Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

RAPORTTEJA 58 | 2022

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys 2022

SAKARI SOMERPALO
SAARA VALTONEN
ALEKSI KRANKKA
MIKKO SEILA

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys 2022

UUDENMAAN ELY-KESKUS
ANNA PUOLAMÄKI, EINI HIRVENOJA, MARKO KELKKA, MAIJU KIVIOJA, JANNE KOJO, EEVA KOPPOSELA, HANNU PALMÉN, SALLA-MARI RINTALA, HELI SIIMES, MERVI VARIS, TUOMAS VASAMA

VÄYLÄVIRASTO
JUKKA PEURA

MAAKUNTALIITOT
JUUSO HELANDER, HÄMEEN LIITTO
PASI KOUHIA, UUDENMAAN LIITTO
JAANA MARTIKAINEN, PÄIJÄT-HÄMEEN LIITTO

LINEA KONSULTIT OY
SAKARI SOMERPALO, SAARA VALTONEN, ALEKSI KRANKKA, MIKKO SEILA

RAPORTTEJA 58 | 2022
UUDENMAAN ELY-KESKUKSEN MERKITTÄVÄN TIEVERKON PALVELUTASOSELVITYS 2022

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Linea Konsultit Oy
Kansikuva: Uudenmaan ELY-keskus
Kartat: Linea Konsultit Oy
Painotalo:

ISBN 978-952-398-xxx-x (painettu)
ISBN 978-952-398-067-9 (pdf)

ISSN-L 22 -
ISSN 22 - (painettu)
ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN URN:ISBN:978-952-398-067-9

www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

Esipuhe 3

1. Taustat ja tavoitteet 3

2. Tarkasteltava tieverkko, sen luokittelu ja toimintaympäristöt 4

3. Palvelutasotekijät ja -mittarit 9

4. Tieverkon palvelutaso – nykytilanne ja palvelutasopuutteet 10
4.1 Saavutettavuus ja matka-aika 11
Nopeusrajoituksen minimitaso 11
4.2 Sujuvuus ja matka-ajan ennakoitavuus 14
Liikenteellinen palvelutaso (liikenteen sujuvuus) 14
Henkilövahinko-onnettomuustiheys 17
4.3 Liikenneturvallisuus 20
Nopeusrajoituksen maksimitaso 20
Henkilövahinko-onnettomuusriski 22
Tasoliittymätiheys 25
4.4 Mukavuus, helppous ja hallittavuus 28
Talvihoitoluokka 28
Päällystettyjen teiden korjausluokka 31
Valaistus 34
4.5 Kuljetusten kustannustehokkuus 37
Nopeusrajoitusten vaihtelu 37
Liikennevalo- ja kiertoliittymät 40
Painorajoitetut sillat 43
Alikulkukorkeus 44
Tien kaarteisuus ja mäkisyys 46
HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät 49
4.6 Joukkoliikenne 51
Liikenteen sujuvuus vilkkaan bussiliikenteen väylillä 51
Solmupysäkkien varustetaso 53

4.7 Kävely ja pyöräily **55**
Jalankulku- ja pyörätien tarve 55
Jalankulku- ja pyörätien puute 57
Päällystetyn pientareen leveys merkittävillä pyörämatkailureiteillä 60
Jalankulku- ja pyörätien valaistus 63

5. Kehittämistarpeet **66**
5.1 Palvelutasotavoitteiden alittuminen **66**
5.2 Moniongelmaiset tiejaksot **67**
Henkilöliikenne 67
Kuljetukset 69
Indikaattorit yhteensä 71
Tavoitetason alittavat indikaattorit moniongelmaisilla tiejaksoilla 73

6. Jatkotoimenpiteet **75**
Tieverkon palvelutason parantaminen 75
Rekisteritietojen kehittäminen 75

7. Lähteet **77**

Esipuhe

Käyttäjälähtöistä palvelutasoajatteluun perustuvaa suunnittelua on viimeisen vuosikymmenen aikana kehitetty ja sovellettu laajasti liikennejärjestelmän ja väylänpidon suunnittelun eri tasoilla. Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksen tavoitteena oli kuvata alueen maantieverkon henkilöliikenteelle ja kuljetuksille tarjoamaa palvelutasoa, asettaa palvelutasotavoitteita ja määrittää sen perusteella palvelutasopuutteita.

Työn lopputuloksena laadittiin käsillä oleva raportti sekä ELY-keskuksen omassa toiminnassa hyödynnettävä tietokanta, joka sisältää kaikkien palvelutasotarkastelujen tulokset tiejaksoittain koko tarkasteltavalta tieverkolta. Selvityksessä tuotetut aineistot palvelevat ELY-keskuksen toimintaa tieverkon kehittämisessä ja ylläpidossa. Samalla raportti antaa sidosryhmille yleiskuvan keskeisen tieverkon tarjoamasta palvelutasosta ja sen puutteista.

Selvityksen laatimista ohjanneen ohjausryhmän puheenjohtajana toimi Anna Puolamäki Uudenmaan ELY-keskuksesta ja sen jäseniä olivat Eini Hirvenoja, Marko Kelkka, Maiju Kivioja (1/2022 alkaen), Janne Kojo (3/2022 saakka), Eeva Kopposela, Hannu Palmén, Salla-Mari Rintala, Heli Siimes, Mervi Varis ja Tuomas Vasama Uudenmaan ELY-keskuksesta, Jukka Peura Väylävirastosta, Juuso Helander Hämeen liitosta, Jaana Martikainen Päijät-Hämeen liitosta sekä Petri Suominen (12/2021 saakka) ja Pasi Kouhia (12/2021 alkaen) Uudenmaan liitosta.

Työn kuluessa järjestettiin kaksi sidosryhmätilaisuutta, joihin kutsuttiin edustajia kaikista Uudenmaan ELY-keskuksen alueen kunnista, Helsingin seudun liikenteestä (HSL), Väylävirastosta sekä Liikenne- ja viestintävirasto Traficomista. Tilaisuuksissa keskusteltiin selvityksen kohteena olevan merkittävän tieverkon laajuudesta ja luokittelusta sekä tarkasteltavista palvelutasotekijöistä ja -mittareista ja niiden tavoitetasoista.

Selvitys on laadittu Linea Konsultit Oy:ssä, jossa työstä vastasivat Sakari Somerpalo projektipäällikkönä, Saara Valtonen pääsuunnittelijana sekä Aleksi Krankka ja Mikko Seila asiantuntijoina.

Helsingissä kesäkuussa 2022

Uudenmaan ELY-keskus

1. Taustat ja tavoitteet

Uudenmaan ELY-keskuksen edellinen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys valmistui vuonna 2016. Sen jälkeen toimintaympäristö on muuttunut ja väyläverkolla tavoiteltaviin palvelutasoihin liittyviä linjauksia on muutettu. Muutosten myötä myös palvelutasoselvitys on ollut tarpeen päivittää.

Nyt laaditussa palvelutasoselvityksen päivityksessä uusina lähtökohtina ovat olleet mm. pääväyläasetus (933/2018) palvelutasotavoitteineen, keskeisen tieverkon toimintalinjojen päivitys ”Pääteiden palvelutaso ja tulevaisuuden tarpeet” (Väylävirasto, 2019), valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma Liikenne 12 tausta-aineistoineen, tieturvallisuusdirektiivi (EU 2019/1936) toimeenpanosäädöksineen sekä joukkoliikenteen solmukohtien määrittelytyö ”Valtakunnalliset liikenteelliset solmut ja niiden merkitys yhteistyön kannalta” (Väyläviraston julkaisuja, 9/2019).

Yhtenä lähtökohtana palvelutasotavoitteiden määrittelyssä edellinen palvelutasoselvitys hyödynsi aiemmin samana vuonna valmistunutta selvitystä, jossa Helsingin seudun tieverkon palvelutasoa oli arvioitu valtakunnallisen liikenteen näkökulmasta nopeustason, matka-ajan ennakoitavuuden ja liikenneturvallisuuden perusteella. Tämän jälkeen Helsingin seudun tieverkon luokittelua ja palvelutasotavoitteita on tarkasteltu selvityksessä ”Pääkaupunkiseudun tieverkon jäsennöinti” (2018) ja sen jatkona selvityksessä ”Helsingin seudun tieverkon luokittelu ja palvelutasotavoitteet” (2018), jossa tarkastelua laajennettiin koko Helsingin seudulle. Viimemainitun päivitys ”Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet 2040” laadittiin nyt samanaikaisesti merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksen kanssa. Selvityksissä on käytetty samaa väyläluokitusta ja niiden yhteiset palvelutasotekijät ja -tavoitteet on yhteensovitettu.

Tässä palvelutasoselvityksessä on määritetty ja kuvattu Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon liikkujille ja kuljetuksille tarjoamaa palvelutasoa palvelutasotekijöittäin niihin liittyvien indikaattorien avulla. Palvelutason riittävyyttä on arvioitu palvelutasotekijöittäin vertaamalla nykyistä palvelutasoa asetettuihin palvelutasotavoitteisiin. Tulokset kuvaavat yleispiirteisesti tiejaksojen palvelutason parantamistarpeita, mutta rekisteriaineistoihin perustuva tarkastelu ei kuvaa kohdekohtaisia olosuhteita ym. syitä palvelutasotavoitteiden alitukseen. Rekisteritiedoissa voi myös olla virheitä. Siksi esiin nousseiden puutteiden parantamistarvetta on aina tarpeen selvittää tarkemmin ennen jatkotoimia. Palvelutasoselvityksen tehtävänä on nostaa mahdollisia puutteita ja kehittämistarpeita tarkempaan tarkasteluun. Tavoitteena on tarjota tietoa siitä, miten merkittävää tieverkkoa tulisi kehittää ja ylläpitää, jotta sen palvelutasotavoitteet täyttyisivät.

2. Tarkasteltava tieverkko, sen luokittelu ja toimintaympäristöt

Uudenmaan ELY-keskuksen selvityksessä ”Maantieverkon seudullinen merkitys” on määritetty ne tiejaksot, joiden säilyttäminen asemakaavoissa maanteinä on perusteltua merkittävän seudullisen liikenteen näkökulmasta. Nämä maantiet muodostivat perustan edellisessä Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksessä tarkastellulle tieverkolle. Tähän joukkoon kuuluivat kaikki valta- ja kantatiet sekä merkittävät seututiet. Lisäksi palvelutasoselvitykseen otettiin mukaan seudullisesti merkittävinä kuljetusreitteinä maantiet 162/174/172, 186, 290, 292 ja 312. Pääkaupunkiseudun erityisominaisuuksien vuoksi Kehä III:n sisäpuolinen tieverkko rajattiin tarkastelun ulkopuolelle.

Tässä työssä lähtökohtana oli edellisessä selvityksessä tarkasteltu tieverkko. Iitin kunta on liittynyt Päijät-Hämeen maakuntaan vuoden 2021 alussa, minkä johdosta tarkasteltavaa merkittävää tieverkkoa laajennettiin kattamaan Iitin alue. Lisäksi tarkasteltavaan verkkoon tehtiin joitakin teiden liikennemääriin ja verkolliseen merkitykseen perustuvia tarkistuksia. Tarkasteltava verkko on esitetty kuvassa 2.

Tarkasteltavan tieverkon luokittelu yhdenmukaistettiin pääväyläasetuksen (2018) ja samaan aikaan päivitetyn ”Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet 2040” -työn kanssa. Luokittelun lähtökohtana on pääväyläasetuksen mukainen luokittelu maanteiden pääväyliin ja muihin valta- ja kantateihin. Tässä työssä pääväylät on luokiteltu valtakunnallisesti merkittäviksi tiejaksoiksi ja muut päätiet maakunnallisesti merkittäviksi tiejaksoiksi. Muut tarkasteltavat tiet ovat seudullisesti merkittäviä.

Jotkin osat seudullisesti merkittävistä teistä on osoitettu kaupunkimaisena kehitettäviksi jaksoiksi. Uudenmaan osalta ne on määritetty ”Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet 2040” -työssä. Kanta-Hämeen osalta kaupunkimaisena kehitettäväksi on merkitty jaksot, jotka ovat maakuntakaavassa merkinnällä taajamateinä kehitettävä tie. Kaupunkimaisena kehitettävät jaksot on esitetty kuvan 2 luokituskartalla havainnollisuuden vuoksi, mutta niille ei tämän työn yhteydessä ole asetettu palvelutasotavoitteita eikä niitä ole tarkasteltu tämän työn palvelutasokartoilla.

Kuva 1. Maanteiden pääväylät. (Lähde: Väylävirasto)

Tiehen kohdistuviin palvelutaso-odotuksiin vaikuttavat tien verkollinen asema ja sen välittämän liikenteen koostumus sekä tien sijainti yhdyskuntarakenteessa ja tietä ympäröivä maankäyttö. Tässä työssä tarkasteltava tieverkko jaettiin palvelutasotavoitteiden asettamista varten luokkiin tien verkollisen aseman ja toimintaympäristön mukaan. Lisäksi joiltain osin palvelutasotavoitteiden tasoon vaikuttavana tekijänä otettiin huomioon muita tekijöitä, kuten tien kokonaisliikennemäärä tai raskaan liikenteen määrä.

Toimintaympäristön jaottelussa on perustana pääteiden toimintalinjoissa käytetty jakoa kaupunkijaksoihin, seudullisen liikenteen jaksoihin ja maaseutujaksoihin vastaavasti kuin edellisessä Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksessä. Jaottelun perustana on tien sijainti alue- ja yhdyskuntarakenteessa ja siihen liittyvä liikenteen koostumus. Maaseutujaksoilla päätien liikenteessä korostuu valtakunnallisen pitkämatkaisen liikenteen suuri osuus. Seudullisen liikenteen jaksoilla tarkoitetaan niitä tieverkon osia, joilla seudullisen työssäkäynti- ja asiointiliikenteen osuus liikenteestä on suuri. Jaksot sijaitsevat työssäkäyntialueiden keskusten ympärillä. Kaupunkijaksot puolestaan sijaitsevat suurten ja keskisuurten kaupunkiseutujen kaupunkirakenteen sisällä.

Tarkasteltavien tiejaksojen sijoittumista eri toimintaympäristöihin arvioitiin Suomen ympäristökeskuksen laatiman kaupunki-maaseutu-aluetypologian pohjalta (kuva 3). Aluetypologian vastaavuus palvelutasotarkastelun toimintaympäristöjaotteluun määritettiin seuraavasti:

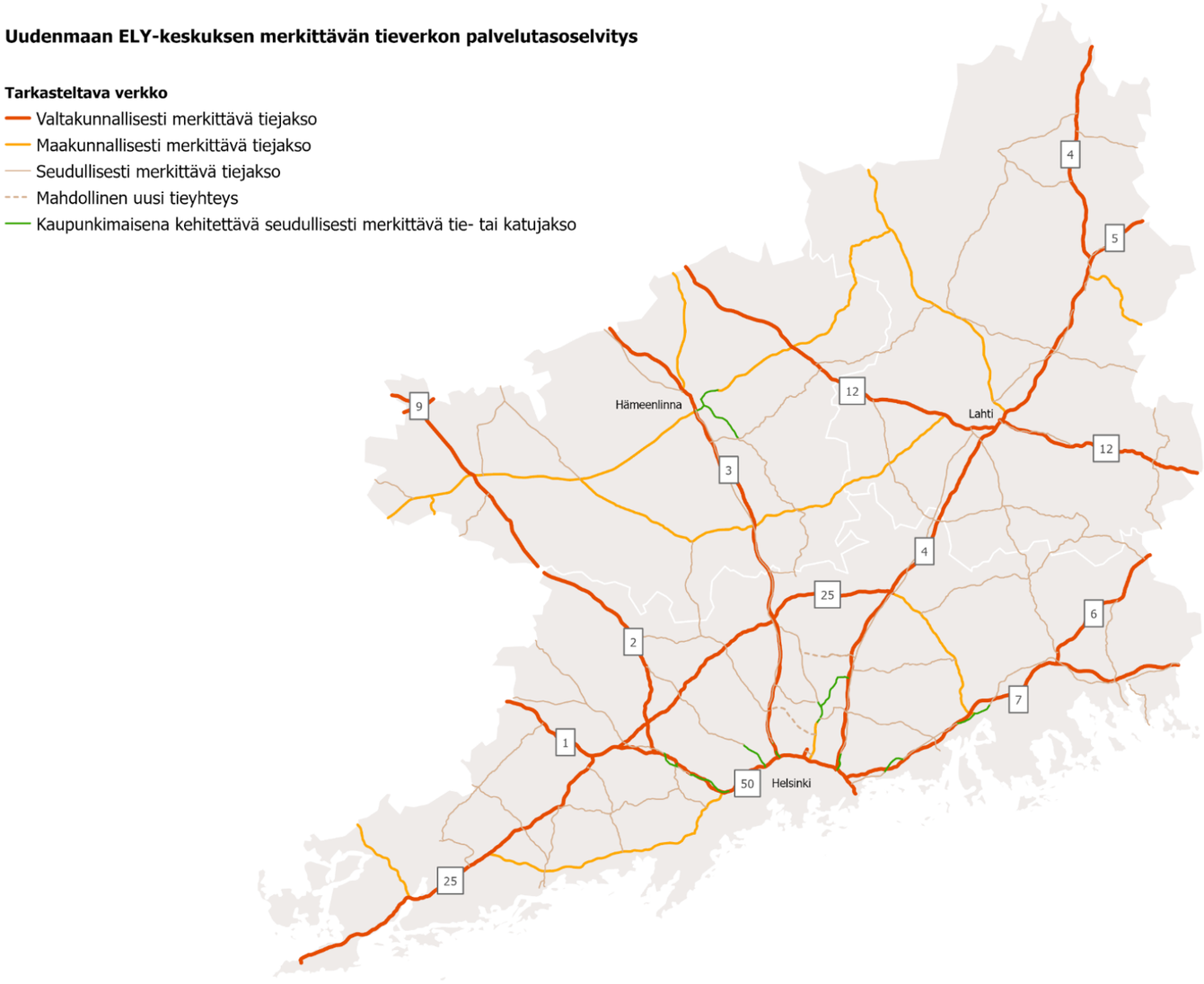
- sisempi ja ulompi kaupunkialue → kaupunkijaksot
- kaupungin kehysalue → kaupunkiseudun kehysalueen jaksot
- maaseudun paikalliskeskukset, ydinmaaseutu ja harvaan asuttu maaseutu → maaseutujaksot

Taulukko 1. Tarkasteltava tieverkko tieluokittain ja toimintaympäristöittäin (pituus kilometreinä).

Kilometrit	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	Yhteensä
Kaupunkijaksot	122	38	60	**220**
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	409	161	451	**1021**
Maaseutujaksot	387	276	805	**1468**
Yhteensä	**918**	**475**	**1316**	**2709**

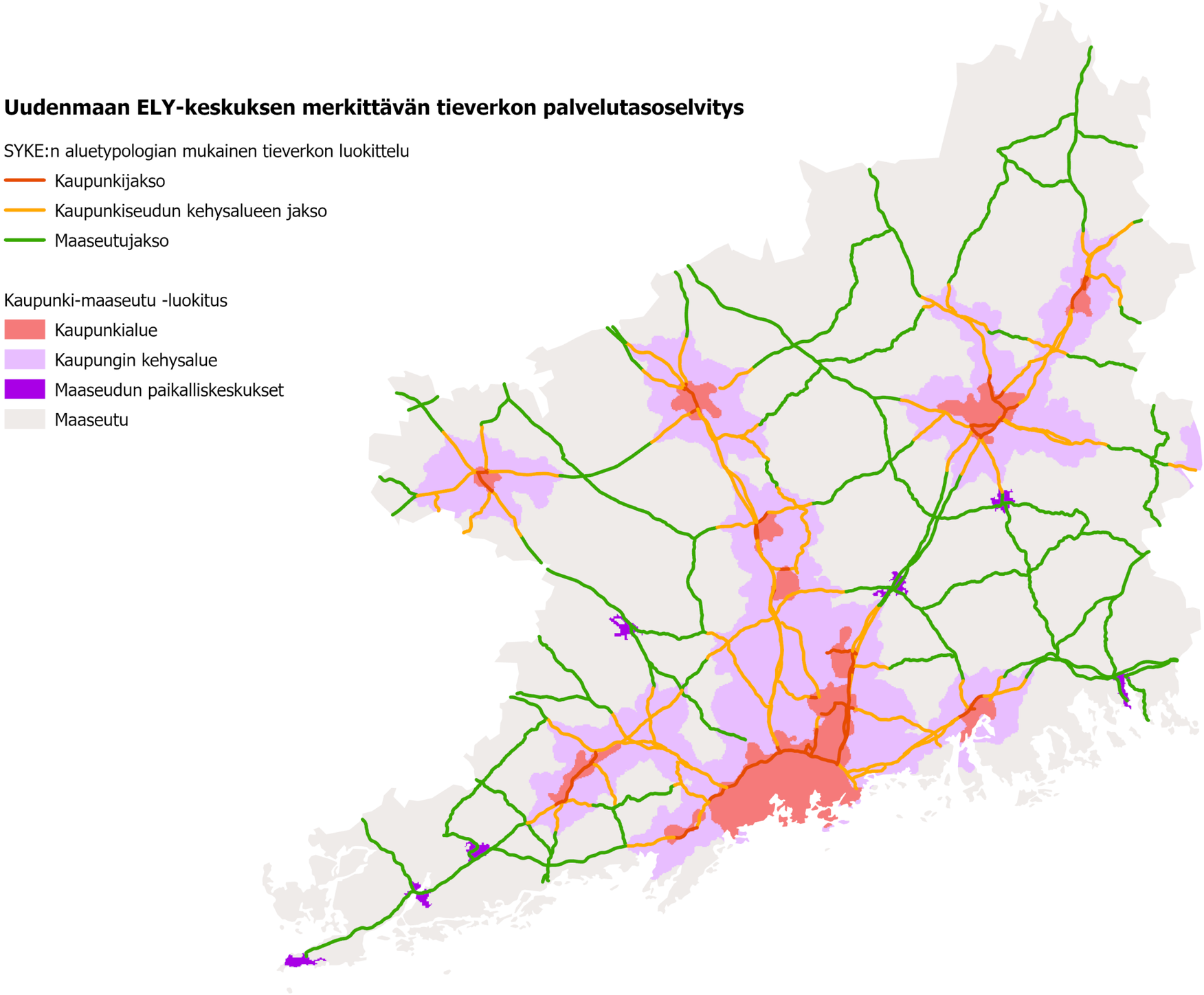
Edellä kuvattua toimintaympäristöluokittelua täydennettiin taajamajaksoluokalla, koska useiden palvelutasotekijöiden kohdalla on perusteltua asettaa taajamien kohdalle erilainen palvelutasotavoite kuin taajamajaksojen ulkopuolelle. Taajama / ei taajama -jaottelua käytettiin muun kuin valtakunnallisesti merkittävän tieverkon kohdalla kaupunkiseutujen kehysalueen jaksoilla ja maaseutujaksoilla. Käytännössä taajama-alueiden rajaus tehtiin tierekisteristä saatujen taajamamerkin vaikutusalueiden perusteella.

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävä tieverkko on esitetty kuvassa 2 ja edellinen, vuoden 2016 selvityksessä tarkasteltu verkko kuvassa 3. Tarkasteltavaan seudullisesti merkittävään tieverkkoon lisättiin Päijät-Hämeen maakuntaan siirtyneen Iitin kunnan alueen maantiet 360 ja 362 sekä verkollisesti merkittävät yhteydet maantie 423 Päijät-Hämeen pohjoisosassa, maantie 1130 länsiosa Siuntiossa sekä Lohjanjärven länsipuoleinen, maanteitä 104, 1070, 1071 ja 1072 pitkin kulkeva yhteys. Tarkasteltavasta verkosta poistettiin maantie 1191 Kirkkonummella. Lisäksi kantatie 45 luokiteltiin osin seudullisesti merkittäväksi tiejaksoksi vastaavasti kuin ”Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet 2040” -työssä.

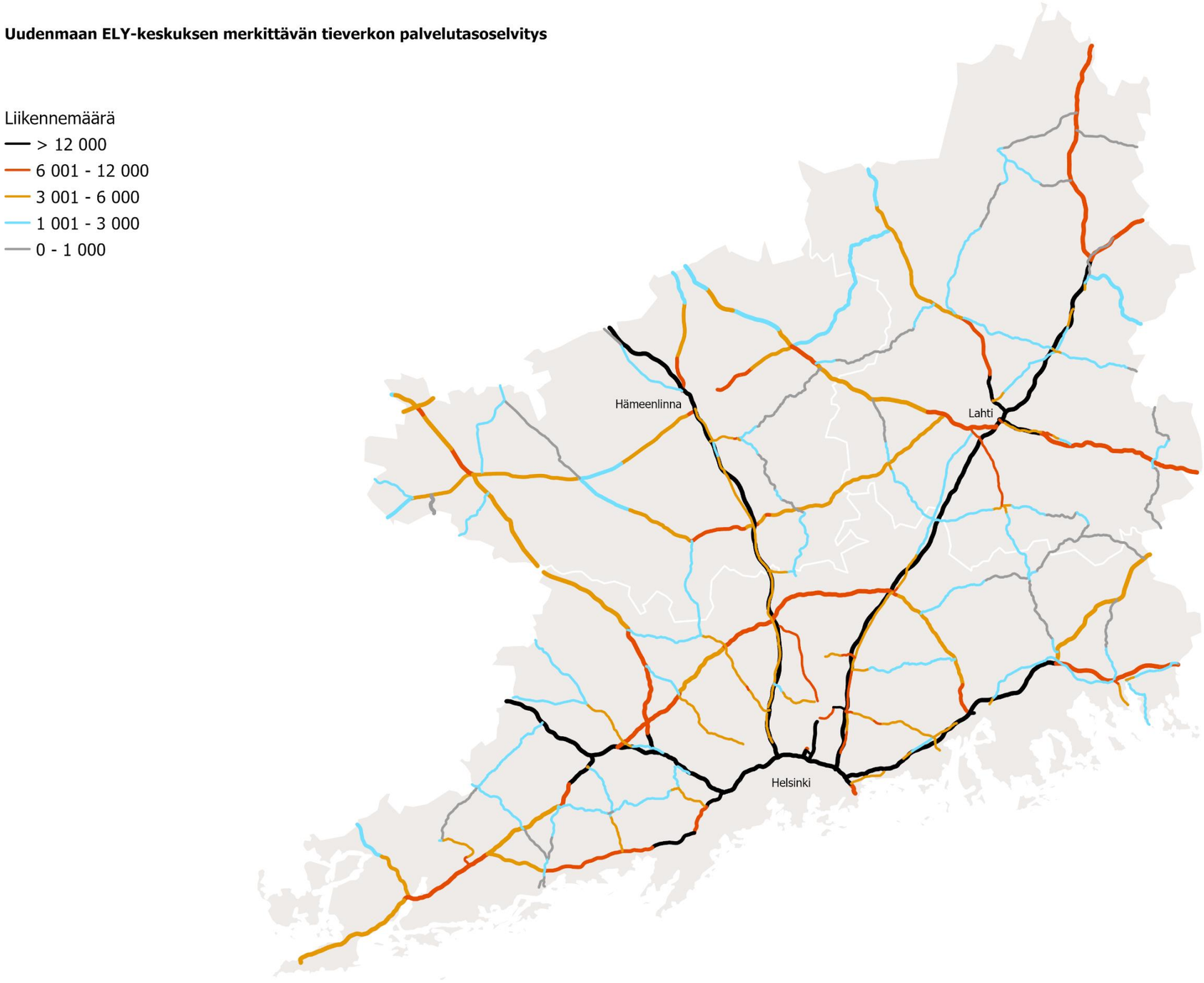


Kuva 2. Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävä tieverkko.

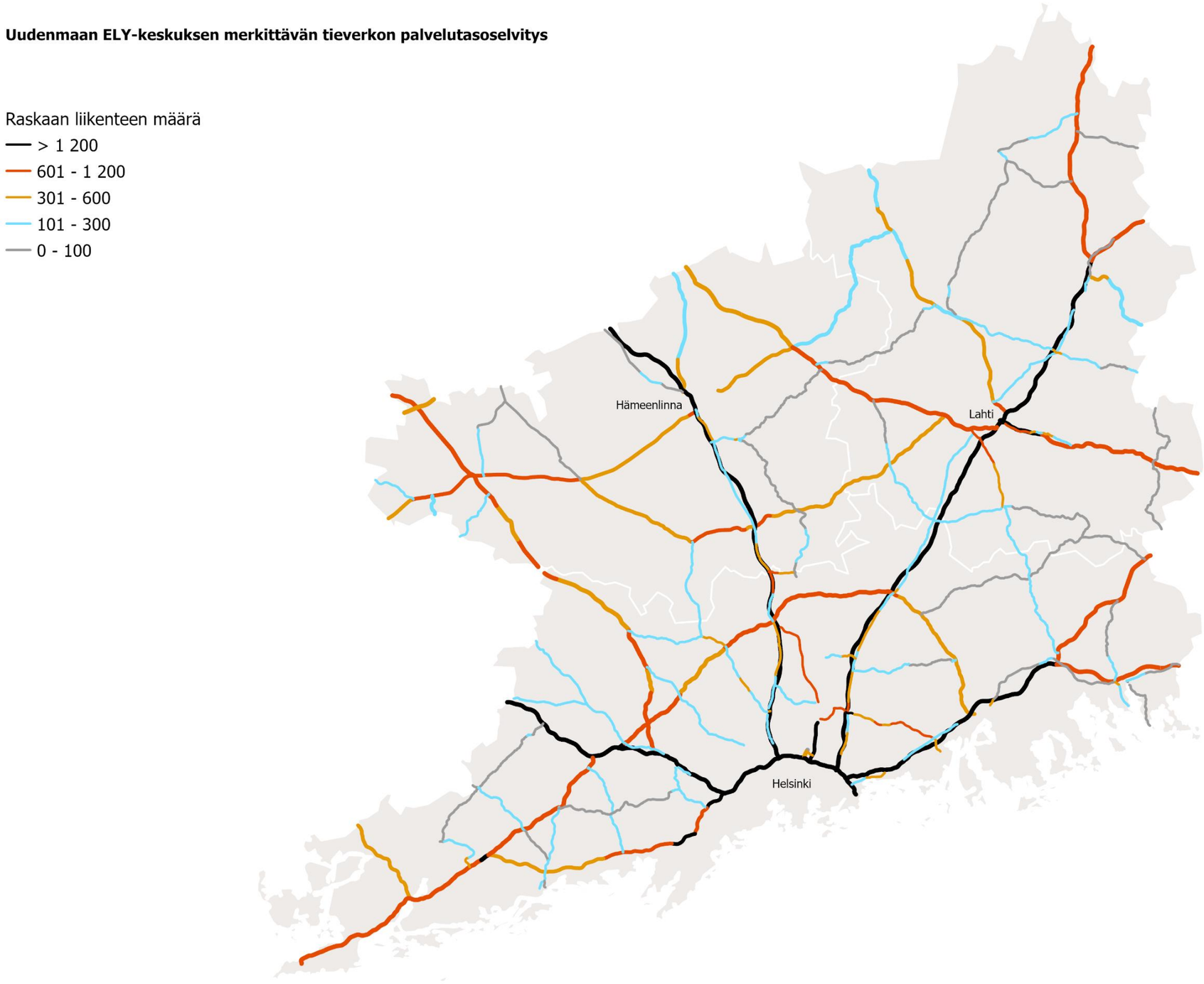
Kuva 3. Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävä tieverkko vuoden 2016 palvelutasoselvityksessä. Nuolilla osoitettu tiet, joiden luokitteluun tehtiin muutoksia.



Kuva 4. Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon jaottelu toimintaympäristön mukaan.



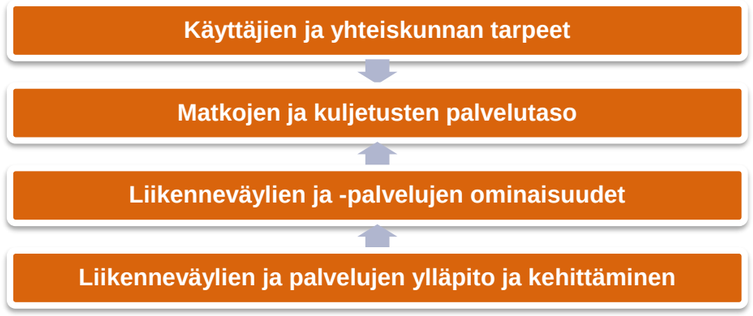
Kuva 5. Keskimääräinen ajoneuvoliikenteen määrä, KVL 2021.



Kuva 6. Raskaan ajoneuvoliikenteen määrä, KVL 2021.

3. Palvelutasotekijät ja -mittarit

Palvelutasoajattelun lähtökohtana on liikkumis- ja kuljetustarpeet, jotka kuvataan palvelutasotekijöinä ja -tavoitteina. Tavoitetasojen asettaminen perustuu asiakastarpeiden ohella yhteiskunnallisiin tavoitteisiin sekä resursseihin. Päätöksenteko tehdään ensin palvelutasotavoitteiden tasolla ja se ohjaa suunnittelua ja kehittämistoimia. Sen jälkeen suunnitteluvaiheessa on tarkasteltavana laaja keinovalikoima. Palvelutasotavoite voi olla erilainen eri luokissa tai toimintaympäristöissä tai siihen voi vaikuttaa jokin erityisperuste, kuten tien käyttäjäryhmät. Palvelutasotarkastelun yleinen periaate on kuvattu oheisessa kaaviossa.



Kuva 7. Palvelutasoajattelun periaate.

Matkoihin ja kuljetuksiin liittyy useita erilaisia palvelutasotekijöitä, joiden merkitys on erilainen erilaisilla matkoilla ja erilaisissa kuljetuksissa sekä eri asiakasryhmissä. Henkilöliikenteen ja kuljetusten palvelutasotekijät ovat osin samoja, osin toisistaan poikkeavia. Tässä työssä on tarkasteltu seuraavia matkoihin ja kuljetuksiin liittyviä palvelutasotekijöitä

- Saavutettavuus ja matka-aika
- Sujuvuus ja matka-ajan ennakoitavuus
- Liikenneturvallisuus
- Mukavuus, helppous ja hallittavuus
- Kuljetusten kustannustehokkuus
- Joukkoliikenteen palvelutasotekijät
- Kävelyn ja pyöräilyn palvelutasotekijät

Palvelutasotekijöitä on tarkasteltu niitä kuvaavien mittareiden avulla. Palvelutason kuvaaminen yksittäisillä mittareilla on aina epätäydellistä ja mittareiden valintaan vaikuttaa tiedon saatavuus. Tässä selvityksessä on pyritty käyttämään sellaisia mittareita, joista tietoa on saatavissa koko tarkasteltavalta verkolta sen kaikilta tieosilta, ja jotka kuvaavat samalla mahdollisimman hyvin kyseistä palvelutasotekijää tai jotain osaa siitä.

