

Vastaanottaja  
Laihian kunta

Asiakirjatyyppi  
Osayleiskaavaselostuksen liite

Päivämäärä  
04/2014

# KIRKONSEUDUN OSAYLEISKAAVA 2040, LAIHIA LIIKENNESELVITYS



# KIRKONSEUDUN OSAYLEISKAAVA 2040, LAIHI A LIIKENNESELVITYS

Tarkastus 30/04/2014  
Päivämäärä 05/05/2014  
Laatija Hannakaisu Turunen  
Tarkastaja Jouni Laitinen  
Hyväksyjä  
Kuvaus Osayleiskaavan liikenneselvitys

## SISÄLTÖ

1.	Nykytilanne	1
1.1	Kaavoitustilanne	1
1.2	Tie- ja katuverkko	2
1.2.1	Nykyiset liikennemäärät yleisillä teillä	2
1.2.2	Nykyiset liikennemäärät Kauppatiellä	3
1.2.3	Nykyinen tie- ja katuverkon hierarkia	3
1.2.4	Nykyiset jalankulku- ja pyörätiet	5
1.2.5	Joukkoliikenne	6
1.3	Aikaisemmat suunnitelmat	7
1.3.1	Kyrönmaan seudun liikenneturvallisuuksuunnitelma 2007	7
1.3.2	Kevytliikenneselvitys 2009	7
1.3.3	Valtateiden 3 ja 18 kehittämissuunnitelmat	7
1.4	Yhteenveto nykytilanteen ongelmista	8
2.	Tuleva liikenneverkko	9
2.1	Valtateiden 3 ja 18 suunnittelutilanne	9
2.2	Osayleiskaavan toimintojen sijoittelu	9
2.2.1	Uudet asuinalueet ja kouluverkko	9
2.2.2	Liikekeskukset, teollisuuslaitokset, terminaalit	9
2.3	Tavoiteverkko 2040	9
2.3.1	Liikenneverkon luokittelukriteerit	9
2.3.2	Tavoiteverkon hierarkia	10
2.4	Jalankulku, pyöräily ja joukkoliikenne	12
2.5	Kaavamerkinnot	13
2.6	Keskusta-alueen autoliikenteen keskittäminen	15
2.7	Asuinalueiden autoliikenteen rauhoittaminen	16
3.	Vaikutukset	17
3.1	Valtateiden uudet järjestelyt ja ohikulkutievaraus	17
3.2	Liikennemäärät	17
3.2.1	Liikenne-ennuste 2040	17
3.2.2	Toimivuustarkastelut ja toimenpide-ehdotukset katuverkon keskeisissä liittymissä	18
3.3	Liikenneturvallisuus	19
3.4	Jalankulku ja Pyöräily	20
3.5	Joukkoliikenne	20
3.6	Pysäköinti	20
3.7	Raskas liikenne ja huoltoliikenne	22

## TAULUKOT

Taulukko 1. liikenneverkon luokittelukriteerit. ....	10
Taulukko 2. Hierarkian mukaiselle tasolle parannettavat katuosuudet.....	14
Taulukko 3. HCM:n palvelutasoluokitus viivytyksen mukaan. ....	18

## LIITTEET

### Liite 1

Kauppapient toimivuustarkastelu VE1

### Liite 2

Kauppapient toimivuustarkastelu VE2

# 1. NYKYTILANNE

## 1.1 Kaavoitustilanne

### Maakuntakaava

Laihian kunta kuuluu Pohjanmaan liiton alueeseen. Pohjanmaan liiton maakuntavaltuusto hyväksyi 29.9.2008 Pohjanmaan maakuntakaavan. Ympäristöministeriö vahvisti kaavan 21.12.2010. Vaihemaakuntakaava 1 "Kaupallisten palvelujen sijoittuminen Pohjanmaalla" hyväksyttiin maakuntahallituksen kokouksessa 14.5.2012 ja vahvistettiin ympäristöministeriössä 4.10.2013.

Maakuntakaavan (kuva 1) mukaan suunnittelualue on taajamatoimintojen aluetta, kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti arvokasta aluetta ja matkailun vetovoima-alue / matkailun ja virkistyksen kehittämisen kohdealue. Alueelle on myös osoitettu Keskustatoimintojen alue, teollisuus- ja varastoalue, energiahuollon alue, kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti arvokas kohde. Maakuntakaavassa valtatie 18 on parannettavana tielinjana, ja sille on esitetty ohjeellinen/vaihtoehtoinen tielinjaus. Maakuntakaavaan on merkitty Laihian kohdalle lisäksi valtatie 3, pyöräilyreitti, parannettava rataosuus / kaksoisrata, kulttuurihistoriallisesti merkittävä tielinjaus, voimansiirtojohto ja päävesijohdot.

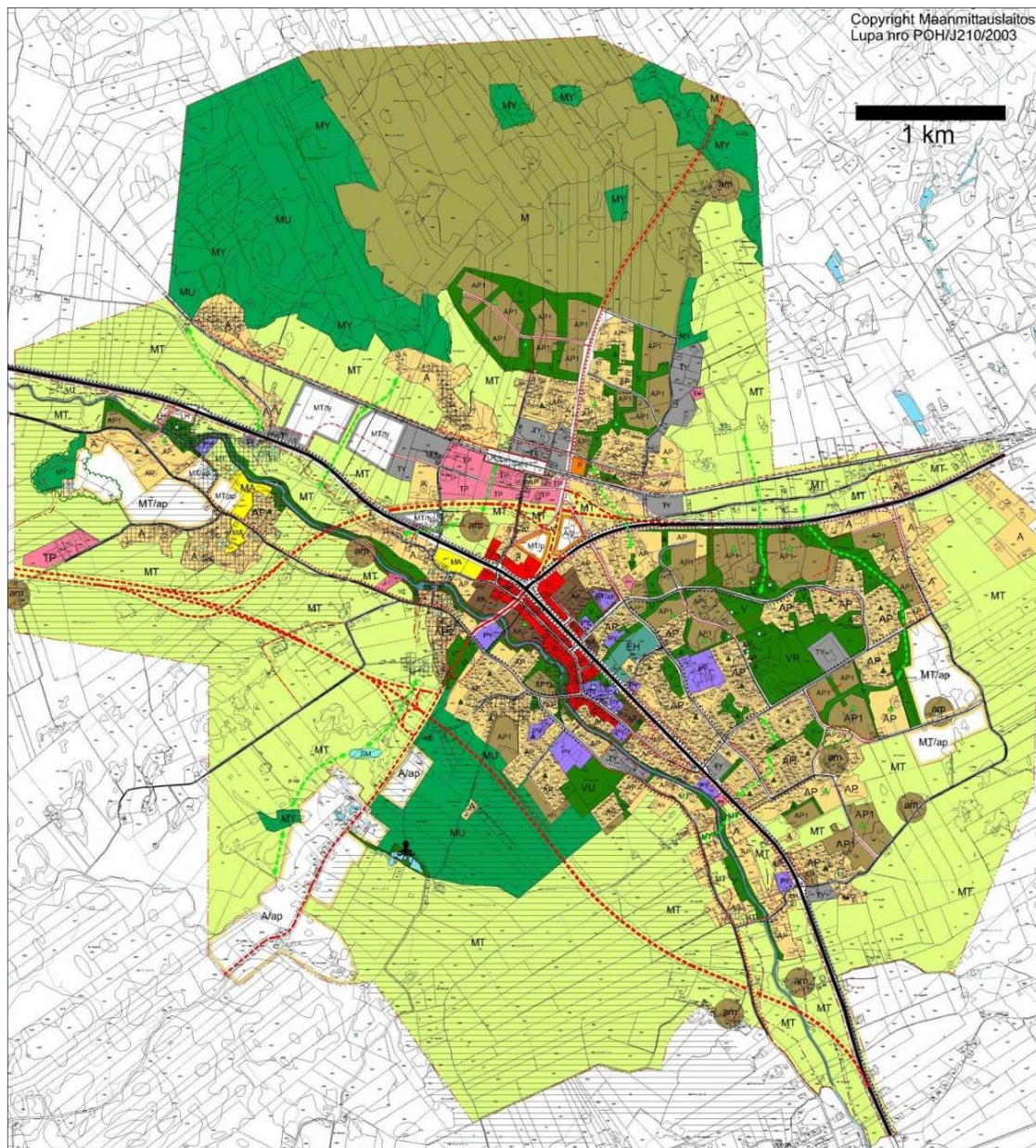
Ensimmäisessä vaihemaakuntakaavassa Laihian keskusta on osoitettu keskustatoimintojen alueeksi. Suunnittelumääräyksellä ohjataan kaupan sijoittumista siten, että alueelle on mahdollista sijoittaa enintään 5000 k-m<sup>2</sup> suuruinen vähittäiskaupan suuryksikkö tai myymäläkeskittymä.



Kuva 1. Ote Pohjanmaan maakuntakaavasta.

### Osayleiskaavat

Laihia – Kirkonseudun osayleiskaava 2017 on hyväksytty 10.11.2003 (kuva 2). Nyt on käynnissä osayleiskaavan uudistustyö, Kirkonseudun osayleiskaava 2040. Tämä selvitys on osayleiskaavatyöhön liittyvä liikenneselvitys.



Kuva 2. Kirkonseuden osayleiskaava 2017.

