

YLÖJÄRVEN KAUPUNKI HATOLAN ALUEEN LIIKENNESELVITYS

Raporttiluonnos 18.4.2019

RAMBOLL

Bright ideas. Sustainable change.

SELVITYKSEN SISÄLTÖ

- Tausta ja tarkoitus
- Nykytilanne
- Liikenne-ennuste
- Toimivuustarkastelut
- Johtopäätökset

Tämän selvityksen tarkoituksena on ollut tarkastella Hatolan uuden asuinalueen aiheuttamaa autoliikenteen määrän kasvua sekä Mastontien toteuttamisen vaikutuksia liikenteen suuntautumiseen. Samalla on tutkittu, miten voidaan varmistaa liikenneverkon toimivuus vuoden 2040 ennustetilanteessa.



TAUSTA JA TARKOITUS

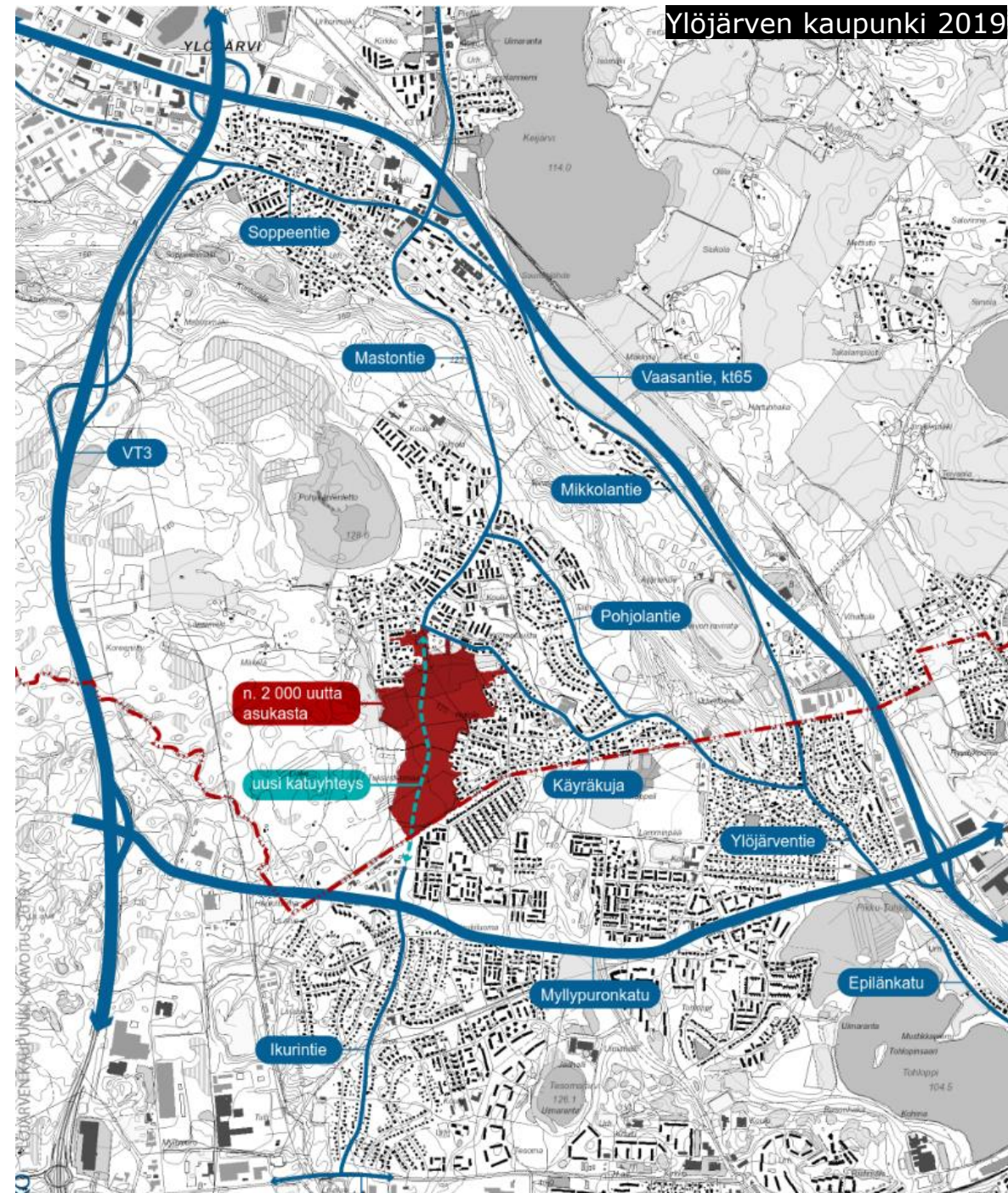
Ylöjärven kaupunki on käynnistämässä asemakaavoitusta Hatolan alueelle, joka rajautuu etelässä Tampereen kaupungin rajaan, pohjoisessa ja idässä Vuorentaustan alueen nykyiseen asutukseen ja lännessä Pohjajärven laskupuroon.

Kaupungin tavoitteena on kehittää Hatolan alueesta korkeatasoinen ja monipuolinen asuinalue, joka tukee katu- ja viherverkon jatkuvuutta. Alueelle kaavaillaan yhteensä 2000 uutta asukasta.

Mastontien jatke on Ylöjärven yleiskaavaan merkitty uusi katuyhteys, joka yhdistää Soppeentien Ikurintiehen ja edelleen Myllypuronkatuun ja toimii Hatolan alueen pääkokoojakatuna.

Työtä on ohjanneet Ylöjärven kaupungin edustajat Timo Rysä, Pekka Virtaniemi ja Esko Hyytinen.

Työstä on vastannut projektipäällikkö Markku Uusitalo Ramboll Finland Oy:sta. Työssä ovat olleet mukana lisäksi Leena Manelius, Tuomas Palonen ja Riikka Salli.



NYKYTILANNE

NYKYTILANTEEN LIIKENNEVERKKO

Vuorentaustan asuinalue kytkeytyy pääliikenneverkkoon kahden yhteyden kautta. **Mastontie** yhdistää Vuorentaustan Ylöjärven keskustaan. **Hatolantie** jatkuu Tampereen puolella **Vuorentaustantienä**, johtaa Lamminpään läpi Ylöjärventielle ja edelleen Myllypuronkadulle.

Pohjolantie toimii pääkokoojakatuna viherkaistalla erotettuine jalankulku- ja pyöräväylineen. **Käyräkuja ja Hatolantien** länsiosa ovat kapeampia ja mutkaisempia alueen sisäisiä kokoojakatuja. Muut alueen kadut ovat asuntokatuja. Nopeusrajoitus kaduilla on 40 km/h.

Nykyisestä katuverkosta Hatolantien itäosa ja Pohjolantie kestävät parhaiten liikenteen kasvua. Hatolantie on länsipäästä pienipiirteisempi ja sillä on paljon suoria tonttiliittymiä. Käyräkujalla on jo aiemmin toteutettu hidasteita nopeuksien hillitsemiseksi. Uusi Hatolan alue edellyttää muutoksia liikenneverkkoon.

RAMBOLL



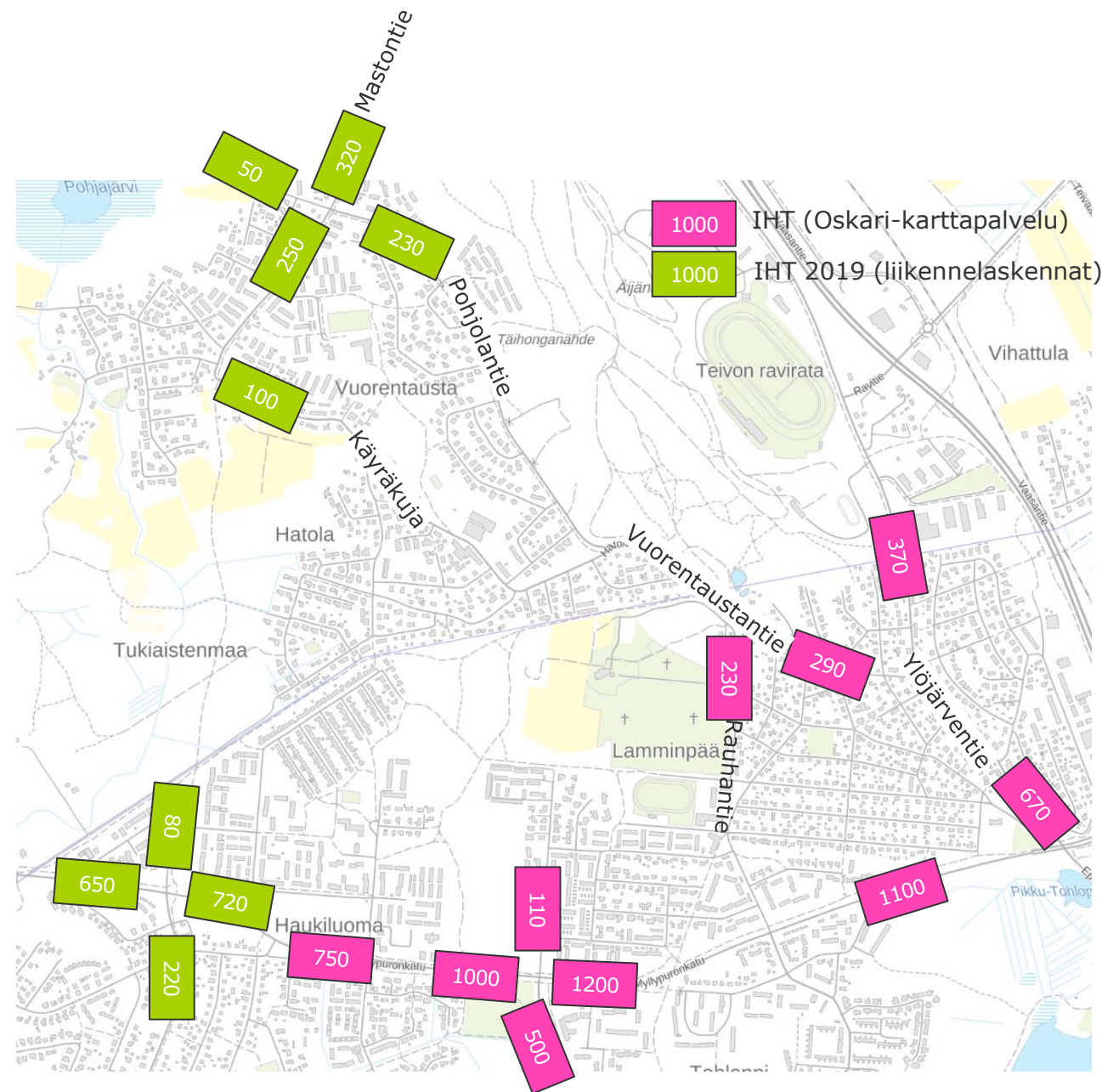
ILTAHUIPPUTUNNIN LIIKENNEMÄÄRÄT NYKYTILANTEESSA

Iltahuipputunnin liikennemäärät saatiin liikennelaskennoista (19-20.3.2019) ja Tampereen kaupungin Oskari-karttapalvelusta.