Seuraavassa taulukossa on esitetty palvelutasotekijöittäin henkilöliikenteen ja kuljetusten osalta ne mitattavissa olevat mittarit, joita tässä työssä lopulta käytettiin.

Taulukko 2. Palvelutasotekijät ja mittarit.

Palvelutasotekijät ja mittarit	Henkilöliikenne	Kuljetukset
Saavutettavuus ja matka-aika		
• nopeusrajoituksen minimitaso	X	X
Sujuvuus ja matka-ajan ennakoitavuus		
• liikenteellinen palvelutaso (HCM) → sujuvuus	X	X
• henkilövahinko-onnettomuustiheys (onn./km) → häiriöt	X	X
Liikenneturvallisuus		
• henkilövahinko-onnettomuusriski (onn./ajon.km.)	X	X
• nopeusrajoituksen maksimitaso	X	X
• tasoliittymätiheys	X	X
Mukavuus, helppous ja hallittavuus (mittarit myös turvallisuustekijöitä)		
• talvihoitoluokka	X	X
• päällystettyjen teiden korjausluokka	X	X
• valaistus	X	X
Kuljetusten kustannustehokkuus (muut kuin em. tekijät)		
• nopeusrajoitusten vaihtelu		X
• liikennevalo- ja kiertoliittymät		X
• painorajoitetut sillat		X
• alikulkukorkeus		X
• tien kaarteisuus ja mäkisyys		X
• HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät		X
Joukkoliikenne		
• liikenteen sujuvuus vilkkaan bussiliikenteen väylillä	X	
• solmupysäkkien varustetaso (katos ja pyöräpysäköinti)	X	
Kävely ja pyöräily		
• jalankulku- ja pyörätien tarve (ELY-keskuksen tarveselvityksestä)	X	
• jalankulku- ja pyörätien puute taajamassa	X	
• päällystetyn pientareen leveys merkittävillä pyörämatkailureiteillä (kohdissa, joissa ei ole jalankulku- ja pyörätietä)	X	
• jalankulku- ja pyörätien valaistus (tievalaistus tai jkp-tien oma valaistus)	X	

Henkilömatkoilla keskeinen saavutettavuutta rajoittava tekijä on matka-aika. Kuljetuksissa matka-aika taas vaikuttaa kustannuksiin ja logistisiin järjestelyihin. Sujuvuudella tarkoitetaan matkaan kuluvaa aikaa suhteessa ruuhkattoman ajan matka-aikaan ja matka-ajan ennakoitavuudella matkan toteutumista odotetun aikataulun mukaisesti. Turvallisuutta arvioidaan matkojen ja kuljetusten henkilövahinko-onnettomuusriskillä eli onnettomuuksien määrällä ajokilometrejä kohti, nopeusrajoituksen tasolla taajamissa ja kaupunkialueilla sekä tasoliittymätiheydellä. Mukavuuden, helppouden ja hallittavuuden mittareilla kuvataan matkanteon ja kuljetusten miellyttävyyttä ja hallintaa. Ne liittyvät myös koettuun turvallisuuteen ja osin onnettomuusriskiin. Kuljetusten kustannustehokkuus on monitahoinen kysymys ja siihen vaikuttavat myös monet liikennejärjestelmän ulkopuoliset tekijät. Joukkoliikenteen palvelutaso muodostuu ennen muuta liikennetarjonnasta, tässä yhteydessä on tarkasteltu vain väyläinfran tarjoamaa palvelutasoa. Kävelyn ja pyöräilyn palvelutasomittarit ovat samalla myös turvallisuusmittareita.

Työn kuluessa tutkittiin myös joitakin muita palvelutasomittareita, mutta niistä jouduttiin luopumaan lähtötietojen puuttumisen tai rekisteriaineiston puutteiden vuoksi. Niitä on kuvattu enemmän luvussa 6.

4. Tieverkon palvelutaso – nykytilanne ja palvelutasopuutteet

Palvelutasotarkasteltu tehtiin tiejaksoittain. Tiet jaettiin ensin tierekisterin mukaisiin tieosiin. Siellä, missä tierekisterin liikennemäärätieto vaihtuu tieosan sisällä, tieosa jaettiin edelleen lyhyempiin ns. KVL-jaksoihin vuorokauden keskimääräisen liikennemäärän perusteella. Lisäksi tarkasteltavat jaksot jaettiin taajamamerkin vaikutusalueen perusteella taajamajaksoihin ja ei taajama -jaksoihin, sillä taajamajaksoille on perusteltua asettaa eri palvelutasotavoite kuin muille jaksoille. Tarkasteltava tieverkko, joka on yhteispituudeltaan 2709 kilometriä, jakaantui näin 725 tiejaksoon. Tiejaksot ovat eripituisia, vaihdellen lyhyistä alle sadan metrin taajamajaksoista 14,2 kilometrin jaksoihin.

Tiejaksojen palvelutasoa kuvaaville palvelutasomittareille määritettiin tavoitetasot, jotka johdettiin edellisestä palvelutasoselvityksestä, valtakunnallisista linjauksista sekä työn kuluessa järjestetystä sidosryhmäseminaarista. Asetettuihin tavoitetasoihin vaikuttavat:

- tiejakson toiminnallinen luokka
- tiejakson toimintaympäristö
- tiejakson kokonais- ja raskaan liikenteen määrä (osassa palvelutasomittareita)

Tarkasteltaville tiejaksoille määritettiin ensin tierekisteritietojen perusteella palvelutasomittareittain nykyinen palvelutaso. Sen jälkeen toteutunutta palvelutasoa verrattiin palvelutasotavoitteeseen ja kartoitettiin palvelutasotavoitteen alittavat tiejaksot. Työssä käytetyt tie- ja liikenneominaisuuksia kuvaavat rekisteritiedot ovat vuodelta 2021.

Seuraavien sivujen taulukoissa on esitetty eri palvelutasomittareille asetetut palvelutasotavoitteet sekä palvelutasotavoitteen alittavien tiejaksojen pituus kilometreinä ja prosenttiosuus kyseisen luokan kilometreistä. Karttakuvissa on esitetty palvelutasomittarin nykytila tarkastelluilla tiejaksoilla sekä nykytilan suhde tavoitetasoon.

4.1 Saavutettavuus ja matka-aika

Nopeusrajoituksen minimitaso

Saavutettavuutta ja matka-aikaa on kuvattu nopeusrajoituksella. Pääteillä minimitavoitteena on tavaraliikenteelle optimaalinen 80 km/h nopeusrajoitus, sillä tätä korkeampia rajoituksia ei kuljetusten näkökulmasta tarvita. Seudullisesti merkittävillä tiejaksoilla ja taajamissa nopeusrajoitustavoitteet on asetettu tätä alhaisemmalle tasolle. On huomattava, että minimitavoite on tarkoitettu kuvaamaan puutteena tavoitteen alittavat rajoitukset, ei estämään korkeampaa rajoitusta olosuhteiden sen salliessa.

Moottoritieosuuksille on asetettu erilliset, osin muuta verkkoa korkeammat nopeusrajoitustavoitteet. Pääväyläasetuksen mukainen moottoriteiden yleinen tavoitetaso on 120 km/h. Kaupunkijaksoilla ja kaupunkiseudun kehysalueen jaksoilla moottoriteiden nopeusrajoituksen tavoitteelliset minimitasot on asetettu tätä alemmas, koska asetuksen mukaan tienpitäjä voi poiketa tästä vähimmäistasosta liikenneturvallisuuteen, ympäristöön ja maankäyttöön liittyvien syiden takia, jos paikalliset olosuhteet sitä vaativat. Erityisesti kaupunkialueilla tienpitäjän on sovitettava nopeusrajoitukset ja liikennealueiden ratkaisut paikallisiin olosuhteisiin ja kaupunkien maankäyttöön.

Maakunnallisesti merkittävän tieverkon (taajamamerkin vaikutusalueen mukaan rajatuissa) taajamakohdissa nopeusrajoituksen minimitavoite on 50 km/h, koska sitä korkeammilla rajoituksilla ei nykyisen lainsäädännön mukaan sallita suojateitä ilman liikennevaloja, ts. korkeampi rajoitus vaatisi taajamiin liikennevaloja tai eritasojärjestelyjä. Lisäksi 60 km/h ylittävät rajoitukset eivät ole taajamamerkin vaikutusalueella sallittuja. Taajamamerkillä osoitettuja valtakunnallisesti merkittäviä päätiejaksoja on vain muutama lyhyt jakso joidenkin kaupunkien sisääntulokohdissa eikä kohteiden erikoisluonteen vuoksi niille katsottu tarpeelliseksi määrittää erillistä tavoitetasoa.

Erityisesti seudullisesti merkittävän tieverkon kaupunkijaksot sisältävät hyvin monenlaisia ja -tasoisia tiejaksoja. Osalla turvallinen nopeustaso voi olla korkeampi kuin taulukon tavoitteellinen minimitaso 50 km/h, mutta monin paikoin ei kuitenkaan ole perusteltua tavoitella yli 50 km/h rajoitusta.

Seudullisesti merkittävän tieverkon (taajamamerkin vaikutusalueen mukaan rajatuissa) taajamakohdissa ei ole miniminopeustavoitetta. Lähtökohtana on, että rajoitus määräytyy olosuhteiden ja maankäytön mukaan eikä tiejärjestelyjä välttämättä pyritä toteuttamaan tietyn miniminopeustason mukaisiksi. Taajamien ulkopuolella seudullisesti merkittävän verkon miniminopeustavoite on 60 km/h. Kyseinen verkko sisältää paljon tiejaksoja, jotka kulkevat vanhoissa kulttuurimaisemissa ja joiden varsilla on runsaasti asutusta. Niiden esittäminen ”puutekohtina”, jotka tulisi parantaa yli 60 km/h nopeuksille, ei ole perusteltua. Myös nyt puutekohtina näkyvät alle 60 km/h rajoitukset ovat nykyolosuhteissa perusteltuja ja vasta kohdekohtaisten tarkempien tarkastelujen perusteella voidaan arvioida, tulisiko ja voidaanko tietä ja ympäristöä parantaa turvalliseksi korkeammille ajonopeuksille.

Taulukko 3. Tavoitteet nopeusrajoituksen minimitasolle.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		80	80	50
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama	80	50	-
	Ei taajama		80	60
Maaseutujaksot	Taajama	80	50	-
	Ei taajama		80	60

Taulukko 4. Tavoitteet miniminopeusrajoitukselle moottoritieosuuksilla.

MOOTTORITIE-OSUUDET	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot	80	80
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	100	100
Maaseutujaksot	120	100

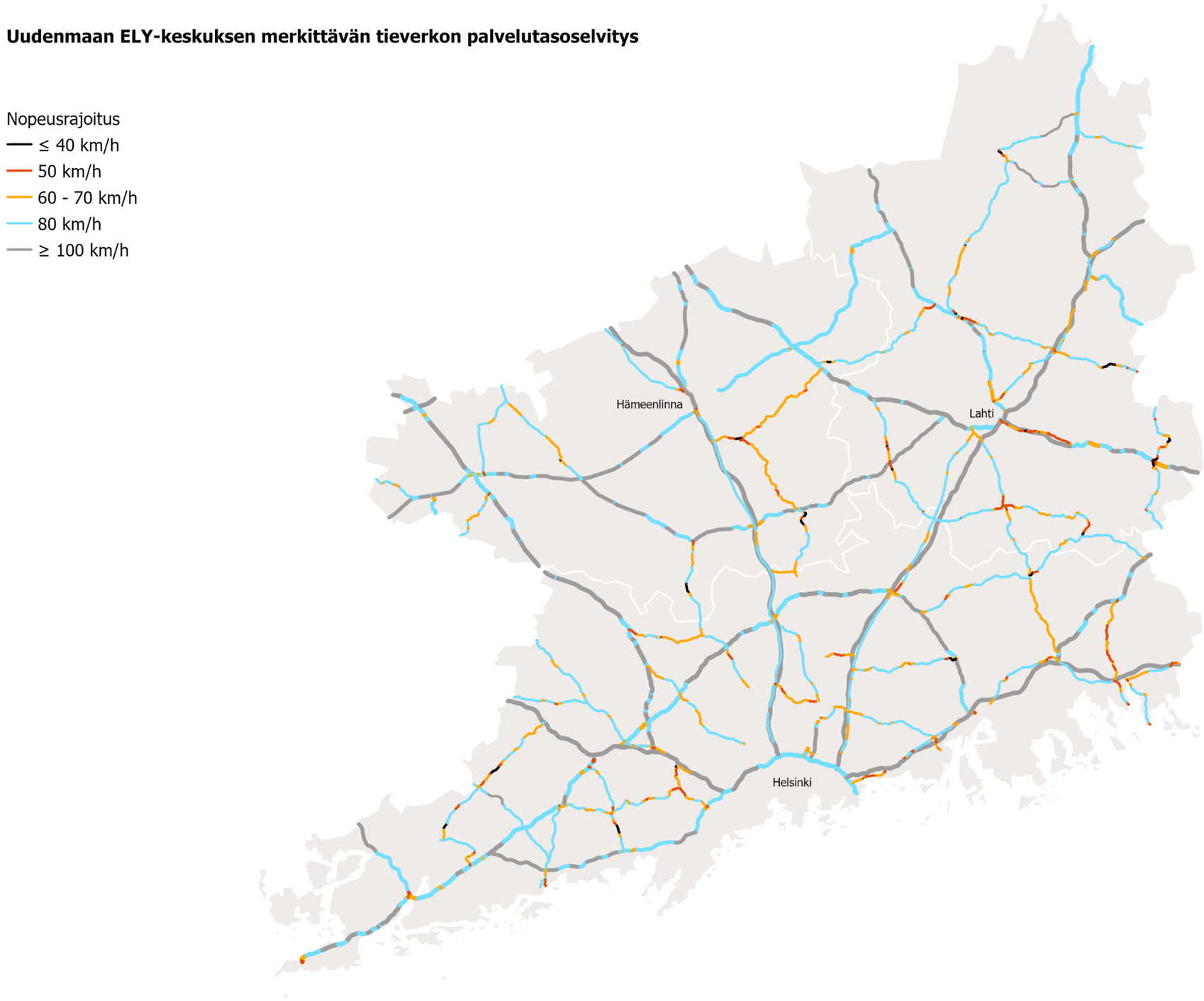
Kokonaisuudessaan 89 prosenttia tarkasteltavasta verkosta saavuttaa miniminopeusrajoitukselle asetetut tavoitetasot. Suhteellisesti eniten palvelutasotavoitteen alittavia tiejaksoja on maakunnallisesti merkittävän tieverkon kaupunkijaksoilla, joissa ei saavuteta 80 km/h:n nopeusrajoitustavoitetta.

Taulukko 5. Tiejaksot, joiden miniminopeusrajoitustavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	10	24	0	34
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	46	49	43	138
Maaseutujaksot	39	24	55	118
YHTEENSÄ	95	97	98	290

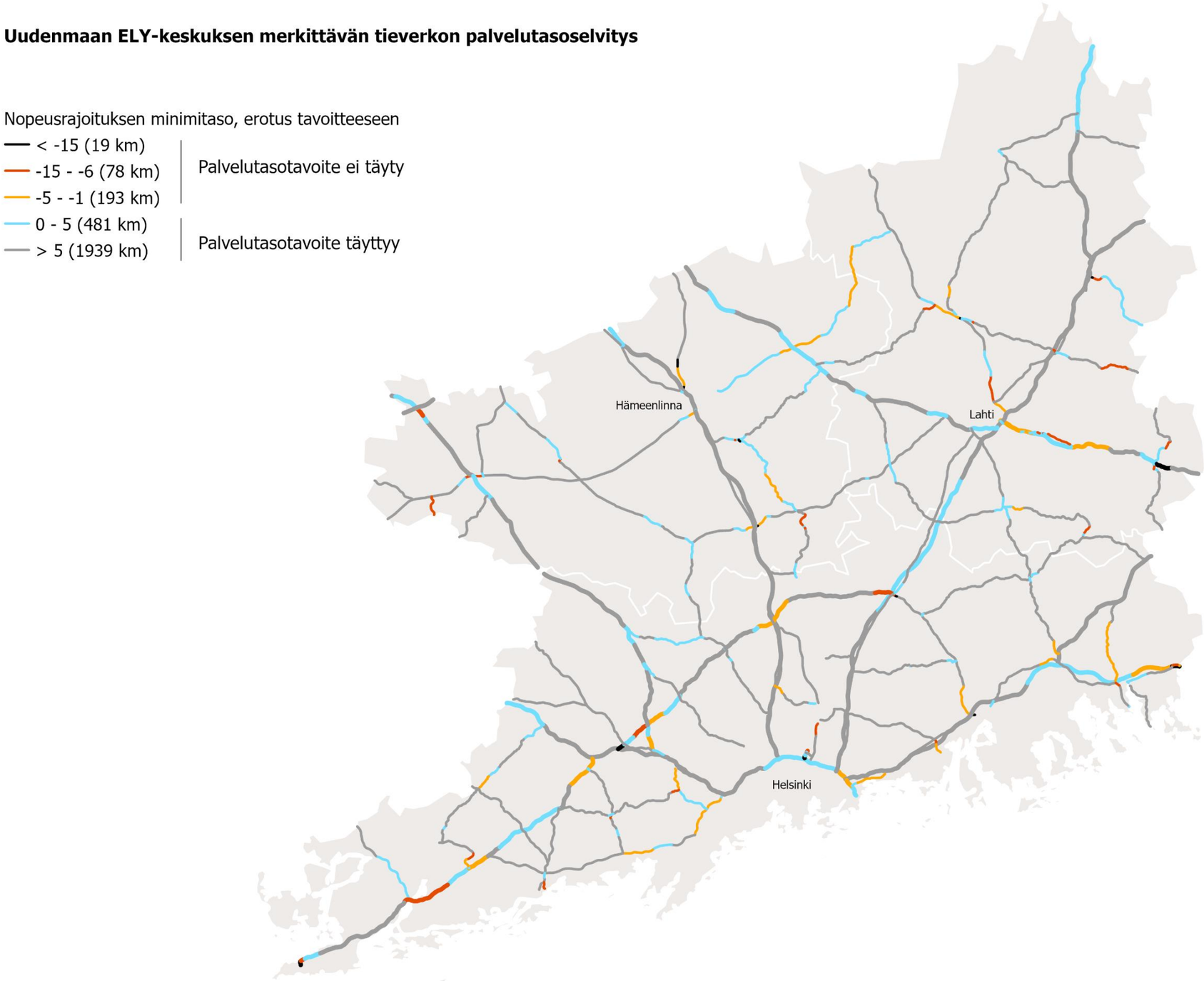
% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	8 %	64 %	0 %	15 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	11 %	30 %	9 %	13 %
Maaseutujaksot	10 %	9 %	7 %	8 %
YHTEENSÄ	10 %	20 %	7 %	11 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 8. Nopeusrajoitusten nykytila (2021).

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 9. Tarkasteltavien tiejaksojen nykyiset nopeusrajoitukset verrattuna tavoitetasoon.

4.2 Sujuvuus ja matka-ajan ennakoitavuus

Autoliikenteen sujuvuutta ja matka-ajan ennakoitavuutta tarkastellaan tien liikenteellisellä palvelutasolla (kuvaa liikenteen sujuvuutta/ruuhkautumista) ja onnettomuustiheydellä (kuvaa liikennehäiriöitä).

Liikenteellinen palvelutaso (liikenteen sujuvuus)

Autoliikenteen sujuvuutta ja matka-ajan ennakoitavuutta kuvataan tien liikenteellisellä palvelutasolla (liikenteen sujuvuudella), jota on mitattu HCM-menetelmän mukaisesti asteikolla A-F. Luokka A kuvaa erittäin hyvää palvelutasoa, jossa kuljettajat voivat ajaa haluttua tai lähes haluttua nopeutta, huomioon ottaen nopeusrajoituksen. F on erittäin huono palvelutaso, jolloin liikennemäärä ylittää tien kapasiteetin ja liikenne on pahoin ruuhkautunut. Muita tunnuslukuja voidaan lyhyesti kuvata seuraavasti: B tarkoittaa hyvää liikenteellistä palvelutasoa, C on tyydyttävä, D on välttävä ja E on huono palvelutaso. Laskelmat on tehty IVAR-ohjelmalla ja niissä kuvataan vuoden 100. huipputunnin tilannetta.

Taulukko 6. Tavoitteet liikenteelliselle palvelutasolle.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		C	D*	-
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama	C	D*	-
	Ei taajama		D*	D*
Maaseutujaksot	Taajama	C	D*	-
	Ei taajama		D*	D*

Lisätavoitteet:

- *) Vilkkailla raskaan liikenteen väylillä (raskaan liikenteen määrä, KVLRAS, > 600) tavoitteena on C.

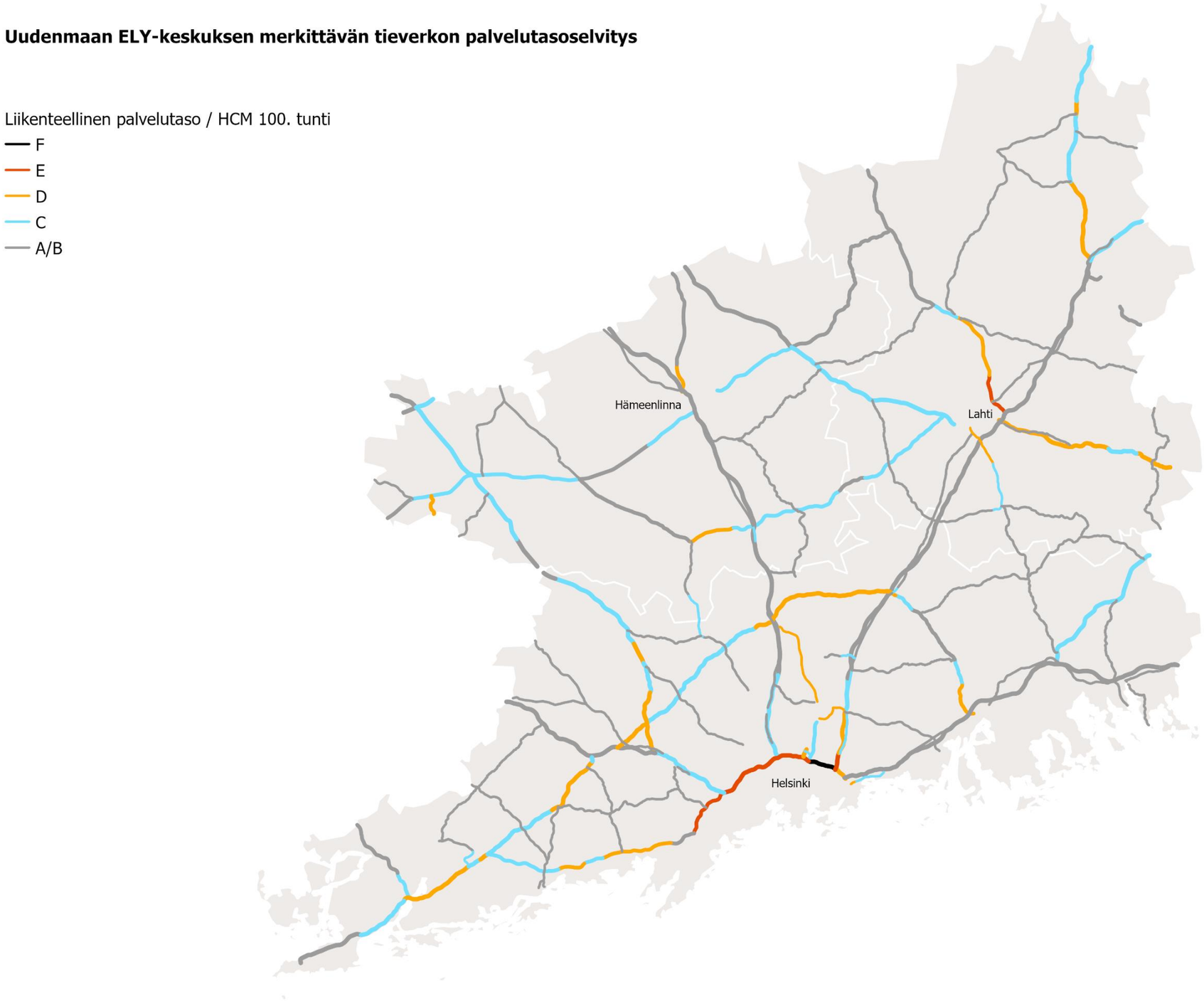
Kokonaisuudessaan 90 prosenttia tarkasteltavasta verkosta saavuttaa liikenteelliselle palvelutasolle asetetut tavoitteet. Valtakunnallisesti merkittävän tieverkon ja maakunnallisesti merkittävän tieverkon kaupunkijaksoilla on suhteessa eniten palvelutasotavoitteen alittavia tiejaksoja. Määrällisesti eniten tavoitetason alittavia kilometrejä on valtakunnallisesti merkittävän tieverkon kaupunkiseudun kehysalueen jaksoilla. Myös muualla valtakunnallisesti merkittävällä tieverkolla on melko paljon ongelmaosuuksia.

Taulukko 7. Tiejaksot, joiden liikenteellinen palvelutasotavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	58	15	0	73
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	81	22	26	129
Maaseutujaksot	58	11	0	69
YHTEENSÄ	197	48	26	271

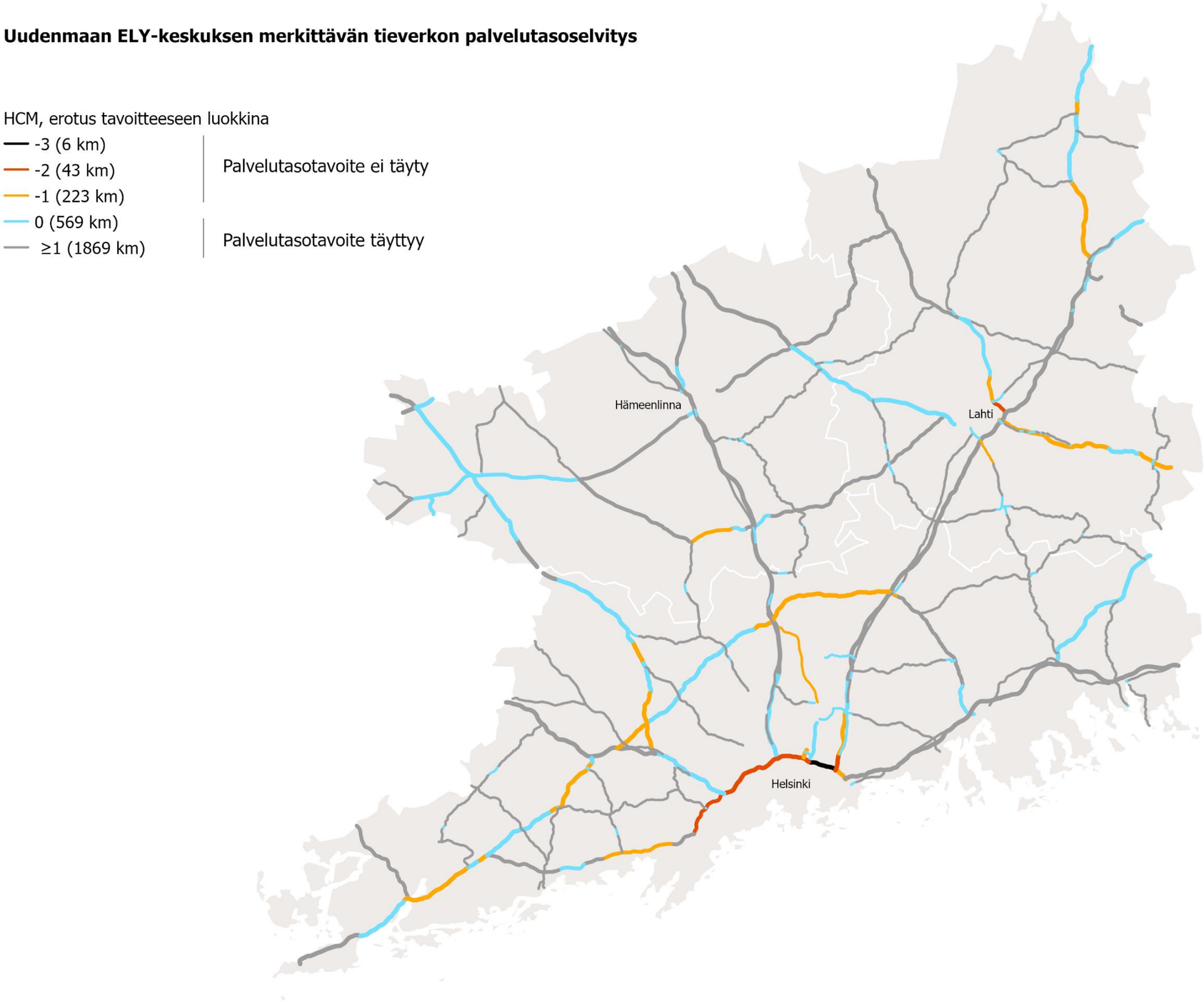
% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	48 %	41 %	0 %	34 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	20 %	14 %	6 %	13 %
Maaseutujaksot	15 %	4 %	0 %	5 %
YHTEENSÄ	21 %	10 %	2 %	10 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 10. Nykyinen liikenteellinen palvelutaso (IVAR-menetelmä, 100. huipputunti, 2020 tierekisteritiedot).

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 11. Tarkasteltavien tiejaksojen nykyinen liikenteellinen palvelutaso verrattuna tavoitetasoon.

Henkilövahinko-onnettomuustiheys

Onnettomuuksista aiheutuvien häiriötilanteiden indikaattorina voidaan käyttää onnettomuustiheyttä (onnettomuuksien määrä sataa tiekilometriä kohti vuodessa). Onnettomuustiheyttä voidaan käyttää myös liikenneturvallisuuden mittarina kuvaamaan tiejaksoja, joilla tapahtuu paljon onnettomuuksia ja joihin kannattaa sen vuoksi suunnata turvallisuustoimenpiteitä. Tienkäyttäjän palvelutason näkökulmasta turvallisuuden mittari on onnettomuusriski (onnettomuuksien määrä suhteutettuna tiejaksolla ajettuihin ajokilometreihin), joka kuvaa kuljettajan riskiä joutua onnettomuuteen (ks. luku Liikenneturvallisuus).

Koska poliisi ei enää kirjaa pelkkiin omaisuusvahinkoihin johtaneita onnettomuuksia tilastoihin yhtä kattavasti kuin aiemmin, mittarina käytetään ainoastaan henkilövahinko-onnettomuuksien tiheyttä. Tavoitetasot on asetettu niin, että vain ongelmallisimmat tiejaksot erottuvat.

Taulukko 8. Tavoitteet onnettomuustiheydelle.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		Henkilövahinko-onnettomuustiheys on alle 30 onn./100 tiekm/vuosi	Henkilövahinko-onnettomuustiheys on alle 40 onn./100 tiekm/vuosi	Henkilövahinko-onnettomuustiheys on alle 50 onn./100 tiekm/vuosi
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama			
	Ei taajama			
Maaseutujaksot	Taajama			
	Ei taajama			

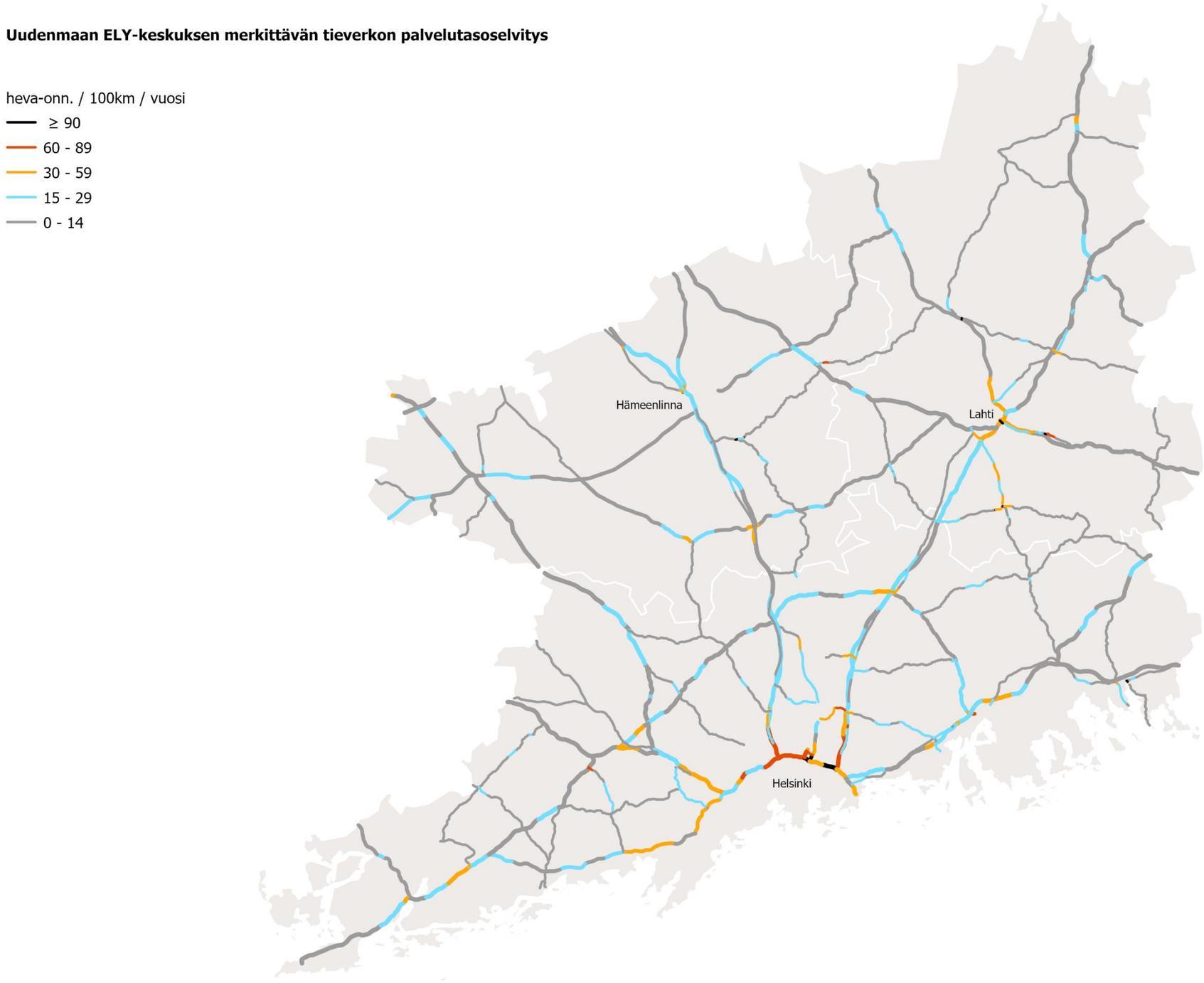
Onnettomuustiheystavoitteen alittavia tiejaksoja on 5 prosentilla tarkasteltavasta tieverkosta. Valtakunnallisesti merkittävän tieverkon kaupunkijaksoilla ja kaupunkiseudun kehysalueen jaksoilla on määrällisesti eniten ongelmajaksoja. Suhteellisesti eniten ongelmajaksoja on kaupunkijaksoilla. Tulosta selittää liikennemäärä sekä asetetut tavoitetasot.

