

Vantaan ratikan kaavarunkoluonnoksen liikenteelliset vaikutukset

Raportti 02.09.2022

Tausta ja tavoitteet

Työn tausta ja tavoitteet

Vantaan ratikan reitin varrelle laaditaan sen kaupunkikehitystä ohjaava kaavarunko. Kaavarunko kattaa ratikan pysäkeistä noin 800 metrin säteellä muodostuvan vyöhykkeen. Kaavarungolla määritetään tavoitemitoitus suunnittelualueen lisärakentamiselle ja arvioidaan ratikkakaupungin kehittämisen vaikutukset. Siinä tarkastellaan muun muassa asuinalueita, palveluverkkoa, elinkeinorakennetta, liikenneverkkoa ja viheralueiden rakennetta.

Tässä työssä arvioidaan Vantaan ratikan kaavarunkoluonnoksen liikennevaikutukset. Vaikutuksia arvioidaan raitiotien liikennöinnin alkuvuosille ja pitkän aikavälin tilanteeseen, jossa käytävän koko maankäyttöpotentiaali on toteutunut ja vaikutukset tulevat täysimääräisesti esiin. Vaikutukset kuvataan muutoksina nykytilanteeseen.

Vaikutusten arvioinnin lähtökohdaksi on laadittu liikenne-ennusteet lyhyelle, keskipitkälle ja pitkälle aikavälille (viitteelliset ennustevuodet 2030, 2040 ja 2050). Ennusteiden lähtökohdaksi on kaavarungon mukainen maankäyttö ja laajemmin seudulla MAL-suunnitelman mukainen kehitys. Liikenneverkon osalta lähtökohdaksi on otettu Vantaan yleiskaavan mukainen liikenneverkon kehitys. Liikenteen hinnoittelussa lähtökohdaksi oletetaan kaupunkikeskustojen pysäköintimaksut, mutta ei muuta liikenteen hinnoittelua.

Menetelmä

Kaavarungon liikenne-ennusteet on laadittu HSL:n ylläpitämän Helsingin työssäkäyntialueen henkilöliikenteen ennustemallin (HELMET 4.1) avulla. Malli perustuu Helsingin seudulla tehtyjen liikkumistutkimuksien tuloksiin ja siinä mallinnetaan matkojen määrä, ajankohta, kulkutavan valinta sekä matkojen suuntautuminen. Mallin lähtötietona toimivat ennustevuosien liikenneverkon ja maankäytön kuvaus.

Liikenne-ennustemallissa on huomioitu Korona-pandemian pitkäaikaiset vaikutukset liikkumiseen ja liikenteeseen. Mallinnus perustuu HSL:n ”Muuttuvat liikkumisen tarpeet” raporttiin (2021) ja sen tuloksiin etätöiden yleistymisestä. Matkojen tekeminen painottuu tutkimuksen mukaan tulevaisuudessa enemmän vapaa-ajan matkoihin ja vähemmän työmatkoihin.

Vertailuasetelma ja lähtöoletukset

Tässä työssä on tarkasteltu yhteensä neljää maankäytön ja liikenneverkon kehityskuvaa (skenaario), joiden sisältö on esitetty alla taulukossa. Skenaarioiden lähtökohtana on kaavarunkoalueella kaavoituksen aluekohtaiset mitoitus ja ennusteet.

Vantaan kaupunki on laatinut maankäyttötiedot osana kaavarunkotyötä (04/2022) ja ne sisältävät ennusteet asukkaista, työpaikoista, oppilasmääristä sekä kaupan ja palvelun työpaikoista ennustevuosille. Liikenneverkon osalta lähtökohta on Vantaalla yleiskaavan mukainen liikenneverkon kehitys (taulukko

ja muun seudun osalta vain jo päätetyt hankkeet.

Liikenteen hinnoittelussa lähtöoletuksena on yleiskaavan mukaiset pysäköintimaksut kaupunkikeskustoissa, mutta ei muuta liikenteen hinnoittelua. Liikenneverkkokuvaukset on laadittu Vantaan kaupungin toimittamien tietojen, hankkeista olemassa olevien suunnitelmien ja aiempien liikennemallikuvausten perusteella.

Taulukko 1. Liikenne-ennusteen ja vaikutusten arvioinnin lähtöoletukset

Skenaario	Liikenneverkko	Maankäyttö	Liikenteen hinnoittelu
Nykytilanne	Vuoden 2022 mukainen liikenneverkko	2020 maankäyttö	Ei liikenteen hinnoittelua
2030 Kaavarunko	+ Vantaan ratikka + Vihdintien raitiotie Kannelmäkeen + Viikin-Malmin raitiotie Malmille	2030 kaavarungon maankäyttö + Muu seutu interpoloitu nykytilan ja MAL23-suunnitelman vuoden 2040 ennusteen pohjalta	Vantaan kaupunkikeskustoissa pysäköintimaksut Ei ruuhkamaksuja tai muuta hinnoittelua
2040 Kaavarunko	2030 liikenneverkko + Viikin-Malmin raitiotie Vaaralaan + Lapinkylän asema	2040 kaavarungon maankäyttö + Muu seutu MAL23-suunnitelman vuoden 2040 ennusteen mukaisesti	Vantaan kaupunkikeskustoissa pysäköintimaksut Ei ruuhkamaksuja tai muuta hinnoittelua
2050 Kaavarunko	2040 liikenneverkko + Lentorata + Raitiotie Lentoasema-Tuusulanväylä	2050 kaavarungon maankäyttö + Muu seutu MAL23-suunnitelman vuoden 2040 ennusteen mukaisesti	Vantaan kaupunkikeskustoissa pysäköintimaksut Ei ruuhkamaksuja tai muuta hinnoittelua

Vaikutusten teemat

Kaavarungon tavoitteet

Työn vaikutusten arvioinnin lähtökohta on kaavarungon tavoitteet:

- Ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys
- Kaupungin kasvun ohjaaminen joukkoliikenneväyhykkeille
- Kestävän liikkumisen lisääminen
- Kaupunginosien tunnettavuuden parantaminen
- Kaupungin elinvoiman ja houkuttelevuuden vahvistaminen

Arvioitavat liikennevaikutukset

Tavoitteiden toteutumista kuvataan seuraavien teemojen kautta:

- Matkamäärien ja kulkutapaosuuksien kehitys
- Liikenteen suoritteiden ja päästöjen kehitys
- Tie- ja katuverkon ruuhkautuminen
- Työvoiman saavutettavuus yritysten näkökulmasta
- Työpaikkojen saavutettavuus joukkoliikenteellä



Kulkutapajakauman kehitys

Liikenteen suoritteet ja päästöt

Tie- ja katuverkon ruuhkautuminen

Työvoiman saavutettavuus

Joukkoliikenteen saavutettavuus

Maankäytön kehitys vaikutusten lähtökohtana

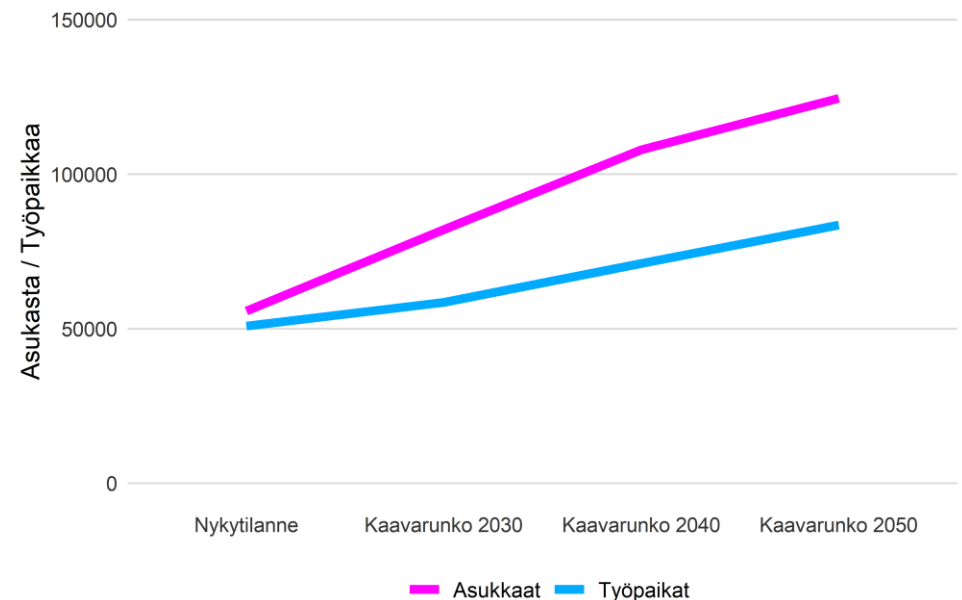
Maankäyttö kasvaa ja painottuu enemmän asutukseen

Kaavarunko perustuu maankäytön tiivistymiseen raitiotien varrelle ja asukas- ja työpaikkamäärät kasvavat voimakkaasti nykytilanteesta. Kaavarungon alueen asukasmäärä yli kaksinkertaistuu nykytilanteesta ja on pitkällä aikavälillä vuonna 2050 noin 125 000 asukasta. Samoin työpaikkamäärä kasvaa pitkällä aikavälillä noin 60 % nykytilanteesta ja kaavarungon alueella on ennusteiden mukaan vuonna 2050 noin 84 000 työpaikkaa.

Kaavarunkoalueen maankäyttö painottuu tulevaisuudessa nykyistä enemmän asutukseen, mikä on seurausta erityisesti Aviapoliksen muuttumisesta työpaikkapainotteisesta alueesta asuinalueeksi. Nykytilanteessa Aviapoliksen alueella on pääasiassa toimitiloja ja alue on melko väljästi rakennettu, mutta uusi kehitys on pääosin tiivistä asuinrakentamista. Asuinalueiden liikkumisen profiili on hyvin erilainen verrattuna toimitiloihin, joten tämä vaikuttaa merkittävästi myös liikkumiseen alueella ja nostaa erityisesti kävellen tehtävien matkojen osuutta kaikista matkoista.

