

## Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma



Uudenmaan liiton julkaisu E 239 – 2021  
ISBN 978-952-448-560-9  
ISSN 2341-8885

Julkaisuaika 4/2021  
Julkaisija Uudenmaan liitto  
Raportin tekijä Ramboll Finland Oy

# SISÄLLYS

<b>Tiivistelmä</b> .....	<b>3</b>	<b>4 Liikenneverkon nykytila</b> .....	<b>18</b>	<b>7 Kehittämistoimet</b> .....	<b>27</b>
<b>Alkusanat</b> .....	<b>6</b>	4.1 Tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet .....	18	7.1 Maakunnallisesti merkittävät kehittämistoimet .....	27
<b>1 Lähtökohdat</b> .....	<b>7</b>	4.2 Tieverkon tunnistetut palvelutasopuutteet .....	18	7.2 Muut kehittämistoimet .....	27
1.1 Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnittelun prosessit ja aikajänteet .....	7	4.3 Rataverkon ominaisuudet .....	19	7.3 Tarkennetut kehittämistarpeet alueittain .....	28
1.2 Alueellisen liikennejärjestelmäsuunnitelman rooli suunnitteluprosessissa .....	7	<b>5 Tavoitteet ja keinovalikoima</b> .....	<b>20</b>	7.3.1 Porvoo-Sipoo -käytävä .....	28
1.3 Suunnitelman laadintaperiaatteet .....	7	5.1 Päätaavoitteet.....	20	7.3.2 Myrskylä-Pukkila-Askola-Porvoo -käytävä .....	29
1.4 Suunnittelualue ja sen maankäyttö.....	8	5.2 Keinovalikoima.....	20	7.3.3 Lapinjärvi-Loviisa-Porvoo -käytävät.....	30
1.5 Tyytyväisyys liikennejärjestelmään Uudellamaalla .....	9	<b>6 Liikennejärjestelmän kehittämisperiaatteet</b> .....	<b>21</b>	7.4 Toimenpideohjelma vuoteen 2035 mennessä .....	31
<b>2 Liikenneturvallisuus</b> .....	<b>9</b>	6.1 Lähtökohdat.....	21	7.5 Toimenpideohjelma vuosille 2021-2024 .....	31
2.1 Liikenneonnettomuuksien määrät ja tyypit.....	9	6.2 Strategiset kehittämislinjaukset .....	21	7.5.1 Joukkoliikenteen ja matkaketjujen kehittäminen.....	31
2.2 Suhteutetut onnettomuusmäärät .....	9	6.3 Joukkoliikennejärjestelmän ja matkaketjujen kehittäminen	21	7.5.2 Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen .....	32
2.3 Onnettomuuskausat.....	10	6.3.1 Kehittämisperiaatteet .....	21	7.5.3 Tieverkon ja kuljetusyhteyksien kehittäminen .....	32
2.4 Kuntakohtaiset onnettomuusyhteenvedot.....	10	6.3.2 Junayhteyksien kehittäminen .....	22	7.5.4 Muut kuin liikenneyhteyksiin liittyvät kärkeitoimet.....	32
<b>3 Liikkumisen ja liikenteen nykytila</b> .....	<b>11</b>	6.3.3 Lippu- ja maksujärjestelmien sekä matkainformaation kehittäminen .....	23	7.6 Jatkosuunnittelutarpeet.....	33
3.1 Nykyiset henkilömatkat .....	11	6.3.4 Liityntä- ja jatkoyhteyksien kehittäminen .....	23	7.7 Kehittämistoimien rahoitusnäkyviä .....	34
3.1.1 Tarkastelumenetelmä.....	11	6.3.5 Liityntä- ja vaihtopaikkojen kehittäminen.....	23	<b>8 Liikenne-ennusteet ja vaikutusarviot</b> .....	<b>35</b>
3.1.2 Matkamäärät .....	11	6.3.6 Itä-Uudenmaan kuntien sisäisten kyyti- ja joukkoliikennepalvelujen kehittäminen.....	23	8.1 Vaikutusarvioinnin periaatteet.....	35
3.1.3 Kuljutapajakaumat.....	11	6.4 Jalankulun ja pyöräliikenteen kehittäminen .....	24	8.2 Erilaisten toimenpidetyyppien arviointi.....	35
3.1.4 Matkat kuntien sisällä vs. pääkaupunkiseudulle.....	12	6.4.1 Liikkumisen eri muodot.....	24	8.3 Kestävän liikkumisen saavutettavuuden muutokset.....	37
3.1.5 Kilometrisuoritteet ja henkilöautoliikenteen CO2-päästöt 12		6.4.2 Jalankulun ominaisuudet ja kehittämisperiaatteet .....	24	8.4 Matkojen ja liikenteen muutokset.....	38
3.2 Liikennemääriä verkolla .....	13	6.4.3 Pyöräliikenteen kehittämisperiaatteet.....	24	8.4.1 Tarkastelumenetelmä.....	38
3.3 Kestävän liikkumisen saavutettavuus .....	15	6.5 Tie- ja katuverkon ongelmakohtien kehittäminen.....	25	8.4.2 Matkamäärien muutokset .....	38
3.3.1 Pyöräily- ja joukkoliikennesaavutettavuus .....	15	6.6 Kuljetusyhteyksien kehittäminen.....	25	8.4.3 Kuljutapajakaumien muutokset .....	38
3.3.2 Kestävän liikkumisen saavutettavuusvyöhykkeet ja saavutettavuuspuutteet .....	16	6.7 Maankäytön, palveluverkkojen ja liikennejärjestelmän suunnittelun yhteistyö .....	25	8.4.4 Liikennesuoritteiden muutokset.....	39
3.4 Liikkumisen tunnuslukuja asuinruuduittain.....	17	6.8 Vähäpäästöisten kulkuneuvojen hankinnan ja käytön edistäminen .....	26	8.4.5 Liikenne- ja matkustajamäärät ja niiden muutokset....	39
		6.9 Muita kestävän liikkumisen ja kuljettamisen edistämiskeinoja 26		<b>9 Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen muutokset</b> .....	<b>42</b>
		6.10 Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnittelun ulkopuolisia keinoja ja muutoksia .....	26	9.1 Tavoitteet.....	42
				9.2 Liikenteen CO2-päästöjen kehityksen arviointimenetelmä	42
				9.3 Itä-Uudellemaalle kohdistuvan liikenteen CO2-päästöjen kehitysennusteet.....	42
				9.3.1 Peruslaskelma.....	42

9.3.2	Muutos- ja epävarmuustekijöiden vaikutuksia Itä-Uudenmaan liikenteen CO2-päästöihin .....	42
9.4	Mahdollisuuksia päästövähennystavoitteiden saavuttamiseksi .....	43
9.4.1	Päästökertoimet .....	43
9.4.2	Henkilöautoilun hinnan muutokset .....	43
9.4.3	Liikkumisen muut muutokset .....	43
9.4.4	Maankäytön kasvunopeus .....	43
9.4.5	Muutosten yhdistelmät .....	43
<b>10</b>	<b>Liikennejärjestelmätön, seurannan ja sopimusmenettelyn kehittäminen .....</b>	<b>44</b>
10.1	Jatkuva liikennejärjestelmätyö .....	44
10.2	Alueellisen liikennejärjestelmätyön kehitystarpeita .....	44
10.3	Kestävän liikkumisen edistäminen .....	44
10.4	Jatkuva liikenneturvallisuustyö .....	44
10.5	Liikennejärjestelmän seurannan kehittäminen .....	45
10.6	Liikennejärjestelmän sopimusmenettelyn kehittäminen .....	46
10.6.1	Kytkenät valtakunnalliseen liikennejärjestelmäsuunnitelmaan ja valtionhallinnon prosesseihin .....	46
10.6.2	Kytkenät Helsingin seudun MAL-prosessiin .....	46
10.6.3	Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman mahdollinen sopimusmenettely .....	46



# Tiivistelmä

## Nykytilanne

Itä-Uudellamaalla tehdään liikennemallianalyysien perusteella arkisin noin 0,3 milj. henkilömatkaa, joista noin 69 % tehdään henkilöautolla, 15 % kävellen, 9 % pyörällä ja 7 % joukkoliikenteellä. Matkoista noin 69 % tehdään Itä-Uudenmaan sisällä, noin 16 % Itä-Uudenmaan ja pääkaupunkiseudun välillä, noin 8 % Itä-Uudenmaan ja Keski-Uudenmaan välillä ja noin 7 % Itä-Uudenmaan ja muun maan välillä.

Matkustuskilometreistä noin 82 % syntyy henkilöautolla, 15 % joukkoliikenteellä ja noin 3 % kävellen tai pyöräillen. Itä-Uudenmaan matkojen kokonaisliikennesuoritteesta alle 30 % syntyy Itä-Uudenmaan sisäisistä matkoista. ItäUudellemaalle kohdistuvien henkilöautomatkojen kilometrisuoritteesta ja samalla CO2-päästöistä yli puolet syntyy Itä-Uudenmaan ja pääkaupunkiseudun välisistä matkoista. Joukkoliikenteen osuus näistä matkoista on noin 20 %.

Itä-Uudenmaalle kohdistuvien matkojen ja kuljetusten CO2-päästöjen on arvioitu olevan v. 2017 tilanteessa noin 225 000 tonnia/vuosi. Määrä on noin 9 % koko Uudenmaan liikennepäästöistä ja noin 2 % koko Suomen kotimaan liikenteen CO2-päästöistä.

Vähintään melko hyvälle kestävän liikkumisen saavutettavuusvyöhykkeille sijoittuu yhteensä 32 % alueen väestöstä. Melko heikoille tai heikoille vyöhykkeille sijoittuu yhteensä noin 33 % suunnittelualan väestöstä. Loput 35 % asukkaista sijoittuu vyöhykkeille, joilla kestävän liikkumisen saavutettavuus on tyydyttävä, kohtalainen tai välttävä.

Itä-Uudellamaalla on tilastoitu 2015-2019 yhteensä 453 henkilövahinko-onnettomuutta. Näistä noin 35 % on ollut yksittäisonnettomuuksia (ei toista osapuolta). 27 % onnettomuuksista on ollut osallisena jalankulkija, pyöräilijä tai mopoilija. Näiden onnettomuuksien osuus on muuta Itä-Uuttamaata suurempi Loviisassa ja Porvoossa.

## Tavoitteet

Liikennejärjestelmän kehittämiseksi on asetettu seuraavat tavoitteet ja niiden toteuttamiseksi on määritetty seuraavat ylätasoinen linjaukset:

### 1. Edistetään kestävästä liikkumista ja vähennetään liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä

- keskittämällä maankäytön kasvua kestävän liikkumisen saavutettavuuskeskittymiin
- lisäämällä kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kilpailukykyä
- kehittämällä kestäviä liikkumismuotoja tukevia matkaketjuja
- tehostamalla kuljetus- ja logistiikkajärjestelmää vähäpäästöisemmäksi
- edistämällä vähäpäästöisten kulkuneuvojen hankintaa.

### 2. Parannetaan alueiden saavutettavuutta ja elinvoimaisuutta sekä tuetaan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä

- kehittämällä maankäyttöä ja palveluverkkoja kestävän liikkumisen saavutettavuutta edistävällä tavalla
- kehittämällä joukkoliikenneyhteyksiä ja lippujärjestelmiä erityisesti pääkaupunkiseudulle
- kehittämällä kävely- ja pyöräily-yhteyksiä sekä kyytipalveluita lähijä ja pääkeskuksiin sekä joukkoliikenteen runkoyhteyksien ääreen
- kehittämällä liikennejärjestelmän solmukohtia ja liityntäpysäköintiä
- parantamalla keskeisten kuljetusreittien ominaisuuksia ja kunnossapitoa
- huolehtimalla myös alempiasteisen tiestön liikennöitävyydestä ja kuljettavuudesta.

### 3. Lisätään liikkumisen ja liikenteen turvallisuutta ja terveellisyttä sekä parannetaan liikkumisympäristön laatua

- vähentämällä autoliikennettä kestäviä liikkumismuotoja edistämällä
- kohentamalla jalankulku- ja pyöräily-ympäristöjen laatu- ja turvallisuuspuutteita
- parantamalla joukkoliikenteen liityntä- ja vaihtosolmujen laatua ja esteettömyyttä
- parantamalla tie- ja katuverkon ongelmakohtia ja rautateiden tasoristeyksiä
- tukemalla liikennevalistustyötä.

### 4. Kehitetään ja hoidetaan liikennejärjestelmää tehokkaasti ja ta- loudellisesti kestäväällä tavalla

Uudenmaan liikenteen CO2-päästöjen vähentämistavoite (vähintään -50 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 2005 tasosta) on kohdistettu sellaisenaan myös Itä-Uudenmaan alueelle kohdistuviin matkoihin ja maakuljetuksiin.

## Joukkoliikennejärjestelmän ja matkaketjujen kehittäminen

Periaatteena on ohjata erityisesti pääkaupunkiseudulle suuntautuvaa henkilöautoliikennettä joukkoliikenteeseen ja kuntien sisällä tapahtuvaa henkilöautoliikennettä pyöräilyyn ja muihin kestäviin liikkumismuotoihin.

Joukkoliikenteen houkuttelevuutta parannetaan kehittämällä Helsingin suunnan runkoyhteyksiä ja lippujärjestelmiä, parantamalla liityntä- ja syöttöyhteyksiä sekä solmukohtia Itä-Uudellamaalla sekä kehittämällä jatkoyhteyksiä pääkaupunkiseudulla.

Tavoitetilanteessa v. 2035 Helsingin suunnan runkoyhteyksinä toimivat ennen mahdollista idän suunnan ratayhteyttä Porvoon ja Loviisan suunnan linja-autoyhteydet. Kerava-Nikkilä –rata kytkee Nikkilän käytävän pääradan junaliikenteeseen. Itämetron jatke puolestaan kytkee Itä-Uudenmaan pääkaupunkiseudun metrokäytäviin.

Helsingin suunnan linja-autoyhteyksien kytkentää pääkaupunkiseudun joukkoliikennejärjestelmään parannetaan lisäämällä Pasilan kautta kulkevia yhteyksiä, ohjaamalla osa yhteyksistä Kalasataman ja Hakaniemen kautta ja varmistamalla vaihtoyhteydet poikittaisiin runkolinjoihin Viikissä, Malmilla ja Kehä III:n tuntumassa Länsimäentienellä.

Lippu- ja maksujärjestelmiä sekä matkainformaatiota kehitetään siten, että kestävätkä matkakäyttäjät näyttäytyvät käyttäjälle yhtenä, helposti hahmotettavana kokonaisuutena.

Itä-Uudenmaan liityntäyhteyksiä runkojoukkoliikenneyhteyksien ääreen kehitetään usealla rinnakkaisella tavalla:

- järjestämällä asemia ja pysäkkejä syöttäviä kyyti- tai joukkoliikennepalveluja
- parantamalla kävely- ja pyöräily-yhteyksiä asemille ja pysäkeille
- lisäämällä liityntäpysäköintiedellytyksiä asemilla ja keskeisillä pysäkeillä sekä henkilöautojen että pyörien osalta.
- kehittämällä tai tukemalla mikroliikennepalveluja (kaupunkipyörät, sähköpotkulaudat yms.) asemilla ja keskeisillä pysäkeillä
- parantamalla vaihto- ja jatkoyhteyksiä Helsingin seudun joukkoliikennejärjestelmään.

Liityntäyhteydet palvelevat samalla myös muuta paikallista liikkumista. Tästä syystä keskeiset liityntäsolmut ja liityntäyhteydet kohdistetaan pääosin oman kunnan lähi- tai pääkeskuksiin.

Merkittävässä liityntä- ja vaihtosolmuissa panostetaan myös laadukkaaseen ja turvalliseen liikkumisympäristöön sekä oheispalvelujen tarjontaan Liityntäpysäköinti kehitetään siten, että joukkoliikenteeseen noustaankin jo Itä-Uudellamaalla eikä vasta Helsingin seudun liityntäpysäköintialueilla.

Itä-Uudellamaalla perinteinen joukkoliikenne (junat, linja-autot) palvelee parhaiten runkoyhteyksillä sekä alueilla, joilla maankäyttöä on suhteellisen runsaasti ja se on melko keskittynyttä. Muilla alueilla kehitetään ensisijaisesti kutsuhjattuja kyytipalveluja, jotka tarjoavat tyyppillisesti harvakulkuista linja-autoliikennettä paremman palvelutason ja lyhyet kävelyetäisyydet. Kyytipalveluja tarjotaan pääosin lyhyehköillä kunnan sisäisillä matkoilla, joita ovat myös liityntämatkat runkojoukkoliikenteen ääreen. Kyytien kysyntää ja matkojen yhdisteltävyyttä edesauttaa merkittävästi se, että keskeiset liityntäsolmut sijaitsevat lähi- tai pääkeskuksissa.

Koronakriisin pitkän aikavälin vaikutuksia joukkoliikenteeseen ei vielä tunneta. On kuitenkin arvioitavissa, että joukkoliikenteen kilpailukykyä huolehtiminen tulee koronakriisin seurauksena entistäkin tärkeämmäksi.



Itäisen Uudenmaan sisäisen joukkoliikennejärjestelmän periaateratkaisu ennen mahdollisen idän suunnan ratayhteyden toteutumista.

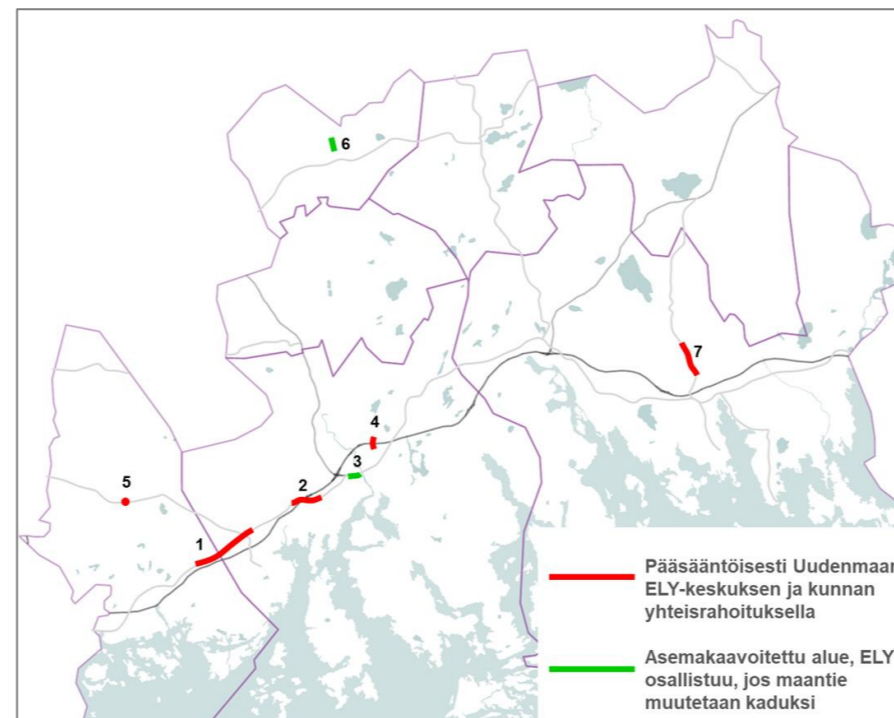
### Jalankulun ja pyöräliikenteen kehittäminen

Jalankulku ja pyöräliikenne poikkeavat toisistaan kulkutapoina merkittävästi. Siksi niitä tulee käsitellä erikseen suunnitteluratkaisuissa niiden omista lähtökohdista. Jalankulku liittyy kaikkien kulkutapojen käyttöön pääkulkutavasta riippumatta.

**Jalankulku** ei ole niinkään verkollinen tai kapasiteetilähtöinen kysymys, vaan katu- ja liikenneympäristön laatuun ja houkuttelevuuteen liittyvä. Merkittävä osa kestävästä liikkumisesta (erityisesti kävelyn ja pyöräliikenteen) fyysisistä edellytyksistä luodaan jo kaavoitusvaiheessa. Kaupunki- ja kuntakeskustoissa tulee määrittellä jalankulkupainotteiset alueet.

**Pyöräliikenteen** tärkein ja vaikuttavin edistämiskeino on infrastruktuurin ja olosuhteiden kehittäminen. Itseisarvoinen tavoite ei ole rakentaa pyöräteitä, vaan kehittää pyöräilyolosuhteita ja parantaa liikenneturvallisuutta kokonaisvaltaisesti. Toimivan pyöräilyympäristön suunnittelu lähtee pyöräliikenneverkon määrittämisestä. Vaihtoehtoina on katukohtaisesti sopeuttaa pyöräliikennettä muuhun liikenteeseen (esim. erillisellä pyörätiellä) tai sopeuttaa muuta liikennettä pyöräilyyn (liikenteen rauhoittaminen). Pyöräilyn edistäminen ei kuitenkaan saa heikentää kävelyn edellytyksiä etenkin keskustoissa.

**Maanteiden jalankulku- ja pyöräteiden** kehittämistarvetta seurataan ja päivitetään ELY-keskuksen hankekoreissa. Liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on nostettu kehittämisohjelmaan Uudenmaan ELY-keskuksen jalankulku- ja pyöräilyväylien tarveselvityksessä (2020) esitetyt seuraavat kiireellimmät jalankulku- ja pyöräilyväylien rakentamistarpeet:



Uudenmaan ELY-keskuksen jalankulku- ja pyöräilyväylien tarveselvityksessä (2020) esitetyt kiireellimmät jalankulku- ja pyöräilyväylien rakentamistarpeet Itä-Uudellamaalla.

### Tieverkon ja kuljetusyhteyksien kehittäminen

Tie- ja katuverkon ongelmakohteita ovat jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien puutteiden ohella tyypillisesti turvottomat tasoliittymät ja rautateiden tasoristeykset sekä mm. valaistuspuutteet.

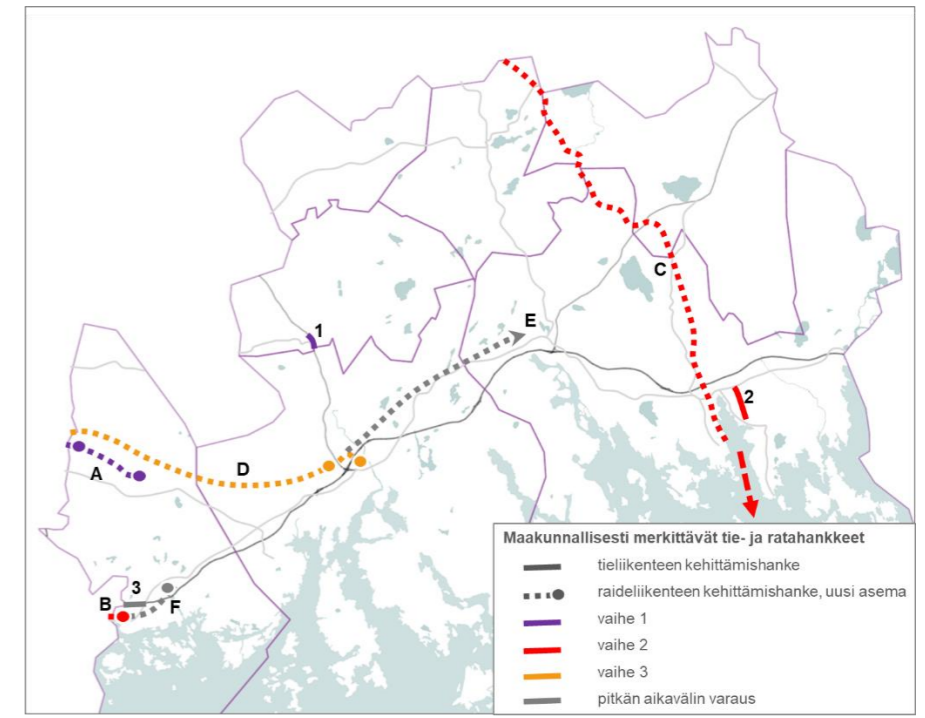
Itä-Uudenmaan päätieverkolla merkittäviä palvelutaso- tai turvallisuuspuutteita on suhteellisen vähän. Selkein kehittämistarve on kantatiellä 55 Porvoossa ja Askolan Monninkylän kohdalla.

Maantieverkolla on runsaasti myös esimerkiksi liittyymiin tai tievalaistukseen liittyviä parantamistarpeita. Näiden toteuttaminen ohjelmoidaan myöhemmin suunnitelmakaudella mm. ELY-keskuksen hankekoreissa tehtävien tarvearviointien ja rahoitusmahdollisuuksien perusteella.

Lahti-Loviisa –radan rakenteellinen parantaminen kytkeytyy Loviisan Valkon sataman laivaväylän syventämiseen. Radan ja laivaväylän parantaminen synnyttää edellytyksiä esimerkiksi Helsingin kautta kulkevien tiekuljetusten vähentämiselle.

Terminaalilyhteyksien riittävä palvelutaso ja toimintavarmuus katuverkon kautta pääväylille tulee varmistaa erityisesti satamien mutta myös muiden merkittävää kuljetussuoritetta synnyttävien kohteiden osalta.

Myös erilaiset raskaan liikenteen ja logistiset palvelut sekä tieverkon kunto ja liikennöitävyys ovat tärkeitä osia toimivia logistiikkaketjuja.



Itä-Uudenmaan maakunnallisesti merkittävät tie- ja ratakankkeet.

### Muu kestävästä liikkumisesta ja kuljettamisesta edistäminen

Tavoitteena on edistää kestävästä liikkumisesta ja kuljettamisesta myös muilla keinoin, kuin pelkästään liikkumisyhteyksiä kehittämällä. Näiden keinojen edistäminen edellyttää tyypillisesti yhteistyötä julkishallinnon eri toimijoiden kesken sekä osin myös elinkeinoelämän suuntaan.

Kestävästä liikkumisesta edellytykset määritetään pitkälti jo maankäytön ja palveluverkkojen suunnitteluvaiheessa. Tästä syystä on tärkeää, että liikennejärjestelmäsuunnittelu kytkeytyy maankäytön ja palveluverkkojen suunnitteluun näiden eri vaiheissa. Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on osoitettu kestävästä liikkumisesta kannalta hyviä alueita, jotka ovat suositeltavia uuden maankäytön ja palvelujen sijoituspaikkoja.

Päästötavoitteiden saavuttamiseen vaikuttaa merkittävästi ajoneuvokannan kehitys. Vähäpäästöisten autojen hankinnan taloudelliset kannustimet (mm. autoverotus, käyttömaksut, hankintatuki) ovat pääosin valtiovallan käsissä. Liikennejärjestelmätasolla on kuitenkin esitetty keinoja, joilla voidaan osaltaan tukea vähäpäästöisten kulkuneuvojen hankintaa ja käyttöä.

Osa liikkumisvalintoihin ja mm. liikennepäästöihin vaikuttavista keinoista liittyy toimintaympäristön kehitykseen tai pääosin muiden kuin alueellisten liikennejärjestelmätomijoiden toimenpiteisiin. Näitä ovat esimerkiksi etätyöskentelyn yleistäminen, fossiilisten polttoaineiden verot sekä liikennejärjestelmä kehittämistoimet Itä-Uudenmaan ulkopuolisilla alueilla, erityisesti Helsingin seudulla.



## Kärkitoimet

**Joukkoliikenteen ja matkaketjujen** kehittämisen osalta kärkitoimiksi on asetettu lippujärjestelmien yhteensovittaminen, solmupaikkojen tarkempi määrittely sekä Kerava-Nikkilä -henkilöjunaliikenteen kehittäminen. Joukkoliikennejärjestelmän kehittämisen lähtökohdaksi tarvitaan ratkaisu joukkoliikenteen järjestämistavasta (markkinalähtöinen/ostoliikenne).

**Kävelyn ja pyöräilyn** edistämisen osalta kärkitoimiksi on asetettu kuntakohtaisten jalankulun ja pyöräilyn kehittämissuunnitelmien laadinta tai ajantasaisuuden varmistaminen kaikkien Itä-Uudenmaan kuntien osalta, haja-asutusalueiden pyöräilyverkon seudullisen kehittämissuunnitelman toteuttaminen, maantien 170 kävely- ja pyöräily-yhteyksien kehittäminen sekä jalankulku- ja pyörätien rakentaminen maantielle 1605 (Myrskyläntie) Porvoossa.

**Pääteiden kehittämisen** osalta kärkitoimiksi on asetettu valtatie 7 rakennevaruoiden korjaaminen ja riista-aitojen täydentäminen sekä valtatie 6 ja maantien 11939 (Koivistontie) liittymän parantaminen Lapinjärvellä. Kantatien 55 osalta kärkitoimena esitetään Monninkylän liittymän parantamista ja laajemmin kehittämisselvityksen laadintaa välille Porvoo - Monninkylä.

**Muun tieverkon** osalta on esitetty parantamistoimia maanteille 170, 148 (Öljytie) ja 11698 (Söderkullantie). Lisäksi on esitetty maantien 167 (Koskenkyläntie) parantamistarpeen ja –mahdollisuuksien selvittämistä.

**Muiden kuljetusyhteyksien** kehittämisen osalta kärkitoimina esitetään Lahti-Loviisa -radan liikennöitävyyden varmistamista sekä raskaan liikenteen palvelualueiden kehittämistarpeen selvittämistä Itä-Uudenmaan alueella.

**Muita kärkitoimia** liikenneyhteyksien kehittämisen ohella ovat esimerkiksi maankäytön, palveluverkkojen ja liikennejärjestelmän suunnittelun yhteistyön kehittäminen, liikkumisen ohjauksen suunnitelmien laadintaa yhteistyössä kuntien ja merkittävien työantajien kanssa, liityntäpysäköintialueiden sähköautojen latauspaikkojen rakentaminen sekä liikenteen ja liikkumisen tietopohjan kehittäminen kestävien liikkumismuotojen jatkosuunnittelun tarpeisiin.

## Vaikutukset

Joukkoliikenteen ja matkaketjujen kehittäminen on tunnustettu avainkeinoksi asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Esitetyt toimet vaikuttavat kestävästi liikkumisen saavutettavuuteen alueellisesti laajasti ja kohdistuvat useisiin liikkumisryhmiin. Joukkoliikenteen käytön yleistyminen pitkällä, pääkaupunkiseudulle suuntautuvilla matkoilla vaikuttaa tehokkaasti myös liikenteen CO<sub>2</sub>-päästöihin.

Vähintään melko hyvillä kestävästi liikkumisen saavutettavuusvyöhykkeillä asuvien osuus on vuoden 2035 ennustetilanteessa yli 9 %-yksikköä nykyistä suurempi. Vastaavasti heikoimmilla vyöhykkeillä asuvien osuus laskee yli 6 %-yksikköä.

Itä-Uudellemaalle kohdistuvilla matkoilla tapahtuu nykytilanteeseen nähden merkittävää siirtymistä henkilöautoista joukkoliikenteeseen tai kyytipalveluihin. Vuoden 2035 ennustetilanteessa joukkoliikenne- ja kyytimatkojen yhteenlaskettu osuus on noin 12 % (nykyisin noin 7 %). Henkilöautoilla tehdään kuitenkin edelleen suurin osa, noin 63 % matkoista (nykyisin noin 69 %). Joukkoliikenteen ja kyytipalvelujen kehittäminen leikkaa osan pyöräliikenteen kasvupotentiaalista, joten kävelyn ja pyöräilyn osuus matkoista kasvaa ennustetilanteessa vain hieman.

Eniten Itä-Uudellemaalle kohdistuva henkilöautoliikenne vähenee pääkaupunkiseudulle johtavilla pääteillä, erityisesti valtatiellä 7. Samalla joukkoliikenteen käyttö kasvaa eniten juuri pääkaupunkiseudulle johtavilla joukkoliikenneyhteyksillä.

Liikenne-ennusteiden ja liikennevälinekohtaisten yksikköpäästöarvioiden perusteella lasketut Itä-Uudellemaalle kohdistuvan liikenteen CO<sub>2</sub>-päästöt vähenevät vuoden 2030/2035 ennusteesta vuoden 2017 tasosta 37 %, kun tavoite on 46 %. Näin ollen vähennystavoitteesta saavutetaan käytetyillä liikenne-ennusteilla ja yksikköarvoilla vain noin 80 %. Peruslaskelmassa Itä-Uudenmaan liikenteen CO<sub>2</sub>-päästöt ovat 2030/2035 noin 20 000 tonnia/v tavoitetta suuremmat.

Asetetut päästövähennystavoitteet voidaan mahdollisesti saavuttaa, mikäli etätyöskentely yleistyy, päästökertoimet kehittyvät ennakoitua myönteisemmin, väestönkehitys on perusennustetta hitaampaa ja kestävästi liikkumisen osuus kasvaa perusennustetta enemmän.

## Liikennejärjestelmätöön, seurannan ja sopimusmenettelyn kehittäminen

**Liikennejärjestelmätö** on kuntien ja valtion viranomaisten jatkuvaa yhteistyötä, joka sovittaa yhteen eri toimijoiden ja eri hallinnonalojen tarpeita, tavoitteita ja toimenpiteitä. Liikennejärjestelmätöä koordinoi ja ohjaa liikennejärjestelmätöryhmä, joka vastaa Itä-Uudenmaan kuntien ja valtion välisestä säännöllisestä liikenteeseen liittyvästä vuorovaikutuksesta sekä huolehtii liikennejärjestelmän seurannasta.

Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsunnitelma (Liikenne 12) linjaa valtakunnan tason ja alueellisen liikennejärjestelmätöön kytkentää. Ylimaakunnalliset yhteistyöryhmät toimivat jatkossa valtakunnallisen liikennejärjestelmätöön keskustelukumppaneina ja ne luovat myös aiempaa paremman perustan ylimentaalisien yhteyksien edistämiseksi hankekohtaisesti. Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsunnitelmassa mainitut vuosittaiset keskustelut alueellisten ylimentaalisien toimijoiden kanssa edellyttävät osaltaan toiminnan organisointia.

Liikennejärjestelmäsunnitelman toteutuksen edistäminen edellyttää toimijoiden sitoutumista suunnitelman tavoitteisiin ja edistettävien toimenpiteisiin.

**Liikennejärjestelmän seurannan** tilatiedon keruu organisoidaan niin, että tiedot liikkumisen ja kuljetusten määristä ja kehityksestä, maankäytön muutoksista ja liikennejärjestelmän muutoksista tuotetaan

aluetasolla (maakunta tai seutu). Suunnitelmassa on määritetty vuosittain päivitettävät perusindikaattorit sekä noin 4 vuoden välein päivitettävät täydentävät indikaattorit.

**Liikennejärjestelmäsunnitelmien sopimuskäytäntö** on parhailaan murrosvaiheessa. Aiemmin käytössä ollut aiesopimuskäytäntöä ei enää sovelleta ja tällä hetkellä ei ole selkeää korvaavaa kaikkia seutuja koskevaa toimintamallia toimijoiden sitouttamiseen.

Suurten kaupunkiseutujen MAL-sopimuksia lukuun ottamatta alueellisten liikennejärjestelmäsunnitelmien yhteydessä ei ole viime vuosina allekirjoitettu aie- tai muita sopimuksia. Myös Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmän kehittämistä ja suunniteltujen toimien edistämistä on mahdollista jatkaa ilman erityistä sopimusmenettelyä.

Mikäli liikennejärjestelmäsopimus kuitenkin laaditaan ja sen allekirjoittajiksi halutaan valtion toimijoita (Väylävirasto, Traficom, ELY), niin sopimuksella ei voida sopia pääväylien tai muiden merkittävien väylien kehittämiseen liittyvistä asioista ohi Liikenne 12-suunnitelman. Sopimuksella ei voida myöskään sopia sitovasti toimenpiteistä, joiden rahoitukseen liittyy valtionavustusten hakemista Traficomilta tai ELY:ltä. Näin ollen liikennejärjestelmäsopimuksella ei voida sitoutua esimerkiksi tiettyjen hankkeiden toteuttamiseen.

Osapuolet voivat sen sijaan sitoutua esimerkiksi liikennejärjestelmätöön ja sen kehittämiseen, suunnitelman tavoitteisiin ja toimintalinjoihin sekä liikennejärjestelmän tilan seurantaan ja suunnitelman toteutumisen seurantaan. Osapuolten sitoutuminen voi tapahtua myös ilman allekirjoitettua sopimusta.

# Alkusanat

Liikennejärjestelmäsuunnitelma on kokonaisvaltainen, strateginen ja pitkän tähtäimen liikenteen suunnitelma, jossa käsitellään eri liikenne-  
muotoja, liikenteen osa-alueita ja liikenteeseen vaikuttavia tekijöitä.  
Uudenmaan liiton vastuulla oleva edellinen. Länsi-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma 2035 valmistui vuonna 2014 ja Itä-Uudenmaan liikennestrategia vuodelle 2030 valmistui vuonna 2009. HSL:n vastuulla oleva Helsingin seudun liikennejärjestelmäsuunnitelma, joka käsittää Helsingin-seudun 14 kuntaa, valmistui keväällä 2019 osana MAL2019-kokonaisuutta.

Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmaa on laadittu rinnakkain Länsi-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman kanssa. Molempien suunnitelmien yhteiseksi lähtökohdaksi on laadittu 8.6.2020 valmistunut Uudenmaan liikenteen kokonaistarkastelu, jossa on tarkasteltu mm. Uudenmaan liikennejärjestelmän kansainvälisiä ja valtakunnallisia kytkentöjä sekä muodostettu yhteiset liikennejärjestelmän kehittämistavoitteet.

Liikennejärjestelmäsuunnitelmaa voidaan käyttää osana kuntien liikenteen ja maankäytön suunnittelua, hankkeiden taustatietoina sekä lähtökohtana Uudenmaan ELY-keskuksen eri ohjelmia laadittaessa sekä hankkeita priorisoitaessa esimerkiksi ELY:n hankekorien sisällä. Näiden pohjalta voidaan neuvotella valtion ja kuntien välisiä sopimuksia tai laatia muu asiakirja, jolla voidaan edistää osapuolien hyväksymiä toimia ja sitoutua niihin. Liikennejärjestelmäsuunnitelmaa voidaan myös hyödyntää valtakunnallisen liikennejärjestelmätyn yhtenä tausta-aineistona.

Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman laadinnan ohjausryhmään on ollut nimettynä seuraavat henkilöt:

Heini Peltonen	Uudenmaan liitto, pj
Petri Suominen	Uudenmaan liitto
Pasi Kouhia	Uudenmaan liitto
Anna Puolamäki	Uudenmaan ELY-keskus
Jukka Peura	Väylävirasto
Laura Langer	Traficom
Aarno Kononen	HSL
Hanna Linna-Varis	Porvoo
Eva Lodenius	Sipoo
Sari Paljakka	Loviisa
Sam Vuorinen	Myrskylä
Pertti Österman	Askola
Maria Luoma-Aho	Lapinjärvi (31.8.2020 saakka)
Tiina Heikka	Lapinjärvi (1.9.2020 alkaen)
Juha Rehula	Pukkila

Suunnitelman käytännön valmistelua on tehty työryhmässä, johon ovat kuuluneet seuraavat henkilöt:

Heini Peltonen	Uudenmaan liitto, pj
Petri Suominen	Uudenmaan liitto
Pasi Kouhia	Uudenmaan liitto
Anna Puolamäki	Uudenmaan ELY-keskus
Annamari Ruonakoski	Uudenmaan ELY-keskus
Hannu Pesonen	Ramboll Finland Oy

Työn laadinnan aikana on järjestetty kaksi työpajaa, joihin on osallistunut laajemmin eri sidostahojen edustajia.

Suunnitelman laadinnan konsulttina on toiminut Ramboll Finland Oy, jossa työstä on vastannut Hannu Pesonen. Lisäksi työhön ovat osallistuneet mm. Eeva Elmnäinen (projektisihteeri, liikenneanalyysit ja -ennusteet), Roni Ilmola (paikkatietoanalyysit), Kari Hillo (jalankulku ja pyöräliikenne), Markku Kivari (liikennejärjestelmätyn ja sopimusmenettelyt) ja Aino Mensonen (vuorovaikutus).

Liikennejärjestelmäsuunnitelmien laadinta on käynnistynyt maaliskuussa 2020. Suunnitelmaluonnoksesta on pyydetty lausunnot marraskuussa 2020. Suunnitelma on viimeistely lausuntojen perusteella helmikuussa 2021 ja hyväksytty maakuntahallituksessa 26.4.2021.



# 1 Lähtökohdat

## 1.1 Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnittelun prosessit ja aikajänteet

Uudenmaan liikennejärjestelmän suunnittelu muodostuu useasta erillisestä prosessista, jotka antavat lähtökohdat myös Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman laatimiselle.

**Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman** (Liikenne 12) laadinta on käynnistynyt kesällä 2019 ja sen on tarkoitus valmistua keväällä 2021. Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma koskee mm. Uudenmaan ulkoisia yhteyksiä sekä Uudellamaalla sijaitsevia pääväyliä. Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman aikajänne ulottuu vuoteen 2032.

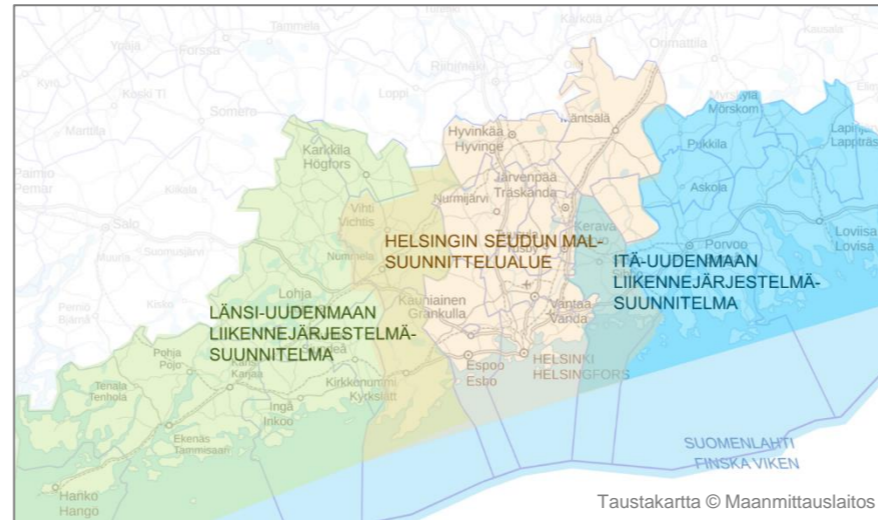
**Etelä-Suomen liikennestrategiassa** on otettu kantaa erityisesti yli-maakunnallisiin kysymyksiin. Neljä maakuntaa kattava liikennestrategia on valmistunut syksyllä 2020.

**Koko Uudenmaan alueen maankäytön ja liikennejärjestelmän** erilaisia tarkasteluja on laadittu mm. Uusimaa-kaavan 2050 valmistelun yhteydessä. Aikajänne näissä tarkasteluissa ulottuu tyypillisesti vuoteen 2050.

**Helsingin seudun MAL-suunnitelma** on valmistunut vuonna 2019 ja MAL-sopimus allekirjoitettiin 8.10.2020. Suunnitelma kattaa Helsingin seudun 14 kuntaa. MAL-suunnitelman pääaikajänne on vuodessa 2030. Kirkkonummi ja Vihti kuuluvat sekä Länsi-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman että Helsingin seudun MAL-suunnitelman alueisiin, Sipoo puolestaan sekä Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman että Helsingin seudun MAL-suunnitelman alueisiin. MAL-suunnitelman kuntien osalta liikennejärjestelmän kehittämistä ohjaa ensisijaisesti Helsingin seudun MAL-suunnitelma ja sen pohjalta laadittu MAL-sopimus kaudelle 2020–2031.

**Länsi- ja Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmia** on laadittu rinnakkain vuoden 2020 aikana ja suunnitelmat viimeistellään alkuvuodesta 2021. Suunnitelmien aikajänne on vuodessa 2035.

Prosessin aluksi on laadittu yhteinen **Uudenmaan liikenteen kokonaistarkastelu** (raportti 8.6.2020), johon on koottu koko Uttamaata koskevia tarkasteluja esimerkiksi logistiikkajärjestelmän sekä valtakunnallisten ja kansainvälisten kytkentöjen osalta. Uudenmaan liikenteen kokonaistarkastelussa on myös esitetty Uudenmaan yhteiset liikennejärjestelmän kehittämistavoitteet sekä keinovalikoiman analyysi. Uudenmaan liikenteen kokonaistarkastelun aikajänne ylittää vuoteen 2050.



Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnittelun aluerajaukset.

## 1.2 Alueellisen liikennejärjestelmäsuunnitelman rooli suunnitteluprosessissa

Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma on suunnitteluketjun alkupäähän sijoittuva strateginen suunnitelma, jonka päätehtävä on ohjata liikennejärjestelmän eri osien kehittämistä ja siihen liittyvää jatkosuunnittelua sekä tukea liikennejärjestelmän ja maankäytön yhteensovittamista. Tästä syystä suunnitelmassa ei paneuduta erityisesti yksittäisiin liikenneverkon parantamistoimiin, vaan pääpaino on siinä, millaiseksi liikennejärjestelmää kokonaisuudessaan halutaan kehittää, erityisesti kestävästä liikkumisesta painottaen.

Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmassa otetaan kantaa erityisesti maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävien toimien tarpeeseen ja toteuttamisaikatauluun, mutta hankkeiden sisällön tarkentaminen ja vaiheistus tapahtuu tyypillisesti jatkosuunnittelun ja siihen liittyvän päätöksenteon yhteydessä.

Liikennejärjestelmäsuunnitelmassa tunnistetaan myös liikenneverkon paikallisten parantamistoimien tarpeita, mutta toimien sisällön tarkentaminen ja tarkoituksenmukainen vaiheistus tapahtuu tyypillisesti jatkosuunnittelun yhteydessä. Esimerkiksi katujen, jalankulun ja osin pyöräilyn paikallisten olosuhteiden kehittämiseen seudullinen liikennejärjestelmä ottaa kantaa melko yleispiirteisellä tasolla.

Liikennejärjestelmäsuunnitelma toimii muuhun liikenteen ja liikenneverkon suunnitteluun nähden kaksisuuntaisesti: se antaa syötteitä suunnitteluprosessiin, mutta toisaalta hyödyntää suunnitteluprosessin tuottamaa tietoa yksittäisten toimenpiteiden tarpeista, sisällöstä ja vaikutuksista.

Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman aikajänne ulottuu vuoteen 2035 saakka. Toimenpideohjelmassa eritellään lisäksi seuraavien 4 vuoden aikana toteutettavaksi ehdotettavat kärkitoimet.

## 1.3 Suunnitelman laadintaperiaatteet

Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman laadinnassa on pyritty tuottamaan mahdollisimman hyvä tilannekuva liikkumisesta ja liikenteestä sekä näihin liittyvistä puutteista ja ongelmista. Yhteinen tilannekuva tukee yhteisten tavoitteiden asettamista sekä suunnitelman painopistealueiden määrittelyä. Erityistä huomiota on kiinnitetty kestävästä liikkumisesta saavutettavuuteen ja sen kehittämiseen. Muodostettu laaja tietoaiteisto on hyödynnettävissä liikennejärjestelmän jatkosuunnittelussa.

Keskeinen osa suunnitteluprosessia on vuorovaikutteinen työskentelytapa. Yhteiset työpajat ovat ohjanneet mm. kehittämissuunnitelman muodostamista, suunnittelun painopisteiden ja kärkitoimien valintaa.



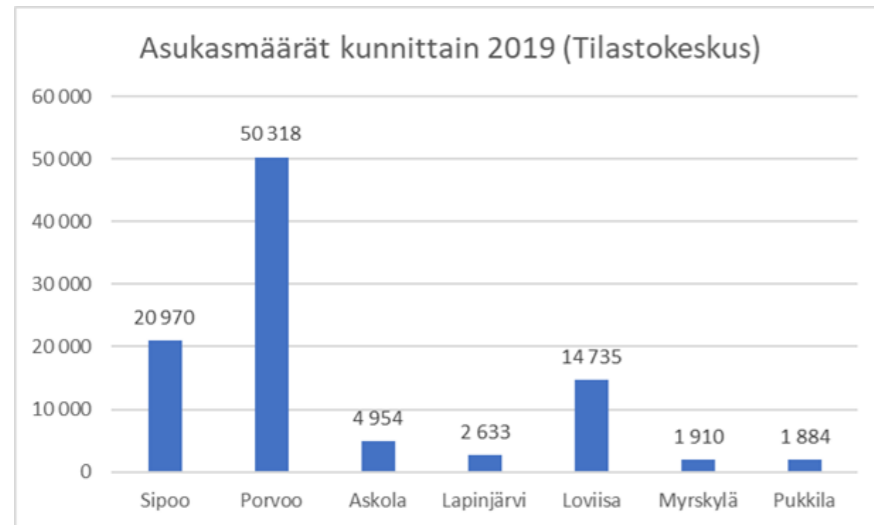
Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnittelun periaatteet.

