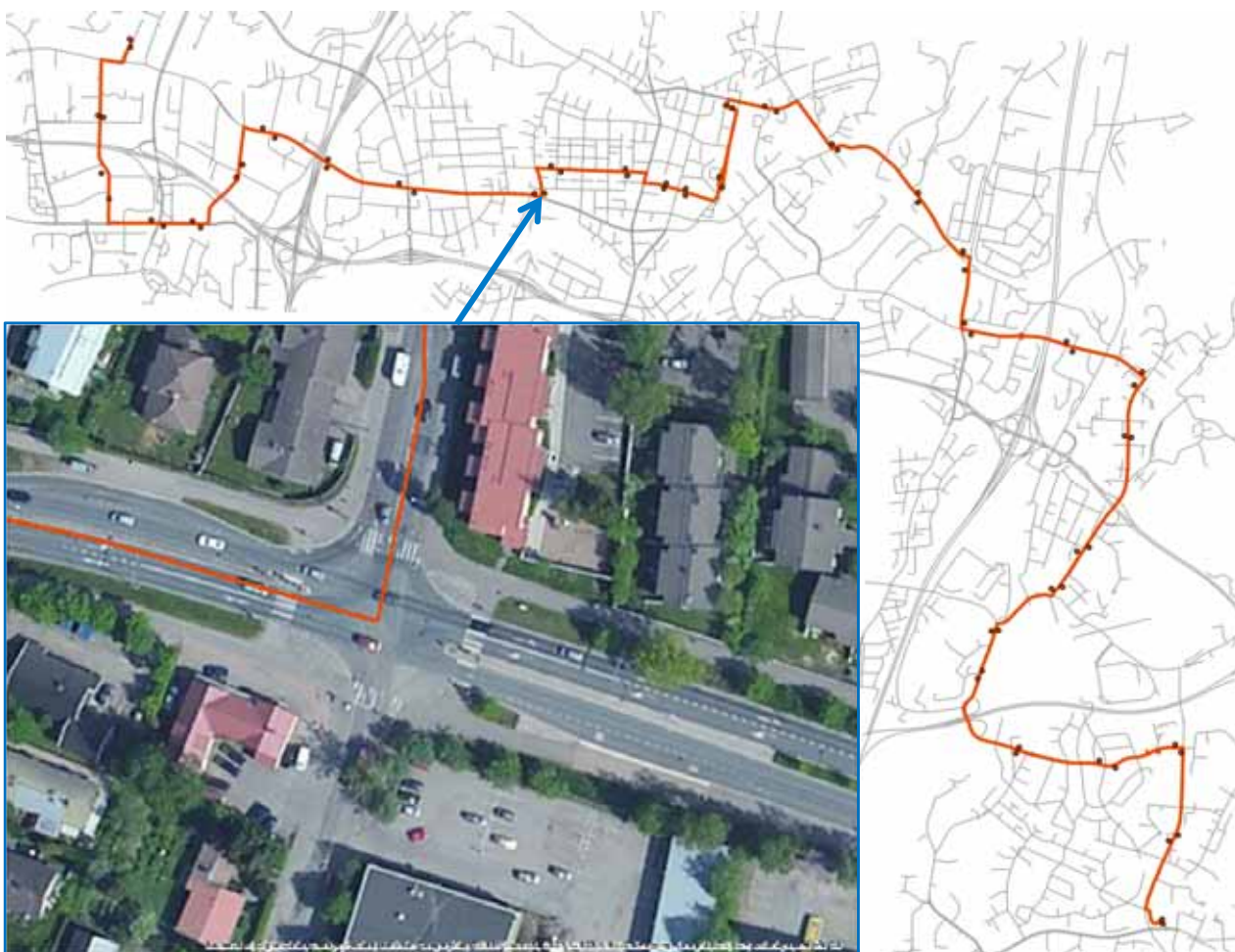
Kohde: Tikkurilantie - Niittytie -liittymä. Liikennevalo-ohjaus aiheuttaa nykyisellään viiveitä busseille.

Suosittelava toimenpide: Liittymään on valmiiksi toteutettu bussien joukkoliikenne-etuudet, jotka odottavat HSL:n uuden Lippu- ja informaatiojärjestelmän käyttöönottoa.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	<i>Ei arvioitu</i>
Toteuttamisvastuu:	HSL (LIJ, laitteet busseihin)
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

5. LIIKENNEVALOT, TIKKURILANTIE - OSMANKÄÄMINTIE

*I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista*



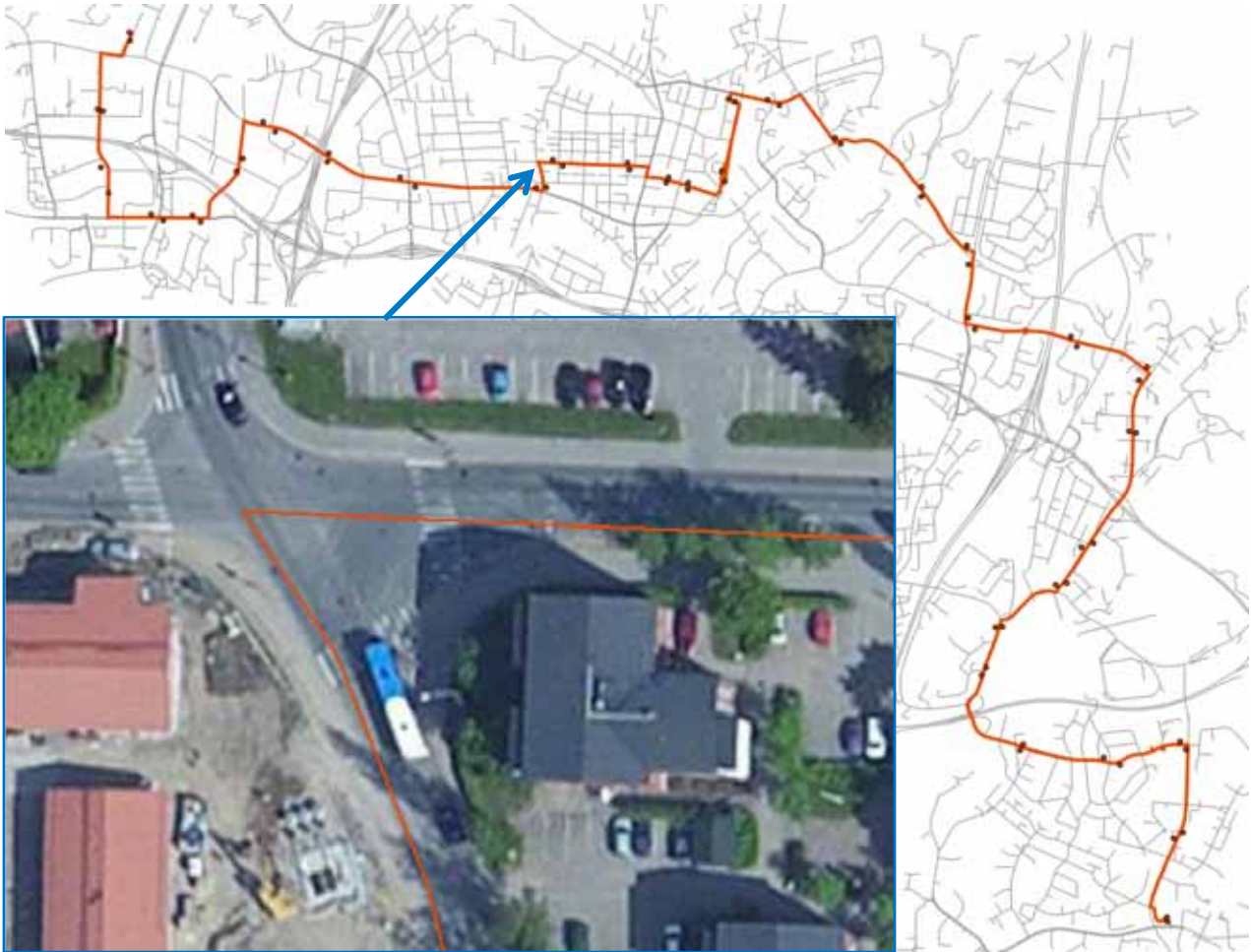
Kohde: Osmankäämintien ja Tikkurilantien liittymä, valo-ohjaus aiheuttaa viiveitä busseille.

Suosittelava toimenpide: Liittymään on valmiiksi toteutettu bussien joukkoliikenne-etuudet, jotka odottavat HSL:n uuden Lippu- ja informaatiojärjestelmän käyttöönottoa.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	<i>Ei arvioitu</i>
Toteuttamisvastuu:	HSL (LIJ, laitteet busseihin)
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

6. LIIKENNEVALOT, OSMANKÄÄMINTIE - PELTOLANTIE

*I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista*



Kohde: Osmankäämintien ja Peltolantien liittymä, valo-ohjaus aiheuttaa viiveitä busseille.

Suosittelava toimenpide: Joukkoliikenne-etuudet liikennevaloihin.

570 Tikkurilasta: Peltolantien tulosuunnan (B) vihreän pidennys ja aiennus

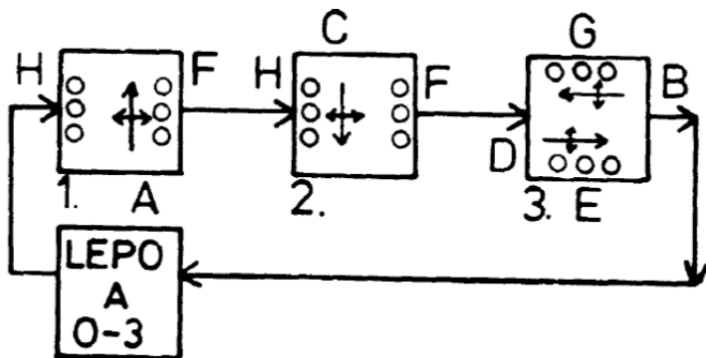
570 Aviapoliksesta: Osmankäämintien etelän tulosuunnan (A) vihreän pidennys, aiennus ja ylimääräinen vaihe vaiheiden 2 ja 3 välillä.

Kustannusarvio:	Ei arvioitu, koostuu etuuden suunnittelusta ja kojeohjelmoinnista Vantaan kaupungin osalta.
Toimenpiteen vaikutukset	<i>kuvattu seuraavalla sivulla</i>
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki, HSL (LIJ, laitteet busseihin)
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

173 Peltolantie - Osmankäämintie, etuudet linjalle 570

Peltolantien ja Osmankäämintien risteyksen valo-ohjaus toimii nykyisin erillisohjattuna ja kolmivaiheisena (tiedot vuodelta 2011):

1. Osmankäämintie etelästä vihreänä (A) →
2. Osmankäämintie pohjoisesta vihreänä (C) →
3. Peltolantien suunnat vihreänä (D ja B)



Linjalle 570 esitetään suunniteltavaksi seuraavia etuuksia:

- 570 Tikkurilasta: Peltolantien tulosuunnan (B) vihreän pidennys ja aiennus.
 - Ylimääräistä vaihetta ei välttämättä kannata toteuttaa, koska Peltolantien ylittävät suojatiet estävät ylimääräisen vaiheen järkevän toteutumisen ajoittain.
- 570 Aviapoliksesta: Osmankäämintien etelän tulosuunnan (A) vihreän pidennys, aiennus ja ylimääräinen vaihe vaiheiden 2 ja 3 välillä.
 - Ylimääräinen vaihe ei aiheuta merkittäviä ongelmia tai lisäviiveitä

Etuuksien toteutus voi vaatia ohjauskojeen uusimista.

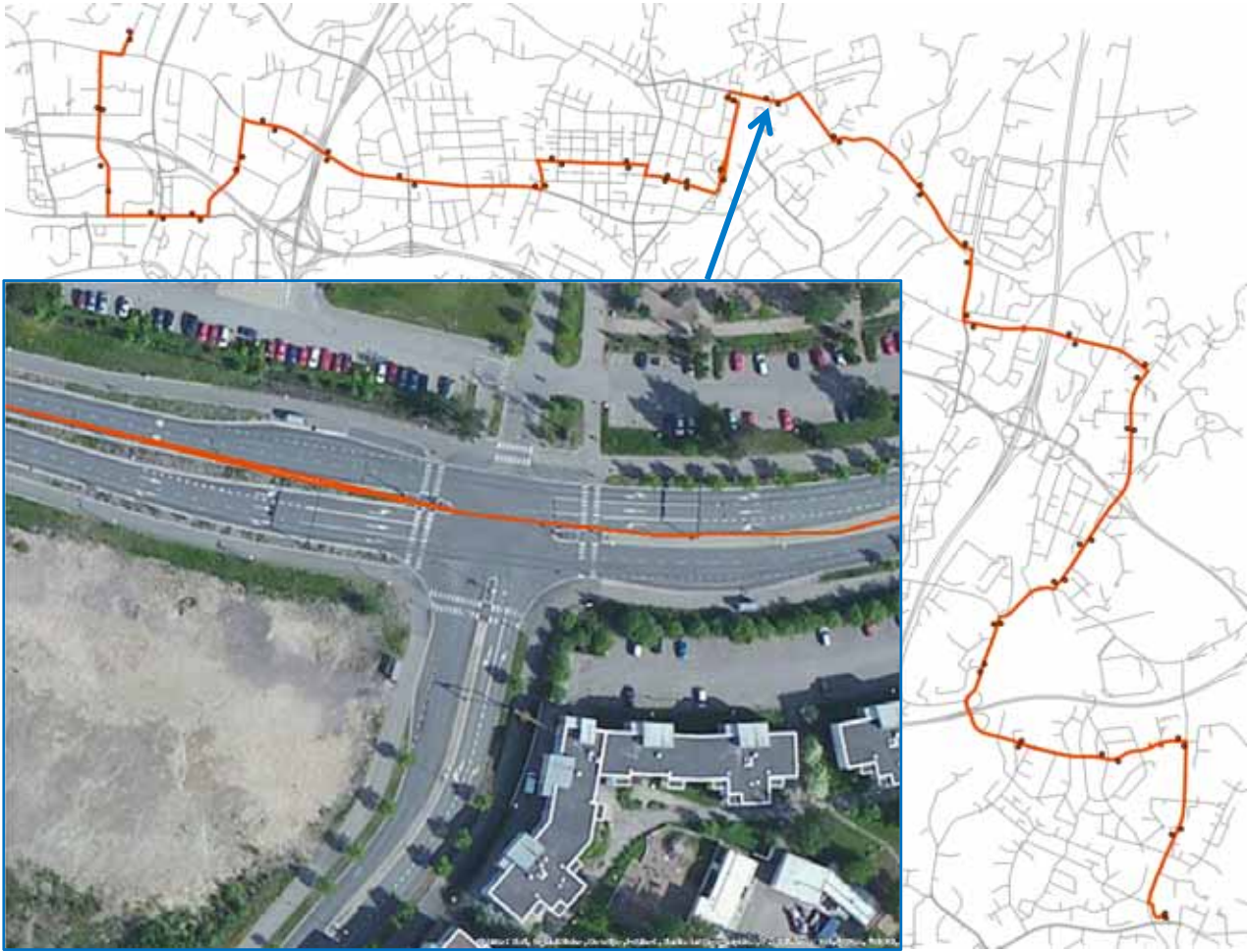
Arvio aikasäästöstä ruuhkassa:

- Tikkurilasta saapuvan bussin keskimääräinen viivytys 10–15 s
 - Oletus etuuksien tuomasta aikasäästöstä -20 % → aikasäästö keskimäärin 3 s
 - Maksimiviivytys (bussi saapuu ruuhkaisena aikana juuri valon vaihduttua punaiseksi) lyhenee noin 30 s → 20 s.
- Aviapoliksesta saapuvan bussin keskimääräinen viivytys 15-20 s
 - Oletus etuuksien tuomasta aikasäästöstä -30 % → aikasäästö keskimäärin 5 s
 - Maksimiviivytys (bussi saapuu ruuhkaisena aikana juuri valon vaihduttua punaiseksi) lyhenee noin 60 s → 20 s.

(Arvio nykyisestä keskimääräisestä viivytyksestä todennäköisesti yliarvioitu tässä risteyksessä. Risteys on erillisohjattu ja toimii oikeasti paremmin kuin laskelma antaa ymmärtää).

7. LIIKENNEVALOT, VALKOISENLÄHTEENTIE - JOKINIEMENTIE

**I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista**



Kohde: Valkoisenlähteentien ja Jokiniementien liittymän liikennevalot.

Suosittelava toimenpide: Joukkoliikenne-etuudet liikennevaloihin.

570 Tikkurilasta ja Mellunmäestä: pääsuuntien (A,B) vihreän pidennys ja aiennus.

Lisäksi mahdollisesti ylimääräinen Tikkurilasta tulevalle bussille vaiheen 2 jälkeen (A).

Kustannusarvio:	Ei arvioitu, koostuu etuuden suunnittelusta ja kojeohjelmoinnista Vantaan kaupungin osalta.
Toimenpiteen vaikutukset	<i>kuvattu seuraavalla sivulla</i>
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki, HSL (LIJ, laitteet busseihin)
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

158 Valkoisenlähteentie - Jokiniemenkatu, etuudet linjalle 570

Valkoisenlähteentien ja Jokiniemenkadun risteyksen valo-ohjaus toimii nykyisin päivä- ja ruuhka-aikaan yhteenkytkettynä linjan 570 ajosuuntaan (A ja B). Ohjaus on nelivaiheinen (tiedot vuodelta 2010):

1. Valkoisenlähteentie (A,B) →
2. Valkoisenlähteentie Mellunmäestä idästä ja idästä vasemmalle kääntyvät (B,D) →
3. Sivusuunnat (E, F) →
4. Valkoisenlähteentie Tikkurilasta lännestä ja lännestä vasemmalle kääntyvät (A,C)

Linjalle 570 esitetään suunniteltavaksi seuraavia etuuksia:

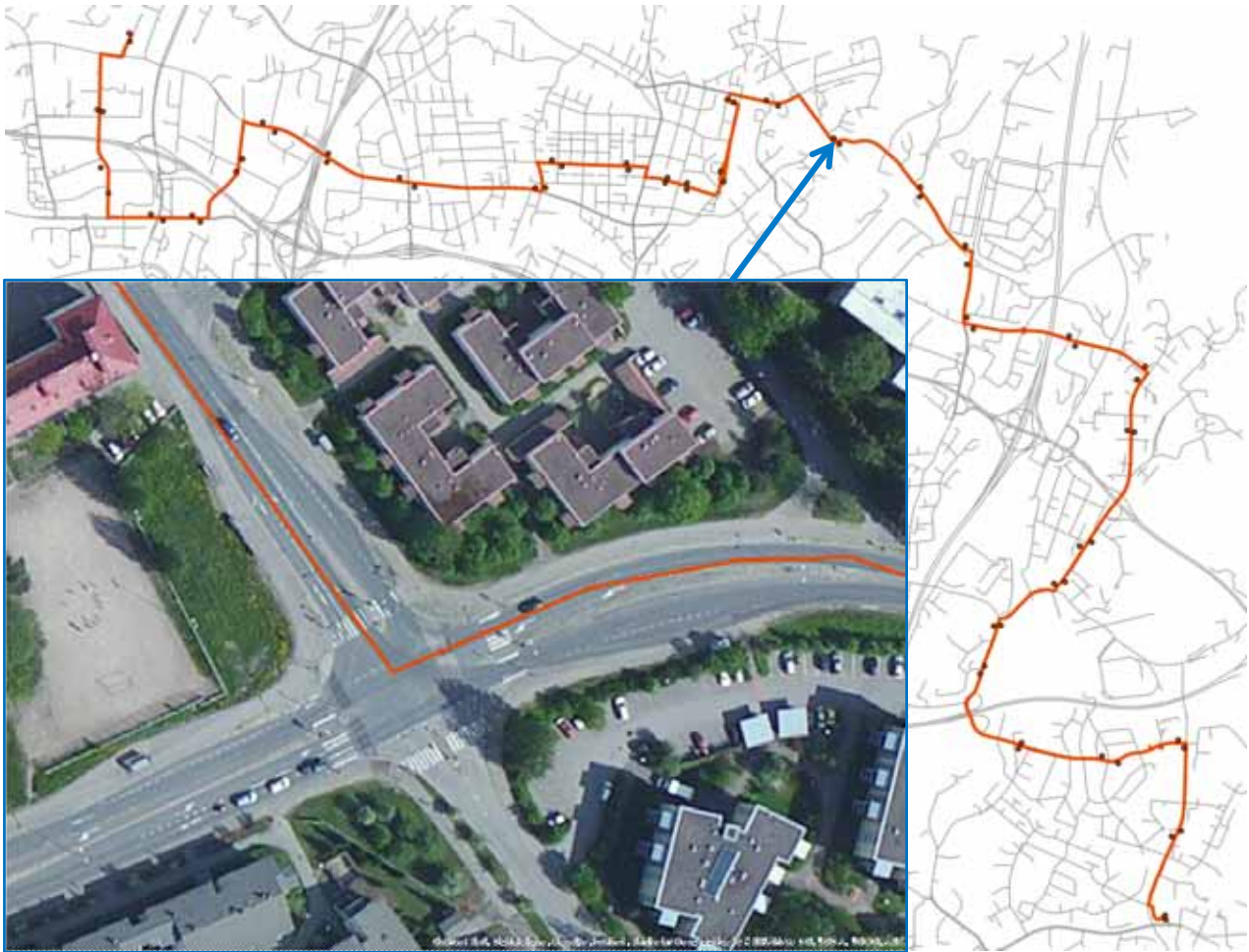
- 570 Tikkurilasta ja Mellunmäestä: pääsuuntien (A,B) vihreän pidennys ja aiennus.
 - Lisäksi mahdollisesti ylimääräinen Tikkurilasta tulevalle bussille vaiheen 2 jälkeen (A).

Arvio aikasäästöstä ruuhkassa:

- 570 keskimääräinen viivytys 15 s
 - Oletus etuuksien tuomasta aikasäästöstä -20 % → aikasäästö keskimäärin 3 s.
 - Keskimääräinen aikasäästö noin 5 s suunnalla A, jos ylimääräinen vaihe toteutetaan.
 - Maksimiviivytys (bussi saapuu ruuhkaisena aikana juuri valon vaihduttua punaiseksi) lyhenee iltaruuhkassa noin 60 s → 45 s.

8. LIIKENNEVALOT, URHEILUTIE – TIKKURILANTIE

**I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista**



Kohde: Liittymä Urheilutie - Tikkurilantie, liikennevalot aiheuttavat viiveitä kumpaankin ajosuuntaan.

Suosittelava toimenpide: Joukkoliikenne-etuudet liikennevaloihin. Suunnitelman laatiminen on käynnistymässä Vantaalla. Toteutus odottaa uutta Lippu- ja informaatiojärjestelmää.

Etuuden toteutustapa:

570 Tikkurilasta: Urheilutien tulosuunnan (E) vihreän pidennys, aiennus ja ylimääräinen vaihe vaiheiden 1 ja 3 välissä.

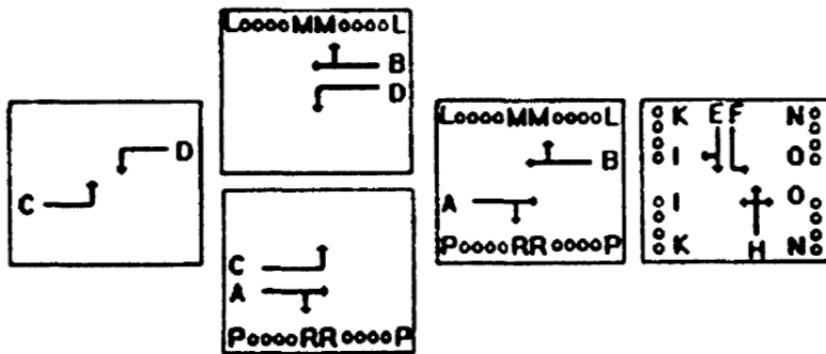
570 Mellunmäestä: Tikkurilantien idän tulosuunnan (B) vihreän pidennys ja aiennus.

Kustannusarvio:	Ei arvioitu, koostuu etuuden suunnittelusta ja kojeohjelmoinnista Vantaan kaupungin osalta.
Toimenpiteen vaikutukset	<i>kuvattu seuraavalla sivulla</i>
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki (etuuden suunnittelu ja ohjelmointi), HSL (LIJ, laitteet busseihin)
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

156 Tikkurilantie - Urheilutie, etuudet linjalle 570

Tikkurilantien ja Urheilutien risteyksen valo-ohjaus toimii nykyisin (arviolta) erillisohjattuna ja kolmivaiheisena (tiedot vuodelta 2011):

1. Tikkurilantien kääntyvät suunnat (C,D) →
2. Tikkurilantie suoraan (A,B) →
3. Urheilutie (E ja H)



Linjalle 570 esitetään suunniteltavaksi seuraavia etuuksia:

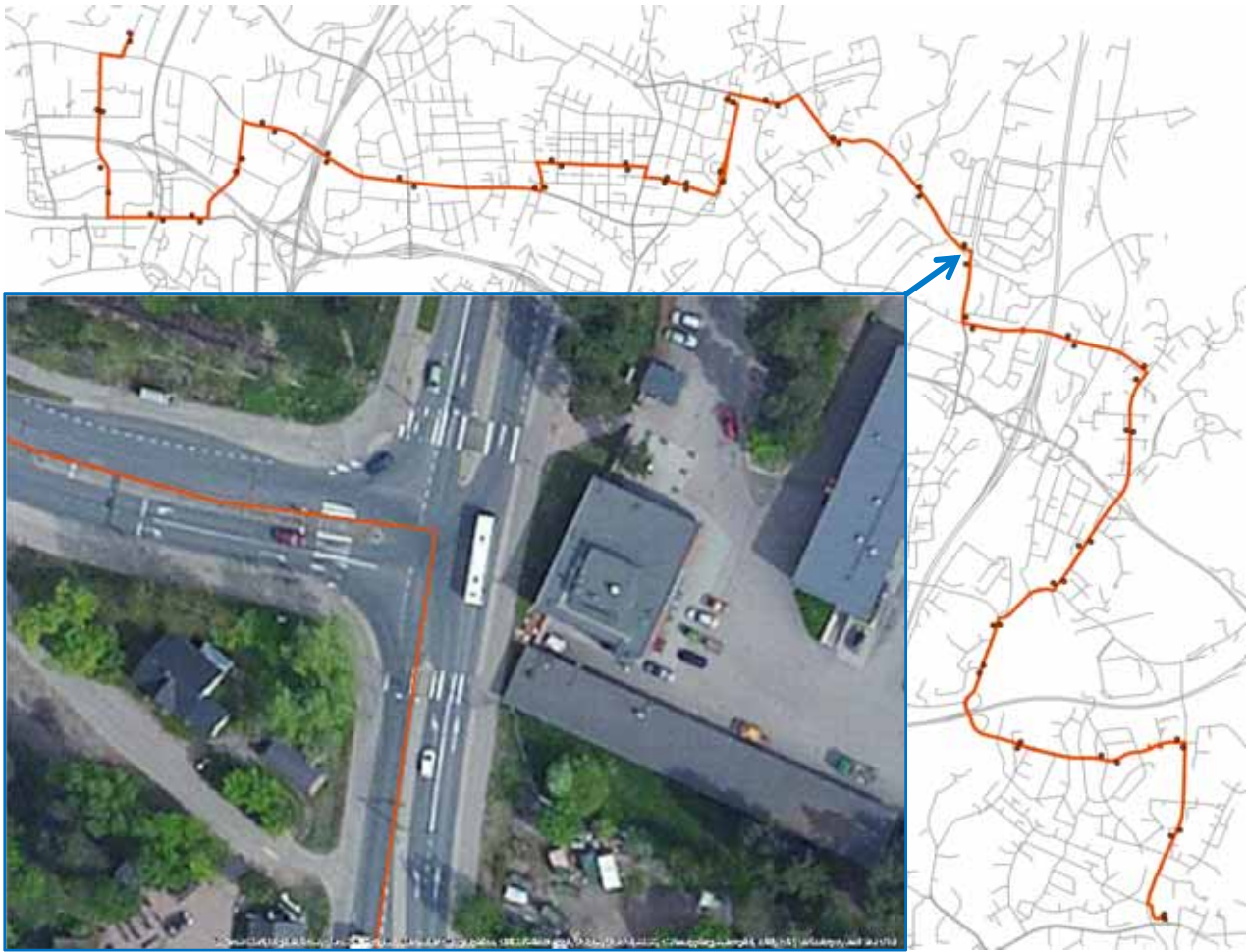
- 570 Tikkurilasta: Urheilutien tulosuunnan (E) vihreän pidennys, aiennus ja ylimääräinen vaihe vaiheiden 1 ja 3 välissä.
 - Ylimääräinen vaihe lyhentää maksimiviiveitä tehokkaasti, koska bussi ei joudu odottamaan pääsuunnan ja sen suojateiden pidempää vihreää. Erillisohjauksessa haitat jäävät vähäisemmiksi.
- 570 Mellunmäestä: Tikkurilantien idän tulosuunnan (B) vihreän pidennys ja aiennus.
 - Ylimääräinen vaihe toisi melko pienet säästöt, koska vasemmalle kääntyvät suunnat ja vaiheet (C,D) ovat todennäköisesti lyhyitä.

Arvio aikasäästöstä asiantuntija-arviona ruuhkassa (ajoitustietoja ei ole ollut käytössä):

- Mellunmäestä saapuvan bussin keskimääräinen viivytys 10 s
 - Oletus etuuksien tuomasta aikasäästöstä -20 % → aikasäästö keskimäärin 2 s
 - Maksimiviivytys ei ole arvioitavissa ilman ajoitustietoja. Jos etuudet on toteutettavissa tehokkaasti, maksimiviivytys on etuuksien toteuttamisen jälkeen noin 30 s.
- Tikkurilasta saapuvan bussin keskimääräinen viivytys 20–25 s
 - Oletus etuuksien tuomasta aikasäästöstä -30 % → aikasäästö keskimäärin 8 s
 - Maksimiviivytys ei ole arvioitavissa ilman ajoitustietoja. Jos etuudet on toteutettavissa tehokkaasti, maksimiviivytys on etuuksien toteuttamisen jälkeen noin 25 s.

9. LIIKENNEVALOT, TIKKURILANTIE - VANHA PORVOONTIE

**I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista**



Kohde: Tikkurilantien ja Vanhan Porvoontien liittymä. Liittymän valo-ohjaus aiheuttaa viiveitä busseille.

Suosittelava toimenpide: Joukkoliikenne-etuudet liikennevaloihin. Suunnitelman laatiminen on käynnistymässä Vantaalla. Toteutus odottaa uutta Lippu- ja informaatiojärjestelmää.

