



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Vt 9 Jyväskylä–Kuopio kehittämisselvitys

2022

Sisällysluettelo

Esipuhe			
1. Työn tausta ja tavoitteet	4	5. Toimenpiteet ja niiden kehityspolku	51
2. Nykytila ja arvioitu kehitys	6	5.1 Tietekniset kehittämistoimenpiteet	52
2.1 Tarkastelujakson verkollinen rooli	7	5.2 Liikennepalveluiden kehittämistoimenpiteet	58
2.2 Liikkumisen ja kuljetusten yleiskuvaus	8	5.3 Toimenpiteiden ryhmittely	68
2.3 Liikenneturvallisuus	23	6. Vaikutukset	70
2.4 Tien teknisiä ominaisuuksia	26	7. Johtopäätökset ja ohjeet jatkosuunnittelulle	74
2.5 Vaihtoehtoiset käyttövoimat sekä automaatio	30		
2.6 Yhteysvälin maankäyttö	31		
2.7 Pohjavesi- ja suojelualueet	32		
3. Kehittämistavoitteet ja -tarpeet	34		
4. Tavoitetilat 2040	43		
4.1 Tekninen tavoitetila	44		
4.2 Liikennepalveluiden tavoitetila	46		

Esipuhe

Valtatien 9 yhteysväleistä Jyväskylä–Kuopio ja Kuopio–Joensuu on laadittu useita erillisiä selvityksiä ja yhteysvälikohtaisia tarkasteluja. Yhteysväleillä on käynnissä hankekohtaisia toimenpideselvityksiä, YVA-ohjelmia ja tiesuunnitelmia. Yhteysvälien kehittämistarpeiden ja -toimenpiteiden selvittämiseksi ja kokoamiseksi käynnistettiin yhteysvälejä kokonaisuutena tarkasteleva ja palvelutasolähtöisesti laadittava selvitys. Selvityksessä määritellään realistinen käyttäjätarpeisiin vastaava, Liikenne 12 tavoitteita noudattava ja alueen kehittymistä tukeva tavoitetila ja toimenpiteiden perusteltu kehittämisspolku.

Selvitys raportoidaan yhteysvälikohtaisina kehittämisselvityksinä. Tässä raportissa keskitytään yhteysväliin Jyväskylä–Kuopio.

Selvitys on laadittu Pohjois-Savon ELY-keskuksen toimeksiannosta ja työn ohjausryhmätyöskentelyyn ovat osallistuneet Keski-Suomen ja Pohjois-Savon ELY-keskusten, Väyläviraston, Keski-Suomen, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan maakuntaliittojen sekä maakuntien keskuskaupunkien Jyväskylän, Kuopion ja Joensuun edustajat. Työryhmätyöskentelyyn ovat osallistuneet yhteysvälille sijoittuvien kuntien edustajat. Pohjois-Savon ELY-keskuksessa työtä on vetänyt liikennejärjestelmäasiantuntija Maarit Kauppinen. Työstä on vastannut konsulttina Sitowise Oy.

Kuopiossa helmikuussa 2022

Pohjois-Savon ELY-keskus

1. Työn tausta ja tavoitteet

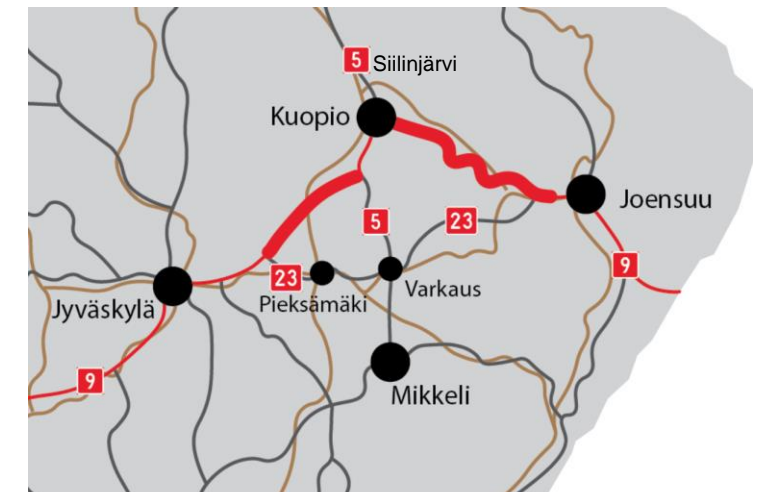
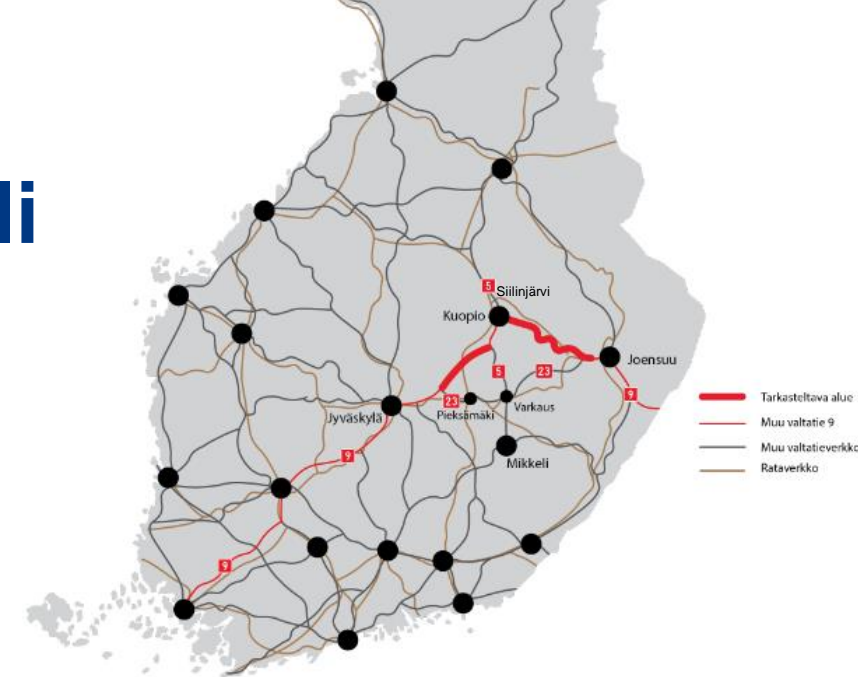
Työn tausta ja tavoitteet

- Valtatien 9 kehittämisselvityksessä on tarkasteltu rinnakkain valtatie 9 yhteysvälejä Jyväskylä–Kuopio ja Kuopio–Joensuu. Tässä raportissa keskitytään yhteysväliin Jyväskylä–Kuopio.
- Valtatie 9 yhteysväli Jyväskylä–Kuopio on osa Keski-Suomen, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan välistä pääyhteyttä ja Suomen kannalta merkittävää Turusta Niiralan raja-asemalle kulkevaa poikittaisyhteyttä.
- Valtatie 9 kuuluu kattavaan TEN-T-verkkoon (Euroopan laajuinen liikenneverkko) sekä on asetuksen mukainen maanteiden pääväylä. Väli Jyväskylä–Kuopio on palvelutasoluokassa I.
- Kehittämisselvityksen tavoitteena on määrittää palvelutasolähtöisen suunnittelun periaatteita ja Liikenne 12 tavoitteita noudattaen yhteysvälille realistinen käyttäjätarpeisiin vastaava ja alueen kehittymistä tukeva tavoitetila ja toimenpiteiden perusteltu kehittämisselitys.
- Kehittämisselvityksessä keskitytään välin **Hankasalmi–Vehmasmäki** tarkasteluihin, mutta raportissa esitetään koko yhteysvälin tavoitetila ja toimenpiteet. Välillä Kanavuori–Hankasalmi on esitetty käynnissä olevien selvitysten ja YVA-ohjelman periaatteita ja toimenpiteitä.
- Tarkasteltavan tiejakson pituus yhteysvälillä Jyväskylä–Kuopio on noin 72 kilometriä.
- Valtatie 5 Kuopion kohdan tiejakso Vehmasmäki–Vuorela ei sisälly suunnittelualueeseen.

2. Nykytila ja arvioitu kehitys

2.1 Tarkastelujakson verkollinen rooli

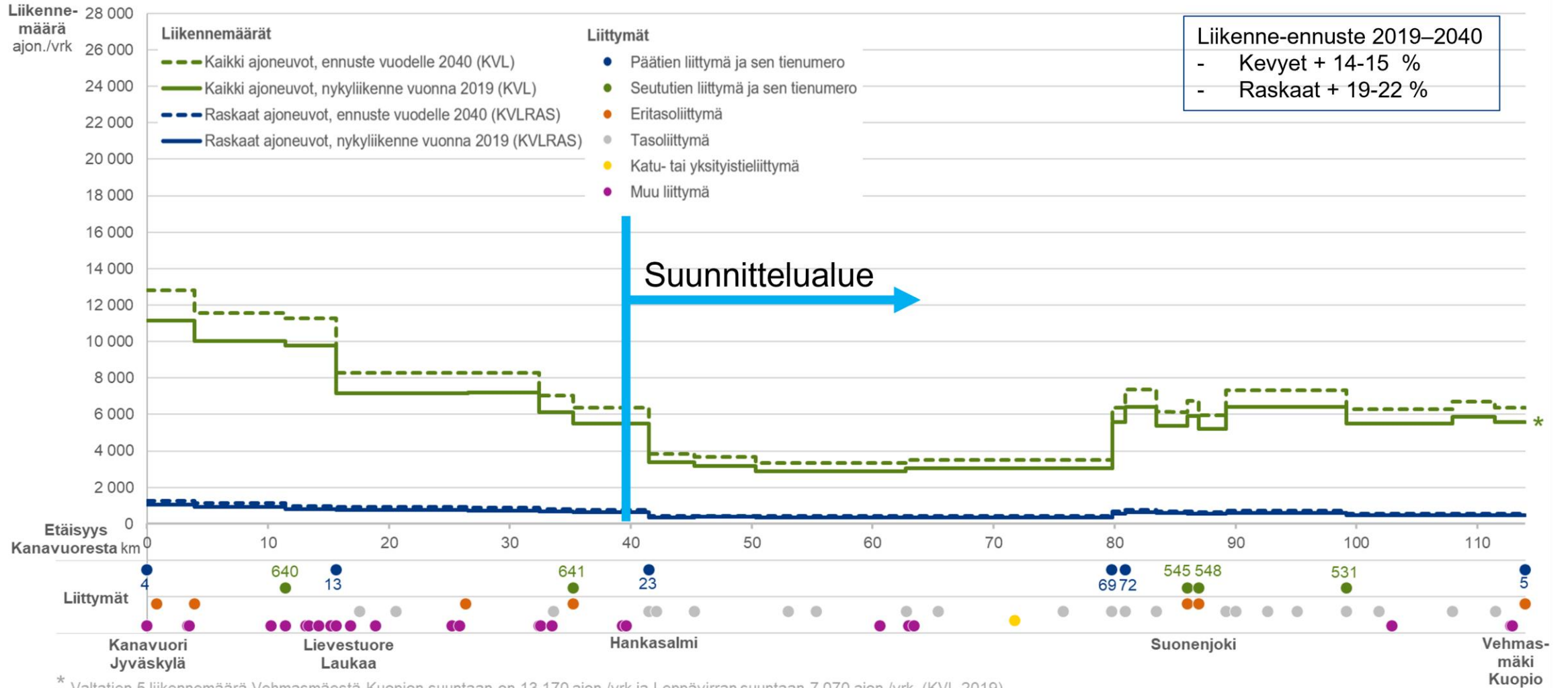
- Työssä on tarkasteltu rinnakkain yhteysvälejä Jyväskylä–Kuopio ja Kuopio–Joensuu.
- Valtatie 9 kuuluu kattavaan TEN-T-verkkoon sekä on asetuksen mukainen maanteiden pääväylä. Väli Jyväskylä–Kuopio on palvelutasoluokassa I, väli Kuopio–Joensuu palvelutasoluokassa II.
- Tarkastelujaksot ovat osa Keski-Suomen, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan välistä pääyhteyttä ja Suomen kannalta merkittävää Turusta Niiralan raja-asemalle kulkevaa poikittaisyhteyttä.
- Koko tarkastelujakson läpi kulkevaa (Jyväskylä–Joensuu) liikennettä on erittäin vähän, koska valtatie 23 muodostaa lyhyemmän, mutta palvelutasoltaan vastaavan reitin.
- Jyväskylä–Pieksämäki–Joensuu-ratayhteydellä on yhteysvälillä merkittävä rooli erityisesti henkilöliikenteessä, Joensuu–Siilinjärvi-radalla on vain tavaraliikennettä.
- Yhteysvälin eri osien merkitys erityyppisen pitkämatkaisen liikenteen reitteinä, maakuntakeskusten välisinä yhteyksinä sekä seudullisen ja paikallisen liikenteen reitteinä on esitetty nykytila-analyysissä.



Taustakartat: Maanmittauslaitos 2021

2.2 Liikkumisen ja kuljetusten yleiskuvaus

Vt 9 Jyväskylä-Kuopio nykyliikenne ja liikenne-ennuste



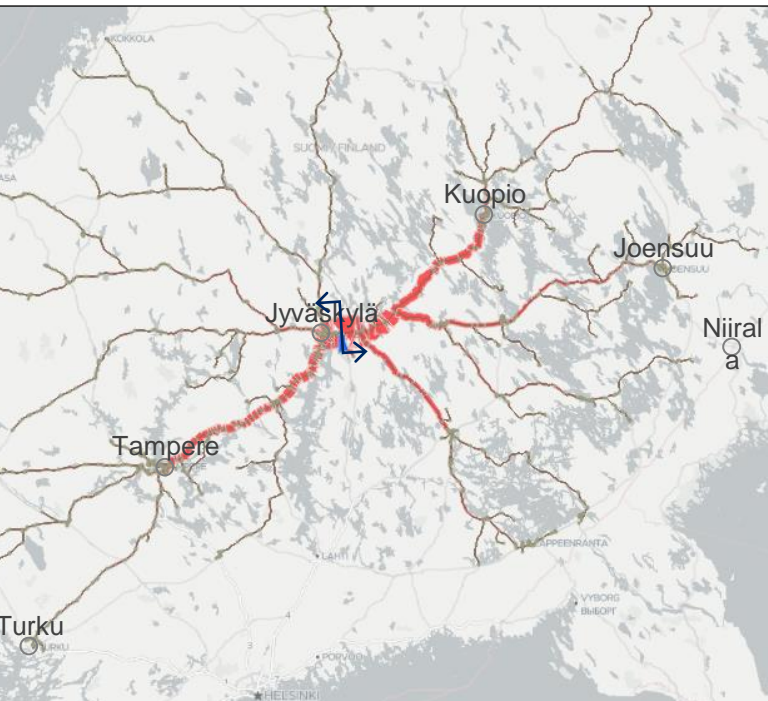
* Valtatien 5 liikennemäärä Vehmasmäestä Kuopion suuntaan on 13 170 ajon./vrk ja Leppävirran suuntaan 7 070 ajon./vrk (KVL 2019)

Liikennemäärä- ja tiestötiedot lähde Väylävirasto, tierekisteri

Liikenne-ennusteen lähtötiedot lähde Valtakunnalliset liikenne-ennusteet, Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 57/2018, Liite 1 Liikenteen kasvukertoimet päätieverkon vilkkaimmille yhteysväleille

Välillä Jyväskylä – Hankasalmi korostuu pitkämatkainen poikittainen liikenne

- Yhteysvälillä korostuu Jyväskylästä Hankasalmelle vt 23 liittymään saakka pitkämatkainen poikittainen liikenne.
- Hankasalmeilta vt 23 liittymästä Kuopioon vt 9 välittää myös pohjois-eteläsuuntaista pitkämatkaista liikennettä **(Huom. Valtakunnallinen liikennemalli sijoittaa Kuopion seudun sekä pääkaupunkiseudun välisestä liikenteestä liikaa valtatielle 9).**



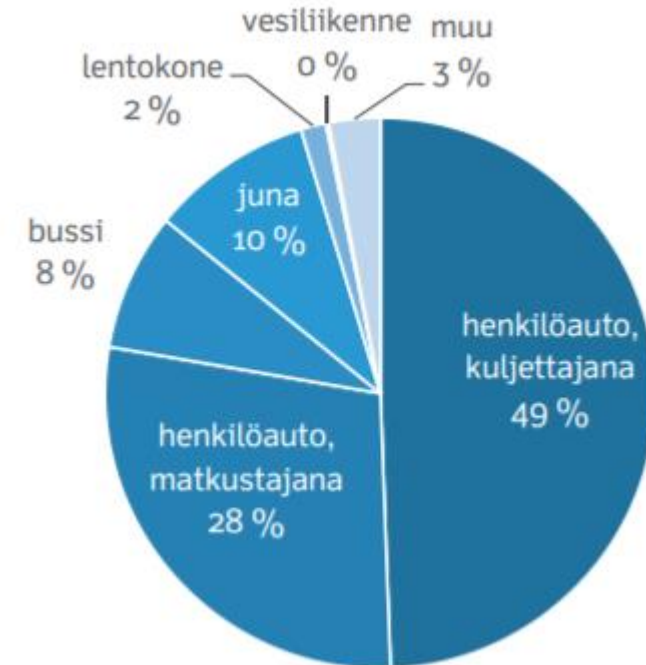
Poikittaisen liikenteen vaihtoehtoinen yhteys vt 23 Hankasalmi – Viinijärvi, pitkämatkainen liikenne

- Hankasalmen ja Varkauden välillä vt 23 välittää Keski-Suomen ja Pohjois-Karjalan välistä liikennettä.
- Varkauden ja Viinijärven välillä vt 23 välittää pitkämatkaista Joensuun seudulta pääkaupunkiseudulle suuntautuvaa liikennettä.



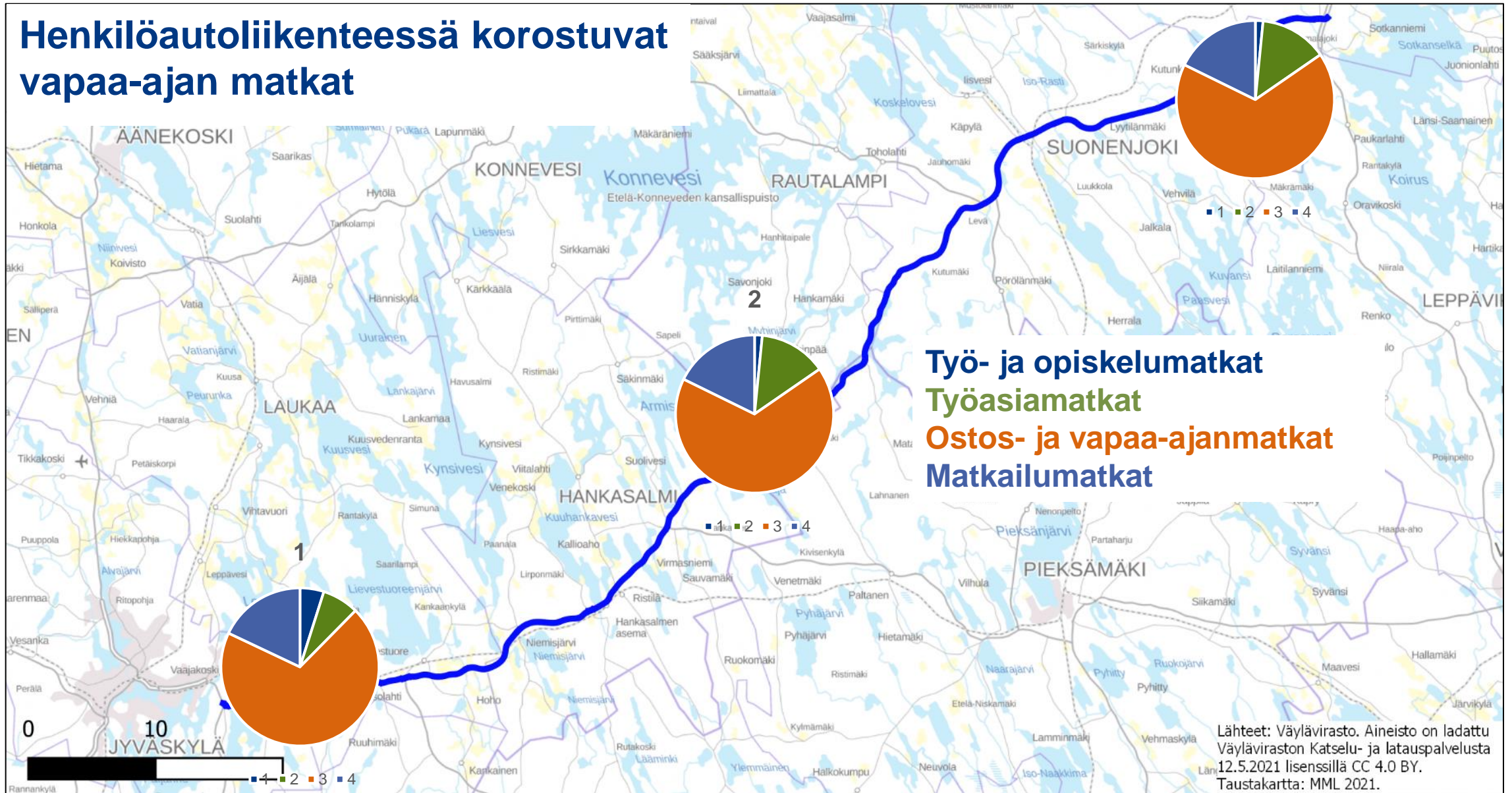
Kuljutavat yhteysvälillä

- Henkilöauto on yhteysväleillä ylivoimaisesti merkittävin henkilöliikenteen kulkumuoto.
- Tarkasteltavalla yhteysvälillä on kohtuullinen joukkoliikennetarjonta, mutta kulkumuoto-osuus jää oletettavasti selkeästi alle kansallisen keskiarvon.
- Kävelyllä ja pyöräilyllä on merkitystä lähinnä Jyväskylän kaupunkiseudulle sijoittuvalla jaksolla. Kävely ja pyöräily tulee ottaa tieturvallisuudirektiivin (suojattomat käyttäjäryhmät), potentiaalisen kulkumuoto-osuuden kehittymisen (paikalliset lyhyet) sekä pyörämatkailun lisääntymisen vuoksi vahvemmin huomioon yhteysvälin kehittämisessä.