Taulukko 9. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden onnettomuustiheystavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

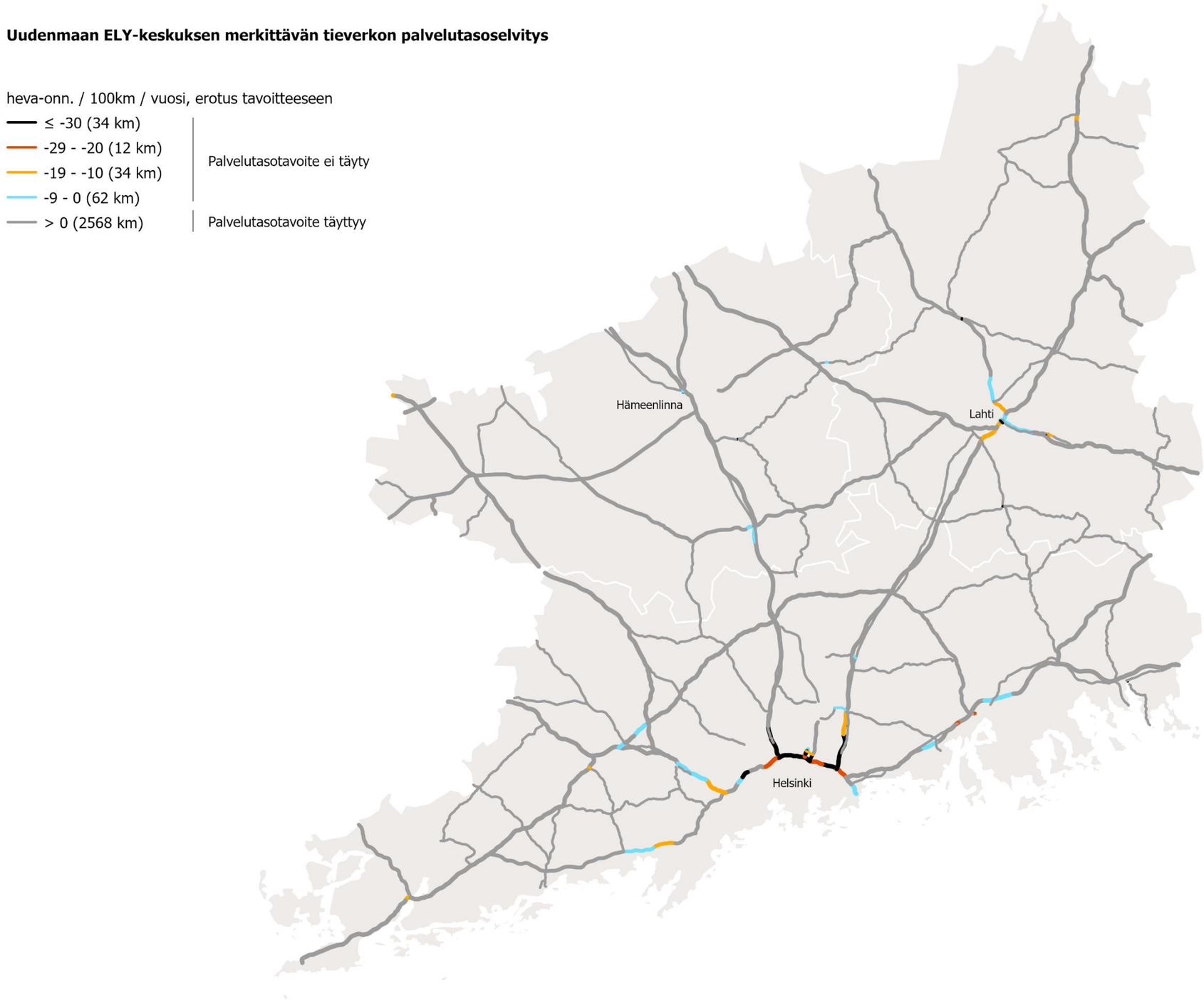
KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	49	13	9	71
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	46	14	3	63
Maaseutujaksot	4	0	3	7
YHTEENSÄ	99	27	15	141

% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	40 %	34 %	15 %	32 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	11 %	8 %	1 %	6 %
Maaseutujaksot	1 %	0 %	0 %	1 %
YHTEENSÄ	11 %	6 %	1 %	5 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 12. Nykyinen onnettomuustiheys (vuosien 2016–2020 keskiarvo).



Kuva 13. Tarkasteltavien tiejaksojen nykyinen onnettomuustiheys verrattuna tavoitetasoon (vuosien 2016–2020 keskiarvo).

4.3 Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuutta on kuvattu nopeusrajoituksen maksimitasolla, henkilövahinko-onnettomuusriskillä ja tasoliittymätiheydellä.

Nopeusrajoituksen maksimitaso

Tarkastelun tarkoituksena on paljastaa mahdolliset liikenneturvallisuuden ongelmakohteet. Mahdollisten nopeusrajoitusmuutosten tarvetta arvioidaan kuitenkin tarkemmin kohdekohtaisesti. Jos ympäröivä maankäyttö ja liikennejärjestelyt (mm. jalankulkijoiden tienylitysjärjestelyt) sallivat, taajamakohtien nopeusrajoitusrajoitus voi olla korkeampi kuin 50 km/h, kuitenkin taajamamerkillä rajatuilla jaksoilla maksimissaan 60 km/h.

Taulukko 10. Tavoitteet nopeusrajoituksen maksimitasolle.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		-	-	60
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama	-	50	50
	Ei taajama		-	-
Maaseutujaksot	Taajama	-	50	50
	Ei taajama		-	-

Taulukko 11. Tavoitteet nopeusrajoituksen maksimitasolle moottoritieosuuksilla.

MOOTTORITIE-OSUUDET	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot	-	-
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	-	-
Maaseutujaksot	-	-

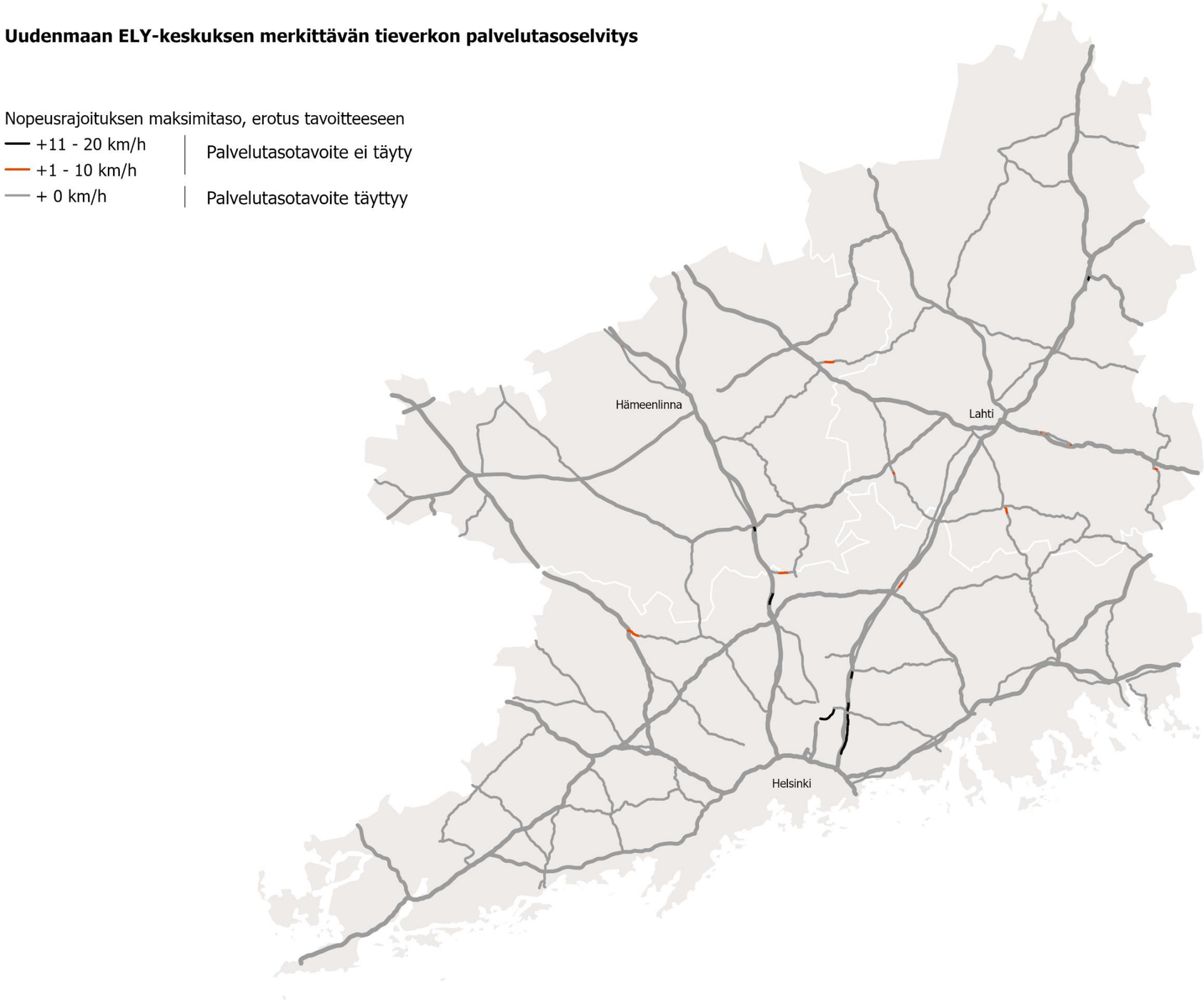
Määrällisesti ja suhteellisesti eniten maksiminopeusrajoitustavoitteen ylittäviä tiejaksoja on seudullisesti merkittävän tieverkon kaupunkijaksoilla, joissa ylitetään 60 km/h:n nopeusrajoitustavoite.

Taulukko 12. Tiejaksot, joiden maksiminopeusrajoitustavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	-	-	26	26
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	-	0	3	3
Maaseutujaksot	-	0	12	12
YHTEENSÄ	-	0	41	41

% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	-	-	43 %	12 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	-	0 %	1 %	0 %
Maaseutujaksot	-	0 %	2 %	1 %
YHTEENSÄ	-	0 %	3 %	2 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 14. Tarkasteltavien tiejaksojen nykyinen nopeusrajoitus verrattuna tavoitetasoon.

Henkilövahinko-onnettomuusriski

Tienkäyttäjän palvelutason näkökulmasta liikenneturvallisuutta indikoi onnettomuusriski, joka kuvaa kuljettajan riskiä joutua onnettomuuteen suhteuttamalla onnettomuuksien määrän tiejaksolla ajettuihin kilometreihin. Liikenneturvallisuuden mittarina voidaan käyttää myös onnettomuustiheyttä (onnettomuuksien määrä tiekilometriä kohti), joka indikoi tiejaksoja, joilla tapahtuu paljon onnettomuuksia ja joihin kannattaa sen vuoksi suunnata turvallisuustoimenpiteitä (ks. luku Sujuvuus ja matka-ajan ennakoitavuus).

Henkilövahinko-onnettomuusriskin yksikkönä on käytetty henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien määrää suhteutettuna ajettuun 100 miljoonaan ajoneuvokilometriin. Tavoitetason on asetettu tiukoiksi, jotta ne tukevat valtakunnallisia tavoitteita henkilövahinko-onnettomuuksien vähentämiseksi.

Taulukko 13. Tavoitteet onnettomuusriskille.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		Henkilövahinko-onnettomuusaste on alle 3,0 onn/100 milj. ajon.km	Henkilövahinko-onnettomuusaste on alle 5,0 onn/100 milj. ajon.km	Henkilövahinko-onnettomuusaste on alle 8,0 onn/100 milj. ajon.km
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama			
	Ei taajama			
Maaseutujaksot	Taajama			
	Ei taajama			

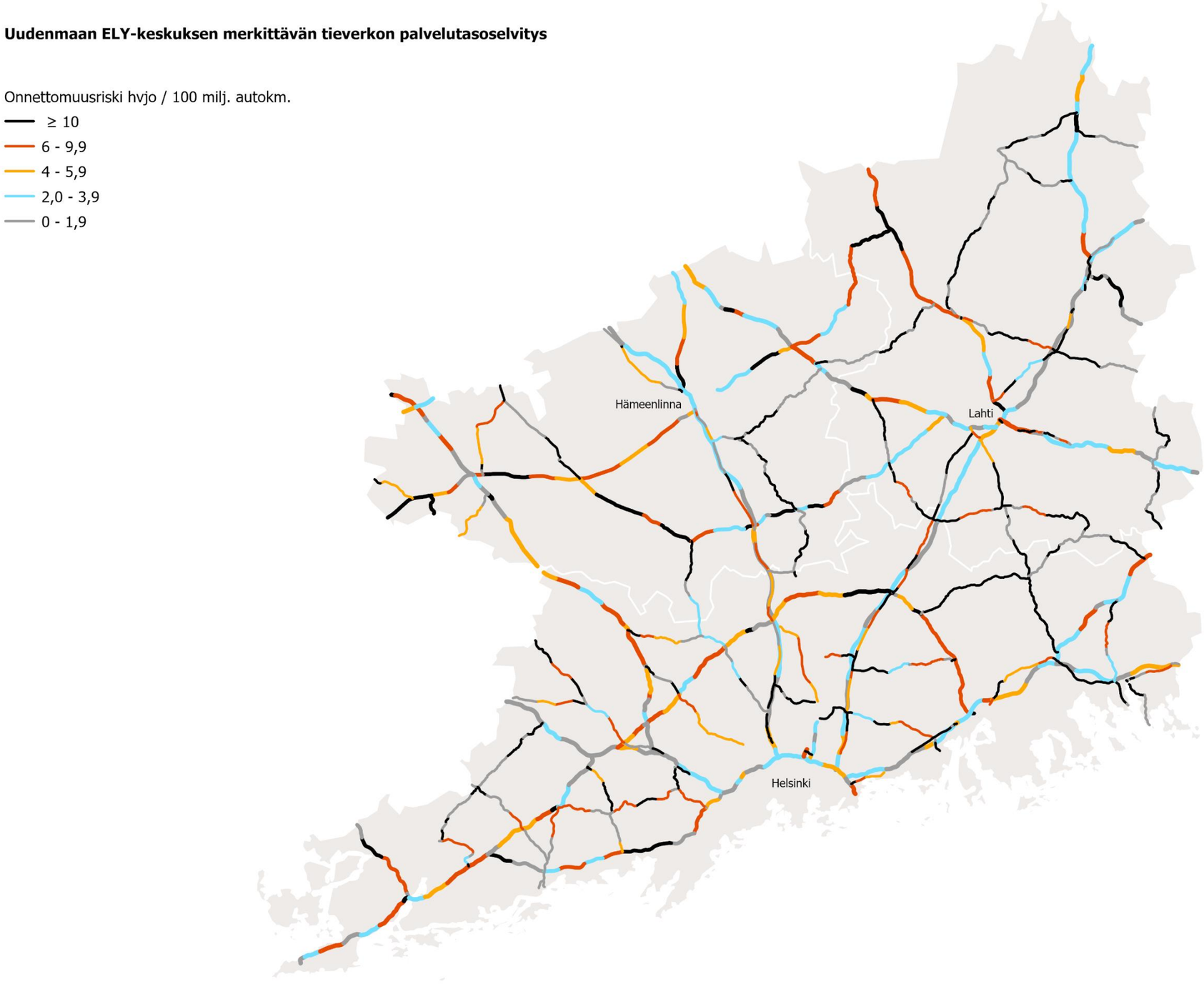
Asetetun palvelutasotavoitteen alittaa 51 prosenttia tarkasteltavasta tieverkosta. On huomattava, että tavoitteeseen pääsemiseksi on infrastruktuurin parantamisen lisäksi monia muita ratkaisuja, kuten nopeusrajoitukset, lainsäädäntö, ajoneuvotekniikka sekä ajokäyttäytymiseen vaikuttaminen tiedotuksella, valistuksella ja valvonnalla.

Taulukko 14. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden onnettomuusriskitavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	63	17	36	116
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	144	114	220	478
Maaseutujaksot	205	179	397	781
YHTEENSÄ	412	310	653	1375

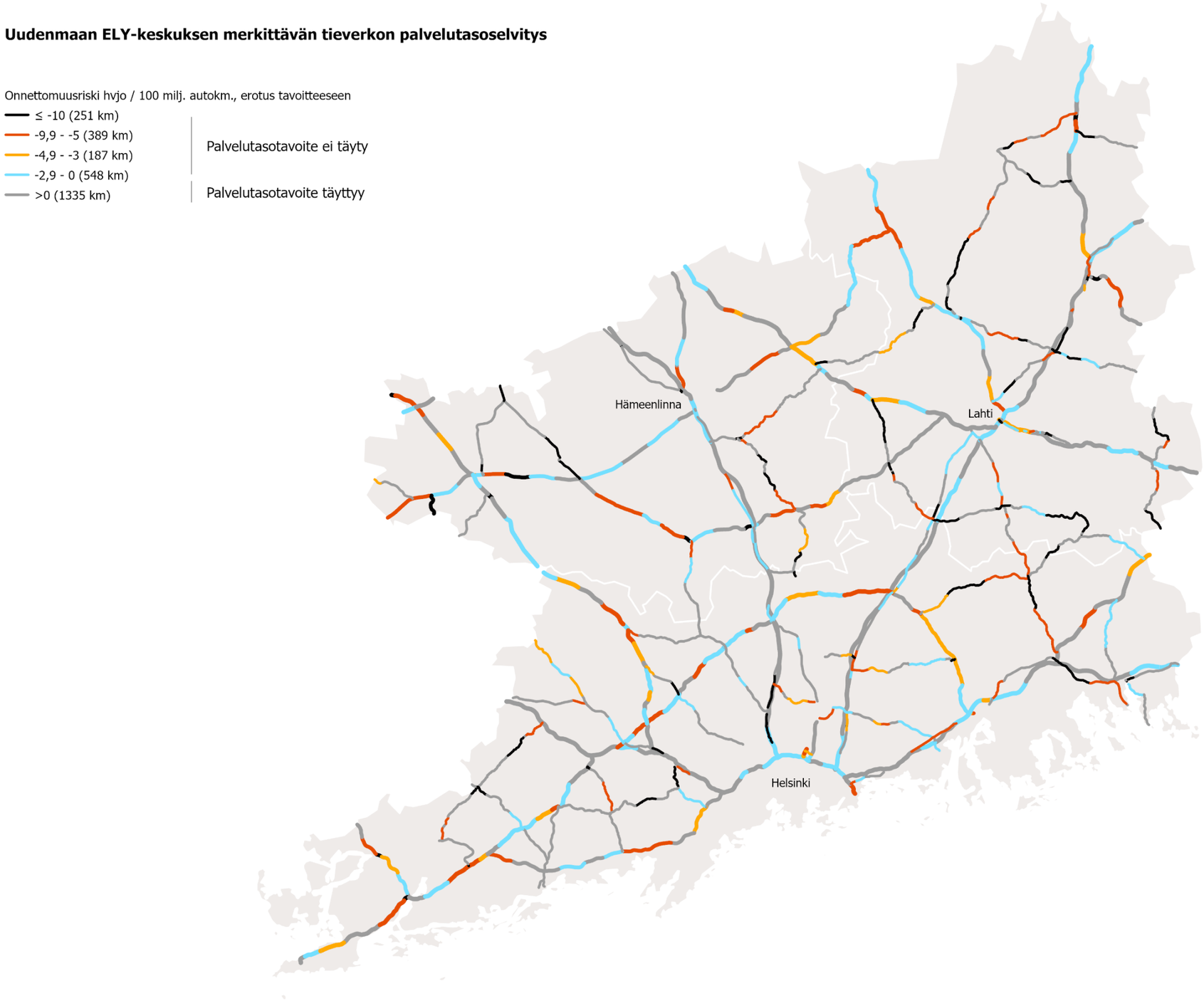
% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	52 %	45 %	59 %	53 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	35 %	71 %	49 %	47 %
Maaseutujaksot	53 %	65 %	49 %	53 %
YHTEENSÄ	45 %	65 %	50 %	51 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 15. Nykyinen onnettomuusriski (vuosien 2016–2020 keskiarvo).

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 16. Tarkasteltavien tiejaksojen nykyinen onnettomuusriski verrattuna tavoitetasoon (vuosien 2016–2020 keskiarvo).

Tasoliittymätiheys

Tasoliittymätiheyden tavoitetasot on johdettu tasoliittymien suunnitteluohjeen (2001) liittymätiheyden enimmäisarvojen perusteella sovittamalla enimmäisarvot tämän työn luokitteluun. Tarkastelussa on huomioitu maantie-, katu- ja yksityistieliittymät. Mikäli tarkasteltavalla tiejaksolla on vain yksi tasoliittymä, sitä ei ole esitetty puutteena. Näin vältetään hyvin lyhyiden jaksojen, joilla on vain yksi liittymä, nouseminen esiin puutetarkastelussa.

Taulukko 15. Liittymätiheyden enimmäisarvot maaseutuoloissa ja taajamissa (Tasoliittymät, suunnitteluohje, 5.4.2001).

Maaseudulla Tieluokka KVL (ajon. /vrk)	Suurin liittymätiheys (kpl / km)
Valta- ja kantatiet	
> 9000	1
3000–9000	2
< 3000	3
Seututiet	
> 6000	3
1500–6000	4
< 1500	4
Yhdystiet	
> 3000	6
500–3000	Ei raj.
< 500	Ei raj.

TAAJAMASSA **Tien luokka**	**Suurin liittymätiheys (kpl /km)**
Valta- ja kantatiet	2
Seututiet	6
Yhdystiet	-

Taulukko 16. Tavoitteet tasoliittymätiheydelle.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		Max. 2/km	Max. 2/km	Max. 3/km
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama	Max. 1/km	Max. 2/km	Max. 6/km
	Ei taajama		Max. 2/km	Max. 3/km
Maaseutujaksot	Taajama	Max. 1/km	Max. 2/km	Max. 6/km
	Ei taajama		Max. 2/km	Max. 3/km

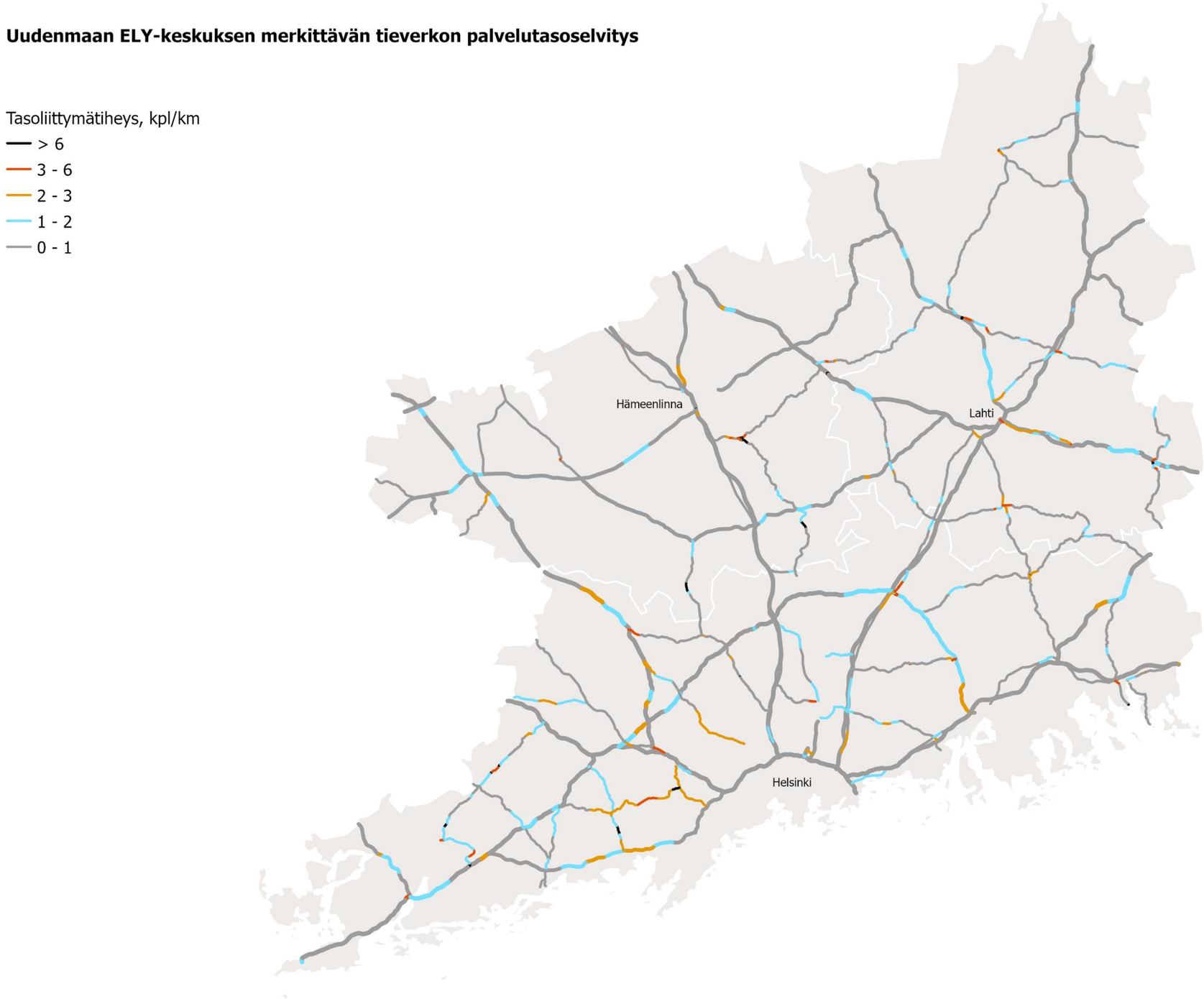
Kokonaisuudessaan 94 prosenttia tarkasteltavasta verkosta saavuttaa tasoliittymätiheydelle asetetut tavoitteet. Määrällisesti ja suhteellisesti eniten palvelutasotavoitteen alittavia tiejaksoja on valtakunnallisesti merkittävän tieverkon maaseutujaksoilla.

Taulukko 17. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden tasoliittymätiheystavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0	2	4	6
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	35	18	13	66
Maaseutujaksot	72	8	20	100
YHTEENSÄ	107	28	37	172

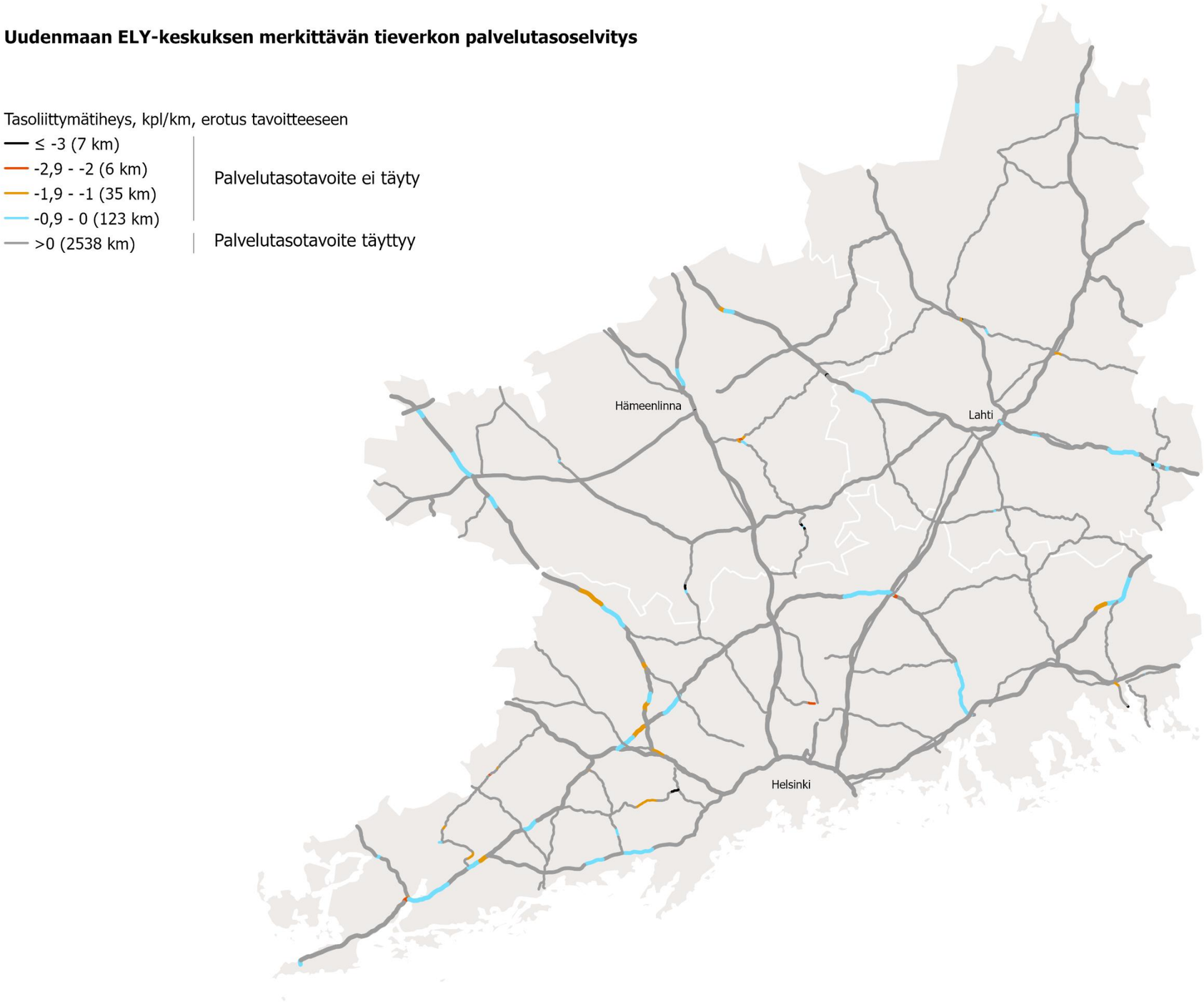
% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0 %	4 %	6 %	2 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	8 %	11 %	3 %	6 %
Maaseutujaksot	19 %	3 %	2 %	7 %
YHTEENSÄ	12 %	6 %	3 %	6 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 17. Nykyinen tasoliittymätiheys.

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 18. Tarkasteltavien tiejaksojen nykyinen tasoliittymätiheys verrattuna tavoitetasoon.

4.4 Mukavuus, helppous ja hallittavuus

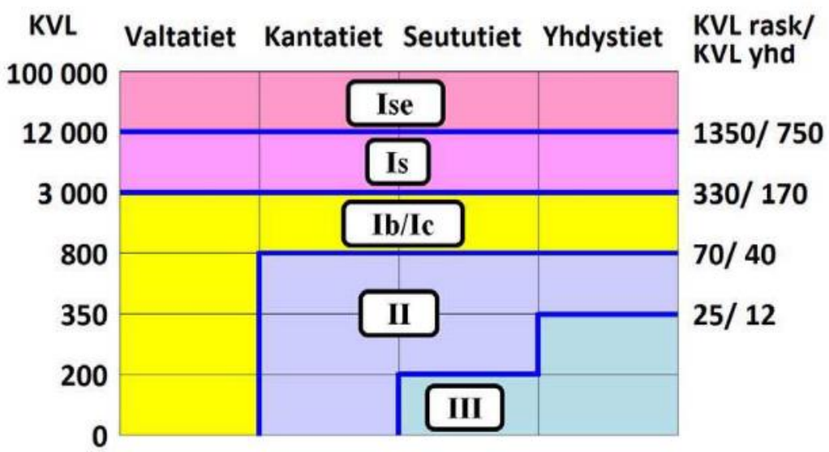
Mukavuudella, helppoudella ja hallittavuudella kuvataan matkanteon ja kuljetusten miellyttävyyttä ja hallintaa. Palvelutasomittareina käytetään talvihoitoluokkaa, päällystettyjen teiden korjausluokkaa sekä valaistusta. Tarkasteltavat mittarit ovat samalla myös turvallisuustekijöitä.

Talvihoitoluokka

Talvihoidon palvelutasoa on tarkasteltu valtakunnallisten talvihoitolinjausten mukaisilla kriteereillä (Talvihoidon toimintalinjat, Liikenneviraston toimintalinjoja 1/2018).

Hoitoluokkien kuvaus:

- **Hoitoluokka Ise**: Vilkkaimmat tiet ovat poikkeuksellisia olosuhteita ja pitkiä pakkaskausia lukuun ottamatta aina paljaat.
- **Hoitoluokka Is**: Tie on sään muutostilanteita lukuun ottamatta paljas. Keski- ja Pohjois-Suomessa, kylminä ajanjaksoina myös maan eteläosassa, tiellä voi olla jonkin verran pitkittäisiä ohuita polannekaistoja, jotka eivät erityisesti vaikuta ajamiseen.
- **Hoitoluokka Ib**: Tie on pääosan talvea paljas tai siinä voi esiintyä kapeita, matalia polannekaistoja ajokaistojen ja ajourien välissä.
- **Hoitoluokka Ic**: Tie on yleensä joko osittain tai kokonaan polannepintainen.



