

# Lahden yleiskaava 2035

## Liikenteellisten vaikutusten arviointi

Kaavaehdotusvaiheen liikenteellisiä vaikutuksia tarkentava taustaraportti

28.3.2024

**RAMBOLL**

Bright ideas.  
Sustainable change.

# Sisältö

1. Lähtökohdat ja arviointitapa
2. Tarkasteltavien alueiden kuvaus
3. Vaikutukset liikkumiseen
4. Aluekohtaiset tarkastelut
5. Ten-T -verkon käyttö
6. Yhteenveto

# 1. Lähtökohdat ja arviointitapa

Lahden suunta -työ on edennyt ehdotusvaiheeseen, joka on tarkoitus saada nähtäville kevään 2024 aikana. Luonnoksesta saatujen lausuntojen ja palautteiden perusteella mm. kaavan liikenteellistä vaikutusarviointia (5.6.2023) on tarpeen täydentää ja yhteensovittaa paremmin muihin vaikutus arviointeihin.

Keskeinen lähtökohta liikennevaikutusten arvioinnin täydentämiselle on ELY-keskuksen lausunto (4.9.2023), jossa on todettu vaikutusarvioinnin täydentämistarpeista mm. seuraavaa:

- Liikenteellisten vaikutusten arviointi on teemoiltaan pääosin kattavaa, mutta suurpiirteistä.
- Erityisesti elinkeinoelämän uusien ja muuttuvien alueiden ja muun merkittävästi muuttuvan maankäytön vaikutukset liikenteeseen, liikenneturvallisuuteen ja saavuttavuuteen jäivät epävarmoiksi.
- Liikenteellisten vaikutusten arviointia on sisällytetty useisiin eri aineistoihin, jotka osin poikkeavat sisällöltään toisistaan, ja tältä osin vaikutusarviointi jää epävarmaksi.
- Kaavaselostukseen on nostettu esiin edelliseltä yleiskaavakierrokselta muuttuneita kohteita: asumisen alueiksi muuttuvat Niemi, Karisto ja Villähde sekä elinkeinoelämän tai kaupan alueiksi muuttuvat Rälssi, Hennala ja Okeroinen. Erityisesti Pippon alueelle esitetään lisääntyvää elinkeinoelämän maankäyttöä, jonka vaikutukset tulee huomioida tarkemmin.
- Matkojen keskipituuksien kasvuun nojaavaa huomiota yhdyskuntarakenteen hajautumisen riskiä tulee arvioida tarkemmin.

Luonnosvaiheen liikenteellisten vaikutusten arviointi perustuu Päijät-Hämeen liikennemallilla laadittuihin yleiskaavan valmistelua tukeviin liikenne-ennusteisiin.

Kaavaehdotuksen maankäyttösuunnitelma ei olennaisesti ole muuttunut luonnosvaiheesta, mistä syystä kaavaehdotusvaiheessa ei ole ollut tarkoituksenmukaista tuottaa uusia liikenne-ennusteita.

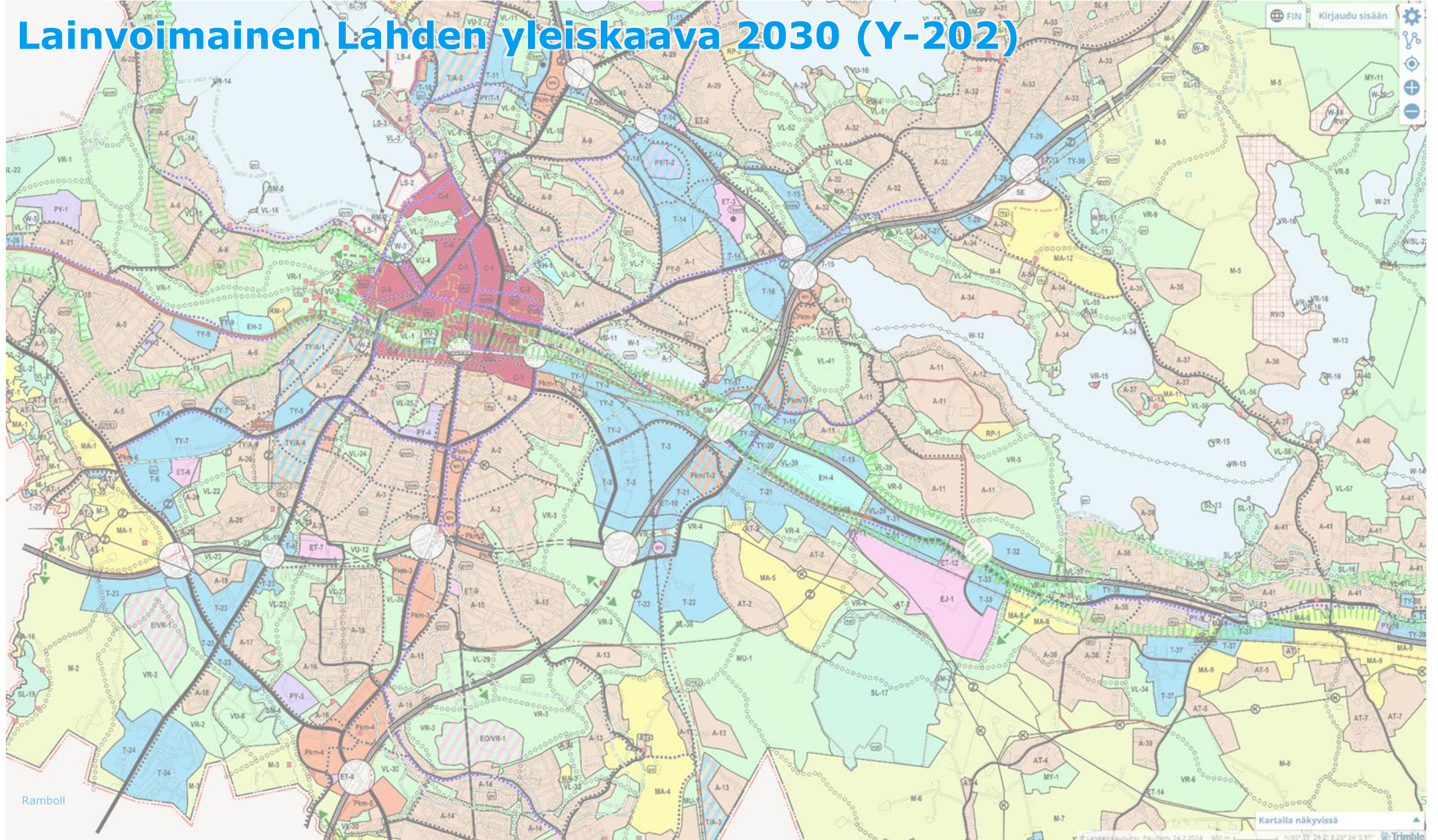
Työssä on laadittu kaavaehdotusvaiheeseen sovitettu liikenteellisten vaikutusten arviointi, joka täydentää luonnosvaiheen aineistoa. Arvioinnin täydentäminen on rajattu lähtökohtaisesti edellä kuvattujen ELY:n nostamiin huomioihin.

Seuraavassa on kuvattu liikenteellisen vaikutusarvioinnin täydentämistapa:

- Erikseen laaditusta Pippo-Kujala-Karisto liikenneverkkosuunnitelmasta (12.12.2023) on tähän muistioon nostettu keskeiset tulokset ja huomiot jatkosuunnittelutarpeista.
- Muiden elinkeinoelämän uusien ja muuttuvien alueiden (Holma/vt24 risteysalue, Renkomäki, Rälssi, Hennala, Okeroinen) ja asumisen alueiksi muuttuvien kohteiden (Niemi, Karisto ja Villähde) liikenteellisistä vaikutuksista on tarkasteltu liikenteen kokonaiskysyntää, liikennetarpeen kohdentumista tie- ja katuverkolle sekä vaikutuksia liikenneturvallisuuteen ja saavutettavuuteen.
  - Vaikutus liikennetarpeeseen on arvioitu lisämaankäytön matkatuotoksena, jota on lisäksi kuvattu tie- ja katuverkon käyttöön kohdistuvana muutoksena.
  - Liikenneturvallisuusvaikutukset on arvioitu moottoroidun ajoneuvoliikenteen väylätyyppikohtaisten suoritemuutosten perusteella.
  - Saavutettavuusvaikutukset on arvioitu suhteessa kestävän liikkumisen karttaan 6 ja henkilöauton matka-aikamuutoksina ko. alueilta Lahden keskusta.
- Ten-T-verkkoon (vt 4 ja Itärata) kohdistuvat liikennekysynnän muutokset (vrk-taso).

# 2. Tarkasteltavat alueet

# Lainvoimainen Lahden yleiskaava 2030 (Y-202)



# Yleiskaava 2035, ehdotus

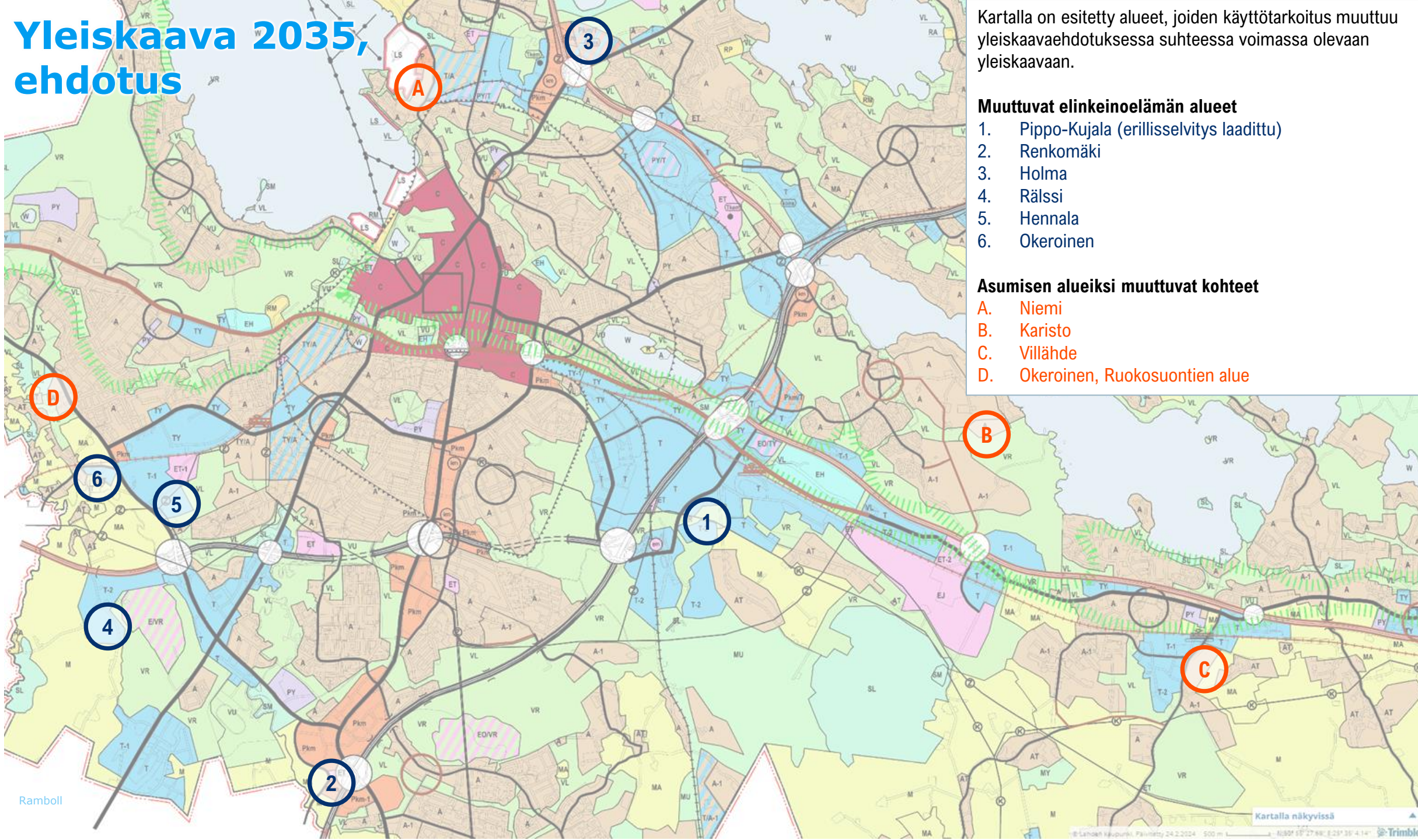
Kartalla on esitetty alueet, joiden käyttötarkoitus muuttuu yleiskaavaehdotuksessa suhteessa voimassa olevaan yleiskaavaan.

## Muuttuvat elinkeinoelämän alueet

1. Pippo-Kujala (erillisselvitys laadittu)
2. Renkomäki
3. Holma
4. Rälssi
5. Hennala
6. Okeroinen

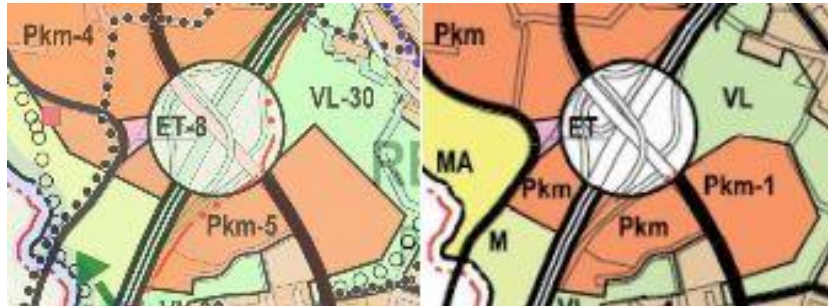
## Asumisen alueiksi muuttuvat kohteet

- A. Niemi
- B. Karisto
- C. Villähde
- D. Okeroinen, Ruokosuontien alue



# Muuttuvat elinkeinoelämän alueet

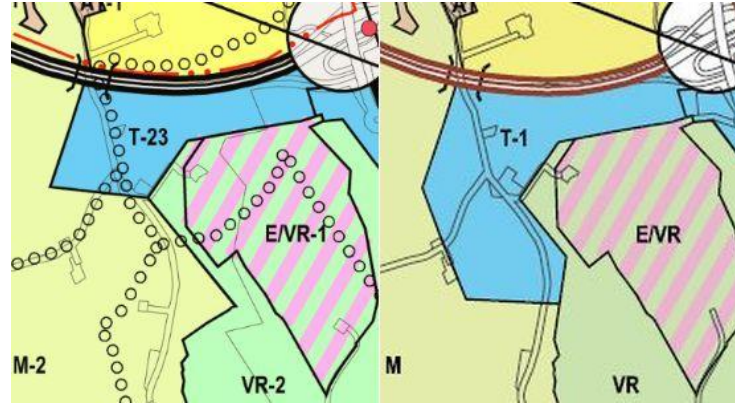
Lähde: <https://lahti-prod.oncloudos.com//kokous/2023748-3-222544.PDF> (sivut 116-117)



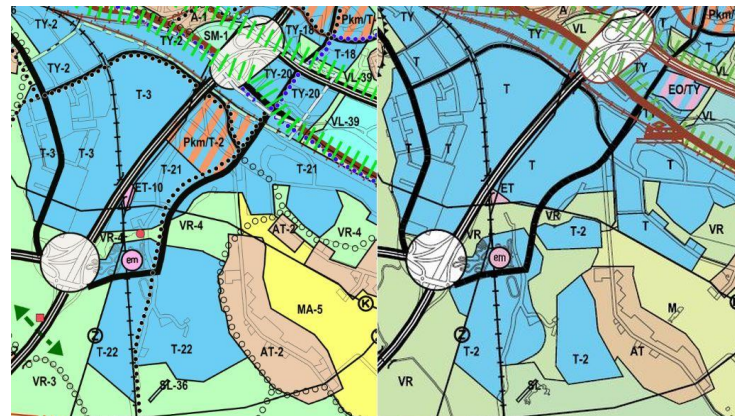
Kuva 11 Renkomäki, M- ja VL-alueita muutuu Pkm-alueeksi ja M- ja Pkm-alueita muutuu MA-alueeksi.