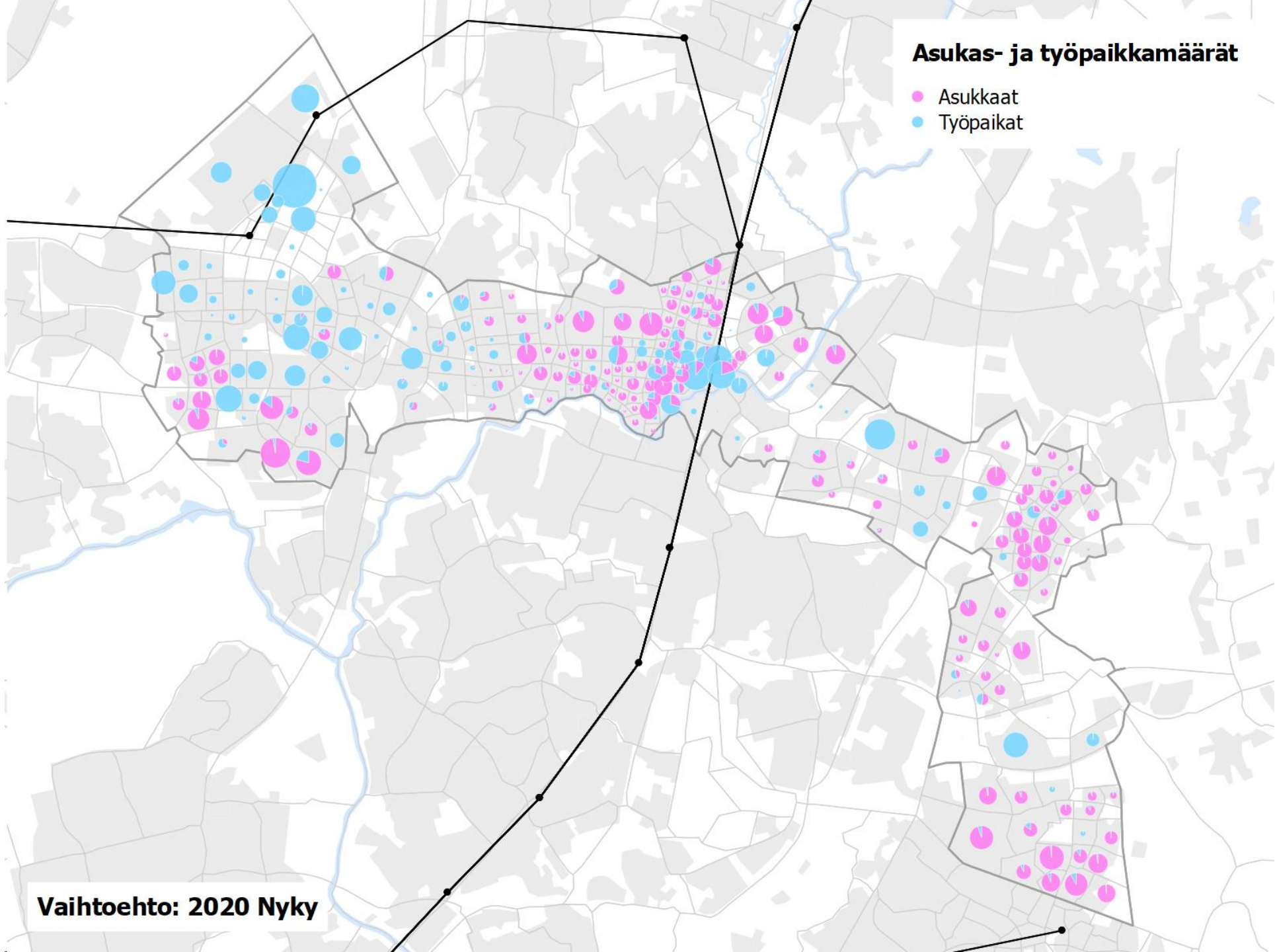
Kaavarungon asukkaat ja työpaikat

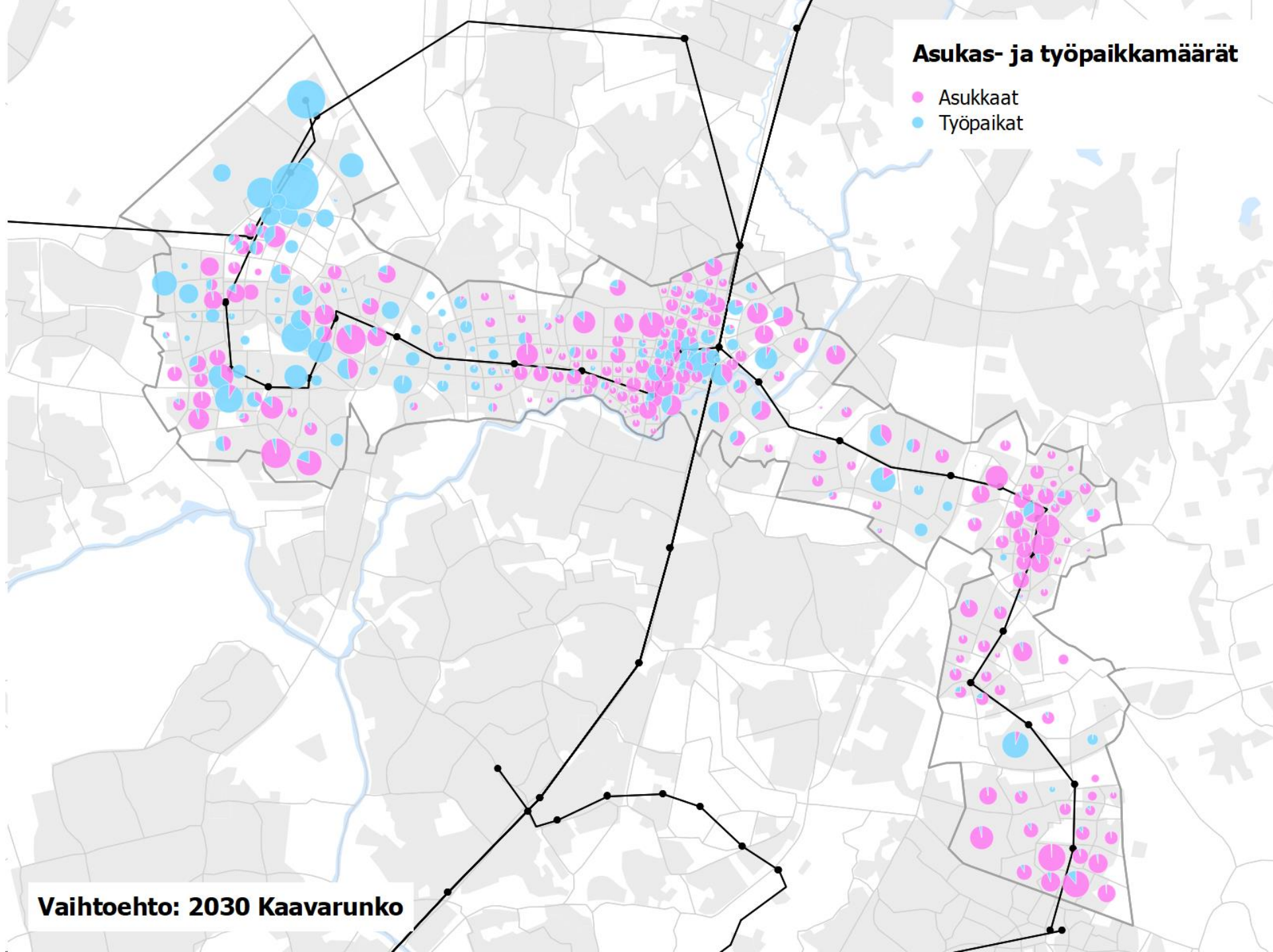
Maankäytön kehitysennusteet (Vantaan kaupunki 04/2022)



Asukas- ja työpaikkamäärät

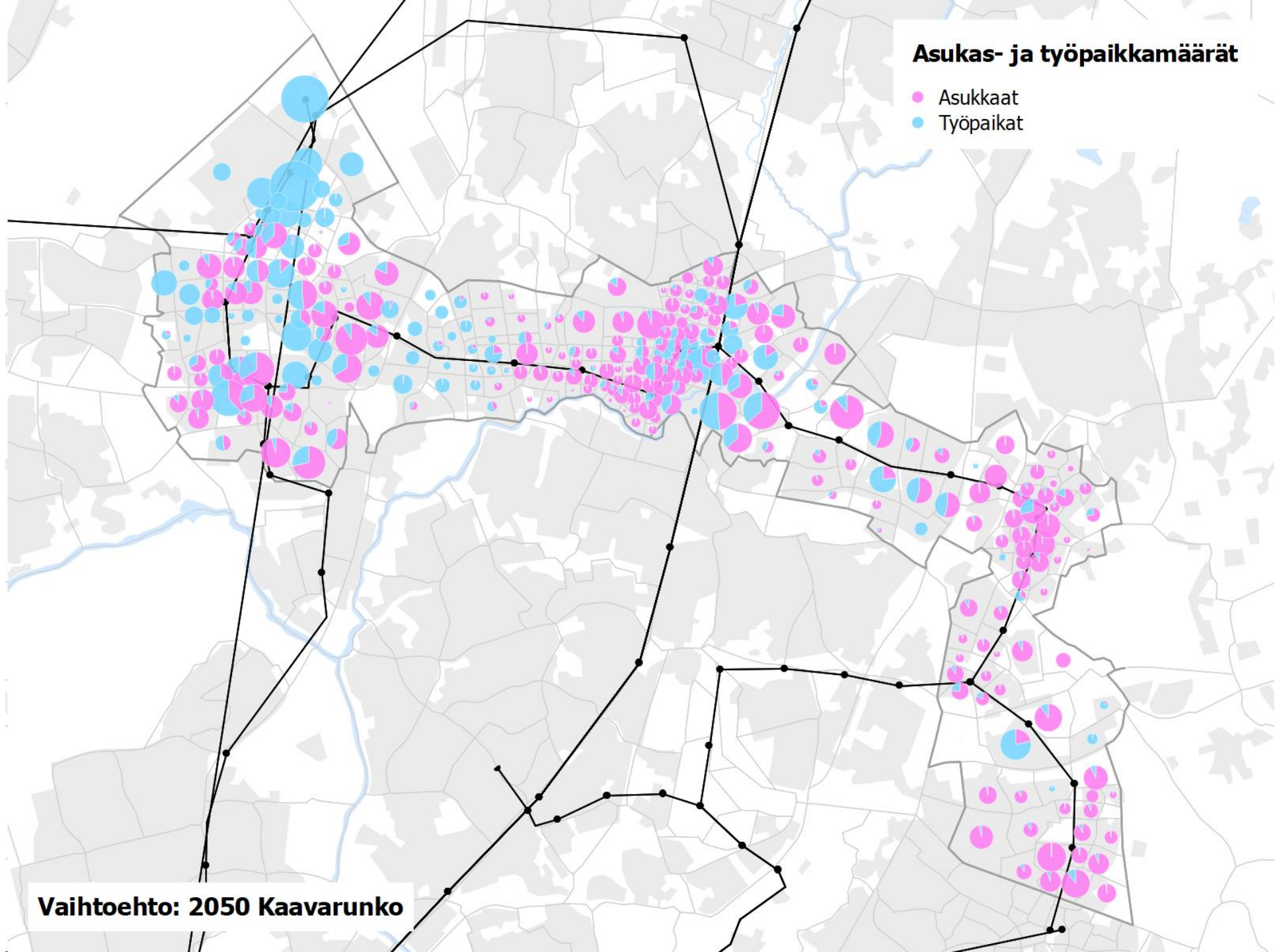
- Asukkaat
- Työpaikat





Asukas- ja työpaikkamäärät

- Asukkaat
- Työpaikat



Matkamäärien kehitys

Matkamäärien kehitys

Matkamäärien muutos mittaa maankäytön kasvusta aiheutuvia vaikutuksia liikkumiseen. Matkamäärien kehitykseen vaikuttaa maankäytön kasvun ohella myös matkojen suuntautuminen ja kulkutapajakauma, joka edelleen riippuu tarjotusta liikkumisen palvelutasosta eri kulkutavoilla.

Matkamäärät on tässä laskettu kaavarungon alueelta vuorokauden aikana lähtevistä matkoista. Tarkastelu huomioi siten asukkaiden matkojen lisäksi alueelle päivän aikana saapuvat työ- ja opiskelumatkat sekä vapaa-ajan matkat.

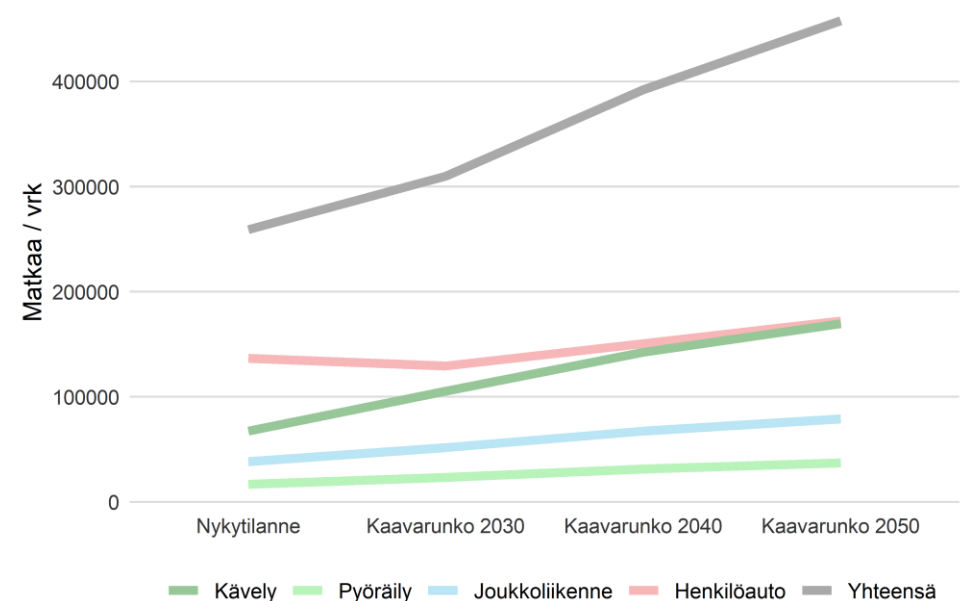
Kaavarungon vaikutukset

Maankäytön voimakkaan kasvun myötä kaikkien kulkutapojen matkamäärät kasvavat tasaisesti ennustevuosille. Kaavarungon alueelta lähtevien matkojen kokonaismäärä kasvaa pitkällä aikavälillä noin 80 prosenttia nykytilanteesta.

Matkamäärien kasvu painottuu kuitenkin kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen ja automatkojen määrä kasvaa maltillisemmin. Kävelen, pyörällä ja joukkoliikenteellä tehtyjen matkojen määrä kaksinkertaistuu pitkällä aikavälillä nykytilanteesta, kun taas automatkojen määrä kasvaa 35 %.

Matkojen määrä

Alueelta lähtevien matkojen määrä (arki-vrk)



Kuljutapajakauman kehitys

Kuljutapajakauman kehitys

Kuljutapajakauma on matkamäärien ohella tärkeä mittari, joka kuvaa maankäytön ja liikenneverkon tarjoamia mahdollisuuksia liikkumiseen.

Kuljutapajakauma on tässä laskettu kaavarungon alueelta vuorokauden aikana lähtevistä matkoista. Tarkastelu huomioi siten asukkaiden matkojen lisäksi alueelle päivän aikana saapuvat työ- ja opiskelumatkat sekä vapaa-ajan matkat.

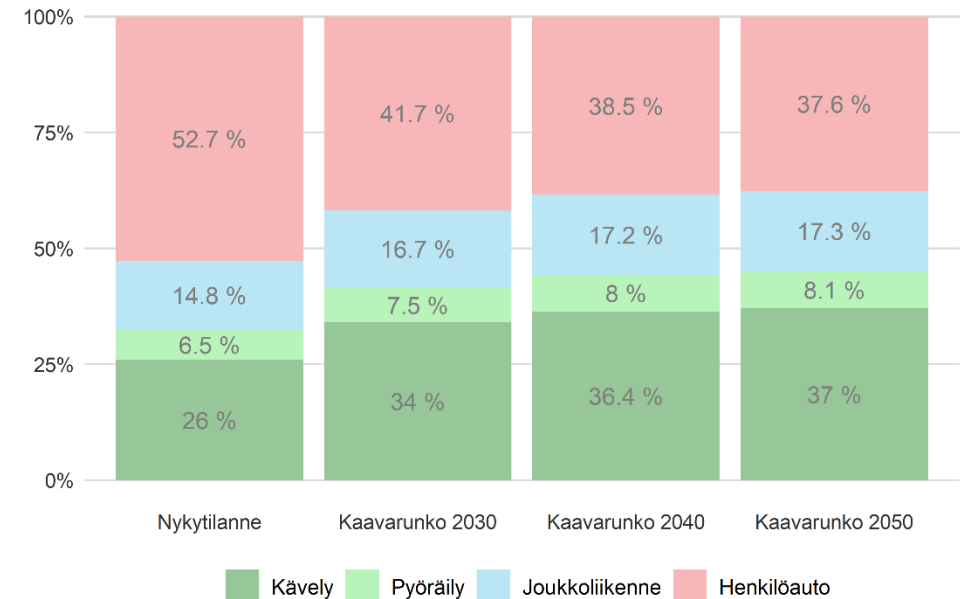
Kaavarungon vaikutukset

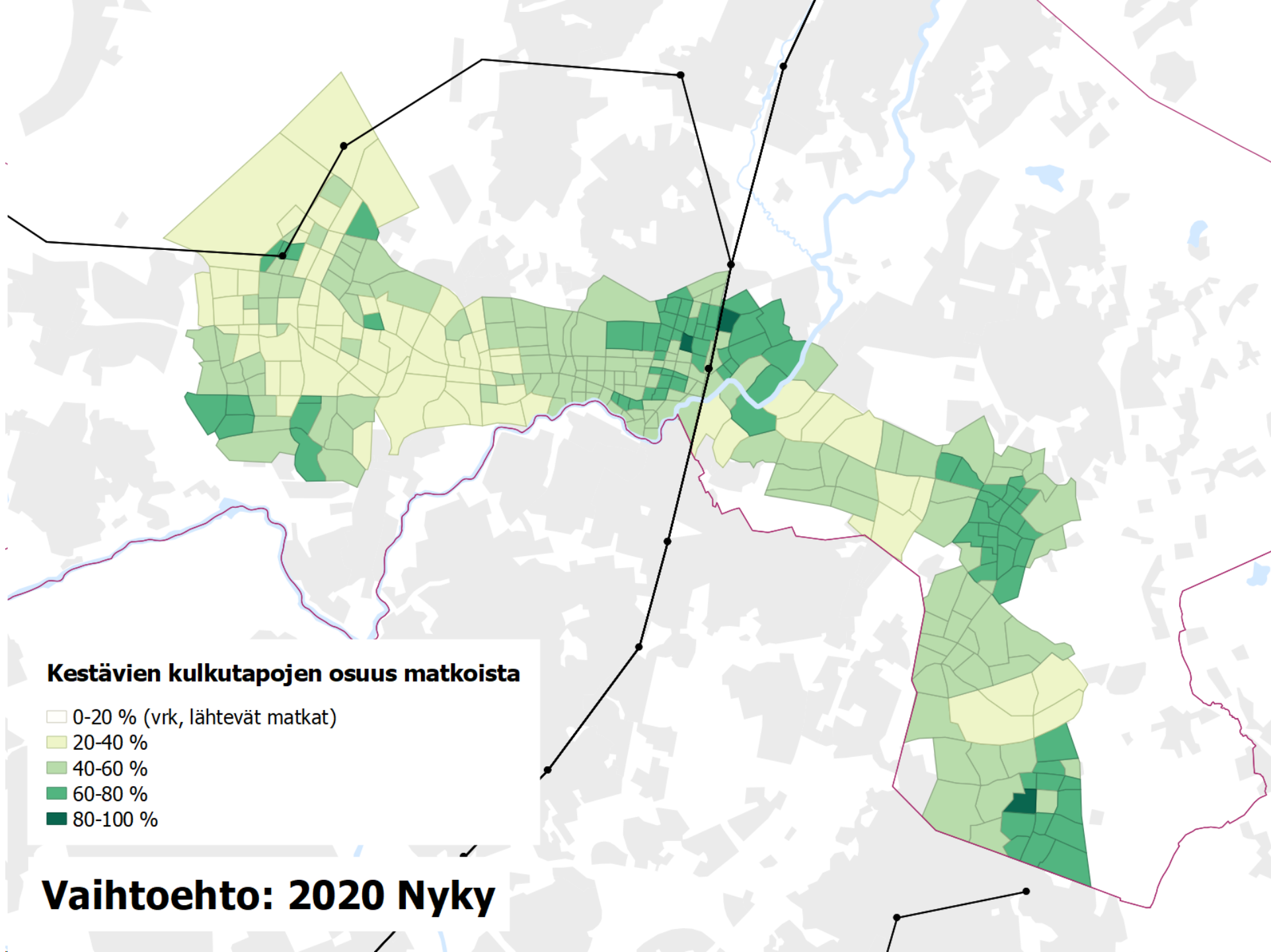
Kaavarungon uuden asuinrakentamisen, maankäytön tiivistymisen ja raitiotien rakentamisen myötä matkojen kuljutapajakauma painottuu tulevaisuudessa enemmän kestäviin kuljetapoihin (kävely, pyöräily, joukkoliikenne). Tärkein vaikuttava taustatekijä muutoksessa on maankäytön painottuminen työpaikoista asumiseen. Asukkaat tekevät suuren määrän ostos-, asiointi- ja vapaa-ajan matkoja lähialueella kävellen ja pyörällä, kun taas työpaikoille saavutaan kauempaa, jolloin matkustus painottuu enemmän moottoroituihin matkoihin.

