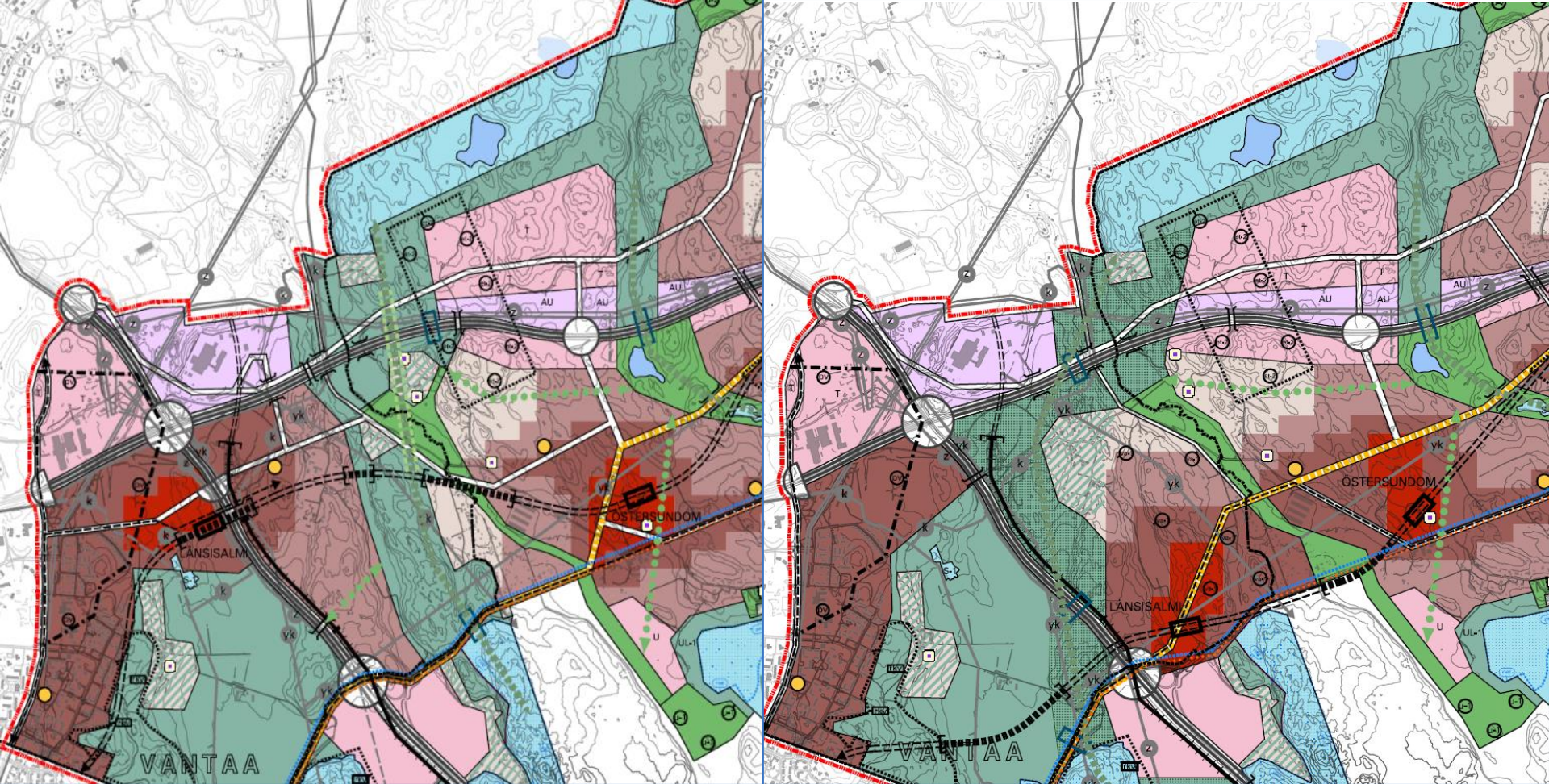




Östersundomin liikennejärjestelmäselvitys Suoran ja pohjoisen metrovaihtoehdon vertailu

31.3.2017



Helsingin kaupunki
Kaupunkisuunnitteluvirasto



VANTAAN KAUPUNKI
VANDA STAD



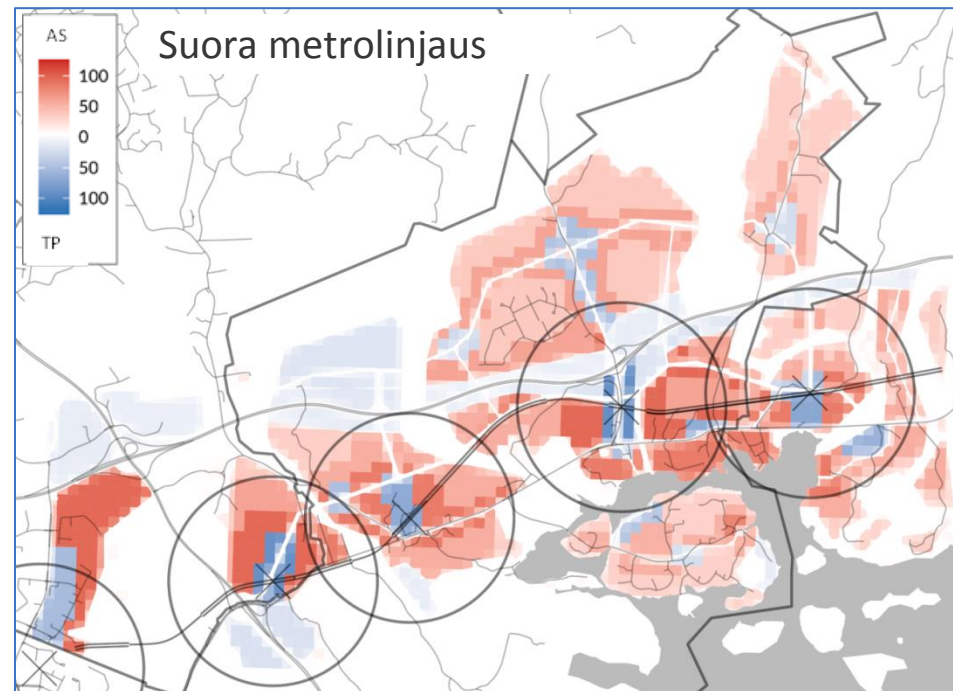
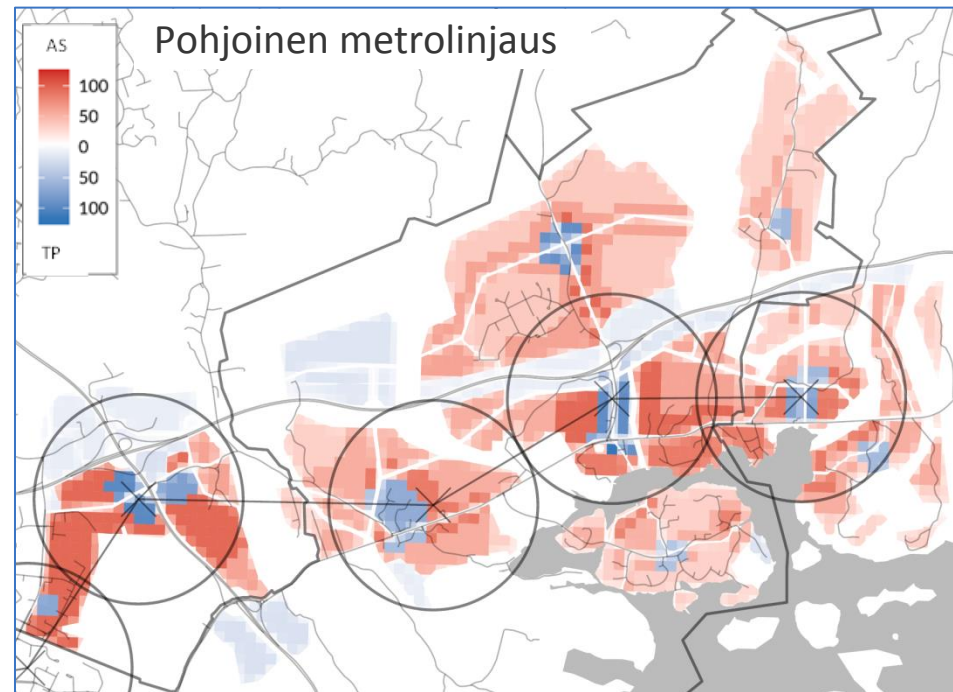
HSL
HRT