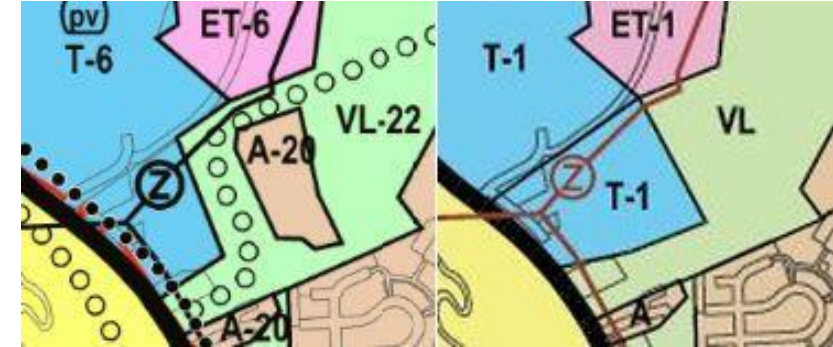
Kuva 12 Holma, A- ja VR-alueita muutuu Pkm/T-alueeksi ja A-alueita muutuu VR-alueeksi ja samalla ekologisen kompensaaion hyvitys pankin alueeksi (Kaavakartta 3: Luonnonympäristö).



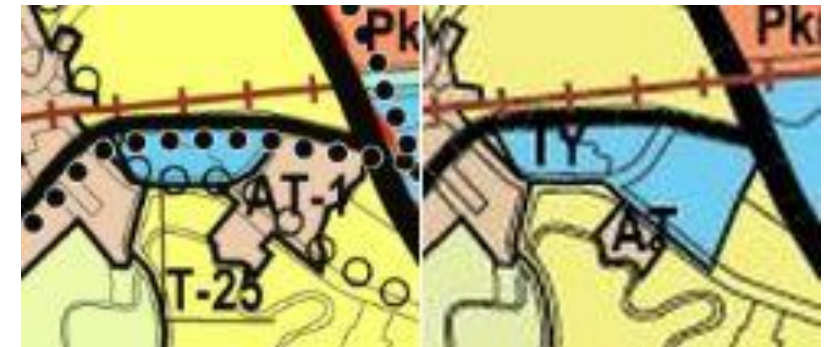
Kuva 7 Rälssi, M-alueita muutuu T- ja VR-alueeksi.



Kuva 8 Pippo-Kujala, Pkm-, T-, VR-, AT- ja MA-alueuutoksia.



Kuva 9 Hennala, A- ja VL-alueita muutuu T- tai VL-alueeksi.



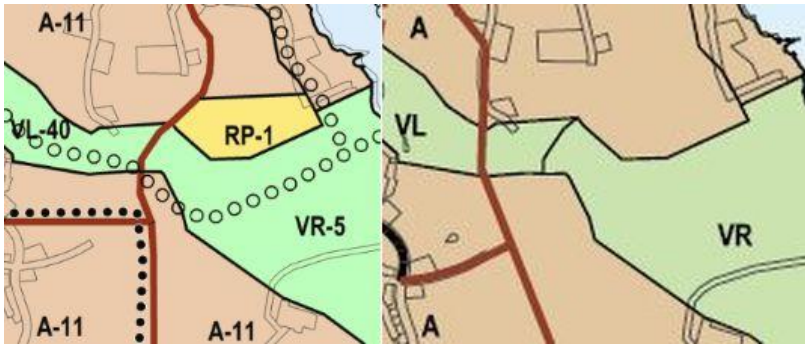
Kuva 10 Okeroinen, AT-alueita muutuu T-alueeksi.

# Asumisen alueiksi muuttuvat kohteet

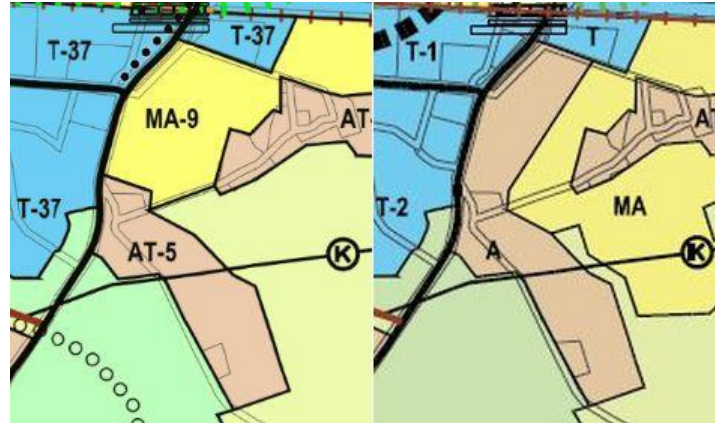
Lähde: <https://lahti-prod.oncloudos.com//kokous/2023748-3-222544.PDF> (sivu 115)



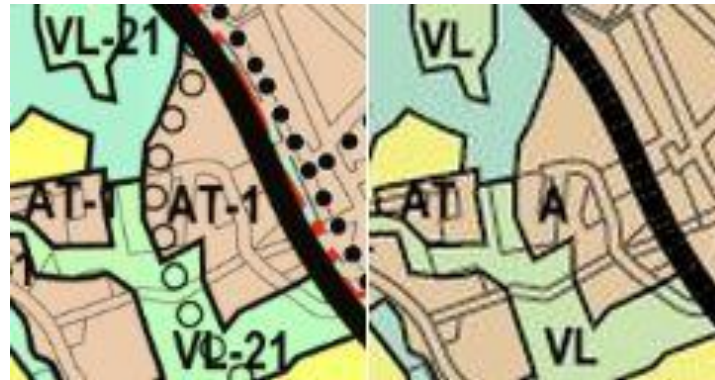
Kuva 2 Niemi, T-alue muuttuu A-, P-, LS- ja VL-alueiksi.



Kuva 3 Karisto, RP-alue muuttuu A-alueeksi.



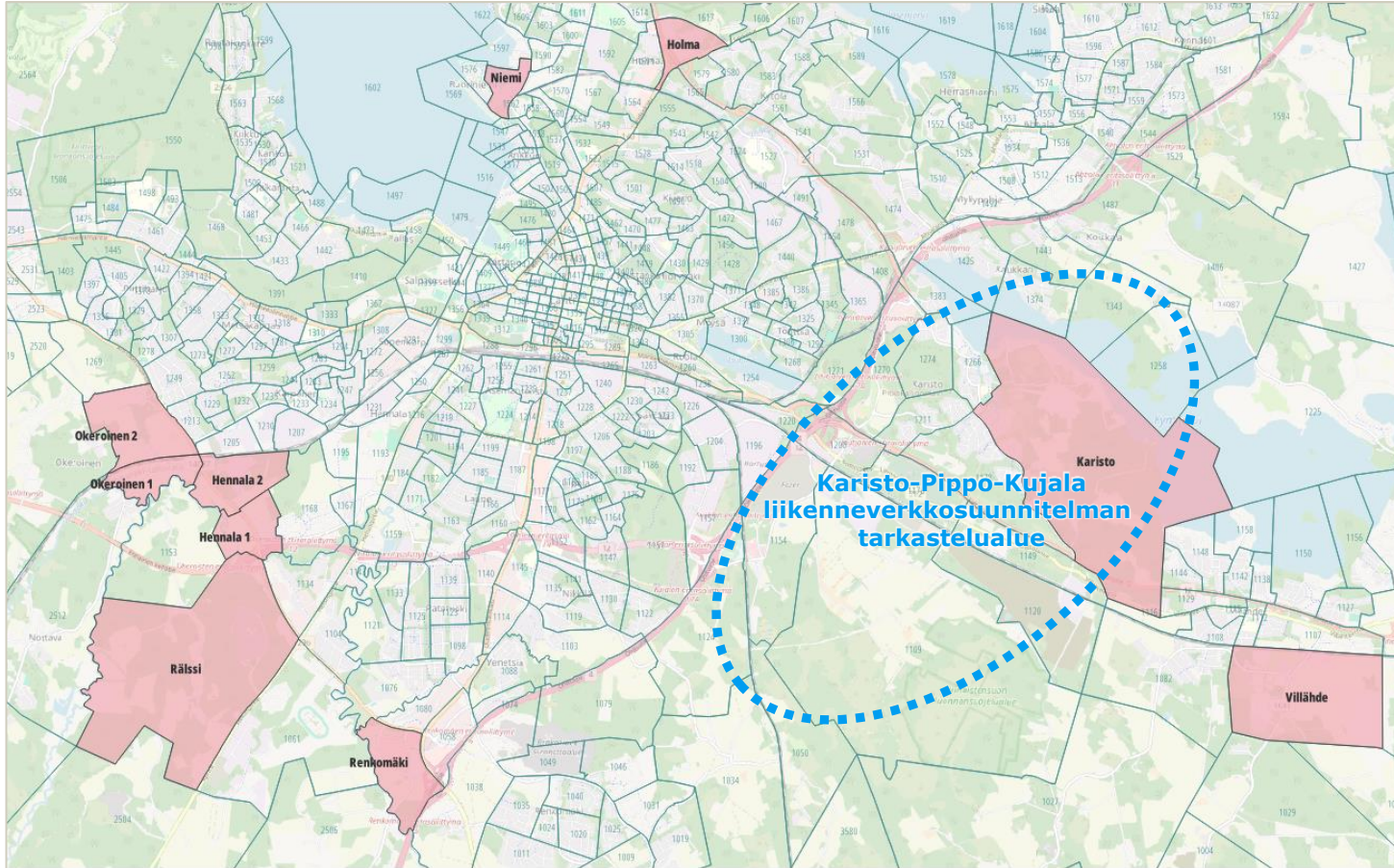
Kuva 4 Villähde, AT- ja MA-alueita muuttuu A-alueeksi.



Kuva 5 Okeroinen Ruokosuontien alue, AT-alue muuttuu A-alueeksi.



# Liikennemallin alueet, joiden liikkumisen kysyntää on tarkasteltu



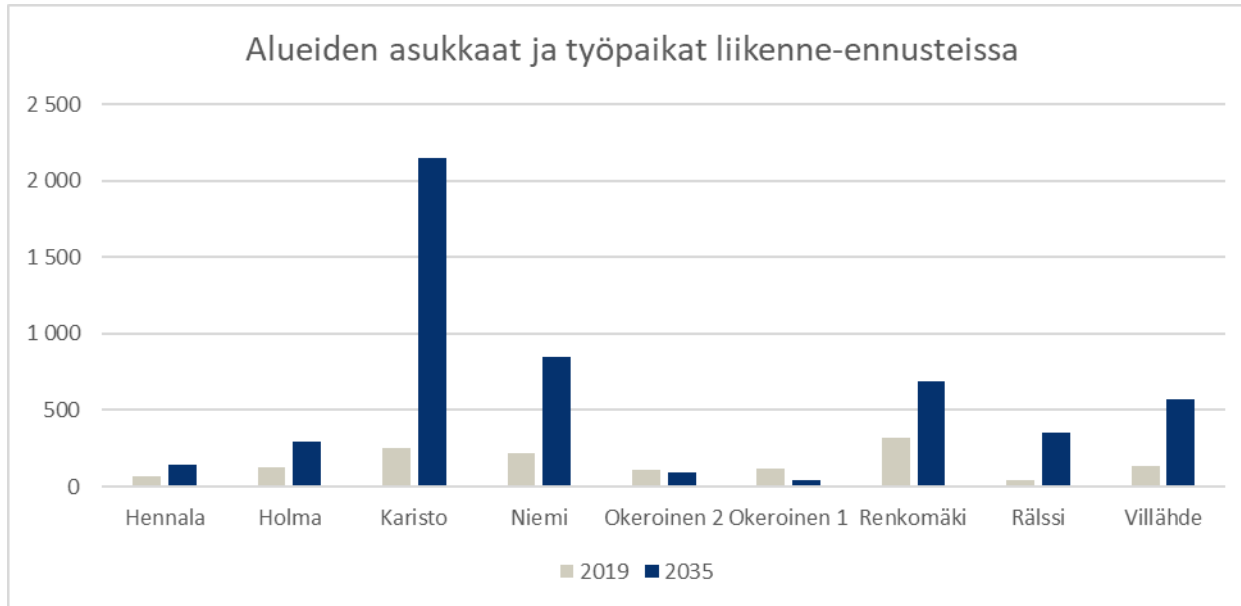
## Liikennemallista tuotetut tunnusluvut

- Nykytilanne 2019 (referenssiskenaario)
  - Yleiskaavaluonnoksen ennuste 2035
- } Matkat ja suorite kulkutavoittain vuorokaudessa

Huom.

- Kariston alue liikennemallissa kattaa huomattavasti yleiskaavan muutosaluetta laajemman alueen

# Yhteenveto alueiden maankäyttötiedoista liikenne-ennusteissa



Muutos 2035-2019 (abs)			
Nimi	Asukkaat	Työpaikat	Logistiikan ja teollisuuden työpaikat
Hennala 2	0	110	40
Hennala 1	-61	21	0
Holma	72	97	75
Karisto	1 677	216	0
Niemi	612	17	-132
Okeroinen 2	-17	-2	0
Okeroinen 1	-20	-56	-26
Renkomäki	-2	377	0
Rälssi	-28	337	253
Villähde	252	177	92
<b>Yhteensä</b>	<b>2 485</b>	<b>1 294</b>	<b>302</b>

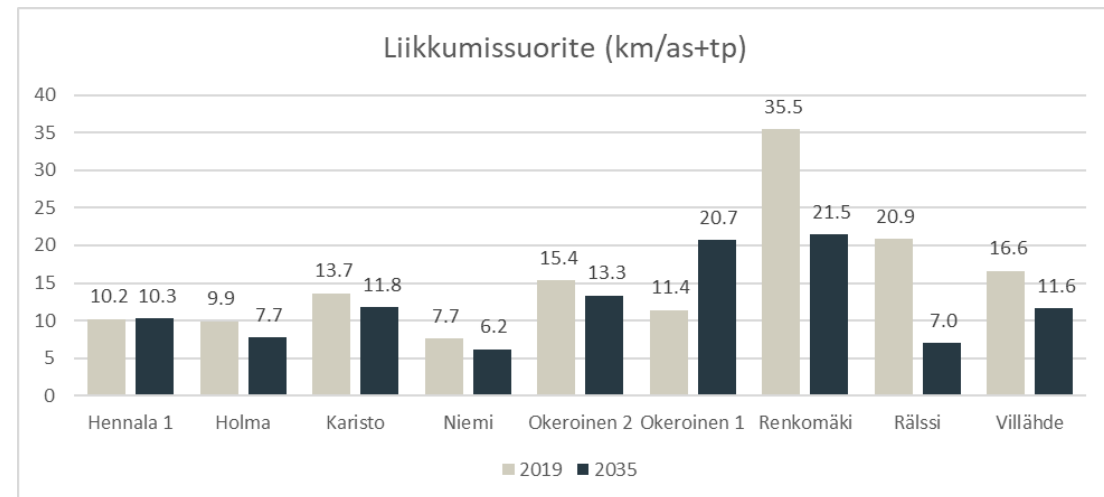
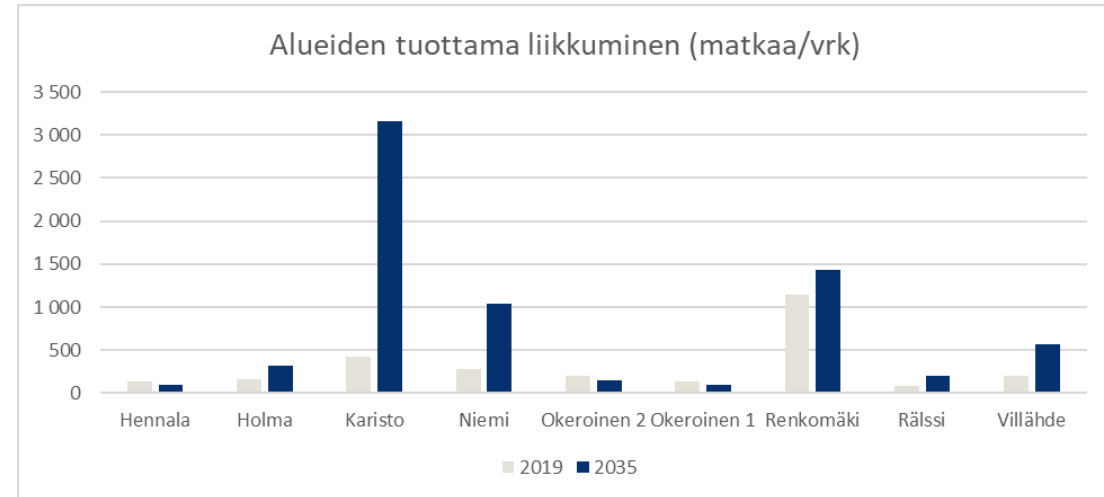
- Tarkasteltavien muuttuvien alueiden yhteenlaskettu asukasmäärä lähes viisinkertaistuu ja työpaikkamäärä lähes kolminkertaistuu nykyisestä yleiskaavaehdotuksen liikenne-ennusteen lähtötietojen perusteella.
- Liikenne-ennusteeseen luonnosvaiheessa viedyt ennustetilanteen maankäyttötiedot voivat vähäisiltä osin erota kaavaehdotuksen luvuista. Erot eivät ole kaavan arvioinnin kannalta merkittäviä.