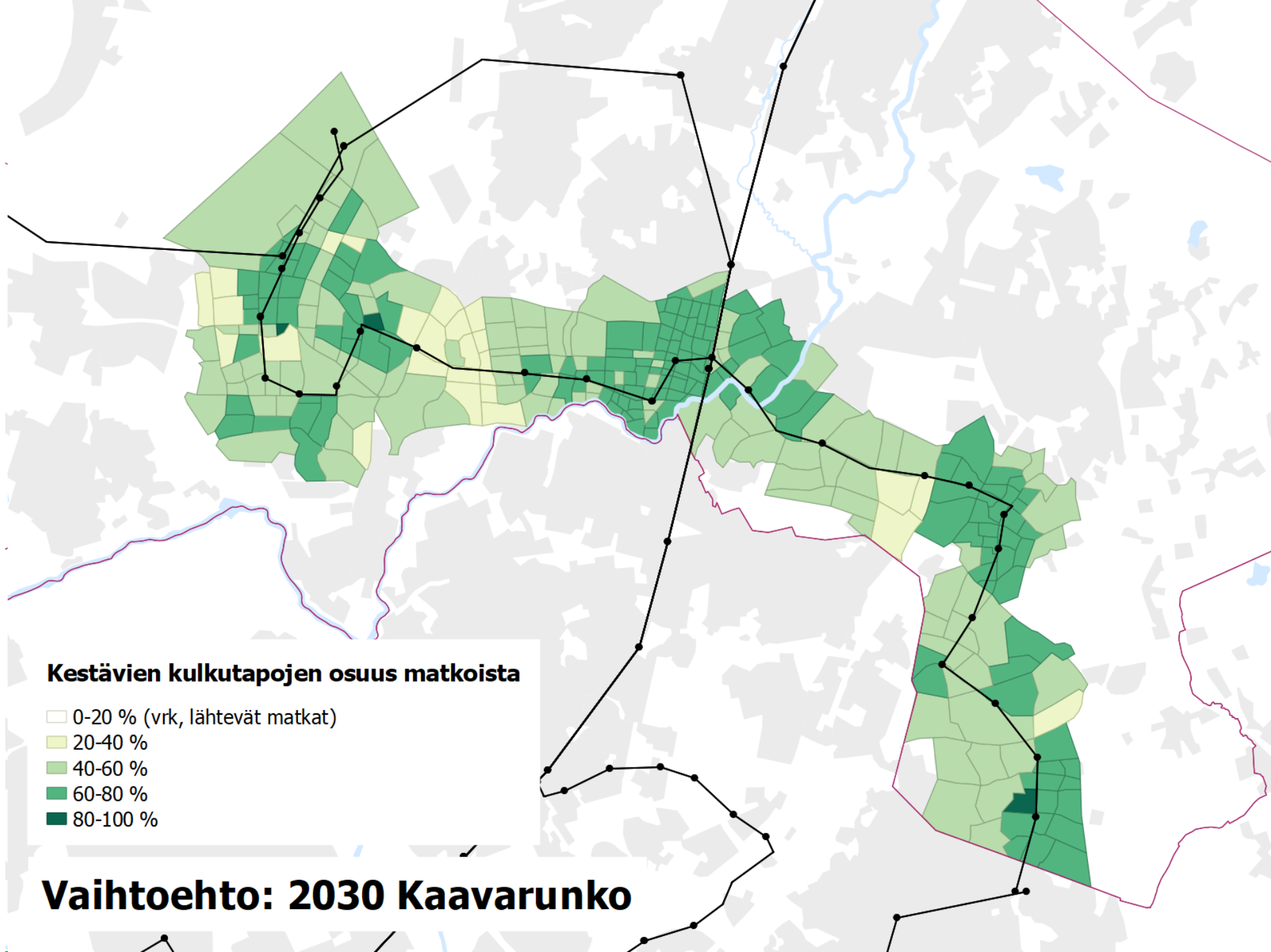
Samalla myös kaavarunkoalueen maankäytön tiivistyminen nostaa kävelyn kuljetapaosuutta ja raitiotien tuoma parannus joukkoliikenteen palvelutasoon vaikuttaa joukkoliikenteen suosion kasvuun.

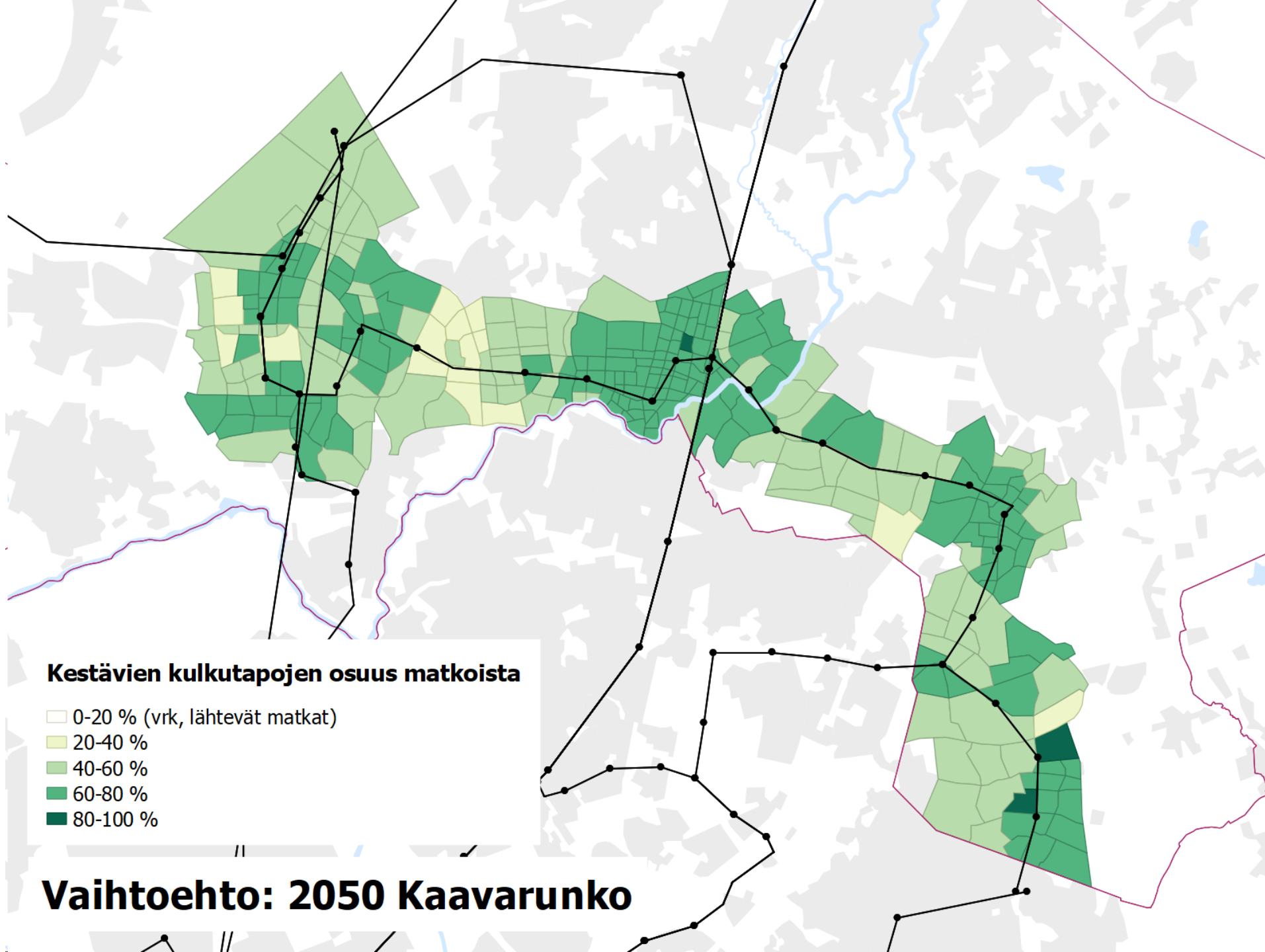
Matkojen kuljutapajakauma

Alueelta lähtevien matkojen kuljutapajakauma (arki-vrk)









Liikenteen suoritteet ja päästöt

Liikennesuoritteiden muutokset ja päästökäytös

Liikenteen päästökäytökseen vaikuttaa kaksi tekijää liikenteen suoritteet ja ajoneuvojen yksikköpäästöt. Liikenteen suoritteet tarkoittavat katuverkolla ajettuja kilometrejä, johon vaikuttaa matkamäärien lisäksi kulkutapaosuudet, matkojen suuntautuminen ja pituus. Suorite on laskettu tässä poimimalla kaavarunkoalueelta lähtevät matkat ja niiden pituudet.

Ajoneuvojen yksikköpäästöt tarkoittavat hiilidioksidipäästöjä ajettua kilometriä kohden. Yksikköpäästöjen kehitys riippuu ajoneuvoteknologian ja autokannan kehityksestä. Tässä yksikköpäästöt ovat Helsingin seudun autokannan ennusteen (Sitowise 2021) mukaisia.

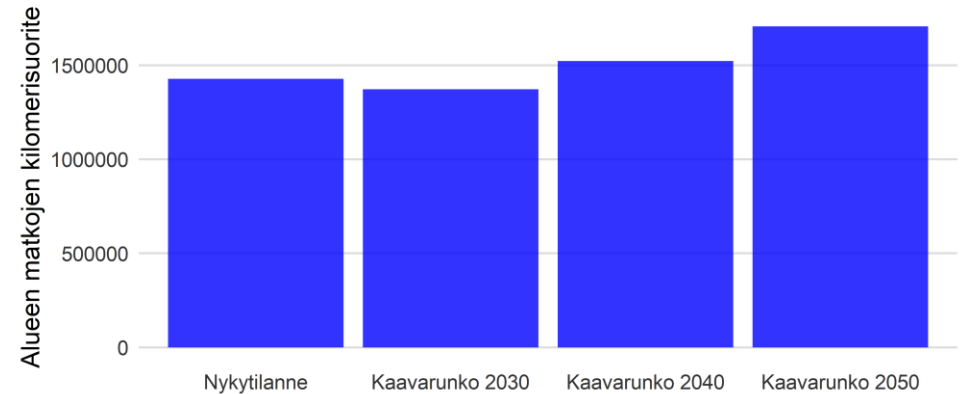
Kaavarungon vaikutukset

Kaavarungon alueelta lähtevien matkojen kilometrisuoritteet kasvavat, mutta liikenteen päästöt vähenevät nykytilasta. Kilometrisuoritteet kasvavat väestönkasvusta johtuen ja suoraan suhteessa automatkojen määrän kasvuun.

Päästövähennyksen taustalla on ajoneuvojen kilometriä kohden tuottamien päästöjen voimakas väheneminen. Helsingin seudun yksikköpäästöjen ennusteissa henkilöautojen CO₂ekv-päästöt putoavat 133 grammasta 50 grammaan kilometriä kohden, mikä johtuu autokannan uusitumisesta ja uusien autojen painottumisesta sähkökäyttöisiin ajoneuvoihin.

