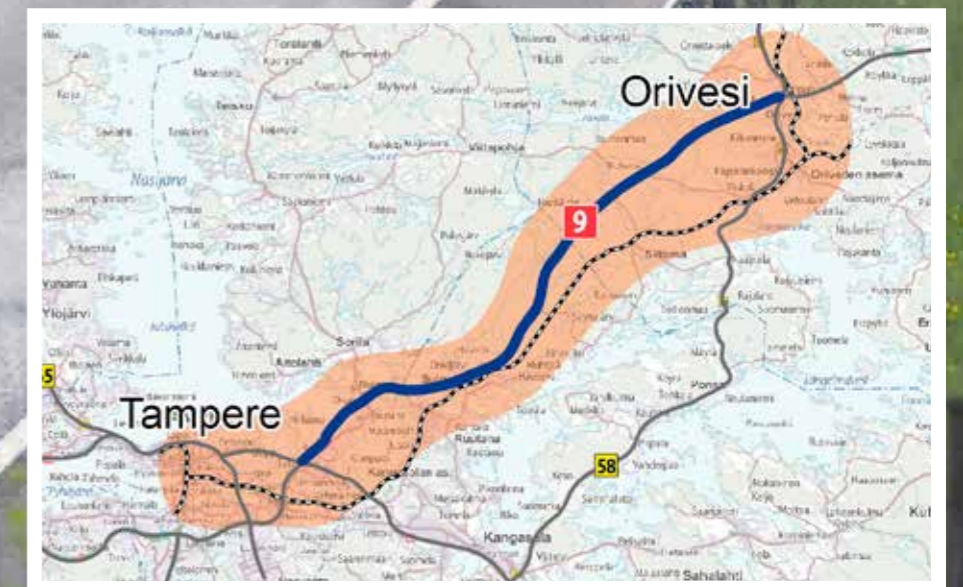




Valtatien 9 parantaminen yhteysvälillä Tampere–Orivesi

Kehityskäytäväselvitys

KIMMO HEIKKILÄ | JOUNI LEHTOMAA | RIIKKA SALLI



RAPORTTEJA 107 | 2016

**VALTATIEN 9 PARANTAMINEN YHTEYSVÄLILLÄ TAMPERE–ORIVESI
KEHITYSKÄYTÄVÄSELVITYS**

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Mikko Peltonen

Kansikuvat: Kimmo Heikkilä

Kartat: Kimmo Heikkilä, Eero Salminen, MML

Painotalo: Kopio Niini Oy

ISBN 978-952-314-536-8 (painettu)

ISBN 978-952-314-537-5 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2846 (painettu)

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-537-5

www.doria.fi/ely-keskus

Valtatien 9 parantaminen yhteysvälillä Tampere–Orivesi

Kehityskäytäväselvitys

Kimmo Heikkilä

Jouni Lehtomaa

Riikka Salli

Tiivistelmä

Nykyisessä liikennepolitiikassa liikennejärjestelyiden kehittäminen perustuu pääosin käyttäjätarpeisiin ja toimenpiteiden vaiheittaiseen toteuttamiseen tarpeiden mukaisesti. Kehittämistarpeita arvioitaessa tarkastelujaksoina ovat näköpiirissä oleva tulevaisuus vuoteen 2025 mennessä ja kauempana tulevaisuudessa vuoden 2025 jälkeinen aika vuoteen 2040 saakka.

Kehittämistoimenpiteet jaetaan perinteisiin infran kehittämistoimenpiteisiin sekä liikkumisen ohjauksen että joukkoliikenteen kehittämistöimiin. Näistä etenkin infratoimenpiteitä arvioidaan kustannustehokkaan vaikuttavuuden perusteella. Liikkumisen ohjauksen ja joukkoliikenteen kehittämisessä ovat tärkeinä seikkoina eri osapuolten yhteinen näkemys ja sitoutuminen yhteistoimintaan.

Valtatie 9 välillä Tampereen Alasjärvi–Orivesi on keskeinen yhteys monelle eri käyttäjäryhmälle. Se kuuluu Euroopan-laajuiseen TEN-T-verkon kattavaan verkoon Eurooppatienä E63. Maakuntatasolla se yhdistää Keski- ja Itä-Suomen Lounais-Suomeen ja Pirkanmaahan. Tiejaksolla on tärkeä merkitys Lounais-Suomen satamien kuljetuksissa sekä mm. raakapuu- ja maa-aineskuljetuksissa.

Kuljetusten kannalta tarpeina ovat ohitusmahdollisuuksien, liikenneturvallisuuden ja välityskyvyn parantaminen. Henkilöliikenteessä käyttäjät jakautuvat pitkämatkaiseen, seudulliseen ja paikalliseen liikenteeseen. Työmatkaliikenteen osuus korostuu, minkä lisäksi suuri käyttäjäryhmä muodostuu ostos- ja asiointimatkoista. Suurin osa yhteysvälin matkoista tehdään henkilöautolla, mutta myös junalla ja linja-autolla on suuri merkitys kulkumuotoina osana jakson liikennejärjestelmää. Tarkastelualueen maankäyttö ja sen kehittäminen painottuvat tarkastelujakson jakson päihin Tampereella ja Orivedellä. Tampereen Tarastenjärven teollisuus- ja työpaikka-alueen laajentuminen kasvattaa merkittävästi raskaiden kuljetusten määrää alueella. Henkilöliikennettä puolestaan lisäävät uudet asuinalueet, joista merkittävimpiin kuuluvat Ojala-Lamminrahka sekä Ruotula-Niihama.

Jo nykytilanteessa valtatie 9 on kaksikaistaisena tienä kapasiteettinsa ääri rajoilla erityisesti Tampereen puoleisessa päässä Alasjärven ja Tarastenjärven välillä, jossa liikennemäärä on keskimäärin noin 21 200 ajoneuvoa vuorokaudessa. Osuuden välityskykyongelmista toistuvat säännöllisesti aamun työmatkaliikenteen kuormituksena Tampereen suuntaan. Tätä jaksoa leimaa työmatkaliikenteen korkea määrä, kun taas Tarastenjärven ja Oriveden jaksolla painottuu pitkämatkaisen liikenteen osuus. Jaksoista ensimmäinen onkin luokiteltavissa seudullisen liikenteen jaksoksi, jälkimmäinen puolestaan maaseutujaksoksi.

Suurimmalla osalla tarkastelujaksoa Tarastenjärven ja Oriveden välillä nykyinen vuorokausiliikenteen määrä vaihtelee 10 600 – 12 100 ajoneuvon välillä. Raskaan liikenteen määrä on noin 1 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, ja myös tämä raskaan liikenteen määrä heikentää omalta osaltaan liikenteen sujuvuutta. Keskimäärin jaksolla tapahtuu yhdeksän henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta vuodessa, ja niissä menehtyy noin yksi henkilö vuodessa. Haastattelujen perusteella turvallisuus koetaan heikoksi ja jaksolla tapahtuu riskiohituksia. Myös jalankulku- ja pyöräilyolosuhteissa koetaan puutteita etenkin Aitovuoren ja Suinulan välillä yhteysvälin Tampereen puoleisessa päässä.

Liikenne-ennuste pohjautuu Tampereen kaupunkiseudulle laadittuun TALLI-liikennemalliin, jota on täydennetty uusilla maankäyttötiedoilla. Ennusteen mukaan liikenne kasvaa Tampereen puoleisessa päässä noin 27 % vuoteen 2025 mennessä ja kaksinkertaistuu vuoteen 2040 mennessä. Idän puoleisessa päässä Orivedellä liikenteen kasvu on maltillisempaa; vuoteen 2025 mennessä noin 4–14 % ja vuoteen 2014 mennessä noin 40–60 %. Erityisen voimakasta on raskaan liikenteen kasvu, joka kasvaa vuoteen 2025 mennessä 1 500 ajoneuvoon vuorokaudessa.

Jakson kehittämistoimenpiteiden valintaan vaikuttavat strategisina tavoitteina liikenneturvallisuuden parantaminen, liikenteen ympäristöhaittojen pienentäminen sekä kestävien liikkumismuotojen osuuksien kasvattaminen. Keinovalikoimaan kuuluvat myös erityisesti digitalisaation avulla tapahtuvat liikkumisen ohjauksen keinot. Alueellisella ja seudullisella tasolla tavoiteasetantaan vaikuttavat Tampereen, Kangasalan ja Oriveden alueita koskevat maankäyttösuunnitelmat ja seudun yhteiset rakennesuunnitelmat. Näiden tavoitteissa on esitetty yhdyskuntarakenteiden eheyttämistä ja tiivistämistä sekä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn kulkumuoto-osuuden kasvua. Tärkeimpiä seikkoja ovat liikkumisen turvallisuus, matkaketjujen sujuvuus, palveluiden ja työpaikka-alueiden saavutettavuus sekä kuljetusten toimintavarmuus.

Valtatien 9 tavoitetilaksi Tampereen ja Oriveden välillä on määritelty maakuntatasolla kaksiajoratainen nelikaistainen maantie. Työn lähtökohtana on aiemmin laadittu yhteysvälin yleissuunnitelma, joka käsittää valtatie nelikaistaistamisen sekä tarvittavat uudet ja parannettavat eritasoliittymät. Yleissuunnitelmaan liittyi myös ympäristövaikutusten arviointiprosessi (YVA). Yhteysväliille on yleissuunnitelman jälkeen laadittu tiesuunnitelmat väleille Suinula–Käpykangas ja Yliskylä–Oritupa.

Tavoitetilaa kohti etenemiseksi määriteltiin tässä työssä vaiheittaisesti etenevä kehittämisspolku, joka perustuu eri käyttäjäryhmien palvelutasotavoitteisiin liikenneturvallisuuden, matkojen, kuljetusten, maankäytön ja ympäristön osalta. Valtatielle 9 Tampereen ja Oriveden välin kehittämiseen esitetään perinteisiä kapasiteettia kasvattavia infratoimenpiteitä sekä liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä, joilla pyritään liikkujien kulkumuotomuutoksiin ja sitä kautta liikenneverkon tehokkaampaan käyttöön ja liikennekuormituksen pienentämiseen. Käyttäjäryhmäanalyysit osoittavat, että Tampere–Orivesi-välillä kulkevien käyttäjien liikkumiseen vaikuttamalla voidaan vain marginaalisesti parantaa tilannetta erityisesti ongelmallisimmalla jaksolla Alasjärven ja Aitovuoren välillä. Tämä johtuu siitä, että em. kohdan liikenne koostuu valtaosin muusta kuin Orivedeltä lähtevistä tai sinne suuntautuvista matkoista, minkä lisäksi muilla kulkutavoilla on hyvin haastavaa tarjota toimivia matkaketjuja, jotka aidosti kilpailisivat palvelutasossa henkilöauton kanssa.

Toimenpiteiden valinnassa on käytetty erilaisia perusteita: Osa toimenpiteistä on perusteltavissa laskennallisesti vaikuttavuudella ja investoinneista vastineeksi saatavilla hyödyillä, osa taas on puhtaasti strategisia kehittämistoimenpiteitä. Tarkastelujakson eri osissa kehittämistarpeet vaihtelevat, sillä Alasjärven ja

Tarastenjärven välinen osuus Tampereen puoleisessa päässä on liikenteelliseltä profiililtaan selvästi erilainen kuin Tarastenjärven ja Oriveden välinen osuus. Näillä kahdella osuudella on tarkasteltu skenaarioita, joissa valtatielle ei tehdä mitään kehittämistoimenpiteitä vuoteen 2025 mennessä. Tarkastelut osoittavat, että erityisesti Alasjärven ja Tarastenjärven välisellä osuudella valtatie 9 liikenteellinen tilanne muuttuu jo ennen vuotta 2025 liikenteellisesti kestävämmäksi. Liikenteen lisääntyminen heikentää sujuvuutta etenkin ruuhka-aikoina, ja siten matka-ajat pitenevät merkittävästi kaikilla käyttäjäryhmillä kuljetukset mukaan lukien.

Vaikutusten arviointi ja etenkin kustannustehokas vaikuttavuus ovat tärkeitä perusteita toimenpiteiden valinnalle. Arviointimittareina ovat liikenneturvallisuus, matka-aika sekä henkilöautoliikenteelle että kuljetuksille, sujuvuus sekä päästömäärät. Suuret liikennemäärät ja voimakas liikenteen kasvu perustelevat mittareiden mukaisesti valtatie 9 Alasjärvi–Tarastenjärvi-osuuden nelikaistaistamista nopealla aikataululla, sillä muilla kevyemmillä toimenpiteillä ei saavuteta riittävää ratkaisua kasvaviin välityskykyongelmiin.

Valtatien 9 jaksolle Tarastenjärveltä Orivedelle on toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointia tehty paitsi yksittäisille toimenpiteille myös eri perustein kootuille toimenpidekokonaisuuksille. Analyysien perusteella on koottu toimenpidekokonaisuus, jossa pääpaino on erityisesti jakson Oriveden puoleisessa päässä liittymien ja muiden liikenteellisten solmupisteiden parantamisessa. Liikkumisen ohjauksen toimenpiteille laskennallinen vaikutusten arviointi ei ole mahdollista mm. niiden prosessimaisen luonteen takia. Näiden toimenpiteiden valinta perustuu pääasiassa strategisen tason tavoitteisiin.

Valitut 1. vaiheen infratoimenpiteet on jaoteltu siten, että osa esitetään toteutettavaksi ensin vuosina 2016–2020 ja loput vuosien 2021–2025 aikana. Muut esitetyt infratoimenpiteiden ehdotukset esitetään toteutettavaan vuoden 2025 jälkeen ja niiden tarve tulee arvioida uudestaan vuoteen 2025 mennessä. Liikkumisen ohjauksen keinot sen sijaan eivät yleensä ole samalla tavalla kertaluonteisia kuin infraan kohdistuvat, joten niitä tulee pyrkiä käynnistämään mahdollisimman pian ja pitämään niihin liittyviä eri osapuolten yhteisiä prosesseja yllä jatkossa tarpeen mukaan. Selvityksessä on käsitelty myös joukkoliikenteen kehittämiseen liittyviä tarpeita ja keinovalikoimaa. Nämä tiedot ovat palvelleet suunnitteluprosessin aikana tapahtunutta Tampereen seudun joukkoliikenteen kehittämisvaihetta, jossa Orivesi on liitetty Tampereen seudun joukkoliikenteen piiriin.

Valtatien kehittämiselle asetetut palvelutasotavoitteet täytyivät esitetyllä toimenpidekokonaisuuksilla lähes kokonaan. Erityisesti sujuvuutta ja matka-aikaa koskevat tavoitteet saavutetaan lähes täysin, mikä johtuu suurimmaksi osaksi Alasjärvi–Tarastenjärvi-välin nelikaistaistamisesta. Turvallisuuden osalta liikennekuolemien puolitustavoite toteutuu, mutta henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien vähentämistavoitetta ei aivan saavuteta. Päästötavoitteista hiilidioksidipäästöjen vähentäminen ei toteudu, mutta pienhiukkaspäästöjen vähennystavoite sen sijaan saavutetaan.

Esipuhe

Pirkanmaan ELY-keskus käynnisti yhteysvälin Tampere–Orivesi kehityskäytäväselytyksen syksyllä 2015. Työn taustalla ovat samalle yhteysvälille vuosina 2007–2009 laaditut ympäristövaikutusten arviointi (YVA) ja sen täydennys sekä syksyllä 2010 valmistunut yleissuunnitelma. Yleissuunnitelman mukaan valtatie 9 tavoitella välillä Alasjärvi–Orivesi on nelikaistainen, keskikaiteellinen tie.

Nykyisessä haastavassa rahoitustilanteessa laajat investoinnit infrastruktuuriin joudutaan arvioimaan aiempaa tarkemmin, mikä on toiminut pontimina tälle työlle. Merkittävätkin parantamistoimenpiteet ovat kuitenkin perusteltuja, jos muut keinot eivät ole riittäviä hyväksyttävän palvelutason saavuttamiseen ja muiden reunaehtojen ja strategisten tavoitteiden täyttämiseen. Suunnittelussa korostuu nykyään entistä enemmän eri käyttäjäryhmien ja niiden tarpeiden tunnistaminen.

Valtatien 9 merkitys Suomen päätieverkon osana on hyvin keskeinen. Tie on tärkeä poikittainen väylä itäisen Suomen, Pirkanmaan ja Lounais-Suomen välillä niin henkilöliikenteelle kuin kuljetuksillekin, kuten vientiteollisuuden kannalta tärkeille satamakuljetuksille. Tie kuuluu myös Euroopan-laajuisen TEN-T-verkon kattavaan verkkoon, ja sillä liikkuu huomattavan paljon raskasta liikennettä. Kokonaisliikennemääriltään tie on kaksikaistaiseksi erittäin vilkas, minkä vuoksi välityskykyongelmia on toistuvasti ja liikenneturvallisuustaso on heikko. Maankäytön voimakas lisääntyminen kasvattaa liikennemääriä entisestään luoden painetta väylän parantamiseen.

Tässä työssä on laadittu suunnitelma yhteysvälin parantamiseksi vaiheittain vuoteen 2025 asti. Toimenpiteisiin sisältyy niin liikkumisen ohjauksen keinoja, joilla pyritään vähentämään verkon kuormitusta, kuin perinteisempiäkin infran parantamistoimia. Valtatien 9 tavoitetilana välillä Alasjärvi–Orivesi vuonna 2040 on yleissuunnitelman mukainen nelikaistatie.

Työssä on pidetty kaksi sidosryhmätyöpajaa. Työtä on ohjannut hankeryhmä jäseninään

Jarkko Peurala (puheenjohtaja)	Pirkanmaan ELY-keskus
Harri Vitikka	Pirkanmaan ELY-keskus
Erika Helin	Liikennevirasto
Jarmo Joutsensaari (31.3.2016 asti)	Liikennevirasto
Markku Lahtinen	Kangasalan kunta
Antti Jortikka	Oriveden kaupunki
Päivi Valkama	Oriveden kaupunki
Heljä Aarnikko	Tampereen kaupunki
Vesa Kinttula	Tampereen kaupunki
Mika Periviita	Tampereen kaupunki
Katja Seimelä	Tampereen kaupunkiseutu
Ruut-Maaria Rissanen	Pirkanmaan liitto
Jarmo Kivistö (varajäsen Eino Korhonen)	SKAL ry
Pauli Saarinen (varajäsen Pia Vuori)	SKAL ry

Suunnitelma on laadittu Ramboll Finland Oy:ssä, jossa projektipäällikkönä on toiminut Jouni Lehtomaa ja projektihoitajana Kimmo Heikkilä. Työhön ovat osallistuneet lisäksi Riikka Salli, Hanna Herkkola ja muita erikoisalojen asiantuntijoita. Raportin taitosta on vastannut Mikko Peltonen.

Tampereella joulukuussa 2016

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

SISÄLTÖ

Tiivistelmä	4
Esipuhe	5
1. Selvityksen merkitys ja käyttötarkoitus	7
2. Valtatien 9 yhteysväli Tampere–Orivesi osana liikennejärjestelmää	8
2.1 Valtakunnallinen merkitys	8
2.2 Seudullinen merkitys	8
2.3 Käyttäjärühmät ja palvelutasotarpeet	8
2.3.1 Matkat	8
2.3.2 Kuljetukset	11
3. Nykytilanne ja palvelutasopuutteet	12
3.1 Maankäyttö ja sen kehittyminen	12
3.1.1 Nykytila	12
3.1.2 Kehittämisenäkymät	14
3.2 Liikenne ja väylät	16
3.2.1 Nykyinen väyläverkko	16
3.2.3 Kuljetukset	20
3.2.4 Joukkoliikenne	22
3.2.5 Jalankulku ja pyöräily	25
3.2.6 Liikenneturvallisuus	26
3.2.7 Havaitut puutteet ja ongelmat	28
3.2.8 Laaditut suunnitelmat	30
4. Liikenne-ennuste	36
4.1 Ennusteen perusteet	36
4.2 Liikenne-ennusteet	36
4.3 Herkkyystarkastelu	38
5. Tavoitteet	39
5.1 Yhteiskunnalliset tavoitteet	39
5.2 Alueelliset tavoitteet	40
5.3 Palvelutasotavoitteet	41
5.4 Valtatien 9 tavoitetila vuonna 2040	41
6. Toimenpidevalikoima ja vaikutustarkastelut	42
6.1 Mitä jos mitään ei tehdä?	42
6.2 Liikkumisen ohjauksen, älyliikenteen, joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun toimenpiteiden vaikutuksia	44
6.3 Väyläinfrastruktuurin parantamisen vaikutuksia	46
6.3.1 Laadulliset vaikutukset	46
6.3.2 Laskennalliset vaikutukset	46
7. Valitut toimenpiteet	49
7.1 Perusteet	49
7.2 Liikkumisen ohjaus ja älyliikenne	49
7.3 Joukkoliikenne, pyöräily ja jalankulku	52
7.4 Infrastruktuurin parantamistoimenpiteet	56
8. Yhteysvälin Tampere–Orivesi kehittämissuunnitelma	60
8.1 Toimenpidekorit ja suositus kehittämissuunnitelma	60
8.2 Kustannukset ja kannattavuus	60
8.3 Palvelutasotavoitteiden toteutuminen	62
8.4 Myöhemmäksi jäävät toimenpiteet	62
Lähteet	63
Liite 1. Liikenteen aikavaihtelu Aitovuoren ja Suinulan LAM-pisteissä	64
Liite 2. Yleisen käyttäjäkyselyn tuloksia	65
Liite 3. Kuljetusalan kyselyn tuloksia	69
Liite 4. Keskeisen päätieverkon toimintalinjat	70
Liite 5. Palvelutasotavoitteet ja niiden taustat	71
Liite 6. Infratoimenpidevaihtoehtojen laskennallisia vaikutuksia	72

1. Selvityksen merkitys ja käyttötarkoitus

Tämän päivän liikennepoliitikkassa liikennehankkeiden kehittämistarpeet ja toteuttaminen perustuvat yhä enenevässä määrin käyttäjätarpeisiin ja kehittämisen vaiheittaiseen etenemiseen. Tarpeiden kehittyminen näköpiirissä olevassa tulevaisuudessa ennen vuotta 2025 ja kauempana hahmottuvassa tulevaisuudessa vuoden 2025 jälkeen määrittävät yhdessä tavoitteiden kanssa sen, missä vaiheessa kukin toimenpide tulee ajankohtaiseksi ja millä toimenpiteillä on saavutettavissa kustannustehokkaat vaikuttavuudet. Toteuttamisohjelmat sisältävät perinteisten infratoimenpiteiden lisäksi myös liikkumisen ohjauksen ja joukkoliikenteen kehittämistä eri osapuolten yhteistyönä.

Valtatie 9 Tampereen ja Oriveden välillä on osa laajempaa valtakunnallista päätietä, joka ulottuu Turusta Tampereen ja Jyväskylän kautta Joensuuhun. Valtatie 9 on Eurooppatie E63 Turusta Kuopioon, mistä E63 jatkuu pohjoiseen Kajaanin kautta kohti Lappia. Tie kuuluu tällä osuudella EU:n TEN-T-verkon kattavaan väyläverkkoon.

Tampereen ja Oriveden välillä tiellä on pitkämatkaisen liikenteen lisäksi merkittävässä määrin seudullista liikennettä. Etenkin Tampereen alueella tien merkitys maankäyttöä palvelevana väylänä on suuri. Tampereen puoleisella osuudella Alasjärveltä Tarastenjärvelle liikennemäärät ovat noin kaksinkertaiset verrattuna Tarastenjärven ja Oriveden väliseen osuuteen. Myös liikenteen kasvu keskittyy keskimääräistä kasvua suurempana tälle Tampereen puoleiselle osuudelle.

Valtatien 9 lisäksi tarkastelu on kohdistunut myös samassa liikennekäytävässä olevan Tampere–Jyväskylä-ratayhteyden liikennöimisen kehittämiseen. Pitkämatkaisen liikenteen lisäksi junaliikenteellä on oleellinen merkitys Oriveden, Keuruun ja Haapamäen asukkaiden mahdollisuuteen valita joukkoliikennevälineeksi bussin rinnalla myös juna. Junaliikenne on palvellut tähän mennessä erityisesti työmatkaliikenteen tarpeita.

Käyttäjien palvelusotatarkastelussa korostuvat työ- ja opiskelumatkojen liikkumisolosuhteiden kehittämistarpeet. Selvityksessä on tarkasteltu kehittämismahdollisuuksia autoliikenteen ruuhka-ajan palvelutason parantamiseksi ja lisäksi joukkoliikenteen osalta sekä bussi- että junaliikenteen kehittämistarpeita. Tarkastelut ovat kohdistuneet myös matkaketjujen solmupisteiden palvelutason kehittämiseen.

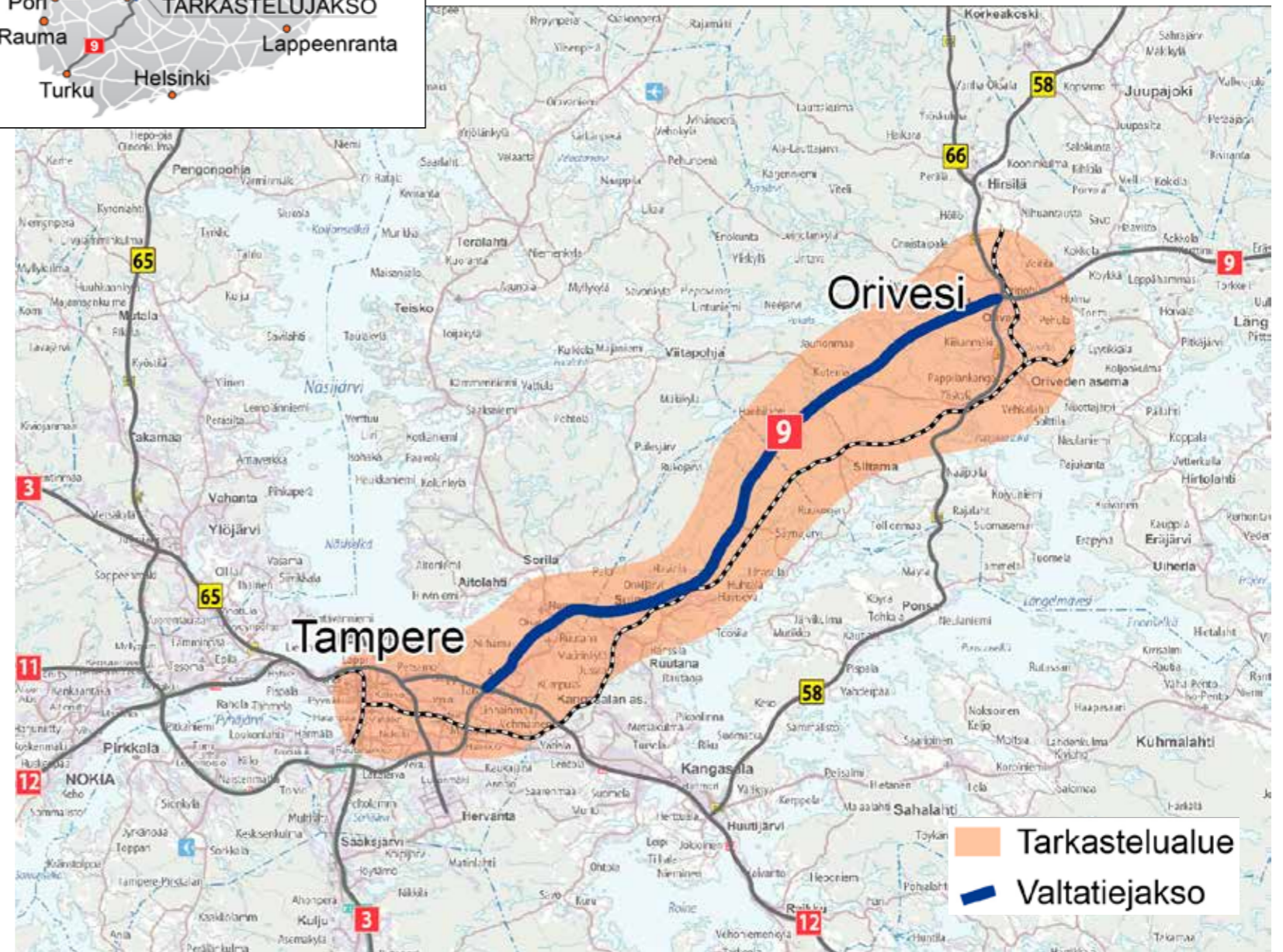
Tarkastelun tarkoituksena on liikennepoliittisen selonteon mukaisesti arvioida uudelleen suunniteltujen yhteysvälihankkeiden sisältö ja vaikutukset. Arvioinnin avulla on tarkoitus löytää hankejoukko ja toimenpiteet, joilla voidaan turvata yhteysvälin palvelutaso käytävissä olevilla resursseilla mahdollisimman hyvin. Työssä on huomioitu yhteysvälin liikennemääriin vaikuttavat uudet, suunnitellut maankäyttöalueet, kuten Tarastenjärven työpaikka-alue ja Nurmi-Sorilan asuinalue.

Kehityskäytäväselvityksessä painottuvat palvelusajattelu ja laajan keinovalikoiman käyttö. Tien parantamisen erilaisten toimenpidekokonaisuuksien ohella myös muiden keinojen mahdollisuudet ja vaikutuspotentiaali on selvitetty. Tieliikenteen kysyntään vaikuttavina keinoina on tarkasteltu muun muassa joukkoliikenteen ja ratakuljetusten kehittämismahdollisuuksia sekä liikkumisen ohjauksen tarjoamia mahdollisuuksia.

Tarkasteluilla on pyritty löytämään valtatielle 9 Tampereen ja Oriveden välille kehittämisspolku, jonka toimenpiteitä voidaan ajoittaa ajanjaksoille ennen vuotta 2020 tehtäviin, vuosien 2021–2025 aikana tehtäviin ja vuoden 2025 jälkeen tehtäviin. Toimenpiteet sisältävät sekä toiminnan että tieverkon kehittämiseen liittyviä osaprojekteja.



Kuva 2. Oriveden asema.



Kuva 1. Tarkasteltava yhteysväli.

2. Valtatien 9 yhteysväli Tampere–Orivesi osana liikennejärjestelmää

Valtatie 9 välillä Alasjärvi–Orivesi on keskeinen yhteys monelle eri käyttäjäryhmälle. Tie kuuluu Euroopan-laajuiseen TEN-T-verkkoon ja on osa Eurooppatietä E63. Valtakunnan tasolla yhteysväli yhdistää Keski- ja Itä-Suomen Lounais-Suomeen ja Pirkanmaahan. Elinkeinoelämän osalta jaksolla on tärkeä merkitys Lounais-Suomen satamien kuljetuksissa, joiden lisäksi jaksolla liikkuu paljon mm. raakapuu- ja maa-ainekuljetuksia. Kuljetuselämän näkökulmasta kiireellisimmän yhteysvälinä kaipaavat parannusta häiriötilanteita vähentävät turvalliset ohitusmahdollisuudet, liikenneturvallisuus yleisesti sekä välityskyky.

Henkilöliikenteessä käyttäjäkunta jakautuu pitkämatkaiseen, seudulliseen ja paikalliseen liikenteeseen: Varsinkin länsipäässä korostuu päivittäisen pendelöinnin osuus. Jaksolla tehdään myös paljon ostos- ja asiointi- sekä vierailumatkoja. Vaikka suurin osa yhteysvälin matkoista tehdäänkin henkilöautolla, myös junalla ja linja-autolla on oma merkityksensä järjestelmän osana. Autoilijoistakin pääosa olisi kuitenkin valmis käyttämään myös joukkoliikennettä, jos se palvelisi omalla kohdalla paremmin. Kehittämistä toivotaan erityisesti vuorotarjontaan, lippujärjestelmään ja hinnoitteluun sekä linja-autoreitteihin.



Kuva 3. Valtatien 9 yhteysväliä Tampere–Orivesi on tärkeä merkitys monelle käyttäjäryhmälle niin valtakunnallisessa kuin Pirkanmaan ja Tampereen seudun sisäisessä liikenteessä.

2.1 Valtakunnallinen merkitys

Euroopan unioni tukee Euroopan laajuisen liikenneverkon (TEN-T-verkon) kehittämistä. TEN-T-verkko käsittää maantie-, rautatie-, sisävesi-, lento- ja meriliikenteen yhteyksiä Euroopan unionin jäsenmaissa. Yhtenäisen liikenneverkon tavoitteena on EU:n sisämarkkinoiden ja alueellisen koheesion sekä kestävästi liikennejärjestelmän edistäminen. TEN-T-verkko tulee rakentumaan ydinverkosta (*core network*) ja kattavasta verkosta (*comprehensive network*). TEN-T-verkon kattavaan verkkoon kuuluva Eurooppatie 63 (valtatie 9) alkaa Turusta, jossa se liittyy ydinverkkoon kuuluvaan Eurooppatiehen E18 ja sen satamiin Turussa ja Naantalissa, ratayhteyden Turku–Helsinki–Vainikkala sekä Turun lentoasemaan.

Valtatie 9 / E63 yhdistää Keski-Suomen ja Itä-Suomen alueet länsirannikolle ja siellä oleviin kaupunkeihin. Merkittävää on, että valtatie 9 kautta kanavoituu tavaraliikennevirtoja Turun, Porin ja Rauman satamien sekä Keski- ja Itä-Suomen välillä. Tarkasteltava osuus Tampere–Orivesi on osa tätä kuljetuskäytävää.

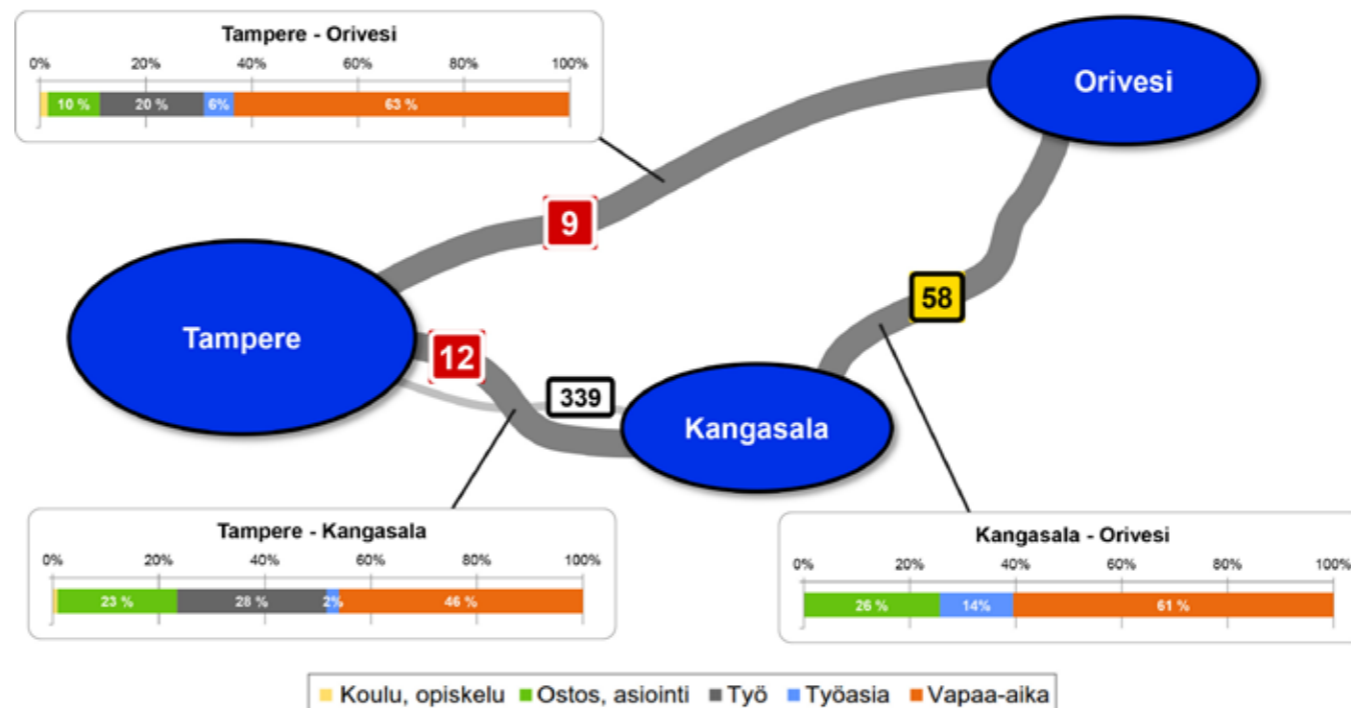
Valtatie 9 kattavan verkon osana muodostaa yhden maan tärkeimmistä itä-länsisuuntaisista pitkämatkaisten kuljetusten käytävistä. Valtatie 9 on myös merkittävä maakuntatason yhteys Pirkanmaan ja Keski-Suomen välillä.

2.2 Seudullinen merkitys

Tarkasteltava valtatie 9 osuus Tampereen ja Oriveden välillä on Tampereen kaupunkiseudun tärkeitä liikennekäytäviä. Seututasolla yhteys toimii merkittävästi työmatka-, asiointi-, opiskelu- ja tavaraliikenteen välittäjänä. Yhteys kytkeytyy nykyään hallinnollisesti aiempaa tiiviimmin Tampereen kaupunkiseutuun, sillä bussiliikenteen järjestäminen Oriveden osalta siirtyi kesällä 2016 Tampereen seudun joukkoliikennetoimiston järjestämiseksi. Jakson merkitys seudulliselle liikenteelle käy ilmi myös seuraavassa luvussa esitetyssä käyttäjäryhmäanalyysistä, joka pohjautuu eri selvityksiin ja osana tätä työtä tehtyihin käyttäjäkyselyihin.

2.3 Käyttäjäryhmät ja palvelutasotarpeet

Jotta käsitystä yhteysväliä Tampere–Orivesi kulkevan käyttäjäkunnan profiilista ja tarpeista saatiin tarkennettua, vuodenvaihteessa 2015–2016 toteutettiin kaksi Internet-kyselyä. Yleinen, kaikille käyttäjille suunnattu kysely oli auki 16.12.2015–13.1.2016, ja siihen saatiin yhteensä 804 vastausta. Kuljetusalan suunnattu kysely, josta tiedotettiin SKAL ry:n jäsenrekisterin kautta, oli auki 21.12.2015–13.1.2016, ja siihen vastauksia kertyi 79 kappaletta. Kyselyjen lisäksi käyttäjäkunnan koostumusta on tutkittu Tampereen seudun ja Pirkanmaan liikennetutkimuksen 2012 aineiston avulla.



Kuva 4. Henkilöautomatkojen jakautuminen matkan tarkoituksen perusteella valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen 2010–2011 mukaan, molemmat suunnat yhteensä (Liikennevirasto 2012c).

2.3.1 Matkat

Vastaajien taustatiedot

Yleisen käyttäjäkyselyn vastaajista 57 % oli naisia ja 43 % miehiä. Lähes kaikki (99 %) olivat täysi-ikäisiä, 35–54-vuotiaiden ikäluokkaan kuului 47 % vastanneista. Orivesiläiset vastasivat hyvin aktiivisesti: vastanneista yli puolet (noin 52 %) oli asuinpaikan postinumeron perusteella orivesiläisiä. Seuraavaksi eniten vastaajissa oli kangasalalaisia (noin 17 %) ja tamperelaisia (noin 15 %). Vastaajista noin 7 % asui postinumeroalueella, joka ei sijaitse Pirkanmaalla.

Vastaajista valtaosalla (93 %) oli ajokortti. Autottomissa kotitalouksissa asui 8 % vastaajista, 34 %:lla kotitalouden käytössä on yksi auto. Vähintään kahden auton kotitaloudessa asui siis yli puolet vastaajista (58 %), mikä voi olla haasteellinen tekijä yritettäessä houkutella autoilijoita lisää käyttäjiä joukkoliikenteeseen. Vastaajista 82 %:lla on auto käytettävissä matkoja varten aina tai lähes aina.

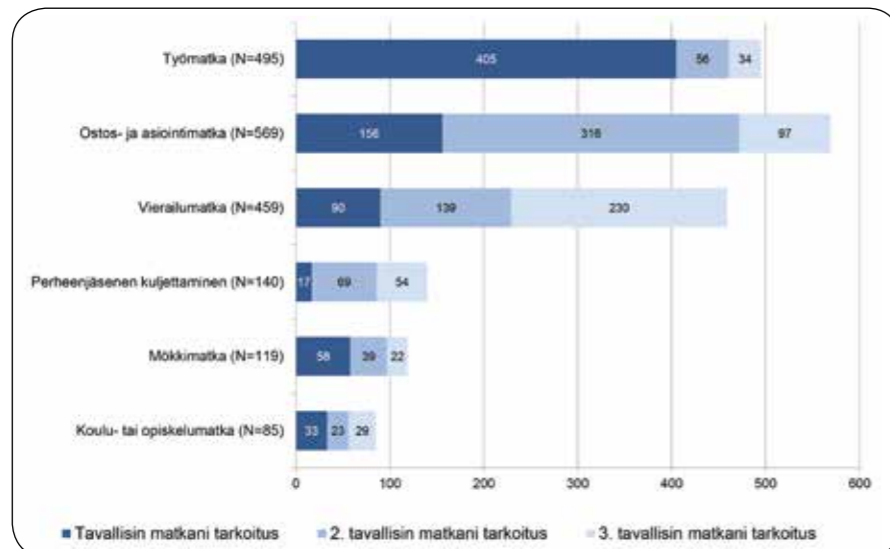
Matkojen tarkoitus

Valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen (HLT) 2010–2011 aineistossa Tampereen ja Oriveden välillä painottuvat vapaa-ajan matkat, joita on henkilöautomatkoista lähes kaksi kolmasosaa. (kuva 4). Työmatkojen osuus jää noin 20 prosenttiin. Tampere–Kangasala-väliin verrattuna työ-, ostos- ja asiointimatkojen osuus on Tampereen ja Oriveden välillä selvästi pienempi. Kangasalan ja Oriveden välillä puolestaan korostuu ammattiautoilu. (Liikennevirasto 2012c)

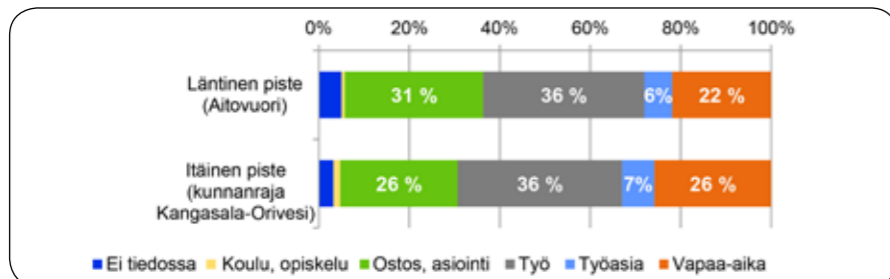
Käyttäjäkyselyssä yhteysväliä ainakin osittain kulkevien matkojen tarkoituksissa erottuu kolme ryhmää (kuva 5). Kysyttäessä yleisintä matkan tarkoituksesta selvästi eniten vastauksia saa työmatka, toiseksi yleisimmän tarkoituksen kohdalla ostos- ja asiointimatka ja kolmanneksi yleisimpänä vierailumatka. Jonkin verran matkan tarkoituksena esiintyvät myös perheenjäsenen kuljettaminen, mökkimatka ja koulu- tai opiskelumatka. On huomattava, että kysely toteutettiin seutukunnan tasolla, jolloin korostuvat usein toistuvat työ- ja asiointimatkat seutukunnan alueella. Vapaa-ajan matkoissa merkittävä osa on seutukunnan ulkopuolista liikennettä, jota kysely ei kohdannut.

Samat matkan tarkoitukset nousevat esille Tampereen kaupunkiseudun ja Pirkanmaan liikennetutkimuksen 2012 aineistossa. (Kalenoja & Tiikkaja 2013) Kartalle reititetystä vastausaineiston matkoista poimittiin tietoja kahdesta valtatie 9 pisteestä, joista toinen sijoittui Alasjärven ja Aitovuoren eritasoliittymien välille ja toinen Kangasalan ja Oriveden väliselle kunnanrajalle. Molemmissa pisteissä yleisin matkan tarkoitus oli työ (36 %). Läntisemmässä pisteessä seuraavaksi yleisimpiä olivat ostos- ja asiointimatkat (31 %), idemmäksi eli kauemmaksi seudun keskustaajamasta siirryttäessä niiden edelle nousevat vapaa-ajan matkat (26 %).

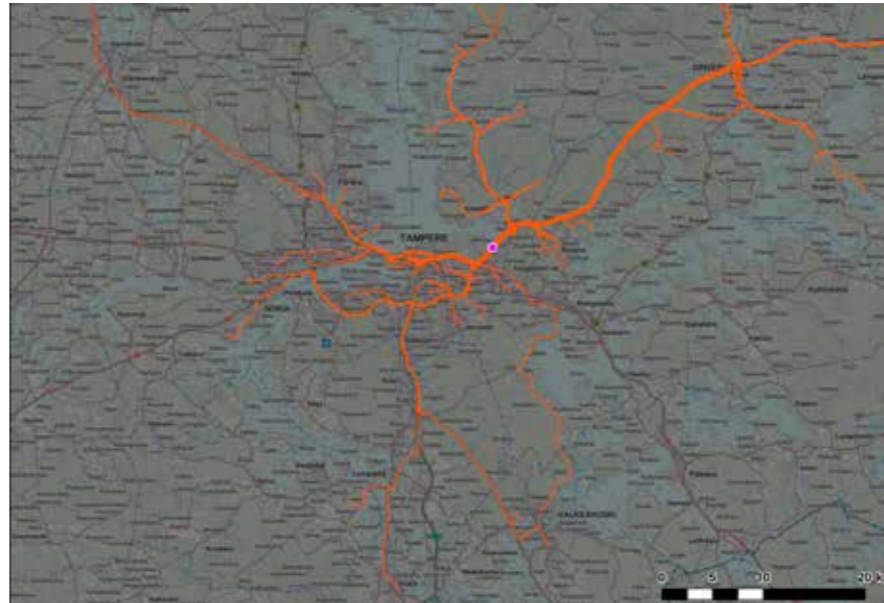
Tilastokeskuksen pendelöintitilaston (2012) mukaan Orivedeltä käy Tampereelta töissä noin 820 henkilöä. Tämä on huomattava osuus Oriveden työssäkäyvistä väestöstä, jonka suuruus on saman tilaston mukaan yhteensä noin 3 700 henkilöä. Lisäksi 160 orivesiläistä työskentelee Kangasalla ja muissa Tampe-



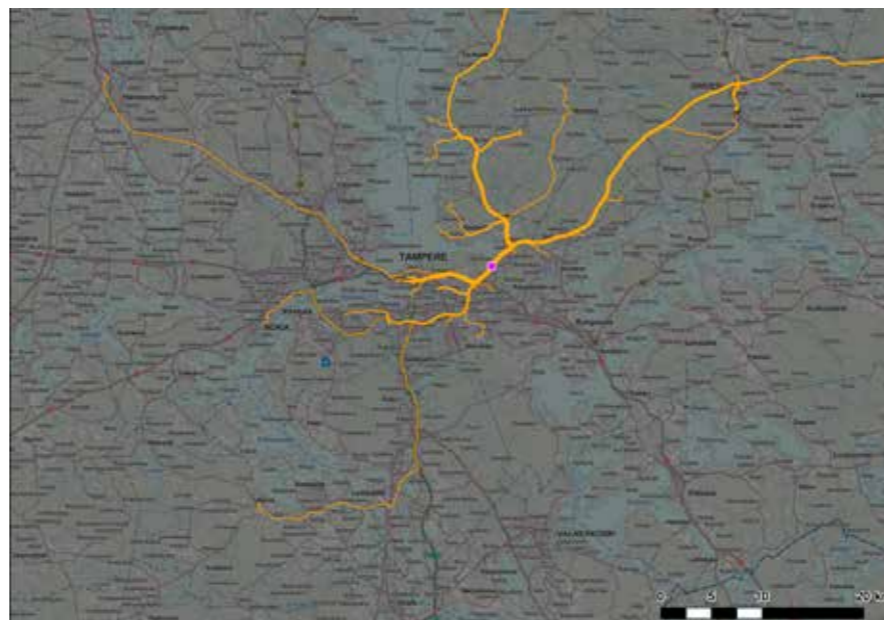
Kuva 5. Yleisimmät matkan tarkoitukset välillä Tampere–Orivesi käyttäjäkyselyn mukaan.



Kuva 6. Henkilöautomatkojen jakautuminen matkan tarkoituksen mukaan Tampereen kaupunkiseudun ja Pirkanmaan liikennetutkimuksen 2012 aineistossa.



Kuva 7. Liikenteen suuntautuminen nykytilanteessa: Tarkasteltavina Alasjärven ja Aitovuoren välisen pisteen kautta kulkevat työ- ja opiskelumatkat.



Kuva 8. Liikenteen suuntautuminen nykytilanteessa: Tarkasteltavina Alasjärven ja Aitovuoren välisen pisteen kautta kulkevat ostos- ja asiointimatkat.

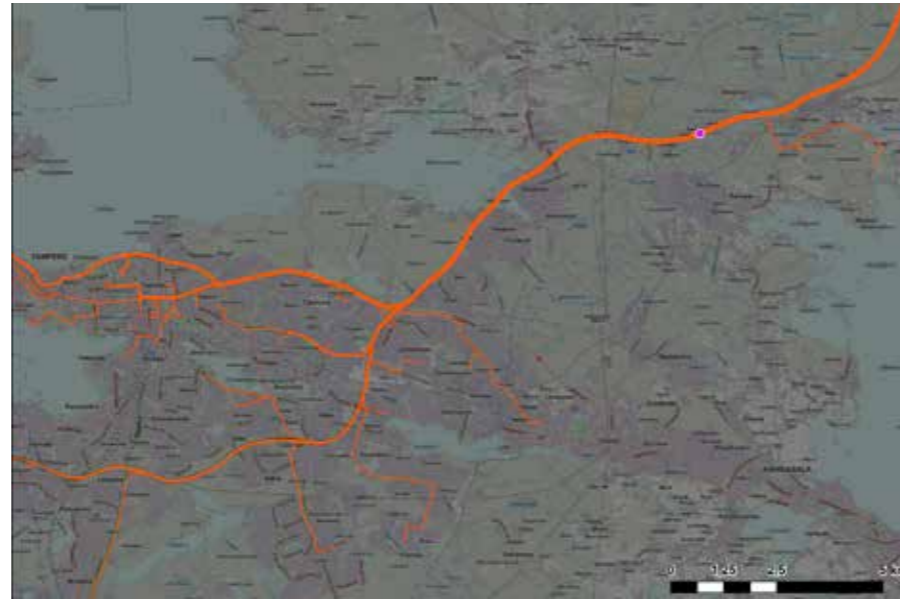
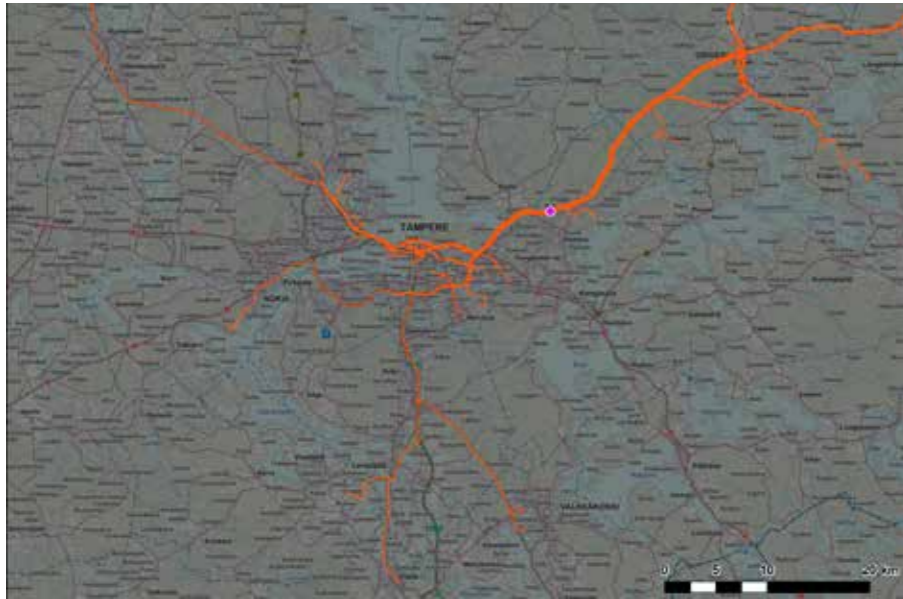
reen kehyskunnissa noin 100 henkilöä. Orivedeltä lähdetään töihin myös toiseen suuntaan: Jämsässä työskenteleviä on noin 130, samoin kuin Juupajoella. Vastaavasti Tampereella asuvista Orivedelle töissä käy noin 230 henkilöä. Lisäksi Tampereen asukkaista esimerkiksi Jyväskylässä työskentelee noin 250 ihmistä, Jämsässä noin 100 ja Mänttä-Vilppulassa noin 90.

Liikenteen suuntautuminen

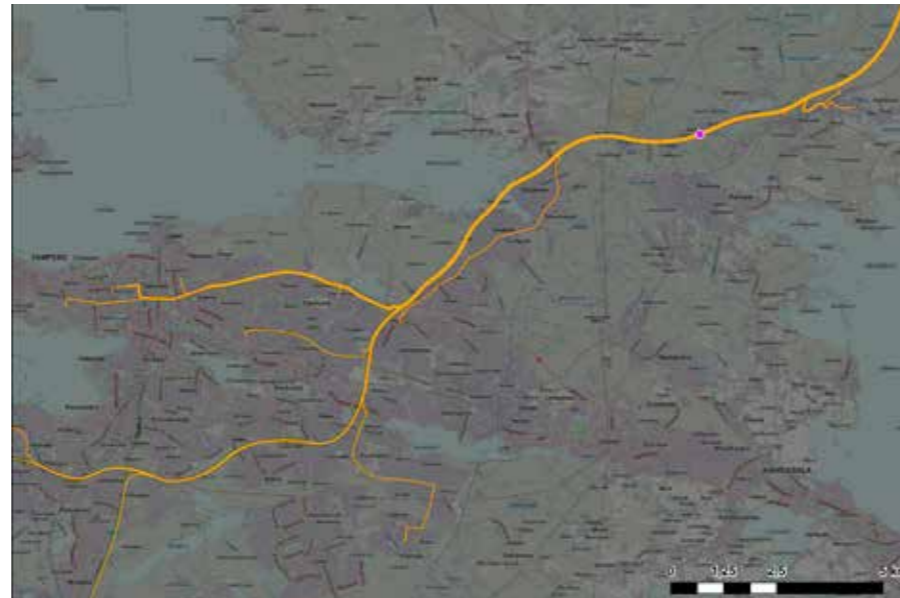
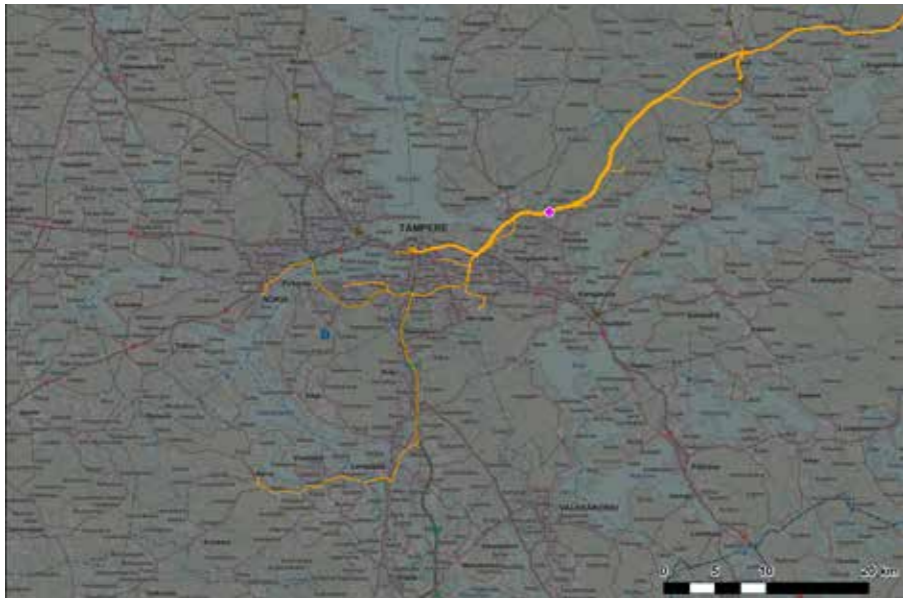
Yli kahdella kolmasosalla yleiseen käyttäjäkyselyyn vastanneista vähintään toinen pää heidän tyypillisesti kulkemastaan matkasta yhteysväliä sijoittuu Tampereelle. Toisaalta noin puolella päivän ensimmäinen matka yhteysväliä alkaa Orivedeltä, mikä kertoo orivesiläisten hyvästä vastausaktiivisuudesta. Myös Kangasala ja Juupajoki saavat jonkin verran vastauksia erityisesti ensimmäisen matkan lähtöpaikkana, mutta niiden osuudet jäävät selvästi Tampereesta ja Orivedestä.

Tampereen kaupunkiseudun ja Pirkanmaan liikennetutkimuksen 2012 mukaan Tampereen ja Oriveden välillä tehdään arkivuorokausina noin 5 300 sellaista matkaa, joissa matkan lähtö- ja määräpaikka sijoittuvat nimenomaan näihin kuntiin, jompaankumpaan suuntaan. Joukkoliikenteen osuus näistä matkoista on noin 13 %. (Kalenoja & Tiikkaja 2013)

Em. liikennetutkimuksen vastausaineistoa analysoitiin myös suuntautumisen osalta. Sellaisista työ- ja opiskelumatkoista, jotka kulkevat valtatie 9 ongelmallisimman kohdan kautta eli Alasjärven ja Aitovuoren välillä, suuri osa kääntyy Alasjärven kohdalla Teiskon tielle (vt 12) ja moni jatkaa valtatie 12 myös Kekkosen tielle ja edelleen Ylöjärvelle asti (kuva 7). Myös kehätielle ja valtatielle 3 jatkaa melko suuri osa liikenteestä. Sen sijaan saman pisteen kautta kulkevilla ostos- ja asiointimatkoilla niin Kekkosen tien kuin kehätienkin osuus on pienempi (kuva 8): Näissä matkoissa Tampereen keskusta synnyttää erittäin paljon matkoja. Aitovuoren erita-



Kuva 9. Liikenteen suuntautuminen nykytilanteessa: Tarkasteltavina Ruutanen kohdalla olevan pisteen kautta kulkevat työ- ja opiskelumatkat.



Kuva 10. Liikenteen suuntautuminen nykytilanteessa: Tarkasteltavina Ruutanen kohdalla olevan pisteen kautta kulkevat ostos- ja asiointimatkat.

soliittymästä suuri osa ostos- ja asiointimatkoista suuntautuu kohti Teiskoa. Orivedelle asti ulottuu enemmän työ- ja opiskelumatkoja kuin ostos- ja asiointimatkoja.

Mikäli tarkastelupiste sijoitetaan Tarastenjärven itäpuolelle Ruutanen kohdalle, tilanne on sekä työ- ja opiskelumatkojen että ostos- ja asiointimatkojen kohdalla melko samankaltainen kuin edellisessä pisteessä (kuvat 9 ja 10). Ainoastaan Teiskontien-suunnan osuus jää lähes olemattomaksi.

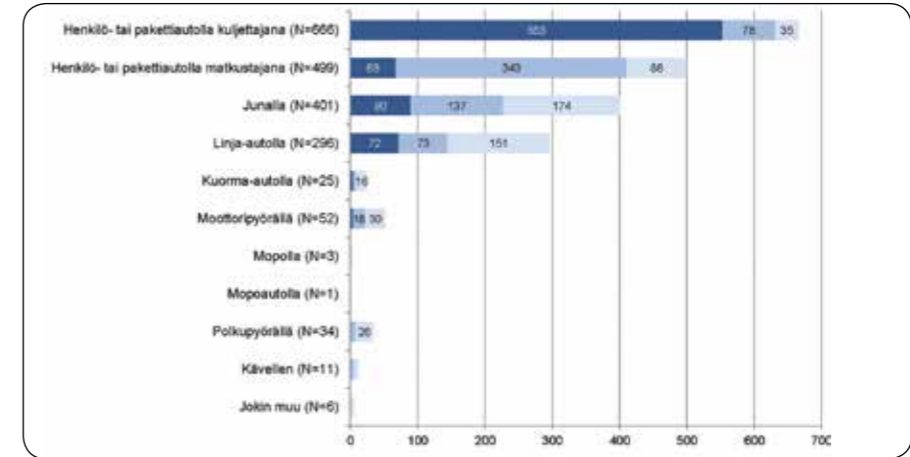
Kulutus- ja sen valintaperusteet

Kysyttäessä yleisimpiä kulkutapoja Tampere–Orivesi-välillä korostuu oman auton rooli (kuva 11). Noin 70 % ilmoittaa yleisimmäksi kulkutavakseen henkilö- tai pakettiauton ollen itse kuljettajana, ja kun mukaan lasketaan sama kulkutapa matkustajana, nousee henkilö- ja pakettiauton osuus yleisimpänä kulkutapana

lähes 80 prosenttiin. Juna on yleisin kulkutapa yhteysvälillä 11 %:lla ja linja-auto 9 %:lla vastaajista. Joukkoliikenteen kulkumuodot saavat kuitenkin melko paljon vastauksia toiseksi tai kolmanneksi yleisimpänä kulkumuotona. Kaikissa kohdissa juna on hiukan suosittuampi kuin linja-auto. Muiden kulkumuotojen osuudet jäävät vähäisiksi, seuraavina tulevat moottoripyörä, polkupyörä ja kuorma-auto.

Käyttäjistä noin 20 % ilmoittaa, että vuodenajalla on vaikutusta kulkutapavalintaan. Mikäli junan ja bussin olosuhteet olisivat käyttäjän kannalta yhtä hyvät, selvä enemmistö kulkisi mieluummin junalla. Noin 10 % ei halua käyttää näistä kumpakaan, mitä voidaan pitää rohkaisevan pienenä osuutena liikkumisen ohjauksen kannalta.

Käyttäjiltä kysyttiin myös kulkutapavalinnan perusteita (kuva 12). Tampere–Orivesi-välillä vähintään kerran kuussa autoilevien yleisimpiä syitä auton valitsemi-



Kuva 11. Yleisimmät kulkutavat välillä Tampere–Orivesi käyttäjäkyselyn mukaan.



Kuva 12. Yhteysvälillä aktiivisesti autoilevien tärkeimmät syyt valita oma auto.

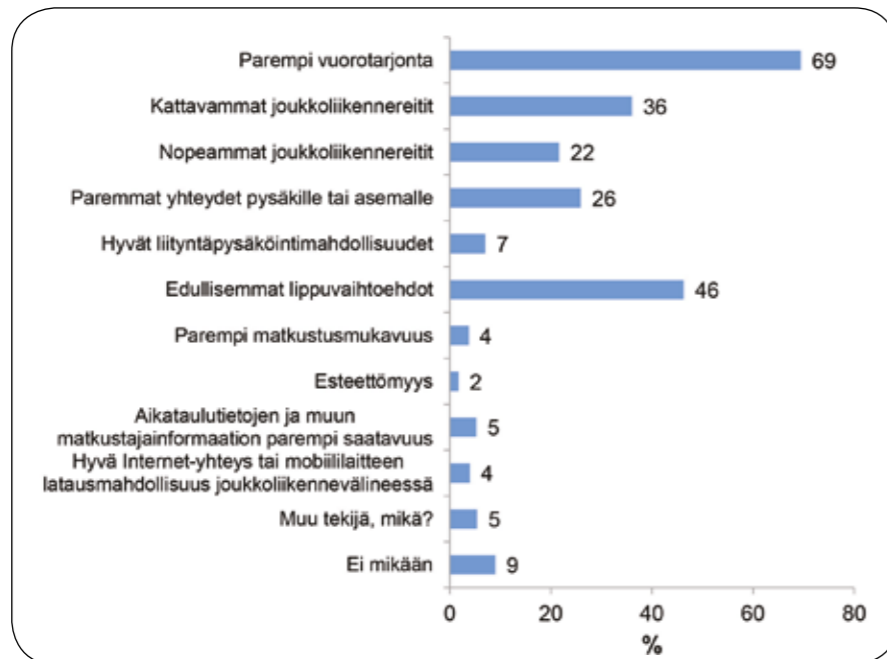
seen kulkutavaksi ovat joukkoliikenteen riittämätön vuorotarjonta (53 %) ja omiin tarpeisiin huonosti sopivat joukkoliikenteen reitit (41 %). Nämä olivat kaksi yleisintä perustetta myös päivittäin autoilevien kohdalla. Kysymyksessä saattoi valita useamman kuin yhden syyn, ja vastauksissa mainintoja saivat hyvin monenlaiset syyt.

Joukkoliikenteen käyttäjillä yleisin peruste kyseiseen kulkutapavalintaan oli mahdollisuus hyödyntää matka-aika esimerkiksi lepäämiseen tai työskentelyyn. Seuraavaksi yleisimpiin syihin lukeutuivat matkustusmukavuus, ympäristöystävällisyys ja liikenneturvallisuus. Joukkoliikenteen vakiokäyttäjillä (päivittäin tai lähes päivittäin kulkevat) kulkutapavalinnan perusteissa kärkipäähän kiilasivat matkustamisen hinta ja se, että henkilöautoa ei ole käytettävissä.

Vastausten perusteella joukkoliikenteen houkuttelevuutta voidaan parantaa eniten kehittämällä vuorotarjontaa, toiseksi eniten joukkoliikenteen käyttöä lisäävät edullisemmat lippuvaihtoehdot (kuva 13). Muita tekijöitä, jotka lisäävät halukkuutta matkustaa joukkoliikenteellä, ovat kattavammat ja nopeammat reitit sekä paremmat yhteydet pysäkillä tai asemalle. 9 % käyttäjistä ilmoittaa, ettei halukkuutta voisi lisätä mikään tekijä. Harvemmin kuin kerran kuussa joukkoliikenteellä kulkevista näin vastanneiden käyttäjien osuus on 14 %.

Kyselyn viimeisenä kysymyksenä ennen avoimia kommentteja tiedusteltiin Haapamäen-lähijunaliikenteen mahdollisen lakkauttamisen tai yhteyksien vähentämisen vaikutuksista vastaajien liikkumiseen. Melko suuri osa vastaajista ilmoitti, ettei sillä olisi heihin vaikutusta, mutta lähes yhtä moni kertoi siirtyvänsä käyttämään enemmän tai pelkästään henkilöautoa. Linja-auton käytön lisäämiseen tämä johtaisi huomattavasti harvemmin. Osa ilmoitti myös joutuvansa vähentämään matkustamistaan tai jopa vaihtamaan asuinpaikkaansa.

Yleiseen käyttäjäkyselyyn vastanneista moni (546 vastaajaa eli 68 %) jätti kommentin myös kyselyn lopussa olleeseen avoimeen kysymykseen. Nämä vastaukset tuottivat arvokasta tietoa siitä, millaisia asioita yhteysvälin käyttäjät kokevat tärkeiksi ja mitkä ongelmat tai puutteet herättävät eniten kommentointia. Avoimissa vastauksissa esille tulleita tarpeita on referoitu tämän työn luvussa 3.2.7.



Kuva 13. Tekijöitä, joiden parantuminen voisi lisätä halukkuutta käyttää joukkoliikennettä.

2.3.2 Kuljetukset

Kuljetusalan kyselyyn vastanneista suurin osa työskenteli pienessä 1–2 ajoneuvon yrityksessä. Kuljetuksia koskevat tiedot kysyttiin tavaralajikohtaisesti, eli vastaaja saattoi ilmoittaa yhteysväliä kuljetettavan useisiin eri luokkiin kuuluvia tavaroita, joista kunkin osalta esitettiin erikseen kysymyksiä mm. kuljetusten useudesta ja kuljetuskellonajoista. Tavaralajikohtaisissa vastauksissa noin 60 %:n kohdalla kuljetuksia tapahtui yhteysväliä vähintään kahdesti viikossa. Ajallisesti lähes puolet sijoittuu satunnaisesti eri vuorokaudenaikoihin, loput jakautuvat melko tasaisesti painottuen hienokseltaan päiväsaikaan (klo 7–18).

Vaarallisten aineiden kuljetuksia esiintyy yhteysväliä vastausten perusteella lähinnä seuraavien jakeiden kuljetuksissa:

- Polttoaineet, öljytuotteet yms.
- Kemikaalit, lannoitteet, kumi- ja muovituotteet yms.
- Erityyppiset tavarat, joita kuljetetaan samanaikaisesti

Erikoiskuljetuksille ilmoitetaan olevan tarvetta yhteysväliä seuraavissa tavaralajeissa:

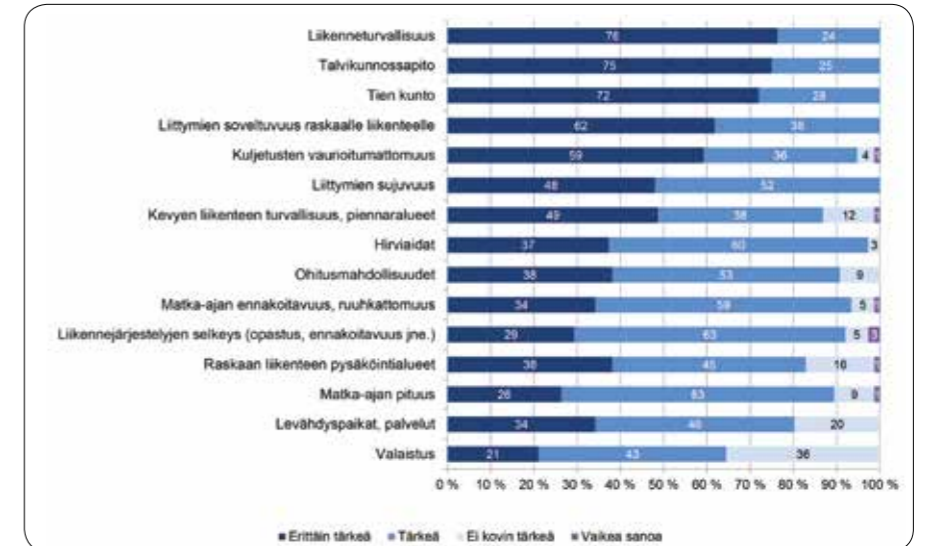
- Kulkuneuvot, työkoneet, maa- ja metsätalousteknikat
- Metallituotteet
- Sahattu puutavara, paneelit, puiset taloelementit yms.
- Betoni, tiilet yms. rakennusmateriaalit

Suuren kapasiteetin HCT-kuljetuksille (*high capacity transport*) tunnustetaan tarvetta seuraavien tavaralajien kuljetuksissa:

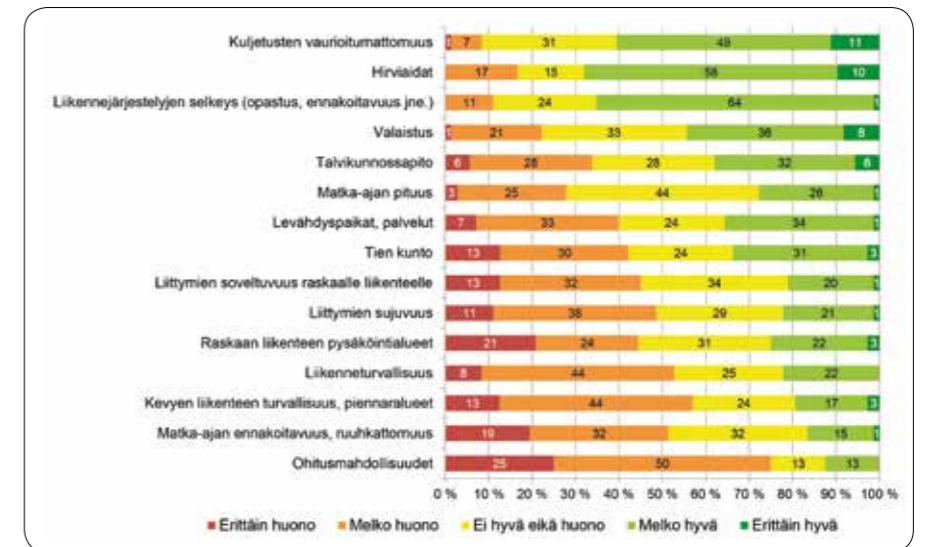
- Metallimalmit
- Paperi, kartonki, painotuotteet, paperimassa, selluloosa

Väyläinfrastruktuuriin liittyvistä palvelusotekijöistä ja varusteista Tampereen ja Oriveden välillä vastaajat nostavat tärkeimmiksi liikenneturvallisuuden, talvikunnossapidon, tien yleisen kunnon ja liittymien soveltuvuuden raskaalle liikenteelle (kuva 14). Valmiiksi annetuista tekijöistä vähiten tarvetta koetaan valaistukselle, levähdyspaikoille ja niiden palveluille sekä matka-ajan pituudelle, jota hiukan tärkeämpää on sen ennakoitavuus.

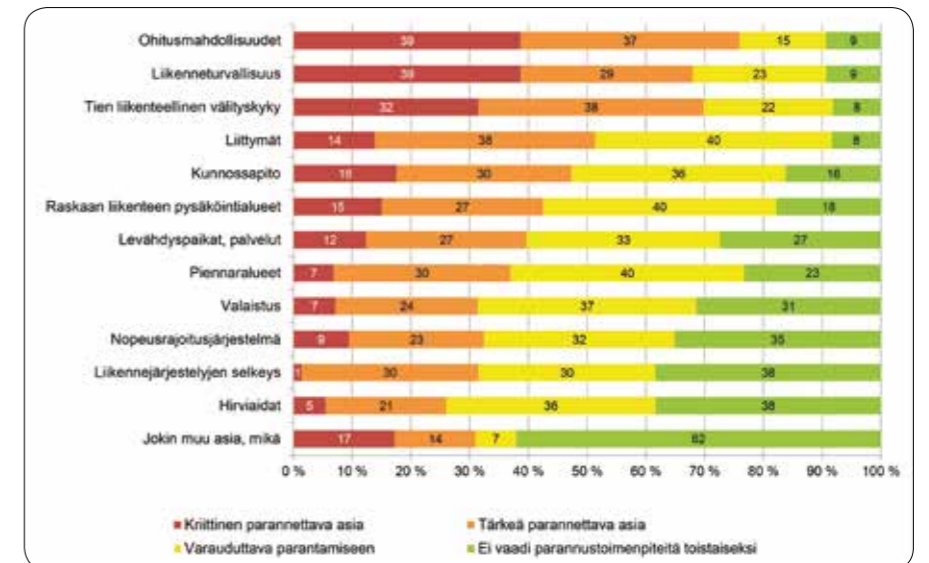
Yhteysväliä Tampere–Orivesi eniten puutteita vastaajat ilmoittavat nykytilassa olevan ohitusmahdollisuuksissa, tien välityskyvyssä ja matka-ajan ennakoitavuudessa, kevyen liikenteen turvallisuudessa ja piennaralueissa sekä yleisessä liikenneturvallisuudessa (kuva 15). Pitkästi samat tekijät nousevat kärkeen kriittisimpien parannettavien asioiden listalla (kuva 16). Tarpeen ohitusmahdollisuuksien parantamiselle selittänee se, että hyvät ohitusmahdollisuudet vähentävät riskiohituksia, mikä puolestaan vähentää onnettomuuksista aiheutuvia häiriötilanteita ja helpottaa ja tarkentaa sitä kautta aikataulusuunnittelua. Parhaisiin arvioihin nykytilan osalta yltävät kuljetusten vaurioitumattomuus, hirviadat, liikennejärjestelyjen selkeys ja valaistus.



Kuva 14. Eri tekijöiden tärkeys valtatiejaksolla Tampere–Orivesi kuljetuskyselyn vastausten mukaan.



Kuva 15. Eri palvelusotekijöiden ja varusteiden nykytila valtatiejaksolla Tampere–Orivesi kuljetuskyselyn vastausten mukaan.



Kuva 16. Tärkeimpiä parannettavia asioita valtatiejaksolla Tampere–Orivesi kuljetuskyselyn vastausten mukaan.

3. Nykytilanne ja palvelutasopuutteet

Tarkastelualueen maankäyttö painottuu jakson päihin. Merkittäviä maankäyttöalueita nykytilanteessa ovat Tampereella Aitolahdentien-varren nauhataajama, Kangasalla Ruutanen ja Suinulan alueet sekä Orivedellä keskusta, asemanseutu ja Oriahde. Suinulan ja Oriveden keskustan välillä ei ole merkittäviä asutuskeskittymiä, mutta kuljetusten kannalta tärkeitä kohteita jaksolla ovat mm. soranottoalueet ja Orituvan liikenneasema. Tarastenjärven teollisuus- ja työpaikka-alueen laajentuminen kasvattaa raskaiden kuljetusten määrää alueella. Henkilöliikennettä puolestaan lisäävät uudet asuinalueet, joista merkittävimpiin kuuluvat Ojala ja Lamminrahka sekä osin Ruotula-Niihama.

Jo nykytilassa valtatie 9 on kaksikaistaiseksi tieksi hyvin vilkas erityisesti Alasjärven ja Tarastenjärven välisellä jaksolla, jolla välityskykyongelmat on säännöllisiä. Ongelmallisin on aamun työmatkaliikenteen huippu Tampereelle päin. Myös raskaita ajoneuvoja jaksolla on Orivedelle asti keskimäärin yli 1 000 kappaletta päivässä. Keskimäärin jaksolla tapahtuu henkilövahinkoon johtavia onnettomuuksia noin yhdeksän kappaletta vuodessa, ja niissä menehtyy keskimäärin yksi henkilö vuodessa. Myös jakson koettu turvallisuus on käyttäjiltä saatujen kommenttien perusteella heikko, ja riskiohituksia tapahtuu paljon. Ohituskaistoja jaksolle kaivattaisiin enemmän kuin nykyinen yksi ohituskaistapari Valkijärven kohdalla.

