

Östersundomin osayleiskaava – kaavaluonnoksen liikenneselvitys

13.1.2025

Helsinki

Sisällysluettelo

Johdanto

Tiivistelmä

1) Nykytilanteen liikennejärjestelmä

2) Lopputilanteen liikennejärjestelmä

3) Liikenteelliset vaikutukset

Lähteet

Liite 1. Liikennemallinnuksen lähtötiedot ja -oletukset

Liite 2. Herkkyystarkastelujen tuloksia

Johdanto

Tämän selvityksen tavoitteena on ollut kuvata Östersundomin osayleiskaavan liikennejärjestelmä yleispiirteisellä tasolla ja tunnistaa kaavaluonnoksen keskeisimmät liikenteelliset vaikutukset. Liikenteelliset ratkaisut tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

Kaavaluonnoksen liikennejärjestelmä perustuu kaupunkiympäristölautakunnassa 19.12.2023 hyväksytyihin Östersundomin osaleiskaavan suunnitteluperiaatteisiin¹. Suunnitteluperiaatteiden mukaan alueen tuleva joukkoliikennejärjestelmä perustuu Itäkeskukseen kytkeytyvään pikaraitiotiehen. Alueen toteutuminen on maakuntakaavan määräyksellä kytketty raideliikennepäätökseen.

Vuonna 2023 valmistui Östersundomin osayleiskaavan maankäyttöskenaarioiden liikenneselvitys (Ramboll 2023), joka osaltaan toimi lähtöaineistona suunnitteluperiaatteiden määrittämiselle. Tämän selvityksen liikenteellisissä mallinuksissa ja vaikutusten arvioinnissa on hyödynnetty soveltuvien osin skenaariovaiheen mallinuksia. Liikennemallinnusta on kuvattu tarkemmin kohdassa vaikutusten arviointi sekä liitteessä 1.

Työryhmä:
Markku Granholm,
liikennejärjestelmä ja
joukkoliikenne

Annika Rantala,
liikenteen mallinnus ja
liikennejärjestelmä

Asiantuntijat:
Johanna Iivonen,
liikennesuunnittelu

Anne Karlsson, Katri
Backman ja Iiris
Karvinen, yleispiirteinen
maankäytön suunnittelu

Tiivistelmä

Östersundomin osayleiskaava-alueen liikenteellisiä vaikutuksia tutkittiin seudullisella liikennemallilla. Kaava-alueen mallinnetut kulkutapaosuudet asettuvat kantakaupungin ja Helsingin esikaupunkialueiden välimaastoon. Pikaraitiotien myötä auton käyttö on vähäisempää kuin Espoossa, Vantaalla ja kehyskunnissa, ja joukkoliikennettä taas käytetään enemmän. Myös kävelyn osuus on hieman suurempi kuin Helsingin esikaupunkialueilla, Espoossa ja Vantaalla. Kulkutapaosuudet ovat seurausta etenkin siitä, että pääosa maankäytöstä sijoittuu kaavaluonnoksessa hyvin tiiviisti raitiotiepysäkkien ympäristöön.

Joukkoliikennejärjestelmän kehittämisen myötä Östersundomin kokonaissaavutettavuus kestäville kulkutavoilla paranee. Samoin alueen sisäinen saavutettavuus paranee pikaraitiotien myötä. Maankäytön sijoittuminen tiiviisti ja työpaikkojen ja palvelujen lisääntyminen alueella parantaa merkittävästi edellytyksiä hoitaa päivittäisiä liikkumistarpeita myös kävellen ja pyörällä.

Osayleiskaava-alueelle tehdyssä mallinnuksessa joukkoliikenne kuormittui suotuisasti. Pikaraitiotien matkustajakysyntä huipputuntina mahdollistaa 45 metrin vaunuilla 5 minuutin vuorovälin. Jos matkustajamäärät osoittautuvat nyt mallinnettua suuremmiksi, pikaraitiotien kapasiteetti on turvattavissa junapituuksia kasvattamalla tai vuoroväliä tihentämällä.

Tie- ja katuverkossa osayleiskaavan tuottaman autoliikenteen keskeisimmät vaikutukset kohdistuvat Porvoonväylään ja Uuteen Porvoontiehen sekä Kehä III:een ja erityisesti sen liittyisiin. Porvoonväylän ja Kehä III:n palvelutasotavoitteiden toteutumiseen vaikuttavat Östersundomin maankäytön kehittymisen lisäksi merkittävästi myös toimintaympäristössä tapahtuvat muutostekijät (mm. liikkumisen hinnoittelu). Liikkumisen hintojen kehittymiseen tulevaisuudessa liittyy merkittävää epävarmuutta mm. sähköautojen määrän kasvun ja siitä seuraavien verotuksen uudistamistarpeiden myötä.

Mallinnuksen perusteella ei Uudelle Porvoontielle ja Porvoonväylälle välttämättä tarvita lisäkaistoja kaava-alueella. Pitkän aikavälin liikenne-ennusteiden epävarmuuden huomioon ottaen autoliikenteen lisäkaistoihin on syytä varautua tilavarauksena. Kaistatarpeita tutkitaan tarkemmin jatkosuunnittelussa. Itäväylän kaistatarpeita ratkotaan muussa kuin Östersundomin suunnittelussa.

Jotta autoliikenteen kapasiteettia ei tarvitse lisätä, edellytyksenä on, että maankäyttö myös jatkosuunnittelussa ohjataan tiiviisti hyvän joukkoliikennesaavutettavuuden alueille, ja että kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen olosuhteita alueella kehitetään tavoitteellisesti ja ennakoivasti.

1) Nykytilanteen liikennejärjestelmä

Nykyinen toiminnallinen luokittelu

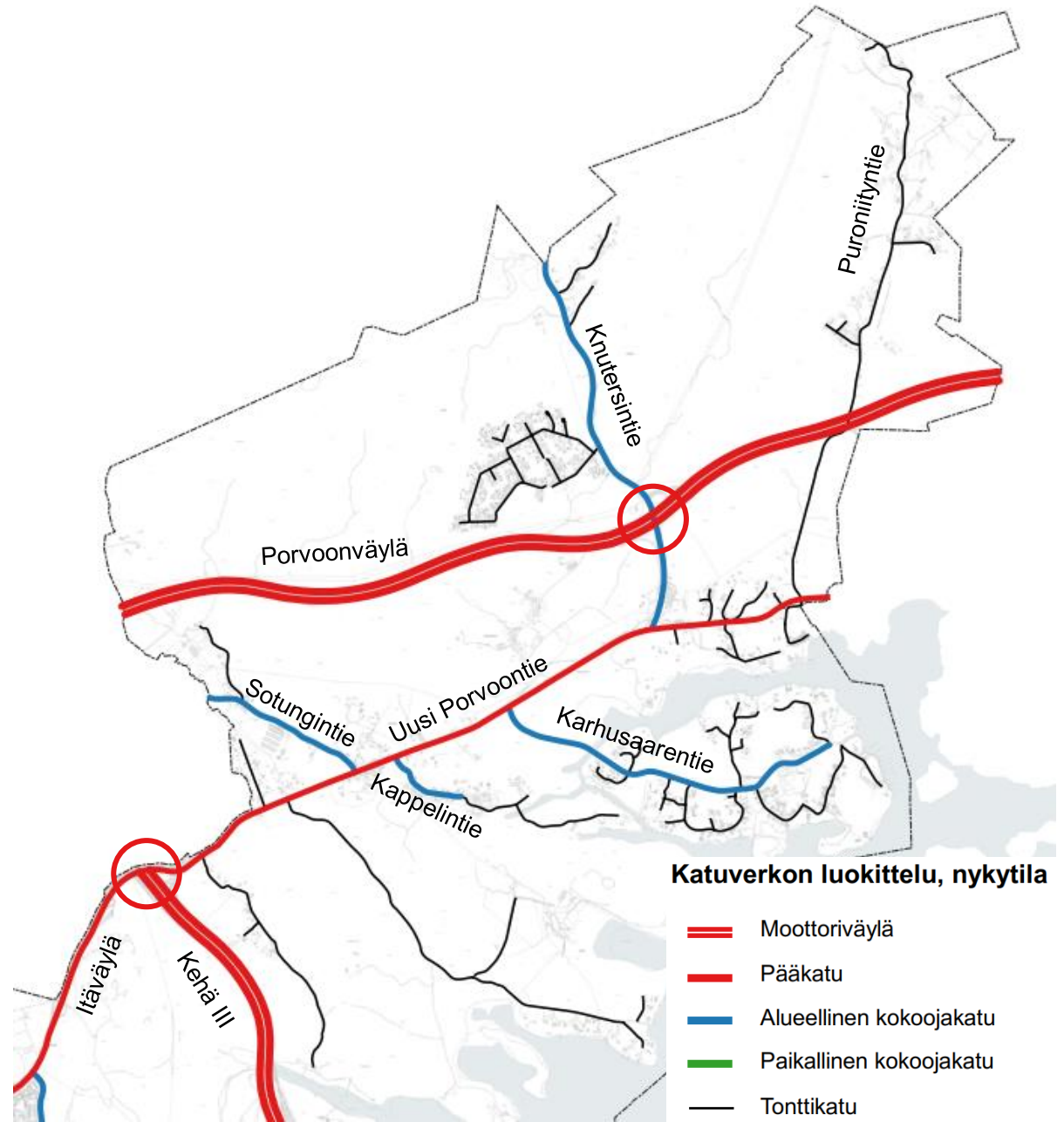
Helsingin luokittelun mukaan moottoriväyliä Östersundomin alueella ovat Kehä III (kantatie 50) ja Porvoonväylä (valtatie 7).

Osayleiskaava-alueen pääkatuna toimii Uusi Porvoontie (maantie 170), joka Kehä III:n länsipuolella jatkuu Itäväylänä kohti Itäkeskusta.

Alueellisia kokoojakatuja ovat Sotungintie, Kappelintien pohjoisosa, Karhusaarentie ja Knutersintie. Muut kadut on määritelty tonttikaduiksi.

Eritasoliittymiä (○) ovat:

- Porvoonväylän (vt7) ja Kehä III:n liittymä
- Kehä III:n ja Itäväylän liittymä
- Porvoonväylän ja Knutersintien liittymä (Landbon liittymä)

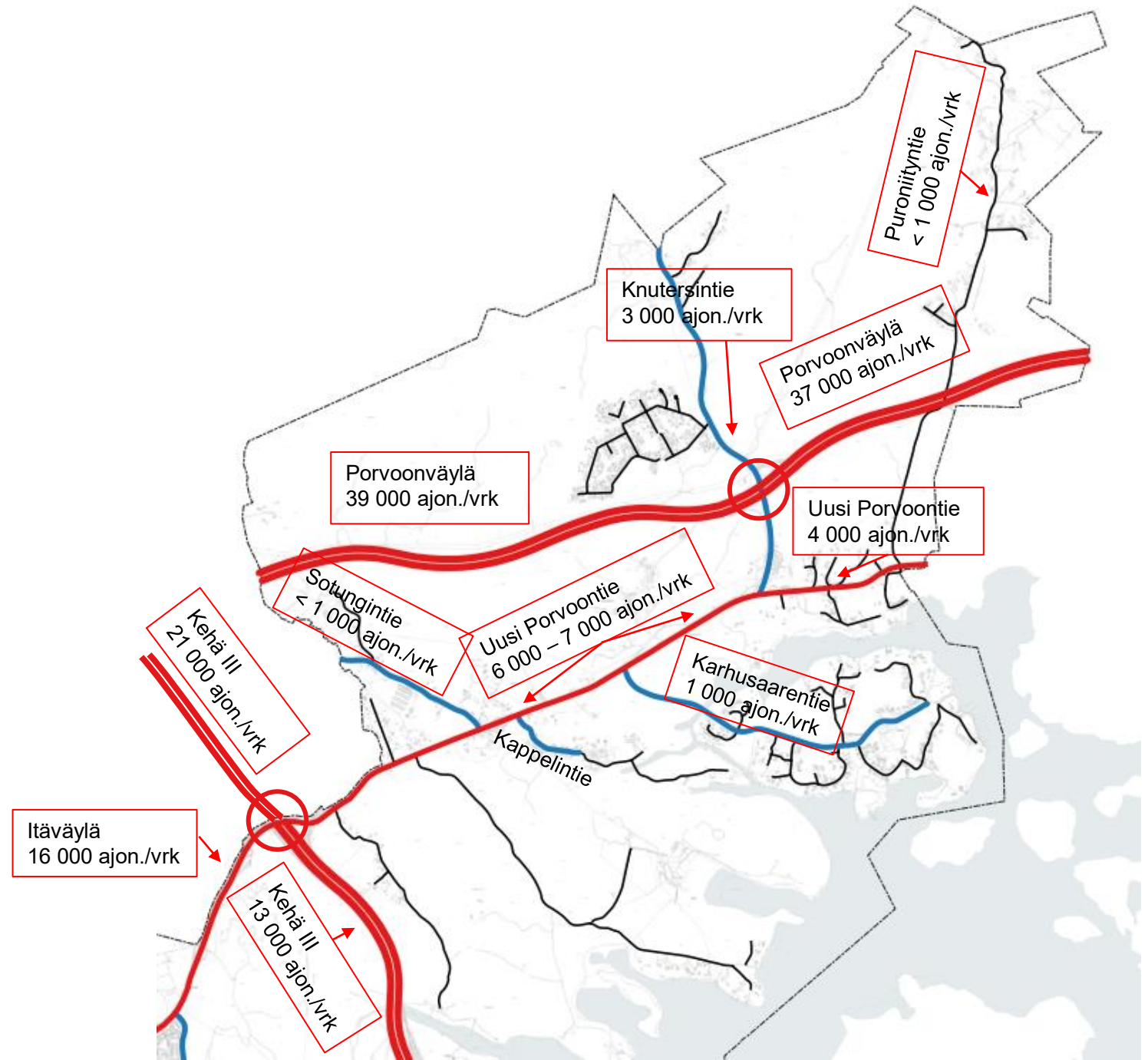


Nykyiset liikennemäärät

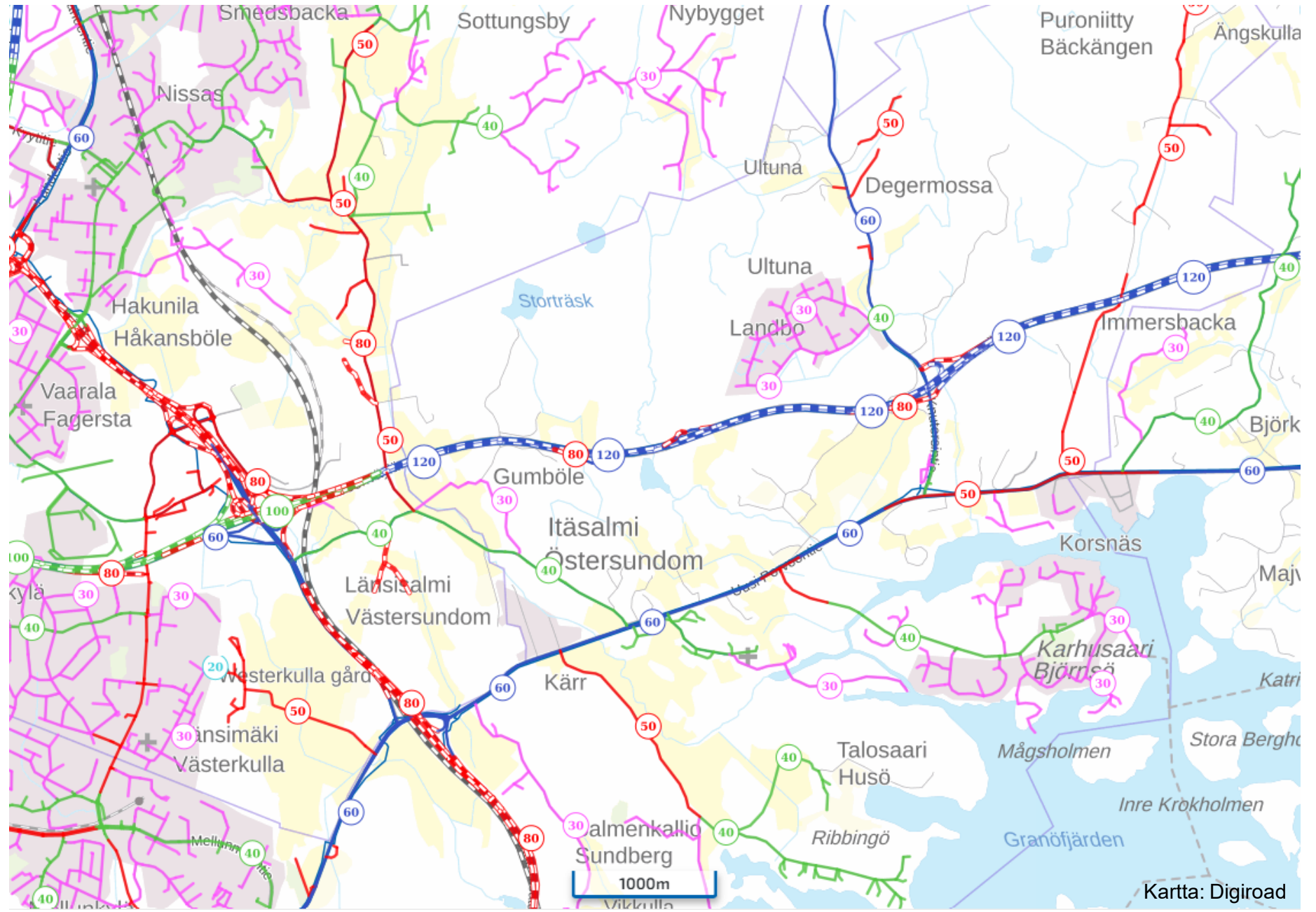
Osayleiskaava-alueella suurin liikennemäärä on Porvoonväylällä, jonka keskiarkevuorokausiliikenne (KAVL) on lähes 40 000.

Kehä III:n ja Itäväylän liikennemäärät ovat suuruusluokkaa 15 000 – 20 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Uuden Porvoontien liikennemäärä on suurimmillaan Kehä III:n ja Knutersintien välillä, noin 6 000 – 7 000 ajoneuvoa vuorokaudessa.



Nykyiset nopeusrajoitukset



Euroopan laajuinen TEN-T-verkko

Porvoonväylä (vt7) ja Kehä III ovat osa Euroopan laajuista EU:n TEN-T-verkkoa.

Porvoonväylä kuuluu TEN-T-ydinverkkoon Kehä III:n itäpuolella ja kattavaan verkkoon välillä Lahdenväylä (vt4) – Kehä III.

Kehä III kuuluu TEN-T-ydinverkkoon välillä Turunväylä (vt1) – Porvoonväylä (vt7), ja kattavaan verkkoon välillä Porvoonväylä – Vuosaaren satama.

Kehä III:n osuus vt1:n liittymästä vt7:n liittymään on myös osa kansainvälistä E18-tieyhteyttä Naantalista Vaalimaalle.



Pääväyläasetus

Porvoonväylä (vt7) ja Kehä III (kt50) välillä vt1-vt7 kuuluvat liikenne- ja viestintäministeriön pääväylistä antaman asetuksen mukaiseen runkoverkkoon ja ovat palvelutasoluokan I pääväyliä¹. Porvoonväylä on moottoritie, Kehä III ei.

Tason I pääväylillä asetuksen mukaan ”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.”

Kuitenkin asetuksen mukaan tienpitäjä voi, ja kaupunkialueella sen jopa *tulee* poiketa edellä kuvatusta nopeusrajoituksen vähimmäistasosta, jos paikalliset olosuhteet ja maankäyttö sitä edellyttävät:

”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 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.”

Valtion tieverkon luokitus

Uudenmaan ELY-keskuksen vuoden 2022 luokittelun¹ mukaan **Kehä III ja Porvoonväylä (vt7)** ovat valtakunnallisesti merkittäviä tiejaksoja (luokka 1).

Luokituksen mukaan ”Valtakunnallisesti merkittävillä tiejaksoilla pyritään sujuvaan liikenteeseen toimintavarmuuteen, jota ylläpidetään myös liikenteen hallinnan keinoin. Asetuksessa maa teiden pääväylistä ja niiden palvelutasosta (933/2018) määritetyt pääväyläjaksot sisältyvät

Edelleen luokituksen mukaan valtakunnallisesti merkittävillä säteittäisillä valtateilla Kehä III:n ulkopuolella (kuten vt7 osayleiskaavan alueella)

- nykyisillä moottoritiejaksoilla tavoitteena on vähintään 100 km/h nopeustaso ympärivuotisesti ja
- uusia eritasoliittymiä voidaan toteuttaa vain, mikäli tarve on erittäin merkittävä.

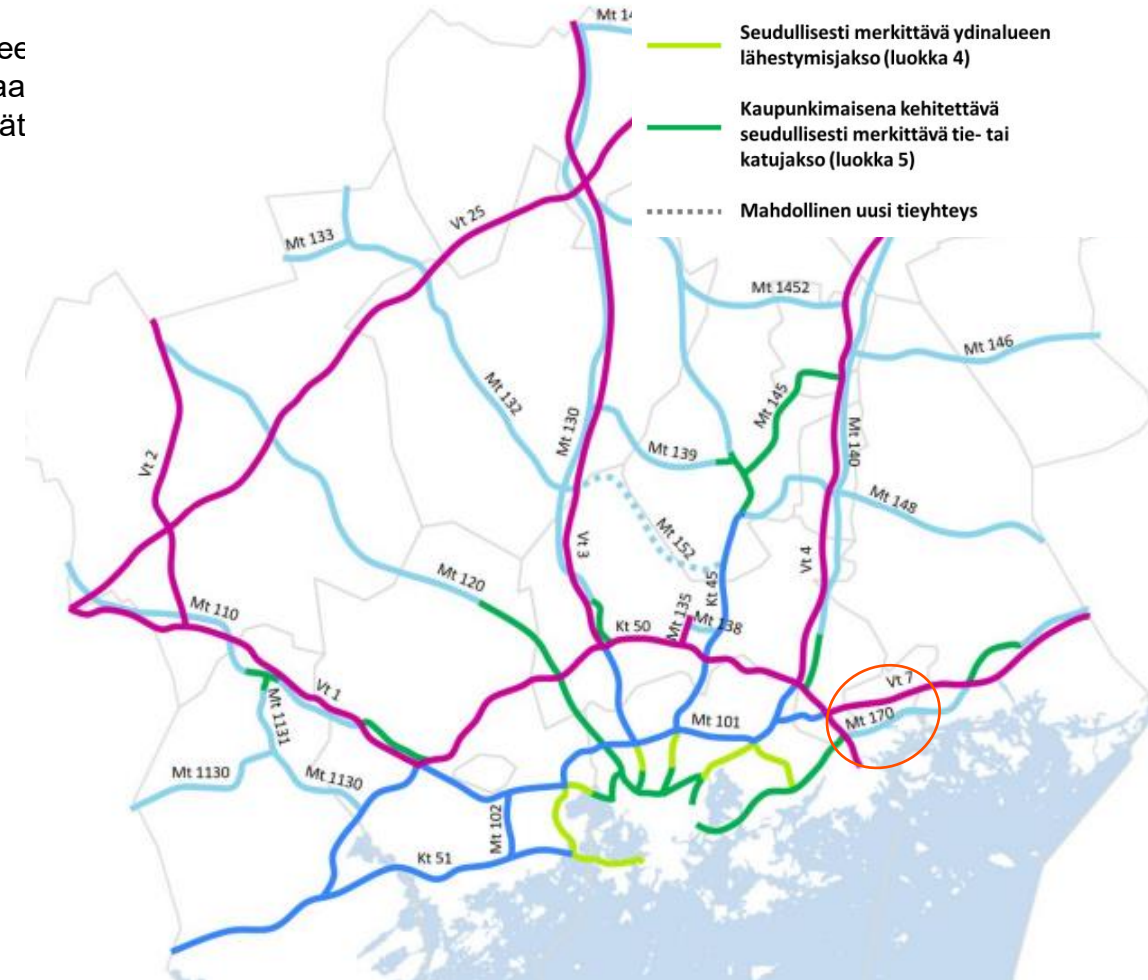
Muilla valtakunnallisesti merkittävillä tiejaksoilla (Kehä III, vt25)

- nopeustasotavoite on vähintään 80 km/h ja
- uusia tasoliittymiä ei toteuteta pysyvinä ratkaisuin. Ongelmallisimmat tasoliittymät pyritään parantamaan eritasoliittymiksi.

Osayleiskaava-alueen pääkatuna toimiva Uusi Porvoontie (mt170) on lisätty vuoden 2022 luokitukseen seudullisesti merkittävänä tiejaksona. Seudullisesti merkittävillä tiejaksoilla luokituksen mukaan huomioidaan niiden vaihteleva luonne ja taajamien kohdalla kehittyvä maankäyttö. Moottoritien rinnakkaistienä toimivat seudullisesti merkittävät tiejakset, kuten mt170 Östersundomin kohdalla, palvelevat tiekäytävien maankäyttöä, hitaampaa liikennettä, työkoneita ja erikoiskuljetuksia.

Östersundomin maankäytön kehittyessä tulisi harkita mt170:n siirtämistä myös Östersundomin kohdalla luokkaan 5 ”kaupunkimaisena kehitettävä seudullisesti merkittävä tie- tai katujakso”, vastaavasti kuin Kehä III:lle asti ja Söderkullan kohdalla.




- 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

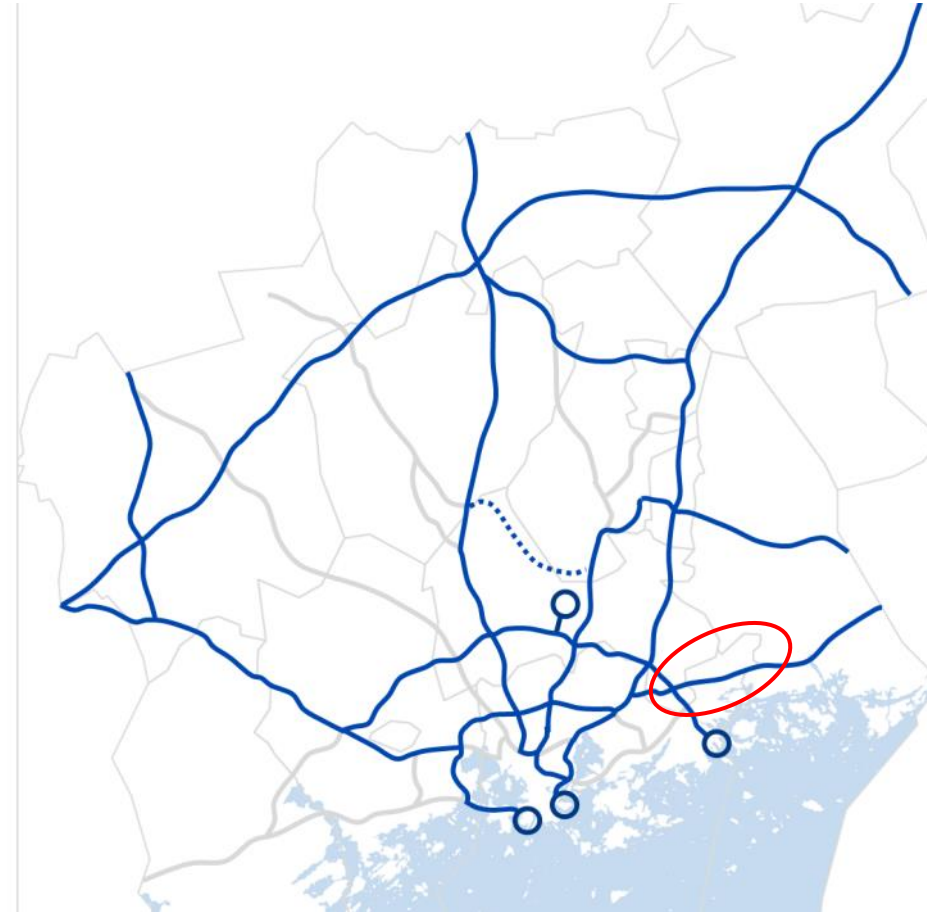


Tavaraliikenteen reitit

Uudenmaan ELY-keskuksen vuoden 2022 luokittelun¹ mukaan **Kehä III ja Porvoonväylä (vt7)** ovat keskeisiä valtakunnallisen ja pitkämatkaisen tavaraliikenteen reittejä nykyisin ja myös tulevaisuudessa.

Keskeisimmät valtakunnallisen ja pitkämatkaisen tavaraliikenteen reitit 2040

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



KEHÄ III:n kehittämisselvitys

Uudenmaan ELY-keskuksen teettämässä Kehä III:n kehittämisselvityksessä (2024) on määritelty Kehä III:n (kt50) kehittämissperiaatteita ja toimenpidetarpeita lyhyellä ja pitkällä aikavälillä Turunväylän (vt1) ja Itäväylän (mt170) välillä.

Lyhyen aikavälin toimenpiteitä pidettiin kehittämisselvityksessä ajankohtaisina toteuttaa noin 10 vuoden aikajänteellä. Pidemmän aikavälin toimenpiteiden toteuttamistarpeen todettiin riippuvan mm. maankäytön ja liikenneverkon kehittämisestä sekä muista epävarmuutta liikenne-ennusteisiin tuottavista asioista kuten liikenteen hinnoittelusta.

Östersundomin alueen kannalta merkittävimpiä kehittämisselvityksen toimenpidetarpeita ovat:

- 2-kaistaiset liittymiset ja erkanemiset Kehä III:lta valtatielle 7 idän suuntaan (toimenpide 10) ja
- Länsisalmentien tasoliittymän Kehä III:lle korvaavat liikennejärjestelyt (toimenpide 11).

Kehä III:n itäpään toimenpidetarpeet kehittämisselvityksessä

Kuva: Kehä III (Kt 50) välillä Valtatie 1 - Maantie 170. Kehittämisselvitys, Espoo, Vantaa, Helsinki (osa kuvasta 3.1.)



Kuva 3.1. Lyhyen ja pitkän aikavälin kehittämisselvityksen ehdotukset.

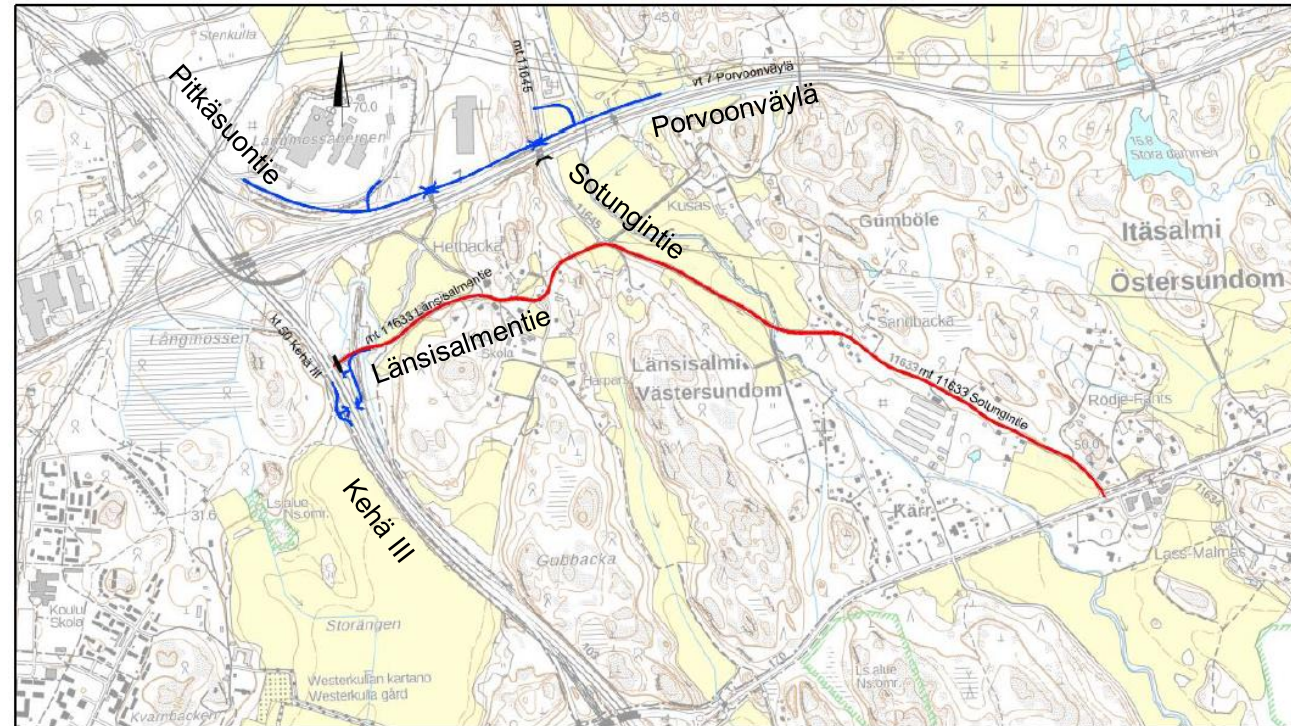
KEHÄ III:n kehittämiselvitys – Länsisalmentien liittymä

Osuudella Porvoonväylä (vt7) – Itäväylä (mt170) on Kehä III:n kehittämiselvityksessä (Uudenmaan ELY-keskus 2024) tunnistettu lyhyen aikavälin toimenpidetarpeeksi (selvityksen toimenpide 11)

”Länsisalmentien tasoliittymän ja suojatien poistaminen sekä sen korvaaminen jalankulun sekä pyöräilyn alikulkukäytävällä sekä uudella katuyhteydellä Pitkäsuontieltä Porvoonväylän pohjoispuolella Sotungintielle. Länsisalmentien valo-ohjattu tasoliittymä ja suojatie on ainoa tasoliittymä Kehä III:lla. Se aiheuttaa oleellisen laatutasopuutteen ja heikentää liikenteen sujuvuutta sekä turvallisuutta.”