Etuuden toteutustapa:

570 Tikkurilasta: vihreän pidennys ja aiennus

570 Mellunmäestä: vaiheen 3 aiennus ja pidennys sekä ylimääräinen vaihe vaiheen 1 ja 2 väliin

Kustannusarvio:	Ei arvioitu, koostuu etuuden suunnittelusta ja kojeohjelmoinnista Vantaan kaupungin osalta.
Toimenpiteen vaikutukset	<i>kuvattu seuraavalla sivulla</i>
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki (etuuden suunnittelu ja ohjelmointi), HSL (LIJ, laitteet busseihin)
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

914 Tikkurilantie - Vanha Porvoontie, etuudet linjalle 570

Tikkurilantien ja Vanhan Porvoontien risteyksen valo-ohjauksesta ei ole ollut käytössä tarkempia tietoja. Arvion mukaan risteys toimii nykyisin erillisohjattuna ja kolmivaiheisena:

1. Vanha Porvoontie suoraan →
2. Tikkurilantie →
3. Vanha Porvoontie etelästä suoran ja vasemmalle, Tikkurilantie oikealle

Linjalle 570 esitetään suunniteltavaksi seuraavia etuuksia:

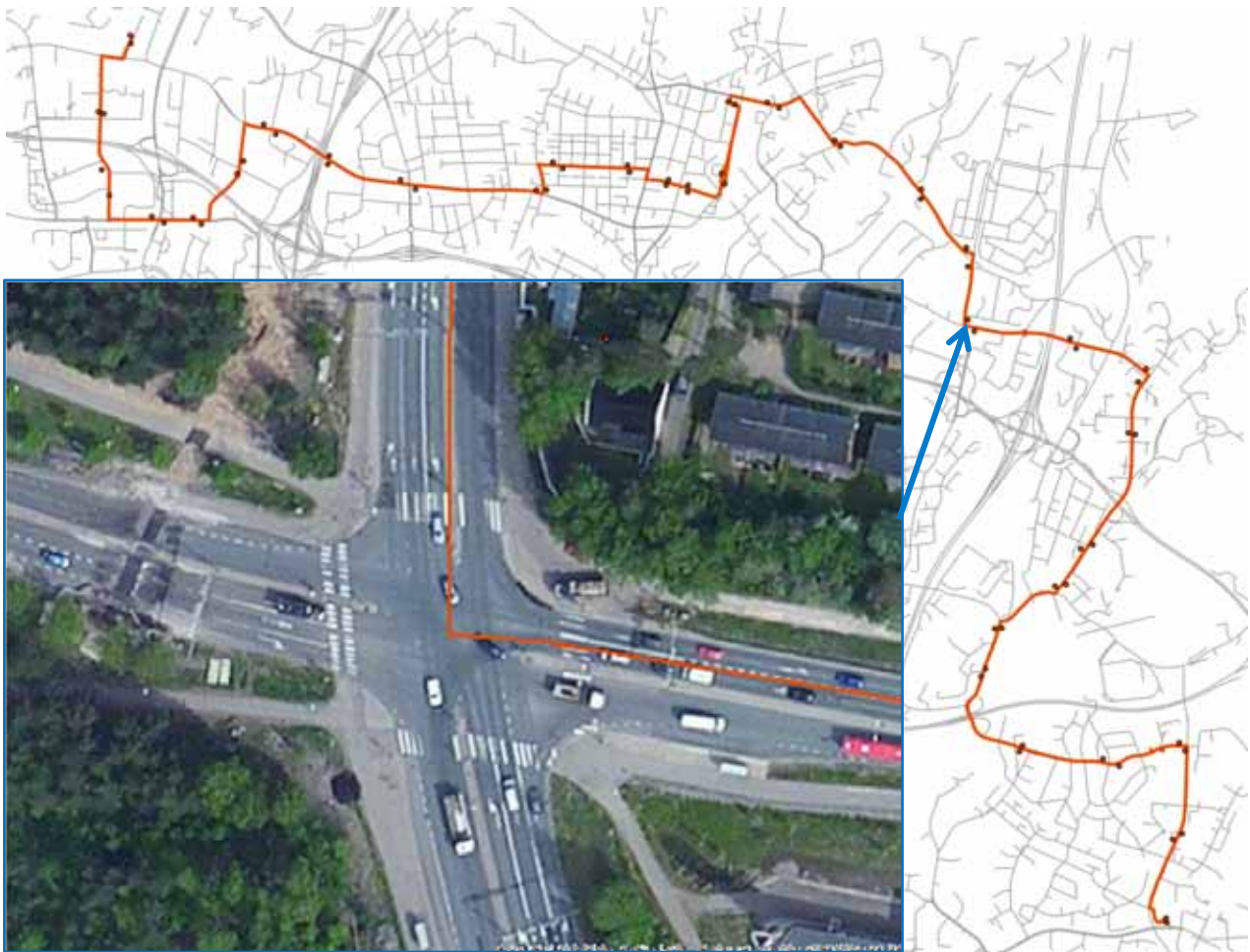
- 570 Tikkurilasta: vihreän pidennys ja aiennus
 - Ylimääräistä vaihetta ei tarvita
- 570 Mellunmäestä: vaiheen 3 aiennus ja pidennys sekä ylimääräinen vaihe vaiheen 1 ja 2 väliin
 - Ylimääräinen vaihe voidaan toteuttaa rotaatiolla, jolloin ylimääräisen vaiheen toteutuessa vaihe 2 ja 3 vaihtavat paikkaa (vähentää haittaa muulle liikenteelle)

Arvio aikasäästöstä ruuhkassa asiantuntija-arviona (ajoitustietoja ei ole ollut käytössä):

- Mellunmäestä saapuvan bussin keskimääräinen viivytys 25–30 s
 - Oletus etuuksien tuomasta aikasäästöstä -30 % → aikasäästö keskimäärin 8 s
 - Maksimiviivytys ei ole arvioitavissa ilman ajoitustietoja. Jos etuudet on toteutettavissa tehokkaasti, maksimiviivytys on etuuksien toteuttamisen jälkeen noin 25 s.
- Tikkurilasta saapuvan bussin keskimääräinen viivytys 5–10 s
 - Oletus etuuksien tuomasta aikasäästöstä -20 % → aikasäästö keskimäärin 2 s
 - Maksimiviivytys ei ole arvioitavissa ilman ajoitustietoja. Jos aiennus on toteutettavissa tehokkaasti, maksimiviivytys on etuuksien toteuttamisen jälkeen noin 25 s.

10. LIIKENNEVALOT, VANHA PORVOONTIE – KYYTITIE

I: Välttämätön toimenpide ennen liikennöinnin aloittamista



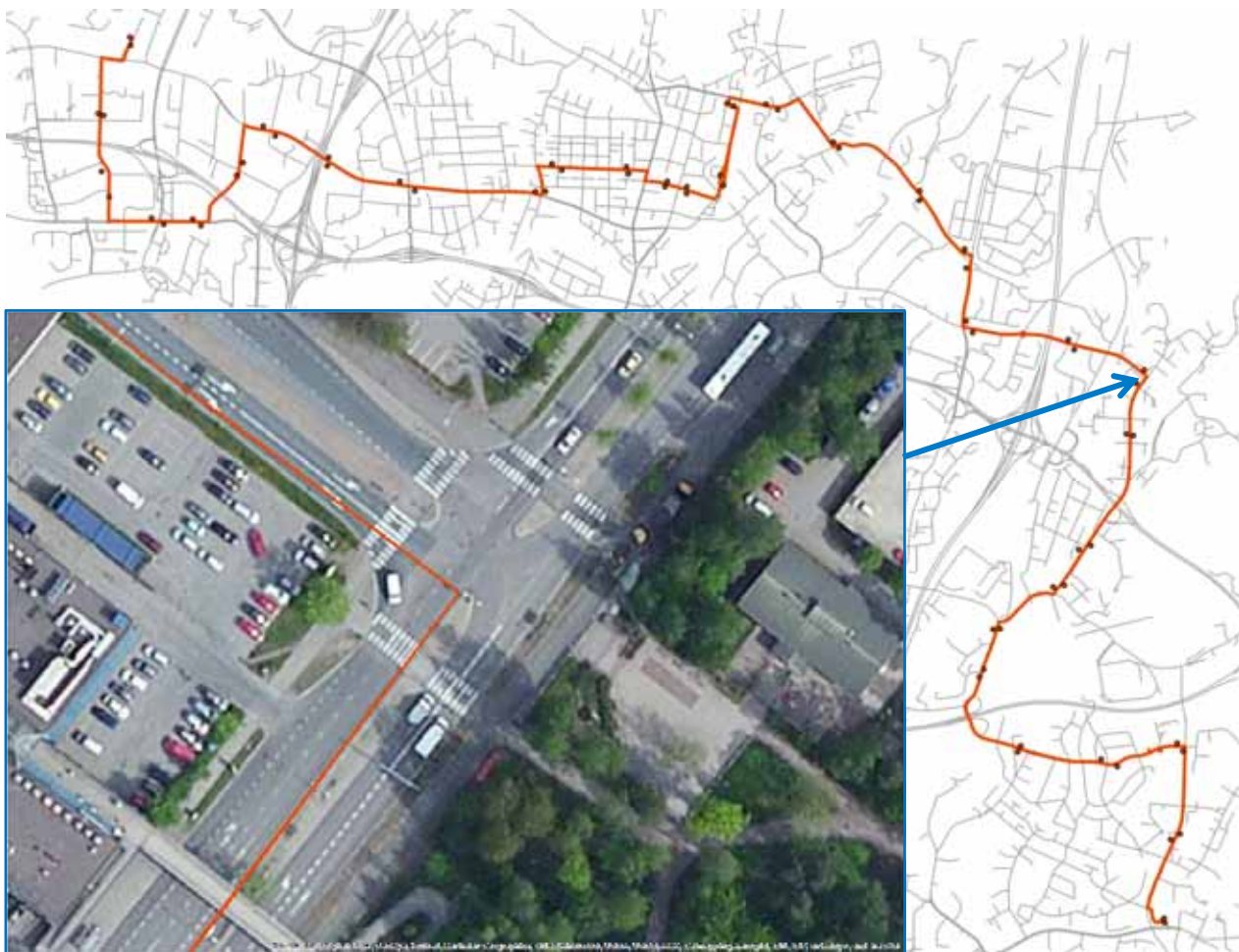
Kohde: Vanhan Porvoontien ja Kyytitien liittymän liikennevalot.

Suosittelava toimenpide: Liittymään on jo laadittu suunnitelmat joukkoliikenne-etuuksista, kojeohjelmointi puuttuu. Toteutus odottaa HSL:n uutta lippu- ja informaatiojärjestelmää.

Kustannusarvio:	Ei arvioitu, koostuu kojeohjelmoinnista Vantaan kaupungin osalta
Toimenpiteen vaikutukset	<i>Ei arvioitu</i>
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki (ohjelmointi), HSL (LIJ, laitteet busseihin)
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

11. LIIKENNEVALOT, KYYTITIE - HAKUNILANTIE

**I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista**



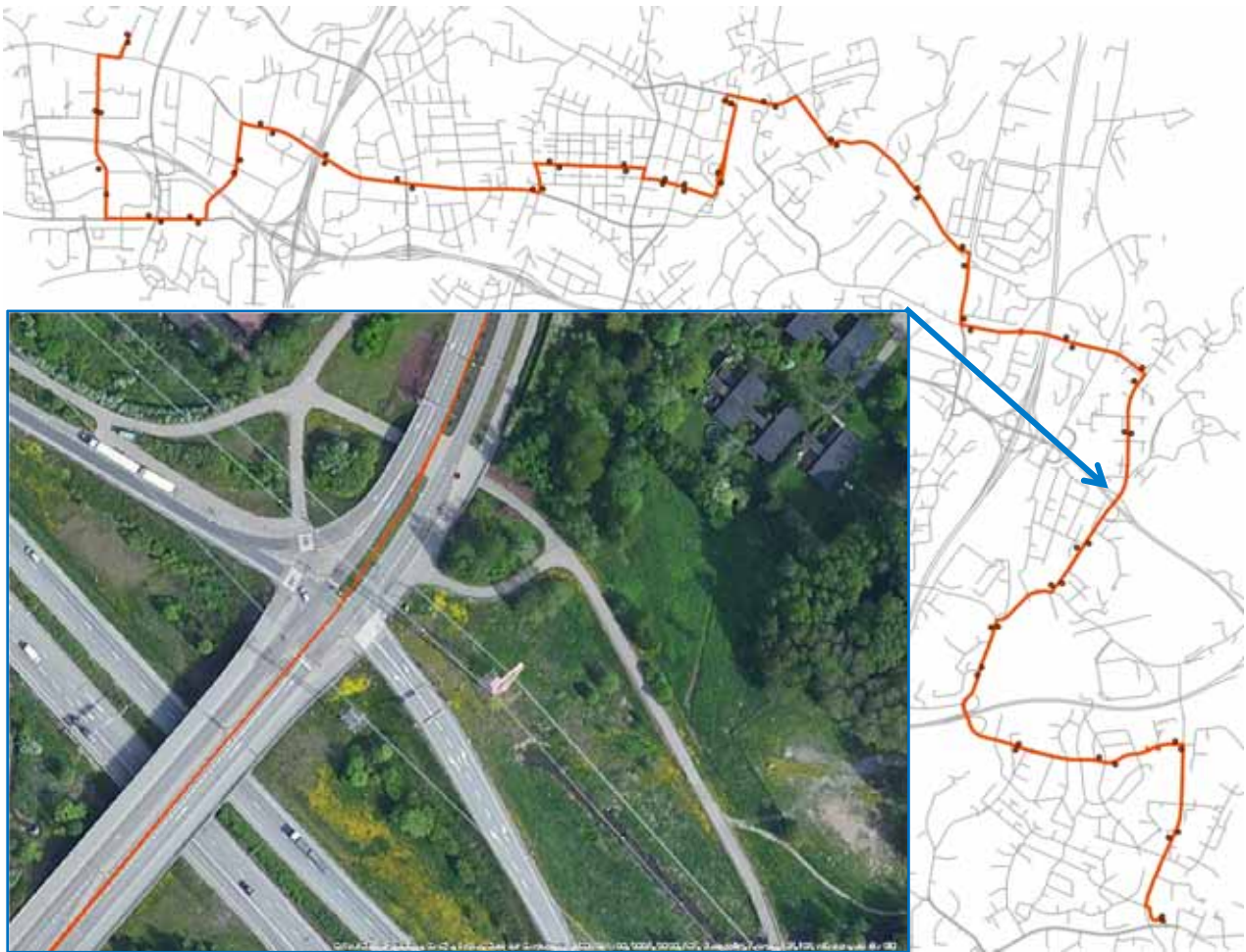
Kohde: Kyytitien ja Hakunilantien liittymä. Liittymän valo-ohjaus aiheuttaa viiveitä busseille, vaikka liittymässä on jo joukkoliikenne-etuudet.

Suosittelava toimenpide: Joukkoliikenne-etuuksien tarkistaminen ja mahdollisuuksien mukaan tehostaminen.

Kustannusarvio:	Ei arvioitu, koostuu mahdollisesti etuuden uudelleen suunnittelusta ja kojeohjelmoinnista
Toimenpiteen vaikutukset	<i>Ei arvioitu, riippuu etuuden tehostusmahdollisuuksista</i>
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

12. LIIKENNEVALOT, HAKUNILANTIE – KEHÄ III RAMPPI POHJOINEN

**I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista**



Kohde: Kehä III pohjoisen rampin ja Hakunilantien liittymän liikennevalot.

Suosittelava toimenpide: Joukkoliikenne-etuudet liikennevaloihin runkolinjalle 570, toteutetaan vihreän pidennys ja aiennus molempiin suuntiin

Kustannusarvio:	Ei arvioitu, koostuu etuuden suunnittelusta ja kojeohjelmoinnista Vantaan kaupungin osalta.
Toimenpiteen vaikutukset	<i>kuvattu seuraavalla sivulla</i>
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki (suunnittelu ja ohjelmointi), HSL (LIJ, laitteet busseihin)
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

934 Hakunilantie - Kehä III ramppi pohjoinen, etuudet linjalle 570

Kehän ramppien päiden risteyksien valo-ohjauksesta ei ole ollut käytössä tarkempia tietoja. Arvion mukaan risteys toimii nykyisin yhteenkytkettynä tai linkitettynä eteläisen rampin kanssa. Ohjaus on kolmivaiheinen.

1. Hakunilantie suoraan →
2. Ramppi →
3. Hakunilantie etelästä suoraan ja vasemmalle

Linjalle 570 esitetään suunniteltavaksi seuraavia etuuksia:

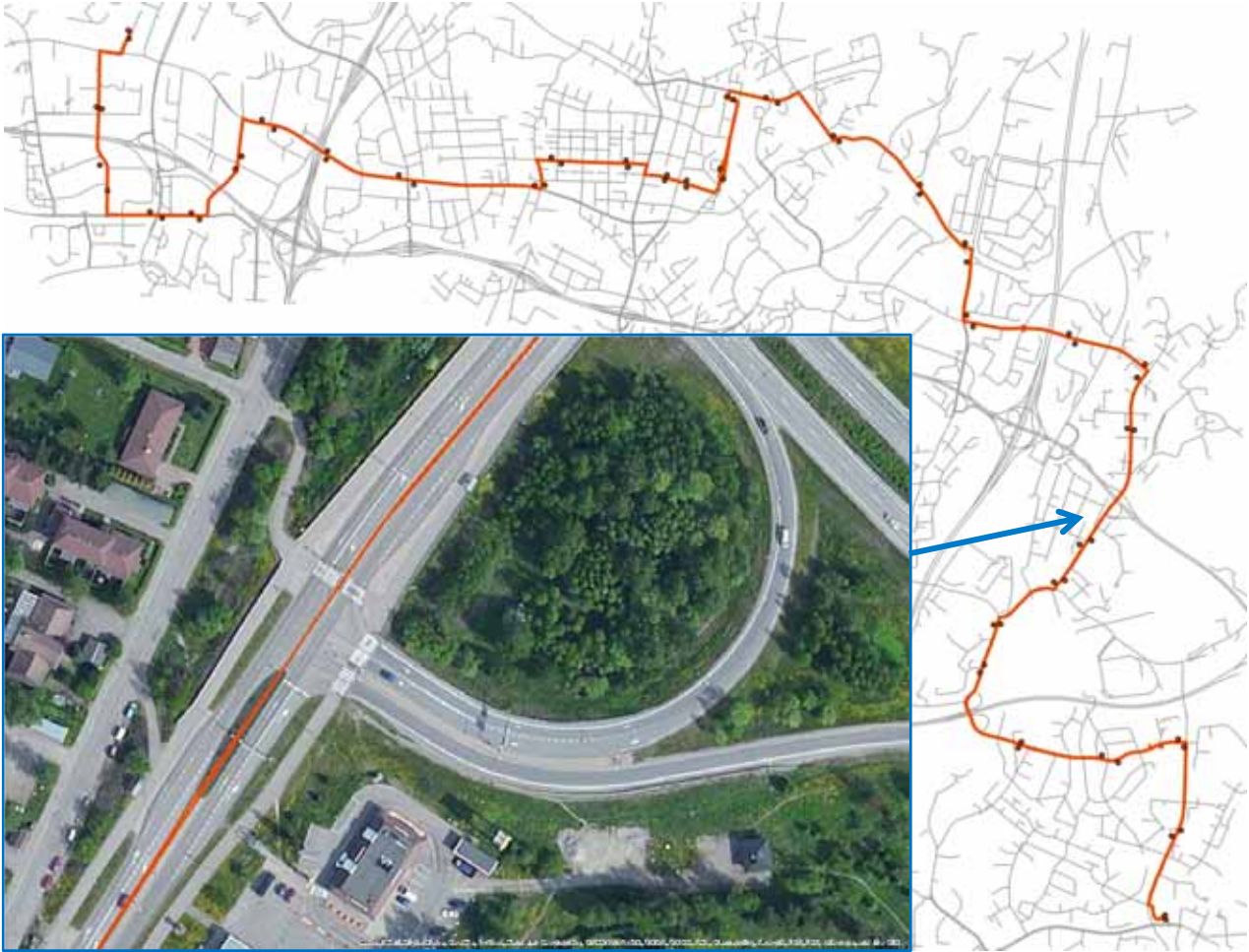
- Vihreän pidennys ja aiennus molempiin suuntiin
 - Ylimääräistä vaihetta ei tarvita pohjoisen ajosuuntaan
 - Etelään ylimääräinen vaihe vain, jos ramppien ruuhkautumistilanne ja ohjauksen yhteys eteläisen rampin päähän sen sallivat tarkemmassa suunnittelussa

Arvio aikasäästöstä ruuhkassa asiantuntija-arviona (ajoitustietoja ei ole ollut käytössä):

- Mellunmäestä saapuvan bussin keskimääräinen viivytys 10 s
 - Oletus etuuskien tuomasta aikasäästöstä -20 % → aikasäästö keskimäärin 2 s
 - Maksimiviivytys ei ole arvioitavissa ilman ajoitustietoja. Jos aiennus on toteutettavissa ramppien liikenne huomioiden tehokkaasti, maksimiviivytys on etuuskien toteuttamisen jälkeen noin 20 s.
- Tikkurilasta saapuvan bussin keskimääräinen viivytys 20 s
 - Oletus etuuskien tuomasta aikasäästöstä -20 % → aikasäästö keskimäärin 4 s
 - Maksimiviivytys ei ole arvioitavissa ilman ajoitustietoja. Jos aiennus on toteutettavissa ramppien liikenne huomioiden tehokkaasti, maksimiviivytys on etuuskien toteuttamisen jälkeen noin 35 s.

13. LIIKENNEVALOT, HAKUNILANTIE – KEHÄ III RAMPPI ETELÄ

*I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista*



Kohde: Kehä III eteläisen rampin ja Hakunilan liittymän liikennevalot.

Suosittelava toimenpide: Joukkoliikenne-etuudet liikennevaloihin runkolinjalle 570, toteutetaan vihreän pidennys ja aiennus molempiin suuntiin

Kustannusarvio:	Ei arvioitu, koostuu etuuden suunnittelusta ja kojeohjelmoinnista Vantaan kaupungin osalta.
Toimenpiteen vaikutukset	<i>kuvattu seuraavalla sivulla</i>
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki (suunnittelu ja ohjelmointi), HSL (LIJ, laitteet busseihin)
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

935 Hakunilantie - Kehä III ramppi eteläinen, etuudet linjalle 570

Kehän ramppien päiden risteyksien valo-ohjauksesta ei ole ollut käytössä tarkempia tietoja. Arvion mukaan risteys toimii nykyisin yhteenkytkettynä tai linkitettynä pohjoisen rampin kanssa. Ohjaus on kolmivaiheinen.

1. Hakunilantie suoraan →
2. Ramppi →
3. Hakunilantie pohjoisesta suoraan ja vasemmalle

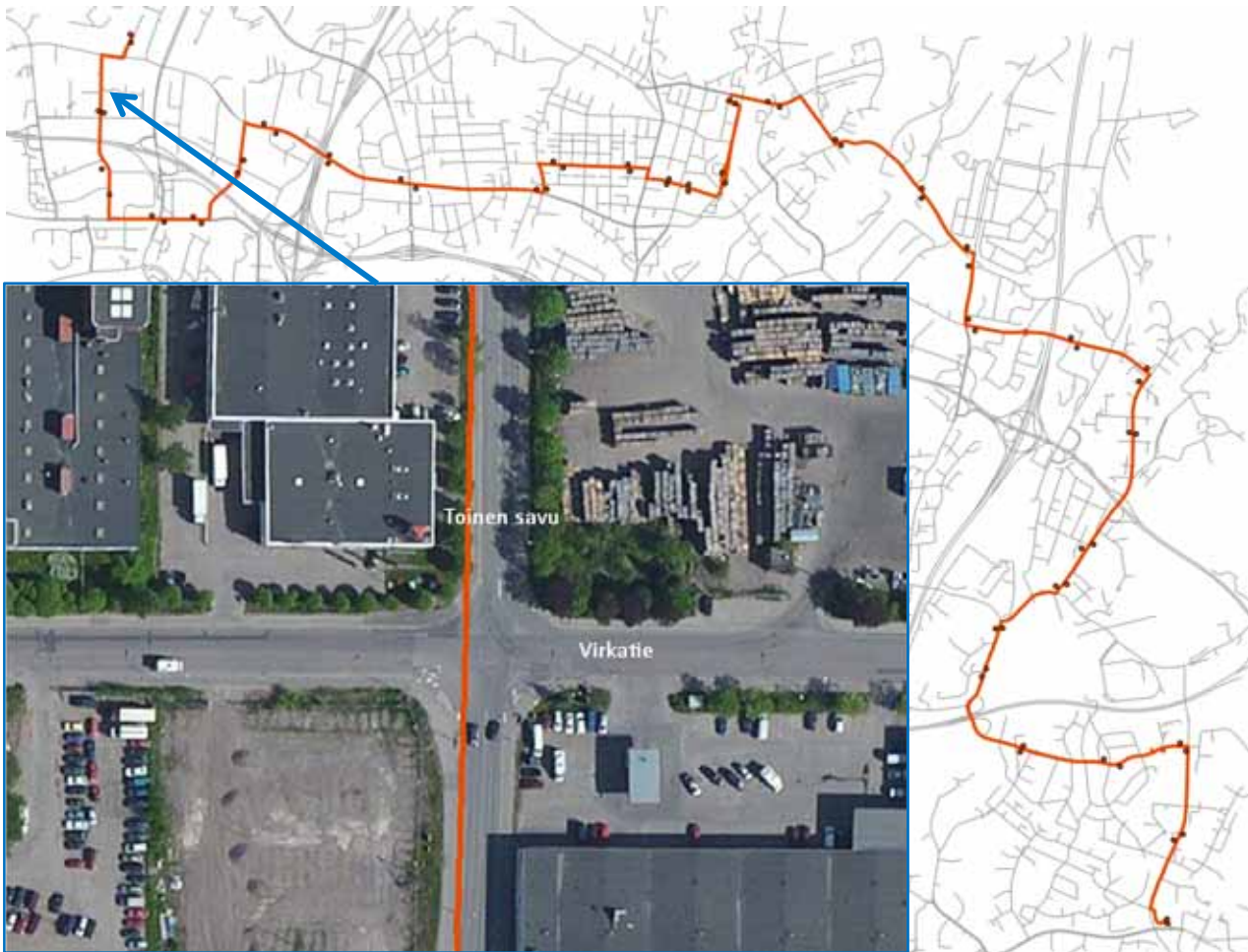
Linjalle 570 esitetään suunniteltavaksi seuraavia etuuksia:

- Vihreän pidennys ja aiennus molempiin suuntiin
 - Ylimääräistä vaihetta ei tarvita etelän ajosuuntaan
 - Pohjoiseen ylimääräinen vaihe vain, jos ramppien ruuhkautumistilanne ja ohjauksen yhteys pohjoisen rampin päähän sen sallivat tarkemmassa suunnittelussa

Arvio aikasäästöstä vastaa pohjoista ramppia (ajosuunnat kääntäen).

14. LIITTYMÄ, TOINEN SAVU - VIRKATIE

*I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista*



Kohde: Toisen Savun ja Virkatien liittymässä runkolinjalla väistövelvollisuus Virkatien liikennettä kohtaan.

Muut hyötyvät linjat: 615

Suosittelava toimenpide: Väistämisvelvollisuuden muuttaminen siten, että Virkatietä liikkuvat väistävät Toisen Savun liikennettä.