Joukkoliikenteessä yhteysväliillä palvelevat Tampere–Jyväskylä-välin kaukojunat, Haapamäen-suunnan taajamajunat sekä pitkämatkaisen ja seutuliikenteen linja-autot. Järjestelmän osat eivät kuitenkaan kytkeydy kovin hyvin yhteen, mikä johtuu sekä monista eri toimijoista että liikenteen solmupisteiden sijoittumisesta eri paikkoihin. Jalankulun ja pyöräilyn osalta suurimmat puutteet verkossa ovat Aitovuoren ja Suinulan välillä. Suinulan kohdalla erityisesti valtatie ylitys koulureitillä on turvaton.



Kuva 17. Orivedellä kantatie 58 muodostaa pääväylän, joka yhdistää Oriveden keskustaajaman osat toisiinsa.

3.1 Maankäyttö ja sen kehittyminen

Nykytilassa maankäyttö valtatie 9 tarkastelujakson varrella painottuu Tampereen-päähän. Kangasalan ja Oriveden alueella valtaosa jaksosta tiepituudella mitattuna kulkee sellaisella alueella, jolla sekä nykyinen maankäyttö että paineet sen kehittämiseen ovat vähäisiä.

3.1.1 Nykytila

Tampereella valtatie 9 itäpuolella sijaitsee nauhamainen taajama, johon kuuluvat Atalan, Kumpulan, Tasanteen ja Olkahisten asumispainotteiset kaupunginosat. Näissä asuu yhteensä noin 7 700 ihmistä, työpaikkoja alueella on noin 700 (Tilastokeskus 2014). Alue tukeutuu Aitolahdentie-nimiseen valtatie rinnakkaisväylään, joka on pääosin katua ja Aitovuoren kohdalla maantietä. Asutusta on jonkin verran myös Aitovuoren eritasoliittymän pohjoispuolella, mutta alue on maaseutumaisempaa ja asutustiheys on selvästi alhaisempi kuin lähempänä Tampereen keskustaa.

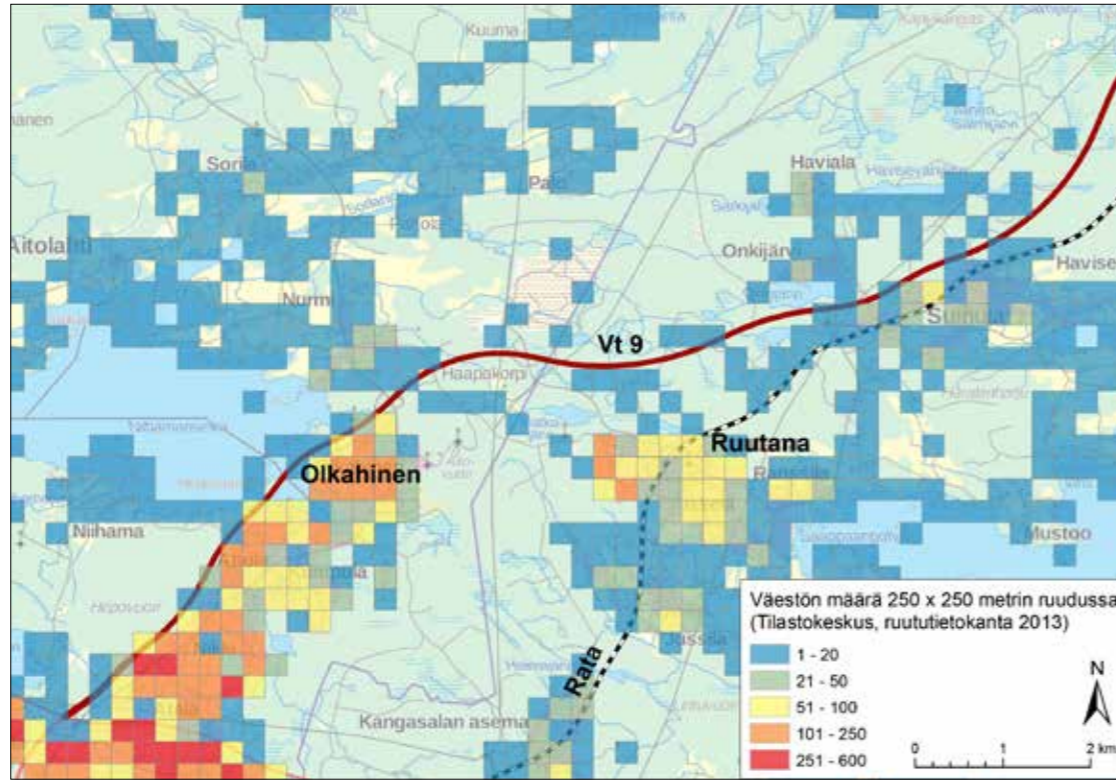
Kangasalan puolella valtatie 9 läheisyydessä sijaitsee kaksi asutuspainotteista kyläaluetta. Valtatie 9 eteläpuolelle sijoittuvassa Ruutanassa asuu noin

2 700 ihmistä, minkä lisäksi siellä on noin 250 työpaikkaa. Toisen kokonaisuuden muodostavat Suinula, Haviseva, Haviola ja Onkijärvi, joista kaksi viimeistä sijoittuu valtatie 9 pohjoispuolelle. Tällä alueella asukkaita on noin 900 ja työpaikkoja noin 100. Kaikkiaan Kangasalla asuu noin 1 000 ihmistä kilometrin säteellä valtatiestä 9. (Tilastokeskus 2014)

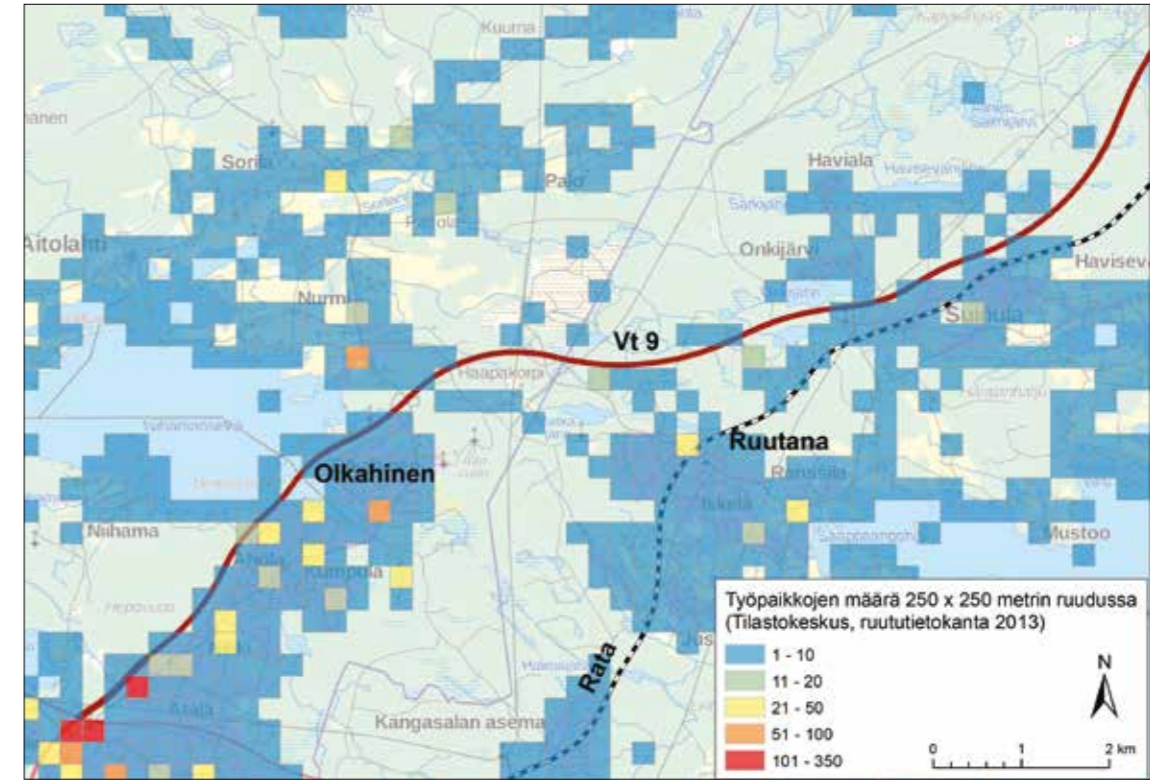
Orivedellä valtatie 9 varrella ei ole merkittävässä määrin maankäyttöä keskustaajaman länsipuolisella jaksolla. Keskustaajaman voidaan nähdä koostuvan kolmesta alueesta, jotka ovat keskusta, Jyväskylän-radon varteen kasvanut aseman alue sekä valtatie 9 pohjoispuolelle sijoittuva Oriahde. Näistä keskustan alueella asuu noin 2 800 ihmistä, työpaikkoja alueella on noin 1 100. Aseman seudulla asukkaita on lähes yhtä paljon eli 2 600, työpaikkoja on noin 400. Oriahdeelle vastaavat luvut ovat 800 asukasta ja 600 työpaikkaa.

Kaikkiaan kilometrin säteellä valtatiestä 9 asuu tarkastelujaksolla Oriveden alueella noin 1 300 asukasta, joista valtaosa Oriveden keskustan kohdalla. Oriveden keskustaajaman itäpuolella valtatie läheisyydessä on selvästi länsipuolta enemmän asutusta, joka on luonteeltaan maaseutumaista.

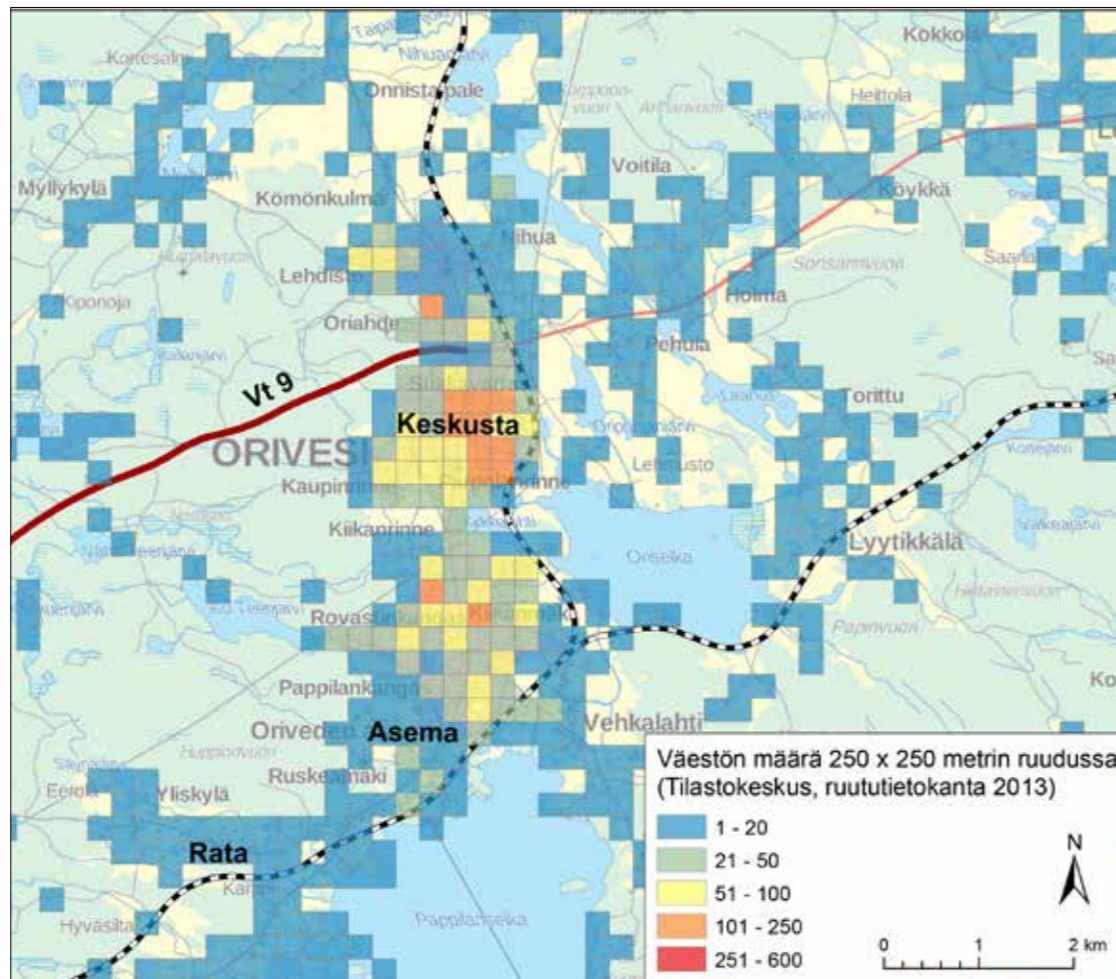
Muita liikennettä aiheuttavia toimintoja jakson varrella ovat mm. Oriveden kaivos, soranottoalueet, Tarastenjärven jätteenkäsittelylaitos sekä Ruutanen ja Orituvan liikenneasemat.



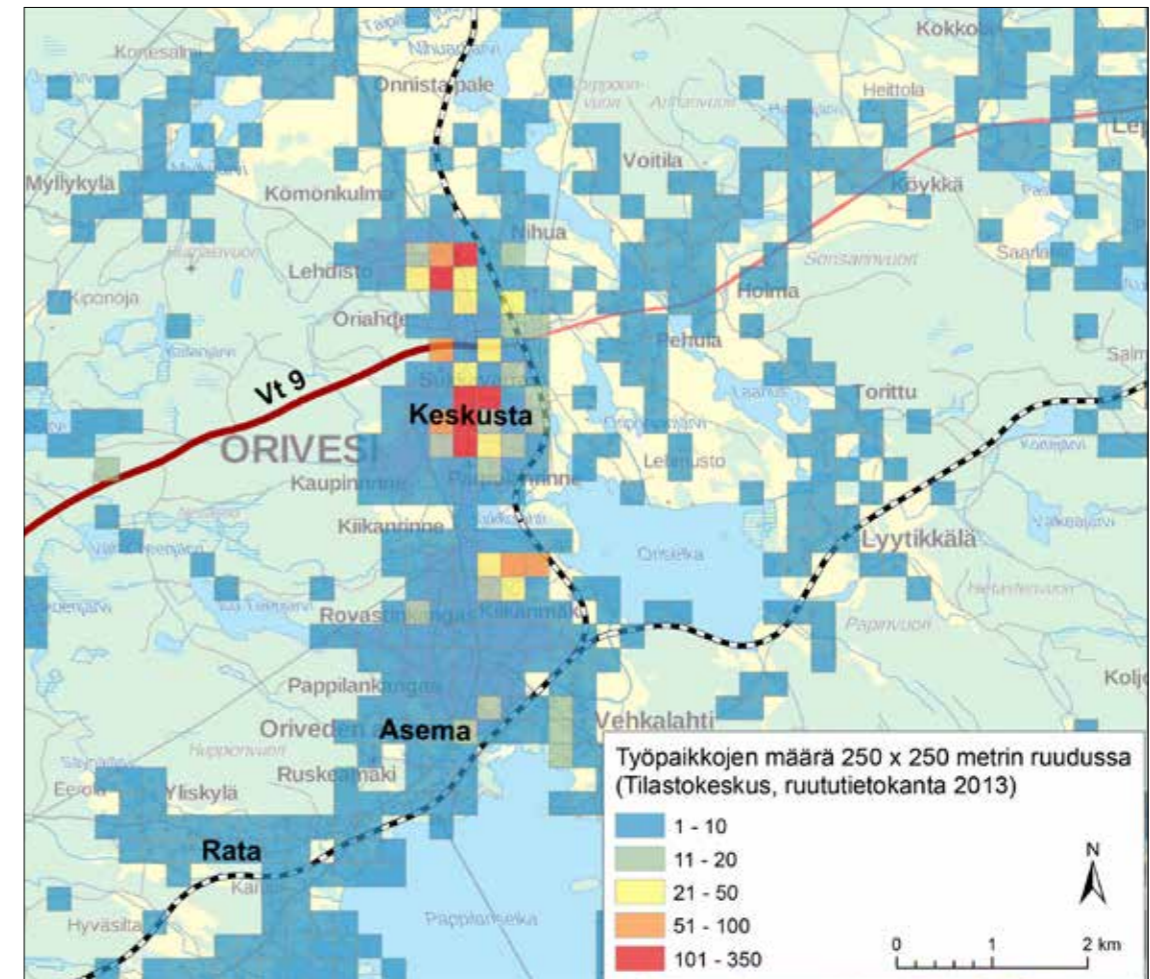
Kuva 18. Väestön määrä 250 x 250 metrin ruuduittain Itä-Tampereella ja Länsi-Kangasalla (Tilastokeskus 2014, taustakartta © MML).



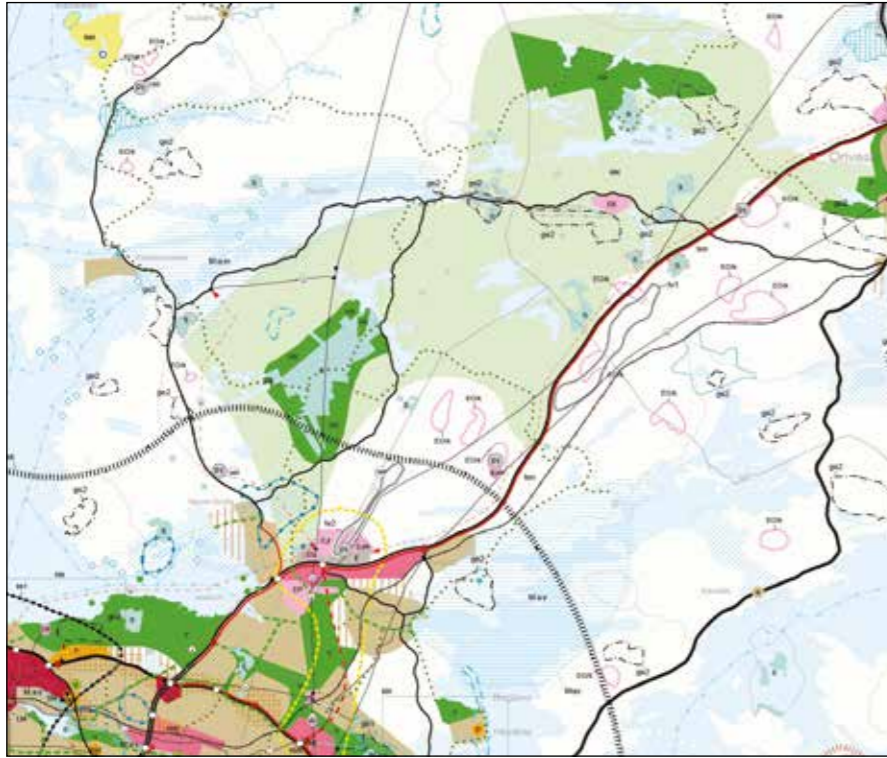
Kuva 19. Työpaikkojen määrä 250 x 250 metrin ruuduittain Itä-Tampereella ja Länsi-Kangasalla (Tilastokeskus 2014, taustakartta © MML).



Kuva 20. Väestön määrä 250 x 250 metrin ruuduittain Oriveden keskustaajamassa ja lähialueilla (Tilastokeskus 2014, taustakartta © MML).



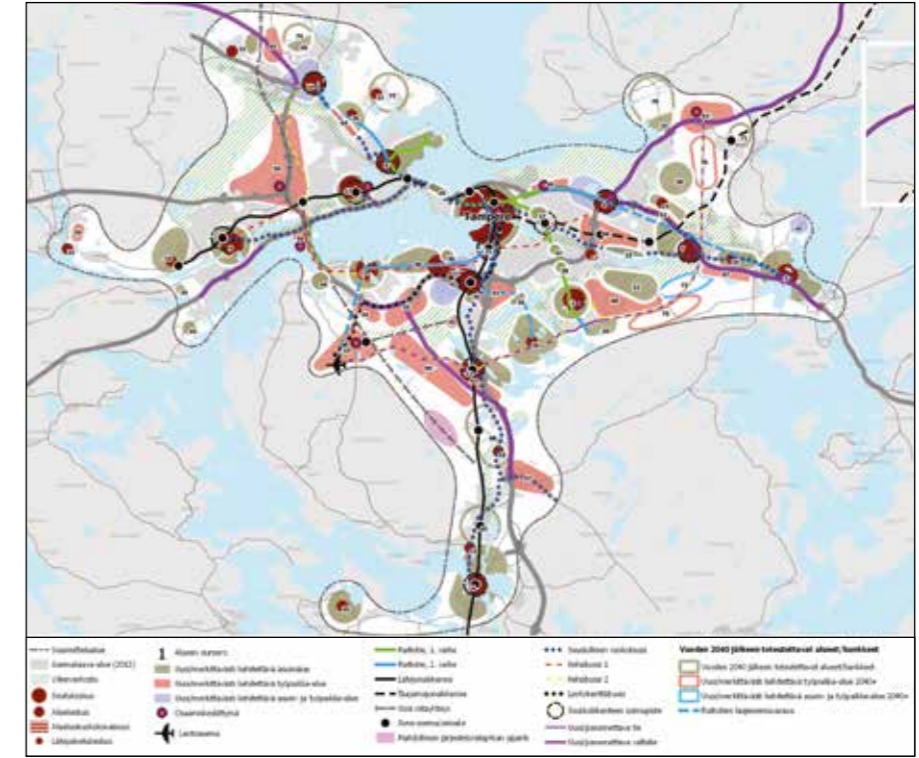
Kuva 21. Työpaikkojen määrä 250 x 250 metrin ruuduittain Oriveden keskustaajamassa ja lähialueilla (Tilastokeskus 2014, taustakartta © MML).



Kuva 22. Ote Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 ehdotuksesta (Pirkanmaan liitto 2016).



Kuva 23. Pirkanmaan maakuntakaavaehdotuksen perusratkaisu: aluerakenne ja liikennejärjestelmä (Pirkanmaan liitto 2016).



Kuva 24. Ote Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelmasta 2040 (Tampereen kaupunkiseutu 2014).

3.1.2 Kehittämisenäkymät

Sekä Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 ehdotuksessa (kuvat 22 ja 23) että Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelmassa 2040 (kuva 24) valtatie 9 on esitetty parannettavaksi kaksiajorataiseksi ja nelikaistaiseksi koko matkalla Orivedelle asti. Maakuntakaavassa väylätyypiksi on Alasjärvi–Suinula-väylillä merkitty moottoritie. Uutena väylätarpeena on esitetty molemmissa 2. kehä valtatieltä 12 Suoramman-Vatjalan alueelta Tarastenjärvelle. Lisäksi maakuntakaavaehdotuksessa on esitetty uusi linjaus Kaitavedentien (seututie 338) eteläpäälle. (Pirkanmaan liitto 2016, Tampereen kaupunkiseutu 2014)

Rakennesuunnitelmassa tavoitellaan Oriveden-suunnan taajamajunaliikenteen vahvistamista siten, että vuonna 2040 liikennöisi arkisin 6–7 junaparia/vrk. Niin ikään vuoteen 2040 mennessä esitetään toteutettavan uudet taajamajuna-asetat Tampereella Vuohenojalle ja Hankkioon sekä Kangasalla Vatialaan ja Ruutanaan. (Tampereen kaupunkiseutu 2014). Lähijunaliikenteen kehittämissuunnitelmat tarkentuvat erillisselvitysten ja jatkosuunnittelun yhteydessä.

Valtatien 9 läheisyyteen on Itä-Tampereella ja Länsi-Kangasalla suunnitteilla merkittäviä uusia maankäyttöalueita, jotka sisältyvät pääosin kaupunkiseudun rakennesuunnitelmaan. Erityisesti työpaikkoja ja kiertotaloutta koskevat alueet on merkitty myös maakuntakaavaan. Asutuksen osalta suurimman keskittymän muodostavat Kangasalan puolella sijaitseva Lamminrahka ja Tampereen puolella oleva Ojala. Niihin ennustetaan vuoteen 2040 mennessä muuttavan yli 14 000 uutta asukasta, kasvun pääpaino sijoittuu vuosille 2021–2030. Alueelle tulee myös jonkin verran työpaikkoja. Lähes neitseelliseen maastoon raken-

nettava alue vaatii melko runsaasti uutta väyläverkkoa. Maantieverkkoon alue kytkeytyy ensisijaisesti valtatielle 12 Tampereen ja Kangasalan rajalle lähivuosi- na toteutettavan uuden eritasoliittymän kautta. Alue kuormittanee jonkin verran myös Aitovuoren eritasoliittymää, valtatieltä 9 ja Aitolahdentietä.

Uutta pientaloasutusta on tulossa myös Aitovuoren eritasoliittymän pohjoispuolelle Nurmi-Sorilaan. Alueen rakentaminen käynnistyy 2020-luvulla ja jatkuu vielä vuoden 2040 jälkeen. Nykyisten ennusteiden mukaan alueen maankäytön kehityminen olisi hitaampaa kuin aiemmin on kaavailtu. Osayleiskaava mahdollistaa kuitenkin lähes 15 000 uutta asukasta, joten alueen toteutuminen edellyttää välttämättä valtatieparantamista.

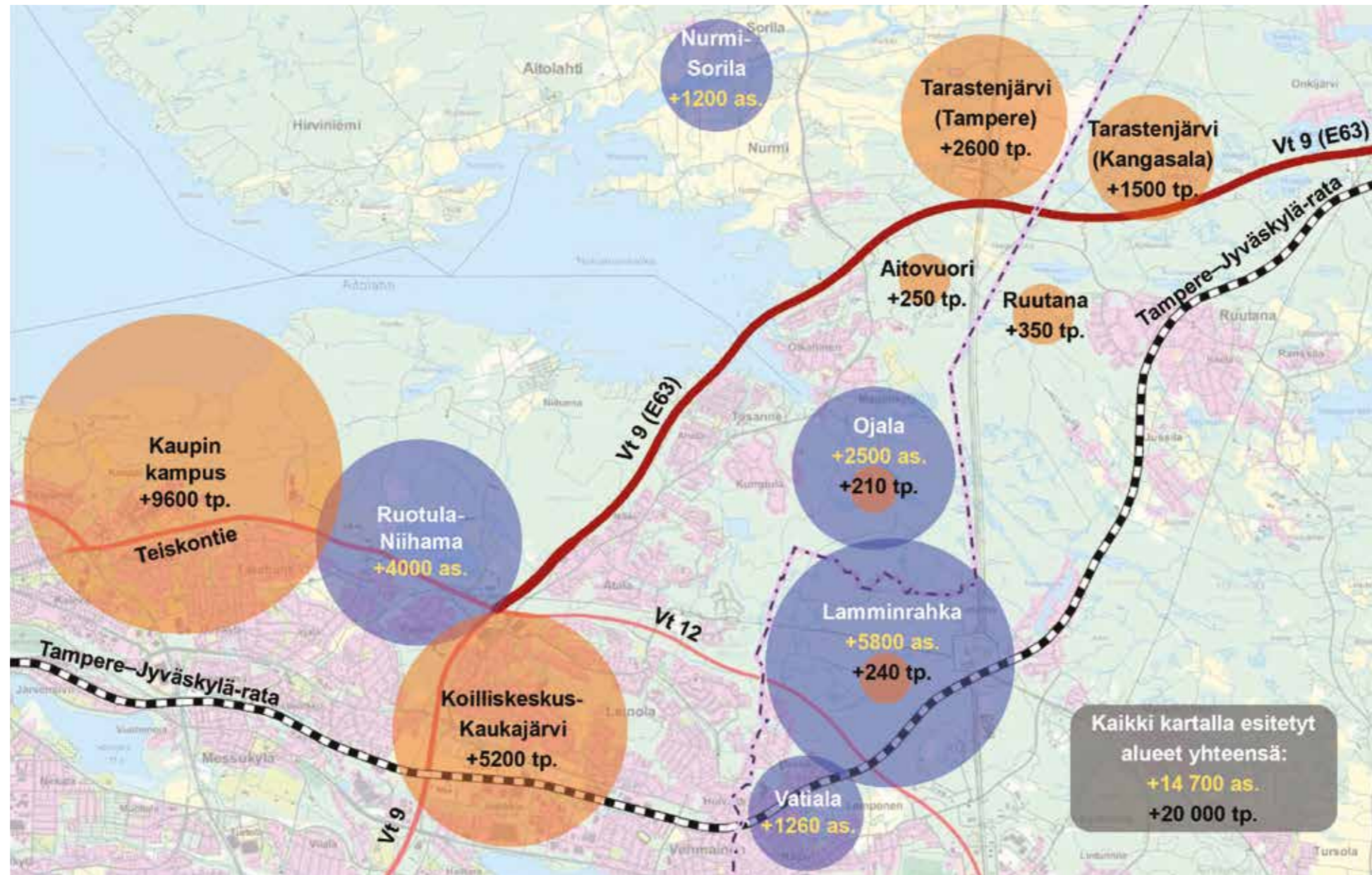
Valtatien 9 kannalta hyvin merkittävä työpaikkakeskittymä on kasvamassa Tarastenjärvelle. Vuoteen 2040 mennessä alueen työpaikkojen ennustetaan lisääntyvän noin 3 000:lla, jotka jakaantuvat sekä Tampereen että Kangasalan alueelle. Asemakaavaluonnoksissa suurin osa alueen pinta-alasta on osoitettu jätteenkäsittelyyn ja kiertotalouteen liittyville toiminnolle, mutta alueella on myös muuta maankäyttöä.

Kaupin kampus on laajenemassa merkittävästi lähitulevaisuudessa, alueelle odotetaan lähes 10 000 uutta työpaikkaa vuoteen 2040 mennessä. Alue käsittää TAYSin ja ammattikorkeakoulun lisäksi uutta, lähinnä toimistoluonteista työpaikkarakentamista. Myös Koilliskeskuksen-Kaukajärven alueelle on suunnitelmis-

sa paljon uutta työpaikka- ja asuinrakentamista, joskin siellä kyse on enemmän nykyisen rakenteen paikoittaisesta täydentämisestä kuin uudesta yhtenäisestä alueesta. Rakennesuunnitelman mukaan alueelle olisi tulossa jopa 12 000 uutta asukasta ja 1 000 työpaikkaa, mutta kasvu tapahtuu valtaosin vasta vuoden 2030 jälkeen.

Oriveden keskustan alueella asukasmäärän ennustetaan kasvavan vuoteen 2040 mennessä 1 000 asukkaalla ja työpaikkamäärän 150:llä. Myös Oriveden asemaseudulle ennustetaan tuhatta uutta asukasta samalla aikajaksolla. Orin pohjan alueelle puolestaan odotetaan 250 uutta työpaikkaa vuoteen 2040 mennessä.

Tampereen kaupunki on täsmentänyt maankäyttöennusteita raitiotiesuunnittelun yhteydessä, ja näitä ennusteita on käytetty lähtökohtana Tampereen kaupunkiseudun liikennemallissa (TALLI2015). Kuvassa 24 on esitetty maankäytön kasvu Itä-Tampereella ja Länsi-Kangasalla nykytilan (v. 2015) ja raitiotievaihtoehdon mukaisen maankäyttöennusteen vuoden 2040 välillä. Merkittävä uusi asuinalue (Ruotula-Niihama) sijoittuu valtatie 12 (Teiskontie) varteen nykyisen golfkentän läheisyyteen ja osittain sen alueelle. Maankäyttöä on suunniteltu sekä etelä- että pohjoispuolelle valtatieltä 12. Alueen on tarkoitus tukeutua liikenteellisesti vahvasti raitiotielinjan jatkokon TAYSista itään kohti Koilliskeskusta.



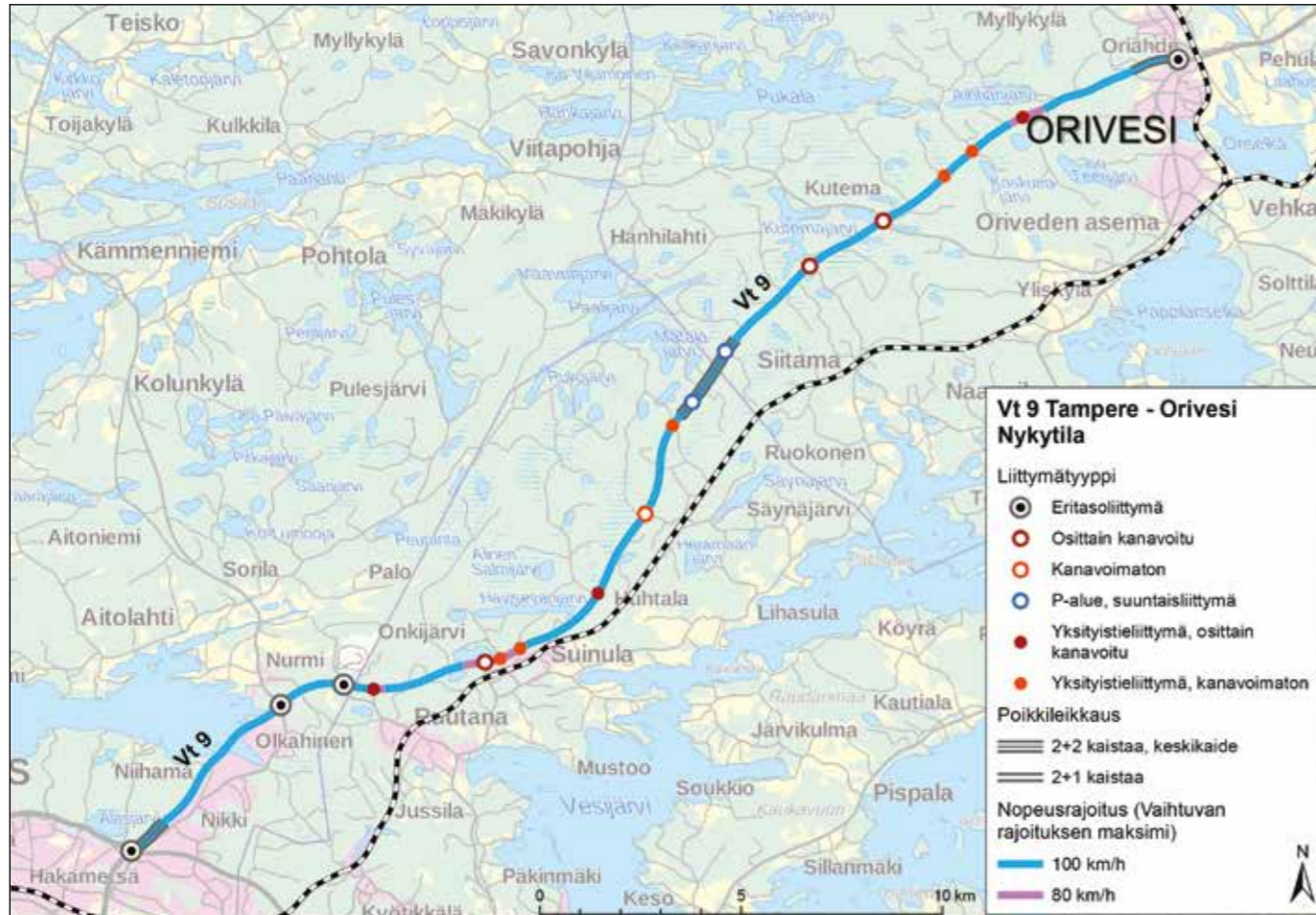
Kuva 25. Tulevaisuudessa merkittävästi kehittyviä alueita Itä-Tampereella ja Länsi-Kangasalla. Esitetyt asukas- ja työpaikkamäärät kertovat arvioidut muutokset nykytilasta vuoteen 2040 TALLI-mallin mukaisesti. Taustakartta © MML.

Taulukko 1. Rakennusuunnitelman mukaisia uusia tai kehittyviä asuinalueita ja niiden asukasmäärien ennakoitu lisääntyminen vuoteen 2040 mennessä. (Tampereen kaupunkiseutu 2014)

Alue	Kunta	Rakennusuunnitelman mitoitus (asukasta)	Asuntoja yhteensä	Toteutus (%)		
				2013–2020	2021–2030	2031–2040
Koilliskeskus	Tampere	12 000	6 000		20	80
Lamminrahka	Kangasala	8 000	3 650		60	40
Ojala	Tampere	6 000	2 500	20	50	30
Nurmi-Sorila	Tampere	4 000	1 550		50	50
Orivesi keskusta	Orivesi	1 000	450	35	43	22
Orivesi asema	Orivesi	1 000	450	22	29	49

Taulukko 2. Rakennusuunnitelman mukaisia uusia tai kehittyviä työpaikka-alueita ja niiden työpaikkamäärien ennakoitu lisääntyminen vuoteen 2040 mennessä. (Tampereen kaupunkiseutu 2014)

Alue	Kunta	Uudet työpaikat			Yhteensä
		2015–2020	2021–2030	2031–2040	
Kauppi	Tampere	1 750	3 900	3 900	9 550
Tarastenjärvi	Kangasala	500	500	500	1 500
Tarastenjärvi	Tampere	500	750	100	1 350
Koilliskeskus	Tampere	100	150	750	1 000
Lamminrahka	Kangasala	300	500	200	1 000
Oripohja	Orivesi	50	100	100	250
Orivesi keskusta	Orivesi	50	50	50	150



Kuva 26. Valtatien 9 suunnittelujakso nykytilassa. Taustakartta © MML.



Kuva 27. Nykyinen väyläverkko. Kartta-aineistot © MML.

3.2 Liikenne ja väylät

3.2.1 Nykyinen väyläverkko

Valtatie 9 muodostaa Alasjärven eritasoliittymästä koilliseen Tampereen itäisen kehätien jatkeen, joka on moottoriliikennetietä Aitovuoren kohdalle asti. Tie on lähes koko matkalla Orivedelle saakka yksiajoratainen, kaksikaistainen tie. Alasjärven ja Aitovuoren välillä on noin neljän kilometrin mittainen leveän keskimerkinnän kokeilujakso. Valkijärven kohdalla, Kangasalan ja Oriveden rajalla, on noin kahden kilometrin pituinen kohdakkoin sijoitettu keskikaiteellinen ohituskaistapari. Tällä kohtaa valtatie poikkileikkaus on kaksiajoratainen ja nelikaistainen. Oriveden eritasoliittymästä länteen päin on lyhyt, noin kilometrin pituinen keskikaiteeton ohituskaistajakso, joka alkaa rampilta liittyvästä kaistasta.

Suunnittelujakson liittymät ovat pääosin tasoliittymiä. Jakson lounaispäässä valtatie 9 risteää valtatie 12 kanssa Alasjärven eritasoliittymässä. Myös seuraavat liittymät Aitovuoren (st 338) ja Tarastenjärven (yt 3400) kohdalla ovat eritasoliittymiä, tämän jälkeen seuraava eritasoliittymä on kantatien 58 kohdalla Orivedellä. Valtatiehen 9 tasoliittymien kautta kytkeytyviä maanteitä jaksolla ovat yhdystiet 3403 (Korvenperäntie), 14209 (Säynäjärventie), 14208 (Siitaman yhdystie), 3241 (Yliskyläntie) ja 14199 (Viitapohjanraitti). Yhteysvälellä on myös lukuisia yksityisteiden liittymiä. Yhdysteiden 3403, 14208 ja 3241/14199 liittymissä on

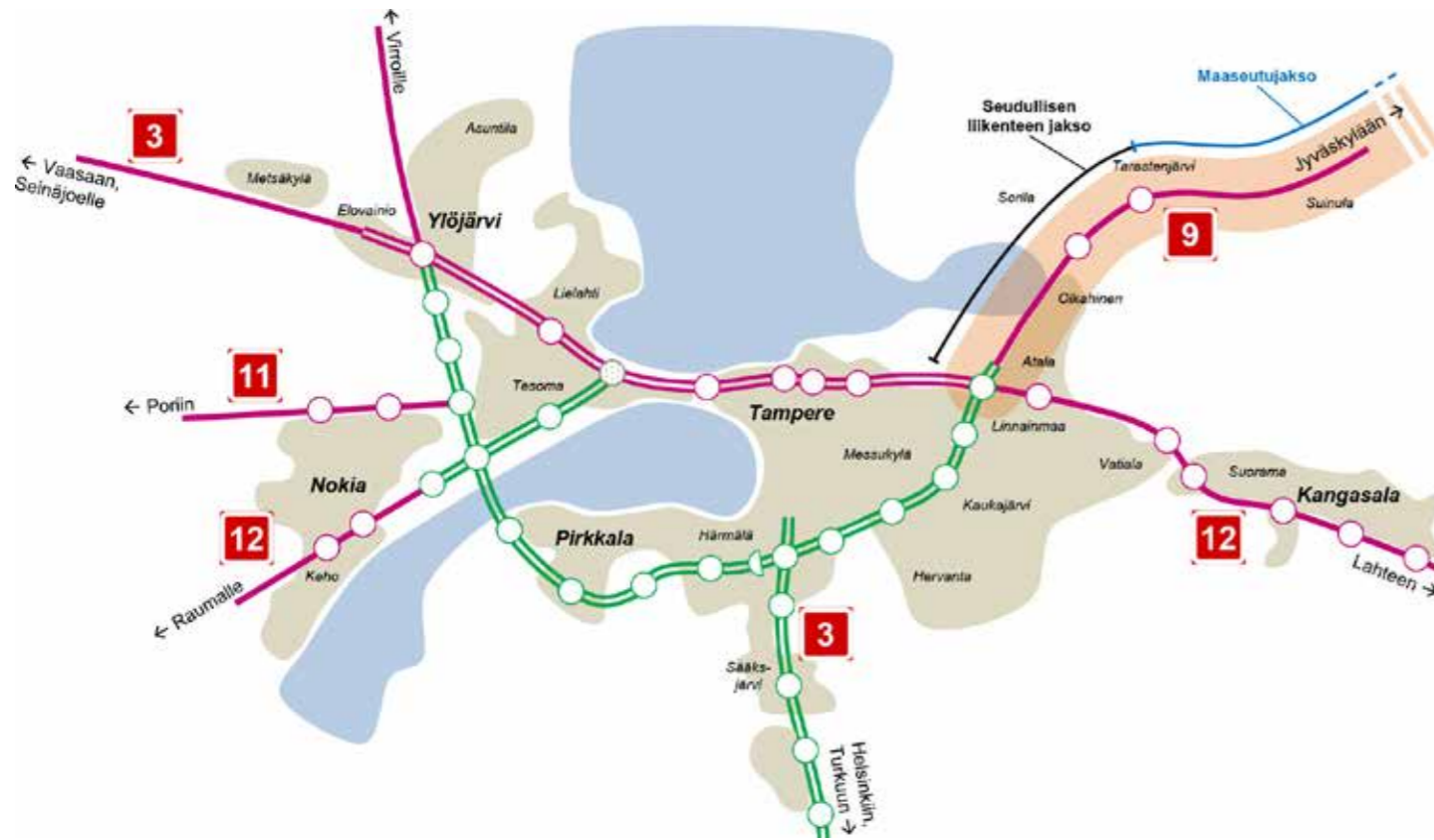
osittainen kanavointi, samoin yksitystie-liittymistä Ruutanan ja Orituvan liikenneasemien sekä Käpykankaantien liittymissä.

Tampereen päässä moottoriliikennetien rinnakkaistienä toimii Tampereen katuverkkoon kuuluva Aitolahdentie. Muilta osin valtatiejaksolla ei ole varsinaista rinnakkaistieverkkoa – lukuun ottamatta Valkijärven ohituskaistajaksoa – tai ne kulkevat melko kaukana valtatiestä. Lähin päällystetty valtatie 9 suuntainen väylä on Kangasalan ja Oriveden yhdistävä kantatie 58. Valtatie 9 ja kantatie 58 välisellä alueella valtatien 9 suuntaisina, matalamman standardin väylinä palvelevat Tarastenjärveltä koilliseen yhdystiet 3400, 3403, 14207 ja 3241.

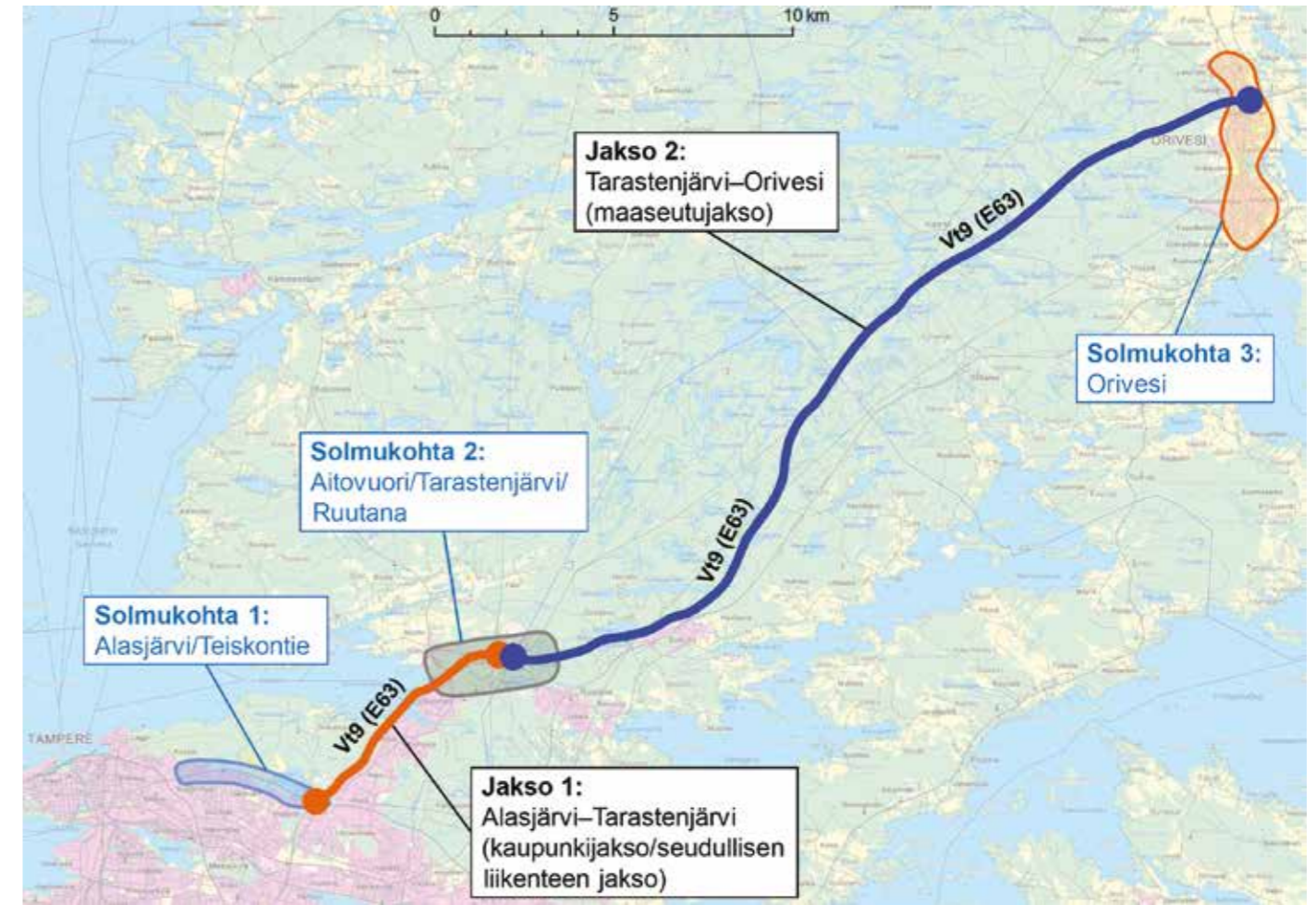
Jakautuminen jaksoihin

Kuvassa 29 on esitetty hankejakson jakautuminen kahteen tiejaksoon sekä niiden päissä ja liitoskohdassa oleviin solmukohtiin. Näistä jokaiseen liittyy omat erityispiirteensä ja haasteensa, mistä johtuen jokainen vaatii omaa lähestymistapaansa myös toimenpiteiden valinnassa (taulukko 3).

Vaikuttavuuden tavoittelussa erityishuomio kiinnittyy jaksoon 1 (Alasjärvi–Tarastenjärvi) ja sen päissä oleviin solmukohtiin 1 ja 2, sillä suunnittelujakson välityskykyongelmat keskittyvät nykytilassa tälle osuudelle ja myös tuleva maankäyttö kuormittaa erityisesti sitä. Toisaalta tällä osuudella on myös suurin potentiaali kasvattaa kestävien kulkumuotojen käyttöä ja käyttäjäkuntaa, johtuen mm. runsaasta työmatkaliikenteestä. Jaksolla toteutettavista toimenpiteistä, jotka vähentävät liikennettä tai parantavat palvelutasoa, saadaan melko suuret hyödyt, koska niistä hyötyy moni käyttäjä.



Kuva 28. Päätieverkon nykytila Tampereen seudulla.



Kuva 29. Suunnittelualan jakautuminen tarkastelujaksoihin ja -solmukohtiin. Taustakartta © MML.

Taulukko 3. Tarkastelualueiden liikenteellisiä erityispiirteitä.

Jakso tai solmukohta	Liikenteelliset erityispiirteet
Solmukohta 1: Alasjärvi/Teiskontie	<ul style="list-style-type: none"> korkeat liikennemäärät, Tampereen sisääntuloväylä tulevaisuudessa raitiotie helpottaa ruuhkatilannetta liityntäpysäköintijärjestelyille tarvetta, mahdollista tavoittaa paljon käyttäjiä
Jakso 1: Alasjärvi-Tarastenjärvi	<ul style="list-style-type: none"> toisaalta kaupunkijakso, toisaalta seudullisen liikenteen jakso (käyttäjäkunnaltaan heterogeeninen) korkeat liikennemäärät, kapasiteettiongelmia nykytilassa moottoriliikennetie Aitovuoren kohdalle asti paljon työmatkaliikennettä maankäyttö lisää liikennettä merkittävästi tulevaisuudessa
Solmukohta 2: Aitovuori/Tarastenjärvi/ Ruutana	<ul style="list-style-type: none"> liitoskohta kaupunkimaisen jakson ja pitkämatkaisen liikenteen jakson välillä tarpeita valtatie rinnakkais- ja poikittaisyhteyksille, joiden osalta nykytilassa puutteelliset järjestelyt liikenteellisen profiilin ja kuormituksen jyrkät muutokset aiheuttavat turvallisuus- ja sujuvuusongelmia kasvava maankäyttöalue, mutta ruuhkatuntien liikennesuunta valtatiellä nykyistä pääsuuntaa vastaan liikennejärjestelyjen kehityttävä maankäytön kasvun mukana
Jakso 2: Tarastenjärvi-Orivesi	<ul style="list-style-type: none"> maaseutujakso, pääasiassa pitkämatkaista liikennettä paljon raskasta liikennettä ei merkittäviä kapasiteettiongelmia nykytilassa heikot ohitusmahdollisuudet paljon onnettomuuksia
Solmukohta 3: Orivesi (keskusta, asema)	<ul style="list-style-type: none"> taajama-alue jossain määrin hajanainen, taajamarakenne poikittaissuuntainen valtatiehen 9 nähden joukkoliikenteen solmupisteet erillään toisistaan rautateiden risteyskohta, nopea raideyhteys Tampereelle paljon pendelöintiä Tampereelle

3.2.2 Autoliikenne

Nykyliikennemäärät

Tarkasteltavan valtatiejakson vilkkain osuus sijoittuu Tampereen päähän Alasjärven ja Aitovuoren eritasoliittymien välille, missä keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) on vuoden 2015 tietojen mukaan noin 21 200 ajon./vrk. Aitovuoren ja Tarastenjärven eritasoliittymien välillä KVL on noin 15 800 ajon./vrk ja Tarastenjärven ja Oriveden välillä 10 600 – 12 100 ajon./vrk. Raskasta liikennettä on yhteysvälillä huomattavan paljon, kokonaisliikenteestä Alasjärven ja Aitovuoren välillä 6,6 % ja Aitovuoren ja Oriveden välillä 9,9 – 12,2 %. (Liikennevirasto 2016.)

Välittömästi suunnittelujakson eteläpuolella Tampereen kehätiellä valtatie 9 KVL on nykytilassa 24 400 ajon./vrk. Risteävällä valtatiellä 12 liikennettä on Alasjärven eritasoliittymän länsipuolella noin 22 300 ajon./vrk ja itäpuolella 17 300 ajon./vrk. Vilkas risteävä väylä on myös seututie 338 (Kaitavedentie), jonka KVL on Aitovuoren eritasoliittymän kohdalla 7 800 ajon./vrk. Seututien 3400 (Ruutanantie) pohjoispäässä liikennettä on tierekisterin mukaan 3 300 ajon./vrk ja seututien 3403 (Korvenperäntien) noin 1 700 ajon./vrk. Tämän jälkeen vilkkaita poikittaisväyliä valtatiehen 9 nähden ei juuri ole; Yliskyläntien KVL on noin 1 000 ajon./vrk. Orivedellä liikenne haarautuu melko tasaisesti kantatien 58 Mäntän-suuntaan ja valtatie 9 Jämsän-suuntaan: ensiksi mainitun KVL on noin 7 800 ajon./vrk ja jälkimmäisen noin 6 800 ajon./vrk. (Liikennevirasto 2016.)

Liikenteen aikavaihtelu

Tiejaksolle sijoittuu kaksi liikenteen automaattista mittauspistettä (LAM), joista saadaan tarkkaa tietoa liikenteen aikavaihtelusta ja liikenteen kehityksestä. Piste 451 sijaitsee Aitovuoren eritasoliittymän länsipuolella Olkahisten siltojen lähellä, piste 404 puolestaan Suinulan kohdalla, yhdystien 3403 liittymän itäpuolella.

LAM-pisteistä saatavien aikavaihtelutietojen perusteella liikenteen profiili on melko erilainen Aitovuoren ja Suinulan LAM-pisteissä. Aitovuoren pisteessä kaikki arkipäivät ovat melko samanlaisia, eli pendelöinnin päävirran mukaisesti vilkkain liikenne on arkipäivisin (klo 7–8) Tampereen keskustan suuntaan ja iltapäivisin (klo 15–17) keskustasta pois päin (kuvat 31 ja 32). Iltapäivän huipputunti on perjantaisin muita arkipäiviä vilkkaampi. Tämä ilmiö näkyy selvästi voimakkaampana Suinulan LAM-pisteessä (kuva 33), mikä kertoo siitä, että hiukan kauempana kaupungista päivittäisten pendelöintimatkojen kokonaisliikenteestä osuus on pienempi ja vapaa-ajan matkojen osuus suurempi. Molemmilla LAM-pisteissä on havaittavissa myös pitkäkestoinen kysyntäpiikki sunnuntai-iltapäivisin noin klo 14–19, mikä kertoo kaupunkiin (Tampereelle tai Etelä-Suomeen) palaavasta liikenteestä. Piikin korkeus antaa osviittaa siitä, paljonko vapaa-ajan asunnoille suuntautuvat matkat ja muu viikonloppuliikenne aiheuttavat lisäkuormitusta perjantai-iltapäivän pendelöintiin.

Merkittävin parannuksia tarvitseva käyttäjäryhmä on pendelöijät, joiden yhteenlaskettu ruuhkatuntisuorite koko vuoden aikana on korkea. Työmatkaliikenteen olosuhteiden parantamiseen kohdennetut resurssit palvelevat kuitenkin myös muita ryhmiä kohentaen tilannetta merkittävästi mm. vapaa-ajan liikenteen kannalta.

Raskaan liikenteen osalta liikenne jakaantuu arkipäivisin selvästi kevyitä ajoneuvoja tasaisemmin, viikonloppuisin ja öisin liikenne on vähäisempää (kuvat 34 ja 35). Suinulan ja Aitovuoren LAM-pisteissä ei tältä osin ole mainittavia eroja, kuten ei myöskään ajosuuntien välillä.

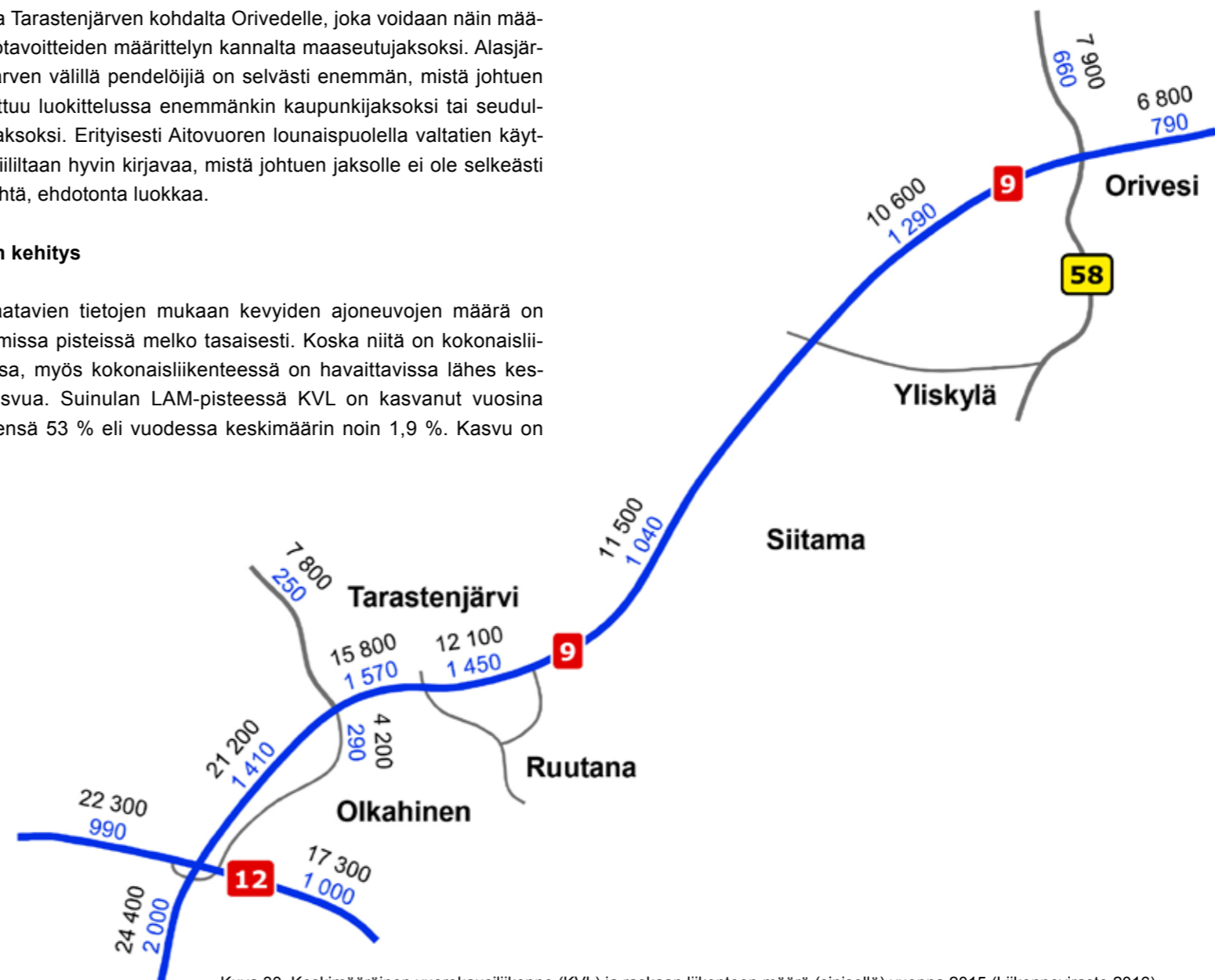
Voidaan olettaa, että Suinulan LAM-pisteen profiili edustaa tässä analyysissä hyvin koko jaksoa Tarastenjärven kohdalta Orivedelle, joka voidaan näin määrittellä palvelutasotavoitteiden määrittelyn kannalta maaseutujaksoksi. Alasjärven ja Tarastenjärven välillä pendelöijä on selvästi enemmän, mistä johtuen tämä osuus sijoittuu luokittelussa enemmänkin kaupunkijaksoksi tai seudullisen liikenteen jaksoksi. Erityisesti Aitovuoren lounaispuolella valtatie 9 käytäjäkunta on profiililtaan hyvin kirjavaa, mistä johtuen jaksolle ei ole selkeästi määritettävissä yhtä, ehdotonta luokkaa.

Liikennemäärien kehitys

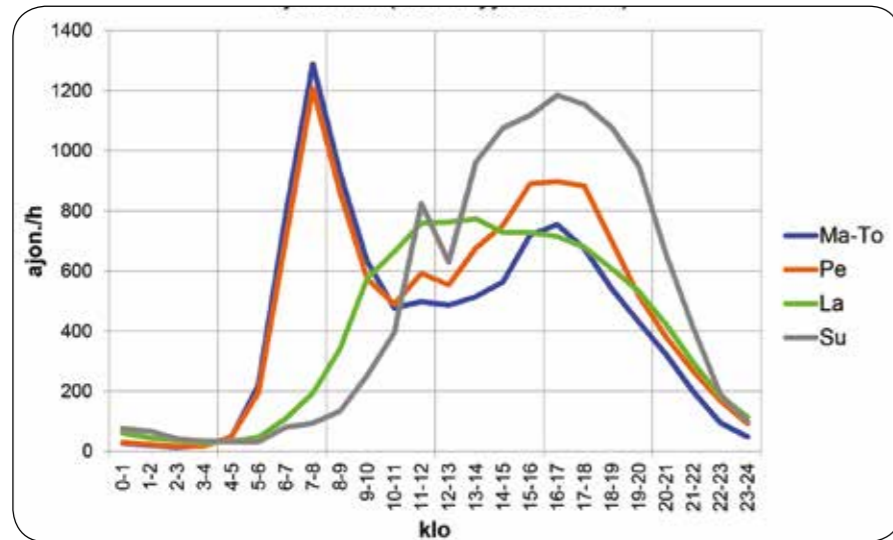
LAM-pisteistä saatavien tietojen mukaan kevyiden ajoneuvojen määrä on kasvanut molemmissa pisteissä melko tasaisesti. Koska niitä on kokonaisliikenteestä valtaosa, myös kokonaisliikenteessä on havaittavissa lähes keskeytymätöntä kasvua. Suinulan LAM-pisteessä KVL on kasvanut vuosina 1992–2015 yhteensä 53 % eli vuodessa keskimäärin noin 1,9 %. Kasvu on

ollut lähes samaa tasoa sekä kevyiden (1,9 %/v) että raskaiden (1,6 %/v) ajoneuvojen osalta. Aitovuoren pisteessä tietoja on saatavilla hiukan lyhyemmältä ajalta eli vuosilta 2004–2015.

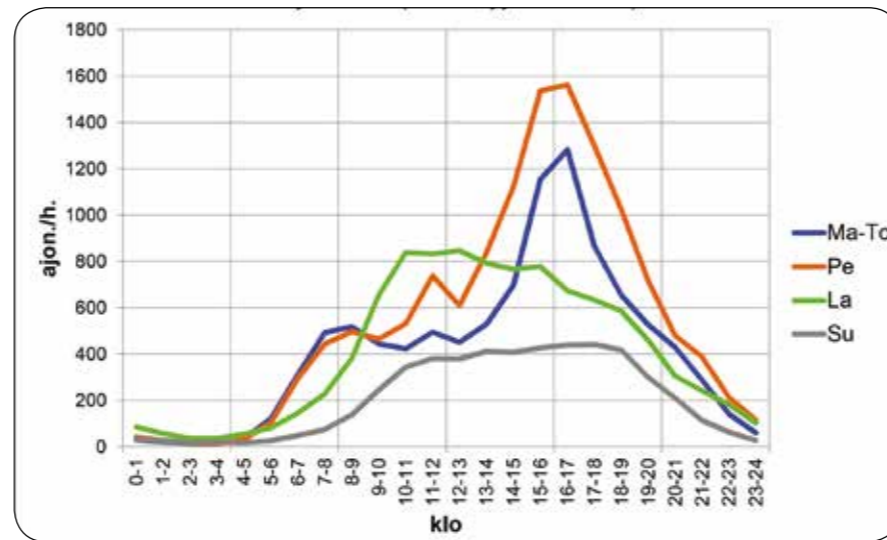
Tänä aikana KVL on kasvanut yhteensä 13 % eli vuosittain keskimäärin noin 1,1 %. Kevyiden ajoneuvojen määrä on lisääntynyt vuosittain noin 1,3 %, kun taas raskas liikenne on vähentynyt noin 0,9 %/v. Raskaan liikenteen osalta tilanne eroaa Suinulan pisteestä, jossa raskas liikenne on lisääntynyt vielä vuoden 2004 jälkeenkin. Kevyissä ajoneuvoissa viime vuosien kasvu on molemmissa pisteissä ollut samaa luokkaa.



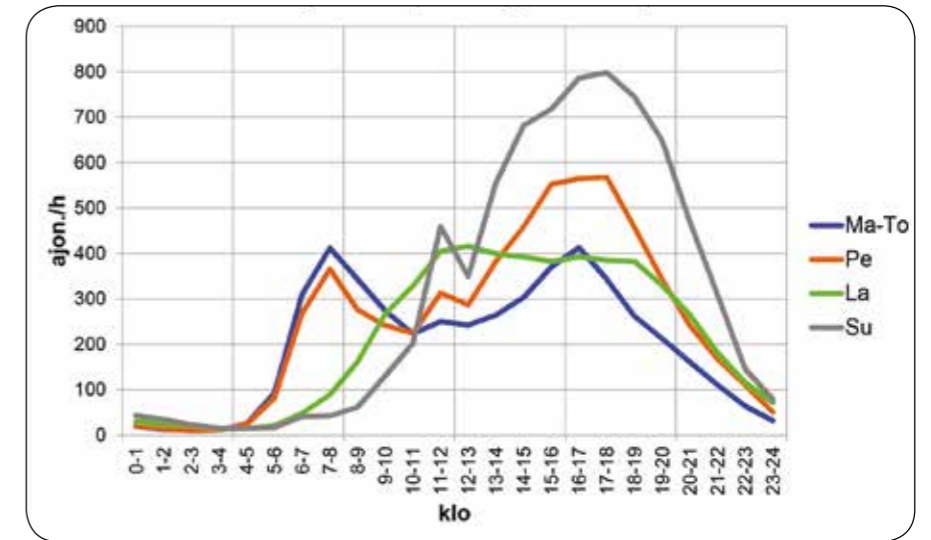
Kuva 30. Keskimääräinen vuorokausiliikenne (KVL) ja raskaan liikenteen määrä (sinisellä) vuonna 2015 (Liikennevirasto 2016).



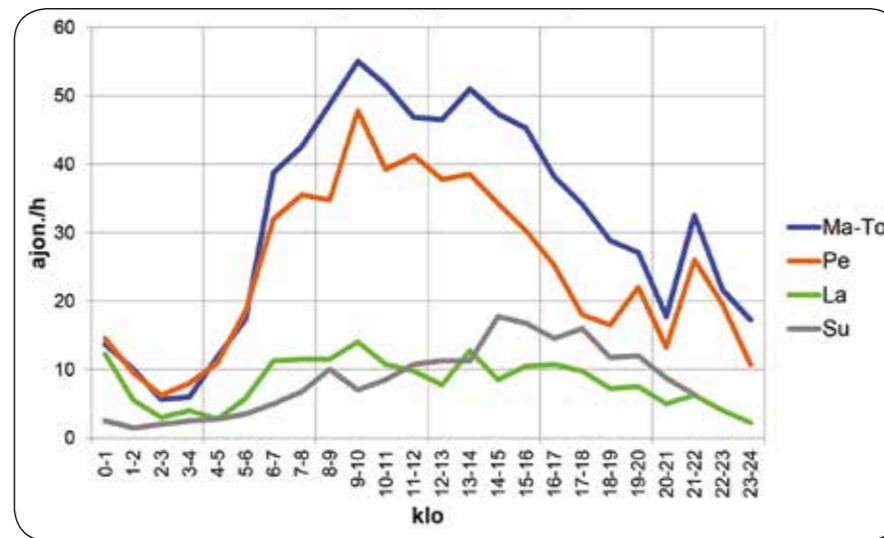
Kuva 31. Kevyiden ajoneuvojen aikavaihtelu Aitovuoren LAM-pisteessä, suunta Tampereelle päin, tiedot syyskuulta 2015.



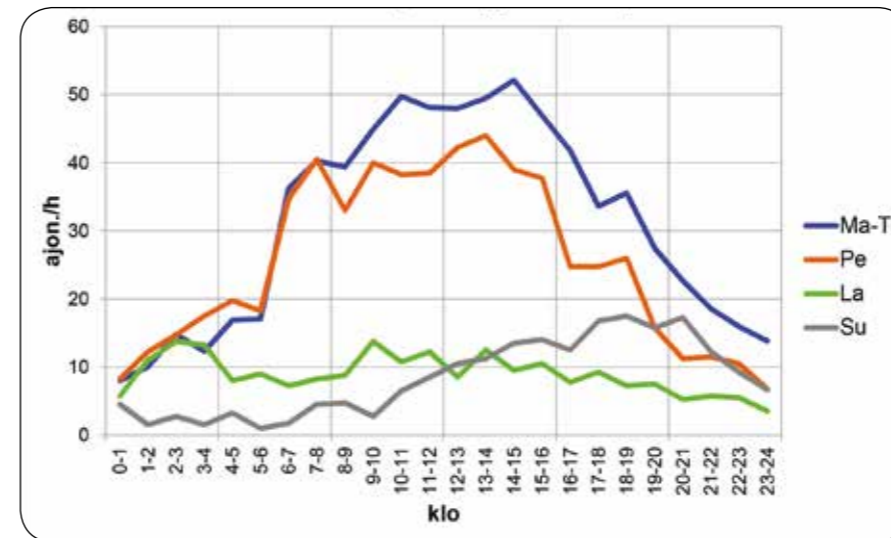
Kuva 32. Kevyiden ajoneuvojen aikavaihtelu Aitovuoren LAM-pisteessä, suunta Orivedelle päin, tiedot syyskuulta 2015.



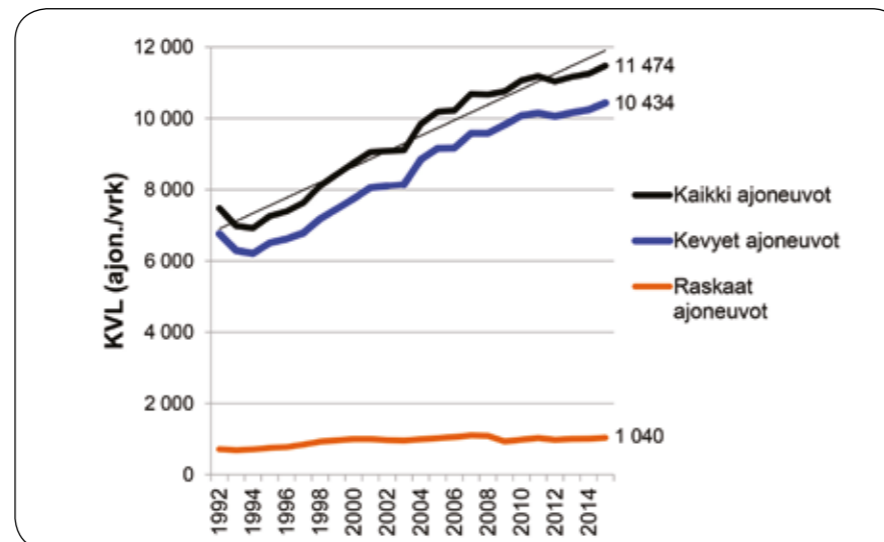
Kuva 33. Kevyiden ajoneuvojen aikavaihtelu Suinulan LAM-pisteessä, suunta Tampereelle päin, tiedot syyskuulta 2015.



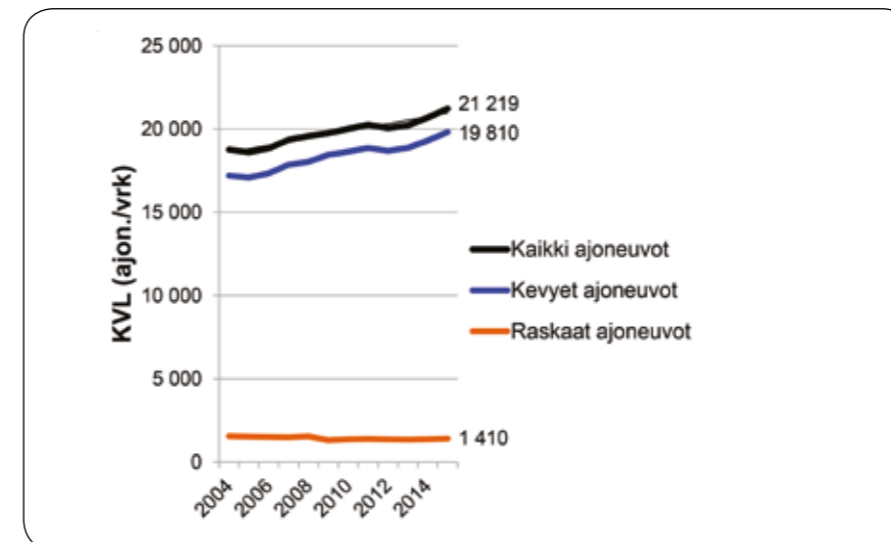
Kuva 34. Raskaiden ajoneuvojen aikavaihtelu Suinulan LAM-pisteessä, suunta Orivedelle päin, tiedot syyskuulta 2015.



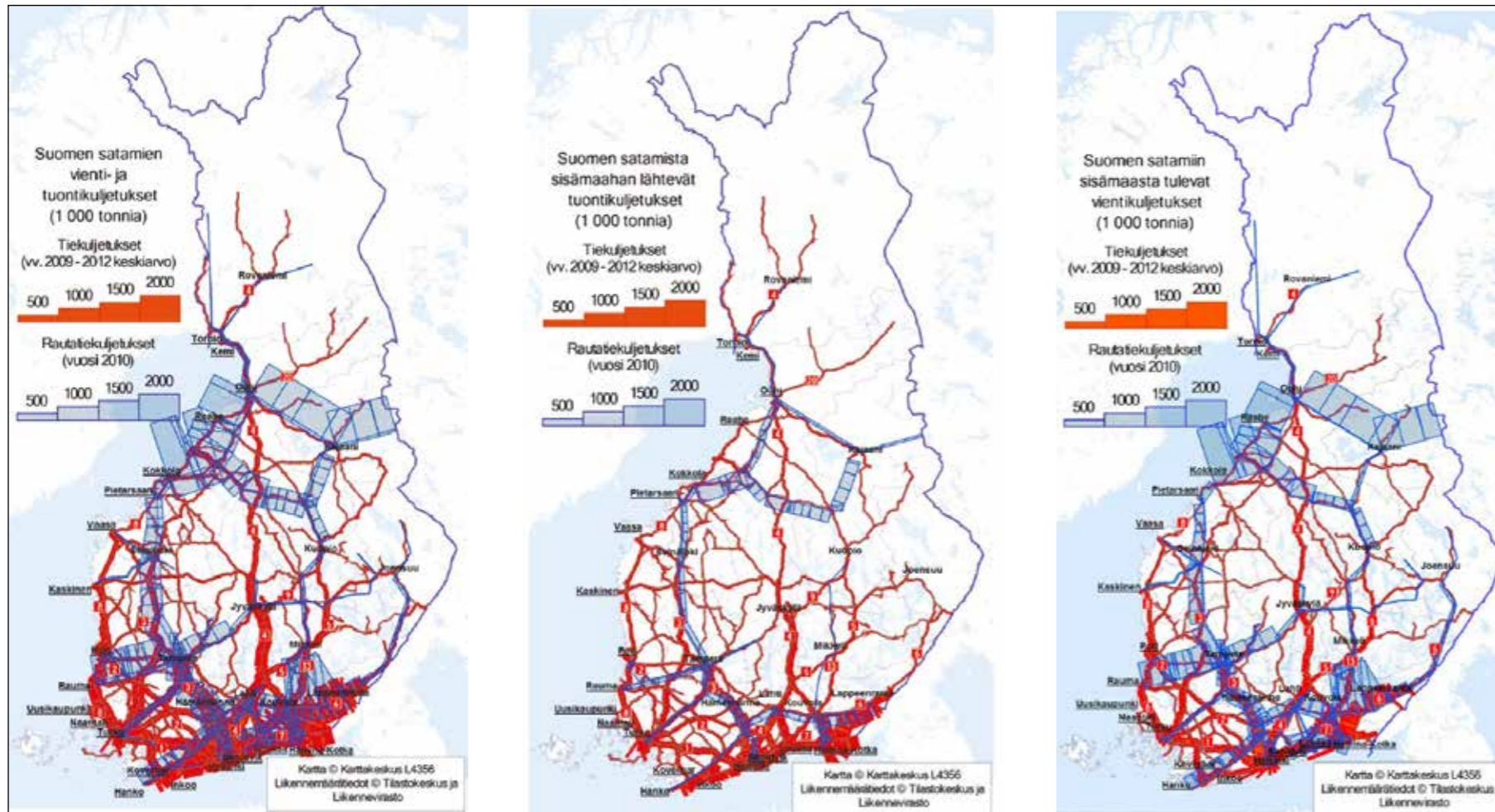
Kuva 35. Raskaiden ajoneuvojen aikavaihtelu Suinulan LAM-pisteessä, suunta Tampereelle päin, tiedot syyskuulta 2015.



Kuva 36. Keskimääräisen vuorokausiliikenteen (KVL) kehitys Suinulan LAM-pisteessä vuosina 1992–2015.



Kuva 37. Keskimääräisen vuorokausiliikenteen (KVL) kehitys Aitovuoren LAM-pisteessä vuosina 2004–2015.



Kuva 38. Suomen kaikkien satamien tuonti- ja vientikuljetusten sijoittuminen tie- ja rataverkoille (kuva lainattu lähteestä Liikennevirasto 2014b).

3.2.3 Kuljetukset

Valtatie 9 on elinkeinoelämän kuljetusten kannalta hyvin tärkeä yhteys Keski-Suomen ja Pirkanmaan välillä. Se palvelee myös satamayhteytenä Turun, Rauman ja Porin satamiin. Raskaan liikenteen määrä, vuoden 2015 tietojen mukaan 1 000 – 1 600 ajoneuvoa vuorokaudessa, kertoo jakson merkityksestä kuljetusten kannalta (Liikennevirasto 2016).

Raskas liikenne kärsii henkilöautoja enemmän siitä, jos se joutuu esimerkiksi vilkkaiden tasoliittymien takia toistuvasti hidastamaan, sillä raskaan ajoneuvon kiihdyttäminen takaisin matkanopeuteen kestää kauemmin ja kuluttaa paljon polttoainetta. Kuljetusten kannalta eduksi onkin, ettei nyt tarkasteltavalla valtatieosuudella ole lainkaan taajamajaksia eikä sellaisia tasoliittymiä, joissa valtatie liikenne joutuisi hidastamaan tai pysähtymään väistämisvelvollisuuden tai liikennevalojen takia. Vaihtuvien nopeusrajoitusten ansiosta jaksolla ei ole alle 80 km/h:n nopeusrajoituksen kohtia kuin tilanteen niin edellyttäessä liikennetilanteen tai keliolosuhteiden takia.

