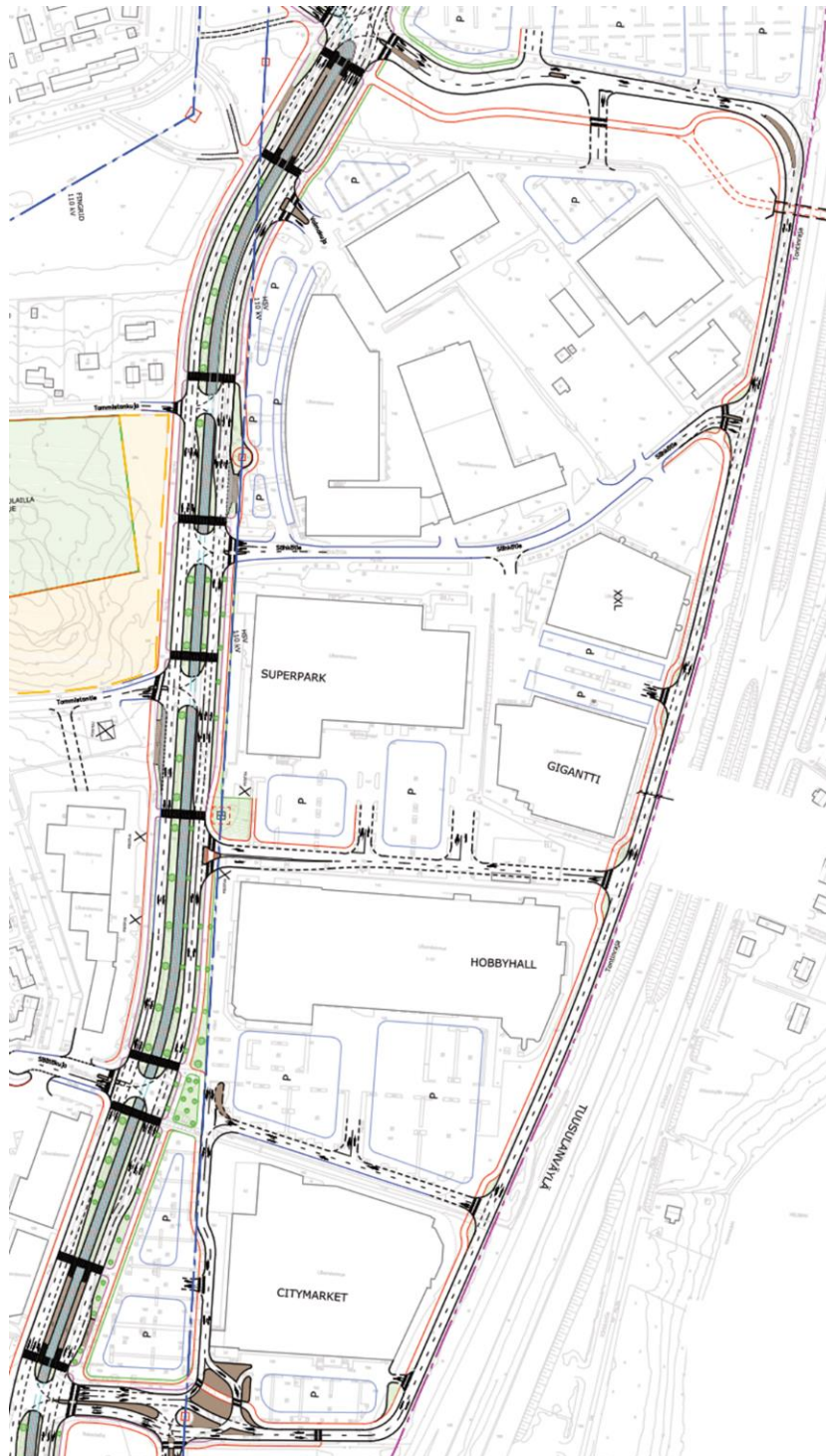


TAMMISTON KAUPPATIE LIIKENNESELVITYS JA PIKARAITIOTIEVARAUS



29.9.2017

SISÄLLYSLUETTELO

1	TARKASTELUALUE JA TYÖN LÄHTÖKOHDAT	2
2	NYKYINEN LIKENNETILANNE	3
2.1	Liikennemäärät.....	3
2.2	Liikenneverkot ja ongelmakohdat.....	6
2.2.1	Henkilöautoliikenteen sujuvuus ja pikaparannustoimenpiteet.....	6
2.2.2	Joukkoliikenne	10
2.2.3	Jalankulku ja pyöräliikenne	11
3	LIKENNE-ENNUSTE 2040	12
4	PERUSVERKKO, TOIMENPIDETARPEET 2040	15
4.1	Henkilöautoliikenteen toimenpidetarpeet 2040 tilanteessa.....	15
4.2	Liikenteen toimivuus arki-iltaruuhkassa 2040	19
5	LIKENNEVERKON KEHITYSVAIHTOEHDOT	21
5.1	Pikaraitiotie Tammiston kauppatiellä	21
5.1.1	Raitiolinjauksen vaikutukset matkustaja- ja autoliikennemääriin	22
5.1.2	Ajoneuvoliikenteen järjestelyt ja toimivuus 2040	24
5.2	Henkilöautoliikenteen verkko	28
5.2.1	Tammiston kauppaticien rinnakkaiskatu.....	28
5.2.2	Tammiston kauppaticien kaistamäärän vähentäminen.....	31
5.2.3	Sähkötien jatke Kirkkotielle Tuusulanväylän ali	36
5.2.4	Tammiston kauppaticien uusi ramppi Tuusulanväylälle Helsinkiin	37
6	PYÖRÄLIIKENTEEN JA JALANKULUN YHTEYKSIEN KEHITTÄMINEN	41
6.1	Pyöräliikenteen verkko ja laatukäytävät.....	41
6.2	Jalankulkuyhteydet ja kauppakorttelien jalankulkuakseli	42
7	LIKENNESUUNNITELMA	44
7.1	Raitiotie Tammiston kauppatiellä.....	44
7.2	Rinnakkaiskatu ja raitiotie Tammiston kauppatiellä	49
7.3	Alustavat kustannusarviot	51
8	YHTEENVETO JA JATKOSUUNNITTELUTARPEITA	53
	LIITTEET	55

1 TARKASTELUALUE JA TYÖN LÄHTÖKOHDAT

Tammiston kauppaticn (entinen Valimotie) itäpuolella on vilkas kauppakeskittymä. Kaupalliset toiminnot koostuvat marketeista ja suurista erikoistavarakaupan myymälöistä. Tammiston kauppaticn länsipuolella ovat Tammiston ja Kartanonkosken asuinalueet. Tarkastelualue on esitetty seuraavassa kuvassa.



Kuva 1. Tarkastelualue ja tarkemmin tarkastellut katuosuudet.

Työssä on selvitetty Tammiston kauppaticn nykyiset liikennemäärät, liikenteen toimivuusongelmat ja liikenne-ennuste sekä liikennejärjestelyjen parantamistarpeita ja mahdollisuuksia.

Alueen läpi on suunniteltu tulevaisuudessa etelä-pohjois-suuntaista pikaraitiotietä Aviapoliksen ja lentokentän alueelta Helsingin keskusta (tai vaihtoehtoisesti Malmille). Kaavoituksessa raitiotielinjaus on osoitettu alustavasti Tammiston asuinalueen läpi kulkevalle Tammistonkadulle. Työssä on selvitetty mahdollisuuksia viedä raitiolinja Tammiston kauppaticlle, jossa se saavuttaisi Tammiston kaupalliset palvelut paremmin.

Lisäksi on tutkittu mahdollisuuksia kehittää Tammiston alueen ajoneuvo-, jalankulku- ja pyöräilyverkkoa ja -yhteyksiä.