STRAFICA

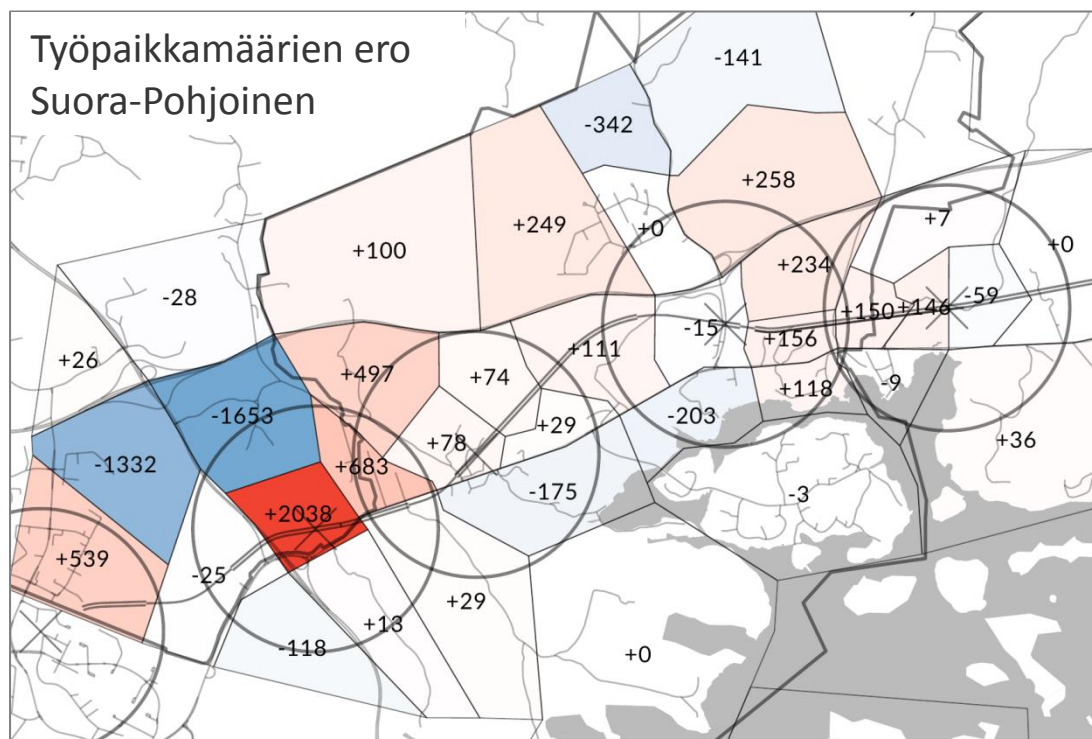
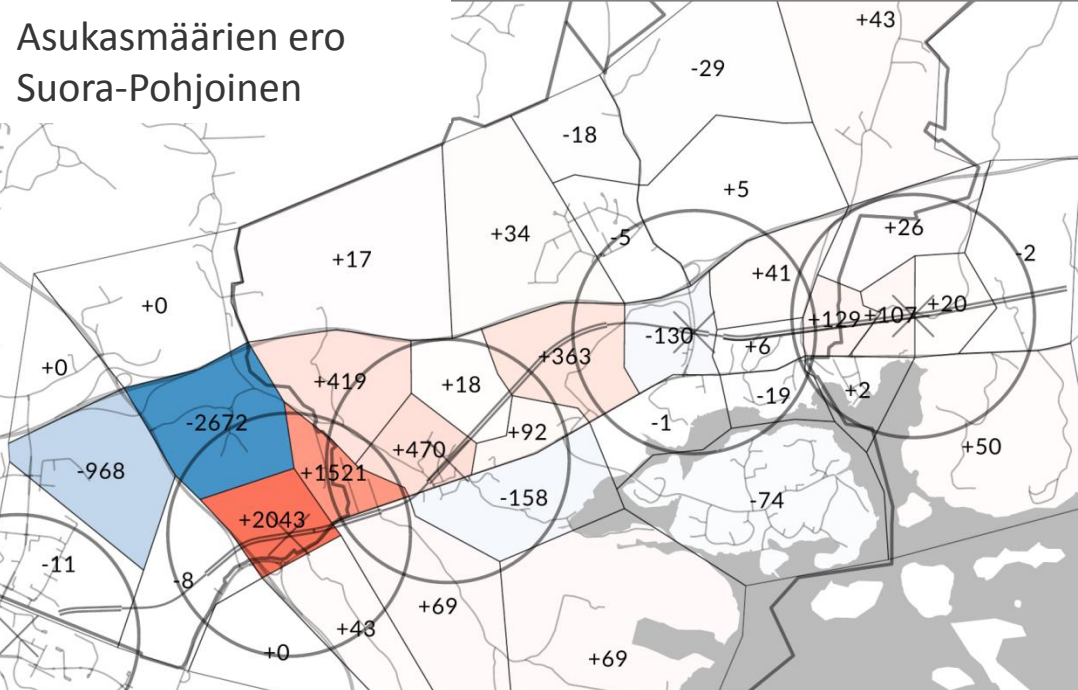
Maankäytön rakenne

- Molemmissa vaihtoehtoissa merkittävä osa maankäytöstä ja erityisesti työpaikoista painottuu kävelyetäisyydelle metroasemista.
- Metron **pohjoisessa** linjausvaihtoehdossa Länsisalmen asema ja siihen tukeutuva maankäyttö sijaitsevat Kehä III:n ja Porvoonväylän tuntumassa. Länsisalmi ja Länsimäki muodostavat yhtenäisen alueen, joka sijaitsee hieman erillään muusta yleiskaava-alueesta.
- Metron **suorassa** linjausvaihtoehdossa Länsisalmen asema maankäyttöineen sijaitsee Uuden Porvoontien ja Kehä III:n tuntumassa. Länsisalmi tukeutuu tiiviisti muuhun metrokäytävään, mutta Länsimäen alue jää melko irralliseksi muusta yleiskaava-alueesta.



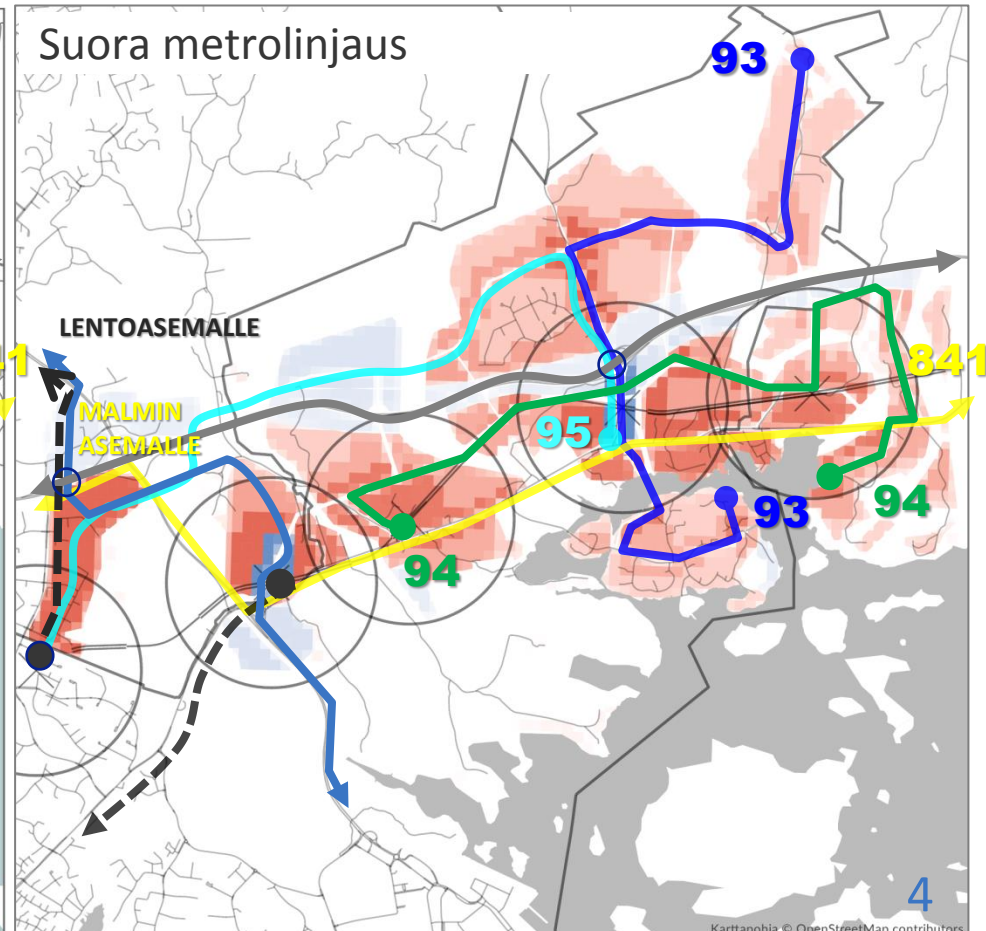
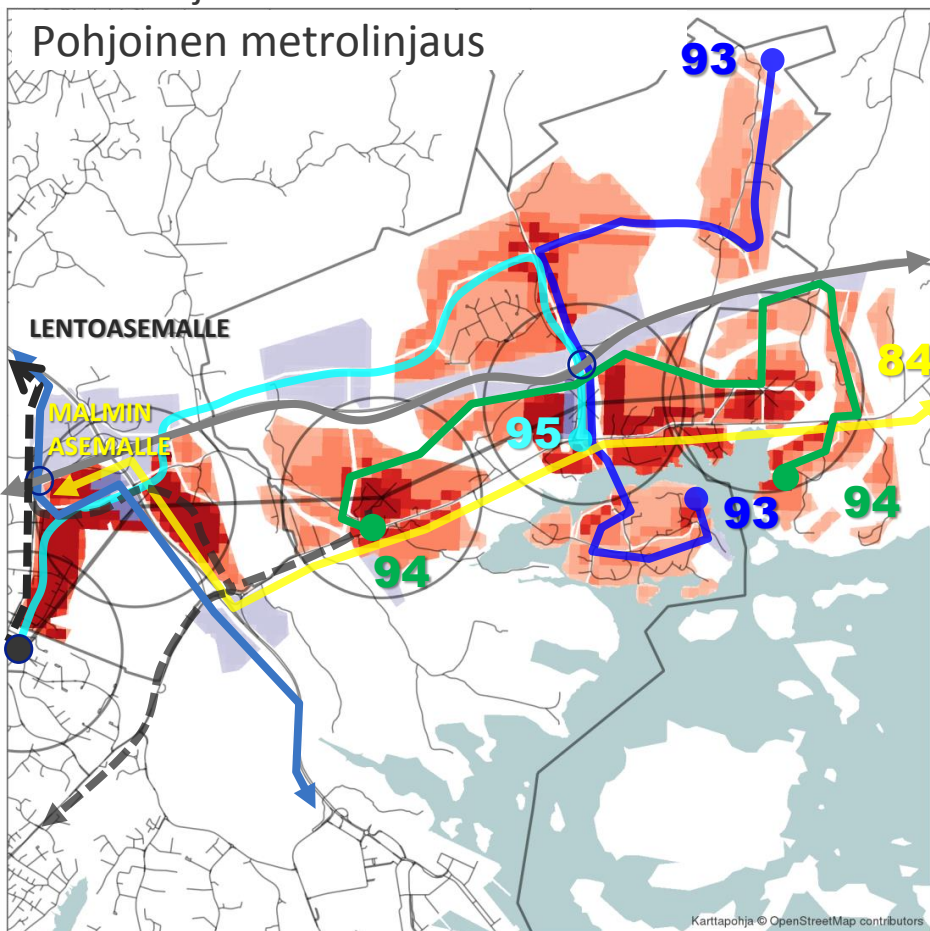
Asukas- ja työpaikkamäärien erot

- Asukas- ja työpaikkamäärien selkeimmät erot kohdistuvat Länsisalmeen, Länsimäkeen sekä Östersundomin metroaseman länsipuolelle.
- Asukasmäärä on suoran metrolinjauksen ennusteissa kokonaisuudessaan noin 1 500 ja työpaikkamäärä noin 1 400 suurempi kuin pohjoisen linjausvaihtoehdon ennusteissa.