Tampere–Orivesi-rataosuus on vilkas tavaraliikenteen yhteysväylä, josta kuljetetaan tavaraa Keski-Suomesta satamiin (Vuosaari, Loviisa, Uusikaupunki, Hanko), erityisesti Rauman satamaan. Vuonna 2015 rataosuudella kuljetettiin 3,1 miljoonaa tonnia. (Liikennevirasto 2015) Liikenneviraston rataverkon tava-

rallienne-ennuste 2035 -raportin mukaan vuonna 2025 Tampere–Orivesi-rataosuudella kulkee 0,5 milj. tonnia enemmän kuin vuonna 2013. Tämä tarkoittaisi noin 3,8 miljoonaa tonnia vuodessa. (Liikennevirasto 2014a) Suurin muutos rataosuudella on tapahtumassa, kun Äänekosken uusi biotuotetehdas avataan. Biotuotetehdas lisää kuljetusten määrää noin 0,8 milj. tonnia vuodessa Tampere–Orivesi-välillä.

Orivedellä sijaitsee raakapuun kuormauspaikka, jonka kuormausraiteen pidentämiselle ja varastoalueen laajentamiselle on tarvetta (Liikennevirasto 2011). (Liikennevirasto 2011) Myös Juupajoella sijaitsee saha, jonne on ratayhteys Orivedeltä. UPM-Kymmenen Jämsänkosken paperitehtaan tuotteita kuljetetaan viettiin Tampere–Orivesi-rataosuuden kautta Rauman satamaan, jossa tavara vaihtaa kuljetusmuotoa merikuljetuksiin. UPM-Kymmenen paperikuljetukset Jämsänkosken tehtaalta Rauman satamaan muodostavat yli kolmanneksen koko Tampere–Orivesi-rataosuuden kuljetuksista tonneissa mitattuna. Tampere–Orivesi-välin rautatiekuljetuksista noin 44 % oli paperia, 30 % raakapuuta, 13 % kemikaaleja, 6 % sahatavaraa, 4 % sellua ja 2 % kivennäisaineita ja rikasteita sekä 1 % muuta. Raakapuukuljetukset kulkevat pääosin pohjoisen suuntaan Tampere–Orivesi-rataosuudella. (Liikennevirasto 2014a)



Kuva 39. Valtatietä 9 käyttää Tampere–Orivesi-välillä yli 1 000 raskasta ajoneuvoa päivässä.

Satamakuljetukset

Suomen satamien kautta kuljetettavan rahdin sijoittumista tie- ja rautatieverkolle on tutkittu vuonna 2014 julkaistussa Suomen satamien takamaatutkimuksessa (Liikennevirasto 2014b). Valtatie 9 asema osana satamien kuljetusketjuja käy ilmi kuvasta 38. Valtatie 9 suuntaisessa käytävässä tonnimääräisesti paljon tavaraa kuljetetaan etenkin rautateitse Jämsän ja Tampereen välillä, vahvasti vientikuljetuksiin painottuen. Maanteistä valtatie 9 lisäksi tärkeä satamakuljetusten väylä on kantatie 58.

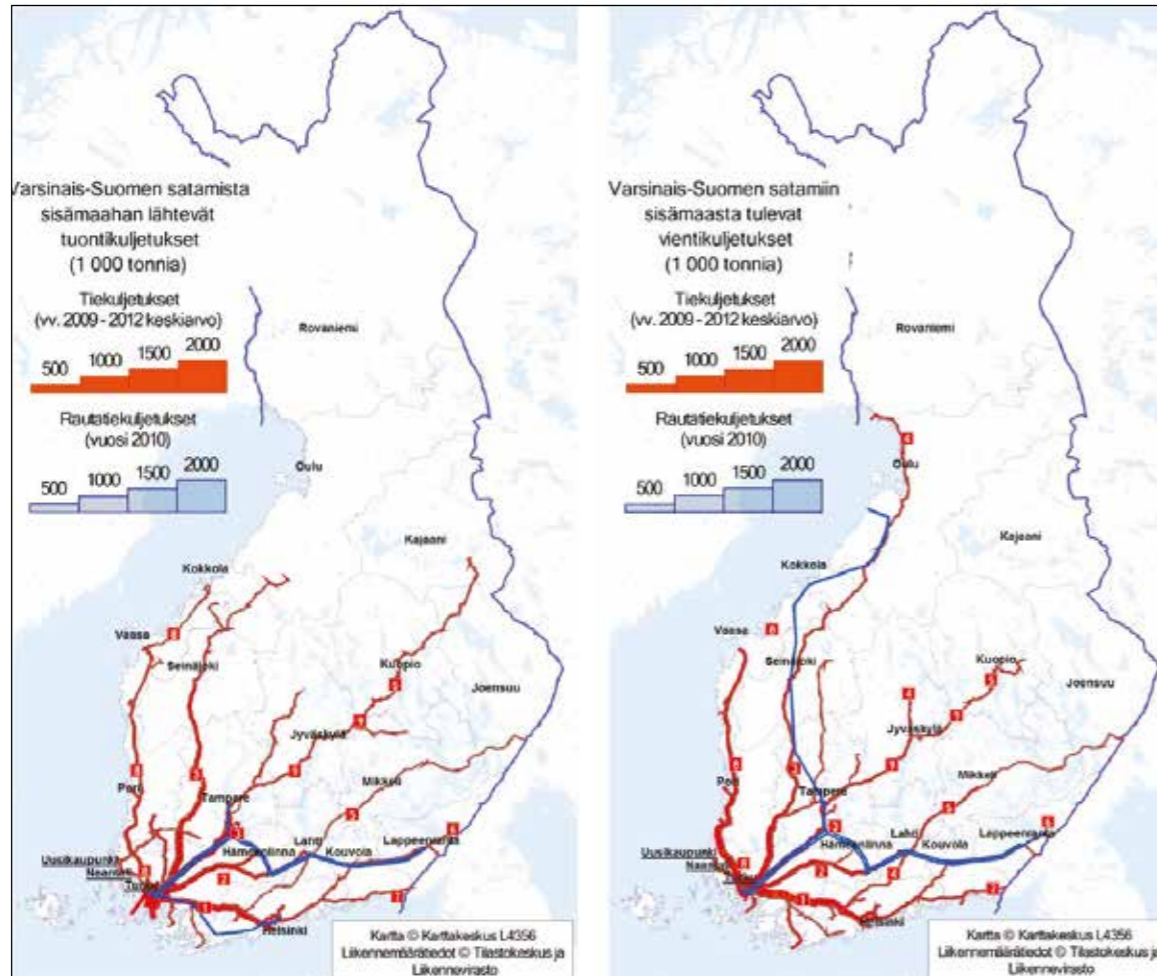
Varsinais-Suomen satamien (Turku, Naantali, Uusikaupunki) kuljetusvirrat tie- ja rataverkoille sijoiteltuina on esitetty kuvassa 40. Valtatie 9 pitkin muodostaa yhden keskeisistä kuljetuskäytävistä, jota pitkin tavaraa kuljetetaan Varsinais-Suomen satamien ja Pirkanmaan, Keski-Suomen, Pohjois-Savon ja Kainuun välillä. Tampereen ja Turun välillä reittinä käytetään valtatie 9 lisäksi kantatie 41 kautta kulkevaa reittiä. Rautatiekuljetuksissa Tampereen ja Jyväskylän välinen rata ei ole merkittävässä asemassa Varsinais-Suomen satamien kuljetuksissa.

Satakunnan satamien (Rauma, Pori) kautta kulkevan tavaran kuljetusvolyymit tie- ja rataverkolla on esitetty kuvassa 41. Satamien tärkeimpiin kuuluva kuljetuskäytävä kulkee valtateiden 11 ja 12 kautta valtatielle 9 ja edelleen koko Suomen halki itärajalle. Erityisen suurta volyyymi on Jämsästä Rauman satamaan suuntautuvissa, rautateitse kuljetettavissa vientikuljetuksissa.

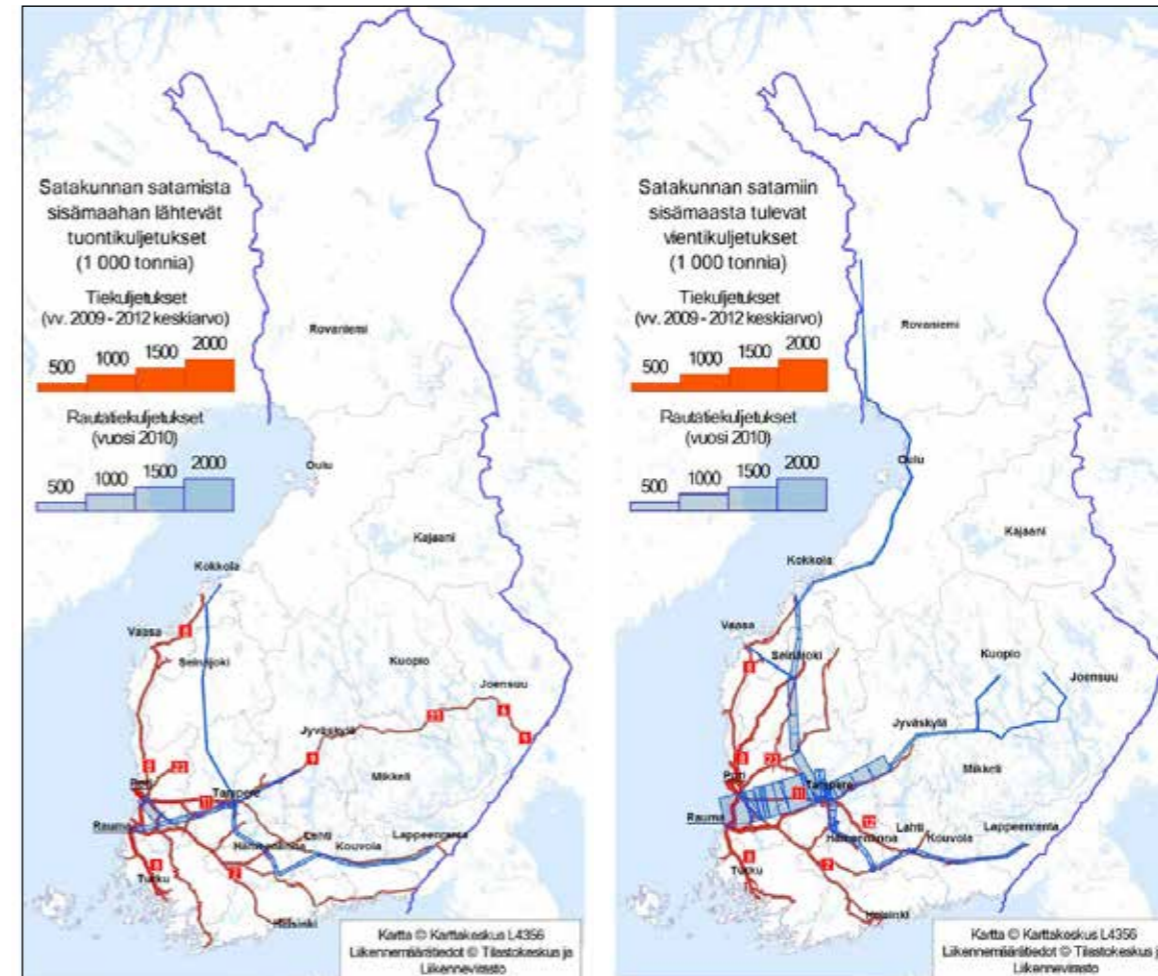
Rauman sataman viennistä valtaosa, yli 80 %, on kappaletavaran kuljetuksia. Tuonnista puolestaan kaksi kolmasosaa on irtotavaran kuljetuksia ja neljännes kappaletavaran kuljetuksia. Rauman sataman tavarakuljetuksista huomattava osa kuljetetaan rautateitse. Porin satamassa viennistä puolet koskee irtotavaraa ja kolmannes kappaletavaraa, tuonnista puolestaan kolme neljänestä on irtotavaraa ja lähes yksi neljännes nesteitä.

Kuljetusten kannalta tärkeät kohteet tarkasteltavalla tiejaksolla

Jakson varrella kuljetustoiminnan kannalta merkittävin yksittäinen kohde on Tarastenjärven jätteenkäsittelyyn liittyvä alue. Uusi polttolaitos käynnistyi vuoden 2016 alussa, ja työpaikka-alueen kasvaessa kiertotalouteen liittyviä toimintoja on



Kuva 40. Varsinais-Suomen satamien tuonti- ja vientikuljetusten sijoittuminen tie- ja rataverkoille (kuva lainattu lähteestä Liikennevirasto 2014b).



Kuva 41. Satakunnan satamien tuonti- ja vientikuljetusten sijoittuminen tie- ja rataverkoille (kuva lainattu lähteestä Liikennevirasto 2014b).

tulossa alueelle lisää. Alueelle tuodaan materiaalia laajalta alueelta, joten myös raskaan liikenteen määrä on suuri. Tarastenjärven kaavaluonnoksiin liittyvässä liikenneselvityksessä, jossa on otettu huomioon sekä Tampereen että Kangasalan alueet, raskaan liikenteen määrän on arvioitu kohoavan vuoteen 2040 mennessä jopa 700 ajoneuvoon vuorokaudessa.

Valtatiellä 9 on suuri merkitys metsäteollisuuden kuljetuksille. Itse jakson varrella on useita raakapuukuljetusten käyttämiä yksityistieliittymiä, joiden kautta puuta kuljetetaan raakapuuterminaaleihin ja tehtaisiin. Myös jakson läpi viedään kuljetuksia, ja niiden määrä kasvaa Äänekosken biotuotetehtaan käynnistyttyä. Viitapohjanraitin varrella Kutemajärven kohdalla sijaitsee Oriveden kultakaivos.

Melko merkittävässä asemassa jaksolla ovat myös maa-ainekuljetukset. Merkittäviä soranottoalueita on valtatie 9 lähellä Käpykankaan, Kylmäkorven ja Pukalan kohdilla. Näistä Käpykankaan liittymä on parannettu kanavoitukseksi liittymäksi, alueella toimiva yritys oli hankkeessa maksajana. Muut valtatieliittymät soranottoalueille ovat kanavoimattomia.

Raskaan liikenteen kannalta merkittävä kohde on Orituvan liikenneasema, joka on suosittu taukopaikka. Alueen kahdesta valtatieliittymästä itäisempi on kanavoitu idän suunnasta ja läntisemmässä on väistötila, eli ne toimivat kohtalaisen hyvin valtatieltä erkanevan liikenteen kannalta. Liittymissä tapahtuu kuitenkin

paljon onnettomuuksia. Valtatielle liittyvän liikenteen kannalta hankaluutena ovat puutteelliset näkemät. Niistä ja vilkkaasta liikenteestä johtuen raskaan liikenteen voi ajoittain olla hankalaa liittyä valtatielle.

Erikoiskuljetukset

Kiinteiden korkeusesteiden eli ylikulkukäytävien ja risteyssiltojen takia valtatie 9 jaksolle Alasjärvi–Orivesi ei sijoitu suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkkoon (SEKV) määriteltyjä osuuksia. Pääreitti Keski-Suomesta Tampereen seudulle ja Lounais-Suomeen kulkee Mäntän ja Kangasalan kautta reittiä kt 58 – vt 12 – st 339. Tällä reitillä on voimassa SEKV:n mitoitustavoite 7x7x40 metriä.

Alasjärven ja Oriveden välisellä jaksolla merkittävin erikoiskuljetuksia synnyttävä kohde on Tarastenjärven alue. Ensisijainen yhteys sinne kulkee valtatieltä 12 Linnainmaan eritasoliittymästä reittiä Orimuskatu–Nikinväylä/Atanväylä–Aitolahdentie–vt 9–Tarastenjärventie. Korkeita kuljetuksia rajoittaa tällä reitillä Lintukalliontien risteysilta. Tämän reitin merkitys korostuu Tarastenjärven teollisuus- ja työpaikka-alueen rakentamisessa, ja sitä voidaan osittain hyödyntää myös Ojala-Laminrahkan alueen työmaakuljetuksissa. Mikäli Hyötyvoimankatu jatketaan Tarastenjärventieltä seututielle 338 (Kaitavedentie), Tarastenjärven alueelle pääsee myös seututien 338 kautta, jolloin Lintukalliontien risteysilta ei enää ole esteenä.



Kuva 42. Erikoiskuljetusreitit suunnittelualueella. Pääreitti kulkee kantatien 58 kautta.



Kuva 43. Suurin osa Tampere–Jyväskylä-välin junista pysähtyy myös Oriveden asemalla.



Kuva 44. Kilpailuvalttina nopeus: matka-ajan minimoimiseksi osa linja-autovuoroista ei käy lainkaan pysähtymässä Oriveden Matkahuollolla.



Kuva 45. Oriveden keskustan asema otettiin uudelleen käyttöön vuonna 2007.

3.2.4 Joukkoliikenne

Yhteysväliillä kulkee sekä junaliikennettä että linja-autoliikennettä. Junaliikenne koostuu Tampere–Jyväskylä-radnan pitkämatkaisesta liikenteestä ja Keuruun-suunnan taajamajunaliikenteestä. Linja-autoliikenne jakautuu pitkämatkaiseen liikenteeseen ja 6.6.2016 alkaen Tampereen kaupunkiseudun joukkoliikenteen piiriin kuuluvaan seudulliseen liikenteeseen. Oriveden sisäisessä liikenteessä palvelee osittain kutsuperusteisesti NOPA-liikenne.

Junaliikenne

Tampere–Jyväskylä-välillä kulkee syksyn 2016 aikataulutietojen mukaan arkisin noin 9 matkustajajunaa/suunta/päivä. Junista valtaosa (14/16) pysähtyy Oriveden asemalla. Lisäksi sekä Oriveden asemalla että Oriveden keskustan asemalla pysähtyy Haapamäen suunnan 2 taajamajunaa/arkipäivä/suunta. Taajamajunaliikennettä hoidetaan 10.12.2016 asti VR:n velvoiteliikenteenä, mutta liikennöinnin jatkokon sen jälkeen liittyy vielä epävarmuustekijöitä.

Sekä pitkämatkaisilla että taajamajunilla matka-aika Tampereelta Oriveden asemalle tai Oriveden keskustan asemalle on noin 23–30 minuuttia. Arkisin ensimmäinen juna Orivedeltä länteen syyskuudella 2016 lähtee klo 7:15 ja on Tampereella 7:40, illalla viimeinen juna Tampereelta Orivedelle lähtee klo 20:19 ja on perillä 20:44.

Tampereen seudun lähijunaselvityksen mukaan Oriveden aseman asemalla oli vuonna 2014 yhteensä 54 000 nousijaa tai poistujaa, Oriveden keskustan asemalla noin 15 000. (Tampereen kaupunkiseutu 2016)

Linja-autoliikenne

Matkahuollon aikatauluhaun mukaan syyskuudella 2016 Oriveden Matkahuollolla pysähtyy arkisin noin 20 pitkämatkaista linja-autovuoroa/suunta. Näistä noin puolet on Jyväskylän-suunnan ja puolet Mäntän- tai Ruoveden-suunnan busseja, Orivedelle jääviä vuoroja ei ole. Lähes kaikki vuorot kulkevat suoraan valtatie 9 ja Tampereen päässä Teiskontietä (vt 12) pitkin. Vain päivän ensimmäinen vuoro Orivedeltä Tampereelle kulkee Suinulan ja Ruutanan kautta (yt 3403 ja yt 3400), ja liittyy takaisin valtatiehen 9 Tarastenjärven eritasoliittymän kautta.

Aikataulujen mukainen matka-aika keskustojen välillä valtatie 9 käytävillä vuoroilla on 40–50 minuuttia. Ensimmäiset vuorot sekä Orivedeltä Tampereelle että päinvastaiseen suuntaan lähtevät arkisin noin klo 6. Arki-iltaisin viimeinen vuoro Tampereelta Orivedelle lähti klo 22:45 ja on perillä 23:25, toiseen suuntaan viimeinen vuoro lähtee klo 21:20 ja on Tampereella 22:00.

Linja-autoliikenteen käyttäjämäärien osalta tietoja ei ole käytettävissä, mikä johtuu osittain alan toimijoiden suuresta määrästä.

Taulukko 4. Linja-auto- ja junaparien määrä Tampereen ja Oriveden välillä (syksy 2016). Lukuihin eivät sisälly ne vuorot, jotka eivät pysähdy Oriveden keskustan tai aseman kohdalla.

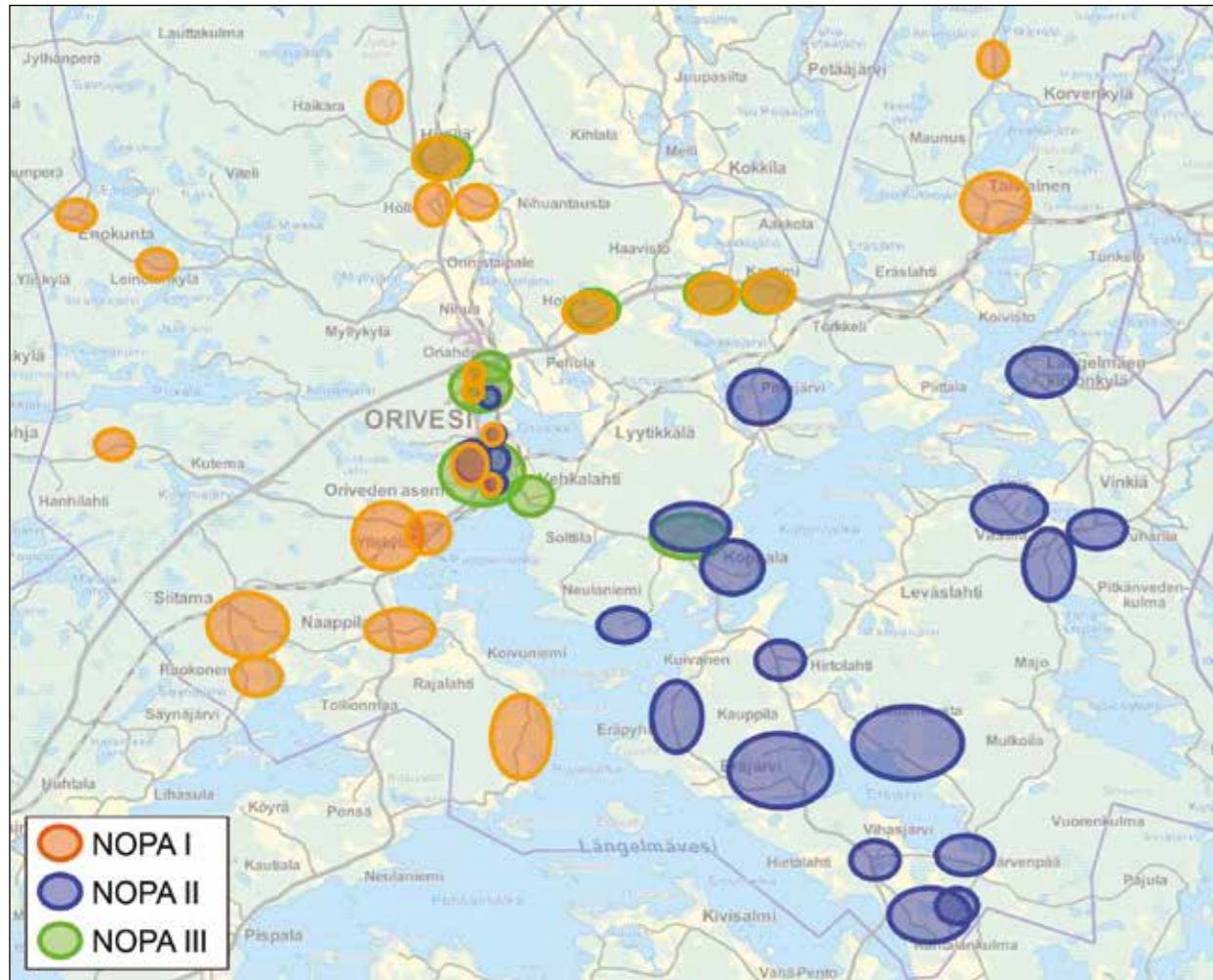
		To	Pe	La	Su
Juna	InterCity/Pendolino	7	7,5	6,5	6,5
	Taajamajuna	2	2	2	1
	Yhteensä	9	9,5	8,5	7,5
Linja-auto (Matkahuolto)		18	18	9	9
Kaikki yhteensä		27	27,5	17,5	16,5

Taulukko 5. Arkipäivän ensimmäiset ja viimeiset vuorot Orivedeltä Tampereelle, lähtöaika/saapumisaika perille (syksy 2016).

Orivedeltä (lähtö/perillä)		Vuoroja/pvä	Ensimmäinen vuoro	Viimeinen vuoro
Juna (Orivesi as.)	InterCity/Pendolino	7	7:26/7:50	20:31/20:54
	Taajamajuna	2	7:15/7:40	19:29/19:54
Linja-auto (Matkahuolto)		19	5:50/6:40	21:20/22:00
Yhteensä		28	5:50/6:40	21:20/22:00

Taulukko 6. Arkipäivän ensimmäiset ja viimeiset vuorot Tampereelta Orivedelle, lähtöaika/saapumisaika perille (syksy 2016).

Tampereelta (lähtö/perillä)		Vuoroja/pvä	Ensimmäinen vuoro	Viimeinen vuoro
Juna (Orivesi as.)	InterCity/Pendolino	7	7:09/7:34	19:13/19:38
	Taajamajuna	2	16:17/16:43	20:19/20:45
Linja-auto (Matkahuolto)		17	6:05/6:45	22:45/23:25
Yhteensä		26	6:05/6:45	22:45/23:25



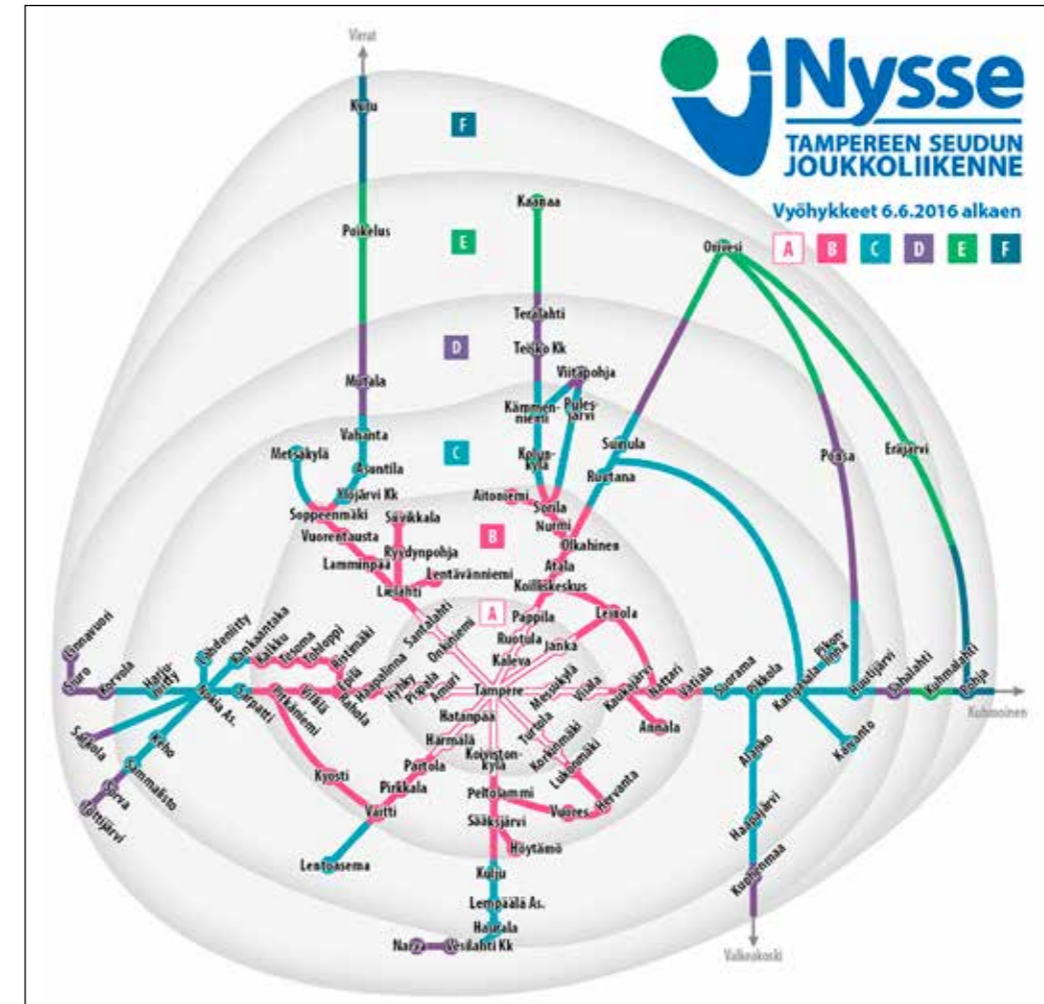
Kuva 46. NOPA-liikenteen kolmen auton palvelema alueet karkeasti kartalle hahmoteltuina talven 2016 aikataulutietojen mukaan. Taustakartta © MML.

NOPA-liikenne

Oriveden sisäisessä liikenteessä palvelee nykytilassa kolme NOPA-palvelubussia. Ne liikennöivät melko laajasti kunnan eri alueilla (kuva 43), osittain aikataulujen mukaan ja osittain kutsuperusteisesti. Reitit vaihtelevat viikonpäivän mukaan, viikonloppuisin liikennettä ei ole. Liikenne alkaa aamuisin noin klo 7:30 ja loppuu reitistä riippuen iltapäivällä klo 15–16. Esimerkiksi Tampereella töissä käyviä NOPA ei siis kykene nykyisellään palvelemaan kovin hyvin, koska liikennöintiajan puitteissa ei ehdi tehdä Tampereella kahdeksan tunnin työpäivää: liikennöinti-aika on sekä alusta että lopusta liian lyhyt.

Tampereen seudun joukkoliikenneuudistus kesällä 2016

Koko Tampereen seudun joukkoliikenne siirtyi 6.6.2016 alkaen vyöhykepohjaiseen lippu- ja maksujärjestelmään, jolloin Kangasala, Lempäälä, Nokia, Orivesi, Pirkkala, Tampere, Vesilahti ja Ylöjärvi saivat yhtenäiset liput, ikäryhmät sekä lippuetuudet. Kuntarajoilla ei ole enää merkitystä, vaan seudun kuusi vyöhykettä jakautuvat kaikkien kuntien alueille (kuva 47). Myös matkojen hinnoittelu muuttui siten, että hinta perustuu matkan pituuteen eli siihen, kuinka monella



Kuva 47. Tampereen seudun joukkoliikenteen vyöhykejärjestelmä 6.6.2016 alkaen (kuva lainattu lähteestä Tampereen kaupunki 2015).

vyöhykkeellä matkan aikana kuljetaan. Lippu ostetaan aina vähintään kahdelle vierekkäiselle vyöhykkeelle. Tavoitteena muutoksessa on kasvattaa ja helpottaa joukkoliikenteen käyttöä koko Tampereen seudulla.

Joukkoliikenneuudistuksen tullessa voimaan Orivesi–Kangasala-välillä liikennöi edelleen Tampereen seudun joukkoliikenteen linja 41. Lisäksi Oriveden keskustasta Tampereelle liikennöivät 9-tietä pitkin kulkevat linjat 95 ja 95x (pikavuoro), jotka ovat Väinö Paunu Oy:n järjestämiä. Myös näillä linjoilla voi käyttää Tampereen seudun joukkoliikenteen lippuja. Oriveden keskustan sijaitessa vyöhykkeellä E Tampereelle kuljettaessa on ostettava lippu viidelle vyöhykkeelle (A–E). Linjan 95x matkoilla on lisäksi maksettava yhden euron pikavuorolisä.

Joukkoliikennelippujen hinnat

Ennen kesäkuun 2016 uudistusta Tampereen kaupunkiseudulla on ollut käytössä kuntarajoja noudattava vyöhykejärjestelmä, johon ovat TTampereen lisäksi kuuluneet Kangasala, Lempäälä, Nokia, Pirkkala, Vesilahti ja Ylöjärvi osittain. Orivesi ei ole kuulunut tämän vyöhykejärjestelmän piiriin.

Joukkoliikenneuudistuksen myötä koko Tampereen seudulle, mukaan lukien Orivesi, on muodostettu yhtenäiset asiakas-, ikä- ja alennusryhmät. Asiakasryhmät ovat:

- Lapset: 7–16-vuotiaat
- Nuoret: 17–24-vuotiaat
- Opiskelijat: 25 vuotta täyttäneet, seudulla asuvat päätoimiset opiskelijat
- Aikuiset: 25 vuotta täyttäneet
- Seniorit: 65 vuotta täyttäneet, kotipaikasta riippumatta

Nysseksi nimetyn Tampereen seudun joukkoliikenteen mukaan ikäryhmämuutoksien voimaantulo koko kaupunkiseudulle tekee noin 70 000 ihmisen matkustamisesta aiempaa edullisempää ja samalla myös ilmaismatkoille saadaan yhtenäinen käytäntö.

Taulukoissa 7 ja 8 on esitetty bussiliikenteen lippujen nykyiset hinnat (Väinö Paunu Oy) ja uudet joukkoliikenneuudistuksen mukaiset hinnat (6.6.2016 alkaen) Tampere–Orivesi-välillä aikuisten osalta. Tampere–Orivesi-välin lippuutuotteina on aiemmin ollut saatavilla kertalippu sekä 22 ja 44 matkan vuosiliput. Uudessa joukkoliikenneuudistuksen mukaisessa järjestelmässä lippuvaihtoehtoina ovat käteisellä maksaminen, arvolippu sekä 30 vrk ja 360 vrk kausiliput.

VR:n lippu-uudistus keväällä 2016

VR laski pysyvästi hintojaan ja uudisti lipputuotteitaan helmikuussa 2016. Uusiksi lipputuotteiksi tulivat tällöin säästölippu ja peruslippu, ja valikoimasta poistui joustava lippu Extra-luokkaan ja perhelippu. Nykyisin sekä säästöliput että perusliput ovat muutokelpoisia ja lippujen hinnoista myönnetään muun muassa lapsi- (4–16 vuotta), opiskelija- ja eläkeläisalennus. Näiden lippujen ohella on saatavilla 10 ja 30 matkan sarjaliput sekä kausilippu haluamalleen yhteysväleille ja ajanjaksolle.

Uudistuksen myötä eläkeläisten ja opiskelijoiden saama alennusprosentti pieneni 45 ja 55 prosentin välillä vaihdelleesta alennuksesta eläkeläisten osalta 20 prosenttiin ja opiskelijoiden osalta 30 prosenttiin. VR:n mukaan nämäkin asiakasryhmät saavat kuitenkin edullisimman hinnan valitsemalla säästölipun, joita on myynnissä rajoitettu määrä kullekin junavuorolle.

Ennen VR:n helmikuun uudistusta oli lipputuotteina saatavilla kertalipun lisäksi 30 ja 60 päivän kausiliput sekä 10 ja 30 matkan sarjaliput niin kiskobussille kuin InterCity- ja Pendolino-junille. Oheisissa taulukoissa on esitetty kyseisten lipputuotteiden aikuisten hinnat yhteysväleille Tampere–Orivesi ja Tampere–Orivesi keskusta ennen uudistusta (taulukko 9) ja uudistuksen jälkeen (taulukko 10). Uudistuksen jälkeisiin hintoihin on vertailtavuuden vuoksi haettu samat kausilippujen voimassaoloajat kuin ennen uudistusta saatavilla olleissa kausilipuissa. Kertalippujen hinta voi yhteysväleillä Tampere–Orivesi nykyisin vaihdella niin junatyypin kuin ostoajankohdan mukaan.

Nysse+VR -lippu

Tampereen seudun joukkoliikenteessä on aiemmin ollut käytössä lempääläisiä ja nokialaisia palveleva Seutu+VR-lipputuote. Lipulla on voinut tehdä rajattoman määrän matkoja busseissa Tampereen kaupunkiseudulla, ja lisäksi lipulla on voinut matkustaa vapaasti junalla yhteysväleillä Lempäälä–Tampere (kun kotikunta on Lempäälä) tai yhteysväleillä Nokia–Tampere (kun kotikunta on Nokia).

Joukkoliikenneuudistuksen myötä nykyisen seutu+VR-lipun korvaa 6.6.2016 alkaen henkilökohtainen yhdistelmälippu Nysse+VR, joka on voimassa koko Tampereen seudun joukkoliikenteen alueella eli myös Orivedellä. Oriveden tapauksessa lippu sisältää Tampereen seudun joukkoliikenteen matkat vyöhykkeillä A–E sekä junalipun välillä Orivesi–Tampere. Lipun hinta on 119 euroa.

Taulukko 7. Linja-autoliikenteen uudistusta edeltäneet lipputuotteet ja hinnat (aikuiset) Tampere–Orivesi-välillä.

	Kertalippu	22 matkan lippu vakiovuoro/pikavuoro	44 matkan lippu vakiovuoro/pikavuoro
Väinö Paunu Oy	9,30–11,50 €	174 € / 235€	293 € / 402 €

Taulukko 8. Linja-autoliikenteen 6.6.2016 voimaan tulleet lipputuotteet ja hinnat (aikuiset) välillä Tampere–Orivesi.

	Käteinen	Arvolippu	30 vrk	360 vrk
Tampereen seudun joukkoliikenne	9,00 €	5,85 €	99 €	700 €

Taulukko 9. Junaliikenteen uudistusta edeltäneet lipputuotteet ja hinnat (aikuiset) Tampere–Orivesi-välillä.

	Kertalippu	Kausilippu 30 vrk	Kausilippu 60 vrk	Sarjalippu 10 matkaa	Sarjalippu 30 matkaa
Tampere–Orivesi					
Kiskobussi	6,70 €	202 €	370 €	61 €	171 €
InterCity/Pendolino	6,90–11,70€	260 €	477 €	90 €	255 €
Tampere–Orivesi keskusta					
Kiskobussi	7,00 €	210 €	387 €	63 €	180 €
InterCity/Pendolino	-	271 €	499 €	93 €	264 €

Taulukko 10. Junaliikenteen nykyiset lipputuotteet ja hinnat (aikuiset) Tampere–Orivesi-välillä.

	Kertalippu	Kausilippu 30 vrk	Kausilippu 60 vrk	Sarjalippu 10 matkaa	Sarjalippu 30 matkaa
Tampere–Orivesi, kaikki junat	3,00–6,00 €	105 €	195 €	44 €	123 €
Tampere–Orivesi keskusta, kiskobussi	3,00–6,00 €	110 €	204 €	47 €	129 €

3.2.5 Jalankulku ja pyöräily

Jalankulun ja pyöräilyn kannalta valtatiejaksoon Tampere–Orivesi ei liity kovin huomattavia tarpeita, koska valtaosalla jaksosta valtatievarrella ei ole merkittäviä asutusalueita. Asutus sijoittuu pääasiassa poikittaisväylien ja rinnakaisteiden varseen, itse valtatiellä ei ole yhtään taajamajaksoa. Valtatien läheisyydessä olevissa merkittävässä asutuskeskityksissä jalankulkijoita palvelevat jalankulku- ja pyöräilyväylät, joita on taajamien alemmalla tieverkolla sekä kaduilla suhteellisen kattavasti. Valtatiehen nähden poikittaisia yhteystarpeita on lähinnä Aitolahden, Tarastenjärven, Suinulan ja Oriveden kohdalla sekä linja-autopysäkkien yhteydessä.

Maankäytön tarpeet ja puutteet verkossa

Alasjärven ja Aitovuoren välillä sijaitsee nauhataajama Atala–Kumpula–Tasanne–Olkahinen, jonka läpi kulkee kunnan sisäisenä pääkatuna palveleva Aitolahdentie. Taajama jatkuu maaseutumaisempana valtatie pohjoispuolelle Sorilaan. Koko matkalla Sorilasta Koilliskeskukseen kulkee Aitolahdentien varrella jkpp-väylä, ja Aitovuoren risteysilta takaa turvalliset yhteydet valtatie poikki Sorilan ja Olkahisten välillä.

Tarastenjärven eritasoliittymän kohdalla valtatie poikki on melko turvallista kulkea risteysilta pitkin, mutta turvallisuutta heikentää jkpp-väylän puuttuminen Tarastenjärventieltä. Ruutanasta tuleva jkpp-väylä päättyy Ruutanan huoltoaseman kohdalle. Tarvetta olisi myös puuttuvalle rinnakaisteyhteydelle, joka yhdistäisi Ruutanan ja Aitolahdentien.

Suinulan kohdalla olisi tarvetta turvalliselle yli- tai alikululle valtatie 9 poikki, sillä valtatie ylittämisen nykyisin järjestelyin tasossa ilman jalankulku- ja pyöräilyä palvelevia järjestelyjä on turvatonta. Reitin parantamista edellyttää erityisesti Havisevan koulu, jonne on tarvetta kulkea valtatie toiseltakin puolelta.

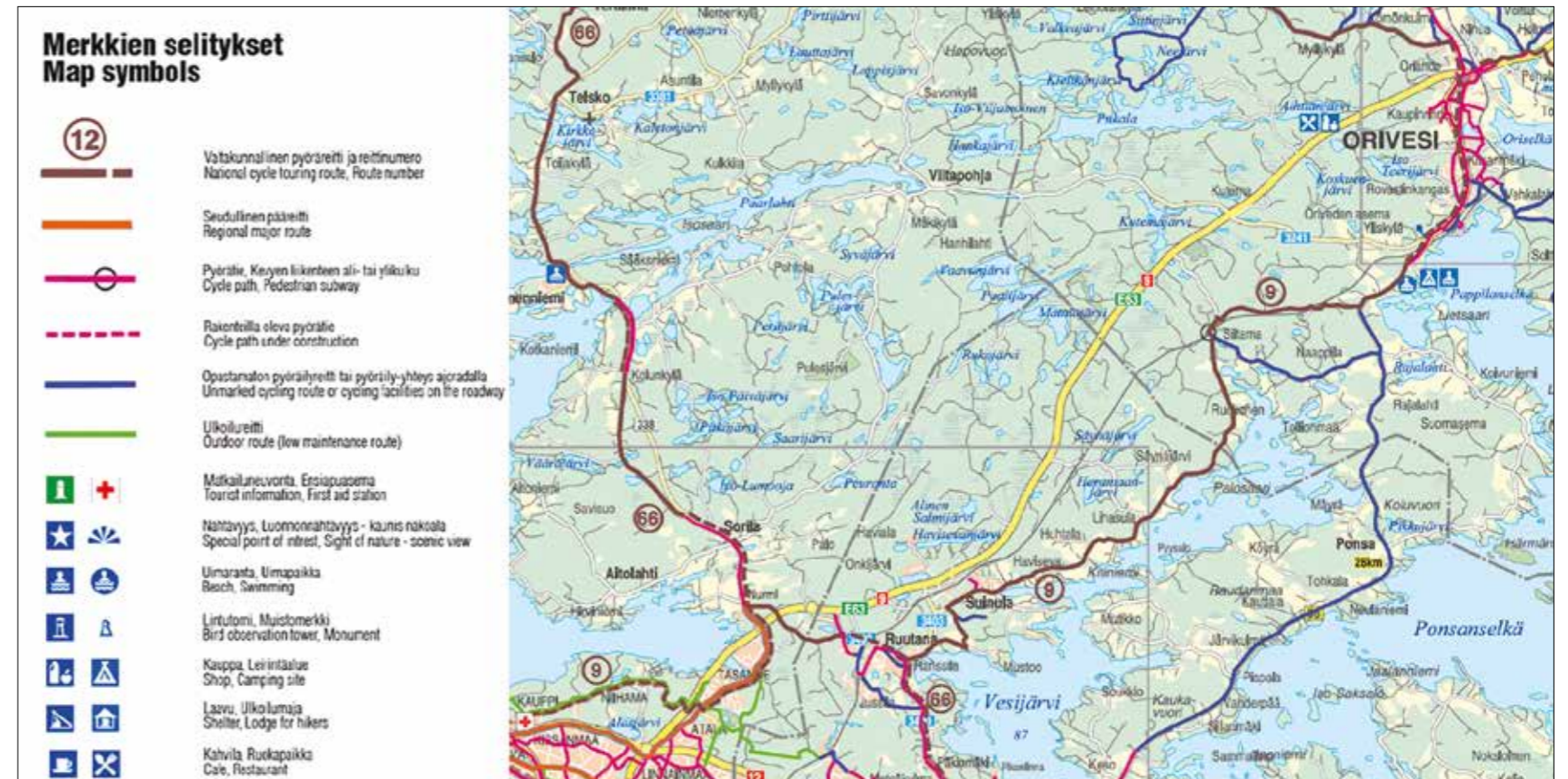
Oriveden keskustassa tärkeimmät väylät on varustettu erillisellä jkpp-väylällä, ja valtatie yli tai ali pääsee keskustan kohdalla neljässä eri paikassa. Myös Oriveden keskustan ja Oriveden aseman välillä kantatien 58 varressa kulkee jkpp-väylä. Verkko ei kuitenkaan ulotu tämältaoisena itse Oriveden rautatieasemalle asti.

Pyöräilyreitit ja ulkoilureitit

Teiskon ja Niihaman läpi hiihtouraa pitkin kulkee kesäkaudella valtakunnallinen pyöräreitti nro 9, joka jatkuu Tasanteen ja Olkahisten ohi Aitolahdentietä varren jkpp-väylää. Nurmen kohdalla reitti kääntyy Lintukalliontielle jatkaen sen kautta Ruutanaan ja kääntyen edelleen kohti Suinulaa ja Havisevaa. Sieltä reitti jatkuu pääasiassa yhdysteiksi luokiteltuja maanteitä ja osittain yksityisteitä pitkin Oriveden keskustaan, mistä reitti haarautuu edelleen Muroleen ja Länkipohjan suuntiin..

Toinen valtakunnallinen pyöräilyreitti (nro 66) jatkaa Aitolahdentieltä edelleen pohjoiseen kohti Teiskoa. Muita pyöräilyreittejä suunnittelualueella on erityisesti Atala-Linnainmaan sekä Oriveden keskustan ja aseman taajama-alueilla.

Merkittviä ulkoilureittejä alueella on erityisesti Kauppi-Niihaman sekä Atalan ja Kumpulan läheisyydessä. Atalan ja Kumpulan alueiden kupeeseen sijoittuvat Halimasjärven kaksi luonnonsuojelualuetta, joilla on myös virkistyskäytöllistä arvoa.



Kuva 48. Pyöräilyreitit suunnittelualueella (kuvaote lähteestä Tampereen kaupunki 2014).



Kuva 49. Aitolahdentie.

3.2.6 Liikenneturvallisuus

Onnettomuustarkastelu perustuu poliisin tietoon tulleisiin, vuosina 2011–2015 tapahtuneisiin liikenneonnettomuuksiin. Aineisto on haettu Liikenneviraston tietokannasta 7.3.2016, mistä johtuen se ei vielä ole vuoden 2015 osalta lopullinen. Tämän jälkeen tulevien muutosten voidaan kuitenkin arvioida olevan kokonaiskuvan kannalta vähämerkityksisiä.

Tarkastelussa keskitytään henkilövahinkoon johtaneisiin onnettomuuksiin (hvjo), joiden osalta tilaston kattavuus on hyvä. Myös omaisuusvahinkoon johtaneet onnettomuudet (ovjo), joiden osalta kattavia tietoja ei ole saatavilla, mainitaan osittain viitteellisinä tietoina erityisesti kohteiden vaarallisuutta vertailtaessa. Analyysissa on otettu mukaan myös tasoliittymissä sekä eritasoliittymissä ja niiden ramppliittymissä sattuneet onnettomuudet.

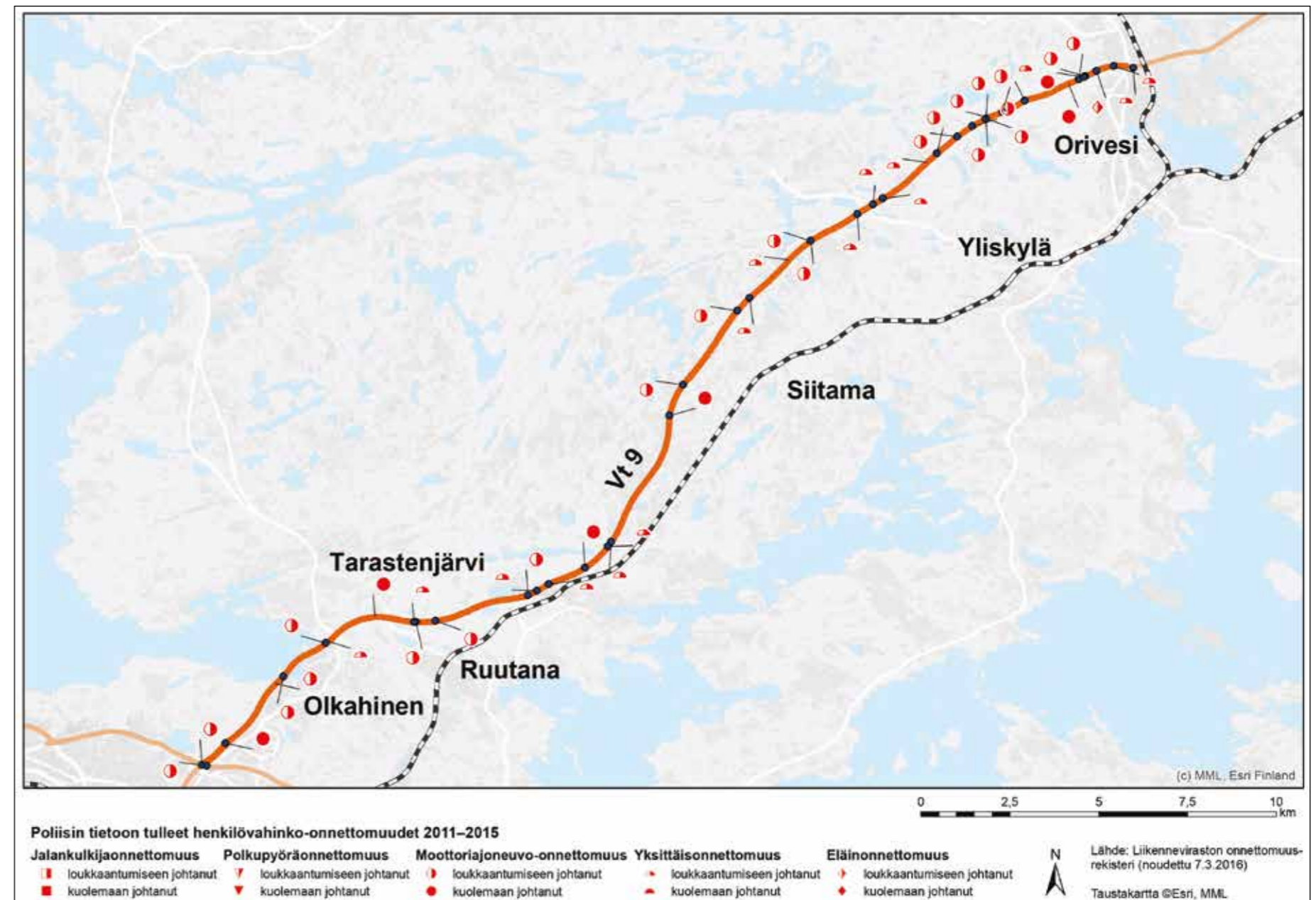
Vuosina 2011–2015 valtatie 9 jaksolla Alasjärvi–Orivesi on tapahtunut keskimäärin 42 poliisin tietoon tullutta onnettomuutta vuodessa. Näistä 9 on johtanut henkilövahinkoihin ja niistä edelleen vuosittain noin yksi onnettomuus (yhteensä 6 kpl viidessä vuodessa) on aiheuttanut kuoleman. Vuosittain tiejaksolla tapahtuu noin 15 loukkaantumista ja yksi kuolema.

Vaikka korkeimmat liikennemäärät ovat tarkastelujakson länsipäässä, henkilövahinkoihin johtaneet onnettomuudet painottuvat jossain määrin yllättävästi Oriveden-päähän jaksoa (kuva 51). Vuosien 2011–2015 aikana poliisin tietoon tulleista liikenneonnettomuuksista suunnittelujaksolla on havaittavissa seuraavia onnettomuuskausia:

- Alasjärven eritasoliittymässä on tapahtunut 38 liikenneonnettomuutta, josta kaksi on johtanut henkilövahinkoihin. Suurin osa eritasoliittymän onnettomuuksista on tapahtunut itäpuolisessa ramppien päiden liittymässä.
- Aitovuoren eritasoliittymässä on tapahtunut 17 onnettomuutta, joista kaksi on johtanut henkilövahinkoihin. Suurin osa eritasoliittymän onnettomuuksista on tapahtunut länsipuolen rampeissa.
- Orituvan tasoliittymissä on tapahtunut 11 liikenneonnettomuutta, joista neljä on johtanut henkilövahinkoihin. Onnettomuudet ovat tyypillisiä vilkkaalle tasoliittymille, sillä joukossa on niin kääntymis-, risteämis- kuin peräänajo-onnettomuuksia.
- Hangastenloilon tasoliittymissä on tapahtunut 9 liikenneonnettomuutta, joista yksi on johtanut kuolemaan ja kaksi muihin henkilövahinkoihin. Tasoliittymät sijaitsevat Orivedellä Paltanmäen ohituskaistan länsipäässä. Suurin osa onnettomuuksista on ollut moottoriajoneuvo-onnettomuuksia, mutta niiden lisäksi kohdassa on sattunut eläinonnettomuuksia.
- Kylmäkorven ja Pukalan yksityistieliittymien välillä Orivedellä on tapahtunut 7 onnettomuutta, joista yksi on johtanut henkilövahinkoihin. Valtaosa onnettomuuksista on ollut yksittäisonnettomuuksia ja tapahtunut talviaikana, mikä viittaa hankaliin keliolosuhteisiin.



Kuva 50. Orituvan liittymistä erityisesti läntisemmässä on tapahtunut paljon henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia.



Kuva 51. Henkilövahinko-onnettomuudet tarkastelujaksolla vuosina 2011–2015.

Kuvasta 53 nähdään, että onnettomuuksien kokonaismäärä on pysynyt suhteellisen samana viimeisen vuoden aikana (vaihteluväli 35–48 onnettomuutta / vuosi). Kuolemaan johtaneiden onnettomuuksien lukumäärä on pysynyt määrältään lähes samana. Loukkaantumiseen johtaneiden onnettomuuksien lukumäärä on taas vaihdellut vuosien varrella kuuden ja 11:n välillä. Loukkaantumiseen johtaneiden onnettomuuksien trendi on ollut laskusuunnassa vuoden 2012 jälkeen.

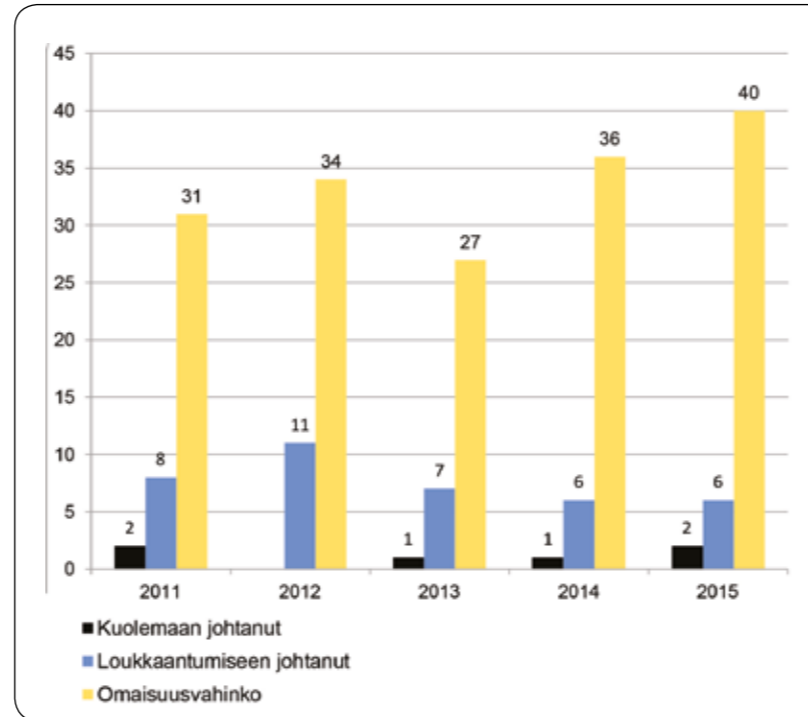
Kuvasta 54 nähdään, että suurin osa onnettomuuksista tarkastelussa olevalla tiejaksolla on yksittäisonnettomuuksia tai peräänajo-onnettomuuksia. Yksittäisonnettomuuksiin lukeutuvat mm. tieltä suistuminen. Kohtaamisonnettomuudet johtavat usein vakaviin henkilövahinkoihin tai kuolemaan, minkä vuoksi niitä pyritään torjumaan pääteillä keskikateella. Tärkeintä on pyrkiä eliminoimaan loukkaantumiseen tai kuolemaan johtaneita onnettomuuksia, eli Tampere–Orivesi-jaksolla tulisi pyrkiä vähentämään erityisesti yksittäis-, kääntymis-, kohtaamis- ja peräänajo-onnettomuuksia.

Tarkastelujakson hvj-onnettomuuksien onnettomuusaste, joka kertoo onnettomuusrisikin liikennesuoritteeseen suhteutettuna, on viiden vuoden aikana ollut 5,4 hvjo / 100 milj. ajoneuvokilometriä. Tämä on valtatielle suhteellisen tyypillinen arvo esimerkiksi Pirkanmaan tai koko maan muihin valtateihin nähden. Kuvassa 55 esitetyt vertailuarvot ovat vuosilta 2011–2014, koska vuoden 2015 tilastojulkaisua ei tätä raporttia laadittaessa ollut vielä julkaistu.

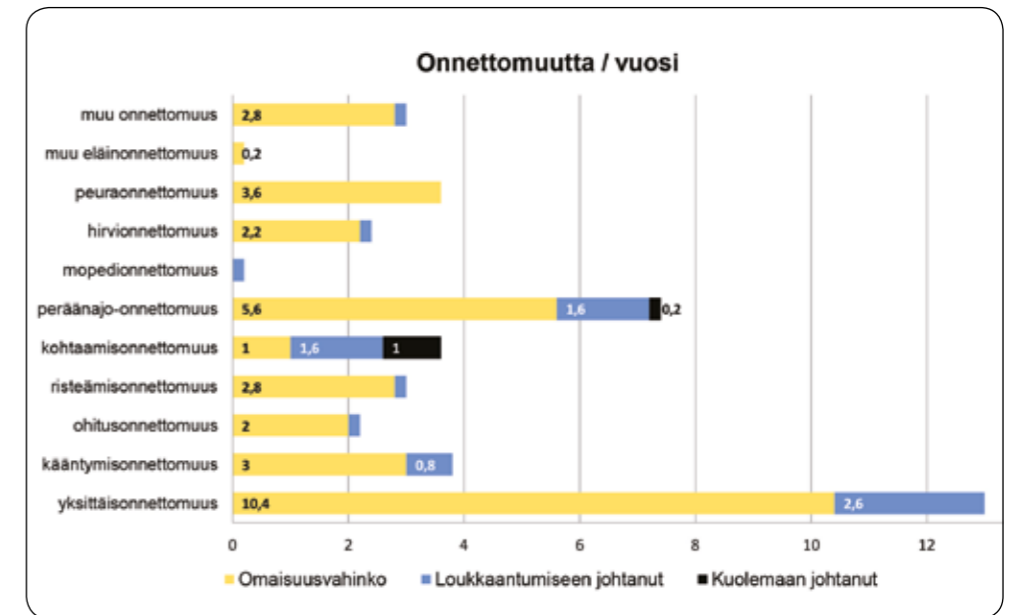
Tarkastelujakson hvj-onnettomuuksien onnettomuustiheys tiepituuteen suhteutettuna on viiden vuoden aikana ollut 25,5 hvjo / 100 tiekilometriä. Tämä on valtatielle korkea arvo, kun vertailukohdaksi otetaan Pirkanmaan valtatie, koko Suomen yksiajorataiset valtatie tai kaikki valtatie (kuva 56). Suurin selittävä tekijä lienee korkea liikennemäärä, joka yhdessä yksiajorataisen poikkileikkauksen kanssa kohottaa onnettomuusriskiä.



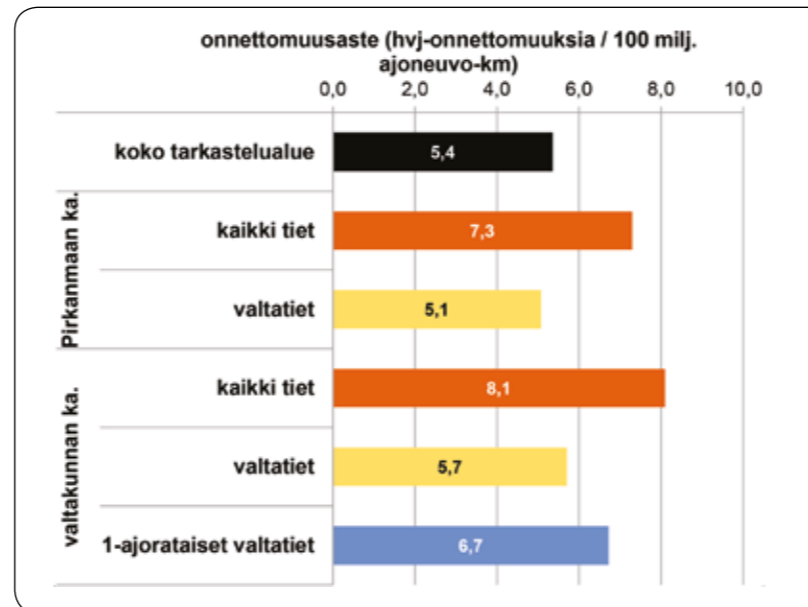
Kuva 52. Oriveden eritasoliittymästä alkavan ohituskaistan loppupäässä Hangastenloilon kohdalla on sattunut paljon onnettomuuksia, joissa kuolonuhreiltaan ei ole täysin välyttynyt.



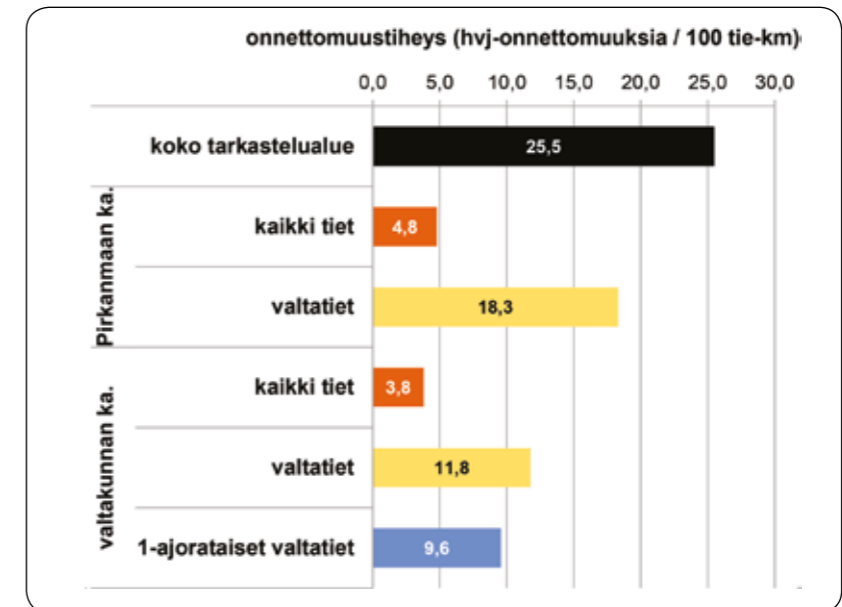
Kuva 53. Onnettomuusmäärät tarkastelujaksolla vuosittain 2011–2015.



Kuva 54. Onnettomuusmäärät luokiteltuna vuosina 2011–2015, onnettomuutta/vuosi.



Kuva 55. Tarkastelujakson henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuusaste vuosina 2011–2015 sekä vertailuarvoja vuosilta 2011–2014.



Kuva 56. Tarkastelujakson henkilövahinko-onnettomuuksien onnettomuustiheys vuosina 2011–2015 sekä vertailuarvoja vuosilta 2011–2014.

3.2.7 Havaitut puutteet ja ongelmat

Ongelmista ja puutteista tärkeää tietoa on saatu työn aikana käydyn vuoropuhelun avulla. Erityisesti vuodenvaihteessa 2015–2016 toteutetut kyselyt tuottivat paljon tietoa, joka mahdollisti jopa lopun avoimeen kysymykseen saatujen vastausten analysoinnin kvantitatiivisesti. Tätä varten vastaukset luokiteltiin, jotta havaittaisiin, mitkä asiat ovat synnyttäneet eniten kommentointia. Myös kahdessa sidosryhmätyöpajassa on tullut esille lukuisia tärkeitä asioita eri tahojen näkökulmasta.

Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuuden osalta pahimpia onnettomuuskasauksia on listattu edellä luvussa 3.2.6. Kokonaisuutena valtatie 9 jakso Alasjärvi–Orivesi koetaan hyvin turvattomana. Palautteen mukaan jaksolla esiintyy paljon vaarallisia ohituksia ja jopa suoranaista piittaamattomuutta omasta ja muiden turvallisuudesta. Osa käyttäjistä kokee pelottavaksi myös raskaan liikenteen suuren määrän. Keskikaidepiitua toivotaan lisää.

Liittymäkohteista vaarallisiksi koetaan erityisesti Orituvan liittymät sekä Suinulan kohdan melko vilkkaat yksityistieliittymät, joilta on erityisesti ruuhka-aikana vaikea liittyä päätielle ja myös valtatieltä vasemmalle kääntyminen voi olla hankalaa ja vaarallista ryhmittymiskaistojen puuttuessa. Kohteessa merkittävä liikenneturvallisuusriski syntyy myös siitä, että Onkijärven ja Havialan puolelta koululaiset joutuvat ylittämään valtatie tasossa päästäkseen Havisevan koululle. Etenkin aamuisin vilkkaan liikenteen aikana vaara on ilmeinen. Suinulan alueelta kuljetaan jonkin verran valtatie vartta pitkin myös Tarastenjärven suuntaan, mm. Ruutanan liikenneasemalle. Kovien nopeuksien ja runsaan raskaan liikenteen takia reitti on turvaton eikä käytännössä sovellu jalankulkijoille tai pyöräilijöille.

Autoliikenne

Autoliikenteen osalta käyttäjäkyselyn vastauksissa nousee voimakkaimmin esiin kapasiteetin riittämättömyys erityisesti ruuhka-aikoina. Välityskyngemat ilmenevät varsinkin Aitovuoren eritasoliittymän ja Alasjärven välisellä jaksolla. Toiveen lisäkaistoista on esittänyt moni, valtaosa haluaisi koko jaksolla Alasjärvi–Orivesi nelikaistaiseksi. Lopuille riittäisivät lisäkaistat Alasjärveltä Aitovuoreen, Ruutanaan tai Suinulaan asti. Hyvin moni toivoo myös ohitusmahdollisuuksien lisäämistä, joko uusia ohituskaistoja toteuttamalla tai ohituskieltojaksoja vähentämällä ja näkemiä parantamalla.

Jonkin verran mainintoja saavat muuttuvat nopeusrajoitukset, jotka eivät osan mielestä aina vastaa todellista liikenne- tai kelitilannetta tien päällä. Kiitosta saa tievalaistus, joka ulottuu nyt Tampereelta Orivedelle asti. Liittymäkohteista parannustarpeita on erityisesti Yliskyläntien, Suinulan, Orituvan ja Alasjärven kohdilla. Näistä erityisesti kolme ensimmäistä nousivat esiin myös sidosryhmätyöpajoissa.



Kuva 57. Kanavoimattomat yksityistieliittymät Suinulan kohdalla ovat sekä liikenneturvallisuusriski että sujuvuusongelma. Kuvissa Havialantien liittymä.



Kuva 58. Vilkasliikenteisellä valtatiellä kulkevat pyöräilijät ovat hyvin haavoittuvaisessa asemassa.



Kuva 59. Taajamajunien tarjontaa toivotaan lisäävän sekä pysähdysasemien että vuorojen osalta.

Joukkoliikenne

Joukkoliikenteeseen liittyen ylivoimaisesti eniten palautetta saa vuorotarjonta. Lisävuoroja toivotaan etenkin Tampereelta Orivedelle ilta-aikaan, erityisesti viikonloppuisin, mutta myös muut ajat vuorokaudesta ja viikosta sekä molemmat suunnat saavat jonkin verran mainintoja. Kyselyn toteuttamisen jälkeen keväällä 2016 Väinö Paunu Oy on vastannut toiveisiin lisäämällä aikatauluihinsa joka päivä ajettavan vuoron, joka lähtee Tampereelta klo 22.45 ja on perillä Orivedellä klo 23.25.

Kulkumuodoista junaliikenteen vuorotarjonnan parannusta toivotaan hiukan enemmän kuin linja-autoliikenteen, mikä on ilmeistä, sillä Oriveden keskustasta on vain 2–3 päivittäistä taajamajunavuoroa Tampereelle ja takaisin. Vuoden 2015 lopulla Haapamäen-suunnan taajamajunaliikenteen jatkuminen oli paljon otiskoissa, mikä näkyi myös kyselyn vastauksissa: moni on esittänyt vaatimuksen, että junayhteyksiä ei missään nimessä saa heikentää, saati lakkauttaa kokonaan.

Suhteellisen moni on toivonut myös taajamajunaliikenteen laajentamista uusille asemille tai seisakkeille. Erityisesti Ruutanaan kaivataan taajamajunatarjontaa. Vastaavasti linja-autoreitteihin osa haluaisi parannusta, esimerkiksi Yliskyläntieltä lähes täysin lakkautetut linja-autovuorot haluttaisiin takaisin. Toisaalta myös bussien matka-aikaa pidetään liian pitkänä, mikä puoltaisi mahdollisimman nopeaa ja suoraa reittiä. Osa vastaajista nosti esille sen, että Oriveden keskeiset joukkoliikennesolmupisteet ovat liian hajallaan. Liityntäyhteyksien tulisi toimia paremmin, jotta eri joukkoliikennemuotoja voisi käyttää joustavasti – nykyisillä järjestelyillä tämä ei onnistu. Lisäksi selkeyttämistä ja yhtenäistämistä kaivataan lippujärjestelmiin, ja osa pitää nykyisiä lippujen hintoja liian korkeina. Työpajatyöskentelyn perusteella tärkeänä pidetään myös sitä, että toimivat joukkoliikenneyhteydet mahdollistavat opiskelun Tampereella Orivedeltä käsin, jottei tämä edellytä välttämättä muuttamista Tampereelle. Toisaalta sama pätee myös työskentelyyn Tampereella.



Kuva 60. Lintukalliontie ylittää valtatie 9 Aitovuoren ja Tarastenjärven eritasoliittymien välillä.

Jalankulku ja pyöräily

Merkittävimmät puutteet pyöräily-yhteyksien osalta kohdistuvat Ruutanan ja Aitovuoren alueelle. Nykyisin reittivaihtoehtoina tällä välillä ovat vilkas valtatie, jolla ajonopeudet ovat kovat ja raskasta liikennettä on paljon, sekä Lintukalliontieniminen yksityistie. Jälkimmäisellä reitillä on suhteellisen paljon mäkiä, minkä lisäksi tie ei sorapintaisena juuri houkuttele pyöräilyyn kuin korkeintaan virkistymielessä. Osa voi kokea turvattomana myös sen, että tien varrella ei juuri ole asutusta vaan se kulkee pääasiassa metsän keskellä. Nykyisellä kunnossapidollia tietä ei talvisin ole käytännössä mahdollista pyöräillä.

Jalankulkua ja pyöräilyä hyvin palvelevaa yhteyttä toivotaan esimerkiksi Tarastenjärven jätteenkäsittelylaitoksen suuntaan rakennetun kaukolämpöputken pohjalle. Kyseessä on alue, jonka yhteyksiin tulee joka tapauksessa kiinnittää huomiota sekä Tarastenjärven että Ojala-Lamminrahkan maankäytön kehittyessä. Tarastenjärven kasvava työpaikka-alue sijaitsee pyöräilyn kannalta otollisella etäisyydellä monista nykyisistä ja tulevista asuinalueista, joten käsillä on hyvät mahdollisuudet vähentää liikenneverkon kuormitusta tarjoamalla korkeatasoiset puitteet kestäville kulkumuodoille. Yhteydet tulisi tarkastella niin Aitolahdentien, Ruutanan kuin Suinulankin suuntaan.

Oriveden keskustassa jalankulku- ja pyöräilyverkko on nykytilassa suhteellisen tasolla. Myös Oriahteen ja Oriveden aseman suuntaan kulkee jalankulku- ja pyöräilyväylä kantatien 58 varrella pitkin. Oriveden aseman alueella merkittävänä puutteena on kuitenkin se, että verkko ei jatku Oriveden rautatieasemalle asti. Hyvatasoinen yhteys olisi mahdollista järjestää Laitamontien tai yhdystien 3260 (Eräjärventie) ja yhdystien 3261 (Asematie) kautta.



Kuva 61. Tarkastelujaksolla on tärkeä merkitys raakapuukuljetuksissa.

Kuljetukset

Kuljetusten osalta merkittäviä kohteita valtatiejakson varrella ovat Tarastenjärven kiertotalouteen ja jätteenkäsittelyyn liittyvät laitokset sekä soranottoalueet eri kohdissa jaksoa. Raakapuukuljetuksia palvelevia yksityistieliittymiä on runsaasti. Myös Orituvan liikenneasema on ahkerasti raskaan liikenteen käytössä.

Tarastenjärven aluetta palvelee välittömästi alueen vieressä eritasoliittymä. Näihin järjestelyihin Pirkanmaan Jätehuolto Oy on ilmaissut olevansa tyytyväinen.

Soranottoalueista Käpykankaan alueelle johtava liittymä on parannettu siten, että Tampereen-suunnasta vasemmalle kääntyessä käytössä on oma ryhmitymiskaistansa. Muut soranottoalueille vievät valtatieliittymät ovat kanavoimattomia, mikä lisää peräänajon riskiä. Yleisesti ottaen sora kuljettavien autojen liittyminen valtatielle voi olla hankalaa, koska valtatie on suhteellisen vilkkaasti liikennöity ja täydellä kuormalla autojen on vaikea kiihdyttää liikennevirran sekaan.

Raakapuuta kuljettavien autojen kannalta ongelmana on paikoitellen valtatiehen liittyvällä yksityistiellä hirvioiden portti. Jos portti on lähellä valtatieta, kuljettaja joutuu valtatieltä tullessaan pysäyttämään auton ensin valtatie varteen avataksien portin. Vastaava ongelma toistuu uudestaan pois lähtiessä. Osa yksityisteistä liittyy valtatiehen vaaka- tai pystygeometrian osalta hankalassa kulmassa, mikä tekee kääntymisen valtatielle hankalaksi. Lisäksi myös raakapuuautot ovat sora-autojen tapaan valtatielle liittyessään yleensä raskaasti kuormattuja, mikä vaikeuttaa valtatielle liittymistä.

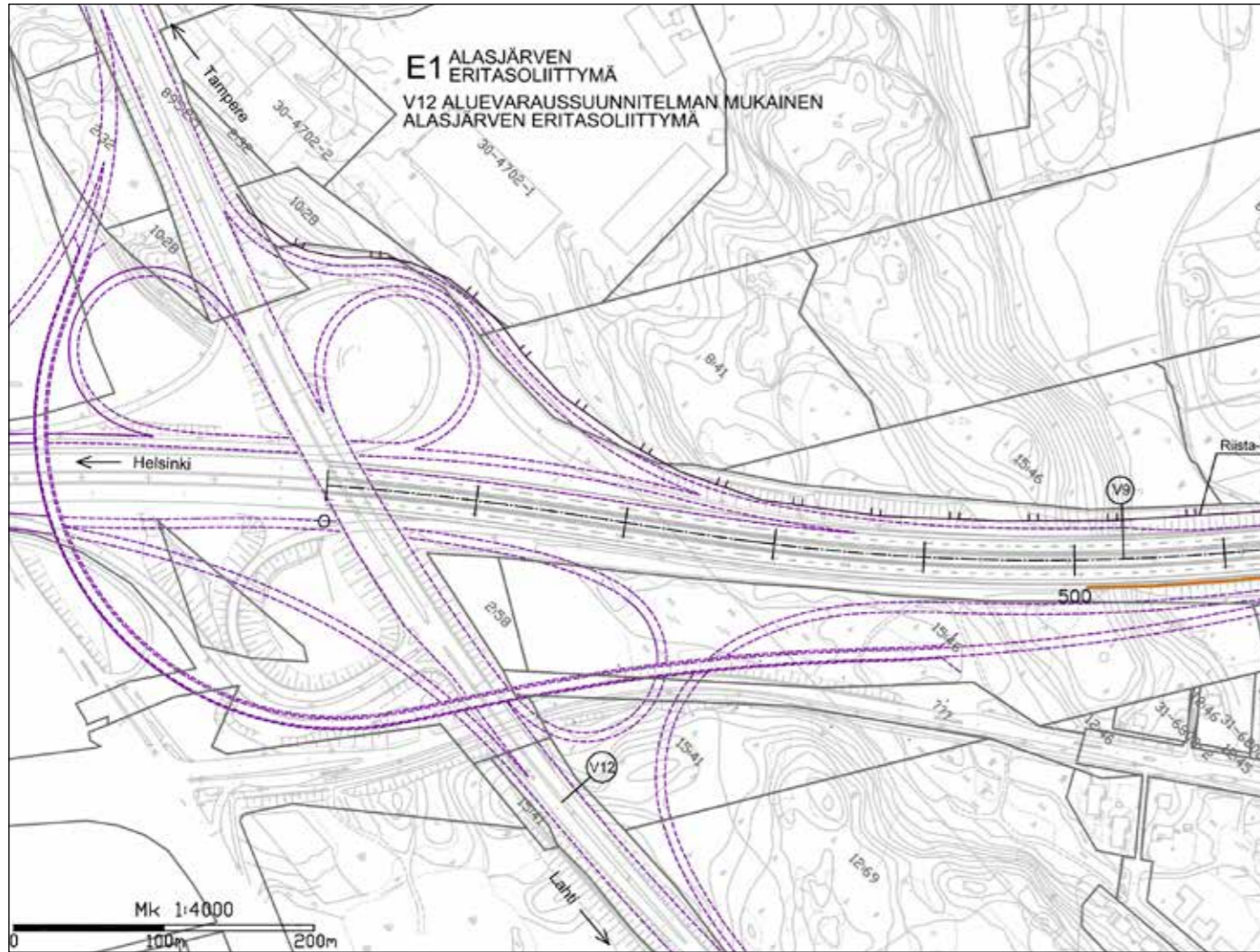
Melu

Nykytilassa valtatie aiheuttaa merkittävimpiä meluhaittoja paikallisille asukkaille Alasjärven ja Aitovuoren eritasoliittymien välillä, missä liikennemäärät ovat tarkastelujakson korkeimmat, riittävää melusuojausta ei ole ja asuinrakennuksia ja asukkaita on suhteellisen paljon. Asuinrakennuksia sijoittuu melko runsaasti alle 200 metrin päähän valtatie 9 ajoradan reunasta, lähimmillään rakennuksista on matkaa tiehen noin 50 metriä. Joihinkin alueen rakennuksiin on tehty melusuojausta rakennusvaiheessa. Myös Aitolahdentie aiheuttaa jonkin verran melua taajama-alueella, mutta matalampien liikennemäärien ja nopeustason takia sen haitat ovat valtatieä vähäisemmät. Erityisen hyvin valtatie aiheuttama tieliikennemelu kantautuu Olkahistenlahden ylittävien siltojen kohdalla, missä valtatie on myös merkittävä maisematekijä.