Kustannusarvio:	- (toteutus muusta budjetista)
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta hieman selkeyttämällä liittymän toimintaa. Ei nopeutusvaikutusta.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	2015

15. PYSÄKKI, HEVOSHAANPOLKU (MELLUNMÄKEEN)

*I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista*



Kohde: Hevoshaanpolun pysäkki (V9418) kohti Mellunmäkeä.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N, 718, 719 (B,K)

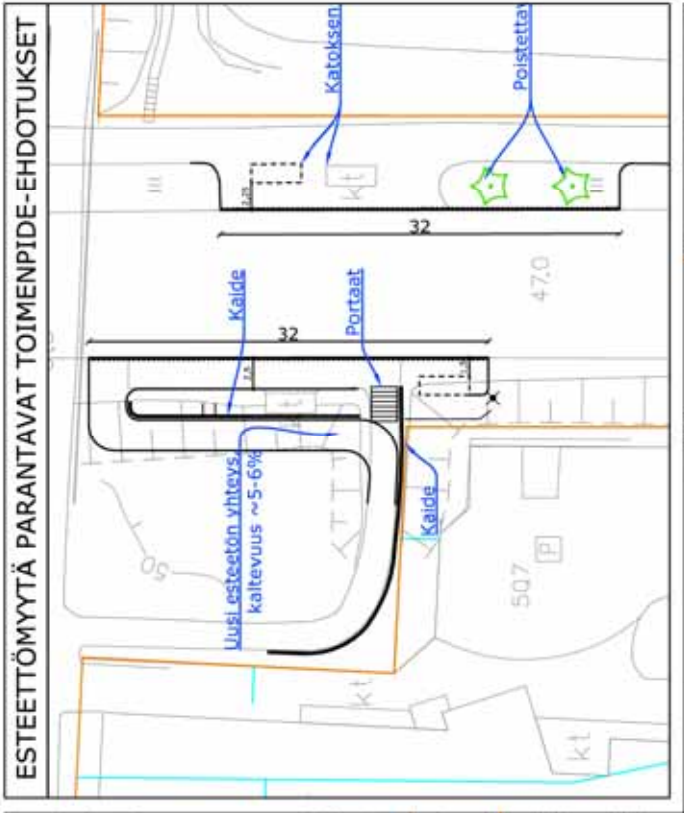
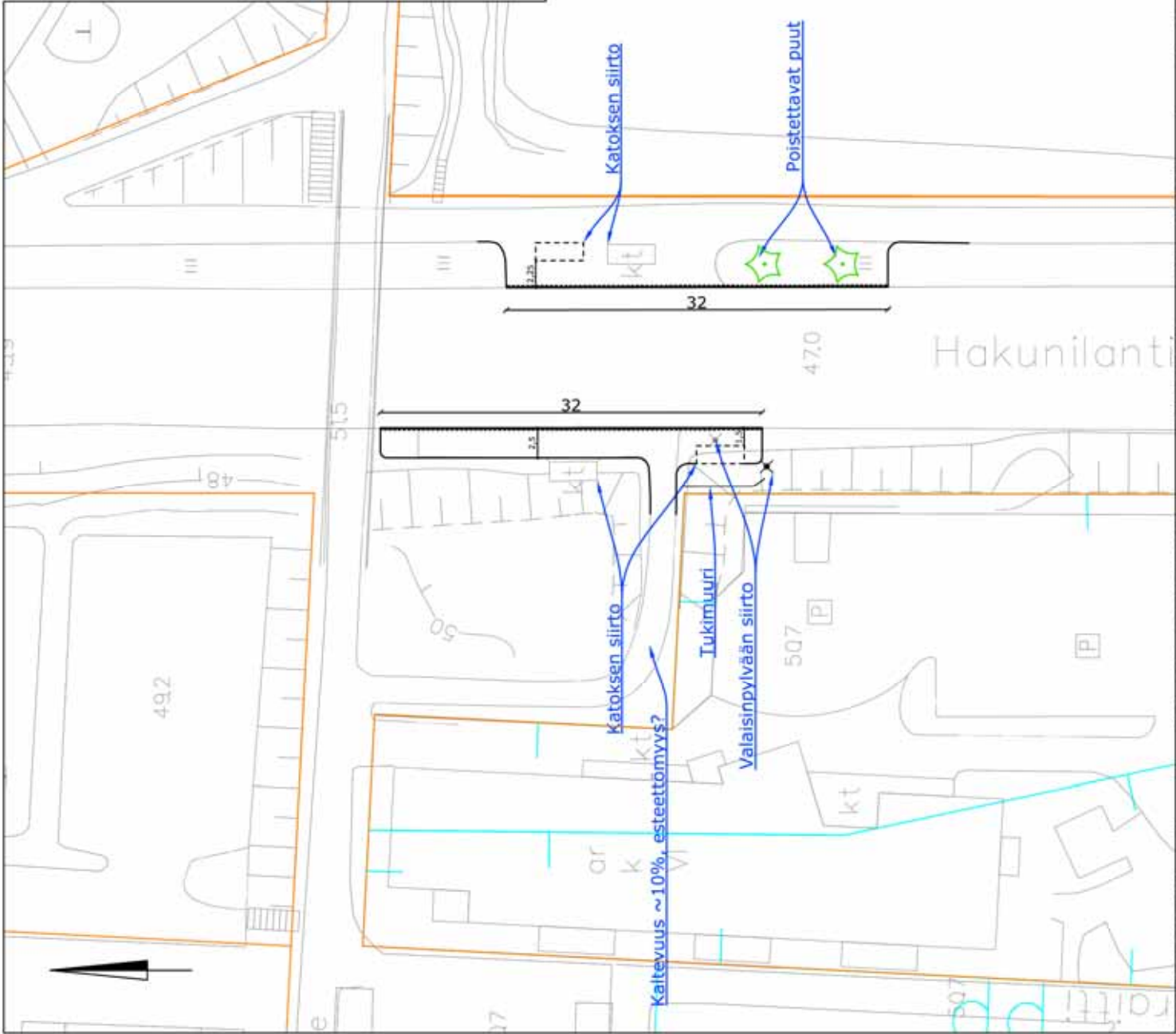
Vuoromäärä huipputunnissa: 24

Odotusalueen pituus: 18 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkki pidennetään molemmista päistä yhteensä 32-metriseksi. Vaatii valopylvään siirron ja pienen tukimuurin. Pysäkin esteettömyyttä olisi myös hyvä parantaa. Suunnitelmakuvassa on esitetty ehdotus toimenpiteeksi, mutta tämä ei sisälly kustannuksiin.

Kustannusarvio:	22 500 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa merkittävästi runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imagovaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

ESTEETTÖMYYTÄ PARANTAVAT TOIMENPIDE-EHDOTUKSET



LUONNOS 05.10.2015

VANTAAN RUNKOLINJA 570

PYSÄKIT, HEVOSHAANPOLKU
(V9418 JA V9419)

HAKUNILANTIE

trafix

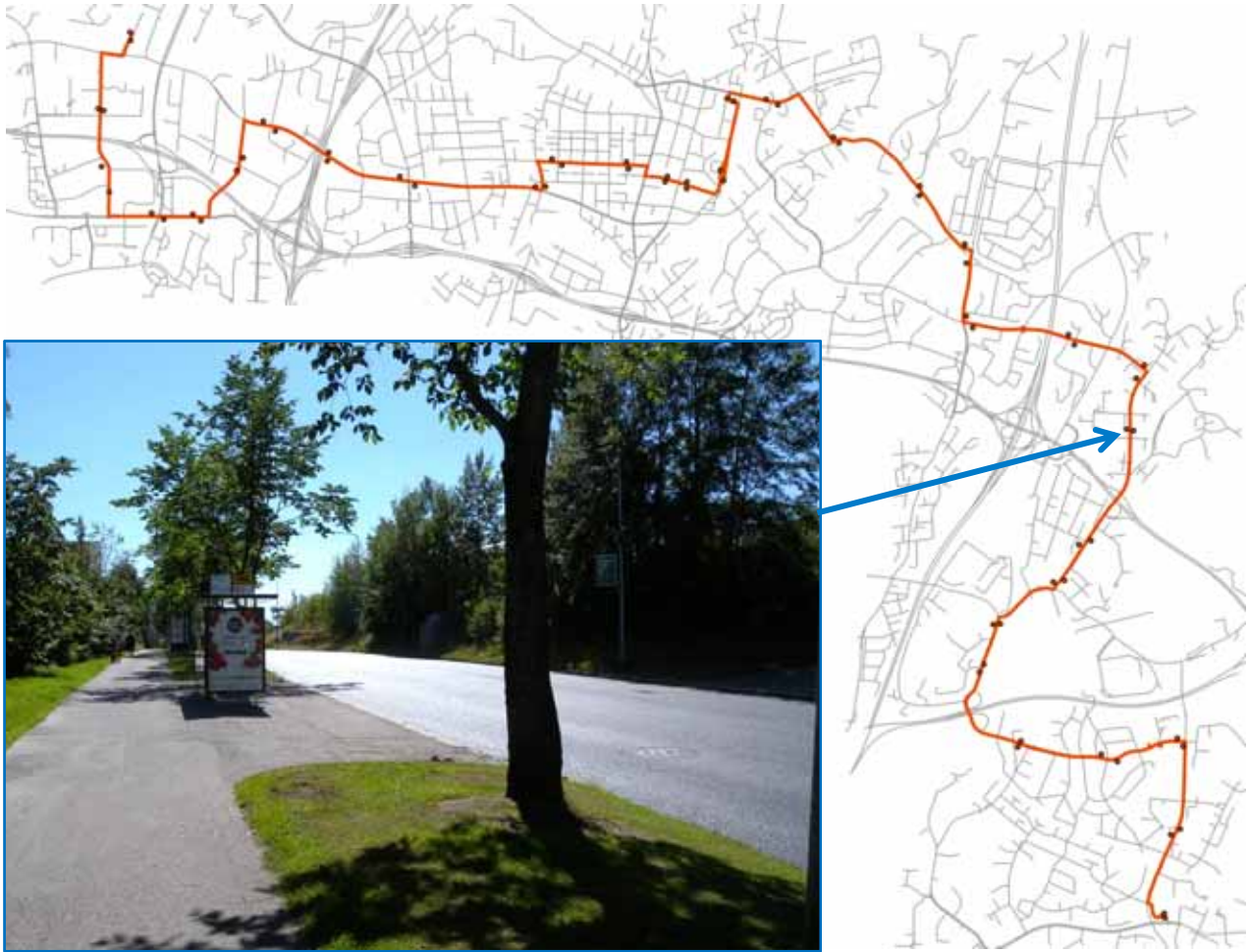
Harri Hemming
Mikko Suhonen

LAYOUT=KAJALI

05.10.2015 9:57 harri.hemming FILE=O:\Projektit\1065_Vantaan runkolinja 570\Suunnitelmat\DWG\Hevoshaanpolku_01.dwg

16. PYSÄKKI, HEVOSHAANPOLKU (AVIAPOLIKSEEN)

*I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista*



Kohde: Hevoshaanpolun pysäkki (V9419) Aviapolikseen päin.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N, 718, 719 (B, K)

Vuoromäärä huipputunnissa: 24

Odotusalueen pituus: 18 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi pysäkin eteläpäästä (alkupää).
Vaatii kahden puun kaatamisen.

Kustannusarvio:	16 000 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa merkittävästi runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

17. PYSÄKKIKATOSTEN TEIPPAAMINEN RUNKOLINJAVÄREILLÄ

*I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista*



Kohde: Kaikki 60 runkolinjan 570 käyttämää pysäkkiä Vantaalla.

Suosittelava toimenpide: Kaikkien runkolinjan pysäkkien otsalauta teipataan runkolinjavärein, pysäkin numerolla ja nimellä varustettuna.

Kustannusarvio:	12 000 € (200 €/pysäkki)
Toimenpiteen vaikutukset	Merkittävä positiivinen imagovaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	HSL
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

18. INFOKAAPPIEN ASENTAMINEN RUNKOLINJAN 570 PYSÄKEILLE

*I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista*



Kohde: Kaikki 60 runkolinjan 570 käyttämää pysäkkiä Vantaalla.

Suosittelava toimenpide: Kaikille runkolinjan käyttämille pysäkeille asennetaan ylimääräinen infokaappi runkolinjan tarvitsemia julisteita varten.

Kustannusarvio:	30 000 € (500 €/kaappi)
Toimenpiteen vaikutukset	Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle, lisäksi saatavilla oleva lisäinformaatio parantaa matkustusmukavuutta
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

19. AIKATAULUNÄYTTÖJEN ASENTAMINEN RUNKOLINJAN 570 PYSÄKEILLE

*I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista*

Suositeltava toimenpide: Runkolinjan 570 käyttämillä pysäkeillä tulee olla aikataulunäytöt. Vuoro- ja nousijamäärien sekä pysäkin tärkeyden perusteella on määritetty ne pysäkit, joille asennetaan TFT-näytöt ja ne pysäkit joille asennetaan patterinäytöt.

TFT-näytöt (hinta 4 000 €/kpl asennettuna, ei sisällä jatkuvan sähkön mahdollisesti tarvitsemaa kaivutyötä ja kaapelointia) asennetaan seuraaville pysäkeille:

- Antaksentie (V5115)
- Aviapolis (V5269)
- Hevoshaanpolku (V9418)
- Hevoshaanpolku (V9419)
- Jokiniemen koulu (V6227)
- Jumbo, L9 (V5127)
- Jumbo, L10 (V5126)
- Kirkkokuja (V9308)
- Kirkkokuja (V9309)
- Kuulakuja (V9115)
- Kyytitie (V6407)
- Tikkurilan lukio (V6231)
- Vaaralan talkootie (V9305)
- Vaaralan talkootie (V9306)
- Vehkapolku (V6105)
- Vehkapolku (V6104)

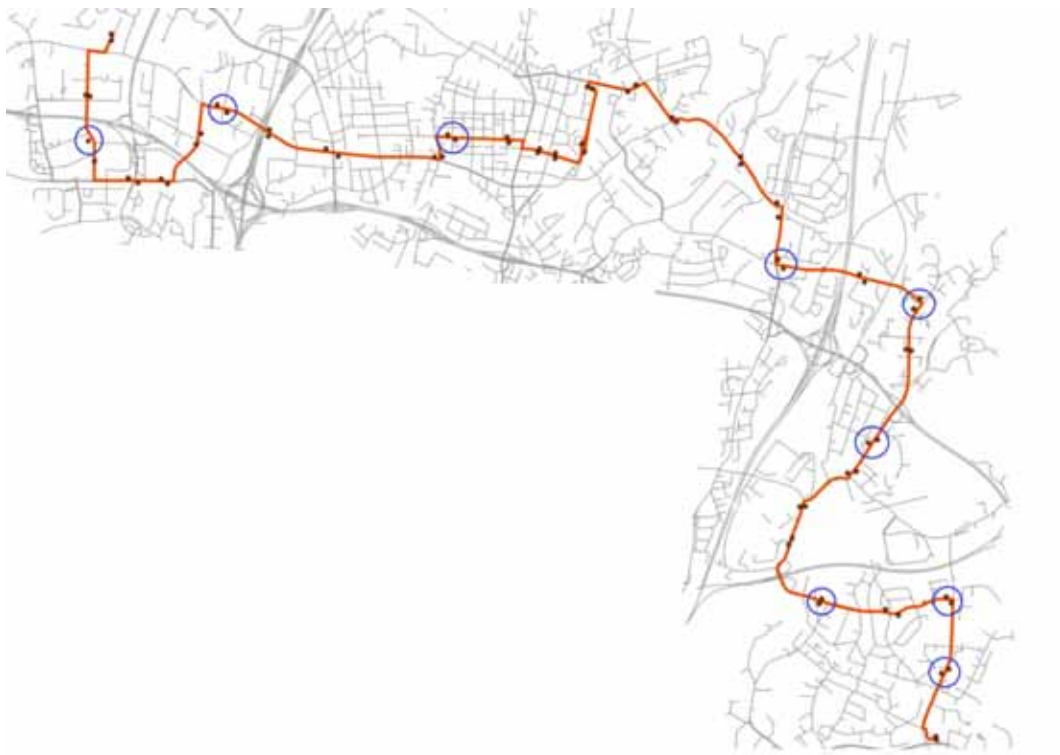
Patterinäytöt (hinta 2 000 €/kpl asennettuna) asennetaan seuraaville pysäkeille:

- Maratontie (V9122)
- Rajakyläntie (V9506)
- Rajakyläntie (V9511)
- Vaihdepolku (V6137)
- Manttaalitie (V5227)
- Pakkalanrinne (V5151)
- Virkamies (V5228)
- Virkamies (V5229)
- Vaihdepolku (V6136)
- Maratontie (V9121)
- Kuulakuja (V9116)

Kustannusarvio:	86 000 € (ei sisällä kaapelointi- ja kaivuukustannuksia TFT-näytöille)
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa matkustusmukavuutta merkittävästi
Toteuttamisvastuu:	HSL (lisäksi Vantaan kaupunki mahdolliset kaivutyöt ja kaapeloinnit)
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

20. POLKUPYÖRÄPYSÄKÖINNIN RAKENTAMINEN PYSÄKEILLE

*I: Välttämätön toimenpide
ennen liikennöinnin aloittamista*



Suosittelava toimenpide: Runkolinjalla 570 on tärkeää mahdollistaa sujuva vaihto polkupyörästä bussiin ja tarjota hyvät mahdollisuudet polkupyöräpysäköintiin tärkeillä pysäkeillä.

Pyöräpysäköinnin toteuttamista ehdotetaan seuraaville pysäkeille:

- Antaksentie (V5115)
- Kuulakuja (V9115 tai V9116)
- Kyytitie (V6407 tai V6408)
- Lauhatie (V6301 tai V6302)
- Manttaalitie (V5227 tai V5259)
- Maratontie (V9122 tai V9121)
- Seivästie (V9501 tai V9502)
- Säkäkuja (V9415)
- Vaaralan talkootie (V9305 tai V9306)

Kustannusarvio:	- (ei arvioitu, vaatii tarkempaa suunnittelua)
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa vaihtoyhteyksiä, voi kasvattaa matkustajamääriä runkolinjalla
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista



Kohde: Antaksentien pysäkki (V5115) Osuustiellä kohti Mellunmäkeä.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 572, 572K, 574, 615, 616

Vuoromäärä huipputunnissa: 17

Odotusalueen pituus: 10 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi pysäkin pohjoispäästä (alkupäästä).

Kustannusarvio:	13 800 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imagovaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

22. PYSÄKKI, PAKKALANRINNE (AVIAPOLIKSEEN)

*II: Toteutus ennen liikennöinnin
aloittamista*



Kohde: Pakkalanrinteen pysäkki (V5151) Osuustiellä kohti Avipolista.

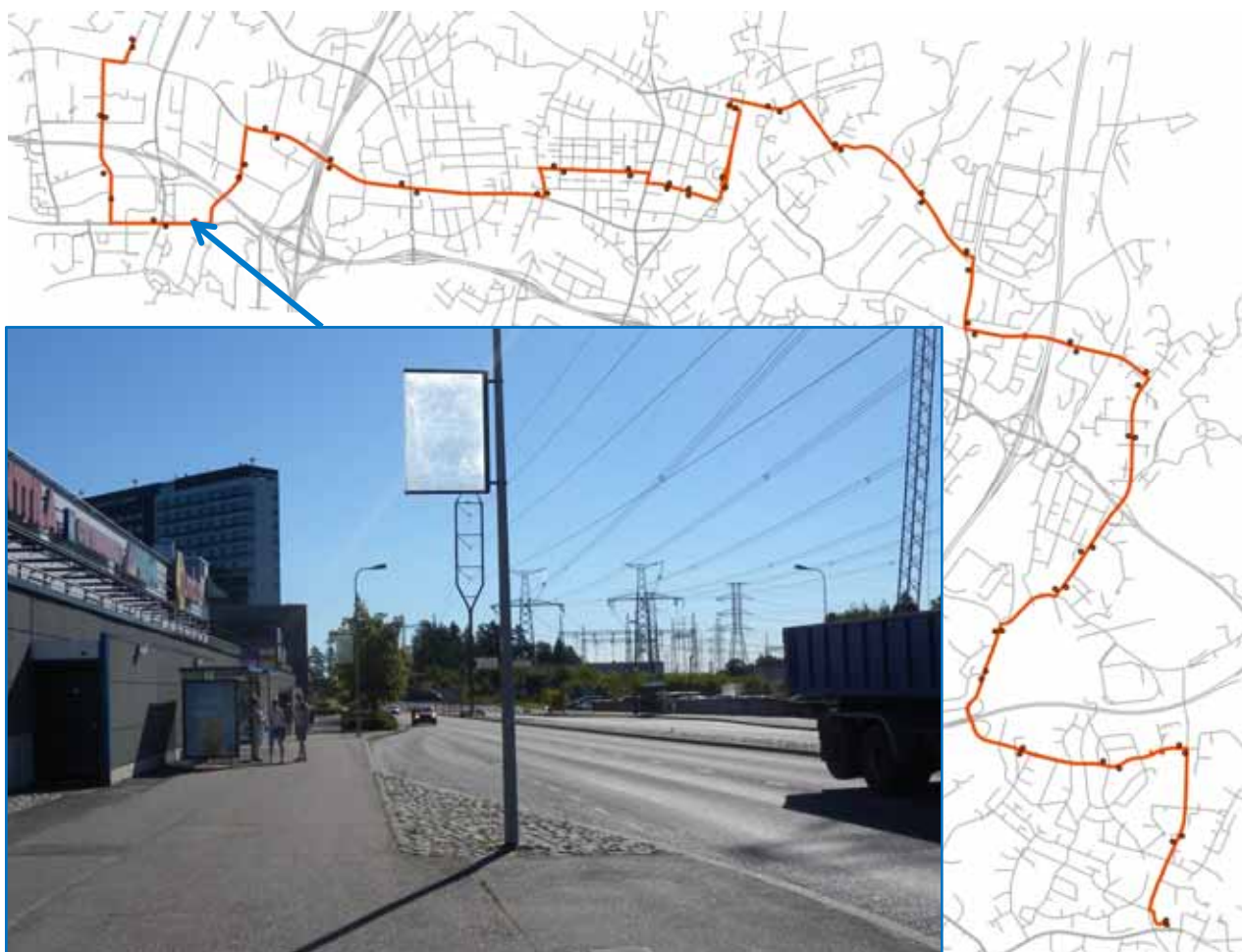
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 572, 572K, 574, 615, 616

Vuoromäärä huipputunnissa: 16

Odotusalueen pituus: 10 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen eteläpäästä (alkupää) 32-metriseksi.

Kustannusarvio:	15 000 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista



Kohde: Jumbon pysäkki (V5127) Tasetiellä kohti Aviapolista.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 561, 962, 962V

Vuoromäärä huipputunnissa: 12

Odotusalueen pituus: 24,5 m

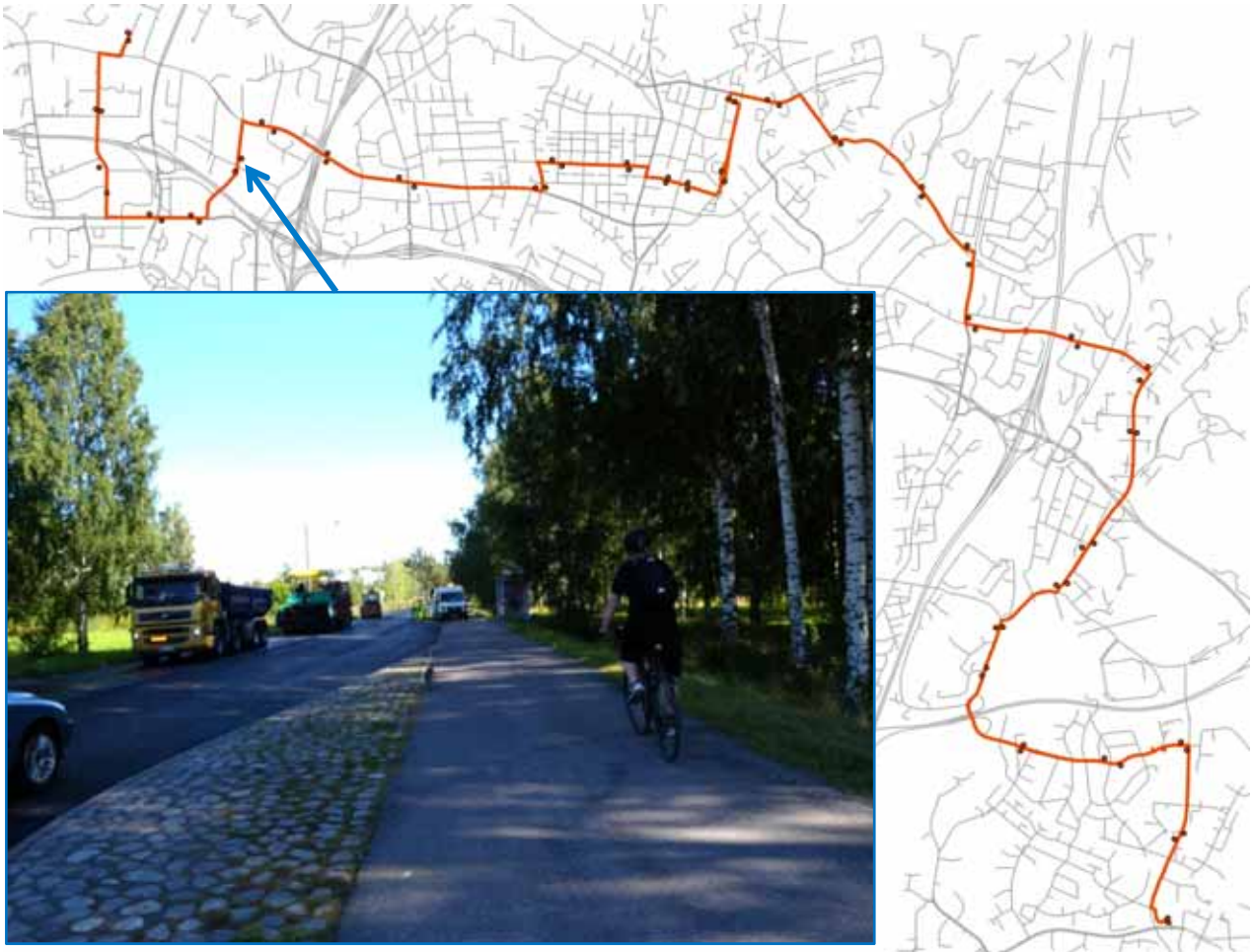
Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi pysäkin itäpäästä (alkupää).

Vaihtoehtoinen toimenpide: -

Kustannusarvio:	27 600 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

24. PYSÄKKI, ÄYRITIE (MELLUNMÄKEEN)

II: Toteutus ennen liikennöinnin aloittamista



Kohde: Rälssitiellä Äyritien pysäkki (V5219) Mellunmäen suuntaan.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 561, 621

Vuoromäärä huipputunnissa: 12

Odotusalueen pituus: 21 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi pysäkin pohjoispäästä (loppupää).

Kustannusarvio:	27 200 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imagovaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

25. PYSÄKKI, OSMANKÄÄMINTIE (AVIAPOLIKSEEN)

*II: Toteutus ennen liikennöinnin
aloittamista*



Kohde: Osmankäämintien pysäkki (V6312) Tikkurilantiellä kohti Aviapolista.

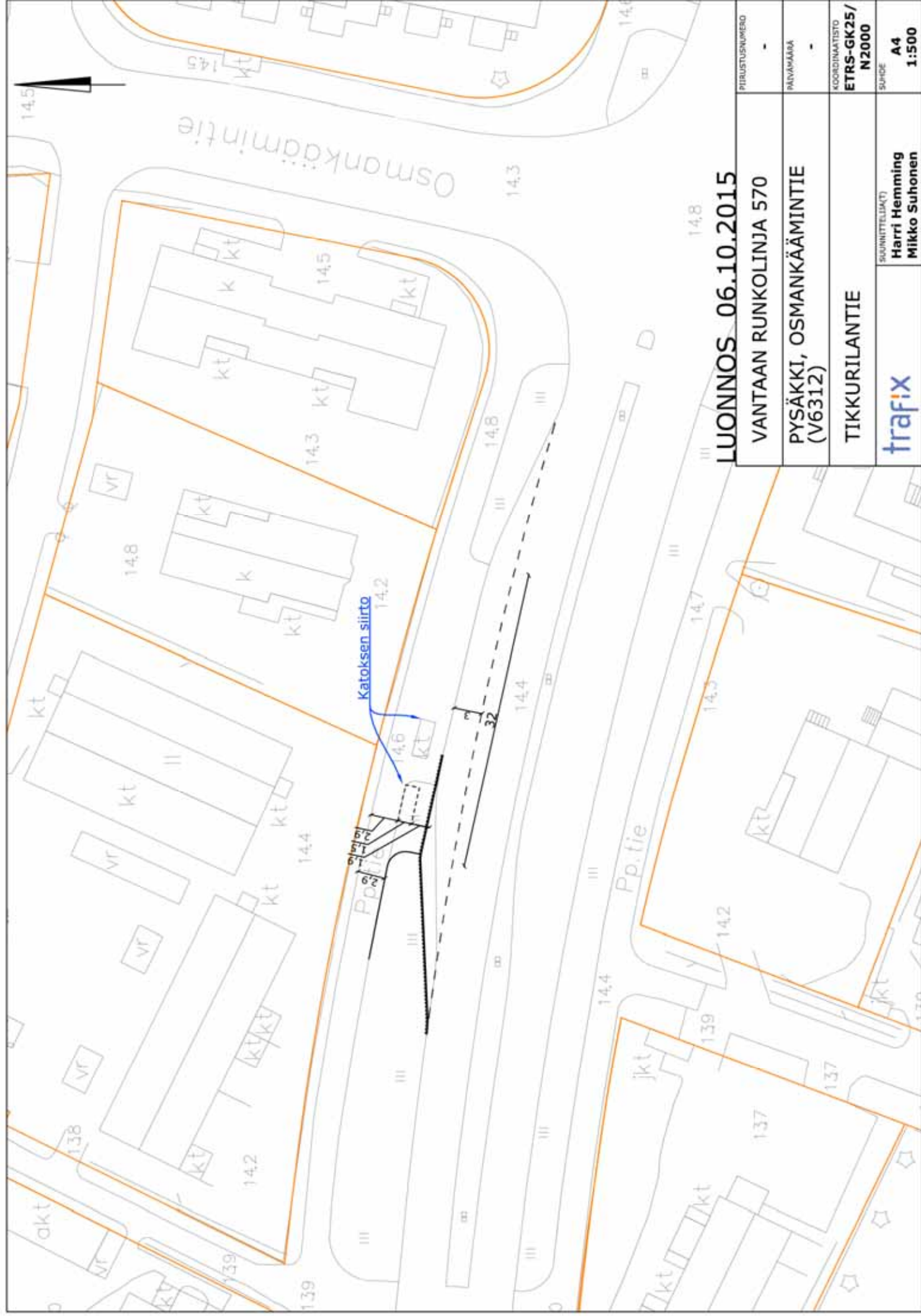
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 571, 575, 576, 611

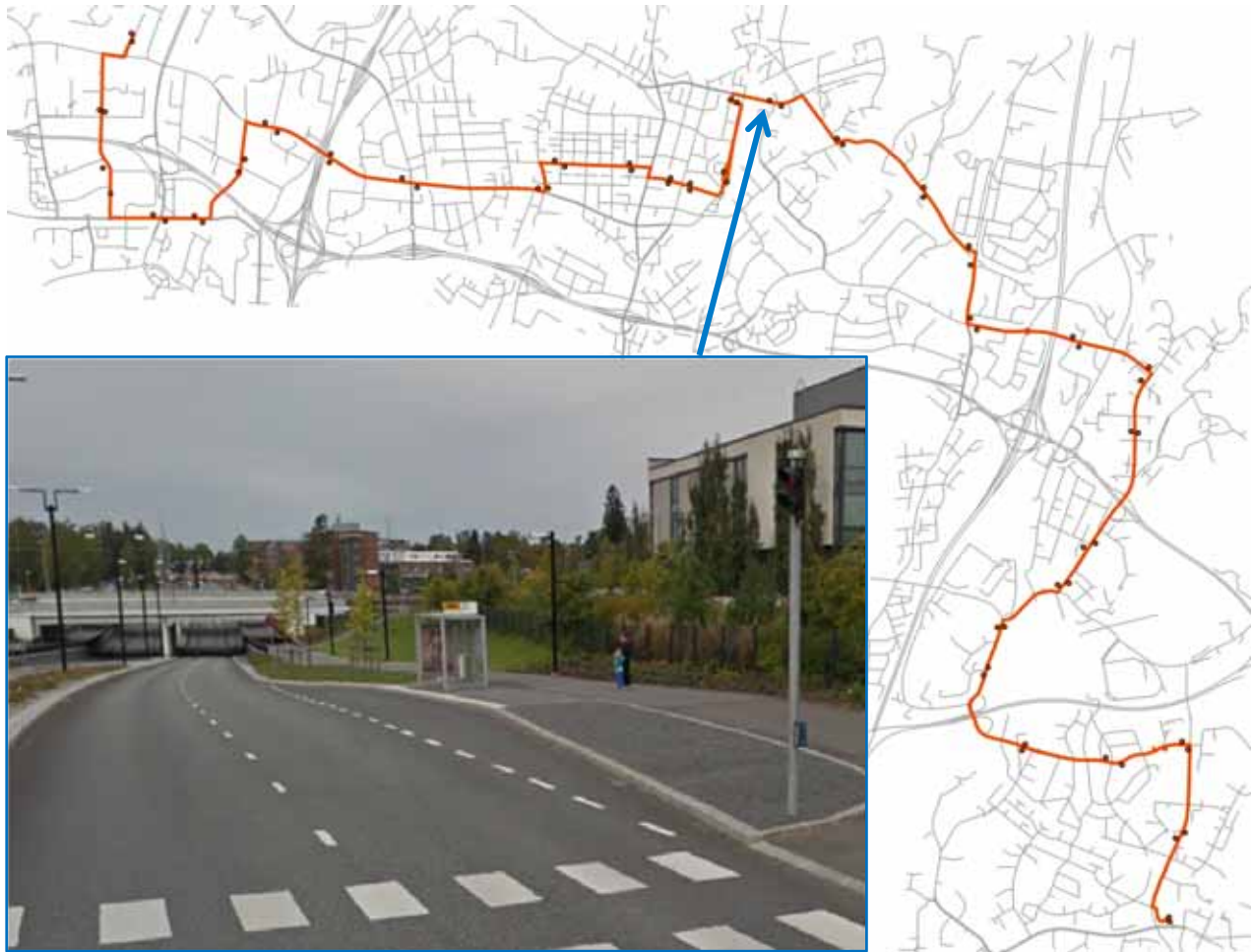
Vuoromäärä huipputunnissa: 18

Odotusalueen pituus: 24 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi pysäkin länsipäästä (loppupää).

