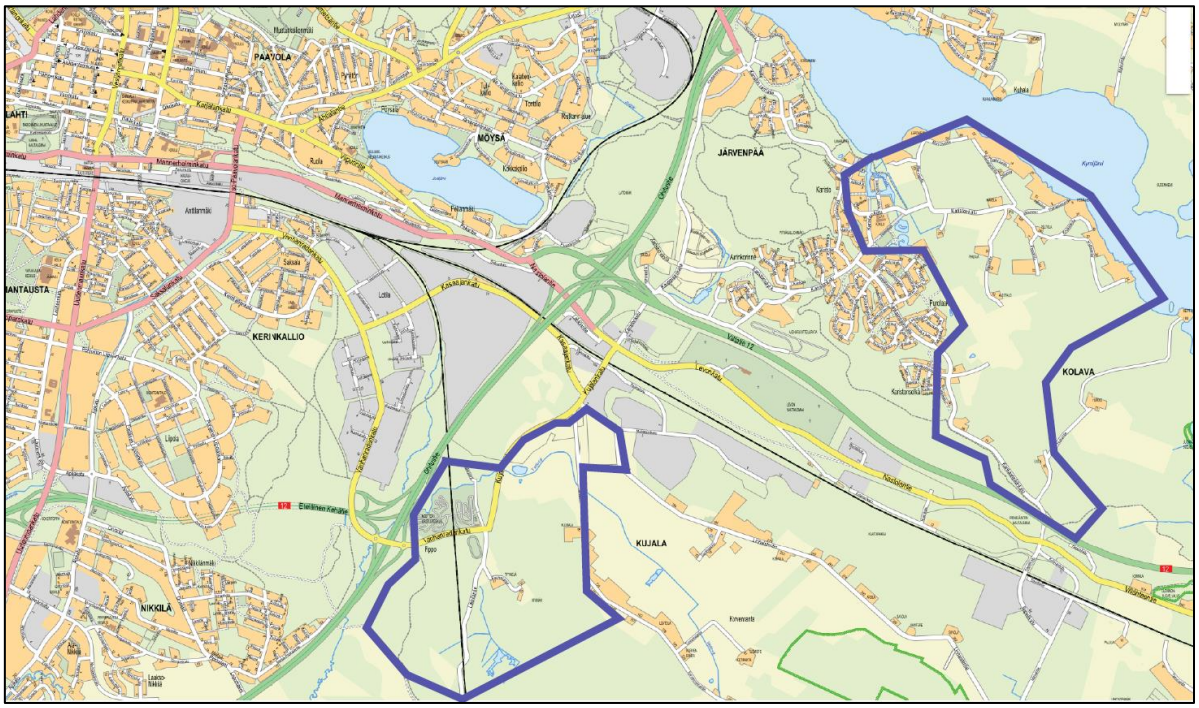
Vastaanottaja
Lahden kaupunki

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
12.12.2023

PIPPO-KUJALA-KARISTO LIIKENNEVERKKO-SUUNNITELMA



RAMBØLL

Päivämäärä **12.12.2023**

Laatija **Jukka Räsänen, Mari Napola, Elina Tamminen, Teemu Tontti**

SISÄLLYSLUETTELO

1.	**Tiivistelmä**	**1**
2.	**Johdanto**	**3**
2.1	Selvityksen taustat ja tavoitteet	3
3.	**Lähtökohdat**	**4**
3.1	Nykytilanne	4
3.1.1	Pyöräilyväylät	4
3.1.2	Joukkoliikenne	5
3.1.3	Liikennemäärät	6
3.1.4	Erikoiskuljetukset	7
3.1.5	Liikenneturvallisuus	7
3.1.6	Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne	9
3.1.7	Nykytilanteen ongelmat	11
3.2	Maankäyttöluonnokset	11
3.3	Liittyvät suunnitelmat	16
4.	**Liikenne-ennusteet**	**18**
4.1	Nykytilanne	18
4.2	Ennusteet vuodelle 2050	19
5.	**Kehittämistoimenpiteitä ja niiden vaikutuksia**	**24**
5.1	Liikenneverkon kehitysvaihtoehtojen liikenteellinen arviointi	24
5.2	Toimivuustarkastelut	30
5.3	Hankkeiden muita vaikutuksia	34
6.	**Tulosten yhteenveto ja johtopäätökset**	**37**
6.1	Päätulokset	37
6.2	Suositukset liikenneverkon kehittämispoluksi	37
7.	**Liitteet**	**39**

RAMBOLL

1. TIIVISTELMÄ

Tausta

Tässä selvityksessä arvioitiin Pippo-Kujalan sekä Kariston itäosan Kolavan asemakaavojen ja maankäyttöluonnosten liikenteellisiä vaikutuksia.

Arvioinneissa tutkittiin erilaisia liikenneverkkovaihtoehtoja maankäytön kasvun ja liikenne-ennusteiden lisäksi. Liikenne-ennusteet pohjautuvat Päijät-Hämeen liikennemalliin, johon on tehty alueellisia tarkennuksia.

Pippo-Kujalan alueen kaavarunkovaiheen liikennetarkasteluihin verrattuna yleiskaavatyön maankäytön mitoitus, maankäytön suunnittelun tarkentuminen ja uusi arvio aluetehokkuudesta ovat nyt hieman maltillisempia. Tämän vuoksi myös alueen matkatuotos on hieman pienentynyt.

Päävaikutukset

Nykytilanteeseen verrattuna kasvava uusi maankäyttö lisää liikennettä lähiliittymissä, mutta ei suuremmin vaikuta valtateiden liikennemääriin. Pippo-Kujalan alueen vaikutus liikkumiseen ja liikenteeseen on suurempi kuin Kariston-Kolavan alueen uuden maankäytön volyymin ja tyypin vuoksi. Valtateillä suuri osa kasvusta syntyy valtakunnallisen ennusteen pitkämatkaisen liikenteen lisääntymisestä. Asukasmäärä Kariston alueella ja työpaikkaliikenne Pippo-Kujalan alueella kasvavat. 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, Lahden keskustan suuntaan ja valtatielle 4 pohjoiseen.

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 maanäytön toteuduttua.

Suositukset

Nastolantien ramppiliittymissä liikenneonnettomuuksia sekä ajoittaista ruuhkautumista voisi vähentää ramppien päiden liikennevalo-ohjaus. Toimivuusongelmat ovat ennustetilanteessakin vähäisiä, järjestely parantaisi kuitenkin liikenneympäristön selkeyttä, liikenneturvallisuutta ja helpottaisi varsinkin raskaan liikenteen olosuhteita.

Kujalankadun-Karistontien-kiertoliittymän muuttaminen nelihaaraiseksi valo-ohjatuksi liittymäksi parantaisi liittymän liikenneturvallisuutta ja toimivuutta liikennemäärien kasvaessa. Se olisi myös raskaan liikenteen kannalta helpompi kuin nykyinen pienehkö kiertoliittymä. Myös kaksikaistainen turbokiertoliittymä olisi ratkaisuna hyvä, mutta ratkaisun toteuttaminen tulisi kalliiksi, koska nykyiset jalankulun ja pyöräilyn alikulut jouduttaisiin uusimaan kokonaan. Kokonaistaloudellisesti parhaan ratkaisun valinta riippuu osittain parantamisen ajankohdasta, Kolavan eritasoliittymän toteuttamisesta ja valtatien 12 parantamisesta sekä nykyisten alikulkujen kunnosta ja käyttöiästä. Kolavan eritasoliittymä keventäisi Kujalan kiertoliittymän liikennettä niin paljon, että liittymän kehittäminen ei välttämättä tulisi tarpeelliseksi ennustevuoteen 2050 mennessä.

Nastolantien länsipään nelikaistaistaminen ei erillishankkeena vaikuta tarpeelliselta. Jos liittymien kaistajärjestelyjä kehitetään merkittävästi, niin myös koko poikkileikkauksen parantaminen voi tulla mielekkääksi. Koko osuuden leventäminen johtaisi myös Kujalan kiertoliittymän länsihaaralla olevan jalankulku- ja polkupyöräliikenteen leventämis- tai uusimistarpeeseen.

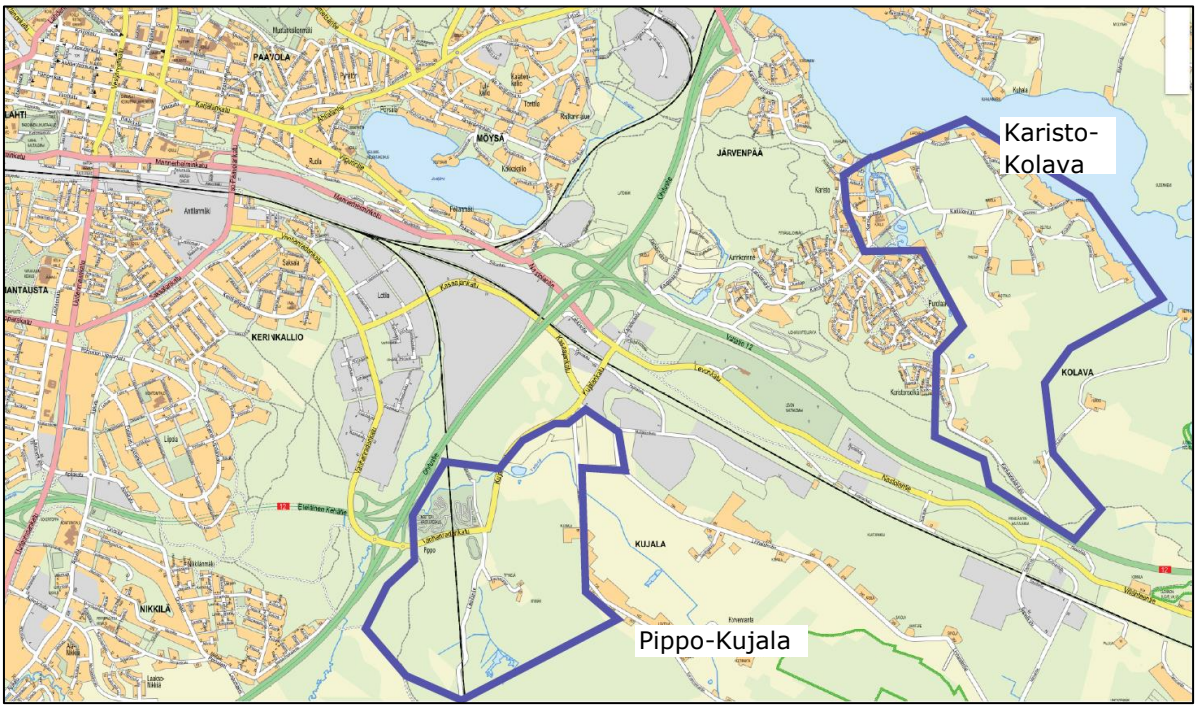
Latomäen siltayhteys tarjoaisi erityisesti joukkoliikenteelle, pyöräilylle ja jalankululle uuden yhteyden Kariston suuntaan, mutta hankkeen tarve syntyy Latomäen oman maankäytön kehityksestä. Vaikutus liikennemääriin Nastolantiellä ja valtateillä jäisi vähäiseksi.

Valtatien 12 nelikaistaistaminen vaikuttaisi positiivisesti sen liikenneturvallisuuteen ja liikenteen sujuvuuteen. Tässä tutkitut maankäyttöhankkeet eivät kuitenkaan edellytä muutoksia valtatielle, vaan investointitarve tulee valtakunnallisen ennusteen pitkämatkaisen liikenteen lisääntymisestä. Jo perusennusteen 2050 liikennemäärä ylittää kaksikaistaisen valtatien välityskyvyn. Sen sijaan Kolavan eritasoliittymä merkitsisi valtatien liikennemäärän välitöntä kasvua yli kaksikaistaisen tien kapasiteetin. Samalla liikenteen suuri väheneminen Kujalan kiertoliittymästä itään parantaisi Nastolantien – Kujalankadun – Karistonkadun liittymässä liikenteen sujuvuutta merkittävästi jo nykyisillä liittymäjärjestelyillä, ja siirtäisi kiertoliittymän kehittämistarpeet myöhemmäksi.

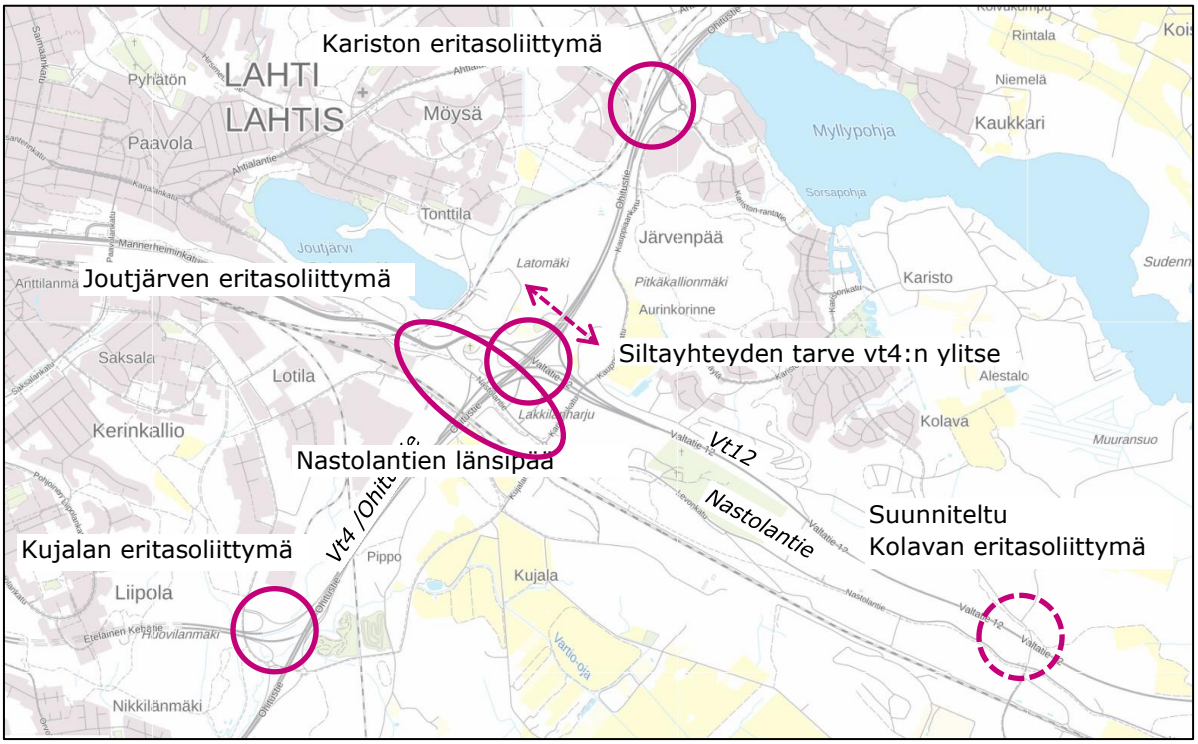
2. JOHDANTO

2.1 Selvityksen taustat ja tavoitteet

Lahden kaupunki laatii asemakaavoja Pippo-Kujalaan sekä Kariston itäosaan Kolavaan. (Kuva 1) Pippo-Kujalan alueen kaavoitus on jo edennyt pidemmälle kuin Kolavan alueen maankäytön suunnittelu. Koska kaikki hankkeet synnyttävät lisää liikennettä, on tarpeen tutkia hankkeiden verkollinen yhteisvaikutus. Keskeiset liittymät ja tunnistetut verkolliset kehittämisvaihtoehdot on esitetty kuvassa 2. Liikenneverkon kuormitetuimmista liittymistä on tehty toimivuustarkastelut ja selvitetty kasvavien liikennemäärien vaikutus.



Kuva 1. Tarkastelualueet (kartta: Lahden kaupunki).



Kuva 2. Alueen liikenneverkko (kartta: Lahden kaupunki).

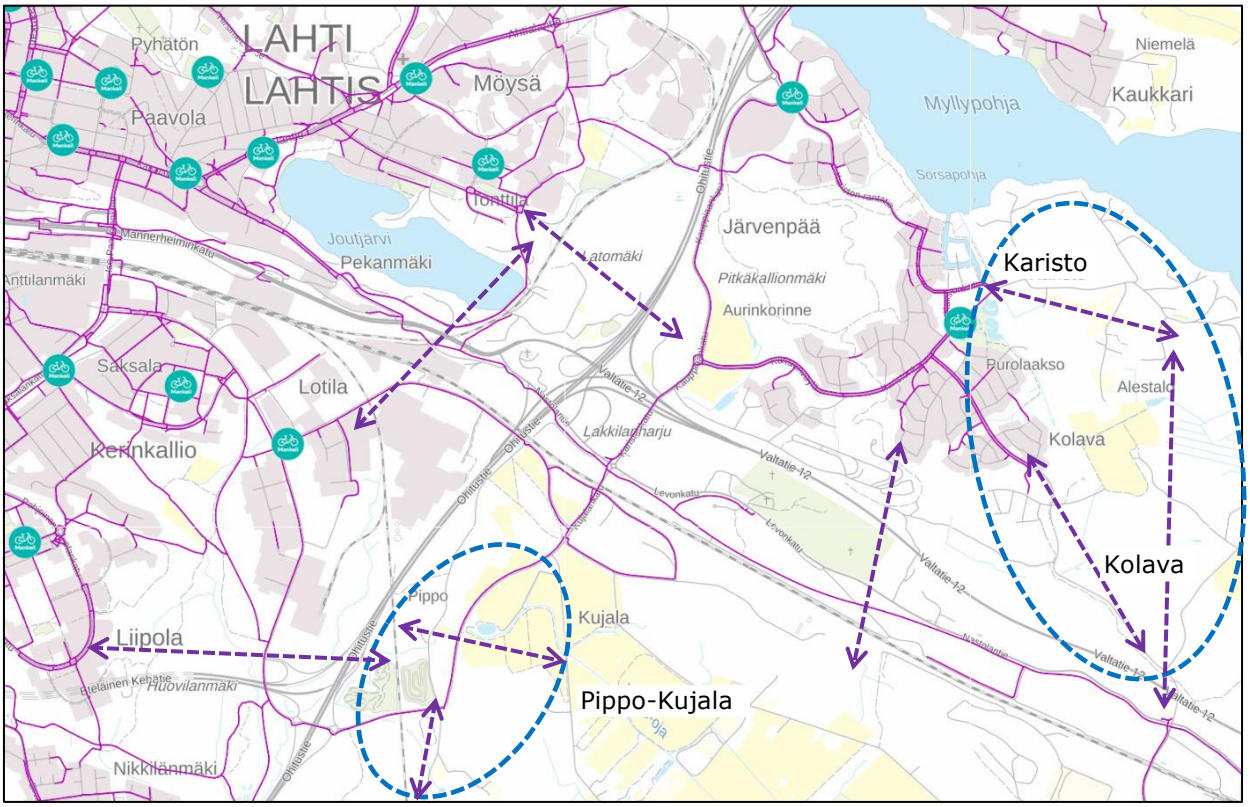
3. LÄHTÖKOHDAT

3.1 Nykytilanne

3.1.1 Pyöräilyväylät

Pippo-Kujalan ja Kariston alueella on tällä hetkellä hyvä pyöräilyverkosto (kuva 3). Kaava-alueiden rakentuessa on luontevaa jatkaa nykyisiä väyliä uusille alueille kuten Kolavaan. Lahti – Nastola yhteys Nastolantien varressa on sekä Lahden kaupungin että Päijät-Hämeen pyöräliikenteen tavoiteverkoissa esitetty kehitettäväksi pääyhteytenä (kuva 20).