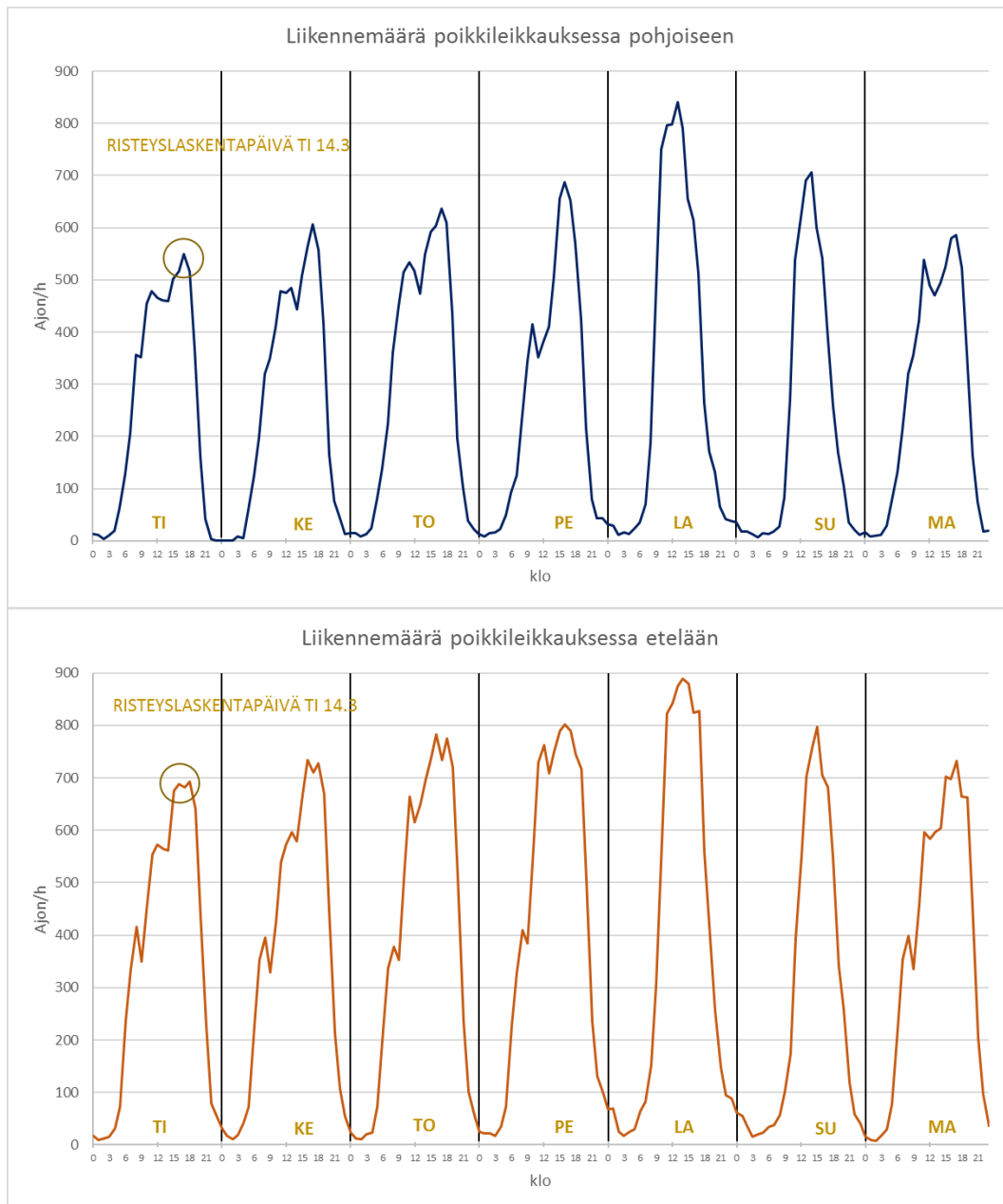
2 NYKYINEN LIIKENNETILANNE

2.1 Liikennemäärät

Tarkastelualueen liikennetilannetta leimaa kauppajen vilkas asiointiliikenne ja sen aiheuttamat ruuhkat. Ruuhka-aikoina liikennettä lisää Tammiston asuinalueiden työmatkaliikenne. Tammiston kauppajen eteläpäässä on vilkas Tammiston eritasoliittymä Tuusulanväylälle.

Tammiston kauppajella tehtiin risteyskohtaiset liikennelaskennat kuudessa liittymässä normaalin työmatkaliikenteen iltaruuhkan aikana. Laskennat suoritti Hämeenlinnan ammattikorkeakoulu tiistaina 14.3.2017. Tuusulanväylän rampin päässä hyödynnettiin lisäksi 2015 maaliskuussa tehtyjä liikennevalokojelaskentoja.

Risteyslaskentojen lisäksi tehtiin yhden viikon koneellinen poikkileikkauslaskenta Tammiston kauppajella Tuusulanväylän rampin pohjoispuolelta suunnittain.



Kuva 2. Tammiston kauppajen tuntiliikennemäärät viikon poikkileikkauslaskennossa Tuusulanväylän rampin pohjoispuolella.

Poikkileikkauslaskentojen osalta vaikuttaa siltä, että useamman kaistan yli laskeva koje ei täysin erota kaikkia ajoneuvoja toisistaan ainakaan ruuhka-aikaan. Laskentapoikkileikkauksen maastossa lasketut määrät ovat noin 800 ajon/h pohjoiseen ja 1 000 ajon/h etelään. Kojelaskennassa vastaavat määrät ovat noin 550 ajon/h ja 700 ajon/h. Osa erosta selittyy hieman (10–15 min) toisistaan poikkeavilla tuntilaskentajaksoilla. Merkittävämpi osa erosta johtuu kuitenkin siitä, että autoja jää toistensa taakse ja/tai siitä, että koje tulkitsee kaksi lähekkäin ajavaa autoa yhdeksi pitkäksi ajoneuvoksi. Jälkimmäistä oletusta tukee se, että automaattinen laskentakoje tuottaa epärealistisen suuren arvion kuorma-autojen ja rekkojen määrästä.

Kojelaskenta antaa kuitenkin kuvan siitä, mikä on arkipäivien ja viikonlopun päiväkohtainen ero liikennemäärissä ja niiden tuntijakaumassa. Iltaruuhkauiipun liikennemäärät kasvavat tasaisesti kohti loppuviikkoa. Poikkileikkauslaskennoissa asiointiliikenteen huippu näkyy varsinkin etelään menevällä suunnalla (kaupoista Tuusulanväylän suuntaan palaavat asiakkaat). Etelään menevällä suunnalla iltaruuhkan aikana näkyy useampana arkipäivänä kaksi erillistä huippua: ensin töistä kotiin palaavan ja kauppoihin menevän liikenteen huippu (noin klo 16–17) ja tämän jälkeen kaupoista poistuvan liikenteen huippu (klo 18–19).