Lähialueella sijaitsevista kaduista suurimmat liikennemäärät ovat Myllypuronkadulla, jossa kulkee 650-1200 ajoneuvoa iltahuipputunnissa. Iltahuipputunnin osuus on keskimäärin 10 % keskimääräisestä vuorokausiliikenteestä.

Suunnittelualueen sisäisellä katuverkolla vilkkaimmat kadut ovat Mastontie 250-320 ajoneuvoa tunnissa, Pohjolantie 230 ajoneuvoa tunnissa.

Pohjolantie jatkuu Tampereelta kohti Hatolantienä ja sen liikennemäärä jakautuu Tampereen puolelle Vuorentaustantielle ja Rauhantielle.



MAANKÄYTTÖ

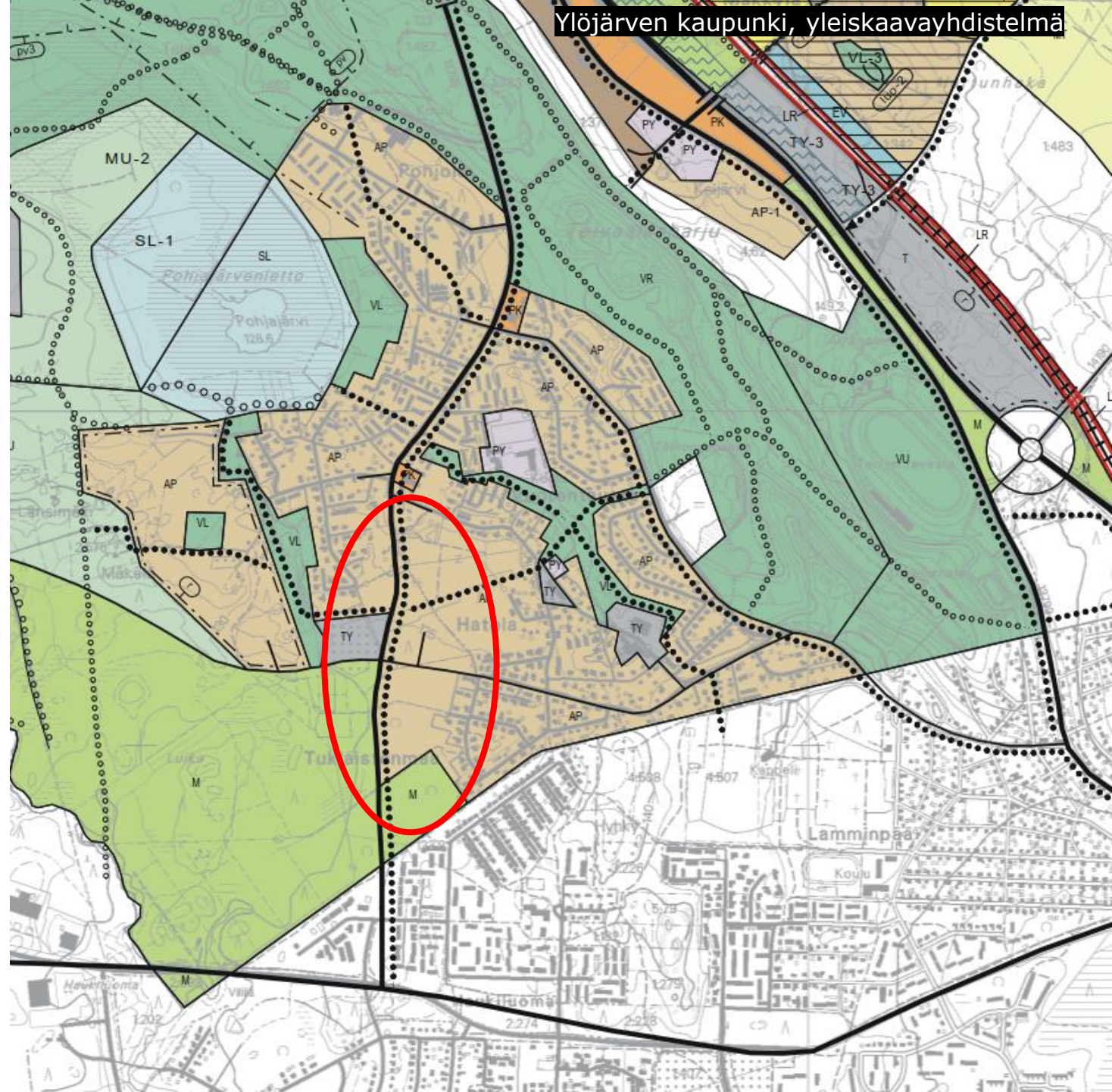
Vuorentausta on noin 3000 asukkaan pientaloalue. Alueella sijaitsee muutamia teollisuustontteja.

Alueen keskellä sijaitsee palveluita mm. kauppa, koulu ja päiväkoti.

Tampereen puolella Haukiluoman alueella on viime vuosina toteutettu runsaasti täydennysrakentamista.

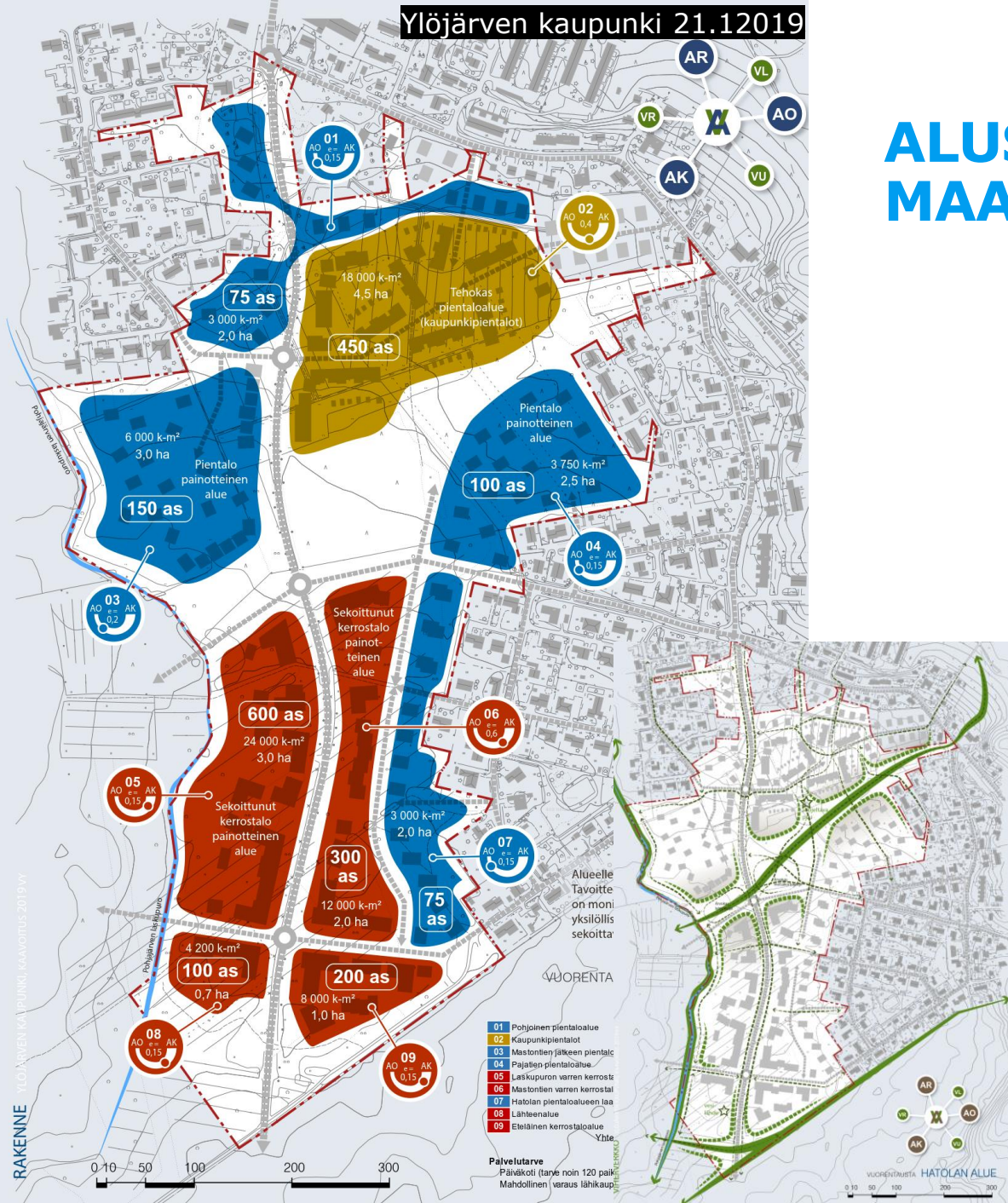
Mastontien jatke on osoitettu vuonna 1989 vahvistetussa yleiskaavassa. Lisäksi yleiskaavassa on osoitettu suunnittelualueen läpi itä-länsi-suuntainen katuyhteys.

