MAL 2019

Helsingin seudun tieverkon kehittämistarpeiden arviointi

18.1.2019

Sisältö

Lähtökohdat, tavoitteet ja tarkastelutapa 3

Tiejaksojen liikenteellinen merkitys 6

Tiejaksojen palvelutaso ja sen puutteet 20

Tiejaksojen kehittämistarpeet 30

- Nykytilanne 2017 32
- Vertailuvaihtoehto v0 v. 2030 39
- MAL-suunnitelmaluonnos v. 2030 46

MAL-suunnitelmaluonnoksen vaikutukset tiejaksojen kehittämistarpeeseen 55

Liikennemäärien ja kehittämistarpeen herkkyystarkastelut liikenteen hintamuutosten suhteen 58

Yhteenveto 65

Alkusanat

Uudenmaan ELY-keskus laati keväällä 2018 selvityksen “Helsingin seudun tieverkon eri osien merkityksen ja palvelutason analyysi”, jossa tarkasteltiin seudun tieverkon liikennettä, liikenteen palvelutasoa ja turvallisuutta nykytilanteessa. Selvitystä laadittaessa nousi esiin tarve tuottaa HSL:n koordinoiman MAL 2019 -suunnittelun tueksi arvioita tieverkon palvelutasosta ja kehittämistarpeesta myös vuoden 2030 ennusteskenaarioissa.

Alkusyksystä 2018 tehtiin arvio MAL-suunnitteluversion v2 vaikutuksista tieverkkoon ja myöhemmin työtä jatkettiin arvioimalla loppuvuodesta 2018 valmistuneen MAL 2019 -suunnitelmaluonnoksen vaikutuksia. Lisäksi tehtiin liikenteen hinnoitteluun (tiemaksut, joukkoliikennelippujen hinnan alentaminen sekä pysäköintimaksut) liittyviä herkkyystarkasteluja.

Työssä laadittuja vuoden 2030 tilanteen arviointituloksia hyödynnetään MAL 2019 -suunnitelman viimeistelyssä. Työn avulla on saatu myös tietoa liikennejärjestelmään liittyvien laajempien toimenpiteiden, esim. tieliikenteen hinnoittelun, merkityksestä tieverkon kehittämistarpeisiin.

Työn tilaajina ovat toimineet HSL ja Uudenmaan ELY-keskus. Työn ohjausryhmässä oli edustettuna myös Liikennevirasto. Konsulttina työssä on toiminut Strafica Oy.

Työn ohjauryhmätyöskentelyyn ovat osallistuneet seuraavat henkilöt:

Heikki Palomäki	HSL
Riikka Aaltonen	HSL
Heli Siimes	Uudenmaan ELY-keskus
Maija Stenvall	Uudenmaan ELY-keskus
Jukka Peura	Liikennevirasto
Aimo Huhdanmäki	Liikennevirasto
Hannu Pesonen	Strafica Oy

Tarkastelutapa ja tietoaineistot

Tarkastelut perustuvat nykytilanteen osalta syys-lokakuulta 2017 kerättyihin LAM-liikennemäärätietoihin, samalta ajalta kerättyihin HERE-paikannusaineiston nopeus- ja matka-ajan vaihtelutietoihin sekä vuosina 2013-2017 tapahtuneiden liikenneonnettomuuksien tietoihin. Puuttuvia liikennemäärätietoja ja matkojen pituusjakaumatietoja on täydennetty liikennemallin avulla.

Ennustetilanteiden tarkastelut on tehty projisoimalla nykytilanteen liikenne- ja olosuhdetiedot (LAM, HERE-ruuhkaisuus ja matka-ajan vaihtelu, onnettomuustiedot) liikennemallin muutostietojen perusteella vuoden 2030 skenaarioihin. Henkilövahinko-onnettomuusasteen on oletettu laskevan vuosittain trendimäisesti 2,5 %, mikä vastaa Liikenneviraston hankearvioinnin ohjeistusta.

Ruuhkaisuus ja sen synnyttämät peräänajo-onnettomuudet tiejaksolla voivat johtua seuraavan jakson välityskyvyn ylittymisestä. Tästä syystä jaksoille osoitetut kehittämistarpeet eivät välttämättä edellytä toimia kyseisellä jaksolla, vaan esimerkiksi naapurijaksolla. Näin ollen tuotetut listaukset eivät aina kuvaa sellaisenaan juuri kyseisien jakson parantamistarvetta, vaan vaativat useissa tapauksissa tulkintaa.

Arviot on tehty tarkastelemalla tiejaksojen merkitystä eri näkökulmista sekä arvioimalla tiejaksojen puutteita liikenneturvallisuuden, toimintavarmuuden ja liikenteen sujuvuuden näkökulmista.

Merkitystä ja kehittämistarpeita on tarkasteltu erikseen linja-automatkustamisen, tavaraliikenteen ja liikenneturvallisuuden näkökulmista. Henkilöautoliikenteestä kehittämistarvetarkasteluihin on otettu mukaan vain sellaiset matkat, joille joukkoliikenne ei tarjoa kohtuullista vaihtoehtoa (joukkoliikenteen matkavastus yli 2,5-kertainen, kun lasketaan liikkumiseen kuluva aika ja raha yhteen). Lisäksi merkitystä ja kehittämistarvetta on tarkasteltu erikseen pitkämatkaisen/valtakunnallisen (yli 80 km) liikenteen näkökulmasta.

Kehittämistarpeet on määritetty näkökulmittain merkityksellä painotettuina puutteina tai niiden yhdistelmänä.

Eri tyyppisiä puutteita ei ole painotettu keskenään, mutta tiedot on esitetty siten, että jokainen voi valita tai painottaa tärkeimmiksi katsomiaan näkökulmia tai puutteita.

Tietoaineistot on tuotettu seuraavista pääskenaarioista:

- 2017 (+Länsimetro ja sen liityntäliikenne)
- 2030 v0
- 2030 Luo (MAL-suunnitelmaluonnos).

Lisäksi on tuotettu seuraavat herkkyystarkasteluaineistot

- 2030 Luo ilman tienkäyttömaksuja ja joukkoliikenteen lippujen hinnan alentamista
- 2030 Luo ilman tienkäyttömaksuja
- 2030 Luo ilman pysäköintimaksujen korotuksia.

Suunnitelmaluonnokseen kuvatut tieverkon kehittämistoimet

Käynnissä olevat tai päätetyt tiehankkeet (2030 v0):

- → Vt 1 Turunväylän lisäkaistat Kehä II-Tuomarila
- → Mt 101 Kehä I:n parantaminen Keilaniemessä
- → Mt 132 Klaukkalan ohikulkutie.

Uudet tiehankkeet (2030 Luo):

- → Vt 3 Hämeenlinnanväylän Kuninkaantammen eritasoliittymä+ajoyhteys Vanhalle Kaarelantielle + lisäkaistat Kannelmäki-Kaivoksela
- → Vt 4 Lahdenväylä Malmin/Tattarisillan eritasoliittymä + ramppi- ja liittymäjärjestelyt välillä Kehä I-Porvoonväylä + lisäkaistat välillä Porvoonväylä-Kehä III
- → Vt 4 Lahdenväylän lisäkaistat välille Kehä III-Koivukylänväylä ja Koivukylänväylä-Kulomäentie
- → Kt 50 Kehä III:n lisäkaista välillä Tuupakka-Pakkala
- → Kt 45 Tuusulanväylän bulevardisointi välillä Koskelantie-Kehä I
- → Mt 101 Kehä I:n Maarinsolmun eritasoliittymä + Hagalundintunneli
- → Mt 1452 Järvenpää-Kt 45 –tieyhteyden parantaminen.

Tieliikenteen kysyntään merkittävästi vaikuttavat muut liikennejärjestelmätoimet (2030 Luo)

- → Tienkäyttömaksut (porttimaksujärjestelmä ns. täysin hinnoin)
- → Joukkoliikenteen lipunhinnan alentaminen
- → Asukas- ja asiointipysäköinnin hintojen korotukset/uudet maksuvyöhykkeet.

Tiejaksojen liikenteellinen merkitys

Liikenteellinen merkitys

Tiejaksojen liikenteellistä merkitystä on tarkasteltu seuraavista käyttäjänäkökulmista:

→ **Linja-automatkustajien määrä**

→ **Kuorma-autoliikenteen määrä**

→ **Henkilöautoliikenne, jolle joukkoliikenne ei tarjoa kohtuullista vaihtoehtoa.** Tällaiseksi on määritetty sellaiset henkilöautomatkat, joilla joukkoliikenteen matkavastus olisi yli 2,5-kertainen henkilöautoon nähden, kun lasketaan liikkumiseen kuluva aika ja raha yhteen. Suhdeluku 2,5 on valittu siten, että keskimäärin noin 30 % seudun henkilöautoliikenteestä lukeutuu tähän ryhmään.

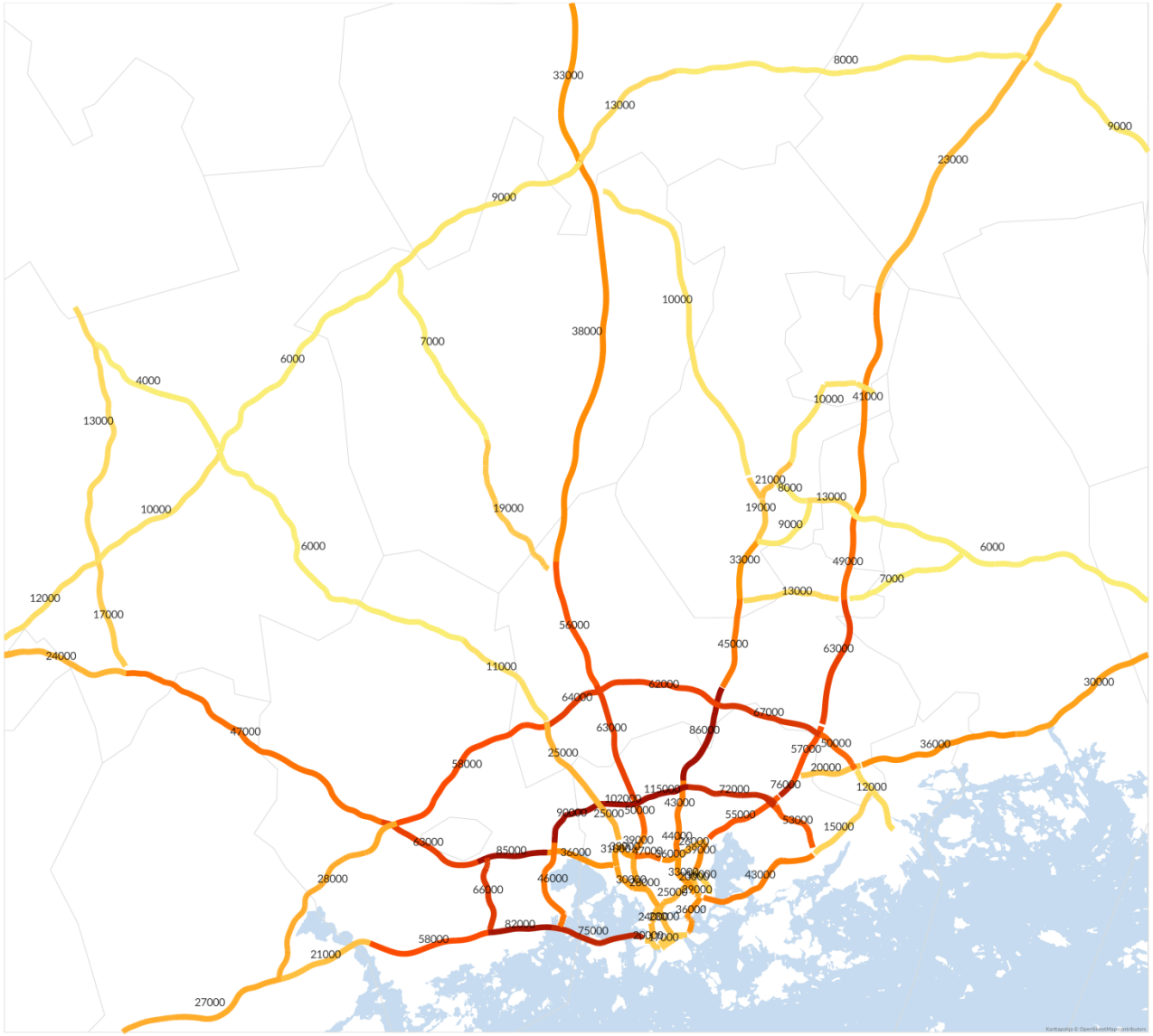
→ **Liikenne yhteensä** ekvivalentteina: linja-automatkustajat + henkilöautoliikenne, jolle joukkoliikenne ei tarjoa kohtuullista vaihtoehtoa + kuorma-autojen määrä x 5. Kuorma-autojen suuntaa-antava painokerroin 5 kuvastaa sitä, että kuorma-auton kuljettaja on yleensä työtehtävissä (ajan arvo yli kaksinkertainen), liikenteeseen sitoutuvan kaluston määrä heijastuu kuljetuskustannuksiin ja myös kuljetettavalla rahdilla on arvonsa (Liikenneviraston selvityksen ”Rahdin ajan arvo hankearvioinnissa 8/2018” arvion mukaan 5,16 euroa/tonnitunti).

→ **Pitkämatkainen/valtakunnallinen liikenne** ekvivalentteina: matkat ja kuljetukset, joiden pituus on yli 80 km).

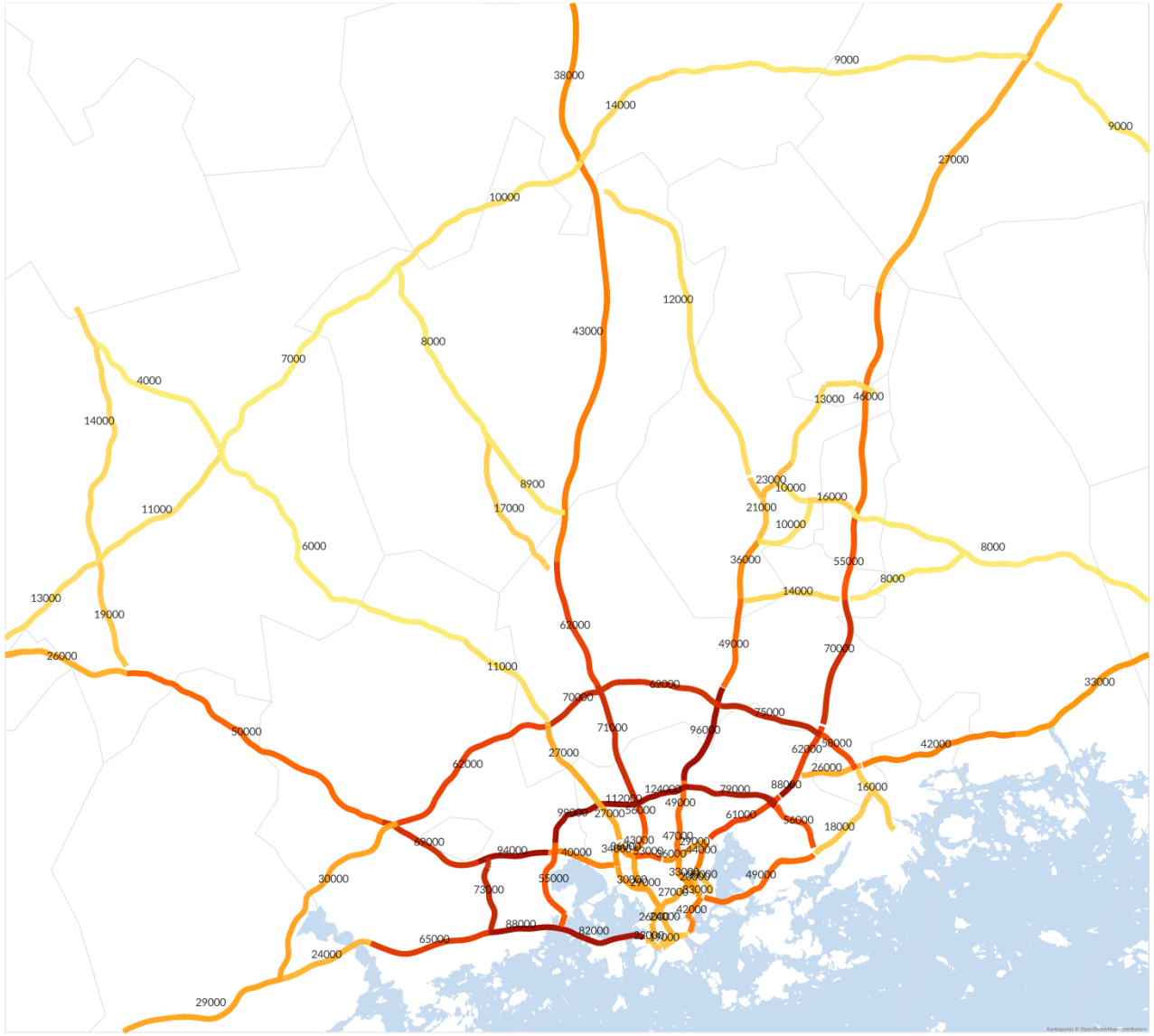
Huom: Kuvin väriskaalat on tehty automaattisesti siten, että suurimmat arvot saavat tummimman punaisen ja pienimmät haaleimman keltaisen värin. Muutoskuvissa vähennykset näkyvät vihreällä värillä. Tästä syystä sama väri voi tarkoittaa tila- ja muutoskuvissa erisuuruista arvoa.