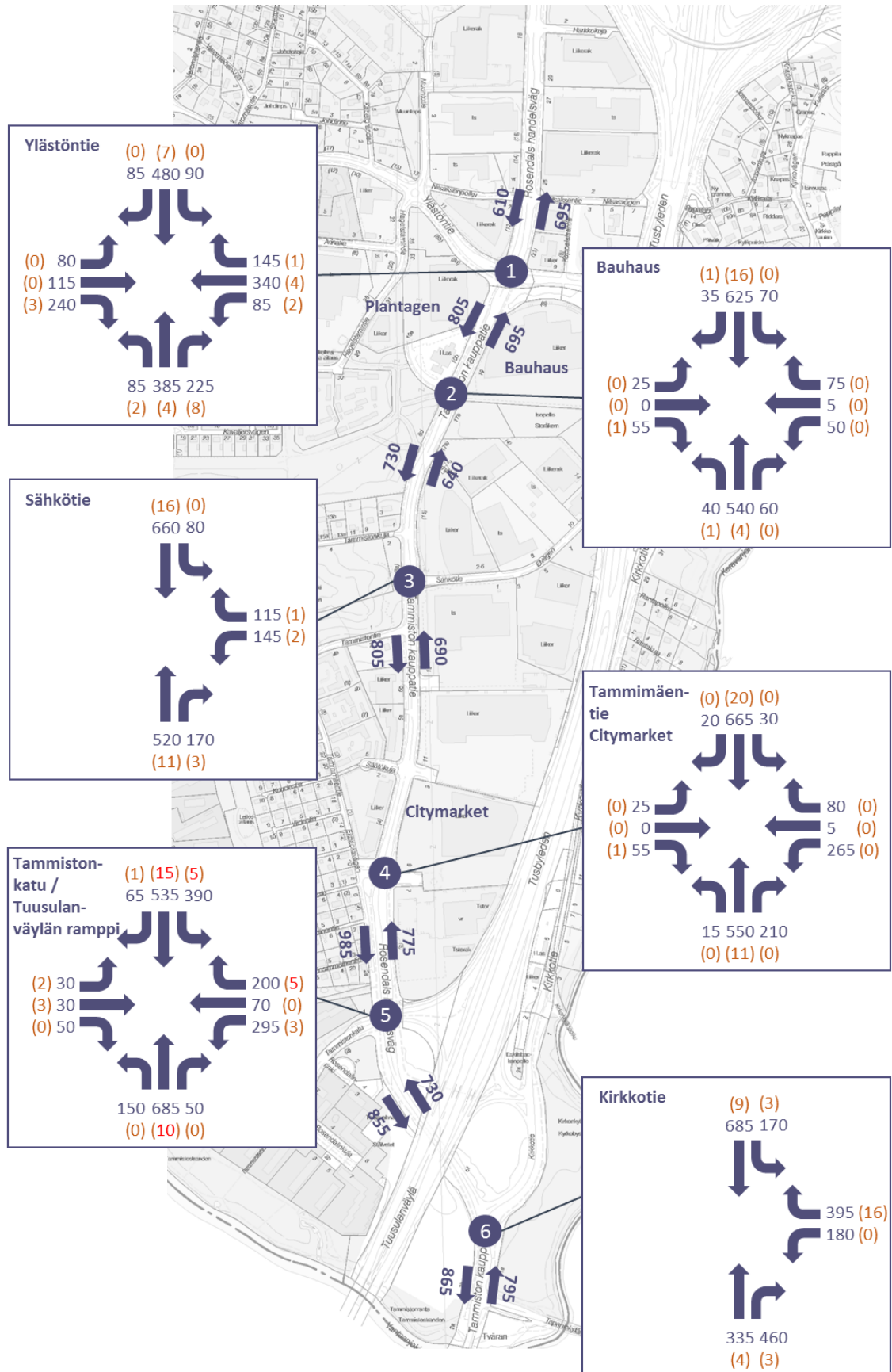
Kaikkein vilkkain tuntiliikenne on lauantaina päivällä klo 13–14. Lauantain asiointiliikenteen huipputunti on noin 20–25 % vilkkaampi kuin arkiviikkojen keskimääräinen iltahuipputunti.

Risteyslaskentapäivän (tiistai) työmatkaliikenteen ruuhkauippu on noin 5–10 % alhaisempi kuin perusarkipäivien (maanantai–torstai-iltojen) keskimääräinen ruuhkauippu. Jos arkipäivien viikkokeskiarvoon otetaan mukaan perjantain huipputunti, risteyslaskentapäivän ero koko arkiviikon vilkkaimpien tuntien keskiarvoon on 10–15 %. Jatkossa ennusteen kalibroinnissa ja toimivuustarkasteluissa liikennelaskentatuloksiin on lisätty 10 % kuvaamaan loppuviikon vilkkaampaa liikennettä.

Ruuhka-aikoina raskaan liikenteen osuus on noin 2 % koko tarkasteluosuudella.

Työmatkaliikenteen iltaruuhkan (tiistai noin klo 15.45–16.45) liittymälaskentojen tulokset on esitetty seuraavassa kuvassa. Osassa risteyksistä vilkkain kaupan asiointiliikenteen aiheuttama ruuhkatunti on arkisin myöhemmin, noin kello 18 aikoihin.

Tammiston kauppatien iltaruuhkan liikennemäärät ovat vilkkaimmillaan Tuusulanväylän ramppien ja Ylästöntien risteysten ympäristössä, mutta käytännössä koko tarkasteluosuus on vilkasliikenteinen.



111 KOKONAISLIIKENNEMÄÄRÄ (ajon/h)

(11) RASKAS LIIKENNE (rekat ja bussit yhteensä, punaisella arvioitut määrät)

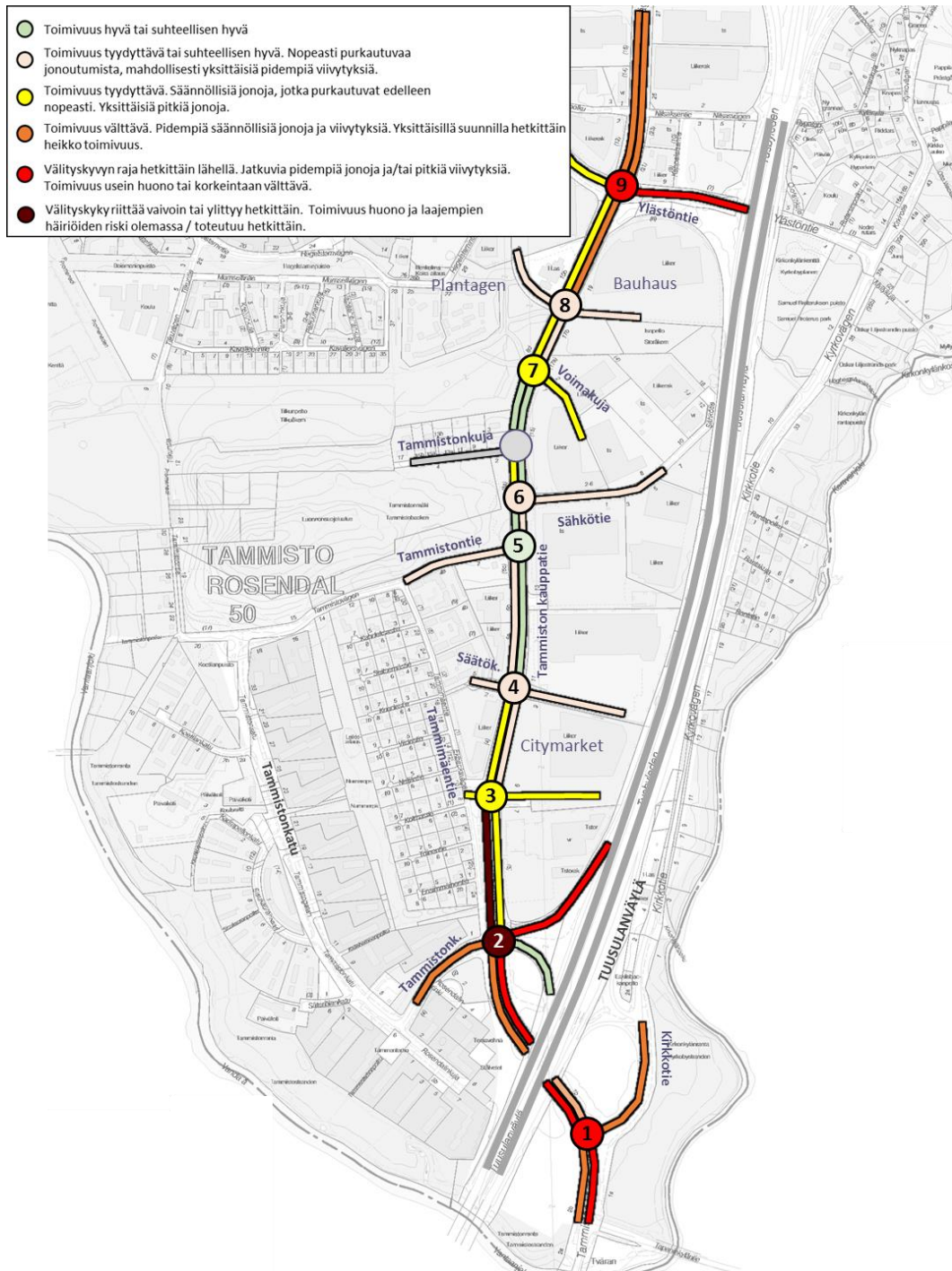
Kuva 3. Työmatkaliikenteen iltaruuhkan liikennemäärät.

2.2 Liikenneverkot ja ongelmakohdat

2.2.1 HENKILÖAUTOLIIKENTEN SUJUVUUS JA PIKAPARANNUSTOIMENPITEET

LIIKENTEN TOIMIVUUS

Tammiston kauppatie on kuormittunut normaalin arkipäivän (ma-to) iltaruuhkassa. Suurimmat sujuvuusongelmat ovat Tuusulanväylän rampin, Kirkkotien ja Ylästöntien risteyksissä. Perjantain ja lauantain huipputunteina sujuvuusongelmat ovat normaaliarkea pahempia. Perjantain ja lauantain erot korostuvat mm. tarkastelualueen kauppojen tulohaaroilla, joiden sujuvuus on tyydyttävällä tasolla normaalina arki-iltana.