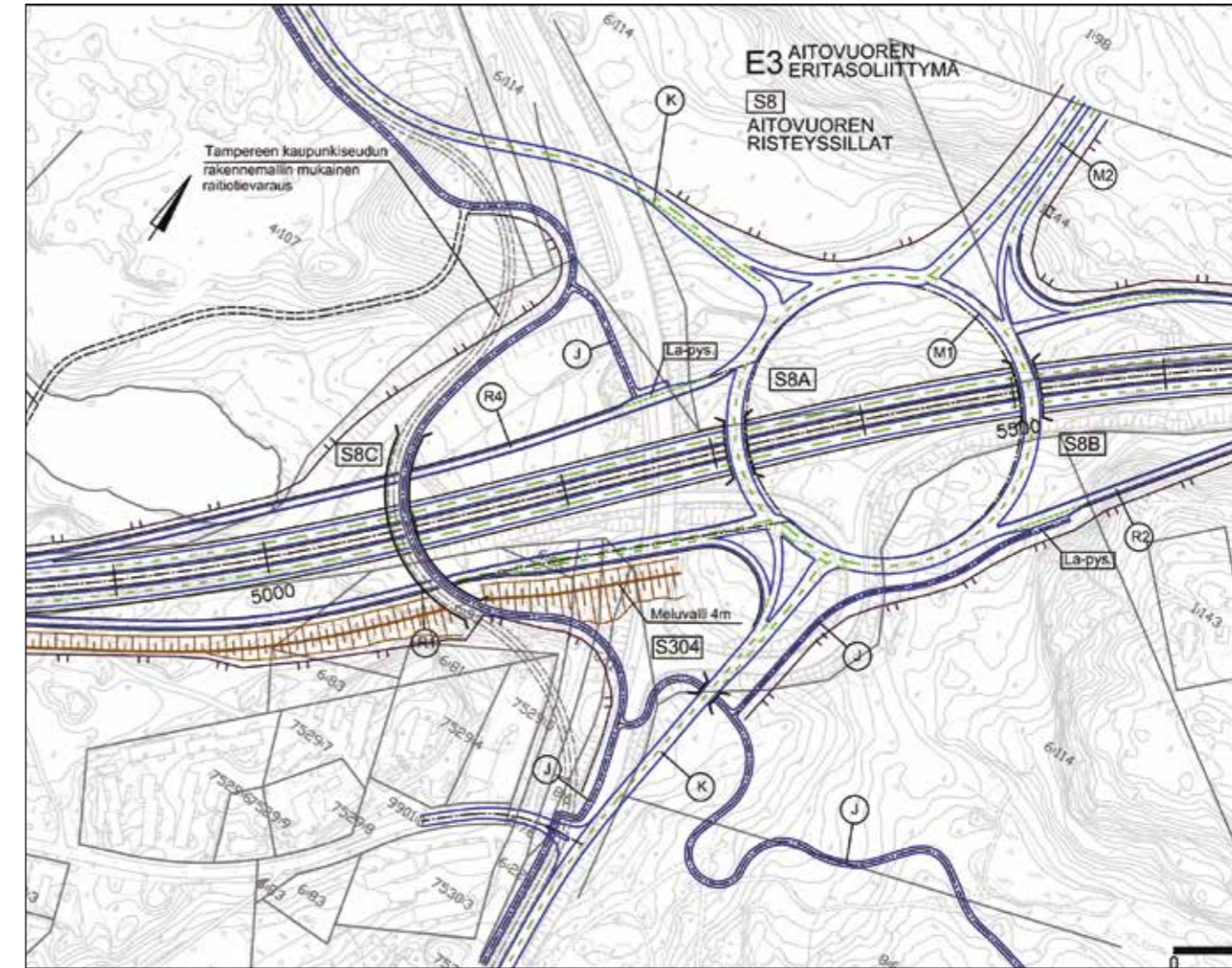
Muita kohtia, joissa valtatie aiheuttaa meluallistusta asukkaille, ovat Suinula-Haviseva-Onkijärvi sekä Oriveden keskustaajama. Näissä lähelle valtatieä sijoittuva asutus on selvästi vähäisempää kuin Aitolahdentien varrella. Lähimmät asuinrakennukset sijoittuvat kuitenkin myös Suinulassa alle 100 metrin päähän valtatiestä, Oriveden eritasoliittymän tuntumassa jopa alle 50 metrin etäisyydelle siitä. Molemmissa kohdissa jonkin verran meluhaittaa aiheutuu myös rautateista. Rautatiemelun osalta enemmän altistusta kohdistuu Jyväskylän-radan varrella sijaitsevalle Suinulan-Havisevan alueelle, missä junavuoroja kulkee selvästi enemmän. Myös junien nopeus on siellä kovempi, koska matkustajajunien lähin pysähdysasema on kaukana.

Vuonna 2009 valmistuneen, yhteysvälin yleissuunnitelmaan kytkeytyvän ympäristövaikutusten arviointiselostuksen mukaan yli 55 dB:n keskiäänitasolle (LAeq) altistui päiväsaikaan (klo 7–22) vuonna 2006 noin 1 200 asukasta. Tuossa työssä vuodelle 2030 laaditun liikenne-ennusteen mukaan tämä melulle altistuvien asukkaiden määrä nousisi ilman toimenpiteitä jopa 2 300 asukkaaseen. Yleissuunnitelman mukaisessa ratkaisussa ilman melusuojausta määrä olisi lähes sama, mutta meluntorjuntatoimenpiteiden avulla määrä laskee noin 600 asukkaaseen. Melusuojaukset painottuvat Atalasta Havisevan kohdalle ulottuvalle jaksolle (Pirkanmaan ELY-keskus 2010). Tuoreet liikenteen kasvuennusteet ovat selvästi aiempaa maltillisempia, minkä perusteella myös meluhaittoille altistuvien asukkaiden määrä tuskin kasvaa niin voimakkaasti kuin ympäristövaikutusten arvioinnissa ja yleissuunnitelmassa on arvioitu.

Tieliikennemelusta aiheutuvia haittoja valtatiellä 9 Tampereen ja Oriveden välillä on selvitetty myös osana Liikenneviraston maanteiden meluselvitystä (Liikennevirasto 2012). Jakso Alasjärveltä Tarastenjärvelle asti ei kuitenkaan sisällynyt työn tarkastelualueeseen, vaan se on osa Tampereen kaupunkiseudun käsittelyä selvitystä. Tarastenjärvi–Orivesi-välillä yli 55 dB:n melutasolle (päivä-iltayö, Lden) altistui vuonna 2012 melulaskelmien mukaan 330 asukasta, joista 20 asui yli 65 dB:n melualueella. Yöllä yli 50 dB:n äänitasolle (Lyö) altistui 170 asukasta. Meluhyöhykkeillä sijaitsevia hoitolaitoksia ei jaksolla ollut laskelmien mukaan yhtäkään, oppilaitoksia altistui päivisin yli 55 dB:n melutasolle (Lden) 4 kpl. (Liikennevirasto 2012)



Kuva 62. Yleissuunnitelmassa esitetty valtatie 12 aluevaraussuunnitelman mukainen ratkaisu Alasjärven eritasoliittymälle.



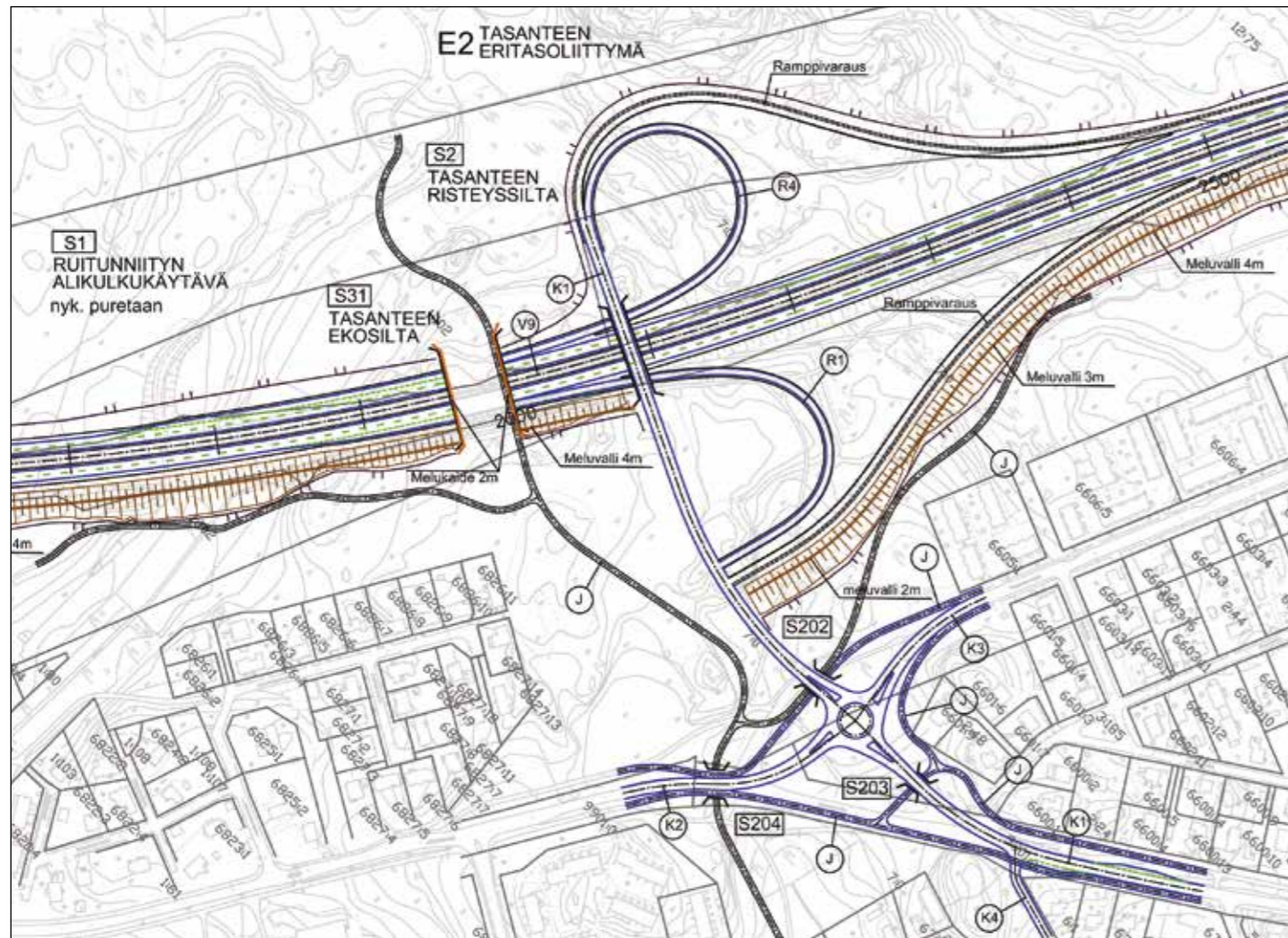
Kuva 63. Aitovuoren eritasoliittymä, yleissuunnitelmassa esitetty ratkaisu.

3.2.8 Laaditut suunnitelmat

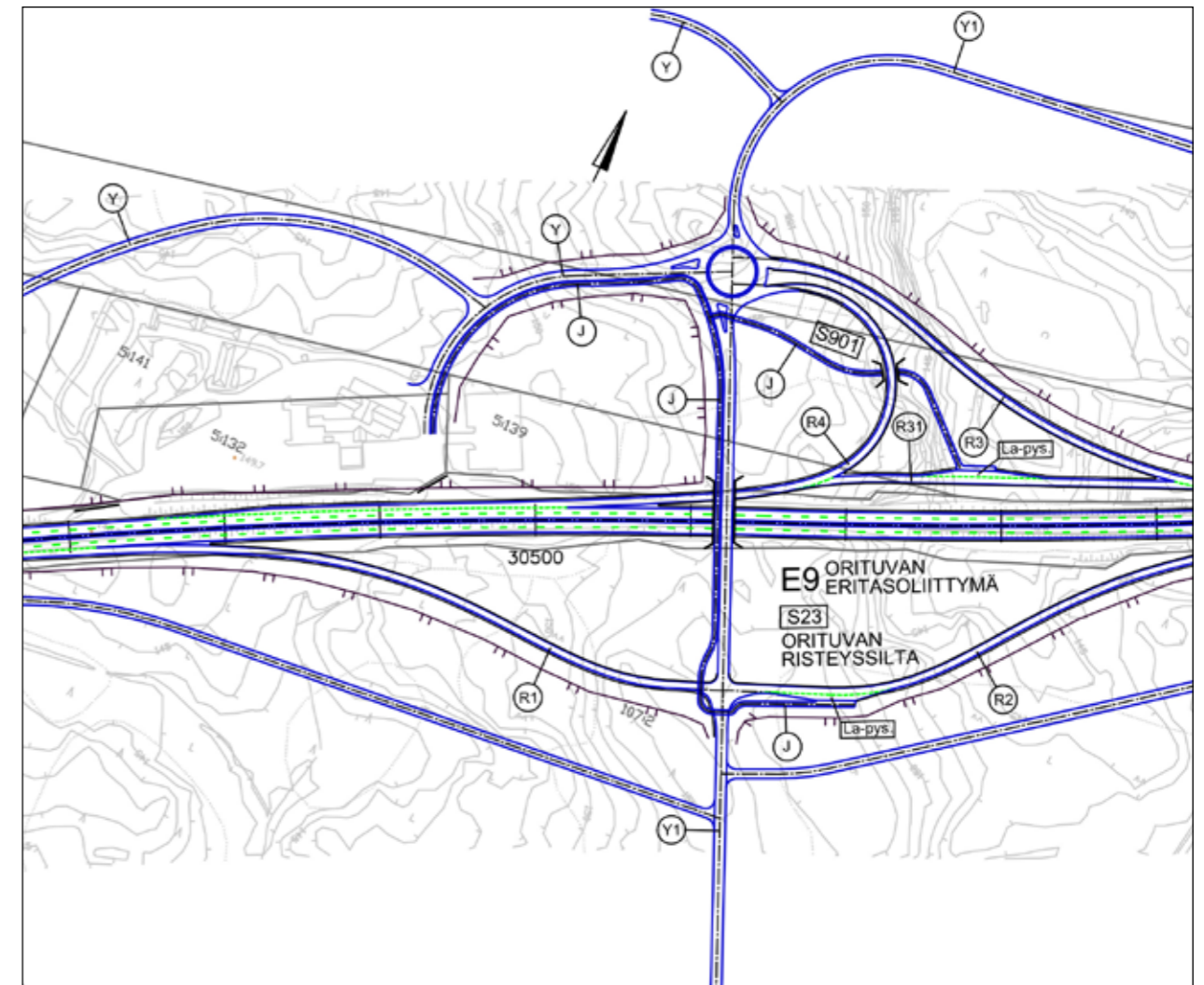
Valtatie 9 parantaminen välillä Tampere–Orivesi, YVA (2008), YVA:n täydennys (2009) ja yleissuunnitelma (2010)

Vuonna 2010 laaditussa yleissuunnitelmassa on esitetty valtatie 9 parannustoimenpiteitä nykyisessä maastokäytävässä. Alasjärven ja Suinulan eritasoliittymien välisellä osuudella (n. 9,5 km) valtatie 9 on esitetty parannettavaksi moottoritieksi ja Suinulan eritasoliittymän jälkeen 2+2-kaistaisena keskikaiteellisenä sekaliikennetienä (n. 24,5 km). Koko parannettavan tiejakson mitoitussnopeus on 100 km/h. Alasjärvi–Orivesi-jaksolle on esitetty kymmenen eritasoliittymää, joista kuusi on uusia ja neljä parannettavia. Suunnitelmassa on esitetty kaikkien eritasoliittymien poistoa. Koko parannettavalle tiejaksole on esitetty rinnakkaisjärjestelyt sekä uudet tie- ja katujärjestelyt Nurmi-Sorilan ja Aitovuoren kohdalla. Yleissuunnitelmaa ei ole tämän raportin laatimisaikana mennessä hyväksytty. (Pirkanmaan ELY-keskus 2010)

- **Alasjärven** eritasoliittymä (E1) kytkee valtatie 9 ja 12 toisiinsa. Yleissuunnitelmassa liittymälle on esitetty laajin aluevaraussuunnitelman mukainen vaihtoehto.
- **Tasanteen kohdalle** (E2) on osoitettu uusi eritasoliittymä, joka on tyypiltään puolinelipila, jossa on varaus pohjoissuunnan rampeille. Uusi eritasoliittymä kytkeytyisi Aitolahdentiehen ja palvelisi itäisen alueen kehittyvää maankäyttöä.
- **Aitovuoren** (E3) eritasoliittymä on osoitettu parannettavaksi ja tyypiltään moottoritien päälle rakentuvaksi kiertoliittymäksi, jossa on viisi haaraa.
- **Tarastenjärven** (E4) parannettava eritasoliittymä on muodoltaan puolinelipila etelään suuntaan, eli periaate on sama kuin nykytilassa. Ramppien yläpäätt ovat kiertoliittymiä.
- **Suinulan** (E5) uusi eritasoliittymä on tyypiltään rombinen, ramppien yläpäätt ovat kiertoliittymiä.
- **Säynäjärven** (E6) vähäliikenteisessä uudessa eritasoliittymässä on erkanemiskaistat, mutta ei kiihdytyskaistoja.
- **Siitaman** (E7) eritasoliittymä on uusi ja samankaltainen kuin Säynäjärven eritasoliittymä. Eritasoliittymä palvelisi etelään menevää liikennettä.
- **Yliskylän** (E8) eritasoliittymä on tyypiltään rombinen ja palvelisi pohjoiseen ja erityisesti etelään menevää liikennettä.
- **Orituvan** (E9) eritasoliittymä on tyypiltään rombinen ja silmukkarampin yhdistelmä. Pohjoispuolen rampit päättyisivät kiertoliittymään.
- **Oriveden** (E10) eritasoliittymä jää suunnitelmassa nykyisen kaltaiseksi ja tarkastettaisiin mahdollisesti erikseen erillishankkeena. Myöhempien suunnitelmien perusteella eteläiseen ramppiliittymään on tehty kiertoliittymä ja valtatielle on toteutettu pohjoispuolen ramppien suuntaisliittymät. Suunnitelmissa on myös kiertoliittymän rakentaminen pohjoispuolen ramppiliittymään, Jyväskylän suunnasta erkanevan rampin linjaus uuden silta-



Kuva 64. Tasanteen eritasoliittymä, yleissuunnitelmassa esitetty ratkaisu.



Kuva 65. Orituvan eritasoliittymä, yleissuunnitelmassa esitetty ratkaisu.

aukon kautta sekä ensi vaiheessa ohituskaistan varustaminen keskikaitteella.

Yleissuunnitelmassa esitetään rakennettavaksi 36 siltaa ja purettavaksi 5 siltaa. Silloista suurimmat ovat Tasanteen leveä ekosilta ja Aitovuoren eritasoliittymän sillat. Lintukallion ja Säynäjärven kohdilla korkealuokkaiset ekologiset sillat palvelevat myös virkistysreitinä tiejakson yli.

Yleissuunnitelman mukaan Tasanteen, Aitovuoren, Tarastenjärven, Suinulan ja Orituvan eritasoliittymien läheisyyteen tehdään korkeatasoiset pikavuoropysäkit jalankulku- ja pyöräily-yhteyksineen. Suunnitelmassa esitetään uusia meluntorjuntarakennelmia (aitoja, kaiteita ja vallit), joilla lievennetään meluhaittoja välillä Alasjärvi–Aitovuori, Onkijärven ja Suinulan kohdilla sekä Soimasuon Natura 2000 -kohteen kohdalla. Suunnitelmassa esitetään toteutettavaksi mahdollisesti automaattinen nopeusvalvonta ja muuttuvat nopeusrajoitukset.

Hanke ehdotetaan toteutettavaksi yhtenä kokonaisuutena yleissuunnitelman mukaisesti, mutta tavoitetaan voidaan edetä myös vaiheittain toteutuksella.

Vaiheittain toteuttamisen jaksottaminen voitaisiin jakaa esimerkiksi kahdeksaan vaiheeseen, jotka ovat:

- Meluntorjuntatoimenpiteet
- Jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien järjestelyt
- Automaattinen liikennevalvonta
- Tasanteen eritasoliittymä ja Alasjärvi–Tasanne-välin nelikaistaistaminen
- Alasjärvi–Aitovuori-välin nelikaistaistaminen
- 2+2-ohituskaistajakso välille Suinula–Käpykangas
- 2+2-ohituskaistajakso välille Yliskylä–Oritupa
- Orituvan eritasoliittymä ja ohituskaista (Pirkanmaan ELY-keskus 2010)

Jakson tiesuunnitelmat

Valtatien 9 parantaminen välillä Suinula–Käpykangas (Pirkanmaan ELY-keskus 2013a)

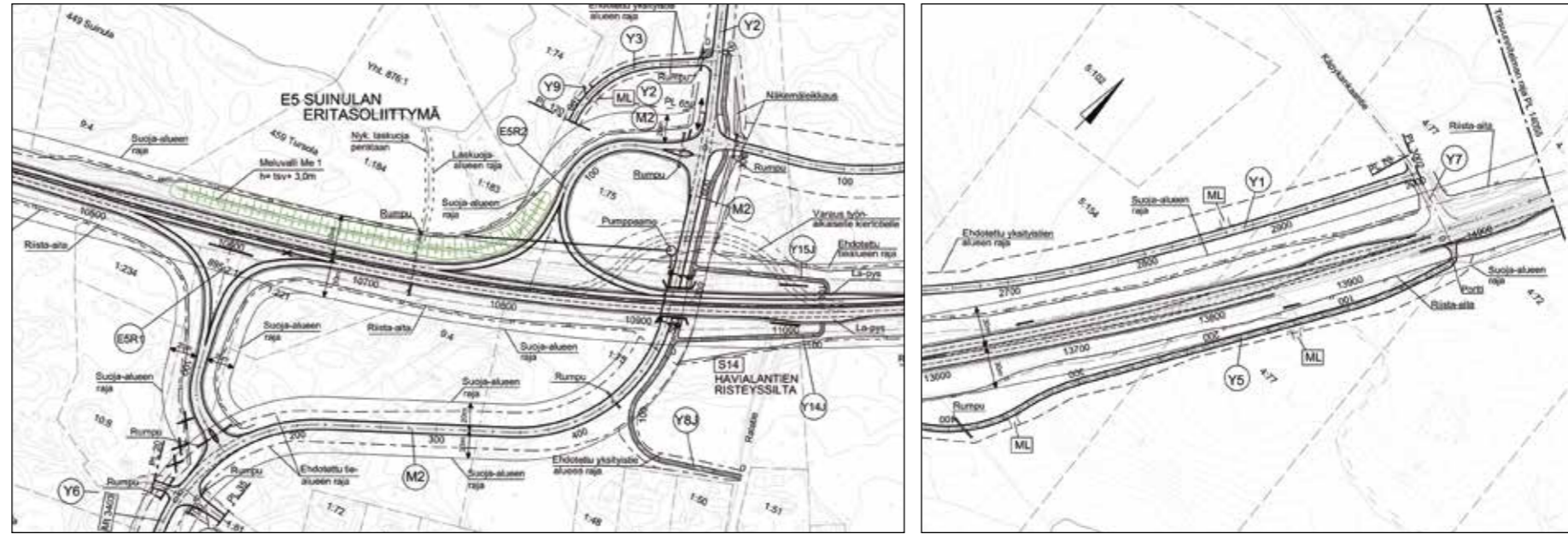
- Tiesuunnitelmassa ehdotetaan rakennettavaksi ohituskaistat (2+2 kais-
taa ja keskikaide, leveys 19 m) molemmin puolin levittämällä ajorataa
pohjoispuolelle. Maantien 3403 (Korvenperäntie) tasoliittymä parannet-
tisiin eritasoliittymäksi (Suinulan eritasoliittymä) ja tasoliittymät Korven-
peräntien ja Käpykankaantien väliltä poistettaisiin ja korvattaisiin uusil-
la järjestelyillä. Nykyiset linja-autopysäkit poistetaan ja uudet risteys-
sillan ja Käpykankaantien liittymän läheisyyteen. Meluaitaa ja -valleja tehdään
tiejaksolle noin 2,5 km, kun koko parannettavan tiejakson pituus on noin
3,7 km välillä Suinula–Käpykangas. (Pirkanmaan ELY-keskus 2013a)
- Suinulan eritasoliittymä esitetään rakennettavaksi idemmäksi kuin yleissuun-
nitelmassa ja eritasoliittymä tyyppi on rombisien mallin sijaan yksinkertaisem-
pi vaihtoehto liikenneturvallisuuden vuoksi. Tiesuunnitelman ehdotuksessa

Suinulan eritasoliittymän ramppien päihin ei tule kierto liittymiä ja valtatie 9 pohjoispuolella oleva Havialantie yhdistettäisiin suoraan eritasoliittymään. Tiesuunnitelmaratkaisun kustannukset ovat alhaisemmat ja hyväksyttävyyttä parempi kuin yleissuunnitelmaratkaisun. (Pirkanmaan ELY-keskus 2013a)

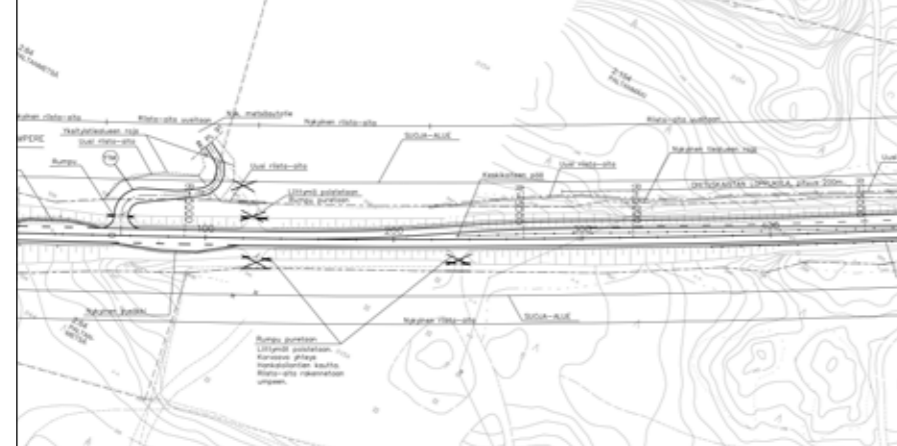
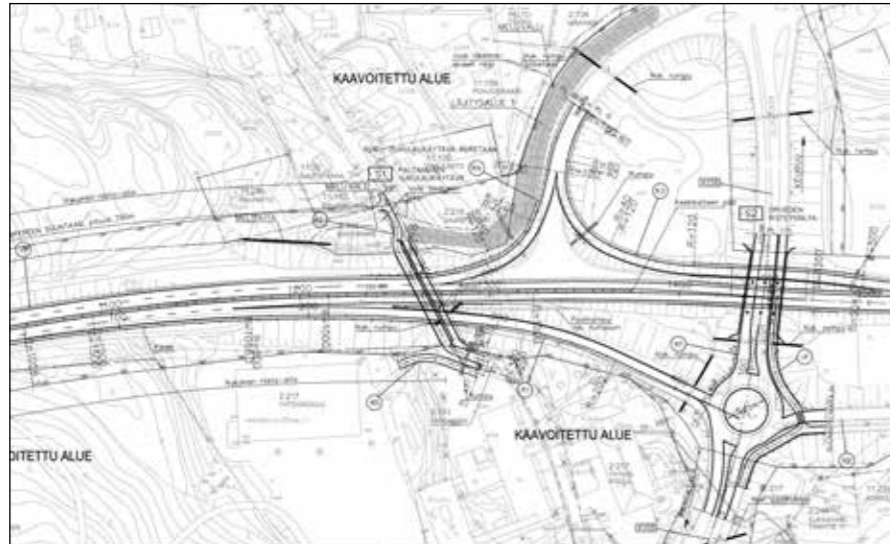
- Rakennussuunnitelma valmistuu syksyllä 2016

Valtatie 9 parantaminen välillä Yliskylä–Oritupa (Pirkanmaan ELY-keskus 2013b)

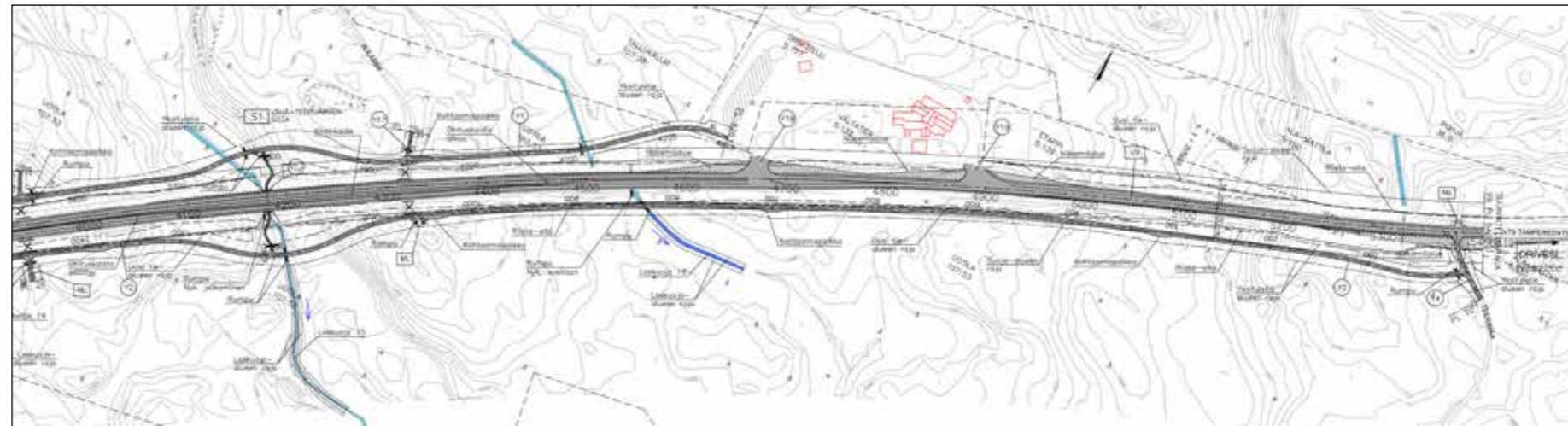
- Tiesuunnitelmassa ehdotetaan rakennettavaksi ohituskaistat kohdakkoin molempiin suuntiin sekä keskikaide 3,3 km matkalle. Koko tiesuunnitelujakson pituus on noin 5 km. Yleissuunnitelmasta poiketen tiesuunnitelmassa ei ole esitetty uusia eritasoliittymiä Yliskylän ja Orituvan tasoliittymiin, koska tiesuunnitelma on laadittu kehittämissolun ensimmäistä vaihetta varten kevyempään. Tiesuunnitelmaa ei ole hyväksytty. (Pirkanmaan ELY-keskus 2013b)



Kuva 67. Ote tiesuunnitelmasta Suinula–Käpykangas: Suinulan eritasoliittymä ja ohituskaistajakson päät.



Kuva 66. Ote tiesuunnitelmasta, joka koskee valtatie 9 parantamista Oriveden eritasoliittymän kohdalla.



Kuva 68. Ote tiesuunnitelmasta Yliskylä–Oritupa: ohituskaistajakson päät sekä parannettavat Yliskylän ja Orituvan liittymät. (Pirkanmaan ELY-keskus 2013b)

Valtatie 12 Alasjärven kohdalla

Valtatien 12 parantaminen välillä Alasjärvi–Vatiala, Kangasala ja Tampere, aluevaraussuunnitelma (2012)

- Aluevaraussuunnitelman suunnittelualue on noin 5 km tiejakso Heikkilänkadun liittymästä Tampere–Orivesi-radon ylikulkusiltaan. Aluevaraussuunnitelmassa esitetään Alasjärven liittymä parannettavaksi tyypiltään neliapilaliittymäksi neljässä vaiheessa. (Pirkanmaan ELY-keskus 2012a)

Valtatien 12 esiselvitys välillä Alasjärven eritasoliittymä – Linnainmaan eritasoliittymä (2014)

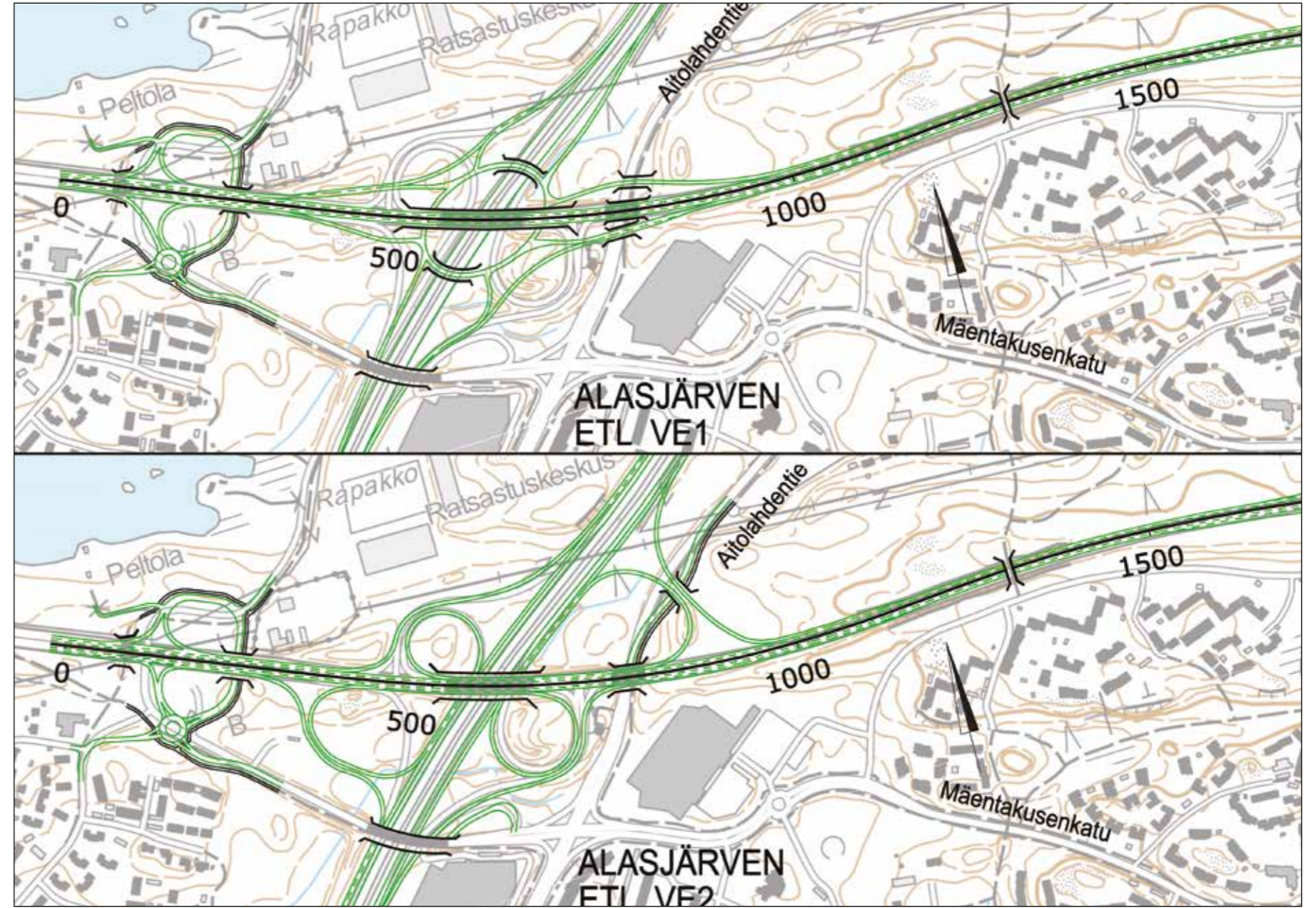
- Esiselvityksessä tutkittiin, miten lisäkaista Alasjärven ja Linnainmaan eritasoliittymien välillä vaikuttaa liikenteen toimivuuteen. Lisäkaista Tampereen suuntaan parantaisi liikenteen toimivuutta erityisesti aamun ruuhkahuipun aikana. (Pirkanmaan ELY-keskus 2014)

Vt 12, Tampere: Linnainmaan liityntäpysäköintijärjestelyt 2016 (2016)

- Alasjärven eritasoliittymän välittömään läheisyyteen, vt 12:n (Teiskontie), Heikkilänkadun ja Niihmankadun liittymää on suunniteltu uutta 70 autopaikan liityntäpysäköintialuetta. Kokonaiskustannusarvio on 220 000 €. Pysäköintialuetta on mahdollista laajentaa, mikäli kysyntää riittää. (Pirkanmaan ELY-keskus 2016a)

Valtatie 12 välillä Alasjärvi–Huutijärvi, YVA ja yleissuunnitelma (laadittavana)

- Tätä raporttia laadittaessa valtatie 12 välin Alasjärvi–Huutijärvi ympäristövaikutusten arviointiselostus on parhaillaan kommentoilla. Vaihtoehdossa Alasjärven eritasoliittymä on esitetty parannettavaksi joko kiertoeritasoliittymäksi kolmeen eri tasoon tai neliapilaksi. Poikkileikkausvaihtoehtoina Tampereen puolella ovat moottoritie ja 2+2-kaistainen sekaliikennetie. Kevyimmässä 0+ -vaihtoehdossa rakennetaan lisäkaista Linnainmaan eritasoliittymästä länteen Alasjärven eritasoliittymään asti. (Pirkanmaan ELY-keskus 2016b)



Kuva 69. Alasjärven eritasoliittymän kehittämisehdot jakson Alasjärvi–Huutijärvi ympäristövaikutusten arviointiselostuksen kommentointiversiossa (Pirkanmaan ELY-keskus 2016b).

Maakunnalliset ja seudulliset suunnitelmat

Pirkanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma (2012) sekä sen taustaselvitykset (logistiikka; liikenteen kysynnän hallinta ja älyliikenne; Pirkanmaan liikenneturvallisuussuunnitelma; joukkoliikenne)

- Selvityksen pääraportin mukaan valtatie 9 parantaminen välillä Tampere–Orivesi on kiireellisimpiä pääteitä koskeva kehittämishankkeita Pirkanmaalla. Tiejaksolla on liikenteen välityskyongelmia. Kehittämiseksi välillä Alasjärvi–Ruutana on painetta myös maankäytön kehittymisen vuoksi. Turku–Tampere-välin kehittäminen on nostettu esille II vaiheen toimenpiteenä. Rataverkolla Tampere–Jyväskylä-välin kehittämissuunnitelma kuuluu suunnitelman I vaiheen toimenpiteisiin. Ensimmäisessä vaiheessa esitetään myös Tampereella sekä henkilö- että tavaratarapihan kehittämistä. (Pirkanmaan liitto 2012a)
- Kokonaisuutena LJS-pääraportissa on tunnistettu kaksi keskeistä tavoitealuetta, joista Pirkanmaan kilpailukyvyyn kohentaminen jakautuu edelleen maakunnan saavutettavuuden parantamisen ja elinkeinoelämän toimintaympäristön kehittämisen toimenpiteisiin. Toinen tavoitealue on nimeltään arjen sujuvuus ja turvallisuus, joka pitää sisällään seuraavia toimenpidealueita:
 - Liikennejärjestelmän ja maankäytön vuorovaikutuksen tehostaminen
 - Liikenneväylien päivittäisen liikennöitävyyden parantaminen
 - Liikenneturvallisuustyön tehostaminen
 - Joukkoliikennepalvelujen kehittäminen
 - Matkaketjujen sujuvoittaminen
 - Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen
 - Liikkumisen ohjauksen edistäminen (Pirkanmaan liitto 2012a)
- Liikennejärjestelmäsuunnitelman joukkoliikenne-selvityksessä nostetaan yleisellä tasolla esille tarve luoda sujuvia matkaketjuja vaihtoyhteyksiä kehittämällä sekä lisätä joukkoliikennepalvelujen käytön helppoutta ja vaivattomuutta. Lisäksi tulisi kehittää eri joukkoliikennemuodoista koostuvaa järjestelmää kehittämällä lippu- ja tariffijärjestelmiä sekä eliminoimalla tiedon puutteesta tai sen hankalasta saatavuudesta johtuva vastus joukkoliikenteen käyttöön. Taajamajunaliikenne tulisi kytkeä seutulippujärjestelmään. Joukkoliikenne tulisi ottaa tiiviimmin huomioon maankäytön suunnittelussa ja liikennevaikutusten arvioinnissa. Kuntakeskusten ja maakuntakeskusten välisissä yhteyksissä ”huolehditaan nykyisten joukkoliikennemuotojen toimintaedellytyksistä ja pyritään kehittämään maankäyttöä nykyisissä joukkoliikennekäytävissä”. Keskeisimpiä varsinaisiin kehittämistoimenpiteisiin nostettuja toimia, joita tulisi edistää toteutukseen tarvittaessa lisäselvitysten ja suunnitelmien kautta, ovat lähijunaliikenteen kehittäminen, henkilöliikenneasemien kehittäminen, vaihtopysäkkien luokittelu ja laatutasomäärittely, pikavuoropysäkkien kehittäminen, seutulippujärjes-

telmien selkeyttäminen sekä Tampereen joukkoliikenteen informaatiojärjestelmän laajentaminen kaupunkiseudulle. (Pirkanmaan liitto 2012b)

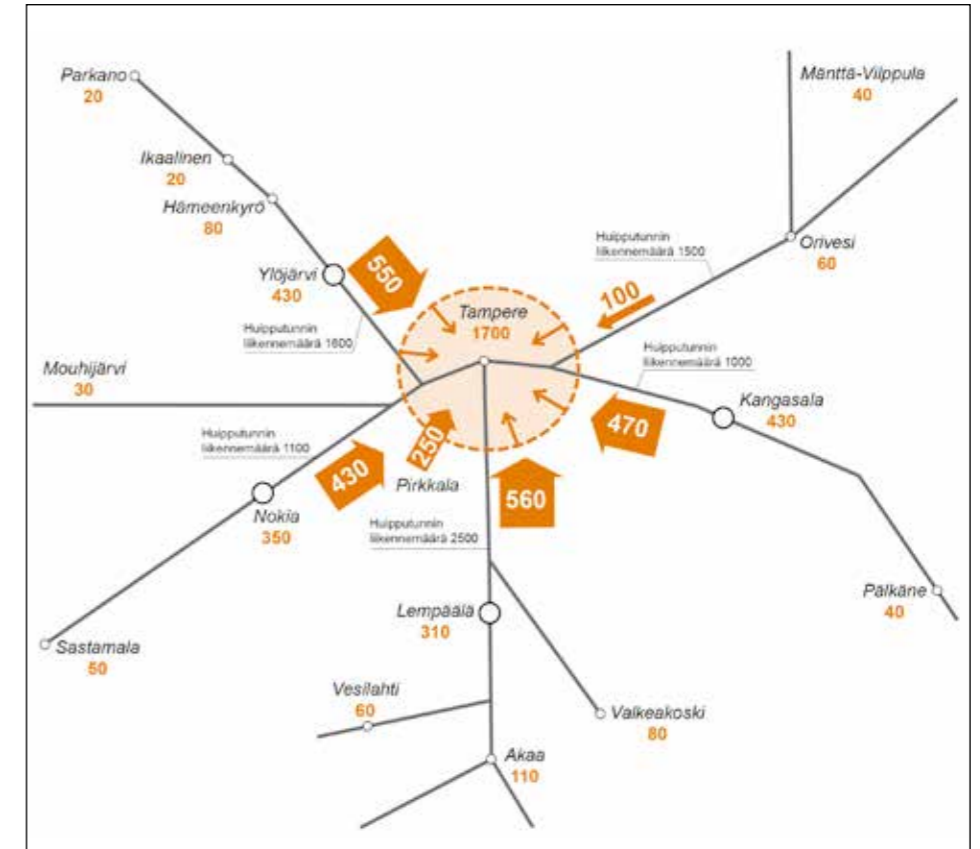
- Liikenteen kysynnän hallinnan ja älyliikenne -selvityksen mukaan valtatie 9 yhteysväli Tampere–Orivesi on Liikenneviraston tärkeä pilottijakso, jolla on vaihtuvat nopeusrajoitukset ja poliisin automaattivalvonta sekä niiden integrointi. Koko Pirkanmaan liikenteen kysynnän hallinnan strategian tavoite on parantaa pirkanmaalaisten arjen sujuvuutta. Liikkumistarvetta vähennetään mm. viestintäteknologian keinoilla. Kestävien liikkumismuotojen houkuttelevuutta tulisi edistää, minkä lisäksi niiden toimintaedellytyksiin tulisi kiinnittää huomiota jo kaavatasolla ja toimintojen sijoittelussa. Auton käyttöä pyritään tehostamaan mm. kimpakyyti- ja yhteiskäyttöautopalveluilla. Älyliikenteen kehittämissuunnitelman toimintalinjan mukaan kehittyneillä informaatiojärjestelmillä lisätään joukkoliikenteen houkuttelevuutta ja helpotetaan sen käyttöä. Tavoitteena on myös kehittää liikenteen hinnoittelua sekä uuden sukupolven älyliikenteen järjestelmiä ja palveluita. Liikenneverkon tilannekuva ja operatiivista liikenteen hallintaa parannetaan. Pirkanmaan valtateilla otetaan käyttöön älyliikenteen ratkaisuja, jotka parantavat liikenteen sujuvuutta, turvallisuutta ja matka- ja kuljetusketjujen luotettavuutta. Toimintalinja on osa valtakunnallisen älyliikennestrategian kärkihankkeita. (Pirkanmaan liitto 2011a)
- Pirkanmaan liikenneturvallisuusraportissa nostetaan esille valtatie 9 välillä Tampere–Orivesi leveän keskimerkinnän kokeilu. Lisäksi esitetään pilottia vaihtuvan nopeusrajoitusjärjestelmän ja poliisin automaattivalvontajärjestelmän integroinnista. (Pirkanmaan liitto 2011b)

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen joukkoliikenteen palvelutaso (2012)

- Raportin mukaan Orivedeltä Tampereelle on merkittävää työssäkäyntiä. Oriveden toisen asteen opiskelijoista huomattava osa, noin 27 %, käy Tampereella koulussa. Tampere–Orivesi-välille ei esitetä tavoitteellista palvelutasoa, koska yhteysväli ei kuulu Pirkanmaan ELY-keskuksen toimivalta-alueeseen. (Pirkanmaan ELY-keskus 2012b)

Joukkoliikenteen vaihtopaikat ja liityntäpysäköinti Pirkanmaalla: Kehittämissuunnitelma (2014)

- Selvitys on osa Pirkanmaan maakuntakaavan 2040 taustaselvityksistä. Selvityksen mukaan Tampereelle päivittäin töihin ajavia Orivedeltä on noin 530 henkilöä. Joukkoliikenteen osuus työmatkoista on noin 8 %.
- Maakuntakaavan tavoitteeksi ehdotetaan Oriveden vahvempaa roolia raide- ja maantieliikenteen terminaalipaikkana. Tampere–Orivesi puolestaan mainitaan potentiaalisena yhteysvälinä erityisesti linja-autoliikenteeseen tukeutuvan liityntäpysäköintitarjonnan kehittämiskohteena.

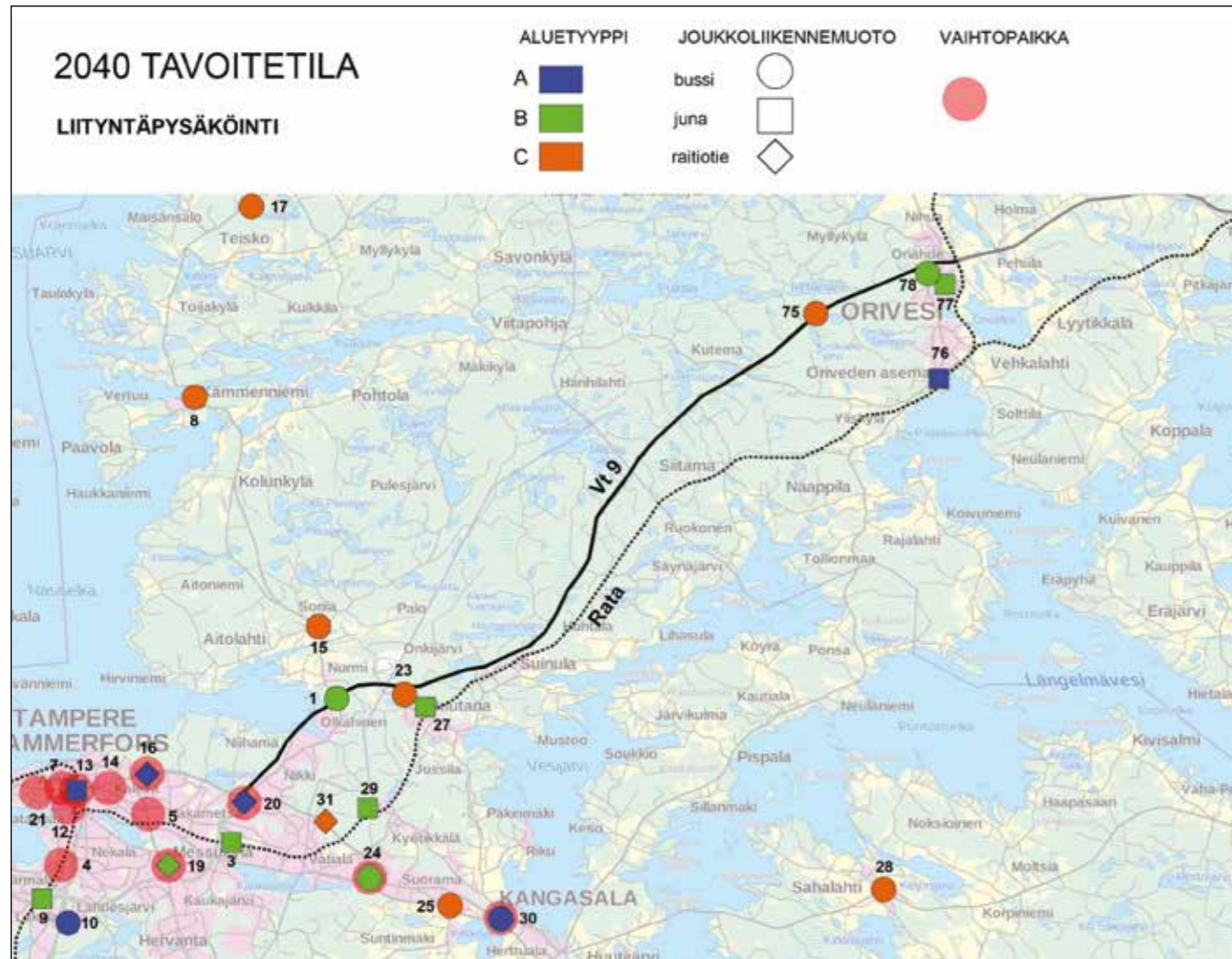


Kuva 70. Pirkanmaan arvioitu liityntäpysäköintipotentiaali tulosuunnitain 2030+ -tilanteessa, käyttäjä/arki-vrk (kuva lainattu lähteestä Pirkanmaan liitto 2014).

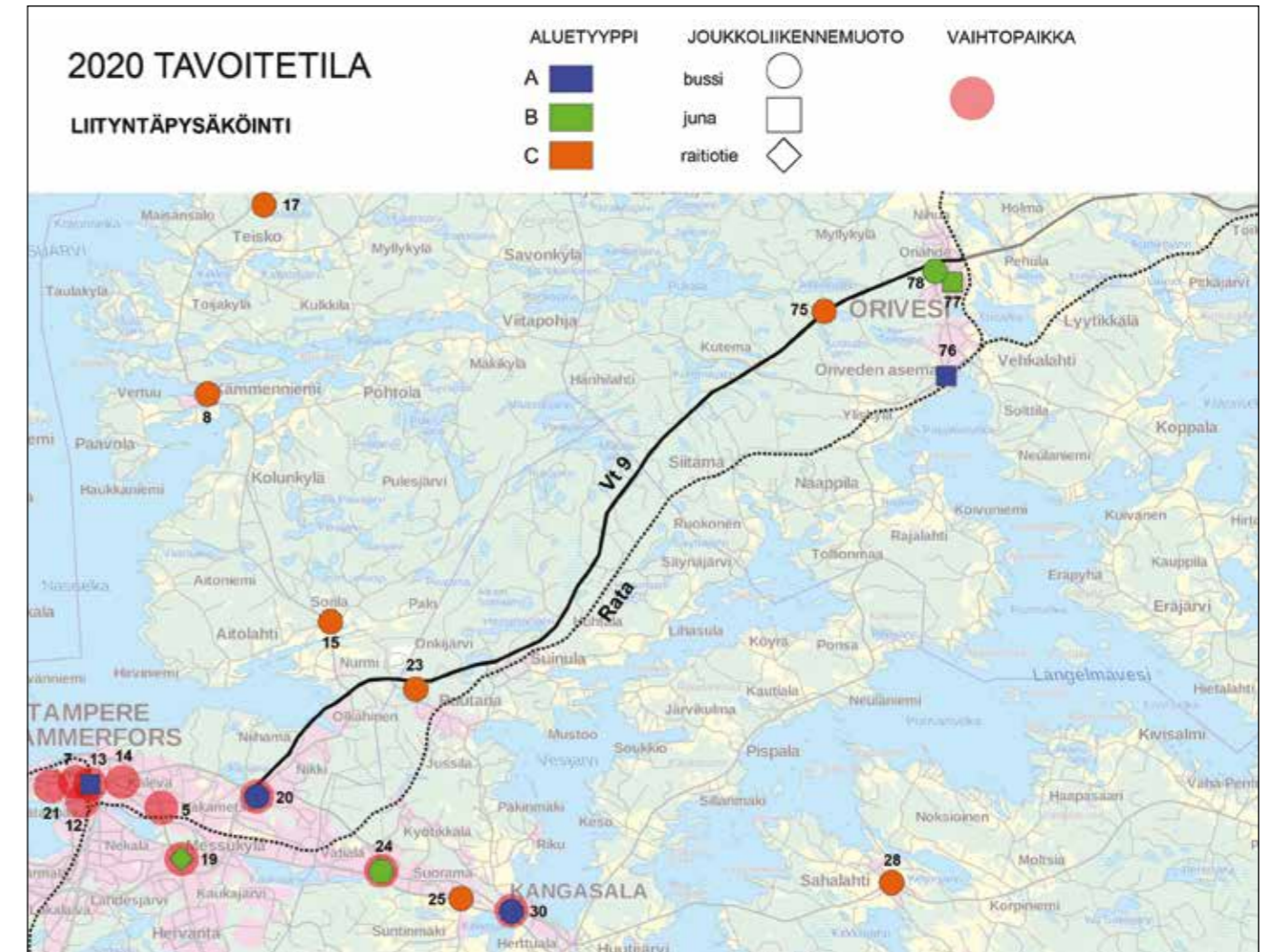
- Liityntäpysäköintipaikat on jaettu työssä kolmeen tyyppiin. Tyyppi A tarkoittaa seudullisesti ja tyyppi B paikallisesti merkittävää aluetta. Tyyppi C on pienimuotoinen liityntäpysäköintialue. Tavoitetilassa vuonna 2040 tyyppi A liityntäpysäköintipaikkoja on tarkastelualueella tai sen läheisyydessä Alasjärven eritasoliittymän tuntumassa (Koilliskeskus) ja Oriveden asemalla. Tyyppi B paikkoja sijoituu Aitovuoren eritasoliittymään, tulevalle Ruutanen asemalle, Oriveden keskustan rautatieasemalle sekä Oriveden linja-autoasemalle. Tyyppi C liityntäpysäköintipaikkoja on Sorilassa, Ruutanassa Laureeninkalliolla sekä Orituvalla. Näistä vuoteen 2020 mennessä tavoitellaan toteutettavan muut paitsi Aitovuoren ja Ruutanen aseman kohteet. (Pirkanmaan liitto 2014)

Tampereen kaupunkiseudun lähijunaliikenteen kehittämisselvitys (2012)

Selvityksen mukaan Oriveden aseman junatarjonta koostuu kuudesta päivittäisestä kaukoliikenteen vuorosta. Oriveden keskustan asema palvelee Tampereen ja Haapamäen suuntaan. Selvityksen mukaan vuosien 2020–2030 välillä olisi hyvä perustaa lähijunaliikennettä välille Tampere–Orivesi, mm. Ruutanen, Kangasalan ja Hankkion kohdille. Uusien seisakkeiden rakentaminen kustantaisi infran osalta noin 4,8 miljoonaa euroa. Vision 2030+ -tilanteen mukaan Oriveden aseman kohdalla olisi noin 1 500 matkustajaa. (Tampereen kaupunkiseutu 2012)



Kuva 71. Vaihto- ja liityntäpysäköintipaikkojen tavoitetilä 2040 (Pirkanmaan liitto 2014).



Kuva 72. Vaihto- ja liityntäpysäköintipaikkojen välitavoitetilä 2020 (Pirkanmaan liitto 2014).

Pirkanmaan rataverkon kehittämisen liikenteellinen tarveselvitys (2013)

- Selvityksen mukaan Tampere–Orivesi-välin raidekapasiteetti kestää tunnin vuorovälillä tapahtuvan taajama- tai lähijunaliikennöinnin. Myös puolen tunnin vuoroväli on mahdollistettavissa kustannustehokkaasti turvalaitemuutoksilla. (Räsänen ym. 2013)

Tampereen kaupunkiseudun lähijunaliikenteen kehittäminen: asemien ja liikenteen suunnittelu (2016)

- Nykyinen junatarjonta Oriveden asemalle on Tampere-Jyväskylä välillä 6+6 vuoroa/arki-vrk ja lisäksi Haapamäen kiskobussit 2 vuoroa/arki-vrk. Rakennesuunnitelman liikennejärjestelmän 2040 mukaan lähijunaliikenteen tavoitteena Orivedelle on 5 vuoroparia/vrk vuonna 2020–2030 ja 6–7 junaparia/vrk vuonna 2040, jotka takaavat hyvät työmatkayhteydet. Kysyntätarkaste-

luissa mahdollinen Ruutanen aseman käyttäjämäärä ylittäisi Orivesi keskuksen nykyisen käyttäjämäärän kaikissa tarjontaskenaarioissa. Selvityksen mukaan Oriveden junaliikenteen kehitystä seurataan ja Ruutanassa ei ole tulossa välittämiä toimenpiteitä. Oriveden suunnan joulukuussa 2016 päättyvän kiskobussiliikenteen jälkeen tulee varmistaa joukkoliikennetarjonta sekä selvittää junaliikenteen hankinta- ja rahoitusmalli. (Tampereen kaupunki-seutu 2016)



Kuva 73. Nykyinen liityntäpysäköintipaikka polkupyörille Aitovuoren eritasoliittymän tuntumassa.

4. Liikenne-ennuste

Työn liikenne-ennusteen pohjana on TALLI-malli, jota on täydennetty Tarastenjärven kaava-alueiden osalta. Maankäytön kehityksen painopisteiden takia liikenteen ennustetaan kasvavan selvästi eniten Alasjärven ja Tarastenjärven välisellä jaksolla. Tällä välillä liikenne kasvaa nykytilasta arviolta 27 % jo vuoteen 2025 mennessä. Idempänä kasvuprosentti on 4–14 %. Vastaavasti vuoteen 2040 mennessä kokonaisliikenne kasvaa jakson länsipäässä jopa kaksinkertaiseksi ja Tarastenjärven itäpuolellakin 40–60 %. Erityisen voimakasta kasvu on raskaalla liikenteellä, jota on koko yhteysväliä jo vuonna 2025 yli 1 500 ajoneuvoa vuorokaudessa. Vastaavasti vuonna 2040 määrä nousee valtaosalla yhteysväliä arviolta 2 000:een, Aitovuoren eritasoliittymän länsipuolella jopa yli 3 000 raskaaseen ajoneuvoon vuorokaudessa.

4.1 Ennusteen perusteet

Liikenne-ennusteet laadittiin Tampereen seudun liikennemallista (TALLI-malli) huhtikuussa 2016 laaditulla autoliikenteen ennusteella. Liikennemalliin on kuvattu Tampereen seudun maankäyttö, laskettu maankäytön aiheuttamille matkoille autoliikenteen liikenne-ennuste ja sijoitettu autoliikenteen määrät liikenneverkolle. TALLI-malliin on nykytilanteen lisäksi kuvattu Tampereen seudun rakennesuunnitelman ja Tampereen yleiskaavan maankäyttöennusteiden mukaisesti maankäyttö- ja liikenne-ennuste vuosille 2025 ja 2040.

Vuoden 2025 liikenneverkolla on huomioitu mm. seuraavat muutokset nykytilanteeseen nähden:

- Rantaväylän tunneli (vt 12)
- Alasjärven eritasoliittymän parantaminen (vt 12 / vt 9)
- Aitovuoren eritasoliittymän parantaminen (vt 9)
- Lamminrahkan eritasoliittymän rakentaminen (vt 12)
- Valtatien 9 nelikaistaistaminen väliillä Alasjärvi–Tarastenjärvi

Vuoden 2040 liikenneverkolla on mallinnettu edellä mainittujen hankkeiden lisäksi seuraavat hankkeet:

- Tasanteen eritasoliittymän rakentaminen (vt 9)
- Vaitinaron liittymän parantaminen (vt 12)
- Valtatien 3 Hämeenkyrön ohitus
- Tampereen 2. kehä
- Puskaisten oikaisu (vt 3)
- Valtatien 9 nelikaistaistaminen Tarastenjärven ja Oriveden välillä
- Kuntokadun ja Kissanmaankadun eritasojärjestelyt Teiskontiellä (TAYS) (vt 12)

Liikenne-ennusteen oletuksiin sisältyvät lisäksi Alasjärveltä Tarastenjärvelle asti vuoteen 2025 mennessä. Tämä houkuttelee aiempaa enemmän liikennettä valtatielle vaihtoehtoisten reittien sijaan, mikä kasvattaa selvästi valtatie-laskennallista kuormitusta erityisesti niissä vaihtoehdoissa, joissa valtatie säilyy tällä jaksolla kaksikaistaisena. Jotta käytettävissä on yhtenäinen liikenne-ennuste, samaa ennustetta on käytetty kaikissa niissä tapauksissa, joissa liikenneverkon rakenne on sama.

Tätä selvitystä varten ennustevuosien 2025 ja 2040 autoliikenteen ennustetta korjattiin Tarastenjärven osa-alueen osalta vastaamaan käynnissä olevan ase-

makaavan maankäyttöä ja liikennetuotoksia. Tarastenjärven erillisennusteessa on otettu huomioon sekä jo toiminnassa oleva polttolaitos että tulevat teollisuus- ja yritysalueet. Vuoden 2025 ennusteessa Tarastenjärven työpaikka-alueesta on oletettu toteutuneen 40 %.

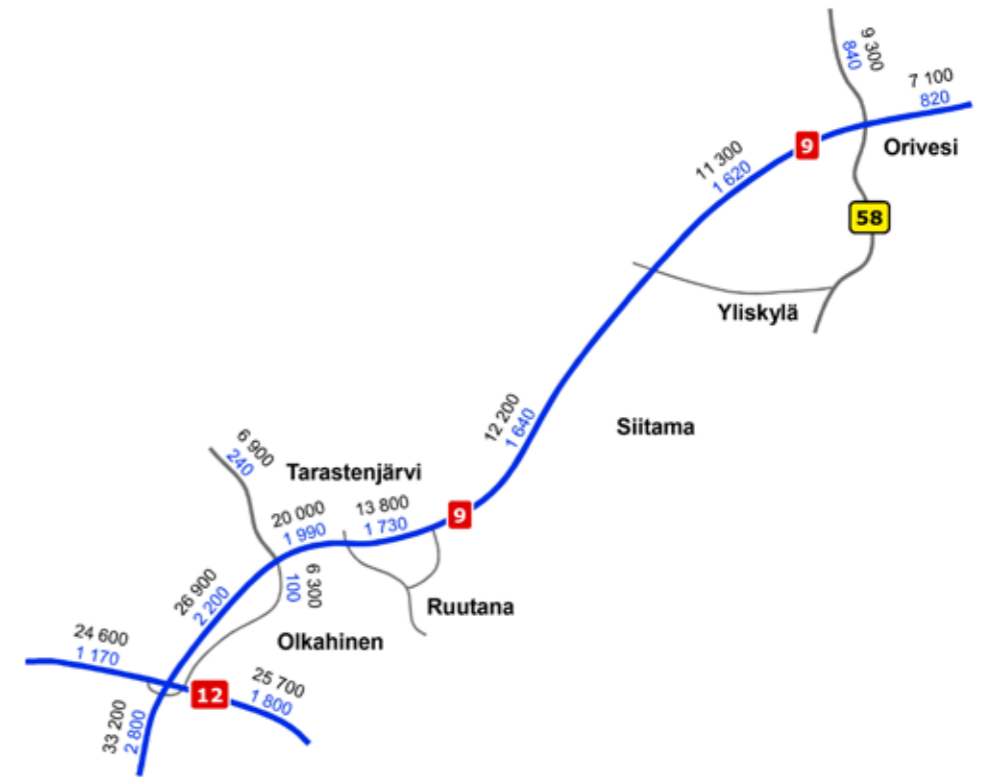
Liikennemallin ennusteet perustuvat Tampereen seudulla vuodenvaihteessa 2012–2013 laadittuihin laajoihin määräpaikkahaastatteluihin ja matkapäiväkirjatutkimukseen. Liikennemallin nykytilan 2015 ennuste ei kaikilta osin täysin vastaa laskettuja liikennemääriä, minkä vuoksi myös ennustevuosien 2025 ja 2040 liikenne-ennusteissa on jonkin verran epävarmuustekijöitä. Valtatiellä 9 liikennemääräero nykytilan ennusteen ja tierekisterin mukaisten liikennemäärien välillä pienenee Oriveden suuntaan mentäessä. Liikennemalli perustuu suurelta osin nykyiseen liikennekäyttäytymiseen, joten etenkin pidemmän aikavälin ennusteissa on joka tapauksessa epävarmuustekijöitä mm. kulkutapavalinnan ja matkojen ajoituksen osalta.

4.2 Liikenne-ennusteet

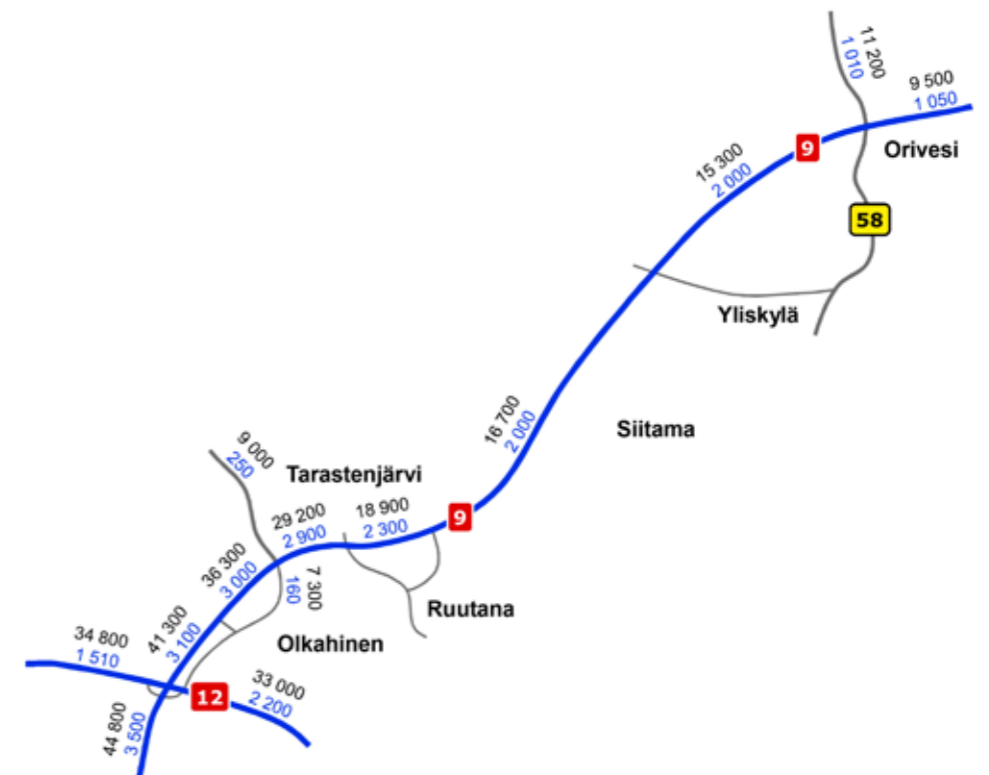
Kuvissa 74 ja 75 on esitetty vuoden 2025 ja 2040 TALLI2015-mallin liikenne-ennusteet, joissa Tarastenjärven osa-alueen liikennetuotosta on kasvatettu asemakaavaehdotuksen maankäytön mukaisesti.

Valtatien 9 liikennemäärän ennustetaan seuraavien 10 vuoden aikana 2015–2025 kasvavan eniten suunnittelualueen länsiosassa, Alasjärven ja Tarastenjärven eritasoliittymien välillä, jossa liikenteen kasvu on noin 27 % nykytilanteeseen verrattuna. Etenkin raskaan liikenteen määrän ja osuuden liikenteestä ennustetaan kasvavan merkittävästi johtuen mm. Tarastenjärven alueen rakentumisesta. Tarastenjärveltä itään päin liikennemäärän ennustetaan kasvavan maltillisemmin, 4–14 % nykytilanteeseen verrattuna. Alasjärven eritasoliittymän vaikutusalueella valtatiellä 12 liikennemäärän kasvun ennustetaan olevan hyvin voimakasta, jopa lähes 50 % Alasjärven eritasoliittymän itäpuolella. Voimakas kasvu johtuu Ojala-Lamminrahkan asuinalueen rakentumisesta.

Seuraavien 15 vuoden ajanjaksolla 2025–2040 autoliikenteen kasvun ennustetaan kiihtyvän tarkastelualueella. Liikenteen ennustetaan tällä ajanjaksolla kas-



Kuva 74. Vuoden 2025 liikenne-ennuste (ajon./vrk). Alempi, sininen luku kertoo raskaan liikenteen osuuden kokonaisliikenteestä



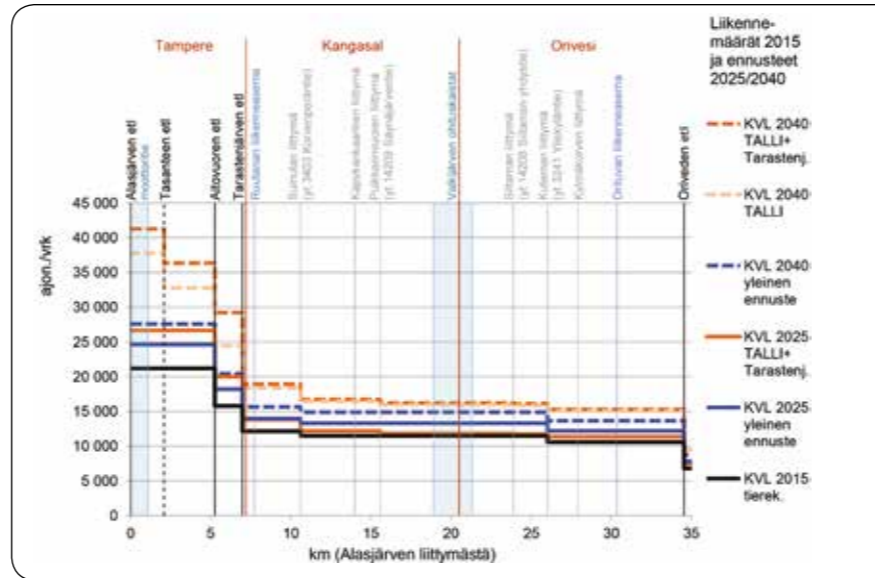
Kuva 75. Vuoden 2040 liikenne-ennuste (ajon./vrk). Alempi, sininen luku kertoo raskaan liikenteen osuuden kokonaisliikenteestä.

vavan valtatiellä 9 keskimäärin 35 % ollen suurimmillaan Alasjärven ja suunnitellun Tasanteen eritasoliittymien (54 % vuosina 2025–2040) sekä Aitovuoren ja Tarastenjärven eritasoliittymien välillä (46 % vuosina 2025–2040). Tasanteen eritasoliittymän vaikutuksesta liikenteen reitinvalintaan ja ennusteisiin on kerrottu enemmän kohdissa 6.3 ja 7.4.

Vuosina 2015–2040 autoliikenteen liikennemäärän ennustetaan jopa kaksinkertaistuvan valtatiellä 9 erityisesti Alasjärven ja Tarastenjärven välillä. Tarastenjärveltä Orivedelle saakka liikenteen kasvu on 40–60 prosentin luokkaa

Kuvassa 76 on esitetty valtatie 9 jakson Alasjärvi–Orivesi liikennemäärät ennustevuosina 2025 ja 2040 valtakunnallisen tieliikenne-ennusteen, TALLI2015-mallin ja Tarastenjärven tuotoksen osalta korjatun TALLI2015-mallin mukaan. Tätä työtä varten muokattu TALLI2015-mallin ennuste eroaa yleisestä ennusteesta eniten Aitovuoren länsipuolisella osuudella. Vastaava vertailu raskaan liikenteen osalta on esitetty kuvassa 76. Siinä TALLI-mallin mukainen ennuste on kauttaaltaan selvästi yleistä ennustetta korkeampi. Varsinkin tarkistetussa ennusteessa näkyy selvästi, miten Tarastenjärven alueen tuotoskorjaus lisää liikennettä erityisesti Tarastenjärven eritasoliittymän länsipuolella.

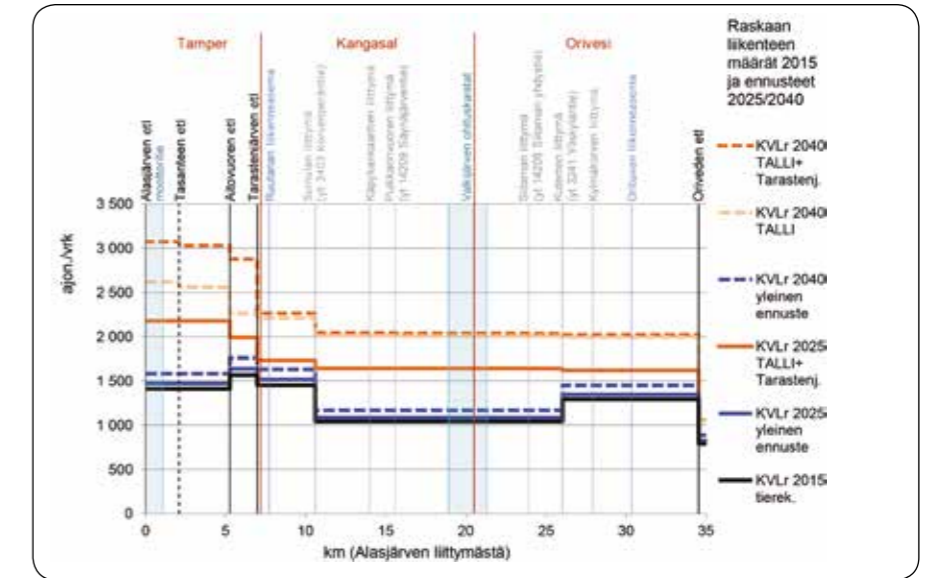
Liikenteen sijoittelussa käytettävä EMME-ohjelma mahdollistaa ns. linkihaastattelut, joiden avulla voidaan analysoida liikenteen suuntautumista. Vuoden 2040 tilanteessa siitä liikenteestä, joka kulkee valtatiellä 9 Alasjärven ja Aitovuoren eritasoliittymien välin, kaksi kolmannesta (66 %) jatkaa Tampereen päässä kehätiellä ainakin jonkin matkaa Alasjärven eteläpuolella (kuva 78). Valtatielle 3 asti tästä virrasta ulottuu noin neljäsnes (26 %). Myös Teiskon tien suunnan osuus liikenteestä on noin neljäsnes. Aitovuoren eritasoliittymän kohdalla Teiskon suuntaan erkanee liikenteestä 26 %. Aitovuoren ja Tarastenjärven välillä osuus on 64 % ja Tarastenjärven itäpuolella enää 46 %. Orivedelle asti virrasta kulkee noin kolmannes (34 %). Orivedeltä tämä lii-



Kuva 76. Valtatie 9 tarkastelujakson Alasjärvi–Orivesi liikenne-ennustevertilau vuosina 2025 ja 2040.

kenne jakautuu melko tasan kahtia Jyväskylän- ja Mäntän-suuntien kesken. Huomattavaa on, että Orivedelle jää virrasta vain hyvin pieni osuus. Tämä tarkoittaa, että orivesiläisten liikkumiseen vaikuttamalla voidaan vain hyvin rajallisesti muuttaa liikenteellistä kuormitusta Alasjärven ja Aitovuoren välisellä osuudella – siellä liikenteen koostumuksesta valtaosa on peräisin muualta kuin Orivedeltä.