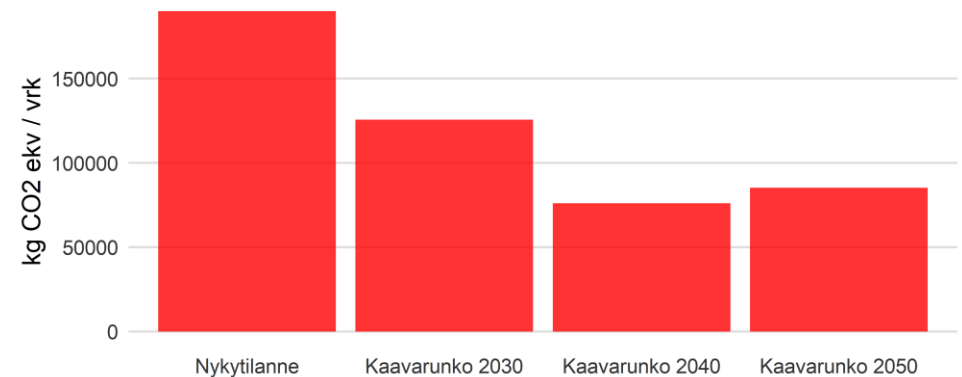
Kaavarunkoalueen matkojen kilometrisuorite

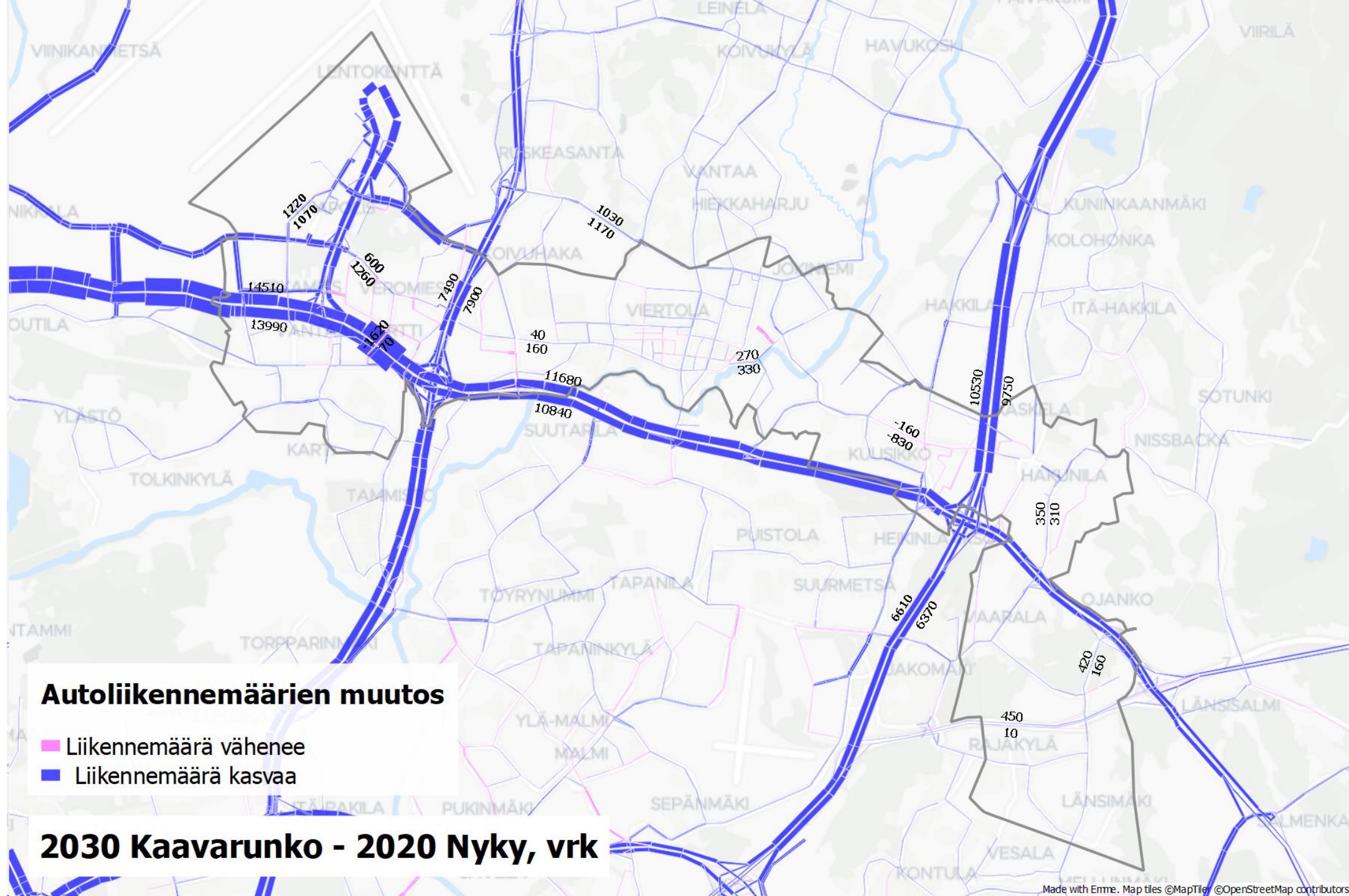
Alueelta lähtevien matkojen kilometrisuorite henkilöautolla (arki-vrk)

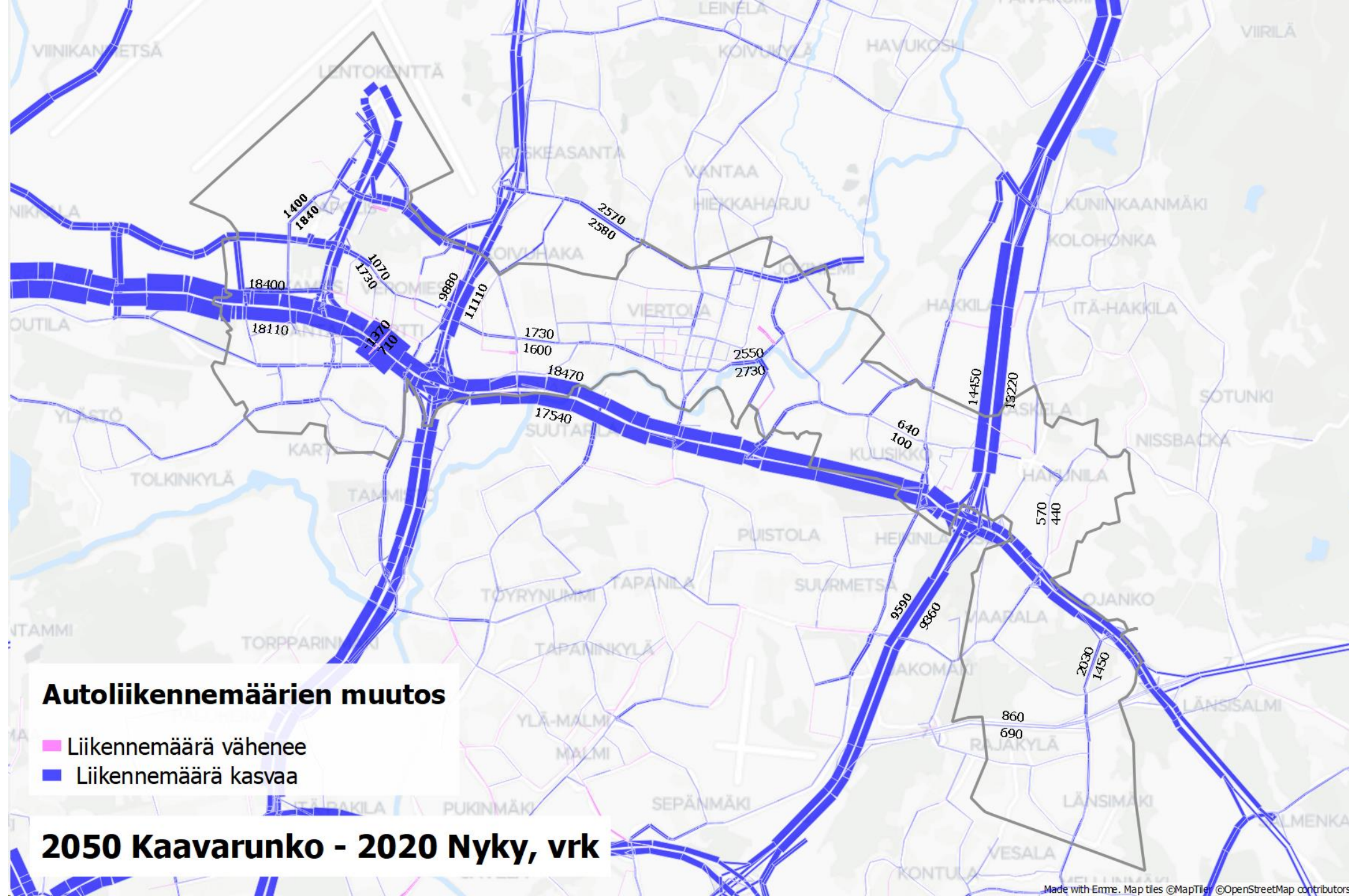


Kaavarunkoalueen matkojen päästöt

Alueelta lähtevien matkojen aiheuttamat CO₂-päästöt (arki-vrk)







Tie- ja katuverkon ruuhkautuminen

Tie- ja katuverkon ruuhkautuminen

Ruuhkautumista mitataan suhteuttamalla iltapäivän ruuhkaisimman tunnin aikana toteutunut ajonopeus kadun vapaaseen nopeuteen. Vapaa nopeus tarkoittaa ajonopeutta ruuhkattomissa olosuhteissa ja on yleensä hieman nopeusrajoitusta alempi.

Tieverkon ruuhkautumisen analysointi liikenne-ennustemallilla ei huomioi todellista jonojen muodostumista risteysten eri saapumissuunnille, joten tulokset ovat yksittäisten katujen osalta yleispiirteisiä ja suuntaa-antavia.

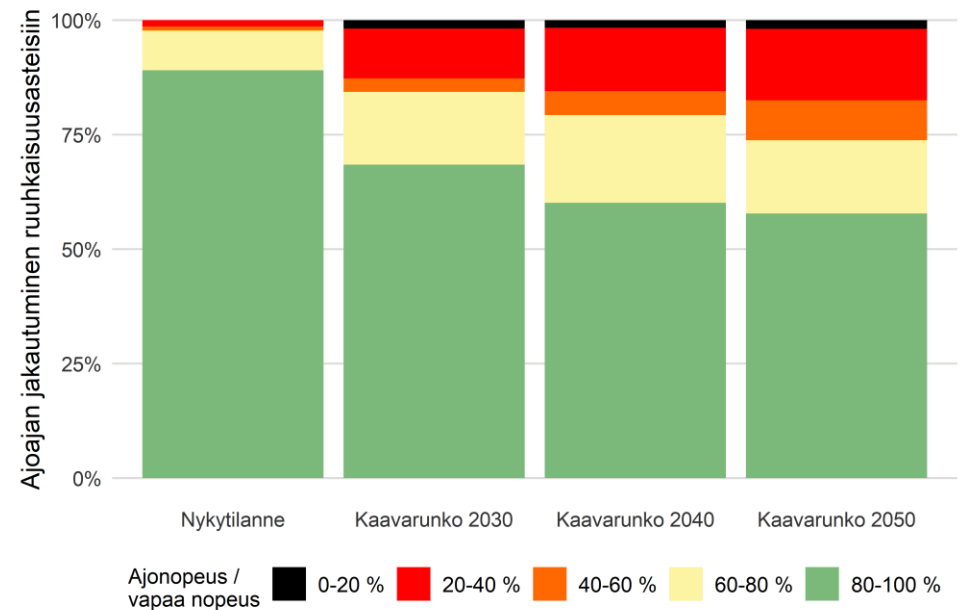
Kaavarungon vaikutukset

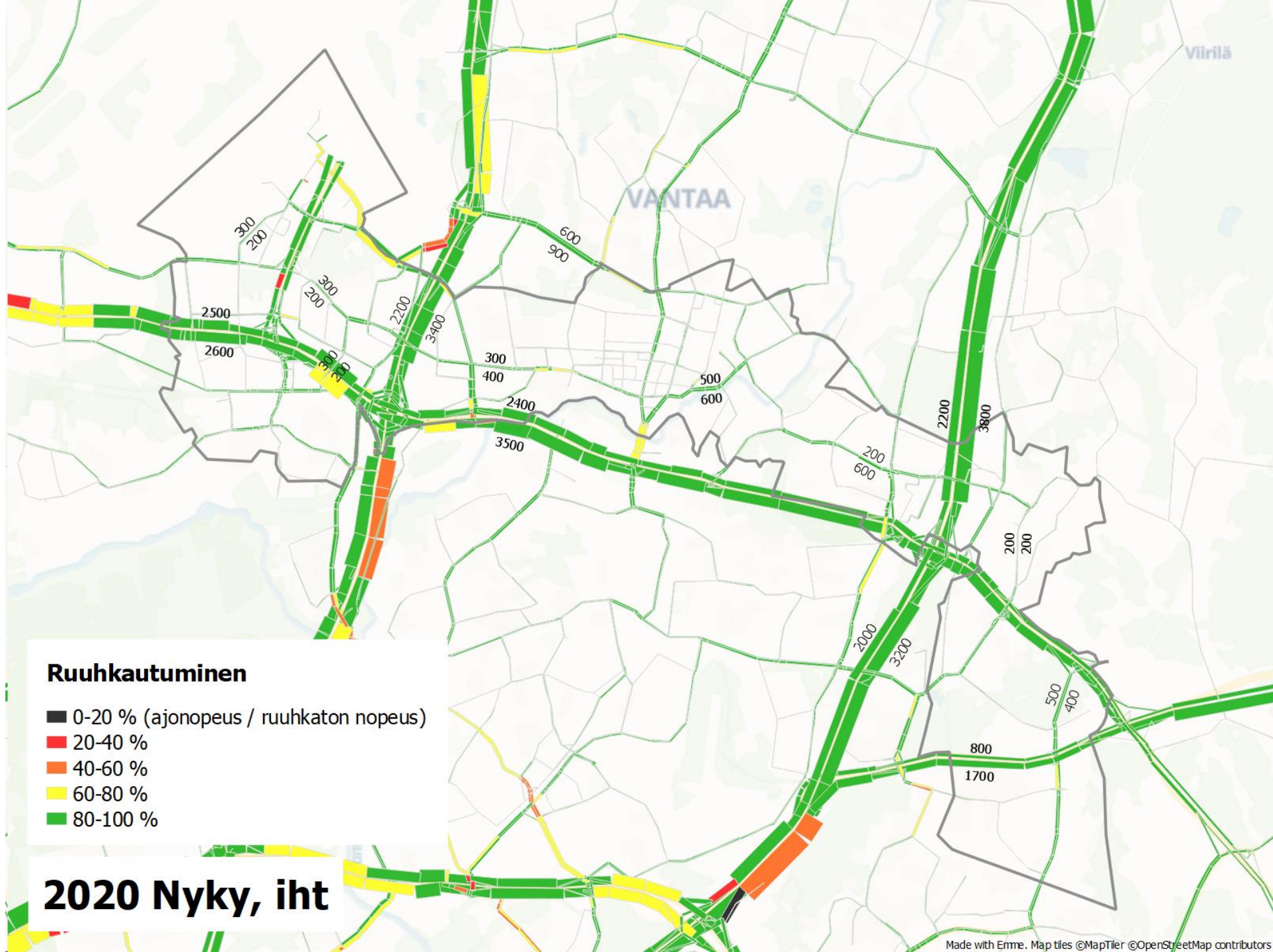
Kaavarungon maankäytön kasvun seurauksena autoliikenteen matkamäärät kasvavat, mikä väistämättä vaikuttaa myös katuverkon liikennemääriin ja liikenteen toimivuuteen. Ajonopeudet laskevat iltapäivän ruuhkaisimman tunnin aikana. Ruuhkautuminen kattaa vain pienen osuuden tie- ja katuverkosta, mutta viiveet kasvavat ruuhkautuneilla osuuksilla merkittävästi.