Lähde: Henkilöliikennetutkimus 2016

Henkilöautoliikenteessä korostuvat vapaa-ajan matkat



Palvelutasopuutteet

Valtakunnallisesti on tarkasteltu pääväylien palvelutasopuutteita

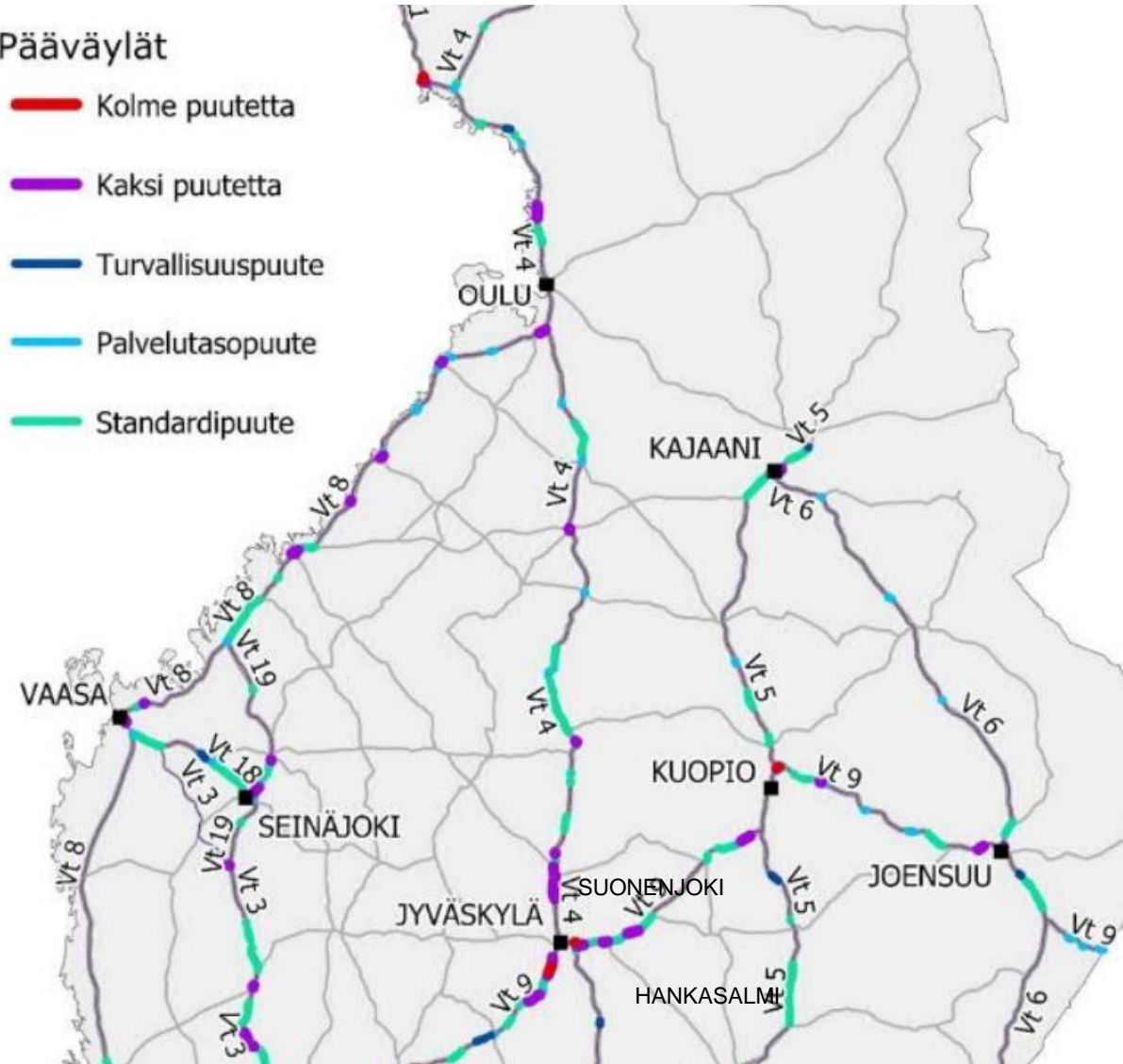
- Liikenteellinen palvelutaso (PT): tiejaksoja, joissa pitkämatkaisen liikenteen hyvä ja tasainen matkanopeus tai nopeusrajoitustavoite ei toteudu ja lisäksi liittymät voivat merkittävästi haitata pääsuunnan liikennettä.
- Liikenneturvallisuus (TU): tiejaksoja, joilla on kohonnut todennäköisyys joutua henkilövahinkoon johtavaan onnettomuuteen ja lisäksi onnettomuuksien määrä tiekilometriä kohden on suuri. Turvallisten ohitusmahdollisuuksien puuttuminen on yksi mahdollinen liikenneturvallisuusongelman syy.
- Standardi (ST): tiejaksoja, joissa ajoradan leveys on liikennemäärään ja nopeusrajoitukseen suhteutettuna alle sen tason, jota sujuva ja turvallinen pitkämatkainen liikenne tarvitsee. Ohitusmahdollisuudet ovat puutteelliset.

Pääväyläasetuksen palvelusovaatimukset kohdistuvat ensisijaisesti liikenteen sujuvuuden palvelusotekijöihin. Ympäristö, maankäyttö ja liikenneturvallisuus huomioidaan tarkasteluissa omina osa-alueinaan.

Palvelutasopuutteita esiintyy eniten välillä Jyväskylä–Hankasalmi. Yhteysvälillä Hankasalmi–Suonenjoki ei ole tarkastelujen perusteella palvelutasopuutteita. Välillä Suonenjoki–KuoPIO on yksi-kaksi puutetta.

Pääväylät

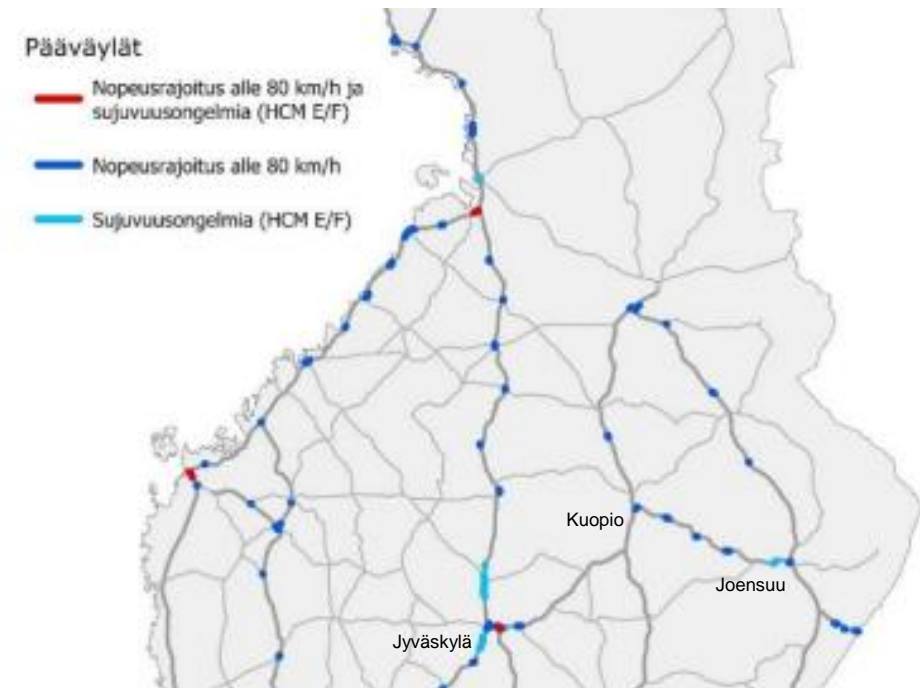
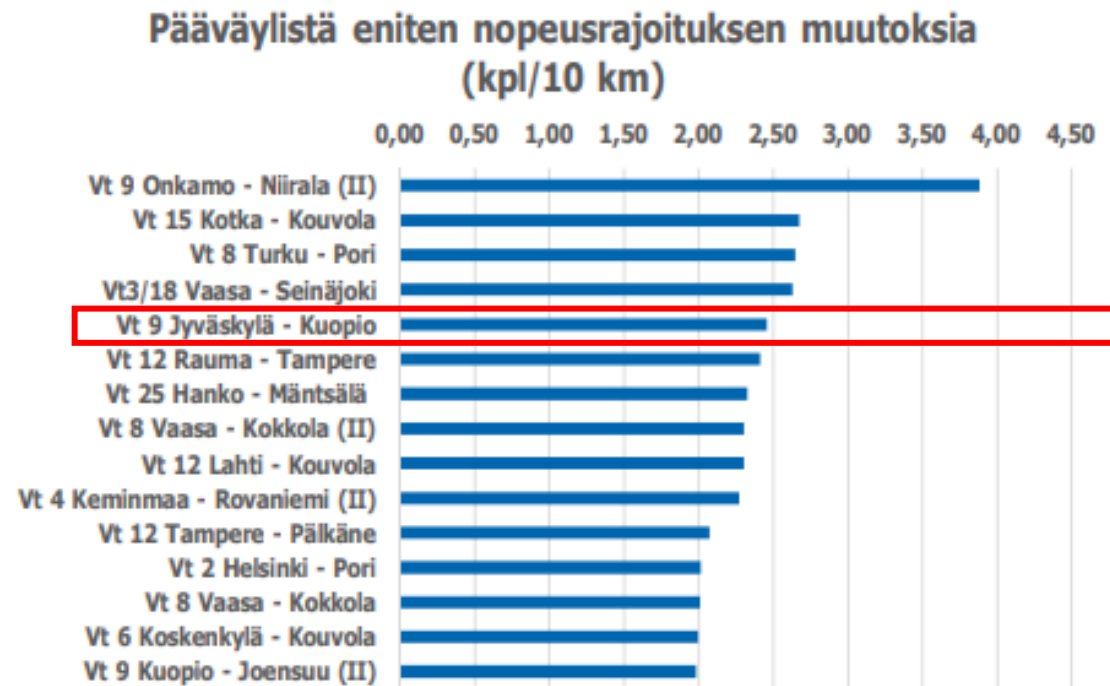
- Kolme puutetta
- Kaksi puutetta
- Turvallisuuspuute
- Palvelutasopuute
- Standardipuute



Lähde: Traficom:n julkaisuja 233/2020. Liikenneverkon strateginen tilannekuva, joulukuu 2020.

Nopeusrajoitusten muutokset vaikuttavat liikenteen häiriöttömyyteen, yhteysvälillä paljon nopeusrajoitusten muutoksia

- Sujuvuusongelmat korostuvat Jyväskylän seudulla mutta ohitusmahdollisuuksien puute ja huono tiegeometria vaikuttavat merkittävästi koko yhteysvälin liikenteeseen.



Ohitusmahdollisuudet vähäisiä

- Jyväskylä–Kuopio-osuudella valtatiellä 9 on vaihtelevasta topografiasta ja osin vesistöistä johtuen huono suuntaus, minkä takia ohitusmahdollisuudet ovat pääosin hyvin huonot.
- Tarve ohitusmahdollisuuksien parantamiseen on suurin osuuden päissä, joissa on keskiosuutta enemmän työmatkaliikennettä.



Kuva: Google Maps

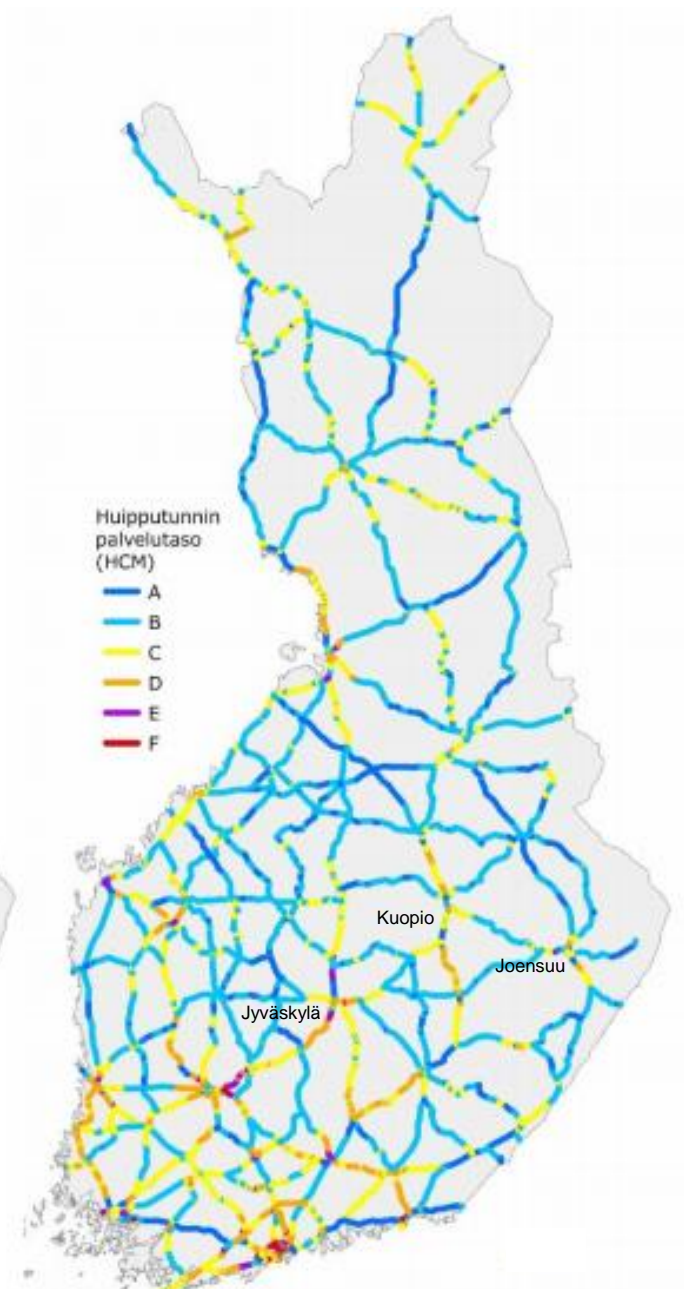
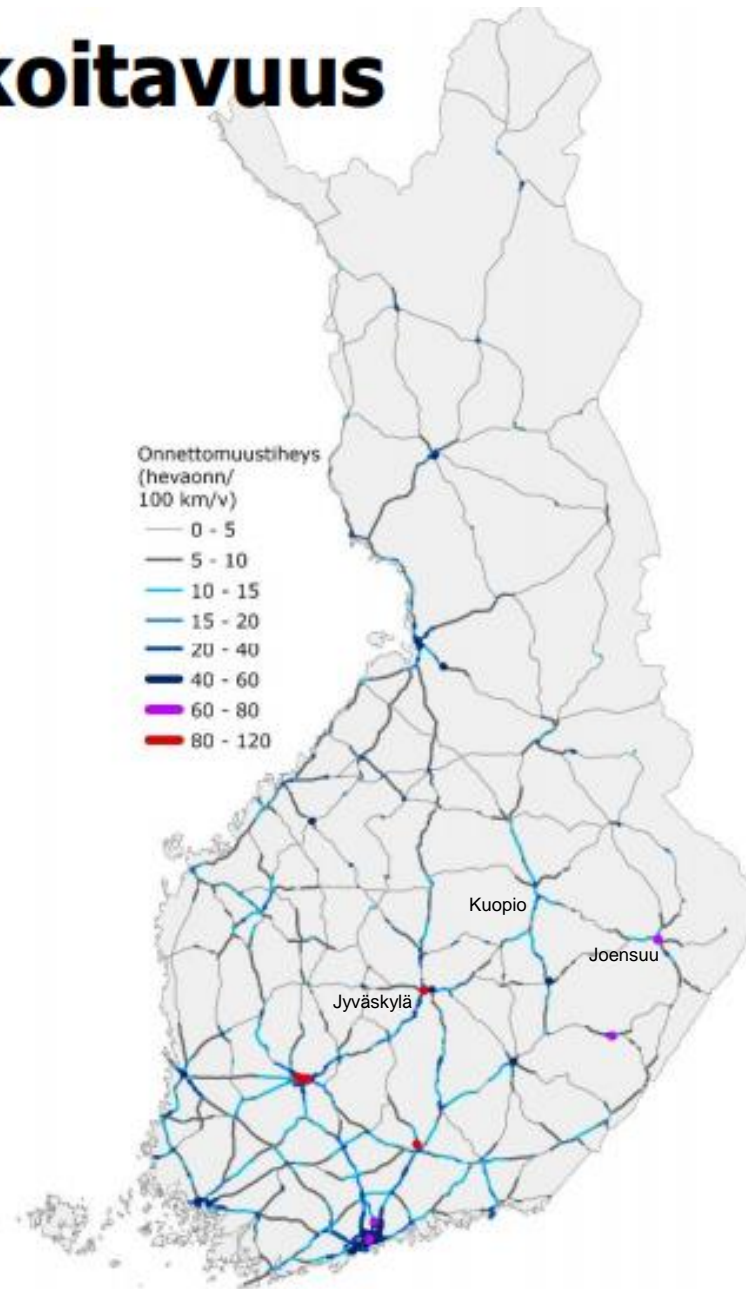
Matka-aikojen ennakoitavuus

Onnettomuustiheyden ja liikennevirran palvelutason (HCM) avulla voidaan tunnistaa päätieverkolta kohteita, joissa matka-aikojen ennakoitavuutta heikentävien tilanteiden todennäköisyys on suurempi kuin muulla verkolla

Asiakastutkimuksissa sekä kansalaiset että yritykset antavat matka-ajan ennakoitavuudella tieliikenteessä hyvät arvosanat.

Kansainvälisessä logistiikan palvelutasomittauksessa (*Logistics Performance Index*) Suomen toimitusketjujen täsmällisyys arvioidaan erittäin hyväksi, ja tilanne on viime vuosina edelleen parantunut.

Merkittävimpin kuuluvat liikenneturvallisuuspuutteet pääväylillä



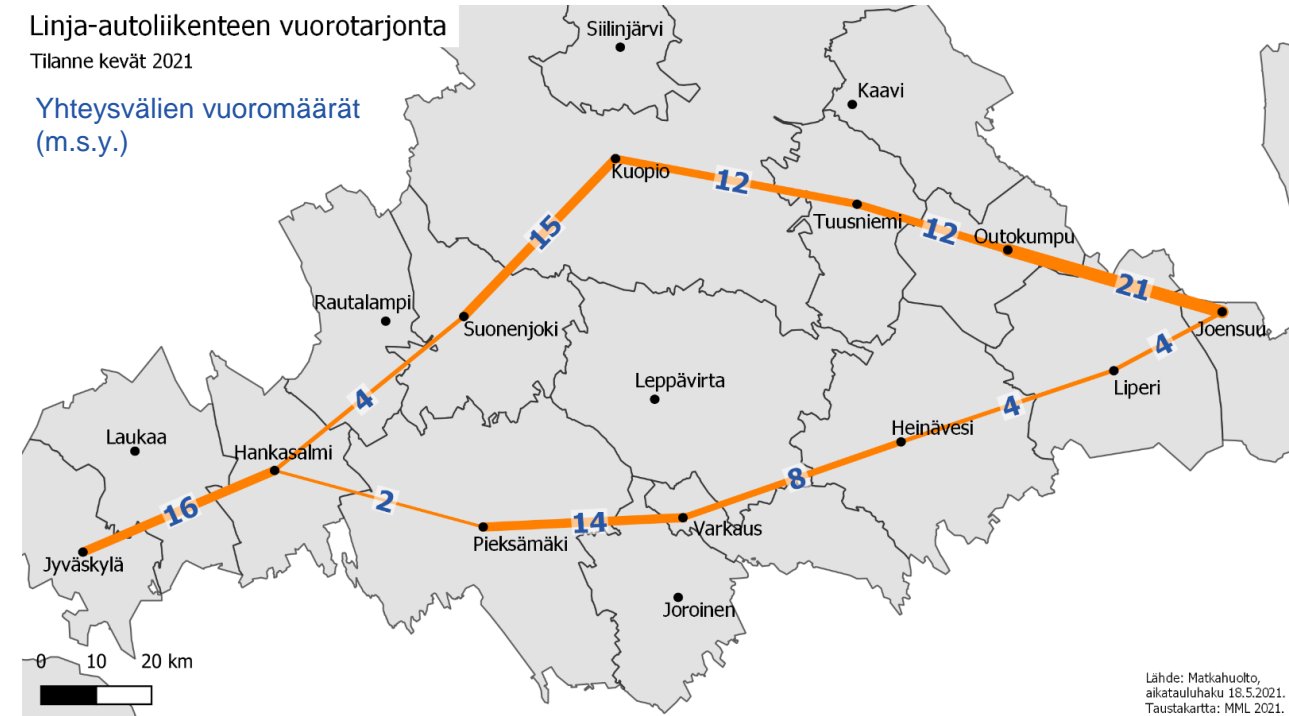
Junaliikenteen yhteydet ovat kilpailukykyisiä

- Junaliikenteen yhteydet tarjoavat matka-ajaltaan henkilöautolle kilpailukykyisen kulkutavan Jyväskylän ja Kuopion välillä
 - Matka-aika junalla ja henkilöautolla on n. 1 h 50 min
 - Matka-aika linja-autolla on n. 1 h 55 min.
- Jyväskylän ja Kuopion väliset junayhteydet kulkevat Pieksämäen kautta. Päivittäisiä vuoroja yhteysvälillä on 8 molempiin suuntiin yhteensä.
 - Junat pysähtyvät myös Hankasalmen ja Suonenjoen rautatieasemilla.
- Jyväskylän ja Kuopion välillä liikennöitiin keväällä 2021 päivittäin vain 4 linja-autovuoroa molempiin suuntiin yhteensä. Yhteysvälin liikenne perustuu pitkälti markkinaehtoiseen liikenteeseen.
 - Jyväskylän ja Hankasalmen (16 vuoroa) sekä Suonenjoen ja Kuopion (15 vuoroa) välillä vuorotarjontaa on enemmän.