Vertailuanalyyseissä tarkastelupiste sijoitettiin valtatielle 9 Ruutanan kohdalle (kuva 79). Tästä virrasta jo noin kaksi kolmannesta (68 %) ulottui Orivedelle asti, mutta edelleen Orivedelle jäävän liikenteen osuus on pieni. Myös Teiskon suunnan osuus jää tässä tarkastelussa hyvin pieneksi. Valtatielle 3 asti ulottuu virrasta noin kolmannes.



Kuva 77. Valtatie 9 tarkastelujakson Alasjärvi–Orivesi raskaan liikenteen ennustevertilau vuosina 2025 ja 2040.

Tilannetta tarkasteltiin vielä kolmannen tarkastelupisteen osalta, joka sijoitettiin valtatielle 12 (Teiskon tie) Alasjärven kohdalle (kuva 80). Vuoden 2040 tilanteessa tästä liikenteestä selvästi suurempi osa kulki valtatiellä 12 myös Alasjärven itäpuolella (43 %) kuin kääntyi valtatielle 9 (31 %). Orivedelle asti ulottuu tästä virrasta alle 10 %, eli Teiskon tien kuormituksesta valtaosa on paikallisempaa liikennettä.



Kuva 78. Liikenteen suuntautuminen vuonna 2040, tarkastelussa Alasjärven ja Aitovuoren eritasoliittymien välissä olevan pisteen kautta kulkeva liikenne. Taustakartta © MML.



Kuva 79. Liikenteen suuntautuminen vuonna 2040, tarkastelussa Ruutanen kohdalla olevan pisteen kautta kulkeva liikenne. Taustakartta © MML.



Kuva 80. Liikenteen suuntautuminen vuonna 2040, tarkastelussa valtatiellä 12 Alasjärven kohdalla olevan pisteen kautta kulkeva liikenne. Taustakartta © MML.

4.3 Herkkyystarkastelu

Herkkyystarkastelulla selvitetiin teoreettisella tarkastelulla seudullista potentiaalia kasvattaa jalankulun ja pyöräilyn osuutta liikkumisessa ja vaikuttaa siten henkilöautomatkojen määrään. Tarkastelun tarkoituksena oli selvittää, voidaan-ko valtatie 9 liikennemääriin vaikuttaa panostamalla voimakkaasti kävelyn ja pyöräilyyn. Jalankulun ja pyöräilyn kulkutapaosuuden kasvua on haarukoitu tarkastelemalla kävelyn ja pyöräilyyn siirtyvien matkojen pituuksia ja siirtyvien osuutta 0–12 kilometrin pituisilla matkoilla.

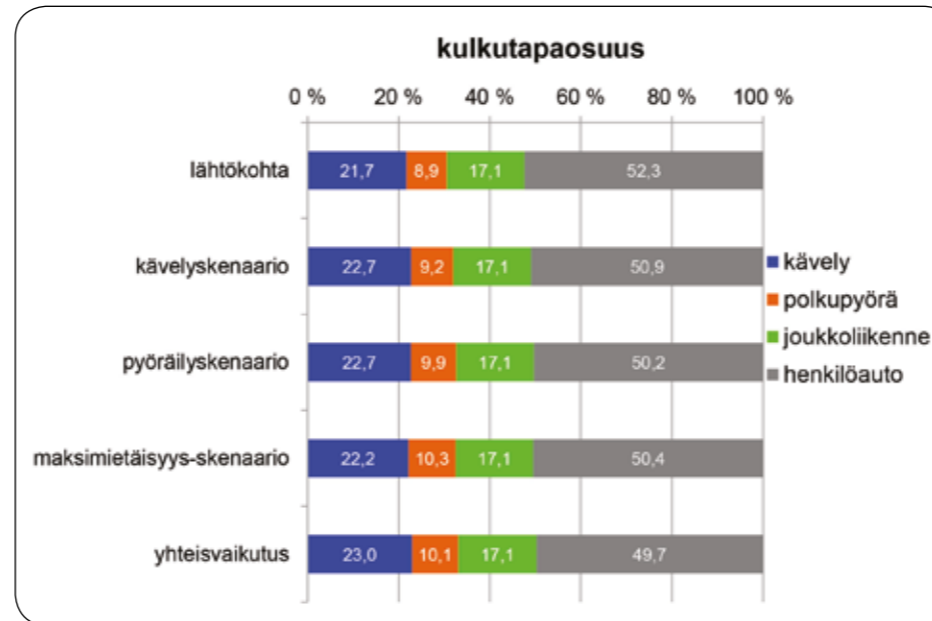
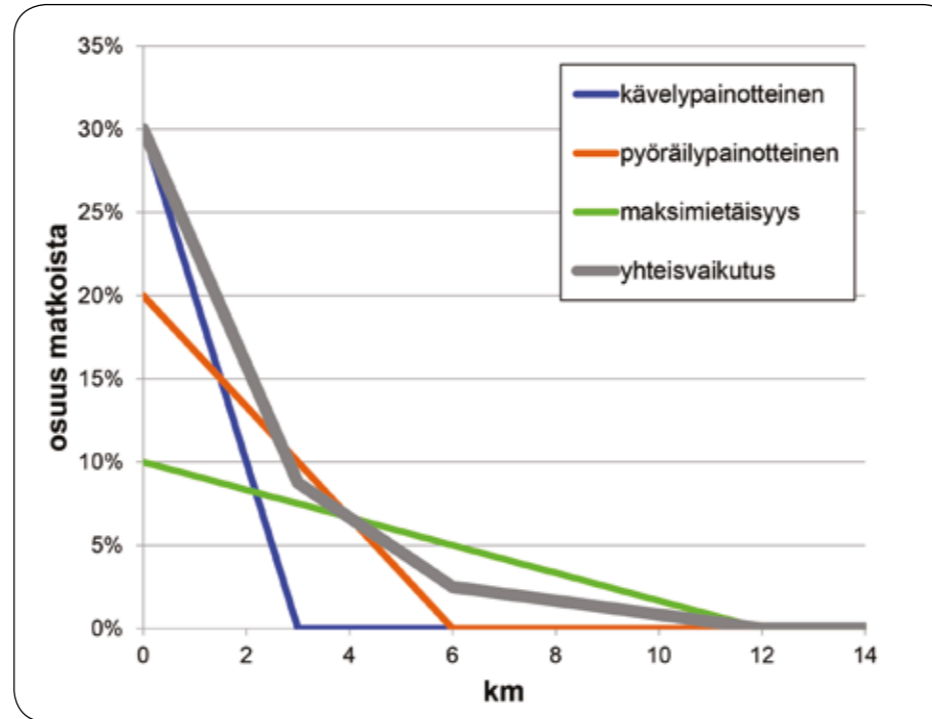
Kävelypainotteisessa skenaariossa 1 oletetut toimenpiteet kohdistuisivat lyhyisiin, kävelypainotteisiin matkoihin. Tarkastelussa oletettiin, että kaikkein lyhyimmistä (alle 1 km) henkilöautomatkoista jopa 20–30 % korvautuisi kävelyllä ja pyöräilyllä. Lähiympäristön saavutettavuuden parantaminen, lähipalveluiden käyttö ja muut muutokset kohdistuisivat alle 3 km:n matkoihin. Kokonaisvaikutuksena henkilöautolla tehtyjen matkojen määrä vähenisi noin 3 %, mutta matkojen lyhyiden vuoksi autoilun suorite vähenisi vain vähän.

Pyöräilypainotteisessa skenaariossa 2 siirtyvät matkat ovat pidempiä ja siirtymistä tapahtuu aina 6 kilometrin pituisiin matkoihin saakka. Näistä enimmillään 10–20 % (alle 3 km:n matkat) korvautuisi pääosin pyörällä tehtävillä matkoilla. Automatkamäärä vähenisi noin 4 % ja seudullinen autoliikenteen suorite lähes 1 %.

Ns. maksimiskenaariossa 3 laajat seudulliset pyöräilyverkkojen kehittämishankkeet, sähköpyörien yleistäminen ja muut toimenpiteet kohdistuisivat pidempiin, jopa 12 km:n mittaisiin henkilöautomatkoihin. Suurimillaan vaikutus olisi 5–10 %:n luokkaa noin 5 km:n pituisissa matkoissa. Automatkojen määrä vähenisi näillä toimenpiteillä noin 4 % ja suorite noin 1 %.

Esitetyn suuruisia vaikutuksia ei ole helppo saada aikaan perinteisillä keinoilla, kuten väylien kehittämisellä. Siksi tarkastelut tehtiin myös tilanteeseen, jossa kaikista em. skenaarioista saataisiin noin puolet toteutettua. Tällaisen toimenpidepaketin vaikutus autolla tehtyjen matkojen määrään olisi noin 5 % ja seutasolla henkilöautoliikenteen suoritteeseen noin 1 %. Yhteisvaikutusskenaariossa 4 olisi 10–30 % alle 2,5 km:n matkoilla, mutta jäisi alle 2 % yli 7 km:n pituisilla matkoilla.

Koko seudun tasolla kävelyn ja pyöräilyn yhteenlaskettua kulkutapaosuutta olisi mahdollista kasvattaa vuoden 2040 ennustetusta 30,2 %:sta jopa yli 33 %:iin (kuva 81). Kulkutapasiiroilla ei ole juurikaan vaikutusta valtatie 9 liikennemäärään, koska valtatie kautta kulkevat matkat ovat tyypillisesti pitkiä. Sen sijaan hyvillä liityntäpysäköintijärjestelyillä joukkoliikenteen houkuttelevuutta on mahdollista lisätä, kun matkoja pilkotaan lyhyemmiksi ja ensimmäinen (tai viimeinen) lyhyehkö osuus matkasta voidaan tehdä kävellen tai pyörällä.



Kuva 81. Matkan pituuteen perustuva kulkumuoto-osuuden siirto henkilöautosta jalankulkuun ja pyöräilyyn sekä kulkutapaosuudet eri skenaarioissa.

5. Tavoitteet

Toimenpiteiden valintaa ja ohjelmointia ohjaavat monenlaiset tavoitteet ja reunaehdot. Yhteiskunnallisista tavoitteista merkittävimpiin kuuluu toimintamallien tehostaminen ja käyttäjille tarjottavan palvelukokemuksen parantaminen erityisesti digitalisaation avulla. Tärkeitä strategisia tavoitteita ovat myös liikenneturvallisuuden parantaminen ja erityisesti kuolonuhrien vähentäminen, liikenteen ympäristöhaittojen pienentäminen sekä kestävien liikkumismuotojen houkuttelevuuden kohottaminen ja sitä kautta niiden kulkumuoto-osuuden kasvattaminen.

Alueellisella ja seudullisella tasolla tavoiteasetantaan vaikuttavat mm. Pirkanmaan maakuntakaava, valmisteilla oleva maakuntakaava ja Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelma. Niiden tavoitteet ovat pitkälti samansuuntaisia kuin valtakunnallisten strategioiden: Liikenneturvallisuuden edesauttaa yhdyskuntarakenteen eheyttämistä ja tiivistämistä sekä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn suosion kasvua. Keskiössä ovat liikkumisen turvallisuus, matkaketjujen sujuvuus, palvelujen ja työpaikkojen saavutettavuus sekä kuljetusten toimintavarmuus.

Maakunta- ja seututasolla valtatie 9 tavoitelluksi Tampereen ja Oriveden välillä on määritelty systemaattisesti 2+2-kaistainen keskikaiteellinen tie, ja se siirtää pitkän aikavälin tavoitetilana myös tämän työn taustalla. Palvelutasotavoitteet tässä työssä on jaoteltu viiteen ryhmään: liikenneturvallisuus, matkat, kuljetukset, maankäyttö ja ympäristö. Palvelutasotavoitteet on asetettu työn aikahorisonttiin eli vuodelle 2025, ja niiden vertailukohtana on nykytila.

5.1 Yhteiskunnalliset tavoitteet

Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan konsernistrategia 2016–2020

Liikenne- ja viestintäministeriön konsernistrategia vuosille 2016–2020 korostaa digitalisaation merkitystä hallinnonalan uudistumiselle. Digitaalisten palvelujen ja digitaalisen tiedon avulla on mahdollista tuottaa aiempaa monipuolisempia palveluja aiempaa tehokkaammin, mikä avaa myös uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Tuottavuuden kasvu ja kilpailun lisääminen mahdollistavat ainakin osittain sen, että laajamittaisia investointeja väyläinfrastruktuuriin voidaan keventää tai siirtää myöhemmäksi tulevaisuuteen. Liikennettä ja liikkumista pyritään jatkossa yhä enemmän tarjoamaan kokonaisvaltaisena palveluna, mikä on sidoksissa digitaalisatiiokehitykseen. Markkinaehtoisuutta pyritään lisäämään. Keskeistä on käyttäjälähtöisyys, joka tarkoittaa sujuvia matkaketjuja lähtöpaikasta määränpäähen sekä fyysisiä että digitaalisia ratkaisuja tehokkaasti hyödyntäen.

Digitaalisista ja yhteiskäyttöisistä palveluista ei ole apua, mikäli väyläinfrastruktuuri ei ole kunnossa: Verkon toimintavarmuuteen tulee voida luottaa. Strategiaassa nostetaan esille tarve pysäyttää korjausvelan nopea kasvu ja pitää liikenneväylien kunto vähintään nykyisellä tasolla. Digitalisaatiota tulisi pyrkiä hyödyntämään aiempaa enemmän myös väyläomaisuuden hallinnassa.

Liikenneturvallisuuden osalta tavoitteena on liikennekuolemien puolittaminen ja loukkaantumisten vähentäminen neljäsosalla vuoteen 2020 mennessä vuoden 2010 tasosta. Tämä tarkoittaisi 136 kuolonuhria ja 5 750 loukkaantunutta liikenteessä vuonna 2020. Vuoden 2015 tilanteen perusteella tavoite täyttynee loukkaantumisen osalta, mutta ei liikennekuolemien osalta.

Liikennealaa koskee EU-lainsäädäntö, jonka mukaan liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen tulee olla laskenut vuoteen 2020 mennessä vähintään 15 % vuoden 2005 tasosta. Kestävästi tuotettua energiaa hyödyntävien kulkuneuvojen yleistäminen edellyttää, että niiden käyttöä helpotetaan ja parannetaan uusien

polttoaineiden saatavuutta. Myös liikenne- ja kuljetusalan yhteiskäyttöisillä toimintamalleilla on mahdollista edistää tavoitteen toteutumista. (LVM 2016.)

Liikenteen ympäristöstrategia 2013–2020

Liikenteen ympäristöstrategian toimenpiteissä painotus on tieliikenteessä, jossa kansalliset vaikutusmahdollisuudet ovat parhaat. Keskeisimpiä tavoitealueita ovat ilmastomuutoksen hillintä sekä elinympäristön parantaminen ja liikenteen aiheuttamien terveyshaittojen vähentäminen. Keinovalikoiman perustana ovat liikkumistarpeeseen ja kulkutapa- ja väylävalintoihin vaikuttaminen – eli liikkumisen ohjaus – ja sitä kautta moottorivoimalla tuotetun liikennesuorituksen pieneminen. Tärkeitä ovat myös ajoneuvoteknologian kehitys, vaihtoehtoisten käyttövoimien yleistäminen ja autokannan uusiutuminen. Liikenteestä aiheutuvaa meluhaittaa pienennetään niin melusuojuksin, hiljaisiin päällysteihin, tarkoituksenmukaisilla

nopeusrajoituksilla, ajoneuvotekniikkaa kehittämällä, liikenteen ja maankäytön harkitulla yhteensovittamisella kuin liikkumisen ohjauksenkin keinoin. Myös liikenteen aiheuttamia haittoja pohjavedelle pyritään pienentämään. (LVM 2013)

Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallinen strategia 2020

Liikenteen ympäristöhaittojen vähentäminen on osaltaan taustatekijänä pyrkiä myöskin lisää kävelyn ja pyöräilyn osuutta ihmisten liikkumisessa. Muita hyötyjä ovat mm. kansanterveyden koheneminen ja terveydenhoitokulujen pieneminen sekä elinympäristön viihtyisyyden paraneminen. Myös yhdyskuntien suunnittelussa avautuu uusia mahdollisuuksia, kun liikenteen tilantarve pienenee autoliikenteen vähentyessä. Jotta kävely ja pyöräily voivat lisääntyä, edellytyksenä on kuitenkin yhdyskuntien suunnittelu ja kehittäminen siten, että etäisyydet mahdollistavat aidosti jalankulun ja pyöräilyn hyödyntämisen päivittäisessä liikkumisessa: Erityisesti jalankulun potentiaali pienenee jyrkästi matkan pidentyessä. Yhdyskuntarakenteelta edellytetään eheyttä ja palveluverkolta riittävää tiheyttä, mutta vallalla oleva kehityssuunta on monin paikoin päinvastainen. Myös väylästä tulee tarjota riittävän suorat ja turvalliset yhteydet.

Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallisen strategian tavoitteena on nostaa kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen yhteenlaskettu kulkutapaosuus 35–38 prosenttiin vuoteen 2020 mennessä. Vuosina 2004–2005 toteutetun henkilöliikennetutkimuksen mukaan osuus oli tuolloin 32 %, eli kestävin liikkumismuodoin tehtyjen matkojen tulisi lisääntyä 20 % vuodesta 2005. Henkilöautomatkojen tulisi vähentyä vastaavasti. Muutos edellyttää edellä mainittujen yhdyskuntarakenteen ja palveluverkon harkitun kehittämisen lisäksi sujuvia matkaketjuja, jotka käytännössä tarkoittavat mm. toimivia säilytystiloja pyörille matkan alku- ja loppupisteissä sekä laadukkaita liityntäpysäköintijärjestelyjä. Kestäviä liikkumismuotoja painottavien visioiden tulisi konkretisoida rahoituksessa ja suunnitelmissa. Li-

Taulukko 11. Liikenteen ympäristöstrategian toimenpiteiden jakautuminen luokkiin (LVM 2013).

<p>Kulkumuotojakautuminen vaikuttaminen ja liikenteen kasvun hillitseminen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liikenteen ja maankäytön yhteensovittaminen • Joukkoliikenteen edistäminen • Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen • Liikkumisen ohjaus • Liikenteen hinnoittelu (verotus, tuet, väärään suuntaan johtavat tuet, tienkäyttömaksut) • Älyliikenne (liikenteen hallinta ja liikenteen ohjaus, tiedotus, häiriönhallinta jne.) • Nopeusrajoitusten pudottaminen taajamien sisääntuloväylillä 	<p>Liikenteen energiatehokkuuden parantaminen ja energiankulutuksen vähentäminen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vaihtoehtoisten käyttövoimien (erityisesti sähkön käytön) edistäminen liikenteessä • Autokannan uudistaminen • Liikenteen energiatehokkuussopimukset • Raskaan kaluston mitat ja massat • Energiatehokkuuden huomioiminen julkisen sektorin liikennehankinnoissa • Ennakoivan ajotavan edistäminen • Joukkoliikenteen edistäminen • Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen • Älyliikenne
<p>Fossiilisten polttoaineiden korvaaminen muilla vaihtoehdoilla:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vaihtoehtoisten käyttövoimien edistäminen liikenteessä 	<p>Muut toimenpiteet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Meluntorjunta • Pohjavesiriskien hallinta (pohjavesien seuranta ja suojelemissuunnitelmat, toimintojen sijoittaminen, vaihtoehtoiset liikkautentorjunta-aineet, pohjavesisuojuukset) • Neuvonta, markkinointi, kampanjat • Kansainvälinen yhteistyö sekä • EU-vaikuttaminen

säksi määrätietoisella ja pitkäjänteisellä tiedottamisella tulee vaikuttaa ihmisten asenteisiin ja saada sitä kautta aikaan muutos liikkumistottumuksissa. (LVM 2011)

Kävelyn ja pyöräilyn strategiset linjaukset vuoteen 2020:

- 20 prosenttia enemmän kävely- ja pyöräilymatkoja
- Lisää arvostusta ja motivointia
- Lyhyet etäisyydet sekä miellyttävä ja turvallinen liikkumisympäristö
- Tahtoa ja yhteistyötä, rahoituksen uutta seuraamista ja lainsäädäntömuutoksia sekä riittävää seuranta (LVM 2011.)

Strategian pohjalta laaditussa Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallisessa toimintasuunnitelmassa 2020 keskitytään neljään kokonaisuuteen:

- ”Tärkeät valinnat” – motivointi tietoa levittämällä
- ”Reitti selvä” – houkutteleva ja laadukas infrastruktuuri
- ”Kaikki lähellä” – maankäytön suunnittelu lyhyiden etäisyyksien ja toimintojen sekoittumisen pohjalta
- ”Järjestelmä toimii” – tavoitteiden konkretisoituminen liikennejärjestelmätyössä, säädöksissä ja resursoinnissa (Liikennevirasto 2012a.)

Joukkoliikenne

Liikenneviraston tavoitteiden mukaan joukkoliikenne kuuluu olennaisena osana liikennejärjestelmän ja liikenteen palvelujen kokonaisuuteen, jota pyritään jatkuvasti kehittämään. Alan toimijoiden tavoitteena on kasvattaa vuosittaisten joukkoliikennematkojen määrää nykyisestä 530 miljoonasta 200 miljoonalla matkalla vuoteen 2022 mennessä. Kehittämishankkeiden painopisteiksi mainitaan henkilöliikenteen palveluiden sekä joukkoliikenteen tiedonhallinnan kehittäminen. Alan uudistumiseen vaikuttaa vahvasti vuonna 2009 voimaan astuneen joukkoliikennelain ja Euroopan unionin palvelusopimusasetuksen siirtymäkauden päättyminen vuoteen 2019 mennessä.

5.2 Alueelliset tavoitteet

Pirkanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma

Maakunnan tasolla liikennejärjestelmän kehittämistä ohjaa Pirkanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma (LJS), joka valmistui ja hyväksyttiin vuonna 2012. LJS:n mukainen visio liikennejärjestelmän kehityksestä on esitetty kuvassa 82.

Liikennejärjestelmän kehittämisen painopisteiksi liikennejärjestelmässä on tunnistettu kaksi kokonaisuutta: Pirkanmaan kilpailukyky sekä arjen sujuvuus ja turvallisuus. Nämä koostuvat edelleen pienemmistä tavoite- ja toimenpidealueista, jotka on esitetty kuvassa 83.

Pirkanmaan maakuntakaava

Pirkanmaan LJS:n valmistuttua ja osittain jo sen kanssa yhtä aikaa on ollut laadittavana Pirkanmaan maakuntakaava 2040, joka on tämän raportin laatimisen aikaan ehdotusvaiheessa. Osa kaavan tavoitteista tulee suoraan maankäyttö- ja rakennuslaista, joka muuttui kesken kaavan laadinnan helmikuussa 2016. Lain määrittämiä tavoitteita ovat kaavan yleinen tavoite, alueiden käytön suunnittelun tavoitteet sekä maakuntakaavan sisältötavoitteet. Maankäyttö- ja rakennuslain muodostamat reunaehdot koskevat myös liikennejärjestelmään liittyviä suunnitelmia, niin ikään tätä työtä.

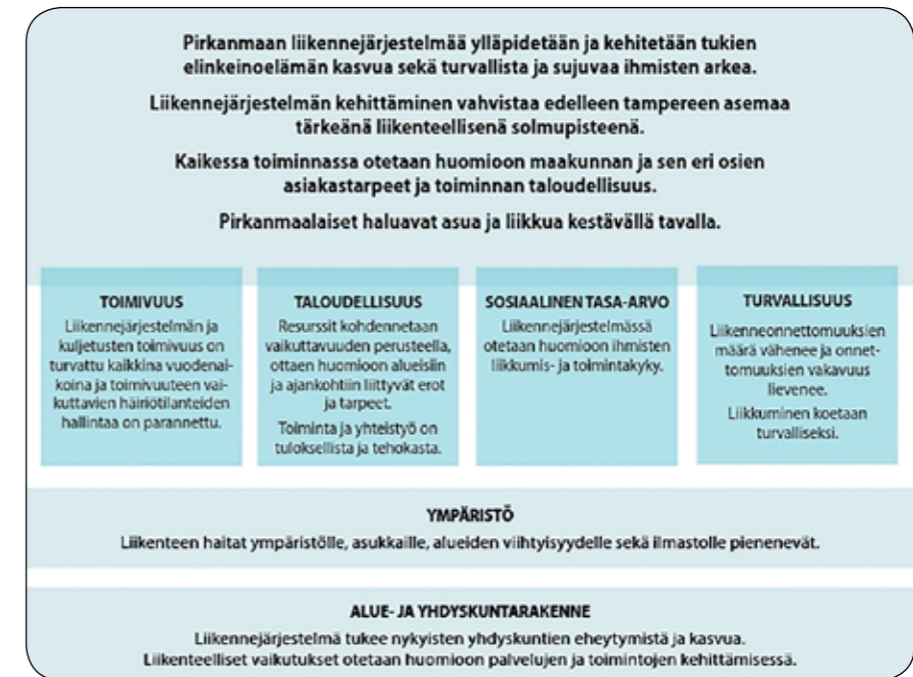
Maakuntakaavalle on asetettu kolme sisältötavoitetta:

- Vahvistetaan maakunnan kilpailukykyä
- Kehitetään sosiaalisesti ja ympäristön kannalta vastuullista yhdyskuntarakennetta
- Tuetaan luonnonvarojen kestäväää käyttöä ja yhdyskuntarakenteen energia- tehokkuutta

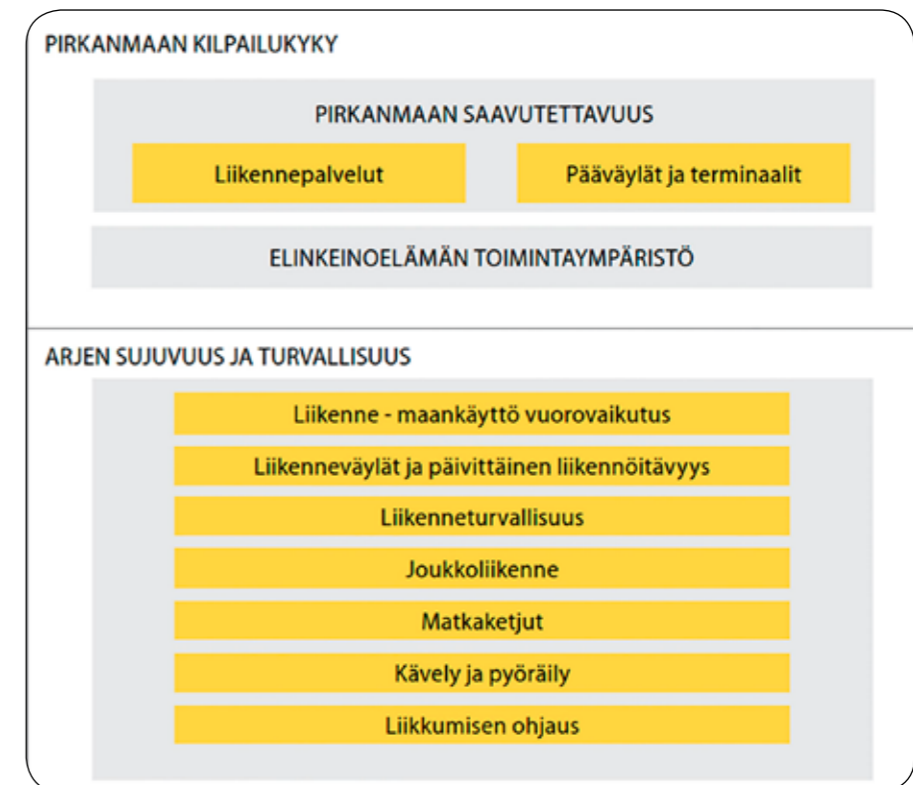
Alue- ja yhdyskuntarakenteen osalta maakuntakaavan tavoitteissa korostetaan yhdyskuntarakenteen eheyttämistä ja tiivistämistä. Huomattavaa uutta maankäyttöä ei saa rakentaa irralleen nykyisestä rakenteesta, vaan sen tulisi tukea nykyistä rakennetta. Kasvun painopisteinä ovat keskukset ja asemanseudut – kasvun ei ole tavoiteltavaa keskittyä vain seudun keskuskaupunkiin eli Tampereelle. Palvelujen ja työpaikkojen tulee olla eri väestöryhmien saavutettavissa. Työpaikka- ja teollisuusalueita tulisi kehittää tavoitteena elinkeinoelämän kilpailukyvyyn ja kansainvälisen aseman vahvistaminen. Etenkin kaupungeissa ja keskusta-alueilla tulee kehittää liikennejärjestelmää sellaiseen suuntaan, että se tukee aiempaa paremmin joukkoliikennettä, kävelyä ja pyöräilyä.

Liikennettä ja logistiikkaa koskevat tavoitteet kytkeytyvät tiiviisti yhteen alue- ja yhdyskuntarakenteen tavoitteiden kanssa: Liikennetarkaisujen tulisi tukea nykyisten keskustien kehittämistä, eheää yhdyskuntarakennetta sekä toimivaa ja hyvin palvelevaa joukkoliikennettä. Liikkumisen tulee olla turvallista, helppoa ja kestäväää, ja liikenteen haitat minimoimalla tuetaan viihtyisää elinympäristöä. Oriveden-suunnalla väyläverkon kehittäminen keskittyy erityisesti käytävään, jonka muodostavat valtatie 9 ja Jyväskylän-radon asemanseudut. Oriveden kohdalla korostetaan roolia raide- ja maantiliikenteen terminaalipaikkana.

Pääteiden osalta painottuvat yhteydet muihin valtakunnan keskuksiin ja kuljetuksille tärkeisiin satamiin. Valtatie 9 on keskeinen joukkoliikenne- ja kuljetusväylä ja siihen kohdistuu merkittäviä parantamistarpeita. Keskeisellä väyläverkolla pyritään parantamaan liikkumisen turvallisuutta, matkaketjujen sujuvuutta ja kuljetusten toimintavarmuutta. Rataverkon toimenpiteillä tulee tukea niin henkilöliikenteen kuin tavarakuljetusten kehitystä sekä ratayhteyksiin tukeutuvaa maankäyttöä. Joukkoliikenteen osalta toimivilla vaihtopaikoilla ja liityntäpysäköintijärjestelyillä pyritään tukemaan kestäväää liikkumista. (Pirkanmaan liitto 2016)



Kuva 82. Pirkanmaan liikennejärjestelmävisio vuonna 2012 hyväksytyn liikennejärjestelmäsuunnitelman mukaan (kuva lainattu lähteestä Pirkanmaan liitto 2012a).



Kuva 83. Pirkanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmassa 2012 linjatut kehittämisen painopisteet (kuva lainattu lähteestä Pirkanmaan liitto 2012a).

Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelma 2040

Tampereen kaupunkiseudun rakennesuunnitelma vuodelle 2040 valmistui vuonna 2014. Suunnitelmaa on ollut ohjaamassa yhdeksän tavoitetta, jotka koskevat niin asumista, elinkeinoelämää, palveluja, liikkumista kuin alueiden houkuttelevuuttakin. Tavoitteet on listattu alle:

- Väestön kasvuun varautuminen
- Yhdyskuntarakenteen tiivistäminen
- Keskustojen ja keskusten kehittäminen
- Asuinympäristön laadun ja monipuolisuuden parantaminen
- Elinkeinoelämän kasvun vahvistaminen
- Liikkumisen tapojen uudistaminen
- Palvelujen saavutettavuuden parantaminen
- Seudullisesti merkittävien hankkeiden toteutus
- Suunnitelman sitovuuden ja toteuttamisen ohjelmoinnin parantaminen (Tampereen kaupunkiseutu 2014)

Rakennesuunnitelman kaikki tavoitteet tarvitsevat tuekseen toimivia liikenne- ja maankäytön yhteensovittamista. Rakennesuunnitelmassa ennakoitua maankäytön kehittymistä asukas- ja työpaikkamäärien valossa on kuvattu tämän työn luvussa 3.1.2.

5.3 Palvelutasotavoitteet

Työtä ohjaamaan muodostettiin palvelutasotavoitteet, joiden laatimisessa hyödynnettiin luonnosversioita Liikenneviraston työstä Keskeisen päätieverkon toimintalinjat. Työn keskeisiä tuloksia on esitetty liitteessä 4. Tavoitteet on jaettu viiteen tavoitealueeseen: liikenneturvallisuus, matkat, kuljetukset, maankäyttö ja ympäristö. Oheisesta tavoitetaulukosta on nähtävissä laajempi versio liitteessä 5. Siinä on kuvattu nykytilaa eri tavoitealueiden osalta ja esitetty sekä laskennallisia että laadullisia arvioita siitä, miten tilanne kehittyy vuoteen 2025 mennessä, mikäli mitään toimenpiteitä ei tehdä. Näitä kehityssuuntia on analysoitu myös luvussa 6.1.

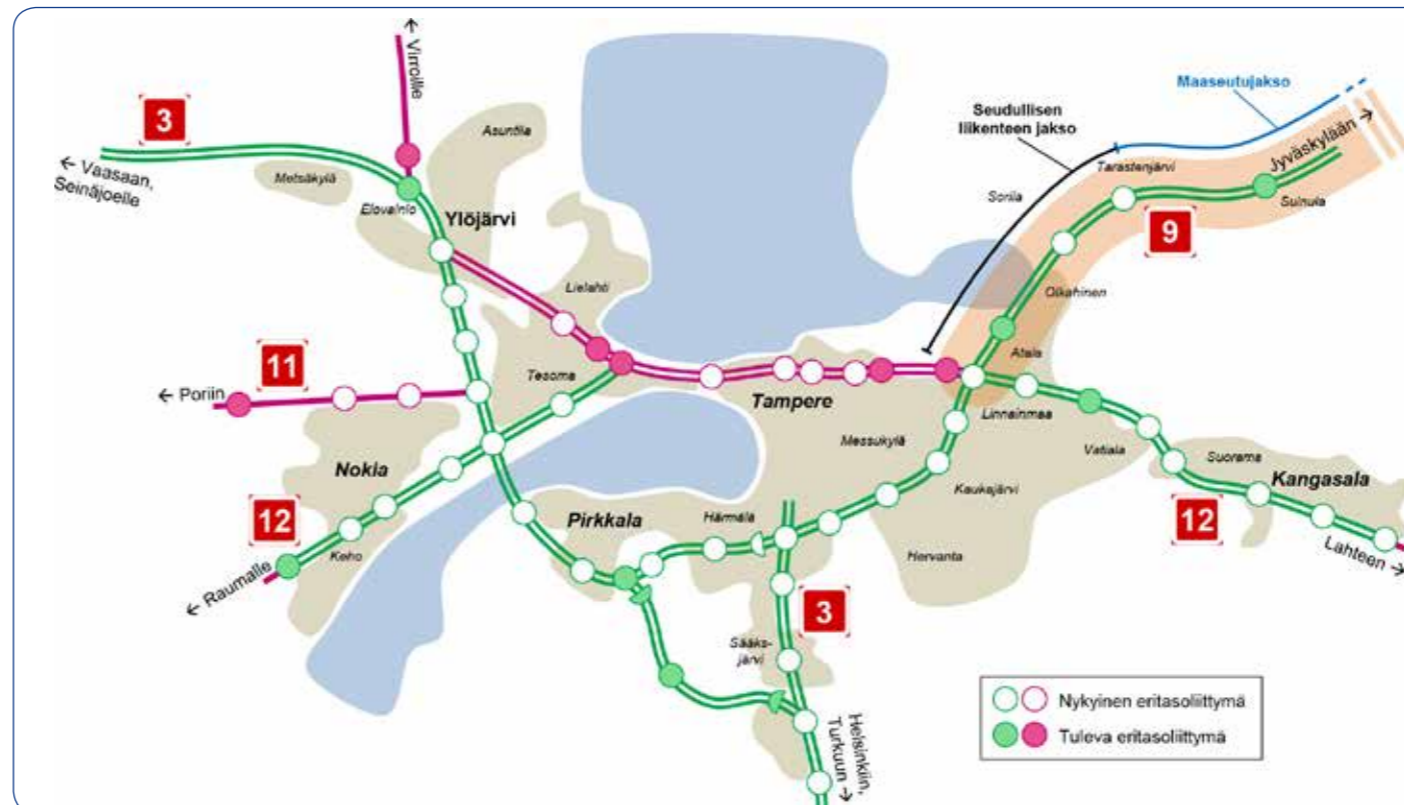
5.4 Valtatien 9 tavoitetila vuonna 2040

Vuonna 2040 valtatie 9 tavoitetila on lähtökohtaisesti yleissuunnitelmassa (Pirkanmaan ELY-keskus 2013a) esitetyn mukainen, mikä tarkoittaa 2+2-kaistaista poikkileikkausta koko matkalla Alasjärveltä Orivedelle ja kymmentä eritasoliittymää (4 nykyistä/parannettavaa sekä 6 uutta). Yleissuunnitelman sisältö on kuvattu lyhyesti luvussa 3.2.8. Tämä selvitys esitetään kuitenkin päivitettäväksi vuoteen 2025 mennessä, jolloin yleissuunnitelman ratkaisut tulee arvioida uudelleen ja tehdä tarpeelliseksi havaittavat muutokset tavoitetilaan tai etenemispolkuun.

Tässä työssä ei ole pureuduttu vuoden 2040 tavoitetilanteeseen, vaan painopiste on ollut ensi vaiheessa ja vuoteen 2025 mennessä tehtävissä, kiireellisiksi todetuissa toimenpiteissä.

Taulukko 12. Työn palvelutasotavoitteet.

Teema / tavoitealue	Tavoitetila vuodelle 2025	Työssä käytettävät mittarit
Liikenneturvallisuus	<ul style="list-style-type: none"> • Liikennekuolemien määrä laskee nykytilanteesta 50 % • Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien määrä laskee nykytilanteesta 25 % 	<ul style="list-style-type: none"> • Liikennekuolemien määrä • Hvj-onnettomuuksien määrä
Matkat	<p>Sujuvuus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keskimääräinen matka-aika henkilöautolla valtatie 9 yhteysväliä Alasjärvi–Orivesi ei pitene nykyisestä • Arkiruuhkan liikenteellinen palvelutaso on välillä Alasjärvi–Tarastenjärvi vähintään E (huono) ja välillä Tarastenjärvi–Orivesi vähintään D (tyydyttävä) • Ruuhkasuoritteiden osuus ei kasva nykyisestä (9 %) <p>Joukkoliikenne, jalankulku ja pyöräily</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keskimääräinen matka-aika linja-autolla valtatie 9 yhteysväliä Alasjärvi–Orivesi ei pitene nykyisestä • Luodaan edellytyksiä sellaisille matkaketjuille, jotka palvelevat matkustajia nykyistä paremmin • Pienennetään ei-fyysisistä tekijöistä (esim. informaation saatavuus, lippujärjestelmät) aiheutuvaa vastusta joukkoliikenteen käytölle • Lisätään jalankulun ja pyöräilyn houkuttelevuutta ja turvallisuutta täydentämällä verkkoa niissä kohdissa, joissa sille on tarvetta ja kysyntää 	<p>Sujuvuus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Keskimääräinen kevyiden ajoneuvojen matka-aika • Keskimääräinen kevyiden ajoneuvojen matka-aika arkiruuhkassa (vuoden 300. tunti) • Liikenteellinen palvelutaso arkiruuhkassa • Ruuhkasuoritteiden osuus <p>Joukkoliikenne, jalankulku ja pyöräily</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asukkaiden määrä pysäkkien lähialueilla; painotetaan pysäkkien laatupisteillä ja asutuksen etäisyydellä pysäkeistä • Liityntäpysäköintijärjestelyjen laatupisteet; painotetaan asutuksen etäisyydellä pysäkeistä
Kuljetukset	<ul style="list-style-type: none"> • Keskimääräinen raskaan liikenteen matka-aika valtatie 9 yhteysväliä Alasjärvi–Orivesi ei pitene nykyisestä • Viivytykset kuljetusten kannalta keskeisissä liittymissä eivät kasva • Palvelualueiden välityskyky paranee nykyisestä • Koko yhteysväli on kuntoluokaltaan vähintään tyydyttävää tasoa 	<ul style="list-style-type: none"> • Keskimääräinen raskaiden ajoneuvojen matka-aika • Raskaiden ajoneuvojen viivytykset kuljetuksille keskeisissä liittymissä
Maankäyttö	<ul style="list-style-type: none"> • Parannetaan maankäyttöä palvelevien liittymien sujuvuutta ja turvallisuutta • Pienennetään valtatie estevaikutusta Suinulan kohdalla • Pienennetään valtatiestä aiheutuvaa meluallistusta asutukselle 	<ul style="list-style-type: none"> • Melulle altistuvien asukkaiden määrä välillä Alasjärvi–Aitovuori
Ympäristö	<ul style="list-style-type: none"> • Liikenteen haitalliset päästöt eivät kasva nykyisestä 	<ul style="list-style-type: none"> • CO₂-päästöjen määrä • Pienhiukkaspäästöjen määrä



Kuva 84. Päätieverkon tavoitetila Tampereen seudulla vireillä olevan maakuntakaavan 2040 mukaan.

6. Toimenpidevalikoima ja vaikutustarkastelut

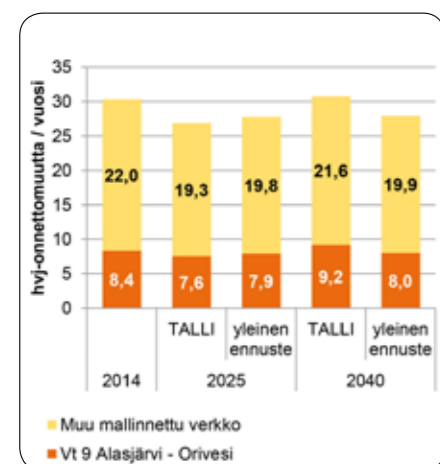
Vaikutusten arviointi ja etenkin kustannustehokas vaikuttavuus ovat tärkeitä perusteita toimenpiteiden valinnalle. Osalle toimenpiteistä, erityisesti liikkumisen ohjauksen toimenpiteille, laskennallinen vaikutusten arviointi ei ole mielekäs mm. niiden prosessimaisen luonteen takia. Näiden toimenpiteiden valinta perustuu pääasiassa strategisen tason tavoitteisiin. Sen sijaan infrastruktuuriin kohdistuvia toimenpiteitä on luontevampaa vertailla keskenään määrällisin mittarein. Arvioinnissa käytetyt mittarit koskevat liikenneturvallisuutta, pääsuunnan matka-aikaa, raskaan liikenteen paikallista matka-aikaa, päätien sujuvuutta sekä liikenteen päästöjä.

Alasjärvi–Tarastenjärvi-jaksolle tässä työssä esitetään nelikaistaistamista suhteellisen nopealla aikataululla, koska tätä kevyemmät toimenpiteet eivät riitä ratkaisemaan jakson pahenevia välityskyongelmia. Tarastenjärvi–Suinula-välillä vaikuttavuuden arviointia on tehty paitsi yksittäisille toimenpiteille, myös eri perusteilla kootuille toimenpidekokonaisuuksille. Analyysien perusteella on koottu esitettävä toimenpidekokonaisuus, jossa pääpaino erityisesti jakson itäpäässä on liittymien ja muiden liikenteellisten solmupisteiden parantamisessa.

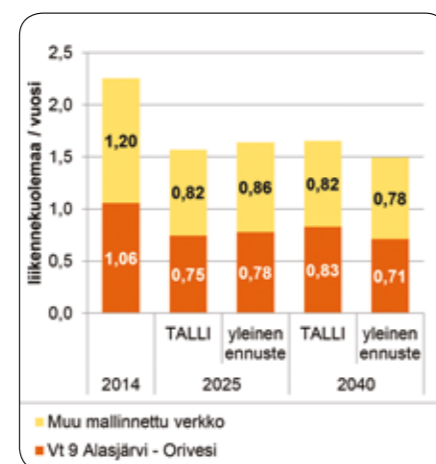
6.1 Mitä jos mitään ei tehdä?

Yhtenä skenaariona on, että tarkasteltavalla yhteysväliillä ei tehdä mitään merkittäviä väylätoimenpiteitä tai oteta käyttöön mitään liikkumisen ohjauksen toimenpiteitä. Liikenne kasvaa joka tapauksessa merkittävästi lisääntyvän maankäytön ja liikenteen yleisen kasvun takia, erityisesti Tarastenjärven länsipuolisella jaksolla. Ohessa on esitetty keskeisimmillä mittareilla tapahtuvia laskennallisia muutoksia, mikäli liikenne kasvaa ennustetusti mutta toimenpiteitä ei tehdä. Samalla on tehty vertailua yleisen tieliikenne-ennusteen ja Tarastenjärven alueen liikennetuotoksella täydennetyn TALLI-ennusteen kesken.

Henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien (kuva 85) ja liikennekuolemien (kuva 86) osalta paranee liikenneturvallisuuden yleisen positiivisen kehityksen myötä, joka syntyy mm. ajoneuvotekniikan kehityksestä. Sen ansiosta hvj-onnettomuudet jopa hiukan vähenevät vuoteen 2025 mennessä, ja yleisen ennusteen mukaan edelleen vuonna 2040 oltaisiin nykytilaa paremmalla tasolla. TALLI-mallin ennustama liikenteen kasvu on voimakasta etenkin vuosien 2025 ja 2040 välillä,



Kuva 85. Henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien laskennallinen määrä nykyjärjestelyillä.



Kuva 86. Liikennekuolemien laskennallinen määrä nykyjärjestelyillä.

mikä hiukan lisää onnettomuuksia. Liikenneturvallisuuden yleinen paraneminen vähentää erityisesti vakavimpia onnettomuuksia, minkä ansiosta liikennekuolemien määrä on vuonna 2040 molempien ennustemenetelmien mukaan selvästi nykyistä pienempi.

TALLI-mallin mukaisella ennusteella sekä kevyiden että raskaiden ajoneuvojen keskimääräinen matka-aika välillä Alasjärvi–Orivesi kasvaa nykytilasta noin 0,5 minuutilla vuoteen 2025 mennessä ja noin 2 minuutilla vuoteen 2040 mennessä (kuva 87). Liikennemäärien kasvu aiheuttaa matka-ajan pidentymistä erityisesti ruuhkatuntien aikana: jo vuoteen 2025 mennessä keskimääräinen arkiruuhkatuntien matka-aika kevyillä ajoneuvoilla pitenee lähes 3 minuuttia, kesäviikonlopun ruuhkassa vastaava pidentymä on jopa 7 minuuttia. Vuoteen 2040 mennessä tilanne pahenee edelleen selvästi, mikäli väliä ei tehdä toimenpiteitä.

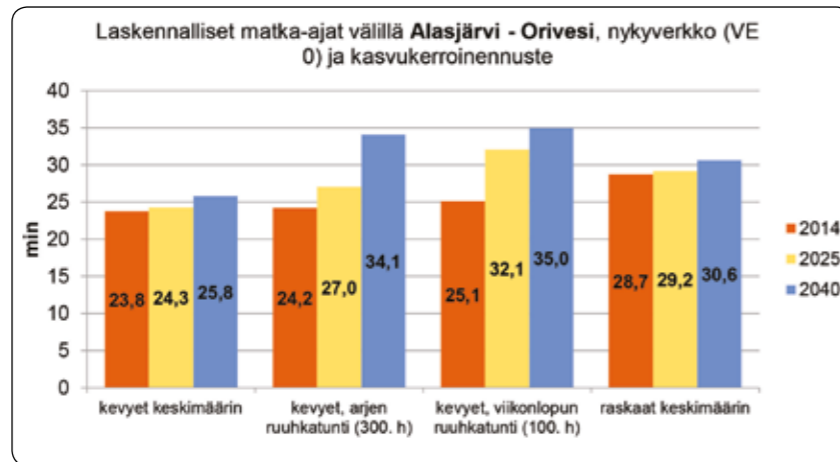
Kun matka-aikavertailu jaetaan jaksoihin Alasjärvi–Tarastenjärvi ja Tarastenjärvi–Orivesi, havaitaan selvästi, mille jaksolle ongelmat kohdistuvat (kuvat 88 ja 89). Sekä koko vuoden että ruuhkatuntien keskimääräiset matka-ajat kasvavat erityisesti Tarastenjärven länsipuolisella jaksolla, missä pidentymät ovat suhteellisesti ottaen hyvin suuria. Seitsemän kilometrin matkaan kuluisi viikonlopun ruuhkatuntina vuonna 2025 jo 12,5 minuuttia, mikä tarkoittaa keskinopeutta 34 km/h. Päivittäisessä arkiruuhkassa matka-aika olisi 7,8 minuuttia ja keskinopeus 53 km/h. Tarastenjärven ja Oriveden välillä puolestaan matka-aikojen kasvut ovat ruuhkatuntienkin osalta vuoteen 2040 mennessä alle minuutin luokkaa.

Kuvassa 90 on esitetty vertailuksi Alasjärvi–Orivesi-välin matka-aikojen kehitys valtakunnalliseen tieliikenne-ennusteeseen perustuen. Verrattaessa sitä kuvaan 87 nähdään, että tämän ennusteen toteutuessa matka-ajat kasvaisivat vähemmän kuin TALLI-mallin mukaisella ennusteella. Tämä johtuu erityisesti siitä, että TALLI-mallissa on otettu huomioon maankäytön voimakas kasvu itäisellä Tampereella ja läntisellä Kangasalla, mikä puolestaan kuormittaa jo nykytilassa helposti ruuhkautuvaa osuutta Alasjärvi–Tarastenjärvi.

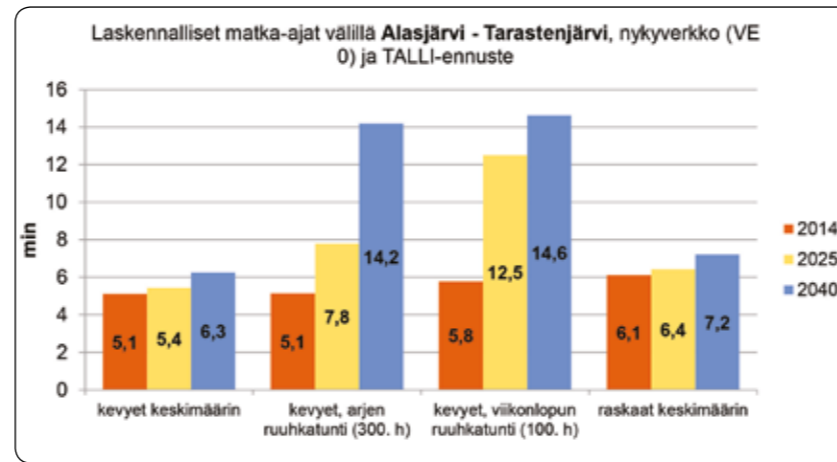
Kuvassa 91 on esitetty laskennalliset liikenteen palvelutasot nykyisillä järjestelyillä arjen huipputuntina (300. tunti) sekä viikonlopun ruuhkatuntina (100. tunti) nykyliikenteellä ja TALLI-mallin mukaisella ennusteliikenteellä. Alasjärven ja Tarastenjärven välillä palvelutaso on heikoin eli F (erittäin huono) jo nykyisellä arjen ruuhkaliikenteellä. Tarastenjärven itäpuolella arkiruuhkan palvelutaso on nykytilanteessa ja vuoden 2025 ennustetilanteessa pääsääntöisesti D (välttävä), vuonna 2040 E (huono). Viikonloppuruuhkassa palvelutasoluokka on paikoitellen vielä pykälää huonompi.

Myös vertailu koskien palvelutasojen osuuksia suhteessa liikennesuoritteeseen kertoo ongelmien painottumisesta jakson länsipäähän (kuva 92). Nykytilassa ruuhkasuoritteiden osuus on koko Alasjärvi–Orivesi-jaksolla 9 %, ja ilman toimenpiteitä se kasvaa TALLI-mallin ennusteen mukaan vuoteen 2025 mennessä 16 prosenttiin ja vuoteen 2040 mennessä jo 28 prosenttiin. Vastaava osuus on Alasjärven ja Tarastenjärven välisellä jaksolla jo nykytilassa 25 % ja ennustetilanteissa 37 % (2025) ja 49 % (2040). Tarastenjärven itäpuolella ruuhkasuoritteiden osuus on nykytilassa 2 % ja vuonna 2025 noin 5 %. Vielä vuonna 2040 se on 15 % eli selvästi vähemmän kuin Alasjärvi–Tarastenjärvi-välillä nykytilassa.

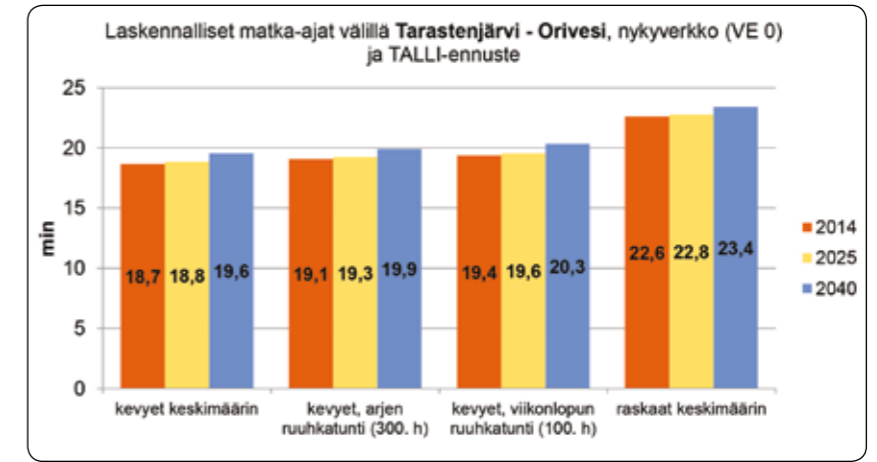
Vertailtaessa eri ennusteiden mukaisia palvelutasojen suoriteosuuksia nähdään edelleen, miten maankäytön huomiointi TALLI-mallissa painottaa ruuhkasuoritteiden lisääntymistä Tarastenjärven länsipuoliselle osuudelle (kuvat 93-95). Etenkin vuoden 2025 tilanteessa TALLI-mallin ennuste Tarastenjärven ja Oriveden välille on sen verran maltillinen, että ruuhkasuoritteiden kehitys on yleisen tieliikenne-ennusteen mukaan huonompi. Kokonaisuutena maankäytön huomiointi kuitenkin paljastaa paremmin sen jo nykytilassa vakavan ja tulevaisuudessa jyrkästi pahenevan palvelutaso-ongelman, jonka Tampereen seudun voimakas kasvu ja liikenteen yleinen lisääntyminen yhdessä aiheuttavat.



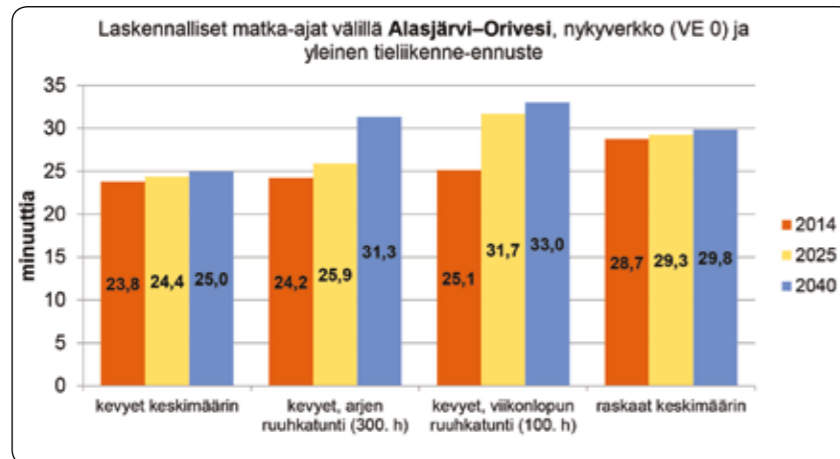
Kuva 87. Laskennallinen matka-aika välillä Alasjärvi–Orivesi nykyjärjestelyillä nykyliikennemäärillä ja TALLI-mallin mukaisella ennusteella.



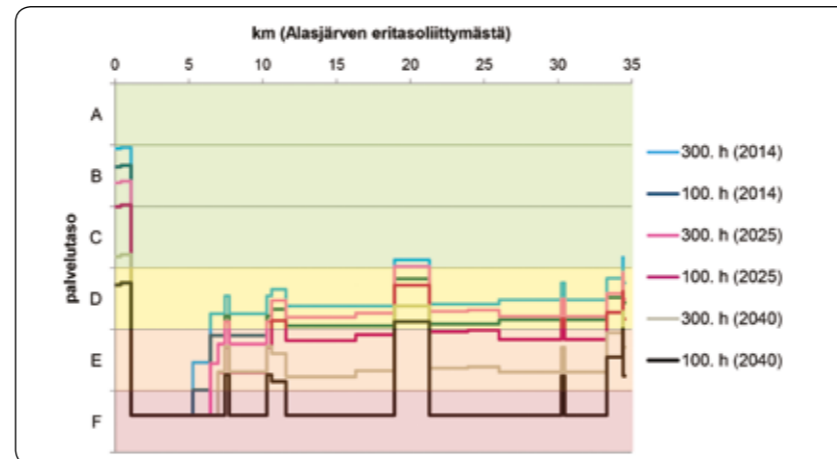
Kuva 88. Laskennallinen matka-aika välillä Alasjärvi–Tarastenjärvi nykyjärjestelyillä nykyliikennemäärillä ja TALLI-mallin mukaisella ennusteella.



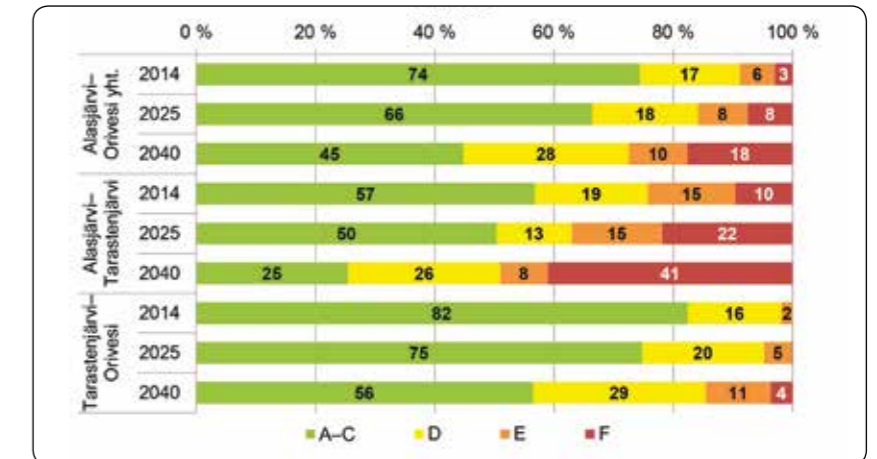
Kuva 89. Laskennallinen matka-aika välillä Tarastenjärvi–Orivesi nykyjärjestelyillä nykyliikennemäärillä ja TALLI-mallin mukaisella ennusteella.



Kuva 90. Laskennallinen matka-aika välillä Alasjärvi–Orivesi nykyjärjestelyillä nykyliikennemäärillä ja valtakunnallisella tieliikenne-ennusteella.



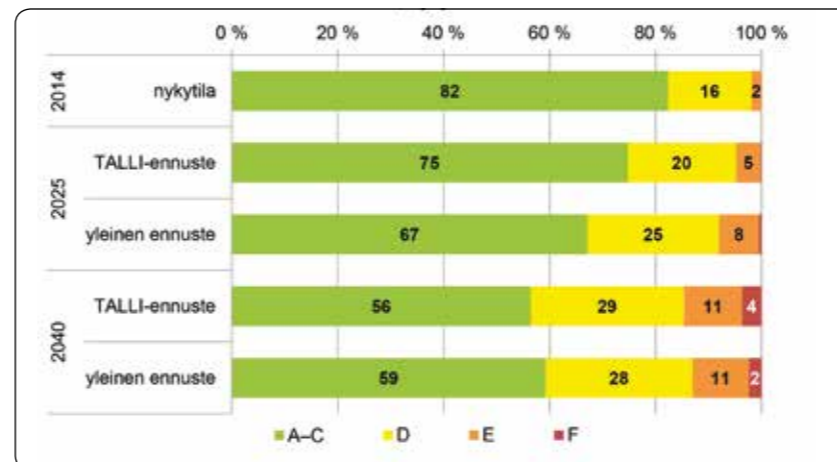
Kuva 91. Valtatie 9 liikenteellinen palvelutaso jaksolla Alasjärvi–Orivesi nykyjärjestelyillä eri vuosina. Vuoden 300:nneksi vilkain tunti vastaa arkiruuhkaa, vuoden 100:nneksi vilkain tunti viikonloppuruuhkaa (esim. sunnuntai-iltapäivä).



Kuva 92. Valtatie 9 palvelutasot suoriteosuuksittain nykyjärjestelyillä nykyliikennemäärillä ja TALLI-mallin mukaisella ennusteella.



Kuva 93. Valtatie 9 palvelutasot suoriteosuuksittain nykyjärjestelyillä välillä Alasjärvi–Orivesi.



Kuva 94. Valtatie 9 palvelutasot suoriteosuuksittain nykyjärjestelyillä välillä Tarastenjärvi–Orivesi.



Kuva 95. Valtatie 9 palvelutasot suoriteosuuksittain nykyjärjestelyillä välillä Alasjärvi–Tarastenjärvi.

6.2 Liikkumisen ohjauksen, älyliikenteen, joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun toimenpiteiden vaikutuksia

Kun kestävien liikkumismuotojen kulkutapaosuutta saadaan kasvatettua, positiiviset vaikutukset ovat moninaisia. Päästöt vähenevät, meluhaitat pienenevät ja kansanterveys paranee. Liikenteen onnettomuusriski pienenee ja liikenteestä aiheutuvat kustannukset vähenevät. Infrastruktuurin käyttö tehostuu erityisesti kaupungeissa, jolloin aiemmin liikenteelle varattua tilaa voidaan ottaa muuhun käyttöön.

Juuri vaikutusten moninaisuus on merkittävä syy siihen, miksi liikkumisen ohjauksen keinojen vaikutusten laskennalliseen arviointiin ei juuri ole olemassa vielä menetelmiä. Tässä luvussa on siksi kuvattu vain karkealla tasolla toimenpideohjelman valittujen keinojen vaikutuksia. Pohjimmaisina tavoiteltavina vaikutuksina ovat mm. liikenteen haittavaikutusten pienentäminen ja liikenteen sujuvuuden parantaminen, jotka ovat enemmän tai vähemmän epäsuoria seurauksia taulukossa 13 listatuista vaikutuksista. Taulukossa on lisäksi kuvattu ne käyttäjäryhmät, joihin kullakin toimenpiteellä voidaan arvioida olevan merkittävimmät vaikutukset.

Joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä voidaan kuitenkin tarkastella laskennallisesti siltä osin, miten hyvin pysäkit palvelevat käyttäjiä. Tätä varten tässä työssä kehitettiin kaksi indeksimittaria, joista toinen mittaa liityntäpysäköintijärjestelyjä ja toinen itse pysäkin tai aseman varustetasoa. Molemmista mittareista on lisäksi otettu huomioon käyttäjäpotentiaali, joka muodostuu asukkaiden ja työpaikkojen määrästä eri etäisyyksillä pysäkeistä. Nämä tiedot koskevat kaikissa skenaarioissa nykytilaa perustuen Tilastokeskuksen ruututietokantaan vuodelta 2013. Maksimietäisyys, jolta käyttäjäpotentiaalia on saatavissa, on määritetty kulkumuotokohtaisesti jalankululle, pyöräilylle ja autoilulle. Kulkumuotojen kesken on painotettu eri tavoilla myös eri etäisyydsvyöhykkeitä pysäkeistä tai asemista.

Sekä liityntäpysäköinnin että pysäkin varustetason osalta tarkastellut tekijät on esitetty taulukossa 14. Paikallisten tai seudullisten linja-autopysäkkien kohdalla on tarkasteltu lähinnä nousupysäkin varustetasoa: Kyseessä on siis pysäkiparista se pysäkki, jolla odotusaikaa syntyy yleensä enemmän. Pääsääntöisesti tämä on se pysäkki, jolta nousee aamuisin kyytiin keskustaa kohti.

Joukkoliikennepysäkkien palvelutasoa käyttäjän kannalta parantavien infra-toimenpiteiden vaikutusarvioinnin tulokset on esitetty taulukossa 16. Vaikutus kertoo indeksimuutoksen vertailuverkkoon (nykyverkkoon) nähden, vaikuttavuus puolestaan sen, kuinka suuri vaikutus on suhteessa toimenpiteeseen, jolla saavutetaan merkittävin vaikutus. Laadukkaaksi varustetasoksi on esitetty suurimmalle osalle pysäkeistä (ainakin nousupysäkin kohdalla) katosta, tuulisuoja, penkkiä, roskakoria, linjakarttaa sekä reaaliaikaisesti päivittyvää aikataulu- ja kulkuinformaatiota. Keskeisimmässä paikoissa eli Oriveden rautatie- ja linja-autoasemalla tarjotaan myös lämpimät odotustilat. Laadukkaassa liityntäpysäköinnissä puolestaan esitetään polkupyöräilijöille tarjottavaksi runkolukituk-

Taulukko 13. Liikkumisen ohjauksen, älyliikenteen, joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun toimenpiteiden keskeisimpiä vaikutuksia sekä käyttäjäryhmiä, joihin vaikutukset kohdistuvat.

Toimenpide tai keino	Keskeiset vaikutukset	Pääasialliset käyttäjäryhmät, joihin vaikutus kohdistuu
Oriveden keskustaajaman säännöllinen joukkoliikenne	• Joukkoliikenneyhteydet (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
NOPA-liikenteen kehittäminen	• Joukkoliikenneyhteydet (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Joukkoliikenteen vuorotarjonnan kehittäminen	• Joukkoliikenneyhteydet (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Linja-auto- ja junaliikenteen lippujärjestelmien ja hinnoittelun kehittäminen	• Liikkumisen helppous (+) • Liikkumisen edullisuus käyttäjälle (+/-)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Joukkoliikenteen digitaalisten palvelujen kehittäminen	• Liikkumisen helppous (+) • Ajankäytön tehokkuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Joukkoliikennevälineiden palvelutason ja työskentelyyn soveltuvuuden parantaminen	• Ajankäytön tehokkuus (+) • Mukavuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
NOPA-liikenteen markkinoinnin ja tiedotuksen kehittäminen	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus ja tietoisuus vaihtoehdoista (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Joukkoliikennekampanjat	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus ja tietoisuus vaihtoehdoista (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Tampere–Orivesi-liikenteen brändäys	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus ja tietoisuus vaihtoehdoista (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Muu joukkoliikenteen markkinointi	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus ja tietoisuus vaihtoehdoista (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Pysäköinnin hintojen nostaminen Tampereella	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus (+)	• Omalla autolla kulkevat
Työmatkasetelien käytön edistäminen	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus (+)	• Työssäkäyvät
Työasiointimatkojen ohjaaminen joukkoliikenteeseen	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus (+)	• Työssäkäyvät
Koulujen ja työvuorojen alkamis- ja loppumisaikojen porrastus	• Ruuhkahuipun keventäminen (+)	• Kaikki käyttäjäryhmät, erityisesti pendelöijät
Etätyöskentelyyn kannustaminen	• Liikkumistarpeen väheneminen (+)	• Työssäkäyvät
Etätyöskentelymahdollisuuksien edistäminen	• Liikkumistarpeen väheneminen (+)	• Työssäkäyvät
Päivittäistavarakaupan toimintamuotojen kehittäminen	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus (+)	• Pendelöijät
Kimppakyytialustojen edistäminen	• Liikkumisen tehokkuus (+)	• Kaikki käyttäjäryhmät
Kampanjat kestävien liikkumismuotojen edistämiseksi	• Kestävien liikkumismuotojen houkuttelevuus ja tietoisuus vaihtoehdoista (+)	• Kaikki käyttäjäryhmät
Liikkumissuunnitelmat	• Liikkumistarpeen väheneminen (+) • Joukkoliikenteen houkuttelevuus (+)	• Kaikki käyttäjäryhmät
Jkpp-rinnakkaistieyhteys Aitovuori–Tarastenjärvi–Ruutana	• Turvallisuus (+)	• Pyöräilijät ja jalankulkijat
Jkpp-laatukäytävän tarkistus välillä Tampere–Koilliskeskus–Aitovuori	• Jalankulun ja pyöräilyn houkuttelevuus (+) • Turvallisuus (+)	• Pyöräilijät ja jalankulkijat
Jkpp-laatukäytävän kunnossapidon tarkistus Tampere–Koilliskeskus–Aitolahdi	• Jalankulun ja pyöräilyn houkuttelevuus (+) • Turvallisuus (+)	• Pyöräilijät ja jalankulkijat
Jkpp-laatukäytävän tarkistus välillä Oriahde – Orivesi keskusta – Orivesi asema	• Jalankulun ja pyöräilyn houkuttelevuus (+) • Turvallisuus (+)	• Pyöräilijät ja jalankulkijat
Jkpp-laatukäytävän tarkistus Oriahde – Orivesi keskusta – Orivesi asema	• Jalankulun ja pyöräilyn houkuttelevuus (+) • Turvallisuus (+)	• Pyöräilijät ja jalankulkijat
Tarastenjärven etl:n linja-autopysäkit	• Joukkoliikenteen toimintaedellytykset, joukkoliikenneyhteydet (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Oriveden etl:n linja-autopysäkit	• Joukkoliikenteen toimintaedellytykset, joukkoliikenneyhteydet (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Alasjärven liityntäpysäköintijärjestelyt	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Tarastenjärven etl:n liityntäpysäköintijärjestelyt	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Yliskyläntien liittymän liityntäpysäköintijärjestelyt	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Oriveden etl:n liityntäpysäköintijärjestelyt	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Nykyisten liityntäpysäköintijärjestelyjen kehittäminen Orivedellä	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Alasjärven pysäkkien laatutason parantaminen	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus ja mukavuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Aitovuoren pysäkkien laatutason parantaminen	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus ja mukavuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Yliskyläntien liittymän pysäkkien laatutason parantaminen	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus ja mukavuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Oriveden rautatieaseman laatutason parantaminen	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus ja mukavuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Oriveden keskustan rautatieaseman laatutason parantaminen	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus ja mukavuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Oriveden linja-autoaseman laatutason parantaminen	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus ja mukavuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Aitovuoren kohdan pysäkkien liityntäyhteyksien ja turvallisuuden parantaminen	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus (+) • Turvallisuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät
Yliskyläntien liittymän pysäkkien liityntäyhteyksien ja turvallisuuden parantaminen	• Joukkoliikenteen houkuttelevuus (+) • Turvallisuus (+)	• Joukkoliikenteen nykyiset ja potentiaaliset käyttäjät

sen mahdollistavaa telinettä, sääsuojaa, pumppua ja latausmahdollisuutta sähköavusteisille pyörille.

Pysäkkien varustetasoa parantamalla on mahdollista lisätä pysäkkien ja asemien houkuttelevuutta eniten Oriveden eritasoliittymässä (jossa pysäkkejä ei nykytilassa ole), Oriveden linja-autoasemalla sekä Alasjärven kohdalla. Liityntäpysäköinnin osalta selvästi suurimmat vaikutukset syntyisivät Alasjärvellä ja seuraavaksi parhaat Oriveden linja-autoasemalla sekä Oriveden keskustan rautatieasemalla.



Kuva 96. Nykyisiä liityntäpysäköintijärjestelyjä polkupyörille Oriveden asemalla (alempi) ja keskustan asemalla (ylempi).

Taulukko 14. Joukkoliikenteen infratoimenpiteiden vaikutusarvioinnissa huomioitavat tekijät.

Liityntäpysäköinti		Pysäkin tai aseman varustetaso
Polkupyörä	Auto	
<ul style="list-style-type: none"> Pyöräpysäköinti merkitty ylipäänsä Teline Runkolukitusmahdollisuus Sääsuoja Sähköavusteisen pyörän latausmahdollisuus Huoltovälineistö (pumppu) 	<ul style="list-style-type: none"> Lämmitystolppa Sähkö- tai hybridauton latausmahdollisuus 	<ul style="list-style-type: none"> Katos Tuulisuoja Lämpimät odotustilat Penkki Roskakori Linjakartta, aikataulutiedot Aikataulunäyttö, reaaliaikaiset kulkutiedot

Taulukko 15. Pysäkkien ja asemien liityntäpysäköinti- ja varustetaso nykytilanteessa sekä käyttäjäpotentiaalit, arvot indeksityypisiä.

Kohde	Varustelu		Liityntäpysäköinti	
	Potentiaali	Attraktioindeksi	Potentiaali	Attraktioindeksi
Alasjärvi	0,70	0,61	0,80	0 (ei liityntäpysäköintiä)
Aitovuori	0,17	0,15	0,18	0,09
Tarastenjärven etl	0,05	0 (ei pysäkkiä)	0,07	- (ei pysäkkiä)
Suinula	0,06	0,00	0,06	0 (ei liityntäpysäköintiä)
Säynäjärventie	0,00	0,00	0,00	0 (ei liityntäpysäköintiä)
Siitaman yhdystie	0,00	0,00	0,00	0 (ei liityntäpysäköintiä)
Yliskyläntie	0,00	0,00	0,00	0 (ei liityntäpysäköintiä)
Oritupa	0,01	0,00	0,01	0,00
Oriveden etl	0,27	0 (ei pysäkkiä)	0,28	- (ei pysäkkiä)
Oriveden linja-autoasema	0,37	0,29	0,36	0,16
Oriveden keskustan rautatieasema	0,32	0,26	0,29	0,12
Oriveden rautatieasema	0,14	0,12	0,15	0,09

Taulukko 16. Joukkoliikenteen infratoimenpiteiden vaikutukset ja vaikuttavuudet attraktioindeksimittareilla.

Toimenpide tai keino	Varustelu		Liityntäpysäköinti	
	Vaikutus	Vaikuttavuus	Vaikutus	Vaikuttavuus
Tarastenjärven etl:n linja-autopysäkit + laadukkaat liityntäpysäköintijärjestelyt	0,05	17 %	0,06	10 %
Oriveden etl:n linja-autopysäkit + laadukkaat liityntäpysäköintijärjestelyt	0,27	100 %	0,19	28 %
Alasjärven liityntäpysäköintijärjestelyt + pysäkkien laatutason parantaminen	0,09	32 %	0,65	100 %
Yliskyläntien liittymän liityntäpysäköintijärjestelyt + pysäkkien laatutason parantaminen	0,00	0 %	0,00	0 %
Nykyisten liityntäpysäköintijärjestelyjen kehittäminen Oriveden rautatieasemalla + aseman laatutason parantaminen	0,03	12 %	0,02	3 %
Nykyisten liityntäpysäköintijärjestelyjen kehittäminen Oriveden keskustan rautatieasemalla + aseman laatutason parantaminen	0,06	21 %	0,08	13 %
Nykyisten liityntäpysäköintijärjestelyjen kehittäminen Oriveden linja-autoasemalla + aseman laatutason parantaminen	0,10	36 %	0,09	13 %
Aitovuoren pysäkkien laatutason parantaminen	0,02	8 %	0,02	3 %

6.3 Väyläinfrastruktuurin parantamisen vaikutuksia

6.3.1 Laadulliset vaikutukset

Kaikkia infratoimenpiteitä ei ole voitu tarkastella laskennallisesti, joten vaikutusten arviointia on osittain tehty valituille toimenpiteille laadullisena asiantuntija-arviona. Nämä arviot on esitetty oheisessa taulukossa. Siihen on koottu myös keskeisimpiä käyttäjäryhmiä, joihin toimenpiteillä voidaan arvioida olevan vaikutuksia.

6.3.2 Laskennalliset vaikutukset

Menetelmät ja vaikutusmittarit

Infrastruktuuriin kohdistuvien toimenpiteiden vaikutuksia on tutkittu laskennallisesti liikennehankkeiden vai-kutusten arviointiin tarkoitetulla IVAR 3 -ohjelmistolla. Alueen tieverkkoa on tarvittavilta osin täydennetty kaduilla ja yksityisteillä. IVAR 3 -ohjelmistosta saatavia tuloksia on puolestaan analysoitu osittain eteenpäin Excel-tilukkolaskentaohjelmistolla. Turvallisuusvaikutusten arvioinnissa on käytetty apuna myös TARVA-ohjelmiston malleja. Tarkasteluvuosi on 2025. Alla on kuvattu lyhyesti vaikutus- ja vaikuttavuustarkastelussa käytettyjä mittareita.

- Turvallisuusvaikutuksia koskevat mittarit ovat henkilövahinko-onnettomuuksien määrä ja liikenne-kuolemien määrä. IVAR-ohjelmistolla laskettuina ne ottavat huomioon liikenneturvallisuuden yleisen kehityksen. Tarkastelualueena on valtatie 9 välillä Alasjärvi–Orivesi sekä keskeisimmät poikittais- ja rinnakkaisväylät.
- Pääsuunnan matka-ajat on laskettu valtatie 9 jaksolta Alasjärvi–Orivesi. Keskimääräinen matka-aika tarkoittaa keskiarvoa koko vuoden kaikilta tunneilta, ja se on laskettu erikseen kevyille ja raskaille ajoneuvoille. Arkiruuhan matka-aika tarkoittaa laskentamalleissa vuoden 300:nneksi vilkkainta tuntia, ja sen osalta vaikutukset on laskettu vain kevyille ajoneuvoille. Matka-ajoissa yksiköt ovat minutteja.
- Raskaan liikenteen paikallisessa matka-ajassa on tarkasteltu keskimääräisiä liittymäviiveitä niissä jakson kohdissa, joissa sivutiet ovat erityisen tärkeitä raskaan liikenteen kannalta, kuten soranottoalueiden liittymät, Yliskyläntien kohta ja Orituvan palvelualue. Yksiköt ovat sekunteja.
- Sujuvuuden kohdalla on tarkasteltu, miten liikennesuorite jakautuu sen mukaan, millaisen liikenteellisen palvelutason vallitessa se syntyy. IVAR-ohjelmisto tuottaa tämän jakauman neliportaisella luokittelulla: palvelutasot A–C (erittäin hyvä, hyvä ja tyydyttävä) yhtenä ryhmänä, ja lisäksi omina ryhmänään D (välttävä), E (huono) ja F (erittäin huono). Mittariksi on otettu ruuhkasuorituksen osuus, joka käsittää yleisesti käytössä olevan määrittelyn mukaan palvelutasoluokassa E tai F syntyvän suoriteosuuden.
- Päästövaikutukset on laskettu IVAR 3 -ohjelmistolla hiilidioksidi- ja hiukkaspäästöille.