Kustannusarvio:	27 200 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista





Kohde: Tikkurilan lukion pysäkki (V6231) Valkoisenlähteentielle kohti Aviapolista.

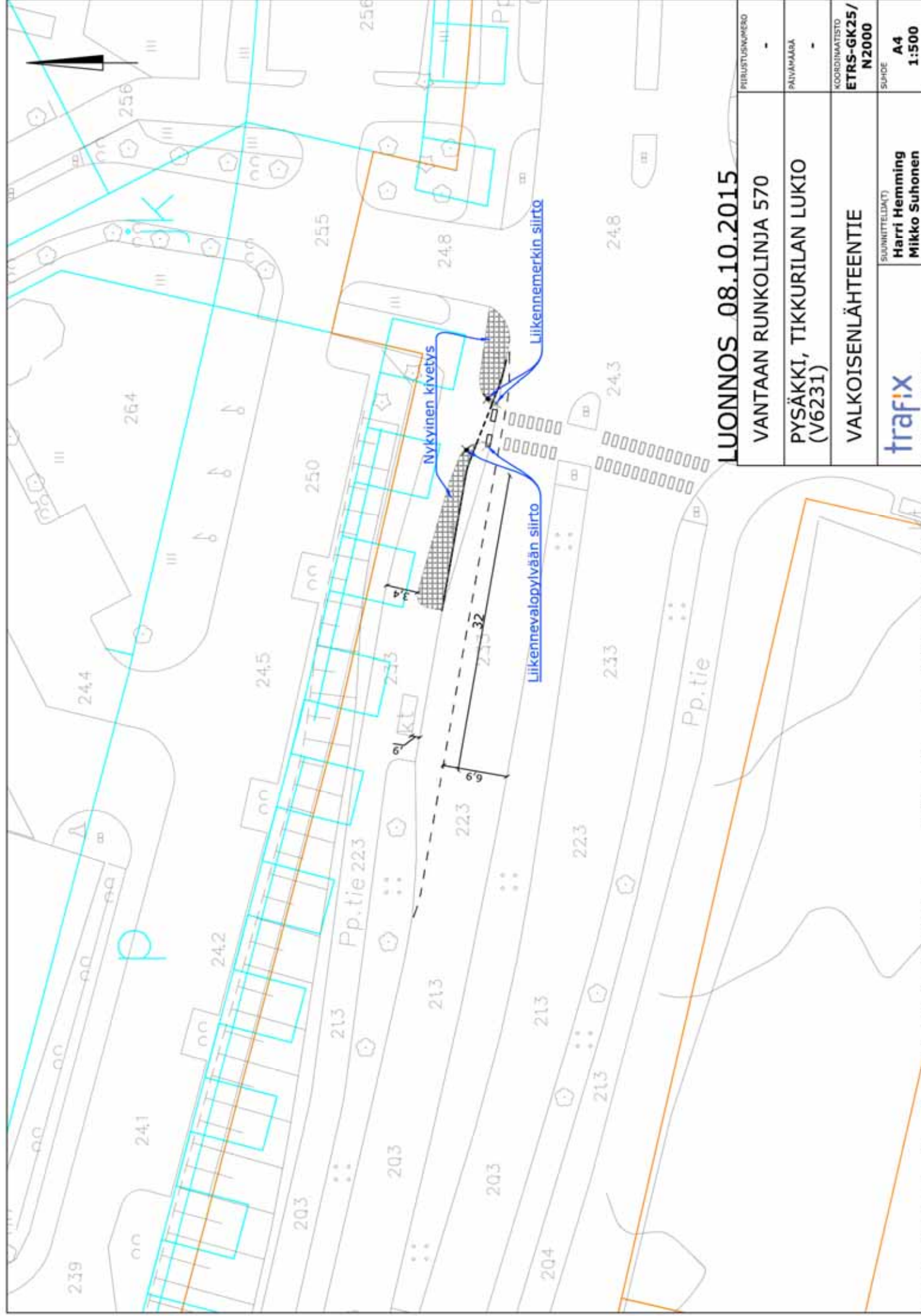
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 711, 711K, 712, 724N, 736A

Vuoromäärä huipputunnissa: 11

Odotusalueen pituus: 16 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi pysäkin itäpäästä (alkupää).
Tuloviiste sijoittuu suojatien kohdalle.

Kustannusarvio:	20 700 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista



LUONNOS 08.10.2015

VANTAAN RUNKOLINJA 570

PYSÄKKI, TIKKURILAN LUKIO
(V6231)

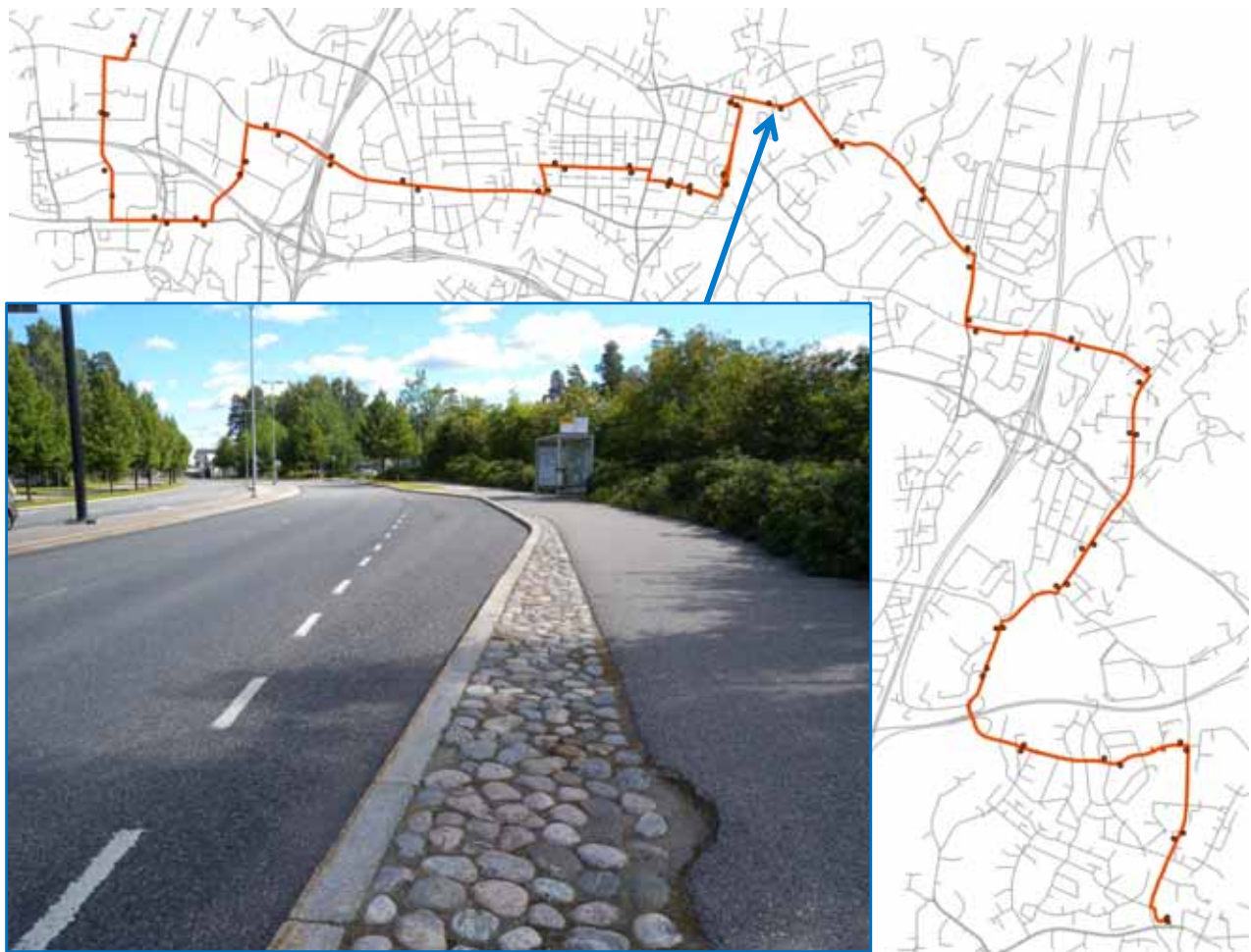
VALKOISENLÄHTENTIE

trafix

SUUNNITTELIJA(T)
Harri Hemming
Mikko Suhonen

**27. PYSÄKKI, JOKINIEMEN KOULU
(MELLUNMÄKEEN)**

**II: Toteutus ennen liikennöinnin
aloittamista**



Kohde: Jokiniemen koulun pysäkki (V6227) Valkoisenlähteentielle kohti Mellunmäkeä.

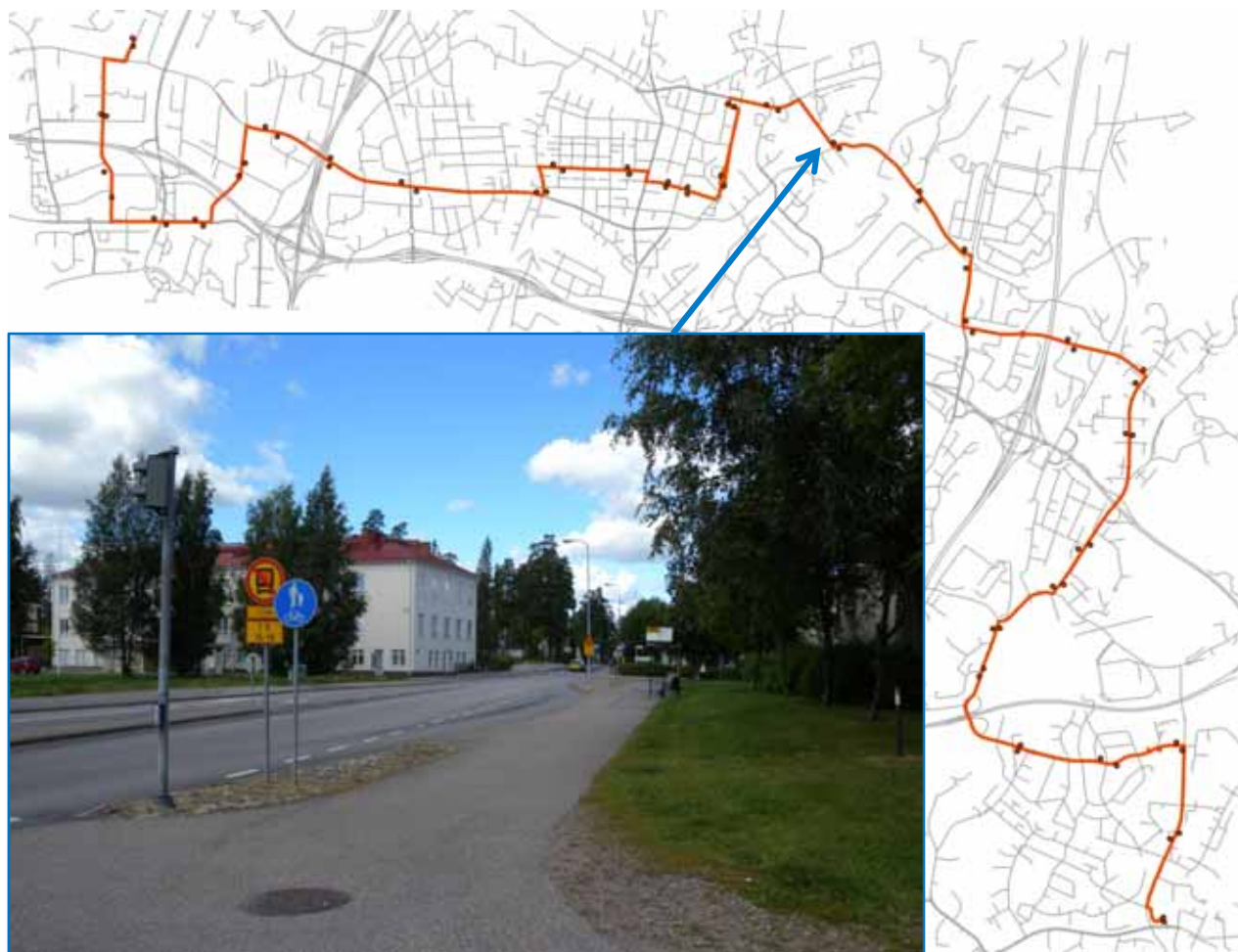
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 712, 724N, 736A

Vuoromäärä huipputunnissa: 9

Odotusalueen pituus: 14,5 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi pysäkin itäpäästä (loppupää).

Kustannusarvio:	28 300€
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa vähäisesti runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista



Kohde: Urheilutien pysäkki (V6206) Urheilutiellä kohti Aviapolista.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 712, 724, 724N

Vuoromäärä huipputunnissa: 11

Odotusalueen pituus: 18 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi pysäkin luoteispäästä (loppupää).

Kustannusarvio:	22 800 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista



Kohde: Urheilutien pysäkki (V6205) Tikkurilantiellä kohti Mellunmäkeä.

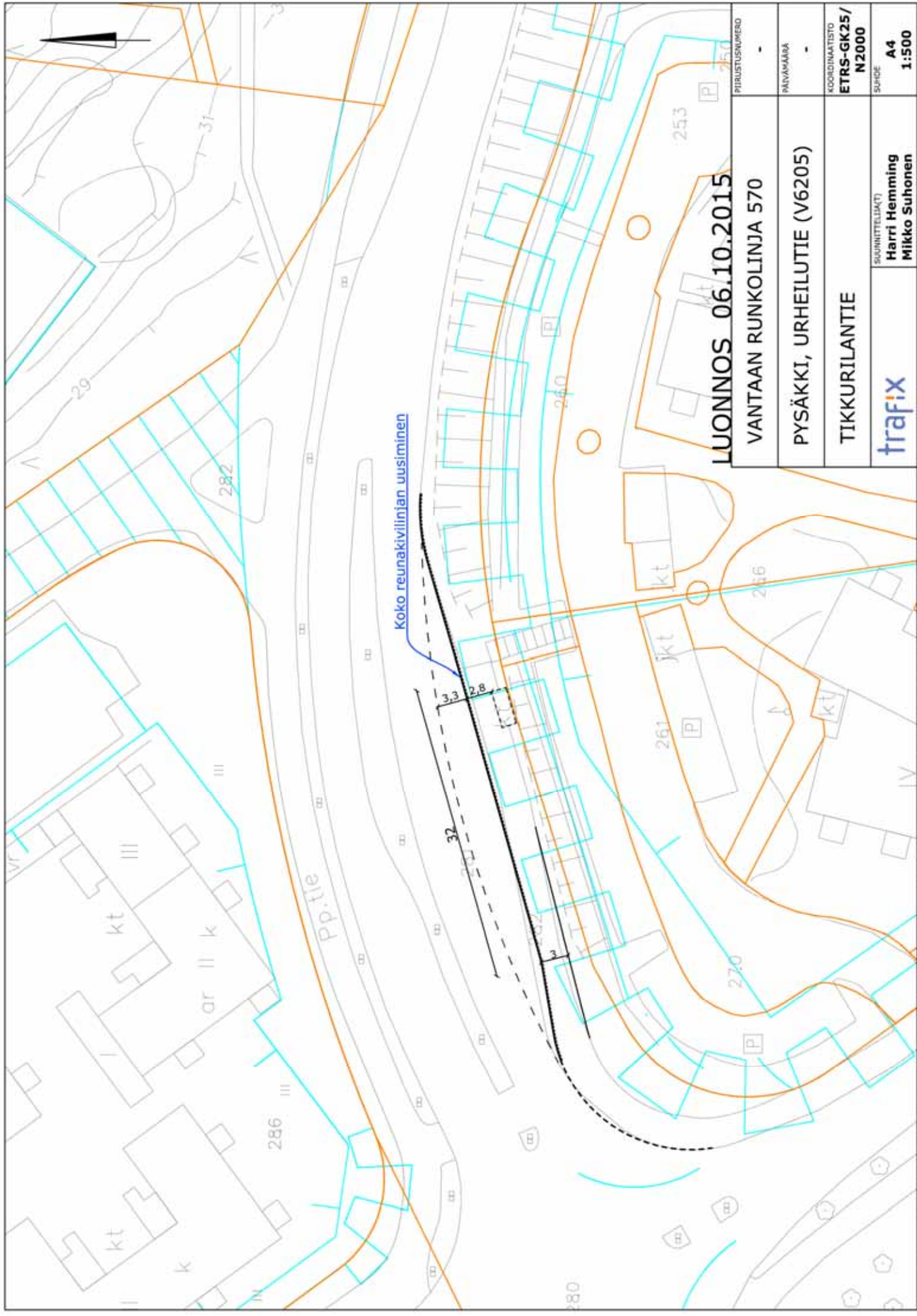
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 712, 724, 724N

Vuoromäärä huipputunnissa: 11

Odotusalueen pituus: 14,5 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi molemmista päistä.

Kustannusarvio:	22 800 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista





Kohde: Hakintie pysäkki (V6602) kohti Aviapolista. Pysäkki on liian lyhyt ja huonokuntoinen.

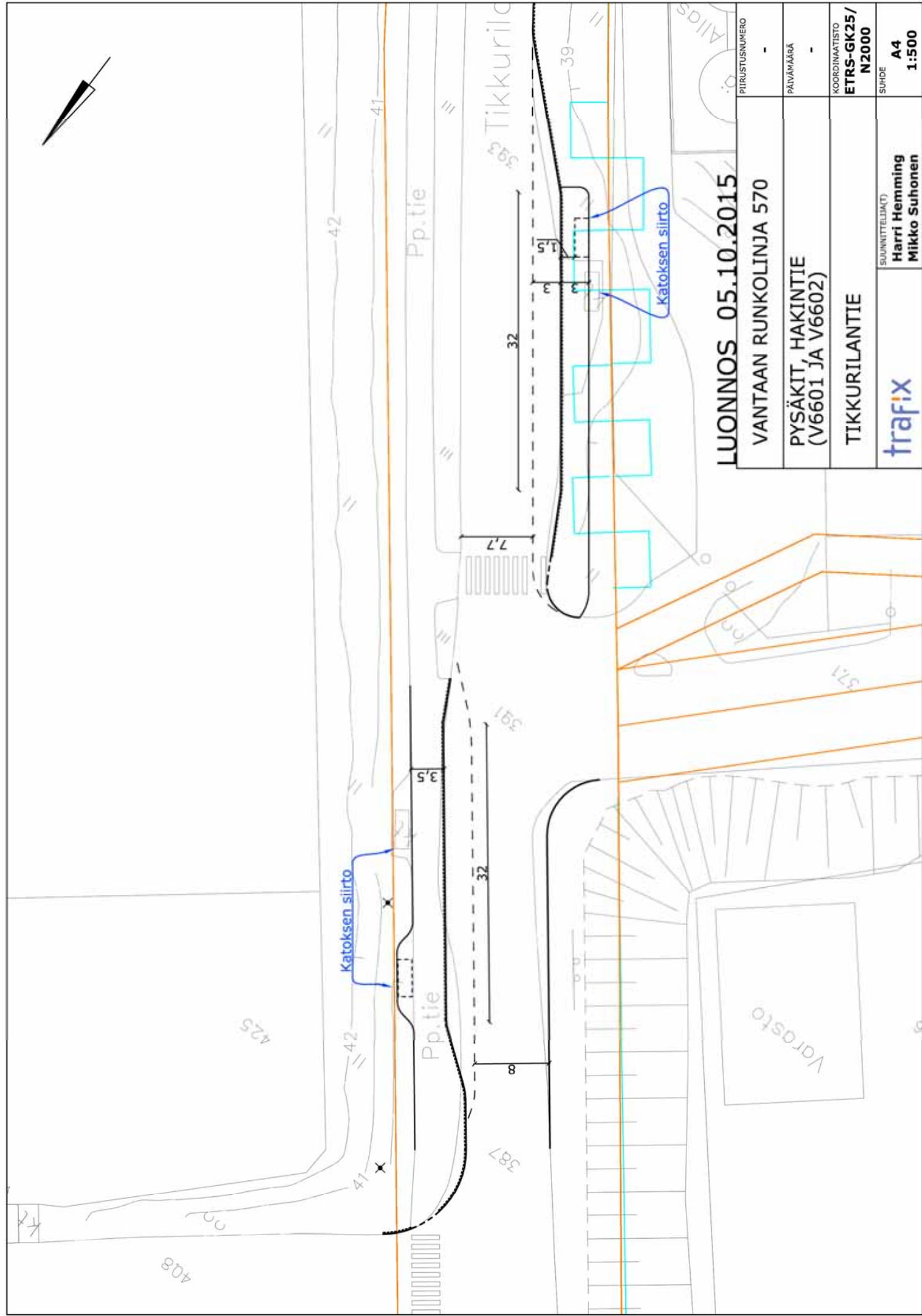
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 712, 724, 724N

Vuoromäärä huipputunnissa: 12

Odotusalueen pituus: 14 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkkien kunnostus ja pidentäminen 32-metriseksi pysäkin luoteispäästä (loppupää). Pysäkki tulee huonon nykykunnan vuoksi kunnostaa ennen liikennöinnin aloittamista.

Kustannusarvio:	37 800 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imagovaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista



LUONNOS 05.10.2015

PIRUSTUSNUMERO	-
PAIVÄMÄÄRÄ	-
KOORDINAATISTO	ETRS-GK25/ N2000
SUUNNITTELIJA(T)	Harri Hemming Mikko Suhonen
SUHDE	A4 1:500

VANTAAN RUNKOLINJA 570

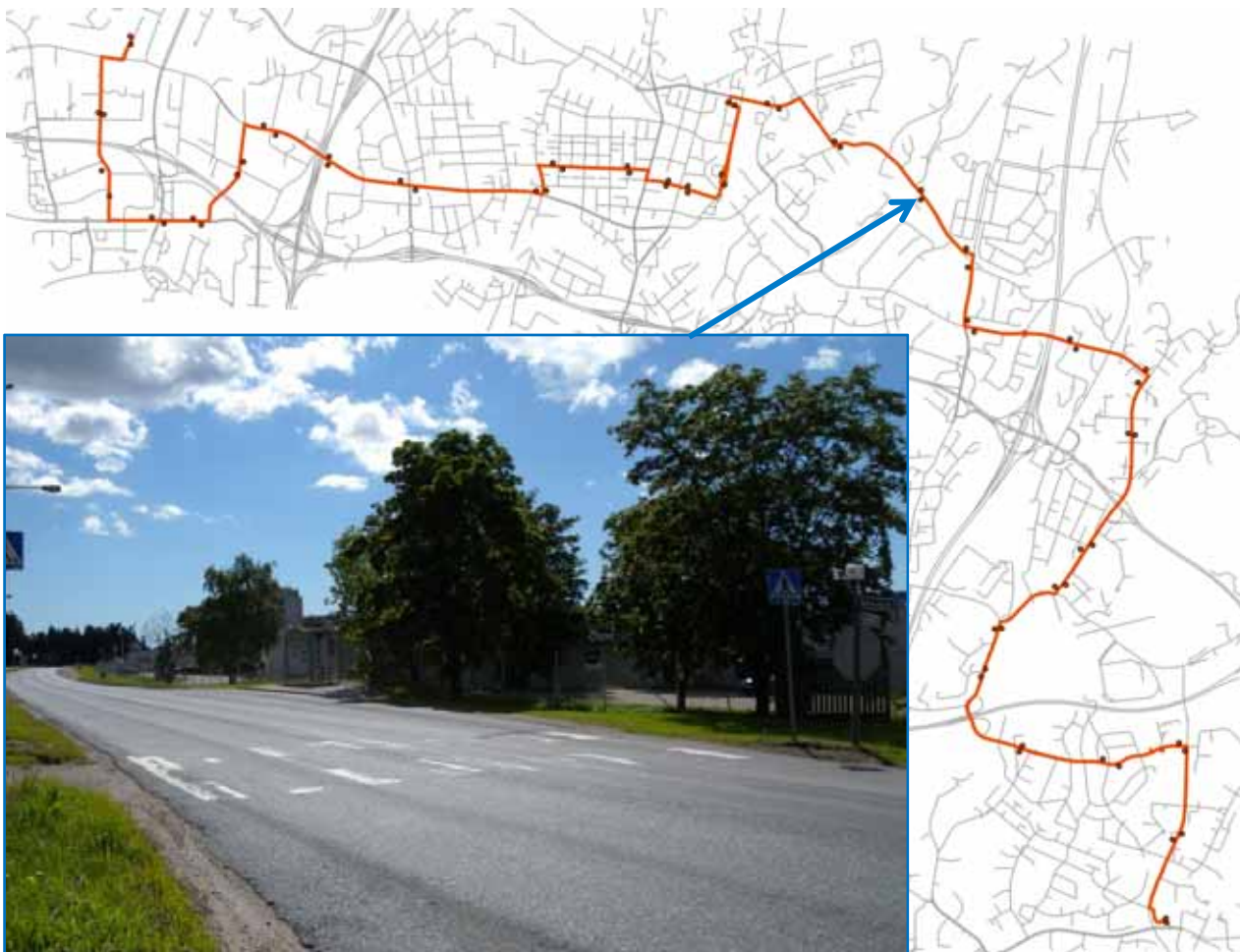
PYSÄKIT, HAKINTIE
(V6601 JA V6602)

TIKKURILANTIE



31. PYSÄKKI, HAKINTIE (MELLUNMÄKEEN)

II: Toteutus ennen liikennöinnin aloittamista



Kohde: Hakintien pysäkki (V6601) kohti Mellunmäkeä. Pysäkille ei johda jalkakäytävää ja pysäkki on lisäksi huonossa kunnossa ja liian lyhyt.

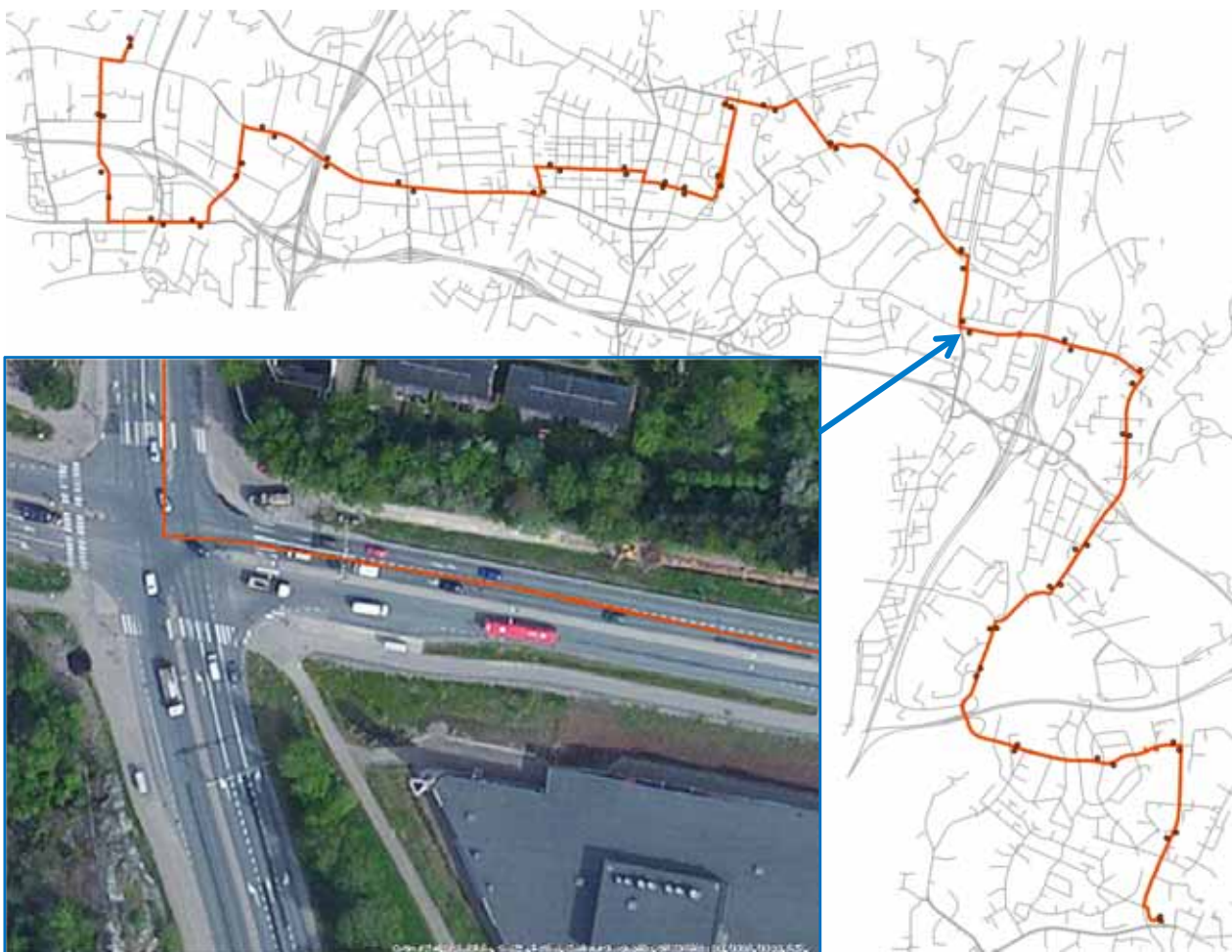
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 712, 724, 724N

Vuoromäärä huipputunnissa: 12

Odotusalueen pituus: 16 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin kunnostus ja pidentäminen 32-metriseksi pysäkin luoteispäästä (alkupää), minkä yhteydessä jalkakäytävän rakennus pysäkille.