Kuva 19. Talvihoitoluokkien kriteerit. (Lähde: Talvihoidon toimintalinjat, Liikenneviraston toimintalinjoja 1/2018)

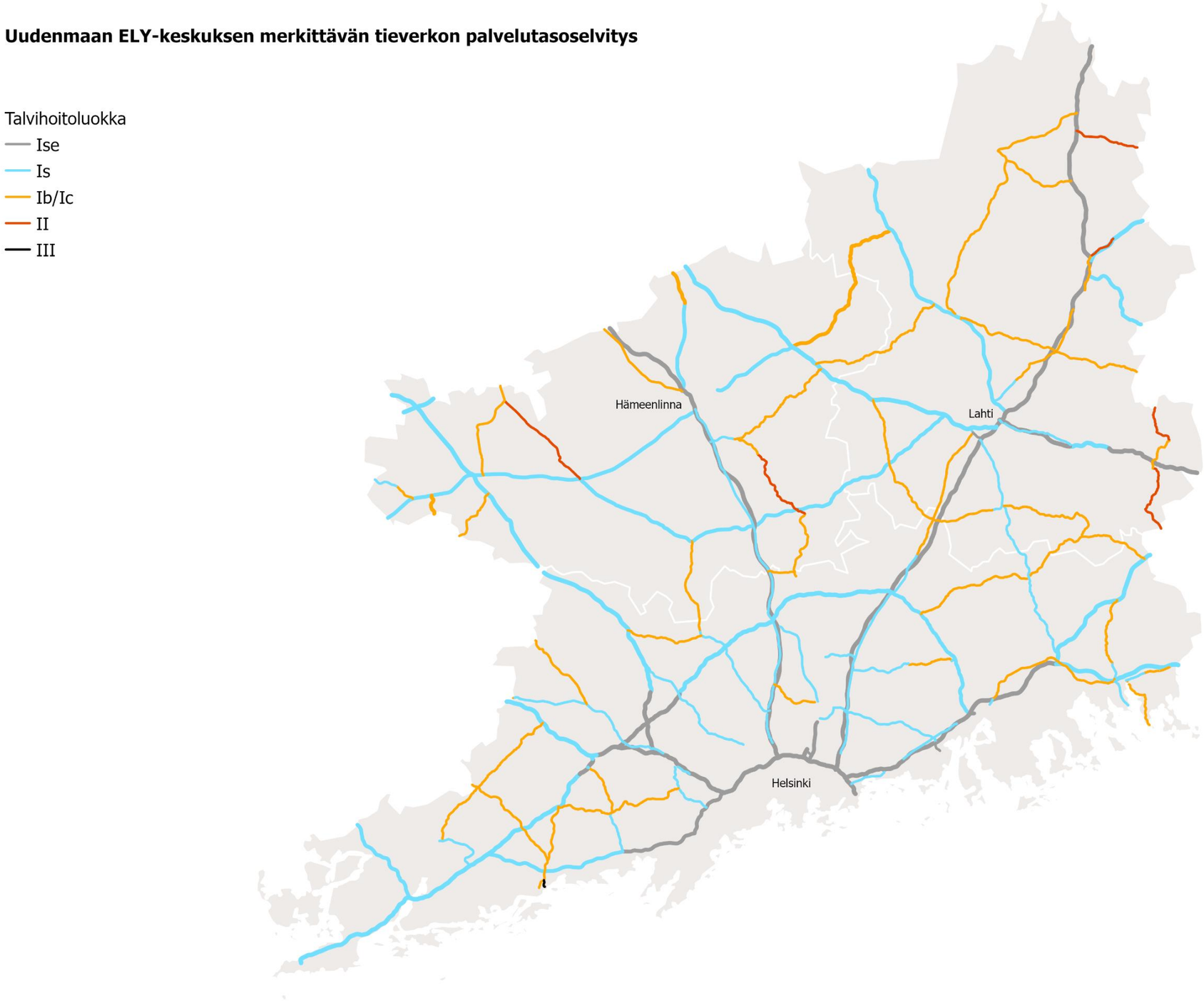
Kokonaisuudessaan 96 prosentilla tarkasteltavasta verkosta on vähintään tavoitteiden mukainen talvihoitoluokka. Määrällisesti eniten palvelutasotavoitteen alittavia tiejaksoja on seudullisesti merkittävän tieverkon kaupunkiseudun kehysalueen jaksoilla. Suhteellisesti eniten tavoitetason alittavia tiejaksoja on maakunnallisesti merkittävän tieverkon sekä seudullisesti merkittävän tieverkon kaupunkijaksoilla. Tuloksia tarkasteltaessa on otettava huomioon, että talvihoitoluokan määrittämisessä otetaan huomioon myös keliolosuhteiden ennakoitavuuden ja hoidon tehokkaan järjestämisen tarpeet niin, että hoitoluokka ei vaihdu tiheästi eikä epätarkoituksenmukaisissa kohdissa.

Taulukko 18. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden talvihoitoluokkatavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	6	10	11	27
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	14	0	29	43
Maaseutujaksot	10	0	5	15
YHTEENSÄ	30	10	45	85

% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	5 %	27 %	18 %	12 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	3 %	0 %	6 %	4 %
Maaseutujaksot	3 %	0 %	1 %	1 %
YHTEENSÄ	3 %	2 %	3 %	3 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys

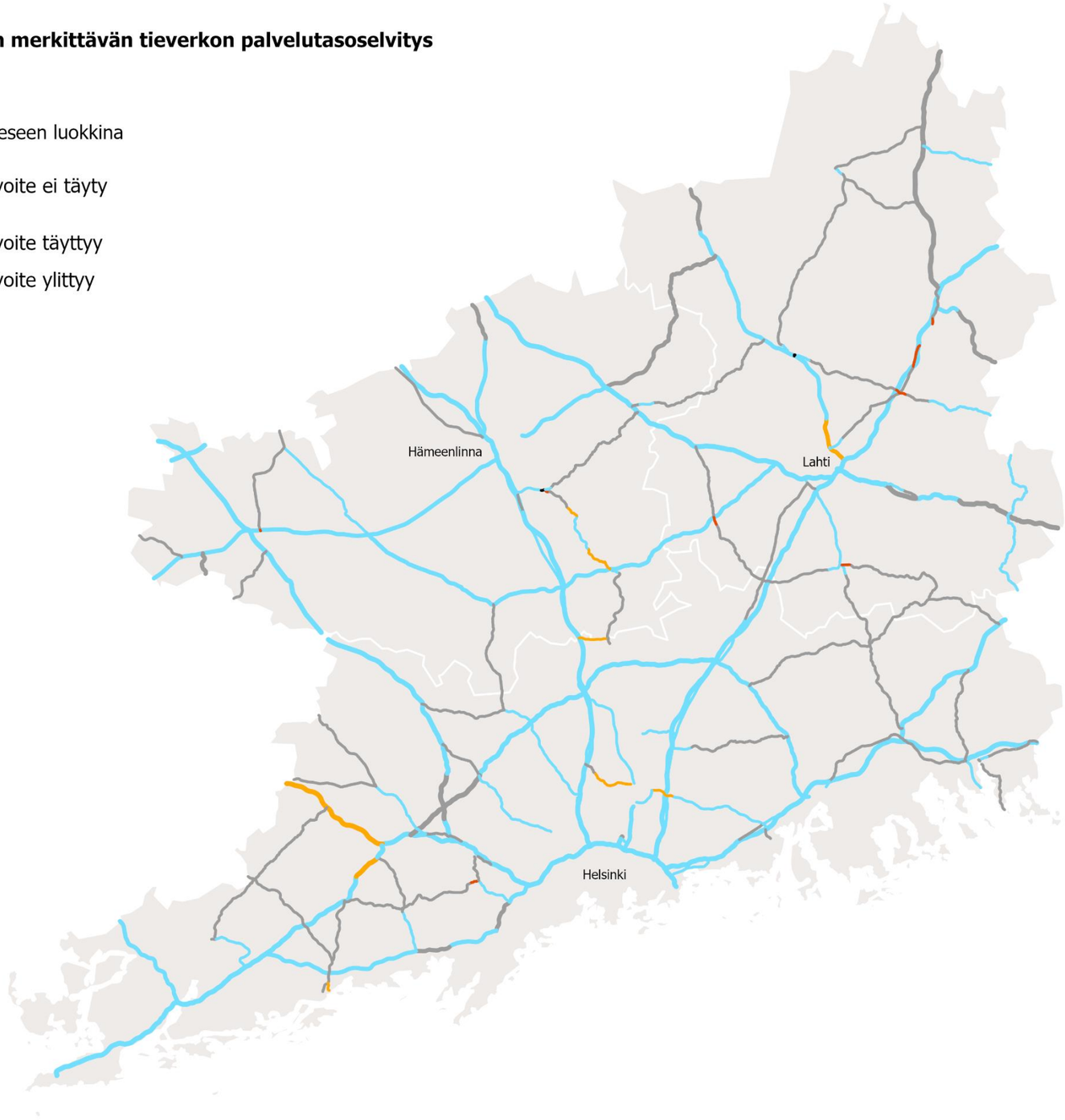


Kuva 20. Talvihoitoluokan nykytila (2021).

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys

Talvihoitoluokka, erotus tavoitteeseen luokkina

-3	Palvelutasotavoite ei täyty
-2	
-1	
0	Palvelutasotavoite täyttyy
≥ 1	Palvelutasotavoite ylittyy



Kuva 21. Tarkasteltavien tiejaksojen nykyinen talvihoitoluokka verrattuna tavoitetasoon.

Päällystettyjen teiden korjausluokka

Päällystettyjen teiden korjausluokan tavoitetasot on johdettu Väyläviraston ohjeesta ”Päällystettyjen teiden korjauksen toimintalinjat” (10/2021):

Päällystettyjen teiden korjauksen toimintalinjat (Väyläviraston ohjeita 10/2021):

”Päällystettyjen teiden tavoiteltava kuntotaso ja korjauskohteiden valinta riippuvat tien liikenteellisestä merkityksestä, joka otetaan huomioon korjausluokituksessa. Päällystetyt tiet luokitellaan liikenteellisen ja alueraken-teellisen merkityksensä mukaisesti kolmeen korjausluokkaan PK1, PK2 ja PK3. Liikenteellinen merkitys määritellään numeerisesti kokonais- ja raskaan liikenteen määrän perusteella taulukon 2 mukaisesti. Tien merkitykseen vaikuttavina tekijöinä otetaan lisäksi huomioon keskusten välinen yhdistävyys, tavarankuljetusten ja henkilöliikenteen reitit sekä mahdolliset erityistarpeet. Korjausluokka vaihtuu vain selvissä solmupisteissä, vaikka liikennemäärä vaihtelisi yhteysvälillä luokkakriteerien yli.”

	Liikenteen määrä (KVL)	Raskaan liikenteen määrä (KVL raskas)	Muut kriteerit
PK1	> 3 000	> 300	• yhdistää tärkeät maakunta- tai aluekeskukset • tai on osa merkittävää elinkeinoelämän kuljetusreittiä tai merkittävää matkaketjua • tai johtaa merkittäviin satamiin tai rajanylityspaikkoihin.
PK2	800–3 000	80–300	• varmistaa taajamien yhteysvälit maakunta- ja aluekeskuksiin merkittävinä henkilöliikenteen reitteinä • tai varmistaa yhteys kaikkiin tilastollisiin taajamiin, tai huomioida ELY-keskusten erityisolosuhteisiin perustuvat tarpeet.
PK3	< 800	< 80	

Kuva 22. Päällysteiden korjausluokkien kriteerit. (Lähde: Väyläviraston ohjeita 10/2021)

Taulukko 19. Tavoitteet päällystettyjen teiden korjausluokalle.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		PK1	PK1 tai PK2 (KVL-kriteerien mukaan)	PK2
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama	PK1	PK1 tai PK2 (KVL-kriteerien mukaan)	PK2
	Ei taajama		PK1 tai PK2 (KVL-kriteerien mukaan)	PK2
Maaseutujaksot	Taajama	PK1	PK1 tai PK2 (KVL-kriteerien mukaan)	PK2
	Ei taajama		PK1 tai PK2 (KVL-kriteerien mukaan)	PK2

Kokonaisuudessaan 92 prosentilla tarkasteltavasta verkosta on vähintään tavoitteiden mukainen korjausluokka. Määrällisesti eniten palvelutasotavoitteen alittavia tiejaksoja on seudullisesti merkittävän tieverkon maaseutujaksoilla, yhteensä 124 kilometriä. Suhteellisesti eniten palvelutasotavoitteen alittavia tiejaksoja on maakunnallisesti merkittävällä tieverkolla, erityisesti kaupunkijaksoilla ja kaupunkiseudun kehysalueen jaksoilla.

Taulukko 20. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden korjausluokkatavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

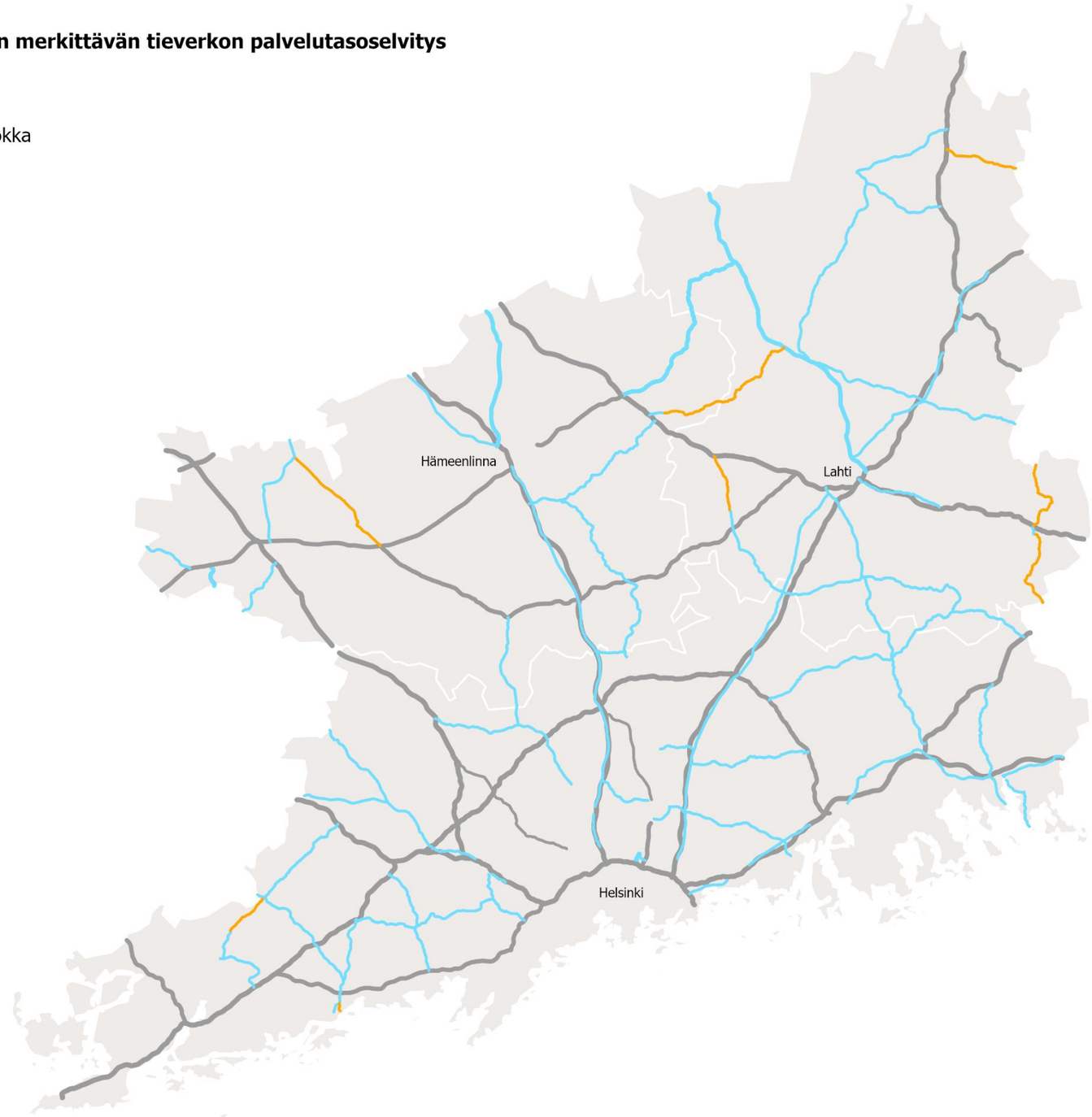
KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	2	11	0	13
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	0	37	3	40
Maaseutujaksot	0	31	124	155
YHTEENSÄ	2	79	127	208

% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	1 %	30 %	0 %	6 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	0 %	23 %	1 %	4 %
Maaseutujaksot	0 %	11 %	15 %	11 %
YHTEENSÄ	0 %	17 %	10 %	8 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys

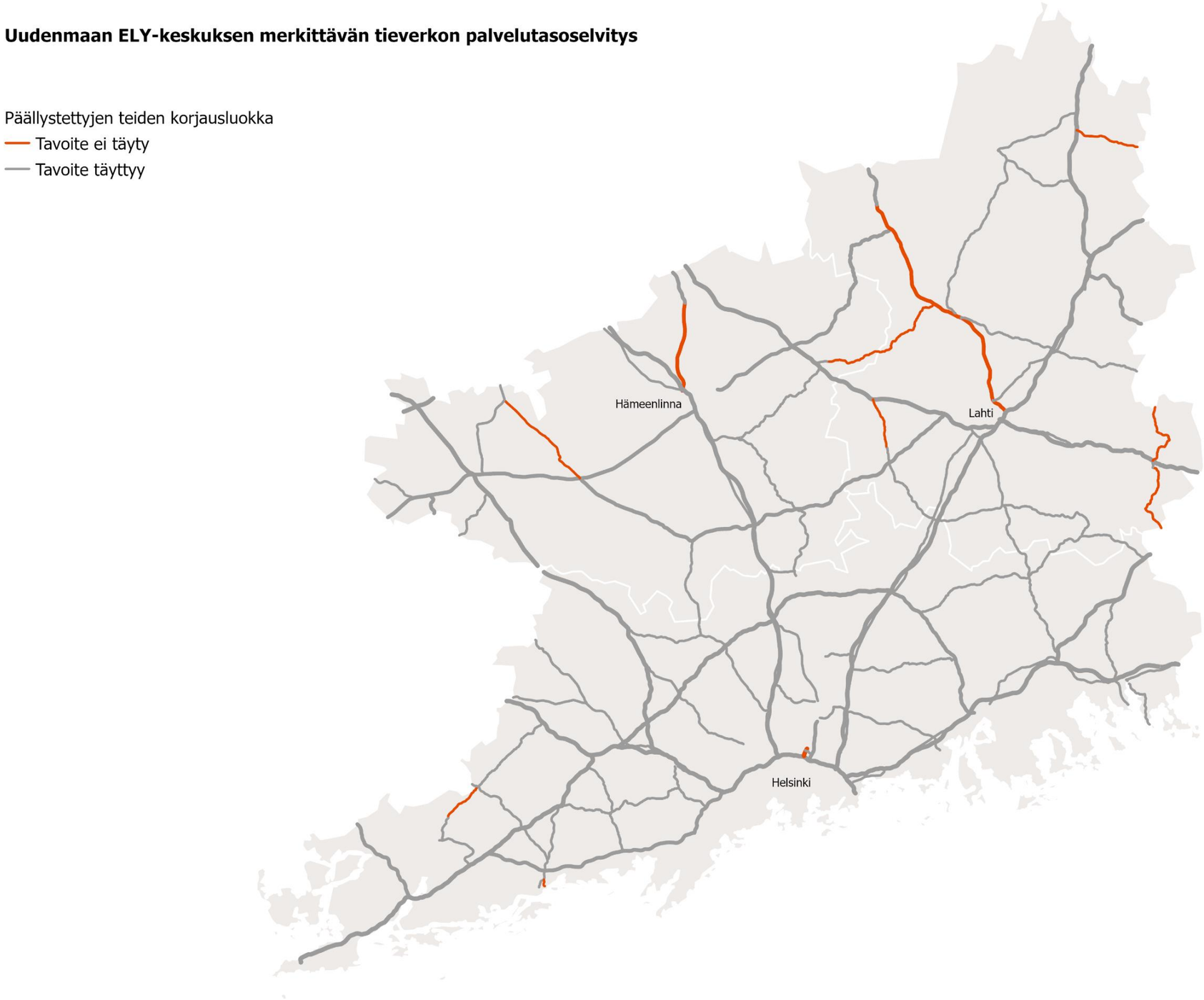
Päällystettyjen teiden korjausluokka

- PK1
- PK2
- PK3



Kuva 23. Päällystettyjen teiden korjausluokan nykytila (2021).

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 24. Tarkasteltavien tiejaksojen nykyinen korjausluokka verrattuna tavoitetasoon.

Valaistus

Valaistustavoitteet on johdettu Liikenneviraston ohjeesta ”Maantie- ja rautatiealueiden valaistuksen suunnittelu (16/2015) ja siihen perustuvasta Uudenmaan ELY-keskuksen laatimasta valaistuksen tarve-selvityksestä (2020).

Maantie- ja rautatiealueiden valaistuksen suunnittelu, Liikenneviraston ohjeita 16/2015:

- ”Liikennemäärästä riippumatta valaistus rakennetaan moottoriteille taajamissa, taajama-rakenteessa oleville valta- ja kantateille sekä maanteille asemakaava-alueella.
- Liikennemäärästä riippuen valaistuksen rakentaminen on **kannattavaa**:
  - osuuksilla, joilla liikennemäärä **10 vuoden kuluttua** ylittää taulukossa 1 annetun arvon,
  - osuuksilla, joilla liikennemäärä on vähintään 60 % taulukon 1 arvosta, mutta erityi-set syyt (huono linja, tasaus tai tiemerkinnät, kapeneva tienkohta, valoisa ympä-ristö, pysäköidyt ajoneuvot tms.) puoltavat valaisemista tai arvioinnissa halutaan ottaa huomioon ajomukavuus.”

Taulukko 1. Liikennetaloudellisesti kannattavan tievalaistuksen liikennemäärät. Liikennemääränä käytetään 10 vuoden kuluttua vallitsevaa ennustettua liikennemäärää.

Tieluokka	KVL (ajon/d)	
Kaksiajorataiset valta- ja kantatiet		
Moottoritie	40 000	
Nelikaistainen keskialueellinen tie tasoliittymin	20 000	
Nelikaistainen keskikaiteellinen tie	34 000	
Keskikaiteellinen ohituskaistatie	23 000	
Yksiajorataiset tiet	Liittymätiheys (kpl/km) *	
	2	5
Valta- ja kantatie	7 000	3 000
Seutu- ja yhdystie	2 500	1 500

* *ei sisällä maatalousliittymiä*

Kuva 25. Liikennetaloudellisesti kannattavan tievalaistuksen liikennemäärät. Liikennemääränä käytetään 10 vuoden kuluttua vallitsevaa ennustettua liikennemäärää. (Lähde: Maantie- ja rautatiealueiden valaistuksen suunnittelu, Liikenneviraston ohjeita 16/2015)

Taulukko 21. Tavoitteet valaistukselle.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		Aina	Aina	Aina
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama	nykyKVL* > 6 000, moottoriteillä > 35 000	Aina	Aina
	Ei taajama		nykyKVL > 6 000	nykyKVL > 4 000
Maaseutujaksot	Taajama	nykyKVL > 6 000, moottoriteillä > 35 000	Aina	Aina
	Ei taajama		nykyKVL > 6 000	nykyKVL > 4 000

*Taulukossa olevat nykyliikenteen KVL-rajat ovat peräisin Uudenmaan ELY-keskuksen valaistuksen tarve-selvityksestä (2020), suunnitteluohjeen rajat tarkoittavat KVL-ennustetta 10 vuoden päästä.

Valaistustavoite täyttyy 89 prosentilla tarkasteltavasta tieverkosta. Määrällisesti eniten palvelutasopuut-teita on kaupunkiseudun kehysalueen jaksoilla sekä valtakunnallisesti merkittävän tieverkon maaseutu-jaksoilla. Suhteellisesti eniten puutteita on valtakunnallisesti merkittävällä tieverkolla sekä kaupunkiseu-dun kehysalueen jaksoilla.

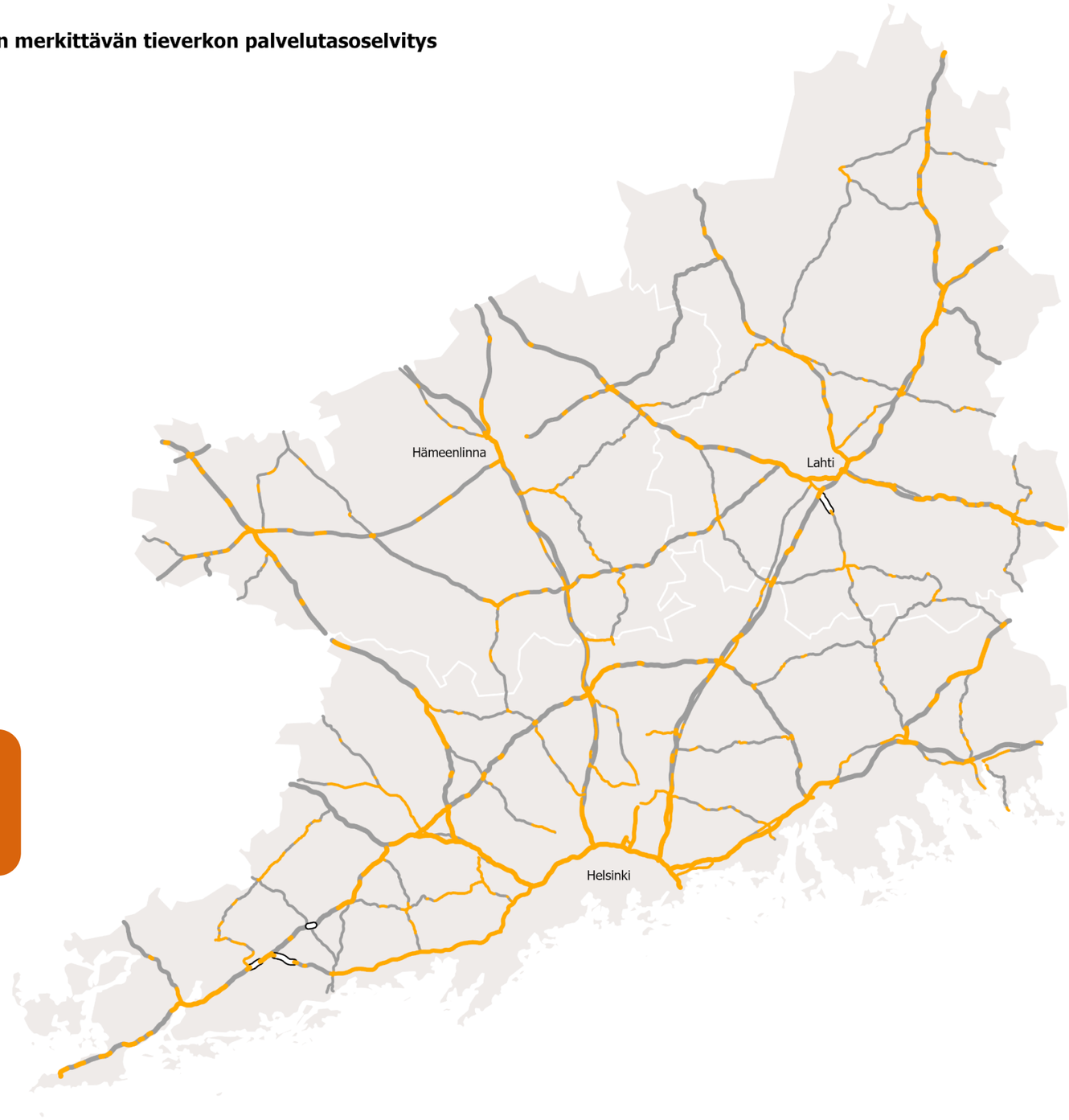
Taulukko 22. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden valaistustavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	23	3	4	30
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	74	37	73	184
Maaseutujaksot	66	0	3	69
YHTEENSÄ	163	40	80	283

% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	18 %	8 %	6 %	13 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	18 %	23 %	16 %	18 %
Maaseutujaksot	17 %	0 %	0 %	5 %
YHTEENSÄ	18 %	9 %	6 %	10 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys

Valaistus
Valaistus rakenteilla



Kt 51 Karjaa - Siuntio -välille on rakenteilla valaistus.

Vt 25 Karjaan kohdalle on rakenteilla valaistus.

Mt 167 Pennala-Renkomäki -välille on rakenteilla valaistus.

Kuva 26. Valaistuksen nykytila (2021).

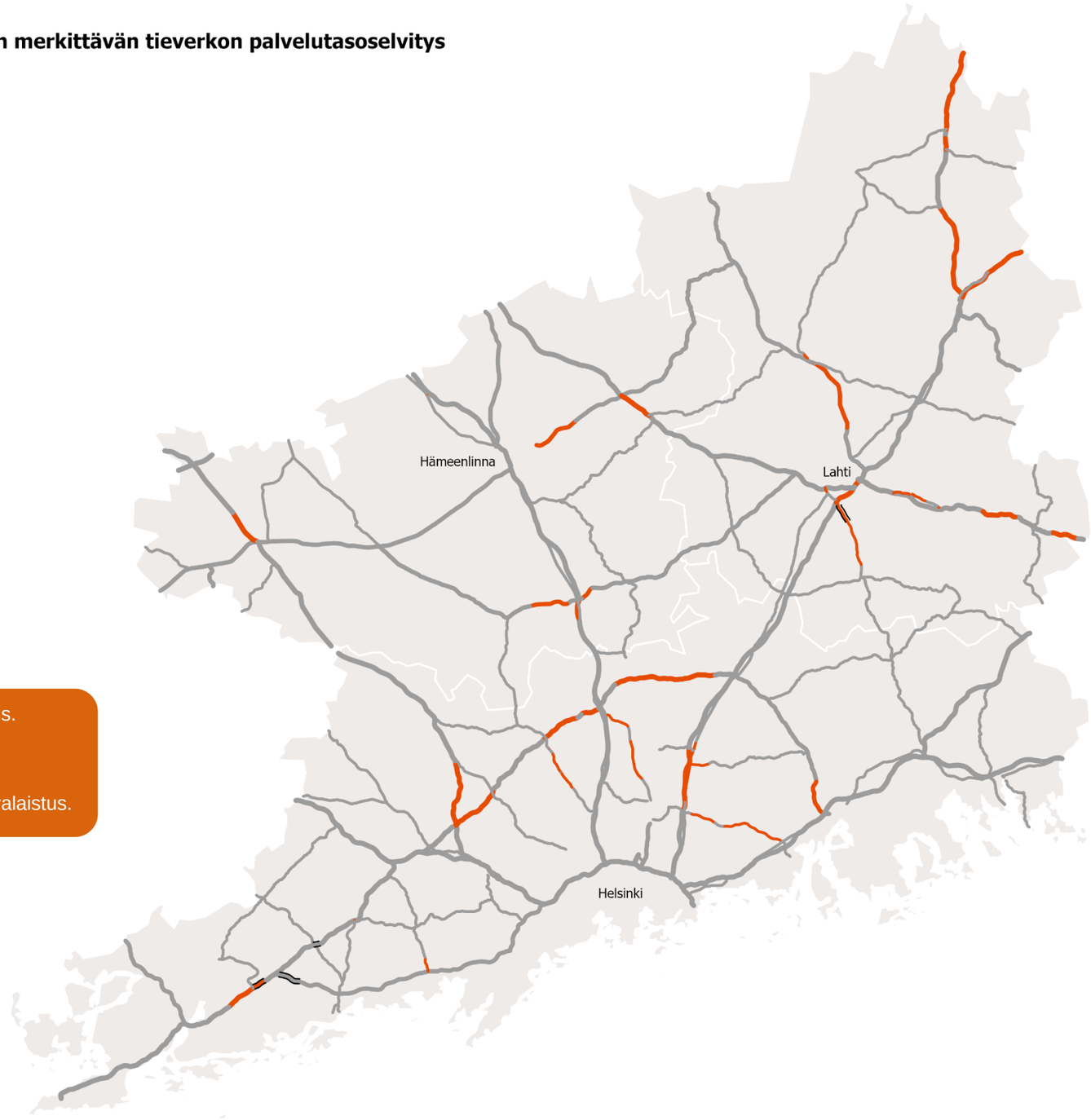
Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys

Valaistus
- Tavoite ei täyty
- Tavoite täyttyy
- Valaistus rakenteilla

Kt 51 Karjaa - Siuntio -välille on rakenteilla valaistus.

Vt 25 Karjaan kohdalle on rakenteilla valaistus.

Mt 167 Pennala-Renkomäki -välille on rakenteilla valaistus.



Kuva 27. Tarkasteltavien tiejaksojen nykyinen valaistus verrattuna tavoitetasoon.

4.5 Kuljetusten kustannustehokkuus

Kuljetusten kustannustehokkuutta on kuvattu seuraavien palvelutasomittareiden avulla: nopeusrajoitusten vaihtelu, liikennevalo- ja kiertoliittymät, painorajoitetut sillat, alikulkukorkeus, tien kaarteisuus ja mäkisyys sekä HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät.

Nopeusrajoitusten vaihtelu

Tiejaksojen nopeusrajoitusmuutosten määrä on suhteutettu 10 kilometriä kohden. Koska nopeusrajoituksen vaihtelua käytetään kuljetusten kustannustehokkuuden mittarina, tässä työssä ei ole tarkasteltu yli 80 km/h muutoksia, jotka eivät vaikuta raskaan liikenteen nopeuksiin. Taajamajaksoilla nopeusrajoituksen muutoksia ei huomioida puutteena. Lisäksi seudullisesti merkittävillä, lyhyillä tieosilla ei oteta huomioon puutetta, jos on ainoastaan 1 nopeusrajoituksen muutos ja jakson pituus on alle 2,5 km.