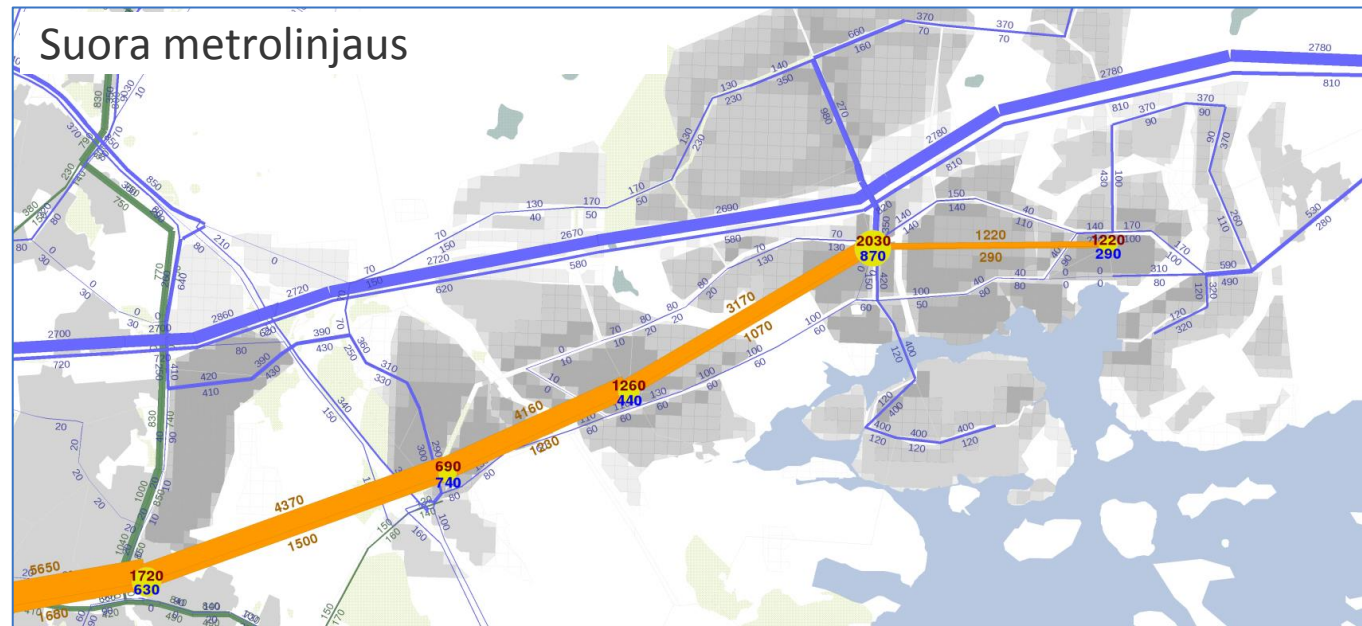
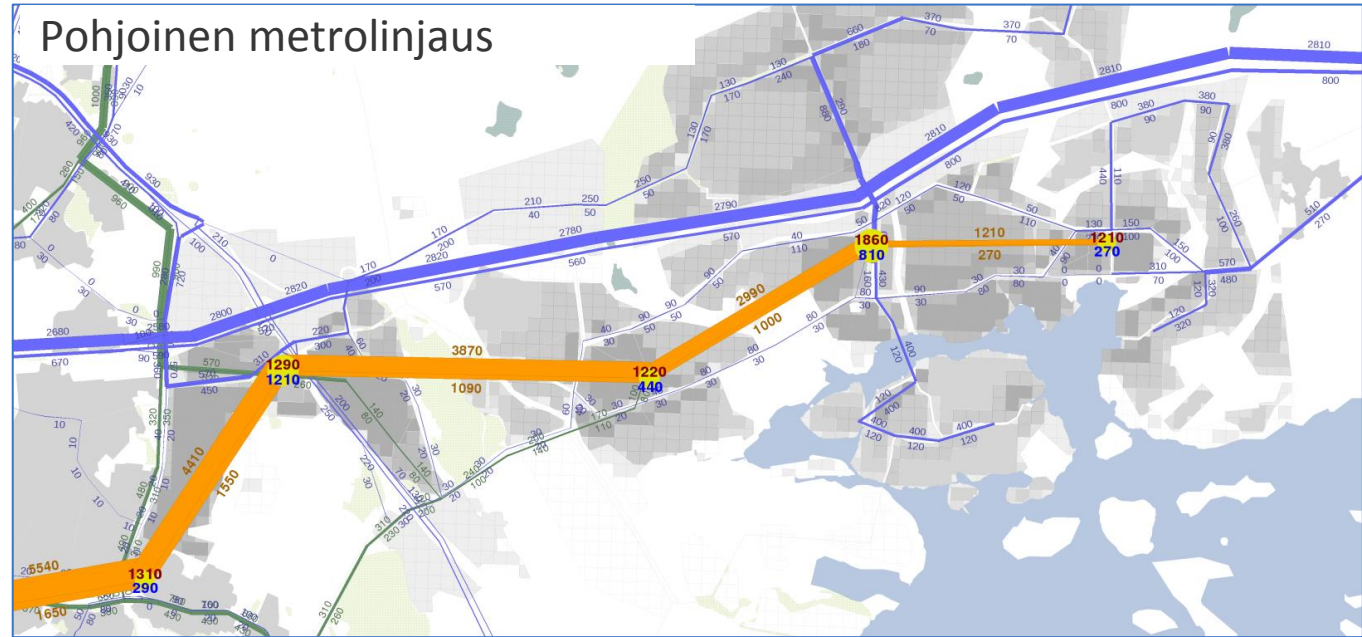
Joukkoliikennelinjastot

- Molemmissa vaihtoehdoissa joukkoliikenteen rungon muodostavat metro ja sen asemia syöttävät liityntälinjat. Myös Porvoonväylä on tärkeä linja-autoreitti seudun keskiosiin.
- Vaihtoehdot eroavat lähinnä Länsisalmen joukkoliikenneyhteyksien osalta. Suora vaihtoehto ei sisällä Kehä III:n suuntaisliittymää, jolloin Kehä III: suunnan linjat kiertävät Sotungintien kautta. Kehä III:n ylittävä Länsisalmentie on tarpeellinen joukkoliikenneyhteys myös suorassa linjausvaihtoehdossa.