Arkivuorokausiliikenne autoina

2017

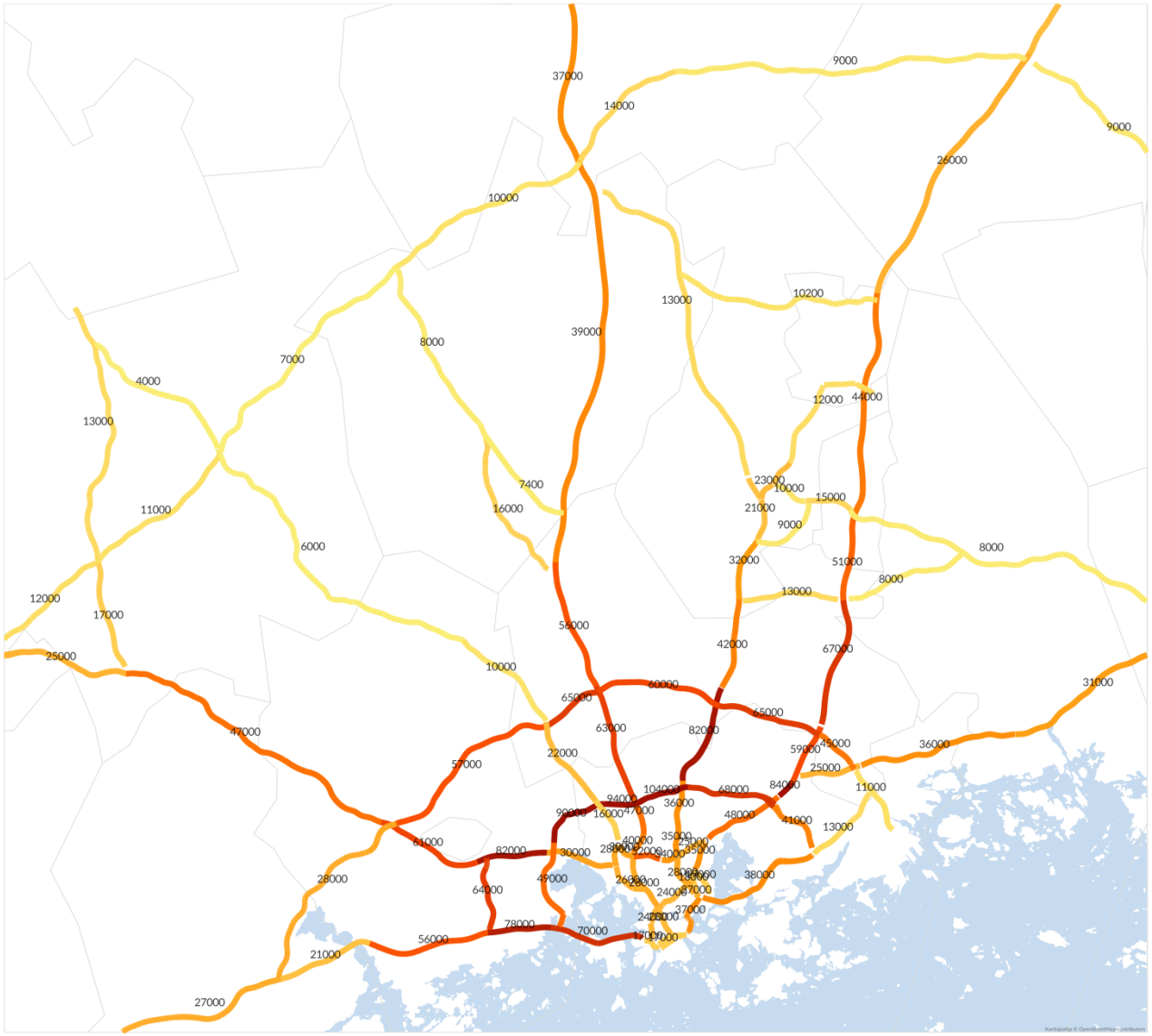


2030 v0

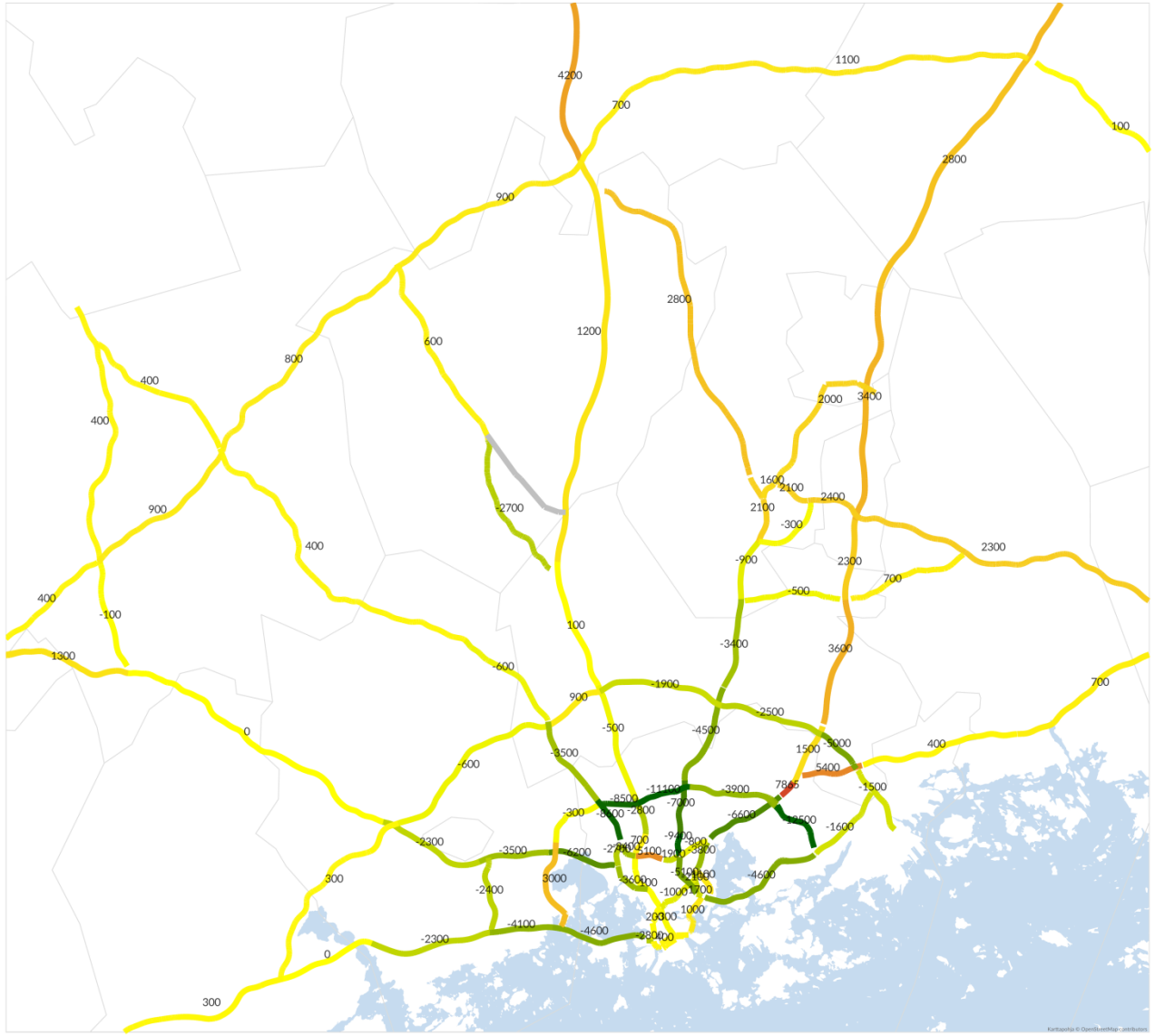


Arkivuorokausiliikenne autoina

2030 Luonnos

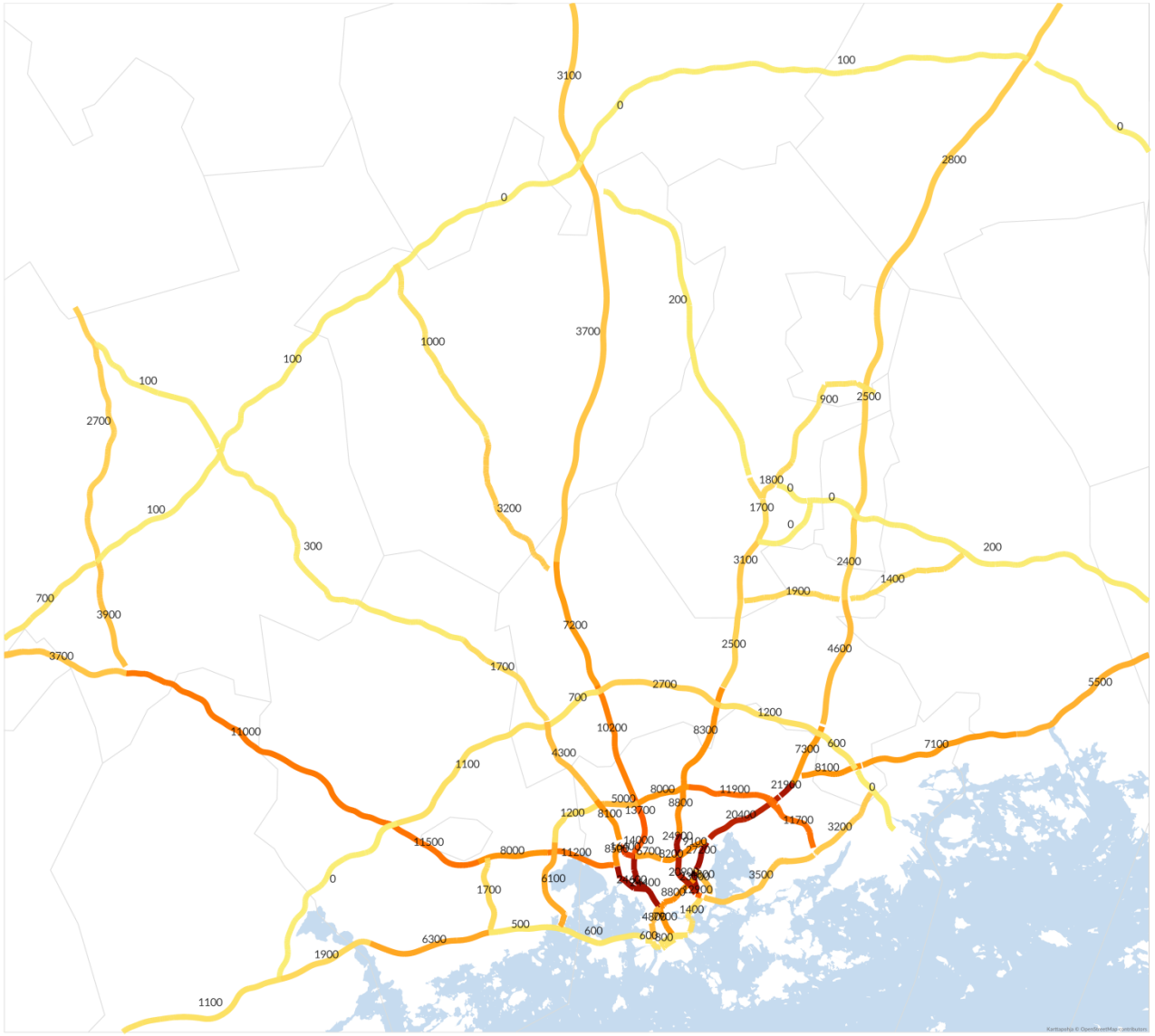


Muutos 2017->2030 Luonnos

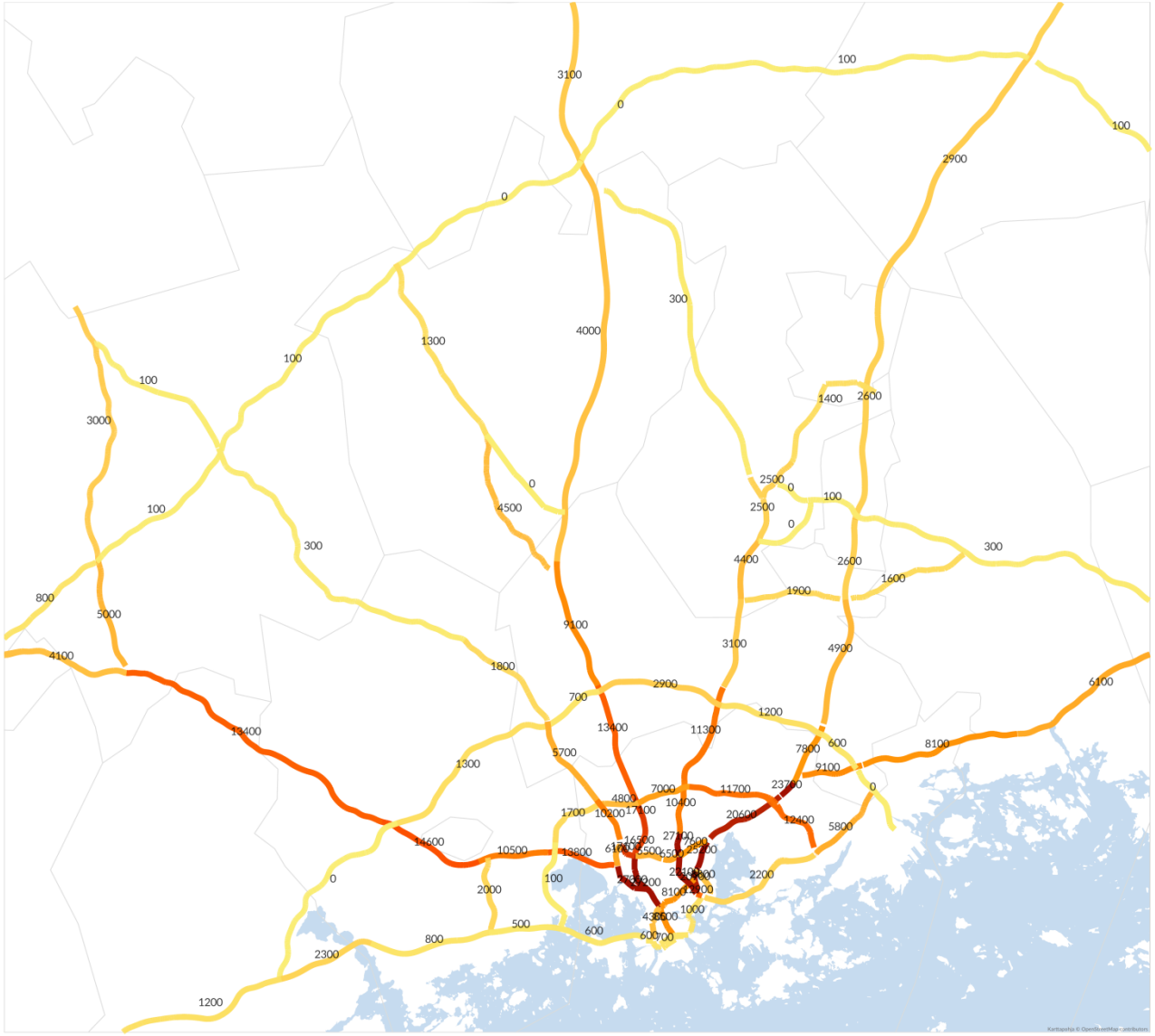


Linja-automatkustajat

2017

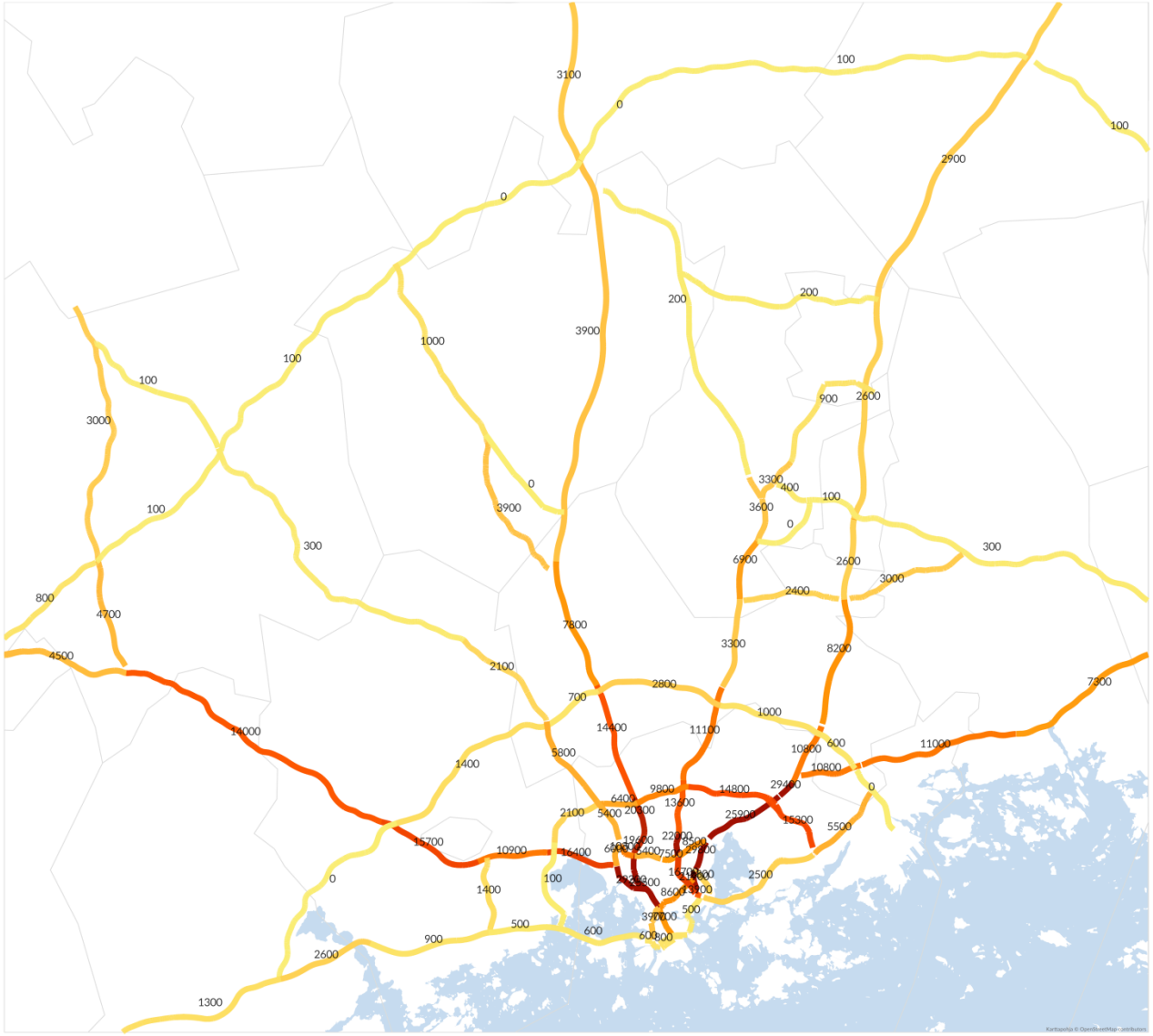


2030 v0

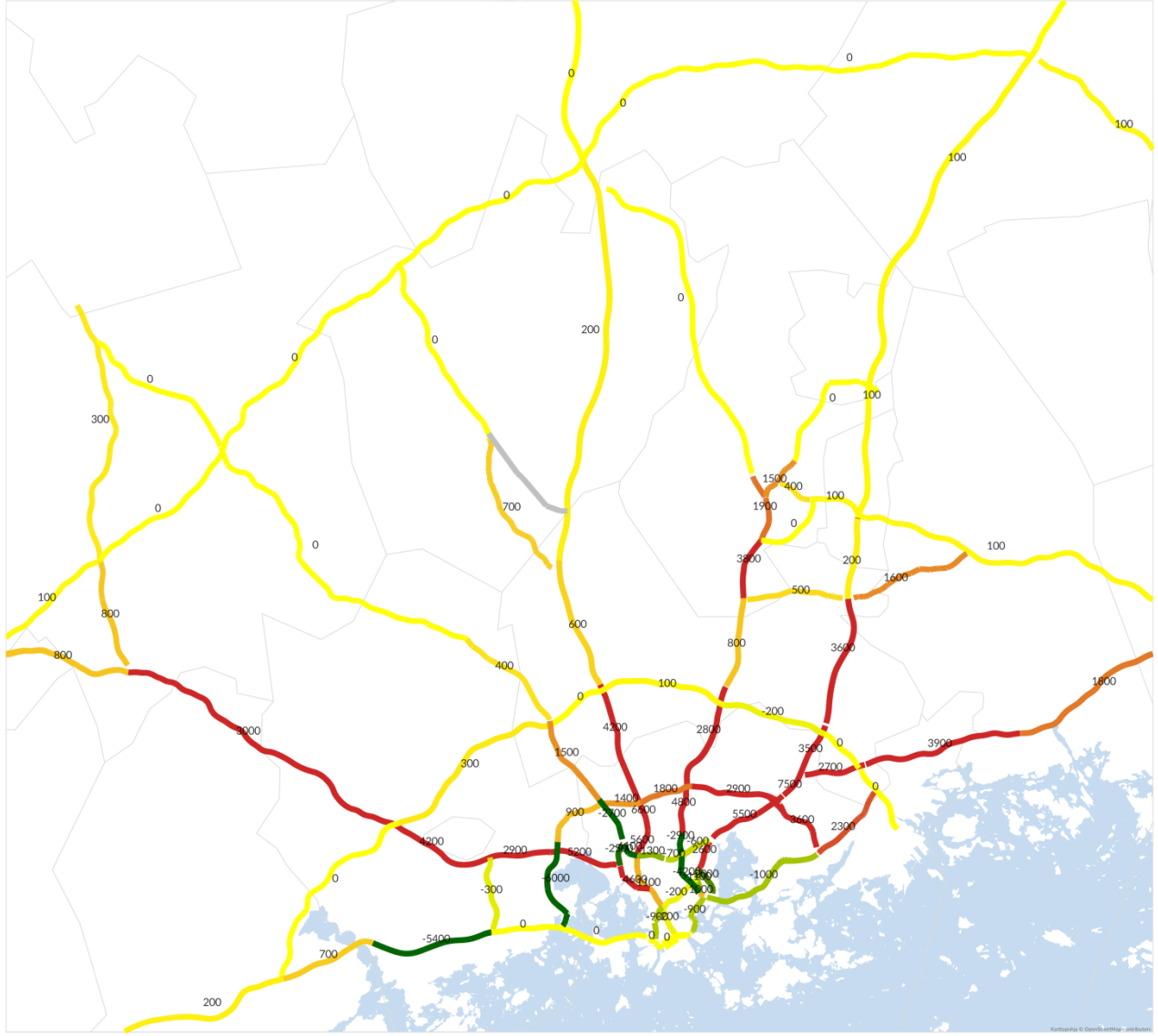


Linja-automatkustajat

2030 Luonnos

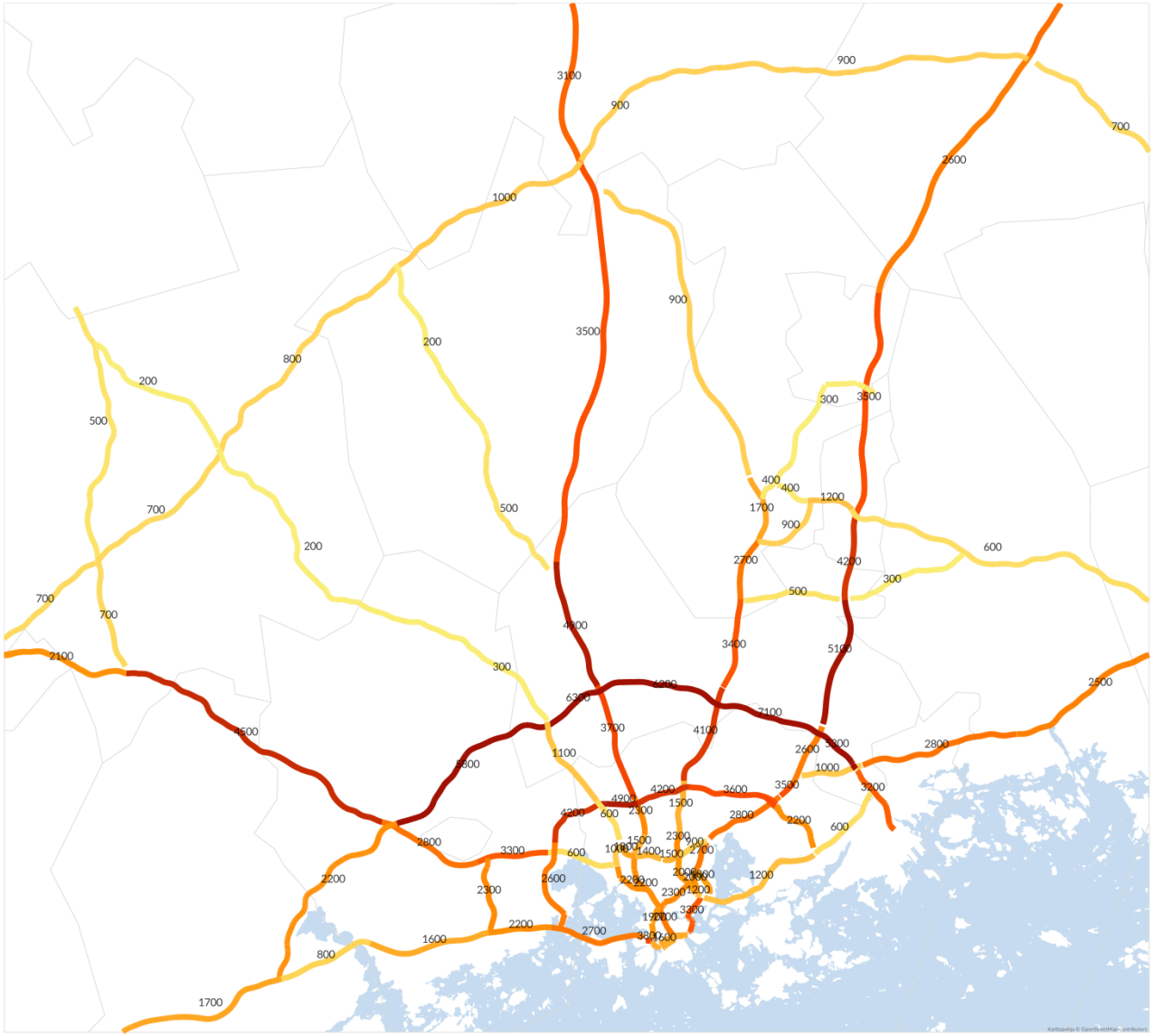


Muutos 2017->2030 Luonnos

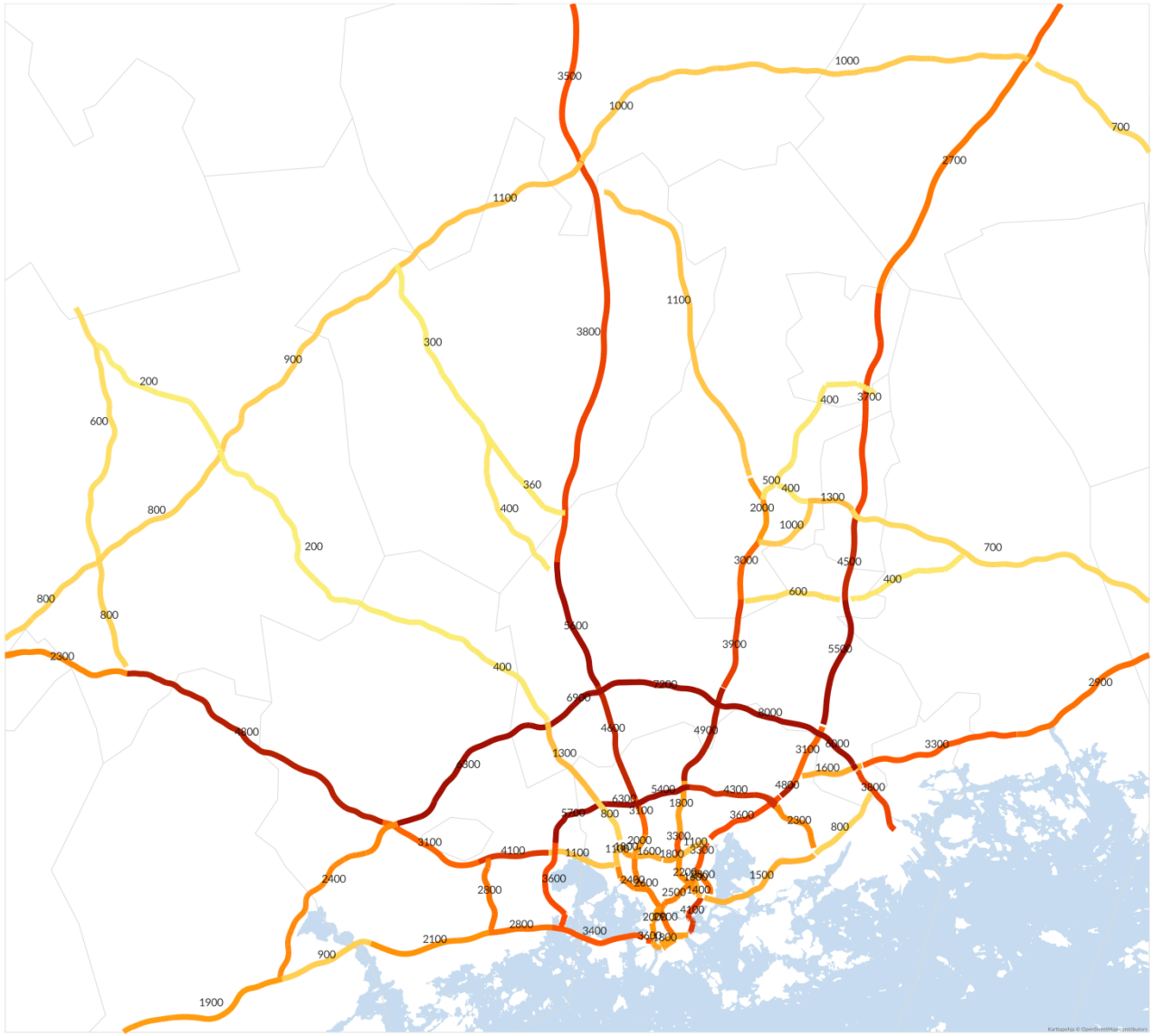


Kuorma-autoliikenne autoina

2017

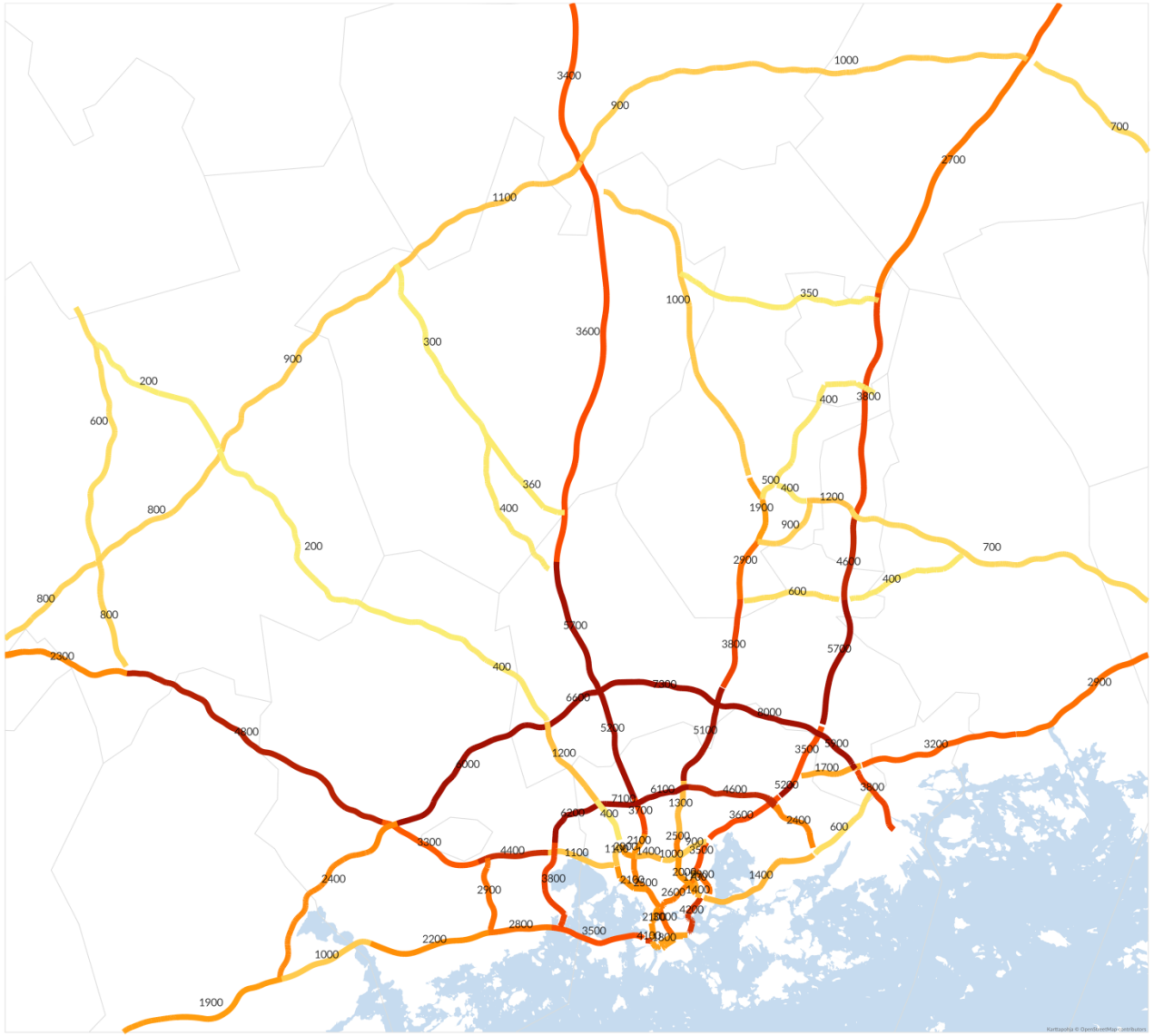


2030 v0

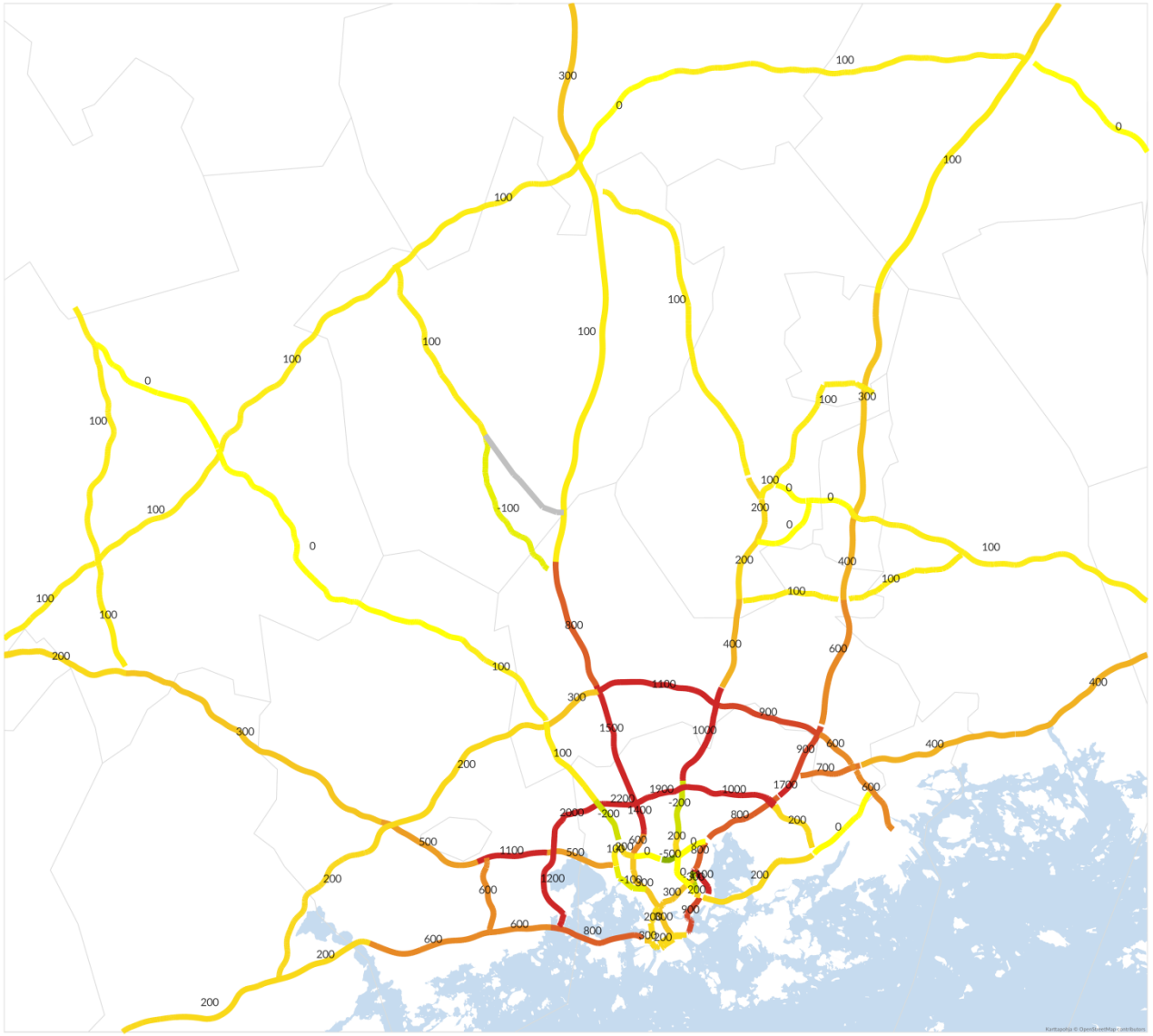


Kuorma-autoliikenne autoina

2030 Luonnos

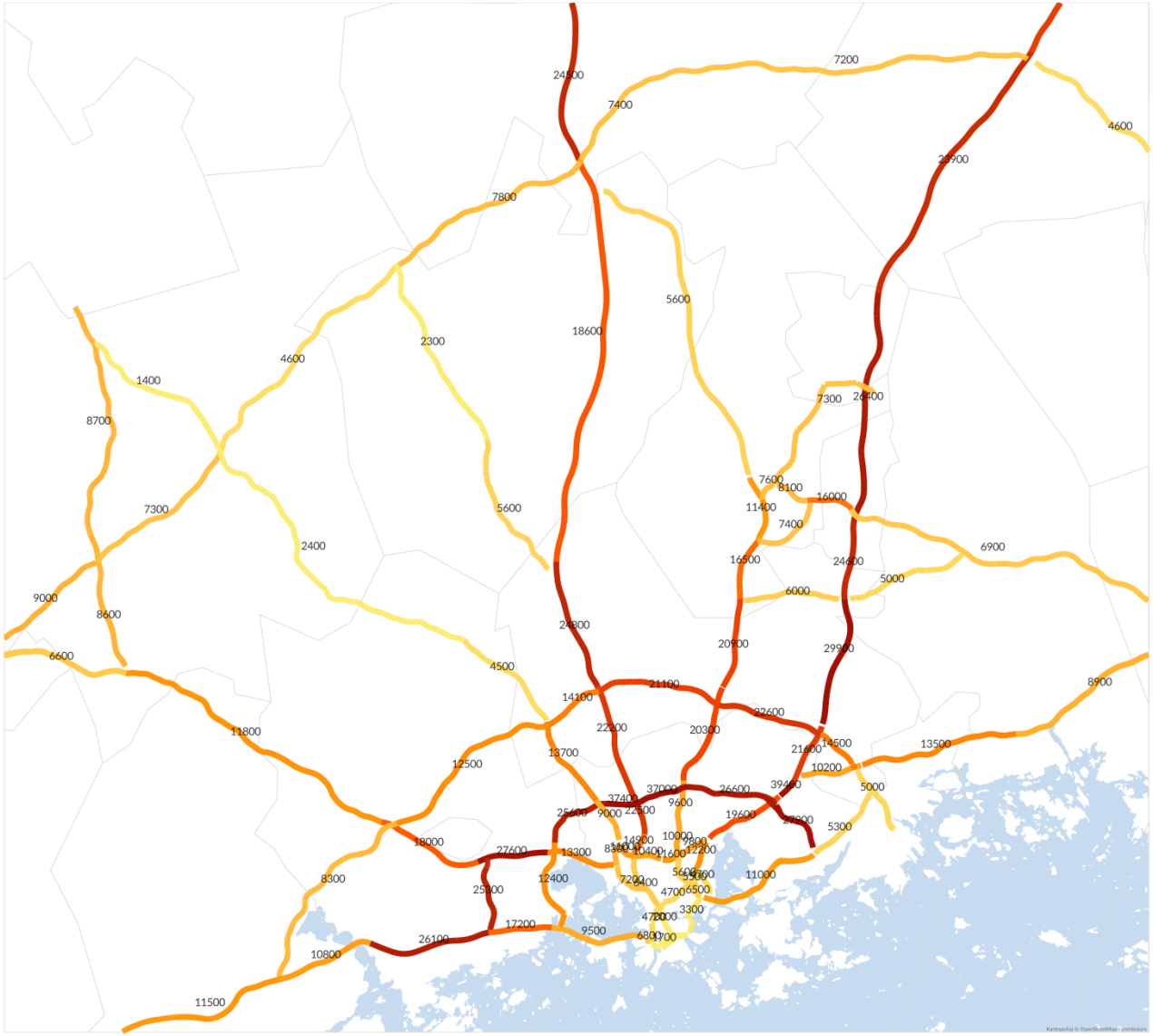


Muutos 2017->2030 Luonnos

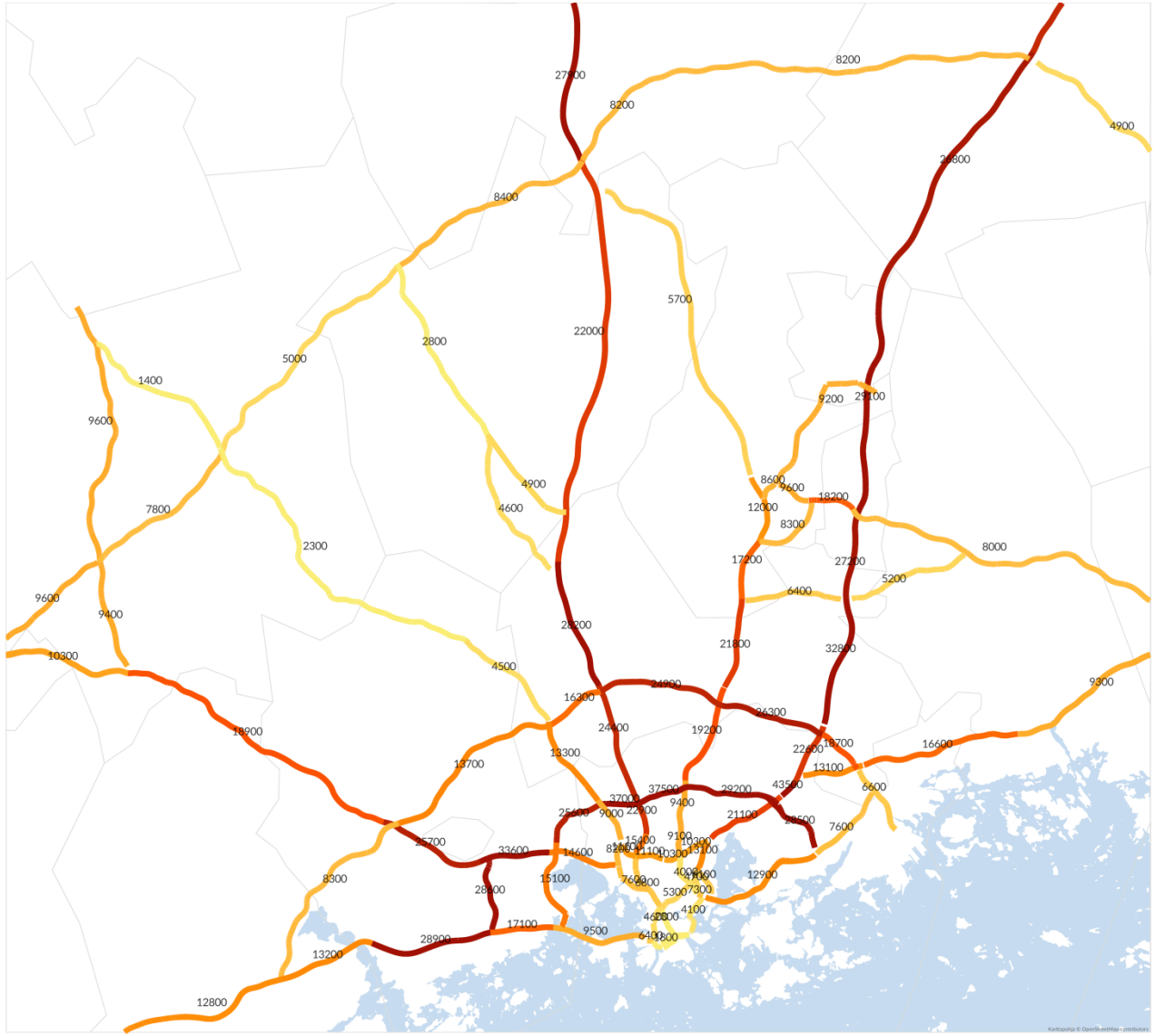


Henkilöautoliikenne, jolla ei kilpailukykyistä JL-yhteyttä

2017

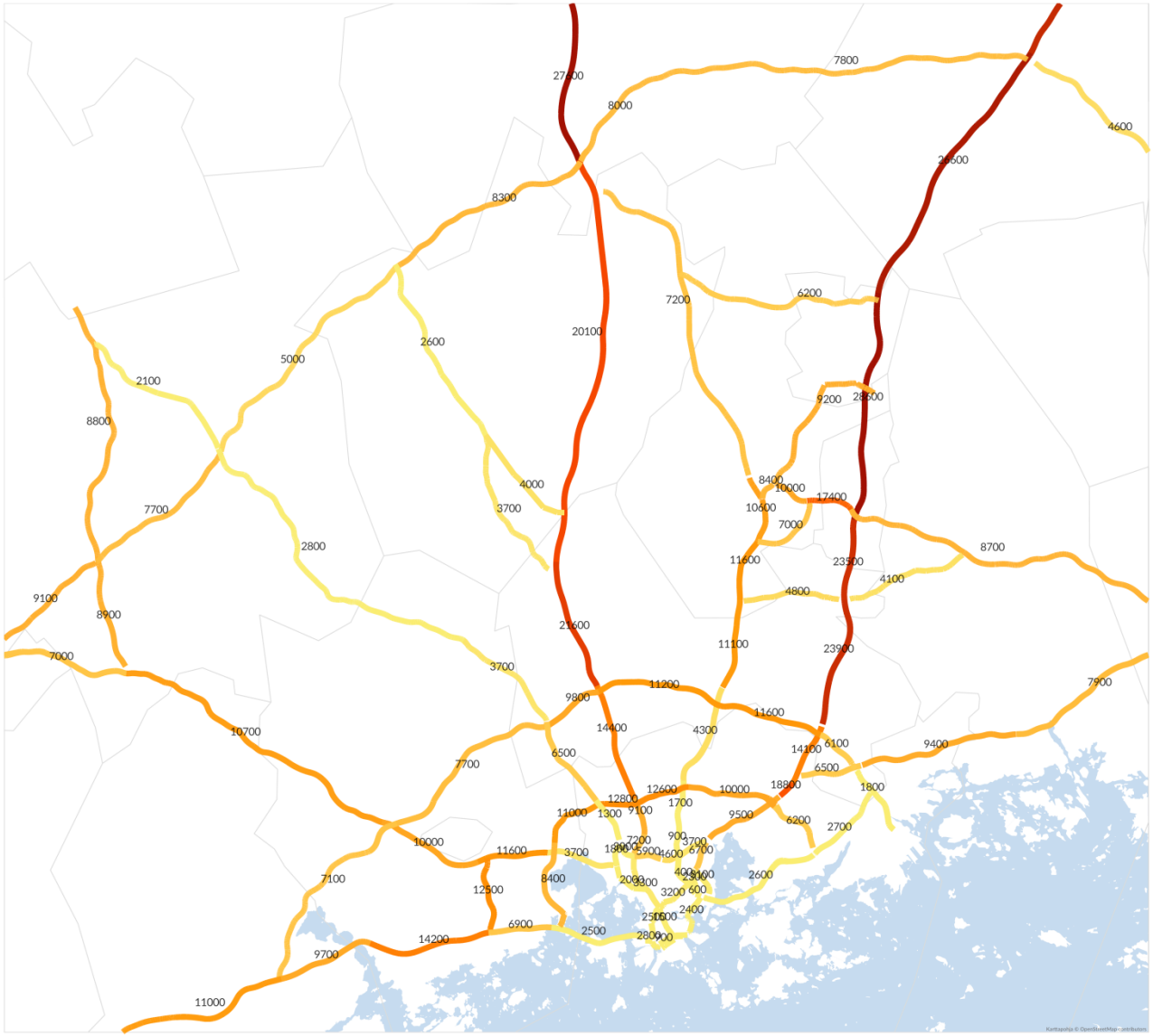


2030 v0

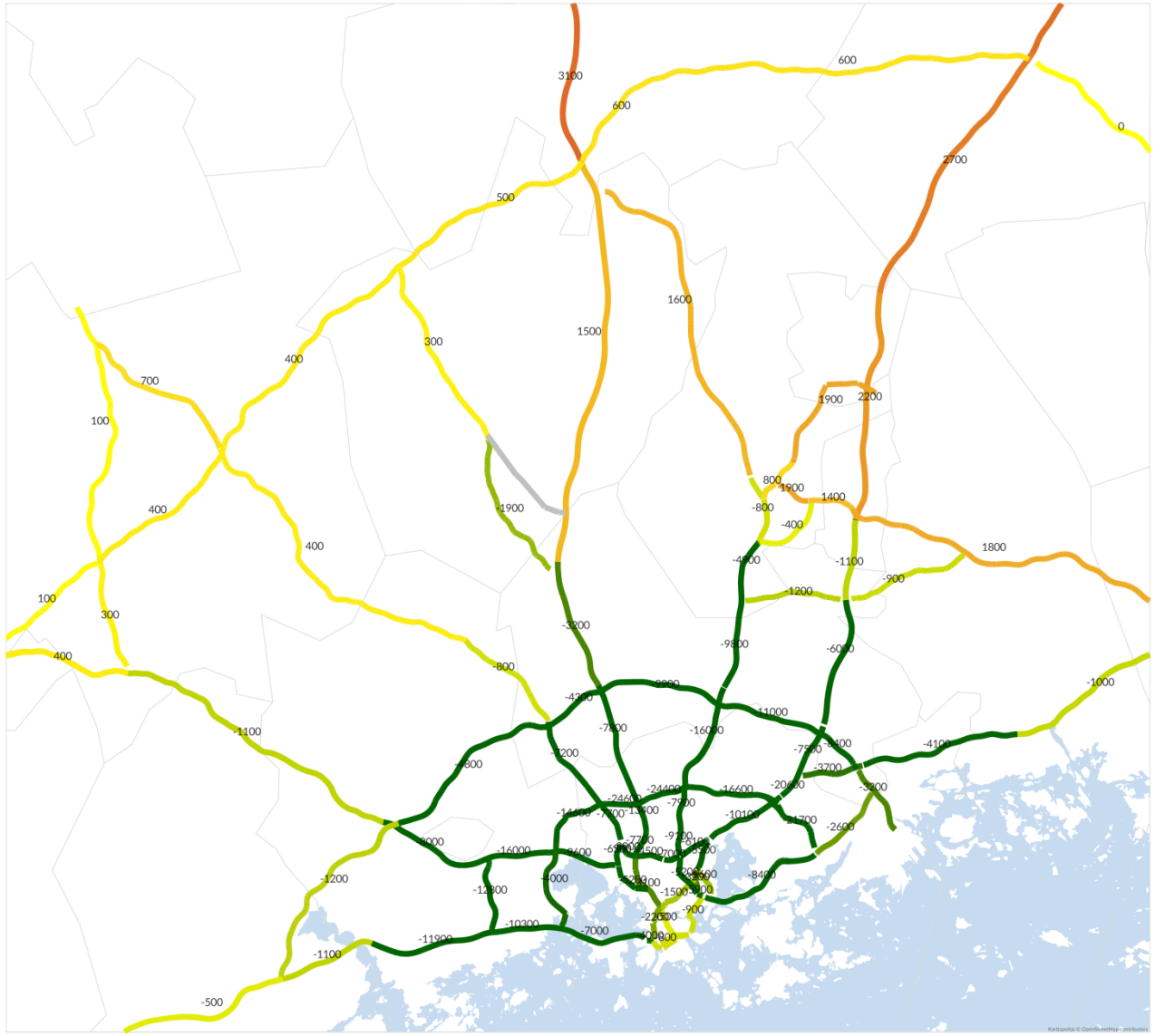


Henkilöautoliikenne, jolla ei kilpailukykyistä JL-yhteyttä

2030 Luonnos

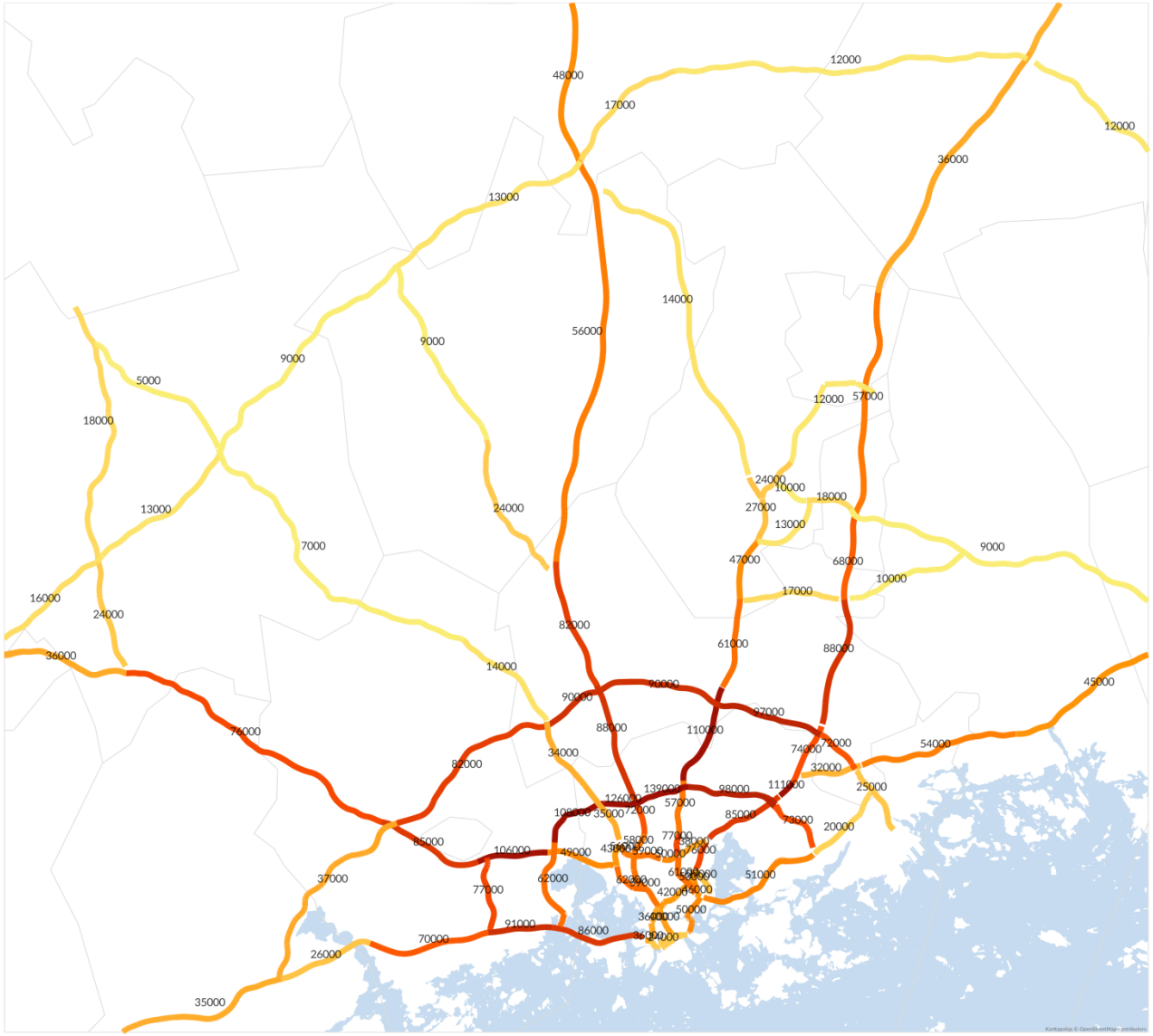


Muutos 2017->2030 Luonnos

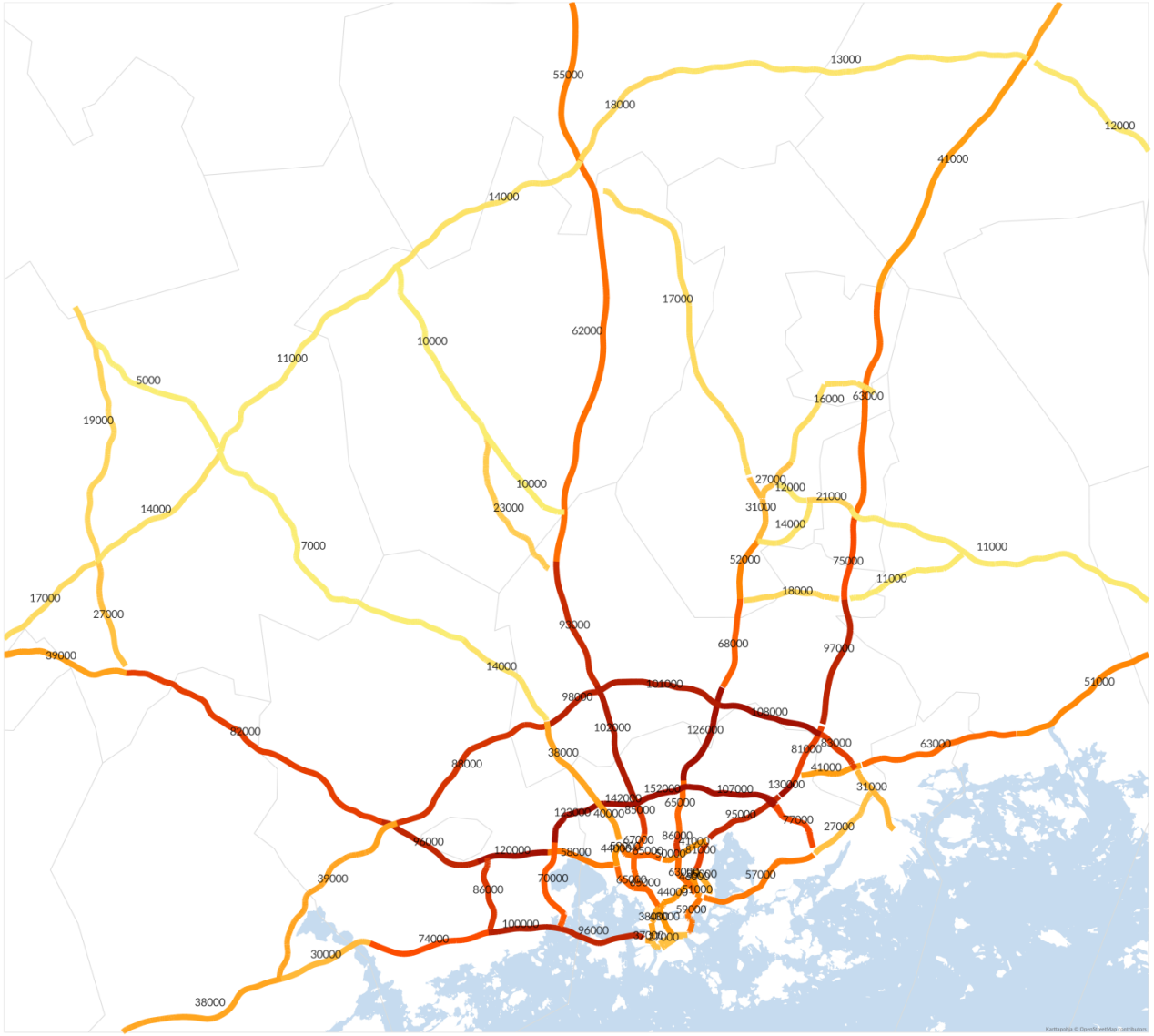


Arkiliikenne ekvivalentteina (KA x 5 + LA-matk. + HA, joilla JL>2,5-kert)

2017

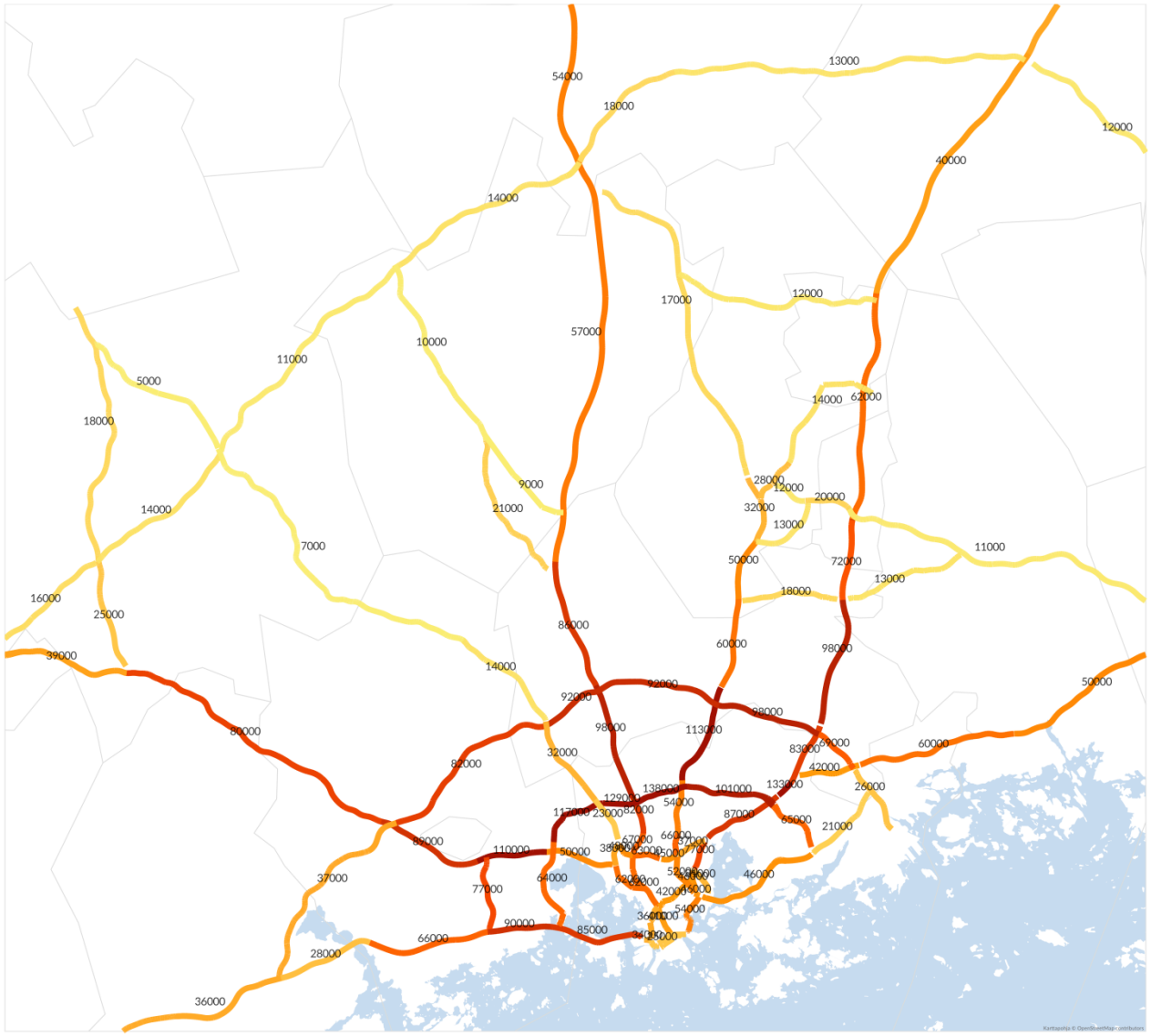


2030 v0

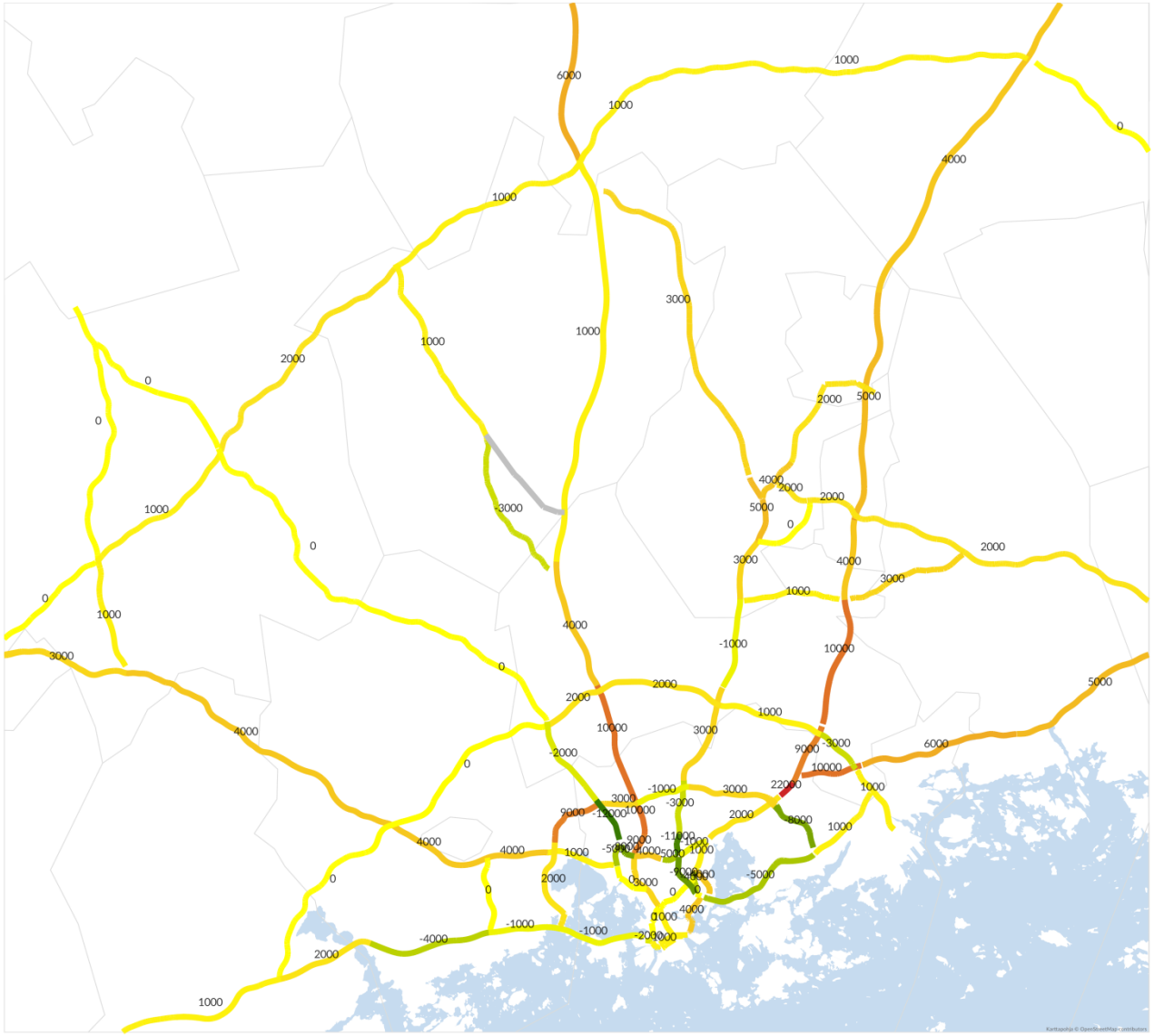


Arkiliikenne ekvivalentteina (KA x 5 + LA-matk. + HA, joilla JL>2,5-kert)

2030 Luonnos

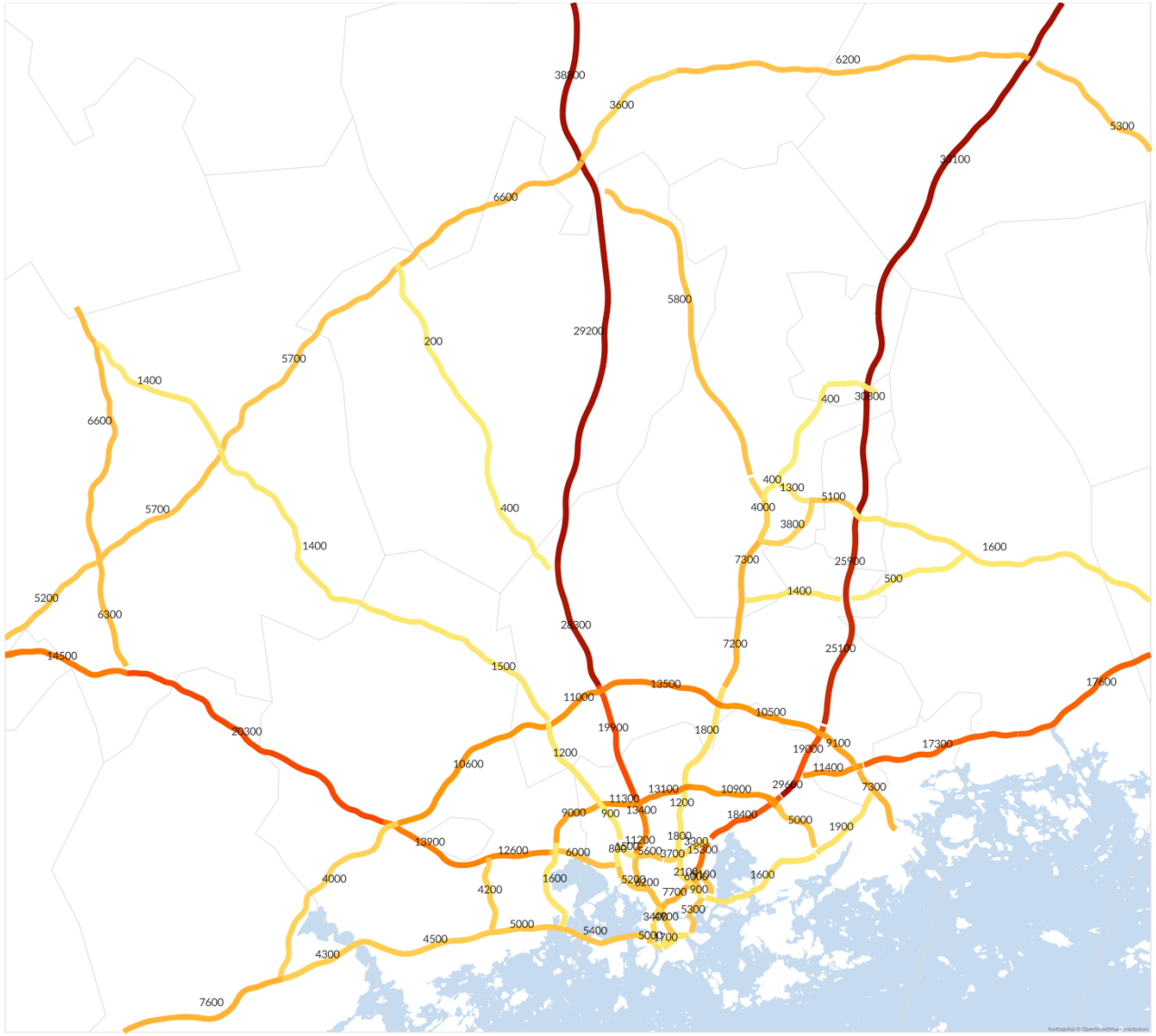


Muutos 2017->2030 Luonnos

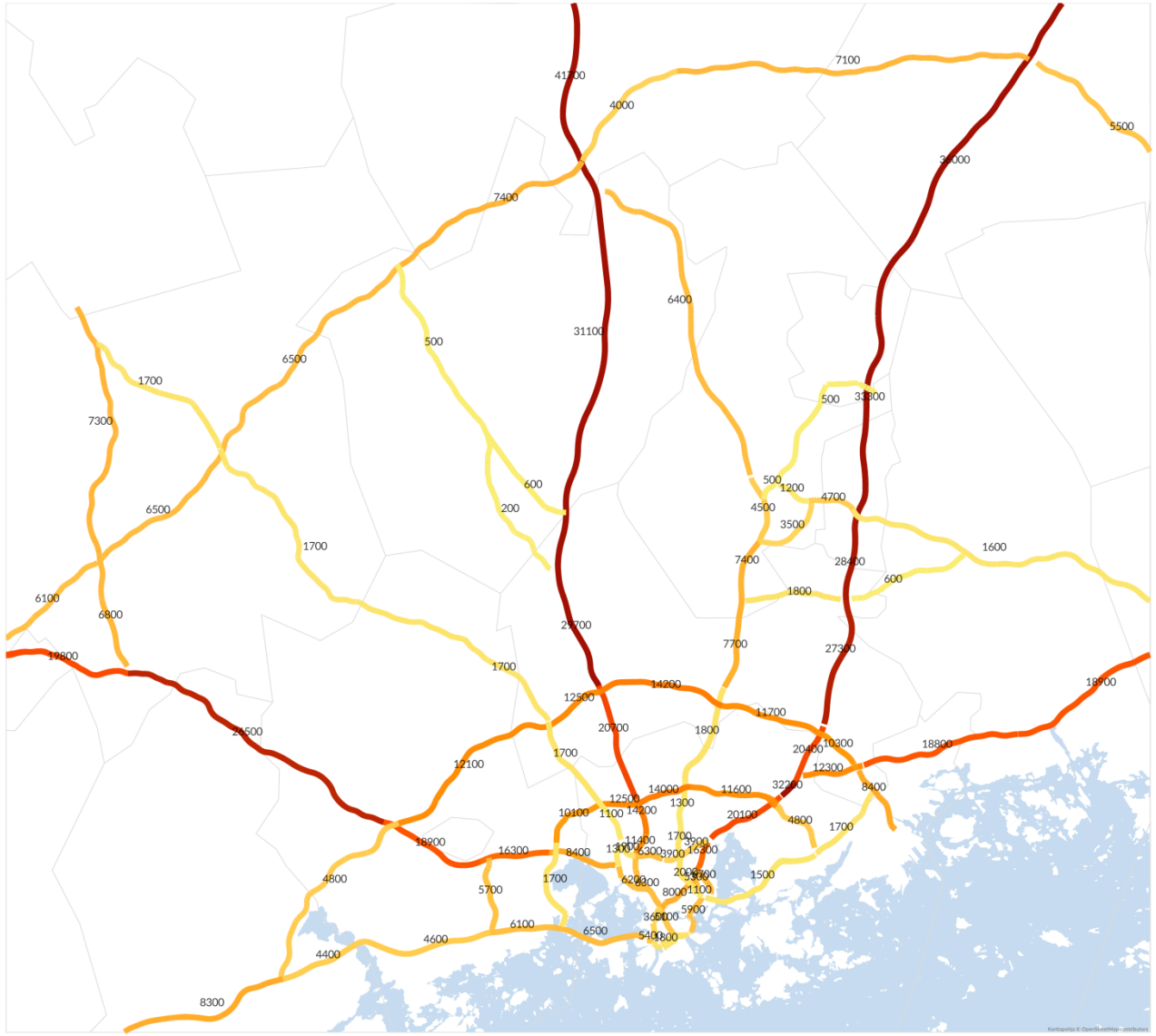


Valtakunnallinen liikenne ekvivalentteina (matkan pituus yli 80 km)