Kehittämiselvityksen perusteella on tässä selvityksessä oletettu, että Östersundomin alueen rakentumiseen mennessä Kehä III:n ja Länsisalmentien tasoliittymä on poistettu em. toimenpiteen kuvauksen mukaisesti. Autoliikenteen yhteyden ja bussien oletetaan kulkevan uuden Pitkäsuontien jatkeen ja Sotungintien kautta.

Kartta: Kehä III (Kt 50) välillä Valtatie 1 - Maantie 170.
Kehittämiselvitys, Espoo, Vantaa, Helsinki



Kuva 4.11. Länsisalmentien liittymän poistamisen periaatteet. Siniset viivat ovat ehdotus ja 14 punainen viiva tutkittu vaihtoehto.

Kehä III:n ja Porvoonväylän liittymä

Osuudella Lahdenväylä (vt4) – Porvoonväylä (vt7) on Kehä III:n kehittämisselvityksessä (Uudenmaan ELY-keskus 2024) määritelty pidemmän aikavälin toimenpidetarpeeksi (selvityksen toimenpide 10) ”**Toteutetaan 2-kaistaiset liittymiset ja erkanemiset Kehä III:lta valtatielle 7 idän suuntaan.** Toteuttamistarve riippuu liikenteen kehityksestä sekä Östersundomin alueen kehittymisestä.” Ramppien muutokset (lisäkaistat) edellyttävät toimenpiteitä myös Porvoonväylälle, jotta kaistat saadaan aloitettua tai lopetettua ja kytkettyä nykyiseen moottoritiehen.

2-kaistaiset liittymiset ja erkanemiset on määritelty *Valtatien 7 Länsimäentien vaihtopysäkit ja Kehä III:n liittymän parantaminen* -tiedustelussa, joka on valmistunut vuonna 2024¹. Mainitut vaihtopysäkit luovat vaihtoyhteyden Porvoonväylän (vt7) linja-autoista Vantaan ratikkaan Länsimäentien.



Tässä selvityksessä liittymää on käsitelty vastaavasti kuin skenaariovaiheen selvityksessä (Ramboll 2023). Kuten Kehä III:n kehittämisselvityksessäkin on todettu, liittymän parannusten toteuttamistarve ja -aikataulu kytkeytyy Östersundomin alueen kehittymiseen, vaikkakin myös muut Porvoonväylän liikennemäärien kehitykseen vaikuttavat tekijät, kuten liikenteen hinnoittelu, vaikuttavat tarpeeseen.

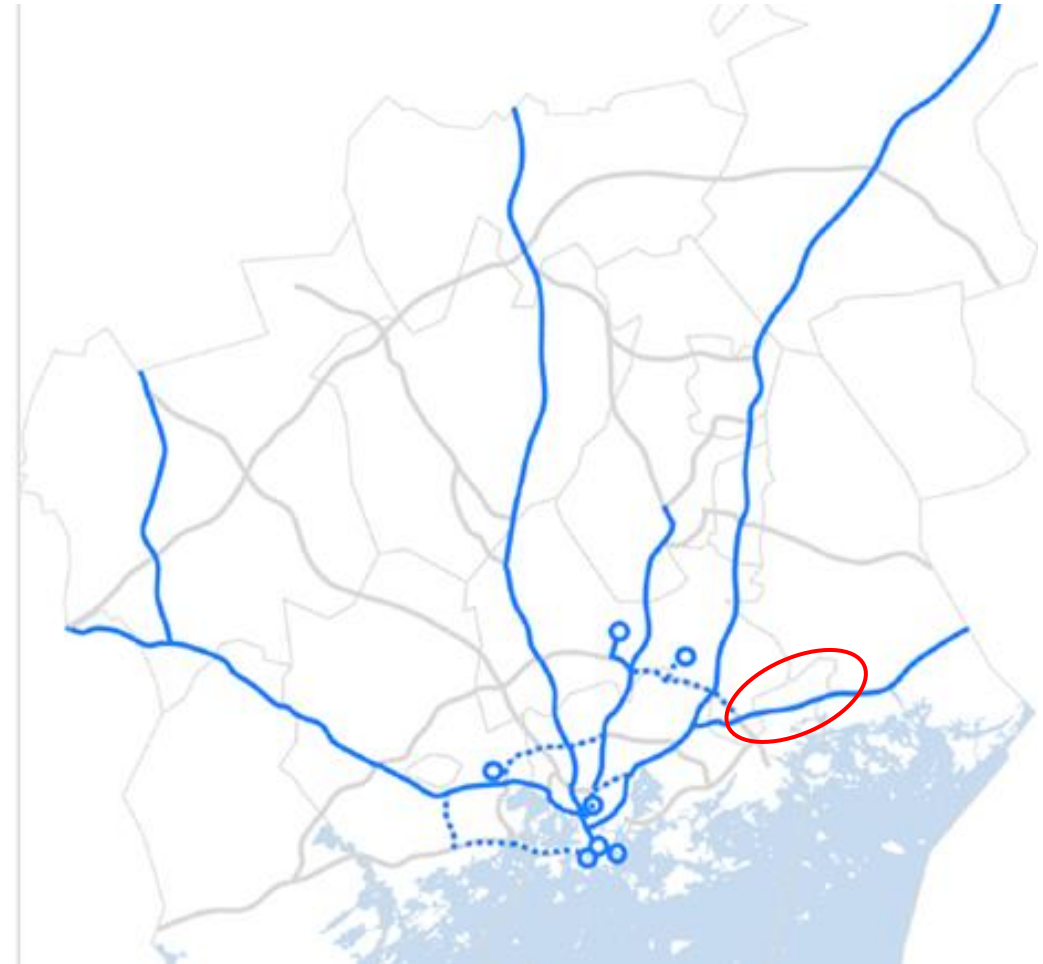
Pääväylien linja-autoliikenteen reitit

Uudenmaan ELY-keskuksen vuoden 2022 luokittelun¹ mukaan **Porvoonväylä (vt7)** on keskeinen pitkämatkaisen linja-autoliikenteen reitti ja **Kehä III:n itäosa** on merkitykseltään jatkossa mahdollisesti muuttuva linja-autoliikenteen reitti.

Porvoonväylä on nykyisinkin merkittävä pitkämatkaisen linja-autoliikenteen reitti idän suunnasta Helsinkiin.

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



Jalankulku ja pyöräily nykytilanteessa

Pyörätiet

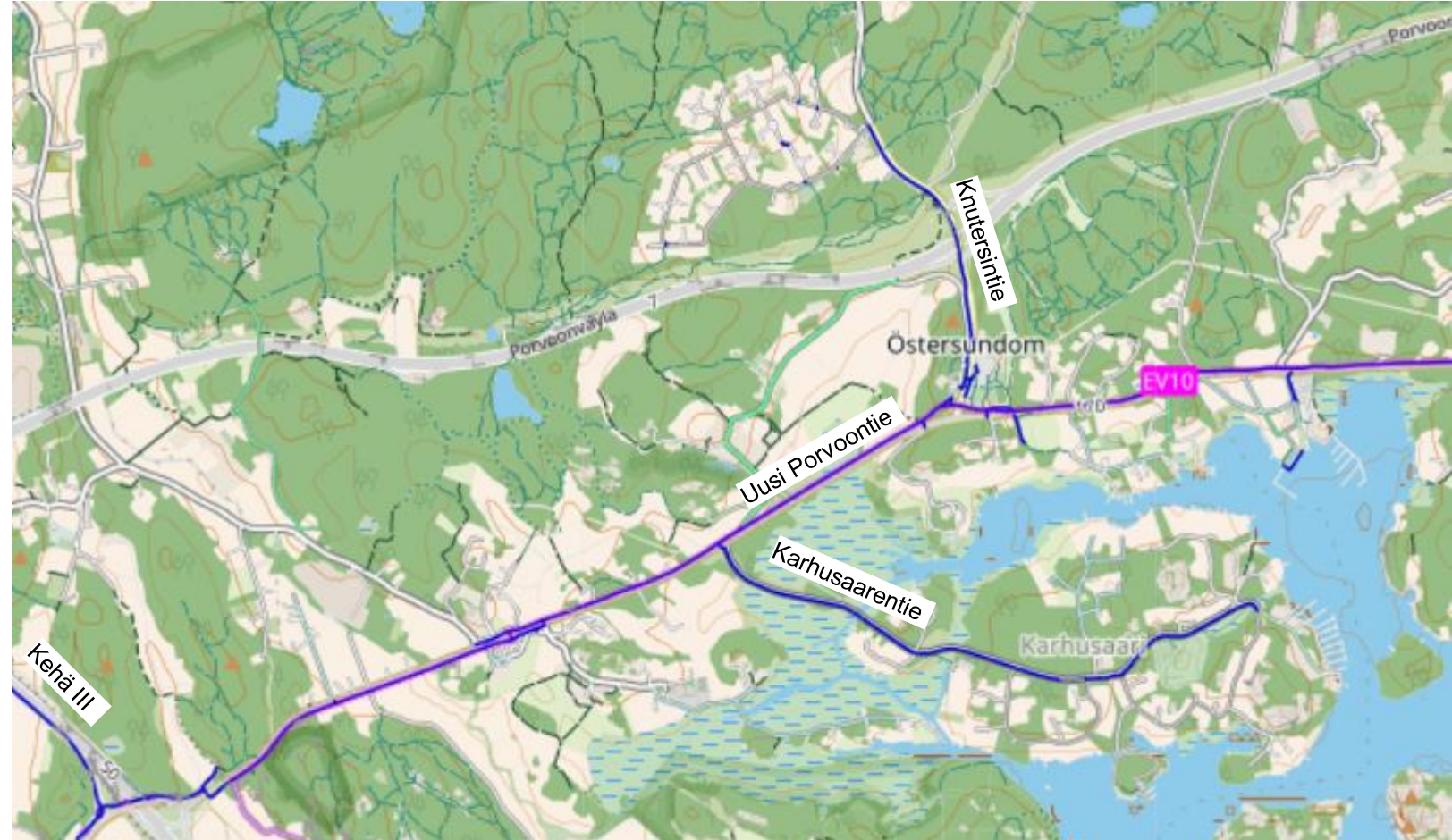
Nykyisin tarkastelualueella on yhdistetty jalkakäytävä ja pyörätie (kartassa sinisellä merkityt osuudet)

- osayleiskaava-alueen halki Uuden Porvoontien varressa, länteen kohti Itäkeskusta ja itään päin Söderkullaan sekä hieman siitä ohi Boxiin asti
- kokoojakaduilla
 - Knutersintiellä Uuden Porvoontien ja Landbontien välillä
 - Karhusaarentiellä koko matkalla
- Kehä III:n varressa Itäväylän pohjoispuolella

Jalkakäytävät on nykyisin ainakin

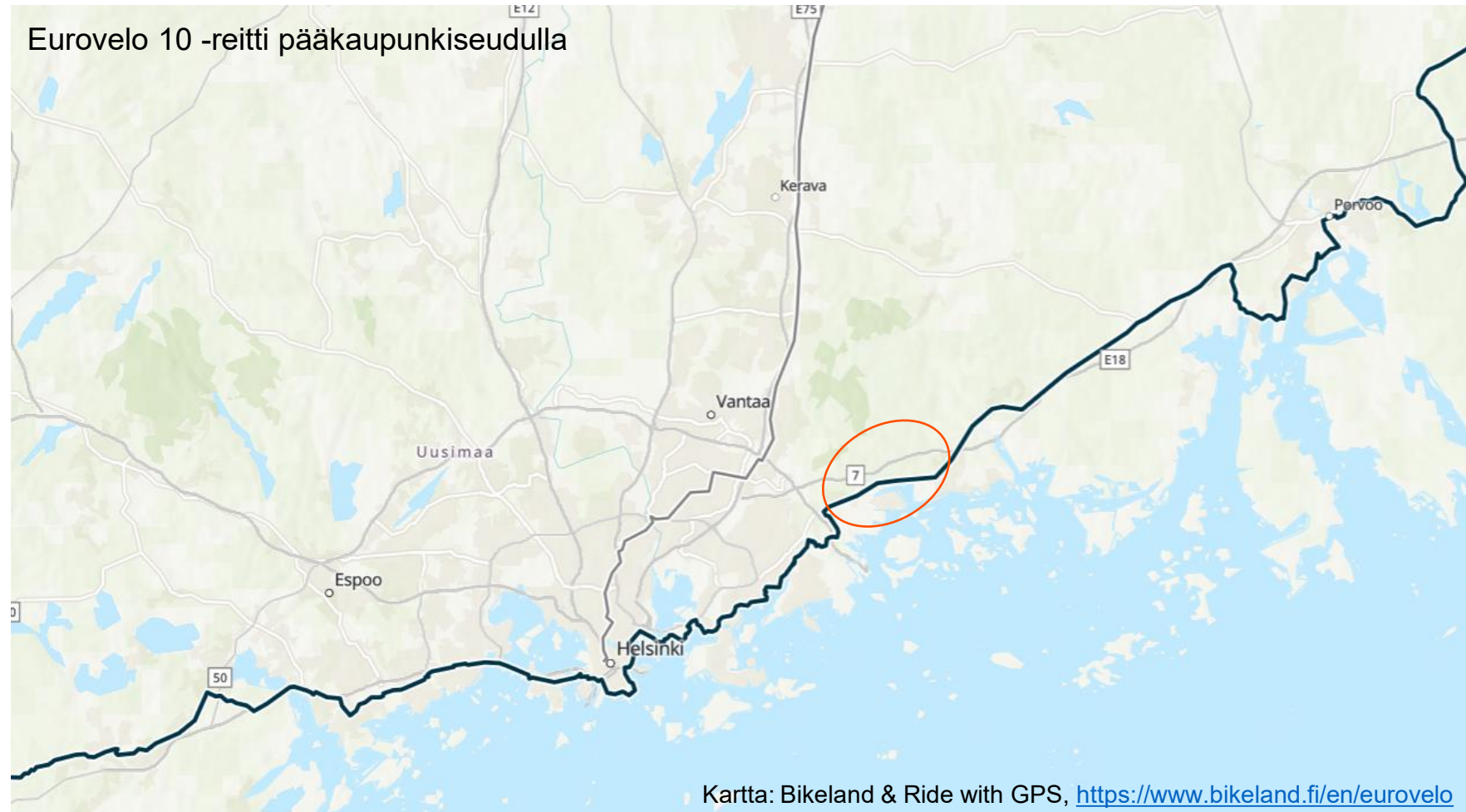
- Landbossa Landbontien, Karhunevantien ja Riihikalliontie varressa sekä
- Karhusaarella Reelingin ja Merikapteenintien varressa.

Lisäksi on kävely-yhteyksiä mm. bussipysäkeille sekä ulkoilureittejä.



Eurovelo 10 -pyörämatkailureitti

Kaava-alueella Uuden Porvoontien vartta pitkin kulkee myös 9150 km pitkä, osin vielä kehitteillä oleva Eurovelo 10 -pyörämatkailureitti. Se on Itämeren rantoja kiertävä "Baltic Sea Cycle Route".¹



Kartta: Bikeland & Ride with GPS, <https://www.bikeland.fi/en/eurovelo>

Helsinki

1) Eurovelo. EuroVelo 10 Baltic Sea Cycle Route.
<https://en.eurovelo.com/ev10>,
kartta © Open street map contributors

2) Lopputilanteen liikennejärjestelmä

Maankäytön ja liikenteen tavoitteet

- Östersundomista tavoitellaan luonnonläheistä raideliikenteen pikkukaupunkia. Osayleiskaava mahdollistaa noin 35 000–45 000 asukkaan ja 4000–6000 työpaikan kaupunginosan. Osayleiskaavaluonnoksen suunnittelualueesta noin kolmannes on osoitettu rakentamisen alueiksi, noin kolmannes luonnonsuojelualueiksi ja noin kolmannes virkistys- ja muiksi luonnonalueiksi tai nykyisellään säilyviksi alueiksi.
- Tavoitteena on ilmastoviisas yhdyskuntarakenne, jossa päivittäiset lähipalvelut ovat saavutettavissa kävellen, pyöräillen tai joukkoliikenteellä ja jossa Östersundomin kokonaissaavutettavuus kestäväillä kulutavoilla paranee.
- Alueen joukkoliikennetarkaisu tukeutuu pikaraitiotiehen, joka kulkee Itäkeskuksesta Östersundomiin pääosin Uutta Porvoontietä pitkin Sipoon rajalle asti. Tuleva uusi rakentaminen keskittyy olemassa olevan yhdyskuntarakenteen ympärille ja siihen tukeutuen. Maankäyttö on mitoitettu ja suunniteltu raideliikenteen toimintaedellytyksiä suosivaksi.
- Raitiotien pysäkit on sijoitettu siten, että pysäkkiväli mahdollistaa raitiotien korkean keskinopeuden ja pysäkkien palvelualue kattaa tiiviin kaupunkirakenteen alueen mahdollisimman hyvin.
- Bussiliikenne toimii liityntäliikenteenä raitiotielle alueilta, jotka eivät ole kävelyetäisyydellä ratikkapysäkeistä. Lisäksi bussiliikenne tarjoaa täydentäviä yhteyksiä alueen sisällä ja seudulla poikittaissuuntaan. Bussiliikenteen pysäkkiverkko on ratikkaliikenteen pysäkkiverkkoa tiheämpi.

Seuraavilla sivuilla on kuvattu osayleiskaavan liikennejärjestelmätarkaisuja tarkemmin. Joukkoliikennelinjaston osalta on kuvattu vaikutustenarvioinnissa käytettyjä mahdollisia linjastoja, ei niinkään parhaita tai ainoita mahdollisia linjastoja. Myös muunlaiset linjastoratkaisut ovat kaavan puitteissa mahdollisia. Ratkaisut tarkentuvat jatkosuunnittelussa tavoitteiden mukaisesti.

Tie- ja katuverkko sekä toiminnallinen luokittelu

Merkittävät muutokset nykytilaan verrattuna

* = kaavaluonnoksen merkintä "tieliikenteen yhteystarve"

= Kehä III:n kehittämisselvityksen toimenpiteet; eivät tämän kaavan asioita mutta vaikuttavat alueen liikennejärjestelmään

2-kaistaiset liittymiset ja erkanemiset Kehä III:lta valtatielle 7 idän suuntaan

Pitkäsuontien jatke Sotungintielle

Tasoliittymä Länsimäentieltä Kehä III:lle poistettu, yhteys Pitkäsuontien jatkeen ja Sotungintien kautta (kävelyn ja pyöräilyn yhteys säilyy)

Porvoonväylällä lisäkaistat mahdollisesti tarpeen tulevaisuudessa välillä Kehä III-Östersundom (Landbon liittymä) (nykyisin 2+2 kaistaa)

Raskaan liikenteen palvelualue

Varautuminen: Jos Sipoon puolen maankäyttö kasvaa, ohjataan liikennettä myös katuvaraukselle (1), jolloin uuden pääkatuyhteyden (2) liikennemäärä ei kasva liian suureksi.

Uudella Porvoontielä varautuminen mahdollisiin lisäkaistoihin välillä Kehä III - Porvoonväylä (nykyisin 1+1 kaistaa)

Landbon liittymä: suora ramppi + bussipysäkki Porvoonväylälle länteen

Uusi yhteys* Knutersintieltä Puroniityntielle, palvelee työpaikka-aluetta ja

Uusi yhteys* Immersbyntielle

(1) Uusi yhteys*

(2) Uusi pääkatu

Kulku Karhusaareen autolla ja joukko-liikenteellä uuden tien ja sillan kautta

Uuden Porvoontien vanha linjaus, kulku vain jalan ja pyörällä

Karhusaarentien katkaistu autoliikenteeltä, kulku vain jalan ja pyörällä

 eritasoliittymä

 moottoriväylä

 pääkatu

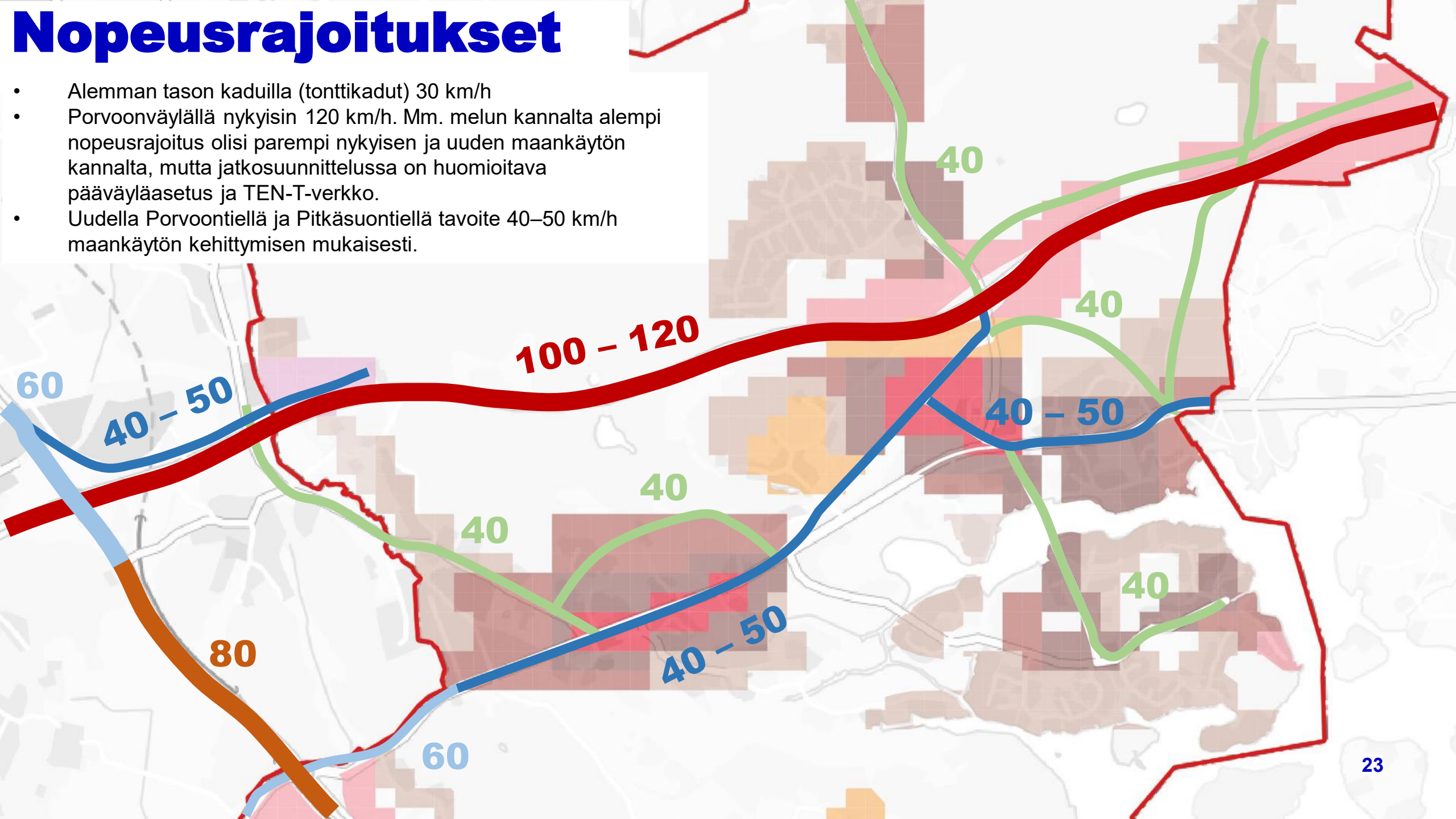
 alueellinen kokoojakatu

 paikallinen kokoojakatu



Nopeusrajoitukset

- Alemman tason kaduilla (tonttikadut) 30 km/h
- Porvoonväylällä nykyisin 120 km/h. Mm. melun kannalta alempi nopeusrajoitus olisi parempi nykyisen ja uuden maankäytön kannalta, mutta jatkosuunnittelussa on huomioitava pääväyläasetus ja TEN-T-verkko.
- Uudella Porvoontiellä ja Pitkäsuontiellä tavoite 40–50 km/h maankäytön kehittymisen mukaisesti.



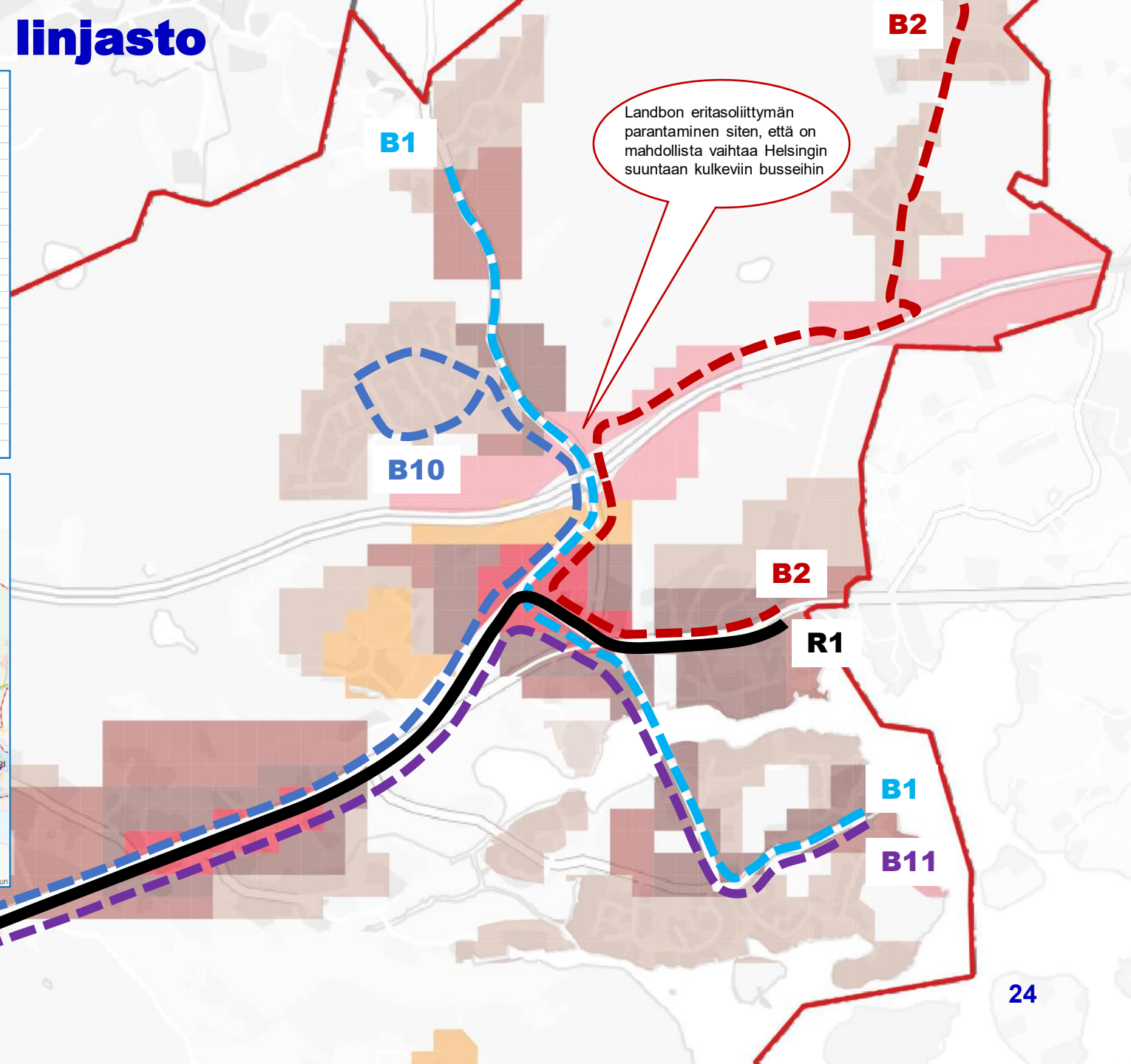
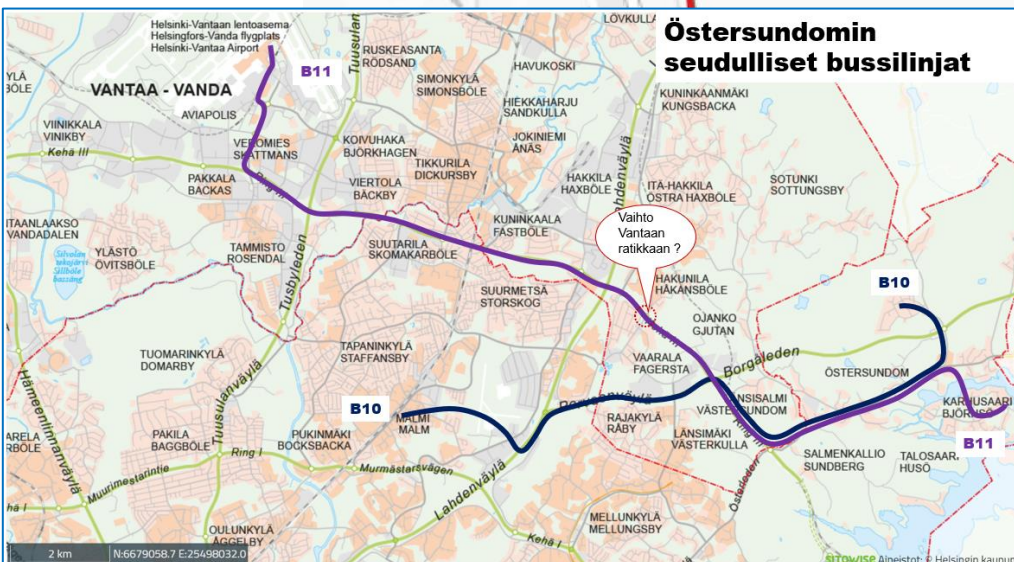
Joukkoliikenne: mahdollinen linjasto

Östersundomin joukkoliikenteen linjasto 2060

Perusvaihtohto

	linja	reitti	vuoroväli (min.)		tiheämpi päiviliikenne
			ruuhka-aika	päiväliikenne	
ratikka	R1	Itäkeskus(M)-Sakarimäki-Korsnäs	5	10	7,5
bussilinjat	B1	Ultuna-Sakarimäki-Karhusaari	5	10	7,5
	B2	Puroniitty-Sakarimäki	30	60	60
	B10	Landbo-Sakarimäki-Kehä III-Malmi	10	20	20
	B11	Karhusaari-Sakarimäki-Kehä III-Aviapolis	10	20	20
+ Uudella Porvoontiellä nykyisen kaltainen HSL-liikenne Sipooseen linjat 841, 842, 843, 844			15	20	
+ Landbon liittymässä vaihtopysäkki Porvoon U-linjoille linja 848			20	30	