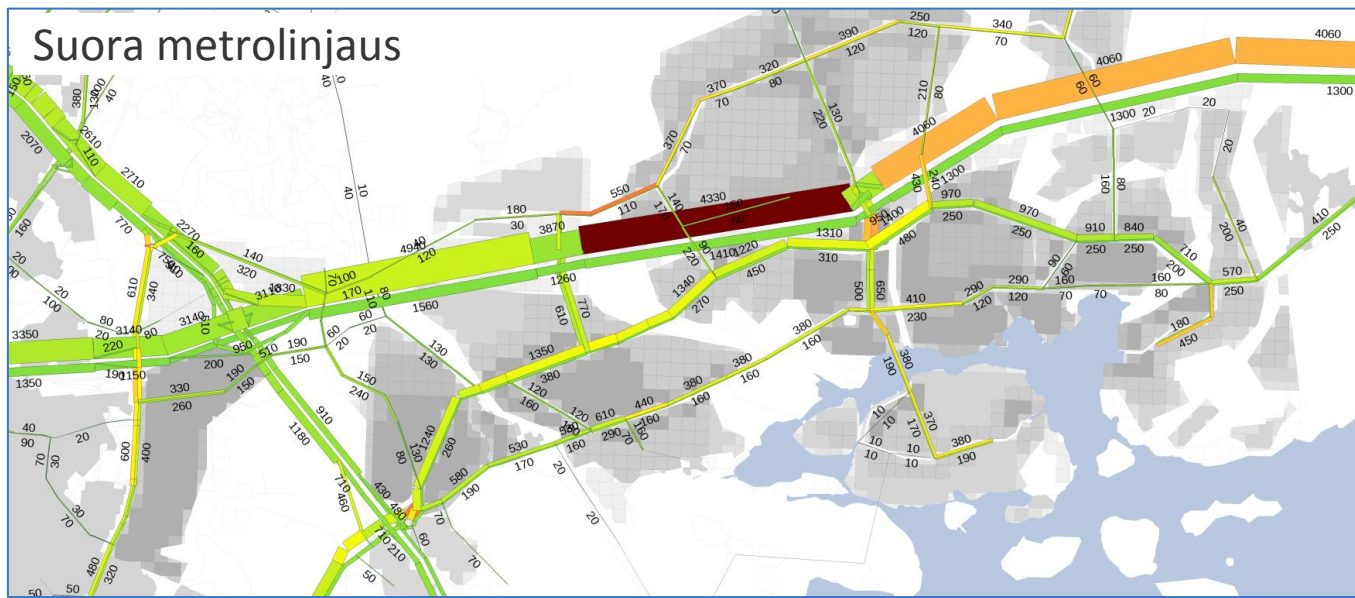
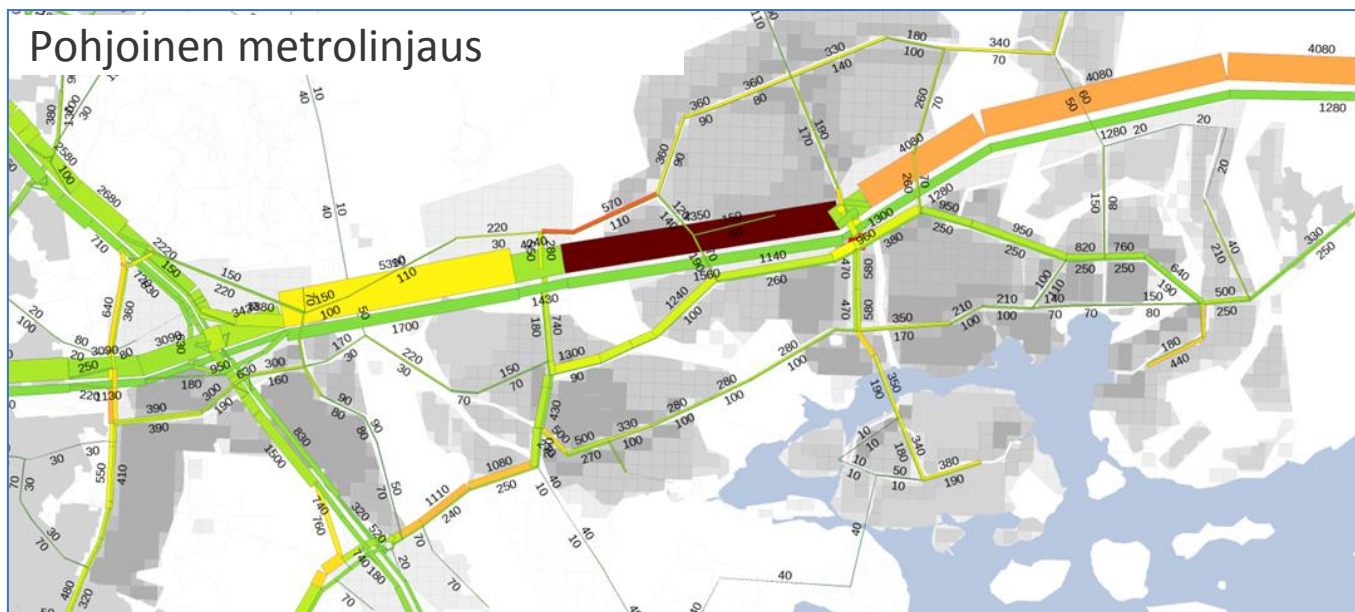
Joukkoliikenteen kuormitukset (AHT)

- Erot joukkoliikenteen kuormituksissa painottuvat Länsisalmeen, jossa bussi- ja raitiolinjat eroavat selvimmin vaihtoehtojen välillä.
- Metroyhteyden nopeutuminen noin 0,3 minuutilla ja hivenen suuremmat asukas- ja työpaikkamäärät lisäävät hieman metromatkustajia suorassa linjausvaihtoehdossa.



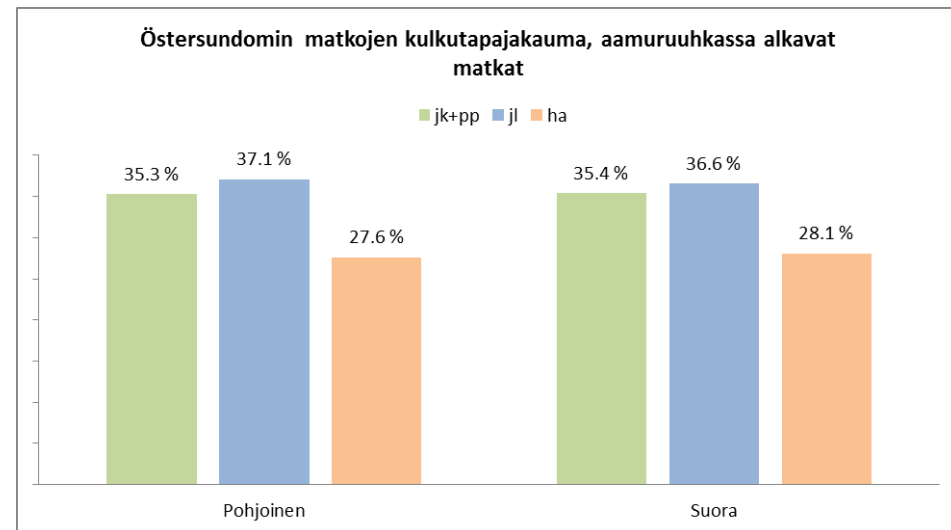
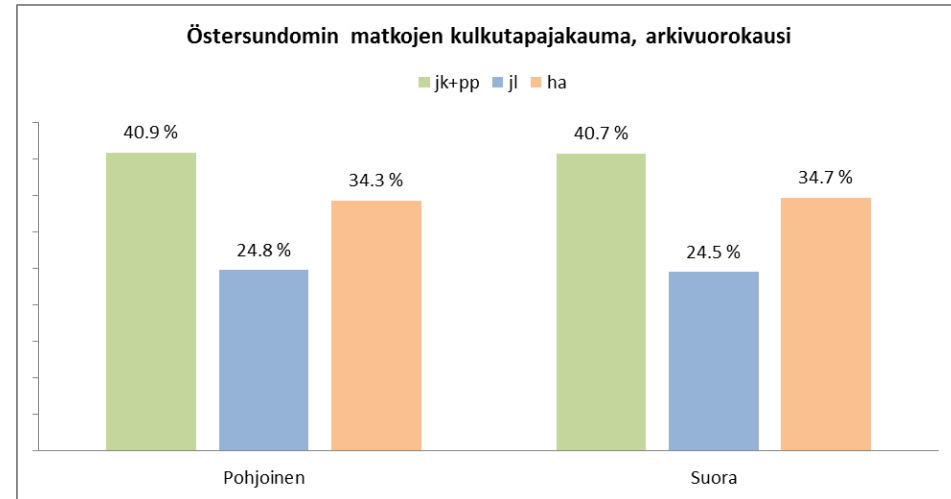
Tieliikenteen kuormitusennuste, aamuhuipputunti

- Molemmissa vaihtoehdoissa Porvoonväylä ruuhkautuu pahoin Sakarinmäen ja Östersundomin liittymien välillä, jos kolmannet kaistat eivät ole myös henkilöautojen käytettävissä.
- Liikennemääräerot linjausvaihtoehtojen osalta kohdistuvat yleiskaava-alueen länsiosiin.
- Porvoonväylän liikenne Östersundomin ja Kehä III:n välillä on suorassa vaihtoehdossa pienempi, mutta liikenne katuverkolla suurempi.



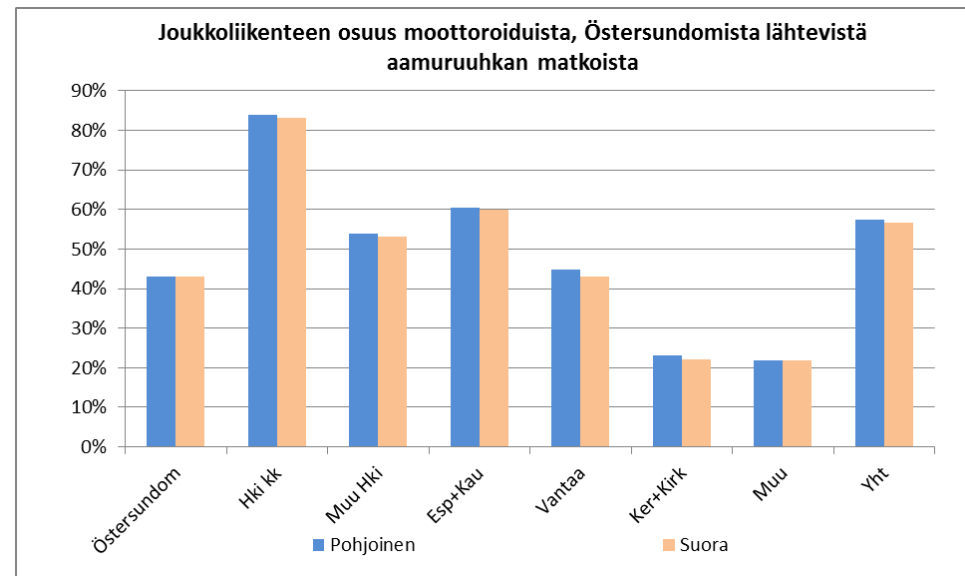
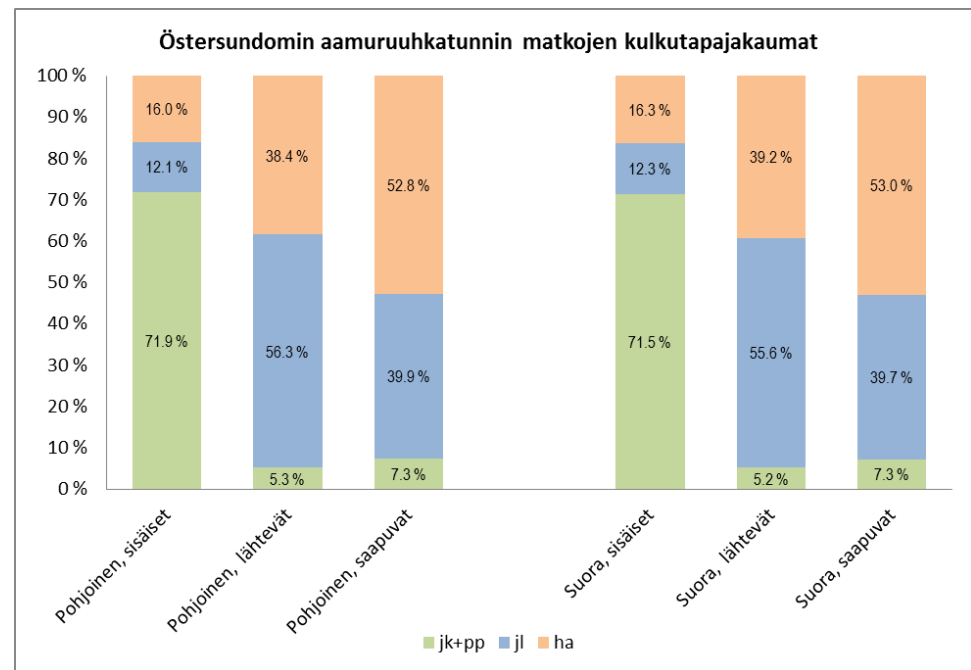
Yleiskaava-alueen matkojen kulkutapajakaumat