2017

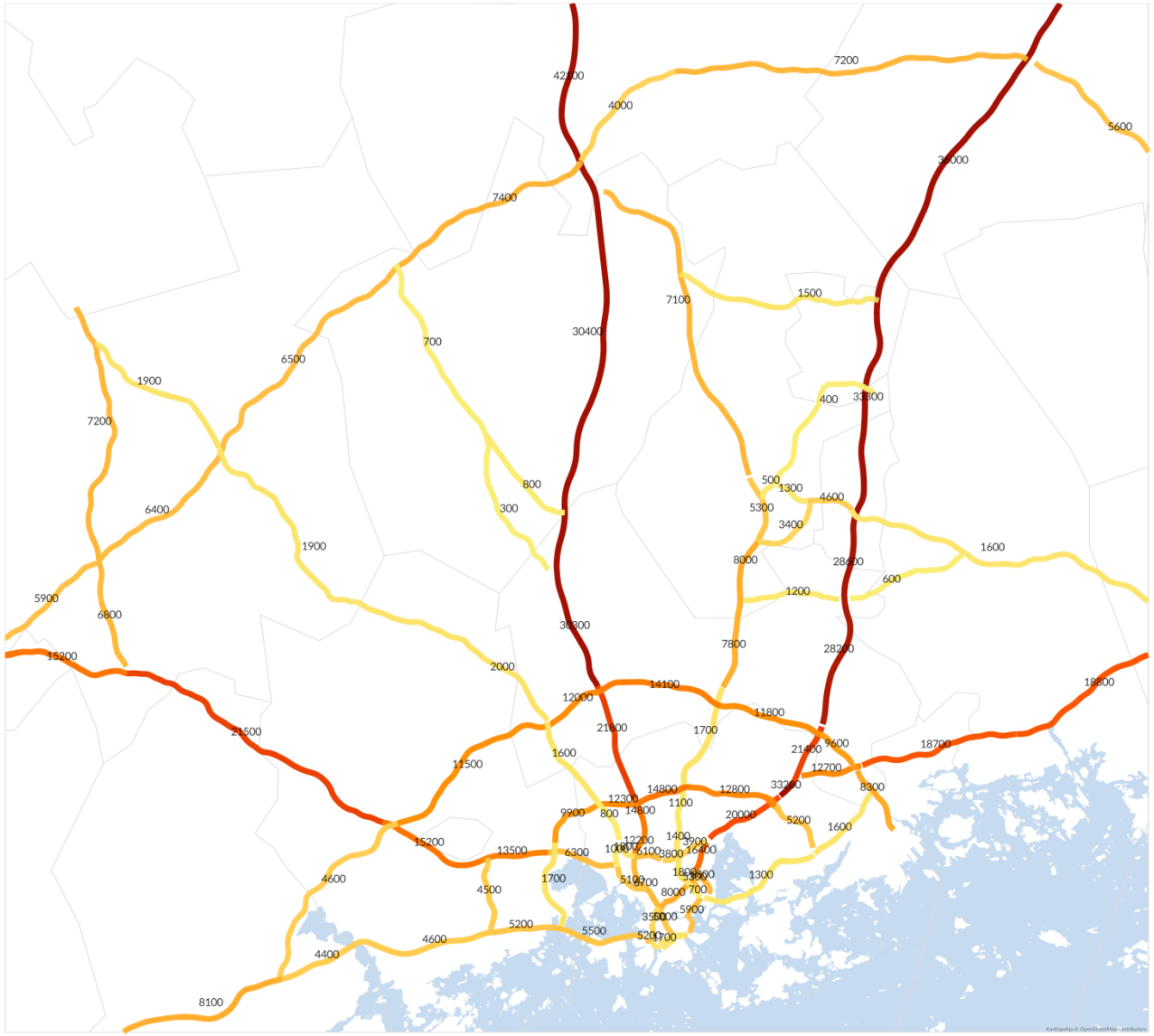


2030 v0

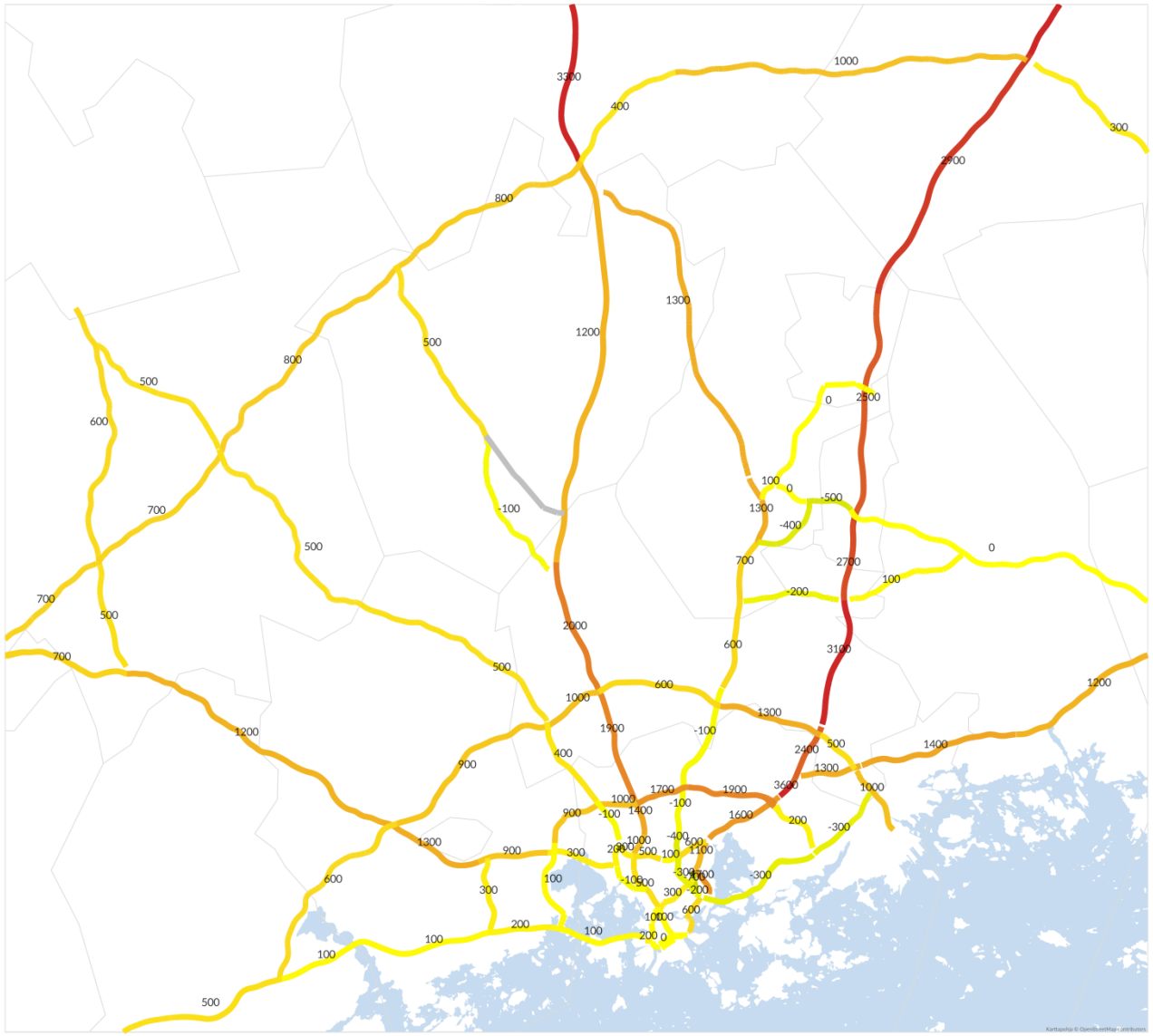


Valtakunnallinen liikenne ekvivalentteina (matkan pituus yli 80 km)

2030 Luonnos



Muutos 2017->2030 Luonnos



Tiejaksojen palvelutaso ja sen puutteet

Palvelutaso ja sen puutteet

Tiejaksojen palvelutasoa on tarkasteltu seuraavista näkökulmista ja seuraavin mittarein:

→ **Liikenneturvallisuus**
- Riski joutua vakavaan onnettomuuteen.
- Mittarina henkilövahinko-onnettomuuksien määrä 100 milj. autokilometriä kohti.
- Henkilövahinko-onnettomuusasteen on oletettu laskevan trendimäisesti 2,5 %/vuosi eli noin 26 % 2017-2030.

→ **Häiriöherkkyys**
- Liikennettä haittaavien onnettomuuksien esiintymistiheys.
- Mittarina henkilövahinko-onnettomuuksien määrä x 5 + omaisuusvahinko-onnettomuuksien määrä tiekilometriä kohti.

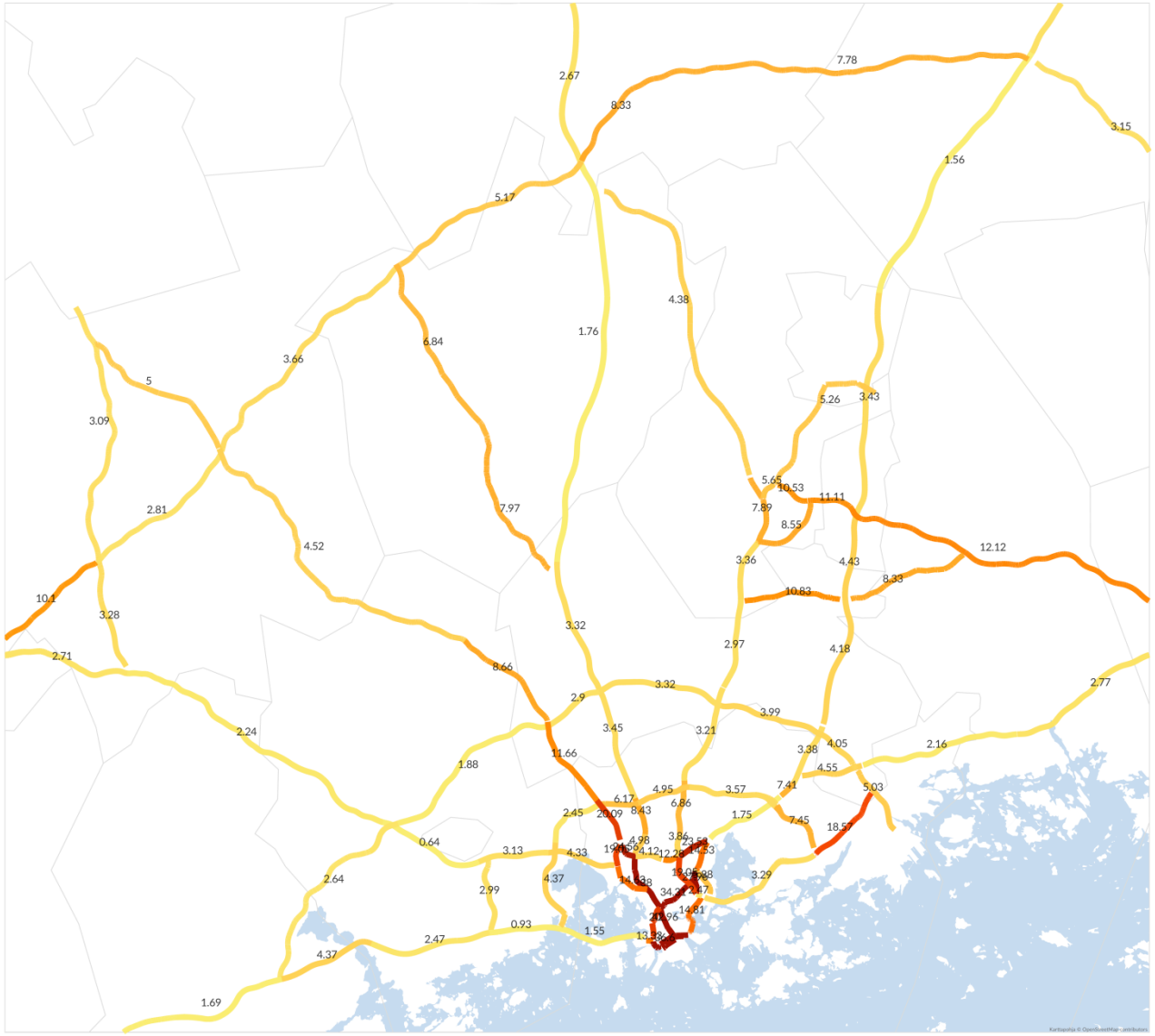
→ **Matka-ajan ennakoitavuus**
- Matka-ajan vaihtelu ruuhka-aikojen sisällä (varautumistarve tai viivästymisriski).
- Mittarina matka-ajan prosentuaalinen vaihtelu ruuhka-aikojen (7-9 tai 15-17) sisällä 90 %:n varmuustasolla suhteessa ruuhka-ajan mediaanimatka-aikaan (ruuhkaisempi ajosuunta ja huipputunti).
- 10 %:n todennäköisyydellä matka-ajan vaihtelu on tätä suurempi.

→ **Sujuvuus**
- Matkanopeuden tyypillinen vaihtelu arkivuorokauden aikana (odotettavissa oleva).
- Mittarina ruuhka-ajan aikojen (7-9 tai 15-17) mediaaninopeuden aleneman suhde ruuhkattoman ajan nopeuteen (ruuhkaisempi ajosuunta ja huipputunti).
- Matkanopeus laskee tätä alemmas keskimäärin yhden tunnin ajan/arkivuorokausi, joten mittari indikoi myös pitkäkestoista ruuhkautumista.

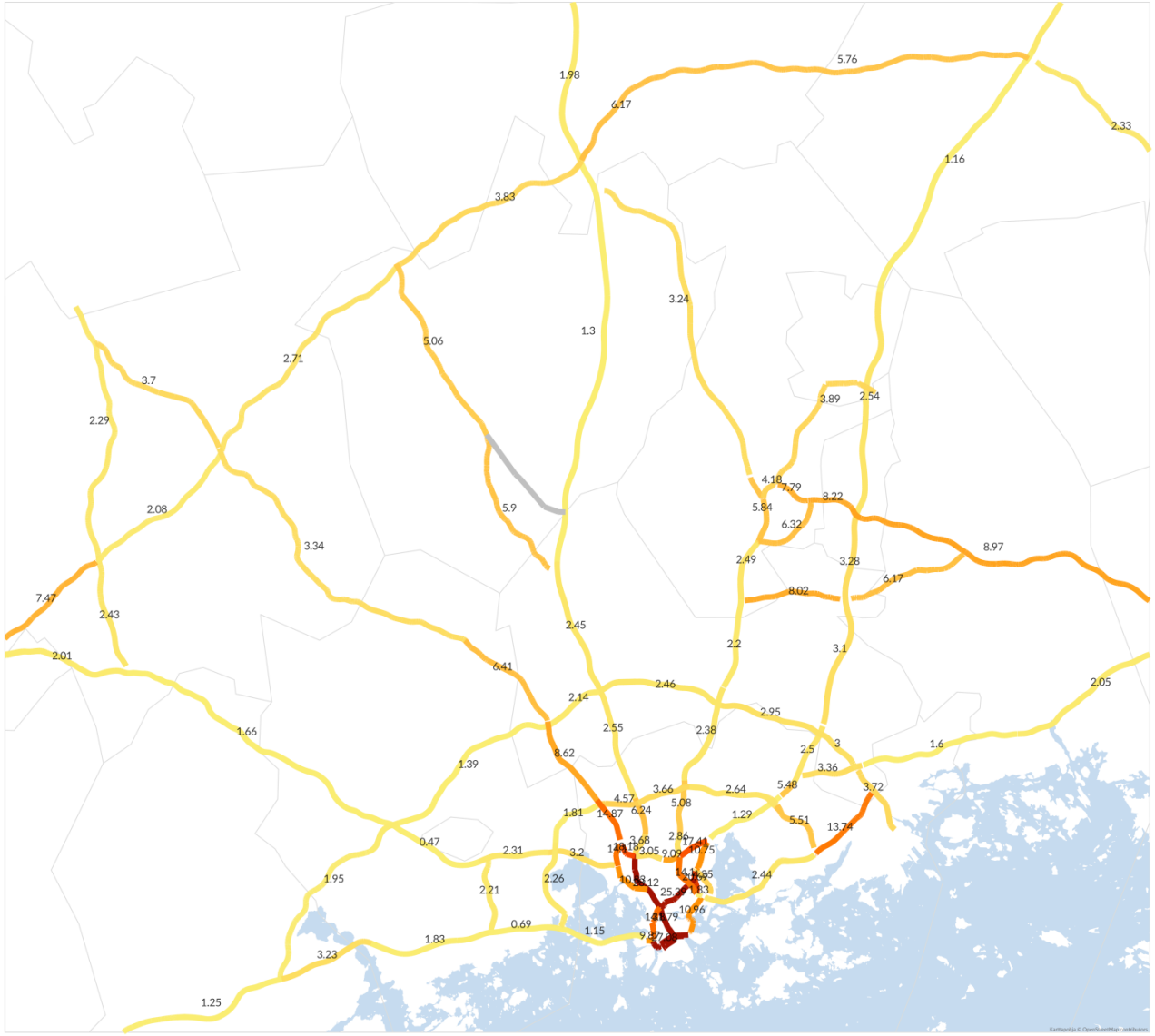
Koska palvelutasotekijöille ei ole tässä työssä asetettu tavoitetasoja, on puutteeksi määritetty mittarin poikkeama arvosta 0 (ei onnettomuuksia, häiriöitä tai matka-ajan tai nopeustason vaihtelua).

Riski joutua vakavaan onnettomuuteen (henkilövahinko-onnettomuudet/100 milj. ajo-km)

2017

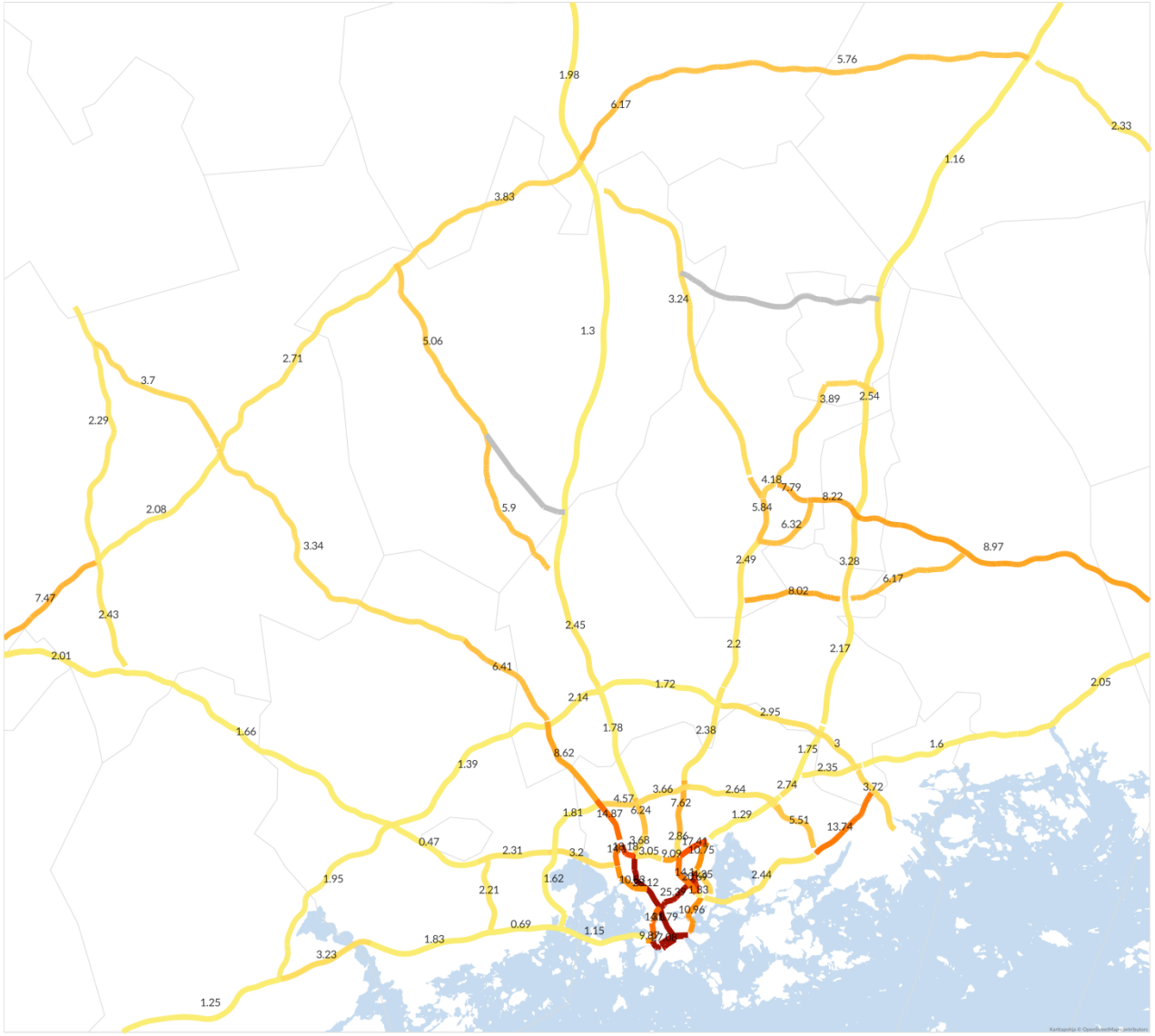


2030 v0



Riski joutua vakavaan onnettomuuteen (henkilövahinko-onnettomuudet/100 milj. ajo-km)

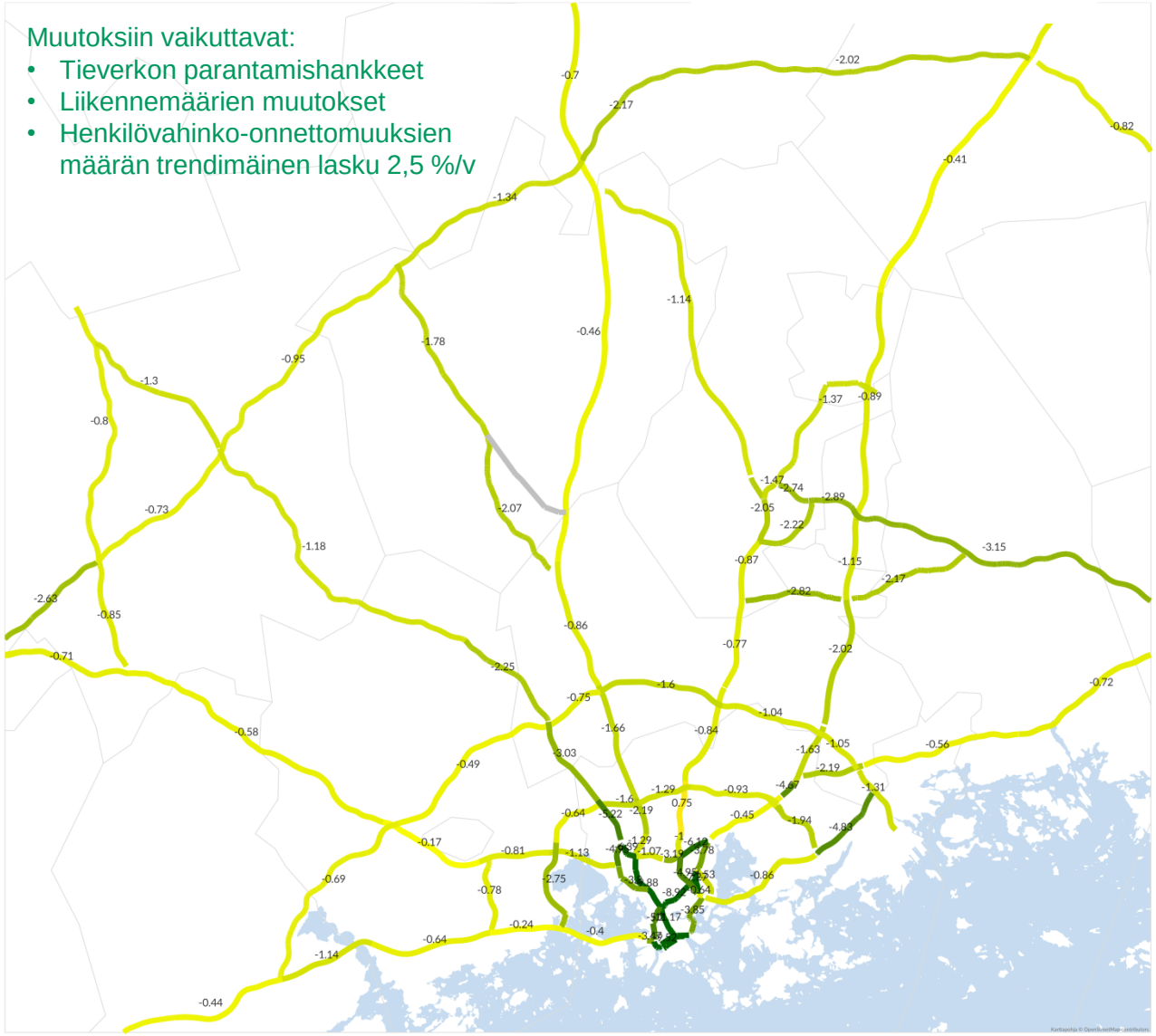
2030 Luonnos



Muutos 2017->2030 Luonnos

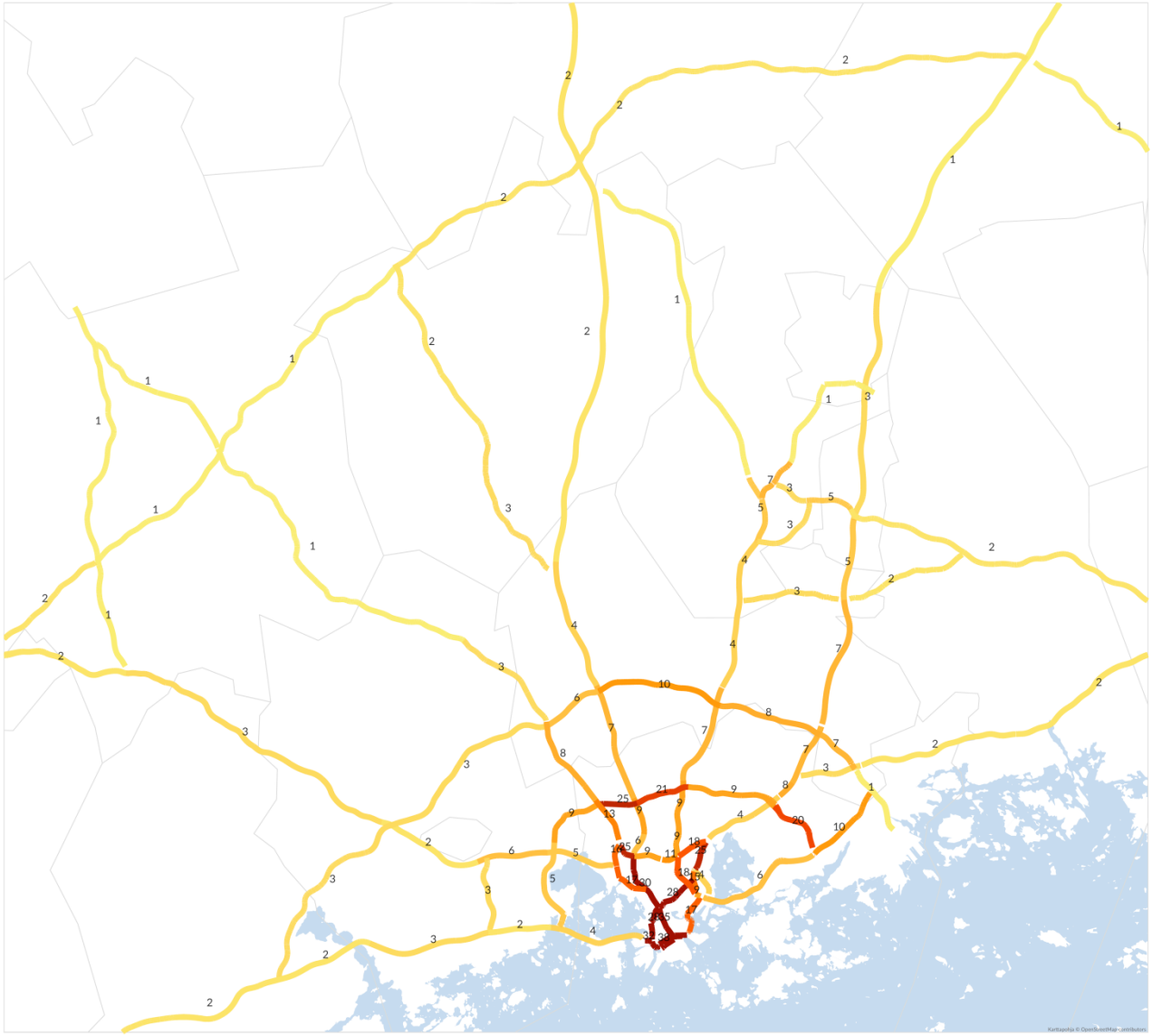
Muutoksiin vaikuttavat:

- Tieverkon parantamishankkeet
- Liikennemäärien muutokset
- Henkilövahinko-onnettomuuksien määrän trendimäinen lasku 2,5 %/v

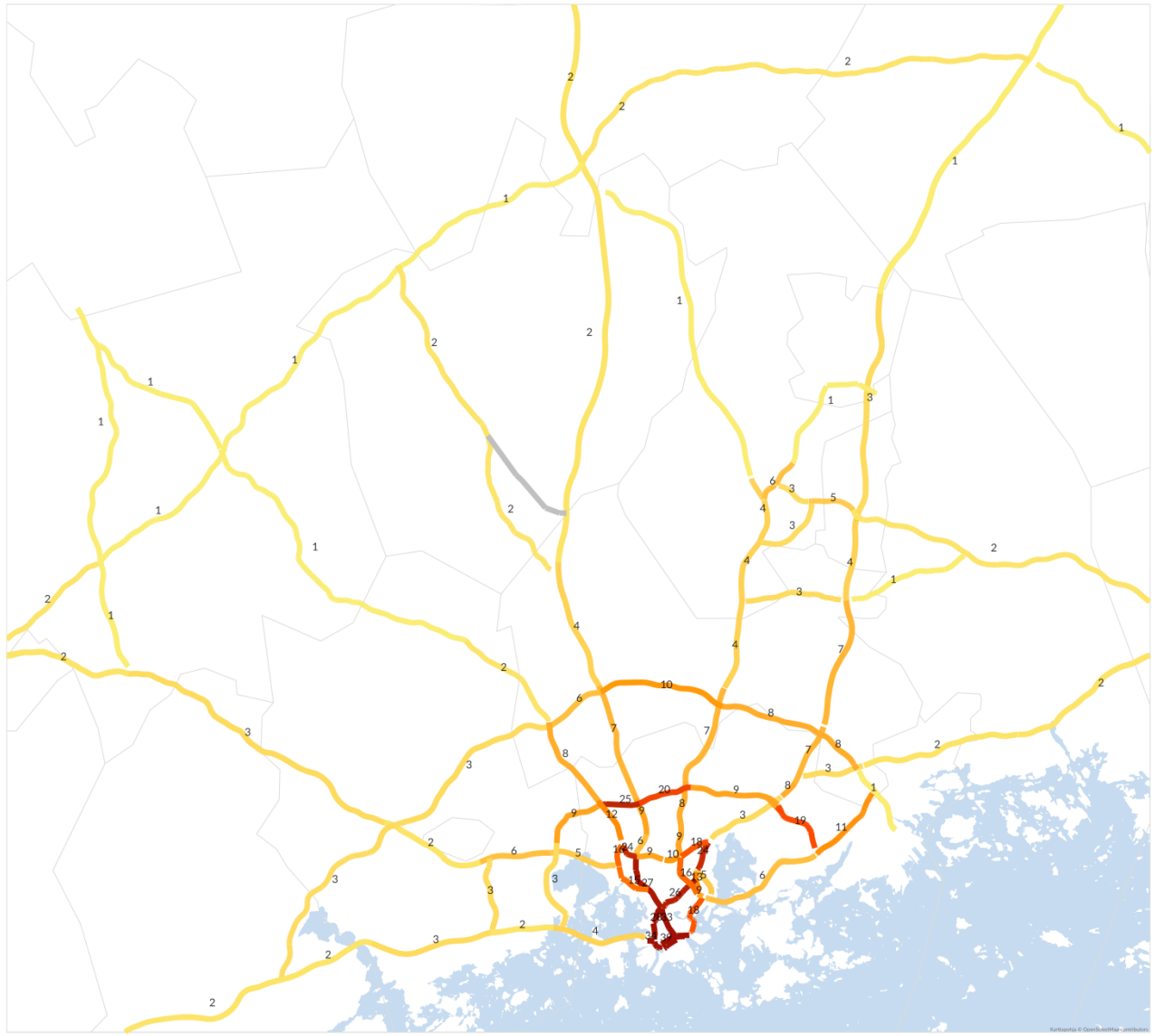


Häiriöherkkyys (onnettomuusekvivalenttitiheys)

2017

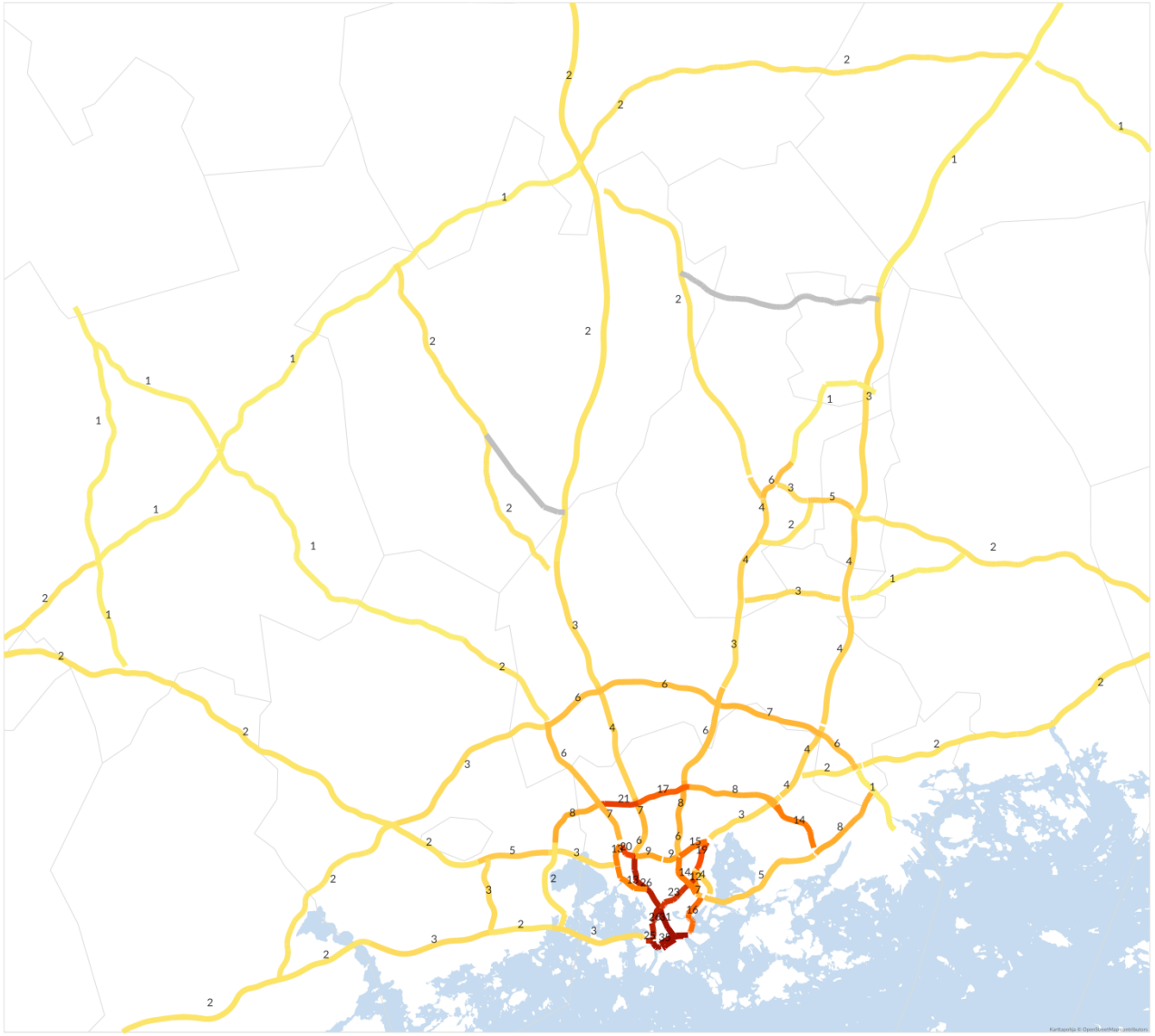


2030 v0



Häiriöherkkyys (onnettomuusekvivalenttitiheys)

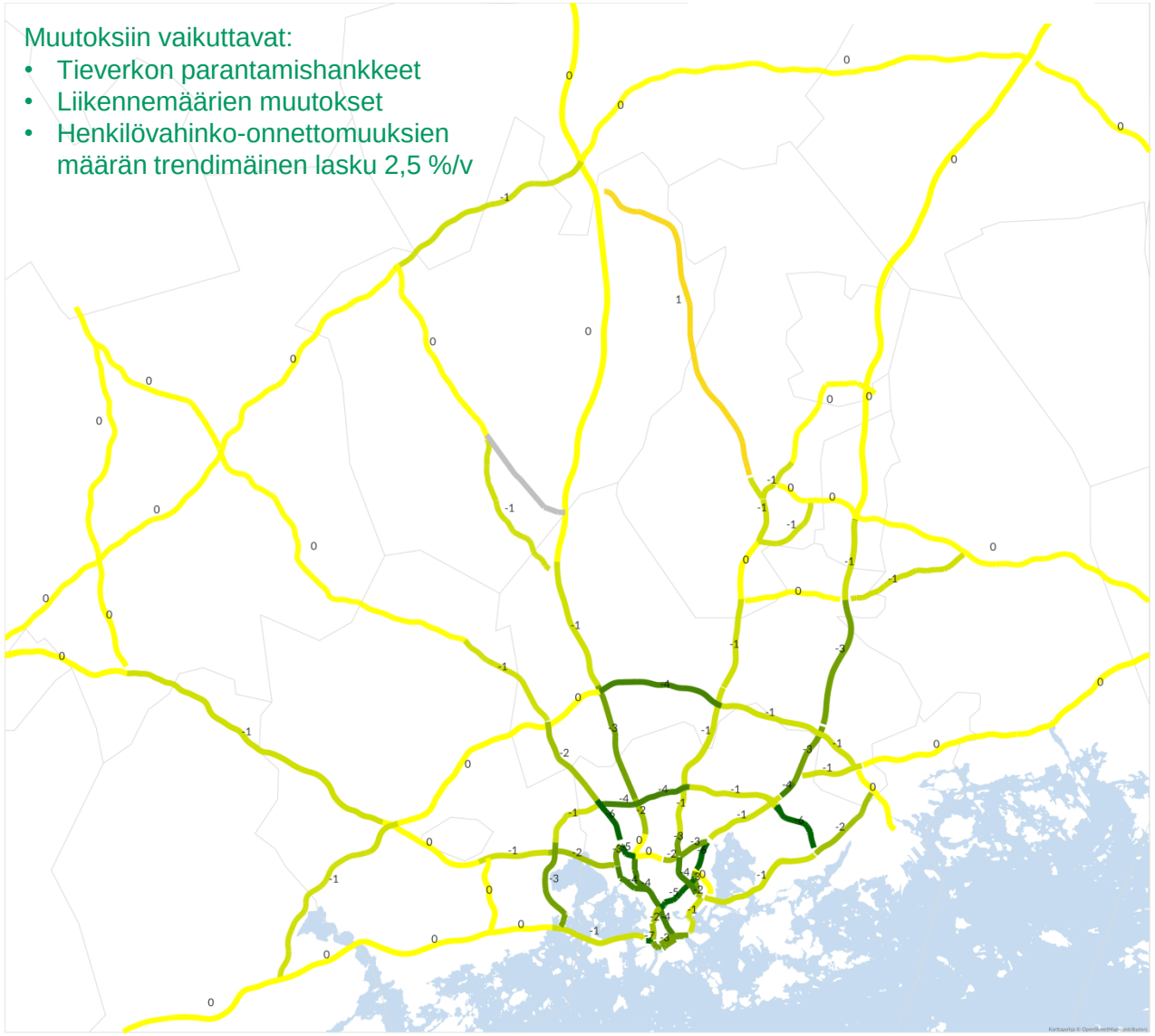
2030 Luonnos



Muutos 2017->2030 Luonnos

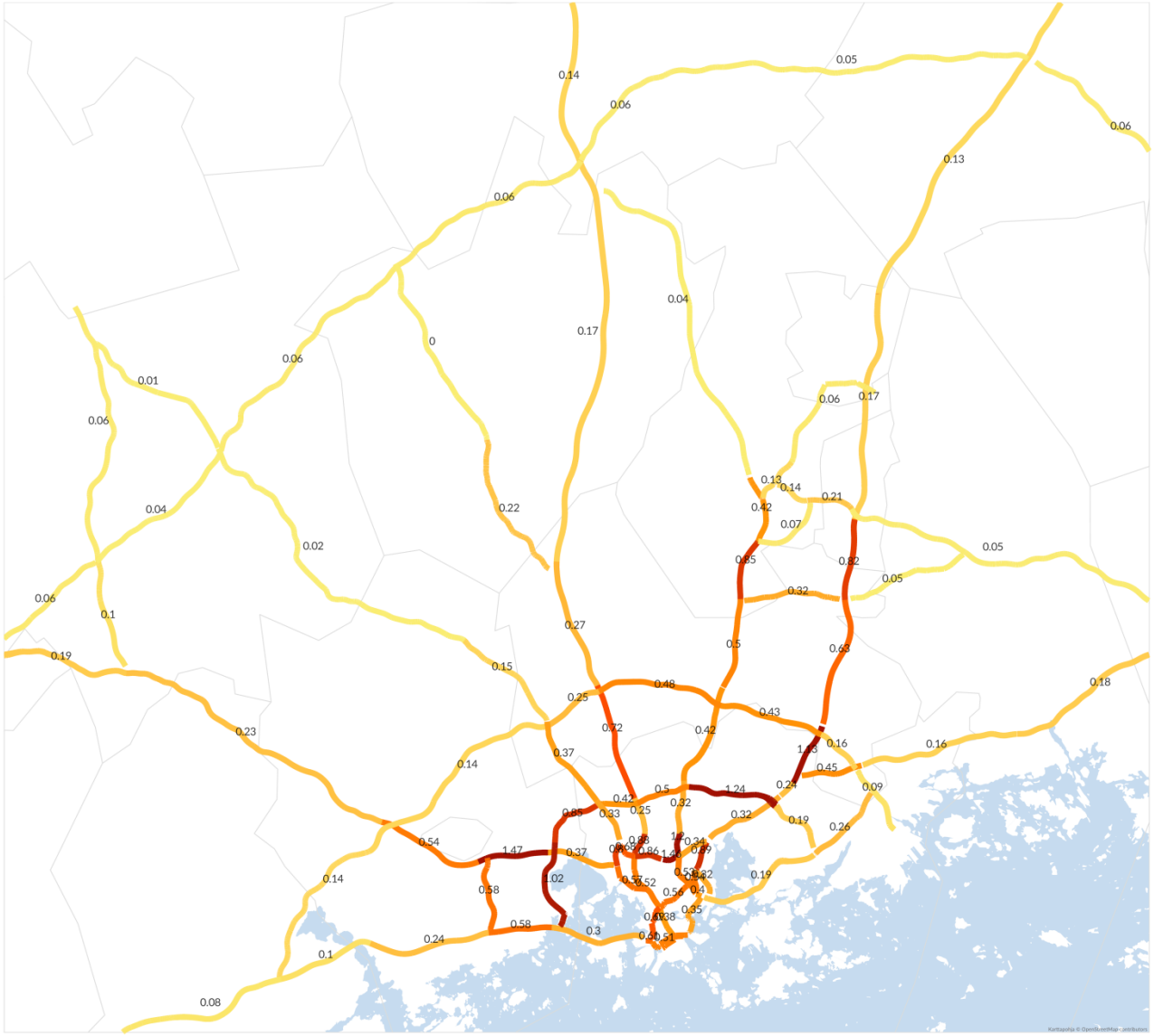
Muutoksiin vaikuttavat:

- Tieverkon parantamishankkeet
- Liikennemäärien muutokset
- Henkilövahinko-onnettomuuksien määrän trendimäinen lasku 2,5 %/v

