



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet 2040

Anne Herneoja, Anna-Sofia Hyvönen ja Hannu Pesonen

Sisältö

[Esipuhe](#)

[Luokitus ja sen perustelut](#)

[Palvelutasomittarit](#)

[Liitteet](#)

[Liite 1 Taustaraportti](#)

ISBN 978-952-398-021-1 (PDF)



Esipuhe

Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet 2040 on laadittu mahdollistamaan liikenteen ja maankäytön yhteensovittamista kasvavalla kaupunkiseudulla. Työ on tehty vuorovaikutteisena prosessina seudun liikenteen ja maankäytön asiantuntijoiden kanssa yhdessä asioita ymmärtäen. Samalla on muodostettu yhteistä tulkintaa kaupunkialueiden osalta asetukseen maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta (933/2018).

Työ päivittää Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet -työtä (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 58/2018) ja laajentaa sitä koskemaan moottoriteiden rinnakkaisteitä. Luokitusta on myös yhdenmukaistettu samanaikaisesti käynnissä olevan Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksen päivityksen kanssa.

Luokittelun ja palvelutasotavoitteiden soveltamista tukemaan on laadittu taustaraportti, joka tarjoaa syventävää tietoa käytännön suunnittelutilanteisiin.

Työn ohjausryhmään kuuluivat Eeva Kopposela (pj.) Uudenmaan ELY-keskuksesta, Reetta Putkonen ja Heikki Salmikivi Helsingistä, Aulis Palola ja Heini-Sofia Iho Espoosta, Markus Holm Vantaalta, Henrik Helenius KUUMA-seutu liikelaitoksesta, Sampo Perttula Järvenpäästä, Laura Kilpeläinen Vihdistä, Eva Lodenius Sipoosta, Jukka-Matti Laakso Tuusulasta, Heini Peltonen ja Petri Suominen Uudenmaan liitosta, Sini Puntanen, Riikka Aaltonen ja Leena Sirkjärvi HSL:stä, Jukka Peura ja Aimo Huhdanmäki Väylävirastosta sekä Anna Puolamäki ja Heli Siimes Uudenmaan ELY-keskuksesta.

Työn tekemisestä vastasivat Anne Herneoja ja Anna-Sofia Hyvönen Sitowise Oy:stä ja Hannu Pesonen Ramboll Finland Oy:stä.

Luokitus ja sen perustelut

Tausta ja tavoitteet

Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet -työ pohjautuu vuonna 2018 tehtyihin Pääkaupunkiseudun tieverkon jäsennöintiin ja Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet -työhön (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 58/2018). Nämä luokitukset ovat yhteistä tulkintaa pääväyläasetuksen (933/2018) 4§:n 4-5 momentista:

Tienpitäjä voi poiketa 2 ja 3 momentin mukaan edellytettävästä nopeusrajoituksen vähimmäistasosta liikenneturvallisuuteen, ympäristöön ja maankäyttöön liittyvien syiden takia, jos paikalliset olosuhteet sitä vaativat. Tienpitäjän on kuitenkin päätöstä tehdessään huomioitava pitkänmatkaisen liikenteen mahdollisimman ennakoitavan ja tasaisen matkanopeuden turvaaminen maanteiden pääväylillä. Tienpitäjä voi myös poiketa moottoriteillä 2 momentin mukaan edellytettävästä nopeusrajoituksesta vastaavilla perusteilla.

Erityisesti kaupunkialueilla tienpitäjän on sovitettava nopeusrajoitukset ja liikennealueiden ratkaisut paikallisiin olosuhteisiin ja kaupunkien maankäyttöön. Näillä alueilla tienpitäjä voi poiketa 2 ja 3 momentin mukaan edellytettävistä nopeusrajoituksen vähimmäistasoista siten kun 4 momentissa säädetään.

Tässä työssä luokituksen piiriin on otettu myös moottoriteiden rinnakkaistiet, joilla on merkitystä valtakunnallisten yhteyksien varareitteinä ja toisaalta maankäytön kehittämiskohteina. Seudullisesti merkittävää tieverkkoa on täydennetty mm. vastaamaan uutta tavoitevuotta (2040) ja nykyistä

suunnittelutilannetta. Luokitusta on myös yhdenmukaistettu samanaikaisesti käynnissä olevan Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksen päivityksen kanssa.

Työn ohjausryhmään on kuulunut sekä maankäytön että liikenteen asiantuntijoita, jolloin keskusteluihin on saatu aiempaa selkeämmin maankäytön kehittämiseen liittyviä näkökulmia. Samalla on kirkastettu luokituksen roolia ja tulkintoja.

Tämän työn tavoitteena on ollut saavuttaa seudun toimijoiden kesken yhteinen näkemys tieverkon merkitykseen perustuvasta luokituksesta Helsingin seudulla ja millaista palvelutasoa pyritään Helsingin seudun eri luokkaisilla tiejaksoilla tarjoamaan.

Yhteinen käsitys tie- ja katujaksojen rooleista ja palvelutasotavoitteista tarjoaa pohjan osapuolten yhteiselle suunnittelulle, jota tarvitaan, kun Helsingin seutu kasvaa.

Tie- ja katujaksojen roolitus luo myös pohjaa osapuolten yhteiselle pohdinnalle väylien hallinnollisten luokkien muutoksista.

Helsingin seudun tieverkon luokituksen ja palvelutasotavoitteiden 2040 periaatteet

Miksi?

Yhteinen käsitys tie- ja katujaksojen rooleista ja palvelutasotavoitteista tarjoaa pohjan osapuolten yhteiselle suunnittelulle, jota tarvitaan, kun Helsingin seutu kasvaa.

Mihin käytetään?

- Ohjaa seudun tieverkon kehittämistä ja maankäytön kehittämisedellytyksiä yhteisesti hyväksyttävällä ja verkon osien kesken johdonmukaisella tavalla.
- Palvelee mm. liikenneväylien ja niiden lähiympäristöjen suunnittelua.
- Luo pohjaa osapuolten yhteiselle pohdinnalle väylien hallinnollisten luokkien muutoksista.

Näkökulmia:

- Maankäytön ja liikkumisympäristön kehittämisedellytykset.
- Tiejaksojen verkollinen rooli.
- Linja-autoliikenteen ja -matkustajien määrä, erityisesti kaukoliikenne ja pitkämatkainen seudullinen liikenne.
- Kuorma-autoliikenteen määrä, erityisesti pitkämatkainen ja satamiin suuntautuva liikenne.
- Ammattimaisen ja pitkämatkaisen henkilöautoliikenteen määrä sekä ajoyhteydet autolauttasatamiin ja lentoasemalle.

Palvelutasomittarit:

- Liikenneturvallisuus
- Häiriöherkkyys (indikoi toimintavarmuutta)
- Matka-aikojen ennakoitavuus
- Nopeustaso (indikoi matka-aikaa ruuhkattomissa oloissa)
- Sujuvuus (nopeustason säilyvyys eri liikennetilanteissa)

Soveltamisohje

Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet 2040 on luonteeltaan yhteisen suunnittelun työkalu. Luokitus perustuu sellaisiin kaavoihin sekä liikennejärjestelmän, erityisesti raideliikenteen kehittämishankkeisiin, joiden toteutuminen on todennäköistä. Osa määrittelyistä antaa liikkumavaraa yhteiseen suunnitteluun. Tulkinnat tulee tehdä niin, etteivät luokituksen henki ja olennaiset tavoitteet vaarannu.

Kartalla olevien luokkien rajakohdat eivät ole täsmällisiä, vaan täsmennys on tehtävä yhdessä olosuhteita tarkastellen ja luokkien luonteita analysoiden. Saumakohdissa saattaa olla viisainta soveltaa merkittävämmän luokan määrittelyjä, mutta tapauskohtainen arviointi on tarpeen.

Luokitus on tarkoitettu tilanteisiin, joissa suunnitellaan muutoksia maankäytössä ja liikenneväylissä. Sitä ei ole tarkoitettu esimerkiksi nopeusrajoituksen muutoksiin pelkällä liikennemerkillä. Esimerkiksi tulevien taajamien kohdalla nopeusrajoituspäätöksiä tehdessä ei voida ennakoida taajama-alueiden muodostumista, vaan päätökset on tehtävä vasta sitten kun ympäröivä maankäyttö ja tieympäristö tukevat nopeustasoa.

Tieverkon luokituksella ja palvelutasomäärittelyillä on merkitystä liikennejärjestelmän ja maankäytön muodostamalle kokonaisuudelle ja sen vaikutuksille. On kuitenkin syytä huomioida, että merkittävä osa liikennejärjestelmätason keinoista koskee muita elementtejä kuin tieverkkoa ja sen ominaisuuksia.

Tätä luokitteluraporttia tukee taustaraportti, joka tarjoaa lisätietoa käytännön suunnittelutilanteisiin. Sieltä löytyy tietoa muun muassa muista tieverkkoa koskevista luokituksista, palvelutasosta, liikennemäärien kehityksestä, liikennemelun ja nopeustason yhteydestä sekä liittymätyypin, välityskyvyn ja liikenneturvallisuuden kytkennöistä.

Luokituksen ja palvelutasotavoitteiden käyttötarkoitukset ja vaikutukset

- Luokitusta ja siihen liittyviä palvelutasotavoitteita tarvitaan **ohjaamaan seudun tieverkon kehittämistä ja toisaalta maankäytön kehittämisedellytyksiä yhteisesti hyväksyttävällä ja verkon osien kesken johdonmukaisella tavalla.**
- Luokitus **palvelee mm. liikenneväylien ja niiden lähiympäristöjen suunnittelua** selkeyttämällä suunnittelun lähtökohtia ja tavoitteita. Luokitus palvelee myös liikennejärjestelmän ja maankäytön strategisen tason suunnittelua (esim. Uusimaa 2050 -kaavan ja MAL-suunnitelman valmistelu).
- Luokitus ja palvelutasotavoitteet **nostavat esiin tieverkon kehittämistarpeita**, ja tätä kautta näillä voi olla myös vaikutusta liikennehankkeiden priorisointiin, vaikka se ei ole luokituksen ensisijainen käyttötarkoitus.
- Luokitus ja palvelutasotavoitteet vaikuttavat liikenneväylien lähialueiden maankäytön kehittämismahdollisuuksiin mm. nopeustasoja ja liittymäjärjestelyjä koskevien linjausten kautta.

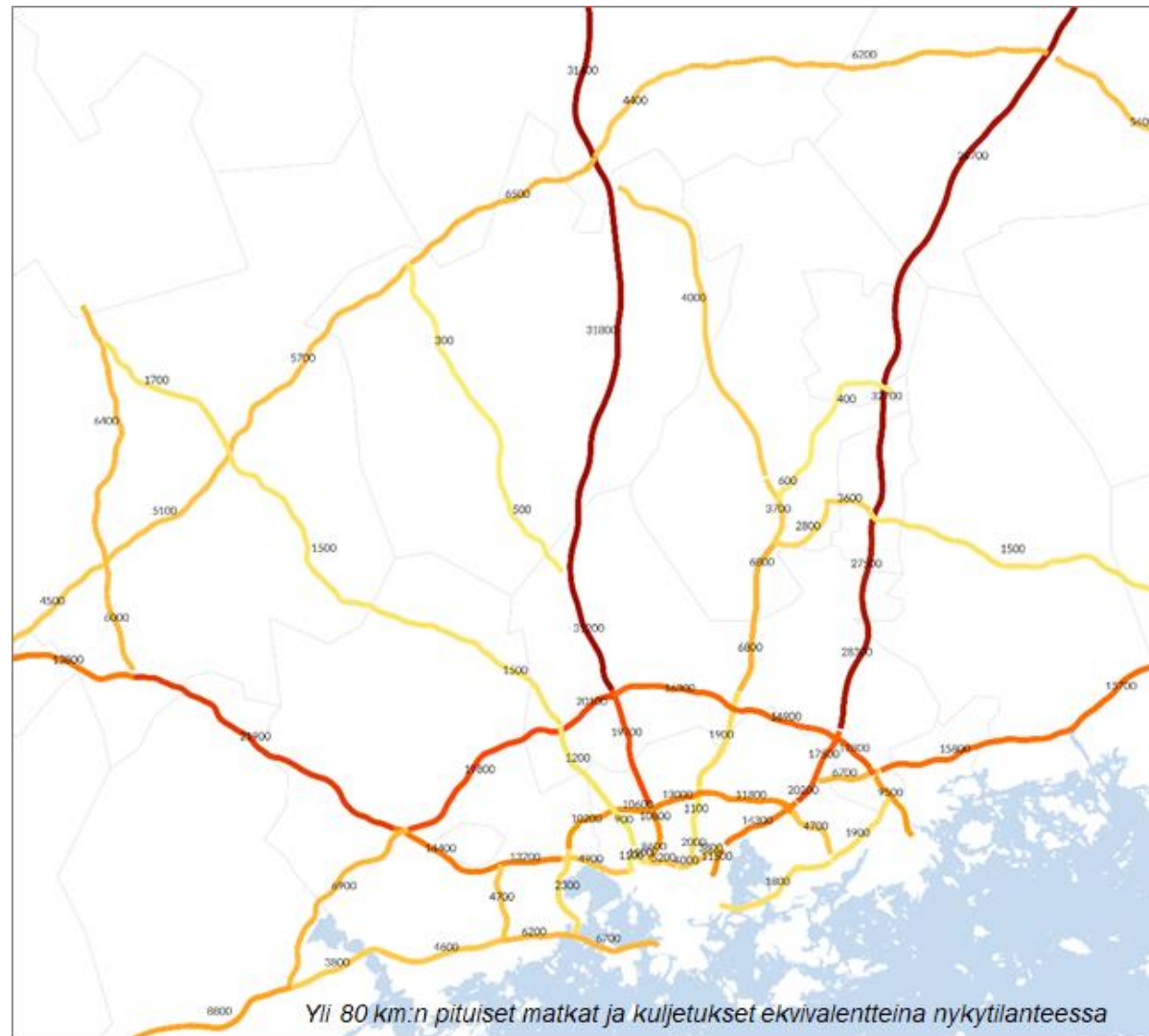
Luokituksen periaatteet

Luokituksen taustalla on tiejaksojen liikenteellinen merkitys ja toisaalta maankäytön ja kestävä liikunnan kehittämistarpeet ja -mahdollisuudet.







Liikenteellisessä merkityksessä korostuvat seuraavat näkökulmat:

- Tiejakson verkollinen rooli.
- Linja-autoliikenteen ja -matkustajien määrä, erityisesti kaukoliikenne ja pitkämatkainen seudullinen liikenne.
- Kuorma-autoliikenteen määrä, erityisesti pitkämatkainen ja satamiin suuntautuva liikenne.
- Ammattimaisen ja pitkämatkaisen henkilöautoliikenteen määrä sekä ajoyhteydet autolauttasatamiin ja lentoasemalle.

Luokituksen tueksi on tuotettu runsaasti tiejaksojen liikennettä koskevaa aineistoa. Viereen on poimittu tästä aineistosta pitkämatkaisen (yli 80 km) liikenteen määrä ekvivalentteina, jossa on yhdistetty kuorma-autojen, linja-automatkustajien ja henkilöautojen määrät siten, että kuorma-autot on painotettu luvulla 5.



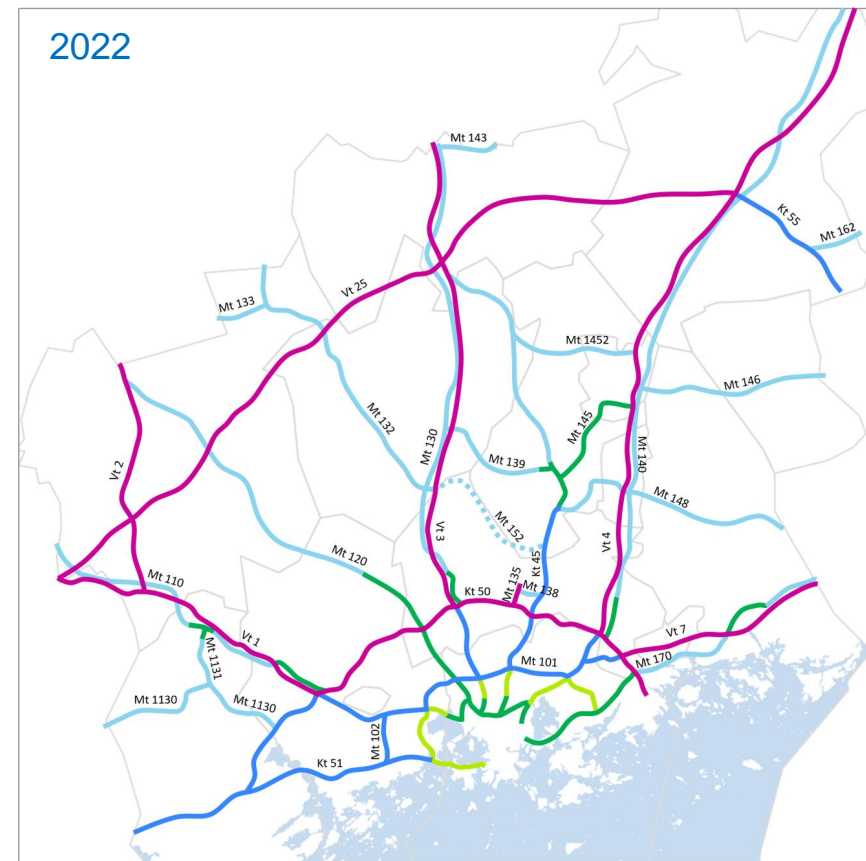
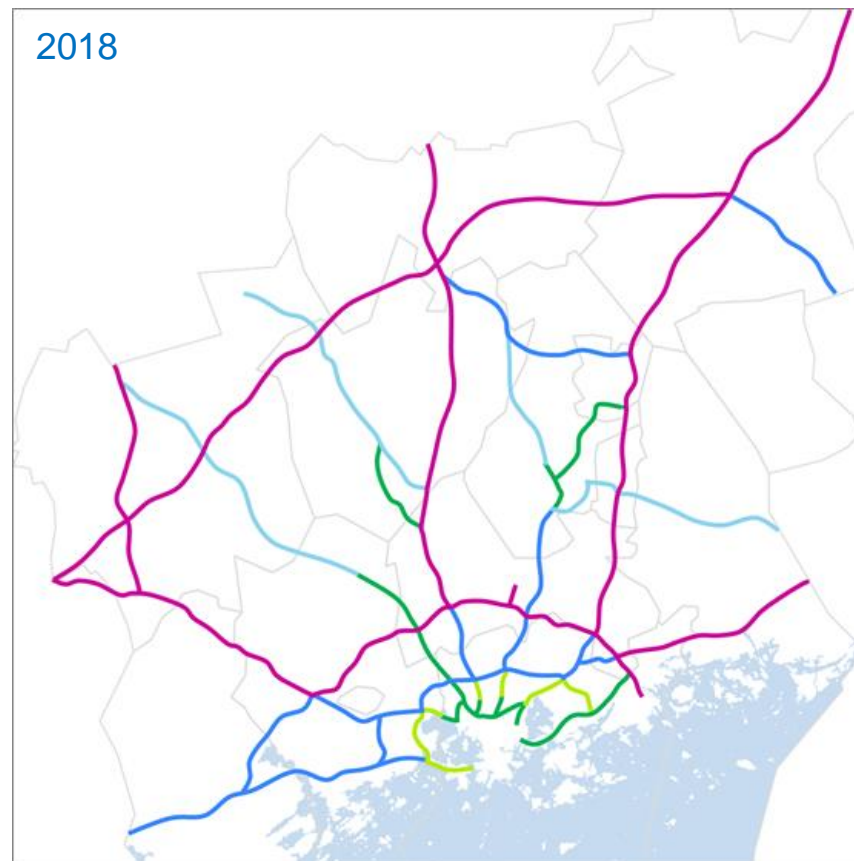
Tieverkon luokitus 2040

-  Valtakunnallisesti merkittävä tiejakso (luokka 1)
-  Maakunnallisesti merkittävä tiejakso (luokka 2)
-  Seudullisesti merkittävä tiejakso (luokka 3)
-  Seudullisesti merkittävä ydinalueen lähestymisjakso (luokka 4)
-  Kaupunkimaisena kehitettävä seudullisesti merkittävä tie- tai katujakso (luokka 5)
-  Mahdollinen uusi tieyhteys






Keskeiset muutokset vuoden 2018 luokitukseen

- Täydennetty moottoriteiden rinnakkaistiet (maantiet 110, 130, 140 ja 170).
- Seututeiden verkkoa täydennetty yhdenmukaiseksi Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksen kanssa.
- Keski-Uudenmaan poikittaisyhteyden (mt 1452) luokitus muutettu seudullisesti merkittäväksi (vastaa yhteyden suunnitteluperusteita).
- Kehä IV (mt 152) lisätty verkkoon mahdollisena uutena tieyhteytenä.






Keskeisimmät pitkämatkaisen linja- autoliikenteen reitit 2040

-  Keskeinen valtakunnallisen tai pitkämatkaisen seudullisen linja-autoliikenteen reitti
-  Merkitykseltään mahdollisesti muuttuva linja-autoliikenteen reitti
-  Merkittävä kansainvälisen liikenteen tai kaukoliikenteen terminaali



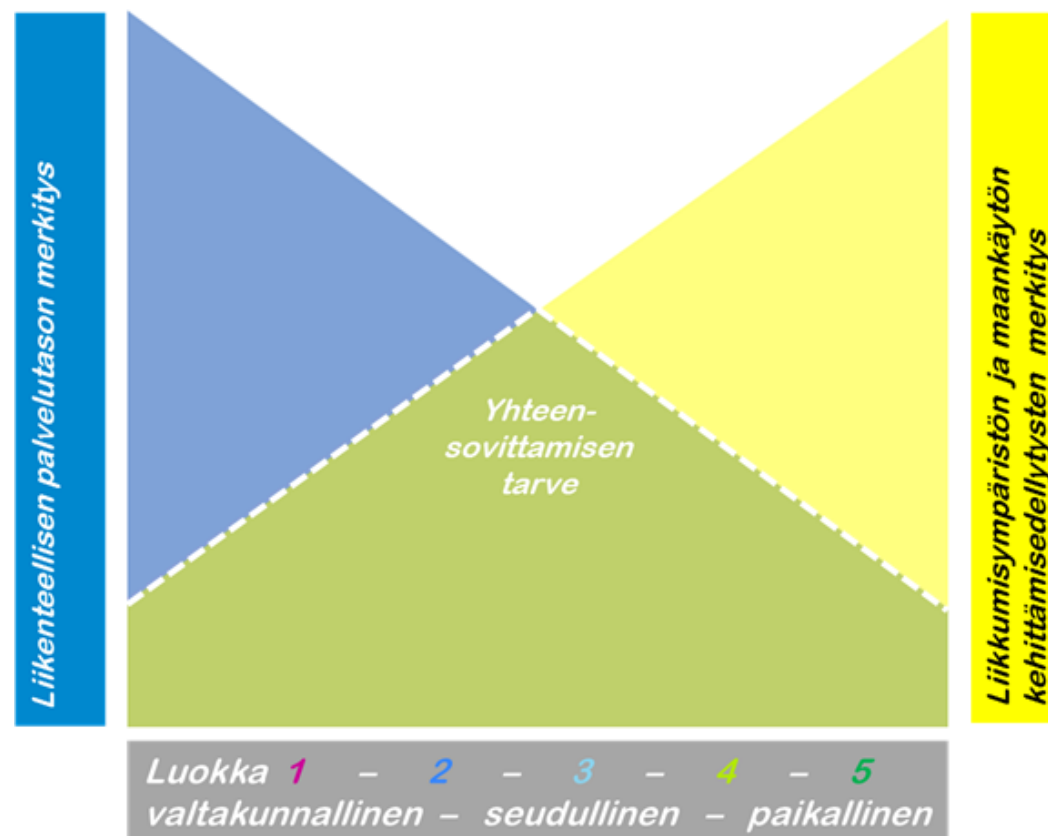
Keskeisimmät valtakunnallisen ja pitkämatkaisen tavara- liikenteen reitit 2040

-  Keskeinen valtakunnallisen tai pitkämatkaisen seudullisen tavaraliikenteen reitti v. 2040
-  Mahdollinen uusi reitti
-  Kansainvälisen tavaraliikenteen terminaali



Palvelutasotavoitteiden asettamisen periaatteet

- Liikenteellisen palvelutason painoarvo on suurin valtakunnallisesti merkittävillä tiejaksoilla (luokka 1). Tästä syystä myös palvelutasotavoitteet ovat korkeammat valtakunnallisesti merkittävillä jaksoilla.
- Liikkumisympäristön ja maankäytön kehittämisedellytysten painoarvo kasvaa tiejaksojen valtakunnallisen merkittävyyden vähetessä ja paikallisen roolin kasvaessa. Kaupunkimaisena kehitettävillä tie- tai katujaksoilla (luokka 5) liikenteellisen palvelutason painoarvo on pienin, ja toisaalta liikkumisympäristön ja maankäytön kehittämisedellytysten painoarvo suurin.
- Vihreän leikkausvyöhykkeen korkeus kuvaa viitteellisesti suunnitteluhaasteiden määrää. Yhteensovittamisen tarve on suurin silloin, kun sekä liikenteellisen palvelutason että liikkumisympäristön ja maankäytön kehittämisedellytysten merkitykset ovat suuria.