- Molemmissa vaihtoehdoissa jalankulku- ja pyöräily muodostavat suosituimman arkivuorokauden liikennemuodon.
- Aamuruuhkaliikenteessä joukkoliikenne on yleisin kulkumuoto.
- Pohjoisessa linjausvaihtoehdossa hieman enemmän maankäyttöä sijoittuu Kehä III:n länsipuolelle, josta joukkoliikennematkat esimerkiksi Helsingin keskustaan on uuden vyöhykemallin mukaisesti kuvattu edullisemmiksi kuin Kehä III:n takaa.
- Pohjoisella ja suoralla vaihtoehdolla on varsin pienet erot kulkutapojen käytössä. Metroasemien sijainnin tarkentuminen ja linjaston jatkosuunnittelu voivat hieman muuttaa lukuja.



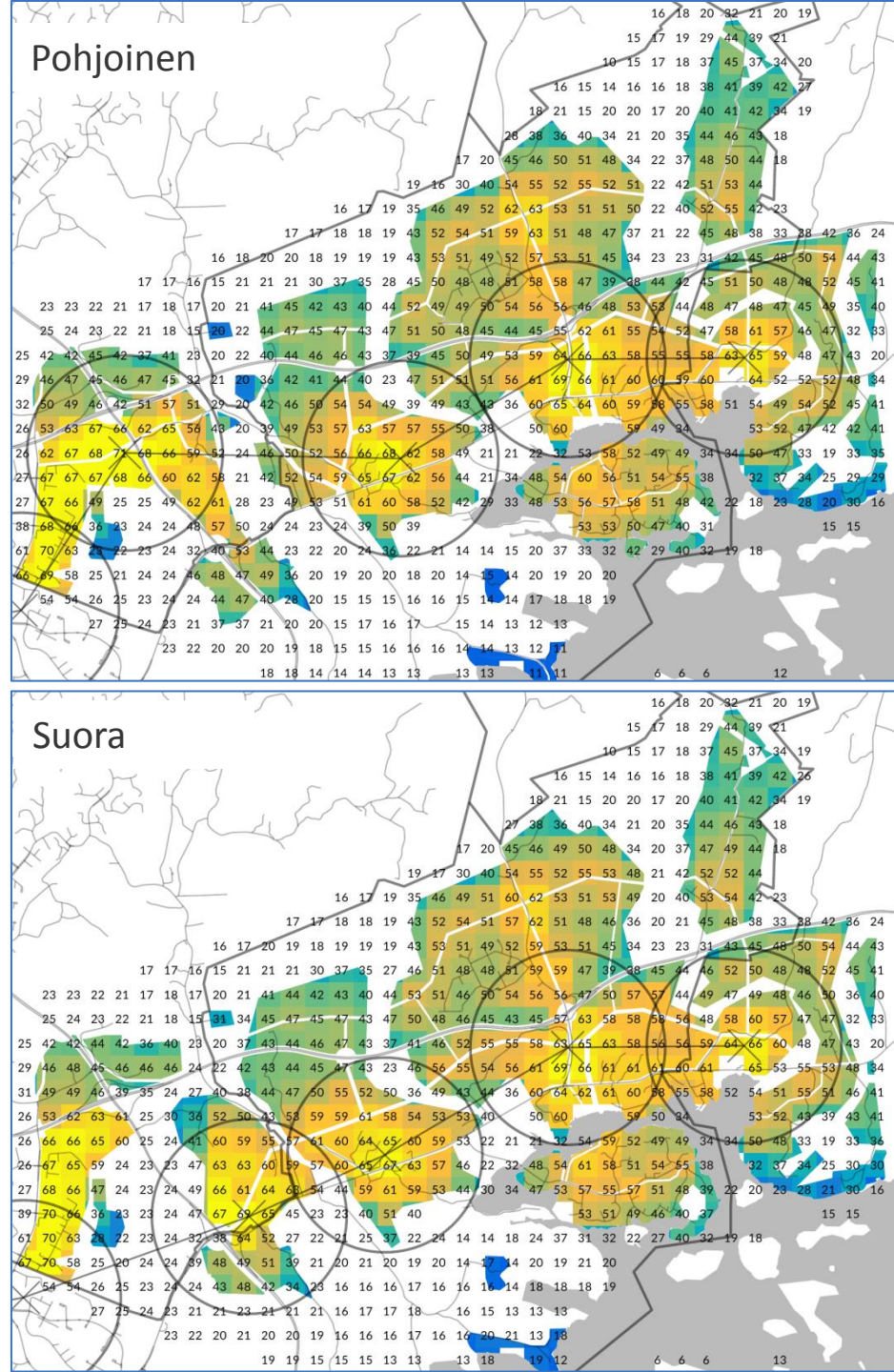
Kulikutapajakaumat matkojen suuntautumisen mukaan

- Molemmissa vaihtoehtoissa sisäisistä matkoista selvästi suurin osa tehdään jalan tai pyörällä. Muualle seudulle tehtävistä matkoista joukkoliikenteellä tehdään yli puolet matkoista.
- Suorassa linjausvaihtoehdossa joukkoliikennettä käytetään hivenen enemmän sisäisillä matkoilla ja vähemmän ulkoisilla matkoilla verrattuna metron pohjoiseen linjausvaihtoehtoon.
- Erot johtuvat maankäytön painotusten eroista sekä eroista bussi- ja raitiolinjastoissa.



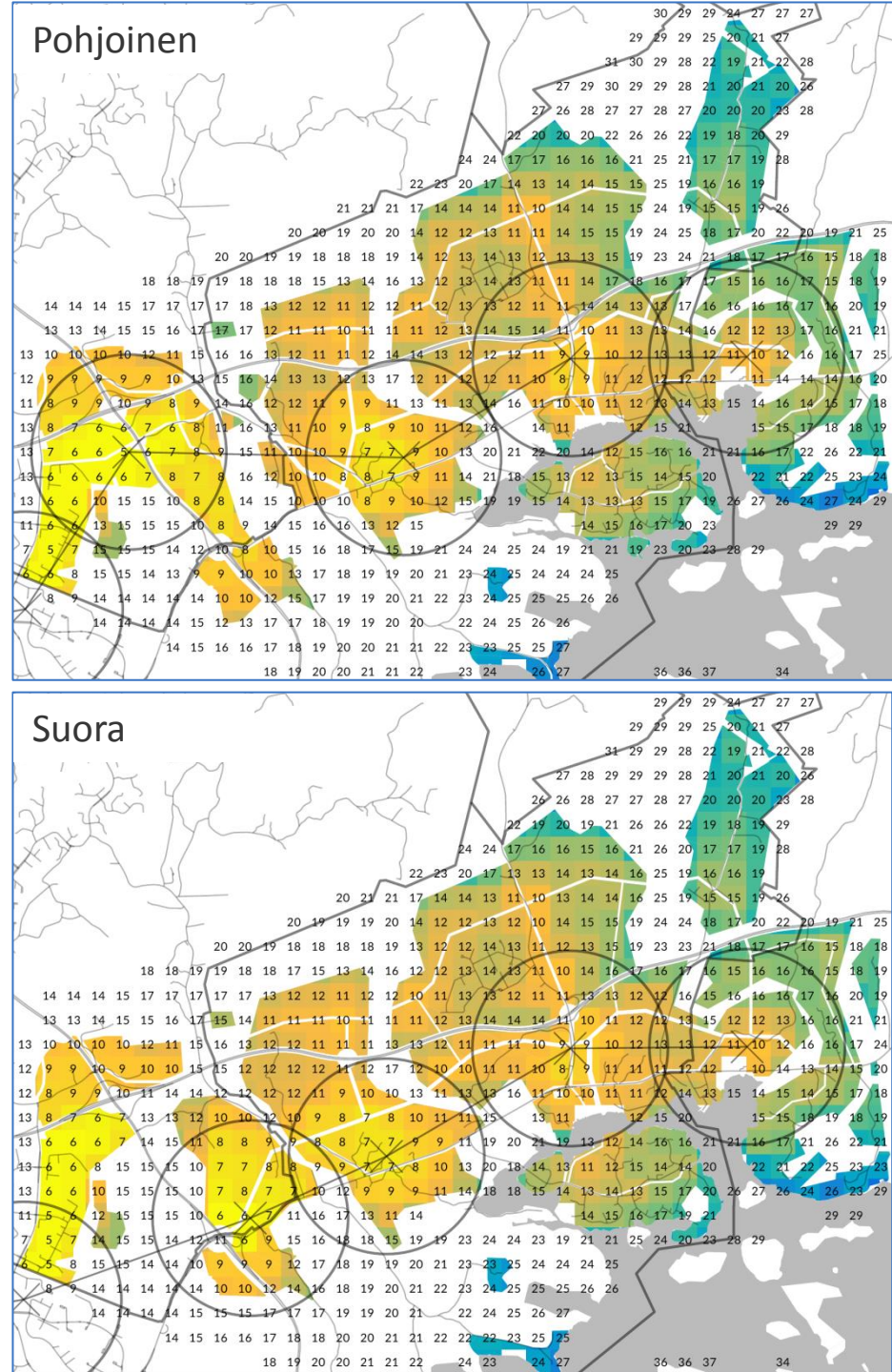
Joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn yhteenlasketut kulkutapaosuudet asuinruuduttain