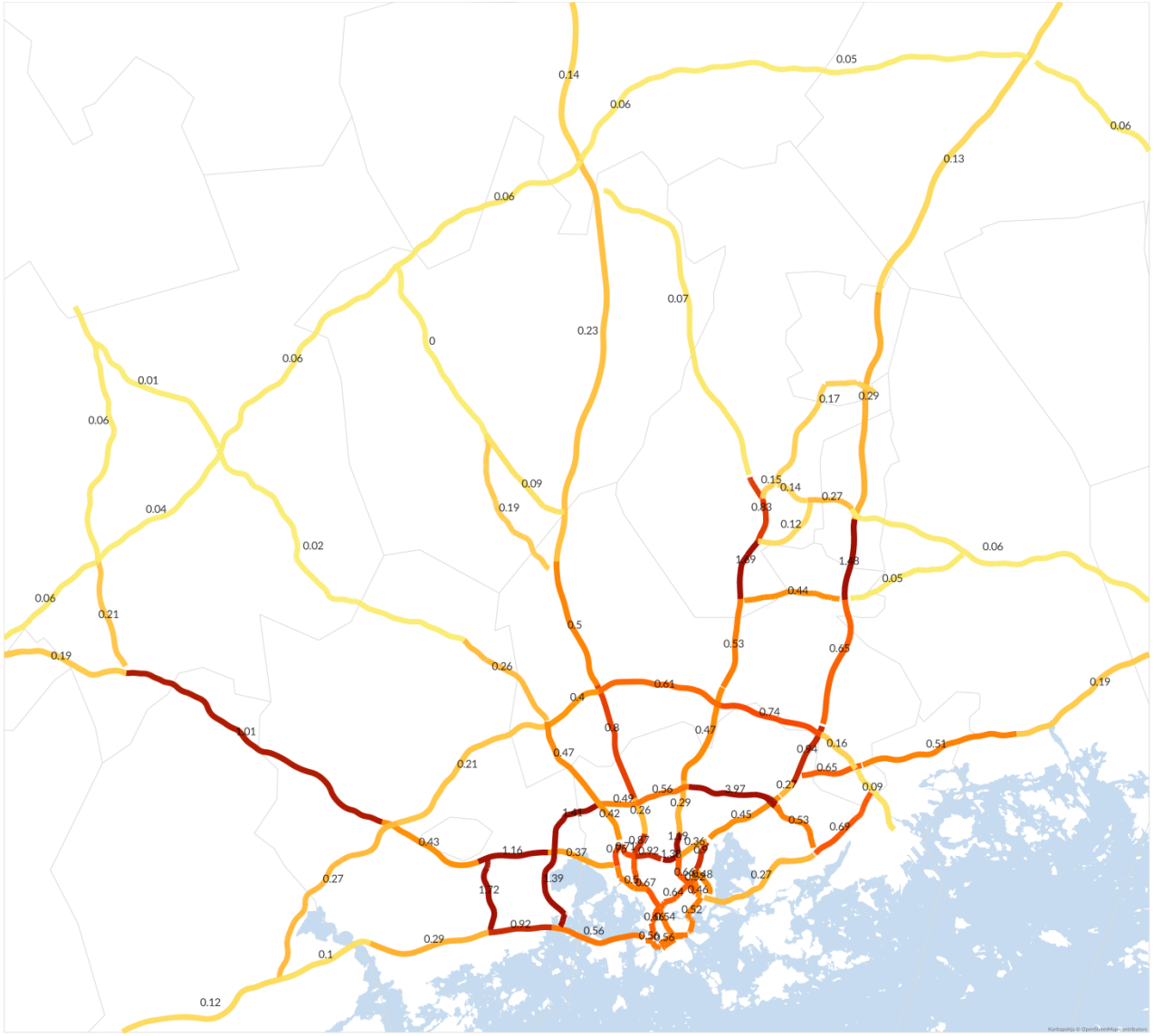


Matka-ajan vaihtelu ruuhka-aikojen sisällä

2017

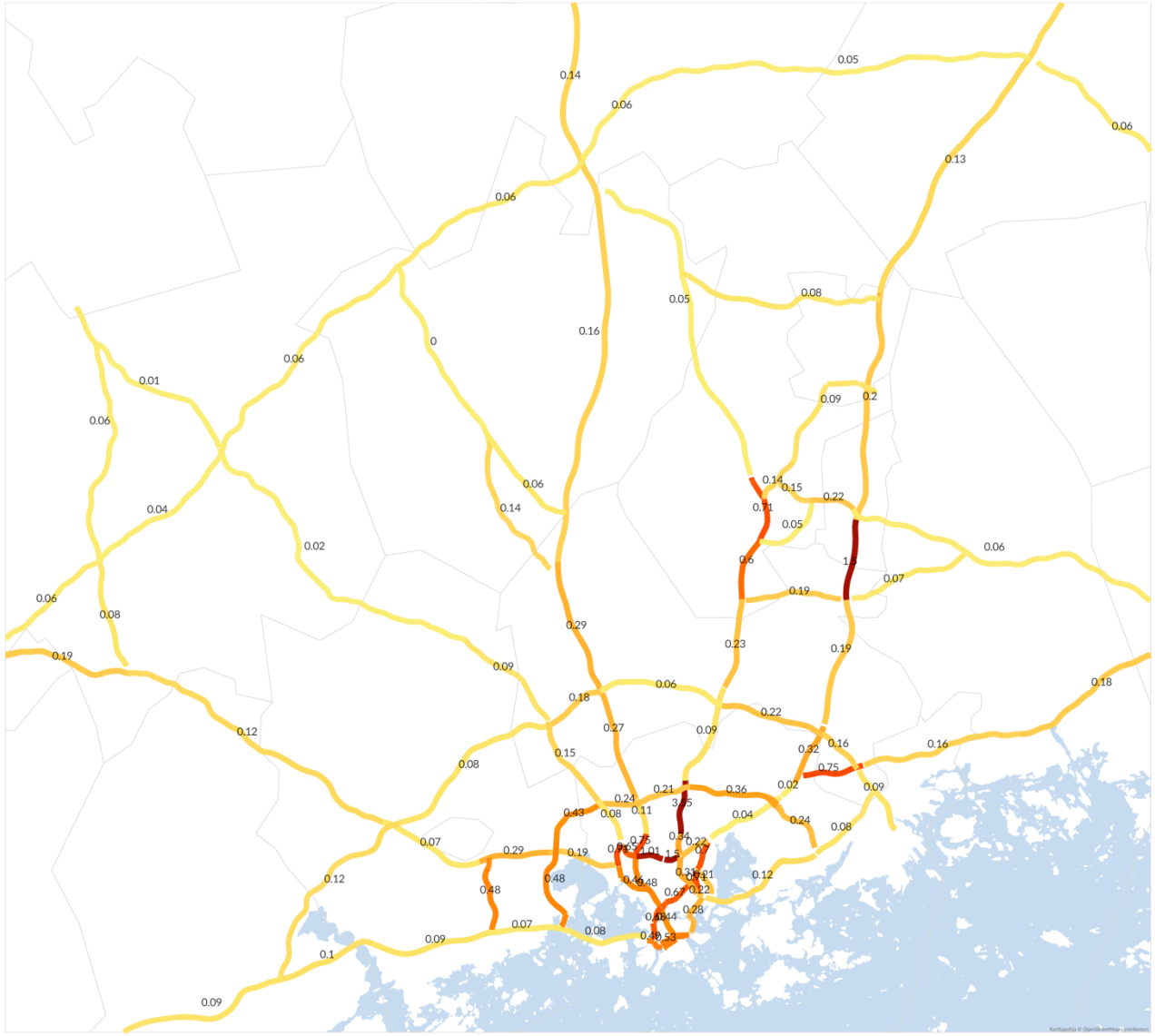


2030 v0



Matka-ajan vaihtelu ruuhka-aikojen sisällä

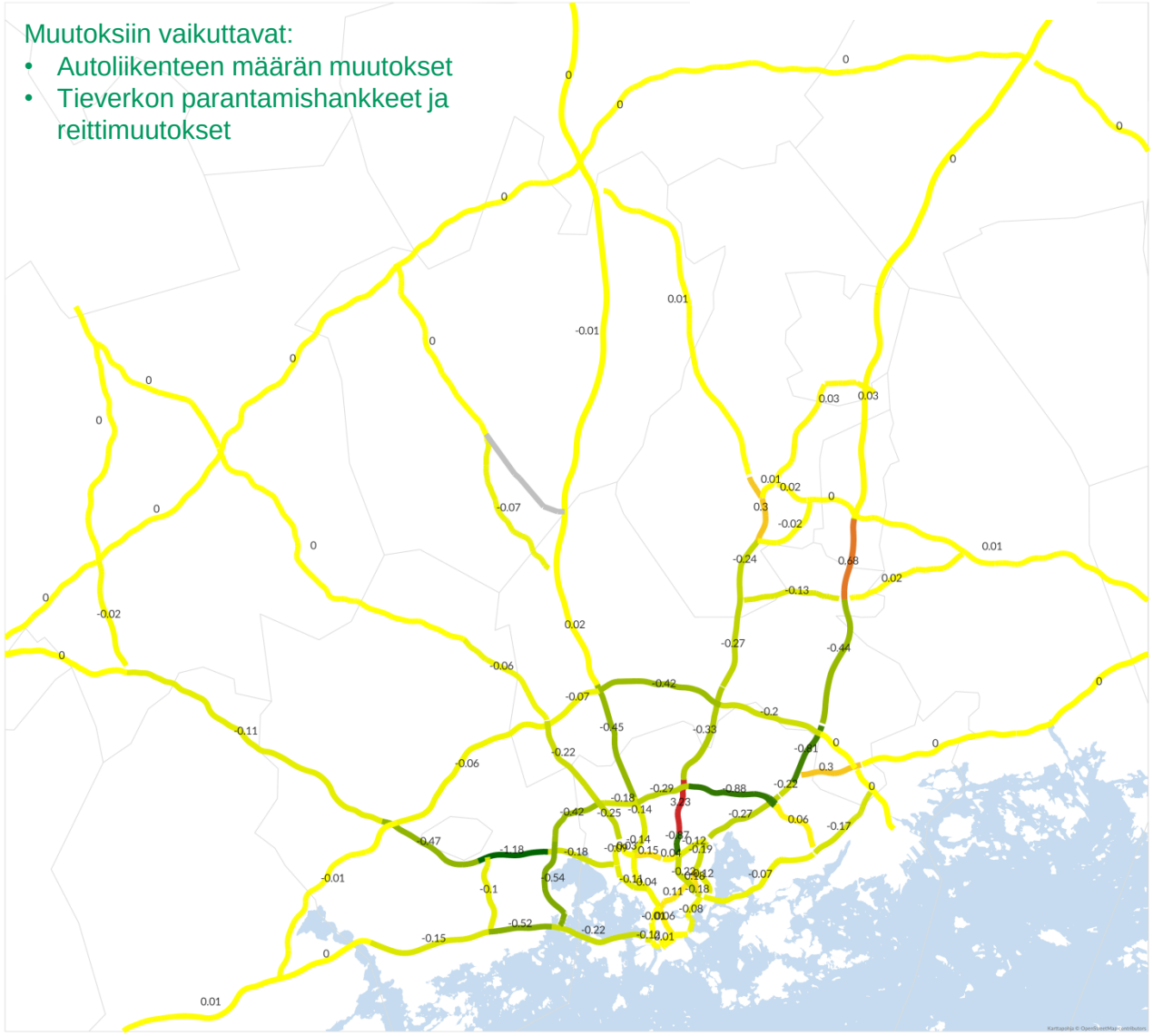
2030 Luonnos



Muutos 2017->2030 Luonnos

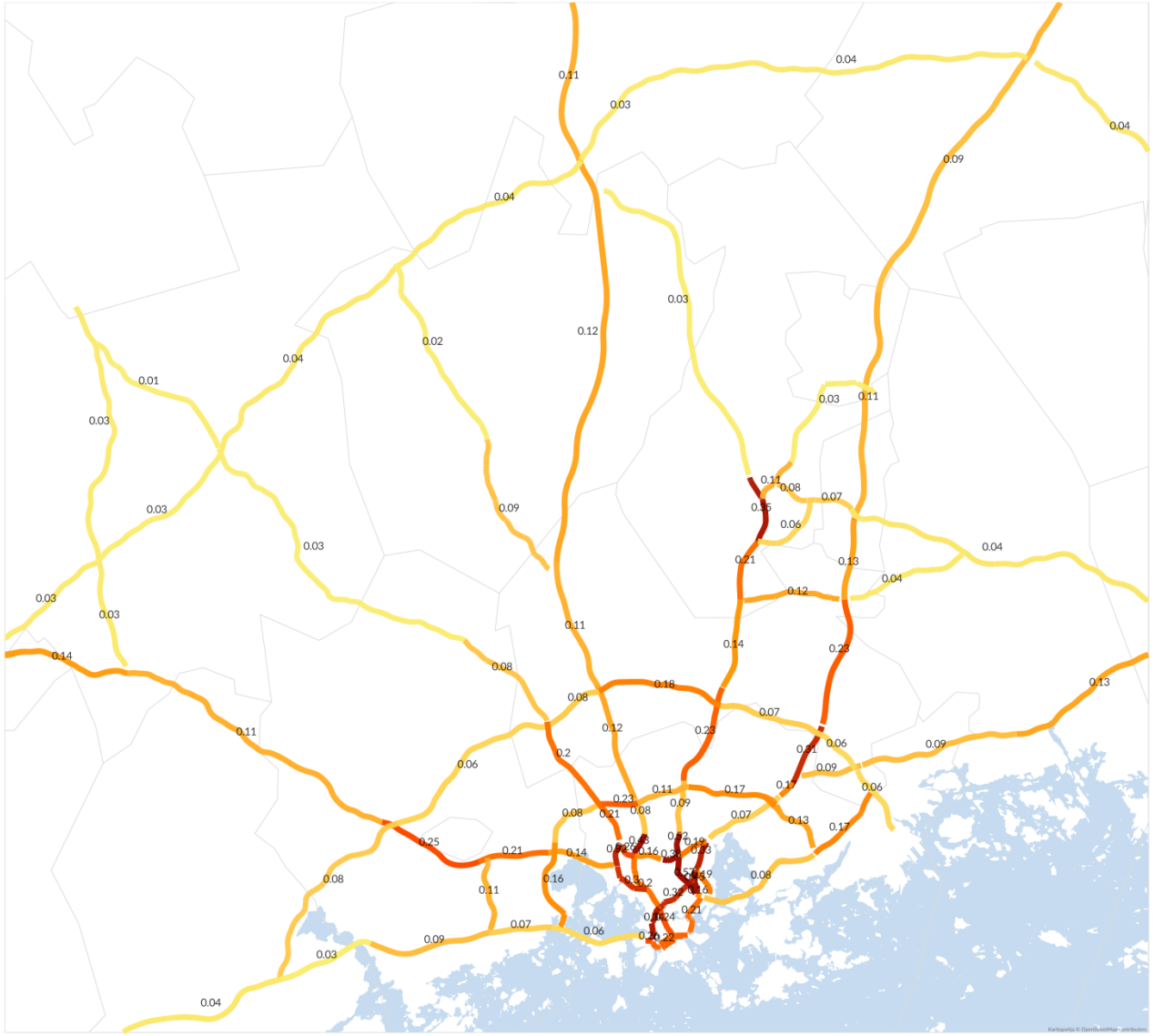
Muutoksiin vaikuttavat:

- Autoliikenteen määrän muutokset
- Tieverkon parantamishankkeet ja reittimuutokset

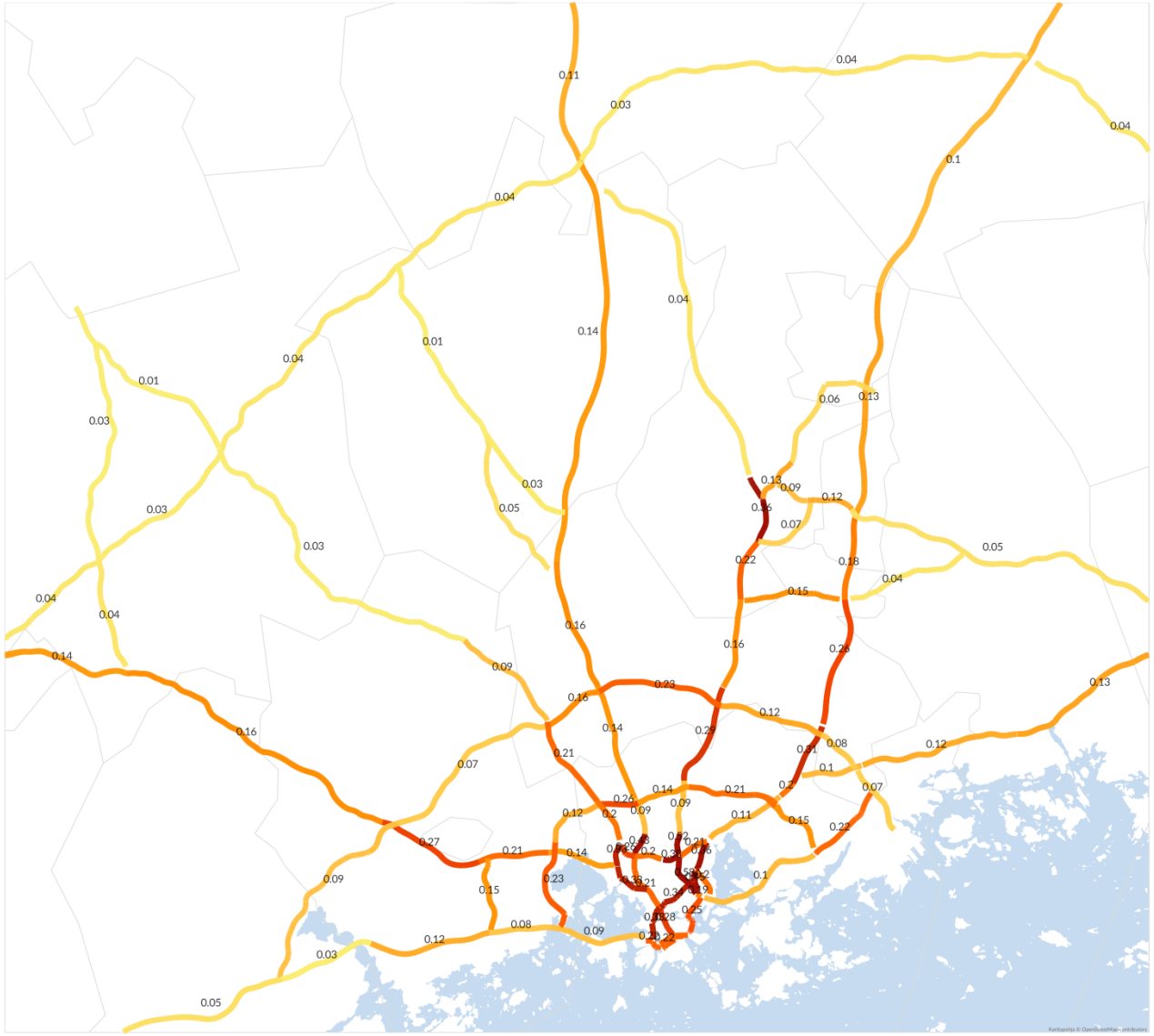


Ruuhka-ajan suhteellinen nopeusalenema (2 tunnin mediaani)

2017

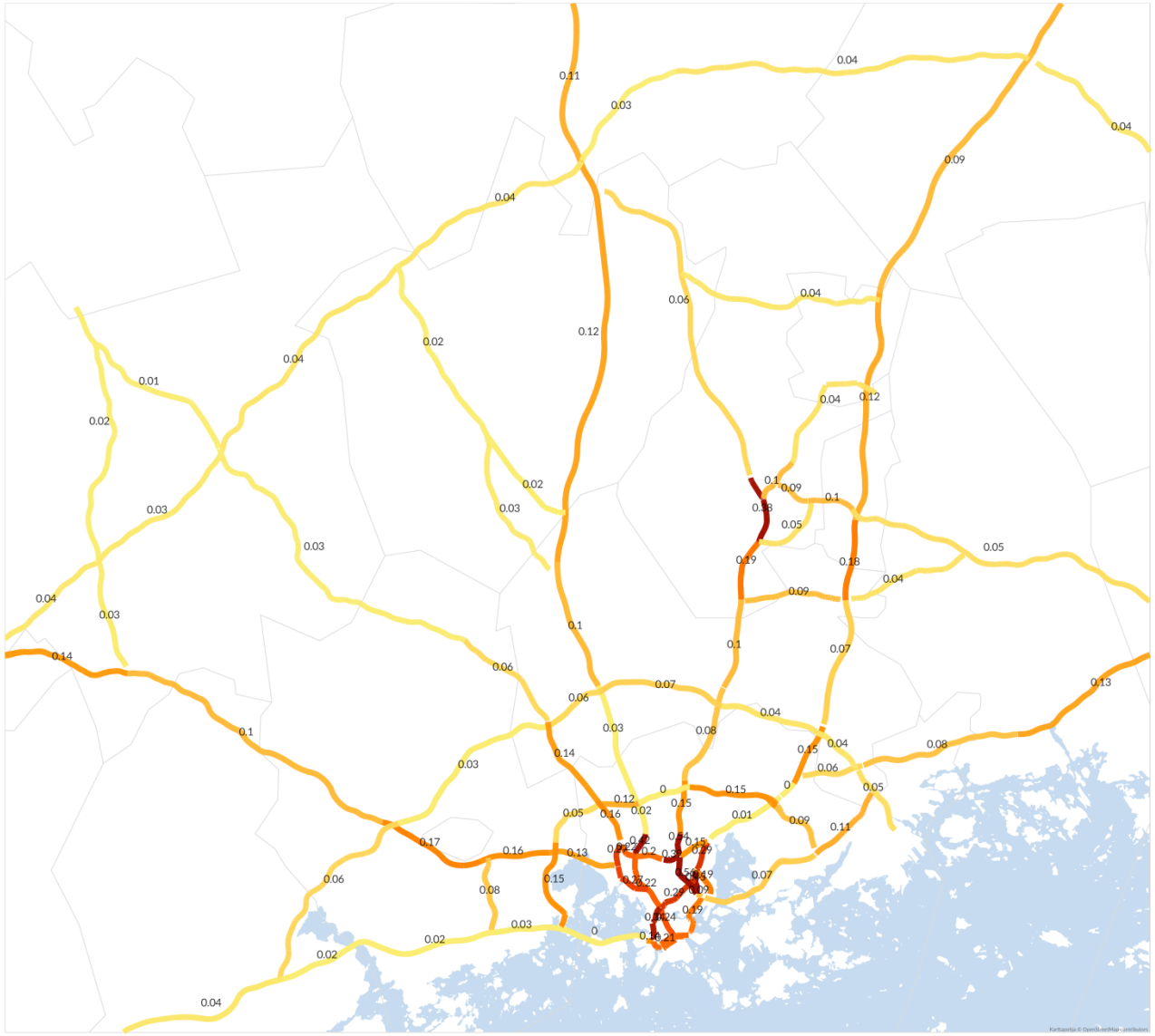


2030 v0

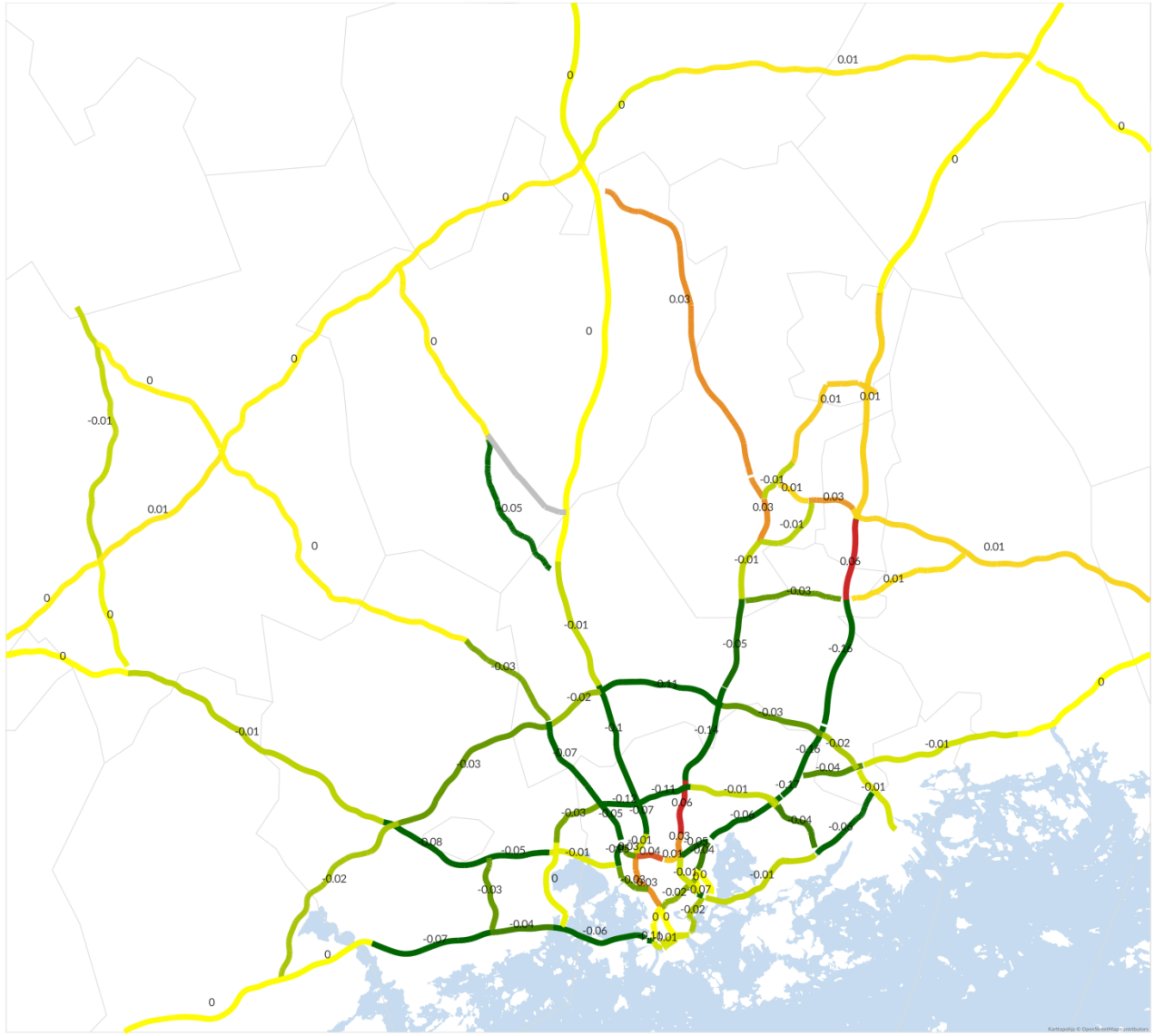


Ruuhka-ajan suhteellinen nopeusalenema (2 tunnin mediaani)

2030 Luonnos



Muutos 2017->2030 Luonnos



Tiejaksojen kehittämistarpeet

Merkityksellä painotetut puutteet (kehittämistarpeet)

Tiejaksojen puutteiden merkitystä eli kehittämistarvetta on tarkasteltu eri näkökulmista painottamalla häiriöherkkyyden, toimintavarmuuden ja sujuvuuden puutteita eri käyttäjäryhmien määrillä. **Kehittämistarve = puute x merkitys.**

Liikenneturvallisuuden kehittämistarvetta on tarkasteltu kokonaan omana näkökulmana. Liikenneturvallisuuden osalta kehittämistarve on määritetty henkilövahinko-onnettomuuksien asteen ja tiheyden tulona. Näin kehittämistarpeet kohdistuvat sinne, missä riski on suuri ja onnettomuuksia myös tapahtuu paljon. Henkilövahinko-onnettomuusasteen on oletettu laskevan trendimäisesti 2,5 %/vuosi eli noin 26 % 2017-2030.

Koska laskennallisten kehittämistarpeiden yksiköt ja määrät ovat epäkonkreettisia, on kehittämistarpeet skaalattu siten, että kehittämistarpeeltaan nykyisin noin viisi suurinta tiejaksoa saavat arvon 10 ja 5 vähäisintä arvon 0. Yhdistetyt kehittämistarpeet on laskettu summaamalla nämä arvot palvelutason osatekijöittäin ilman erityisiä painotuksia. Skaalaus on lukittu nykytilanteeseen, joten kehittämistarpeiden tunnusluvut ovat vertailukelpoisia eri ennustetilanteiden kesken.

30 kehittämistarpeeltaan suurimmasta jaksosta on tuotettu graafitiedot siitä, mistä puutteista laskettu kehittämistarve muodostuu. Näin jokainen voi tarpeen mukaan itse painottaa eri tyyppisiä puutteita keskenään ja nostaa joukosta tärkeimmiksi koetuista näkökulmista keskeisimmät jaksot.

30 jakson listauksista on jätetty pois Helsingin katujaksot, joiden tiedot kuitenkin näkyvät karttakuvissa.

Vaikka laskennalliset kehittämistarpeet on listattu seuraavissa tarkasteluissa suuruusjärjestelykseen, ne eivät sellaisenaan kuvaa tiejaksojen parantamisen tärkeysjärjestystä, kiireellisyyttä tai parantamisen kustannustehokkuutta.

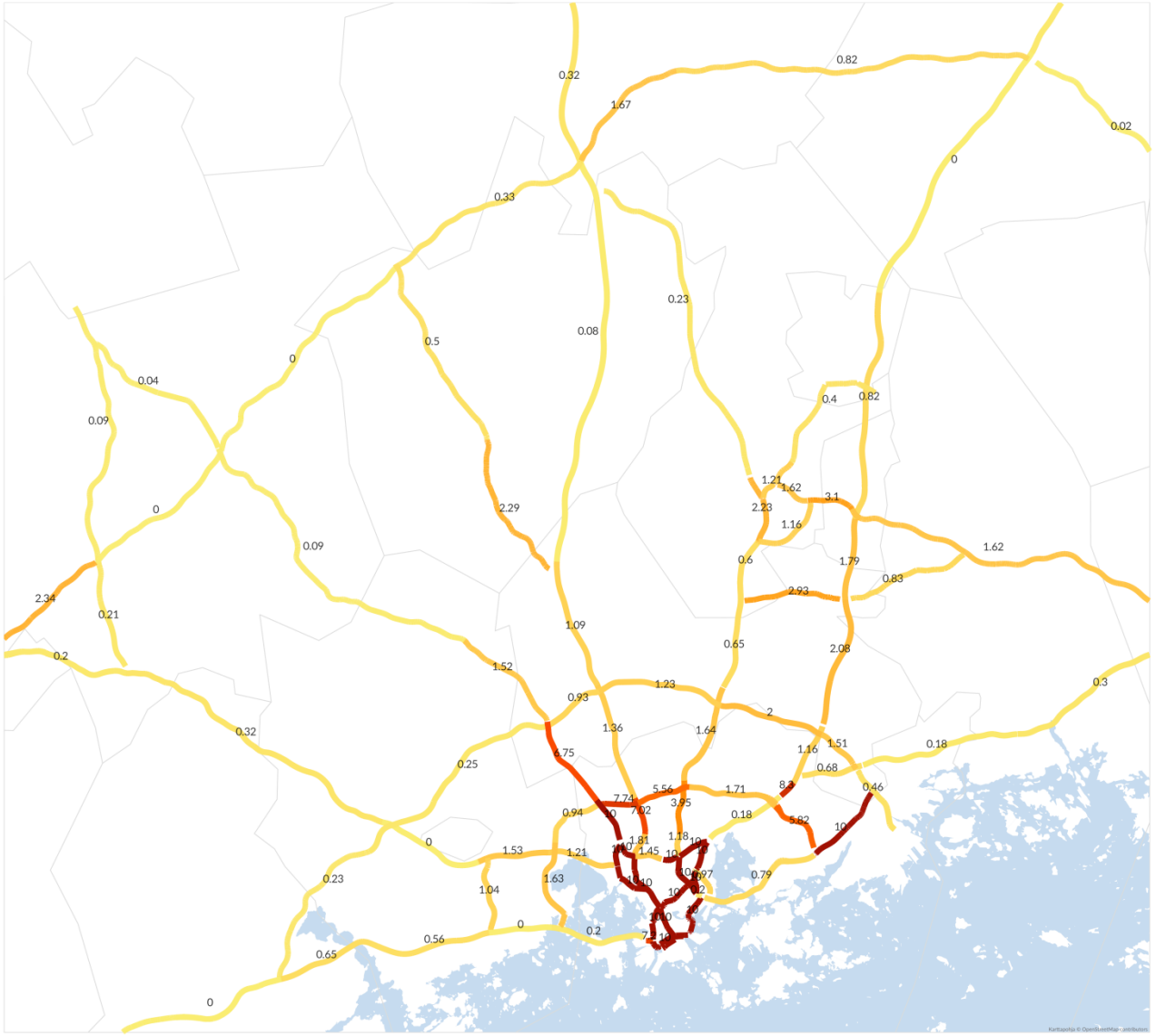
On myös syytä huomioida, että jonkin jakson puutteet erityisesti ruuhkautumisen osalta voivat johtua seuraavan jakson välityskyvyn puutteista, jolloin tarvittavat parantamistoimet eivät välttämättä kohdistu juuri kyseiseen jaksoon.

Tiejaksojen kehittämistarpeet

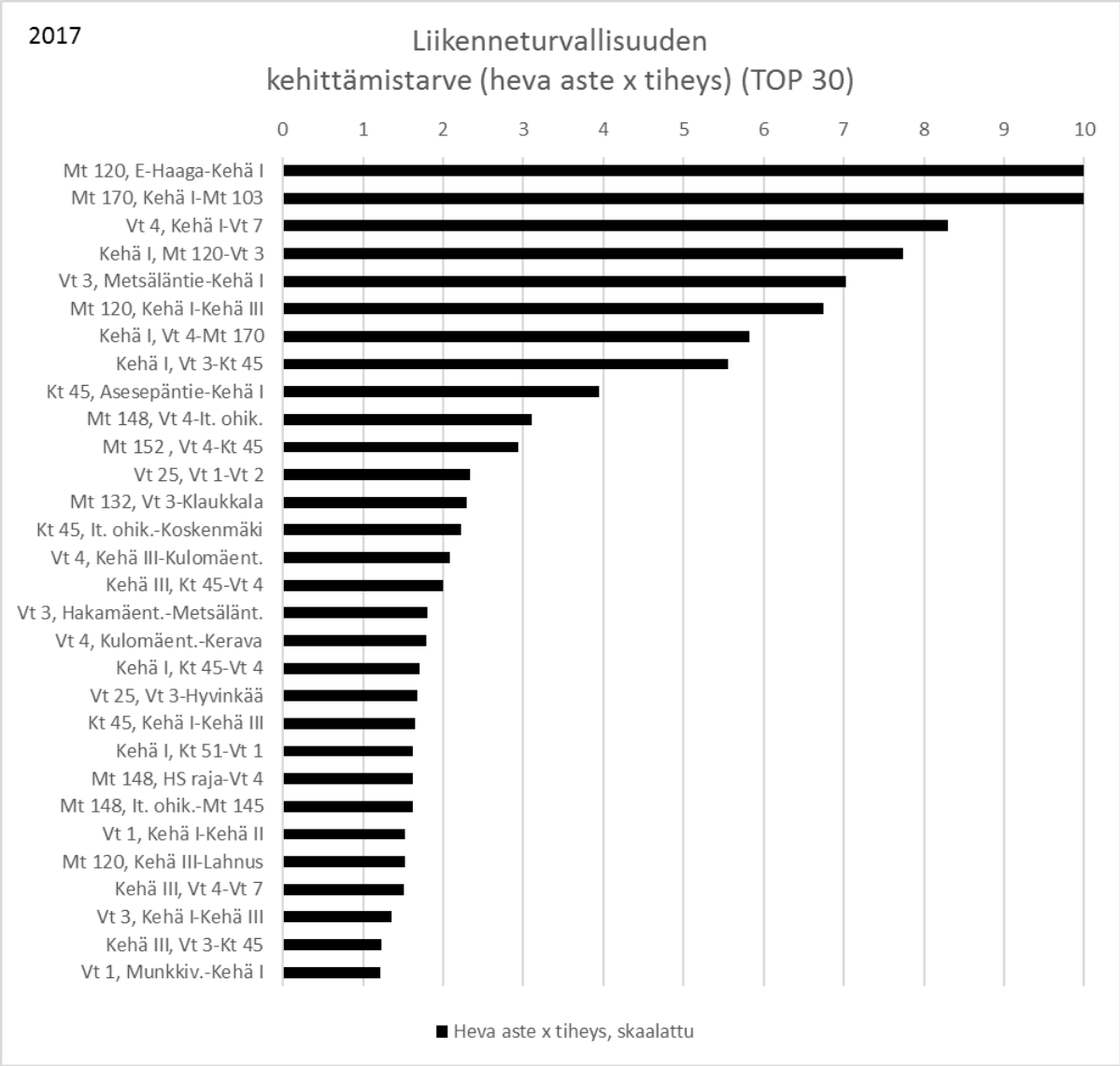
Nykytilanne 2017

Kehittämistarve liikenneturvallisuuden näkökulmasta (Heva-aste x tiheys, skaalattu 0-10)

2017

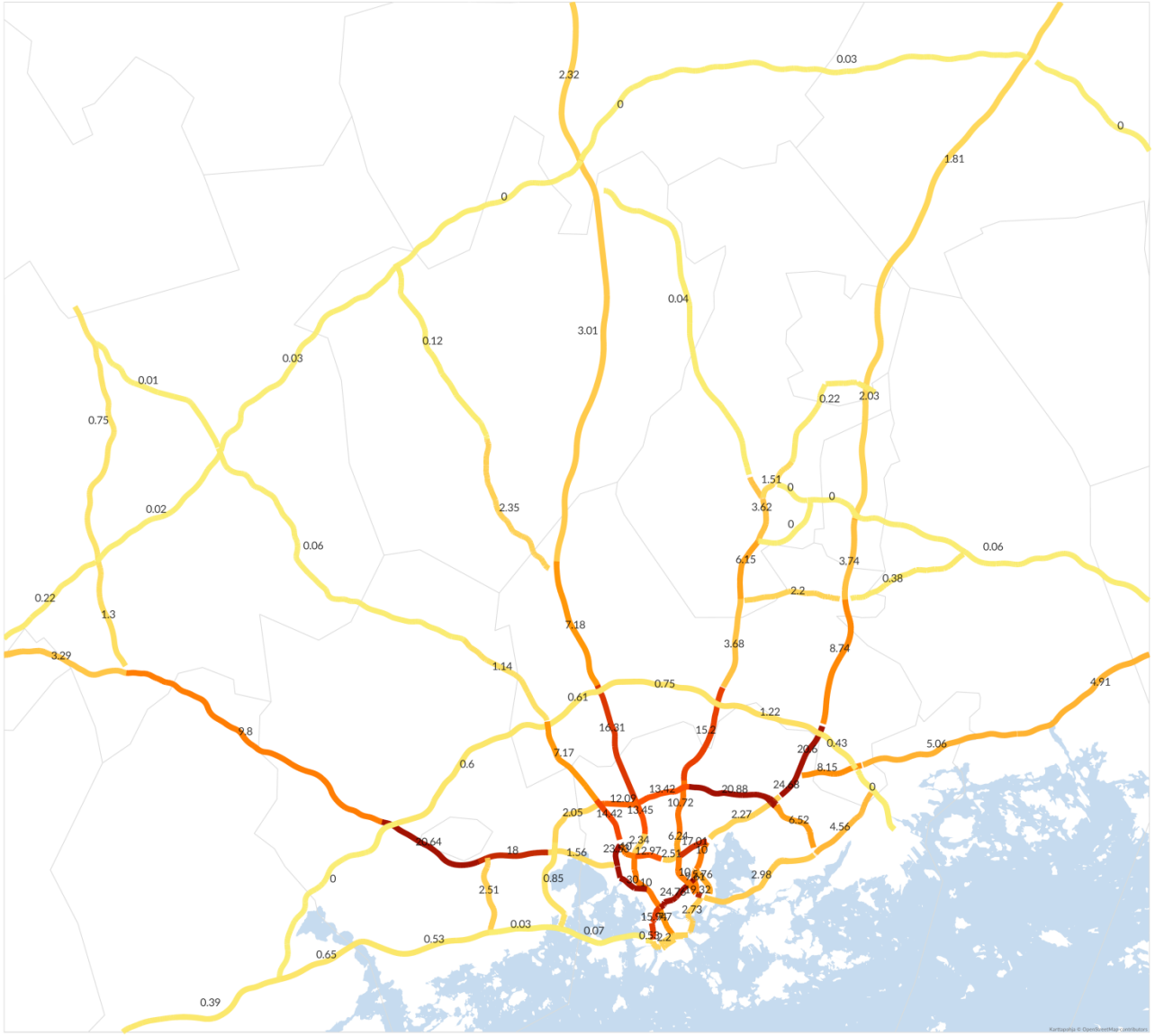


TOP 30 ilman katujaksoja

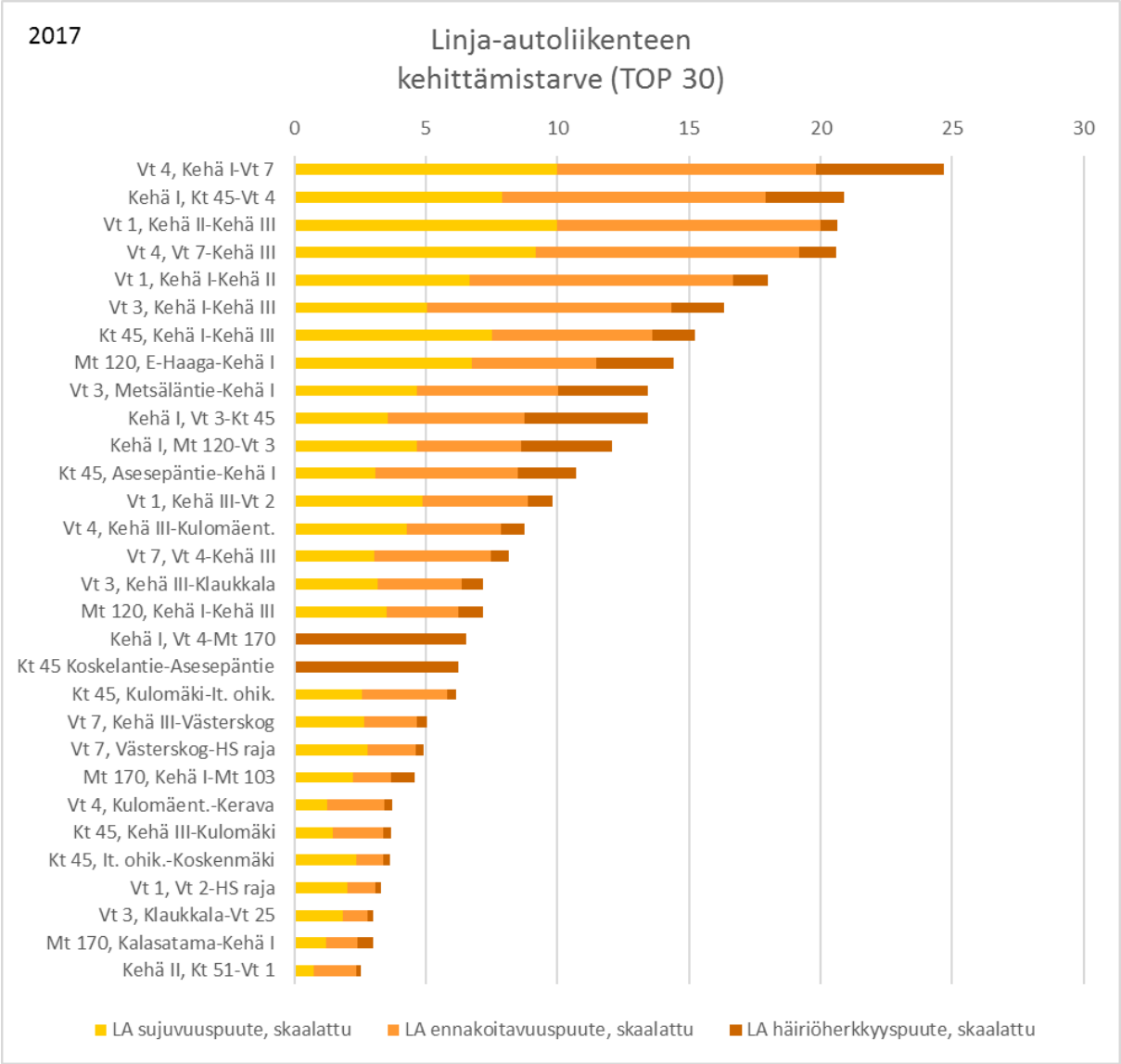


Kehittämistarve linja-automatkustamisen näkökulmasta (osatekijät skaalattu 0-10)

2017

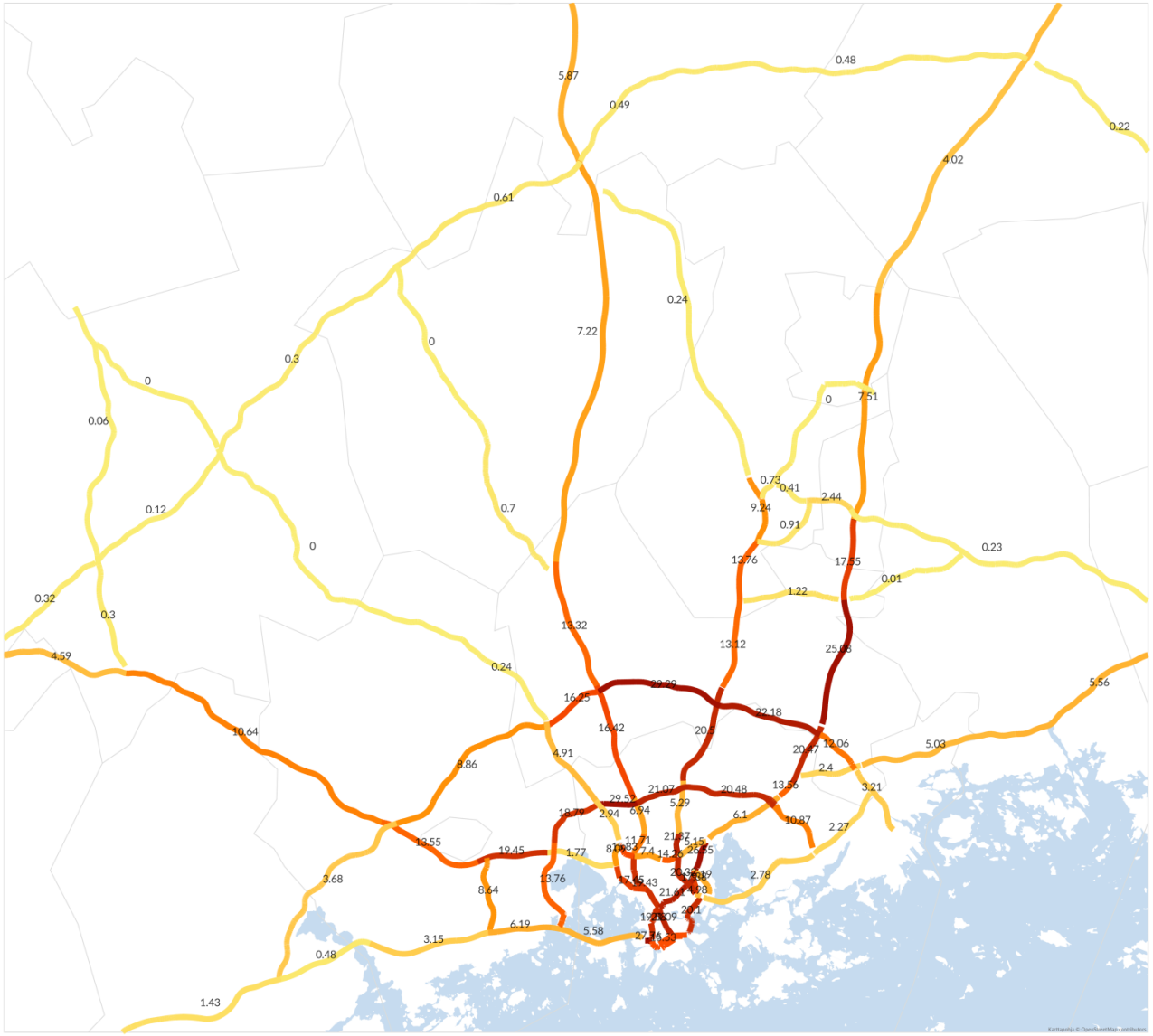


TOP 30 ilman katujaksoja

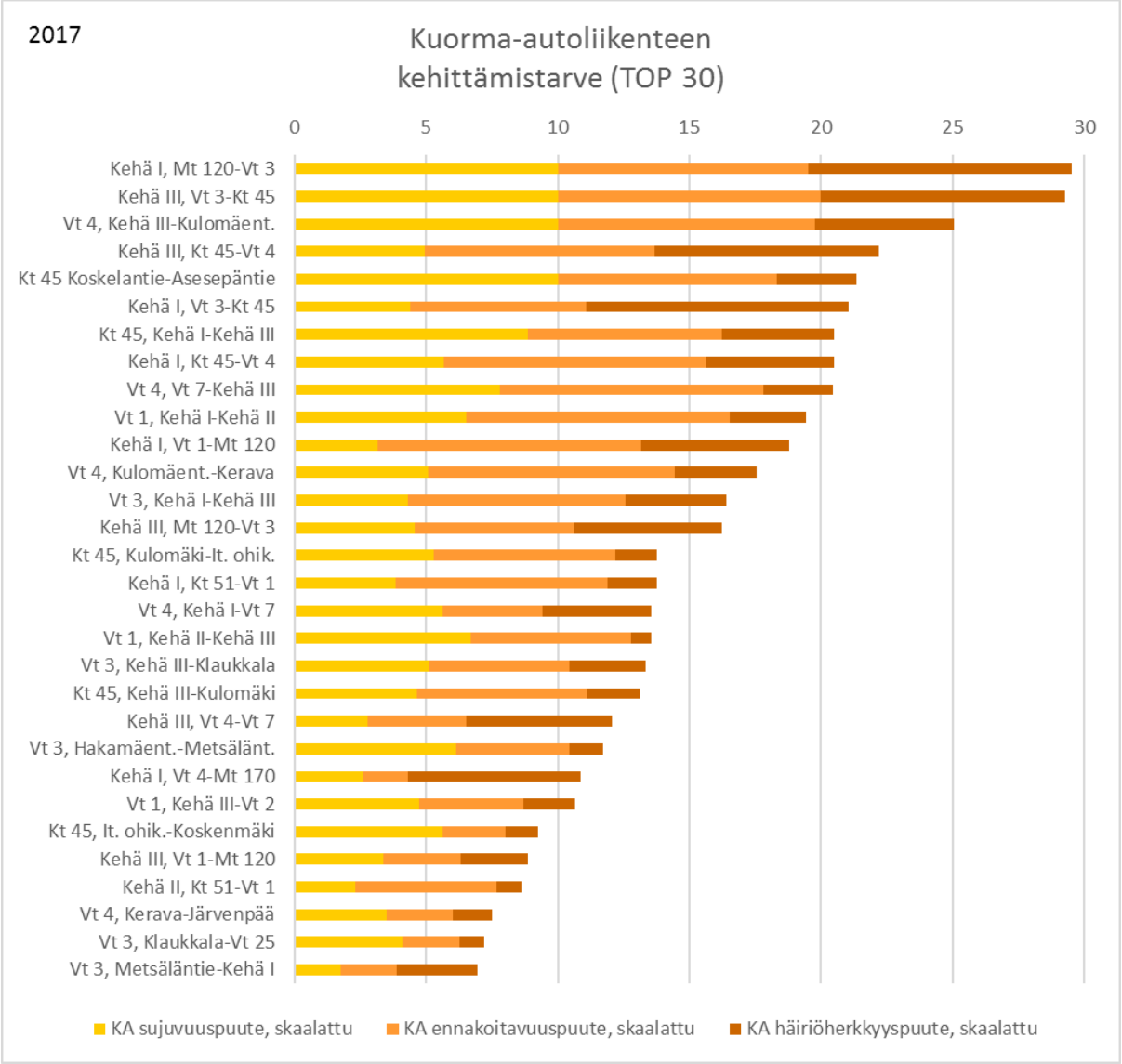


Kehittämistarve kuorma-autoliikenteen näkökulmasta (osatekijät skaalattu 0-10)