Taulukko 17. Väyläinfrastruktuurin parannustoimenpiteiden keskeisimpiä vaikutuksia sekä käyttäjäryhmiä, joihin vaikutukset kohdistuvat. Hylättyjä toimenpiteitä ei ole taulukossa esitetty.

Toimenpide	Keskeiset vaikutukset	Pääasialliset käyttäjäryhmät, joihin vaikutus kohdistuu
Alasjärvi–Tarastenjärvi 2+2 kaistaa	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) Sujuvuus (+) 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki käyttäjäryhmät, erityisesti pendelöijät
Ohituskaista Suinula–Käpykangas + Suinulan etl	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) Sujuvuus (+) 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki käyttäjäryhmät Suinulan eritasoliittymästä hyötyvät erityisesti paikallinen liikenne, jalankulkijat ja pyöräilijät
Oriveden ohituskaistan parannus	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki käyttäjäryhmät
Ohituskaista Yliskylä–Oritupa	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) Sujuvuus (+) 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki käyttäjäryhmät
Leveä keskialue Tarastenjärvi–Orivesi	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki käyttäjäryhmät
Vaihtuva nopeusrajoitus -järjestelmän päivitys	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) Sujuvuus (+) 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki käyttäjäryhmät
Orituvan eritasoliittymä	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) Sujuvuus (+) 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki käyttäjäryhmät, erityisesti raskas liikenne
Säynäjärventien liittymän kevyt parannus	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) Sujuvuus (+) 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki käyttäjäryhmät, erityisesti paikallinen liikenne
Oriveden eritasoliittymän ramppi liittymän parannus	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) Sujuvuus (+/-) Joukkoliikenteen toiminta-edellytykset (+) 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki käyttäjäryhmät Hidastaa hiukan kantatien 58 suuntaista liikennettä, mutta sujuvoittaa kääntyviä suuntia ja Kaislahdentien tulosuuntaa Joukkoliikenne tarvitsee lisäksi pysäkin rampille
Tarastenjärven eritasoliittymän ramppi liittymän parannus	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) Sujuvuus (+/-) Joukkoliikenteen toiminta-edellytykset (+) 	<ul style="list-style-type: none"> Paikallinen liikenne Hidastaa hiukan Tarastenjärventien suuntaista liikennettä, mutta sujuvoittaa kääntyviä suuntia Joukkoliikenne tarvitsee lisäksi pysäkin rampille
Yksitystieliittymien kartoitus ja parantaminen harkinnan mukaan	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) Sujuvuus (+/-) 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki käyttäjäryhmät, erityisesti paikallinen liikenne sekä raskas liikenne Paikallisen ja raskaan liikenteen osalta sujuvuus voi osittain heikentyä
Valkijärven yksityistieliittymien kevyt parannus	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) Sujuvuus (+/-) 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki käyttäjäryhmät, erityisesti paikallinen liikenne Paikallisen liikenteen osalta sujuvuus voi osittain heikentyä
Rata- ja Havaliantien liittymien katkaisu	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) Sujuvuus (+/-) 	<ul style="list-style-type: none"> Paikallinen liikenne Pyöräilijät ja jalankulkijat
Kivihuhdan- ja Käppeentien liittymien katkaisu	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) Sujuvuus (+/-) 	<ul style="list-style-type: none"> Paikallinen liikenne
Rinnakkaisstieyhteys Ruutana–Suinula	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) 	<ul style="list-style-type: none"> Paikallinen liikenne, pyöräilijät ja jalankulkijat
Automaattinen liikenteenvalvonta	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuus (+) 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki käyttäjäryhmät

Koko jakso

Liitteessä 6 on esitetty tutkittujen toimenpiteiden ja toimenpidekokonaisuuksien vaikutuksia eri mittareilla vuoden 2025 tasossa. Vertailukohtana on vertailuverkko 2025, johon sisältyy mm. valtatiellä 12 Lamminrahkan eritasoliittymä ja sen aiheuttamat liikennevirtojen muutokset. Sen sijaan Tasanteen eritasoliittymää ei vertailuverkolla ole. Taulukossa on lihavoitu ne toimenpiteet, jotka on valittu mukaan kehittämishjelmaan. Lihavoidulla ja kursivilla on merkitty ne toimenpiteet, jotka sisältyvät ohjelmaan osana isompia kokonaisuuksia.

Liikenneturvallisuutta, matka-aikaa ja sujuvuutta kuvaavilla mittareilla yleissuunnitelman mukainen kokonaisuus tuottaa parhaat vaikutukset. Yleisesti ottaen liikenneturvallisuutta parantavat parhaiten keskikaiteellista tieosuutta pidentävät toimenpiteet sekä nopeusrajoituksen lasku 80 kilometriin tunnissa. Matka-aikaa lyhentää ja sujuvuutta parantaa etenkin Alasjärvi–Tarastenjärvi-välin lisäkais-

ta. Myös ohituskaistoista sekä Suinulan ja Orituvan eritasoliittymästä saadaan matka-aikahyötyjä. Raskaan liikenteen paikallisia matka-aikoja lyhentävät eniten Orituvan ja Yliskyläntien liittymien parannukset. Päästövaikutuksissa sekä hiukkas- että hiilidioksidi-päästöjä lisää eniten koko Alasjärvi–Orivesi-välin nelikaistaistaminen. Hiilidioksidi-päästöjä vähentää eniten nopeusrajoituksen laskeminen 80 kilometriin tunnissa, mutta myös Alasjärvi–Tarastenjärvi-välin nelikaistaistuksella on merkittävä positiivinen vaikutus. Hiukkaspäästöjä ei juuri ole mahdollista vähentää tieinfraan tai liikenteen ohjaukseen liittyvillä toimenpiteillä.

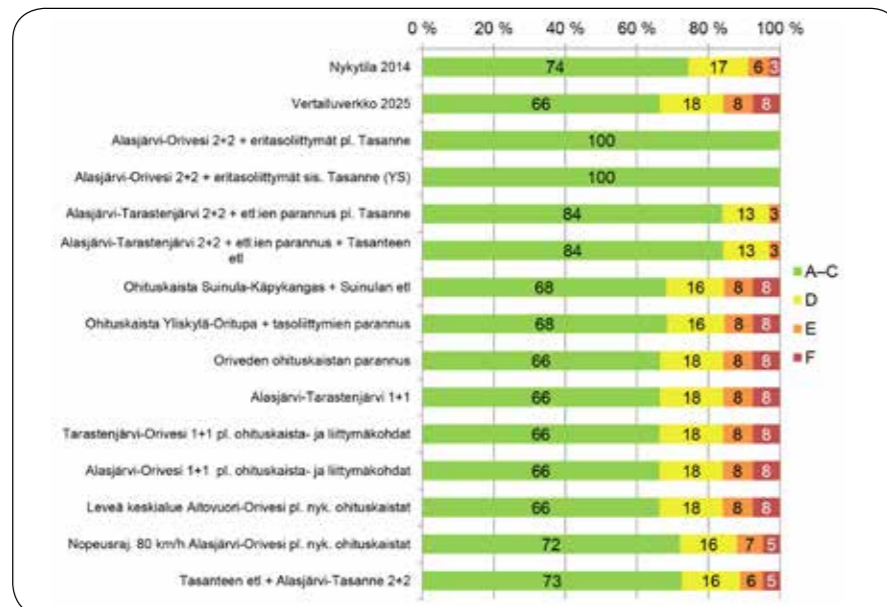
Taulukossa 18 on esitetty valtatie 9 liikenteellinen laskennallinen palvelutaso arjen huipputuntina jaksoittain eri poikkileikkausvaihtoehdoilla. Palvelutasot on esitetty vuoden 2025 liikenne-ennusteen mukaisina, minkä lisäksi vertailun vuoksi esillä ovat myös nykytilanteen palvelutasot. Taulukosta nähdään, että tavoitteiden mukaista palvelutasoa (D eli välttävä) ei Tampereen-päässä saavuteta kevyemmällä ratkaisulla kuin valtatie 9 nelikaistaistamisella. Toisaalta myös

Taulukko 18. Arkipäivän huipputunnin liikenteellinen palvelutaso eri poikkileikkausvaihtoehdoilla ja eri vuosina.

Poikkileikkaus	Vuosi (liikenne- määrät)	Palvelutaso arkiruuhkassa (vuoden 300:nneksi viikkain tunti)			
		Alasjärvi- Aitovuori	Aitovuori- Tarastenjärvi	Tarastenjärvi- Suinula	Suinula- Orivesi
2-kaistainen (nykytila)	2014	F	E	D	D
2-kaistainen	2025	F	F	E	D
1+1-kaistainen, keskikaide	2025	F	F	E	D
2+1-kaistainen, keskikaide	2025	F	E	D	D
2+2-kaistainen, keskikaide	2025	B	B	A	A
2+1-kaistainen, keskikaide	2040	F	F	E	E
2-kaistainen	2040	F	F	E	E
1+1-kaistainen, keskikaide	2040	F	F	E	E
2+2-kaistainen, keskikaide	2040	C	B	A	A

Suinula–Orivesi-välillä nelikaistaistamiselle on tarvetta vuoteen 2040 mennessä, mikäli liikenne kehittyä ennustetulla tavalla.

Kuvassa 97 on esitetty tutkittujen toimenpidevaihtoehtojen vaikutuksia palvelutasojen suoriteosuuksiin koko Alasjärvi–Orivesi-jaksolla. Esitettynä on myös nykytila vuoden 2014 liikennemäärien mukaan, tavoitteen mukaan ruuhkasuoritteiden osuus ei saisi nykytilasta kasvaa. Kuvasta nähdään, että yksittäisillä ohituskaistais-



Kuva 97. Infratoimenpiteiden vaikutuksia palvelutasojakaumaan suoriteosuuksittain välillä Alasjärvi–Orivesi. Liittymäparannukset on jätetty kuvasta pois, koska niiden vaikutus suoriteosuuksiin on olematon tai hyvin vähäinen.

toilla ruuhkasuoritteiden osuutta ei käytännössä saada pienennettyä vertailuvaihtoehtoon nähden. Merkittävien vaikutuksen aikaansaamiseksi ja tavoitteen saavuttamiseksi tarvitaan nelikaistaista osuutta Alasjärveltä minimissään Aitovuoren kohdalle asti. Koko jakson nelikaistaistamisella ruuhkasuoritteiden osuus vähenee käytännössä olemattomiin.

Yleistarkastelun jälkeen vaikutusanalyysi jaettiin kahtia jaksoihin Alasjärvi–Tarastenjärvi ja Tarastenjärvi–Orivesi. Nämä jaksot on aiemmin todettu sekä liikenteelliseltä profiililtaan että nykyisiltä infraolosuhteiltaan hyvin erilaisiksi, minkä vuoksi myös niiden tarvitsemat toimenpiteet eroavat toisistaan, ja niitä on näin ollen luontevaa tarkastella erikseen.

Alasjärvi–Tarastenjärvi

Alasjärvi–Tarastenjärvi-välillä kaikki liittymät ovat jo nykytilanteessa eritasoliittymä, eikä yksityistieliittymiä ole. Parantamistarpeet liittyvät siis lähinnä poikkileikkausmuutoksiin. Eritasoliittymien parantamiset koskevat lähinnä joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä ja käyttäjäkokemuksen kehittämistä sekä valtatie poikkileikkauksen muutosten edellyttämiä ramppien uudelleenmuotoiluja.

Edeltävistä palvelutasotarkasteluista nähdään, että valtatie 9 kaippaa kiireellisesti lisäkaistoja välillä Alasjärvi–Tarastenjärvi. Sen sijaan yleissuunnitelmassa esitetyille Tasanteen eritasoliittymälle ei ole välttämätöntä tarvetta, mistä johtuen se on jätetty pois vuoteen 2025 mennessä toteutettavista toimenpiteistä.

Osana Alasjärvi–Tarastenjärvi-välin nelikaistaistamista toteutettava melusuojaus vähentää alueen meluhaittoja asukkailla huomattavasti. Atala–Olkahinen-välin

Taulukko 19. Tarastenjärvi–Orivesi-välin tutkitut toimenpidekokonaisuudet.

Kokonaisuus	Infratoimenpiteet
"Yleissuunnitelma" (n. 92 M€)	<ul style="list-style-type: none"> 2+2 kaistaa koko matkalle Eritasoliittymät ja yksityistiejärjestelyt (yleissuunnitelman mukaan)
"Suunnitelmavalmius" (n. 17,9 M€)	<ul style="list-style-type: none"> Suinula–Käpykangas 2+2 kaistaa Suinulan eritasoliittymä Säynjärventien liittymän kevyt parannus Yliskylä–Oritupa-ohituskaistat + päiden tasoliittymien parannus Oriveden ohituskaistan parannus
"Liikenneturvallisuus" (n. 15,1 M€)	<ul style="list-style-type: none"> Leveä keskialue koko matkalle pl. Valkjärven ohituskaistat Suinulan eritasoliittymä Orituvan eritasoliittymä Säynjärventien liittymän kevyt parannus Siitaman yhdystien liittymän kevyt parannus Yliskyläntien liittymän kevyt parannus Valkjärven ohituskaistojen päissä olevien yksityistieliittymien kevyt parannus Nopeusrajoitus 80 km/h pl. keskikaiteelliset kohdat
"Sujuvuus" (n. 21,5 M€)	<ul style="list-style-type: none"> Suinula–Käpykangas 2+2 kaistaa Suinulan eritasoliittymä Yliskylä–Oritupa-ohituskaistat Yliskyläntien liittymän kevyt parannus Orituvan eritasoliittymä

melusuojaus sisältyy myös Liikenneviraston meluntorjunnan toimintasuunnitelmaan 2013–2018 (Liikennevirasto 2013). Vuoden 2011 liikennemääriin perustuvissa laskelmissa yli 55 dB:n keskiäänitasolle päiväsaikaan altistuvien asukkaiden määrä vähenee suunnitelmien mukaisilla suojuuksilla noin 460 asukkaasta 73 asukkaaseen. Yli 60 dB:n melualueelle ei laskelmien mukaan jäisi enää yhtään asukasta. Kun kriteerinä käytetään melutason alentumista asuinrakennuksen kohdalla vähintään 3 dB:llä, kaikkiaan melusuojuuksesta hyötyisi noin 510 asukasta. (Liikennevirasto 2013)

Tarastenjärvi–Orivesi

Tarastenjärvi–Orivesi-välin toimenpidevaihtoehtoja tutkittiin kokoamalla niistä kokonaisuuksia eri perustein eli tiettyjä tekijöitä painottamalla. Kokonaisuudet ja niihin sisältyvät toimenpiteet on esitetty oheisessa taulukossa 19.

Taulukossa 20 on esitetty toimenpidekokonaisuuksien vaikutuksia vuoden 2025 vertailuverkkoon nähden. Vaikuttavuudet, joissa vaikutus on suhteutettu vaikutuspotentialiin, on esitetty puolestaan kuvassa 98.

Yleissuunnitelman mukaisella kokonaisuudella on parhaat vaikutukset ja vaikutavuudet liikenneturvallisuutta, matka-aikaa ja sujuvuutta kuvaavilla mittareilla. Päästöjen osalta se on selvästi huonoin vaihtoehto. *Liikenneturvallisuus*-kokonaisuus on kokonaisuuksista ainoa, joka vähentää hiilidioksid- ja pienhiukkaspäästöjä vertailuverkkoon nähden. Toisaalta se on myös ainoa, jossa matka-ajat pitenevät vertailuvaihtoehdosta. *Suunnitelmavalmius*- ja *sujuvuus*-kokonaisuuksien vaikutukset ja vaikuttavuudet ovat hyvin lähellä toisiaan, ainoastaan raskaan liikenteen paikallisia matka-aikoja *sujuvuus*-vaihtoehto lyhentää selvästi enemmän.

Kustannustehokas vaikuttavuus tarkoittaa vaikuttavuutta suhteutettuna toimenpiteen tai toimenpidekokonaisuuden kustannuksiin. Tutkittujen kokonaisuuksien kustannustehokkaat vaikuttavuudet on koottu kuvaan 99. Halvimpana kokonaisuutena *liikenneturvallisuus* erottuu muista sekä positiivisella (hvj-onnettomuudet, ruuhkasuorite, CO2, hiukkaset) että negatiivisella (kevyiden ajoneuvojen matka-aika) puolella. Ruuhkasuoriteen osalta hyvää vaikuttavuutta selittää pysyvä nopeusrajoitus 80 km/h valtaosalla jaksoa, sillä laskennallisesti välityskyky on korkeampi nopeusrajoituksella 80 kuin 100 km/h. Muut kolme kokonaisuutta ovat useimmilla mittareilla lähes tasoissa, mutta liikenneturvallisuusvaikutuksissa *yleissuunnitelma*-kokonaisuuden kustannustehokkaat vaikuttavuudet jäävät korkeista kustannuksista johtuen selvästi heikoimmiksi. *Sujuvuus*-vaihtoehto puolestaan nopeuttaa tehokkaimmin raskaan liikenteen matkantekoa.

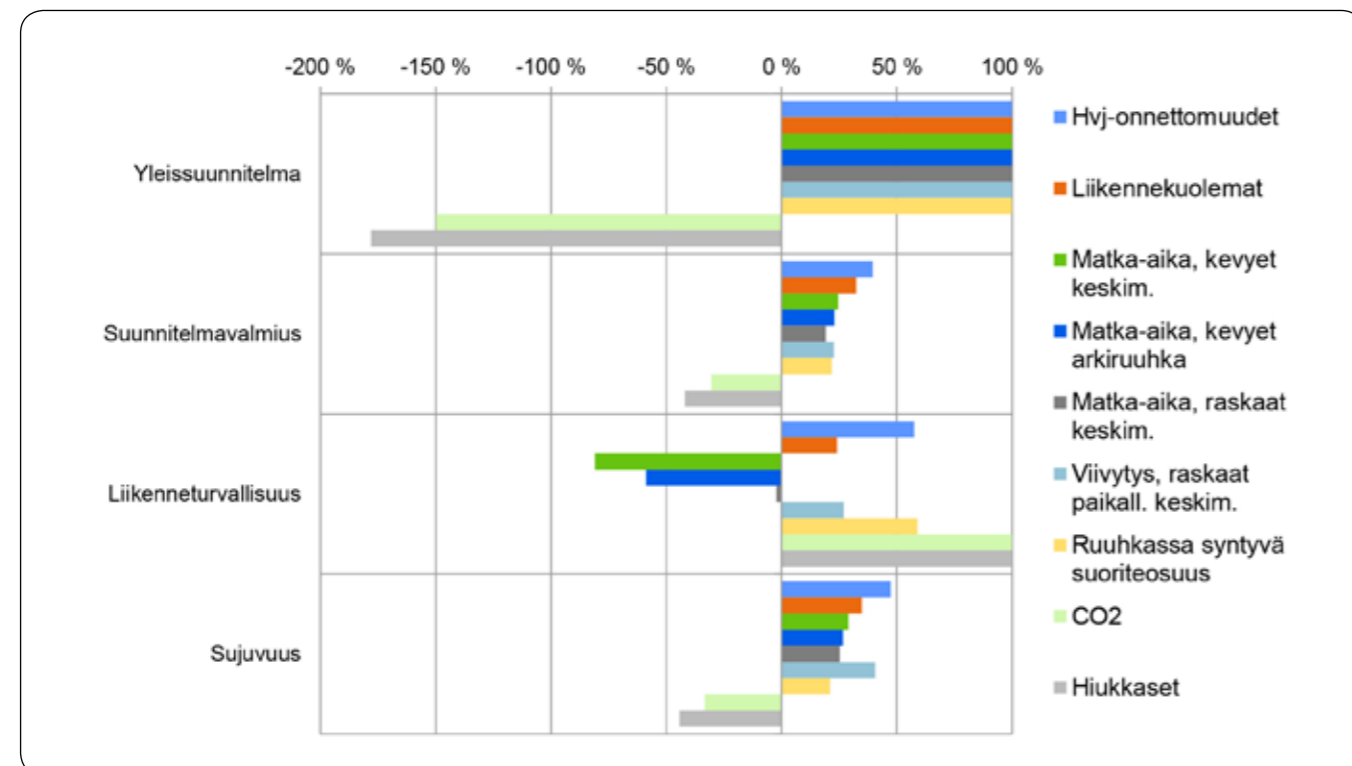
Taulukossa 21 on esitetty kokonaisuuksien vaikutukset nykytilanteeseen (2014) nähden jaksolla Tarastenjärvi–Orivesi. Taulukossa on korostettu ne arvot, jotka täyttävät työssä muodostetut palvelutasotavoitteet (alarivillä). *Yleissuunnitelma*-vaihtoehto täyttää tavoitteet kaikilla mittareilla, joille on olemassa tavoite. Liikenneturvallisuutta kuvaavilla mittareilla kaikki kokonaisuudet pääsevät melko lähelle tavoitteita. *Liikenneturvallisuus*-kokonaisuus täyttää tavoitteet kokonaisuutena heikoimmin.

Taulukko 20. Tutkittujen toimenpidekokonaisuuksien vaikutuksia vuoden 2025 vertailuverkkoon nähden.

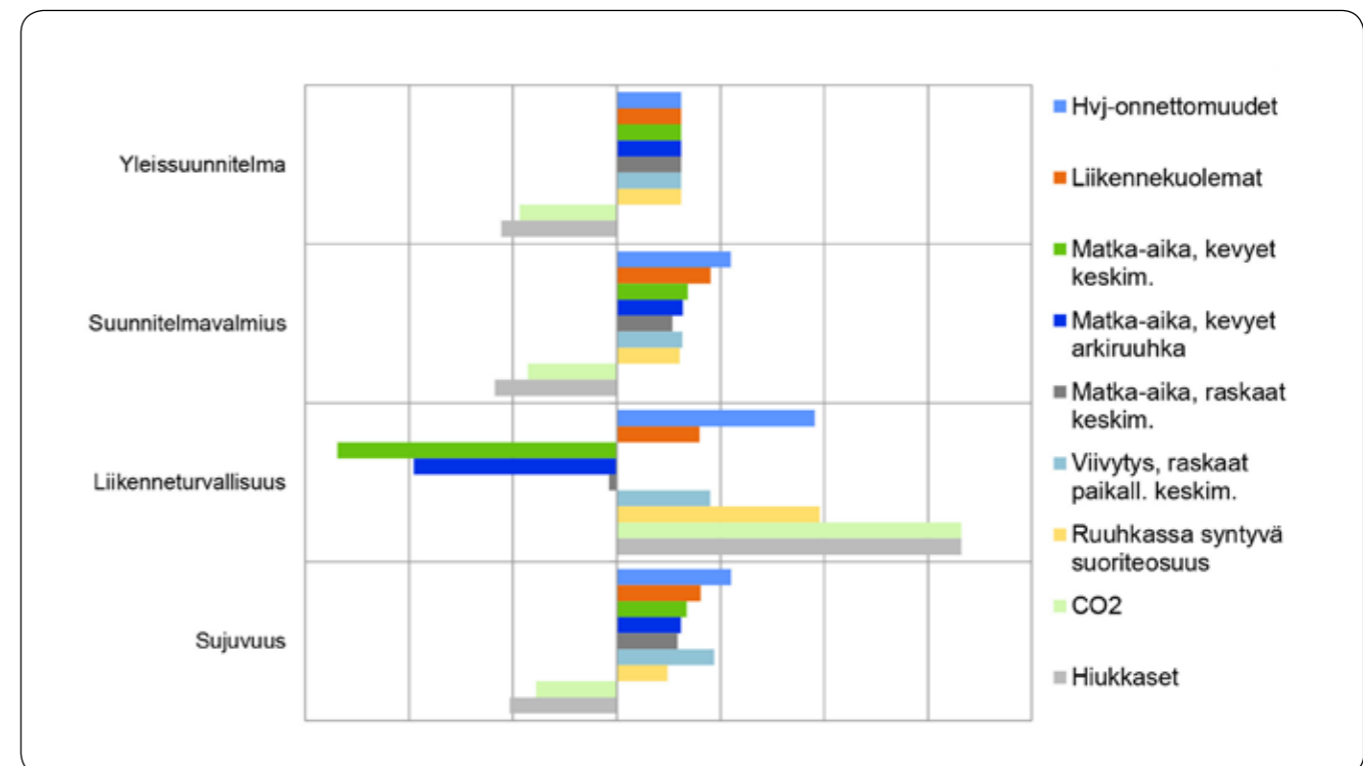
	Liikenneturvallisuus		Pääsuunnan matka-aika (min.)			Raskaan liikenteen paikallinen matka-aika (s)	Sujuvuus: ruuhkasuoriteen osuus	Päästöt	
	Hvj-onnettomuudet	Liikennekuolemat	Kevyet, keskim.	Kevyet, arkiruuhka	Raskaat, keskim.			CO ₂ (1000 t)	Hiukkaset (t)
"Yleissuunnitelma"	-1,81	-0,385	-2,53	-2,76	-2,28	-10,2	-0,05	1,05	0,45
"Suunnitelmavalmius"	-0,72	-0,125	-0,62	-0,63	-0,44	-2,3	-0,01	0,21	0,11
"Liikenneturvallisuus"	-1,04	-0,093	2,05	1,63	0,05	-2,8	-0,03	-0,70	-0,25
"Sujuvuus"	-0,86	-0,134	-0,73	-0,74	-0,57	-4,1	-0,01	0,23	0,11

Taulukko 21. Tutkittujen toimenpidekokonaisuuksien vaikutuksia vuoteen 2025 mennessä verrattuna nykytilanteeseen (nykytilanne käsittää nykyjärjestelyt ja vuoden 2014 liikennemäärät). Keltaisella korostetut arvot täyttävät hankkeelle asetetut tavoitteet.

	Liikenneturvallisuus		Pääsuunnan matka-aika (min.)			Raskaan liikenteen paikallinen matka-aika (s)	Sujuvuus: ruuhkasuoriteen osuus	Päästöt	
	Hvj-onnettomuudet	Liikennekuolemat	Kevyet, keskim.	Kevyet, arkiruuhka	Raskaat, keskim.			CO ₂ (1000 t)	Hiukkaset (t)
"Yleissuunnitelma"	-3,38	-0,755	-2,36	-2,36	-2,13	-9,0	-0,019	4,40	-0,53
"Suunnitelmavalmius"	-2,28	-0,495	-0,45	-0,23	-0,29	-1,1	0,018	3,56	-0,87
"Liikenneturvallisuus"	-2,60	-0,463	2,22	2,02	0,20	-1,6	0,001	2,65	-1,23
"Sujuvuus"	-2,43	-0,504	-0,56	-0,34	-0,43	-2,9	0,019	3,58	-0,87
Tavoite	-2,90	-0,607	0,00	-	0,00	0,0	0,000	0,00	0,00



Kuva 98. Tutkittujen toimenpidekokonaisuuksien vaikuttavuuksia vuoden 2025 vertailuverkkoon nähden.



Kuva 99. Tutkittujen toimenpidekokonaisuuksien kustannustehokkaita vaikuttavuuksia.

7. Valitut toimenpiteet

Kehittämisohjelmassa esitetään erilaisia toimenpiteitä, joiden toisessa ääripäässä ovat perinteiset kapasiteettia kasvattavat infratoimenpiteet, toisessa taas liikkumisen ohjauksen toimenpiteet, jotka tähtäävät muutokseen ihmisten käyttäytymisessä ja sitä kautta liikenneverkon tehokaampaan käyttöön sekä kuormituksen pienentämiseen. Näiden väliin sijoittuvat toimenpiteet, joissa rakennetaan uutta infrastruktuuria esimerkiksi joukkoliikenteen tarpeisiin ja jotka tähtäävät sitä kautta kestävien liikenne- ja liikkumismuotojen toimintaedellytysten parantamiseen ja niiden suosion kasvuun.

Myös toimenpiteiden valinnassa on käytetty erilaisia perusteita: Osa toimenpiteistä on perusteltavissa laskennallisesti vaikuttavuudella ja investoinneista vastineeksi saatavilla hyödyillä, osa taas on puhtaasti strategisia. Tarpeet vaihtelevat jaksoittain, sillä Aitovuoren ja Tarastenjärven kohta jakaa jakson kahteen liikenteelliseltä profiililtaan hyvin erilaiseen osaan. Työssä on tarkasteltu vertailuksi myös skenaariota, jossa ei toteuteta mitään toimenpiteitä. Tarkastelut osoittavat, että erityisesti Alasjärven ja Tarastenjärven välisellä jaksolla tilanne muuttuu jo ennen vuotta 2025 kestävämmäksi, sillä liikenteen lisääntyminen kasvattaa matka-aikoja radikaalisti.

7.1 Perusteet

Osa kehittämisohjelmaan sisältyvistä toimenpiteistä perustuu suoraan yhteiskunnallisiin ja alueellisiin tavoitteisiin, osan perusteena ovat tässä työssä erikseen asetetut palvelutasotavoitteet. Vain osalle toimenpiteistä voidaan esittää laskennallisia vaikutuksia ja vaikuttavuuksia esimerkiksi liikenneturvallisuuden tai sujuvuuden parantumisen osalta. Tavoitealueista ja vaikutusmittareista keskeisin on liikenneturvallisuus, mistä johtuen sitä on painotettu erityisesti sekä onnettomuustilastojen että sitä koskevien vaikuttavuusmittarien pohjalta.

Keskeisessä asemassa toimenpiteiden valinnassa on ollut myös tämän työn aikana tapahtunut yhteydenpito eri sidosryhmiin. Tärkeää tietoa eri sidosryhmien näkemyksistä on saatu työn aikana pidetyissä kahdessa työpajassa. Käyttäjien tarpeista ja heidän kokemistaan puutteista puolestaan saatiin varsin kattava kuva vuodenvaihteessa 2015–2016 toteutettujen kahden kyselyn avulla.

7.2 Liikkumisen ohjaus ja älyliikenne

Esitettävät liikkumisen ohjauksen ja älyliikenteen toimenpiteet on koottu taulukkoon 23. Tyypillistä näille on, että niillä ei ole selvää alkua tai loppua vaan niitä tulee kehittää prosessimaisesti, ilmeneviin tarpeisiin reagoiden. Tahoja, joilla on mahdollisuus tai vastuu edistää esitettyjä prosesseja, on koottu taulukkoon 24. Infrastruktuuriin kohdistuvat, esimerkiksi joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä parantavat toimenpiteet on esitetty erikseen luvussa 7.3.

Taulukko 22. Toimenpiteiden valinnassa käytetyt perusteet.

Strategiset toimenpiteet	Autoliikenteen palvelutasoa tukevat toimenpiteet
- Jalankulun ja pyöräilyn olosuhteet ja houkuttelevuus	- Liikenneturvallisuus
- Joukkoliikenteen toimintaedellytykset, palvelutaso ja houkuttelevuus	- Liikenteen sujuvuus
- Maankäytön kehittäminen (mm. rakennesuunnitelmaan perustuen)	- Kuljetusten toimivuus

Taulukko 23. Liikkumisen ohjauksen ja älyliikenteen toimenpiteet.

Toimenpide tai keino	Kuvaus
Oriveden keskustaajaman säännöllinen joukkoliikenne	• Uusi Oriveden keskustaajamaa (keskusta, asema, Oriahde) palveleva säännöllinen linja, joka sekä syöttää matkustajia juniin ja seudulliseen ja pitkämatkaiseen linja-autoliikenteeseen että palvelee muita merkittäviä kohteita
NOPA-liikenteen kehittäminen	• NOPA-liikenteen kehittäminen siten, että se on myös työmatkaliikenteen, koululaisten ja opiskelijoiden hyödynnettävissä
Joukkoliikenteen vuorotarjonnan kehittäminen	• Joukkoliikenteen vuorotarjonnan kehittäminen käyttäjien tarpeiden mukaan
Linja-auto- ja junaliikenteen lippujärjestelmien ja hinnoittelun kehittäminen	• Linja-auto- ja junaliikenteen lippujärjestelmän ja hinnoittelun kokonaisvaltainen kehittäminen ja yhtenäistäminen sekä seutuliikenteen että pitkämatkaisen liikenteen osalta (toteutunut osittain vuoden 2016 uudistusten myötä)
Joukkoliikenteen digitaalisten palvelujen kehittäminen	• Joukkoliikenteen informaatiojärjestelmien, sähköisen asioinnin ja sovellusvalikoiman kehittäminen
Joukkoliikennevälineiden palvelutason ja työskentelyyn soveltuvuuden parantaminen	• Joukkoliikennevälineiden palvelutason parantaminen: työskentelyalustat, laitteiden latausmahdollisuudet, langaton Internet jne.
NOPA-liikenteen markkinoinnin ja tiedotuksen kehittäminen	• NOPA-liikenteen markkinoinnin ja tiedotuksen kehittäminen, selkeä brändäys
Joukkoliikennekampanjat	• Määräaikaiset joukkoliikennekampanjat, esim. ”Kokeile edes kerran (ilmaiseksi)”, ”Vitosella Tampereelle” tms.
Tampere–Orivesi-liikenteen brändäys	• Tampere–Orivesi-liikenteen brändäys erottuvasti
Muu joukkoliikenteen markkinointi	• Muu joukkoliikenteen näkyvä markkinointi, erityisesti toteutettaessa merkittäviä uudistuksia
Pysäköinnin hintojen nostaminen Tampereella	• Pysäköinnin hintojen nostaminen Tampereen keskustassa
Työmatkasetelien käytön edistäminen	• Työmatkasetelien käytön edistäminen, esim. ilmaisen työpaikkapysäköinnin korvaaminen työmatkaseteileillä
Työasiointimatkojen ohjaaminen joukkoliikenteeseen	• Joukkoliikenteen aseman kohotus työasiointimatkoilla erilaisin houkuttimin, esim. leikkaamalla kilometrikorvauksia tai muuttamalla ne riippumattomiksi kulkumuodosta
Koulujen ja työvuorojen alkamis- ja loppumisaikojen porrastus	• Koulujen ja työvuorojen alkamis- ja loppumisaikojen porrastus
Etätyöskentelyyn kannustaminen	• Etätyöskentelyyn kannustaminen
Etätyöskentelymahdollisuuksien edistäminen	• Etätyöskentelyn houkuttelevuutta parantavien järjestelyjen edistäminen, esim. yhteistyöskentelytilat
Päivittäistavarakaupan toimintamuotojen kehittäminen	• Päivittäistavarakaupan toimintamuotojen kehittäminen: esim. ostosten tilaus siten, että ne odottavat työpäivän päätteeksi liityntäpysäköintialueen yhteydessä
Kimppakyytialustojen edistäminen	• Kimppakyytialustojen edistäminen, toimivien alustojen kehittäminen ja niiden näkyvä markkinointi esim. sosiaalisessa mediassa
Kampanjat kestävien liikkumismuotojen edistämiseksi	• Kampanjat ja tempaukset kestävien liikkumismuotojen edistämiseksi ja niiden houkuttelevuuden kasvattamiseksi
Liikkumissuunnitelmat	• Liikkumissuunnitelmat esim. oppilaitoksissa, kaupoissa, työpaikoilla, palvelukeskuksissa jne.

Taulukko 24. Liikkumisen ohjauksen prosessien vastuutahoja ja muita mahdollisia edistäjäthoja.

Toimenpide tai keino	Seudun joukkoliikennelaitos	Oriveden kaupunki	Tampereen kaupunki	Muut kunnat	Linja-auto-operaattorit	VR	Tienpitöviranomaiset (ELY-keskus)	Liikennevirasto	Verottaja	Työnantajat	Kaupat	Muut alan yritykset
Oriveden keskustaajaman säännöllinen joukkoliikenne	X	X										
NOPA-liikenteen kehittäminen	X	X										
Joukkoliikenteen vuorotarjonnan kehittäminen	X	X	X		X	X						
Linja-auto- ja junaliikenteen lippujärjestelmien ja hinnoittelun kehittäminen	X				X	X						
Joukkoliikenteen digitaalisten palvelujen kehittäminen	X				X	X						
Joukkoliikennevälineiden palvelutason ja työskentelyyn soveltuvuuden parantaminen	X				X	X						
NOPA-liikenteen markkinoinnin ja tiedotuksen kehittäminen	X	X			X							
Joukkoliikennekampanjat	X				X	X						
Tampere–Orivesi-liikenteen brändäys	X				X	X						
Muu joukkoliikenteen markkinointi	X				X	X						
Pysäköinnin hintojen nostaminen Tampereella			X									X
Työmatkasetelien käytön edistäminen								X	X			
Työasiointimatkojen ohjaaminen joukkoliikenteeseen								X	X			
Koulujen ja työvuorojen alkamis- ja loppumisaikojen porrastus		X	X	X						X		
Etätyöskentelyyn kannustaminen										X		
Etätyöskentelymahdollisuuksien edistäminen										X		
Päivittäistavarakaupan toimintamuotojen kehittäminen											X	
Kimppakyytialustojen edistäminen		X	X	X				X		X		X
Kampanjat kestävien liikkumismuotojen edistämiseksi	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
Liikkumissuunnitelmat		X	X	X						X	X	

Seuraavassa on käsitelty erikseen muutamia liikkumisen ohjauksen ja älyliikenteen toimenpiteitä.

Oriveden sisäinen säännöllinen joukkoliikenne

Oriveden keskustaajaman alueella esitetään tulevaisuuden joukkoliikennejärjestelyiden yhtenä vaihtoehtona aloitettavaksi säännöllinen joukkoliikenne Orivedellä. Linja toimii sekä liityntäyhteytenä joukkoliikenteen solmupisteisiin että palvelee tärkeitä kohteita, kuten terveyskeskuksia, oppilaitoksia ja kauppiaita. Linja vähentää tarvetta henkilöauton käyttöön Oriveden sisällä ja tekee joukkoliikenteestä aidon vaihtoehdon myös seudullisessa liikenteessä niillekin, jotka eivät asu aivan joukkoliikenteen solmukohtien vieressä.

Hahmotelma linjan reitiksi on esitetty kuvassa 100, katkoviivalle esitetyt osuudet ovat mahdollisia tai keskenään vaihtoehtoisia. Linjan reittipituus päästä päähän on 7,5...9,0 km, ja sen vuoroväliksi esitetään alkuvaiheessa yhtä tuntia. Joukkoliikenteen solmupisteissä pysäkkiajat aikataulutetaan siten, että kytkentä seudulliseen ja pitkämatkaiseen liikenteeseen on mahdollisimman sujuva ja houkutteleva. Arvioitu tehollinen nopeus linjalle on 12–15 km/h.

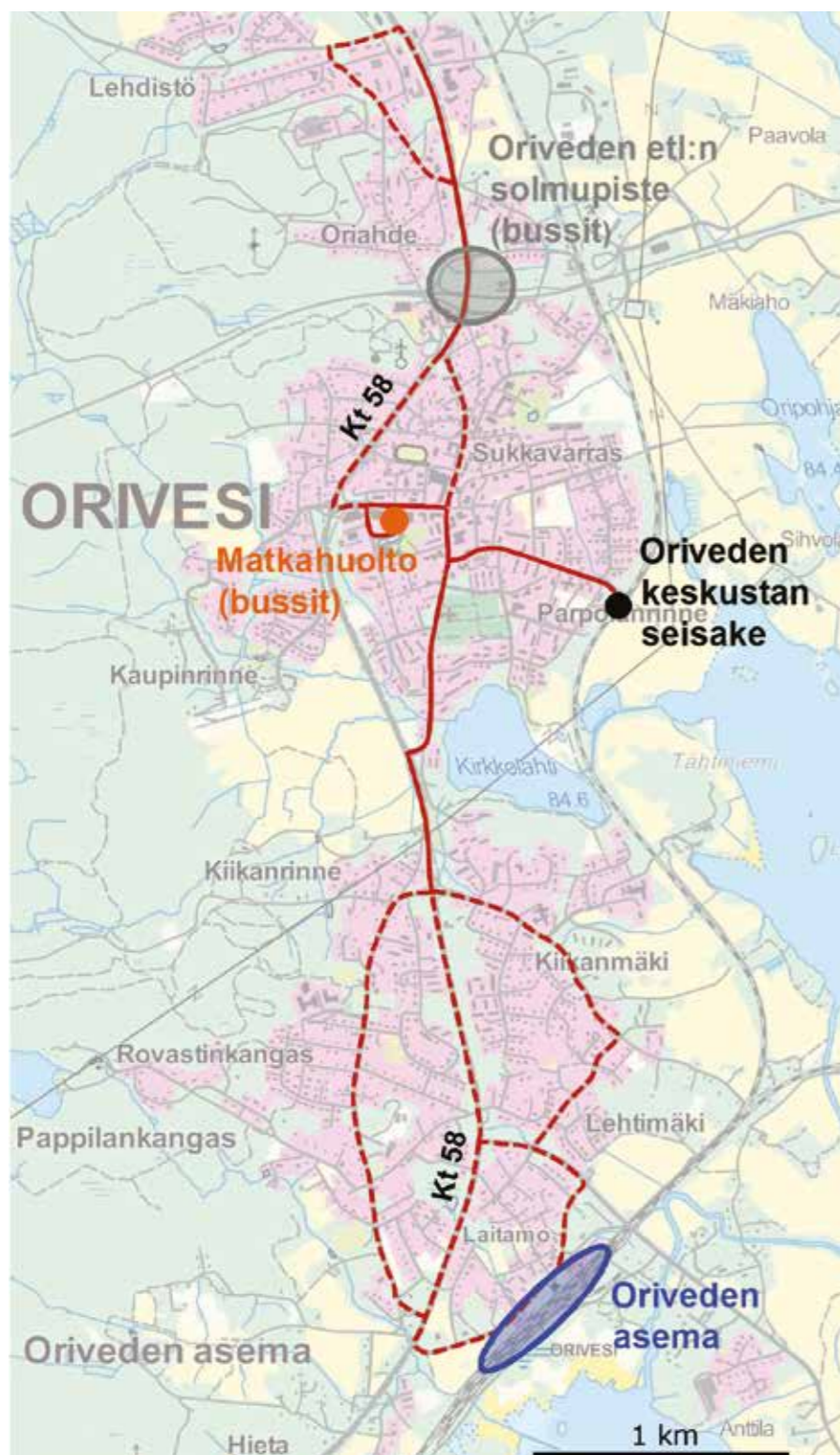
Aluksi linjaa voitaisiin liikennöidä cityliikenteelle tyypillisesti suhteellisen kevyellä pikkubussilla, mutta kalustoa voidaan suurentaa tarpeen mukaan. Kysynnän kasvaessa voidaan harkita myös vuorotiheyden kasvattamista esim. kahteen vuoroon tunnissa.

Joukkoliikenteen digitaalisten palvelujen kehittäminen

Digitalisaatio on tärkeä kehitysalue koko liikennejärjestelmässä nyt ja tulevina vuosikymmeninä. Joukkoliikenteen kannalta se mahdollistaa sekä toiminnan tehostamisen että käyttäjäkokemuksen huomattavan parantamisen. Tärkeää on kehittää sellaisia palveluja, joissa käyttäjän on mahdollista etsiä aikatauluja ja ostaa lippuja kootusti yhdestä paikasta, riippumatta kulkumuodoista, toimijoista, operaattoreista ja toimialueista. Oriveden kaltaisessa keskeisessä liikenteen solmupisteessä on tärkeää, että kulkuneuvon vaihto tehdään mahdollisimman saumattomaksi ja vaihtoon liittyvä informaatio mahdollisimman helposti saatavaksi. Myös kutsuohjautuvassa liikenteessä, kuten NOPA-liikenteen kehittämisessä, digitaaliset palvelut mahdollistavat suhteellisen pienellä kustannuksella käyttäjän kokeman palvelutason merkittävän noston.

Pysäköinnin hintojen nostaminen Tampereella, työmatkasetelien käytön edistäminen

Taloudelliset vaikutukset ovat usein tehokkaimpia keinoja vaikuttaa ihmisten käyttäytymiseen. Liikkuminen työpaikalle on monien kohdalla sen verran toistuvaa ja säännöllistä, että sen kautta liikkumisvalintoihin on hyvä mahdollisuus vaikuttaa. Avainasemassa ovat työnantajat. Nykytilanteessa moni työnantaja tarjoaa työntekijöilleen ilmaisen pysäköinnin joko omalla tontillaan tai ulkopuolisen tahon pysäköintilaitoksessa. Pysäköintiedun poistamisella tai sen korvaamisella esimerkiksi työmatkaseteileillä voidaan saada moni työntekijä valitsemaan päivittäiseen matkustamiseensa oman auton sijaan esimerkiksi linja-auto.



Kuva 100. Luonnos Oriveden keskustaajamaa (keskusta, asema, Oriahde) palvelevasta bus-silinjasta. Katkoviivat ovat mahdollisia tai vaihtoehtoisia osuuksia. Taustakartta © MML.

Ilmaisen työpaikkapysäköinnin poistaminen ja yleisemminkin pysäköinnin nykyistä korkeammat hinnat voisivat olla tehokas tapa vaikuttaa liikkumistottumuksiin. Tällä tavalla ihmiset voidaan saada jättämään autonsa esimerkiksi kehätien varteen liityntäpysäköintialueelle. Kun loppumatka kuljetaan bussilla, junalla tai raitiotiellä, keskustan liikenneverkko kuormittuu vähemmän. Sama periaate pätee kaikkiin kaupungin merkittäviin sisääntuloväyliin. Ilmainen työpaikkapysäköinti voitaisiin myös rajata vain niiden käyttöön, jotka kulkevat työmatkansa säännöllisesti kimpakyyteinä jonkun toisen kanssa.

Työasiointimatkojen ohjaaminen joukkoliikenteeseen

Kilometrikorvaukset ovat tehneet oman auton käytöstä työhön liittyviin asiointimatkoihin houkuttelevaa. Vaikka monella oman auton käyttö tällaisiin matkoihin on perusteltua, omalla autolla ajetaan myös kilometrikorvausten saamiseksi, sillä polttoainemaksuista huolimatta valinnalla jää usein voitolle. Järjestelmää voitaisiin muuttaa niin, että kilometrikorvaus ei enää riippuisi kulkumuodosta, vaan saman (mahdollisesti nykyisestä alennetun) korvauksen voisi saada myös käyttäessään esim. linja-autoa, junaa tai jopa polkupyörää. Erityisesti vilkkailla reiteillä, joilla joukkoliikenteen lippuhinnat ovat kilpailukykyisiä, tämä voisi houkuttaa joukkoliikenteen käyttöön.

Koulujen ja työvuorojen alkamis- ja loppumisaikojen porrastus

Merkittävä ongelma joukkoliikenteen suunnittelun kannalta on kysynnän vaihtelu. Esimerkiksi Tampereella noin 30 prosenttia päivän joukkoliikennematkoista tehdään ruuhkatuntien 7–8 ja 15–17 aikana. Kysyntäpiikkeihin voidaan hinnoittelun ja joustavien työaikojen käytön ohella vaikuttaa koulu- ja työaikojen porrastamisella. Kysynnän vaihtelua ja mahdollisuuksia vaikuttaa siihen onkin tutkittu Tampereella tarkemmin koulu- ja opiskelumatkojen osalta. (Haapamäki 2015) Tampereella ensimmäiset koulupäivät alkavat nykytilassa pääsääntöisesti klo 8.15, ja yleisin tuntien kesto on 75 minuuttia.

Vaikka porrastamisen säästöt jäävät melko pieniksi, vähentää porrastaminen huomattavasti joukkoliikenteen ruuhkaisuutta etenkin aamuisin ja sitä kautta myös parantaa matkustusmukavuutta. Porrastamisella voidaan lisäksi vaikuttaa väestönkasvun aiheuttamaan joukkoliikenteen käyttäjämäärien kasvuun hallintaan; on todennäköistä, että ilman porrastuksia pahimpien ruuhkapiikkien matkustajamäärät jatkavat kasvuaan ja tarjontaa on lisättävä merkittävästi. Eniten porrastaminen vaikuttaa linjoihin, joiden matkustuskysyntä ja koululaisten osuus matkustajista on riittävän suuri. Koulujen osalta porrastukset tulee tehdä 15 tai 30 minuutin suuruisina, jotta iltapäivän ruuhkapiikki ei kasvaisi. Porrastusta olisi hyvä lähteä viemään eteenpäin erityisesti niillä alueilla, jotka sijaitsevat kuormittuneimpien joukkoliikennelinjojen varrella – sama problematiikka koskee valtatie 9 ja Teiskontien lisäksi pitkälti muitakin kaupungin merkittäviä sisääntuloväyliä. Lisäksi olisi hyvä tutkia tarkemmin työssäkäyvien matkustuskäyttämiseen vaikuttavia keinoja, sillä yli puolet ruuhkapiikin matkustajista on työssäkäyviä. (Haapamäki 2015)

Etätyöskentelymahdollisuuksien edistäminen

Teknologian kehittymisen ansiosta mahdollisuudet etätyöskentelyyn paranevat kaiken aikaa. Moni tekee mielellään etätöitä, koska tällä tavalla säästää työmatkaan kuluvan ajan. Etätyöskentely on usein myös työnantajan etu, sillä työntekijän työpistettä voi silloin käyttää tilapäisesti joku muu. Väylaverkon kannalta oleellista on, että etätöitä tekevä henkilö ei aiheuta kuormitusta liikenneverkoille, mikä tehostaa infrastruktuurin käyttöä.

Etätyöskentelylle on edelleen myös esteitä. Kotikonttorissa ei välttämättä ole käytettävissä samalla tavalla välineistöä kuin työpaikalla, ja myös sosiaalinen ulottuvuus saattaa kotona jäädä puuttumaan. Näiden puutteiden poistamiseksi esimerkiksi Orivedelle voitaisiin perustaa etätyöskentelijöille yhteistyöskentelytila, josta löytyisi tarvittava toimistovälineistö sekä keittiötila, kahvinkeitin jne. Tämä tarjoaisi esim. Tampereelle tai Tampereen kehyskuntiin pendelöiville orivesiläisille mahdollisuuden jäädä Orivedelle etätöihin vaikkapa parina päivänä viikossa. Säännöllisesti tilaa käyttävien välille voisi muodostua uusia sosiaalisia kontakteja, mikä tekee myös etätöistä sosiaalisesti mielekkään.

Mahdollisia tahoja yhteistyöskentelytilan järjestämiseen ja kustannuksiin osallistumiseen ovat mm. seudun työnantajat, kunnat ja ELY-keskus. Toiminnan voisi järjestää myös yritys, joka perii maksun palvelua ostavilta työnantajilta.

7.3 Joukkoliikenne, pyöräily ja jalankulku

Oriveden joukkoliikenteen mahdollisia kehittämissuuntia

Joukkoliikenteen keskeiset solmupisteet ovat sijoittuneet Orivedellä useaan eri paikkaan. Rautatieliikenteen osalta selvästi paras palvelutaso on Oriveden rautatieasemalla, joka sijaitsee noin 3,5 kilometrin päässä Oriveden ydinkeskustasta ja noin 4,5 kilometrin päässä Oriveden eritasoliittymästä ja valtatiestä 9. Oriveden keskustan asema sijaitsee lähellä väestön painopistettä ja myös lähempänä valtatiestä 9, mutta taajamajunavuoroja kulkee suhteellisen harvoin eikä liikenteen jatkosta ole kirjoitushetkellä täyttä varmuutta. Linja-autoasema puolestaan sijaitsee erinomaisella paikalla keskellä maankäyttöä ja aivan palvelujen vieressä. Ongelmana linja-autoaseman sijainnissa on, että siltä on runsas kilometri valtatielle 9. Vaikka matka ei ole kovin pitkä, sen takia osa valtatiestä pitkin kulkevista vuoroista kulkee ohi pysähtymättä lainkaan tai pysähtymällä vain Pehulan tienhaarassa, joka on melko huonosti saavutettavissa.

Junaliikenteessä mahdollisia kehityssuuntia ovat

- jatkaminen nykyiseen tapaan kahden aseman mallilla
- Oriveden aseman yhteyksien kehittäminen, jolloin tavoitteena on erityisesti saada mahdollisimman monta Tampere–Jyväskylä-välin junavuoroa pysähtymään asemalla
- Oriveden keskustan aseman yhteyksiin panostaminen, mikä tarkoittaa kiskobussiliikenteen vuorojen lisäämistä
- keskustan aseman siirto valtatie 9 risteämiskohtaan, joka mahdollistaisi sekä juna- että linja-autoliikenteen kattavan solmupisteen muodostamisen.

Linja-autoliikenteessä mahdollisia solmupisteitä ovat

- nykyinen Matkahuollon toimipiste Oriveden ydinkeskustassa
- Oriveden eritasoliittymä
- Oritupa
- valtatie 9 ja Haapamäen-radan risteämiskohta.

Linja-autoliikenteen solmupistevaihtoehdot voivat osittain täydentää toisiaan. Niistä kaikki paitsi nykyinen linja-autoasema edellyttävät muutoksia infrastruktuuriin eli esim. uusia pysäkkejä ja liityntäpysäköintijärjestelyjä. Orituvan kohdalla pysähtyy jo nykytilassa joitakin valtatie 9 suuntaisia pitkämatkaisia bussivuoroja. Valtatie 9 ja Haapamäen-radan risteämiskohta edellyttäisi Oriveden keskustan rautatieaseman siirtoa entisen Oripohjan seisakkeen paikalle, jossa pysähtyi taajamajunia vuoteen 1990 asti, sekä merkittävässä määrin uusia järjestelyjä toimivan solmupisteen muodostamiseksi. Paikan heikkoutena on sijoittuminen topografisesti epäedulliseen paikkaan ympäröivää maastoa alemmas. Sijainti on myös hiukan syrjässä asutuksesta ja paikallisista pääväylistä.

Linja-autoliikenteen ja junaliikenteen kehittämissuuntia on mahdollista yhdistellä eri tavoin. Käytännössä yhdistelmästä riippumatta tarvetta olisi liikkumisen ohjauksen toimenpiteissä esitetylle Oriveden sisäiselle joukkoliikenteelle, sillä muulla tavoin ei saada ratkaistua alueen maantieteellistä ja maankäytöllistä osuhteista aiheutuvaa ongelmaa: Oriveden aseman hyvä junayhteystarjonta ja valtatie 9 ovat etäällä toisistaan. Lisäksi Oriveden keskustajama sijoittuu joukkoliikenteen kehittämisen kannalta hiukan epäedullisesti poikittain valtatiehen 9 nähden.



Kuva 101. Oriveden joukkoliikenteen ja sen solmupisteiden kehittämisen mahdollisia kehityssuuntia. Taustakartta © MML.



Kuva 102. Oriveden asemaa.



Kuva 103. Orituvan laajaa piha-alueita.



Kuva 104. Oriveden linja-autoasema (Matkahuolto).

Taulukko 25. Oriveden liikenteellisten solmupisteiden etäisyys toisistaan tie- ja katuverkkoa pitkin mitattuna (km).

	Oriveden linja -auto-asema (MH)	Oriveden rautatieasema	Oriveden keskustan rautatieasema	Oritupa
Oriveden rautatieasema	3,8			
Oriveden keskustan rautatieasema	1,1	4,0		
Oritupa	5,5	8,8	6,0	
Oriveden eritasoliittymä	1,3	4,5	1,8	4,2

Taulukko 26. Oriveden joukkoliikenteen mahdollisten kehittämissuuntien etuja ja heikkouksia.

Kehittämissuunta	Edut	Heikkoudet	
Junaliikenne	J0	<ul style="list-style-type: none"> Vaatii investointeja lähinnä liityntäpysäköinnin kehittämiseen ja odotustilojen varusteluun 	<ul style="list-style-type: none"> Solmupisteet hajallaan Nykyisen järjestelyn jatkuessa seudun toimijoilta edellytetään junavuorojen ostoja
	J1	<ul style="list-style-type: none"> Teknisesti melko helppo toteuttaa lisäämällä niiden Tampere–Jyväskylän välin junien osuutta, jotka tekevät pysähdyksen Orivedellä Vaatii investointeja lähinnä liityntäpysäköinnin kehittämiseen ja odotustilojen varusteluun 	<ul style="list-style-type: none"> Oriveden asema syrjässä Oriveden keskustajaman väestöllisestä painopisteestä sekä valtatiestä 9: vaatii toimivan syöttöliikenteen
	J2	<ul style="list-style-type: none"> Keskustan aseman lähellä paljon asutusta Vaatii investointeja lähinnä liityntäpysäköinnin kehittämiseen ja odotustilojen varusteluun 	<ul style="list-style-type: none"> Taajamajunaliikenteen käyttäjämäärät ovat melko matalia, joten tarjonnan lisäysmahdollisuudet vaikuttavat rajallisilta
	J3	<ul style="list-style-type: none"> Sijainti on paras mahdollinen valtatie 9 linja-autoliikenteen ja Haapamäen-radon taajamajunaliikenteen yhdistämisen kannalta 	<ul style="list-style-type: none"> Vaatii investointeja infraan, jotta Oripohjan asema voidaan ottaa uudelleen käyttöön ja toteuttaa mm. tarvittavat liityntäpysäköintijärjestelyt Oripohjan asema maastollisesti epäedullisessa paikassa ja syrjässä asutuksesta Palvelutaso keskustan asukkaille heikkenisi nykytilasta
Linja-autoliikenne	L0	<ul style="list-style-type: none"> Matkahuollon sijainti on erinomainen taajamarakenteen ja palvelujen keskellä Vaatii investointeja lähinnä liityntäpysäköinnin kehittämiseen ja odotustilojen varusteluun 	<ul style="list-style-type: none"> Matkahuollolta on juuri sen verran matkaa valtatielle 9, että nopeutta painottavat valtatie 9 pikavuorot eivät lähde kiertämään sen kautta
	L1	<ul style="list-style-type: none"> Kytkee hyvin yhteen valtatie 9 ja kantatie 58 liikenteen Melko nopea vaihtoehto myös valtatie 9 suuntaiselle liikenteelle 	<ul style="list-style-type: none"> Vaatii investointeja infraan eli pysäkkeihin ja liityntäpysäköintijärjestelyihin
	L2	<ul style="list-style-type: none"> Sujuvia valtatie 9 suuntaisia yhteyksiä ajatellen kevyin vaihtoehto toteuttaa Nopea vaihtoehto valtatie 9 suuntaisen liikenteen kannalta 	<ul style="list-style-type: none"> Sijainti on syrjässä maankäytöstä ja Oriveden keskustajamasta
	L3	<ul style="list-style-type: none"> Sijainti on paras mahdollinen valtatie 9 linja-autoliikenteen ja Haapamäen-radon taajamajunaliikenteen yhdistämisen kannalta Erittäin nopea vaihtoehto valtatie 9 suuntaisen joukkoliikenteen kannalta 	<ul style="list-style-type: none"> Vaatii investointeja valtatie 9 linja-autoramppeihin, pysäkkeihin ja liityntäpysäköintijärjestelyihin Paikka maastollisesti epäedullisessa paikassa ja syrjässä asutuksesta
	L0	<ul style="list-style-type: none"> Matkahuollon sijainti on erinomainen taajamarakenteen ja palvelujen keskellä Vaatii investointeja lähinnä liityntäpysäköinnin kehittämiseen ja odotustilojen varusteluun 	<ul style="list-style-type: none"> Matkahuollolta on juuri sen verran matkaa valtatielle 9, että nopeutta painottavat valtatie 9 pikavuorot eivät lähde kiertämään sen kautta

Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun toimenpiteet

Esitettävät joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun toimenpiteet on koottu taulukon 27. Taulukossa on esitetty myös toimenpiteiden karkeat kustannusarvot.

Taulukko 27. Joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun toimenpiteet.

Toimenpide	Kuvaus	Kustannusarvio (M€)
Jkpp-rinnakaistieyhteys Aitovuori–Tarastenjärvi–Ruutana	<ul style="list-style-type: none"> Jalankulku- ja pyöräily-yhteys Aitovuori–Tarastenjärvi–Ruutana: Aitovuoren ja Tarastenjärven välillä kaukolämpöputken pohjaa ja Lintukalliontien risteysiltä hyödyntäen 	1
Jkpp-laatukäytävän tarkistus välillä Tampere–Koilliskeskus–Aitovuori	<ul style="list-style-type: none"> Jalankulku- ja pyöräilyväylien fyysisten puutteiden (esim. näkemäesteet, valaistus, turvattomat ylityskohdat jne.) tarkistus ja parantaminen tarpeen mukaan välillä Tampereen keskusta – Koilliskeskus – Aitovuori 	1
Jkpp-laatukäytävän kunnossapidon tarkistus Tampere–Koilliskeskus–Aitolahti	<ul style="list-style-type: none"> Jalankulku- ja pyöräilyväylien kunnossapidon tason tarkistus ja mahdollinen korotus välillä Tampereen keskusta – Koilliskeskus – Aitovuori 	
Jkpp-laatukäytävän tarkistus välillä Oriahde – Orivesi keskusta – Orivesi asema	<ul style="list-style-type: none"> Jalankulku- ja pyöräilyväylien fyysisten puutteiden (esim. näkemäesteet, valaistus, turvattomat ylityskohdat jne.) tarkistus ja parantaminen tarpeen mukaan välillä Oriahde – Oriveden keskusta – Oriveden asema 	0,5
Jkpp-laatukäytävän kunnossapidon tarkistus Orivesi keskusta – Orivesi asema	<ul style="list-style-type: none"> Jalankulku- ja pyöräilyväylien kunnossapidon tason tarkistus ja mahdollinen korotus välillä Oriveden keskusta – Oriveden asema 	
Tarastenjärven etl:n linja-autopysäkit	<ul style="list-style-type: none"> Linja-autopysäkit (2 kpl) Tarastenjärven eritasoliittymän yhteyteen (MAL-hanke) 	0,1
Oriveden etl:n linja-autopysäkit	<ul style="list-style-type: none"> Linja-autopysäkit (2 kpl) Oriveden eritasoliittymän yhteyteen (MAL-hanke) 	0,1
Alasjärven liityntäpysäköintijärjestelyt	<ul style="list-style-type: none"> Uudet liityntäpysäköintijärjestelyt (auto, pp) Alasjärvelle Heikkilänkädun ja Niihamankadun liittymän yhteyteen 	0,1
Tarastenjärven etl:n liityntäpysäköintijärjestelyt	<ul style="list-style-type: none"> Uudet liityntäpysäköintijärjestelyt (auto, pp) Tarastenjärven eritasoliittymän yhteyteen 	0,1
Yliskyläntien liittymän liityntäpysäköintijärjestelyt	<ul style="list-style-type: none"> Uudet liityntäpysäköintijärjestelyt (auto, pp) valtatie 9 ja Yliskyläntien liittymän yhteyteen 	0,1
Oriveden etl:n liityntäpysäköintijärjestelyt	<ul style="list-style-type: none"> Uudet liityntäpysäköintijärjestelyt (auto, pp) Oriveden eritasoliittymän yhteyteen 	0,1
Nykyisten liityntäpysäköintijärjestelyjen kehittäminen Orivedellä	<ul style="list-style-type: none"> Oriveden aseman, keskustan aseman ja linja-autoaseman liityntäpysäköintijärjestelyjen tason kohotus: lämmitystolpat, sähköajoneuvojen latausmahdollisuus, sääsuoja pyörille, pyöräpysäköintilinet, välineistöä pyörän huoltoon 	0,1
Alasjärven pysäkkien laatutason parantaminen	<ul style="list-style-type: none"> Alasjärvellä Heikkilänkädun ja Niihamankadun kohdalla olevien pysäkkien varustaminen suojassa olevilla odotustiloilla ja aikataulunäytöillä 	0,3
Aitovuoren pysäkkien laatutason parantaminen	<ul style="list-style-type: none"> Aitovuoren kohdalla Vastarannankadun liittymässä olevien pysäkkien varustaminen suojassa olevilla odotustiloilla ja aikataulunäytöillä 	0,3
Yliskyläntien liittymän pysäkkien laatutason parantaminen	<ul style="list-style-type: none"> Yliskyläntien liittymässä olevien pysäkkien varustaminen suojassa olevilla odotustiloilla ja aikataulunäytöillä 	0,3
Oriveden aseman laatutason parantaminen	<ul style="list-style-type: none"> Oriveden aseman laiturien varustaminen suojassa olevilla, lämpimillä odotustiloilla 	0,2
Oriveden keskustan aseman laatutason parantaminen	<ul style="list-style-type: none"> Oriveden keskustan aseman laiturin varustaminen suojassa olevilla, lämpimillä odotustiloilla 	0,2
Oriveden linja-autoaseman laatutason parantaminen	<ul style="list-style-type: none"> Oriveden linja-autoaseman varustaminen suojassa olevilla, lämpimillä odotustiloilla sekä aikataulunäytöllä 	0,2
Aitovuoren kohdan pysäkkien liityntäyhteyksien ja turvallisuuden parantaminen	<ul style="list-style-type: none"> Aitovuoren kohdalla Vastarannankadun liittymässä Aitolahdentien itäpuolella olevan pysäkin liityntäyhteyksien parantaminen jalankulun ja pyöräilyn näkökulmasta: keskisaarekkeen rakentaminen 	0,2
Yliskyläntien liittymän pysäkkien liityntäyhteyksien ja turvallisuuden parantaminen	<ul style="list-style-type: none"> Yliskyläntien liittymässä olevien pysäkkien liityntäyhteyksien parantaminen jalankulun ja pyöräilyn näkökulmasta: jalkakäytävät sivuteiltä pysäkeille (pysäkkikatoksille), alikulku? 	0,2

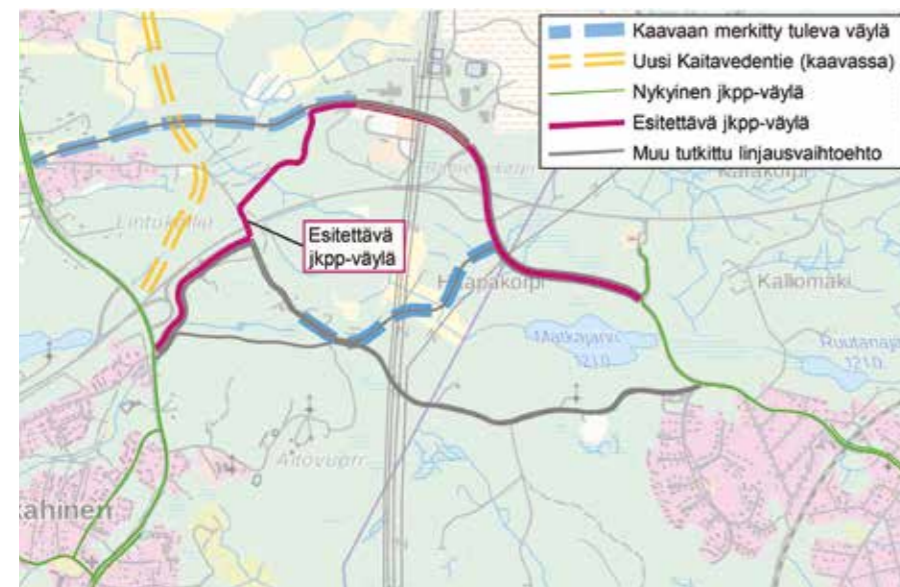
Seuraavassa on käsitelty erikseen muutamia joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun toimenpiteitä.

Jkpp-rinnakkaistieyhteys Aitovuori–Tarastenjärvi–Ruutana

Jalankululle ja pyöräilylle esitetään Olkahisten ja Ruutanen yhdistävää väylää Tarastenjärven kautta. Kaukolämpöputken pohja tarjoaa reitille luontevan linjauksen, joka on raivattu valmiiksi kaukolämpöputkea varten. Linjasta voidaan poikotellen poiketa tarvittaessa esim. suotuisamman geometrian saavuttamiseksi. Ruutanantien, Tarastenjärventien ja Hyötyvoimankadun varressa on jo nyt jonkin verran valmista, hyvätasoista jkpp-väylää. Lisäksi reitti kulkee valtaosin jonkin muun väylän vartta (valtatie 9, yhdystie 3400, Tarastenjärvenkatu), toisin kuin monet muut tutkitut vaihtoehdot. Tällä reittivaihtoehdolla tulee siis kaikista vähiten sellaista hiljaista metsätaivalta, joka voidaan kokea turvattomaksi erityisesti pimeään aikaan.

Valitulla linjauksella etäisyys Olkahisten Vastarannankadun ja Ruutanen Laureenintien välillä on noin 4,0 km. Nykyiseltä Tammervoiman laitokselta etäisyys näihin molempiin pisteisiin on noin 2,0 km. Reittivaihtoehdot ei ole lyhyin Ruutanen ja Olkahisten välillä, mutta toisaalta kysyntä tälle yhteysväylälle ei muutenkaan liene käyttäjäpotentiaaliltaan suuri ja painottuu virkistysliikkumiseen. Yhteys Ruutanasta Tampereen keskusta on joka tapauksessa pitkä pyörällä tapahtuvaa päivittäistä työmatkaliikkumista ajatellen, joten tässä mielessä tulisi ensisijaisesti panostaa hyviin liityntäyhteyksiin ja toimivaan joukkoliikenteeseen.

Jotta yhteys on tarpeeksi laadukas houkutelakseen käyttäjiä, sen tulisi olla ensisijaisesti kestopäällystetty väylä. Myös hyväkuntoinen sorapintainen väylä toimii tarvittaessa. Riittävästä talvikunnossapidosta tulee huolehtia. Mikäli halutaan vähentää mopoautoilua valtatiellä, voidaan väylä mitoittaa myös mopoautoille. Tällöin väylä tulee merkitä tarvittavin liikennemerkein (moottoriajoneuvolla ajo kielletty esim. lisäksi "sallittu mopoautoille"). Väylän leveyden tulee olla noin 4,5–5,0 metriä, mitoittavana liikennetilanteena on kahden mopoauton kohtaaminen. Geo-



Kuva 105. Esitys jkpp-yhteyden linjaukseksi Aitovuoren ja Ruutanen välillä. Taustakartta © MML.



Kuva 106. Kaukolämpöputken pohja ja sen huoltotie muodostavat luontevan maastokäytävän jalankulku- ja pyöräily-yhteydelle Tarastenjärven ja Aitovuoren välillä.



Kuva 107. Asematietä (yt 3261) Oriveden aseman kohdalla, tien vasemmalla puolella Laitamontien liittymä



Kuva 108. Suunniteltu pysäkin paikka Oriveden eritasoliittymästä Tampereen suuntaan johtavalla rampilla.

metrian tulee olla sellainen, ettei se houkuta liian koviin nopeuksiin, jotta reitti säilyy turvallisena jalankulkijoille ja pyöräilijöille.

Jkpp-laatukäytävän tarkistus välillä Tampere–Koilliskeskus–Aitovuori

Tampereen keskustan, Koilliskeskuksen ja Aitovuoren välillä on nykytilassa koko matkalla jalankulku- ja pyöräväylä, joka on valtaosalla matkaa yhdistetty ja osittain keskustan-päässä eroteltu. Kyseessä on pyöräilyn pääreitti, jonka laatutaso on siis päällisin puolin kunnossa. Reitille olisi kuitenkin syytä tehdä tarkistus, jossa kiinnitetään huomiota mm. reitin pituusgeometriaan, näkemiin ja reunakivien korkeuksiin. Myös liikennevalojen vaiheistus on perusteltua tarkistaa pyöräilijöiden näkökulmasta etenkin alemmalla (katu)verkolla ja kohdissa, joissa valohjattujen pyörätien jatkeiden etäisyys on lyhyt.

Jkpp-laatukäytävän tarkistus välillä Oriahde – Orivesi keskusta – Orivesi asema

Oriveden eritasoliittymästä ja Oriveden keskustasta on nykytilassa hyvätasoinen jalankulku- ja pyöräily-yhteys kantatien 58 vartta pitkin Oriveden aseman seudulle ja edelleen Yliskylään. Myös Keskustien reitti palvelee pohjois-eteläsuuntaista yhteyttä. Oriveden rautatieaseman yhteys kuitenkin puuttuu verkolta. Maantieverkkoa pitkin luontevin yhteys kulkee yhdystien 3260 (Eräjärventie) kautta, eli jkpp-väylä olisi perusteltua toteuttaa yhdystielle 3260 välillä kt 58 – yt 3261 ja lisäksi yhdystielle 3261 ainakin yhdystieltä 3260 rautatieasemalle asti. Väylää olisi luontevaa jatkaa edelleen etelään takaisin kantatielle 58 verkon täydentämiseksi.

Vaihtoehtona on sijoittaa laatukäytävä Laitamontielle, josta olisi vielä edellistä suurempi reitti. Laitamontie on tonttikatu, jolle ei mahtune varsinaista jkpp-väylää, mutta vähäisen liikenteen takia se voisi toimia hyvänä reittinä ilmeisesti. Se edellyttää mm. näkemäesteiden raivaamista, asfaltin kunnan tarkistusta ja tarvittaessa parantamista sekä panostuksia talvikunnossapitoon. Lisäksi reitti tulee jatkaa korkealaatuisena ja turvallisena Asematien poikki rautatieasemalle. Tällöin kyseeseen tulevat mm. keskisaarekkeelliset järjestelyt, korotettu pyörätien jatke ja jopa Asematien liikenteen alistaminen väistämisvelvolliseksi poikittaiseen jkpp-reittiin nähden. Koska rautatieasema ja Laitamontie eivät sijaitse

aiivan kohdakkoin, Asematielle lienee tarvetta toteuttaa ainakin lyhyt osuus uutta jkpp-väylää.

Oriveden etl:n linja-autopysäkit, Oriveden etl:n liityntäpysäköintijärjestelyt

Oriveden eritasoliittymässä on tärkeää mahdollistaa myös nopeiden Tampere–Jyväskylän-välin linja-autovuorojen pysähtyminen toteuttamalla linja-autopysäkit liittymän yhteyteen. Työssä tutkittiin erilaisia vaihtoehtoja pysäkkien rakentamiseksi. Erittäin sujuvien bussiyhteyksien toteuttaminen vaatisi uusia ramppijärjestelyjä, joiden toteuttaminen ja edellytykset todettiin haastaviksi sekä tilaan ja korkeusasemaan liittyvien olosuhteiden että kustannusten takia. Siksi tässä työssä päädyttiin esittämään ensimmäisessä vaiheessa suhteellisen kevyttä vaihtoehtoa, joka on mahdollista rakentaa lyhyellä aikavälillä.

Pysäkki itään päin on luontevaa sijoittaa liittymän eteläpuoliselle liittymisrampille. Länteen päin suuntautuvan liikenteen osalta yhtenä vaihtoehtoina on sijoittaa pysäkki risteysillan itäreunalle, joka vaatii linja-autoilta kiertoa eteläpuolen kiertoliittymän kautta (vaihtoehto B). Toisena vaihtoehtona on toteuttaa se rampille Tampereen suuntaan, jolloin rampin pään uuden kiertoliittymän avulla bussien matka-aika jää hiukan lyhyemmäksi (vaihtoehto A). Tässä vaihtoehdossa liityntäyhteydet ovat hiukan huonommat.

Jotta pysäkit houkuttelevat sekä linja-autovuoroja että käyttäjiä, tulee heti toteutusvaiheessa huolehtia niiden hyvästä varustelutasosta, joka tarkoittaa mm. laadukkaita sääsuojia ja matkustajainformaatiota sekä suunniteltujen että reaaliaikaisten aikataulujen osalta. Lisäksi tulee huolehtia siitä, että pysäkeille on turvalliset ja esteettömät yhteydet. Liityntäpysäköintipaikkoja tarvitaan sekä autoille että polkupyörille, ja ne tulisi mahdollisuuksien mukaan varustella niin, että ne palvelevat erityisesti kestäviä liityntäliikennemuotoja kuten polkupyöriä ja sähkökäyttöisiä tai -avusteisia ajoneuvoja. Tämä tarkoittaa mm. polkupyörien laadukkaita, säältä suojattuja telineitä sekä ajoneuvojen latausmahdollisuuksia. Sähköavusteiset kulkuneuvot huomioimalla pidennetään etäisyyttä, jolta liityntä ilman autoa on mahdollista, ja tätä kautta kasvaa myös potentiaalinen käyttäjäkunta.

Toimenpiteen mahdollisena haitallisena vaikutuksena voi olla, että Oriveden keskustassa Matkahuoltoa palvelevien vuorojen määrä vähenee. Mikäli näin tapah-

tuu, siihen tulee reagoida esimerkiksi kehittämällä Oriveden sisäistä joukkoliikennettä siten, että se palvelee hyvin syöttöliikenteenä eritasoliittymään.

Alasjärven liityntäpysäköintijärjestelyt

Alasjärven kohdalla on paljon potentiaalia käyttäjien siirtämiseksi henkilöautoista joukkoliikennevälineisiin, sillä kohta kokoaa yhteen valtatie 9 ja valtatie 12 suunnat. Vuoro- ja tarjonta on jo nykyisessä, bussiliikenteeseen perustuvassa joukkoliikennejärjestelmässä erittäin hyvä, joten kohtaan tulisi toteuttaa liityntäpysäköintijärjestelyt. Nykyisissä suunnitelmassa liityntäpysäköintialuetta on esitetty Niihamankadun puolelle (kuva 110), joka on sijainniltaan hyvä, koska kaupungin suuntaan ajavien bussien pysäkki on lähellä. Lisäksi Niihamankatu on Heikkilänkatua vähäliikenteisempi ja siksi turvallisempi ylittää tasossa.

Pidemmän aikavälin suunnitelmissa esitettyä raitiotien linjausta TAYS–Koilliskeskus ajatellen optimaalinen sijainti liityntäpysäköintialueelle olisi Heikkilänkadun ja valtatie 12 välissä (kuva 110). Siihen olisi mahdollista yhdistää ramppi, jota pitkin valtatieltä 9 Aito-vuoren suunnasta pääsisi suoraan liityntäpysäköintialueelle kulkematta Heikkilänkadun valo-ohjatun liittymän kautta. Korkeatasoiselle pyöräpysäköinnille olisi tilaa esimerkiksi Luhtaankadun ja Heikkilänkadun liittymän eteläpuolisessa kainalossa.