## 1.4 Suunnittelualue ja sen maankäyttö

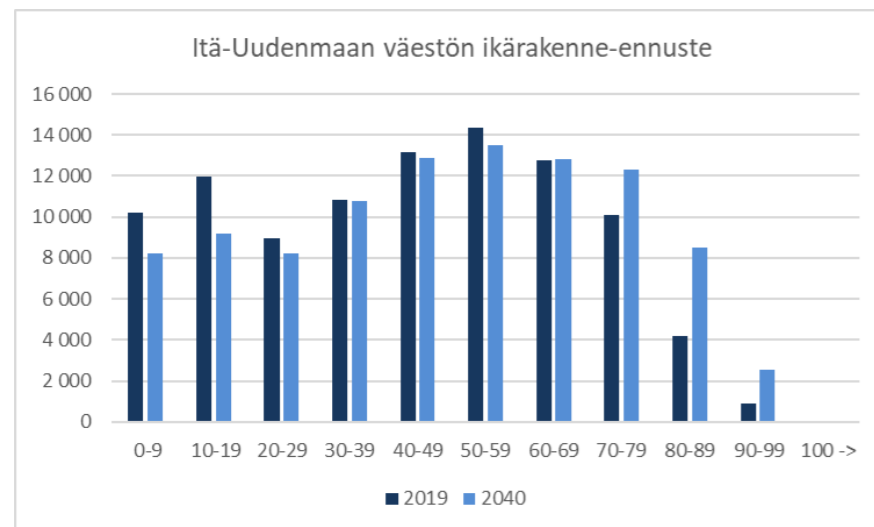
Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelma kattaa Sipoon, Porvoon, Askolan, Lapinjärven, Loviisan, Myrskylän ja Pukkilan kunnat. Näistä Sipoo kuuluu myös Helsingin seudun MAL-suunnittelualueeseen.

Itä-Uudenmaan suunnittelualueella sijaitsee nykyisin noin 97 000 asukasta ja 30 000 työpaikkaa.

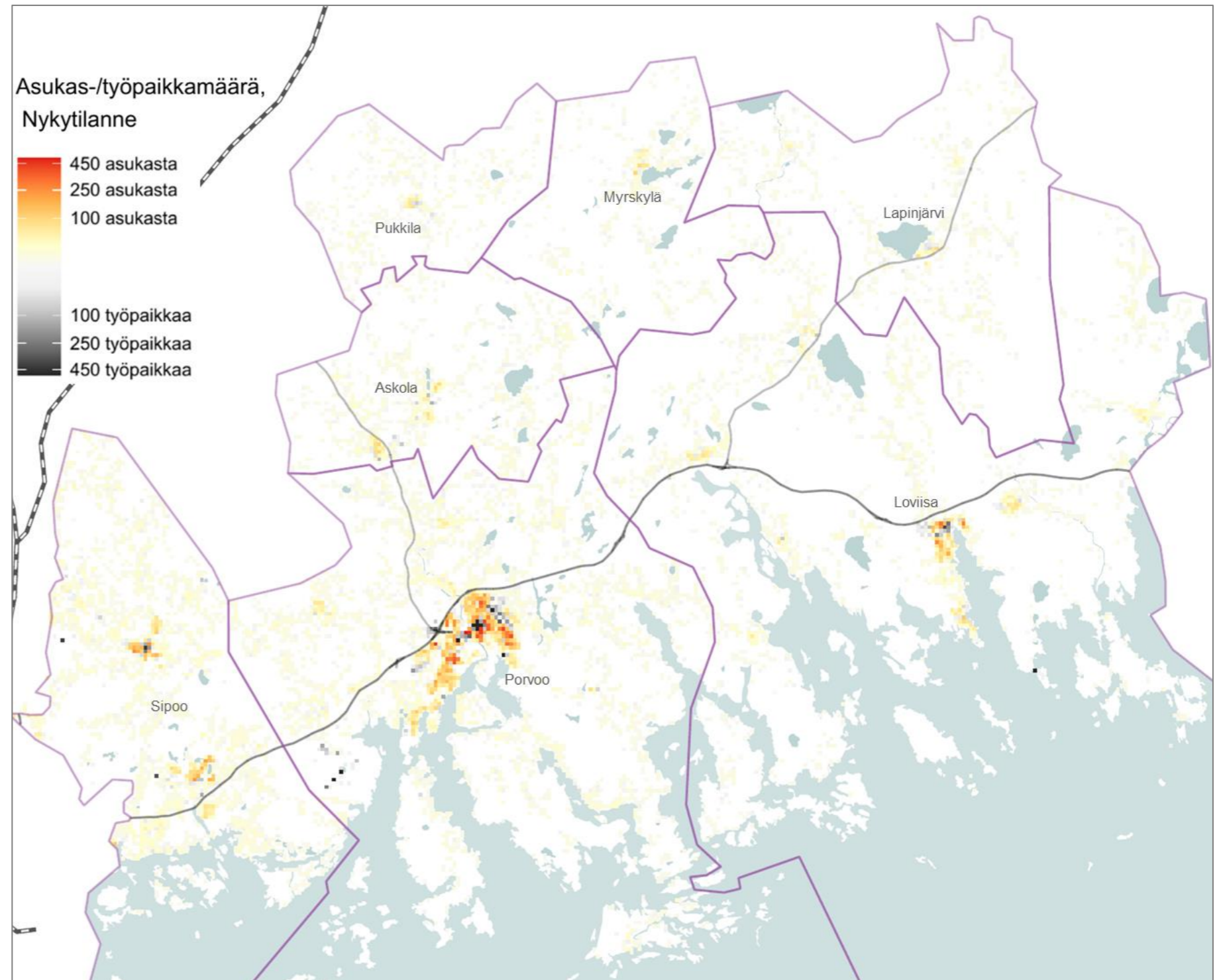
Väestömäärältään suurin kunta on Porvoo, jossa noin puolet suunnittelualueen väestöstä.



Itä-Uudenmaan kuntien asukasmäärät v. 2019.



Itä-Uudenmaan väestön ikärakenteen kehitysennuste (Tilastokeskus).



Nykyiset asukkaat (2017) tai työpaikat (2016) 250 metrin ruudukossa. Ruutu on määritetty asuin- tai työpaikkaruuduksi sen mukaan, kumpia ruutuun sijoittuu enemmän. Asukas- ja työpaikkamäärät perustuvat Suomen ympäristökeskuksen YKR-aineistoon.

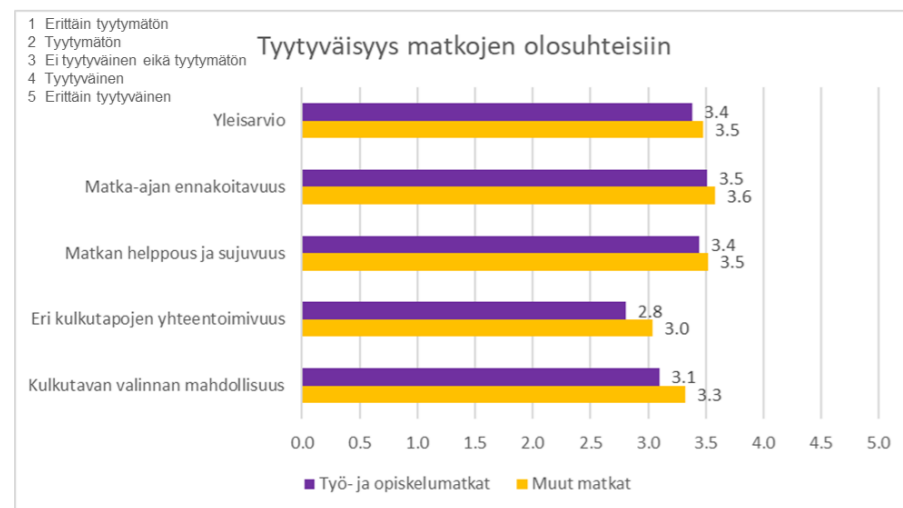


## 1.5 Tyytyväisyys liikennejärjestelmään Uudellamaalla

Traficom on selvittänyt kansalaisten tyytyväisyyttä liikennejärjestelmään ja matkaketjuihin v. 2019.

Seuraavaan on poimittu tuloksia alueelta, joka kattaa Uudenmaan ilman pääkaupunkiseutua sekä Riihimäen seudun (448 000 asukasta). Näin ollen aineisto ei rajaudu pelkästään suunnittelualueen asukkaisiin, mutta kuvaa kohtalaisen hyvin suunnittelualueen kaltaista liikkumisympäristöä.

Tyytymättömyyttä Uudellamaalla aiheuttaa erityisesti kulkutapojen yhteen toimivuus. Myös kulkutavan valinnan mahdollisuuteen ollaan keskimäärin tyytymättömpiä kuin matkan helppouteen, sujuvuuteen tai matka-ajan ennakoitavuuteen.



Tyytyväisyys matkojen olosuhteisiin Uudellamaalla (tiedot Traficom).

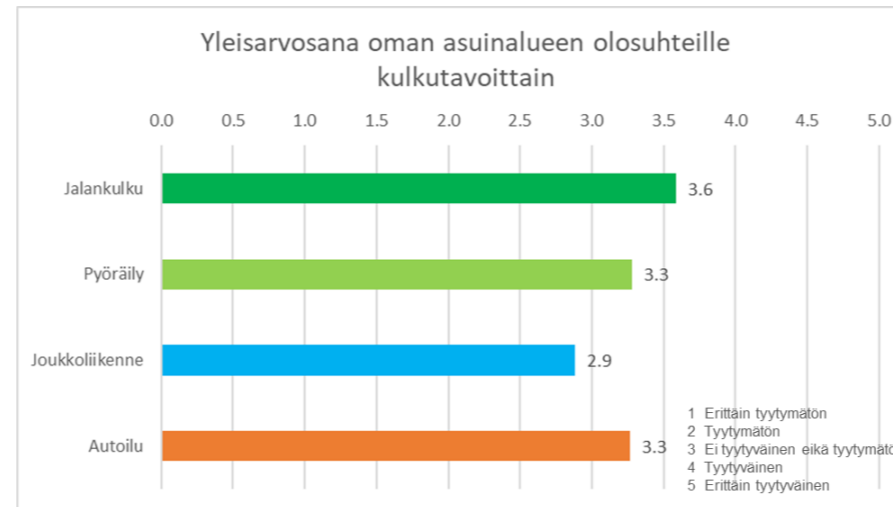
Uudellamaalla asukkaat ovat keskimäärin hieman tyytyväisempiä jalankulun kuin muiden kulkutapojen olosuhteisiin. Eniten tyytymättömyyttä on joukkoliikenteen olosuhteissa.

**Jalankulun olosuhteiden** osalta eniten tyytymättömyyttä on reittien talvikunnossapitoon ja liikenneturvallisuuteen.

**Pyöräilijät** ovat myös eniten tyytymättömiä reittien talvikunnossapitoon ja liikenneturvallisuuteen.

**Joukkoliikenteen käyttäjät** ovat eniten tyytymättömiä aikatauluihin ja vuoroväleihin iltaisin ja viikonloppuina. Myös lippujen hintoihin kohdistuu muita osa-alueita enemmän tyytymättömyyttä.

**Autoilun** osalta Uudenmaan asukkaat ovat eniten tyytymättömiä katu- ja teiden kuntoon sekä yhteiskäyttöautojen saatavuuteen.



Yleisarvosana oman asuinalueen olosuhteille kulkutavoittain (tiedot Traficom).

## 2 Liikenneturvallisuus

### 2.1 Liikenneonnettomuuksien määrät ja tyypit

Seuraavassa esitetyt liikenneonnettomuustiedot perustuvat poliisiin raportoihin henkilövahinko-onnettomuuksiin vuosilta 2015-2019. Loukkaantumiseen johtaneiden onnettomuuksien osalta peittävyys on vain noin 30 prosenttia, joten varsinkin seuraamuksiltaan lieviä onnettomuuksia tapahtuu selvästi tilastoitua enemmän. Huonoin peittävyys on yksittäisonnettomuuksissa loukkaantuneista polkupyöräilijöistä.

Itä-Uudellamaalla on tilastoitu 2015-2019 yhteensä 453 henkilövahinko-onnettomuutta. Näistä noin 35 % on ollut yksittäisonnettomuuksia (ei toista osapuolta). 27 % onnettomuuksista on ollut osallisena jalankulkija, pyöräilijä tai mopoliija. Näiden onnettomuuksien osuus on muuta Itä-Uuttamaata suurempi Loviisassa ja Porvoossa.

Askolassa, Lapinjärvellä, Myrskylässä ja Pukkilassa yksittäisonnettomuuksien osuus on muita kuntia suurempi. Noin 47 % onnettomuuksista on sattunut Porvoon alueella.

Itä-Uudenmaan henkilövahinko-onnettomuuksista 30 % sattui katuverkolla, 26 % yhdysteillä, 20 % seututeillä, 6 % kantateillä ja 18 % valtateillä. Katuverkolla tapahtuneiden onnettomuuksien osuus on muuta kuntia suurempi Porvoossa (40 %) ja Loviisassa (33 %).

Henkilövahinko-onnettomuuksista 36 % on tapahtunut taajama-alueella ja 64 % taajamien ulkopuolella. Taajama-alueilla sattuneiden onnettomuuksien osuus on ollut suuri Porvoossa (49 %) ja Loviisassa (41 %).

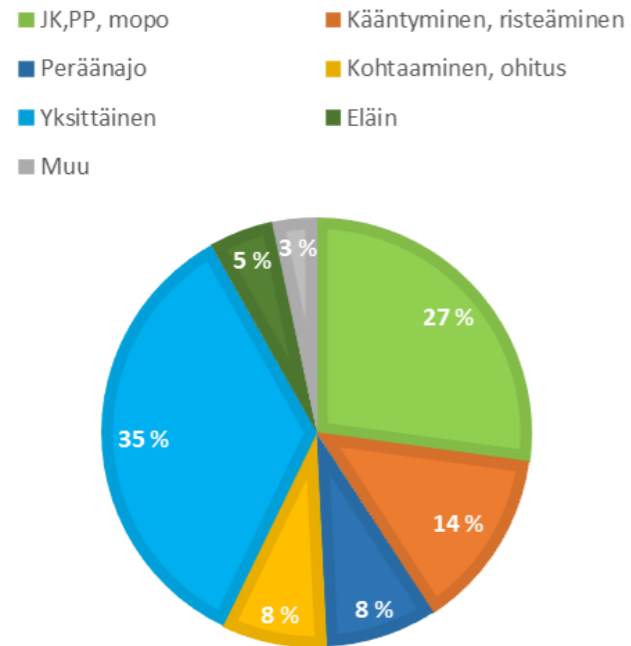
### 2.2 Suhteutetut onnettomuusmäärät

Itä-Uudenmaan kuntien henkilövahinko-onnettomuuksien kokonaismäärää on suhteutettu asukasmääriin. Asukasmääriin suhteutettuna eniten onnettomuuksia sattuu Lapinjärvellä ja Myrskylässä. Lapinjärven lukua kasvattaa valtatie 6 läpiajoliikenteen onnettomuudet.

Jalankulku, pyöräily- ja mopediionnettomuuksien määrää on suhteutettu Brutus-liikennemallilla laskettuihin kävely- ja pyörämatkoihin nähden. Näin laskien suhteellisesti eniten kevytliikenteen onnettomuuksia sattuu Loviisassa ja Lapinjärvellä. Lapinjärven luku on herkkä onnettomuusmäärien vuosivaihtelulle, koska kevytliikenteen onnettomuuksia on sattunut viidessä vuodessa vain kolme.

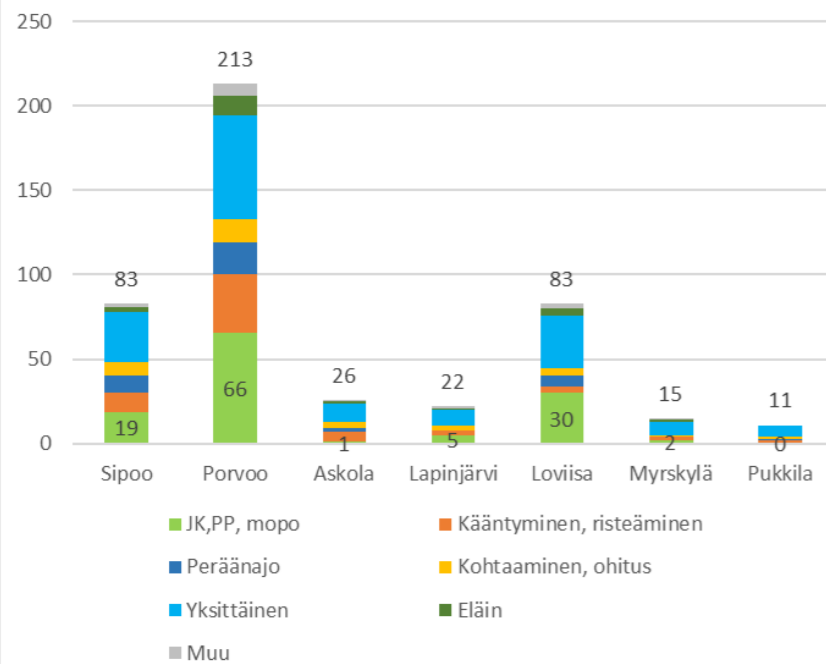
Auto-onnettomuuksien määrää on suhteutettu maanteiden liikennesuoritteisiin (Tilastokeskus). Kuntakohtaisista liikennesuoritetiedoista puuttuu muualla kuin maanteillä syntyvä suorite, jonka osuus on tyypillisesti 20-25 % kokonaiskilometrisuoritteesta. Ajosuoritteeseen nähden auto-onnettomuuksia tapahtuu eniten Pukkilassa, Myrskylässä ja Askolassa.

## Henkilövahinko-onnettomuustyytit Itä-Uudellamaalla



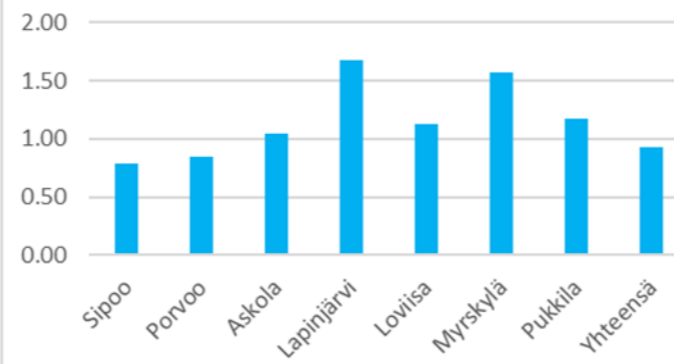
Henkilövahinko-onnettomuuksien jakauma onnettomuustyypeittäin Itä-Uudellamaalla.

## Henkilövahinko-onnettomuudet 2015-2019 tyypeittäin

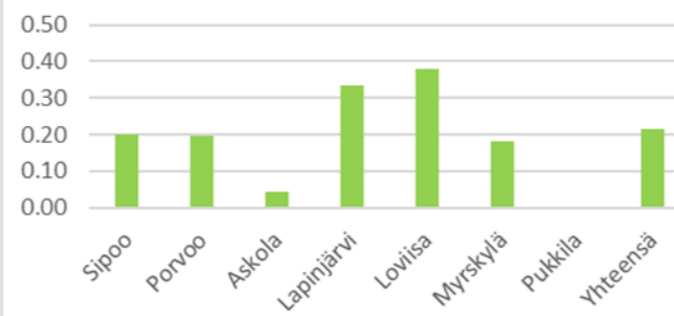


Henkilövahinko-onnettomuuksien määrät onnettomuustyypeittäin Itä-Uudenmaan kunnissa.

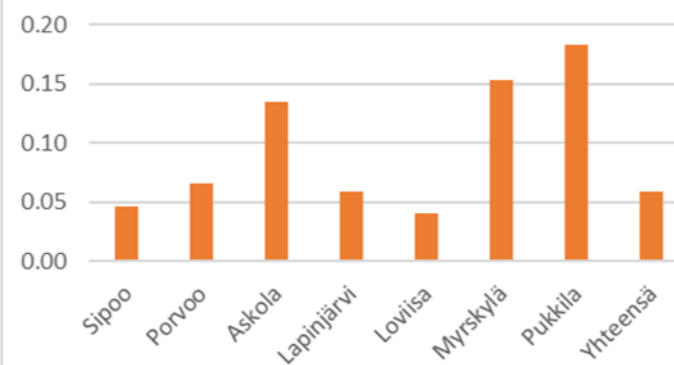
## HV-onn/v/1000 asukasta



## JK-, PP-, ja mopo-onn/1000 matkaa



## Auto-onn/milj. auto-km

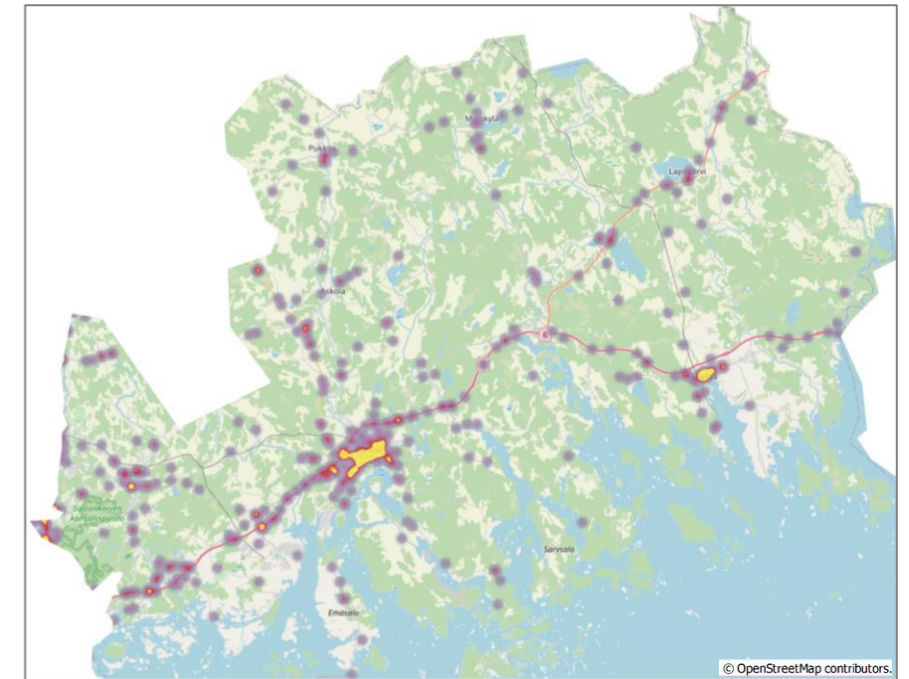


Henkilövahinko-onnettomuuksien suhteutettuja määriä kunnittain.

## 2.3 Onnettomuuskaasumat

Kasaumakohdat keskittyvät tyypillisesti Porvoon ja Loviisan taajama-alueille, mutta myös esimerkiksi pääteillä ja niiden rinnakkaisteillä on pienempiä kasaumakohtia.

Liikenneturvallisuuden kannalta erityisen ongelmallisena voidaan pitää jaksoja, joilla tapahtuu paljon onnettomuuksia sekä tiekilometriä että liikennesuoritetta kohti. Itä-Uudellamaalla tällaisena jaksiona nousee esiin lähinnä kt 55 Porvoo-maakunnan raja. Myös valtatiellä 6 Koskenkylästä maakuntarajalle onnettomuusaste on hieman alueen muita valtateitä heikompi, mutta tietyyppi huomioiden kuitenkin kohtuullinen.



Itä-Uudenmaan henkilövahinko-onnettomuuksien kasaumakohdat. Keltaisella värillä esitetyillä alueilla on tapahtunut useampia (vähintään kolme) onnettomuuksia lähellä toisiaan.

## 2.4 Kuntakohtaiset onnettomuusyhteenvedot

**Sipoossa** onnettomuuksia sattuu erityisen paljon yhdys- ja seututeillä taajamien ulkopuolella. Kevytliikenteen onnettomuuksien osuus on hieman muuta Itä-Uuttamaata pienempi, mutta mikään onnettomuustyyppi ei erityisesti korostu. Onnettomuuskaasumia on lähinnä maantien 148 ja Brobörentien liittymässä, vt 7:llä Landbon kohdalla sekä vt 4:llä Sipoon lyhyen kaistaleen kohdalla. Suhteutetut onnettomuusriskit ovat hivenen Itä-Uudenmaan keskitasoa pienemmät.

**Porvoossa** onnettomuuksien osuus taajama-alueiden katuverkolla on muuta Itä-Uuttamaata suurempi. Kevytliikenneonnettomuuksien osuus on hieman korostunut, sen sijaan yksittäisonnettomuuksien osuus on hieman muuta aluetta pienempi. Onnettomuuskaasumia on keskustassa erityisesti Aleksanterinkadulla, vt7/kt55 liittymässä, Tolkistentiellä, vt 7:n liittymässä sekä mt 170:lla Kilpilahden liittymässä. Suhteutetut onnettomuusmäärät ovat Itä-Uudenmaan keskitasoa.

**Askolassa** onnettomuuksia sattuu erityisesti yhdysteillä taajamien ulkopuolella. Yksittäisonnettomuuksien osuus on korostunut, kevytliikenteen onnettomuuksia on sattunut viidessä vuodessa vain yksi. Onnettomuuskaasumia on lähinnä kantatiellä 55. Suhteutetuista onnettomuusriskeistä korostuu auto-onnettomuuksien määrä kilometrisuoritetta kohti.

**Lapinjärvellä** lähes puolet onnettomuuksista on sattunut valtatiellä 6. Lapinjärvellä korostuu yksittäisonnettomuuksien osuus. Yli kahden onnettomuuden kasaumia ei ole. Onnettomuuksia sattuu asukasta kohti paljon, mutta ajokilometrejä kohti saman verran kuin muualla Itä-Uudellamaalla.

**Loviisassa** onnettomuuksien osuus taajama-alueiden katuverkolla on hieman muuta Itä-Uuttamaata suurempi. Kevytiliikenneonnettomuuksien osuus on selvästi korostunut. Onnettomuuskasauksia on keskustassa sekä maantien 170 liittymässä taajama-alueella tai sen tuntumassa.

**Myrskylässä** onnettomuudet ovat sattuneet lähinnä yhdys- ja seutu-teillä taajamien ulkopuolella. Onnettomuuksista noin puolet on ollut yksittäisonnettomuuksia. Yli kahden onnettomuuden kasaumia ei ole. Myrskylässä tapahtuu muuta Itä-Uuttamaata enemmän onnettomuuksia asukasta kohti ja auto-onnettomuuksia kilometrisuoritetta kohti.

**Pukkilassa** onnettomuudet ovat pääosin taajaman ulkopuolella, yhdys- tai seututeillä tapahtuneita yksittäisonnettomuuksia. Yli kahden onnettomuuden kasaumia ei ole. Pukkilassa on tapahtunut muuta Itä-Uuttamaata enemmän auto-onnettomuuksia kilometrisuoritetta kohti mutta ei yhtään kevytiliikenneonnettomuutta.

## 3 Liikkumisen ja liikenteen nykytila

### 3.1 Nykyiset henkilömatkat

#### 3.1.1 Tarkastelumenetelmä

Henkilömatkoja on tarkasteltu Itä-Uudenmaan kuntien sisällä ja välillä. Tämän tarkastelun tavoitteena on tuottaa kokonaiskuva Itä-Uudenmaan sisäisistä ja toisaalta pääkaupunkiseudulle tai Keski-Uudellemaalle suuntautuvista henkilömatkoista. Kaikista seuraavassa esite-tyistä luvuista puuttuvat matkat muualle Suomeen.

Laaditut liikennetutkimukset eivät ole otoskooltaan riittäviä kunnasta kuntaan tehtävien matkojen arviointiin. Tästä syystä matkamäärät perustuvat Uudenmaan kattavan Brutus-simulointimallin tuloksiin ja ovat siten arvioita. Brutus-mallin tuottamien matkojen voi kuitenkin arvioida kuvaavan kohtalaisella tarkkuudella todellista liikkumista. Matkamäärät edustavat syksyn keskimääräistä arkivuorokautta vuoden 2016 mukaisella maankäytöllä ja liikennejärjestelmällä.

#### 3.1.2 Matkamäärät

Itä-Uudellamaalla tehdään arkinen noin 257 000 henkilömatkaa mukaan lukien matkat pääkaupunkiseudulle ja Keski-Uudellemaalle ja takaisin. Näistä 67 % on Itä-Uudenmaan kuntien sisäisiä matkoja. Matkoista 17 % on pääkaupunkiseudulle tai sieltä suuntautuvia. Noin 7 % matkoista on Itä-Uudenmaan kuntien välisiä. Noin 9 % on Itä-Uudenmaan ja Keski-Uudenmaan välisiä matkoja.

Joukkoliikennematkoista noin 45 % on Porvoon tai Sipoon ja pääkaupunkiseudun välisiä. Joukkoliikennematkoista 42 % tehdään Porvoon ja Sipoon muodostamat alueen sisällä. Porvoon ja Sipoon sisäisten joukkoliikennematkojen ohella matkoja tehdään paljon näiden kuntien välillä.

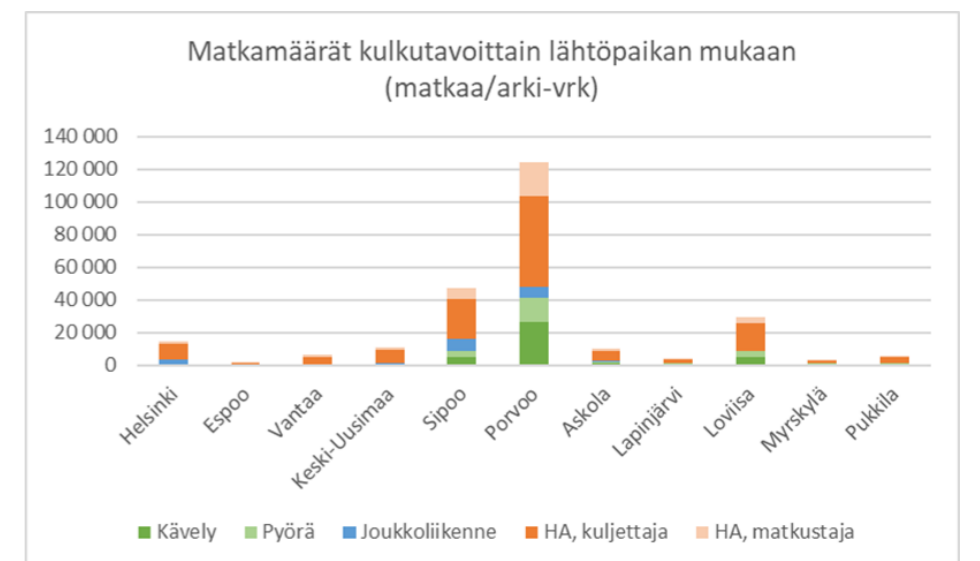
Itä-Uudenmaan tarkastelualueelle kohdistuvista matkoista 52 % tehdään henkilöauton kuljettajana ja 15 % matkustajana. Näistä noin 69 % tehdään Itä-Uudenmaan kuntien sisällä. Noin 20 % Itä-Uudenmaan henkilöautomatkoista suuntautuu pääkaupunkiseudulle tai sieltä takaisin.

Kaikki kulkutavat	Helsinki	Espoo	Vantaa	Keski-Uusin	Sipoo	Porvoo	Askola	Lapinjärvi	Loviisa	Myrskylä	Pukkiila	Yhteensä
Helsinki						6 600	6 493	439	202	702	138	14 610
Espoo						707	550	28	7	64	5	1 367
Vantaa						3 546	1 945	306	26	186	20	6 072
Keski-Uusimaa						6 485	2 580	1 070	42	193	98	10 996
Sipoo	6 620	689	3 544	6 437	26 076	3 185	99	12	144	12	14	46 831
Porvoo	6 443	586	1 972	2 567	3 176	105 207	2 266	217	1 711	144	123	124 412
Askola	447	30	319	1 063	101	2 250	5 621	20	119	127	228	10 324
Lapinjärvi	207	8	27	42	12	214	21	3 112	532	226	12	4 414
Loviisa	748	70	188	198	146	1 691	114	532	25 368	208	20	29 282
Myrskylä	138	7	22	102	12	144	125	227	206	2 335	134	3 450
Pukkiila	37	7	44	519	15	123	15	12	20	136	4 091	5 234
Yhteensä	14 640	1 396	6 115	10 928	46 874	124 383	10 320	4 408	29 244	3 450	5 235	256 992

Joukkoliikenne	Helsinki	Espoo	Vantaa	Keski-Uusin	Sipoo	Porvoo	Askola	Lapinjärvi	Loviisa	Myrskylä	Pukkiila	Yhteensä
Helsinki						1 974	1 559	1	0	0	0	3 535
Espoo						89	105	0	0	0	0	195
Vantaa						481	153	0	0	0	0	634
Keski-Uusimaa						580	29	119	0	0	0	729
Sipoo	1 944	89	482	581	2 368	1 697	8	0	0	0	0	7 168
Porvoo	1 554	120	165	27	1 696	2 537	92	0	21	0	1	6 212
Askola	1	0	0	119	7	92	169	0	0	1	55	444
Lapinjärvi	0	0	0	0	0	0	0	32	0	16	0	48
Loviisa	0	0	0	0	0	20	0	0	441	1	0	462
Myrskylä	0	0	0	0	0	0	1	16	1	18	0	36
Pukkiila	0	0	0	2	0	1	55	0	0	0	19	77
Yhteensä	3 499	209	647	730	7 196	6 192	444	48	462	36	77	19 540

HA, kuljettaja	Helsinki	Espoo	Vantaa	Keski-Uusin	Sipoo	Porvoo	Askola	Lapinjärvi	Loviisa	Myrskylä	Pukkiila	Yhteensä
Helsinki						3 587	4 402	413	201	682	137	9 455
Espoo						603	433	27	7	62	5	1 143
Vantaa						2 376	1 465	301	25	182	19	4 411
Keski-Uusimaa						4 393	2 226	817	41	189	93	8 178
Sipoo	3 606	581	2 376	4 382	12 199	1 212	82	11	127	12	13	24 601
Porvoo	4 370	452	1 464	2 226	1 199	42 988	1 327	208	1 489	128	112	55 963
Askola	418	29	314	809	83	1 314	2 494	19	107	84	131	5 802
Lapinjärvi	207	8	27	41	11	205	19	1 425	417	129	11	2 501
Loviisa	728	68	184	194	128	1 468	103	417	13 204	157	19	16 668
Myrskylä	136	7	21	97	11	128	83	130	154	897	56	1 721
Pukkiila	36	7	43	411	14	112	132	11	18	60	2 500	3 343
Yhteensä	9 501	1 152	4 429	8 160	24 605	55 952	5 798	2 495	16 630	1 721	3 344	133 787

Itä-Uudenmaan matkojen tarkastelualue (värilliset solut) ja matkamäärät kunnittain (liikennemalli-arvio).



Itä-Uudellemaalle kohdistuvat matkamäärät kulkutavoittain lähtöalueen mukaan. Pääkaupunkiseudun ja Keski-Uudenmaan osalta tarkastelussa on mukana vain Itä-Uudeltamaalta tai sinne suuntautuvat matkat.

#### 3.1.3 Kulkutapajakaumat

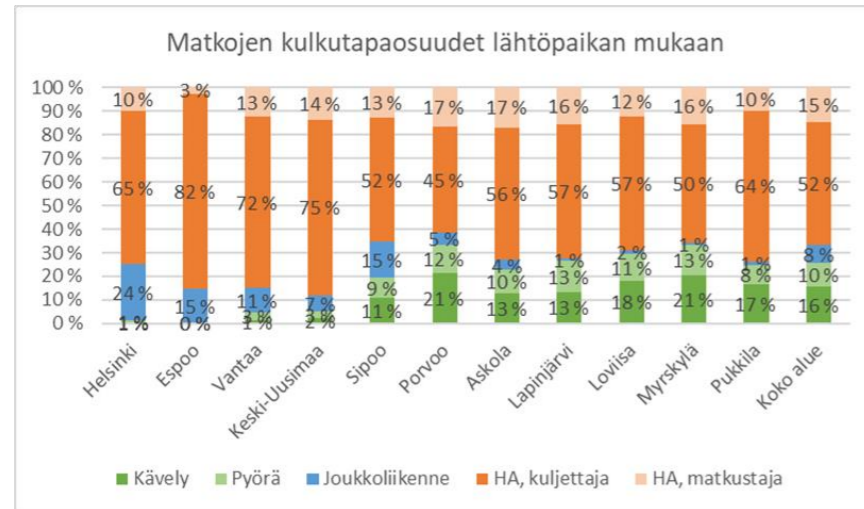
Joukkoliikenteellä tehdään 8 % Itä-Uudenmaan kaikista matkoista ja noin 10 % moottoroiduista matkoista (ei kävely tai pyörä). Kävelymatkojen osuus on 16 % ja pyörämatkojen 10 %.

Henkilöautolla kuljettajana tai matkustajana tehtävien matkojen osuus on 67 %.



Kestävien kulkutapojen osuus on suurin Porvoossa (38 %) ja pienin Pukkilassa (26 %).

Itä-Uudeltamaalta Helsinkiin suuntautuvista matkoista joukkoliikenteellä tehdään noin 24 %. Keski-Uudellemaalle suuntautuvilla matkoilla joukkoliikenteen osuus on 7 % ja Vantaalle suuntautuvilla noin 11 %.



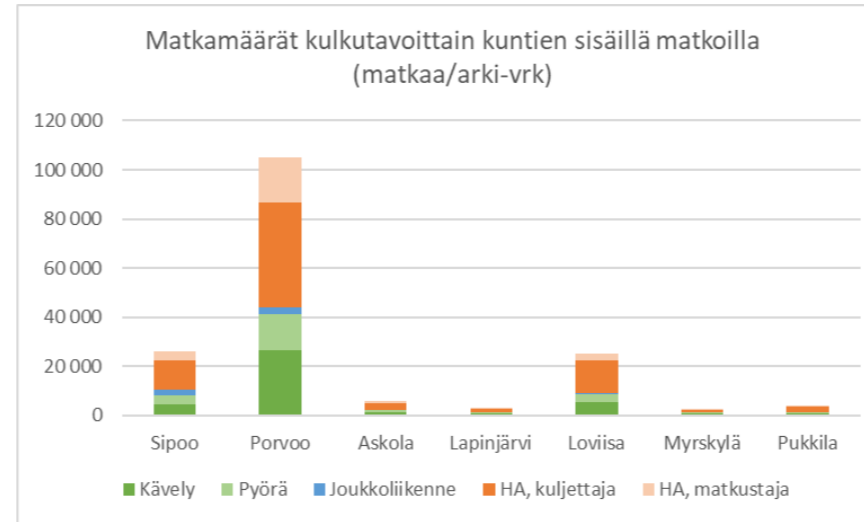
Itä-Uudellemaalle kohdistuvien matkojen kulkutapaosuudet lähtöalueen mukaan.

### 3.1.4 Matkat kuntien sisällä vs. pääkaupunkiseudulle

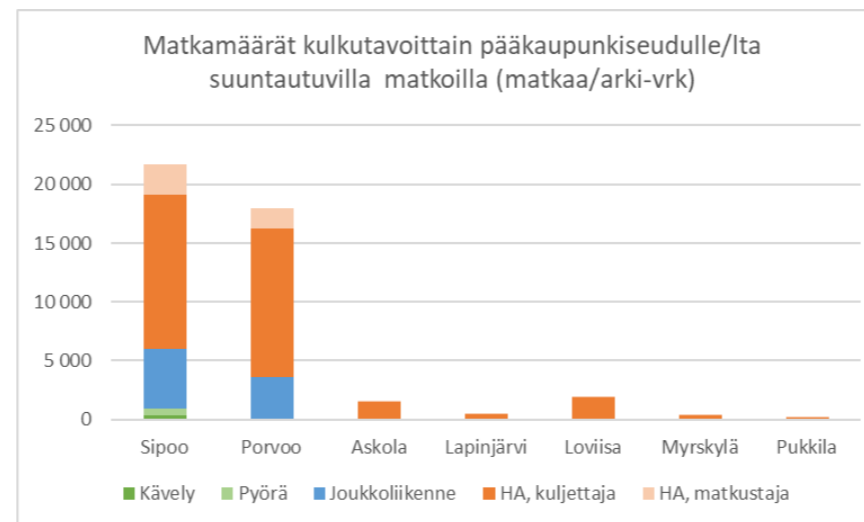
Itä-Uudenmaan tarkastelualueelle kohdistuvista matkoista 67 % on Itä-Uudenmaan kuntien sisäisiä matkoja ja 17 % on pääkaupunkiseudulle tai sieltä suuntautuvia.

Kuntien sisäisten matkojen määrä korreloi vahvasti kunnan asukasmäärän suhteen. Kunnan sisäisiä matkoja tehdään selvästi eniten Porvoossa. Kuntien sisäisistä matkoista 37 % tehdään jalan tai pyörällä ja vain 3 % joukkoliikenteellä.

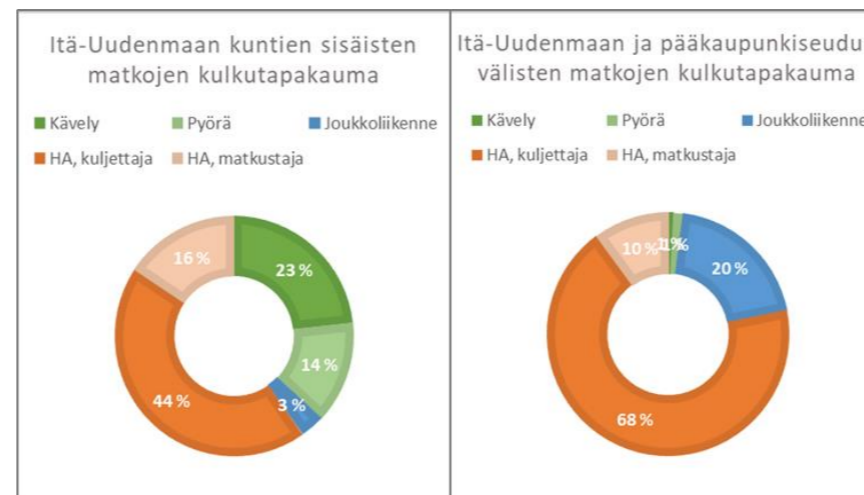
Pääkaupunkiseudulle suuntautuvia matkoja tehdään pääosin Sipooon ha Porvoosta. Pääkaupunkiseudulle tehtävistä matkoista noin 20 % tehdään joukkoliikenteellä ja 78 % henkilöautolla.



Matkamäärät kulkutavoittain kuntien sisäisillä matkoilla.



Matkamäärät kulkutavoittain pääkaupunkiseudulle suuntautuvilla matkoilla.



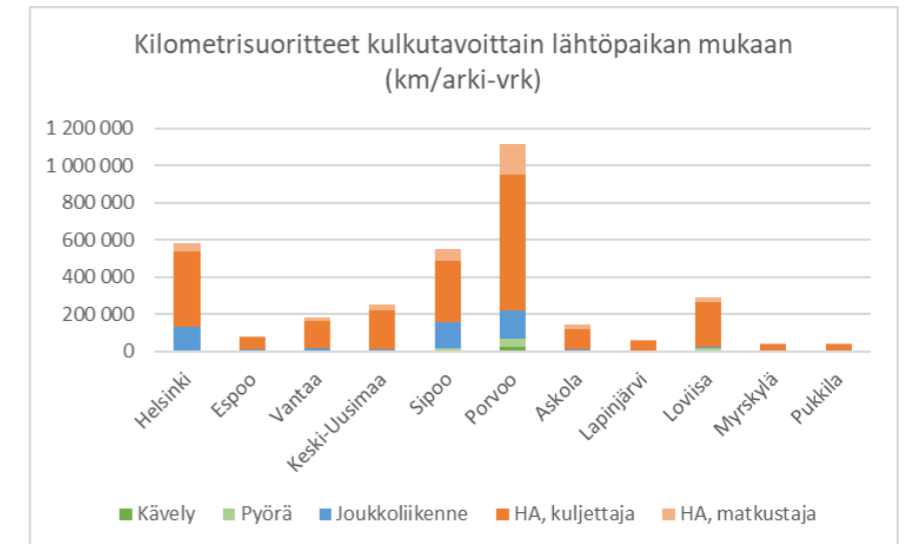
Kulkutapaosuudet Itä-Uudenmaan kuntien sisäisillä vs. pääkaupunkiseudulle suuntautuvilla matkoilla.

### 3.1.5 Kilometrisuoritteet ja henkilöautoliikenteen CO2-päästöt

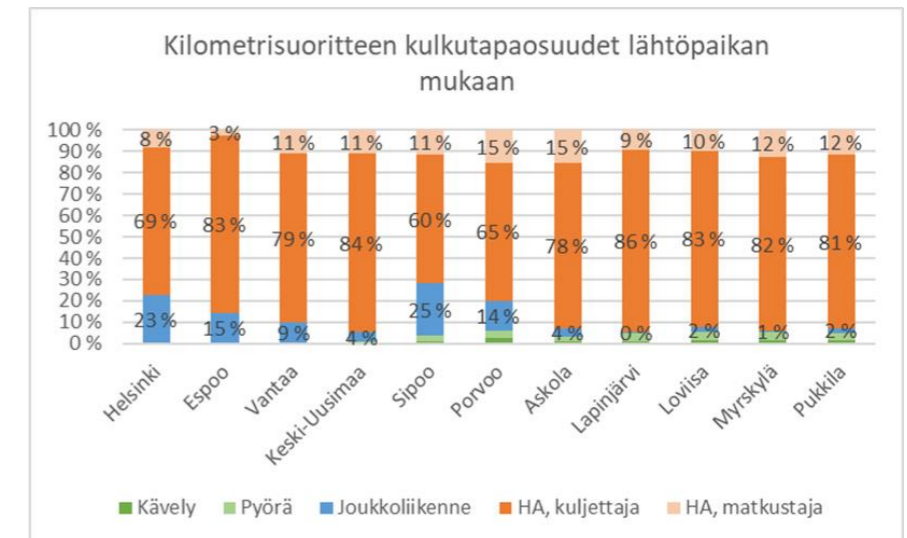
Kilometrisuoritteiden osalta korostuu henkilöauton ja joukkoliikenteen käyttö, koska kävely- ja pyörämatkat ovat tyypillisesti lyhyitä.

Joukkoliikenteen osuus koko Itä-Uudenmaan tarkastelualueelle kohdistuvien matkojen henkilökilometreistä on noin 14 % ja henkilöauton 81 %. Pyörällä tai kävellen tehdään noin 5 % henkilökilometreistä.

Joukkoliikenteen matkustajakilometrit syntyvät pääosin Porvooseen tai Sipooseen kohdistuvista matkoista. Näiden matkojen toinen pää on tyypillisesti Helsingissä.



Kilometrisuoritteet kulkutavoittain lähtöalueen mukaan. Pääkaupunkiseudun ja Keski-Uudenmaan osalta tarkastelussa on mukana vain Itä-Uudeltamaalta tai sinne suuntautuvat matkat.



Kilometrisuoritteiden kulkutapaosuudet lähtöalueen mukaan. Pääkaupunkiseudun ja Keski-Uudenmaan osalta tarkastelussa on mukana vain Itä-Uudeltamaalta tai sinne suuntautuvat matkat.

Henkilöautoliikenteen kilometrisuoritteesta ja samalla henkilöautoliikenteen CO2-päästöistä 18 % syntyy Itä-Uudenmaan kuntien

sisäisestä liikenteestä ja 13 % Itä-Uudenmaan kuntien välisestä liikenteestä.

Vastaavasti pääkaupunkisedulle tai takaisin suuntautuvista henkilöautomatkoista syntyy noin 51 % Itä-Uudenmaan henkilöautomatkojen kilometreistä ja CO<sub>2</sub>-päästöistä. Keski-Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan välisten matkojen osuus henkilöautokilometreistä on 18 %.

Itä-Uudenmaan kunnista eniten autoilusuoritetta ja päästöjä syntyy Porvooseen kohdistuvista henkilöautomatkoista (52 %) sekä Sipooseen kohdistuvista henkilöautomatkoista (25 %).

