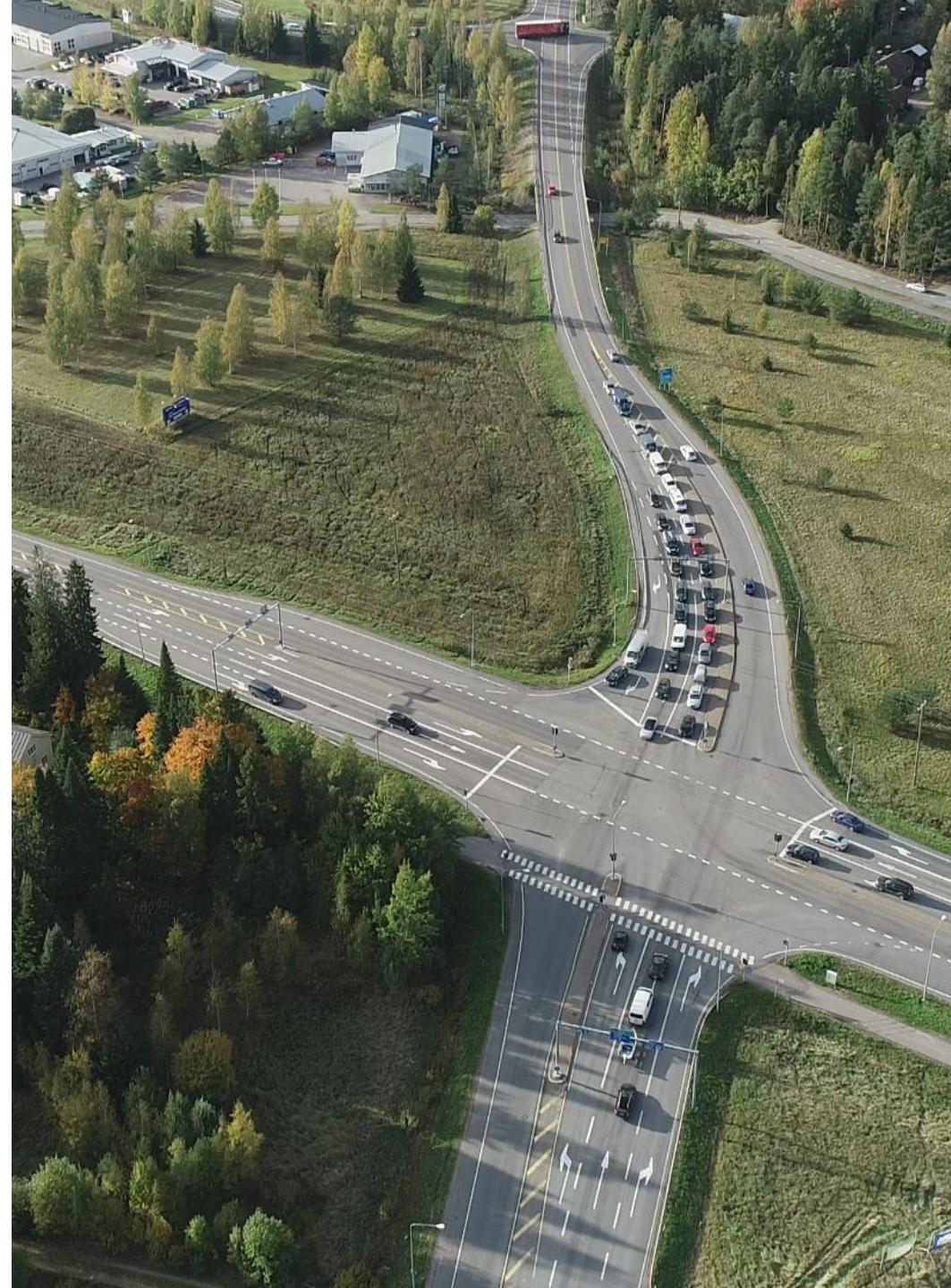




Mäntsälän yleiskaavan liikenneselvitys
Loppuraportti 11.5.2021



Mäntsälän yleiskaavan liikenneselvitys

Johdanto

Liikenneselvitystyön tavoitteena on tukea Mäntsälässä tavoitevuodelle 2050 tehtävää yleiskaavaa ja selvittää liikennejärjestelmän kehittämisen mahdollisuuksia. Yleiskaavan liikenneselvityksen tavoitteena on ylläpitää ja mahdollistaa toimiva ja turvallinen liikenneverkko Mäntsälän kirkonkylään sekä uusille asuinalueille. Liikenneselvitys on laadittu koko Mäntsälän alueelle.

Liikenneselvitys on laadittu konsulttityönä WSP Finland Oy:ssä:ssä Mäntsälän kunnan maankäyttöpalveluiden toimialan toimeksiannosta. Suunnittelutyöt ohjanneeseen työryhmään ovat osallistuneet Vesa Gummerus, Mika Ahonen, Outi Kampman sekä Matti Sulonen. Suunnittelutyöstä ovat liikenteen osalta vastanneet Juha Mäkinen, Pasi Metsäpuro, Annika Rantala. Liikenteen melumallinnuksesta ovat tehneet Susanna Hjelm, Joel Lindholm sekä Tero Jalkanen.

Sisällysluettelo

Johdanto

1. Yleiskaavan luonnoksen esittely

- Yleiskaavan kuvaus
- Yleiskaavan maankäyttö

2. Liikennejärjestelmä ja sen kehitystarpeet

- Liikenteen nykyinen runkoverkko
- Liikennemäärät Mäntsälässä
- Lähtökohdat ja tavoitteet liikennejärjestelmälle
- Keskustaajaman tavoitteellinen liikenneverkko
- Keskustaajaman tavoitteellinen pyöräilyn liikenneverkko

3. Liikkumisanalyysi

- Liikkuminen Mäntsälässä
- Liikenneturvallisuus
- Väestön sijoittuminen
- Työpaikkojen sijoittuminen
- Työmatkat Mäntsälän ja muiden kuntien välillä
- Kaupan sijoittuminen Mäntsälässä
- Talouksien autollisuus Mäntsälässä

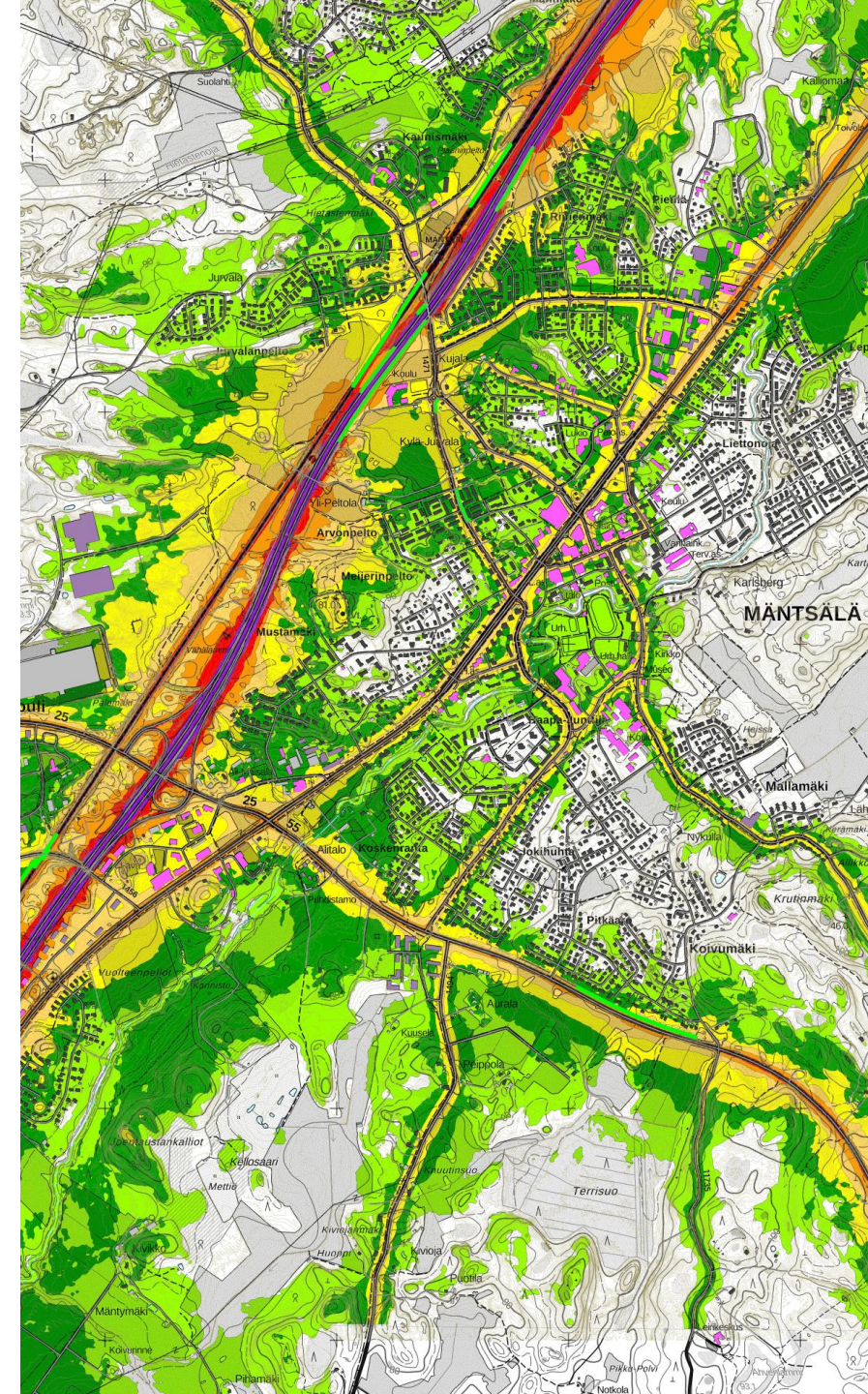
4. Liikenne-ennuste

- Liikennemallitarkastelun menetelmä ja lähtökohdat
- Liikenneverkon muutokset
- Liikennemallin maankäyttötiedot ja maankäytön muutokset
- Liikennemäärien muutokset

5. Liikenteellisten vaikutusten arviointia

6. Meluselvitys

Liiteaineisto



1. Yleiskaavan luonnoksen esittely

Yleiskaavan kuvaus

Mäntsälässä laadittava yleiskaava 2050 ohjaa kunnan maankäytön kehittämistä pitkälle tulevaisuuteen. Sen tehtävänä on määrittää tulevan kehityksen suuret linjat ja ratkaista yleisellä tasolla yhdyskuntarakenteen eri toimintojen, kuten asumisen, palvelujen, työpaikkojen ja viheralueiden sijoittuminen ja yhteensovittaminen.

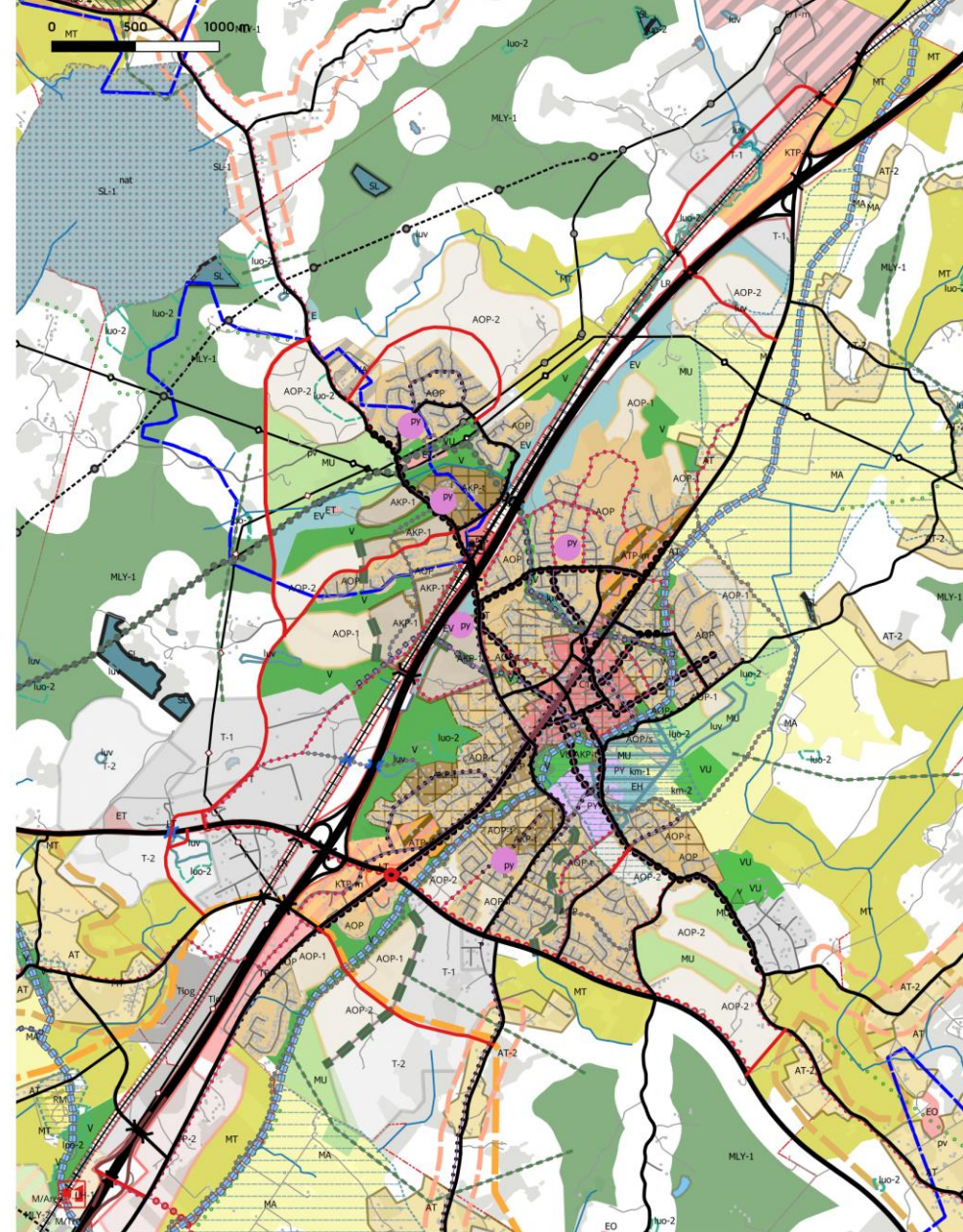
Maakuntakaavayhdistelmässä Mäntsälän kirkonkylä on keskusverkossa osoitettu kuntakeskuksena. Kylinä on osoitettu Hirvihaara, Ohkola, Numminen, Sääksjärvi, Saari ja Sälinkää. Kirkonkylän ja Hyökännummen taajamat on osoitettu taajamatoimintojen alueina.

Yleiskaavaluonnoksen laatimisessa lähtökohtana on kehityskuvavaihtoehdon KK2 "Kultainen keskitie" mukainen minimiväestötavoite, joka perustuu vuotuisen 0,3 – 0,7 prosentin väestönkasvuun. Asuntotuotannon osalta yleiskaavassa varaudutaan minimissään nykyisen vuotuisen 150 asunnon valmistumistahtin jatkumiseen ja maksimissaan 212 asunnon vuotuisen valmistumistahtiin.

Yleiskaavaluonnoksen mitoitus perustuu siihen, että 70% (105-148 asuntoa vuodessa) asuinrakentamisesta kohdentuu kirkonkylän keskustaajaman asemakaava-alueelle, 15% (23-32 asuntoa vuodessa) Hyökännummen asemakaava-alueelle ja loput 15% haja-asutusalueille. Haja-asutusalueiden uusia rakentamismahdollisuuksia luodaan palvelukyliä keskeisille vyöhykkeille.

Mäntsälän yleiskaava 2050

Kirkonkylän ympäristö
Yleiskaavaluonnos 2020-04-27
1:25 000



Yleiskaavan maankäyttö

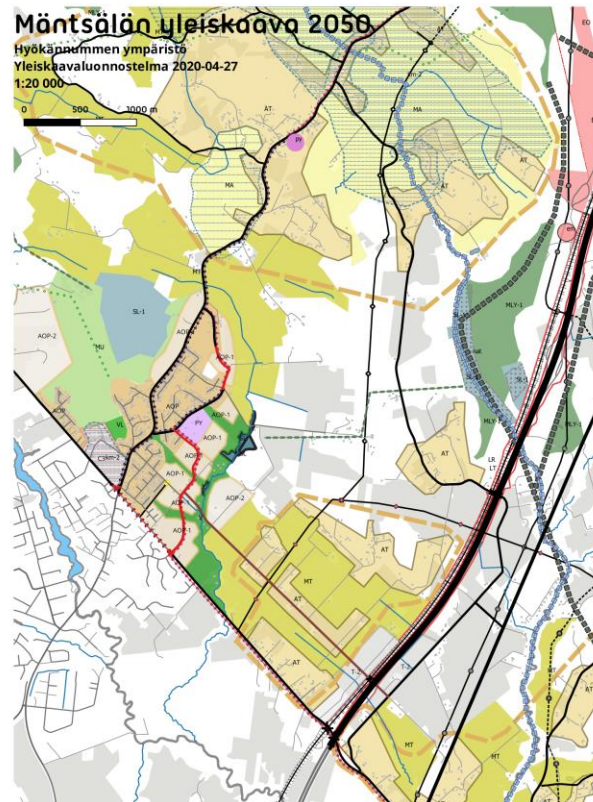
Kehityskuva 2: "Kultainen keskitie"

Asuinpainotteiset alueet

- A1 Keskustan tiivistävä asuinrakentaminen
- A2 Keskustan pohjoispuolisten alueiden täydentäminen
- A3 Keskustan eteläpuoleisten alueiden täydentäminen
- A4 Mustanmäen kehittäminen
- A5 Asemanseudun kehittäminen ja täydentäminen
- A6 Joenstaustan uusi pientalovaltainen asuntoalue
- A7 Nykullan pellot
- A8 Krutinmäki - Mallamäki
- A9 Norrkulla eteläinen
- A10 Jurvalan eteläpuoliset uudisalueet
- A11 Anttilan alueen jatko koilliseen (Solbacka)
- A13 Leppämäen alueen reunavyöhyke (Koivusaari)
- A14 Krakaun pellot (Kylä-Jurvala)
- A15 Koskenranta
- A17 Äijäropakko

Työpaikka-alueet

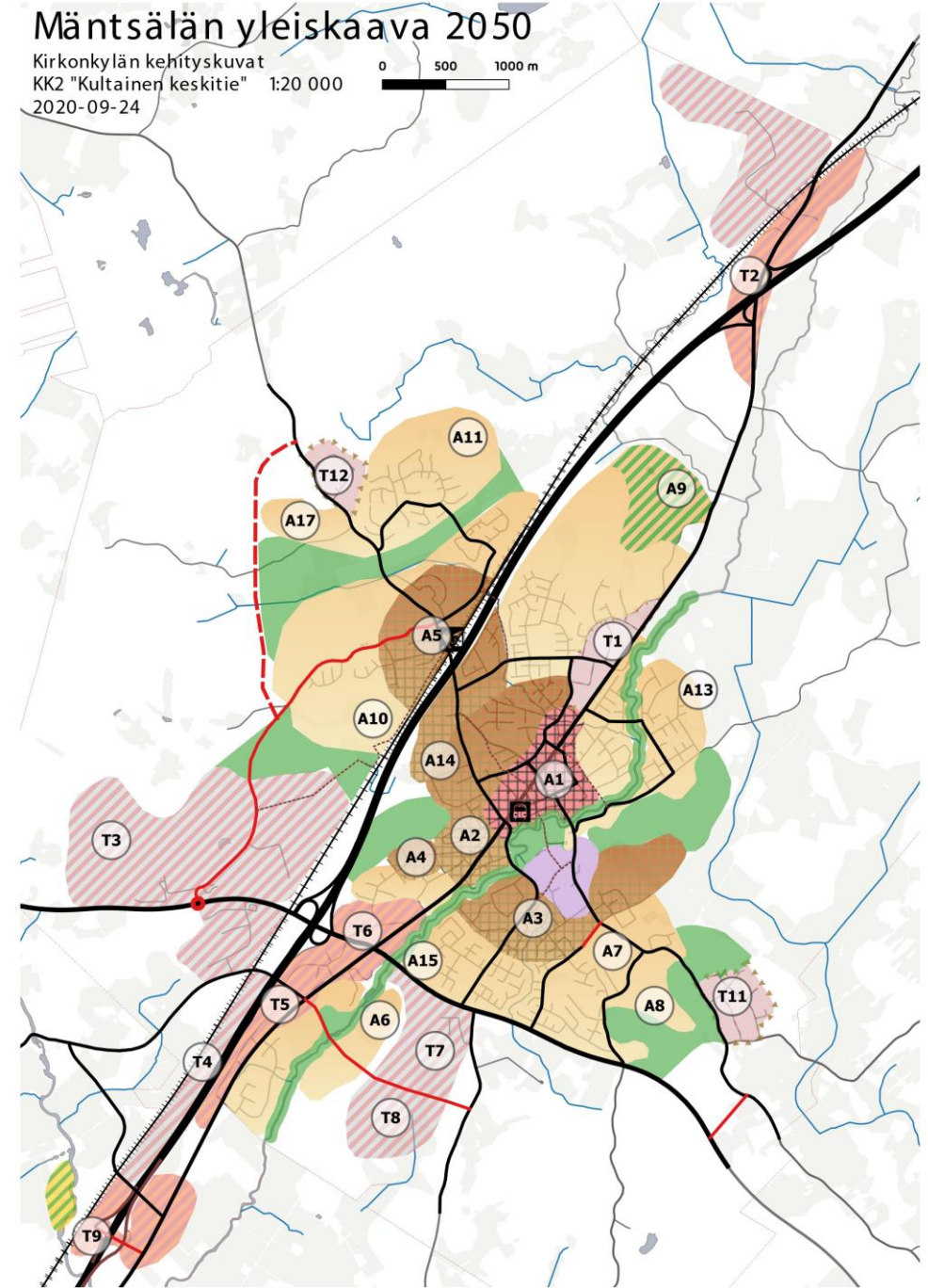
- T1 Kruunun alue
- T2 Pohjoisen liittymän ja Marjalan alue
- T3 Kapulin alueen laajennus Hyvinkääntien suunnassa
- T4 Linnalan alueen kehittäminen
- T5 Hirvihaaran - Linnanmäen logistiikka-alueet
- T6 Maisalan (Mäntsälänportin) kaupan alueen ja Sahan alueen kehittäminen
- T7 Poikkietien teollisuusalueen laajennus (vaihe 1)
- T8 Poikkietien teollisuusalueen laajennus (vaihe 2)
- T9 Tuuliruusun liittymän palvelujen ja työpaikkojen alue



Hyökännummen yleiskaavaluonnos

Mäntsälän yleiskaava 2050

Kirkonkylän kehityskuvat
KK2 "Kultainen keskitie" 1:20 000
2020-09-24



Maankäytön muutosalueet Kirkonkylän kehityskuvassa 2: "Kultainen keskitie"

2. Liikennejärjestelmä ja sen kehitystarpeet

Liikenteen nykyinen runkoverkko

Mäntsälän liikenneverkko perustuu pääosin valtion maanteihin, joista tärkeimpinä valtakunnalliset valtatie 4 ja 25. Oheiset valtatie 4 ja 25 kuuluvat myös Liikenneviraston ylimpään luokitukseen raskaan liikenteen ydinverkoista. Valtatie 4 kuuluu myös valtakunnallisen pääväyläverkon palvelutasoluokkaan I sekä TEN-T -ydinverkkoon.

Keskustaajamassa alueellisena pääkatuna kulkee maantie 140, joka kulkee keskustaajaman lävitse. Keskustaajamasta luoteeseen kohti Hausjärveä kulkeva Sälinkäntie (1471) toimii toisena alueellisena päätienä.



Lähtökohdat ja tavoitteet liikennejärjestelmälle

Mäntsälän väestö vuonna 2020 oli 20 723. Väestötiheys on 35,8 asukasta neliökilometriä kohden, mikä on Pornaisten ohella KUUMA-kuntien pienimpiä. Väestönkasvun on oletettu olevan perusskenaariossa 0,3-0,7 ja nopeitenkin kasvavassa skenaariossa 0,7-1,0 %, joten merkittävää väestötiheyden kasvua Mäntsälässä ei ole odotettavissa.

Mäntsälässä suurin osa matkoista tehdään henkilöautolla. Yli 80 % asutokunnista omistaakin vähintään yhden henkilöauton. Toisaalta keskustaajaman ydinalueella autottomia talouksia on noin kolmannes.