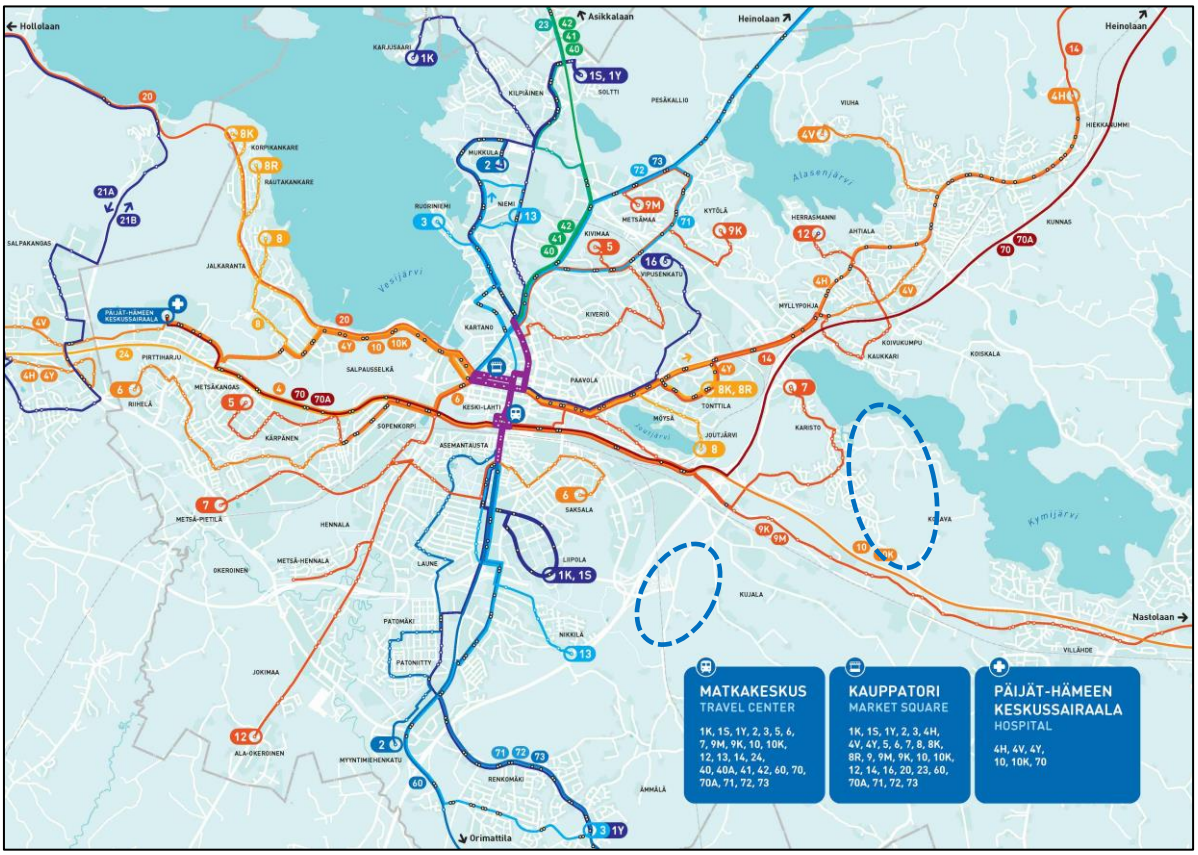
Kaava-alueiden sisäisten liikenneverkkojen lisäksi tulisi kehittää yhteyksiä valtateiden ja radan yli nykyiseen verkostoon tukeutuen. Valtatiet ja radat muodostavat suuren esteen liikkumiselle.



Kuva 3. Nykyiset pyöräilyväylät ja kaupunkipyöräasemat (Lahden kaupunki) sekä verkoston kehittämistarpeet uusilla kaava-alueilla.

3.1.2 Joukkoliikenne

Järvenpään ja Kariston alueelle kulkee nykyisin linja 7 keskustasta, valtatiellä 12 kulkevat Nastolaan linjat 10 /10 K ja Nastolantietä pitkin linjat 9K / 9M. Pippo-Kujalan alueelle ei tällä hetkellä ole bussiyhteyksiä (kuva 4).



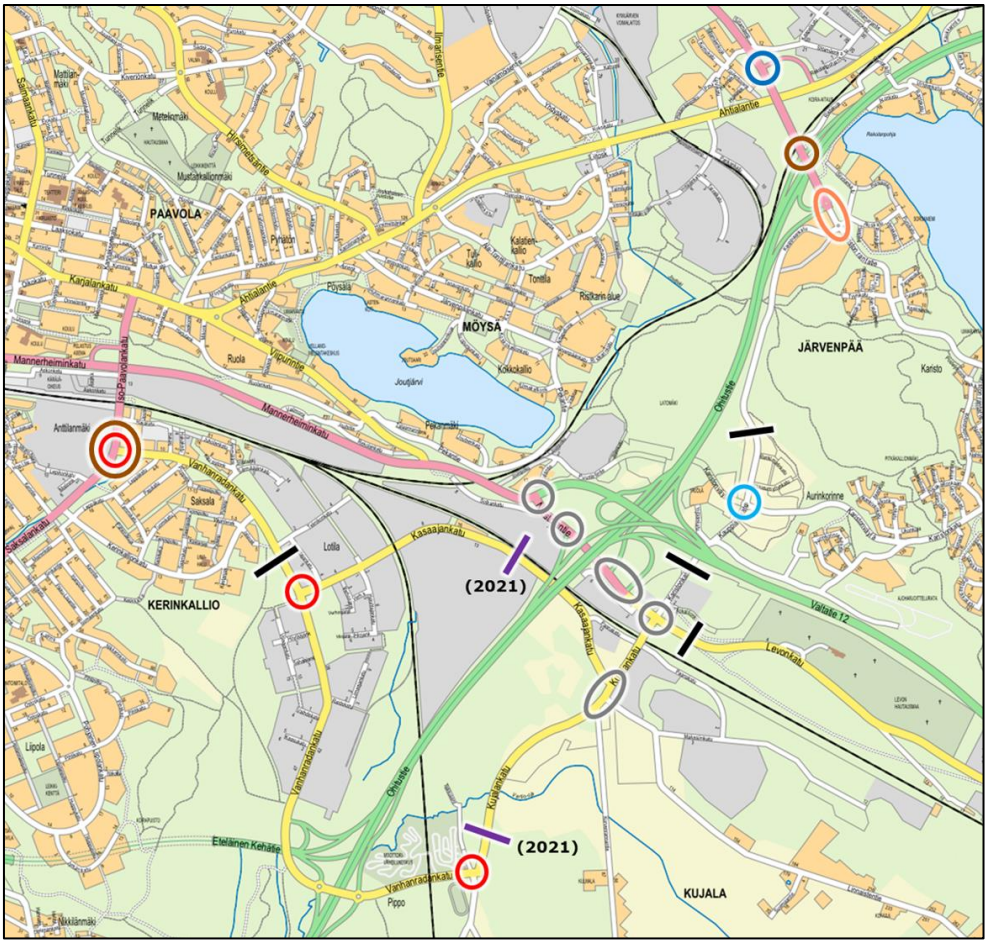
Kuva 4. Lahden seudun liikenteen reittikartta.

3.1.3 Liikennemäärät

Valtatiet 4, 12 ja 24 sekä Mannerheiminkatu ja Nastolantien länsipää ovat vilkkaita pääyhteyksiä. Valtateillä raskaan liikenteen osuus on noin 10 %, Lahden eteläisellä ohitustiellä jopa 13 %. Edellisessä suunnitteluvaiheessa keväällä 2022 tehdyt liikennelaskennat on koottu liitteeseen 2.



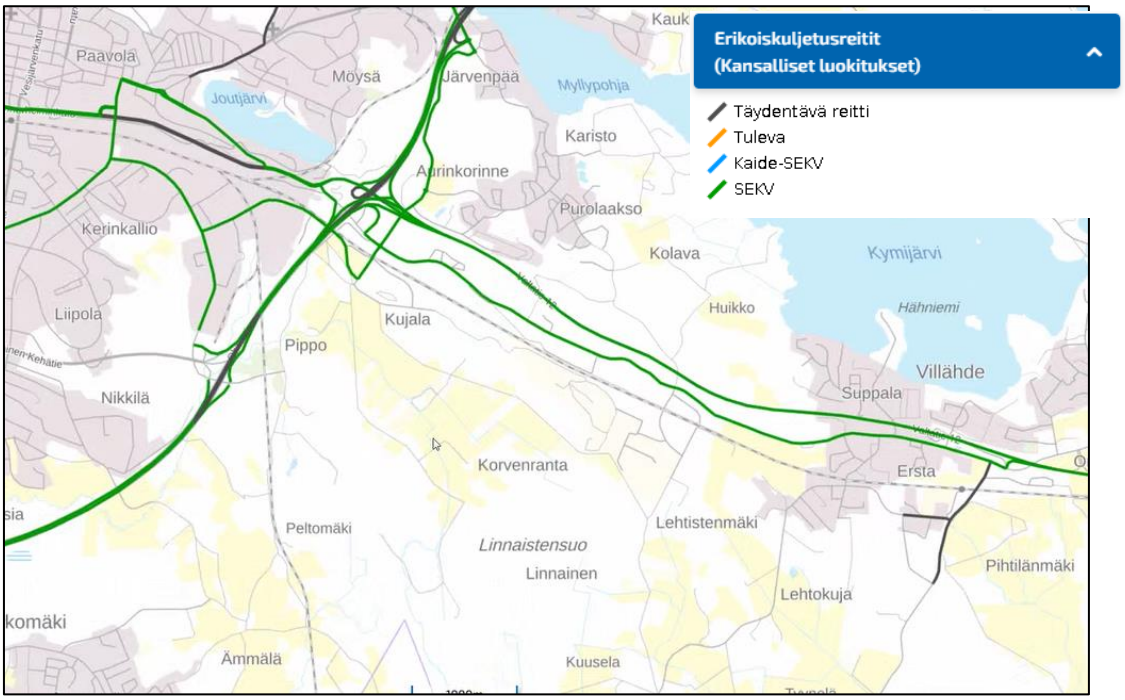
Kuva 5. Nykyiset keskivuorokausiliikennemäärät maanteillä, KVL 2021 (Väylä).



Kuva 6. Suunnittelualueella tehtiin liikennelaskentoja vuonna 2022 (liite 2).

3.1.4 Erikoiskuljetukset

Valtatie 4, valtatie 12 itään sekä Mannerheiminkatu, Kasaajankatu-Vanhanradankatu-Iso-Paavolankatu ja Nastolantien länsipää kuuluvat suurten erikoiskuljetusten verkkoon, reitit on merkitty vihreällä alla olevassa kuvassa.

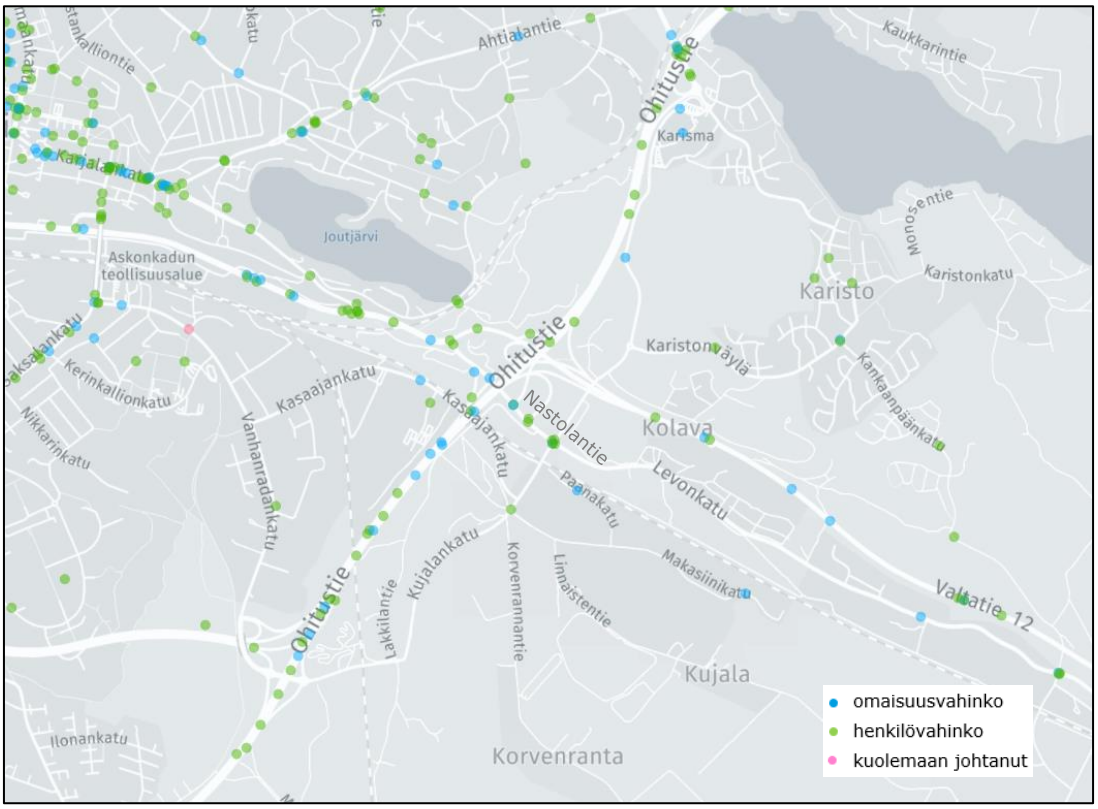


Kuva 7. Erikoiskuljetusreitit (Väylä).

3.1.5 Liikenneturvallisuus

Alla olevassa kuvassa on esitetty poliisin tietoon tulleet liikenneonnettomuudet vuosilta 2018–2022. Vihreä kuvaa onnettomuutta, jossa ei ole tapahtunut henkilövahinkoja ja sininen ympyrä onnettomuutta, jossa henkilövahinkoja on tapahtunut. Suunnittelualueella ei ole tarkastelujaksolla sattunut kuolemaan johtaneita onnettomuuksia.

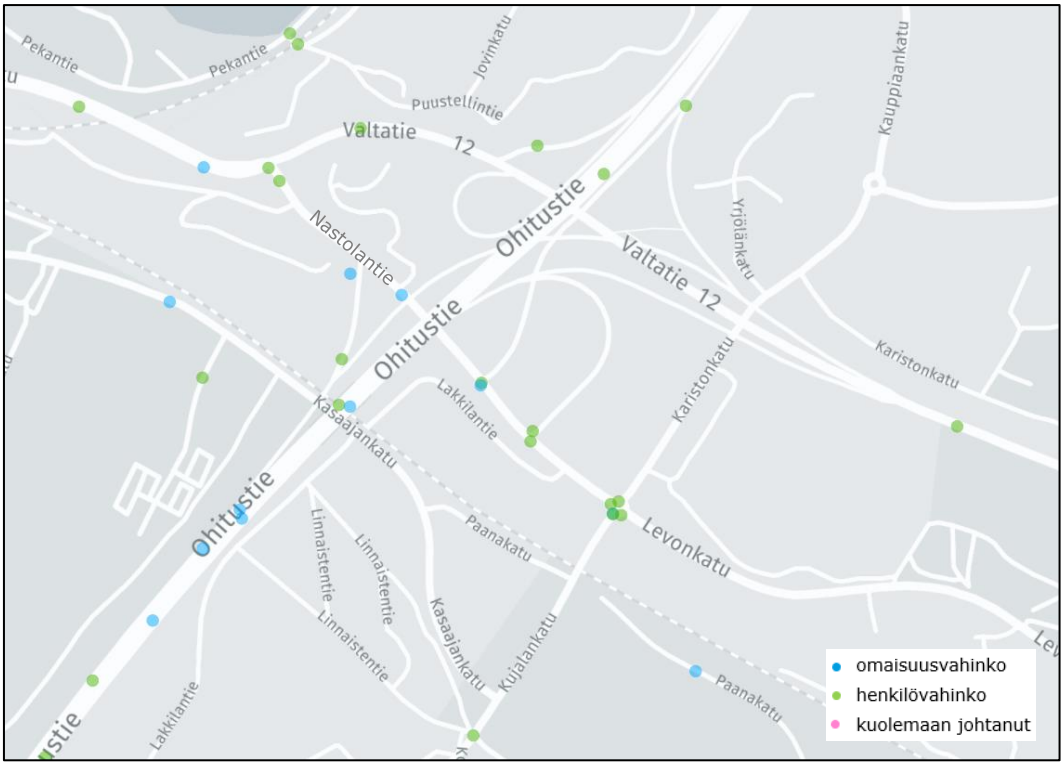
Kevyen liikenteen onnettomuuksia on alueella tapahtunut melko vähän, Nastolantien käytävässä kaksi polkupyöräonnettomuutta ja yksi mopedionnettomuus, Karistonväylällä yksi polkupyöräonnettomuus ja Kauppiaankadulla yksi jalankulkijaonnettomuus. Näistä neljä johti kuitenkin henkilövahinkoihin.



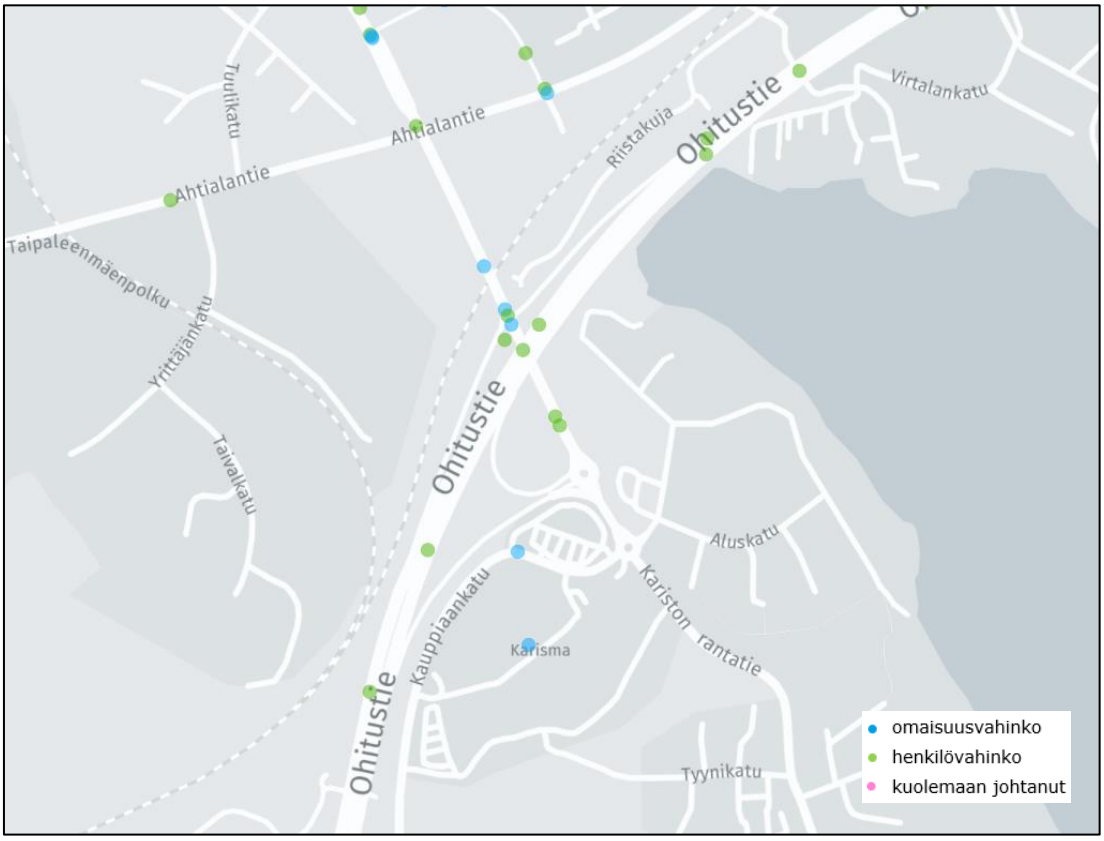
Kuva 8. Alueella vuosina 2018–2022 poliisin tietoon tulleet liikenneonnettomuudet.

Suurimmat onnettomuuskasaumat näkyvät paremmin seuraavissa kuvissa. Kujala-Pippo-alueella Levonkatu-Kujalankatu-Karistonkatu kiertoliittymässä on tapahtunut viisi risteämis-, kohtaamis- tai peräänajo-onnettomuutta. Liittymä oli aiemmin valo-ohjaamaton nelihaara, ja tuolloin onnettomuuksia oli vielä enemmän kuin kiertoliittymässä viime vuosina. Myös Ohitustien ramppiliittymissä Levonkadulle on tapahtunut joitakin yksittäis- ja risteämisonnettomuuksia.

Pohjoisessa Holma-Kymijärven maantiellä sekä Ohitustien rampeilla on tapahtunut yksittäis-, kohtaamis- ja peräänajo- onnettomuuksia.