### Asemakaavat

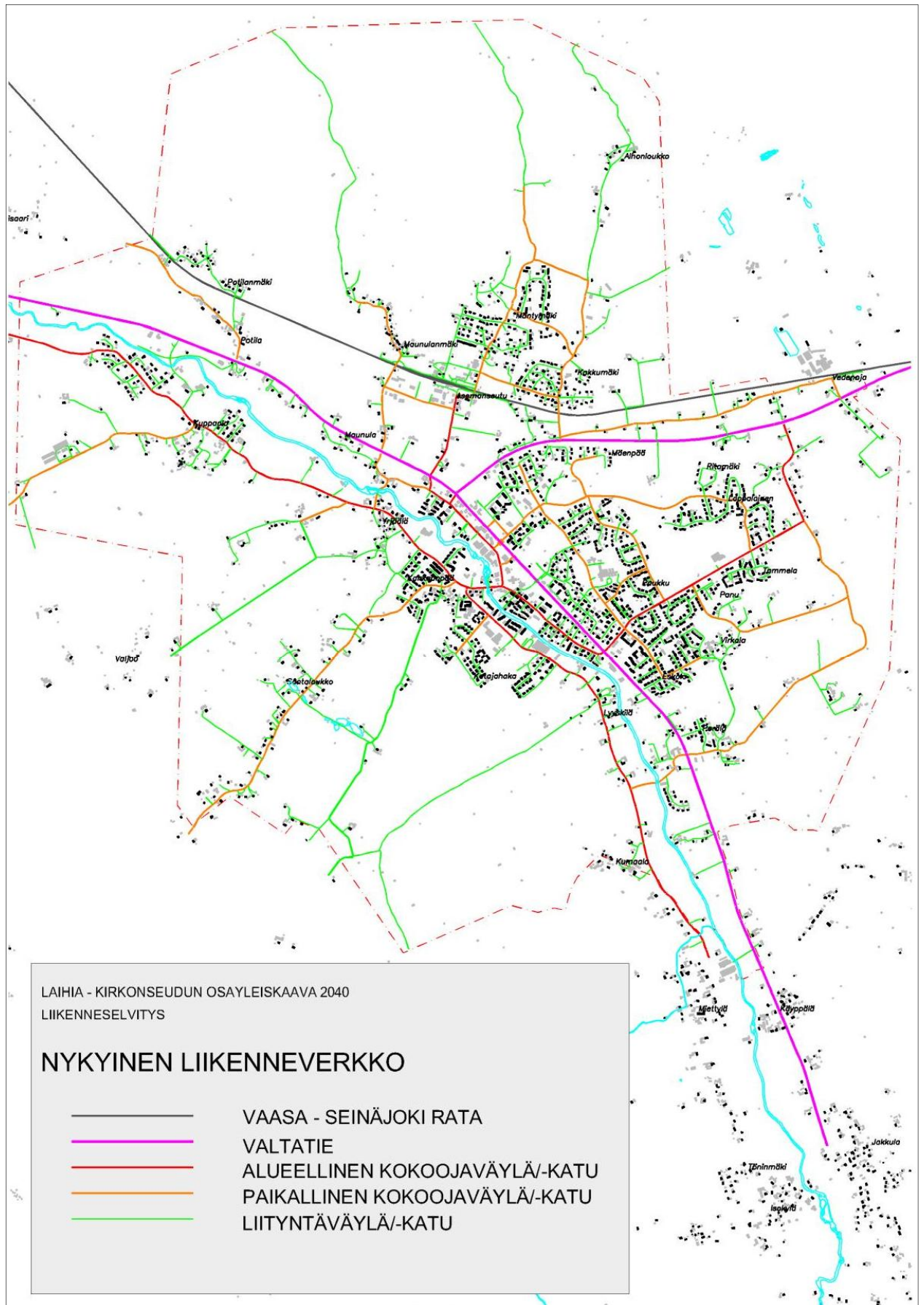
Laihian kunnassa on voimassa asemakaavoja Kirkonseuden, Asemanseuden, Jakkulan, Isokylän, Kuppaalan, Hulmin ja Santaloukon alueilla. Laihian ensimmäinen asemakaava, Kirkonseuden asemakaava, on vahvistettu 20.10.1971.

## 1.2 Tie- ja katuverkko

### 1.2.1 Nykyiset liikennemäärät yleisillä teillä

Osayleiskaava-alueen yleisten teiden liikennemäärät (KVL) tierekisterin mukaan vuonna 2012 on esitetty kuvassa 3. Valtatiellä 3 on valtatie 18 liittymästä länteen noin 9100 ajon./vrk ja itään n. 4200 ajon./vrk. Valtatiellä 3 Laihintien ja Peräläntien liittymien välillä liikennemäärä on noin 5000 ajon./vrk. Valtatiellä 18 on valtatie 3 liittymästä kunnan rajalle noin 6500 ajon./vrk. Kauppatiellä liikennemäärä on länsipäässä noin 3900 ajon./vrk, Ruutintiellä 4600 ajon./vrk ja Laihintiellä n. 1800 ajon./vrk. Länsitiellä liikennemäärä on noin 1800 ajon. vrk, Asematiellä 1430 ajon./vrk ja Rudontiellä 700 - 800 ajon./vrk. Muilla tieosuuksilla liikennemäärä on alle 500 ajon/vrk, jota voidaan pitää vähäisenä.





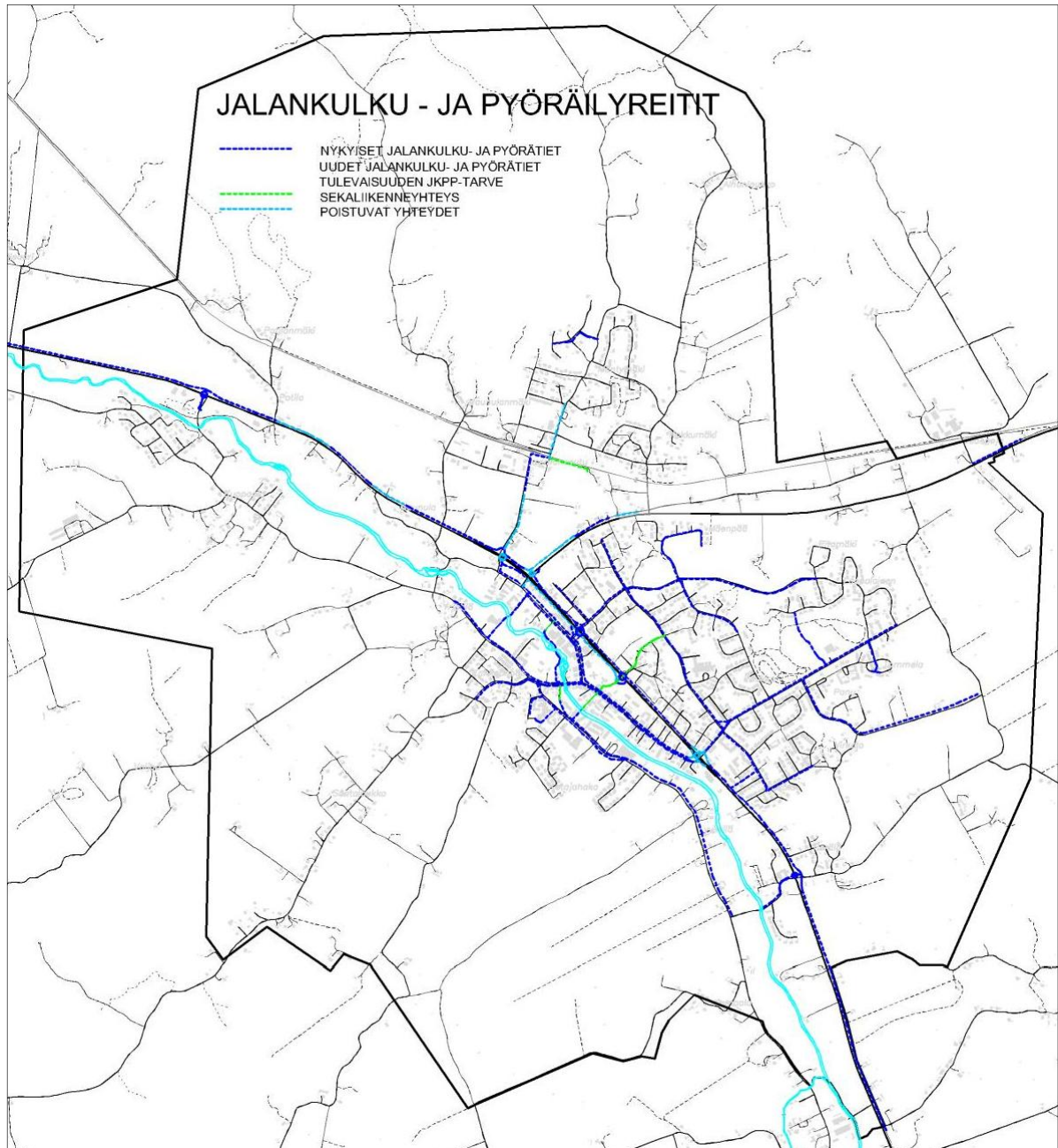
Kuva 4. Nykyisen tie- ja katuverkon hierarkia.



#### 1.2.4 Nykyiset jalankulku- ja pyörätiet

Kuvassa 5. on esitetty osayleiskaava-alueen nykyiset kävely- ja pyöräilyreitit. Alikuluttunnellit on esitetty ympyrä-symbolilla. Sinisellä on esitetty ajoneuvoliikenteestä erotetut väylät ja vihreällä reitistön osana toimivat sekaliikenneyhteydet.

Jalankulku- ja pyörätieverkon tilanne on kohtuullinen, koska pääosalle vilkasliikenteisimmistä väylistä on rakennettu erillinen jalankulku- ja pyörätie, osalle molemmin puolin. Haasteena toimivan ja riittävän tiheän verkon toteutuksessa on Laihianjoen, valtateiden ja rautatien aiheuttama estevaikutus.



Kuva 5. Osayleiskaava-alueen nykyiset jalankulku- ja pyörätiet.

### 1.2.5 Joukkoliikenne

#### Linja-autoliikenne

Laihian sisäinen joukkoliikenne perustuu koululaiskuljetuksiin. Linja-autoliikenteen tarjonta perustuu vakio- ja pikavuoroliikenteeseen, joka on osittain itsekannattavaa ja osittain ostoliikennettä. Pikavuoroliikenteen reitit kulkevat vt 3:lla ja vt 18:lla. Vakiovuororeitit kulkevat valtateiden 3 ja 18 lisäksi myös Jurvantiellä. Vakio- ja pikavuoroliikenteen bussit pysähtyvät Laihian matkahuollon asiamespisteessä. Vakiovuorot pysähtyvät lisäksi tien varsien linja-autopysäkeillä.

Matka-aika Laihialta Vaasaan on vuorosta riippuen 20 – 35 min. Vuorotarjonta on runsaimmillaan koulupäivinä, jolloin lähtöjä on noin 20 kpl. Laihialta on mahdollisuus käydä Vaasassa linja-autolla työssä tai koulussa. Aamulla klo 6:00 alkaville työvuoroille ei ole joukkoliikenneyhteyksiä.