Mäntsäläläisistä 37 % käy oman kunnan sisällä työssä. Suomalaisissa kunnissa luku on keskimäärin 65 % (Tilastokeskus). Toisessa kunnassa sijaitseva työpaikka lisääkin matkustustarvetta erityisesti henkilöautolla, jos laadukkaista joukkoliikenneyhteyksistä on puutetta.

Yleiskaavan yhteydessä laadittavan liikenneverkkosuunnitelman tavoitteena on kytkeä nykyinen ja tuleva maankäyttö hyvin toisiinsa. Lisäksi tavoitellaan sujuvaa ja turvallista liikkumista sekä keskustaajaman liikenteellistä rauhoittamista. Tavoitteellisessa liikenneverkkosuunnitelmassa on merkitty maantielle 130 kolme kiertoliittymää sekä noin kilometrin mittainen keskustajakso, jossa nopeuksia lasketaan.

Liikenneverkkoa on myös jäsennelty uudelleen tulevan maankäytön tarpeita ajatellen. Liikenneverkon runko muodostuu kolmen tasoista liikenneväylistä: seudullisista pääväylistä, seudullisista kokoojakaduista sekä paikallisista kokoojakaduista.

Uusia liikenneyhteyksiä tavoitellaan muun muassa Pornaistentien ja Vuolteenpellon välille sekä Linnamäeltä Kapulin kautta Jurvalanpeltoon. Lisäksi maantielle 140, Sälikäntielle (1471) sekä muualle keskustaajamaan on suunniteltu kiertoliittymiä.

Kävelyn edistämiseksi nähdään parhaat edellytykset kirkonkylän keskustaajaman sisällä. Keskustaajamassa on lisäksi hyvät edellytykset myös pyöräilyn määrien kasvuun keskustaajaman tiivistyessä. Pyöräily nähdään myös kehitettävänä kohteena asuinalueiden ja keskustaajaman välillä sekä Hyökännummen ja Kellokosken keskustan välillä.

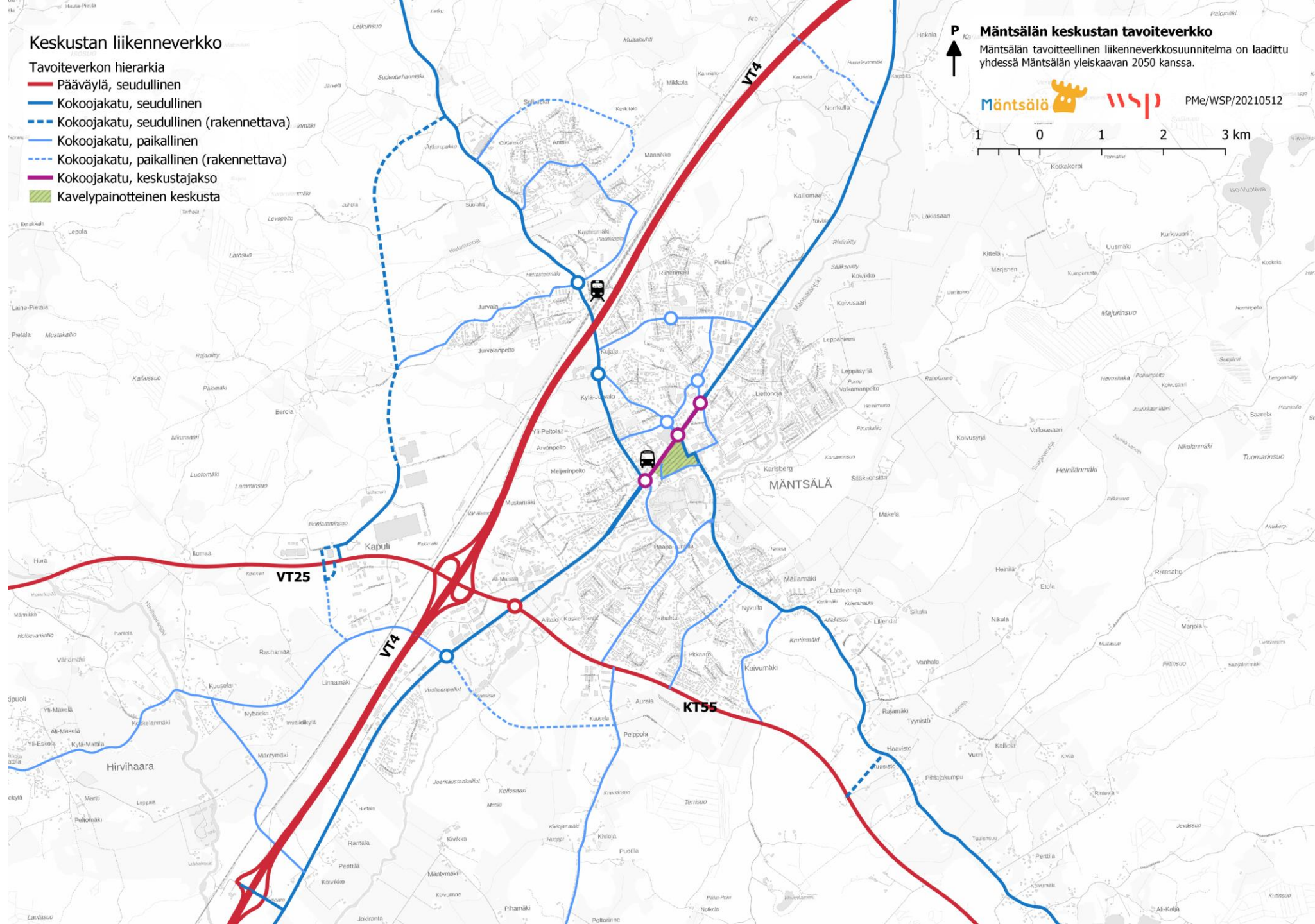
Pyöräilyn tavoitteellinen pääverkko muodostuu kahdentasoisista väylistä: korkeatasoisista baanoista ja sujuvasti pyöräiltävistä runkoreiteistä. Pääverkko mukailee autoliikenteen runkoverkkoa, mutta tarve on enemmän paikallinen. Baanat kulkevat merkittävimmiltä asuinalueilta keskustaan ja runkoreitit syöttävät liikennettä baanoille. Pyöräilyn houkuttelevuuden kannalta on tärkeää, että baanat sekä runkoreitit muodostavat eheän verkon ja pyöräily on sujuvaa.

Kirkonkylän keskustaajaman tavoitteellinen liikenneverkko

Keskustan liikenneverkko

- Tavoiteverkon hierarkia
- Pääväylä, seudullinen
 - Kokoojakatu, seudullinen
 - Kokoojakatu, seudullinen (rakennettava)
 - Kokoojakatu, paikallinen
 - Kokoojakatu, paikallinen (rakennettava)
 - Kokoojakatu, keskustajakso
 - Kavelypainotteinen keskusta

Mäntsälän keskustan tavoiteverkko
Mäntsälän tavoitteellinen liikenneverkosuunnitelma on laadittu yhdessä Mäntsälän yleiskaavan 2050 kanssa.



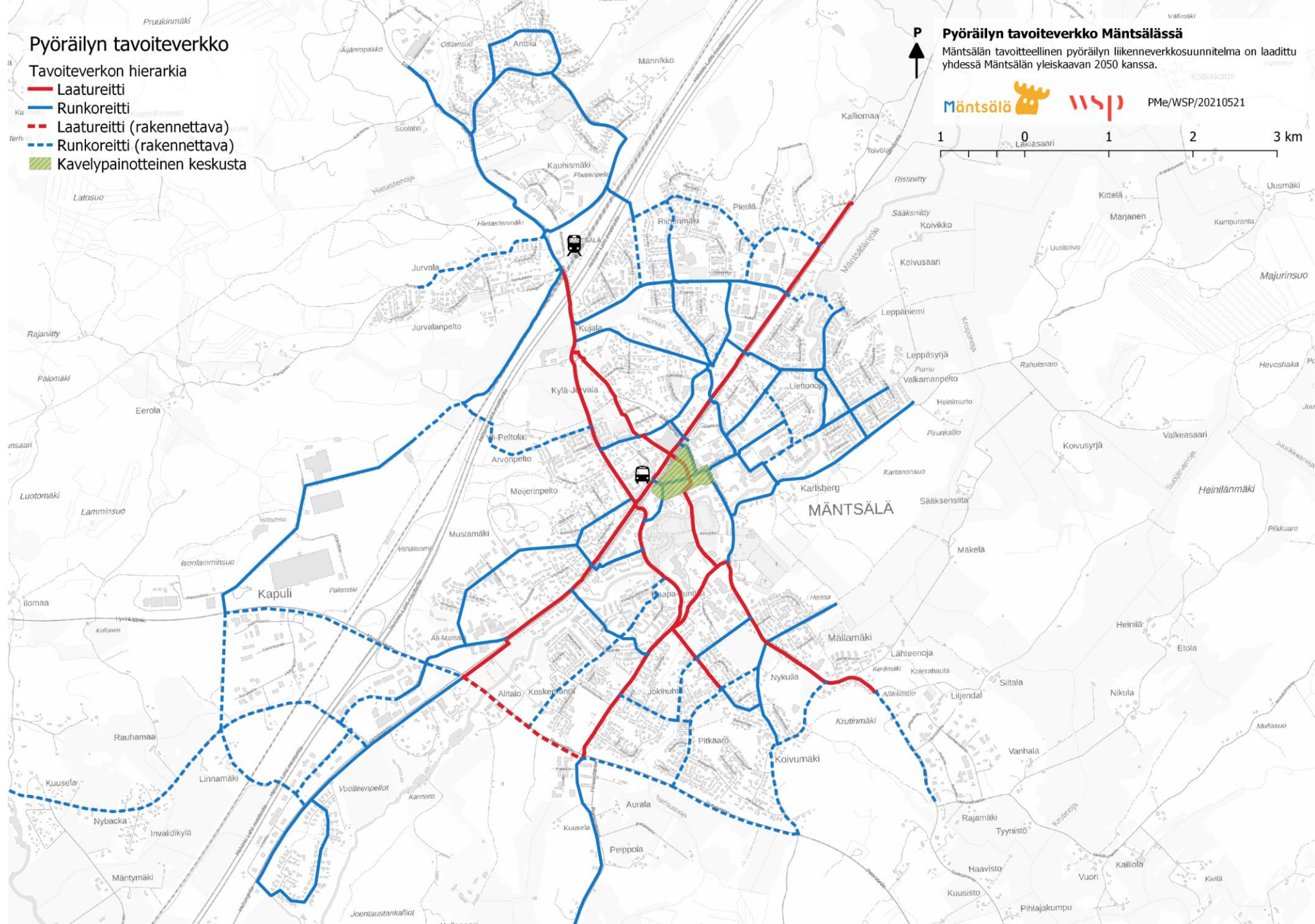
Kirkonkylän keskustaajaman tavoitteellinen pyöräilyn liikenneverkko

Pyöräilyn tavoiteverkko

Tavoiteverkon hierarkia

- Laatureitti
- Runkoreitti
- - - Laatureitti (rakennettava)
- - - Runkoreitti (rakennettava)
- ▨ Kavelypainotteinen keskusta

Pyöräilyn tavoiteverkko Mäntsälässä
Mäntsälän tavoitteellinen pyöräilyn liikenneverkko on laadittu yhdessä Mäntsälän yleiskaavan 2050 kanssa.



3. Liikkumisanalyysi

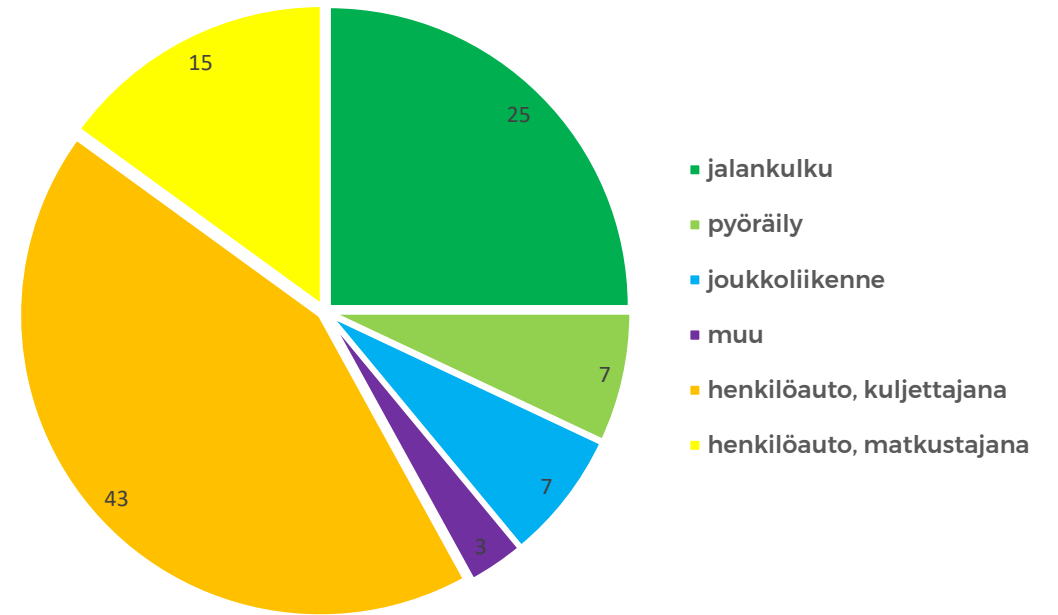
Liikkuminen Mäntsälässä

Mäntsälä kuuluu radanvarren KUUMA-kuntiin, joissa henkilöautoilulla on merkittävä rooli liikkumisessa. Kulkumuotojakauman perusteella henkilöauton osuus kaikista matkoista on 58 %. Toisaalta näiden kuntien keskimääräinen jalankulun osuus matkoista on melko korkea, sillä joka neljäs matka tehdään kävellen.

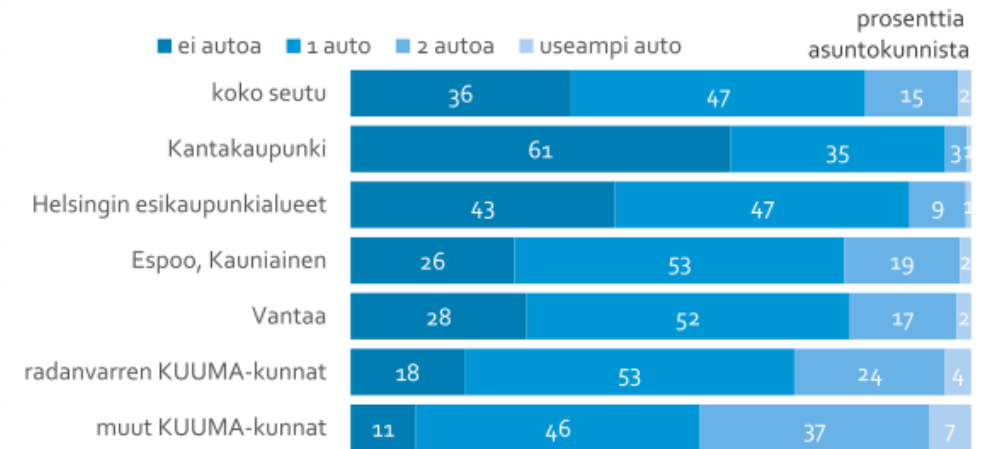
Autonomistus on korkea, yli 80 % asutokunnista omistaa vähintään yhden auton. Talouksien autollisuutta Mäntsälässä on käsitelty lisää sivulla 20.



Kulkeutapajakauma (asukkaiden matkoista)



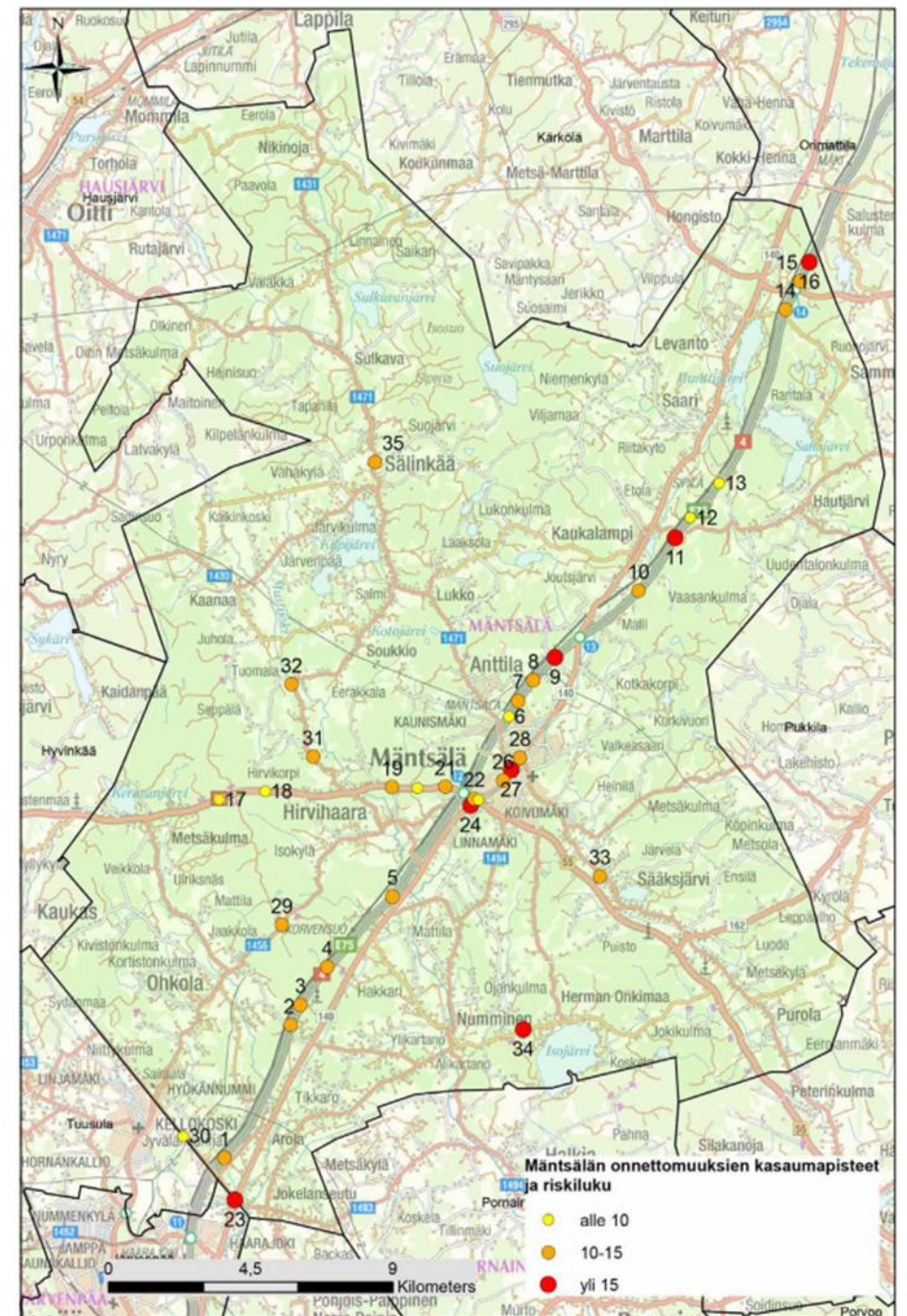
ASUTOKUNTIEN AUTONOMISTUS



Liikenneturvallisuus

Asukaslukuun suhteutettuna Mäntsälässä tapahtuu vuosittain 7,3 onnettomuutta / 1 000 asukasta. Mäntsälässä sattuu enemmän loukkaantumiseen johtavia liikenneonnettomuuksia kuin Uudellamaalla ja valtakunnallisesti keskimäärin. Suurempi onnettomuusaste johtuu siitä, että onnettomuudet kasaantuvat vilkkaille seutu- ja pääteille eli suuri osa onnettomuuksia on sattunut matkoilla, jotka palvelevat pidempimatkaista matkustustarvetta.

Turvattomiksi paikoiksi Mäntsälässä koetaan etenkin Lahdentie, Liedontie ja Vanha Porvoontie kirkon kohdalla. Suurimmiksi ongelmiksi liikennekäyttäytymisessä ja asenteissa asukkaat kokivat nopeusrajoitusten noudattamatta jättämisen, vilkun käyttämättömyyden sekä mopoilijoiden temppuilun ja korttelirallin. (Mäntsälän liikenneturvallisuussuunnitelma, 2014)



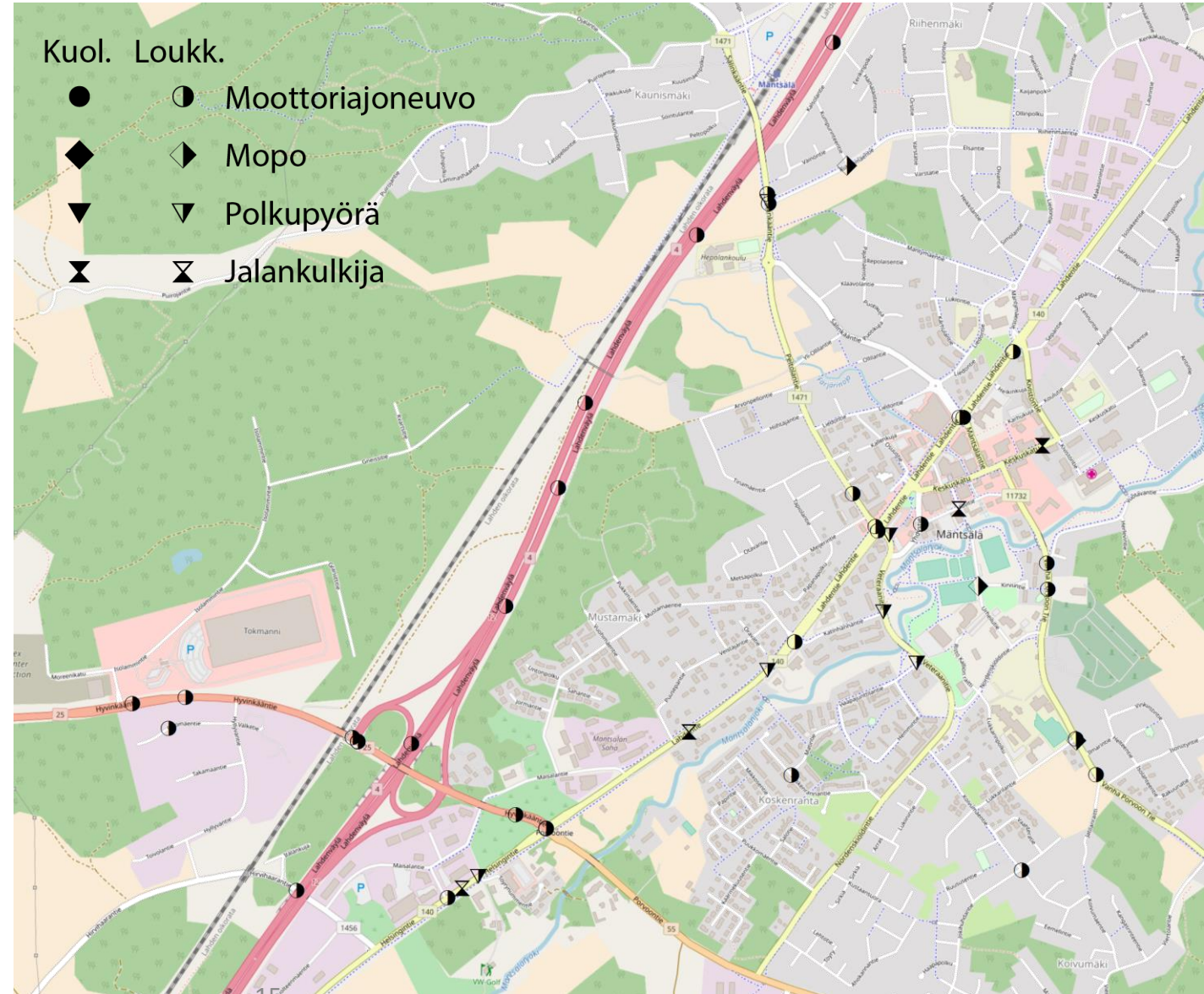
Kuva 10. Onnettomuuksien kasaumapisteet ja riskiluvut Mäntsälässä.