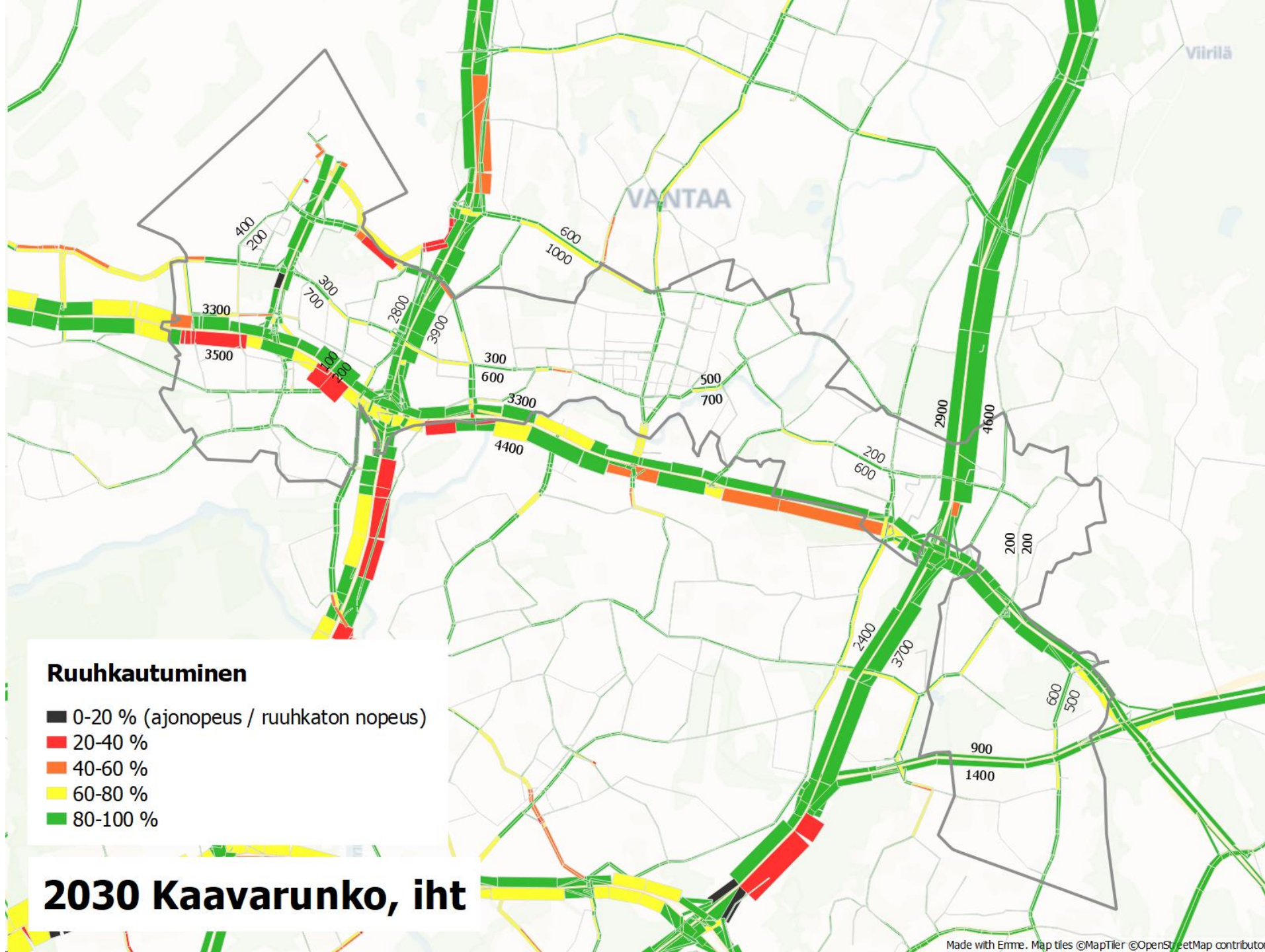
Liikennemäärien kasvusta aiheutuvia toimivuusongelmia voi esiintyä erityisesti Tikkurilantiellä, Kyytitiellä ja Länsimäentiellä, joissa liikennemäärät kasvavat pitkän aikavälin ennusteessa korkeaksi suhteessa kadun kapasiteettiin.

Kaavarunkoalueen tie- ja katuverkon ruuhkautuminen

Iltapäivän ruuhkaisimman tunnin ajonopeus suhteessa vapaaseen ajonopeuteen



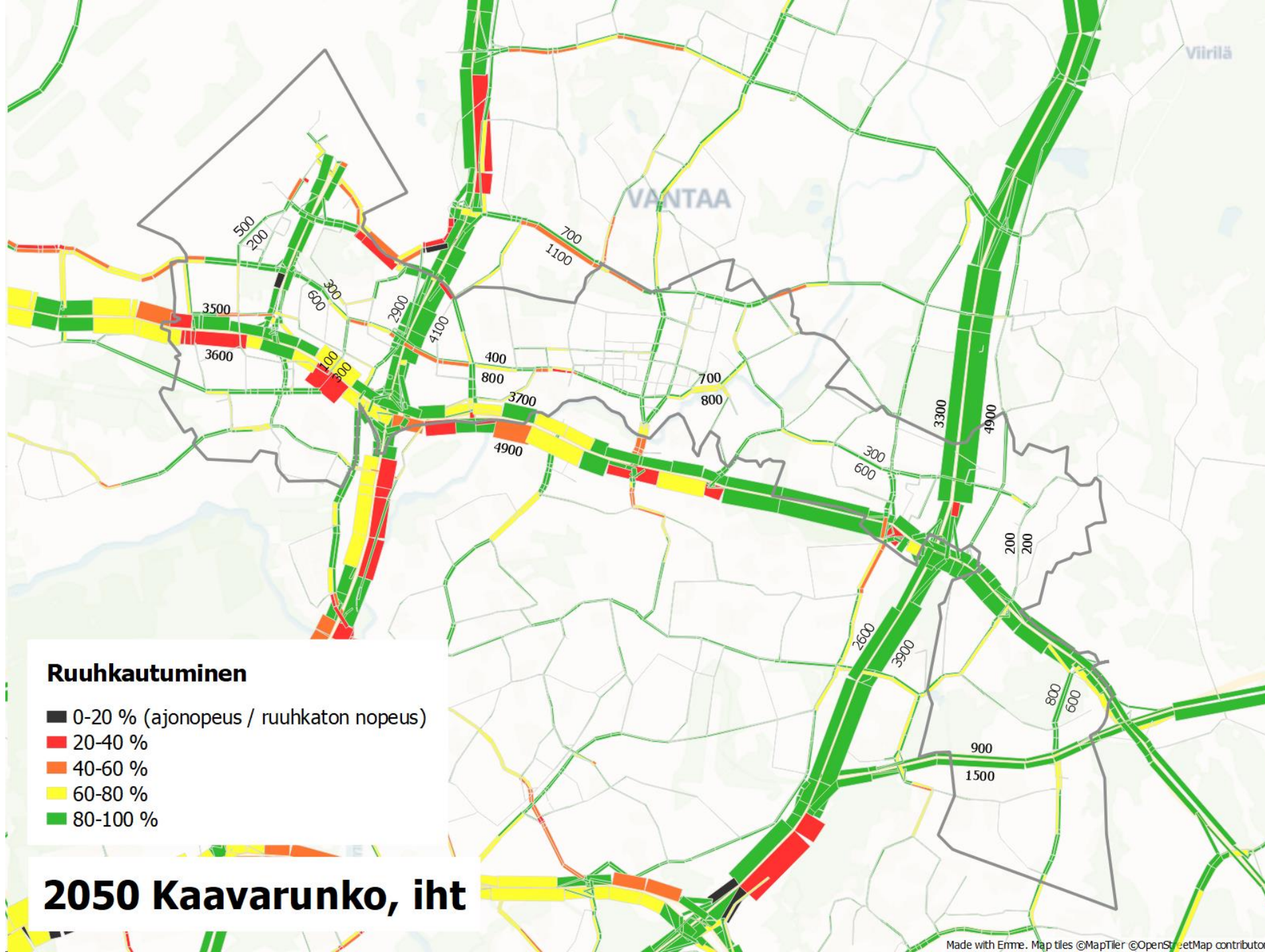




Ruuhkautuminen

- 0-20 % (ajonopeus / ruuhkaton nopeus)
- 20-40 %
- 40-60 %
- 60-80 %
- 80-100 %

2030 Kaavarunko, iht



Ruuhkautuminen

- 0-20 % (ajonopeus / ruuhkaton nopeus)
- 20-40 %
- 40-60 %
- 60-80 %
- 80-100 %

2050 Kaavarunko, iht

Työvoiman saavutettavuus

Työvoiman saavutettavuus

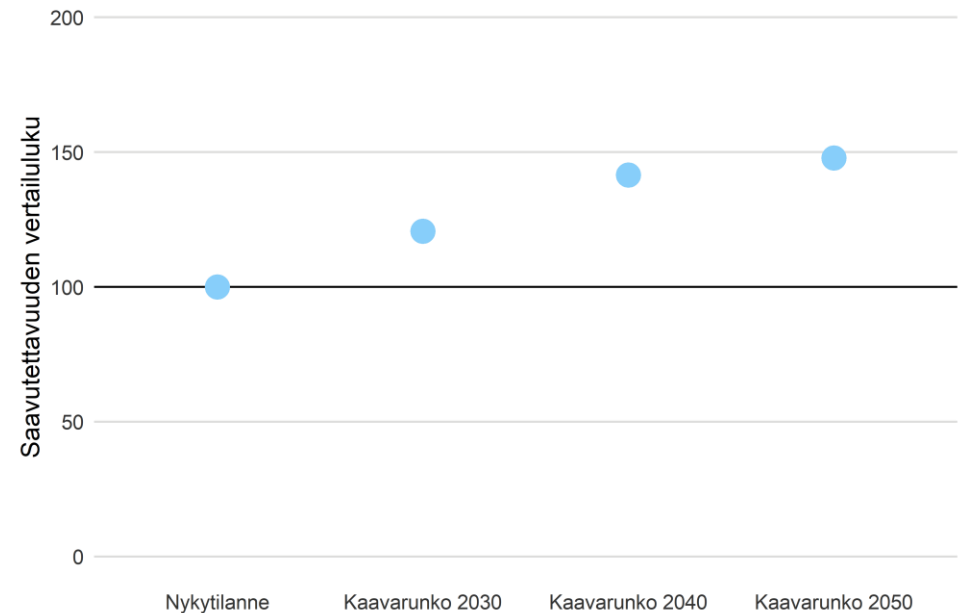
Työvoiman saavutettavuus kuvaa, kuinka monta asukasta on saavutettavissa kunkin työpaikan näkökulmasta. Työvoiman saavutettavuutta mitataan asukasmääränä, jota vaimennetaan etäisyydellä työpaikan ja asuinpaikan välillä. Vaimennus perustuu Helmet-liikennemallin työperäisten matkojen hyötyfunktioon. Työpaikan vieressä oleva asutus saa painoarvon yksi ja painon nolla saa alueet, jotka ovat etäämpänä kuin liikkumistutkimuksissa havaitut pisimmät työperäiset matkat. Saavutettavuus huomioi eri kulkutavat niiden käytön suhteessa.

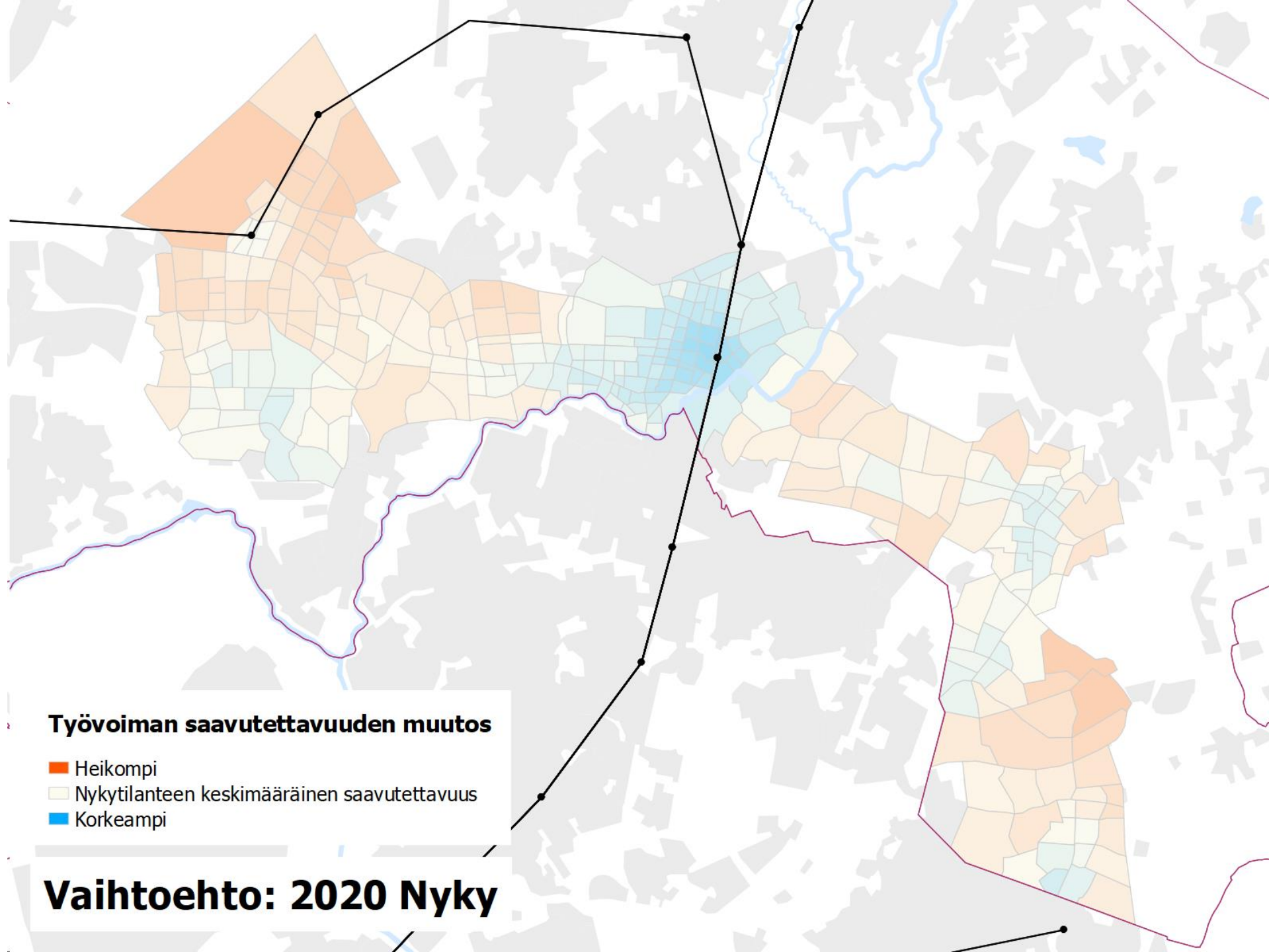
Työvoiman saavutettavuus on tässä skaalattu lisäksi vertailuluvuksi siten, että kaavarunkoalueen nykyinen keskimääräinen työvoiman saavutettavuus on 100 ja kehitystä verrataan siihen.