Linja-autoliikenteen vuorotarjonta

Tilanne kevät 2021

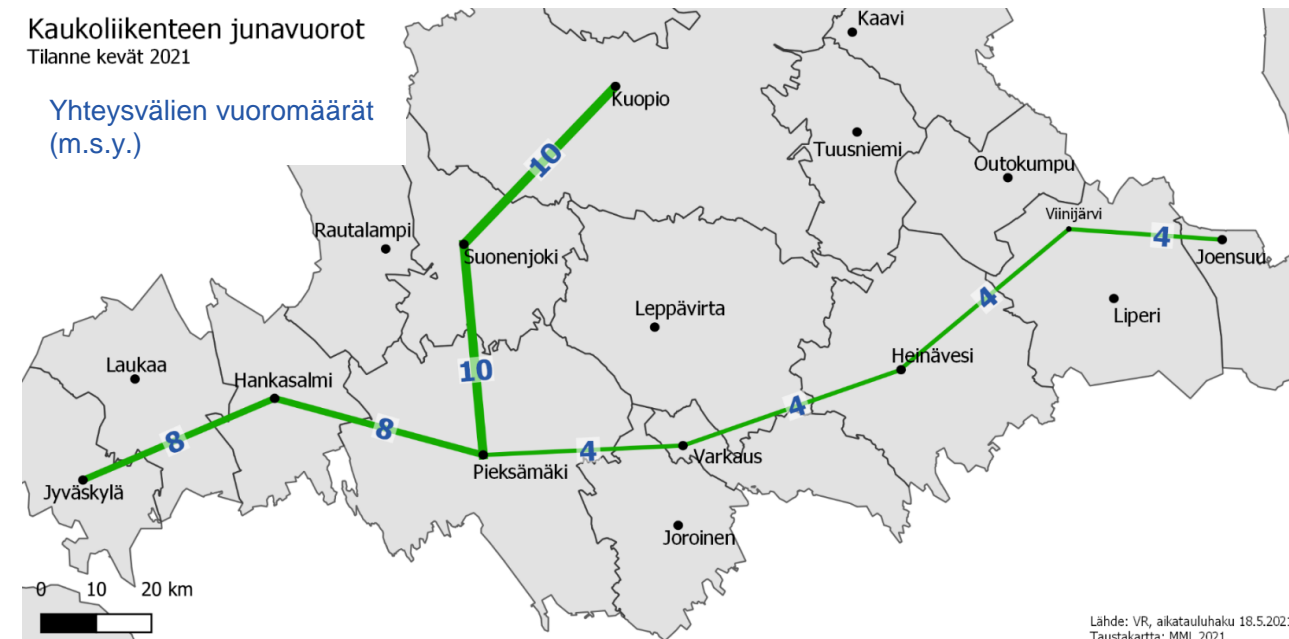
Yhteysvälien vuoromäärät
(m.s.y.)



Kaukoliikenteen junavuorot

Tilanne kevät 2021

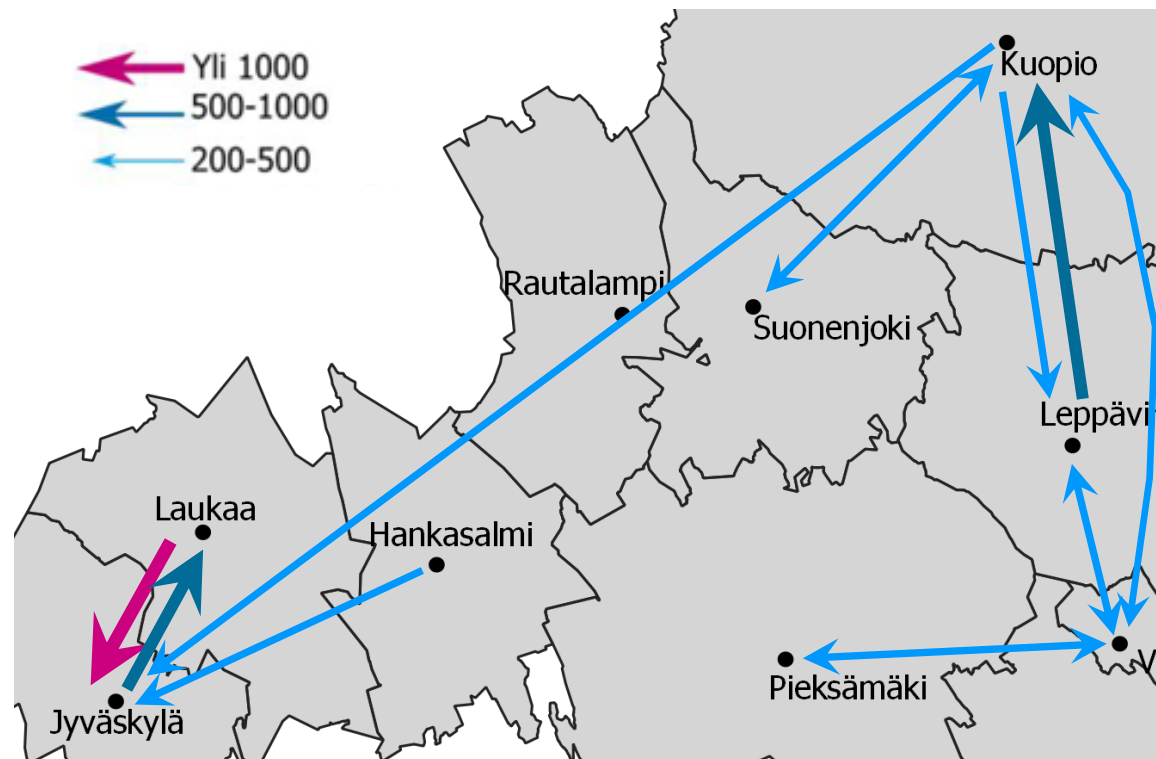
Yhteysvälien vuoromäärät
(m.s.y.)



Suurimmat kuntien väliset työmatkaliikenteen virrat suuntautuvat maakuntakeskuksiin

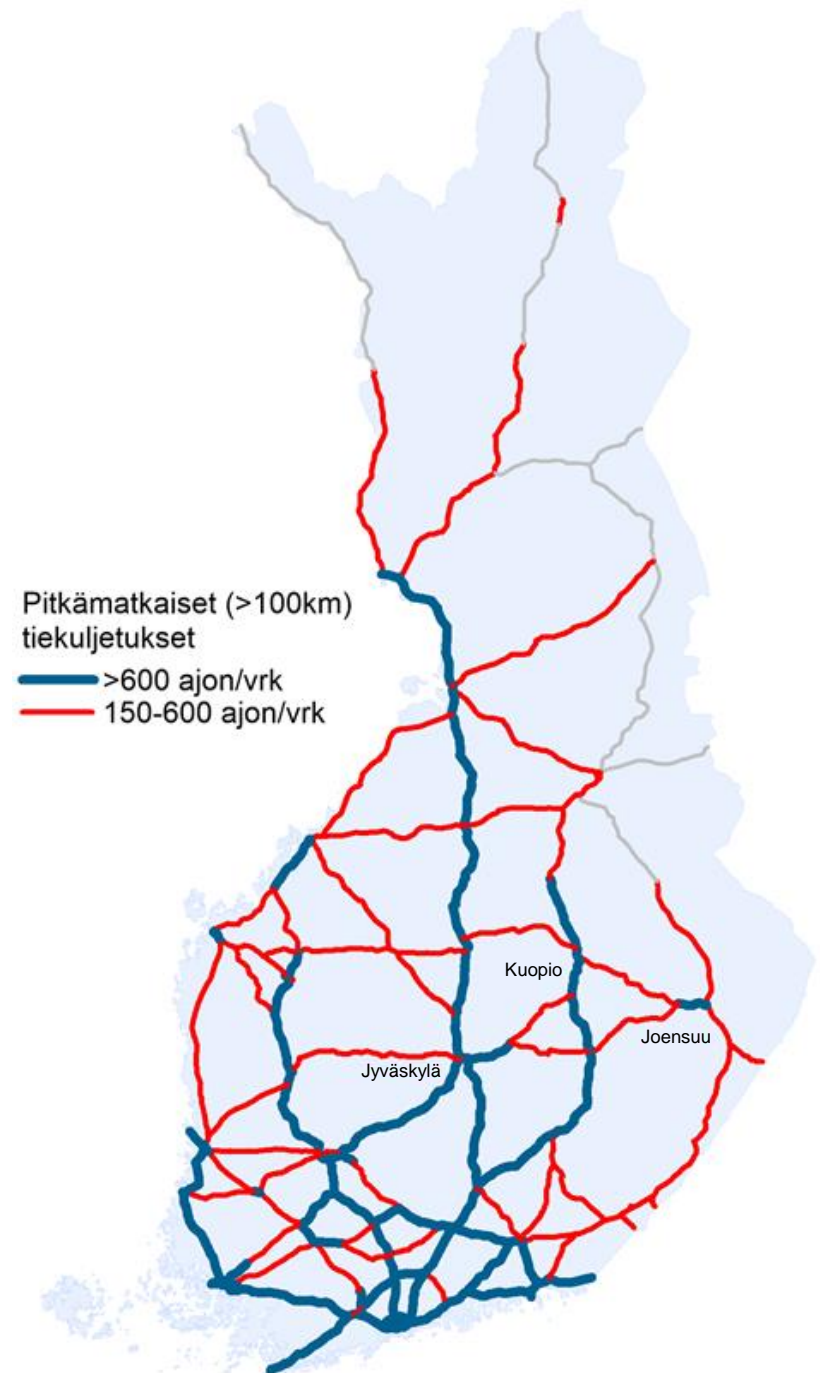
- Suurimmat kuntien väliset työmatkaliikenteen virrat suuntautuvat maakuntakeskuksiin Jyväskylään ja Kuopioon. Kuopiosta Jyväskylään pendelöi 240 työntekijää.
- Kuvissa on esitetty pendelöintimäärät niiltä kuntien välisiltä yhteyksiltä, joilla on vähintään 200 pendelöijää per suunta.
- Pendelöintivirrat otetaan yhteysvälien jaksottelussa huomioon.

Lähteet: Ramboll 2021. ELY-keskuksen järjestämän joukkoliikenteen palvelutasotavoitteet Itä-Suomessa 2021-2025. Oulun yliopisto Maantieteen tutkimusyksikkö & Kerttu Saalasti Instituutti, PTT, LUKE ja 4FRONT.

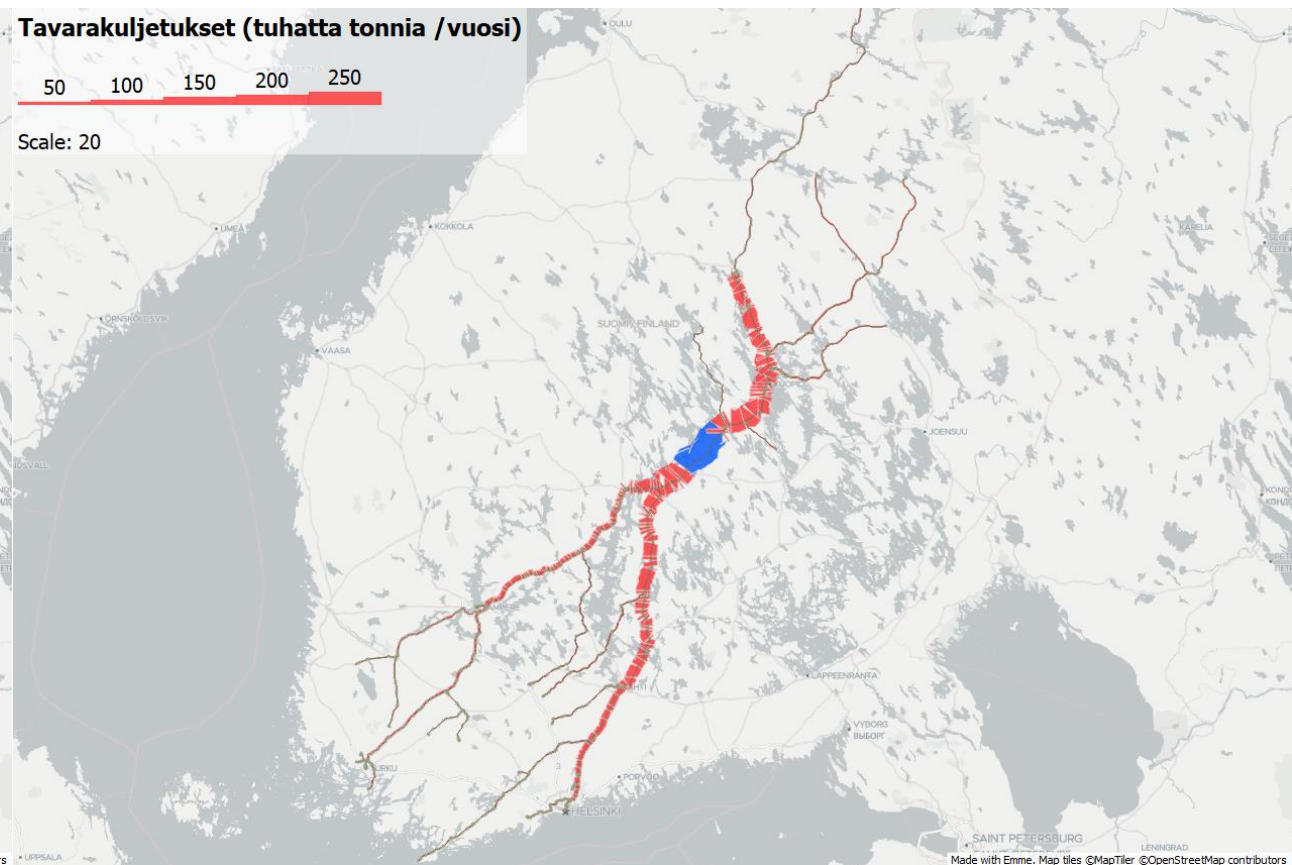
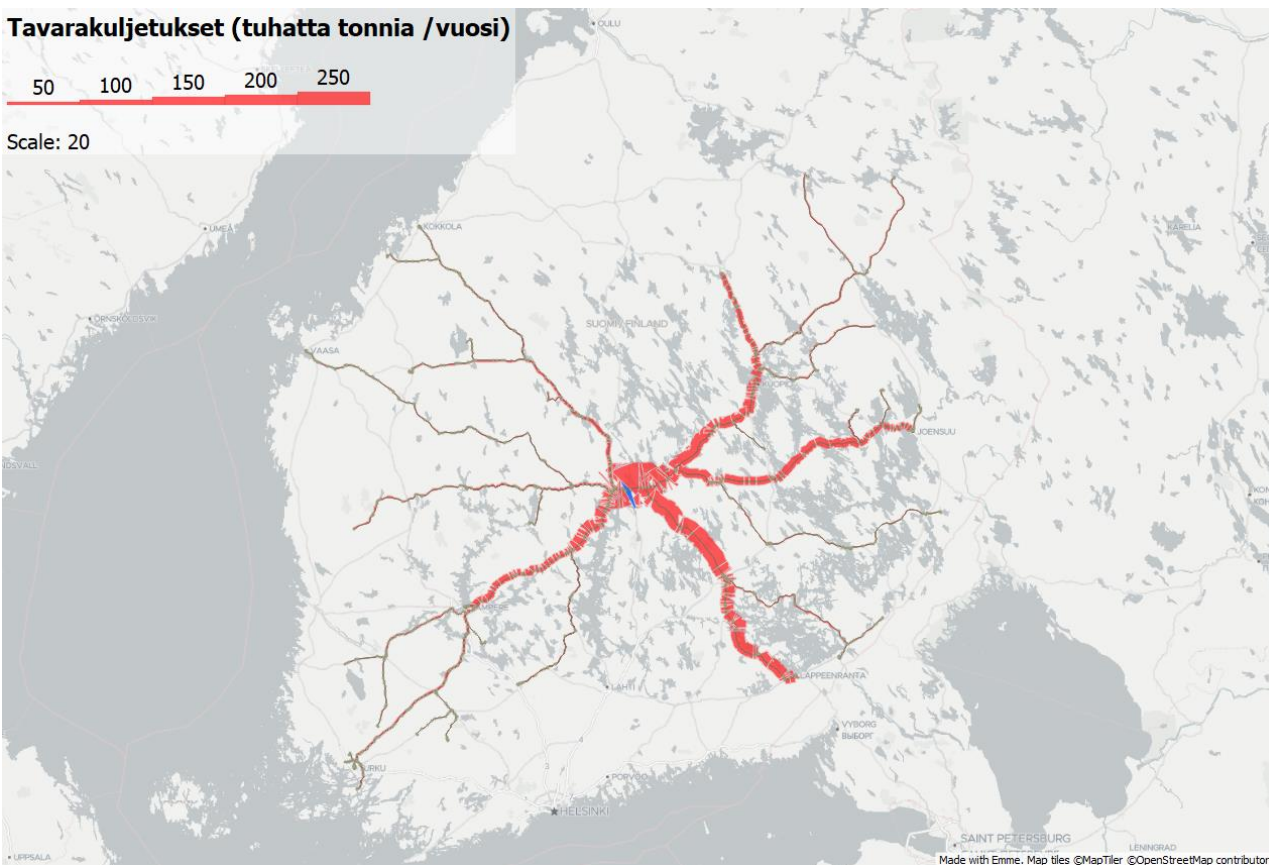


Tiekuljetukset

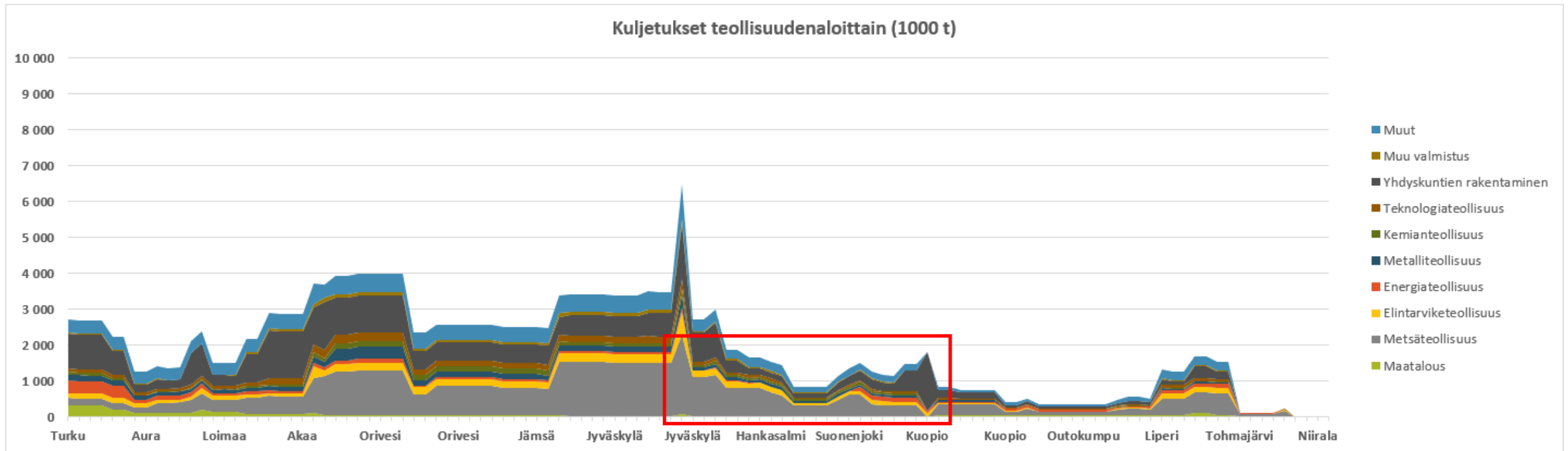
- Tarkasteltava yhteysväli on keskeinen maakuntakeskusten välinen kuljetuskäytävä.
- Jyväskylä–Hankasalmi-välillä on paljon myös muiden valtateiden pitkämatkaisia kuljetuksia (vt 13 ja vt 23).
- Väli Lievestuore–Kuopio on merkittävä Etelä- ja Itä-Suomen välisten kuljetusreittien osuus.
- Yhteysväli kuuluu suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkkoon.