Laihialta on mahdollisuus käydä linja-autolla soveltuvin osin työssä tai koulussa Tervajoella ja Isossakyrössä, mutta käytännössä työ- ja opiskeluaikojen on joustettava linja-autoliikenteen ehdoilla. Asiointimatkoille Vaasaan on tarjolla useita vaihtoehtoja, sunnuntaisin liikkuminen rakentuu pikavuorojen varaan.

#### Junaliikenne

Laihian asema sijaitsee Vaasa-Seinäjoki-rataosuudella. Junamatka Vaasaan kestää noin 16 minuuttia ja Seinäjoelle noin 45 minuuttia. Maanantaista perjantaihin asemalla pysähtyy seitsemän junaa kumpaankin määränpäähän. Sunnuntaisin asemalta lähtee Seinäjoelle seitsemän junaa, lauantaisin kuusi. Vaasaan lähtee lauantaisin kuusi junaa, sunnuntaisin viisi. Asemalla ei ole lipunmyyntipalveluita tai –automaattia. Matkustajia varten asemalla on odotustilana pieni katos.

Jotta juna olisi kulkumuotona houkutteleva vaihtoehto työmatkaliikenteessä, tulisi päivän ensimmäisten junavuorojen olla Vaasassa ja Seinäjoella ennen klo 8.00. Junaliikenteen henkilömääristä ei ole tietoa, mutta päivittäin asemalla on pysäköitynä noin 10 henkilöautoa ja viisi polkupyörää (kuva 6).



Kuva 6. Rautatieaseman pysäköintialue.

#### Pendelöinti ja kimppakyydit

Laihian työllisestä työvoimasta pendelöi Vaasaan 44 % eli noin 1690 henkeä. Pendelöijien määrä on kasvanut vuosi vuodelta, mikä on yleinen trendi työpaikkojen ja asumisen sijoittumisessa.

Suurilla työnantajilla työskentelevät pendelöijät käyttävät jonkin verran kimppakyytejä. Kimppakyytien lähtö- ja jättöpaikkoja ovat Vt 3:n lähialueella sijaitsevat tontit, kuten huoltoasemat ym. Näillä alueilla on päivisin pysäköitynä kimppakyytiläisten autoja.

### 1.3 Aikaisemmat suunnitelmat

#### 1.3.1 Kyrönmaan seudun liikenneturvallisuussuunnitelma 2007

Laihian kunnan liikenneturvallisuustilannetta on selvitetty Kyrönmaan seudun liikenneturvallisuussuunnitelmassa (Tiehallinto 2007). Laihialla pahimmat liikenneturvallisuuden ongelmakohdat ovat Valtatien 3 yli kulkeva, alikuluista piittaamaton kevyt liikenne Laihian taajaman kohdalla, liittymäturvallisuus valtatiellä 3 ja ylinopeudet taajama-alueella. Jalankulku- ja pyöräilyyhteyksien puute koettiin liikenneturvallisuutta heikentäväksi seikaksi etenkin Länsitiellä ja Rundontiellä. Kokonaisuudessaan ongelmallisiksi katujaksoiksi koettiin Ampujantie ja Lappalaisentie.

Työn aikana laadittiin Laihialle liikenneympäristön turvallisuuden parantamiseksi toimenpideohjelma, joka sisältää teknisiä toimenpiteitä. Toimenpiteet keskittyvät jalankulku- ja pyöräilyyhteyksien ja ylitysten parantamiseen, näkemien parantamiseen liittymissä ja Valtatien 3 liittymien turvallisuuden parantamiseen.

#### 1.3.2 Kevytliikenneselvitys 2009

Kyröntien kauppakeskuksen asemakaavan laadinnan yhteydessä on tehty selvitys jalankulku- ja pyöräiliikenteen järjestelyistä (Talentek 2009). Selvityksen mukaan polkupyöräliikenne on pääosin koulumatkaliikennettä sekä jonkun verran asiointiliikennettä. Työmatkapyöräily on vähäistä. Jalankulkuliikennettä on lähinnä ydinkeskustan läheisyydessä.

Selvityksessä tutkittiin jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden risteämisiä vt 3:lla. Alikulkujen kautta kulkee 70 %, tasosuojateita käyttää 20 % ja oikopolkujen kautta risteää 10 % liikkujista. Eniten onnettomuuksia sattui saarekkeellisilla valo-ohjaamattomilla suojateilla.

Selvityksen mukaan jalankulku- ja pyöräteiden verkko on vt 3:n suunnassa riittävän kattava ja laadultaan hyvä, mutta poikittaisyhteyksien verkossa on puutteita yhdistävytydessä ja turvallisuudessa. Oikopolkujen syntymistä ei ole pyritty rakenteellisesti estämään ja valtateihin on muutamia suoria tonttiliittymiä, mikä osaltaan lisää oikopolkuvaaraa.

Suunniteltujen valtateiden kehittämishankkeiden osalta selvityksessä on todettu, että valtatie 18 uuden linjauksen aiheuttama muutos jalankulku- ja pyöräiliikenteen kannalta on se, että Asematien varressa kulkeva kevyen liikenteen väylä katkeaa ja sen liikenne siirtyy rakennettavalle uudelle Ratikyläntielle. Sen kohdalla taas ei ole valtatie 3 alitse alikulkukäytävää, vaan liikennevalo-ohjattu suojatie, jolta on huono yhteys vt 18 alikulkuun. Parannusehdotuksena on esitetty vt:n 3 alitus nykyiseen valtateiden liittymään. Selvityksen mukaan ratkaisu vaatii asemakaavanmuutoksen ja se tulisi sisällyttää osaksi vt 3:n kehittämishanketta.

#### 1.3.3 Valtateiden 3 ja 18 kehittämissuunnitelmat

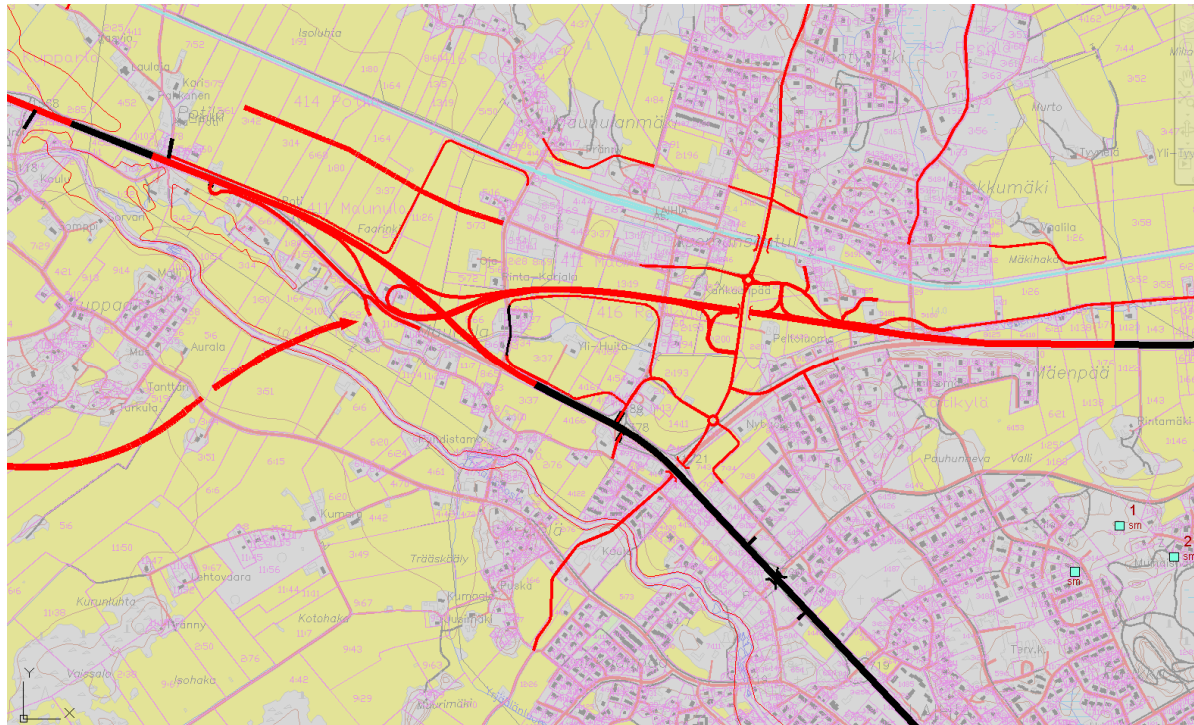
##### Laihian läntinen ohikulkutie

Vuonna 2005 valmistuneessa Valtatien 3 Tampere – Vaasa yhteysvälin kehittämiselvityksessä ja Laihian kirkonseudun osayleiskaavassa 2017 on esitetty Vt 3 Laihian läntinen ohikulkutie (ks. kuva 2). Vuonna 2008 on laadittu tiesuunnitelma "Valtateiden 3 ja 18 parantaminen Laihian kohdalla", joka on lainvoimainen, mutta tiesuunnitelma-alueelle tehdyistä täydennyssuunnitelmista ei ole vielä tehty hyväksymispäätöksiä. Tiesuunnitelman ratkaisujen yhtenä lähtökohdiana oli Laihian ohikulkutien toteuttaminen. Nykyisen rahoitustilanteen ja ennustettujen liikennemäärien perusteella ei ole järkevää toteuttaa ohikulkutie-hanketta suunnitelmien mukaan.

##### Tiesuunnitelman uudelleenarviointi

Uudelleenarvioinnin (SITO 2012) yhteydessä on tutkittu useita vaihtoehtoja valtateiden liittymäjärjestelyistä. Vaihtoehtoja on vertailtu liikenteellisten ja maankäytöllisten tekijöiden perusteella. Valtateiden 3 ja 18 liittymäksi rakennetaan uusi eritasoliittymä, jonka myötä valtatie 18 linjataan uudelleen n. 2 km matkalla ja sille rakennetaan uusi maankäytön eritasoliittymä (kuva 7).

Uudelleenarvioinnin yhteydessä on selvitetty myös luopuminen Laihian ohitustien toteuttamisesta ja sen vaikutuksesta nykyisen valtatie 3 tiejärjestelyihin. Valtatie 3 parantamisessa päädyttiin ratkaisuun, jossa tavoitteena on valtatie 3 toimiminen pitkäaikaisesti valtatieyhteytenä. Tämä edellyttää tiejakson parantamista siten, että se täyttää valtatielle asetetut vaatimukset. Selvitystyössä valittiin kehittämisperiaatteeksi valtatie 3 suorien tonttiliittymien poistaminen ja katuliittymien muuttaminen suuntaisliittymiksi. Nopeusrajoitus nostetaan 80 km/h:ssa.