2017

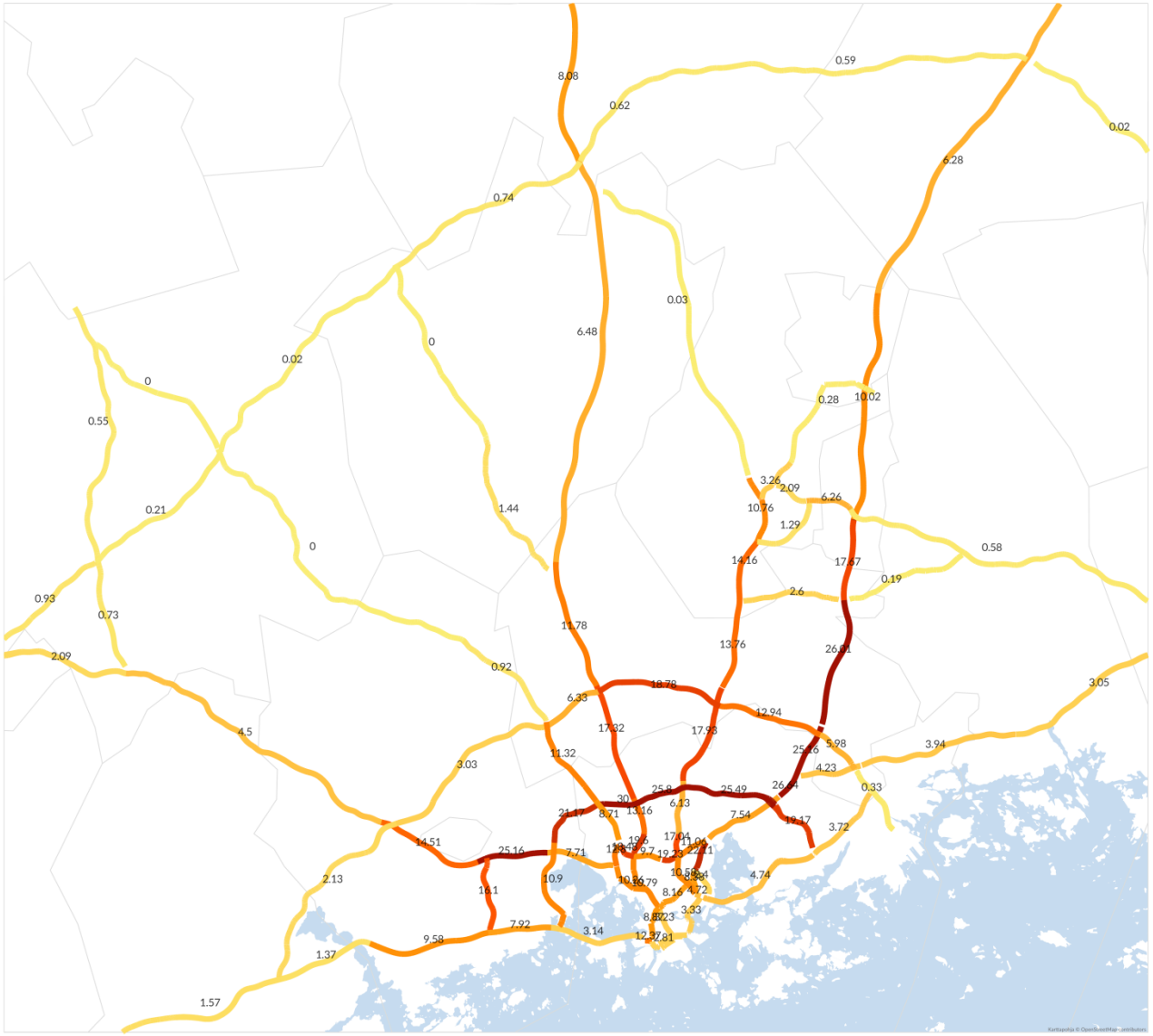


TOP 30 ilman katujaksoja

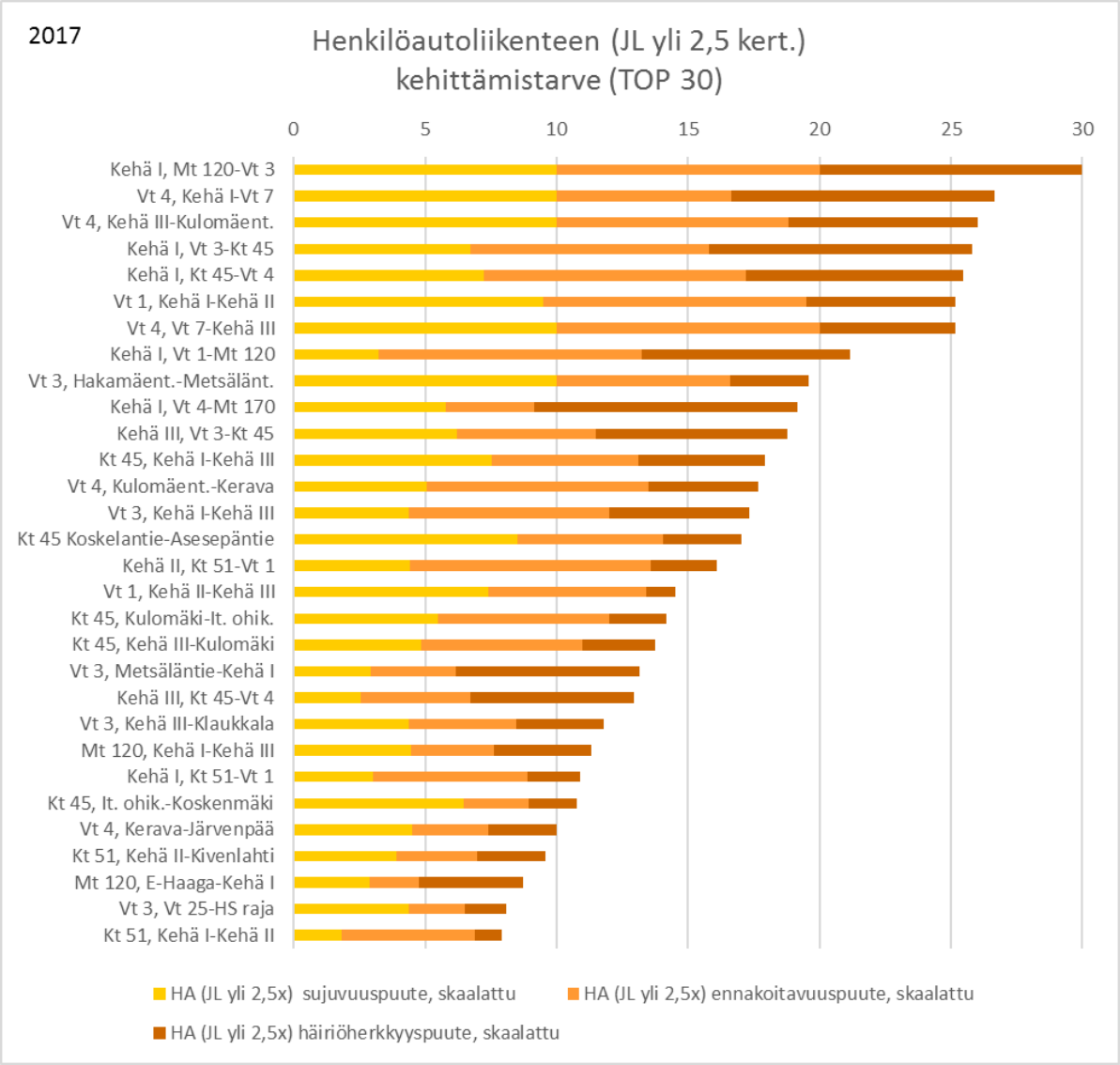


Kehittämistarve henkilöautoliikenteen näkökulmasta (komponentti, jolla JL-vastus yli 2,5-kertainen)

2017

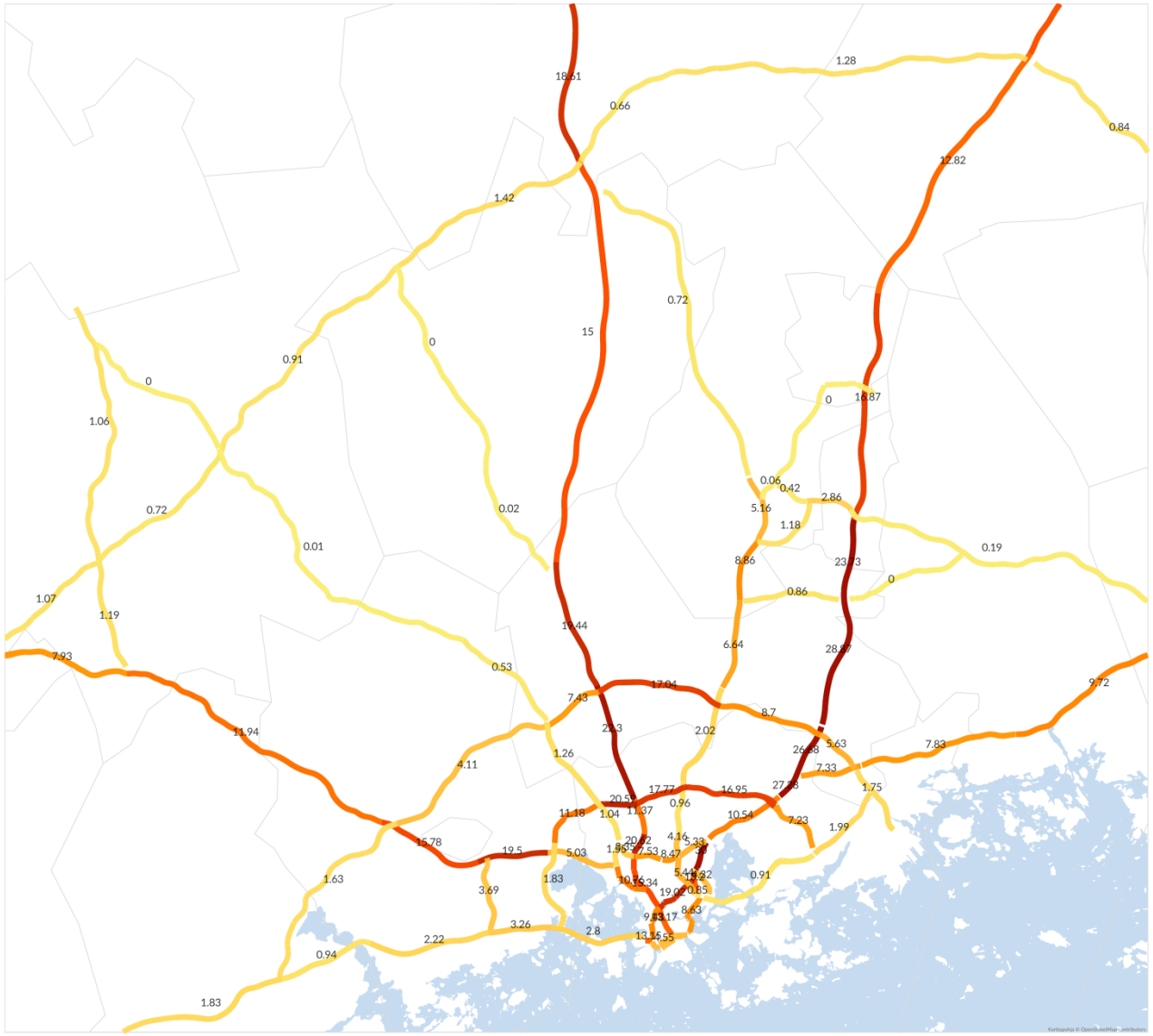


TOP 30 ilman katujaksoja

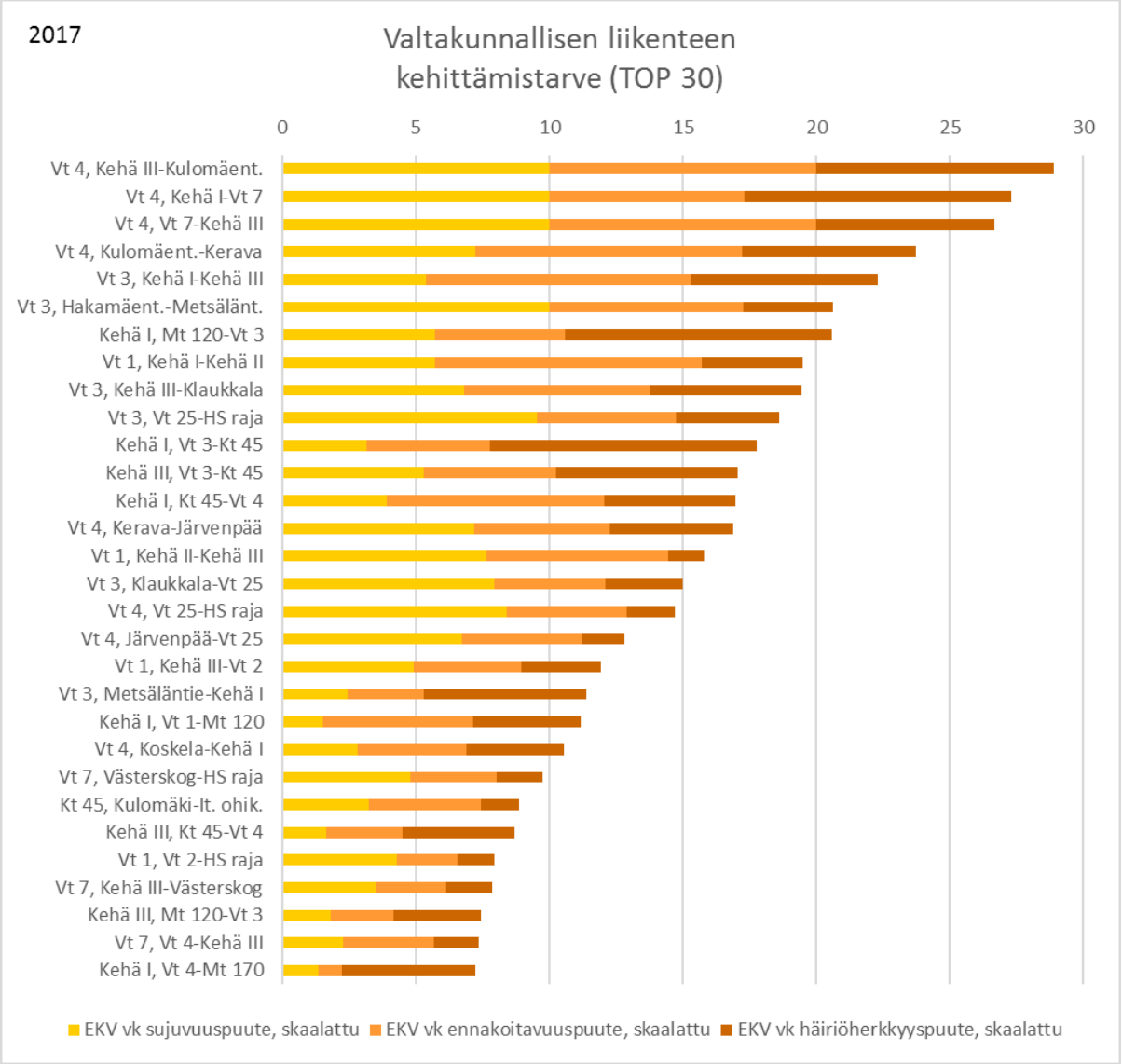


Kehittämistarve valtakunnallisen liikenteen (matkan pituus yli 80 km ekvivalentteina) näkökulmasta

2017

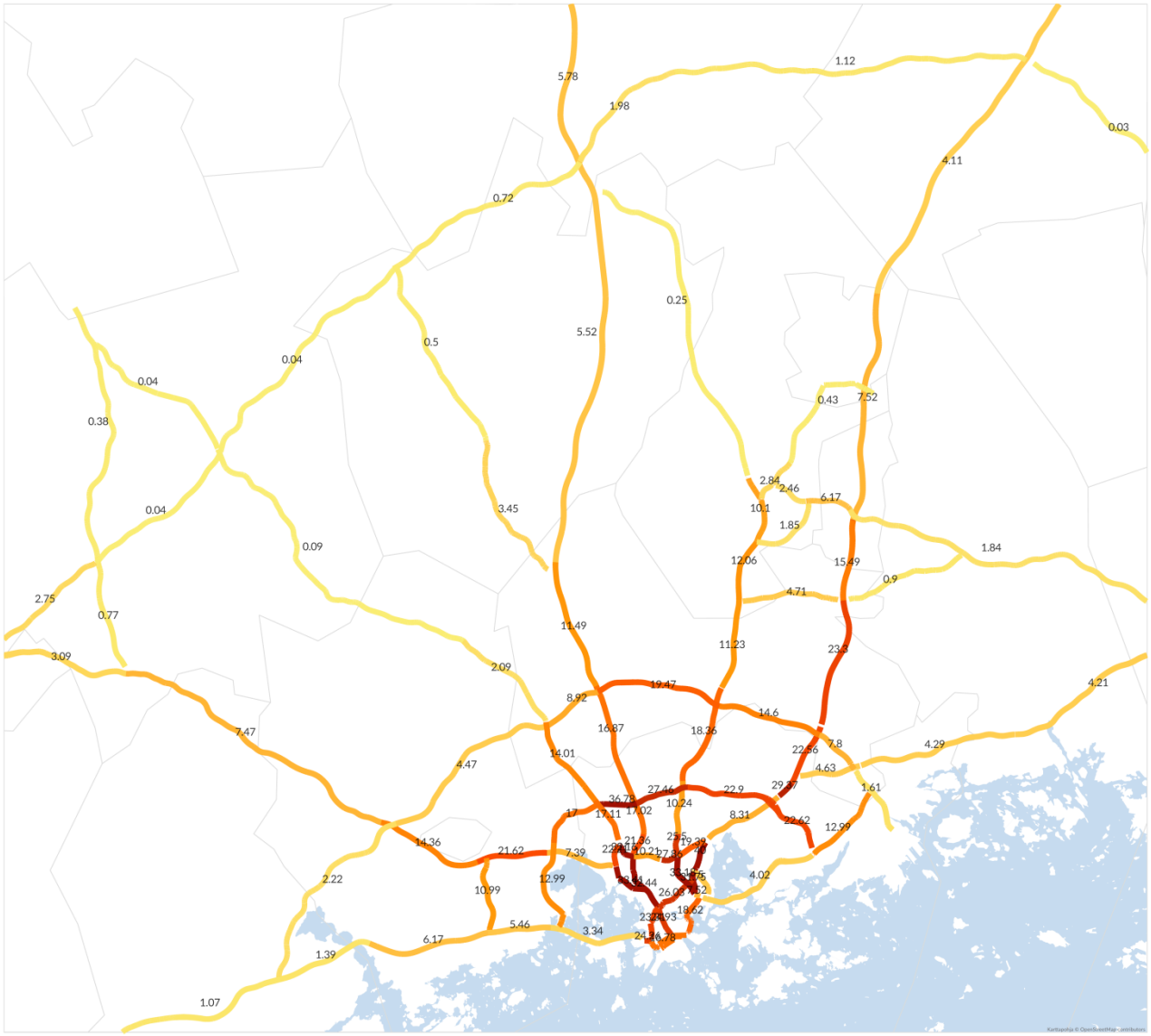


TOP 30 ilman katujaksoja

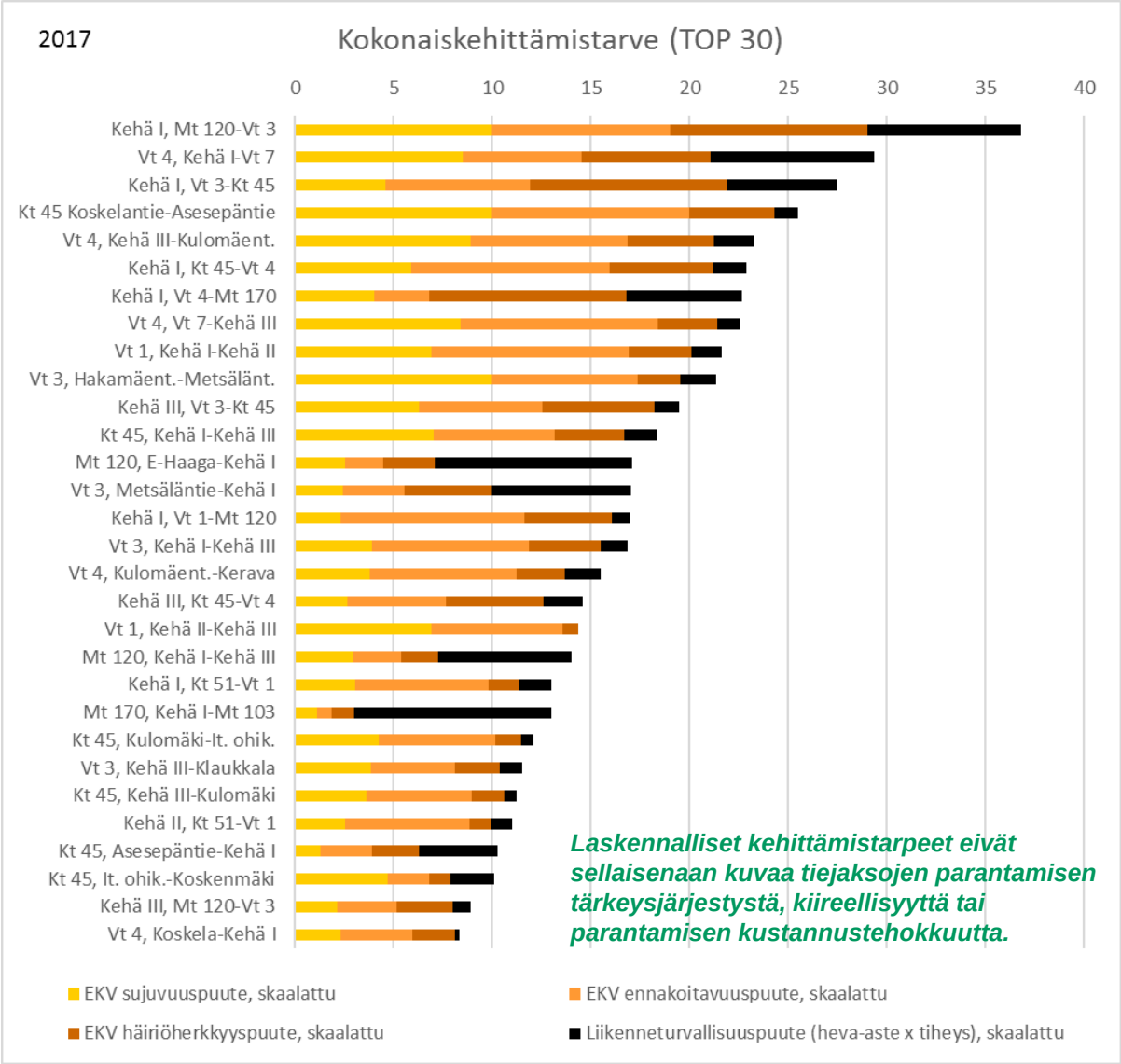


Yhdistetty kehittämistarve (kaikki ekvivalentit + turvallisuus, osatekijät skaalattu 0-10)

2017



TOP 30 ilman katujaksoja

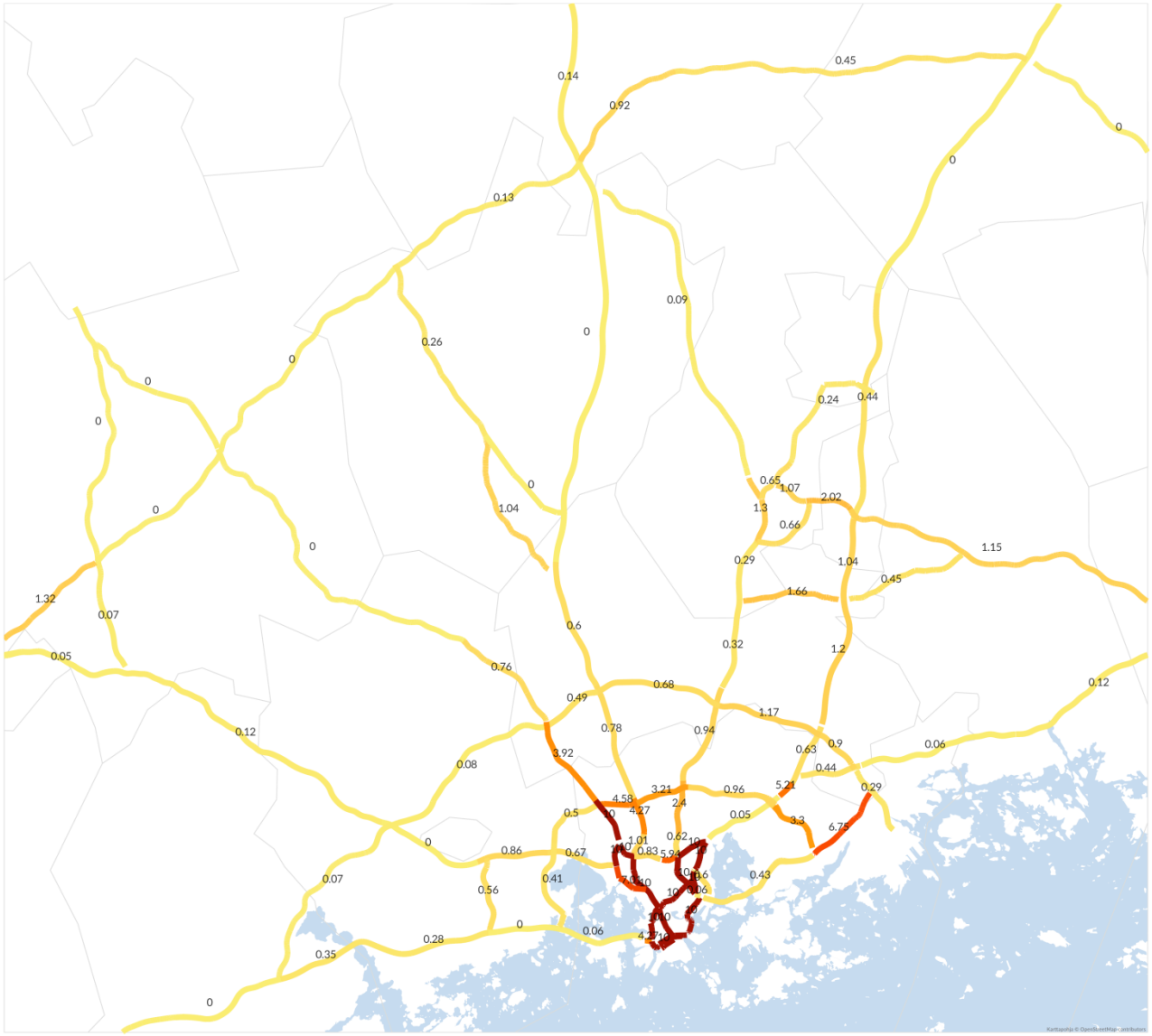


Tiejaksojen kehittämistarpeet

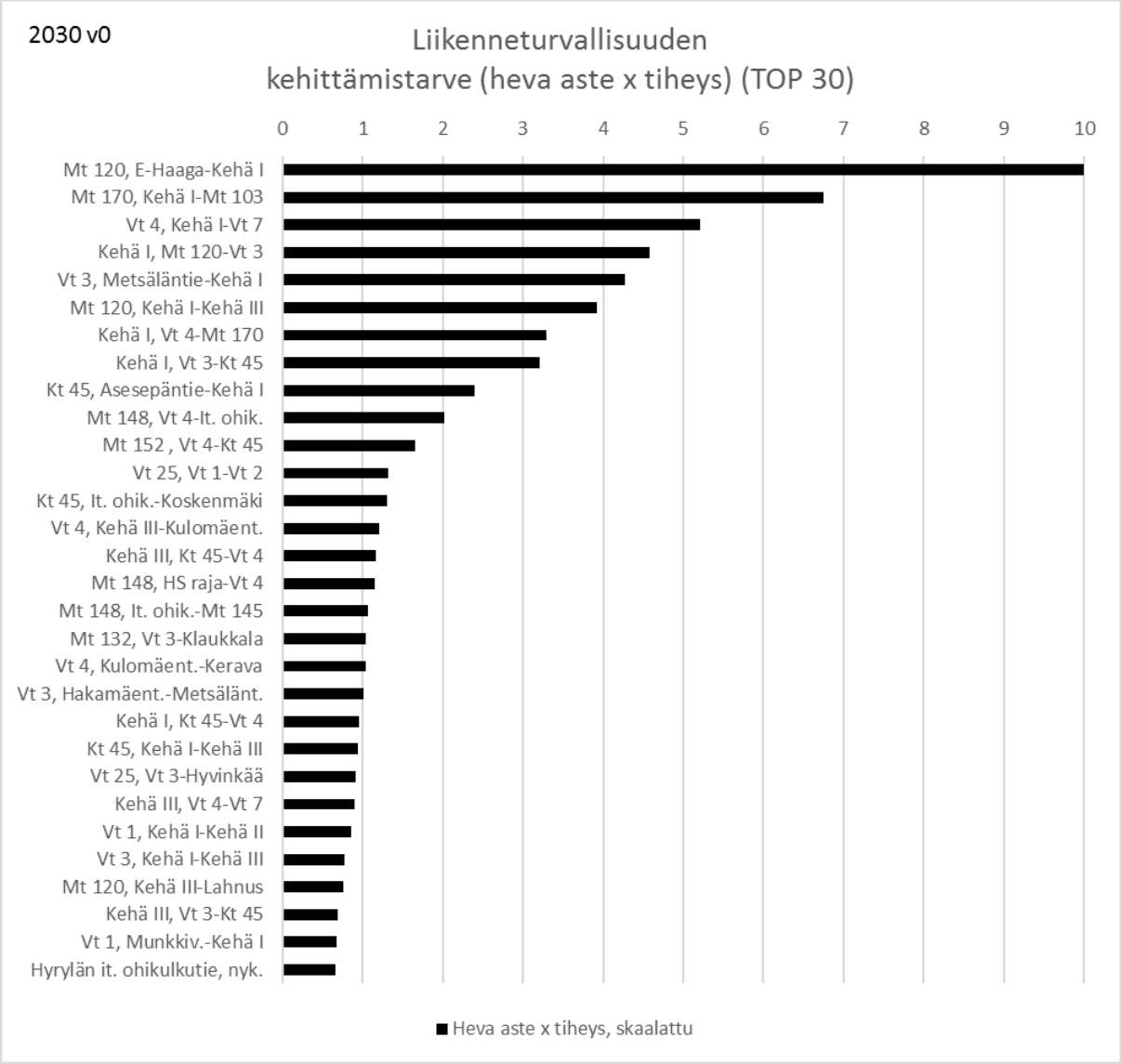
Vertailuvaihtoehto v0 v. 2030

Kehittämistarve liikenneturvallisuuden näkökulmasta (Heva-aste x tiheys, skaalattu 0-10)

2030 v0

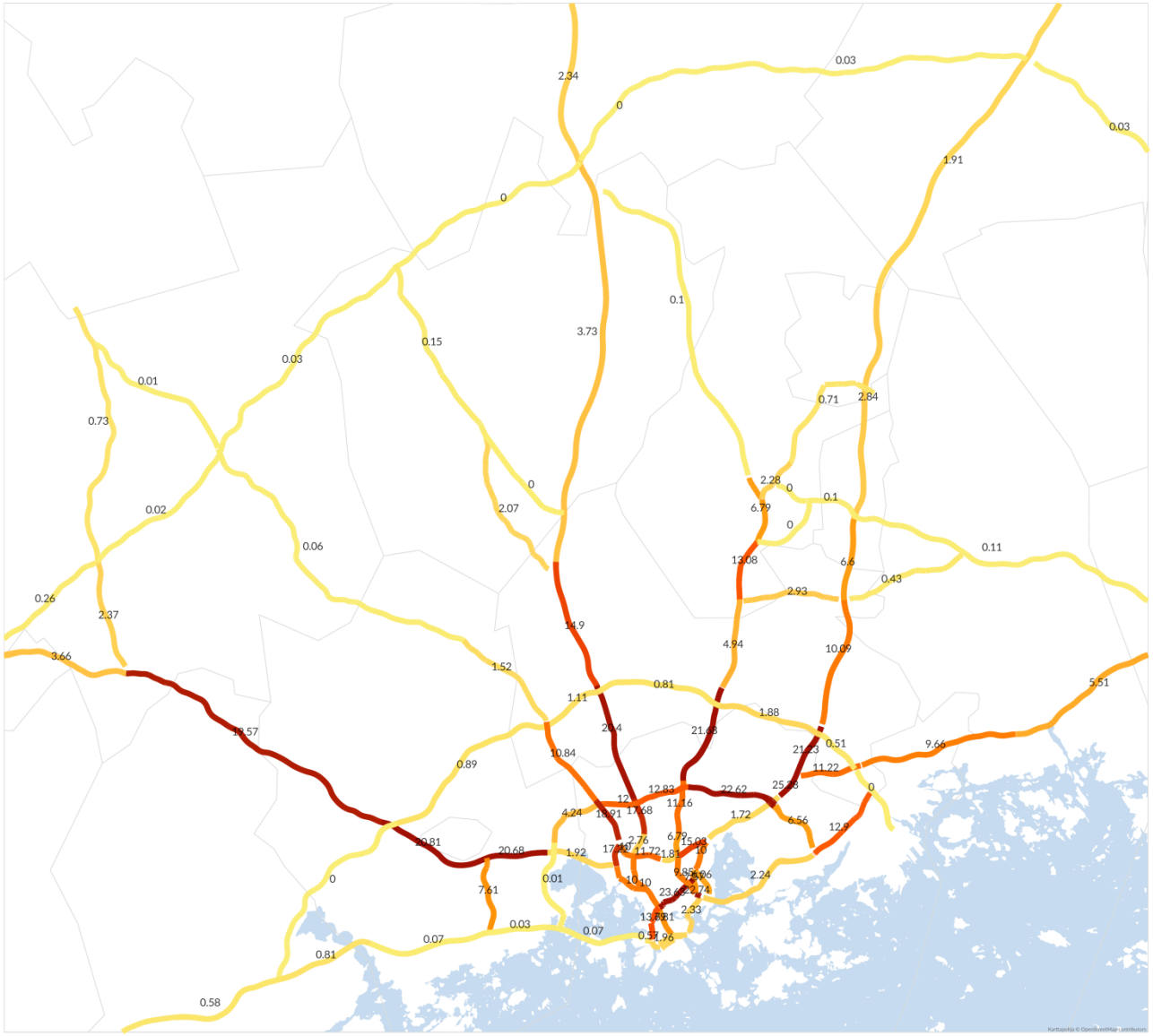


TOP 30 ilman katujaksoja

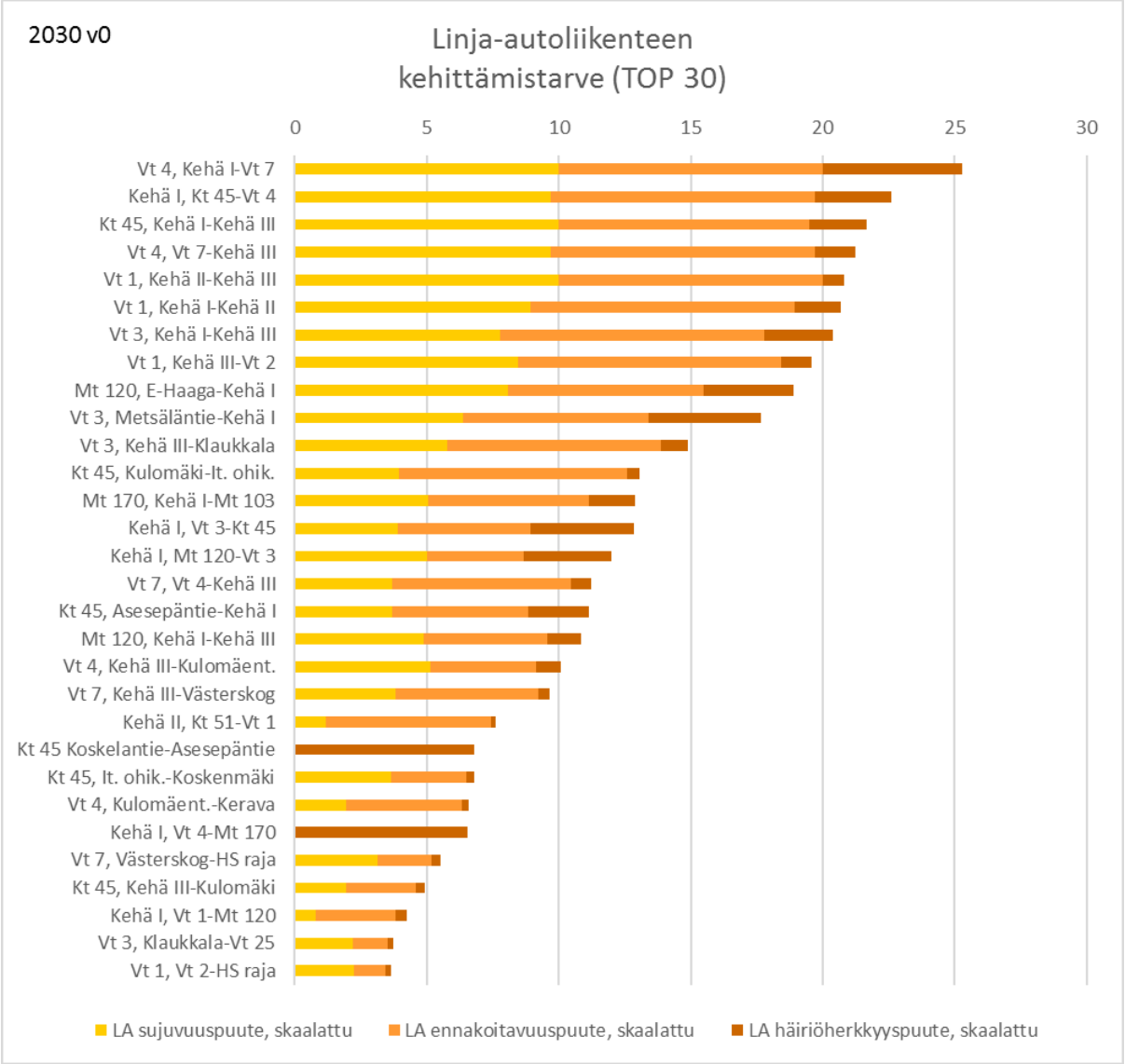


Kehittämistarve linja-automatkustamisen näkökulmasta (osatekijät skaalattu 0-10)

2030 v0

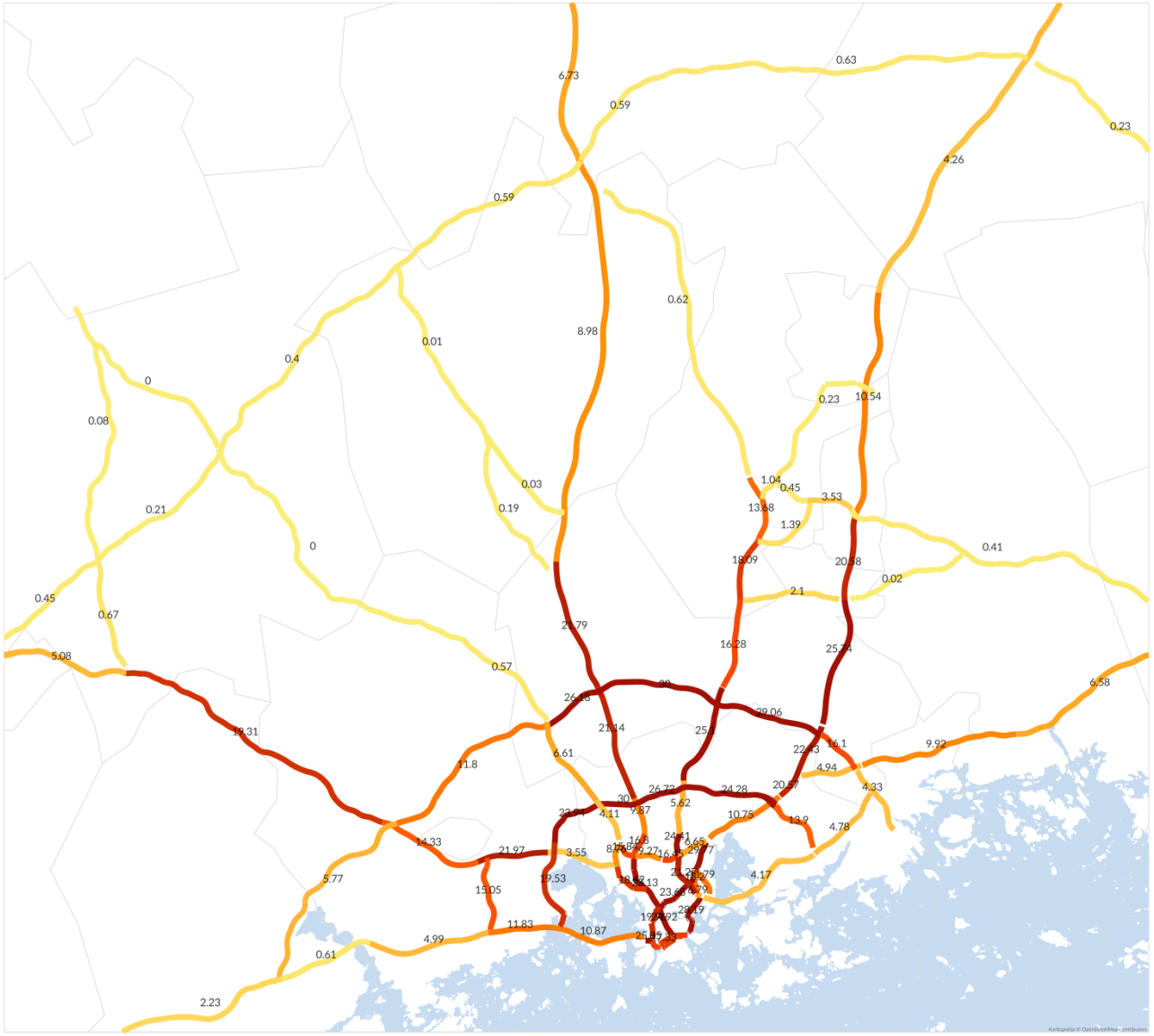


TOP 30 ilman katujaksoja

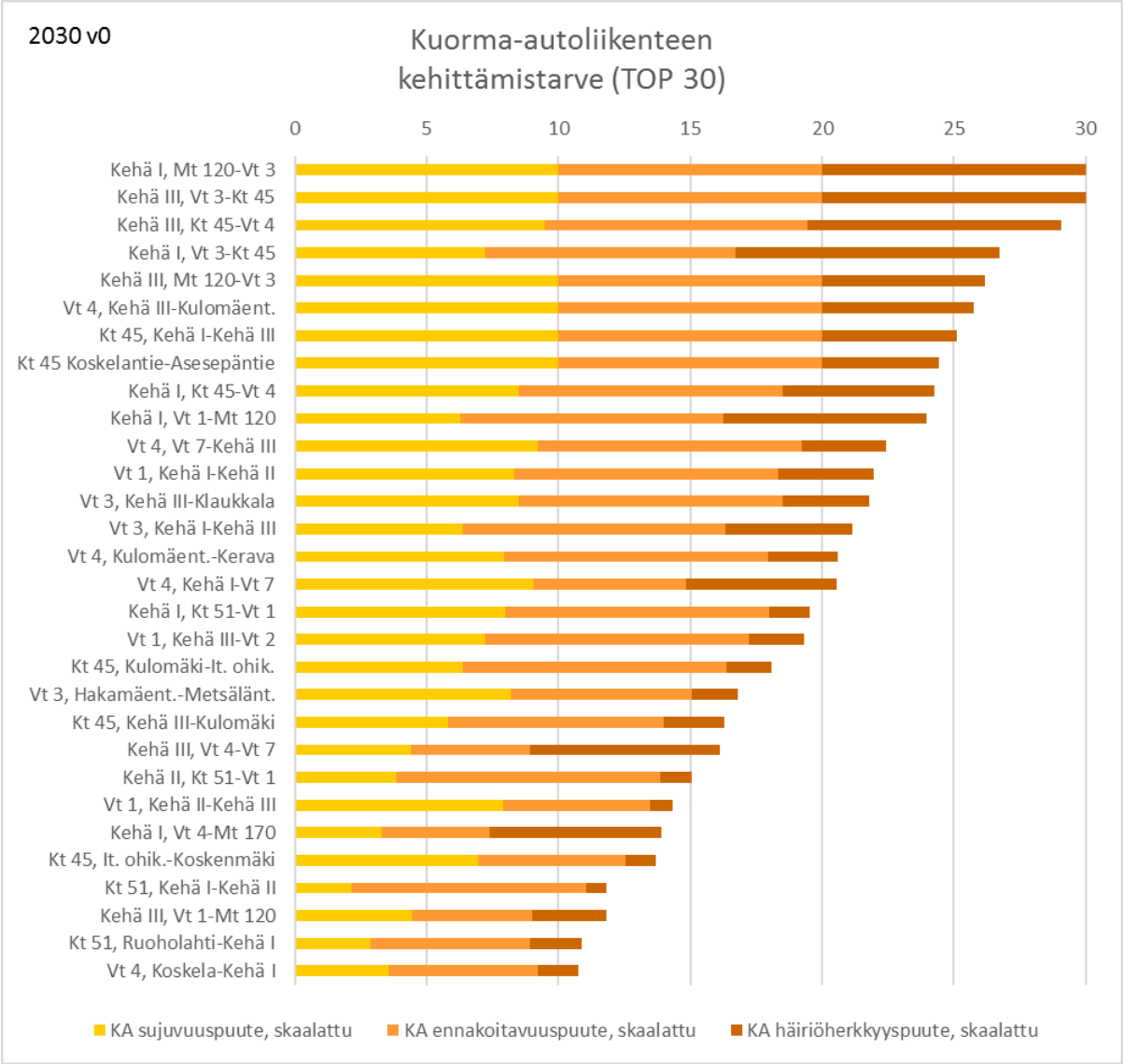


Kehittämistarve kuorma-autoliikenteen näkökulmasta (osatekijät skaalattu 0-10)