Ylöjärven kaupunki, yleiskaavayhdistelmä



LIIKENNE-ENNUSTE

ALUSTAVA MAANKÄYTTÖSUUNNITELMA



Alustavan maankäyttösuunnitelman mukaan Hatolan alueelle on tulossa noin 2000 uutta asukasta, päiväkoti ja varaus lähikaupalle. Koulu sijaitsee Vuorentaustan puolella.

Maankäyttö on pohjoisosassa ajateltu olevan pientaloaluetta tai kaupunkipientaloja ja eteläosassa tiiviimpää kerrostalopainotteista aluetta.

Alueen keskelle on varattu viheralueelle tilaa arvokkaiden korpialueiden säilyttämiseksi.

Liikennetuotos laskettiin Ympäristöministeriön julkaiseman Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa – oppaan avulla. Alueen 2000 uutta asukasta tuottaa liikennettä 2255 ajoneuvoa vuorokaudessa (saapuvat ja lähtevät yhteensä). Joukkoliikenteen osuudeksi on arvioitu 64 %.

Iltahuipputunnin liikennetuotos on 302 saapuvaa ja 110 lähtevää ajoneuvoa.

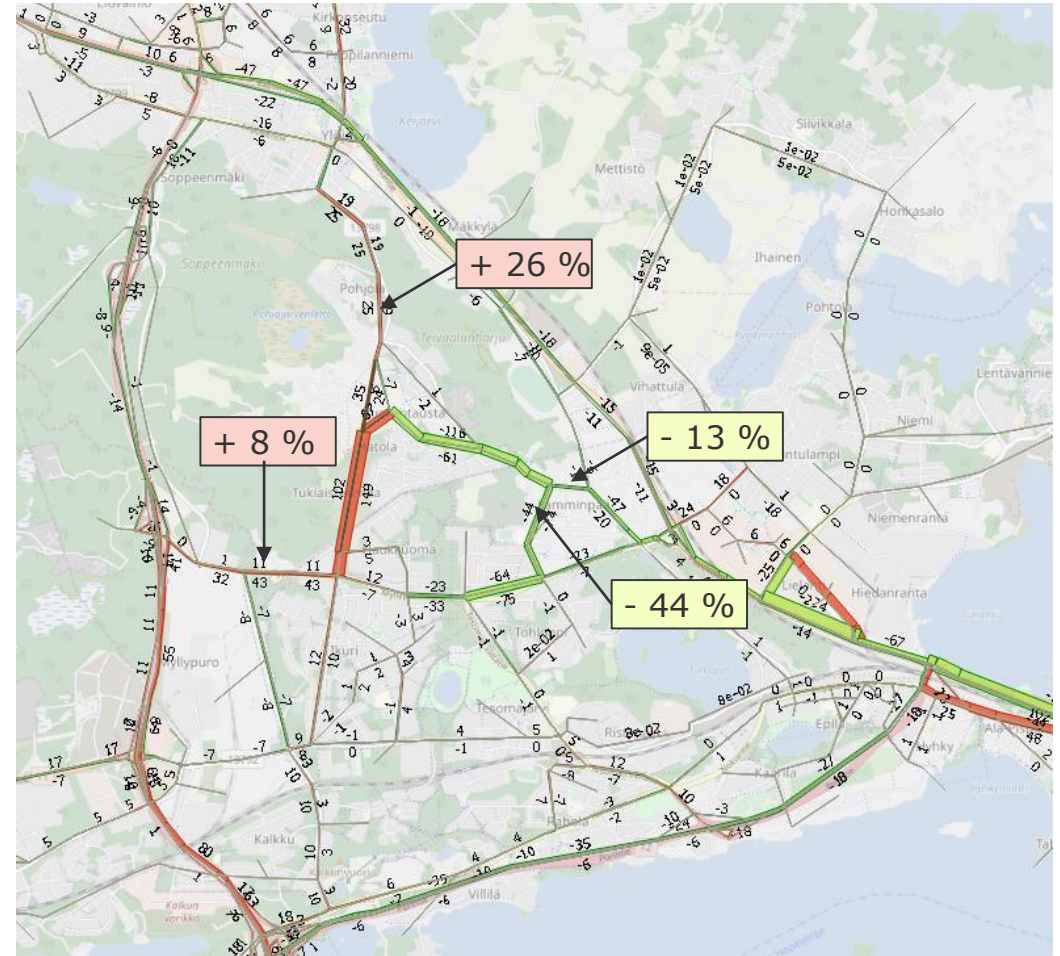
MASTONTIEN VAIKUTUS LIIKENNEMÄÄRIIN LIIKENNEMALLIN MUKAAN

Tampereen seudun liikennemallilla (TALLI-malli) tarkasteltiin Mastontien toteuttamisen vaikutuksia nykyverkolla ja nykyliikenteellä iltahuipputunnin aikana.

Mallin mukaan Mastontien pohjoisosassa liikennemäärä kasvaa 26 % nykytilanteesta ja kasvu aiheutuu Mastontien kautta kulkevan läpiajoliikenteen lisääntymisestä.

Noin kolmannes Vuorentaustan alueelta peräisin olevasta liikenteestä siirtyy käyttämään Mastontietä Hatolantien /Vuorentaustantien sijaan. Tästä syystä liikennemäärä vähenee Vuorentaustantiellä, Rauhantiellä, Ylöjärventiellä ja Myllypuronkadun itäosassa. Myllypuronkadun länsipään liikenne vastaavasti lisääntyy.

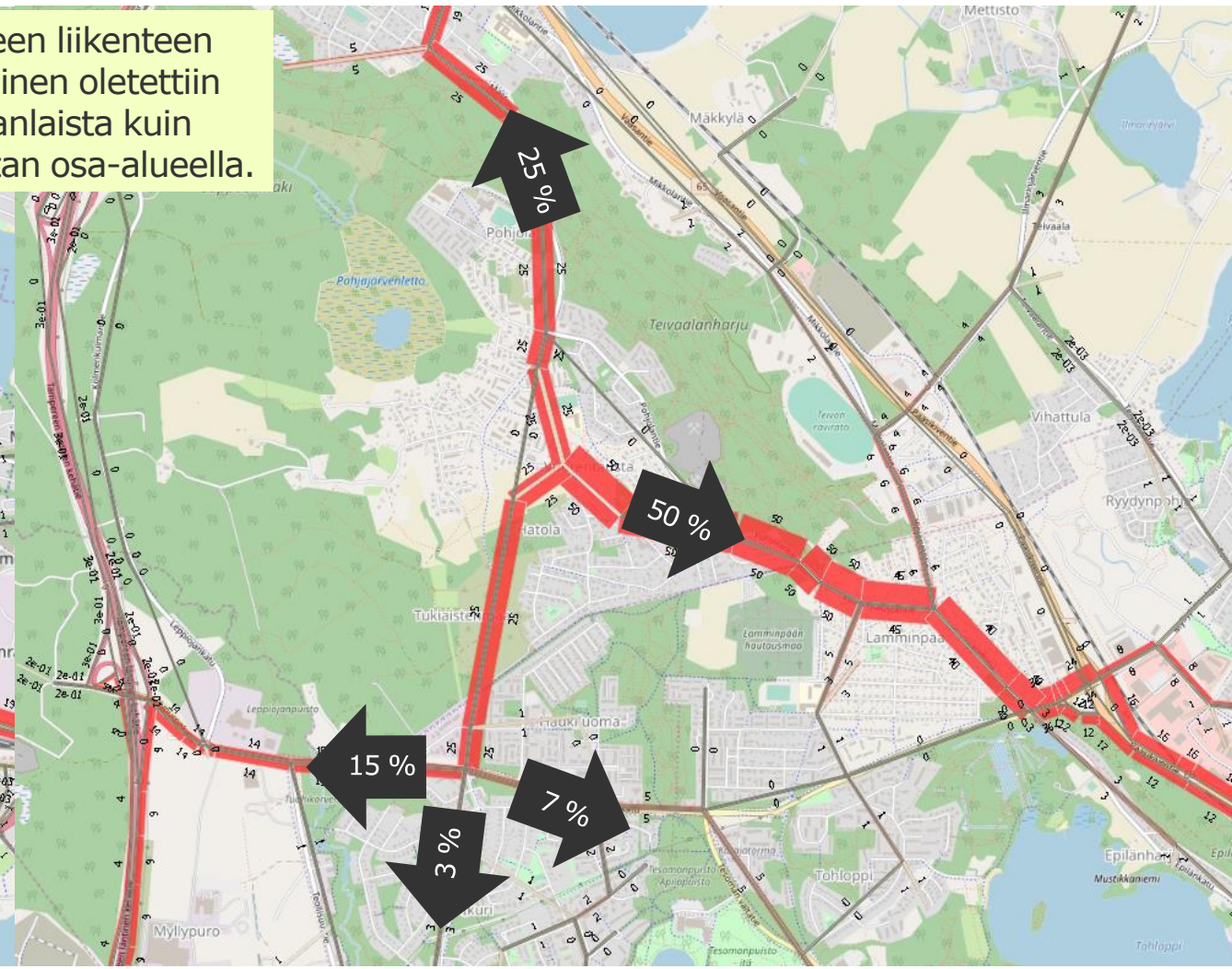
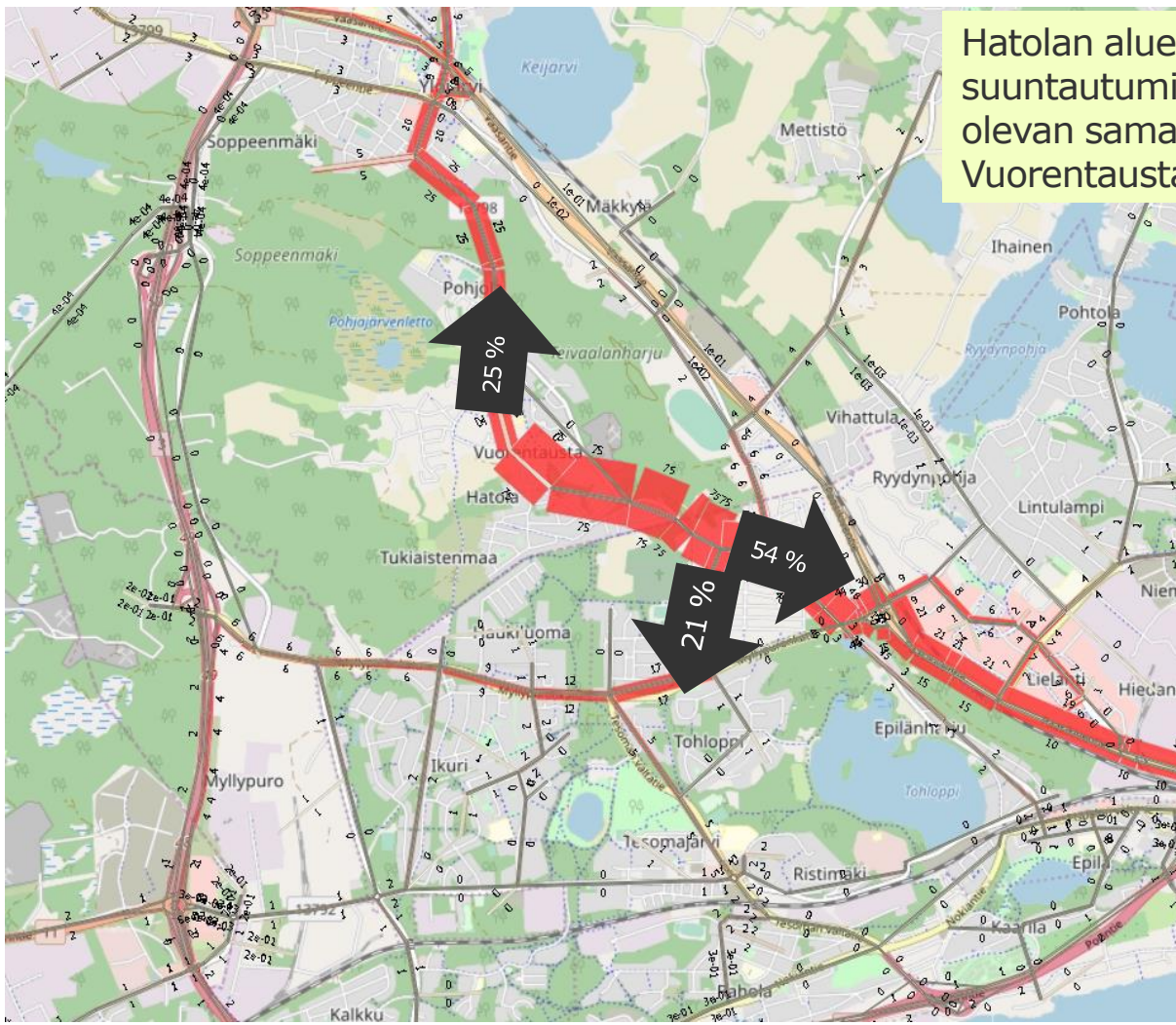
Hatolan liikenne-ennusteen laadinnassa hyödynnettiin TALLI-mallista saatavaa tietoa Mastontien vaikutuksesta liikenteen määrään ja suuntautumiseen.