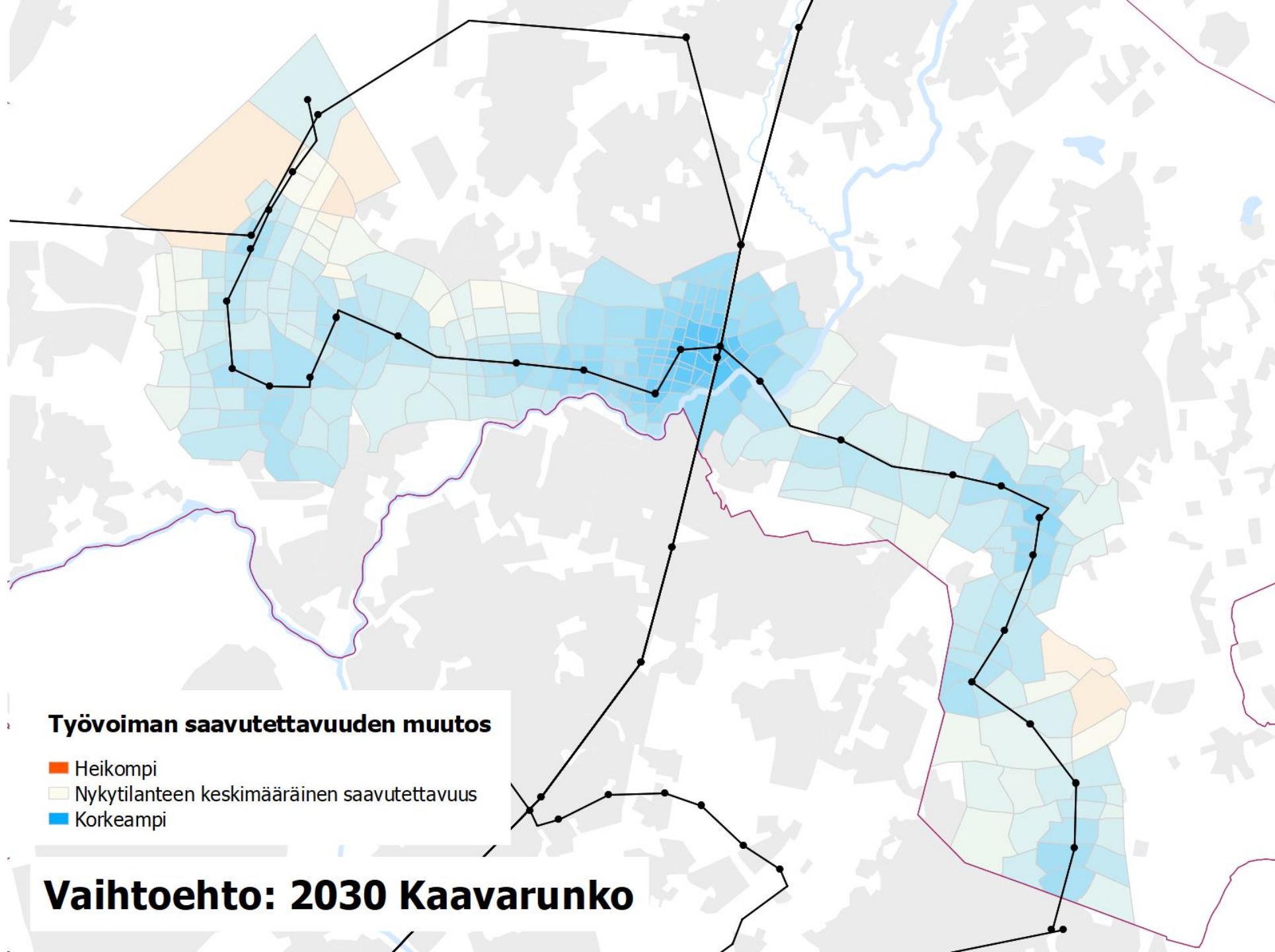
Kaavarungon vaikutukset

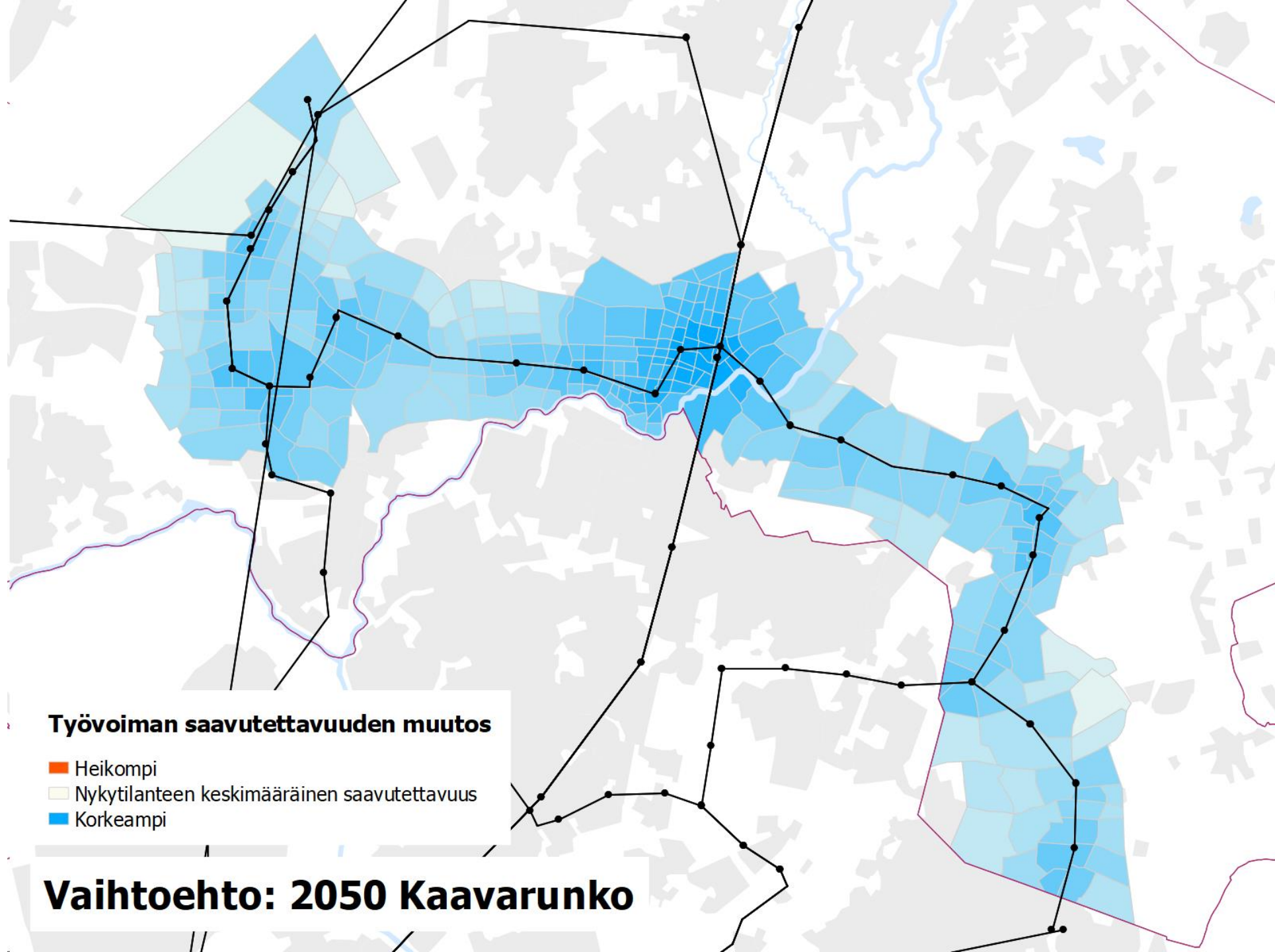
Kaavarungon vaikutuksesta työpaikka-alueiden läheisyyteen sijoittuu tulevaisuudessa enemmän asukkaita, mikä vaikuttaa positiivisesti työvoiman saavutettavuuden kehitykseen. Lisäksi raitiotien myötä joukkoliikenteen palvelutaso paranee, mikä tuo muun seudun asuinalueita lähemmäs työpaikkoja. Suhteessa muuhun seutuun kaavarunkoalueen työvoiman saavutettavuus on nykyisin keskimääräistä heikompi ja tulevan kehityksen myötä pitkän aikavälin saavutettavuus on seudun keskiarvon mukainen. Kaavarunkoalueen työvoiman saavutettavuus kehittyy siten muuta Helsingin seutua nopeammin.

Työvoiman saavutettavuus kaavarungon alueella
100 = kaavarungon alueen nykytilanteen keskiarvo









Työpaikkojen saavutettavuus joukkoliikenteellä

Työpaikkojen saavutettavuus joukkoliikenteellä

Työpaikkojen saavutettavuus joukkoliikenteellä on tärkeä sijoittumistekijä asukkaille. Saavutettavuutta mitataan tässä työpaikkamääränä, jota vaimennetaan etäisyydellä asuinpaikan ja työpaikan välillä. Vaimennus perustuu Helmet-liikennemallin työperäisten matkojen hyötyfunktioon. Asutuksen vieressä oleva työpaikka saa painoarvon yksi ja painon nolla saa alueet, jotka ovat etäämpänä kuin liikkumistutkimuksissa havaitut pisimmät työmatkat. Kulkutavoista huomioidaan vain joukkoliikenne.

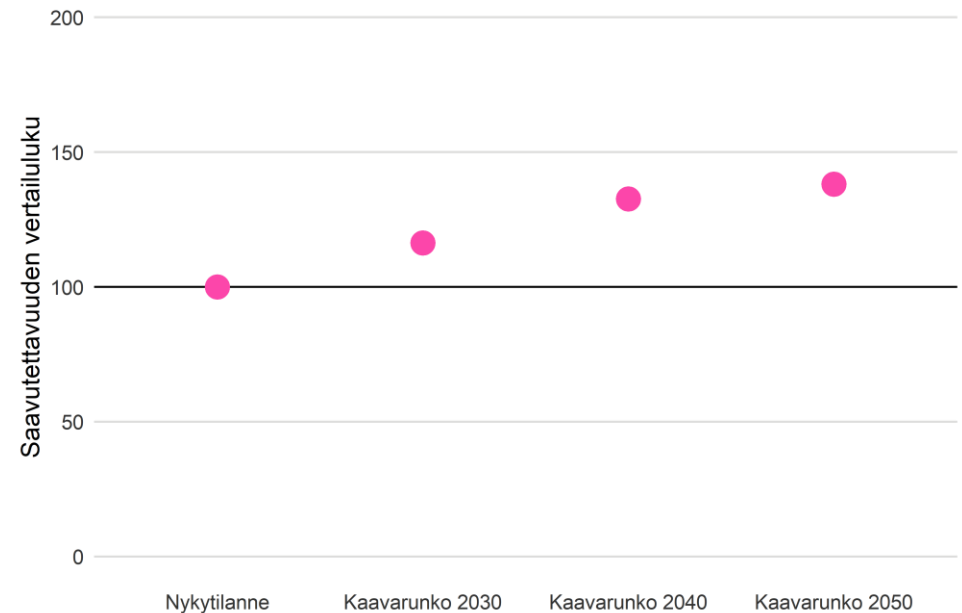
Saavutettavuus on tässä skaalattu lisäksi vertailuluvuksi siten, että kaavarunkoalueen nykyinen keskimääräinen työpaikkasaavutettavuus on 100 ja kehitystä verrataan siihen.

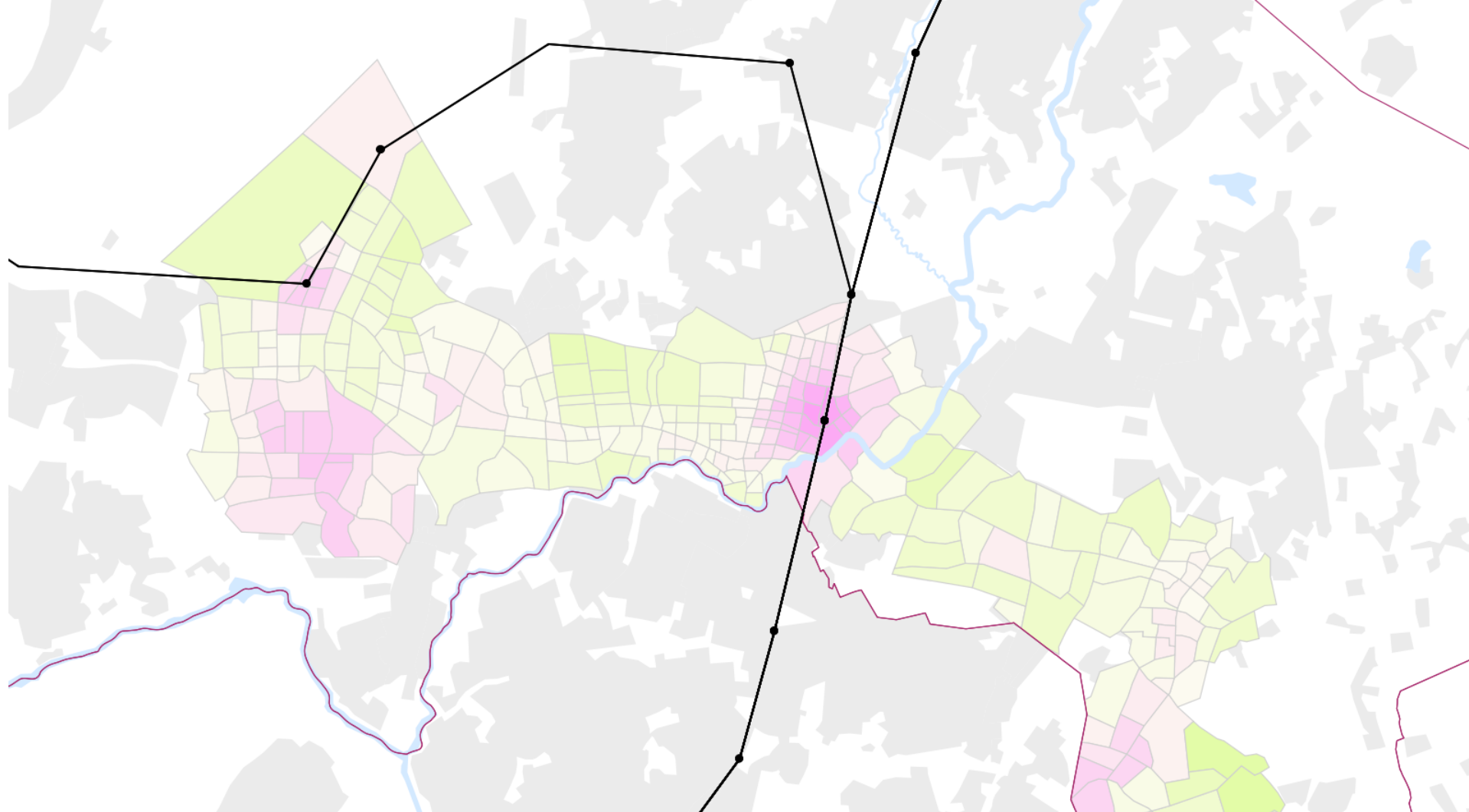
Kaavarungon vaikutukset

Työpaikkojen saavutettavuus joukkoliikenteellä paranee ennustevuosina suhteessa nykytilanteeseen uusien työpaikkojen ja parempien joukkoliikenneyhteyksien myötä. Työpaikkojen saavutettavuus ei kehity yhtä voimakkaasti kuin työvoiman saavutettavuus, koska asukasmäärien kasvu kaavarunkoalueella on suurempaa kuin työpaikkamäärien kasvu.