2030 v0

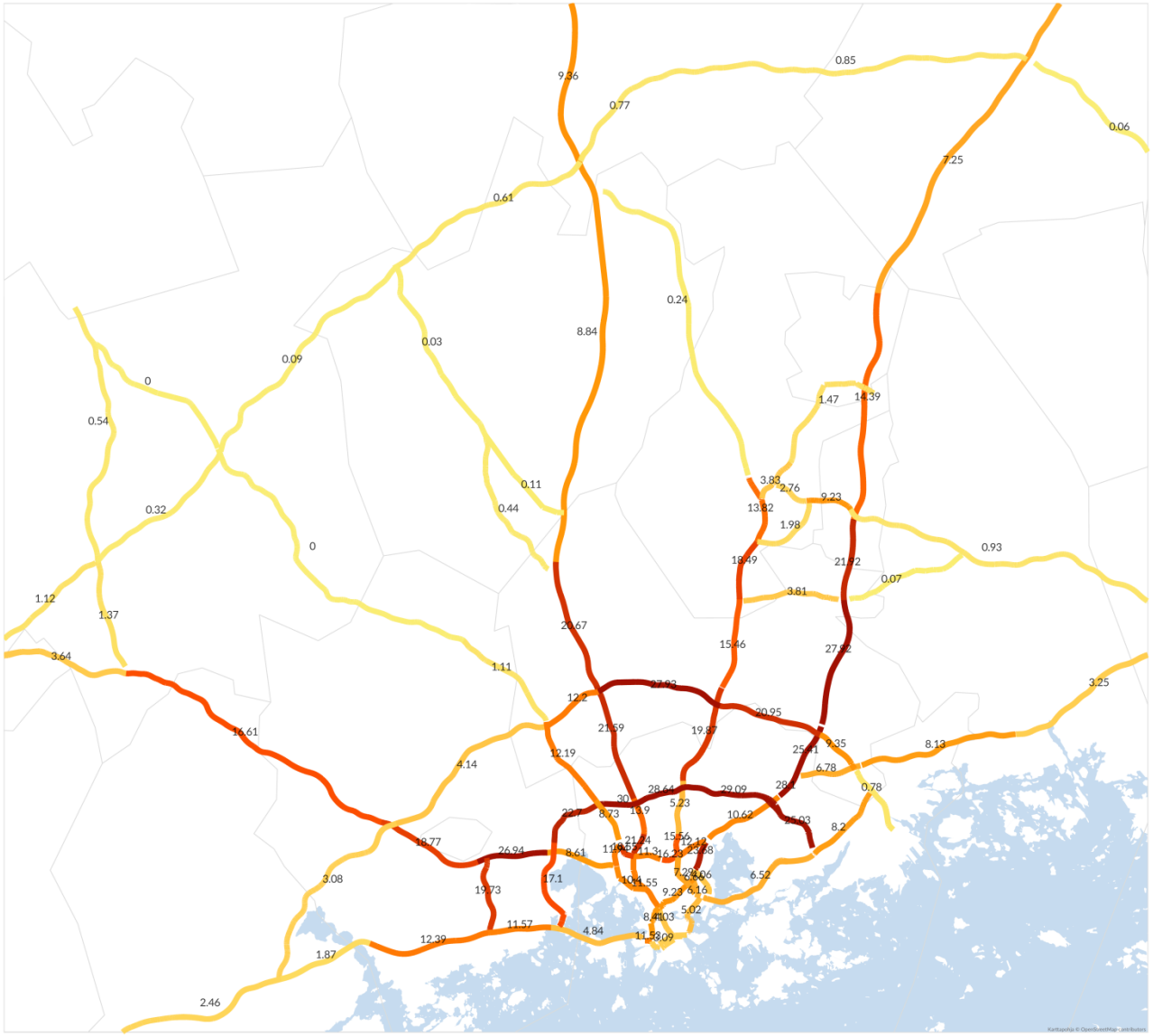


TOP 30 ilman katujaksoja

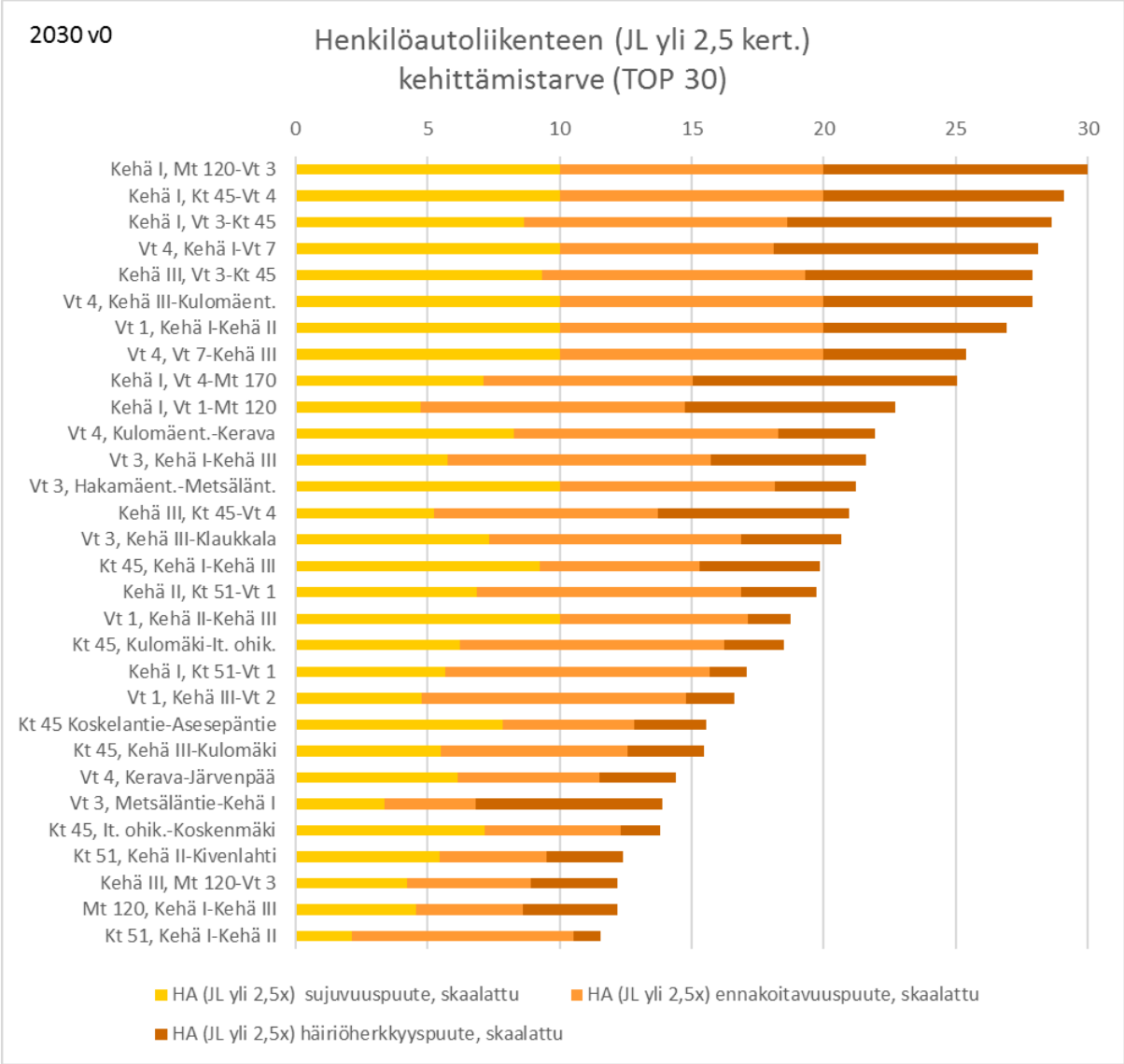


Kehittämistarve henkilöautoliikenteen näkökulmasta (komponentti, jolla JL-vastus yli 2,5-kertainen)

2030 v0

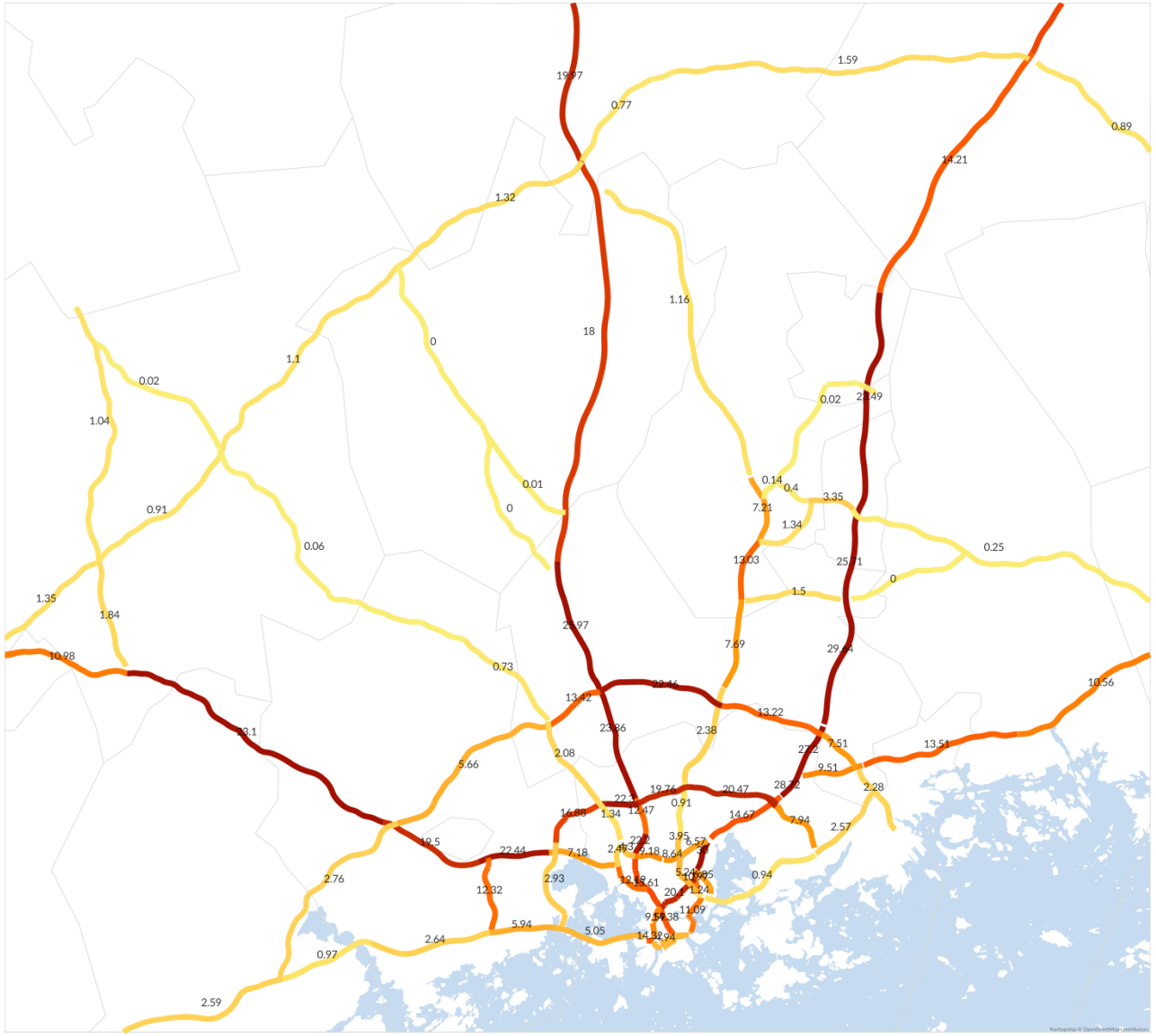


TOP 30 ilman katujaksoja

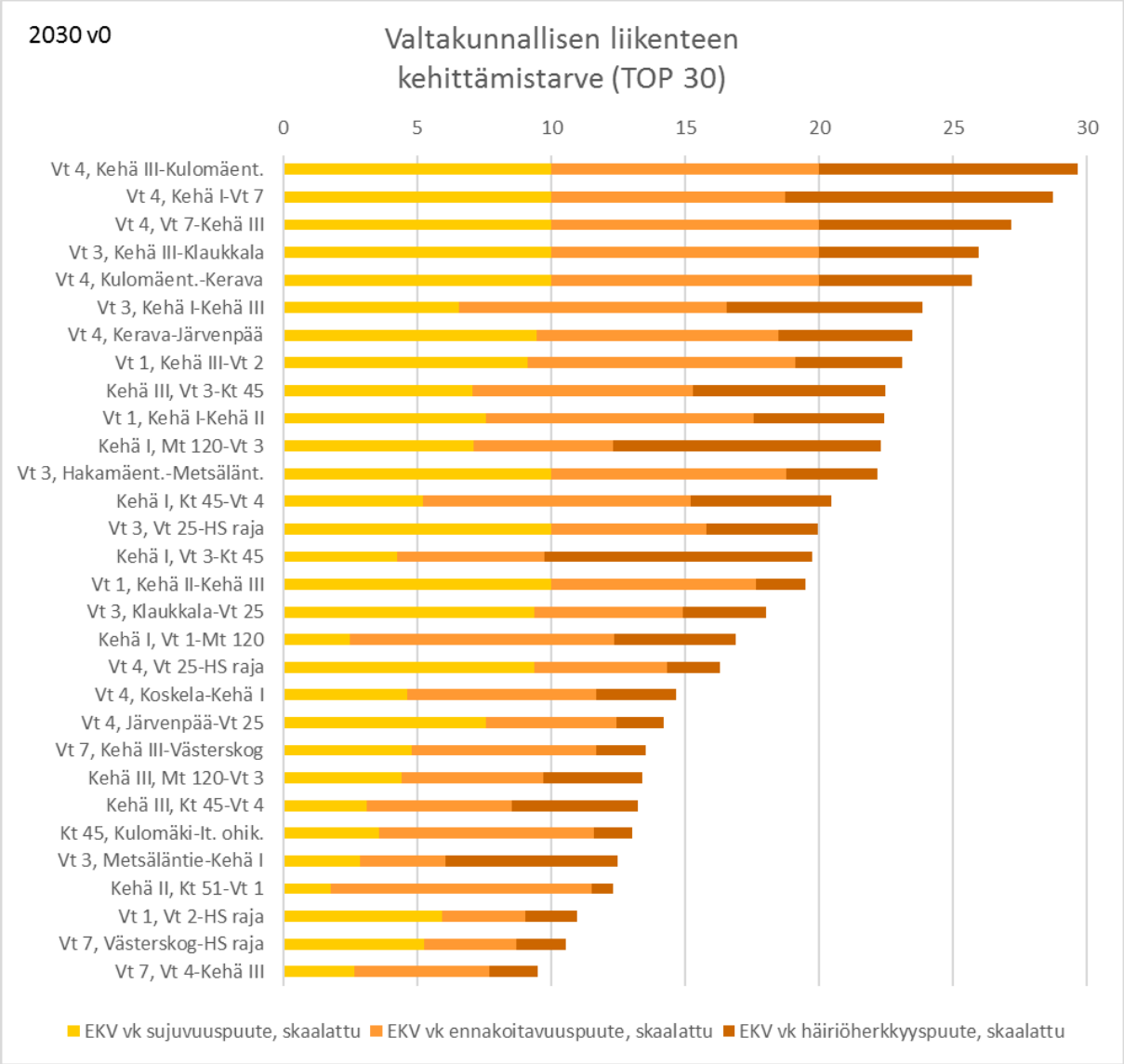


Kehittämistarve valtakunnallisen liikenteen (matkan pituus yli 80 km ekvivalentteina) näkökulmasta

2030 v0

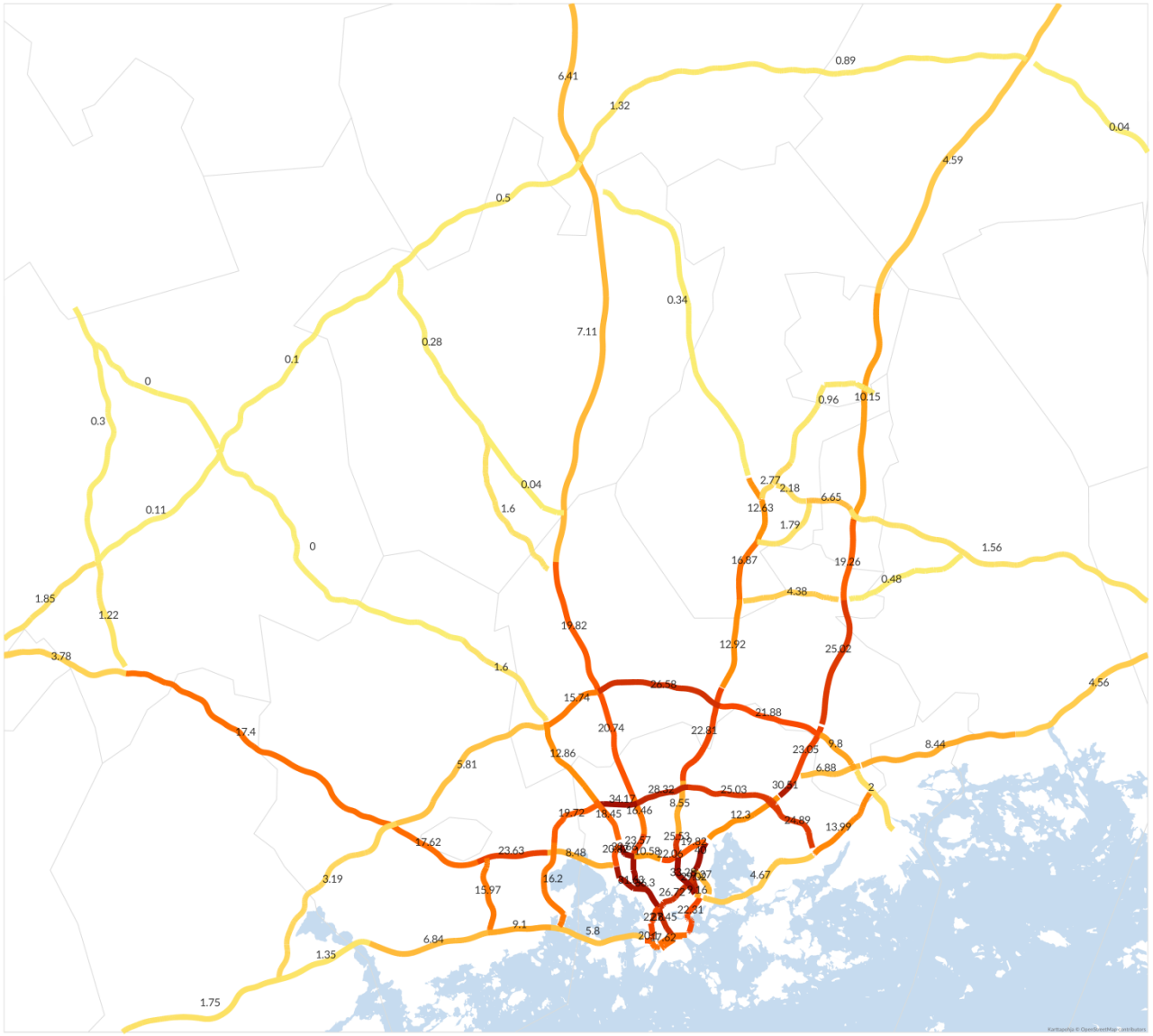


TOP 30 ilman katujaksoja

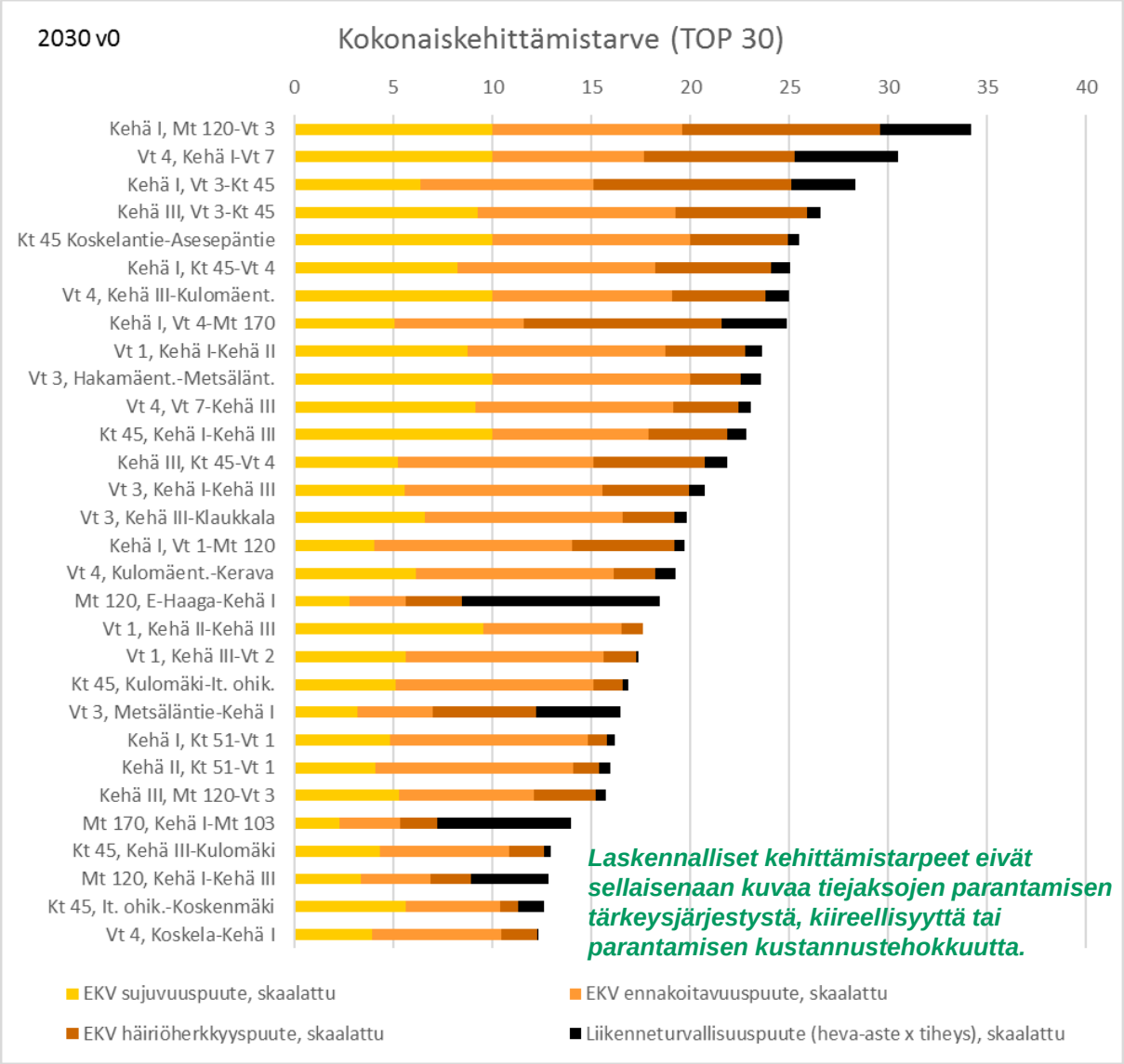


Yhdistetty kehittämistarve (kaikki ekvivalentit + turvallisuus, osatekijät skaalattu 0-10)

2030 v0



TOP 30 ilman katujaksoja

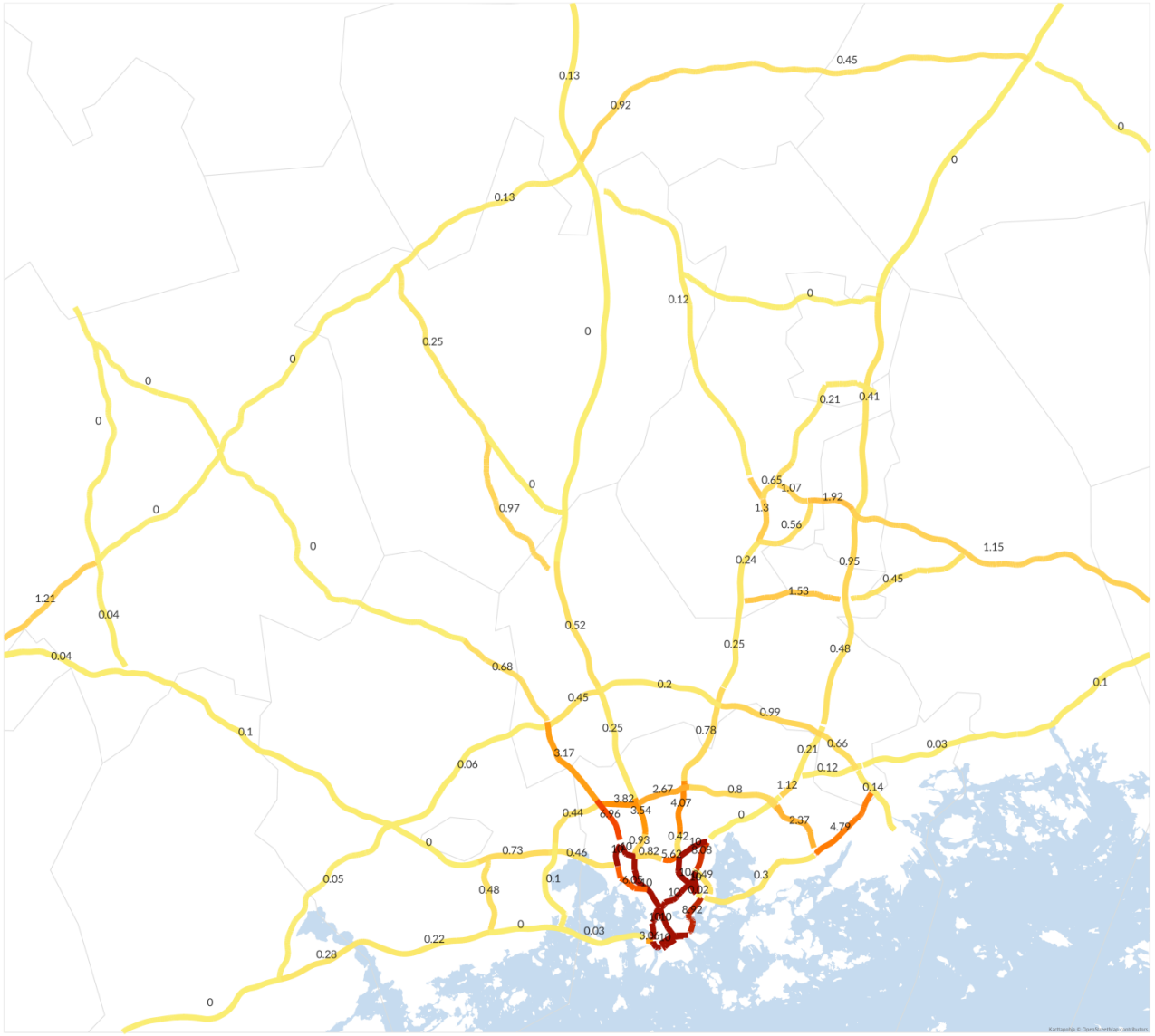


Tiejaksojen kehittämistarpeet

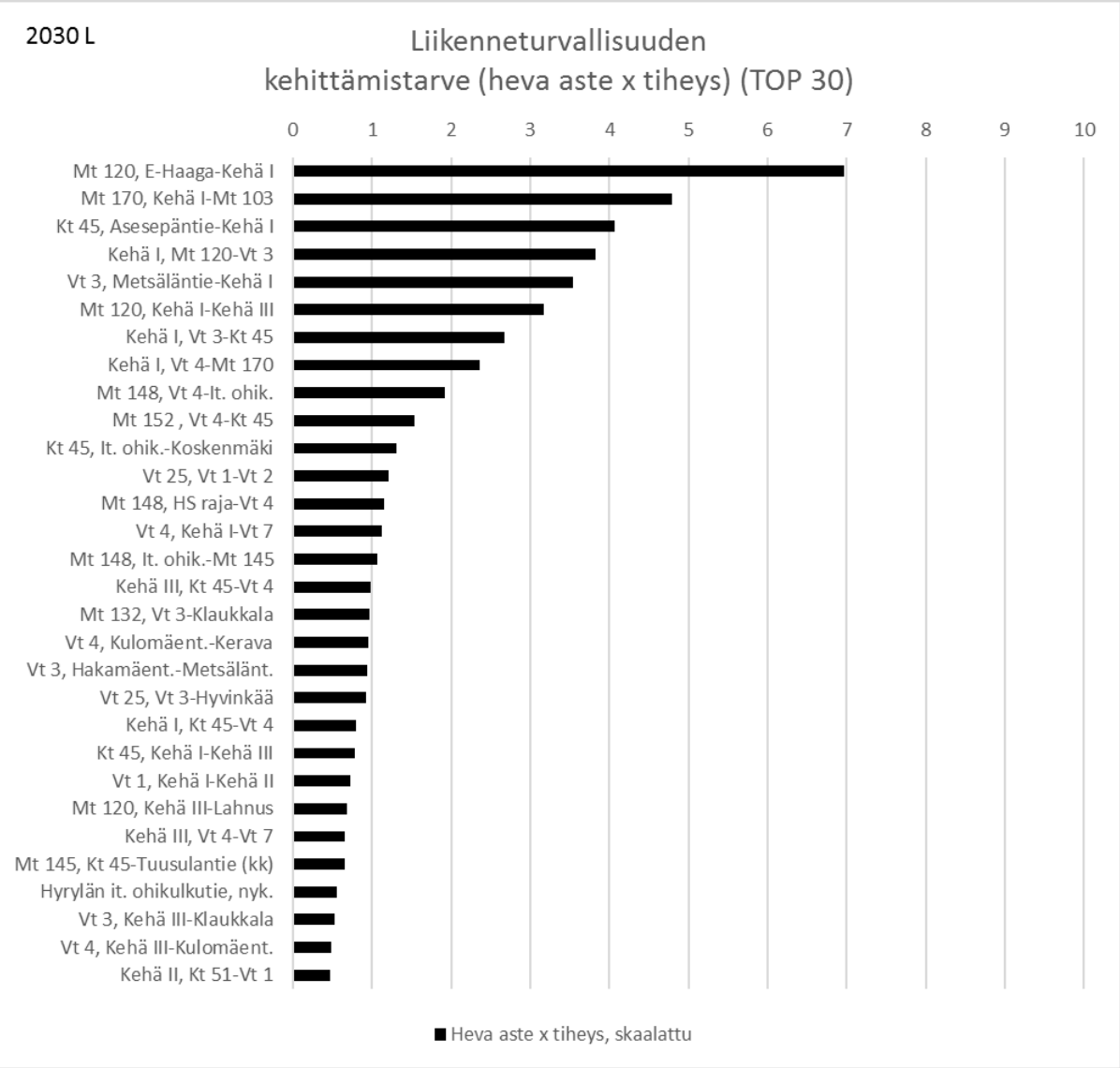
MAL 2030 suunnitelmaluonnos

Kehittämistarve liikenneturvallisuuden näkökulmasta (Heva-aste x tiheys, skaalattu 0-10)

2030 Luonnos

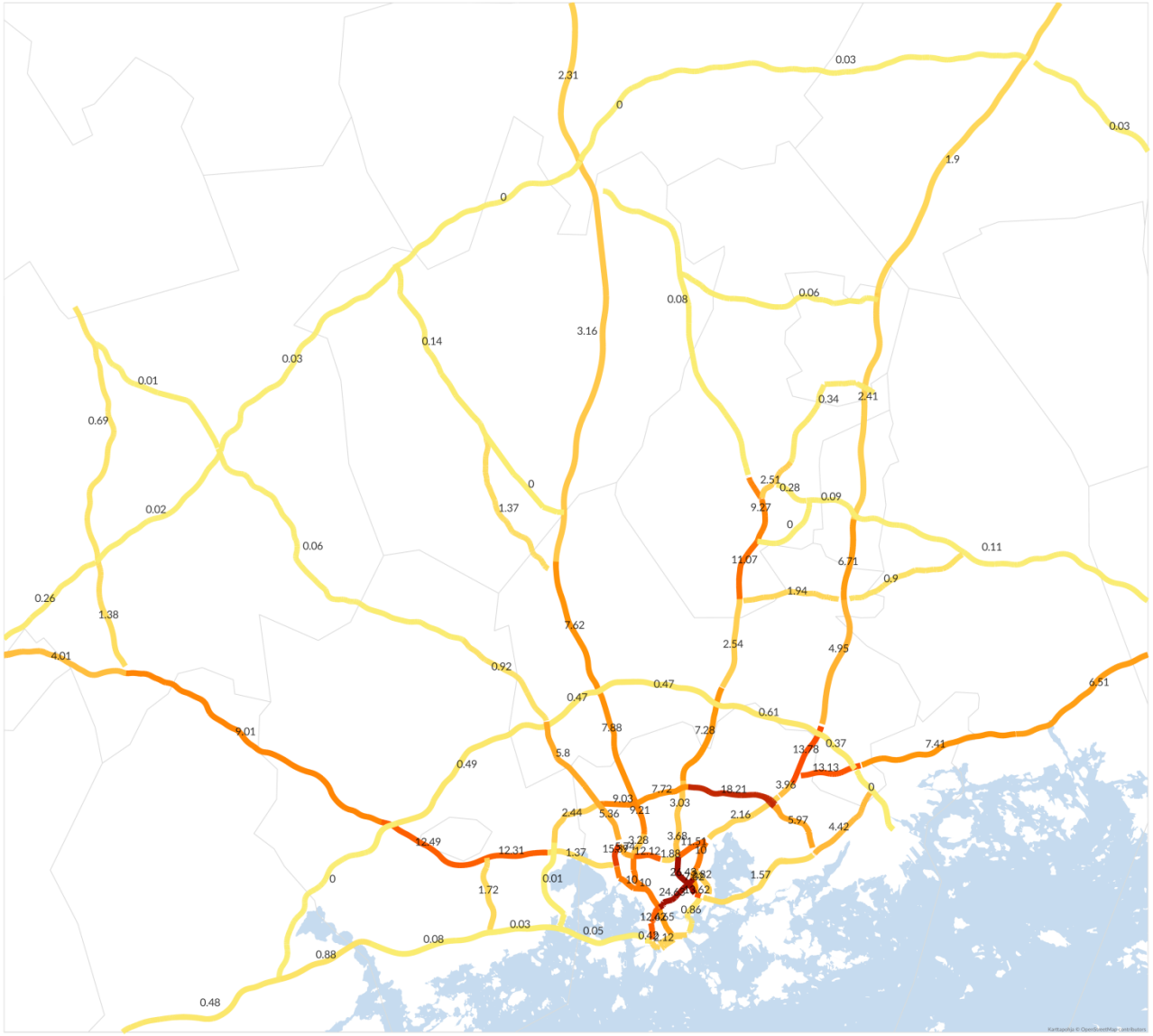


TOP 30 ilman katujaksoja

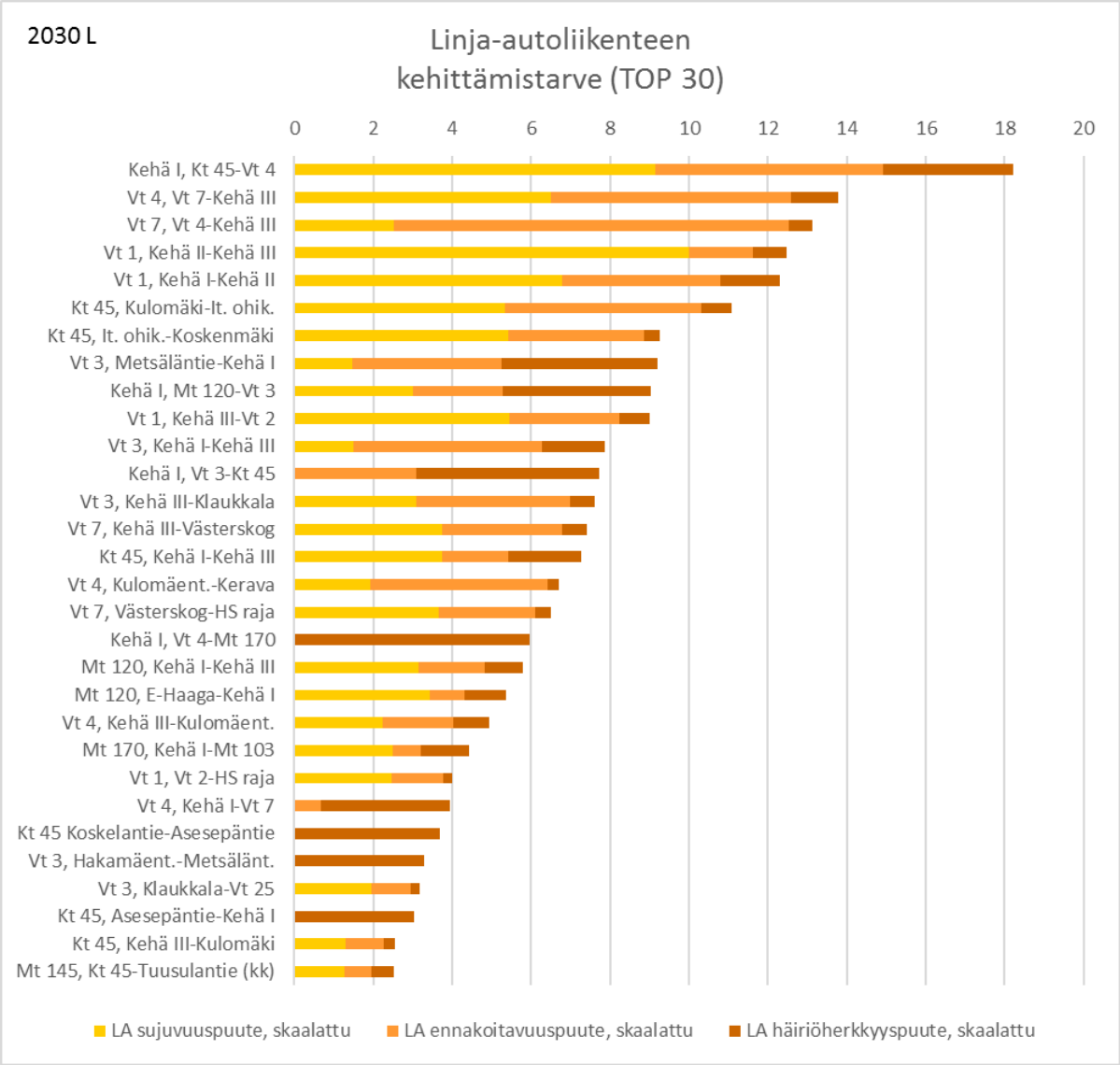


Kehittämistarve linja-automatkustamisen näkökulmasta (osatekijät skaalattu 0-10)

2030 Luonnos

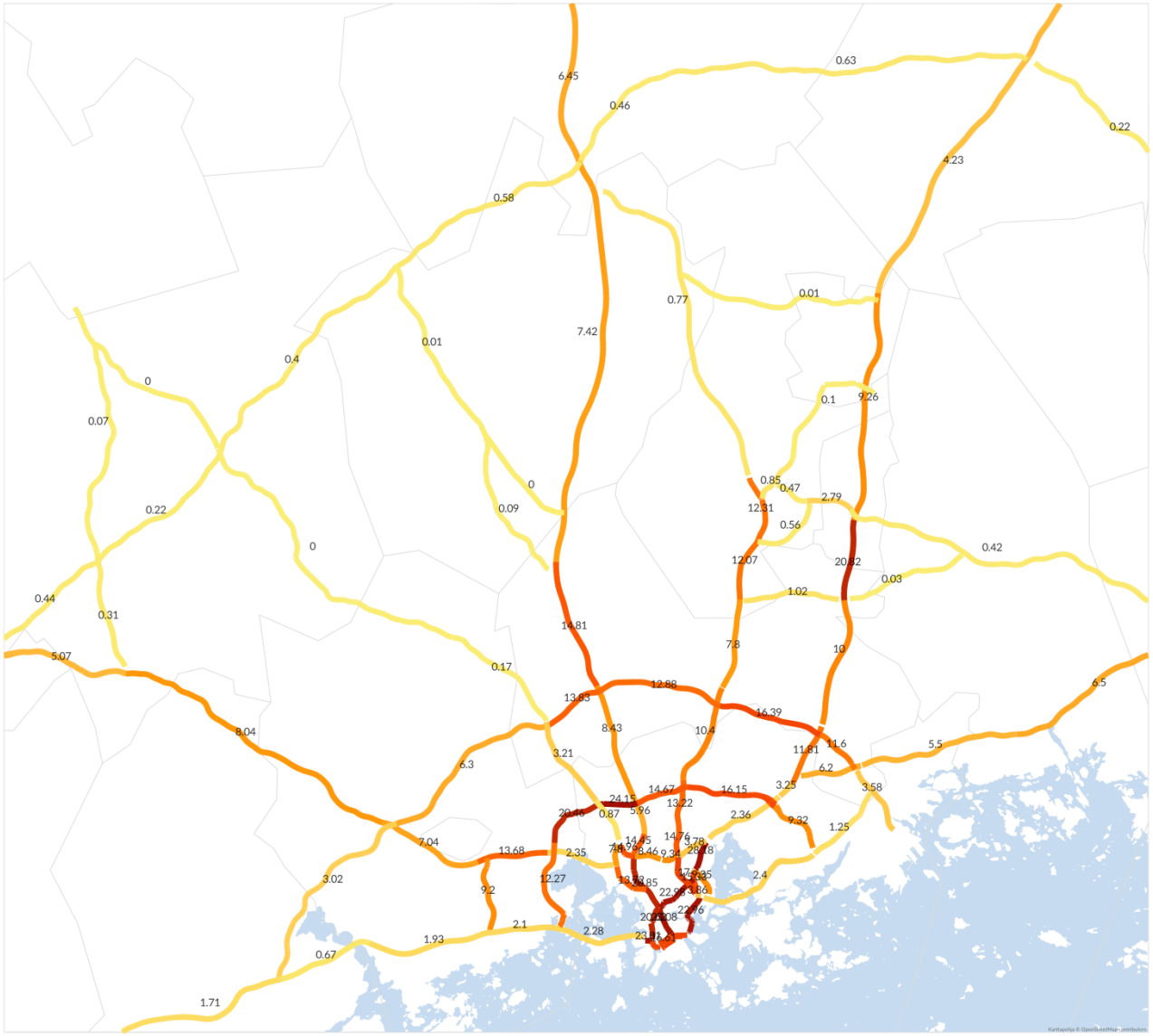


TOP 30 ilman katujaksoja

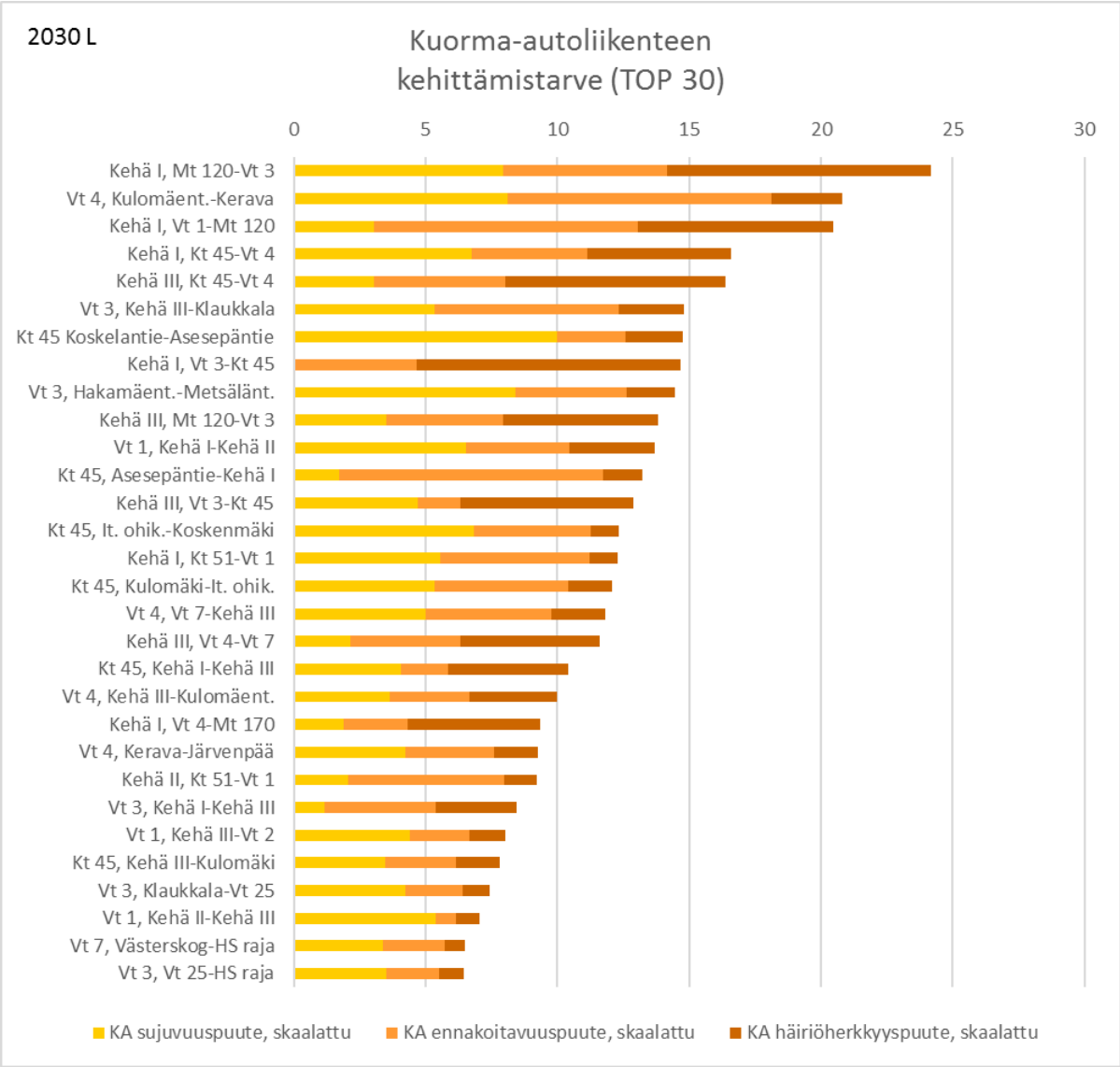


Kehittämistarve kuorma-autoliikenteen näkökulmasta (osatekijät skaalattu 0-10)