Esimerkkejä kuljetusten suuntautumisesta yhteysvälillä Jyväskylä–Kuopio linkkihaastattelut sinisiltä linkeiltä (huomioitava valtakunnallisen mallin puutteet)



Valtatie 9 kuljetuksissa korostuvat yhdyskuntien rakentamisen kuljetukset kaupunkiseuduilla sekä metsäteollisuuden kuljetukset

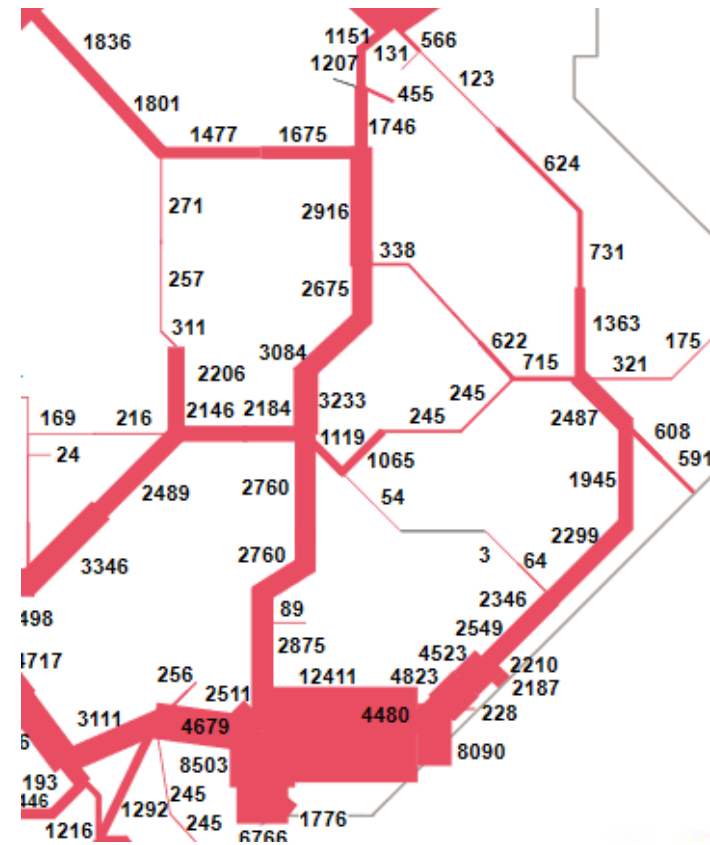


Lähde: WSP 2017. Elinkeinoelämän kuljetukset tieverkolla – volyyymi- ja arvoanalyysi – tiekohtaiset aineistot

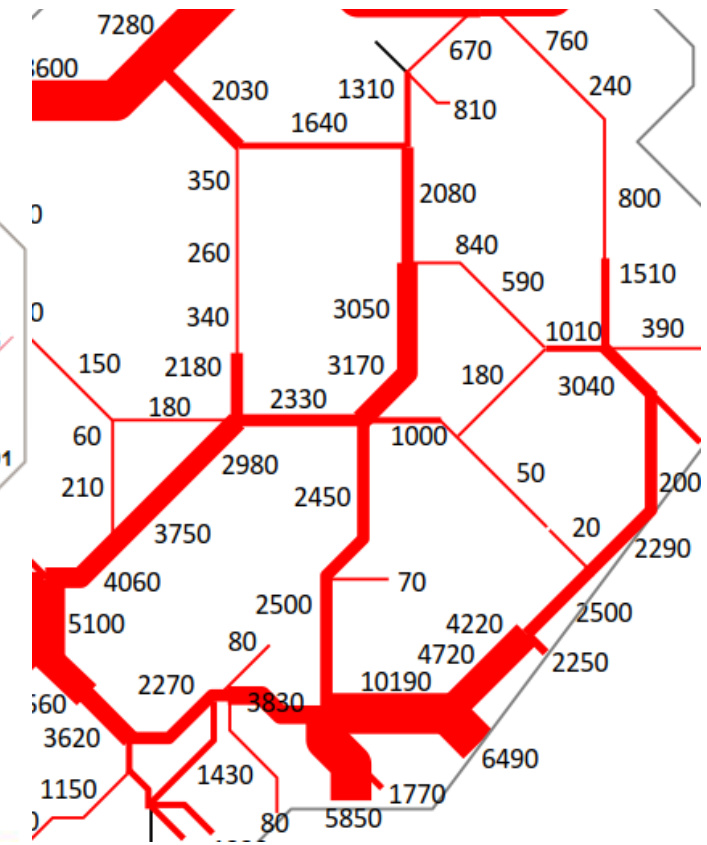
Tavaraliikenteen määrä ja ennuste rataverkolla vaikuttaa liikennejärjestelmätasolla

- Tavaraliikenteen ennustetaan kasvavan Jyväskylä–Pieksämäki ja Siilinjärvi–Joensuu rataosuuksilla. Siilinjärvi–Joensuu välille ennustetaan merkittävää kasvua.
- Pieksämäki–Viinijärvi rataosuudella tavaraliikenteen määrän ennustetaan vähenevän noin 10–26 %.
- Vaikutukset valtatie 9 liikenteeseen vaihtelevat tavaralajeista ja yhteysväleistä riippuen.

Tavaraliikenteen kuljetusvirrat 2019



Tavaraliikenteen ennuste 2030



Lähde: Liikennevirasto 2018. Valtakunnalliset liikenne-ennusteet.

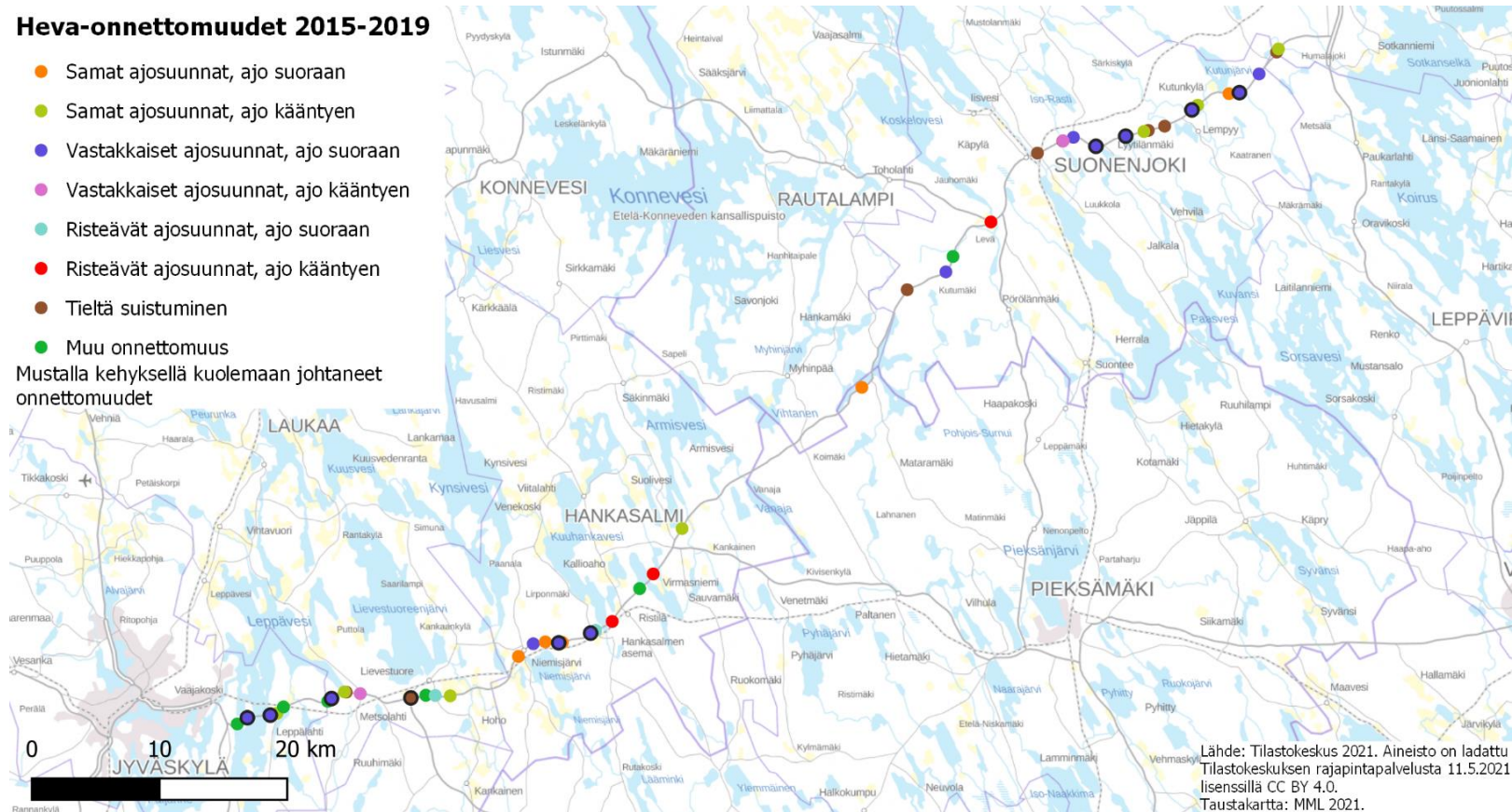
2.3 Liikenneturvallisuus

Jyväskylä–Hankasalmi ja Suonenjoki–Kuopio korostuvat henkilövahinkoon johtaneissa onnettomuuksissa

- Yhteysväillä on tapahtunut vuosina 2015-2019 yhteensä 185 onnettomuutta, joista henkilövahinkoon johtaneita 46 onnettomuutta. Eniten on tapahtunut hirvionnettomuuksia.
- Liikennemääriltään suuremmat osuudet Jyväskylä–Hankasalmi ja Suonenjoki–Kuopio korostuvat kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa (kohtaamisonnettomuudet) sekä onnettomuuskasaumissa.

Heva-onnettomuudet 2015-2019

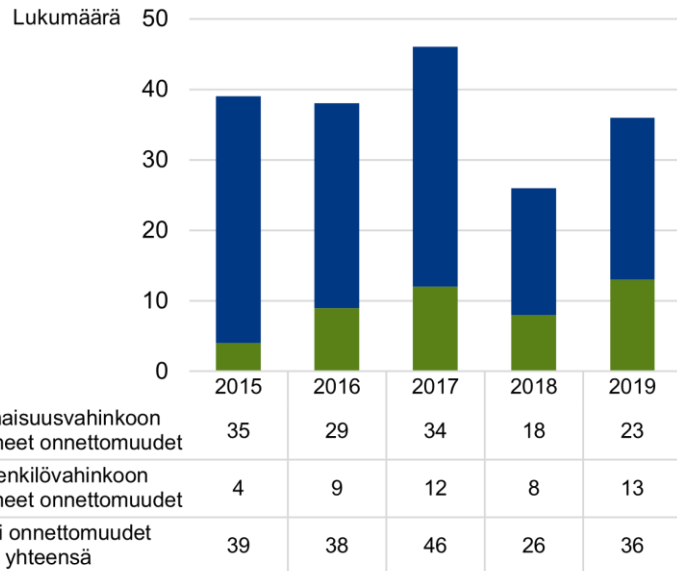
- Samat ajosuunnat, ajo suoraan
 - Samat ajosuunnat, ajo kääntyen
 - Vastakkaiset ajosuunnat, ajo suoraan
 - Vastakkaiset ajosuunnat, ajo kääntyen
 - Risteävät ajosuunnat, ajo suoraan
 - Risteävät ajosuunnat, ajo kääntyen
 - Tieltä suistuminen
 - Muu onnettomuus
- Mustalla kehyksellä kuolemaan johtaneet onnettomuudet



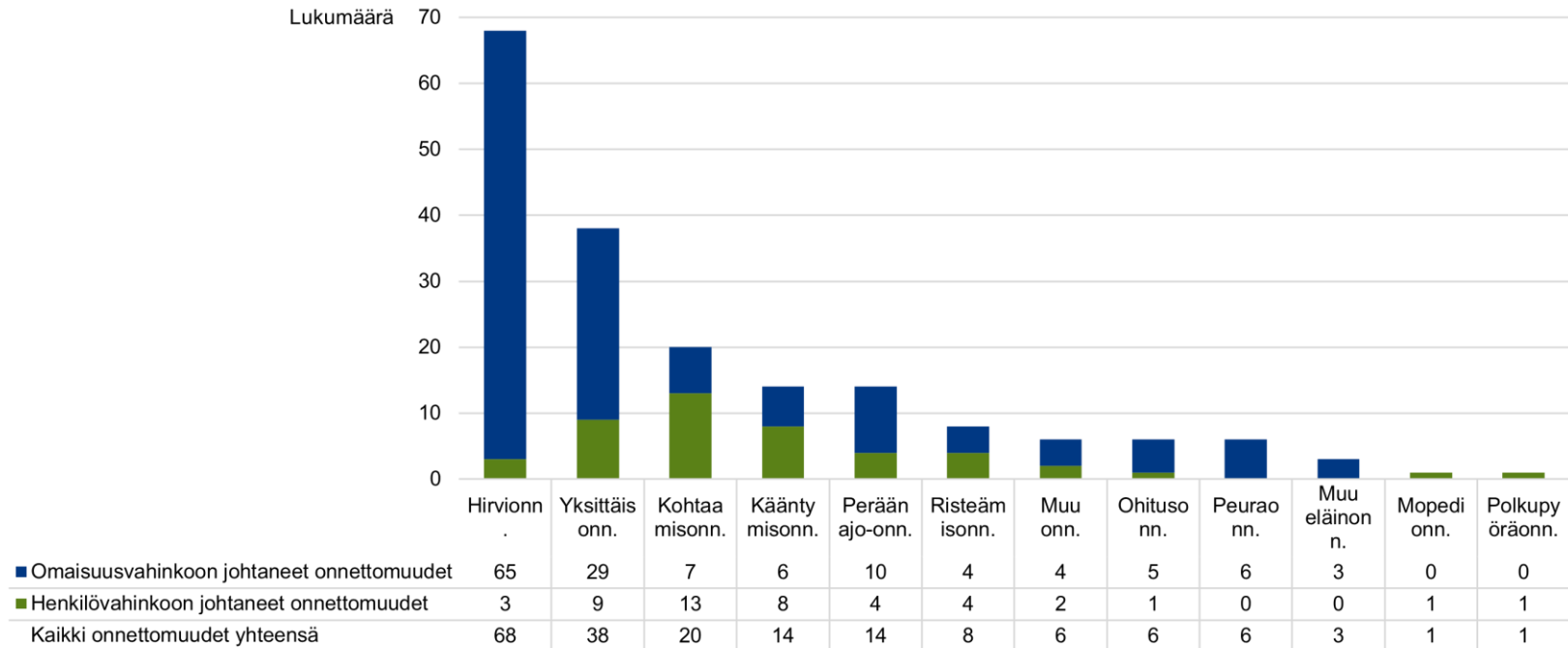
Henkilövahinkoon johtaneissa onnettomuuksissa kasvusuuntaa

- Kaikkien onnettomuuksien määrä on vaihdellut 26 ja 46 vuosittaisen onnettomuuden välillä vuosien 2015–2019 aikana.
- Henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien määrä on vaihdellut vuosittain 4 ja 13 onnettomuuden välillä.
- Hirvionnettomuuksien osuus oli noin 37 % ja yksittäisonnettomuuksien noin 21 % kaikista onnettomuuksista.
- Kohtaamisonnettomuuksien osuus oli noin 28 %, yksittäisonnettomuuksien noin 20 % ja kääntymisonnettomuuksien noin 17 % henkilövahinkoon johtaneista onnettomuuksista.

Vt 9 Jyväskylä-Kuopio
Liikenneonnettomuudet vuosina 2015-2019



Vt 9 Jyväskylä-Kuopio
Liikenneonnettomuudet luokittain vuosina 2015-2019

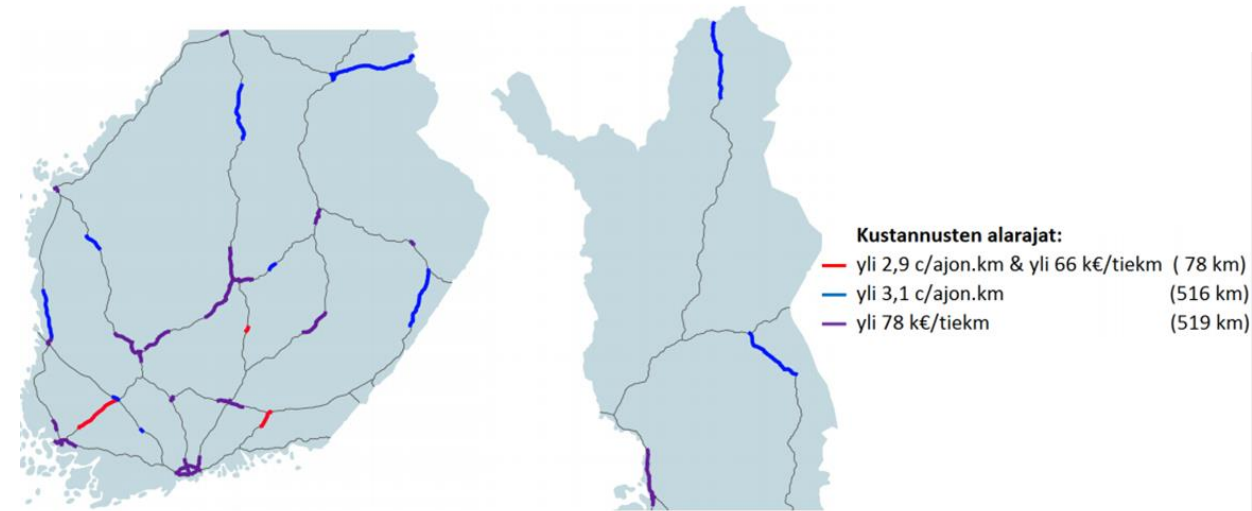


Onnettomuusalttiit TEN-linkit⁽¹⁶⁾

Onnettomuusalttiit linkit ja liittymät

- TEN-tieverkon turvallisuutta arvioitiin 2019 tieturvallisuudirektiivin muutoksen myötä tulleen verkon laajuisen tieturvallisuusarvioinnin periaattein.
- Arviointia käytetään yksityiskohtaisempien toimenpidetarpeiden tunnistamisessa tieverkolla
 - Yhteysväli ei kuulu onnettomuusaltteimpiin TEN-linkkeihin mutta Jyväskylä–Hankasalmi-välillä on onnettomuusalttiita linkkejä.
 - Välillä Hankasalmi–Kuopio on onnettomuusalttiita maantieliittymiä.

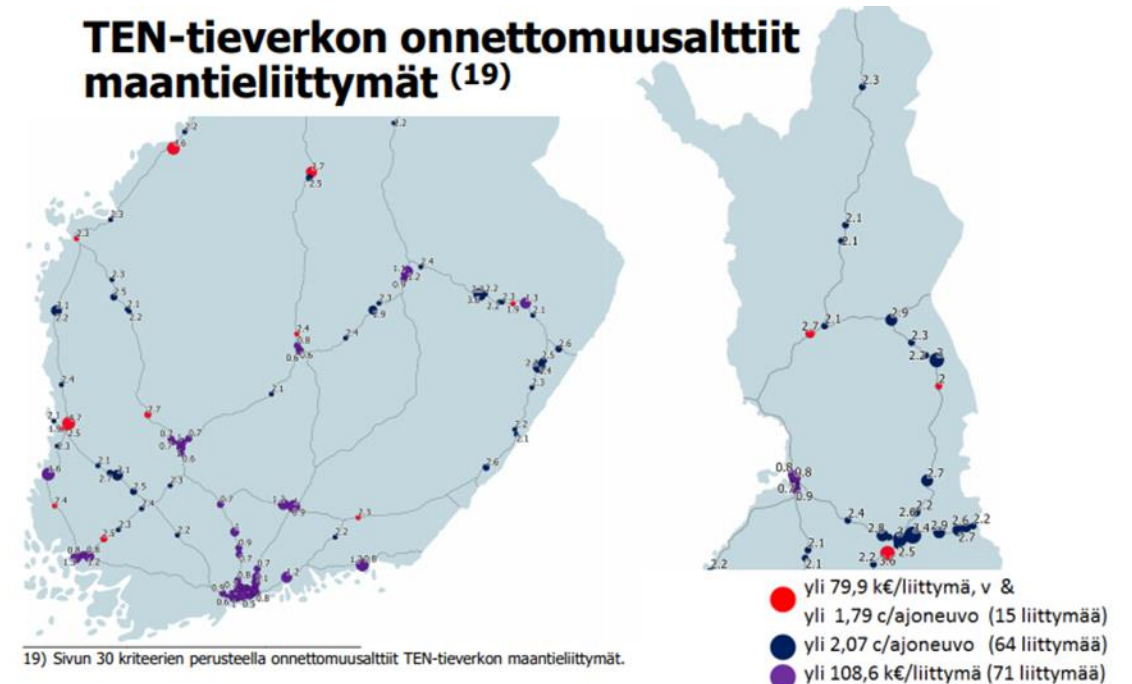
Lähde: Väyläviraston julkaisu 6/2020. TEN-tieverkon turvallisuus Suomessa 2019



16) Sivun 23 kriteerien perusteella onnettomuusalttiit tienkohdat (linjojen sekä liittymien onnettomuuskustannukset yhteenlaskettuna), kun tarkastelu on tehty TEN-linkkeittäin.