HA, km-suorite	Helsinki	Espoo	Vantaa	Keski-Uusin	Sipoo	Porvoo	Askola	Lapinjärvi	Loviisa	Myrskylä	Pukkila	Yhteensä					
Helsinki						88 086	199 937	24 808	17 978	53 464	11 061	2 512	397 847				
Espoo						24 946	26 098	2 026	731	5 776	456	521	60 494				
Vantaa						43 565	62 167	16 628	2 208	13 837	1 475	2 683	142 565				
Keski-Uusimaa						72 652	82 975	21 988	2 840	13 255	4 402	11 083	209 194				
Sipoo						88 324	23 568	43 246	72 044	61 813	27 588	7 727	781	7 441	686	647	328 866
Porvoo						199 851	27 344	62 704	83 449	27 466	238 906	23 002	9 520	46 787	4 473	3 817	727 320
Askola						24 926	2 168	17 151	21 773	2 780	22 687	11 425	770	3 875	1 590	2 124	111 271
Lapinjärvi						18 431	862	2 322	2 887	787	9 497	797	7 017	8 686	1 965	361	53 611
Loviisa						56 981	6 294	14 096	13 609	7 539	46 783	3 841	8 595	84 859	3 604	833	247 034
Myrskylä						11 075	611	1 598	4 596	648	4 489	1 551	1 961	3 558	3 608	905	34 590
Pukkila						2 605	569	2 740	10 944	692	3 811	2 143	348	801	965	9 660	35 285
Yhteensä	402 191	61 416	143 858	209 291	330 876	724 937	110 935	52 750	242 340	34 326	35 155		2 348 075				

HA-km/CO <sub>2</sub> -jakaut	Helsinki	Espoo	Vantaa	Keski-Uusin	Sipoo	Porvoo	Askola	Lapinjärvi	Loviisa	Myrskylä	Pukkila	Yhteensä
Helsinki						4%	9%	1%	1%	2%	0%	17%
Espoo						1%	1%	0%	0%	0%	0%	3%
Vantaa						2%	3%	1%	0%	1%	0%	6%
Keski-Uusimaa						3%	4%	1%	0%	1%	0%	9%
Sipoo						4%	1%	2%	0%	0%	0%	14%
Porvoo						9%	1%	10%	1%	2%	0%	31%
Askola						1%	0%	0%	0%	0%	0%	5%
Lapinjärvi						1%	0%	0%	0%	0%	0%	2%
Loviisa						2%	0%	1%	0%	2%	0%	11%
Myrskylä						0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%
Pukkila						0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%
Yhteensä	17%	3%	6%	9%	14%	31%	5%	2%	10%	1%	1%	100%

Henkilöautojen kilometrisuoritteet ja CO<sub>2</sub>-päästöjen jakautuminen Itä-Uudellemaalle kohdistuvilla matkoilla (ei sisällä Uudenmaan ulkopuolelle tai Länsi-Uudellemaalle suuntautuvia matkoja). Porvoon ja pääkaupunkiseudun välisistä henkilöautomatkoista syntyy 26 % ja Porvoon sisäisistä henkilöautomatkoista 10 % suunnittelualueelle päättyvän henkilöautoliikenteen CO<sub>2</sub>-päästöistä (punaiset laatikot).

### 3.2 Liikennemääriä verkolla

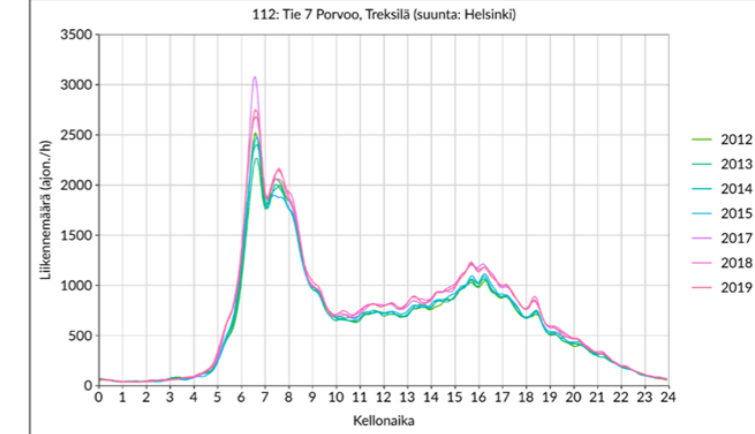
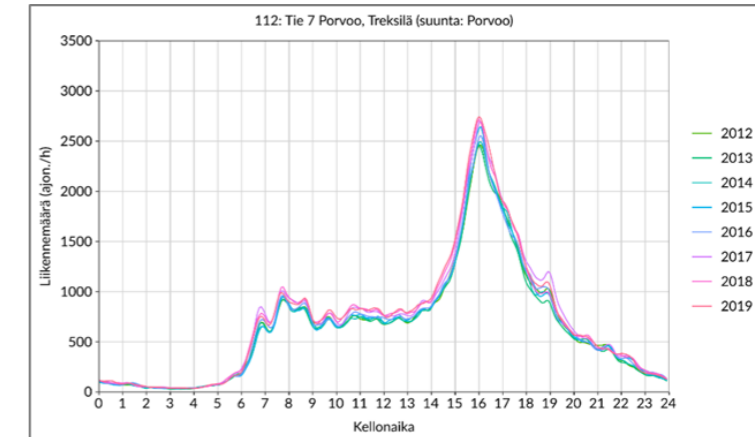
Seuraavassa on esitetty Itä-Uudenmaan pää- ja seututeiden liikennemääriä sekä liikenteen aikavaihtelu- ja kehitystietoja eräissä pääteiden laskentapisteissä. Valtatien 7 ja kantatien 55 laskentapisteissä on tapahtunut selvää liikenteen kasvua viimeisen viiden vuoden aikana (2014-2019), mutta valtatie 6 liikenne on pysynyt lähes ennallaan 2013-2018. Vuoden 2019 osalta valtatie 6 mittaustieto on epävarma.



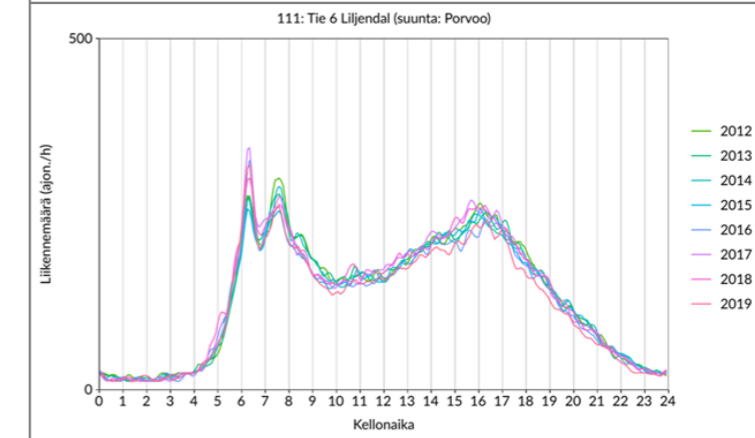
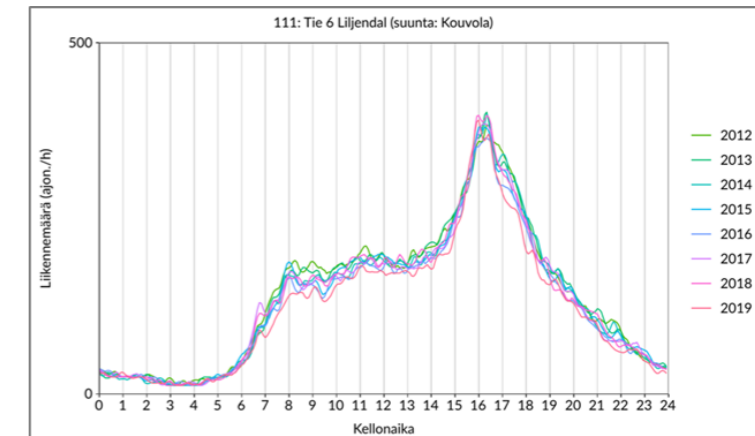
Autoliikenteen määrät tieverkolla 2019 ajon/vrk (Väylävirasto).



Raskaan liikenteen määrät tieverkolla 2019 ajon/vrk (Väylävirasto).

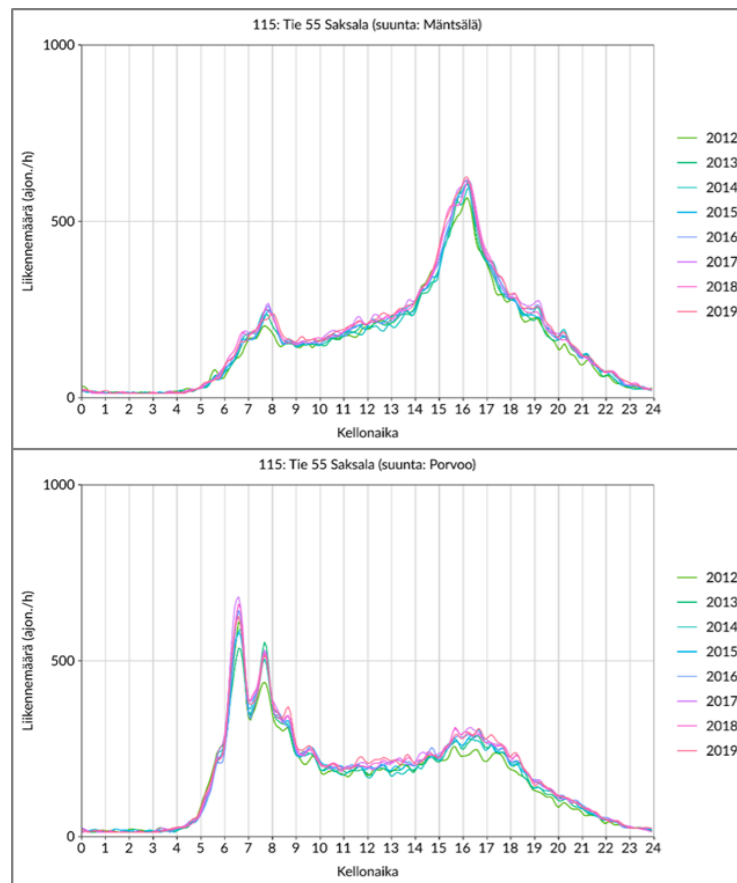


Liikennemäärien tuntivaihtelu ja kehitys valtatiellä 7 Porvoon Treksilän kohdalla. Arkivuorokausiliikenne 34 300, kasvua 2014-2019 10,4 %.



Liikennemäärien tuntivaihtelu ja kehitys valtatielle 6 Liljendalin kohdalla. Arkivuorokausiliikenne 6 000, muutos 2013-2018 -0,6 %.



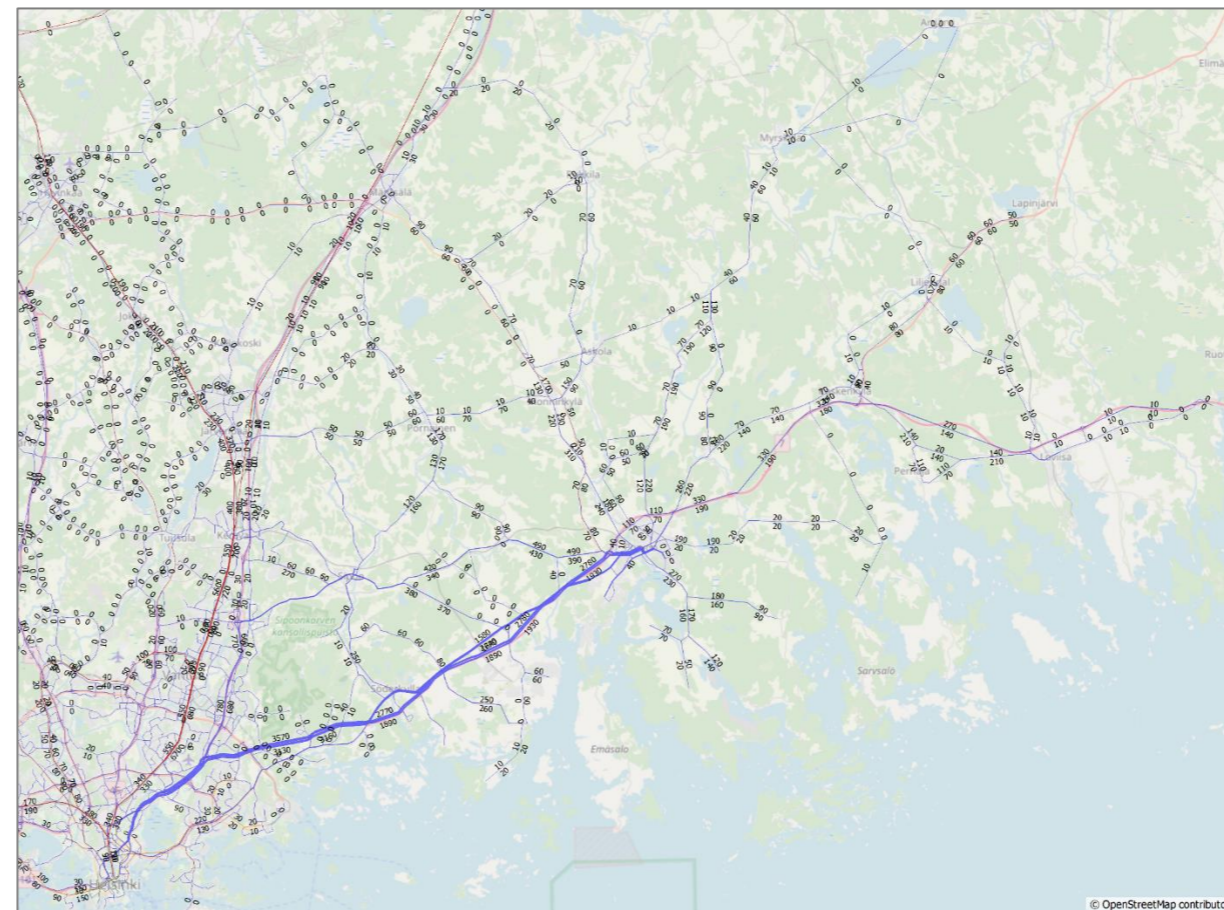


Liikennemäärien tuntivaihtelu ja kehitys Kantatielle 55 Porvoon Saksalan kohdalla. Arkivuorokausiliikenne 8 500, kasvu 2014-2019 7,2 %.

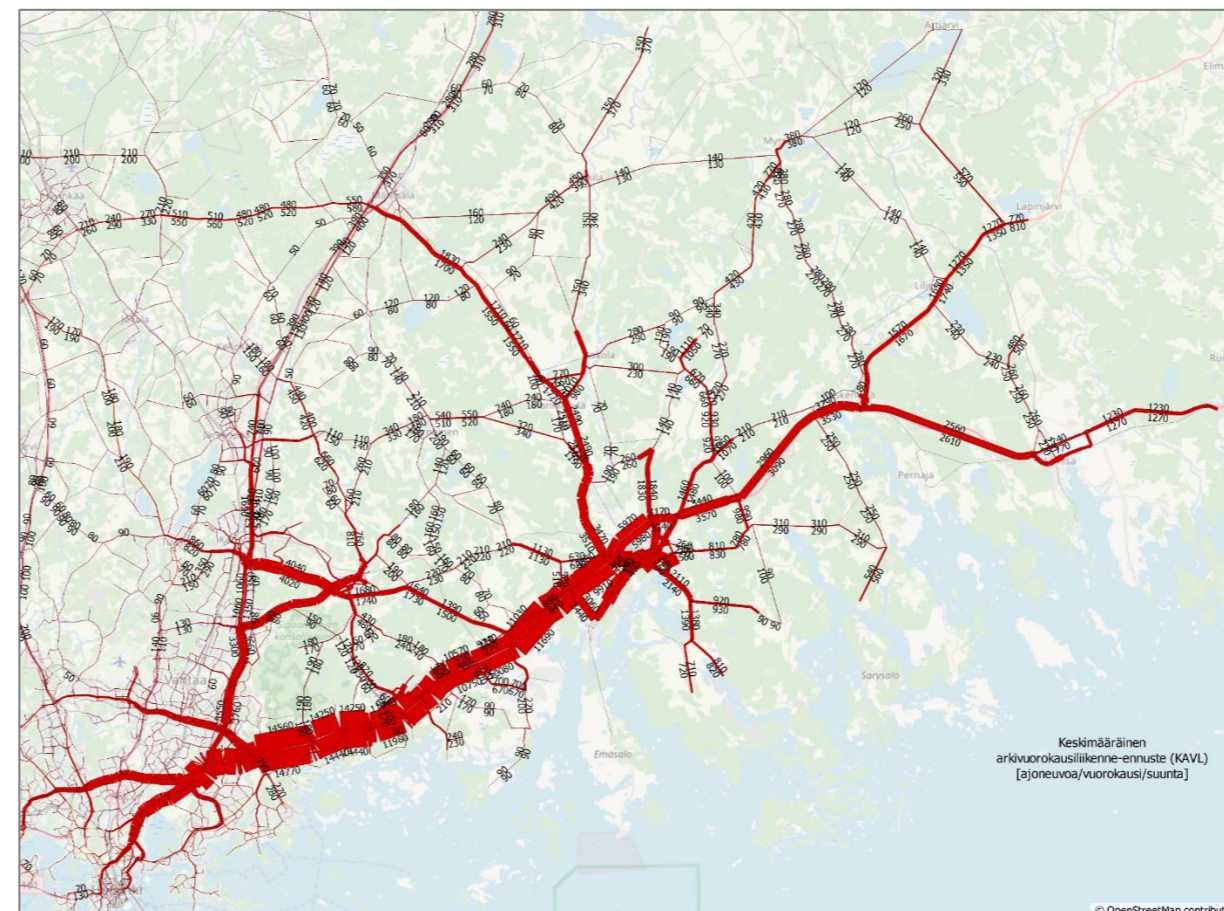
Joukkoliikennematkustuksen osalta ei ole saatavilla kaikki liikenne-  
muodot kattavia matkustajamääriä verkolta. Tästä syystä joukkoliiken-  
teen osalta on laadittu liikennemallilla nykytilanteen tarkastelu, jossa  
mukana on vain Itä-Uudellemaalle kohdistuvat joukkoliikennematkat.  
Näistä huomattava osa suuntautuu pääkaupunkiseudulle, erityisesti  
Helsingin kantakaupunkiin.

Myös henkilöautoliikenteen osalta on laadittu liikennemalleilla nykyti-  
laennuste, jossa on mukana vain Itä-Uudellemaalle kohdistuvat (alka-  
vat tai päättyvät) henkilöautomatkat autoina. Pääkaupunkiseudulle  
suuntautuvista henkilöautomatkoista suuri osa kohdistuu Helsingin  
kantakaupungin ulkopuolelle.

Liikennemallien kuvaus ja vuoden 2035 ennusteet on esitetty raportin  
luvussa 10.



Itä-Uudellemaalle kohdistuvien joukkoliikennematkojen vuoden 2017 tilanteen liikennemalliennuste, matkustajaa/arki-vrk



Itä-Uudellemaalle kohdistuvien henkilöautomatkojen vuoden 2017 tilanteen liikennemalliennuste, autoa/arki-vrk



### 3.3 Kestävän liikkumisen saavutettavuus

#### 3.3.1 Pyöräily- ja joukkoliikennesaavutettavuus

**Pyöräilysaavutettavuutta** on tarkasteltu ns. SAVU-menetelmällä. Saavutettavuus indikoi matka-aikaa potentiaalsiin matkustuskohteisiin. Skaalaus on tehty siten, että Uudenmaan parhaat alueet saavat arvon 100 (sijaitsevat Helsingissä).

Saavutettavuuslukuun vaikuttaa matka-aika potentiaalsiin matkakoh-teisiin. Lähempänä olevat kohteet painottuvat houkuttelevampina kuin kauempana sijaitsevat kohteet.

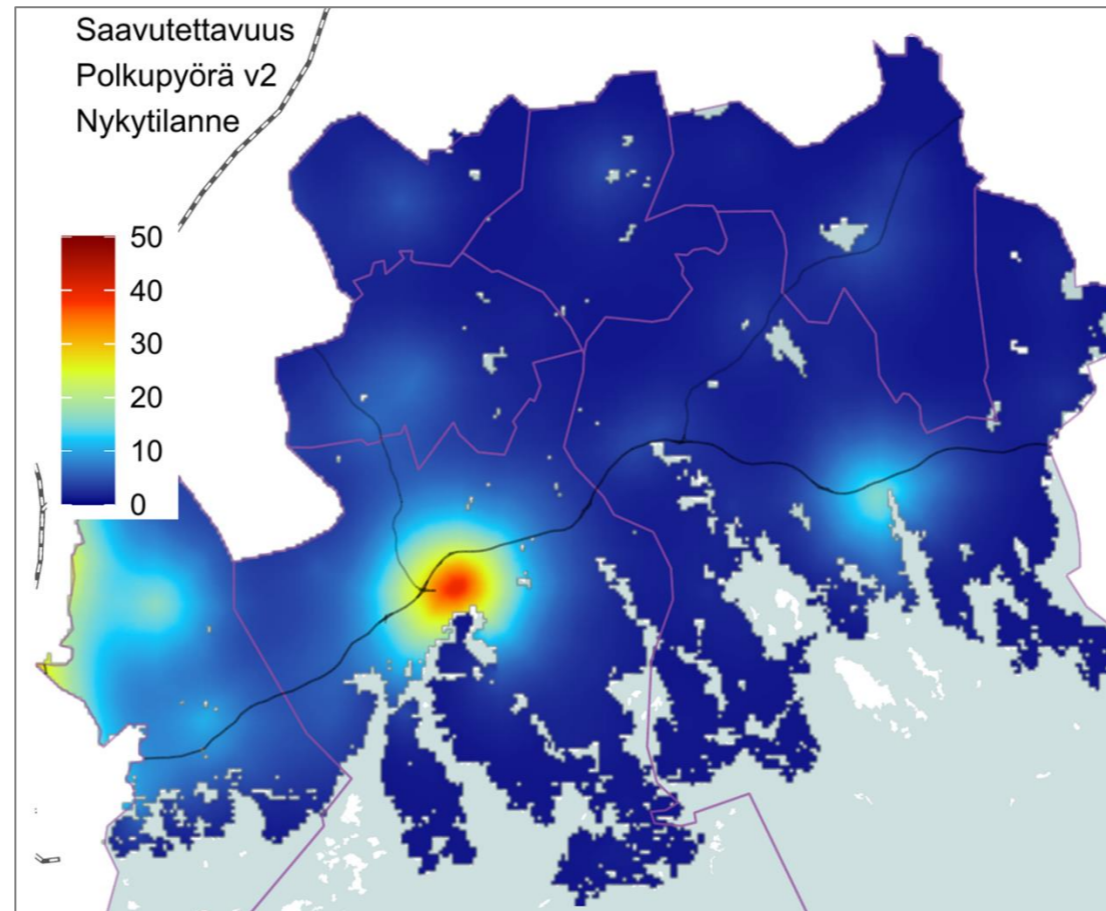
Pyöräily-yhteyksien kuvaus on maakuntatasolla paikoin karkea. Tästä syystä mallinnuksessa on käytetty virtuaaliverkkoa, joka korostaa lin-nuntie-etäisyyksiä. Tulokset ovat suuntaa antavia, mutta kuvaavat pyöräilyn potentiaalia Itä-Uudenmaan eri alueilla.

**Joukkoliikennesaavutettavuutta** on tarkasteltu myös ns. SAVU-me-netelmällä. Saavutettavuus indikoi matka-aikaa potentiaalsiin matkus-tuskohteisiin. Skaalaus on tehty siten, että Uudenmaan parhaat alueet saavat arvon 100 (sijaitsevat Helsingissä).

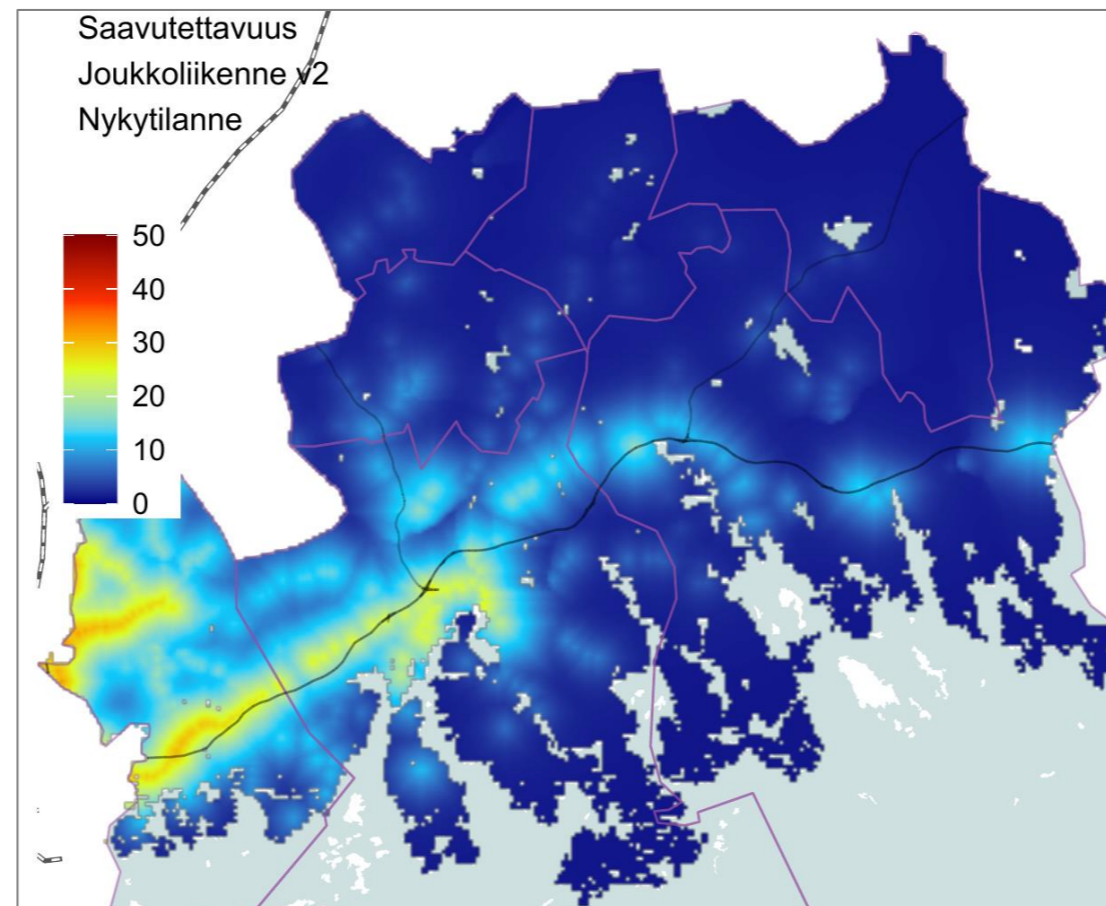
Saavutettavuuslukuun vaikuttavat seuraavat asiat:

- Etäisyys pysäkille/asemalle
- Pysäkin/aseman kautta kulkevat joukkoliikenneyhteydet (mi-hin, kuinka tiheästi)
- Matkustus aika (etäisyys/nopeus) potentiaalsiin matkakohteisiin.

Joukkoliikenneyhteyksien kuvaus perustuu HSL:n Helmet-liikenne-malliin, jonka tarkkuus Helsingin seudun ulkopuolella on Helsingin seutua karkeampi. Tästä syystä tulokset ovat suuntaa antavia.



Saavutettavuus pyöräillen (indeksiluku).



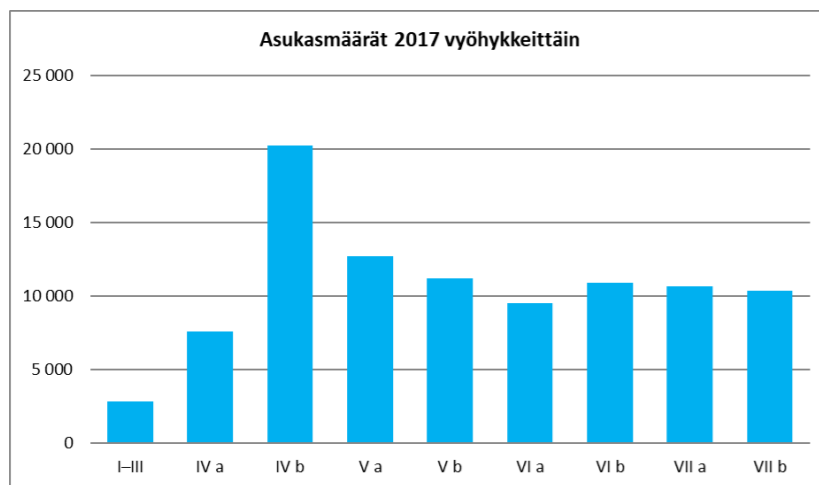
Saavutettavuus joukkoliikenteellä (indeksiluku).



### 3.3.2 Kestävän liikkumisen saavutettavuusvyöhykkeet ja saavutettavuuspuutteet

**Kestävän liikkumisen saavutettavuusvyöhykkeet** on tuotettu ns. SAVU-menetelmällä. SAVU-analyysin keskeinen tulos on kestävien kulkutapojen saavutettavuusvyöhykkeet. Saavutettavuuteen vaikuttaa kävellen, pyörällä tai joukkoliikenteellä saavutettavan maankäytön määrä sekä liikenneyhteydet. Laskenta huomioi sekä lähisaavutettavuuden että pidempimatkaisien työssäkäynnin ja asioinnin saavutettavuuden.

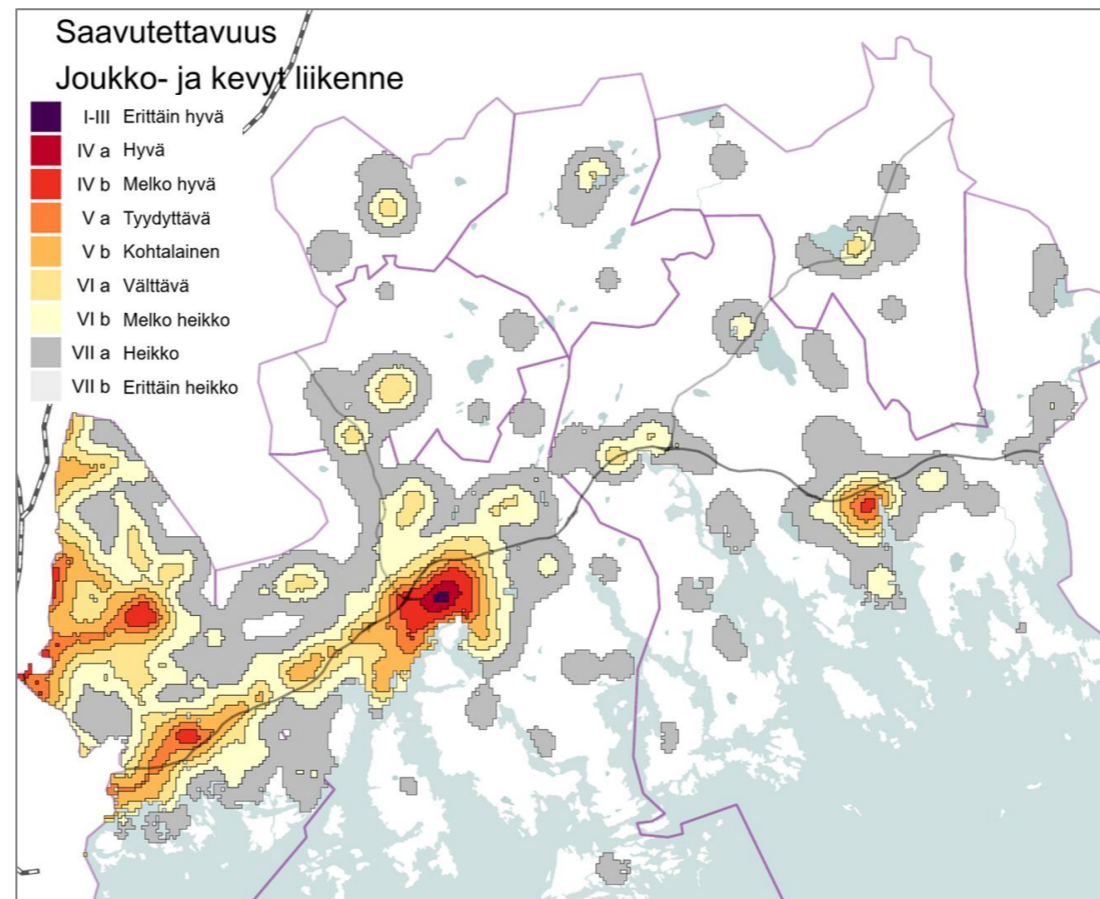
Parhailla SAVU-vyöhykkeillä kestävä liikuminen edellytykset ovat hyvät, ja ne sopivat hyvin maankäytön kehittämissyöhykkeiksi. Eniten väestöä sijoittuu vyöhykkeille IV b (melko hyvä), jolle sijoittuu noin 21 % suunnittelualueen väestöstä. Vähintään melko hyvälle vyöhykkeille I-IV sijoittuu yhteensä 32 % suunnittelualueen väestöstä. Heikoille vyöhykkeille (VI b, VII a ja b) sijoittuu yhteensä noin 33 % suunnittelualueen väestöstä.



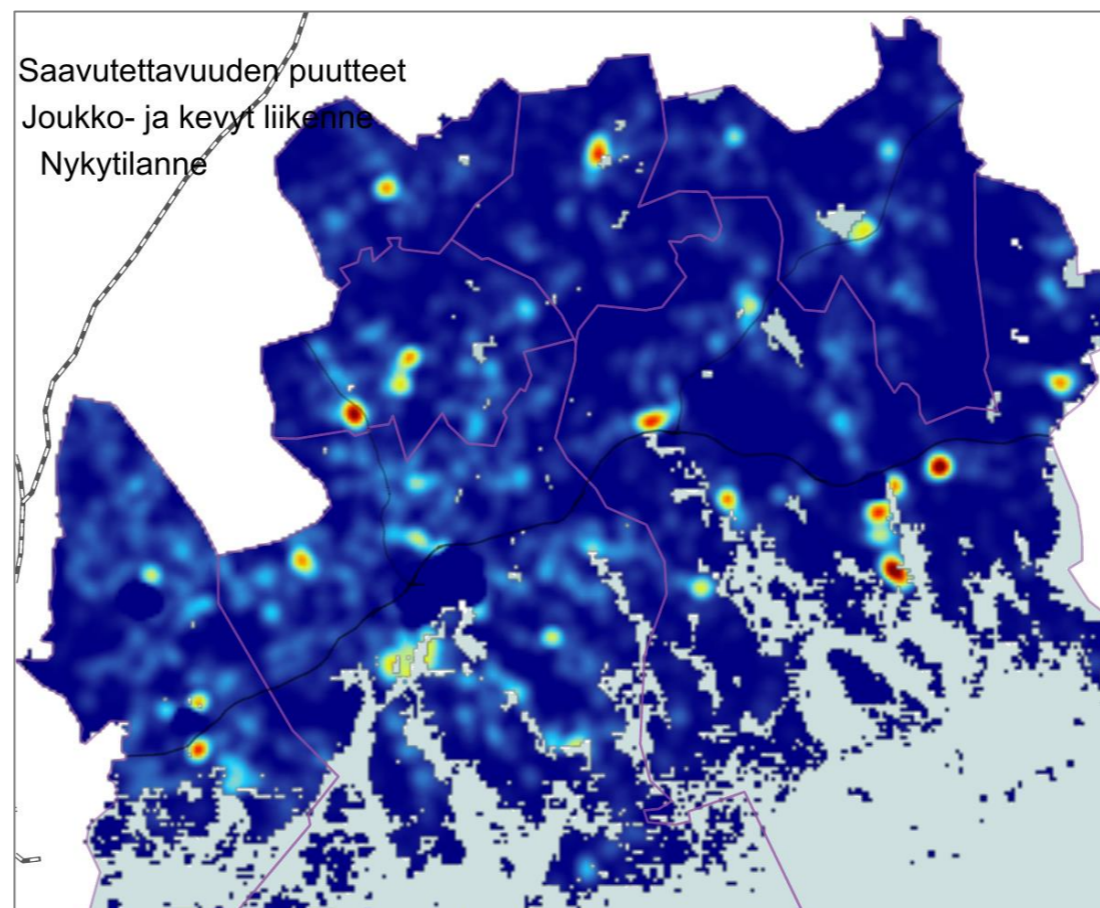
Itä-Uudenmaan asukkaiden sijoittuminen kestävä liikuminen SAVU-vyöhykkeille.

**Kestävän liikkumisen saavutettavuuspuutteita** on arvioitu laskennallisesti kestävä liikuminen saavutettavuusvyöhykkeiden ja niiden asukasmäärien perusteella. Puuteindeksi kasvaa kestävä liikuminen saavutettavuuden heikentyessä ja toisaalta puuteindeksiä on painotettu asukasmäärillä. Heikko saavutettavuus ei näyttäyty merkittävänä puutteena. Saavutettavuuspuutteet eivät myöskään kohdistu vyöhykkeille, joilla saavutettavuus on vähintään melko hyvä.

Kuvassa nousee esiin alueet, joilla kestävä liikuminen saavutettavuus ei ole erityisen hyvä ja joilla on melko paljon asukkaita. Monet näistä alueista ovat keskustaajamien reuna-alueita tai pienehköjä taajamia, joilta matkanpituus esim. keskustoihin tai hyvin palvelevan joukkoliikenteen piiriin kasvaa. Näillä alueilla kestävä liikuminen saavutettavuutta voidaan edistää mm. joukkoliikennepalveluja, liittytää ja pyöräily-yhteyksiä kehittämällä. Kauempana pääkaupunkiseudusta joukkoliikenteen matka-aika ja vuorotarjonta pääkaupunkiseudun työpaikka- ja palvelukeskittymiin jää heikoksi.



Kestävän liikkumisen saavutettavuusvyöhykkeet (SAVU).



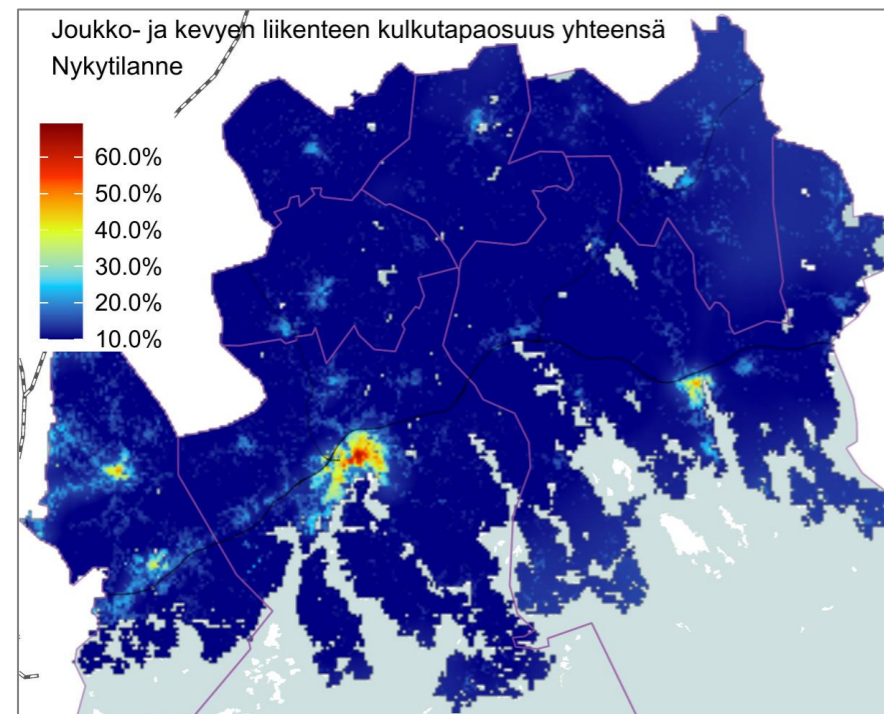
Kestävän liikkumisen laskennalliset saavutettavuuspuutteet.



### 3.4 Liikkumisen tunnuslukuja asuinruuduittain

**Kulutuspaosuuksia ja liikkumissuoritteita eri kulkutavoilla** on laskettu asuinruuduittain SAVU-menetelmän avulla, joten tulokset ovat arvioita. Tuloksia on esitetty 250 metrin ruututason karttakuvina sekä ruudut SAVU-vyöhykkeittäin yhdistettynä. Tulokset kuvaavat ruudun asukkaiden tekemiä matkoja.

Kestävän liikkumisen laskennallinen kulkutapaosuus on tyypillisesti korkea isommissa keskuksissa, joista on kohtalaiset joukkoliikennetytydet pääkaupunkiseudulle. Taajama-alueiden ulkopuolella kestävien liikkumismuotojen osuus on hyvin pieni.

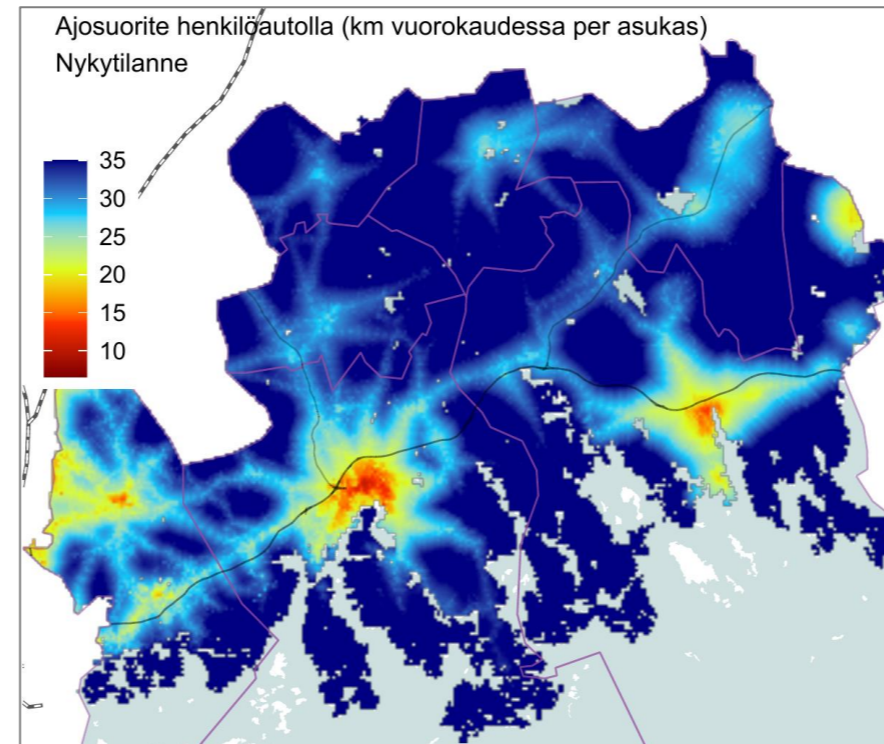


Kestävien kulkutapojen laskennallinen osuus asuinruuduittain.

Henkilöautoilun laskennallinen ajokilometrisuorite asukasta kohti huomioi sekä henkilöautomatkojen osuuden että keskipituuden erot ruuduittain. Kilometrisuorite on myös lähes suoraan verrannollinen henkilöautoliikenteen asukaskohtaisiin CO<sub>2</sub>-päästöihin.

Asukaskohtainen kilometrisuorite jää pienemmäksi keskustaajamissa, missä myös muita kulkutapoja käytetään paljon ja henkilöautomatkojen keskipituus jää lyhyemmäksi. Ajosuoritetta kasvattaa etäisyys keskuksiin sekä etäisyys keskeiselle tieverkolle.

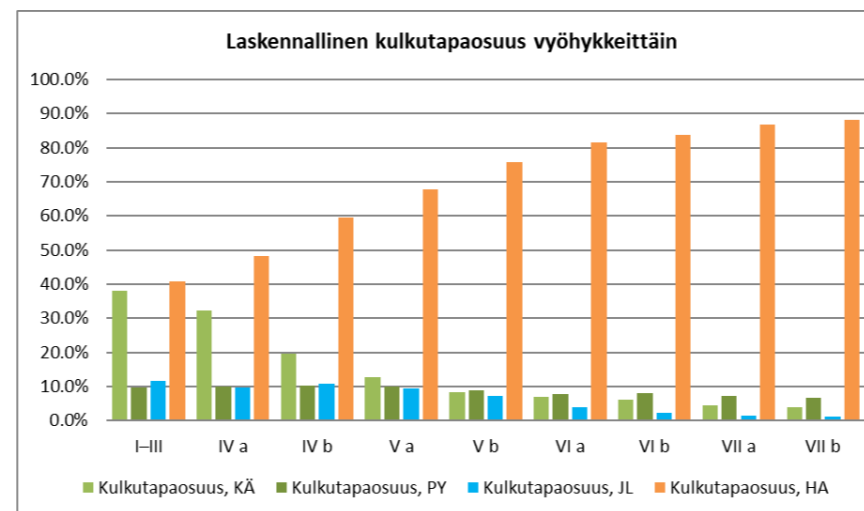
Kauempana Helsingistä suoritteeseen vaikuttaa se, että pääkaupunkiseudulle pendelöidään muuta aluetta suhteellisesti vähemmän, jolloin henkilöautomatkojen keskipituus jää lyhyemmäksi. Kuva on reuna-alueella muuta aluetta karkeampi, koska liikennemalliin kuvattu maantieverkko on harva.



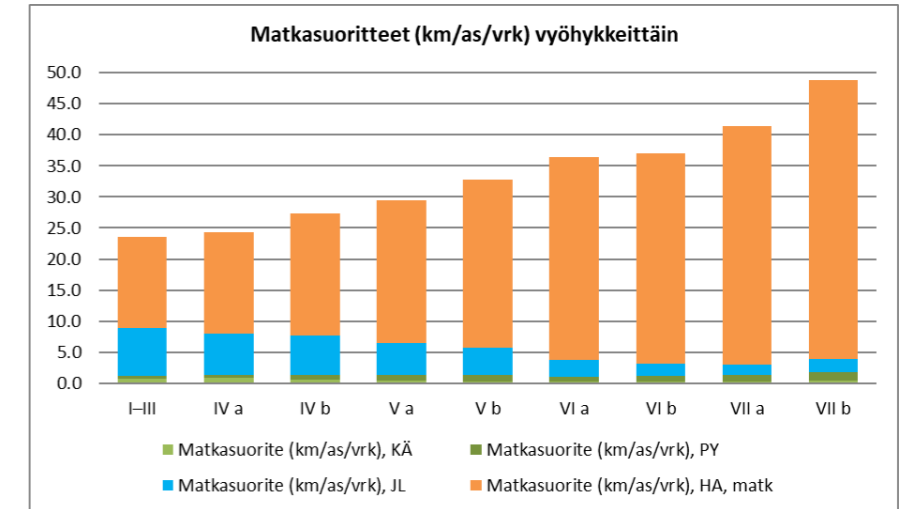
Henkilöauton laskennallinen ajokilometrisuorite asuinruuduittain (km/as/vrk).

Kestävien kulkutapojen laskennallinen osuus pienenee selvästi SAVU-vyöhykeluokan kasvaessa. Samalla matkojen keskimääräinen pituus kasvaa.

Heikoimmalla saavutettavuusvyöhykkeillä henkilöautokilometrejä asukasta kohti syntyy noin kolminkertainen määrä parhaaseen vyöhykkeeseen verrattuna.



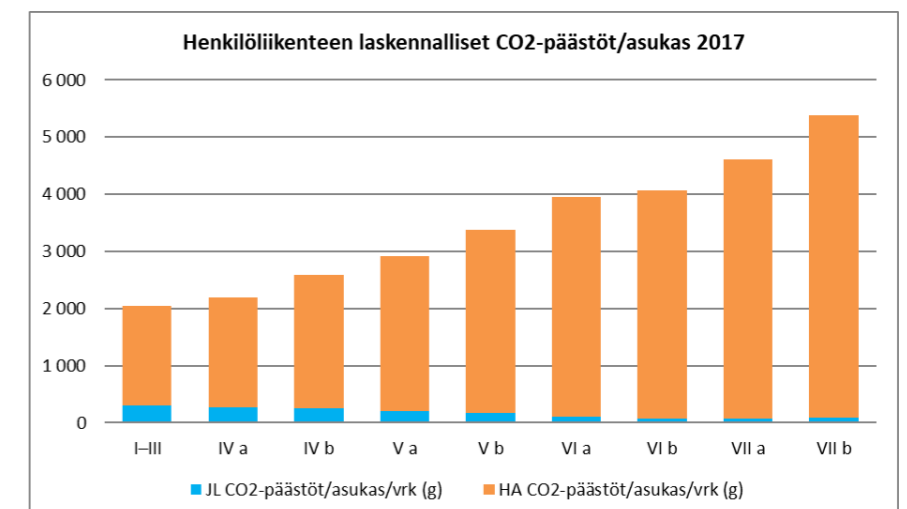
Asukkaiden laskennalliset kulkutapaosuudet SAVU-vyöhykkeittäin.



Asukkaiden laskennalliset matkasuoritteen SAVU-vyöhykkeittäin.

Henkilöliikenteen laskennalliset CO<sub>2</sub>-päästöt asukasta kohti perustuvat edellä esitettyihin matkasuoritelukuihin. Tunnusluvuissa ei ole eritelty juna- ja linja-automatkoja toisistaan. Joukkoliikennematkojen päästöt matkustuskilometriä kohti on laskettu linja-autoliikennettä kuvaavalla keskimääräisellä luvulla 40 g/matkustus-km. Alueilla, joilla juna käytetään suhteellisesti paljon, todellinen päästö on tätä pienempi.

Heikoimmilla saavutettavuusvyöhykkeillä henkilöliikenteen CO<sub>2</sub>-asukasta kohti syntyy yli kaksinkertainen määrä parhaaseen vyöhykkeeseen verrattuna.



Asukkaiden laskennalliset liikumisen CO<sub>2</sub>-päästöt SAVU-vyöhykkeittäin.