Onnettomuudet keskustaajamassa

Vuosina 2013-2017 Mäntsälän keskustaajamassa sattui yhteensä 47 seurauksiltaan vakavaa onnettomuutta, joissa yksi onnettomuus johti kuolemaan. Näistä 33 oli moottoriliikenneonnettomuutta ja 3 mopionnettomuutta. Pyöräilijöille sattuneita onnettomuuksia oli yhteensä 6 kpl. Jalankulkijoille sattuneita onnettomuuksia oli yhteensä 5 kpl, joista yksi oli kuolemaan johtanut onnettomuus.

Suurin osa onnettomuuksista sattuu oheisilla pääteillä sekä kokoojakaduilla:

- Vt 4 (Helsinki-Lahti -moottoritie)
- Vt 25 (Hyvinkääntie / Porvoontie)
- Mt 140 (Lahdentie)
- Peltolantie
- Veteraanintie

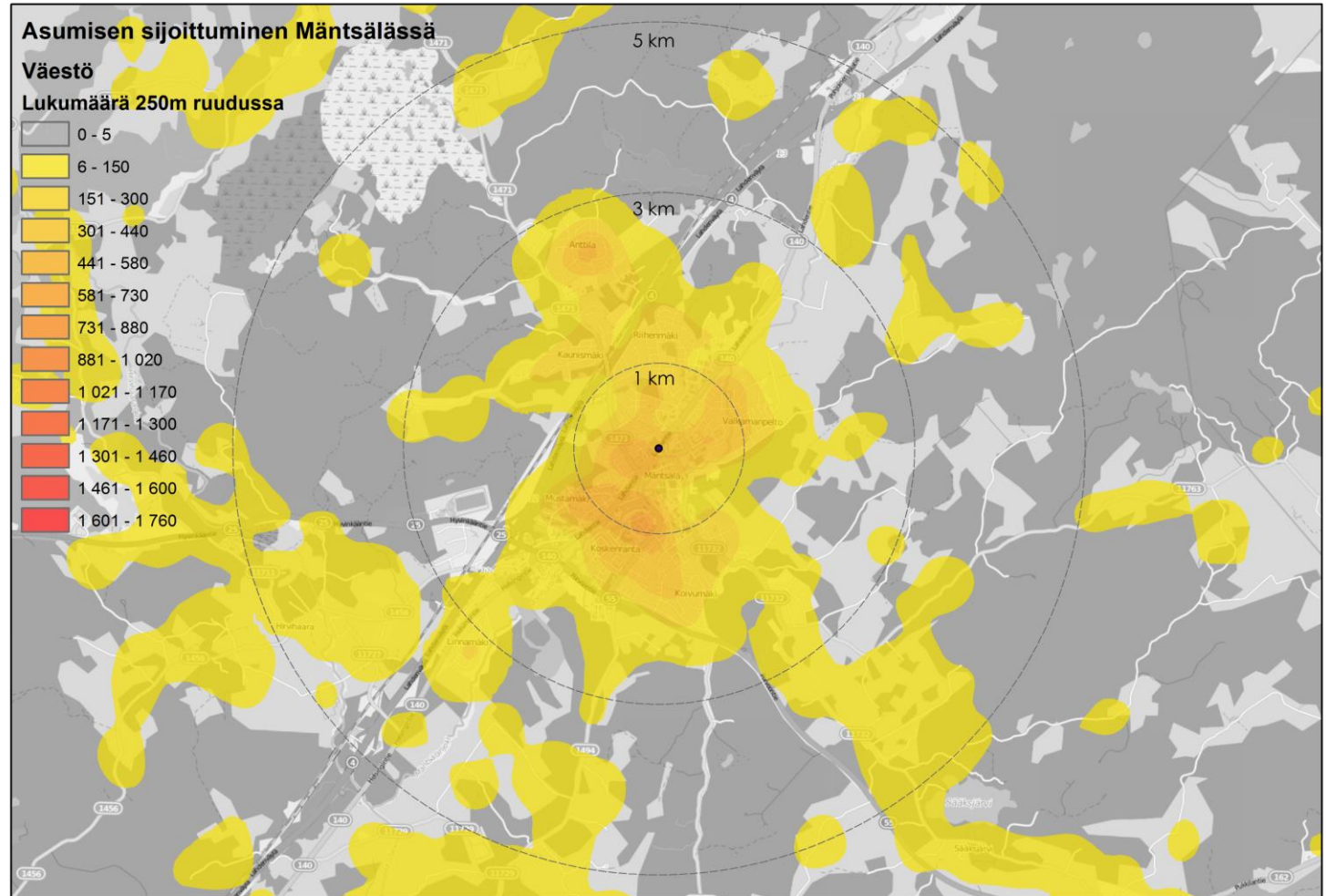
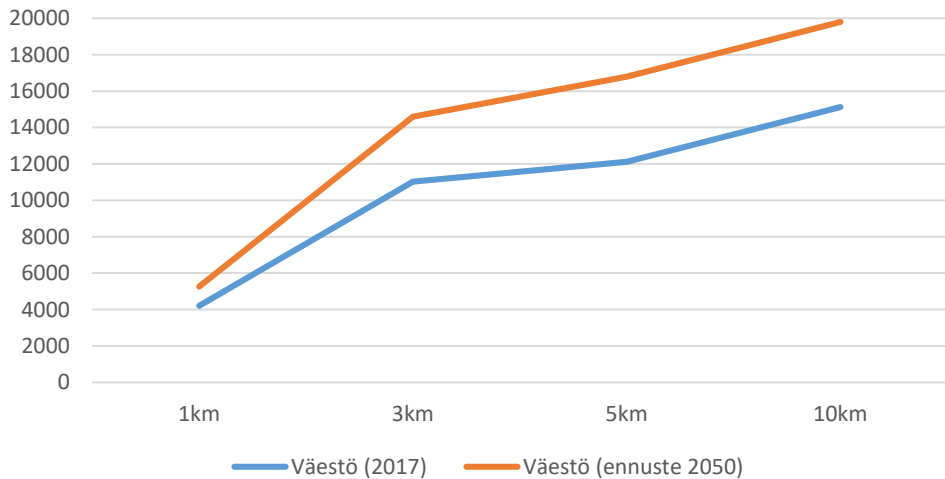


Väestön sijoittuminen Mäntsälässä

Vaikka Mäntsälä on pinta-alaltaan iso ja harvaan asuttu kunta, niin suurin osa kunnan asukkaista asuu keskustaajamassa ja saavuttaa näin hyvin kunnan palvelut. Mäntsälässä 53 % asukkaista asuu alle 3 km säteellä keskustasta.

Kirkonkylän keskustaajamassa tiivis maankäyttö mahdollistaa korkean potentiaalín kestävälle liikkumiselle. Saavutettavuuden ansiosta pyöräily ja kävely on realistinen kulkutapa monille työ- ja asiointimatkoille sekä osana matkaketjuja.

Väestö Mäntsälässä (säde keskustaajamasta)

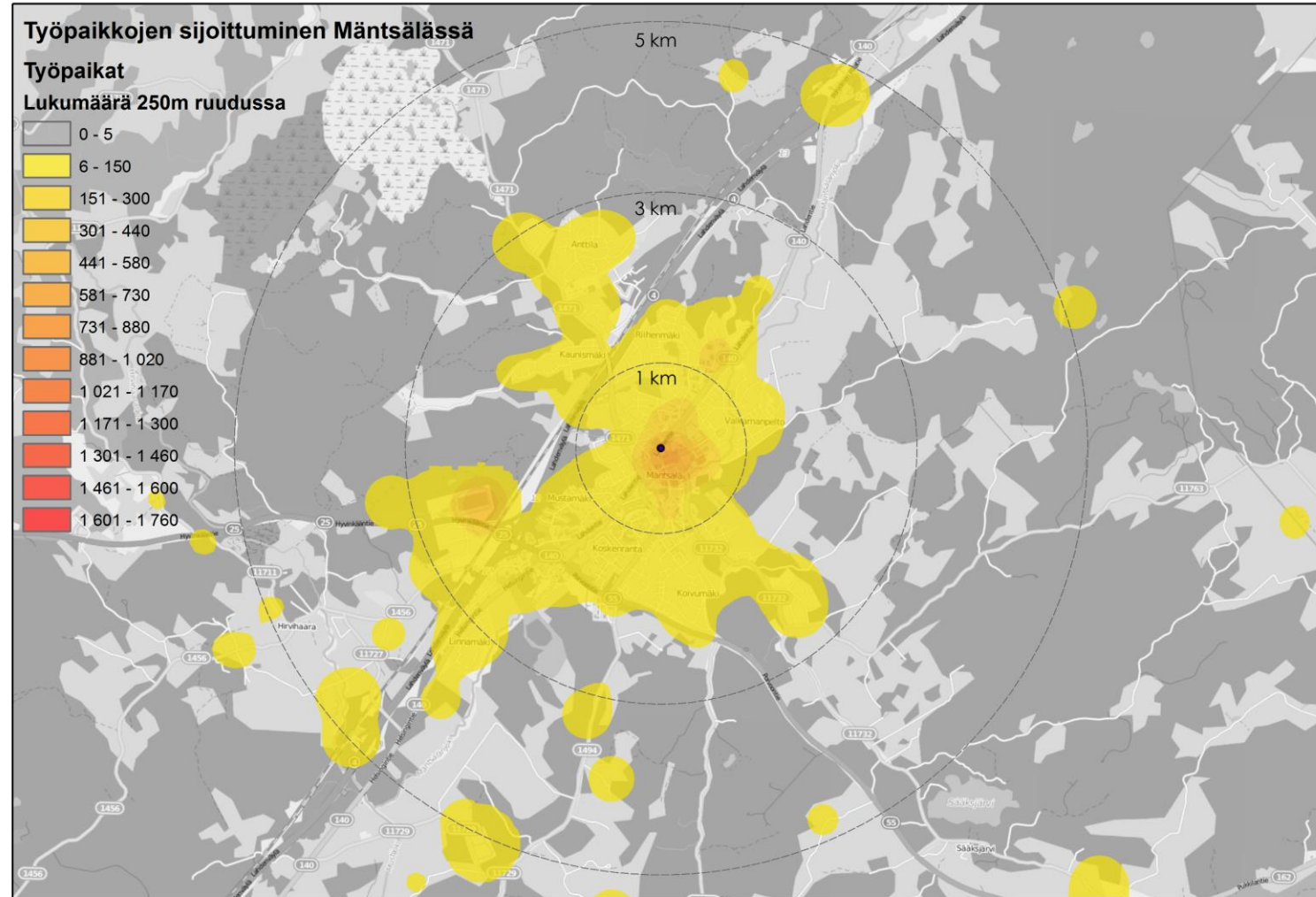
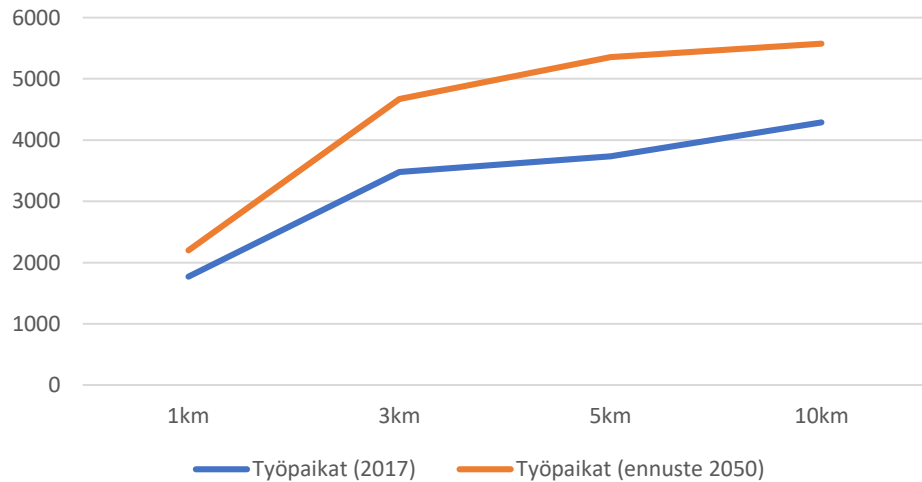


Työpaikkojen sijoittuminen Mäntsälässä

Myös työpaikat sijaitsevat tiiviisti Mäntsälän keskustaajamaan nähden. Jopa 66 % Mäntsälän työpaikoista sijaitsee alle 3 km säteellä keskustasta. Tämä mahdollistaa osalle alueen työssäkävijöistä lyhyet matkat, joissa kestävän liikkumisen osuus on tyypillisesti korkea.

Mäntsälässä merkittäviä työpaikkakeskittymiä ovat keskustaajaman lisäksi, vt 25:n ja mt 140:n länsipuolella sijaitsevat Mäntsälän portti, Kapulin alue sekä Sälinkääntien yritysalue.

Työpaikat Mäntsälässä (säde keskustaajamasta)



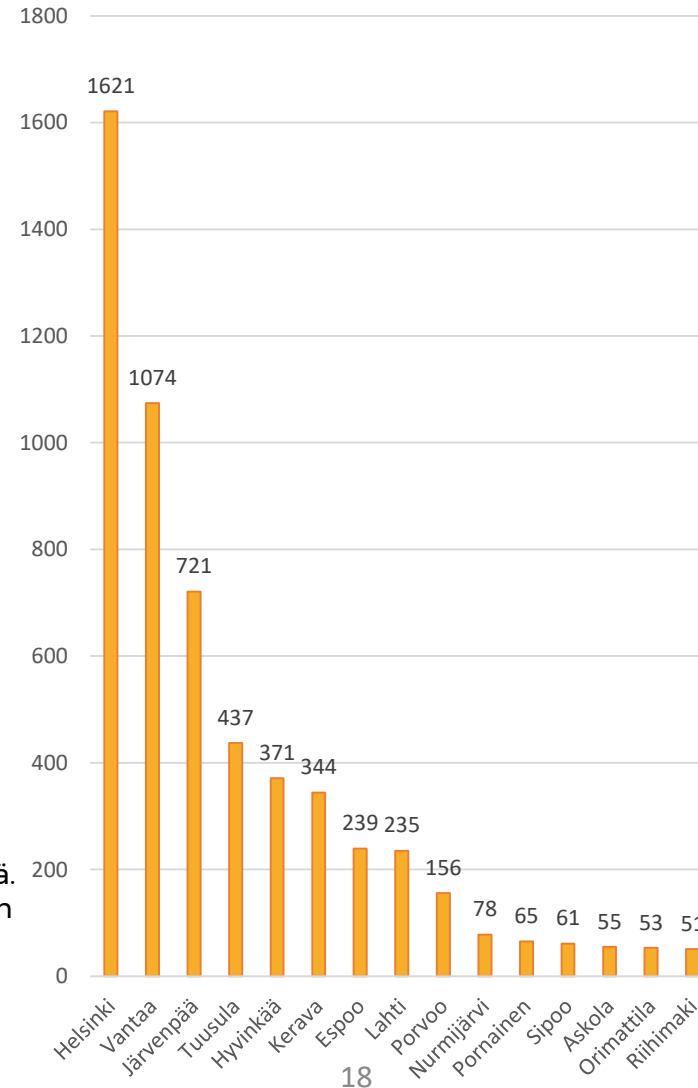
Työmatkat Mäntsälän ja muiden kuntien välillä

Mäntsäläläisistä 37 % käy oman kunnan sisällä työssä. Mäntsälän työpaikkaomavaraisuus on 66,8 %. Mäntsälässä onkin hyvin tyypillistä, että asukkaiden työpaikka on kunnan ulkopuolella. Mäntsälän ja muiden kuntien välisiä työmatkoja on aineistossa yhteensä 16 550 kpl Mäntsälän sisäisiä työmatkoja 5 600 kpl.

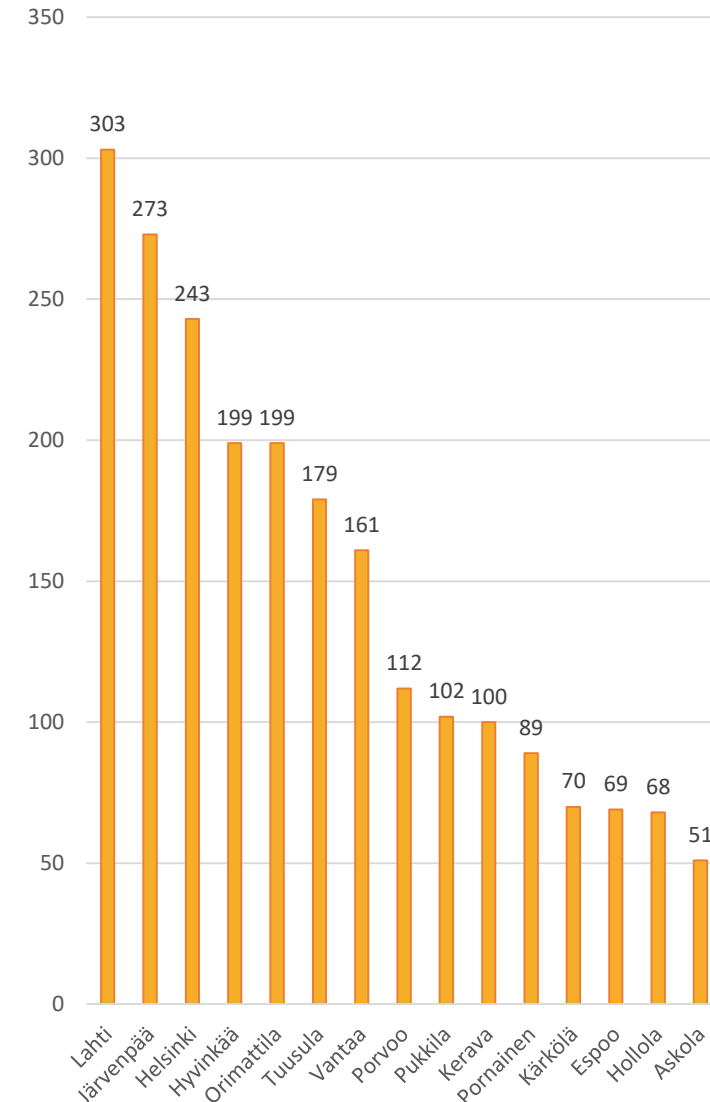
Valtaosa ulkopaikkakunnalle suuntautuvista työmatkoista sijoittuu pääkaupunkiseudulle. Eniten työmatkoja Mäntsälästä suuntautuu Helsinkiin, Vantaalle ja Järvenpäähän. Ulkopaikkakuntalaisista töihin Mäntsälään suunnataan eniten Lahdesta, Järvenpäästä ja Helsingistä. Ohessa on kuvattu Mäntsälän merkittävimmät pendelöintikunnat.

*) Työpaikkaomavaraisuus ilmaisee alueella työssäkäyvien ja alueella asuvan työllisen työvoiman määrän välisen suhteen. Jos työpaikkaomavaraisuus on yli 100, on alueen työpaikkojen lukumäärä suurempi kuin alueella asuvan työllisen työvoiman lukumäärä. Jos taas työpaikkaomavaraisuus on alle 100, on tilanne päinvastainen.

Pendelöinnit Mäntsälästä, top 15



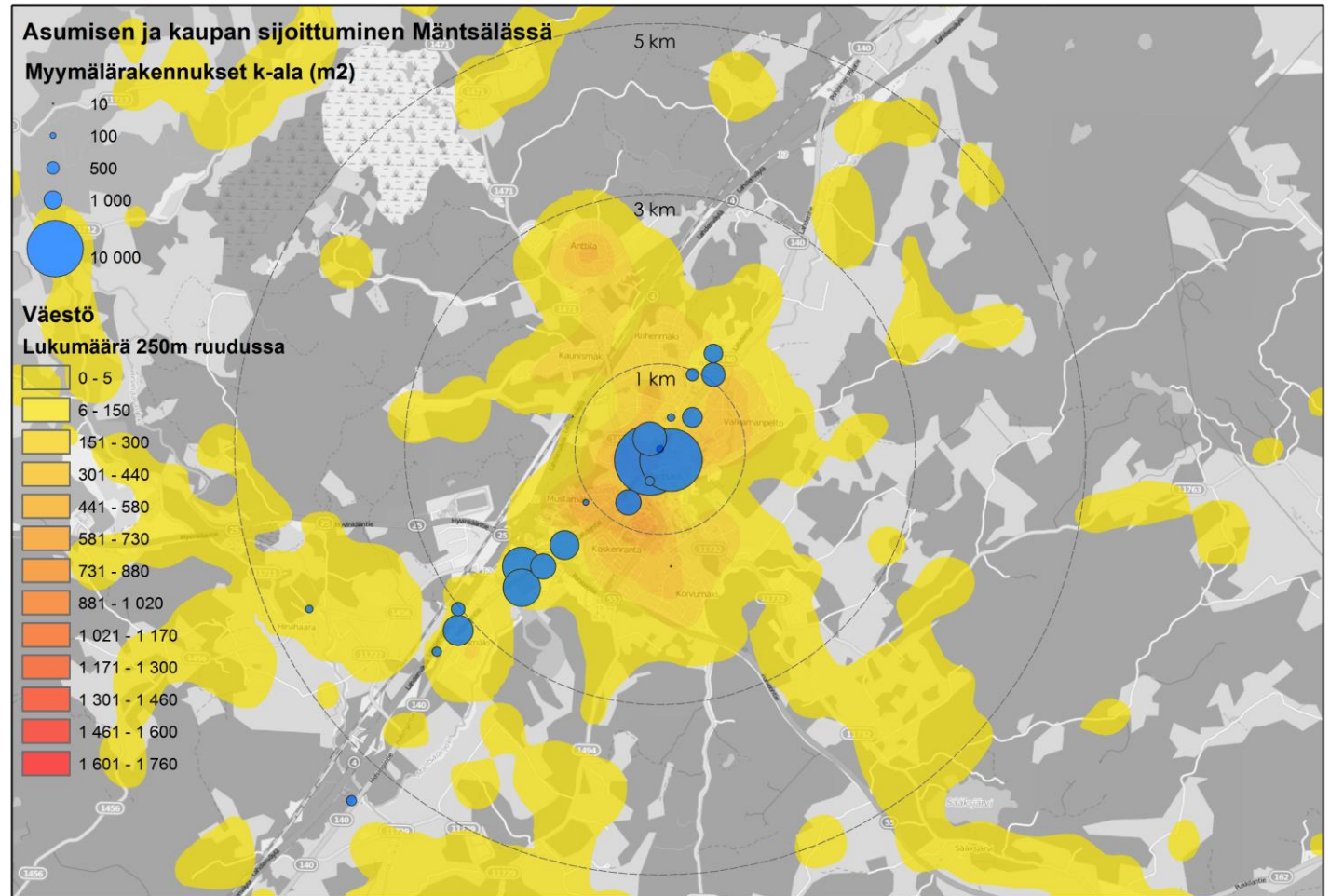
Pendelöinnit Mäntsälään, top 15



Kaupan sijoittuminen Mäntsälässä

Kaupan toimipisteet ovat sijoittuneet nauhamaisesti Lahdentien (mt 140) varteen. Merkittävimpiä kaupallisia keskittymiä ovat keskustaajaman lisäksi Mäntsälänportti sekä Linnalan yritysalue.

Kirkonkylän keskustaajamassa on yhteensä viisi päivittäistavarakauppaa, joista kolme sijaitsee keskustassa, yksi rautatieaseman läheisyydessä ja yksi Mäntsälänportissa. Muita pienempiä kaupan palvelualueita ovat Kruununun alue, Keskustan ulkopuolisilta asuinalueilla auto onkin tällä hetkellä houkutteleva vaihtoehto päivittäistavaroiden ostosmatkoille.