- Asukkaiden liikkumisen tunnuslukuja 250 metrin ruudukossa on arvioitu ruutupohjaisilla tunnuslukumalleilla. Ruutupohjaiset mallit ovat tarkempia maankäytön sijoittumisen osalta kuin seudullinen liikenne-ennustemallit, mutta eivät huomio liikkumisen hinnoittelun tulevia muutoksia.
- Kestävien kulkutapojen käyttö on molemmissa vaihtoehtoissa suurinta maankäytöltään tiheillä alueilla, joilla on myös hyvät joukkoliikenneyhteydet .
- Pohjoisessa vaihtoehtoissa kestävien kulkutapojen käyttö on suoraa vaihtoehtoa yleisempää Länsisalmen pohjoisosissa ja Länsimäen itäosissa.
- Suorassa vaihtoehtoissa kestävien kulkutapojen käyttö on yleisempää Länsisalmen eteläosissa.



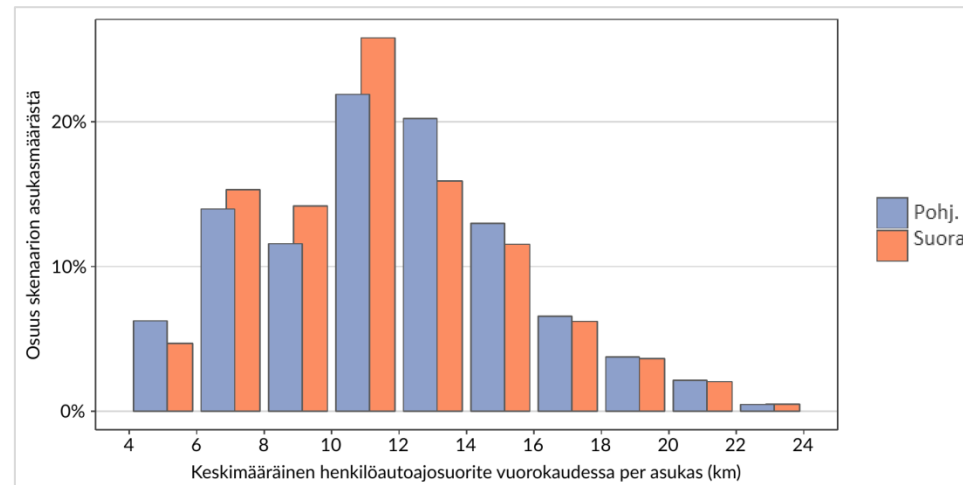
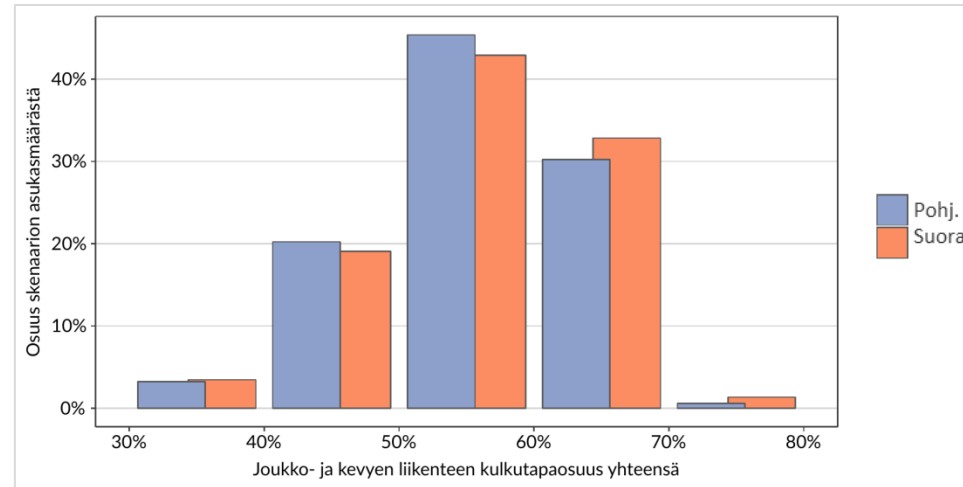
Henkilöautoilun kilometri-suorite asukasta kohti

- Henkilöautoilun kilometrisuorite jää molemmissa vaihtoehdoissa pienimmäksi alueilla, joilla henkilöauton osuus matkoista on pieni ja toisaalta automatkat suhteellisen lyhyitä. Autoilun kilometrisuorite kasvaa siirryttäessä pois päin metroasemista sekä yleiskaava-alueen mittakaavassa länneestä itään.
- Heikoimmilla alueilla ajosuoritteet ovat noin kolminkertaiset parhaisiin alueisiin nähden.
- Tieliikenteen päästöistä merkittävä osa on sidoksissa henkilöautojen kilometrisuoritteisiin.
- Myös monet muut liikenteen turvallisuus- ja ympäristöhaitat ovat kytköksissä autoliikenteen kilometrisuoritteisiin.



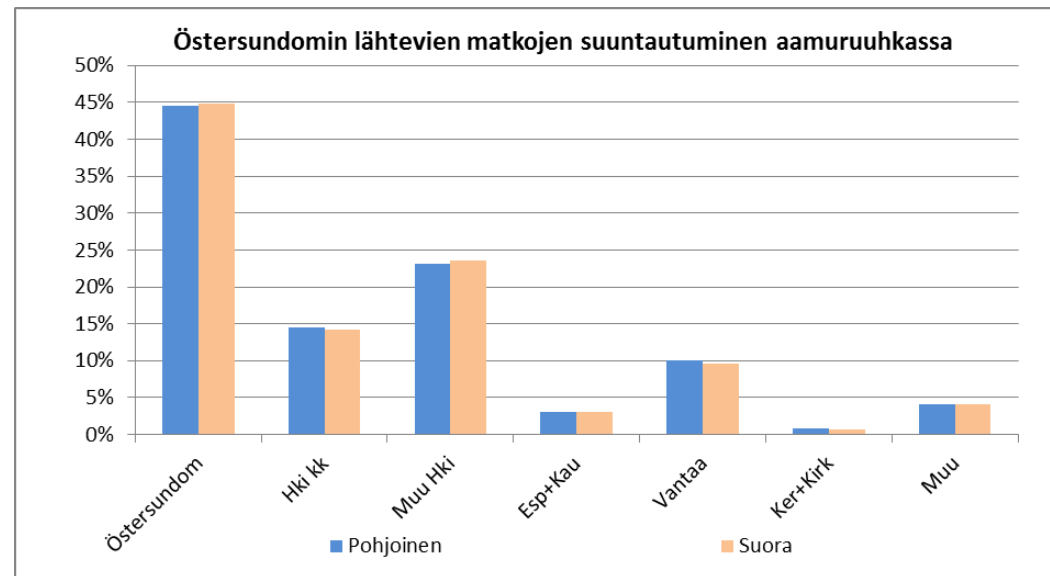
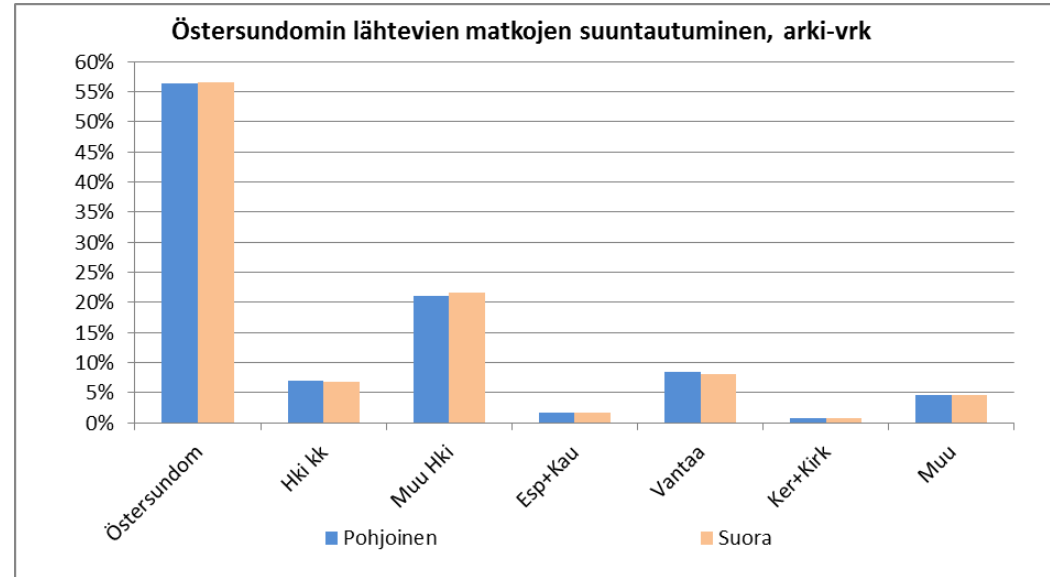
Asukkaiden jakautuminen liikkumisvyöhykkeille

- Ruutupohjaisten tunnuslukuanalyysien perusteella suorassa metrolinjavaihtoehdossa asukkaat jakautuvat hieman enemmän kestävän liikkumisen kannalta paremmille alueille kuin pohjoisen metrolinjavaihtoehdossa.
- Asukkaiden painottuminen eri tavoin joukkoliikenteen eri taksavyöhykkeille ja tieliikenteen hinnoittelu voivat muuttaa jakaumia.