2030 Luonnos

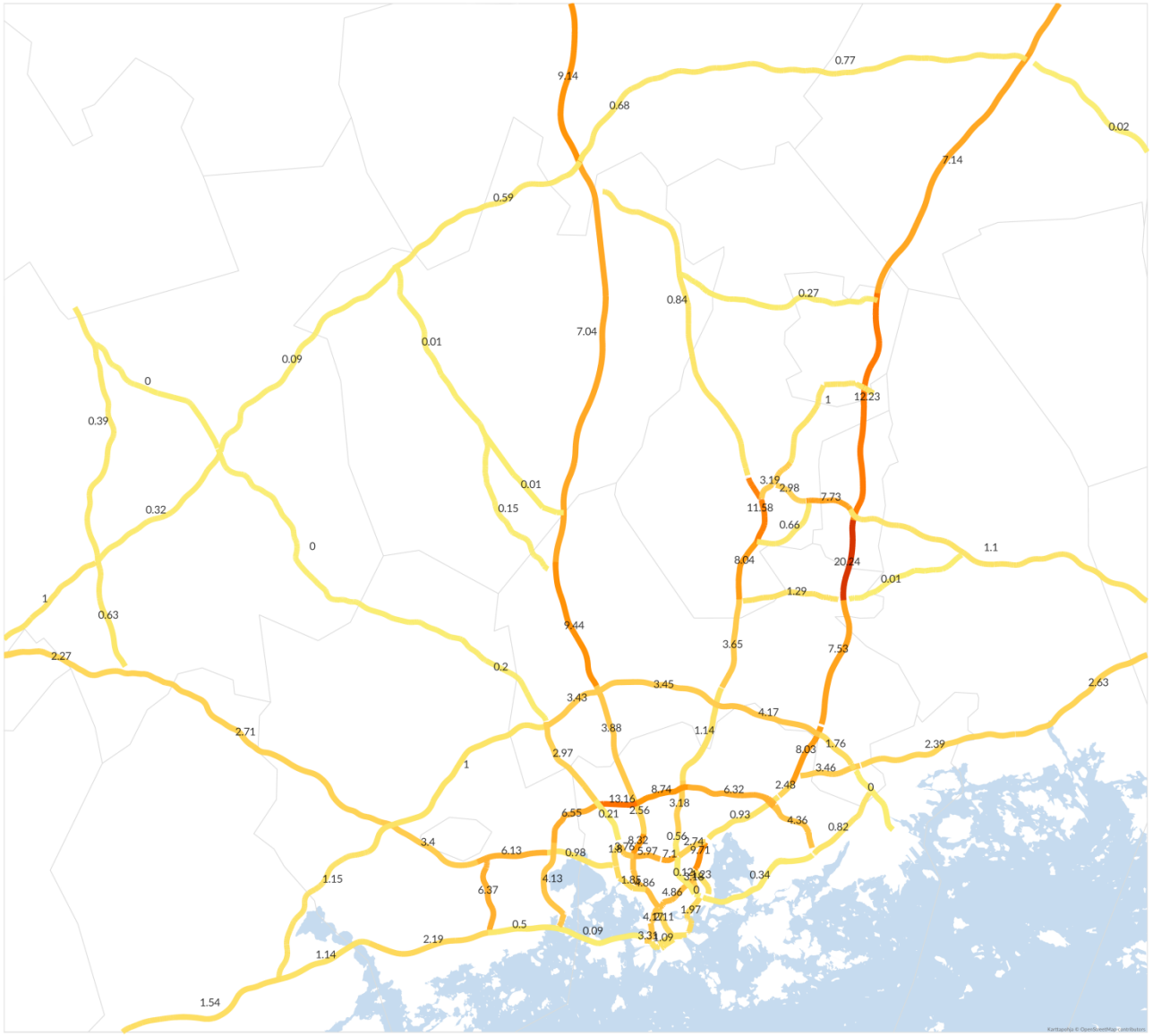


TOP 30 ilman katujaksoja

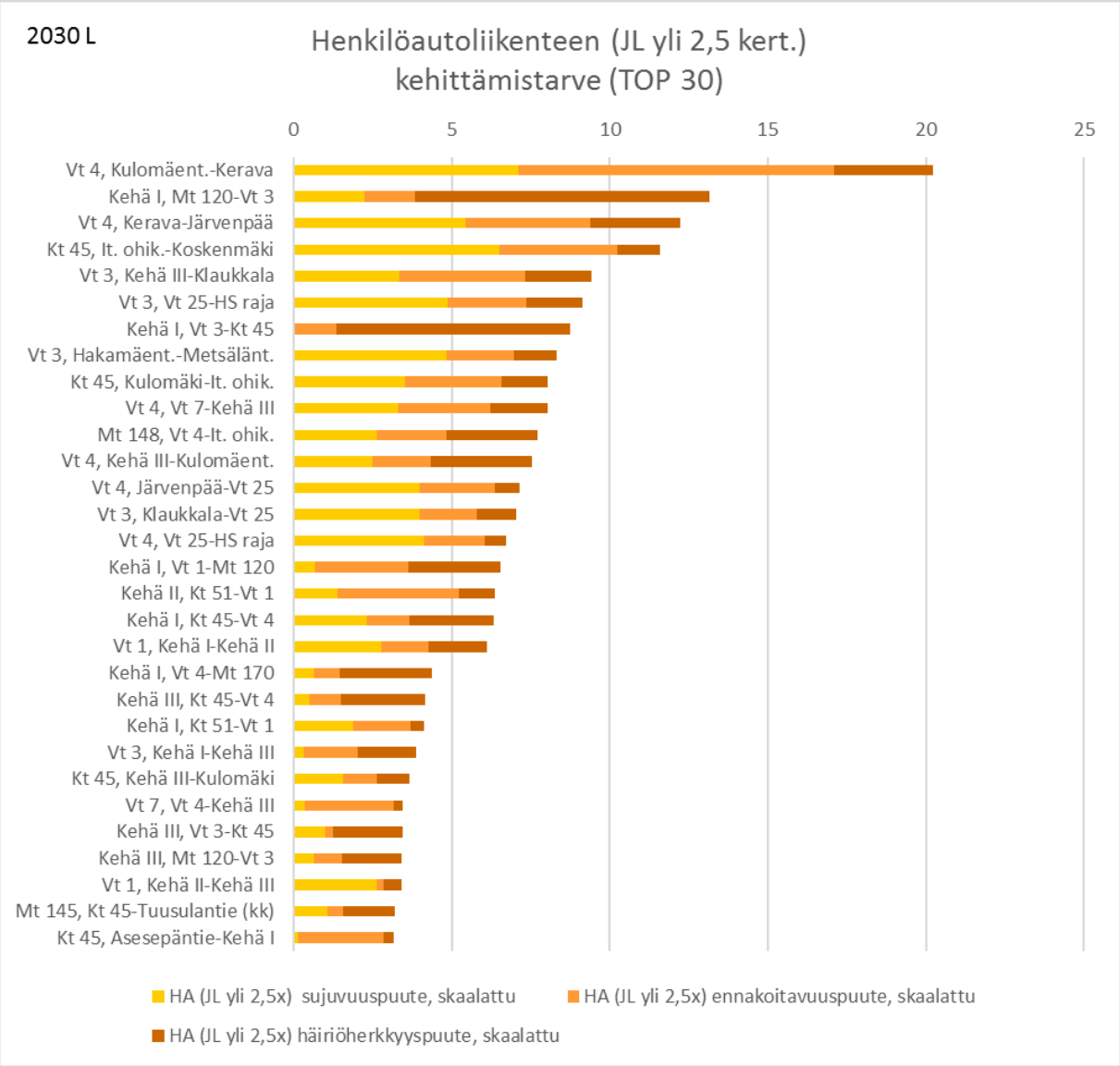


Kehittämistarve henkilöautoliikenteen näkökulmasta (komponentti, jolla JL-vastus yli 2,5-kertainen)

2030 Luonnos

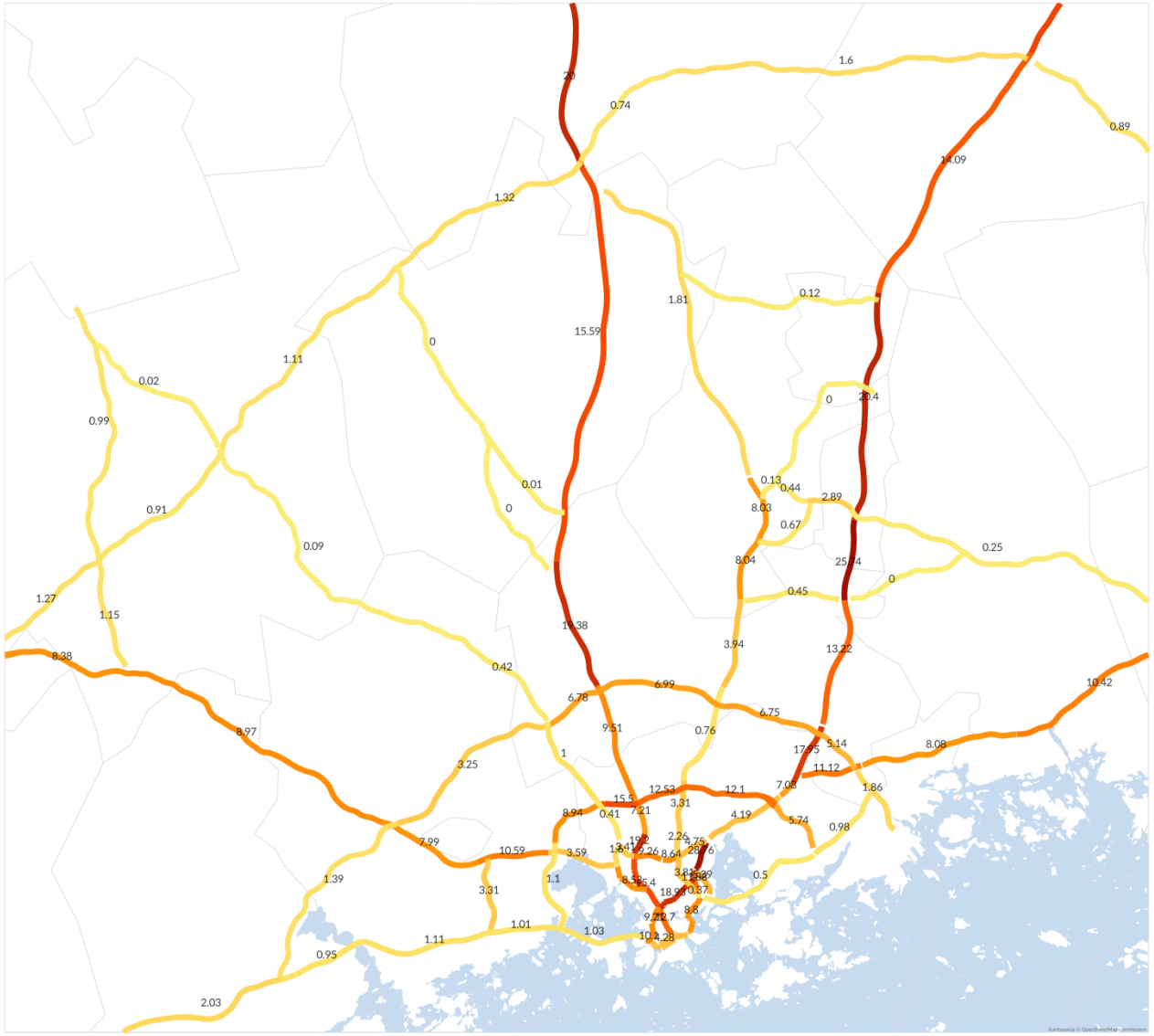


TOP 30 ilman katujaksoja

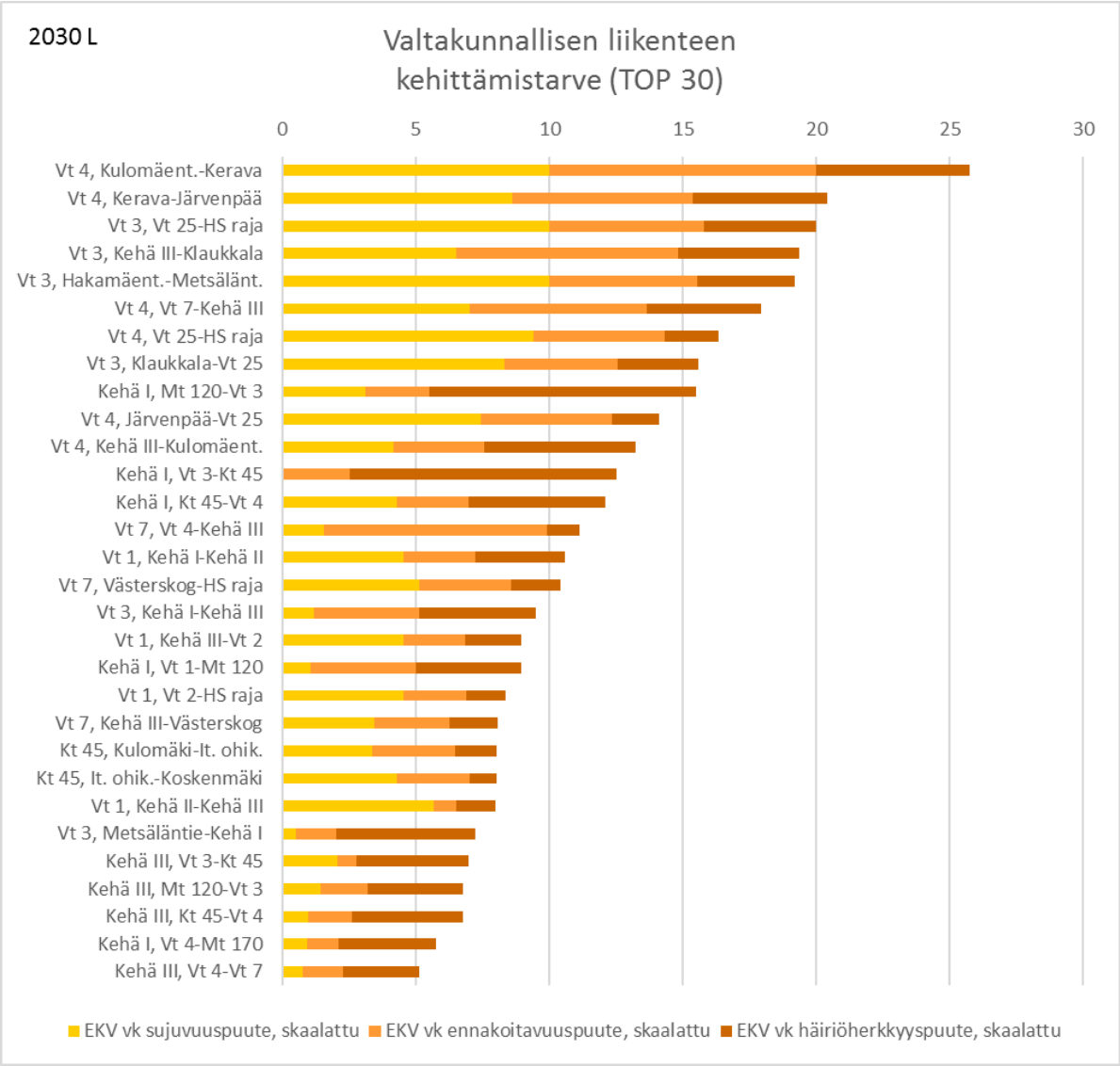


Kehittämistarve valtakunnallisen liikenteen (matkan pituus yli 80 km ekvivalentteina) näkökulmasta

2030 Luonnos

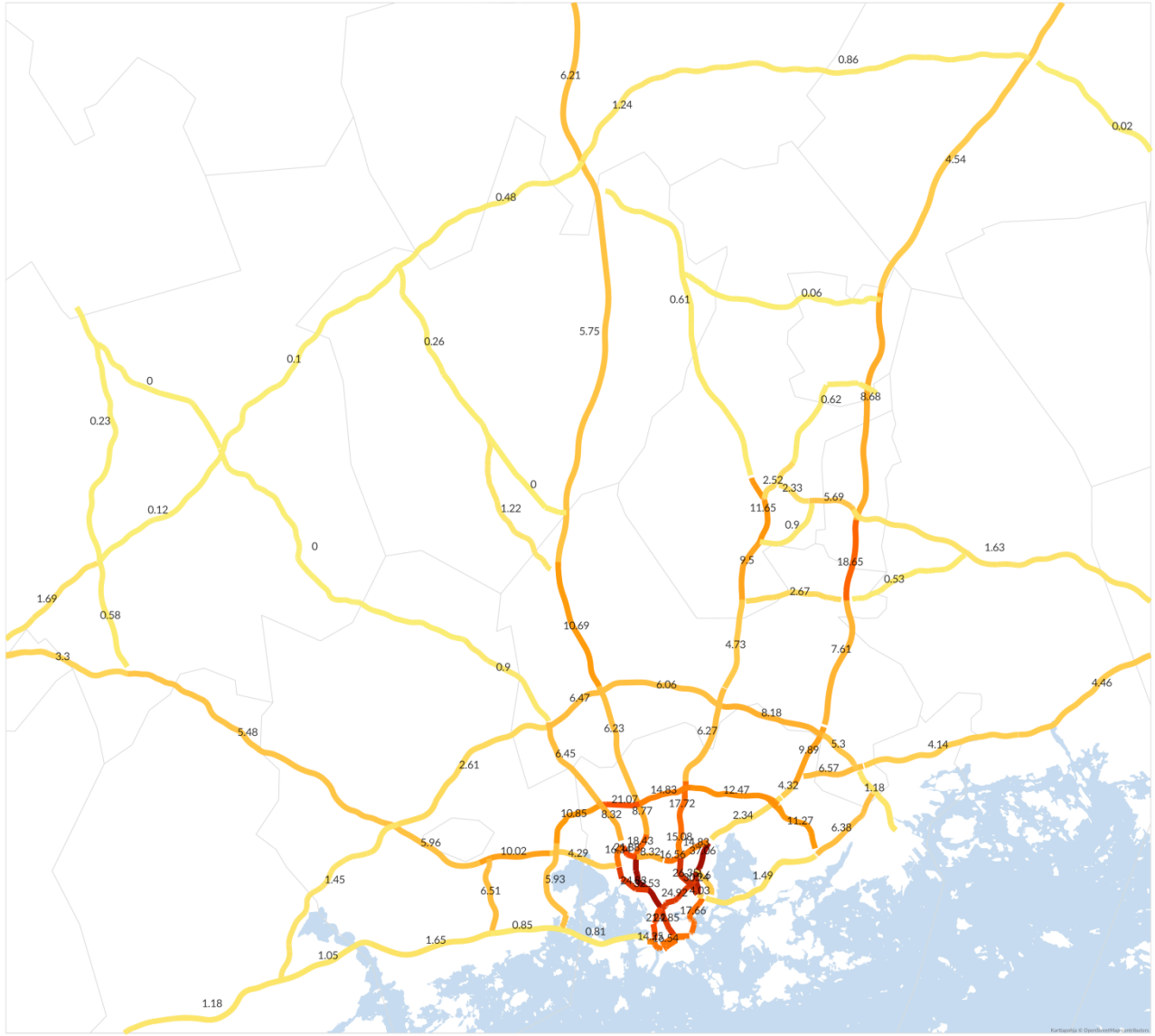


TOP 30 ilman katujaksoja

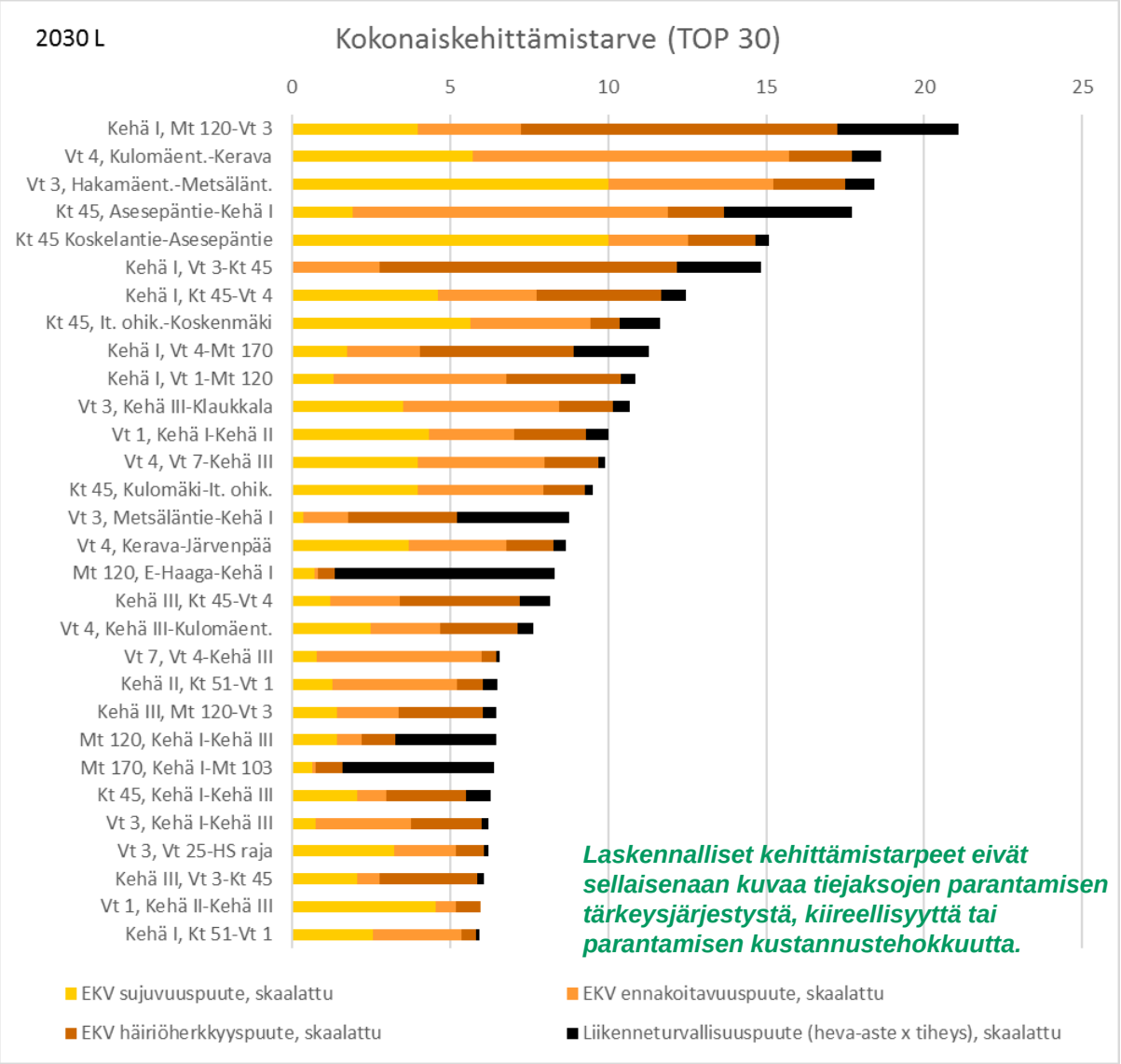


Yhdistetty kehittämistarve (kaikki ekvivalentit + turvallisuus, osatekijät skaalattu 0-10)

2030 Luonnos



TOP 30 ilman katujaksoja



Tiejaksokohtaisia tulkintoja ja arvioita, MAL-luonnos

(kokonaiskehittämistarpeeltaan 10 suurinta jaksoa skenaariossa Luonnos 2030)

1. Kehä I Mt 120-Vt 3

Puutteet johtuvat välityskyvyn ylittymisestä Pirkkolan kohdalla iltapäiväliikenteessä idän ajosuunnassa, jolloin jonot kertyvät lännestä päin. Kohdan parantamien sisältyi HLJ 2015 suunnitelmaan kaudelle 2026-2040.

2. Vt 4 Kulomäentie-Kerava

Puutteet johtuvat Lahdenväylän välityskyvyn ajoittaisesta täyttymisestä. MAL-suunnitelmaluonnos sisältää Lahdenväylälle lisäkaistat Kehä I:n ja Kulomäentien välille.

3. Vt 3 Hakamäentie-Metsäläntie

Puutteet johtuvat pääosin Hakamäentien valo-ohjatusta tasoliittymästä, jonka parantaminen ei ole suunnitteilla.

4. Kt 45 Asesepäntie-Kehä I

Puutteet johtuvat nykyisen moottoritien muuttamisesta tasoliittymin varustetuksi kaduksi. Puutteet riippuvat siitä, minkälaisena katu toteutetaan. MAL-suunnitelmaluonnoksessa jakson välityskyky on kuvattu tasoliittymiksi varsin suureksi. Mikäli jaksolle tulee pienemmät tasoliittymät, ovat puutteet nyt laskettuja suuremmat. Mikäli jaksolle tulee esim. kompaktit kaupunkieritasoliittymät, ovat puutteet nyt laskettuja pienemmät.

5. Kt 45 Koskelantie-Asesepäntie

Puutteet johtuvat pääosin jakson nykyisistä valo-ohjatuista tasoliittymistä, joiden parantaminen ei ole suunnitteilla.

6. Kehä I Vt 3-Kt 45

Puutteet johtuvat välityskyvyn ylittymisestä Pirkkolan kohdalla. Katso jakso 1.

7. Kehä I Kt 45-Vt 4

Puutteet johtuvat 2+2 –kaistaisen ajoradan kuormittumisesta ajoittain välityskyvyn tuntumaan.

8. Kt 45 Tuusulan itäinen ohikulkutie-Koskenmäki

Puutteet johtuvat pääosin jakson nykyisten tasoliittymien aiheuttamista puutteista. HLJ 2015 sisälsi itäisen ohikulkutien jatkeen kaudelle 2016-2025, mikä keventäisi jakson liikennekuormitusta.

9. Kehä I Vt 4-Mt 170

Jakson puutteet johtuvat pääosin jakson itäosan tasoliittymien heikosta liikenneturvallisuudesta ja sujuvuuspuutteista. Myllypuron eritasoliittymä sisältyi HLJ 2015-suunnitelmaan kaudelle 2016-2025 ja Itäkeskuksen eritasoliittymä kaudelle 2026-2040.

10. Kehä I Vt 1-Mt 120

Jakson puutteet johtuvat pääosin välityskyvyn ylittymisestä Pirkkolan kohdalla iltapäiväliikenteessä idän ajosuunnassa, jolloin jonot saattavat yltää ajoittain Vihdintien länsipuolelle. Katso jakso 1.

Kehittämistarve linja- ja kuorma-autoliikenteen sekä liikenneturvallisuuden näkökulmista (MAL-kriteerit)

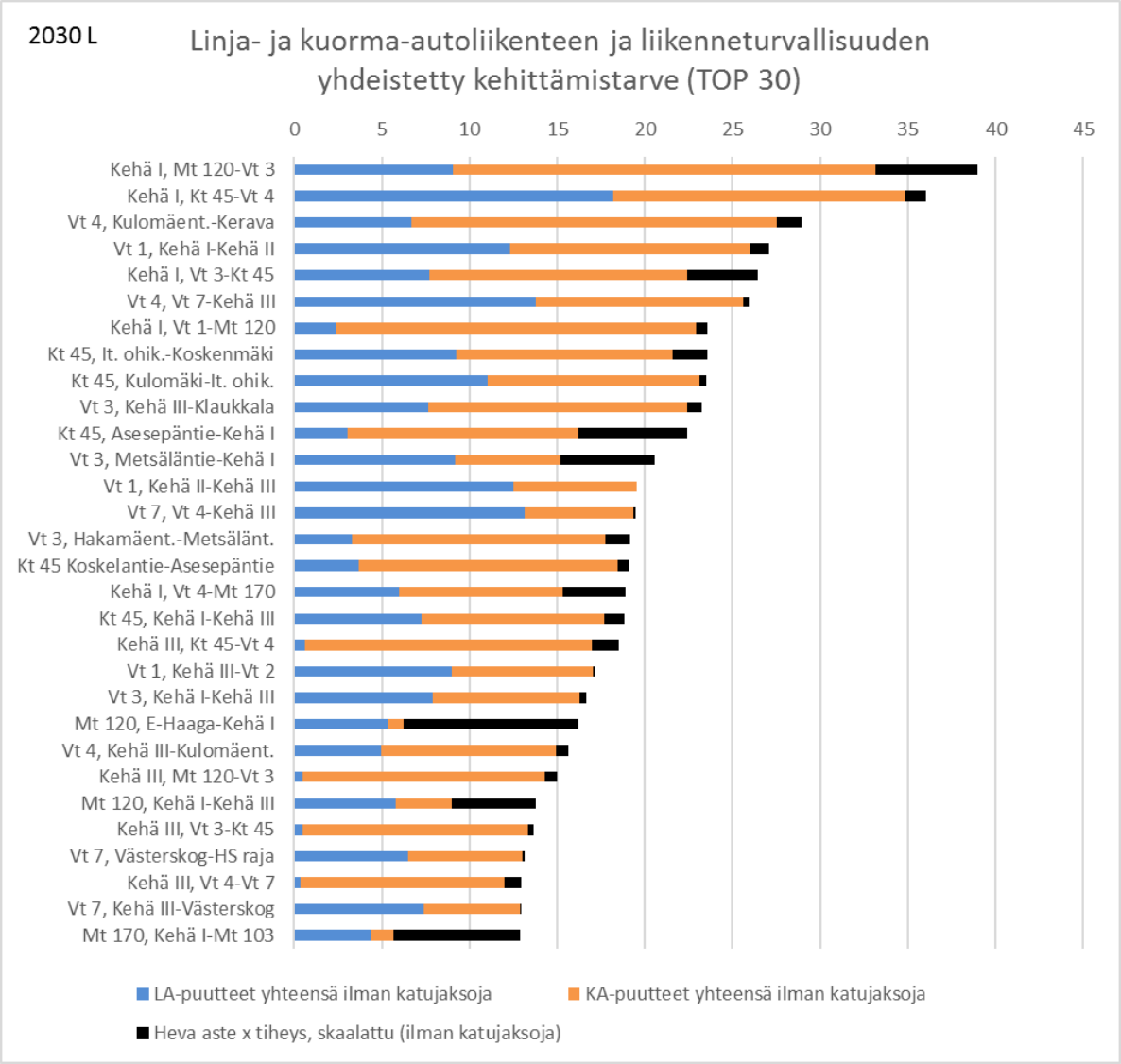
Jos tarkastelunäkökulmiksi valitaan MAL-työssä keskeisiksi nostetut linja-autoliikenteen, kuorma-autoliikenteen ja liikenneturvallisuuden näkökulmat, nousee kolmen kärkeen seuraavat tiejaksot:

→ Kehä I:n jakson mt 120-vt 3 puutteet johtuvat kapasiteetin täyttymisestä Pirkkolan kohdalla iltapäiväliikenteessä idän ajosuunnassa. Jonot kertyvät pullokaulasta lännen suuntaan. Kehittämistarvetta korostaa kuorma-autoliikenteen ja linja-automatkustajien suuri määrä.

→ Kehä I:n n jakson kt 45-vt 4 puutteet johtuvat 2+2 –kaistaisen tien välityskyvyn ajoittaisesta täyttymisestä. Kehittämistarvetta korostaa kuorma-autoliikenteen ja linja-automatkustajien suuri määrä.

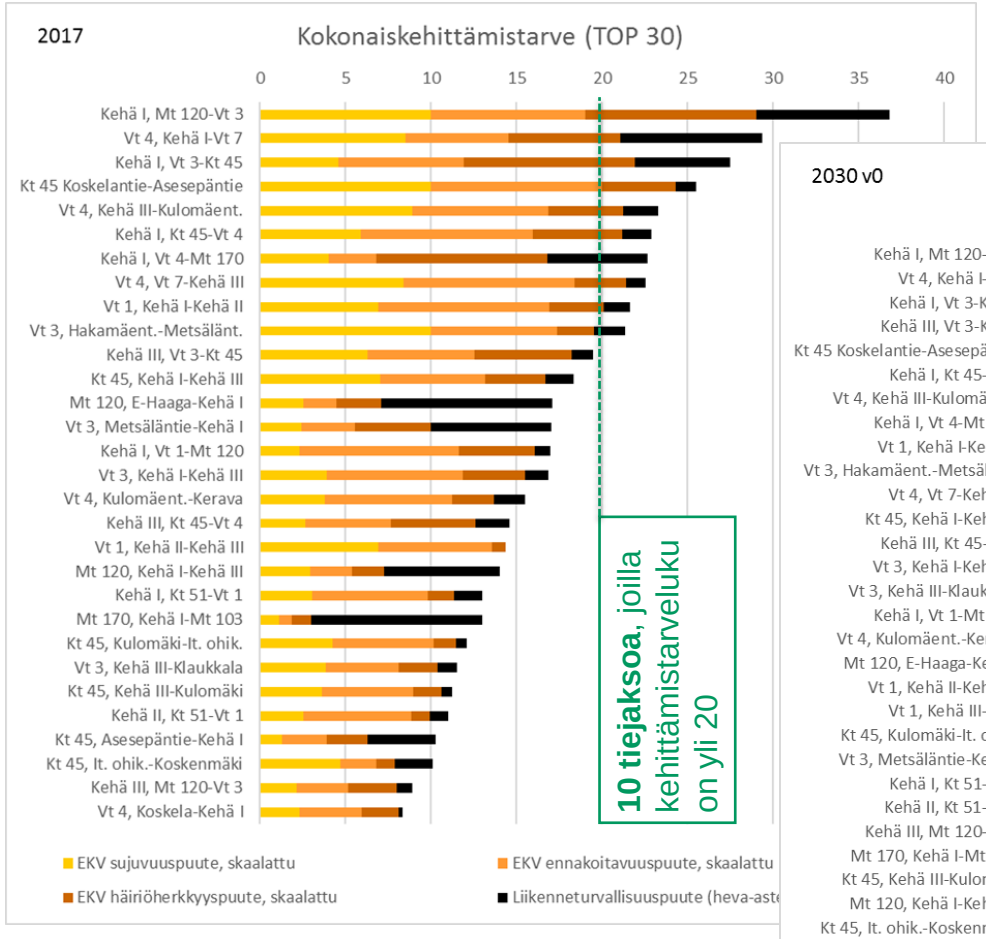
→ Vt 4:n jakson Kulomäentie-Kerava puutteet johtuvat jakson välityskyvyn ajoittaisesta täyttymisestä. Tilannetta korostaa Lahdenväylän eteläosan välityskykyä kasvattavat parantamistoimet.

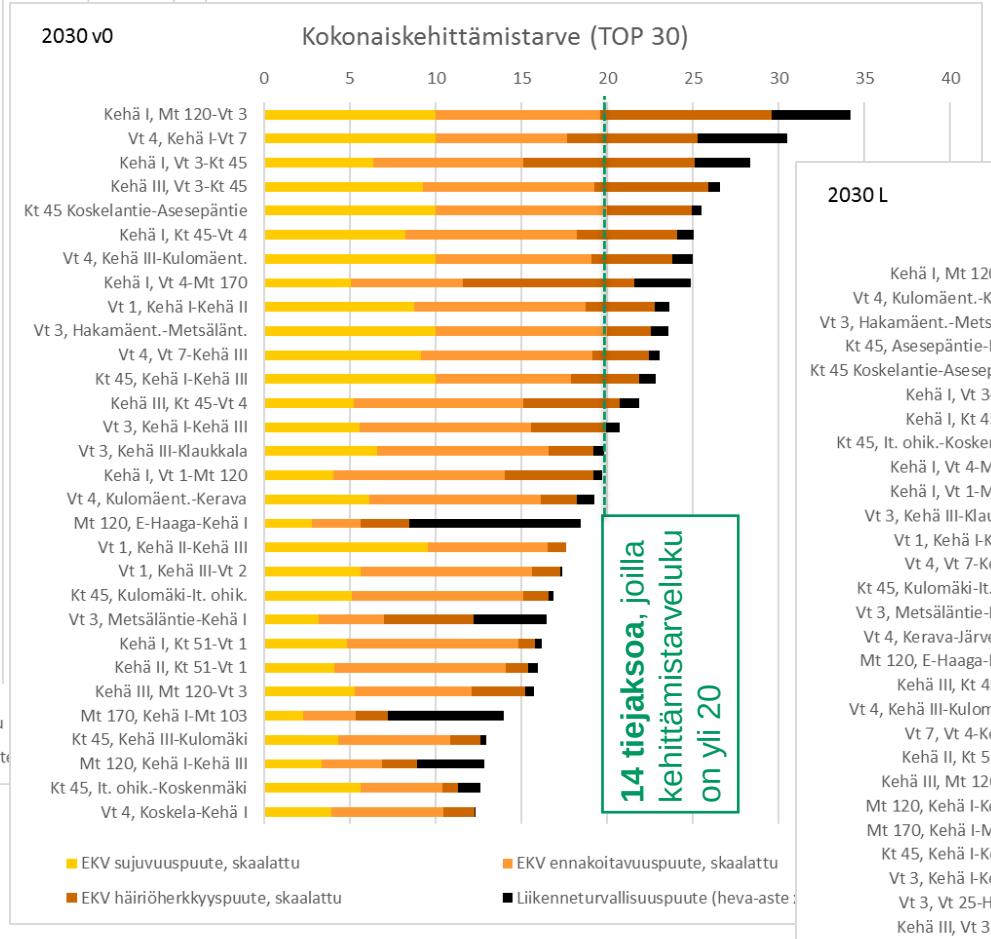
TOP 30 ilman katujaksoja

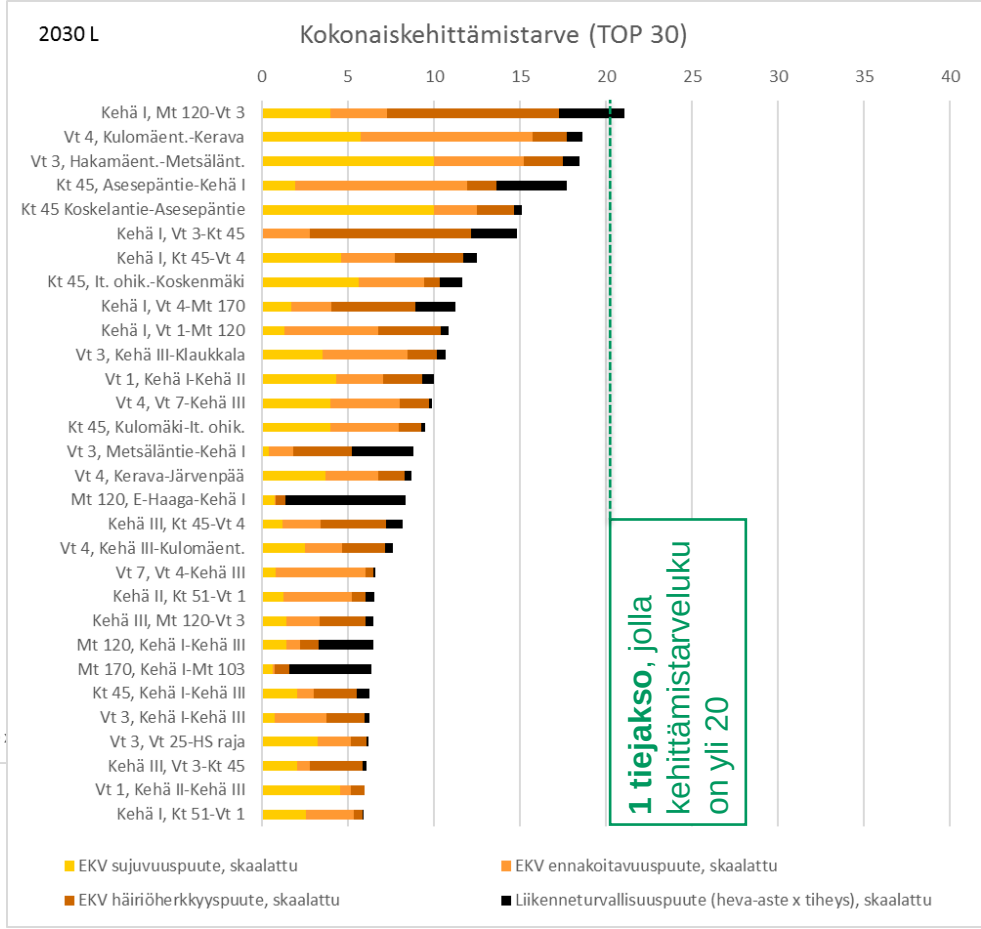


MAL-suunnitelmaluonnoksen vaikutukset tiejaksojen kehittämistarpeeseen

Kokonaiskehittämistarpeet 2017, 2030 v0 ja 2030 Luonnos



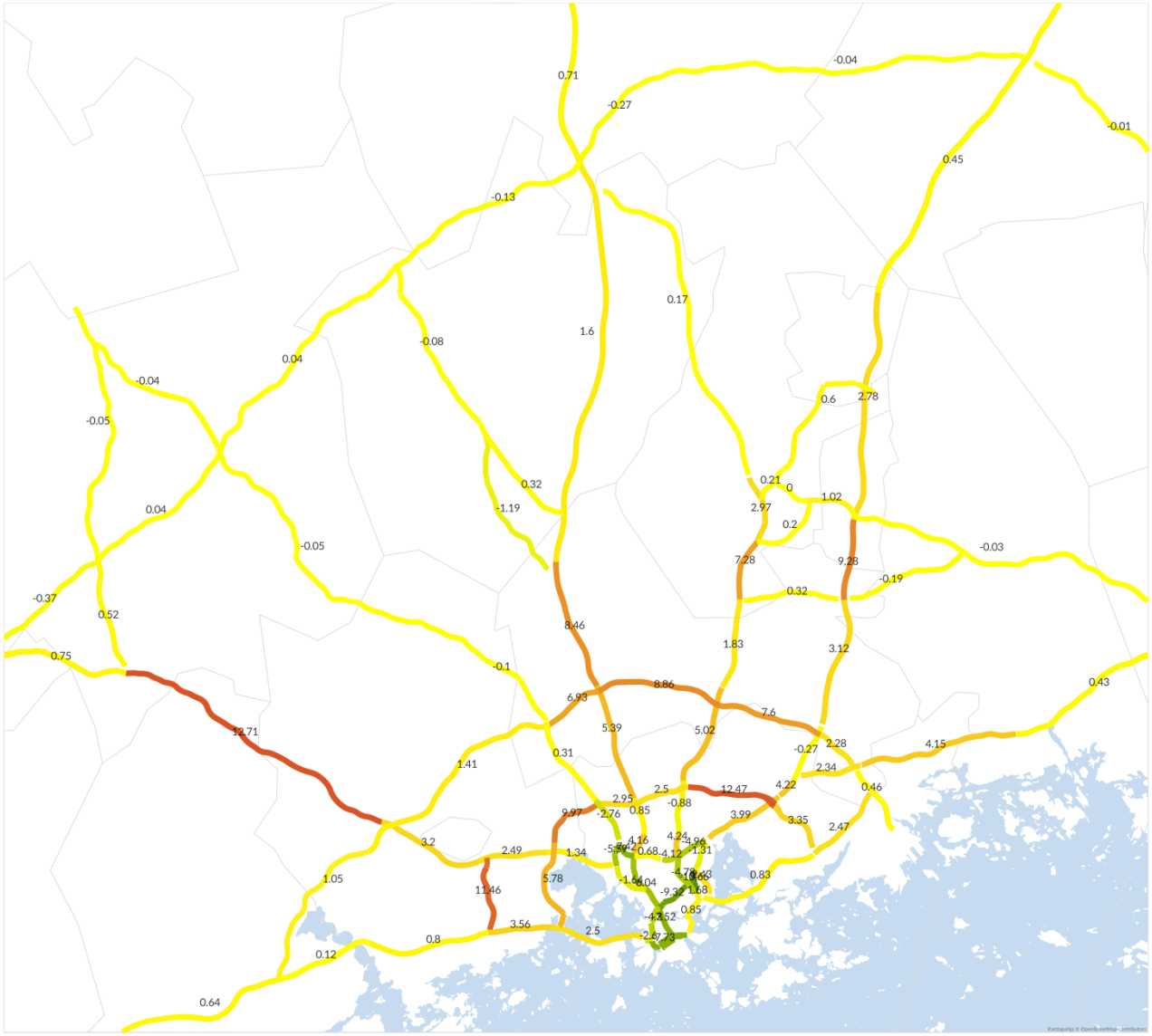




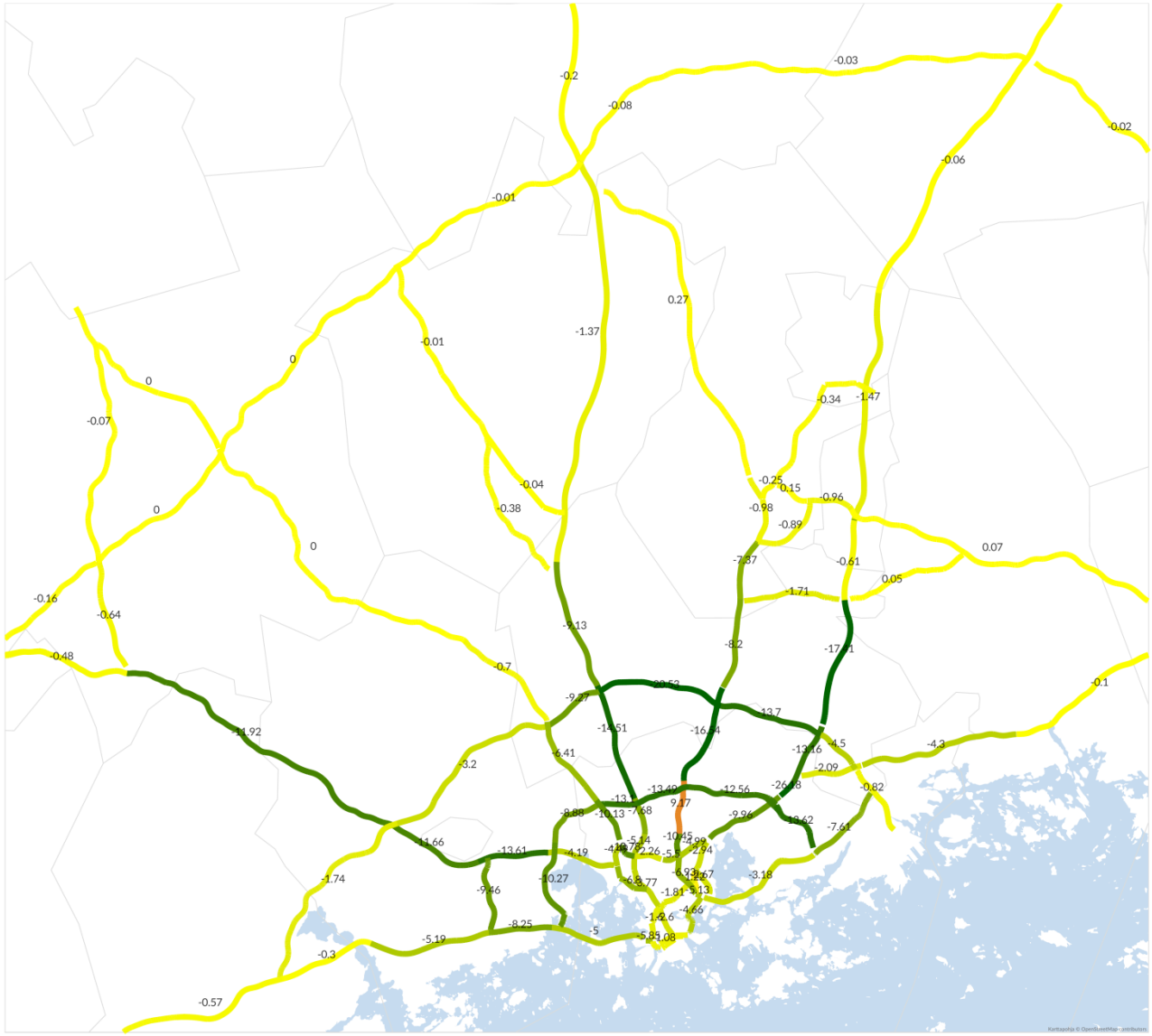
Laskennalliset kehittämistarpeet eivät sellaisenaan kuvaa tiejaksojen parantamisen tärkeysjärjestystä, kiireellisyyttä tai parantamisen kustannustehokkuutta.