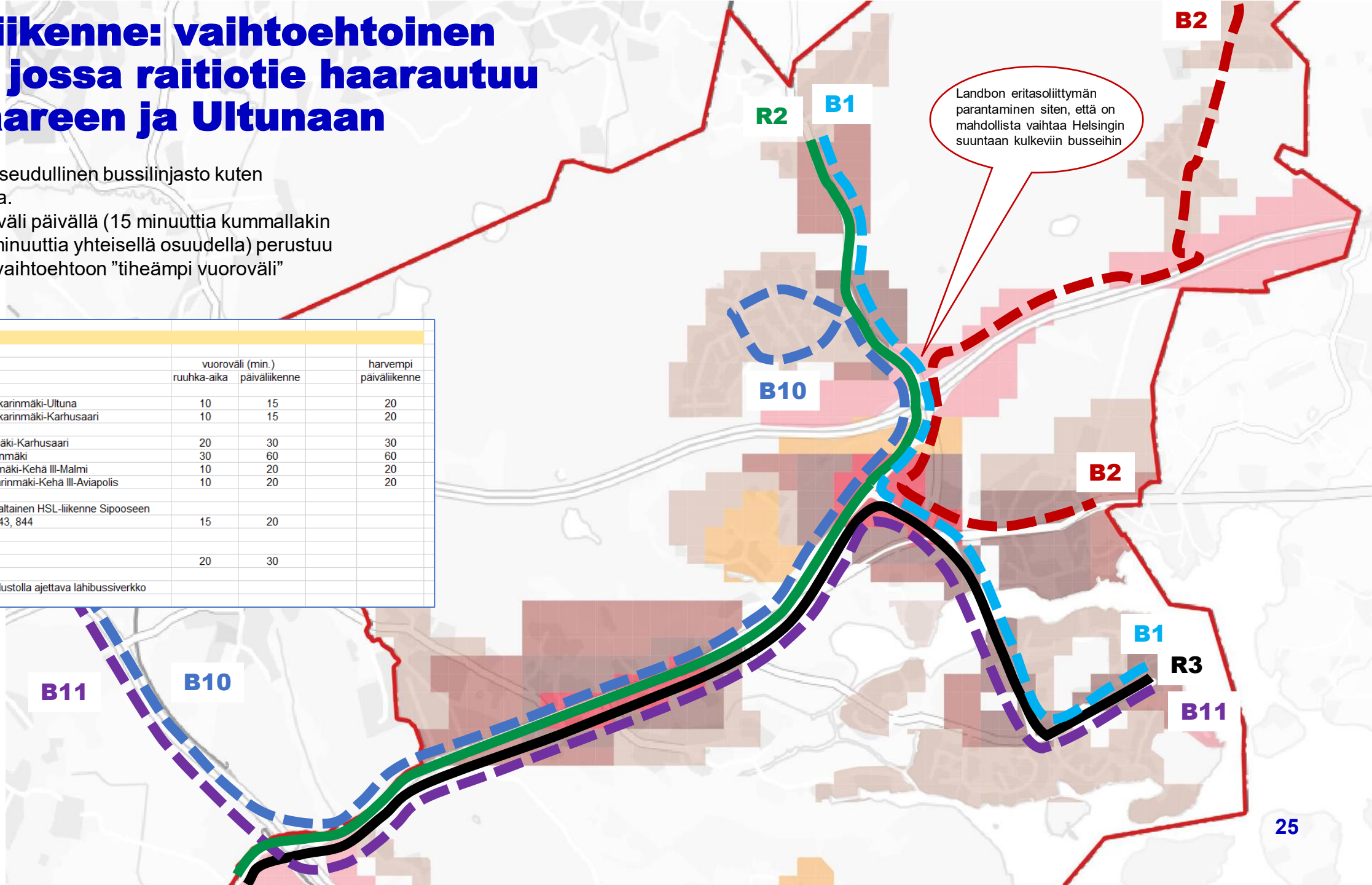
+ lisäksi nykyisen kaltainen pienkalustolla ajettava lähibussiverkko



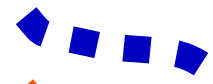

Joukkoliikenne: vaihtoehtoinen linjasto, jossa raitiotie haarautuu Karhusaareen ja Ultunaan

- Östersundomin seudullinen bussilinjasto kuten edellisellä sivulla.
- Raitiotien vuoroväli päivällä (15 minuuttia kummallakin haaralla ja 7,5 minuuttia yhteisellä osuudella) perustuu edellisen sivun vaihtoehtoon ”tiheämpi vuoroväli”

Vaihtoehto 2 ratikkalinjaa					
	linja	reitti	vuoroväli (min.)		harvempi päivällinen
			ruuhka-aika	päivällinen	
ratikka	R2	Itäkeskus(M)-Sakarimäki-Ultuna	10	15	20
	R3	Itäkeskus(M)-Sakarimäki-Karhusaari	10	15	20
bussilinjat	B1	Ultuna-Sakarimäki-Karhusaari	20	30	30
	B2	Puroniitty-Sakarimäki	30	60	60
	B10	Landbo-Sakarimäki-Kehä III-Malmi	10	20	20
	B11	Karhusaari-Sakarimäki-Kehä III-Aviapolis	10	20	20
+ Uudella Porvoontiellä nykyisen kaltainen HSL-liikenne Sipooseen linjat 841, 842, 843, 844			15	20	
linja 848			20	30	
+ lisäksi nykyisen kaltainen pienkalustolla ajettava lähibussiverkko					

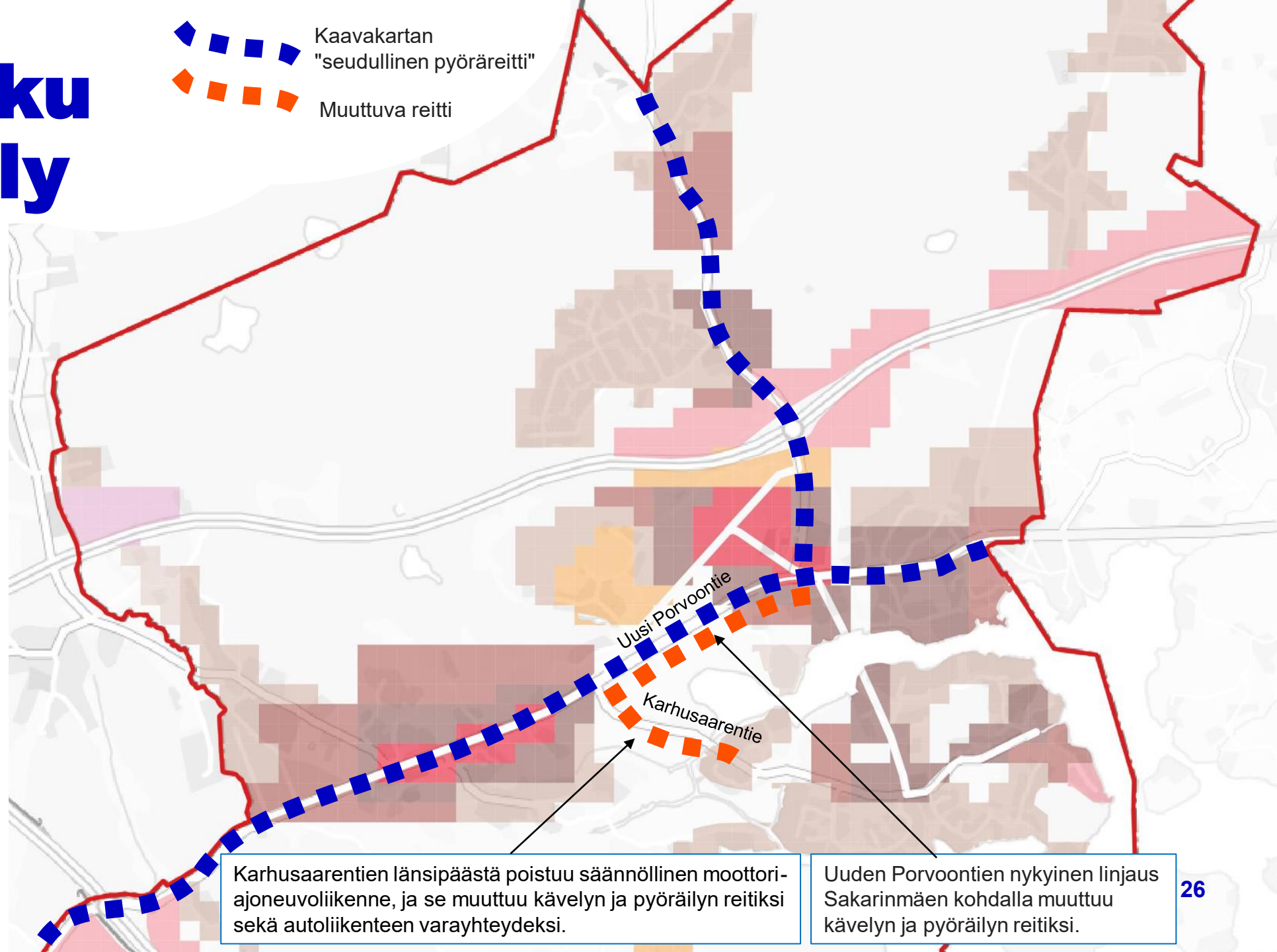


Jalankulku ja pyöräily

 Kaavakartan "seudullinen pyöräreitti"
 Muuttuva reitti

Skenaariovaiheen liikenneselvityksessä (Ramboll 2023) todettiin, että ne skenaariot, joissa maankäyttö oli tiiveintä, loivat parhaat edellytykset kävelylle ja pyöräilylle osayleiskaava-alueella. Kaavaluonnoksen maankäyttö keskittyy tiiviisti raitiotiepysäkkien ympäristöön, mikä osaltaan tukee kävelyn ja pyöräilyn järjestämistä ja käyttöä alueella. Tarkemmat kävelyn ja pyöräilyn ratkaisut suunnitellaan erikseen jatkosuunnittelussa, kun kaavoitus etenee.

Osayleiskaavan kaavakarttaan on merkitty "seudullinen pyöräreitti" kaava-alueen halki Uuden Porvoontien suuntaisesti sekä Ultunan suuntaan.



Helsinki

Karhusaarentien länsipäästä poistuu säännöllinen moottoriajoneuvoliikenne, ja se muuttuu kävelyn ja pyöräilyn reitiksi sekä autoliikenteen varayhteydeksi.

Uuden Porvoontien nykyinen linjaus Sakarinmäen kohdalla muuttuu kävelyn ja pyöräilyn reitiksi.

3) Liikenteelliset vaikutukset

Taustaa liikennemallinnuksesta

- Kaavaluonnoksen liikenteellisiä vaikutuksia tarkasteltiin HSL:n ylläpitämällä seudulliselle HELMET-liikennemallijärjestelmällä (malliversio 4.1).
- Osayleiskaavan vaiheistusta ei vielä ole suunniteltu niin tarkasti, että olisi voitu mallintaa liikennejärjestelmän kehittymistä vaiheittain. Siten liikennemalliin on kuvattu liikennejärjestelmän tavoitetilanne siinä kohtaa, kun kaavaluonnoksen mukainen maankäyttö on rakentunut. Tällä mallinnuksella voidaan kuvata myös osayleiskaavan vaikutuksia täysimääräisesti. Tähän viitataan jatkossa ”perustarkasteluna” tai ”kaavaluonnoksen mallinnuksena”.
- Osayleiskaava-alueella kaavaluonnoksen mukainen maankäyttö: noin 40 000 asukasta ja 5 000 työpaikkaa.
- Nimellisesti mallinnus on tehty vuodelle 2060, jolle on saatavissa MAL2023-prosessista seudullinen maankäyttö. Östersundomin rakentumisen on kuitenkin arvioitu tapahtuvan monen vuosikymmenen aikana noin 2040-2080.
- Perustarkastelun (em. kaavaluonnoksen liikennejärjestelmä ja maankäyttö) lisäksi on mallinnettu vertailutilanne, johon kaavaluonnosta on verrattu. Vertailuvaihtoehto vastaa pääosin skenaariovaiheen (Ramboll 2023) skenaariota 5 ”kehittyvä nykytilanne”, jossa Östersundomin alueella on noin 8 000 asukasta ja 1 000 työpaikkaa.
- Liikennejärjestelmäkuvauksen pohjana on MAL2023-suunnitelmaluonnoksen mukainen liikenneverkko vuodelle 2040 (sama kuin skenaariovaiheessa, Ramboll 2023).
- Lisäksi on tehty joitakin herkkyystarkasteluja, joilla kuvataan liikennejärjestelmän kehittymisen epävarmuutta ja erilaisia valintoja sekä paikallisesti osayleiskaava-alueella että laajemmin. Herkkyystarkastelut eivät kuitenkaan kata kaikkia mahdollisia epävarmuuksia mm. eivätkä liikkumispreferenssien muutoksia, ja vuoteen 2060 asti ylettyvien tulevaisuusskenaarioiden epävarmuus on merkittävää.

Liikennemallinnuksessa käytettyjä lähtötietoja ja -oletuksia on kuvattu tarkemmin liitteessä 1.

Herkkyystarkastelut

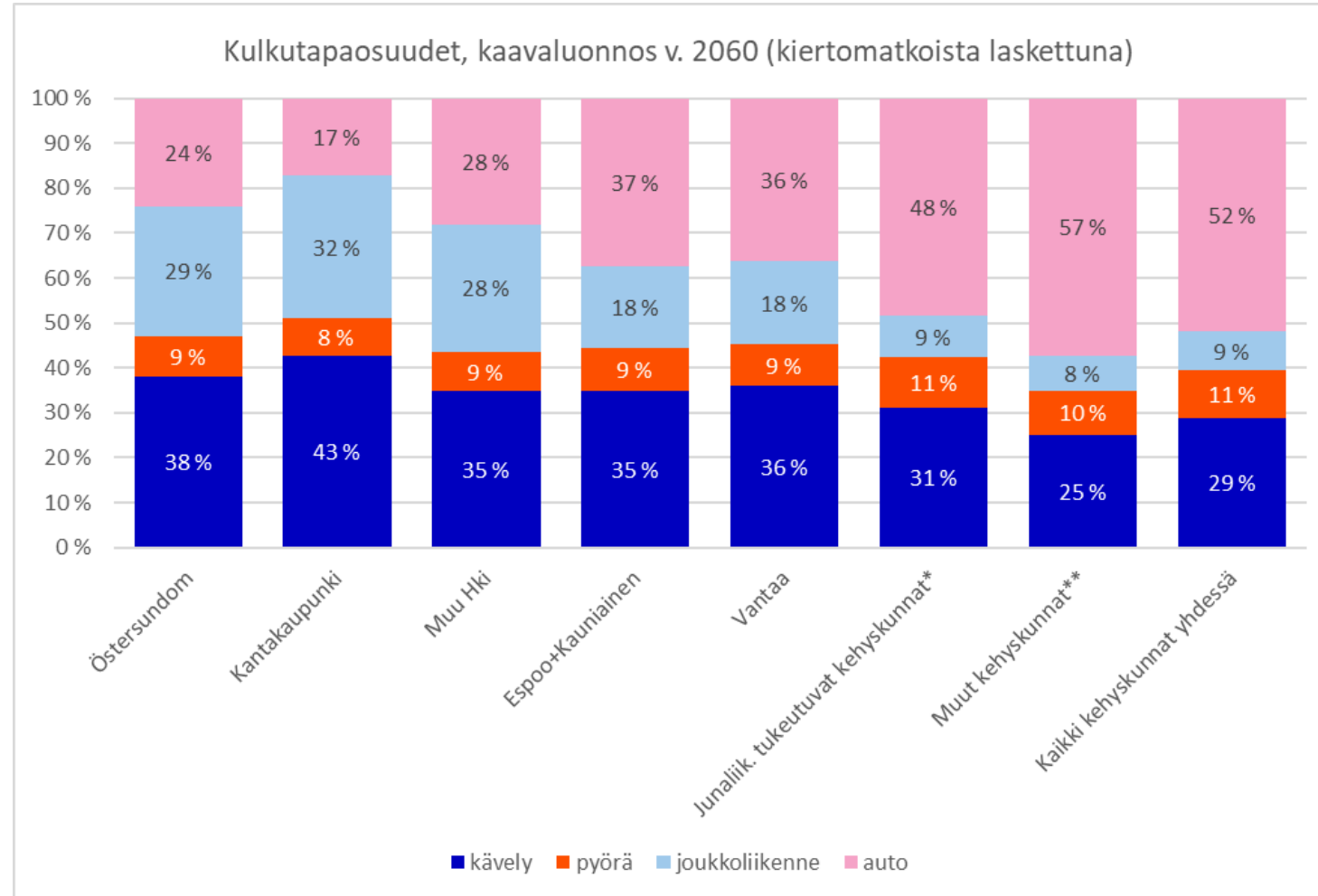
Työssä tehtiin seuraavat liikennejärjestelmän ja maankäytön herkkyystarkastelut kaavaluonnoksen mallinnukseen (perustarkastelu) verrattuna:

1. Katuverkko / tieliikenteen yhteystarpeet
Herkkyystarkastelussa poistettiin katuverkosta seuraavat tieliikenteen yhteystarpeet (ks. tarkemmin liite 1), jolloin kaikki Puroniityntieltä sekä idän suunnasta Uudelta Porvoontieltä tuleva liikenne käyttää uutta pääkatuyhteyttä:
 - etenkin Porvoonväylän varren työpaikka-aluetta palveleva uusi katuyhteys Knutersintieltä Puroniityntielle
 - uusi katuyhteys Uudelta Porvoontieltä Puroniityntien eteläpäästä kohti Landbon liittymää (palvelee rinnakkaisena yhteytenä Uudelta Porvoontieltä idän suunnasta Porvoonväylälle)
2. Porvoonväylän nopeusrajoitus ja kaistamäärä (pienempi nopeus on mm. melun kannalta parempi)
 - a) Porvoonväylällä Kehä III:n ja Landbon liittymän välillä nopeusrajoitus 80 km/h ja Landbon liittymästä itään seuraavaan liittymään asti 100 km/h (Kehä III:n ja Landbon liittymän välillä edelleen 3+3 kaistaa)
 - b) Porvoonväylällä Kehä III:n ja Landbon liittymän välillä 2+2 kaistaa ja nopeusrajoitus 80 km/h, ja Landbon liittymästä itään seuraavaan liittymään asti nopeusrajoitus 100 km/h
3. Uuden Porvoontien kaistamäärä ja Länsisalmen maankäyttö
 - a) Uudella Porvoontiellä 1+1 kaistaa
 - b) Uudella Porvoontielle 1+1 kaistaa, ja Länsisalmen maankäyttö ei kasva nykytilanteesta (kaavaluonnoksen mallinnuksessa käytetyssä vuoden 2060 maankäyttöskenaariossa Länsisalmessa on n. 10 000 asukasta)
4. Itäväylän itäpäähän kaistamäärä välillä Kehä III - Vartioharjuntie
Perustarkastelussa on oletettu, että Itäväylän itäpäähän kaistamäärä säilyy nykyisenä (1+1). Herkkyystarkasteluna tarkasteltiin 2+2 kaistaa.
5. Henkilöautoilun kustannus alenee MAL2023-suunnitelman oletuksen mukaisesti mm. sähköautojen yleistymisen myötä
6. Osayleiskaava-alueen työpaikkamäärä 30 % pienempi kuin perustarkastelussa (3 700 työpaikkaa), kuvaa työpaikkojen toteutumista hitaammin kuin perustarkastelussa

Karttoja herkkyystarkastelujen tuloksista on liitteenä 2.

Kulkutapaosuudet, kaavaluonnos

- Östersundomin osayleiskaava-alueen mallinnetut kulkutapaosuudet asettuvat perustarkastelussa kantakaupungin ja Helsingin esikaupunkialueiden välimaastoon. Auton käyttö on vähäisempää kuin Espoossa, Vantaalla ja kehyskunnissa, ja joukkoliikennettä taas käytetään enemmän.
- Myös kävelyn osuus on hieman suurempi kuin Helsingin esikaupunkialueilla, Espoossa ja Vantaalla.
- Kulkutapaosuudet ovat seurausta etenkin siitä, että pääosa maankäytöstä on kaavaluonnoksessa hyvin tiiviisti raitiotiepysäkkien ympäristössä.
- Mallinnettuja kulkutapaosuuksia voidaan pitää tavoitteellisina - niiden toteutuminen edellyttää mallin lähtöoletuksina käytettyjen asioiden toteutumista suunnitellusti: maankäytön toteutumista hyvin tiiviinä, hyvin palvelevaa joukkoliikennettä myös raitiotietä täydentävien bussilinjojen osalta sekä toisaalta pysäköinnin ja autonomistuksen toteutumista kantakaupunkimaisesti tai tiiviin lähiön tyyppisesti.



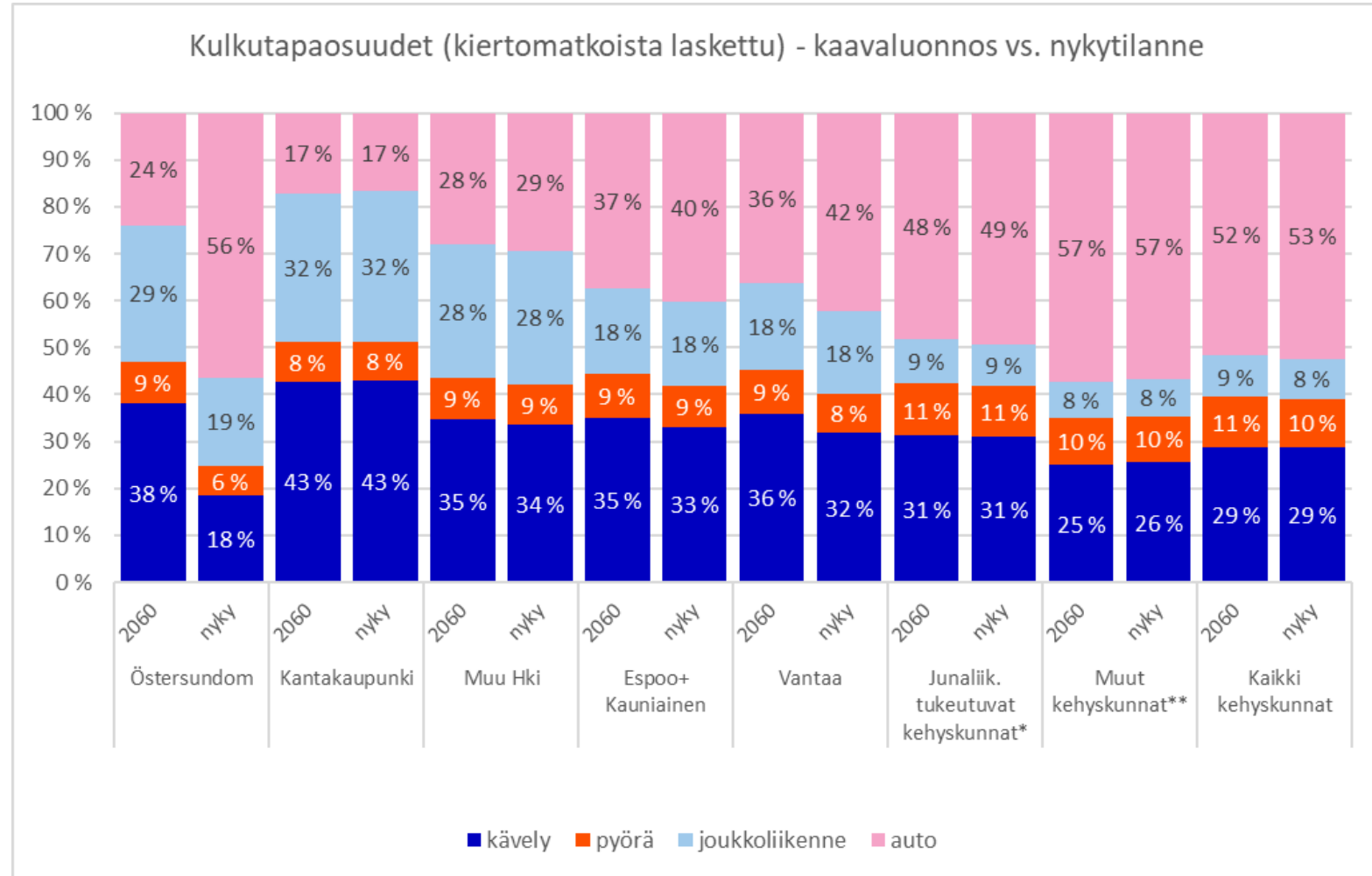
*Junaliikenteeseen tukeutuvat kehyskunnat: Kirkkonummi, Kerava, Järvenpää, Mäntsälä, Hyvinkää, Siuntio

**Vihti, Nurmijärvi, Tuusula, Sipoo, Pornainen

Kiertomatkat tarkoittavat sitä, että esimerkiksi työmatka mallinnetaan kiertomatkana koti-työ-koti.

Kuljetaapaosuudet vs. nykytilanne

- Vuoteen 2060 asti mallinnettuihin kuljetaapaosuuksiin sisältyy merkittäviä epävarmuuksia, koska pitkällä aikavälillä liikkumiseen vaikuttavat monet osayleiskaava-alueen suunnittelusta riippumattomat tekijät, joita mallinnuksessa ei tässä vaiheessa osata ottaa huomioon.
- Siksi mallinnetut vuoden 2060 kuljetaapaosuudet on hyvä suhteuttaa vastaaviin nykyhetken kuljetaapaosuuksiin ja muille alueille mallinnettuihin muutoksiin.
- Mallinnus ei näytä suuria muutoksia Helsinkiin eikä kehyskuntiin vuoteen 2060. Espoossa ja Vantaalla autoilun osuus hieman vähenee ja kävelyn osuus puolestaan kasvaa.



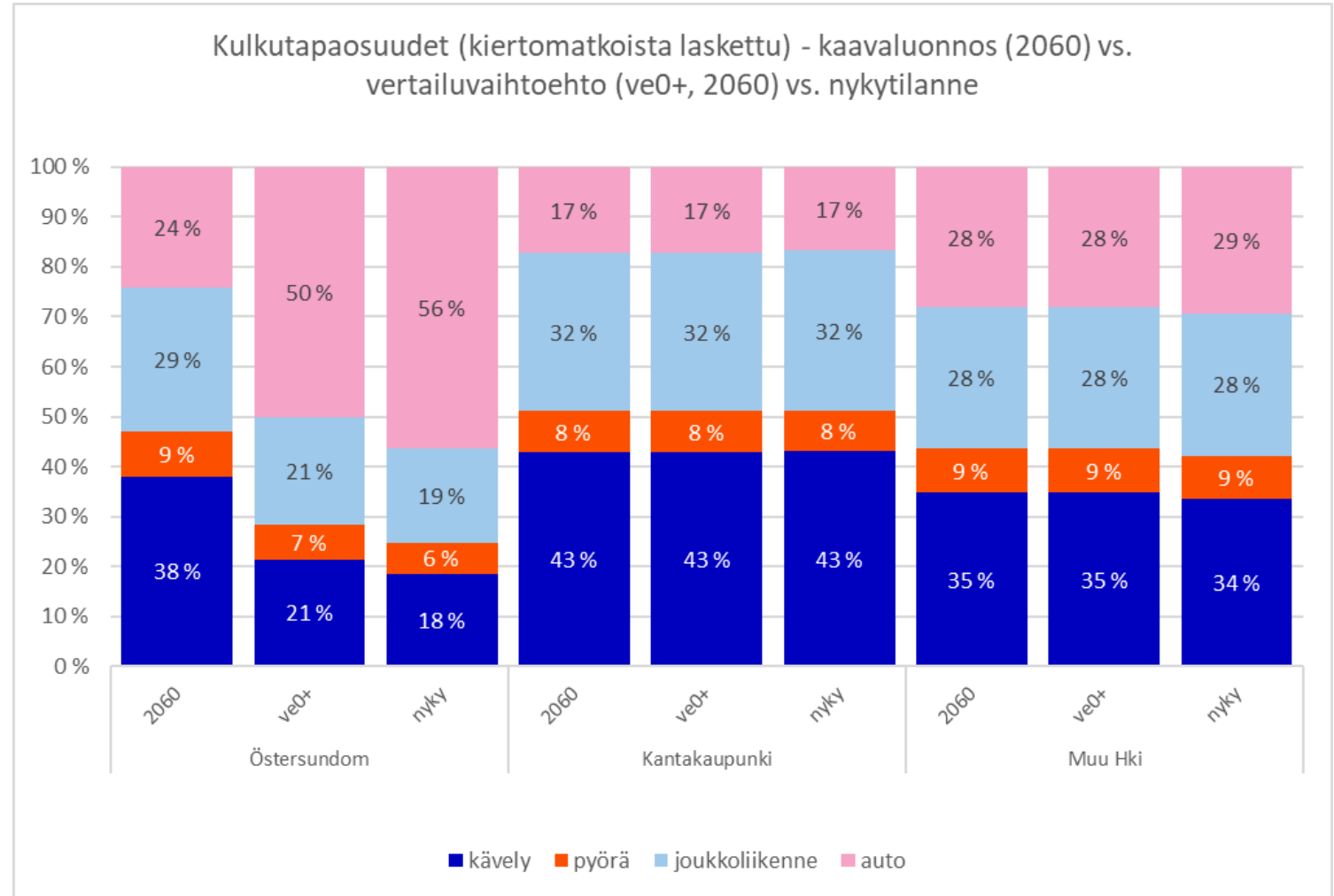
*Junaliikenteeseen tukeutuvat kehyskunnat: Kirkkonummi, Kerava, Järvenpää, Mäntsälä, Hyvinkää, Siuntio

**Vihti, Nurmijärvi, Tuusula, Sipoo, Pornainen

Kiertomatkat tarkoittavat sitä, että esimerkiksi työmatka mallinnetaan kiertomatkana koti-työ-koti.

Vertailuvaihtoehdon kulkutapaosuudet

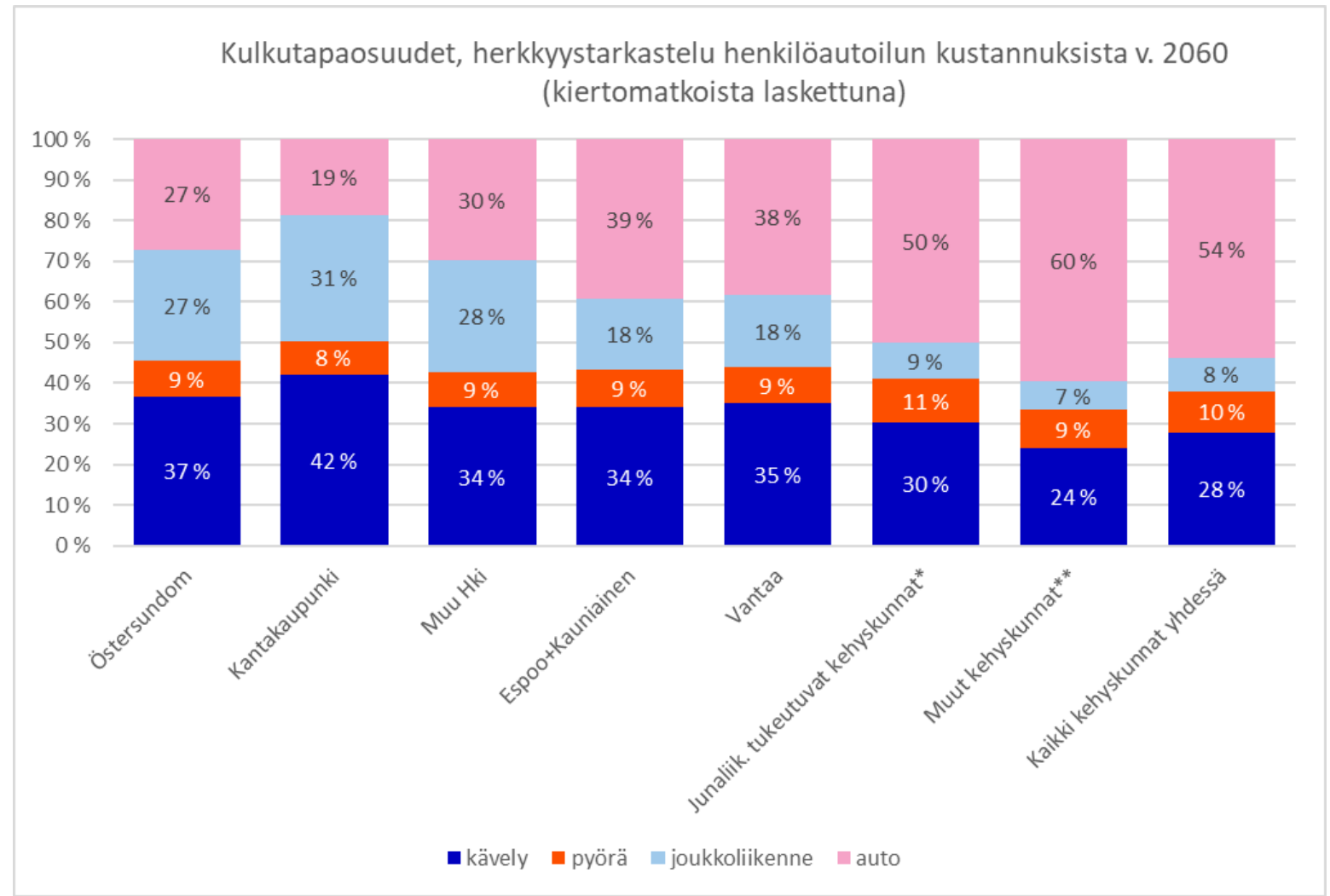
- Kehittyvää nykytilannetta kuvaavassa vertailuvaihtoehdossa (kuvaajassa "ve0+") Östersundomin mallinnettu kulkutapajakauma muuttuu hieman nykytilanteeseen verrattuna: auton kulkutapaosuus pienenee muutaman prosenttiyksikön, ja muiden kulkutapojen osuudet kasvavat hieman.
- "2060" tarkoittaa kuvaajassa kaavaluonnoksen kulkutapaosuutta.
- Östersundomin ulkopuolisten alueiden kulkutapaosuuksissa ei ole juuri eroa kaavaluonnoksen ja vertailuvaihtoehdon mallinnusten välillä.