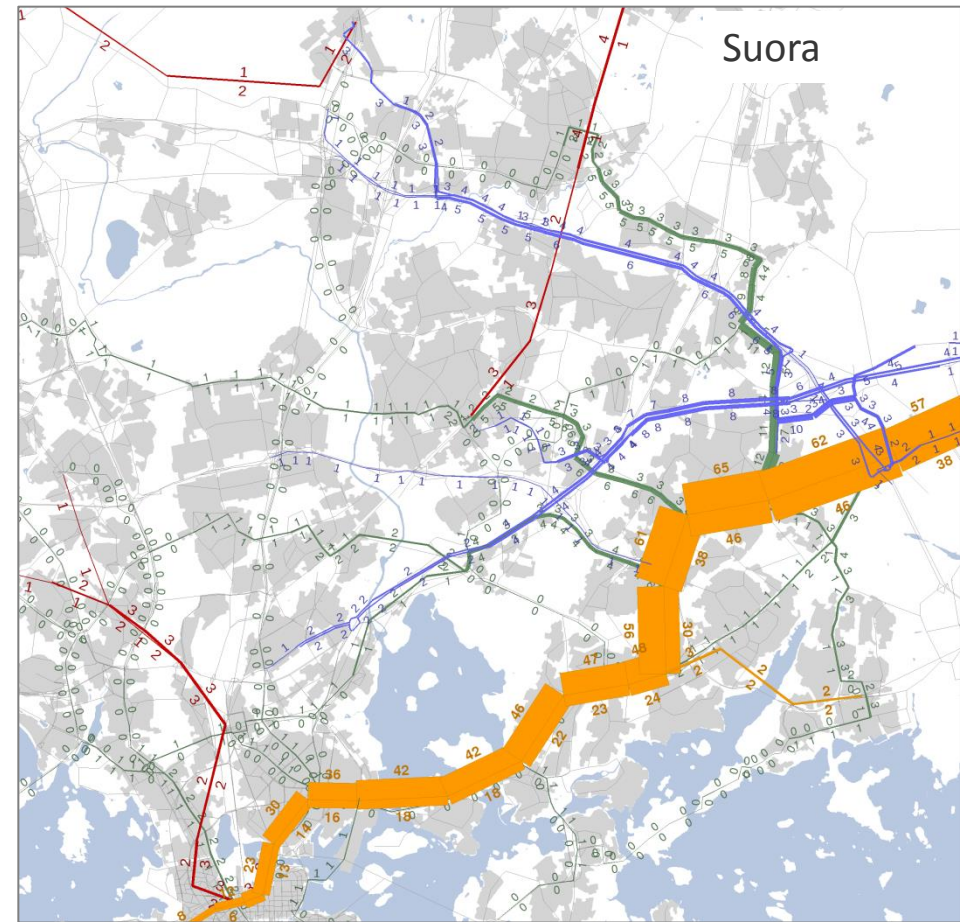
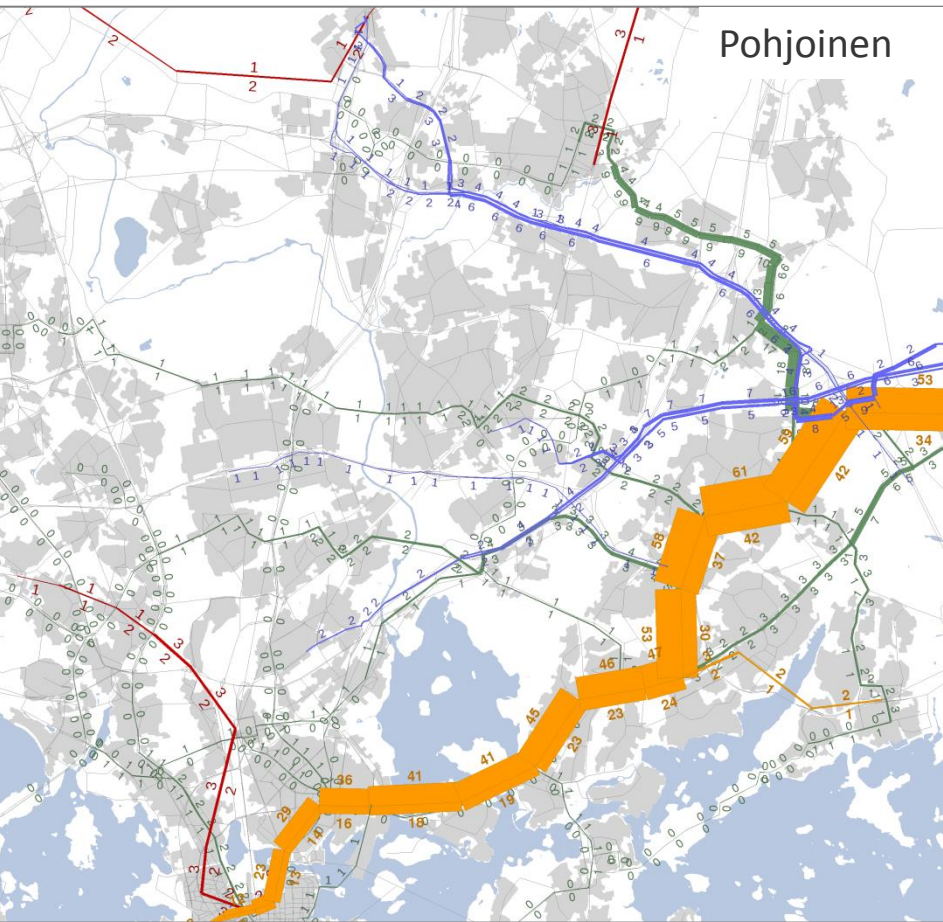
Matkojen suuntautuminen

- Molemmissa vaihtoehtoissa yli puolet arkivuorokauden matkoista tehdään yleiskaava-alueen sisällä.
- Aamuliikenteestä lähes 40 % matkoista suuntautuu yleiskaava-alueen ulkopuolisille Helsingin alueille.
- Linjausvaihtoehtojen väliset erot liikenteen suuntautumisen suhteen ovat hyvin pienet. Suorassa vaihtoehdossa matkoja tehdään hivenen enemmän Helsingin esikaupunkialueille ja vähemmän keskustaan ja Vantaan suuntiin.