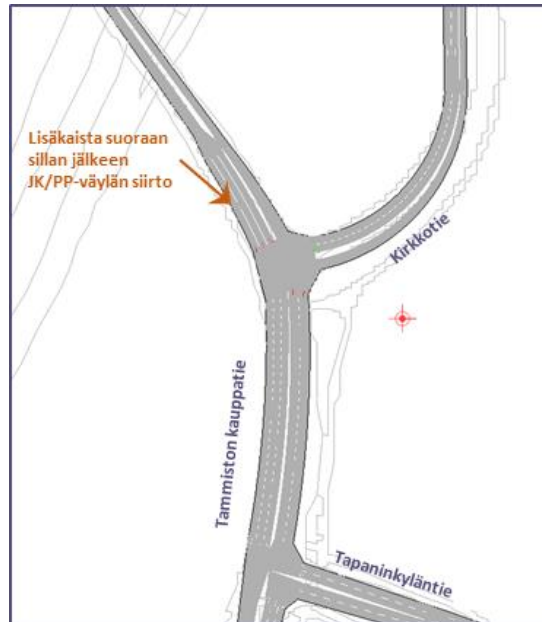


Kuva 4. Autoliikenteen toimivuus nykyisin normaalin iltaruuhkan (ma-to) aikana.

- (1) Kirkkotien risteuksen toimivuus arki-iltaruuhkassa on korkeintaan välttävä. Tammiston tulosuunta jonoutuu pitkästi, koska suoraan menevillä on vain yksi kaista. Myös Kirkkotien tulosuunta on herkkä jonoutumaan. Etelän tulosuunnan toimivuus ei täysin näy tarkastelussa, koska Kirkkotien eteläpuoleinen, lähellä sijaitseva Tapaninkyläntien risteys ei ole mukana mallissa.
- (2) Tuusulanväylän rampin ja Tammistonkadun risteuksen toimivuus on iltaruuhkassa huono, ja käytännössä välityskyky ylittyy hetkittäin. Rampin tulosuunta ja Tammiston kauppatieltä pohjoisesta vasemmalle kääntyvä suunta toimivat erityisen huonosti ja jonoutuvat jatkuvasti voimakkaasti.
- (3) Citymarketin ja Tammimäentien risteuksen toimivuus on edellisiin risteyskiin nähden tyydyttävä normaalin arkipäivän iltaruuhkassa. Tammiston kauppaticien jonoutuminen on melko maltillista ja Citymarketin tulosuunnan jonot pääsevät purkautumaan yhden vihreän vaiheen aikana.
- (4) Säätokujan risteuksen toimivuus on suhteellisen hyvä tai vähintään tyydyttävä.
- (5) Tammistontien valo-ohjaamaton risteys toimii hyvin. Viereiset valo-ohjatut risteukset tarjoavat Tammistontieltä tuleville riittäviä aikavälejä, jotta kuljettajat pääsevät kääntymään Tammiston kauppaticielle.
- (6) Sähkötien risteyksessä ei ole merkittäviä ongelmia normaalina arki-iltana. Sähkötien tulosuunta ja pohjoisesta vasemmalle Sähkötiele kääntyvä suunta jonoutuvat punaisen aikana, mutta jonot purkautuvat seuraavassa vihreässä vaiheessa. Tammiston kauppaticien pohjoisesta vasemmalle kääntyvä ryhmittymiskaista voi hetkittäin jonoutua täyteen.
- (7) Voimakujan valo-ohjaamaton risteys toimii tyydyttävästi. Voimakujalta kolmion takaa kääntyminen on kuitenkin ajoittain vaikeaa. Myös pohjoisesta Voimakujalle kääntyvät häiritsevät ajoittain pääsuunnan suoraan menevää liikennettä, koska kääntyvälle suunnalle ei ole omaa kaistaa.
- (8) Bauhausin ja Plantagenin risteys toimii tyydyttävästi tai suhteellisen hyvin. Pääsuunnan jonot kasvavat melko pitkiksi punaisissa valoissa, mutta purkautuvat seuraavalla vihreällä. Sivusuunnilla ei ole ongelmia.
- (9) Ylästöntien risteuksen toimivuus välttävä ja ajoittain heikko. Varsinkin idän tulosuunnan jonot ovat pitkät, koska suoraan Ylästöntietä jatkavalla vilkkaalla suunnalla on vain yksi kaista. Myös Tammiston kauppaticien molemmat tulosuunnat jonoutuvat. Varsinkin Ylästöntien pohjoispuolella riskinä on Nilsaksentien ja Ylästöntien risteysvälin jonoutuminen täyteen, mikä pahentaa sujuvuusongelmia molemmissa risteyksissä.

MAHDOLLISUUDET PIENIIN PARANTAMISTOIMENPITEISIIN

(1) Kirkkotien risteyksen toimivuutta voidaan parantaa toteuttamalla toinen suoraan etelään menevä kaista mahdollisimman pian Tuusulanväylän sillan jälkeen. Tämä edellyttää jk/pp-väylän siirtoa ja tasauksen muutoksia. Lisäkaista etelään lyhentää jonoja Tuusulanväylän sillan alla. Samalla se toimii ennakkoon ryhmittymiskaistana seuraavasta risteyksestä vasemmalle Tapaninkyläntielle kääntyville, eli tulosuunta vaatii hyvän opastuksen. Toimenpide toimii myös ensimmäisenä vaiheena Tammiston kauppaticien muuttamisessa 2+2-kaistaiseksi.



Lisäksi risteyksen toimivuutta voitaisiin mahdollisesti parantaa jonkin verran, jos Kirkkotien tulosuunta ja Tammiston kauppaticien ylittävä suojatie ohjattaisiin vihreiksi samassa vaiheessa. Tämä ei kuitenkaan ole turvallisuussyistä todennäköisesti mahdollista ilman, että risteyksen geometriaa muutetaan ja suojatietä tuodaan lähemmäs risteysaluetta. Suhteessa melko järeisiin parannustoimenpiteisiin ja melko vähäliikenteiseen, vain painonapilla vihreäksi tulevaan suojatiehen saavutettavat edut olisivat todennäköisesti pienet.

(2) Tuusulanväylän rampin ja Tammistonkadun risteyksessä olisi tarvetta lisäkaistoille useammalla suunnalla, mutta pienehköin toimenpitein hyödyllisiä lisäkaistoja on toteutettavissa vain rampille (oma vasemmalle kääntyvä lisäkaista) ja etelän tulosuunnalle (oikealle). Näistä jälkimmäinen ei välttämättä ole nykyisellä liikenteellä tehokas suhteessa kustannuksiin.

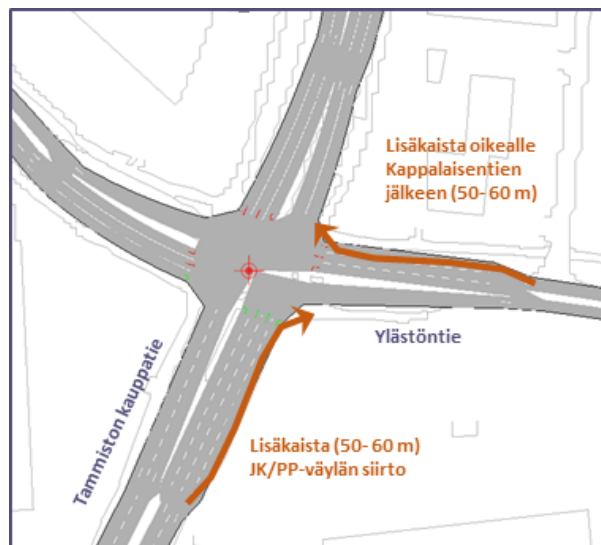
Rampin lisäkaista vasemmalle lyhentää rampin jonoutumista ja nopeuttaa jonkin verran rampin jonon purkautumista, mikä antaa lisää vihreää muille suunnille. Kaista ei ratkaise risteyksen kaikkia sujuvuusongelmia, mutta se on silti suositeltava toteuttaa. Kaista tulee tulevaisuudessa tehokkaaseen käyttöön, jos Tammiston kauppaticielle tehdään toinen kaista etelään (saadaan kaksi tehokkaasti käytössä olevaa vasemmalle kääntyvää kaistaa rampilta).