Palvelutasoluokkien yleiskuvaus

Luokka 1: Valtakunnallisesti merkittävillä tiejaksoilla pyritään sujuvaan liikenteeseen ja hyvään toimintavarmuuteen. Nopeustasotavoite on säteittäisillä valtateillä vähintään 100 km/h, muilla vähintään 80 km/h.

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

- **Luokka 2: Maakunnallisesti merkittävillä tiejaksoilla** nopeustasotavoite on vähintään 80 km/h.
- **Luokka 3: Seudullisesti merkittävillä tiejaksoilla** nopeustasotavoite on taajamien ulkopuolella on pääosin 80 km/h, taajamissa 50 km/h.

Luokka 4: Seudullisesti merkittävillä ydinalueen lähestymisjaksoilla pehmenetään siirtymistä maantiemäisestä kaupunkimaiseen liikenneympäristöön. Sujuvuuden merkitys on edellisiä luokkia pienempi, koska matkan lähtö- tai määräpaikka on tyypillisesti melko lähellä. Nopeustasotavoite on 60–80 km/h. Jaksojen varrella voi olla merkittävää maankäytön kehittämispotentiaalia, jonka hyödyntäminen voi edellyttää nopeustason laskua nykyisestä. Kantakaupungin valtakunnallisten terminaalien yhteyksien toimintavarmuus on varmistettava.

Luokka 5: 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.

Valtakunnallisesti merkittävät tiejaksot (luokka 1)

Valtakunnallisesti merkittävillä tiejaksoilla pyritään sujuvaan liikenteeseen ja hyvään toimintavarmuuteen, jota ylläpidetään myös liikenteen hallinnan keinoin. Asetuksessa maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta (933/2018) määritetyt pääväyläjaksot sisältyvät tähän luokkaan.

Säteittäiset valtatiet Kehä III:n ulkopuolella

- Nykyisillä moottoritiejaksoilla tavoitteena on vähintään 100 km/h nopeustaso ympärivuotisesti. Valtatiellä 2 nopeustasotavoite on pääosin 100 km/h.
- Nykyiset moottoritieosuudet vt 1, vt 3, vt 4 ja vt 7 säilytetään moottoriteinä, mikä asettaa omat rajoituksensa tiejaksoille kulkevalle liikenteelle sekä tien ja sen ympäristön kehittämiskäytösille.
- Uusia eritasoliittymiä voidaan toteuttaa, mikäli tarve on erittäin merkittävä. Uusien eritasoliittymien rakentaminen edellyttää, että pitkämatkaisen liikenteen palvelutaso tai opastettavuus ei heikenny. Tasoliittymiä ei toteuteta.

- Uusien liittymien tarpeellisuutta ja toteutusmahdollisuuksia voidaan arvioida esim. ”Ympäröivän maankäytön kytkeminen moottoritien liikennekäytävään, case vt 3” -selvityksen (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 27/2017) tavoin.

Muut valtakunnallisesti merkittävät tiejaksot (Kehä III, vt 25)

- Nopeustasotavoite on vähintään 80 km/h.
- Uusia tasoliittymiä ei toteuteta pysyvinä ratkaisuinä. Ongelmallisimmat tasoliittymät pyritään parantamaan eritasoliittymiksi. Kokonaan uudet eritasoliittymät ovat mahdollisia, mikäli pitkämatkaisen liikenteen palvelutaso tai opastettavuus ei heikenny.



Maakunnallisesti merkittävät tiejaksot (luokka 2)

Maakunnallisesti merkittävillä tiejaksoilla pyritään melko hyvään sujuvuuteen ja toimintavarmuuteen, mutta liikenteen lyhytkestoinen paikallinen ruuhkautuvuus on hyväksyttävää. Liikenteen ruuhkautuminen ei kuitenkaan saa heijastua valtakunnallisesti merkittävälle tiejaksoille.

- Nopeustasotavoite on vähintään 80 km/h.
- Joukkoliikenne ja tavaraliikenne priorisoidaan tarvittaessa.
- Maakunnallisesti merkittävien tiejaksojen liikennemäärät ovat tyypillisesti erittäin suuria ja jaksojen liikenteenvälitystehtävä on merkittävä. Suurin osa jaksoista on kaksiajorataisia, erotasoliittymillä varustettuja pääväyliä.
- Tiejaksojen kehittämisessä huomioidaan valtakunnallisesti merkittävien terminaaliyhteyksien toimintavarmuuden lisäksi myös lähialueen maankäytön kehittämisen synnyttämät tarpeet sekä yhteyksien että liikenteen haittojen osalta.
- Toimintavarmuutta ylläpidetään myös liikenteen hallinnan keinoin.

- Uusia tasoliittymiä ei toteuteta pysyvinä ratkaisuinä. Ongelmallisimmat tasoliittymät pyritään parantamaan eritasoliittymiksi. Kokonaan uudet, kehittyvää maankäyttöä palvelevat eritasoliittymät ovat mahdollisia, mikäli jakson toimintavarmuus säilyy tyydyttävänä.



Seudullisesti merkittävät tiejaksot (luokka 3)

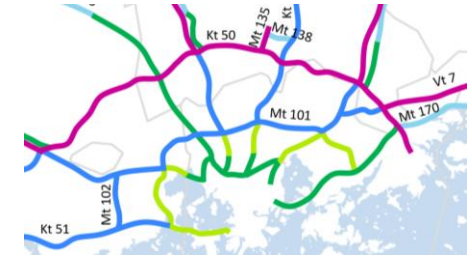
Seudullisesti merkittävillä tiejaksoilla pyritään melko hyvään sujuvuuteen ja toimintavarmuuteen, mutta liikenteen lyhytkestoinen paikallinen ruuhkautuvuus on hyväksyttävää. Liikenteen ruuhkautuminen ei kuitenkaan saa heijastua valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittävälle tiejaksoille.

- Nopeustasotavoite on taajamien ulkopuolella pääosin 80 km/h, taajamissa 50 km/h.
- Joukkoliikenne ja tavaraliikenne priorisoidaan tarvittaessa.
- Seudullisesti merkittävät tiejaksot ovat liikennemääriltään, ominaisuuksiltaan ja ympäristöltään vaihtelevia. Suurin osa jaksoista on yksiajorataisia, tasoliittymillä varustettuja maanteitä.
- Tiejaksojen kehittämisessä huomioidaan niiden vaihteleva luonne. Taajamien kohdalla jaksoja voidaan kehittää kaupunkimaisena, taajamien ulkopuolella tyypillisesti maantiemaisena. Taajamien kohdalla kehittämisessä tulee huomioida nykyinen ja kehittyvä maankäyttö, katuverkko sekä turvalliset kävely- ja pyöräily-yhteydet.

- Osalla luokan teistä on rooli moottoriteiden rinnakkaisteinä. Ne palvelevat tiekäytävien maankäyttöä, hitaampaa liikennettä, työkoneita ja erikoiskuljetuksia. Rinnakkaistiet tarjoavat myös reservikapasiteettia mahdollisissa häiriötilanteissa. Rinnakkaisteiden nopeustasotavoite on vähintään 50 km/h.
- Uusia katuliittymiä voidaan toteuttaa, mikäli tarve on merkittävä. Liittymät voivat olla myös tasoliittymiä.



Seudullisesti merkittävät ydinalueen lähestymisjaksot (luokka 4)



Seudullisesti merkittävillä ydinalueen lähestymisjaksoilla sujuvuuden merkitys on edellisiä luokkia pienempi, koska matkan lähtö- tai määräpaikka on tyypillisesti melko lähellä. Ydinalueen lähestymisjaksot pehmentävät siirtymistä maantiemäisestä kaupunkimaisen liikenneympäristöön.

- Nopeustasotavoite on 60–80 km/h
 - Jaksojen varrella voi olla merkittävää maankäytön tiivistämispotentiaalia, jolloin väylän nykyisestä nopeustasosta ja sujuvuudesta voi olla tarpeen tinkiä maankäytön kehittämisedellytysten parantamiseksi. Jalankulun tai pyöräilyn tasoylytykset eivät ole sallittuja, vaikka maankäyttöä sijoittuisi tiealueen tuntumaan.
 - Ydinalueen lähestymisjaksot ovat liikennemääriltään suuria ja niiden liikenteen välitystehtävä on merkittävä. Jaksot ovat kaksiajorataisia, eritasoliittymillä varustettuja pääväyliä. Kehä I:n itäosalla on vielä paikoin valo-ohjattuja tasoliittymiä.
- Seudullisen merkittävyyden takia jaksojen toimintavarmuuden on oltava kohtalainen. Lisäksi on varmistettava kantakaupungin valtakunnallisten terminaalien yhteyksien toimintavarmuus. Joukkoliikenteen ja kuorma-autoliikenteen toimintavarmuus turvataan niillä jaksoilla, jotka ovat keskeisiä pitkämatkaisen joukkoliikenteen tai tavaraliikenteen reittejä.
 - Liikenteen lyhytkestoinen paikallinen ruuhkautuvuus on hyväksyttävää. Liikenteen ruuhkautuminen ei kuitenkaan saa heijastua valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittävälle tiejaksoille.
 - Ydinalueen lähestymisjaksoilla kehittämiskäsitteet ovat kompromisseja liikkumisympäristön ja maankäytön kehittämisedellytysten ja toisaalta liikenteen toimintavarmuuden ja turvallisuuden välillä. Tämä voi edellyttää nopeustason laskua sekä uusia katuyhteyksiä. Toimintavarmuuden ja liikenneturvallisuuden säilyttäminen edellyttää liikennemääriltään suurilla tiejaksoilla liikenteen erottelun säilyttämistä, mutta se voidaan toteuttaa kaupunkimaisin ratkaisuin.

Kaupunkimaisena kehitettävät seudullisesti merkittävät tie- tai katujaokset (luokka 5)

Kaupunkimaisena kehitettävät seudullisesti merkittävät jaksot sijaitsevat tyypillisesti keskustojen tuntumassa ja niillä on merkittävää maankäytön kehittämispotentiaalia. Näiden jaksoiden liikenneympäristöä kehitetään maankäytön kehittämisen ja lähiliikenteen lähtökohdista.

- Joukkoliikenteen ja kuorma-autoliikenteen toimintavarmuus turvataan niillä jaksoilla, jotka ovat keskeisiä pitkämatkaisen joukkoliikenteen tai tavaraliikenteen reittejä. Kestävää liikettä voidaan tukea myös esimerkiksi raitioliikennettä kehittämällä.
- Henkilöautoliikenteen ruuhkautuvuus on hyväksyttävää, jos se ei uhkaa valtakunnallisesti, maakunnallisesti tai seudullisesti merkittävien tiejaksojen toimintavarmuutta.
- Kaupunkimaisena kehitettävät jaksot ovat liikennemääriltään melko suuria. Seudullista liikennettä on tyypillisesti saman verran kuin seudullisesti merkittävillä väylillä, mutta paikallista liikennettä moninkertaisesti. Seudullisen liikenteen kohtalaisen suuren määrän takia nopeustasoksi suositellaan 50 km/h.

- Jaksojen ominaisuudet vaihtelevat nykytilanteessa, mutta yhteistä niillä on tarve kehittää liikenneympäristöä kaupunkimaisempaan suuntaan ja luoda edellytyksiä uuden maankäytön kehittämiseen jaksoiden varsiin.
- Kehittämissuunnitelmien lähtökohdina ovat kaupunkimainen liikkumisympäristö ja maankäytön kehittämisedellytysten lisääminen.
- Tästä syystä kaupunkimaisena kehitettäville jaksoille ei aseteta tässä työssä nopeustasosuosittelua lukuun ottamatta muita määrällisiä palvelutasotavoitteita.



Palvelutasomittarit

Lähtökohtia palvelutasomittareiden määrittelylle

Palvelutasomittarille voidaan asettaa kolme perusvaatimusta:

1. Mittareiden tulee kuvata riittävällä kattavuudella tieverkon palvelutason keskeisimpiä osatekijöitä.
2. Mittareiden arvojen tulee olla määrällisesti mitattavissa tai osoitettavissa olemassa olevien tietoaineistojen avulla.
3. Mittareiden arvon muutoksia tulevaisuudessa sekä erilaisten kehittämistoimien vaikutuksia arvoihin tulee voida arvioida olemassa olevien mallien tai muiden työkalujen avulla.

Määrällisiä palvelutasokriteerejä täydentävät edellä esitetyt sanalliset kuvaukset tiejaksojen tavoiteltavista ominaisuuksista ja kehittämisperiaatteista. Vaikuttaminen esimerkiksi liikennesuoritetta tai liikennemelua koskeviin liikennejärjestelmätavoitteisiin tapahtuvat tieluokkia koskevien linjausten, palvelutasotavoitteiden ja maankäytön kehittämisedellytysten kautta.

Määrälliset palvelutasotavoitteet on asetettu väyläluokille 1-4. Luokassa 5 korostetaan kaupunkimaisen liikkumisympäristön ja maankäytön kehittämisedellytyksiä.

Runkoverkkoasetuksen perustelumuistio:

”Liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain 13 a §:n mukaan matkojen keskeisiä palvelusotekijöitä ovat **matka-aika, matka-ajan ennakoitavuus, turvallisuus ja kustannustehokkuus**. Valtakunnallisen pitkämatkaisen liikenteen korkean tason ja elinkeinoelämän tarpeiden turvaamiseksi olisi erityisesti liikenteen **sujuvuuden** turvaaminen tärkeää. Tämä tarkoittaisi **tasaista, riittävän korkeaa matkanopeutta ja hyvää matka-aikojen ennakoitavuutta.**”

Näistä lähtökohdista on tunnistettu viisi keskeistä, arvoiltaan mitattavissa ja ennustettavissa olevaa palvelutasokriteeriä, jotka ovat:

- Liikenneturvallisuus
- Häiriöherkkyys (indikoi toimintavarmuutta)
- Matka-aikojen ennakoitavuus
- Nopeustaso (indikoi matka-aikaa ruuhkattomissa oloissa)
- Sujuvuus (nopeustason säilyvyys eri liikennetilanteissa)

Palvelutasomittareiden tavoitearvot

	Luokka 1 (valtakunnalliset tiejaksot)	Luokka 2 (maakunnalliset tiejaksot)	Luokka 3 (seudulliset tiejaksot)	Luokka 4 (ydinalueen lähestymisjaksot)
Liikenneturvallisuus (tavoitearvot kiristyvät 1,75 %/v 2018-2040)	Henkilövahinko-onnettomuuksien riski on nykytilanteessa alle 3 ja vuonna 2040 alle 2 onn./100 milj. ajon.km.	Henkilövahinko-onnettomuuksien riski on nykytilanteessa alle 4,5 ja vuonna 2040 alle 3 onn./100 milj. ajon.km.	Henkilövahinko-onnettomuuksien riski on nykytilanteessa alle 8 ja vuonna 2040 alle 5,5 onn./100 milj. ajon.km.	Henkilövahinko-onnettomuuksien riski on nykytilanteessa alle 8 ja vuonna 2040 alle 5,5 onn./100 milj. ajon.km.
Häiriöherkkyys Onnettomuusekvivalentti = raportoidut omaisuusvahinko-onnettomuudet + 5 x henkilövahinko-onnettomuudet	Onnettomuustiheys ekvivalentteina on alle 4,5 ekv/tiekilometri/v.	Onnettomuustiheys ekvivalentteina on alle 6 ekv/tiekilometri/v.	Onnettomuustiheys ekvivalentteina on alle 7,5 ekv/tiekilometri/v.	Onnettomuustiheys ekvivalentteina on alle 7,5 ekv/tiekilometri/v.
Matka-ajan ennakoitavuus	Ruuhkaviivytykset ovat 90 %:n todennäköisyydellä alle 30 % ruuhka-ajan mediaanimatka-ajoista.	Ruuhkaviivytykset ovat 90 %:n todennäköisyydellä alle 50 % ruuhka-ajan mediaanimatka-ajoista.	Ruuhkaviivytykset ovat 90 %:n todennäköisyydellä alle 60 % ruuhka-ajan mediaanimatka-ajoista.	Ruuhkaviivytykset ovat 90 %:n todennäköisyydellä alle 70 % ruuhka-ajan mediaanimatka-ajoista.
Nopeustaso	Nopeustaso säteittäisillä valtateilla vähintään 100 km/h, muuten vähintään 80 km/h.	Nopeustaso vähintään 80 km/h.	Nopeustaso taajamien ulkopuolella pääosin 80 km, taajamissa 50 km/h.	Nopeustaso 60-80 km/h.
Sujuvuus	Ruuhka-aikojen (7-9 ja 15-17) mediaaninopeuden alenema on enintään 15 % ruuhkattoman ajan nopeudesta.	Ruuhka-aikojen (7-9 ja 15-17) mediaaninopeuden alenema on enintään 20 % ruuhkattoman ajan nopeudesta.	Ruuhka-aikojen (7-9 ja 15-17) mediaaninopeuden alenema on enintään 30 % ruuhkattoman ajan nopeudesta.	Ruuhka-aikojen (7-9 ja 15-17) mediaaninopeuden alenema on enintään 40 % ruuhkattoman ajan nopeudesta.

Liitteet

Liite 1 Taustaraportti

Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet 2040

Taustaraportin sisältö

Esipuhe	27
Taustaraportin käyttöohje	28
1. Erilaiset luokitukset, niiden asema ja keskinäiset suhteet	31
2. Helsingin seudun tieverkolle laadittuja luokituksia ja palvelutasomäärittelyjä	36
3. Näkökulmia palvelutasoon ja sen mittaamiseen	47
4. Näkökulmia rinnakkaisteihin	52
5. Tieverkon autoliikenteen kehitys 2012–2021	56
6. Liikennemelun riippuvuus liikennemääristä ja ajonopeuksista	60
7. Liittymätyyppien välityskyky ja liikenneturvallisuus	63
8. Näkökulmia solmuihin	69



Taustaraportin esipuhe

Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet 2040 on laadittu mahdollistamaan liikenteen ja maankäytön yhteensovittamista kasvavalla kaupunkiseudulla. Tämä taustaraportti tarjoaa syventävää tietoa, josta on apua, kun luokitusta sovelletaan käytännön suunnittelutilanteisiin.

Työ on tehty vuorovaikutteisena prosessina seudun liikenteen ja maankäytön asiantuntijoiden kanssa yhdessä asioita ymmärtäen. Samalla on muodostettu yhteistä tulkintaa kaupunkialueiden osalta asetukseen maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta (933/2018).

Työ päivittää Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet -työtä (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 58/2018) ja laajentaa sitä koskemaan moottoriteiden rinnakkaisteitä. Luokitusta on myös yhdenmukaistettu samanaikaisesti käynnissä olevan Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksen päivityksen kanssa.

Työn ohjausryhmään kuuluivat Eeva Kopposela (pj.) Uudenmaan ELY-keskuksesta, Reetta Putkonen ja Heikki Salmikivi Helsingistä, Aulis Palola ja Heini-Sofia Iho Espoosta, Markus Holm Vantaalta, Henrik Helenius KUUMA-seutu liikelaitoksesta, Sampo Perttula Järvenpäästä, Laura Kilpeläinen Vihdistä, Eva Lodenius Sipoosta, Jukka-Matti Laakso Tuusulasta, Heini Peltonen ja Petri Suominen Uudenmaan liitosta, Sini Puntanen, Riikka Aaltonen ja Leena Sirkjärvi HSL:stä, Jukka Peura ja Aimo Huhdanmäki Väylävirastosta sekä Anna Puolamäki ja Heli Siimes Uudenmaan ELY-keskuksesta.

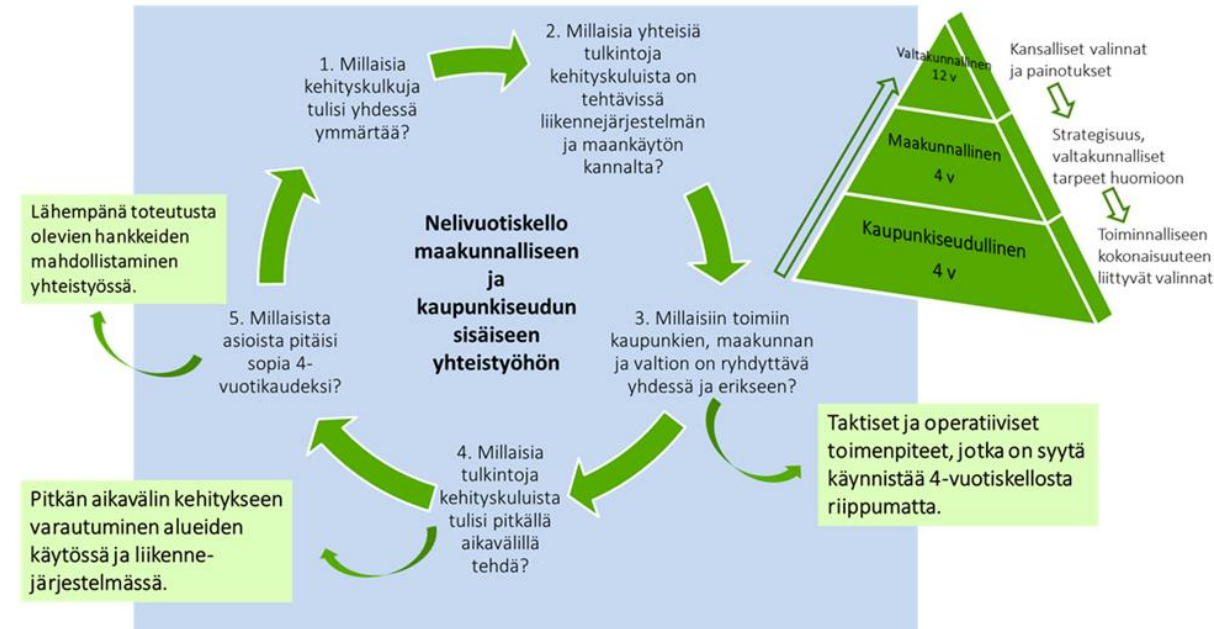
Työn tekemisestä vastasivat Anne Herneoja ja Anna-Sofia Hyvönen Sitowise Oy:stä ja Hannu Pesonen Ramboll Finland Oy:stä.