Taulukko 23. Tavoitteet nopeusrajoituksen vaihtumiselle.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		0 muutosta 10 kilometriä kohden	2 muutosta tai vähemmän 10 kilometriä kohden	4 muutosta tai vähemmän 10 kilometriä kohden
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama		-	-
	Ei taajama		2 muutosta tai vähemmän 10 kilometriä kohden	4 muutosta tai vähemmän 10 kilometriä kohden
Maaseutujaksot	Taajama		-	-
	Ei taajama		2 muutosta tai vähemmän 10 kilometriä kohden	4 muutosta tai vähemmän 10 kilometriä kohden

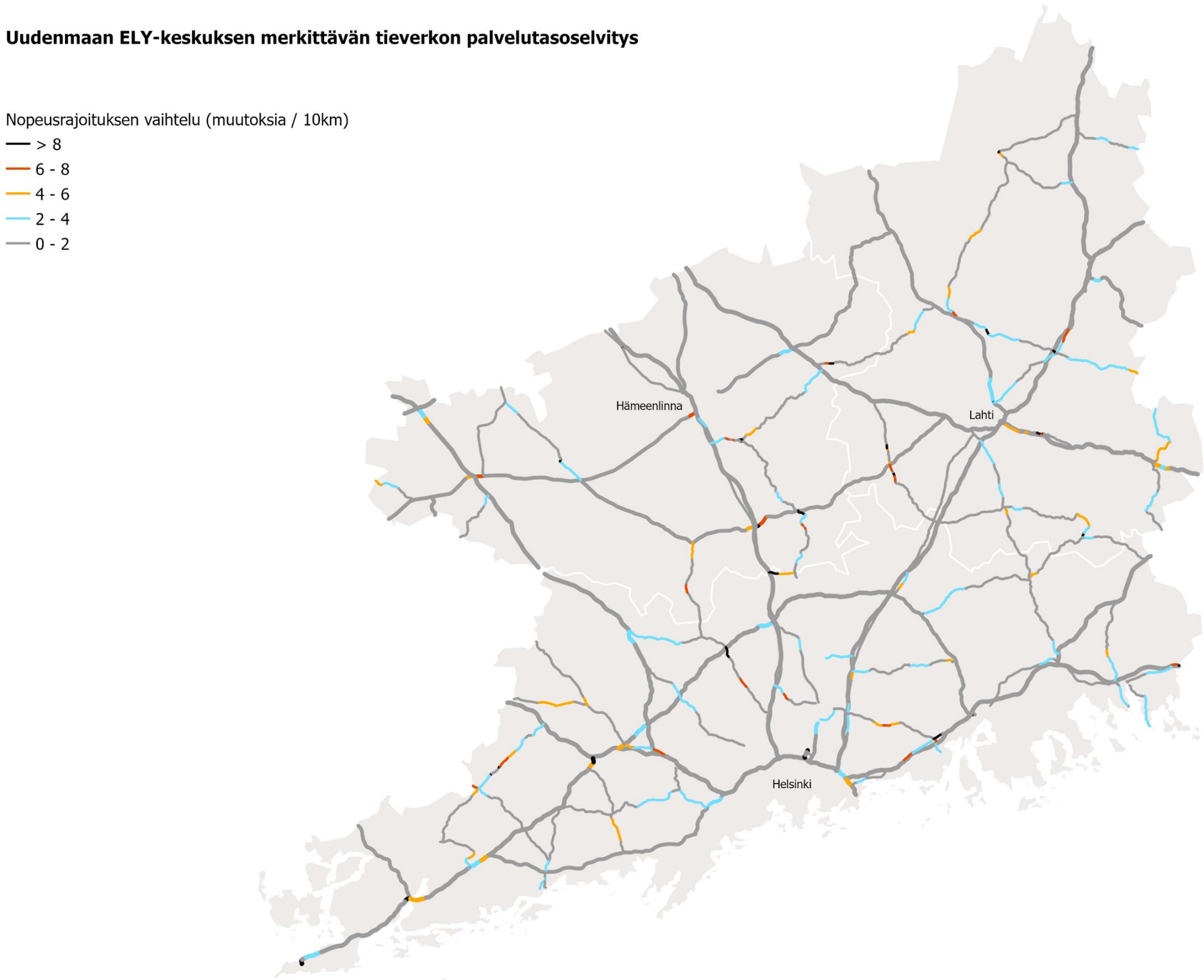
Kokonaisuudessaan 93 prosenttia tarkasteltavasta verkosta saavuttaa nopeusrajoitusten vaihtelulle asetetut tavoitteet. Määrällisesti eniten puutteita on valtakunnallisesti merkittävän tieverkon kaupunkiseudun kehysalueen jaksoilla ja maaseutujaksoilla sekä seudullisesti merkittävän tieverkon kaupunkiseudun kehysalueen jaksoilla ja maaseutujaksoilla. Suhteellisesti eniten puutteita on maakunnallisesti merkittävän tieverkon kaupunkijaksoilla.

Taulukko 24. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden nopeusrajoituksen vaihtumistavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	10	17	0	27
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	41	9	29	79
Maaseutujaksot	42	3	29	74
YHTEENSÄ	93	29	58	180

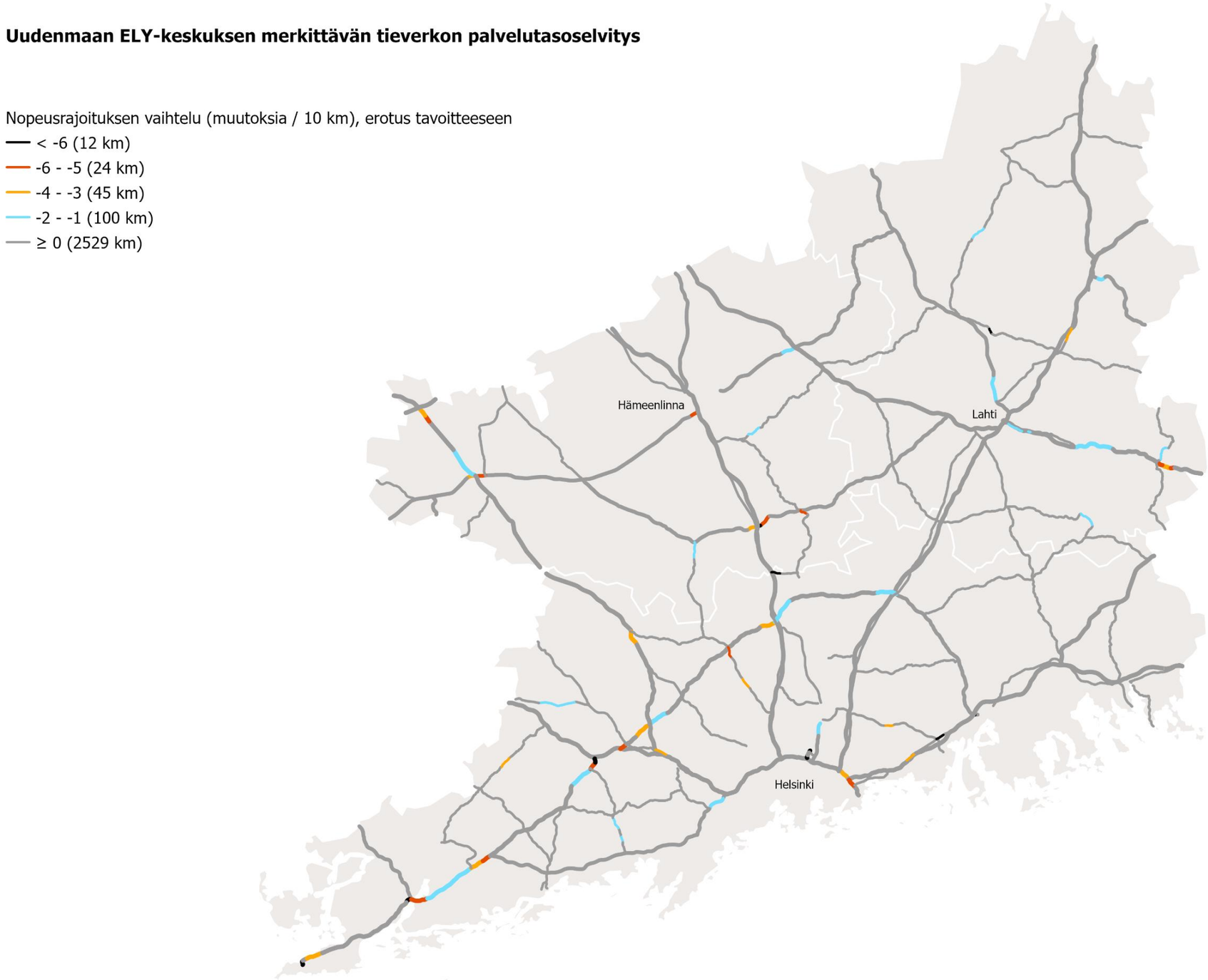
% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	8 %	46 %	0 %	12 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	10 %	6 %	7 %	8 %
Maaseutujaksot	11 %	1 %	4 %	5 %
YHTEENSÄ	10 %	6 %	4 %	7 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 28. Nopeusrajoituksen vaihtelu (muutoksia / 10 km).

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 29. Tarkasteltavien tiejaksojen nopeusrajoituksen vaihtelu verrattuna tavoitteeseen.

Liikennevalo- ja kiertoliittymät

Liikennevalo-ohjattu liittymä ja kiertoliittymä sopivat merkittävän tieverkon ratkaisuksi vain rajallisesti. Niitä voidaan käyttää taajamissa ja kiertoliittymiä myös taajamien porttina, jolloin ne tuovat turvallisuutta ja sivusuunnalle sujuvuutta. Pääsuunnan liikennevirtaa ne kuitenkin hidastavat ja sitä kautta vähentävät kuljetusreittien kustannustehokkuutta.

Taulukko 25. Tavoitteet liikennevalo- ja kiertoliittymien määrälle.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		Ei liikennevaloja eikä kiertoliittymiä	-	-
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama		-	-
	Ei taajama		Ei liikennevaloja eikä kiertoliittymiä	-
Maaseutujaksot	Taajama		-	-
	Ei taajama		Ei liikennevaloja eikä kiertoliittymiä	-

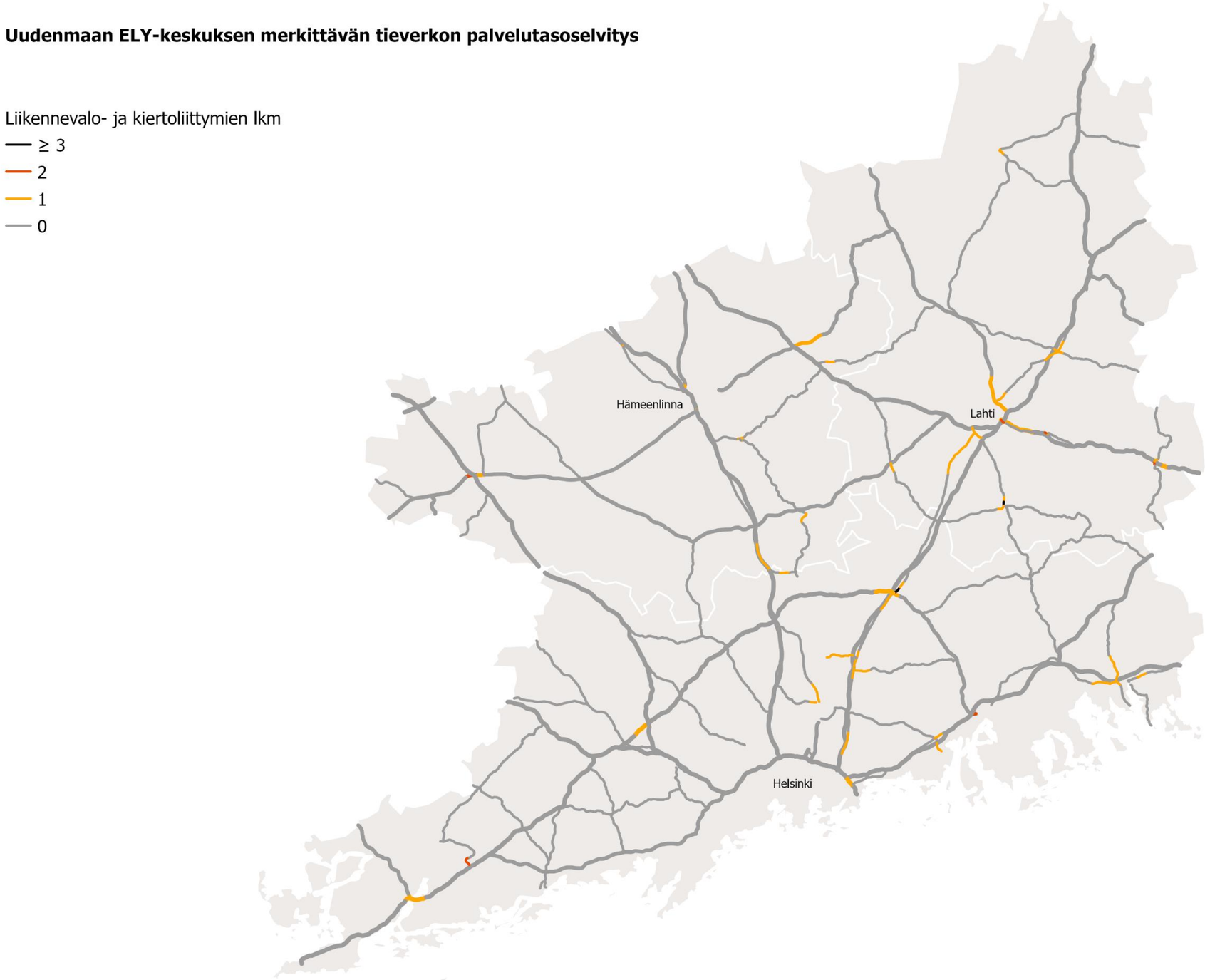
Liikennevalo- ja kiertoliittymien määrälle asetettu palvelutasotavoite täyttyy lähes koko tarkasteluverkolla, ainoastaan 1 % alittaa sen. Puutekohdat jakaantuvat melko tasaisesti valtakunnallisesti merkittävän tieverkon ja maakunnallisesti merkittävän tieverkon kaupunkiseudun kehysalueen jaksoille ja maaseutujaksoille.

Taulukko 26. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden liikennevalo- ja kiertoliittymien määrä -tavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0	-	-	0
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	13	2	-	15
Maaseutujaksot	12	8	-	20
YHTEENSÄ	25	10	0	35

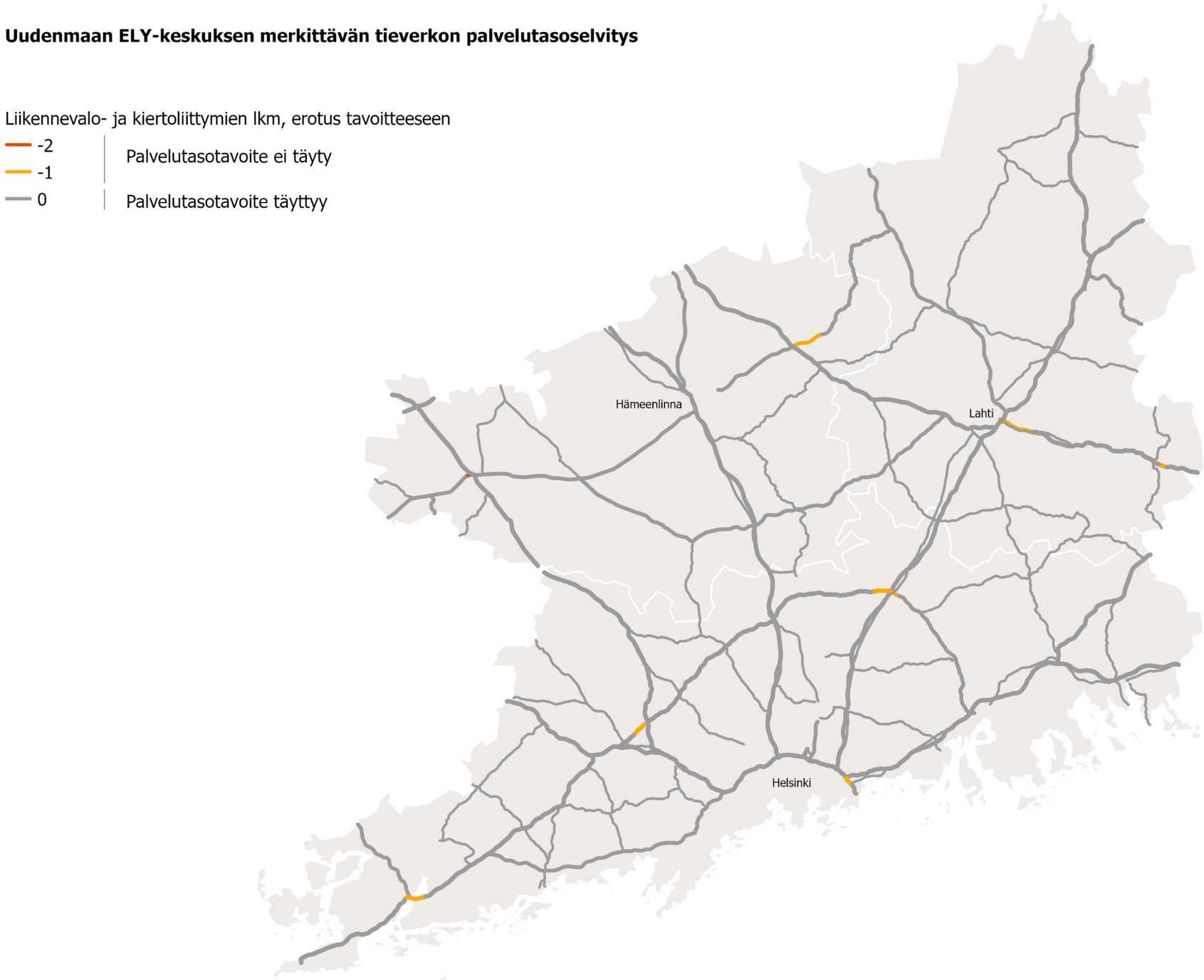
% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0 %	0 %	0 %	0 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	3 %	1 %	0 %	1 %
Maaseutujaksot	3 %	3 %	0 %	1 %
YHTEENSÄ	3 %	2 %	0 %	1 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 30. Liikennevalo- ja kiertoliittymien nykytila (2021).

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 31. Tarkasteltavien tiejaksojen nykyinen liikennevalo- ja kiertoliittymien määrä verrattuna tavoitetasoon.

Painorajoitetut sillat

Tavoitteena on, että Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävällä tieverkolla ei ole lainkaan kuljetuksia rajoittavia painorajoituksia.

Taulukko 27. Tavoitteet painorajoitetuille silloille.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		Ei painorajoitettuja siltoja		
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama			
	Ei taajama			
Maaseutujaksot	Taajama			
	Ei taajama			

Tarkasteltavalla tieverkolla ei ole painorajoitettuja siltoja.

Taulukko 28. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden painorajoitettujen siltojen tavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0	0	0	0
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	0	0	0	0
Maaseutujaksot	0	0	0	0
YHTEENSÄ	0	0	0	0

% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0 %	0 %	0 %	0 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	0 %	0 %	0 %	0 %
Maaseutujaksot	0 %	0 %	0 %	0 %
YHTEENSÄ	0 %	0 %	0 %	0 %

Alikulkukorkeus

Tavoitteena on, että Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävällä tieverkolla ei ole lainkaan kuljetuksia rajoittavia suurimman sallitun normaaliliikenteen korkeuden 4,40 m alittavia alikulkurajoituksia.

Taulukko 29. Tavoitteet alikulkukorkeudelle.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		Ei alle 4,4 metrin alikulkukorkeuksia		
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama			
	Ei taajama			
Maaseutujaksot	Taajama			
	Ei taajama			

* Sallittu alikulkukorkeus (cm), saadaan kun ko. esteen ja ajoradan pinnan pienimmästä etäisyydestä ajoradan reunaviivojen välissä ko. ajosuunnassa vähennetään 20 cm.

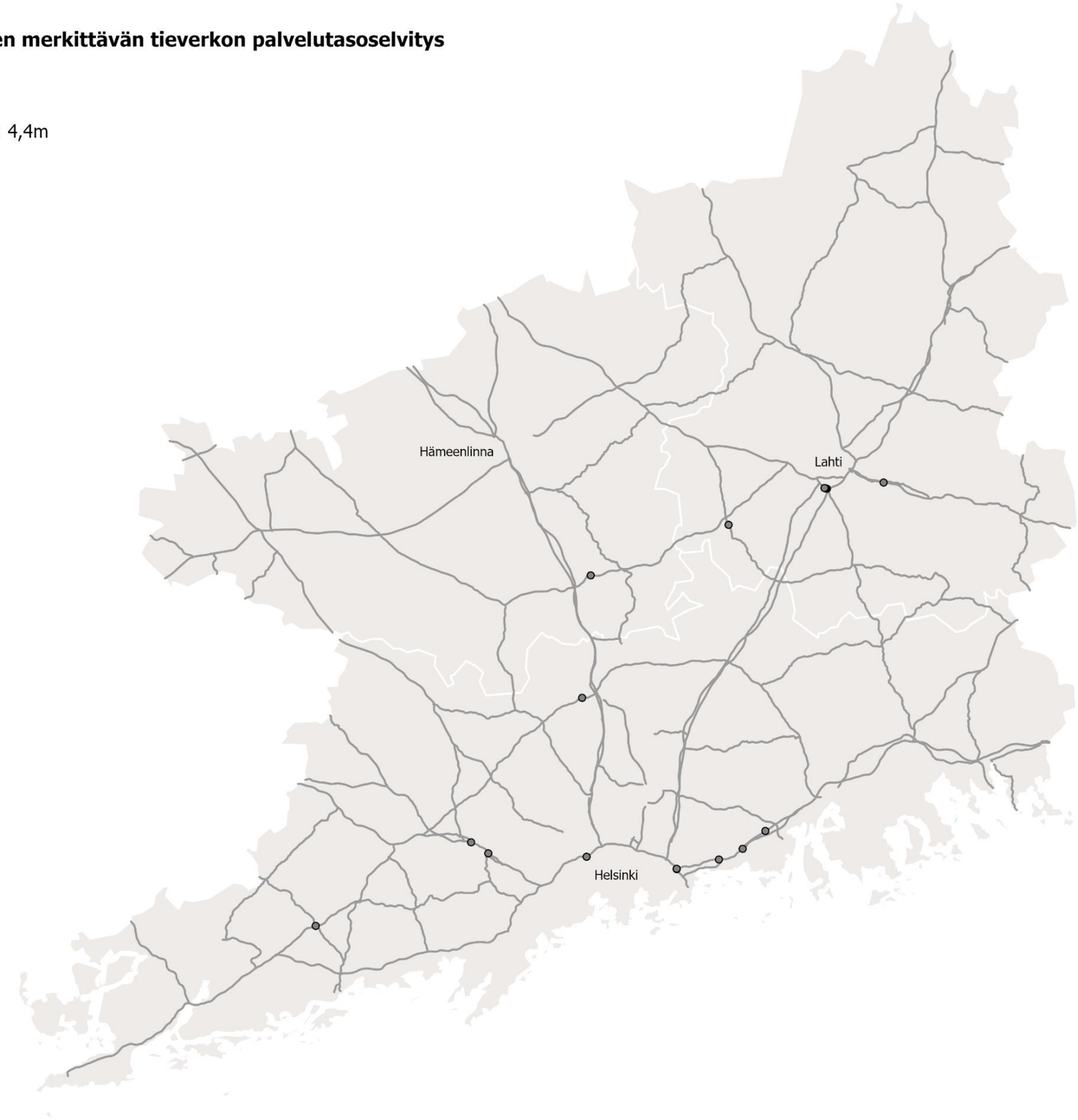
Tarkasteltavalla verkolla on yhteensä 18 palvelutasotavoitteen alittavaa alikulkurajoitusta. Eniten niitä on valtakunnallisesti merkittävän tieverkon kaupunkiseudun kehysalueen jaksoilla ja seudullisesti merkittävän tieverkon kaupunkijaksoilla.

Taulukko 30. Palvelutasotavoitteen alittavat alikulut toimintaympäristöittäin (kpl).

KPL	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	1	0	5	6
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	7	1	2	10
Maaseutujaksot	0	0	2	2
YHTEENSÄ	8	1	9	18

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys

- Rajoitettu alikulkukorkeus, < 4,4m



Kuva 32. Rajoitettu alikulkukorkeus.

Tien kaarteisuus ja mäkisyys

Tiegeometrian ominaisuuksista kaarteisuus ja mäkisyys vaikuttavat raskaan liikenteen sujuvuuteen, nopeuteen ja polttoaineenkulutukseen sekä sitä kautta kuljetusten kustannustehokkuuteen. Näiden palvelutasomittareiden tavoitetasojen raja-arvot, kaarteisuus alle 80 gon/km ja mäkisyys alle 25 m/ km, on asetettu siten, että ongelmallisimmat tieosuudet nousevat esille.

Taulukko 31. Tavoitteet kaarteisuudelle ja mäkisyydelle.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		Kaarteisuus alle 80 gon/ km ja mäkisyys alle 25 m/ km		
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama			
	Ei taajama			
Maaseutujaksot	Taajama			
	Ei taajama			

Kaarteisuustavoitteen ylittää 13 % ja mäkisyystavoitteen 6 % tarkasteltavasta verkosta. Puutteet keskittyvät seudullisesti merkittävälle tieverkolle, erityisesti sen maaseutujaksoille.

Taulukko 32. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden kaarteisuustavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

Kaarteisuus tavoitetason alittavia				
KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0	0	1	1
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	0	5	64	69
Maaseutujaksot	1	0	289	290
YHTEENSÄ	1	5	354	360

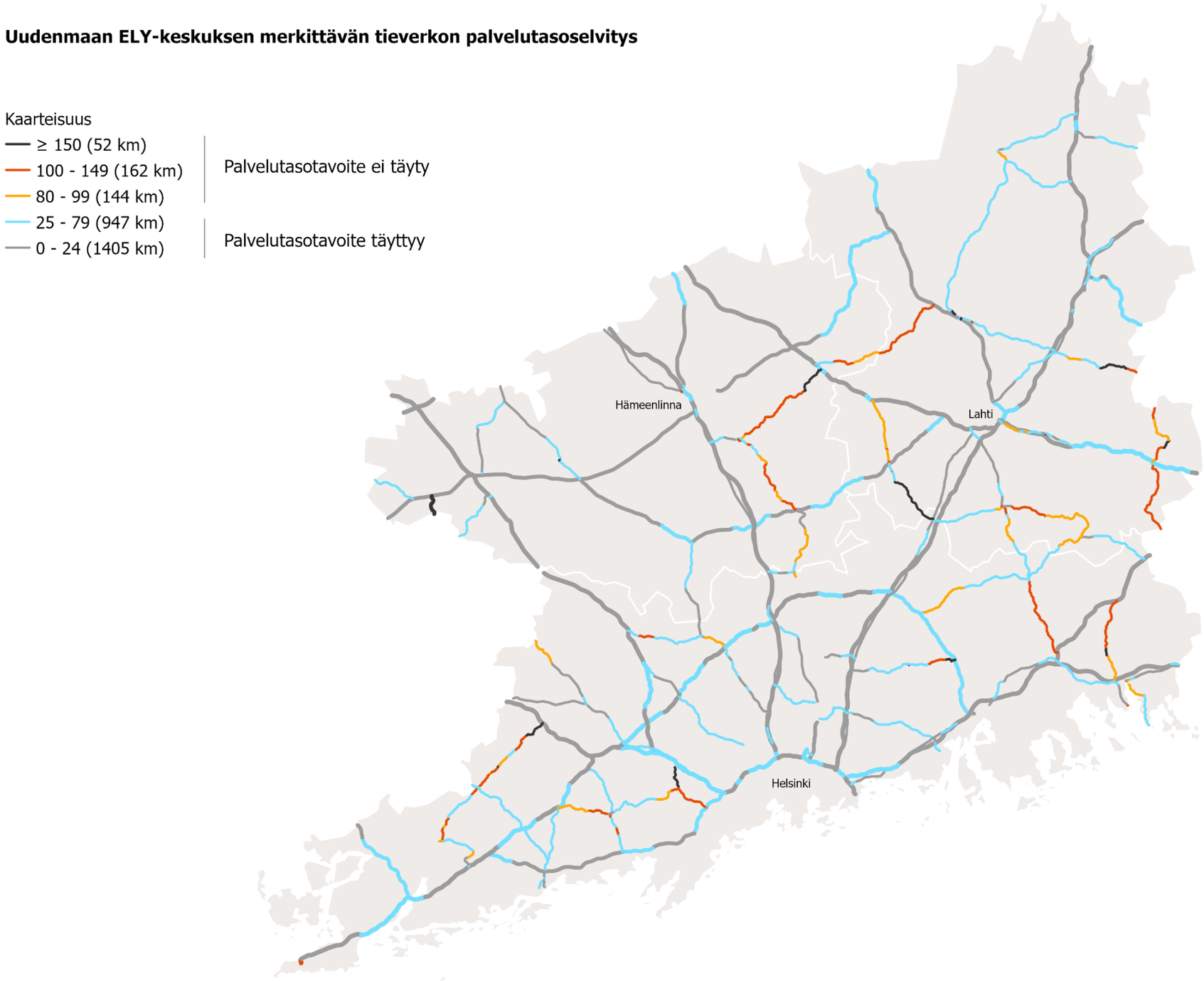
% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0 %	0 %	1 %	0 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	0 %	3 %	14 %	7 %
Maaseutujaksot	0 %	0 %	36 %	20 %
YHTEENSÄ	0 %	1 %	27 %	13 %

Taulukko 33. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden mäkisyystavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

Mäkisyys tavoitetason alittavia				
KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0	0	0	0
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	0	9	42	51
Maaseutujaksot	6	4	99	109
YHTEENSÄ	6	13	141	160

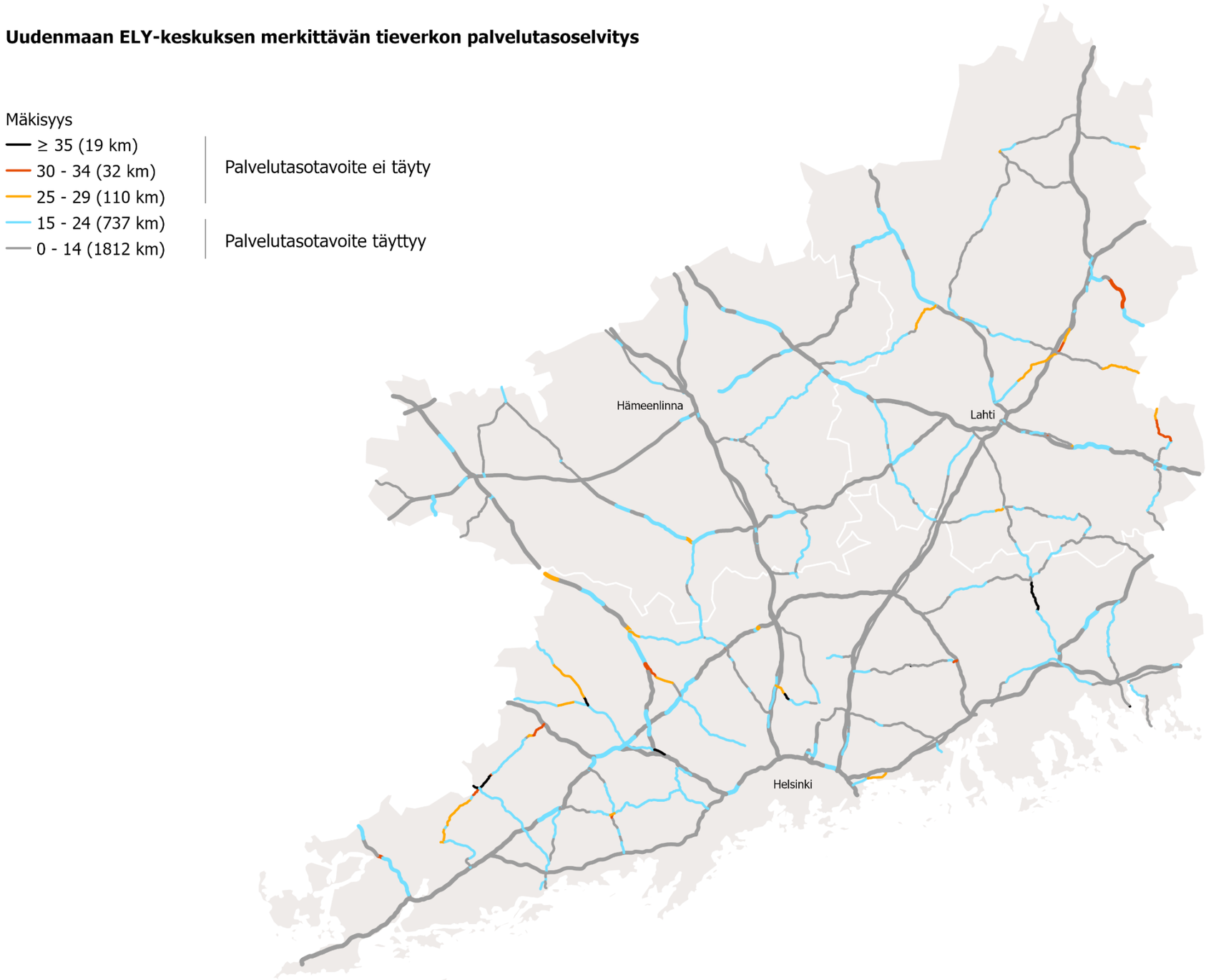
% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0 %	0 %	0 %	0 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	0 %	5 %	9 %	5 %
Maaseutujaksot	1 %	1 %	12 %	7 %
YHTEENSÄ	1 %	3 %	11 %	6 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 33. Tarkasteltavien tiejaksojen keskimääräinen kaarteisuus.

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 34. Tarkasteltavien tiejaksojen keskimääräinen mäkisyys.

HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät

HCT-kuljetusten osalta on kuvattu, onko tarkasteluverkolla ELY-keskuksen mahdollisesti ongelmalliseksi luokittelemia liittymiä. Lähteenä on ELY-keskuksen aineistot Väyläviraston erillisselvitykseen (2019–2020), jossa selvitettiin pitkille (yli 30 m) yhdistelmille ongelmallisia liittymiä.

Taulukko 34. Tavoitteet HCT-kuljetuksille ongelmallisille liittymille.