Kokonaiskehittämistarpeiden muutokset

Muutos 2017->2030 v0



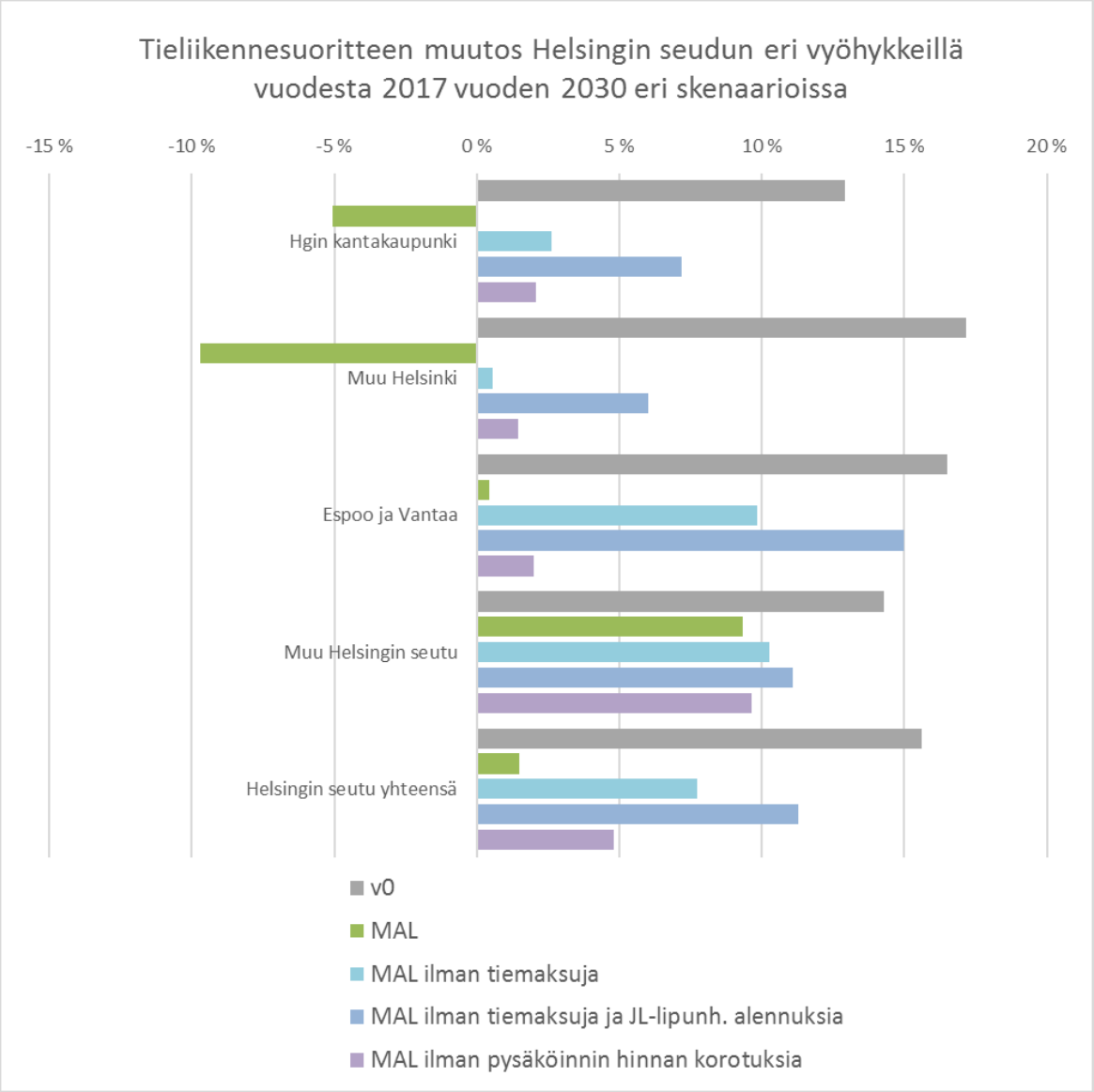
Muutos 2030 v0->Luonnos



Liikennemäärien ja kehittämistarpeen herkkyystarkastelut liikenteen hintamuutosten suhteen

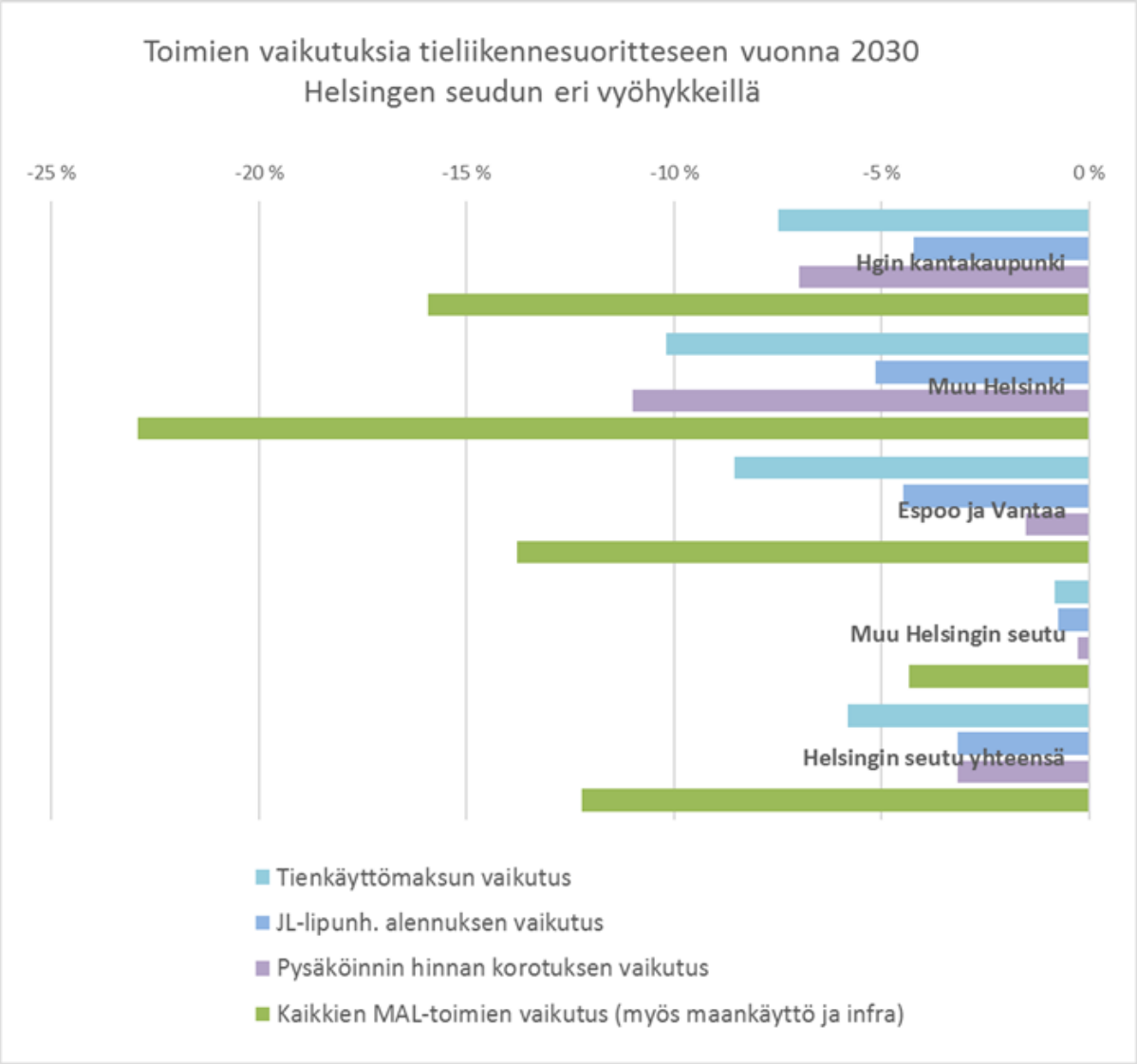
Liikennesuoritemuutosten riippuvuus liikenteen hinnoittelutoimista

- Tarkastelut koskevat MAL-suunnitelmaluonnoksen liikennemallikuvauksen hintamuutoksia. MAL-suunnitelmaluonnoksessa hintojen muutoksia tai kohdistumista ei kuitenkaan ole määritetty näin tarkasti, joten tarkastelut ovat suuntaa-antavia.
- Liikennesuoritemuutokset indikoivat samalla liikennemäärien keskimääräisiä muutoksia.
- MAL-luonnoksessa (vihreät palkit) Helsingin alueella tieliikennesuoritetta on nykyistä 5-10 % vähemmän, Espoo-Vantaa vyöhykkeellä lähes nykyisen verran ja muualla Helsingin seudulla 9 % nykyistä enemmän.
- Ilman MAL-toimia (v0, harmaat palkit) liikennesuorite kasvaisi nykyisestä kaikilla vyöhykkeillä (kasvu 13-17 %).
- Mikäli tienkäyttömaksut ja niillä rahoitettavaksi kaavailtu joukkoliikenteen lipunhinnan alentaminen jää toteutumatta (tummempi sininen), liikennesuorite kasvaisi nykyisestä Helsingissä noin 7 %, Espoo-Vantaa vyöhykkeellä noin 15 % ja muualla Helsingin seudulla 11 %.
- Jos pelkästään pysäköinnin hinnan korotukset jäävät toteutumatta (violetti), liikennesuorite kasvaisi nykyisestä pääkaupunkiseudulla noin 2 % ja muualla Helsingin seudulla noin 10 %.



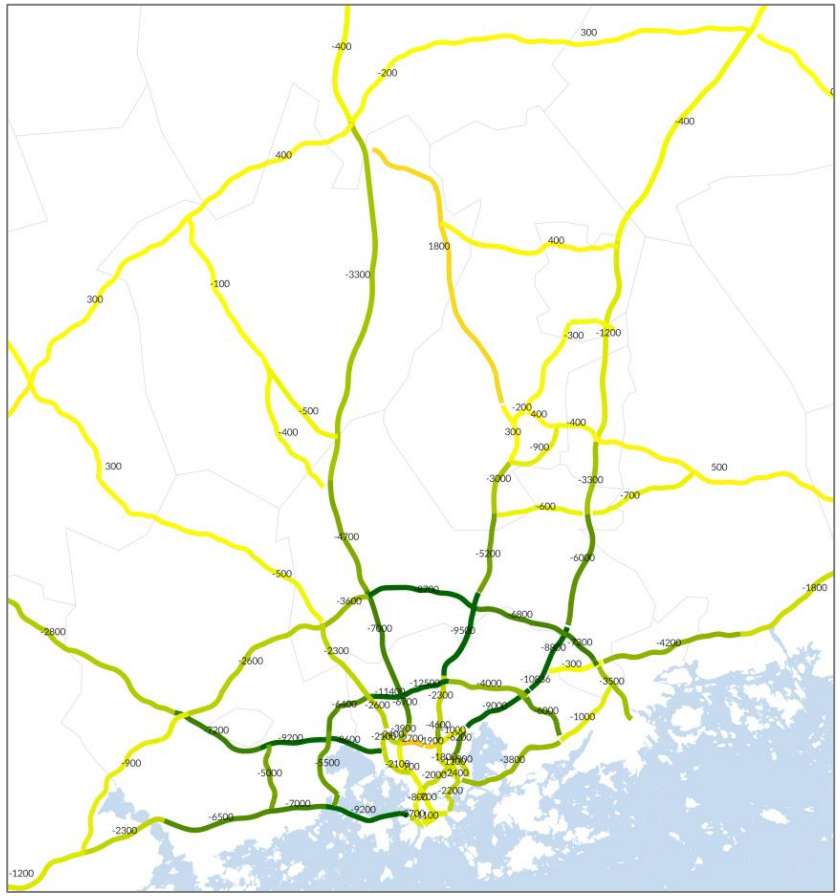
Hinnoittelutoimien vaikutukset Helsingin seudun eri vyöhykkeiden liikennesuoritteisiin

- → Kun tarkastellaan yksittäisten hinnoittelutoimien vaikutuksia liikennesuoritteeseen v. 2030, havaitaan että pysäköintimaksujen korotuksella on Helsingin alueella lähes sama 7-11 %:n vähentävä vaikutus kuin tienkäyttömaksuilla. Joukkoliikenteen lipunhinnan alentamisen vaikuttavuus on noin puolet jompaankumpaan edellisistä nähden.
- → Espoo-Vantaa –vyöhykkeen liikennesuoritteeseen pysäköinnin hinnan korotukset vaikuttavat vain vähän, koska korotukset kohdistuvat pääosin Helsingin alueelle. Tällä vyöhykkeellä tienkäyttömaksut vähentävät suoritetta noin 9 % ja joukkoliikenteen lipun hinnan alentaminen noin 4 %.
- → Muun Helsingin seudun liikennesuoritteisiin hinnoittelutoimilla on vain noin prosentin vaikutus, pysäköinnin hinnan korotuksella ei sitäkään. Tämä johtuu siitä, että pääkaupunkiseudulle painottuvat hinnoittelutoimet kohdistuvat vain suhteelliseen pieneen osaan kehysvyöhykkeen kaikista matkoista.

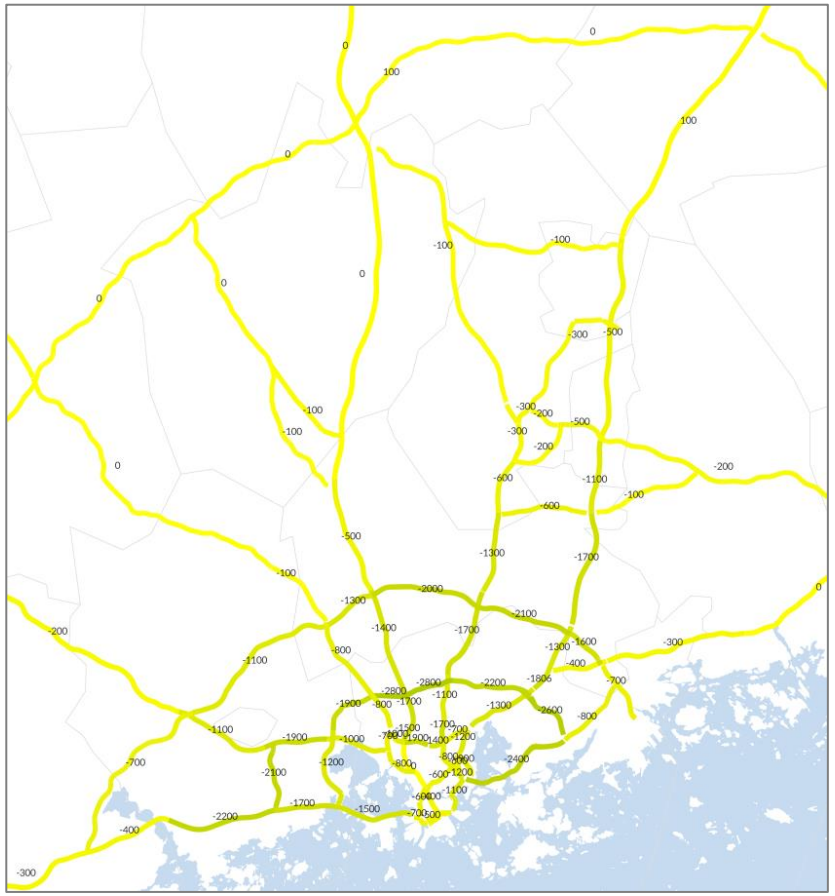


Yksittäisten hinnoittelutoimien vaikutukset autoliikenteen vuorokausimääriin

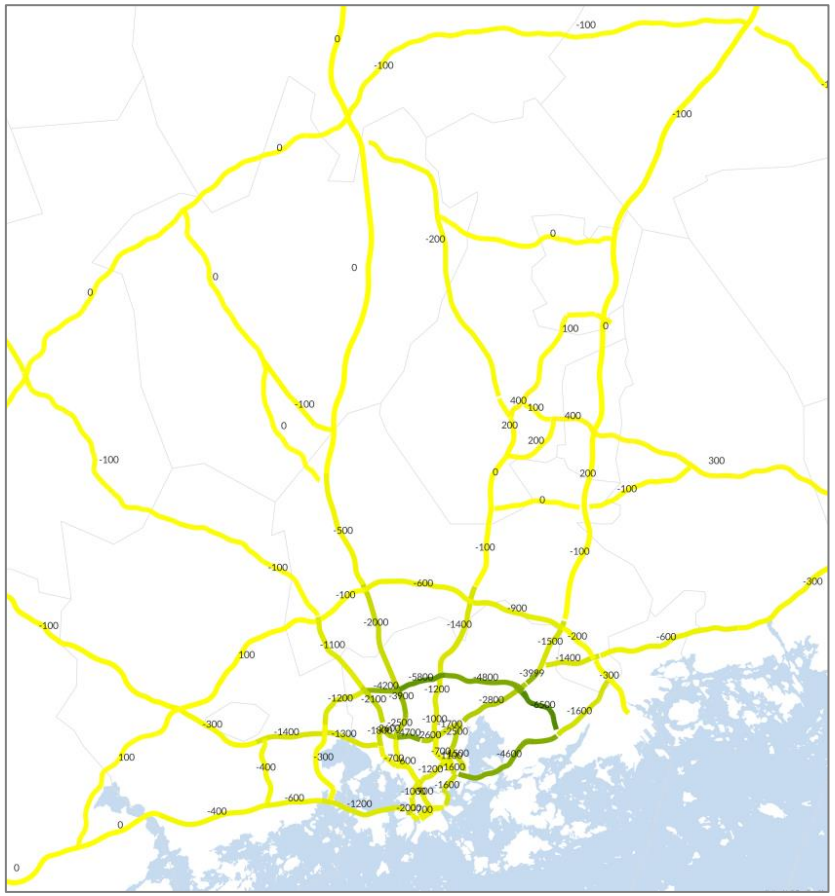
Pelkkä tienkäyttömaksu



Pelkkä JL-lipun hintojen alentaminen

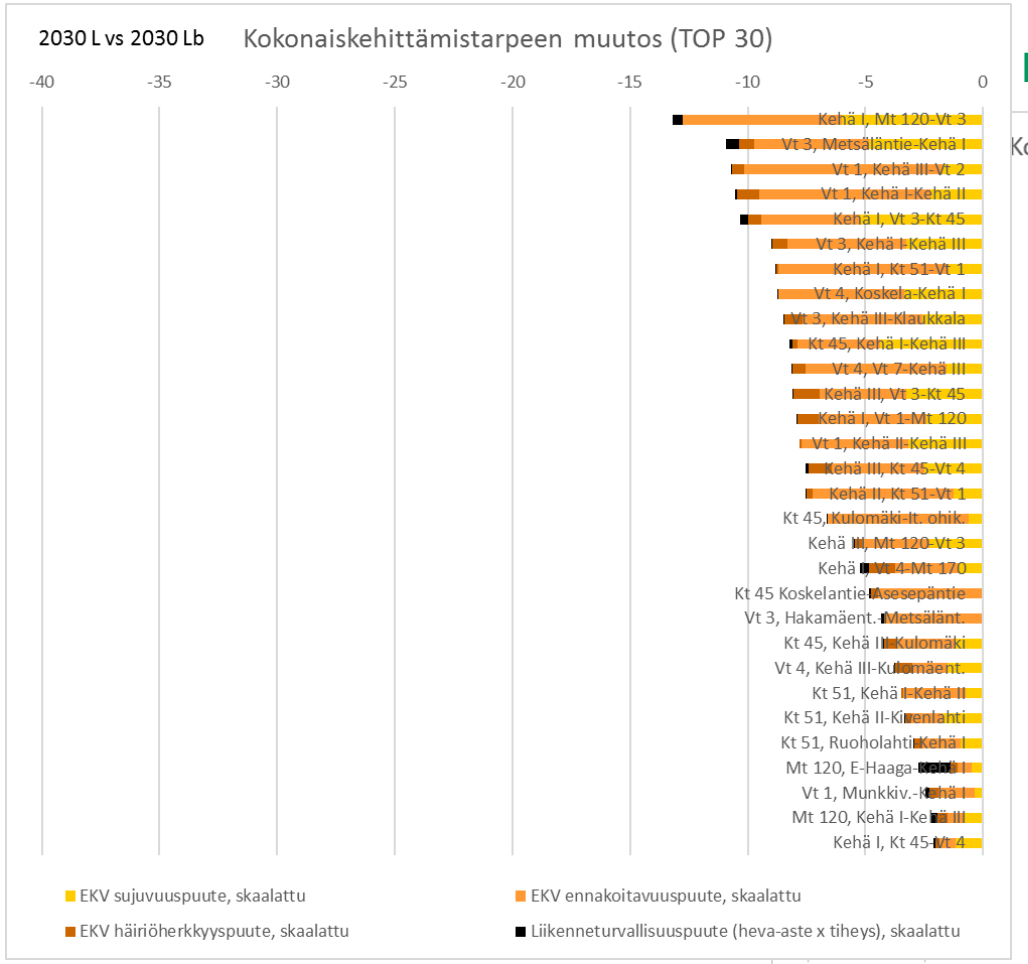


Pelkkä pysäköintimaksujen korotus

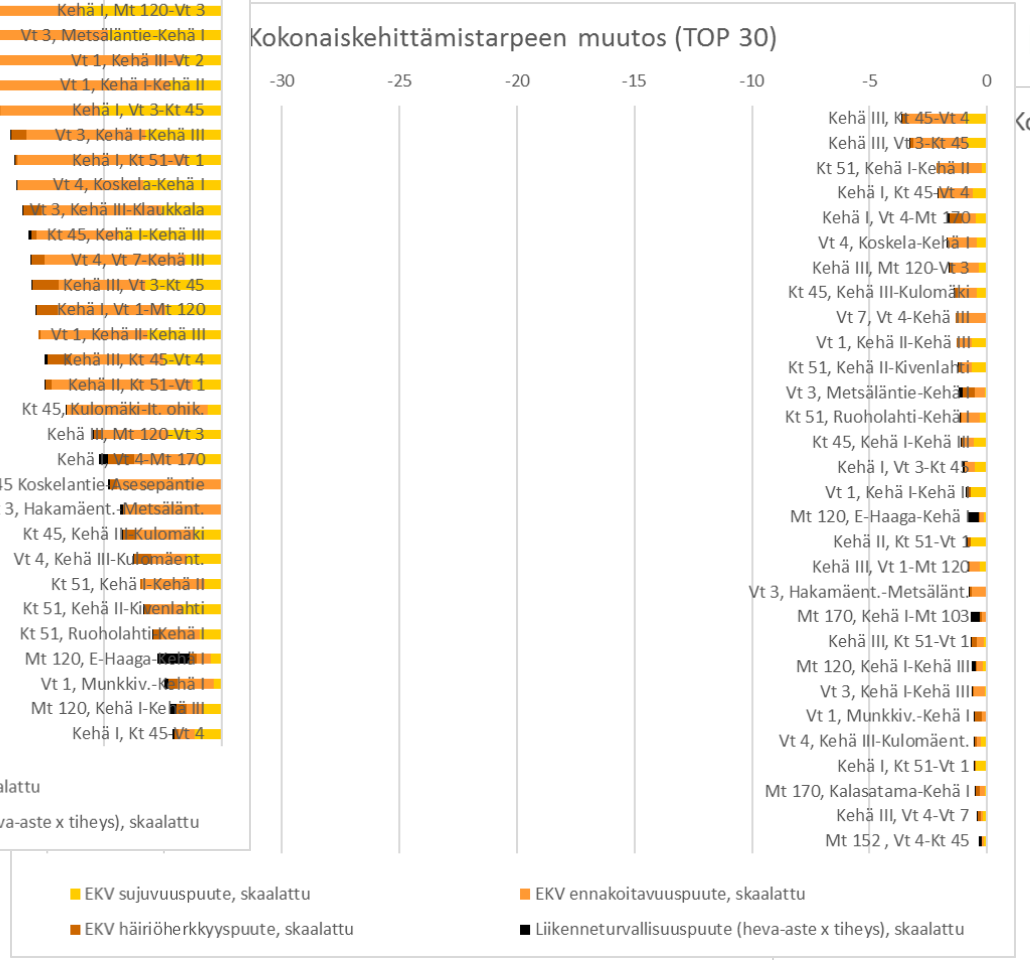


Yksittäisten hinnoittelutoimien vaikutukset kehittämistarpeeseen

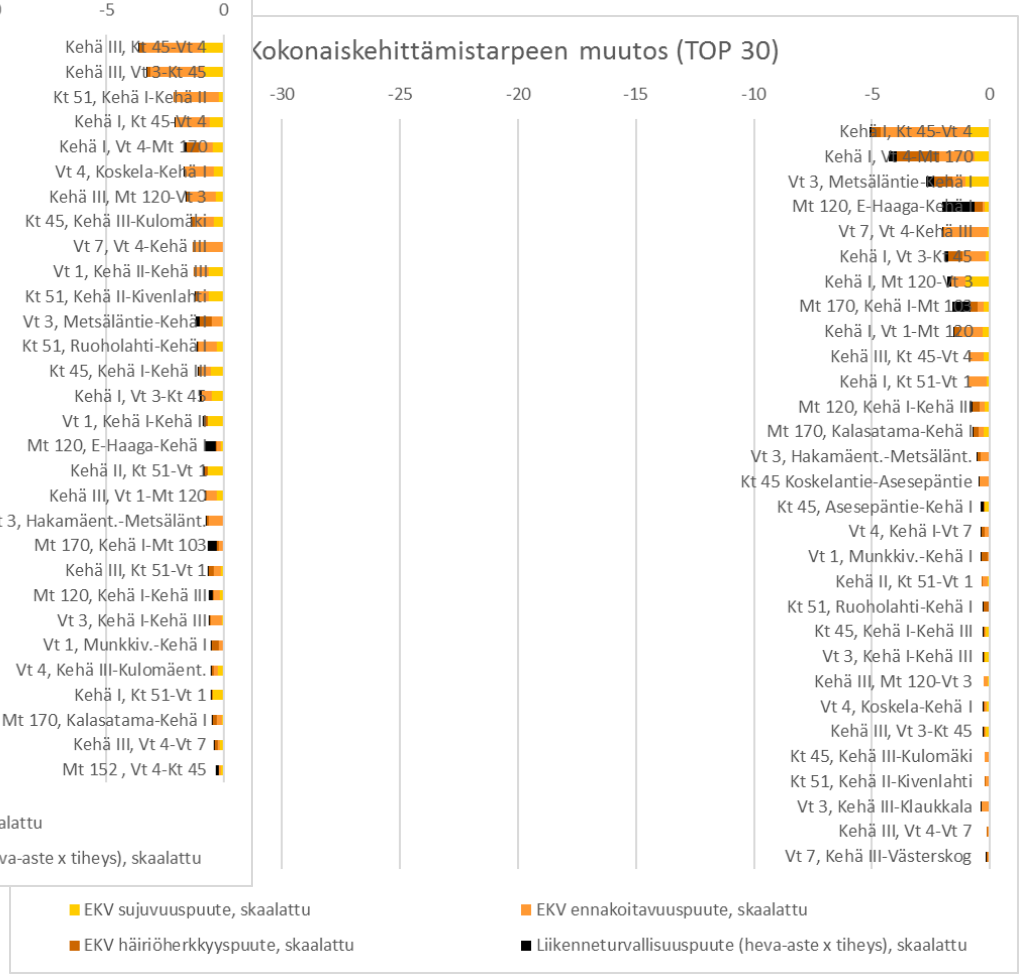
Pelkkä tienkäyttömaksu



Pelkkä JL-lipun hintojen alentaminen

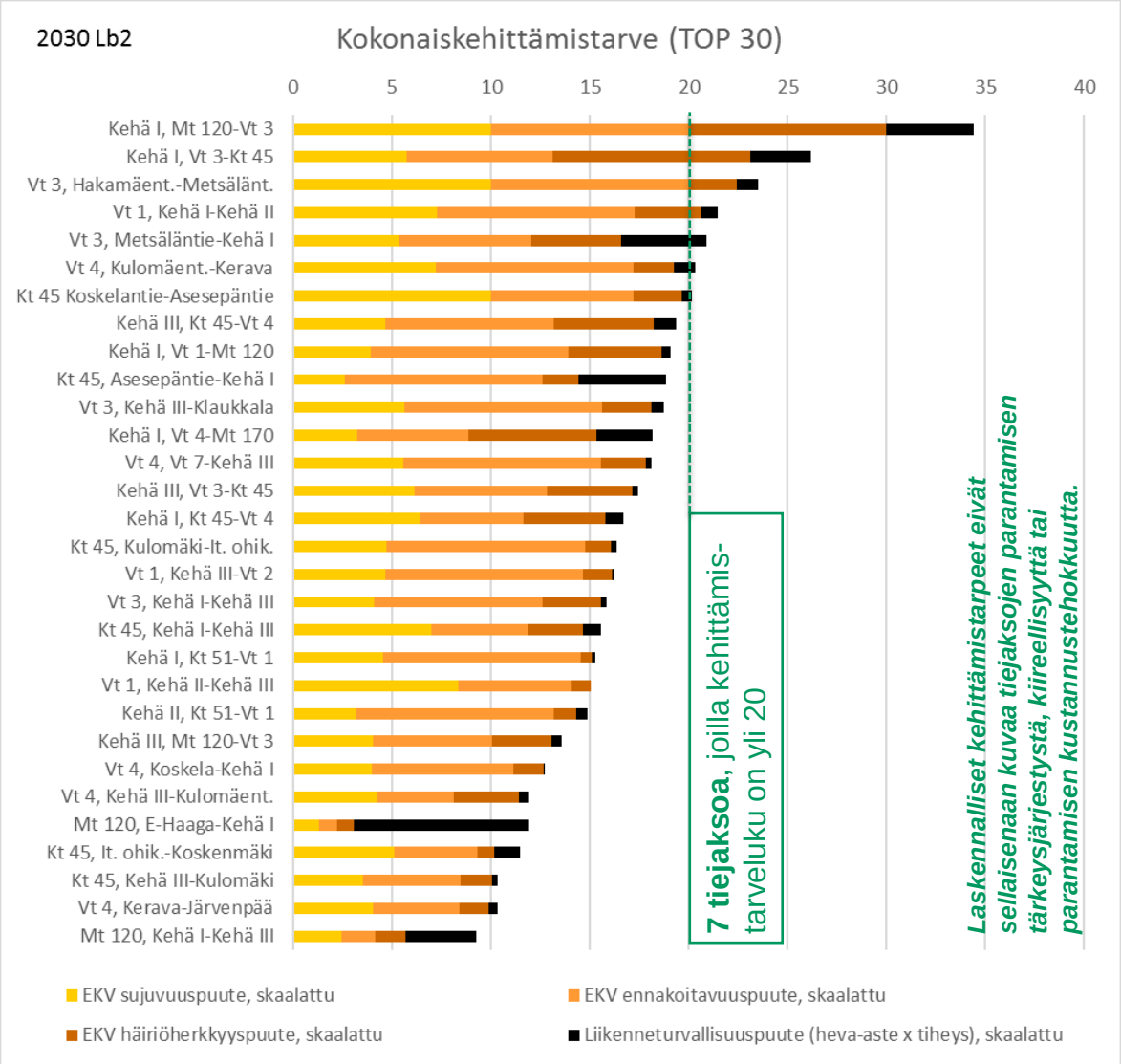


Pelkkä pysäköintimaksujen korotus

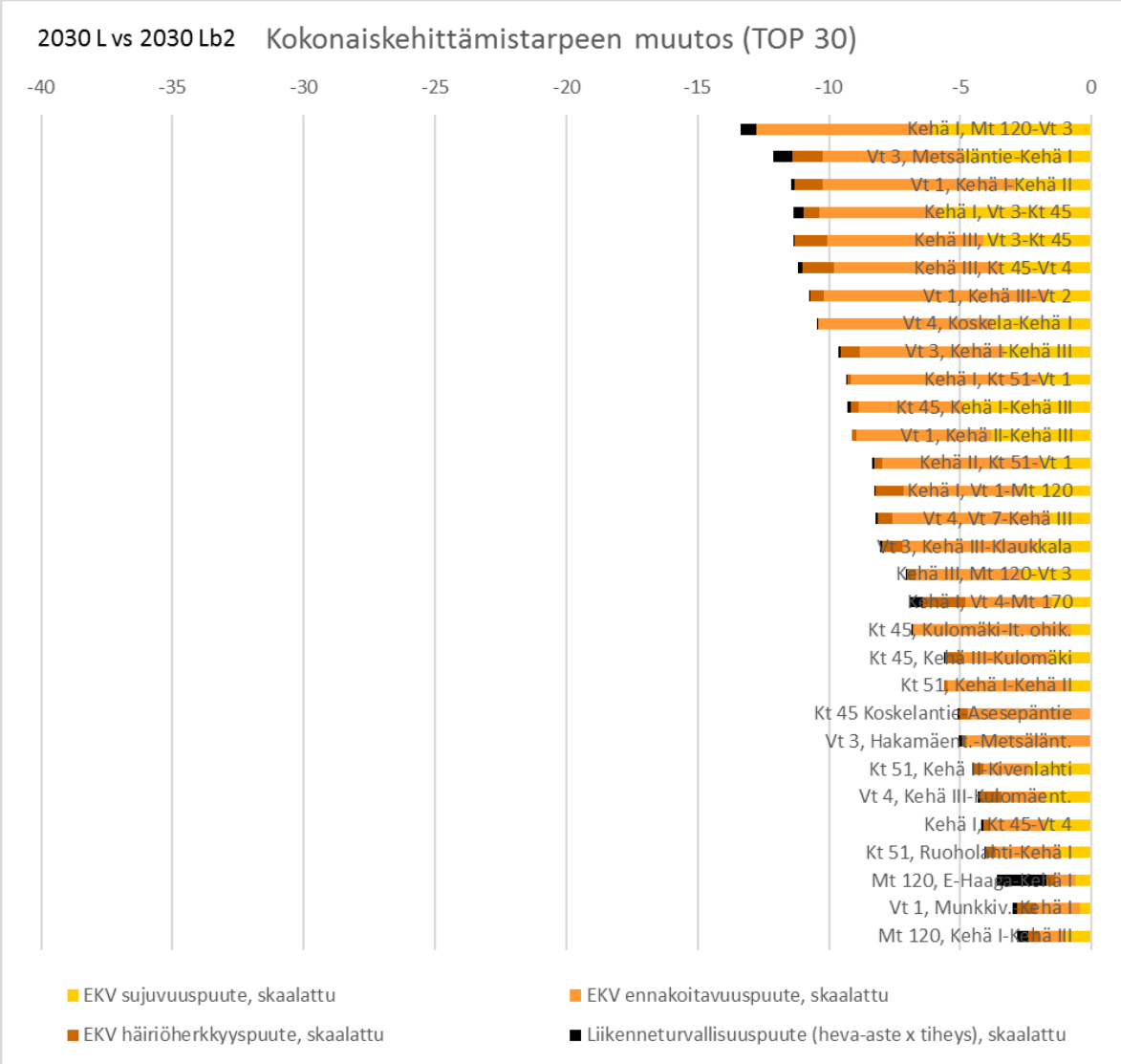


Tienkäyttömaksujen ja JL-lipunhinnan alentamisen yhteisvaikutukset kehittämistarpeeseen

Kokonaiskehittämistarpeet, Luonnos ilman tienkäyttömaksuja ja JL-lipunhinnan alennuksia

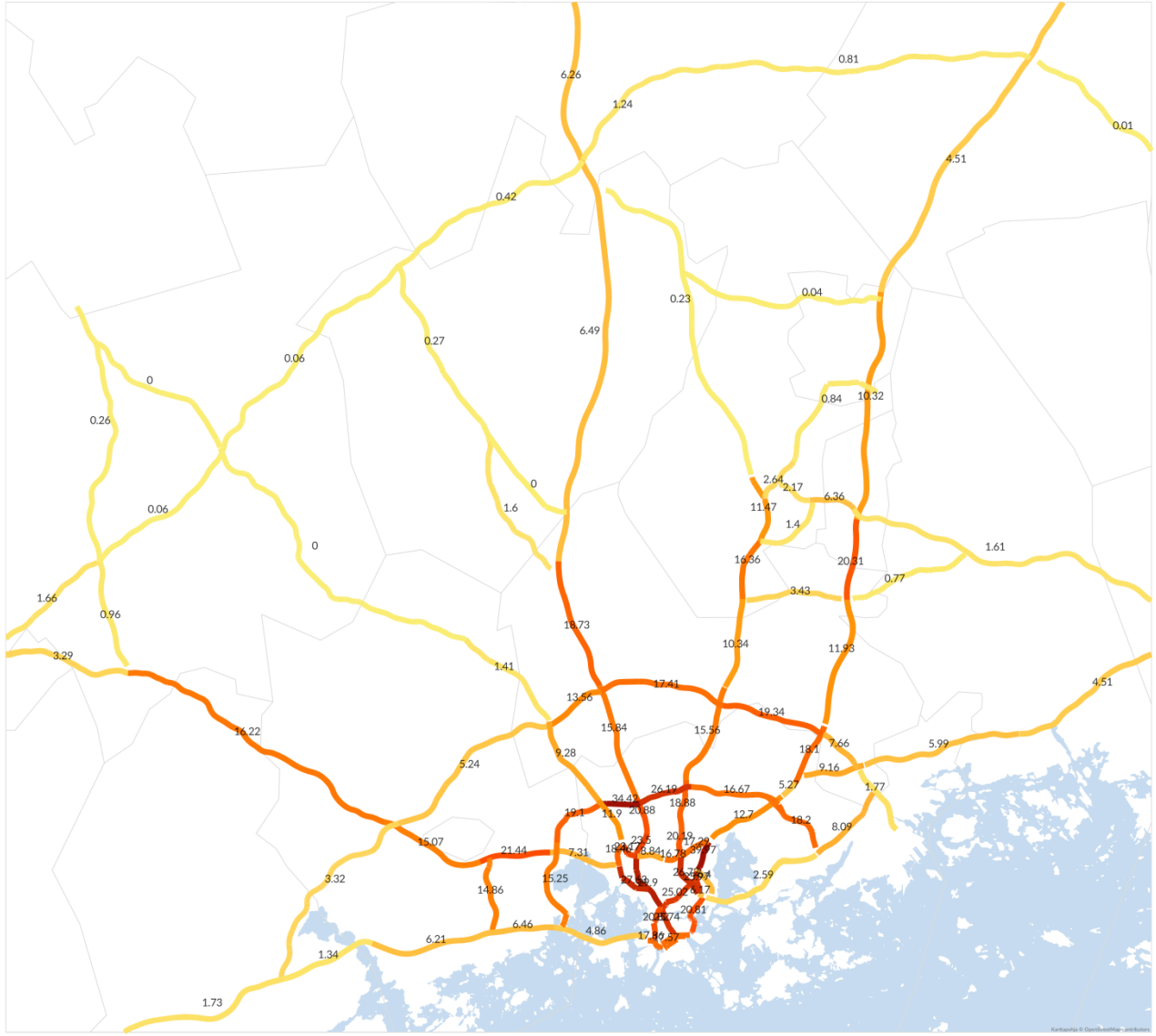


Tienkäyttömaksujen ja JL-lipunhinnan alennusten aiheuttama muutos

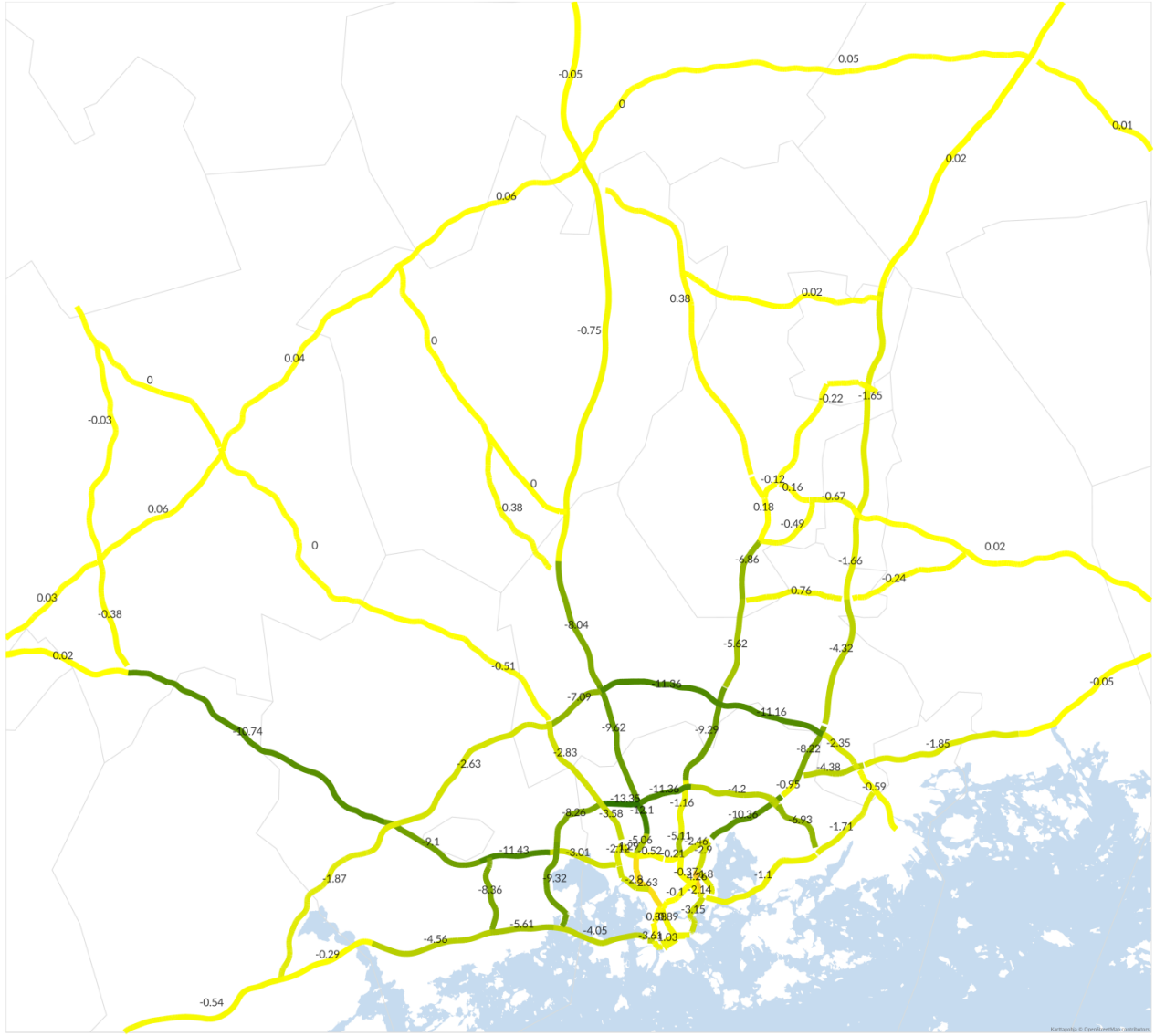


Tienkäyttömaksujen ja JL-lipunhinnan alentamisen vaikutukset kehittämistarpeeseen

Kehittämistarve, MAL-luonnos ilman tienkäyttömaksuja ja JL-lipunhinnan alennuksia



Tienkäyttömaksujen ja JL-lipunhinnan alennuksen yhteisvaikutus (MAL-luonnos vs. MAL-luonnos ilman tienkäyttömaksuja)



Yhteenveto

Keskeisimmät havainnot ja päätelmät

MAL-suunnitelmaluonnoksen vaikutukset tieverkon parantamistarpeeseen

- → Suunnitelmaluonnoksen toimenpiteet vähentävät huomattavasti tieverkon liikennöitävyyden puutteita myös verrattuna nykytilanteeseen. Tieverkkokokonaisuuden turvallisuus, toimintavarmuus ja sujuvuus paranevat nykyisestä.
- → Suunnitelmaluonnoksen toimista tienkäyttömaksut ovat tieverkon kehittämistarpeen näkökulmasta selkeästi keskeisin ja vaikuttavin keino. Ilman tienkäyttömaksujen toteutumista tieverkon kehittämistarpeet jäävät huomattavasti MAL 2030 –suunnitelmaluonnosta suuremmiksi.
- → Esimerkiksi Tuusulanväylän toimintavarmuus ja sujuvuus Kehä I:n ja Kehä III:n välillä näyttää paranevan nykyisestä tienkäyttömaksujen ja tieverkon muiden jaksojen kehittämistoimien (mm. Lahdenväylän parantamistoimet) seurauksena.
- → Tieverkolle jää kuitenkin muutamia linja-autoliikenteen ja tavaraliikenteen kannalta keskeisiä puutteita, jotka kohdistuvat myös pitkämatkaiseen valtakunnalliseen liikenteeseen.
- → Puutteelliseksi jäävien kohteiden parantamisen tarve riippuu siitä, minkä tasoista tieliikenteen toimintavarmuutta ja sujuvuutta lopulta tavoitellaan esimerkiksi tienkäyttömaksujen vastapainoksi.

Kehä I:n parantamistarve Pirkkolan kohdalla

- → Kaikissa tarkasteluskenaarioissa (2017, 2030 ve 0 ja 2030 MAL-luonnos) kokonaiskehittämistarpeen kärkeen nousee Kehä I välillä Vihdintie-Hämeenlinnanväylä (mt 120–vt 3). Tämän jakson puutteet johtuvat kapasiteetin täyttymisestä Pirkkolan kohdalla erityisesti iltapäiväliikenteessä idän ajosuunnassa jo nykytilanteessa. Jonot kertyvät pullokaulasta lännen suuntaan. Kehittämistarvetta korostaa jakson liikenteen erittäin suuri määrä (yli 100 000 ajon/vrk kaikissa tarkasteluskenaarioissa). Jakso on tärkeä myös linja-automatkustajien ja erityisesti kuorma-autoliikenteen määrillä mitattuna.
- → MAL-suunnitelmaluonnokseen sisältyvät liikenteen hinnoittelutoimet vähentäisivät toteutuessaan jakson liikennemäärää nykyisestä noin 10 %, jolloin jakson absoluuttinen parantamistarve laskee selvästi nykyisestä, mutta jakso säilyy silti kehittämistarpeeltaan verkon suurimpana. Toisaalta mikäli esimerkiksi tienkäyttömaksut viivästyvät tai jäävät toteutumatta, kasvaa jakson liikenne vielä nykyisestä, jolloin nykyiset ongelmat kärjistyvät entisestään.
- → Pirkkolan kohdan lisäkaistojen rakentaminen sisältyi HLJ 2015-suunnitelman kaudelle 2026-2040. Vaikka hanke ei sisälly MAL-suunnitelmaluonnokseen vuodelle 2030, on syytä seurata jakson liikennöitävyysongelmien kehittymistä, selvittää parantamistoimien toteutusmahdollisuuksia sekä lisätä parantamistoimien toteutusvalmiutta.