Taustaraportin käyttöohje 1/3

Tämä taustaraportti antaa lisätietoa, kun Helsingin seudun tieverkon luokitusta ja palvelutasotavoitteita 2040 sovelletaan käytännön suunnittelutilanteisiin. Tieverkon luokituksen voi ajatella olevan viereisen yhteistyön toimintamallia esittävän kuvan vaiheessa 4 tehty tulkinta pitkän aikavälin kehityskuluista.

Luokituksen soveltamisessa on kyse pitkän aikavälin kehitykseen varautumisesta alueiden käytössä ja liikennejärjestelmässä (kuvan keskimmäinen vaalean vihreä ruutu). Luokitusta sovellettaessa kohtaavat eri ammattikuntien osaajat, jolloin tarvitaan taustoittavaa tietoa, jonka puitteissa on mahdollista löytää eri näkökulmista hyväksyttävissä olevia ratkaisuvaihtoehtoja.

Tämä taustaraportti valottaa liikenteen näkökulmia ja perustelee osaltaan laadittua Helsingin seudun tieverkon luokitusta ja palvelutasotavoitteita 2040. Raportti myös valottaa muita tieverkkoa koskevia luokituksia ja niiden käyttötarkoituksia.



Lähde: Liikenteen ja maankäytön yhteistyömenetelmien kehittäminen. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 53/2018

Taustaraportin käyttöohje 2/3

Seuraavassa on kooste raportin eri lukujen sisällöstä ja mahdollisista käyttötilanteista.

1. Erilaiset luokitukset, niiden asema ja keskinäiset suhteet

Luku muistuttaa, että tieverkkoa on kautta aikojen luokiteltu eri syistä. Nyt käsillä oleva luokitus kytkeytyy asetukseen maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta (933/2018).

2. Helsingin seudun tieverkolle laadittuja luokituksia ja palvelusomäärittelyjä

Luku sisältää koosteen siitä, millaisia tieverkkoa koskevia luokituksia ja palvelusomäärittelyjä Helsingin seudun alueelle on viime vuosina laadittu. Kooste toimii laaditun työn taustaineistona ja johdantona.

3. Näkökulmia palvelutasoon ja sen mittaamiseen

Luku valottaa tieliikenteen palvelutason käsitettä ja mittaamista sekä palvelusomäärittelyjen käyttötilanteita.

Lukua on hyödyllistä tarkastella yhdessä, jotta voidaan muodostaa yhteinen käsitys siitä, mistä palvelutasosta kulloinkin käsillä olevassa suunnittelutehtävässä on kyse ja miten se vaikuttaa ratkaisuvaihtoehtoihin.

4. Näkökulmia rinnakkaisteihin

Luku kertoo rinnakkaisteiden roolista liikennejärjestelmässä ja perustelee nyt tehtyjä valintoja rinnakkaisteiden luokiksi.

Taustaraportin käyttöohje 3/3

5. Tieverkon autoliikenteen kehitys 2012–2021

Luku tarjoaa faktatietoa liikenteen kehityksestä ja Covid-19-pandemian heijastumisesta liikennemääriin. Tieto on tarpeen, kun pohditaan millaisia liikenteen välityskykyyn vaikuttavia ratkaisuja on tarpeen tai mahdollista tehdä.

6. Liikennemelun riippuvuus liikennemääristä ja ajonopeuksista

Tieverkon luokittelu on laadittu mahdollistamaan liikenteen ja maankäytön yhteensovittamista kasvavalla kaupunkiseudulla. Tästä näkökulmasta on hyödyllistä ymmärtää liikenteen ja liikennemelun keskinäistä riippuvaisuutta.

7. Liittymätyyppien välityskyky ja liikenneturvallisuus

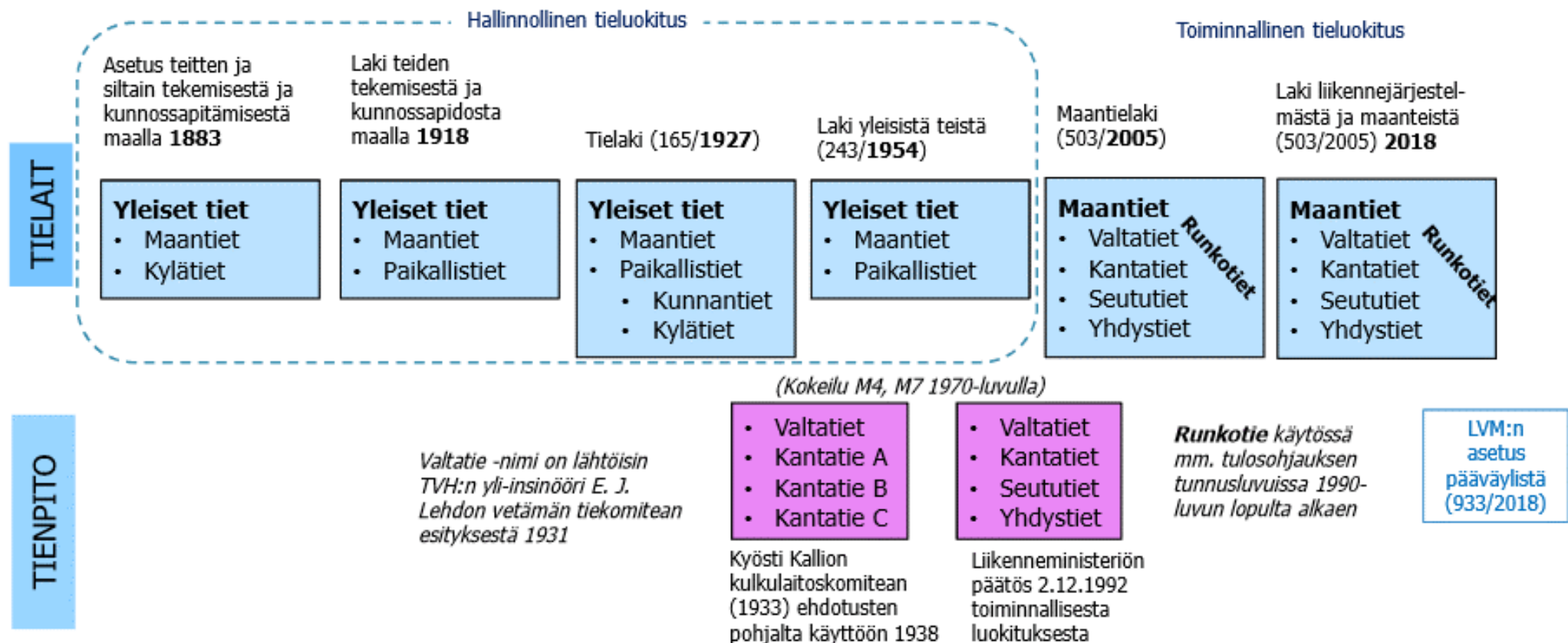
Liittymäratkaisut vaikuttavat merkittävästi tien välityskykyyn ja toisaalta ne ovat maankäytön mahdollisuuksiin ja kaupunkikuvaan vahvasti vaikuttavia elementtejä. Tämän luvun tietoihin on hyödyllistä paneutua yhdessä ennen kuin valitaan liittymätyyppiä tai ratkotaan jalankulun ja pyöräilyn risteämistäjärjestelyjä.

8. Näkökulmia solmuihin

Pääkaupunkiseutu on valtakunnallisesti merkittävä solmu matkaja kuljetusketjujen kannalta. Seudulla sijaitsee valtakunnallisesti merkittäviä solmupisteitä: lentoasema, satamia ja terminaaleja, joiden tieyhteyksien toimivuus on kansallisestikin tärkeää. Tämä luku valottaa solmupisteisiin johtavien tieyhteyksien merkitystä ja niihin liittyvän yhteistyön näkökulmia.

1. Erilaiset luokitukset, niiden asema ja keskinäiset suhteet

Maanteiden luokittelun virstanpylväitä



Lähde: Jukka Peura 20.3.2019 (diaesitys)

Luokituksia on eri tarkoituksiin

Seuraavan sivun taulukkoon on koottu katsaus tieverkon luokituksiin ja käyttötarkoituksiin. Siinä on sinisellä korostettuna, että Helsingin seudun tieverkon jäsennöinnin on ajateltu muodostavan yhteistä tulkintaa asetukseen maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta (933/2018). Tulkinta kohdentuu erityisesti asetuksen 4§:n 4-5 momentteihin:

Tienpitäjä voi poiketa 2 ja 3 momentin mukaan edellytettävästä nopeusrajoituksen vähimmäistasosta liikenneturvallisuuteen, ympäristöön ja maankäyttöön liittyvien syiden takia, jos paikalliset olosuhteet sitä vaativat. Tienpitäjän on kuitenkin päätöstä tehdessään huomioitava pitkänmatkaisen liikenteen mahdollisimman ennakoitavan ja tasaisen matkanopeuden turvaaminen maanteiden pääväylillä. Tienpitäjä voi myös poiketa moottoriteillä 2 momentin mukaan edellytettävästä nopeusrajoituksesta vastaavilla perusteilla.

Erityisesti kaupunkialueilla tienpitäjän on sovitettava nopeusrajoitukset ja liikennealueiden ratkaisut paikallisiin olosuhteisiin ja kaupunkien maankäyttöön. Näillä alueilla tienpitäjä voi poiketa 2 ja 3 momentin mukaan edellytettävistä nopeusrajoituksen vähimmäistasoista siten kun 4 momentissa säädetään.

Tulkinta on yhteinen käsitys eikä se ole lainvoimainen.

Taulukkoon on tuotu myös TEN-T-verkkoja koskevat asetukset, sillä niissä yksilöidyt tiet ovat osa Helsingin seudun tieverkkoa. TEN-T-ydinverkkoon kytkeytyy verkkojen Eurooppa (CEF = Connecting Europe Facility) rahoitusinstrumentti, josta on kerrottu sivulla 11.

Luokitus	Status	Soveltamisala	Käyttötarkoitus
Asetus maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta (933/2018)	Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005)	Asetuksessa nimetyt tiet	Velvoittaa tienpitäjää tarjoamaan määritellyn palvelutason. Määrittää milloin palvelutasosta voi poiketa (erityisesti kaupunkialueilla). Otettava erityisesti huomioon pitkämatkaisen liikenteen ennakoitava ja tasainen matkanopeus.
TEN-T ydinverkko	Asetus 315 2013	E18 (vt 1, vt 7, kt 50) ja vt 4	Verkkojen Eurooppa (CEF = Connecting Europe Facility) on rahoitusinstrumentti , jonka asetuksessa määritetään edellytykset, menetelmät ja menettelyt hankkeiden tukemiseen. Tukiprosentti vaihtelee 20–85 % riippuen hankkeen tyypistä.
TEN-T kattava verkko	Asetus 315 2013	Vt 1, vt 2, vt 3, vt 4, vt 7, kt 50	
Toiminnallinen luokitus	Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005) Liikenneministeriön päätös joulukuuta 1992, MRL	Valtatie, kantatie, seututie, yhdystie (-> katu)	Luokitus on määritelty pääsääntöisesti aluerakenteen ja sen pohjalta syntyvien liikennevirtojen avulla.
Pääkaupunkiseudun tieverkon jäsennöinti 2018	Yhteinen käsitys	Pääkaupunkiseutu	Katso Helsingin seudun tieverkon jäsennöinti (alla).
Helsingin seudun tieverkon jäsennöinti	Yhteinen käsitys	Helsingin seutu	Yhteinen käsitys tie- ja katujaksojen rooleista ja palvelutasosta tarjoaa pohjan yhteiselle suunnittelulle . Antaa pohjaa pohdinnalle hallinnollisten luokkien muutoksista.
Valtakunnalliset liikenteen solmut ja niiden merkitys yhteistyön kannalta 2019	Ei ole	Valtion intressin ja roolin selkeyttäminen	Antaa liikennejärjestelmäsuunnitteluun matka- ja kuljetusketjun kokonaispalvelutasoa korostavan näkökulman , auttaa löytämään oikeat suunnittelutasot kunkin solmun liikenteellisten tarpeiden ja kehittämiskäytöiden tunnistamiseen ja toteuttamiseen, ja auttaa löytämään keskeiset yhteistyökumppanit kunkin solmun kehittämiseen.

CEF Verkkojen Eurooppa

CEF2-ohjelmakaudella 2021–2027 (Connecting Europe Facility Verkkojen Eurooppa) liikenteelle on jaossa rahoitusta 22,9 mrd. euroa.

Yleisessä osassa (josta Suomi hakee tukea) on jaossa 11,4 mrd. euroa, josta 1,4 mrd. euroa kohdistetaan rajat ylittävälle koheesiomaiden rautatiehankkeille.

Tämän lisäksi koheesiomaiden oma budjetti on 10,0 mrd. euroa. Sotilaallisen liikkuvuuden hankkeille on tarjolla rahoitusta 1,5 mrd. euroa.

TEN-T-verkon kehittämisen rahoituksesta suurin osa kohdistetaan ydinverkolle, sillä EU:n tavoitteena on saada ydinverkko valmiiksi vuoteen 2030 mennessä.

Helsingin satama on TEN-T-ydinverkon satama. Enimmäistuki rakentamiseen on 30 % ja suunnitteluun 50 %.

Ohjelmakauden 2021–2027 rahoitus keskittyy vuosille 2021–2024 ja komissio on jo julkaissut kolmivuotisen työohjelman vuosille 2021–2023.

Työohjelman mukaan hankkeet, joilla parannetaan TEN-T-verkon satamien tieyhteyksiä pullonkaulojen poistamiseksi, ovat tukikelpoisia.

Kapasiteetin pitäisi pysyä ennallaan eli sen parantaminen ei ole tukikelpoista.

Komission haun aikana antamien lisätietojen mukaan, ydinverkon tien ja ydinverkon välinen tieyhteys on tukikelpoinen, vaikkei kyseinen tie komission kartoilla olekaan.

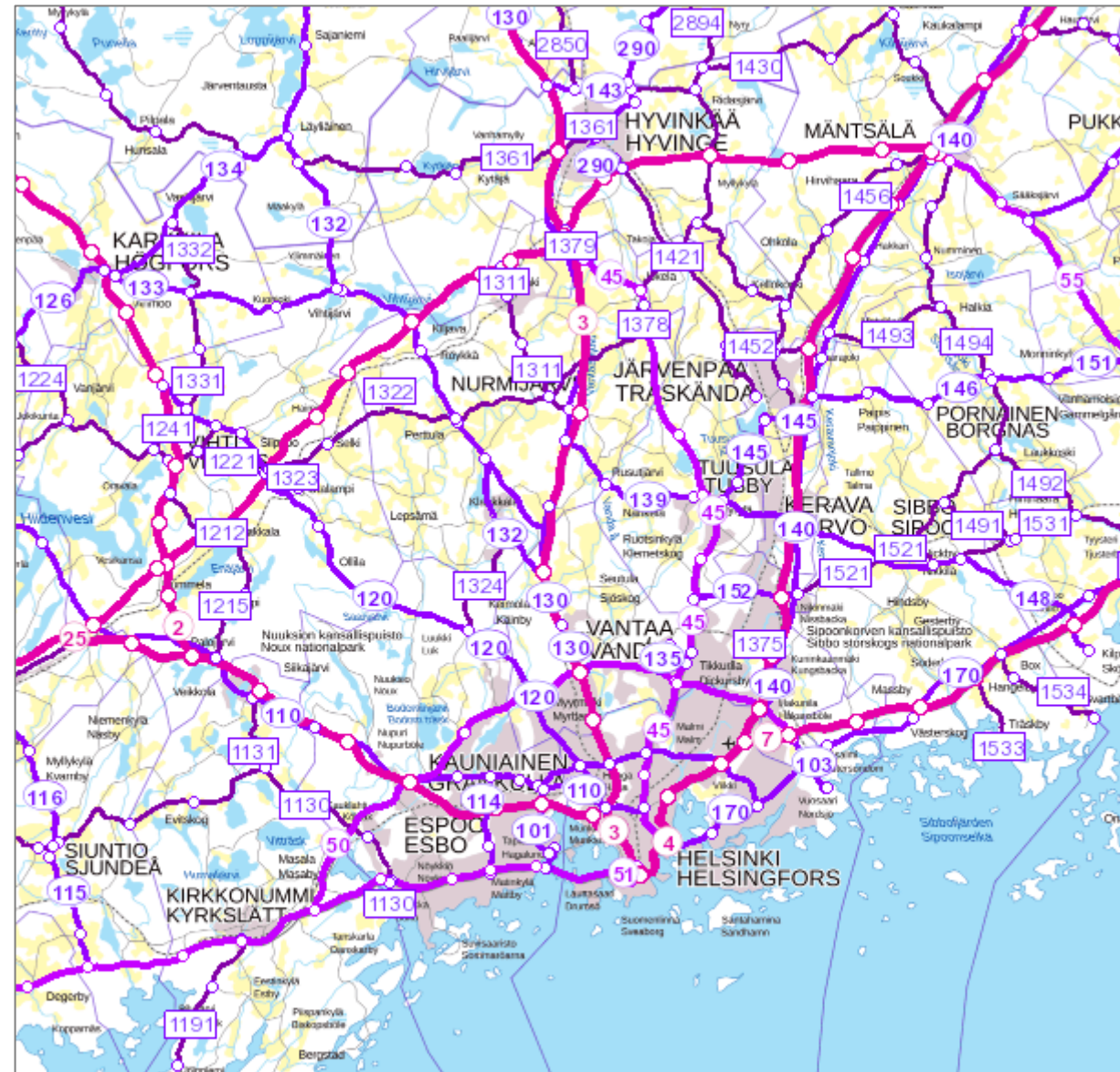
2. Helsingin seudun tieverkolle laadittuja luokituksia ja palvelutasomäärittelyjä

Koosteen sisältö ja tarkoitus

Tähän koosteeseen on kerätty tietoja siitä, millaisia tieverkkoa koskevia luokituksia ja palvelutasoanalyysjä Helsingin seudun alueelle on viime vuosina laadittu. Kooste toimii nyt laadittavan työn tausta-aineistona ja johdantona.

Seuraavilla sivuilla on referoitu lyhyesti seuraavia aineistoja:

1. Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet. Liikennevirasto 2018.
2. Länsi- ja Itä-Uudenmaan liikennejärjestelmäsuunnitelmat. Uudenmaan liitto 2021.
3. Uudenmaan ELY-keskuksen päätieverkon ja vilkkaimpien maanteiden tieturvallisuusauditointi. Uudenmaan ELY-keskus 2021.
4. Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys. Uudenmaan ELY-keskus 2016
5. Uusimaa-kaava 2050/Helsingin seudun vaihemaakuntakaava. Uudenmaan liitto 2020.
6. Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005)
7. Asetus pääväylistä ja niiden palvelutasosta. Liikenne- ja viestintäministeriö 2018.
8. Liikenneverkon strateginen tilannekuva. Traficom 2021.
9. TEN-T-verkko. Traficom/Euroopan komissio.



Helsingin seudun valta-, kanta- ja seututiet sekä merkittävimmät yhdystiet (4-numeroiset)

Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet (Liikennevirasto 2018)

Luokitus

Viisi tieluokkaa liikenteen valtakunnallisuuden/seudullisuuden/paikallisuuden, tavara- ja joukkoliikenteen määrien ja solmukohtien, liikenneympäristön ja maankäytön kehittämisedellytysten/tarpeiden perusteella.

Kaikki seudun valta- ja kantatiet sekä liikenteellisesti merkittävimmät seututiet. Ei sisällä valtateiden rinnakkaisteitä eikä katuverkkoa Helsingin sisääntulotiet (valtatie) yhdistävää poikittaisyhteyttä lukuun ottamatta.

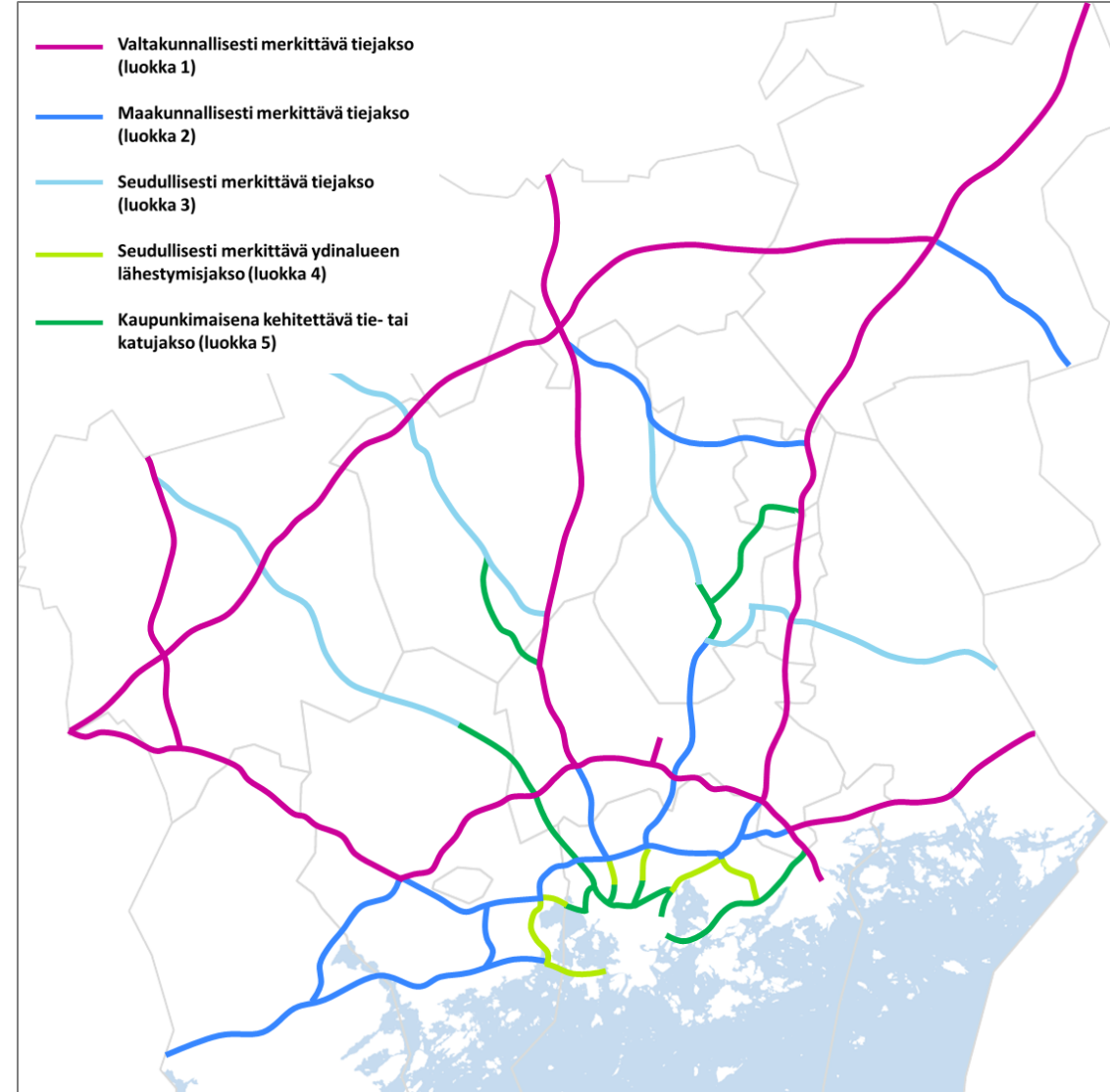
Lisäksi määritetty valtakunnallisesti merkittävät kuljetus- ja linja-autoreitit.