Mastontien vaikutus liikennemääriin nykytilanteessa (ajon./h) ITALLI-mallin mukaan.

LIIKENTEN SUUNTAUTUMINEN VUORENTAUSTASSA

Hatolan alueen liikenteen suuntautuminen oletettiin olevan samanlaista kuin Vuorentaustan osa-alueella.

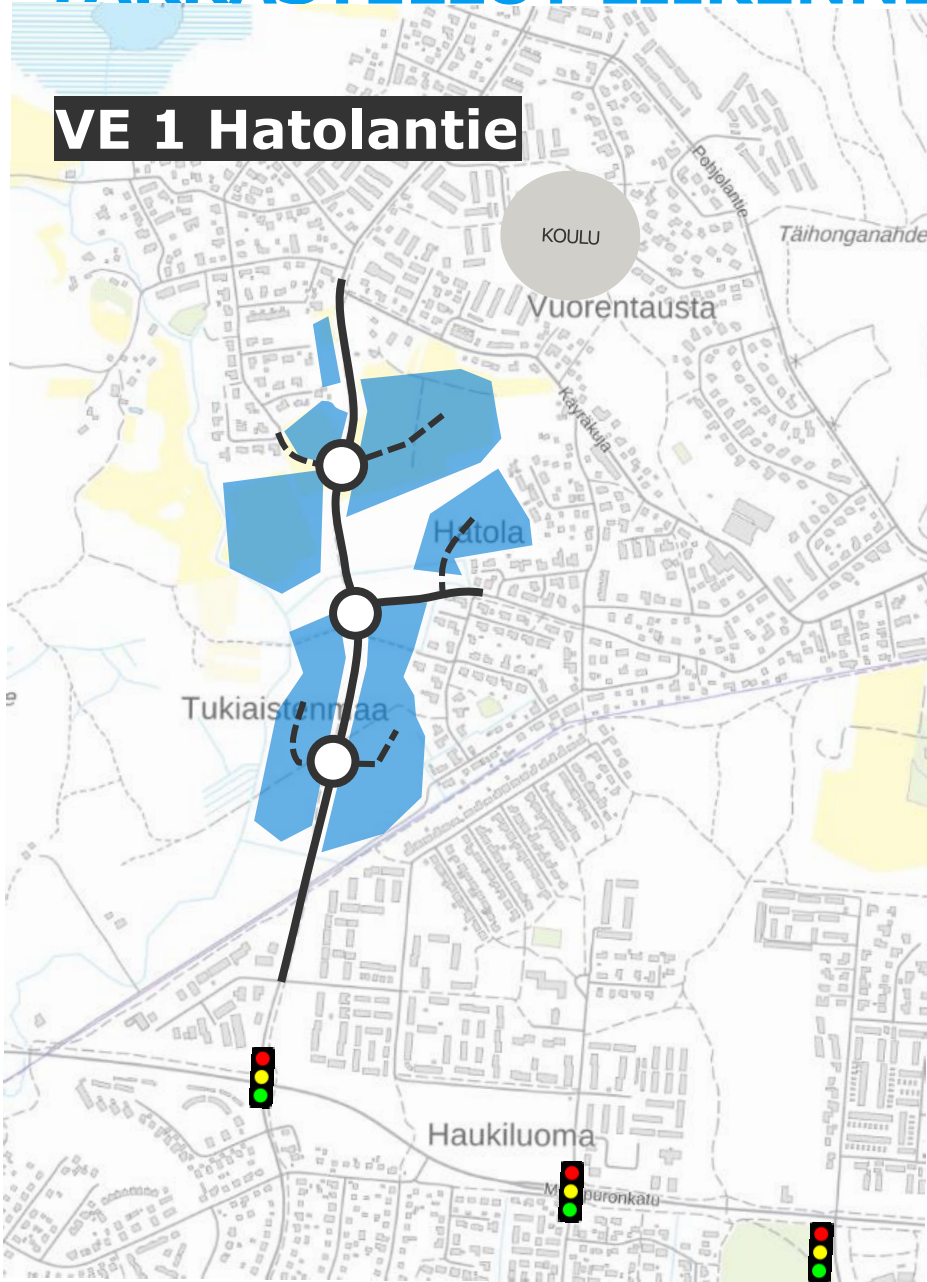


Vuorentaustasta peräisin olevien automatkojen suuntautuminen TALLI-mallin perusteella nykytilanteessa.

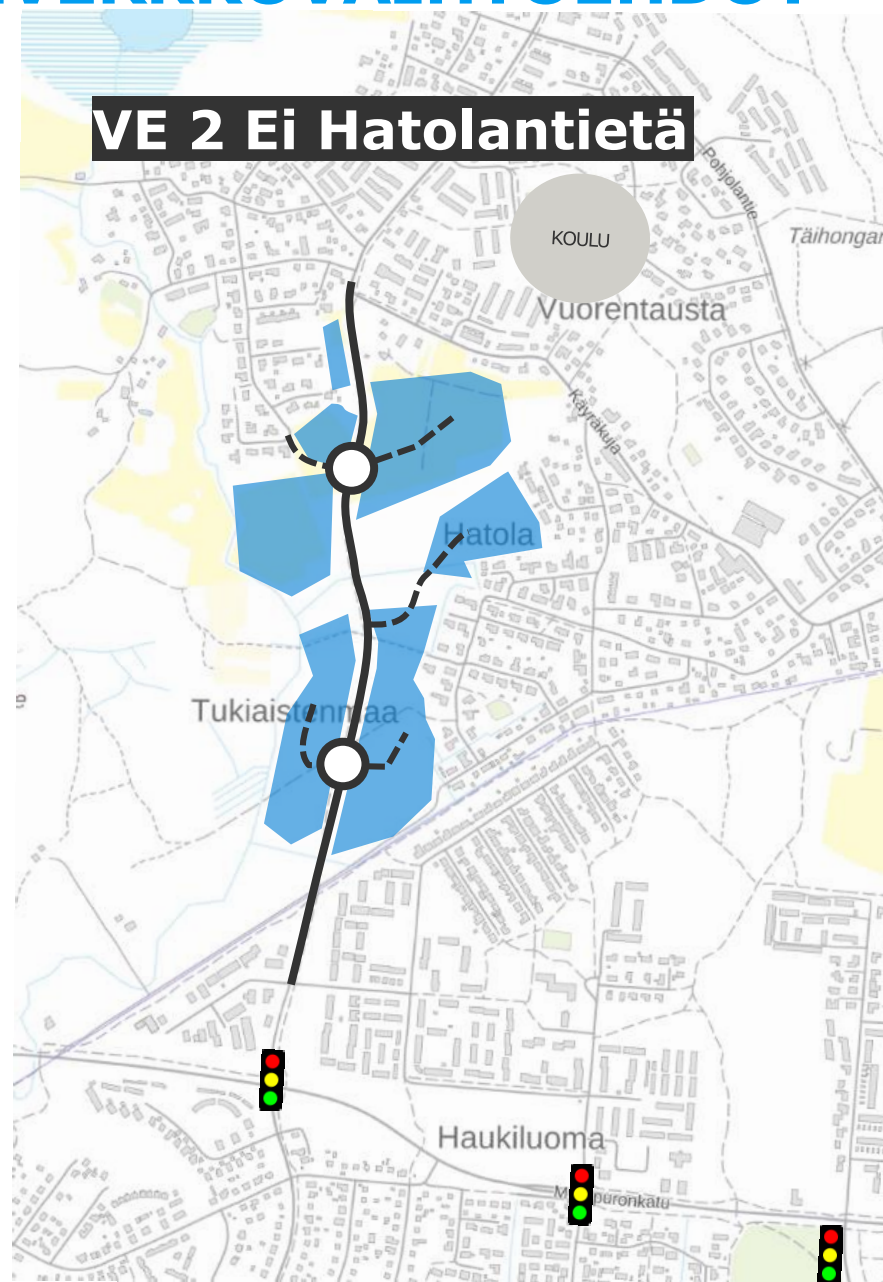
Vuorentaustasta peräisin olevien automatkojen suuntautuminen TALLI-mallin perusteella nykytilanteessa, kun Mastontie on toteutettu (kuvassa prosentteja).