(3) Citymarketin ja Tammimäentien risteuksen toimivuutta (ja turvallisuutta) voidaan parantaa poistamalla risteuksen eteläpuolinen suojatie, jolloin Citymarketilta kääntyvä suunta voisi olla yhtä aikaa vihreänä suojatien kanssa. Tammimäentien haaran katkaisu parantaisi risteuksen välityskykyä ja turvallisuutta. Tällöin Tammimäentien liikenne ohjataan Tammistontien kautta tai avataan Tammimäentieltä yhteys Säätekujalle. Toimenpiteet ovat suositeltavia turvallisuus- ja sujuvuussyistä.

(9) Ylästöntien risteuksen toimivuutta voidaan parantaa etelästä ja idästä oikealle kääntyvin lisäkaistoin. Samalla on syytä tutkia liikennevalojen vaihejaon muutosmahdollisuudet, koska nykyinen vaihejako ei ole tehokkain mahdollinen oikealle kääntyvien uusien kaistojen ohjauksen kannalta (2-aukkoiset opastimet). Tämä edellyttää myös tarkastelualueen pohjoispuolisten liittymien valo-ohjauksen suunnittelua (yhteenkytkennän muutostarpeet Harkkokujan ja Nilsaksentien risteyksissä).

Lisäkaistat lyhentävät selvästi Tammiston kauppätien etelän tulosuunnan ja Ylästöntien idän tulosuunnan jonoutumista. Samalla voi vapautua jonkin verran lisää vihreää muiden suuntien käyttöön. Jos myös valo-ohjauksen yhteenkytkentään on löydettävissä toimiva ratkaisu sellaisella vaihejaolla, jolla oikealle kääntyvät suunnat saadaan ohjattua tehokkaammin, lisäkaistojen sujuvoitusvaikutukset kasvavat.



Kaistojen toteuttaminen on kannattavaa, mikäli Ylästön rampit Tuusulanväylälle (ja Ylästöntien risteuksen muuttaminen kiertoliittymäksi) eivät ole lähivuosina toteutumassa. Toteutus ei myöskään mene hukkaan, jos risteys jää valo-ohjatuksi ramppien jälkeenkin.

2.2.2 JOUKKOLIIKENNE

Tammiston kauppatiellä kulkevat linjat 561 (Itäkeskus–Aviapolis), 612 (Tikkurila–Tammisto), 616 (Kivistö–Hakaniemi) ja 621 (Hakaniemi–Aviapolis). Linjoilla on yhteensä 9 vuoroa tunnissa ruuhka-aikoina.

Tammistonkadulla kulkevat HSL:n bussilinjat 614 ja 615 Helsinkiin. Linjoilla on yhteensä 7–8 vuoroa tunnissa ruuhka-aikoina.

Lisäksi Ylästöntietä kulkevat linjat 311A ja 571.

Bussiliikenne kärsii samoista ongelmakohdista kuin henkilöautoliikenne (Tuusulanväylän rampin, Kirkkotien ja Ylästöntien risteykset). Tuusulanväylän rampin valo-ohjauksessa on bussietuudet, jotka auttavat jonkin verran tilannetta. Bussien (linja 612) kannalta ongelmallisin yksittäinen kohta on todennäköisesti kääntyminen Ylästöntieltä Tikkurilan suunnasta vasemmalle Tammiston kauppatielle etelään.

Bussiliikenteen tarjonta erityisesti Helsingin suuntaan tulee tulevaisuudessa muuttumaan, jos pikaraitiotiesuunnitelmat toteutuvat.



Kuva 5. Nykyiset bussilinjat ja -pysäkit tarkastelualueella.

3 LIIKENNE-ENNUSTE 2040

LIIKENNE-ENNUSTEEN TAUSTA

Suunnittelun mitoitustilanteena toimii vuoden 2040 arki-iltaruuhkan liikenne-ennuste. Tarkasteluissa käytetty liikenne-ennuste perustuu nykytilan laskentoihin ja Vantaan vuonna 2016 päivitettyyn liikenne-ennustemalliin. Tammiston alueella maankäyttö päivitettiin vastaamaan vuoden 2050 mukaisia maankäytön ennusteita.

Nykytilanteen liikenne-ennustemallia on tarkennettu alueen maankäyttötietojen osalta ja mallin aluejakoa on tihennetty korttelikohtaisten maankäyttötietojen perusteella. Tihennetyn aluejaon malli on kalibroitu liikennelaskentatietoihin Tammiston kauppaticien osalta. Hiljaisemman tiistaipäivän liikennelaskentatuloksia on korotettu 10 % ennen kalibroitua, jolloin kalibroitu iltaruuhkaennuste kuvaa normaalin arki-iltaruuhkan tilannetta. Nykytilan kalibointi on heijastettu vuoden 2040 ennusteeseen. Perjantain iltaruuhka ja lauantain asiointiliikenteen huipputunti ovat kalibrintilannetta vilkkaampia.

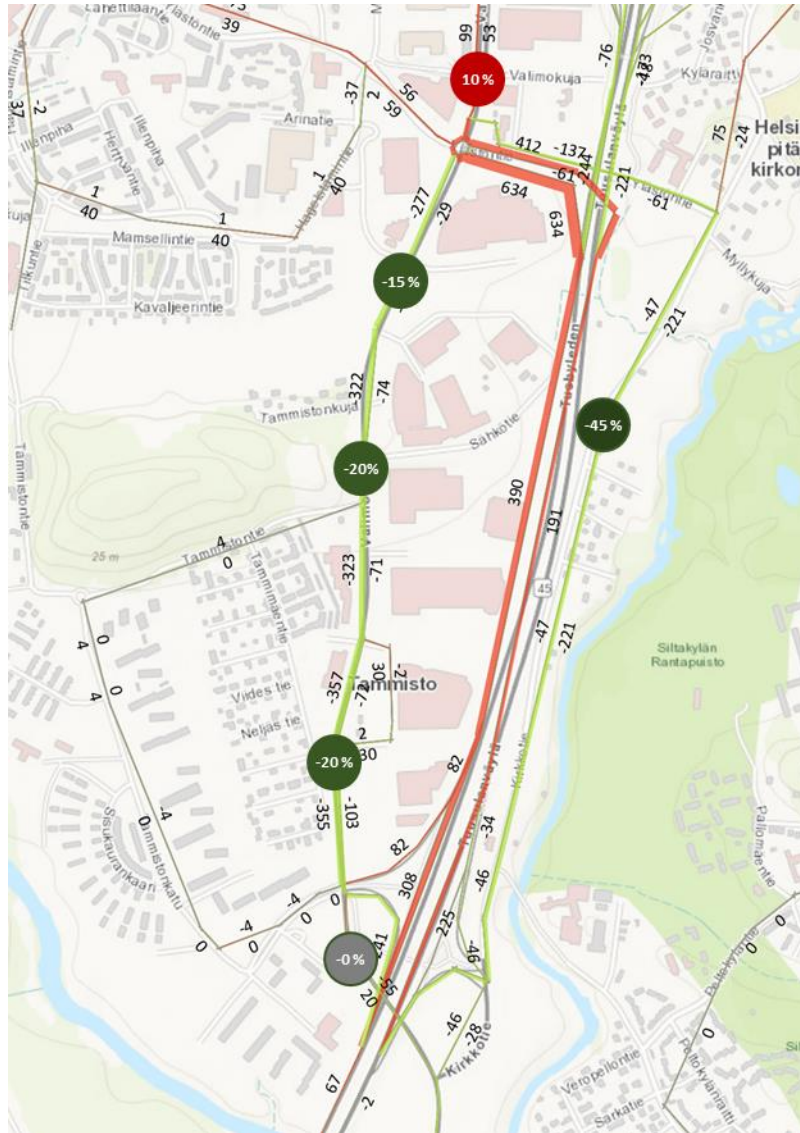
Ennusteessa joukkoliikennelinjasto vastaa Vantaan vuoden 2040 liikenne-ennusteen perusoletuksia lukuun ottamatta malliin lisättyjä raitiolinjoja: Aviapolis–Helsingin keskusta (vuoroväli 10 min) ja Myyrmäki–Tikkurila. Perusverkolla Aviapolis–Helsinki raitiolinja kulkee kaavan mukaisella paikalla Tammistonkadulla.