Kustannusarvio:	30 300 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista



Kohde: Kyytitien pysäkki (V6407) Mellunmäen suuntaan.

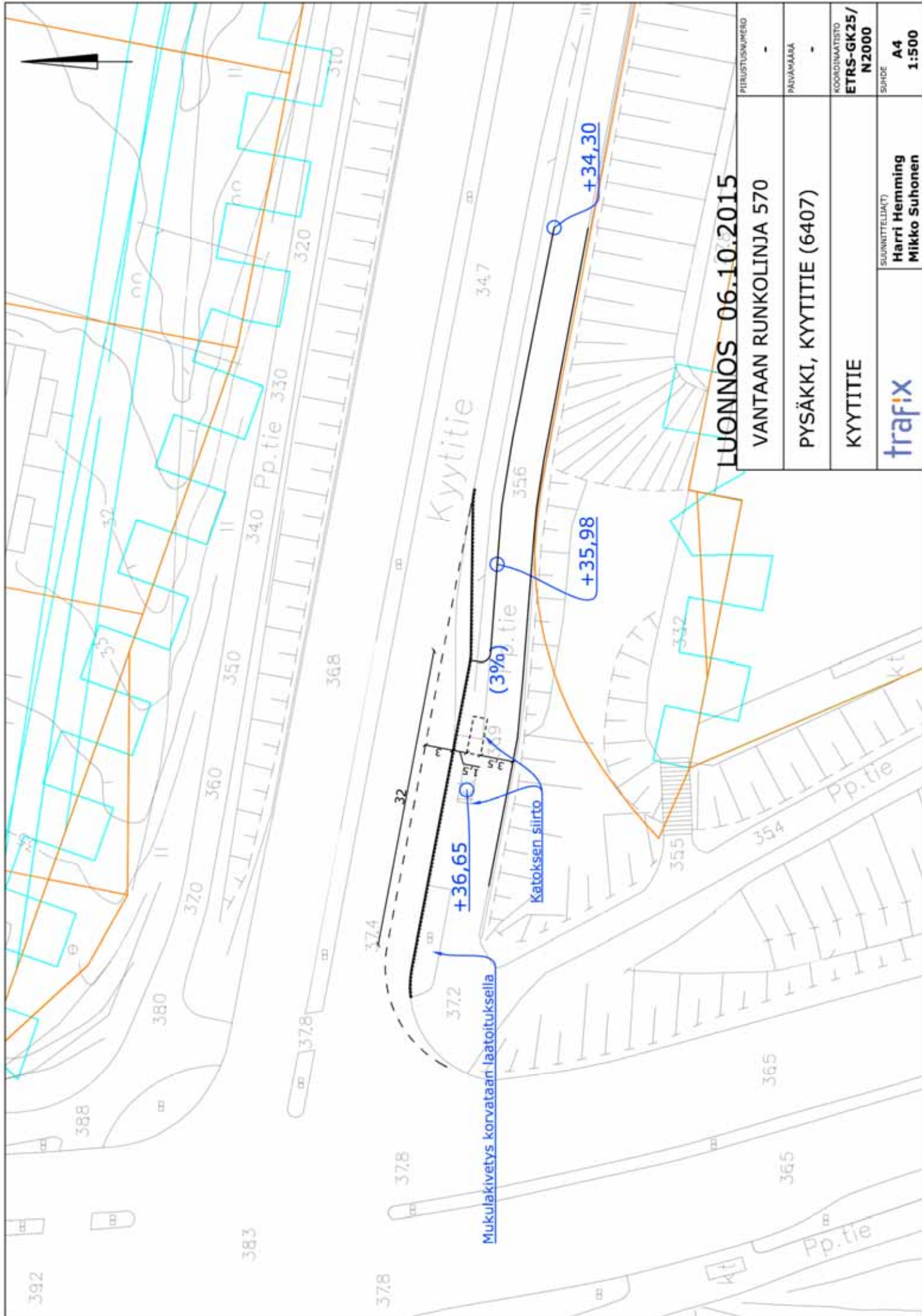
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 74, 572, 572K, 711, 711K

Vuoromäärä huipputunnissa: 16

Odotusalueen pituus: 16,5 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi pysäkin itäpäästä (loppupää).

Kustannusarvio:	30 700 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista



LUONNOS 06.10.2015

VANTAAN RUNKOLINJA 570

PYSÄKKI, KYYTITIE (6407)

KYYTITIE

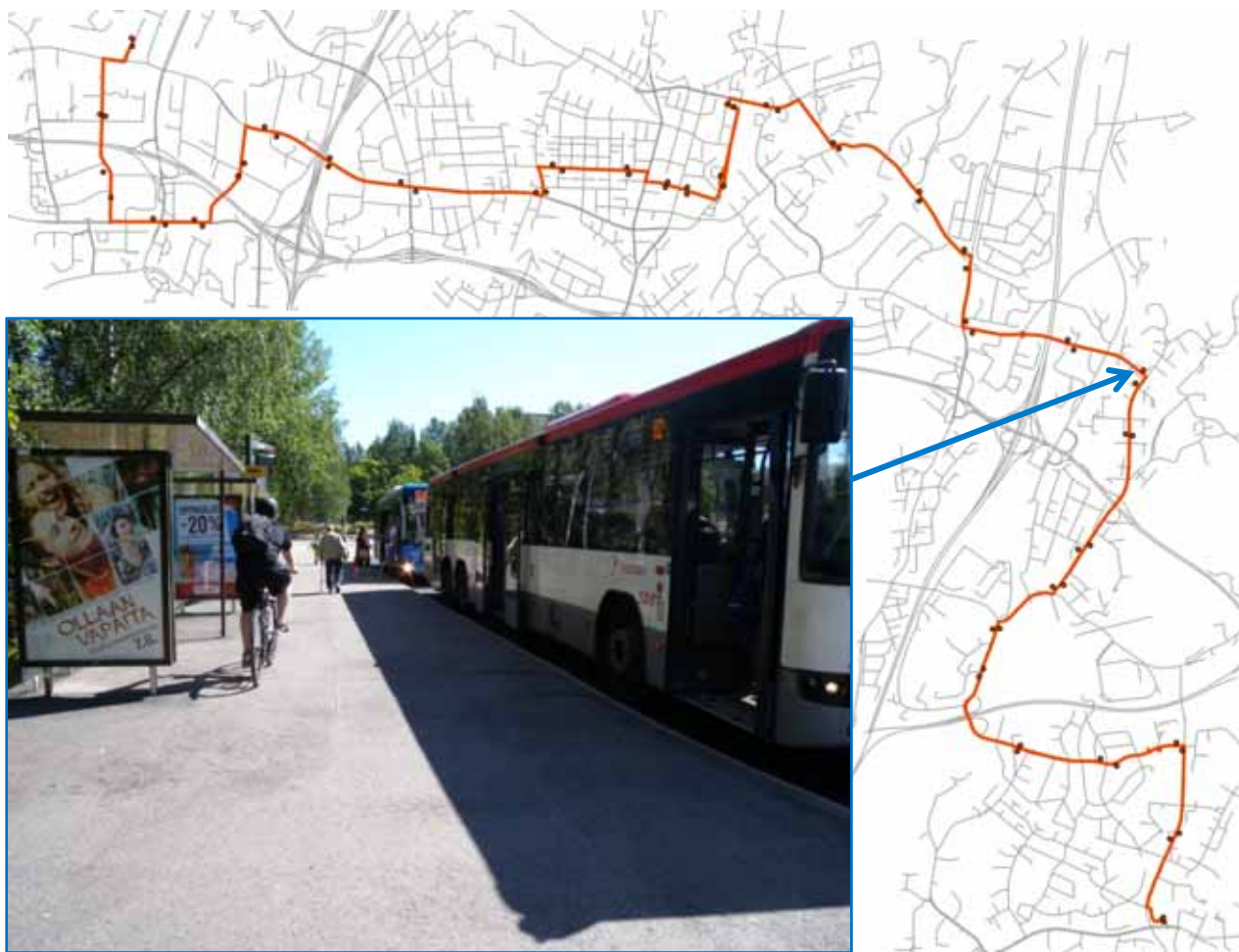
trafix

SUUNNITTELIJA(T)
Harri Hemming
Mikko Suhonen

A4
1:500

33. PYSÄKKI, SÄKÄKUJA (AVIAPOLIKSEEN)

II: Toteutus ennen liikennöinnin aloittamista



Kohde: Säkäkujan pysäkki (V9415) Kyytitiellä kohti Aviapolista.

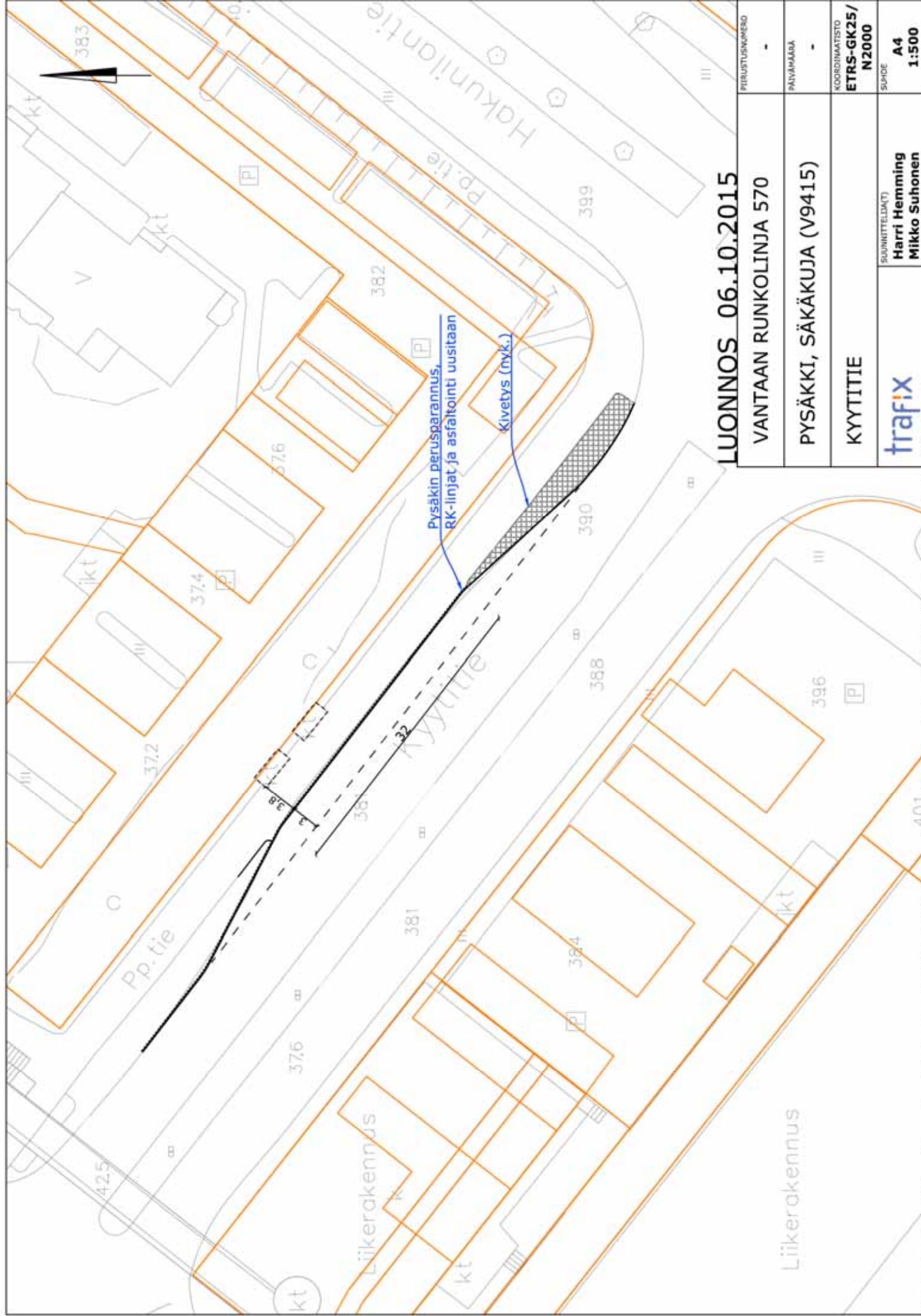
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 572, 572K, 711, 711K

Vuoromäärä huipputunnissa: 12

Odotusalueen pituus: 30 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin perusparannus ja samalla pidentäminen 32-metriseksi pysäkin länsipäästä (loppupää).

Kustannusarvio:	10 000 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista



LUONNOS 06.10.2015

VANTAAN RUNKOLINJA 570

PYSÄKKI, SÄKÄKUJA (V9415)

KYYTITIE

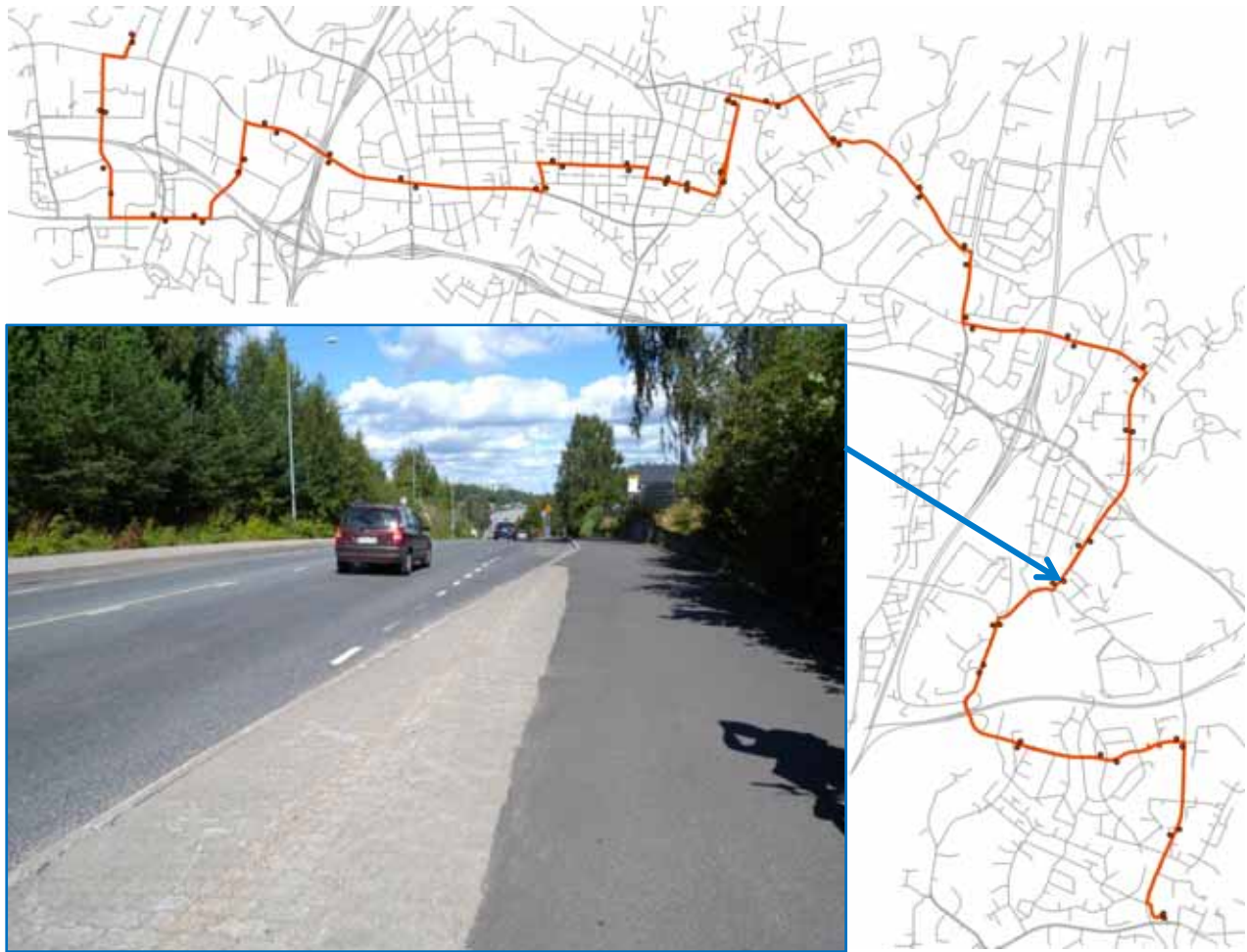
trafix

SUUNNITTELIJA(T)
Harri Hemming
Mikko Suhonen

SUOHE

A4

1:500



Kohde: Kirkkokujan pysäkki (V9308) Aviapolikseen. Pysäkillä ei ole katosta ja lisäksi se on liian lyhyt kahdelle bussille.

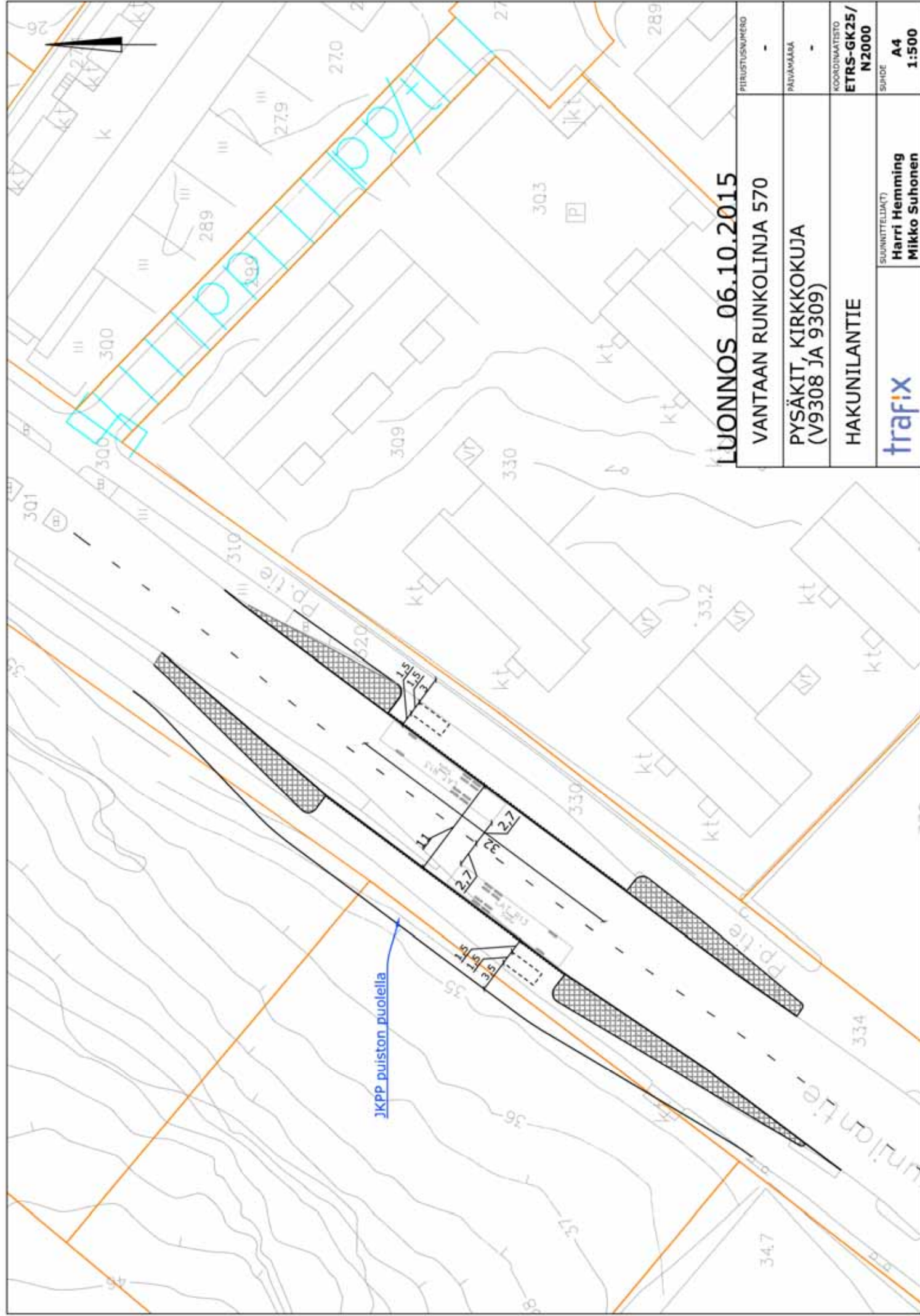
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N

Vuoromäärä huipputunnissa: 18

Odotusalueen pituus: 22 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkki muutetaan ajoratapysäkiksi, jolloin lasikatos on mahdollista asentaa pysäkille. Toteutettava samaan aikaan toisen suunnan pysäkin kanssa.

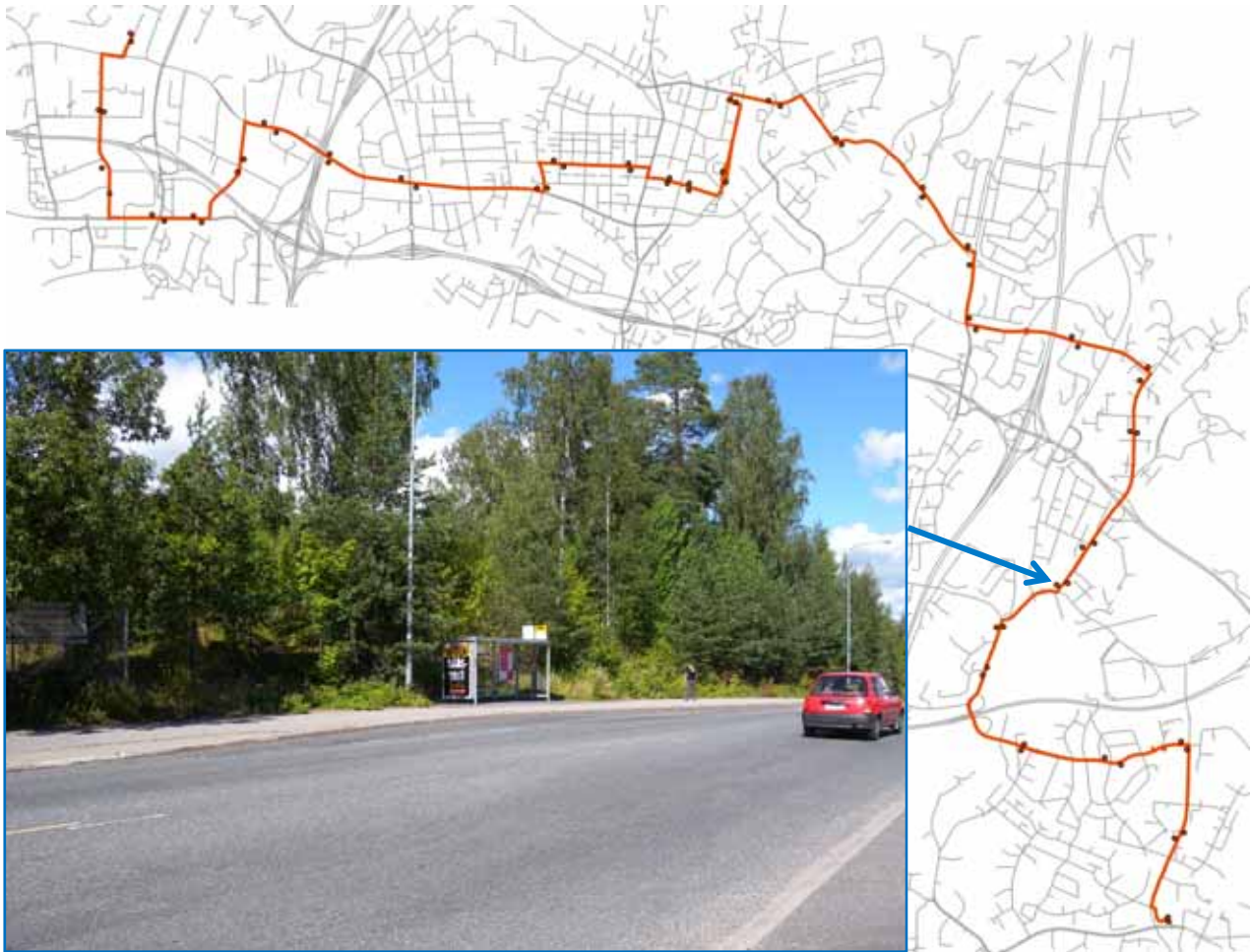
Kustannusarvio:	39 000 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Merkittävä positiivinen imago vaikutus runkolinjalle sekä lisäys matkustusmukavuuteen.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista



PERUSTUSNUMERO	-
PAIVÄMÄÄRÄ	-
KOORDINAATISTO	ETRS-GK25/ N2000
SUUNNITTELIJA(T)	Harri Hemming Mikko Suhonen
SUURTE	A4 1:500

35. PYSÄKKI, KIRKKOKUJA (MELLUNMÄKEEN)

II: Toteutus ennen liikennöinnin aloittamista



Kohde: Kirkkokujan pysäkki (V9309) Mellunmäkeen.

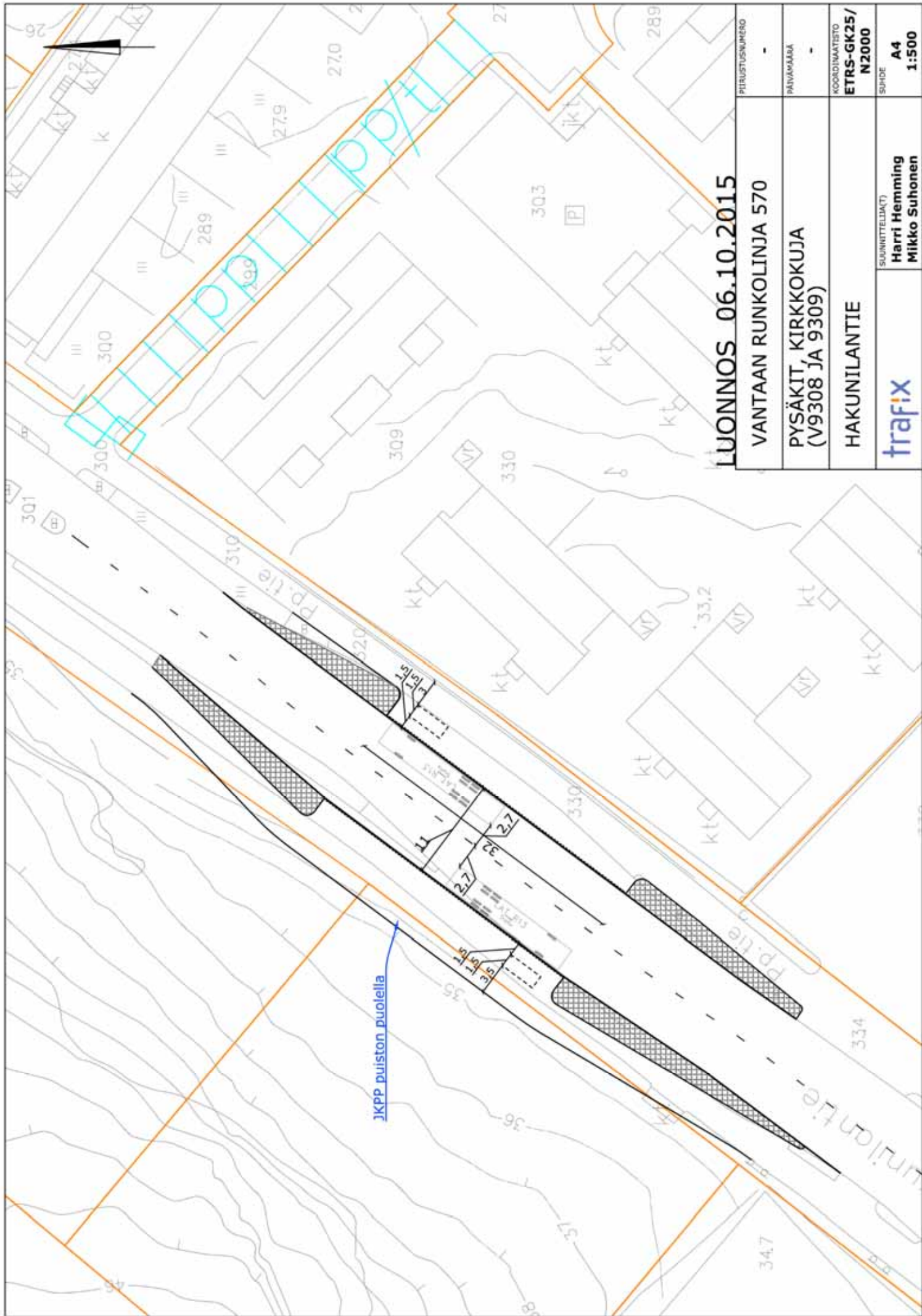
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 518, 572, 572K, 587, 588, 588B, 717, 717A, 717N

Vuoromäärä huipputunnissa: 18

Odotusalueen pituus: 32 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkki muutetaan ajoratapysäkiksi. Toteutettava samaan aikaan toisen suunnan pysäkin kanssa.

Kustannusarvio:	39 000 €
Toimenpiteen vaikutukset	Merkittävä positiivinen imagovaikutus runkolinjalle sekä lisäys matkustusmukavuuteen.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista



LUONNOS 06.10.2015

PIIRUSTUSNUMERO	-
PAIVAMAARA	-
KOORDINAATISTO	ETRS-GK25/ N2000
SUUNNITTELIJA(T)	Harri Hemming Mikko Suhonen
SUURE	A4 1:500

36. PYSÄKKI, SEIVÄSTIE (MELLUNMÄKEEN)

II: Toteutus ennen liikennöinnin aloittamista



Kohde: Seivästien pysäkki (V9501) Maratontielleä kohti Mellunmäkeä. Pysäkillä on teräskatos. Lisäksi pysäkki on liian lyhyt kahdelle bussille.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 572, 588, 588B

Vuoromäärä huipputunnissa: 10

Odotusalueen pituus: 15 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkillä vaihdetaan kapea lasikatos. Muita toimenpiteitä ei voi tehdä tilanpuutteen vuoksi.

Kustannusarvio:	10 000 €
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	-
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista

37. PYSÄKKI, KUULAKUJA (MELLUNMÄKEEN)

II: Toteutus ennen liikennöinnin aloittamista



Kohde: Kuulakujan pysäkki (V9116) kohti Mellunmäkeä. Pysäkkikatos on huonokuntoinen ja pysäkki liian lyhyt kahdelle telibussille.