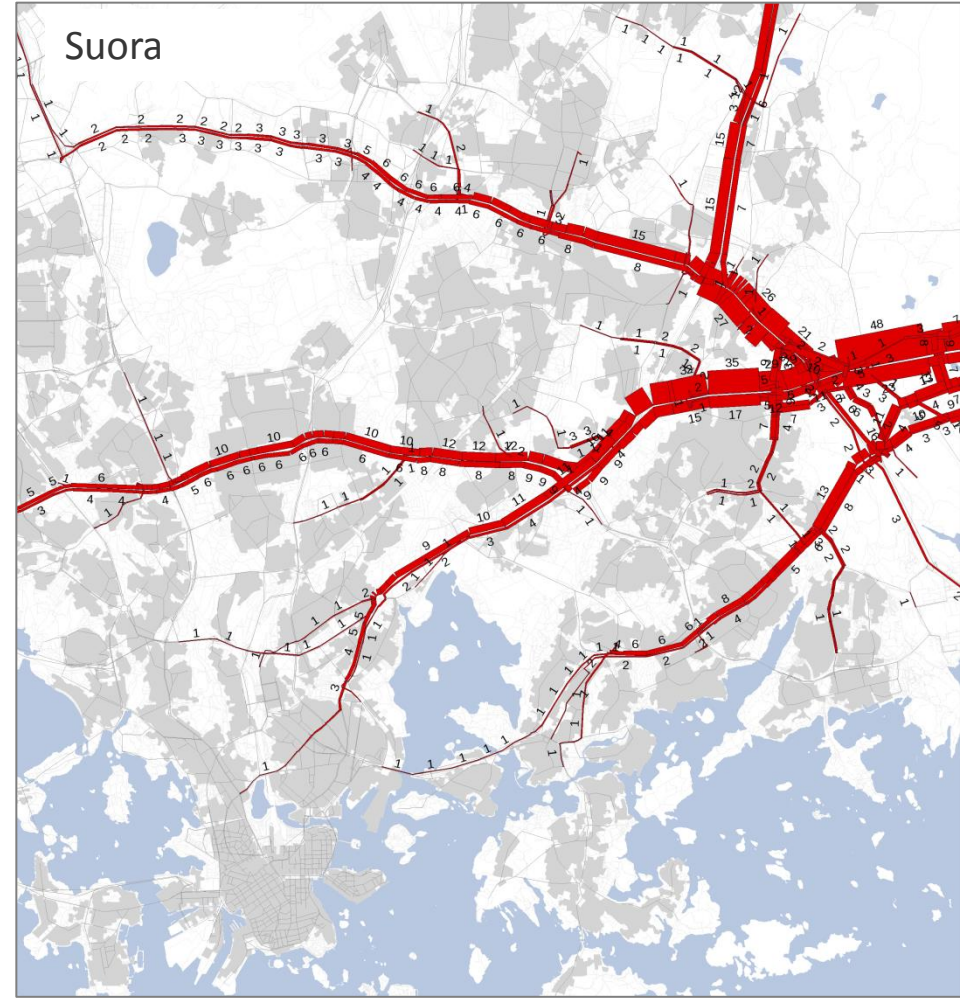
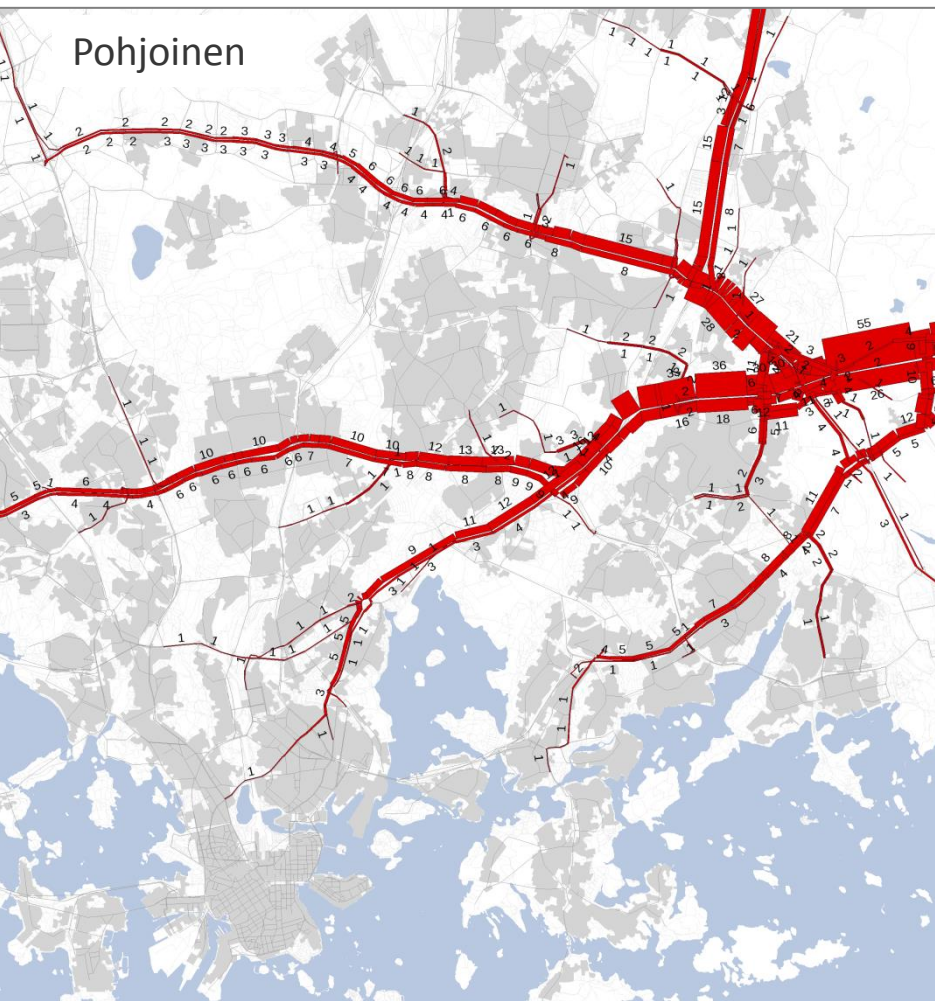
Joukkoliikennematkojen suuntautuminen

- Molemmissa vaihtoehdoissa metron osuus yleiskaava-alueen aamun joukkoliikennematkoista on yli 60 %. Metromatkoista alle puolet suuntautuu Helsingin keskustaankin saakka.
- Metron osuus Östersundomin asukkaiden joukkoliikennematkustuksesta on suorassa vaihtoehdossa hieman suurempi ja Kehä III:n suunnan raitioliikenteen pienempi kuin pohjoisessa vaihtoehdossa.



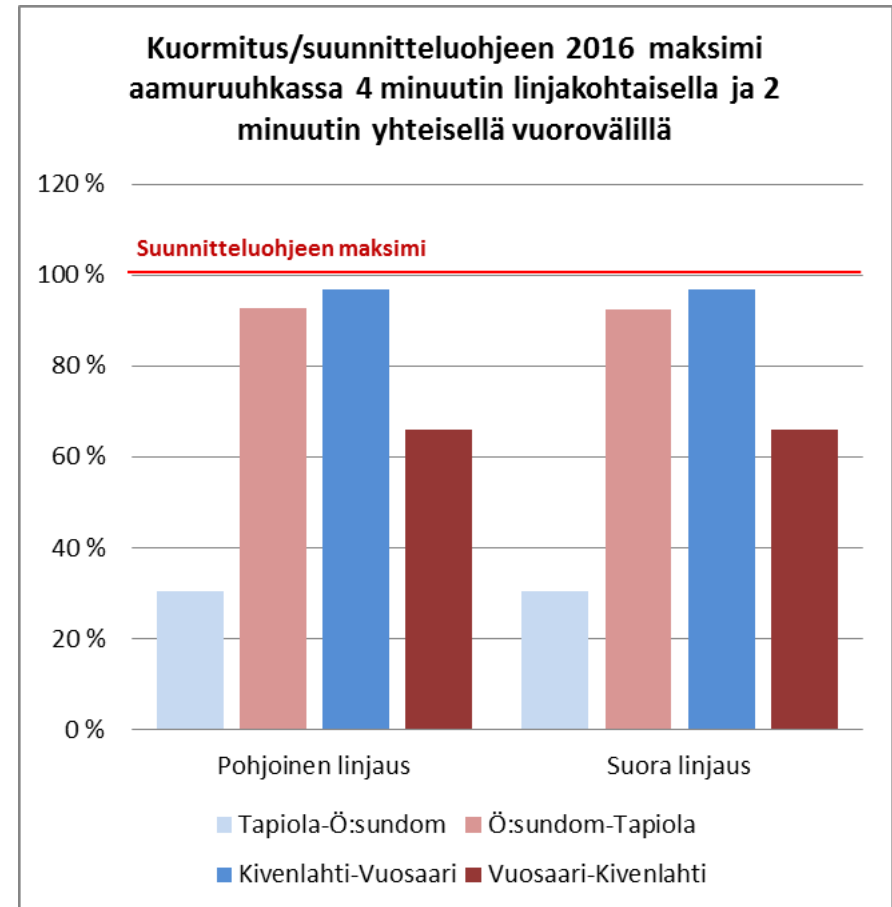
Henkilöautomatkojen suuntautuminen

- Yleiskaava-alueen aamun henkilöautoliikenteestä varsin pieni osa suuntautuu Kehä I:n sisäpuolelle.
- Suorassa vaihtoehdossa Östersundomin autoliikenne kulkee hieman enemmän Itäväylän ja Kehä III:n kautta. Seudullisesti suuntautumiserot ovat hyvin pienet.



Metrolinjojen kuormittuminen

- Pohjoisella ja suoralla vaihtoehdolla ei ole merkittäviä eroja metron välityskyvyn riittävyyden suhteen.
- Metron välityskyky on niukasti riittävä 4 minuutin vuorovälillä perusskenaariossa, joskin junat kuormittuvat suunnitteluohjeen maksimin tuntumaan (Majvikin linjan kuormitusaste 93 %).
- Maankäytön kasvu Östersundomissa 100 000 asukkaaseen yhdistettynä metron jatkeeseen Sibbesborgiin kasvattaisi kuormituksen yli välityskyvyn (104 %).
- Metroliikenteen huippukuormituksen keventäminen mm. Itäväylän suuntaista raitio- tai bussiliikennettä kehittämällä on tarkastelujen mukaan tarpeen.
- Tarkastelujen perusteella metron välityskyky ei kuitenkaan estä Östersundomin maankäytön kehittämistä yleiskaavaehdotuksen mukaisesti.



Päätelmät linjausvaihtoehtojen liikenteellisistä eroista

- Linjausvaihtoehtojen ja niihin liittyvän maankäyttörakenteen liikenteelliset erot ovat koko yleiskaava-alueen mittakaavassa varsin pieniä.
- Liikennemallianalyysien perusteella pohjoisessa vaihtoehdossa maankäytön ja joukkoliikenneyhteyksien muodostama kokonaisuus toimii seudullisen joukkoliikenteen kilpailukyvyn osalta hieman paremmin mutta yleiskaava-alueen sisäisen liikkumisen kannalta hieman heikommin kuin pohjoinen vaihtoehto.
- Pohjoinen linjausvaihtoehto luo Länsisalmeen joukkoliikenteen saavutettavuussolmun, jossa tuleva maankäyttö tukeutuu osittain sekä metroon, Porvoonväylän linja-autoliikenteeseen että Kehä III:n suunnan poikittaisyhteyksiin. Aseman ja siihen tukeutuvan maankäytön siirtäminen etelämmäksi heikentää Länsisalmen maankäytön tukeutumista Porvoonväylän linja-autoyhteyksiin.
- Suorassa vaihtoehdossa Östersundom muodostaa sisäisesti yhtenäisemmän joukkoliikennekäytävän. Sisäisten matkojen osalta joukkoliikenteen kilpailukyky on suorassa vaihtoehdossa hieman parempi.
- Suoran metron linjaus on arviolta noin 0,3 minuuttia nopeampi kuin pohjoinen. Tällä on suunnaltaan myönteinen, mutta merkitykseltään vähäinen merkitys Länsisalmen itäpuolisten alueiden joukkoliikenneyhteyksille.
- Suorassa vaihtoehdossa pikaraitioteitä ja raitioliikennettä on kuvattu vähemmän, mikä laskee hieman joukkoliikenteen operointi- ja investointikustannuksia. Metron oikaisu säästää hivenen metrolinjojen suoritteita, toisaalta bussien kilometrisuoritteet kasvavat lähes saman verran.