Ennusteen merkittävimmät taustaoletukset ovat:

- Ylästön rampit Tuusulanväylälle ovat toteutuneet
- Pääkaupunkiseudun ruuhkamaksut eivät ole käytössä

Ruuhkamaksujen pois jättäminen kasvattaa Tammiston kauppaticien iltaruuhkan liikenne-ennustetta noin +10...+30 %.

Ylästöntien ramppien mukaanotto vuoden 2040 mitoitustilanteeseen vähentää Tammiston kauppaticien liikennettä noin 20 % verrattuna tilanteeseen, jossa ramppeja ei ole toteutettu. Vielä enemmän rampit vähentävät liikenteen kasvupainetta Kirkkotieellä. Sen sijaan rampit kasvattavat Tammiston kauppaticien pohjoispään liikennettä.

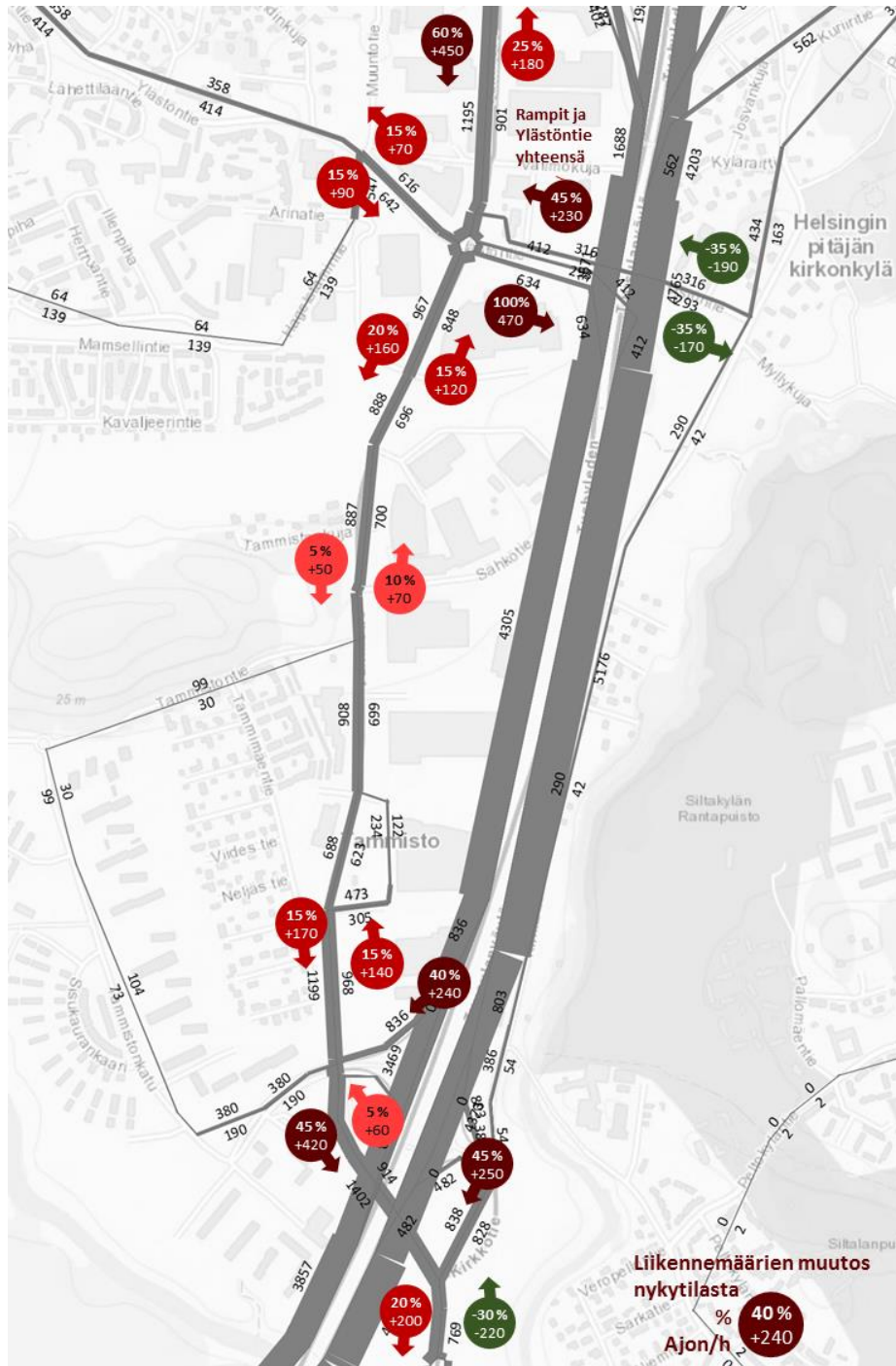


Kuva 7. Ylästöntien ramppien vaikutus Tammiston kauppaticien ja Kirkkotien liikenteeseen ennustetilanteessa 2040.

PERUSVERKON 2040 LIIKENNE-ENNUSTE JA LIIKENTEEN KASVU

Liikennemäärät kasvavat voimakkaasti tarkastelualueen pohjoispäässä. Ylästöntien uudet rampit tuottavat liikenteen kasvusta noin neljänneksen, loppu muodostuu liikenteen yleisestä kasvusta. Kasvusta noin puolet suuntautuu Tammiston kauppaticien pohjoishaaralle ja toinen puoli jakautuu Tammiston kauppa-alueen ja Ylästön suunnille. Nilsaksentielle käännetyn Ylästöntien haaran liikenne vähenee kolmanneksen. Tammiston kauppaticien varrella liikenteen kasvu jää melko maltilliseksi (5–20 %). Tuusulanväylän nykyisen rampin päässä, rampin ja Kirkkotien välillä sekä Kirkkotiellä (Helsingistä tulevalle rampilla) liikennemäärät kasvavat voimakkaasti.

Vuoden 2040 arki-iltaruuhkan liikennemäärät on esitetty seuraavassa kuvassa.