# 3. Vaikutukset liikkumiseen

# Liikkumisen määrä ja suorite

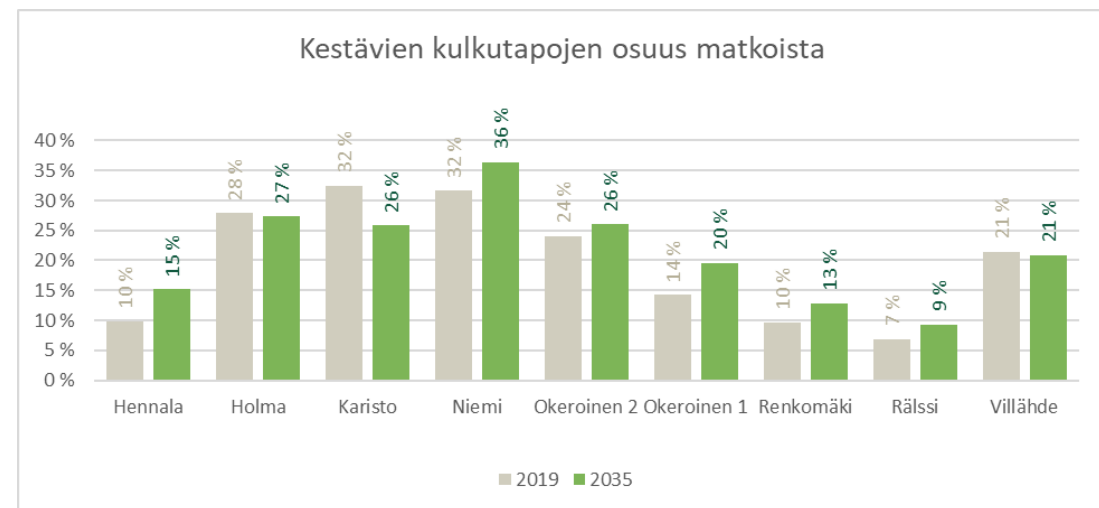
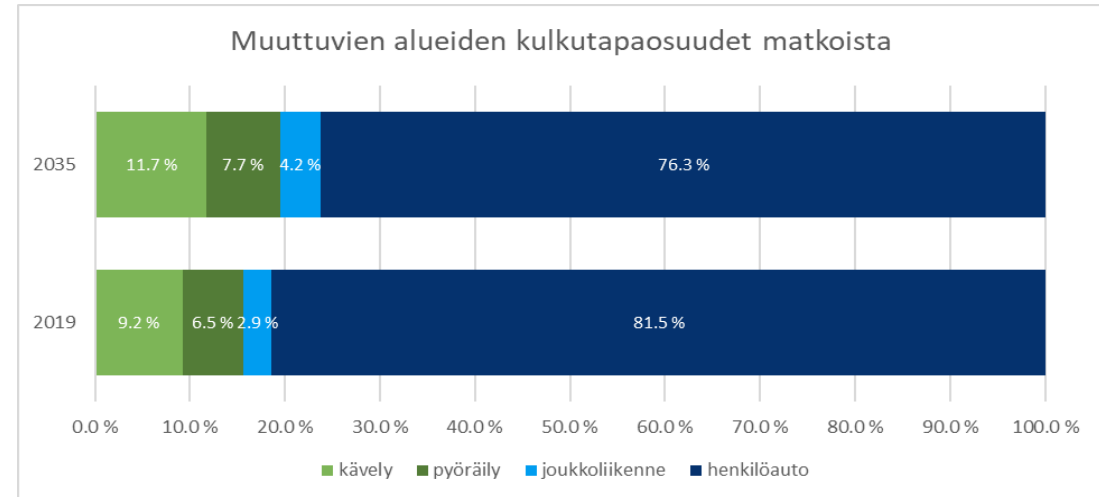
Muuttuvien alueiden muutokset suhteessa nykytilanteeseen:

- Matkamäärä kasvaa +156 %
  - Merkittävin liikkumistarpeen kasvu kohdistuu Karistoon ja Renkomäkeen.
- Kokonaisliikkumisen suorite kasvaa +142 %
  - Liikkumissuorite kasvaa matkojen määrää vähemmän, mikä on liikkumisen kestävyuden kannalta suotuisa vaikutus.
- Asukasta ja työpaikkaa kohti laskettuna liikkumissuorite laskee kaikilla muilla alueilla paitsi etelä-Okeroisissa.
  - Renkomäen kaupan kerrosala tuottaa paljon asiointiliikkumista, jolloin asukasta/työpaikkaa kohti laskettu tuotos on suuri



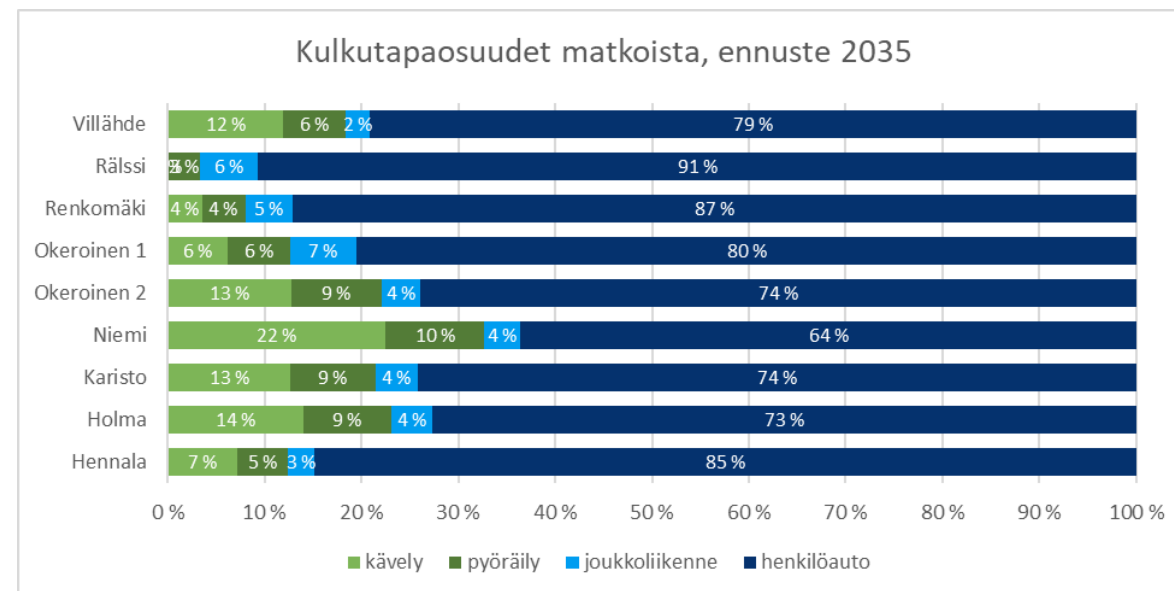
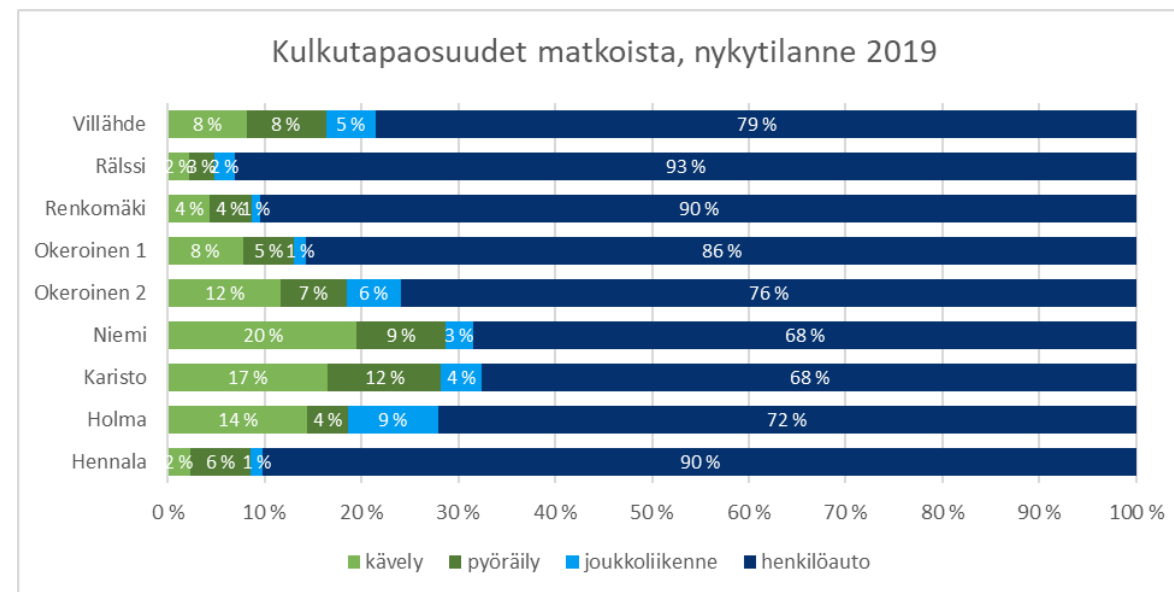
# Kestävien kulkutapojen osuus matkoista

- Kestävien kulkutapojen osuus nousee +5,2 %-yks. tarkasteltujen muuttuvien alueiden osalta
  - Jalankulku +2,5 %-yks
  - Pyöräliikenne +1,3 %-yks
  - Joukkoliikenne +1,4 %-yks.
- Aluekohtaiset huomiota
  - Merkittävin kasvu Niemen ja Renkomäen alueilla
  - Vähenee tuntuvasti Kariston alueella, jolla henkilöautoliikenteen suorite kasvaa merkittävästi.



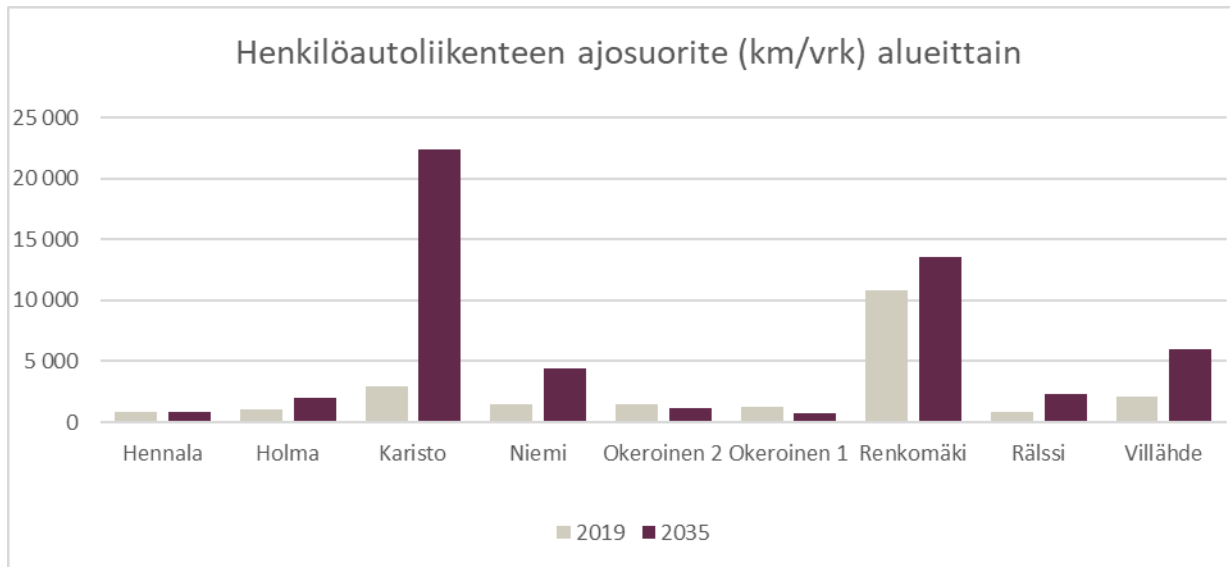
# Kulkeutapajakaumat alueittain

- Ennusteen mukaan keskeisimmät kulkeutapamuutokset alueittain
  - Hennala: Erityisesti jalankulun, mutta myös joukkoliikenteen suosion kasvaa
  - Holma: Pyöräliikenteen kasvu, joukkoliikenteen väheneminen
  - Karisto: Lihasvoimaisen liikkumisen käyttö vähenee selvästi
  - Niemi: Kestävien kulkeutapojen tasainen kasvu ja tarkastelluista alueista korkein kestävä liikkumisen osuus
  - Okeroinen (pohjoinen): Lihasvoimaisen liikkumisen kasvu
  - Okeroinen (etelä): Joukkoliikenteen tuntuva kasvu
  - Renkomäki: Joukkoliikenteen kasvu
  - Rälssi: Joukkoliikenteen kasvu
  - Villähde: Jalankulun tuntuva kasvu, pyöräliikenteen ja joukkoliikenteen käyttö