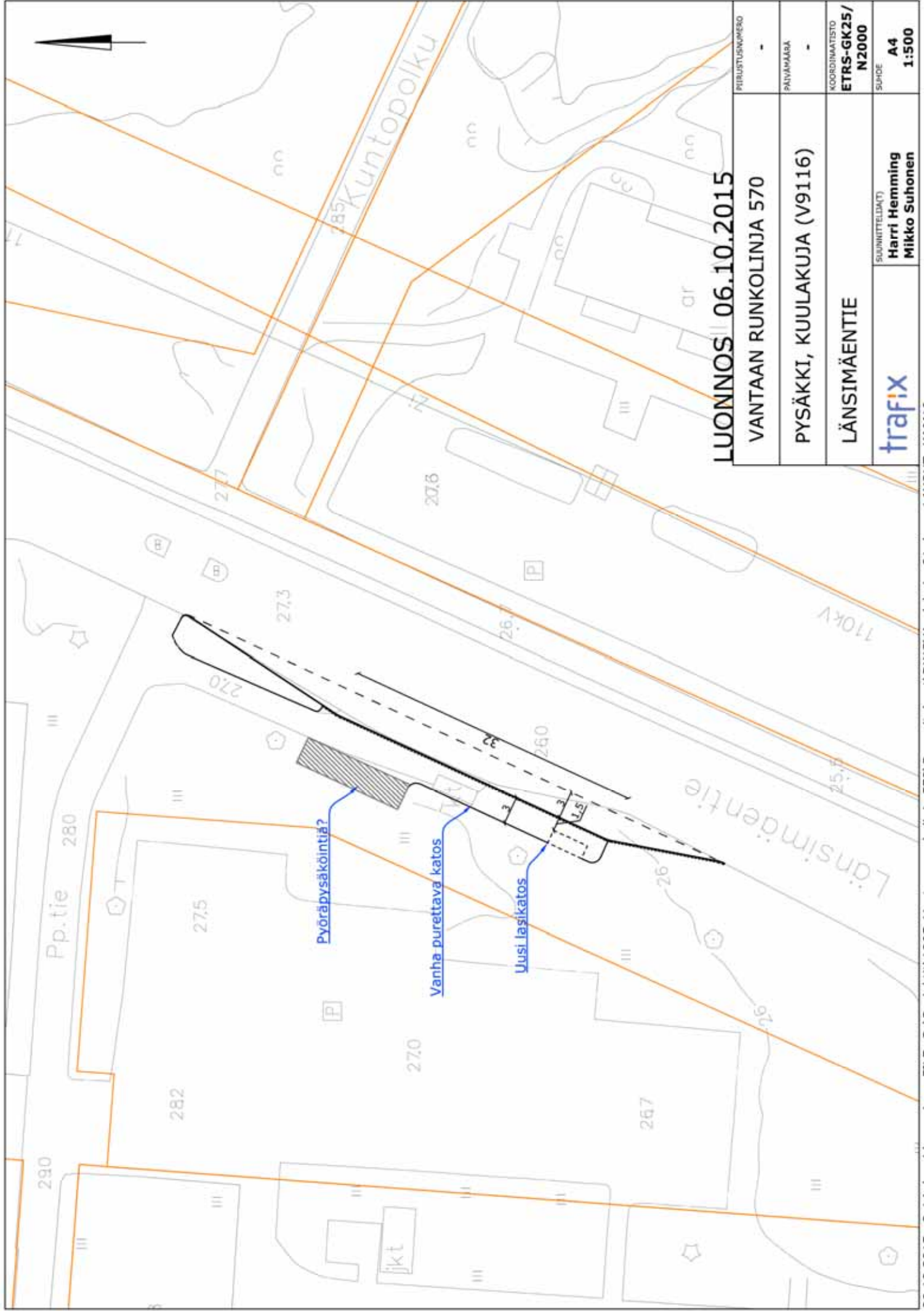
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 572, 572K, 587, 588, 588B, 811, 811K

Vuoromäärä huipputunnissa: 13

Odotusalueen pituus: 14,5 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkkikatos vaihdettava lasikatokseen ja pysäkki pidennettävä 32-metriseksi pysäkin eteläpäästä (loppupää). Polkupyöräpysäköinnin lisäämistä pysäkin yhteyteen on myös syytä harkita.

Kustannusarvio:	36 500 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Merkittävä positiivinen imagovaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Ennen liikennöinnin aloittamista



LUONNOS 06.10.2015

PERUSTUSNUMERO	-
PAIVAMAARA	-
KOORDINAATISTO	ETRS-GK25/ N2000
SUUNNITTEIDAT	SUUNNITTEIDAT Harri Hemming Mikko Suhonen
SUITE	A4 1:500

VANTAAN RUNKOLINJA 570

PYSÄKKI, KUULAKUJA (V9116)

LÄNSIMÄENTIE

trafix

38. LIIKENNEVALOT, OSUUSTIE - VÄINÖ TANNERIN TIE

*III: Tarvittaessa myöhemmin
toteutettava*



Kohde: Väinö Tannerin tien ja Osuustien liittymä, Osuustieltä Mellunmäen suuntaan on väistövelvollisuus.

Suosittelava toimenpide: Liikennevalojen lisääminen liittymään etuuskien kanssa.

Kustannusarvio:	100 000 €
Toimenpiteen vaikutukset	<i>kuvattu seuraavalla sivulla</i>
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Tarvittaessa myöhemmin toteutettava

Osuustie - Väinö Tannerin tie, uusi valo-ohjaus

Osuustieltä vasemmalle Väinö Tannerin tielle kääntyminen voi olla ruuhka-aikoina vaikeaa. Kääntymisen helpottamiseksi risteykseen voidaan toteuttaa tarvittaessa valo-ohjaus.

Valo-ohjauksella on seuraavia vaikutuksia linjan 570 liikennöinnin sujuvuuteen ja luotettavuuteen.

- Ruuhka-aikoina Aviapoliksesta lähtevien vuorojen viivytykset pienenevät, ajo-aikojen vaihtelu vähenee ja luotettavuus paranee.
- Hiljaisempina aikoina Aviapoliksesta lähtevien vuorojen viivytykset todennäköisesti pidentyvät jokin verran. Ajoaikojen vaihtelu kuitenkin pienenee varsinkin, jos linjalle toteutetaan hyvät etuudet Osuustien suunnasta.
- Aviapoliksen suuntaan ajavien vuorojen viivytykset pitenevät ja ajoaikojen vaihtelu lisääntyy, kun nykyään etuajo-oikeutettu suunta muuttuu valo-ohjatuksi.

Valo-ohjauksen hyötyjä tai haittoja ei tässä voida arvioida numeerisesti. Tarkempi arviointi vaatisi tarkempia liikennemäärätietoja ja tarkasteluja.

Osuustien valo-ohjaus saattaa vaatia ohjauksen yhteenkytkentää nykyisen Pakkalan Puistotien risteysalueen valo-ohjauksen kanssa (liittymäväli alle 200 metriä). Yhteenkytketyissä liikennevaloissa joukkoliikenne-etuuksia ei yleensä saada säädettyä yhtä tehokkaiksi kuin itsenäisesti toimivissa ns. erillisohjatuissa risteyksissä.

Risteyksessä kannattaa varautua valo-ohjauksen toteuttamiseen laatimalla valo-ohjaussuunnitelmat valmiiksi. Valo-ohjauksen toteuttamispäätös kannattaa tehdä siinä vaiheessa, kun se on maastossa havaittujen ongelmien perusteella tarpeellista

39. PYSÄKKI, MANTTAALITIE (MELLUNMÄKEEN)

*III: Tarvittaessa myöhemmin
toteutettava*



Kohde: Manttaalitien pysäkki (V5259) Tikkurilantiellä kohti Mellunmäkeä.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 575

Vuoromäärä huipputunnissa: 9

Odotusalueen pituus: 19,5 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi pysäkin itäpäästä (loppupää).

Kustannusarvio:	30 100 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa vähäisesti runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Tarvittaessa myöhemmin

40. PYSÄKKI, NIITYTIE (MELLUNMÄKEEN)

*III: Tarvittaessa myöhemmin
toteutettava*



Kohde: Niittytien pysäkki (V6805) Tikkurilantiellä Mellunmäen suuntaan.

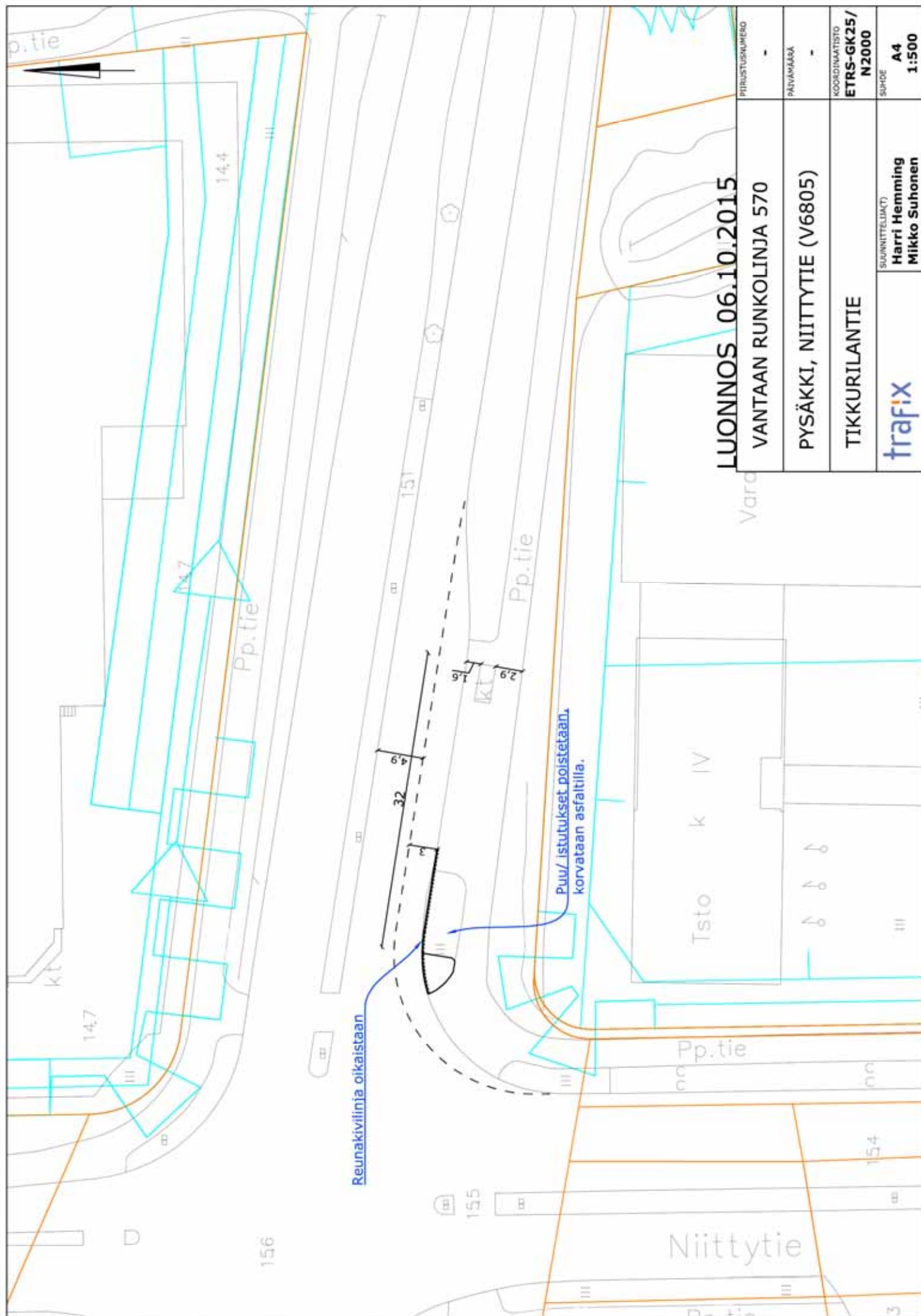
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 575, 611

Vuoromäärä huipputunnissa: 13

Odotusalueen pituus: 25,5 m

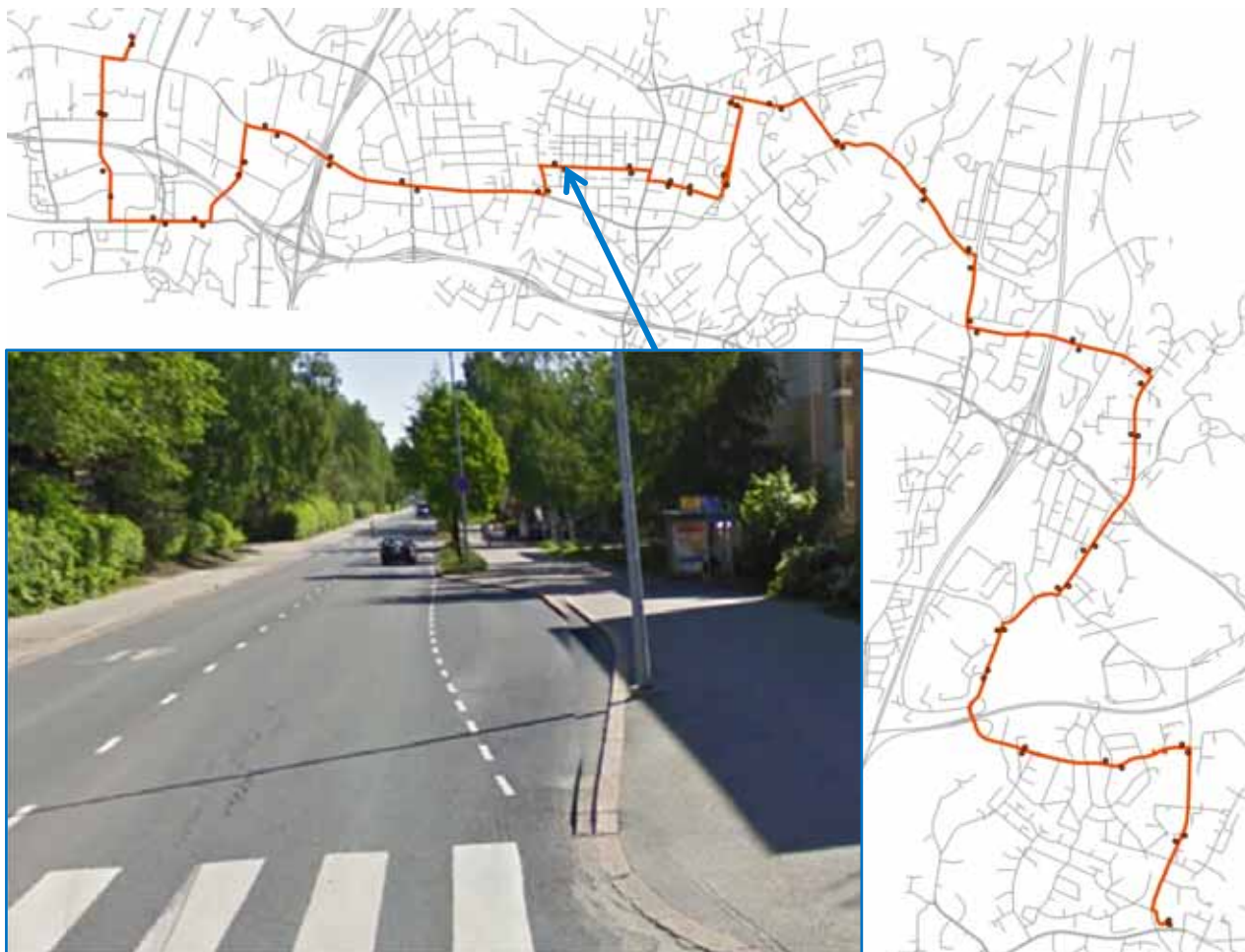
Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi pysäkin itäpäätä (loppupää).

Kustannusarvio:	26 100 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Tarvittaessa myöhemmin



41. PYSÄKKI, LAUHATIE (MELLUNMÄKEEN)

III: Tarvittaessa myöhemmin
toteutettava



Kohde: Lauhatien pysäkki (V6301) Peltolantiellä kohti Mellunmäkeä.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: -

Vuoromäärä huipputunnissa: 7

Odotusalueen pituus: 19 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi pysäkin itäpäästä (loppupää). Pysäkkikatos jää hieman huonoon kohtaan pysäkillä, mutta sitä ei ole mahdollista siirtää katualueen rajallisen koon vuoksi.

Kustannusarvio:	27 400 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa vähäisesti runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Tarvittaessa myöhemmin

42. PYSÄKKI, VAIHDEPOLKU (MELLUNMÄKEEN)

III: Tarvittaessa myöhemmin
toteutettava



Kohde: Vaihdepolun pysäkki (V6136) Ratatiellä kohti Mellunmäkeä.

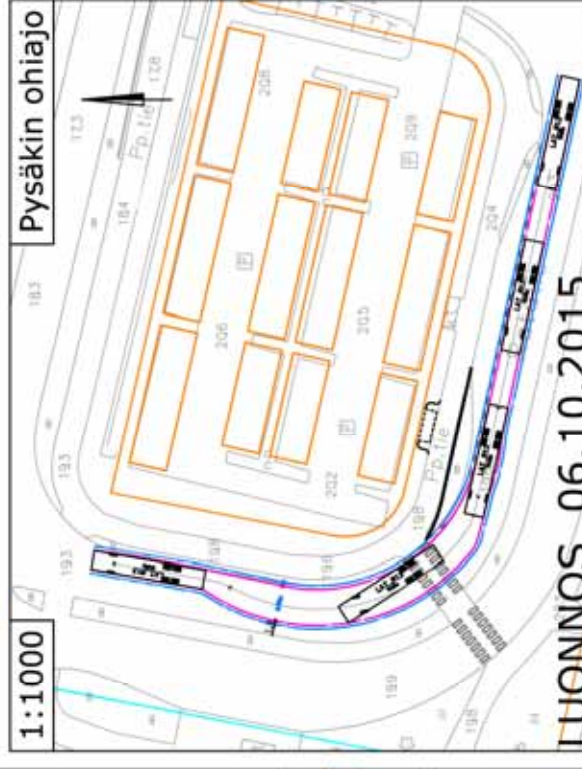
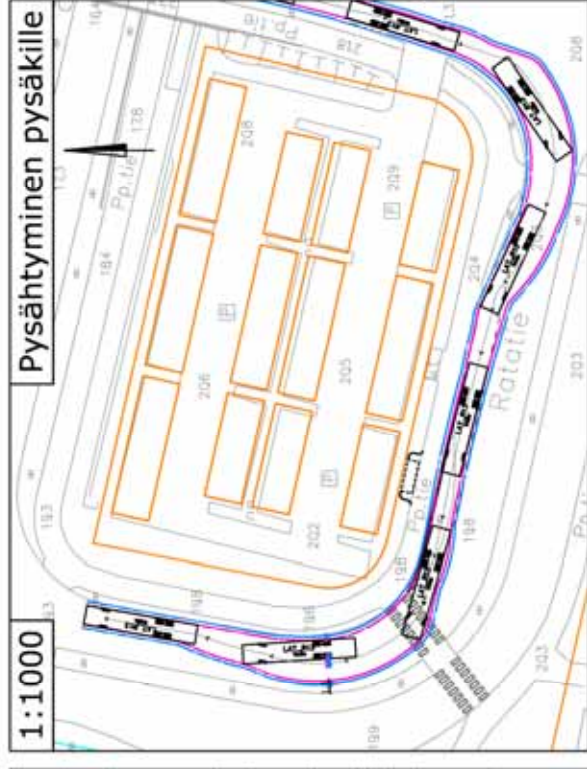
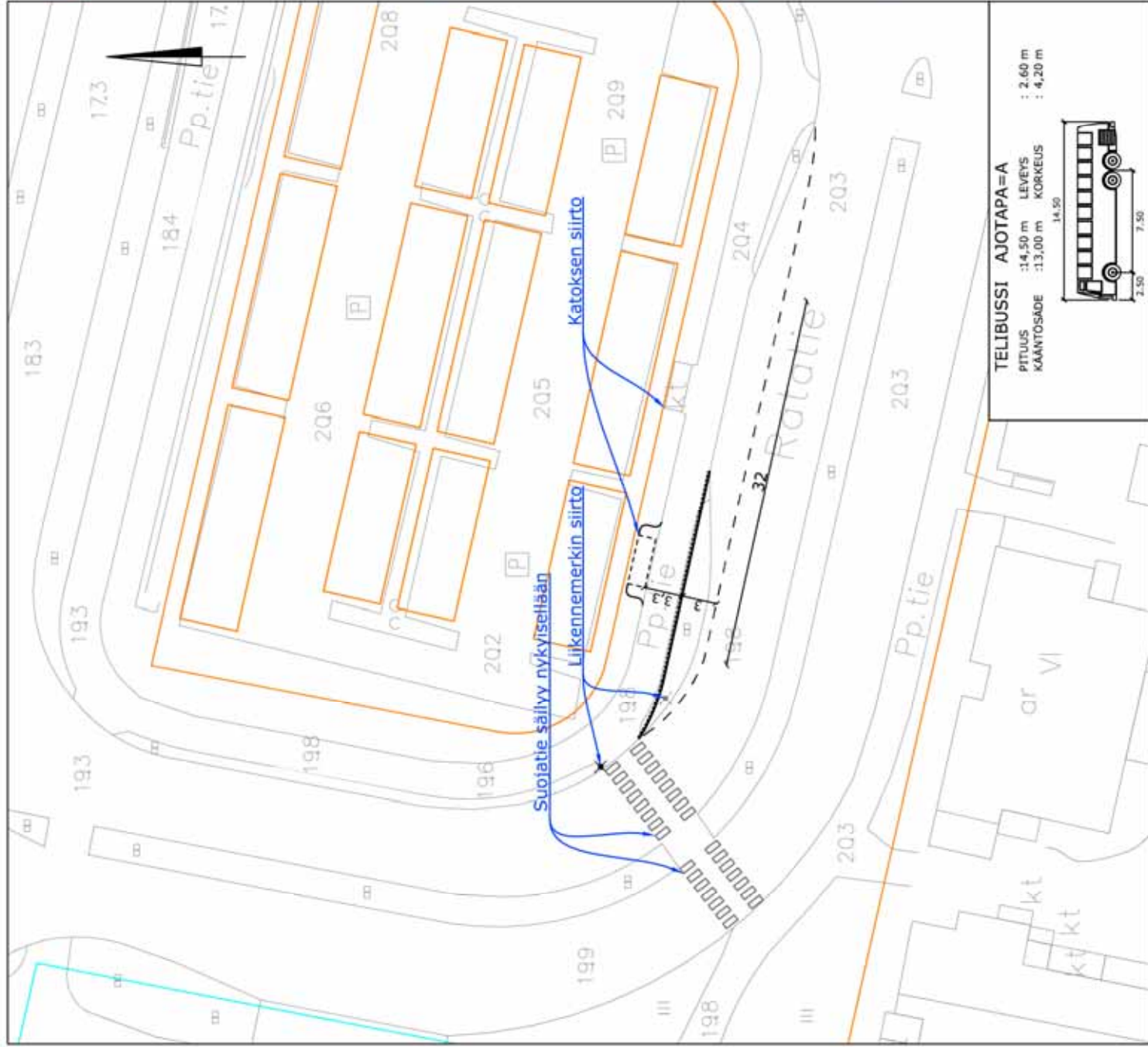
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 711, 711K, 712, 724N, 736A

Vuoromäärä huipputunnissa: 11

Odotusalueen pituus: 16,5 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi pysäkin länsipäästä (loppupää).

Kustannusarvio:	14 000 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Tarvittaessa myöhemmin



LUONNOS 06.10.2015		PERUSTUSNUMERO	-
VANTAAN RUNKOLINJA 570		PÄIVÄMÄÄRÄ	-
PYSÄKKI, VAIHDEPOLKU (V6136)		KOORDINAATISTO	ETRS-GK25/ N2000
RATATIE		SUUNNITTELIJAT	Harri Hemming Mikko Suhonen
trafix		SUHDE	A4 1:500

43. PYSÄKKI, MALMARINTIE (AVIAPOLIKSEEN)

*III: Tarvittaessa myöhemmin
toteutettava*



Kohde: Malmarintien pysäkki (V6606) Tikkurilantiellä kohti Aviapolista.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 712, 724N

Vuoromäärä huipputunnissa: 9

Odotusalueen pituus: 15,5 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi.

Kustannusarvio:	25 200 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa vähäisesti runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Tarvittaessa myöhemmin



Kohde: Seivästien pysäkki (V9502) Maratontielleä kohti Aviapolista. Pysäkki on liian lyhyt kahdelle bussille.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 572, 588, 588B

Vuoromäärä huipputunnissa: 12

Odotusalueen pituus: 27,5 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi pysäkin itäpäästä (alkupää).

Kustannusarvio:	30 000 €
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Liikennöinnin aloittamisen jälkeen

45. LIIKENNEVALOT, TIKKURILANTIE - TOINEN SAVU - (TURBIINITIE)

M: Toteutus muussa yhteydessä



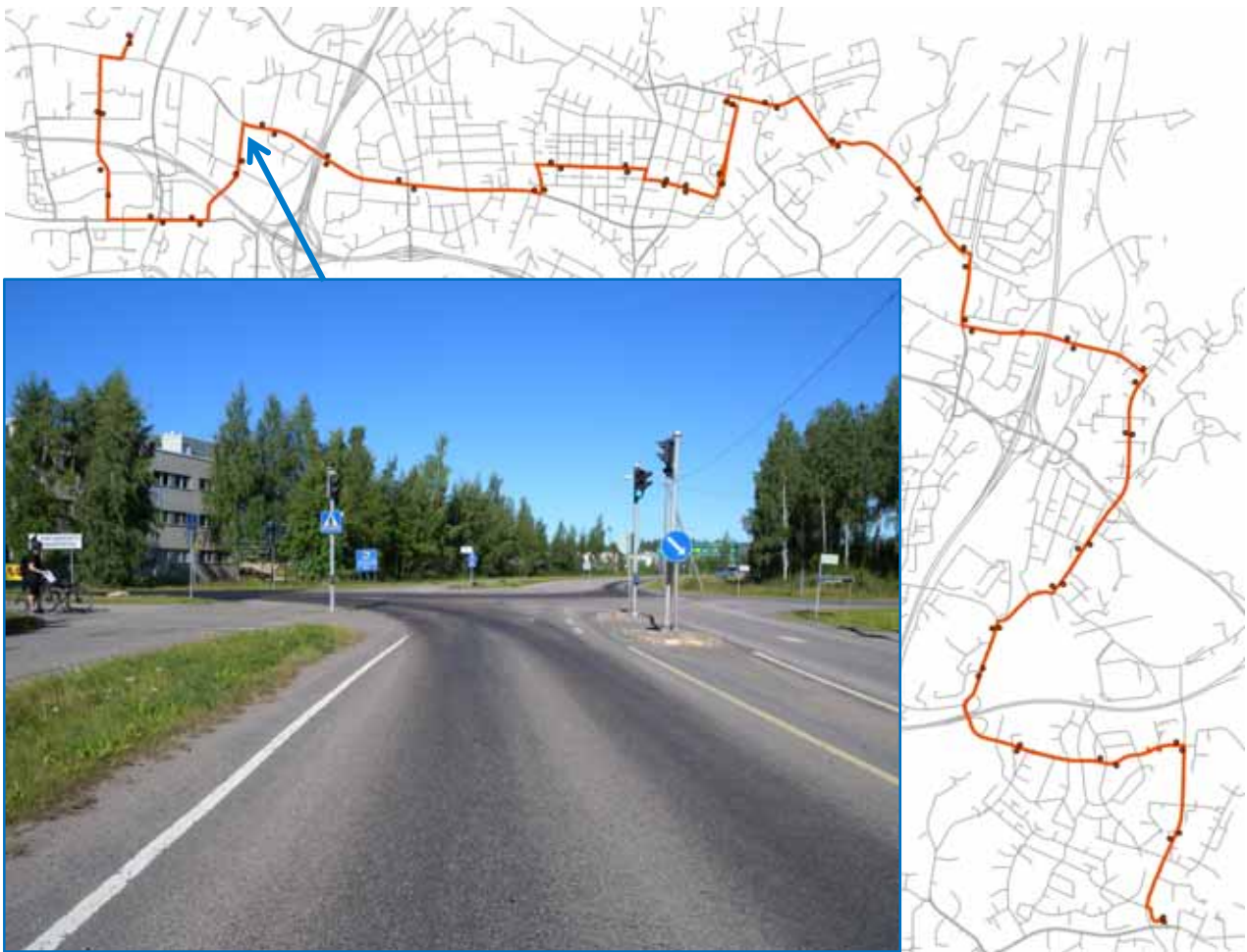
Kohde: Tikkurilantie - Toinen Savu liittymä. Aiheuttaa nykyisellään viiveitä busseille.