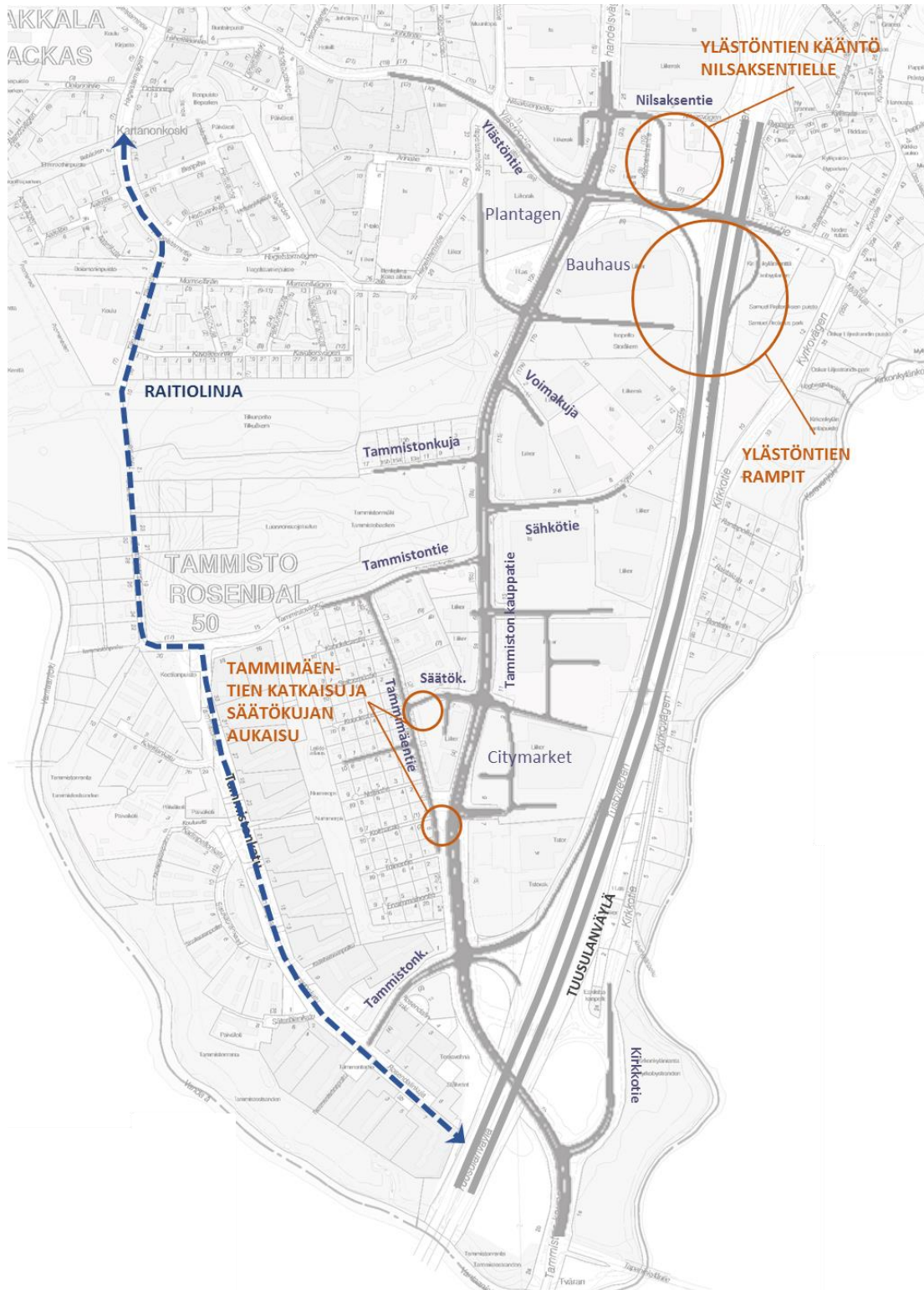


Kuva 8. 2040 arki-iltaruuhkan liikenne-ennuste (ajon/h) ja liikennemäärien muutos nykytilasta.

4 PERUSVERKKO, TOIMENPIDETARPEET 2040

4.1 Henkilöautoliikenteen toimenpidetarpeet 2040 tilanteessa

Vuoden 2040 arkipäivän iltaruuhkan perusverkon tarkastelussa Ylästön rampit Tuusulanväylälle Helsingin suuntaan sekä nykytilan pienehköt parantamistoimenpiteet on oletettu toteutuneeksi. Raitiotie kulkee kaavan mukaisella paikalla. Muuten liikenneverkon lähtökohta on nykyisten järjestelyjen kehittäminen.



Kuva 9. Perusverkko 2040.

Pelkästään pikaparannustoimenpiteillä Tammiston kauppatien risteysten välityskyky ei riitä tarkastelualueen etelä- ja pohjoispäässä: Kirkkotien risteys, Tuusulanväylän rampin risteys, Ylästöntien risteys sekä Nilsaksentien risteys, johon nykyinen Ylästöntien länsipää on käännetty, ylikuormittuvat.

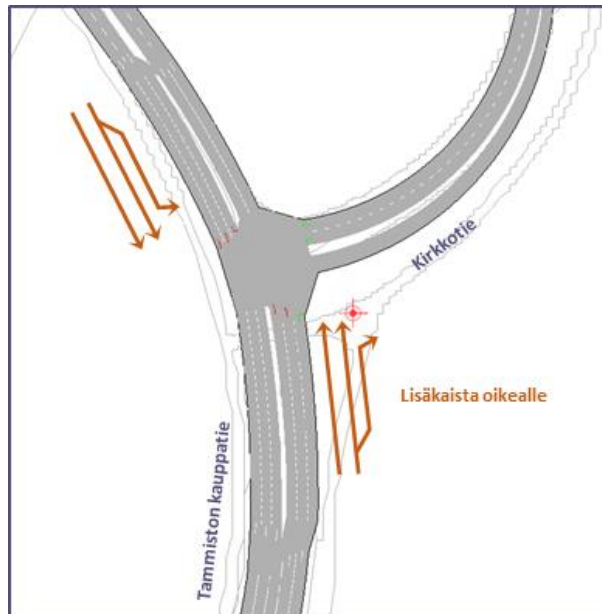
Seuraavassa on esitetty toimenpiteet, joilla 2040 normaalin arki-iltaruuhkan liikenteen sujuvuus saadaan riittävälle tasolle. Muiden liittymien osalta ei ole kriittisiä parannustarpeita normaalin arkipäivän iltaruuhkaennusteella.

TAMMISTON KAUPPATIE

- 2+2-kaistaa Tuusulanväylän rampilta Tapaninkyläntien risteykseen

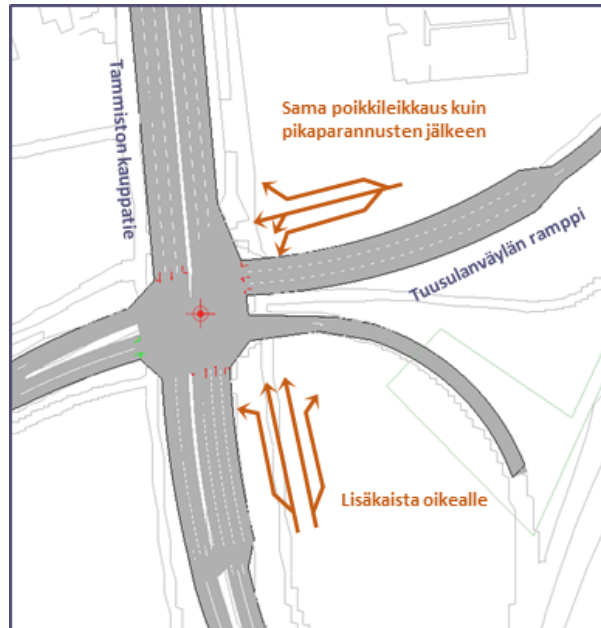
KIRKKOTIEN RISTEYS

- Tammiston kauppatielle molempiin suuntiin 2 läpi menevää kaistaa.
- Etelästä lisäkaista oikealle Kirkkotielle



TUUSULANVÄYLÄN RAMPIN PÄÄN LIITTYMÄ

- Rampin päässä kaistat: oikealle, suoraan/vasemmalle ja vasemmalle
- Lisäksi kannattaa toteuttaa ryhmittymiskaista etelästä oikealle Helsingin suunnan rampille (ei täysin välttämätön, mutta vähentää jonoutumista selvästi)
- Muutoin järjestelyt nykyperiaatteen mukaan
- Kahden rampilta vasemmalle kääntyvän (ja etelään jatkuvan) kaistan ansiosta vihreää aikaa voidaan siirtää muille suunnille

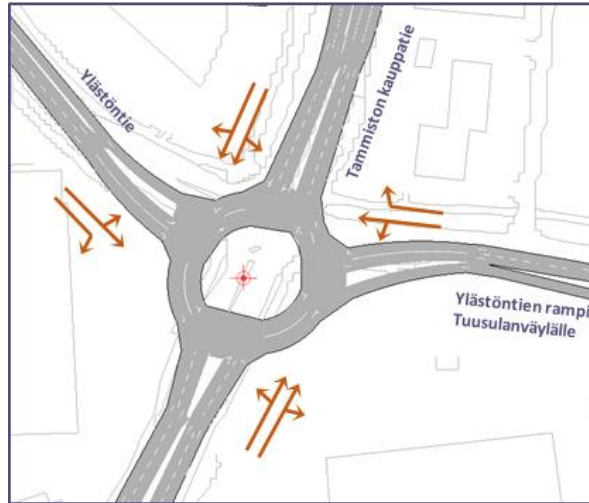


TAMMIMÄENTIEN KATKAISU JA SÄÄTÖKUJAN AUKAISU, JOS EI TEHDÄ JO PIKAPARANNUKSENA

- Suojatien poisto Tammiston kauppaticn etelähaaran yli. Korvaavalle suojatie-yhteydelle risteyksen pohjoispuolella on nykyistä helpompi päästä, kun Tammimäentien haara katkaistaan ja Tammimäentien haaran suojatien valo-ohjaus poistuu.
- Valojen yhteenkytkennän tarkistus koko väliltä Säätkökuja–Tapaninkyläntie
- Säätkökujan risteys ei vaadi lisätoimenpiteitä valo-ohjauksen yhteenkytkennän säätöjä lukuun ottamatta, vaikka Säätkökujan liikenne lisääntyy.