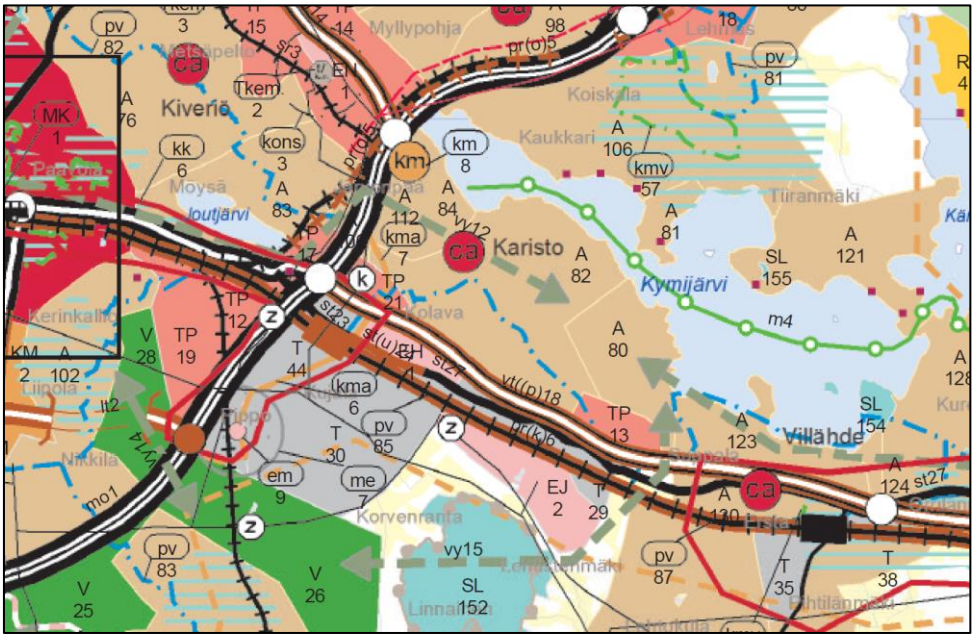
Kuva 9. Kujalan alueella vuosina 2018–2022 poliisin tietoon tulleet liikenneonnettomuudet.



Kuva 10. Kariston eritasoliittymän lähistöllä vuosina 2018–2022 poliisin tietoon tulleet liikenneonnettomuudet.

3.1.6 Maankäyttö ja yhdyskuntarakenne

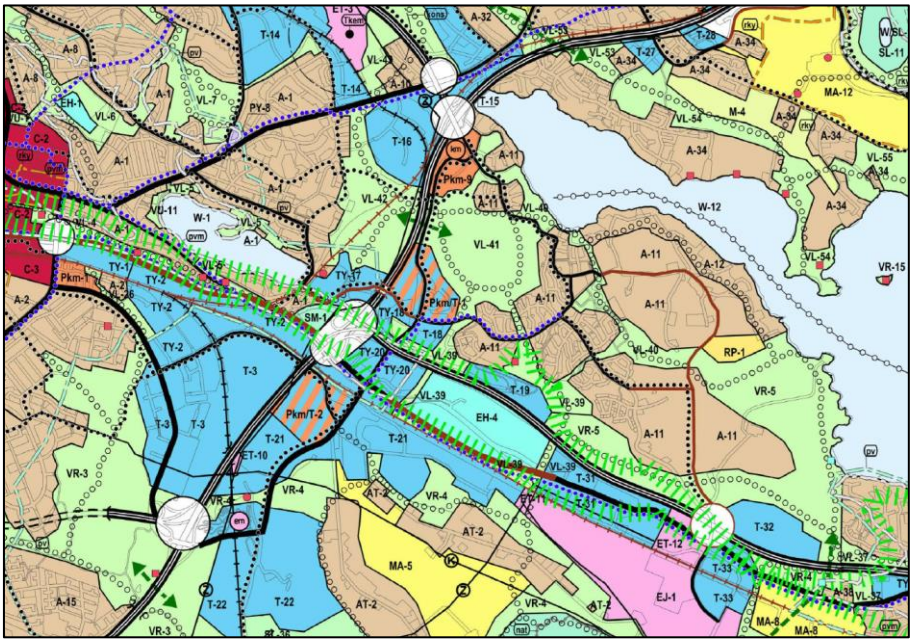
Päijät-Hämeen maakuntakaavassa 2014 Pippo-Kujalan alue on osoitettu teollisuus- ja varastoalueeksi ja Kariston alue taajamatoimintojen alueeksi, jossa on myös keskustatoimintojen alakeskus (ca) sekä vähittäiskaupan suuryksikkö (km).



Kuva 11. Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014.

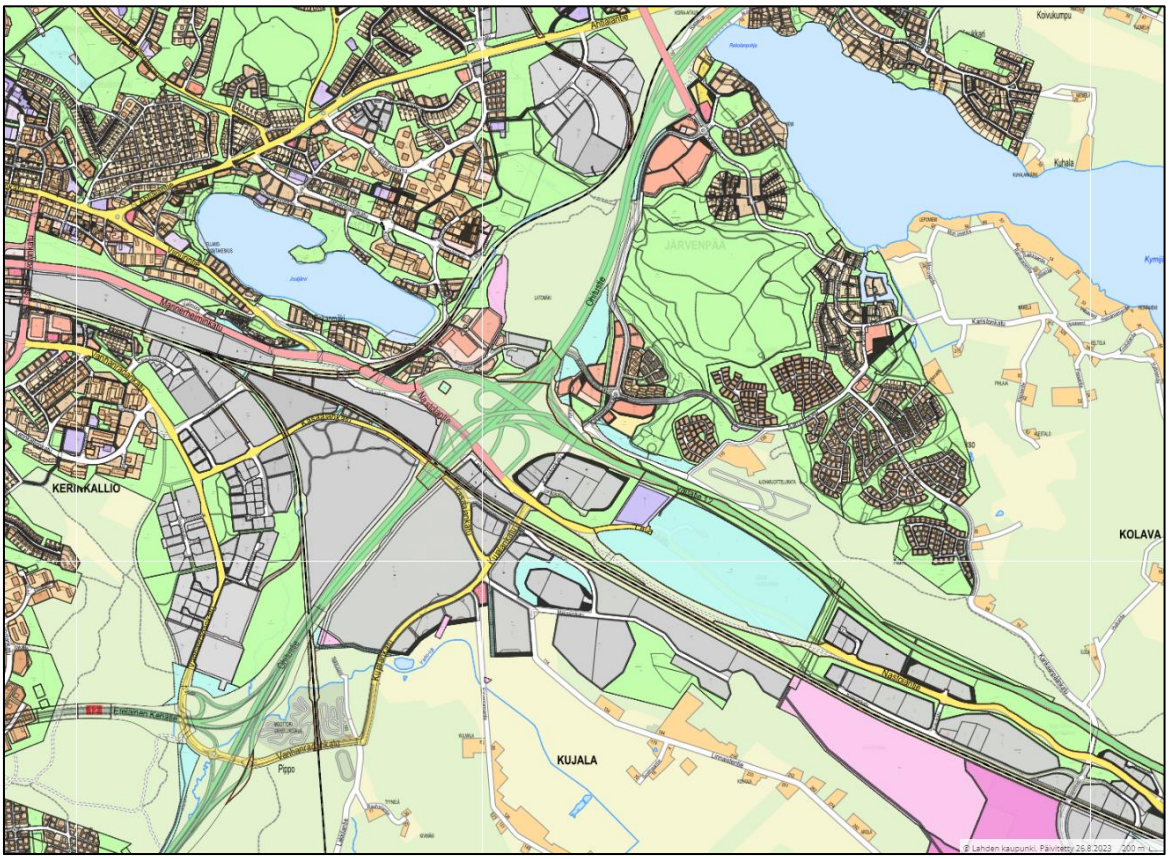
Lainvoimaisessa Lahden yleiskaavassa 2030 (Y-203) Kujalankatu sekä Karistonkatu- Kauppiaankatu näkyvät ohitustien suuntaisena pääyhteytenä etelästä pohjoiseen ja mt 312 (Nastolantie) vt12 rinnakkaistienä lännestä itään. Näiden rinnakkaiskatujen varsilla kulkevat myös pyöräilyn tavoitteelliset pääreitit.

Suunnittelualueen pääliittymät valtateille ovat nykyiset Kujalan, Joutjärven ja Kariston eritasoliittymät Ohitustiellä sekä suunniteltu Kolavan eritasoliittymä idässä valtatiellä 12. Suuri osa Pippo-Kujalan alueesta on kaavoitettu yrityksille ja työpaikoille, Karistoon on osoitettu vähittäiskaupan suuryksikkö sekä asumista. Myös Joutjärven eritasoliittymän tuntumassa on varaukset vähittäiskaupan suuryksikölle.



Kuva 12. Ote Lahden yleiskaavasta 2030.

Asemakaavassa Kujalankadun ja Kasaajankadun lähialueet on kaavoitettu kaavamääräyksellä TL-1, eli teollisuuden, varastoinnin ja niihin liittyvien rakennusten sekä terminaalitoimintojen alueeksi. Pohjoisosassa on nykyisen Karisman ostoskeskuksen alue kaavoitettu liike- ja toimistorakennusten korttelialueeksi, jolle saa rakentaa vähittäiskaupan suuryksikön ja nykyisen huoltoaseman alue huoltoaseman korttelialueeksi, jolle saa sijoittaa polttoaineen jakelukentän. Lisäksi alueella on pientalovaltaisia asuinrakennusten korttelialueita.



Kuva 13. Tarkastelualueen ajantasa-asemakaava (Lahden kaupunki).

3.1.7 Nykytilanteen ongelmat

Mannerheiminkadun, Joutjärven eritasoliittymän ramppiliittymien ja Kujalan kiertoliittymän liikenteellisistä olosuhteista on tullut jonkin verran palautetta. Toisaalta liikennelaskennat ja videokuvaukset eivät ole paljastaneet merkittävää ylikysyntää alueella, joten kyseessä voi olla enemmänkin se, että järjestelyt eivät ole varsinkaan harvemmin alueella liikkuville selkeitä, ja voivat tuntua vaarallisilta ja hankalilta.

Valtatien 12 kapasiteetti valtatieltä 4 itään on ajoittain varsin kovassa käytössä. Kariston eritasoliittymän ja valtatien 24 liittymien järjestelyjä on hiljattain parannettu

Kujalan kiertoliittymän mitoitus on tiukka raskaan liikenteen kannalta, mikä korostuu kuljetusten määrän kasvaessa.

Joukkoliikenteen palvelutaso vastaa nykyisen maankäytön tuottamaa kysyntää, mahdollisesti lukuun ottamatta Pippon alueen työpaikkoja, jotka jäävät kauas nykyisistä pysäkeistä.

Jalankulku- ja pyöräilyverkon kattavuus on hyvä pääsuunnissa, Nastolantien varren yhteyden laatutason kehittämiselle on kuitenkin nähty tarvetta. Valtateiden ja ratojen estevaikutus on huomattava. Sekä pohjois-etelä- että itä-länsisuunnassa ylitys- ja alituspaikkoja on melko harvassa.

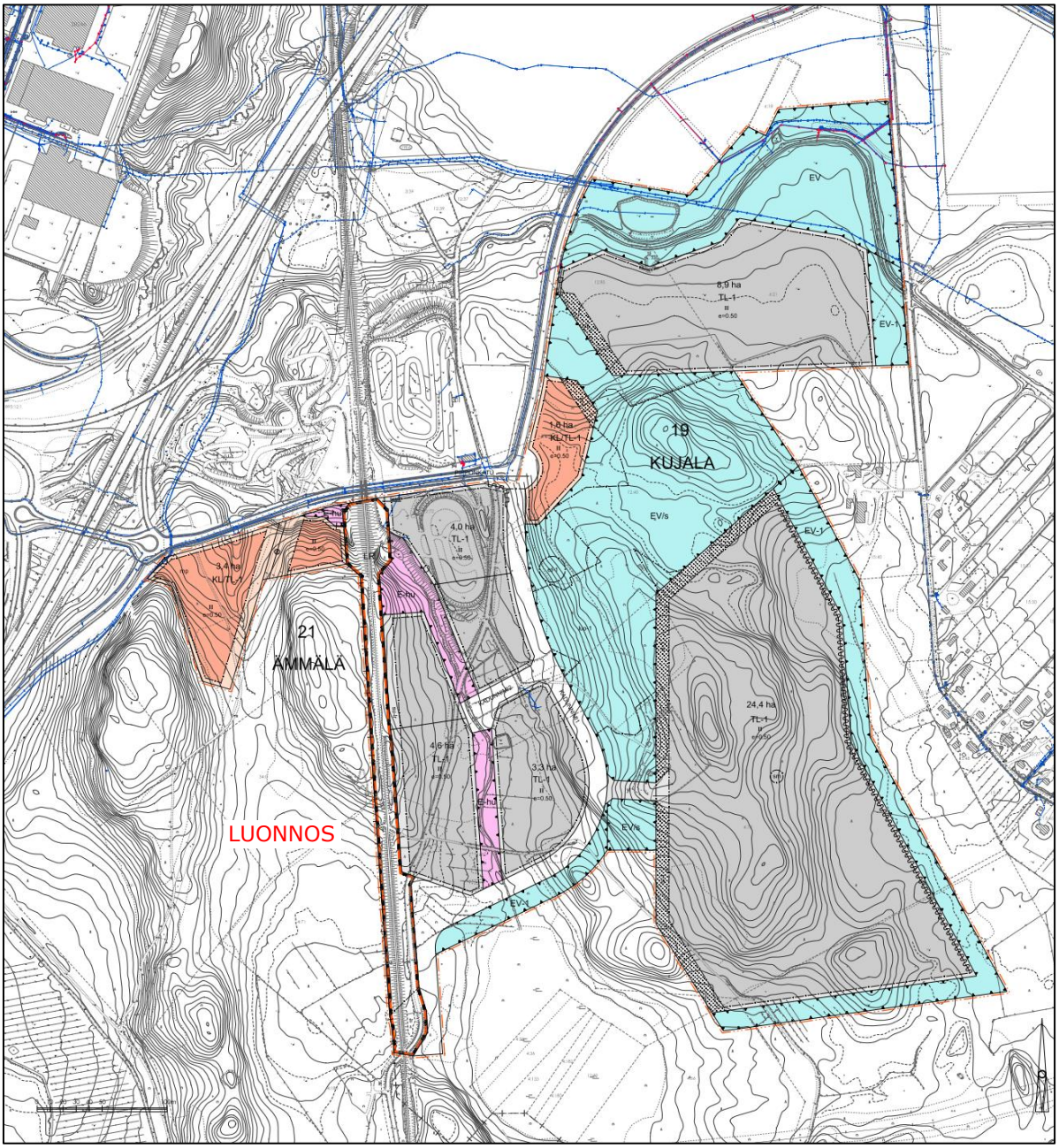
3.2 Maankäyttöluonnokset

Pippo-Kujalan alueen työpaikkamääräksi vuodelle 2050 on liikenne-ennusteessa arvioitu yli 6000. Tämä on kaavarunkovaiheen ennustetta vähemmän, mutta hieman yleiskaavatyön arviota korkeampi luku. (kuvat 14 ja 15)

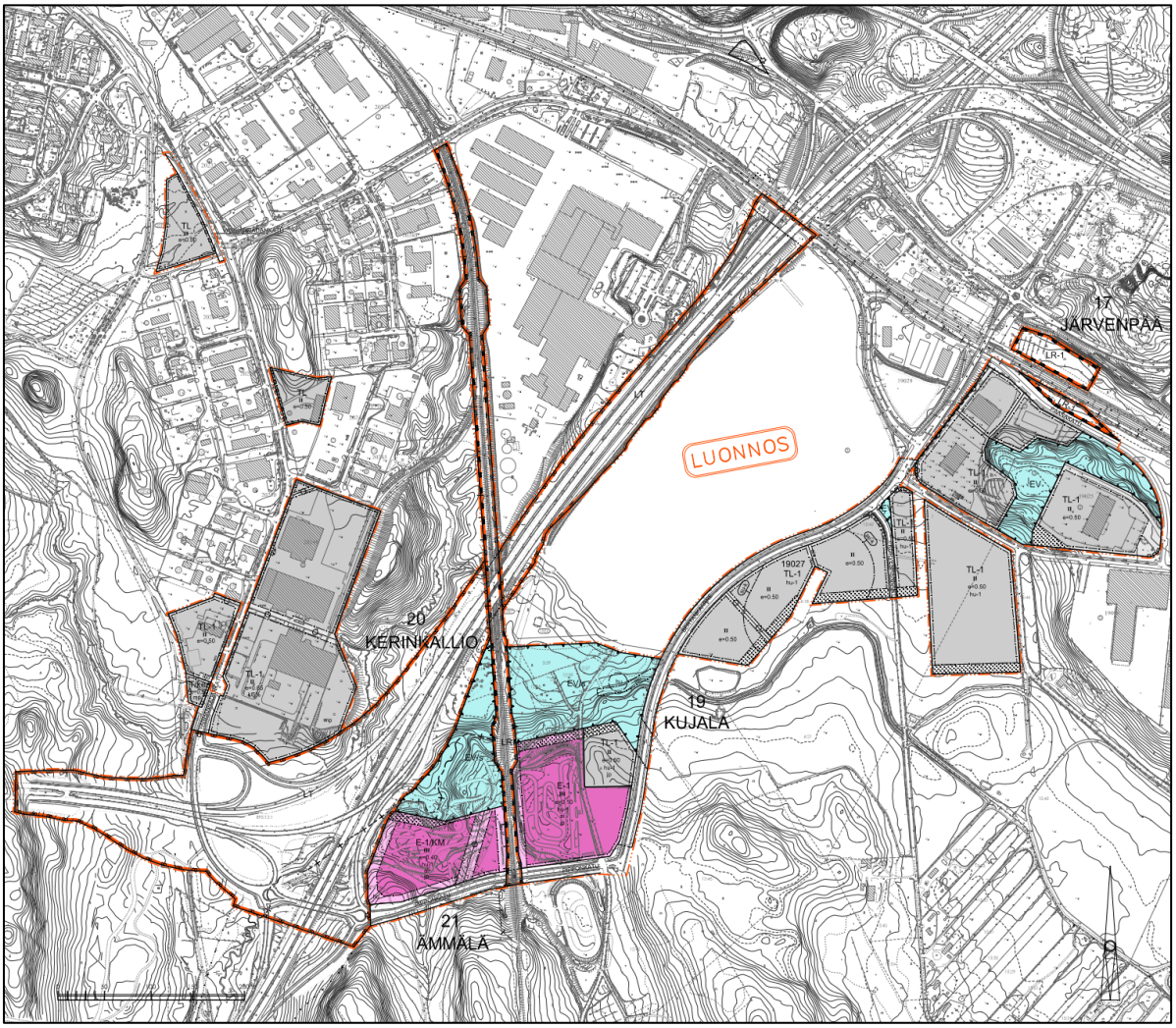
Kariston – Kolavan alueelle kaavaillaan noin 3000 uutta asukasta, lisäksi suunnitelmissa on varauduttu yli 700 työpaikan alueeseen valtatien 12 pohjoispuolelle (kuva 16).

Kaavarunkoluonnoksessa (kuva 17) on lisäksi esitetty kaupallisia palveluita ja työpaikkoja Karistonportin alueelle sekä Latomäen puolelle.