Suosittelava toimenpide: Turbiinitien rakentamisen yhteydessä liittymään rakennetaan liikennevalot. Samassa yhteydessä valoihin tulee toteuttaa joukkoliikenne-etuudet. Tarkempi etuuksien toteutustapa tulee määrittää myöhemmin.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	2016 (Muussa yhteydessä)

46. LIITTYMÄ/ LIIKENNEVALOT, RÄLSSITIE - TIKKURILANTIE

M: Toteutus muussa yhteydessä



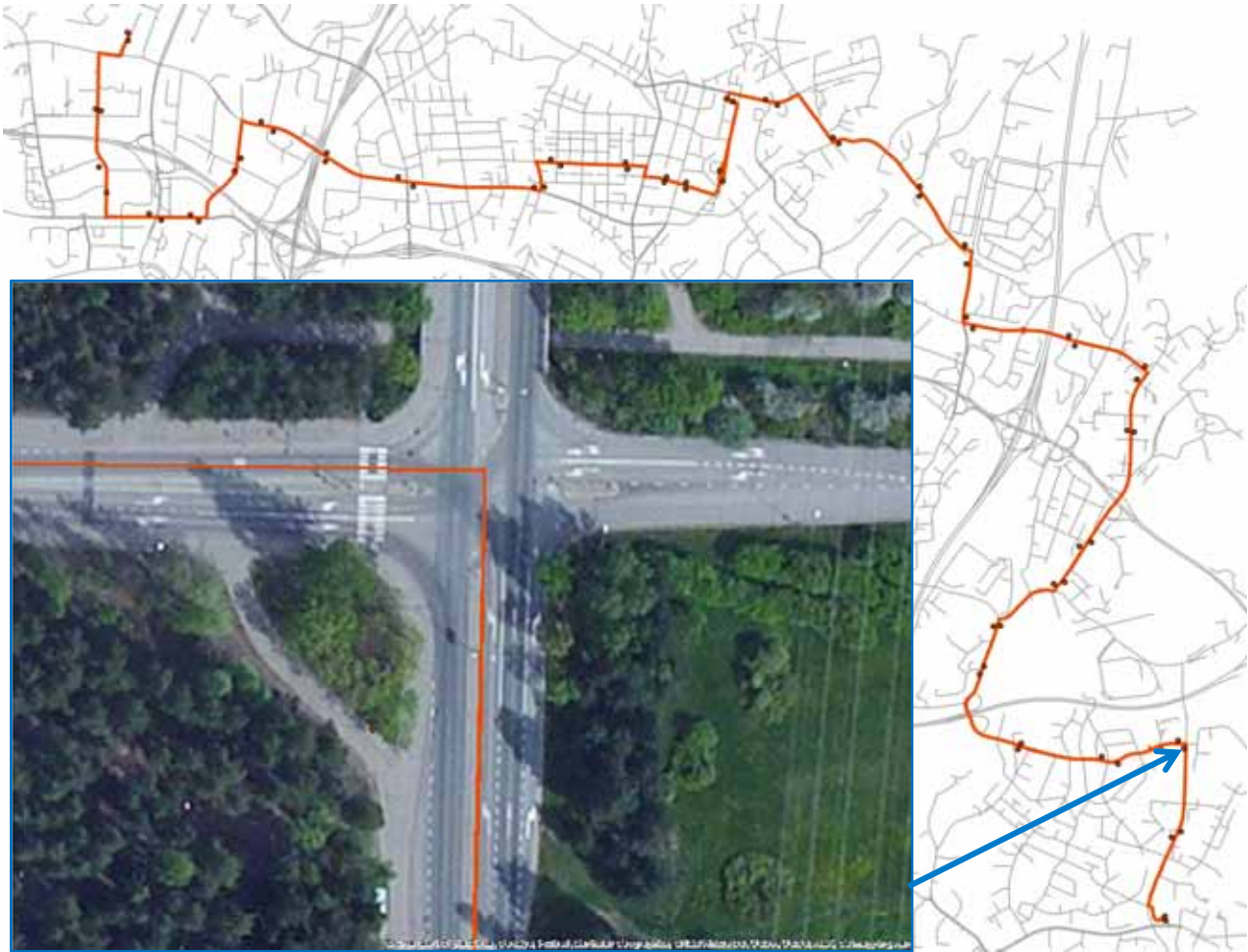
Kohde: Liittymä Rälssitie-Tikkurilantie. Liittymän geometria on ongelmallinen, kaakkoisreunan kivetys painunut kasaan bussien joutuessa oikaisemaan liittymässä tilanahtauden vuoksi.

Suosittelava toimenpide: Liittymän uudelleen rakentamisesta on olemassa jo suunnitelmat. Samalla liittymään toteutetaan koko liittymän kattavat liikennevalot, johon kuuluu silmukkalilmäisimellä toteutettava bussien joukkoliikenne-etuus Rälssitien suunnasta.

Kustannusarvio:	Ei arvioitu
Toimenpiteen vaikutukset	<i>Ei arvioitu</i>
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	(toteutetaan muussa yhteydessä lähivuosina)

47. LIITTYMÄ/ LIIKENNEVALOT, MARATONTIE – LÄNSIMÄENTIE

M: Toteutus muussa yhteydessä



Kohde: Maratontien ja Länsimäentien liittymä.

Suosittelava toimenpide: Liittymä muutetaan kiertoliittymäksi muussa yhteydessä.

Kustannusarvio:	Ei arvioitu
Toimenpiteen vaikutukset	<i>Ei arvioitu</i>
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Toteutetaan muussa yhteydessä



Kohde: Kuminatien pysäkki (V6318) Osmankäämintiellä kohti Mellunmäkeä. Pysäkki on todettu Vantaan joukkoliikenteen luotettavuuden kehittämisohjelmassa liikenneturvallisuuden kannalta huonoksi. Usein autoilijat ohittavat pysäkillä pysähtyneen bussin samalla kun jalankulkijat ylittävät bussin edessä olevaa suojatietä.

Suosittelava toimenpide: Pysäkki katoksineen siirretään Kuminatien pohjoispuolelle ja pysäkistä tehdään 32-metrinen ajoratapysäkki.

Kustannusarvio:	Ei arvioitu (toteutus muussa yhteydessä)
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa liikenneturvallisuutta Osmankäämintiellä
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Toteutetaan muussa yhteydessä (toteutusvuosi 2016)

49. PYSÄKKI, PELTOLANTORI (MELLUNMÄKEEN)

M: Toteutus muussa yhteydessä



Kohde: Peltolantorin pysäkki (V6305) Peltolantiellä kohti Mellunmäkeä.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: -

Vuoromäärä huipputunnissa: 7

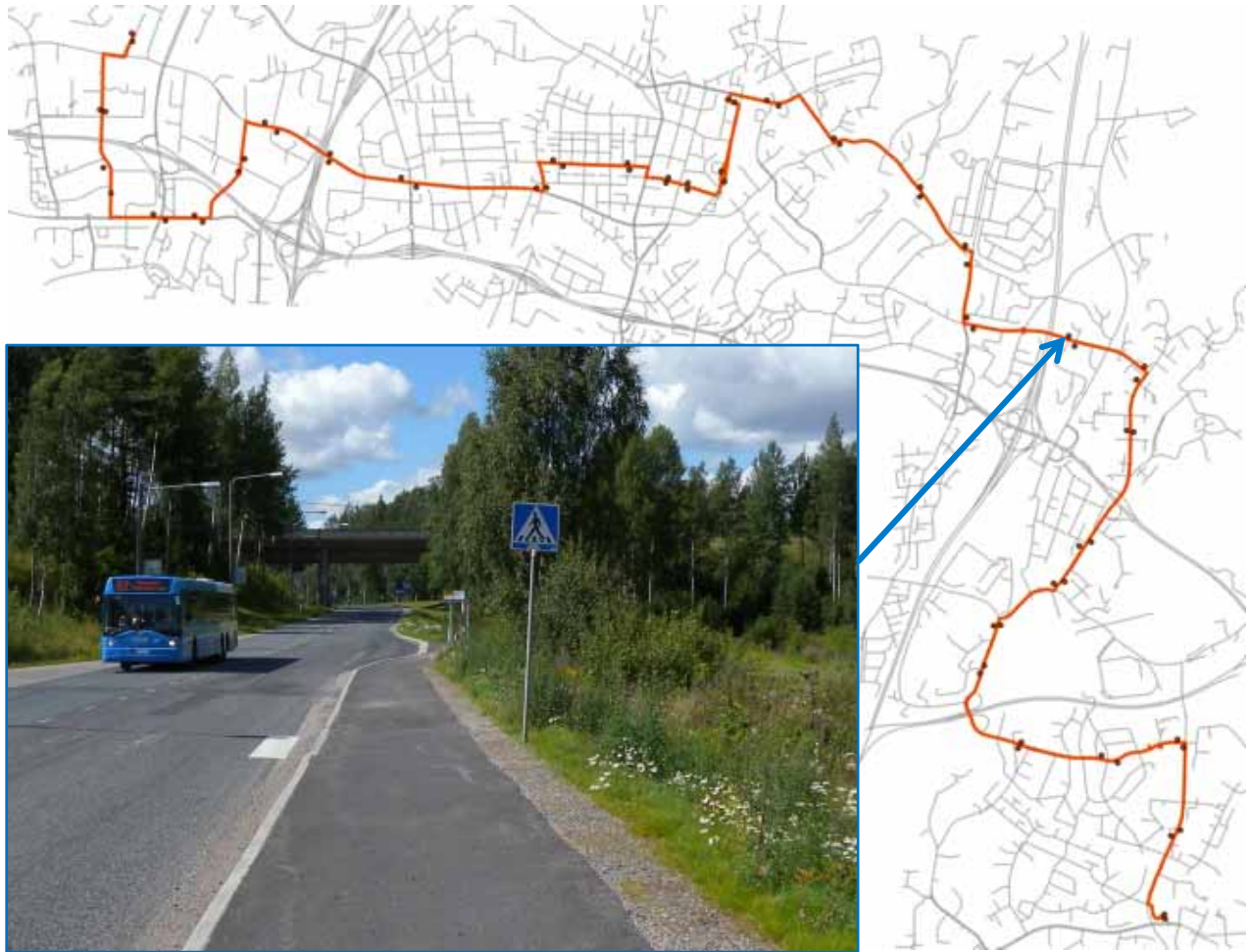
Odotusalueen pituus: 15,5 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkin pidentäminen 32-metriseksi. Pysäkki kuuluu Peltolantien katusuunnitelman piiriin ja menee kadunrakennuksen yhteydessä uusiksi. Mikäli kadunrakennus viivästyy, tulee pysäkki pidentää erikseen.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa vähäisesti runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Peltolantien kadunrakennuksen yhteydessä

50. PYSÄKKI, PITKÄSENTIE (AVIAPOLIKSEEN)

M: Toteutus muussa yhteydessä



Kohde: Pitkäsentien pysäkki (V9411) Kohti Aviapolista. Pysäkki on lyhyt ja katos täytyy uusua.

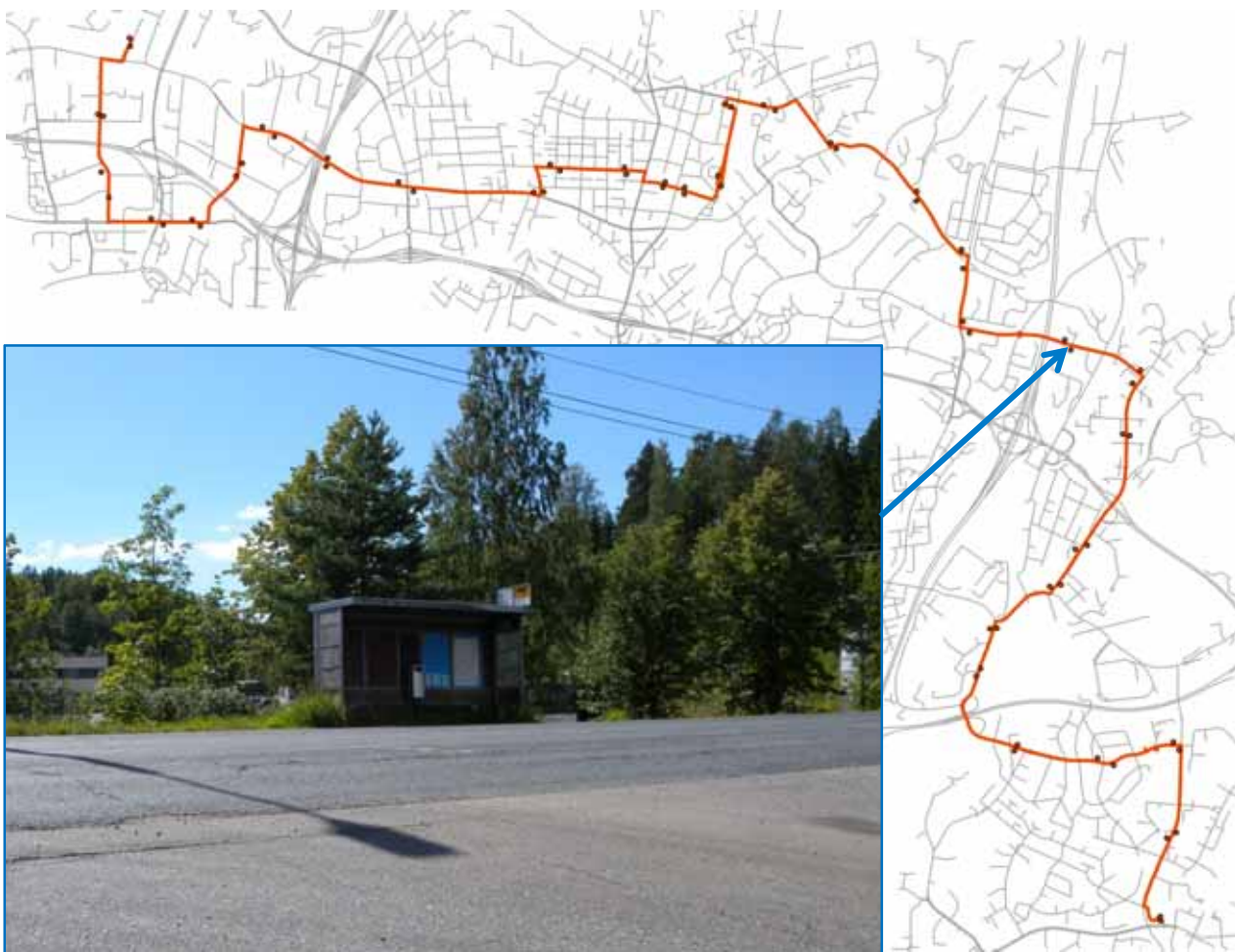
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 572, 572K, 711, 711K

Vuoromäärä huipputunnissa: 12

Odotusalueen pituus: 20 m

Suosittelava toimenpide: Alueella on katusuunnittelu käynnissä ja pysäkit rakennetaan uudestaan hankkeen yhteydessä. Jos katusuunnitelman toteuttaminen viivästyy, tulee pysäkki pidentää erikseen.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imagovaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Alueen rakentumisen yhteydessä



Kohde: Pitkäsentien pysäkki (V9410) kohti Mellunmäkeä. Pysäkki on erittäin kapea ja huonokuntoinen, lisäksi katos täytyy uusia.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 572, 572K, 711, 711K

Vuoromäärä huipputunnissa: 12

Odotusalueen pituus: 19 m

Suosittelava toimenpide: Alueella on katusuunnittelu käynnissä ja pysäkit rakennetaan uudestaan hankkeen yhteydessä. Jos katusuunnitelman toteuttaminen viivästyy, tulee pysäkki uusia erikseen.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imagovaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Alueen rakentumisen yhteydessä



Kohde: Maratontien pysäkki (V9122) Maratontielleä kohti Aviapolista.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 95N, 572

Vuoromäärä huipputunnissa: 10

Odotusalueen pituus: 15 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkki pidennetään 32-metriseksi. Pysäkillä tulee vaihtaa myös lasikatos. Jatkossa tulee varmistaa, että Maratontien ja Länsimäentien kiertoliittymäsuunnitelmassa pysäkki on 32-metrinen. Toteutus kiertoliittymän rakentamisen yhteydessä.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Muussa yhteydessä



Kohde: Maratontien pysäkki (V9121) Länsimäentiellä kohti Mellunmäkeä.

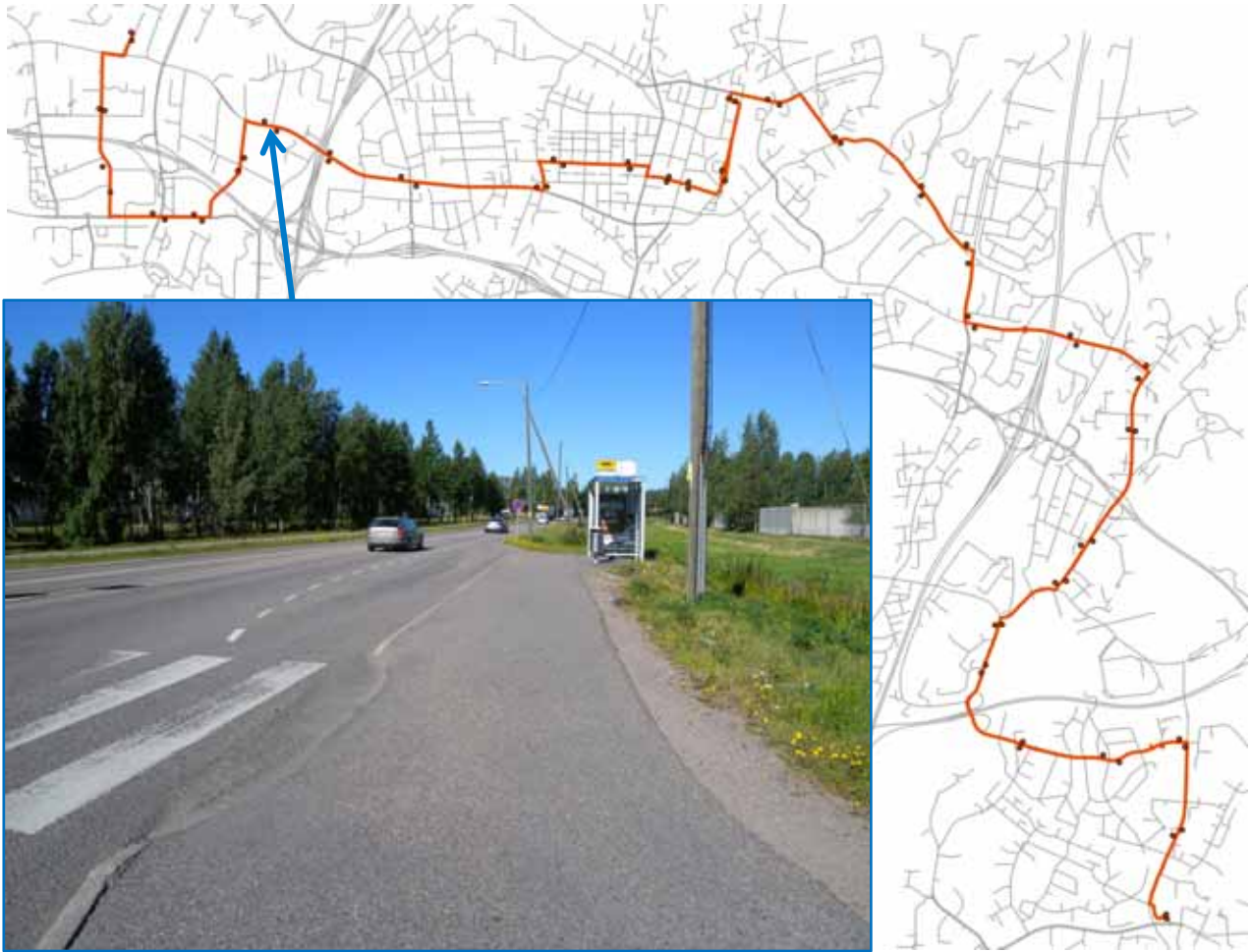
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 572, 572K, 587, 588, 588B, 811, 811K,

Vuoromäärä huipputunnissa: 13

Odotusalueen pituus: 15,5 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkki pidennetään 32-metriseksi. Pysäkillä tulee vaihtaa myös lasikatos. Jatkossa tulee varmistaa, että Maratontien ja Länsimäentien kiertoliittymäsuunnitelmassa pysäkki on 32-metrinen. Toteutus kiertoliittymän rakentamisen yhteydessä.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa runkolinjan liikennöinnin luotettavuutta. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle.
Toteuttamisvastuu:	Vantaan kaupunki
Toteutusajankohta:	Muussa yhteydessä



Kohde: Manttaalitien pysäkki (V5227) Tikkurilantiellä kohti Aviapolista.

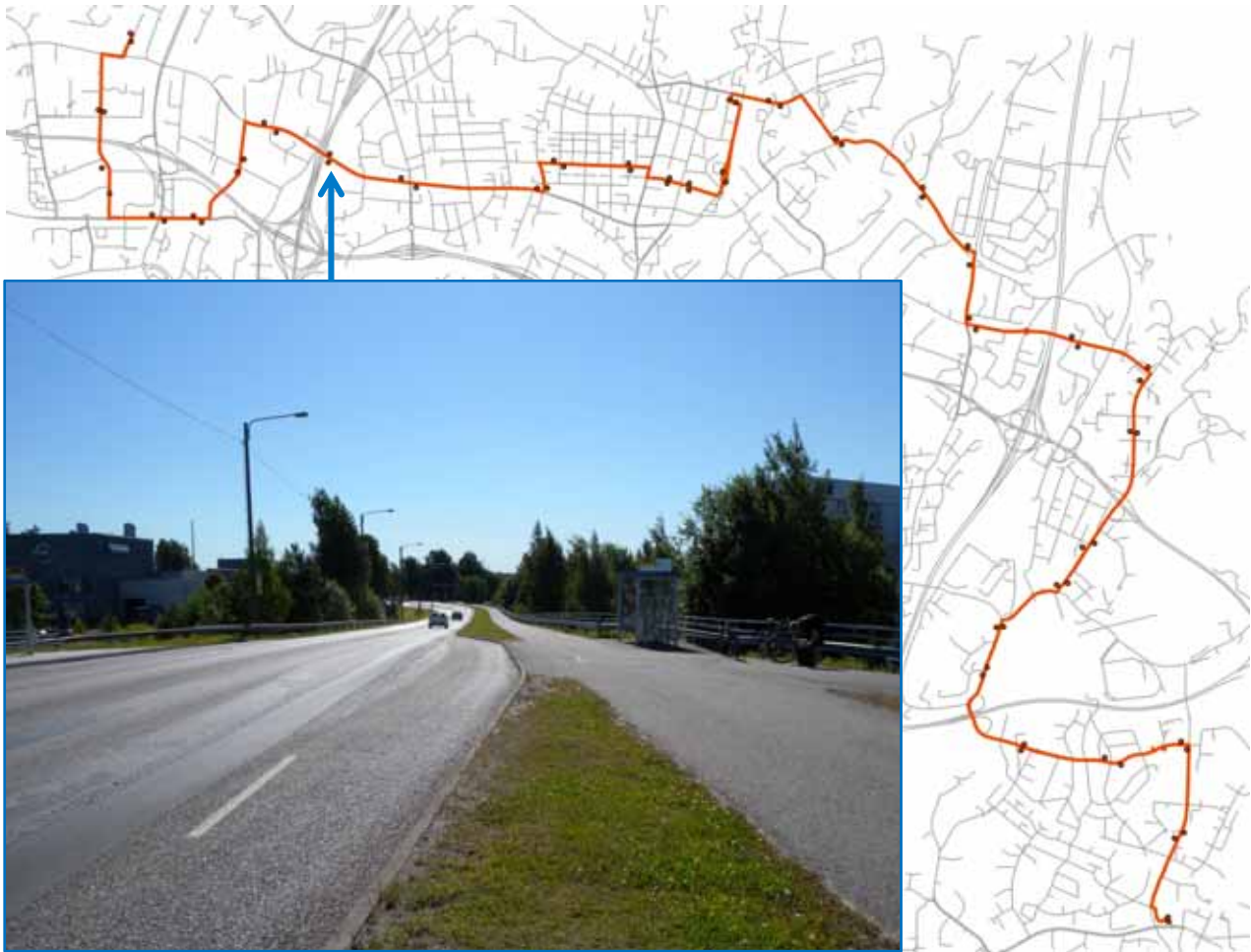
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 575

Vuoromäärä huipputunnissa: 9

Odotusalueen pituus: 20 m

Suosittelava toimenpide: Ei toimenpidettä, pysäkin pidentäminen ei ole tarpeellista vuoro- ja nousijamäärien perusteella.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	-
Toteutusajankohta:	Ei toteuteta



Kohde: Köyhämäen pysäkki (V6845) Tikkurilantiellä kohti Mellunmäkeä.

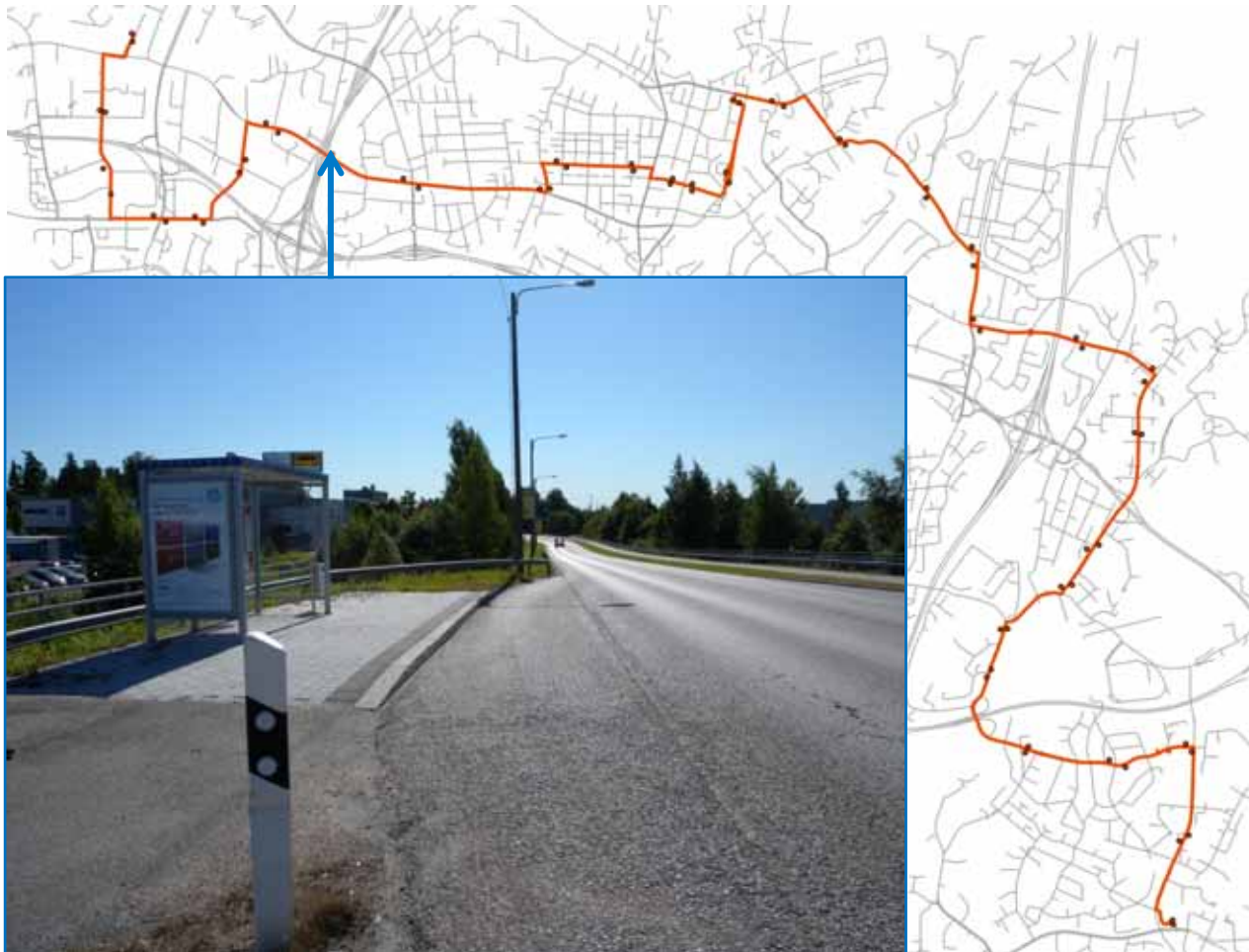
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 575

Vuoromäärä huipputunnissa: 9

Odotusalueen pituus: 19 m

Suosittelava toimenpide: Ei toimenpidettä, pysäkin pidentäminen ei ole tarpeellista vuoro- ja nousijamäärien perusteella.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	-
Toteutusajankohta:	-



Kohde: Köyhämäen pysäkki (V6848) Tikkurilantiellä Kohti Aviapolista on erittäin lyhyt ja kapea. Pysäkki on mäessä ja juuri ennen siltaa ja sen suurentaminen voi olla vaikeaa.

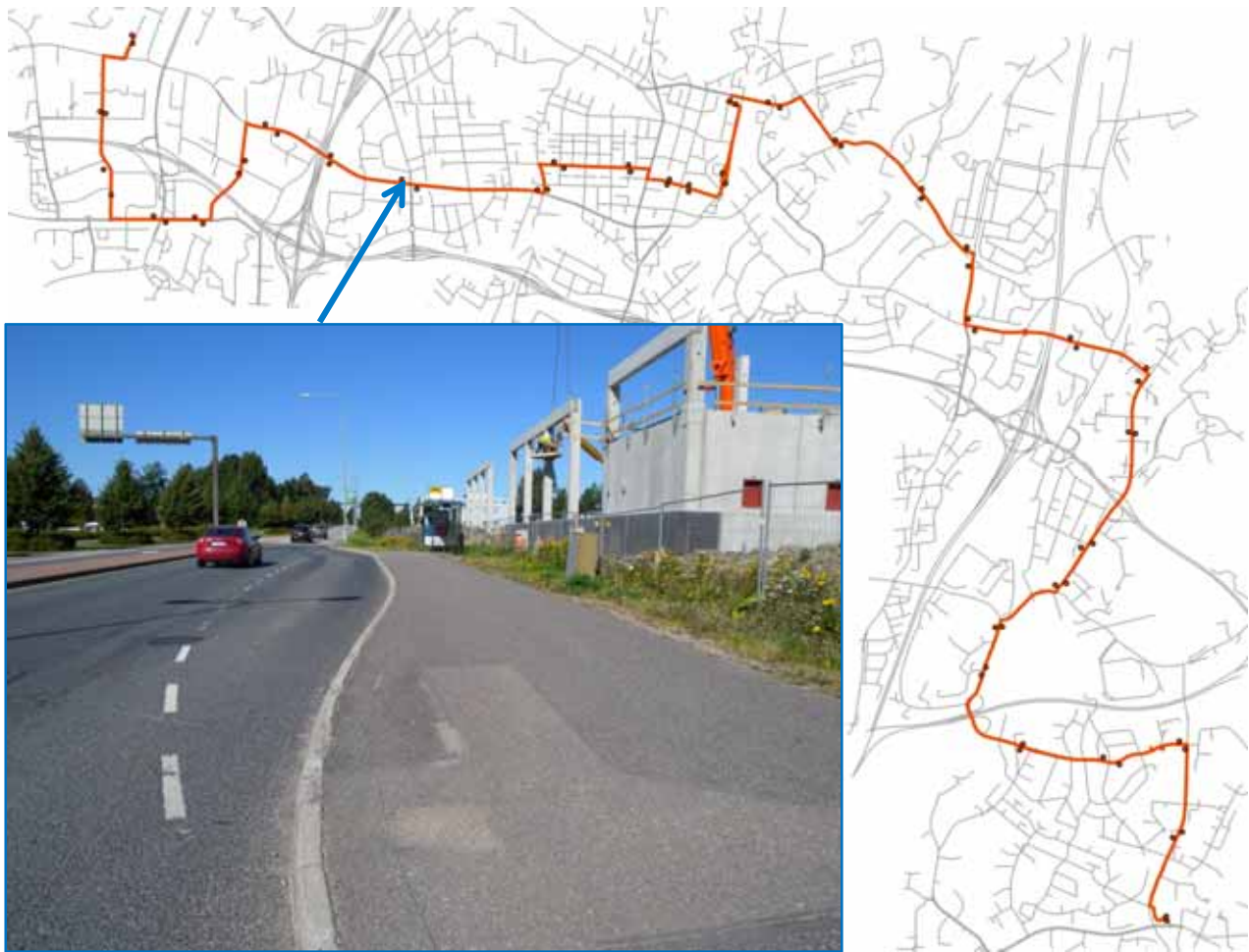
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 575

Vuoromäärä huipputunnissa: 9

Odotusalueen pituus: 15 m

Suosittelava toimenpide: Ei toimenpidettä, pysäkin pidentäminen ei ole tarpeellista vuoro- ja nousijamäärien perusteella.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	-
Toteutusajankohta:	-



Kohde: Niittytien pysäkki (V6806) Tikkurilantiellä kohti Aviapolista.