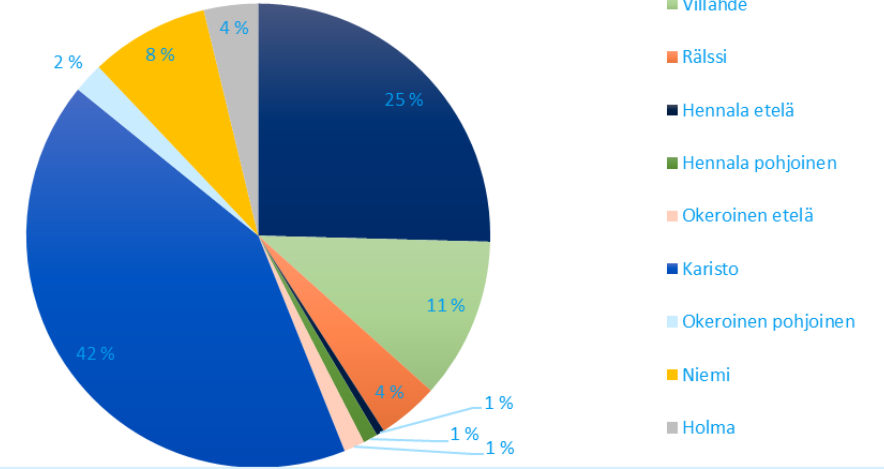


# Henkilöautoliikenteen suorite

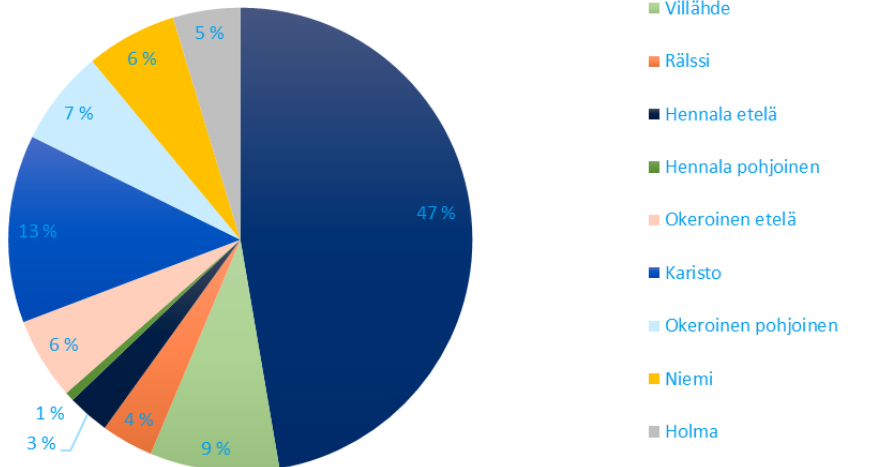
- Henkilöautoliikenteen suorite +134 %
  - Henkilöautoliikenteen suorite kasvaa vähemmän kuin kokonaisliikkumisen suorite eli kasvua ohjautuu kestäviin kulkutapoihin.
  - Eniten henkilöautoilun kasvua Kariston alueella



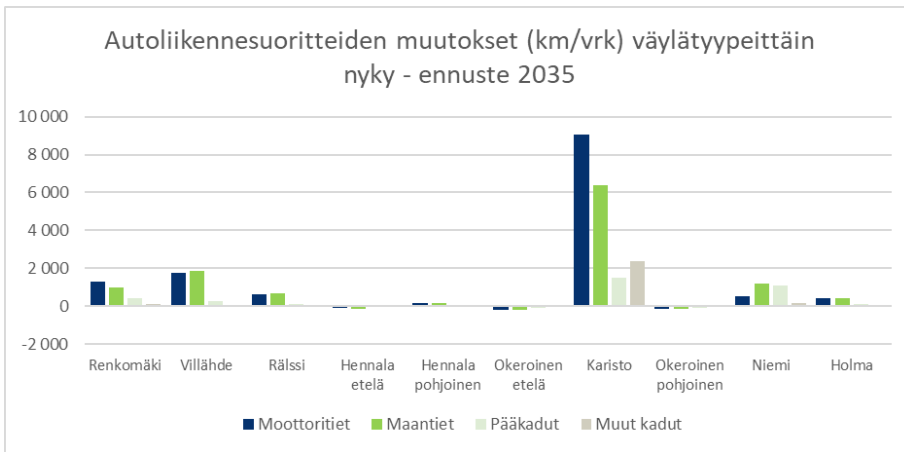
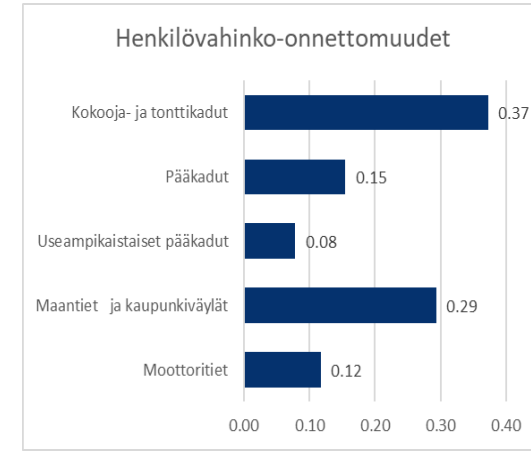
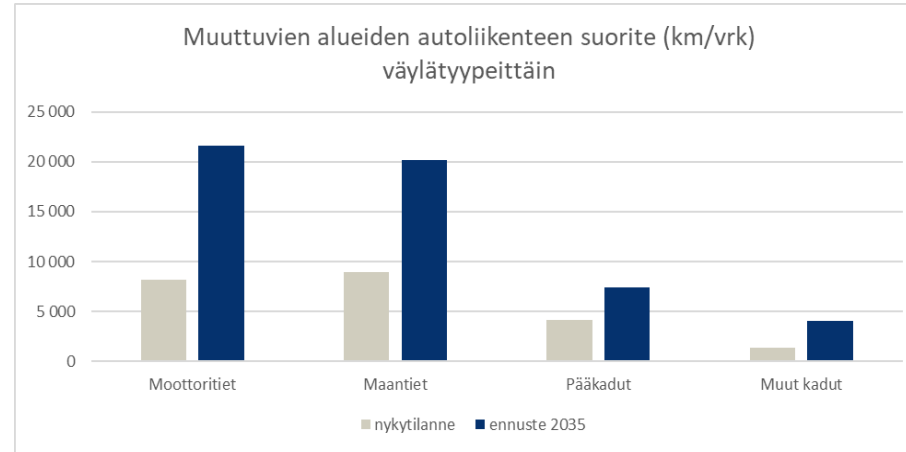
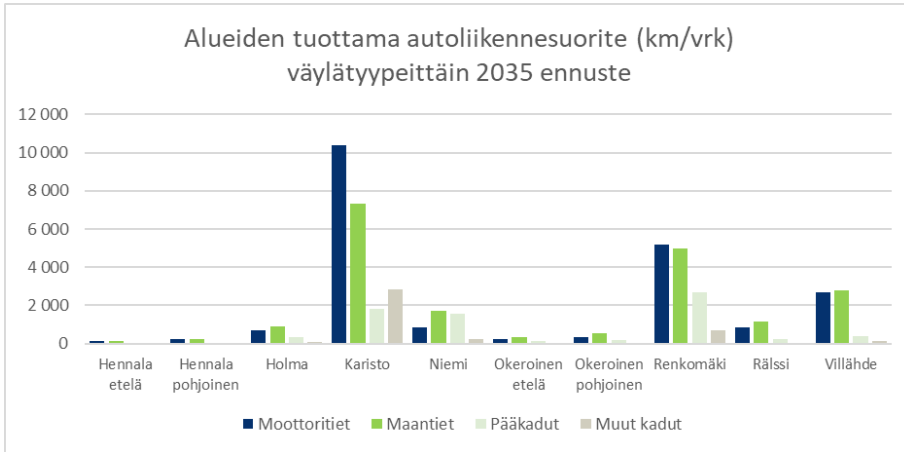
Autoliikennesuoritteiden jakautuminen, 2019



Autoliikennesuoritteiden jakautuminen, 2035



# Alueiden autoliikennesuoritemuutosten kohdentuminen väylätyypeittäin ja vaikutukset liikenneturvallisuuteen



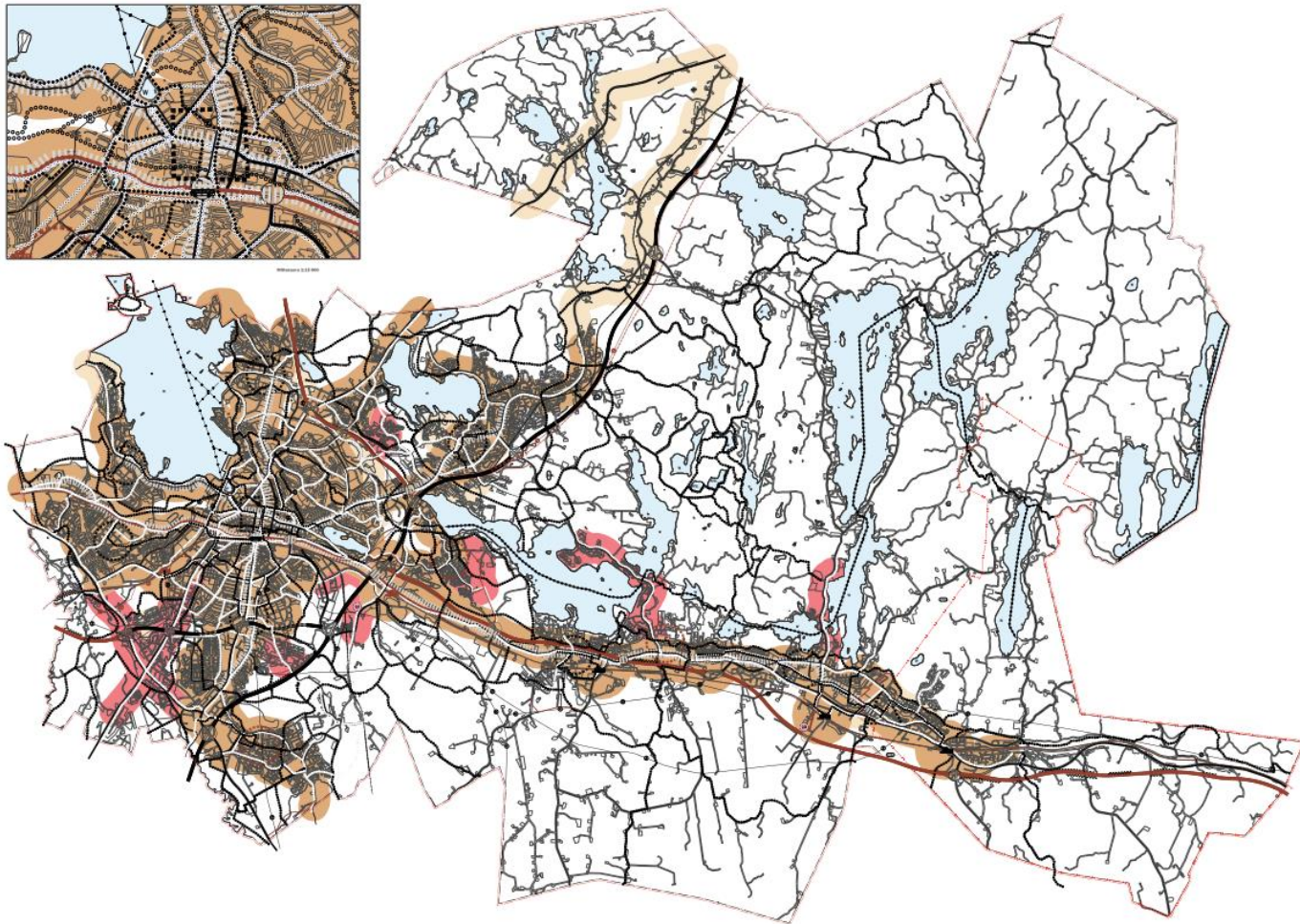
## Muuttuvien alueiden tuottama lisäliikenne





- Lisää autoliikenteen suoritetta 11,3 milj.km/v, josta 41 % kohdistuu moottoriteihin, 38 % muihin maanteihin, 14 % pääkaduille ja 8 % muille kaduille.
- Lisää henkilövahinko-onnettomuuksia 1,02 kpl väylätyyppikohtaisilla onnettomuusasteilla arvioituna



# Tarkasteltavat alueet suhteessa kestävän liikumisen vyöhykkeisiin

Kestävän liikumisen vyöhykkeet (kaava-aineiston kartta 6)



	KESKEINEN JOUKKOLIIKENNEKÄYTÄVÄ. Erityisen korkean palvelutason joukkoliikennekäytävä.
	KESTÄVÄN LIIKKUMISEN VYÖHYKE 1. Vyöhykkeellä tulee edistää joukkoliikenteen kannalta riittävän tehokasta, ympäristöönsä sopivaa täydennysrakentamista. Toiminnot tukeutuvat helposti saavutettavaan joukkoliikenteeseen ja laadukkaisiin pyöräilyreitteihin sekä palvelukeskittymissä myös kävellyyn.
	KESTÄVÄN LIIKKUMISEN VYÖHYKE 2. Toimintojen tulee tukeutua joukkoliikenteeseen, laadukkaisiin pyöräilyreitteihin sekä palvelukeskittymissä kävellyyn.
	JOUKKOLIIKENTEEN KEHITETTÄVÄ SAAVUTETTAVUUSVYÖHYKE. Alueella on tunnistettu joukkoliikenteen kehittämisen tarve. Alueella tulee selvittää joukkoliikenteen kehittämisen mahdollisuudet.

## Alueet suhteessa kestävän liikumisen vyöhykkeisiin:

- Kestävän liikumisen vyöhyke 1
  - Holma, Niemi, suurin osa Karistoa, Okeroinen (elinkeinoelämän alueen pohjoisosa), Renkomäki, Villähde
- Kehitettävä joukkoliikenteen saavutettavuusvyöhyke:
  - Itäinen Karisto, Pippo-Kujala, Hennala, Okeroinen (noelämän alueen eteläosa)
- Vyöhykkeiden ulkopuolella:
  - Rälssi

# Vaikutukset saavutettavuuteen ja matka-aikoihin

- Saavutettavuutta on arvioitu suhteessa kestävän liikkumisen vyöhykkeisiin ja liikenneverkkoihin sekä henkilöauton kohdalla matka-aikamuutoksina arjen iltahuipputuntina ko. alueilta Lahden keskustaan.

## Henkilöauton matka-ajat

Matka-aika Lahden keskustaan			
Alue	Nykytila	Ennuste	muutos
Renkomäki	8 min 2 s	8 min 5 s	0.6 %
Villähde	9 min 59 s	10 min 1 s	0.2 %
Rälssi	9 min 25 s	9 min 28 s	0.5 %
Hennala etelä	7 min 25 s	7 min 27 s	0.5 %
Hennala pohjoinen	7 min 54 s	7 min 56 s	0.5 %
Okeroinen etelä	8 min 50 s	8 min 52 s	0.5 %
Karisto	8 min 52 s	8 min 52 s	0.1 %
Okeroinen pohjoinen	9 min 40 s	9 min 43 s	0.4 %
Niemi	4 min 38 s	4 min 40 s	0.4 %
Holma	6 min 14 s	6 min 16 s	0.6 %

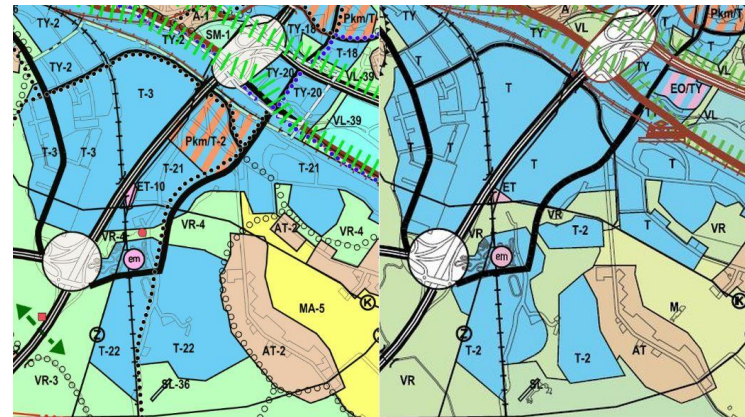
- Käytännössä matka-ajat eivät laskentatarkkuuden rajoissa muutu nykyisestä ts. tie- ja katuverkon lisääntyvää ruuhkautumista ei ole havaittavissa. Matka-aikojen kasvu on alle 1 %.
- Liikennemallista lasketut matka-ajat eivät huomio liikennevalojen kierroista aiheutuvia viivytyksiä, mistä johtuen lasketut matka-ajat ovat todellisia matka-aikoja pienemmät.