25

TEN-tieverkon onnettomuusalttiit maantieliittymät⁽¹⁹⁾

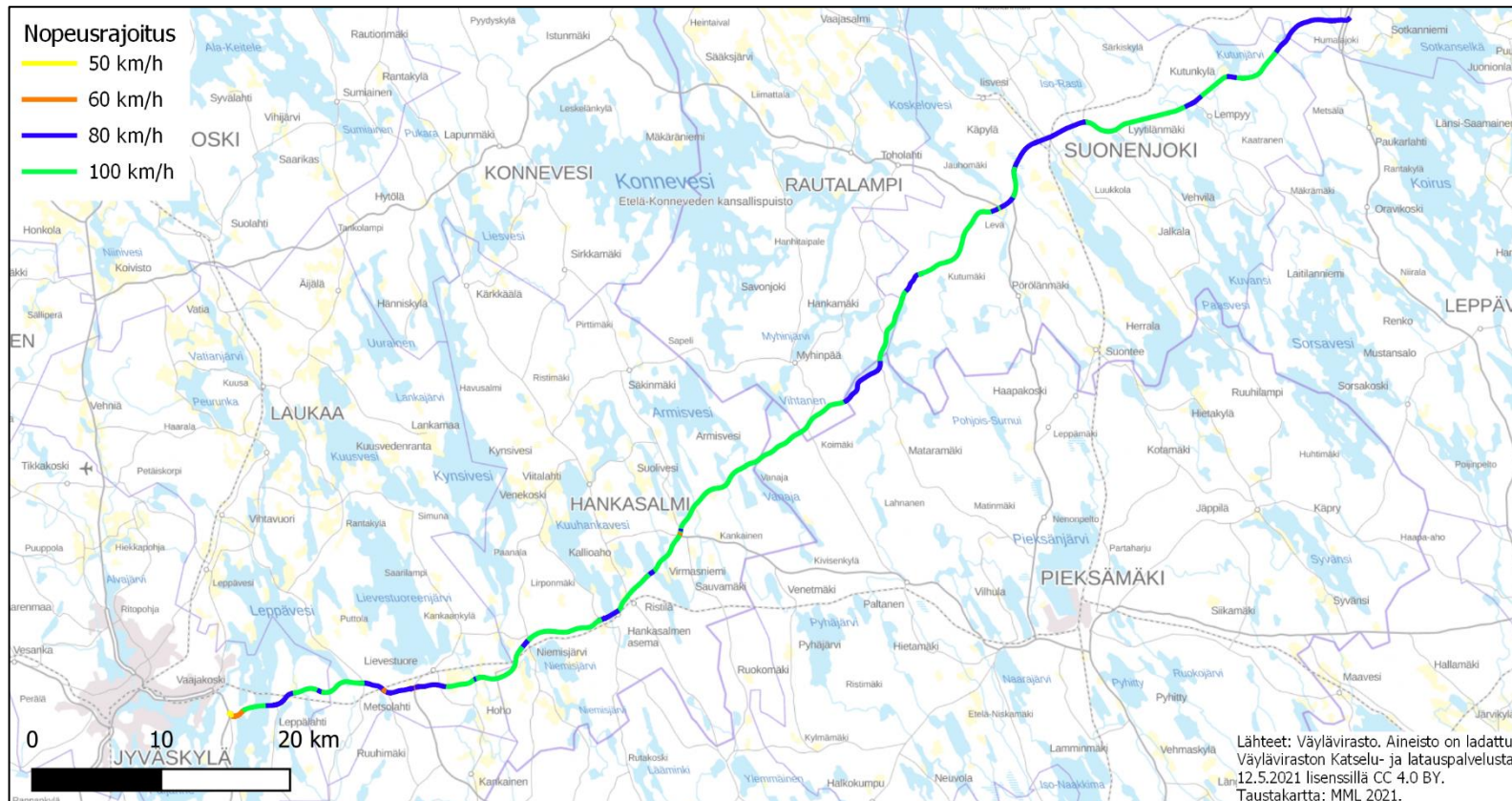


19) Sivun 30 kriteerien perusteella onnettomuusalttiit TEN-tieverkon maantieliittymät.

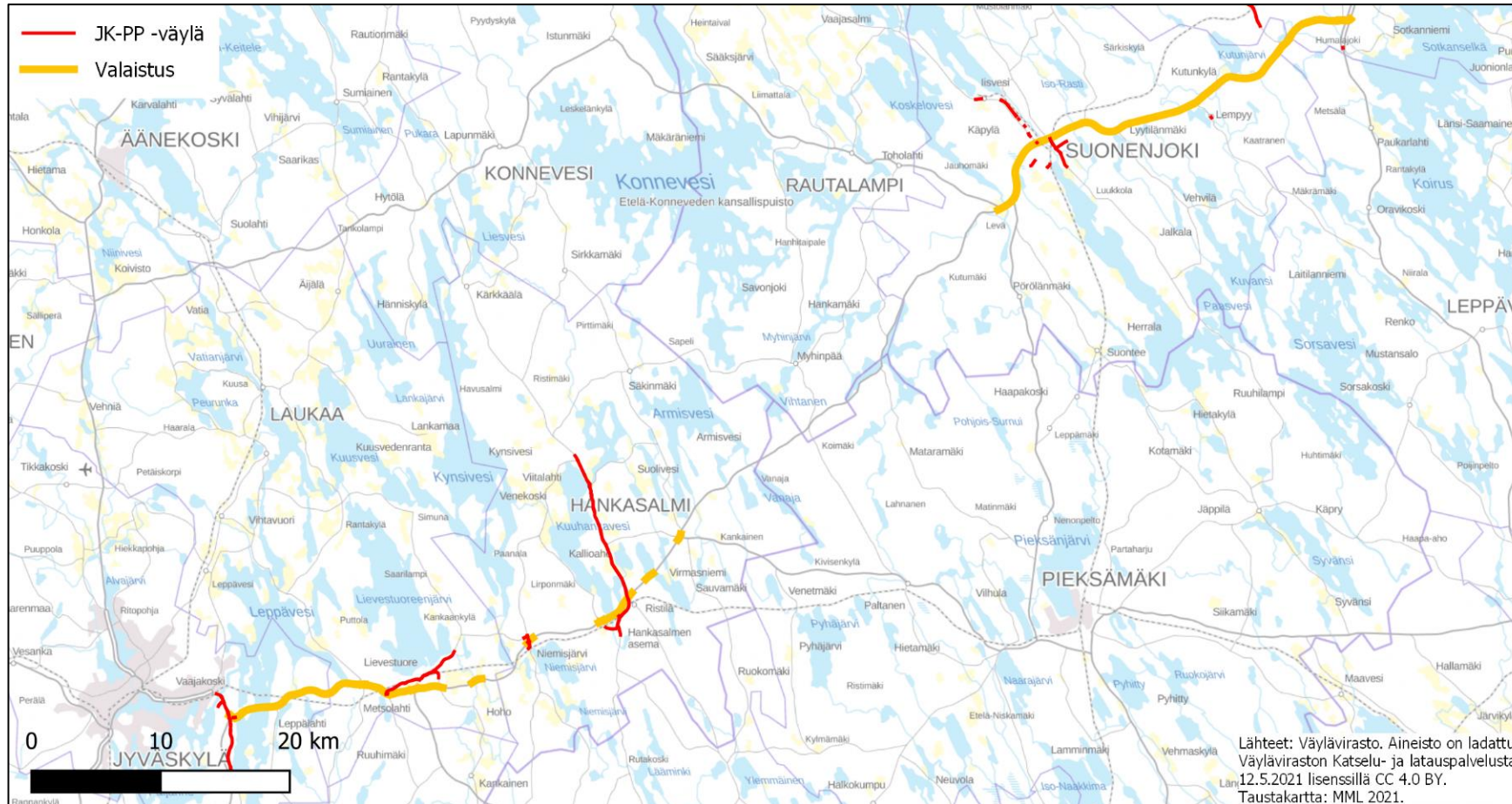
32

2.4 Tien teknisiä ominaisuuksia

Vt 9 välillä Jyväskylä–Kuopio kesä-100 km/h-rajoituksia ja paljon nopeusrajoitusmuutoksia



Vt 9 Jyväskylä–Kuopio välillä ei valtatien suuntaisia jalankulun ja pyöräilyn väyliä, valaistus vilkkaimilla jaksoilla

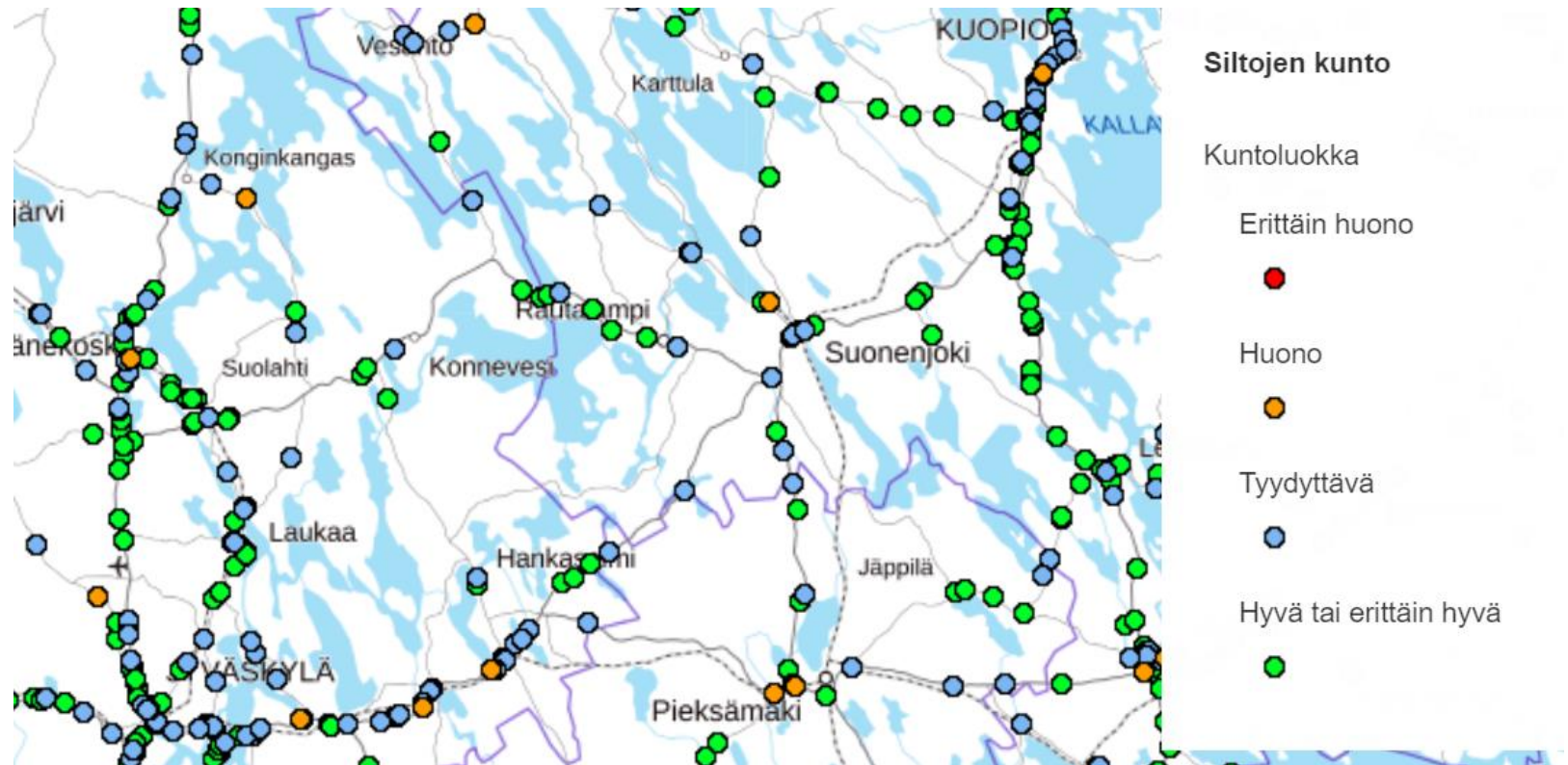


Vt 9 Jyväskylä–Kuopio, poikkileikkaus

- Jyväskylä–Kuopio-osuudesta suurin osa on poikkileikkaukseltaan suunnitteluohjeisiin (vähimmäisarvo) nähden liian kapea.
- Kaistojen leveys on koko osuudella riittävä.
- Piennarleveys on liian kapea lähes koko osuudella Niemisjärven eritasoliittymästä kantatien 72 liittymään (puute 0,4-0,5 m) sekä Suonenjoen ja Vehmasmäen välisellä osuudella (puute 0,25-0,75 m).

Leppäveden ja Metsolahden sillat kuuluvat isoihin kriittisiin valtatieesiltoihin

- Valtakunnalliseen liikennejärjestelmäsuunnitelmaan liittyvässä Liikenneverkon strategisessa tilannekuvassa on mainittu tarkastelualueella olevat Leppäveden itäinen silta ja Metsolahden silta maanteiden isoiksi kriittisiksi siltahankkeiksi, joissa ilman merkittävää parantamista on riski painorajoituksesta aikavälillä 2020–2032.



Lähde: Väylävirasto 2021

2.5 Vaihtoehtoiset käyttövoimat sekä automaatio otettava huomioon yhteysvälin kehittämisessä

Älyliikenteen tarpeet infralle

- Tietoliikenneinfra
- Vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkko
- Älykäs infra mahdollistamassa automaattiajamisen, letka-ajon ja infran varaan rakentuvan palveluvalikoiman
- Älykäs tievalaistus
- Tietilannetieto sekä reaaliaikainen tieto
- Erilaiset tarpeet eri tieosuuksilla ja -ympäristöissä ja eri toimijoilla
- Palvelujen kehittämisen tarpeet.

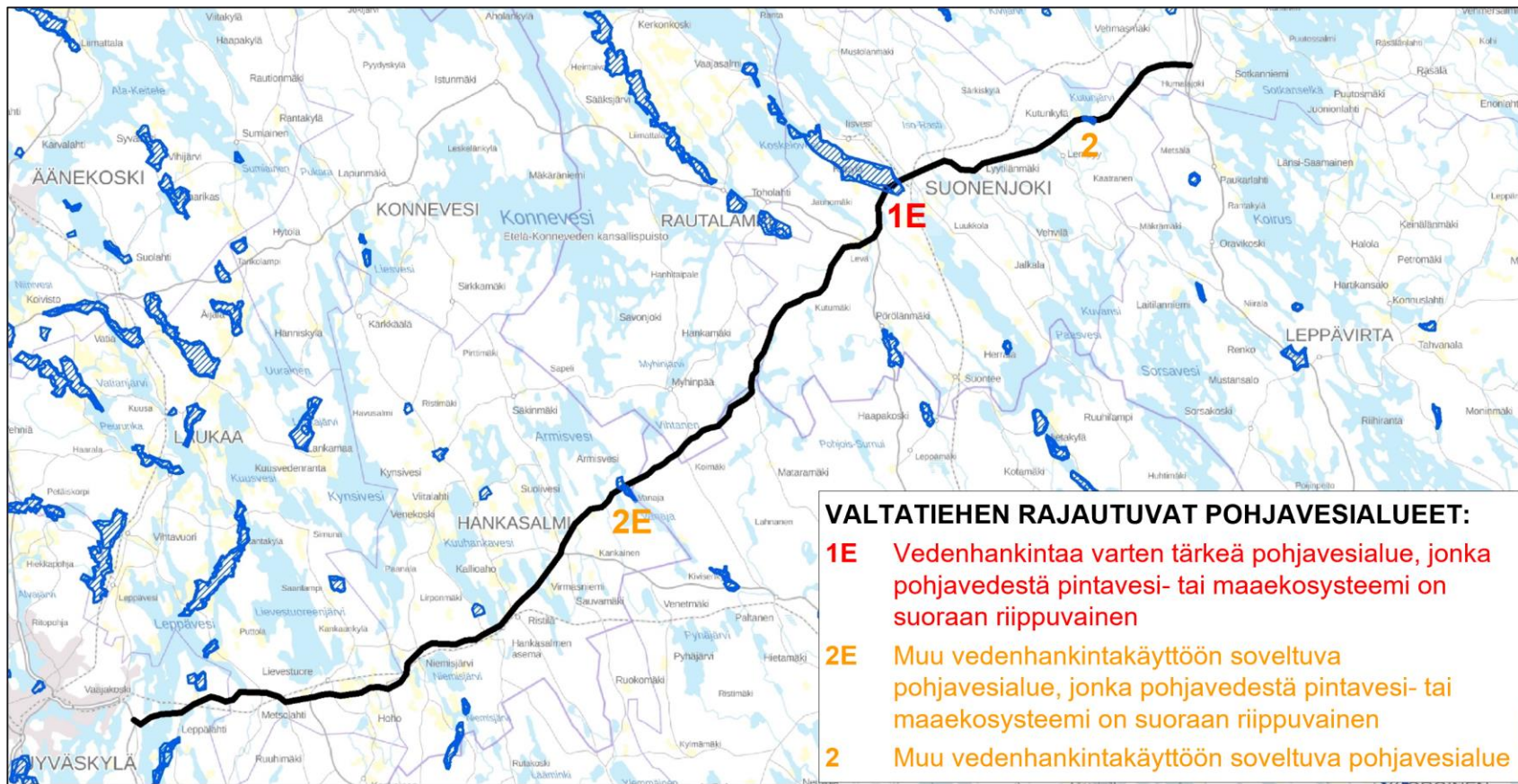
2.6 Yhteysvälin maankäyttö

Suunnittelun kannalta keskeistä on

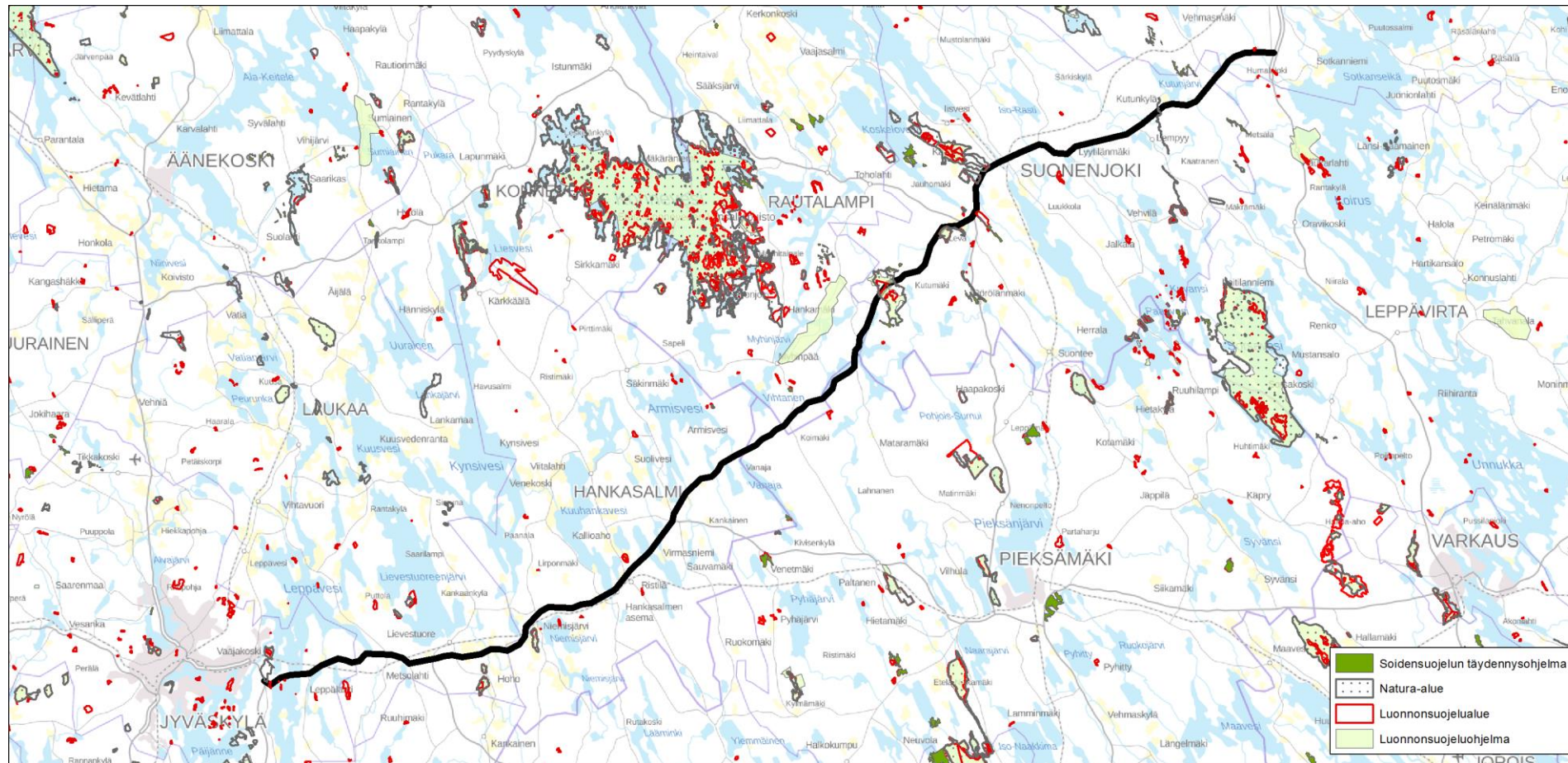
- Väli sijoittuu Jyväskylän ja Kuopion kaupunkiseutujen väliselle jaksolle. Tarkastelualueen alku- ja loppupäässä yhteysväli sijoittuu kaupunkiseutujen työssäkäyntialueille.
- Varsinaisella suunnittelualueella Hankasalmelta Vehmasmäkeen yhteysväli sivuaa Suonenjoen taajamaa mutta sijoittuu maaseutualueelle.
- Keski-Suomen ja Pohjois-Savon maakuntakaavoissa on tunnistettu yhteysvälin tärkeä rooli
 - Pohjois-Savon maakuntakaavassa valtatie esitetty merkittävästi parannettavana tieyhteytenä, Keski-Suomen maakuntakaavassa valtatiemerkinällä yhteyden merkitystä Kanavuori–Hankasalmi-yhteydellä korostaen.