Palvelutasomäärittelyt ja analyysit

Sanalliset roolin ja tavoiteltavan palvelutason kuvaukset tieluokittain.

Määrällisinä palvelutasomittareina liikenneturvallisuus, häiriöherkkyys (indikoi toimintavarmuutta), matka-aikojen ennakoitavuus, nopeustaso (indikoi matka-aikaa ruuhkattomissa oloissa) ja sujuvuus (nopeustason säilyvyys eri liikennetilanteissa). Palvelutasomittareiden nykyarvot laskettu liikennetietoaineistoista ja muutokset projisoitu ennustetilanteeseen Helmet-liikennemallin avulla.

Määrälliset palvelutasotavoitteet määritetty tieluokkakohtaisesti. Puutteet (tavoitetason täyttymättömyys) osoitettu nyky- ja ennustetilanteessa (MAL 2019 suunnitelmaluonnos vuodelle 2030).



Uudenmaan ELY-keskuksen päätieverkon ja vilkkaimpien maanteiden tieturvallisuusauditointi (Uudenmaan ELY-keskus 2021)

Luokitus

Kattaa Uudenmaan ELY-keskuksen valta- ja kantatiet sekä vilkkaimmat muut maantiet (KVL yli 10 000).

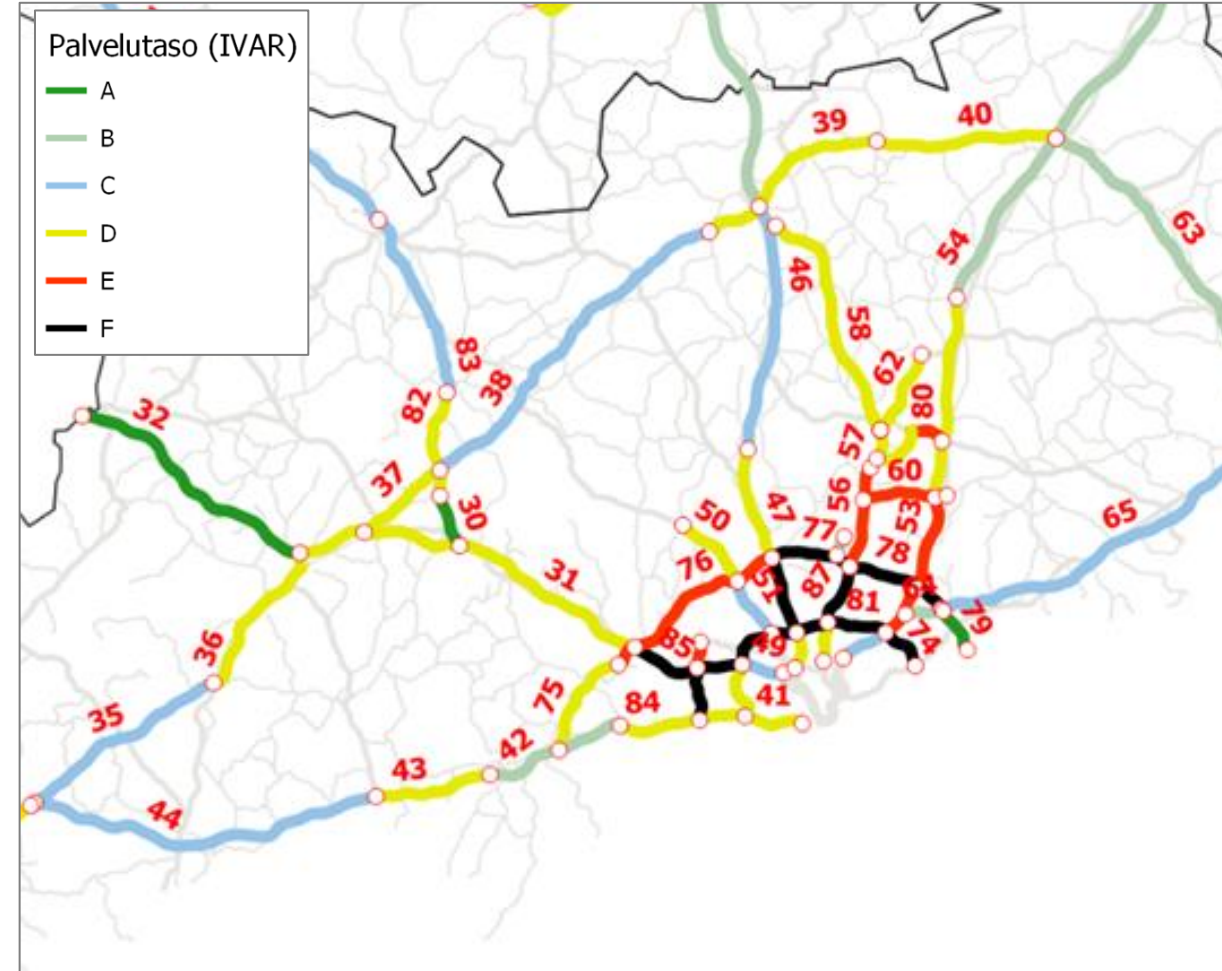
Sisältää vain vähän seututeitä. Tarkasteluverkko siten suppeampi kuin Helsingin seudun tieverkon luokituksessa 2018 tai Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvityksessä 2016.

Ei laadittu tieverkon merkitysluokituksia.

Palvelutasoanalyysit

Painopiste liikenneturvallisuusanalyysissä (liikenneturvallisuuden tähtiluokitus).

Lisäksi joitakin palvelutason liittyviä analyysijä: IVAR-palvelutaso sekä nopeudenalenema-% aamuhuipputunnin liikennetilanteessa.



Uudenmaan ELY-keskuksen merkittävän tieverkon palvelutasoselvitys (Uudenmaan ELY-keskus 2016)

Luokitus

Tarkasteluverkosta on rajattu pois Kehä III:n sisäpuolelle jäävä verkko. Sisältää Helsingin seudulla laajemmin seutu- ja yhdystieverkkoa kuin Helsingin seudun tieverkon luokitusyö (mm. moottoriteiden rinnakkaistiet).

Luokitus tehty mm. liikennemäärän, raskaan liikenteen määrän sekä seudullisen ja pitkämatkaisen liikenteen määrän perusteella.

Palvelutasomäärittelyt ja -analyysit

Määritetty palvelutasoa kuvaavat kriteerit ja mittarit, muodostettu niille väyläluokasta riippuvat tavoitteet ja tunnistettu palvelutasopuutteet (tavoite ei täyty). Tarkasteltuja palvelutasotekijöitä olivat:

- Matka-aika (nopeusrajoitus)
- Matka-ajan ennakoitavuus (liikenteellinen HCM-palvelutaso)
- Turvallisuus (onnettomuusriski)
- Mukavuus, helppous ja hallittavuus (tien kunto ja hoitotaso)
- Pyöräilyn yhteismahdollisuus (tarveindeksi)
- Kuljetusten kustannustehokkuus (nopeusrajoituksen vaihtelut, painorajoitetut sillat, liikennevalo- ja kiertoliittymien määrä, kaarteisuus ja mäkisyys).

Tulosteena mm. kartat, joissa on osoitettu kriteerit alittavien indikaattoreiden määrät tiejaksoittain henkilö- ja tavaraliikenne erikseen.



Uusimaa-kaava 2050/Helsingin seudun vaihemaakuntakaava (Uudenmaan liitto 2020)

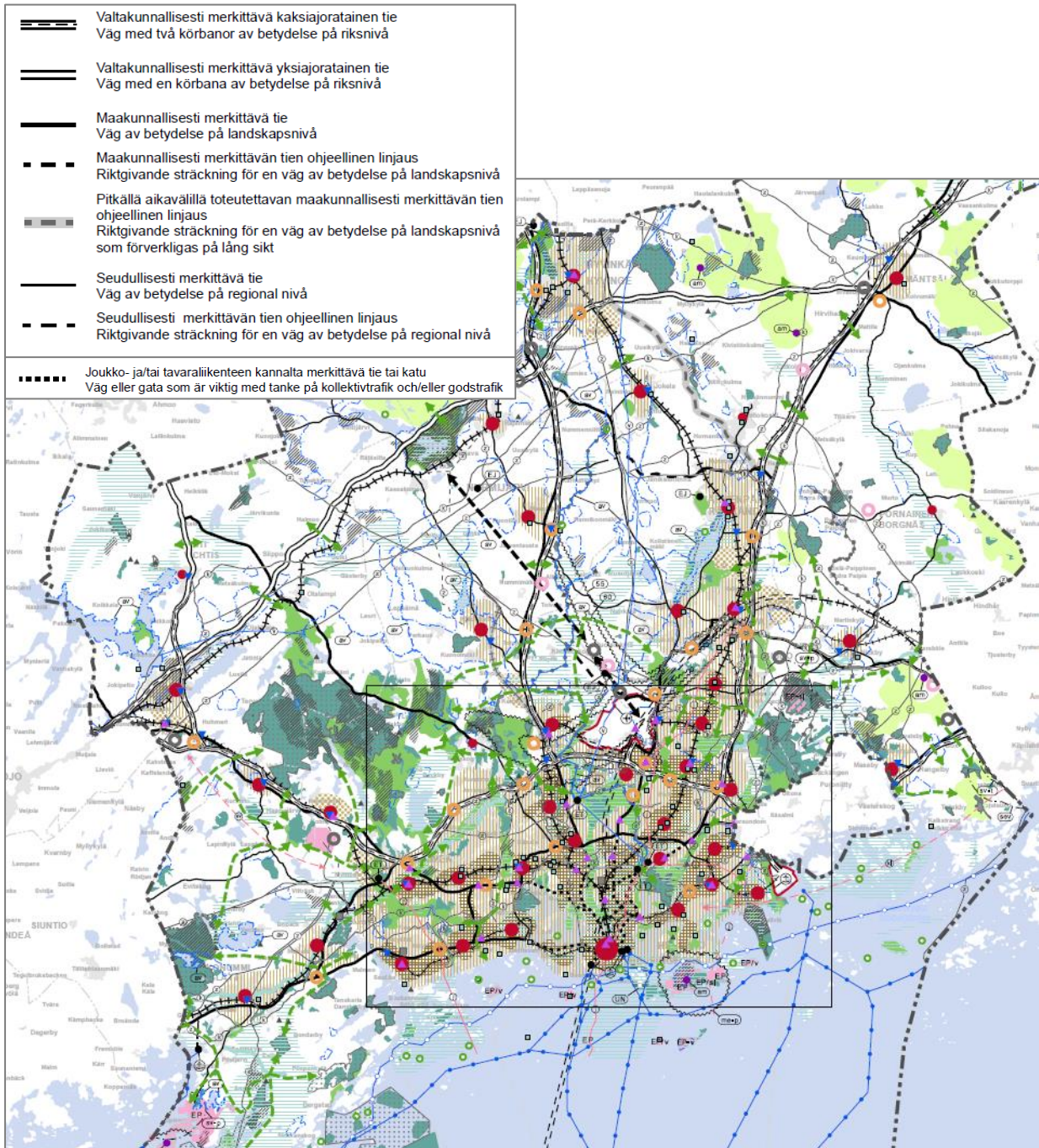
Luokitus

Helsingin seudun vaihemaakuntakaavassa on esitetty neliportainen tieverkon luokitus sekä näitä täydentävät joukko- ja/tai tavaraliikenteen kannalta merkittävät tiet tai kadut. Luokitus on Kehä I:n ulkopuolella pääosin yhtenevä Helsingin seudun tieverkon luokituksen (Liikennevirasto 2018) kanssa, mutta sisältää Kehä III:n ulkopuolella enemmän seudullisesti merkittäviä teitä (nelinumeroisia yhdysteitä)

Lisäksi kaavaselostuksen logistiikkakuvauksessa on osoitettu tavaraliikenteen kannalta tärkeimmät tiet em. jaotuksella. Joukkoliikennekuvauksessa on osoitettu lisäksi säteittäiset joukkoliikennekäytävät sekä pääkaupunkiseudun joukkoliikenteen runkoyhteydet (myös raideverkko).

Palvelutasomäärittelyt

Helsingin seudun vaihemaakuntakaavan merkinnät ja määräykset –asiakirjassa on esitetty tieluokakohtaiset suunnittelumääräykset. Suunnittelumääräyksissä linjataan mm. liittymien toteuttamista sekä kielletään toimia, jotka heikentävät pitkämatkaisen liikenteen, joukkoliikenteen tai kuljetusten palvelutasoa.



Laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005)

Luokitus

Valtatiet palvelevat valtakunnallista ja maakuntien välistä pitkämatkaista liikennettä. Kantatiet täydentävät valtatieverkkoa ja palvelevat maakuntien liikennettä. Seututiet palvelevat seutukuntien liikennettä ja liittävät näitä valta- ja kantateihin. Muut maantiet ovat yhdysteitä. Liikenne- ja viestintäministeriön asetuksella säädetään maanteiden luokittelusta valta-, kanta-, seutu- ja yhdysteihin.

Valtakunnallisesti merkittävään runkoverkkoon kuuluvat maantiet yhdistävät valtakunnallisesti ja kansainvälisesti suurimmat kesukset ja solmukohtat ja palvelevat erityisesti pitkänmatkaista liikennettä. Liikenne- ja viestintäministeriön asetuksella säädetään tarkemmin siitä, miltä osin maantiet kuuluvat runkoverkkoon.

Palvelutasomäärittely

Tienpitäjän on huolehdittava maanteiden riittävän palvelutason ylläpitämisestä 13 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettujen vaatimusten ja kunkin maantien liikenteellisen merkityksen kannalta.

Palvelutason ylläpitämisessä on otettava huomioon matkojen ja kuljetusten keskeiset palvelutasotekijät, kuten matka-aika, matka-ajan ennakoitavuus, turvallisuus ja kustannustehokkuus.

Valtakunnallisesti merkittävällä runkoverkolla on oltava korkea pitkämatkaisen liikenteen palvelutaso. Tienpitäjän on varmistettava runkoverkolla reaaliaikaisen liikenne- ja olosuhdetiedon kattavuus ja ajantasaisuus.

Muilla kuin runkoverkkoon kuuluvilla valta- ja kantateilla on oltava liikennemäärään, liikkumisympäristöön ja alueellisiin tarpeisiin sovitettu hyvä matkojen ja kuljetusten palvelutaso. Erityisesti vilkasliikenteisillä valta- ja kantateilla tienpitäjän on varmistettava ajantasaisten liikenne- ja olosuhdetietojen saatavuus.

Muilla kuin runkoverkkoon kuuluvilla seutu- ja yhdysteillä on oltava alueellisen tarpeen edellyttämä ja tien liikenteellistä merkitystä vastaava palvelutaso.

Liikenne- ja viestintäministeriön asetuksella voidaan antaa tarkempia säännöksiä matkojen ja kuljetusten palvelutasosta maanteilla.

Asetus pääväylistä ja niiden palvelutasosta (Liikenne- ja viestintäministeriö 2018)

Luokitus

Pääväyliksi määritetty Helsingin seudun tieverkosta valtatie, Kehä III valtatie 1 itäpuoliselta osaltaan sekä Vuosaaren satamatie (mt 103). Kaikki Helsingin seudun pääväylät on määritetty palvelutasoluokkaan I.

Palvelutasomäärittely

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 pitkänmatkaisen 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.



Liikenneverkon strateginen tilannekuva (Traficom 2021)

Palvelutasoanalyysit

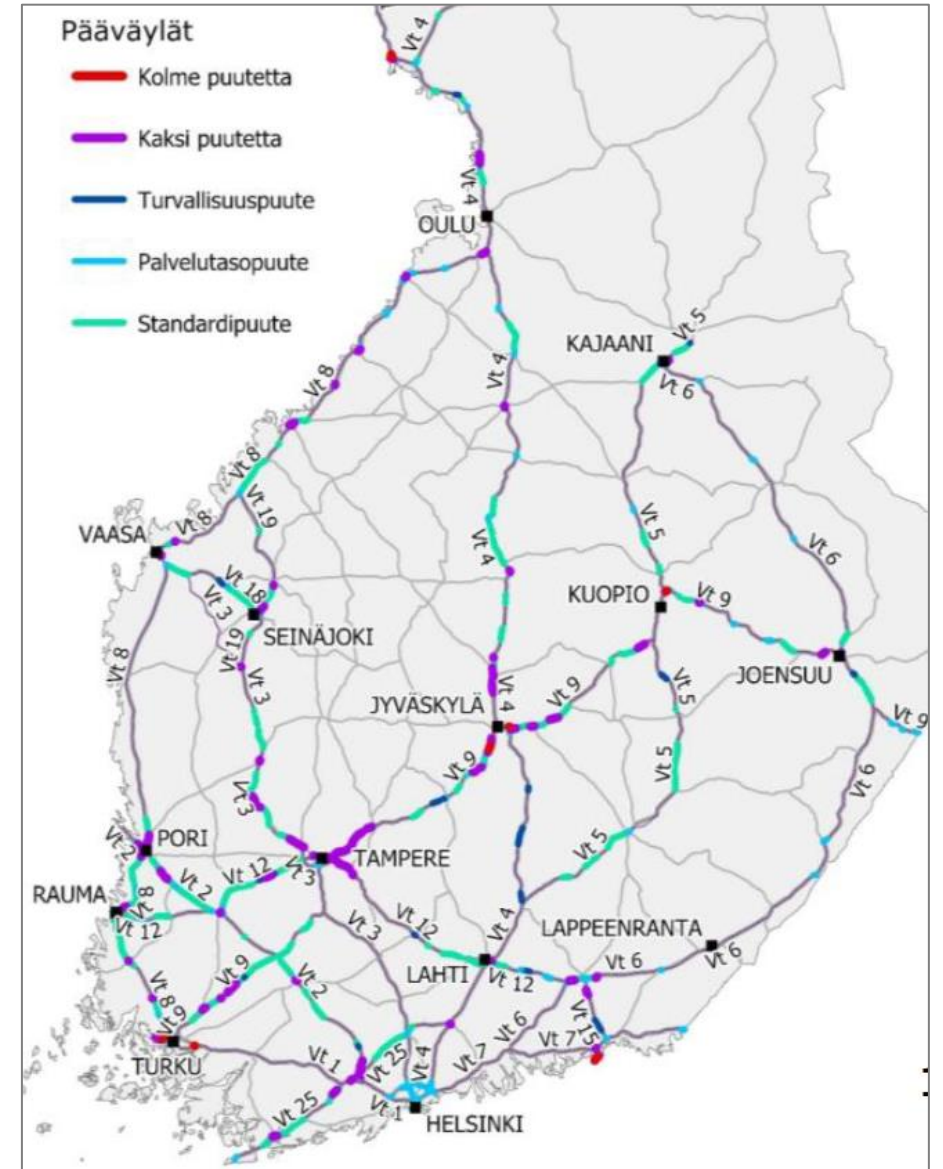
Palvelutasopuutteita osoitettu pääväyläverkon osalta seuraavilla kriteereillä:

Liikenteellinen palvelutaso: pitkämatkaisen liikenteen hyvä ja tasainen matkanopeus tai nopeusrajoitustavoite ei toteudu ja lisäksi liittymät voivat merkittävästi haitata pääsuunnan liikennettä.

Liikenneturvallisuus: tiejaksoja, joilla on kohonnut todennäköisyys joutua henkilövahinkoon johtavaan onnettomuuteen ja lisäksi onnettomuuksien määrä tiekilometriä kohden on suuri.

Standardi: tiejaksoja, joissa ajoradan leveys on liikennemäärään ja nopeusrajoitukseen suhteutettuna alle sen tason, jota sujuva ja turvallinen pitkämatkainen liikenne tarvitsee. Ohitusmahdollisuudet ovat puutteelliset.

Liikenteelliset palvelutasopuutteet on osoitettu nykytilanteen lisäksi vuoden 2032 ennustetilanteen osalta.



TEN-T-verkko (Traficom/Euroopan komissio)

Luokitus

TEN-T-tieverkkoon kuuluvat Helsingin seudulla Kehä III valtatie 1 ja Vuosaaren sataman välillä (ml. mt 103) sekä Helsinkiin johtavat valtatiet ja niiden katuyhteydet Helsingin keskustaan saakka. Näistä Kehä III ja valtateiden 1, 4 ja 7 Kehä III:n ulkopuoliset jaksot sisältyvät TEN-T-ydinverkkoon, muut jaksot kattavaan verkkoon.

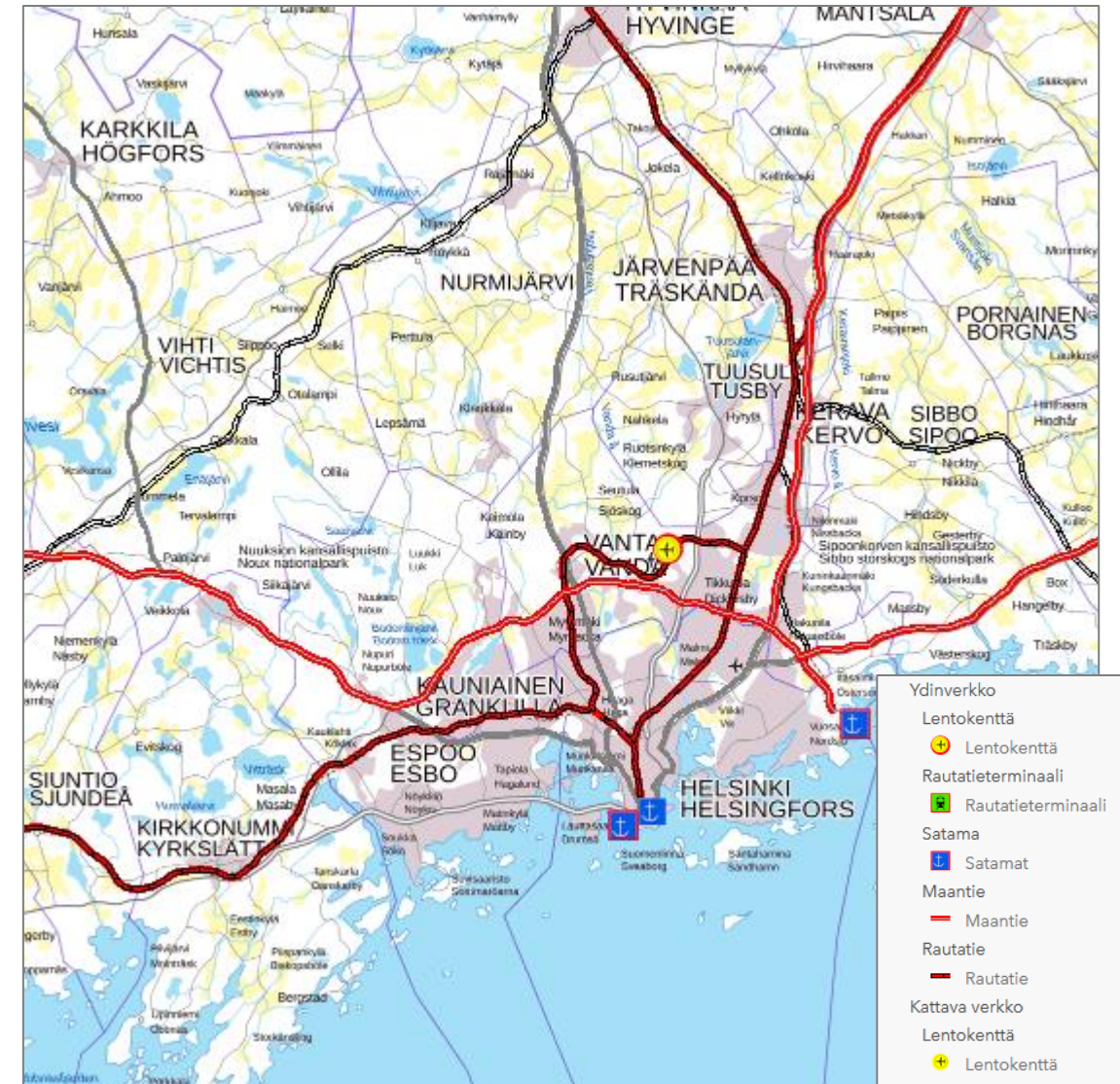
Solmukohtista Vuosaaren satama, Länsisatama ja Helsinki-Vantaan lentoasema kuuluvat TEN-T-ydinverkkoon ja lisäksi Eteläsatama kattavaan verkkoon. Lisäksi TEN-T-verkkoon kuuluu Helsingin seudun rautatieverkko kokonaisuudessaan, josta henkilöliikenne radat ydinverkkoon.

Palvelutasomäärittelyt (TEN-T suuntaviiva-asetuksen 2013 keskeiset kriteerit maantieverkolla)

Kattavan verkon tien tulee olla joko moottoritie, moottoriliikennetie tai perinteinen strateginen tie korkeatasoinen maantie, jolla tärkeä tehtävä pitkän matkan liikenteessä.

Ydinverkon tulee olla

- Moottoritie tai moottoriliikennetie
- 100 kilometrin välein levähdysalueita
- Vaihtoehtoisia polttoaineita saatavilla



3. Näkökulmia palvelutasoon ja sen mittaamiseen

Tieliikenteen palvelutason käsitteet ja kytkeä luokitteluun

Tiejakson palvelutasoa voidaan tarkastella perinteisen liikenteellisen palvelutason ohella myös esimerkiksi turvallisuuden, terveyden ja ympäristön osalta.

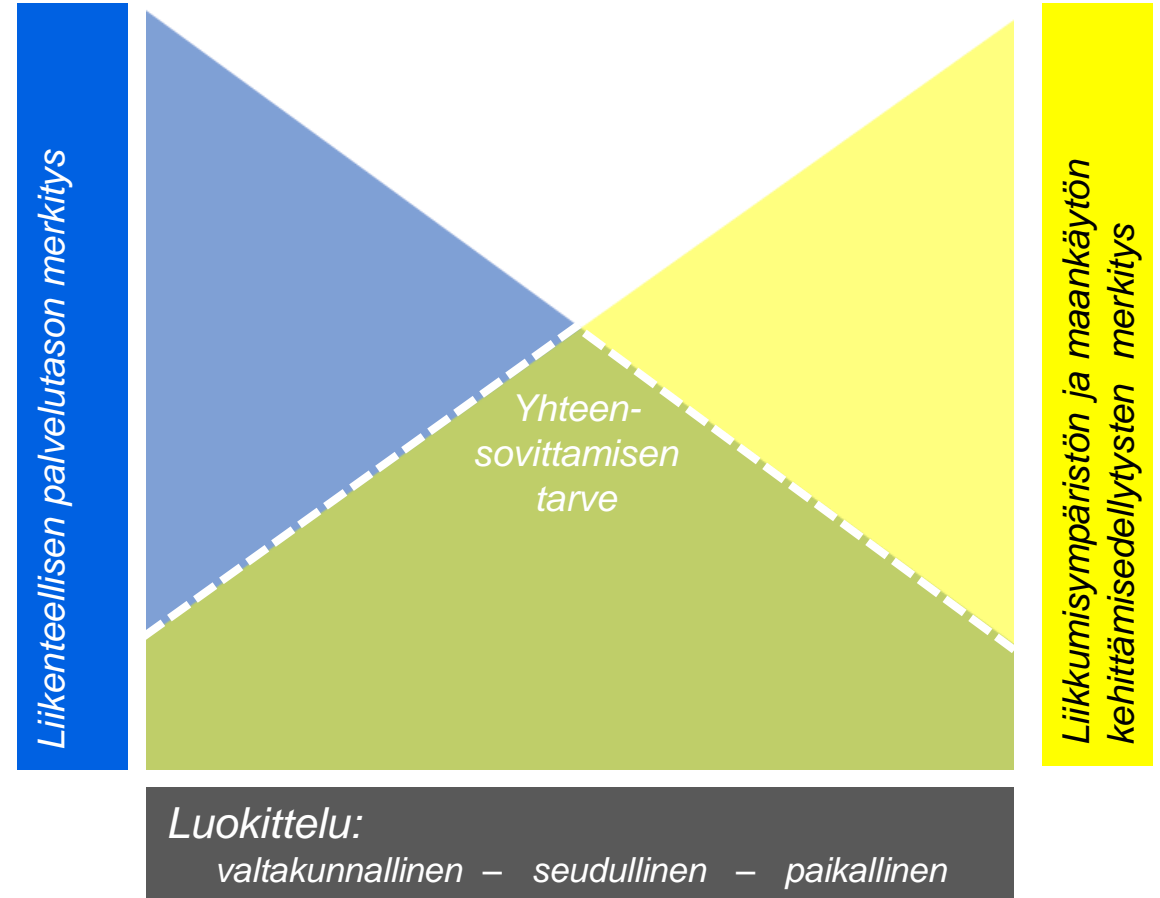
Toisaalta palvelutasoa voidaan lähestyä **väyläteknisesti tai tienkäyttäjän kokemasta näkökulmasta**. Esimerkiksi HCM-palvelutaso on tekninen käsite, jonka tienkäyttäjä kokee ajonopeutena ja sen vaihteluna, ruuhkautumisena ja matka-ajan ennakoitavuutena.

Palvelutason kohdistumista voidaan tarkastella laajemmin myös **muun yhteiskunnan ja ympäristön näkökulmasta**, jolloin esiin nousee mm. yhdyskuntarakenteen ja maankäytön näkökulma sekä ilmasto- ja muut ympäristönäkökulmat. Näissä tapauksissa palvelutasoanalyysit kytkeytyvät laajemmin tieliikennejärjestelmän tilan seurantaan.

Tavoiteltavaa palvelutasoa voidaan kuvailla sanallisesti tai määrällisillä mittareilla tai näiden yhdistelmänä. Sanallinen kuvailu sopii tapauksiin, joissa palvelutasotavoitteilla pyritään ensisijaisesti ohjaamaan kehitettävien väylien ja niiden ympäristön ominaisuuksia laaja-alaisesti. Määrälliset palvelutasomittarit tavoitetasoineen taas sopivat palvelutasopuutteiden tunnistamiseen esimerkiksi toimenpidetarpeita priorisoitaessa.

Tavoiteltavan palvelutason määrittely kytkeytyy tieverkon luokitteluun.

Mitä enemmän tiejaksolla on pitkämatkaista liikennettä, kuljetuksia ja linja-autoliikennettä, sitä parempaa liikenteellistä palvelutasoa tiejaksolta voidaan vaatia. Mitä paikallisempaa tiejakson liikenne on ja mitä vahvemmin se kytkeytyy lähimaankäyttöön, sitä enemmän korostuvat lähiympäristöön ja yhdyskuntarakenteeseen liittyvät näkökulmat.



Tieliikenteen palvelutason ulottuvuudet (esimerkkejä)

Palvelutason ulottuvuus	Tekninen palvelutaso	Tienkäyttäjän kokema palvelutaso	Muun yhteiskunnan ja ympäristön kokema palvelutaso/vaikutus
Liikenteellinen palvelutaso ja standardit	<ul style="list-style-type: none"> HCM-palvelutaso <ul style="list-style-type: none"> nopeusrajoitukset ja niiden vaihtelu ohitusnäkemät leveys kapasiteetin käyttöaste Tien kuntoindeksi Kelirikkoindeksi JK/PP-väylä ja risteämiset Talvihoitoluokka Onnettomuustiheys (onn/tie-km) 	<ul style="list-style-type: none"> Nopeustaso, matka-aika Ruuhkautuminen ja sen riski Matka-ajan ennakoitavuus Mukavuus, helppous, selkeys Liikenneinformaatio Jalankulku- ja pyöräily-yhteydet ja olosuhteet Tien kunto (päällyste, kuopat, kelirikkovauriot) Talvihoidon laatu Pysäkkiolosuhteet Ajoneuvon energiankulutus Tienkäytön kustannukset 	<ul style="list-style-type: none"> Väylän ja sen liikenteen aiheuttama estevaikutus Kytkenät maankäyttöön (liittymät)
Turvallisuus ja terveys	<ul style="list-style-type: none"> HeVa-aste (onn/ajon.km) Erotetut ajosuunnat Eritasoliittymät JK/PP-väylä/risteämiset Tievalaistus Riista-aita Talvihoitoluokka Muuttuvat nopeusrajoitukset ja opasteet Liikennesuoritteet erilaisissa tieympäristöissä 	<ul style="list-style-type: none"> Turvallisuuden/turvattomuuden tunne <ul style="list-style-type: none"> Erotetut ajosuunnat Eritasoliittymät JK/PP-väylä/risteämiset Tievalaistus Riista-aita Muuttuvat nopeusrajoitukset ja varoitusjärjestelmät Raskaan liikenteen määrä Tiealueen ilmanlaatu 	<ul style="list-style-type: none"> Liikennekuolemat ja henkilövahingot Liikenteen lähipäästöille altistuminen (NOx ja hiukkaset) Liikennemelulle altistuminen Risteämisten turvallisuudentunne Jalankulun ja pyöräilyn terveysvaikutukset
Ympäristö	<ul style="list-style-type: none"> Pohjavesisuojaukset Suolan käyttö Meluntorjunta Vihersillat ja -käytävät Väyläinfran energiankulutus Liikenteen energiankulutus Rakentamisen ympäristövaikutukset 		<ul style="list-style-type: none"> Liikenteen CO2-päästöt Väyläinfran CO2-päästöt Rakentamisen CO2-päästöt Pohjavesien laatu Maisemavaikutukset Muut luontovaikutukset Maankäytön kehittämisedellytykset

Tieliikenteen palvelutason mittaaminen

Määrällisiin palvelutasotavoitteisiin liittyy mittaamiseen ja tavoitearvojen asettamiseen liittyviä haasteita, joten palvelutasoa koskevat mittarit ovat tyypillisesti pelkistettyjä ja kattavat vain osan kaikista palvelutasoon liittyvistä näkökulmista.

Väyläteknisistä palvelusomittareista esimerkkinä on HCM-palvelutaso, jonka laskeminen tapahtuu maantieverkolla tierekisteritietojen perusteella. Haasteena on palvelutasokäsitteen epäkonkreettisuus (A-F) sekä kaupunkiliikennenympäristön erityispiirteiden huomiointi (mm. todellinen ruuhkautumisaste ja sen vaihtelut). HCM-palvelutaso sopii parhaiten maantiemäisten tiejaksojen ja toisaalta yksittäisten tasoliittymien palvelutason arviointiin, mutta melko huonosti kaupunkiseutujen ruuhkautuvien tie- tai katujaksojen palvelutasoerojen arviointiin.

Liikennetietoaineistot mahdollistavat mm. ajoneuvojen paikannukseen liittyvät analyysit, kuten ajonopeuksiin ja niiden vaihteluun (nopeusalenemat ja niiden toistuvuus) perustuvat palvelusanalyysit. Liikenneonnettomuuksista johtuvien satunnaisten häiriöiden toistuvuudesta kertoo tiejaksolla tapahtuneiden onnettomuuksien määrä/tiheys.

Liikennetietoaineistojen vahvuutena on se, että niiden tiedot kohdistuvat pääosin suoraan tienkäyttäjään, jolloin tiedot ovat konkreettisia ja sopivan pitkältä aikaväliltä kerätty todellisuutta hyvin kuvaavia.

Haasteena ovat mahdolliset mittausajankohdan pitkäaikaiset poikkeustilanteet (esim. tietyöt), jotka tulee perata aineistosta ja tarpeen mukaan korvata normaaliajankohdan tiedoilla. Liikennetietoaineistot kuvaavat tarkasteluajankohdan tilannetta, joten palvelutason projisointi ennustetilanteisiin

edellyttää laskennallisia apuvälineitä.

Mikäli palvelutasoa halutaan kuvata laajasti eri näkökulmista, väylätekniiset tai liikennetietoaineistoihin perustuvat mittarit kuvaavat palvelutasoa väistämättä varsin rajallisesti. Määrällisen mittariston laajentaminen koskemaan laajalaisesti palvelutason eri osa-alueita johtaisi erittäin laajaan ja raskaasti tuotettavissa olevaan mittaristoon.

Palvelutasomäärittelyjen ja analyysien tarkistuslista

Mihin palvelutasomäärittelyjä ja analyysijä käytetään?

Jos pyritään ohjaamaan kehitettävien väylien ja niiden ympäristön ominaisuuksia, tarvitaan myös sanallista kuvausta sekä laajaa näkökulmaa.

Jos pyritään tunnistamaan palvelutasopuutteita toimenpiteiden priorisointia varten, tarvitaan myös määrällisiä mittareita ja niille asetettuja tavoitearvoja.

Sanallinen kuvaus voi olla laaja-alainen (useita näkökulmia), tätä tukeva määrällinen mittaristo voi olla suppeampi, erityisesti liikenteelliseen palvelutasoon ja turvallisuuteen painottuva.

Millaisessa liikenneympäristössä määrällisiä palvelutasoanalyysijä tehdään?

Jos kyseessä on maantiemäinen liikenneympäristö tai yksittäinen liittymä, ovat HCM-menetelmä ja suunnittelustandardeihin perustuvat analyysit hyvin soveltuvia.

Jos kyseessä on ruuhkautuva ja monimutkainen liikenneympäristö (suuri liittymätiheys, useita liikennemuojoja, katujaksoja), antavat paikannukseen perustuvat liikennetietoaineistot HCM-menetelmää paremman kuvan tienkäyttäjään kohdistuvasta liikenteellisestä palvelutasosta.

Jos palvelutasoanalyysijä on tarpeen tehdä myös tulevaisuusskenaarioissa:

Kaupunkiseutujen ulkopuolella liikenteen kehitys voidaan arvioida kasvukertoimilla (sopii HCM-analyysihin).

Maankäyttöään ja liikennejärjestelmältään kehittyvillä kaupunkiseuduilla maankäytön ja liikennejärjestelmän kehitys muuttaa liikennemääriä epähomogeenisesti, josta johtuen liikenteen kehityssuunnitteet arvioidaan liikennemalleilla.

Liikennetietoaineistoihin perustuvat nykytilanteen palvelutasoanalyysit tulee projisoida ennusteskenaarioihin (esim. ruuhkautuvuuden muutos arvioidaan liikennemallilla, onnettomuusasteen muutokset toimenpiteiden perusteella).

4. Näkökulmia rinnakkaisteihin

Millaisia näkökulmia tulee pohdittavaksi rinnakkaisteiden osalta?

Koko tässä työssä **tieverkkoa** tarkastellaan sen **merkityksen** kannalta ja määritellään millaista **palvelutasoa** pyritään tarjoamaan mm. liikenneturvallisuuden, toimintavarmuuden ja sujuvuuden suhteen ja toisaalta millaisia **maankäytön kehittämisedellytyksiä** pyritään tarjoamaan.

Liikenteen näkökulma

Rinnakkaisteillä (maantiet 110, 130, 140 ja 170) **on rooleja suhteessa** rinnalla kulkevaan **moottoritiehen**:

- Hitaan liikenteen yhteys (mm. työkoneet)
- Mahdollinen erikoiskuljetusten (mitat tai massa normaalia suuremmat) reitti
- Varareitti tilanteisiin, joissa moottoritie tai sen toinen ajosuunta on pois käytöstä.

Rinnakkaistie on usein merkittävä **joukkoliikenteen reitti**, muun muassa siksi, että pysäkit palvelevat ympäröivää maankäyttöä ja ovat helpommin matkustajien saavutettavissa kuin moottoritien eritasoliittymien pysäkit. Joukkoliikenteelle on olennaista **sujuvuus ja toimintavarmuus**.

Aikajänne

Kun pohditaan millaista liikennettä ja maankäyttöä varten rinnakkaisteitä määritellään, tulee tarkasteltavaksi myös **aikajänne**: Millainen tilanne on tarkoituksenmukainen vajaan **10 vuoden kuluttua** 2030 ja millaiseen tilanteeseen tähtääme, kun tänä vuonna syntyneet ovat noin kolmekymppisiä **2050?**

Kymmenen vuoden aikajänteellä nykyisellä kaavoitustilanteella on merkitystä. Maakuntakaavan linjaukset kertovat muun muassa siitä, onko paikallaan varautua tien varren **maankäytön kehittymiseen** jo ensimmäisellä jaksolla.

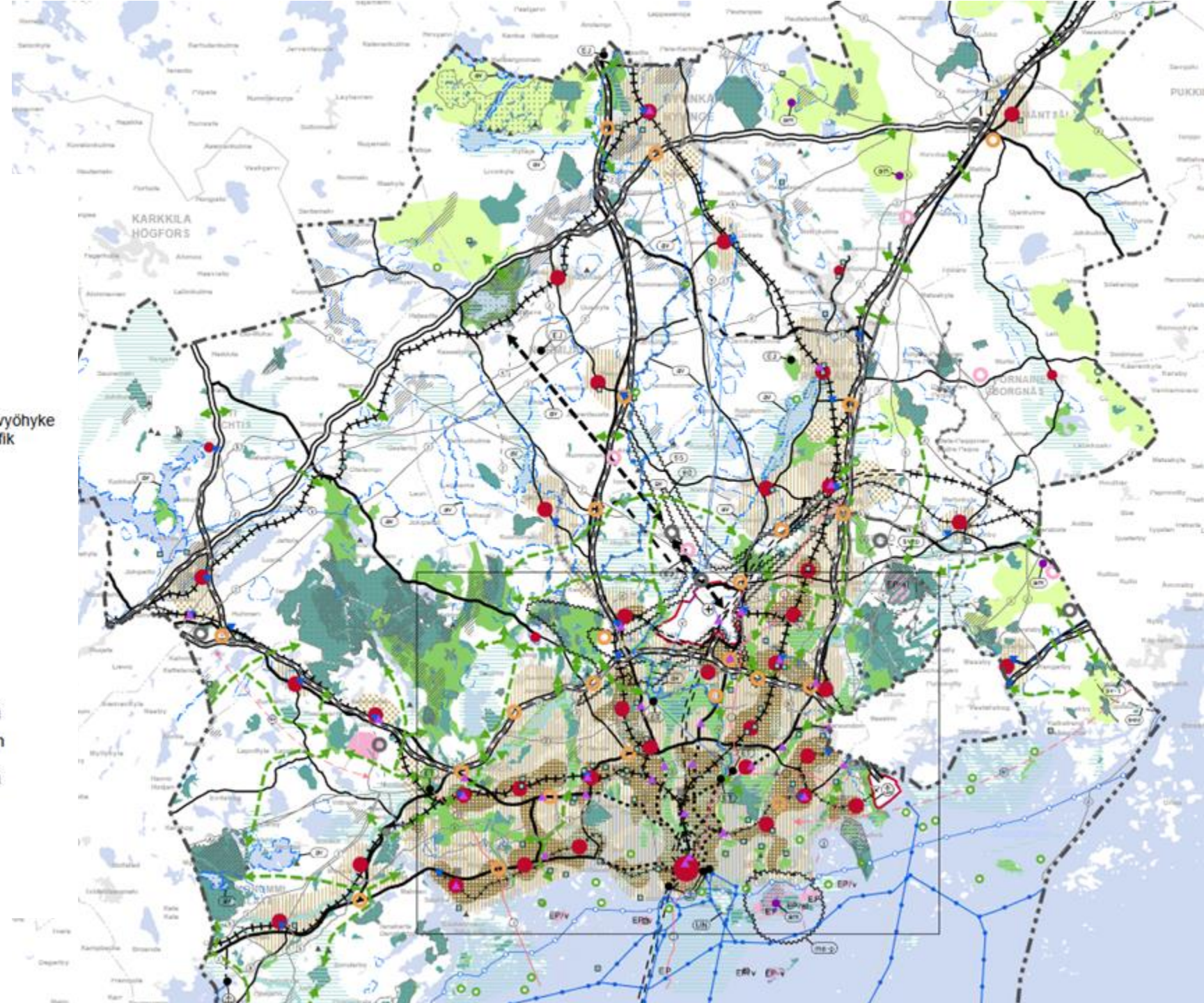
Maankäytön näkökulma

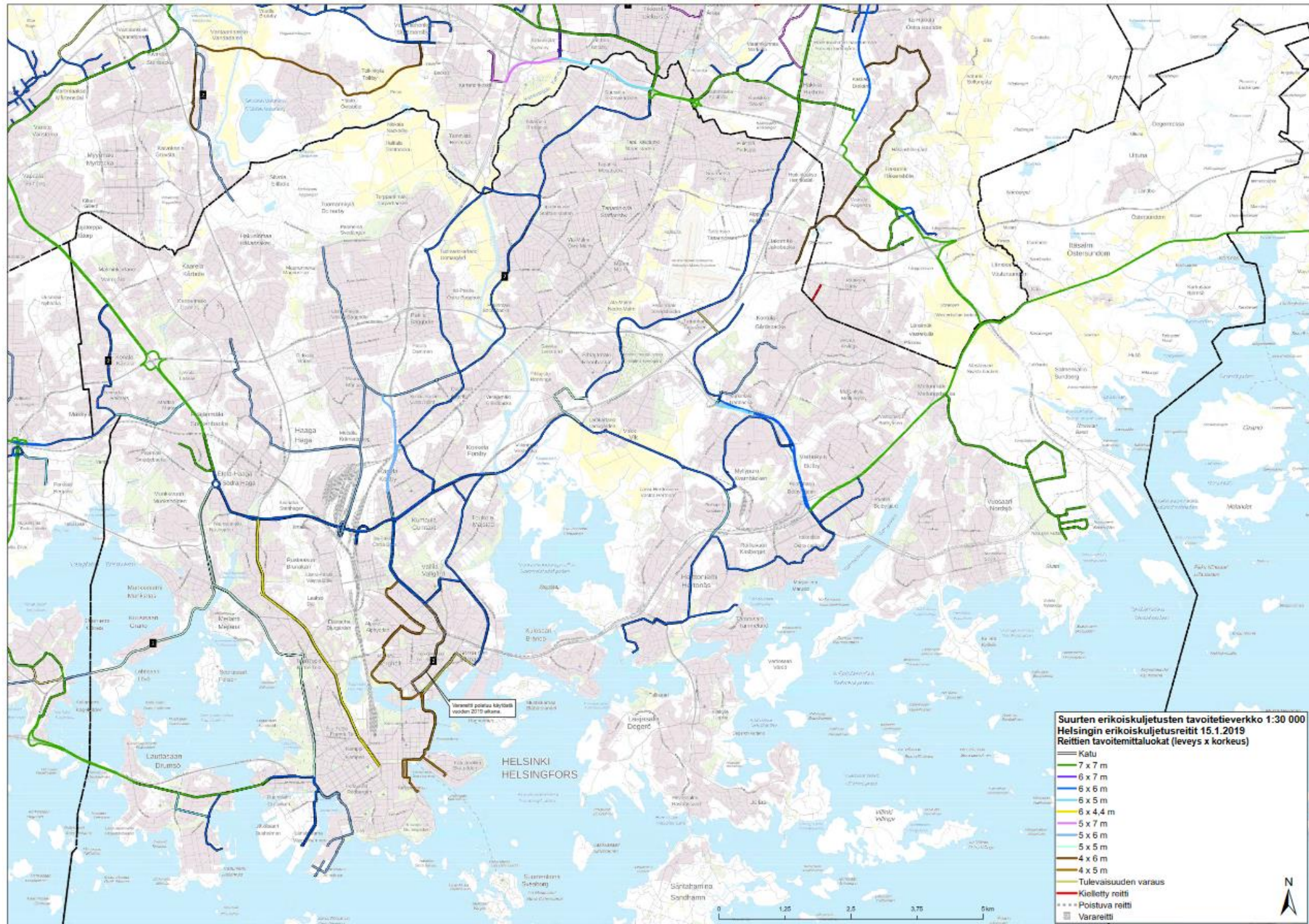
Maankäytön luonne nostaa pohdittavaksi ainakin

- maankäytön kannalta mahdollisen nopeustason (turvallisuus, melu)
- tien tulevaan roolin uutta maankäyttöä palvelevan liikenneverkon osana
- liittymätiheyden.