# 4. Aluekohtaiset tarkastelut

# Pippo-Kujala

## Koonti **Pippo-Kujala-Karisto liikenneverkkosuunnitelman** (12.12.2023) tuloksista

- Pippo-Kujalan -alueen kaavarunkovaiheen tarkasteluihin verrattuna yleiskaavatyön maankäytön mitoitus, maankäytön suunnittelun tarkentuminen ja uusi arvio aluetehokkuudesta ovat maltillisempia, minkä seurauksena alueen matkatuotos on hieman pienentynyt aiemmista arvioista.
- Nykytilanteeseen verrattuna kasvava **uusi maankäyttö lisää liikennettä lähiliittymissä, mutta ei suuremmin vaikuta valtateiden liikennemääriin** ja moottoroidun ajoneuvoliikenteen toimivuuteen.
  - **Raskaan liikenteen määrä** kasvaa erityisesti Pippo-Kujalan alueella. Rekkaliikenne suuntautuu suurelta osin valtatielle 4 etelään ja pohjoiseen sekä valtatielle 12 länteen, mutta osittain myös Nastolantien kautta itään valtatielle 12 ja Lahden keskustan suuntaan.
  - Valtateillä suuri osa kasvusta syntyy valtakunnallisen ennusteen **pitkämatkaisen liikenteen lisääntymisestä**.
  - **Toimivuustarkasteluiden mukaan** ennustevuonna 2050 sekä ilta- että aamuhuipputunnin palvelutasot tutkituissa Nastolantien liittymissä ovat välillä A-B eli liikenneverkko toimii hyvin. Kehittämistoimenpiteitä suositellaan pääosin liikenneympäristön selkeyden ja turvallisuuden lisäämiseksi sekä järjestelyjen sovittamiseksi, kapasiteettiongelmia on odotettavissa vasta kaiken uuden maankäytön toteuduttua.
    - **Nastolantien ramppliittymissä** liikenneonnettomuuksia sekä ajoittaista ruuhkautumista vähentäisi ramppien päiden liikennevalo-ohjaus.
    - **Kujalankadun-Karistontien-kiertoliittymän** muuttaminen nelihaaraiseksi valo-ohjatuksi liittymäksi parantaisi liittymän liikenneturvallisuutta ja toimivuutta liikennemäärien kasvaessa.
    - **Nastolantien länsipään** nelikaistaistaminen ei erillishankkeena vaikuta tarpeelliselta.
    - **Latomäen siltayhteys** tarjoaisi erityisesti joukkoliikenteelle, pyöräilylle ja jalankululle uuden yhteyden Kariston suuntaan, mutta hankkeen tarve syntyy Latomäen oman maankäytön kehityksestä. Vaikutus liikennemääriin Nastolantiellä ja valtateillä jäisi vähäiseksi.
    - **Valtatien 12 nelikaistaistaminen** vaikuttaisi positiivisesti sen liikenneturvallisuuteen ja liikenteen sujuvuuteen. Tutkitut maankäyttöhankkeet eivät kuitenkaan edellytä muutoksia valtatielle, vaan investointitarve tulee valtakunnallisen ennusteen pitkämatkaisen liikenteen lisääntymisestä.



Kuva 8 Pippo-Kujala, Pkm-, T-, VR-, AT- ja MA-aluemuutoksia.

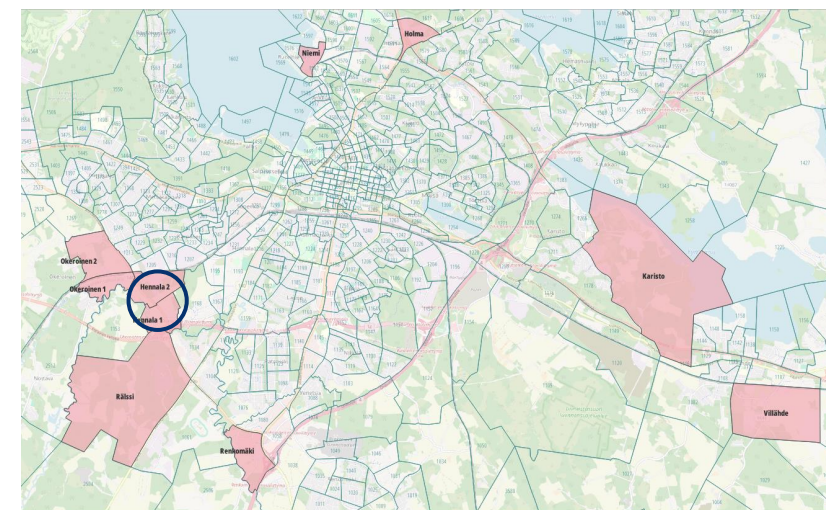
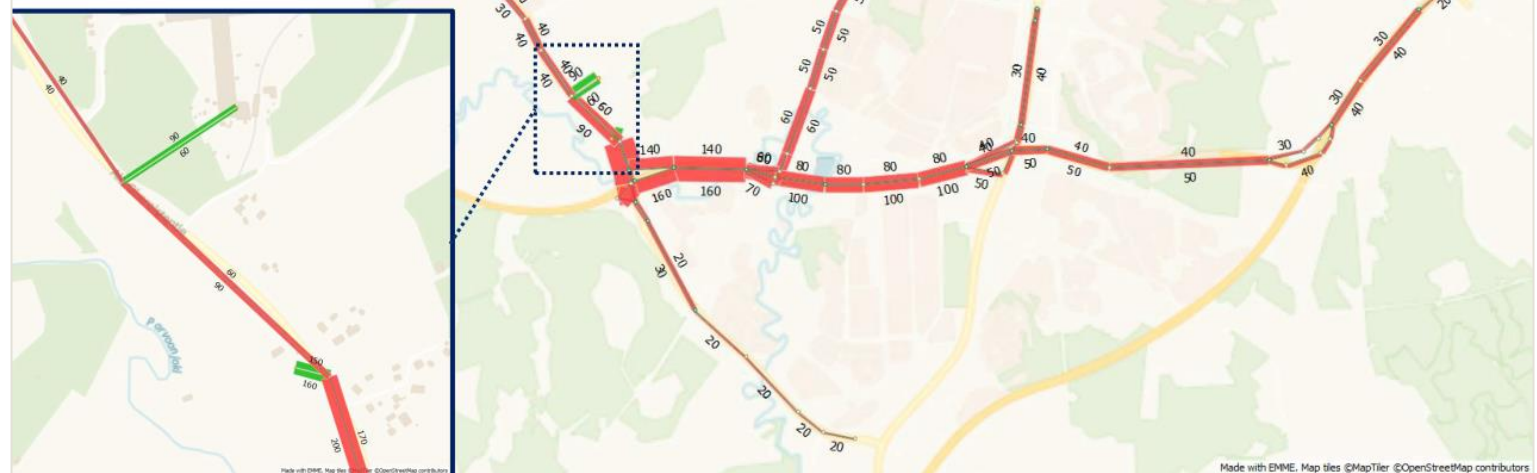
# Hennala

Alue	ennuste	jalankulku	pyöräily	joukkoliikenne	henkilöauto	ha-km/vrk
Hennala	2019	2 %	6 %	1 %	90 %	812
	2035	7 %	5 %	3 %	85 %	841

Kulikutapaosuudet on pyöristetty, mistä syystä summa ei välttämättä ole tasan 100 %

Hennalan alueet yhteensä:  
Saapuvan ja lähtevän liikenteen suuntautuminen

KAVL (ajoneuvoa/vuorokaudessa)



Kuva 9 Hennala, A- ja VL-aluetta muuttuu T- tai VL-alueeksi.

- Maankäytön muutos on yleiskaavan mittakaavassa verrattain vähäinen.
- Alueen liikkumistarve ei ennusteen mukaan juuri muutu nykyisestä.
- Kestävien kulkutapojen suosio nousee selvästi nykyisestä.
- Pääosin työpaikkoihin kohdistuva autoliikenne suuntautuu yleiskaavan mukaisessa ennusteessa pääosin Ala-Okereistentien kautta Eteläiselle Kehätielle ja Helsingintietä keskustan suuntaan.

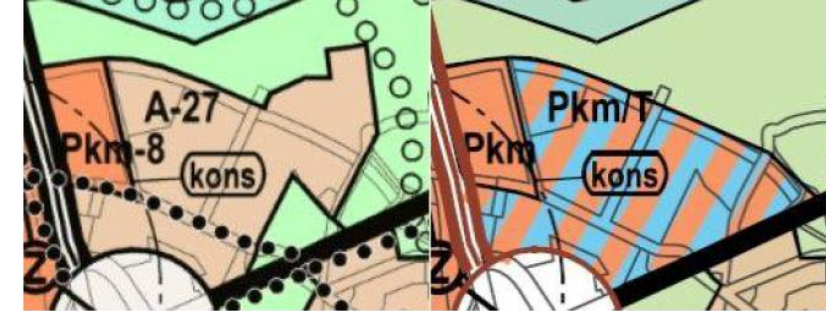
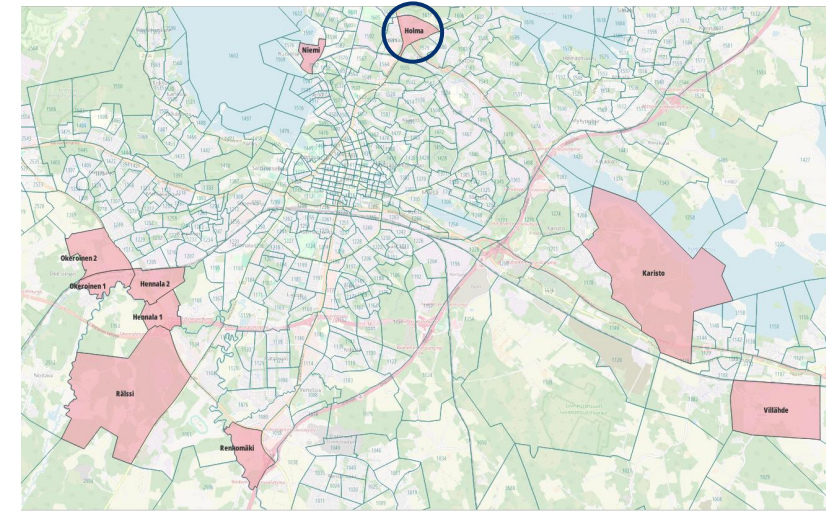
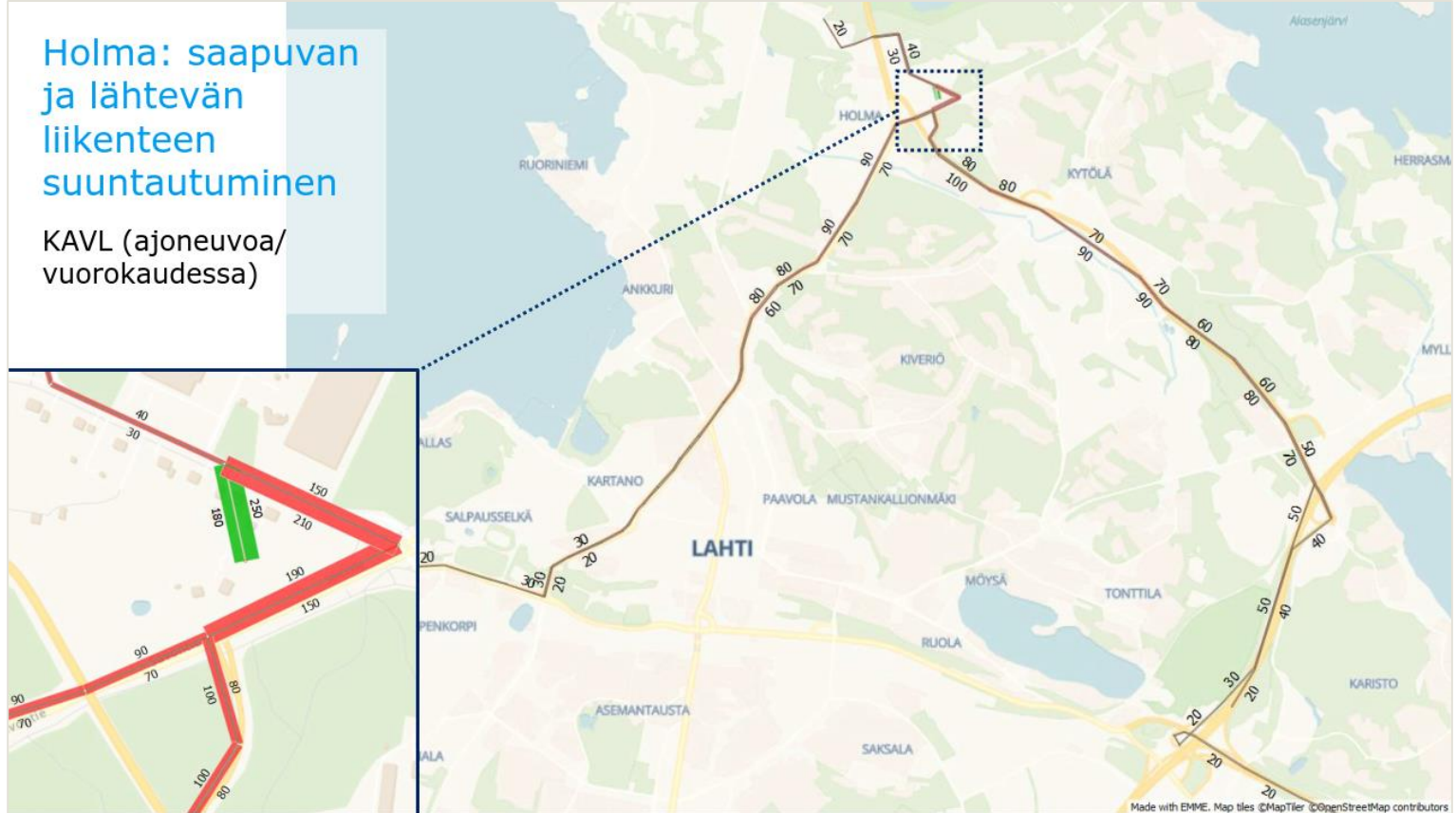
# Holma

Alue	ennuste	jalankulku	pyöräily	joukkoliikenne	henkilöauto	ha-km/vrk
Holma	2019	14 %	4 %	9 %	72 %	1 069
	2035	14 %	9 %	4 %	73 %	2 014

Kulikutapaosuudet on pyöristetty, mistä syystä summa ei välttämättä ole tasan 100 %

## Holma: saapuvan ja lähtevän liikenteen suuntautuminen

KAVL (ajoneuvoa/vuorokaudessa)



Kuva 12 Holma, A- ja VR-alueita muuttuu Pkm/T-alueeksi ja A-alueita muuttuu VR-alueeksi ja samalla ekologisen kompensaation hyvityspankin alueeksi (Kaavakartta 3: Luonnonympäristö).

- Maankäytön muutos on yleiskaavan mittakaavassa vähäinen.
- Holman alueen liikkumistarve kasvaa noin 160 matkaa /vrk (+94 %).
- Kestävien kulutapojen suosio ei muutu. Pyöräliikenteen suosio näyttää kasvavan, ja joukkoliikenteen käyttö vähenevän.
- Pääosin työpaikkoihin kohdistuva autoliikenne suuntautuu yleiskaavan mukaisessa ennusteessa sekä Lahdenkadulle keskustan suuntaan että Holman-Kymijärven maantielle.