Alueellisesti tarkastellen työpaikkojen joukkoliikennesaavutettavuus on nykytilanteessa keskimääräistä parempi Tikkurilan alueella, Hakunilassa ja Pakkalassa. Raitiotien liikennöinnin aloituksen jälkeen nykytilanteen keskiarvoa parempia alueita ovat kaikki raitiotiepysäkkien ympäristöt ja pitkällä aikavälillä käytännössä koko käytävä.

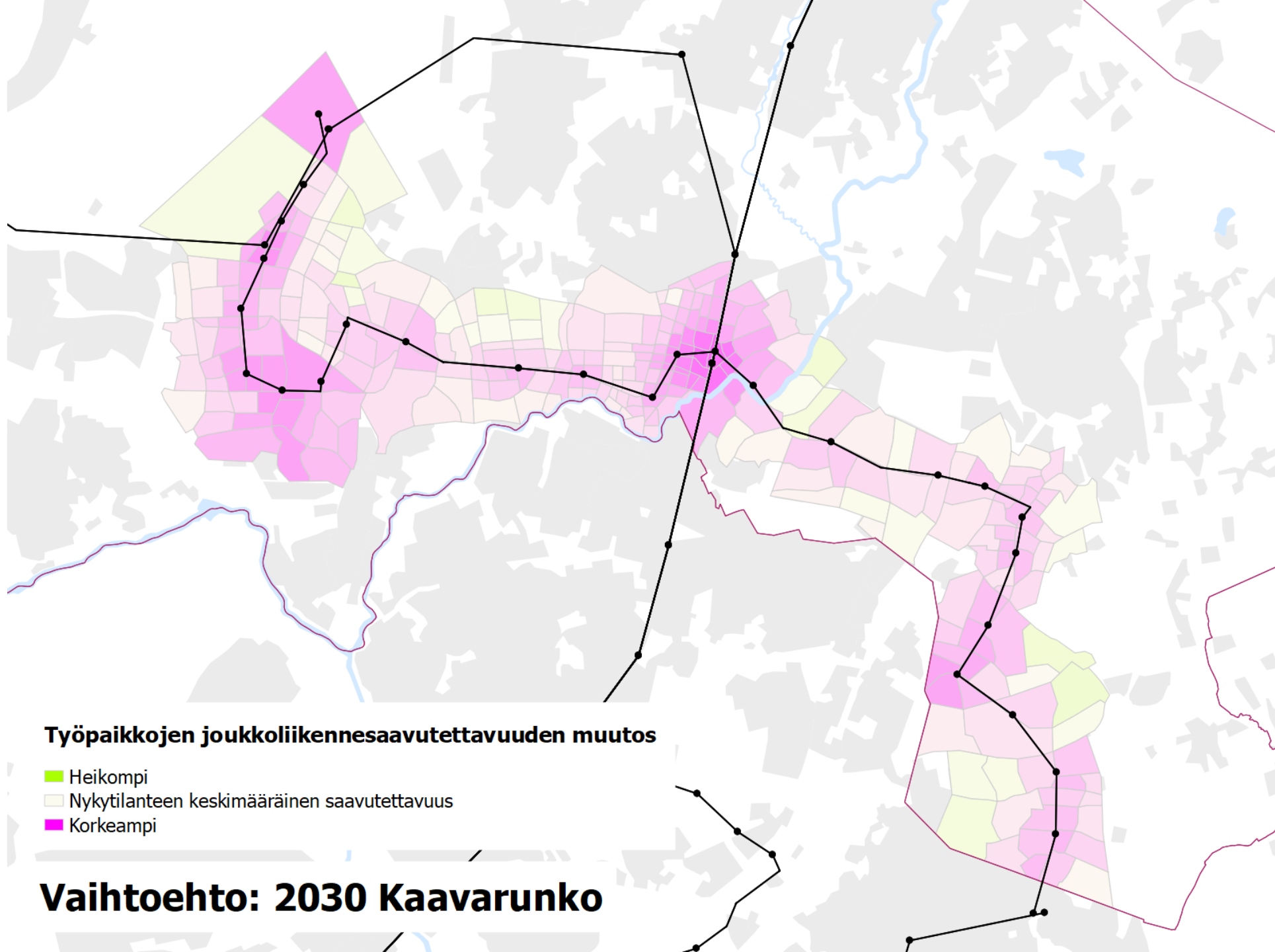
Työpaikkojen saavutettavuus joukkoliikenteellä
100 = kaavarungon alueen nykytilanteen keskiarvo

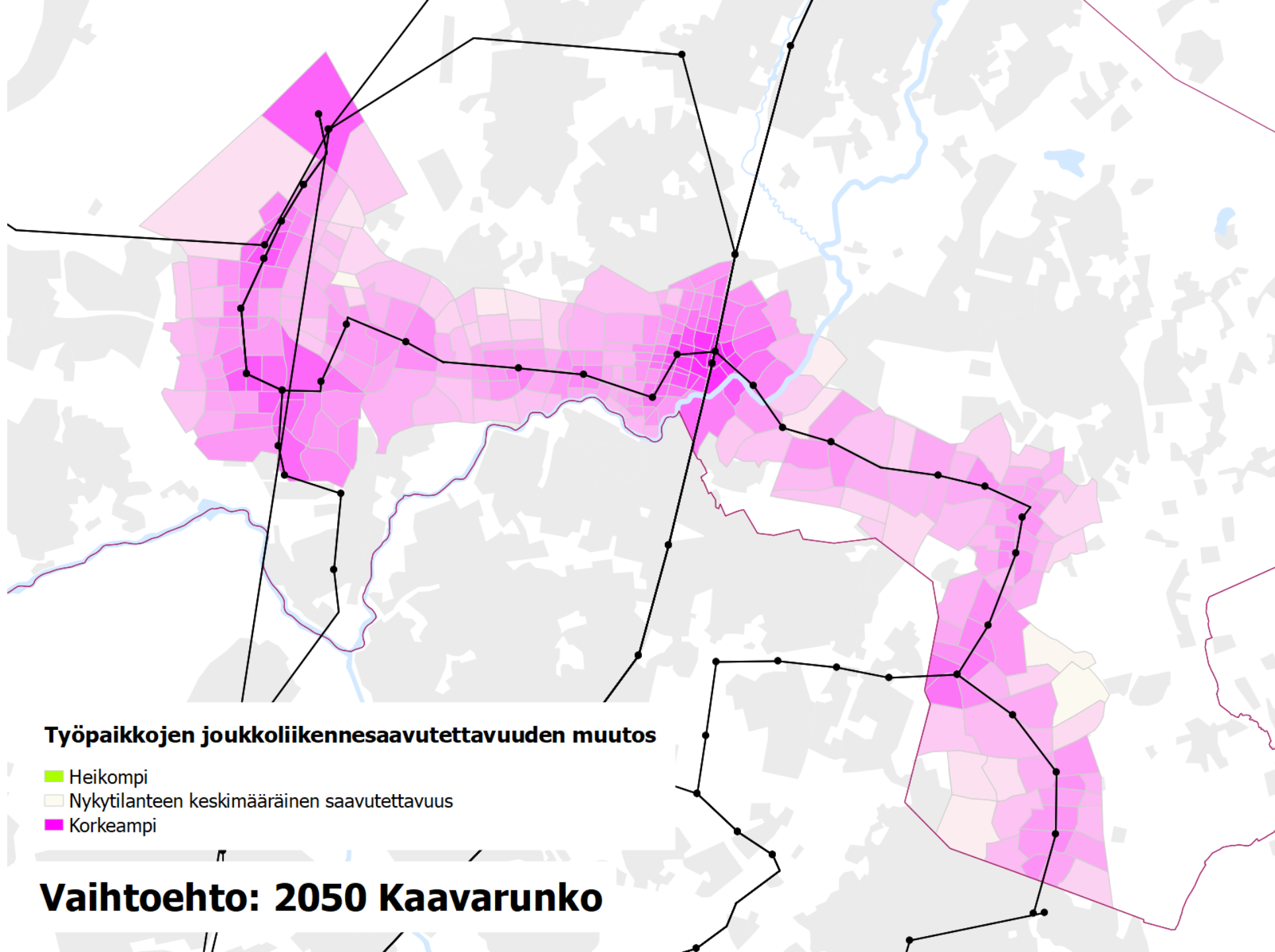




Työpaikkojen joukkoliikennesaavutettavuuden muutos

- Heikompi
- Nykytilanteen keskimääräinen saavutettavuus
- Korkeampi





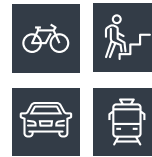
Herkkyystarkastelut

Liikenne-ennusteen laatimiseen liittyy monia lähtöoletuksia, joiden osalta tulevaan kehitykseen liittyy epävarmuuksia tai joihin ei voida vaikuttaa kaavoituksella. Näiden muuttujien vaikutusta on siksi testattu herkkyystarkastelulla.

Herkkyystarkastelut on tehty vuodelle 2050 ja niihin on valittu muuttujia, joilla tiedetään olevan voimakkain vaikutus liikkumisen ja liikenteen kehitykseen.

Tässä työssä toteutetut tarkastelut ovat:

1. **Ruuhkamaksujen käyttöönotto.** Perusennuste ei sisällä ruuhkamaksuja, joten tässä testataan miten MAL19-suunnitelman mukaiset porttimallilla toimivat ruuhkamaksut vaikuttavat tuloksiin.
2. **Pysäköintimaksujen poisto.** Perusennusteessa on mukana Vantaan kaupunkikeskustojen pysäköintimaksut yleiskaavan ennusteiden mukaisesti. Tässä tarkastelussa liikenne-ennusteet on ajettu nykyisillä pysäköintimaksuilla.
3. **Ei etätöiden yleistymistä.** Perusennusteessa on huomioitu pandemian pitkäaikaisvaikutukset etätöiden yleistymisen osalta. Tässä on tehty tarkastelu ennen pandemiaa tehtyjen ennusteiden mukaisesti.



Kulkeutapajakauman kehitys



Tie- ja katuverkon ruuhkautuminen

Herkkystarkastelu: Ruuhkamaksujen käyttöönotto

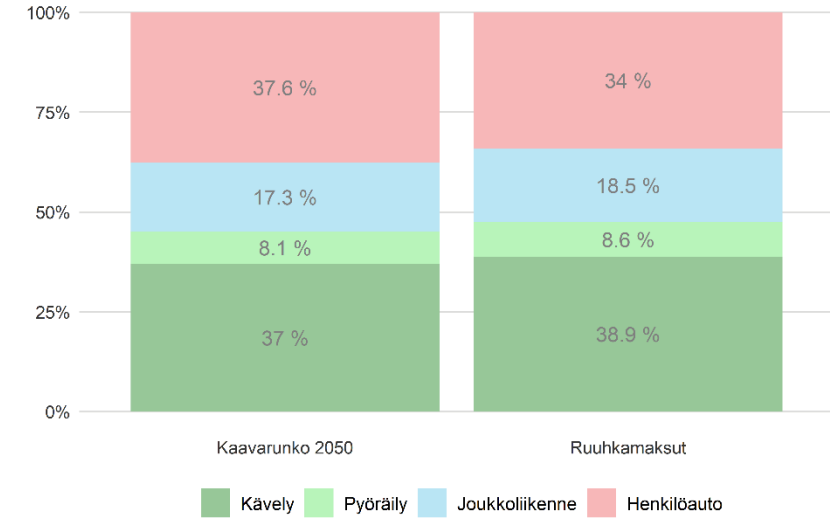
Ruuhkamaksut MAL19-suunnitelman mukaisella porttimallilla vaikuttavat erityisesti pääväylien kautta kulkeviin matkoihin (Kehä III, Tuusulanväylä ja Lahdenväylä).

Kulutusjakauman muutos autoilusta muihin liikumismuotoihin on merkittävä. Autolla tehtyjen matkojen määrä vähenee merkittävästi ja matkat korvautuvat tasaisesti kävely-, pyöräily- ja joukkoliikennematkoilla. Muutos kohdistuu liikenteen huipputunneille ja siten erityisesti työmatkoihin.

Tie- ja katuverkon ruuhkautuminen on vähäisempää ruuhkamaksujen myötä. Merkittävimmin autoliikenne vähenee pääväylien lisäksi Aviapoliksen alueella, mikä myös sujuvoittaa liikennettä. Suurimmalla osalla katuverkosta liikenne on sujuvaa myös perustarkastelussa vuonna 2050. Näillä kaduilla ruuhkamaksuilla on pienempi vaikutus liikennemäärään ja sujuvuuteen.