Kiertomatkat tarkoittavat sitä, että esimerkiksi työmatka mallinnetaan kiertomatkana koti-työ-koti.

Herkkyystarkastelu: kulutapaosuudet

- Herkkyystarkastelussa, jossa henkilöautoilun kustannus alenee MAL2023-suunnitelman oletuksen mukaisesti mm. sähköautojen yleistymisen myötä, Östersundomin kulutapaosuudet eroavat hieman perustarkastelusta:
 - Henkilöauton kulutapaosuus on 27 %, eli 3 %-yksikköä suurempi kuin perustarkastelussa. Myös muualla seudulla autoilun kulutapaosuus on 2-3 %-yksikköä suurempi kuin perustarkastelussa.
 - Joukkoliikenteen kulutapaosuus on 27 %, eli 2 %-yksikköä pienempi kuin perustarkastelussa.
 - Pyöräilyn osuus ei juuri muutu, ja kävelyn osuus on 1 %-yksikön pienempi kuin perustarkastelussa.
- Muissa herkkyystarkasteluissa kulutapaosuuksien erot perustarkasteluun verrattuna ovat marginaalisia.



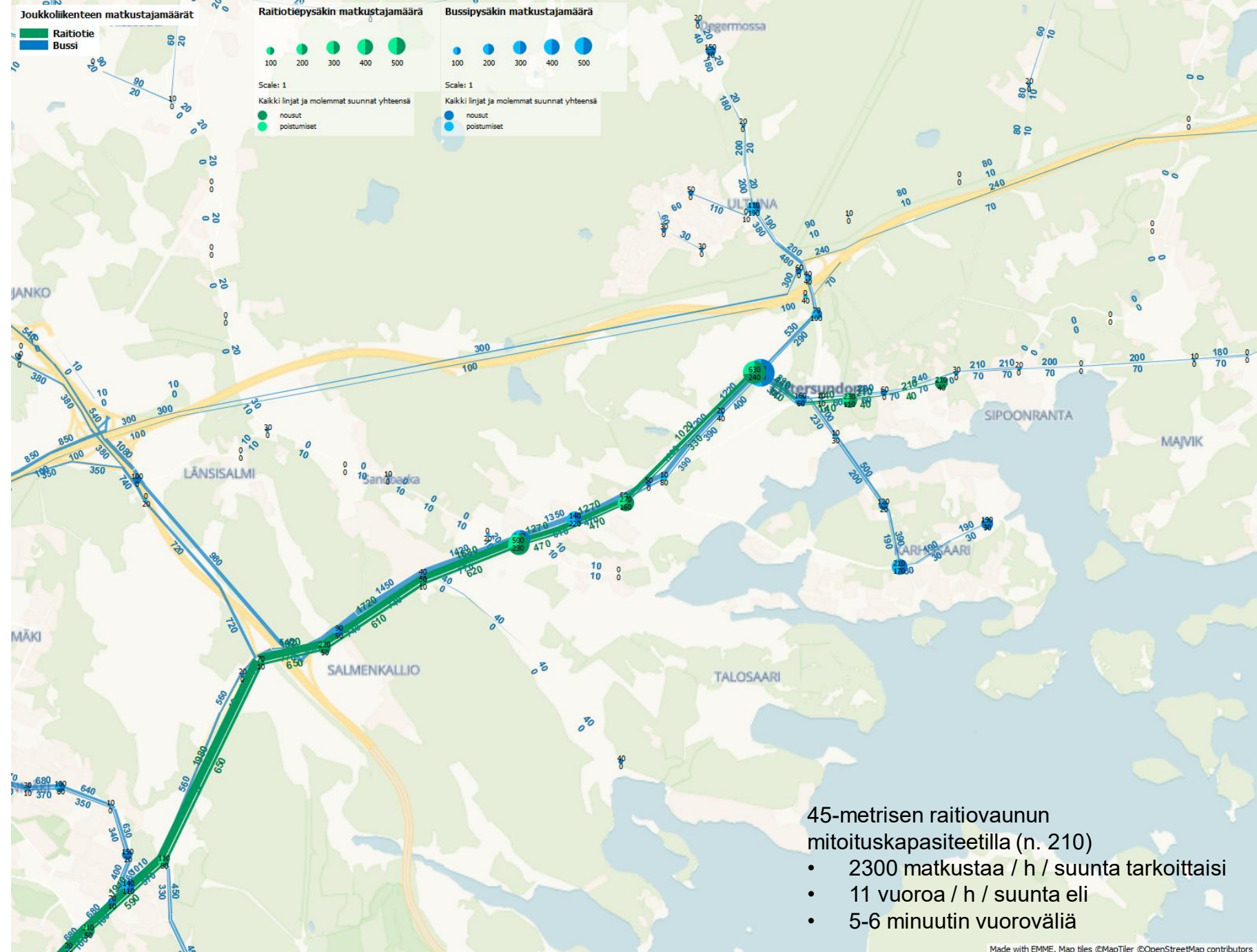
Kiertomatkat tarkoittavat sitä, että esimerkiksi työmatka mallinnetaan kiertomatkana koti-työ-koti.

Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen matka-ajat

- Alustava raitiotien matka-aika-arvio Sakarinmäestä Itäkeskukseen on noin 20-25 minuuttia (mallinnuksessa koko linjan matka-aika Itäkeskuksesta Sipoon rajalle 25 minuuttia). Koska raitiotietä ei ole vielä suunniteltu, arvio on hyvin alustavana. Matkalla on hyvin erityyppisiä osuuksia, joilla raitiotien suunnitteluperiaatteet ja saavutettava nopeus ja siten matka-aika vaihtelevat: Uusi Porvoontie ja sen varressa osayleiskaava-alueen uusi maankäyttö ja keskusta-alueet, Kehä III:n ympäristössä vähäisempi maankäyttö ja siten suurempi raitiovaunun matkanopeus, Itäväylän keskiosien muuttuva ympäristö josta tehdään päätöksiä eri yhteydessä kuin Östersundomista, sekä Itäkeskukseen saapuminen.
- Raitiotien alustava karkea matka-aika-arvio Itäkeskuksesta tulevaan Östersundomin keskukseen on noin 15-20 minuuttia, ja haaroilla Itäkeskuksesta Karhusaareen ja Ultunan suuntaan 25-30 minuuttia.
- Raitiotien matka-aika osuuksittain tarkentuu jatkosuunnittelussa. Raitiovaunun mahdollisimman nopea kulku voidaan varmistaa jatkosuunnittelussa monin keinoin mutta etenkin hyvillä liikennevaloetuuksilla ja huomioimalla se ennakoivasti kaikessa suunnittelussa.
- Tarjoamalla suorat ja tiheät joukkoliikenneyhteydet muidenkin pääväylien suuntaan (alustavassa linjastossa tiheät bussilinjat Kehä III:n sektorissa Aviapoliksen kautta Lentoasemalle sekä Lahdenväylän sektorissa Lahdenväylältä Malmille) voidaan vähentää painetta autoliikenteen kasvuun pääväylillä.
- Joukkoliikenteen kokonaismatka-aikaan ja koettuun matka-aikaan vaikuttaa lisäksi kävelyreittien suunnittelu pysäkkien ympäristössä sekä vaihtoyhteyksien järjestäminen busseista niillä alueilla, joilta ei ole suoraa raitiotieyhteyttä Itäkeskukseen, ja toisaalta eri alueilta seudullisiin busseihin Kehä III:n ja Lahdenväylän suuntaan. Myös pyöräliitynnälle tulee suunnitella hyvät järjestelyt.

Kaavaluonnos, joukkoliikenteen kuormitus (AHT)



Joukkoliikenteen matkustajamäärät
aamuhuipputuntina (AHT 2060)

- Raitiotien matkustajamäärä Kehä III:n pohjoispuolella enimmillään 1700 matkustajaa / tunti ruuhkasuuntaan.
- Raitioliikenteen matkustajamäärä Itäväylällä 2000-2300 matkustajaa / tunti ruuhkasuuntaan (länteen).
- Ruuhkan vastasuuntaan (itään) matkustajamäärä enimmillään 700 matkustajaa / tunti.
- Bussiliikenteessä ruuhkasuuntaan 1000 matkustajaa / tunti Kehä III:n suuntaan ja 500 / tunti Itäkeskuksen suuntaan.

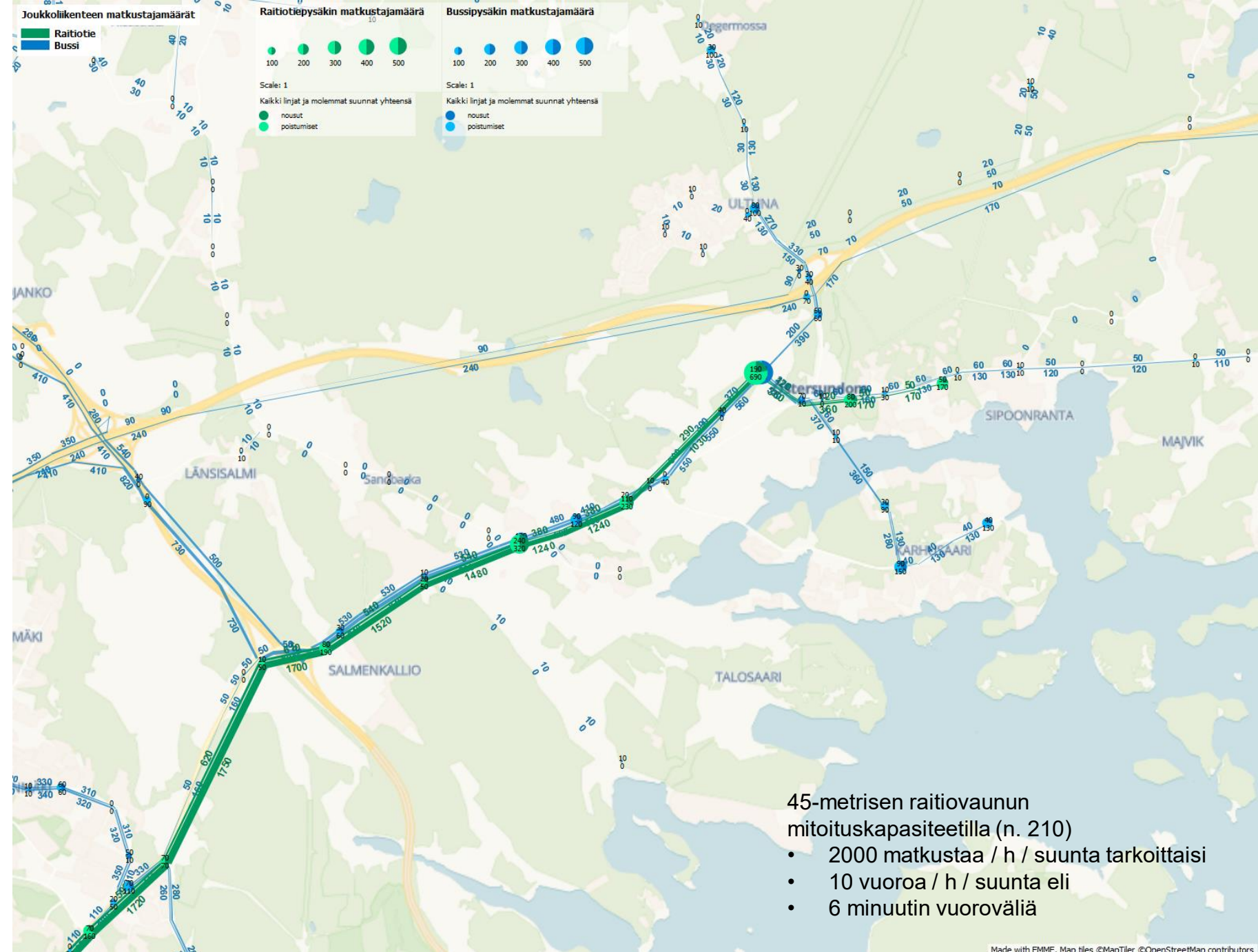
Huom. Mallinnettuihin matkustajamääriin tulee suhtautua lähinnä suuruusluokkaennusteina. Toteutuvat matkustajamäärät riippuvat sekä maankäytön että joukkoliikennejärjestelmän vaiheittaisesta kehittämisestä. Alussa esimerkiksi vuoroväli on harvempi kuin lopputilannetta kuvaavassa mallinnuksessa. Matkustajamääräennusteet päivittyvät jatkosuunnittelussa koko raitiolinjan varrella.

Helsinki

45-metrinen raitiovaunun
mitoituskapasiteetilla (n. 210)

- 2300 matkustaa / h / suunta tarkoittaisi
- 11 vuoroa / h / suunta eli
- 5-6 minuutin vuoroväliä

Kaavaluonnos, joukkoliikenteen kuormitus (IHT)



Joukkoliikenteen matkustajamäärät
iltahuipputuntina (IHT 2060)

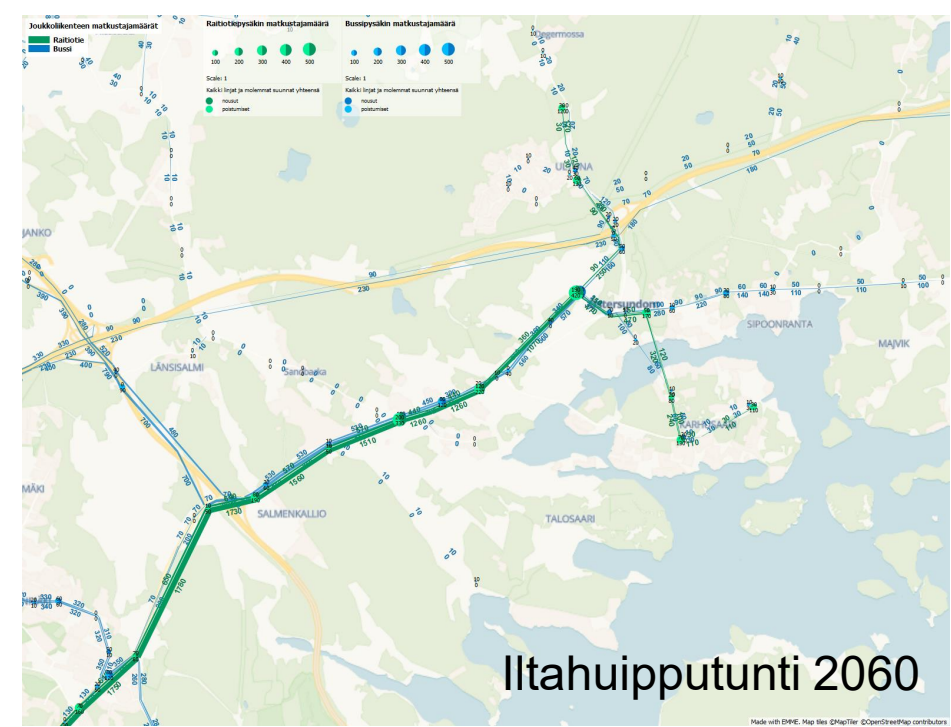
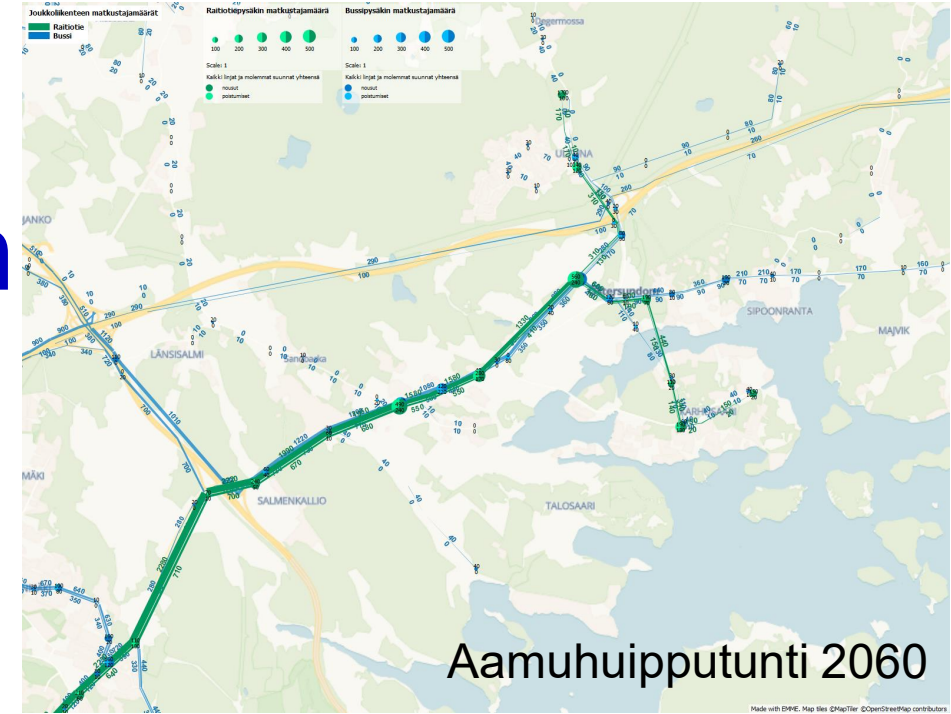
- Raitiotien matkustajamäärä Kehä III:n pohjoispuolella enimmillään 1500 matkustajaa / tunti ruuhkasuuntaan.
- Raitioliikenteen matkustajamäärä Itäväylällä 1800-2000 matkustajaa / tunti ruuhkasuuntaan (itään).
- Ruuhkan vastasuuntaan (länteen) matkustajamäärä enimmillään 700 matkustajaa / tunti.
- Bussiliikenteessä ruuhkasuuntaan 700 matkustajaa / tunti Kehä III:n suunnasta ja 150 / tunti Itäkeskuksen suunnasta.

Huom. Mallinnettuihin matkustajamääriin tulee suhtautua lähinnä suuruusluokkaennusteina. Toteutuvat matkustajamäärät riippuvat sekä maankäytön että joukkoliikennejärjestelmän vaiheittaisesta kehittämisestä. Alussa esimerkiksi vuoroväli on harvempi kuin lopputilannetta kuvaavassa mallinnuksessa. Matkustajamääräennusteet päivittyvät jatkosuunnittelussa koko raitiolinjan varrella.

Raitiotien haarautuminen Karhusaareen ja Ultunaan

Vaihtoehtoisen linjastoratkaisun mallinnuksessa (linjasto kuvattu tarkemmin sivulla 25) raitiotie haarautuu Karhusaareen ja Ultunaan, joista molemmista kulkee raitiovaunu Itäkeskukseen 10 minuutin välein ruuhka-aikana. Yhteisellä osuudella on siten ruuhkassa sama 5 minuutin vuoroväli kuin perustarkastelussakin. Ultunan ja Karhusaaren joukkoliikenneyhteys Itäkeskukseen on parempi kuin perustarkastelussa, koska raitiotie tarjoaa tässä ratkaisussa niistä suoran yhteyden Itäkeskukseen. Mallinnuksen perusteella:

- Aamuhuipputuntina raitiotien matkustajamäärä on ruuhkasuuntaan noin 300 matkustajaa tunnissa suurempi kuin perustarkastelussa, ja ruuhkan vastasuuntaan noin 50-100 matkustajaa tunnissa suurempi kuin perustarkastelussa. Ruuhkasuunnan maksimimatkustajamäärä 2600 matkustajaa tunnissa Itäväylällä tarkoittaa, että tarvitaan joko tiheämpi vuoroväli kuin 5 minuuttia tai pidempiä raitiovaunuja kuin 45 m. Matkustajamäärä on kuitenkin suurimmillaan vain lyhyellä osuudella raitiotien länsipäässä, ja pienenee tasaisesti itään päin mentäessä.
- Iltahuipputuntina ero perustarkasteluun verrattuna on pienempi, raitiotien matkustajamäärä on molempiin suuntiin noin 50-100 matkustajaa tunnissa suurempi kuin perustarkastelussa. Maksimimatkustajamäärä on mallissa iltaruuhkassa pienempi kuin aamuruuhkassa (iltapäivällä ruuhka jakaantuu useammalle tunnille), eli aamuruuhka on mitoittava tekijä vuorovälin ja kaluston mitoituksessa.
- Pääosin raitiotien matkustajamäärän kasvu on pois bussiliikenteen matkustajamäärästä. Tämä näkyy etenkin Ultunan ja Karhusaaren alueilla, joissa muutos on suurin. Joukkoliikenteen kulkutapaosuus Östersundomin alueella on 0,30 prosenttiyksikköä suurempi kuin perustarkastelussa – siirtymästä noin 2/3 tulee autoilusta ja loput pyöräilystä ja kävelystä. Kulkutapaosuuden muutokset vaikutus tieverkon kuormitukseen on mallissa käytännössä merkityksettömän pieni.



Johtopäätökset, joukkoliikenne

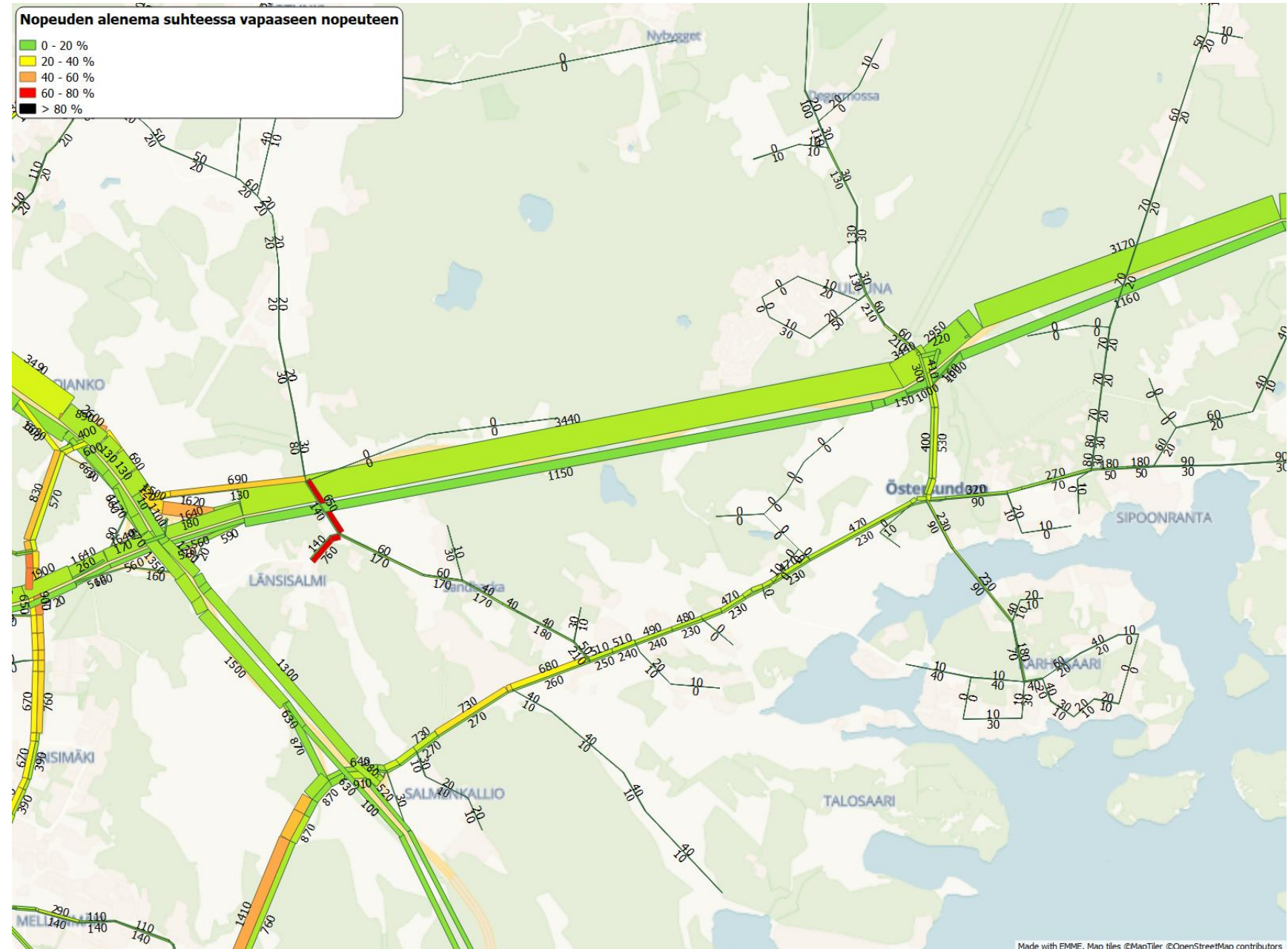
- Sakarinmäkeen muodostuu vaihtopaikka bussien ja raitiovaunujen välille, etenkin jos raitiolinjoja on vain yksi.
- Raitiotien maksimimatkustajamäärä on mallinnuksen perusteella etenkin aamuruuhkassa suurempi (noin 300 matkustajaa tunnissa enemmän ruuhkasuuntaan), jos raitiolinja haaroitetaan Karhusaareen ja Ultunaan, kuin jos linjoja on vain yksi.
- Jos Länsisalmen alueelle ei toteudu mallinnuksessa käytettyyn vuoden 2060 maankäyttöskenaarioon sisältyvää asukasmäärää, raitiotien maksimikuormitus aamuruuhkassa ruuhkasuuntaan on noin 200 matkustajaa tunnissa pienempi kuin perustarkastelussa. Vaikutus näkyy Kehä III:lta länteen.
- Myös autoliikenteen kustannusten pienentyminen ja toisaalta Itäväylän suurempi autoliikenteen kapasiteetti ovat tekijöitä, jotka voivat vaikuttaa raitiotien houkuttelevuuteen ja siten kuormituksen. Näissä herkkyytarkasteluissa raitiotien maksimikuormitus aamuruuhkassa ruuhkasuuntaan on noin 50-100 matkustajaa tunnissa pienempi kuin perustarkastelussa.
- Työpaikat Östersundomin alueella hyvällä joukkoliikennesijainnilla parantavat joukkoliikenteen tehokkuutta, kun matkustajia on myös ruuhkan vastasuuntaan, sekä raitiolinjalla että seudullisilla bussilinjoilla.
- Raitiotien suurimmat kuormitukset, joita on tässä käytetty karkeasti vuorovälin ja kaluston mitoittamiseen, ovat raitiolinjan länsipäässä Itäkeskuksessa ja Puotilassa. Raitiotie on mallinnettu osayleiskaavan tarkkuustason mahdollistamalla tavalla, ja osayleiskaava-alueen ulkopuolisia alueita ei ole liikennemallinnuksessa käsitelty tarkemmin. Esimerkiksi joukkoliikenteen linjastoratkaisuja Itäväylällä ja Itäkeskuksen päässä ei ole tässä työssä käsitelty tarkemmin, vaan näkökulma on ollut osayleiskaava-alueen joukkoliikenneyhteyksien järjestämisessä. Siten tulokset voivat jatkossa muuttua raitiotien suunnittelun tarkentuessa. Mallinnuksen tuloksia voidaan hyödyntää osayleiskaava-alueella, mutta Itäväylän ja Itäkeskukseen raitioliikenteestä ei voida tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä tämän mallinnuksen perusteella, vaan siellä tarvitaan tarkempaa tarkastelua.
- On huomattava, että joukkoliikenteen matkustajamääriin liittyy paljon epävarmuuksia, jotka liittyvät niin mallintamisessa käytettyjen lähtöoletusten epävarmuuteen (mm. liikenteen hinnoittelu, maankäytön toteutuminen linjojen varrella osayleiskaava-alueen ulkopuolella), kulkutapaosuuksien toteutumiseen liittyviin epävarmuuksiin (mm. jatkosuunnittelun vaiheistus ja yksityiskohdat) kuin itse joukkoliikennelinjaston kehittämisen vaihtoehtoihinkin.

Autoliikenne

Vertailu- vaihtoehto, autoliikenteen kuormitus ja sujuvuus (AHT)

Autoliikenteen kuormitus,
aamuhuipputunti (AHT 2060)

Vertailuvaihtoehto



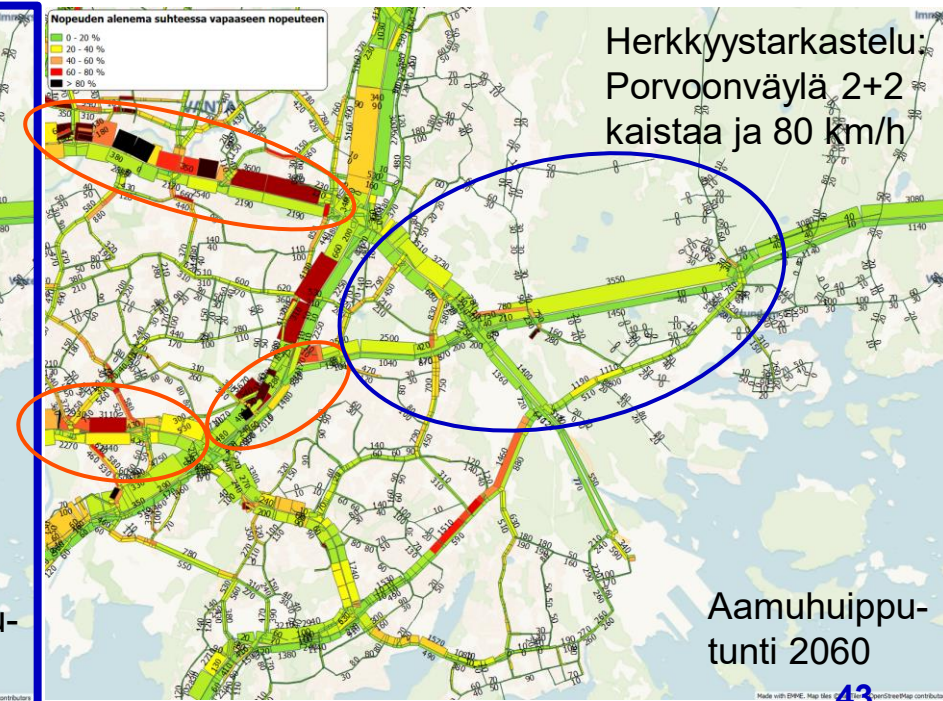
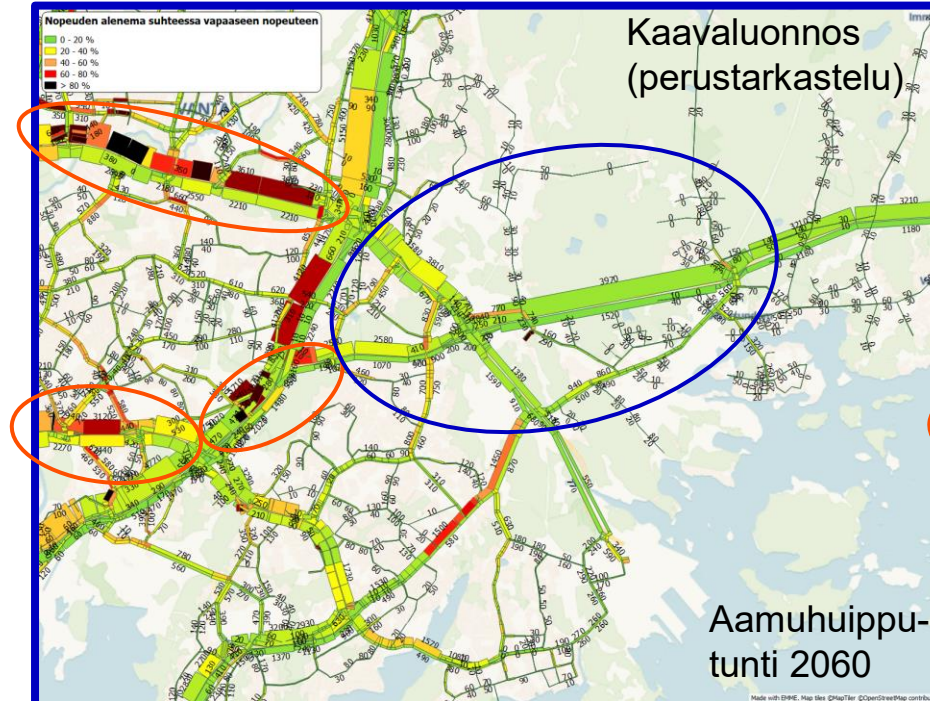
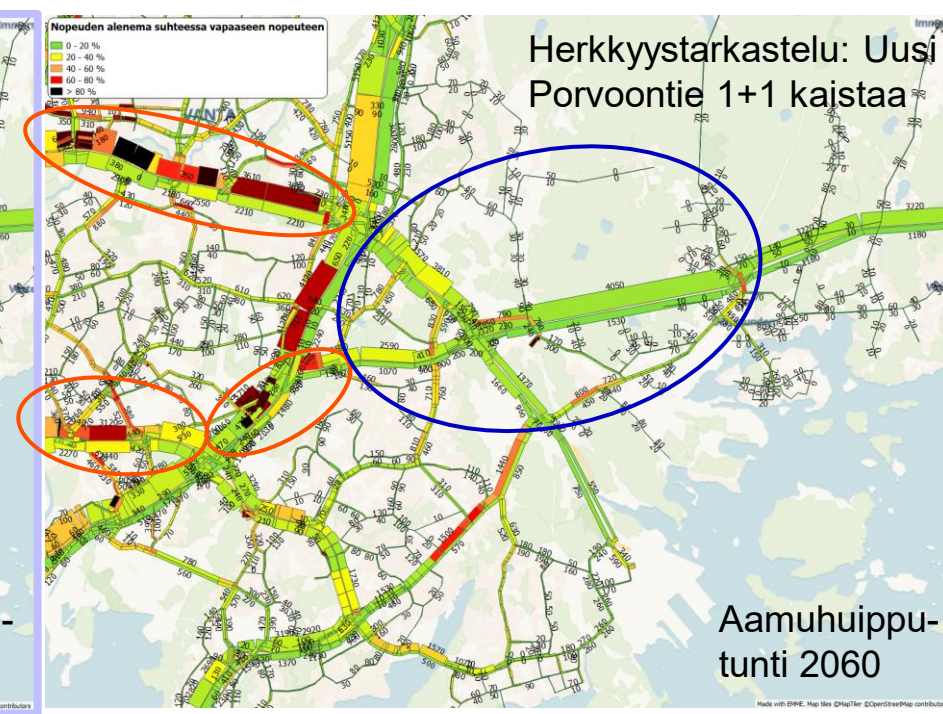
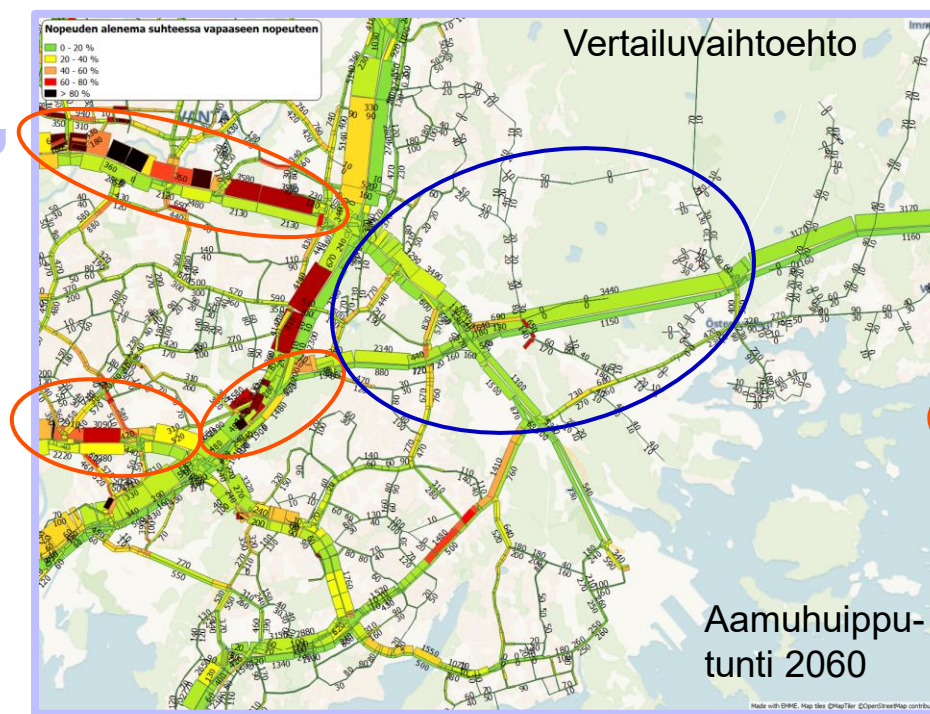
Kaavaluonnos vs. vertailuvaihtoehto, autoliikenteen kuormitus ja sujuvuus (AHT)

Autoliikenteen määrä kasvaa kaavan seurauksena eniten Porvoonväylällä sekä Kehä III:lla Porvoonväylältä Lahdenväylälle.