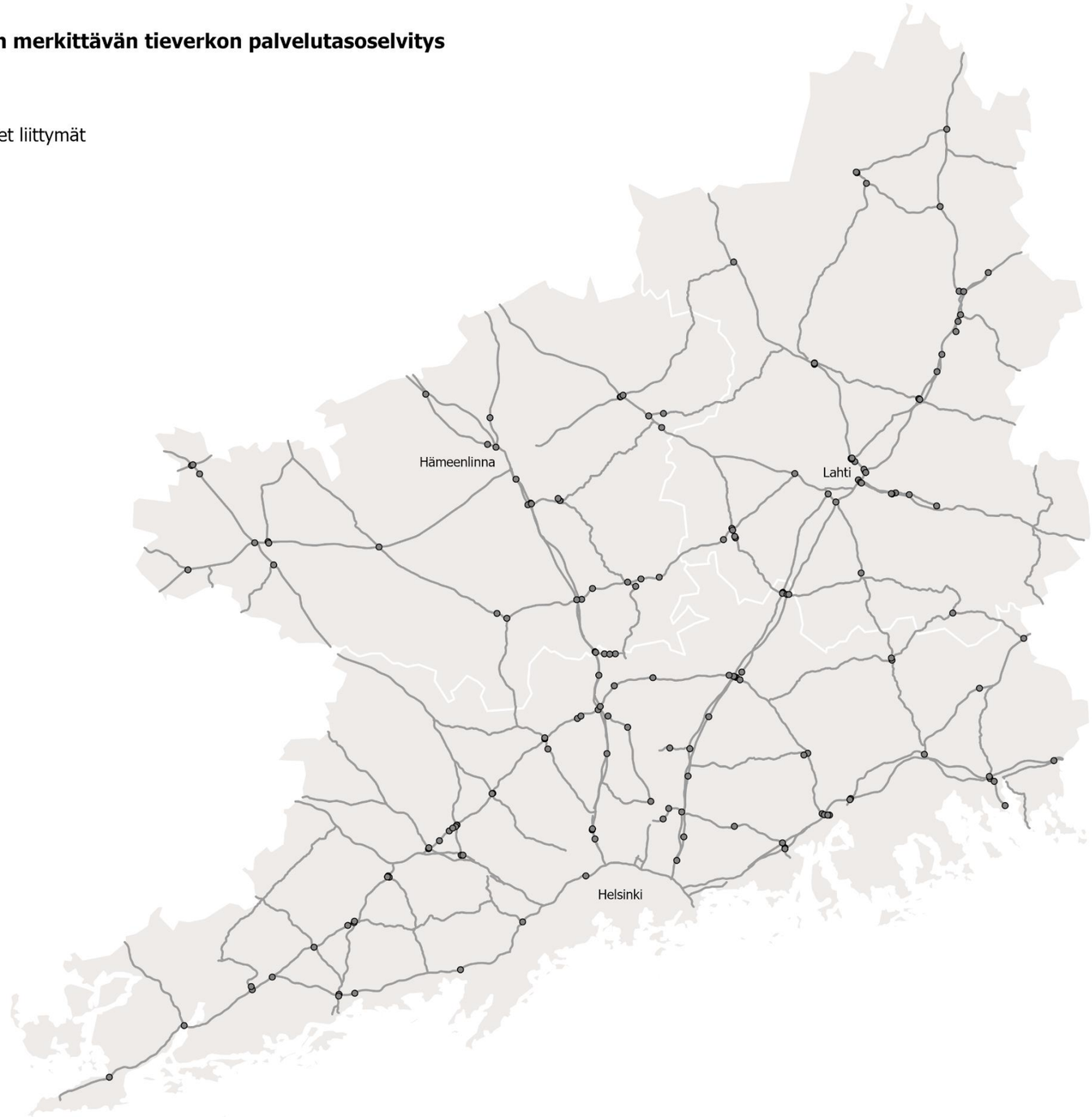
<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso</th><th>Maakunnallisesti merkittävä tiejakso</th><th>Seudullisesti merkittävä tiejakso</th></tr>
<tr><td colspan="2">Kaupunkijaksot</td><td colspan="3" rowspan="5">Ei ongelmallisia liittymiä.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot</td><td>Taajama</td></tr>
<tr><td>Ei taajama</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Maaseutujaksot</td><td>Taajama</td></tr>
<tr><td>Ei taajama</td></tr>
</table>

ELY-keskus on tunnistanut tarkasteluverkolta yhteensä 169 pitkille, yli 30 metrin yhdistelmille mahdollisesti ongelmallista liittymää. Määrällisesti eniten niitä on seudullisesti merkittävällä tieverkolla, erityisesti kaupunkiseudun kehysalueen jaksoilla.

Taulukko 35. HCT-kuljetuksille ongelmallisten liittymien jakautuminen toimintaympäristöittäin (kpl).

KPL	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	1	11	25	37
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	18	5	47	70
Maaseutujaksot	19	14	29	62
YHTEENSÄ	38	30	101	169

- HCT -kuljetuksille ongelmalliset liittymät



Kuva 35. HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät.

4.6 Joukkoliikenne

Tieinfrastruktuurin joukkoliikenteelle ja sen käyttäjille tarjoamaa palvelutasoa kuvaavia palvelutasomittareita on kaksi: liikenteen sujuvuus vilkkaan bussiliikenteen väylillä sekä solmupysäkkien varustetaso.

Liikenteen sujuvuus vilkkaan bussiliikenteen väylillä

Linja-autoliikenteen sujuvuus riippuu muun autoliikenteen sujuvuudesta siltä osin, kun käytössä ei ole erikseen linja-autoliikenteelle varattua kaistaa. Sujuvuuden mittarina on käytetty HCM-menetelmällä mitattua tien liikenteellistä palvelutasoa vastaavasti kuin kohdassa Liikenteellinen palvelutaso. Tavoitteena on, että liikenteellinen palvelutaso on luokissa A-C niillä jaksoilla, joilla joukkoliikenne on vilkasta (yli 90 vuoroa/arkipäivä molemmat suunnat yhteenlaskettuna) tai jotka ovat pitkämatkaisen linja-autoliikenteen pääreittejä (valtatiet 1, 2, 3, 4 ja 7).

Linja-autoliikenteen vuoromääristä ei ole saatavissa kattavaa ajantasaista tietoa. Tässä tarkastelussa vuoromäärärajan ylitystä on arvioitu yhdistämällä alueen liikennemallien likimääräisiä tietoja sekä Matkahuollon todellisia vuoromääriä, jotka eivät kuitenkaan sisällä kaikkia kaupunkiliikenteiden tietoja.

Taulukko 36. Tavoitteet linja-autoliikenteen sujuvuudelle.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		Toimenpidetarve, jos joukkoliikenne vilkasta (yli 90 vuoroa vuorokaudessa) tai keskeinen pitkämatkaisen linja-autoliikenteen reitti (valtatiet 1, 2, 3, 4 ja 7) ja autoliikenne ruuhkaista (liikenteellinen palvelutaso D-F)		
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama			
	Ei taajama			
Maaseutujaksot	Taajama			
	Ei taajama			

Linja-autoliikenteen sujuvuustavoitteen alittaa vain kaksi prosenttia tarkasteltavasta verkosta. Palvelutason alittavat tiejaksot sijaitsevat valtakunnallisesti merkittävän tieverkon kaupunkijaksoilla ja kaupunkiseudun kehysalueen jaksoilla.

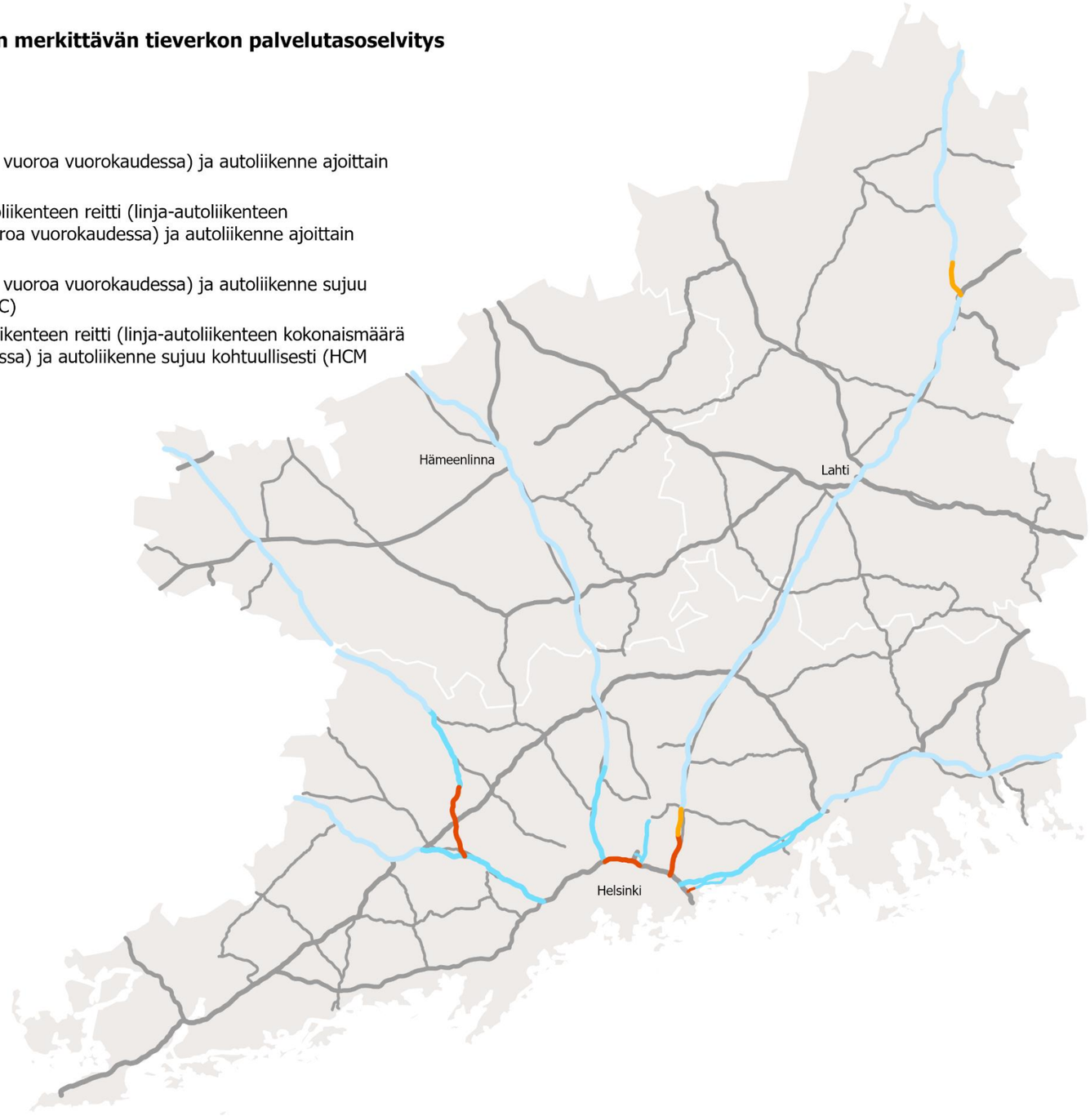
Taulukko 37. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden linja-autoliikenteen sujuvuuden tavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	20	0	0	20
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	21	0	1	22
Maaseutujaksot	-	-	-	0
YHTEENSÄ	41	0	1	42

% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	17 %	0 %	0 %	9 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	5 %	0 %	0 %	2 %
Maaseutujaksot	-	-	-	0 %
YHTEENSÄ	5 %	0 %	0 %	2 %

Joukkoliikenteen palvelutaso

- Joukkoliikenne vilkasta (yli 90 vuoroa vuorokaudessa) ja autoliikenne ajoittain ruuhkaista (HCM -luokat D-F)
- Vilkas pitkänmatkaisen joukkoliikenteen reitti (linja-autoliikenteen kokonaismäärä ei ylitä 90 vuoroa vuorokaudessa) ja autoliikenne ajoittain ruuhkaista (HCM -luokat D-F)
- Joukkoliikenne vilkasta (yli 90 vuoroa vuorokaudessa) ja autoliikenne sujuu kohtuullisesti (HCM -luokat A-C)
- Vilkas pitkämatkaisen joukkoliikenteen reitti (linja-autoliikenteen kokonaismäärä ei ylitä 90 vuoroa vuorokaudessa) ja autoliikenne sujuu kohtuullisesti (HCM -luokat A-C)



Kuva 36. Joukkoliikenteen määrä ja sujuvuus.

Solmupysäkkien varustetaso

Matkustajien palvelutason näkökulmasta pysäkin merkittävin varuste on pysäkkikatos. Pyöräliityntää palvelee pyöräpysäköinti. Näistä tekijöistä rekistereissä on myös parhaiten ajan tasalla olevat tiedot.

Tässä työssä on tarkasteltu pysäkkipareja, jotka on luokiteltu solmupysäkeiksi valtakunnallisessa solmupysäkkiselvityksessä (Selvitys maantieverkon solmupysäkeistä, Väylävirasto 2021).

Taulukko 38. Tavoitteet solmupysäkkien varustetasolle.

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso</th><th>Maakunnallisesti merkittävä tiejakso</th><th>Seudullisesti merkittävä tiejakso</th></tr>
<tr><td colspan="2">Kaupunkijaksot</td><td colspan="3" rowspan="5">Solmupysäkeillä aina
• vähintään tyydyttävässä kunnossa oleva katos (molempien suuntien pysäkillä)
• pyöräteline tai -katos (pysäkkiparilla jommankumman pysäkin yhteydessä)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot</td><td>Taajama</td></tr>
<tr><td>Ei taajama</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Maaseutujaksot</td><td>Taajama</td></tr>
<tr><td>Ei taajama</td></tr>
</table>

Tarkasteltavalla tieverkolla on yhteensä 16 solmupysäkiksi luokiteltua pysäkkiparia, joista ainoastaan yksi saavuttaa molemmat varustetasolle asetetut tavoitteet. Suurimmassa osassa pysäkkipareista ei ole rekisteritietojen mukaan pyörätelinettä eikä tyydyttävässä kunnossa olevaa katosta **molempien** suuntien pysäkeillä.

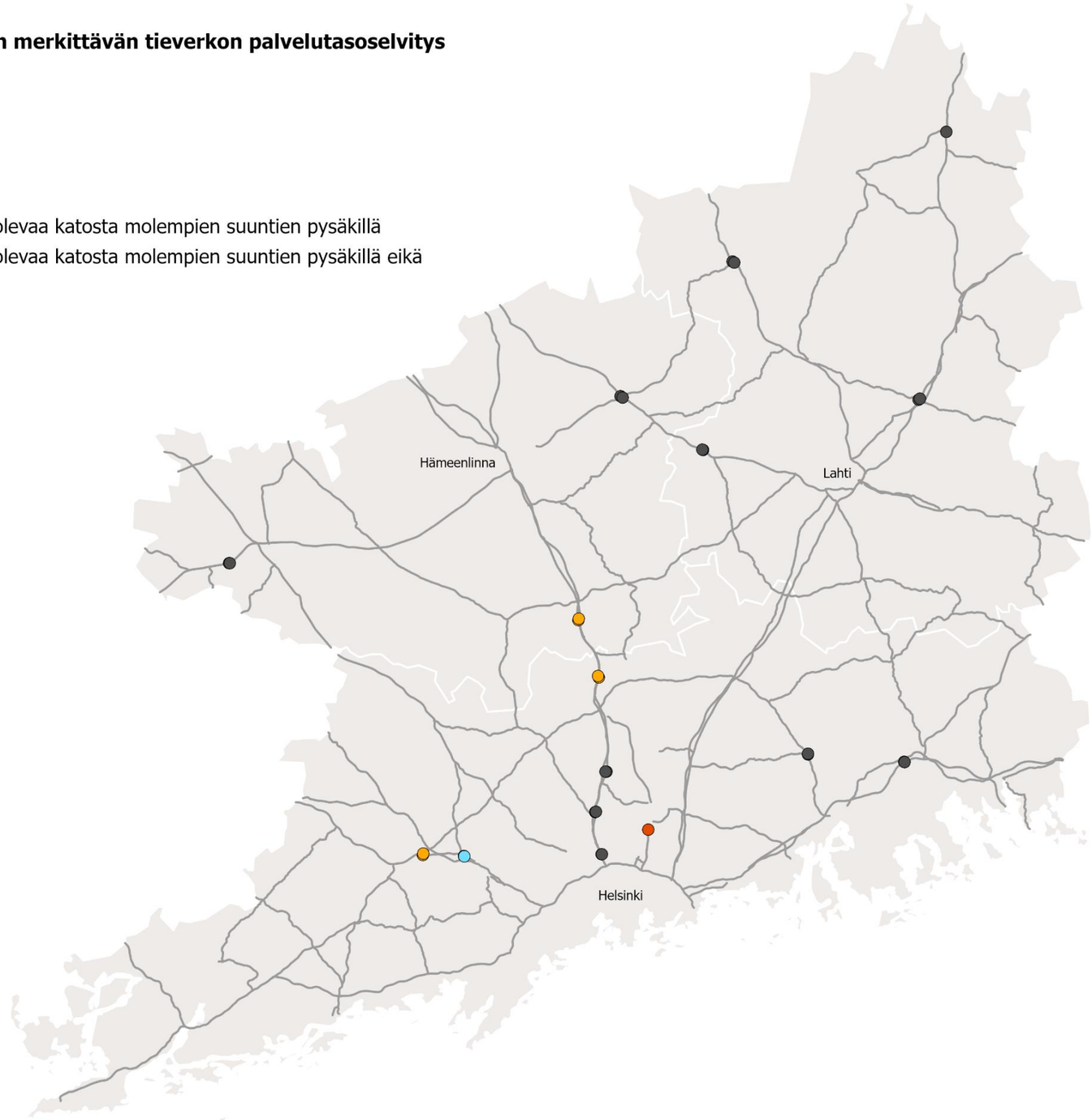
Taulukko 39. Solmupysäkkiparit, joiden varustetasotavoite ei täyty (kpl).

KPL	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0	0	0	0
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	7	2	0	9
Maaseutujaksot	4	2	0	6
YHTEENSÄ	11	4	0	15

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys

Solmupysäkkien varustetaso

- Tavoite täyttyy
- Ei pyörätelinettä
- Ei tyydyttävässä kunnossa olevaa katosta molempien suuntien pysäkillä
- Ei tyydyttävässä kunnossa olevaa katosta molempien suuntien pysäkillä eikä pyörätelinettä



Kuva 37. Solmupysäkkien varustetason nykytila verrattuna tavoitteeseen.

4.7 Kävely ja pyöräily

Kävelyn ja pyöräilyn palvelutasoa on arvioitu neljällä palvelutasomittarilla:

- jalankulku- ja pyörätien tarve, jota on kuvattu Uudenmaan ELY-keskuksen tuoreen tarveselvityksen (2022) kärkihankejoukolla
- jalankulku- ja pyörätien puute taajamassa
- päällystetyn pientareen leveys tiejaksoilla, jotka ovat osa merkittäviä pyörämatkailureittejä ja joilla ei ole jalankulku- ja pyörätietä
- jalankulku- ja pyörätien valaistus.

Jalankulku- ja pyörätien tarve

Jalankulku- ja pyörätien tarvetta on kuvattu Uudenmaan ELY-keskuksen tuoreen tarveselvityksen (2022) kärkihankejoukolla sekä ELY-keskuksen tienpidon ja liikenteen suunnitelmassa 2022–2025 toteutettavaksi ohjelmoiduilla kohteilla.

Taulukko 40. Jalankulku- ja pyörätien tarve.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		ELY-keskuksen uusimman tarveselvityksen mukaiset kärkikohteet sekä TLS-suunnitelmassa 2022–2025 mukana olevat kohteet		
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama			
	Ei taajama			
Maaseutujaksot	Taajama			
	Ei taajama			

Uudenmaan ELY-keskuksen tarveselvityksessä (2022) on tunnistettu 25 kärkikohdetta, joista noin 20 kohdetta sijoittuu tarkasteltavalle tieverkolle. Kärkihankkeet sijoittuvat pääosin maakunnallisesti merkittävän tieverkon ja seudullisesti merkittävän tieverkon kaupunkiseudun kehysalueen jaksoille.

Taulukko 41. Tarkasteltavat tiejaksot, joilla ELY-keskuksen jalankulun ja pyöräilyn tarveselvityksen kärkikohde (pituus kilometreinä).

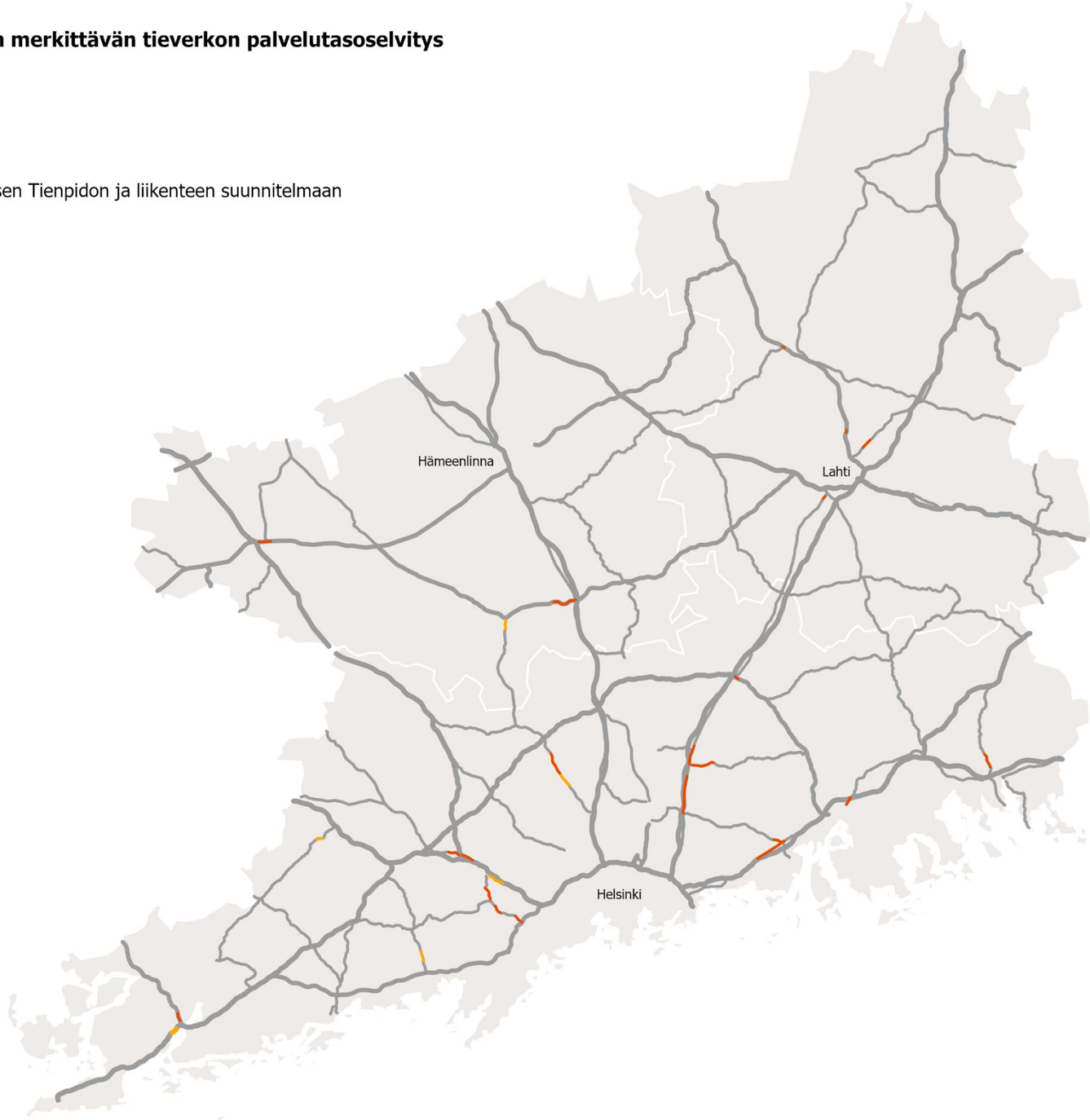
KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0	7	6	13
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	0	16	79	95
Maaseutujaksot	8	7	20	35
YHTEENSÄ	8	30	105	143

% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0 %	12 %	10 %	6 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	0 %	10 %	17 %	9 %
Maaseutujaksot	2 %	3 %	3 %	2 %
YHTEENSÄ	1 %	6 %	8 %	5 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys

Jalankulku- ja pyörätien tarve

- A-luokka
- TLS (Uudenmaan ELY-keskuksen Tienpidon ja liikenteen suunnitelmaan kuuluvat hankkeet)



Kuva 38. ELY-keskuksen jalankulun ja pyöräilyn tarveselvityksen kärkikohteet.

Jalankulku- ja pyörätien puute

Tavoitetasoksi asetettiin, että merkittävän maantieverkon kaupunki- ja taajama-alueella olevien tiejaksojen varsilla on aina jalankulku- ja pyörätie. Lisäksi maanteiden pääväylien varrella jalankulun ja pyöräilyn palvelutasotavoitteena on kaikkialla joko jalankulku- ja pyörätie tai vähintään 1,25 metrin piennar Pyöräliikenteen suunnitteluohjeen (Väyläviraston ohjeita 18/2020) suosituksen mukaisesti.

Toisinaan maantien suuntaista jalankulkua ja pyöräilyä voi palvella rinnakkaisen katuverkon varrella tai puistoalueella kulkeva jalankulku- ja pyörätie -yhteys, joka ei näy tierekisteritiedoissa. Siten tämän työn tarkastelu kuvaa mahdollista palvelutasopuutetta, joka pitää varmentaa kohdekohtaisesti erikseen tarkemmalla tarkastelulla. Moottoritiejaksot rajattiin tarkastelun ulkopuolelle, koska niiden suuntaiset jalankulku- ja pyörätiet ovat pääsääntöisesti rinnakkaisteiden ja -katujen varsilla.

Taulukko 42. Tavoitteet jalankulku- ja pyöräteille.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		Aina	Aina	Aina
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama	Aina jalankulku- ja pyörätie tai vähintään 1,25 m piennar	Aina	Aina
	Ei taajama		--	--
Maaseutujaksot	Taajama	Aina jalankulku- ja pyörätie tai vähintään 1,25 m piennar	Aina	Aina
	Ei taajama		--	--

Jalankulku- ja pyörätien palvelutasotavoitteen alittavia tiejaksoja on 11 prosenttia tarkasteltavasta tieverkosta. Valtakunnallisesti merkittävän tieverkon maaseutujaksoilla on määrällisesti ja suhteellisesti eniten palvelutasotavoitteen alittavia tiejaksoja.

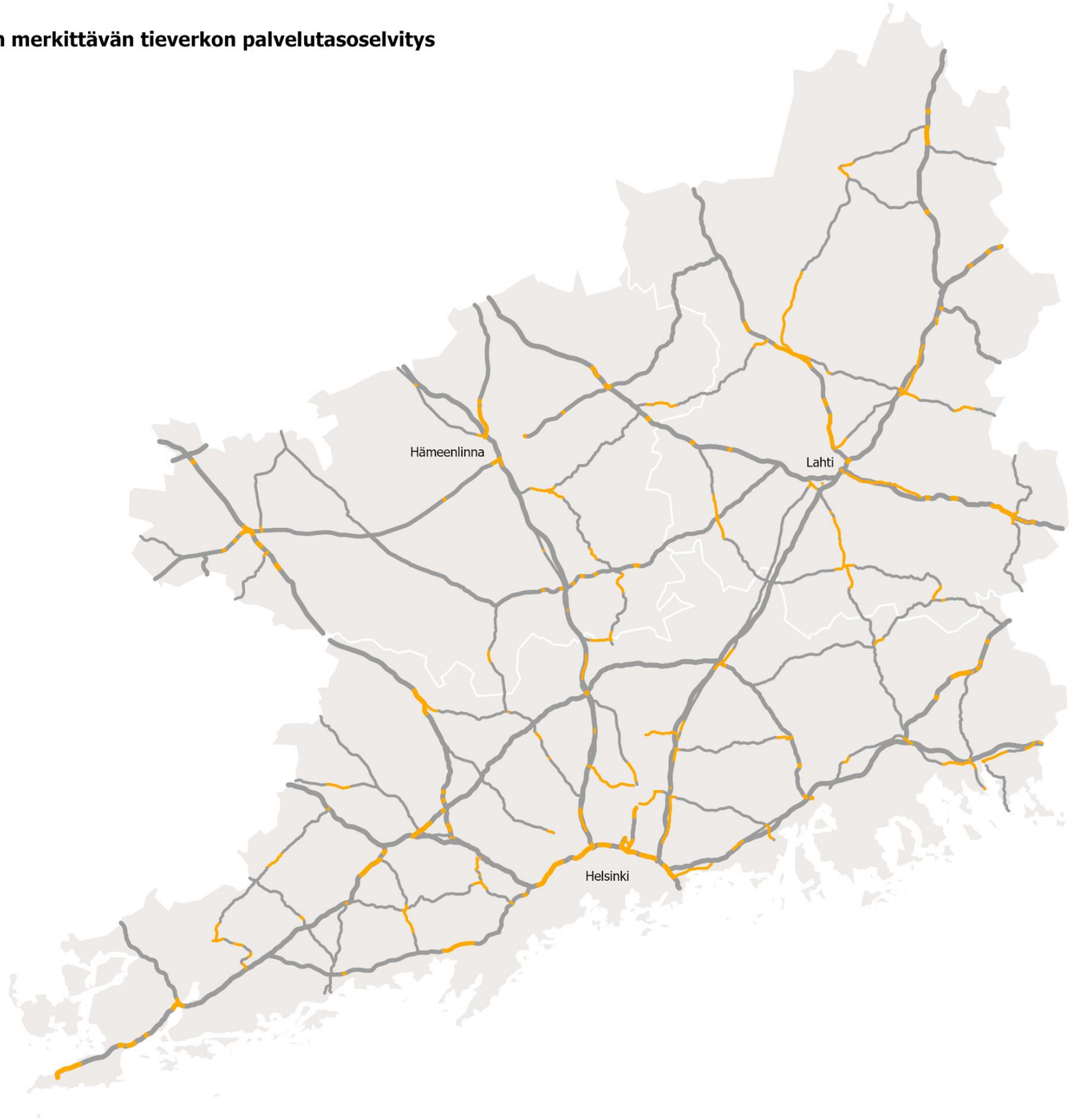
Taulukko 43. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden jalankulku- ja pyörätien tavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	22	15	10	47
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	58	0	2	60
Maaseutujaksot	182	0	5	187
YHTEENSÄ	262	15	17	294

% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	18 %	41 %	16 %	21 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	14 %	0 %	0 %	6 %
Maaseutujaksot	47 %	0 %	1 %	13 %
YHTEENSÄ	29 %	3 %	1 %	11 %

Useimmat jalankulku- ja pyörätiepuutteet ovat mukana Uudenmaan ELY-keskuksen jalankulku- ja pyöräteiden tarveselvityksessä, jonka tarkastelujen perusteella priorisoidut kärkikohteet on kuvattu edellä kohdassa Jalankulku- ja pyörätien tarve.

Jalankulku- ja pyörätie



Vääksy Vesivehmaa välille 313 / 1 / 3880 3 / 1050 on rakenteilla jalankulku ja pyörätie.

Kuva 39. Jalankulku- ja pyörätiet.

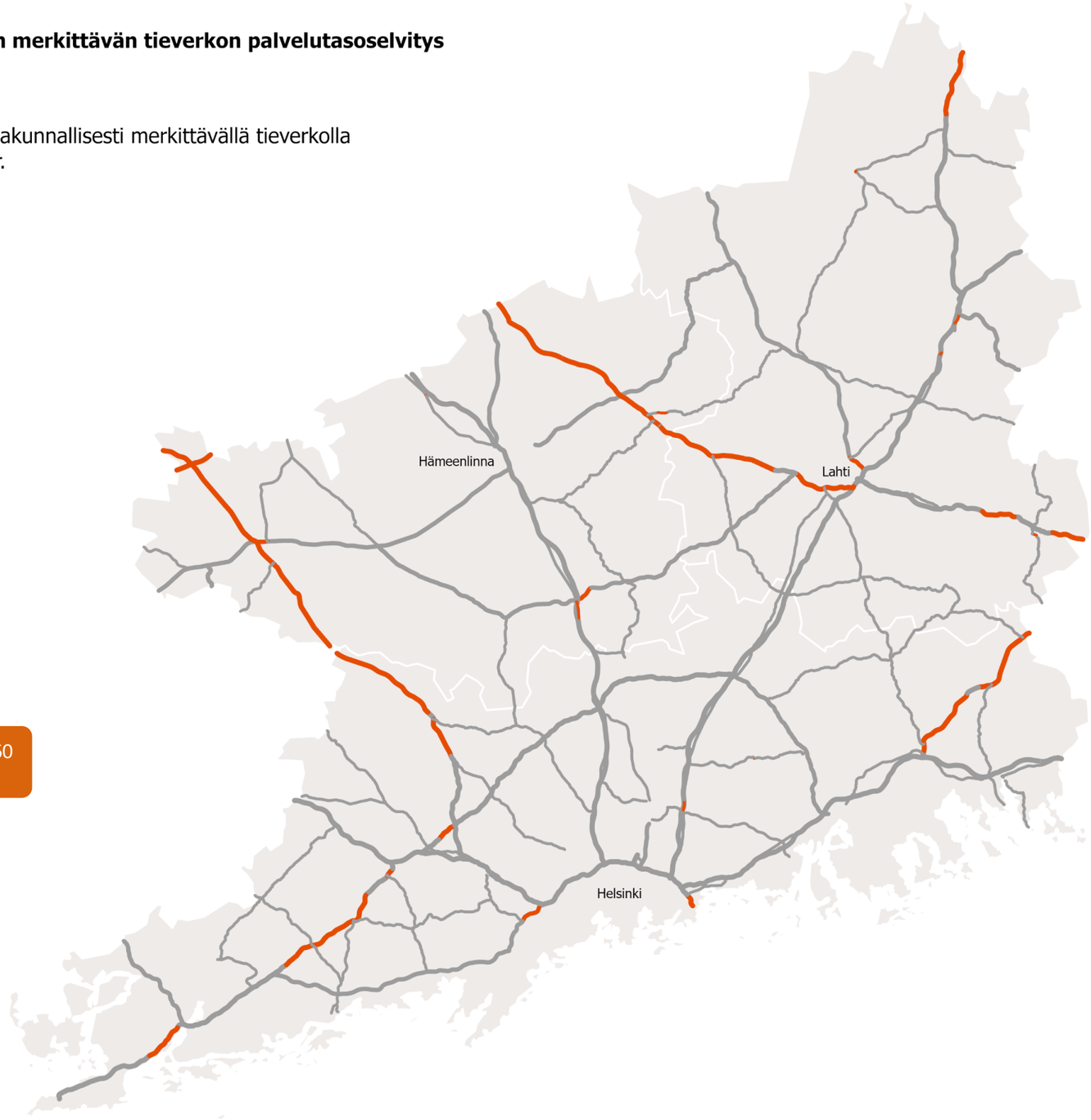
Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys

Jalankulku- ja pyörätie tai valtakunnallisesti merkittävällä tieverkolla vähintään 1,25 metrin piennar.

— Tavoite ei täyty

— Tavoite täyttyy

Vääksy-Vesivehmaa välille 313 / 1 / 3880 - 3 / 1050 on rakenteilla jalankulku- ja pyörätie.



Kuva 40. Jalankulku- ja pyörätie tai valtakunnallisesti merkittävällä tieverkolla vähintään 1,25 metrin piennar.

Päällystetyn pientareen leveys merkittävillä pyörämatkailureiteillä

Palvelutasotavoitteena on leveä päällystetty piennar tiejaksoilla, joita pitkin on ohjattu merkittävä valtakunnallinen tai alueellinen pyörämatkailureitti ja joilla ei ole jalankulku- ja pyörätietä. Leveyskriteerinä oli Pyöräliikenteen suunnitteluohjeen (Väyläviraston ohjeita 18/2020) tieluokasta sekä auto- ja pyöräliikenteen ja jalankulkijoiden määristä riippuviin suositusleveyksiin perustuva yksinkertaistus: valtakunnallisesti merkittävillä tiejaksoilla 1,25 m ja muilla tarkasteltavilla teillä 1,0 m. Koska merkittävällä maantieverkolla kaupunki- ja taajama-alueella on aina tavoitteena jalankulku- ja pyörätie, piennarleveyttä koskeva tarkastelu rajattiin niiden ulkopuolisiin tiejaksoihin.