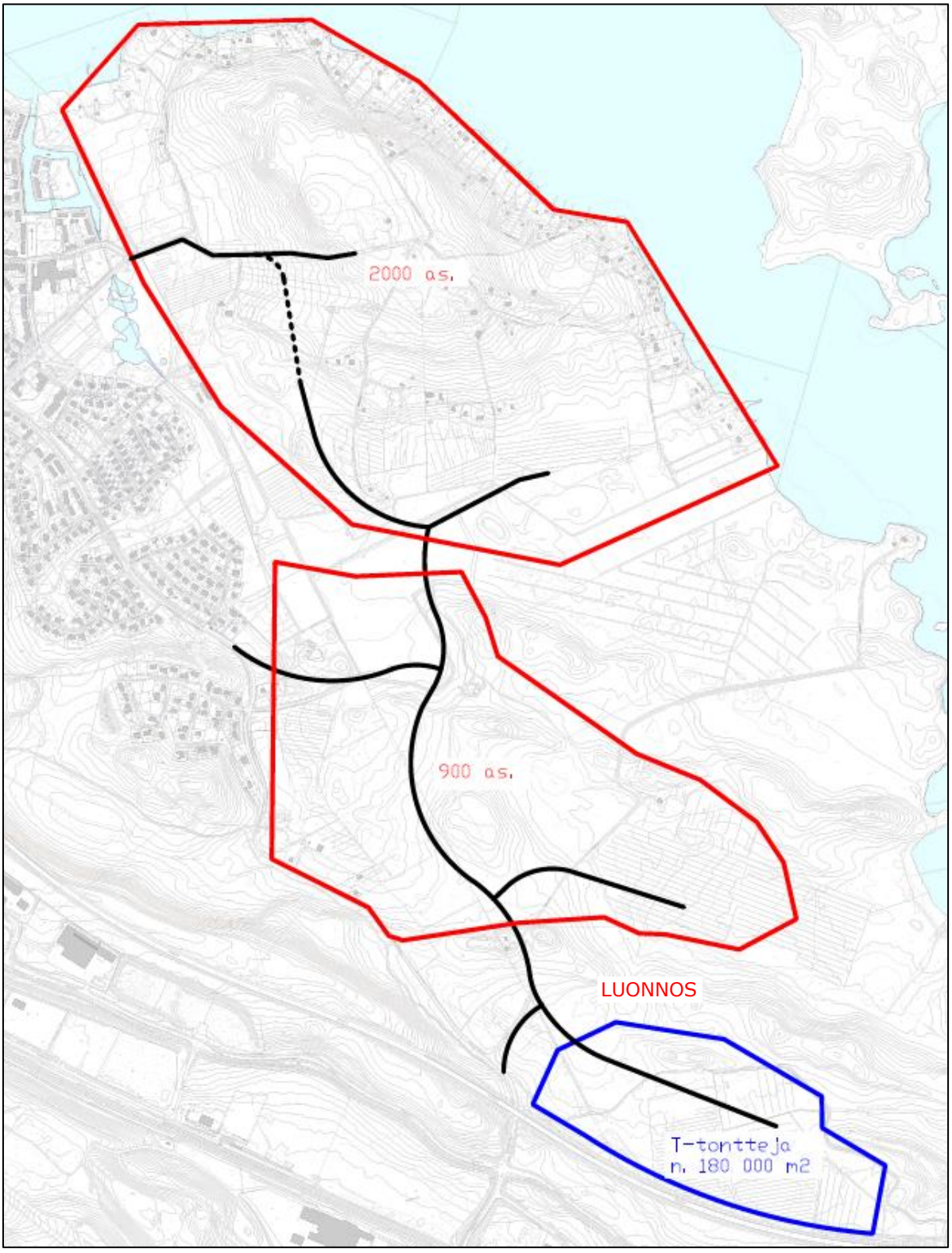
Liikenne-ennusteen pohjalla käytetyt em. maankäyttöarviot ovat vaihtelualueiden ylärajalla, sillä liikennetarkasteluihin haluttiin hieman varmuuskerrointa.



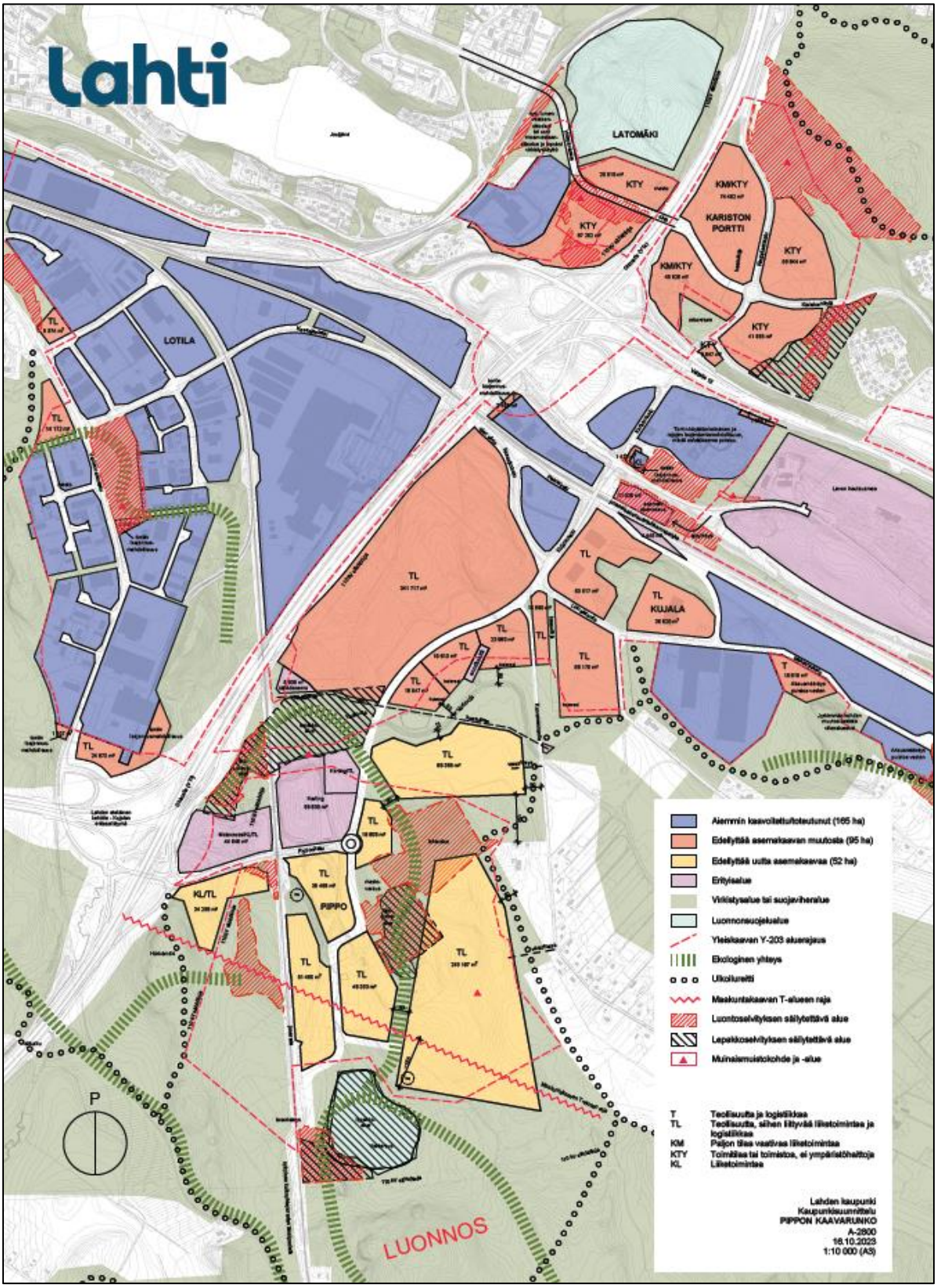
Kuva 14. Pippo-Kujala A-2873, asemakaavaluonnos 23.11.2023 (Lahden kaupunki).



Kuva 15. Kujala A-2827, asemakaavaluonnos 27.11.2023 (Lahden kaupunki).



Kuva 16. Kolava, maankäyttöluonnos 5/2023 (Lahden kaupunki).



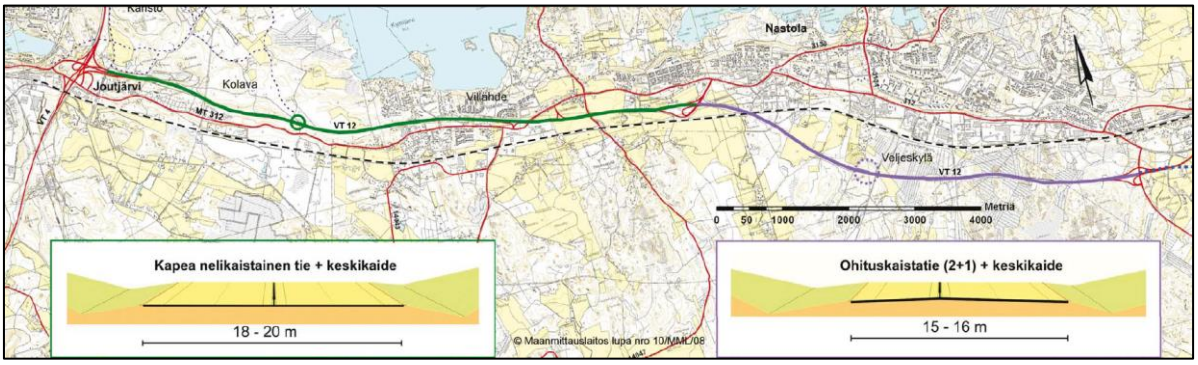
Kuva 17. Pippo-Kujala-Lotila-Latomäki-Karistonportti kaavarunkoluonnos 16.10.2023 (Lahden kaupunki).

3.3 Liittyvät suunnitelmat

Vt 12 Joutjärvi - Uusikylä (yhteysväli Lahti - Kouvola)

Valtatien 12 yhteysväli Lahti–Kouvola on tärkeä osa itä-länsisuuntaista valtatieverkkoa (TEN-T kattava verkko) ja se on merkittävä yhteys elinkeinoelämän kuljetuksille. Tien varressa on runsaasti teollisuutta ja tie toimii Lahden kaupunkiseudun työmatkaliikenteen yhteytenä, joka näkyy vilkkaana arkiliikenteenä. Joutjärvi-Uusikylä välin yleissuunnitelma on valmistunut vuonna 2010 ja siihen on sisältynyt myös lainmukainen ympäristövaikutusten arviointi (YVA). Suunnitelma on hyväksytty vuonna 2016. Suunnitelman toteutuksesta ei ole tehty vielä päätöksiä.

Tieosuus Lahden Joutjärveltä Nastolan Uuteenkylään on nykyisin kaksikaistainen moottoriliikennetie, joka on poikkileikkaukseltaan ns. leveäkaistatie (kokonaisleveys 13 m, ajokaistat 2 x 5,5 metriä). Valtatien 12 osuudella Joutjärvi-Uusikylä (n. 17 km) lähtökohtana on valtatien parantaminen nykyiselle linjaukselle. Nykyinen kaksikaistainen moottoriliikennetie (leveäkaistatie) on tarkoitus muuttaa keskikaiteelliseksi nelikaistatieksi osuudella Joutjärvi-Nastola ja keskikaiteelliseksi ohituskaistatieksi osuudella Nastola-Uusikylä. Nykyisten eritasoliittymien lisäksi tieosuuden läntiselle osalle on tarkoitus toteuttaa uusi Kolavan eritasoliittymä. Veljeskylässä on varaus eritasoliittymälle. Nykyinen rinnakkaistiestö jää palvelemaan alueen maankäyttöä sekä jalankulkua ja pyöräilyä. Tärkeät pohjavesialueet suojataan ja meluntorjuntaa tehostetaan.

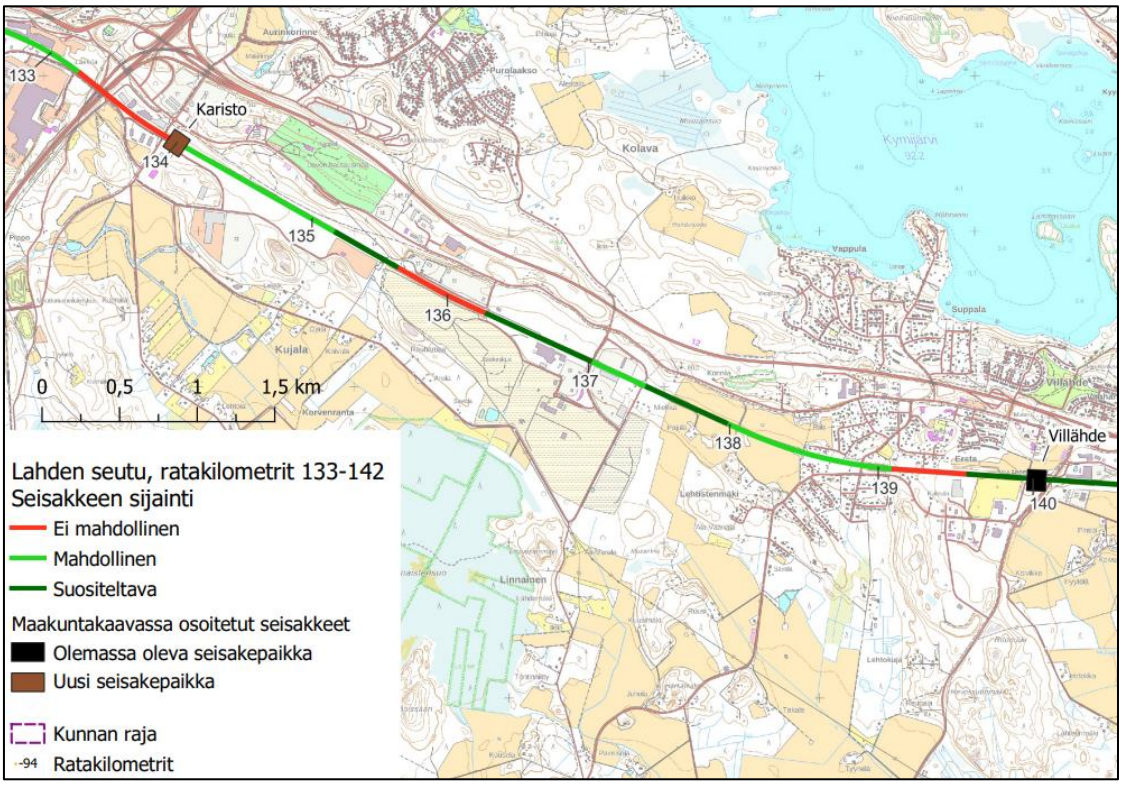


Kuva 18. Valtatien 12 parantaminen välillä Joutjärvi–Uusikylä (YVA-arviointiselostus 2008).

Junaliikenteen mahdolliset seisakepaikat Lahden kaupungissa

Vuonna 2022 valmistui selvitys lähijunaliikenteen uusille seisakkeille ratateknisesti mahdollisista rataosuuksista. Karistoon on Pippo-Kujalan pohjoispuolelle raidegeometrian puolesta mahdollista sijoittaa uusi seisake, jonka sijainti on esitetty kuvassa 19. Kariston seisakkeesta ei ole kuitenkaan tehty vielä mitään päätöksiä.

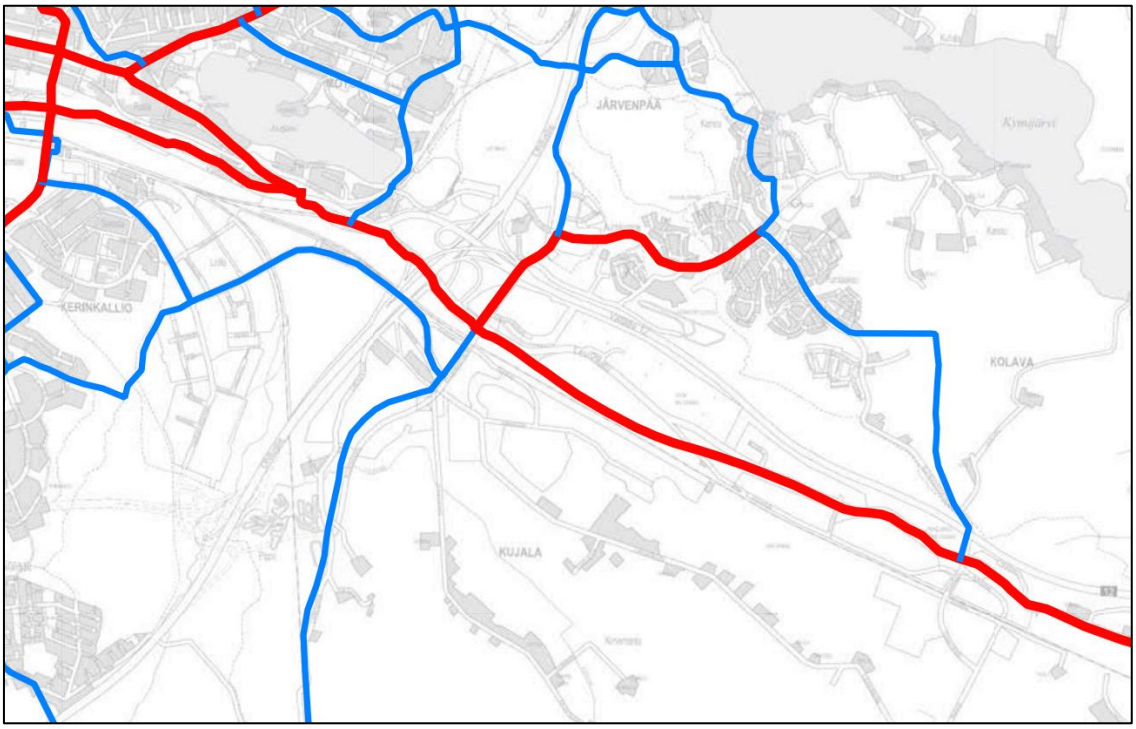
Liikenne-ennusteessa uuden seisakkeen nousijamäärä jäi alle 100 vuorokaudessa. Tähän voidaan jatkosuunnittelussa vaikuttaa kehittämällä jalankulku- ja pyöräily-yhteyksiä ympäröivästä maankäytöstä, autojen ja kaksipyöräisten liityntäpysäköintipaikkatarjonnalla sekä sujuvilla vaihtoyhteyksillä bussiliikenteeseen.



Kuva 19. Karisto ja Villähde, seisakkeiden sijainti (kartta: Sweco)

Jalankulun ja pyöräilyn kehittäminen

Kaupungilla on käynnistymässä Mannerheiminkadun ja Nastolantien varren pp-väylän yleissuunnitelma välillä Iso-Paavolankatu - Kujalankatu. Lahden kaupungin pyöräilyn tavoiteverkossa Nastolantien ja Karistonväylän varsiin on esitetty pääreitit, Pippo-Kujalaa ja Kolavaa palvelevat aluereitit (kuva 20). Lahti – Nastola -yhteys on esitetty korkeimmalla tasolla myös Päijät-Hämeen pääpyörätieverkko -selvityksessä.



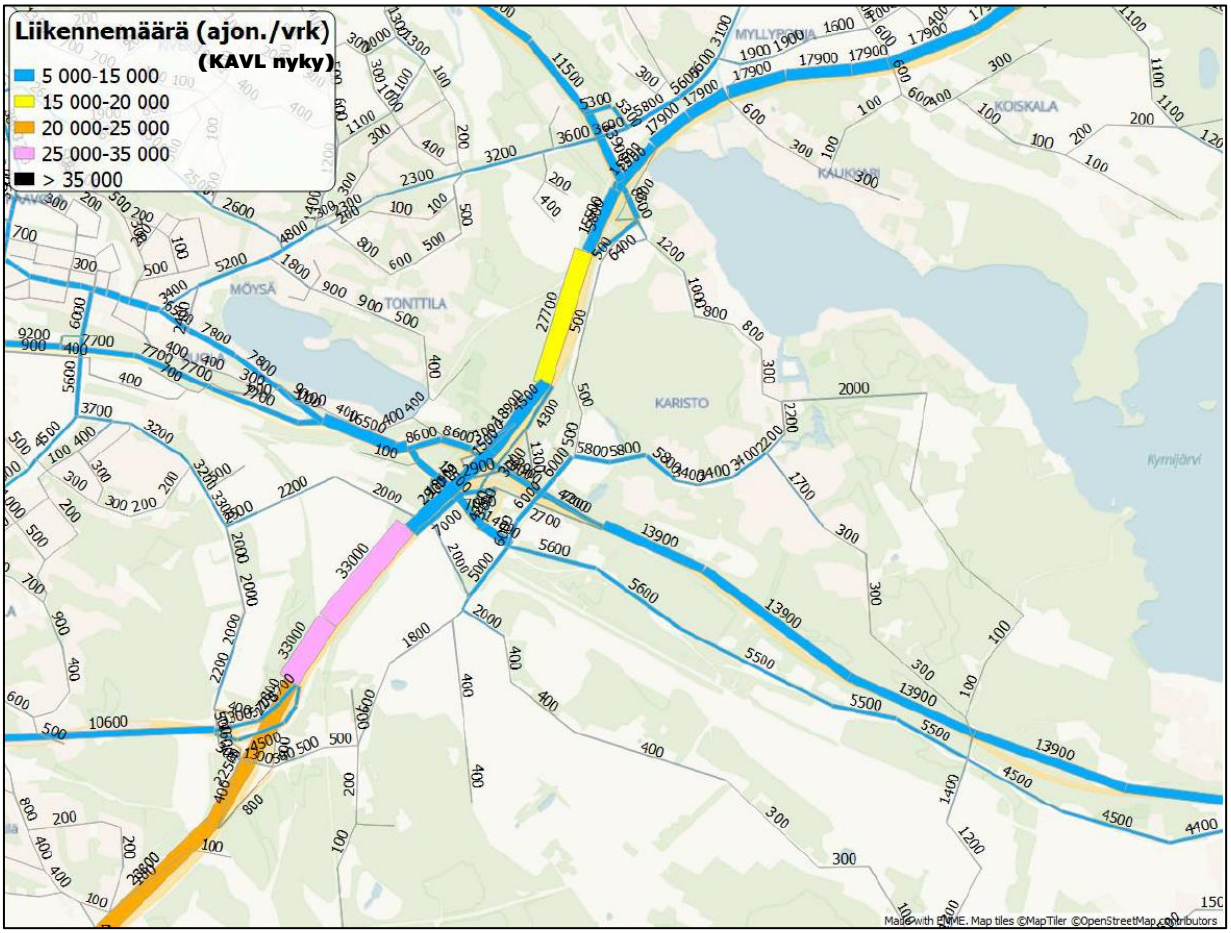
Kuva 20. Lahden kaupungin tavoiteverkon mukaiset pääreitit (punaisella) ja aluereitit (sinisellä) (Lahden pyöräliikenteen tavoiteverkko 2030).