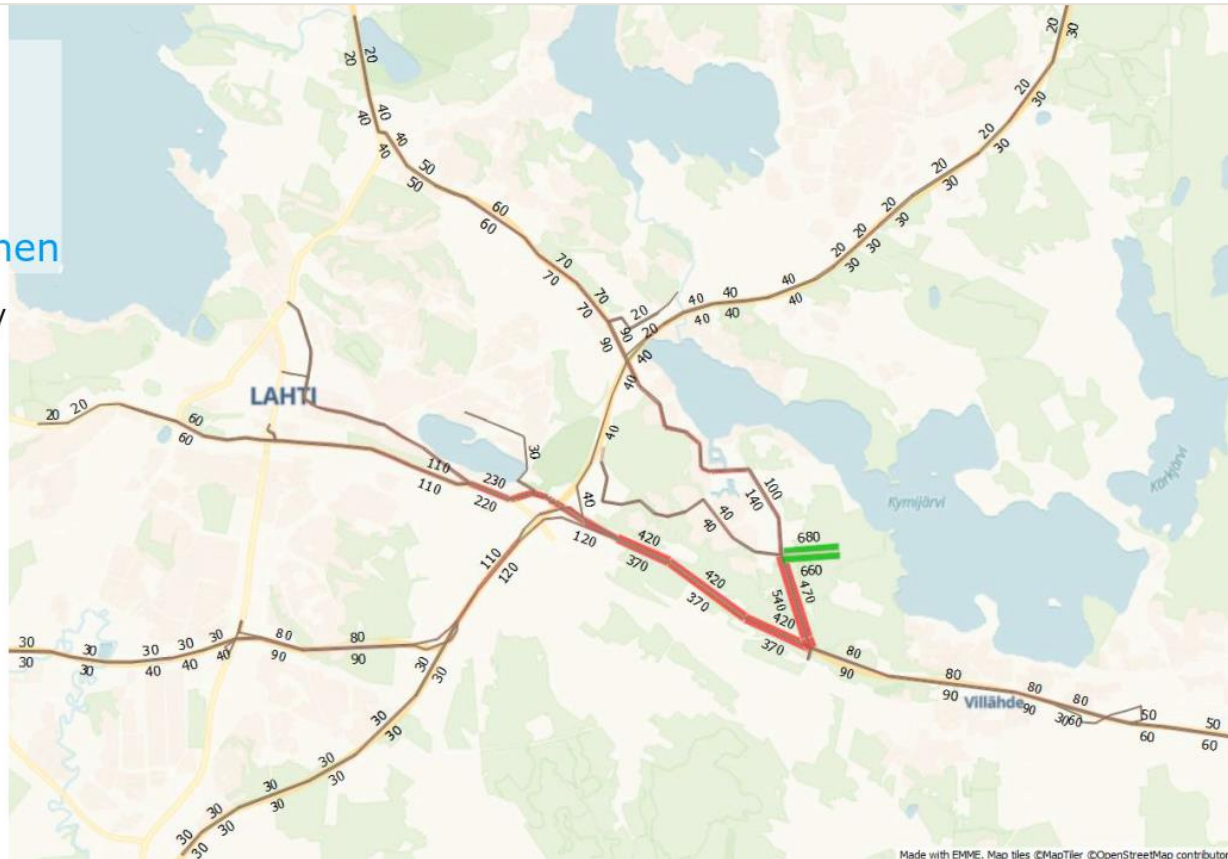
# Karisto

Alue	ennuste	jalankulku	pyöräily	joukkoliikenne	henkilöauto	ha-km/vrk
Karisto	2019	17 %	12 %	4 %	68 %	2 980
	2035	13 %	9 %	4 %	74 %	22 330

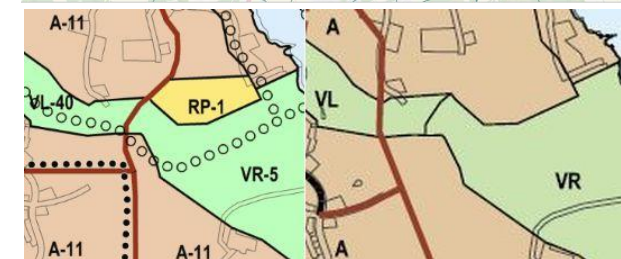
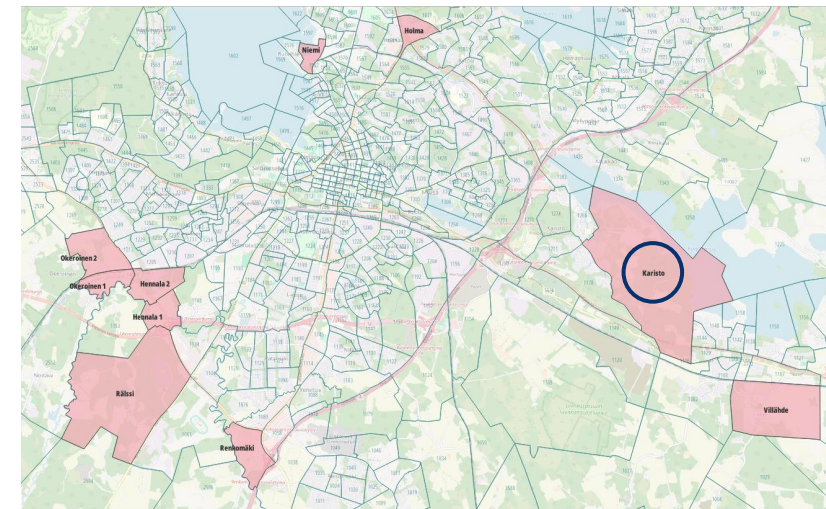
Kulikutapaosuudet on pyöristetty, mistä syystä summa ei välttämättä ole tasan 100 %

Karisto:  
saapuvan ja  
lähtevän  
liikenteen  
suuntautuminen

KAVL (ajoneuvoa/  
vuorokaudessa)



Huom. Liikennemallissa Kariston alue kattaa huomattavasti yleiskaavan muutosaluetta laajemman alueen.



Kuva 3 Karisto, RP-alue muuttuu A-alueeksi.

- Kariston kokonaismaankäytön muutos on yleiskaavan mittakaavassa huomattava. Kaavamuutoksen kohdistuva alue ei erotu alueen kokonaisliikennetuotoksesta.
- Kariston alueen liikkumistarve kasvaa noin 2700 matkaa/vrk, mikä on merkittävä kasvu.
- Kestävien kulkutapojen suosio vähenee selvästi nykyisestä eli liikennetarpeen kasvu kohdistuu ennestään voittopuolisesti henkilöautoiluun. Henkilöautoliikenteen suoritteiden kasvu on muuttuvista alueista selvästi suurin.
- Jatkosuunnittelussa ja alueen toteutuksessa on kiinnitettävä huomiota kehitettävän joukkoliikennevyöhykkeen toteuttamiseen etupainotteisesti, jotta alueen liikkumistottumukset voivat muovautua mahdollisimman kestäviksi.
- Pääosin uudesta asutuksesta syntyvä autoliikenne suuntautuu yleiskaavan mukaisessa ennusteessa pääosin<sup>23</sup> Kankaanpäänkadun kautta valtatielle 12.

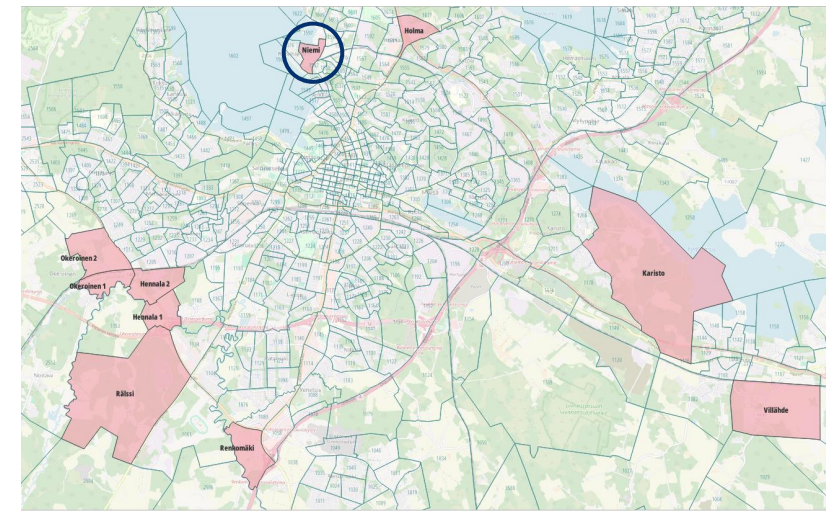
# Niemi

Alue	ennuste	jalankulku	pyöräily	joukkoliikenne	henkilöauto	ha-km/vrk
Niemi	2019	20 %	9 %	3 %	68 %	1 442
	2035	22 %	10 %	4 %	64 %	4 416

Kulikutapaosuudet on pyöristetty, mistä syystä summa ei välttämättä ole tasan 100 %

Niemi: saapuvan ja lähtevän liikenteen suuntautuminen

KAVL (ajoneuvoa/vuorokaudessa)



Kuva 2 Niemi, T-alue muuttuu A-, P-, LS- ja VL-alueiksi.

- Maankäytön muutos on yleiskaavan mittakaavassa kohtalaisen merkittävä.
- Niemen alueen liikkumistarve kasvaa noin 760 matkaa/vrk.
- Kestävän liikkumisen osuus kasvaa kaikkien kulutapojen osalta.
- Pääosin uudesta asutuksesta syntyvä autoliikenne suuntautuu yleiskaavan mukaisessa ennusteessa pääosin Niemenkadun kautta keskustan suuntaan.



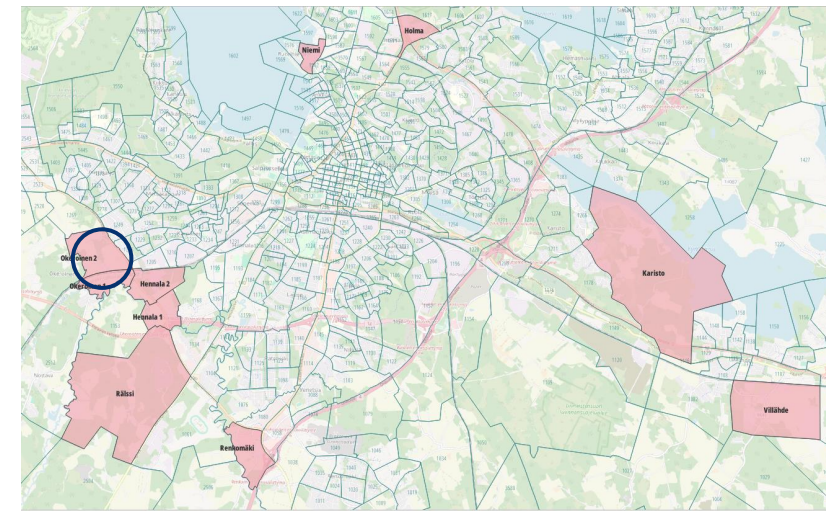
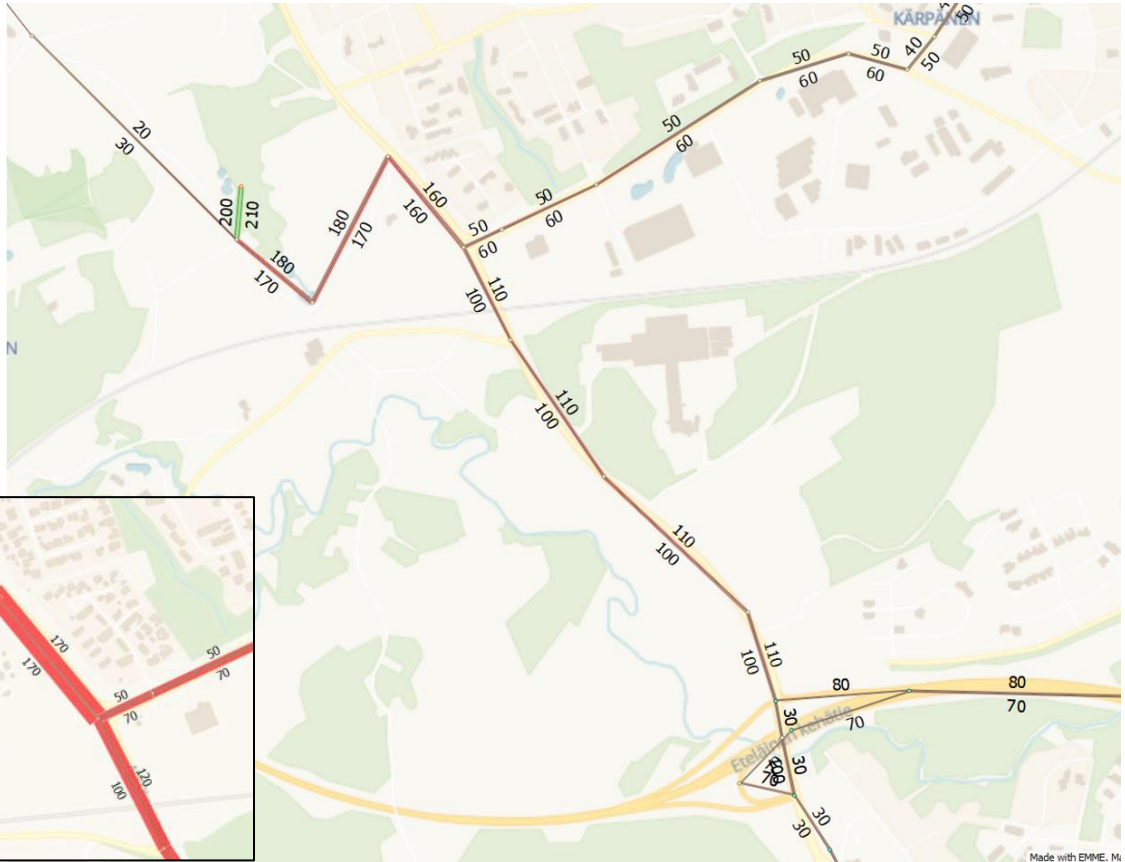
# Okeroinen (Ruokosuontien alue)

Alue	ennuste	jalankulku	pyöräily	joukkoliikenne	henkilöauto	ha-km/vrk
Okeroinen 2	2019	12 %	7 %	6 %	76 %	1 518
	2035	13 %	9 %	4 %	74 %	1 116

Kulikutapaosuudet on pyöristetty, mistä syystä summa ei välttämättä ole tasan 100 %

Okeroisen pohjoisosa: saapuvan ja lähtevän liikenteen suuntautuminen

KAVL (ajoneuvoa/vuorokaudessa)