Taulukko 44. Tavoitteet pientareen leveydelle merkittävillä pyörämatkailureiteillä, joilla ei ole jalankulku- ja pyörätietä.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		Ei tarkastella	Ei tarkastella	Ei tarkastella
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama	Vähintään 1,25 m piennar, jos merkittävä pyörämatkailureitti	Ei tarkastella	Ei tarkastella
	Ei taajama		Vähintään 1,0 m piennar, jos merkittävä pyörämatkailureitti	Vähintään 1,0 m piennar, jos valtakunnallinen pp-matkailureitti
Maaseutujaksot	Taajama	Vähintään 1,25 m piennar, jos merkittävä pyörämatkailureitti	Ei tarkastella	Ei tarkastella
	Ei taajama		Vähintään 1,0 m piennar, jos merkittävä pyörämatkailureitti	Vähintään 1,0 m piennar, jos valtakunnallinen pp-matkailureitti

Tarkasteltavat pyörämatkailureitit:

- Euroveloreitit
- Kuninkaantie
- Härkätie
- Via Finlandia
- Keski-Suomen reitti

Pyörämatkailureiteille asetetun palvelutasotavoitteen alittavia tiejaksoja on 4 prosenttia tarkasteltavasta tieverkosta. Seudullisesti merkittävän tieverkon kaupunkiseudun kehysalueen jaksoilla ja maaseutujaksoilla on määrällisesti ja suhteellisesti eniten palvelutasotavoitteen alittavia tiejaksoja.

Taulukko 45. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden pyörämatkailureittien tavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

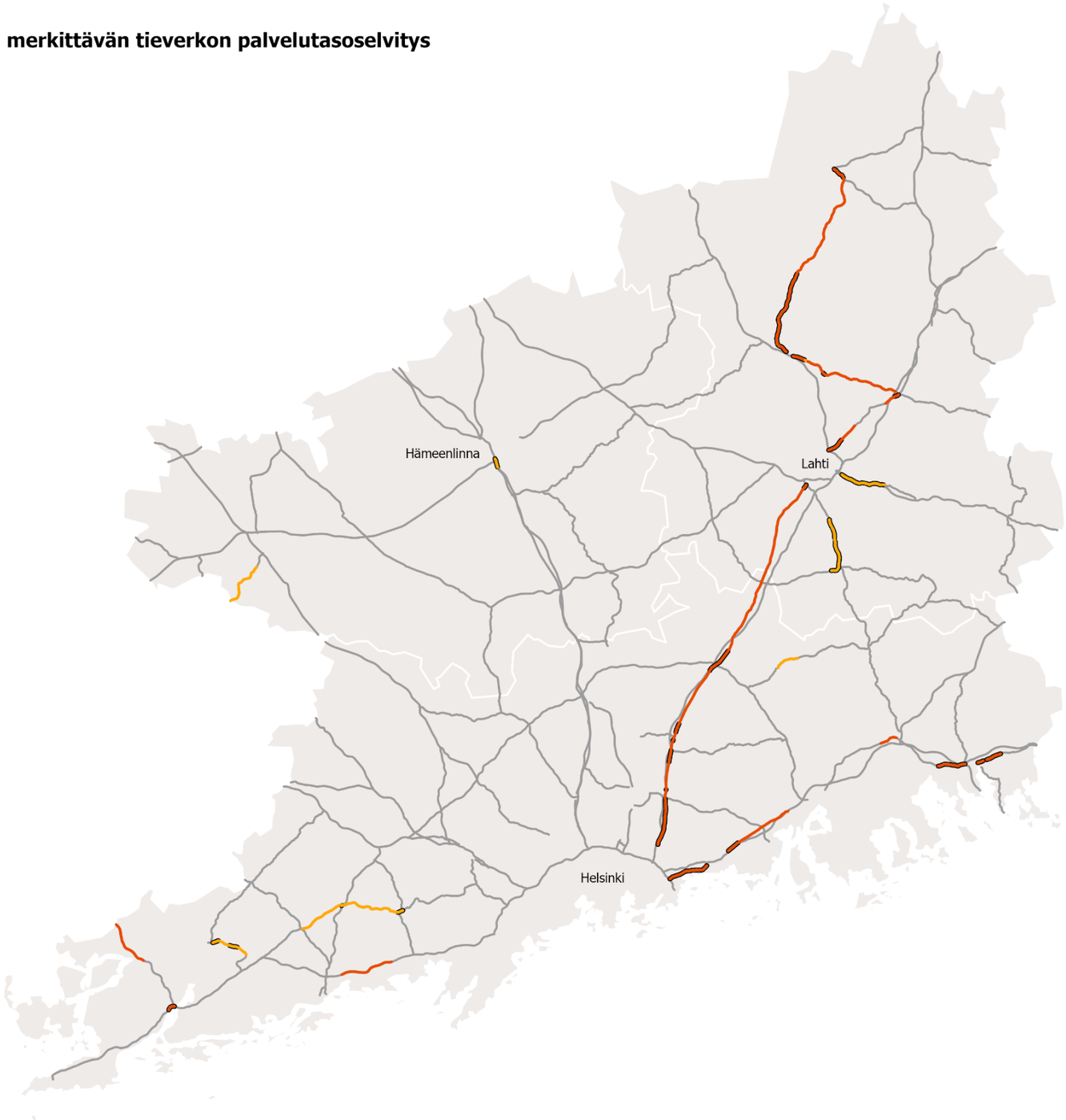
KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0	0	0	0
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	8	0	46	54
Maaseutujaksot	0	10	49	59
YHTEENSÄ	8	10	95	113

% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0 %	0 %	0 %	0 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	2 %	0 %	10 %	5 %
Maaseutujaksot	0 %	3 %	6 %	4 %
YHTEENSÄ	1 %	2 %	7 %	4 %

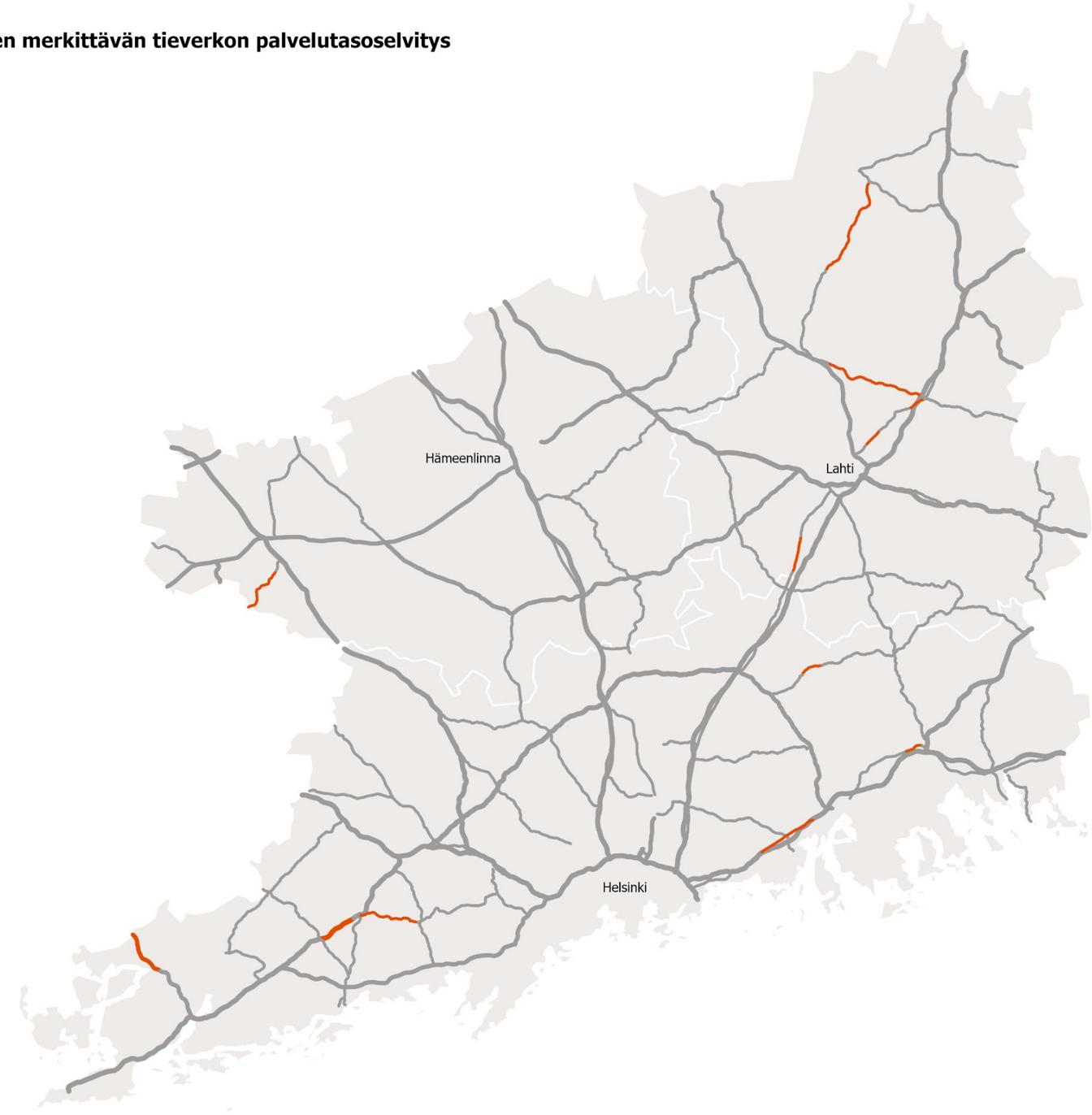
Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys

Pyörämatkailureitit

- Euroveloreitti
- Merkittävä pyörämatkailureitti
- Jalankulku- ja pyörätie



Kuva 41. Merkittävät pyörämatkailureitit tarkasteltavalla tieverkolla. Reitit kulkevat vain osittain tarkasteltavalla tieverkolla, eikä reittejä ole muilta osin kuvattu kartalla.



Kuva 42. Pyörämatkailureittien palvelutaso verrattuna tavoitteeseen. Reitit kulkevat vain osittain tarkasteltavalla tieverkolla, eikä reittejä ole muilta osin kuvattu kartalla.

Jalankulku- ja pyörätien valaistus

Tavoitteeksi asetetiin, että kaupunkijaksoilla sekä maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävän tieverkon taajamajaksoilla jalankulku- ja pyörätiet ovat aina valaistut. Muilla tiejaksoilla noudatetaan päätien valaistuksen kriteerejä.

Maantie- ja rautatiealueiden valaistuksen suunnittelu, Liikenneviraston ohjeita 16/2015

- ”Yleensä jalankulku- ja pyörätie sijoitetaan niin lähelle autoliikenteen ajorataa, että kumpikin voidaan valaista yhteisellä päätien valaistuksella. Pylväiden ei tarvitse olla samalla puolella tietä kuin jalankulku- ja pyörätie, jos välialue ei ole kovin leveä (≤ 6 m). Maantien jalankulku- ja pyörätie tai sellaisena toimiva rinnakkaistie valaistaan erikseen osuudella, jolla päätien valaistus ei ole riittävä. Erillistä valaistusta ei kuitenkaan tarvita, jos kevyt liikenne on vähäistä tai painottuu lähinnä kesä- ja päiväsaikaan.”

Pyöräliikenteen suunnittelu, Väyläviraston ohjeita 18/2020

- ”Pyöräliikenteelle tarkoitettu väylä sijoitetaan yleensä niin lähelle autoliikenteen ajorataa, että kumpikin väylä voidaan valaista tien valaistuksella. Pyöräliikenteelle tarkoitettu väylä tai sellaisena toimiva rinnakkaistie valaistaan erikseen sellaisella osuudella, jolla autoliikenteen ajoradan valaistus ei valaise riittävästi pyöräliikenteelle tarkoitettua väylää. Tähän voi olla syynä väylien välinen etäisyys, korkeusero tai peittävä kasvillisuus. Erillistä valaistusta ei tarvita, jos pyöräliikenteen määrä on vähäistä tai liikennevirrat painottuvat kesä- ja päiväsaikaan. "
- ”Jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitetun väylän tai rinnakkaistien erillinen valaistus ei saa haitata päätien optista ja visuaalista ohjausta. Siksi erillinen jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitettu valaistus tulee hyvin harvoin kysymykseen, jos pääväylää ei ole valaistu.”

Kuva 43. Jalankulku- ja pyöräteiden valaistuksen ohjeistusta.

Taulukko 46. Tavoitteet jalankulku- ja pyörätien valaistukselle.

		Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso
Kaupunkijaksot		Aina	Aina	Aina
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	Taajama	Tievalaistuskriteerien mukaan: nykyKVL > 6 000	Aina	Aina
	Ei taajama		Tievalaistuskriteerien mukaan: nykyKVL > 6 000	Tievalaistuskriteerien mukaan: nykyKVL > 4 000
Maaseutujaksot	Taajama	Tievalaistuskriteerien mukaan, nykyKVL > 6 000	Aina	Aina
	Ei taajama		Tievalaistuskriteerien mukaan: nykyKVL > 6 000	Tievalaistuskriteerien mukaan: nykyKVL > 4 000

Jalankulku- ja pyörätien valaistustavoitteen alittavia tiejaksoja on yksi prosentti tarkasteltavasta tieverkosta. Seudullisesti merkittävän tieverkon kaupunkiseudun kehysalueen jaksoilla on eniten palvelutasotavoitteen alittavia tiejaksoja.

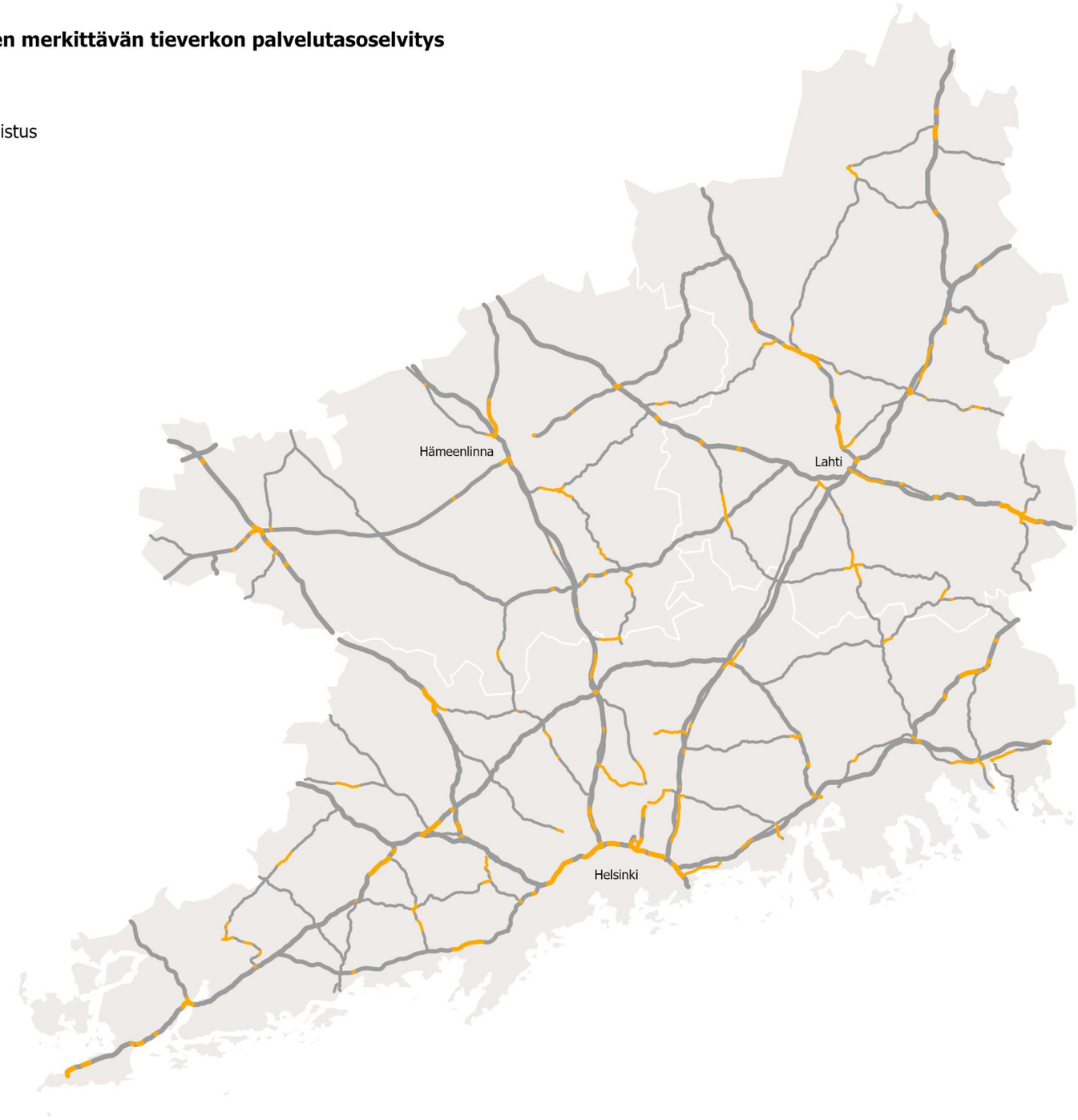
Taulukko 47. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden jalankulku- ja pyörätien valaistus tavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0	2	2	4
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	0	0	15	15
Maaseutujaksot	4	0	0	4
YHTEENSÄ	4	2	17	23

% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	0 %	4 %	4 %	2 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	0 %	0 %	3 %	1 %
Maaseutujaksot	1 %	0 %	0 %	0 %
YHTEENSÄ	0 %	0 %	1 %	1 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys

Jalankulku- ja pyörätien valaistus



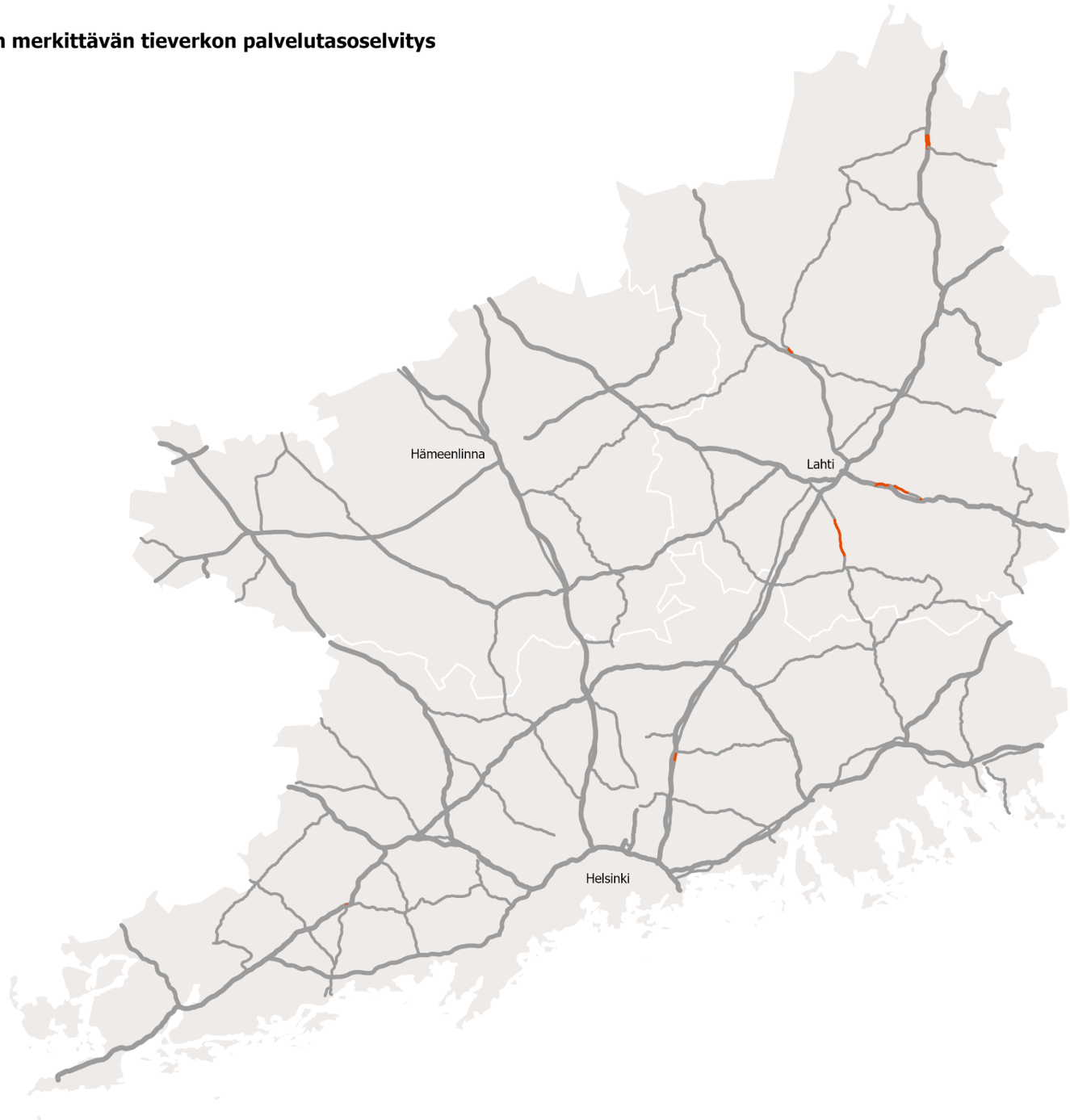
Kuva 44. Jalankulku- ja pyörätien valaistus.

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys

Jalankulku- ja pyörätien valaistus

— Tavoite ei täyty

— Tavoite täyttyy



Kuva 45. Jalankulku- ja pyörätien valaistus verrattuna tavoitetasoon.

5. Kehittämistarpeet

5.1 Palvelutasotavoitteiden alittuminen

Palvelutasotavoitteiden alittumista on arvioitu palvelutasotekijöittäin ja indikaattoreittain. Palvelutasotavoitteen alittavien tiejaksojen osuus koko tarkasteltavan tieverkon kilometreistä on esitetty taulukossa 48. Prosenttiosuudet eivät ole vertailukelpoisia toisiinsa nähden, koska eri indikaattoreiden tavoitetason asettamisen perusteet ovat erilaiset. Niitä on kuvattu edellä luvussa 4.

Taulukko 48. Palvelutasotavoitteiden alittuminen palvelutasotekijöittäin ja indikaattoreittain.

Palvelutasotekijä ja mittarit	Palvelutasotavoitteen alittavien tiejaksojen osuus koko tarkasteltavan tieverkon kilometreistä
Saavutettavuus ja matka-aika	
• nopeusrajoituksen minimitaso	11 %
Sujuvuus ja matka-ajan ennakoitavuus	
• liikenteellinen palvelutaso (HCM) → sujuvuus	10 %
• henkilövahinko-onnettomuustiheys (onn./km) → häiriöt	5 %
Liikenneturvallisuus	
• henkilövahinko-onnettomuusriski (onn./ajon.km.)	51 %
• nopeusrajoituksen maksimitaso	2 %
• tasoliittymätiheys	6 %
Mukavuus, helppous ja hallittavuus (mittarit myös turvallisuustekijöitä)	
• talvihoitoluokka	3 %
• päällystettyjen teiden korjausluokka	8 %
• valaistus	10 %
Kuljetusten kustannustehokkuus (muut kuin em. tekijät)	
• nopeusrajoitusten vaihtelu	7 %
• liikennevalo- ja kiertoliittymät	1 %
• painorajoitetut sillat	0 %
• alikulkukorkeus	18 kpl (2 %)
• tien kaarteisuus	13 %
• tien mäkisyys	6 %
• HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät	169 kpl
Joukkoliikenne	
• liikenteen sujuvuus vilkkaan bussiliikenteen väylillä	2 %
• solmupysäkkien varustetaso (katos ja pyöräpysäköinti)	15 kpl (94 %)
Kävely ja pyöräily	
• jalankulku- ja pyörätien tarve (ELY-keskuksen tarveselvityksestä)	5 %
• jalankulku- ja pyörätien puute taajamassa	11 %
• päällystetyn pientareen merkittävillä pyörämatkailureiteillä (kohdissa, joissa ei ole jalankulku- ja pyörätietä)	4 %
• jalankulku- ja pyörätien valaistus (tievalaistus tai jalankulku- ja pyörätien oma valaistus)	1 %

5.2 Moniongelmaiset tiejaksot

Henkilöliikenne

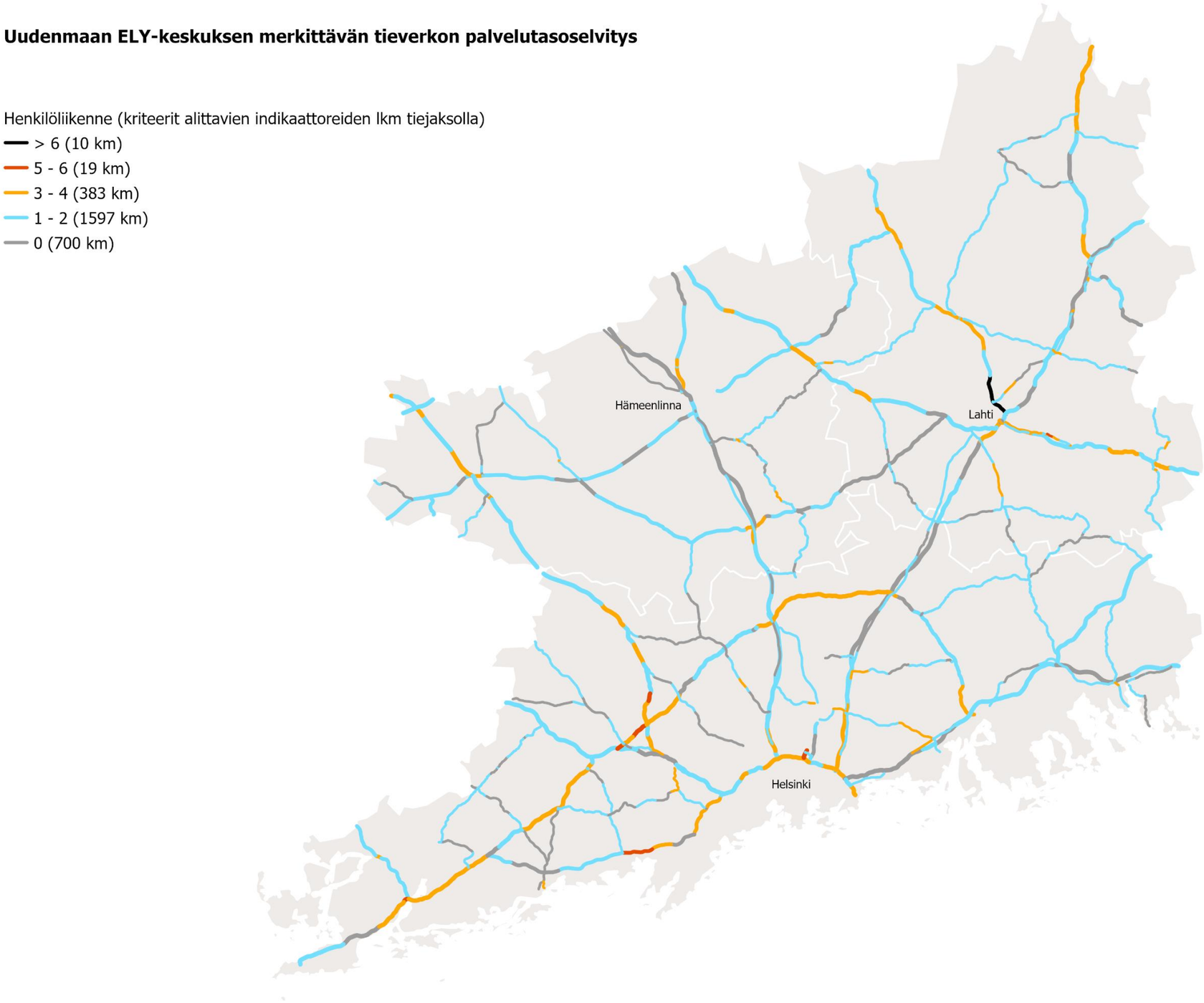
Tarkasteltavasta tieverkosta 74 prosenttia alittaa vähintään yhden henkilöliikenteen palvelutasoa kuvaavan indikaattorin tavoitetason. Seudullisesti merkittävän tieverkon maaseutujaksoilla on määrällisesti eniten henkilöliikenteen palvelutasotavoitteen alittavia tiejaksoja. Valtakunnallisesti merkittävän tieverkon ja seudullisesti merkittävän tieverkon kaupunkijaksoilla on suhteessa eniten henkilöliikenteen palvelutasotavoitteen alittavia jaksoja.

Taulukko 49. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden henkilöliikenteen palvelutasotavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	111	27	55	193
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	294	143	330	767
Maaseutujaksot	315	199	536	1050
YHTEENSÄ	720	369	921	2010

% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	91 %	71 %	91 %	87 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	72 %	88 %	73 %	75 %
Maaseutujaksot	82 %	72 %	67 %	72 %
YHTEENSÄ	78 %	77 %	70 %	74 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 46. Kriteerit alittavien indikaattoreiden lukumäärä tiejaksolla (henkilöliikenne).

Kuljetukset

Tarkasteltavasta tieverkosta 76 prosenttia alittaa vähintään yhden kuljetusten palvelutasoa kuvaavan indikaattorin tavoitetason. Seudullisesti merkittävän tieverkon maaseutujaksoilla on määrällisesti eniten kuljetusten palvelutasotavoitteen alittavia tiejaksoja. Suhteellisesti eniten palvelutasotavoitteen alittavia tiejaksoja on seudullisesti merkittävän tieverkon kaupunkijaksoilla sekä maakunnallisesti merkittävän tieverkon kaupunkiseudun kehysalueen jaksoilla.

Taulukko 50. Tarkasteltavat tiejaksot, joiden kuljetusten palvelutasotavoite ei täyty (pituus kilometreinä).

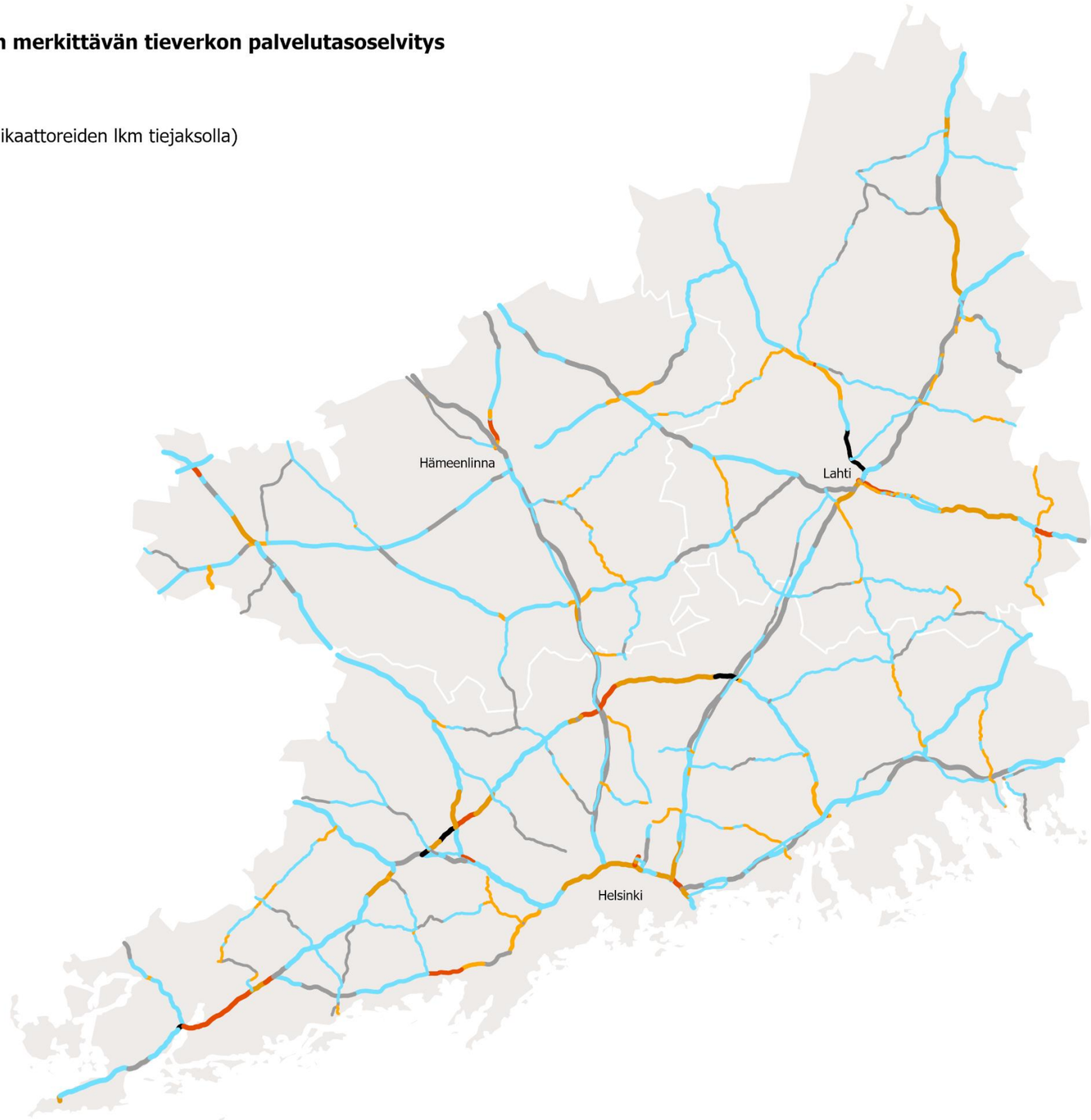
KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	102	27	57	186
Kaupunkiseudun kehys-alueen jaksot	236	146	376	758
Maaseutujaksot	288	211	613	1112
YHTEENSÄ	626	384	1046	2056

% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	84 %	71 %	94 %	84 %
Kaupunkiseudun kehys-alueen jaksot	58 %	91 %	83 %	74 %
Maaseutujaksot	75 %	76 %	76 %	76 %
YHTEENSÄ	68 %	81 %	79 %	76 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys

Kuljetukset (kriteerit alittavien indikaattoreiden lkm tiejaksolla)

- > 6 (21 km)
- 5 - 6 (66 km)
- 3 - 4 (435 km)
- 1 - 2 (1534 km)
- 0 (653 km)



Kuva 47. Kriteerit alittavien indikaattoreiden lukumäärä tiejaksolla (kuljetukset).