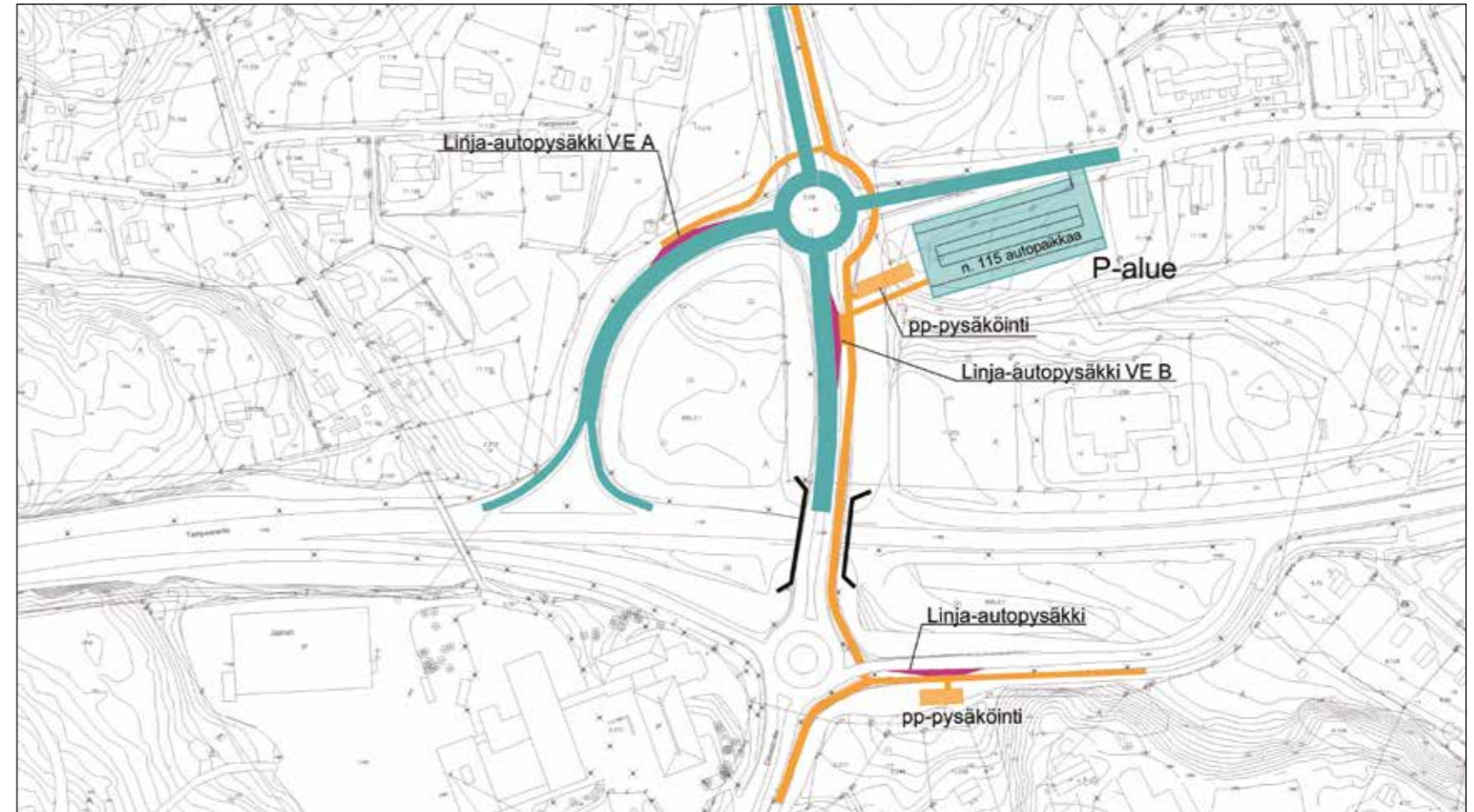
Valtatien 9 keskeisesti vaikuttavat muiden väylien toimenpiteet

Sekä valtatie 9 että valtatie 12 kuormitusta erityisesti Tampereen alueella on mahdollista keventää tuntuvasti jatkamalla suunniteltu raitiotielinja Tampereen keskusta – TAYS edelleen Koilliskeskukseen, mahdollisesti myös Lamminrahkaan ja Ojalaan. Linjalle on esitetty varaus kaavoissa, mutta sen toteutuminen Koilliskeskukseen venynee ainakin 2020-luvun loppuun, ja itäisemmät osuudet puolestaan on ohjelmoitu toteutettaviksi vasta vuoden 2040 jälkeen. Tätä ennen joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä ja nopeutta tulisikin parantaa kehittämällä edelleen joukkoliikenne-etuisuuksia Teiskontielillä. Toimenpiteet tarkoittavat kesällä 2015 toteutetun joukkoliikennekaistan jatkamista idemmäs, uutta joukkoliikennekaistaa itään päin, liikennevalo-ohitusta Irjalankadun kohdalla olevan huoltoaseman luona sekä liikennevaloetuisuuksien kehittämistä. Bussien suoraan ajon mahdollistamista oikealle kääntyvien kaistalta tulisi harkita niissä liittymissä, joissa ko. järjestelyä ei vielä ole.

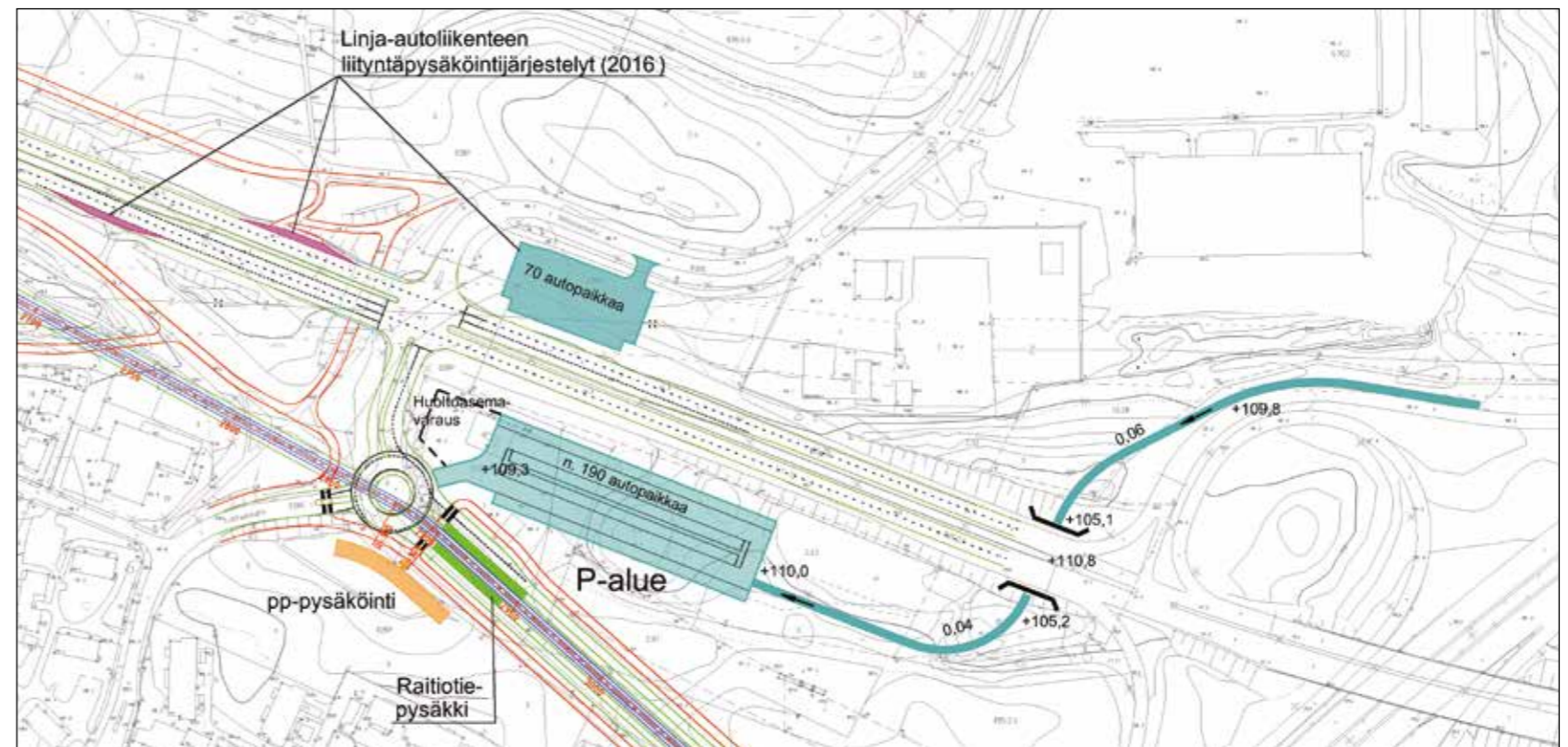
Muut tutkitut toimenpidevaihtoehdot

Ruutanan asemaa esitettiin työssä toimenpiteeksi, koska lähijoukkoliikennettä Ruutanaan on toivottu mm. tämän työn käyttäjäkyselyssä. Nykyisellä maankäyttörakenteella käyttäjäpotentiaali aseman rakennuskustannuksiin (1,4 M€) nähden on kuitenkin matala, joten asemaa ei päädytty esittämään vielä vuoteen 2025 mennessä.

Työssä tutkittiin myös Oriveden eritasoliittymän laajamittaista parantamista, jonka lopputuloksena myös pohjoispuolen rampit olisivat rombiset. Tämä mahdollistaisi erittäin sujuvan bussiliikenteen, minkä lisäksi eri suuntien pysäkit saataisiin käyttäjien kannalta edullisesti hyvin lähelle toisiaan. Eritasoliittymän tilantarpeen pienentyessä avautuisi myös uusia mahdollisuuksia maankäytölle. Toimenpide olisi kuitenkin melko kallis toteuttaa, minkä lisäksi potentiaalisia hyötyjä maankäytölle olisi vaikea saada käyttöön, koska kaavoituksessa ja rakentamisessa ei tähän mennessä ole varauduttu tällaiseen liikenneverkkoon. Näistä syistä rombista vaihtoehtoa ei päädytty esittämään kyseiseen kohteeseen.



Kuva 109. Vaihtoehtoja Oriveden eritasoliittymän pysäköintijärjestelyiksi sekä esitetty liityntäpysäköinti.



Kuva 110. Ehdotus liityntäpysäköintijärjestelyiksi Alasjärven eritasoliittymän tuntumassa.

7.4 Infrastruktuurin parantamistoimenpiteet

Esitettävät infrastruktuurin parantamistoimenpiteet on koottu karkeine kustannusarvioineen taulukkoon 28. Joukkoliikennettä, pyöräilyä ja jalankulkua palvelevat toimenpiteet on esitetty jo edellä luvussa 7.3 ja taulukossa 27.

Suinula–Käpykangas-kohdan toimenpiteistä on laadittu sekä tie- että rakennussuunnitelma. Yliskyläntie–Oritupa-välille on laadittu tiesuunnitelma, johon sisältyy ohituskaistaparin lisäksi Yliskyläntien tasoliittymän parannus. Oriveden ohituskaistan keskikaistestamisesta on laadittu tie- ja rakennussuunnitelma, Säynäjärventien liittymän parantamisesta puolestaan tiesuunnitelma. Oriveden kiertoliittymät kantatiellä 58 muodostavat MAL-hankkeen, jonka tie- ja rakennussuunnitelma ovat laadittavina. Jakson yleissuunnitelmassa on esitetty Alasjärvi–Tarastenjärvi-välin nelikaistaistaminen osana koko jaksoa, rinnakkaistieyhetydet Ruutanan kohdalla sekä Orituvan eritasoliittymä.

Yleissuunnitelmasta poiketen peruspoikkileikkaus Tarastenjärven ja Oriveden välillä on kaksikaistainen, eli erona nykytilaan on ainoastaan leveä keskimerkin-tä. Nelikaistaistus Orivedelle asti toteutetaan myöhemmin. Yleissuunnitelmassa esitetyistä eritasoliittymistä tämän toimenpideohjelman ulkopuolelle on jätetty Tasanteen, Säynäjärventien, Siitamantien ja Yliskyläntien eritasoliittymät.

Seuraavassa on käsitelty erikseen muutamia joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun toimenpiteitä.

Alasjärvi–Tarastenjärvi 2+2 kaistaa

Vaikutus- ja vaikuttavuustarkastelut osoittavat, että valtatie nelikaistaistamiselle Alasjärveltä Tarastenjärven kohdalle on erittäin suuri tarve. Jo nykytilassa valtatie välityskyky loppuu ruuhka-aikoina kesken, ja ruuhka-aikoina syntyvän suoritteen osuus kokonaissuoritteesta on huomattavan suuri. Maankäytön kasvusta johtuen juuri tämän jakson liikenteen lisääntyä voimakkaasti myös lähivuosina ja -vuosikymmeninä, mikä heikentää liikenteen toimivuutta entisestään. Liikku-misen ohjauksen keinoilla ei voida hillitä liikenteen kasvua tarpeeksi, jotta tienkäyttäjille saataisiin taattua hyväksyttävä liikenteellinen palvelutaso. Liikenteen toimivuuden kannalta kapasiteettia kasvattavat toimenpiteet kannattaisi kohden-taa nimenomaan Alasjärven ja Tarastenjärven väliselle jaksolle, kun taas Taras-tenjärven itäpuolisella osuudella nykyjärjestelyillä pärjätään suhteellisen hyvin vielä ainakin jonkin aikaa.



Kuva 111. Nykytilan kaksikaistainen valtatie 9 Alasjärven ja Aitovuoren välillä.

Nelikaistaistaminen toteutetaan yleissuunnitelman mukaisesti leveällä keski-alueella. Vaikuttavuustarkastelujen perusteella Tasanteen eritasoliittymää ei ole erityistä tarvetta toteuttaa ainakaan ensi vaiheessa. Ojalan ja Lamminrahkan lii-kenne on luontevinta ohjata päätieverkolle ensisijaisesti valtatie 12 uuden Lam-minrahkan eritasoliittymän kautta. Näin saadaan minimoitua katuverkon kuormi-tus sekä asutukselle ja muulle maankäytölle aiheutuvat haittavaikutukset. Tällä ratkaisulla ei synny merkittävässä määrin lisäkuormitusta Aitolahdentielle, jonka liikennettä on ollut tarvetta rauhoittaa.

Osana toimenpidettä parannetaan Aitovuoren ja Tarastenjärven eritasoliittymät. Aitovuoren eritasoliittymän kohdalla valtatie päälle on yleissuunnitelmassa esi-tetty viisihaarainen kiertoliittymä (kuva 63). Tämä ratkaisu tarkistetaan viimei-simpien maankäyttöennusteiden ja niistä syntyvien tarpeiden mukaisesti osana tarkempaa suunnittelua. Tarastenjärven eritasoliittymän osalta yleissuunnitelma-ratkaisu on maltillisempi ja käsittää lähinnä ramppien uudelleenmuotoilut valta-tien leventämisen edellyttämällä tavalla. Tarastenjärven eritasoliittymä esitetään parannettavaksi yleissuunnitelmaratkaisun mukaisesti.

Taulukko 28. Väyläinfrastruktuurin parantamistoimenpiteet.

Toimenpide	Kuvaus	Kustannusarvio
Alasjärvi–Tarastenjärvi 2+2 kaistaa	<ul style="list-style-type: none"> Alasjärvi–Tarastenjärvi-välin parantaminen nelikaistaiseksi moottoritieksi Aitovuoren eritasoliittymän parantaminen, järjestelyt tarkistetaan ja suunnitellaan viimeisimmän kaa-vatilanteen ja maankäyttöennusteiden mukaisesti Tarastenjärven eritasoliittymän parantaminen yleissuunnitelman mukaisesti Ei Tasanteen eritasoliittymää Nopeusrajoitus 100 km/h Meluntorjuntatoimenpiteet 	44
Ohituskaista Suinula–Käpykangas	<ul style="list-style-type: none"> 2+2-kaistainen ohituskaistajakso keskikaiteella välillä Suinula–Käpykangas Suinulan eritasoliittymä + pysäkki- ja liityntäpysäköintijärjestelyt Yksitystiejärjestelyt tiesuunnitelman mukaisesti Nopeusrajoitus 100 km/h 	13,4
Ohituskaista Yliskylä–Oritupa	<ul style="list-style-type: none"> 2+2-kaistainen ohituskaistajakso keskikaiteella välillä Yliskylä–Oritupa Yksitystiejärjestelyt tiesuunnitelman mukaisesti Yliskyläntien liittymän parannus tasoliittymänä Nopeusrajoitus 100 km/h 	6,4
Oriveden ohituskaistan parannus	<ul style="list-style-type: none"> Oriveden eritasoliittymän ohituskaistajakson varustaminen keskikaiteella tiesuunnitelman mukaisesti Hangastenloilon liittymien katkaisu, yksityistiejärjestelyt 	0,8
Leveä keskialue Tarastenjärvi–Orivesi	<ul style="list-style-type: none"> Maalauksella ja kaksoisjyrinnällä toteutettu leveä keskimerkin-tä koko jaksolle Tarastenjärvi–Orivesi pl. nykyiset ja lähiaikoina toteutettavat ohituskaistajakset 	0,8
Vaihtuva nopeusrajoitus -järjestelmän päivitys	<ul style="list-style-type: none"> Vaihtuva nopeusrajoitus -järjestelmän päivitys välillä Alasjärvi–Orivesi 	0,7
Orituvan etl	<ul style="list-style-type: none"> Orituvan eritasoliittymä ja nykyisten tasoliittymien poisto, yleissuunnitelmaratkaisu tarkistetaan erityi-sesti joukkoliikenteen näkökulmasta 	5,5
Säynäjärventien liittymän kevyt parannus	<ul style="list-style-type: none"> Säynäjärventien liittymän kanavointi sekä geometria- ja näkemäparannukset 	0,7
Oriveden eritasoliittymän ramppi liittymän parannus	<ul style="list-style-type: none"> Oriveden eritasoliittymän pohjoiseen ramppi liittymään kiertoliittymä (MAL-hanke) 	0,4
Tarastenjärven eritasoliittymän ramppi liittymän pa-rannus	<ul style="list-style-type: none"> Tarastenjärven eritasoliittymän pohjoiseen ramppi liittymään kiertoliittymä 	0,4
Yksitystie liittymien kartoitus ja parantaminen harkinnan mukaan	<ul style="list-style-type: none"> Yksitystie liittymien kartoitus ja parantaminen harkinnan mukaan koko välillä Tarastenjärvi–Orivesi 	
Valkijärven yksitystie liittymien kevyt parannus	<ul style="list-style-type: none"> Valkijärven ohituskaistajakson päissä olevien yksitystie liittymien kanavointi tai varustaminen väistö-tilalla 	0,5
Rinnakkaistieyhteys Ruutana–Suinula	<ul style="list-style-type: none"> Rinnakkaistieyhteys Ruutana–Suinula, osittain nykyisiä yksityisteitä hyödyntäen 	1,4
Automaattinen liikenteenvalvonta	<ul style="list-style-type: none"> Automaattinen liikenteenvalvonta koko suunnittelujaksolle 	0,3
Häiriöhallinnan ja häiriöviestinnän kehittäminen	<ul style="list-style-type: none"> Ruuhkista ja onnettomuuksista tiedottaminen Kiertotieopastus 	

Osana Alasjärvi–Tarastenjärvi-jakson parantamista toteutetaan melusuojaus Atalan, Tasanteen ja Olkahisten kohdalla. Toimenpiteen suhteellisen vaikutus koko Alasjärvi–Orivesi-välillä melulle altistuvien asukkaiden määrään on huomattava.

Ohituskaista Suinula–Käpykangas + Suinulan eritasoliittymä

Suinula–Käpykangas-ohituskaistojen yhteydessä toteutettava Suinulan eritasoliittymä on merkittävä toimenpide paikallisille asukkaille. Se poistaa Suinulan kohdalta vaaralliset yksityistieliittymät (Ratatie, Havialantie, Kivihuhdantie, Käppeentie). Etenkin Ratatien ja Havialantien liittymässä on tapahtunut suhteellisen paljon onnettomuuksia. Käyttäjäkyselyssä tuli lisäksi esille, että sivuteiltä on ruuhka-aikana vaikea päästä liittymään valtatielle. Myös päätieltä vasemmalle kääntyminen voi olla ruuhka-aikana vaikeaa, mistä aiheutuu peräänajon riski ryhmittymiskaistojen puuttuessa. Lisäksi Ratatien ja Havialantien liittymä on vaarallinen koululaisille, joiden pitää ylittää valtatie päästäkseen Onkijärven puolelta Havisevan koululle ja takaisin.

Ensi vaiheessa esitetään toteutettavaksi Havialantien jatko risteyssillalla valtatie 9 yli ja edelleen kaartaen yhdystielle 3403, jolloin rinnakaistiejärjestelyjen avulla voidaan heti katkaista kaikki em. yksityistieliittymät. Toimenpide palvelee tulevaa Suinulan eritasoliittymää ja Suinula–Käpykangas-ohituskaistaa. Havialantielle tulee jkpp-väylä, jolloin yhteydestä tulee turvallinen myös valtatieen ylittäville koululaisille ja muillekin jalankulkijoille ja pyöräilijöille.

Oriveden ohituskaistan parannus

Toimenpide on osa suunnitelmakokonaisuutta, josta on jo aiemmin toteutettu Oriveden eritasoliittymän eteläisen ramppi liittymän parantaminen kiertoliittymäksi sekä hieman karsittuina valtatiellä pohjoispuolen ramppien suuntaisliittymät (ns. lohopyrstö): pohjoispuolen erkanemisramppeja ei tässä yhteydessä linjattu uuden silta-aukon kautta. Nyt esitettävässä parannuksessa ohituskaista varustetaan keskikaiteella, ja sen loppu- eli länsipäästä katkaistaan Paltanmäen ja Hangastenloilon kohdan yksityistieliittymät, joiden tuntumassa on tapahtunut paljon onnettomuuksia.



Kuva 112. Oriveden eritasoliittymästä alkavaa ohituskaistaa esitetään varustettavaksi keskikaiteella.

Taulukko 29. Alasjärvi–Aitovuori-välin leveän keskimerkinnän kokeilujaksolla vuosina 2006–2015 tapahtuneet, poliisin tietoon tulleet onnettomuudet jaoteltuina ennen- ja jälkeen-jaksoihin sekä vakavuuden luokiteltuina vakavuuden mukaan.

	Ennen: 2006–2010	Jälkeen: 2012–2015 (2015 ennakkotieto)
Kuolemaan johtaneet	0,4	0,0
Loukkaantumiseen johtaneet	1,0	0,8
Hvj-onnettomuudet yhteensä	1,4	0,8
Omaisuuksivahinkoon johtaneet	2,8	3,5
Kaikki yhteensä	4,2	4,3

Leveä keskialue Tarastenjärvi–Orivesi

Leveää keskimerkintää on testattu vuodesta 2011 lähtien valtatiellä 9 Alasjärven ja Aitovuoren välillä. Onnettomuusmäärien perusteella toimenpiteen vaikutukset ovat olleet lupaavia: vaikka poliisin tietoon tulleiden onnettomuuksien kokonaismäärä ei ole oleellisesti muuttunut, vakavia onnettomuuksia on saatu vähennettyä (kuva 114 ja taulukko 29). Vuosittaiset henkilövahinko-onnettomuudet ovat neljän vuoden otannan perusteella lähes puolittuneet aiemmasta, eikä jaksolla ole toimenpiteen jälkeen (vuosina 2012–2015) kuollut yhtäkään ihmistä. Positiivinen kehitys voi ainakin osittain johtua siitä, että samalla ulotettiin ohituskielto koskemaan koko jaksoa molempiin suuntiin.

Toimenpidettä on kokeiltu pienin variaatioin myös muissa kohteissa, mm. valteilla 3 ja 23 sekä kantatiellä 54. Alustavien tietojen mukaan myös näissä muissa kohteissa liikenneturvallisuutta on saatu parannettua: Erityisesti henkilövahinkoon johtaneet vasemmalle suistumiset ja kohtaamisonnettomuudet ovat vähentyneet kokeilujaksoilla selvästi (Lahtinen 2016). Toimenpide on lisäksi kustannustehokas varsinkin niissä kohteissa, joissa se voidaan tehdä tietä leventämättä, mahdollisesti piennarlevydestä hieman tinkien. Tällöin toimenpide muodostuu käytännössä keskialueen kaksoisjyrinnästä ja tiemaalauksien uusimisesta. Tarkastelu-



Kuva 113. Leveä keskimerkintä -kokeilu toteutettiin Alasjärven ja Aitovuoren välillä vuonna 2011.

jaksolla valtatiellä 9 toimenpide ei edellytä tien leventämistä, joten sitä esitetään toteutettavaksi jaksolle Tarastenjärvi–Orivesi (pl. ohituskaistajakso).

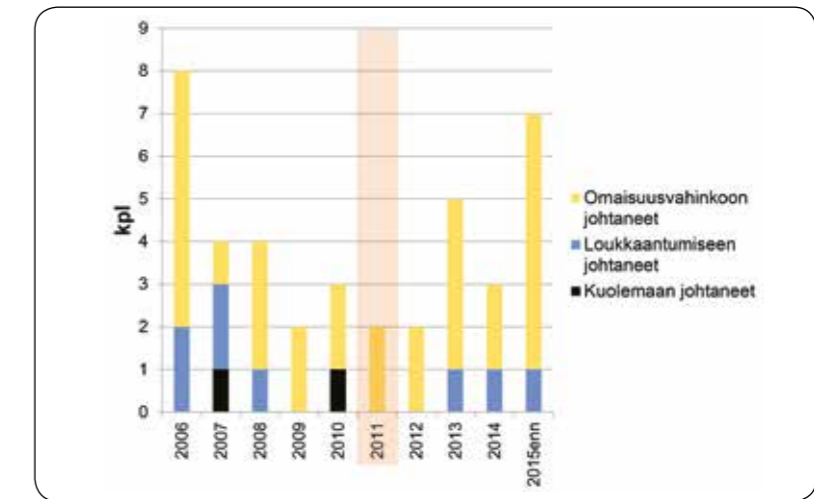
Vaihtuva nopeusrajoitus -järjestelmän päivitys

Valtatiellä 9 Alasjärven ja Oriveden välillä on käytössä muuttuvat nopeusrajoitukset, jotka säätyvät liikenne- ja kelitilanteen mukaan. Jakson länsipäässä ohjauksessa painottuvat liikennemäärät ja liikenteen sujuvuus, Suinulan itäpuolella säätilanne. Suurin mahdollinen nopeusrajoitus on valtaosin 100 km/h, pienin linjaosuuksilla 70 km/h ja tietyissä liittymäkohteissa manuaaliasetuksella 60 km/h (vain poikkeustilanteet).

Käyttäjiltä tulleen palautteen mukaan nopeusrajoitukset eivät aina vastaa liikenne- tai keliolosuhteita. Järjestelmä on ollut myös melko pitkään käytössä, joten se olisi ajankohtaista modernisoida. Järjestelmän uusimisen yhteydessä voitaisiin käynnistää pilotti, jossa esimerkiksi tiejaksoilla säännöllisesti liikkuvat raskaat ajoneuvot tuottavat tietoa ohjausjärjestelmän käyttöön. Ajoneuvot voivat lähettää tietoja esimerkiksi liikennevirran nopeudesta, lämpötilasta, tielle kertyvästä lumesta tai vedestä, onnettomuuksista tai tiealueella olevista eläimistä, mikä mahdollistaa nopeusrajoitusten joustavan ohjauksen. Kun ajoneuvoista tehdään liikkuvia havainnointiasemia, kiinteitä mittauspisteitä voidaan mahdollisesti vähentää.

Orituvan eritasoliittymä

Vuoden 2010 yleissuunnitelmassa Orituvan kohdalle on esitetty eritasoliittymää. Ratkaisua puoltaa se, että Orituvan nykyiset tasoliittymät lukeutuvat tiejakson vaarallisimpiin ja niissä tapahtuu toistuvasti onnettomuuksia, joista osa johtaa henkilövahinkoihin. Kyseessä on lisäksi raskaalle liikenteelle tärkeä taikopaikka, joka kommenttien mukaan sijaitsee optimaalisella etäisyydellä Tampereesta. Raskaan liikenteen tarpeet ja yhteydet valtatielle on siksi tärkeä ottaa huomioon. Kiinnostusta on myös Orituvan alueen maankäytön kehittämiseen. Toimenpidettä puoltavat siis hyvin erilaiset seikat, ja sitä voidaan perustella sekä vaikuttavuudella että strategisilla tavoitteilla.



Kuva 114. Alasjärvi–Aitovuori-välin leveän keskimerkinnän kokeilujaksolla vuosina 2006–2015 tapahtuneet, poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosittain jaoteltuina.

Yleissuunnitelman mukaisessa ratkaisussa liittymässä on luoteisneljänneestä lukuun ottamatta rombiset rampit. Suunnitelmassa on esitetty rampeille linja-autopysäkit, mutta ne sijaitsevat epäoptimaalisesti itäpuolisilla rampeilla, kaukana liikenneasemasta. Yleissuunnitelmaratkaisua esitetään tarkistettavaksi, jotta pysäkit saadaan tuotua mahdollisimman lähelle liikenneasemaa ja sen ympärille mahdollisesti rakentuvaa uutta maankäyttöä.

Oriveden eritasoliittymän rampiliittymän parannus

Oriveden eritasoliittymän pohjoinen rampiliittymä on suunniteltu parannettavan kiertoliittymäksi. Tällöin Tampereen-suuntaan johtavalle rampille voitaisiin toteuttaa linja-autopysäkki, joka yhdessä kiertoliittymän kanssa mahdollistaisi mm. Jämsän suunnasta Tampereella kulkevan linja-autoliikenteen pysähtymisen melko vähäisin viivytyksin. Toimenpide sisältyy Tampereen kaupunkiseudun ja valtion MAL3-sopimuksen toimenpidepakettiin.

Rinnakaistieyhteys Ruutana–Suinula

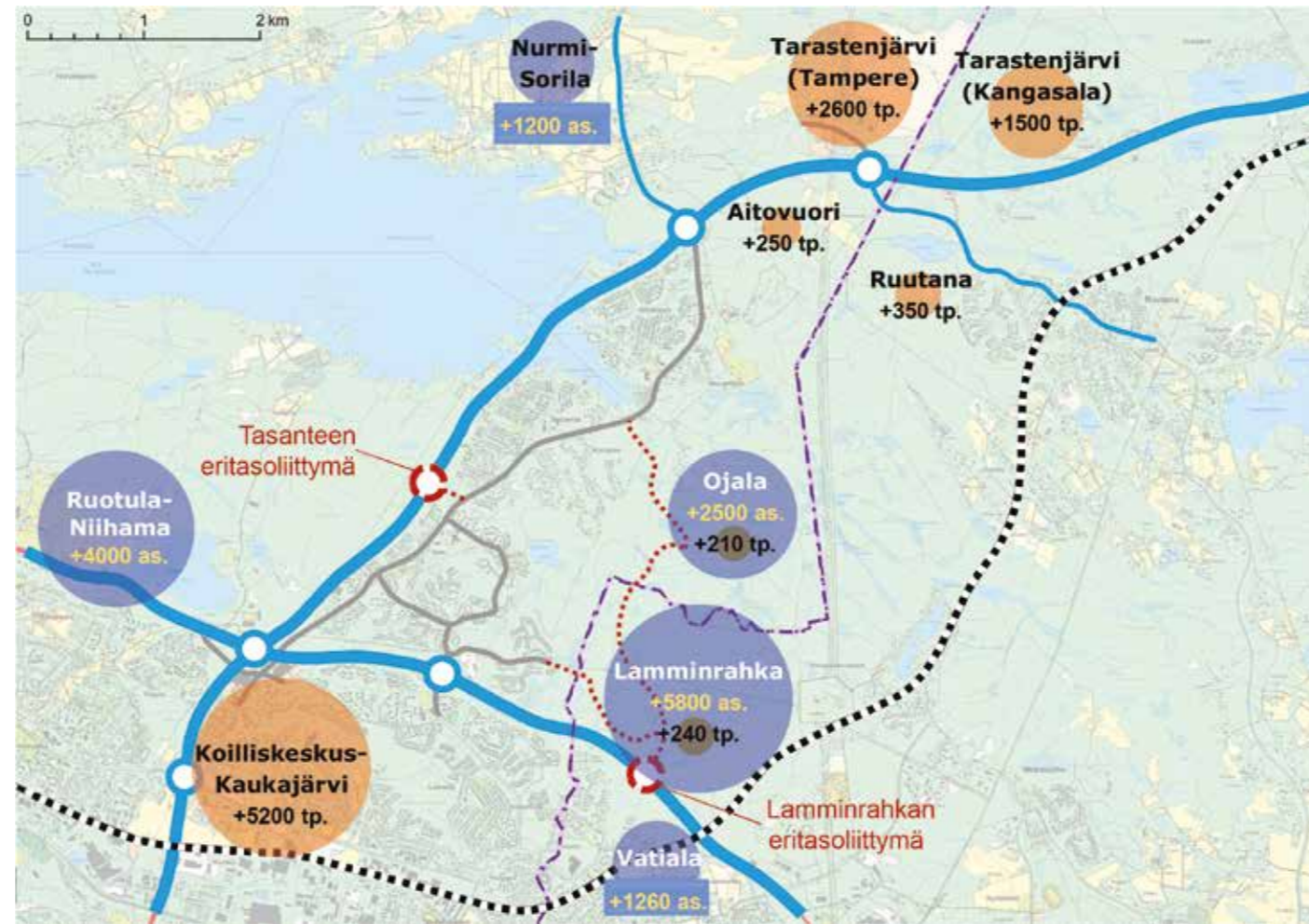
Valtatien molemmille puolille sijoittuvat maankäyttöalueet tarkoittavat, että myös lyhytmatkaiselle liikkumiselle jalan tai polkupyörällä on tarvetta. Toisin kuin Tampereen puolella Atalan ja Nurmi-Sorilan välillä, Tarastenjärven ja Suinulan väliseltä jaksolta puuttuu toimiva rinnakaistieyhteys, joka palvelisi laatutasonsa ja suorutensa osalta hyvin myös jalankulkijoita ja pyöräilijöitä. Valtatien vartha pitkin kuljetaan mm. Ruutan liikenneasemalle. Vaikka valtatie piennarleveys riittää melko hyvin mm. pyöräilijöille, runsaan liikenteen ja raskaan liikenteen korkean osuuden takia reitti on turvaton erityisesti nuorille käyttäjille.

Rinnakaistieyhteys voidaan toteuttaa nykyisiä Mustijärventien ja Siperiantien yksityisteitä hyödyntäen. Liikenneturvallisuuden parantamiseksi sen toteutus on suositeltavaa, vaikka valtatie ei kyseiseltä kohdalta nelikaistaistettaisikaan. Mikäli valtatie parannetaan 2+2-kaistaiseksi, rinnakaistien rakentaminen muuttuu välttämättömäksi.

Häiriönhallinnan ja häiriöviestinnän kehittäminen

Häiriönhallintaa tulee kehittää parantamalla tiedotusta häiriötilanteista kuten merkittävistä ruuhkista tai onnettomuustilanteista. Tietoa tulee olla saatavilla niin teiden varsilla tarkoituksenmukaisissa kohdissa kuin sähköisestäkin esim. Liikenneviraston liikennetiedotteissa. Myös navigaattoreiden kautta tietoja saadaan välitettyä tienkäyttäjille tehokkaasti ja reaaliaikaisesti. Vaikka siis häiriönhallinnan ja häiriöviestinnän kehittäminen on tässä yhteydessä esitetty infratoimenpiteiden joukossa, se on samalla osa liikkumisen ohjausta. Tietoa järjestelmän tueksi voidaan tuottaa ammatilliliikenteen kautta pääperiaatteiltaan samalla tavalla kuin edellä on esitetty vaihtuvan nopeusrajoituksen kohdalla.

Tampere–Orivesi-välillä pääkiertoreitti on valtatie 12 ja kantatie 58 kautta, joten kiertotieopastus tarvitaan erityisesti Alasjärven ja Oriveden kohdille. Tiedon tulee välittyä tienkäyttäjille ajoissa, jotta päätös ehditään tehdä ennen kuin reitin vaihtaminen on myöhäistä. Lyhyempiä, paikallisia kiertomahdollisuuksia tarjoavat mm. yhdystie 3241, yhdystiet 3400 ja 3403 sekä Aitolahdentie. Näille



Kuva 115. Kehittyvät maankäyttöalueet ja mahdollisuudet Ojala-Lamminrahkan kytkemiseksi päätie- ja pääkatuverkkoon. Tulevat väylät ja liittymät merkitty katkoviivalla. Taustakartta © MML.

kiertoreiteille voidaan opastaa ensisijaisesti sähköisellä viestinnällä. Pidemmällä jaksolla, Tampere–Jyväskylä-välillä sekä Ruoveden suunnasta, tärkeimpiä kiertomahdollisuuksia ovat valtatie 23, kantatiet 56, 58 ja 66 sekä seututiet 338, 344, 347 ja 604.

Valtatiehen 9 keskeisesti vaikuttavat muiden väylien toimenpiteet

Tarkastelu valtatie 9 Tasanteen etl:n / valtatie 12 Lamminrahkan etl:n toteuttamisjärjestyksestä

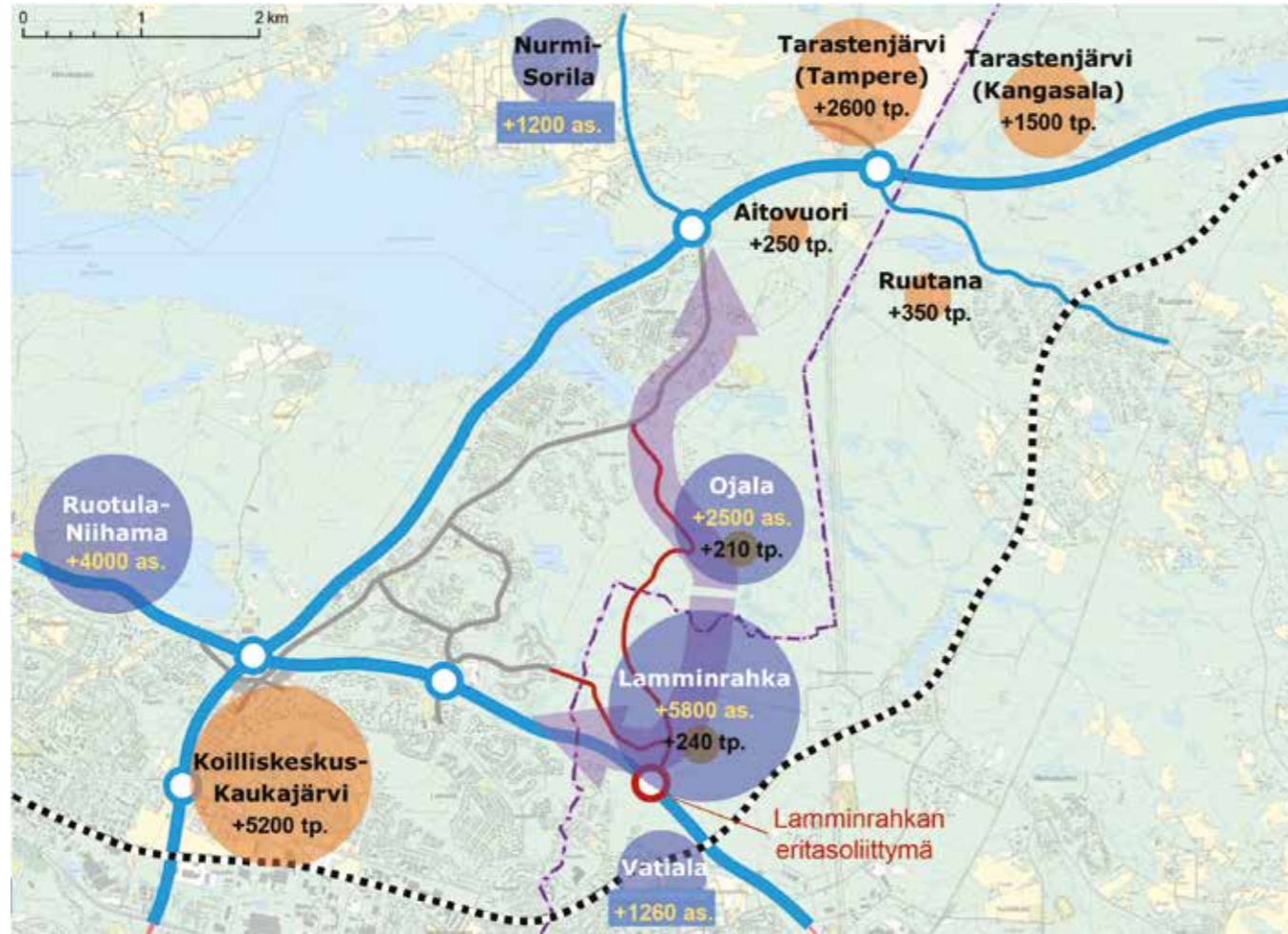
Molemmat mainitut eritasoliittymät tehdään kehittyvän maankäytön tarpeisiin, ja niiden merkitys valtakunnalliseen liikkumiseen on vähäinen. Täten niiden toteuttamisen lähtökohdina ovat maankäyttöalueiden vaiheittainen toteuttaminen ja siitä aiheutuvan liikkumisen tarpeet.

Oheisessa kuvassa on esitetty valtateiden 9 ja 12 varrelle kehittyvät uudet maankäyttöalueet ja maankäyttöä palvelevien Tasanteen ja Lamminrahkan eritasoliittymien sijainnit.

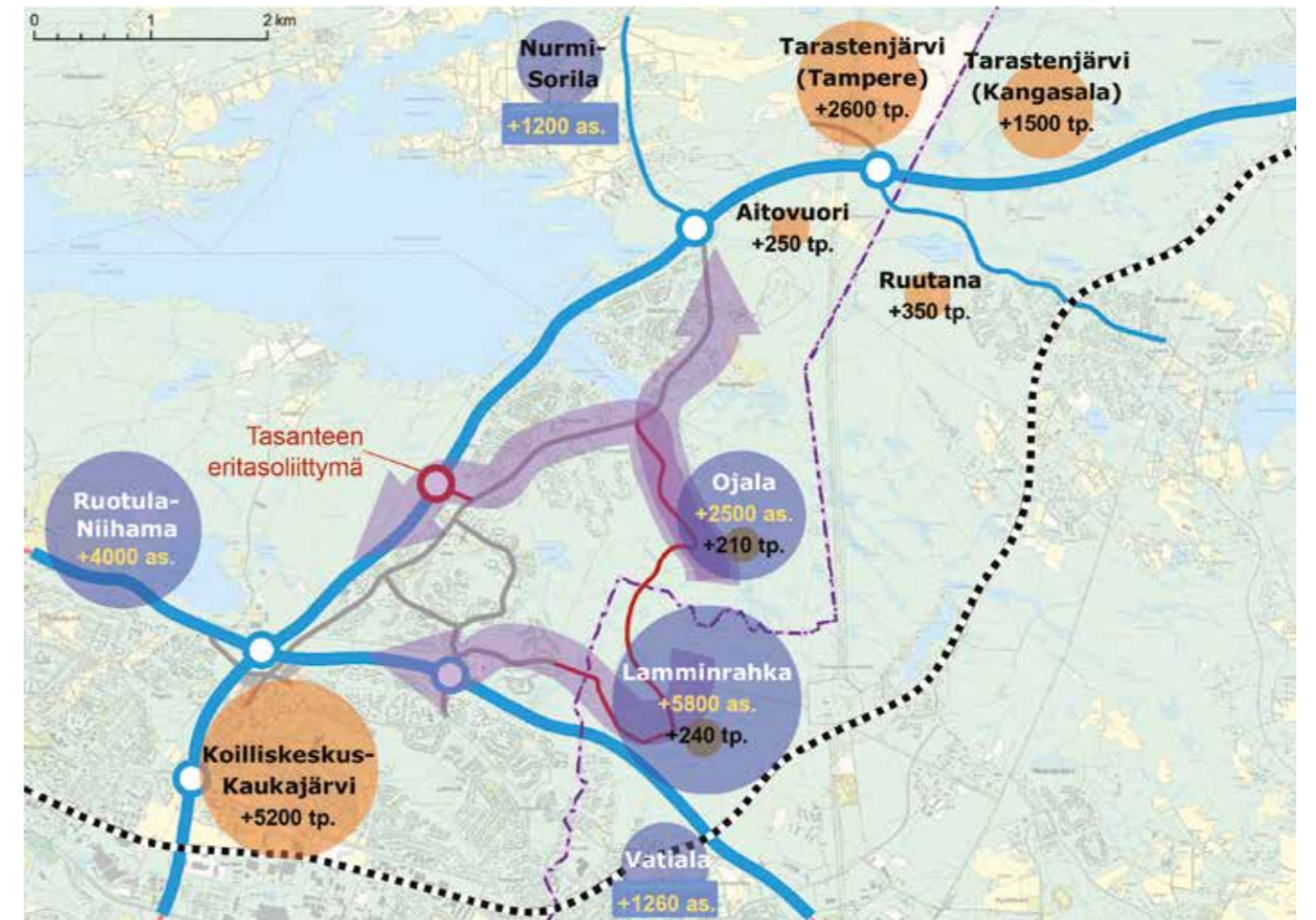
Mikäli Tasanteen eritasoliittymä valtatielle 9 tehdään ennen Lamminrahkan eritasoliittymää, johtaa se liikenteen sijoittumiseen ja sitä myöten merkittävään kasvuun nykyisellä Aitolahdentiellä. Aitolahdentien liikenteen nopeutta on kuitenkin pyritty hillitsemään hidasteilla ja tiellä on nopeusrajoitus 40 km/h. Liikenteen lisääntyminen Aitolahdentiellä aiheuttaa tien varren asutukselle selkeää haittaa liikennemelun ja estevaikutuksen lisääntymisenä sekä liikenneturvallisuuden huonontumisena.

Kun tehdään Lamminrahkan eritasoliittymä ennen Tasanteen eritasoliittymää, saadaan Lamminrahkan ja Ojalan alueen aiheuttama liikenne parhaiten johdettua päätie- ja pääkatuverkolle. Aitolahdentien liikennekuormitus kasvaa merkittävimmin tien pohjoisosassa, jossa Ojalan alueen pohjoiseen ja itään suuntautuva liikenne käyttää Aitolahdentietä liikennöimiseen Ojalan ja valtatie 9 välillä.

Keskeisiin muiden väylien toimenpiteisiin kuuluu kantatielle 58 Keskustien ja Opintien liittymään toteutettava kiertoliittymä, joka sisältyy Tampereen kaupunkiseudun ja valtion MAL3-sopimukseen ja toteutuu melko pian. Uudet kiertoliittymät kantatiellä 58 rauhoittavat liikennenympäristöä ja mahdollistavat osaltaan sen, että jalankulkijoille ja pyöräilijöille kehitetään entistä houkuttelevampaa lii-



Kuva 116. Väyläverkko, jossa Ojala-Lamminrahkan alue tukeutuu liikenteellisesti pääasiassa Lamminrahkan eritasoliittymään. Taustakartta © MML.



Kuva 117. Väyläverkko, jossa Ojala-Lamminrahkan alue tukeutuu liikenteellisesti Linnainmaan, Tasanteen ja Aitovuoren eritasoliittymiin. Taustakartta © MML.

kenneympäristöä. Tämä edesauttaa myös toimivien liityntäpysäköintijärjestelyjen kehittämistä rampeille tulevia pysäkkejä varten.

Työn yhteydessä pohdittiin mahdollisuuksia vähentää Teiskon tien houkuttelevuutta henkilöautoiluun, jolloin liityntäpysäköinnin houkuttelevuus voisi kasvaa ja liikenneverkon kuormitus näin pienentyä. Yhtenä vaihtoehtona esitettiin Teiskon tielle nykyistä matalampia tai muuttuvia nopeusrajoituksia. Yhdistettynä Koilliskeskuksen-suunnan raitiotiehen tällä voitaisiin saada aikaan merkittävä vaikutus liikkumistottumuksiin.

Muut tutkitut toimenpiteet, jotka korvautuvat kehittämissuunnitelmaan valituilla toimenpiteillä tai sisältyvät niihin

Taulukossa 21 on esitetty toimenpiteitä, joita tutkittiin työssä mutta jotka eivät enää ole ajankohtaisia, mikäli kehittämissuunnitelmaan valitut toimenpiteet toteutetaan.

Taulukko 30. Toimenpide-ehdotukset, jotka korvautuvat kehittämissuunnitelmaan valituilla toimenpiteillä.

Toimenpide	Perustelu hylkäämiselle
Keskikaide Alasjärvi–Tarastenjärvi (1+1 kaistaa)	Jakson nelikaistaistus korvaa toimenpiteen
Pysyvä nopeusrajoitus 100 km/h (kesä) Alasjärvi–Orivesi	Vaihtuvan nopeusrajoituksen järjestelmän päivitys korvaa toimenpiteen
Pysyvä nopeusrajoitus 80 km/h Alasjärvi–Orivesi	Vaihtuvan nopeusrajoituksen järjestelmän päivitys korvaa toimenpiteen
Suinulan liittymä: parannus tasoliittymänä	Suinulan eritasoliittymä korvaa toimenpiteen
Orituvan liittymät: parannus tasoliittyminä	Orituvan etl korvaa toimenpiteen
Suinulan kohdan yksityistie liittymien parannus tasoliittyminä	Suinulan eritasoliittymä korvaa toimenpiteen

8. Yhteysvälin Tampere–Orivesi kehittämissuunnitelma

Valitut infratoimenpiteet on jaoteltu siten, että osa esitetään toteutettavaksi ensi vaiheessa vuosina 2016–2020 ja loput vuosien 2021–2025 aikana. Muut esillä olleet toimenpide- ja keinovaihtoehdot jäävät tätä myöhemmäksi, ja niiden tarve tulee arvioida uudestaan vuoteen 2025 mennessä. Liikenteen ohjauksen keinot sen sijaan eivät yleensä ole samalla tavalla kertaluonteisia kuin infraan kohdistuvat, joten niitä tulee pyrkiä käynnistämään pian ja pitämään niihin liittyviä prosesseja yllä jatkossa tarpeen mukaan.

Työlle asetetut palvelutasotavoitteet täyttyvät esitetyllä toimenpidekokonaisuudella melko hyvin. Erityisesti sujuvuutta ja matka-aikaa koskevat tavoitteet saavutetaan lähes täysin, mikä on pitkälti Alasjärvi–Tarastenjärvi-välin nelikaistaistamisen ansiota. Turvallisuuden osalta liikennekuolemien puolitustavoite toteutuu, mutta henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien vähentäminen neljänneksellä ei. Päästötavoitteista hiilidioksidipäästöjen vähentäminen ei toteudu, pienhiukkaspäästöjen vähennys sen sijaan kyllä.

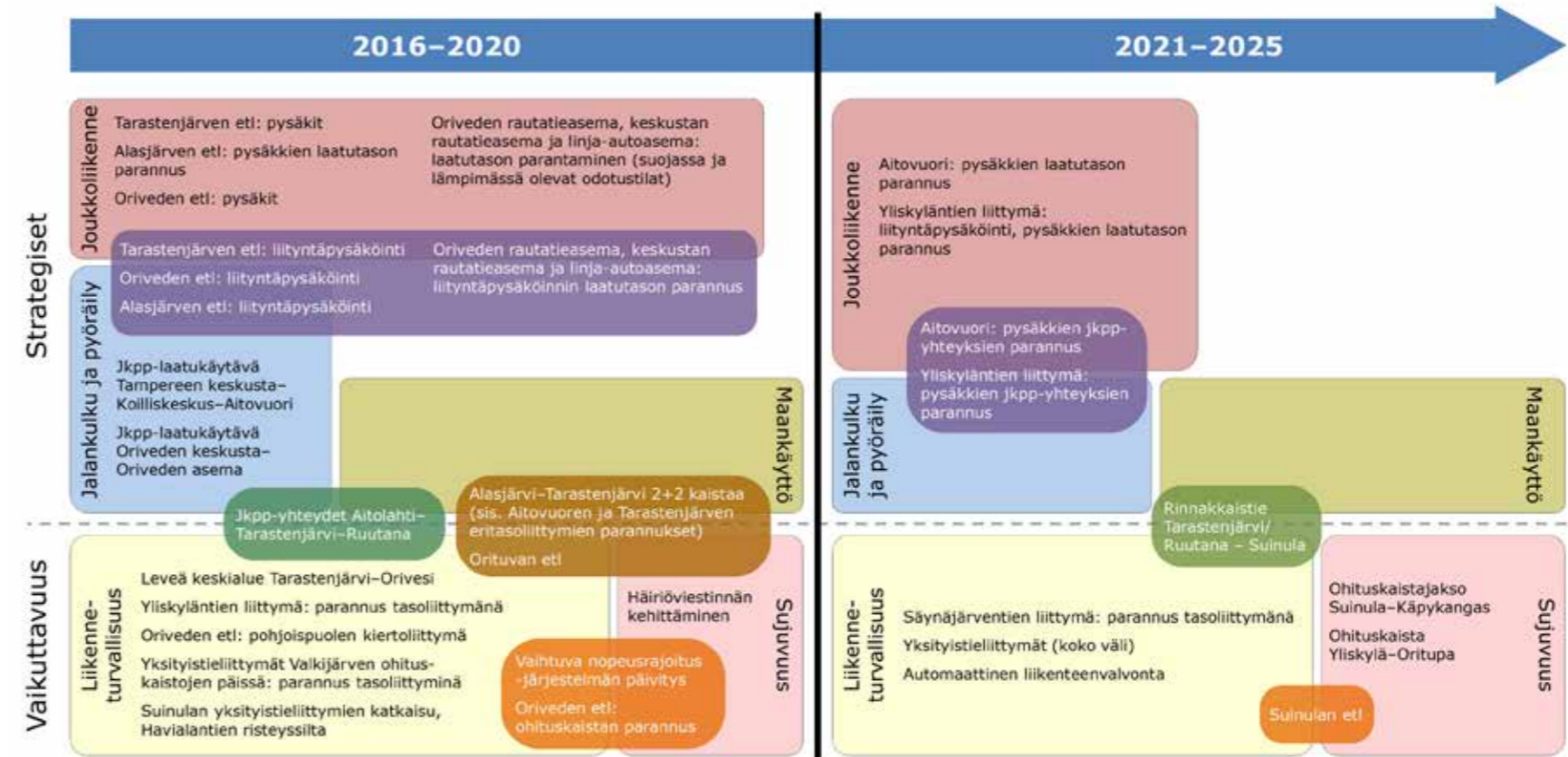
8.1 Toimenpidekorit ja suositus kehittämissuunnitelaksi

Liikenteen ohjauksen keinot ovat pääosin prosessimaisia, joten niitä tulisi pyrkiä käynnistämään mahdollisuuksien mukaan heti. Käynnissä olevia prosesseja tulee jatkaa aktiivisella otteella. Liikenteen ohjauksen toimenpiteitä on kuvattu luvussa 7.2.

Infrastruktuurin toimenpiteitä on koottu ohjelmaan koreina täyttämään eri tavoitteita. Toimenpiteiden valinnassa käytettyjä perusteita on kuvattu luvussa 7.1. Joukkoliikenne-, pyöräily- ja jalankulkuinfraa koskevat toimenpiteet on esitelty luvussa 7.3 ja muuta infrastruktuuria koskevat luvussa 7.4. Kuvassa 118 esitetyssä toimenpideohjelmassa toimenpiteet on ryhmitelty koreittain; osittain toimenpiteet täyttävät useita tavoitteita, jolloin ne voidaan sijoittaa kahteen tai useampaankin eri koriin. Kuvassa on esitetty toimenpiteille myös suositeltu toteutusaikataulu. Ensimmäisessä vaiheessa vuosina 2016–2020 tehdään toimenpiteitä, jotka on todettu kiireellisimmiksi tai joista saadaan nopealla aikataululla hyötyjä suhteellisen pienillä kustannuksilla. Tällä aikavälillä toteutettavat toimenpiteet ovat osittain myös ensimmäisen vaiheen toimenpiteitä seuraavassa vaiheessa vuosina 2021–2025 tehtäville toimenpiteille.

8.2 Kustannukset ja kannattavuus

Kokonaiskustannusarvio toimenpideohjelmalle on noin 80,4 miljoonaa euroa (MAKU-indeksi 130,0; 2010=100). Tästä joukkoliikenne-, pyöräily- ja jalankulkuinfrastruktuurin parannustoimenpiteiden osuus on 5,1 miljoonaa euroa ja muun väyläinfrastruktuurin 75,3 miljoonaa euroa. Kustannusarvioon ei sisälly yksityistiepaketti, joka käsittää yksityistie liittymien tarkan ongelmia- ja tarvekar-



Kuva 118. Esitys toimenpideohjelma- ja vaikutuskaavaksi vuosille 2016–2020.

Liikenteen ohjauksen toimenpiteet:

- Oriveden keskustaajaman säännöllinen joukkoliikenne
- NOPA-liikenteen kehittäminen
- Joukkoliikenteen vuorotarjonnan kehittäminen
- Linja-auto- ja junaliikenteen lippujärjestelmien ja hinnoittelun kehittäminen
- Joukkoliikenteen digitaalisten palvelujen kehittäminen
- Joukkoliikennevälineiden palvelutason ja työskentelyyn soveltuvuuden parantaminen
- NOPA-liikenteen markkinoinnin ja tiedotuksen kehittäminen
- Joukkoliikennekampanjat
- Tampere–Orivesi-liikenteen brändäys

- Muu joukkoliikenteen markkinointi
- Pysäköinnin hintojen nostaminen Tampereella
- Työmatkasetelien käytön edistäminen
- Työasiointimatkojen ohjaaminen joukkoliikenteeseen
- Koulujen ja työvuorojen alkamis- ja loppumisaikojen porrastus
- Etätyöskentelyyn kannustaminen
- Etätyöskentelymahdollisuuksien edistäminen
- Kimpakyytialustojen edistäminen
- Kampanjat kestävien liikkumismuotojen edistämiseksi
- Liikemissuunnitelmat

toituksen, jonka perusteella valitut yksityistie liittymät välillä Tarastenjärvi–Orivesi parannetaan harkinnan mukaan. Mukana ei ole myöskään häiriönhallinnan kehittäminen, koska sen kustannukset riippuvat toimintaperiaatteista, eikä esitetty pilotti raskaan liikenteen hyödyntämisestä liikenteen liikkuvina mittausasemina.

Hankkeen kannattavuuslaskelma on tehty IVAR 3 -ohjelmistolla. Laskennassa on käytetty uusimpia, vuonna 2015 julkaistuja yksikköarvoja ja laskentakorkoa 3,5 %. 30 vuoden laskenta-ajanjakso kattaa vuodet 2020–2050. Peruslaskelmassa on käytetty hankekohtaista, TALLI-malliin pohjautuvaa liikenne-ennustetta, sillä mer-

kittävistä maankäyttösuunnitelmista johtuen sen on arvioitu kuvaavan liikenteen kasvua yleistä liikenne-ennustetta paremmin erityisesti ongelmallisimmalla, Alasjärven ja Tarastenjärven välisellä jaksolla. Ennusteen perusteet on kuvattu luvussa 4.

Peruslaskelman mukaan hankkeen hyöty-kustannussuhde on 1,53, eli hanke on yhteiskuntataloudellisesti kannattava. Yleissuunnitelman hankearviointia matalampi hk-suhde johtuu liikenne-ennusteen merkittävästä pienenemisestä. Mikäli laskelman perustana käytettäisiin valtakunnallista liikenne-ennustetta, muodostuisi hk-suhteeksi 1,01.

8.3 Palvelutasotavoitteiden toteutuminen

Taulukossa 32 on esitetty esitettävän toimenpidekokonaisuuden vaikutuksia verrattuna sekä vertailuverkkoon vuoden 2025 tasossa että nykytilanteeseen vuoden 2014 tietojen mukaan. Liikenneturvallisuutta koskevien mittareiden osalta tavoite henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien vähentämisestä 25 prosentilla ei aivan täyty. Sen sijaan liikennekuolemien puolitustavoite täyttyy. Pääsuunnan matka-ajat lyhenevät nykytilanteeseen nähden, mikä on tavoitteiden mukainen tulos. Raskaan liikenteen matka-aikaa koskevat tavoitteet täyttyvät sekä paikallisesti että pääsuunnan osalta, jälkimmäinen selvällä marginaalilla. Päästötavoitteista pienhiukkasia koskeva täyttyy, hiilidioksidia koskeva ei.

Palvelutasotavoitteissa mainittua raskaan liikenteen paikkamäärää palvelualueilla ei ole otettu huomioon vaikutusarvioinnin mittareissa, koska mikään väyläinfran toimenpide ei vaikuta siihen suoraan. Paikkamäärän lisääntymistä tai vähintään säilymistä nykyisellä tasolla voidaan kuitenkin edesauttaa turvaamalla sujuvat yhteydet päätien ja palvelualueiden välillä. Tarkastelujaksolla tämä koskettaa erityisesti Oritupaa, jonka toimintaedellytyksiä esitetty uusi eritasoliittymä parantaa merkittävästi.

Myöskään palvelutasotavoitteissa esille nostettua valtatie estevaikutusta ei ole tarkasteltu vaikutusmittareilla, koska maankäytön näkökulmasta tarvetta poikkitaaisyhteyksille on vain muutamassa kohdassa ja ne on valtaosin turvattu eritasojärjestelyillä jo nykytilanteessa. Ainoastaan Suinulan kohdalla on tässä suhteessa selvästi puutteita, jotka korjaantuvat Suinulan eritasoliittymän toteutuessa. Ainoa valtatie 9 ja alemman maantieverkon nelihaarainen risteyskohta on Yliskyläntien liittymä, josta kuitenkin lähin asutus, Yliskylä, on runsaan 4 kilometrin päässä, ja valtatie kanssa risteäviä yhteystarpeita lienee hyvin vähän.

Tiejakson yleisen pintakunnon osalta mittaritarkastelu ei ole mielekäs, koska kunnosta huolehtiminen on luonteeltaan jatkuvaa tien kunnossapitoa eikä yksittäinen investointi. Kesän 2016 päällystystöiden myötä kuntoluokaltaan huono tiepituus jaksolla vähenee noin 3–4 prosenttiin aiemmasta 9 prosentista. Jatkossa tien kunnan kehittymistä tulee tarkkailla aktiivisesti ja toteuttaa uusinta-päällystyksiä ja paikkauksia tarpeen mukaan. Päällystystarpeeseen vaikuttavat osittain myös muut tieverkon parannustoimenpiteet, sillä esim. leveän keskimerkinnän on havaittu vaikuttavan tien urautumiseen.

8.4 Myöhemmäksi jäävät toimenpiteet

Tarkastellut toimenpiteet, joita ei toteuteta ainakaan vuoteen 2025 mennessä, on listattu alla:

- Tarastenjärvi–Orivesi 2+2 kaistaa koko jaksolle
- Keskikaide Tarastenjärvi–Orivesi (1+1 kaistaa lukuun ottamatta ohituskaistajaksoja)
- Säynäjärvientien eritasoliittymä
- Siitamantien eritasoliittymä
- Yliskyläntien eritasoliittymä
- Siitamantien liittymä: parannus tasoliittymänä
- Tasanteen eritasoliittymä
- Uudet raskaan liikenteen valvontapaikat suunnittelujaksolle
- Tampereen ruuhkamaksut
- Ruutanen asema

Tämä selvitys suositellaan päivitettäväksi vuoteen 2025 mennessä. Päivityksessä määritellään seuraavat yhteysvälin kehittämisen askelmerkit vuodesta 2025 alkaen vähintään vuoteen 2035 asti. Selvityksen uusiminen on oleellista, koska vuoteen 2025 mennessä liikkumiseen vaikuttavat tekijät ehtivät muuttua merkittävästi niin käyttäjien ja liikkumistottumusten kuin mm. talouden muodostaman toimintaympäristön osalta. Vain tilannekuvan kattavalla päivityksellä voidaan varmistua siitä, että jatkossakin tehdään järkeviä päätöksiä ja käytetään resursseja siten, että toimenpiteillä saadaan tuotettua hyötyjä tehokkaasti ja pitkälle aikajänteelle ulottuen.

Taulukko 31. Esitettävän toimenpidekokonaisuuden vaikutukset jaksolla Alasjärvi–Tarastenjärvi verrattuna nykytilanteeseen (nykyjärjestelyt ja vuoden 2014 liikennemäärät) ja vertailuverkkoon 2025. Vuoden 2014 vertailurivillä on korostettu keltaisella ne arvot, jotka täyttävät hankkeelle asetetut tavoitteet.

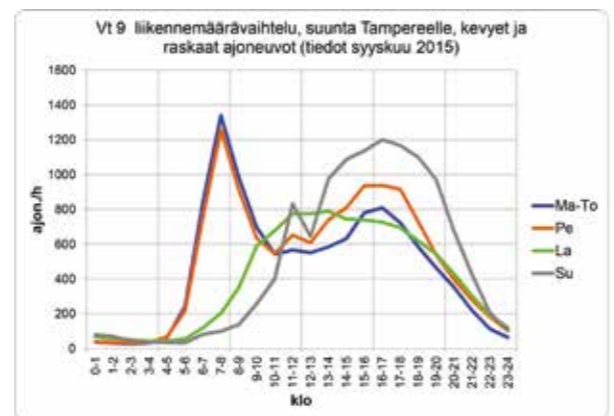
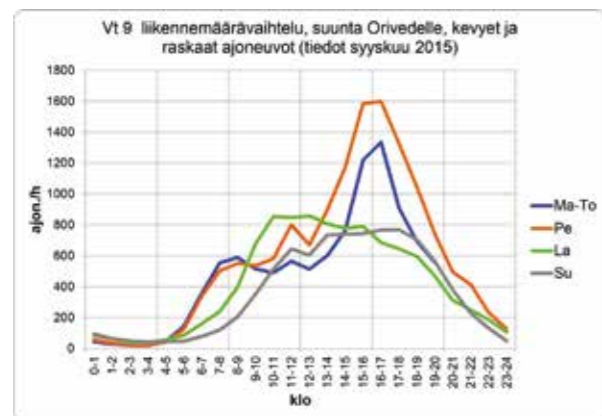
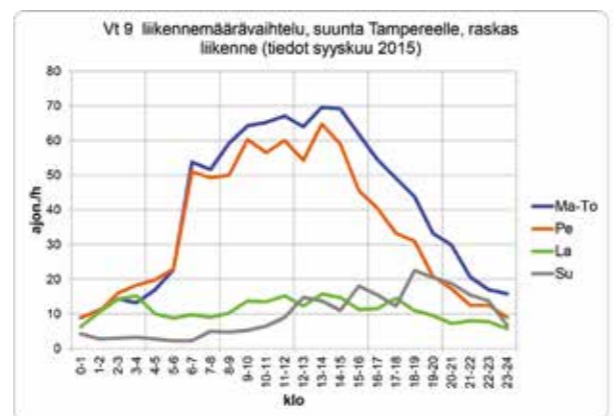
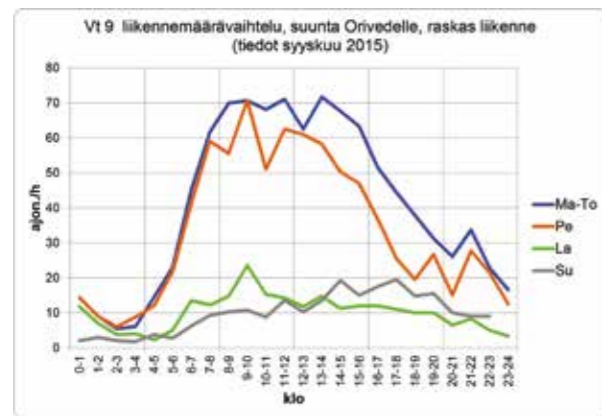
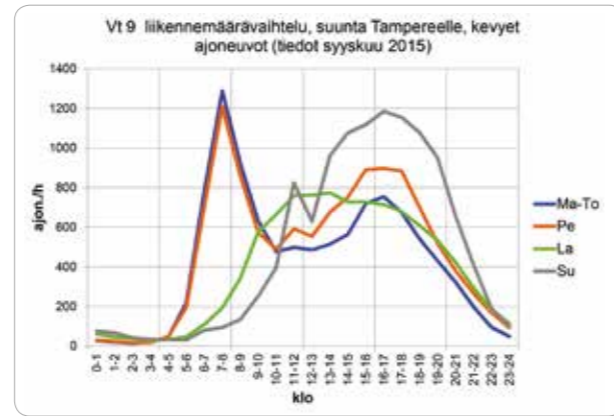
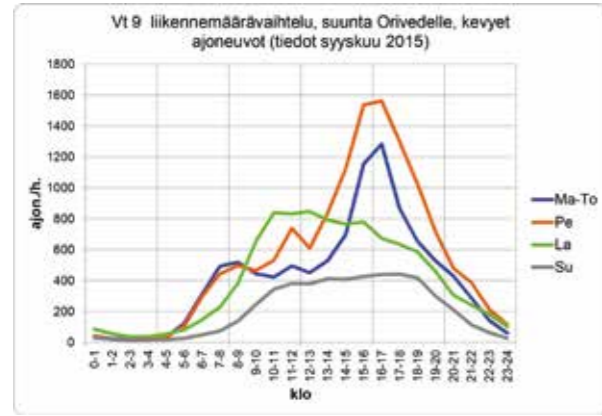
	Liikenneturvallisuus		Pääsuunnan matka-aika (min.)			Raskaan liikenteen paikallinen matka-aika (s)	Sujuvuus: ruuhkasuoritteosuus	Päästöt	
	Hvj-onnettomuudet	Liikennekuolemat	Kevyet, keskim.	Kevyet, arki-ruuhka	Raskaat, keskim.			CO ₂ (1000 t)	Hiukkaset (t)
Esitettävä kokonaisuus vs. vertailuverkko 2025	-1,18	-0,351	-1,88	-4,93	-1,67	-3,4	-0,134	-0,18	0,33
Esitettävä kokonaisuus vs. nykytila 2014	-2,75	-0,722	-1,38	-1,38	-1,21	-0,6	-0,064	8,70	-1,82
Tavoite (vs. nykytila 2014)	-2,90	-0,607	0,00	-	0,00	0,0	0,000	0,00	0,00

Lähteet

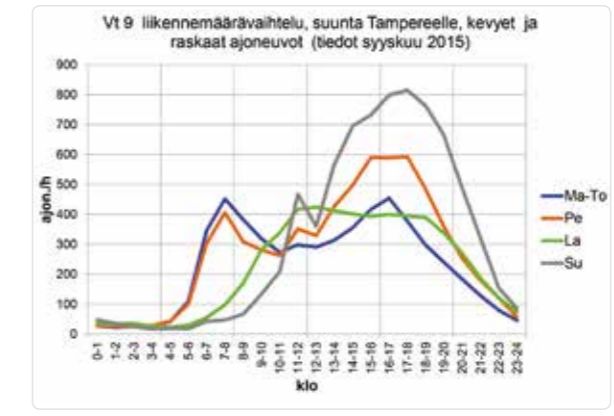
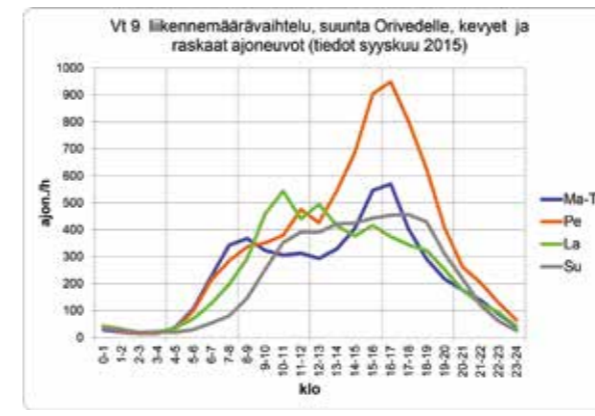
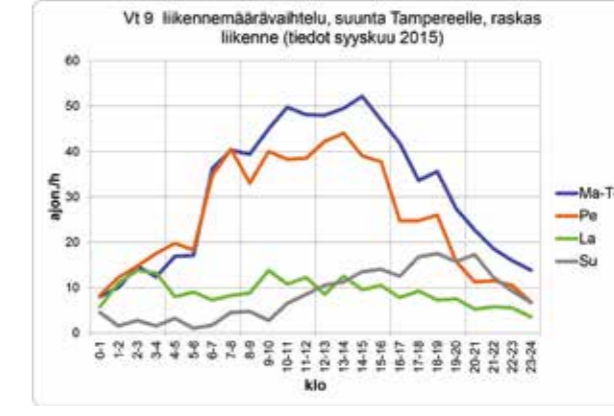
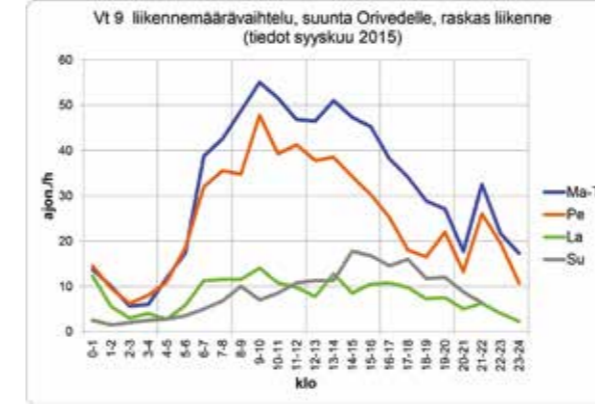
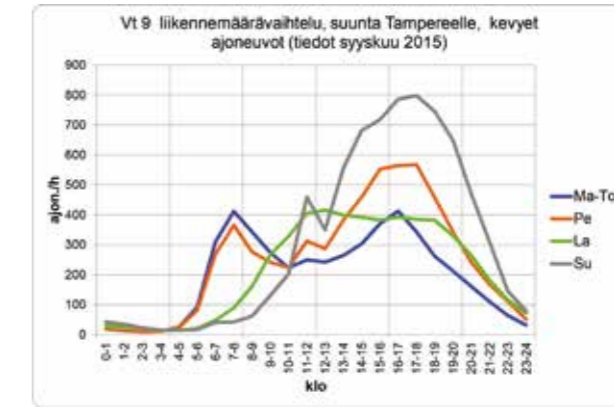
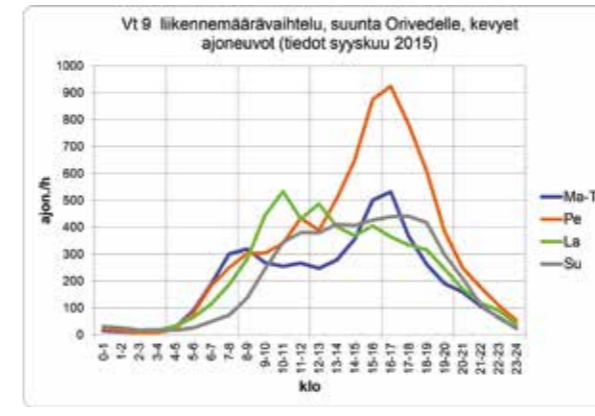
- Haapamäki, R. 2015. Joukkoliikenteen kysynnän vaihtelut ja niihin vaikuttaminen. Diplomityö, Tampereen teknillinen yliopisto.
- Kalenoja, H. & Tiikkaja, H. 2013. Tampereen kaupunkiseudun ja Pirkanmaan liikennetutkimus 2012: Henkilöliikennetutkimus.
- Lahtinen, E. 2016. Leveiden keskimerkintöjen liikenneturvallisuusvaikutusten arviointi. Uudenmaan ELY-keskus: Raportteja 30/2016.
- Liikennevirasto 2011. Rataverkon raakapuun terminaali- ja kuormaustapaikkaverkon kehittäminen. Pekka Iikkanen & Ari Sirkiä. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 31/2011.
- Liikennevirasto 2012a. Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallinen toimenpidesuunnitelma 2020. Liikenneviraston suunnitelmia 2/2012.
- Liikennevirasto 2012b. Liikenneviraston maanteiden meluselvitys. EU:n ympäristödirektiivin (2002/49/EY) mukainen meluselvitys.
- Liikennevirasto 2012c. Valtakunnallinen henkilöliikennetutkimus 2010–2011.
- Liikennevirasto 2013. Liikenneviraston meluntorjunnan toimintasuunnitelma 2013–2018: Hankekortit.
- Liikennevirasto 2014a. Rataverkon tavaraliikenne-ennuste 2035. Tuomo Lapp & Pekka Iikkanen. 39/2014. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 39/2014.
- Liikennevirasto 2014b. Suomen satamien takamaatutkimus. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 23/2014.
- Liikennevirasto 2015. Tavaraliikenteen kuljetusvirrat 2015
- Liikennevirasto 2016. Tierekisteri, tiestötiedot. [Internet-sovellus] Tietoja haettu eri ajankohtina alkuvuoden 2016 aikana, vuorokausiliikennetiedot vuodelta 2015.
- LVM 2011. Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallinen strategia 2020. Liikenne- ja viestintäministeriö: Ohjeita ja strategioita 4/2011.
- LVM 2013. Liikenteen ympäristöstrategia 2013–2020. Liikenne- ja viestintäministeriö julkaisu 43/2013.
- LVM 2016. Digitaalinen tieto, innovatiiviset palvelut, hyvät yhteydet: Liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalan konsernistrategia 2016–2020. Liikenne- ja viestintäministeriön julkaisuja 1/2016.
- Pirkanmaan ELY-keskus 2010. Valtatien 9 parantaminen välillä Tampere-Orivesi. Tampere, Kangasala, Orivesi. Yleissuunnitelma.
- Pirkanmaan ELY-keskus 2012a. Valtatien 12 parantaminen välillä Alasjärvi-Vatjala, Kangasala ja Tampere. Aluevaraussuunnitelma.
- Pirkanmaan ELY-keskus 2012b. Joukkoliikenteen palvelutaso. Pirkanmaan ELY-keskuksen joukkoliikenteen palvelutasomäärittely.
- Pirkanmaan ELY-keskus 2013a. Valtatien 9 parantaminen rakentamalla ohituskaistat välille Suinula – Käpykangas, Kangasala. Tiesuunnitelma.
- Pirkanmaan ELY-keskus 2013b. Valtatien 9 parantaminen rakentamalla ohituskaistat välille Yliskylä-Oritupa. Tiesuunnitelma. Orivesi.
- Pirkanmaan ELY-keskus 2014. Vt 12 lisäkaista valtatie 9 ja Orimuskadun välille, Tampere. Esiselvitys.
- Pirkanmaan ELY-keskus 2016a. Vt 12, Tampere. Linnainmaan liityntäpysäköintijärjestelyt 2016.
- Pirkanmaan ELY-keskus 2016b. Valtatien 12 parantaminen välillä Alasjärvi – Huutijärvi. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.
- Pirkanmaan liitto 2011a. Pirkanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma, Liikenteen kysynnän hallinta ja älyliikenne.
- Pirkanmaan liitto 2011b. Pirkanmaan liikenneturvallisuussuunnitelma. Pirkanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman erilliselvitys.
- Pirkanmaan liitto 2012a. Pirkanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma, julkaisu D94. Sarja A. 6.2.2012.
- Pirkanmaan liitto 2012b. Pirkanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma, Joukkoliikenne.
- Pirkanmaan liitto 2012c. Pirkanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma, Logistiikka.
- Pirkanmaan liitto 2014. Joukkoliikenteen vaihtopaikat ja liityntäpysäköinti Pirkanmaalla. Kehittämissuunnitelma. Pirkanmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma, Pirkanmaan maakuntakaava 2040.
- Pirkanmaan liitto 2016. Pirkanmaan maakuntakaava 2040, kaavaehdotus (MKH 14.3.2016).
- Räsänen, J., Lapp, T., Mukula, M. & Iikkanen, P. 2013. Pirkanmaan rataverkon kehittämisen liikeellinen tarveselvitys. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 24/2013.
- Tampereen kaupunki 2014. Tampereen seudun pyöräilykartta 2014. Kaupunkiympäristön kehittäminen, Julkaisuja 4/2014.
- Tampereen kaupunki 2015. Nysse, Tampereen seudun joukkoliikenne. Vyöhykkeet. [Internet-sivu] Saatavissa: <http://joukkoliikenne.tampere.fi/muutokset-2016/vyohykkeet.html>.
- Tampereen kaupunkiseutu 2012. Tampereen kaupunkiseudun lähijunaliikenteen kehittämiselvitys. Loppuraportti.
- Tampereen kaupunkiseutu 2014. Rakennesuunnitelma 2040.
- Tampereen kaupunkiseutu 2016. Tampere kaupunkiseudun lähijunaliikenteen kehittäminen: asemien ja liikenteen suunnittelu.
- Tilastokeskus 2014. Ruututietokanta 2013.
- Valokuvat: Kimmo Heikkilä