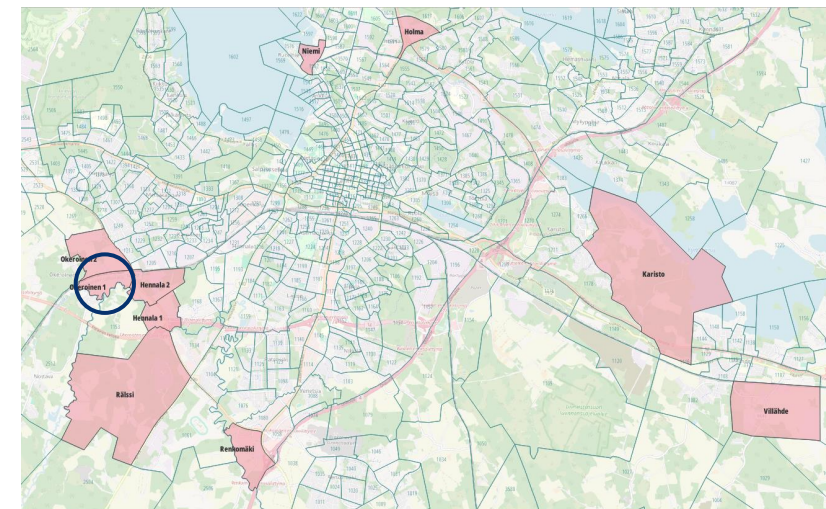
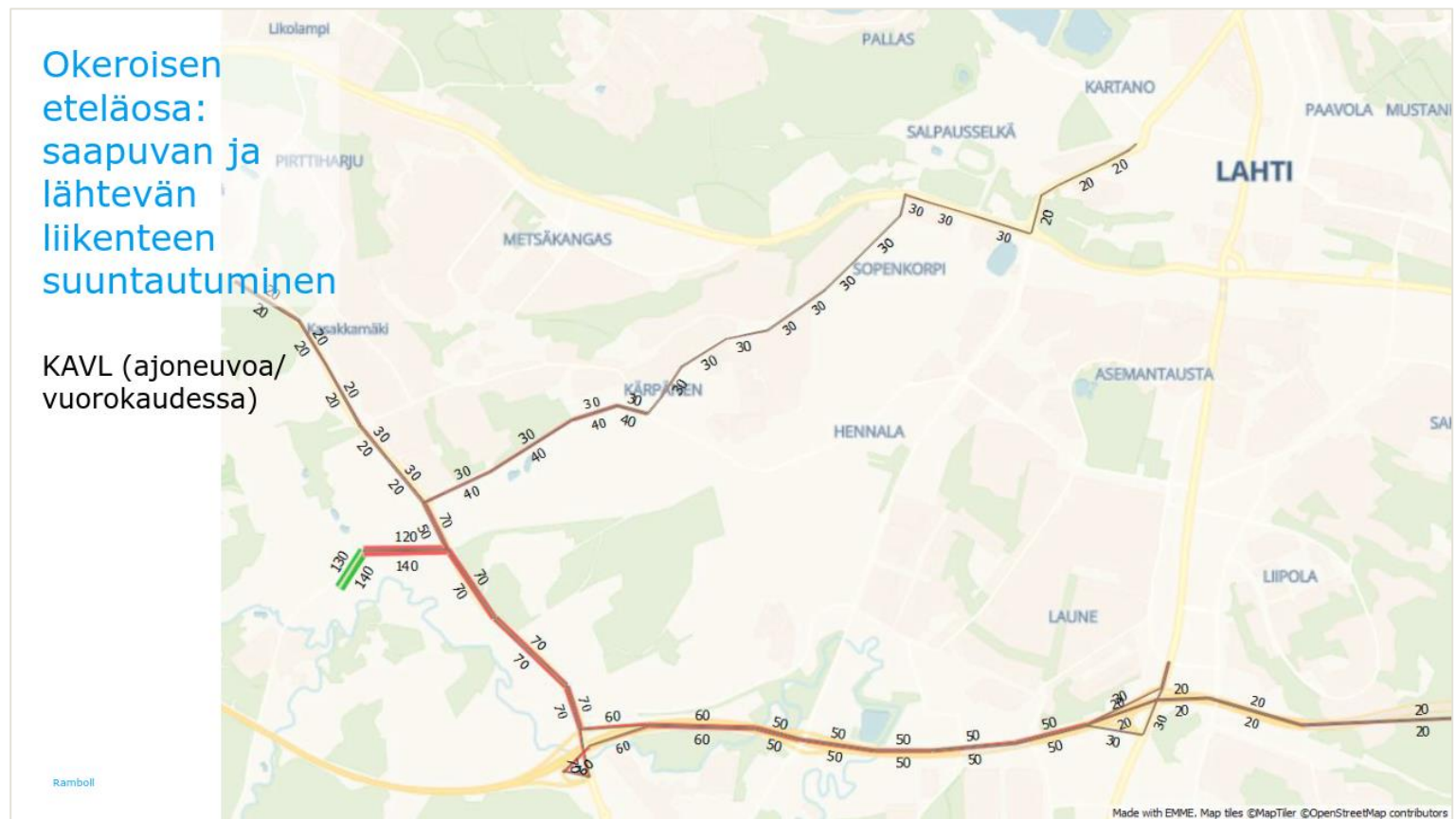
Kuva 5 Okeroinen Ruokosuontien alue, AT-alue muuttuu A-alueeksi.

- Maankäytön muutos on yleiskaavan mittakaavassa vähäinen.
- Alueen liikkumistarve ennusteessa vähenee nykyiseen nähden (-35 %).
- Kestävien kulutapojen käyttö kasvaa hieman ja autoliikenteen suorite laskee neljänneksen nykyiseen nähden.
- Pääosin asutukseen kohdistuva autoliikenne suuntautuu yleiskaavan mukaisessa ennusteessa pääosin Ala-Okeroistentien kautta Eteläiselle Kehätielle ja Hennalankatua keskustan suuntaan.

# Okeroinen

Alue	ennuste	jalankulku	pyöräily	joukkoliikenne	henkilöauto	ha-km/vrk
Okeroinen 1	2019	8 %	5 %	1 %	86 %	1 302
	2035	6 %	6 %	7 %	80 %	774

Kulikutapaosuudet on pyöristetty, mistä syystä summa ei välttämättä ole tasan 100 %



Kuva 10 Okeroinen, AT-alueita muutuu T-alueeksi.

- Maankäytön muutos on yleiskaavan mittakaavassa vähäinen.
- Alueen liikkumistarve ei merkittävästi kasva nykyisestä.
- Kestävien kulkutapojen käyttö kasvaa hieman.
- Pääosin asutukseen kohdistuva autoliikenne suuntautuu yleiskaavan mukaisessa ennusteessa pääosin Ala-Okereistentien kautta Eteläiselle Kehätielle ja Hennalankatua keskustaan suuntaan.

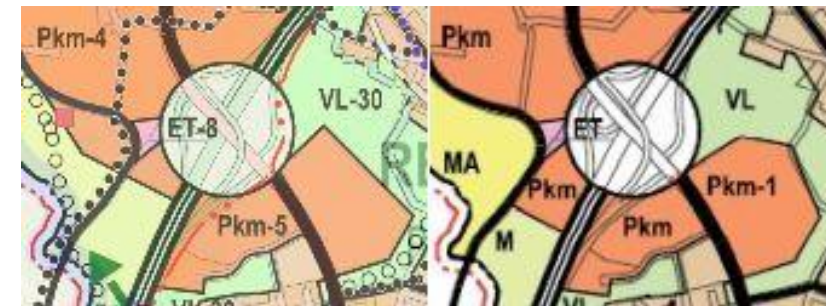
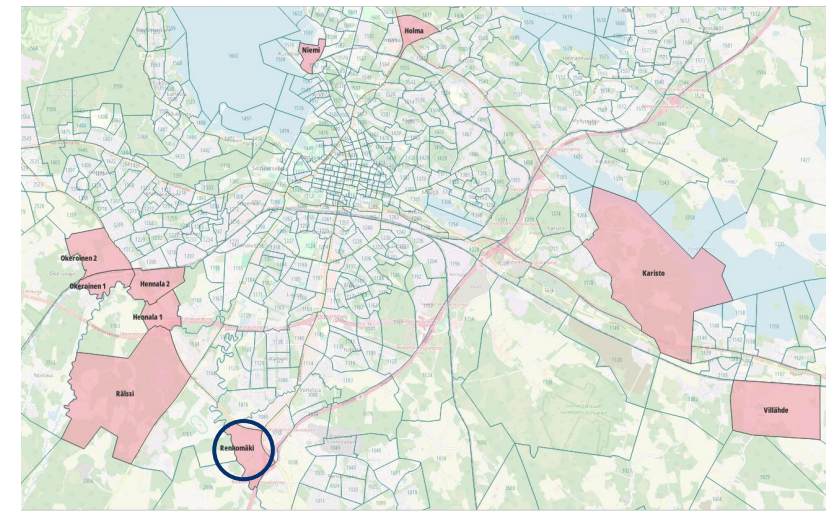
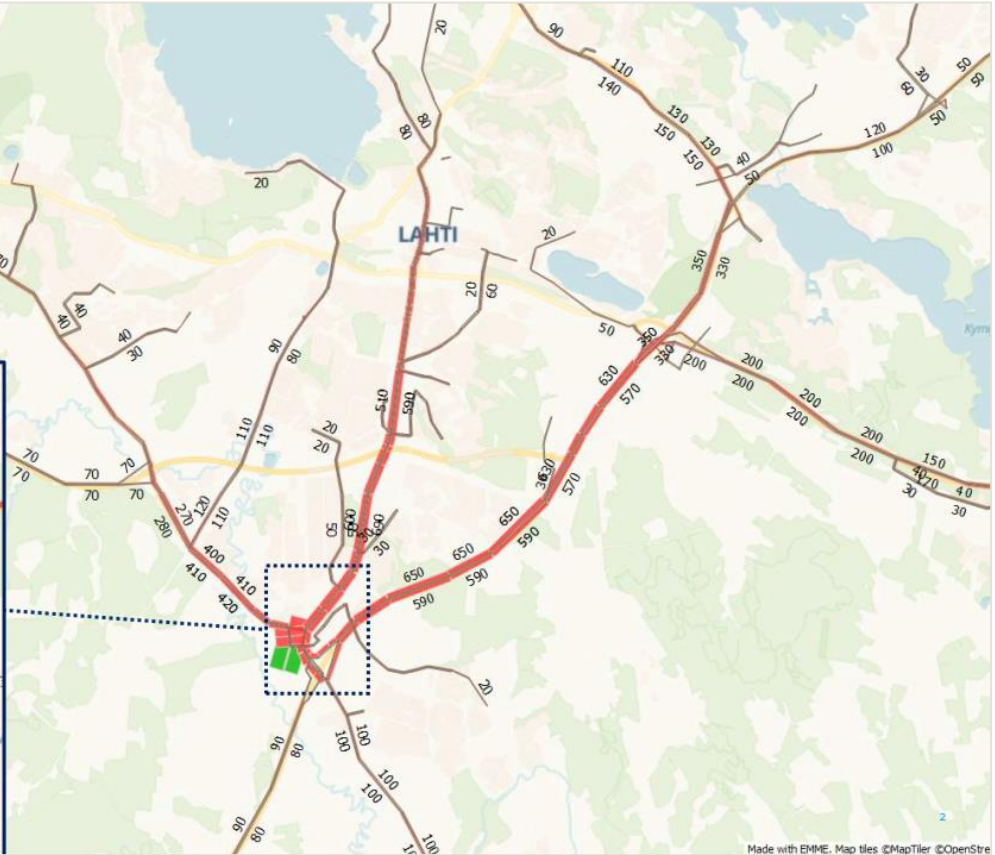
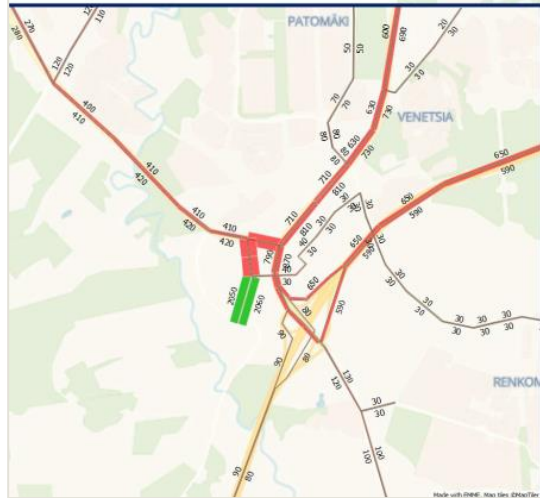
# Renkomäki

Alue	ennuste	jalankulku	pyöräily	joukkoliikenne	henkilöauto	ha-km/vrk
Renkomäki	2019	4 %	4 %	1 %	90 %	10 773
	2035	4 %	4 %	5 %	87 %	13 548

Kulikutapaosuudet on pyöristetty, mistä syystä summa ei välttämättä ole tasan 100 %

Renkomäki:  
Saapuvan ja lähtevän liikenteen ja suuntautuminen

KAVL (ajoneuvoa/ vuorokaudessa)



Kuva 11 Renkomäki, M- ja VL-alueita muutuu Pkm-alueeksi ja M- ja Pkm-alueita muutuu MA-alueeksi.

- Maankäytön muutos on yleiskaavan mittakaavassa kohtalainen (työpaikkojen ja kaupan kerrosalan kasvu).
- Alueen liikkumistarve ennusteessa kasvaa noin 300 matkaa/vrk (+26 %)
- Kestävien kulutapojen käyttö kasvaa hieman, mutta myös autoliikenteen suorite kasvaa nykyiseen nähden.
- Alueen maankäytön synnyttämä autoliikenne suuntautuu yleiskaavan mukaisessa ennusteessa Uudenmaankadulle, valtatielle 4 ja Uudelle Orimattilantielle.

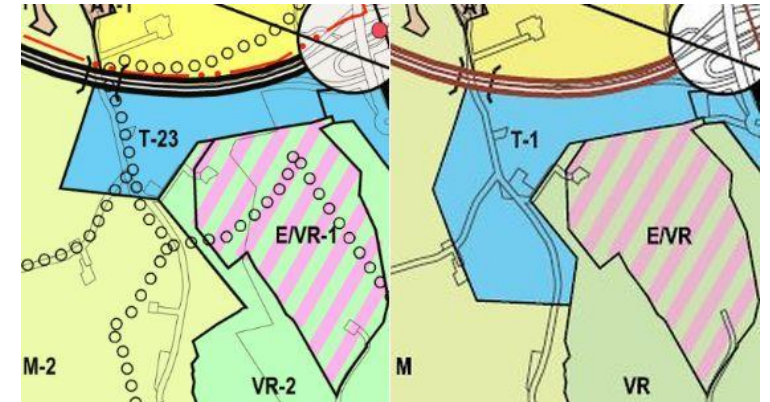
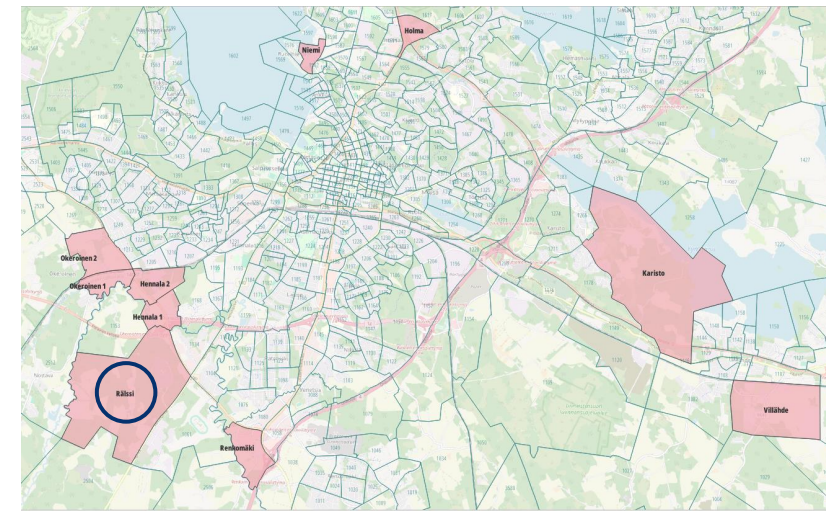
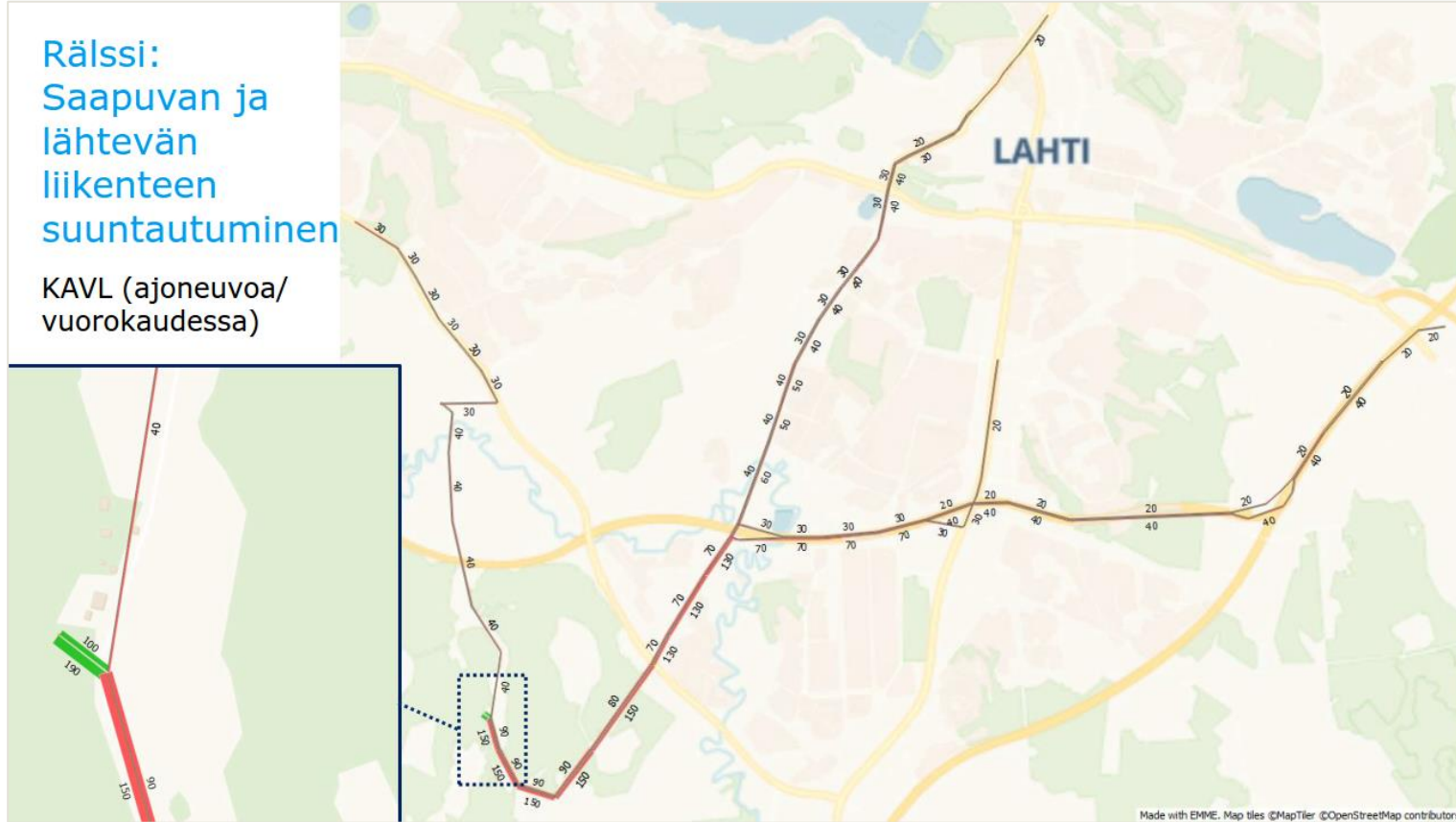
# Rälssi