Uusimaa-kaava 2050

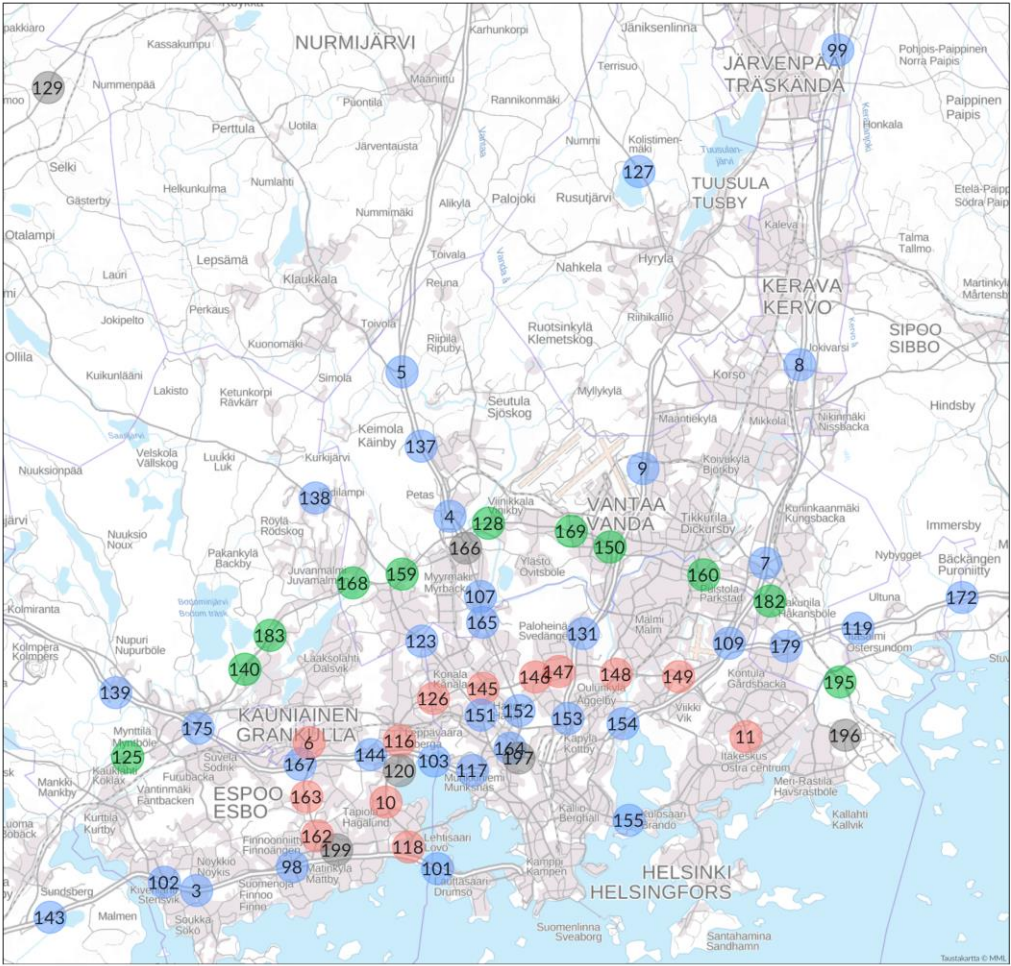
-  Keskusta toimintojen alue, valtakunnankeskus
Område för centrumfunktioner, rikscentrum
-  Keskusta toimintojen alue, keskus
Område för centrumfunktioner, centrum
-  Keskusta toimintojen alue, pieni keskus
Område för centrumfunktioner, litet centrum
-  Taajamatoimintojen kehittämisvyöhyke
Utvecklingszon för tätortsfunktioner
-  Uusi raideliikenteeseen tukeutuva taajamatoimintojen kehittämisvyöhyke
Ny utvecklingszon för tätortsfunktioner som stöder sig på spårtrafik
-  Pääkaupunkiseudun ydinvyöhyke
Huvudstadsregionens kärnzon
-  Valtakunnallisesti merkittävä kaksiajoratainen tie
Väg med två körbanor av betydelse på riksnivå
-  Valtakunnallisesti merkittävä yksiajoratainen tie
Väg med en körbana av betydelse på riksnivå
-  Maakunnallisesti merkittävä tie
Väg av betydelse på landskapsnivå
-  Maakunnallisesti merkittävän tien ohjeellinen linjaus
Riktgivande sträckning för en väg av betydelse på landskapsnivå
-  Pitkällä aikavälillä toteutettavan maakunnallisesti merkittävän tien ohjeellinen linjaus
Riktgivande sträckning för en väg av betydelse på landskapsnivå som förverkligas på lång sikt
-  Seudullisesti merkittävä tie
Väg av betydelse på regional nivå
-  Seudullisesti merkittävän tien ohjeellinen linjaus
Riktgivande sträckning för en väg av betydelse på regional nivå



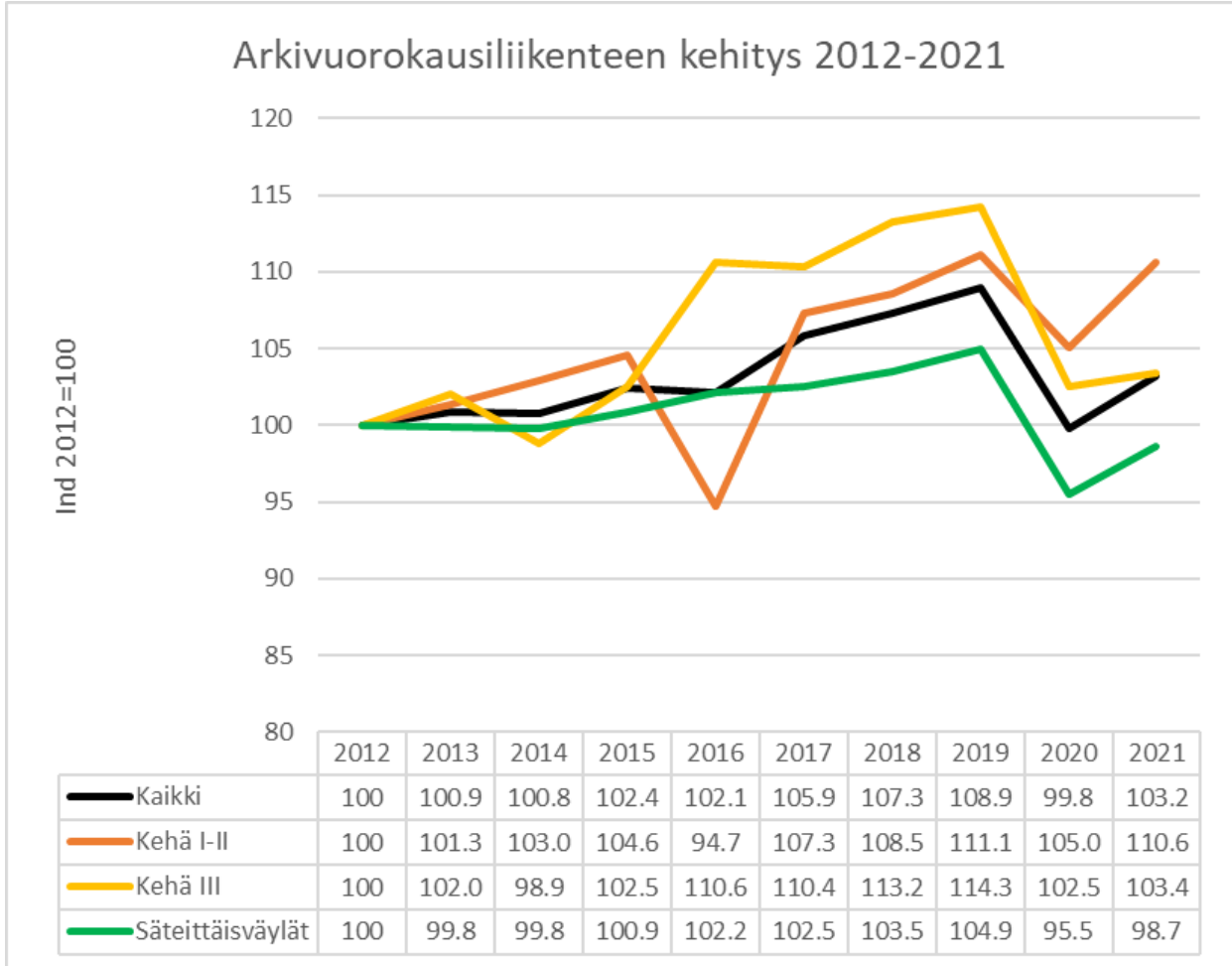


5. Tieverkon autoliikenteen kehitys 2012–2021

Arkivuorokausiliikenteen kehitys Helsingin seudun LAM-pisteissä* (Uudenmaan ELY-keskuksen tieverkon liikenteen seuranta 2021)

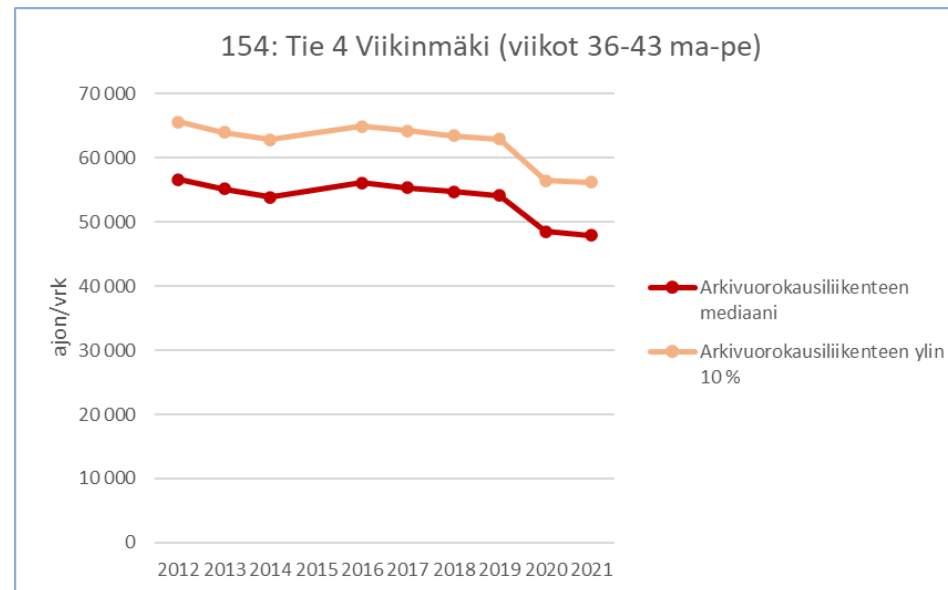
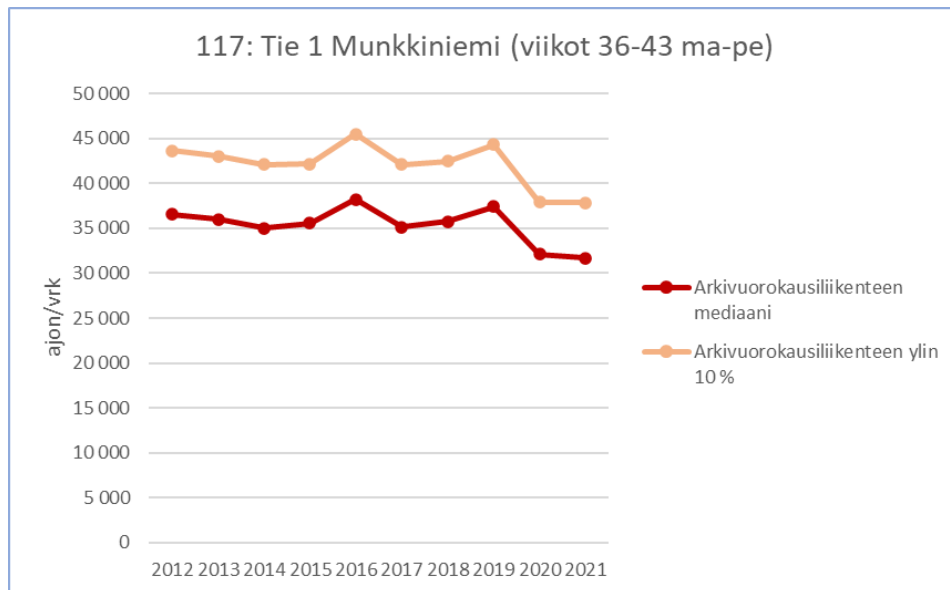
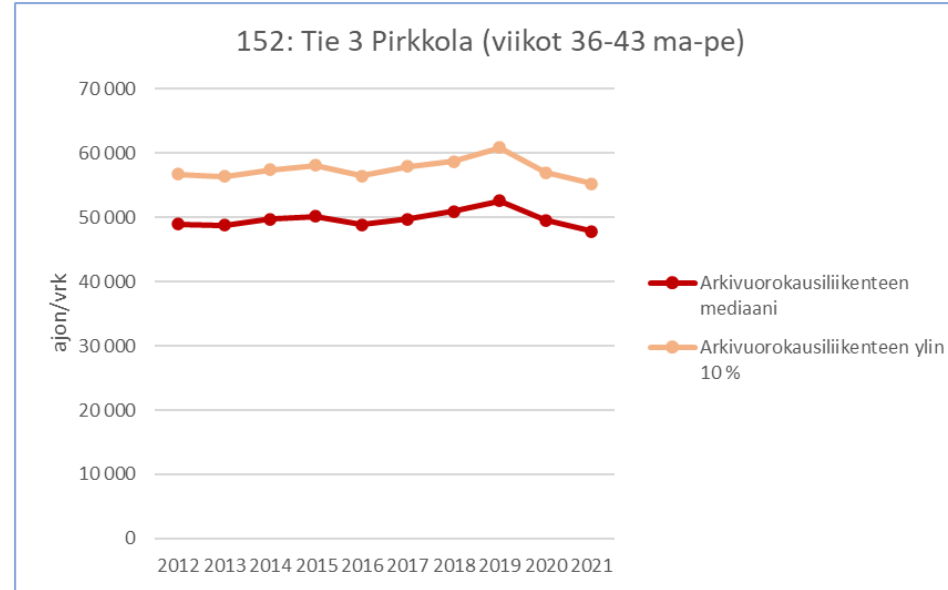
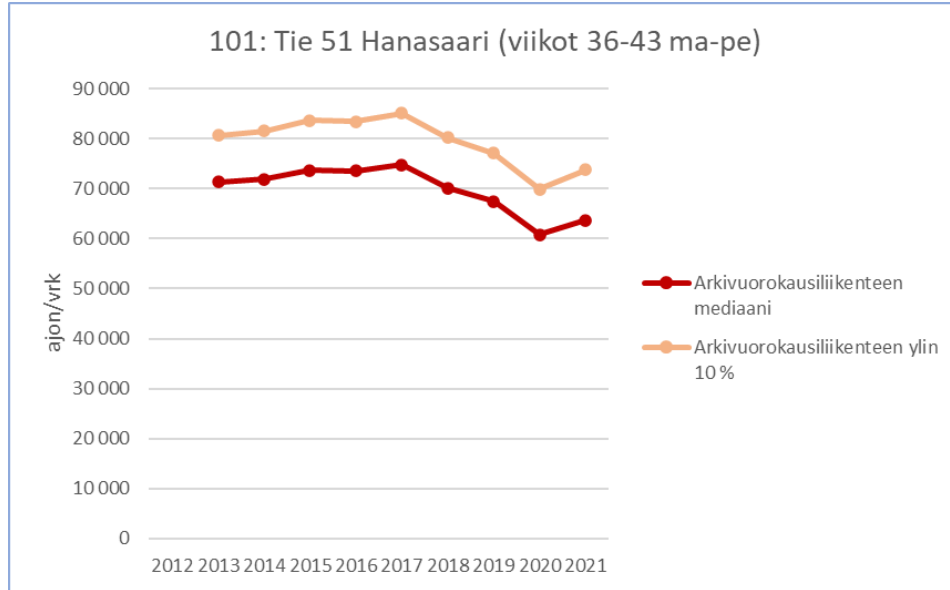


- Kategoria
- Kehä I-II
 - Kehä III
 - Säteittäisväylät
 - ei tarkastellussa



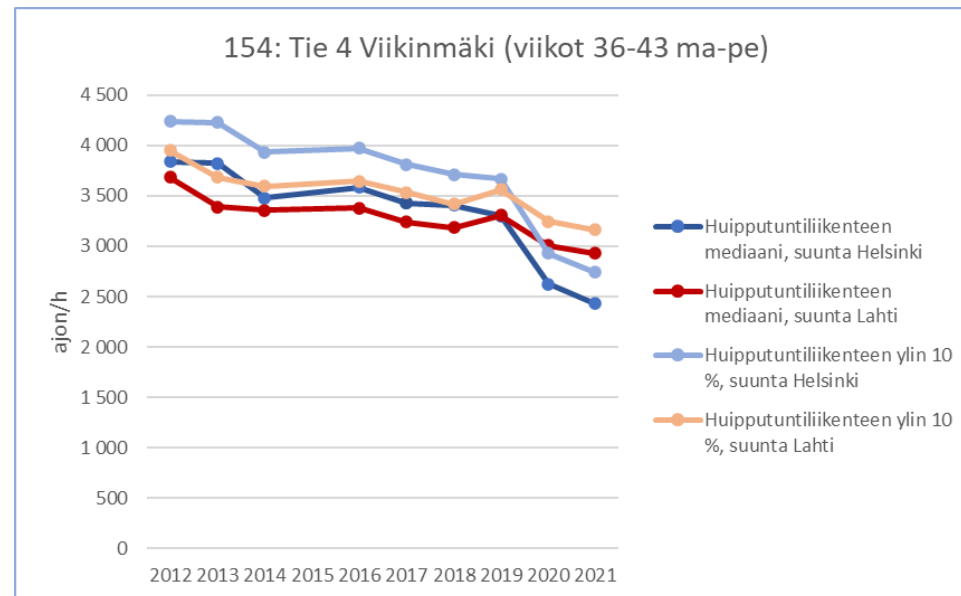
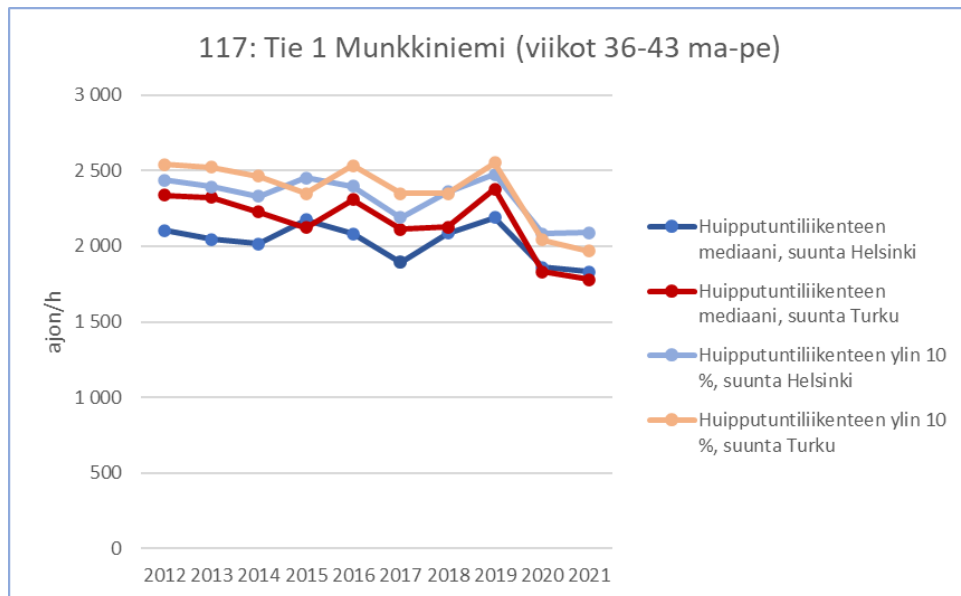
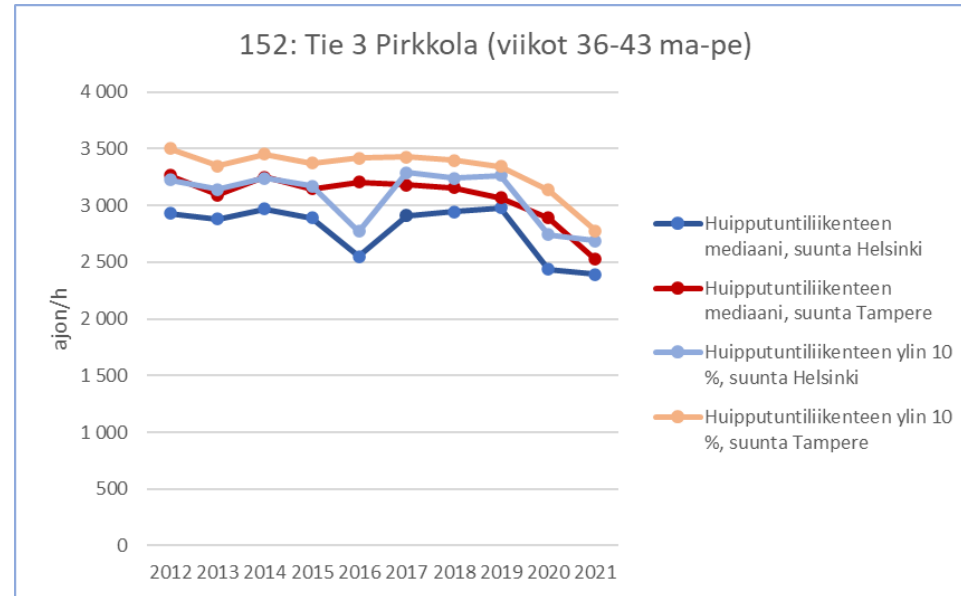
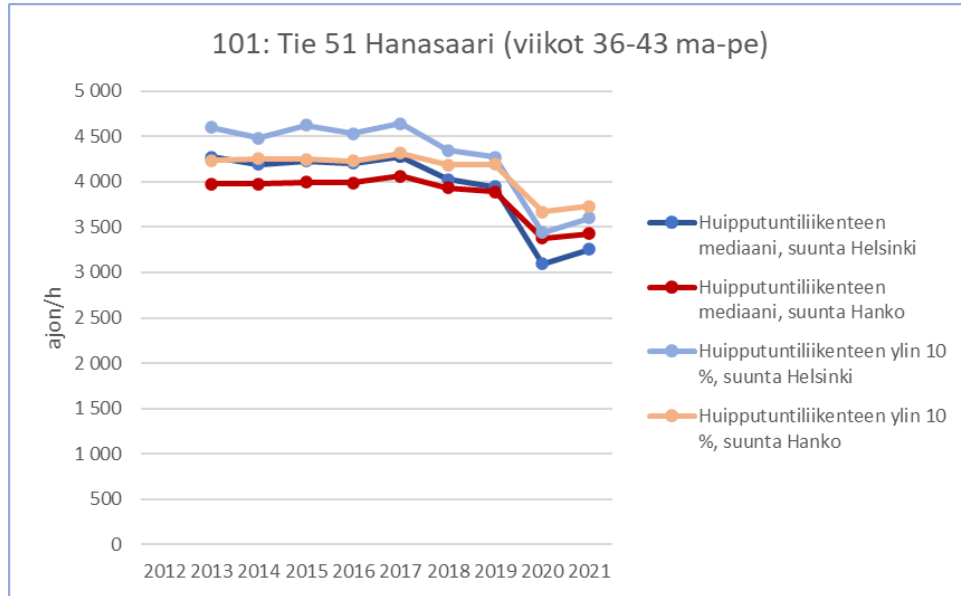
*Tielikenteen automaattiset mittaustiedot (LAM)