# 4 Liikenneverkon nykytila

## 4.1 Tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet

**Suomen maanteiden pääväyläverkkoon** kuuluvat Itä-Uudenmaan alueella valtatie 6 ja 7, jotka on määritetty tason I pääväyliksi. Näiden palvelutasosta on Liikenne- ja viestintäministeriön asetuksessa maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta (2018) määritetty mm. seuraavaa:

Tason I pääväylillä tienpitäjän on turvattava pitkämatkaisen liikenteen hyvä ja tasainen matkanopeus. Nopeusrajoituksen on oltava vähintään 80 km/h. Moottoriteillä nopeusrajoituksen on oltava 120 km/h. Tason I pääväylillä on oltava turvallisia ohitusmahdollisuuksia säännöllisin välein. Tason I pääväylillä liittymien määrän on oltava rajoitettua. Liittymien on oltava sellaisia, että ne eivät merkittävästi haittaa pääsuunnan liikennettä.

Tienpitäjä voi poiketa nopeusrajoituksen vähimmäistasosta liikenneturvallisuuteen, ympäristöön ja maankäyttöön liittyvien syiden takia, jos paikalliset olosuhteet sitä vaativat. Tienpitäjän on kuitenkin päätöstä tehdessään huomioitava pitkämatkaisen liikenteen mahdollisimman ennakoitavan ja tasaisen matkanopeuden turvaaminen maanteiden pääväylillä. Tienpitäjä voi myös poiketa moottoriteillä edellytettävästä nopeusrajoituksesta vastaavilla perusteilla.

Erityisesti kaupunkialueilla tienpitäjän on sovitettava nopeusrajoitukset ja liikennealueiden ratkaisut paikallisiin olosuhteisiin ja kaupunkien maankäyttöön. Näillä alueilla tienpitäjä voi poiketa nopeusrajoituksen vähimmäistasoista.

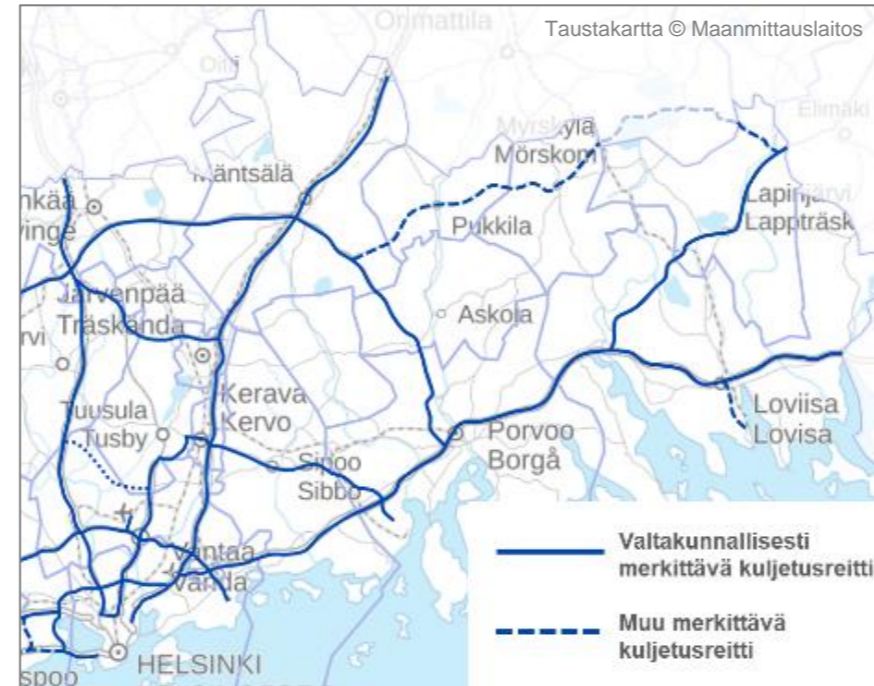
**Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet** -työssä (Liikennevirasto 2018) on tuotettu Helsingin seudun seudullisesti merkittävän tieverkon luokitus ja määritetty palvelutasoa koskevia tavoitteita. Työssä määritettiin myös valtakunnallisen liikenteen kanalta tärkeät kuljetus- ja linja-autoreitit. Lähtökohdiana on ollut, että myös Itä-Uudenmaan tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet ovat yhteensopivat Helsingin tieverkon suhteen.

**Valtakunnallisesti merkittävillä tiejaksoilla** pyritään sujuvaan liikenteeseen ja hyvään toimintavarmuuteen. Nopeustasotavoite on säteittäisillä valtateilla vähintään 100 km/h, muilla vähintään 80 km/h.

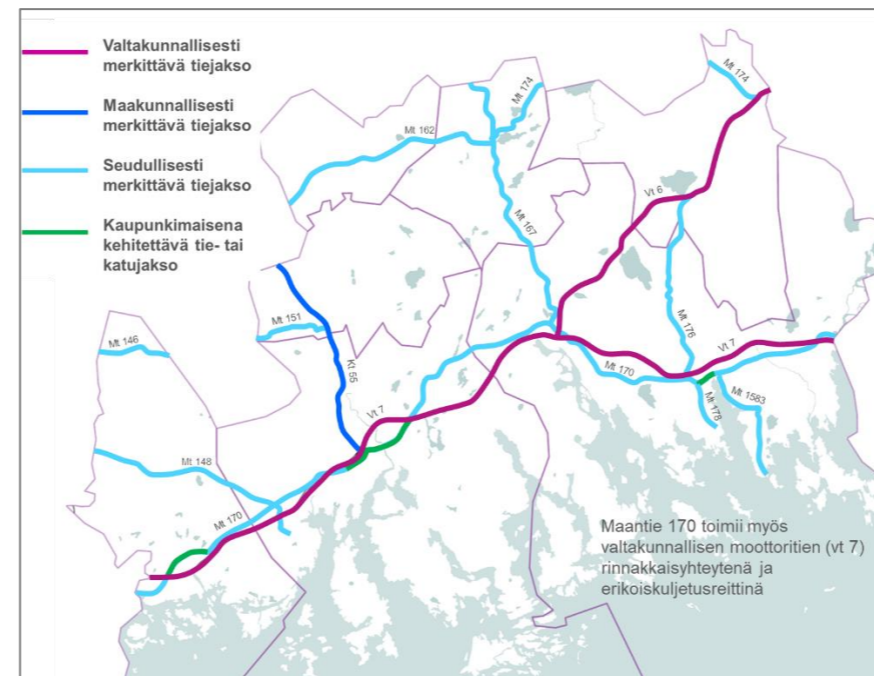
**Maakunnallisesti ja seudullisesti merkittävillä tiejaksoilla** pyritään melko hyvään sujuvuuteen ja toimintavarmuuteen, mutta liikenteen lyhykestoinen paikallinen ruuhkautuvuus on hyväksyttävää. Joukkoliikenne ja tavaraliikenne priorisoidaan tarvittaessa.

Maakunnallisesti merkittävillä tiejaksoilla nopeustasotavoite on vähintään 80 km/h. Seudullisesti merkittävillä tiejaksoilla nopeustasotavoite on taajamien ulkopuolella pääosin 80 km/h ja taajamissa 50 km/h.

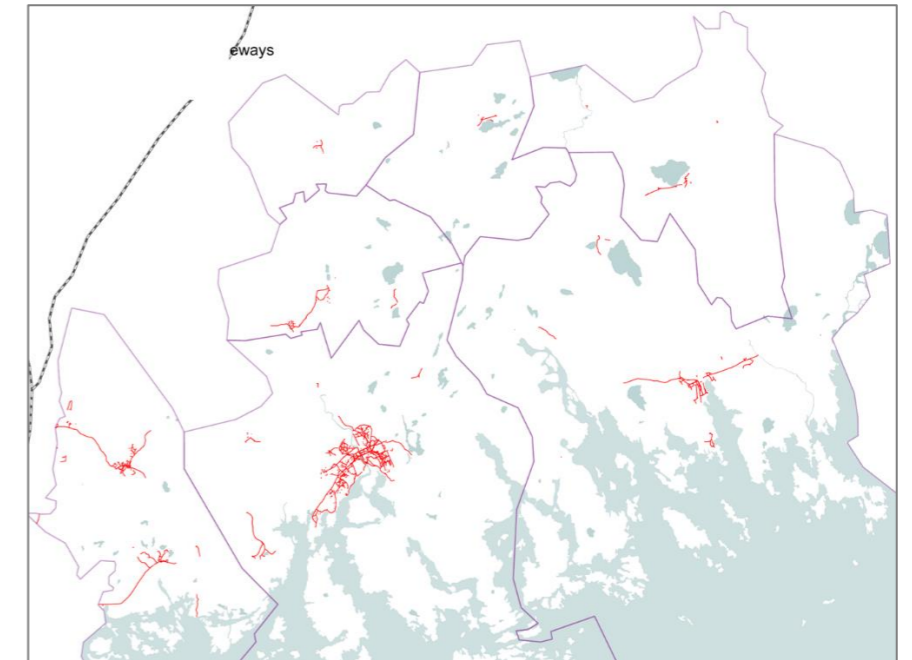
**Kaupunkimaisena kehitettävä tie- tai katujaksot** omaavat merkittävää maankäytön kehittämispotentiaalia, mutta jaksoilla on myös seudullista merkitystä. Näiden jaksojen liikenneympäristöä kehitetään maankäytön kehittämisen ja lähiliikkumisen lähtökohdista. Joukkoliikenteen ja tavaraliikenteen toimintavarmuus turvataan niillä jaksoilla, jotka ovat keskeisiä pitkämatkaisen linja-auto- tai kuorma-autoliikenteen reittejä. Henkilöautoliikenteen ruuhkautuvuus on hyväksyttävää, jos se ei uhkaa seudullisesti merkittävien tiejaksojen toimintavarmuutta. Nopeustasotavoite on pääosin 50 km/h.



Merkittävät tiekuljetusreitit itäisellä Uudellamaalla.



Keskeisen tieverkon luokitus Itä-Uudellamaalla.



Pyörätieverkko 2017 (OpenStreetMap).

## 4.2 Tieverkon tunnistetut palvelutasopuutteet

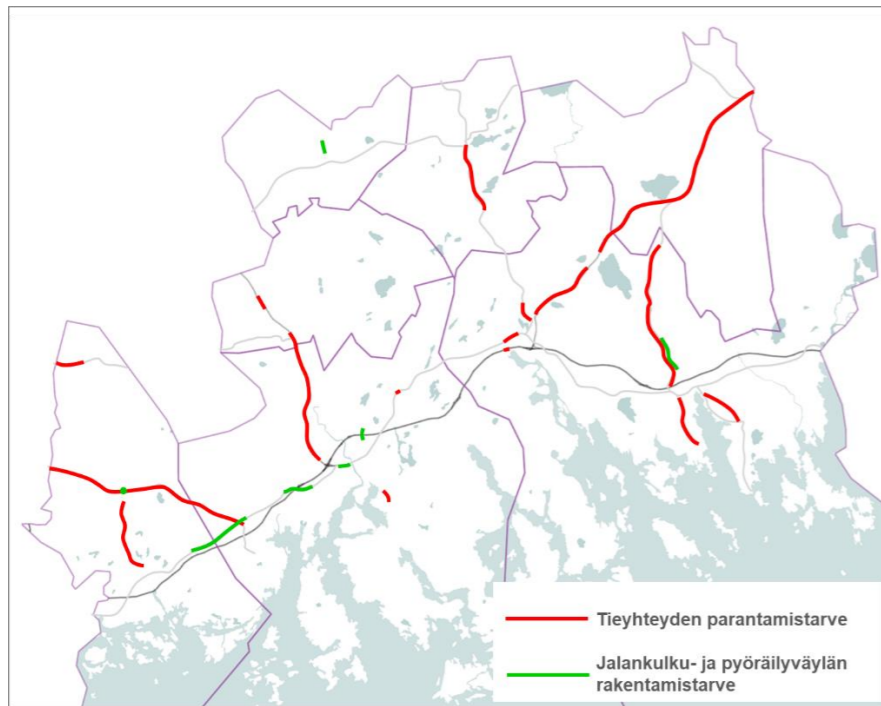
Tieverkolle on tunnistettu palvelutasopuute, jos

- päätiejaksolle on osoitettu järeitä parantamistoimia kehittämisselvityksen tms. yhteydessä
- tiejaksolle on osoitettu kiireellinen jalankulku- ja pyörätien tai alikulun tarve ELY-keskuksen jalankulku- ja pyöräilyväylien tarveselvityksessä
- ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksessä on tunnistettu vähintään kolme kriteerit alittavaa indikaattoria kuljetusten tai henkilöliikenteen osalta
- Uudenmaan ELY-keskuksen liittymä- tai valaistushankekoissa on tunnistettu kehittämistarve
- tiejaksolle on tunnistettu esimerkiksi liikennejärjestelmäsuunnittelun vuorovaikutuksen yhteydessä merkittävä puute tai kehittämistarve.

Näin tunnistetut tieverkon palvelutasopuutteet tai kehittämistarpeet on koottu seuraavaan kuvaan. Koska tieverkon kehittämistarpeita on hyvin runsaasti, vain osa niistä voidaan toteuttaa suunnitelman aikajännteellä v. 2035 mennessä.

Palvelutasopuutteiden ohella tieverkolla on runsaasti esimerkiksi meluntorjuntatarpeita, joita ei ole tarkemmin yksilöity alueellisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa.



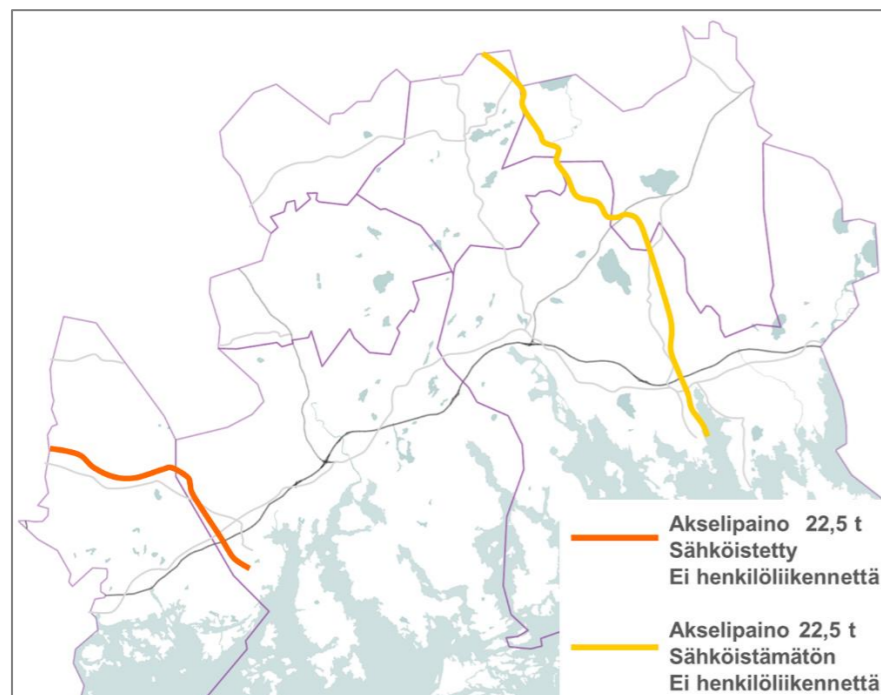


Maantieverkon tunnistettuja palvelutasopuutteita.

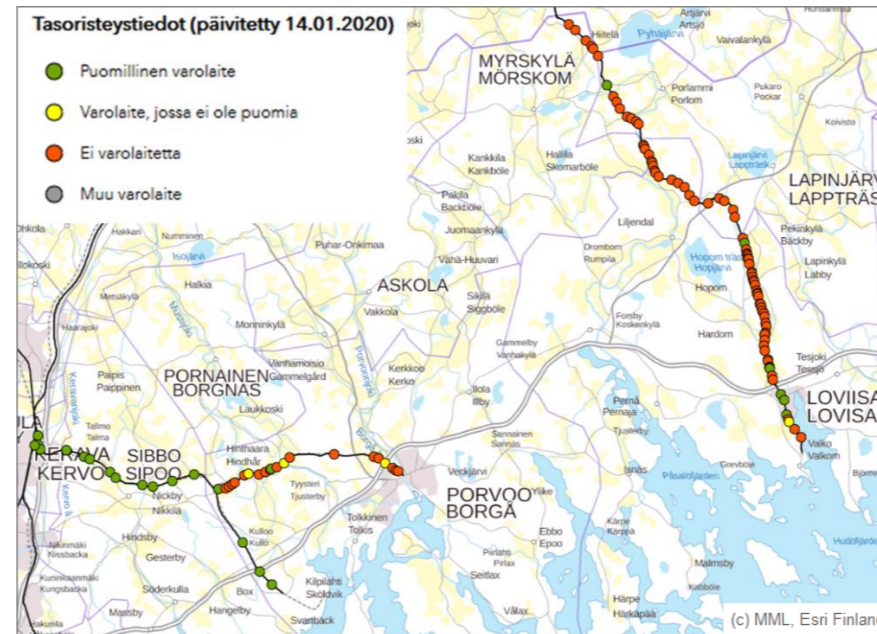
### 4.3 Rataverkon ominaisuudet

Rataverkon keskeisimmät ominaisuudet tavaraliikenteen osalta on esitetty seuraavassa kuvassa. Itä-Uudellamaalla ei ole säännöllisen henkilöliikenteen rataosia.

Rataosalla Lahti-Loviisa kuljetettiin v. 2018 tavaraa 106 000 tonnia. Rataosalle on myönnetty valtion budjetista 3 milj. euron rahoitus tehostettuun kunnossapitoon vuodelle 2020.



Rataverkon ominaisuudet, tavaraliikenne.



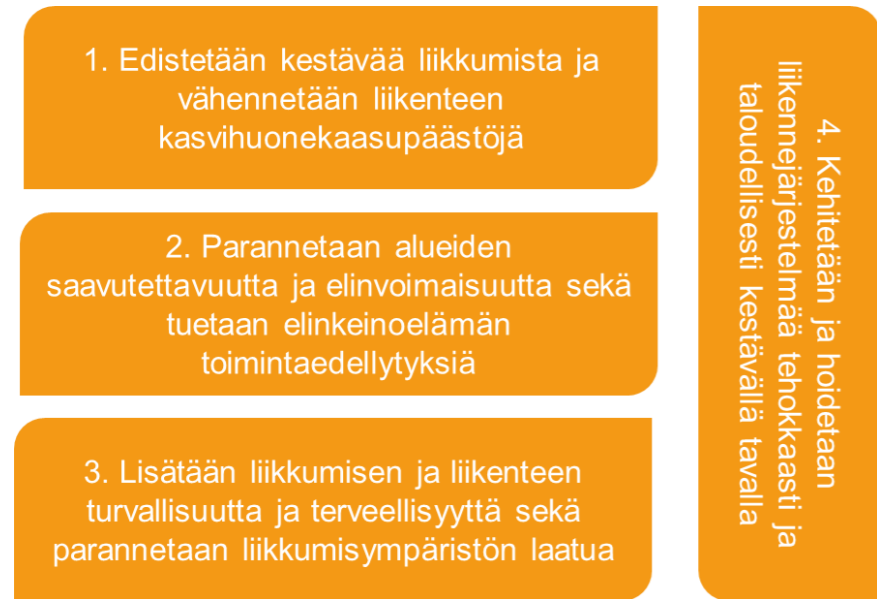
Rautateiden tasoristeykset (Väylävirasto).



# 5 Tavoitteet ja keinovalikoima

## 5.1 Päätaavoitteet

Koko Uuttamaata koskevat liikennejärjestelmän kehittämistavoitteet on asetettu keväällä 2020 Uudenmaan liikenteen kokonaistarkastelun yhteydessä (raportti 8.6.2020). Samassa yhteydessä on arvioitu keinovalikoimaa asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi.



*Uudenmaan liikennejärjestelmän kehittämisen päätaavoitteet.*

Tavoitteena on vähentää liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä (CO2) vähintään 50 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä. Tämä tavoite asetettu myös Itä-Uudellemaalle kohdistuville matkoille ja maakuljetuksille.

## 5.2 Keinovalikoima

Erilaisten keinojen vaikutukset painottuvat tyypillisesti johonkin tavoitealueisiin, mutta monet keinot vaikuttavat useisiin tavoitealueisiin ja toisaalta osa keinoista voi olla vaikutuksiltaan myös eri tavoitteiden kannalta ristiriitaisia. Kokonaisvaikutukset syntyvät erilaisten toimien yhteisvaikutuksena. Kaikille keinoille tulee viime kädessä osoittaa myös toteutusvastuut ja rahoitus.

Liikennejärjestelmän kehittämisen keinovalikoima on jäsennelty seuraavalla tavalla:



*Liikennejärjestelmän kehittämiskeinojen pääluokat.*

Seuraavassa on tunnistettu keinoja, joilla on merkittävästi myönteistä vaikutusta useamman päätaavoitteen osalta tai jotka on tunnistettu jonkin tavoitealueen kannalta erittäin merkittäviksi.

Liikumis- ja kuljetustarpeisiin sekä liikkumisvalintoihin vaikuttaminen	Liikennejärjestelmän käyttö, ylläpito ja palvelut	Liikenneverkkojen parantaminen ja kehittäminen
Maankäytön strateginen suunnittelu ja yleiskaavoitus	Yksitysteiden hoito	Uudet kävely- ja pyörätiet
Maapolitiikka ja maanhankinta	Jalankulku- ja pyörateiden sekä pysäkkien hoito ja ylläpito	Ajoneuvoliikenteen risteämisjärjestelyt (alikulut, suojatiet)
Ratakäytävien ja asemaseutujen kehittäminen	Teiden ja katujen hoito ja ylläpito	Kävely- ja pyöräilyalueet
Asemakaavoitus	Joukkoliikenteen linjasto, vuorotarjonta ja liikennöintiäika	Katutilan uudelleenjäsentely, nopeus- ja etuisuusjärjestelyt
Palveluverkot (kauppa, terveydenhuolto, koulut)	Joukkoliikennekalusto ja palveluliikenne	Kohtaamis-, ohitus- ja lisäraiteet
Etäpalvelut ja kotiinkuljetukset	Avoimet kyytipalvelut ja muut MaaS-palvelut	Uudet ratakäytävät
Tuotanto- ja logistiikkatoimintojen sijoittuminen ja klusterit	Kaupunkipyörät, vuokratokulaudat ym. mikropalvelut	Liityntäpysäköinti
Tieliikenteen käyttömaksut	Sähköautojen latauspisteet, biokaasun tankkausasemat	Pysäkkijärjestelyt ja -yhteydet
Pysäköintipolitiikka ja -maksut	Aikataulu- ja reittiopaspalvelut (JL, kävely ja pyöräily)	Matkakeskukset ja henkilöliikenneterminaalit
Joukkoliikenteen tariffit ja lippujärjestelmät		
Kestävien liikkumismuotojen kehittäminen		
Työpaikkojen järjestelyt ja kannustimet		

*Keinoja, jotka tukevat useita tavoitealueita tai ovat vaikutuksiltaan tunnistettu merkittäviksi*

# 6 Liikennejärjestelmän kehittämisperiaatteet

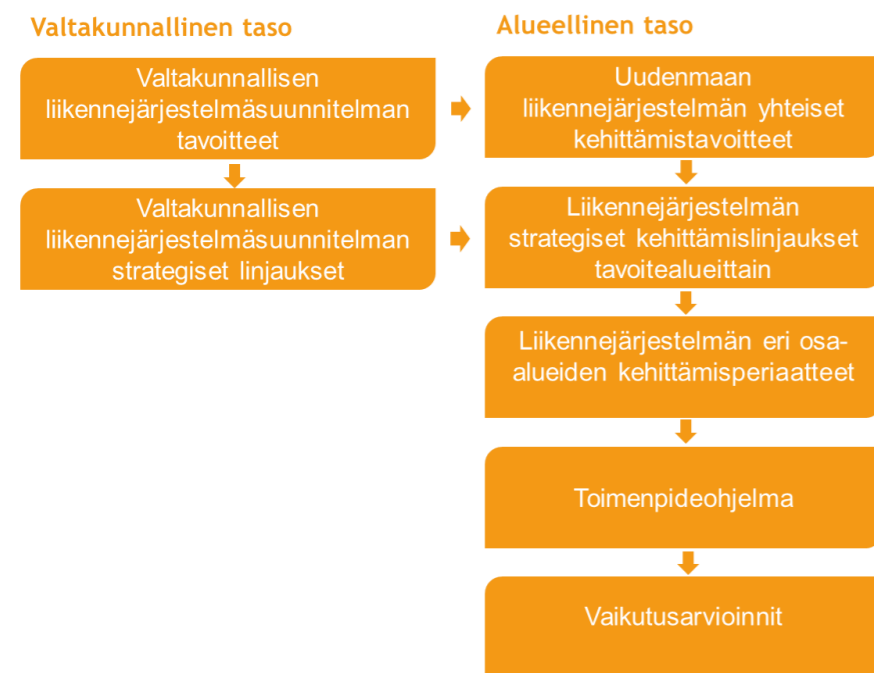
## 6.1 Lähtökohdat

Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmän strategiset linjaukset ja kehittämisperiaatteet on johdettu useista tausta-aineistoista, työn aikaisesta vuoropuhelusta sekä työn aikana tehdyistä analyyseistä.

Suunnitelma kytkeytyy ylätasolla mm valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman (Liikenne 12) tavoitteisiin ja linjauksiin sekä koko Uttamaata koskeviin strategioihin ja periaatteisiin (Uusimaa –kaava 2050, Hiilineutraali Uusimaa 2035 -tiekartta).

Lähtökohtana kehittämislinjauksille ovat Uudenmaan yhteiset liikennejärjestelmän kehittämistavoitteet ja keinovalikoiman analyysi (Uudenmaan liikenteen kokonaistarkastelu 8.6.2020).

Strategiset linjaukset ohjaavat liikennejärjestelmän eri osa-alueiden kehittämistä ja edelleen toimenpideohjelman muodostamista. Toimenpidetyyppien ja suunnitelmakokonaisuuden vaikutuksia peilataan myös suhteessa asetettuihin tavoitteisiin.



Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmän kehittämishierarkia ja laadinnan kytkentä valtakunnalliseen liikennejärjestelmäsuunnitelmaan.

## 6.2 Strategiset kehittämislinjaukset

### 1. Edistetään kestävästä liikkumista ja vähennetään liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä

- keskittämällä maankäytön kasvua kestävästä liikkumisen saavutettavuuskeskittyymiin
- lisäämällä kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kilpailukykyä
- kehittämällä kestäviä liikkumismuotoja tukevia matkaketjuja
- tehostamalla kuljetus- ja logistiikkajärjestelmää vähäpäästöisemmäksi
- edistämällä vähäpäästöisten kulkuneuvojen hankintaa.

### 2. Parannetaan alueiden saavutettavuutta ja elinvoimaisuutta sekä tuetaan elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä

- kehittämällä maankäyttöä ja palveluverkkoja kestävästä liikkumisen saavutettavuutta edistävällä tavalla
- kehittämällä joukkoliikenneyhteyksiä ja lippujärjestelmiä erityisesti pääkaupunkiseudulle
- kehittämällä kävely- ja pyöräily-yhteyksiä sekä kyytipalveluita lähijä pääkeskuksiin sekä joukkoliikenteen runkoyhteyksien ääreen
- kehittämällä liikennejärjestelmän solmukohtia ja liityntäpysäköintiä
- parantamalla keskeisten kuljetusreittien ominaisuuksia ja kunnossapitoa
- huolehtimalla myös alempiasteisen tiestön liikennöitävyydestä ja kuljettavuudesta.

### 3. Lisätään liikkumisen ja liikenteen turvallisuutta ja terveellisyyttä sekä parannetaan liikkumisympäristön laatua

- vähentämällä autoliikennettä kestäviä liikkumismuotoja edistämällä
- kohentamalla jalankulku- ja pyöräily-ympäristöjen laatu- ja turvallisuuspuutteita
- parantamalla joukkoliikenteen liityntä- ja vaihtosolmujen laatua ja esteettömyyttä
- parantamalla tie- ja katuverkon ongelmakohtia ja rautateiden tasoristeyksiä
- tukemalla liikennevalistustyötä.

## 6.3 Joukkoliikennejärjestelmän ja matkaketjujen kehittäminen

### 6.3.1 Kehittämisperiaatteet

**Tavoitteena on ohjata erityisesti pääkaupunkiseudulle suuntautuvaa henkilöautoliikennettä joukkoliikenteeseen.**

Itä-Uudeltamaalta pääkaupunkiseudulle suuntautuvat henkilöautomatkat on tunnistettu keskeisimmäksi potentiaaliseksi joukkoliikenteen markkinasegmentiksi, joka on merkittävä myös Itä-Uudenmaan liikenteen kasvuhuonekaasupäästöjen kannalta.

Joukkoliikennekysynnän vahvistuminen luo edellytyksiä lisätä yhteystarjontaa, laajentaa liikennöintiaikoja ja monipuolistaa linjastorakennetta mm. jatkoyhteyksien kannalta, mikä lisää edelleen joukkoliikenteen houkuttelevuutta.

Joukkoliikenteen houkuttelevuutta parannetaan kehittämällä Helsingin suunnan runkoyhteyksiä ja lippujärjestelmiä, parantamalla liityntä- ja syöttöyhteyksiä sekä solmukohtia Itä-Uudellamaalla sekä kehittämällä jatkoyhteyksiä pääkaupunkiseudulla. Helsingin seudun tienkäyttömaksujen mahdollinen toteutuminen lisää osaltaan joukkoliikenteen kilpailukykyä pääkaupunkiseudulle suuntautuvilla matkoilla.

Helsingin suunnan runkoyhteyksinä toimivat ennen mahdollista idän suunnan ratayhteyttä Porvoon ja Loviisan suunnan linja-autoyhteydet. Kerava-Nikkilä –rata kytkee Nikkilän käytävän pääradan junaliikenteeseen. Itämetron jatke Majvikiin tai Söderkullaan puolestaan kytkee Itä-Uudenmaan pääkaupunkiseudun metrokäytäviin.

Helsingin suunnan nykytyyppisten linja-autoyhteyksien kytkentää pääkaupunkiseudun joukkoliikennejärjestelmään tulee parantaa

- lisäämällä Pasilan kautta kulkevia yhteyksiä
- ohjaamalla osa yhteyksistä Kalasataman ja Hakaniemen kautta
- varmistamalla vaihtoyhteydet poikittaisiin runkolinjoihin Viikissä, Malmilla ja Kehä III:n tuntumassa Länsimäntiellä.

Edellytyksiä runkoyhteyksien kehittämiselle synnyttää joukkoliikenteen kilpailukyvyyn kokonaisvaltainen parantaminen (mm. tarjonta, syöttöyhteydet ja hinnoittelu) ja pitkällä aikavälillä Itäradan toteutumiseen liittyvä matka-aikojen huomattava lyheneminen.

**Tavoitteena on ohjata kuntien sisällä tapahtuvaa henkilöautoliikennettä pyöräilyyn ja muihin kestäviin liikkumismuotoihin.**

Kuntien sisällä tapahtuvat matkat ovat tyypillisesti lyhyitä, mutta niitä tehdään paljon. Tarjoamalla paremmat pyöräilyolosuhteet sekä kestäviä liikkumispalveluja osa lyhytmatkaisesta henkilöautoliikenteestä on korvattavissa muilla kulkutavoilla. Liityntäyhteyksien kehittäminen palvelee samalla myös muuta paikallista liikkumista ja päinvastoin.





Itäisen Uudenmaan sisäisen joukkoliikennejärjestelmän periaateratkaisu ennen idän suunnan ratayhteyden toteutumista. Sinisellä merkittyjen linja-autoliikenteen nopeiden pääyhteyksien lisäksi on täydentävää perustason tarjontaa.



Itäisen Uudenmaan sisäisen joukkoliikennejärjestelmän periaateratkaisu idän suunnan ratayhteyden toteutumisen jälkeen. Sinisellä merkittyjen linja-autoliikenteen nopeiden pääyhteyksien lisäksi on täydentävää perustason tarjontaa.

### 6.3.2 Junayhteyksien kehittäminen

**Kerava-Nikkilä –rata, Itämetron jatke ja idän suunnan ratayhteys ainakin Porvooseen saakka muodostavat pitkän aikavälin joukkoliikenteen runkoyhteydet Itä-Uudeltamaalta pääkaupunkiseudulle.**

**Kerava-Nikkilä-rata** on olemassa oleva rata, joka voidaan ottaa kokonaan uutta rataa pienemmillä investoinneilla henkilöliikenteen käyttöön. Liikenne voidaan hoitaa esimerkiksi siten, että Keravan ja Nikkilän välillä liikennöi ruuhka-aikoina 20 minuutin välein heilurijuna, joka tarjoaa Keravalla vaihtoyhteyden pääradan juniin. Kerava-Nikkilä -henkilöjunaliikenne lisää osaltaan junaliikenteen kalustotarvetta ja varikkokapasiteettitarvetta.

**Itämetron jatkaminen** Sakarinmäkeen, Majvikiin tai Söderkullaan saakka tarjoaa mahdollisuuden kytkeä Itä-Uusimaa pääkaupunkiseudun metrojärjestelmään. Sakarinmäkeen tai Majvikiin on haastavaa saada hyvää vaihtoyhteyttä metron ja Porvoonväylää kulkevien linja-autojen välille, joten kytkentä toteutuisi todennäköisesti metroasemia syöttävinä linjoina. Jatkamalla Itämetro Söderkullaan saakka on mahdollista saada vaihtoyhteys metron, Porvoonväylän linja-autojen ja eteläisen Sipoon muiden linja-autoyhteyksien välille. Metron jatkaminen Söderkullaan edellyttäisi alueella kuitenkin erittäin merkittävää maankäytön kasvua. Itä-Uudeltamaalta Helsingin kantakaupunkiin suuntautuvilla matkoilla Porvoonväylän linja-autoliikenne tarjoaa mettoa lyhyemmän matka-ajan, joten Itämetron jatke ei korvaa Porvoonväylää Helsinkiin kulkevaa linja-autoliikennettä.

**Lentoradan ja siihen kytkeytyvän idän suunnan ratayhteyden toteutuminen vähintään Porvooseen saakka** toisi Porvoosta erittäin nopeat junayhteydet Lentoaseman kautta Helsinkiin. Idän suunnan ratayhteydellä (jatkossa Itärata) tarkoitetaan Helsingistä lentoaseman kautta Porvooseen ja edelleen joko Kotkan tai Kouvolan suuntaan linjattavaa kaukoliikennettä, jolla olisi myös lähijunaliikennettä ainakin Porvoon ja Helsingin välillä.

Itäradalle on suunniteltu asema Porvoon Kuninkaanporttiin, lisäksi Kuninkaanportista on mahdollista toteuttaa pistoraide ja lähijuna-asema Porvoonjoen länsipuolelle lähemmäksi keskustaa. Matka-aika Kuninkaanportista Helsingin keskustaan olisi arvon mukaan runsaat puoli tuntia ja Lentoasemalle vajaat 20 minuuttia. Itäradan jatkuessa aikanaan joko Kotkaan tai Kouvolaan on tunnustettu tarve kaukojunaliikennettä täydentävälle lähijunaliikenteelle vähintään Porvooseen saakka, mikä mahdollistaa varsinkin Kuninkaanportista kohtalaisen tiheän junatarjonnan (kauko- ja lähijunat). Mikäli Itärata linjattaisiin Kotka kautta, syntyisi mahdollisuudet myös Lovisaa palvelevalle lähijuna-asemalle.

Itärata korvaisi pääosin ainakin Porvoosta Helsingin keskustaan kulkevat linja-autoyhteydet, mutta Itämetroa syöttävä, Helsingin seudun itäosien yhteyksiä palveleva linja-autoyhteys Porvoon suunnasta olisi edelleen tarpeen.



Linja-autoliikenteellä tulee olemaan myös pitkällä aikajänteellä tärkeä rooli Itä-Uudenmaan joukkoliikenteessä junaliikenteen ohella.



Kuva: Ramboll

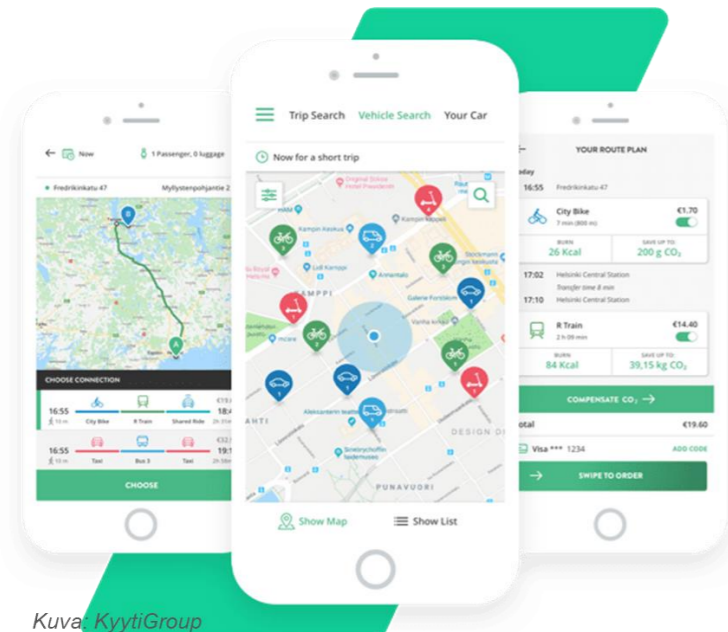
### 6.3.3 Lippu- ja maksujärjestelmien sekä matkainformaation kehittäminen

**Tavoitteena on, että kestävät matkaketjut näyttäytyvät käyttäjälle yhtenä, helposti hahmotettavana kokonaisuutena.**

**Joukkoliikenteen lippujärjestelmiä** pyritään kehittämään siten, että matkustaja hankkii palveluntarjoajalta lipun lähtöpaikasta esimerkiksi Helsingin seudulla sijaitsevaan määränpäähänsä. Palveluntarjoaja puolestaan hankkii sovittavaa korvausta vastaan matkustajalle matka-oikeuden mahdolliselle liityntä- ja jatkoyhteydelle.

**Yhteinen matkojen reitti- ja tilausalusta** mahdollistaa eri palveluiden kokoamisen matkustajan kannalta yhdeksi palvelukokonaisuudeksi. Alusta toimii maksullisten liikkumispalvelujen ohella myös jalan kulun ja pyöräilyn reittioppaana.

**Markkinoinnin ja valistuksen keinoin** voidaan osaltaan tukea joukkoliikenteen ja kestävien matkaketjujen käyttöä.



Kuva: KyytiGroup

### 6.3.4 Liityntä- ja jatkoyhteyksien kehittäminen

**Itä-Uudenmaan liityntäyhteyksiä runkojoukkoliikenneyhteyksien ääreen kehitetään usealla rinnakkaisella tavalla:**

- järjestämällä asemia ja pysäkkejä syöttäviä kyyti- tai joukkoliikennepalveluja
- parantamalla kävely- ja pyöräily-yhteyksiä asemille ja pysäkeille
- lisäämällä liityntäpysäköintiedellytyksiä asemilla ja keskeisillä pysäkeillä sekä henkilöautojen että pyörien osalta.
- kehittämällä tai tukemalla mikroliikennepalveluja (kaupunkipyörät, sähköpotkulaudat yms.) asemilla ja keskeisillä pysäkeillä
- parantamalla linja-autojen vaihto- ja jatkoyhteyksiä Helsingin seudun joukkoliikennejärjestelmään Pasilassa, Viikissä, Malmilla ja Kehä III:n tuntumassa Länsimäentienellä.

Itä-Uudenmaan liityntäyhteydet palvelevat samalla myös muita paikallista liikkumista. Tästä syystä keskeiset liityntäsolmut ja liityntäyhteydet kohdistetaan pääosin oman kunnan lähi- tai pääkeskuksiin.

Kyytipalveluina toteutettavat liityntäyhteydet palvelevat hyvin myös vapaa-ajan asutusta, joka sijaitsee pääosin perinteisen joukkoliikenteen ulottumattomissa.

Helsingin seudun jatkoyhteydet ovat joukkoliikenteen käytön lisäämiseksi keskeisen tärkeitä, koska suuri osa nykyisistä henkilöautomaikoista suuntautuu Helsingin kantakaupungin ulkopuolelle. Pääkaupunkiseudun jatkoyhteyksiä tulee kehittää erityisesti Helsinkiin suuntautuvan linja-autoliikenteen osalta, joka nykyisin palvelee parhaiten Helsingin kantakaupunkiin suuntautuvia matkoja. Kysynnän vahvistuminen luo edellytyksiä sille, että linja-autotarjontaa ohjataan enemmän Pasilan kautta sekä myös uusiin suuntiin esimerkiksi Kalasataman ja Hakaniemen kautta sekä Tikkurilaan ja lentoasemalle. Näin vaihtoyhteydet mm. juniin ja muihin pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen runko-yhteyksiin paranevat huomattavasti.

Helsingin suunnan linja-autoyhteyksien korvautuminen pidemmällä aikavälillä itäsuunnan junayhteyksillä kytkee runko-yhteydet luontevasti pääkaupunkiseudun raideliikenneverkkoon.

### 6.3.5 Liityntä- ja vaihtopaikkojen kehittäminen

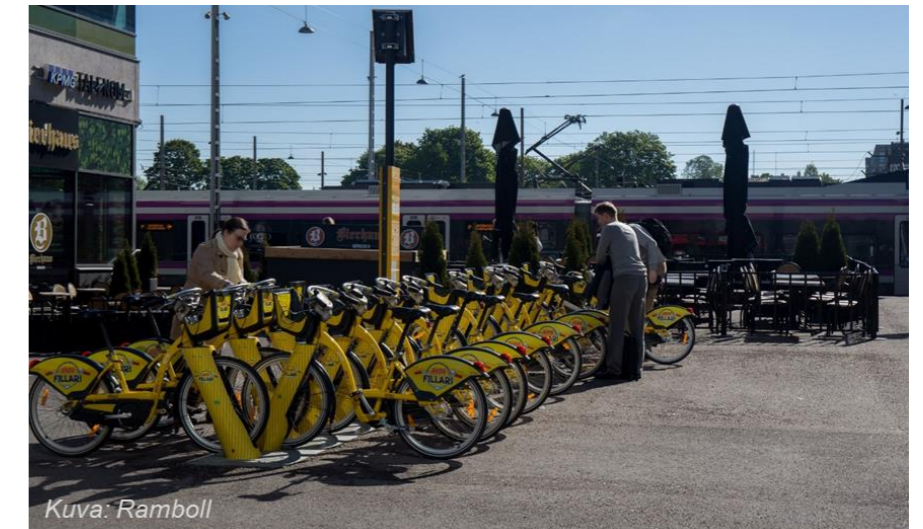
**Tavoitteena on ohjata erityisesti pääkaupunkiseudulle suuntautuvaa henkilöautoliikennettä joukkoliikenteeseen.**

Henkilöautolla tehtävän liityntämatkan osuuden tulee olla mahdollisimman lyhyt ja joukkoliikennematkan osuuden mahdollisimman pitkä, jotta mm. henkilöautoliikenteen päästöt saadaan minimoitua. Tästä syystä tulee pyrkiä siihen, että liityntäpysäköinti tapahtuu Itä-Uudella maalla eikä vasta Helsingin seudun liityntäpysäköintialueilla.

**Henkilöautojen ja pyörien liityntäpysäköintimahdollisuuksia kehitetään sekä edellä esitetyissä merkittävissä liityntäsolmuissa että muilla asemilla ja pysäkeillä** kysyntäpotentiaalin ja toisaalta paikkojen rakentamisedellytysten mukaan. Erityisesti henkilöautojen liityntäpysäköintipaikkoja voidaan lisätä vaiheittain kysynnän kehittymisen mukaan.

Mikäli Helsingin seudulla otetaan käyttöön tienkäyttömaksut tai pysäköinti muuttuu Helsingin seudulla nykyistä laajemmin maksulliseksi, on syytä varautua liityntäpysäköinnin kysynnän selvään kasvuun Itä-Uudenmaan alueella. Toisaalta kyytipalvelujen ja liityntäpyöräilyn kehittäminen Itä-Uudella saattaa leikata henkilöautoliikenteen kysyntää.

**Merkittävissä liityntä- ja vaihtosolmuissa panostetaan myös laadukkaaseen ja turvalliseen liikkumisympäristöön sekä oheispalvelujen tarjontaan.** Kulkuyhteydet toteutetaan turvallisiksi ja esteettömiksi ja pyörien säilytys turvallisiksi. Merkittävimpiä oheispalveluja ovat matkustajainformaatio, kaupunkipyörien ja/tai sähköpotkulautojen vuokrausmahdollisuus sekä sähköautojen latausmahdollisuus. Koska merkittävät liityntäsolmut sijaitsevat tyypillisesti lähi- tai pääkeskuksissa, löytyy niiden lähistöltä tyypillisesti myös muita palveluja.



Kuva: Ramboll

### 6.3.6 Itä-Uudenmaan kuntien sisäisten kyyti- ja joukkoliikennepalvelujen kehittäminen

**Tavoitteena on parantaa liikkumismahdollisuuksia ilman henkilöautoa sekä paikallisen liikkumisen että pidempien matkojen osalta.**

**Perinteinen joukkoliikenne** (junat, linja-autot) palvelee parhaiten runko-yhteyksillä sekä alueilla, joilla maankäyttöä on suhteellisen runsaasti ja se on melko keskittynyttä. Muilla alueilla kehitetään ensisijaisesti kutsuohjattuja kyytipalveluja, jotka tarjoavat tyypillisesti harvakulkuista linja-autoliikennettä paremman palvelutason ja lyhyet kävely-etäisyydet.



**Itä-Uudellamaalla kyytipalveluja tarjotaan pääosin lyhyehköillä kunnan sisäisillä matkoilla**, joita ovat myös liityntämatkat runkojoukkoliikenteen ääreen. Kyytien kysyntää ja matkojen yhdisteltävyyttä edesauttaa merkittävästi se, että keskeiset liityntäsolmut sijaitsevat lähi- tai pääkeskuksissa.

Kyytipalveluilla on oma merkityksensä myös pääkaupunkiseudulle suuntautuvien joukkoliikennematkojen palvelutason ja kysynnän kehittämisessä ja edelleen joukkoliikenteen positiivisen kierteen synnyttämisessä. Tästä syystä kyytipalveluja ja joukkoliikenteen runko-yhteyksiä tulee tarkastella ja kehittää kokonaisuutena, jossa molemmat elementit tukevat toisiaan. Lippujärjestelmiä tulee kehittää siten, että käyttäjä maksaa matkakokonaisuudesta eikä useasta matkaketjun osasta erikseen.

Kyytipalveluilla on oma roolinsa liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisessä, mikäli kyytejä saadaan yhdistettyä ja ne korvaavat henkilöautolla tai heikosti kuormitetulla linja-autoliikenteellä tehtyjä matkoja. Kyytipalvelujen hankinnassa voidaan myös suosia tai edellyttää vähä- tai nollapäästöistä kalustoa. Kyytipalvelut tukevat osaltaan henkilöautoriippumatonta elämäntapaa.

**Kyytipalveluista saadaan kustannustehokkaampia, mikäli matkoja tehdään sen verran paljon, että niitä voidaan yhdistellä** (samassa kyydissä useampi matkustaja). Tästä syystä kyytien hinnoittelun tulee olla maltillista ja niillä tulee olla riittävän suuri rooli erilaisten liikkumispalveluiden tuotannossa. Avointen kyytipalvelujen ja lakisääteisten henkilökuljetusten yhdistelyä tulee myös harkita, jolloin kyytien kustannustehokkuutta saataisiin parannettua.

Kyytipalvelujen tuottaminen on ollut tyypillisesti kallista tehtyjen matkojen määrään suhteutettuna. Tähän on vaikuttanut se, että kyytipalvelujen rooli liikennepalveluiden tuotannossa on jäänyt usein kapeaksi ja kysyntä ohueksi. Vaikka kyytipalvelut saataisiin selvästi tehokkaampaan käyttöön, on kuitenkin syytä varautua siihen, että niistä ei saada itsekannattavia. Kyytipalvelujen kustannustehokkuus ja julkisen rahoituksen tarve riippuu mm. kyytien alueellisesta kokonaiskysynnästä.

**Autonomisen kyytitekniikan mahdollinen kehittyminen** pidemmällä aikavälillä vähentäisi toteutuessaan kyytipalvelujen tuotantokustannuksia, kun kuljettajan kustannukset jäisivät pois.



Kuva: Ramboll

## 6.4 Jalankulun ja pyöräliikenteen kehittäminen

### 6.4.1 Liikkumisen eri muodot

**Jalankulku ja pyöräliikenne poikkeavat toisistaan kulkutapoina merkittävästi. Siksi niitä tulee käsitellä erikseen suunnitteluratkaisuissa niiden omista lähtökohdista.**

**Jalankulkijoita** ovat kävelijöiden lisäksi myös esimerkiksi potkulautailijat, pyörätuolin käyttäjät, lastenvaunujen kanssa kulkevat sekä pyörää tai mopoa taluttavat. Näin liikkuvien tulee noudattaa jalankulkijoiden liikennesääntöjä.

**Polkupyörä on ajoneuvo** (Ajoneuvolaki 19 §), ja sitä tulee kohdella liikennejärjestelmässä ja -järjestelyissä ennemmin hitaasti liikkuvana autonäköisenä kuin kävelijänä.

**Sähköisillä liikkumisvälineillä** kulkevat käyttävät laitteesta riippuen joko jalankulkijan tai pyöräilijän liikennesääntöjä.

Jos laitteen teho on enintään 1 kW ja rakenteellinen maksinopeus 15 km/h, kuljetaan laitteella jalankulkijoiden säännöillä. Näitä laitteita voi käyttää jalkakäytävällä, kun liikkuu kävelyvauhtia.

Kevyitä sähköajoneuvoja ovat laitteet, joiden enimmäisteho on 1 kW ja rakenteellinen enimmäisnopeus on 25 km/h. Näillä kuten tavantavalla sähköavusteisilla polkupyörillä noudatetaan pyöräilijän liikennesääntöjä ja kuljetaan tavallisesti pyörävälillä. Itsestään tasapainottuvaa laitetta voi käyttää jalkakäytävällä, jos etenee kävelyvauhtia.

### 6.4.2 Jalankulun ominaisuudet ja kehittämisperiaatteet

**Jalankulku liittyy kaikkien kulkutapojen käyttöön pääkulkuvasta riippumatta.**

Kävely mahdollistaa ympäristön kokemisen selvästi vahvemmin esimerkiksi autolla liikkumiseen verrattuna. Kävely on ainut kulkutapa, jolla liikkujat voivat aidosti kohdata toisiaan kaupungissa. Kävely vahvistaa kaupunkielämää, koska ihmisten vuorovaikutusmahdollisuudet

paranevat. Kävely-ympäristöön kuuluu olennaisesti myös toiminnot, aktiviteetit ja julkiset tilat. Ne houkuttelevat ihmisiä viipymään kaupunkikeskustassa pidempään.

**Jalankulku ei ole niinkään verkollinen tai kapasiteetilähtöinen kysymys, vaan katu- ja liikenneympäristön laatuun ja houkuttelevuuteen liittyvä.** Kävelyä ei tule suunnitella muiden liikennemuotojen sivutuotteena, vaan päinvastoin kävelyn ja käveltävyyden tulee kaupunkiympäristöissä olla suunnittelun lähtökohta. Selkeät, turvalliset, esteettömät, visuaaliset, virikkeelliset ja vihreät kaupunkitilat ja kävelylvälät houkuttelevat liikkumaan jalan.

**Merkittävä osa kestävästä liikkumisesta (erityisesti kävelyn ja pyöräliikenteen) fyysisistä edellytyksistä luodaan jo kaavoitusvaiheessa.** Strategisissa tavoitteissa tulee korostaa kävelyn asemaa liikumismuotona sekä osana toimivia matkaketjuja, joissa kävely on aina mukana. Uusia maankäytön ja liikenteen ratkaisuja suunniteltaessa tulee arvioida, tukevatko ne jalankulkua (ja pyöräilyä) ja vähentävätkö ne henkilöautoilun tarvetta.

**Kaupunki- ja kuntakeskustoissa tulee määritellä jalankulkupaikoitteiset alueet**, joiden liikennejärjestelyissä ja katutilan jakamisessa priorisoidaan jalankulkua. Keskeisessä kaupunkirakenteessa tulee varmistaa, että nykyiset ja uudet kohteet ja toiminnot ovat saavutettavissa jalan. Jalankulun yhteyksien turvallisuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota paikoissa, joissa on paljon liikennettä tai jotka synnyttävät paljon liikkumistarvetta.



Kuva: Ramboll

### 6.4.3 Pyöräliikenteen kehittämisperiaatteet

**Pyöräliikenteen tärkein ja vaikuttavin edistämiskeino on infrastruktuurin ja olosuhteiden kehittäminen. Toimivan pyöräily-ympäristön suunnittelu lähtee pyöräliikenneverkon määrittämisestä.**

Verkkosuunnittelun lähtökohtana on luoda edellytykset polkupyörän käytölle arkisena kulkuvälineenä. Lähtökohtaisesti kaupungin jokainen osoite tulee olla saavutettavissa pyörällä. Itseisarvoinen tavoite ei ole



rakentaa pyöräteitä, vaan kehittää pyöräilyolosuhteita ja parantaa liikenneturvallisuutta kokonaisvaltaisesti sekä sovittaa pyöräliikennettä ja muuta liikennettä yhteen koko katuverkon laajuudessa. Huolella laadittu verkkosuunnitelma parantaa niin jalankulun kuin pyöräliikenteenkin asemaa katujen suunnittelussa sekä tukee infran kehittämistoimien ja kunnossapidon suunnittelua ja ohjelmointia.

Pyöräilyn edistäminen ei kuitenkaan saa heikentää kävelyn edellytyksiä etenkin keskustoissa.

**Vaihtoehtoina on katukohtaisesti sopeuttaa pyöräliikennettä muuhun liikenteeseen (esim. erillisellä pyörätiellä) tai sopeuttaa muuta liikennettä pyöräilyyn (liikenteen rauhoittaminen).** Kaupungin katuverkossa pyöräliikenteen perusratkaisu ja -lähtökohta on sekaliikenne eli pyörät käyttävät muun ajoneuvoliikenteen tapaan ajorataa. Jos yhdistämistä ei liikenteen vilkkauksen (liikennemäärät ja ajonopeudet) takia voida pitää hyväksyttävänä, tulee pyöräliikenne erottaa moottoroidusta ajoneuvoliikenteestä (pyöräkaista, pyörätie).

Käyttäjälle selkeänä näyttäytyvä katuverkon hierarkia ja sitä tukeva nopeusrajoitusjärjestelmä helpottaa pyöräliikennejärjestelyn valintaa. Erityisesti 30 km/h alueiden (ja nopeusrajoitusta tukevan liikenneympäristön toteuttaminen ja rauhoittamistoimet) rohkea käyttöönotto jalankulku/pyöräilypainotteisilla alueilla on paras tapa kohentaa pyöräliikenteen olosuhteita.

**Tieliikennelain uudistus tarjoaa uusia työkaluja** pyöräliikenteen suunnitteluun. Uudistuksen lähtökohtana on pyöräliikennejärjestelyiden yksisuuntaisuus (perusteluina turvallisuus, saavutettavuus, selkeys, loogisuus ja tilatehokkuus). Maantienympäristöissä perinteisten piennar- ja pyörätieratkaisuiden rinnalle sopivissa ympäristöissä voitulla kysymykseen myös nk. kylätieratkaisu, jossa liikennetilaa jaetaan nykyistä enemmän jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden käyttöön.



Kuva: Niko Palo

## 6.5 Tie- ja katuverkon ongelmakohtien kehittäminen

**Tavoitteena on parantaa liikenneturvallisuutta sekä erityisesti kuljetusten palvelutasoa.**

Tie- ja katuverkon ongelmakohteita ovat jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien puutteiden ohella tyypillisesti turvottomat tasoliittymät ja rautateiden tasoristeykset sekä mm. valaistuspuutteet.

Itä-Uudenmaan päätieverkolla merkittäviä palvelutaso- tai turvallisuuspuutteita on suhteellisen vähän. Selkein kehittämistarve on kantatiellä 55 Porvoossa ja Askolan Monninkylän kohdalla.

Maantieverkolla on runsaasti myös esimerkiksi liittymiin tai tievalaistukseen liittyviä parantamistarpeita. Näiden toteuttaminen ohjelmoidaan myöhemmin suunnitelmakaudella mm. ELY-keskuksen hankkeissa tehtävien tarvearviointien ja rahoitusmahdollisuuksien perusteella.

Erityisesti taajamissa nopeusrajoituksia tulee tukea myös rakenteellisin ratkaisuin.



Kuva: Google

## 6.6 Kuljetusyhteyksien kehittäminen

**Tavoitteena on parantaa kuljetusyhteyksien kustannus- ja energiatehokkuutta sekä toimintavarmuutta.**

**Tieverkon osalta** eniten kuljetuksiin kohdistuvaa kehittämistarvetta on valtatiellä 6 Lapinjärven kohdalla, kantatiellä 55 Porvoossa ja Monninkylän kohdalla sekä maantiellä 148 (Öljytie) Nikkilän länsipuolella.

**Lahti-Loviisa –radan** rakenteellinen parantaminen kytkeytyy Loviisan Valkon sataman laivaväylän syventämiseen. Radan ja laivaväylän

parantaminen synnyttää edellytyksiä esimerkiksi Helsingin kautta kulkevien tiekuljetusten vähentämiselle.

**Raskaan liikenteen palvelualueiden** riittävä määrä ja palvelutarjonta on keskeinen osa logistiikkaketjuja. Palvelualueiden avulla kuljetukset voidaan ohjata täsmällisesti oikeaan aikaan satamiin ja muihin kohteisiin, joissa ei ole riittävästi pysäköintipalveluja. Itä-Uudenmaan osalta tulee selvittää yksilöidyt tarpeet raskaan liikenteen taukopaikkojen kehittämiseksi.

**Liikenneverkon kunnan ja hoidon puutteet**, esimerkiksi huonokuntoinen päällyste tai heikko talvihoito, lisäävät tiekuljetusten matka-aikoja, polttoaineenkulutusta ja päästöjä. Rataverkon liikennöitävyys ja palvelutaso tulee säilyttää myös kunnossapidon osalta.

**Alempiasteiden tieverkon liikennöitävyyden** varmistaminen on keskeistä mm. raakapuun toimituksille ja paikalliselle joukkoliikenteelle. Kelirikkoaikojen laajeneminen kevään ohella talvikuukausille ilmastomuutoksen seurauksena lisää haasteita tulevaisuudessa.

**HCT-kuljetusten tarpeet** tulee huomioida tieverkon ja erityisesti liittymien kehittämisessä. Toistaiseksi Itä-Uudenmaan alueella ei ole tunnistettu merkittäviä HCT-liikenteeseen vaikuttavia puutteita liittymissä.

**Terminaalipalveluja kehittämällä** voidaan tukea mm. yhdistettyjä kuljetuksia.

## 6.7 Maankäytön, palveluverkkojen ja liikennejärjestelmän suunnittelun yhteistyö

**Kestävän liikkumisen edellytykset määritetään pitkälti jo maankäytön ja palveluverkkojen suunnitteluvaiheessa. Tästä syystä on tärkeää, että liikennejärjestelmäsuunnittelu kytkeytyy maankäytön ja palveluverkkojen suunnitteluun prosessien kaikissa vaiheissa.**

Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on osoitettu **kestävän liikkumisen kannalta hyviä alueita sekä nykytilanteen että vuoden 2035 tavoitetilanteen osalta**, joilla maankäytön ja palvelujen kehittäminen on liikenteen ja liikkumisen kannalta suositeltavaa. Nämä alueet on esitetty kestävän liikkumisen saavutettavuusvyöhykkeinä ns. SAVU-kartoissa.

**Uusien raidekäytävien asemaseutujen maankäytön kehittämisen** vaikuttaa merkittävästi kestävän liikkumisen edellytyksiin. Uusien ratakäytävien suunnittelussa liikennejärjestelmän ja maankäytön suunnittelu kytkeytyvätkin luonnostaan yhteen.

**Myös tuotanto- ja logistiikkatoimintojen sijoittuminen** vaikuttaa kuljetussuoritteisiin ja mahdollisesti myös kuljetusmuotoihin. Sopivimmat alueet riippuvat mm. kuljetusten suuntautumisesta, kuljetustavoista ja toimialan tai yrityksen logistisesta kokonaisjärjestelmästä. Kuljetusten taloudellinen optimointi ohjaa yleensä myös energiatehokkuuden parantamiseen ja edelleen päästöjen vähentämiseen.



Toimintojen sijoittuminen vaikuttaa myös kestävän työssäkäyntiliikenteen edellytyksiin.

## 6.8 Vähäpäästöisten kulkuneuvojen hankinnan ja käytön edistäminen

**Tavoitteena on vähentää liikenteen kasvihuonekaasupäästöjä (CO<sub>2</sub>) vähintään 50 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä.**

Tavoitteesta osa toteutuu näköpiirissä olevalla ajoneuvotekniikan kehittämisellä ja autokannan uusiutumisella ja osa liikennejärjestelmän kehittämisellä kestäviä kulku- ja kuljetustapoja edistävänä. Tavoite on kuitenkin erittäin haastava, ja edellyttää todennäköisesti ennakoitua (VTT:n arvio 4/2020) nopeampaa autokannan kehitystä ja uusiutumista.

### Vähäpäästöisten autojen hankinnan taloudelliset kannustimet

(mm. autoverotus, käyttömaksut, hankintatuki) ovat pääosin valtiovalan käsissä. Liikennejärjestelmätasolla on kuitenkin keinoja, joilla voidaan osaltaan tukea vähäpäästöisten kulkuneuvojen hankintaa ja käyttöä.

**Sähköautojen kaupalliset latauspalvelut ja biopolttoaineiden tankkausasemat** tukevat osaltaan vähäpäästöisten ajoneuvojen hankintaa ja käyttöä. Näille voidaan osoittaa sijoittamispaikkoja maankäytön suunnittelun keinoin.



**Pysäköinnin kehittämisessä** voidaan tukea vähäpäästöisten autojen hankintaa ja käyttöä tarjoamalla riittävästi sähköautojen latauspistokkeita ja varaamalla parhaat pysäköintipaikat sähköautojen tai vähäpäästöisten autojen käyttöön. Myös pysäköintimaksuilla voidaan suosia vähäpäästöisiä ajoneuvoja. Pysäköinnillä on suuri vaikutus etenkin keskustojen kävely-ympäristöjen viihtyvyyteen ja muun muassa pyöräilyn sujuvuuteen. Pysäköintiä pitää tarkastella osana kaupungin kestävän liikkumisen olosuhteiden kehittämistä. Pyöräpysäköinnin

laatuun ja määrään tulee kiinnittää erityistä huomiota keskustoissa, oppilaitoksissa ja muissa paljon henkilöliikennettä aiheuttavissa matkakohteissa.

**Joukkoliikenteen ja kuljetuspalvelujen hankinnassa** voidaan edellyttää tai suosia vähäpäästöistä tai päästötöntä ajoneuvotekniikkaa.

**Valistuksen keinoin** voidaan myös tukea esimerkiksi sähköautojen hankintaa ja käyttöä.

## 6.9 Muita kestävän liikkumisen ja kuljettamisen edistämiskeinoja

**Tavoitteena on edistää kestävää liikkumista ja kuljettamista myös muilla keinoin, kuin pelkästään liikkumisyhteyksiä kehittämällä. Näiden keinojen edistäminen edellyttää tyypillisesti yhteistyötä julkishallinnon eri toimijoiden sekä elinkeinoelämän välillä.**

**Kävelyn ja pyöräilyn edistämiseen** liittyy hyvin laaja keinovalikoima, joka sisältää myös muita kuin liikkumisyhteyksien kehittämistoimia. Tavoitteena on, että kävely ja pyöräily ovat läpi vuoden käytettäviä peruskulkumuotoja, mikä tasaa mm. joukkoliikenteen kysyntävaihteluita ja vähentää henkilöauton omistamistarvetta. Esimerkiksi talvipyöräilyä voidaan edistää pyöräilyreittien tehostetulla talvikunnossapidolla ja työpaikkojen vaatehuoltojärjestelyillä.

**Nopeusrajoituspolitiikalla** voidaan vaikuttaa kestävien kulkutapojen kilpailukykyyn mutta myös ajoneuvojen energiankulutukseen. Nopeusrajoituspolitiikka on maanteiden osalta pitkälti valtakunnallinen kysymys, mutta katuverkon osalta vaikutusmahdollisuus on kunnilla.

**Kuljetusten digitalisaation** avulla voidaan optimoida kuljetuskaluston käyttöä ja kasvattaa kuormausasteita, mikä tehostaa kuljetuksia ja vähentää niiden energiankulutusta ja päästöjä. Kuljetusten digitalisaation päävastuu on kuljetusyrityksissä, mutta esimerkiksi julkishallinnon ja kuljetusyritysten välisellä tutkimus- ja koulutusyhteistyöllä voidaan osaltaan tukea digitalisointumista.

**Kaupunkilogistiikka** muodostuu tyypillisesti lyhyistä kuljetusmatkoista, joiden käyttövoimaksi sopii hyvin sähkö. Myös esimerkiksi satamien sisäistä logistiikkaa voidaan kehittää vähäpäästöisemmäksi.

**Kestävän liikkumisen valistusta ja edistämistoimia** tulee kohdistaa työpaikkojen ohella myös koulujen kuin vapaa-ajankin liikkumiseen. Joukkoliikenteeseen voidaan houkuttaa uusia käyttäjiä esimerkiksi kohdennetuilla hinnoittelukampanjoilla.

**Tilausbussien, yhteiskäyttöautojen ja kaupallisten mikroluokan palvelujen** (mm. sähköpotkulaudat) osalta toimintaa voidaan tukea mm. varaamalla näille hyvät pysäköintimahdollisuudet.

## 6.10 Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnittelun ulkopuolisia keinoja ja muutoksia

**Osa liikkumisvalintoihin ja mm. liikennepäästöihin vaikuttavista keinoista liittyy toimintaympäristön kehitykseen tai pääosin muiden kuin alueellisten liikennejärjestelmätöimijöiden toimenpiteisiin.**

**Etätyöskentelyn yleistymisessä** on menneisiin vuosiin nähden merkittävää kasvupotentiaalia, jonka koronakriisi on nostanut esiin. Tulevaisuudessa yhä useammalla on todennäköisesti mahdollisuus etätyöskentelyyn ja toisaalta nykyisin etätyötä tekevät saattavat lisätä etäpäivien määrää. Etätyöskentelyn lisääntyminen vähentää erityisesti ruuhka-aikojen liikennettä, mutta voi myös muuttaa asumispreferenssejä siten, että asuminen etäammalla työpaikkapaikkakeskittymistä tulee suosittumaksi. Tämä puolestaan voi kasvattaa Itä-Uudenmaan houkuttelevuutta asuinalueena, mikä puolestaan vaikuttaa alueen väestönkehitykseen. Asumispreferenssien muutos voi toisaalta synnyttää yhdyskuntarakenteellisia haasteita.

**Liikkumisen ja liikenteen hinta** vaikuttaa kulkutapojen valintaan ja matkojen suuntautumiseen. Mikäli henkilöautoilun kustannukset nousevat Itä-Uudenmaan alueella tapahtuvan autoilun osalta esimerkiksi fossiilisten polttoaineiden verotuksen tai CO<sub>2</sub>-maksun seurauksena, vähenee henkilöautoilu ja sen päästöt ja vastaavasti kestävien kulkutapojen käyttö kasvaa. Liikkumisen kallistumisella on kuitenkin saavutettavuutta heikentävä vaikutus. Fossiilisten polttoaineiden verotus tai CO<sub>2</sub>-maksut kuuluvat valtakunnalliseen keinovalikoimaan.

**Työpaikoilla voidaan tukea kestäviä liikkumismuotoja** mm. työsuhdematkalipuilla sekä tarjoamalla hyvät pyörien säilytystilat, suihkut, pukuhuoneet ja vaatteiden säilytysmahdollisuudet. Myös työpaikoilla voidaan tukea vähäpäästöisten autojen käyttöä tarjoamalla riittävästi sähköautojen latauspistokkeita ja varaamalla parhaat pysäköintipaikat sähköautojen tai vähäpäästöisten autojen käyttöön. Yhteistyöllä ja valistuksella työpaikkoja voidaan kannustaa näihin toimiin.

**Liikenteen automatisaatioon** tulee varautua pidemmällä aikajännteellä. Autonomisten ajoneuvojen avulla voidaan vähentää autokannan määrää ja siten autotuotannon päästöjä. Autonomisten ajoneuvojen luonteva käyttövoima on sähkö.

**Pääkaupunkiseudun liikennejärjestelmän toimivuus** vaikuttaa osaltaan myös Itä-Uudeltamaalta suuntautuviin matkoihin. Itä-Uudenmaan kannalta keskeisen tärkeitä ovat hyvät vaihtoyhteydet Helsingin seudun joukkoliikennejärjestelmään, lippujärjestelmien yhteensopiavuus sekä pääväylien toimintavarmuus ja matka-aikojen ennakoitavuus erityisesti joukko- ja tavaraliikenteen osalta. Helsingin seudun ulkopuolisten liikkumis- ja kuljetusyhteyksien toimivuus tulee varmistaa riittävällä yhteistyöllä Helsingin seudun MAL-suunnitelman laadinnan yhteydessä.

# 7 Kehittämistoimet

## 7.1 Maakunnallisesti merkittävät kehittämistoimet

**Joukkoliikenteen ja matkaketjujen kehittämistoimien** lähtökohtana ovat aiemmin käsitellyt liikennejärjestelmän kehittämissperiaatteet. Kehittämistoimien kuvauksessa joukkoliikenneyhteyksien kuvausta ja kehittämistoimia on osin tarkennettu alueellisesti. Joukkoliikennejärjestelmän tarkempi suunnittelu tapahtuu pääosin jatkosuunnittelussa, joten kehittämissuunnitelmassa monet toimet kuvataan varsin yleispiirteisesti.

**Liikenneverkon maakunnallisesti merkittävien kehittämishankkeiden** ja niiden vaiheistuksen lähtökohtana on ollut Uusimaa –kaavan totuttamisohjelma. Liikennejärjestelmäsuunnitelman laadinnan yhteydessä hankkeisiin ja niiden vaiheistukseen on tehty joitakin tarkistuksia.

Maakunnallisesti merkittävälle kehittämishankkeille on esitetty alustavat tavoitteelliset toteutusvaiheet 1, 2 ja 3. Rakentamistoimien tavoitteellinen aloitusajankohta hankkeen tai sen toteutusvaiheen osalta on seuraava:

- Vaihe 1: tavoitteellinen aloitus vuoteen 2025 mennessä
- Vaihe 2: tavoitteellinen aloitus vuoteen 2030 mennessä
- Vaihe 3: tavoitteellinen aloitus vuoteen 2035 mennessä.

Suunnittelutoimet ajoittuvat näitä aikaisemmaksi, monet tarpeet jo lähivuosille.

Hankkeiden ajoitus riippuu kuitenkin mm. suunnitelmavalmiuden edistymisestä, rahoituksesta ja mahdollisista edellyttävistä hankkeista. Lisäksi osa hankkeista on kytköksissä maankäytön kehitykseen, joten myös maankäytön kehitys voi vaikuttaa ajoitukseen. Näistä syistä edellä esitetyt vuosiluvut ovat viitteellisiä eivätkä sido toteutuksesta vastaavia osapuolia.

Hankekokonaisuuksien sisällöt, kustannusarviot ja vaiheittain kehittäminen tyypillisesti tarkentuvat jatkosuunnittelussa, joten hankkeiden kuvaukset ja mahdolliset kustannusarviot ovat pääosin alustavia.

### Tieliikennehankkeet

1. Kantatien 55 Monninkylän liittymän parantaminen
2. Loviisan ydinvoimalan tieyhteys
3. Valtatien 7 parantaminen Helsingin raja – Västerskog (Söderkullan metrokäytävän voimakkaan maankäytön kasvun edellyttäessä).

### Rautatieliikennehankkeet

- A. Kerava - Nikkilä -henkilöjunaliikenne
- B. Itämetron jatke Majvikiin saakka
- C. Lahti - Loviisa tavaraliikenneradon peruskorjaus ja tasoristeysten parantaminen + Loviisan meriväylän syventäminen
- D. Itärata Porvooseen saakka
- E. Itärata Porvoosta itään (aloitus 2035 jälkeen)
- F. Itämetron jatke Majvikista Söderkullaan (kytketty Etelä-Sipoon maankäytön kehitykseen, aloitus 2035 jälkeen).

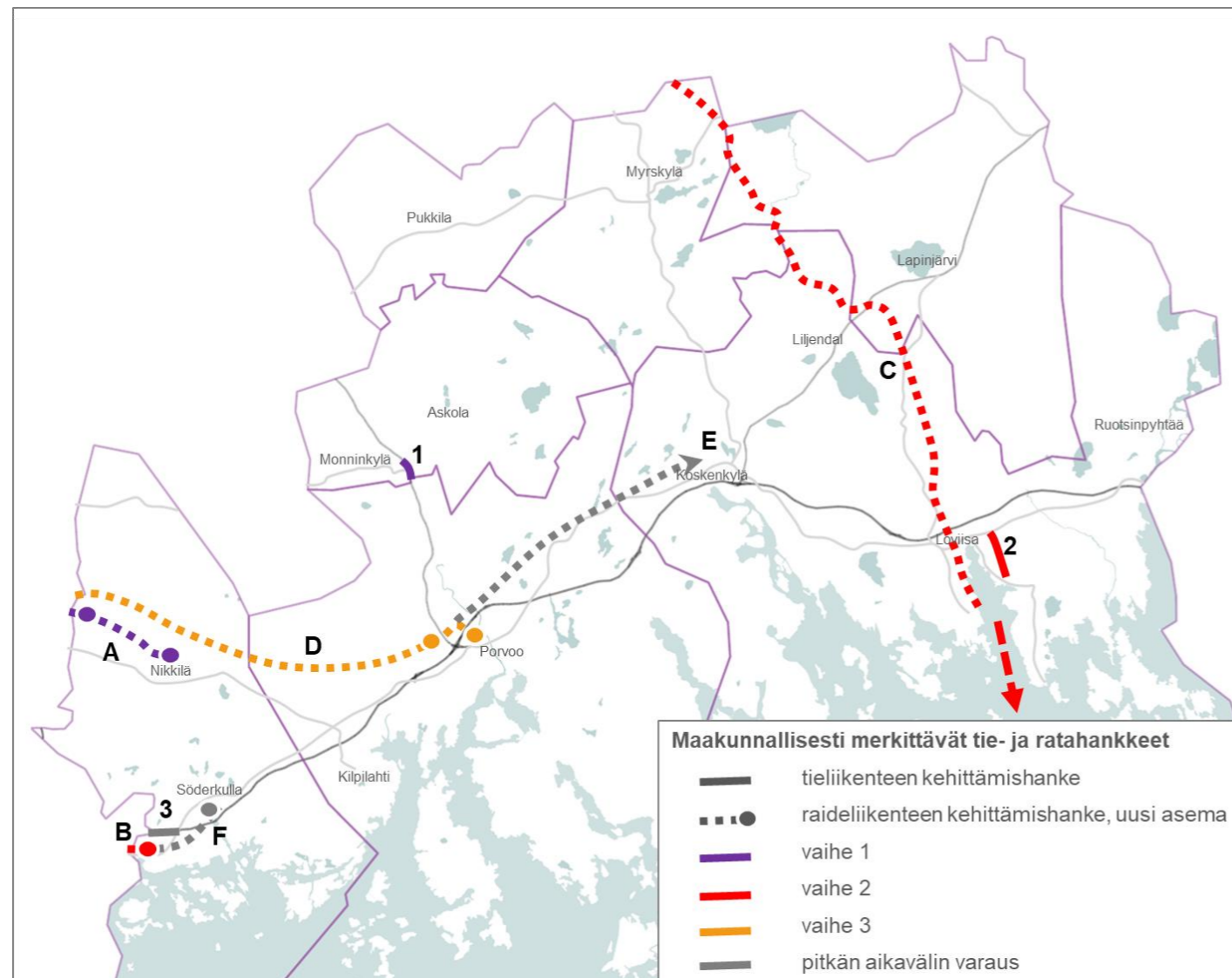
Numerointi tai kirjaimet eivät viittaa kiireellisyysjärjestykseen.

## 7.2 Muut kehittämistoimet

Tieverkon muut kehittämistarpeet liittyvät mm. jalankulku- ja pyöräilyväylien rakentamiseen, liittymien parantamistarpeeseen sekä valaistuksen rakentamistarpeeseen. Näiden tarpeiden määrittelyn lähtökohdina ovat olleet ELY-keskuksen hankekorit ja teemakohtaiset tarveselvitykset, ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoanalyysit sekä liikennejärjestelmäsuunnitelman laadinnan yhteydessä esiin nousseet tarpeet mm. satamayhteyksien osalta.

Tieverkon muut kehittämistarpeet on esitetty alueellisten kehittämistarpeiden yhteydessä yksilöityinä kehittämistarpeina tai tiejakson tunnistettuna palvelutasopuutteena, mutta näitä toimia ei pääsääntöisesti ole vaiheistettu eikä niille löydy yleensä kustannusarvioita. Näiden toimien tarkempi ohjelmointi tapahtuu mm. ELY-keskuksen Tienpidon ja liikenteen suunnitelmissa nelivuotiskausittain. ELY:n teemakohtaisissa hankekoreissa ja tarveselvityksissä näiden toimien arviointi ja keskinäinen priorisointi on mahdollista tehdä huomattavasti analyttisemmin kuin koko liikennejärjestelmää koskevassa strategisen tason suunnitelmassa.

Esimerkiksi maanteiden jalankulku- ja pyöräteiden, liittymien ja valaistuksen kehittämistarvetta seurataan ja päivitetään ELY-keskuksen hankekoreissa, joten esitetyt kehittämistoimet näiden osalta voivat täydentyä tai muuttua vuoteen 2035 ulottuvan suunnitelmakauden aikana. Seuraavassa on esitetty Uudenmaan ELY-keskuksen



Maakunnallisesti merkittävät tie- ja ratahankkeet.

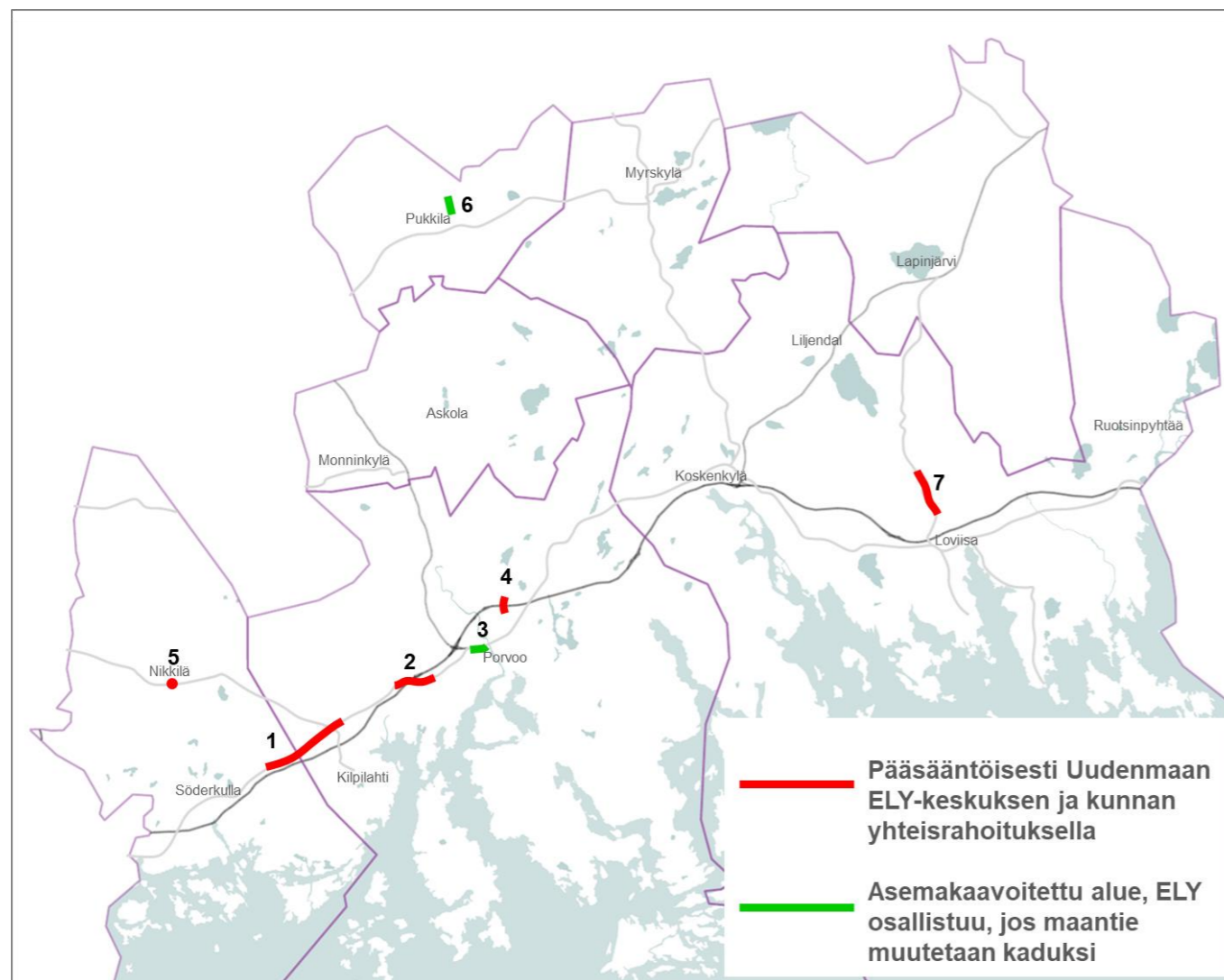


jalankulku- ja pyöräilyväylien tarveselvityksessä (2020) esitetyt kiireellisimmät jalankulku- ja pyöräilyväylien rakentamistarpeet.

1. Mt 170 Box - Kulloo jkp-tie
2. Mt 170 Tyysterintie - Ernestas jkp-tie
3. Mt 170 Helsingintien ja Läntisen Mannerheiminväylän jkp-tie ja alikulku
4. Mt 1605 (Myrskyläntie) jkp-tie välillä Lakkapolku - Papinjärventie
5. Mt 148 (Öljytie) / Mt 11697 / mt 11689 (Brobörentien) liittymän alikulku
6. Mt 1635 Papumäentie - Riihipellontie jkp-tie
7. Mt 176 jkp-tie välille Gislom – Lurensintie.

Numerointi tai kirjaimet eivät viittaa kiireellisyysjärjestykseen.

Myös muita jalankulku- ja pyörätietarpeita on tunnistettu monin paikoin alueen tieverkolla. Näitä kehittämistoimia arvioidaan myöhemmin suunnitelmakaudella.



Uudenmaan ELY-keskuksen jalankulku- ja pyöräilyväylien tarveselvityksessä (2020) esitetyt kiireellisimmät jalankulku- ja pyöräilyväylien rakentamistarpeet Itä-Uudellamaalla. Suunnitelmakauden loppuosan (-2035) hanketarpeita arvioidaan tarveselvityksen päivityskierrosten yhteydessä.

Liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on esitetty erilaisia kehittämissuunnitelmia, joissa kaikkia toimia ei yksilöidä hanketasolle. Nämä liittyvät esimerkiksi maankäytön suunnitteluun tai jalankulun ja pyöräilyn olosuhteiden kehittämiseen. Myös meluntorjunnalle on tunnistettu paljon tarpeita, mutta vain osalle kohteista järjestyy rahoitusta. Meluntorjunnan tarpeita tai hankkeita ei ole kuvattu tässä liikennejärjestelmäsuunnitelmassa, vaan niitä käsitellään tarkemmin erillisissä ohjelmissa.

Kuntien katuverkkoihin kohdistuu paljon paikallisia tarpeita ja toimia, jotka eivät nouse seudullisessa suunnitelmassa esiin, mutta jotka voivat kokonaisuutena olla merkittäviä liikkumisympäristön kehittämisen kannalta. Myös liikenneverkon hoito ja ylläpito vaikuttaa keskeisesti liikkumisolosuhteisiin, mutta liikennejärjestelmätasolla näitä toimia ei tarkemmin ohjelmoida.

Yksilöidyt kehittämistoimet on esitetty seuraavassa tarkemmin käytävittäin tai alueittain, jotta alueelliset kehittämiskokonaisuudet hahmotuisivat paremmin.

## 7.3 Tarkennetut kehittämistarpeet alueittain

### 7.3.1 Porvoo-Sipoo -käytävä

#### Linja-autoliikenne

Joukkoliikennejärjestelmää vahvistetaan kehittämällä Helsingin suunnan runkoyhteyksiä ja lippujärjestelmiä, parantamalla liityntä- ja syötöyhteyksiä, solmukohtia sekä kehittämällä jakeluyhteyksiä pääkaupunkiseudulla. Tämä luo edellytyksiä lisätä yhteystarjontaa, laajentaa liikennöintiäaikoja ja monipuolistaa linjastorakennetta.

Helsingin suunnan linja-autoyhteyksien kytkeä pääkaupunkiseudun joukkoliikennejärjestelmään kehitetään

- lisäämällä Pasilan kautta kulkevia yhteyksiä
- ohjaamalla osa yhteyksistä Kalasataman ja Hakaniemen kautta
- uusilla yhteyksillä Tikkurilan ja lentoaseman suuntaan
- varmistamalla vaihtoyhteydet poikittaisiin runkolinjoihin Viikissä, Malmilla ja Kehä III:n tuntumassa Länsimäentienä.

Porvoon suunnasta on tunnistettu poikittainen yhteystarve myös Tikkurilan suuntaan. Linja-autopysäkkien kehittämistarpeita on tunnistettu mm. Söderkullan tuntumassa sekä Porvoon keskustan ja Kuninkaanportin välillä.

Seudullista joukkoliikennettä täydentää ja syöttää Porvoon ja Sipoon sisäinen joukkoliikenne sekä mahdolliset kyytipalvelut.

#### Raideliikenne

**Kerava-Nikkilä -henkilöjunaliikenne** toimii vuoteen 2035 mennessä Nikkilästä Keski-Uudellemaalle ja pääkaupunkiseudulle suuntautuvien joukkoliikennedyhteyksien runkoyhteytenä. Liikenne voidaan hoitaa esimerkiksi siten, että Keravan ja Nikkilän välillä liikennöi ruuhka-aikoina 20 minuutin välein heilurijuna, joka tarjoaa Keravalla vaihtoyhteyden pääradan juniin. Matka-aika Keravan ja Nikkilän välillä on arviolta noin 11 minuuttia. Kerava-Nikkilä -henkilöjunaliikenne lisää osaltaan junaliikenteen kalustotarvetta ja varikkokapasiteettitarvetta.

**Itämetron jatkaminen** Sakarinmäkeen, Majvikiin tai Söderkullaan saakka tarjoaa mahdollisuuden kytkeä Itä-Uusimaa pääkaupunkiseudun metrojärjestelmään. Sakarinmäkeen tai Majvikiin on haastavaa saada hyvää vaihtoyhteyttä metron ja Porvoonväylää kulkevien linja-autojen välille, joten kytkentä toteutuisi todennäköisesti metroasemia syöttävinä linjoina. Jatkamalla Itämetro Söderkullaan saakka on mahdollista saada vaihtoyhteys metron, Porvoonväylän linja-autojen ja eteläisen Sipoon muiden linja-autoyhteyksien välille. Metron jatkaminen Söderkullaan edellyttäisi alueella kuitenkin erittäin merkittävää maankäytön kasvua. Itä-Uudeltamaalta Helsingin kantakaupunkiin suuntautuvilla matkoilla Porvoonväylän linja-autoliikenne tarjoaa

metroa lyhyemmän matka-ajan, joten Itämetron jatke ei korvaa Porvoonväylää Helsinkiin kulkevaa linja-autoliikennettä.

**Lentoradan ja siihen kytkeytyvän Itäradan toteutuminen vähintään Porvooseen saakka** toisi pitkällä aikavälillä Porvoosta erittäin nopeat junayhteydet Lentoaseman kautta Helsinkiin.

Itäradalle on suunniteltu asema Porvoon Kuninkaanporttiin, lisäksi Kuninkaanportista on mahdollista toteuttaa pistoraide ja lähijuna-asema Porvoonjoen länsipuolelle lähemmäksi keskustaa (jatkossa Porvoonjoen asema). Matka-aika Kuninkaanportista Helsingin keskustaan olisi arvion mukaan runsaat puoli tuntia ja Lentoasemalle vajaan 20 minuuttia.

Itäradan jatkuessa aikanaan joko Kotkaan tai Kouvolaan on tunnistettu tarve kaukojunaliikennettä täydentävälle lähijunaliikenteelle vähintään Porvooseen saakka, mikä mahdollistaa varsinkin Kuninkaanportista kohtalaisen tiheän junatarjonnan, ruuhka-aikoina esimerkiksi neljä kauko- tai lähijunavuoroa suuntaansa. Lähijunaliikenteen toteuttaminen edellyttää myös toimivaltakysymysten huomioimista ja niihin liittyviä ratkaisuja.

Itäradan rakentamisen käynnistyminen on ohjelmoitu tapahtuvaksi ennen vuotta 2035, mutta vuoden 2035 liikenne-ennusteet ja vaikutusarvioinnit eivät vielä sisällä Itäradan liikennöintiä.

#### Liityntäyhteyksien kehittäminen

Porvoon keskeisimmät liityntä- ja vaihtosolmut ovat Porvoon keskusta, Katajamäki-Kuninkaanportti ja vt 7 Kilpilahti. Sipoon keskeisimmät liityntä- ja vaihtosolmut ovat Nikkilä, Söderkullan keskusta, vt 7 Sipoonlahti sekä pidemmällä aikavälillä Majvik.

Itäradan toteutuessa Porvoon Kuninkaanportin asemasta muodostuisi erittäin merkittävä itäistä Uttamaata palveleva joukkoliikenteen liityntä- ja vaihtosolmu.

Erityisesti näissä keskeisissä liityntäsolmuissa parannetaan kävely- ja pyöräily-yhteyksiä, tarjotaan liityntäyhteyksiä linja-autoilla tai kyytipalveluilla, tuetaan pyörien ja sähköpotkualautojen vuokrausmahdollisuuksia sekä tarjotaan liityntäpysäköintimahdollisuuksia pyörille ja henkilöautoille.

#### Pyöräily-yhteyksien kehittäminen

Uudenmaan ELY-keskuksen jalankulku- ja pyöräilyväylien tarveselvityksessä (2020) on esitetty seuraavat kiireellisimmät jalankulku- ja pyöräilyväylien rakentamistarpeet:

- Mt 170 Tyysterintie - Ernestas, Porvoo jkp-tie, Porvoo (hankkeen toteutus käynnissä).
- Mt 170 Box - Kullo jkp-tie, Porvoo, Sipoo.
- Mt 170 Helsingintien ja Läntisen Mannerheiminväylän jkp-tie ja alikulku, Porvoo.

- Mt 1605 (Myrskyläntie) jkp-tie välillä Lakkapolku – Papinjärventie.
- Mt 148 (Öljytie) / Mt 11697 / mt 11689 (Brobörentien) liittymän alikulku, Sipoo.

Muita jalankulku- ja pyörätietarpeita on tunnistettu laajasti alueen seutu- ja yhdystieverkolla. Esimerkiksi Nikkilän ja Söderkullan välille on tunnistettu jalankulku- ja pyörätietarve. Myös Porvoon kylien ja kaupunkialueen välillä on tunnistettu tarve parantaa pyöräilyn olosuhteita. Näitä kehittämistoimia arvioidaan myöhemmin suunnitelmakaudella.

#### Päätieyhteyksien kehittäminen

Valtatiet 4, 6 ja 7 kuuluvat Suomen maanteiden tason I pääväyläverkkoon, jonka palvelutasovaatimukset on määritetty asetuksessa maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta.

Valtatiellä 7 (Porvoonväylä) ei ole näköpiirissä vuoteen 2035 mennessä välityskyöngelmia. Kehittämistarpeet liittyvät Porvoonväylän linja-autoliikenteen ja muun joukkoliikenteen välisiin vaihtoyhteyksiin, esimerkkinä vt 7 Sipoonlahden pysäkki. Pitkällä aikavälillä on syytä varautua lisäkaistoihin Västerskogin liittymästä länteen, mikäli Söderkullan alueen maankäyttö kasvaa erittäin voimakkaasti. Välille Smedsbacka - Treksilä on esitetty riista-aidan rakentamista.

Valtatie 4 (Lahdenväylä) sijaitsee lyhyttä jaksoa lukuun ottamatta suunnittelualueen ulkopuolella, mutta on keskeinen yhteys Nikkilän suunnalta pääkaupunkiseudulle. Jaksolla Kerava-Helsinki on tunnistettu välityskyvyn täyttymisestä johtuvaa ruuhkautumista sekä siitä johtuvaa peräänajoriskin kasvua. Järvenpään eteläpuolella Lahdenväylälle on suunniteltu älykästä muuttuvaa liikenteenohjausjärjestelmää (kustannusarvio n. 8 milj. euroa). Valtatielle 4 on myös tunnistettu tarve varautua lisäkaistojen toteuttamiseen välityskyvyn mahdollisesti täytyessä sekä raskaan liikenteen palvelualueiden kehittämistä. Lisäkaistojen ja meluntorjunnan kustannusarvio Kehä III:ita Kulomäntielle (mt 152) on noin 32 milj. euroa ja Keravalle (mt 148) saakka noin 43 milj. euroa.

#### Muiden tieyhteyksien kehittämistarve

Maantielle 148 Kilpilahti - Kerava (Öljytie) on esitetty liikennevalo-ohjausta ja kevytliikenteen järjestelyjä maantien 170 liittymään Porvoossa sekä maanteiden 11697/11689 (Brobörentien) liittymään Sipoossa. Lisäksi maantie 148 on esitetty valaistavaksi Kulloosta Keravan rajalle saakka.

Maantien 170 ja maanteiden 11689/11687 (Söderkullantie/Eriksnäsin-tie) liittymään Sipoossa on esitetty liittymän parantamista tavalla, joka sopii hyvin myös erikoiskuljetusten reitille.

Maantielle 11689 (Söderkullantie) välille Nikkilä – Söderkulla on esitetty tievalaistuksen rakentamista. Tievalaistusta on esitetty myös

maantielle 146 rajakulman kohdalle Sipoossa sekä maantielle 1552 (Tarkkistentie) välille Tarkkinen - Epoontie Porvoossa.

Porvoon katuverkon seudullisesti merkittävien kehittämistarve on Porvoon itäinen ohikulkutie (Saaristotie). Paikallisia kehittämistarpeita ovat sisäkehän jatko joen yli Hornhattulantien ja Lakkapolun välillä sekä Kuninkaanportin ja Eestinmäen välinen katuyhteys vt 7:n yli.

### 7.3.2 Myrskylä-Pukkila-Askola-Porvoo -käytävä

#### Linja-autoliikenne

Nykytyyppisiä linja-autoyhteyksiä täydennetään tai korvataan nopeilla yhteyksillä Pukkilasta ja Myrskylästä Askolan kautta Porvooseen. Tavoitteena on liikennöinti ruuhka-aikaan 1-2 kertaa tunnissa. Linja tai linjat pysähtyvät vain keskeisimmillä pysäkeillä hyvän nopeustason saavuttamiseksi. Muita alueita linjat palvelevat liittymän ja erilaisten liityntäpalvelujen kautta (esimerkiksi kyytipalvelut, pyöräily, sähköiset liikkumisvälineet). Linjat palvelevat alueen yhteyksiä Porvooseen sekä syöttöyhteytenä Porvoon ja pääkaupunkiseudun väliseen runkojoukkoliikenteeseen (Porvoonväylän linja-autot tai pitkällä aikavälillä mahdollisen Itäradan junat).

Pukkilan ja Myrskylän terveydenhoitopalveluista vastaa Päijät-Hämeen hyvinvointiyhtymä, mikä asoionnin ja työssäkäynnin ohella synnyttää yhteystarvet näistä kunnista myös Orimattilan ja Lahden suuntaan. Pukkilasta on liityntäyhteystarve myös Mäntsälän asemalle.

Linja-autoyhteyksiä kehitetään kysynnän mahdollistamissa puitteissa. Linjastoratkaisu tarkentuu joukkoliikenteen jatkosuunnittelun yhteydessä. Alueen kuntien sisäiset yhteydet hoidetaan pääosin kutsuohjattuina kyytipalveluina.

#### Liityntäyhteyksien kehittäminen

Alueen keskeisimmät liityntä- ja vaihtosolmut ovat Myrskylän, Pukkilan ja Askolan kirkonkylät, Askolan Monninkylä sekä Porvoossa Katajamäen ja keskustan pysäkit. Itäradan toteutuessa liityntä Helsingin suunnan juniin tapahtuu pääosin Kuninkaanportin asemalla. Vaihto linja-autoista Helsingin suunnan lähijuniin ja linja-autoihin voi tapahtua myös lähempänä Porvoon keskustaa esimerkiksi Porvoonjoen aseman kohdalla.

#### Pyöräily-yhteyksien kehittäminen

Uudenmaan ELY-keskuksen jalankulku- ja pyöräilyväylien tarveselvityksessä (2020) erillisistä jalankulku- ja pyörätietarpeista kiireellisimmäksi on tunnistettu maantien 1635 Papumäentie - Riihpellontie jkp-tie Pukkilassa.

Muita jalankulku- ja pyörätietarpeita on tunnistettu erityisesti Askolan, Pukkilan ja Myrskylän kirkonkyläntien tuntumassa sekä Monninkylän ja Porvoon välillä. Näitä kehittämistoimia arvioidaan myöhemmin suunnitelmakaudella.



## Pääteiden kehittäminen

Kantatiellä 55 on tunnistettu palvelutaso- ja turvallisuuspuutteita sekä linja-autopysäkkien kehittämistarpeita Monninkylän liittymässä sekä Porvoossa Saksalan ja Kuninkaanportin välillä. Monninkylän liittymää on esitetty parannettavaksi eritasoliittymäksi. Monninkylän ja Kuninkaanportin välistä jaksoa sekä Hänninmäen ohituskaisajaksoa on esitetty valaistavaksi.