4. LIIKENNE-ENNUSTEET

4.1 Nykytilanne

Liikenne-ennusteet pohjautuvat Päijät-Hämeen liikennemalliin, johon on tehty alueellisia tarkennuksia. Jotta maankäytön muutokset saataisiin kuvattua ja liikenneverkon kuormitus ennustettua oikein liikennemallia tihennettiin merkittävästi, Pippo-Kujalan ja Karisto-Kolavan lisäksi uusia osa-alueita lisättiin Latomäkeen, Järvenpäähän ja Lotilaan, mallin alkuperäinen osa-aluemäärä tarkastelualueella kasvoi 19:stä 35:een (liite 1).

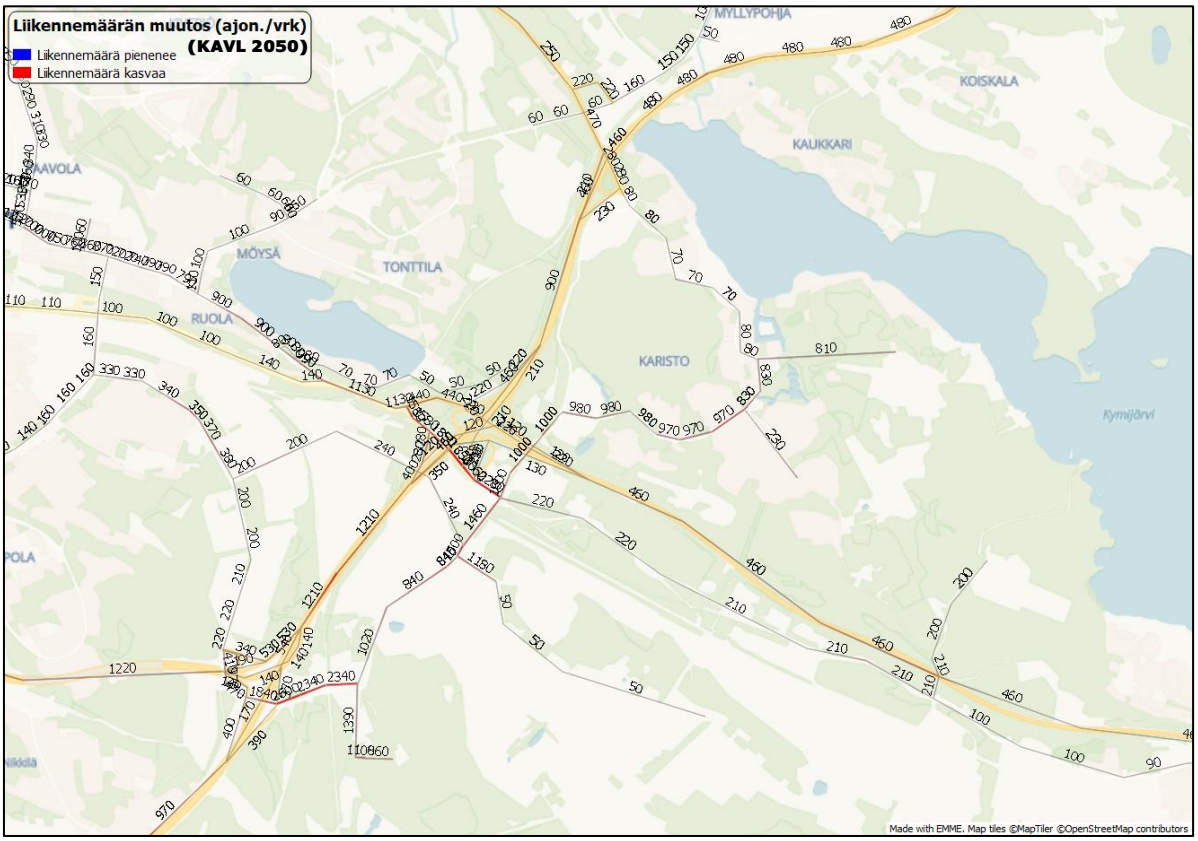
Valtatien 4 liikennemäärä suunnitellun Pippo-Kujalan kohdalla on 28 000–33 000 ajoneuvoa arkivuorokaudessa. Valtatiellä 12 keskiarkivuorokausiliikenne on 13 900 ajoneuvoa ja Nastolantien itäpäässä keskiarkivuorokausi-liikenne on 5 600 ajoneuvoa. Nastolantien länsipäässä liikennemäärä on 14 000 ajoneuvoa (Kuva 21).



Kuva 21. Liikennemallin tuottamat keskiarkivuorokausiliikennemäärät nykytilanteessa.

Suunnittelualueen uuden maankäytön tuottama liikennemäärän muutos on esitetty kuvassa 22.

Nykytilanteeseen verrattuna lisätty uusi maankäyttö kasvattaa liikennettä lähiliittymissä, mutta ei suuremmin vaikuta valtateiden liikennemääriin. Asukasmäärä Kariston alueella ja työpaikkaliikenne Pippo-Kujalan alueella kasvavat. Pippo-Kujalan alueen vaikutus liikkumiseen ja liikenteeseen on suurempi kuin Kariston-Kolavan alueen uuden maankäytön volyymin ja tyypin vuoksi. 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.



Kuva 22. Liikennemäärän muutos (autoa vuorokaudessa), uuden maankäytön tuottama liikennemäärän kasvu nykyverkolla.

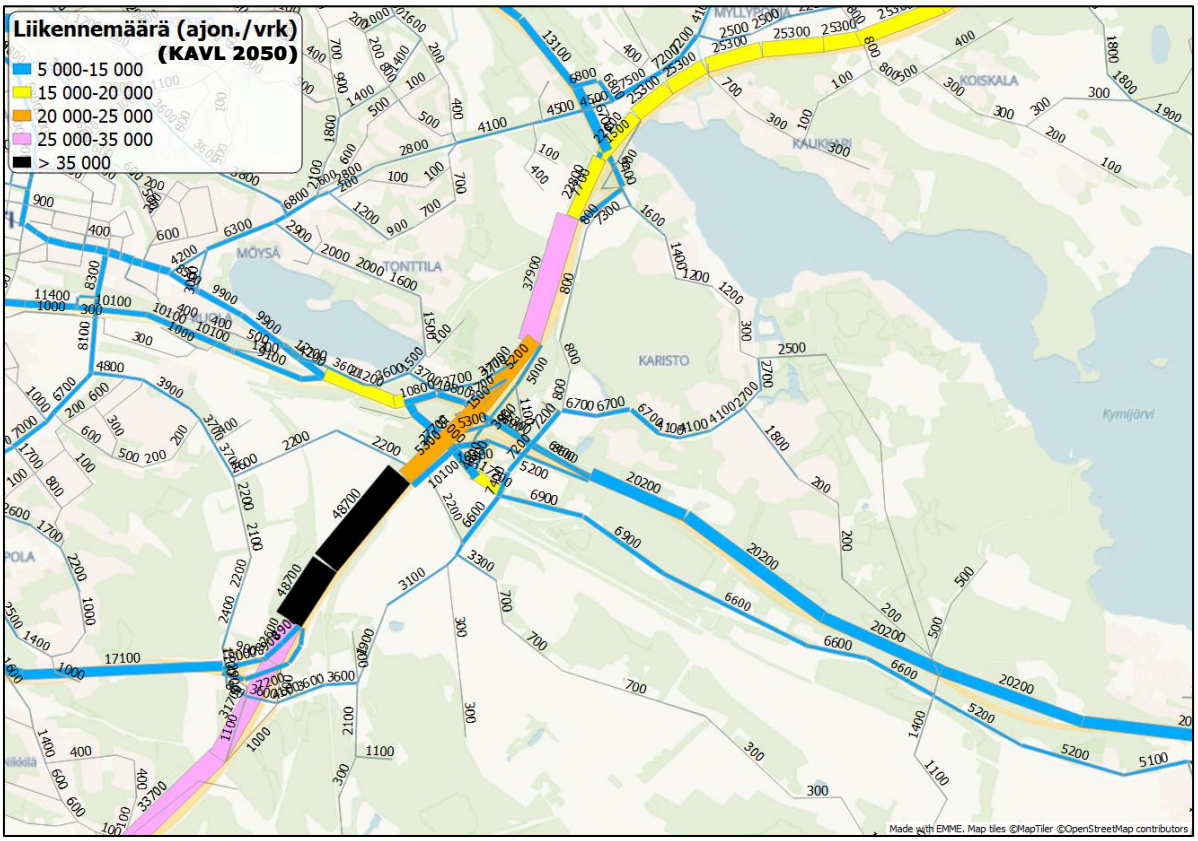
4.2 Ennusteet vuodelle 2050

Ennustetilanne on tulkittu vuodeksi 2050, jolloin yleiskaavatyön tavoitetilanteen ja Pippo-Kujala-Karisto-alueen kaikki maankäyttö olisi toteutunut, ja jolle myös ulkoisen liikenteen kasvu on päivitetty Traficomin ennusteen (2022) perusteella.

Autoliikenne

Kuvassa 23 on esitetty liikennemallin alueelle tuottamat kokonaisliikennemäärät (KAVL). Ennusteessa on mukana uusi maankäyttö ja valtakunnallisen liikenne-ennusteen mukainen pitkämatkaisen liikenteen kasvu.

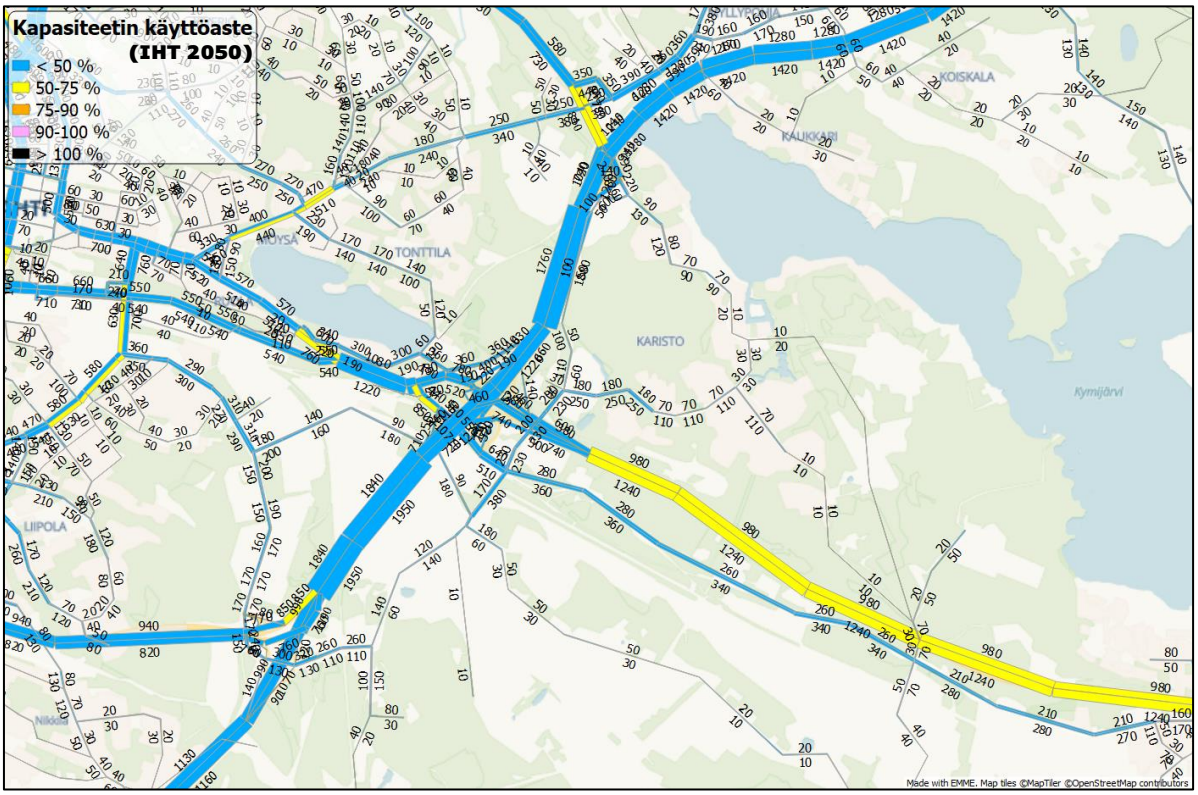
Valtatiellä 12 liikennemäärä on kasvanut noin 20 000 ajoneuvoon ja valtatiellä 4 liikenne vaihtelee 33 700–48 700 ajoneuvoa vuorokaudessa välillä. Nastolantien itäpäässä liikennemäärä on noin 6 900 ajoneuvoa ja länsipäässä noin 17 000 ajoneuvoa.



Kuva 23. Ennustetut keskiarkivuorokausiliikennemäärät 2050 nykyverkolla.

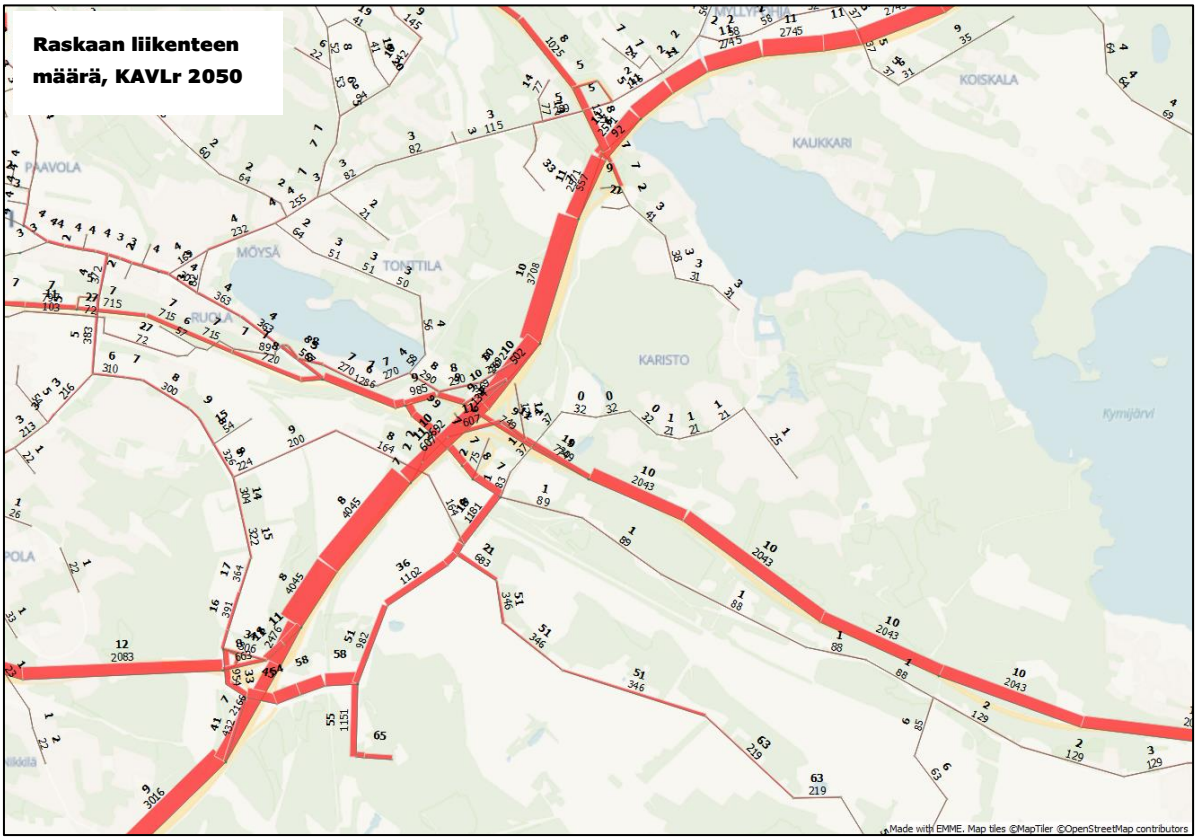
Valtatiellä 12 on noin 20 000 ajoneuvoa ennustevuonna 2050, ja tämä on liikaa nykyisen ajoradan kapasiteetille. Muutoin pääväylät välittävät ennustetun liikenteen. Niillä suuri osa kasvusta syntyy valtakunnallisen ennusteen pitkämatkaisen liikenteen lisääntymisestä.

Ennustetun **iltahuipputunnin** liikennemäärä perusverkolla on esitetty seuraavassa kuvassa 24. Valtatiellä 12 liikennemäärä on noin 980–1240 ajoneuvoa suuntaansa ja valtatiellä 4 liikennemäärä vaihtelee 1760–1950 ajoneuvon välillä. Nastolantien itäpäässä vilkkaimman suunnan liikennemäärä on noin 280 ajoneuvoa ja länsipäässä noin 850 ajoneuvoa tunnissa.



Kuva 24. Ennustettu iltahuipputunti vuonna 2050.

Raskaan liikenteen osuus on korkea Kujalankadulla, se vaihtelee 18–51 % välillä. Nastolantiellä osuus on 8 % Kujalankadun liittymästä länteen ja selvästi pienempi (1–3 %) siitä itään. Valtateillä 4, 12 ja 24 raskasta liikennettä on 8–10 %:ia (Lahden eteläisellä ohikulkutiellä 12 %). Kuvassa 25 on esitetty liikennemallin ennustamat raskaan liikenteen määrät ja prosenttiosuudet kokonaisliikenteestä.

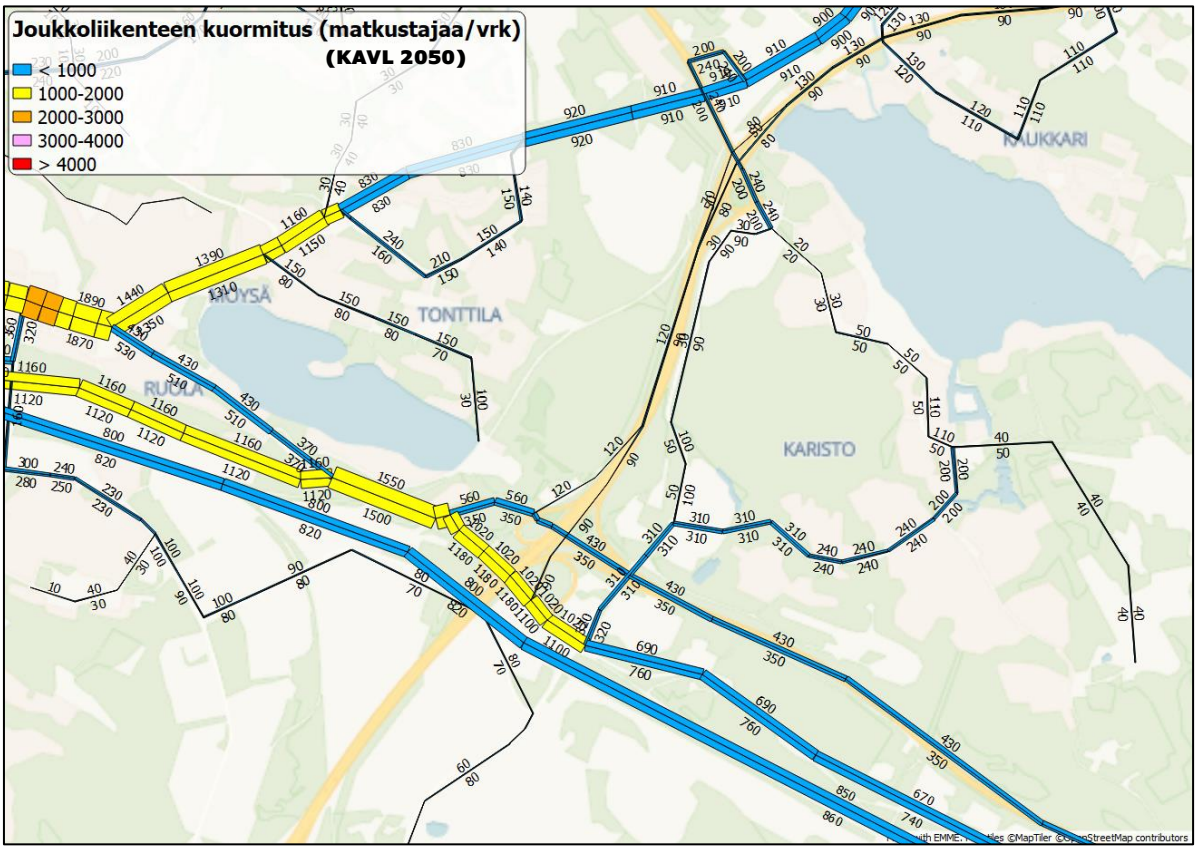


Kuva 25. Raskaan liikenteen määrä (KAVLr) ja osuus (%) 2050.