2.7 Pohjavesi- ja suojelualueet

Vt 9 välillä Jyväskylä–Kuopio vähän pohjavesialueita



Suojelualueet rajoittavat valtatiekehittämistä Hankasalmen ja Suonenjoen välillä



Lähde: Syken avoin paikkatietoaineisto
Taustakartta: Maanmittauslaitos 2021

3. Kehittämistavoitteet ja -tarpeet

Lähtökohtia

- Pohjana pääväyläasetus, pääteiden toimintalinjat ja pitkämatkaisten matkojen ja kuljetusten palvelutasotavoitteet.
- Jaksottelussa käytetty pääteiden toimintalinjojen mukaista luokittelua.
- Kehittämistavoitteet asetettu erikseen molemmille yhteysväleille (eri palvelutasoluokat)
 - Tarkennettu liikennejärjestelmätasoisemmiksi ja yhteysvälien erityispiirteet huomioon ottaviksi.
 - Otettu huomioon webinaarikeskustelut ja muu vuorovaikutus.

Pääteiden valtakunnalliset palvelutasotavoitteet



Tason I pääväylillä on kaikkialla hyvä pitkien matkojen ja kuljetusten palvelutaso

Pitkämatkaisen liikenteen matkanopeus on hyvä ja tasainen. Nopeusrajoitus on vähintään 80 km/h. Moottoriteiden nopeusrajoitus on 120 km/h. Turvallisia ohitusmahdollisuuksia on säännöllisin välein, ja matka-ajan ennakoitavuus on hyvä. Liittymien määrä on rajoitettu, ja tielle liittyminen ei merkittävästi haittaa pääsuunnan liikennettä. Hyvä ajantasaisten liikenne- ja olosuhdetietojen saatavuus.

Tason II pääväylillä on alueelliset olosuhteet huomioon ottaen hyvä pitkien matkojen ja kuljetusten palvelutaso

Pitkämatkaisen liikenteen matkanopeus on tasainen ottaen huomioon alueelliset olosuhteet. Nopeusrajoitus on vähintään 80 km/h. Ohitusmahdollisuudet ja liittymät voidaan suunnitella paikallisen liikenteen ehdoilla, jos pitkämatkaisen liikenteen määrä on vähäinen.

Muilla pääteillä on liikennemäärä ja olosuhteet huomioon ottaen hyvä matkojen ja kuljetusten palvelutaso

Muilla kuin pääväyliin kuuluvilla valta- ja kantateillä on liikennemäärään, liikkumisympäristöön ja alueellisiin tarpeisiin sovitettu hyvä matkojen ja kuljetusten palvelutaso. Viikaslukuisilla teillä on hyvä ajantasaisten liikenne- ja olosuhdetietojen saatavuus.

Pääteiden liikenneturvallisuus paranee jatkuvasti

Kaikilla pääteiden kuntoa ja palvelutasoa parantavilla toimilla on myönteisiä turvallisuusvaikutuksia, ja henkilövahinkojen riski pienenee pitkällä aikavälillä jatkuvasti.

Pääteiden tienpidossa tehdään ekologisesti ja sosiaalisesti vastuullisia valintoja

Päätieverkon liikenteen melulle altistuminen vähenee kaupunkiseuduilla. Pääteiden I lk pohjavesialueiden pilaantumiskäyttö pienenee. Pääteiden maankäyttö tukeutuu olevaan kulttuuriympäristöihin. Teiden, tienpidon ja tieliikenteen haitat luonnonympäristölle ovat mahdollisimman pienet. Pääteiden maankäyttö tukeutuu olevaan yhdyskuntarakenteeseen ja liittyy päätiehen turvallisesti ja sujuvasti. Tienpidossa otetaan huomioon CO₂-päästöjen vähentämistavoite ja ilmastonmuutokseen varautuminen.

Pääteiden tienpito on yhteiskuntataloudellisesti tehokasta

Pääteiden kunnosta on hyvälaatuista tietoa. Päätieomaisuuden elinkaarikustannukset pidetään mahdollisimman alhaisina oikea-aikaisella ja oikein kohdistetulla kunnossapidolla. Pääteiden parantamiskäytöt ovat yhteiskuntataloudellisesti kannattavia.

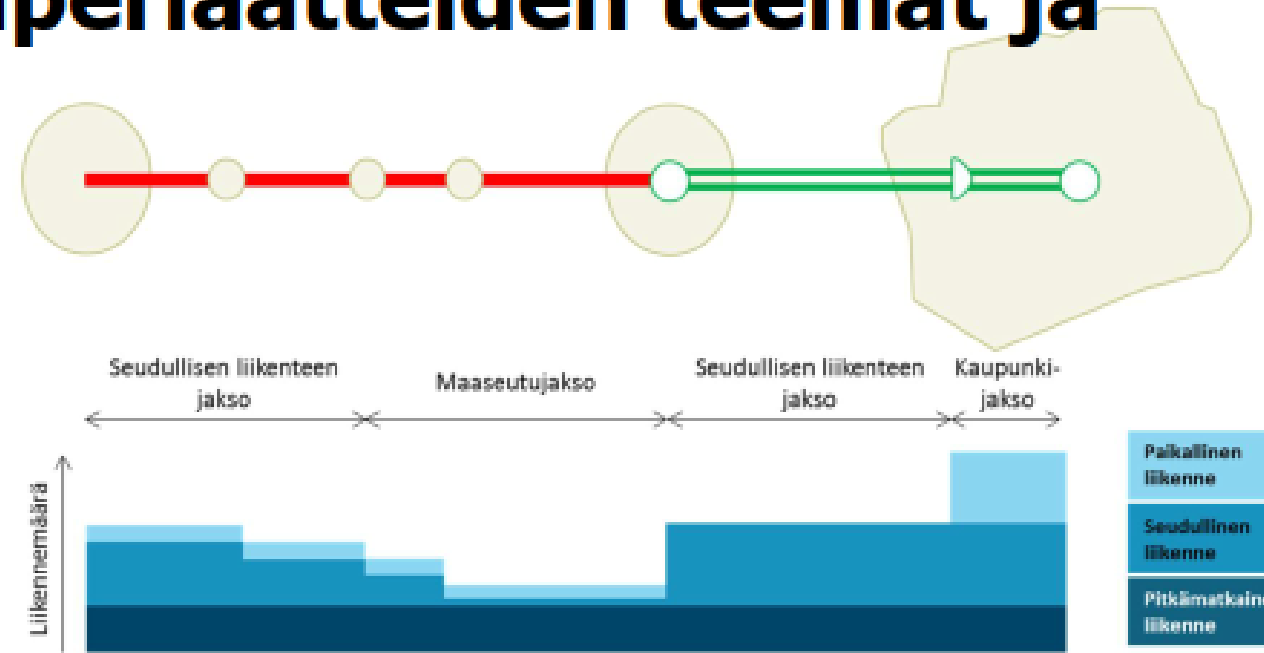
Tarkasteltavat ratkaisuperiaatteiden teemat ja ympäristöt

Tienpito (eri toimintaympäristöissä)

- Nopeustavoite
- Poikkileikkaus
- Pääliittymien tyypit
- Paikallisen ja pitkämatkaisen liikenteen erottelu
- Maankäytön suhde päätiehen

Kunnossapito ja liikenteen palvelut (kaikissa toimintaympäristöissä)

- Hoidon taso
- Tien kunto ja elinkaari
- Liikenteen tiedotus ja ohjaus
- Joukkoliikenteen yhteydet ja informaatio
- Raskaan liikenteen palvelualueet, tauko- ja lepopaikat



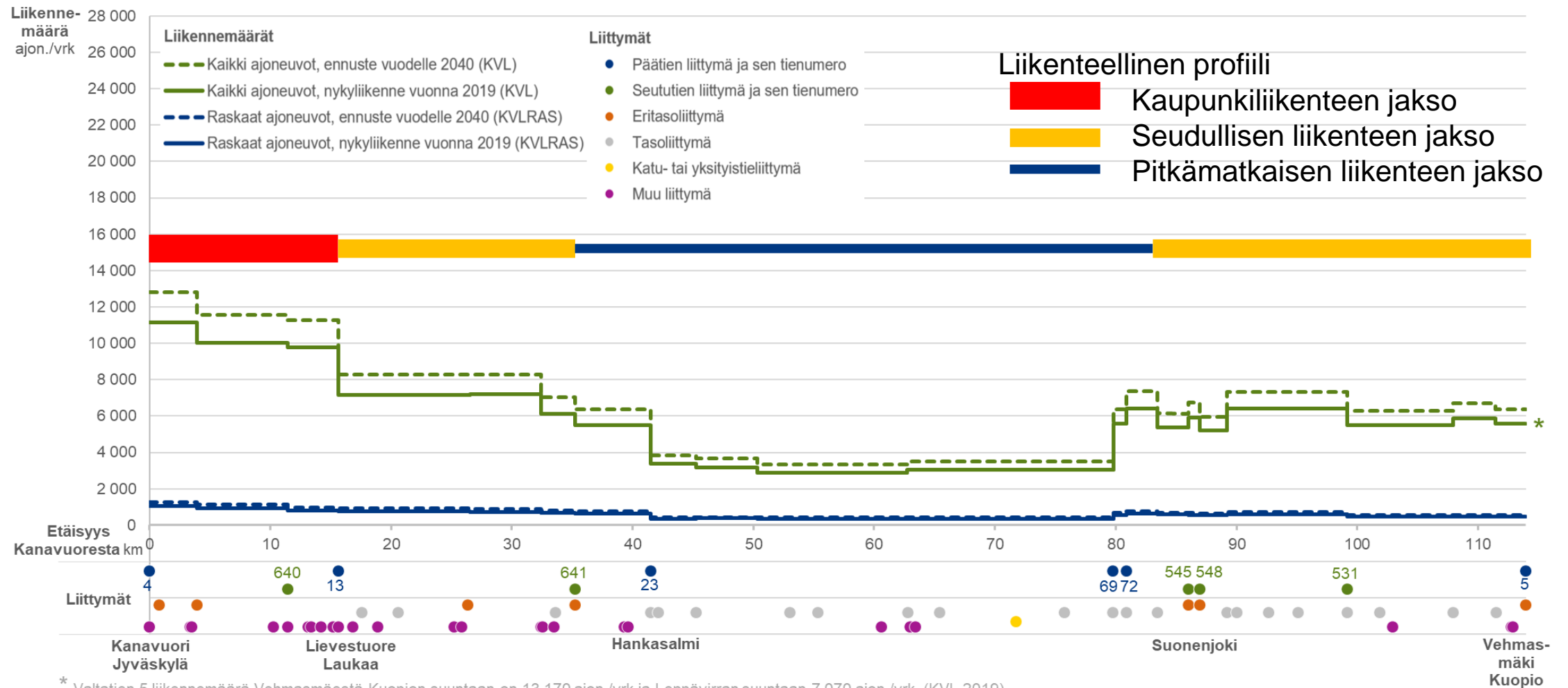
Maaseutujaksot

- Suuri pitkämatkaisen liikenteen osuus
- Sekaliikennetiet palvelevat myös paikallista liikennettä

Seudullisen liikenteen jaksot

- Suuri seudullisen työssäkäynnin ja asiointiliikenteen osuus
- Kaupunkijaksot
- Suurten ja keskisuurten kaupunkien yhdyskuntarakenteen sisällä
- Pitkämatkainen päättävä ja läpikulkeva liikenne sekoittuvat seudulliseen ja paikalliseen liikenteeseen

Jaksottelu, Jyväskylä–Kuopio

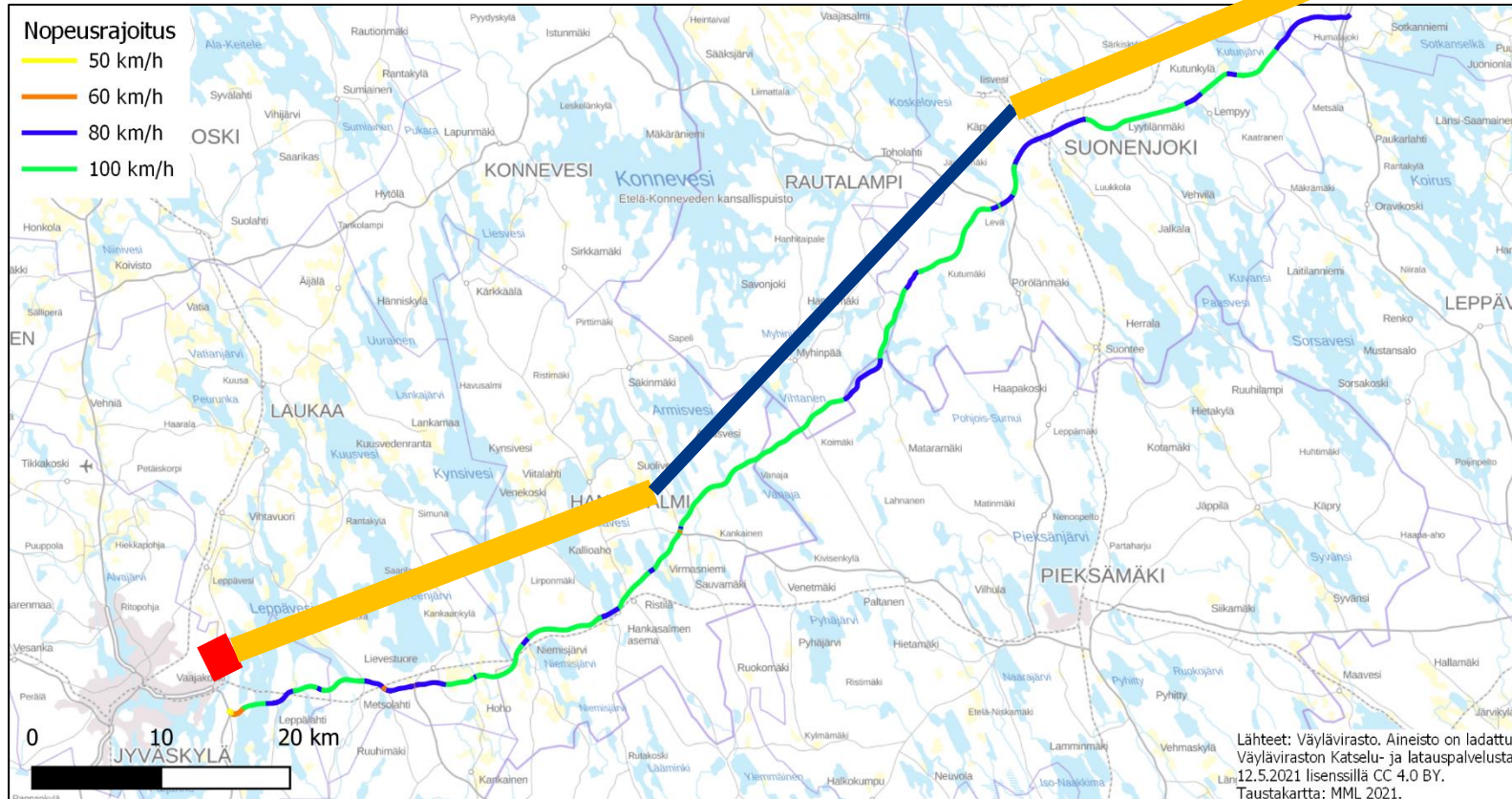


* Valtatien 5 liikennemäärä Vehmasmäestä Kuopion suuntaan on 13 170 ajon./vrk ja Leppävirran suuntaan 7 070 ajon./vrk (KVL 2019)




Liikennemäärä- ja tiestötiedot lähde Väylävirasto, tierekisteri

Liikenne-ennusteen lähtötiedot lähde Valtakunnalliset liikenne-ennusteet, Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 57/2018, Liite 1 Liikenteen kasvukertoimet päätieverkon vilkkaimmille yhteysväleille

Jaksottelu



Liikenteellinen profiili

-  Kaupunkiliikenteen jakso
-  Seudullisen liikenteen jakso
-  Pitkämatkaisen liikenteen jakso

Vt 9 välin Hankasalmi-Vehmasmäki kehittämistavoitteet

Yleistavoite

- Yhteysväliä kehittämällä turvataan toimivat arjen matkat ja edistetään elinkeinoelämän kilpailukykyä – matkat ja kuljetukset ovat sujuvia, turvallisia, ympäristöystävällisiä, taloudellisia ja älykkäitä.

Palvelutasotavoitteet

Matka-aika

- Turvataan raskaan liikenteen tasainen 80 km/h matkanopeus.
- Pitkämatkaisen liikenteen matkanopeus on hyvä ja tasainen. Nopeusrajoitus on pääosin 100 km/h.
- Joukkoliikenne on houkuttelevaa ja matka-aika on henkilöauton kanssa kilpailukykyinen.

Matka-ajan ennakoitavuus

- Liikenteellinen palvelutaso (HCM, 100. huipputunti) on huonoimmillaan palvelutasolla C.

Turvallisuus

- Henkilövahinko-onnettomuuksien riski pienenee puoleen nykyisestä eli on alle 5 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa.
- Pidemmän tähtäimen tavoitteena on Vision Zero nollaskenaario, jossa vuonna 2050 liikenteessä ei tapahtuisi enää yhtään kuolemaa tai vakavaa loukkaantumista.
- Jalankulun ja pyöräilyn turvallisuus paranee.

Yhteiskunnalliset tavoitteet

Päästöjen vähentäminen

- Ratkaisuja ohjaavat CO2-päästöjen vähentämisvelvoite ja ilmastomuutokseen varautuminen.
- Pääteiden liikenneympäristö tukee taloudellista ajotapaa, tehokasta kaluston käyttöä ja tehokkaita logistisia toimintatapoja.

Ympäristö

- I lk pohjavesialueiden pilaantumisriski pienenee.
- Liikenteen melulle altistuminen vähenee kaupunkiseuduilla.
- Päätietyt on sovitettu maisema- ja kulttuuriympäristöihin.

Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus

- Ratkaisuissa hyödynnetään mahdollisimman paljon nykyistä tietä sekä tehokkaita ja vaikuttavia parantamisratkaisuja.

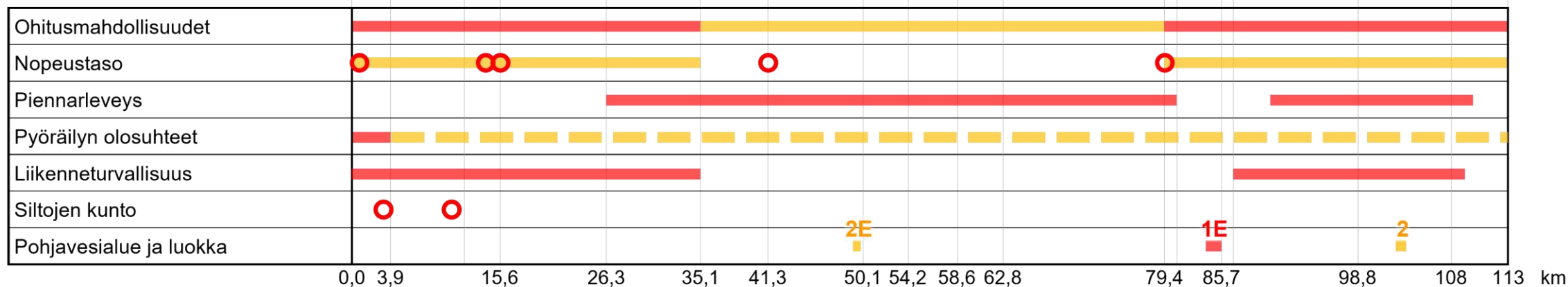
Älykkyyys

- Hyödynnetään tehokkaasti digitalisaation ja automaation tuomat mahdollisuudet.

Kehittämistarpeet ja merkittävimmät reunaehdot



Taustakartta: Maanmittauslaitos 2021



Tunnistetut liikenteen palveluiden puutteet






- Joukkoliikenteen suoriteosuudet kokonaisliikkumisesta ovat molemmilla yhteysväleillä pieniä, henkilöautoilun osuus on kokonaisuutena yli 90 %.
- Kestävillä kulkumuodoilla on merkittävä kulkutapaosuus alle 5 km pitkillä matkoilla. Pidemmillä seutujen välisillä matkoilla osuus laskee 1–2 %:n välille.
- Koronapandemia on haastanut vuorotarjonnan kehittämisen.
- Joukkoliikenteen tarjonta hajautuu usean eri toimijan yhteensopimattomiin tuotteisiin
 - Jyväskylän ja Kuopion toimivaltaisten viranomaisten alueet, Pohjois-Savon ELY, linja-autoyritykset, VR.
 - Yhtä luukua kattavaan tarjontaan ei asiakkaille ole.
- Joukkoliikennetarjonta on henkilöautoilun kanssa kilpailukykyistä vain paikallisliikenteen toiminta-alueilla, soveltuvuus vuorotyöhön tai päivittäisiin vapaa-ajan matkoihin on muutoin huono.
- Työmatkojen pidentyessä työvoiman saatavuus ja pysyvyys heikkenevät – matkat koetaan rasitteena ja lisäpalveluille on yrityksissäkin tunnistettu tarve.
- Taukopaikkoja on rajallisesti, tarve kasvaa jatkossa.