Saksalan ylikulkusiltaa on esitetty korjattavaksi kantatien 55 turvallisuuden ja kantavuuden parantamiseksi.

Valtatie 6 toimii erityisesti Myrskylän osalta keskeisenä ajoreittinä Porvoon suuntaan. Valtatien 6 kehittämistarpeita on käsitelty Lapinjärvi - Loviisa - Porvoo -käytävien yhteydessä.

### Muiden tieyhteyksien kehittämistarve

Uudenmaan ELY-keskuksen hankekoreissa maantien 162 (Pukkilantie) ja maantien 167 (Orimattilantie) / Meriniityntie liittymään on esitetty valaistuksen rakentamista ja pienimuotoisia liikenneturvallisuustoimia.

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksessä palvelutasopuutteita on tunnistettu lisäksi maantiellä 167 (Koskenkyläntie) Myrskylän kirkonkylältä etelään erityisesti kuljetusten osalta.

### 7.3.3 Lapinjärvi-Loviisa-Porvoo -käytävät

#### Linja-autoliikenne

Nykytyyppisiä linja-autoyhteyksiä täydennetään tai korvataan nopeilla yhteyksillä Lapinjärvi-Liljendal-Koskenkylä-Porvoo sekä Ahvenkoski - Tesjoki - Loviisa - Porvoo jotka liikennöivät ruuhka-aikaan 1-2 kertaa tunnissa, välillä Loviisa - Porvoo 2-3 kertaa tunnissa. Linjat pysähtyvät vain kaikkein keskeisimmillä pysäkeillä hyvän nopeustason saavuttamiseksi. Muita alueita linjat palvelevat liittynän ja erilaisten liityntäpalvelujen kautta (esimerkiksi kyytipalvelut, pyöräily, sähköiset liikkumisvälineet). Linjat palvelevat alueen yhteyksiä Porvooseen sekä syötöyhteytenä Porvoon ja pääkaupunkiseudun väliseen runkojoukkoliikenteeseen (Porvoonväylän linja-autot tai pitkällä aikavälillä mahdollisen Itäradan junat). Alueen kuntien sisäiset yhteydet hoidetaan kutsuohjattuina kyytipalveluina.

#### Liityntäyhteyksien kehittäminen

Alueen keskeisimmät liityntä- ja vaihtosolmut ovat Lapinjärven ja Liljendaliin kirkonkylät, vt 7 Kuninkaantien eritasoliittymä sekä Loviisa ja Ahvenkoski. Porvoossa Katajamäen ja keskustan pysäkit sekä Itäradan toteutuessa Kuninkaanportin asema tarjoavat vaihtoyhteydet mm. Helsingin suuntaan.

## Pyöräily-yhteyksien kehittäminen

Uudenmaan ELY-keskuksen jalankulku- ja pyöräilyväylien tarveselvityksessä (2020) erillisistä jalankulku- ja pyörätietarpeista kiireellisimmäksi on tunnistettu maantien 176 jkp-tie välille Gislom - Lurensintie Loviisassa.

Muita jalankulku- ja pyörätietarpeita on tunnistettu monin paikoin alueen tieverkolla. Näitä kehittämistoimia arvioidaan myöhemmin suunnitelmakaudella.

### Pääteiden kehittäminen

Uudenmaan ELY-keskuksen hankekoreissa valtatiellä 6 on tunnistettu kaistajärjestelytarve maantien 11939 (Koivistontie) liittymässä Lapinjärvellä sekä valaistuksen rakentamistarve seuraavilla jaksoilla:

- Koskenkylä - Liljendal
- Liljendal - Ingermaninkylä
- Pukaro - Kimonkylä
- Kimonkylä - Uudenmaan raja.

Valtatiellä 6 on tunnistettu myös useita linja-autopysäkkien kehittämistarpeita Liljendalin ja Lapinjärven välillä.

Valtatien 7 on tunnistettu rakenteen korjaamistarve Vanhakylän kohdalla (kustannusarvio n. 4 milj. euroa).

### Muiden tie- ja kuljetusyhteyksien kehittämistarve

Loviisan ydinvoimalan tieyhteys liittyy nykyisen ydinvoimalan uudistamiseen ja sen tarvitsemien liikenneyhteyksien toteuttamiseen. Tieyhteydestä on tehty tilanvaraus suunnitelma ja arvio tien rakentamiskustannuksista on noin 4 milj. euroa.

Maantiellä 170 Ilolanjoen kohdalla Porvoossa on tunnistettu sillan tulo-penkereen rakenteen korjaamistarve, kustannusarvio 2 milj. euroa.

Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksessä palvelutasopuutteita on tunnistettu lisäksi maantiellä 176 (Lapinjärventie), maantiellä 178 (Valkontie), maantiellä 170 Koskenkylän kohdalla sekä maantien 167 eteläpäässä, kaikki nämä Loviisan alueella.

Loviisan Valkon satamaan johtavalle tavaraliikenteen radalle (Lahti-Loviisa) on tunnistettu peruskorjaustarve. Samalla selvitetään uusien lastauspaikkojen toteuttamistarve ja -mahdollisuudet sekä tasoristeysten poistojen mahdollisuudet.

Loviisan Valkon sataman meriväylä on tarpeen syventää 11 metriin. Hankkeen kustannusarvio on 11 milj. euroa.

## 7.4 Toimenpideohjelma vuoteen 2035 mennessä

Seuraavan taulukkoon on koottu edellä kuvatut liikennejärjestelmän keskeisimmät kehittämistoimet vuoteen 2035 ulottuvalla aikajänteellä. Taulukossa on esitetty myös toteutuksen suuntaa antava vaiheistus sekä edistämisen vastuutahot.

Toimenpide	Toteutus- vaihe	Toteutusvalmius	Edistämismvastuu	Lisätietoja
<b>Joukkoliikennejärjestelmän ja matkaketjujen kehittäminen</b>				
Linja-autoliikenteen runkoyhteydet	1	Suunnittelutarve	ELY	Lähtökohdaksi toteutustapaselvitys (ELY:n JL-palvelutasoselvitys)
Kerava-Nikkilä -rata ja sen junaliikenne	1	Tarveselvitys	Sipoo, Väylä	Kytkeytyy käytävän maankäytön kehittämiseen
Itämetron jatke Majviktiin	2	Esiselvitys, rakennettavuusselvitys	Sipoo	Kytkeytyy käytävän maankäytön kehittämiseen
Itäinen ratayhteys ja sen junaliikenne	3	Suunnittelutarve	Väylävirasto	Edellyttää Lentoradan toteutumista
Liityntä- ja vaihtosolmujen kehittäminen	1,2,3	Suunnittelutarve	Kunnat, ELY	Liityntäpysäköinti, mikroliikkumispalvelut, estettämyys, viihtyisyys
Vaihtoyhteyksien kehittäminen Helsingin seudulla	1,2	Suunnittelutarve	ELY, HSL, PKS-kunnat	Kytkenä MAL-prosessiin
Lippujärjestelmät ja matkustajainformaatio	1	Suunnittelutarve	JL-viranomaiset, TMF	Sisältää jalankulun ja pyöräilyn reittioppaan, valtakunnallinen kokonaishanke.
<b>Jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien kehittäminen</b>				
Kävelyn ja pyöräilyn kehittämissuunnitelmat	1,2	Suunnittelutarve vaihtelee kunnittain	Kunnat	Kuntien suunnitelmien laadinta tai päivitys, puuttuvien yhteyksien toteutus
Maanteiden jalankulku- ja pyöräily-yhteydet	1,2,3	Vaihtelee kohteittain	ELY, kunnat	ELY:n tarveselvitys ja hankekorit
<b>Juna- ja laivakuljetusyhteyksien kehittäminen</b>				
Loviisan Valkon sataman meriväylä	2	Yleissuunnitelma	Väylävirasto	Väylään syventäminen 11 metriin, 11 M€
Lahti-Loviisa -rata	1	Suunnittelutarve	Väylävirasto	Tavaraliikennetaran peruskorjaus, liittyä Loviisan meriväylän kehittämiseen
Raskaan liikenteen palvelualueiden tarveselvitys	1	Suunnittelutarve	ELY	Liittyä erityisesti satamakuljetusten kehittämiseen
<b>Pääteiden kehittäminen</b>				
Valtatie 4	1,2	Kehittämisselvitys	Valtio, kunnat	Liikenteenohjausjärjestelmä 8 M€, lisäkaistat Kehä III-Kerava 43 M€
Valtatie 6	2	Suunnittelutarve	Valtio, kunnat	ELY:n liittymä- ja valaistushankekorit
Valtatie 7	1,(3)	Rakennussuunnitelma	Valtio, kunnat	Rak. korjaus 4 M€, lisäkaistatarve riippuu E-Sipoon maankäytön kehityksestä
Kantatie 55	2,3	Suunnittelutarve	Valtio, kunnat	Jaksolle Porvoo-Monninkylä tarpeen laatia kehittämisselvitys
<b>Muu tieyhteyksien kehittäminen</b>				
Liittymien parantaminen	1,2,3	Vaihtelee kohteittain	ELY, kunnat	ELY:n hankekorit
Valaistuksen rakentaminen	1,2,3	Vaihtelee kohteittain	ELY, kunnat	ELY:n tarveselvitys ja hankekorit
Muu kehittäminen	1,2,3	Vaihtelee kohteittain	ELY, kunnat	Palvelutasoanalyysit, ELY:n pienet alueelliset tieinvestoinnit, Uusimaa
<b>Jatkuvat prosessit ja yhteistyö</b>				
Maankäytön ja palveluverkkojen suunnittelun yhteistyö	-		UM-liitto, kunnat	
Liikenneturvallisuustyö ja auditoinnit	-		Kunnat, ELY	Kuntakohtaisten suunnitelmien päivitykset
Muu kestävä liikunnan edistäminen ja auditoinnit	-		Kunnat, ELY	Kytkenä myös palveluverkkojen ja maankäytön suunnitteluun
Liikenneverkon hoito ja ylläpito	-		ELY, kunnat, Väyläv.	Jalankulku- ja pyöräiteiden hoito, alempiasteisen verkon liikennöitävyys

Toimenpiteet vuoteen 2035 mennessä.

## 7.5 Toimenpideohjelma vuosille 2021-2024

### 7.5.1 Joukkoliikenteen ja matkaketjujen kehittäminen

#### Lippujärjestelmien yhteensovittaminen

Tavoitteena, että yhdellä lipulla voi matkustaa Itä-Uudenmaan ja Helsingin seudun muodostaman alueen sisällä. Yhtenäinen lippujärjestelmä tarjoaa käyttäjälle joukkoliikenteen seudullisena kokonaispalveluna ja parantaa selvästi joukkoliikenteen kilpailukykyä.

Yhtenäisen lippujärjestelmän toteuttaminen on tunnustettu erittäin haastavaksi tehtäväksi, mutta toisaalta se on perusedellytys nykyistä laajemmin palvelevalle ja houkuttelevalle joukkoliikennejärjestelmälle.

Yhtenäisen lippujärjestelmän muodostaminen edellyttää lähtökohdaksi ratkaisua joukkoliikenteen järjestämistavasta (markkinalähtöinen/ostopalvelu) joko koko Itä-Uudenmaan (pl. Sipoo) osalta tai jonkin alueellisen kokonaisuuden osalta. Myös runkoyhteyksien ja liityntäyhteyksien kehittäminen edellyttää lähtökohdaksi ratkaisua joukkoliikenteen järjestämistavasta. Joukkoliikenteen järjestämistapaa on käsitelty tarkemmin kohdassa 7.6 Jatkosuunnittelutarpeet.

*Edistämismvastuu ELY, kunnat.*

#### Solmupaikkojen tarkempi määrittely

Liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on osoitettu keskeisten solmupaikkojen sijainti yleispiirteisellä tasolla. Solmupaikkojen sijainnit tulee tarkentaa esimerkiksi kävely- ja pyöräily-yhteyksien sekä liityntäpysäköinnin (autot ja pyörät) suunnittelun lähtökohdaksi. Solmupaikat tulee valita siten, että niillä on riittävästi tilaa liityntäpalveluille ja toisaalta siten, että ne kytkeytyvät hyvin liikennejärjestelmään, maankäyttöön ja palveluihin myös paikallisen liikkumisen näkökulmasta.

Samassa yhteydessä priorisoidaan ne solmupaikat, joiden kehittäminen on kaikkein kiireellisintä

*Edistämismvastuu kunnat, ELY.*

#### Kerava-Nikkilä –radan henkilöliikenteen toteutusvalmiuden edistäminen

Kerava-Nikkilä -rata on osa olemassa olevaa, sähköistettyä tavaraliikennekäytössä olevaa Kerava - Kilpilahti -ratayhteyttä. Henkilöliikenteen käynnistäminen Keravan ja Nikkilän välillä edellyttää suhteellisen pieniä investointeja kokonaan uuteen rataan verrattuna. Hanke sisältyy MAL 2019 –suunnitelmassa vuoteen 2030 toteutettaviin hankkeisiin.

Hanke kytkeytyy myös Kerava-Nikkilä –käytävän maankäytön kehittämiseen. Nikkilän lisäksi uudet henkilöliikenneasemat on kaavailtu Sipoon Talmaan ja Keravan Ahjoon.

V. 2015 on laadittu Kerava–Nikkilä–radan henkilöliikenteen tarveselvitys, jota on päivitetty MAL 2019-suunnitelman yhteydessä laaditussa



selvityksessä Kerava–Nikkilä-radon henkilöliikenteen tarkastelut (HSL 2018).

Tavoitteena on, että hankkeesta laaditaan lähivuosina toteutuspäätösten edellyttämät suunnitelmat. Tavoitteena on, että henkilöliikenteen toteuttamisesta voidaan tehdä päätös seuraavan MAL-suunnitelmakehityksen aikana.

*Edistämismvastuu Sipoo, Kerava, HSL, Väylävirasto*

## 7.5.2 Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen

### Kuntakohtaiset jalankulun ja pyöräilyn kehittämissuunnitelmat

Tavoitteena, että kaikissa alueen kunnissa on laadittuna vuoteen 2024 mennessä ajantasainen kävelyn ja pyöräilyn kehittämissuunnitelma, jossa määritetään kuntakohtaisesti kävelyn ja pyöräilyn tavoitteelliset verkot, suunnitteluperiaatteet sekä osoitetaan keskeisimmät kehittämissuunnitelmat ja niiden vaiheistus. Useissa alueen kunnissa kehittämissuunnitelma on jo laadittuna tai vireillä.

Kuntakohtaiset jalankulun ja pyöräilyn kehittämissuunnitelmat toimivat keskeisenä lähtökohtana erityisesti kuntien sisäisen jalankulun ja pyöräilyn kehittämiselle.

*Edistämismvastuu kunnat.*

### Haja-asutusalueiden pyöräilyverkon seudullinen kehittämissuunnitelma

Useissa kunnissa on tunnistettu, että kävely- ja pyöräily-yhteyksien merkittävä kehittämissuunnitelma kohdistuu haja-asutusalueille, joille laajan jalankulku- ja pyörätieverkoston rakentaminen ei ole realistista. Samalla on tunnistettu tarve määrittää seudullinen pyöräilyverkosto sekä arki- ja vapaa-aikaliikenteen että myös matkailun tarpeisiin.

Pilotin tavoitteena on osoittaa haja-alueiden kävelyn ja pyöräilyn kysyntä, määrittää tavoitteelliset pääreitit sekä paikallisesta että seudullisesta näkökulmasta ja etsiä näille reiteille toimia, joilla jalankulku ja pyöräily saadaan turvallisemmaksi ja houkuttelevammaksi. Toimet voivat liittyä esimerkiksi liikenteen rauhoittamiseen tai liikennetilanteiden uudelleenajamiseen keskeisillä kävely- ja pyöräilyreiteillä.

Pilottialueeksi ehdotetaan Lohjan, Vihdin ja Karkkilan aluetta Länsi-Uudellamaalla. Pilotin tulokset ja toimintamallit ovat hyödynnettävissä myös Itä-Uudenmaan seuduilla tai kunnissa. Esimerkkinä mahdollisista sovelluskohteista Itä-Uudellamaalla ovat Porvoon kaupunkialueeseen ja kylien väliset yhteydet (Hinthara, Epoo, Kerkkoo ja Ilola).

*Edistämismvastuu pilottikunnat, ELY*

### Jalankulku- ja pyöräiteiden rakentaminen

Lähivuosien kiireellisimmiksi jalankulku- ja pyöräiteiden kehittämissuunnitelma on tunnistettu seuraavat yhteydet:

- Mt 1605 (Myrskyläntie) jkp-tie välillä Lakkapolku – Papinjärventie
- Mt 170 Box - Kulloo jkp-tie
- Sipoon Nikkilän ja Söderkullan välinen jalankulku- ja pyörätie (suunnittelu ja toteutusvalmiuden saavuttaminen, toteutus ei sisälly KUHA-ohjelmaan 2020-2023).

*Edistämismvastuu ELY, Porvoo, Sipoo*

## 7.5.3 Tieverkon ja kuljetusyhteyksien kehittäminen

Tiehankkeiden osalta kärkitoimet sisältävät hankkeiden toteutusvalmiuden edistämistä tai suunnitelma- ja rahoitusvalmiuden mahdollistamiseksi myös varsinaisten rakentamishankkeiden toteuttamista vuoteen 2024 mennessä.

**Valtatien 7** osalta esitetään korjattavaksi rakennenvaurio Vanhakylän kohdalla Loviisassa sekä rakennettavaksi riista-aidat Porvoossa välillä Smedsbacka - Treksilä ja Ernestasin kohdalle. Jaksojen välillä sijaitsevat nykyiset riista-aidat kunnostetaan samassa yhteydessä.

**Valtatien 6** ja maantien 11939 (Koivistontie) tasoliittymää esitetään parannettavaksi Lapinjärvellä.

**Kantatien 55** osalta kärkitoimena esitetään Monninkylän liittymän parantamista. Porvoon ja Monninkylän välisellä jaksolla on tunnistettu myös muita puutteita, joten koko jaksosta Porvoo-Monninkylä esitetään laadittavaksi kehittämissuunnitelma, jonka perusteella parantamissuunnitelmat ja -ratkaisut voidaan tarkentaa. Samalla selvitetään jalankulku- ja pyörätieyhteyksien rakentamisen tarve ja mahdollisuudet kantatien 55 varten.

**Muun tieverkon** osalta ehdotetut kärkitoimet ovat:

- Mt 170 rakennenvaurion korjaaminen Ilolanjoen kohdalla
- Mt 148 (Öljytie)/mt 11698 (Brobörentie) liittymän parantaminen
- Mt 170/mt 11698/mt 11687 (Söderkullantie/Eriksnäsentie) liittymän parantaminen (ei sisälly KUHA-ohjelmaan 2020-2023)
- Mt 11698 (Söderkullantie) tievalaistus, Sipoo (ei sisälly KUHA-ohjelmaan 2020-2023)
- Mt 167 (Koskenkyläntie) parantamissuunnitelman ja –mahdollisuuksien selvittäminen, Myrskylä ja Loviisa.

**Muiden kuljetusyhteyksien** kehittämisen osalta esitetään Lahti-Loviisa -radan liikennöitävyyden varmistamista sekä raskaan liikenteen palvelualueiden kehittämissuunnitelman selvittämistä Itä-Uudenmaan alueella.

*Tieverkon ja kuljetusyhteyksien kehittämisen edistämismvastuu ELY, kunnat, valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman (Liikenne 12) suunnittelu- ja investointiohjelmat.*

## 7.5.4 Muut kuin liikenneyhteyksiin liittyvät kärkitoimet

**Maankäytön, palveluverkkojen ja liikennejärjestelmän suunnittelun yhteistyöllä** vaikutetaan merkittävästi kestävästi liikuttamiseen edellyttäen. Tästä syystä on tärkeää, että liikennejärjestelmäsuunnittelu kytkeytyy maankäytön ja palveluverkkojen suunnitteluun prosessien kaikissa vaiheissa.

*Edistämismvastuu Uudenmaan liitto, kunnat.*

**Kestävästi liikuttamista edistetään** myös valistuksen ja kohdennettujen kampanjoiden avulla. Kärkitoimenpiteenä esitetään liikuttamiseen ohjauksen suunnitelmien laadintaa yhteistyössä kuntien ja merkittävien työntekijöiden, oppilaitosten ja kaupan toimijoiden kanssa.

*Edistämismvastuu kunnat, ELY.*

**Jatkuva liikenneturvallisuustyö** ja kestävästi liikuttamista edistäminen liittyvät myös jatkuvaan liikennejärjestelmätyöhön. Näitä on kuvattu tarkemmin raportin luvussa 10.

*Edistämismvastuu kunnat, ELY.*

**Vähäpäästöisten kulkuneuvojen hankintaa ja käyttöä** voidaan nopeasti edistää rakentamalla esimerkiksi liityntäpysäköintialueille sähköautojen latauspaikkoja. Nämä ovat erityisen tarpeellisia henkilöille, joilla ei ole latausmahdollisuutta kotipysäköinnin yhteydessä. Latausmahdollisuus tukee myös kestävästi matkakehityksen käyttöä. Sähköautojen latausinfra yhteisiä kehittämissuunnitelmia tulee täsmentää esimerkiksi seudullisessa latausinfra kehittämissuunnitelmissa. Strategia- ja suunnittelu- ja investointiohjelmissa voidaan linjata myös kaasutankkausinfra kehittämissuunnitelmia.

*Edistämismvastuu kunnat.*

**Liikenteen tietopohjan ja ennustemenetelmien kehittäminen** tukee erityisesti joukkoliikennejärjestelmän, kyytipalvelujen sekä pyöräily-yhteyksien tarkempaa suunnittelua. Menetelmäkehityksen tarvetta ja mahdollisuuksia on kuvattu tarkemmin seuraavassa jatkosuunnittelutarpeiden yhteydessä.

*Edistämismvastuu Uudenmaan liitto.*

## 7.6 Jatkosuunnittelutarpeet

### Joukkoliikennejärjestelmä ja matkaketjut

Joukkoliikennejärjestelmän jatkosuunnittelun kannalta keskeinen lähtökohta on joukkoliikenteen järjestämistapa. Markkinaehtoinen liikenne on kunnille tyypillisesti edullinen ratkaisu, mutta yhteystarjonta jää yksittäisten joukkoliikenneoperaattoreiden päätösten varaan ja mm. yhteisten lippujärjestelmien kehittäminen voi olla haastavaa. Os-topalveluna hankittu joukkoliikennejärjestelmä (esimerkkinä HSL-alue) on kunnille kalliimpaa, mutta tarjoaa tyypillisesti paremmat ja alueellisesti tasapainoisemmat palvelut sekä joukkoliikenteen ja lippujärjestelmien pitkäjänteisen kehittämismahdollisuuden järjestelmäkokonaisuutena. Joukkoliikenteen järjestämistapaa selvitetään mm. Uudenmaan ELY-keskuksen joukkoliikenteen järjestämistapaselvityksen ja joukkoliikenteen palvelutasomäärittelyn yhteydessä.

Lippujärjestelmien kehittämisessä on huomioitava, että yhtenäisen lippujärjestelmän luominen nykyiseen toimintaympäristöön (toimivaltainen viranomaisen / kunnat / markkinaehtoinen liikenne) on nykyisen lainsäädännön puitteissa haastavaa. Yhtenäinen lippujärjestelmä saattaa edellyttää nykyistä vahvemmin viranomaisten ostamaan liikenteeseen nojautumista.

Mikäli joukkoliikennejärjestelmää kehitetään markkinalähtöisesti, sen kehittäminen perustuu lähinnä yhteistyöhön operaattoreiden kanssa sekä infrastruktuurin tarjoamien edellytysten kehittämiseen, mihin liikennejärjestelmäsuunnitelma antaa hyvät lähtökohdat.

Joukkoliikennejärjestelmän kehittäminen kokonaisuutena edellyttää liikennejärjestelmäsuunnitelmassa esitettyjen toimien tarkentamista sekä seudullisesti että paikallisesti. Keskeisimmät jatkosuunnittelutarpeet kohdistuvat Helsingin suunnan runkoyhteyksien määrittelyyn, alueen sisäisten liikenneyhteyksien määrittelyyn sekä lippu- ja informaatiojärjestelmien kehittämiseen. Alueiden sisäisten yhteyksien ja runkoyhteyksien syöttöliikenteen suunnittelun lähtökohdat voivat olla erilaisia alueen eri kunnissa. HSL-kunnissa ja esimerkiksi Porvoossa perinteisellä linja-autoliikenteellä on todennäköisesti merkittävä rooli tulevaisuudessakin, mutta muissa kunnissa sisäiset ja liityntäyhteydet voivat perustua pääosin kyytipalveluihin.

Runkojoukkoliikenneyhteyksien ja liityntäyhteyksien tarkempi suunnittelu antaa lähtökohdat myös keskeisimpien liityntä- ja vaihtosolmujen määrittelylle ja tarkemmalle suunnittelulle. Tässä suunnitelmassa on esitetty tärkeimmät liityntä- ja vaihtosolmut ja niiden kehittämisperiaatteet. Solmujen kehittäminen edellyttää tarkempaa suunnittelua kuntatasolla. Maanteiden linja-autopysäkkien tarpeellisia kehittämistoimia käsitellään myös Uudenmaan ELY-keskuksen joukkoliikenteen infrastruktuurin hankekorissa.

Runkojoukkoliikenneyhteyksien osalta keskeinen lähtökohta on kaa- vailtujen raideyhteyksien toteutuminen ja niiden liikenteen järjestäminen. Junaliikenteestä on esitetty liikennejärjestelmäsuunnitelmassa

alustavat suunnitelmat, jotka edellyttävät tarkentamista pidemmällä aikavälillä Porvoon suunnan lähiliikenteen osalta Itäradan toteutuessa.

Koronakriisin pitkän aikavälin vaikutuksia joukkoliikenteeseen ei vielä tunneta. On kuitenkin arvioitavissa, että joukkoliikenteen kilpailuky- vystä huolehtiminen tulee koronakriisin seurauksena entistäkin tärke- ämmäksi.

### Jalankulku- ja pyöräily-yhteydet

Osassa kunnista on laadittu kävely ja pyöräilyn kehittämissuunnitelma, jossa on määritetty kävelyn ja pyöräilyn tavoitteelliset verkot, suunnit- teluperiaatteet sekä kehittämissuunnitelmat. Tavoitteena on, että ajanta- sainen kävelyn ja pyöräilyn kehittämissuunnitelma on laadittuna kaikissa suunnittelualueen kunnissa vuoteen 2025 mennessä.

Nykyisten maanteiden jalankulku- ja pyöräiteiden ja alikulkujen kehittä- misestä on valmistunut v. 2020 ELY-keskuksen toimesta tarveselvi- tys, jossa on määritelty kiireellisimmät, tässäkin liikennejärjestelmä- suunnitelmassa yksilöidyt kehittämistarpeet.

Lisäksi on tunnistettu lukuisa määrä muita maanteiden jalankulku- ja pyöräiteiden kehittämistarpeita, jotka eivät ole nousseet kiireellisim- pien hankkeiden listalle. Liikennejärjestelmäsuunnitelman aikajän- teellä (2035) tarveselvitystä päivitetään, jolloin myös uusia hankkeita nousee listoille. Uusien hankkeiden nosto edellyttää kuitenkin perus- teellista tarveanalyysia ja vertailua tarpeisiin muualla Uudenmaan ELY-keskuksen alueella.

On syytä muistaa, että jalankulun ja pyöräilyn olosuhteita tulee kehit- tää lukuisilla muillakin toimin, joita kaikkia ei liikennejärjestelmätasolla kuitenkaan yksilöidä. Näitä keinoja on esitetty liikennejärjestelmän ke- hittämisperiaatteiden yhteydessä. Lähivuosien toimenpiteenä on esi- tetty haja-asutusalueiden pyöräilyverkon seudullisen kehittämisspilo- tein laadintaa.

### Päätieyhteydet

Pääteiden osalta ensisijainen toimi on ylläpidosta ja teiden kunnosta huolehtiminen.

Pääteiden kehittämisestä on tyypillisesti laadittu tiekohtaisesti vähin- täänkin kehittämisselvitys- tai aluevarausuunnitelmatasoiset tarkas- telut, joissa on määritetty tarvittavat kehittämistoimet ja niiden alusta- vat kustannusarviot sekä mahdollisesti muodostettu erilaisia kehittä- miskokonaisuuksia vaiheittaista toteuttamista varten. Näiden hankkei- den jatkosuunnittelulla hankitaan toteutusvalmiudet ja toteuttamispää- tösten edellyttämät hanke- ja kustannustiedot. Useimpien päätieyh- teyksien osalta tarkempi jatkosuunnittelu ja toteutus tehdään todennä- köisesti vaiheittain.

### Muut tieyhteydet

Uudenmaan ELY-keskuksen liittymien parantamisen ja valaistuksen kehittämisen hankekoreissa on tunnistettu tieverkon paikallisempia

parantamistarpeita, joista tärkeimmät on yksilöity myös tässä liikenne- järjestelmäsuunnitelmassa. Tieverkon muita parantamistarpeita on ar- vioitu mm. Uudenmaan ELY-keskuksen palvelutasoselvityksessä ja muissa tieverkon hankekoreissa. Hankekoreista nostetaan toimia esi- merkiksi Uudenmaan ELY-keskuksen Tienpidon ja liikenteen suunni- telmaan, jonka aikajänne on neljä vuotta. Liikennejärjestelmäsuunni- telmassa tarkkuustaso jää tyypillisesti tätä yleispiirteisemmäksi, mutta kehittämissuunnitelmat ja liikennejärjestelmäkokonaisuuden hahmottu- minen antavat syötteitä myös tieverkon yksittäisten parantamiskohti- den ohjelmoinnille.

### Liikenteen tietopohjan ja ennustemenetelmien kehittäminen

Erityisesti joukkoliikennejärjestelmän, kyytipalvelujen sekä pyöräily- yhteyksien tarkempi suunnittelu edellyttää varsin yksityiskohtaista tie- toa matkojen lähtö- ja määräpaikoista, liikenneyhteyksistä sekä muu- tosten vaikutuksista liikkumisvalintoihin. HSL:n Helmet-malli sisältää Itä-Uudenmaan alueelta Helsingin seudulle tehtävät henkilöauto- ja joukkoliikennematkat, mutta ei esimerkiksi Itä-Uudenmaan sisäisiä joukkoliikenne-, pyöräily- tai kävelymatkoja. Helmet-mallin verkko- ja linjastokuvaus sekä aluejako on Itä-Uudellamaalla monin paikoin liian karkea yksityiskohtaisemman suunnittelun tarpeisiin erityisesti kuntien sisäisen liikkumisen osalta. Itä-Uudellemaalle on tarpeen laatia yhte- näinen, kaikki liikkumistavat kattava liikennemalli, jonka alueellinen tarkkuus on riittävä myös alueen reunakunnissa.



## 7.7 Kehittämistoimien rahoitusnäkömiä

**Liikennejärjestelmän ja erityisesti liikenneverkon kehittämistarpeet ovat huomattavasti suuremmat, kuin kehittämiseen käytettävä rahoitus mahdollistaa.** Esimerkiksi Uudenmaan ELY-keskuksen vuoden 2020 tienpidon rahoitus on noin 144 milj. euroa (koko ELY-alue), josta valtaosa kuluu korjauksiin (n. 87 milj. euroa) ja hoitoon (n. 40 milj. euroa). Varsinaisten parantamisinvestointien osuus on vain noin 13 milj. euroa sisältäen Uudenmaan ohella myös Kanta- ja Päijät-Hämeen maakunnat. Näin ollen ELY-keskuksen tienpidon rahoituksella voidaan toteuttaa vain rajallisesti pienehköjä tieverkon kehittämishankkeita. Kaikki suuremmat kehittämishankkeet edellyttävät käytännössä valtion erillistä budjettirahoitusta tai niitä täydentäviä tai vaihtoehtoisia rahoituslähteitä.

Myös kuntien mahdollisuudet liikenneverkon kehittämisinvestointien rahoittamiseen ovat Itä-Uudenmaan alueella hyvin rajalliset. Parhaat edellytykset toteutukseen ovat pienehköillä hankkeilla, joiden rahoitukseen osallistuvat valtio ja kunnat yhdessä.

**Perinteisen kunta- ja ELY-rahoituksen rinnalle on nousemassa yhä enemmän uusia rahoituslähteitä.** Näitä ovat mm. Traficom ja Väyläviraston kautta kanavoitavia teemarahoitukset, muiden hallinnonalojen rahoitukset sekä EU-tason rahoitusohjelmien rahoituslähteet. Uudet rahoituslähteet liittyvät tyypillisesti muun kuin perinteisen liikenneinfran edistämiseen, eli niillä voidaan edistää mm. kestävää liikkumista, liikenneturvallisuutta, matkaketjujen tehostumista, uusien liikennepalvelujen ja vähähiilisten käyttövoimien käyttöönottoa ja teknologisia kokeiluja.

- Kävelyn ja pyöräilyn valtionavustus, Traficom
- Liikenteen infrastruktuurituki, Energiavirasto
- Joukkoliikenteen rahoitus, Traficom ja ELY-keskukset
- Kunnille valtionavustusta julkisen henkilöliikenteen palvelujen ostoihin ja kehittämiseen, ELY-keskukset
- Liikkumisen ohjauksen valtionavustus, Traficom
- Tieliikenteen turvallisuuden valtionavustus, Traficom
- Sähköautojen latausinfra, ARA
- Infra-avustukset, ARA
- Yksityisteiden avustukset, ELY-keskukset
- Palveluiden ja toiminnan uudistaminen, Business Finland
- Energiatuki, Business Finland
- Suurten demonstraatiohankkeiden investointituki 2020, Business Finland
- EU Life-ohjelma, Ympäristöministeriö
- TEN-T ja CEF rahoitus EU:ssa, Traficom & Väylävirasto
- EAKR – Rakennerahastot
- Alueelliset innovaatiot ja kokeilut –rahoitus (AIKO)
- Muita tukia yrityksille
- Muita tukia

*Esimerkkejä liikennejärjestelmän erilaisista rahoituslähteistä.*

Koronakriisin hoidon kustannukset todennäköisesti heikentävät julkisen rahoituksen edellytyksiä pitkälle tulevaisuuteen, mutta toisaalta mahdolliset talouden elvytystoimet saattavat myös avata mahdollisuuksia kehittämisinvestoinneille lyhyellä aikajänteellä.

Koska varsinkin merkittävien investointihankkeiden rahoitukseen liittyy huomattavaa epävarmuutta, on syytä varautua myös siihen, että liikennejärjestelmäsuunnitelmassa esitetyistä kehittämishankkeista osa ei toteudu suunnitelmakaudella.

**Näistä syistä on syytä kiinnittää erityistä huomioita liikennejärjestelmän käyttöä tehostaviin toimiin sekä esimerkiksi niihin kestävän liikkumisen edistämistä tukeviin toimiin, jotka eivät edellytä merkittävää kertaluonteista rahoitusta.** Näitä ovat mm. kestäviä liikkumismuotoja tukevien matkaketjujen edistäminen ja pidemmällä aikavälillä myös maankäytön ja palveluverkkojen kehittäminen kestävän liikkumisen saavutettavuuden näkökulmasta. Myös osin tai kokonaan käyttäjärahoitteisten liikkumispalvelujen kehittäminen tai edellytysten tukeminen voi olla erittäin kustannustehokas tapa saavuttaa asetettuja tavoitteita

# 8 Liikenne-ennusteet ja vaikutusarviot

## 8.1 Vaikutusarvioinnin periaatteet

Vaikutusarviointi on jaoteltu seuraaviin osa-alueisiin:

1. Erilaisten toimenpidetyyppien vaikutusmekanismit sekä vaikutusten suunta ja suuruusluokka suhteessa asetettuihin päätavoitteisiin.
2. Kestävän liikkumisen saavutettavuuden muutokset 2017-2035 arvioituna ns. SAVU-menetelmällä. Arvioinnissa on huomioitu myös alueen maankäytön kehitysarviot ja yhteydet myös mm. Helsingin seudulle.
3. Itä-Uudellemaalle kohdistuvien matkojen ja niiden synnyttämän liikenteen ja liikennesuoritteiden muutoksia 2017-2035 liikenne-ennustemallien avulla arvioituna. Arvioinnissa on huomioitu myös Helsingin seudun MAL-suunnitelmassa esitettyjen toimien vaikutukset Itä-Uudellemaalle, esimerkkinä Helsingin seudun tienkäytömaksut.
4. Itä-Uudellemaalle kohdistuvien matkojen ja CO<sub>2</sub>-päästöjen kehityksen arvio 2017-2030/2035 liikenne-ennusteiden perusteella ja kehitysarvion peilaaminen suhteessa asetettuihin kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistavoitteisiin.

## 8.2 Erilaisten toimenpidetyyppien arviointi

### Joukkoliikennejärjestelmän ja matkaketjujen kehittäminen

**Toimenpidekokonaisuus sisältää Helsingin suunnan runkoyhteyksien kehittämisen, lippujärjestelmien ja matkainformaation kehittämisen, liityntä- ja syöttöyhteyksien sekä solmukohtien kehittämisen sekä jatkoyhteyksien kehittämisen pääkaupunkiseudun eri osiin.**

Toimenpidekokonaisuus lisää merkittävästi kestävän liikkumisen saavutettavuutta, kilpailukykyä ja edelleen kestävien liikkumismuotojen käytön osuutta suhteessa henkilöauton käyttöön.

Vaikutukset kohdistuvat laajalle alueelle Itä-Uudellemaalle ja kattavat laajasti eri väestöryhmät.

Vaikutukset kohdistuvat erityisesti pitkiin Helsingin suunnan matkoihin, joiden osuus alueen henkilöautojen kilometrisuoritteesta ja CO<sub>2</sub>-päästöistä on arvioitu olevan noin puolet. Liityntä- ja syöttöyhteyksien kehittäminen tukee lisäksi paikallista liikkumista (esim. pyöräily-yhteydet, kyytipalvelut, mikroliikennepalvelut).

Toimenpidekokonaisuudella on tieliikennettä vähentävä vaikutus, jolloin myös tieliikenteen turvallisuus ja sujuvuus paranevat mm. kuljetusten osalta ja paine tieverkon kapasiteetti-investoinneille kevenee.

Toisaalta joukkoliikenneyhteyksien ja kyytipalvelujen kehittäminen voi lisätä vuosittaisen julkisen rahoituksen tarvetta. Junaliikenteen kehittämiseksi tarvittavat investoinnit ovat uusien ratojen osalta erittäin raskaat ja vain rajallisesti vaiheittain toteutettavissa. Merkittävä uusi väyläinfrastruktuuri lisää myös hoidon ja ylläpidon vuosittaisia kustannuksia.

### Jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien kehittäminen

**Toimenpidekokonaisuus sisältää monentyyppisiä jalankulku- ja pyöräilyolosuhteiden kehittämistoimia liittyen mm. katu- ja liikenneympäristön laatuun ja jäsentelyyn, nopeusrajoituksiin, risteämisyhteisöihin sekä uusien jalankulku- ja pyöräteiden rakentamiseen.**

Toimenpidekokonaisuuteen kytkeytyy myös edellä kuvattu matkaketjujen kehittäminen ja mm. uudet mikroliikennepalvelut (kaupunkipyörät, sähköpotkulaudat yms) sekä esimerkiksi työpaikkojen pyöräilyedistämistoimet.

Toimenpidekokonaisuus lisää jalankulun ja pyöräilyn saavutettavuutta ja turvallisuutta ja parantaa varsinkin pyöräilyn kilpailukykyä suhteessa henkilöautoon erityisesti paikallisilla matkoilla.

Vaikutukset kohdistuvat laajasti Itä-Uudenmaan taajamiin ja niiden lähialueille ja kattavat useimmat väestöryhmät.

Toimenpidekokonaisuudella on paikallista tieliikennettä vähentävä vaikutus, jolloin myös turvallisuus ja liikkumisympäristön laatu paranevat ja mm. pysäköintipaikkojen tarve vähenee. Jalankulun ja pyöräilyn kasvulla on myös hyödyllisiä terveysvaikutuksia.

Jalankulku- ja pyöräiliikenteen yksittäiset kehittämistoimet ovat yksittäisinä investointeina tyypillisesti pienehköjä ja toteutettavissa vähitellen. Laajasti toteutettuna yhteenlasketut investoinnit ovat kuitenkin melko suuria ja lisäävät hieman hoidettavan ja ylläpidettävän infrastruktuurin määrää.

### Juna- laivakuljetusyhteyksien kehittäminen

**Itä-Uudellemaalla toimenpidekokonaisuus sisältää Lahti-Loviisaran peruskorjauksen, siihen kytkeytyvät tasoristeysjärjestelyt sekä Loviisan Valkon sataman meriväylän syventämisen.**

Toimenpidekokonaisuus lisää rautatie- ja merikuljetusketjujen toimintavarmuutta, tehokkuutta ja kilpailukykyä ja tukevat tiekuljetusten korvautumista rautatie- ja merikuljetuksilla.

Kuljetusten siirtymisellä tieverkolta rautateille ja laivoihin on myönteisiä vaikutuksia liikenteen CO<sub>2</sub>-päästöihin sekä tieliikenteen turvallisuuteen ja sujuvuuteen.

Vaikutukset kohdistuvat Itä-Uudellemaalla Loviisan satamaan sekä valtateiden 6 ja 7 kuljetuksiin.

Toimenpidekokonaisuus edellyttää kohtalaisia investointikustannuksia, mutta synnyttävät myös säästöjä.

### Pääteiden kehittäminen

**Toimenpidekokonaisuus sisältää Itä-Uudellemaalla valtatielle 7 rakenteen parantamistoimia, valtatielle 6 tievalaistuksen rakentamista ja tasoliittymien kaistajärjestelyjä, valtatielle 4 liikenteenohjausjärjestelmää ja mahdollisia lisäkaistoja sekä kantatielle 55 Porvoon ja Monnikylän välisen tiejakson kehittämistoimia. Kehittämistoimien tarkempi määrittely edellyttää monin paikoin jatkosuunnittelua.**

Pääteiden kehittämistoimien taustalla on tunnistetut rakennevauriot sekä liikenneturvallisuus- ja palvelutasopuutteet.

Itä-Uudenmaan pääteiden tunnistetut palvelutaso- ja liikenneturvallisuuspuutteet ovat suhteellisen lieviä ja niiden parantamistoimet pääosin pienimuotoisia. Tästä syystä myös vaikutukset jäävät suhteellisen lieviksi.

Suurin seudullinen vaikutus on pääosin suunnittelualueen ulkopuolelle sijoittuvan valtatie 4 kehittämistoimilla, jotka vaikuttavat mm. Sipoon Nikkilän suunnan yhteyksiin. Toimet lisäävät tieliikenteen toimintavarmuutta, sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta, mutta samalla lisäävät henkilöautoilun suhteellista kilpailukykyä.

Valtatien 6 ja kantatie 55 parantamistoimet ovat vaikutuksiltaan lievempiä ja tarkentuvat jatkosuunnittelun yhteydessä.

### Muiden tieyhteyksien kehittäminen

**Toimenpidekokonaisuus sisältää mm. tasoliittymien parantamistoimia, tievalaistuksen rakentamista sekä pysäkkijärjestelyjä. Kehittämiskohteiden valinta ja toimien tarkempi suunnittelu tapahtuvat myöhemmin mm. jatkuvan liikennejärjestelmätyön yhteydessä.**

Toimenpiteen kytkeytyvät osin myös jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien sekä pääteiden kehittämiseen, joita on kuvattu edellä.

Toimenpidetarpeiden taustalla on tyypillisesti liikenneturvallisuuteen ja paikoin myös palvelutasoon liittyvät puutteet, joita on tunnistettu mm. ELY:n hankekoreissa.

Toimenpidekokonaisuuden vaikutukset ovat pääosin paikallisia ja vaikutukset kohdistuvat pääosin liikenneturvallisuuteen, mutta paikoin myös sujuvuuteen tai jalankulku- ja pyöräilyolosuhteisiin (esim. tievalaistus).



## Jatkuvat prosessit

**Maankäytön, palveluverkkojen ja liikennejärjestelmän suunnittelun yhteistyöllä** vaikutetaan merkittävästi kestävä liikunnan edellytyksiin mutta myös saavutettavuuteen. Moottoroidun liikumistarpeen väheneminen synnyttää myönteisiä vaikutuksia myös turvallisuuden, terveyden ja liikkumisympäristön laadun kannalta sekä tehostaa liikennejärjestelmän toimintaa. Uuden maankäytön ja palveluverkkojen kehittyminen on kuitenkin melko hidasta ja vaikuttaa vain rajallisesti nykyisiin asukkaisiin.

**Jatkuva liikenneturvallisuustyö ja turvallisuusauditoinnit** vaikuttavat eniten liikenneturvallisuuteen, mutta osin vaikutuksia on myös kestävä liikunnan saavutettavuuteen. Kustannusvaikutukset ovat vähäiset.

**Kestävä liikunnan muilla edistämistoimilla** (poislukien liikenneyhteisyyksien kehittäminen) voi olla selkeitä vaikutuksia kestävä liikunnan saavutettavuuteen, kilpailukykyyn ja edelleen liikenteen CO<sub>2</sub>-päästöihin.

**Liikenneverkon hoidon ja ylläpidon taso** vaikuttaa liikumis- ja kuljetusolosuhteisiin alueellisesti laajasti ja kaikkia liikennemuotoja koskien. Taajama-alueilla korostuu mm. jalankulku- ja pyöräilyliikenteen hoito, pääteillä päällysteen kunto ja liukkaudentorjunta ja alempiasteisella verkolla mm. liikennöitävyyden ja kuljettavuuden säilyttäminen keli- ja koikoina.

Toimenpidetyyppi/vaikuttavuus päätavoitteiden suhteen	1. Kestävä liikuminen ja CO <sub>2</sub> -päästöt	2. Saavutettavuus, elinvoimaisuus ja elinkeinoelämän toimintaedell.	3. Turvallisuus, terveys ja liikkumisympäristön laatu	4. Tehokkuus ja taloudellisuus
Joukkoliikennejärjestelmän ja matkaketjujen keh.	+++	+++	+	+/--
Jalankulku- ja pyöräily-yhteisyyksien kehittäminen	++	+	++	+/-
Juna- ja laivakuljetusyhteisyyksien kehittäminen	++	++	+	+/-
Pääteiden kehittäminen	+/-	+	+	+/-
Muu tieyhteisyyksien kehittäminen	+	+	+	+/-
<b>Jatkuvat prosessit</b>				
Maankäytön ja palveluverkkojen suunn.yhteistyö	++	+	+	+
Liikenneturvallisuustyö ja auditoinnit	+	0	++	0
Kestävä liikunnan edistäminen ja auditoinnit	++	+	+	0
Liikenneverkon hoito ja ylläpito	+	++	+	+/-
<p>+++ Edistää tavoitetta koko alueen kannalta merkittävästi. Laaja alueellinen ja käyttäjäryhmäkohtainen kohdistuvuus.</p> <p>++ Edistää tavoitetta selvästi. Vaikuttavuus tai alueellinen ja käyttäjäryhmäkohtainen kohdistuvuus kuitenkin edellistä rajallisempi.</p> <p>+ Edistää tavoitetta, mutta vaikutukset pääosin paikallisia tai lieviä</p> <p>- Sisältää myös ei-tavoiteltavia vaikutuksia tai lisää hieman taloudellista räsitusta tai vaatii investointeja</p> <p>-- Lisää selvästi taloudellista räsitusta tai vaatii suurehkoja investointeja</p> <p>--- Lisää merkittävästi taloudellista räsitusta tai vaatii erittäin suuria investointeja</p> <p>0 Vaikutus vähäinen muihin toimenpidetyyppeihin nähden</p>				

*Toimenpidetyyppien arvioitu vaikuttavuus suhteessa päätavoitteisiin.*

### 8.3 Kestävän liikkumisen saavutettavuuden muutokset

Kestävän liikkumisen saavutettavuusmuutoksia on tarkasteltu ns. SAVU-menetelmällä, jonka keskeinen tulos on kestävien kulkutapojen saavutettavuusvyöhykkeet. Saavutettavuuteen vaikuttaa kävellen, pyörällä tai joukkoliikenteellä saavutettavan maankäytön määrä sekä liikenneyhteydet. Laskenta huomioi sekä lähisaavutettavuuden että pidempimatkaisen työssäkäynnin ja asioinnin saavutettavuuden.

Vuoden 2035 SAVU-analyseissä on käytetty auto- ja joukkoliikenteen osalta HELMET-malliin kuvattuja verkko- ja linjastomuutoksia, joihin on kehittämissuunnitelmassa esitetyt juna- ja linja-autoyhteyksien muutokset sekä päätieverkon kehittämistoimet yleispiirteisellä tarkkuudella. Itäradan junaliikenne ei ole oletettu vielä käynnistyneeksi. Verkkojen kuvaus on Itä-Uudenmaan reuna-alueilla paikoin karkeajakoinen.