Varsin suuri osa Pippo-Kujalan tuottamasta raskaasta liikenteestä käyttää Kujalan eritasoliittymää, se on lyhyin reitti etelän ja lännen suunnille, mutta monille virroille Nastolantien reitti on sujuva myös pohjoiseen.

Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen ennustettu vuorokauden matkustajamäärä on esitetty kuvassa 26. Ennusteessa on oletettu, että yhtä nykyistä bussilinjaa jatketaan Kariston ja Kolavan suuntaan sekä yhtä Kasaajankadulta Pippo-Kujalaan. Lisäksi ennusteeseen on sisällytetty rautatieseisake Kujalankadun sillan tuntumaan. Ennusteen tuottamat matkustajamäärät vaikuttavat olevan varovaisia. Seisakkeen nousijamäärä (vaihdot mukaan luettuna) on lähes sata matkustajaa vuorokaudessa.



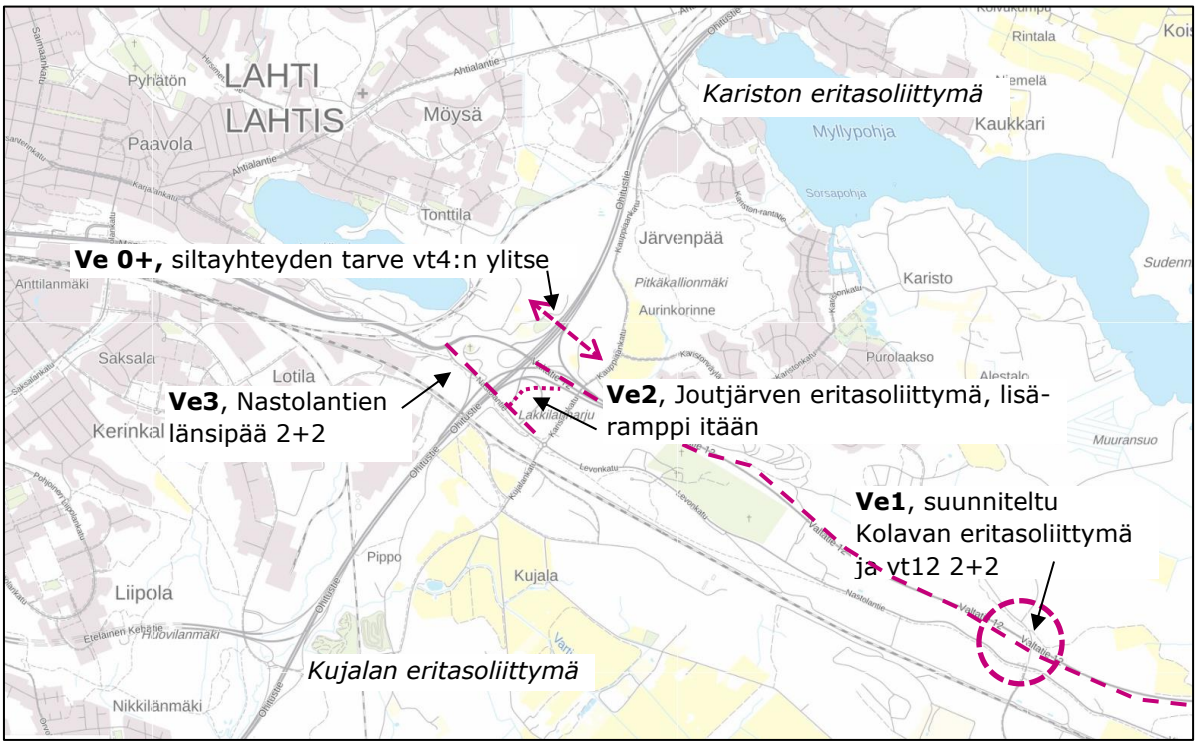
Kuva 26. Joukkoliikenteen kuormitus (matkustajaa arkivuorokaudessa) vuonna 2050.

5. KEHITTÄMISTOIMENPITEITÄ JA NIIDEN VAIKUTUKSIA

5.1 Liikenneverkon kehitysvaihtoehtojen liikenteellinen arviointi

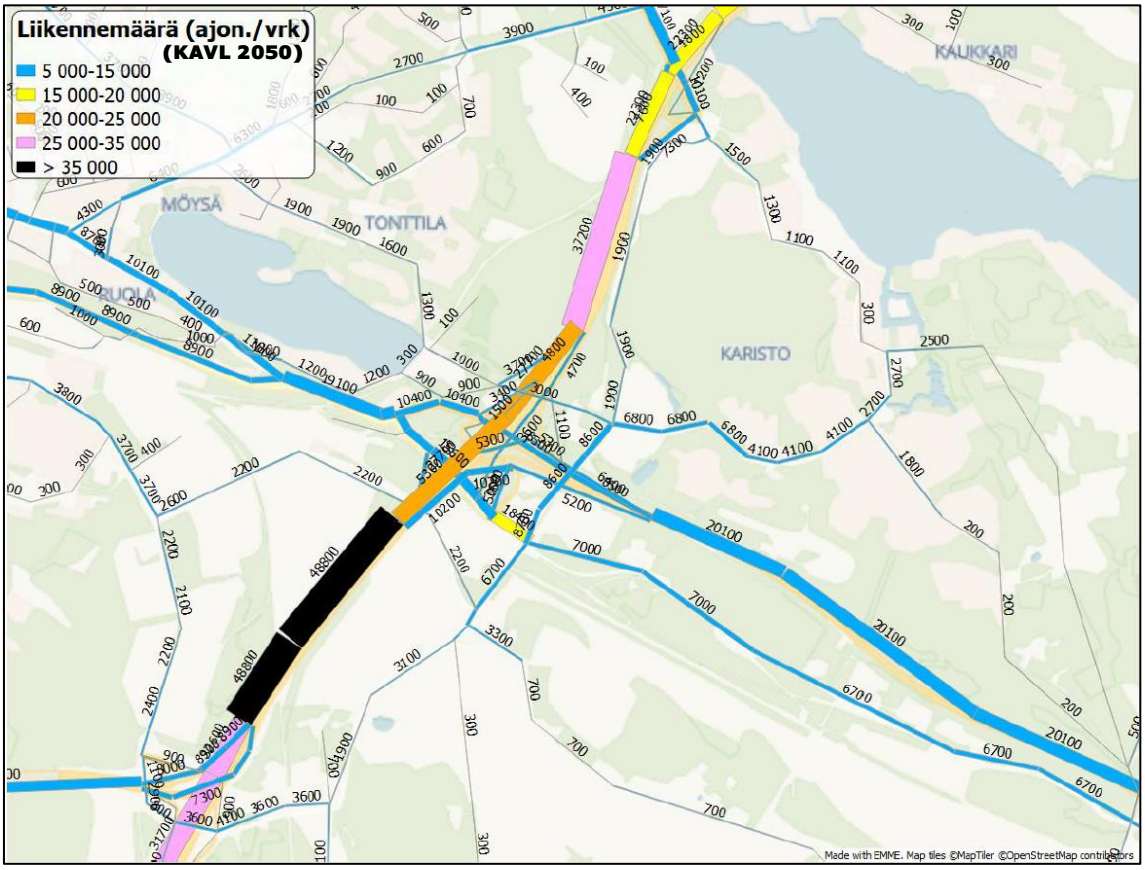
Liikenne-ennusteella tutkittiin seuraavia liikenneverkkovaihtoehtoja (kuva 27.):

- **VE0: Perusennuste 2050 eli nykyinen liikenneverkko ja vuoden 2050 liikennemäärä**
- **VE0+: Vt4 ylittävä silta v. 2050**
- **VE1: Kolavan eritasoliittymä ja vt12 2+2 -kaistainen v. 2050**
- **VE2: Joutjärven lisäramppi itään v. 2050**
- **VE3: Nastolantien länsipää 2+2 -kaistainen v. 2050**

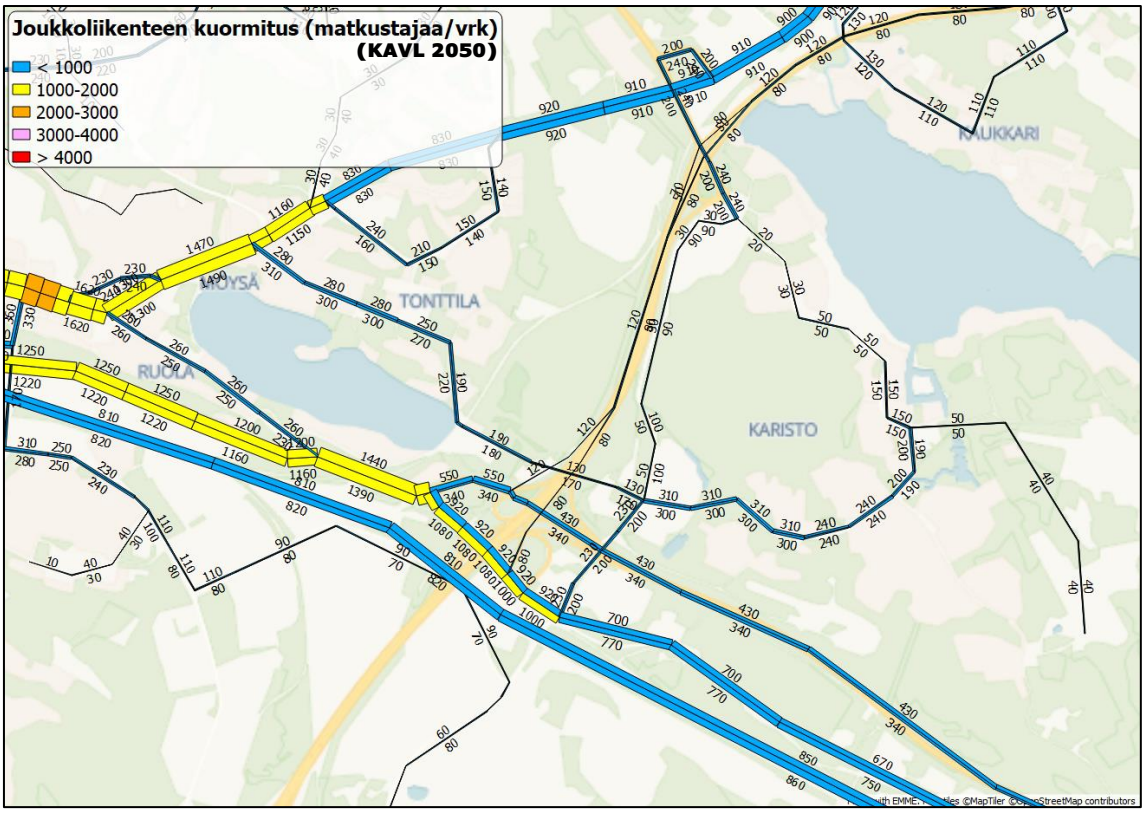


Kuva 27. Tutkitut verkolliset vaihtoehdot.

VE0+ - vaihtoehtona tutkittiin **uuden sillan rakentamista Ohitustien ylitse Latomäen alueelle** Joutjärven eritasoliittymän pohjoispuolelle. Liikenne-ennusteen mukaan siltaa käyttäisi noin 3000 ajoneuvoa vuorokaudessa (kuva 28), ja silta keventäisi katuverkon liikennettä jonkin verran Tonttilan alueella. Sillan vaikutus ei ole liikenteellisesti suuri, mutta se mahdollistaa Latomäen alueelle uutta maankäyttöä ilman että esim. Pekanmäen katuverkko ruuhkautuu. Uuden yhteyden merkitystä kasvattaa mahdollisuus tarjota sitä kautta suorempi bussiyhteys sekä jalankulun ja pyöräilyn yhteydet Ohitustien yli. Joukkoliikenteen kuormitus uutta siltaa hyödyntävällä linjastolla on esitetty kuvassa 29.

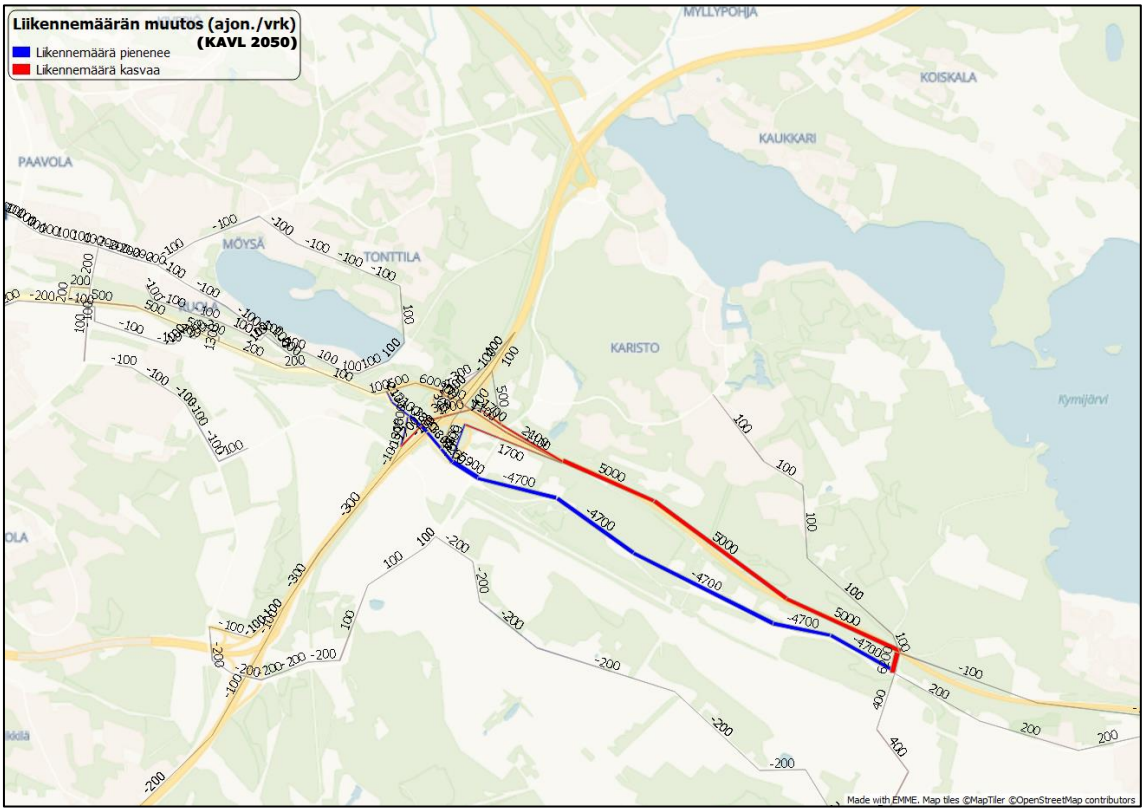


Kuva 28. Ohitustien ylittävän uuden sillan keskiarkivuorokausiliikennemäärä 2050 (ve0+).



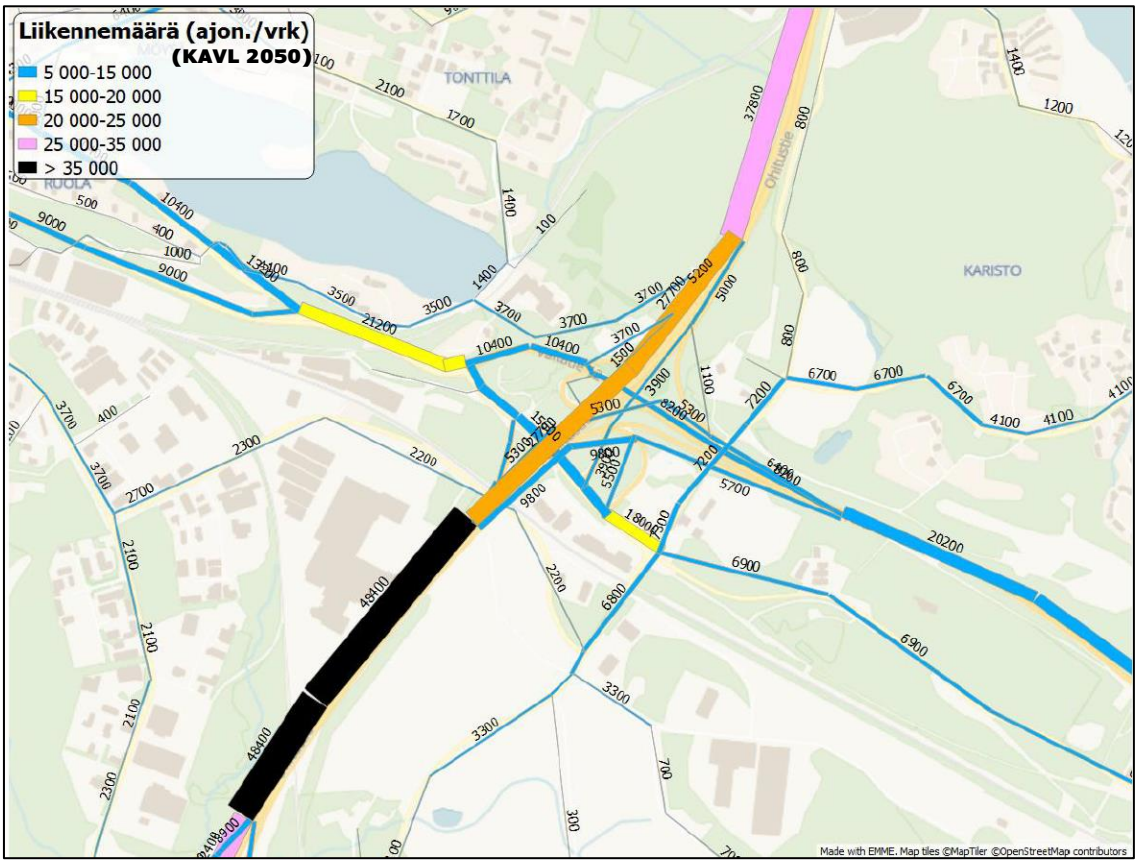
Kuva 29. Joukkoliikenteen kuormitus (matkustajaa arkivuorokaudessa) v. 2050 Latomäen sillalla.

Kolavan eritasoliittymää on tutkittu valtatien 12 suunnitelmien yhteydessä. Liittymällä ja valtatien nelikaistaistamisella olisi suuri alentava vaikutus Nastolantien liikennevirtoihin Kujalan kiertoliittymän itäpuolella, kun Villähteen suunnan liikenne voisi siirtyä valtatielle 12 jo idempänä. Myös Kariston liikenne hyötyisi uudesta yhteydestä. Valtatien 12 liikennemäärä kasvaisi merkittävästi välillä Joutjärvi-Kolava, noin tasolle 25 000 autoa vuorokaudessa. Villähteen itäpuolella uuden eritasoliittymän vaikutus olisi pieni.



Kuva 30. Kolavan eritasoliittymä, ennustettujen keskiarkivuorokausiliikennemäärien muutos 2050 (ve1).

Joutjärven eritasoliittymään on tarkasteltu uutta ramppiyhteyttä Nastolantieltä itään. Liikennemäärä jää suhteellisen pieneksi, eikä ramppi juurikaan paranna Kujalan kiertoliittymän tai Nastolantien länsipään toimivuutta. Joutjärven itärampin vaikutus olisi siten hyvin pieni.