Erityisiä ongelmia sujuvuudessa ei aamulla ole Porvoonväylällä Kehä III:lta Lahdenväylälle eikä Kehä III:lta Porvoonväylältä Lahdenväylälle, lukuun ottamatta jo valmiiksi ongelmallisiksi tiedettyjä liittymiä.

Tieverkon ruuhkaisemmat osuudet, joilla Östersundomin maankäyttö mallinnuksen perusteella kasvattaa liikennettä, ovat Kehä III:lla Lahdenväylältä länteen sekä Porvoonväylän liittyessä Lahdenväylän, siitä kohti Kehä I:n liittymää ja Kehä I:tä länteen päin.

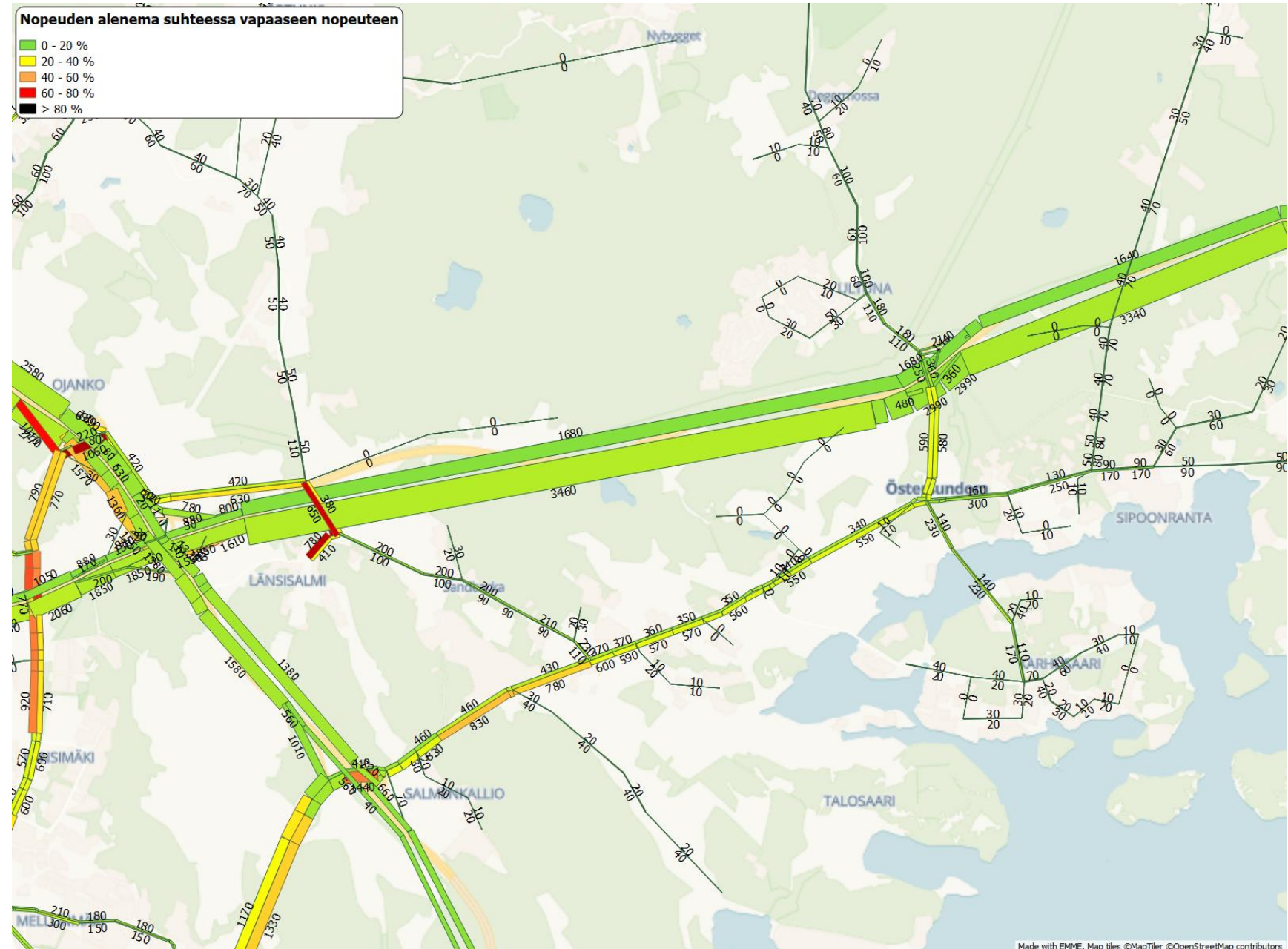
Helsinki



Vertailu- vaihtoehto, autoliikenteen kuormitus ja sujuvuus (IHT)

Autoliikenteen kuormitus,
iltahuipputunti (IHT 2060)

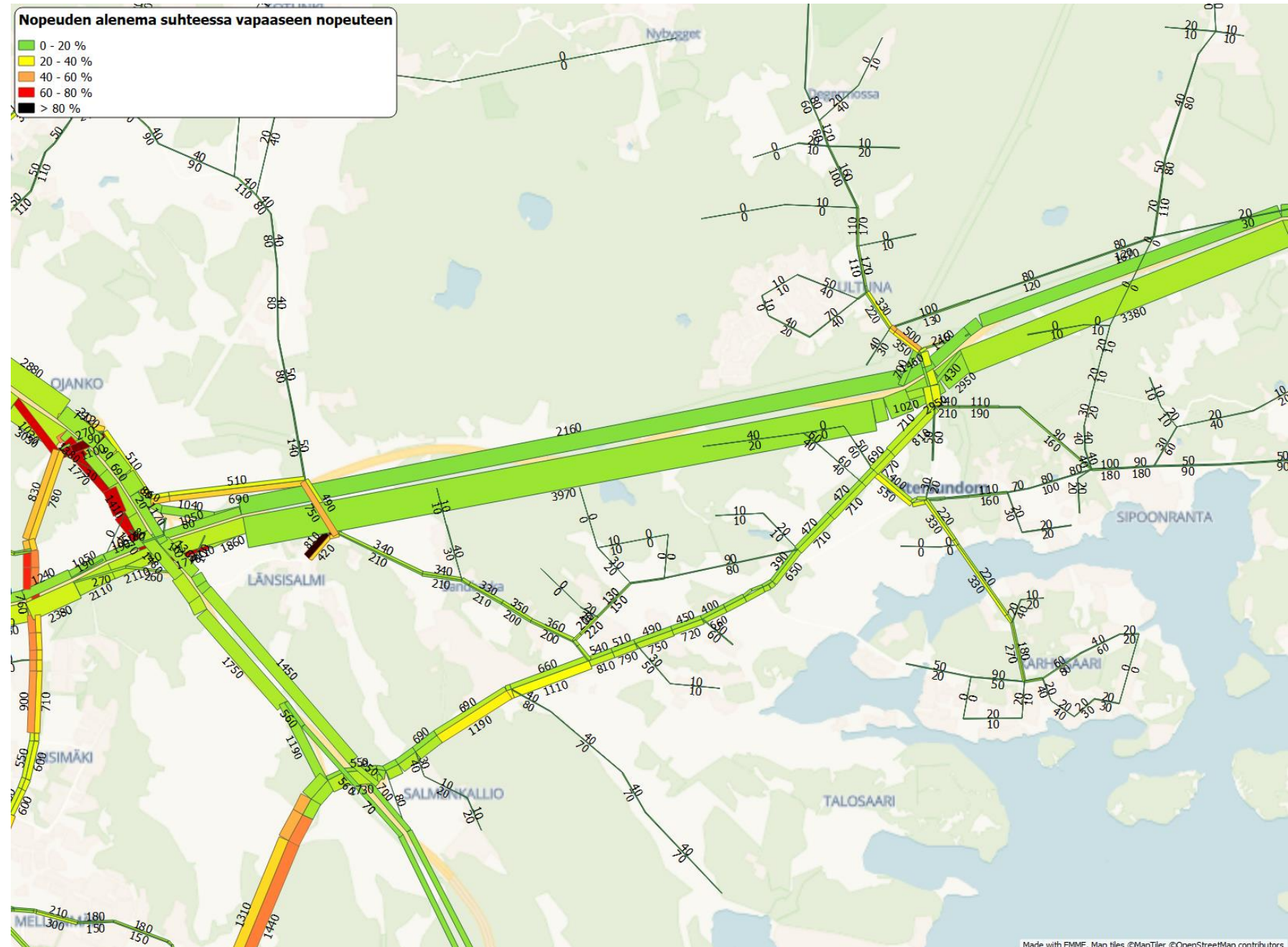
Vertailuvaihtoehto



Kaavaluonnos, autoliikenteen kuormitus ja sujuvuus (IHT)

Autoliikenteen kuormitus,
iltahuipputunti (IHT 2060)

Kaavaluonnos (perustarkastelu)



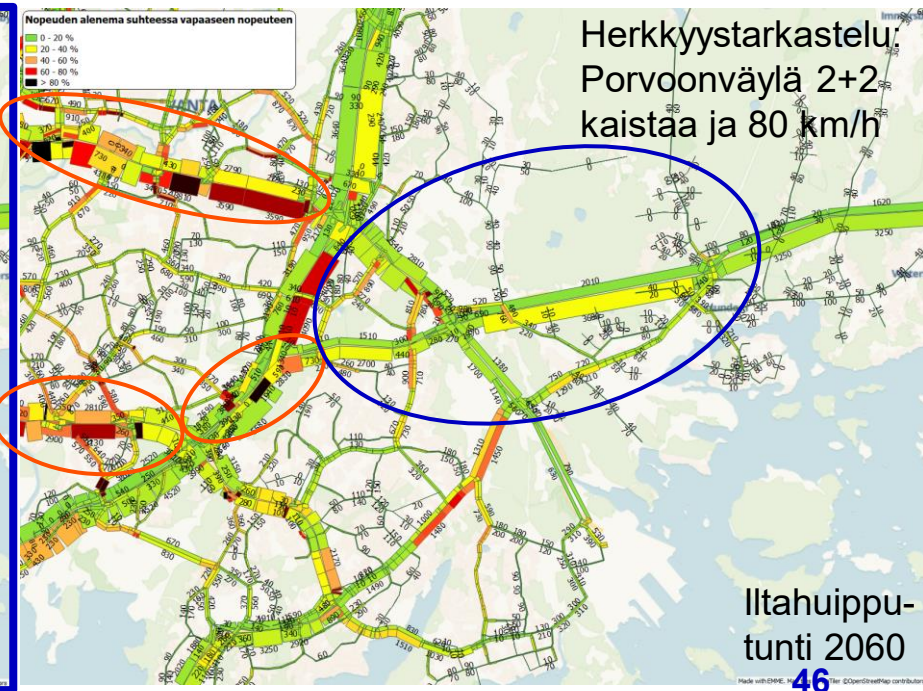
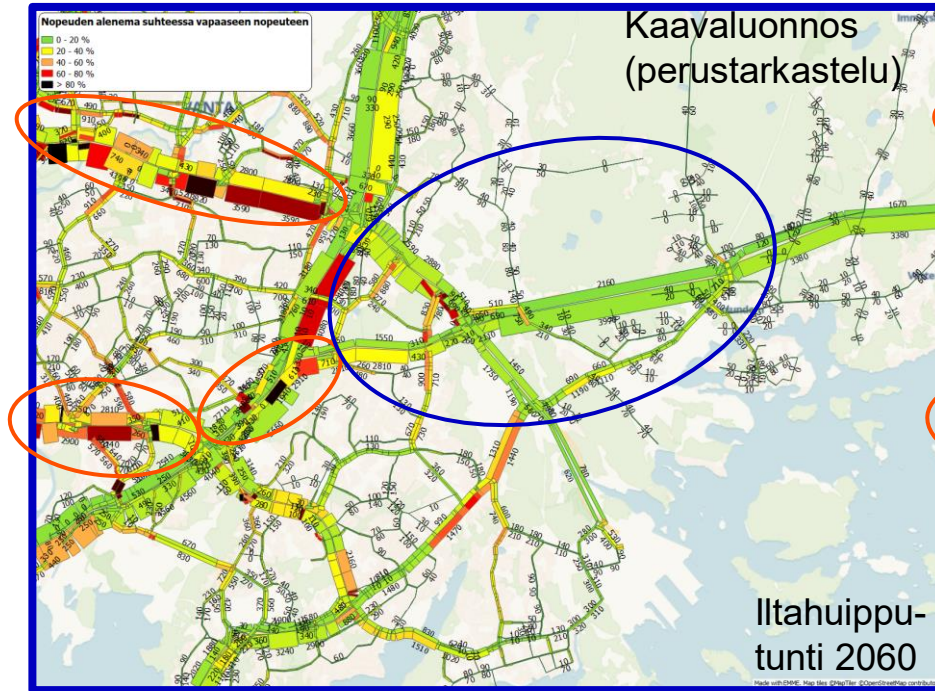
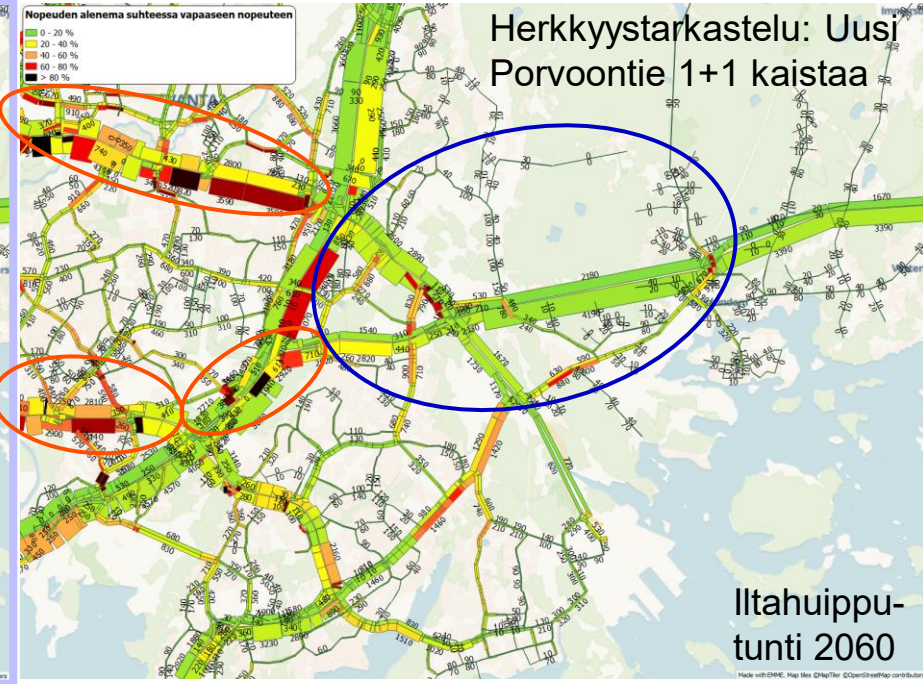
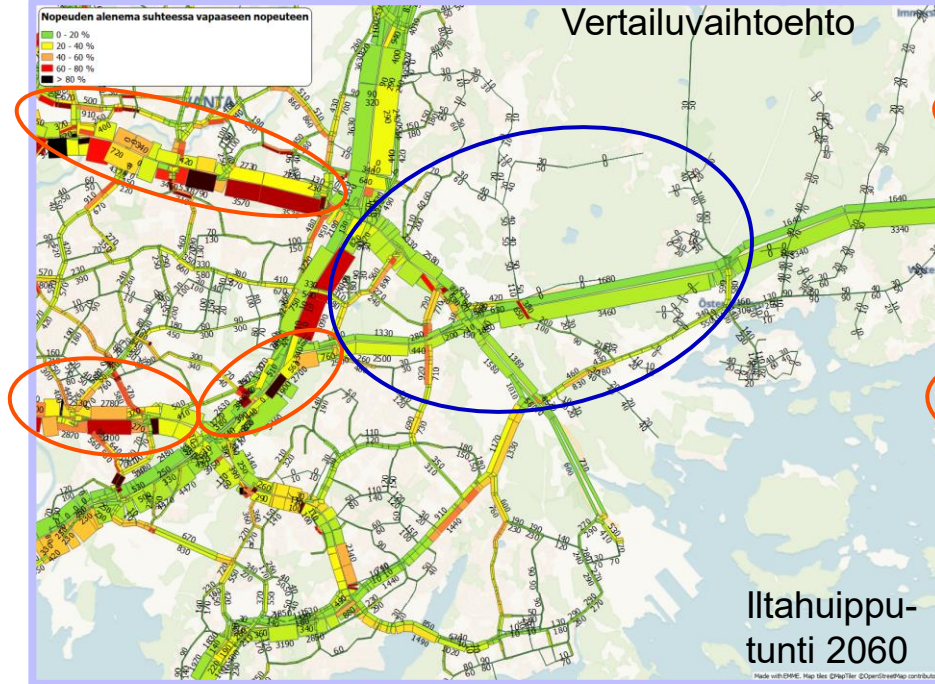
Kaavaluonnos vs. vertailuvaihtoehto, autoliikenteen kuormitus (IHT)

Autoliikenteen määrä kasvaa kaavan seurauksena eniten Porvoonväylällä sekä Kehä III:lla Porvoonväylältä Lahdenväylälle.

Erityisiä ongelmia sujuvuudessa ei iltapäivällä ole Porvoonväylällä Kehä III:lta Lahdenväylälle eikä Kehä III:lla Porvoonväylältä Lahdenväylälle, lukuun ottamatta jo valmiiksi ongelmallisiksi tiedettyjä liittymiä.

Tieverkon ruuhkaisemmat osuudet, joilla Östersundomin maankäyttö mallinnuksen perusteella kasvattaa liikennettä, ovat Kehä III:lla Lahdenväylältä länteen sekä Porvoonväylän liittyessä Lahdenväylän, siitä kohti Kehä I:n liittymää ja Kehä I:tä länteen päin.

Helsinki



Autoliikenteen muutos (VRK)

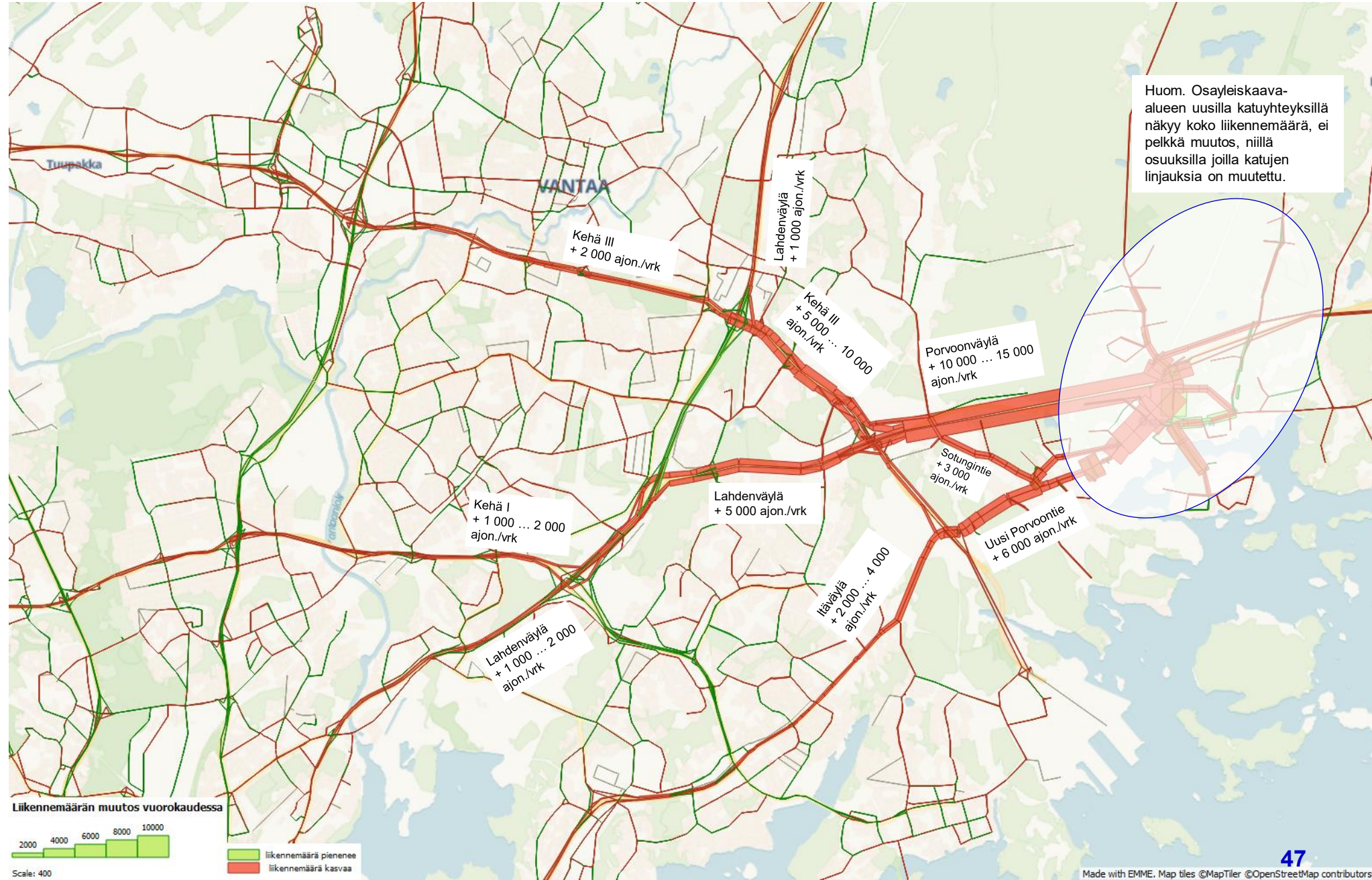
Autoliikenteen määrän muutos, kaavaluonnos verrattuna vertailuvaihtoehtoon, koko vuorokausi vuonna 2060

Suurimmat autoliikenteen määrän muutokset kohdistuvat Kehä III:lle Porvoonväylän ja Lahdenväylän välillä, sekä Porvoonväylälle ja Lahdenväylälle Kehä I:n pohjoispuolella.

Myös Kehä I:llä, Itäväylällä ja muilla pääväylillä autoliikenteen määrä kasvaa, mutta kasvu ei ole merkittävää niiden liikennemääriin nähden.

Pääväyliltä autoliikenteen kasvu jakautuu alemmalle katuverkolle.

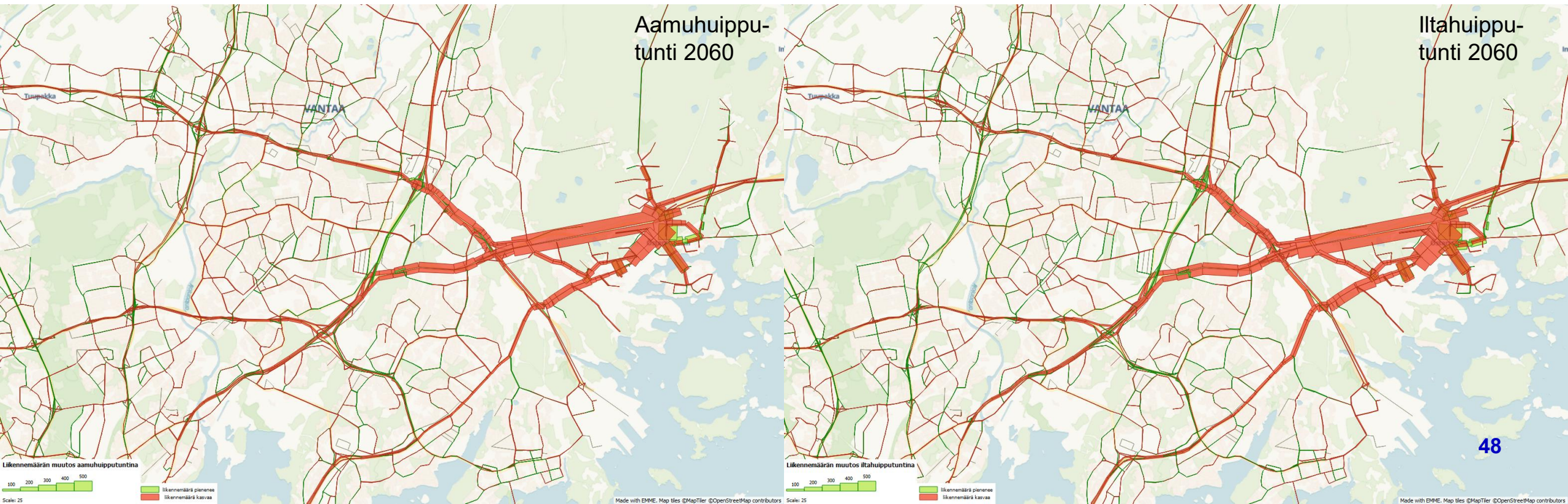
Helsinki



Autoliikenteen muutos (AHT ja IHT)

Autoliikenteen määrän muutos, kaavaluonnos verrattuna vertailuvaihtoehtoon, aamu- ja iltahuipputunnit vuonna 2060

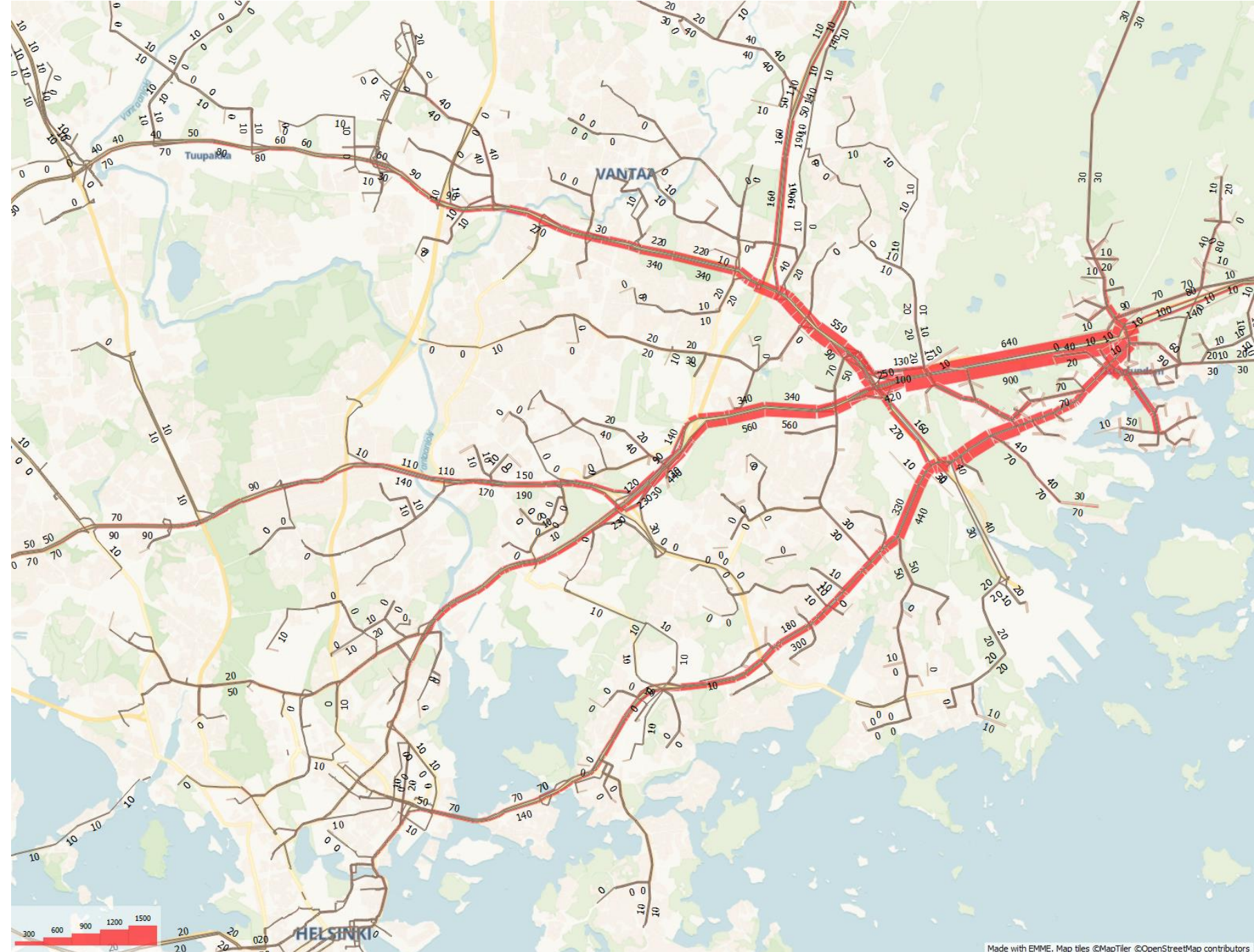
Koko vuorokauteen verrattuna ruuhka-aikoina autoliikenteen määrän kasvu painottuu mallinnuksessa hieman tieverkon vähemmän ruuhkaisille osuuksille, eli Lahdenväylän itäpuolelle.