Pyöräilyolosuhteiden kehittäminen, sähköavusteisten kulkuvälineiden yleistymisen sekä mikroliikennepalvelut (esim. kaupunkipyörät, sähköpotkulautojen vuokrauspalvelut) on huomioitu Brutus-mallin pyöräverkossa nopeuttamalla pyöräliikenteen linkikohtaisia keskinopeuksia 20 %.

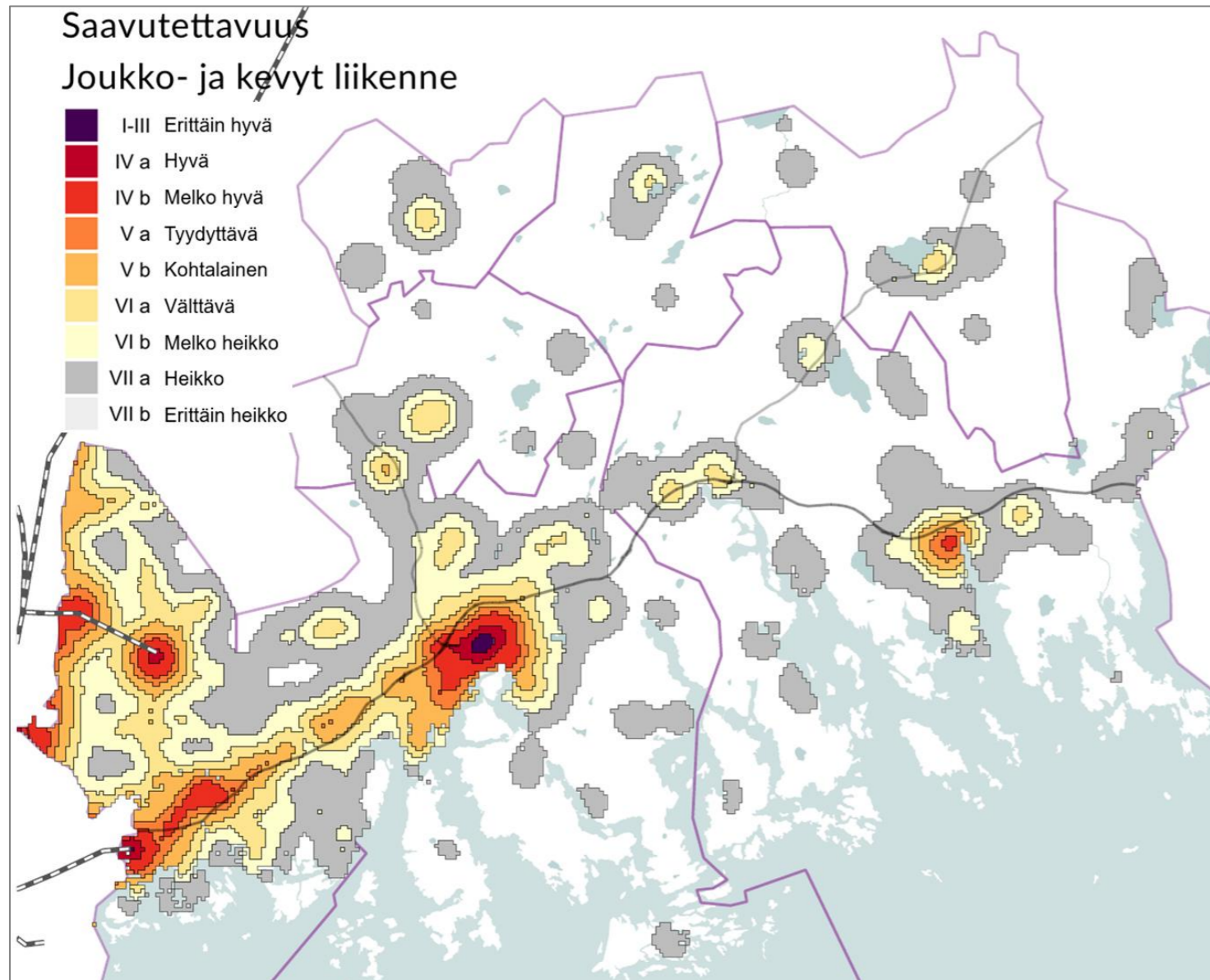
Kyytipalvelujen vaikutusta, lippu- ja maksujärjestelmien sekä matkustajainformaation kehittämistä tai joukkoliikennematkojen hinnanmuutoksia liikenneverkkokuvaukseen ei kuitenkaan ole kyetty SAVU-tarkasteluissa kuvaamaan.

Asukasmäärien sijoittumiseen eri saavutettavuusvyöhykkeille vaikuttaa sekä liikennejärjestelmän muutokset, jotka muuttavat vyöhykkeitä ja nykyisten asukkaiden saavutettavuutta sekä uusien asukkaiden sijoittuminen muuttuneille vyöhykkeille.

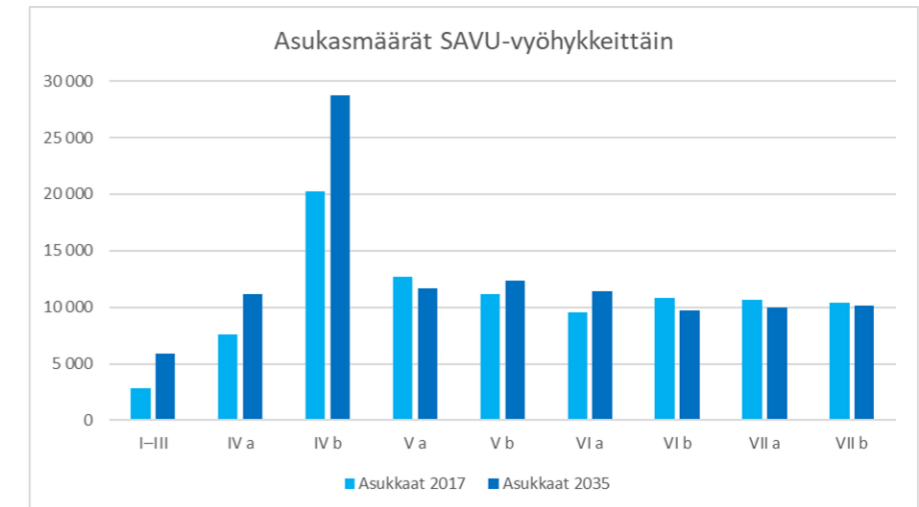
Suhteellisesti eniten asukasmäärät kasvavat kaikkein parhaissa saavutettavuusluokissa.

**Hyvillä tai melko hyvillä** vyöhykkeillä I-IVb asuu vuoden 2035 ennustetilanteessa noin 57 600 asukasta (41,3 % asukkaista), kun vuonna 2017 asukkaita oli näillä vyöhykkeillä 45 900 (32,0 %). Näin ollen hyvillä tai melko hyvillä kestävä liikumisen saavutettavuusvyöhykkeillä asuvien määrä kasvaa noin 25 % ja osuus 9,3 %-yksikköä.

**Heikoimmilla** kestävä liikumisen saavutettavuusvyöhykkeillä (VI b, VII a ja b) asuu vuoden 2035 ennustetilanteessa noin 29 800 asukasta (26,8 % asukkaista), kun vuonna 2017 asukkaita oli näillä vyöhykkeillä 31 800 (33,2 %). Näin ollen heikoimmilla kestävä liikumisen saavutettavuusvyöhykkeillä asuvien määrä laskee noin 6 % ja osuus 6,4 %-yksikköä.



Kestävän liikkumisen saavutettavuusvyöhykkeet vuoden 2035 ennustetilanteessa.



Asukasmäärät ja niiden muutokset kestävä liikumisen saavutettavuusvyöhykkeillä.



## 8.4 Matkojen ja liikenteen muutokset

### 8.4.1 Tarkastelumenetelmä

Liikkumisen ja liikenteen muutoksia 2017-2035 on arvioitu liikennemallien avulla. Itä-Uudeltamaalta Helsingin seudun alueelle tai toisin päin suuntautuvat matkat on arvioitu HSL:n Helmet-liikennemallilla. Itä-Uudenmaan alueen sisäiset matkat Brutus-mallilla, koska Helmet-malli ei sisällä Itä-Uudenmaan sisäisiä joukkoliikenne- tai pyörämatkoja.

Liikenne-ennusteessa on käytetty Uudenmaan saavutettavuusanalyysien päivityksen (2019) yhteydessä luotuja IPM-maankäyttötietoja vuoden 2035 projektiossa. Vuoden 2035 ennusteessa Itä-Uudenmaan alueelle on kuvattu noin 15 000 asukasta (+15 %) enemmän kuin v. 2017 ennusteessa. Asukasmäärän kasvusta 90 % kohdistuu Porvoon ja Sipoon alueelle ja loput 10 % muulle suunnittelualueelle.

Vuoden 2035 liikenneverkkoon on kuvattu kehittämissuunnitelmassa esitetyt juna- ja linja-autoyhteyksien muutokset sekä päätieverkon kehittämistoimet yleispiirteisellä tarkkuudella. Joukkoliikenneyhteyksiin kuvatut muutokset on selostettu alueellisten kehittämistarpeiden kuvausten yhteydessä kohdassa 7.3. Liikenne-ennusteet ja vaikutusarvioinnit eivät sisällä Itä-Uudenmaan junaliikenteen käynnistymistä vielä vuoteen 2035 mennessä.

Helsingin seudulle suuntautuvilla matkoilla on huomioitu pyöräilyn, sähköavusteisten kulkuvälineiden yleistymisen, mikroliikennepalvelut sekä kyytipalvelujen ja liityntäpysäköinnin kehittäminen siten, että muun kuin perinteisellä joukkoliikenteellä tapahtuvan liittymän ”vastusta” kuvaava keskinopeus on nostettu tasolle 10 km/h (2017 5 km/h). Helsingin seudulle suuntautuvan liikkumisen osalta on huomioitu myös MAL 2019-suunnitelmaan sisältyvät toimet vuodelle 2030 sisältäen mm. tienkäyttömaksut ja joukkoliikenteen lipunhinta muutokset.

Itä-Uudenmaan sisäisillä matkoilla pyöräilyolosuhteiden kehittäminen, sähköavusteisten kulkuvälineiden yleistymisen sekä mikroliikennepalvelut (esim. kaupunkipyörät, sähköpotkulautojen vuokrauspalvelut) on huomioitu Brutus-mallin pyöräverkossa nopeuttamalla pyöräliikenteen linkkikohtaisia keskinopeuksia 20 %.

Kyytipalvelujen vaikutusta, lippu- ja maksujärjestelmien sekä matkustajainformaation kehittämistä tai joukkoliikennematkojen hinnanmuutoksia liikenneverkkokuvaukseen ei kuitenkaan ole kyetty kuvaamaan Itä-Uudenmaan sisäisten matkojen osalta. Kuntien sisäisten kyytipalvelujen kysynnäksi on arvioitu 5 % Itä-Uudenmaan kuntien sisäistä, kuljettajana tehdyistä henkilöautomatkoista. Näitä matkoja ei ole sisällytetty joukkoliikennematkoihin, vaan ne on pidetty omana kulkutapanaan, jolloin niiden kysyntään liittyvää epävarmuutta voidaan tarkastella erikseen.

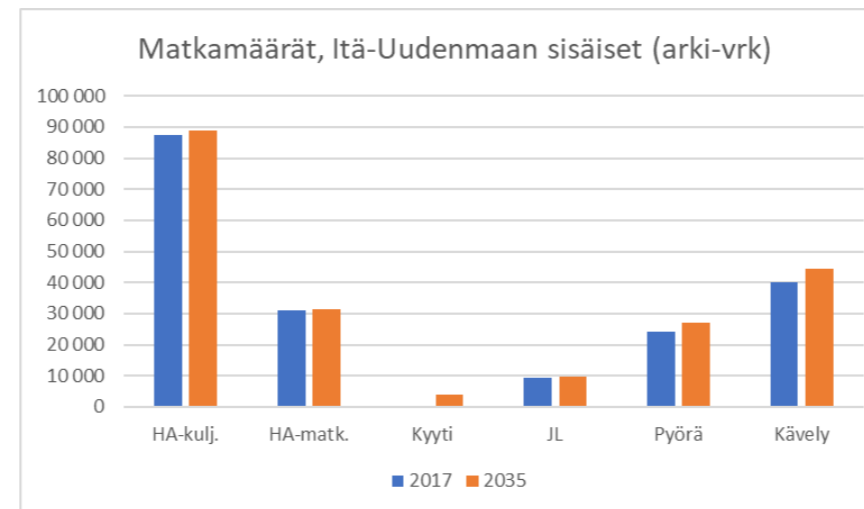
Liikkumisen ja liikenteen tarkasteluun on sisällytetty ainoastaan ne matkat, joiden lähtö- tai määräpaikka on Itä-Uudenmaan alueella.

Käytännössä tarkastelu sisältää lähes kaikki Itä-Uudenmaan asukkaiden tekemät matkat sekä muiden tekemät Itä-Uudellemaalle suuntautuvat matkat. Liikennemalli tunnistaa kuitenkin huonosti Itä-Uudellemaalle suuntautuvaa vapaa-ajan matkustamista. Matkat tai liikenne Itä-Uudenmaan läpi esimerkiksi Helsingistä Kouvolan tai Kotkan suuntiin eivät ole tarkastelussa mukana.

### 8.4.2 Matkamäärien muutokset

**Itä-Uudenmaan sisäisten matkojen määrä** kasvaa ennusteessa noin 7 % alueelle kuvatun maankäytön kasvun myötä. Suhteellisesti eniten kasvavat kestäväillä kulkutavoilla tehtävien matkojen määrät. Henkilöautolla tehtävien matkojen määrä kasvaa noin 2 %.

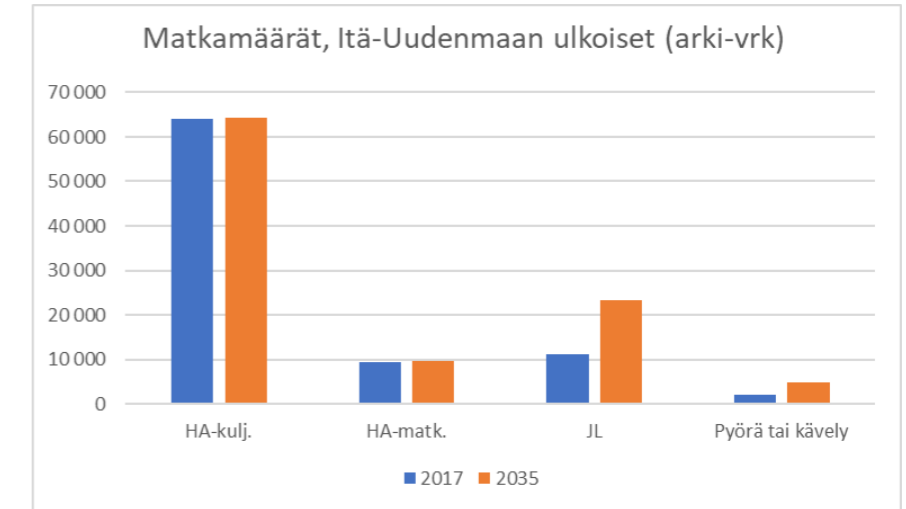
Kyytimatkoilla tarkoitetaan kyytipalveluilla tuotettuja matkoja (ei henkilöautokyytejä). Kyytimatkojen on oletettu korvaavan 5 % kuntien sisäistä henkilöautomatkoista. Kyytipalveluilla tapahtuvat liityntämatkat runkojoukkoliikenteeseen eivät ole luvuissa mukana (ovat osa joukkoliikennematkaa).



Itä-Uudenmaan sisäisten matkojen määrien kehitysennuste.

**Itä-Uudenmaan ulkoiset matkat** ovat pääosin pääkaupunkiseudulle tai sieltä tehtäviä matkoja, mutta mukana on myös muualle Uudellemaalle tai muualle Suomeen suuntautuvia matkoja. Ulkoisten matkojen määrä kasvaa ennusteessa noin 17 %.

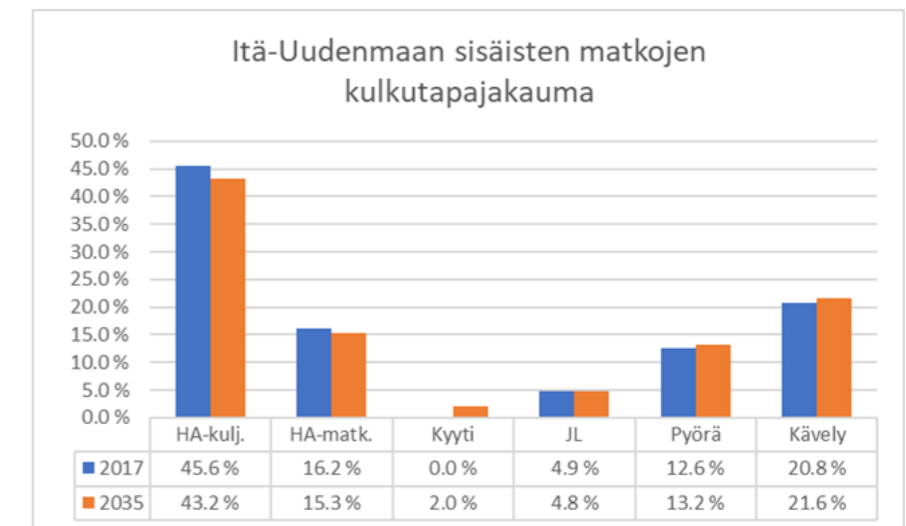
Ulkoisten joukkoliikennematkojen määrä kasvaa ennusteessa yli kaksinkertaiseksi. Tähän vaikuttaa erityisesti Helsingin suunnan joukkoliikenneyhteyksien ja matkaketjujen merkittävä kehittäminen sekä Helsingin seudulle kuvatut tienkäyttömaksut. Itä-Uudenmaan ulkoisten henkilöautomatkojen määrä säilyy lähes nykyisellään asukasmäärän kasvusta huolimatta.



Itä-Uudenmaan ulkoisten matkojen määrien kehitysennuste.

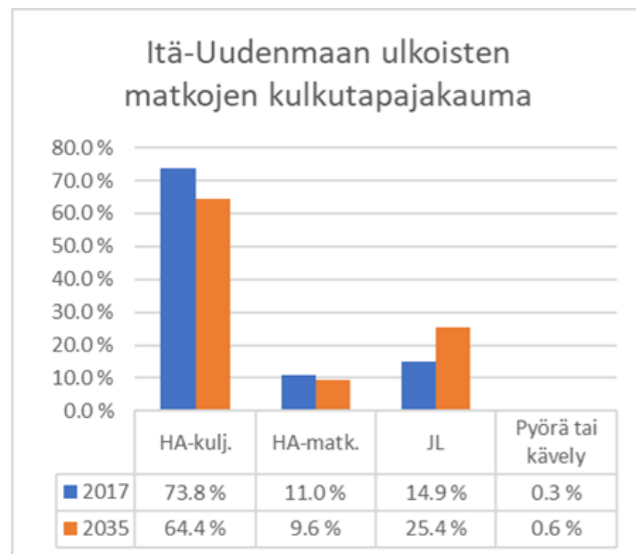
### 8.4.3 Kulkutapajakaumien muutokset

**Itä-Uudenmaan sisäisillä matkoilla** henkilöautomatkojen osuus vähenee 2,4 %-yksikköä ja muiden kulkutapojen osuus vastaavasti hienan kasvaa. Tästä huolimatta noin 59 % matkoista tehdään edelleen joko henkilöauton kuljettajana tai matkustajana. Kyytimatkojen osuudeksi tulee tehdyillä oletuksilla 2 % Itä-Uudenmaan sisäisistä matkoista.



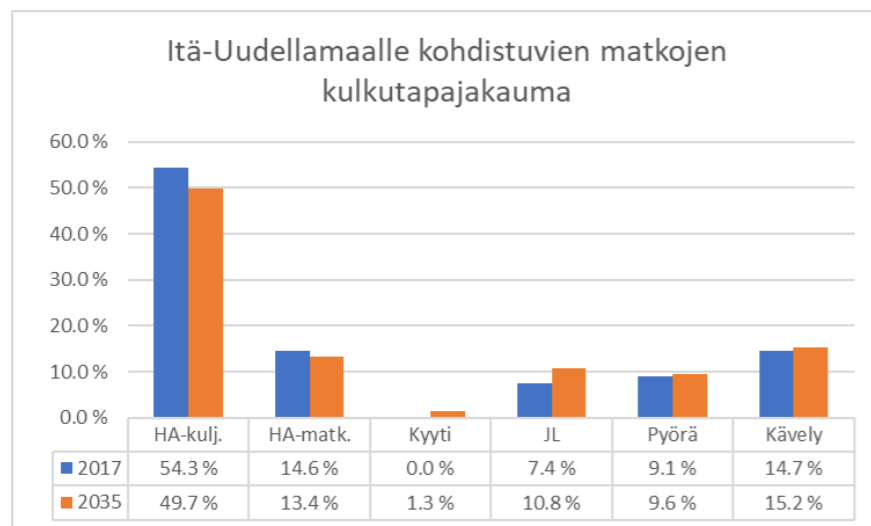
Itä-Uudenmaan sisäisten matkojen kulkutapajakauman ennuste.

**Itä-Uudenmaan ulkoisilla matkoilla** joukkoliikenteen osuus matkoista kasvaa ennusteen mukaan noin 10 %-yksikköä 23 %:iin. Samalla henkilöauton osuus laskee yli 12 %-yksikköä (kuljettajana tai matkustajana).



*Itä-Uudenmaan ulkoisten matkojen kulkutapajakauman ennuste.*

**Kaikilla Itä-Uudellemaalle kohdistuvilla matkoilla** (sisäiset ja ulkoiset) joukkoliikenteen ja kyytimatkojen yhteenlaskettu osuus kasvaa lähes 5 %-yksikköä, kävelyn ja pyöräilyn yhteenlaskettu osuus puolestaan noin 1 %-yksikön. Joukkoliikenteen kehittäminen ja kyytipalvelut leikkaavat osan pyöräiliikenteen kasvupotentiaalista. Henkilöauton osuus laskee lähes 6 %-yksikköä (kuljettajana tai matkustajana).



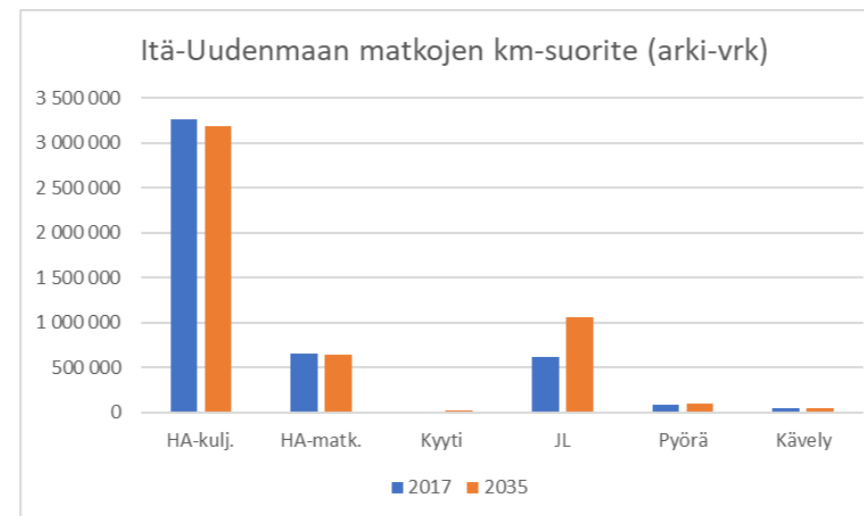
*Kaikkien Itä-Uudellemaalle kohdistuvien matkojen (sisäiset ja ulkoiset) kulkutapajakauman ennuste.*

#### 8.4.4 Liikennesuoritteiden muutokset

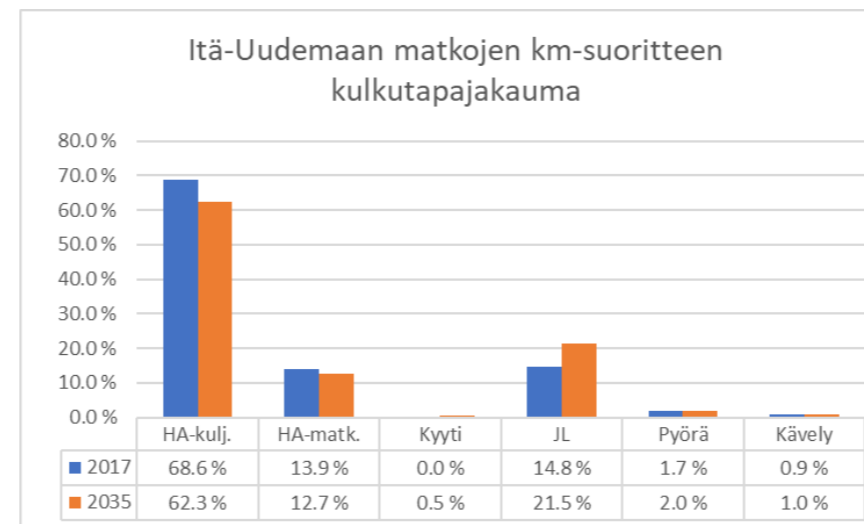
Itä-Uudenmaalle kohdistuvien matkojen ennustettu liikennesuoritteiden kasvu kohdistuu pääosin joukkoliikenteeseen, jonka kilometrisuoritteet kasvavat ennusteen mukaan 57 %. Henkilöauton kuljettajana tehtyjen matkojen (=henkilöautojen) km-suorite vähenee yli 2 %. Henkilöautojen kuljettajana tehtyjen matkojen osuus Itä-Uudellemaalle kohdistuvien matkojen kilometrisuoritteesta laskee yli 6 % yksikköä.

Kyytipalvelujen, pyöräilyn ja kävelyn yhteenlaskettu osuus Itä-Uudenmaan matkojen kilometrisuoritteesta on vuoden 2035

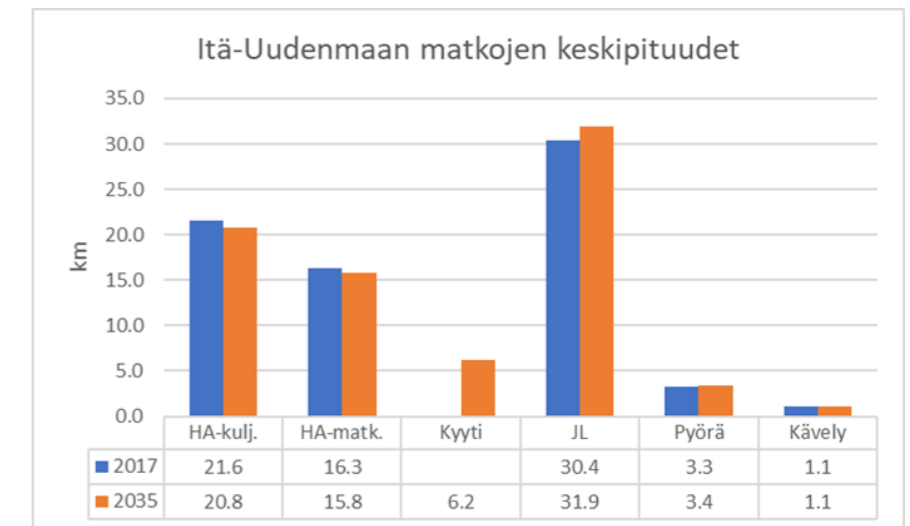
ennustetilanteessa alle 4 %, koska näillä kulkutavoilla tehdään suhteellisen lyhyitä matkoja.



*Itä-Uudellemaalle kohdistuvien matkojen kilometrisuoritteiden kehitysennuste.*



*Itä-Uudellemaalle kohdistuvien matkojen kilometrisuoritteiden kulkutapajakauman ennuste.*



*Itä-Uudellemaalle kohdistuvien matkojen viitteelliset keskipituudet ja niiden muutosennusteet kulkutavoittain.*

#### 8.4.5 Liikenne- ja matkustajamäärät ja niiden muutokset

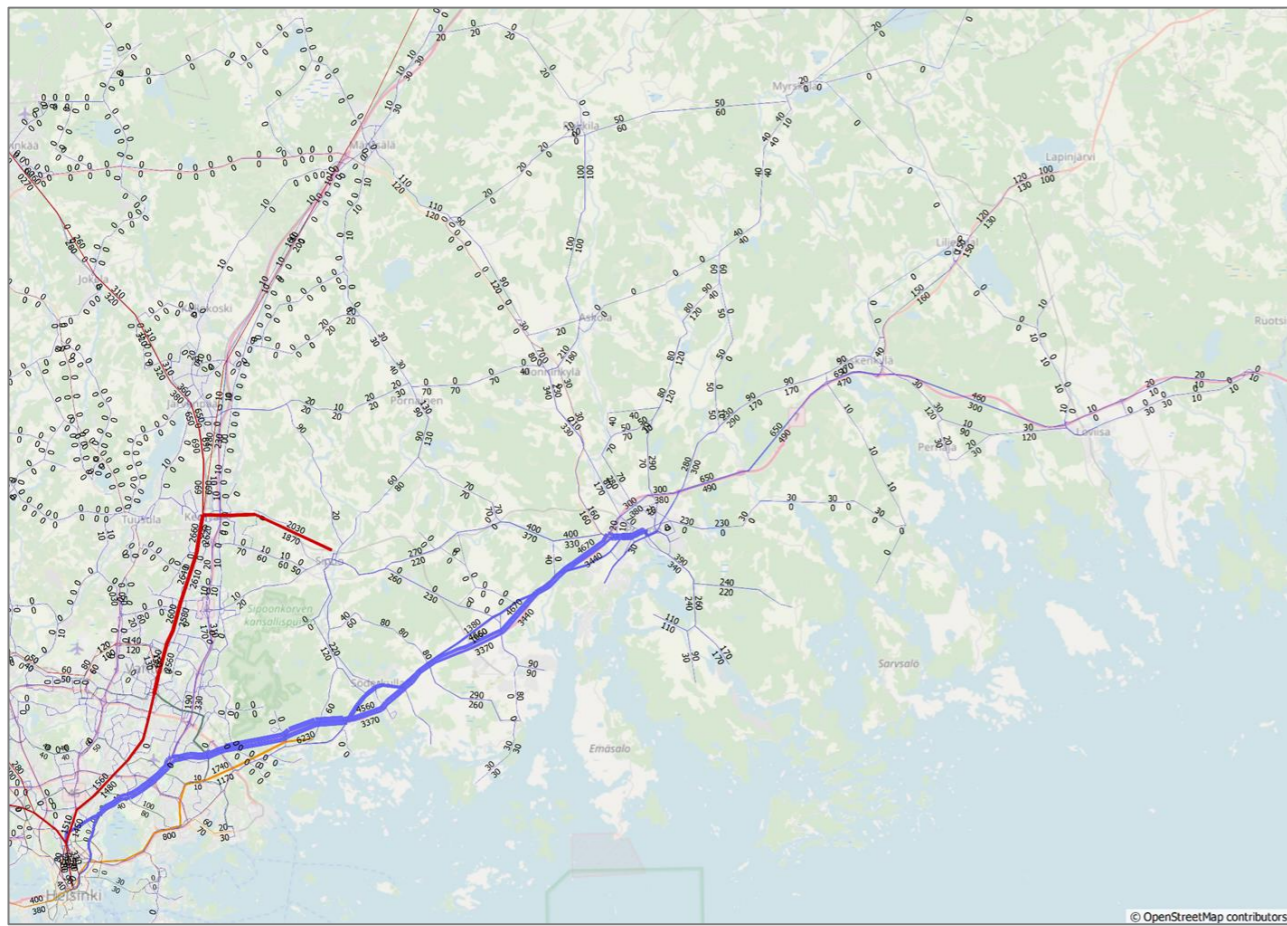
Seuraavissa kuvissa on esitetty liikennemalleilla tuotetut liikenne- ja matkustajamääräennusteet verkoilla. Mukana ovat vain matkat, jolla vähintään toinen pää sijaitsee Itä-Uudenmaan alueella. Alueen läpi kulkevat matkat eivät siis ole tarkasteluissa mukana.

**Joukkoliikennematkustus** kasvaa voimakkaasti Nikkilän ja Keravan välisessä ratakäytävässä, Porvoon ja Helsingin välisessä linja-autoliikenteessä sekä Itämetron jatkeella. Esimerkiksi pääkaupunkiseudun ja Kouvolan tai Kotkan suuntien väliset matkat eivät ole tarkastelussa mukana.

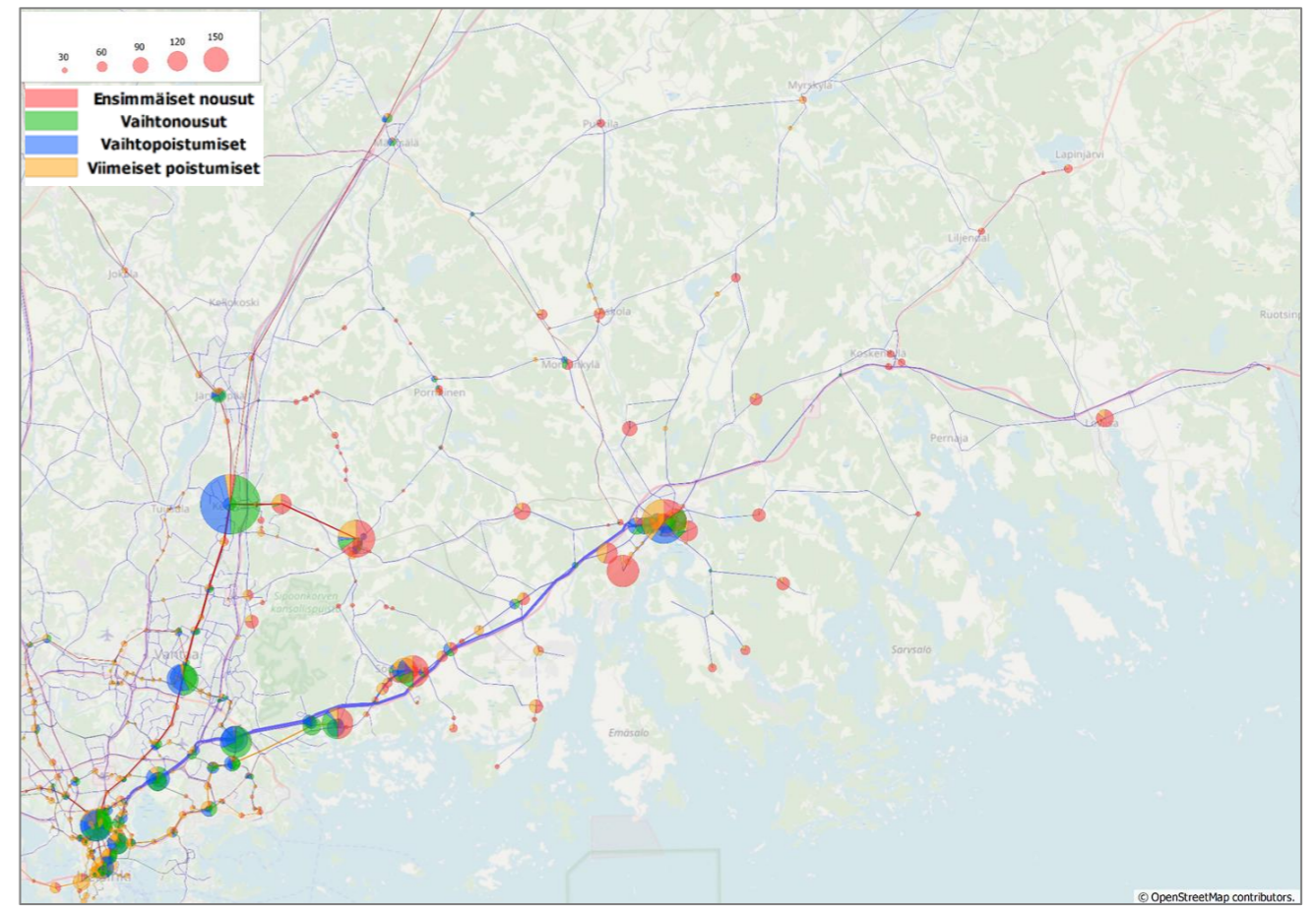
**Kyytipalvelujen** käyttäjäksi on ennusteessa kuvattu 5 % kuntien sisäisistä henkilöautomatkoista. Tämä kuvaa viitteellisesti kysyntäpotentiaalia, mutta todellinen kysyntä riippuu tarjottavasta palvelusta ja sen suhteesta sisäisiin linja-autoyhteyksiin erityisesti Sipoossa ja Porvoossa. Liikennemallin karkeuden takia kaikki potentiaaliset reitit eivät näy kuvissa esimerkiksi Raaseporin alueella.

**Uudellemaalle kohdistuvien henkilöautomatkojen** määrä vähenee erityisesti valtatiellä 7. Tähän vaikuttaa mm. huomattavat panostukset joukkoliikennedyhteyksien ja matkaketjujen kehittämiseen sekä Helsingin seudulle ennusteessa kuvatut tienkäyttömaksut. Esimerkiksi pääkaupunkiseudun ja Kouvolan tai Kotkan suuntien väliset matkat eivät ole tarkastelussa mukana.

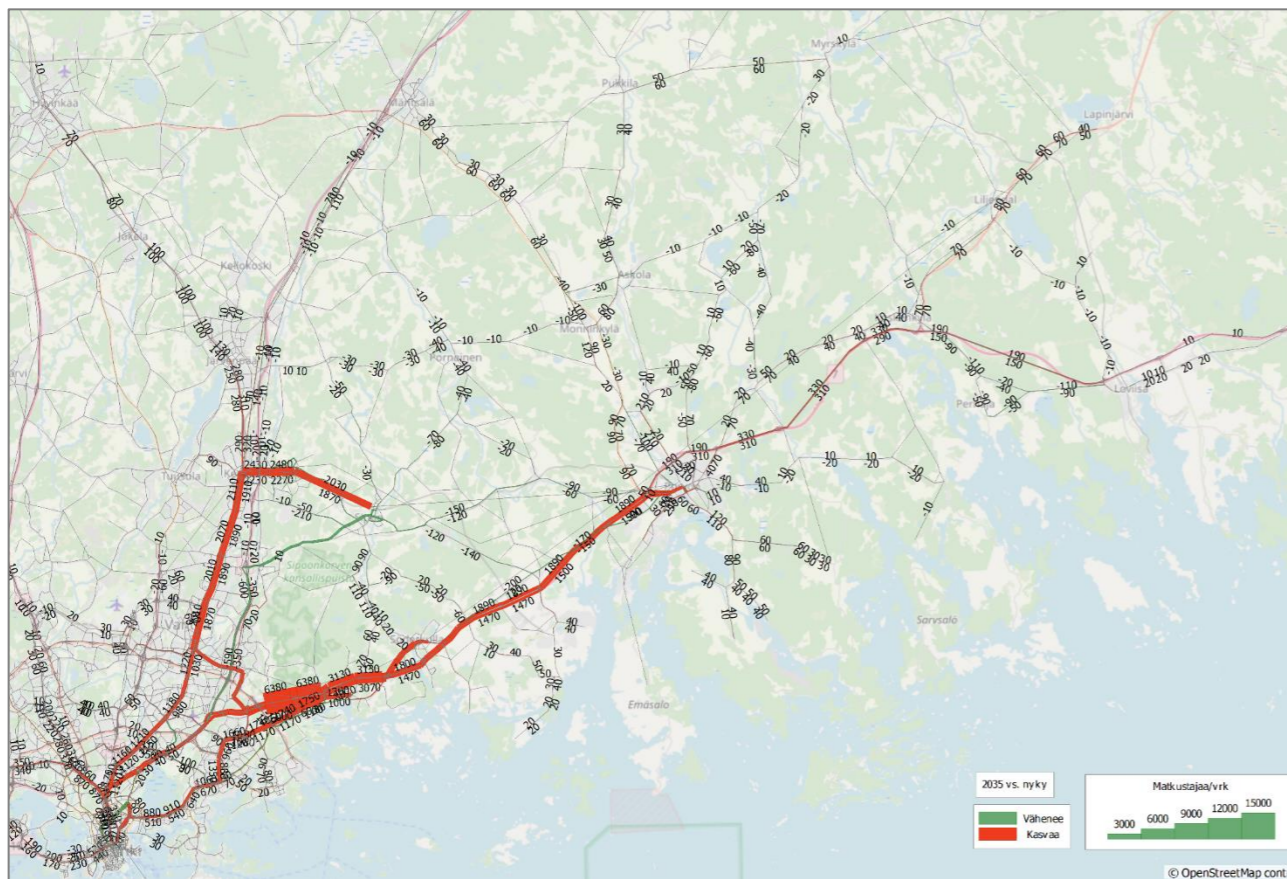




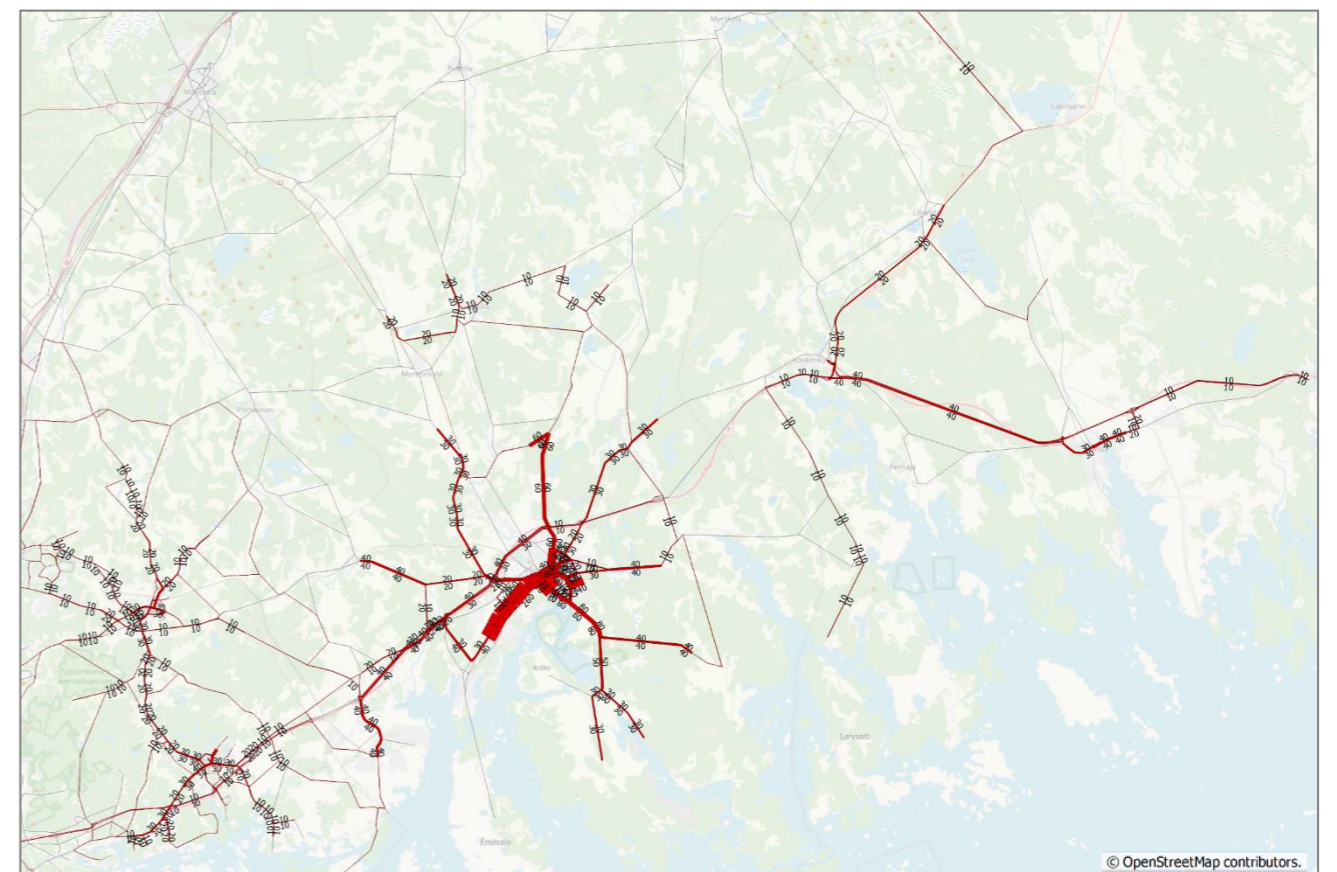
Itä-Uudellemaalle kohdistuvien joukkoliikennematkojen kuormitusennuste 2035 (matkustajaa/arki-vrk).



Itä-Uudellemaalle kohdistuvien joukkoliikennematkojen nousut, poistumiset ja vaihdot, aamuhuipputunti v.2035. Matkustajamäärät ja kohdistuminen paikoin viitteellisiä liikennemallin karkeuden takia.

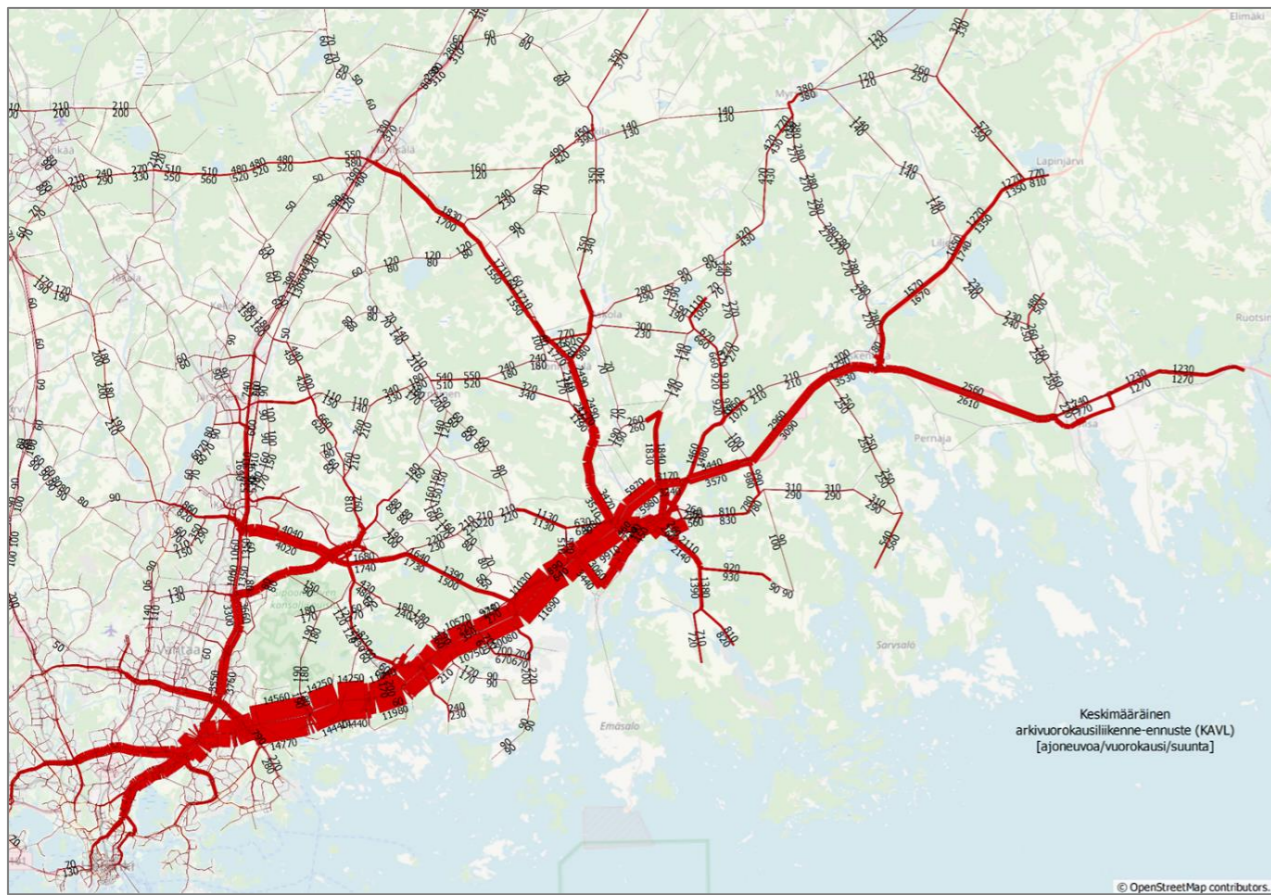


Itä-Uudellemaalle kohdistuvien joukkoliikennematkojen muutos 2035-2017 (matkustajaa/arki-vrk).