4. Tavoitetilat

4.1 Tekninen tavoitetila

- Määritelty maaseutu-, seutu- sekä kaupunkijaksoittain palvelutasoluokka ja paikalliset olosuhteet huomioon ottaen.
- Otettu huomioon tekeillä olevat suunnitelmat (Kanavuori–Hankasalmi, Suonenjoki) ja puolustusvoimien tarpeet varalaskupaikoille.
- Ratkaisuina esitetty
 - Nopeusrajoitukset 80 km/h, 100 km/h
 - Poikkileikkaukset
 - Liittymätyypit
 - Paikallisen ja pitkämatkaisen liikenteen suhde
 - Jalankulun ja pyöräilyn yhteyksien ja tievalaistuksen periaatteet
 - Joukkoliikenteen solmupisteiden, raskaan liikenteen taukopaikkojen sekä älyliikennetarkaisujen ja hoidon tason periaatteet esitetty palvelujen tavoitetilassa.

Vt 9 Jyväskylä–Kuopio, tavoitetila

-  2+2 kaistainen valtatie
-  1+2 kaistainen valtatie
-  2 kaistainen valtatie (sis. yksittäisiä ohituskaistoja)
-  Ohituskaista
-  Eritasoliittymä



Taustakartta: Maanmittauslaitos 2021

100 km/h, pistemäiset 80 km/h sallittuja		Vähintään 80 km/h	
Eritasoliittymät		Vilkkaimmat liittymät eritasoja, tasoliittymät kontrolloituja kolmihaaroja	
Jalankulku ja pyöräily pientareella			
Tievalaistus		Tievalaistus	

4.2 Liikennepalveluiden tavoitetilä

- **Joukkoliikennepalvelut** mahdollistavat työssäkäynnin ja asioinnin yhteysvälin vaikutusalueen keskustaajamien ja keskeisten työpaikka-alueiden välillä nopeasti, edullisesti ja tehokkaasti.
- Erilaiset käyttäjäryhmät on otettu huomioon ja yhdistetty joukkoliikenteen kysyntä mahdollistaa käyttäjätarpeisiin sovitettua tehokkaan ja toimivan joukkoliikenteen.
- Liikennepalvelut on suunniteltu ovelta-ovelle ja liityntäyhteydet on varmistettu eri alueilla kysyntää vastaavasti.
- Joukkoliikennepalveluiden informaatio-, varaus- ja maksujärjestelmät ovat selkeitä ja toimivat yhden luukun periaatteella.
- Hiljaisina aikoina yksityisautoilu on peruskulkumuoto ja **yhteisölliset ratkaisut** (esim. kimppakyydit) parantavat kaikkien liikkumismahdollisuuksia.
- **Tienvarsipalvelut** tarjoavat pitkämatkaiselle tavaraliikenteelle ja matkailuliikenteelle riittävät ja laadukkaat tauko- ja lepomahdollisuudet.
- **Älyliikenteen mahdollisuudet** on hyödynnetty.
- **Vaihtoehtoiset käyttövoimat** ovat käytettävissä.

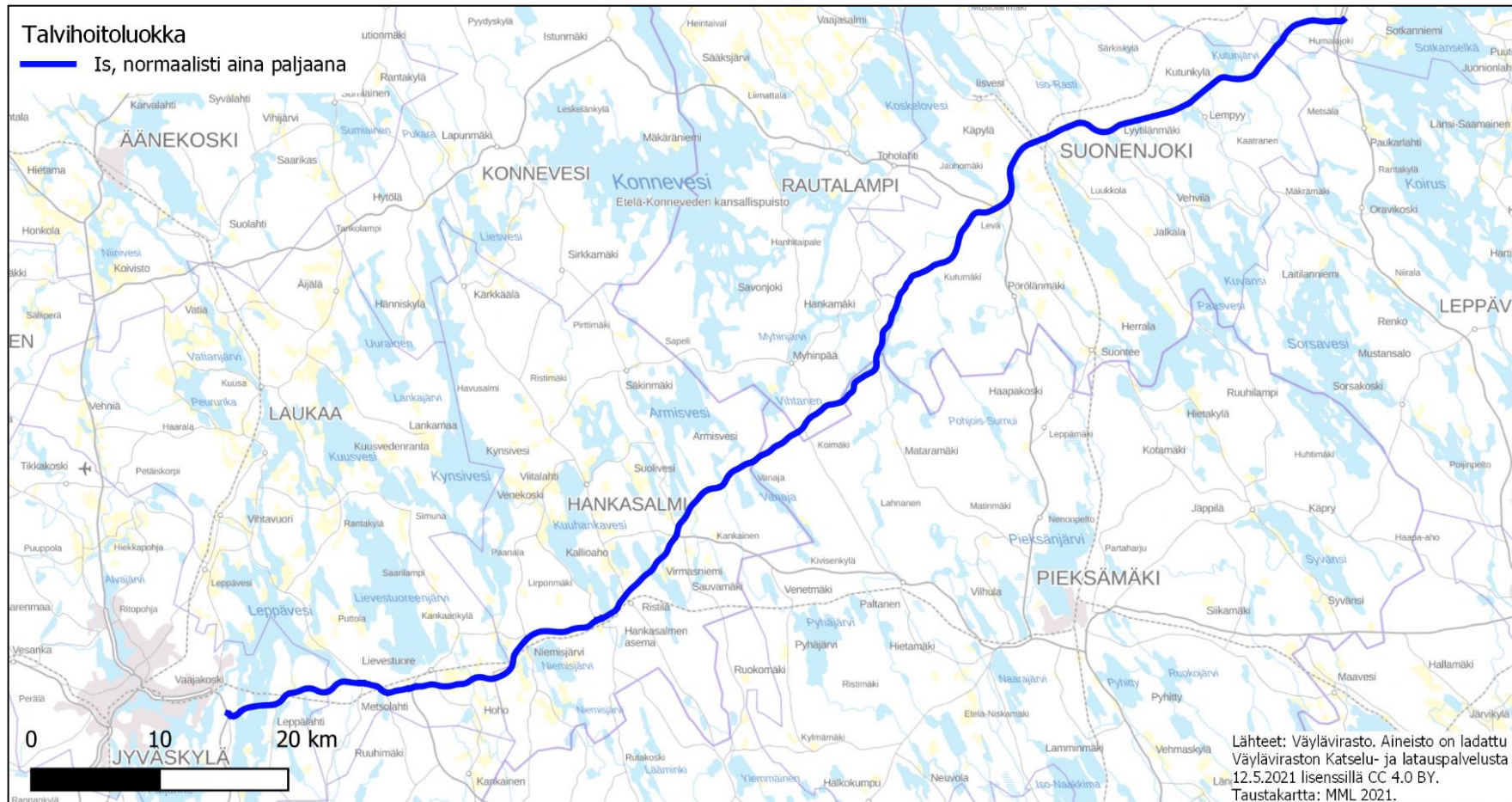
Tienvarsipalvelujen kehittäminen

- Tarve raskaan liikenteen taukopaikkojen kehittämiseksi on kasvanut kiristyneiden ajo- ja lepoaikavaatimusten vuoksi.
- Taukopaikkoja tarvitaan myös kuorman tarkistuksiin, kuormatilojen vaihtamiseen ja kuorman siirtoihin, poliisin tienvarsivalvontaan jne.
- Erikoiskuljetukset tarvitsevat suuria pysäköintialueita, joita tulisi hitaan ajonopeuden vuoksi olla tiheässä.
- Yhteysväleillä on taukopaikkojen kehittämistarpeita, mutta eivät korostu valtakunnallisessa priorisoinnissa ([Raskaan liikenteen taukopaikkojen priorisointi, Liikennevirasto 2018](#)).
- Raskaan liikenteen taukopaikkojen kehittämiseksi suositellaan erityisesti yhteistoiminnan kehittämistä.
- Taukopaikkatarpeet tulisi ottaa entistä paremmin huomioon väyläsuunnittelussa ja maankäytön suunnittelussa.

Vaihtoehtoiset käyttövoimat ja automaatio tavoitetilassa

- Vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkko on kattava.
- Tietoliikenneinfra vastaa älyliikenteen tarpeita.
- Älykäs infra mahdollistaa automaattiajamisen, letka-ajon (voi edellyttää jatkuvan ohituskaistatien) ja muun infran varaan rakentuvan palveluvalikoiman.
- Älykäs tievalaistus on käytössä.
- Reaaliaikainen liikennetieto on jatkuvasti ja helposti saavutettavissa.

Vt 9 Jyväskylä–Kuopio, talvihoitoluokat tavoitetilassa, ei muutoksia

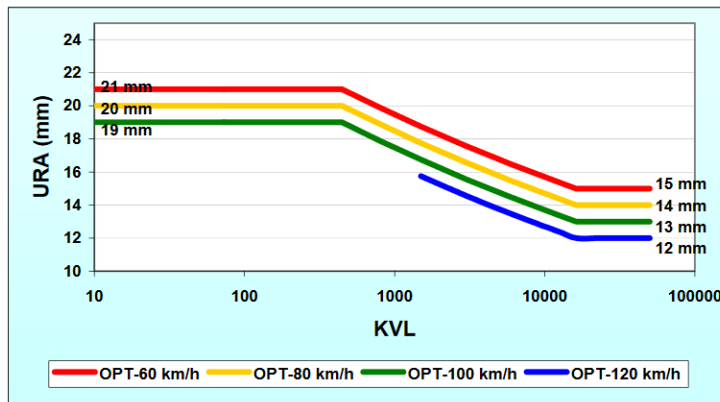
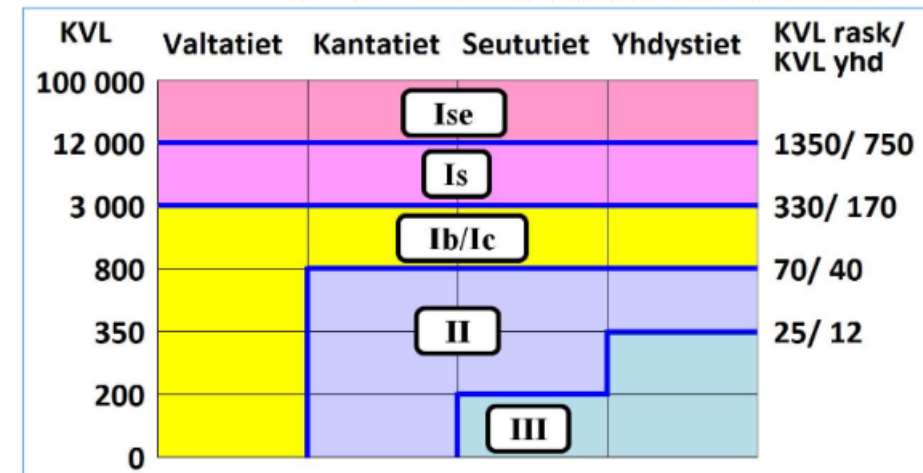


Kunnossapito

- Jyväskylä–Kuopio-osuus kuuluu korkeimpaan talvihoitoluokkaan Is, jossa tie pidetään normaalisti aina paljaana.
- Koko yhteysväli kuuluu ylläpitoluokkaan Y1.

Hoitoluokat: (vrt. kuva)

- 1 = IsE liukkaudentorjunta ilman toimenpideaika
- 2 = Is normaalisti aina paljaana
- 3 = I normaalisti paljaana
- 4 = Ib pääosin suolattava, ajoittain hieman liukas
- 5 = Ic pääosin hiekoitettava, ohut lumipolanne sallittu
- 6 = II pääosin lumipintainen
- 7 = III pääosin lumipintainen, pisin toimenpideaika



KVL LK	Toiminnallinen luokka					Yht.
	Runko	Valta	Kanta	Seutu	Yhdys	
>= 12000	Y1a					3078
6000 - 12000						Y1b
3000 - 6000			Y1c			4448
1500 - 3000				Y2a		6209
800 - 1500					Y2b	7709
350 - 800						12718
200 - 350						7518
100 - 200					Y3a	6049
< 100					Y3b	2921
Yhteensä	4966	5755	4802	13175	24398	53097

5. Toimenpiteet ja niiden kehityspolku

5.1 Tietekniset toimenpiteet

Toimenpiteiden valintaperusteet

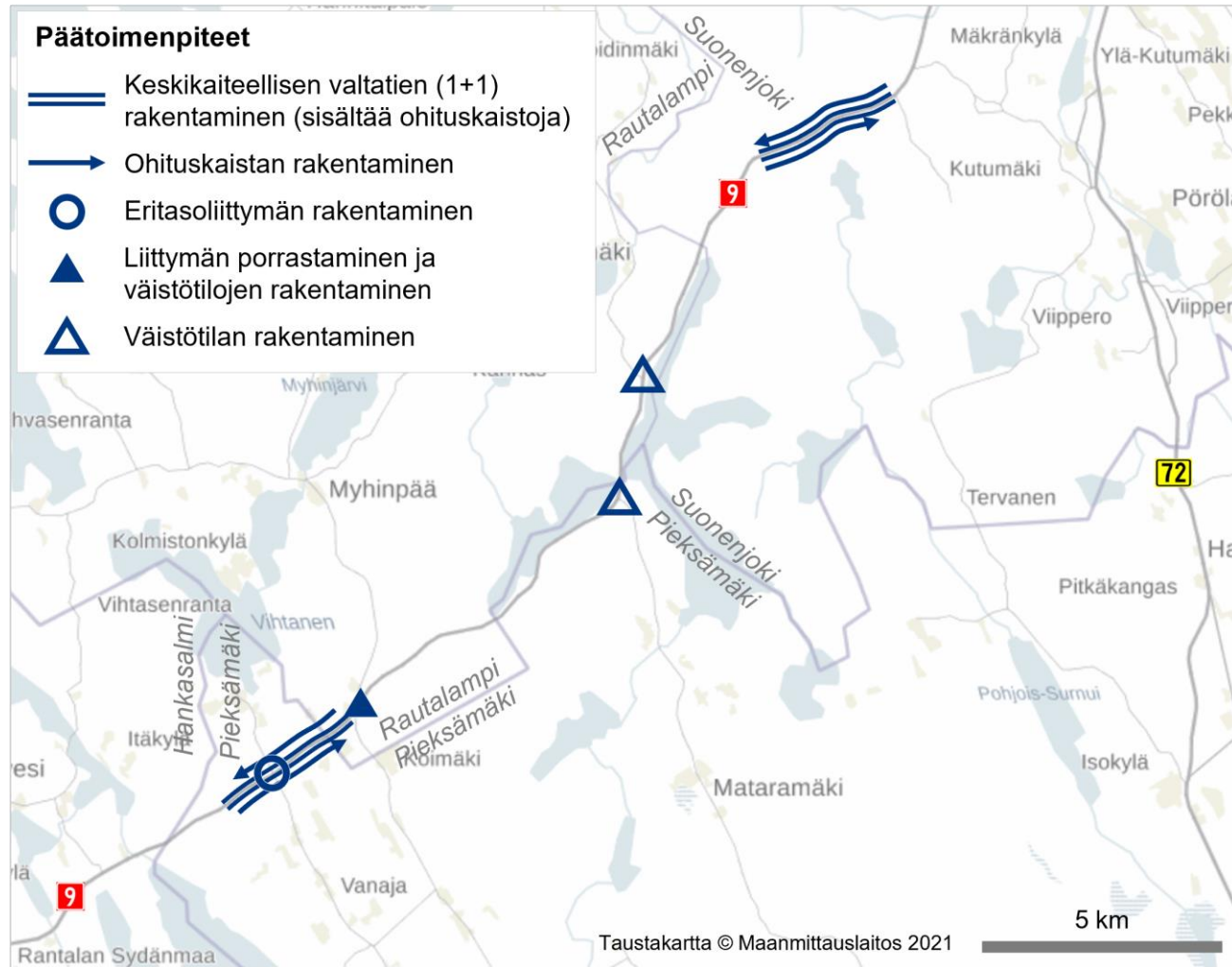
- Vastataan palvelutasopuutteisiin
- Turvallisuuteen vastataan erityisesti liittymätoimenpiteillä ja ”pahimpien kohtien” parantamisella
- Pyöräily → poikkileikkaus ja työmatkajaksojen yhtenäiset kävelyn ja pyöräilyn väylät
- Matka-aika → alle 80 km/h nopeusrajoitusten poistaminen ja alle 100 km/h minimointi sekä ohitusmahdollisuudet
- Piennarlevennystarpeet osuuksilla joilla ei muita toimenpiteitä
- Puolustusvoimien tarpeet
- Yhteiskuntataloudellinen tehokkuus
- Kustannusarvioissa on varauduttu kaikkien 1. ja 2. luokan pohjavesialueiden suojamiseen. Suojaustarve ja -tapa ratkaistaan jatkosuunnittelussa hankekohtaisesti.

(Melunsuojaustarve ja toteutustapa määritellään jatkosuunnittelussa.)

Tavoitetilan toimenpiteet, Jyväskylä–Hankasalmi



Tavoitetilan toimenpiteet, Hankasalmi–Mäkränkylä



Tavoitetilan toimenpiteet, Mäkränkylä–Vehmasmäki



Alustava kustannusarvio, Keski-Suomen ELY-keskuksen osuus

MAKU 109,5 (2015=100)

Osuus	Sijainti	Toimenpiteet	Kustannukset *) M€
	Ruokosaari-vt 13 liittymä Lievestuore	Vt 9 Kanavuori-Lievestuore YVA:n toimenpiteet	60,160
	Mt 16730 liittymä-Taipale	Suuntauksen parantaminen, keskikaide, ohituskaistat, eritasoliittymä yms. (Lievestuoreen kohdan tiesuunnitelman toimenpiteet)	21,33
	Taipale - Niemisjärvi	Suuntauksen parantaminen, keskikaide, ohituskaistat, uus ylikulkusilta, yksityistie-eritasoliittymä yms. **)	19,18
	Niemisjärvi - mt 16742	Keskikaide, ohituskaistat, eritasoliittymä yms. **)	14,41
Jyväskylä-Hankasalmi	Mt 6415 ja Salo-Peltoniementien liittymät	Kanavoinnin rakentaminen, yksityistiejärjestelyt **)	0,75
	Mt 641 liittymä	Hankasalmen eritasoliittymän uusiminen	5,00
	Revontulen kohta	Kanavoinnin rakentaminen, yksityistiejärjestelyt **)	0,20
	Vasikkaniementien liittymä - Nälkämäki	Valtatien uusi linjaus, keskikaide, ohituskaista, eritasoliittymä, liittymäjärjestelyt yms. **)	13,85
	Taipale - Nälkämäki	Vt 9 Lievestuore-Hankasalmi TPS:n koko osuuden meluesteet **)	6,80
	Mt 16749 liittymä Rantalan Sydänmaa	Liittymän porrastuksen ja väistötilojen rakentaminen	0,33
Koko Keski-Suomen ELY-keskuksen osuus		Piennarlevennykset	4,25
Koko Keski-Suomen ELY-keskuksen osuus		Pohjavedensuojaus	0,72
Keski-Suomen ELY-keskuksen osuus yhteensä			147 - 247
		**) Vt 9 Kanavuori-Lievestuore TPS:n toimenpiteet	
Pohjois-Savon ELY-keskuksen osuus yhteensä			40
Jyväskylä - Kuopio yhteensä			187 - 287

Piennarlevennykset toteutetaan päällystystöiden yhteydessä

*) Sisältää rakentamiskustannukset (heinäkuu 2018) sekä tilaajatehtävä-, lunastus- ja korvauskustannukset (30 %)

Alustava kustannusarvio, Pohjois-Savon ELY-keskuksen osuus

MAKU 109,5 (2015=100)

Osuus	Sijainti	Toimenpiteet	Kustannukset *) M€
Hankasalmi-Mäkränkylä	Vanaja (Imusaari) - Koimäki (mt 15280)	Ohituskaistaparin (2+2) ja eritasoliittymän, liittymän porrastamisen ja kanavoinnin rakentaminen	10,34
	Ahvenkoski (mt 15283)	Väistötilan rakentaminen	0,20
	Ihalaiskylä (mt 16096)	Väistötilan rakentaminen	0,15
	Haavikkolehti - Oilammentie	Ohituskaistaparin (2+2) rakentaminen	5,22
Mäkränkylä-Vehmasmäki	Kt 69 liittymä Koskelo	Liittymän porrastuksen ja kanavoinnin rakentaminen	0,78
	Mt 16193 Rautalammintie	Liittymän porrastuksen ja kanavoinnin rakentaminen	0,30
	Suonenjoki	Ulkoilureitin alikulkukäytävän uusiminen	1,04
	Mt 545 liittymä Suonenjoki	Vt 9 Suonenjoen kohdalla, eritasoliittymän ramppien varustaminen erkanemis- ja liittymiskaistoilla suunnitelman toimenpiteet	1,77
	Teerikankaanmäki	Varalaskupaikan ja yksityistien rakentaminen	6,45
	Teerikankaanmäki - mt 531 liittymä	Ohituskaistaparin (2+2) ja yksityistiealikulun rakentaminen	5,09
	Lempyyntien (mt 531) liittymä	Liittymän porrastamisen, kanavoinnin ja linja-autopysäkkien rakentaminen	0,60
	Levähdysalue Mäntyniemi	Liittymän kanavoinnin rakentaminen ja levähdysalueen jatkaminen	0,26
	Mt 5492 Airakselan liittymä	Liittymän kanavoinnin täydentäminen	0,26
Koko Pohjois-Savon ELY-keskuksen osuus	Piennarlevennykset	4,05	
Koko Pohjois-Savon ELY-keskuksen osuus	Pohjavedensuojaus	3,24	
Pohjois-Savon ELY-keskuksen osuus yhteensä			40
Keski-Suomen ELY-keskuksen osuus yhteensä			147 - 247
Jyväskylä - Kuopio yhteensä			187 - 287

Piennarlevennykset toteutetaan päällystystöiden yhteydessä

Melunsuojaustarve ja toteutustapa määritellään jatkosuunnittelussa

*) Sisältää rakentamiskustannukset (heinäkuu 2018) sekä tilaajatehtävä-, lunastus- ja korvauskustannukset (30 %)

5.2 Liikennepalveluiden kehittämistoimenpiteet

Haasteet kehittämiselle

- Joukkoliikenteen tai ylipäätään liikkumispalveluiden potentiaali nostaa kulkumuoto-osuutta on ainakin perinteisillä toimenpiteillä varsin rajallinen
 - Merkittävillä viranomaisen lisäpanostuksilla on enintään muutaman prosenttiyksikön vaikutus kokonaisuuteen.
- Yhteensopimattomat palvelut, hankala käyttö, pitkät siirtymät (kävellen tai autolla) käytävän varrella oleviin työpaikkakohteisiin ovat haastavia perinteiselle joukkoliikenteelle.
- Työmatkojen pidentyessä varsinaisen työmatkan lisäksi painavat muut arkipäivänä tehtävät asiointitarpeet, mikä korostaa joustavuutta ja luotettavuutta.
- Siirtymä kulkumuodosta toiseen on isossa mittakaavassa hidas prosessi
 - Erityisen hidas henkilöautosta joukkoliikenteeseen, jos ajoneuvot ovat jo hankittuina.
- Raskaan liikenteen taukopaikat
 - Huomioitava pohjavesialueet ja niiden uudet rajaukset.