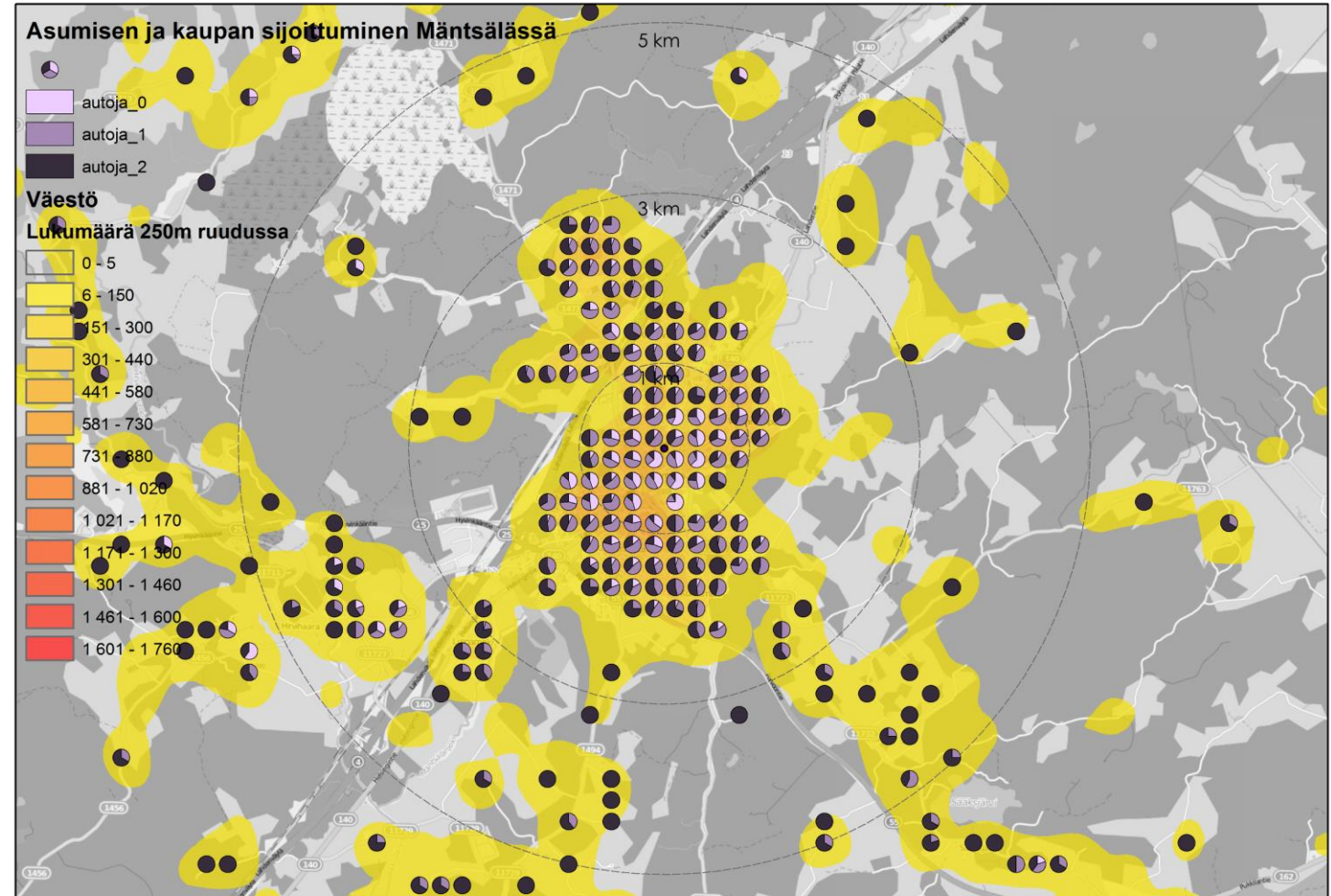
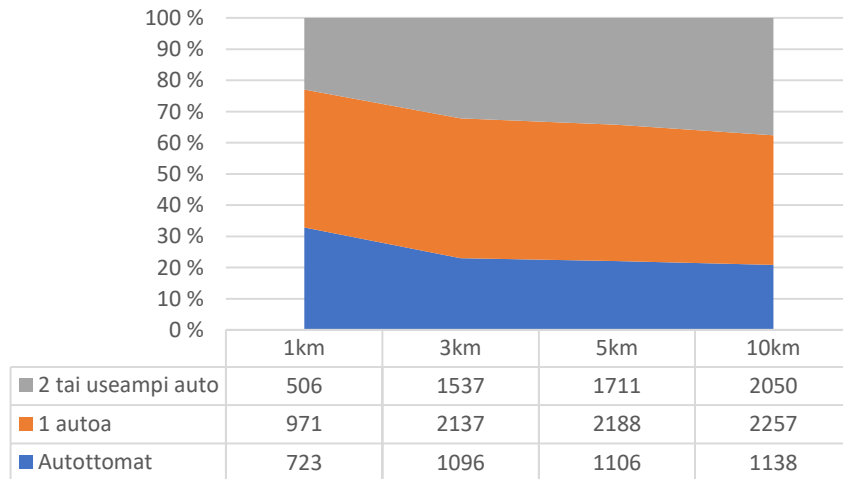


Talouksien autollisuus Mäntsälässä

Mäntsälässä autollisten talouksien osuus on suuri. 82 %:lla talouksista on vähintään yksi auto. Autollisten talouksien osuus kasvaa keskustaajaman ulkopuolelle mennessä.

Kilometrin säteellä keskustasta autottomia talouksia on osuudeltaan noin kolmannes. Tiivistämällä keskustaa ja sen lähialueita, tuetaan kestävän liikkumisen edellytyksiä.

Talouksien autollisuus (kumul.)



4. Liikenne-ennuste

Liikennemallitarkastelun menetelmä ja lähtökohdat

Matkustajamääräennusteet on laadittu HSL:n ylläpitämän Helsingin työssäkäyntialueen henkilöliikenteen ennustemallin (HELMET 3.0) avulla. Liikenne-ennustemalli perustuu Helsingin seudulla tehtyjen liikkumistutkimuksien tuloksiin, ja siinä mallinnetaan matkojen määrä, ajankohta, kulkutavan valinta sekä matkojen suuntautuminen.

Ennustemalli on laadittu nykytilanteen pohjalta seudun joukko- ja ajoneuvoliikenteen vaikutusten seudulliseen tarkasteluun. Ennustemallin lähtötietona toimivat ennustevuosien liikenneverkon ja maankäytön kuvaus.

Mäntsälän tarkennukset: Mäntsälän keskustan osalta nykytilanteen tuloksia on verrattu laskentatietoihin, ja korjattu joitakin linkkien nopeusrajoituksia ja kapasiteetteja. Lisäksi keskustassa aluejakoa on tihennetty.

Vuonna 2021 tehty luonnosvaiheen tarkastelu perustuu työn aiemmissa vaiheissa vuosina 2018-2019 tehtyihin tarkasteluihin, eikä mallia (HELMET 3.0) siksi ole päivitetty uudempaan.



Liikenneverkon muutokset

Ohessa on kuvattu liikenneverkkoa koskevat muutokset yleiskaavan luonnosvaiheelle Mäntsälän kirkonkylän keskustaajamassa.

/ uusi yhteys

/ yhteystarve

... olemassa oleva / parannettava yhteys

Yhteys Sälinkääntieltä etelään vt25:lle

Kytkeytyy sekä Kapulin että Sälinkääntien maankäyttöön.

Liikennemallitarkastelussa on otettu mukaan sekä yhteys Isolammintieltä Puirojantielle että kaavaluonnoksen yhteystarve Puirojantieltä pohjoisemmaksi Sälinkääntielle.

Tuuliruusun eritasoliittymän parantaminen
Käyttöönotto muullekin kuin liikenneaseman liikenteelle

Hirvihaarantien jatke + suora yhteys Hirvihaarantieltä vt25:lle

Pikavuoropysäkit moottoritielle

Jokihuhdantien jatke

Yhteys Sääksjärventieltä Porvoontielle (mt55)

Liikenneverkon muutokset

Ohessa on kuvattu liikenneverkkoa koskevat muutokset yleiskaavan luonnosvaiheelle Mäntsälän Hyökänummen ja Kellokosken välillä.

Linjatien osalta ideana on, että Linjatien liikennettä jaetaan uusille yhteyksille, jolloin Linjatien liikenne vähenee vaarallisimmalta kohdalta.

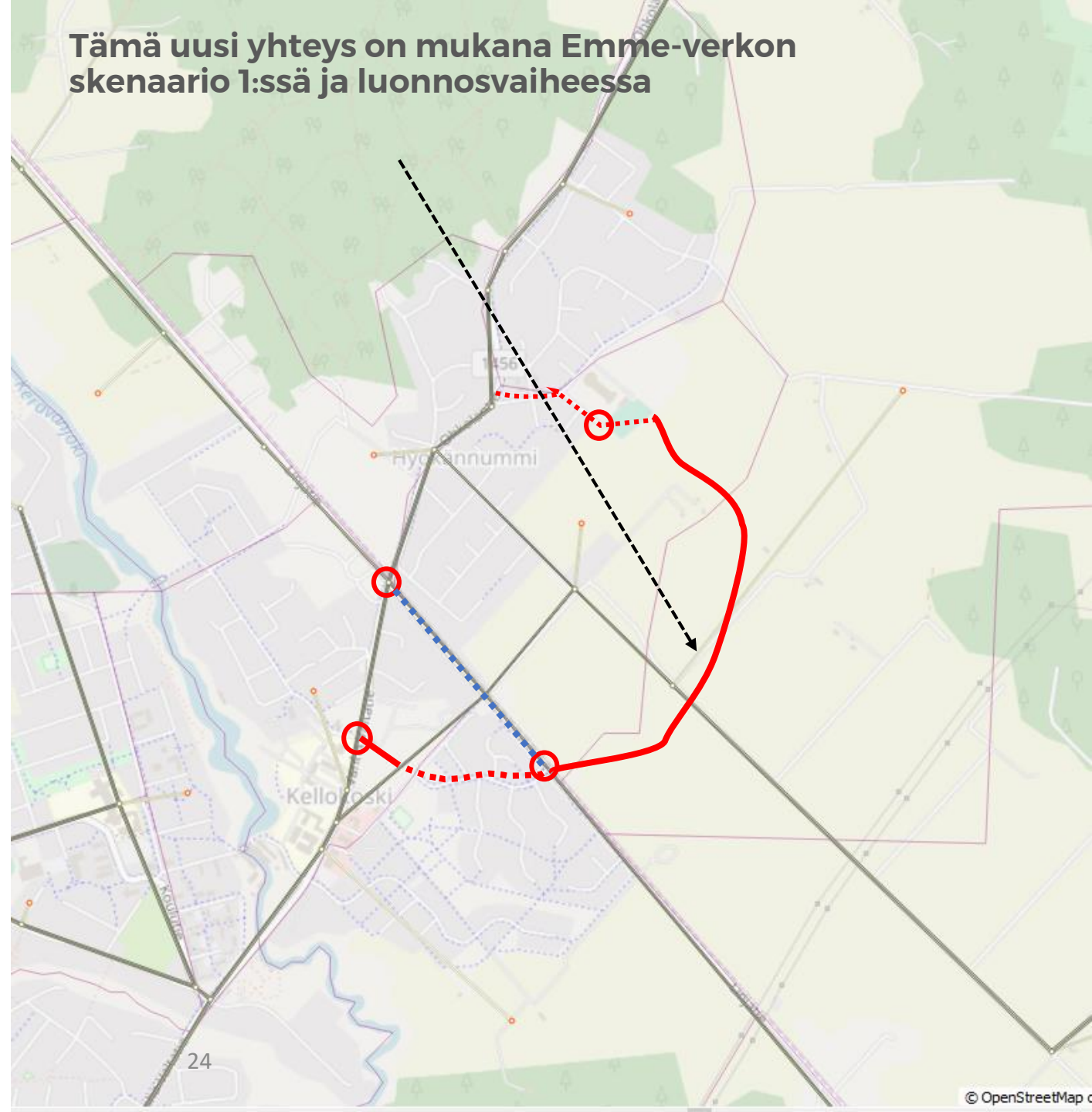
Myöhemmin Linjatie on mahdollista muuttaa tontti- tai hidaskaduksi liikenneympyröiden väliseltä alueelta (kuvassa sininen katkoviiva, mutta tätä hidastusta ei ole koodattu liikennemalliin).

Lisäksi Tuusula on rakentamassa Kellokosken keskustasta kokoojakatua Roinilanpellolle päin (kuvan eteläisin katkoviiva, eli parannettava yhteys).

/ uusi yhteys

... olemassa oleva / parannettava yhteys

Tämä uusi yhteys on mukana Emme-verkon skenaario 1:ssä ja luonnosvaiheessa



Liikennemallin maankäyttötiedot

Yleiskaavatyön aiemmissa vaiheissa vuosina 2018-2019 käytettiin MAL2019*-prosessin v1-maankäyttötietoja vuodelle 2050 koko seudun, myös Mäntsälän osalta (tiedot poimittu elokuussa 2018). Tarkastellussa liikenteen skenaariossa 1 työpaikkoja muokattiin hieman. Yleiskaavan luonnosvaiheessa on käytetty samaa työpaikkamäärää kuin skenaariossa 1, koska työpaikkoja ei yleiskaavaprosessissa ole mitoitettu sellaisella tarkkuudella, joka liikennemallin käyttämiseen tarvitaan. Luonnosvaiheen asukasmäärä perustuu Mäntsälän osa-alueittaiseen väestöennusteeseen, josta on käytetty 3:sta vaihtoehdosta suurinta kasvuskenaariota (väestönkasvu 0,7-1 % vuodessa). Näin saadaan tuotettua myös meluennusteeseen suurin mahdollinen liikennemäärä.

Osa-alueittaiset kasvuennusteet jaettiin liikennemallin alueille yleiskaavaluonnoksen ja osin myös MAL2019-väestöennusteiden perusteella.

Liikennemallissa nykytilanteen asukasmäärä on vuodelta 2016 ja työpaikkamäärä vuodelta 2014

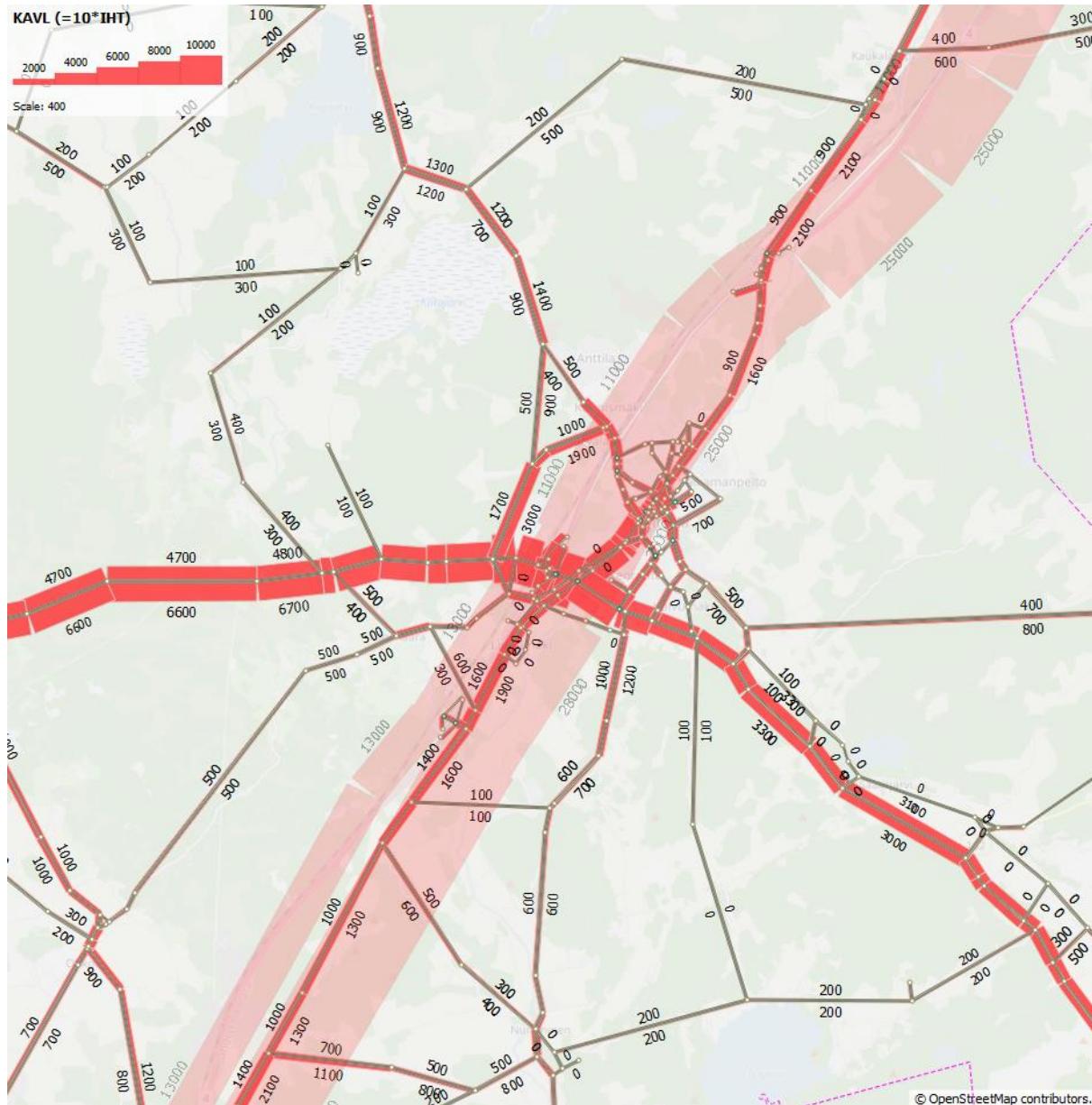
Luonnosvaiheessa käytetyt maankäyttötiedot alueittain on esitetty liitteessä 1.

Koko Mäntsälä	Nyky	2050 (YK luonnosvaihe)	Kasvu	Kasvu %	Huomioita
Asukkaat	20 650	26 700	6 050	29 %	MAL2019:ssa kasvu oli 18 %
Työpaikat	5 400	7 450	2 050	38 %	Määrä sama kuin 2050 MAL2019:ssa

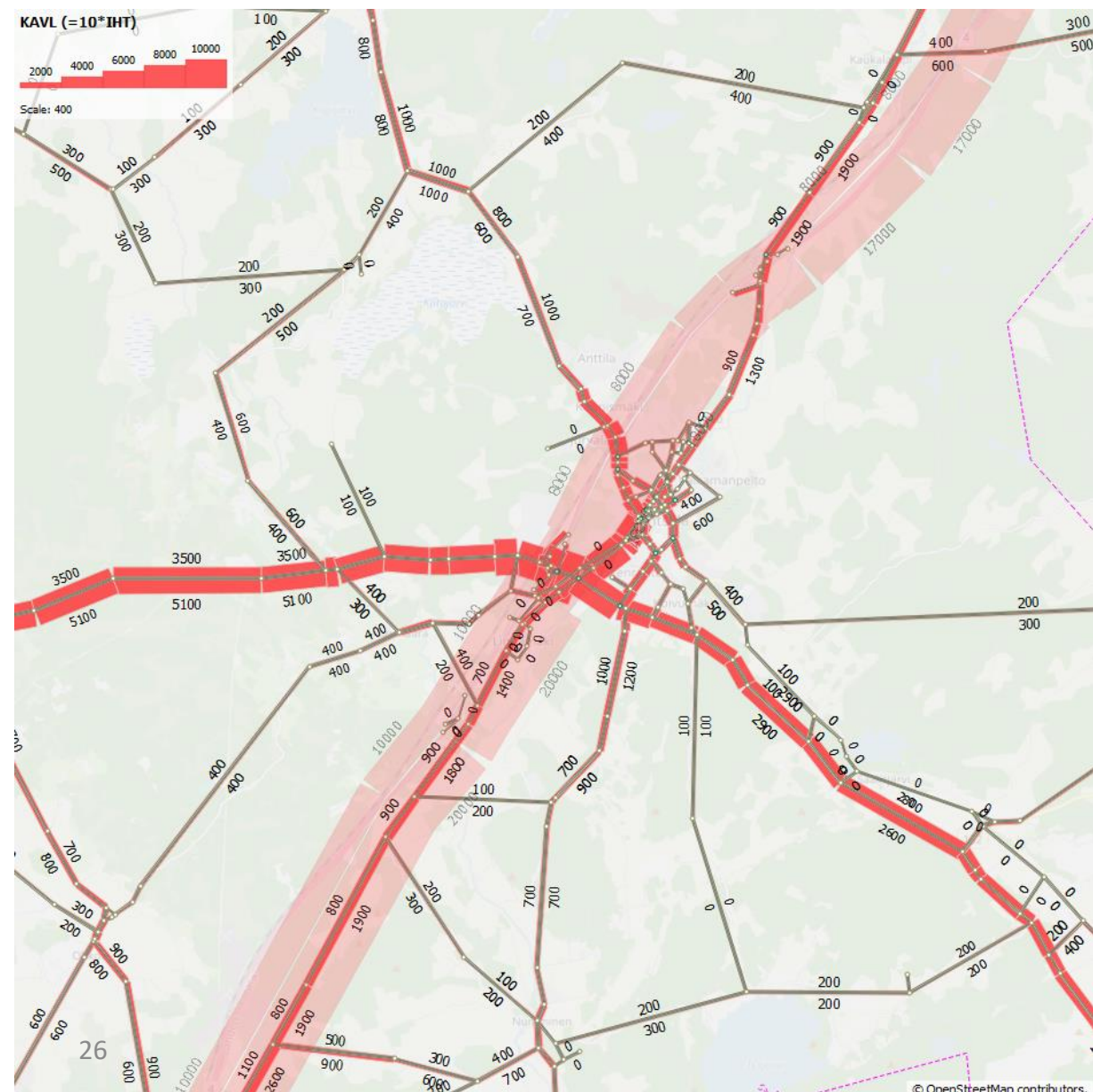
*) MAL2019 on vuonna 2019 valmistunut Helsingin seudun maankäytön, asumisen ja liikenteen strateginen suunnitelma. MAL2023:n valmistelu on käynnissä. Sen aikana päivitetään koko seudun asukas- ja työpaikkaprojektit. Ne eivät kuitenkaan olleet vielä valmiit, kun tätä tarkastelua tehtiin.