Arkivuorokausiliikenteen kehitys säteittäisväylillä Kehä I:n sisäpuolella



Kehä I:n sisäpuolella valtateiden arkiliikenne on säilynyt 2012–2019 lähes ennallaan. Länsiväylällä liikennemäärät ovat metron käyttöönoton jälkeen laskeneet selvästi. Koronan myötä liikennemäärät ovat laskeneet syksystä 2019-syksyyn 2021 6–15 %.

Huipputuntiliikenteen kehitys säteittäisväylillä Kehä I:n sisäpuolella



Huipputuntien liikenne on säilynyt 2012–2019 lähes ennallaan Turunväylällä ja Hämeenlinnanväylällä, mutta laskenut erityisesti aamuliikenteessä Länsiväylällä ja Lahdenväylällä.

Aamuhuipputunnin liikennemäärät Helsingin suuntaan ovat laskeneet syksystä 2019 syksyyn 2021 16–26 %.

Iltahuipputunnin liikennemäärät Helsingistä poispäin ovat 2019–2021 laskeneet 12–26 %.

6. Liikennemelun riippuvuus liikennemääristä ja ajonopeuksista

Teoreettisen 55 dBA meluvyöhykkeen leveyden herkkyys liikennemäärän, nopeuden ja raskaiden autojen osuuden muutokselle

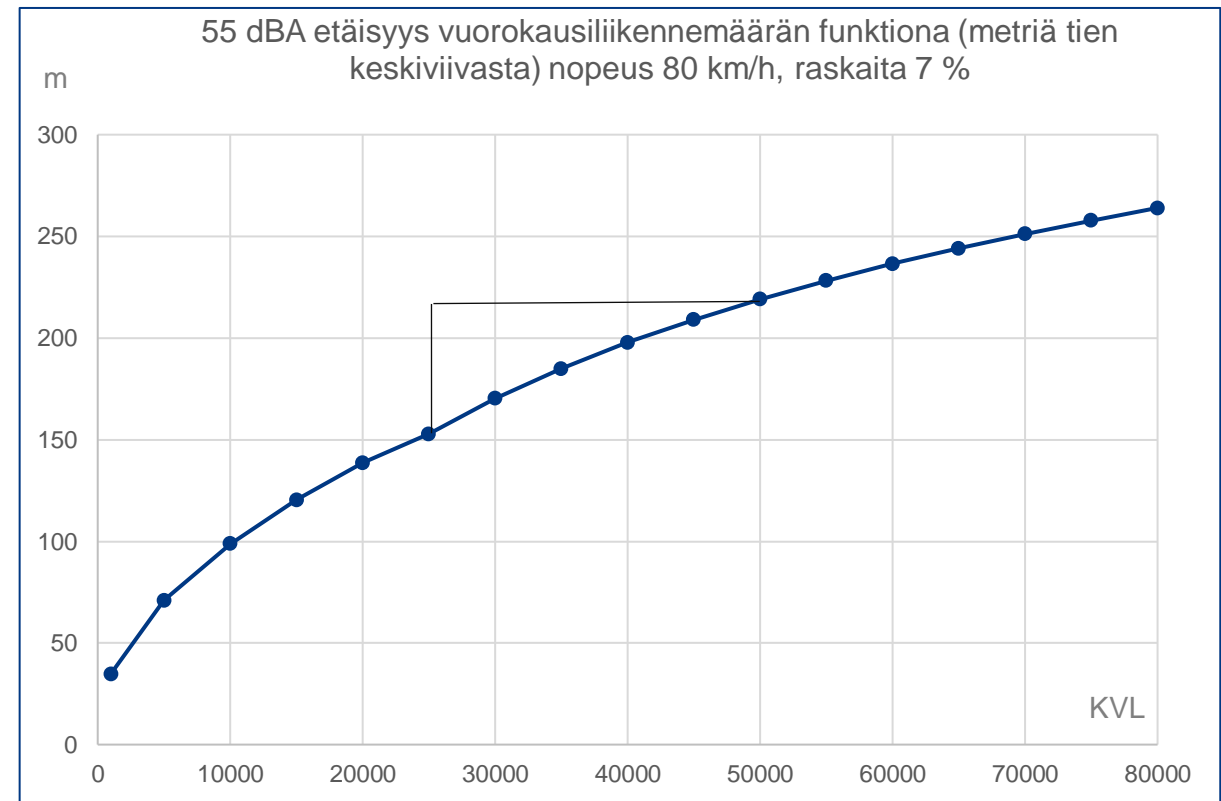
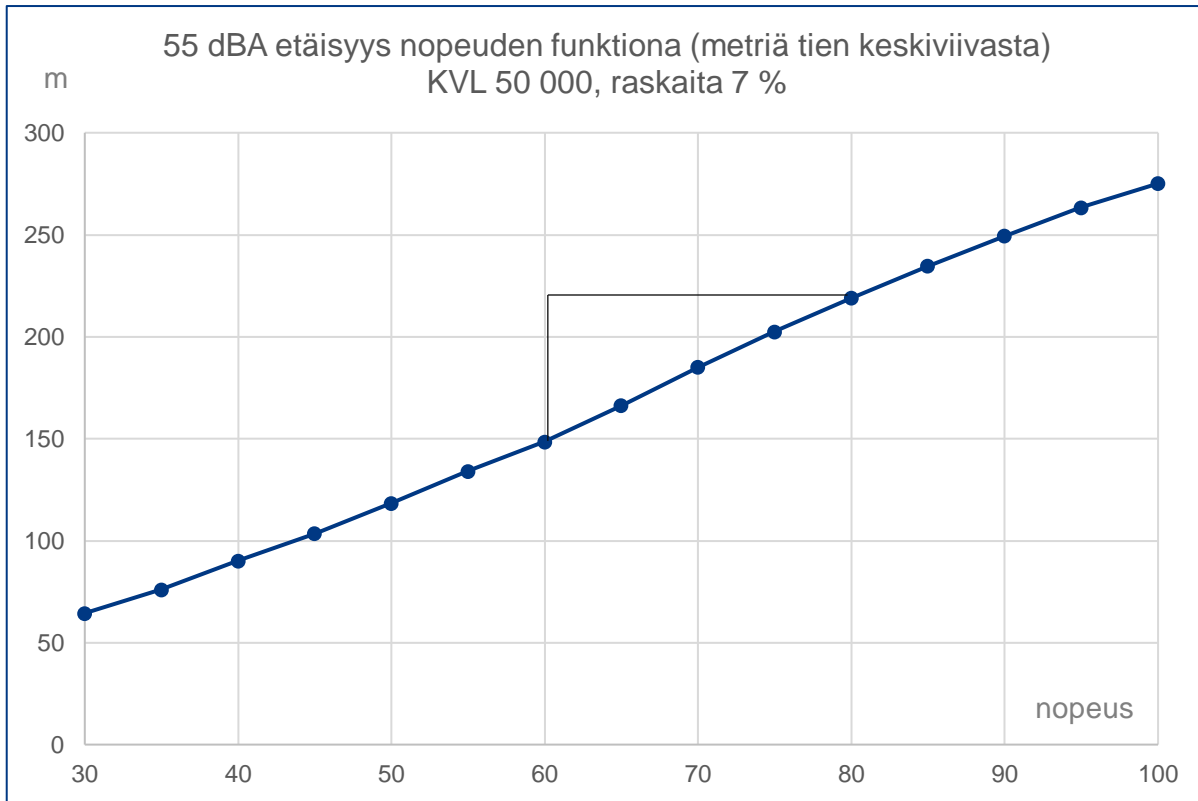
1 metrin pengeri, suora tie, tasainen avoin maasto (yhteispohjoismaista tieliikennemelun laskentamallilla soveltaen)

Lähtötilanne: <ul style="list-style-type: none">• KVL 50 000• Nopeus 80 km/h• Ras.osuus 7 % 55 dBA etäisyys 219 m	55 dBA etäisyyden muutos	Suhteellinen muutos
KVL +10 000	+18 m	+ 8 %
KVL -10 000	-21 m	-10 %
Nopeus +20 km/h	+56 m	+26 %
Nopeus -20 km/h	-70 m	-32 %
Ras.osuus +3 %-yks.	+11 m	+5 %
Ras.osuus -3 %-yks	-12 m	-6 %

Melualueen leveys on huomattavan herkkä nopeustasolle, mutta melko lievästi herkkä liikennemäärälle tai raskaiden autojen osuudelle.

Esimerkitapauksessa nopeusmuutos 80=>60 km/h kaventaa tien teoreettista melualueetta kummaltakin puolelta 70 metriä eli noin kolmanneksen.

Nopeustason lasku 20 km/h vastaa meluvaikutuksiltaan likipitäen liikennemäärän puolittumista (melutaso n. -3 dBA)



7. Liittymätyyppien välityskyky ja liikenneturvallisuus

Välityskyky eritasoliittymien

2+2-kaistaisen eritasoliittymien varustetun pääväylän välityskyky on tyypillisesti 1900–2100 ajoneuvoa/h/suunta linjakaistaa kohti eli yhteensä 3800–4200 ajon/h/suunta.

Mahdollisen kolmannen kaistan välityskyky riippuu sen luonteesta. Jos lisäkaista on vain liittymävälillä, sen välityskykyä lisäävä vaikutus riippuu liittymävälillä sekoittuvan liikenteen määrästä, mutta on yleensä huomattavasti pienempi kuin linjakaistan. Jos lisäkaista on pitkän matkaa jatkuva (miellettävissä sisäpuolen linjakaistaksi), sen välityskyky on samaa luokkaa kuin linjakaistan.

Eritasoliittymien tyypit tai nopeustaso vaikuttavat välityskykyyn vain vähän, alle 10 %. Välityskyvyn kannalta olennaista on se, että liikennevirta on jatkuvaa ilman liikennettä katkovia liikennevaloja.

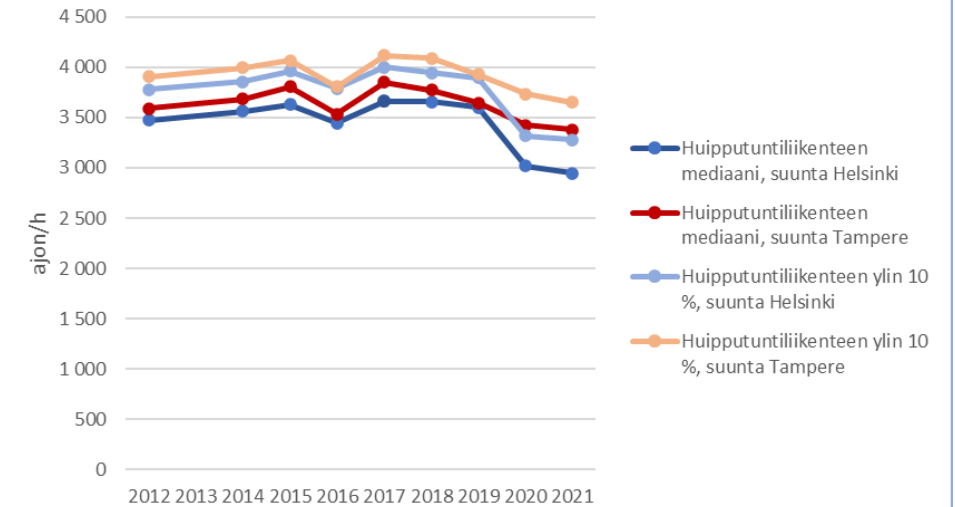
Liittymäramppien muotoilu ja pituus sekä linja-autopysäkkien järjestelyt (pääkaistoille liittyminen) vaikuttavat jonkin verran liikennevirran vakauteen ja edelleen hieman välityskykyyn.

- Esimerkiksi Hämeenlinnanväylän (vt 3) on läpäissyt parhaimmillaan noin 4000 ajon/h/suunta pienimuotoisista eritasoliittymistä ja paikoin ajoradan reunassa sijaitsevista LA-pysäkeistä huolimatta. Viikkaimpina päivinä liikenne on kuitenkin ruuhkautunut, kun kysyntä on ylittänyt välityskyvyn.

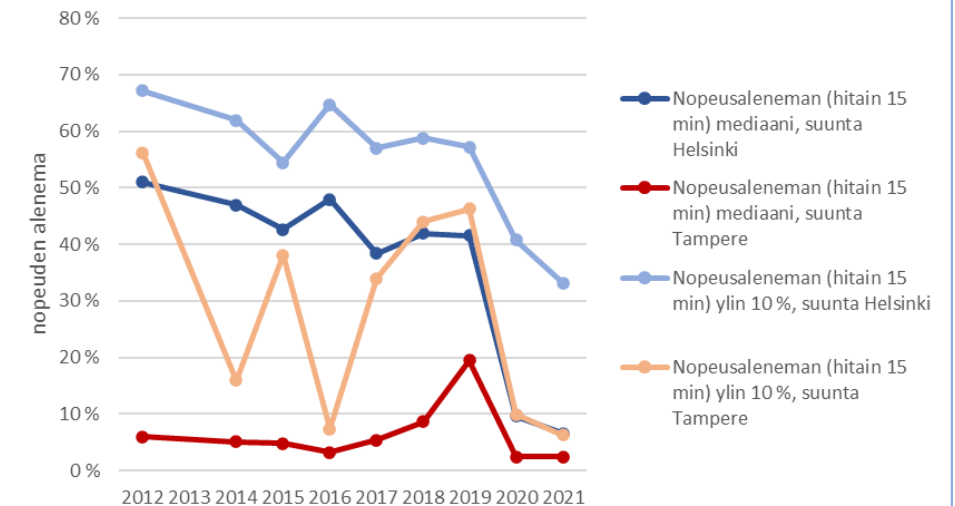
Liittymäratkaisu voi vaikuttaa kuitenkin huomattavasti ramppi liittymien välityskykyyn katuverkon puolella.

Liittymätiheys vaikuttaa häiriöherkkyyteen ja siten toimintavarmuuteen, mutta ei erityisen merkittävästi itse välityskykyyn.

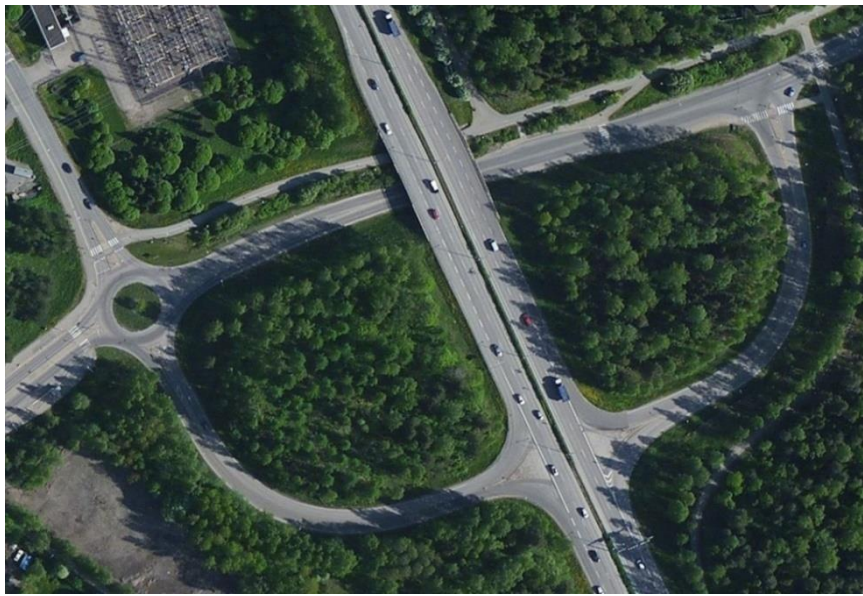
107: Tie 3 Kaivoksela (viikot 36-43 ma-pe)



107: Tie 3 Kaivoksela (viikot 36-43 ma-pe)



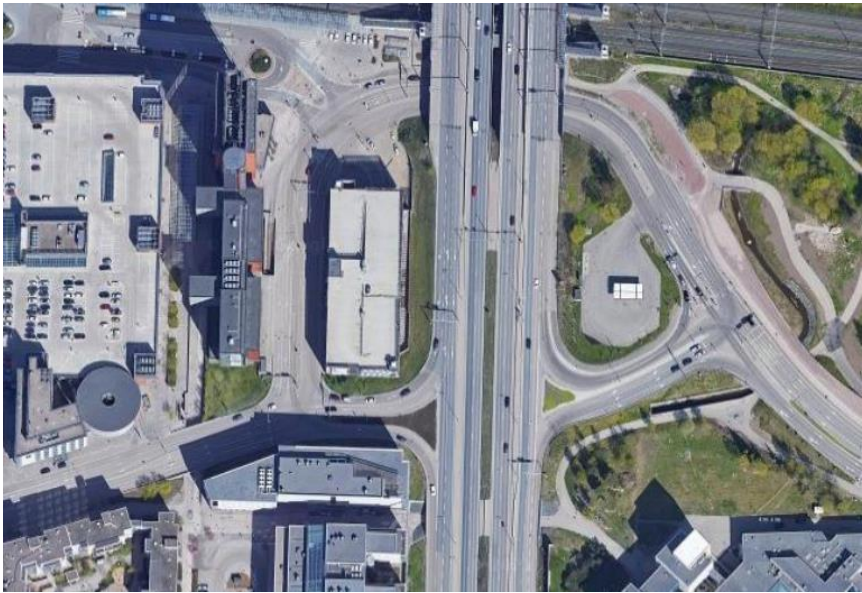
**Esimerkkejä ”kaupunkimaisista”
eritasoliittymäratkaisista, joissa pääväylän
välityskyky on samaa luokkaa kuin
moottoriteillä**



Hämeenlinnankäytävä, Kannelmäen liittymä (kuva Bing Maps)



Itäväylä, Marjaniementien liittymä (kuva Google Maps)



Kehä I, Leppävaaran liittymä (kuva Google Maps)



Kehä I, Maarinsolmun maankäytön visio (SARC-arkkitehdit)

Välityskyky tasoliittymän

Tasoliittymäratkaisussa pääväylän välityskyky vaihtelee huomattavasti tapauskohtaisesti mm. liittymätyypin mukaan

Valo-ohjatussa liittymässä

- Onko risteyssilta? Jos ei,
 - onko nelihaaraliittymä vai kolmihaaraliittymä (liikennevalovaiheiden ja suoja-aikojen määrät)
 - onko pääsuunnalta ja/tai sivusuunnilta vasemmalle kääntyviä liikennevirtoja (liikennevalovaiheiden ja suoja-aikojen määrät)
 - onko nelihaaraliittymässä risteävää liikennettä ja kuinka paljon
- Kääntyvien virtojen lisäkaistat ja kääntyvien virtojen suuruudet (erityisesti vasemmalle kääntyvät)
- Onko suojateitä pääsuunnan yli? Jos on,
 - onko tavoitteena ylittäminen yhdellä liikennevalovaiheella?
 - kuinka leveä on ylitettävä väylä kokonaisuudessaan kääntymiskaistoineen, ja mahdollisine väli- tai raitiotiekaistoineen (jalankulkuvaiheen minimipituus)?

Kiertoliittymässä

- Kiertoliittymän kaistojen määrä?
- Kuinka paljon sivusuuntien väliset ja vasemmalle kääntyvät (kiertävät) liikennevirrat jättävät välityskykyä pääsuunnalle?

Tasoliittymän varustetun 2+2-kaistaisen väylän välityskyvyn voi arvioida olevan tyypillisesti noin 1500–2700 ajon/h/suunta eli 40–70 % eritasoliittymän varustetun 2+2-kaistaisen väylän välityskyvystä edellä kuvatuista ominaisuuksista riippuen.