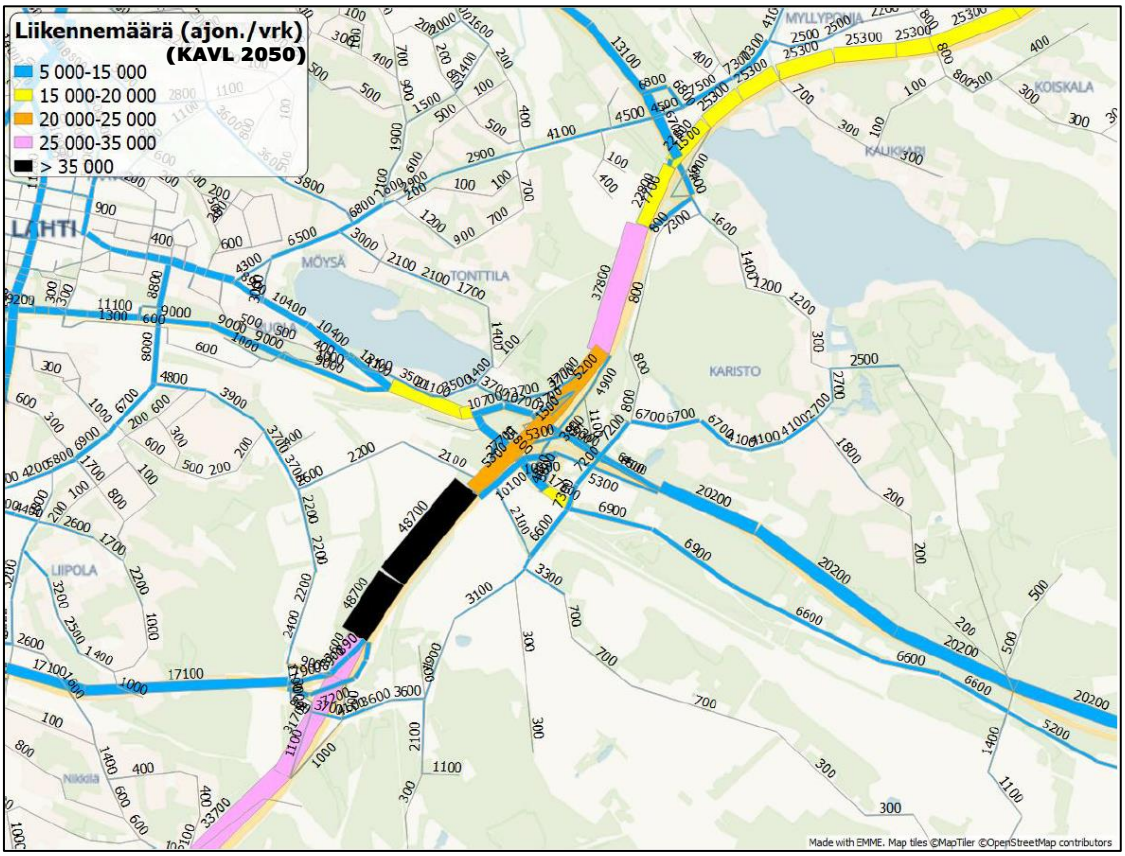


Kuva 31. Joutjärven lisäramppi itään, ennustetut keskiarkivuorokausiliikennemäärät 2050 (ve2).

Nastolantien kehittäminen

Ramppiliittymien valo-ohjausta on tarkasteltu yksityiskohtaisemmin toimivuustarkastelujen yhteydessä luvussa 5.3. Liikennevalolla liikenneympäristöä saataisiin selkeytettyä varsinkin raskaan liikenteen kannalta ja liikenneturvallisuutta parannettua suhteellisen nopeasti ja edullisesti. Ruuhkautumisen ja jonojen vuoksi toimenpiteellä ei ole kiire.

Nastolantien länsipäähän on esitetty lisäkaistoja (VE 3) välille Mannerheiminkatu – Kujalan kiertoliittymä. Nastolantien kapasiteetin kasvattaminen 2+2-kaistaiseksi ei vaikuta ennusteessa liikenteen suuntautumiseen. Kaistamäärän mahdollinen kasvatustarve tulee esiin toimivuustarkasteluissa sekä liikenneturvallisuuden kannalta.



Kuva 32. Ennustetut keskiarkivuorokausiliikennemäärät 2050, Nastolantien länsipää 2+2 (ve3).

Liikenne-ennusteella tutkittujen verkollisten vaihtoehtojen lisäksi tutkittiin Kujalan nykyisen kiertoliittymän ja Nastolantien kehittämismahdollisuuksia tarkemmin.

Nastolantien länsipään 2+2 kaistaa voidaan rajata päättymään ja alkamaan Kujalankatu-Karistonkatu-liittymään. 2+2-kaistainen Nastolantie edellyttää muutoksia myös Ohitustien sekä rampin alikuluissa, jolloin toinen kaistapari sijoitettaisiin pohjoisen puolen tällä hetkellä tyhjään silta-aukkoon ja liityntärampin alla levennettäisiin tietä. Ratkaisun toteutettavuus tulee varmistaa vielä varmistaa yhdessä ELY-keskuksen kanssa.

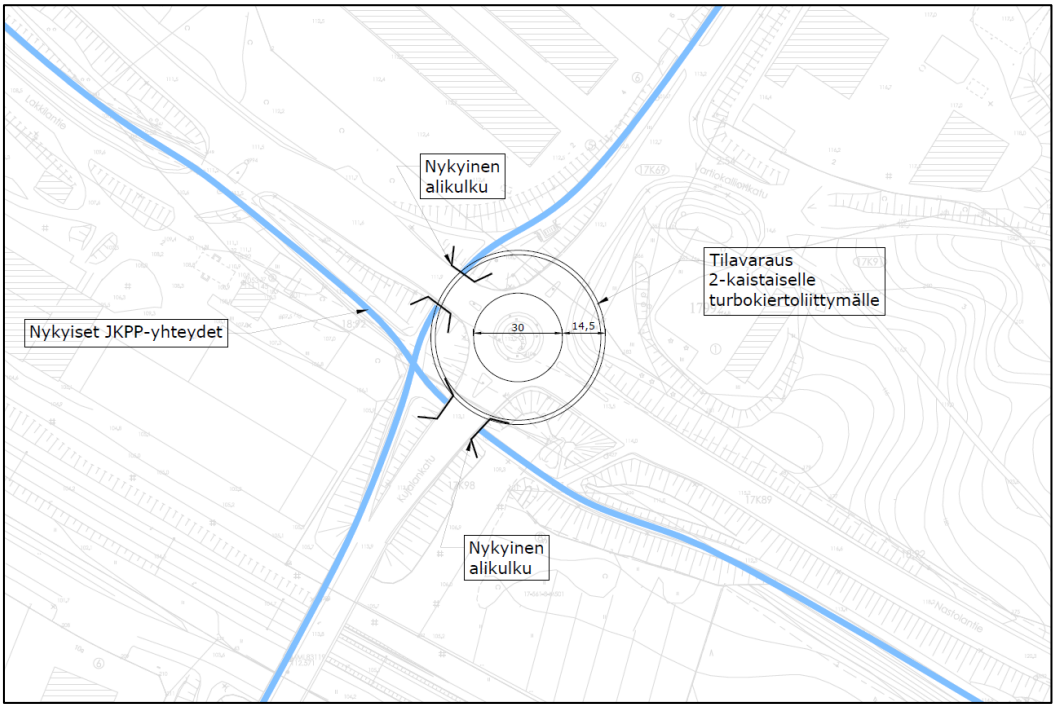


Kuva 33. Nastolantien länsipään 2+2-kaistaa edellyttävät lisäkaistojen rakentamista Ohitustien alitse pohjoispuolen silta-aukkoon.



Kuva 34. Nastolantien länsipään 2+2-kaistaa edellyttävät lisäkaistojen rakentamista liittymisrampin alitse silta-aukkoon.

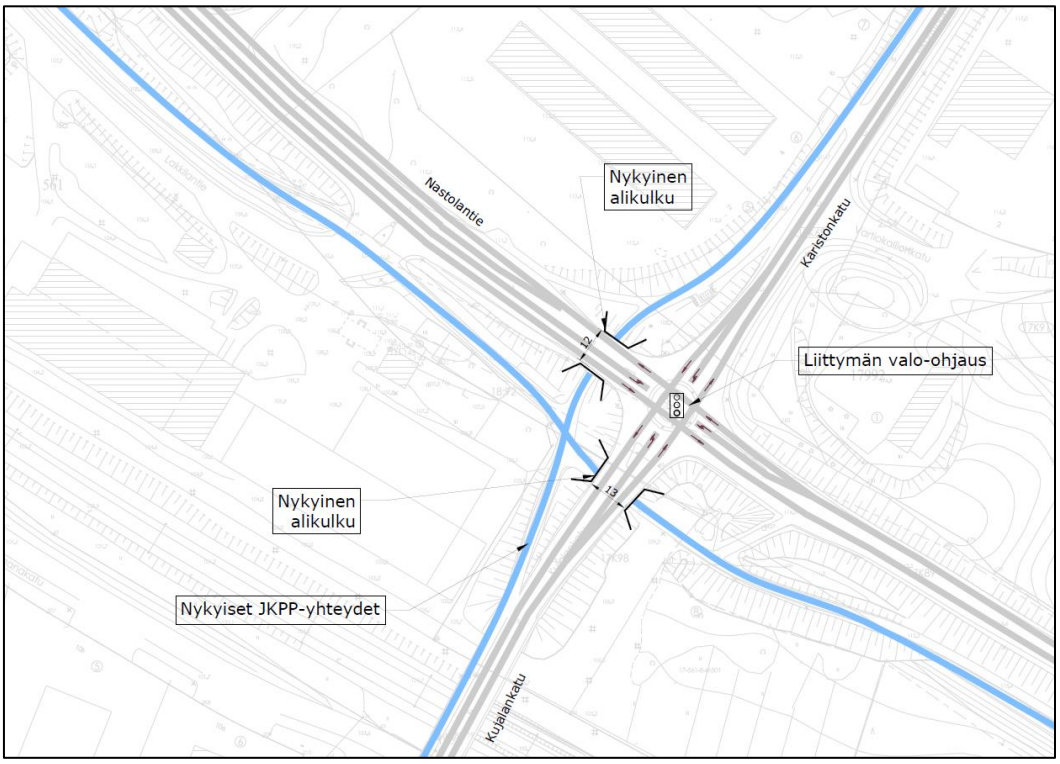
Kujalan kiertoliittymän yhtenä kehittämisvaihtoehtona pohdittiin **kaksikaistaisen turbokiertoliittymän** rakentamista. Kuvassa 35 on esitetty tilavaraus, jonka kertoliittymä tarvitsisi (ilman luiskia). Kiertoliittymän rakentamisen seurauksena jouduttaisiin uusimaan molemmat jkpp-alikulut, jolloin kustannukset kasvavat huomattavasti. Kiertoliittymää ei myöskään voida siirtää nykyisestä sijainnista koilliseen korkeuserojen sekä nykyisten katulinjausten vuoksi.



Kuva 35. Kaksikaistaisen turbokiertoliittymän tilavaraus.

Toisen vaihtoehtona tarkasteltiin **liikennevaloliittymää**. Nykyisen alikulkusillan kannen leveys Nastolantiellä on 12 m. Riittävän vapaan tilan sekä lumitilan vaatimuksien vuoksi piennarta sillankaiteen ja ajokaistan välissä tulisi ohjeen mukaan olla vähintään 1 m. Tällöin 1 + 2 kaistan tilantarve jää hieman vajaaksi ohjeen mukaisesta mitoituksesta: 1+3,5+7+1=12,5 m. Mikäli vapaana tilana hyväksytään 0,75 m, olisi sillan kannen leveys riittävä 1 + 2 kaistalle, jolloin saadaan suoraan menevien kaistojen lisäksi vasemmalle kääntymiskaista. Vaihtoehtoisesti jatkosuunnittelussa voi tutkia, onnistuuko alikulun jatkaminen, jolloin kaistoille saataisiin lisää tilaa.

Kujalankadun alikulun siltakansi on hieman leveämpi (13 m), jolloin myös kaistat ja tarvittava vapaa tila mahtuvat paremmin.



Kuva 36. Kujalan kiertoliittymän korvaaminen liikennevaloliittymällä.

5.2 Toimivuustarkastelut

Nastolantien länsipään toimivuutta tutkittiin VISSIM-simuloinneilla. Simuloitava alue sisälsi Nastolantien ja Mannerheiminkadun välisen valo-ohjatun liittymän, Nastolantien ja vt 4 väliset ramppiliittymät sekä Nastolantien ja Kujalankadun välisen kiertoliittymän.

Tarkastelut laadittiin perusennusteen 2050 mukaisilla aamu ja iltahuipputunnin liikennemäärillä. Muita kehitysvaihtoehtoja ei tarkasteltu, sillä perusennuste paljastaa mahdolliset kehittämistarpeet selkeämmin kuin liikenneverkot, joihin on jo kohdistettu parantamistoimenpiteitä.

Raskaat ajoneuvot on otettu tarkasteluissa huomioon mallintamalla ohjelmassa olevien kuormaautojen lisäksi myös puoli- ja täysperävaunuyhdistelmiä. Raskaille ajoneuvoille oli tarkasteluita varten laadittu omat liikenne-ennusteet ja suuntautumismatriisit.

Toimivuustarkasteluista on esitetty tuloksina hetkittäiset maksimijononpituudet sekä palvelutasot ja keskimääräiset viivytykset. Hetkittäinen maksimijonopituus tarkoittaa simulointiajon aikana havaittua suurinta yksittäistä jononpituutta (ajoneuvon nopeus alle 5 km/h). Tuloksissa on esitetty viiden simulointiajon maksimien keskiarvot. Palvelutasojen luokitus perustuu valo-ohjaamattomien liittymien osalta HCM2010 manuaaliin ja valo-ohjattujen liittymien osalta Tasoliittymät -ohjeeseen. Tuloksissa esitetty palvelutaso kuvastaa liittymän keskimääräistä viivettä huomioiden kaikki liittymän kautta kulkevat ajoneuvot.

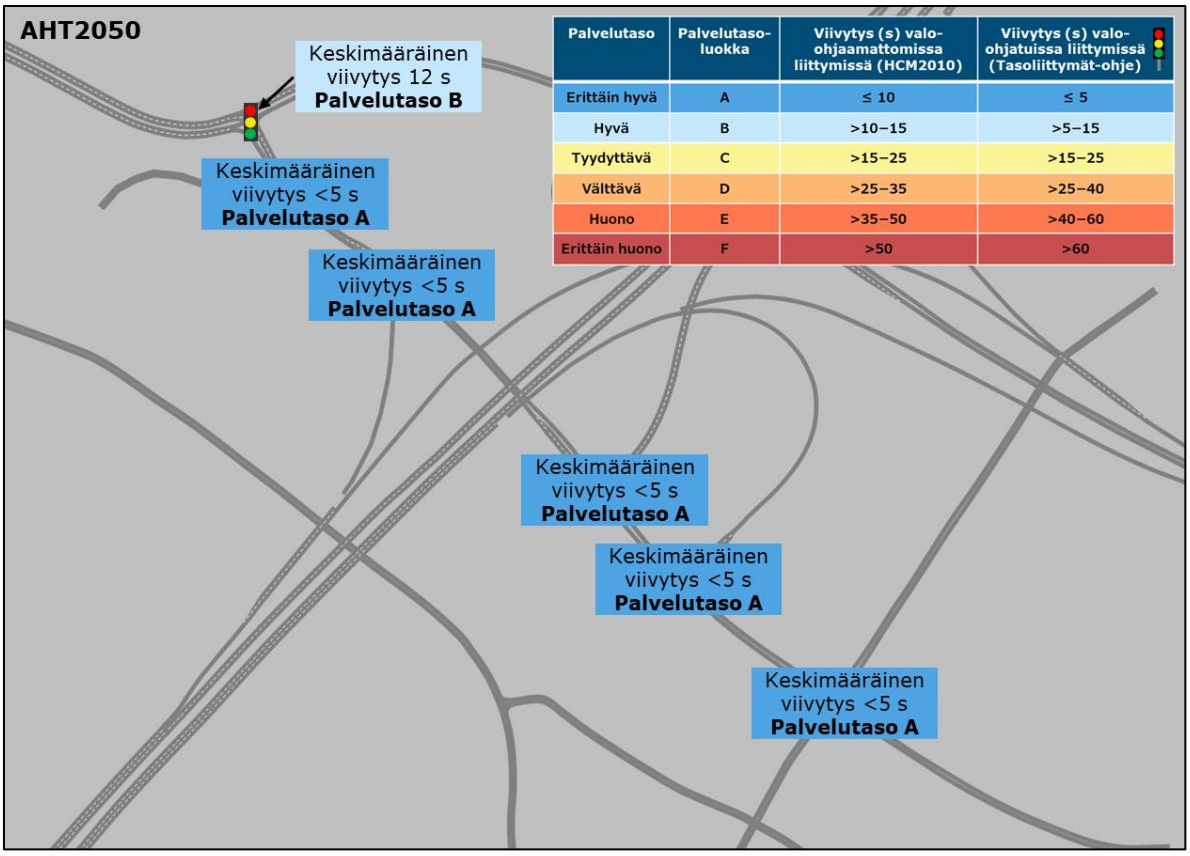
Aamuhuipputunti 2050

Ennustevuoden 2050 aamuhuipputuntina liikenne on sujuvaa ja merkittävää jonoutumista ei esiinny. Mannerheiminkadulla hetkittäiset maksimijononpituudet ovat enimmillään 80–90 metriä, eivätkä jonojen päät ylety edellisiin liittymiin. Ramppiliittymissä hetkittäiset maksimijononpituudet ovat 20–35 metriä, mikä tarkoittaa hetkellisesti noin 4–5 henkilöautoa tai yhtä pidempää raskasta ajoneuvoa.

Valo-ohjaamattomien liittymien palvelutaso on A eli erittäin hyvä. Valo-ohjatun Mannerheiminkadun ja Nastolantien välisen liittymän palvelutaso on B eli hyvä. Vuoden 2050 aamuhuipputunnin toimivuutta on kuvattu hetkittäisten maksimijonopituuskuvan (kuva 37) sekä palvelutasojen avulla (kuva 38).



Kuva 37. Aamuhuipputunti 2050 hetkittäiset maksimijononpituudet.



Palvelutaso	Palvelutaso-luokka	Viivytys (s) valo-ohjaamattomissa liittymissä (HCM2010)	Viivytys (s) valo-ohjatuissa liittymissä (Tasoliittymät-ohje)
Erittäin hyvä	A	≤ 10	≤ 5
Hyvä	B	>10–15	>5–15
Tyydyttävä	C	>15–25	>15–25
Välttävä	D	>25–35	>25–40
Huono	E	>35–50	>40–60
Erittäin huono	F	>50	>60

Kuva 38. Iltahuipputunti 2050 keskimääräiset viivytykset ja palvelutasot.