Kaavaluonnos, autoliikenteen suuntautuminen (IHT)

Kaavaluonnos
(perustarkastelu)

Osayleiskaava-alueelta
lähtevien ja sinne saapuvien
automatkojen suuntautuminen
liikennemallissa
iltahuipputuntina 2060



Tieverkon kuormitus

Autoliikenteen määrä kasvaa kaavan seurauksena eniten Porvoonväylällä sekä Kehä III:lla Porvoonväylältä Lahdenväylälle. Koska maankäytön lisäys on suuri, autoliikenteen kasvua tulee muillekin seudun pääväylille; raideyhteyksään ei palvele pidemmillä matkoilla tehokkaasti vaihtelevia liikkumistarpeita. Osayleiskaavan mahdollistamien työpaikkojen vuoksi autoliikenteen kasvua on ”molempiin suuntiin”, eli niin Östersundomiin päin kuin sieltä poisikin. Osa autoliikenteen kasvusta on siten seudun ruuhkiin nähden vastasuuntaan kulkevaa liikennettä, eli kaikki autoliikenteen kasvu ei pahenna seudun ruuhkautumista.

Porvoonväylällä Landbon liittymän ja Kehä III:n välillä on jo aiemmin tunnistettu tarve mahdollisille lisäkaistoille, ja tämän selvityksen mallinuksissa lisäkaistat on oletettu toteutuneiksi. Liittymät vaativat tarkempaa tarkastelua jatkosuunnittelun yhteydessä.

Kehä III:lla Porvoonväylältä Lahdenväylälle ei mallinnuksen perusteella tule kaavan seurauksena erityisiä ongelmia. Jo muutenkin tiedossa olevat haasteet liittyvät liittymien kapasiteetteihin (Kehä III:n liittymät Lahdenväylälle ja Porvoonväylälle). Kehä III:n ruuhkaisempi osuus on Lahden väylästä länteen, ja sielläkin Östersundomin kasvu lisää hieman liikennettä ja voi osaltaan pahentaa ruuhkautumista. Toisaalta jos maankäyttö ei kehity Östersundomissa, voidaan kysyä kasvaako se vaihtoehtoisesti jossain muualla sellaisessa sijainnissa, jonka liikenne yhtä lailla kuormittaisi Kehä III:a.

Myöskään Porvoonväylällä Kehä III:lta Lahdenväylälle ei mallinnuksen perusteella tule kaavan seurauksena erityisiä ongelmia. Haasteet liittyvät Porvoonväylän liittymiseen Lahdenväylään ja edelleen liittymiseen Kehä I:lle. Tuolla osuudella käynnistyy MAL2023-sopimuksen mukaisesti Ilmasillan eritasoliittymän rakentaminen sekä Lahdenväylän (vt4) parantaminen välillä Kehä I – Kehä III (jotka on tämän selvityksen mallinuksissa oletettu toteutuneiksi).

Myös Kehä I Lahdenväylästä länteen sekä Lahdenväylä Viikin eteläpuolella ovat osuuksia, jolla Östersundomin maankäyttö lisää mallinnuksen perusteella autoliikennettä, mutta lisäykset eivät ole ko. väyliin suuriin liikennemääriin nähden enää kovin merkittäviä. Muiden liikenteen kehittymiseen vaikuttavien tekijöiden voidaan arvioida olevan merkittävämpiä näiden osuuksien ruuhkautumien kannalta.

Itäväylän 1+1-kaistainen osuus Kehä III:n länsipuolella on mallinnuksen perusteella melko ruuhkainen jo vertailuvaihtoehdossa, eikä Östersundomin maankäytön kasvu juurikaan muuta tilannetta mallinuksessa, jossa Itäväylän kaistamäärä pysyy nykyisellään (perustarkastelu). Itäväylälle tulee pikaraitiotie, joka kasvattaa kokonaiskapasiteettia Itäväylän käytävässä merkittävästi ja varmistaa hyvän joukkoliikenteen palvelutason. Toisaalta herkkyydestä tarkastelun perusteella, jossa Itäväylälle mallinnettiin lisäkaistat, Östersundomin maankäytön kehittyminen lisää Itäväylän liikennemäärää huomattavasti enemmän kuin perustarkastelussa, eli vaikutusta on sekä tieverkon kapasiteetilla että joukkoliikennetarjonnalla. Itäväylän lisäkaistojen tarvetta tarkastellaan pääosin muiden hankkeiden ja tarpeiden yhteydessä eli osayleiskaava-alueen ulkopuolisessa jatkosuunnittelussa.

Johtopäätökset, tieverkon kuormitus

Autoliikenteen verkko on perustarkastelussa mallinnettu skenaariovaiheen mallinnusten (Ramboll 2023) johtopäätösten perusteella niin, että

- Uudella Porvoontiellä on 2+2 kaistaa Kehä III:n ja Porvoonväylän välillä
- Porvoonväylällä on 3+3 kaistaa välillä Landbon liittymä – Kehä III

Tämän mallinnuksen perusteella lisäkaistoja Uudelle Porvoontielle osayleiskaava-alueella ei välttämättä tarvita. Mallinnusten tulokset kuitenkin riippuvat siitä, millaisia malleja ja lähtöoletuksia käytetään. Siten pitkän aikavälin liikenne-ennusteiden epävarmuus huomioon ottaen 2+2 autoliikenteen kaistaan Uudella Porvoontiellä on syytä varautua tilavarauksena. Liittymäalueilla voi joka tapauksessa olla tarvetta kääntymiskaistoille; nämä tarpeet tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

Myöskään Porvoonväylän lisäkaistoista Kehä III:n ja Landbon liittymän välillä ei ole suoraan mahdollista sanoa, tarvitaanko ne osayleiskaavan toteutumisen seurauksena, tai milloin ne mahdollisesti tarvitaan. Osayleiskaava luonnollisesti lisää autoliikennettä Porvoonväylällä ja osaltaan lisää siten lisäkaistojen tarvetta, mutta liikennemäärien kehitykseen vaikuttavat monet muutkin tekijät. Tässäkin olennaista on varautua lisäkaistoihin tilavarauksin.

Lisäkaistojen tarve Kehä III:n ja Porvoonväylän liittymässä rampeilla Porvoonväylältä Kehä III:lle länteen (aamuruuhkassa) ja Kehä III:lta itään Porvoonväylälle (iltaruuhkassa) jo ollut tiedossa jo aiemmin, samoin se että Östersundomin maankäytön kehittyminen on yksi merkittävä tekijä siinä, milloin lisäkaistat tarvitaan.

Liikennemäärä kasvaa mallinnuksessa hieman myös Itäväylällä. Itäväylän osuudelle Kehä III:lta länteen – missä nykyisin kaistamäärä on 1+1 – ei tässä työssä ole mallinnettu lisäkaistoja. Siinä on nähtävissä, että Itäväylän ruuhkautuessa Östersundomista Itäväylälle suuntautuva liikenne syrjäyttää liikennemallinnuksessa Itäväylältä muuta autoliikennettä, jonka on helpompi löytää muita reittejä tai kulkutapoja (tämä näkyy siinä, että liikennemäärä ei Itäväylällä kasva vertailuvaihtoehtoon verrattuna yhtä paljon kuin Östersundomista suuntautuu liikennettä Itäväylälle). Itäväylän kuormitukseen ja sujuvuuteen vaikuttavat jatkossa Östersundomin osayleiskaavaa enemmän Itäväylän ja sen ympäristön maankäytön ja liikennejärjestelmän kehittämisessä tehtävät ratkaisut.

Jos kävelyn ja joukkoliikenteen kulkutapaosuus osayleiskaava-alueella kehittyy tavoitellusti, ei lisäkaistoja välttämättä tarvita keskipitkällä aikavälillä, vaan tilannetta voidaan seurata alueen kehittyessä ja reagoida tarpeen mukaan. Jatkosuunnittelun yhteydessä tullaan tekemään tarkempia tarkasteluja, ja alueen kehittyessä vaihteittain pitkän ajan kuluessa monet lähtöoletukset ja ulkopuoliset suunnitelmat ehtivät muuttua nykyisestä, ja toisaalta myös osayleiskaava-alueen suunnitelmat tarkentuvat. Epävarmuuksia liittyy maankäytön kehittymiseen niin osayleiskaava-alueella kuin Vantaan ja Sipoon puolellakin mm. Uuden Porvoontien varrella. Samoin merkittävää epävarmuutta liittyy liikennepoliittikaan ja etenkin liikkumisen hinnoitteluun, jolla on merkittävä vaikutus autoliikenteen määriin.

Johtopäätöksiä, muut herkkyystarkastelut

Herkkyystarkasteluissa tarkastelluista asioista ainoa, jolla on merkittäviä vaikutuksia osayleiskaava-alueen kulkutapajakaumaan, on liikenteen hinnoittelu, jota tässä työssä on kuvattu henkilöautoilun kustannusten pienenemisen kautta. Sillä on vastaavasti myös merkittävä vaikutus autoliikenteen kuormitukseen tieverkolla ja Porvoonväylän lisäkaistojen tarpeeseen (eli missä vaiheessa lisäkaistoja mahdollisesti tultaisiin tarvitsemaan), johtuen sekä Östersundomin että Itä-Uudenmaan asukkaiden perustarkastelua suuremmasta autoliikenteen kulkutapaosuudesta.

Työpaikkamäärän pienentäminen 30 %:lla ei liikennemallissa juurikaan vaikuta aamuruuhkassa Östersundomista lähtevien automatkojen määrään, vaan lähinnä pienentää alueelle saapuvien automatkojen määrään. Sama ilmiö näkyy joukkoliikenteessä: vaikutusta on mallissa lähinnä alueelle aamuruuhkassa saapuviin joukkoliikennematkoihin. Osin tähän voi vaikuttaa se, että jo perustarkastelussa suuri osa alueen asukkaiden työmatkoista suuntautuu alueen ulkopuolelle, ja toisaalta merkittävä osa alueen työpaikkojen työntekijöistä saapuu mallinnuksessa muualta seudulta.

Työpaikkojen määrän pienentäminen ei liikennemallissa juurikaan vaikuta autoilun ja pyöräilyn kulkutapaosuuteen, mutta kävelyn kulkutapaosuus pienenee ja joukkoliikenteen vastaavasti kasvaa vajaat 0,5 %-yksikköä. Todennäköisesti mallissa siis lyhyempien kävelymatkojen sijaan tehdään hieman pidempiä joukkoliikennematkoja, kun työpaikat sijaitsevat keskimäärin kauempana. Todellisuudessa pienemmän työpaikkaomavaraisuuden vaikutukset ovat monitahoisempia kuin mallinnus näyttää, mutta on selvää, että jos osayleiskaava-alueen työpaikkaomavaraisuus on pienempi, alueen asukkaiden työmatkat keskimäärin pitenevät, ja toisaalta on vähemmän tarvetta alueen ulkopuolelta alueen työpaikkoihin saapuville työntekijöille.

Johtopäätöksiä, vaiheistus

Tarkemman suunnittelun ja maankäytön kehittymisen (rakentamisen) vaiheistusta ei ole tarkasteltu tässä vaiheessa tarkemmin, vaan osayleiskaavan vaikutuksia on tarkasteltu kokonaisuutena. Jatkosuunnittelussa vaiheistusta tullaan tutkimaan tarkemmin.

On selvää, että alueen rakentuessa pitkän ajan kuluessa liikenteelliset vaikutukset riippuvat myös siitä,

- miten vaiheistusta tehdään
- miten tavoitteellisesti kävelyn ja pyöräilyn olosuhteita kehitetään eri vaiheissa
- miten eri alueiden maankäyttö kehittyy suhteessa joukkoliikenteen palvelutasoon
- miten eri alueiden maankäyttö kehittyy suhteessa palveluiden saatavuuteen ja
- miten liikkumisen hinnoittelu ja muu liikennepolitiikka kehittyvät.

Vaiheistukseen vaikuttavat erilaiset reunaehdot ja tarpeet, jotka voivat olla keskenään ristiriitaisia. Liikenteen tehokkaan järjestämisen ja joukkoliikenteen mahdollisimman hyvän palvelutason näkökulmasta suuremmat liikenneinvestoinnit pitäisi tehdä maankäytön kanssa yhteensovittaen oikea-aikaisesti: palvelutason näkökulmasta ennakoiden niin että asukkaiden muuttaessa alueelle heille voidaan tarjota riittävä kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen palvelutaso, ja toisaalta riittävät lähipalvelut. Taloudellisen tehokkuuden näkökulmasta taas liikenneinvestointeja ei voi tehdä liian etupainotteisesti. Tätä ristiriitaa voidaan liikenteen näkökulmasta lieventää tunnistamalla kuhunkin osa-alueeseen liittyvät liikenteen merkittävät investoinnit (kuten Karhusaaren siltayhteys ja raitiotien eri osuudet) ja kehittämällä yhtä suurempaa liikenneinvestointia vaativaa osa-aluetta kerrallaan mieluummin kuin koko aluetta yhtä aikaa pienin muutoksin.

Lähteet

Ramboll 2023. Östersundomin osayleiskaavan maankäytöskenaarioiden liikenneselvitys (25.4.2023).
Saatavilla <https://ahjojulkaisu.hel.fi/C3186620-AEF5-C8CF-B25F-8BC8AE300000.pdf>

Uudenmaan ELY-keskus 2022. Helsingin seudun tieverkon luokitus ja palvelutasotavoitteet 2040.
Saatavilla <https://www.doria.fi/handle/10024/184948>

Uudenmaan ELY-keskus 2024. Kehä III (Kt 50) välillä Valtatie 1 - Maantie 170. Kehittämisselvitys, Espoo, Vantaa, Helsinki. (Sitowise Oy, Ramboll Oy; versio 5.12.2024).

Liite 1. Liikennemallinnuksen lähtötiedot ja -oletukset

Liikennemallin lähtöoletukset

- Tarkasteluvuosi 2060

- Maankäyttö

- Osayleiskaava-alueella kaavaluonnoksen mukainen maankäyttö: 38 600 asukasta ja 5300 työpaikkaa (sisältää sekä uudet että nykyiset asukkaat ja työpaikat). Aluejako on tihennetty kuvaavaan kaavaluonnosta.
- Muualla liikennemallin alueella: MAL2023-suunnitelman vuoden 2060 maankäytöskenaario ve4 (ns. ”tiivistyvä” maankäytöskenaario)
 - Asukasmäärä vaikuttaa suoraan liikennetuotoksen määrään mallissa, joten tulokset poikkeavat tältä osin skenaariovaiheen mallinnuksesta, jossa käytettiin silloin saatavilla ollutta MAL2023-suunnitelmaluonnoksen vuoden 2040 seudullista maankäyttöä

- Liikennejärjestelmä (mitkä liikennehankkeet mukana)

- Pohjana sama verkko kuin skenaariovaiheessa: MAL2023-suunnitelmaluonnos (ve2) vuodelle 2040
- Katuverkkoa ja joukkoliikennelinjastoa on muokattu jonkin skenaariovaiheeseen verrattuna kuvaamaan paremmin kaavaluonnosta (kuvattu kohdassa ”Lopputilanteen liikennejärjestelmä” sekä seuraavilla kalvoilla)

- Liikenteen hinnoittelu

- Autoliikenteen km-kustannus oletettiin nykytilanteen (mallissa 2018) mukaiseksi, kuten skenaariovaiheessa*
 - Autoilun sähköistymisestä seuraavaa (MAL2023-suunnitelman mukaista) henkilöautoilun kustannusten alentumista tarkasteltiin herkkyystarkasteluna
- Joukkoliikennelippujen hinta oletettiin nykytilanteen (mallissa 2022) mukaiseksi. (MAL2023-suunnitelmaan sisällyntä joukkoliikenteen lipunhintoja alentavaa tukipakettia ei tullut MAL-sopimukseen.)
- Pysäköintikustannukset: kuten MAL23:ssa, eli ei muutosta nykytilanteeseen verrattuna
- Ei ruuhkamaksuja tms. autoliikenteen hinnoittelua (koska niitä ei ole MAL2023:ssa mukana)

- Autonomistus: Helmet 4.1:n autonomistumallin mukaisesti

- Joukkoliikennesijoittelu: Käytettiin Helmet 4.1. -malliversion perusoletuksista poiketen **ruuhkautumatonta**

joukkoliikennesijoittelua, koska se kuvaa paremmin uuden maankäytön tuottamaa joukkoliikenteen kysyntää, ilman että joukkoliikennevälineiden kapasiteetti rajoittaisi reitinvalintaa tai vaikuttaisi liikaa joukkoliikenteen matka-aikaan. Ruuhkautumattoman joukkoliikennesijoittelun käyttö ei vaikuta joukkoliikenteen kulutapaosuuteen versiossa 4.1.

*) Skenaariovaihe (Ramboll 2023), perustelut MAL-olettamasta poikkeamiselle:

- Vuoden 2018 kustannustaso kuvaa aikaa ennen energiakriisiä. Myös sähkön hinta saattaa olla pysyvästi kalliimpaa.
- On mahdollista, että valtion polttoaineveron aleneminen korvautuu jollain muulla henkilöautoliikenteen houkuttelevuuteen vaikuttavalla tavalla.
- Sähköautojen lataaminen ei ole välttämättä kaikille käyttäjille yhtä helppoa ja nopeaa kuin perinteinen tankkaus (esim. kadunvarsipaikat).

Hankkeet

Ve0 (2040 / 2060), jo päätetyt hankkeet:

- Espoon kaupunkirata
- Vihdintien pikaraitiotie
- Kruunusillat
- Kalasataman ratikka
- Malmin lentokenttäalueen katuverkko
- Sörnäisten tunneli

MAL2023-suunnitelma(luonnos) v. 2040:

Pohjalla Ve0, johon lisätty seuraavat hankkeet

- Vantaan pikaraitiotie ja vaihtopysäkit (Hakunila, Porvoonväylä, Tikkurilantie)
- R-junan lisävuorot (Pasila-Riihimäki 3. vaihe)
- Tiheämmät vuorovälit lähijunaliikenteeseen Digiradan ja uusien varikkojen myötä
- Metron kapasiteetin lisääminen (vuorovälitihennys)
- Ilmasillan eritasoliittymä ja Vt4 parantaminen Kehä I – Tattariharju
- Vt3 Hämeenlinnanväylän parantaminen välillä Kehä I – Kaivoksela
- Kt 51 Koivusaaren eritasoliittymä
- Maantie 101 Kehä I Maarinsolmu
- Valtatie 25 parantaminen välillä Hanko-Mäntsälä
- Viikin-Malmin pikaraitiotie
- Pikaraitiotieyhteys Hakaniemi-Länsisatama
- Kerava-Nikkilä -henkilöratayhteys
- Keski-Uudenmaan pohjoinen logistiikkayhteys
- Jokeri 0 -pikaraitiotie
- Valtatien 4 parantaminen välillä Kehä III–Keravantie
- Satamatunneli
- Runkolinja 540 Itäkeskus-Westendinasema Kehä I:tä pitkin

Mallinnettu tie- ja katuverkko

Osayleiskaava-alueen tie- ja katuverkon yhteydet on perustarkastelussa mallinnettu kohdassa ”Lopputilanteen liikennejärjestelmä” kuvatulla tavalla. Malliin on kuvattu katuverkon osalta maksimaalinen tilanne, joten verkkokuvaukseen on sisällytetty myös seuraavat kaavaluonnoksen tieliikenteen **yhteystarpeet** (kartta seuraavalla kalvolla):

1. etenkin Porvoonväylän varren työpaikka-aluetta palveleva yhteys Knutersintieltä Puroniityntielle
2. uusi katuyhteys Uudelta Porvoontieltä Puroniityntien eteläpäästä kohti Landbon liittymää (palvelee rinnakkaisena yhteytenä Uudelta Porvoontieltä idän suunnasta Porvoonväylälle, jolloin kaiken Uuden Porvoontien liikenteen ei tarvitse käyttää uutta pääkatuyhteyttä)
3. Uusi katuyhteys Puroniityntieltä Immersbyntielle

Herkkyystarkasteluna on tarkasteltu tilannetta, jossa edellä kuvatut yhteydet 1 ja 2 on poistettu verkosta, jolloin kaikki Puroniityntieltä sekä idän suunnasta Uudelta Porvoontieltä tuleva liikenne käyttää uutta pääkatuyhteyttä. Tämä kuvaa liikenneverkon osalta välitilannetta, jossa Östersundomin ja Sipoon puolen maankäyttö ei vielä ole kasvanut niin suureksi, että uutta yhteyttä tarvitaan. Mallinnus on kuitenkin tehty kaavaluonnoksen maankäytöllä.

Nopeusrajoitukset on mallinnettu kohdassa ”Lopputilanteen liikennejärjestelmä” kuvatusti. Niissä kohdissa, joissa lopputilanteen nopeusrajoitus on ilmaistu haarukkana, on käytetty mallinnuksessa

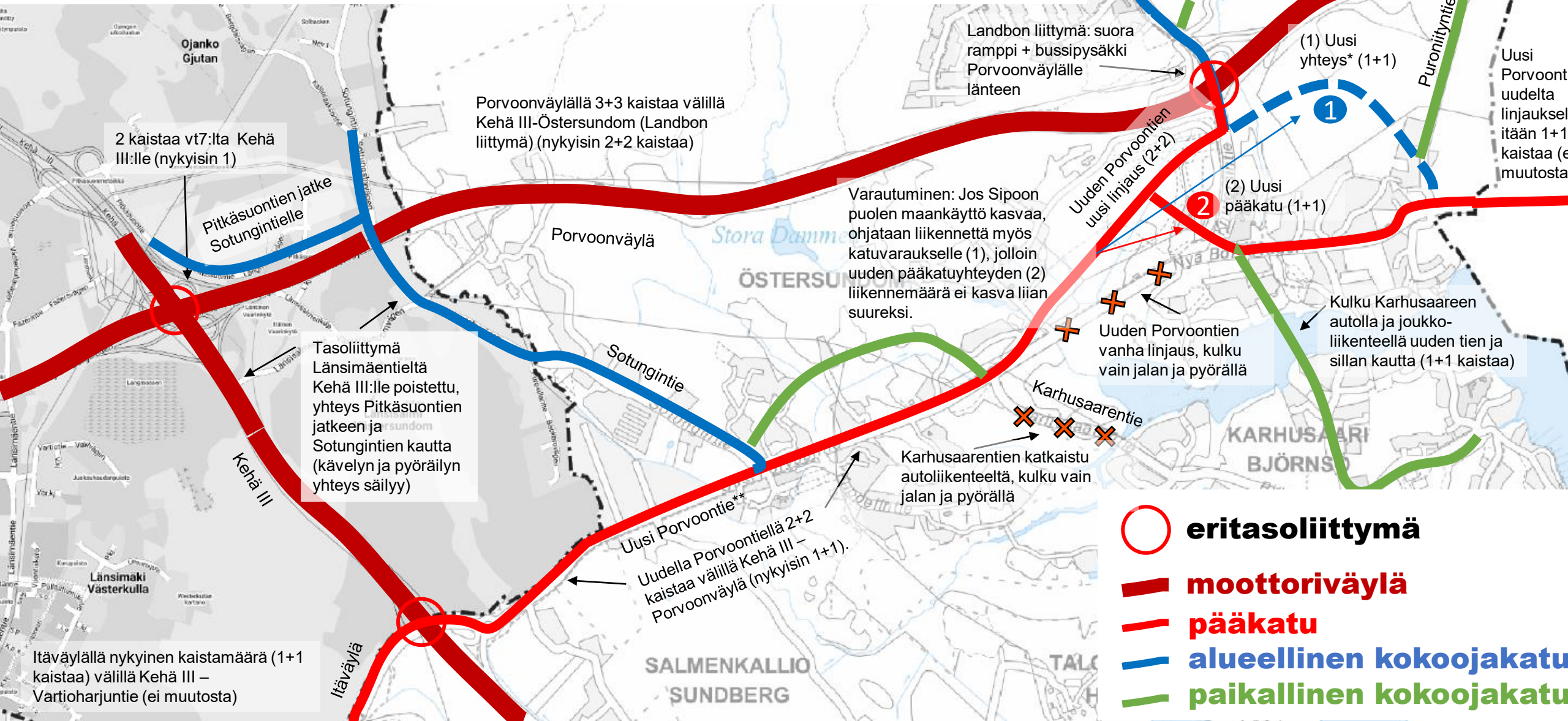
- Porvoonväylällä nopeusrajoitusta 120 km/h, joka vastaa nykytilannetta (haarukka 100–120 km/h); herkkyytarkasteluna on tarkasteltu myös nopeusrajoitusta 80 km/h, joka vähentäisi väylän meluvaikutusta
- Uudella Porvoontiellä nopeusrajoitusta 40 km/h (haarukka 40–50 km/h maankäytön perusteella)

Katuverkkoon mallinnuksessa tehtyjä muutoksia on kuvattu tarkemmin seuraavalla kalvolla. Kaavakartan ”seudullinen pyöräreitti” Uudella Porvoontielle ja Knutersintiellä on kuvattu baanatasoisena pyöräilyn yhteytenä.

Tie- ja katuverkko kaavaluonnoksen liikennemallinnuksessa

Merkittävät muutokset nykytilaan verrattuna

* = kaavaluonnoksen tieliikenteen yhteystarpeet
** = kaavakartan "seudullinen pyöräreitti" on kuvattu baanatasoisena pyöräilyn yhteytenä



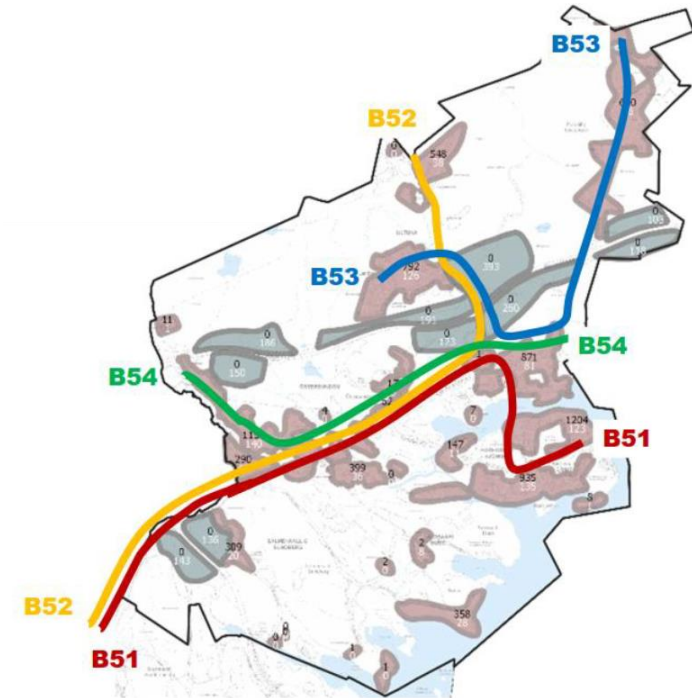
Mallinnettu joukkoliikenne

- Osayleiskaava-alueen joukkoliikenneyhteydet on perustarkastelussa mallinnettu kohdassa ”Lopputilanteen liikennejärjestelmä” kuvatulla tavalla (sivu 24). Liikennemalliin on kuvattu tavoitetilanne joukkoliikenteen osalta, joten verkkokuvaukseen on sisällytetty
 - Porvoonväylälle suora ramppi Östersundomin eritasoliittymästä Helsinkiin päin ja sen bussipysäkki, jolta on seudullinen bussiyhteys Pasilaan ja Helsingin keskustaan (linja 848) sekä
 - Kehä III:lle itään päin Hakunilantien liittymään uusi bussipysäkki, jossa muodostuu mahdollisimman lyhyt vaihtoyhteys Östersundomin seudulliselta bussilinjalta B11 Vantaan ratikkaan.
- Perustarkastelussa raitiotie päättyy Uudella Porvoontielle ennen Sipoon rajaa. Raitiolinjoja on vain yksi (Itäkeskus-Sakarinmäki-Korsnäs). Tämä mahdollistaa raitiotien jatkamisen Sipoon suuntaan Sipoon maankäytön kehittyessä.
- Vaihtoehtotarkastelussa on tarkasteltu raitioliikenteen kysyntää kaavaluonnoksen mahdollistamassa tilanteessa, jossa raitiotiellä on haarat Karhusaareen ja Ultunaan (kuvattu liikennemalliin kuten linjasto sivulla 25). Herkkyystarkastelussa on kuvattuna 2 raitiolinjaa, Itäkeskus-Sakarinmäki-Karhusaari ja Itäkeskus-Sakarinmäki-Ultuna.
- Raitiotien jatkumista Sipoon puolelle tai muita mahdollisia tulevia linjastoratkaisuja ei tässä suunnitteluvaiheessa ole tutkittu mallintamalla.
- Raitiotietä täydentävän bussiliikenteen järjestämisen osalta on erilaisia vaihtoehtoja, linjasto tarkentuu jatkosuunnittelussa.

Vertailuvaihtoehdon mallinnus

Vertailuvaihtoehto on mallinnettu pääosin kuten skenaariovaiheen mallinnuksessa (Ramboll 2023), jossa se oli skenaario 5 ”kehittyvä nykytilanne”.