Liikennemäärät, KAVL

Yleiskaavan luonnosvaihe 2050

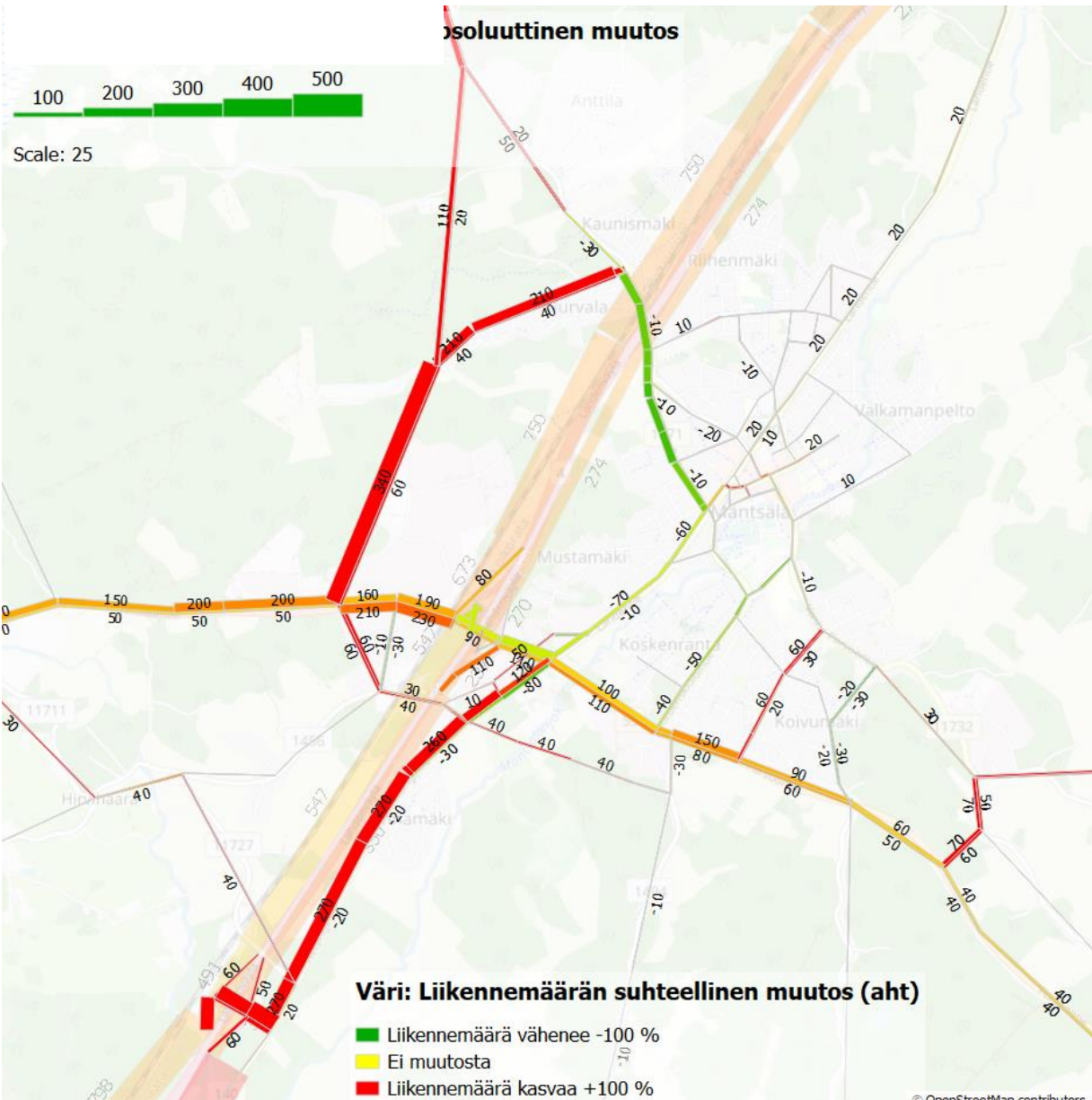


Nykytilanne

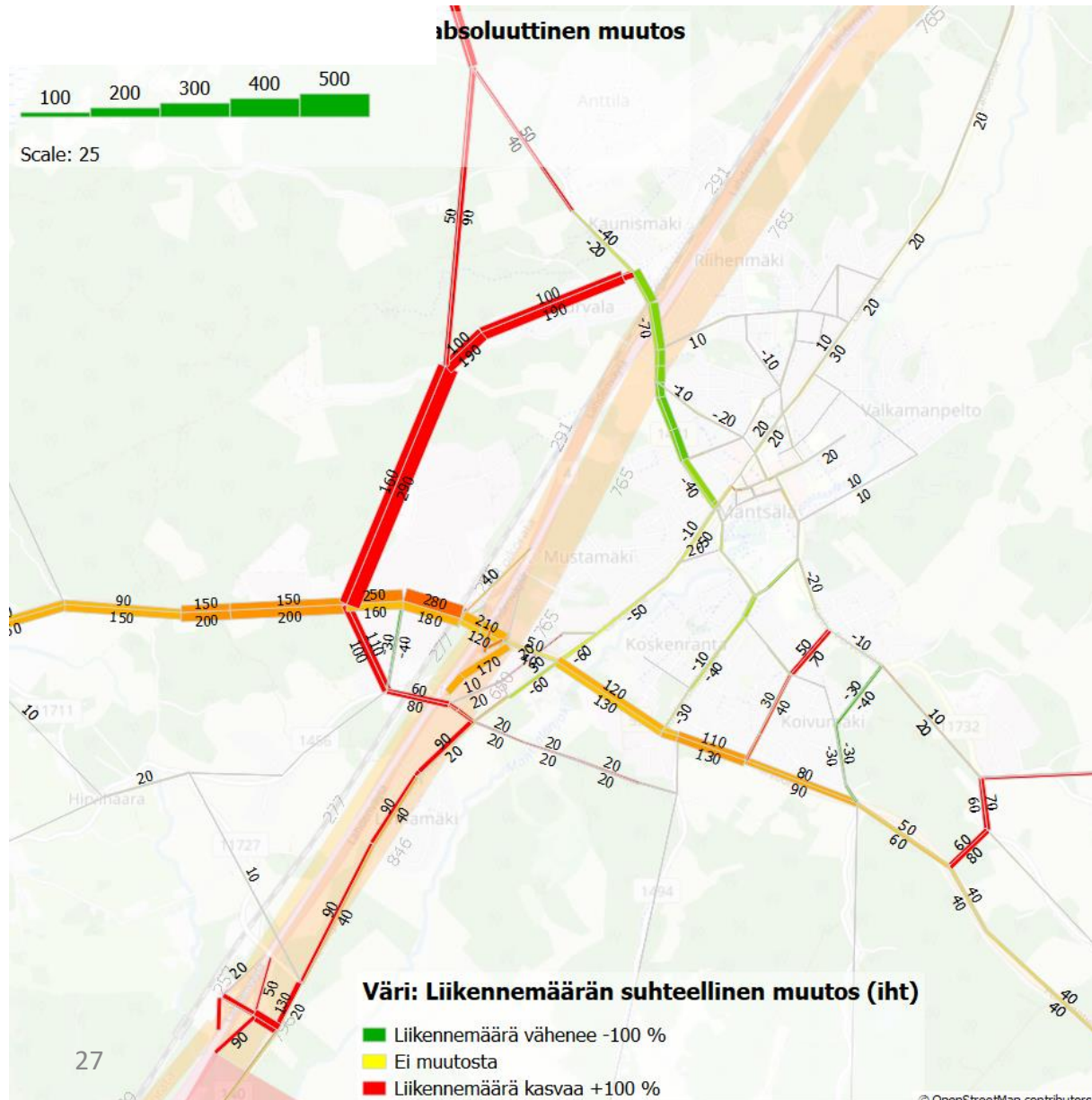


Liikennemäärän muutos luonnosvaiheessa nykytilanteeseen verrattuna

AHT 2050 vs. nyky



IHT 2050 vs. nyky



5. Liikenteellisten vaikutusten arviointia

Liikenteellisten vaikutusten arviointia

Taustaa

Tehty liikenne-ennuste arvioi vain autoliikennettä. Liikenne-ennuste perustuu nykytilanteen liikkumiskäyttäytymiseen ja lähinnä ennustaa mitä tapahtuu, jos maankäyttö muuttuu ja uusia liikenne-hankkeita, kuten tieyhteyksiä toteutetaan. Tuloksia on siten tulkittava tältä pohjalta epävarmuudet huomioiden.

Autoliikenteen sujuvuus

Liikenne-ennuste ei ennusta merkittäviä muutoksia autoliikenteen sujuvuudessa suurimmallaan väestönkasvulla, lähinnä koska Mäntsälän mittakaavassa suurikin väestönkasvu on absoluuttisesti melko pientä. Autoliikenteen kasvu hajaantuu useille väylille sekä vt 4:lle, jossa Mäntsälän tuoma kasvu jää kokonaisuuteen vähäiseksi.

Autoliikenteen ongelmakohdat

Autoliikenteen ongelmapaikat ovat jo nykyisin pääosin tiedossa, ja niitä on tarkasteltu erikseen tämän työn yhteydessä (mm. Kapulin alueen liittymät, vt4 / vt25 liittymä, vt25 / mt140 liittymä).

Uusi yhteys vt25:ltä Sälinkääntielle helpottaa jonkin verran vt25 / mt140 -liittymää – liikenne-ennusteessa mt140:n liikennemäärä pienenee keskustassa.

Uudet tieyhteydet

Työn aiemmissa vaiheissa tarkasteltiin useita uusia tieyhteyksiä, joita ei ole otettu mukaan yleiskaava-luonnokseen. Pääosin tällaiset uudet tieyhteydet eivät kuormitu liikennemallissa, koska niillä ei todellisuudessa olisi riittävästi käyttäjiä tien rakentamisesta aiheutuviin kustannuksiin nähden.

Tuuliruusu

Tuuliruusun liittymän käyttöönotto kaikelle liikenteelle sekä uusi maankäyttö liittymän lähetyvillä lisäävät liikennettä mt140:llä vt25:n eteläpuolella.

Yksittäiset hankkeet

Yksittäiset suuret paikalliset hankkeet (esimerkiksi teollisuus- ja muut työpaikka-alueet) voivat aiheuttaa paikallisia liikenneongelmia ja tarvetta erityisiin ratkaisuihin. Niitä ei ole arvioitu tässä yhteydessä, koska yleiskaavan työpaikka-alueita ei ole vielä mitoitettu niin tarkasti, eikä yleinen liikenne-ennuste ole riittävän tarkka työkalu yksittäisten hankkeiden arviointiin.

Vaikutukset pyöräliikenteeseen ja joukkoliikenteeseen

Pyöräilymahdollisuudet paranevat, kun pyöräverkkoa parannetaan yleiskaavan mukaisesti. Yleiskaavan vaikutukset joukkoliikenteeseen ovat vähäisiä.

Liikenteellisten vaikutusten arviointia

Väestönkasvun sijoittuminen

Väestönkasvun keskittyminen kirkonkylään mahdollistaa muiden liikkumismuotojen kuin auton käyttöä. Uutta väestöä tulee pääosin alle 3 kilometrin säteelle keskustasta, mikä tarkoittaa että keskustan työpaikat, koulut ja palvelut ovat saavutettavissa kävellen tai pyörällä. Väestön optimaalisesta sijoittumisesta ei suoraan seuraa, että kestävämpiä kulkutapoja käytettäisiin, mutta se luo entistä parempia mahdollisuuksia tukea kuntalaisten kävelyä ja pyöräilyä.

Pidempiä matkoja ajatellen juna-asema on kävellen tai pyörällä saavutettavissa, samoin linja-autoasema (julkisen liikenteen tarjonta taas ei ole yleiskaavaan sidonnainen, mutta käyttäjämäärien lisääntyessä myös tarjonta voi lisääntyä).

Työmatkat

Yleiskaavaa enemmän työmatkojen määrään ja suuntautumiseen tulevat vuoteen 2050 mennessä vaikuttamaan etätyön mahdollinen lisääntyminen ja työnteon uudet tavat. Jotkin työt on edelleen pakko tehdä paikan päällä, mutta automaation ja robotisaation lisääntyminen voi vaikuttaa niissäkin tarvittavien työntekijöiden määrään. Liikenne-ennuste on siten lähinnä valistunut arvaus siitä, miten liikennemäärät muuttuvat, jos muutokset eivät olekaan kovin radikaaleja.

Koulu- ja harrastusmatkat

Kylissä vaikutusta liikkumisen kustannuksiin ja päästöihin on sillä, menevätkö lapset kyläkouluun, tai tulevatko sellaisten reittien varrelle, joita pitkin koulukuljetus jo kulkee. Ovatko lasten ja aikuisten harrastukset vuonna 2050 kylissä, keskustassa vai virtuaalisia? Kehitystä vuoteen 2050 on vaikeaa, jos ei mahdotonta ennustaa, joten on hankala suoraan arvioida yleiskaavan vaikutusta. Enemmän vaikutusta on kunnan muulla politiikalla ja yleisellä kehityksellä.

Päästö-vähennykset

Yleiskaavan vaikutuksia liikenteen päästöihin on hankala arvioida edellä mainituista syistä: liikkumisen kehittymiseen vaikuttaa vuoteen 2050 mennessä niin moni muukin asia.

Väestönkasvun sijoittumisella kirkonkylän läheisyyteen on positiivisia vaikutuksia päästöihin, mutta vaikutuksen suuruusluokka on todennäköisesti pieni. Koska uutta väestöä tulee vähän ja hitaasti, on paljon suurempi vaikutus liikkumisen päästöihin nykyisen väestön liikkumistavoilla ja palvelujen sijoittumisella.

Kävely- ja pyörätieverkoston määrätietoisella kehittämisellä on positiivisia vaikutuksia päästöihin – paremmat olosuhteet ja kunnossapito kannustavat käyttämään lihasvoimaisia kulkutapoja, kuten kävelyä ja pyöräilyä. Kehittämistoimilla voidaan vaikuttaa myös nykyisen väestön kulkutapoihin, mikä moninkertaistaa päästövähennyspotentiaalin uuden väestön sijoittamiseen verrattuna.

Liikenteellisten vaikutusten arviointia

Päästövähennyksistä

Jos päivittäiset palvelut ovat kävely- tai pyörämatkan päässä, vaikuttavat päästöihin toistuvat työmatkat ja pitkät vapaa-ajan matkat. Suuri vaikutus päästöihin on sillä, jos pidempiä toistuvia matkoja voidaan siirtää omasta henkilöautosta joukkoliikenteeseen tai kimppakyyteihin. Myös pitkien vapaa-ajanmatkojen kulkutavoilla on merkitystä.

Siltä osin kuin pitkiä, toistuvia matkoja ei voida siirtää joukkoliikenteeseen, on vaikutettava henkilöautoilun päästöihin. Käytännössä ajoneuvokannan kehittyminen ja uusiutuminen sekä käytetyt polttoaineet ja käyttövoimat vaikuttavat eniten liikkumisen päästöihin. Nämä ovat valtion ja kuluttajien vastuulla olevia toimenpiteitä, joita kunta voi toki edistää.

Lisäksi laskennallisesti merkittävä osa Mäntsälän liikenteen hiilidioksidipäästöistä tulee vt4:ää pitkin kunnan läpi ajavista autoista (kun laskenta tehdään teiden ja katujen sijaintiin perustuen), joihin kunta ei voi vaikuttaa.



6. Meluseelvitys

Liikenteen aiheuttaman melun mallintaminen

Yleiskuvaus

Liikennemelun selvitystyössä laadittiin malli tie- ja raideliikenteen aiheuttamasta melun leviämisestä nykytilanteessa sekä yleiskaavan tavoitetilanteessa ja tavoiteverkolla ilman meluntorjunnan toimenpiteitä.

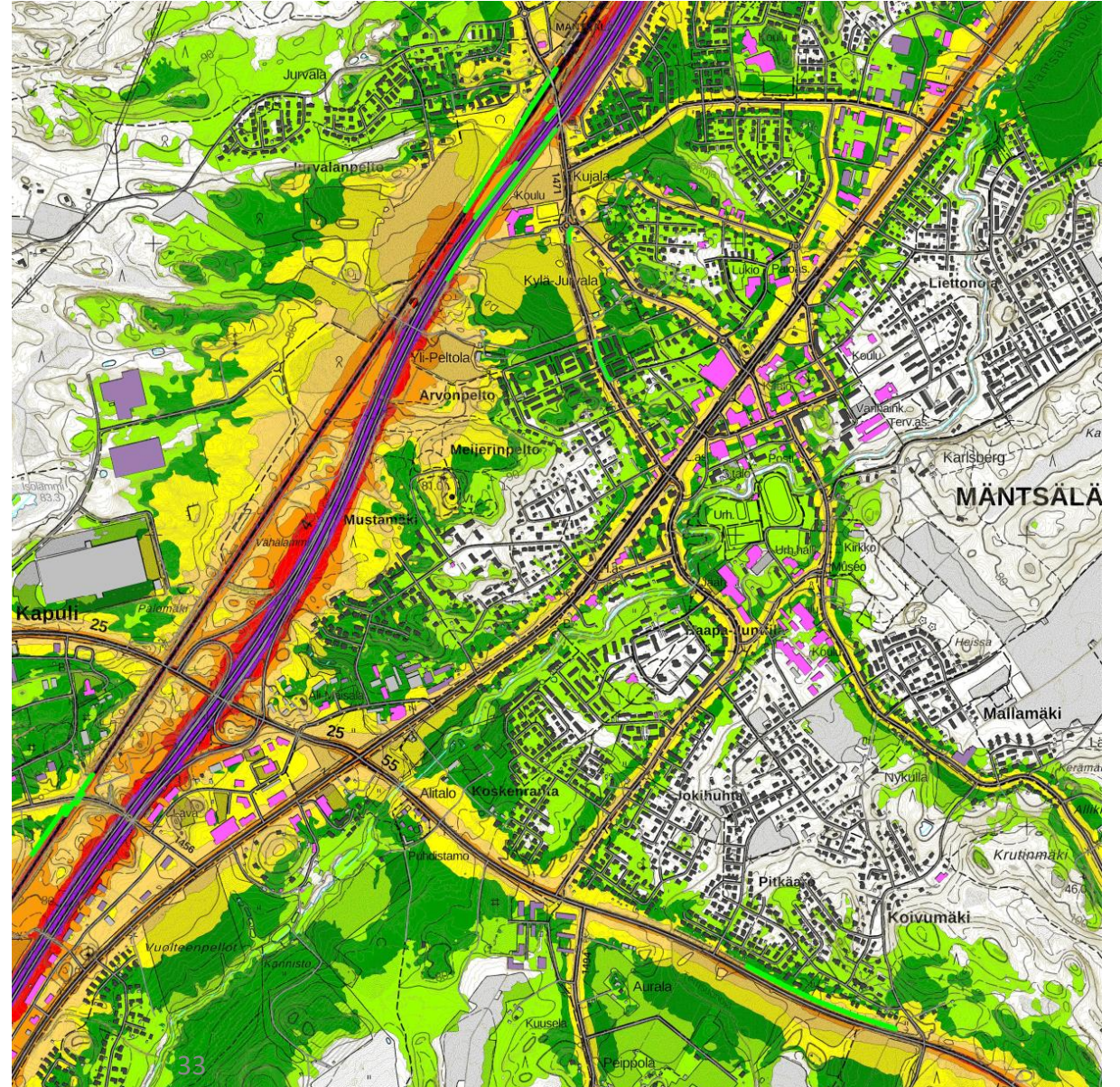
Mallinnuksen perusteella karttaan merkittiin 45 dB:ä ylittävät melualueet. Melun ulkoalueiden ohjearvotasot on esitetty alla olevassa taulukossa.

Tarkasteluista tehtiin erilliset tulosteet sekä päivä- että yöajan keskiäänitasoille nyky- ja ennustetilanteessa. Tulosteet tehtiin Mäntsälän kirkonkylän keskustaajamasta sekä Hyökännummen taajamasta.

Melutasojen yleiset ohjearvot (Vnp 993/1992)

Alueen kuvaus	Päiväajan (klo 7 - 22) keskiäänitason ohjearvot	Yöajan (klo 22 - 7) keskiäänitason ohjearvot
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 - 50 dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾

- 1) Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.
- 2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.
- 3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleensä käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.
- 4) Taajamissa loma-asumiseen käytettävillä alueilla voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja LAeq07-22 = 55 dB ja LAeq22-07 = 50 dB (vanhat alueet), 45 dB (uudet alueet).



Liikenteen aiheuttaman melun mallintaminen

Ohjearvot ylittäviä alueita

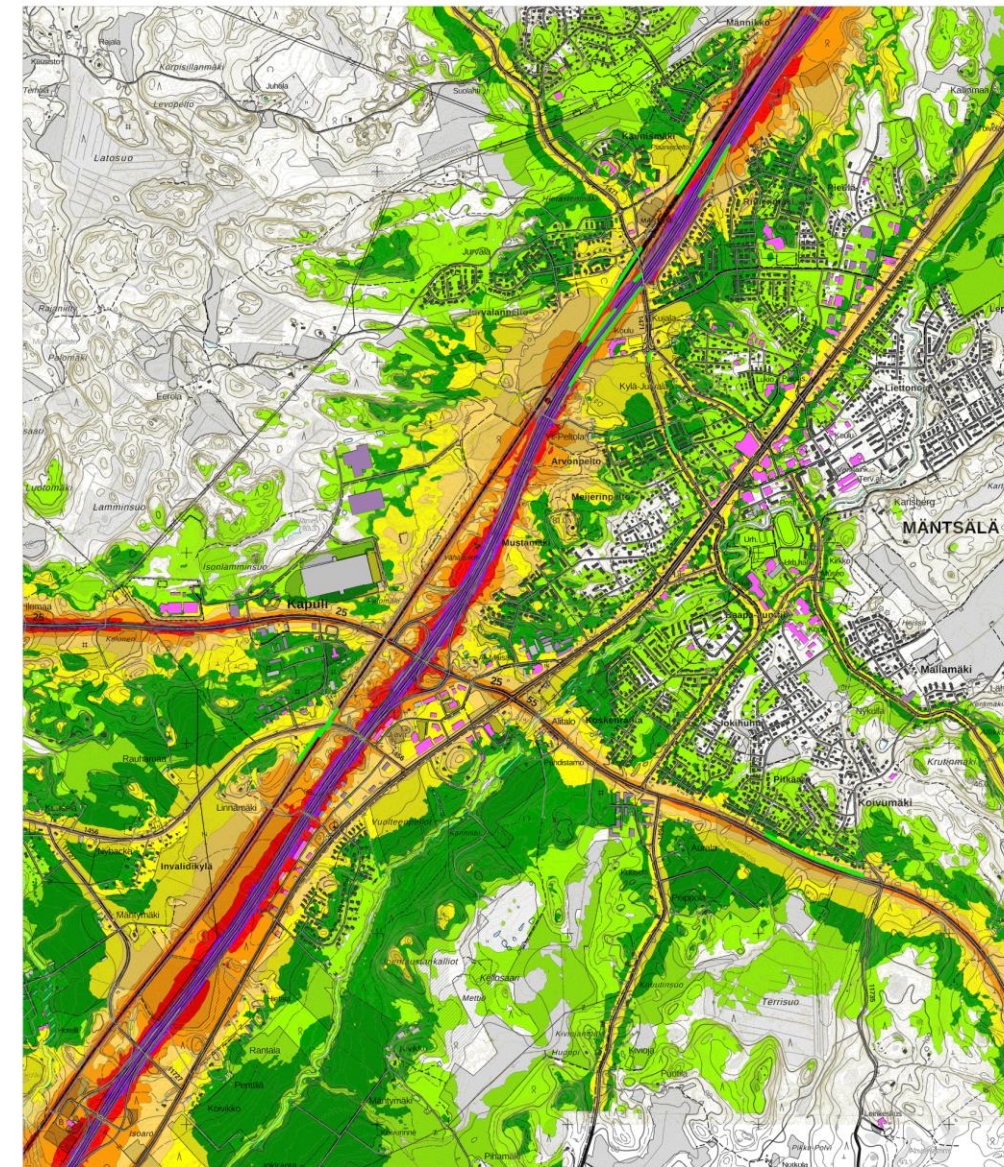
Melumallin tuloksia tarkasteltaessa havaittiin, että joillakin alueilla keskiäänitasot saavuttaa tai ylittää sekä päiväaikaisen (55 dB) ja yöaikaisen (50 dB) ohjearvotason.

Keskiäänitasojen ohjearvot ylittäviä alueita ovat mm:

- Jurvalan alueella Sointulantie ja Peltopolku
- Riihenmäen alueella Kalsolantie
- Kartanonpellon alueella Lahdentie välillä Kivistöntie Kenkäpellontie
- Jokihuhdanojan ja Pitkäaron alueella Porvoontie välillä Nordenskiöldintie Viertolantie
- Linnamäen alueella Helsingintie välillä Vuolteenmetsäntie Vuolteenmetsäntie
- VT25 useampia yksittäisiä kohteita

Lisäksi tehtiin seuraavia erityishuomioita:

- Hepolan koulun piha-alueesta vain pienellä osalla pihasta alitetaan ohjearvo tai ollaan sen tasalla
- Riihenmäen alueella on useita kohteita missä ohjearvot ylittyvät tai sitten ollaan aivan niiden tasalla
- Hirvihaarantiellä on muutamia yksittäisiä kohteita, joissa ollaan ohjearvon tasalla



MÄNTSÄLÄN YLEISKAAVA 2050
MELUSELVITYS
Keskusta

Tie- ja rautaliikennemelu
Ennustetilanne

Asuinrakennus
Liike- tai julkisen rakennus
Lomarakennus
Teollinen rakennus
Kirkollinen rakennus
Muu rakennus

Päiväajan keskiäänitaso
Laeq07-22 [dB]

> 45.0 dB
> 50.0 dB
> 55.0 dB
> 60.0 dB
> 65.0 dB
> 70.0 dB
> 75.0 dB

Pohjoismainen
tie- ja rautaliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatähtisyys 10 x 10 m

wsp

Mittakaava: 1:18000 (A3)

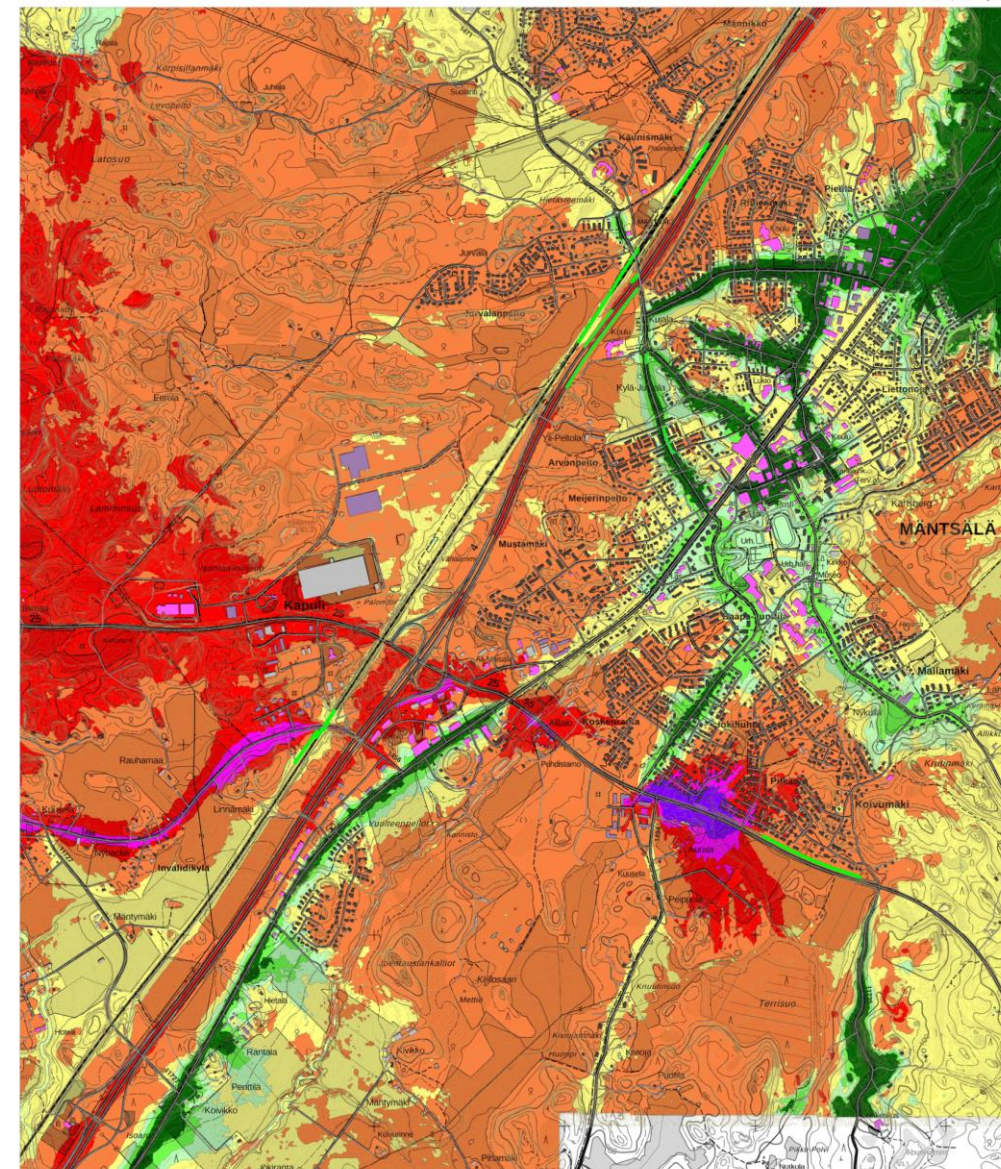
WSP Finland Oy
20.4.2021

Liikenteen aiheuttaman melun mallintaminen

Ennuste- ja nykytilanteen erot

Yleiskaavan liikenteellisten muutosten arvioimiseksi tehtiin vielä analyysi, jossa vertaillaan ennuste- ja nykytilanteen eroavaisuuksia keskiäänitason osalta keskustaa- ja ympäristöalueilla. Tämän perusteella havaittiin muutamia kohteita, joissa keskiäänitaso nousee yli 2 dB:ä. Näitä ovat mm.

- Vt 25:n varrella mm. Auralan ja Kapulin alueella
- Hirvihaarantien varrella Invalidikylän alueella
- Lahdentien-Helsingintien (mt 140) varrella Linnamäen palvelualueella



MÄNTSÄLÄN YLEISKAAVA 2050
MELUSELVIYTY
Keskusta

Tie- ja raideliikennemelu

Asuinrakennus
Liike- tai julkisen rakennus
Lomarakennus
Teollinen rakennus
Kirkollinen rakennus
Muu rakennus

Erotus (dB)
Ennustetilanne - Nykytilanne

... ≤ -2.0
-2.0 < ... ≤ -1.0
-1.0 < ... ≤ 0.0
0.0 < ... ≤ 1.0
1.0 < ... ≤ 2.0
2.0 < ... ≤ 3.0
3.0 < ... ≤ 4.0
4.0 < ...

Pohjoismainen
tie- ja raideliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatähteyks 10 x 10 m

wsp

Mittakaava: 1:18000 (A3)

WSP Finland Oy
20.4.2021

Liiteaineisto 1

Liikenne-ennusteen aineisto

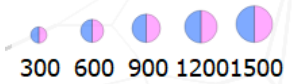
- **Nykyinen asukas- ja työpaikkamäärä**
- **Luonnosvaiheen asukas- ja työpaikkamäärä**
- **Asukasmäärän muutos vuoteen 2050**
- **Työpaikkamäärän muutos vuoteen 2050**
- Ennustetut liikennemäärät: **Keskustaajama, yleiskaavan luonnosvaihe**
- Ennustetut liikennemäärät: **Tuuliruusu, yleiskaavan luonnosvaihe**
- Ennustetut liikennemäärät: **Hyökännummi, yleiskaavan luonnosvaihe**
- Ajonopeuden ja vapaan nopeuden suhde: **Keskustaajama, yleiskaavan luonnosvaihe**
- Kapasiteetin käyttöaste: **Keskustaajama, yleiskaavan luonnosvaihe**

Liiteaineisto 1: Nykyinen asukas- ja työpaikkamäärä liikennemallissa

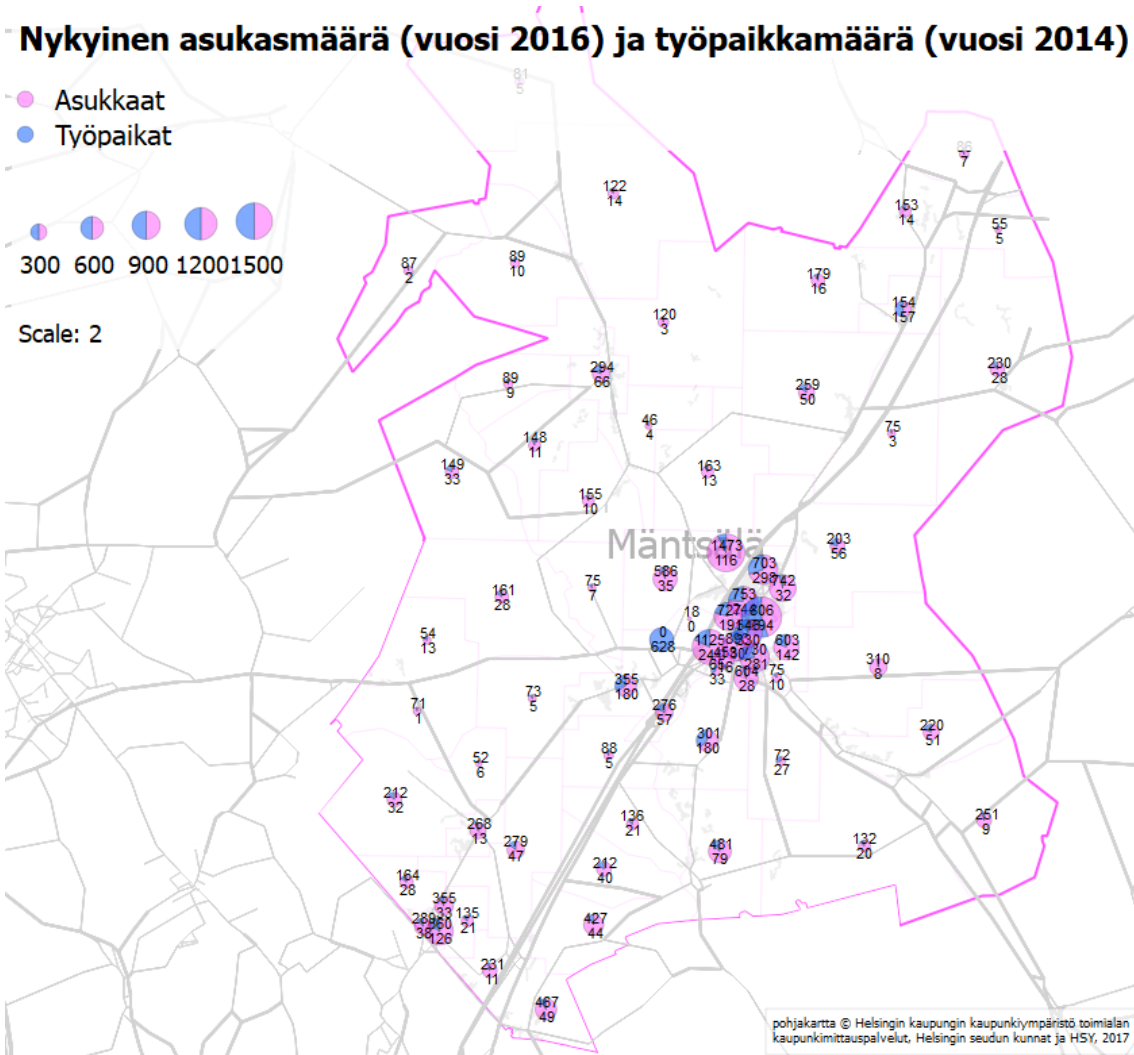
Koko Mäntsälä

Nykyinen asukasmäärä (vuosi 2016) ja työpaikkamäärä (vuosi 2014)

- Asukkaat
- Työpaikat



Scale: 2



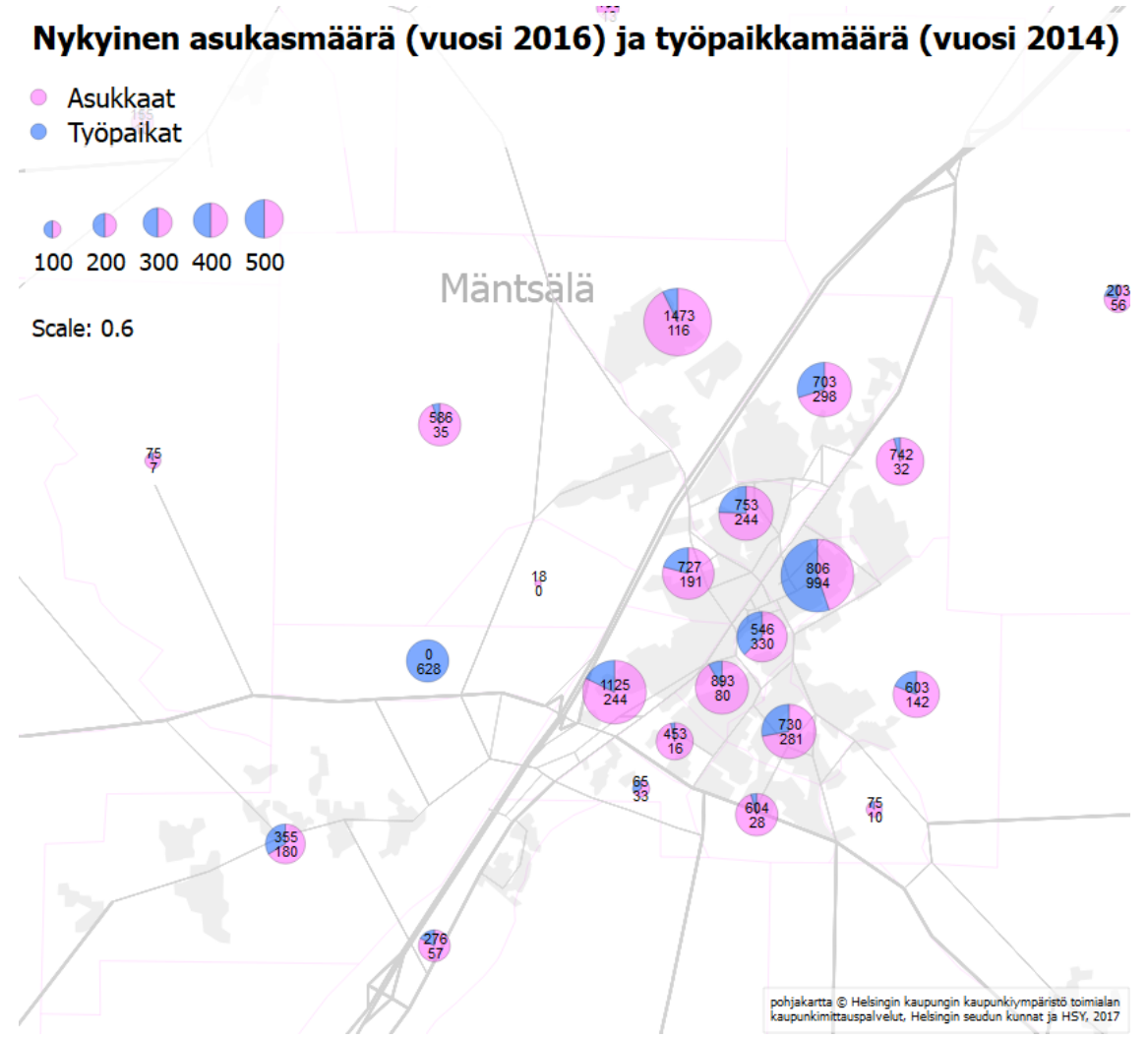
Mäntsälän keskusta

Nykyinen asukasmäärä (vuosi 2016) ja työpaikkamäärä (vuosi 2014)

- Asukkaat
- Työpaikat



Scale: 0.6

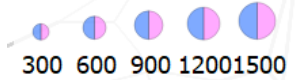


Liiteaineisto 1: Luonnosvaiheen asukas- ja työpaikkamäärä liikennemallissa

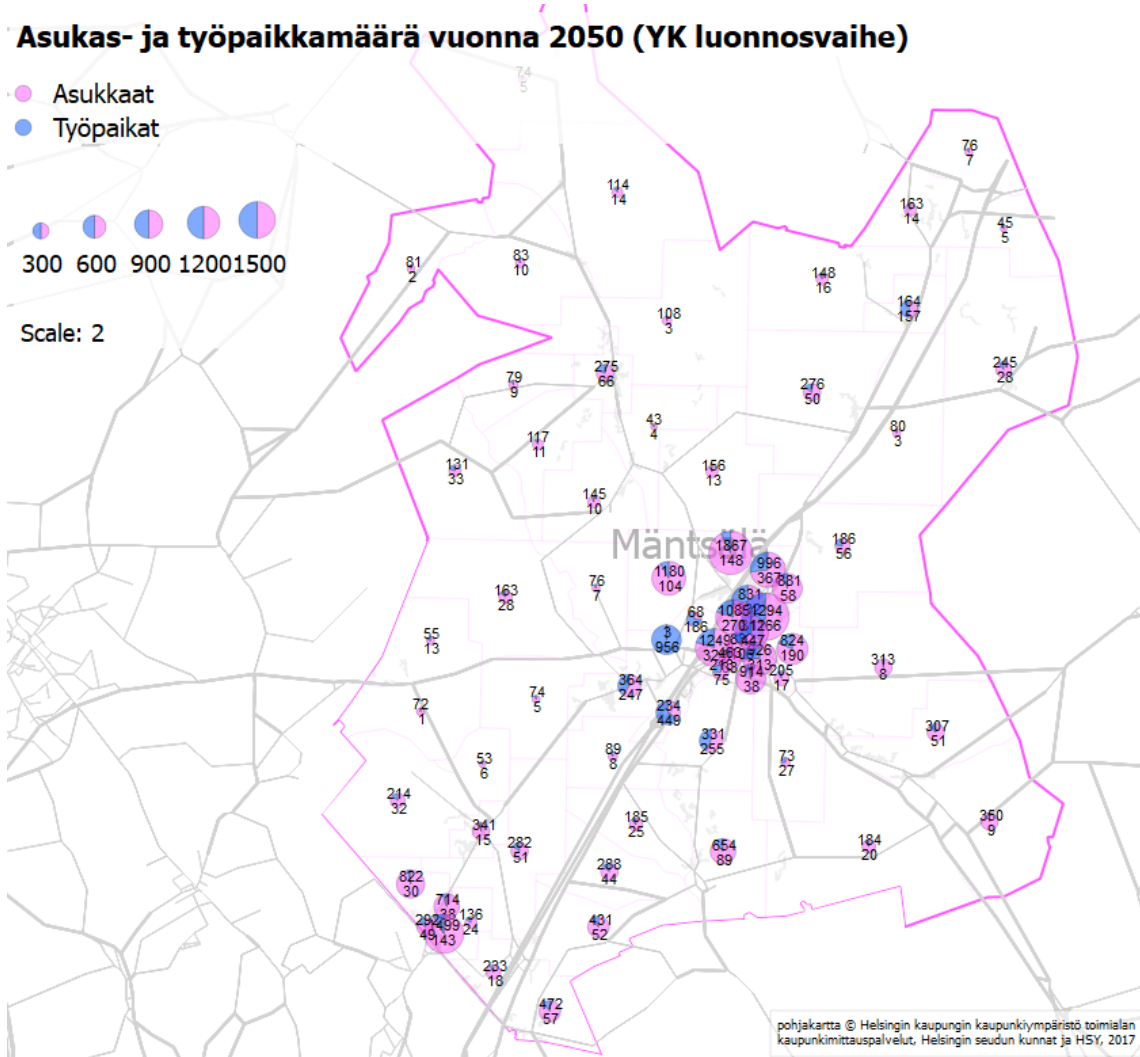
Koko Mäntsälä

Asukas- ja työpaikkamäärä vuonna 2050 (YK luonnosvaihe)

- Asukkaat
- Työpaikat



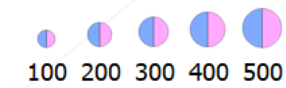
Scale: 2



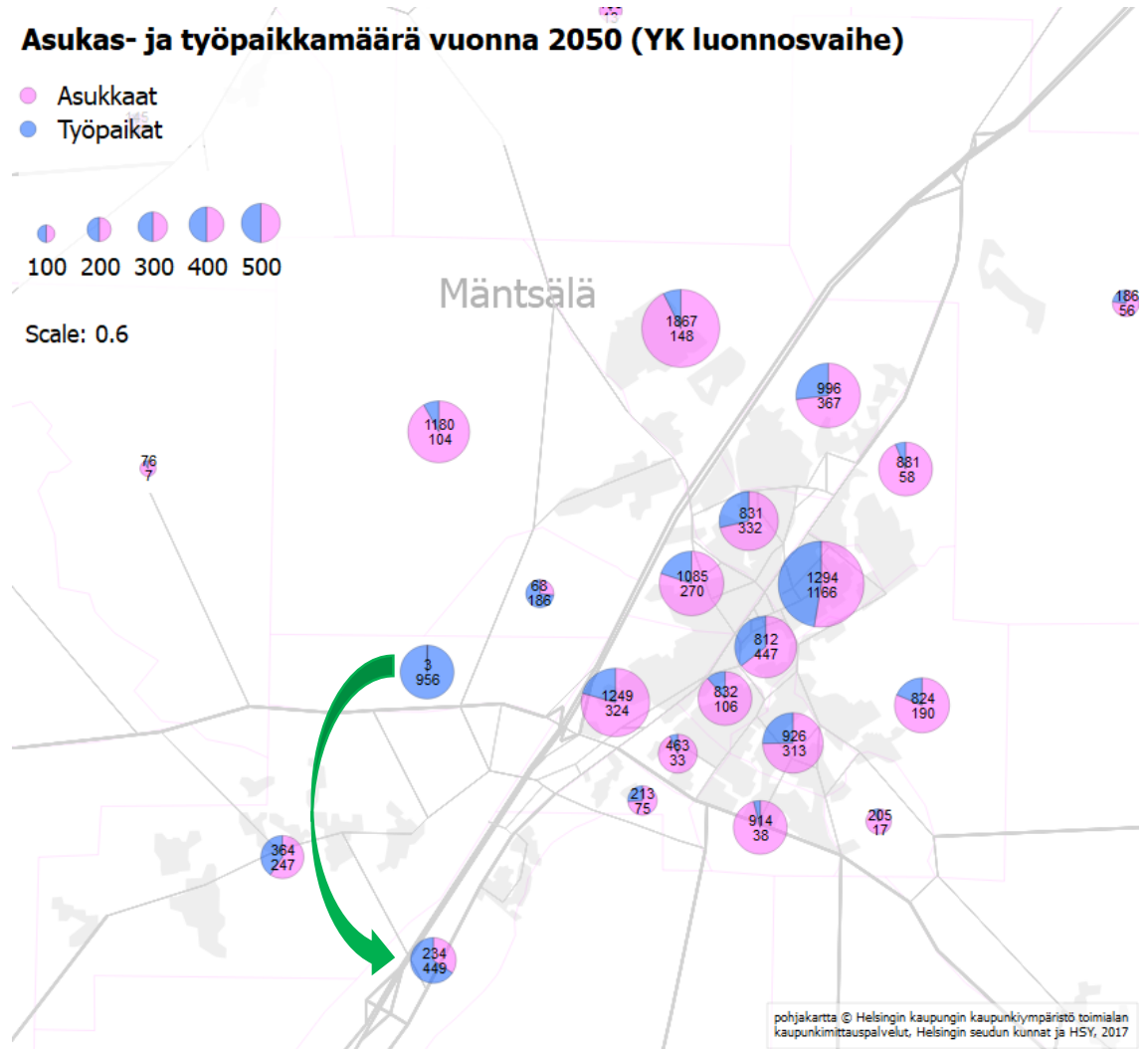
Mäntsälän keskusta

Asukas- ja työpaikkamäärä vuonna 2050 (YK luonnosvaihe)

- Asukkaat
- Työpaikat



Scale: 0.6



Skenaario 1 ja luonnosvaihe: 200 uutta työpaikkaa siirretty MAL2019:n lukuihin verrattuna Kapulin alueelta Tuuliruusun lähistölle (ympyröissä on muokatut luvut)

Liiteaineisto 1: Asukasmäärän muutos vuoteen 2050 liikennemallissa

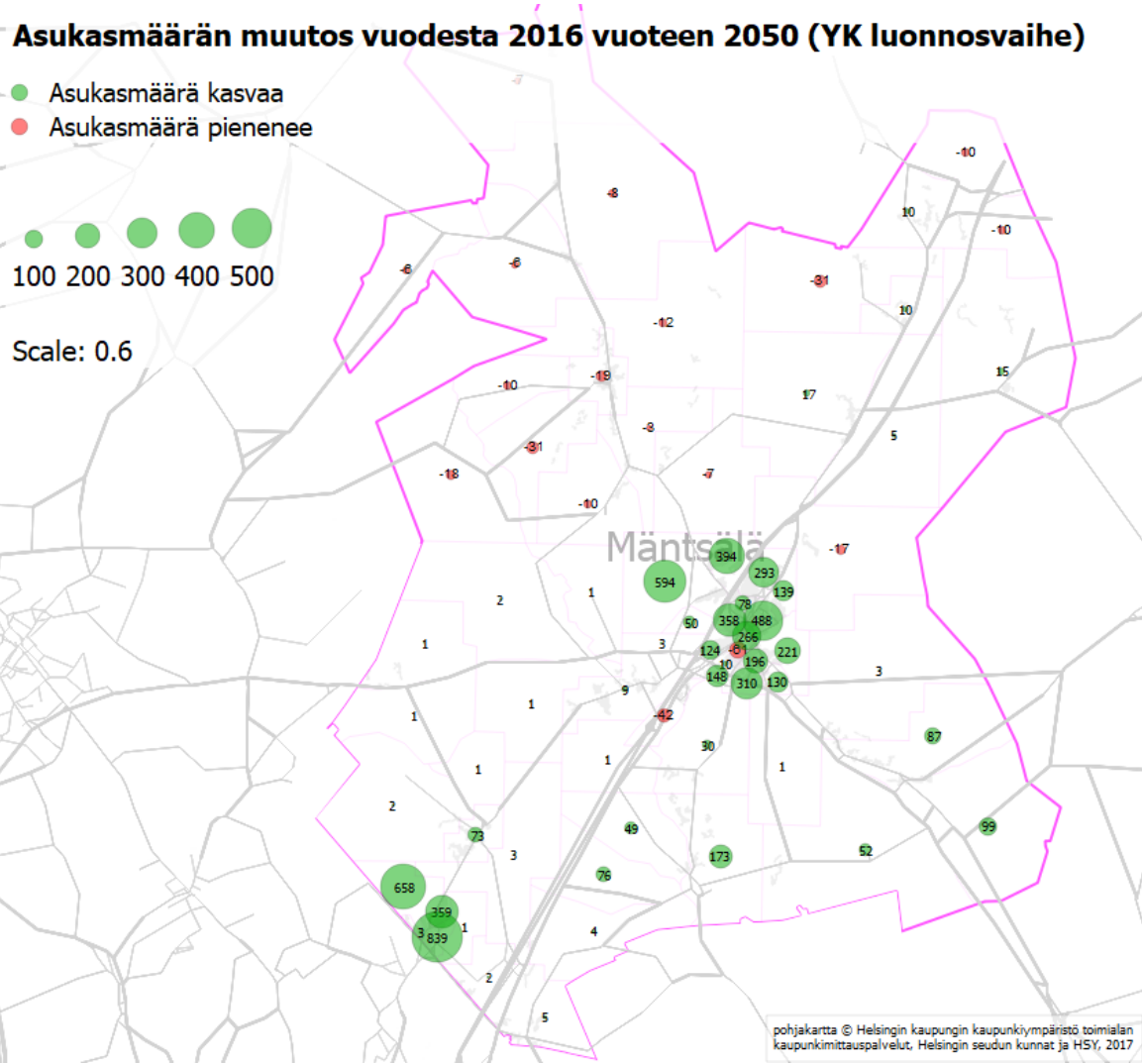
Koko Mäntsälä

Asukasmäärän muutos vuodesta 2016 vuoteen 2050 (YK luonnosvaihe)

- Asukasmäärä kasvaa
- Asukasmäärä pienenee



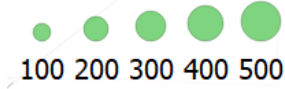
Scale: 0.6



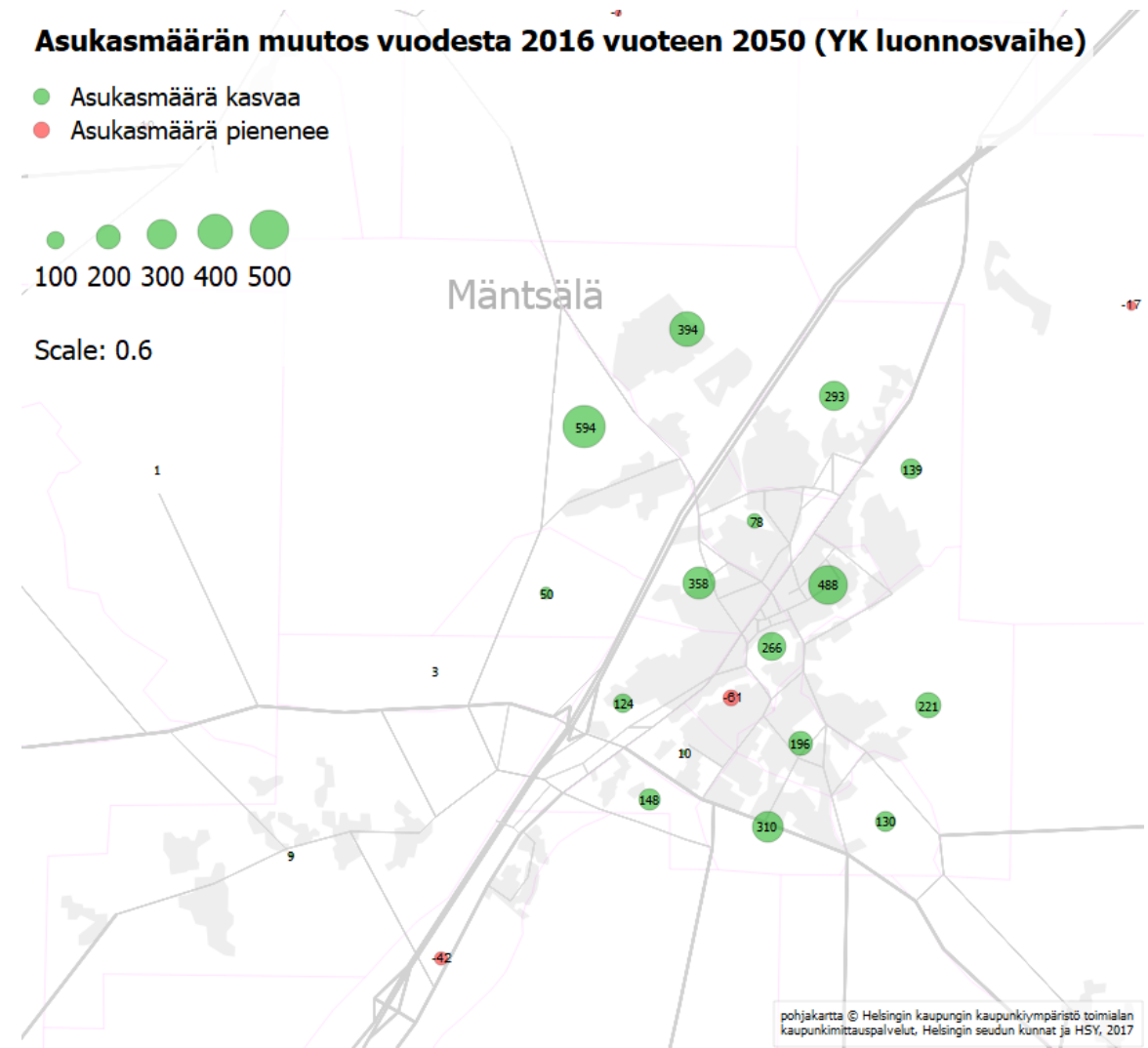
Mäntsälän keskusta

Asukasmäärän muutos vuodesta 2016 vuoteen 2050 (YK luonnosvaihe)

- Asukasmäärä kasvaa
- Asukasmäärä pienenee



Scale: 0.6



Liiteaineisto 1: Työpaikkamäärän muutos vuoteen 2050 liikennemallissa

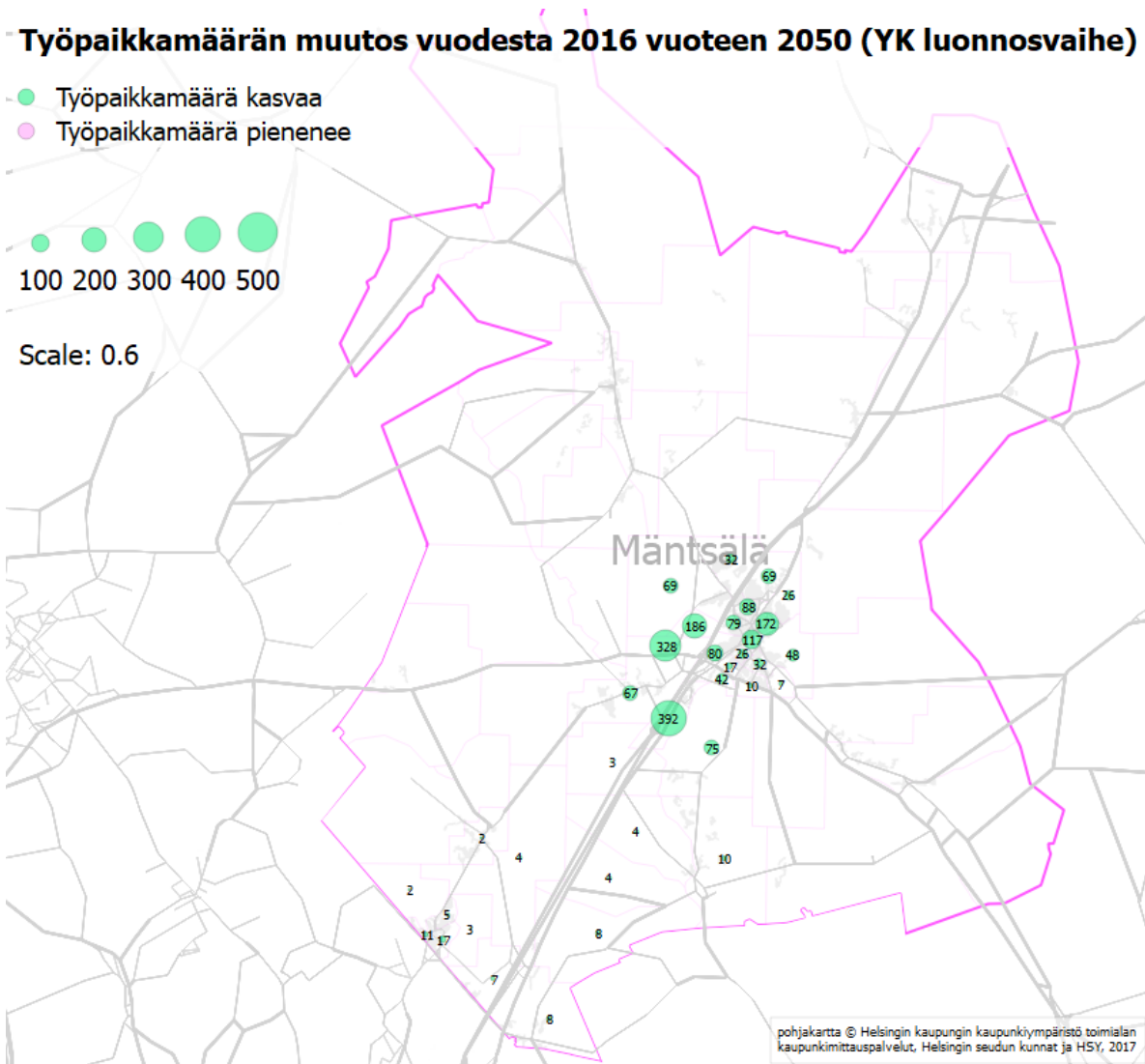
Koko Mäntsälä

Työpaikkamäärän muutos vuodesta 2016 vuoteen 2050 (YK luonnosvaihe)

- Työpaikkamäärä kasvaa
- Työpaikkamäärä pienenee



Scale: 0.6



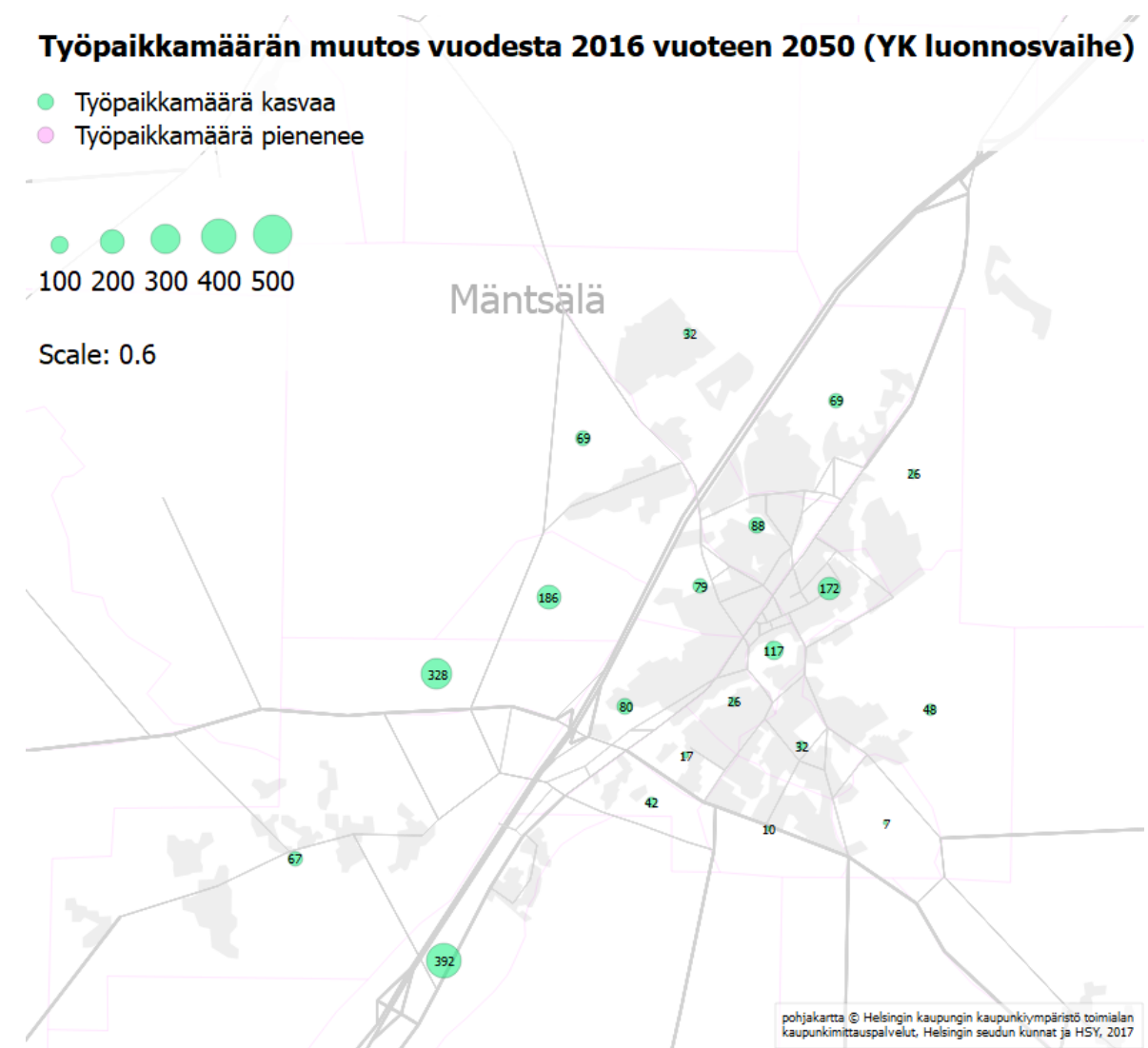
Mäntsälän keskusta

Työpaikkamäärän muutos vuodesta 2016 vuoteen 2050 (YK luonnosvaihe)

- Työpaikkamäärä kasvaa
- Työpaikkamäärä pienenee

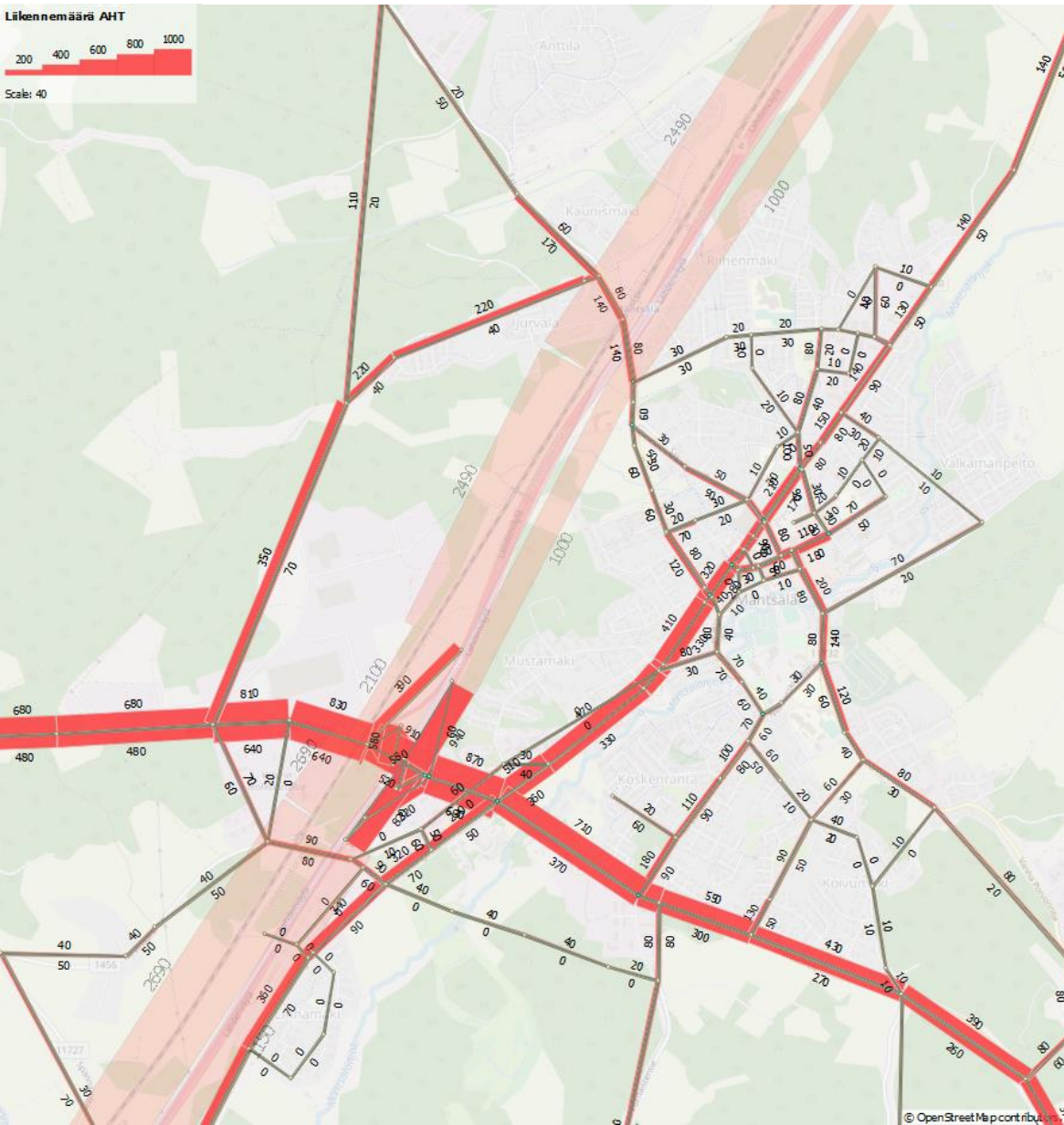


Scale: 0.6



Liiteaineisto 1: Liikennemäärät - keskusta, luonnosvaihe

aamuhuipputunti (AHT) 2050

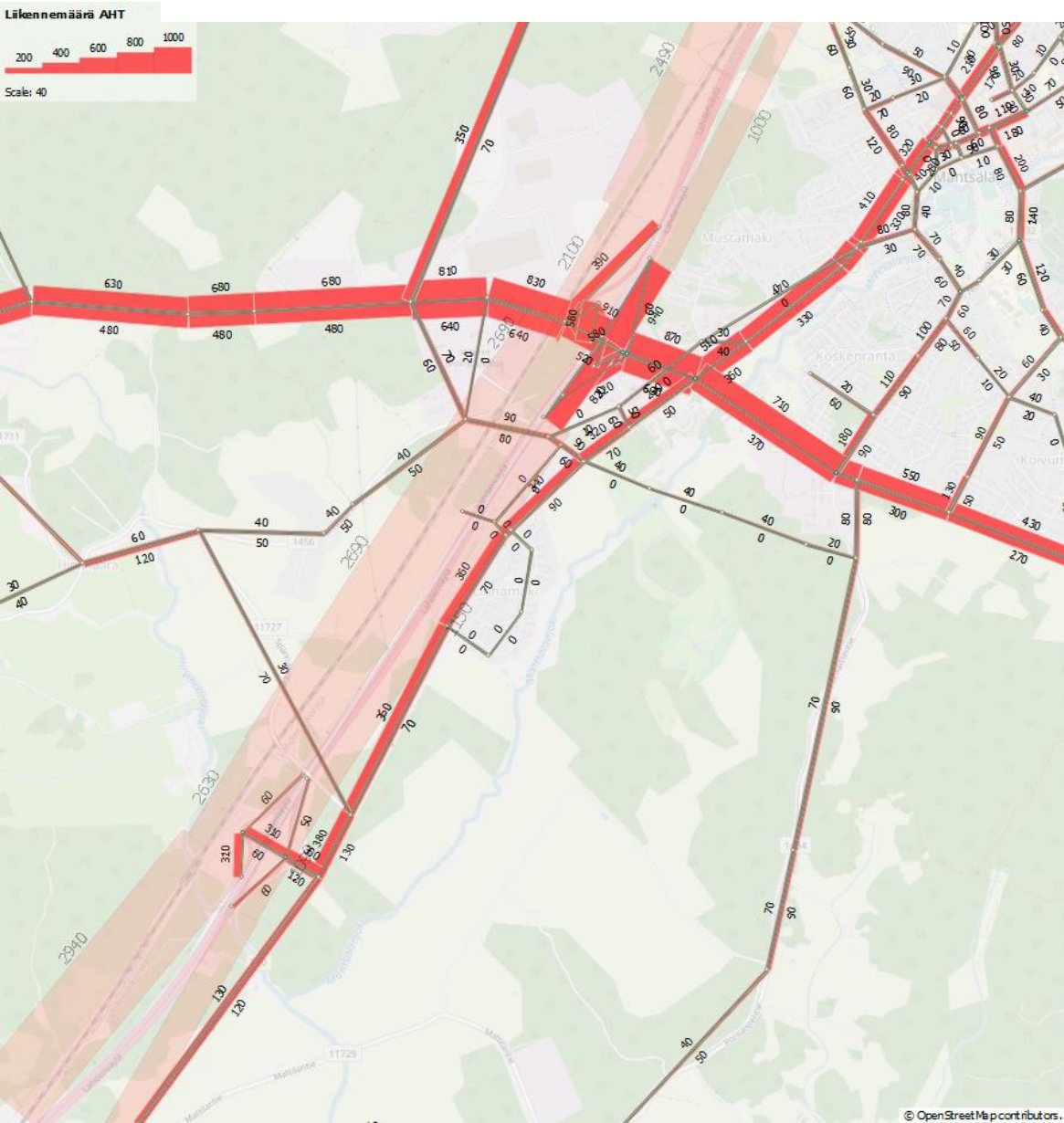


iltahuipputunti (IHT) 2050



Liiteaineisto 1: Liikennemäärät - Tuuliruusu, luonnosvaihe

aamuhuipputunti (AHT) 2050



iltahuipputunti (IHT) 2050

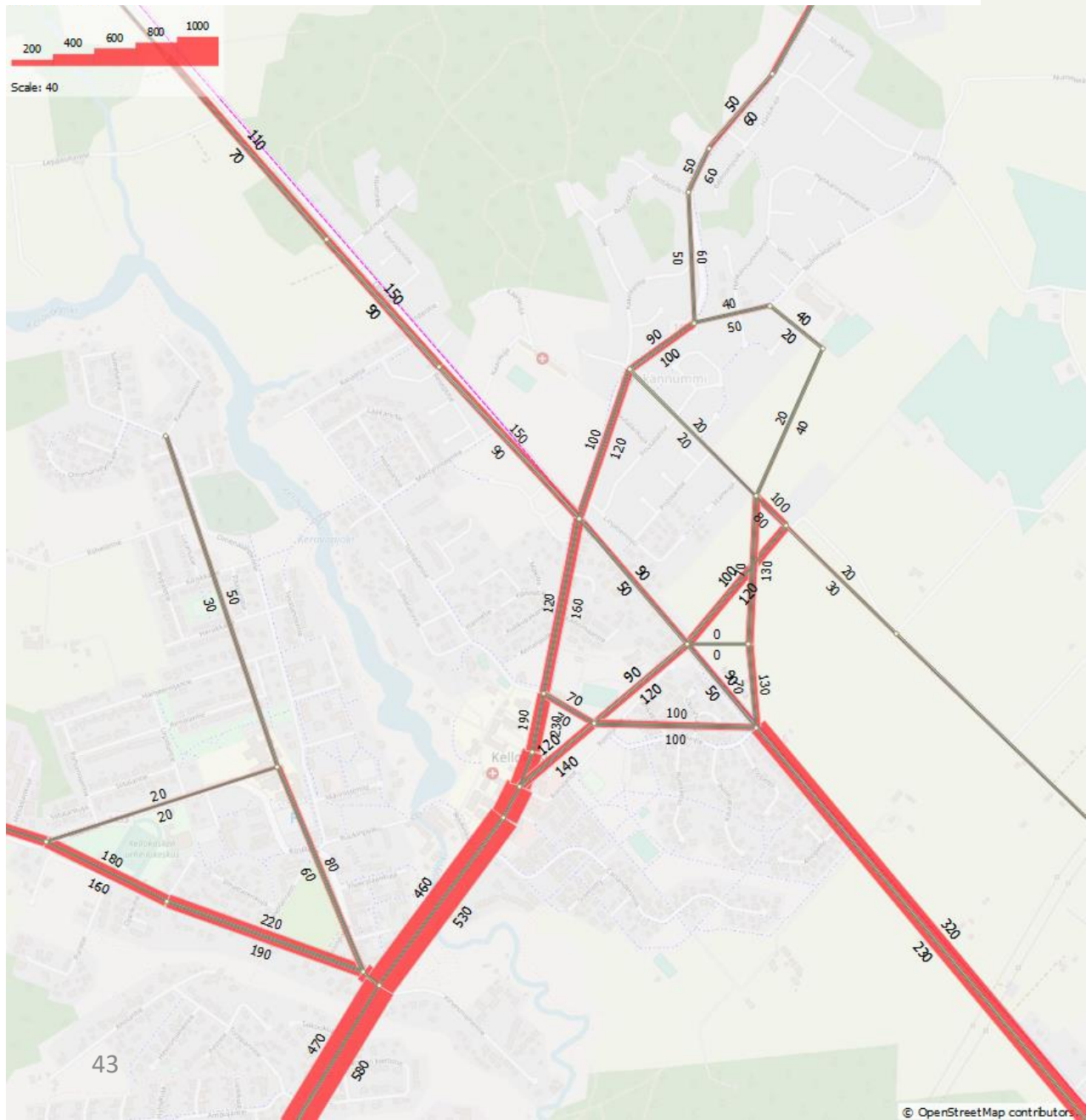
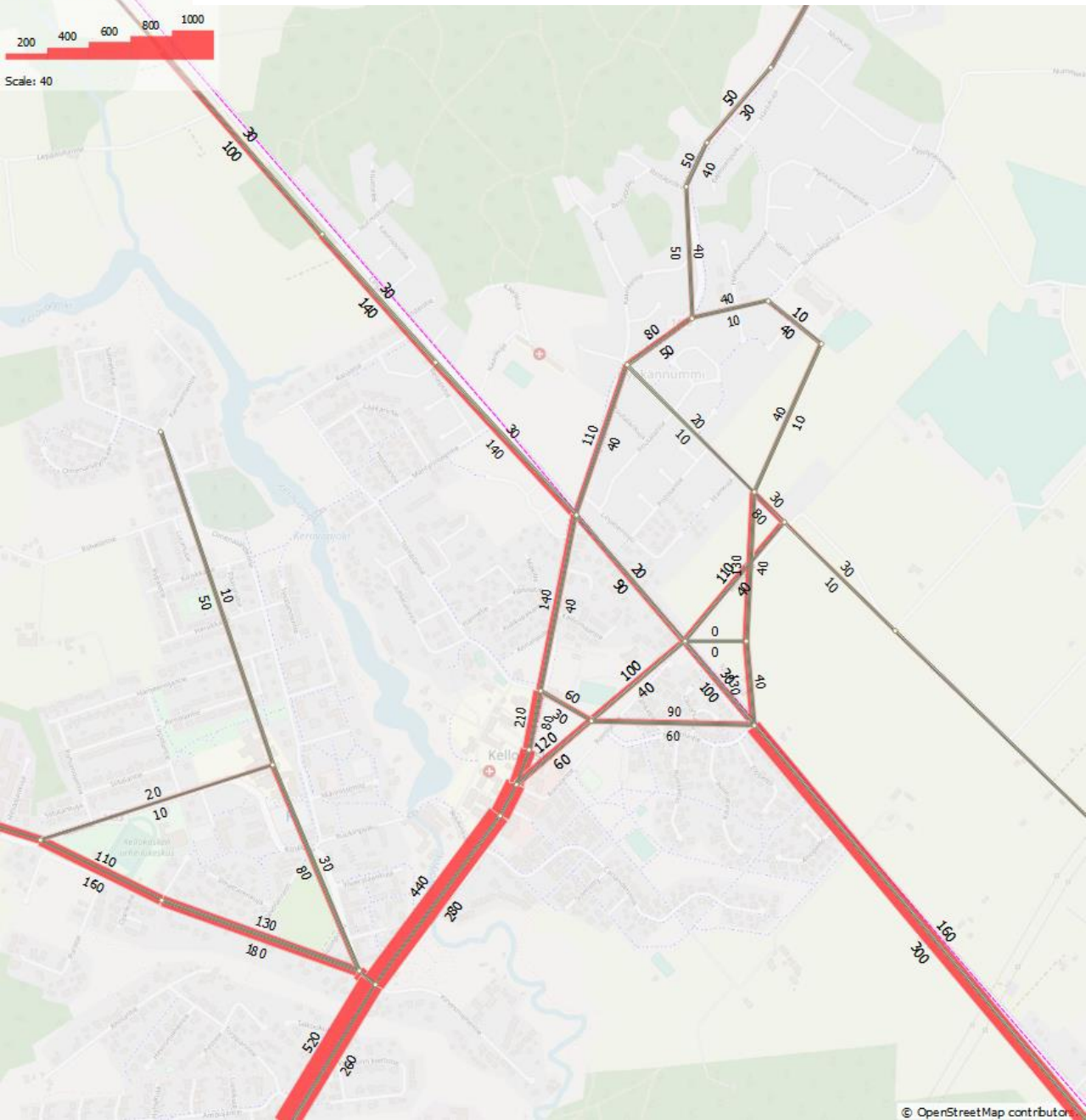


Liiteaineisto 1: Liikennemäärät - Hyökännummi, luonnosvaihe

Liikennemäärä AHT

200 400 600 800 1000

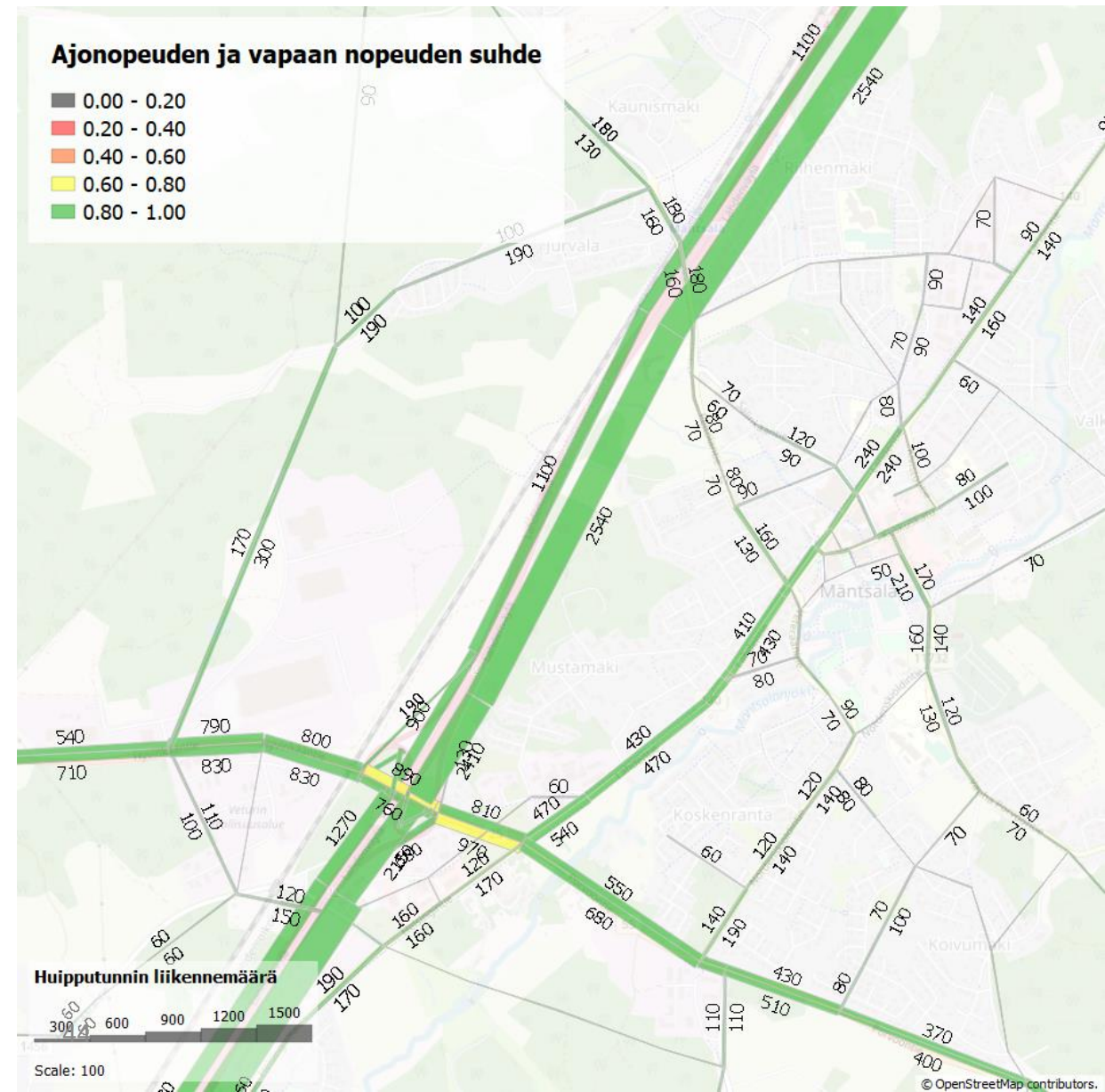
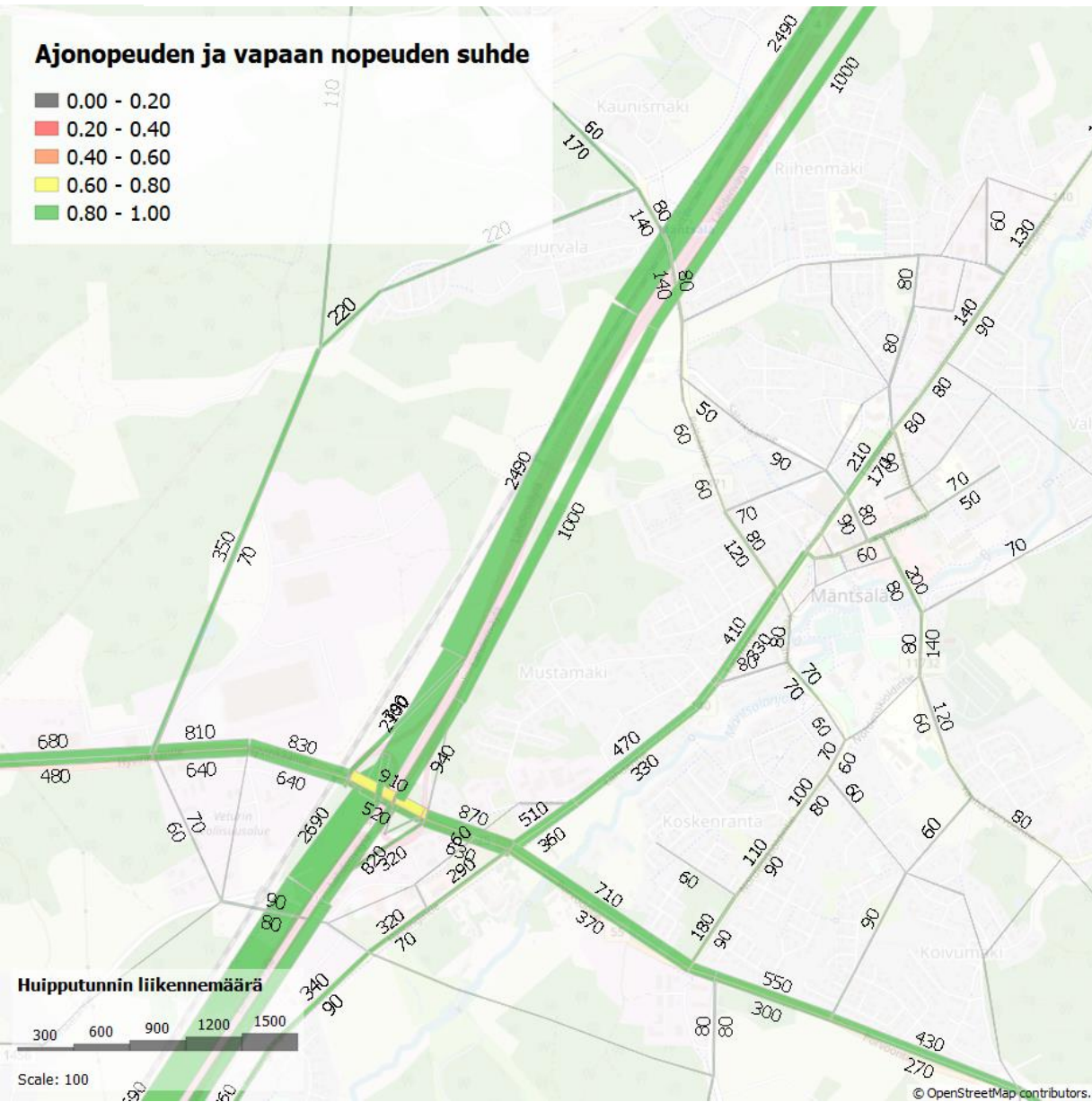
Scale: 40



Liiteaineisto 1: Ajonopeuden ja vapaan nopeuden suhde, luonnosvaihe

aamuhuipputunti (AHT) 2050

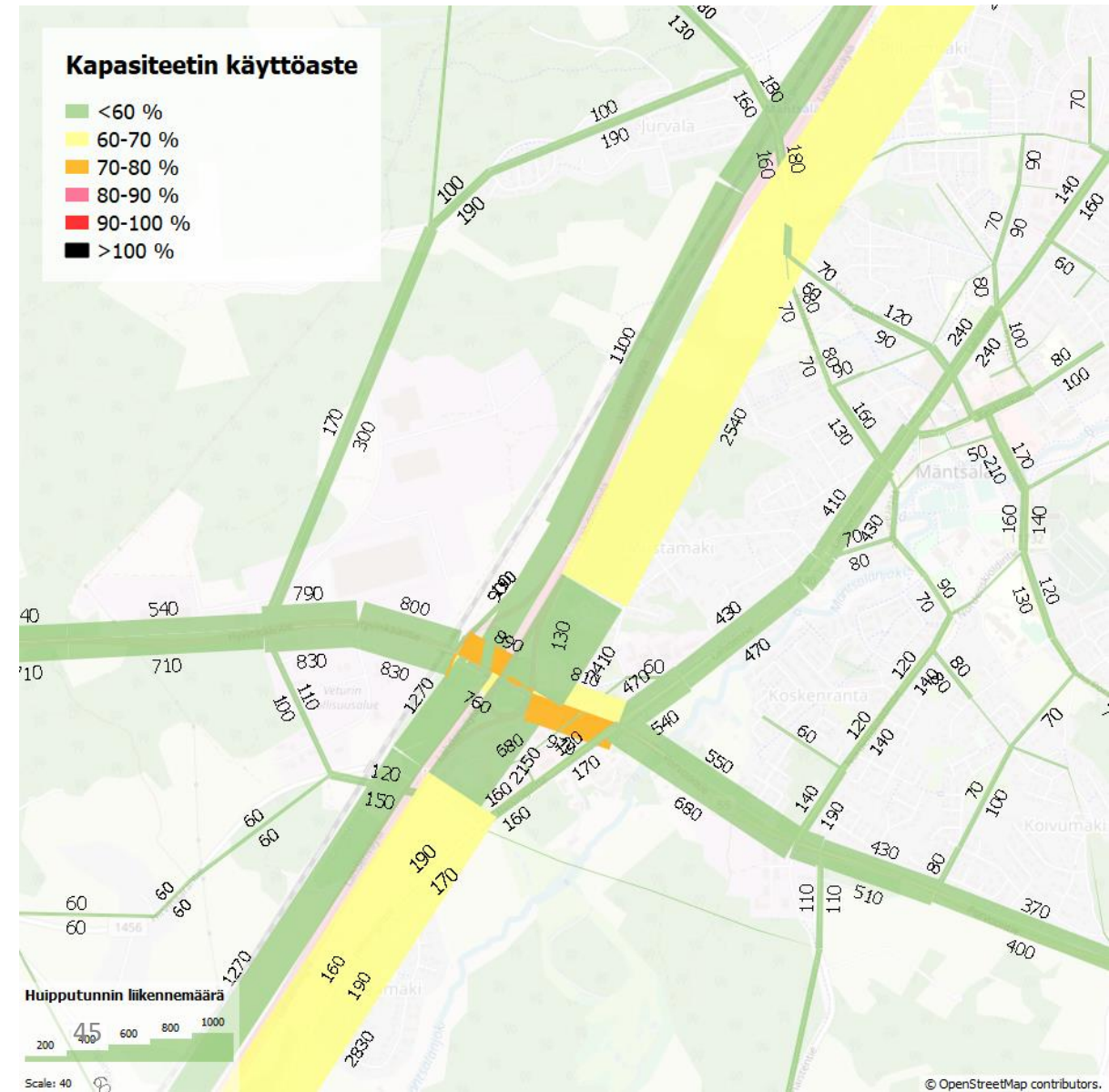
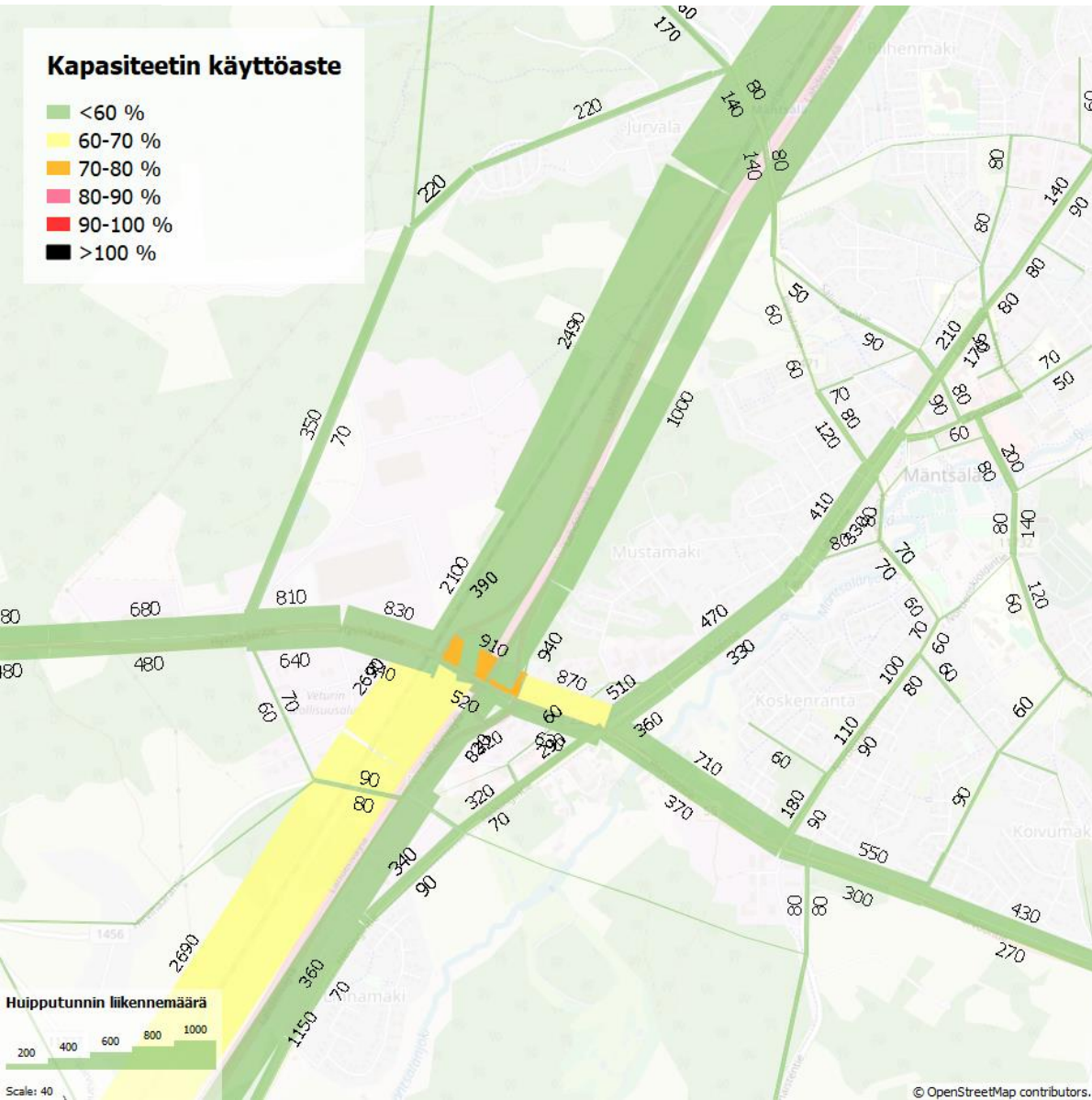
iltahuipputunti (IHT) 2050



Liiteaineisto 1: Kapasiteetin käyttöaste, luonnosvaihe

AHT 2050

IHT 2050



Liiteaineisto 2

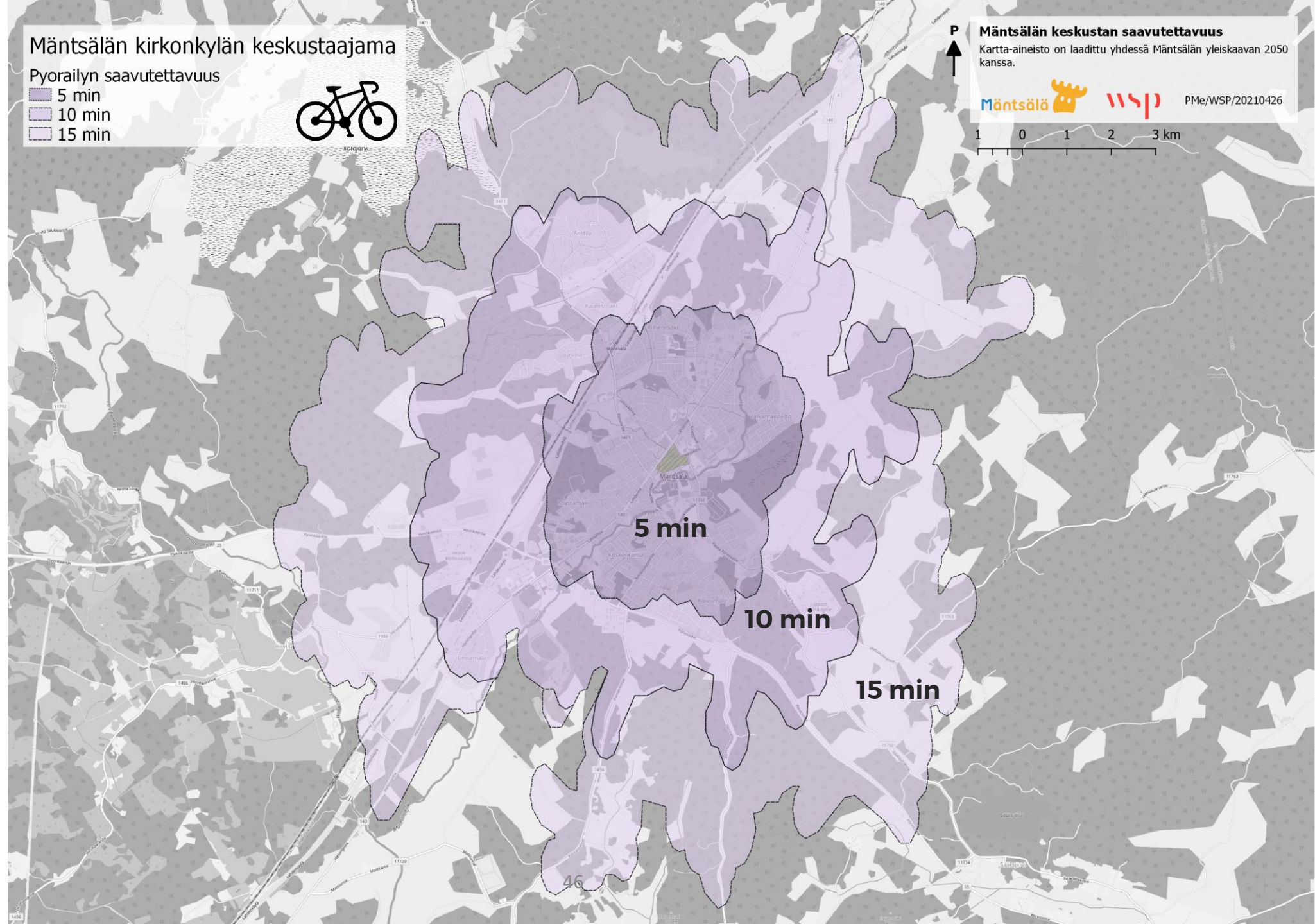
Pyöräilyn saavutettavuus

Analysissä käytetty
Keskinopeus: 20 km/h

Mäntsälän kirkonkylän keskustaajama

Pyöräilyn saavutettavuus

- 5 min
- 10 min
- 15 min



P



Mäntsälän keskustan saavutettavuus

Kartta-aineisto on laadittu yhdessä Mäntsälän yleiskaavan 2050 kanssa.



PMe/WSP/20210426



Liiteaineisto 3

Työmatkapyöräilyn Potentiaalinen kysyntä

Mäntsälän kirkonkylän keskustaajama

Työmatkapyöräilyn potentiaali (matkaa)

- 0 - 4
- 4 - 12
- 12 - 21
- 21 - 34
- 34 - 48
- 48 - 69
- 69 - 93
- 93 - 122
- 122 - 167
- 167 - 226



P



Mäntsälän keskustan saavutettavuus

Kartta-aineisto on laadittu yhdessä Mäntsälän yleiskaavan 2050 kanssa. Aineisto kuvaa vuoden 2016 työmatkoja.



PMe/WSP/20210426

1 0 1 2 3 km