Iltahuipputunti 2050

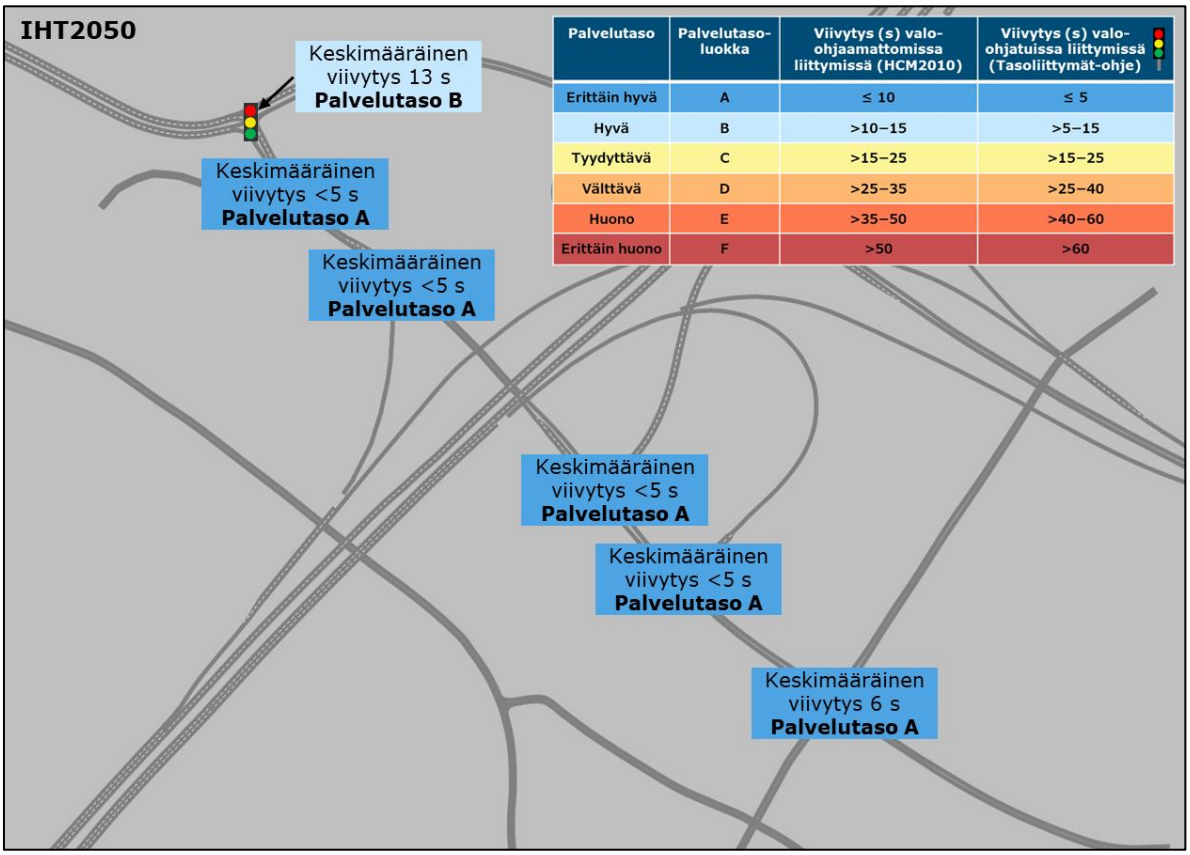
Ennustevuoden 2050 iltahuipputuntina liikenne on sujuvaa. Nastolantien ja Mannerheiminkadun välinen valo-ohjattu liittymä jonoutuu hieman aamuhuipputuntia enemmän, mutta syntyneet jonot purkautuvat yhden valokierron aikana eivätkä näin jonoudu läheisiin liittymiin. Mannerheiminkadulla hetkittäiset maksimijononpituudet ovat enimmillään alle 110 metriä ja Nastolantien tulosuunnalla 70 metriä. Ramppiliittymissä hetkittäiset maksimijononpituudet ovat 20–65 metrin luokkaa. Nastolantien kiertoliittymässä hetkittäiset jononpituudet kasvavat Lahden keskustan tulosuunnasta yli 80 metriin.

Mannerheiminkadun ja Nastolantien välisen valo-ohjatun liittymän palvelutaso on B, hyvä. Valo-ohjaamattomien liittymien palvelutasot ovat A erinomainen. Nastolantien kiertoliittymässä keskimääräinen viivytys on noin 6 sekuntia. Ennustevuonna liikennemäärien kasvu tai liikenteen hetkellisesti suurempi kysyntä voi tarkoittaa kiertoliittymän välityskyvyn ylittymistä. Kiertoliittymän välityskyvyn on tarkasteluissa todettu olevan lähellä ylärajaa.

Vuoden 2050 iltahuipputunnin toimivuutta on kuvattu hetkittäisten maksimijonopituuskuvan (kuva 39) sekä palvelutasojen avulla (kuva 40).



Kuva 39. Iltahuipputunti 2050 hetkittäiset maksimijononpituudet.



Kuva 40. Iltahuipputunti 2050 keskimääräiset viivytykset ja palvelutasot.

5.3 Hankkeiden muita vaikutuksia

Maankäyttö ja kaavoitus

Kaikki kaavahankkeet sisältyvät yleiskaavoihin ja tukevat yleiskaavan tavoitteita. Pippo-Kujalan työpaikka-alueen sijainti on hyvä liikenneyhteyksiä ajatellen. Tarkastelujen perusteella Kariston joukkoliikenne- ja pyöräily-yhteyksiä on mahdollista kehittää niin, että autoriippuvuus pysyy kohtuullisena.

Estevaikutus

Pippo-Kujalan ja Kariston alueilla suuret valtatiet sekä junarata aiheuttavat esteen liikkumiselle. Tässä kaavatyössä tutkituista liikenteellisistä päävaihtoehdoista estevaikutusta erityisesti pohjois-eteläsuunnassa pienentäisivät Kolavan eritasoliittymä ja Latomäen silta valtatien 4 yli.

Valtatien nelikaistaistamisella Nastolantien estevaikutus pienenee selvästi, kun autoliikenteen määrä sillä vähenee merkittävästi.

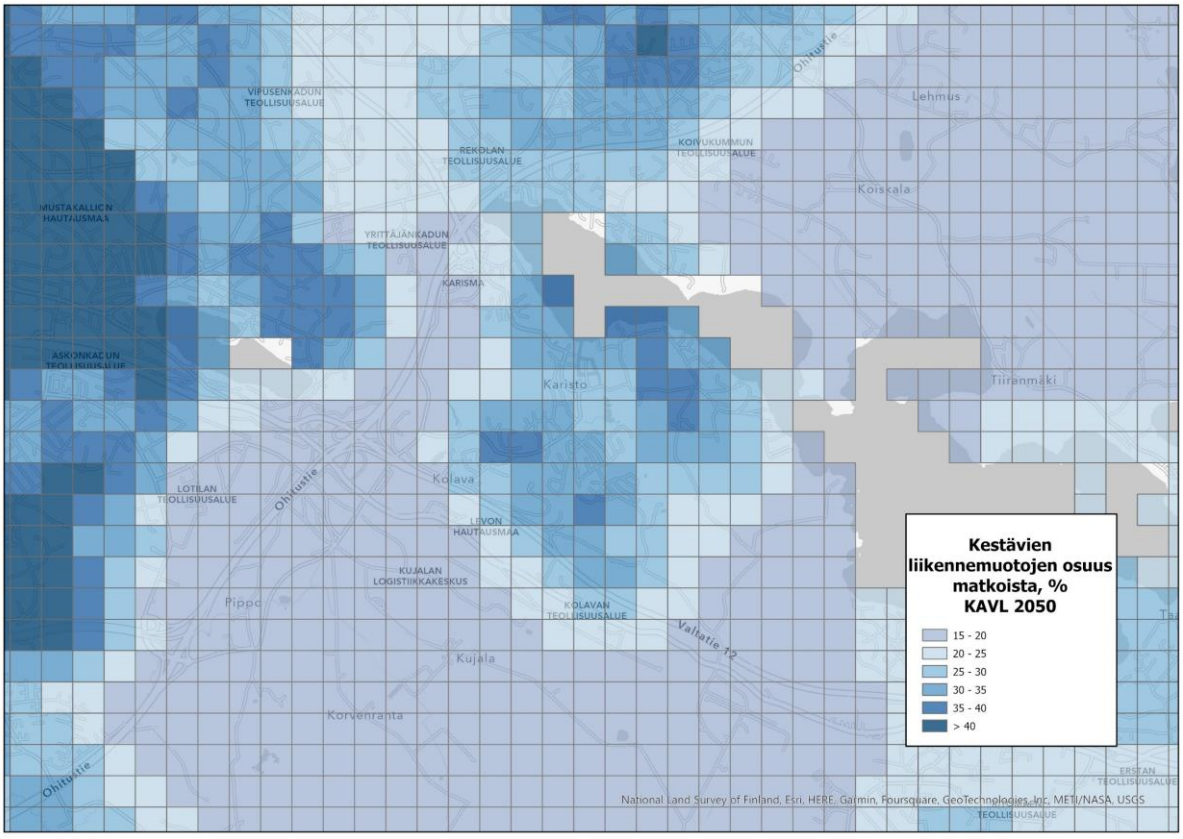
Liikennemäärät ja eri kulkutapojen käyttö

Suurin osa katu- ja tiehankkeiden liikennevaikutuksista syntyy liikenteen vaihtaessa uusille reiteille. Tämä on Kolavan eritasoliittymän ja valtatien nelikaistaistamisen päävaikutus, kun Nastolantien autoliikennemäärät pienenevät. Asemakaava-alueet ovat maankäytön tyypin (Pippo-Kujala) ja sijainnin (Karisto-Kolava) vuoksi pitkälti autoliikenteen varassa toimivia.

Tarkasteltujen tie- ja katuhankkeiden myötä autoliikenteen sujuvuus paranee ja matka-ajat lyhenevät, mikä helposti vahvistaa auton käyttöä. Kariston ja Pippo-Kujalan alueilla hankkeisiin liittyy myös jalankulun ja pyöräilyn olosuhteiden parantamista, kun niille rakennetaan uusia ja parannetaan nykyisiä erillisiä väyliä katuverkon rakentamisen yhteydessä. Joukkoliikenteen tarjoaminen uusille alueille (bussilinjojen jatkaminen, riittävän tiheä palvelu ja mahdollisen uuden rauta-tieseisakkeen toteuttaminen liityntäpysäköintimahdollisuuksineen) mahdollistavat myös autottomien päivittäisen liikkumisen.

Kulkutapaosuudet

Seuraavassa kuvassa on esitetty kävellen, pyörällä tai joukkoliikenteellä tehtyjen matkojen osuus kaikista matkoista. Kariston uudella alueella on jo melko hyvä osuus kestävillä kulkutavoilla, mikä kertoo hyvästä joukkoliikennepalvelusta sekä kävelyn ja pyöräilyn suosiosta paikallisesti. Kartasta voi havaita, että työpaikkavaltainen Pippo-Kujala sekä myös Kolavan alue tukeutuvat joka tapauksessa suurelta osin autoliikenteeseen. Täydennetty kävelyn ja pyöräilyn verkko ja kehitetyt joukkoliikenneyhteydet paransivat kestävien kulkutapojen roolia ennusteessa myös näillä alueilla. Jatkosuunnittelu tulee tehdä reittien esteettömyys sekä tulevaisuuden Kariston seisakevaraus huomioon ottaen.



Kuva 41. Kestävien liikennemuotojen osuus matkoista, %, ennustevuosi 2050.

Joukkoliikenne

Alla olevassa kartassa näkyvät Lahden itäosan nykyiset bussireitit. Katkoviivalla on esitetty ehdotuksia mahdollisten uusien bussireittien linjauksista. Bussiliikenne palvelisi näin paremmin sekä Pippo-Kujalan työmatkaliikennettä että Kariston itäosan uusia asukkaita ja työpaikkoja. Kujalan seisakkeesta voi muodostua liityntäpysäköinnin ja vaihtomahdollisuuksien kautta paikallinen joukkoliikenteen solmupiste.



Kuva 42. Nykyiset bussireitit (Lahden seudun liikenne) ja katkoviivoilla ehdotuksia uusien linjojen sijainneista.

Erikoiskuljetukset ja tavaraliikenne

Erikoiskuljetusten vaatima mitoitus tulee huomioida jatkosuunnittelussa katu- ja tieverkolla. Suunnitelluilla maankäyttöhankkeilla ei ole suoraa vaikutusta erikoiskuljetusten reitteihin.

Yleisesti tavaraliikenteen sujuvuutta voitaisiin parantaa Nastolantien ramppiliittymien liikennevalo- ja kaistajärjestelyillä sekä Kujalankadun-Karistonkadun liittymää kehittämällä, erityisesti jos valtatien 12 nelikaistaistaminen ja Kolavan eritasoliittymän toteuttaminen eivät käynnisty lähivuosina.

Liikenneturvallisuusvaikutukset

Nastolantien-Kujalankadun-Karistonkadun-kiertoliittymän muuttaminen nelihaaraiseksi valo-ohjatuksi liittymäksi parantaisi liittymän liikenneturvallisuutta liikennemäärien kasvaessa. Myös kaksikaistainen turbokiertoliittymä olisi ratkaisuna turvallinen, mutta ratkaisun toteuttaminen tulisi melko kalliiksi, koska nykyiset jalankulun ja pyöräilyn alikulut jouduttaisiin uusimaan kokonaan. Kokonaistaloudellisesti parhaan ratkaisun valinta riippunee parantamisen ajankohdasta ja nykyisten alikulkujen kunnosta ja käyttöiästä.

Nastolantien ramppiliittymissä liikenneonnettomuuksia sekä ajoittaista ruuhkautumista voisi vähentää ramppien päiden liikennevalo-ohjaus.

Kolavan eritasoliittymä ja valtatien 12 nelikaistaistaminen vaikuttaisivat positiivisesti suoraan valtatien 12 liikenneturvallisuuteen ja epäsuorasti Nastolantielle.

6. TULOSTEN YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

6.1 Päätulokset

Nykytilanteeseen verrattuna kasvava uusi maankäyttö lisää liikennettä lähiliittymissä, mutta ei suuremmin vaikuta valtateiden liikennemääriin. Pippo-Kujalan alueen vaikutus liikkumiseen ja liikenteeseen on suurempi kuin Kariston-Kolavan alueen uuden maankäytön volyymin ja tyypin vuoksi. Valtateillä suuri osa kasvusta syntyy valtakunnallisen ennusteen pitkämatkaisen liikenteen lisääntymisestä. Asukasmäärä Kariston alueella ja työpaikkaliikenne Pippo-Kujalan alueella kasvavat. 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, Lahden keskustaan ja valtatielle 4 pohjoiseen.

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 maanäytön toteuduttua.

6.2 Suositukset liikenneverkon kehittämispoluksi

Joukkoliikenteen ja pyöräilyn verkkojen kehittäminen

Kariston alueen maankäytön laajentuessa Kolavan suuntaan tulee jatkaa nykyisiä jalankulun ja pyöräilyn väyliä. Myös Pippo-Kujalan alueella on luontevaa jatkaa nykyisiä pyöräilyväyliä katuverkon rakentamisen yhteydessä. Pyöräilyn pää- ja aluereittien kehittäminen tulevaisuudessa palvelee myös uusia kaava-alueita. Näin voidaan ohjata liikkujia kohti vähäpäästöisempiä kulkutapoja. Latomäen silta vähentäisi toteutuessaan valtatiestä 4 pyöräilylle kohdistuvaa estevaikutusta. Myös yhteyksien kehittäminen Liipolan suuntaan ja ratakäytävien poikki vähentäisi estevaikutusta ja auttaisi muodostamaan kehämäisiä yhteyksiä Lahden keskustan kaakkoispuolelle.

Pippo-Kujalan ja Kariston alueiden saavutettavuutta joukkoliikenteellä tulisi parantaa etupainotteisesti maankäytön kehittyessä. Kariston-Kolavan alueelle joukkoliikenne voidaan helposti järjestää jatkamalla nykyisiä linjoja, mutta Latomäen silta mahdollistaisi myös uuden reitin keskustan ja Kariston väliselle bussiliikenteelle. Pippo-Kujalaan tarvittaneen uusi linja, jota on alustavasti esitetty kulkevaksi Kasaajankadun kautta. Kolavan alueen kortteleiden liittäminen joukkoliikenteen pääliikennekäytäviin tulee myös huomioida asemakaavoituksen yhteydessä.

Nastolantien kehittäminen

Nastolantien kehittämistarpeet ovat ramppiliittymien valo-ohjausta lukuun ottamatta riippuvaisia Kolavan eritasoliittymän toteuttamisaikataulusta.

Nastolantien ramppiliittymien valo-ohjaus tulee ensimmäisenä tarpeeseen, koska ajoittaisia toimivuusongelmia on havaittu nykytilanteessa. Liikenneympäristö selkeytyy ja yhdenmukaistuu samalla, jolla on positiivinen vaikutus liikenneturvallisuuteen.

Nykyinen Kujalankadun-Nastolantien kiertoliittymä toimii myös vuoden 2050 ennustetilanteessa, mutta on geometrialtaan ahdas. Mikäli valtatien 12 kehittäminen viivästyy tai kuljetusten toimivuus heikkenee, voidaan harkita liittymän muuttamista liikennevaloliittymäksi.

Nastolantien kapasiteetin kasvattaminen 2+2-kaistaiseksi sen sijaan ei vaikuta ennusteessa liikenteen suuntautumiseen, eikä sen tarve tule esiin toimivuustarkasteluissa. Kadun liikenneturvallisuustilannetta on kuitenkin syytä seurata.

Joutjärven lisäramppi ei vaikuttanut merkittävästi valtatielle suuntautuvaan liikenteeseen, ja Nastolantien liikennemäärä säilyi ennusteissa samana.

Valtatien 12 nelikaistaistaminen ja Kolavan eritasoliittymä 2050 (Ve1)

Valtatiellä 12 on noin 20 000 ajoneuvoa ennustevuonna 2050, ja tämä on liikaa nykyisten

ajoratojen kapasiteetille, ja nelikaistaistamisen tarve on ilmeinen jo ilman Kolavan eritasoliiittymää. Muutoin pääväylät välittävät ennustetun liikenteen. Niillä kuitenkin suuri osa kasvusta syntyy valtakunnallisen ennusteen pitkämatkaisen liikenteen lisääntymisestä. Jos valtatietä kehitetään moottoritieksi ja uusi eritasoliittymä totutetaan liikennemäärä ylittä 25 000 vuonna 2050.

Valtatien 12 nelikaistaistaminen sekä Kolavan eritasoliittymän rakentaminen siirtää jonkin verran liikennettä Nastolantieltä valtatielle 12. Liikennemäärä vähentyy Nastolantiellä noin 5 900–5 700 ajoneuvoa vuorokaudessa, mikä vähentää investointipainetta erityisesti Kujalan kiertoliittymään.

Valtatien kehittäminen vaikuttaa Nastolantien ja liittymien kehittämistarpeeseen, koska liikennettä siirtyy Nastolantieltä valtatielle, jos Kolavan eritasoliittymä sekä valtatien nelikaistaistaminen toteutuvat. Tällöin Nastolantien ja Kujalankadun kapasiteettia vapautuu kaava-alueiden liikenteelle. Mannerheiminkadun liittymässä liikennemäärän väheneminen ei ole kovin suurta.

Liikenteen ja maankäytön yhteensovittaminen

Pippo-Kujalan alueen kehittäminen teollisuus- ja varastoalueena sekä mahdollisen vähittäiskaupan suuryksikön sijoituspaikkana soveltuu hyvin nykyiseen liikenneverkkoon. Sijainti Kujalan eritasoliittymän tuntumassa on liikenteellisesti houkutteleva. Kohonneet liikennemäärät edellyttävät kuitenkin todennäköisesti pitkällä aikavälillä muutoksia Kujalankatu-Nastolantie kiertoliittymään ja kaistajärjestelyjä Nastolantiellä.

Kariston alueen asukas- ja työpaikkamäärän aiheuttama liikennemäärien lisäys voidaan syöttää pääväylille nykyisen verkon kautta.

Kolavan eritasoliittymä vaikuttaisi Kujalan ja Kariston liikenteen suuntautumiseen siten, että valtatielle 12 itään päästäisiin suoraan ilman pitempiä kiertoreittejä.

Tarkasteltujen maankäyttöhankkeiden myötä sekä Pippo-Kujalan että Kariston-Kolavan alueiden sisäiset liikenneverkot kehittyvät merkittävästi. Nastolantien eteläpuolisilla alueilla Kujalankatu säilyy tärkeimpänä reittinä Nastolantielle ja edelleen sekä Lahden keskustan että Launeen suuntiin kaikkien liikennemuotojen kannalta. Osalle matkoista ja kuljetuksista myös Kasaajankatu toimii luontaisena suuntana. Vastaavasti valtatien 12 pohjoispuolelle Karistonväylä-Karistonkatu toimivat tärkeänä runkoyhteytenä, johon paikallinen auto-, polkupyörä- ja kävelyliikenteen verkko liittyy. Karisman alueen palveluihin liitytään Kariston Rantatien liikennekäytävää käyttäen.

Vt4 ylittävä Latomäen silta on nähtävä osana maankäytön kehittämistä, ja siitä olisi jonkin verran hyötyä myös Kariston-Kolavan alueen kehittämiselle. Pippo-Kujalan yhteyksille vaikutus olisi vähäinen. Liikenne-ennusteen mukaan sillalle siirtyisi noin 3 000 ajoneuvoa vuorokaudessa, mikä ei ole kovin suuri määrä. Silta kuitenkin mahdollistaisi Tonttilan alueen kehittämisen, koska uuden maankäytön tuottama liikenne voisi käyttää vaihtoehtoista reittiä eikä joutuisi käyttämään asuinalueiden katuverkkoa. Latomäen alueen kehittämisen ohella silta mahdollistaisi myös joukkoliikenteelle uuden reitin ja parantaisi jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä valtatien 4 poikki.

7. LIITTEET

1. Liikenne-ennusteet
2. Liikennelaskennat 2022