TARKASTELLUT LIIKENNEVERKKOVAIHTOEHDOT

VE 1 Hatolantie



VE 2 Ei Hatolantietä



Hatolan asukkaiden reitinvalintaan vaikuttaa myös liikenneverkon rakenne. Mikäli Mastontien jatkeelta toteutetaan katuyhteys Hatolantielle, osa asukkaista saattaa kulkea Vuorentaustan läpi Lielahteen tai Tampereen keskustan suuntaan kulkiessaan.

Hatolan liikenne-ennuste laadittiin asiantuntija-arviona arvioimalla ensin Mastontien vaikutusta nykyisiin liikennemääriin ja sen jälkeen sijoittamalla uuden alueen liikennetuotos liikenneverkolle.

LIVASU 2016 -ohjeen mukaan valo-ohjausta on harkittava, kun pää- ja sivusuuntien yhteenlaskettu poikkileikkausliikenne ylittää 12 000 ajoneuvoa vuorokaudessa (tyypillisesti huipputunti edustaa noin 10 % vuorokausiliikenteestä).

VE 1

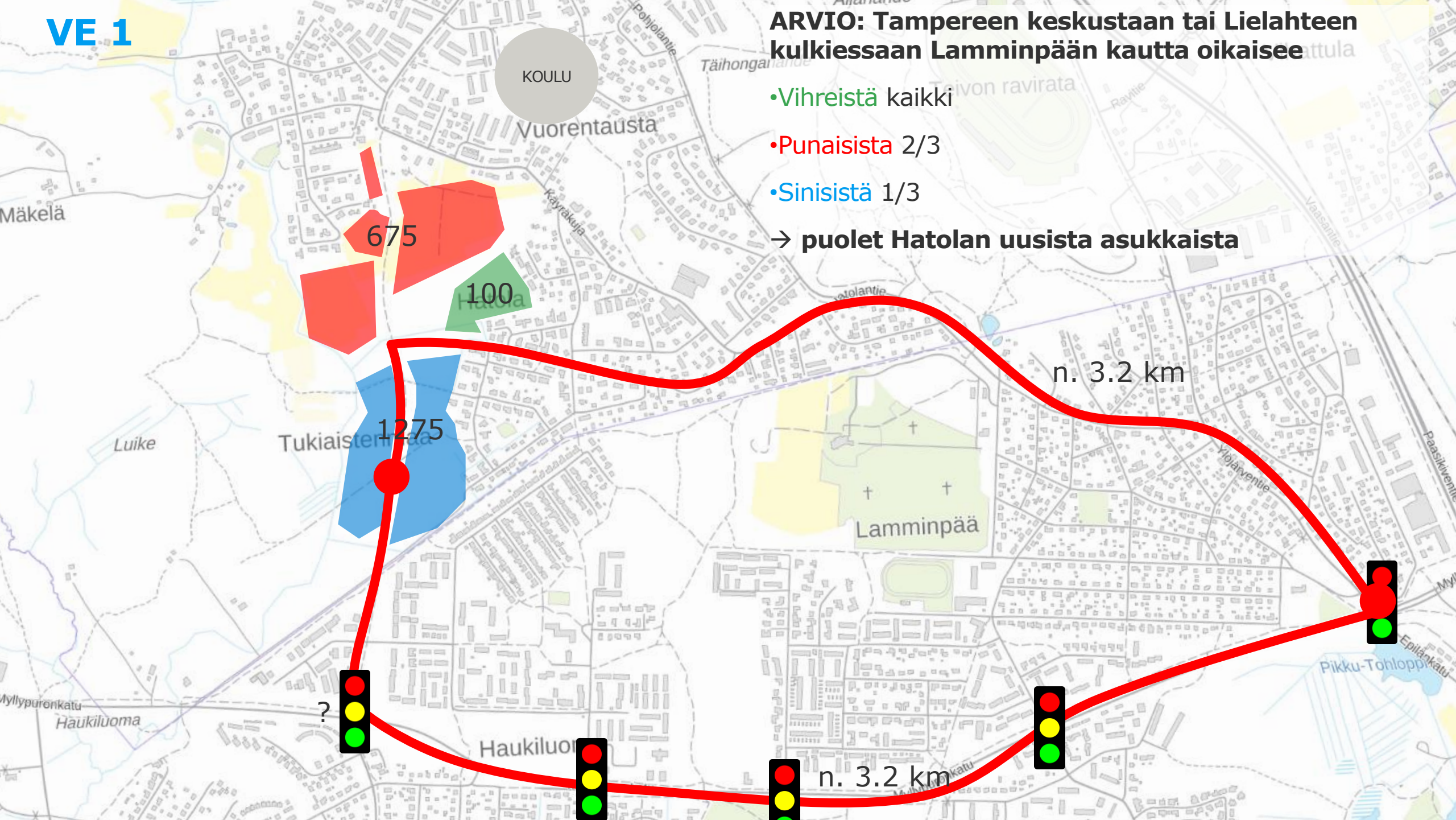
ARVIO: Tampereen keskustaan tai Lielahteen kulkiessaan Lamminpään kautta oikeaseisä

• Vihreistä kaikki

• Punaisista 2/3

• Sinisistä 1/3

→ puolet Hatolan uusista asukkaista



KOULU

ARVIO: Tampereen keskustaan tai Lielahteen kulkiessaan Lamminpään kautta oikeasee

•Punaisista 1/3

•Sinisistä 1/5

→ neljännes Hatolan uusista asukkaista

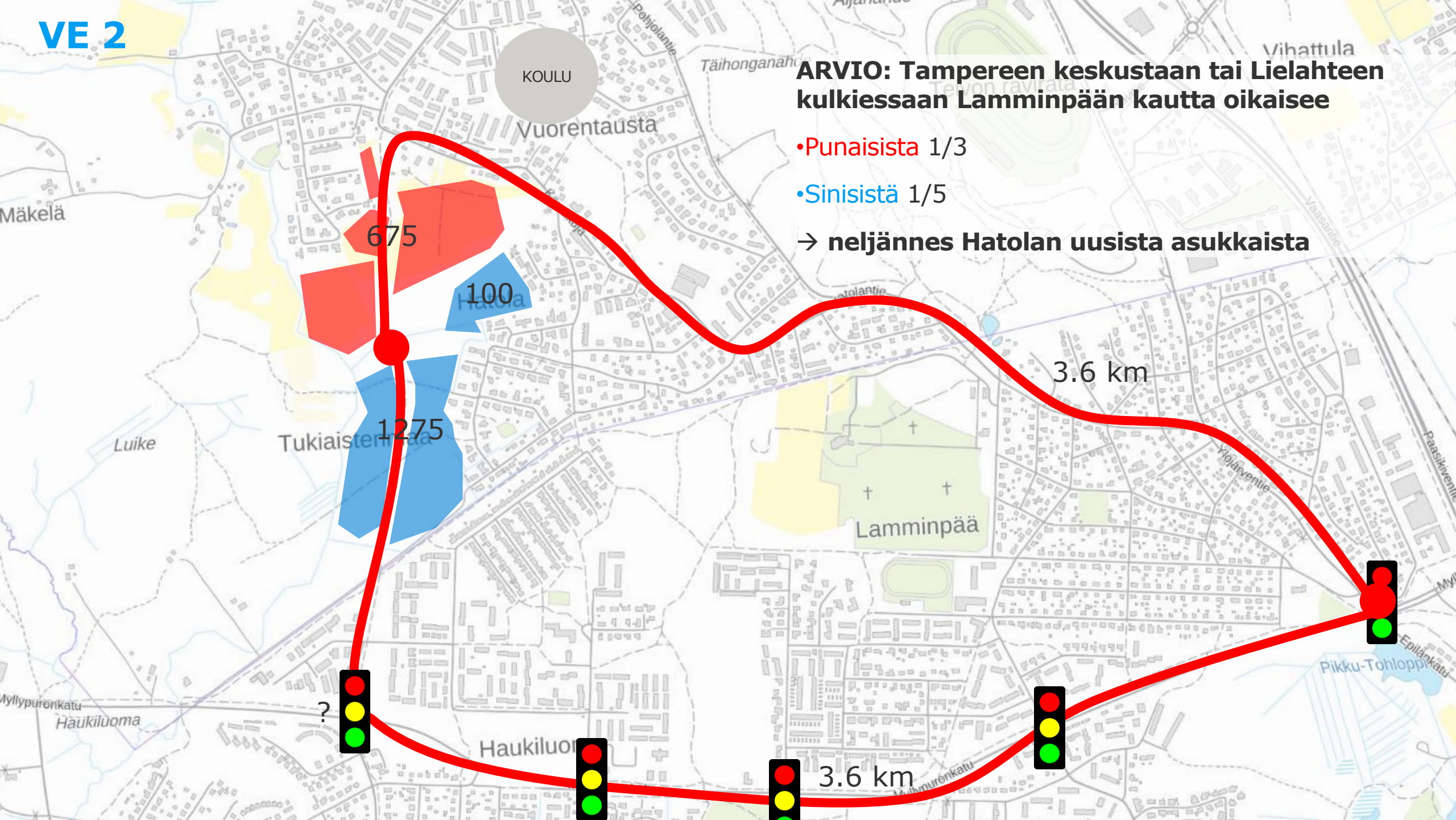
675

100

1275

3.6 km

3.6 km



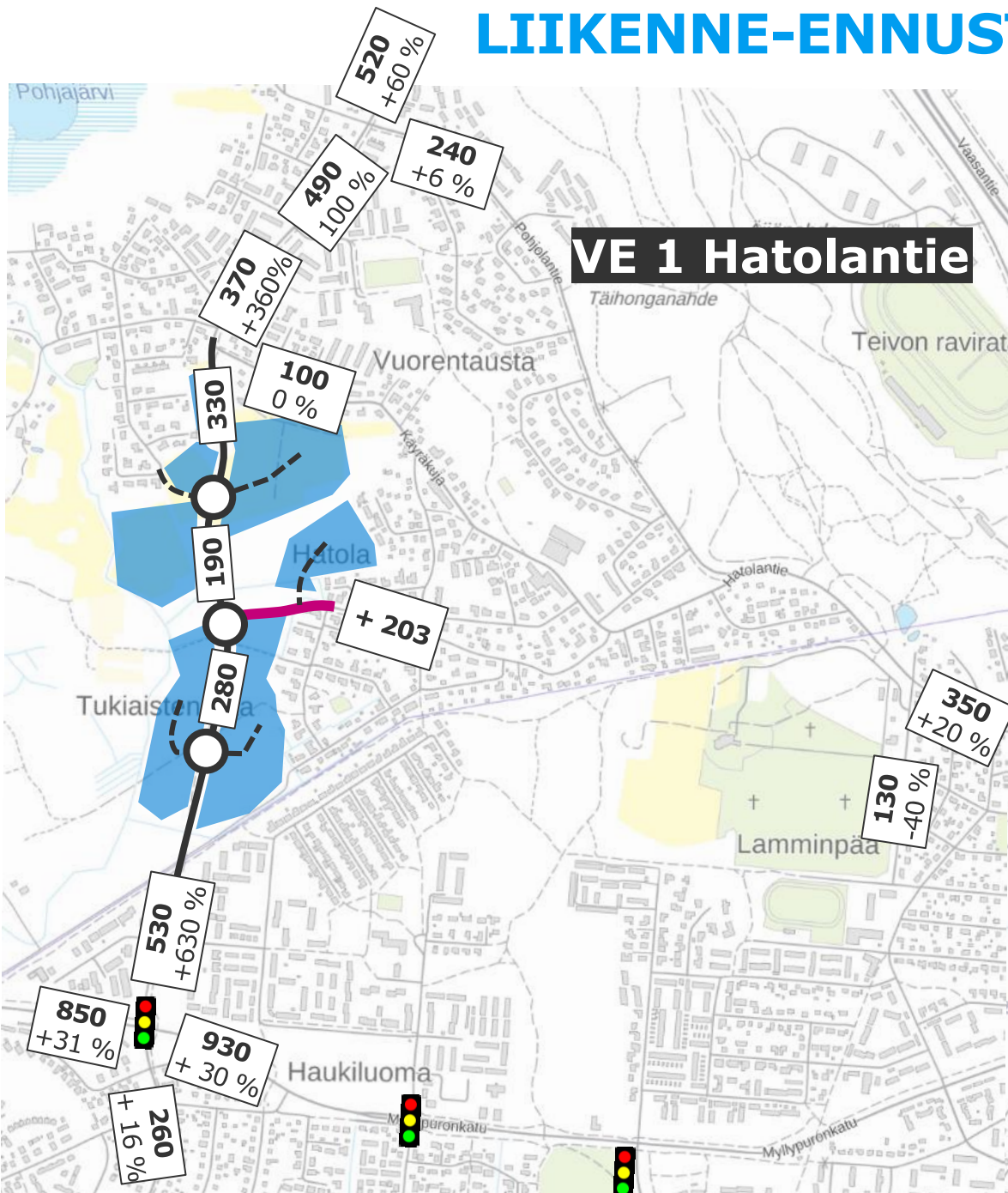
LIIKENNE-ENNUSTE (YÖN YLI)

Yön yli -tilanne kuvaa nykyliikennemääriä lisättynä uuden maankäytön liikenteellä.

VE 1 kuormittaa enemmän Hatolantietä. VE 2 lisää liikennettä Käyräkujalla.

VE 1 Hatolantie

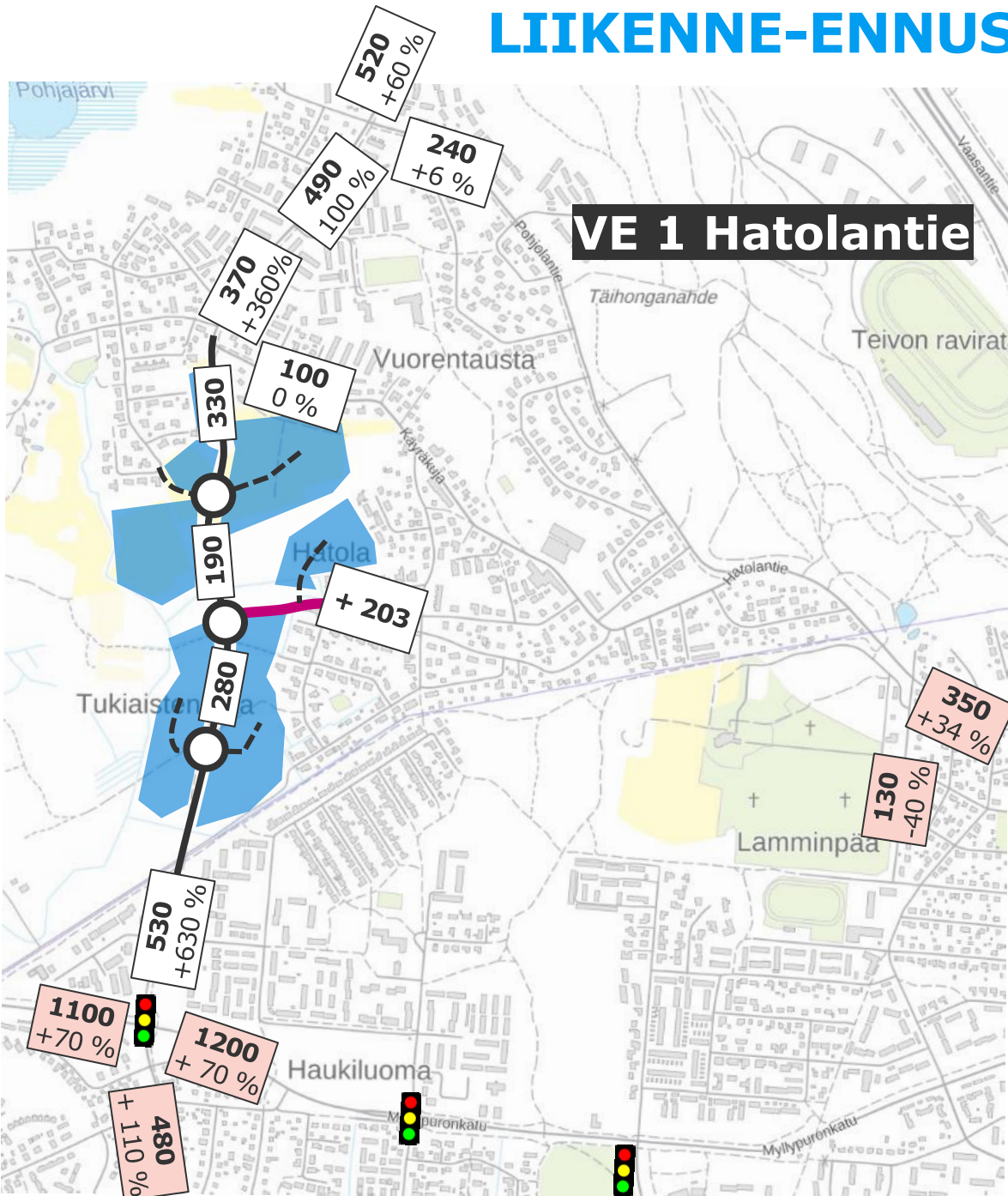
VE 2 Ei Hatolantietä



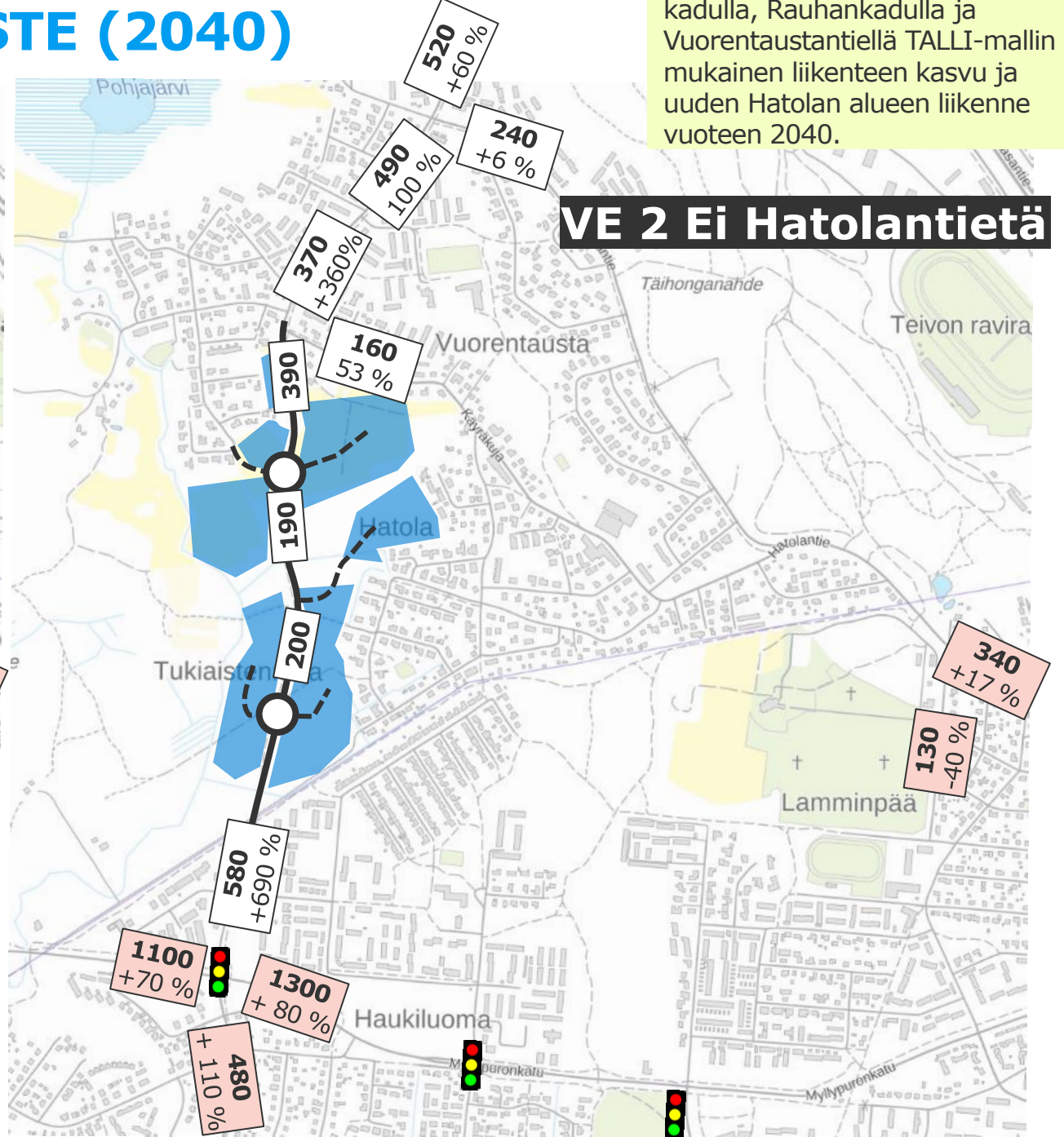
LIIKENNE-ENNUSTE (2040)

Otettu huomioon Myllypuronkadulla, Rauhankadulla ja Vuorentaustantiellä TALLI-mallin mukainen liikenteen kasvu ja uuden Hatolan alueen liikenne vuoteen 2040.

VE 1 Hatolantie



VE 2 Ei Hatolantietä



TOIMIVUUSTARKASTELUT

Liikenteen toimivuutta tutkittiin Synchro/SIM Traffic simulointiohjelmistolla iltahuipputunnin liikennemäärillä nykytilanteessa, yön yli -tilanteessa ja vuoden 2040 ennustetilanteessa. Herkkyystarkasteluna tutkittiin liikennevaloliittymän toteutuksen ajankohtaa.

Liittymien liikenteellistä palvelutasoa on kuvattu kuusiportaisella palvelutasoluokituksella (A-F), joka kuvaa keskimääräistä ajoneuvojen viivytystä sekunteina.

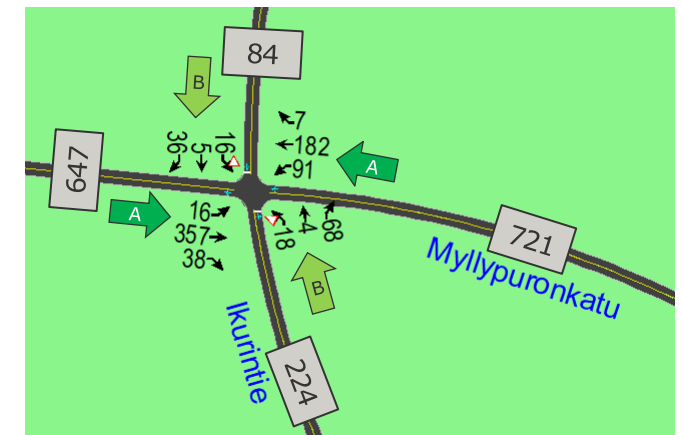
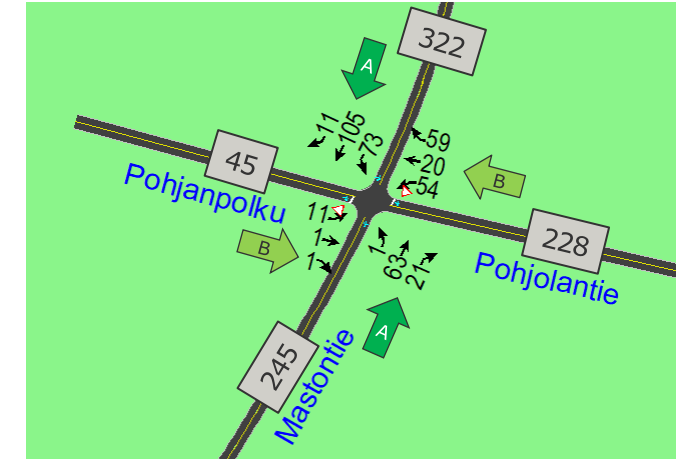
TOIMIVUUS NYKYTILANTEESSA

Pohjolantien/Mastontien ja Myllypuronkadun/Ikurintien liittymissä ei nykytilanteessa ole valo-ohjausta tai merkittyjä kääntymiskaistoja.

Pohjanpolulla ja Pohjolantiella on väistämisvelvollisuus Mastontielle. Ikurintiellä on väistämisvelvollisuus Myllypuronkadulle.

Nykytilanteessa molempien liittymien palvelutaso on liittymähaarasta riippuen vähintään hyvä. Liittymien toimivuudessa ei ole ongelmia.

Poikkileikkausten liikennemäärät on esitetty harmaissa laatikoissa, huipputunnin palvelutaso eri värisillä nuolilla.



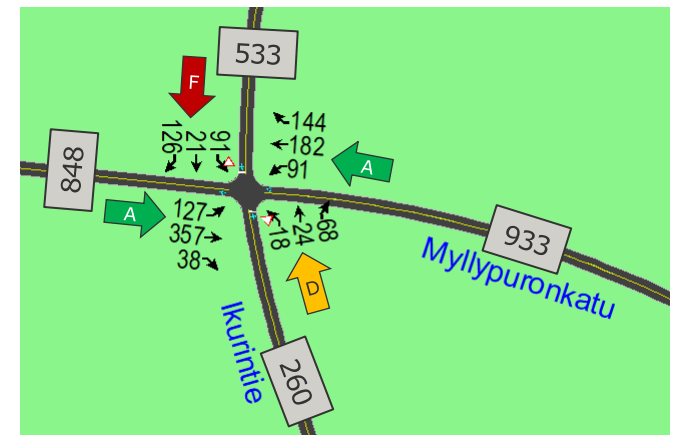
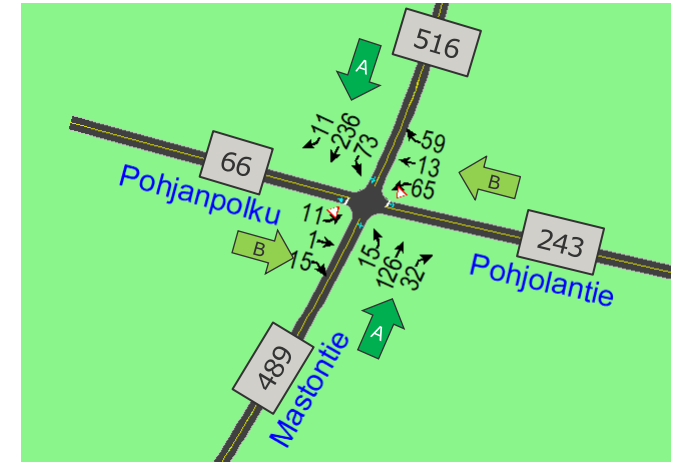
Palvelutaso		Viivytys (s)
Erittäin hyvä	A	≤ 5
Hyvä	B	≤ 15
Tyydyttävä	C	≤ 25
Välttävä	D	≤ 40
Huono	E	≤ 60
Erittäin huono	F	60 >

TOIMIVUUS YÖN YLI -TILANTEESSA

Pohjolan tien-Mastontien liittymä toimii myös yön yli -tilanteen liikennemäärillä eli nykytilanteen liikennemääriin on lisätty maankäytön ja verkkomuutosten aiheuttama liikenteen kasvu.

Yön yli -liikennemäärillä Myllypuronkadun liittymään aiheutuu huomattavia viivytyksiä pohjoiseen haaraan, palvelutaso on erittäin huono. Liittymän eteläisen haaran palvelutaso on välttävä. Palvelutason heikkeneminen johtuu liikennemäärien kasvusta ja sivusuuntien väistämisvelvollisuudesta.

Mastontien jatkeen toteuduttua ja Hatolan uusien asukkaiden muutettua alueelle Myllypuronkadun ja Ikurintien liittymän toimivuus heikkenee erittäin huonoksi.



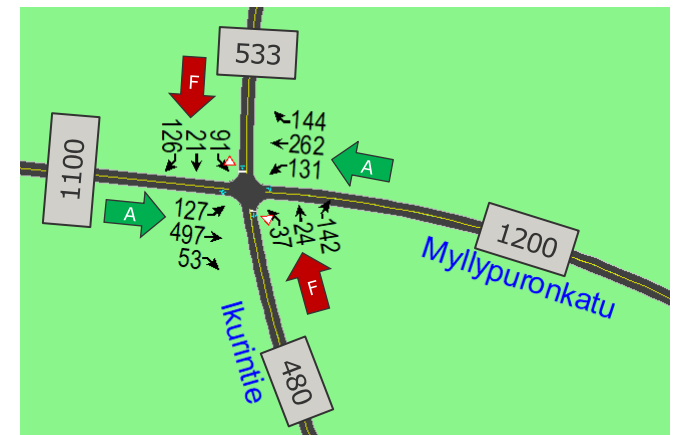
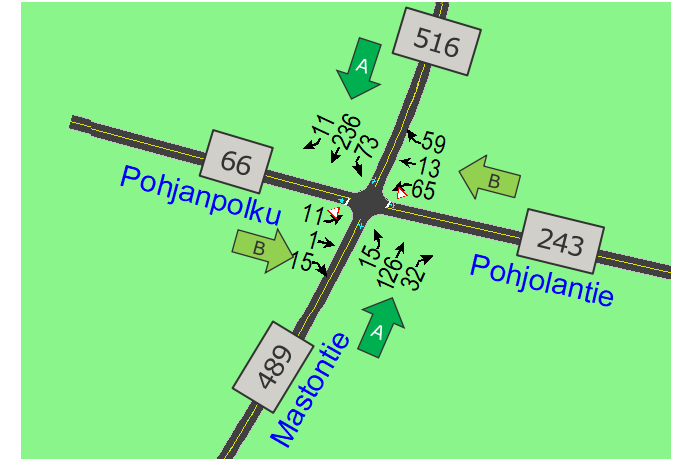
TOIMIVUUS VUONNA 2040

Pohjolantien ja Mastontien liittymä toimii myös vuoden 2040 liikennemäärillä.

Myllypuronkadun liittymän sivusuuntien palvelutaso on erittäin huono. Tämä johtuu sivusuuntien väistämisvelvollisuudesta ja liikennemäärien kasvusta. Myllypuronkadulla on niin paljon liikennettä, että sivusuunnista ei ehdi liittymään pääsuunnan liikenteeseen.

Myllypuronkadun liittymään on tehtävä muutoksia, jotta se pystyy välittämään kasvavan liikenteen.

Vuoden 2040 tilanteessa heikkenee Myllypuronkadun liittymän palvelutaso entisestään.



HERKKYYSTARKASTELU JA LIIKENNEVALOJEN TARVE

Nykytilanteen liikennemäärät eivät edellytä valo-ohjausta Myllypuronkadun liittymään, mutta maankäytön kehittämisen myötä liikennemäärät kasvavat niin, että valo-ohjaus tarvitaan toimivuuden ja liikenneturvallisuuden vuoksi.

Valo-ohjaamattomana Myllypuronkadun liittymän palvelutaso laskee välttävästä huonoon (D→E), kun ajoneuvojen määrä pohjoishaaran poikkileikkauksessa ylittää 350–400 ajon./h.

Myllypuronkadun liittymän palvelutason voi säilyttää tyydyttävänä (C), kun valo-ohjaus toteutetaan viimeistään pohjoishaaran poikkileikkauksen liikennemäärän ylittäessä n. 260 ajon./h.

Tutkittujen liittymien liikennemäärät eri liittymähaarojen poikkileikkauksessa (ajon./h)

Liikenne	Myllypuronkatu	Ikurintie	Yhteensä	Tarvitaan valo-ohjaus?
Nykytilanne	721	224	945	Ei
Yön yli	955	533	1466	Kyllä
2040	1200	533	1733	Kyllä

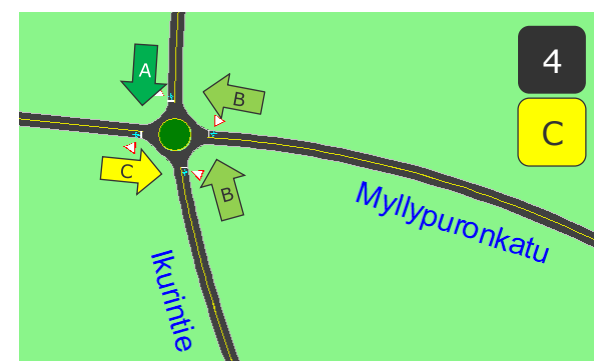
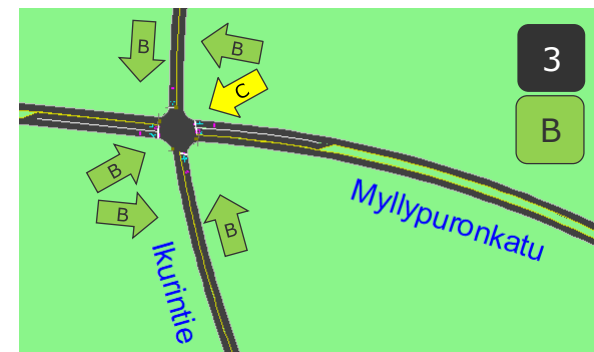
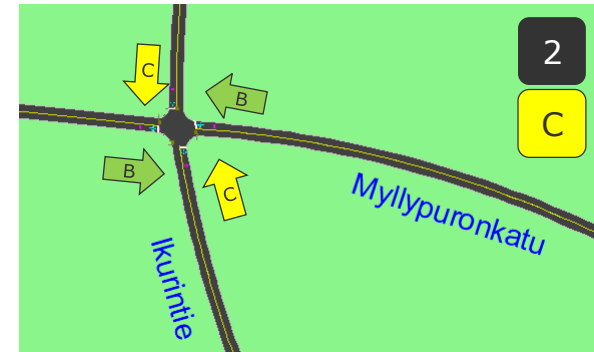
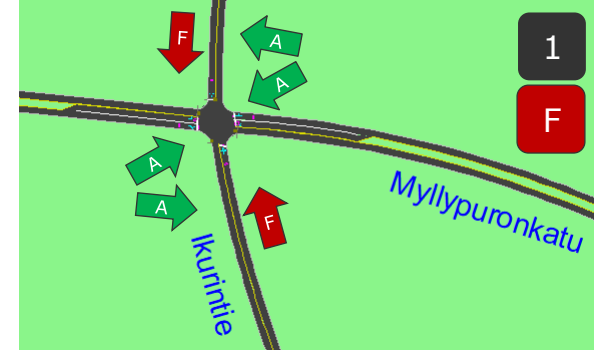
Myllypuronkadun ja Ikurintien liittymän toimivuus heikkenee huonoksi jo pelkän Mastontien jatkeen toteutumisen myötä. Liikennevalojen tarve kasvaa todennäköisesti jo siinä vaiheessa, kun alueen ensimmäiset uudet asukkaat muuttavat alueelle.

MYLLYPURONKADUN LIITTYMÄN KEHITTÄMINEN

Tarkasteltiin, miten Myllypuronkadun liittymä toimii eri vaihtoehdoilla vuoden 2040 liikennemäärillä:

1. Ei valo-ohjausta, kääntymiskaistat vasemmalle kääntyville Myllypuronkadun suuntaisesti: ei vaikutusta Ikurintien viivytyksiin. Kokonaispalvelutaso erittäin huono.
2. Valo-ohjaus, ei kääntymiskaistoja: Myllypuronkadun suuntainen palvelutaso on hyvä, Ikurintien tyydyttävä. Kokonaispalvelutaso tyydyttävä.
3. Valo-ohjaus ja kääntymiskaistat vasemmalle kääntyville Myllypuronkadun suuntaisesti: Myllypuronkadulta vasemmalle Ikurintielle kääntyvien palvelutaso on tyydyttävä, muiden suuntien hyvä. Palvelutaso kokonaisuudessaan hyvä.
4. Kiertoliittymä: palvelutaso Myllypuronkatua itään on tyydyttävä ja Ikurintietä etelään erittäin hyvä, muiden suuntien palvelutaso on hyvä. Palvelutaso kokonaisuudessaan tyydyttävä. Kiertoliittymäratkaisu poikkeaa Myllypuronkadun muista liittymätyypeistä ja liittymän itäpuolista alikulkua ei välttämättä voida hyödyntää kiertoliittymän tapauksessa.

Myllypuronkadun ja Ikurintien liittymässä riittää hyvän palvelutason takaamiseksi valo-ohjaus lisättynä pääsuunnan vasemmallekääntymiskaistoilla.



JOHTOPÄÄTÖKSET

JOHTOPÄÄTÖKSET

Pohjolantien-Mastontien liittymän

toimivuuden takaaminen ei edellytä toimenpiteitä, vaikka maankäyttöä kehitetään. Liikenneturvallisuuden näkökulmasta liittymää voidaan parantaa ylinopeuksien hillitsemiseksi.

Myllypuronkadun liittymän

kuormitus kasvaa maankäytön kehittämisen ja Mastontien jatkeen rakentamisen seurauksena. Liittymään on toteutettava valo-ohjaus ja pääsuunnan vasemmalle kääntymiskaistat hyvän palvelutason takaamiseksi. Valo-ohjaus tulisi toteuttaa viimeistään, kun liittymän pohjoishaaran poikkileikkauksen iltapäivän huipputunnin liikennemäärä ylittää 260 ajoneuvoa tunnissa, mikä toteutuu jo heti ensimmäisten asukkaiden muuttaessa alueelle.

Mastontien jatkeelle

on suositeltavaa toteuttaa kiertoliittymiä ajonopeuksien hillitsemiseksi sekä jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden ylitystarpeen turvaamiseksi. Kiertoliittymät toimivat ennustetuilla liikennemäärillä hyvin.

Hatolantien

katuyhteys Mastontieltä lisää kadun liikennettä noin 200 ajoneuvolla iltahuipputunnin aikana. Kasvu aiheutuu Vuorentaustan asukkaiden siirtymisestä käyttämään Mastontietä Läntisen kehätien suuntaan ja Hatolan uusien asukkaiden läpikulusta. Hatolantien läpiajon hillitsemiseksi on suositeltavaa toteuttaa liikenneympäristön rauhoittamistoimenpiteitä sekä huolehtia siitä, että Myllypuronkadun liittymä toimii hyvin eikä lisää matka-aikaa.



ESIMERKKIPOIKKILEIKKAUS

Mastontien jatkeen molemmin puolin on suositeltavaa toteuttaa jalkakäytävät ja erilliset laadukkaat, 2-3 metriä leveät yksi- tai kaksisuuntaiset pyörätiet. Kadun varrelle voidaan toteuttaa myös puurivi.

Tampereen puolen joukkoliikennelinjastoa on mahdollista kytkeä Ylöjärven suuntaan uutta katuyhteyttä pitkin, joten ajoradan leveydeksi suositellaan 6,5 metriä.