Alue	ennuste	jalankulku	pyöräily	joukkoliikenne	henkilöauto	ha-km/vrk
Rälssi	2019	2 %	3 %	2 %	93 %	827
	2035	0 %	3 %	6 %	91 %	2 270

Kulikutapaosuudet on pyöristetty, mistä syystä summa ei välttämättä ole tasan 100 %

Rälssi:  
Saapuvan ja lähtevän liikenteen suuntautuminen

KAVL (ajoneuvoa/vuorokaudessa)



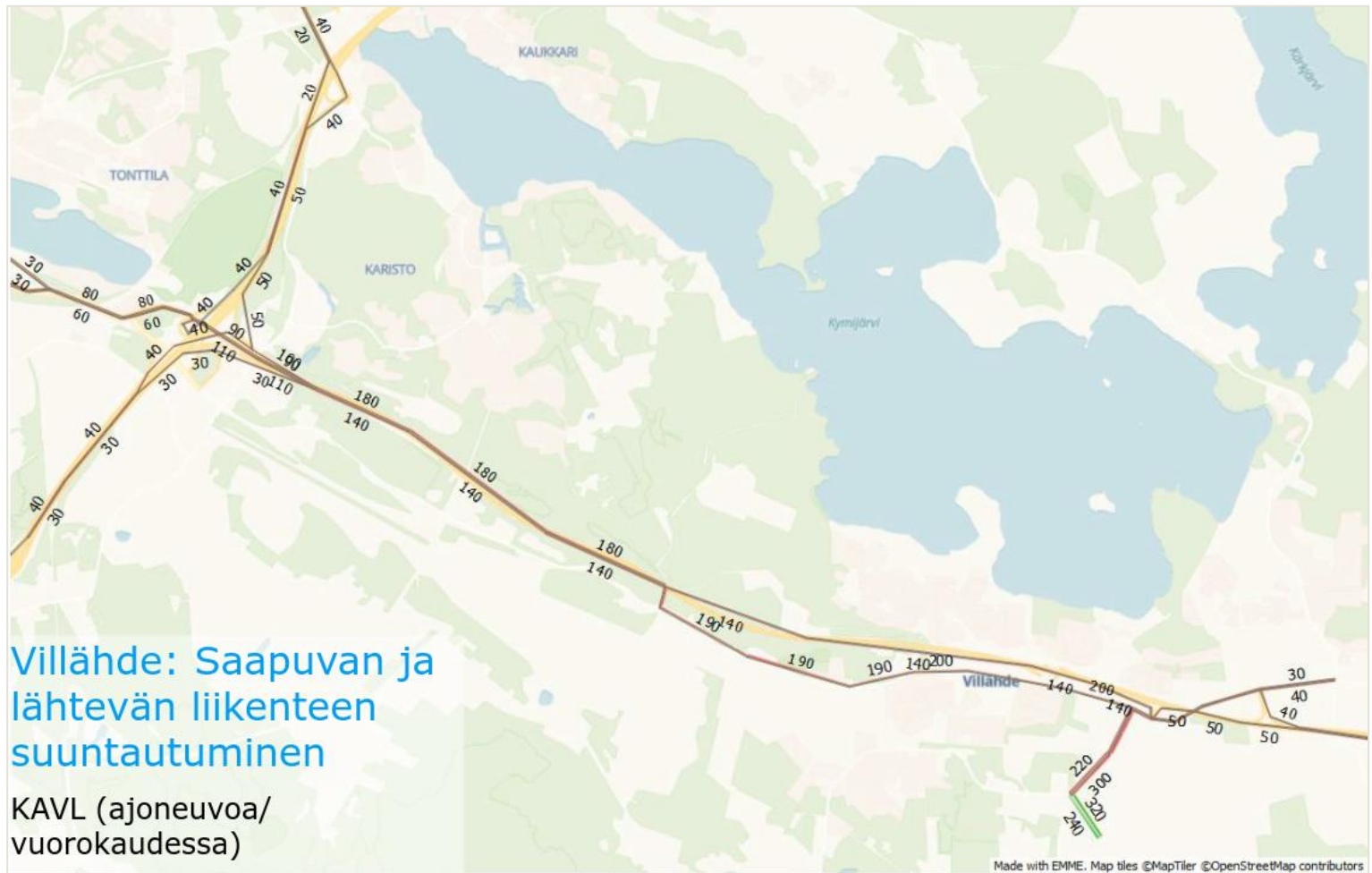
Kuva 7 Rälssi, M-alueita muuttuu T- ja VR-alueeksi.

- Maankäytön muutos on yleiskaavan mittakaavassa kohtalainen
- Alueen liikkumistarve ennusteessa kasvaa noin 170 matkaa/vrk (+210 %)
- Kestävien kulutapojen käyttö lisääntyy hieman, mutta myös autoliikenteen suorite lähes kolminkertaistuu nykyiseen nähden.
- Alueen maankäytön synnyttämä autoliikenne suuntautuu yleiskaavan mukaisessa ennusteessa Helsingintielle ja Eteläiselle Kehätielle.

# Villähde

Alue	ennuste	jalankulku	pyöräily	joukkoliikenne	henkilöauto	ha-km/vrk
Villähde	2019	8 %	8 %	5 %	79 %	2 053
	2035	12 %	6 %	2 %	79 %	5 972

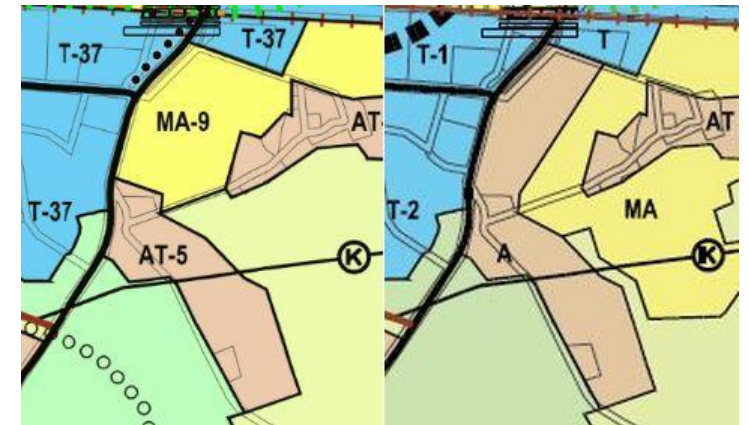
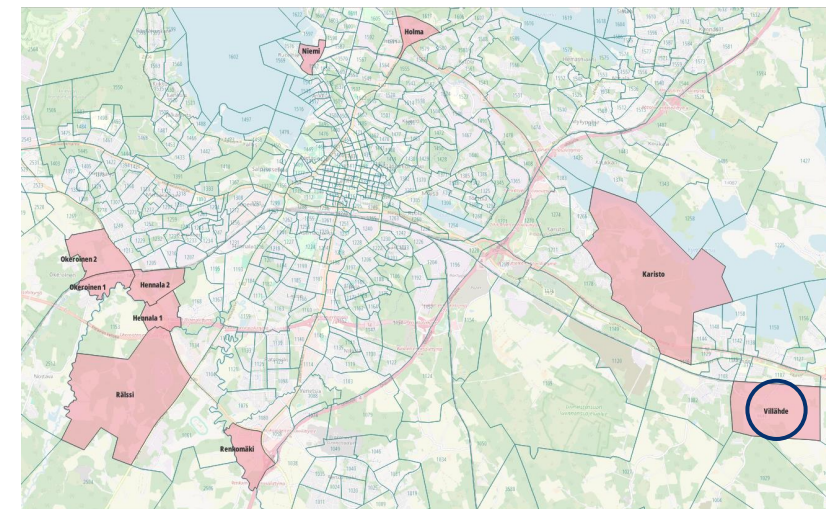
Kulkutapaosuudet on pyöristetty, mistä syystä summa ei välttämättä ole tasan 100 %



Villähde: Saapuvan ja lähtevän liikenteen suuntautuminen

KAVL (ajoneuvoa/vuorokaudessa)

Made with EMME. Map tiles ©MapTiler ©OpenStreetMap contributors



Kuva 4 Villähde, AT- ja MA-alueita muutuu A-alueeksi.

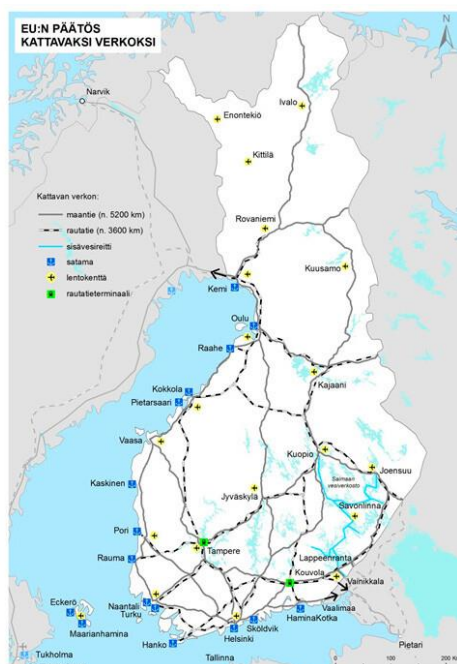
- Maankäytön muutos on yleiskaavan mittakaavassa kohtalainen
- Alueen liikumistarve ennusteessa kasvaa noin 370 matkaa/vrk (+88 %)
- Kestävien kulkutapojen käyttö laskee hieman, ja autoliikenteen suorite kasvaa tuntuvasti.
- Alueen maankäytön synnyttämä autoliikenne suuntautuu yleiskaavan mukaisessa ennusteessa Villähteentielle ja uuden eritasoliittymän kautta valtatielle 12.

# 5. TEN-T verkon tarkastelu

# Liikenteelliset vaikutukset TEN-T-verkolla

TEN-T tarkoittaa Euroopan laajuista liikenneverkkoa (Trans European Transport Network). TEN-T-verkko koostuu kahdesta tasosta: vuoteen 2030 mennessä rakennettavasta ydinverkosta (core network) ja vuoteen 2050 mennessä rakennettavasta kattavasta verkosta (comprehensive network).

## Ydinverkko ja kattava verkko Suomessa



## Valtatien 4 henkilöautoliikenne:

VT4 liikennemäärät nykytilassa ja ennusteissa			
Poikkileikkaus	2021	2035	Kasvu
Henna	24 345	28 148	16 %
Renkomäki	23 601	28 452	21 %
Yrjölä	44 776	49 438	10 %
Ahtiala	25 107	28 004	12 %

- Lahden kohdalla TEN-T-verkolla (vt 4) henkilöautoliikenteen kysyntä kasvaa ennusteen mukaan 10–21 % vuoden 2019 nykytilaennusteesta vuoden 2035 ennustetilanteeseen verrattuna.
- Kasvu on pääosin seurausta ulkoisen liikenteen kasvusta pl. Renkomäki, jonka poikkileikkauksessa on muita tarkastelukohtia enemmän paikallista liikennettä.

## Ratayhteys:

Junia tunnissa TEN-T verkolla		
	Etelään Helsinki	Itään Kouvola
Nykytila		3
Ennuste		4
Muutos	33 %	0 %

Matkustajien määrä tunnissa TEN-T verkolla		
	Etelään Helsinki	Itään Kouvola
Nykytila		160
Ennuste		243
Muutos	46 %	52 %

- Junaliikenteen kysyntä kasvaa ennusteen mukaan tarjontaa voimakkaammin, mikä tukee kestävästä liikkumisesta tavoitteita.

# 6. Yhteenveto



# Yhteenveto keskeisistä tuloksista

- Liikenne-ennusteen mukaan muuttuvat alueet pääosin lisäävät liikkumistarvetta pl. Rälssin ja Okeroisten alueet.
  - Merkittävimmin liikenteen kokonaiskysyntää lisäävät Karisto, Niemi, Pippo-Kujala ja Villähde.
- Uudessa yleiskaavassa muuttuvat ja tässä selvityksessä tarkastellut alueet sijoittuvat pääosin kestävän liikkumisen kannalta suotuisille vyöhykkeille.
  - Kokonaisuutena näillä alueilla kestävän liikkumisen osuus kasvaa noin 5 %-yks. nykyisestä. Korkein kestävän liikkumisen osuus on Niemen alueella, jossa kasvua tapahtuu kaikissa kulkutavoissa.
  - Liikennesuorite kasvaa vähemmän kuin matkojen määrä, mikä antaa viitteitä kaupunkirakenteen tiivistymisestä.
  - Henkilöautoliikenteen suorite kasvaa vähemmän kuin kokonaisliikkumisen suorite.
  - Autoliikenteen suoritteen kasvu 11,3 milj.km/v lisää tieliikenteessä henkilövahinko-onnettomuuksia noin 1 kpl/vuosi
- Liikennetarve kasvaa selvästi eniten Karistossa, jossa liikkumisen kasvu vaikuttaa ohjautuvan ohjautuu vahvasti henkilöautoiluun.
  - Kariston alueen jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa on kiinnitettävä huomiota kehitettävän joukkoliikennevyöhykkeen toteuttamiseen etupainotteisesti, jotta alueen liikkumistottumukset voivat muovautua mahdollisimman kestäviksi.
- Muuttuvien alueiden tieliikenteen suoritteesta kohdistuu 41 % moottoriteihin, 38 % muihin maanteihin, 14 % pääkaduille ja 8 % muille kaduille.
- Tieliikenteen ruuhkaisuus ei merkittävästi lisääny nykyisestä, eikä muuttuvien alueiden autoliikennesaavutettavuus heikkene.
- TEN-T -verkolla
  - Tieliikenteessä kysynnän kasvun on 10-20 %, mikä on pääosin seurausta ulkoisen liikenteen kasvusta ennusteessa.
  - Rautatieliikenteessä matkustus kasvaa tarjontaa voimakkaammin, mikä osaltaan tulee liikenteen päästövähennystavoitteiden saavuttamista.