- Östersundomin alueella on noin 8 000 asukasta ja 1 000 työpaikkaa
- Tasoliittymä Länsimäentieltä Kehä III:lle poistettu, yhteys Pitkäsuontien jatkeen ja Sotungintien kautta (kävelyn ja pyöräilyn yhteys säilyy), eli vastaavasti kuin kaavaluonnoksen mallinnuksessa (poiketen skenaariovaiheen mallinnuksesta)
 - Tässä on poikettu skenaariovaiheen mallinnuksesta, koska mallinnuksessa nyt käytetyssä vuoden 2060 maankäyttöskenaariossa on Länsisalmen alueella 10 000 asukasta. Jos vertailuvaihtoehdossa ei ole Pitkäsuontien jatketta mukana, ei osin pystytä erottamaan osayleiskaavan ja Pitkäsuontie jatkeen liikenteellisiä vaikutuksia toisistaan.
- Kehä III / vt7 liittymä nykyisellään (ei lisäkaistoja liittymisiin)
- Porvoonväylän ja Uuden Porvoontien kaistamäärät nykyisellään
- Karhusaarentie on mallissa katkaistu autoliikenteeltä, koska sinne on mallinnettu uusi tie- ja siltayhteys vastaavasti kuin kaavaluonnoksessa
- Ei baanatasoista pyöräilyn seudullista reittiä
- Tarkastelualueen joukkoliikennelinjasto kuten skenaariovaiheen skenaariossa 5 (kuvassa)



Skenaario 5, 6, 7

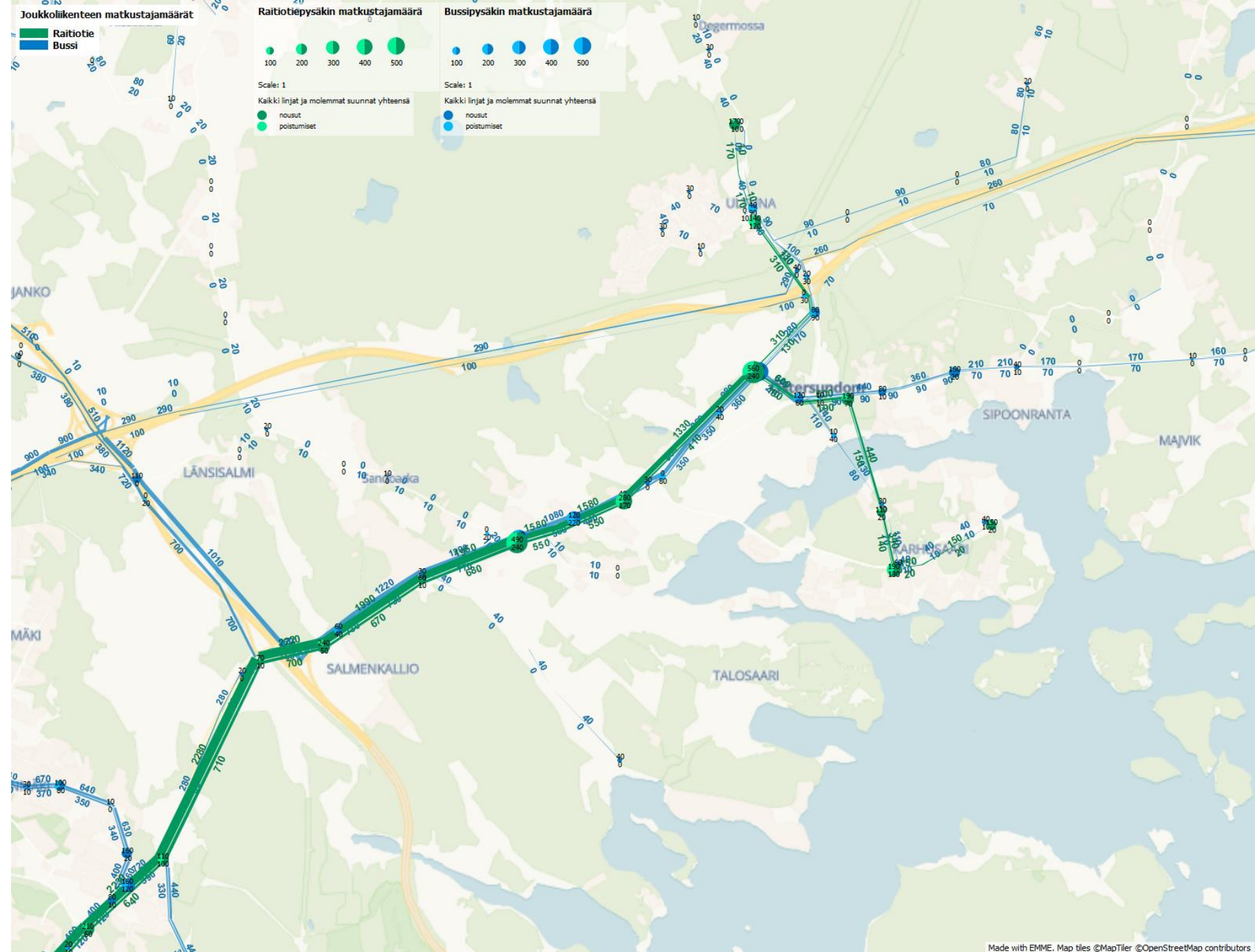
bussilinjat	linja	reitti	vuoroväli	
			ruuhka-aika	päiväliikenne
	B51	Karhusaari-Itäkeskus	10	15
	B52	Ultuna-Itäkeskus	15	20
	B53	Landbo-Sakarimäki-Puroniitty	30	30
	B54	Gumböle-Sakarimäki-Korsnäs	20	30

Liite 2. Herkkyyystarkastelujen tuloksia

Vaihtoehto- tarkastelu, raitiotie haarautuu

Joukkoliikenteen kuormitus (AHT)

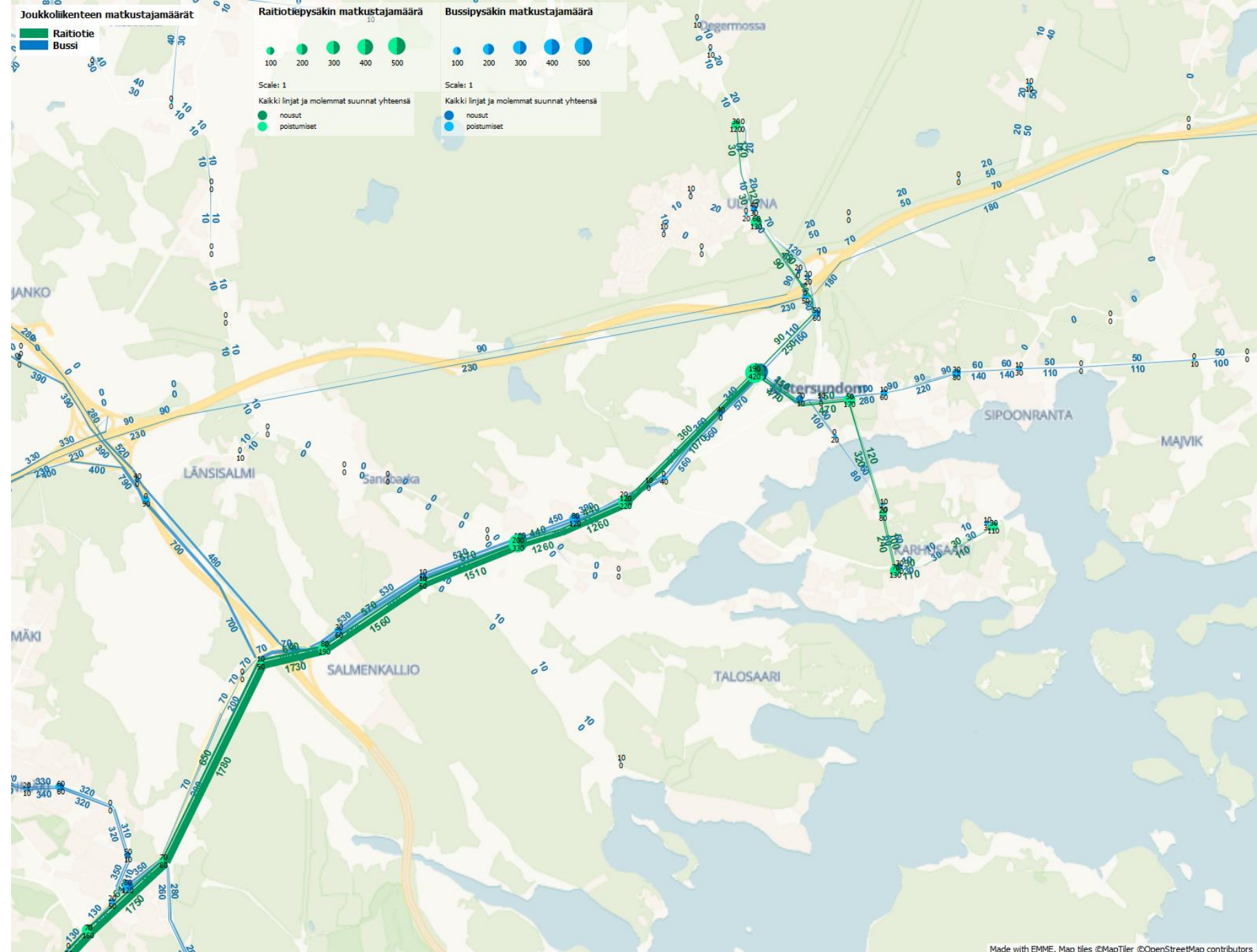
Joukkoliikenteen matkustajamäärät
aamuhuipputuntina (AHT 2060)



Vaihtoehto- tarkastelu, raitiotie haarautuu

Joukkoliikenteen kuormitus (IHT)

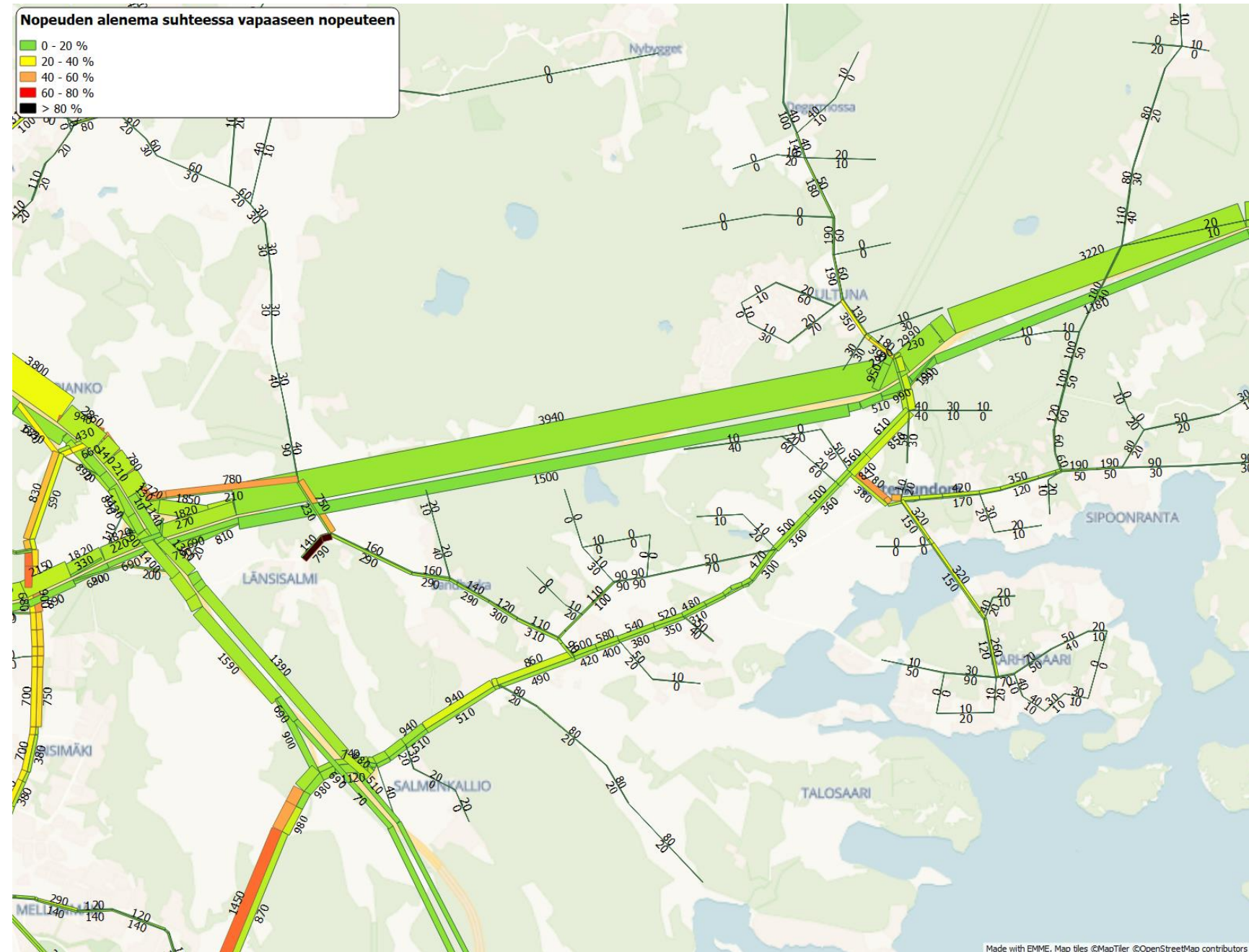
Joukkoliikenteen matkustajamäärät
iltahuipputuntina (IHT 2060)



Herkkyys- tarkastelu, tieliikenteen yhteystarpeet

Autoliikenteen kuormitus (AHT)

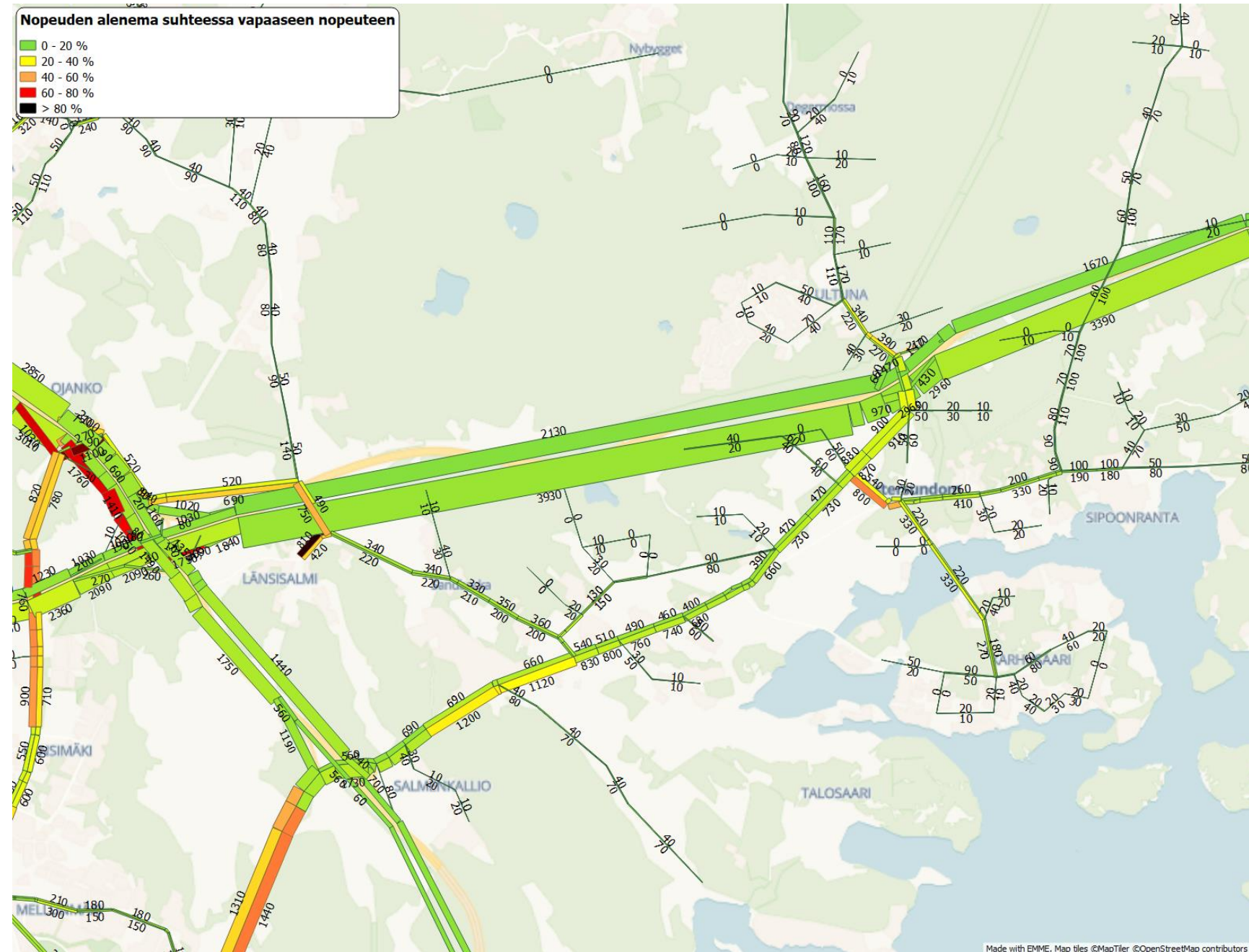
Autoliikenteen kuormitus,
aamuhuipputunti (AHT 2060)



Herkkyyss- tarkastelu, tieliikenteen yhteystarpeet

Autoliikenteen kuormitus (IHT)

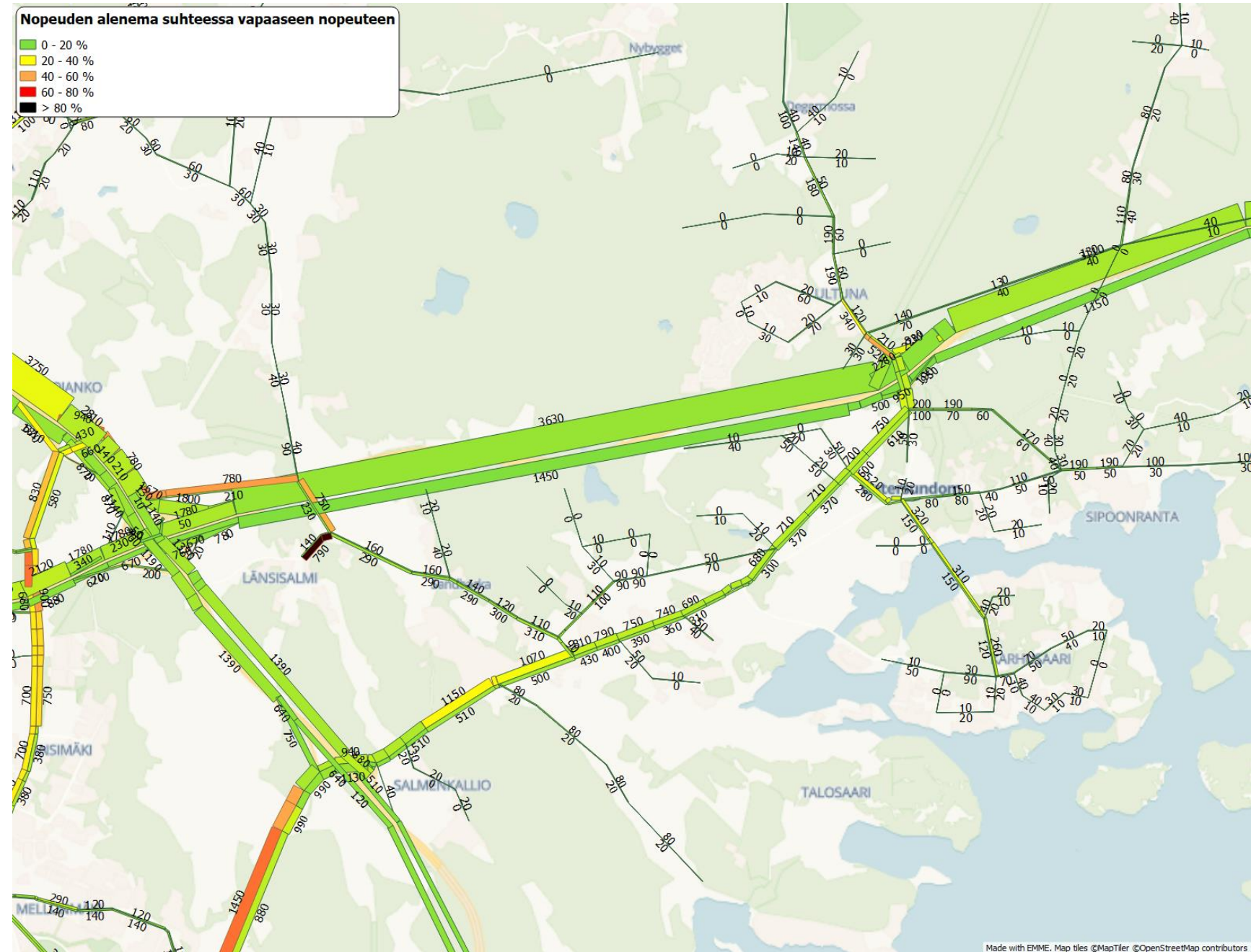
Autoliikenteen kuormitus,
iltahuipputunti (IHT 2060)



Herkkyyss- tarkastelu, Porvoonväylä 80 km/h Kehä III:n ja Landbon liittymän välillä

Autoliikenteen kuormitus (AHT)

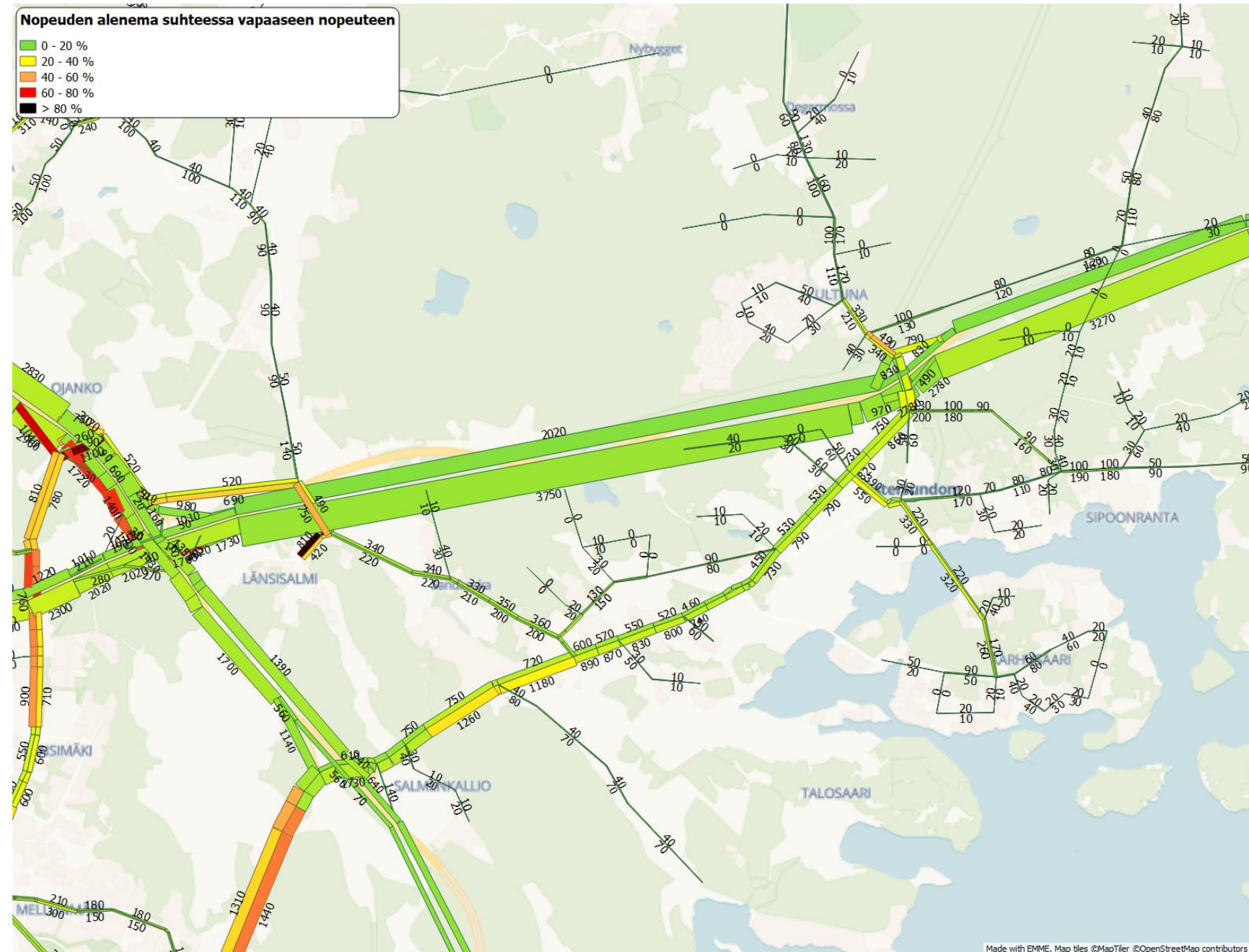
Autoliikenteen kuormitus,
aamuhuipputunti (AHT 2060)



Herkkyyss- tarkastelu, Porvoonväylä 80 km/h Kehä III:n ja Landbon liittymän välillä

Autoliikenteen kuormitus (IHT)

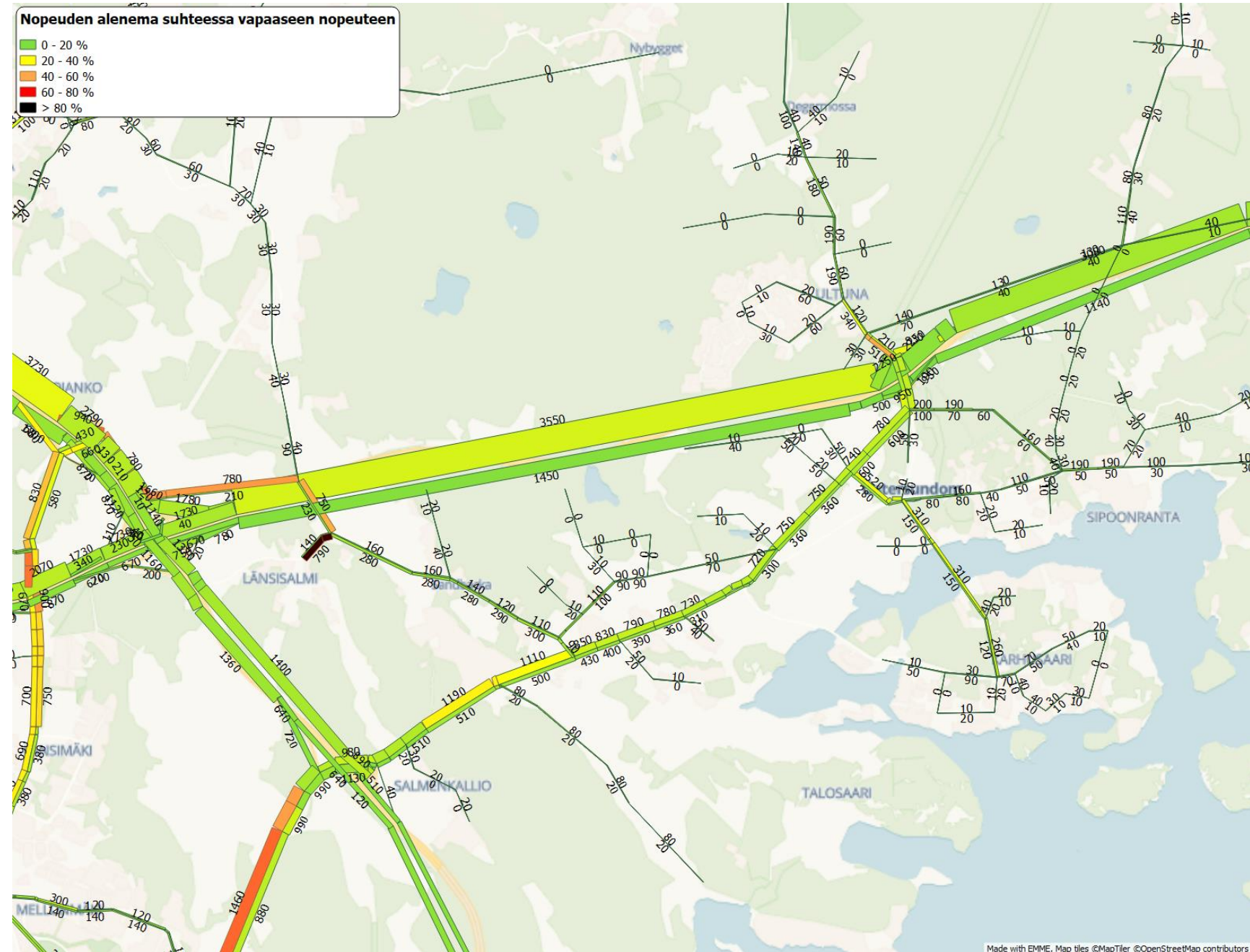
Autoliikenteen kuormitus,
iltahuipputunti (IHT 2060)



Herkkyyss- tarkastelu, Porvoonväylä 80 km/h ja 2+2 kaistaa Kehä III:n ja Landbon liittymän välillä

Autoliikenteen kuormitus (AHT)

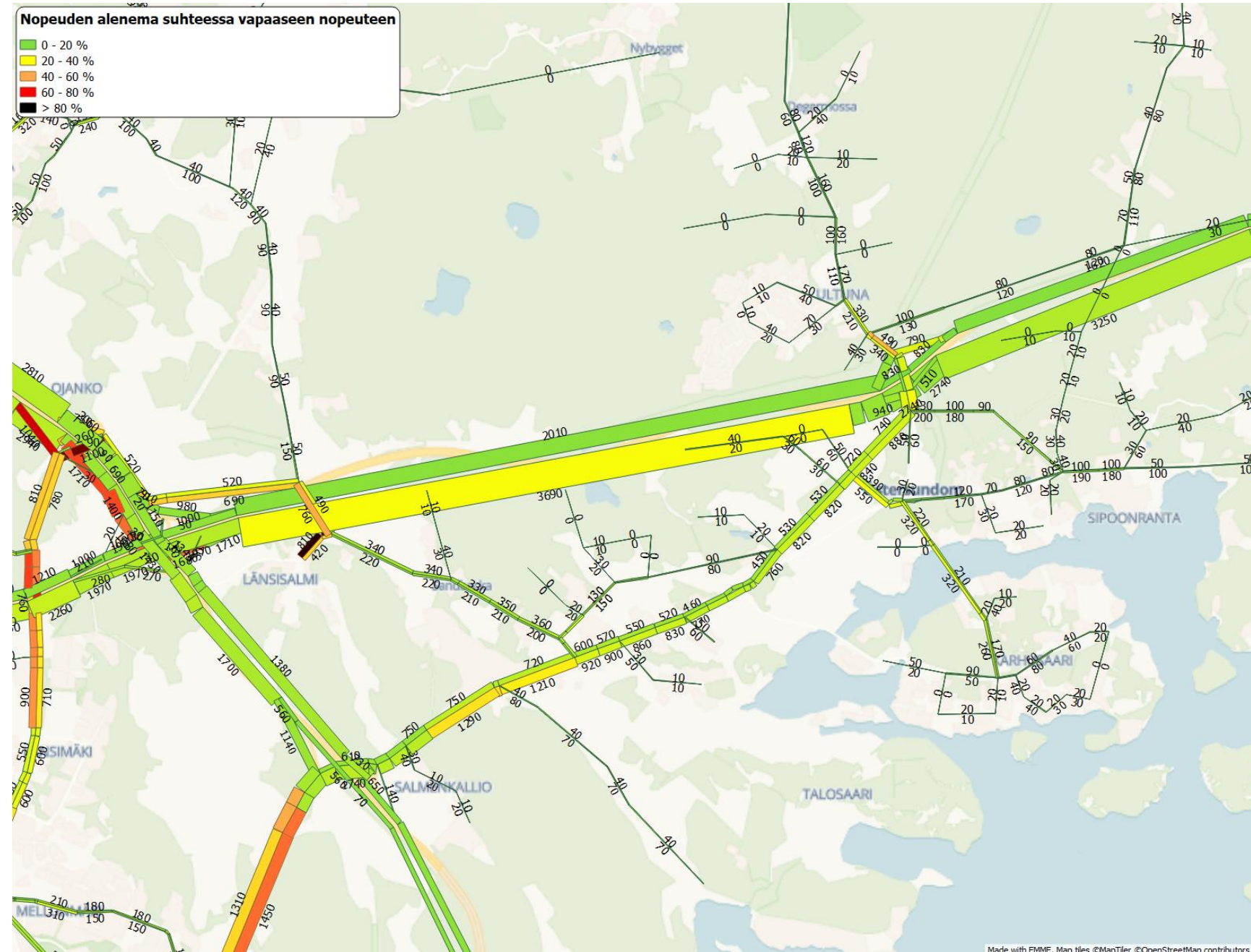
Autoliikenteen kuormitus,
aamuhuipputunti (AHT 2060)



Herkkyyss- tarkastelu, Porvoonväylä 80 km/h ja 2+2 kaistaa Kehä III:n ja Landbon liittymän välillä

Autoliikenteen kuormitus (IHT)

Autoliikenteen kuormitus,
iltahuipputunti (IHT 2060)

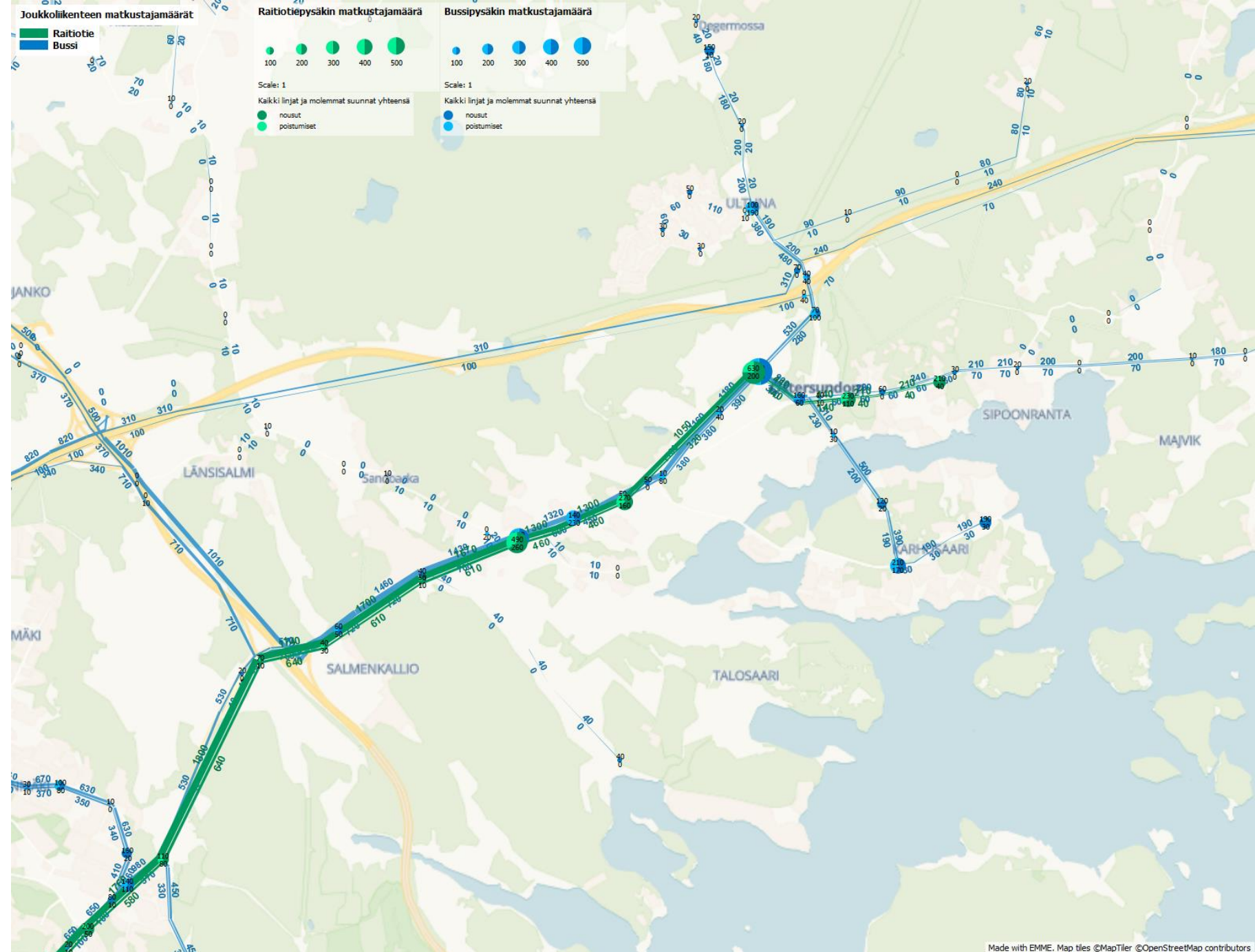


Herkkyys- tarkastelu, Länsisalmessa nykytyyppinen maankäyttö ja Uudella Porvoontielle 1+1 kaistaa