Joukkoliikenteen kehittämisen toimenpidekehikko

Toimivammat markkinat

Kuinka markkinatoimijat saisivat tarjottua parempia liikennepalveluita?

Kannusteet

Kuinka yhteiskunta ja yritykset voivat kannustaa lisäämään joukkoliikenteen käyttöä?

Yhteisölliset ratkaisut

Voivatko kuluttajat (C2C) tarjota toisilleen nykyistä enemmän yhteisöllisiä tapoja liikkua?

Toimivammat markkinat

- Jatketaan uusien palvelujen toteuttamista pilotoimalla. Tavoitteena oltava kuitenkin pysyvät ratkaisut.
- Yhdistetään tällä hetkellä hajallaan olevat palvelut → eri asiakasryhmien kokonaispalvelutaso kehittämisen lähtökohdaksi.
- Kannustetaan liikennepalveluiden tuottajia entistä tiiviimpään yhteistyöhön
 - Markkinaosuuden kasvattamisesta kokonaismarkkinan kasvattamiseen
 - Kakkosautoissa olevan resurssin vapauttaminen pitkän tähtäyksen tavoitteeksi.
- Parannetaan markkinaehtoisen kaukoliikenteen ja paikallisliikenteen yhteistarjontaa.

Kannusteet

- **Tuodaan vahvasti esiin yhteysvälin liikennepalveluiden kehittämisen merkitystä esimerkiksi työvoiman liikkuvuuden varmistamisessa**
 - Käynnistetään rohkeasti kokeiluja ja tuetaan innovatiivisten ratkaisujen käyttöönottoa.
 - Tuodaan esiin tarvetta esim. verovähennysten kannustavuuden suuntaamista liikennepalveluiden hyödyntämiseen.
- **Hyödynnetään tehokkaasti yrityksissä oleva alustava kiinnostus liikkumiskannusteiden käyttöönottoon**
 - Työsuhdematkalippu (toimii kuten lounas- ja virikesetelit).
 - Kausi- ja arvolippuja, joiden käyttö olisi vapaata koko henkilökunnalle.
 - Matka-ajan hyväksyminen työajaksi (edellyttää myös joukkoliikenneyhtiöiltä laadukkaiden nettiyhteyksien tarjoamista)
 - ICT-alalla jo arkipäivää.

Yhteisölliset ratkaisut

- Yhteisöllisillä palveluilla tarkoitetaan tässä esim. pendelöijien toisilleen tarjoamia liikennepalveluita
 - Tällaisia ovat esimerkiksi kimppekyydit tai ajoneuvojen vertaisvuokraus.
- Palvelut voivat sisältää kaupallisia elementtejä esim. digitaalisen palvelukanavan kautta
 - Esimerkkeinä ShareIT ja Kyydit.net.
- Palvelukanavat toimivat usein alkuvaiheen tukena, mutta usein palveluista muodostuu suljettuja tuttujen henkilöiden ryhmiä
 - Kuukausivaihtuvuus on korkea.
- Työnantajat voivat myös kannustaa matkakimppojen rakentamisessa
 - Pienet kannusteet ja sisäinen tiedonjako esim. Intran kautta.

Ehdotuksia toimenpiteiksi perusteluineen 1/2

Olemassa olevan runkoliikenteen turvaaminen ja kehittäminen

Taustalla palvelutasotavoitteet.

Linja-auto- ja junaliikenteen kysynnän kehittäminen. Korona tuonut haasteita markkinaehtoisien liikenteen vuorotarjonnan pysyvyydelle.

Junaliikenteen vuorotarjonnan turvaaminen Jyväskylän ja Kuopion välillä sekä työmatkaliikennettä molempiin suuntiin palvelevan uudentyyppisen lähijunaliikenteen tai nykyiseen tarjontaan tukeutuvan liikenteen kehittäminen.

Informaation saatavuuden kehittäminen koko matkaketjusta

Olemassa olevan liikenteen yhteen toimivuuden ja yhdistävyyden parantaminen

Nykyinen joukkoliikennejärjestelmä on käyttäjän näkökulmasta hajaantunut.

Lähiliityntöjen parantaminen ja matkaketjujen nopeuttaminen

Liitynnät ovat puutteellisia ja hidastavat matkoja merkittävästi. Liityntäpysäköintipaikat?

Solmupisteiden kehittäminen

Yhteysvälikohtaiset joukkoliikenteen solmupisteiden ja taajamien pääpysäkkien kehittämissuunnitelmat.

Ehdotuksia toimenpiteiksi perusteluineen 2/2

Markkinatoimijoiden ja yritysten suurempi yhteiskehittäminen liikkumispalveluissa viranomaisvetoisen mallin sijaan

Rohkeita avauksia

Pilotit kaupunkiseutujen sisäisissä liikennepalveluissa

Liikkuvuutta edistävien kannustimien tarjoaminen työntekijöille

Liikkumisen aikatappion poistot ja työsuhde-edut parantavat työpaikan houkuttelevuutta

Yhteisöllisten liikkumisratkaisujen käyttöönotto ja käyttöönoton tuki

Julkinen tuki palvelujen rakentamiseen ja käytön vakiinnuttamiseen

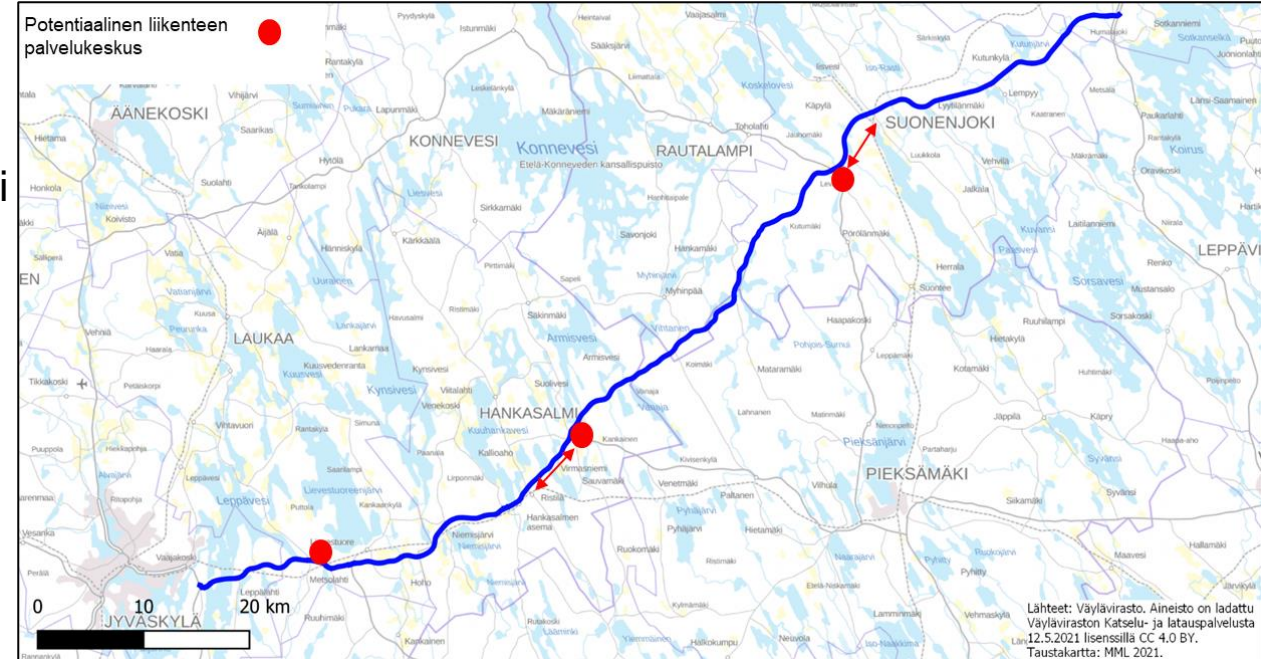
Jotta halutut vaikutukset saavutetaan, tulee toimenpiteitä tukea tehokkaalla liikkumisen ohjauksella.

Tienvarsipalvelujen kehittäminen

- **Taukopaikkatarpeet otetaan entistä paremmin huomioon väyläsuunnittelussa ja maankäytön suunnittelussa.**
- **Taukopaikkatarpeiden konkretisointi kehittämisohjelman laadinta**
 - Pysäköintialueiden nykytilan inventoinnit
 - Viitoituksen tarkistamiset
 - Taukopaikkojen käyttöastelaskennat
 - Valvontapisteiden tarpeiden määrittäminen.

Liikenteen palvelukeskusselvitys

- Määritetään koko yhteysväliltä potentiaaliset sijaintivaihtoehdot alueille, joille osoitettavissa kattavasti eri liikenteen palvelut
 - Kaikkien käyttövoimien jakelupisteet
 - Lepo- ja taukopaikat palveluineen
 - Joukkoliikenteen solmupisteet ja liityntäpysäköinti
 - Logistiikan lisäarvopalvelut
 - Liikenteen valvonta-alueet (varalaskualueiden hyödyntäminen?)
- Nykyisten huoltoasema-alueiden kehittämismahdollisuudet
 - Maankäytölliset lähtökohdat
 - Toimijoiden kiinnostus
 - Edistämismahdollisuudet.



Liikenteen päästöjen vähentämiseksi alueella tehtävissä olevia muita toimenpiteitä

- Suurin osa tarvittavista toimenpiteistä päätetään valtakunnan tasolla/ohjataan verotuksella tai on kiinni ajoneuvoteknologian kehittymisestä.
- Merkittävä osa toimenpiteistä ajatellaan hoituvaksi markkinaehtoisesti, mutta ne vaativat osin myös vahvaa viranomaistason ohjausta
 - Vaihtoehtoisten käyttövoimien jakeluverkon kehittäminen.
 - Joukkoliikenteen suoriteosuuden lisääminen ja uusien liikennepalveluiden kehittäminen.
 - Työnantajien toiminta, esimerkiksi etätyöskentelyn tukeminen.
- Maankäytön ohjaus on tärkeää, vaikka yhteysvälillä vaikutuksiltaan suhteellisen vähäinen toimenpide.

5.3. Toimenpiteiden ryhmittely

Toimenpiteiden ryhmittely, Keski-Suomen ELY-keskus

Tiesuunnitelmatarve

- Lievestuoreen kohta (tiesuunnitelma hyväksyttävänä)

Suunnitelmavalmiuden nosto

- Kanavuori – Lievestuore ml. Leppäveden itäisen sillan ja Metsolahden sillan uusiminen
- Lievestuore – Hankasalmen asemaseutu
- Nälkämäen (vt 23) eritasoliittymä

Jatkuva kehittäminen

- Liittymien parantaminen
- Pientareiden leventäminen
- Liikenteen palvelualueet
 - Pohjavedensuojaus
 - Meluntorjunta

Toimenpiteiden ryhmittely, Pohjois-Savon ELY-keskus

Tiesuunnitelmatarve

- Suonenjoen kohta; eritasoliittymän parantaminen ja alikulun uusiminen (tiesuunnitelma aloittamatta)
- Lempyyn varalaskupaikka ja ohituskaistapari (tiesuunnitelma aloittamatta)

Suunnitelmavalmiuden nosto

- Hankasalmi – Suonenjoki kaksi ohituskaistaparia

Jatkuva kehittäminen

- Liittymien parantaminen
- Pientareiden leventäminen
- Liikenteen palvelualueet
 - Pohjavedensuojaus
 - Meluntorjunta

6. Vaikutukset

Vaikutukset

Saavutettavuus

Esitetyt toimenpiteet parantavat erityisesti Jyväskylän työssäkäyntialueen sisäistä, Jyväskylän sekä Kuopion kaupunkiseutujen välistä sekä Keski-Suomen ja Pohjois-Savon välistä saavutettavuutta. Poikittaisten yhteyksien taso paranee. Pitkien matkojen sekä kuljetusten palvelutasot paranevat erityisesti matka-ajan ennakoitavuuden osalta.

Kestävyys

Mahdollisuus valita kestävämpiä liikkumismuotoja paranee erityisesti liikennepalveluiden kehittämistoimenpiteillä. Liikenteen palvelualueiden toteuttaminen parantaa solmupisteiden palvelutasoa. Nopeustason muutosten vähentäminen pienentää erityisesti raskaan liikenteen päästöjä.

Tehokkuus

Kehittämistoimenpiteitä määritettäessä on otettu huomioon aiempaa voimakkaammin kustannustehokkuus. Tämä parantaa liikennejärjestelmän yhteiskuntataloudellista tehokkuutta investointien osalta. Toimenpiteet parantavat elinkeinoelämän kuljetusten kustannustehokkuutta. Onnettomuuskustannukset laskevat.

Jotta halutut vaikutukset saavutetaan, tulee infran kehittämistoimenpiteitä tukea tehokkaalla liikkumisen ohjauksella, digitalisaatiota hyödyntämällä, vaihtoehtoisia käyttövoimia edistämällä sekä liikennepalveluita kehittämällä.

Toimenpiteiden vaikutukset ja perustelut, tiesuunnitelmatarve

- **Saavutettavuus**
 - Matkojen sekä kuljetusten palvelutaso paranee yhteysvälillä kaupunkiseuduille sijoittuvilla jaksoilla, maakuntakeskusten välinen matka-aika lyhenee hieman ja matka-ajan ennakoitavuus paranee.
 - Työmatkaliikenteen sujuvuus paranee Jyväskylän ja Kuopion työssäkäyntialueilla.
- **Kestävyys, ottaen huomioon liikenteen palvelujen kehittäminen**
 - Joukkoliikenteen houkuttelevuus sekä kilpailukyky paranevat kaupunkiseutujaksoilla hieman yhteyksien nopeutumisen, pysäkkien ja solmupisteiden kehittymisen ja matkaketjujen toimivuuden paranemisen ansiosta. Rautatieliikenne tarjoaa yhteysvälillä henkilöautoliikenteelle kilpailukykyisen vaihtoehdon.
 - Paikallisen kävelyn ja pyöräilyn olosuhteet ja houkuttelevuus paranevat toteutettavilla valtatiejaksoilla.
 - Ympäristöriskit vähenevät hieman hankkeiden pohjavesisuojausten ja melusuojausten ansiosta.
 - Liikenteen päästöt vähenevät hieman nopeustason tasaisuuden paranemisen, vaihtoehtoisten käyttövoimien osuuden kehittymisen sekä joukkoliikenteen ja hieman kävelyn ja pyöräilyn houkuttelevuuden parantumisen ansiosta.
- **Tehokkuus**
 - Kuljetusten kustannustehokkuus paranee. Liikenneturvallisuus paranee erityisesti kaupunkiseuduilla kehittämistoimenpiteiden, tehokkaan liikkumisen ohjauksen ja digitalisaation ansiosta.

Tieverkon korjausvelka vähenee esitettävillä kehittämistoimenpiteillä.

Toimenpiteiden vaikutukset ja perustelut, suunnitelmavalmiuden nosto

- **Saavutettavuus**
 - Matkojen sekä kuljetusten palvelutaso paranee yhteysvälillä merkittävästi. Maakuntakeskusten välinen matka-aika lyhenee ja matka-ajan ennakoitavuus paranee. Yhteyksivälillä on yhtenäinen vähintään 80 km/h rajoitus.
 - Työmatkaliikenteen sujuvuus paranee Jyväskylän ja Kuopion työssäkäyntialueilla.
- **Kestävyys, ottaen huomioon liikenteen palvelujen kehittäminen**
 - Joukkoliikenteen houkuttelevuus sekä kilpailukyky paranee kaupunkiseutujaksoilla yhteyksien nopeutumisen, pysäkkien ja solmupisteiden kehittymisen ja matkaketjujen toimivuuden paranemisen ansiosta. Rautatieliikenne tarjoaa yhteysvälillä henkilöautoliikenteelle kilpailukykyisen vaihtoehdon.
 - Paikallisen kävelyn ja pyöräilyn olosuhteet ja houkuttelevuus paranevat yhteysvälillä.
 - Ympäristöriskit vähenevät hankkeiden pohjavesi- ja melusuojausten ansiosta.
 - Liikenteen päästöt vähenevät nopeustason tasaisuuden paranemisen, vaihtoehtoisten käyttövoimien osuuden kehittymisen sekä joukkoliikenteen ja hieman kävelyn ja pyöräilyn houkuttelevuuden parantumisen ansiosta.
- **Tehokkuus**
 - Kuljetusten kustannustehokkuus paranee yhteysvälillä merkittävästi. Liikenneturvallisuus paranee yhteysvälillä merkittävästi kehittämistoimenpiteiden, tehokkaan liikkumisen ohjauksen ja digitalisaation ansiosta.

Tieverkon korjausvelka vähenee merkittävästi esitettävillä kehittämistoimenpiteillä ja erityisesti Metsolahden ja Leppäveden valtatieosiltojen uusimisilla.

7. Johtopäätökset ja ohjeet jatkosuunnittelulle

Johtopäätökset ja ohjeet jatkosuunnittelulle 1/3

- Yhteysvälin kehittäminen on työvoiman saatavuuden ja elinkeinoelämän kuljetusten turvaamisen kannalta erittäin tärkeää.
- Junaliikenteen yhteydet tarjoavat yhteysvälillä Jyväskylä–Kuopio henkilöautolle kilpailukykyisen vaihtoehdon.
- Lähtökohtana ovat elinkeinoelämän kuljetusten ja päivittäisen työmatkaliikenteen palvelutason turvaaminen ja kehittäminen
 - Keskeisimpiä käyttäjätarpeita ovat kuljetusten häiriöttömyyden turvaaminen, matka-ajan ennakoitavuuden parantaminen, matka-ajan lyhentäminen ja työmatkaliikenteen palveluiden kehittäminen.
- Sujuvuusongelmat korostuvat Jyväskylän seudulla. Ohitusmahdollisuuksien vähäisyys, huono tiegeometria sekä kapea poikkileikkaus vaikuttavat koko yhteysvälin liikenteeseen.
- Suojelualueet rajoittavat kehittämistä välillä Hankasalmi–Suonenjoki.

Johtopäätökset ja ohjeet jatkosuunnittelulle 2/3

- Päästöjen vähentämisen keinot tulee ottaa vahvasti huomioon kaikissa suunnitteluvaiheissa.
- Parantamisratkaisuissa tulee varautua älyliikenteen ja automaation vaiheittaiseen kehittymiseen.
- Liikennepalveluiden kehittäminen tulee liittää väylien palvelutason parantamiseen
 - Junaliikenteen houkuttelevuuden kehittäminen.
 - Toimivammat markkinat, kannusteet ja yhteisöllisyys palvelutason kehittämisessä.
 - Taukopaikkojen ja liikenteen palvelukeskusten kehittäminen.
 - Liityntäpysäköinti tulee tarkastella liittymien parantamissuunnittelun yhteydessä.

Johtopäätökset ja ohjeet jatkosuunnittelulle 3/3

- Vaiheittain toteuttamisessa tulee varmistaa, että ratkaisuilla edetään systemaattisesti kohti tavoitetilaa.
- Tärkeimmät vt 9:n välin Jyväskylä–Kuopio tiesuunnitelmatarpeet
 - Lievestuoreen kohta, tiesuunnitelma hyväksymiskäsittelyssä
 - Varalaskupaikan ja ohituskaistan toteuttaminen välille Kuopio–Suonenjoki
 - Suonenjoen kohta, eritasoliittymän parantaminen ja alikulku
 - Pientareiden leventämistä tulee tarkastella tiejaksoittain valtatie päällystystöiden tekemisen yhteydessä.