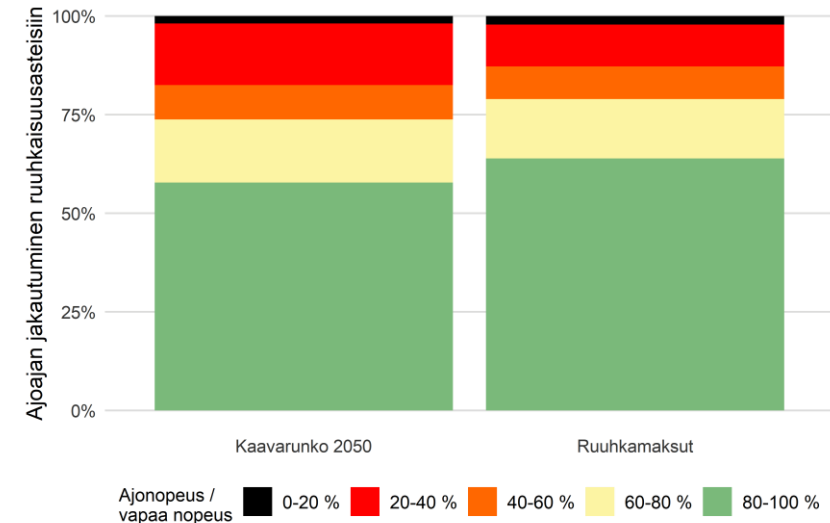
Matkojen kulkutapajakauma

Alueelta lähtevien matkojen kulkutapajakauma (arki-vrk)

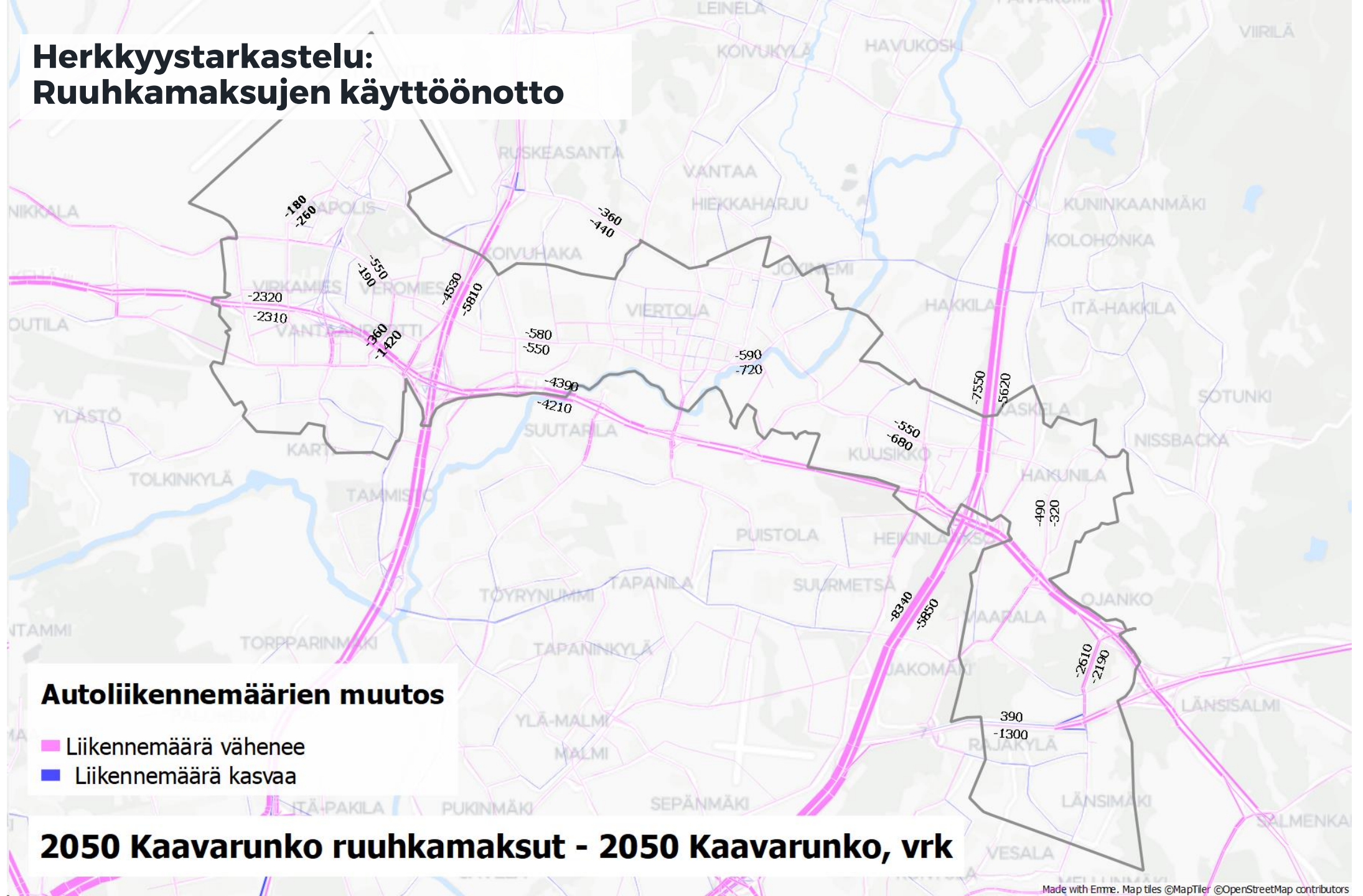


Kaavarunkoalueen tie- ja katuverkon ruuhkautuminen

Iltapäivän ruuhkaisimman tunnin ajonopeus suhteessa vapaaseen ajonopeuteen



Herkkyystarkastelu: Ruuhkamaksujen käyttöönotto



Herkkystarkastelu: Pysäköintimaksujen poisto

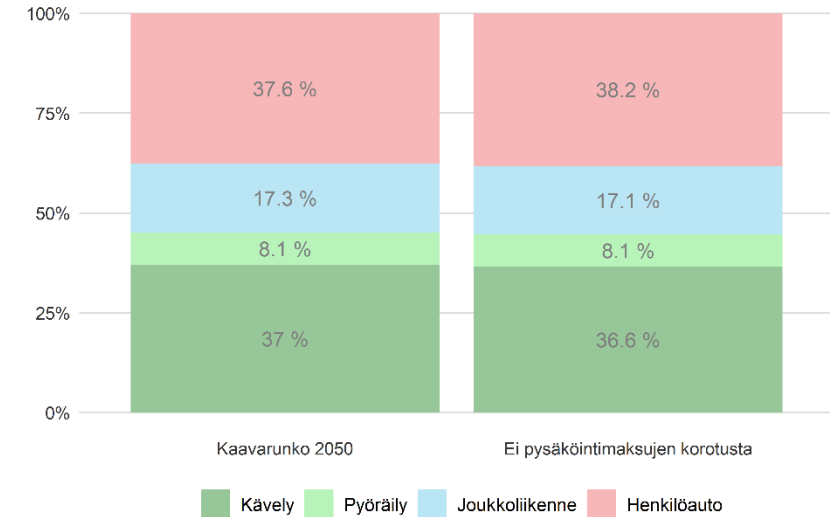
Vantaan kaupunkikeskustojen pysäköintimaksujen poiston vaikutukset liikkumiseen ovat mallinnuksen perusteella vähäisiä kaavarungon alueella.

Kulutapajakauman muutokset kaavarungon alueella ovat alle prosenttiyksikön suuruisia, vaikka paikallisesti keskustoissa (Tikkurila, Aviapolis) vaikutus autoliikenteen kulkutapaosuuteen on 3-5 %-yksikköä. Pääosaan kaavarungon autoliikennematkoista pysäköintimaksut eivät vaikuta.

Tie- ja katuverkon ruuhkautumisessa ei ole havaittavissa merkittäviä eroja, sillä pysäköintimaksut vaikuttavat lähinnä paikallisesti, mutta isommilla teillä liikennemäärät eivät juuri muutu.

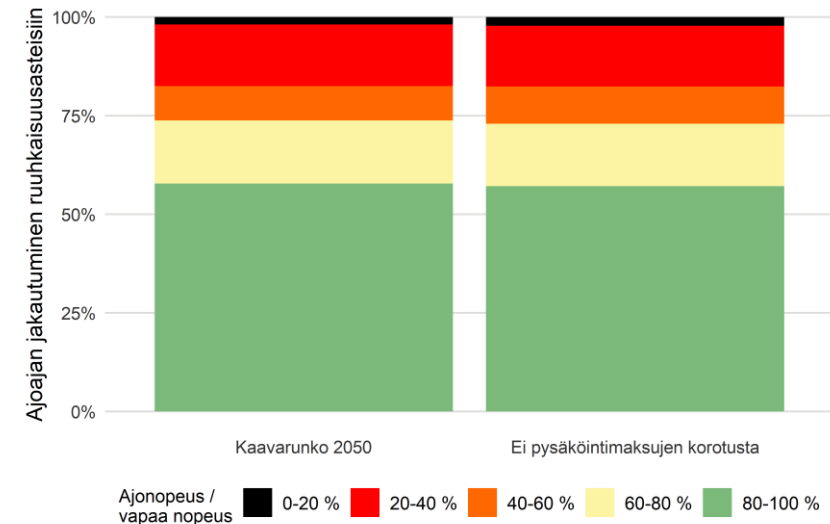
Matkojen kulkutapajakauma

Alueelta lähtevien matkojen kulkutapajakauma (arki-vrk)



Kaavarunkoalueen tie- ja katuverkon ruuhkautuminen

Iltapäivän ruuhkaisimman tunnin ajonopeus suhteessa vapaaseen ajonopeuteen



Herkkyystarkastelu: Ei etätöiden yleistymistä

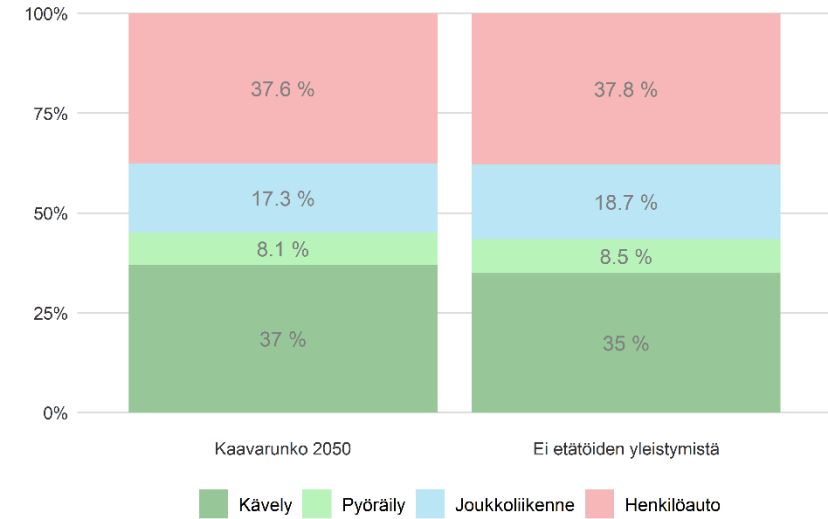
Tässä herkkyystarkastelussa on mallinnettu liikkuminen oletuksilla, jotka kuvaavat liikkumisvalintoja ennen koronapandemiaa. Tämänhetkisen käsityksen mukaan pandemian pitkäaikaiset vaikutukset liikkumiseen koskevat erityisesti etätöiden yleistymistä ja ruuhka-aiheisten tasaantumista, jolloin asiointi- ja vapaa-ajanmatkojen määrä kasvaa.

Kulutusjakauman osalta herkkyystarkastelu ilman koronapandemian pitkäaikaisia vaikutuksia kasvattaa erityisesti joukkoliikennematkojen määrää ja vähentää kävelymatkojen määrää. Matkat painottuvat vapaa-ajan matkoista enemmän työmatkoihin, jotka suuntautuvat kauemmas kodista ja käyttävät näin harvemmin joukkoliikennettä. Autoilun ja pyöräilyn kulkutapaosuus ei juuri muutu herkkyystarkastelussa.

Tie- ja katuverkon ruuhkautuminen on suurempaa, jos pandemian pitkäaikaisvaikutuksia ei huomioida. Autoilun kokonaismatkamäärä kasvaa hieman ja huipputuntien piikit ovat suurempia. Erityisesti Kehä III ruuhkautuu muutamalla osuudella perustarkastelua pahemmin, mikä näkyy suurien liikennemäärien vuoksi hyvin ruuhkautuneen ajoajan osuuden selkeänä kasvuna.

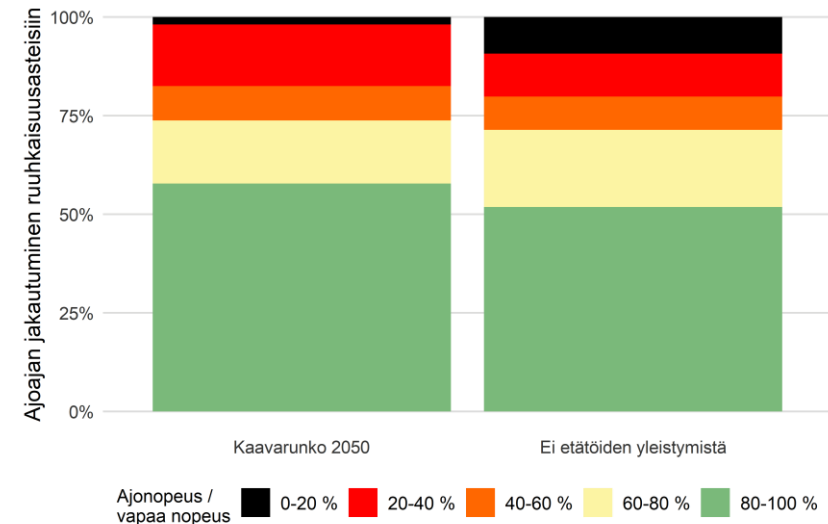
Matkojen kulkutapajakauma

Alueelta lähtevien matkojen kulkutapajakauma (arki-vrk)



Kaavarunkoalueen tie- ja katuverkon ruuhkautuminen

Iltapäivän ruuhkaisimman tunnin ajonopeus suhteessa vapaaseen ajonopeuteen



Yhteenveto

Maankäytön kasvu lisää liikennettä, mutta kulkutapojen käyttö painottuu nykyistä enemmän kestäviin kulkutapoihin

Maankäytön voimakkaan kasvun myötä kaikkien kulkutapojen matkamäärät kasvavat tasaisesti ennustevuosille. Kaavarungon alueelta lähtevien matkojen kokonaismäärä kasvaa pitkällä aikavälillä noin 80 prosenttia nykytilanteesta.

Matkamäärien kasvu painottuu kuitenkin kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen ja automatkojen määrä kasvaa maltillisemmin. Kävelen, pyörällä ja joukkoliikenteellä tehtyjen matkojen määrä kaksinkertaistuu pitkällä aikavälillä nykytilanteesta, kun taas automatkojen määrä kasvaa 35 %.

Tie- ja katuverkon ruuhkautuminen

Kaavarungon maankäytön kasvun seurauksena autoliikenteen matkamäärät kasvavat, mikä väistämättä vaikuttaa myös tie- ja katuverkon liikennemääriin ja liikenteen toimivuuteen. Ajonopeudet laskevat ruuhka-aikana ja suurempi osuus ajoajasta vietetään hidastuneessa liikenteessä.

Maankäytön tehostuminen tuottaa parantaa alueen kilpailukykyä

Kaavarungon vaikutuksesta kaavarungon alueen asukasmäärät kasvavat merkittävästi ja alue tiivistyy. Tämä vaikuttaa positiivisesti työvoiman saavutettavuuden kehitykseen alueella ja parantaa alueen kilpailukykyä yritysten sijoittumispaikkana. Raitiotien rakentaminen voimistaa tätä vaikutusta ja toisaalta katuverkon ruuhkautuminen ei kasva niin merkittävästi, että se häittäisi työvoiman saavutettavuuden kehitystä.

Vaikutukset ja liikenne-ennusteet ovat herkkiä ruuhkamaksujen käyttöönotolle ja koronapandemian pitkäaikaisvaikutuksien suhteen

Ruuhkamaksu ei ole perusoletuksena tässä arvioinnissa, mutta sen käyttöönotto lisäisi merkittävästi kestävien kulkutapojen osuutta liikkumisessa ja siten vähentää autoliikenteen ruuhkautumista. Sen sijaan ruuhkautuminen on pitkällä aikavälillä perusennustetta pahempaa, mikäli koronapandemian pitkäaikaisvaikutuksia ei huomioida.