Indikaattorit yhteensä

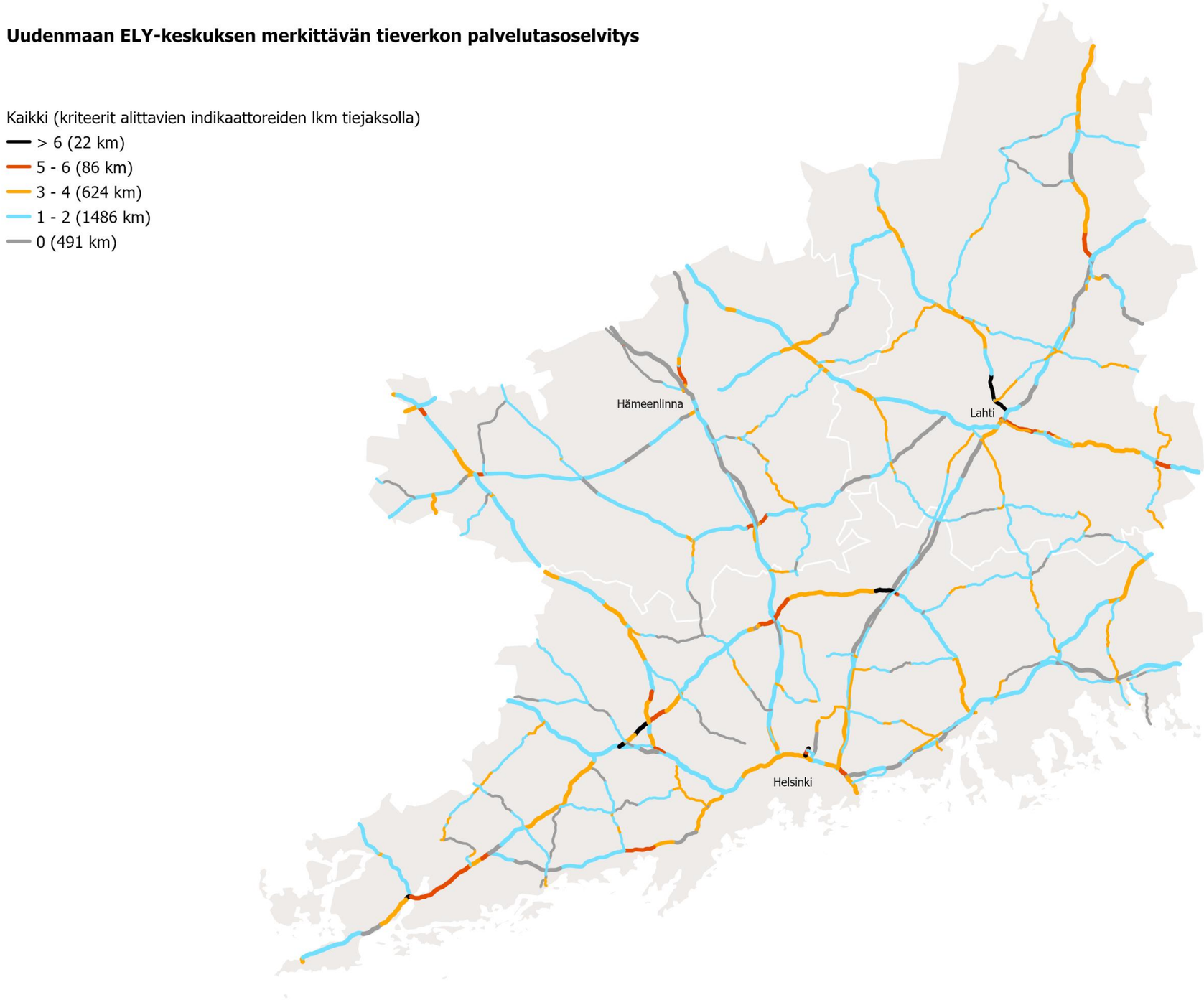
Tarkasteltavasta tieverkosta 82 prosenttia alittaa palvelutasotavoitteen vähintään yhden indikaattorin osalta. Seudullisesti merkittävän tieverkon maaseutujaksoilla on määrällisesti eniten puutejaksoja. Suhteellisesti eniten puutejaksoja on seudullisesti merkittävän tieverkon kaupunkijaksoilla.

Taulukko 51. Tarkasteltavat tiejaksot, joilla palvelutasopuutteita (pituus kilometreinä).

KILOMETRIT	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	111	27	60	198
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	310	146	390	846
Maaseutujaksot	325	215	634	1174
YHTEENSÄ	746	388	1084	2218

% KILOMETREISTÄ	Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso	Maakunnallisesti merkittävä tiejakso	Seudullisesti merkittävä tiejakso	YHTEENSÄ
Kaupunkijaksot	91 %	71 %	100 %	90 %
Kaupunkiseudun kehysalueen jaksot	76 %	91 %	87 %	83 %
Maaseutujaksot	84 %	78 %	79 %	80 %
YHTEENSÄ	81 %	82 %	82 %	82 %

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys



Kuva 48. Kriteerit alittavien indikaattoreiden lukumäärä tiejaksolla.

Tavoitetason alittavat indikaattorit moniongelmaisilla tiejaksoilla

Kuvasta 48 tunnistettiin moniongelmaiset yhteysvälit, joilla useat palvelutasomittarit alittavat tavoitetason. Kriteerinä käytettiin sitä, että kyseessä on pidempi tiejakso, jossa vähintään viisi mittaria kaikista alittaa tavoitteen. Nämä yhteysvälit ja niillä esiintyvät puutteet henkilöliikenteen ja kuljetusten osalta on esitetty taulukossa 52. Moniongelmaiset yhteysvälit on esitetty kartalla kuvassa 49, johon on myös kirjattu, mikäli puute koskee koko yhteysväliä tai vain osaa siitä. Lisäksi kuvasta 48 tunnistettiin lyhyitä ongelmakohtia, joissa on useita kriteerit alittavia mittareita pääosin siitä syystä, että tarkasteltava jakso kulkee taajamassa tai sen välittömässä läheisyydessä.

- Valtatiellä 25 on kolme yhteysväliä, jotka nousevat esiin moniongelmaisina jaksoina. Pääosin puutteita on nopeusrajoituksen minimitasossa, liikenteellisessä palvelutasossa, onnettomuustiheydessä, henkilövahinko-onnettomuusriskissä, tasoliittymätiheydessä, valaistuksessa, nopeusrajoituksen vaihtelussa ja liikennevalo- ja kiertoliittymien määrässä. Lisäksi puutteena nousee esiin HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät.

- Kantatiellä 51 on useita puutteita välillä mt 115 – Kirkkonummi. Tavoitetason alittavia indikaattoreita ovat nopeusrajoituksen minimitaso, liikenteellinen palvelutaso, onnettomuustiheys, henkilövahinko-onnettomuusriski, tasoliittymätiheys ja HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät.

- Valtatiellä 24 välillä vt4 – mt 14122 on puutteita nopeusrajoituksen minimitasossa, liikenteellisessä palvelutasossa, onnettomuustiheydessä, henkilövahinko-onnettomuusriskissä, talvihoitoluokassa, päällystettyjen teiden korjausluokassa, nopeusrajoituksen vaihtelussa, HCT-kuljetuksille ongelmallisissa liittymissä sekä jalankulun ja pyöräilyn palvelutasossa.

- Valtatiellä 4 välillä Heinola – mt 410 on puutteita liikenteellisessä palvelutasossa ja samalla pitkämatkaisen linja-autoliikenteen sujuvuudessa, henkilövahinko-onnettomuusriskissä, valaistuksessa sekä HCT-kuljetuksille ongelmallisissa liittymissä.

- Valtatiellä 12 välillä vt 4 – Villähde tavoitetason alittavia indikaattoreita ovat nopeusrajoituksen minimitaso, liikenteellinen palvelutaso, onnettomuustiheys, henkilövahinko-onnettomuusriski, liikennevalo- ja kiertoliittymien määrä sekä HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät.

- Kehä III:lta pohjoiseen kulkevalla Lentoasemantiellä tavoitetason alittavia indikaattoreita ovat nopeusrajoituksen minimitaso, liikenteellinen palvelutaso, onnettomuustiheys, henkilövahinko-onnettomuusriski, päällystettyjen teiden korjausluokka ja nopeusrajoituksen vaihtelu.

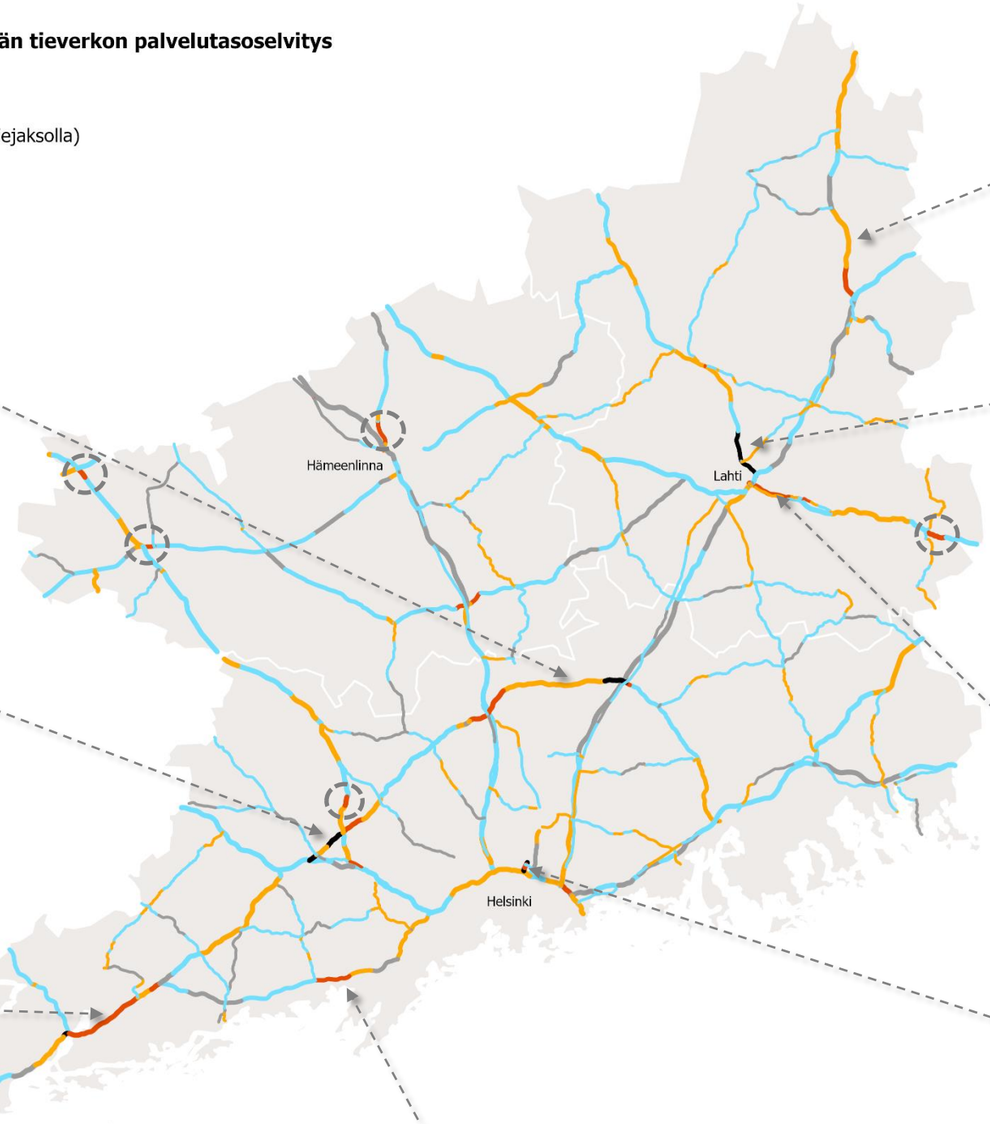
Taulukko 52. Tavoitetason alittavat indikaattorit moniongelmaisilla tiejaksoilla.

Tavoitetason alittavat indikaattorit moniongelmaisilla tiejaksoilla	Henkilöliikenne	Kuljetukset
Vt 25 välillä Tammisaari - Karjaa		
• Nopeusrajoituksen minimitaso	X	X
• Liikenteellinen palvelutaso (HCM)	X	X
• Onnettomuustiheys	X	X
• Henkilövahinko-onnettomuusriski	X	X
• Tasoliittymätiheys	X	X
• Valaistus	X	X
• Nopeusrajoituksen vaihtelu		X
• Liikennevalo- ja kiertoliittymien määrä		X
• HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät		X
• Jalankulku- ja pyörätien valaistus	X	
Vt 25 välillä Vt 1 - Ojakkala		
• Nopeusrajoituksen minimitaso	X	X
• Liikenteellinen palvelutaso (HCM)	X	X
• Onnettomuustiheys	X	X
• Henkilövahinko-onnettomuusriski	X	X
• Tasoliittymätiheys	X	X
• Valaistus	X	X
• Nopeusrajoituksen vaihtelu		X
• Liikennevalo- ja kiertoliittymien määrä		X
• Mäkisyys		X
• HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät		X
• Jalankulku- ja pyörätien puute	X	
Vt 25 välillä vt 3 - Mäntsälä		
• Nopeusrajoituksen minimitaso	X	X
• Liikenteellinen palvelutaso (HCM)	X	X
• Henkilövahinko-onnettomuusriski	X	X
• Tasoliittymätiheys	X	X
• Valaistus	X	X
• Nopeusrajoituksen vaihtelu		X
• Liikennevalo- ja kiertoliittymien määrä		X
• HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät		X
Kt 51 välillä mt 115 - Kirkkonummi		
• Nopeusrajoituksen minimitaso	X	X
• Liikenteellinen palvelutaso (HCM)	X	X
• Onnettomuustiheys	X	X
• Henkilövahinko-onnettomuusriski	X	X
• Tasoliittymätiheys	X	X
• HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät		X
Vt 24 välillä Vt 4 – mt 14122		
• Nopeusrajoituksen minimitaso	X	X
• Liikenteellinen palvelutaso (HCM)	X	X
• Onnettomuustiheys	X	X
• Henkilövahinko-onnettomuusriski	X	X
• Talvihoitoluokka	X	X
• Päällystettyjen teiden korjausluokka	X	X
• Nopeusrajoituksen vaihtelu		X
• HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät		X
• Jalankulku- ja pyörätien tarve	X	
• Jalankulku- ja pyörätien puute	X	
Vt 4 välillä Heinola – mt 410		
• Liikenteellinen palvelutaso (HCM)	X	X
• Henkilövahinko-onnettomuusriski	X	X
• Valaistus	X	X
• HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät		X
• Linja-autoliikenteen sujuvuus	X	
Vt 12 välillä Vt 4 - Villähde		
• Nopeusrajoituksen minimitaso	X	X
• Liikenteellinen palvelutaso (HCM)	X	X
• Onnettomuustiheys	X	X
• Henkilövahinko-onnettomuusriski	X	X
• Liikennevalo- ja kiertoliittymien määrä		X
• HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät		X
Mt 135 Lentoasemantie		
• Nopeusrajoituksen minimitaso	X	X
• Liikenteellinen palvelutaso (HCM)	X	X
• Onnettomuustiheys	X	X
• Henkilövahinko-onnettomuusriski	X	X
• Päällystettyjen teiden korjausluokka	X	X
• Nopeusrajoituksen vaihtelu		X

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys

Kaikki (kriteerit alittavien indikaattoreiden lkm tiejaksolla)

- > 6 (22 km)
- 5 - 6 (86 km)
- 3 - 4 (624 km)
- 1 - 2 (1486 km)
- 0 (491 km)



Vt 25 välillä vt 3 - Mäntsälä

Koko yhteysvälillä tavoitetason alittavat indikaattorit:
- Liikenteellinen palvelutaso (HCM)
- Henkilövahinko-onnettomuusriski

Muita tavoitetason alittavia indikaattoreita yhteysvälillä ovat:
- Nopeusrajoituksen minimitaso
- Tasoliittymätiheys
- Valaistus
- Nopeusrajoituksen vaihtelu
- Liikennevalo- ja kiertoliittymien määrä
- HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät

Vt 25 välillä vt 1 - Ojakkala

Tavoitetason alittavat indikaattorit yhteysvälillä ovat:
- Nopeusrajoituksen minimitaso
- Liikenteellinen palvelutaso (HCM)
- Onnettomuustiheys
- Henkilövahinko-onnettomuusriski
- Tasoliittymätiheys
- Valaistus
- Nopeusrajoituksen vaihtelu
- Liikennevalo- ja kiertoliittymien määrä
- Mäkisyys
- HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät
- Jalankulku- ja pyörätien puute

Vt 25 välillä Tammisaari - Karjaa

Koko yhteysvälillä tavoitetason alittavat indikaattorit:
- Nopeusrajoituksen vaihtelu

Muita tavoitetason alittavia indikaattoreita yhteysvälillä ovat:
- Nopeusrajoituksen minimitaso
- Liikenteellinen palvelutaso (HCM)
- Onnettomuustiheys
- Henkilövahinko-onnettomuusriski
- Tasoliittymätiheys
- Valaistus
- Liikennevalo- ja kiertoliittymien määrä
- HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät
- Jalankulku- ja pyörätien valaistus

Kartalla on ympyröity pistemäiset ongelmakohdat, joissa on useita kriteerit alittavia indikaattoreita pääosin siitä syystä, että tarkasteltava jakso kulkee taajamassa tai sen välittömässä läheisyydessä.

Kt 51 välillä mt 115 - Kirkkonummi

Koko yhteysvälillä tavoitetason alittavat indikaattorit:
- Henkilövahinko-onnettomuusriski
- Onnettomuustiheys
- Liikenteellinen palvelutaso (HCM)

Muita tavoitetason alittavia indikaattoreita yhteysvälillä ovat:
- Nopeusrajoituksen minimitaso
- Tasoliittymätiheys
- HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät

Vt 4 välillä Heinola – mt 410

Tavoitetason alittavat indikaattorit yhteysvälillä ovat:
- Liikenteellinen palvelutaso (HCM)
- Henkilövahinko-onnettomuusriski
- Valaistus
- HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät
- Linja-autoliikenteen sujuvuus

Vt 24 välillä Vt 4 – mt 14122

Tavoitetason alittavat indikaattorit yhteysvälillä ovat:
- Nopeusrajoituksen minimitaso
- Liikenteellinen palvelutaso (HCM)
- Onnettomuustiheys
- Henkilövahinko-onnettomuusriski
- Talvihoitoluokka
- Päällystettyjen teiden korjausluokka
- Nopeusrajoituksen vaihtelu
- HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät
- Jalankulku- ja pyörätien tarve
- Jalankulku- ja pyörätien puute

Vt 12 välillä vt 4 - Villähde

Tavoitetason alittavat indikaattorit yhteysvälillä ovat:
- Nopeusrajoituksen minimitaso
- Liikenteellinen palvelutaso (HCM)
- Onnettomuustiheys
- Henkilövahinko-onnettomuusriski
- Liikennevalo- ja kiertoliittymien määrä
- HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät

Mt 135 Lentoasemantie

Tavoitetason alittavat indikaattorit yhteysvälillä ovat:
- Nopeusrajoituksen minimitaso
- Liikenteellinen palvelutaso (HCM)
- Onnettomuustiheys
- Henkilövahinko-onnettomuusriski
- Päällystettyjen teiden korjausluokka
- Nopeusrajoituksen vaihtelu

Kuva 49. Tavoitetason alittavat indikaattorit moniongelmaisilla tiejaksoilla.

6. Jatkotoimenpiteet

Tieverkon palvelutason parantaminen

Palvelutasoselvityksen tuloksia voidaan tarkastella sekä yksittäisten palvelutasotekijöiden ja -mittareiden näkökulmasta että moniongelmaisten tiejaksojen näkökulmasta. On kuitenkin muistettava, että rekisteriaineistoihin perustuva tarkastelu antaa tilanteesta vain karkean kuvan eikä nosta esille kaikkia yksittäisiä ongelmakohtia tai kohdekohtaisia olosuhteita ym. syitä palvelutasotavoitteiden alitukseen. Siten esille nousseiden puutteiden parantamistarvetta on aina tarpeen selvittää tarkemmin ennen jatkotoimia.

Henkilövahinko-onnettomuusriskin osalta tavoitteen alittavien tiejaksojen osuus koko tarkasteltavan tieverkon kilometreistä on selvästi suurin (51 %). Tuloksessa heijastuvat liikenneturvallisuuden parantamiselle asetetut kunnianhimoiset tavoitteet, joiden toteutuminen edellyttää, että henkilövahinko-onnettomuusriski laskee selvästi koko tieverkolla. Lisäksi joukkoliikenteen solmupysäkkien varustetason täyttymisessä oli paljon puutteita. Myös nopeusrajoituksen minimitaso (11 %), liikenteellinen palvelutaso (10 %), valaistus (10 %), tien kaarteisuus (13 %) ja jalankulku- ja pyörätien puute (11 %) nousevat esiin mittareina, joilla on melko paljon puutekilometrejä suhteessa koko tarkasteltavan tieverkon kilometreihin. On huomattava, että eri palvelutasotekijöiden tavoitetasot on asetettu eri perusteilla eivätkä tulokset ole siten täysin vertailukelpoisia.

Tarkasteltavalta tieverkolta tunnistettiin kahdeksan moniongelmaista yhteysväliä, joilla useat palvelutasomittarit alittavat tavoitetason. Kolme tällaista jaksoa sijaitsee valtatiellä 25. Muut ongelmakohdat sijaitsevat valtateillä 4, 12 ja 24, kantatiellä 51 ja maantiellä 135. Lisäksi tunnistettiin joitakin lyhyempiä ongelmakohtia, joissa on useita kriteerit alittavia mittareita pääosin siitä syystä, että tarkasteltava jakso kulkee taajamassa tai sen välittömässä läheisyydessä.

Rekisteritietojen kehittäminen

Työssä täydennettiin ja laajennettiin aiemmassa vuoden 2016 selvityksessä kuvattua palvelutasoindikaattorijoukkoa. Tavoitteena oli monipuolistaa eri palvelutasotekijöiden kuvausta ja tuoda mukaan lisää kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen palvelutasoa kuvaavia mittareita. Uusia palvelutasoindikaattoreita olivat nopeusrajoituksen maksimitaso, tasoliittymätiheys, valaistus, HCT-kuljetuksille ongelmalliset liittymät, solmupysäkkien varustetaso (katos ja pyöräpysäköinti), jalankulku- ja pyörätien puute taajamassa, päällystetyn pientareen leveys merkittävillä pyörämatkailureiteillä (kohdissa, joissa ei ole jalankulku- ja pyörätietä) sekä jalankulku- ja pyörätien valaistus (tievalaistus tai jalankulku- ja pyörätien oma valaistus). Lisäksi päällysteen inventointiajankohdan kuntoa kuvaava päällysteen kuntoluokka poistettiin indikaattorijoukosta, koska se on päällysteurakoiden myötä nopeasti muuttuvaa tietoa, ja vaihdettiin sen tilalle päällysteiden kunnossapidon prioriteettia kuvaava päällystettyjen teiden korjausluokka.

Työn kuluessa pohdittiin myös seuraavia indikaattoreita, joiden käytöstä jouduttiin kuitenkin luopumaan niitä kuvaavien rekisteritietojen olemassaoloon, tietopuutteisiin tai tavoitetason määrittämisvaikeuksiin liittyvien syiden vuoksi. Rekisteriaineistojen kehittäminen ja täydentäminen tarjoaisi mahdollisuuden kuvata eri palvelutasotekijöitä nykyistä kattavammin ja luotettavammin.

- Automaattinen liikennevalvonta. Automaattisen liikennevalvonnan toteuttamisesta ei ole selkeitä valtakunnallisia linjauksia, joihin tavoitetason määrittelyn olisi voinut perustaa, eikä Uudenmaan ELY-keskuksen alueen tavoitetason linjaamista tämän työn yhteydessä pidetty tarkoituksenmukaisena. Taustalla on mm. se, että tällä hetkellä maanteiltä ei ole koottu sellaista nopeusdataa, josta voitaisiin kattavasti päätellä, missä ajetaan ylinopeuksia.

- Nelihaaraliittymät ilman liikennevaloja. Tässä yhteydessä ei löydetty keinoa saada rekistereistä tietoa siitä, onko kyseessä nelihaaraliittymä ja onko se porrastettu vai ei. Liittymiä koskevan rekisteritiedon kehittämiselle on selvä tarve siten, että kaikki liittymätyyppejä koskevat tiedot olisivat olemassa ja helposti käytettävissä.

- Erikoiskuljetusverkon puutteet. Erikoiskuljetusverkon puutteista ei ole toistaiseksi saatavissa käyttökelpoista rekisteritietoa. Aiheen asiantuntijat eivät pitäneet käyttökelpoisena tarkastelutapaa, jossa erikoiskuljetusverkon puutteet tunnistettaisiin vertaamalla SEKV-reittien nykytilaa SEKV-reittien tulevaisuuden varauksiin. Mitään muutakaan rekisteritietoihin pohjautuvaa tarkastelutapaa ei löydetty, joten tieto olisi pitänyt tuottaa käsityönä asiantuntijanäkemyksiin perustuen, mikä ei nyt käsillä olevan työn tapauksessa ollut tarkoituksenmukaista.

- Solmupysäkkien varustetaso (korotettu odotustila): Pysäkin odotustilan korotusta koskevia rekisteritietoja ei ole ainakaan toistaiseksi inventoitu tai koottu kattavasti. Kehittämistarpeena on pysäkkien varustetiedon inventointi ja vienti rekistereihin ja ajantasaisen tiedon ylläpito.

- Jalankulku- ja pyöräilyväylien korjausluokka. Kyse on uudesta asiasta eikä väylien jakoa kuntoluokkiin ole vielä tehty, ei myöskään niihin liittyviä konkreettisia kuntotavoitteita. Asian kehitystyö on kesken Väylävirastossa ja ELY-keskuksissa.

- Jalankulku- ja pyöräilyväylien talvihoitoluokka. Jalankulku- ja pyöräilyväylät on periaatteessa jaettu kolmeen talvihoitoluokkaan: L (laatukäytävä), K1 (pääverkko) ja K2 (perustaso). Palvelutasotavoitteiden asettamisen vaatimaa kattavaa ja eri taajamien ja kaupunkiseutujen välillä vertailukelpoista tietoa jalankulku- ja pyöräilyväylien luokittelusta em. luokkiin ei ole olemassa, ei myöskään tietoa väylien käyttäjämääristä. Lisäksi luokkien K1 ja K2 hoitotason ero on

käytännössä niin pieni, että sitä ei ole perusteltua tarkastella palvelutasoselvityksessä. Laatu-käytäväluokassa olevia väyliä ei puolestaan juurikaan ole.

- Raskaan liikenteen taukopaikat pääväylillä. Raskaan liikenteen taukopaikoista ei ole saatavissa kattavaa rekisteritietoa, taukopaikkoina toimivat niin valtion ylläpitämät pysäköinti-, levähdys- ja palvelualueet kuin yksityiset huolto- ja palveluasemat. Tarvetta raskaan liikenteen taukopaikkojen kehittämiselle ja tilanteen kuvaamiselle on, mutta se vaatii erillistarkastelua tai kehitystyötä uuden rekisteritiedon tuottamiseksi.

7. Lähteet

Esiselvitys maantieverkon solmupysäkeistä. 2021. Väylävirasto, Väyläviraston julkaisuja 70/2021.

HCT-yhdistelmät ja liittymien korjaaminen. 2020. Väyläviraston julkaisematon aineisto.

Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet 2040. 2022. Uudenmaan ELY-keskus, raportteja 26/2022.

Maantie- ja rautatiealueiden valaistuksen suunnittelu. 2015. Liikennevirasto, Liikenneviraston ohjeita 16/2015.

Pyöräliikenteen suunnittelu. 2020. Väylävirasto, Väyläviraston ohjeita 18/2020.

Päällystettyjen teiden korjauksen toimintalinjat. 2021. Väylävirasto, Väyläviraston ohjeita 10/2021.

Talvihoidon toimintalinjat. 2018. Liikennevirasto, Liikenneviraston toimintalinjoja 1/2018.

Tasoliittymät, suunnitteluvaiheen ohjaus. 2001. Tiehallinto.

Uudenmaan ELY-keskuksen jalankulku- ja pyöräväylien tarveselvityksen päivitys 2022. 2022. Uudenmaan ELY-keskus.

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys. 2016. Uudenmaan ELY-keskus.

Kuvailulehti

Julkaisusarjan nimi ja numero
Raportteja 58/2022

Vastuualue
Liikenne ja infrastruktuuri

Tekijät
Sakari Somerpalo
Saara Valtonen
Aleksi Krankka
Mikko Seila

Julkaisuaika
Kesäkuu 2022

Kustantaja | Julkaisija
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Hankkeen rahoittaja | toimeksiantaja
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Julkaisun nimi
Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys 2022

Tiivistelmä

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksen tavoitteena oli kuvata alueen maantieverkon henkilöliikenteelle ja kuljetuksille tarjoamaa palvelutasoa, asettaa palvelutasotavoitteita ja määrittää sen perusteella palvelutasopuutteita. Tarkastelun kohteena oli Uudenmaan ELY-keskuksen alueen maantieverkon merkittävin osa: päätiet ja merkittävät seututiet. Tarkastelu tehtiin tiejaksoittain kuvaamalla eri palvelutasotekijöitä soveltuvien, saatavissa olevien palvelutasomittareiden avulla. Eri palvelutasotekijöille asetettiin palvelutasotarpeisiin ja -odotuksiin perustuvat, tieluokasta ja toimintaympäristöstä riippuvat tavoitetasot. Palvelutasopuutteet tuotettiin vertaamalla nykyistä palvelutasoa asetettuihin palvelutasotavoitteisiin.

Palvelutasoselvityksen tuloksia voidaan tarkastella sekä yksittäisten palvelutasotekijöiden ja -mittareiden näkökulmasta että moniongelmaisten tiejaksojen näkökulmasta. Rekisteriaineistoihin perustuva tarkastelu antaa tilanteesta kuitenkin vain karkean kuvan. Esille nousseiden puutteiden parantamistarvetta on aina tarpeen selvittää tarkemmin ennen jatkotoimia.

Mittarina, jolla on eniten puutekilometrejä suhteessa koko tarkasteltavan tieverkon kilometreihin, nousi esiin henkilövahinko-onnettomuusriski. Lisäksi joukkoliikenteen solmupysäkkien varustetason täyttymisessä oli paljon puutteita. Myös nopeusrajoituksen minimitaso, liikenteellinen palvelutaso, valaistus, tien kaarteisuus sekä jalankulku- ja pyörätien puute olivat palvelutasomittareita, joiden tavoitetason saavuttamisessa oli melko paljon puutteita. Tarkasteltavalta tieverkolta tunnistettiin kahdeksan moniongelmaista yhteysväliä, joilla useat palvelutasomittarit alittavat tavoitetason. Kolme niistä sijaitsee valtatiellä 25, muut valtateillä 4, 12 ja 24, kantatiellä 51 ja maantiellä 135. Lisäksi tunnistettiin joitakin lyhyempiä ongelmakohtia, joissa on useita kriteerit alittavia indikaattoreita pääosin siitä syystä, että tarkasteltava jakso kulkee taajamassa tai sen välittömässä läheisyydessä.

Asiasanat (YSA:n mukaan)
Tiet, tieliikenne, palvelutaso

ISBN (painettu)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (painettu)	ISSN (verkkojulkaisu)
	978-952-398-067-9			2242–2854

www	URN	Kieli	Sivumäärä
www.doria.fi/ely-keskus	URN:ISBN:978-952-398-067-9	Suomi	77

Julkaisun myynti/jakaja
doria.fi/ely-keskus

Kustannuspaikka ja aika
Helsinki 2022

Painotalo

Presentationsblad

Publikationens serie och nummer
Rapporter 58/2022

Ansvarsområde
Trafik och infrastruktur

Författare
Sakari Somerpalo
Saara Valtonen
Aleksi Krankka
Mikko Seila

Publiceringsdatum
Juni 2022

Utgivare | Förläggare
Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland

Projektets finansiär | uppdragsgivare
Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland

Publikationens titel
Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys 2022
(Utredning vid NTM-centralen i Nyland av servicenivån i det betydande vägnätet 2022)

Sammandrag

Syftet med utredningen vid NTM-centralen i Nyland av servicenivån i det betydande vägnätet var att beskriva servicenivån i områdets landsvägsnät gällande persontrafiken och transporterna samt att ställa upp mål för servicenivån och utifrån den fastställa brister i servicenivån. Den mest betydande delen av landsvägsnätet i området för NTM-centralen i Nyland granskades: huvudvägarna och betydande regionvägar. Granskningen gjordes per vägavsnitt genom att olika servicenivåfaktorer beskrevs med hjälp av lämpliga och tillgängliga servicenivåmätare. För olika servicenivåfaktorer fastställdes målnivåer som grundar sig på servicenivåbehoven och -förväntningarna och som är beroende av vägklassen och verksamhetsmiljön. Bristerna i servicenivån utreddes genom att den nuvarande servicenivån jämfördes med servicenivåmålen.

Resultaten av utredningen av servicenivån kan granskas både med tanke på enskilda servicenivåfaktorer och -mätare och med tanke på vägavsnitt med många problem. En granskning som grundar sig på registermaterial ger dock endast en grov bild av situationen. Behovet av att förbättra de brister som framkommit måste alltid utredas noggrannare innan fortsatta åtgärder vidtas.

Mätaren med flest brister räknat i kilometer i förhållande till kilometrarna i hela det granskade vägnätet var risken för personskador. Dessutom fanns det många brister i utrustningsnivån vid kollektivtrafikens knutpunktshållplatser. Även hastighetsbegränsningens miniminivå, den trafikmässiga servicenivån, belysningen, kurvorna på vägen samt bristen på gång- och cykelväg var servicenivåmätare, för vilka det fanns ganska många brister i fråga om uppnåendet av målnivån. I det granskade vägnätet identifierades åtta förbindelsesträckor med flera problem, där flera servicenivåmätare underskrider målnivån. Tre av dem finns på riksväg 25, de övriga på riksväg 4, 12 och 24, på stamväg 51 och på landsväg 135. Dessutom identifierades några kortare problemavsnitt med flera indikatorer som underskrider kriterierna, huvudsakligen på grund av att det granskade avsnittet finns i en tätort eller i dess omedelbara närhet.

Nyckelord (enligt Allärs)
Vägar, vägtrafik, servicenivå

ISBN (tryckt)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (tryckt)	ISSN (webbpublikation)
	978-952-398-067-9			2242-2854

WWW	URN	Språk	Sidantal
www.doria.fi/ely-keskus	URN:ISBN:978-952-398-067-9	Finska	77

Beställningar
www.doria.fi/ely-keskus

Förläggningsort och datum
Helsingfors 2022

Tryckeri

RAPORTTEJA 58 | 2022
UUDENMAAN ELY-KESKUKSEN MERKITTÄVÄN TIEVERKON PALVELUTASOSELVITYS 2022

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-398-067-9 (PDF)

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-398-067-9

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