Kuva 7. Yleiskaavaehdotuksen mukainen tiesuunnitelmatilanne 04/2014. valtateiden 3 ja 18 parantaminen Laihian kohdalla.

#### 1.4 Yhteenveto nykytilanteen ongelmista

Laihian nykyisessä liikenneverkossa alueen sisäinen liikenne sekoittuu valtateiden pitkämatkaiseen liikenteeseen. Kokoojaväylät eivät fyysisiltä ominaisuuksiltaan vastaa kaikkialla hierarkian mukaista tasoa ja asuinalueiden läpi kulkevat kokoojaväylät kuten Ampujantie ja Lappalaisentie koetaan liikenneturvallisuuden kannalta ongelmallisiksi lähinnä suurten ajonopeuksien vuoksi.

Pahimmat ongelmat liikenneturvallisuuden näkökulmasta ovat valtatie 3 yli kulkeva, alikuluista piittaamaton kevyt liikenne Laihian taajaman kohdalla ja liittymäturvallisuus valtatiellä 3. Jalankulku- ja pyöräilyväylien poikittaisyhteyksien verkossa on puutteita yhdistävyudessa ja turvallisuudessa. Jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien puute korostuu alueellisilla kokoojakaduilla. Oikopolkujen syntymistä valtatie 3:n yli ei ole pyritty rakenteellisesti estämään ja valtateihin on muutettavia suoria tonttiliittymiä, mikä osaltaan lisää oikopolkuvaaraa. Haasteena toimivan ja riittävän tiheän verkon toteutuksessa on Laihianjoen ja valtateiden aiheuttama estevaikutus. Siltojen ja alikulkujen rakentamiseen ei ole osoitettu riittävästi määrärahoja.

Rautatieaseman sijainti erillään keskustasta heikentää mahdollisuuksia hyödyntää junaliikennettä osana seudullisia matkaketjuja työ- ja asiointimatkoilla. Asemalle on käytännössä vain yksi yhteys ajoneuvoliikenteellä ja kävelen tai pyörällä. Linja-auto- ja junaliikenteellä ei ole keskinäistä kytkentää.

## 2. TULEVA LIIKENNEVERKKO

### 2.1 Valtateiden 3 ja 18 suunnittelutilanne

Osayleiskaavaa on laadittu samanaikaisesti tiesuunnitelmien laadinnan kanssa. Kaavaehdotuksen ja tämän liitteen valmistumisajankohtana kaava-asiakirjoissa on hankeryhmässä 28.4.2014 esillä ollut luonnosversio.

### 2.2 Osayleiskaavan toimintojen sijoittelu

#### 2.2.1 Uudet asuinalueet ja kouluverkko

Osayleiskaavassa osoitetaan paljon uusia asuinalueita eri puolille, eniten Asemanseudulle ja Hulmi - Perälä –tienvarsi-alueelle. Nykyinen kouluverkko palvelee myös tulevia tarpeita. Asuinalueilta tulee olla kohtuullisen turvallinen ja lyhyt reitti kouluun. Kaikki osayleiskaavassa esitetyt uudet asuinalueet ovat linnuntietä alle kolmen kilometrin etäisyydellä lähimmästä alakouluista ja alle viiden kilometrin etäisyydellä yläkoulusta.

Osayleiskaavatyön yhteydessä tehdään asuinalueiden toteuttamissuunnitelma, jotta rakentaminen voi tapahtua keskitetysti ja kunnallistekniikka rakennetaan tarpeen mukaan.

#### 2.2.2 Liikekeskukset, teollisuuslaitokset, terminaalit

Paljon liikennettä synnyttävät kohteet tulee mahdollisuuksien mukaan sijoittaa pääteiden ja –katujen varsille. Liittymien osalta tulee varmistaa niiden toimivuus myös ruuhka-aipeiden aikana. Maakuntakaava mahdollistaa enintään 5000 k-m<sup>2</sup> suuruisen vähittäiskaupan suuryksikön tai myymäläkeskittymän sijoittumisen tarkastelualueelle, nykyisten valtateiden 3 ja 18 liittymään.

Teollisuuslaitokset synnyttävät paljon raskasta liikennettä, joten ne on sijoitettava myös pääteiden varsille. Liittymien mitoitus ja tonttikoot on suunniteltava raskaan kaluston tilantarpeen mukaan.

Terminaalit, kuten rautatie- ja bussiliikenteen asemat ovat liikenteen kannalta keskeisiä paikkoja, koska niihin liittyy paljon saattoliikennettä. Yhteydet terminaaleihin tulee olla hyvät myös kävelen ja pyörällä. Joukkoliikenteen käyttöä voidaan edistää kaavoittamalla asemien läheisyyteen ja järjestämällä sujuvat liikenneyhteydet terminaaleihin.

Laihialla rautatieasema sijaitsee ydinkeskustasta sivussa. Uusien toimintojen myötä keskustan painopiste siirtyy lähemmäs asemanseutua ja myös asutusta keskittyy yhä enemmän asemanseudulle. Tämä lisää mahdollisuuksia raideliikenteen käyttöön esim. Vaasaan tai Seinäjoelle suuntautuvilla työmatkoilla.

Bussiliikenteen terminaali, Laihian Matkahuollon toimipiste sijaitsee keskustassa. Lounaskahvilan yhteydessä toimiva Matkahuollon asiamiespiste tarjoaa pakettipalveluita. Pikavuoroliikenteen ja vakiovuoroliikenteen linjat kulkevat asiamiespisteen kautta.

### 2.3 Tavoiteverkko 2040

#### 2.3.1 Liikenneverkon luokittelukriteerit

Taulukkoon 1 on koottu kriteereitä, joiden mukaan liikenneverkkoa voidaan luokitella. Laihian tulevaisuuden liikenneverkko jakautuu valtateihin, kokoojakatuihin ja liittymäkatuihin. Kokoojavyylät jaetaan edelleen kolmeen luokkaan; alueellisiin kokoojakatuihin, paikallisiin kokoojakatuihin ja keskustan pääkatuihin.

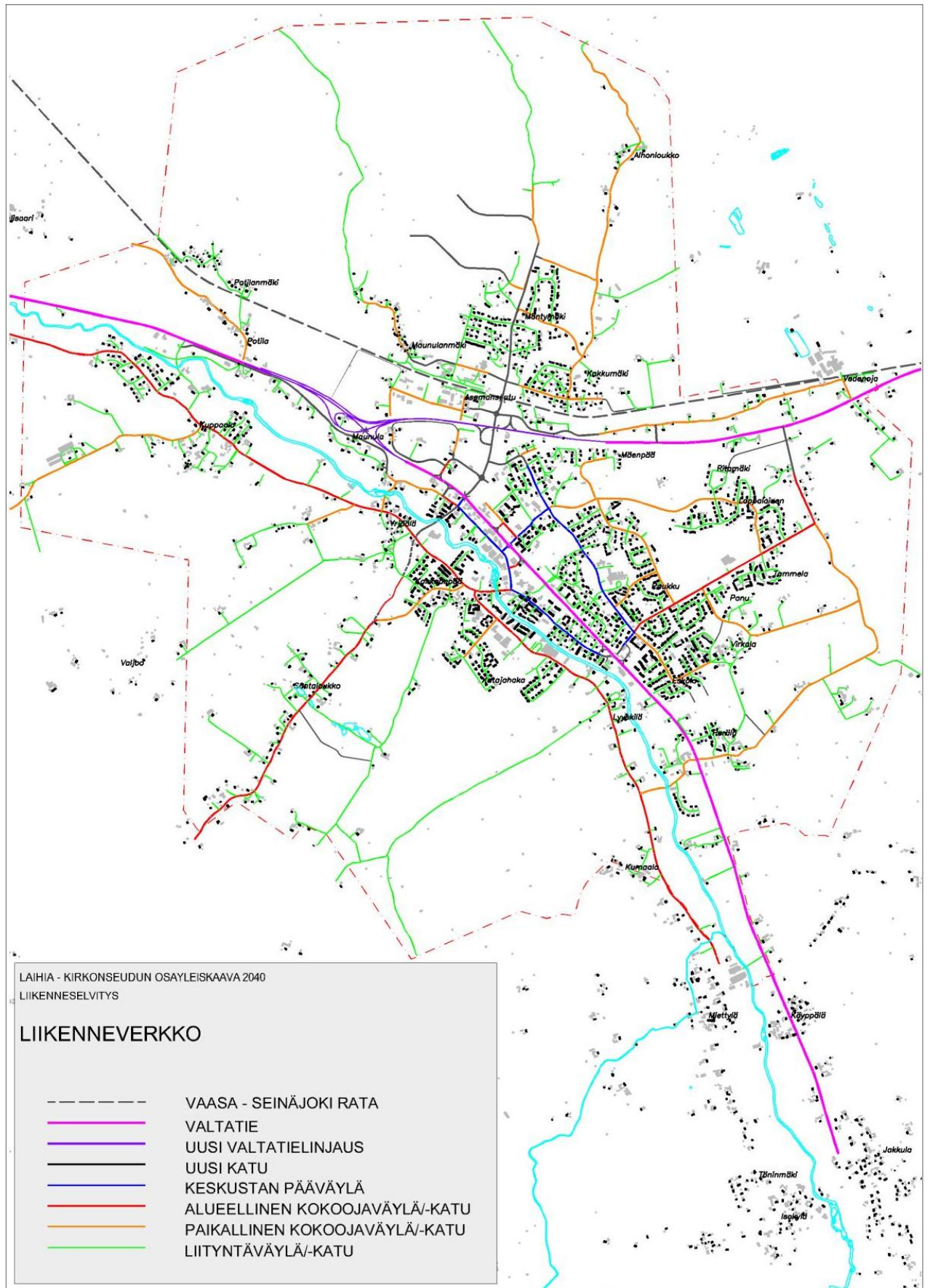
Luokittelun tarkoituksena on löytää valtateiden kehittämishankkeen myötä selkeä hierarkia muuttuvalle katuverkolle. Lisäksi tavoitteena on luokittelun avulla linjata katujen kehittämistavoitteita tarkoituksenmukaiseen suuntaan.

Taulukko 1. liikenneverkon luokittelukriteerit.

	Tarkoitus	Liikenteen määrä ja laatu	Fyysiset ominaisuudet
Valtatiet	Välittävät liikennettä valtakunnallisesti ja seudullisesti	Liikennemäärät jopa 10 000 ajon./vrk. Liikenne on pitkämatkaista, nopeudet korkeita (80 - 100 km/h), raskasta liikennettä noin 10 %.	Risteämisiä paikallisen liikenteen ja jalankulkijoiden sekä pyöräilijöiden kanssa on hyvin vähän, rakennusten etäisyys tiestä riittävän pitkä.
Keskustan pääkadut	Väylät, joille keskustan ja palveluiden autoliikenne keskittyy.	Liikenne on vilkasta ja se on suurelta osin asiointiliikennettä, nopeudet 20-30 km/h. Jalankulkijoita ja pyöräilijöitä on paljon. Lyhytaikaista pysäköintiä kadunvarressa, huolto- ja jakeluliikennettä.	Nopeusrajoitusta tukevat ratkaisut, jopa hidaskatu, kävelykatu tai "shared space" tulevat kysymykseen lyhyillä osuuksilla. Sujuvat liittymät, liittymäväli min. 50 m. Jalankulkijoille ja pyöräilijöille etuuksia.
Alueelliset kokoojakadut	Välittävät paikallista liikennettä valtateiltä ja asuinalueilta keskustaan	Liikennemäärät vaihtelevat alle 1000 ajon./vrk:sta jopa 5000 ajon./vrk:een. Liikenne on sekä läpikulkuliikennettä, että paikallista. Nopeudet 40-80 km/h riippuen asutuksen tiheydestä väylän varrella, raskasta liikennettä noin 5 %.	Väylän leveys ja etuajooikeussuhteet tukevat nopeusrajoitusta. Jalankulkijoille ja pyöräilijöille erillinen väylä ja turvalliset ylityspaikat. Suoria tonttiliittymiä vältettävä mahdollisuuksien mukaan.
Paikalliset kokoojakadut	Välittävät asuinalueiden sisäistä liikennettä alueellisille kokoojakaduille	Liikennemäärät vaihtelevat alle 1000 ajon./vrk:sta jopa 5000 ajon./vrk:een. Liikenne on pääasiassa alueen sisäistä. Nopeudet 40-60 km/h riippuen asutuksen tiheydestä väylän varrella, raskasta liikennettä noin 5 %.	Tiheän asutuksen kohdalla erillinen jalankulku- ja pyörätie, suorat tonttiliittymät vain välttämättömissä kohdissa. Väylän houkuttelevuutta läpikulkuun vähennettävä. Harvaan asutulla alueella voidaan sallia sekaliikenne ja suorat tonttiliittymät. Vähäliikenteisimmät osuudet, jotka palvelevat vain maataloustoiminnan tarpeita, voivat olla sorapintaisia.
Liityntäkadut	Välittävät liikennettä tonteilta paikallisille kokoojakaduille.	Liikennemäärät hyvin vähäisiä, liikenne on paikallista, nopeudet 30 - 50 km/h. Raskas liikenne satunnaista.	Jalankulkijat, pyöräilijät ja ajoneuvoliikenne samassa tilassa. Pituus yleensä alle 500 m. Vähäliikenteisimmät osuudet voivat olla sorapintaisia.

### 2.3.2 Tavoiteverkon hierarkia

Osayleiskaavan 2040 mukainen liikenneverkko (kuva 8) sisältää valtateiden uudet tiejärjestelyt ja osayleiskaavan mukaisten uusien toimintojen vaatimat liikennejärjestelyt. Liikenneverkko on pyritty jäsentämään siten, että mahdollisimman monia nykyisen liikenneverkon ongelmakohtia voitaisiin poistaa. Nykytilanteen ongelmat, jotka eivät poistu valtateiden uusien järjestelyiden myötä, koskevat lähinnä kokoojakatujen liikenteellistä asemaa ja fyysisiä ominaisuuksia. Osayleiskaavassa on erillinen kaavamerkintä katuosuuksille, jotka tulee parantaa hierarkian mukaiselle tasolle kaavan toteuttamisen myötä (ks. 2.4.2).



Kuva 8. Tavoiteverkko 2040.

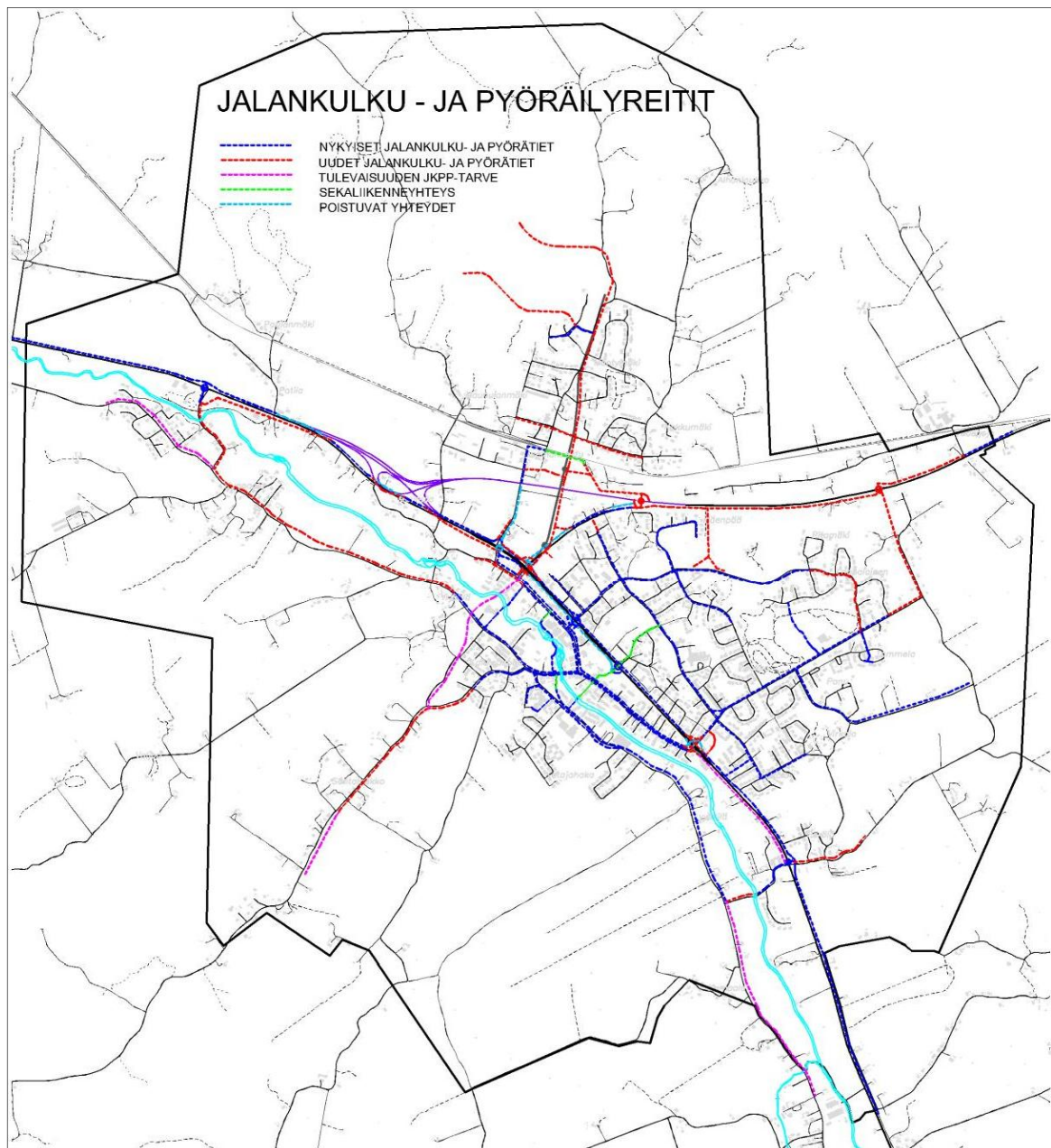
## 2.4 Jalankulku, pyöräily ja joukkoliikenne

### Yhteydet julkisille palveluille

Tärkeimpiä jalankulku- ja pyöräilyreittejä ovat asuinalueiden ja koulujen väliset yhteydet. Myös asuinalueilta keskustaan ja muualla sijaitseviin julkisiin palvelupisteisiin tulee olla hyvät kävely- ja pyöräily-yhteydet. Osayleiskaavan mukaisilta uusilta asuinalueilta osoitetaan jalankulku- ja pyöräilyväylät kouluille ja keskustaan. Myös nykyisten asuinalueiden puuttuvia verkon osia täydennetään. (kuva 9)

### Yhteydet asemille ja pysäkeille

Uusien tiejärjestelyiden myötä valtateiden lähialueiden jalankulku- ja pyöräilyjärjestelyt uusitaan. Myös pysäkkijärjestelyt muuttuvat. Matkahuollon palvelupisteen sijainti säilyy entisellään. Rakennettavan uuden Ratikyläntien myötä uusiutuvat jalankulku- ja pyöräily-yhteydet keskustan ja rautatieaseman välillä. Uusien tiejärjestelyiden myötä linja-autoliikenteen pysäkkipari vt:llä 18 siirtyy lähemmäksi rautatieasemaa, jolloin vaihdot linja-autosta junaan ovat mahdollisia. Jalankulku- ja pyöräily-yhteyksiä myös muualta kuin keskustasta rautatieasemalle kehitetään.



Kuva 9. Jalankulku- ja pyöräilyväylät 2040.



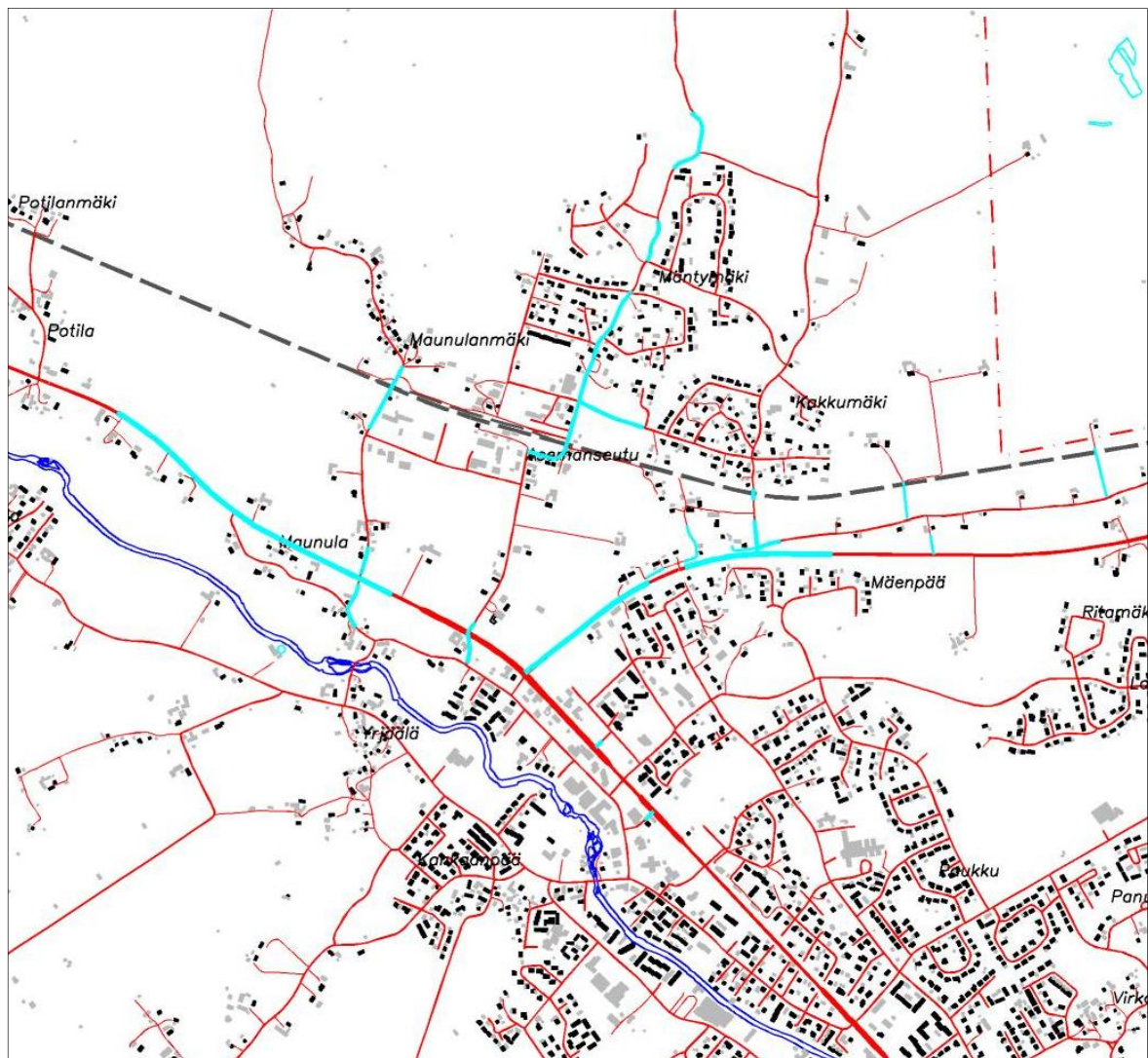
## 2.5 Kaavamerkinnot

### Uudet tie-/katuosuudet

Osayleiskaavassa on esitetty uudet tie- ja katuosuudet omalla merkinnällä.

### Poistettavat katuosuudet

Osayleiskaavaan sisältyvien uusien liikennejärjestelyiden myötä liikenneverkko muuttuu ja joitain nykyisiä tie- tai katuosuuksia suljetaan. Valtateiden uudet järjestelyt ja rautatien tasoristeysten poistaminen aiheuttavat pääosan muutoksista. Kuvassa 10 on esitetty vaaleansinisellä poistettavat katuosuudet. Poistuvien katuosuuksien tilalle järjestetään uudet, sujuvuuden ja liikenneturvallisuuden kannalta paremmat yhteydet.



Kuva 10. Uusien järjestelyjen myötä poistuvat tie- ja katuosuudet.

### Jalankulku- ja pyöräliikenteen yhteystarpeet

Myös jalankulku- ja pyöräilyväylien kehittämistä ohjataan osayleiskaavalla. Merkinnot kaavassa ovat ohjeellisia.

### Hierarkian mukaiselle tasolle parannettavat tie-/katuosuudet

Osayleiskaava-alueen kokoojakatujen liikenteellistä asemaa on uuden liikenneverkon myötä selkeytetty. Kokoojakatujen jako keskustan pääkatuihin, alueellisiin ja paikallisiin kokoojakatuihin, ohjaa niiden kehittämistavoitteita. Jotkut kokoojakadut vastaavat nykyisellään tavoitteen mukais-

ta fyysistä tasoa, mutta valtaosalla kokoojakaduista on kehittämistarpeita, jotka liittyvät pääosin jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien kehittämiseen ja liikenteen rauhoittamiseen.

Taulukossa 2 on esitetty osayleiskaavan mukaiset kokoojakadut. Taulukossa on myös esitetty toimenpide-ehdotus tai parantamistarpeen syy niille kaduille tai kadun osille, jotka tulisi parantaa hierarkian mukaiselle tasolle. Osayleiskaavassa on käytetty tärkeimmillä parantamistarpeessa olevilla katuosuuksilla erillistä kaavamerkintää (kuva 11).

Taulukko 2. Hierarkian mukaiselle tasolle parannettavat katuosuudet.

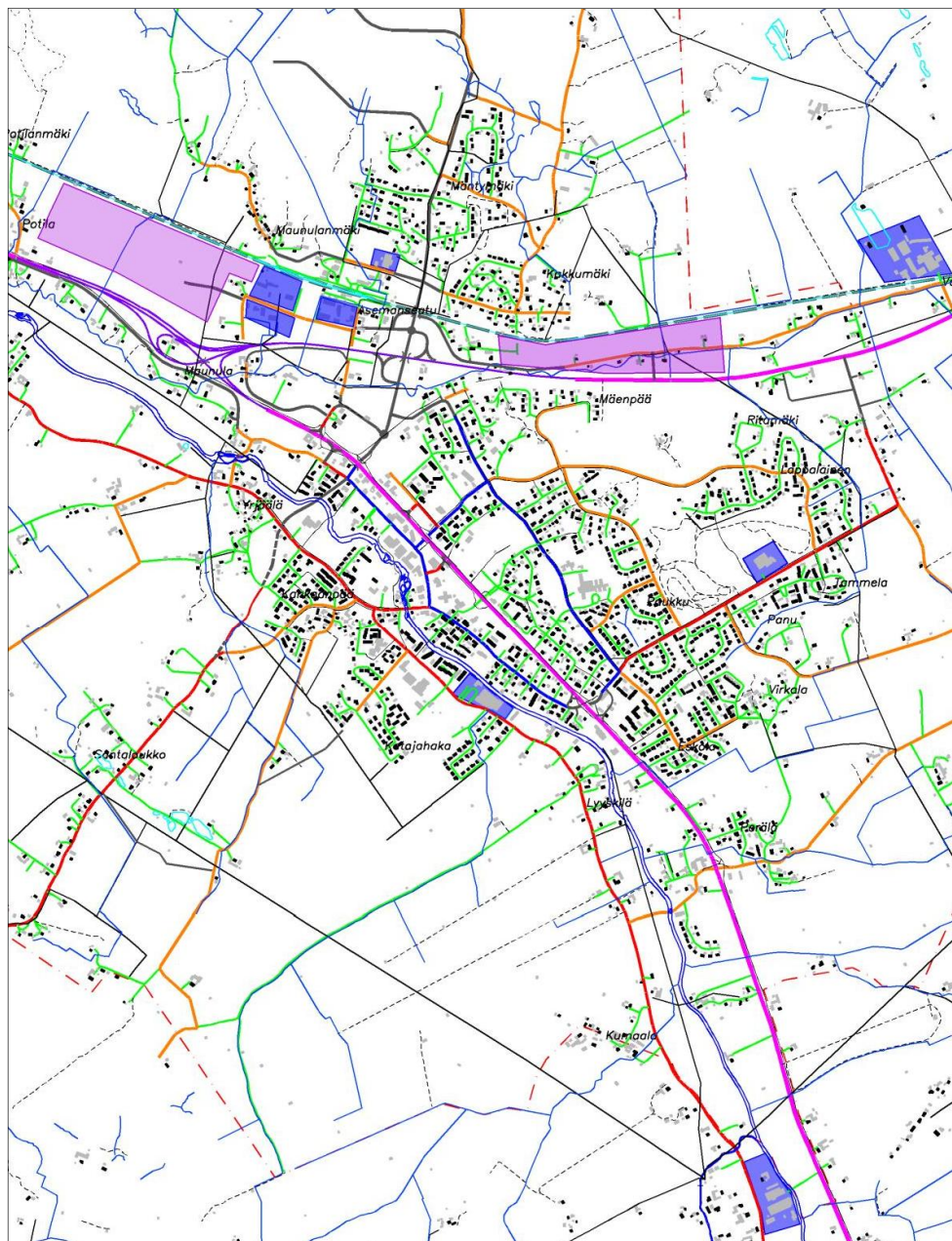
Hierarkian taso	katu	Toimenpide/parantamistarve
Keskustan kehä	Kauppatie	Tonttiliittymien sulkeminen, jkpp-ylitysten helpottaminen, nopeuden rajoittaminen 20-30 km/h
	Laihiantie	nopeuden rajoittaminen
	Ampujantie	Vallinmäentien liittymä
	Vallinmäentie	Ampujantien ja Lappalaisentien liittymä
	Alkiontie	
Alueelliset kokoojakadut	Kauppatien jatke itään	jkpp-tarve molemmin puolin, turvalliset ylityspaikat
	Ruutintie	
	Rudontie	Paulinkujasta länteen, nopeusrajoitus 60 km/h, jkpp
	Länsitie	Wiikintien liittymästä etelään jkpp-tarve, nop. Raj. 80-60 km/h
	Ampujantie	Paremmat ylityspaikat, (korotetut tai keskisaarekkeelliset) Lappalaisentie - Peräläntie, valaistus, jkpp-puute
	Peräläntie	välillä Ampujantie - vt 18, levnynys, jkpp, uusi suorempi linjaus
	Santaloukontie	jkpp-tarve uusille asuntoalueille saakka, Nikkarintien liittymästä Ratikyläntien jatkeelle kokonaan uusi tie
Paikalliset kokoojakadut	Santaloukontie	Nikkarintie - Rudontie, jkpp-puute Hallatiestä länteen
	Wiikintie	Sillan ja Länsitien välinen osuus jkpp-puute
	Hulmintie	jkpp-puute koulun takia
	Rauhalantie	
	Valioontie	
	Kaarluomantie	
	Hollontie	
	Faaringintie	jkpp-puute Hollontien liittymään
	Lappalaisentie	Naavatie/Ampujantie jkpp-puute, ylityskohdat liittymistä jkpp-tielle
	Vallinmäentie	Lappalaisentien/Peltotien liittymä, ylityspaikat, nopeuden rajoittaminen
	Peräläntie	
	Vuorelantie	päällystepuute
	Virkalantie	
	Alhontie	(päällystepuute)
	Jarrumiehentie	peruskorjaus, jkpp, Maunulan suunnan päällystys (Lai-Teräs)
	Yhdystie	nopeuden rajoittaminen, jotta sekaliikenne turvallinen
	Poikkitie	nopeuden rajoittaminen, jotta sekaliikenne turvallinen
	Hallintie	
	Asematie	
	Rajakankaankatu	
Kalliolaaksontie	jkpp-puute eteläpäässä tai liikenteen rauhoittaminen suoralla pitkällä osuudella vs. leikkipuisto	
Potilantie		



## 2.7 Asuinalueiden autoliikenteen rauhoittaminen

Asuinalueiden kokoojaväylät, paikalliset kokoojakadut välittävät asuinalueiden liikenteen tontti-kaduilta pääkaduille. Asuinalueiden läpikulkeva liikenne tulisi estää, jotta asuinalueilla ajoneuvojen nopeudet eivät nousisi yli 40 km/h. Liian pitkiä suoria kokoojakatujen linjauksissa tulee välttää. Järjestämällä sujuvat pyöräilyreitit asuinalueilta keskustaan ja keskeisille työpaikka-alueille, voidaan asukkaiden autoriippuvuutta vähentää, jolloin ajoneuvoliikenteen kasvu hidastuu. *Kuvassa 12* on esitetty tummalla nykyiset suuret työpaikat ja vaalealla uudet osayleiskaavan mukaiset työpaikka- ja teollisuusalueet. Osayleiskaavan mukaiset uudet teollisuusalueet on ratkaistu verkollisesti hyvin ja keskeisimmille on järjestetty myös jalankulku- ja pyöräily-yhteydet.

Paikallisten kokoojakatujen kehittämisessä oleellista on varmistaa asutuksen tiiveyden ja liikennemäärän suhteen riittävän turvalliset yhteydet jalankulkijoille ja pyöräilijöille. Liikenteenrauhottamistoimenpiteet voidaan keskittää pyöräilyväylien ylityskohtiin ja kokoojakatujen liittymiin. Suositeltavia järjestelyjä ovat hidasteet, korotetut suojatiet ja liittymät, kiertoliittymät sekä nopeusvalvonta.



Kuva 12. Nykyiset ja uudet työpaikka- ja teollisuusalueet.

### 3. VAIKUTUKSET

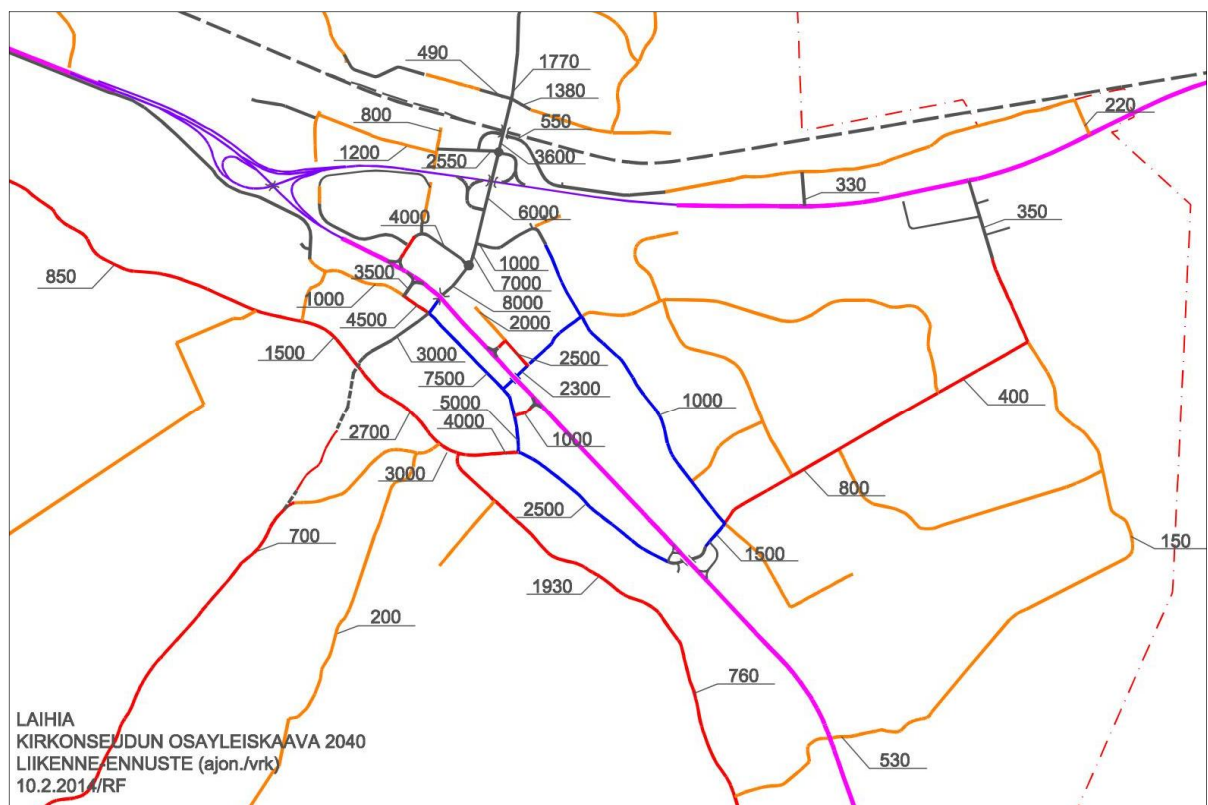
#### 3.1 Valtateiden uudet järjestelyt ja ohikulkutievaraus

Valtateiden uudet tiejärjestelyt aiheuttavat muutoksia maankäytön osalta ensisijaisesti valtateiden varsialueilla, mutta liikenteelliset vaikutukset ulottuvat koko Laihian keskustan liikenneverkkoon ja taajamarakenteeseen. Merkittävin valtateiden 3 ja 18 uusien tiejärjestelyiden aiheuttama vaikutus on, että esitettyjen toimenpiteiden (ks. kohta 1.3.3) jälkeen Laihian *ohikulkutien eteläisen osuuden kaavavaraus maakuntakaavasta ja laadittavana olevasta osayleiskaavasta voidaan poistaa*. Toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen on mahdollista selvittää Laihia – Vaasa välin liikenteen järjestämisen mahdollisuuksia monipuolisesti.

#### 3.2 Liikennemäärät

##### 3.2.1 Liikenne-ennuste 2040

Osayleiskaava-alueen katuverkon liikenne-ennuste vuodelle 2040 (kuva 13) perustuu osayleiskaavan mukaisten toimintojen matkatuotosarvioihin asuinalueilla ja keskustassa sekä nykyisiin liikennemääriin ja liikenteen yleisiin kasvukertoimiin. Asuinalueiden liikenteen suuntautumista on arvioitu tiesuunnitelman mukaisten järjestelyiden ja osayleiskaavan mukaisella katuverkolla.



Kuva 13. Liikenne-ennuste 2040.

Matkatuotoslaskelmassa asuinalueiden matkatuotoksena käytettiin 2,46 kotiperäistä matkaa asukasta kohden vuorokaudessa, henkilöauton kulkutapaosuuden ollessa keskustassa 59 %, asuinalueilla 66 % keskikuormituksella 1,48. Vierailumatkojen korjauskertoimena käytettiin 1,22.

Terveyskeskuksen matkatuotoslukuna käytettiin 10 käyntiä sataa kerrosneliometriä kohden ja henkilöauton kulkutapaosuutena 77 %. Päiväkodin matkatuotoslukuna käytettiin 60 käyntiä sataa kerrosneliometriä kohden ja henkilöauton kulkutapaosuutena 67 %. Kauppakeskuksen matkatuotoksena käytettiin 70 käyntiä sataa kerronneliometriä kohden ja henkilöauton kulkutapaosuutena

tena 67 % ja keskiukuormituksena 1,7. Teollisuuden toimipaikkojen matkatuotoslukuna käytettiin 2 käyntiä sataa kerrosneliometriä kohden, henkilöauton kulutapaosuuden ollessa 100 %.

Keskustan palveluiden matkatuotoksia ei ole laskettu erikseen, koska niiden käynnit syntyvät pääosin asuinalueiden kotiperäisistä matkoista ja ne ovat siten jo laskelmassa mukana.

### 3.2.2 Toimivuustarkastelut ja toimenpide-ehdotukset katuverkon keskeisissä liittymissä

Liikenne-ennusteen mukaan katuverkolle siirtyy tiesuunnitelman mukaisten järjestelyiden myötä osa valtatie liikenteestä. Suurimmat liikennemäärät ovat Kauppatielle (7500 ajon/vrk) ja Ratikyläntielle (8500 ajon/vrk) vuonna 2040 kun kaikki osayleiskaavan mukaiset alueet katuineen on rakennettu.

Toimivuustarkastelut tehtiin DanKap -ohjelmalla, iltahuipputunnin (klo 15-17) liikenteessä. Tarkastelussa otettiin huomioon Laihian sijainti maaseutumaisessa ympäristössä, jossa ei ole totuttu käyttämään liittymiseen kaikkein pienimpiä aikavälejä. Jalankulkijoita ja pyöräilijöitä ei ole otettu huomioon toimivuustarkasteluissa. DanKap -ohjelma laskee tuntiliikenteiden perusteella liittymän käyttöasteen, viivytykset (s) ja jonopituuden kullekin tulohaaralle. Liittymän palvelutaso määritellään viivytyksen perusteella *taulukon 3* mukaisesti.

Taulukko 3. HCM:n palvelutasoluokitus viivytyksen mukaan.

Palvelutaso	Palvelutasoluokka	Viivytys (s) valo-ohjaamattomissa liittymissä
Erittäin hyvä	A	≤10
Hyvä	B	≤15
Tyydyttävä	C	≤25
Välttävä	D	≤35
Huono	E	≤50
Erittäin huono	F	>50

Toimivuustarkastelut tehtiin Kauppatien kuudessa liittymässä välillä vt 3 läntinen ramppi - Ruutintie. Toimivuustarkastelut tehtiin kahdelle verkkovaihtoehdolle, jotta nähtäisiin Ratikyläntien jatkon toteuttamisen vaikutukset. (liitteet 1-2)

Vaihtoehdossa 1, jossa Ratikyläntietä ei ole jatkettu Laihianjoen yli, Kauppatien (10 000 ajon./vrk) ja Ratikyläntien (8000 ajon/vrk) liittymä kuormittuu ilman kääntymiskaista- tai muita järjestelyitä siten, että palvelutaso on huono (viivytys 44 s). Kääntymiskaistajärjestelyillä voidaan parantaa liittymän toimivuutta hiukan, jolloin liittymän palvelutaso on välttävä. Jos Ratikyläntien ja Kauppatien kääntyvä virta muutetaan etuajo-oikeutetuksi, liittymän palvelutaso saadaan tyydyttäväksi (viivytys 22 s). Ainoastaan rakentamalla kiertoliittymä, liittymän toimivuus saadaan palvelutasoltaan erittäin hyväksi.

Vaihtoehdossa 1 muiden Kauppatien liittymien palvelutaso on hyvä tai erittäin hyvä, paitsi Alkiontien tyydyttävä (viivytys 16 s).

Vaihtoehdossa 2 Ratikyläntien jatko etelään on rakennettu, jolloin keskustan läpi kulkeva liikenne vähenee ja siten kaikki muut liittymät ovat palvelutasoltaan hyviä tai erittäin hyviä, paitsi Kauppatien ja Ratikyläntien nelihaaraliittymä, jonka toimivuus on huono tai erittäin huono ilman kiertoliittymää.

Ratikyläntien ja Kauppatien liittymä tulisi heti alkuvaiheessa muotoilla siten, että Kauppatien läntisellä haaralla olisi liittymässä väistämivelvollisuus. Kun Ratikyläntien jatkon rakentaminen tulee ajankohtaiseksi, uusi nelihaaraliittymä tulee rakentaa kiertoliittymäksi.

Ennen Ratikyläntien jatkon rakentamista Kauppatien liikennemäärät Ratikyläntien ja Alkiontien välillä voivat nousta jopa 10 000 ajon.vrk. (Nyk. 5900 ajon/vrk) Tällä välillä on useita tonttiliittymiä päivittäistavarakaupan ja pienmyymälöiden sekä palveluiden pysäköintialueille. Erityisesti Huhtasentien ja Alkiontien välillä tonttiliittymien välit ovat niin lyhyitä, että ne saattavat heikentää toistensa palvelutasoa ja siten liittyminen Kauppatielle vaikeutuu. Tonttiliittymiä tulisi sulkea siten, ettei vastakkaisia tonttiliittymiä olisi ja liittymien väli olisi vähintään noin 50 m (kuva 5). Huhtasentien ja alkiontien välinen osuus voitaisiin rakentaa hidaskaduksi tai jopa shared space –alueeksi, jolloin myös jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden kadunylitykset helpottuisivat. (kuva 14)



Kuva 14. Kauppatien tonttiliittymä- ja hidaskatujärjestelyt.

Kauppatien liikenne koetaan jo nykyisin ruuhkaiseksi, joten lisääntyvä liikenne on paikallisissa olosuhteissa hyvin suuri ennustetilanteessa. Keskustan palveluiden näkökulmasta vilkasliikenteinen pääkatu on positiivinen seikka, kunhan liikenne on rauhallista, eikä kohtuuttomia viivytyksiä synny. Mikäli autolla kulkeminen keskustassa aletaan kokea ruuhkaiseksi ja pysäköinti vaikeaksi, yhä useampi vaihtaa henkilöautoilusta pyöräilyyn tai kävelyyn.

### 3.3 Liikenneturvallisuus

Valtateiden 3 ja 18 tiesuunnitelmasta on tehty tieturvallisuusarviointi, jonka mukaan tiesuunnitelmaehdotus vähentää selvästi valtatie liikenteen riskitasoa ja parantaa näin ollen liikenneturvallisuutta. Tiepitäuteen ja liikennemääriin suhteutettuna riskitason vähenemä on n 30 %. Suhteutettuna v 2008-2012 sattuneisiin henkilövahinko-onnettomuuksiin vähenemä olisi 0,24 henkilövahinko-onnettomuuksia/vuosi.

Liikennesuorituksen kasvu nostaa Laihian keskustan väylillä riskitasoa. Riskitason kasvu johtaisi n. 0,1-0,15 henkilövaihinko-onnettomuuden kasvuun vuodessa. Kokonaisuutena tarkasteltuna tiesuunnitelmaehdotus parantaa liikenneturvallisuutta Laihian keskustassa.

Nykyinen liikenneturvallisuustaso voidaan säilyttää myös paikallisen liikenteen verkolla täydentämällä erityisesti Kauppatien, Laihiantien ja Ruutintien kevyen liikenteen järjestelyjä ja varmistamalla, että autojen nopeustaso pysyy 40 km/h:ssa.

Liikenneturvallisuus paranee myös kun rautatien tasoristeykset poistetaan.

### 3.4 Jalankulku ja Pyöräily

Kävelyn ja pyöräilyn olosuhteet paranevat, kun lisää pyöräilyväyliä rakennetaan ja ylityskohtien turvallisuuteen sekä liikenteen rauhoittamiseen kiinnitetään huomiota. Valtateiden tasoyliytykset ja suorat tonttilliittymät poistuvat, jolloin jalankulkijat ja pyöräilijät eivät enää risteä pitkämatkaisen, korkean nopeustason liikenteen kanssa. Toisaalta uudet tiejärjestelyt korostavat valtateiden estevaikutusta. Valtatiellä 3 alikulkujen määrä pysyy samana, valtatielle 18 osoitetaan kaksi uutta alikulkua. Valtatien 18 uuden ja vanhan osuuden yhtymäkohtaan rakennettava uusi alikulku on mukana tiesuunnitelmassa, mutta Peräläntien uuden liittymän kohdalle rakennettava alikulku ei ole valtateiden 3 ja 18 tiesuunnitelma-alueella.

### 3.5 Joukkoliikenne

Uudet tiejärjestelyt muuttavat linja-autoliikenteen reittejä. Pysäkkien määrä valtateiden varsilla vähenee. Uusien tiejärjestelyiden myötä linja-autoliikenteen pysäkkipari vt:llä 18 siirtyy lähemmäksi rautatieasemaa, jolloin vaihdot linja-autosta junaan ovat mahdollisia. Uuden Ratikyläntien varteen, kauppakeskusta varten kaavoitetun tontin kohdalle rakennettavasta pysäkkiparista muodostuu keskeinen.

### 3.6 Pysäköinti

Osayleiskaavassa osoitetaan keskustaan tiivistä kerrostaloasumista ( $e=1$ ,  $e=0,8$ ). Pysäköinnin järjestämiseen on tällöin kiinnitettävä erityistä huomiota, jotta tarvittavat autopaikat saadaan tontille mahtumaan ilman rakennettuja laitoksia. Mitoitus keskustan AK-alueilla on 1/80 k-m<sup>2</sup>, kuitenkin vähintään 1 ap/1,5 asuntoa.

Osayleiskaavatyön yhteydessä tehdyssä kerrostalonselvityksessä on päädytty tonttitehokkuuden mukaan kahteen maantasopysäköinnin vaihtoehtoon pysäköinnin järjestämiseksi tontilla. Esi-merkkikohteina ovat valmiit suunnitelmat. Aivan ydinkeskustan tuntumassa tehokkaimmin rakennetuilla tonteilla ( $e=1$ ) pysäköinti saadaan järjestettyä maantasoon *kuvan 15* mallin mukaisesti. Keskustan lähellä hieman väljemmin rakennetuilla tonteilla  $e=0,8$ , pysäköinti voidaan järjestää maantasopysäköintinä väljästi (*kuva 16*).





Kuva 15. Pysäköinnin järjestäminen tiiviisti rakennetulla kerrostalotontilla (e=1).



Kuva 16. Pysäköinnin järjestäminen hieman väljemmin rakennetulla kerrostalotontilla (e=0.8).

### 3.7 Raskas liikenne ja huoltoliikenne

#### Yhteydet päätieverkolta teollisuusalueille

Osayleiskaavassa uudet teollisuusalueet on sijoitettu pääteiden varsille, joten teollisuustonttien raskas liikenne ei kuormita pitkältä matkalta katuverkkoa.

Nykyisten teollisuustonttien sijainti kokoojakatujen varsilla (ks. *kuva 12*) tulee selkeytymään, kun kokoojakatujen rooli selkenee ja fyysiset ominaisuudet vastaavat hierarkian mukaista luokitusta. Liikenteen rauhoittamistoimenpiteiden toteuttamisessa tulee ottaa huomioon raskaan liikenteen kaluston mitoitusvaatimukset.

#### Erikoiskuljetukset

Erikoiskuljetusten reitit ja erikoiskuljetusten mitoitusvaatimukset on huomioitu tiesuunnitelmasa.

LIITE 1

1.KAUPPATIEN TOIMIVUUSTARKASTELU VE1

Laihia, Kirkonseudun osayleiskaava 2040  
 Kauppaliittymien toimivuustarkastelu  
 10.03.2014

VE 1 Ratikyläntien jatko puuttuu

0,27  
 1,1 kpl  
 Alueen keskimääräinen  
 Alueen keskimääräinen

Luokitus	Luokka	viivytys (s)
Erittäin hyvä	A	< 10
Hyvä	B	< 15
Tyydyttävä	C	< 25
Välikäivä	D	< 35
Huono	E	< 50
Erittäin huono	F	> 50

Littymän käyttösuhteet (max.1,0)  
 Alueen keskimääräinen  
 Alueen keskimääräinen