Joukkoliikenteen kuormitus (AHT)

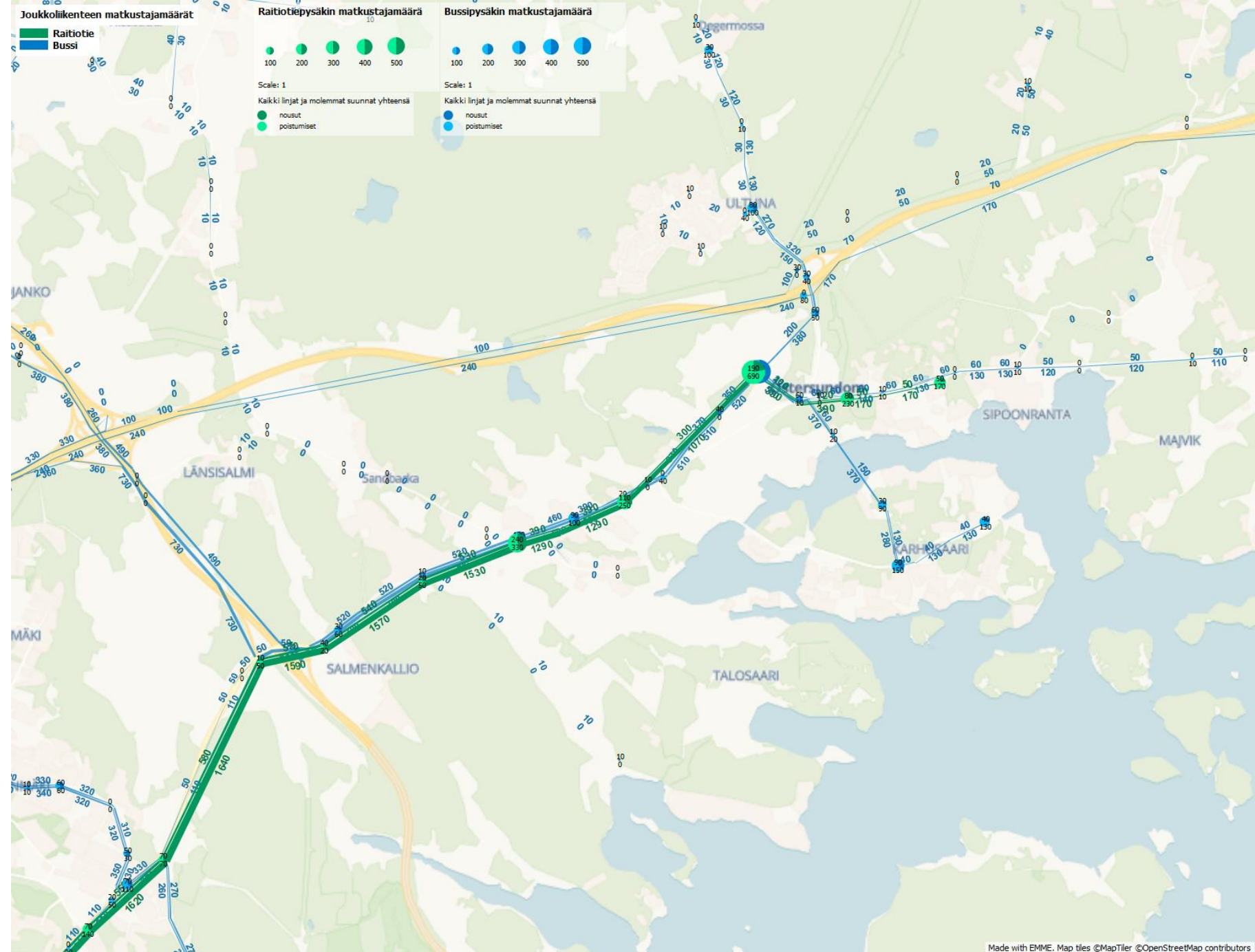
Joukkoliikenteen matkustajamäärät
aamuhuipputuntina (AHT 2060)

Helsinki



Herkkyys- tarkastelu, Länsisalmessa nykytyyppinen maankäyttö ja Uudella Porvoontielle 1+1 kaistaa

Joukkoliikenteen kuormitus (IHT)

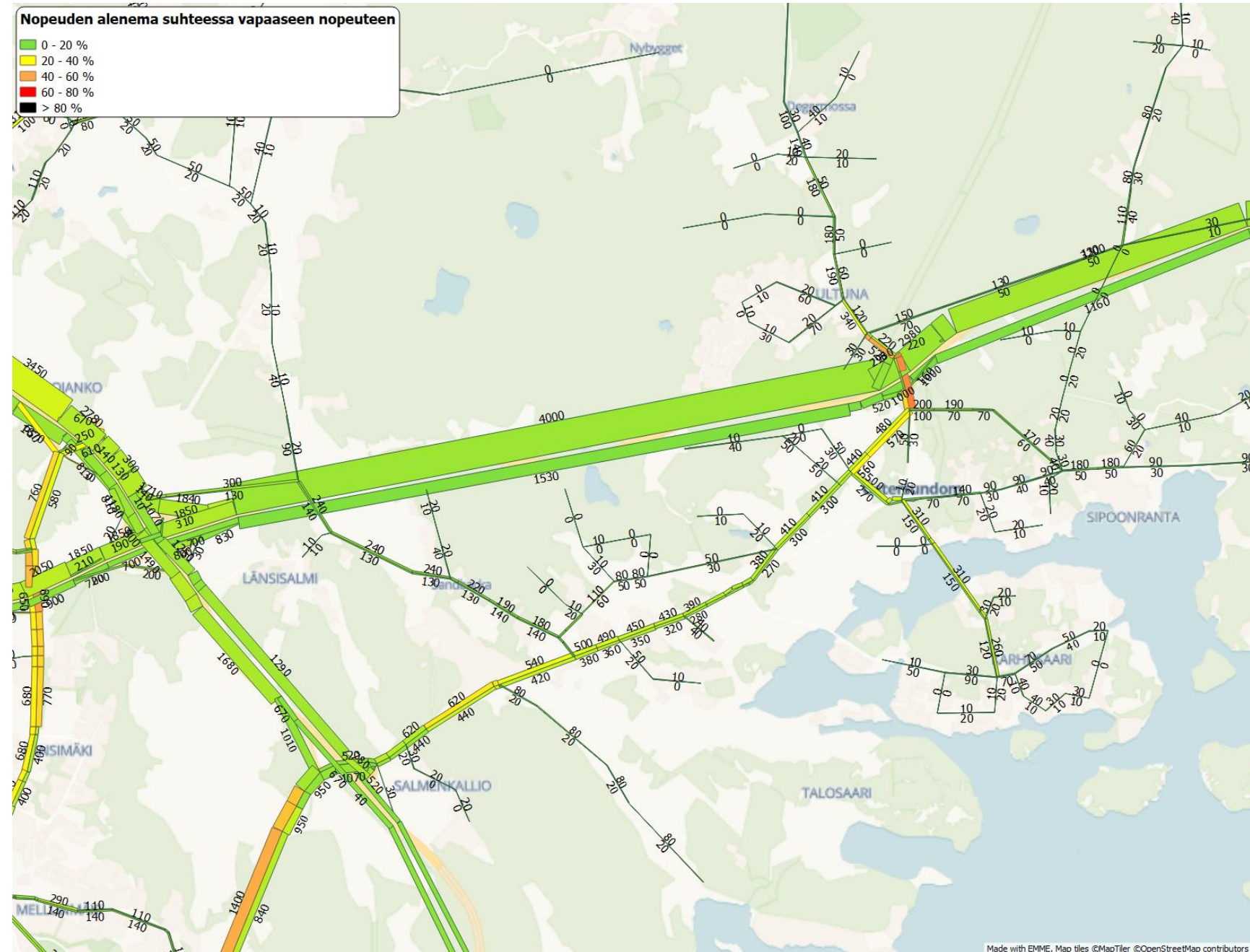


Joukkoliikenteen matkustajamäärät
iltahuipputuntina (IHT 2060)

Herkkyys- tarkastelu, Länsisalmessa nykytyyppinen maankäyttö ja Uudella Porvoontielle 1+1 kaistaa

Autoliikenteen kuormitus (AHT)

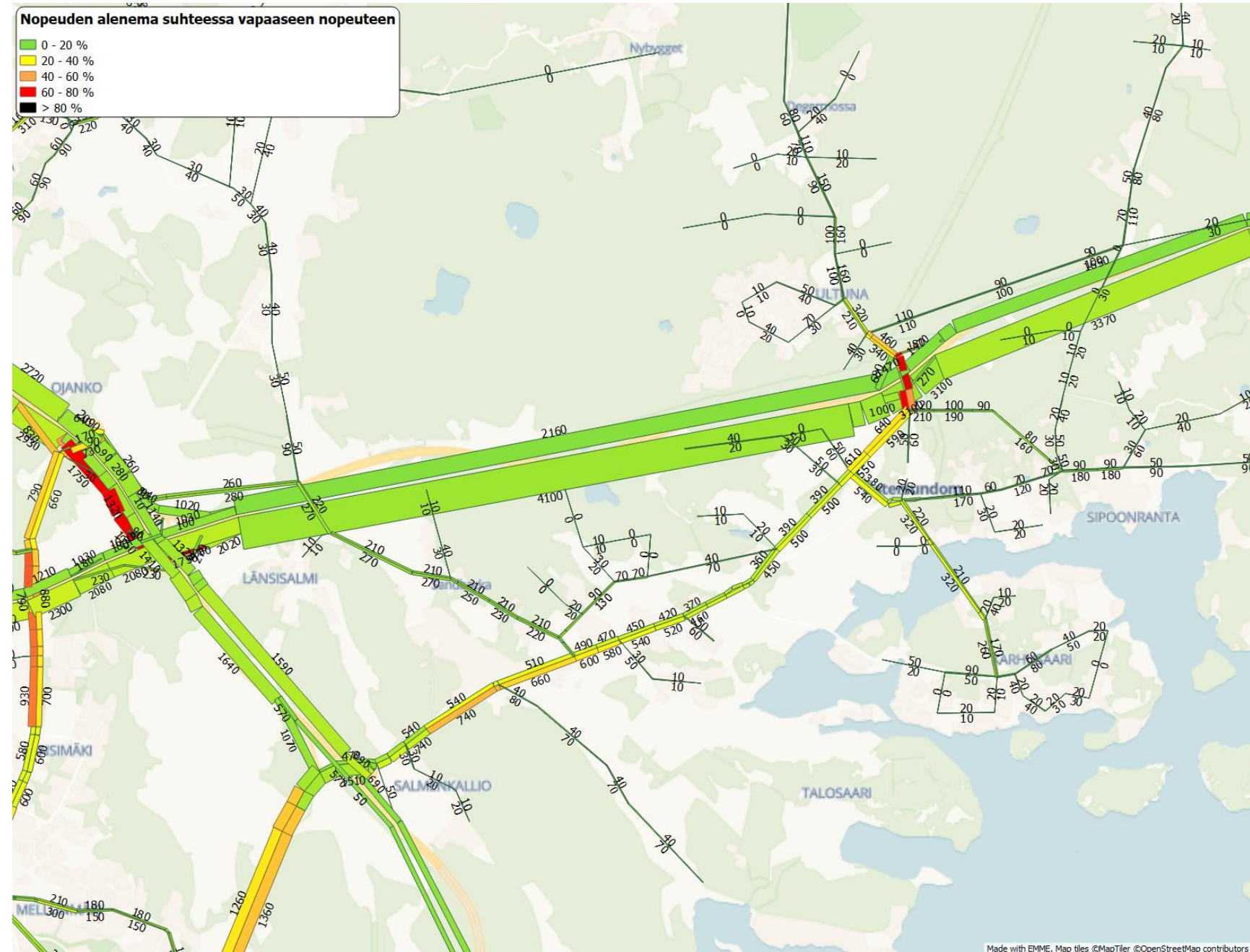
Autoliikenteen kuormitus,
aamuhuipputunti (AHT 2060)



Herkkyys- tarkastelu, Länsisalmessa nykytyyppinen maankäyttö ja Uudella Porvoontielle 1+1 kaistaa

Autoliikenteen kuormitus (IHT)

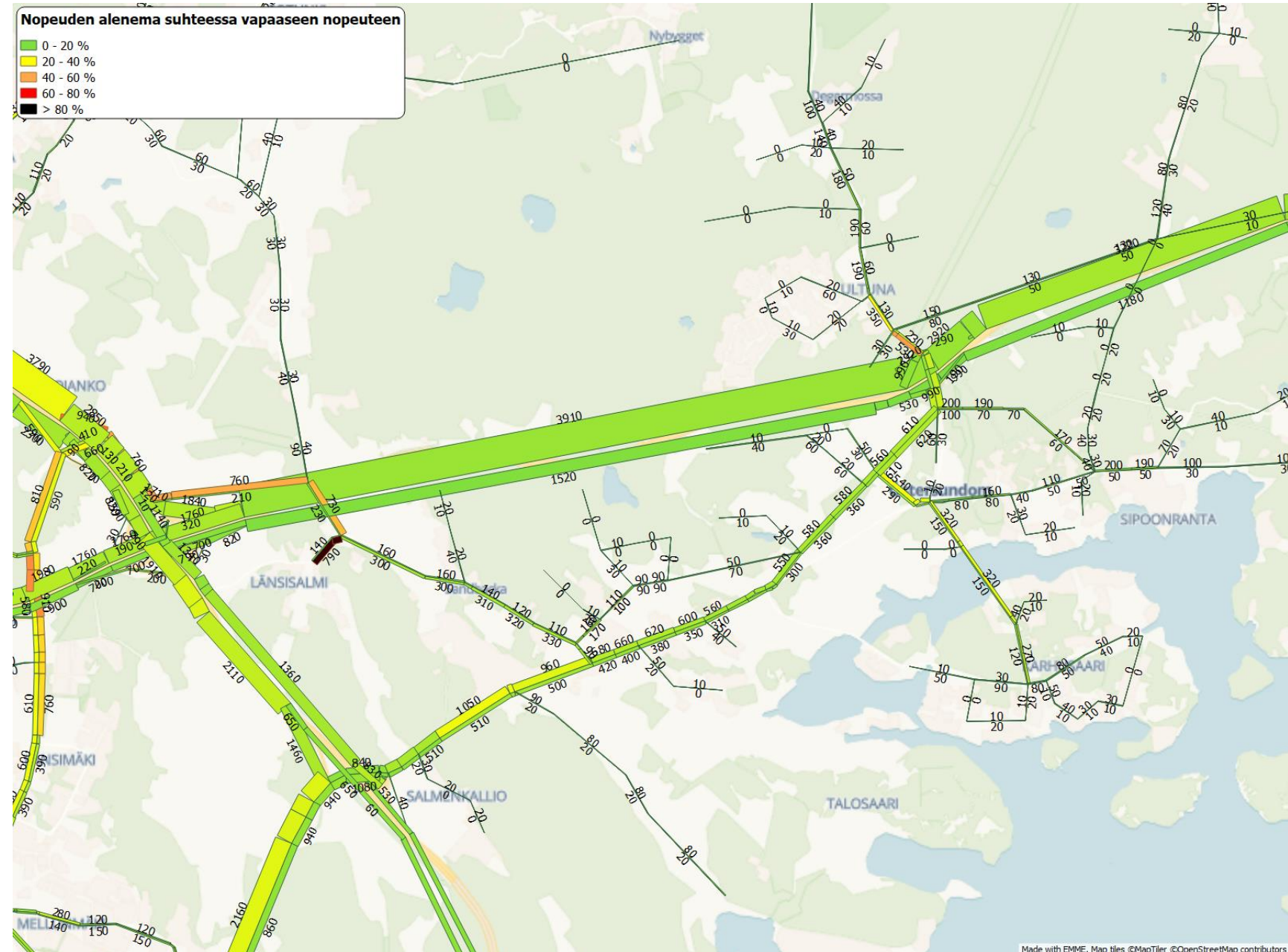
Autoliikenteen kuormitus,
iltahuipputunti (IHT 2060)



Herkkyys- tarkastelu, Itäväylän itäpäässä 2+2 kaistaa

Autoliikenteen kuormitus (AHT)

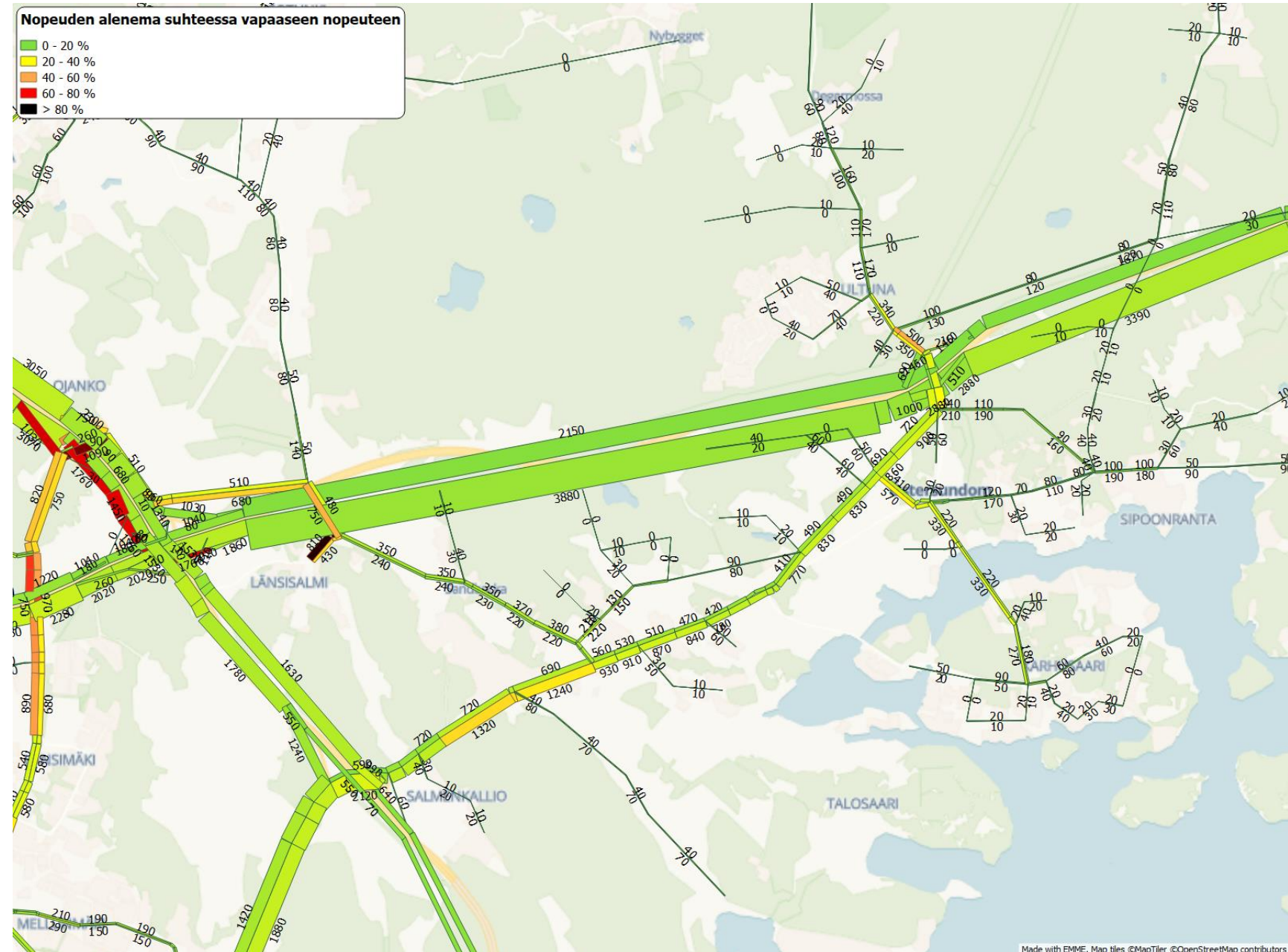
Autoliikenteen kuormitus,
aamuhuipputunti (AHT 2060)



Herkkyys- tarkastelu, Itäväylän itäpäässä 2+2 kaistaa

Autoliikenteen kuormitus (IHT)

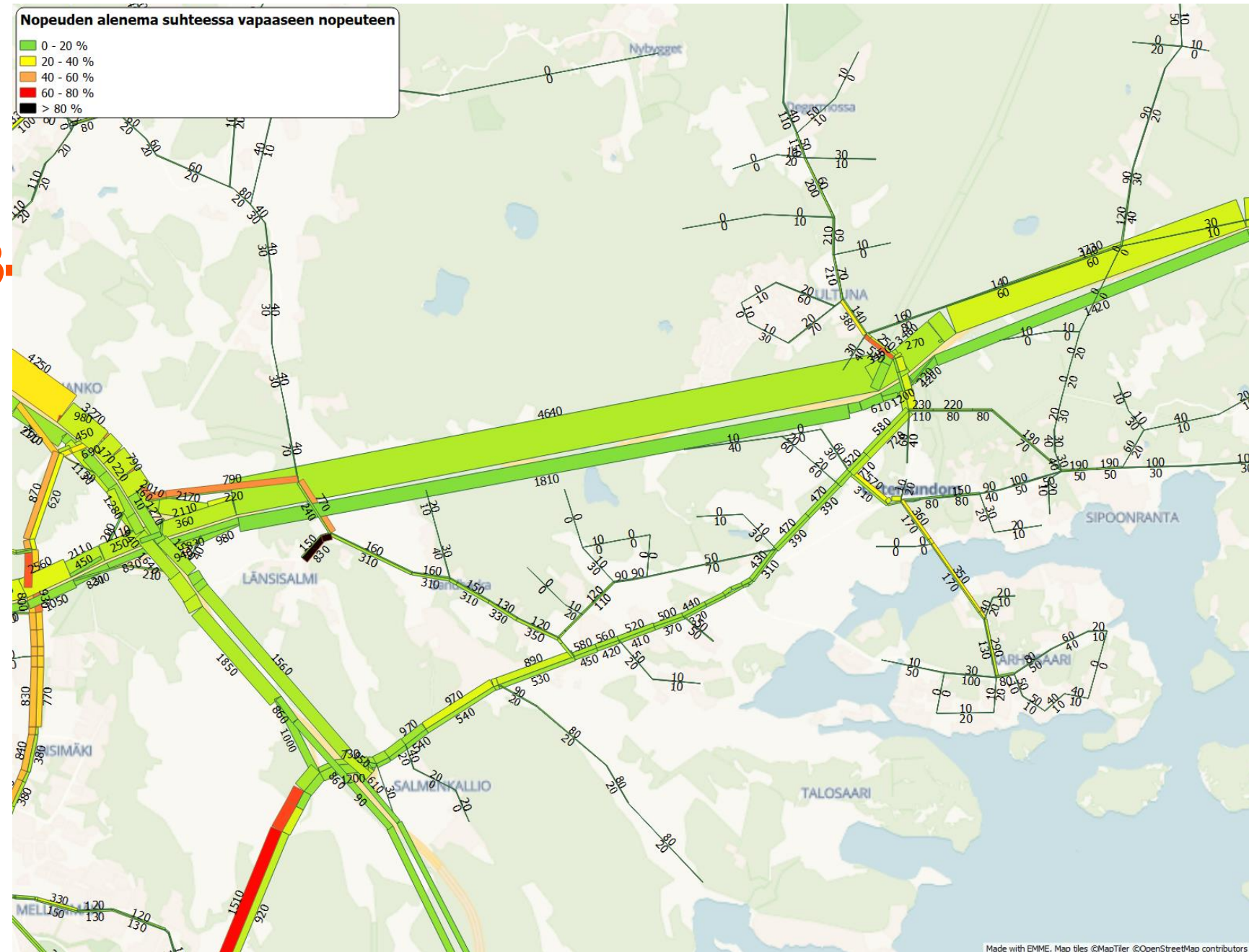
Autoliikenteen kuormitus,
iltahuipputunti (IHT 2060)



**Herkkyys-
tarkastelu,
henkilöautoilun
kustannus
alenee MAL2023-
suunnitelman
oletuksen
mukaisesti**

**Autoliikenteen
kuormitus (AHT)**

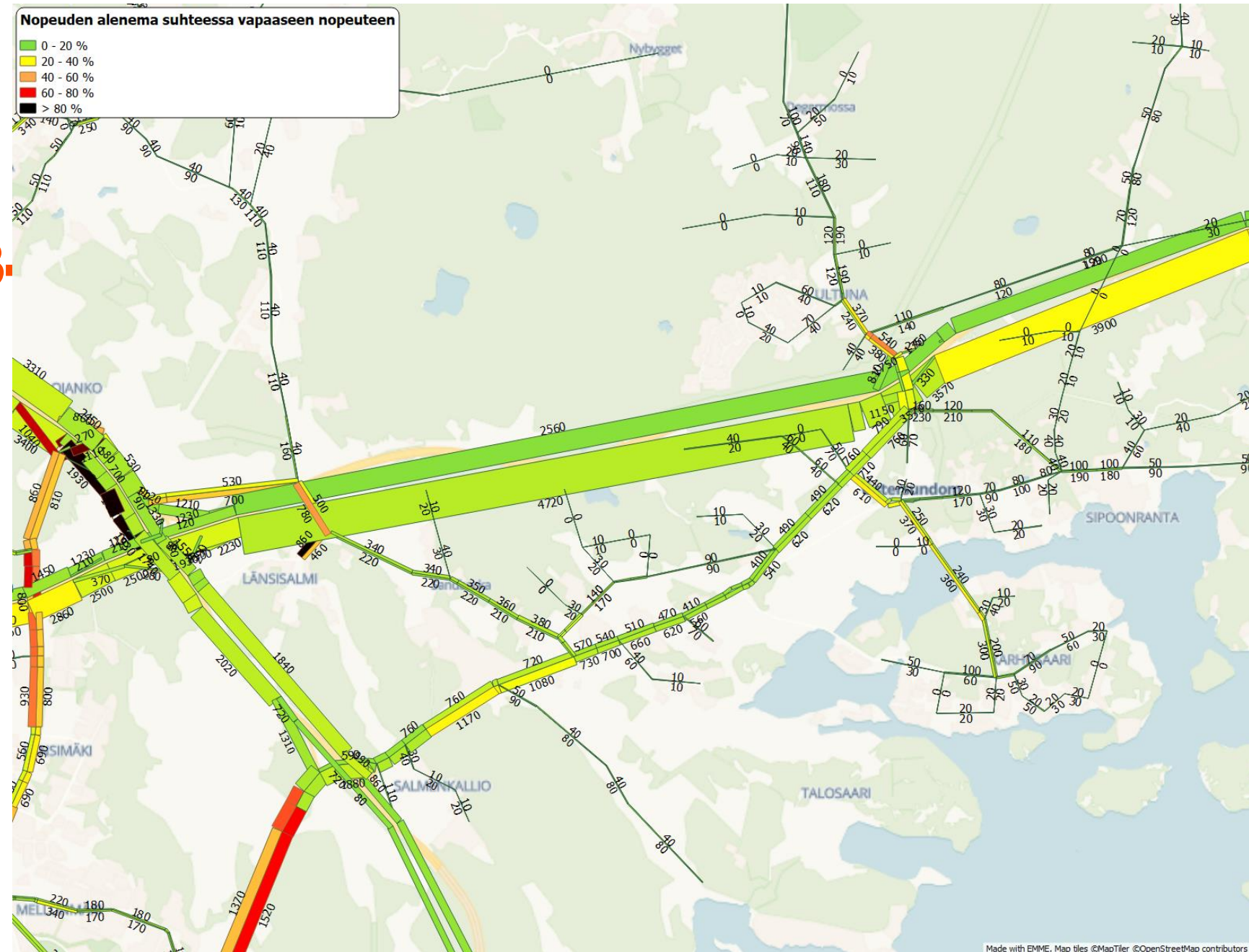
Autoliikenteen kuormitus,
aamuhuipputunti (AHT 2060)



**Herkkyys-
tarkastelu,
henkilöautoilun
kustannus
alenee MAL2023-
suunnitelman
oletuksen
mukaisesti**

**Autoliikenteen
kuormitus (IHT)**

Autoliikenteen kuormitus,
iltahuipputunti (IHT 2060)

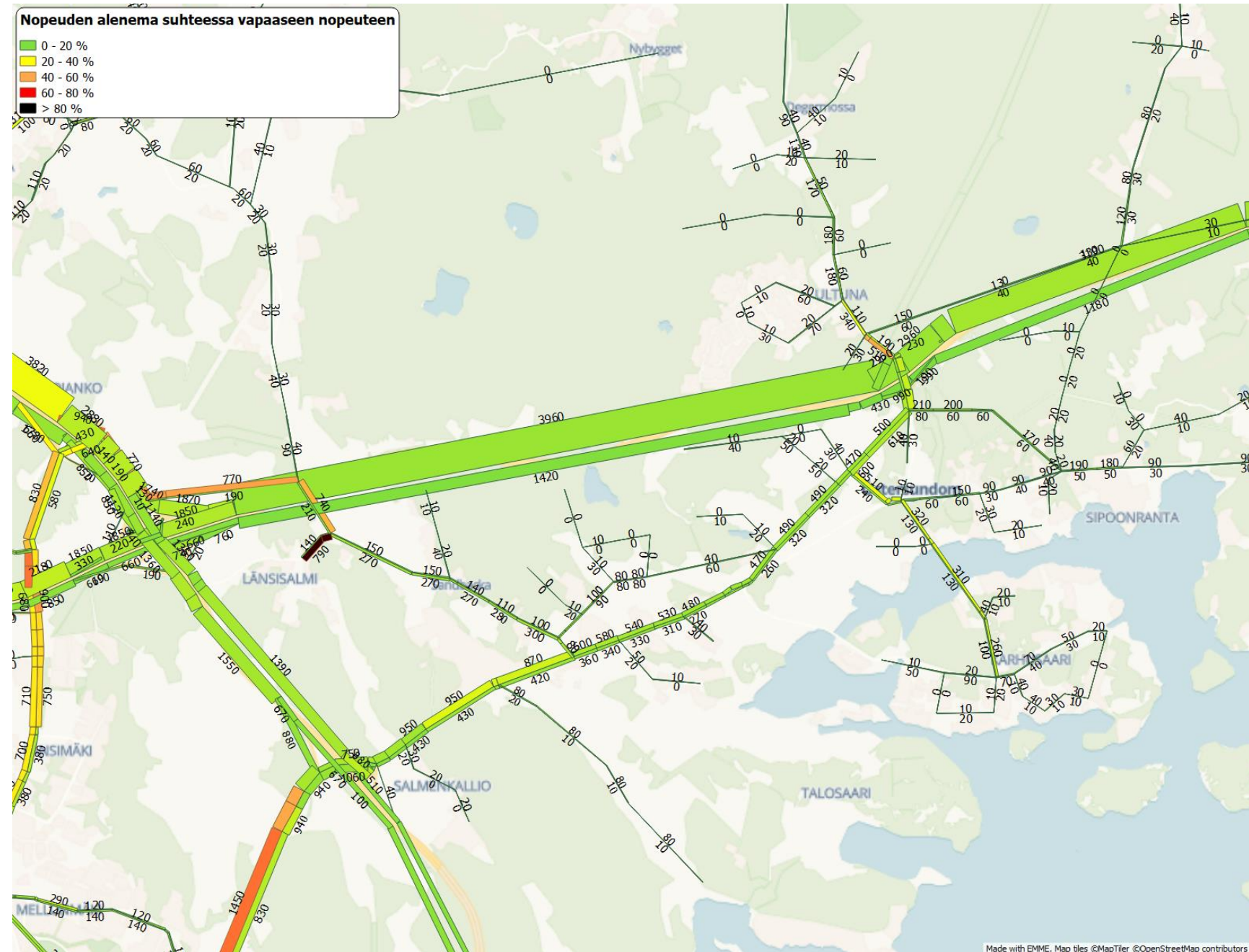


Herkkyys- tarkastelu, osayleiskaava- alueen työpaikka- määrä 30 % pienempi kuin perus- tarkastelussa

Autoliikenteen kuormitus (AHT)

Autoliikenteen kuormitus,
aamuhuipputunti (AHT 2060)

Helsinki



Herkkyyss- tarkastelu, osayleiskaava- alueen työpaikka- määrä 30 % pienempi kuin perus- tarkastelussa

Autoliikenteen kuormitus (IHT)

Autoliikenteen kuormitus,
iltahuipputunti (IHT 2060)

Helsinki