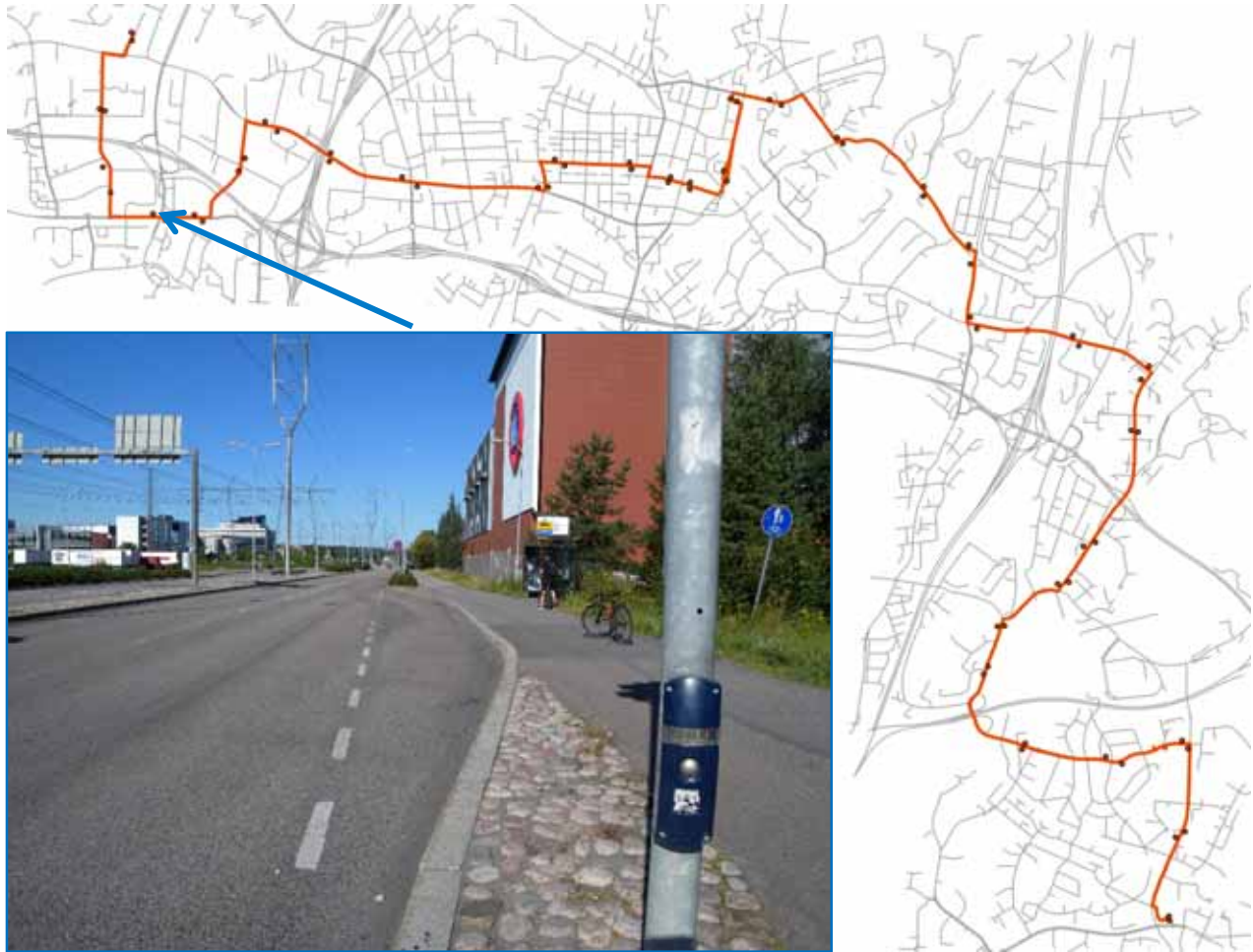
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 575

Vuoromäärä huipputunnissa: 9

Odotusalueen pituus: 22,5 m

Suosittelava toimenpide: Ei toimenpidettä, pysäkin pidentäminen ei ole tarpeellista vuoro- ja nousijamäärien perusteella.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	-
Toteutusajankohta:	-



Kohde: Pakkalankujan pysäkki (V5116) Väinö Tannerin tiellä kohti Aviapolista.

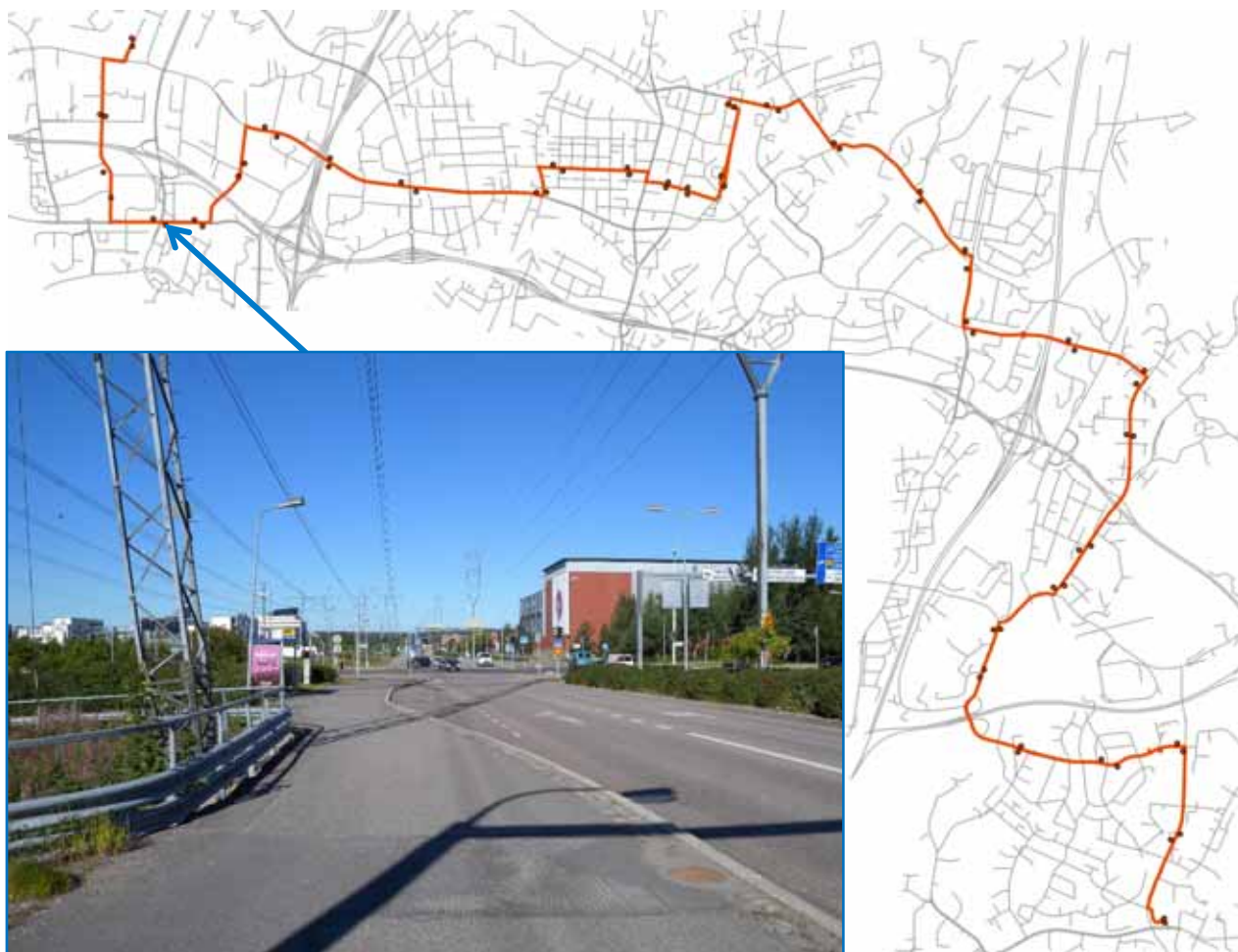
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 571, 572, 572K, 574, 614, 615, 616

Vuoromäärä huipputunnissa: 24

Odotusalueen pituus: 18 m

Suosittelava toimenpide: Ei toimenpidettä, pysäkkiä ei ole mahdollista pidentää nykyisellä paikallaan, sillä katualue ei riitä.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	-
Toteutusajankohta:	-



Kohde: Tasetien pysäkki (V5124) Tasetiellä kohti Mellunmäkeä.

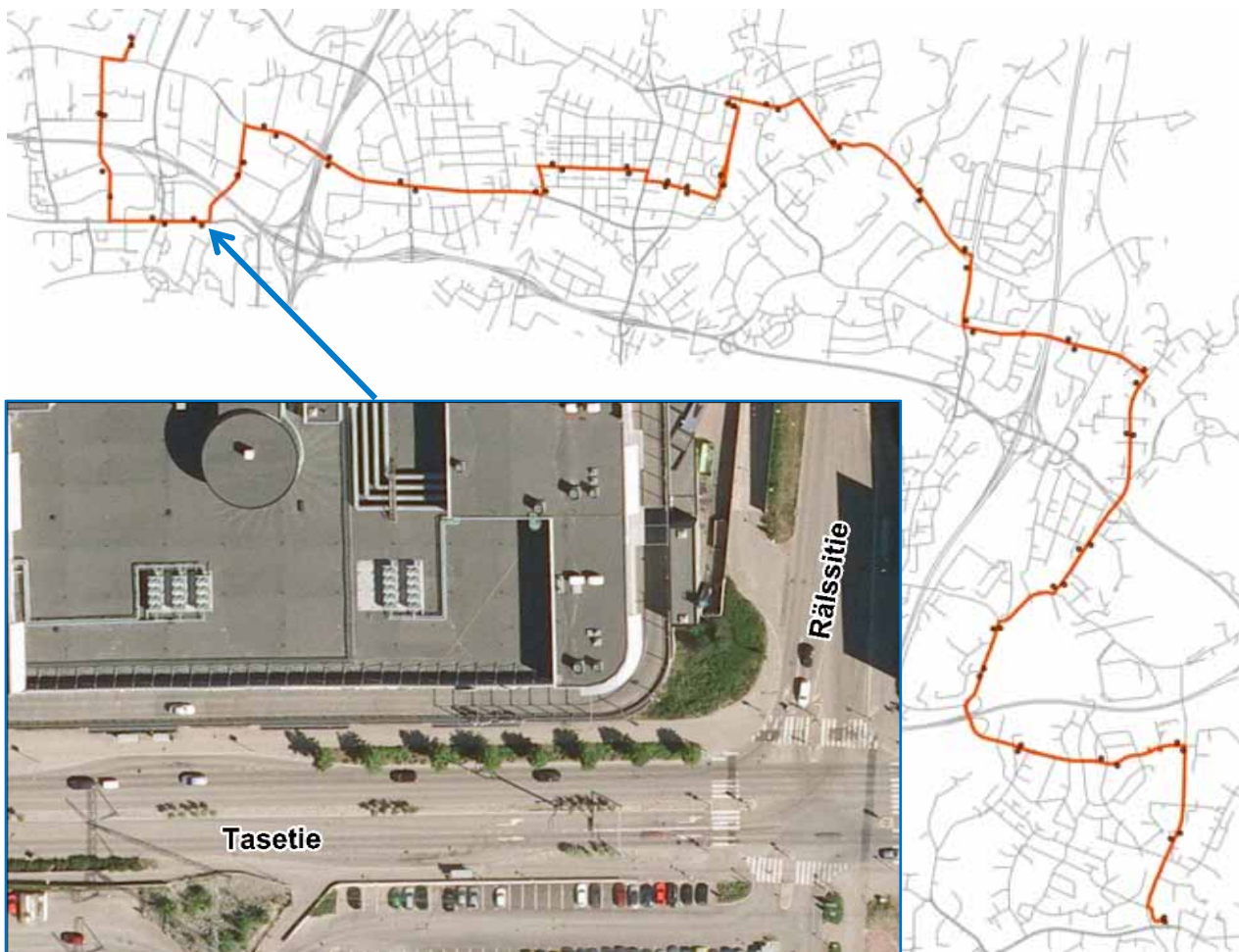
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 561

Vuoromäärä huipputunnissa: 10

Odotusalueen pituus: 15,5 m

Suosittelava toimenpide: Ei toimenpidettä, pysäkkiä ei ole mahdollista pidentää nykyisellä paikallaan. Pysäkki sijaitsee kahden liittymän välissä.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	-
Toteutusajankohta:	-



Kohde: Jumbon pysäkki (V5126) Tasetiellä kohti Mellunmäkeä.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 561

Vuoromäärä huipputunnissa: 10

Odotusalueen pituus: 26,5 m

Suosittelava toimenpide: Ei toimenpidettä, pysäkkiä ei ole mahdollista pidentää nykyisellä paikallaan. Pysäkin pidentäminen pysäkin itä- eli loppupäästä hankaloittaa entisestään jo nykyisin vaikeaa vasemmalle kääntymistä seuraavasta liittymästä. Länsipäästä pysäkkiä ei ole mahdollista pidentää korkeuseron ja voimalinjan vuoksi.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	-
Toteutusajankohta:	-



Kohde: Lauhatien pysäkki (V6302) Peltolantiellä kohti Aviapolista.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: -

Vuoromäärä huipputunnissa: 7

Odotusalueen pituus: 30 m

Suosittelava toimenpide: Ei toimenpidettä, pysäkkiä ei ole mahdollista pidentää nykyisellä paikallaan sillä katualue ei riitä. Pysäkillä voi nykyisin pysähtyä kaksi bussia yhtä aikaa siten, että takimmaisien perä jää hieman suojatien päälle.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	-
Toteutusajankohta:	-



Kohde: Vaihdepolun pysäkki Ratatiellä kohti Aviapolista.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 711, 711K, 712, 724N, 736A

Vuoromäärä huipputunnissa: 12

Odotusalueen pituus: 16 m

Suosittelava toimenpide: Ei toimenpidettä, pysäkkiä ei ole mahdollista pidentää nykyisellä paikallaan. Pysäkki on liittymän ja kaartein välissä joten tilaa pidentämiselle ei ole.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	-
Toteutusajankohta:	-



Kohde: Malmarintien pysäkki (V6608) Vanhalla Porvoontiellä kohti Mellunmäkeä.

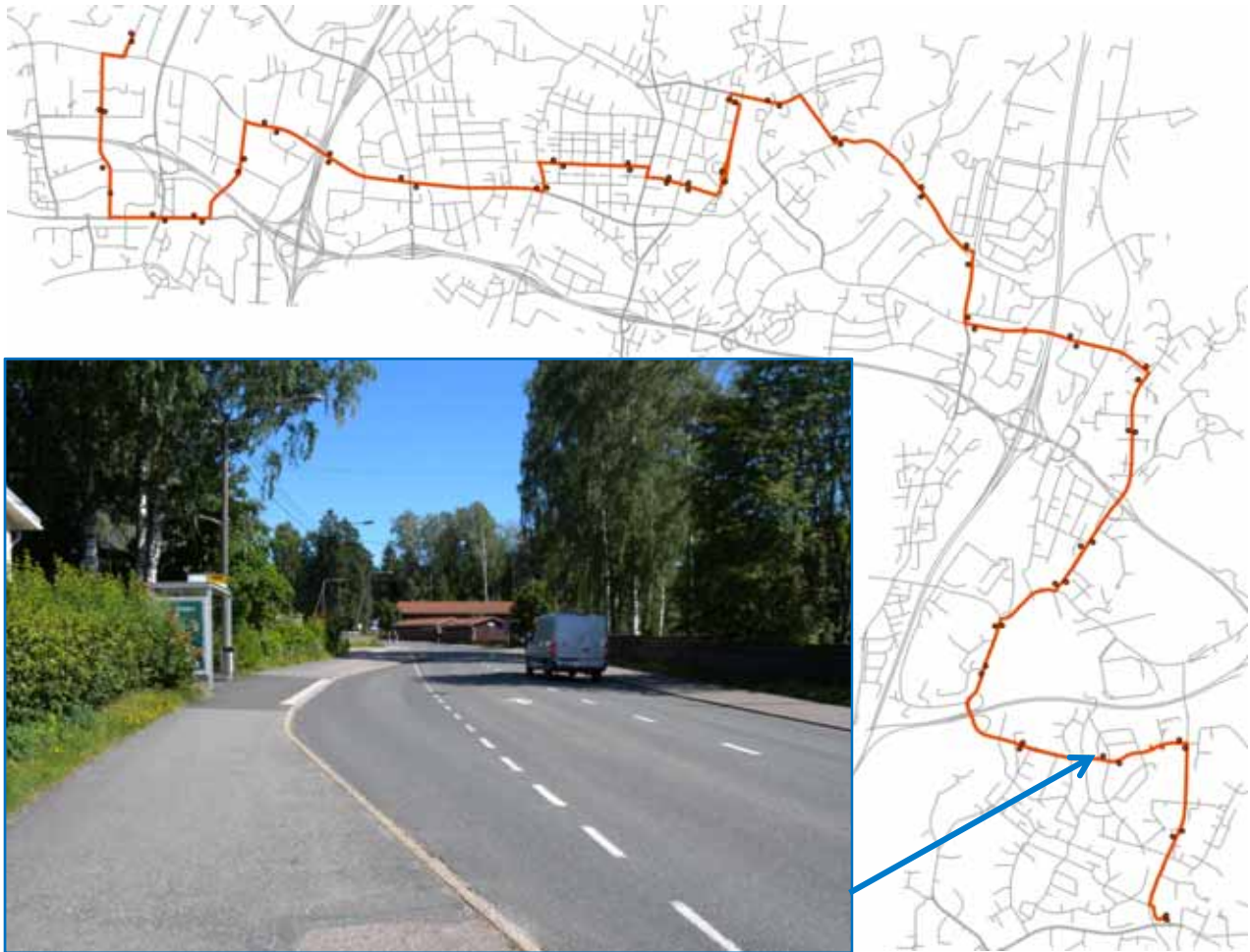
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 722, 724N, 738K

Vuoromäärä huipputunnissa: 10

Odotusalueen pituus: 12,5 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkkiä ei ole mahdollista pidentää nykyisellä paikallaan. Pysäkki on liittymän ja suojatien välissä.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	-
Toteutusajankohta:	-



Kohde: Rajakyläntien pysäkki (V9506) Maratontielle Aviapoliksen suuntaan.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 572, 588, 588B, 811

Vuoromäärä huipputunnissa: 11

Odotusalueen pituus: 15 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkki on liian lyhyt, mutta sitä ei ole mahdollista pidentää nykyisellä paikallaan.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	-
Toteutusajankohta:	-



Kohde: Rajakyläntien pysäkki (V9511) Maratontielle Mellunmäen suuntaan. Pysäkiltä puuttuu katos.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 572

Vuoromäärä huipputunnissa: 9

Odotusalueen pituus: 14,5 m

Suosittelava toimenpide: Pysäkki on liian lyhyt, mutta sitä ei ole mahdollista pidentää nykyisellä paikallaan. Lisäksi katosta ei mahdu lisäämään.

Kustannusarvio:	-
Toimenpiteen vaikutukset	-
Toteuttamisvastuu:	-
Toteutusajankohta:	-

Liite 3. Toimenpidekortit ja tarkemmat suunnitelmat - Helsinki



Kohde: Somerikkopolun pysäkki (3513) Somerikkotiellä kohti Aviapolista.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 75A, 77A, 518, 572, 588, 588B, 717, 717A

Vuoromäärä huipputunnissa: 23

Odotusalueen pituus: - (kadunvarsi)

Suosittelava toimenpide: Pysäkki parannetaan runkolinjan edellyttämälle tasolle HKR:n tyyppikuvien mukaisesti, mitoitus kahdelle bussille.

Kustannusarvio:	Ei arvioitu
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa pysäkkiolosuhteita ja positiivinen imagovaikutus runkolinjalle
Toteuttamisvastuu:	Helsingin kaupunki
Toteutusajankohta:	Toteutus Somerikkotien muun parantamisen yhteydessä. Suositeltavaa toteuttaa ennen liikennöinnin aloittamista.



Kohde: Somerikkipolun pysäkki (3512) Somerikkotiellä kohti Mellunmäkeä.

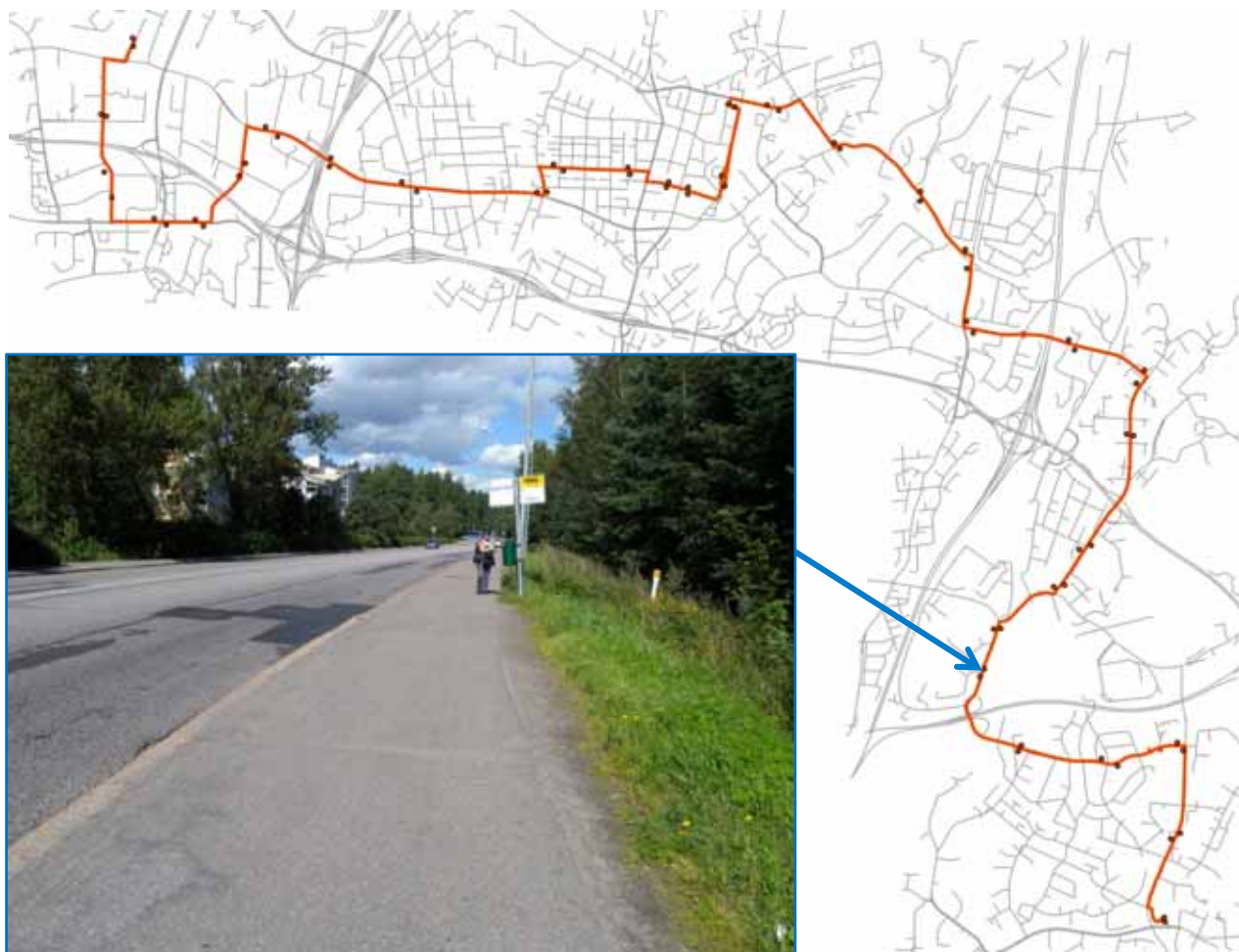
Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 75A, 77A, 518, 572, 588, 588B, 717, 717A

Vuoromäärä huipputunnissa: 24

Odotusalueen pituus: 44

Suosittelava toimenpide: Pysäkki parannetaan runkolinjan edellyttämälle tasolle HKR:n tyyppikuvien mukaisesti, mitoitus kahdelle bussille. Pysäkki muutetaan ajorata- tai tavanomaiseksi levennuspysäkiksi, sillä nykyinen muotoilu on hankala ja levennys liian leveä. Bussin on käytännössä mahdotonta ajaa reunatukeen kiinni.

Kustannusarvio:	Ei arvioitu
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa pysäkkiolosuhteita ja pysäkkiolosuhteita. Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle
Toteuttamisvastuu:	Helsingin kaupunki
Toteutusajankohta:	Toteutus Somerikkotien muun parantamisen yhteydessä. Suositeltavaa toteuttaa ennen liikennöinnin aloittamista



Kohde: Louhikkotien pysäkki (3511) Somerikkotiellä kohti Aviapolista. Pysäkiltä puuttuu katos.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 75A, 77A, 518, 572, 588, 588B, 717, 717A

Vuoromäärä huipputunnissa: 23

Odotusalueen pituus: - (kadunvarsi)

Suosittelava toimenpide: Pysäkki parannetaan runkolinjan edellyttämälle tasolle HKR:n tyyppikuvien mukaisesti, mitoitus kahdelle bussille.

Kustannusarvio:	Ei arvioitu.
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa pysäkkiolosuhteita ja positiivinen imagovaikutus runkolinjalle
Toteuttamisvastuu:	Helsingin kaupunki
Toteutusajankohta:	Toteutus Somerikkotien muun parantamisen yhteydessä. Suositeltavaa toteuttaa ennen liikennöinnin aloittamista



Kohde: Louhikkotien pysäkki (3510) Somerikkotiellä Kohti Mellunmäkeä.

Pysäkkiä käyttävät muut linjat: 75A, 77A, 518, 572, 588, 588B, 717, 717A

Vuoromäärä huipputunnissa: 24

Odotusalueen pituus: - (kadunvarsi)

Suosittelava toimenpide: Pysäkki parannetaan runkolinjan edellyttämälle tasolle HKR:n tyyppikuvien mukaisesti, mitoitus kahdelle bussille.

Kustannusarvio:	Ei arvioitu
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa liikennöinnin luotettavuutta ja pysäkkiolosuhteita ja positiivinen imago vaikutus runkolinjalle
Toteuttamisvastuu:	Helsingin kaupunki
Toteutusajankohta:	Toteutus Somerikkotien muun parantamisen yhteydessä. Suositeltavaa toteuttaa ennen liikennöinnin aloittamista



Kohde: Somerikkotien ja Huokotien liittymässä väistövelvollisuus pohjoisesta tulevia kohtaan. Väistämisvelvollisuus Mellunmäen suuntaan aiheuttaa ajoaikavaihteluja ja heikentää linjan luotettavuutta.

Suosittelava toimenpide: Liittymään ollaan mahdollisesti rakentamassa kiertoliittymää, mutta sen toteutusaikataulusta ei ole mitään tietoa

Vaihtoehtoinen toimenpide: Mikäli kiertoliittymän rakentaminen viivästyy ja liittymä aiheuttaa ongelmia runkolinjan 570 liikennöinnin sujuvuudelle, voidaan liittymään toteuttaa jokerivalot.

Kustannusarvio:	Ei arvioitu
Toimenpiteen vaikutukset	Ei arvioitu
Toteuttamisvastuu:	Helsingin kaupunki
Toteutusajankohta:	Muussa yhteydessä

F. PYSÄKKIKATOSTEN TEIPPAAMINEN RUNKOLINJAVÄREILLÄ

*I: Ehdottomasti ennen
liikennöinnin aloittamista*



Kohde: 4 runkolinjan 570 käyttämää pysäkkiä Helsingin puolella.

Suosittelava toimenpide: Kaikkien runkolinjan pysäkkien otsataulu teipataan runkolinjavärein ja teippauksen päälle lisätään pysäkin numero ja nimi. Lisäksi pysäkeille lisätään toiset infotaulut. Pysäkit teipataan

Kustannusarvio:	800 € (200 €/pysäkki)
Toimenpiteen vaikutukset	Merkittävä positiivinen imago vaikutus runkolinjalle
Toteuttamisvastuu:	Helsingin kaupunki
Toteutusajankohta:	Ehdottomasti ennen liikennöinnin aloittamista

**G. INFOKAAPPIEN ASENTAMINEN
RUNKOLINJAN 570 PYSÄKEILLE**

*I: Ehdottomasti ennen
liikennöinnin aloittamista*



Kohde: 4 runkolinjan 570 käyttämää pysäkkiä Helsingin puolella.

Suosittelava toimenpide: Kaikille runkolinjan käyttämille pysäkeille asennetaan ylimääräinen infokaappi runkolinjan tarvitsemia julisteita varten.

Kustannusarvio:	2 000 € (500 €/kaappi)
Toimenpiteen vaikutukset	Positiivinen imago vaikutus runkolinjalle, lisäksi saatavilla oleva lisäinformaatio parantaa matkustusmukavuutta
Toteuttamisvastuu:	Helsingin kaupunki
Toteutusajankohta:	Ehdottomasti ennen liikennöinnin aloittamista

H. AIKATAULUNÄYTTÖJEN ASENTAMINEN RUNKOLINJAN 570 PYSÄKEILLE

*I: Ehdottomasti ennen
liikennöinnin aloittamista*



Suosittelava toimenpide: Runkolinjan 570 käyttämällä pysäkeillä tulee olla aikataulunäytöt. Helsingin puolen pysäkeille asennetaan TFT-näytöt.

TFT-näytöt (hinta 4 000 €/kpl asennettuna, ei sisällä jatkuvan sähkön mahdollisesti tarvitsemaa kaivutyötä ja kaapelointia) asennetaan Somerikkopolun (3512, 3513) ja Louhikkotien (3510, 3511) pysäkeille

Kustannusarvio:	16 000 € (ei sisällä kaapelointi- ja kaivuukustannuksia)
Toimenpiteen vaikutukset	Parantaa matkustusmukavuutta merkittävästi
Toteuttamisvastuu:	HSL (lisäksi Helsingin kaupunki mahdolliset kaivutyöt ja kaapeloinnit)
Toteutusajankohta:	Tavoite ennen liikennöinnin aloittamista ja aikataulunäyttöjen vaatimat jatkuvat sähköt toteutetaan pysäkkirakentamisen yhteydessä

HSL:n julkaisuja 22/2015
ISSN 1798-6184
ISBN 978-952-253-272-5 (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