Mikäli pääsuunnalla on valo-ohjattuja suojateitä ja vilkkaita vasemmalle kääntyviä liikennevirtoja, välityskyky jää tyypillisesti alle puoleen eritasoliittymän välityskyvystä.

Risteyssillan avulla on mahdollista vähentää vasemmalle kääntyviä liikennevirtoja tai jopa poistaa ne kokonaan (risteyksiltä + kaksi kolmihaarasta ramppiliittymää), jolloin välityskyky on lähes eritasoliittymän mukainen.

Tasoliittymissä häiriöherkkyyks on eritasoliittymää suurempaa (esim. liikennevaloviat, isot ja pienet kolarit), mikä heikentää osaltaan toimintavarmuutta ja ennakoitavuutta.

Välityskyvyn tuntumassa operointi voi aiheuttaa ajoittain välityskyvyn ylityksiä liikennemäärien ja keliolosuhteiden vaihtelun seurauksena, jolloin viivytykset voivat olla ajoittain huomattavasti normaalitilannetta suuremmat.

Esimerkkejä 2+2-kaistaisten väylien tasoliittyminen toteutuneesta välityskyvystä

(tulosuunnan aamuhuipputuntiliikennemäärä etelän suuntaan mukaan lukien risteyksessä kääntyvät autot)



Kehä I Kalevalantie/Tekniikantie

Ei suojateitä pääsuunnan yli.

Liikennemäärä pohjoisen tulosuunnasta ollut noin **2600 ajon/h**.



Hämeenlinnanväylä/Hakamäentie

Ei suojateitä pääsuunnan yli.

Risteävä liikenne pääosin Kivihaantunnelin kautta. Paljon vasemmalle kääntyvää liikennettä.

Liikennemäärä pohjoisen tulosuunnasta ollut noin **2100 ajon/h**, ennen vuotta 2016 noin 1800 ajon/h (liikennevalomuutoksia?)



Vihdintie/Malminkartanontie

Suojatiet myös pääsuunnan yli.

Liikennemäärä pohjoisen tulosuunnasta ollut noin **1800 ajon/h**.

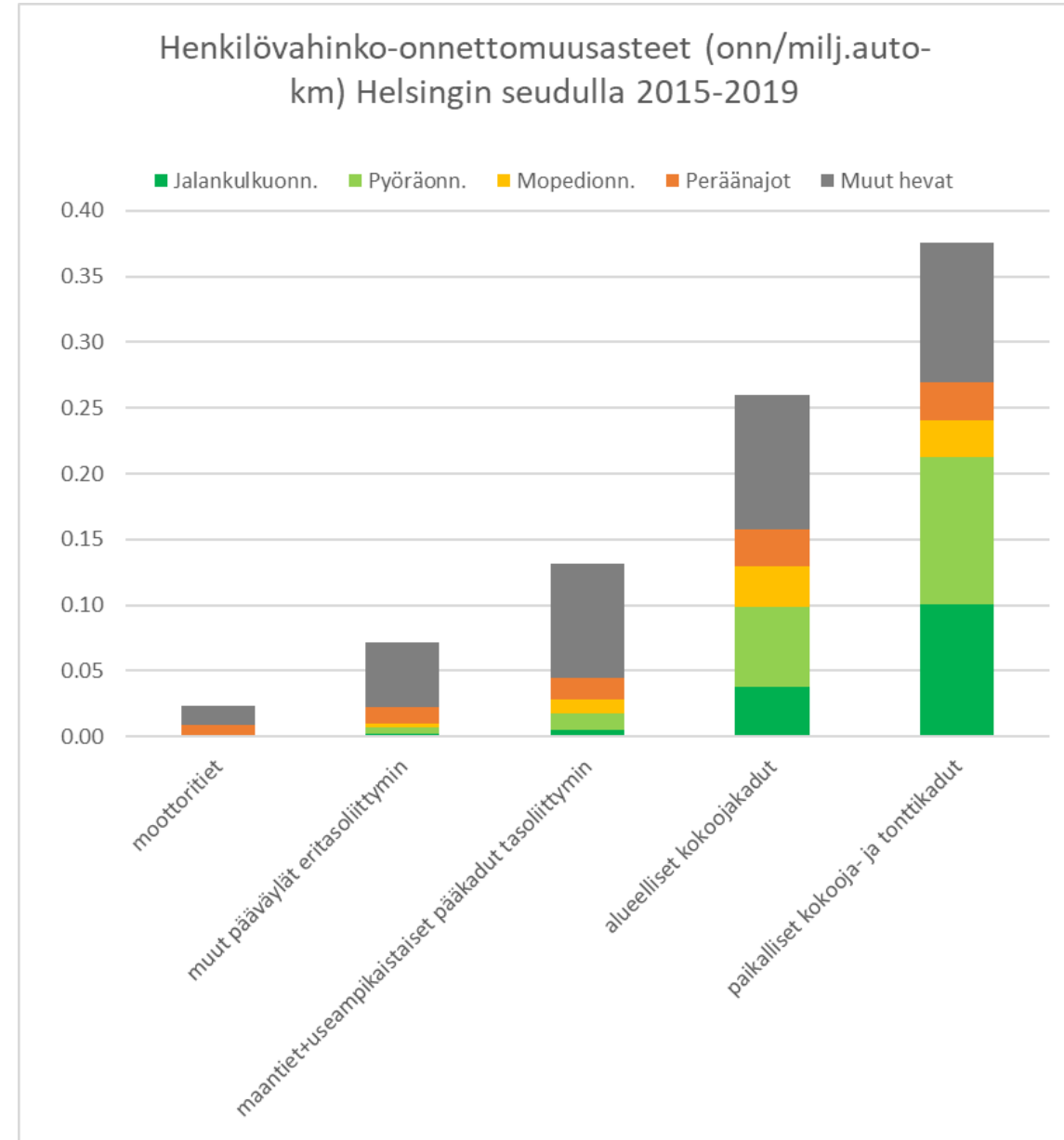
Eri väylätyyppien liikenneturvallisuus

Vakavien liikenneonnettomuuksien määrä autokilometriä kohden (onnettomuusaste) riippuu hyvin paljon väylätyypistä.

Eroja tulkittaessa on syytä huomioida, että erot johtuvat väylätyypin ohella liikenneympäristöistä ja myös liikennemääristä:

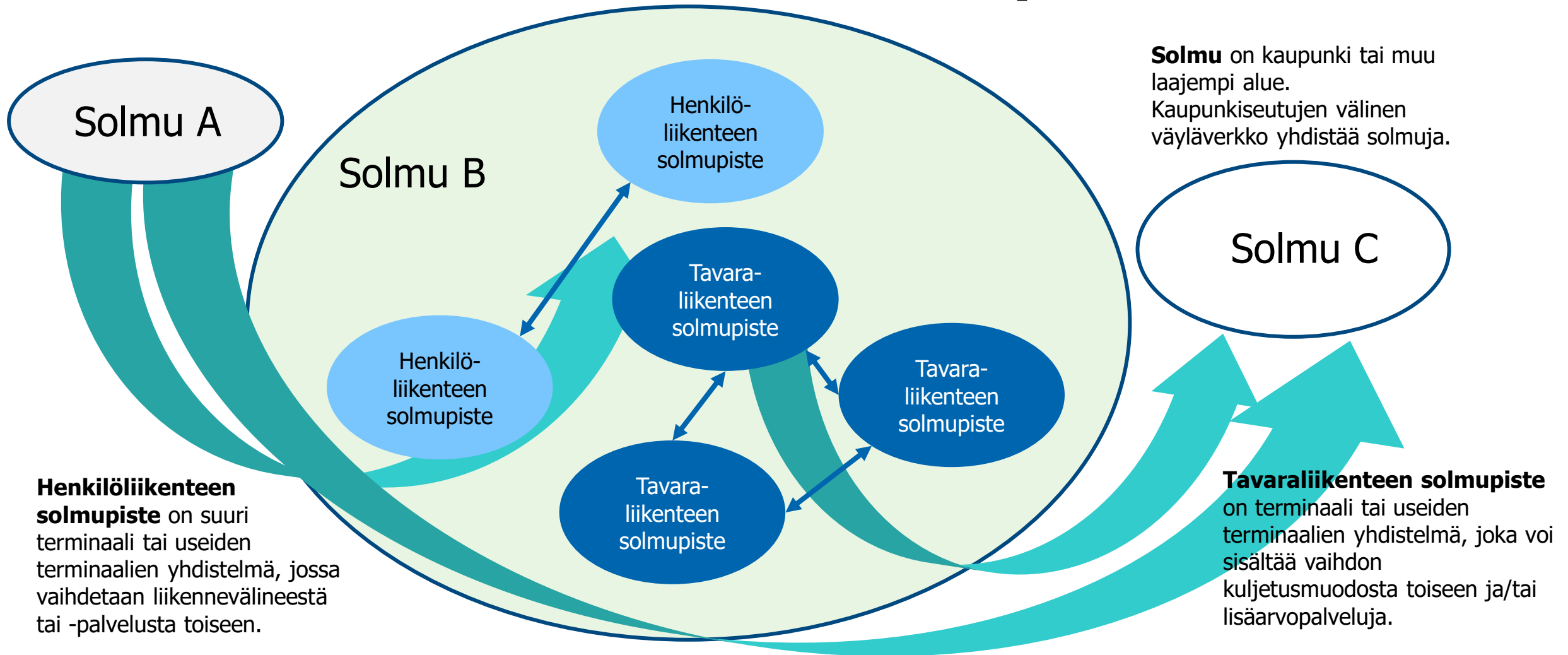
- esimerkiksi moottoritiet sijaitsevat tyypillisesti erilaisessa liikenneympäristössä kuin muut väylätyypit
- liikennemäärä voi vaikuttaa myös liikennemäärään suhteutettuun onnettomuusriskiin (onnettomuusasteeseen).

Tasoliittymin varustetuilla pääväylillä tai -kaduilla vakavien onnettomuuksien riski autokilometriä kohti on noin kaksinkertainen eritasoliittymillä varustettuihin pääväyliin (ei moottoritie) nähden.



8. Näkökulmia solmuihin

Valtakunnallisesti merkittävien solmupisteiden saavutettavuus solmun sisällä on yhteinen asia



Valtion liikennehallinnon intressistä kaupunkiseudun verkolla, solmuissa ja solmupisteissä

Valtion liikennehallinnon intressi kaupunkiseudun tieverkolla

- Valtion liikennehallinnon intressissä on koko kaupunkiseudun liikennejärjestelmän toimivuus, minkä lisäksi valtion liikennehallinto toimii yhtä kaupunkia tai kaupunkiseutua **laajemman alueen toimijoiden ja heidän liikkumis- ja kuljetustarpeidensa esiintuojana**.
- Valtion intressi liittyy **valtakunnallisten ja kansainvälisten liikenneyhteyksien toimivuuteen** sekä
- väyliin, joilla **on erityistä merkitystä seudulliselle tai seutujen väliselle liikenteelle**.
- Myös **liikenneyhteydet**, jotka johtavat **valtion intressissä oleviin solmupisteisiin** ovat valtion kiinnostuksen kohteita. Esimerkiksi pääkaupunkiseudulla tällaisia ovat Helsinki-Vantaan lentoasema, Kampin linja-autoliikenteen kaukoliikenneterminaali sekä Vuosaaren satama ja Länsisatama.

Valtion liikennehallinnolla on intressi solmuissa ja solmupisteissä

- Valtion liikennehallinnolla on intressi solmussa, joka on keskeinen yhtä kaupunkia tai kaupunkiseutua laajemman alueen matkojen ja kuljetusten kannalta.
- Valtion intressi solmussa liittyy valtakunnallisten ja kansainvälisten liikenneyhteyksien toimivuuteen.
- Valtiolla on intressi solmussa, jolla on erityistä merkitystä maakuntien väliselle liikenteelle.
- Solmupiste voi itsessään olla valtion intressissä.

Valtion liikennehallinnon intressi tarkoittaa tässä asioita ja kohteita, joilla on erityistä merkitystä kansainvälisille, valtakunnallisille ja alueiden välisille liikenneyhteyksille sekä valtakunnallisen liikennepolitiikan tavoitteiden toteuttamiselle.

Solmun valtakunnallinen merkittävyys laajentaa tarkastelualuetta

Kaikki solmut ovat jossain suhteessa merkittäviä

Seudullisesti merkittävissä solmuissa ovat seudulliset maankäyttö- ja liikennetarpeet keskiössä. Valtion liikennehallinto seuraa erityisesti pitkien matka- ja kuljetusketjujen palvelutasoa.

Maakunnallisesti merkittävissä solmuissa valtion liikennehallinto on mukana, kun valtakunnallisiin yhteyksiin vaikuttavaa suunnittelua on käynnissä.

Valtakunnallisesti merkittävissä solmuissa haetaan valtion ja kaupunkiseudun aktiivisella yhteistyöllä ratkaisuja, joissa valtakunnallisen liikenteen tarpeet sovitetaan paikallisiin olosuhteisiin kaupunkikehityksen tarpeet huomioiden. Valtakunnallisen intressin selvittämiseksi tarvitaan yleensä ylimaakunnallisia ja maakunnallisia tarkasteluja, jotta ratkaisuvaihtoehtojen avaruus olisi mahdollisimman suuri. Tärkeää on, että tie- ja rautatieasioita selvitetään samanaikaisesti.

Suunnittelu yhteistyötä tehdään ennakoivasti. Toteutukseen tähtäävät suunnitteluvaiheet eivät tarjoa riittävän laajaa vaihtoehtojen kirjoa kustannustehokkaiden ratkaisujen löytämiseksi.

Kansainvälisesti merkittävissä solmuissa valtion (liikenne)hallinnolla aktiivinen rooli myös kansainvälisten vaatimusten huomioon ottamisessa ja vaatimusten kehittämiseen vaikuttamisessa.

Kaikissa solmuissa pääväylien toimivuus varmistetaan



Valtakunnallisesti merkittävät solmupisteet ja niiden tunnistamistarve

Solmupisteet ovat matka- ja kuljetusketjujen merkittäviä vaihtopaikkoja

Matka- ja kuljetusketjut muodostuvat linjaosuuksista ja **solmupisteissä** tapahtuvista operaatioista.

- Vaihto henkilöautosta tai bussista junaan **asemalla**, bussiin **linja-autoasemalla** tai lentokoneeseen **lentoasemalla**.
- Tavarantoiminnan lastaus junasta tai kuorma-autosta laivaan **satamassa** tai lentokoneeseen **lentoasemalla**.
- Tavarantoiminnan lastaus junaan ja junakokoonpanojen uudelleenjärjestely tapahtuu **ratapihoilla**.

Solmupisteiden palvelut ja sinne johtavan liikenteen tarjonta määrittävät sen palvelutason.

Solmupisteiden merkittävyys valtakunnallisen ja kansainvälisen liikenteen kannalta on tarpeen määrittellä, jotta tunnistetaan, missä yhteistyötä on ensisijaisesti parannettava.

Solmupisteiden palvelutaso saadaan aikaan monen osapuolen yhteistyönä

- Satamia, lentoasemia ja linja-autoasemia (solmupisteitä) hallinnoivat **osakeyhtiöt**, jotka voivat olla kuntien tai valtion kokonaan omistamia.
- Rautateiden henkilöliikenneasemat (solmupisteet) voivat olla **valtion, kunnan tai VR:n** hallinnoimia.
- Runkoväylien ratapihat (solmupisteet) ovat **valtion omistamia**.
- Solmupisteitä käyttävät **matkustajat sekä kuljetus- ja logistiikkapalvelujen tuottajat**.
- Solmupisteissä toimii **erilaisia palveluiden tuottajia**, jotka tuottavat lisäarvoa matka- ja kuljetusketjujen käyttäjille.

Solmupisteitä on paljon. Siksi valtakunnallisen ja kansainvälisen liikenteen kannalta merkittävimmät solmupisteet on tunnistettava ja käynnistettävä yhteinen kehittäminen niistä.

Solmupisteissä valtio on yksi osapuoli muiden joukossa

Solmupiste	Valtion rooli ja intressi	Mitä valtakunnallinen merkittävyys voisi tarkoittaa muiden osapuolten kannalta?
Henkilöliikenteen solmupiste on suuri terminaali tai useiden terminaalien yhdistelmä, jossa vaihdetaan liikennevälineestä tai -palvelusta toiseen.	<ul style="list-style-type: none">• Valtion rooli itse solmupisteessä on merkittävä lähinnä rautateiden henkilöliikenteen asemilla ja raja-asemilla.• Valtion intressissä on valtakunnallisen ja kansainvälisen henkilöliikenteen merkittävien solmupisteiden palvelutaso ja niihin johtavien liikennepalvelujen ja -yhteyksien toimintavarmuus.	<ul style="list-style-type: none">• Kunnan on huolehdittava omalta osaltaan, että liikenneyhteys valtion verkolta solmupisteeseen on toimintavarmuudeltaan siltä edellytetyllä tasolla eikä maankäyttö uhkaa heikentää toimintavarmuutta pidemmälläkään aikavälillä.• Valtakunnallinen merkittävyys luo sitä hallinnoiville tahoille painetta parantaa tai ylläpitää solmupisteen palvelutasoa.• Valtakunnallinen merkittävyys luo mahdollisuuksia solmupisteen palvelujen markkinoinnille.
Tavaraliikenteen solmupiste on terminaali tai useiden terminaalien yhdistelmä, joka voi sisältää vaihdon kuljetusmuodosta toiseen ja/tai lisäarvopalveluja	<ul style="list-style-type: none">• Tavaraliikenteen solmupisteistä valtiolla on roolia lähinnä vain ratapihainfran omistajana (merkittävimmät: Kouvola, Tampere, Oulu) ja raja-asemilla.• Valtion intressissä on valtakunnallisesti merkittävien solmupisteiden palvelutaso ja niihin johtavien liikenneyhteyksien toimintavarmuus.	<ul style="list-style-type: none">• Katso yllä Henkilöliikenteen solmupiste• Rataverkko luo edellytyksiä monitoimijaympäristön kehittämiselle niin, että rautatieliikenteen harjoittajilla on yhtäläiset edellytykset tarjota palveluita rataverkolla (Ratalaki 5§).• Valtakunnallisesti merkittävimmillä ratapihoilla on kaikkien siellä toimivien osapuolten huolehdittava siitä, että kaikkia toimijoita kohdellaan yhdenvertaisesti. Tämä on merkityksellistä rautateiden tavaraliikenteen markkinoiden toimivuuden kannalta.

Suosituksia suunnittelutasoille 1/2

Tunnistetut solmut

Asetuksessa maanteiden ja rautateiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta on esitetty pääväylät ja niiden kehittämisessä huomioon otettavia tekijöitä. Jatkossa sopivan liikennejärjestelmätyn yhteydessä voidaan käytännössä konkretisoida sitä, miten valtion intressiä edistettäisiin.

Tässä työssä on tunnistettu asetetuilla kriteereillä valtakunnallisesti merkittäviä henkilö- ja tavaraliikenteen solmuja:

- **Valtakunnallisesti merkittävimmät** solmut matka- ja kuljetusketjujen kannalta ovat **pääkaupunkiseutu sekä Tampereen, Turun, Oulun ja Jyväskylän kaupunkiseudut.**
- Näiden lisäksi valtakunnallisten **kuljetusketjujen** palvelutason kannalta valtakunnallisesti merkittäviä solmuja ovat **Lappeenranta, Kouvola, Kotka ja Lahti.**
- Valtakunnallisten **matkaketjujen** palvelutason kannalta ovat merkittäviä solmuja **Kuopio, Lahti, Kokkola, Rovaniemi, Pori, Joensuu, Vaasa, Kemi, Kajaani, Kouvola, Seinäjoki, Espoo, Hämeenlinna ja Riihimäki.**

Millaisiin asioihin on kiinnitettävä huomiota suunnittelussa (1/2)

Valtakunnallisesti merkittävissä solmuissa matka- ja kuljetusketjujen toimivuutta tulee tarkastella solmua laajemmalla alueella ja etsiä kehittämisratkaisuja monipuolisesti eri toimijoiden tarpeet huomioiden.

- Tämän tarkastelun perusteella suositellaan, että valtakunnallisten solmujen merkitys ja tarpeet otetaan huomioon Helsingin, Tampereen, Turun ja Oulun kaupunkiseutujen liikennejärjestelmäsuunnitelmissa ja MAL-sopimuksissa.
- Liikennekysymysten ja solmujen palvelutason kannalta näyttäisi perustellulta, että tehokkaiden yhteistyömuotojen piiriin otetaan Jyväskylä ja myös muita kaupunkiseutuja kuten Kuopio ja Lahti tarpeiden ja edellytysten mukaan.
- Valtakunnallisen ja seudullisen henkilö- ja tavaraliikenteen toimintavarmuus on tarpeen turvata keskeisillä sisääntuloreiteillä ja valtakunnallisesti merkittäviin henkilö- ja tavaraliikenteen solmupisteisiin johtavilla reiteillä. Nämä solmupisteet eli merkittävät satamat, lentoasemat ja rajanylityspaikat sekä maanteiden pitkämatkaisen henkilöliikenteen solmut luokitukseensa on esitetty aineistossa.

Suosituksia suunnittelutasoille 2/2

Millaisiin asioihin on kiinnitettävä huomiota suunnittelussa (2/2)

- Pääväyläjaksoilla henkilö- ja tavaraliikenteen toimintavarmuustavoitteet määritetään väylän merkityksen ja luokituksen perusteella. Toimintavarmuutta voidaan kuvata matka-ajan vaihtelulla, joka indikoi matka-ajan ennakoitavuutta sekä onnettomuuksien määrällä, mikä indikoi liikennehäiriöiden riskiä.
- Kaupunkialueilla tavoitteena on henkilö- ja tavaraliikenteen toimivuuden säilyttäminen.
- Liityntäpysäköintipaikkoja toteutetaan kestävien liikkumismuotojen osuuden kasvattamiseksi. Pitkämatkaisen henkilöautoliikenteen solmuissa (vilkkaimpien valtateiden/pääteiden risteyskohdissa) kehitetään palveluja kulkumuodon vaihtamisen mahdollistamiseksi.
- Raskaan liikenteen taukopaikkoja on tarpeen toteuttaa kuljetusten ennakoitavuuden turvaamiseksi ja kuljettajien lepoaikasäädösten noudattamisen mahdollistamiseksi.
- Keskusta-alueen tavaraliikenteen pääreittien tarkistuksista sovitaan yhteistyössä tavaraliikenteen kysynnän, satamaliikenteen kehityksen, katuverkon muutosten ja maankäytön muutosten sitä edellyttäessä.
- Raskaan liikenteen päästöjen vähentämiseksi, kuljetusyriyten välisten yhteistoiminta-mahdollisuuksien parantamiseksi ja tavaravirtojen yhdistelemiseksi tulisi solmupisteen liikenteellistä sijaintia optimoida sekä osoittaa huolto- ja yhteispalveluja ja logistiikkaterminaaleja samalle alueelle. Tämä edellyttää yhteistyötä eri toimijoiden ja suunnittelutasojen välillä.

Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet 2040

Anne Herneoja, Anna-Sofia Hyvönen ja Hannu Pesonen

ISBN 978-952-398-021-1 (PDF)

Uudenmaan ELY-keskus