Liite 1. Liikenteen aikavaihtelu Aitovuoren ja Suinulan LAM-pisteissä

Aitovuoren LAM-piste



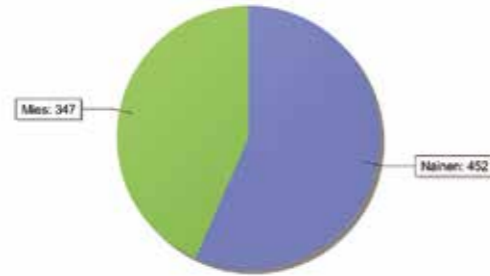
Suinulan LAM-piste



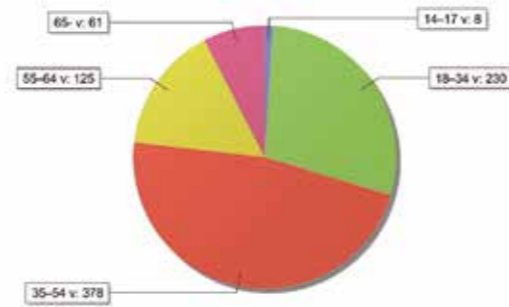
Liite 2. Yleisen käyttäjäkyselyn tuloksia

Suorat jakaumat

Kysymys 1: Sukupuoli
Vastaajien määrä: 799



Kysymys 2: Ikäryhmä
Vastaajien määrä: 802



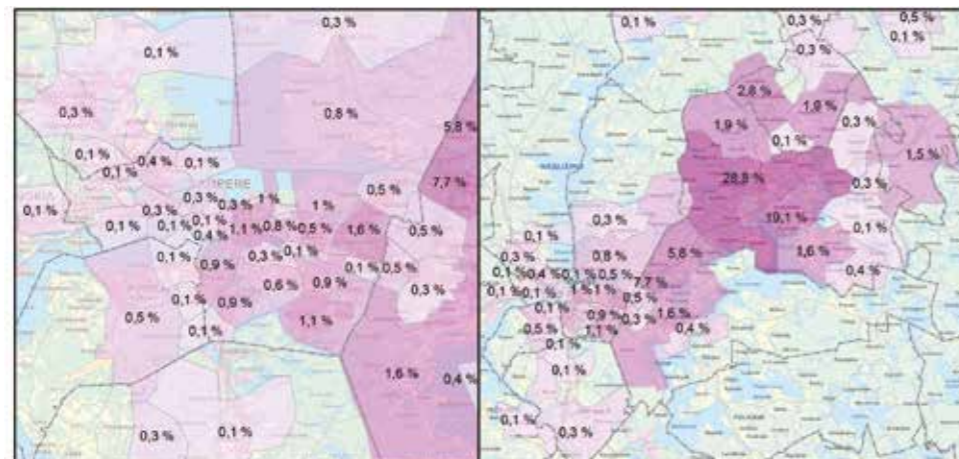
Kysymys 3: Asuinpaikka (postinumeroalueittain)
Vastaajien määrä: 796

Tampereen seudun kunnat, itäinen Pirkanmaa ja Jämsä:

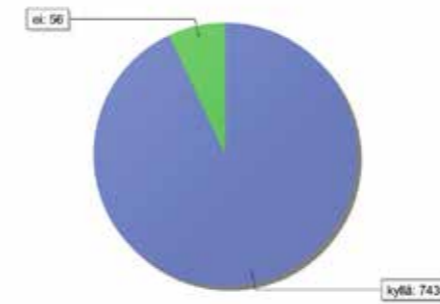
Kunta	Osuus vastauksista
Orivesi	n. 52 %
Kangasala	n. 17 %
Tampere	n. 15 %
Juupajoki	n. 5 %
Jämsä	n. 1,8 %
Mänttä-Vilppula	n. 1,2 %
Pirkkala	0,8 %
Ruovesi	n. 0,6 %
Ylöjärvi	n. 0,6 %
Lempäälä	n. 0,3 %
Vesilahti	n. 0,2 %
Nokia	0,1 %
Virrat	0,1 %

Muut alueet:

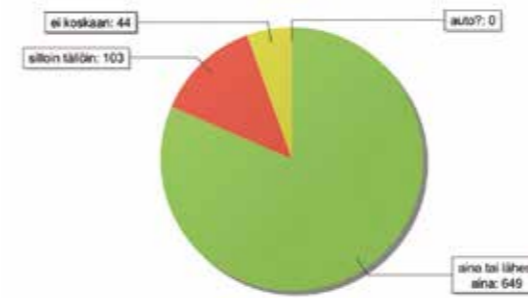
Alue	Osuus vastauksista
Uusimaa	3,0 %
Etelä-Pirkanmaa, Häme	0,9 %
Keski-Suomi (pl. Jämsä)	n. 0,9 %
Varsinais-Suomi, Satakunta	0,3 %
Etelä-Savo	0,1 %



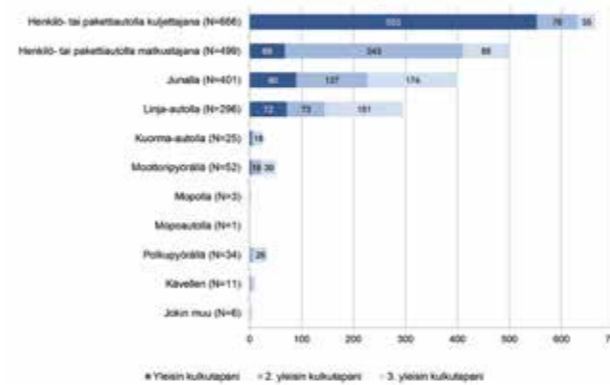
Kysymys 4: Ajokorttisuus
Vastaajien määrä: 799



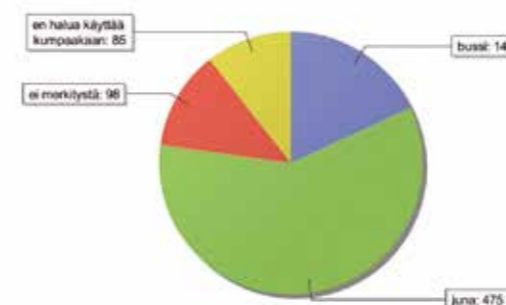
Kysymys 6a: Kuinka usein käytössänne on matkojanne varten auto?
Vastaajien määrä: 796



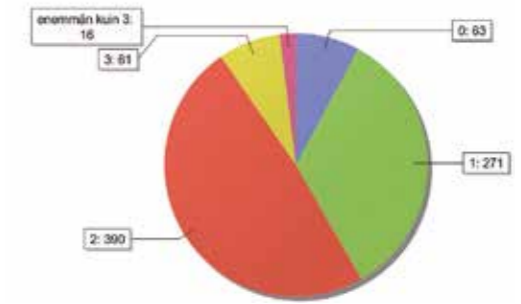
Kysymys 7: Kolme yleisintä kulkutapaa välillä Tampere-Orivesi tai osalla väliä
Vastaajien määrä: 799



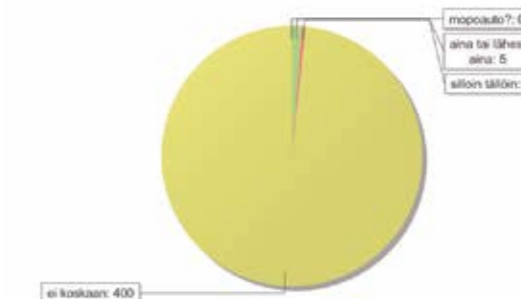
Kysymys 9: Käyttäisittekö mieluummin bussia vai junaa Tampere-Orivesi-välillä, jos molempien suhteenolosuhteet kannaltanne olisivat hyvät?
Vastaajien määrä: 803



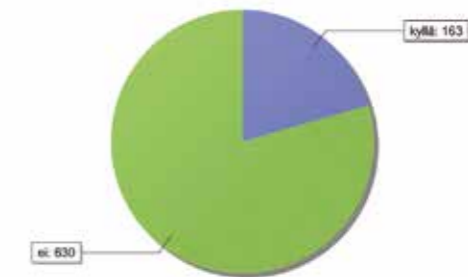
Kysymys 5: Kuinka monta autoa kotitaloudessanne on käytettävissä?
Vastaajien määrä: 801



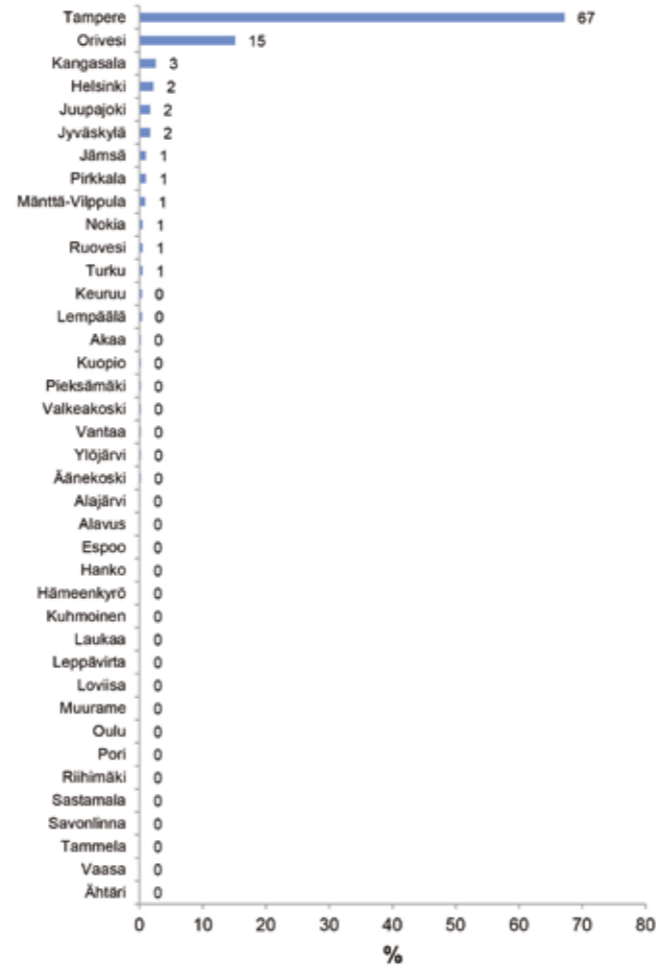
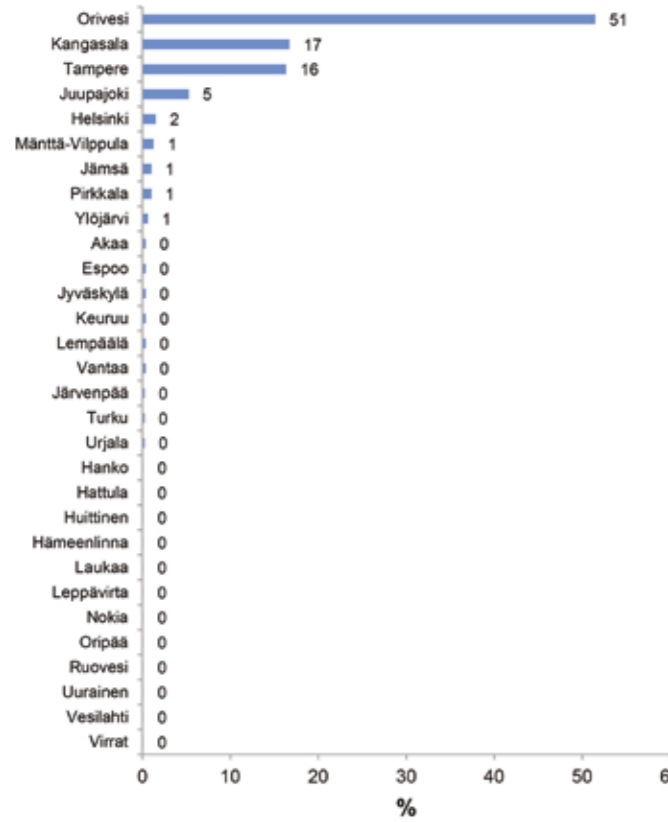
Kysymys 6b: Kuinka usein käytössänne on matkojanne varten mopopauto?
Vastaajien määrä: 407



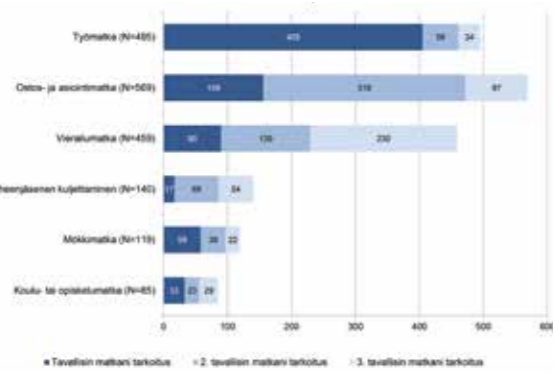
Kysymys 8: Vaikuttaako vuodenaika kulkutapavalintaanne?
Vastaajien määrä: 793



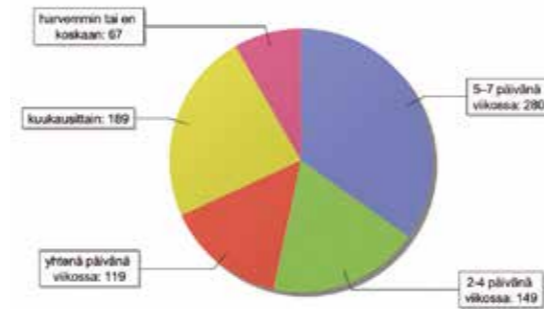
Kysymys 10: Mikä on useimmin kulkemanne matka tai matkaketju, jolla ainakin osittain kuljette väli- lä Tampere–Orivesi? Jos matka toistuu yleensä samankaltaisena myös toisin päin, vastatkaa päivän ensimmäisen matkan mukaan.
Vastaajien määrä: 777 (lähtöpaikka) / 768 (määräpaikka)



Kysymys 11: Kolme yleisintä matkan tarkoitusta väliillä Tampere–Orivesi tai osalla väliä
Vastaajien määrä: 799



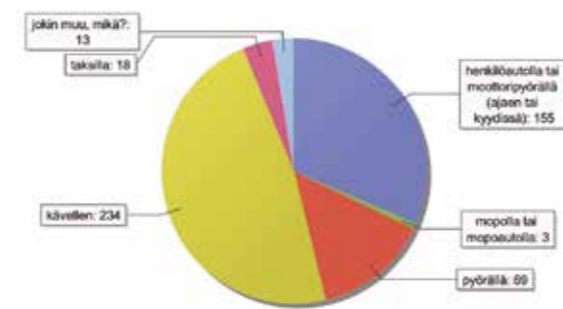
Kysymys 12: Kuinka usein kuljette Tampere–Orivesi- väliillä henkilö- tai pakettiauton kuljettajana tai matkustajana, riippumatta matkan tarkoituksesta?
Vastaajien määrä: 804



Kysymys 13: Tärkeimmät syyt valita kulkemiseen oma auto
Vastaajien määrä: 725



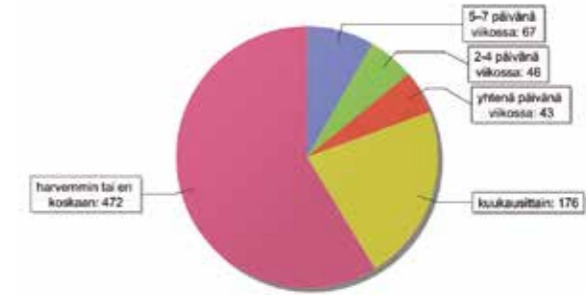
Kysymys 16: Kulkutapa joukkoliikenteen pysäkillä tai asemalle
Vastaajien määrä: 327



Kysymys 17: Mitkä tekijät voisivat lisätä halukkuuttanne käyttää joukkoliikennettä? Tai jos olette jo aktiivinen joukkoliikenteen käyttäjä, minkä tekijöiden toivoisitte parantuvan joukkoliikenteen suhteen?
Vastaajien määrä: 799



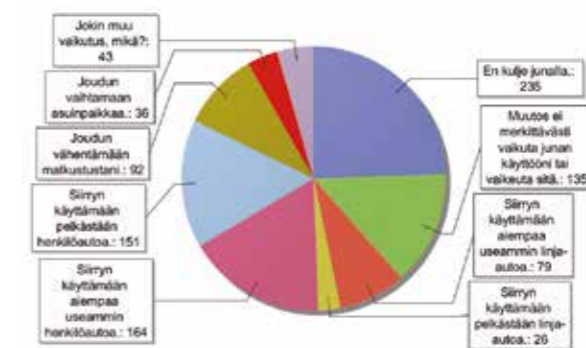
Kysymys 14: Kuinka usein käytätte joukkoliikennettä väliillä Tampere–Orivesi tai osalla tätä väliä?
Vastaajien määrä: 804



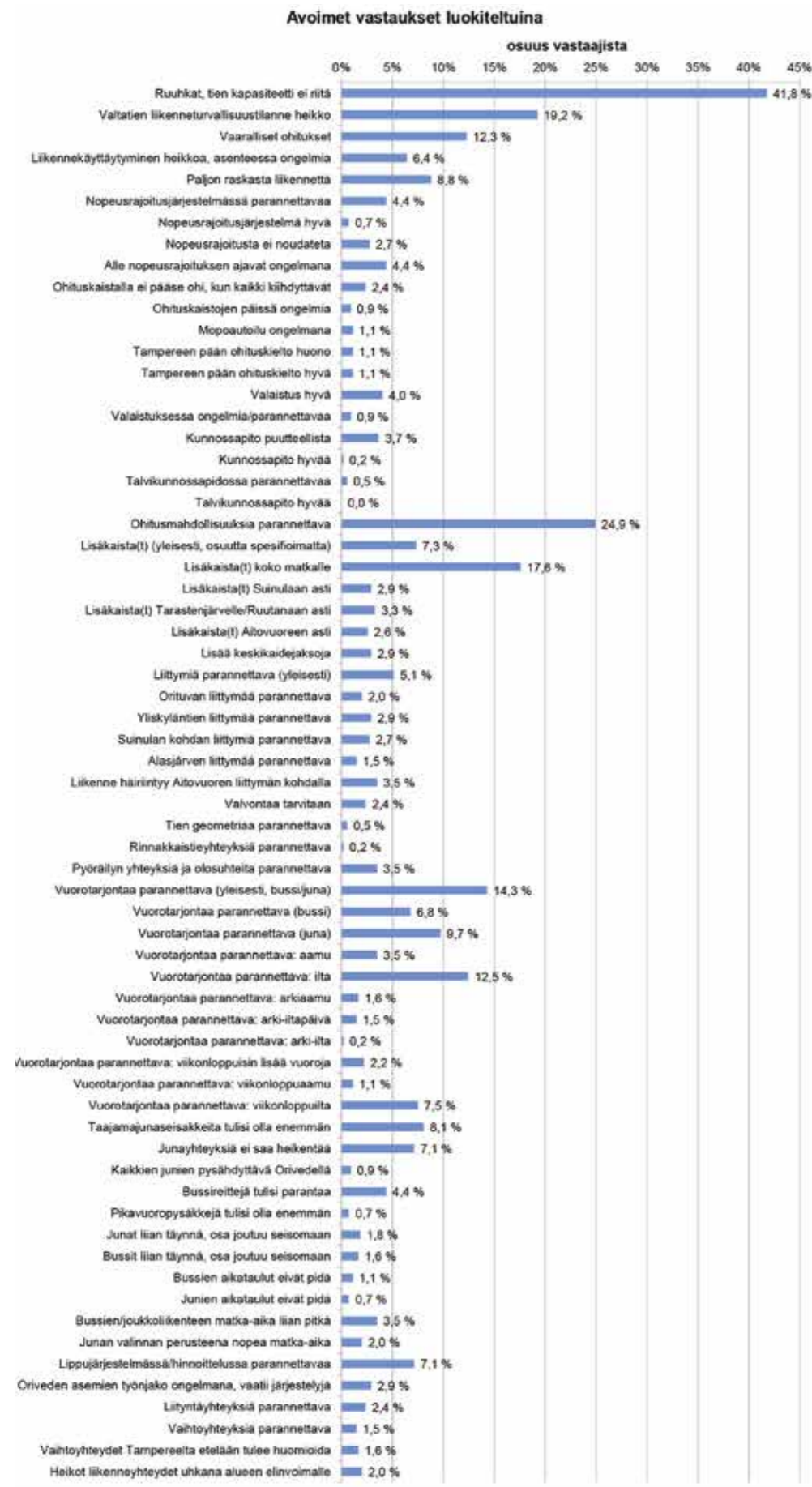
Kysymys 15: Tärkeimmät syyt valita kulkemiseen oma joukkoliikenne
Vastaajien määrä: 328



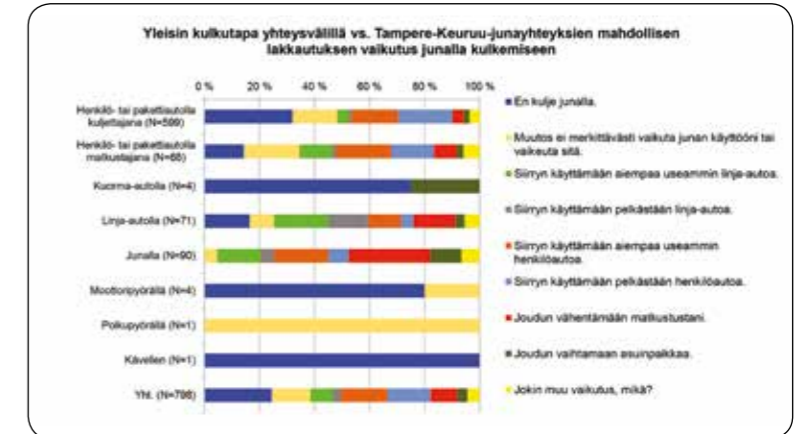
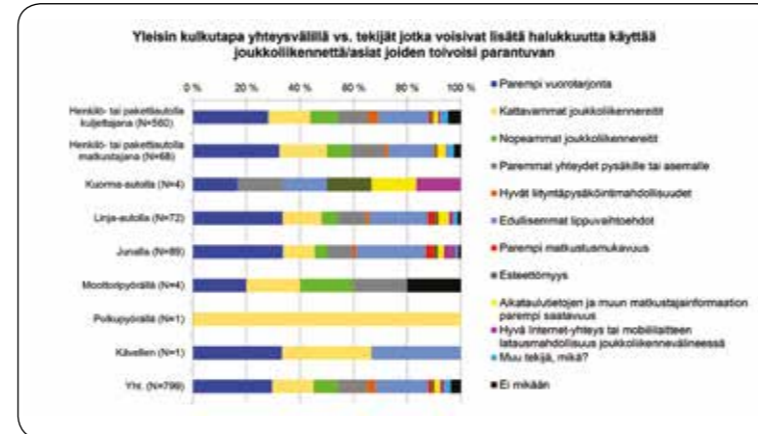
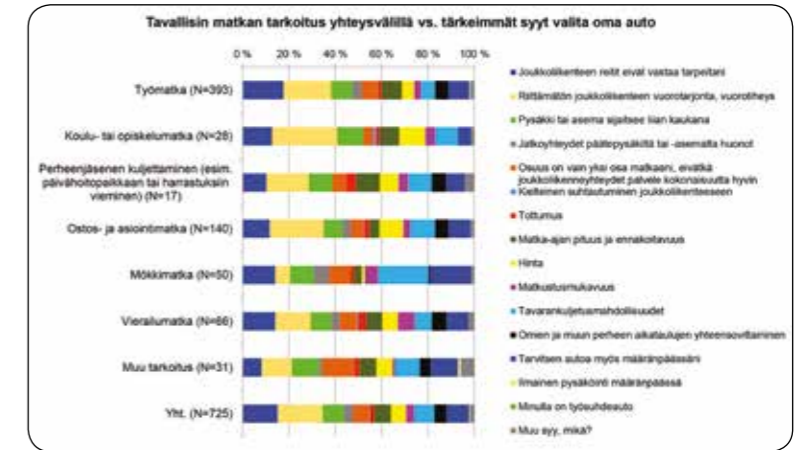
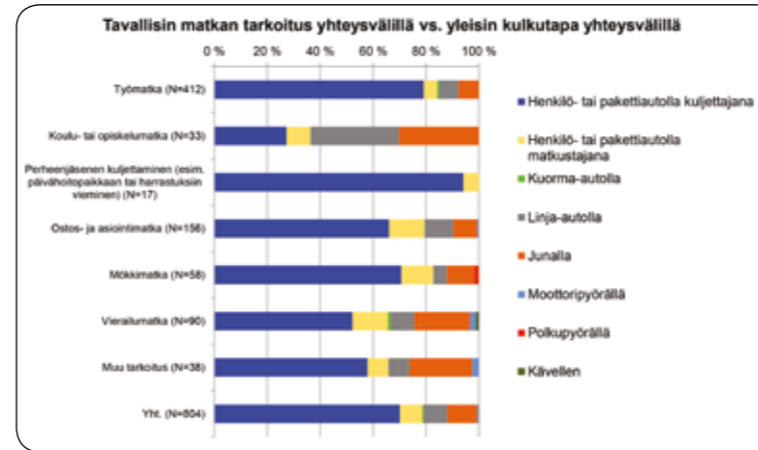
Kysymys 18: Jos julkisuudessa esillä olleet kaavailut junayhteyksien lakkautuksista väliillä Tampere–Keuruu toteutuisivat, vaikuttaisiko se junalla kulkemiseen?
Vastaajien määrä: 798

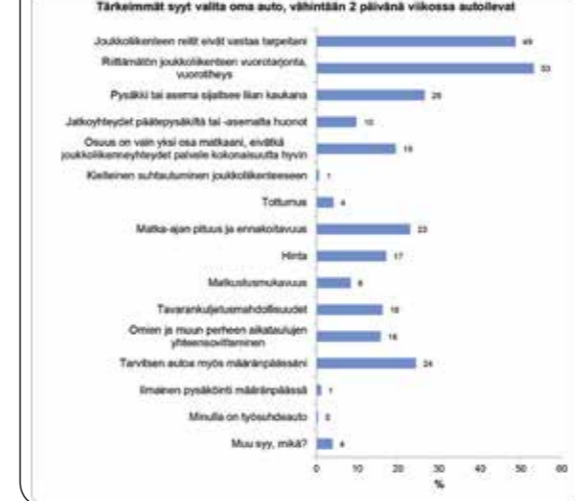


Kysymys 19: Vapaamuotoiset kommentit
Vastaajien määrä: 546



Ristiintaulukoinnit



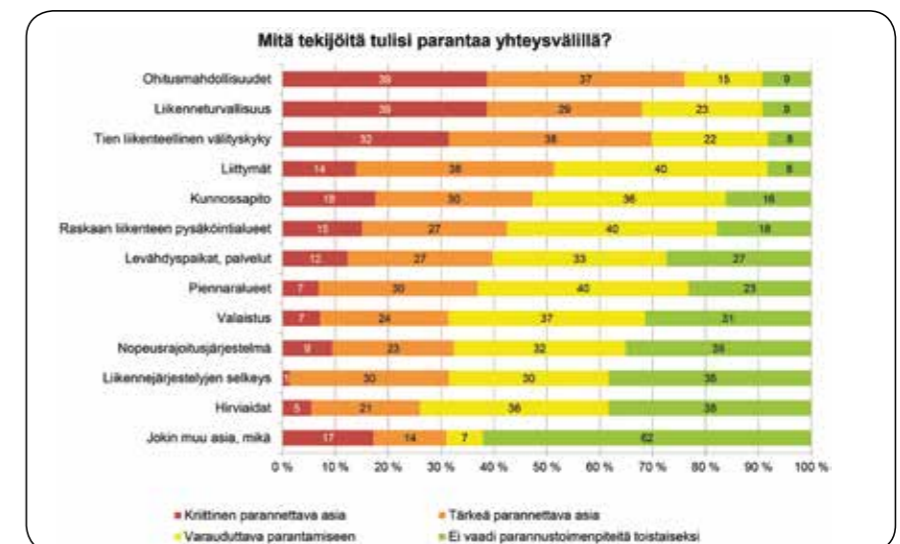
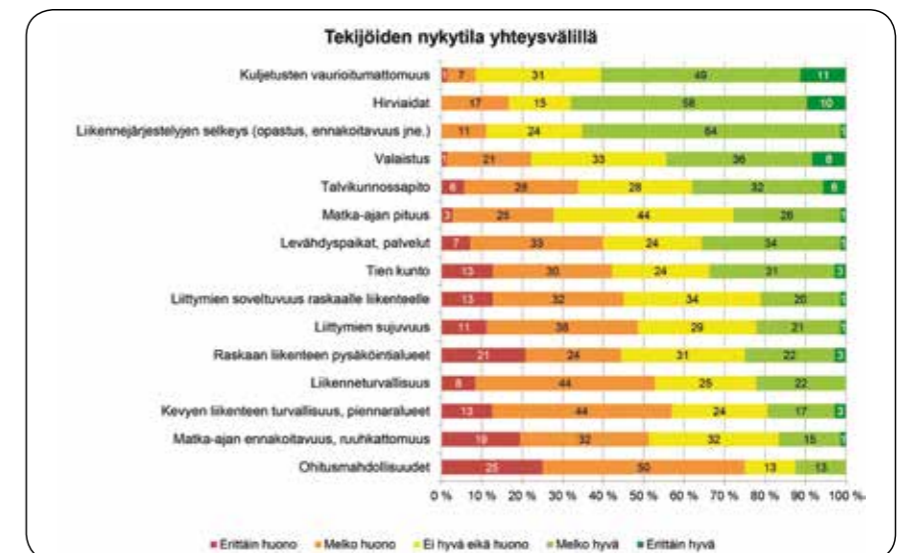
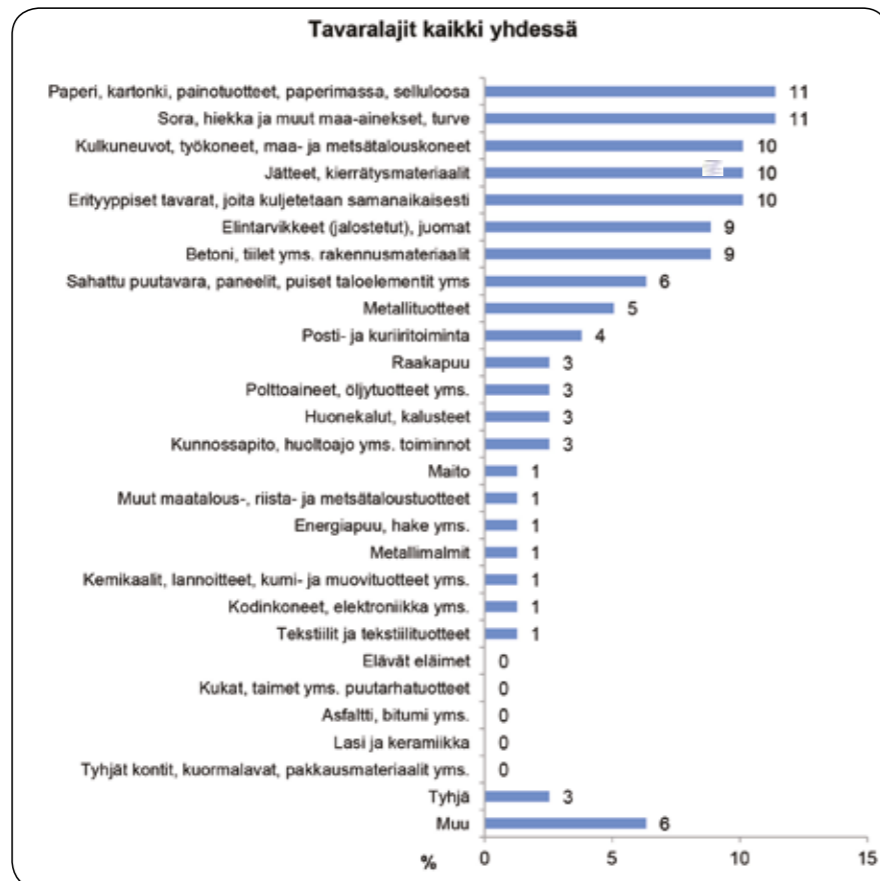
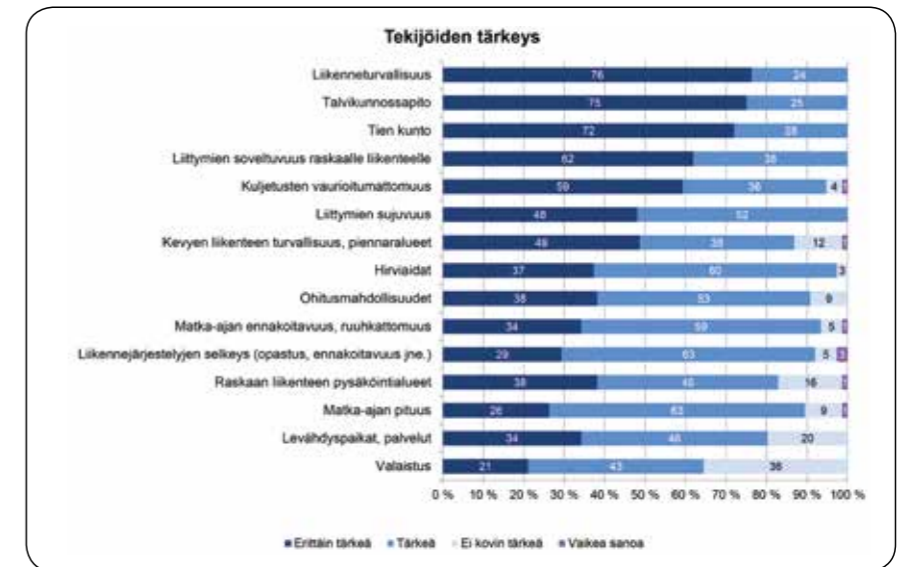
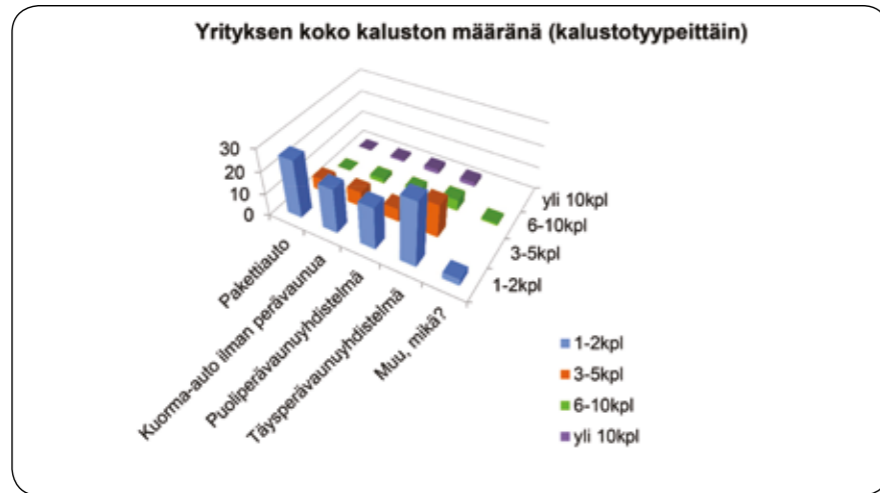


Muut analysit

Eri kulkutapojen käytön osuus yhteysväillä

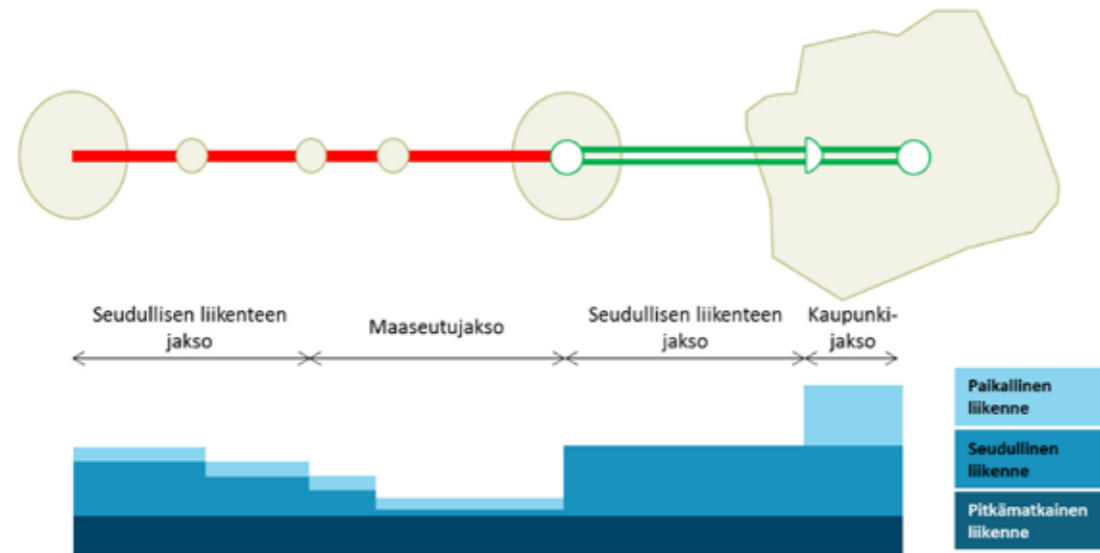
Kulkutapa	Kulkutapa käytössä yhteysväillä (arvio)	Osuus yhteysvälin matkoista (arvio)
Henkilö- tai pakettiauto	2,9 päivänä viikossa	74 %
Juna	0,4 päivänä viikossa	11 %
Linja-auto	0,4 päivänä viikossa	10 %
Moottoripyörä	0,1 päivänä viikossa	2 %
Kuorma-auto	0,1 päivänä viikossa	2 %
Polkupyörä	0,0 päivänä viikossa	1 %
Jalankulku	0,0 päivänä viikossa	1 %
Mopoauto	0,0 päivänä viikossa	0 %
Mopo	0,0 päivänä viikossa	0 %

Liite 3. Kuljetusalan kyselyn tuloksia



Liite 4. Keskeisen päätieverkon toimintalinjat

Lainauksia luonnosversiosta 7.9.2016



Kuva 4.2. Periaatekuva erilaisten toimintaympäristöjen suhteesta maankäyttöön ja liikenteeseen

Taulukko 4.4 Pääteille määriteltävien tavoitteiden hierarkian sisältö ja merkitys

	Sisältö	Merkitys
Yleis-tavoitteet	Tulkitsevat yhteiskunnan valtakunnalliset tavoitteet asioiksi, joihin pääteiden palvelutasossa kiinnitetään huomiota ja joihin halutaan vaikuttaa.	Toimivat palvelutasotavoitteiden perusteluna ja linkkinä yleisempiin päämääriin (mm. vaikutusten arvioinnissa).
Palvelutaso-tavoitteet	Tarkentavat matkojen ja kuljetusten toimivuuteen ja turvallisuuteen kohdistuvat yleistavoitteet päätieverkon eri osissa tavoiteltaviin matkojen ja kuljetusten palvelutason ominaisuuksiin	Tarkentavat turvallisuuden, ympäristön, talouden ja älykkyyden yleistavoitteet määrällisiksi vaikutustavoitteiksi ja/tai väylien ja liikenteen ominaisuuksiin kohdistuviksi.
Ratkaisu-periaatteet	Linjaavat tien parantamisen, kunnossapidon ja liikenteen palveluiden suunnitteluperusteita toteuttamaan asetettuja tavoitteita. Kuvaavat verkon, kunnossapidon ja liikenteen palveluiden tavoiteltavia ominaisuuksia eri toimintaympäristöissä.	Yhdenmukaistavat valtakunnallisesti merkittäviltä osin yhteysvälikohtaisten ratkaisuperiaatteiden (suunnitteluperusteiden) määrittelyä.

Taulukko 4.5 Keskeisen päätieverkon valtakunnalliset yleistavoitteet

Päämäärät	Tavoitteet
<p><i>Toimiva ja turvallinen arki</i></p> <p><i>Kilpailukykyinen elinkeinoelämä</i></p> <p><i>Älykäs liikkuminen</i></p> <p><i>Kehittyvät alueet</i></p> <p><i>Kestävä yhdyskuntarakennet ja liikennejärjestelmä</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> Toimivuus. Liikenteen ja yhteyksien toimivuus edistävät elinkeinoelämän kilpailukykyä, kansalaisten liikkumismahdollisuuksia ja alueiden kehittämistä parantamalla valtakunnallisia ja seudullisia yhteyksiä. Turvallisuus. Kenenkään ei tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä. Liikenneympäristö tukee turvallista ajamista ja liikkumista. Ammattikuljettajille tie on turvallinen työympäristö, ja kuljetusten turvallisuusriskit ovat pienet. Ympäristönsuojelu. Tieliikenteen ja tienpidon ympäristöhaitat ovat mahdollisimman pienet. Tienpidon ratkaisuilla edistetään ympäristön kannalta kestävää maankäyttöä ja yhdyskuntarakennetta. Liikenneympäristö tukee kestäviä kulkutapa-, ajoneuvo- ja ajotapavalintoja. Taloudellisuus. Teiden kunnossapito ja kehittäminen perustuvat pitkällä aikavälillä kustannustehokkaisiin valintoihin. Liikenneympäristö tukee taloudellista ajotapaa, tehokasta kaluston käyttöä ja tehokkaita logistisia toimintatapoja. Älykkyyys. Digitalisaation ja automaation tuomat mahdollisuudet hyödynnetään tehokkaasti. Liikenneympäristö tukee liikkumisen automaation ja uusien palvelujen kehitystä. Keli-, sää- ja liikennetieto on korkealaatuista.

Taulukko 4.6 Keskeisen päätieverkon valtakunnalliset palvelutasotavoitteet.

<p>Raskaan liikenteen runkoyhteyksillä on yhtenäinen ja korkea matkojen ja kuljetusten palvelutaso</p> <p>Pitkämatkaiselle liikenteelle turvataan hyvä ja tasainen matkanopeus. Matka-ajat ovat ennakoitavia. Liikkuminen koetaan niin turvalliseksi, ettei sillä ole vaikutusta liikkujan valintoihin.</p> <p>Ajantasaiset keli- ja liikennetiedot tukevat matkaiikojen ennakoitavia ja uusien palveluiden kehittymistä.</p> <p>Korkeatasoinen, lähes kaikki ajotilanteet kattava (taso 3) liikenteen automaatio mahdollistetaan moottoriteillä sää- ja keliolosuhteiden salliessa.</p>	<p>Muulla keskeisellä päätieverkolla on liikennemäärään, liikkumisympäristöön ja paikallisiin tarpeisiin sovitettu hyvä matkojen ja kuljetusten palvelutaso</p> <p>Pitkämatkaiselle liikenteelle turvataan mahdollisimman tasainen matkavauhti. Matka-ajat ovat useimmiten ennakoitavia. Liikkuminen koetaan niin turvalliseksi, ettei sillä ole suurta vaikutusta liikkujan valintoihin.</p> <p>Ajantasaiset keli- ja liikennetiedot tukevat matkaiikojen ennakoitavia ja uusien palveluiden kehittymistä vilkasliikenteisellä verkon osalla</p>
--	---

<p>Keskeisten pääteiden liikenneturvallisuus paranee selvästi</p> <p>Koko tieliikenteessä kuolee vuonna 2020 enintään 136 ja loukkaantuu 5 750 henkilöä. Raskaan liikenteen runkoyhteyksillä on alhaisempi henkilövahinkoriski kuin muulla keskeisellä päätieverkolla.</p>

<p>Keskeisten pääteiden tienpidossa tehdään ympäristön kannalta vastuullisia valintoja</p> <p>Keskeisen päätieverkon liikenteen melulle altistuminen vähenee kaupunkiseuduilla. Pääteiden pohjavesialueiden pilaantumisen riski pienenee. Pääteiden on sovitettu maisema- ja kulttuuriympäristöihin. Teiden, tienpidon ja tieliikenteen haitat luonnonympäristölle ovat mahdollisimman pienet. Pääteiden maankäyttö tukeutuu olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja liittyy pääteiehen turvallisesti ja sujuvasti</p>

<p>Pääteiden tienpito on taloudellisesti tehokasta</p> <p>Pääteiden kunnosta on hyvälaatuista tietoa. Pääteiomaisuuden elinkaarikustannukset pidetään mahdollisimman alhaisina oikea-aikaisella ja oikein kohdistetulla kunnossapidolla. Pääteiden parantamiskäytöt ovat yhteiskuntataloudellisesti kannattavia.</p>

Liite 5. Palvelutasotavoitteet ja niiden taustat

Teema / tavoitealue	Pirkanmaan LJS, Tampereen seudun rakennesuunnitelma	Nykytila	Tilanne vuonna 2025, jos mitään ei tehdä	Tavoittila vuodelle 2025	Mahdollisia mittareita (tässä työssä käytetyt lihavoitu)
Liikenneturvallisuus	<p>LJS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Liikenneonnettomuuksien määrä vähenee ja onnettomuuksien vakavuus lievenee Liikkuminen koetaan turvalliseksi 	<ul style="list-style-type: none"> Jaksolla kuolee keskimäärin 1 henkilö vuodessa (IVAR-tarkastelualueella 1,21 hlöä/v) Jaksolla tapahtuu keskimäärin 8,4 hvjo-onnettomuutta vuodessa (IVAR-tarkastelualueella 11,6 onnettomuutta/v) Hvj-onnettomuusaste 4,7 hvj-onn. / 108 ajoneuvo-km Hvj-onnettomuustiheys 21,4 hvj-onn. / 100 tie-km Turvallisia ohituspaikkoja on melko vähän Ajaminen valtatiellä koetaan turvattomaksi, mikä johtuu mm. vilkkaasta liikenteestä, muiden autoilijoiden riskikäyttäytymisestä ja runsaasta raskaasta liikenteestä Turvallinen liittyminen valtatielle sivuteiltä vaikeaa erityisesti ruuhka-aikoina 	<ul style="list-style-type: none"> Liikennekuolemien määrä vähenee liikenneturvallisuuden yleisen parantumisen ansiosta n. 30 % Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien määrä vähenee liikenneturvallisuuden yleisen parantumisen ansiosta n. 13 % 	<ul style="list-style-type: none"> Liikennekuolemien määrä laskee nykytilanteesta 50 % Henkilövahinkoon johtavien onnettomuuksien määrä laskee nykytilanteesta 25 % 	<ul style="list-style-type: none"> Liikennekuolemien määrä Hvj-onnettomuuksien määrä
Matkat	<p>LJS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Liikennejärjestelmän ja kuljetusten toimivuus on turvattu kaikkina vuoden aikoina ja toimivuuteen vaikuttavien häiriötilanteiden hallintaa on parannettu <p>Rakennesuunnitelma:</p> <ul style="list-style-type: none"> Liikkumisen tapoja uudistetaan, kestävien kulkumuotojen osuuksia lisätään Joukkoliikenteen vetovoimaa lisätään kehittämällä raideliikennettä Liikkumisen sujuvuutta parannetaan kehittämällä matkaketjuja ja älyliikennettä 	<p>Sujuvuus</p> <ul style="list-style-type: none"> Yhteysväillä ei ole taajamajaksosia, jotka pakottaisivat laskemaan nopeutta; vaihtuvan nopeusrajoituksen maksimiarvo on lähes koko jaksolla Alasjärvi - Orivesi 100 km/h ja paikoitellen liittymissä 80 km/h; alin mahdollinen nopeusrajoitus on 60 km/h Liikenne ruuhkautuu säännöllisesti Aitovuoren kohdalta Tampereen keskustaa kohti ulottuvalla jaksolla, minkä vuoksi matka-ajan ennakoitavuus on heikko Keskimääräinen matka-aika henkilöautolla valtatie 9 yhteysväillä Alasjärvi–Orivesi on 23,8 min., Tampereen ja Oriveden keskus- tojen välillä noin 34 min. Joukkoliikenteessä matka-aika Tampereen ja Oriveden keskus- tojen välillä on junalla 25–30 min. ja linja-autolla 35–50 min. Arkiruuhkassa keskimääräinen matka-aika henkilöautolla yhteysväillä Alasjärvi–Orivesi on 24,2 min., Tampereen ja Oriveden keskus- tojen välillä noin 37 min. Arkiruuhkassa (vuoden 300. tunti) liikenteellinen palvelutaso on F (erittäin huono) välillä Alasjärvi–Aitovuori, E (huono) välillä Aito- vuori–Tarastenjärvi ja D (välttävä) välillä Tarastenjärvi–Orivesi Kesän viikonloppuruuhkassa keskimääräinen matka-aika henkilöautolla valtatie 9 yhteysväillä Alasjärvi–Orivesi on 25,1 min., Tampereen ja Oriveden keskus- tojen välillä noin 39 min. Kesän viikonloppuruuhkassa (vuoden 100. tunti) liikenteellinen palvelutaso on F (erittäin huono) välillä Alasjärvi–Aitovuori, E (huo- no) välillä Aitovuori–Suinula ja D (välttävä) välillä Suinula–Orivesi Ruuhkasuoritteiden osuus jaksolla Alasjärvi–Orivesi on 9 % (E 6 %; F 3 %) <p>Joukkoliikenne, jalankulku ja pyöräily</p> <ul style="list-style-type: none"> Joukkoliikenteen solmupisteet hajallaan Eräistä keskeisistä valtatie liittymistä puuttuvat pysäkit ja/tai liityntäpysäköintimahdollisuudet, mistä johtuen kaikki vuorot eivät pysähdy esim. Oriveden keskustan kohdalla lainkaan Liikennejärjestelmän osa-alueiden synkronointi osittain vaillaista Vuorotarjonta käyttäjäkyselyn mukaan osittain puutteellista Yhteysväillä käytössä monia eri lippujärjestelmiä Yhtä alustaa, josta voisi ostaa lipun mihin tahansa kulkuneuvoon ja näkisi kaikki aikataulut, ei ole Valtatiejaksolla jalankulkua ja pyöräilyä koskevat tarpeet liittyvät lähinnä pysäkkiyhteyksiin Jalankulku- ja pyöräilyverkon kattavuus ja laatu on pääosin kunnossa siellä, missä kulkutavoilla on käyttäjiä Jalankulku- ja pyöräilyverkko on puutteellinen Ruutanen ja Aitolahden välillä sekä Suinulan kohdalla ja Oriveden aseman alueella 	<p>Sujuvuus</p> <ul style="list-style-type: none"> Keskimääräinen matka-aika henkilöautolla valtatie 9 yhteysväillä Alasjärvi–Orivesi pitenee noin 0,5 min. Keskimääräinen matka-aika arkiruuhkas- sa henkilöautolla valtatie 9 yhteysväillä Alasjärvi–Orivesi pitenee noin 2,8 min. Kesän viikonloppuruuhkassa keskimää- räinen matka-aika henkilöautolla valtatie 9 yhteysväillä Alasjärvi–Orivesi pitenee noin 6,9 min. Keskimääräinen matka-aika junalla ei muutu oleellisesti Arkiruuhkassa (vuoden 300. tunti) liikenteellinen palvelutaso on F (erittäin huono) välillä Alasjärvi–Tarastenjärvi, E (huono) välillä Tarastenjärvi–Suinula ja D (välttä- vä) välillä Suinula–Orivesi Kesän viikonloppuruuhkassa (vuoden 100. tunti) liikenteellinen palvelutaso on F (erittäin huono) välillä Alasjärvi–Tarastenjärvi ja E (huono) lähes koko välillä Tarastenjärvi–Orivesi Ruuhkasuoritteiden osuus kokonaissuoriteesta jaksolla Alasjärvi–Orivesi on 16 % (E 8 %; F 8 %) 	<p>Sujuvuus</p> <ul style="list-style-type: none"> Keskimääräinen matka-aika henkilöautol- la valtatie 9 yhteysväillä Alasjärvi–Orivesi ei pitene nykyisestä Arkiruuhkan liikenteellinen palvelutaso on välillä Alasjärvi–Tarastenjärvi vähintään E (huono) ja välillä Tarastenjärvi–Orivesi vähintään D (tydyttävä) Ruuhkasuoritteiden osuus ei kasva nykyisestä (9 %) <p>Joukkoliikenne, jalankulku ja pyöräily</p> <ul style="list-style-type: none"> Keskimääräinen matka-aika linja-autolla valtatie 9 yhteysväillä Alasjärvi–Orivesi ei pitene nykyisestä Luodaan edellytyksiä sellaisille matkaketjuille, jotka palvelevat matkustajia nykyistä paremmin Pienennetään ei-fyysisistä tekijöistä (esim. informaation saatavuus, lippujärjestelmät) aiheutuvaa vastusta joukkoliikenteen käytölle Lisätään jalankulun ja pyöräilyn houkuttelevuutta ja turvallisuutta täydentämällä verkkoa niissä kohdissa, joissa sille on tarvetta ja kysyntää 	<p>Sujuvuus</p> <ul style="list-style-type: none"> Keskimääräinen kevyiden ajoneuvojen matka-aika Keskimääräinen kevyiden ajoneuvojen matka-aika arkiruuhkassa (vuoden 300. tunti) Liikenteellinen palvelutaso arkiruuhkassa Ruuhkasuoritteiden osuus <p>Joukkoliikenne, jalankulku ja pyöräily</p> <ul style="list-style-type: none"> Asukkaiden määrä pysäkkien lähialueilla; painotetaan pysäkkien laatu- ja asutuksen etäisyydellä pysäkeistä Liityntäpysäköintijärjestelyjen laatu- ja asutuksen etäisyydellä pysäkeistä
Kuljetukset	<p>LJS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Liikennejärjestelmän ja kuljetusten toimivuus on turvattu kaikkina vuoden aikoina ja toimivuuteen vaikuttavien häiriötilanteiden hallintaa on parannettu <p>Rakennesuunnitelma:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elinkeinoelämän kasvua vahvistetaan, merkittävien työpaikkakeskittymien liikenteellinen ja logistinen kilpailukyky varmistetaan 	<ul style="list-style-type: none"> Keskimääräinen matka-aika Alasjärven ja Oriveden eritasoliittymien välillä on raskaalla ajoneuvolla 28,7 min. Arkiruuhkassa keskimääräinen matka-aika Alasjärven ja Oriveden eritasoliittymien välillä on raskaalla ajoneuvolla 28,9 min. Jakson tiepituudesta noin 9 % on kuntoluokaltaan heikko kevään 2016 tilanteen mukaan, mutta kesän 2016 päällystystöiden jälkeen osuus on enää noin 3–4 % 	<ul style="list-style-type: none"> Keskimääräinen matka-aika raskaalla ajoneuvolla Alasjärven ja Oriveden eritasoliittymien välillä pitenee 0,5 min. Lisääntyvä liikenne hankaloittaa valtatielle liittymistä lisäten raskaan liikenteen viiveitä 	<ul style="list-style-type: none"> Keskimääräinen raskaan liikenteen matka-aika valtatie 9 yhteysväillä Alasjärvi–Orivesi ei pitene nykyisestä Viivytykset kuljetusten kannalta keskeisissä liittymissä eivät kasva Palvelualueiden välityskyky paranee nykyisestä Koko yhteysväli on kuntoluokaltaan vähintään tyydyttävää tasoa 	<ul style="list-style-type: none"> Keskimääräinen raskaiden ajoneuvojen matka-aika Raskaiden ajoneuvojen viivytykset kuljetuksille keskeisissä liittymissä Raskaan liikenteen paikkamäärä palvelualueilla Yhteysvälin tiepituus kuntoluokittain jaoteltuna
Maankäyttö	<p>LJS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Liikennejärjestelmä tukee nykyisten yhdyskuntien eheytymistä ja kasvua Liikenteelliset vaikutukset otetaan huomioon palvelujen ja toimintojen kehittämisessä Liikenteen haitat ympäristölle, alueiden viihtyisyydelle sekä ilmastolle pienenevät <p>Rakennesuunnitelma:</p> <ul style="list-style-type: none"> Yhdyskuntarakennetta tiivistetään Keskustoja ja keskuksia kehitetään Väestön kasvuun varaudutaan Palvelujen saavutettavuutta parannetaan Asuin ympäristön laatua ja monipuolisuutta parannetaan 	<ul style="list-style-type: none"> Ainakin osassa maankäyttöä palvelevista liittymistä valtatielle liittymisessä ja valtatieltä erkanemisessa on sujuvuus- ja turvallisuuspuutteita Valtatiestä aiheutuu merkittävää estevaikutusta paikalliselle maankäytölle ja asutukselle Suinulan kohdalla Valtatiestä aiheutuu meluhaittaa asutukselle erityisesti Atala–Olkahinen-nauhataajaman kohdalla 	<ul style="list-style-type: none"> Liikenteen lisääntymisen myötä paikallisen liikenteen liityntä valtatielle heikenevät entisestään Liikenteen lisääntyessä kasvaa myös valtatie estevaikutus Liikenteen kasvaessa asukkaisiin ja maankäyttöön kohdistuvat meluhaitat lisääntyvät 	<ul style="list-style-type: none"> Parannetaan maankäyttöä palvelevien liittymien sujuvuutta ja turvallisuutta Pienennetään valtatie estevaikutusta Suinulan kohdalla Pienennetään valtatiestä aiheutuvaa melualtistusta asutukselle 	<ul style="list-style-type: none"> Matka-aika keskeisellä rinnakkais- tieverkolla ja valtatiehen nähden poikittaisilla väyillä Estevaikutus: indeksimittari arviointiohjeen mukaan Melulle altistuvien asukkaiden määrä välillä Alasjärvi–Aitovuori
Ympäristö	<p>LJS:</p> <ul style="list-style-type: none"> Liikenteen haitat ympäristölle, alueiden viihtyisyydelle sekä ilmastolle pienenevät <p>Rakennesuunnitelma:</p> <ul style="list-style-type: none"> Asuin ympäristön laatua ja monipuolisuutta parannetaan 		<ul style="list-style-type: none"> Liikenteen lisääntymisen myötä liikenteen päästöhaitat lähtökohtaisesti kasvavat, mutta kasvua hillitsee ajoneuvotekniikan kehitys Liikenteen hiilidioksidipäästöt kasvavat tarkastelualueella 14 % Liikenteen pienhiukkaspäästöt vähenevät tarkastelualueella 19 % 	<ul style="list-style-type: none"> Liikenteen haitalliset päästöt eivät kasva nykyisestä 	<ul style="list-style-type: none"> CO2-päästöjen määrä Pienhiukkaspäästöjen määrä

Liite 6. Infratoimenpidevaihtoehtojen laskennallisia vaikutuksia

Infratoimenpidevaihtoehtojen laskennallisia vaikutuksia vuoden 2025 tasossa verrattuna skenaarioon, jossa väyläverkolle ei tehdä mitään. Kehittämissuunnitelmaan valitut toimenpiteet on lihavoitu, ohjelmaan osana muita hankkeita sisältyvät on lihavoitu ja kursivoitu

	Liikenneturvallisuus		Pääsuunnan matka-aika (min.)			Raskaan liikenteen paikallinen matka-aika (s)	Sujuvuus: ruuhka-suoritteiden osuus	Päästöt	
	Hvj-on-nettomuudet	Liikennekuolemukset	Kevyet, keskim.	Kevyet, arki-ruuhka	Raskaat, keskim.			CO ₂ (1000 t)	Hiukaset (t)
Alasjärvi–Orivesi 2+2 + eritasoliittymät sis. Tasanne (YS)	-2,20	-0,589	-3,66	-6,93	-3,36	-5,6	-0,158	0,62	0,69
Alasjärvi–Orivesi 2+2 + eritasoliittymät pl. Tasanne	-1,96	-0,579	-3,68	-6,94	-3,37	-5,6	-0,158	0,66	0,67
Alasjärvi–Tarastenj. 2+2 + etl:ien parannus + Tasanteen etl	-0,38	-0,204	-1,13	-4,17	-1,08	-0,3	-0,129	-0,43	0,25
Alasjärvi–Tarastenjärvi 2+2 + etl:ien parannus pl. Tasanne	-0,14	-0,194	-1,14	-4,18	-1,09	-0,3	-0,128	-0,40	0,22
Ohituskaista Suinula–Käpykangas + Suinulan etl	-0,38	-0,057	-0,34	-0,30	-0,17	0,0	-0,003	0,13	0,06
Ohituskaista Yliskylä–Oritupa	-0,28	-0,057	-0,27	-0,32	-0,26	-1,7	-0,004	0,10	0,05
Oriveden ohituskaistan parannus	-0,06	-0,010	0,00	-0,01	0,00	0,0	0,000	-0,02	0,00
Alasjärvi–Tarastenjärvi 1+1	-0,11	-0,143	0,00	0,00	0,00	0,0	0,000	-0,10	-0,02
Tarastenjärvi–Orivesi 1+1 pl. ohituskaista- ja liittymäkohdat	-0,57	-0,138	0,12	0,09	0,14	0,0	0,001	-0,08	-0,01
Alasjärvi–Orivesi 1+1 pl. ohituskaista- ja liittymäkohdat	-0,69	-0,283	0,12	0,09	0,14	-0,1	0,001	-0,17	-0,03
Leveä keskialue Aitovuori/Tarastenjärvi–Orivesi pl. nyk. ohituskaistat	-0,12	-0,014	0,00	0,00	0,00	0,0	0,001	0,00	0,00
Nopeusraja 80 km/h Alasjärvi–Orivesi pl. nyk. ohituskaistat	-0,80	-0,091	2,63	1,75	0,18	0,1	-0,038	-1,06	-0,36
Suinulan etl + yksityistiejärjestelyt	-0,22	-0,011	-0,26	-0,27	-0,31	0,0	0,001	0,06	0,02
Säynäjärvientien etl	-0,07	-0,007	-0,02	-0,02	-0,02	0,0	0,000	0,00	0,00
Siitaman yhdystien etl	-0,13	-0,015	0,00	0,00	0,00	0,0	0,000	0,00	0,00
Yliskyläntien etl	-0,13	-0,012	-0,01	-0,02	-0,02	-1,0	0,000	0,00	0,00
Orituvan etl	-0,21	-0,020	-0,14	-0,14	-0,16	-2,2	0,000	0,00	0,00
Säynäjärvientien liittymän kevyt parannus	0,00	-0,001	0,00	-0,01	-0,01	0,0	0,000	0,00	0,00
Siitaman yhdystien liittymän kevyt parannus	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00	0,0	0,000	0,00	0,00
Yliskyläntien liittymän kevyt parannus	-0,02	-0,001	-0,01	-0,01	-0,01	0,3	0,000	0,00	0,00
Orituvan liittymien kevyt parannus	-0,01	0,000	-0,02	-0,02	-0,02	-0,8	0,000	0,00	0,00
Tasanteen etl + Alasjärvi–Tasanne 2+2	-0,16	-0,064	-0,34	-1,24	-0,32	0,0	-0,047	-0,11	0,11
Valkijärven ohituskaistojen päiden liittymien kevyt parannus	-0,02	0,000	0,00	0,00	0,00	0,0	0,000	0,00	0,00
Rata- ja Havialantien liittymien kevyt parannus	-0,01	-0,001	-0,03	-0,03	-0,04	0,0	0,000	0,00	0,00
Kivihuhdan- ja Käppeentien liittymien kevyt parannus	-0,01	-0,001	-0,02	-0,02	-0,02	0,0	0,000	0,00	0,00
Rata- ja Havialantien liittymien katkaisu + Havialantien rs	-0,04	-0,005	-0,06	-0,07	-0,07	0,0	0,000	0,02	0,00
Ratatien liittymän katkaisu	-0,02	-0,002	-0,03	-0,03	-0,04	0,0	0,000	0,01	0,00
Kivihuhdan- ja Käppeentien liittymien katkaisu	-0,06	0,000	-0,11	-0,12	-0,13	0,0	0,000	0,00	0,00
Kivihuhdantien liittymän katkaisu	-0,01	0,000	-0,03	-0,03	-0,03	0,0	0,000	-0,02	-0,00

KUVAILEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 107/2016				
Vastuualue Liikenne ja infrastruktuuri				
Tekijät Kimmo Heikkilä, Jouni Lehtomaa ja Riikka Salli		Julkaisu-aika Joulukuu 2016		
		Kustantaja /Julkaisija Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja /toimeksiantaja Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
Julkaisun nimi Valtatien 9 parantaminen yhteysväliillä Tampere–Orivesi Kehityskäytäväselytys				
Tiivistelmä <p>Valtatie 9 Tampereen ja Oriveden välillä on merkittävä yhteysväli monelle eri käyttäjäryhmälle. Väliillä kulkee päivittäin paljon pendelöijä, ja viikonloppuisin jakso on vilkas vapaa-ajan liikenteen väylä. Joukkoliikenteessä yhteysväliillä palvelevat niin seutuliikenteen linja-autot, taajamajunat kuin pitkämatkaiset linja-autot ja junatkin. Elinkeinoelämän kuljetuksissa välin merkitys korostuu, mistä kertovat yli 1 000 päivittäistä raskasta ajoneuvoa jaksolla. Jalankulun ja pyöräilyn tarpeet painottuvat taajamakohtiin jakson päissä sekä joukkoliikenteen toimivaan liityntäliikenteeseen.</p> <p>Euroopan-laajuisen TEN-T-verkon kattavaan verkkoon kuuluvalla valtatiejaksolla on merkittäviä liikenneturvallisuuspuutteita. Koetua turvallisuutta heikentävät erityisesti riskikäyttäytyminen ja raskaan liikenteen suuri määrä, minkä vuoksi turvallisia ohitusmahdollisuuksia kaivataan lisää. Liikenteen sujuvuus jää toistuvasti alle hyväksyttävän tason erityisesti jakson länsipäässä Alasjärven ja Tarastenjärven eritasoliittymien välillä, missä korostuu päivittäinen työmatkaliikenne. Erityisesti joukkoliikenteeseen liittyvät matkaketjut kaipaavat sujuvoittamista, minkä lisäksi jalankulun ja pyöräilyn verkossa sekä rinnakkaistiestössä on kehittämistarpeita.</p> <p>Valtatien 9 jaksolle Tampere–Orivesi on laadittu aiemmin yleissuunnitelma, jonka mukaan valtatie parannetaan nelikaistaiseksi ja tasoliittymät korvataan eritasoliittymillä. Kaksiajoratainen, nelikaistainen maantie on tavoitetilana myös vireillä olevan maakuntakaavan 2040 luonnoksessa sekä Tampereen seudun rakennesuunnitelmassa. Pitkän aikavälin tavoitetilana on lähtökohtana myös tälle työlle, jossa on määriteltävä ensimmäisen vaiheen toimenpiteitä yhteysvälin kehittämiselle seuraavien 10 vuoden aikana. Kantavana ajatuksena tässä työssä ovat nykyisen liikennepolitiikan mukaisesti olleet käyttäjätarpeet, uudenlaiset liikkumisen ohjauksen ratkaisut ja vaiheittainen parantaminen. Työssä on tarkasteltu kaikkia kulkumuotoja ja sekä henkilö- että tavaraliikennettä.</p> <p>Jakson kehittämissuunnitelmaan on koottu toimenpiteitä useiden erityyppisten tavoitteiden ja tarkastelujen perusteella. Strategisiin tavoitteisiin kuuluvat erityisesti kestävien liikkumismuotojen osuukien kasvattaminen sekä liikenteen ympäristöhaittojen pienentäminen, ja niiden perusteella ohjelmaan on sisällytetty joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun olosuhteita ja houkuttelevuutta parantavia toimenpiteitä sekä älyliikenteen ja liikkumisen ohjauksen keinoja. Laskennallista vaikutusten arviointia on tehty perinteisemmille infratoimenpiteille, joiden joukosta ohjelmaan on valittu parhaat erityisesti liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta koskevien vaikutustarkastelujen perusteella. Valituista toimenpiteistä osa on esitetty toteutettaviksi vuosina 2016–2020, osa vuosien 2021–2025 aikana.</p>				
Asiasanat (YSA:n mukaan) hankesuunnittelu, valtatie, valtatie 9, vaikutukset, vaikuttavuus, tienpito, liikennejärjestelmät, liikennesuunnittelu, Orivesi, Tampere, Kangasala				
ISBN (Painettu) ISBN 978-952-314-536-8	ISBN (PDF) ISBN 978-952-314-537-5	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu) 2242-2846	ISSN (verkkopainettu) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-537-5	Kieli Suomi	Sivumäärä 72
Kustannuspaikka ja -aika Tampere 2016		Painotilo Kopio Niini Oy		

PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Rapporter 107/2016				
Ansvarsområde Trafik och infrastruktur				
Författare Kimmo Heikkilä, Jouni Lehtomaa och Riikka Salli		Publiceringsdatum December 2016		
		Utgivare / Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Birkaland		
		Projektets finansier/uppgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Birkaland		
Publikationens titel Valtatien 9 parantaminen yhteysväliillä Tampere–Orivesi Kehityskäytäväselytys (Förbättring av riksväg 9 på sträckan Tammerfors-Orivesi. Utvecklingskorridorutredning)				
Sammandrag <p>Riksväg 9 mellan Tammerfors och Orivesi är en betydande förbindelselänk för många olika användargrupper. Under vardagar används vägsträckan aktivt av arbetspendlare, och under veckosluten trafikerar den flitigt av fritidstrafik. Sträckans kollektivtrafikbehov betjänas såväl av regionala bussar och pendeltåg, som av långdistansbussar och -tåg. Sträckans betydelse för industrins behov är betydande, då det dagliga antalet tunga fordon övergår 1000 stycken. Fotgängarnas och cyklisternas behov koncentreras till stadsregionerna i båda ändorna av sträckan, samt till en fungerande anslutningstrafik till kollektivtrafiken.</p> <p>På riksvägsavsnittet, som hör till det europeiska nätverket TEN-T, finns flera betydande brister i trafiksäkerheten. Den uppfattade säkerheten försvagas speciellt av riskbeteende och den höga mängden tung trafik, vilket föranleder en önskan om flera säkrade omkörningsmöjligheter. Trafikens flyt förblir konstant under acceptabla värden, speciellt i sträckans västra ända mellan Alasjärvi och Tarastenjärvi planskilda anslutningar där det dagliga pendlandet är markant. Speciellt resekedjor relaterade till kollektivtrafik bör göras smidigare, förutom vilket även nätverken för fotgängare och cyklister samt det parallella vägnätverket bör vidareutvecklas.</p> <p>En generalplan har tidigare utarbetats för sträckan Tammerfors – Orivesi av riksväg 9 enligt vilken riksvägen utökas till fyra filer och enkla anslutningar ersätts med planskilda anslutningar. En fyrfilig landsväg med tudelade körbanor är även målsättningen för utkastet till landskapsplanen 2040, samt för Tammerforsregionens översiktsplan. På lång sikt är detta mål även utgångspunkten för detta arbete, som definierar det första skedets åtgärder för att utveckla sträckan de kommande 10 åren. Enligt dagens trafikpolitik har användarbehov, nymodiga lösningar för mobility management och en etappvis framskridande förbättring fungerat som bärande tankar i detta arbete. Arbetet har utrett alla transportsätt, samt både person- och fraktrafik.</p> <p>Åtgärder har samlats i vägsträckans utvecklingsprogram baserat på en mångfald målsättningar och utredningar. Till de strategiska målsättningarna hör framför allt en ökning av andelen hållbara färdstätt samt minskning av trafikens miljölågenheter. På basis av dem inkorporerar programmet åtgärder som förbättrar omständigheterna för kollektivtrafik, cykling och gång, samt sätt gällande intelligenta transportsystem och mobility management. Beräkningar om konsekvensernas bedömning har gjorts för mer traditionella infrastrukturåtgärder, ur vilka de bästa åtgärderna speciellt gällande trafiksäkerhet och trafikens smidighet har plockats in i programmet på basis av konsekvensbedömningen. De utvalda åtgärderna föreslås förverkligas delvis åren 2016-2020, delvis åren 2021-2025.</p>				
Nyckelord (enligt Allärs) projektplanering, riksvägar, riksväg 9, effekter, slagkraft, väghållning, trafiksystem, trafikplanering, Orivesi, Tammerfors, Kangasala				
ISBN (tryckt) ISBN 978-952-314-536-8	ISBN (PDF) ISBN 978-952-314-537-5	ISSN-L 2242-2846	ISSN (tryckt) 2242-2846	ISSN (webbpublikation) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-537-5		Språk Finska
				Sidantal 72
Förläggningsort och datum Tammerfors 2016			Tryckeri Kopio Niini Oy	

DOCUMENTATION PAGE

Publication series and numbers 107/2016				
Area(s) of responsibility Transport and Infrastructure				
Author(s) Kimmo Heikkilä, Jouni Lehtomaa and Riikka Salli		Date December 2016		
		Publisher Centre for Economic Development, Transport and the Environment for Pirkanmaa		
		Financier/commissioner Centre for Economic Development, Transport and the Environment for Pirkanmaa		
Title of publication Valtatien 9 parantaminen yhteysväliillä Tampere–Orivesi Kehityskäytäväselvitys (The betterment of the Finnish National Road number 9 on the segment Tampere-Orivesi. Development corridor review)				
Abstract <p>The road section of the Finnish National Road number 9, between Tampere and Orivesi, is a significant connection for a multitude of different user groups. The section is used daily by commuters, and during weekends it is frequented by leisure traffic. The road is served in terms of public transportation by regional busses and commuter trains, as well as long-distance trains and busses. The connection is significant for industry transportation, which is highlighted by over 1000 heavy vehicles per day. The needs of pedestrians and cyclists are concentrated in the conurbation areas in both ends of the road section, as well as in a functioning connection with public transportation.</p> <p>The road section, which belongs to the Europe-wide TEN-T-network, has significant deficiencies in traffic safety. The perceived safety is weakened especially by risk behavior and the high amount of heavy traffic, which has led to an expressed wish of safer opportunities to bypass. Traffic flow is constantly below acceptable thresholds especially in the western part of the road section, between the interchanges of Alasjärvi and Tarastenjärvi, where the daily commuter traffic is pronounced. Especially the transport chains related to commuter traffic are in need of streamlining; in addition, the networks related to pedestrians and cyclists, as well as the parallel road network, are in need of development.</p> <p>A general plan has been compiled for the road section of the Finnish National Road number 9, between Tampere and Orivesi. According to this plan, the National Road is widened to four lanes and the junctions are replaced with interchanges. The four-lane road with a dual carriageway is also the target state of the pending regional plan 2040 draft, as well as in the structural plan for the Tampere region. The target state is also the long term goal of this work, which defines the actions taken in the first phase of the development of the road section during the next 10 years. The underlying ideas of this work are, following current traffic policy, the user needs; new mobility management solutions; and a phased realization of the plan. All modes of transportation, as well as both passenger and freight traffic are examined in the work.</p> <p>Actions are gathered in the road section's development plan based on different types of goals and reviews. Especially the growth of the sustainable traffic share and the reduction of the adverse environmental effects due to traffic are part of the strategic goals of the project. Based on these goals, the program includes actions to better the circumstances and attractiveness of public transportation, cycling and pedestrian traffic, as well as means of mobility management and intelligent transportation systems (ITS). Computational impact assessments have been used especially for more traditional actions related to infrastructure, after which the best actions targeting traffic safety and traffic flow have been incorporated in the program. The chosen actions are suggested to be partly realized in the period of 2016-2020, and partly in the time period of 2021-2025.</p>				
Keywords project planning, Finnish National Roads, Finnish National Road 9, effects, efficacy, road maintenance, traffic system, traffic planning, Orivesi, Tampere, Kangasala				
ISBN (print) ISBN 978-952-314-536-8	ISBN (PDF) ISBN 978-952-314-537-5	ISSN-L 2242-2846	ISSN (print) 2242-2846	ISSN (online) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-537-5	Language Finnish	Number of pages 72
Place of publication and date Tampere 2016			Printing place Kopio Niini Oy	

RAPORTTEJA 107 | 2016
VALTATIEN 9 PARANTAMINEN YHTEYSVÄLILLÄ TAMPERE-ORIVESI
KEHITYSKÄYTÄVÄSELVITYS

Pirkanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-536-8 (painettu)
ISBN 978-952-314-537-5 (PDF)

ISSN-L 2242-2846
ISSN 2242-2846 (painettu)
ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-537-5

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi