

**TIKKURILANTIEN LIIKENNESELVITYS
KATRIINANTIE – AVIABULEVARDI**



MUISTIO 7.4.2017

SISÄLLYSLUETTELO

1	TYÖN LÄHTÖKOHDAT	2
1.1	Työn tausta ja tarkastelualue	2
1.2	Nykyiset liikennemäärät ja liikennetilanne	2
2	LIIKENNE-ENNUSTE 2040	6
3	LIIKENTEEN TOIMIVUUS JA TOIMENPIDETARPEET	9
3.1	Liikenteen toimivuus nykyisin järjestelyin	9
3.2	Ajoneuvoliikenteen minimitoimenpidetarpeet nykytilanteessa	11
3.3	Ajoneuvoliikenteen vaiheen 1 toimenpiteet	13
3.4	Ennustetilanne 2040	15
3.4.1	Toimenpidetarpeet	15
3.4.2	Liikenteen toimivuus suositeltavin toimenpitein	17
4	JALANKULKU JA PYÖRÄILY	19
4.1	Nykytilanne	19
4.2	Toimenpidetarpeet ja -suositukset	19
5	TIKKURILANTIE PARANTAMISEN TOIMENPIDEOHJELMA	22
	LIITE 1: MINIMITOIMENPITEIDEN JA VAIHEEN 1 ALUSTAVIA LUONNOKSIA	23

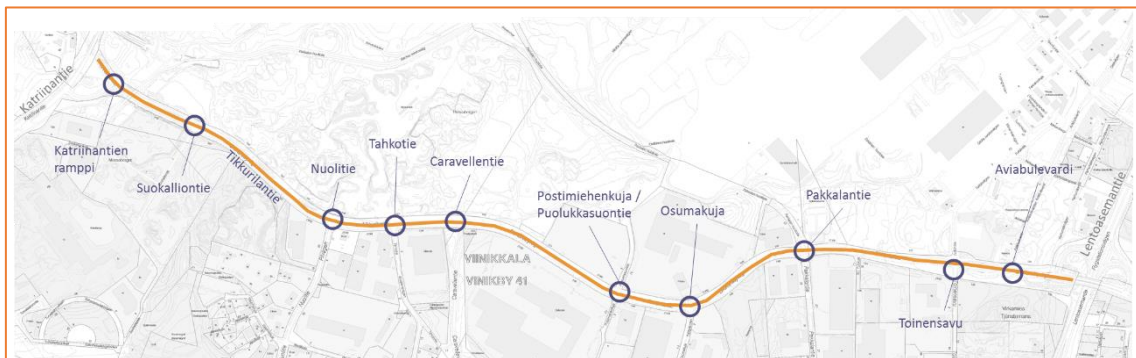
1 TYÖN LÄHTÖKOHDAT

1.1 Työn tausta ja tarkastelualue

Tikkurilantien varressa Katriinantien ja Aviabilevardin välillä on merkittävä logistiikka-keskusten keskittymä. Tarkastelualueen itäpäässä maankäyttöä ja liikennettä leimaavat lentoaseman erilaiset toiminnot, kuten etäpysäköintialueet ja lentokentän työpaikat. Tarkastelualueen itäpäässä on rakenteilla myös merkittäviä hankkeita, kuten lähitulevaisuudessa valmistuva Turbiinitien ensimmäinen vaihe sekä Turbiinitien ja Aviabilevardin välin maankäyttöalueet. Erityisesti raskaan liikenteen toimijoilta on saatu palautetta liikenteen sujuvuusongelmista vuosina 2015–2016.

Näistä lähtökohdista on selvitetty Tikkurilantien nykyiset aamu- ja iltaruuhkan liikennemäärät, ajoneuvoliikenteen nykyiset toimivuusongelmat ja pikaparannustoimenpiteet. Ajoneuvoliikenteen ohella on kartoitettu jalankulun ja pyöräilyn liikenneturvallisuutta ja parantamistarpeita. Lisäksi on laadittu liikenne-ennusteet ja arvioitu toimenpidetarpeita ja niiden vaihteistusta tulevaisuudessa.

Tarkasteltavat liittymät ja tarkastelualue on esitetty seuraavassa kuvassa.



Kuva 1. Tarkastelualue ja tarkastellut liittymät.

1.2 Nykyiset liikennemäärät ja liikennetilanne

RUUHKATUNTIEN RISTEYSLASKENNAT

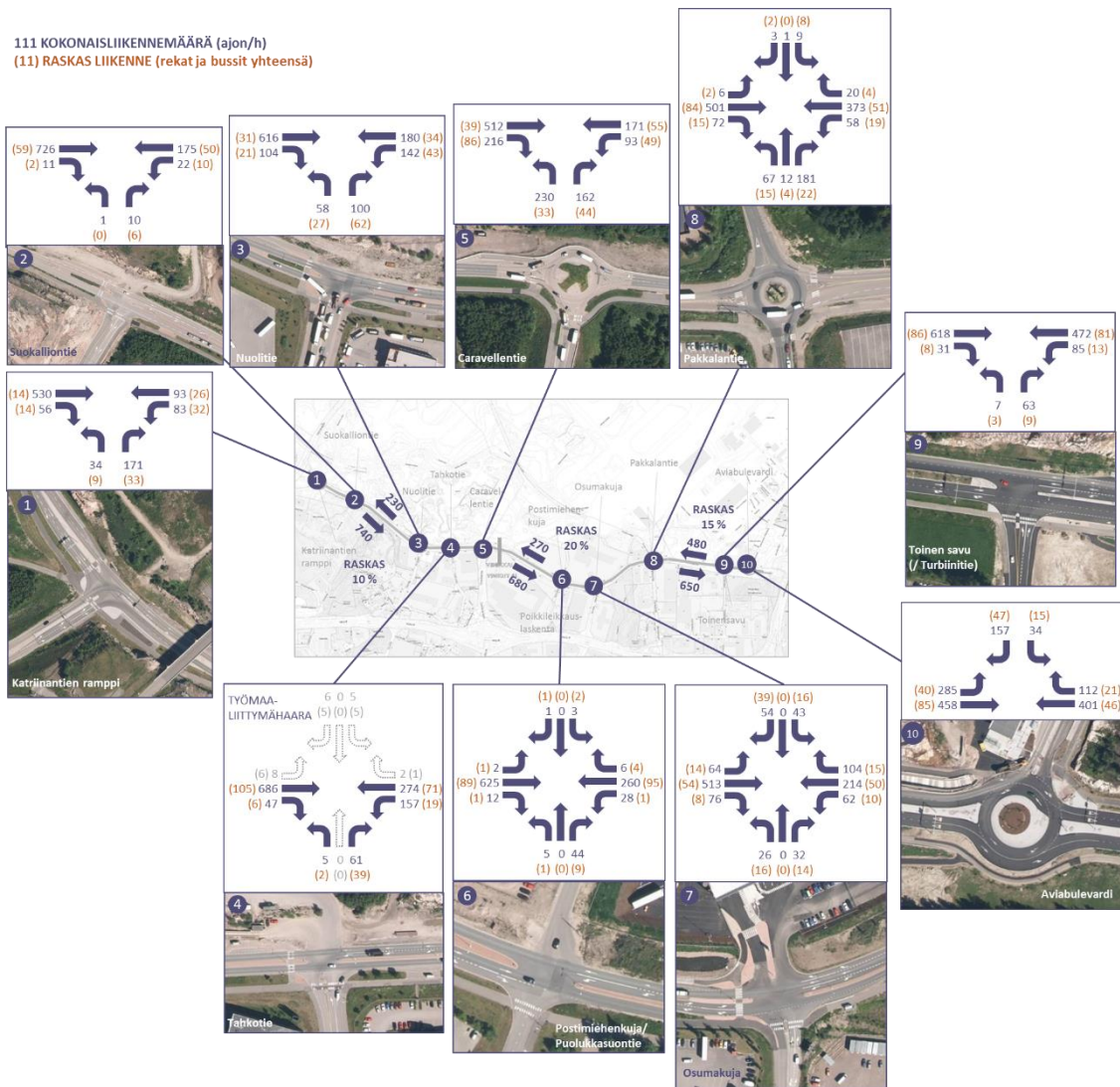
Tarkastelutavien liittymien aamu- ja iltaruuhkan liikennemäärät käytiin laskemassa tammikuussa 2017. Laskennat tehtiin kahtena peräkkäisenä päivänä (ti 17.1.2017 ja ke 18.1.2017).

Liittymälaskentojen perusteella Tikkurilantien vilkkain tunti aamuliikenteessä on klo 7.30–8.30. Iltaruuhkan vilkkain tunti on 15.30–16.30.

Aamuruuhkassa liikenne on vilkkaimmillaan tarkastelualueen itäpäässä Aviabilevardin ja Toisen Savun välillä. Katriinantien päässä liikenne on voimakkaasti suuntautunut Tikkurilaan (itään) päin. Liikenne ruuhkasuuntaan on Katriinantien itäpuolella yhtä vilkasta kuin Aviabilevardin kohdalla.

Raskaan liikenteen osuudet ovat suuret alueen logistiikkatoimintojen vuoksi. Raskaan liikenteen osuus vaihtelee ruuhkatuntina 10–20 % välillä. Koko päivän liikenteestä raskaan liikenteen osuus on suurempi. Suurimmillaan raskaan liikenteen osuus on Kehä III:n eritasoliittymään johtavan Caravellentien kohdalla.

Liittymälaskentojen tulokset on esitetty seuraavissa kuvissa. Raskaan liikenteen määrät sisältävät rekkaliikenteen ja bussiliikenteen (HSL:n, lentokenttäparkkien ja pitkän matkan bussit).



Kuva 2. Aamuhuipputunnin liikennemäärät 2017.

Aamuruuhkan tavoin poikkileikkausliikenne on iltaruuhkassa vilkkaimmillaan Lentoasemantien päässä. Koko alueen vilkkaoin ajosuunta on iltaruuhkassa kuitenkin Katriinantien päässä Kivistön suuntaan. Liikenne on suuntautunut selvästi länteen eli päinvastaiseen suuntaan kuin aamulla. Tikkurilantien liikenteestä merkittävä osa näyttää olevan Kivistön suunnan työmatkaliikennettä. Osa liiketeestä voi olla myös Vt3:n pohjoisen suunnan työmatkaliikennettä.

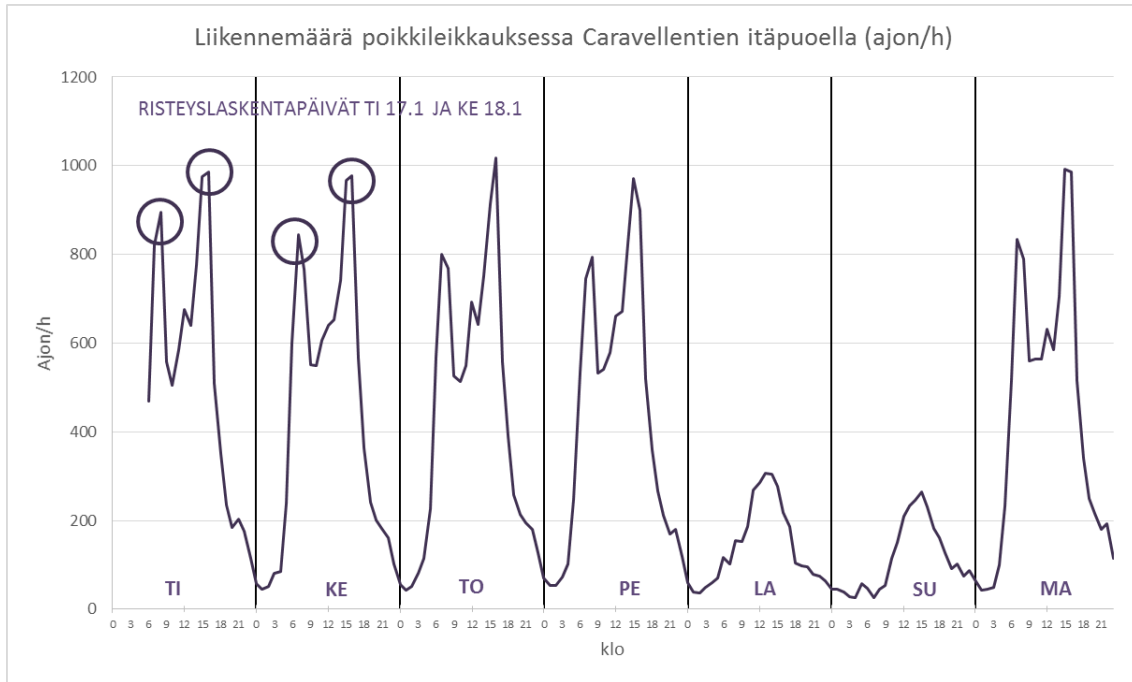
Raskaan liikenteen osuudet ovat samalla tasolla kuin aamulla.



Risteyslaskentojen lisäksi tehtiin useamman päivän koneellinen poikkileikkauslaskenta. Tikkurilantien poikkileikkauslaskenta tehtiin Caravellentien liittymän itäpuolelta lentoparkin kohdalta tiistaista 17.1.2017 maanantaihin 23.1.2017.

Lauantaisin liikennemäärä on noin 3 400 ja sunnuntaina 2 700 ajon/vrk. Raskaan liikenteen osuudet ovat 14 ja 9 %.

Arkipäivien välillä ei ole merkittävää päiväkohtaista vaihtelua.



Kuva 4. Tuntiliikennemäärien vaihtelu päivittäin Caravallentien itäpuolella.

LIIKENNEONNETTOMUUKSET

Tikkurilantien tarkasteluosuuden onnettomuudet vuosina 2011–2015 tarkistettiin Vantaan kaupungilta iLiitu-järjestelmästä.

Tarkastelualueella on tapahtunut kuusi henkilövahinko-onnettomuutta 2011–2015. Toisen Savun risteyksessä (suojatiellä) on tapahtunut kaksi loukkaantumiseen johtanutta polkupyöräonnettomuutta. Pakkalantien kiertoliittymässä loukkaantumiseen johtanut onnettomuus oli kaatumisesta johtuva mopo-onnettomuus. Tarkastelujakson länsipäässä on tapahtunut kolme henkilövahinko-onnettomuutta, Caravallentien risteyksessä peräänajo ja P-alueiden liittymissä kaksi risteämisonnettomuutta.

Muut onnettomuudet ovat olleet pääosin erityyppisiä kääntymis- ja risteämisonnettomuuksia tontti- ja muissa liittymissä.

Onnettomuusmääristä ja -syistä ei voida tehdä käytännössä johtopäätöksiä, koska Lentosementtie – Toinen savu -välin järjestelyt ovat muuttuneet kokonaan vuosien 2013–2015 välillä ja tarkastelualueen länsipäässä Tikkurilantie on muuttunut merkittävästi 2011–2012 aikana (mm. Caravallentie ja uudet suuret logistiikka-alueet).

2 LIIKENNE-ENNUSTE 2040

Tarkasteluissa käytetty liikenne-ennuste perustuu nykytilan laskentoihin ja Vantaan liikenne-ennustemalliin. Liikenne-ennustemallia ei voi suoraan soveltaa Tikkurilantien liikenteen toimivuuden arviointiin.

- Ennusteen aluejako on liian karkea, joten Tikkurilantien varren teollisuus- ja logistiikkatoimintojen liikennevirrat eivät ohjautu oikeisiin liittymiin.
- Varsinkin ennusteen antamissa nykytilaliikennemäärissä on selviä eroja verrattuna todellisiin liikennemääriin. Erityisesti ruuhkasuunnan vastaisen suunnan liikennemäärät ovat monessa kohtaa alle puolet todellisesta.
- Myös 2040 liikenne-ennuste antaa joiltakin osin alempia liikennemääriä kuin nykyisissä liikennelaskennoissa.

Ennustemallin nykytilanteen liian alhaiset liikennemäärät estävät myös kasvukerroinmenetelmän käytön (ennustemallin antamalla suhteellisella kasvulla kerrotaan nykytilan lasketut liikennemäärät), koska suhteellinen muutos laskettuna nykytilan ennusteen ”alimitoitetusta” määrästä antaa ylimitoitettun kasvukertoimen.

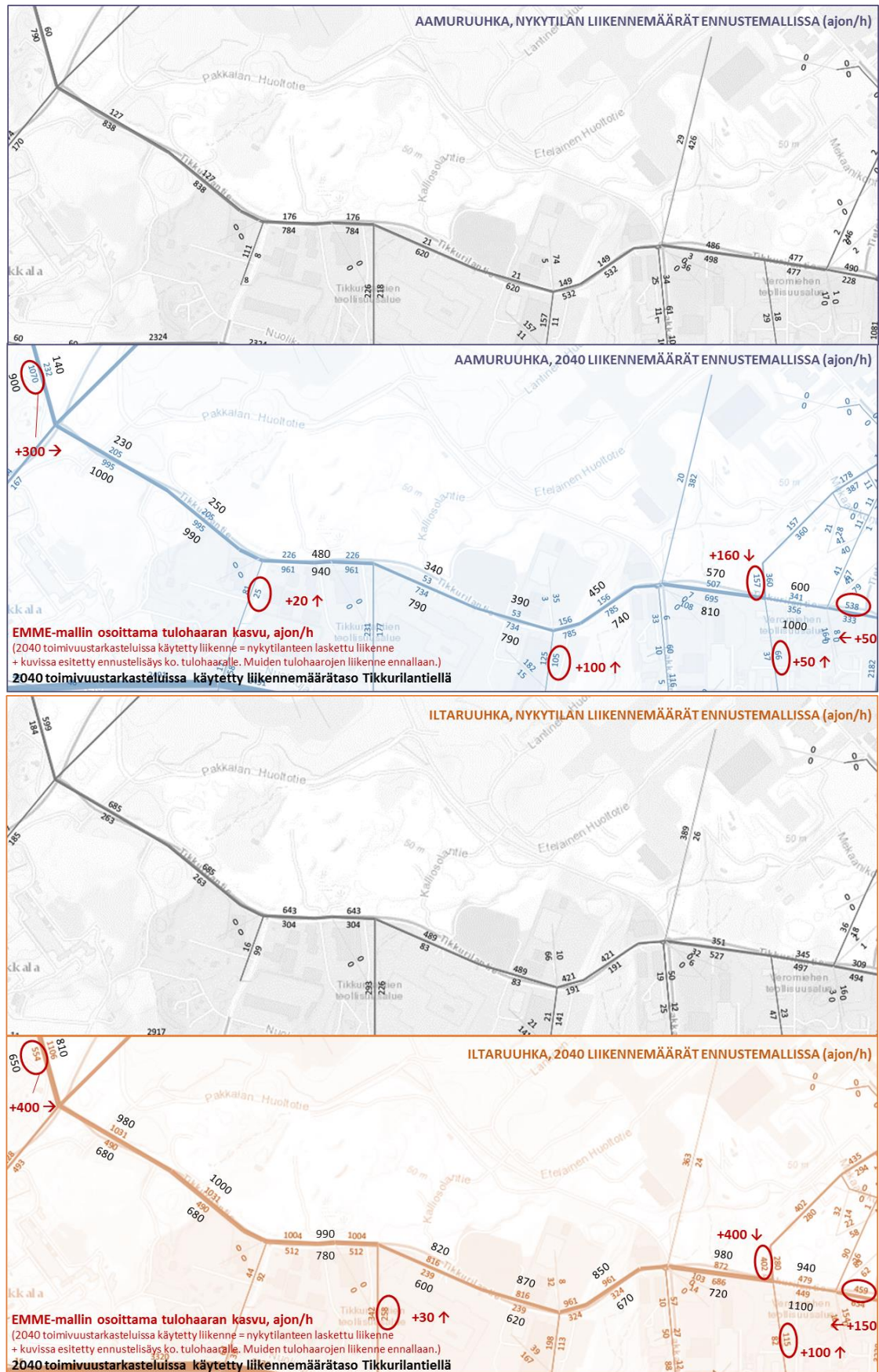
Tästä syystä vuoden 2040 liikenteen toimivuusarvioissa käytetty liikenne-ennuste on laadittu seuraavin periaattein:

- Liikennemallin ennustama lisäliikennemäärä (autojen kappalemäärän lisäys nykytilan ennuste → 2040 ennuste) on lisätty nykytilan laskettuihin liikennemääriin.
- Liikennettä on lisätty tarkastelualueelle niille saapuville suunnille, joille liikennemalli ennustaa kasvua. Muilta suunnilta ei ole vähennetty liikennettä, vaikka ennustemalli antaisi sellaisen tuloksen.
- Liikenteen suuntajakauman on oletettu säilyvän nykyisen kaltaisena koko tarkastelualueella.
- Poikkeuksena Turbiinitie, jolta ei ole nykyisiä havaintoja:
 - saapuva lisäliikenne jakautuu seuraavasti: 50 % Tikkurilan suuntaan (vasemmalle) ja 50 % muihin määränpäihin samassa suhteessa kuin Tikkurilan suunnasta saapuva liikenne nykytilanteen tarkasteluissa.
- Aviabulevardille on tarkasteluissa jätetty nykyinen liikennemäärä varmuuden vuoksi huolimatta siitä, että todellisuudessa liikenne siirtyy valtaosin Turbiinitielle.

Menetelmän ongelmana on liikenteen suuntautumisen kannalta se, että esim. uudet ajoyhteydet Nuolitieltä ja Osumakujalta Kehä III:n eteläpuolelle eivät näy tarkastelualueen liittymien kääntyvissä liikennevirroissa. Käytännössä merkittävin tarkastelua vääristävä muutos on Osumakujan kohdan ylitys Tulkintielle. Toinen suuntautumiseen liittyvä ongelma on se, että maankäytön painopisteiden muutokset näkyvät vain suuntaa antavalla tasolla 2040 tarkasteluissa käytetyissä liikennemäärissä (esim. Kivistö ↔ Aviapolis/Tikkurila läpiajon mahdollinen kasvu).

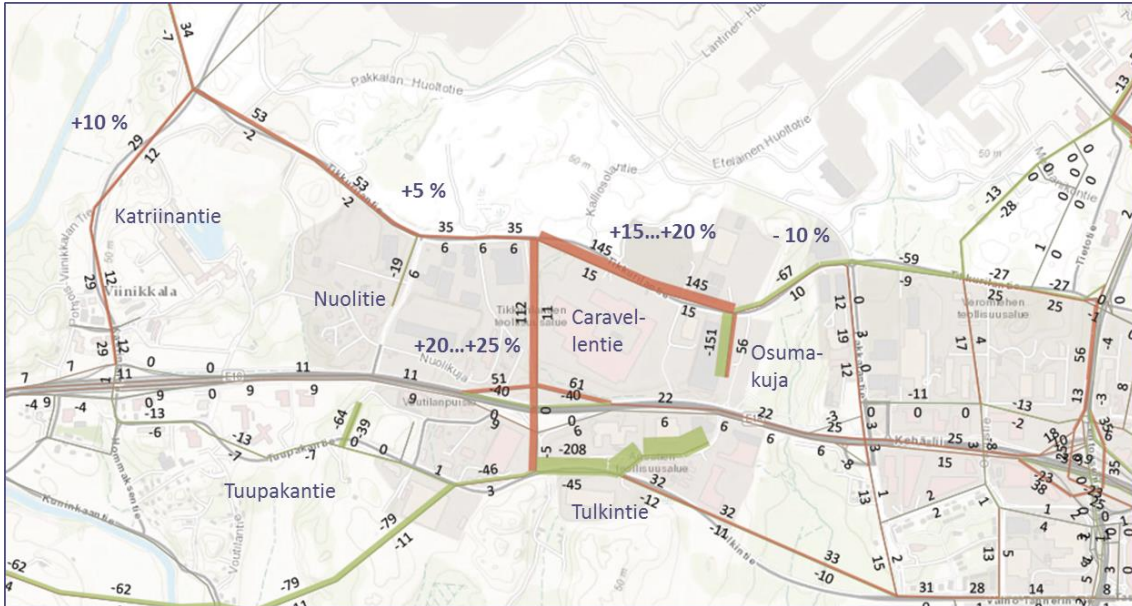
Liikennemallin ennustetarkkuus ei riitä Toisen savun/Turbiinintien ja Aviabulevardin liittymien tarkasteluun riittävällä tasolla. Aviapoliksen liikenne-ennustetta ja katusuunnitelmia ollaan tarkentamassa erillisessä työssä. Erillistyöstä saadaan paremmat arviot tarkastelualueen itäpään liikennemääristä ja liikenteen sujuvuudesta.

Seuraavissa kuvissa on esitetty Vantaan liikenne-ennustemallin antamat liikennemäärät nykytilanteessa (2015) ja ennustetilanteessa 2040 sekä näistä johdetut, 2040 liikenteen toimivuustarkasteluissa käytetyt liikennemäärät Tikkurilantiella. Kuviin on merkitty niiden tarkastelualueelle saapuvien risteyshaarojen liikennemäärien kasvut, jotka on lisätty nykytilanteen laskettuihin liikennemääriin ennustetilanteen toimivuustarkasteluissa (2040 toimivuustarkasteluissa käytetty liikenne = nykytilanteen liikenne + kuvissa esitetty lisäys).



Kuva 5. Vantaan liikenne-ennustemallin antamat liikennemäärät Tikkurilantiellä nykytilanteessa (2015) ja ennustetilanteessa 2040 sekä 2040 toimivuustarkasteluissa käytetty liikennemäärätaso.

Nuoltien ja Osumakujan uusien Kehä III:n yli Tuupakan- ja Tulkintielle menevien yhteyksien vaikutuksia arvioitiin karkealla tasolla liikennemallilla. Seuraavassa kuvassa on esitetty uusien yhteyksien vaikutus alueen liikennemääriin ennustetilanteessa 2040.



Kuva 6. Nuoltien ja Osumakujan jatkeet Kehä III:n yli: vaikutus Tikkurilantien 2040 liikenneliikennemääriin, jos uusia yhteyksiä ei toteuteta (iltaruuhka).

Nuoltien ja Osumakujan yhteydet Kehä III:n yli vaikuttavat eniten Caravellentien liikennemääriin ja Tikkurilantien liikennemääriin välillä Osumakuja–Caravellentie. Näillä osuuksilla tulevaisuuden liikenne on noin 20 % suurempi, jos uusia yhteyksiä ei toteuteta. Caravellentien kiertoliittymä on yksi tulevaisuuden ongelmakohteista, joten uudet yhteydet vähentävät jonkin verran painetta Tikkurilantien lisäkaistoille.

Katriinantien puolella uusien yhteyksien pois jääminen kasvattaa kuormitusta 5–10 %. Pakkalantien puolella liikenne kasvaa Osumakujan uuden yhteyden myötä jonkin verran, kun liikennettä siirtyy Aviapoliksen suunnasta Osumakujan uudelle sillalle.

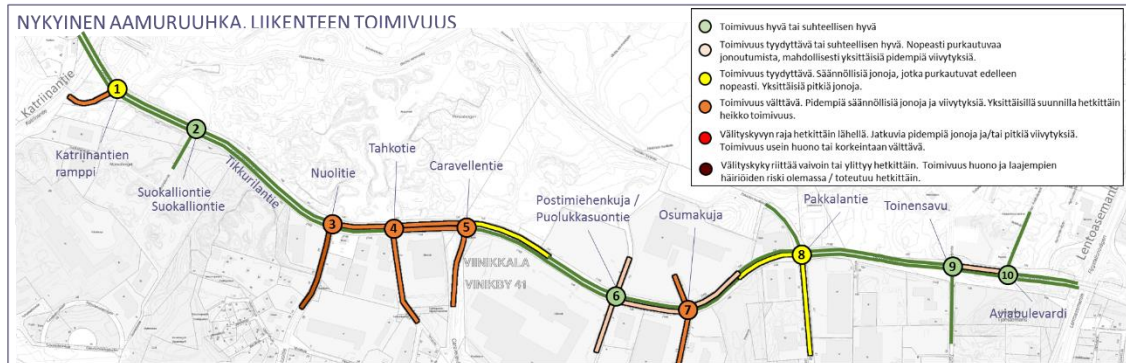
Karkean tason tarkastelun perusteella Osumakujan kohdan ylitys on Tikkurilantien liikennetilanteen kannalta tehokkaampi kuin Nuoltien kohdan ylitys.

3 LIIKENTEEN TOIMIVUUS JA TOIMENPIDETARPEET

3.1 Liikenteen toimivuus nykyisin järjestelyin

Nykytilanteen toimivuustarkastelut perustuvat liikennelaskentojen liikennemääriin. Laskettuja liikennemääriä on tasattu risteysten välissä tarvittaessa siten, että edeltävästä risteyksestä lähtee yhtä paljon liikennettä kuin seuraavaan saapuu. Toimivuustarkasteluissa ei ole huomioitu Tahkotien vastapäätä olevaa nykyistä työmaaliittymähaaraa. Ruuhkatuntien raskaan liikenteen osuutena on käytetty koko mallissa 15 %.

AAMURUUHKA



Kuva 7. Liikenteen toimivuus nykyjärjestelyin ja -liikennemäärin aamuruuhkassa.

(1) Toimivuus Katriinantien rampin ja Tikkurilantien risteyksessä on pääosin tyydyttävä, mutta hetkittäin välttävä. Katriinantien rampin tulosuunnalle kertyy melko pitkiä jonoja ja viivytykset voivat olla pitkiä. Varsinkin raskaan liikenteen on vaikea kääntyä Tikkurilantielle, mikä kerää hetkittäin pitkiä jonoja koko rampille.

(2) Suokalliontien liikennemäärät ovat vähäiset, eikä risteyksessä ole toimivuusongelmia.

(3) Nuolitian risteys on vilkas ja toimivuus on korkeintaan välttävä. Kääntyminen Tikkurilan suunnasta Nuolitielle on vaikeaa, ja vasemmalle kääntyvä kaista jonoutuu ajoittain täyteen. Tällöin jonoutuu myös koko länteen menevä suunta Tikkurilantiella. Myös Nuolitian sivusuunta jonoutuu. Viivytykset voivat olla pitkiä.

(4) Tahkotien risteuksen toimivuus vastaa Nuolitian risteystä. Sivusuunnan jonot ovat lyhyemmät pienemmän liikennemäärän vuoksi. Tikkurilantielle vasemmalle kääntyminen on kuitenkin vaikeaa.

(5) Caravallentien kiertoliittymässä Tikkurilantien lännestä tuleva suunta sekä Caravallentien suunta jonoutuvat herkästi. Tikkurilantiella jonot saattavat pahimmillaan yltää Tahkotien risteykseen. Koko risteuksen toimivuus jää välttäväksi.

(6) Postimiehenkujan ja Puolukkasuontien risteyksessä toimivuus on kohtuullisen hyvä, koska sivusuuntien liikenne on melko vähäistä. Sivusuunnilta on kuitenkin vaikea kääntyä vilkkaalle Tikkurilantielle.

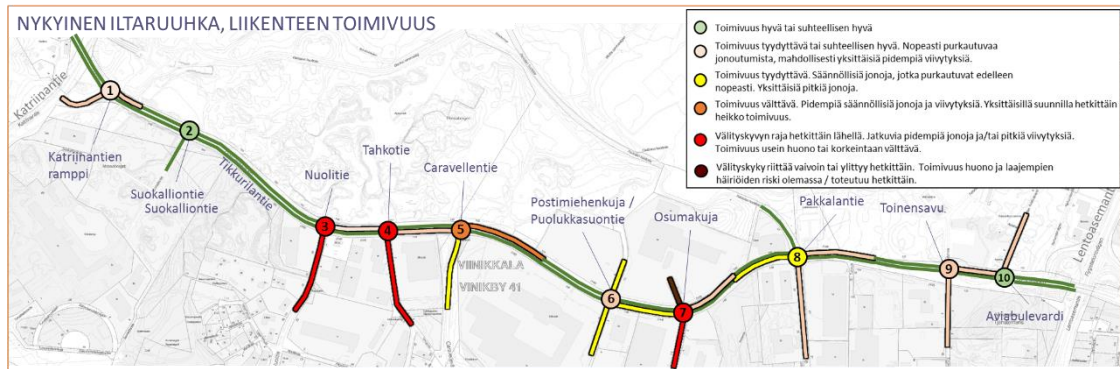
(7) Osumakujan ja Schenkerin risteyksessä toimivuus jää välttäväksi. Sivusuunnilta on vaikea kääntyä vasemmalle Tikkurilantielle. Myös pääsuunnalta vasemmalle kääntyvät suunnat jonoutuvat hetkittäin.

(8) Pakkalantien kiertoliittymän toimivuus on tyydyttävä. Tikkurilaan päin menevä suunta ja Pakkalantien etelän tulosuunta jonoutuvat ajoittain. Jonot purkautuvat nopeasti.

(9) Toisen Savun risteyksessä Tikkurilan suunnasta vasemmalle kääntyminen on ajoittain vaikeaa.

(10) Aviabilevardin kiertoliittymässä ei ole ongelmia.

ILTARUUHKA



Kuva 8. Liikenteen toimivuus nykyjärjestelyin ja -liikennemäärin iltaruuhkassa.

(1) Iltaruuhkassa Katriinantien rampin ja Tikkurilantien risteuksen toimivuus on hyvä tai vähintään tyydyttävä. Katriinantien rampilta ja Tikkurilan suunnasta vasemmalle kääntyvillä yksittäisillä ajoneuvoilla voi olla pidempiä viivytyksiä.

(2) Suokalliontien risteyksessä ei ole ongelmia.

(3) Nuolientien risteyksessä Nuolientien tulosuunnan välityskyky on simulointimallin mukaan lähellä ylittymistä. Erityisesti rekkaliikenteen on hyvin vaikeaa kääntyä Nuolientieltä vasemmalle kohti Katriinantietä. Rekat joutuvat kääntymään väkisin liian lyhyisiin aikaväleihin, mikä on liikenneturvallisuuden kannalta ongelma. Jonot ja viivytykset voivat kasvaa pitkiä. Pääsuunnalla ei ole ongelmia. Maastohavaintojen mukaan Nuolientieltä kääntyminen on vaikeaa ja viivytykset ovat pitkät, mutta Nuolientien jonoutuminen on vähäisempää kuin mallissa.

(4) Tahkotien risteyksessä on vastaava ongelma kuin Nuolientillä: raskaan liikenteen on vaikea kääntyä Tahkotieltä vasemmalle ja viivytykset ovat pitkät. Ongelma on jonkin verran lievempi kuin Nuolientillä, koska liikennemäärät ovat pienemmät. Maastohavaintoihin verrattuna jonot ovat mallissa liian pitkät, mutta viivytykset ovat myös maastossa suuret.

(5) Caravellentien kiertoliittymän toimivuus on parempi kuin aamuruuhkassa. Ruuhkasuunta länteen jonoutuu kuitenkin välillä voimakkaasti. Myös Caravellentien tulosuunta jonoutuu helposti. Maastossa Tikkurilasta tulevan suunnan jonot ovat jopa pidemmät kuin mallissa.

(6) Postimiehenkujan ja Puolukkasuontien risteyksessä toimivuus on tyydyttävä. Sivusuunnilta viivytykset voivat kuitenkin olla pitkät.

(7) Osumakujan ja Schenkerin risteyksessä toimivuus on huono, eikä sivusuuntien välityskyky simulointimallin mukaan enää riitä kunnolla.

Ongelmat näkyvät myös maastossa, mutta jonot ovat todellisuudessa mallinnettua lyhyemmät. Vilkaan ja heikosti toimivan nelihaararisteuksen suojatiet ovat turvallisuuden kannalta ongelmalliset ruuhka-aikaan.

(8) Pakkalantien kiertoliittymän toimivuus on jonkin verran parempi kuin aamuruuhkassa. Iltaruuhkassa liikenteen suuntajakauma sopii kiertoliittymään paremmin kuin aamulla. Tikkurilaan päin menevän suunnan jonot voivat olla hetkitäin melko pitkät.

(9) Toisen Savun risteyksessä sivusuunnalta vasemmalle kääntyminen on vaikeaa, mutta toisaalta kääntyvää liikennettä on vähän. Risteuksen toimivuus on vähintään tyydyttävä.

(10) Aviabulevardin kiertoliittymässä ei ole ongelmia. Aviabulevardin tulosuunta jonoutuu hieman aamua enemmän.

3.2 Ajoneuvoliikenteen minimitoimenpidetarpeet nykytilanteessa

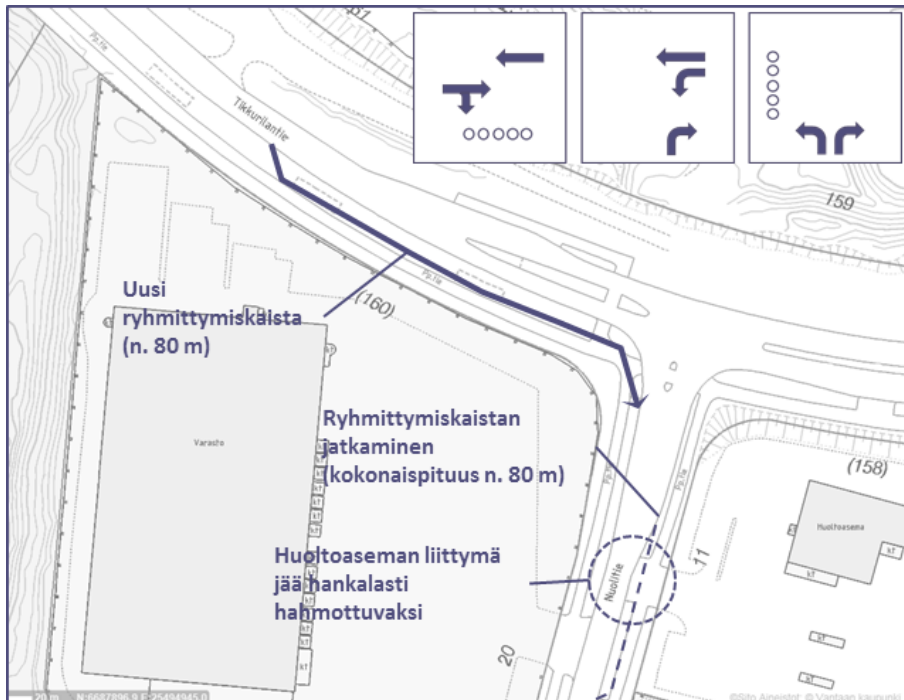
Aamuruuhkan liikennetilanteen perusteella ensisijaisia parantamistarpeita on Nuolitian, Caravellentien ja Osumakujan risteyksissä. Iltaruuhkan liikenneongelmat edellyttävät toimenpiteitä ensisijaisesta samoissa risteyksissä. Lisäksi parantamistarpeita on myös Tahkotien risteyksessä.

Toisen Savun risteyksessä liikenneturvallisuus (sivusuunnan vasemmalle kääntyvät) aiheuttaa paineita valo-ohjaukselle tai muille parantamistarpeille. Valo-ohjaus tullaan ottamaan käyttöön Turbiinitien valmistuttua.

Minimitoimenpiteiden periaatteet on esitetty seuraavassa. Toimenpiteitä on hahmoteltu tarkemmin liitteessä 1.

TOIMENPITEET NUOLITIE RISTEYKSESSÄ

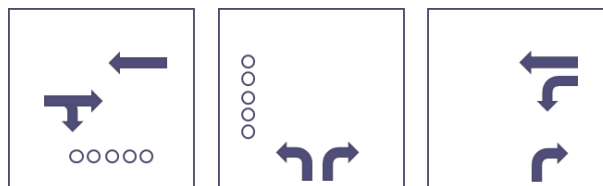
- Yhteenkytketty valo-ohjaus (Nuolitie ↔ Tahkotie)
- Nuolitian risteuksen toimenpiteet ja valo-ohjaus:



- Nuolitian sivusuunnan ryhmittymiskaistan pidentäminen on suositeltavaa, mutta se edellyttää kaistan jatkamista nykyisen huoltoaseman tonttiliittymän yli

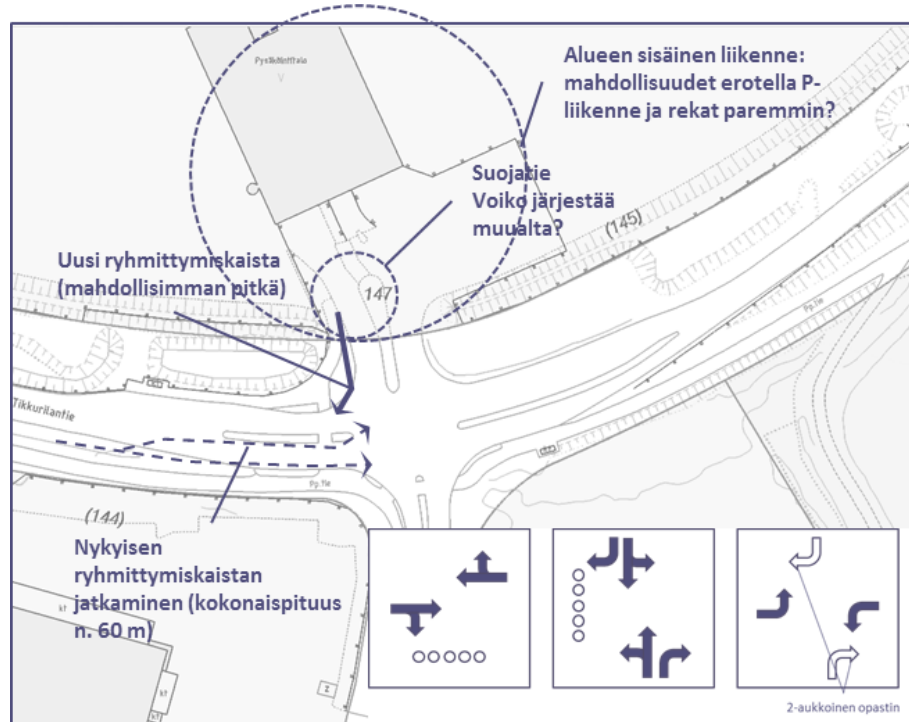
TOIMENPITEET TAHKOTIE RISTEYKSESSÄ

- Yhteenkytketty valo-ohjaus (Nuolitie ↔ Tahkotie)
- Tahkotien valo-ohjaus:



TOIMENPITEET OSUMAKUJAN RISTEYKSESSÄ

- Osumakujan risteyksen toimenpiteet ja valo-ohjaus:



- Valo-ohjaus edellyttää todennäköisesti myös Schenkerin piha-alueen ja pysäköintitalon liikenteen uudelleen järjestelyä (tai ainakin niitä kannattaa harkita liikenteen toimivuuden varmistamiseksi piha-alueella)

LIIKENTEEN TOIMIVUUS MINIMITOIMENPITEIN

Minimitoimenpiteillä saadaan hoidettua Nuolitien, Tahkotien ja Osumakujan sivusuuntien välittömät sujuvuusongelmat sekä turvallisuusongelmat liian lyhyisiin aikaväleihin kääntymisessä ja suojateilla.

Nuolitien ja Tahkotien risteysten toimivuus jää välttäväksi. Aamuruuhkassa toimivuus voi olla huono ruuhkasuuntaan eli Tikkurilaan. Jonot kasvavat pitkiä Kivistön tulosuunnassa Nuolitien risteyksessä. Aamuruuhkassa tarvittaisiin toinen kaista Tikkurilan suuntaan Nuolitien risteyksestä Caravellentien kiertoliittymään.

Osumakujan risteyksessä saavutetaan tyydyttävä tai välttävä toimivuus. Schenkerin tulohaara voi olla ongelmallinen, koska jonot eivät mahdu punaisiin valoihin lyhyelle ryhmittymisalueelle.

Minimitoimenpiteet eivät ratkaise Caravellentien kiertoliittymän jonoutumista. Pahimmillaan Tikkurilan tulosuunnan jonot voivat kasvaa iltaruuhkassa nykyisestä, kun Osumakujan sivusuuntien liikenne pääsee sujuvammin Tikkurilantielle.

3.3 Ajoneuvoliikenteen vaiheen 1 toimenpiteet

TIKKURILANTIE LISÄKAISTAT

Minimitoimenpiteiden lisäksi suositellaan jatkossa lisäkaistoja Tikkurilantielle.

Kivistön suunnasta lännestä kaista aloitetaan 80–100 m ennen Nuolittien risteystä ja se jatketaan oikean puoleisena kaistana Caravellentien kiertoliittymään. Kaista päättyy oikealle kääntyvänä kaistana Kehä III:n suuntaan (joko kiertotilan kautta tai vapaana oikeana ilman liittymiskaistaa). Kaista on tarpeen aamuruuhkan valo-ohjauksen toimivuuden parantamiseksi.

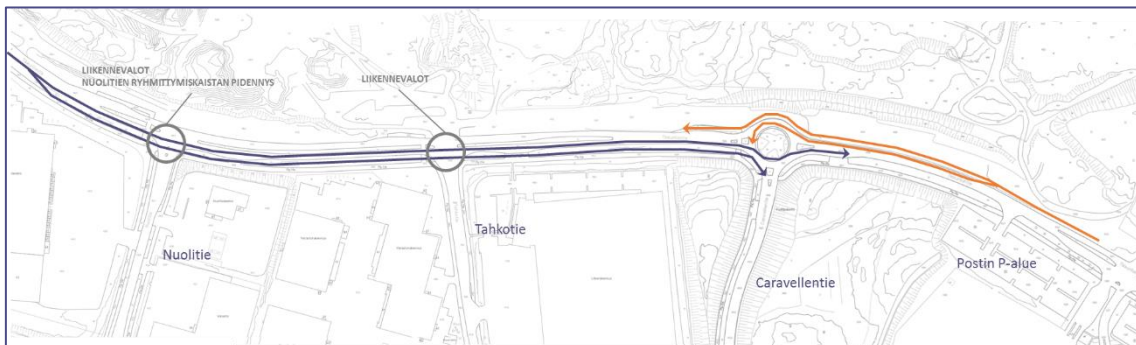
Tikkurilan suunnasta avataan toinen kaista Postin P-alueen kohdalta (tai mielellään jo aikaisemmin, jos mahdollista). Kaista viedään Caravellentien kiertoliittymään vasemmalle kääntyvänä kaistana. Käytännössä katu levennetään siten, että nykyinen suoraan menevä kaista rakennetaan uudestaan Tikkurilantien pohjoispuolelle. Kaista vähentää Tikkurilantien tulosuunnan jonoutumista.

Lisäksi kiertoliittymään kannattaa harkita oikealle kääntyvää kaistaa Caravellentien suunnasta.

Lisäkaistojen vuoksi Caravellentien kiertoliittymää joudutaan joko siirtämään pohjoisemmaksi tai nykyisiä korkeita penkereitä joudutaan leventämään.

Toimenpiteet toimivat ensimmäisenä vaiheena Tikkurilantien muuttamiseksi 2+2-kaistaiseksi.

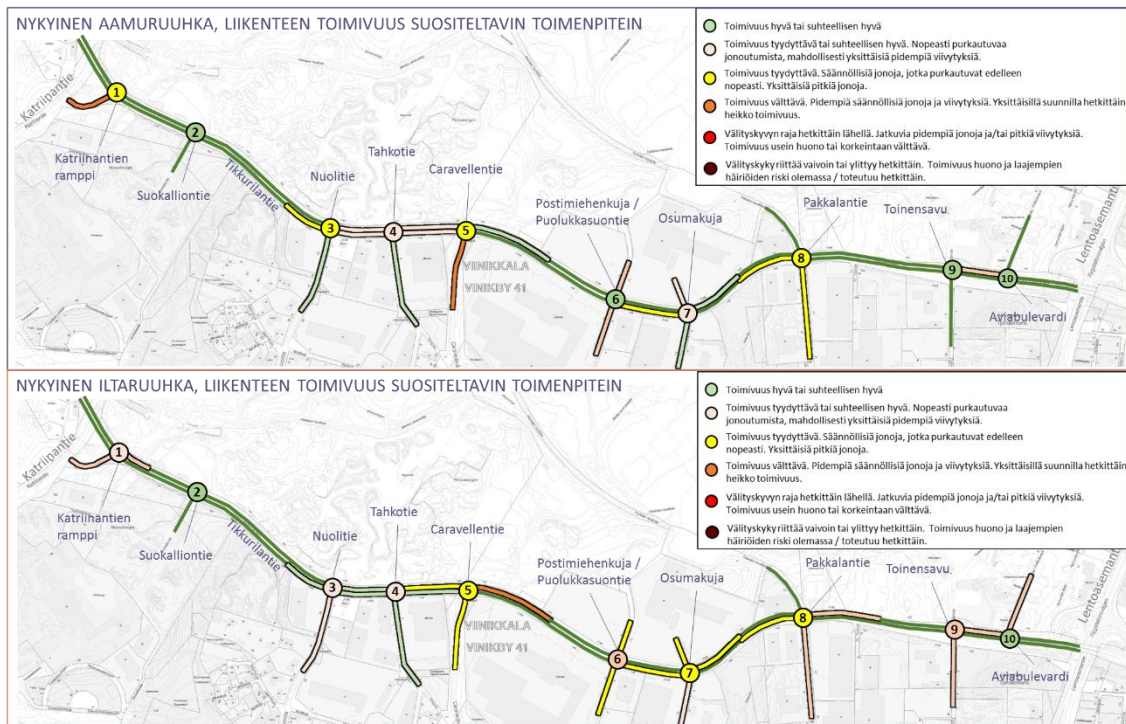
Lisäkaistojen periaatteet on esitetty alla. Liitteessä 1 on esitetty alustavia luonnoksia liittymien kohdilta.



Kuva 9. Vaiheen 1 suositeltavat lisäkaistat minimitoimenpiteiden lisäksi (minimitoimenpiteet harmaalla).

LIIKENTEEN TOIMIVUUS VAIHEEN 1 TOIMENPITEIN

Tikkurilantien lisäkaistojen ansiosta liikenteen sujuvuus nykyisin ruuhkaliikennemäärin paranee selvästi Nuolittien–Caravellentien alueella minimitoimenpiteisiin verrattuna. Kaikin osin ei kuitenkaan vielä päästä täysin sujuvaan liikenteeseen.



Kuva 10. Liikenteen toimivuus nykyisin ruuhkaliikennemäärin, jos vaiheen 1 toimenpiteet toteutetaan.

Toimivuus Katriinantien rampin (1) ja Suokalliontien risteyksissä (2) säilyy nykyisellään (ei toimenpiteitä).

(3) Nuolitien risteyksessä Nuolitien sivusuunta toimii valojen ansiosta hyvin. Iltaruuhkassa jonot voivat olla hetkittäin pitkät, mutta ne purkautuvat yhden vihreän aikana.

Aamuruuhkassa Kivistöstä tuleva suunta jonoutuu hetkittäin pitkästi, mutta jonot purkautuvat pääsääntöisesti yhden vihreän aikana. Aamuruuhkassa Tikkurilan suunnasta vasemmalle kääntyjille jää melko vähän vihreää. Toimivuus on tyydyttävä, mutta useamman rekan saapuminen peräkkäin voi jonouttaa vasemmalle kääntyvien kaistan täyteen.

Iltaruuhkassa pääsuunta toimii hyvin.

(4) Tahkotien risteuksen toimivuus vastaa aamuruuhkassa pääosin Nuolitien risteystä. Nuolitien valo-ohjauksen ja yhteenkytkennän ansiosta jonoutuminen Tikkurilaan päin ajettaessa on Nuolitien risteystä vähäisempää.

Iltaruuhkassa ruuhkasuunta Kivistöön päin jonoutuu säännöllisesti melko pitkästi. Jonot eivät kuitenkaan kasva Caravellentien liittymään saakka ja toimivuus on tyydyttävä.

(5) Caravellentien kiertoliittymässä jonoutuminen vähenee selvästi aamuruuhkassa Tikkurilan suuntaan ajettaessa. Myös Tikkurilan tulosuunta sujuvoituu.

Iltaruuhkassa ruuhkasuunta Kivistöön jonoutuu edelleen ajoittain pitkästi. Jono kuitenkin etenee sujuvammin kuin nykyisin järjestelyin. Jonoja voi lyhentää edelleen pidentämällä vasemmalle Caravellentielle johtavaa kaistaa. Käytännössä jonoriskin selvä pienentäminen edellyttäisi kuitenkin kahta suoraan Kivistöön päin menevää kaistaa kiertoliittymän läpi (ja edelleen ainakin Nuolitien risteykseen).

Caravellentien tulosuunnan toimivuus jää edelleen välttäväksi aamuruuhkassa. Jonot saattavat hetkittäin jopa kasvaa nykytilanteesta, kun liikenne pääsee Kivistön suunnasta kahta kaistaa kiertoliittymään. Ylämäki ja vilkas raskas liikenne lisää Caravellentien jonoutumisen aiheuttamia ongelmia. Iltaruuhkassa tulosuunnan toimivuus on tyydyttävä.

(6) Postimiehenkujan ja Puolukkasuontien risteyksessä toimivuus säilyy nykyisellään (ei toimenpiteitä).

(7) Osumakujan ja Schenkerin risteyksessä toimivuus on tyydyttävä ja valtaosin melko hyvä aamuruuhkassa. Jono ruuhkasuuntaan Tikkurilaan on hetkittäin pitkä, mutta se purkautuu kerralla.

Iltaruuhkassa toimivuus on tyydyttävä tai ajoittain välttävä. Molemmat pääsuunnat joutuvat hetkittäin melko pitkästi. Ruuhkasuuntaan Kivistöön ei aina välttämättä pääse risteyksen läpi ensimmäisellä vihreällä.

Schenkerin tulohaaralla lyhyt liittymäväli voi aiheuttaa ongelmia alueen sisäisessä liikenteessä.

Pakkalantien ja Aviabulevardin (8–10) välillä ei tehdä toimenpiteitä eikä toimivuus muutu nykyisestä.

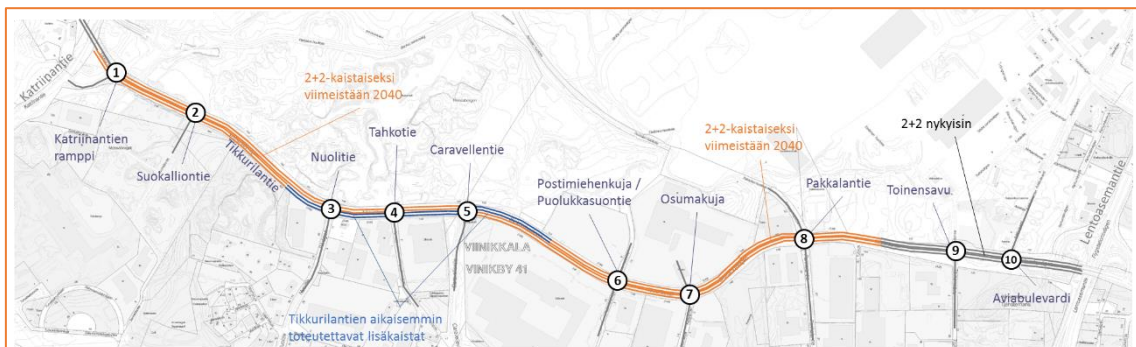
3.4 Ennustetilanne 2040

3.4.1 TOIMENPIDETARPEET

Vuoden 2040 ruuhkaliikenne ja välityskyvyn varmistaminen edellyttää käytännössä koko Tikkurilantien tarkasteluosuuden muuttamista 2+2-kaistaiseksi. Kaistatarpeita lisää se, että aamu- ja iltaruuhkan liikenne on voimakkaasti suuntautunut. Aamuruuhka edellyttää lisäkaistoja Tikkurilaan ja iltaruuhka Kivistöön päin.

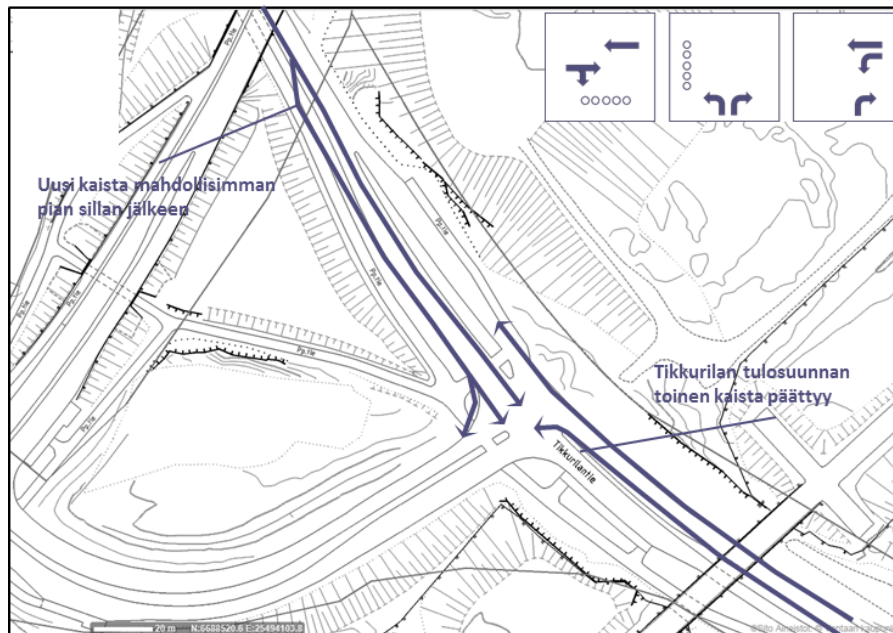
Lisäksi kaistatarvetta lisää se, että pahimmat yksittäiset pullonkaulat sijoittuvat tasaisesti pitkin tarkasteluosuutta (Pakkalantie, Osumakuja, Caravellentie, Nuolitie ja 2040 tilanteessa myös Katriinantien ramppi). Toista kaistaa ei voi tai ei kannata lopettaa ennen seuraavaa pullonkaulaa, vaikka välillä pärjättäisiinkin periaatteessa yhdellä kaistalla suuntaansa.

2+2-kaistaisuuden etuna on se, että toimivuus 2040 ruuhkatunteina on melko hyvä. Myös sivusuunnat hyötyvät pääsuunnan kaistoista, kun niille riittää enemmän vihreää tai tyhjiä aikavälejä, joihin mahtuu kääntymään.



Kuva 11. Tikkurilantien pääsuunnan lisäkaistat 2040 ennustetilanteessa.

Katriinantien rampin liittymässä (1) tarvitaan valo-ohjaus. Valo-ohjaus vaatii aamuruuhkassa toisen kaistan Tikkurilan suuntaan. Kaista avataan mahdollisimman pian Tikkurilantien ylittävän Katriinantien sillan jälkeen. Käytännössä kaistaa on jatkettava Nuolitielle (ja Caravellentielle) saakka, jotta siitä saadaan täysi hyöty irti.



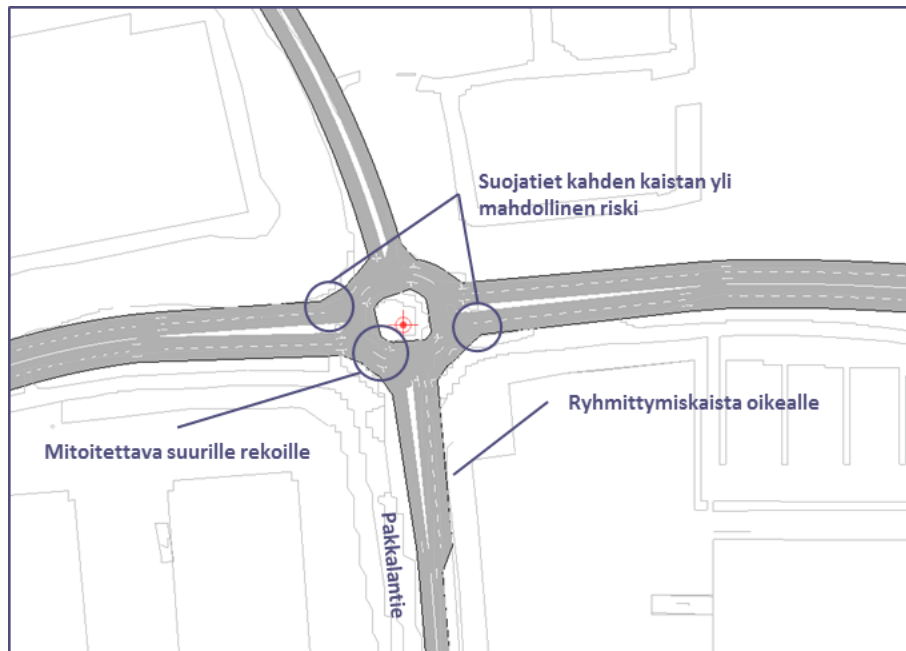
Kuva 12. Katriinantien rampin ja Tikkurilantien risteys, ennustetilanne 2040.

Tahkotien (3), Nuolitian (4) ja Osumakujan (7) liittymissä tarvitaan erilliset pääsuunnan vasemmalle kääntyvät ryhmittymiskaistat kahden pääsuunnan suoraan menevän kaistan lisäksi. Sivusuuntien järjestelyt ja valo-ohjausperiaatteet eivät muutu nykytilanteen toimenpidesuosituksista. Suokalliontien risteyksessä (2) on varauduttava samoihin kaistajärjestelyihin kuin Nuoli- ja Tahkotiellä. Valo-ohjaus on todennäköisesti tarpeen.

Caravellentien (5) ja Pakkalantien (8) kiertoliittymissä Tikkurilantien pääsuunnan kaistat viedään suoraan menevinä kaistoina läpi liittymästä. Sivusuunnille tehdään ryhmittymiskaista oikealle. Pakkalantien pohjoishaaralta ryhmittymiskaista voidaan jättää pois.

Kiertoliittymien laajentamiseen ja lisäkaistoihin liittyy seuraavia kysymyksiä, jotka on ratkaistava tarkemmassa jatkosuunnittelussa:

- 2-kaistaiset kiertoliittymät ja raskas liikenne: rekkoja on poikkeuksellisen paljon, ja suuri osa niistä on suurimpia täysperävaunurekkoja
 - → Kiertotilan mitoitus tulee olla tavallista väljempi, jotta liittymät toimivat todellisuudessa kaksikaistaisina ja ovat turvallisia.
 - Ovatko liittymät laajennettavissa nykyisellä halkaisijalla (varsinkin Pakkalantien kiertoliittymä)?
- Suojatiet 2-kaistaisissa kiertoliittymissä: erityisesti liittymän poistuvien suuntien ylitykset kahden kaistan yli
 - → Tarve alikuluille arvioitava jatkossa (liikenneturvallisuus)
- Pakkalantien kiertoliittymän osalta voidaan harkita sitä, että kahta kaistaa ei viedä läpi kiertoliittymästä. Katriinantien tulosuunta päättyy oikealle vapaana oikeana ja Pakkalantien Kehältä tuleva suunta liittyy vapaalta oikealta omalle kaistalle Tikkurilan suuntaan.
 - Tämä helpottaa jonkin verran kiertotilan ahtautta ja suojatiejärjestelyjä Tikkurilan puolen poistuvalla haaralla
- Vaihtoehtona on kiertoliittymien muuttaminen valoliittymiksi.



Kuva 13. Pakkalantien ja Caravallentien kiertoliittymät, ennustetilanne 2040 (esimerkkinä Pakkalantien kiertoliittymä).

Turbiinitien (9) suunnitellut kaistajärjestelyt ja valo-ohjaus (rakenteilla) sekä Aviabulevardin kiertoliittymä (10) eivät vaadi tämän tarkastelun perusteella lisätoimenpiteitä. On kuitenkin huomioitava, että työssä käytetyn Vantaan liikenne-ennustemallin tarkkuus ei Turbiinitien ja Aviabulevardin kohdalla välttämättä riitä toimenpidetarpeiden arviointiin.

Vähäisemmät (valo-ohjaamattomat) P- ja tonttoliittymät voidaan mahdollisesti toteuttaa pääsuunnan sekakaistoin (vasemmalle käännytään vasemman puoleiselta suoraan jatkuvalta kaistalta). Lähtökohtaisesti toimivuus valo-ohjaamattomissa risteyksissä jää kuitenkin huonoksi 2040 ruuhka-ajan ennustemääriin. Valo-ohjaus vaatii puolestaan erilliset vasemmalle kääntyvät kaistat ainakin vilkkaimmissa tonttoliittymissä.

Kaikkia nykyisiä tonttoliittymiä ei voida ohjata valoin. Eräs mahdollisuus on tutkia nykyisten liittymien vähentämistä ja jäljelle jäävien liittymien parantamista perusteellemmin. Tämä edellyttää esimerkiksi P-alueiden liittymien yhdistelyä ja ajoyhteyksien järjestämistä tonttien sisällä.

3.4.2 LIIKENTEEN TOIMIVUUS SUOSITELTAVIN TOIMENPITEIN

Toimivuus Katriinantien rampin (1) risteyksessä on iltä- ja aamuruuhkassa tyydyttävä. Aamuruuhkassa Kivistön ja rampin tulosuunnan jonot ovat hetkittäin pitkät, mutta purkautuvat nopeasti. Iltaruuhkassa Tikkurilantien toisen kaistan päättyminen Katriinantien rampille aiheuttaa oikean puoleiselle kaistalle jonoja ja kaistanvaihto-ongelmia, mutta välityskyky on riittävä.

(2) Suokalliontien risteys toimii tarkasteluissa vielä valo-ohjaamattomana. Käytetty liikenne-ennuste kuitenkin todennäköisesti aliarvioi Suokalliontien liikennemäärän.

(3) Nuolitien ja Tahkotien (4) risteyksessä toimivuus on aamu- ja iltaruuhkassa 2040 hyvä tai vähintään tyydyttävä. Aamuruuhkassa Tikkurilantien ruuhkasuunta Tikkurilaan päin jonoutuu Nuolitien risteyksessä, mutta jonot purkautuvat yhden vihreän vaiheen aikana. Myös Tikkurilan suunnasta vasemmalle Tahko- ja Nuolitielle kääntyvät ryhmittymiskaistat jonoutuvat hetkittäin.

Sivusuunnilla jonot voivat olla iltaruuhkassa hetkittäin pitkä, mutta ne purkautuvat nopeasti.

(5) Caravellentien kiertoliittymässä aamuruuhkan toimivuus on tyydyttävä. Aamuruuhkassa ruuhkasuunta Tikkurilaan ja Caravellentien tulosuunta jonoutuvat ajoittain.

Iltaruuhkan toimivuus on hyvä tai vähintään tyydyttävä. Toimivuus on parempi ja jonoutuminen vähäisempää kuin nykyisessä iltaruuhkassa.

(6) Postimiehenkujan ja Puolukkasuontien risteyksessä sivusuuntien toimivuus on iltaruuhkassa huono tai korkeintaan välttävä. Sama tilanne koskee myös muita valo-ohjaamattomia tonttiliittymiä.

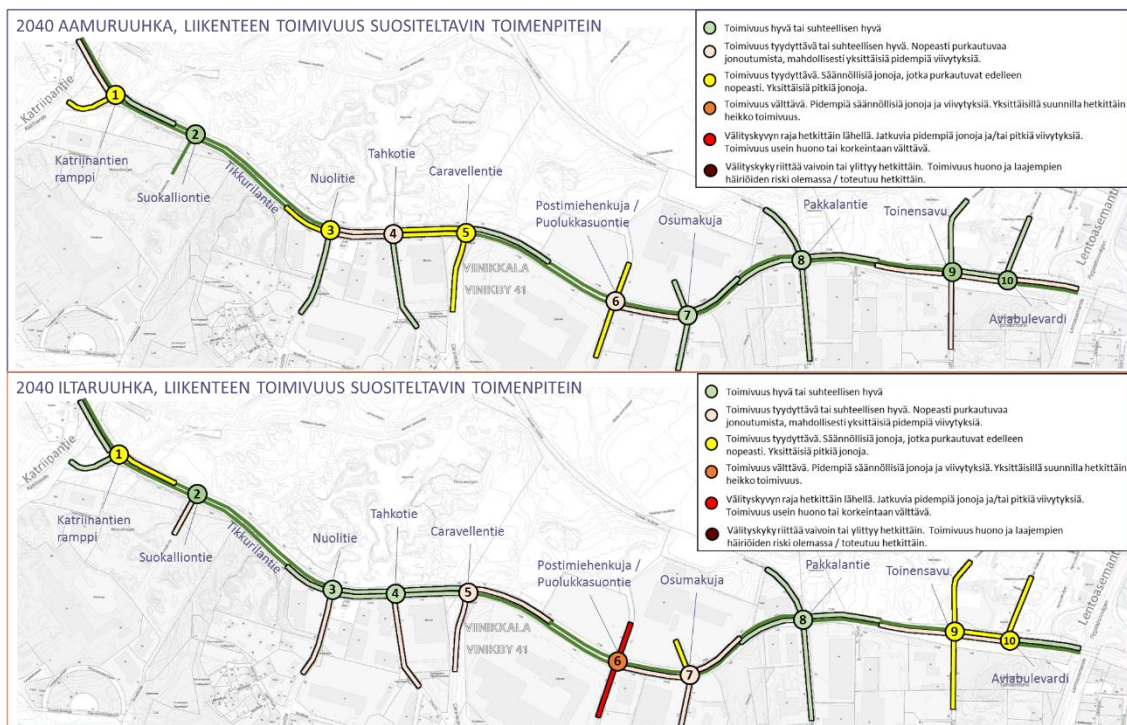
(7) Osumakujan ja Schenkerin risteyksessä toimivuus on aamuruuhkassa hyvä. Iltaruuhkassa toimivuus on pääosin hyvä ja ajoittain tyydyttävä. Schenkerin tulohaaralla lyhyt liittymäväli voi aiheuttaa ongelmia alueen sisäisessä liikenteessä.

(8) Pakkalantien kiertoliittymän toimivuus on hyvä ilt- ja aamuruuhkassa.

(9) Turbiinitien ja Toisen savun risteuksen toimivuus on aamuruuhkassa hyvä käytetyin 2040 liikennemääräoletuksin.

Iltaruuhkassa Turbiinitien tulosuunta jonoutuu pitkästi, mutta jonot purkautuvat pääsääntäisesti yhden vihreän aikana. Myös Tikkurilantien iltaruuhkasuunta Tikkurilasta Kivistöön jonoutuu herkästi. Valo-ohjauksella on varmistettava (ja on varmistettavissa), että jonot eivät yllä Aviabilevardin kiertoliittymään.

(10) Aviabilevardin kiertoliittymässä Tikkurilan tulosuunta jonoutuu aamulla hetkittäin, mutta toimivuus on suhteellisen hyvä. Aviabilevardin tulosuunta jonoutuu iltaruuhkassa säännöllisesti. Tulosuunnan liikennemäärä on kuitenkin todennäköisesti yliarvioitu ennustetilanteessa.



Kuva 14. Liikenteen toimivuus 2040 ennusteen ruuhkaliikennemääriin, jos suositellut toimenpiteet toteutetaan.

4 JALANKULKU JA PYÖRÄILY

4.1 Nykytilanne

Tarkasteluosuuden jalankulku- ja pyöräilyväylä Tikkurilantien varressa kuluu Vantaan kaupunginosakeskuksia yhdistävään pyöräilyn laatukäytäväverkkoon.

Maastokäynnin aikana (talviajasta huolimatta) havaittiin useampi pitkän matkan pyöräilijä, jotka todennäköisesti kulkevat väliä Kivistö–Aviapolis (–Tikkurila). Kivistön asukasmäärän ja Aviapoliksen kasvaessa pyöräliikenne tulee kasvamaan.

Kävelijöitä alueella on lähinnä työpaikoilta pysäkeille. Pysäkeillä ja samalla niille johtavilla pääsuunnan ylittävillä suojateilla on havaintojen mukaan kohtalaisesti käyttäjiä (teollisuusaluemainen ympäristö huomioiden).

Tikkurilantien suuntainen jalankulku- ja pyöräilyväylä on pääosin hyvätasoinen. Väylä on lähes koko matkalta selkeästi erotettu 5–7 m leveällä viherkaistaleella ajoradasta, ja sivusuuntien ylityksissä pyörätien jatke on kääntyvien henkilöautojen suhteen tarpeeksi kaukana.

Jalankulun ja pyöräilyn turvallisuutta yleisesti heikentäviä tekijöitä ovat raskaan liikenteen suuri määrä ja vuorotyön aiheuttamat piikit sivusuuntien liikennemäärissä. Raskaan liikenteen vuoksi liittymät ovat mitoitukseltaan myös varsin väljiä. Liikenneympäristö on teollisuusaluemainen, joka voi helposti johtaa jalankulun ja pyöräliikenteen huomiotta jättämiseen.

4.2 Toimenpidetarpeet ja -suositukset

Yleisiä havaintoja:

- Reitillä pieniä routavaurioita, joista ei kuitenkaan ole suurta ongelmaa
- Suurimmasta osasta liittymiä puuttuu 2-suuntaisen pyörätien kyltti kolmioiden alta

Seuraavassa on listattu liittymäkohtaisia puutteita ja parannustarpeita.

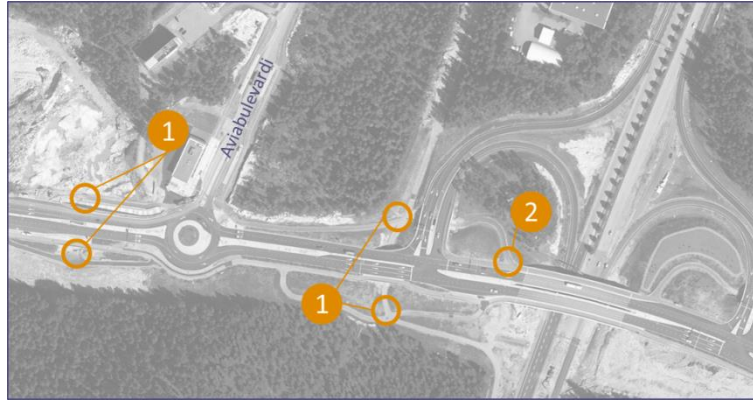
1. Aviapoliksen kohdalla alikuluissa tyypillisiä ongelmia

- Jk/pp-väylät laskevat alamäkeä muodostaen näkemiltään ja geometrialtaan rajoittuneita 4-haaraliittymiä

→ *Parantamistoimenpiteitä on esitetty Aviapolis Studios -hankkeen suunnitelmissa Tikkurilantien eteläpuolelle*

2. Lentoasemantien sillalta ohjautuu helposti umpikujaan pysäkille

→ *Opastus tai pääsuunnan parempi osoittaminen (kiveys tms.)*



3. Pakkalantien kiertoliittymä

- Etelän haaralla runsaasti liikennettä ja ylitys on ilman keskisaarekettä
- Etelän suunnan bussipysäkki alimitoitettu

→ keskisaareke, pysäkin parantaminen

4. Osumakujan / Schenkerin 4-haararisteys, pääsuunnan ylittävä suojatie

- Paljon kääntyvää (raskasta) liikennettä ja heikko toimivuus, riskejä suojatiellä

→ liikennevalot

5. Osumakujan Jk/pp-väylä

- Jk/pp-väylä kulkee pysäkkikatoksen edestä, ei takakautta
- Jk/pp-väylä kiinni ajoradassa, huono geometria / näkemä suojatien suhteen

→ Jk/pp-väylän siirto pysäkin taakse, liittymän muotoilu valo-ohjauksen toteuttamisen yhteydessä



6. Postin P-liittymät

- Läntisin liittymä, ei suojatiemerkintöjä
- Kolmioiden sijoittelu hieman ristiriitaista, jotkin istutukset näköesteinä
- Postin kohdalla jk/pp-väylällä vanha kaivualue, jota ei ollut uudelleen asfaltoitu

→ Kunnossapitotoimet

7. Caravellentien kohdalla pyörätien geometria ei ole paras mahdollinen

- Ei käytännössä järkevästi toteutettavissa olevia pikaparantamistoimenpiteitä, mahdollista huomioida jos kiertoliittymää kunnostetaan perusteellisemmin turvallisuudessa



8. Katriinantien rampin liittymä

- Kallion takaa huono näkemä jk/pp-väylälle
- Jk/pp-väylä alamäkeen (pyörillä kovat nopeudet)

→ näkemäesteen poistaminen



5 TIKKURILANTIE PARANTAMISEN TOIMENPIDEOHJELMA

MINIMITOIMENPITEET
A. Nuolitien risteys – Valo-ohjaus – Ryhmittymiskaista Kivistön suunnasta oikealle Nuolitielle ja sivusuunnan ryhmittymiskaistan pidentäminen mahdollisuuksien mukaan
B. Tahkotien risteys: valo-ohjaus
C. Osumakujan risteys – Valo-ohjaus – Tikkurilantien lännestä Kivistön suunnasta vasemmalle Schenkerille kääntyvän kaistan pidentäminen – Schenkerin tonttihaaran tarvittavat järjestelyt (ryhmittymiskaista, jalankulun järjestelyt) – Jk/pp-väylän siirto pysäkin taakse
D. Pakkalantien risteys – Keskiisaareke etelähaarakalle – Etelään menevän suunnan pysäkin parantaminen (laajentaminen ohjemittoihin)
E. Katriinantien rampin risteys: näkemäesteiden poisto
F. Postin kohdan (ja koko osuuden) jk/pp-väylän kunnossapitotoimet – Suojatiemerkinnot, asfaltointi, liikennemerkki
<u>Toteutusajankohta:</u> lähiaikoina / mahdollisimman pian (turvallisuus ja sujuvuus)
VAIHEEN 1 TOIMENPITEET
G. Tikkurilantien lisäkaista Kivistön suunnasta – Avataan 80–100 m ennen Nuolitien risteystä ja jatketaan oikean puoleisena kaistana Caravellentien kiertoliittymään – Kaista päättyy oikealle kääntyvänä kaistana Kehä III:n suuntaan (joko kiertotilan kautta tai vapaana oikeana ilman liittymiskaistaa)
H. Tikkurilantien lisäkaista Tikkurilan suunnasta – Avataan toinen kaista Postin läntisen P-alueen kohdalta (tai mielellään jo aikaisemmin, jos mahdollista) – Kaista viedään Caravellentien kiertoliittymään vasemmalle kääntyvänä kaistana.
I. Lentoasemantien sillan jk/pp-reitin pääsuunnan parempi osoittaminen (samalla, kun Aviapoliksen kohdan muita töitä tehdään)
<i>Lisäksi harkittavaksi (toimenpide K):</i> – Caravellentien kiertoliittymään oikealle kääntyvä kaista Caravellentien suunnasta – Pakkalantien kiertoliittymään oikealle kääntyvä kaista Pakkalantien suunnasta
<u>Toteutusajankohta:</u> Minimitoimenpiteiden jälkeen, kun niiden vaikutus liikenteen sujuvuuteen (ja mahdollisesti läpiajoliikenteen määrään) saadaan selville. Jos läpiajoliikenne vähenee liikennevalojen hidastavan vaikutuksen vuoksi, voi vaiheen 1 toimenpiteiden tarve siirtyä kauemmas tulevaisuuteen.
VAIHEEN 2 TOIMENPITEET
J. Tikkurilantien muuttaminen 2+2-kaistaiseksi koko matkalta – Katriinantien silta → Toinen savu ja Toinen savu → Katriinantien ramppi – Valo-ohjattuihin liittymiin vasemmalle kääntyvät kaistat – P-alueiden liittymiin sekakaistat (tai P-liittymien yhdistäminen + valo-ohjaukset ryhmittymiskaistoinen)
K. Caravellentien ja Pakkalantien kiertoliittymien sivusuuntien ryhmittymiskaistat (ellei toteuteta jo aiemmin)
<u>Toteutusajankohta:</u> Viimeistään 2040 mennessä, todennäköisesti ainakin osittain jo aikaisemmin. Tarkempi ajoitus riippuu maankäytön ja liikenteen todellisesta kasvusta.

Jatkosuunnittelussa on tarkennettava mm. seuraavia seikkoja:

- Koko Tikkurilantien 2+2-kaistaistaminen, suunnitelman päivitys
- Kiertoliittymät:
 - Salliiko nykyisten liittymien mitoitus toisen kaistan kiertotiloissa huomioon otettuna liikenteen tilantarpeen
 - Suojatien kiertoliittymissä ja ja alikulkujen tarve kiertoliittymien yhteydessä
 - tuleeko tarvetta kiertoliittymien muuttamiseksi valo-ohjatuiksi
- Tonttoliittymien yhdistelymahdollisuudet ja tarvittavien korvaavien yhteyksien järjestäminen tonttien puolella

LIITE 1: MINIMITOIMENPITEIDEN JA VAIHEEN 1 ALUSTAVIA LUONNOKSIA