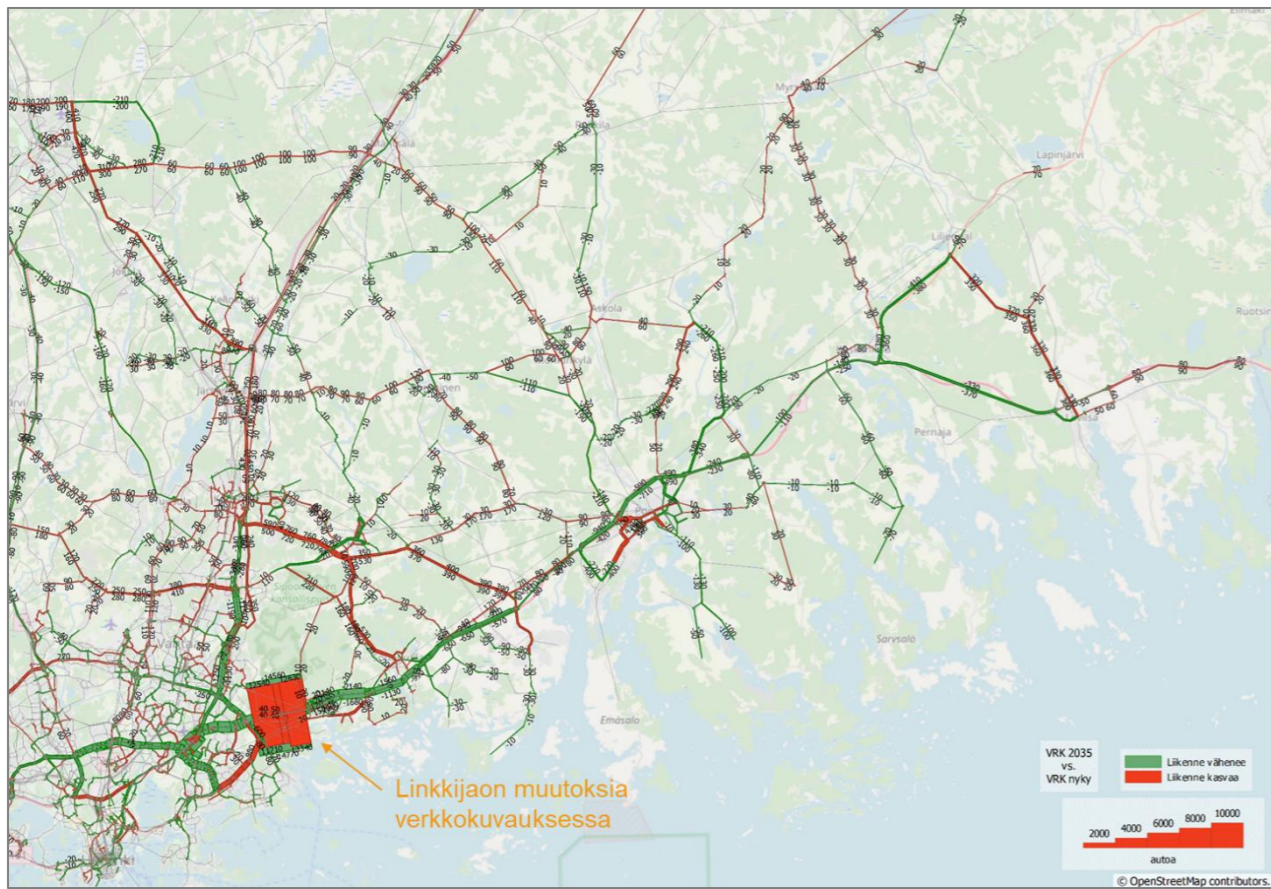


Itä-Uudenmaan kuntien sisäisten kyytimatkojen viitteellinen potentiaali 2035 (matkustajaa/arki-vrk).





Itä-Uudellemaalle kohdistuvien henkilöautomatkojen kuormitusennuste 2035 (autoa/arki-vrk).



Itä-Uudellemaalle kohdistuvien henkilöautomatkojen muutosennuste 2035-2017 (autoa/arki-vrk).



# 9 Liikenteen kasvihuonekaasupäästöjen muutokset

## 9.1 Tavoitteet

Kasvihuonekaasupäästöjen alentamiselle on asetettu valtakunnalliset vähentämistavoitteet vuoteen 2030 mennessä, jotka on heijastettu myös mm. Helsingin seudun MAL 2019 –suunnitelman tavoitteisiin: **Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt (CO2) vähenevät vähintään 50 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2030 mennessä.**

Uudenmaan liikenteen CO2-päästöt ovat laskeneet 2005-2017 noin 8 %. Näin ollen vähentämistavoite 2017-2030 on noin 46 %, mikäli Uudenmaan liikennepäästöt halutaan puolittaa vuoden 2005 tasosta.

**Uudenmaan liikenteen CO2-päästöjen vähentämistavoite (vähintään -46 % vuoteen 2030 mennessä vuoden 2017 tasosta) on kohdistettu sellaisenaan myös Itä-Uudenmaan alueelle kohdistuviin matkoihin ja maakuljetuksiin.**

## 9.2 Liikenteen CO2-päästöjen kehityksen arviointimenetelmä

Työssä laaditun liikenne-ennusteskenaarion tavoitevuosi on viitteellisesti 2035. Näin ollen liikenne-ennusteskenario sisältää hieman enemmän asukkaita ja matkoja kuin vuonna 2030, mutta toisaalta liikennejärjestelmä on hieman kehittyneempi kuin 2030. Ajoneuvotekniikan kehittymisen vaikutukset päästökertoimiin on arvioitu vuoden 2030 tasoon. Näin menetellen tarkastelun voidaan arvioida kuvaavan riittävällä tarkkuudella vuoden 2030 tilannetta.

CO2-päästökehityksen arvioinnissa hyvin keskeinen on oletus tieliikenteen keskimääräisten yksikköpäästöjen kehityksestä. Laskelmat on tehty käyttäen taulukossa esitettyjä päästökertoimia. Muutokset vuodesta 2017 on sovitettu VTT:n huhtikuussa 2020 päivittämään valtakunnalliseen CO2-päästöjen ja liikennesuoritteiden kehitysennusteeseen (ALIISA). Vuoden 2017 kertoimet ovat Itä-Uudenmaan matkoja ja kuljetuksia koskeva arvio.

Liikennesuoritteiden kehitys 2017-2035 puolestaan on arvioitu liikennemalleilla edellä kuvatulla tavalla. Päästötavoitteen saavuttamiselle lisää haasteita aiheuttaa asukasmäärän ennustettu kasvu (Itä-Uusimaa +15 % 2017-2035). Päästövähennystavoite -46 % on absoluuttinen, ei asukaskohtainen.

Laskelmissa on tehty lisäksi seuraavat oletukset vuoden 2030/2035 tilanteeseen:

- Päästöt lasketaan Uudenmaan alueella syntyneestä liikennesuoritteesta Uudellemaalle kohdistuvien (alkava tai päättyvä) matkojen osalta sekä nyky- että ennustetilanteessa. Itä-Uudelta maalta

kauemmas Suomeen suuntautuvien matkojen ja kuljetusten päästöt huomioidaan siis Uudenmaan rajalle saakka, koska niiden varsinainen lähtö- tai määränpäättäjä ei tunneta. Koska fokus on Itä-Uudenmaan matkojen ja kuljetusten liikennepäästöjen suhteellisen muutoksen arvioinnissa, tällä ei ole merkittävää vaikutusta tuloksiin

- Tiekuljetusten autokilometrisuoritteiden oletetaan säilyvän nykytasolla maankäytön kasvusta huolimatta mm. kuljetusten tehostumisen seurauksena.
- Helsingin seudulle suuntautuvan liikkumisen osalta on huomioitu MAL 2019-suunnitelmaan sisältyvät toimet vuodelle 2030 sisältäen mm. tienkäyttömaksut ja joukkoliikenteen lipunhintamuutokset.
- Sähköjunien ja -vetureiden sekä sähköpyörien ja -potkulautojen CO2-päästökertoimet v. 2030 ovat nolla.
- Kuntien sisäiset kyytimatkat toteutetaan CO2-vapaalla kalustolla.
- Muilta osin on käytetty alla esitettyjä päästökertoimia.

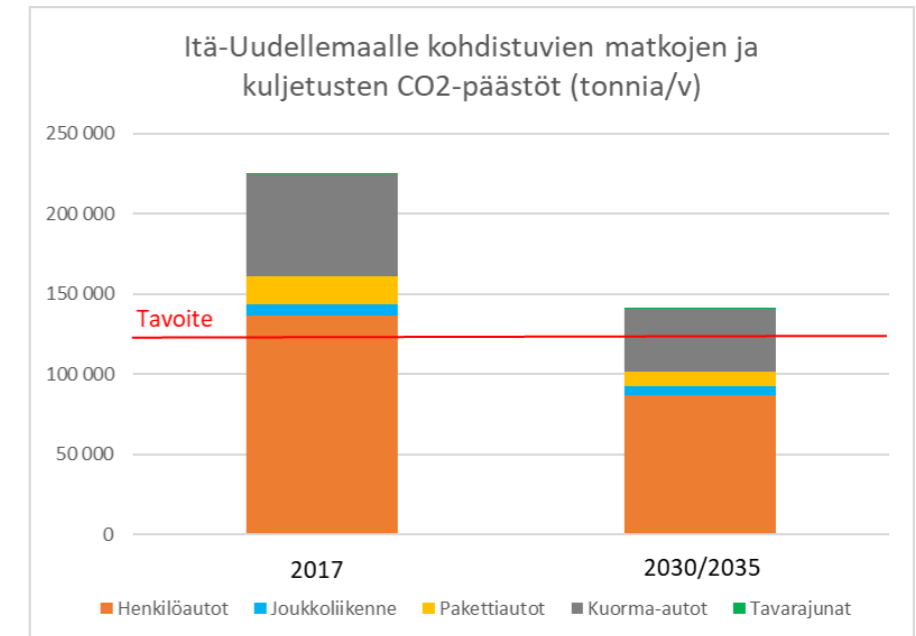
CO2 g/km	2017	2030
HA	150	98
PA	250	128
KA	800	492
LA (g/hlö-km)	40	24

CO2-päästöjen laskennassa käytetyt kertoimet. Koska fokus on Itä-Uudenmaan liikennepäästöjen suhteellisen muutoksen arvioinnissa, keskeistä on kertoimien suhteelliset muutokset vuoden 2017 tilanteesta.

## 9.3 Itä-Uudellemaalle kohdistuvan liikenteen CO2-päästöjen kehitysennusteet

### 9.3.1 Peruslaskelma

Edellä esitettyjen liikenne-ennusteiden ja muiden parametrien mukaan lasketut **Itä-Uudellemaalle kohdistuvan liikenteen CO2-päästöt vähenevät vuoden 2030/2035 ennusteessa vuoden 2017 tasosta 37 %, kun tavoite on 46 %**. Näin ollen asetetusta muutostavoitteesta saavutetaan käytetyillä oletuksilla vain noin 80 %. Peruslaskelmassa Itä-Uudenmaan liikenteen CO2-päästöt ovat 2030/2035 noin 20 000 tonnia/v tavoitetta suuremmat.



CO2 tonnia/v	2017	2030/2035	Muutos
Henkilöautot	136 452	87 123	-36 %
Pakettiautot	17 118	8 565	-50 %
Joukkoliikenne	7 323	5 709	-22 %
Kuorma-autot	63 792	39 232	-39 %
Tavarajunat	458	458	0 %
<b>Yhteensä</b>	<b>225 142</b>	<b>141 087</b>	<b>-37 %</b>

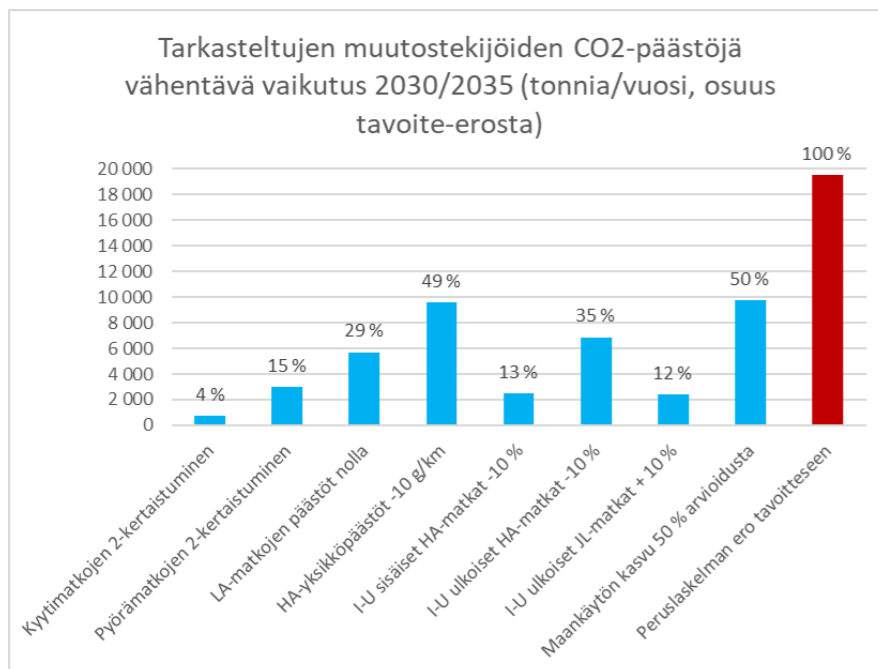
Peruslaskelman mukainen arvio Itä-Uudenmaalle kohdistuvan liikenteen CO2-päästöjen kehityksestä.

### 9.3.2 Muutos- ja epävarmuustekijöiden vaikutuksia Itä-Uudenmaan liikenteen CO2-päästöihin

Seuraavassa on arvioitu, kuinka suuri osa CO2-päästöjen tavoiteerosta 2030/2035 (20 000 tonnia/v) voidaan saavuttaa erilaisilla muutoksilla peruslaskelmaan nähden.

- Mikäli **kuntien sisäisistä henkilöautomatkoista** 10 % (peruslaskelmassa 5 %) vaihtuu nollapäästöisiksi kyytimatkoiksi, saavutetaan 4 % CO2-päästöjen tavoiteerosta.
- Mikäli **pyörämatkojen määrä kaksinkertaistuu** peruslaskelmaan nähden tasaisesti eri alueparien välillä ja kaikki uudet pyörämatkat korvaavat henkilöautomatkan, saavutetaan 15 % CO2-päästöjen tavoiteerosta. Mikäli muutos painottuu pidempiin henkilöautomatkoihin, muutos on suurempi.
- Mikäli Itä-Uudenmaan matkoja palveleva **linja-autoliikenne muuttuu nollapäästöiseksi**, saavutetaan 29 % CO2-päästöjen tavoiteerosta.
- Mikäli **henkilöautojen yksikköpäästöt 2030 ovat 10 g/km peruslaskelmaa pienemmät** (98->88 g/km), saavutetaan 49 % CO2-päästöjen tavoiteerosta.

- Mikäli **Itä-Uudenmaan sisäiset henkilöautomatkat vähenevät tasaisesti 10 %** perusennusteesta, saavutetaan 13 % CO<sub>2</sub>-päästöjen tavoite-erosta.
- Mikäli **Itä-Uudenmaan ulkoiset henkilöautomatkat vähenevät tasaisesti 10 %** eri alueparien välillä perusennusteesta, saavutetaan 35 % CO<sub>2</sub>-päästöjen tavoite-erosta.
- Mikäli **Itä-Uudenmaan ulkoiset joukkoliikennematkat kasvavat tasaisesti 10 %** eri alueparien välillä ja korvaavat vastaavat henkilöautomatkat, saavutetaan 12 % CO<sub>2</sub>-päästöjen tavoite-erosta.
- Mikäli perusennusteeseen kuvatusta Itä-Uudenmaan **maankäytön ja samalla matkamäärän kasvusta toteutuu vain puolet**, saavutetaan 50 % CO<sub>2</sub>-päästöjen tavoite-erosta.



Tarkasteltujen muutostekijöiden CO<sub>2</sub>-päästöjä vähentävä vaikutus suhteessa peruslaskelman tavoite-eroon.

## 9.4 Mahdollisuuksia päästövähennystavoitteiden saavuttamiseksi

Tarkastelluista muutoksista suurimmat vaikutukset CO<sub>2</sub>-päästötavoitteen saavuttamiseen ovat henkilöautoliikenteen yksikköpäästöjen ennakoitua suuremmalla vähenemällä, Itä-Uudenmaan maankäytön arvioitua hitaammalla kasvulla ja Itä-Uudelta maalta muualle, lähinnä pääkaupunkiseudulle suuntautuvien henkilöautomatkojen ennustettua suuremmalla vähenemisellä.

### 9.4.1 Päästökertoimet

Liikenteen CO<sub>2</sub>-päästöjen kehitykseen vaikuttaa erityisesti henkilöautojen CO<sub>2</sub>-yksikköpäästöjen (g/km) kehitys. Peruslaskelmassa yksikköpäästöjen kehitys 2017-2030 on sovitettu VTT:n huhtikuussa 2020 päivittämään valtakunnalliseen kehitysarvioon.

Itä-Uudella maalla liikenteen CO<sub>2</sub>-päästövähennystavoite täyttyy, mikäli henkilöautojen yksikköpäästöt laskevat tasolle 75 g/km (v. 2017 150 ja peruslaskelmassa 2030 98 g/km).

Tämä edellyttää merkittäviä muutoksia henkilöautokannan oletettuun kehitykseen. Muutosta voidaan tukea liikennejärjestelmätöimillä, mutta se liittyy pääosin valtakunnallisen toimintaympäristön kehitykseen. Vuoteen 2030 mennessä näin suuri muutos ei kuitenkaan näytä todennäköiseltä, vaikka mm. ladattavat autot yleistyisivät ennakoitua nopeammin.

Biopolttoaineiden valtakunnallista sekoitevelvoitetta kasvattamalla voidaan vaikuttaa henkilöautojen lisäksi myös kuorma-autojen yksikköpäästöihin. Näitä muutoksia on jo sisällytetty peruslaskelman päästökertoimiin.

### 9.4.2 Henkilöautoilun hinnan muutokset

Henkilöautoilun hinnan muutokset vaikuttavat henkilöauton käyttöön ja edelleen liikenteen CO<sub>2</sub>-päästöihin. Peruslaskelman mukaisessa liikenne-ennusteskenaariossa on kuvattu Helsingin seudulle tienkäyttömaksut ja pysäköinnin hinnan muutoksia MAL 2019 -suunnitelman mukaisesti. Muuten henkilöautoilun kustannukset on kuvattu nykyisiksi. Mikäli henkilöautoilun kustannukset nousevat myös Itä-Uudenmaan alueella tapahtuvan autoilun osalta esimerkiksi fossiilisten polttoaineiden verotuksen tai CO<sub>2</sub>-maksun seurauksena, henkilöautoilu ja liikenteen CO<sub>2</sub>-päästöt vähenevät perusennusteeseen nähden. Muutoksen voimakkuus riippuu hinnanmuutosten suuruudesta. Päästövähennystavoite toteutuu, jos Itä-Uudellemaalle kohdistuvan henkilöautoliikenteen kokonaissuorite vähenee 22 % perusennusteeseen nähden.

Mikäli MAL-suunnitelmassa kuvatut Helsingin seudun tienkäyttömaksut eivät toteudu, kasvaa Itä-Uudellemaalle kohdistuvien matkojen CO<sub>2</sub>-päästöt noin 4 500 tonnilla/v vuoden 2035 perusennusteeseen nähden. Tällöin päästöjen vähenemä vuodesta 2017 jäisi noin 35 %:iin eli noin 2 %-yksikköä perusennustetta pienemmäksi.

### 9.4.3 Liikkumisen muut muutokset

Laadittu perusliikenne-ennuste sisältää merkittäviä muutoksia erityisesti pääkaupunkiseudulle suuntautuvien matkojen ja niiden henkilöauton käytön osalta. Ennustetun muutoksen voimistaminen edelleen v. 2030 mennessä voi olla varsin haastavaa, joskin etätyöskentelyn yleistyminen (vuoteen 2017 nähden) voi vähentää pendelöintiä ennustetusta. Muutoin perusennustetta selvästi suurempi muutos voi edellyttää voimakkaampia muutoksia esim. henkilöautoilun tai pysäköinnin hintoihin Helsingin seudulla tai tienkäyttömaksujen laajentamista myös Itä-Uudellemaalle.

Muutokset Itä-Uudenmaan sisäisessä liikkumisessa ja henkilöautoliikenteessä on ennustettu varovaisemmin. Nämä matkat ovat kuitenkin tyypillisesti melko lyhyitä, joten edes huomattava (esim. 50 %) alueen

sisäisten henkilöautomatkoista siirtyminen kestäviin kulkutapoihin ei riitä päästövähennystavoitteen saavuttamiseen.

### 9.4.4 Maankäytön kasvunopeus

Itä-Uudellemaalle asetettu päästövähennystavoite on absoluuttinen eikä asukaskohtainen. Näin ollen asukasmäärän ennakoitua hitaampi kehitys tarkoittaa vähemmän liikennettä ja päästöjä. Tilastokeskuksen väestöennuste Itä-Uudellemaalle vuodelle 2040 on selvästi pienempi kuin liikenne-ennusteissa käytetty. Itä-Uudellemaalle Tilastokeskuksen ennuste osoittaa vuodelle 2040 noin 2 %:n väestönkasvua. Näin hitaalla väestön ja liikenteen kasvulla päästövähennystavoite lähes saavutetaan. Myös maankäytön kasvunopeus on pääosin toimintaympäristökysymys, johon liikennejärjestelmäsuunnittelulla voidaan vaikuttaa vain rajallisesti.

### 9.4.5 Muutosten yhdistelmät

Yksittäisten muutostekijöiden osalta päästötavoitteen toteutuminen edellyttäisi hyvin suuria muutoksia perusoletuksiin nähden. Voidaan arvioida, että näin suuret yksittäiset muutokset eivät ole todennäköisiä vuoteen 2030 mennessä.

Asetetut päästötavoitteet voidaan mahdollisesti saavuttaa myös erilaisten pienempien muutosten yhdistelmällä: esimerkiksi mikäli etätyöskentely yleistyy (vuoteen 2017 nähden), päästökertoimet kehittyvät hieman ennakoitua myönteisemmin, väestönkehitys on perusennustetta hieman hitaampaa ja kestävä liikunnan osuus kasvaa hieman perusennustetta enemmän.



# 10 Liikennejärjestelmätyn, seurannan ja sopimusmenettelyn kehittämisen

## 10.1 Jatkuva liikennejärjestelmätyö

**Liikennejärjestelmätyö on kuntien ja valtion viranomaisten jatkuvaa yhteistyötä,** joka sovittaa yhteen eri toimijoiden ja eri hallinnonalojen tarpeita, tavoitteita ja toimenpiteitä.

Liikennejärjestelmäsuunnitelma on jatkuvan liikennejärjestelmätyön kehys, jonka puitteissa alueen liikennejärjestelmää kehitetään yhteisesti sovittujen tavoitteiden ja periaatteiden pohjalta. Keskeistä on tavoitteiden, periaatteiden ja kehittämistoimien siirtäminen eri osapuolien toimintaan.

Liikennejärjestelmätyötä koordinoi ja ohjaa liikennejärjestelmätyöryhmä, joka vastaa Itä-Uudenmaan kuntien ja valtion välisestä säännöllisestä liikenteeseen liittyvästä vuorovaikutuksesta sekä huolehtii liikennejärjestelmän seurannasta. Keskeisiä liikennejärjestelmätyöryhmän tehtäviä ovat myös tarvittavien jatkosuunnittelutoimien käynnistäminen sekä lähivuosien toimenpiteiden tarkempi ohjelmointi ja rahoituskäytännön arviointi.

**Liikennejärjestelmätyöhön kytkeytyy toimien edistäminen myös muiden ohjausinstrumenttien kautta.** Liikennejärjestelmäsuunnitelman toteuttaminen perustuu pääasiassa osapuolten olemassa olevien toiminnanohjauksen menettelyjen hyödyntämiseen. Keskeisiä toimijoiden suunnitelmia ovat maakuntaliiton maakuntakaava, maakuntasuunnitelma ja toimeenpanosuunnitelma, kuntakaavoitus ja kuntien toiminta- ja taloussuunnitelmat sekä ELY:n tienpidon ja liikenteen suunnitelma sekä ELY:n eri teemojen hankekorit.

Lähimmän neljän vuoden toimenpiteisiin sitoutuminen tapahtuu käytännössä vuosibudjetoinnin myötä, jolloin oleellista on, että laadittaessa ja päivitettäessä maakunnan toimeenpanosuunnitelmaa, kuntien toiminta- ja taloussuunnitelmia sekä ELY:n tienpidon ja liikenteen suunnitelmaa keskeisenä lähtöaineistona käytetään sekä toimenpiteiden että tavoitteiden osalta nyt laadittua liikennejärjestelmäsuunnitelmaa. Toiminnan suunnittelun yhteydessä on tarpeen käydä toimijoiden kesken vuoropuhelua käytettävissä olevista resursseista ja mahdollisuuksista edistää toteutumista, jotta voidaan varmistua toimenpiteiden ajoitusten yhteen sopimisesta.

ELY edistää monia pienempiä toimenpiteistä ns. hankekorien kautta. Hankekorit muodostuvat perusteellisen tarveanalyysin perusteella ja

analyysi päivitetään säännöllisesti. ELY edistää hankekoreja tulostavoitteiden, rahoitusresurssien ja alueellisen vuoropuhelun perusteella. Liikennejärjestelmäsuunnitelmassa linjatut tavoitteet ja kehittämisen painotukset otetaan huomioon osana alueellista vuoropuheluprosessia

## 10.2 Alueellisen liikennejärjestelmätyön kehitystarpeita

Liikenteen ja liikkumisen toimintaympäristö ja samalla jatkuvan liikennejärjestelmätyön sisältö on uudistumassa merkittävästi. Liikennejärjestelmän tilan seuranta ja toiminnan dynaamisuus korostuvat aiempaan verrattuna, kun muutokset ovat aiempaa nopeampia. Ilmasto- ja liikennemuutoksen hillintään liittyvät tavoitteet ja liikennepoliittikan painotusten muutos vaikuttavat voimakkaasti liikennejärjestelmän kehittämiseen. Myös liikenteeseen ja liikkumiseen vaikuttavat teknologiset mahdollisuudet kehittyvät nopeasti. Kokonaan uusi elementti on koronakriisin vaikutukset liikkumiseen ja edelleen liikennejärjestelmän kehittämistarpeeseen. Suunnittelujärjestelmän tulee kokonaisuutena muuttua dynamisempaan suuntaan.

Valtakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma (Liikenne 12) linjaa myös valtakunnan tason ja alueellisen liikennejärjestelmätyön kytkeytymistä. Perustettava valtakunnallinen liikennejärjestelmäfoorumi sekä vuosittaiset keskustelut alueellisten ylimaakunnallisten liikennejärjestelmätoimijoiden kanssa lisäävät mahdollisuuksia alueellisten tarpeiden ja muutosten esille nostamiseen. Samalla kuitenkin vaatimustaso tilan seurannan ja toimenpiteiden vaikutusten kuvaamisen yhteismallistamiselle alueiden välillä kasvaa.

Valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman laatiminen on jo vahvistanut ylimaakunnallista yhteistyötä, ja toiminnallisesti yhteen kytkeytyvät maakunnat ovat laatineet ylimaakunnallisia liikennestrategioita. Ylimaakunnalliset yhteistyöryhmät toimivat jatkossa valtakunnallisen liikennejärjestelmätyön keskustelukumppaneina ja ne luovat myös aiempaa paremman perustan ylimaakunnallisten yhteyksien edistämiseksi hankekohtaisesti. Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa mainitut vuosittaiset keskustelut alueellisten ylimaakunnallisten toimijoiden kanssa edellyttävät osaltaan toiminnan organisointia.

Valtion ja maakuntien välillä säännöllisesti käytävien aluekehittämisen keskustelut (ALKE) ovat mahdollinen prosessi käsitellä myös liikennejärjestelmään liittyviä ylätasoa asioita. Keskusteluun nostetaan ajankohtaisia teemoja, jotka voivat liittyä myös liikenneyhteyksiin, liikkumiseen, saavutettavuuteen ja liikenteen päästöihin.

## 10.3 Kestävän liikkumisen edistäminen

Liikennejärjestelmätyöhön liittyy myös kestävän liikkumisen edistäminen jatkuvana tai erillisenä prosessina. Kestävän liikkumisen edistäminen on hyvin laaja kokonaisuus, johon kuuluu lähestulkoon kaikki mahdollinen liikkumiseen liittyvä. Kestävyys ei tarkoita pelkästään

ympäristöystävällistä liikkumista, vaan yleensä siihen kytetään kestävä kehityksen ulottuvuudet eli ekologinen, sosiaalinen ja taloudellinen kestävyys. Kestäväksi liikkumiseksi voidaan siis ajatella ympäristön ja yhteiskunnan kannalta suotuisat kulkutavat, jotka ovat myös taloudellisia, sujuvia ja turvallisia sekä liikkujan terveyttä kohentavia. Useimmiten kestävä liikkumisen alle sijoitetaan kuitenkin kävely, pyöräily ja joukkoliikenne sekä liikkumisen ohjaus. Kestävä liikennejärjestelmä pyrkii tilanteeseen, jossa kestävä kehityksen ulottuvuudet ovat tasapainossa. Tällöin ympäristö huomioi erilaiset ihmiset erilaisine tarpeineen ja aiheuttaa mahdollisimman vähän haittavaikutuksia talouteen, ilmastoon ja elinympäristöön.

**Liikkumisen ohjaus** on tapa vaikuttaa ihmisten valintoihin ja tottumuksiin kannustamalla tai ohjaamalla heitä miettimään omia liikkumistapojaan. Liikkumisen ohjaus jakaa tietoa, opettaa, valistaa, markkinoi ja kannustaa. Liikkumisen ohjaukseen liittyvät erilaiset kampanjat ja koulutukset, useat erilaiset viestintäkanavat ja poikkihallinnollisuus. Liikkumisen ohjausta voidaan tehdä mm. elinikäisen liikennekasvatuksen mallilla, jossa tunnistetaan kuntien hallinnonaloilta ne toimialat, jotka ovat kuntalaisten kanssa tekemisissä jossain vaiheessa tämän ikää (neuvola, varhaiskasvatus, perusopetus, toinen aste sekä terveyspalvelut, sosiaalipalvelut, vanhustenhuolto) ja hyödynnetään näitä olemassa olevia kanavia saamaan ihmisten asenneilmapiiriä suhtautumaan myönteisemmin kestäviin kulkutapoihin. Markkinointia ja viestintää voidaan kohdentaa myös näiden ulkopuolelle, esim. joukkoliikenteen käyttäjiin, kuntaan muuttaviin uusiin asukkaisiin, opiskelijoihin jne. Liikkumisen ohjaus on tehokkainta, jos sitä tehdään yhteistyössä useiden tahojen kanssa. Tällaisia ovat mm. yhdistykset, työnantajat ja erilaiset sidosryhmät kuten poliisi tai Liikenneturva. Liikkumisen ohjausta voidaan tehdä usein osana kuntien liikenneturvallisuustyöryhmiä.

**Kestävän liikkumisen edistäminen tapahtuu tyypillisesti kuntatasolla** esimerkiksi laatimalla kehittämissuunnitelmaa tai isommissa kunnissa SUMP (sustainable urban mobility plan, kestävä kaupunkiliikenteen suunnitelma), jossa vuorovaikutteisesti ja poikkihallinnollisesti etsitään tavoitteita ja linjauksia sekä pitkän aikavälin visio. Keskeistä on laajaa asukasosallistuminen, jotta asialle saadaan kattava sitoutuminen ja uskottavuus.

Myös alueellisissa henkilöliikennetyöryhmissä käsitellään joukkoliikenteen ja muiden henkilökuljetusten kehittämistä.

## 10.4 Jatkuva liikenneturvallisuustyö

Liikennejärjestelmätyöhön kytkeytyy myös jatkuva alueellinen liikenneturvallisuustyö.

**Uudenmaan ELY-keskus koordinoi ylätasolla** alueensa liikenneturvallisuustyötä ja tätä tehdään erilaisissa foorumeissa. Uudenmaan ELY-keskuksen alueella toimii kaksi maakunnallista liikenneturvallisuuden yhteistyöryhmää, joissa on jäsenet Liikenneturvasta, poliisista ja Uudenmaan ELY-keskuksesta. Apila-ryhmä toimii Uudenmaan

alueella ja Lyyra-ryhmä Kanta-Hämeen ja Päijät-Hämeen alueilla. Ryhmien tehtävänä on kannustaa ja tukea kunnissa tehtävää työtä ja koordinoita yhteistä tiedottamista ja tapahtumia. Lisäksi noin joka toinen vuosi järjestetään kaikille sidosryhmille suunnattu alueellinen liikenneturvallisuusseminaari.

**Paikallinen liikenneturvallisuustyö** suunnitellaan ja koordinoidaan kunnallisissa liikenneturvallisuusryhmissä. Ryhmissä muun muassa keskustellaan liikennelympäristöön, valvontaan, liikennekasvatukseen ja viestintään liittyvistä toimenpiteistä, eli käsitellään koko liikenneturvallisuustyön kenttää. Liikenneturvallisuusryhmään kuuluu yleensä kunnan eri toimialojen, Liikenneturvan, poliisin ja ELY-keskuksen edustajia sekä muita liikenneturvallisuuteen vaikuttavien sidosryhmien edustajia.

**Liikenneturvallisuuskoordinaattorit** tukevat paikallista liikenneturvallisuustyötä monessa kunnassa. He ovat useimmiten konsultteja, joiden kustannuksista kunnat tai kunnat ja ELY-keskus yhdessä vastaavat.

**ELY-keskus tukee kuntia niiden liikenneturvallisuustyössä** mm. rahoittamalla koordinaattorityötä sekä laatimalla kuntien kanssa turvallisen ja kestävä liikumisen suunnitelmia/liikenneturvallisuussuunnitelmia. Niiden avulla ohjelmoidaan maantie- ja katuverkon pienempiä turvallisuustoimia, kuten suojateiden liikenneturvallisuuden parantamisia ja nopeusrajoitustarkistuksia. Myös esteettömyyskartoitukset kuuluvat osaksi kuntien liikenneturvallisuustyötä ja toimia suunnitellaan monesti kuntien liikenneturvallisuussuunnitelmissa/-ryhmissä

## 10.5 Liikennejärjestelmän seurannan kehittäminen

Seurantatiedon tuottamisen työnjako valtakunnantason ja aluetason välillä määritetään valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman pohjalta. Valtakunnallisella tasolla otetaan kantaa vaikutustiedon kehittämiseen ja yhdenmukaistamiseen, mikä vaikuttaa myös aluetasolla tehtävään suunnitteluun ja tiedon tuottamiseen. Kunnille on osoitettu myös vastuita katuverkkoa koskevan staattisen tiedon kattavuuden ja laadun kehittämiseen.

Mahdollinen ratkaisu on, että aluetasolla keskitytään liikumisen ja kuljetusten määrä- ja ominaisuustietojen tuottamiseen, maankäyttöön ja alueelliseen saavutettavuuteen liittyviin tietoihin sekä liikennejärjestelmän muutosten tunnistamiseen.

Liikennejärjestelmän seurantatiedon keruun organisoivat alueellinen liikennejärjestelmätyöryhmä. Tiedon keruu koordinoidaan siten, että tiedot saadaan tuotettua ainakin Länsi- ja Itä-Uusimaa eriteltynä. Myös tarvetta tietojen esittämiseen maakuntatasolla tulee harkita, jolloin niitä voidaan hyödyntää valtion ja maakuntien välillä säännöllisesti käytävien aluekehittämisen keskustelujen tilannekuvan tuottamisessa (ALKE-prosessi).

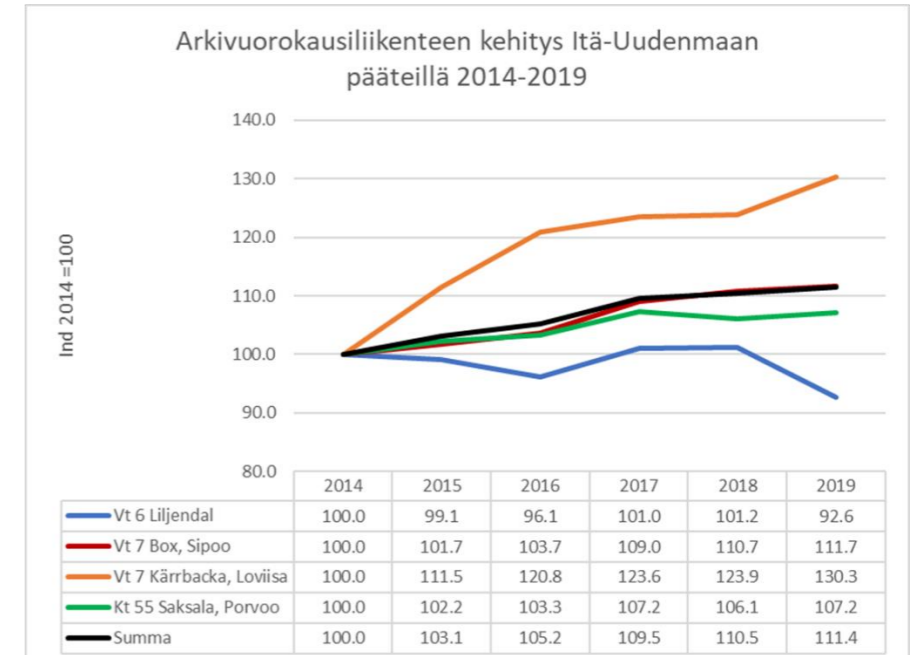
Liikennejärjestelmän tilatieto voidaan luokitella esimerkiksi seuraavasti:

- Liikkumisen ja kuljetusten ominaisuuksia** koskevat tiedot kuvaavat matkamäärien, kulkutapaosuuksien, suoritemäärien, matkan tarkoitusten ja kuljetuslajien kehitystä.
- Liikennejärjestelmän palvelutasoa** kuvaava seurantatieto liittyy matka-aikojen kehittymiseen, nopeustasoihin, kapasiteetin käyttöasteeseen, liikumisen ja kuljetusten hintaan, häiriöttömyyteen, turvallisuuteen, hoitotasoon jne.
- Liikennejärjestelmän tekninen taso** voidaan ymmärtää väyläverkoston ominaisuuksien kautta: määrä ja laajuus väyläluokittain, kantavuus, käyttörajoitukset, kuntotaso jne. Teknologisen kehityksen myötä seuranta tulee laajentaa, esimerkiksi sähkölaatus- ja kaasuasemien määrä ja saavutettavuus jne.

### Vuosittain päivitettävät perusindikaattorit

Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmän tilan seurannan kannalta on olennaista tunnistaa keskeisimmät muutokset suhteellisen lyhyelläkin aikajänteellä. Tähän tarpeeseen määritetään vuosittain päivitettävät perusindikaattorit, joiden tiedot ovat suhteellisen vaivattomasti päivitettävissä. Vuosittain päivitettäviksi perusindikaattoreiksi ehdotetaan seuraavia:

- Maanteiden liikennemäärät ajoneuvotyyppittäin (tierekisteri, LAM-pisteet). Kehitystiedot ovat tarkennettavissa myös Itä-Uudenmaan eri liikennekäytäviin (esim. vt 6, vt 7, kt 55). Tietojen perusteella voidaan arvioida lyhyellä aikavälillä myös autoliikenne- ja tiekuljetussuoritteiden kehitystä.
- Itä-Uudenmaan autokannan kehitys (Traficom)
  - henkilöautoja/1000 asukasta
  - henkilöautojen käyttövoimajakauma
  - keskimääräinen CO2 g/km
- Tieliikenteen CO2-päästöjen laskennallinen kehitys lyhyellä aikavälillä (lasketaan edellä kuvattujen liikennesuorite- ja autokantamuutosten perusteella).
- Rataverkon ja satamien matkustaja- ja kuljetusmäärät (Väylävirasto, kunnat)
- Tieliikenteen henkilövahinko-onnettomuuksien määrä esim. 5 vuoden liukuva keskiarvo onnettomuustyyppittäin (Tieliikenneonnettomuustilasto).



*Esimerkki LAM-tietojen hyödyntämisestä tieliikenteen kehityksen seurannassa (vastaavat tiedot saatavissa myös kuorma-autoliikenteestä).*

### Täydentävät indikaattorit

Täydentävät indikaattorit syventävät tietoja liikumisen ja kuljetusten, liikennejärjestelmän, maankäytön ja saavutettavuuden muutoksista. Täydentävien indikaattoreiden päivittäminen on työläämpää ja ne päivitetään harvemmin, esimerkiksi 4 vuoden välein. Suoraan mitattavaa tietoa voidaan täydentää laskennallisilla arvioilla. Täydentäviksi indikaattoreiksi esitetään esimerkiksi seuraavia:

- Matkamäärät ja liikkumissuoritteet kulkutavoittain (HLT ja muut liikennetutkimukset)
- Työssäkäynti (Tilastokeskus)
  - Itä-Uudenmaan sisällä
  - Itä-Uudenmaan ja pääkaupunkiseudun välillä
  - Itä-Uudenmaan ja muiden alueiden välillä.
- Kuljetusmäärät tavaralajeittain ja kuljetusmuodoittain (Tilastokeskus)
- Liikenteen ilmastopäästöt kunnittain (SYKE)
- Asukas- ja työpaikkamäärät kunnittain (Tilastokeskus)
- Asukkaiden ja työpaikkojen keskitiheys 250 m ruuduissa (YKR)
- Asukkaiden sijoittuminen kestävä liikumisen saavutettavuusvyöhykkeille (YKR+SAVU-analyytit)
- Liikenneverkkojen ja joukkoliikenneyhteyksien muutokset ja väylän perusparannukset (ELY)
- Liikenneverkkojen ylläpitoon ja kehittämiseen käytettävä rahoitus (Väylävirasto, ELY, kunnat)



10. Joukkoliikenteeseen, kyytipalveluihin ja lakisääteisiin henkilökuljetuksiin käytettävä rahoitus (kunnat, ELY)

11. Liikkumisen ja liikenteen hintojen muutokset (mm. Tilastokeskus)

Täydentävien seurantaindikaattoreiden sisältö tarkennetaan seurantaan laadittaessa mm. käytävissä olevien tietoaaineistojen ja mm. valtakunnallisten tarpeiden perusteella.

## 10.6 Liikennejärjestelmän sopimusmenettelyn kehittäminen

### 10.6.1 Kytkennät valtakunnalliseen liikennejärjestelmäsuunnitelmaan ja valtionhallinnon prosesseihin

Liikennejärjestelmäsuunnitelman toteutuksen edistäminen edellyttää toimijoiden sitoutumista suunnitelman tavoitteisiin ja edistettäviin toimenpiteisiin.

Aiemmin käytössä ollut aiesopimuskäytäntöä ei enää sovelleta ja tällä hetkellä ei ole selkeää korvaavaa kaikki seutuja koskevaa toimintamallia toimijoiden sitouttamiseen.

Suurten kaupunkiseutujen osalta (PKS, Turku, Tampere, Oulu) jo käytössä oleva MAL-sopimusmenettely näyttää vahvistuvan valtakunnallisen liikennejärjestelmäsuunnitelman myötä sekä tiettyjen suunnitelmissa esitettyjen rahoituslinjausten myötä. MAL-sopimusmenettelyä ollaan laajentamassa nyt aluksi Lahden, Jyväskylän ja Kuopion seuduille.

Valtakunnan tason linjaukset sopimusmenettelyn kehittämiseksi muilla kuin MAL-seuduilla tulevat valtakunnallisesta liikennejärjestelmäsuunnitelmasta. Linjaukset vaikuttavat keskeisesti mm. siihen, millaisen sopimuksen valtio-osapuolet voivat allekirjoittaa.

Valtakunnallisen liikennejärjestelmän kehittämisen lähtökohtana on, että Väylävirasto laatii suunnittelu- ja investointiohjelmat, joissa linjataan valtakunnallisesti merkittävän liikenneverkon suunnittelutarpeet ja kehittämistoimet. Investointiohjelma on asiantuntijaesitys poliittisen päätöksenteon tueksi. Alueellisen tason liikennejärjestelmäsuunnittelu ei voi ohittaa valtakunnallisia ohjelmia.

Valtakunnallisesti merkittävät hankkeet vuoteen 2025 mennessä rajautuvat käynnissä oleviin tai päätettyihin hankkeisiin. Vuosien 2025-2032 toimenpiteet tarkentuvat laadittavan investointiohjelman myötä ja niistä päätetään Liikenne 12 –suunnitelman päivytyksen yhteydessä 2025.

Traficom puolestaan vastaa valtionavustusten myöntämisestä. Avustuksia kohdennetaan liikenneturvallisuuteen, liikkumisen ohjaukseen, kävelyn- ja pyöräilyn edistämiseen, liityntäpysäköintiin sekä joukkoliikennetukiin. Alueellisen tason liikennejärjestelmäsuunnittelussa ei voida sitoutua hankkeisiin, joihin haetaan valtion rahoitusta Traficomilta kautta.

ELY-keskus vastaa alueellisena toimijana mm. väylänpidosta, joukkoliikenteen järjestämisestä ja yksityistieavustusten myöntämisestä. Uudenmaan ELY-keskuksen hankekoreissa on tunnistettu tieverkon paikallisempia parantamistarpeita, joista tärkeimmät on yksilöity myös tässä liikennejärjestelmäsuunnitelmassa. Hankekoreista nostetaan toimia Uudenmaan ELY-keskuksen vuosittain laadittavaan Tienpidon ja liikenteen suunnitelmaan, jonka aikajänne on neljä vuotta.

Valtakunnallisessa liikennejärjestelmäsuunnitelmassa (Liikenne 12) on osoitettu yleispiirteisellä tasolla kuntien vastuulle kohdistuvia toimenpiteitä sekä valtio-osapuolen osallistuminen niiden edistämiseen. Osa toimenpiteistä kohdistuu pelkästään kuntien vastuulle, mutta osaan toimenpiteistä valtio osallistuu joko suunnittelun tai erilaisten osarahoitusten tai avustusten muodossa.

Alueellisissa suunnitelmissa on oleellista tunnistaa kytkennät valtakunnallisen Liikenne 12 –suunnitelman avaamiin rahoitusmahdollisuuksiin ja varautua rahoituksen hakemisen edellytysten täyttämiseen tunnistamalla mahdolliset kohteet, parantamalla suunnitelmavalmiutta ja varmistamalla että toimijoiden sitoutumista osoittavat päätökset ovat olemassa.

### 10.6.2 Kytkennät Helsingin seudun MAL-prosessiin

Helsingin seudun MAL-sopimuksessa on sovittu tietyistä koko Uuttamaata koskevista liikenteen kehittämistoimenpiteistä osana maankäytön ja asuntotuotannon kehittämistä. Helsingin seudun MAL-neuvottelukunta valmistelee sopimuksen ja nykyinen sopimus käsittää vuodet 2020-2031. MAL-sopimus päivitetään vuoden 2023 aikana, jolloin on mahdollista tuoda keskusteluun myös tässä suunnitelmassa sovittuja linjauksia ja toimenpiteitä.

Sipoo kuuluu Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman ohella myös MAL 2019 -suunnitelmaan ja edelleen Helsingin seudun kuntien, HSL:n ja valtio-osapuolten allekirjoittamaan MAL-sopimukseen vuosille 2020-2031. Sopimuksen allekirjoittajana esimerkiksi Uudenmaan ELY-keskus edistää Sipoon alueella ensisijaisesti niitä toimia, jotka on esitetty MAL-sopimuksessa ja sen jatkoksi laaditussa, HLJ-toimikunnan hyväksymässä pienten kustannustehokkaiden hankkeiden ohjelmassa vuosille 2020-2023 (KUHA-ohjelma).

### 10.6.3 Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelman mahdollinen sopimusmenettely

Suurten kaupunkiseutujen MAL-sopimuksia lukuun ottamatta alueellisten liikennejärjestelmäsuunnitelmien yhteydessä ei ole viime vuosina allekirjoitettu aie- tai muita sopimuksia. Myös Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmän kehittämistä ja suunniteltujen toimien edistämistä on mahdollista jatkaa ilman erityistä sopimusmenettelyä.

Mikäli liikennejärjestelmäsopimus kuitenkin laaditaan ja sen allekirjoittajiksi halutaan valtion toimijoita (Väylävirasto, Traficom, ELY), niin sopimuksella ei voida sopia pääväylien tai muiden merkittävien väylien kehittämiseen liittyvistä asioista ohi Liikenne 12-suunnitelman.

Sopimuksella ei voida myöskään sopia sitovasti toimenpiteistä, joiden rahoitukseen liittyy valtionavustusten hakemista Traficomilta tai ELY:ltä. Näin ollen liikennejärjestelmäsopimuksella ei voida sitoutua esimerkiksi tiettyjen hankkeiden toteuttamiseen.

Osapuolet voivat sen sijaan sitoutua:

- liikennejärjestelmätyöhön ja sen kehittämiseen
- suunnitelman tavoitteisiin ja toimintalinjoihin
- liikennejärjestelmän tilan seurantaan ja suunnitelman toteutuksen seurantaan
- suunnittelun edistämiseen kun se on päätettävissä normaalin talous- ja toiminnanohjauksen menettelyillä (ei pääväylien kehittämishankkeita tai valtionavustustoimenpiteitä)
- toimenpiteiden edistämiseen, kun rahoitus on toimijoiden päätettävissä normaalin talous- ja toiminnanohjauksen menettelyillä (ei pääväylien kehittämishankkeita tai valtionavustustoimenpiteitä).

Osapuolten sitoutuminen voidaan osoittaa myös ilman allekirjoitettua sopimusta.