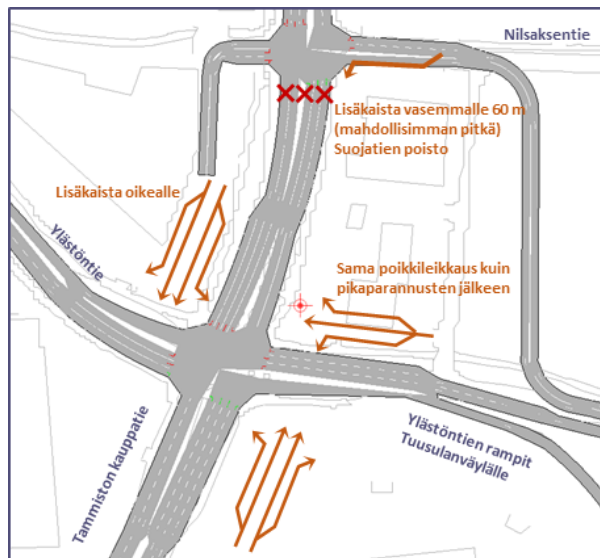
YLÄSTÖNTIEN JA UUSIEN RAMPPIEN RISTEYS KIERTOLIITTYMÄNÄ

- Järkevin kaistajärjestely on ”normaali” turbokiertoliittymä, jossa Tammiston kauppaticn suunnassa kulkee 2 kaistaa liittymän läpi.
- Ennustetilanteen iltaruuhkassa ongelmaksi tulee etelästä suoraan pohjoiseen menevä suunta. Suunta joutuu väistämään vilkkaita pohjoisesta vasemmalle ja Ylästön suunnasta suoraan Tuusulanväylän uudelle rampille pyrkiviä virtoja.
- Etelän tulosuunnan välityskykyä ei voida varmistaa ennustetilanteen iltaruuhkassa kiertoliittymäratkaisulla.
- Hankalimpia konfliktisuuntia helpottavia lisäkaistoja ei käytännössä juuri ole toteutettavissa. Kaikki johtavat useampaan 3-kaistaiseen kiertoliittymän neljännekseen ja/tai kahteen Tuusulanväylän rampille johtavaan kaistaan (joka olisi päätettävä ennen liittymistä moottoritiele ja jäisi vajaakäyttöön).
- Valo-ohjaus on ruuhka-aikojen (ja kustannusten) näkökulmasta suositeltava ratkaisu. Jatkossa tarkastelut on tehty valo-ohjattuna risteysenä.



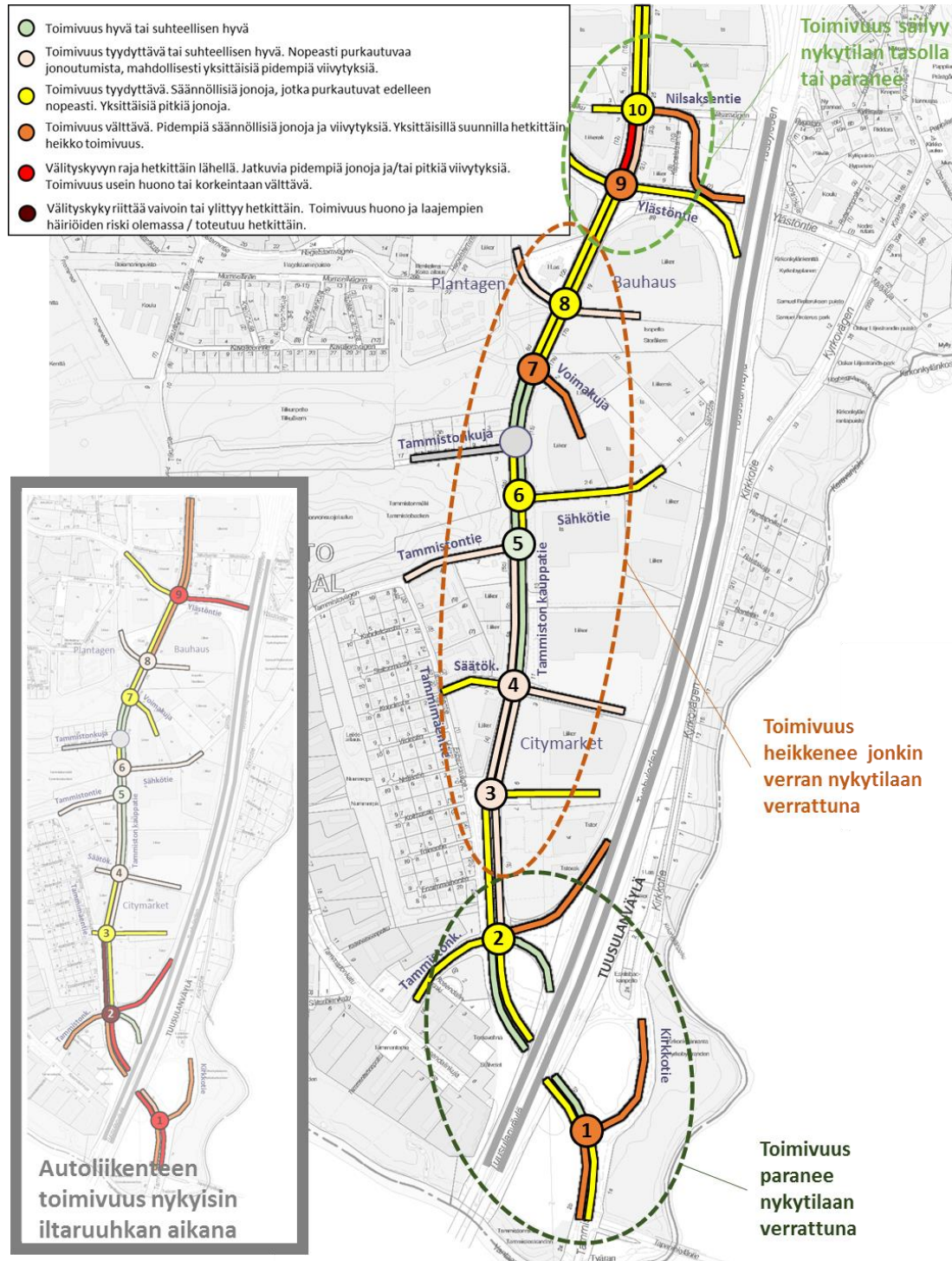
YLÄSTÖNTIEN JA UUSIEN RAMPPIEN RISTEYS, NYKYISEN KALTAINEN VALO-OHJAUS

- Ramppien tulosuunnalla omat kaistat oikealle, suoraan ja vasemmalle (vastaa parannettua nykytilaa)
- Tammiston kauppatien pohjoisen tulosuunnan lisäkaista oikealle.
- Etelän tulosuunta vastaa parannettua nykytilaa
- Valo-ohjaus on suunniteltava kokonaan uudestaan (Ylästöntie–Harkkokuja)
- Lisäksi Nilsaksentien idän (Kirkkotien) tulosuunnalle on tehtävä vasemmalle kääntyvien ryhmittymiskaista, koska liikenne Kirkkotien suunnasta Tammistoon ja Ylästöntielle siirtyy Nilsaksentielle.
- Samalla on poistettava Tammiston kauppatien ylittävä suojatie Nilsaksentien eteläpuolelta. Jos suojatietä ei poisteta, tulisi vilkas Nilsaksentieltä vasemmalle kääntyvä suunta ja suojatie ohjata eri vihreissä vaiheissa. Tämä vaikeuttaisi valmiiksi hankalan lyhyen risteysvälin jonoutumista.



4.2 Liikenteen toimivuus arki-iltaruuhkassa 2040

Tammiston kauppatie eteläpään toimivuus paranee nykytilaan verrattuna 2+2-kaistaistamisen ansiosta, vaikka liikenne kasvaa. Myös Ylästöntien puolella päästään vähintään nykyiseen toimivuuteen. Citymarketin ja Bauhausin välisissä kaupan liittymissä toimivuus heikkenee jonkin verran, mutta säilyy riittävällä tasolla arkipäivisin.



Kuva 10. Liikenteen toimivuus normaalin iltaruuhkan aikana (ma-to) 2040 ja muutokset nykytilasta: nykyjärjestelyihin perustuvat parannustoimenpiteet + Ylästöntien rampit Tuusulanväylälle Helsingin suuntaan toteutettu.

(1) Kirkkotien risteuksen toimivuus arki-iltaruuhkassa paranee nykytilaan verrattuna ja on tyydyttävä tai vähintään välttävä. Etelään menevän suunnan jonoutuminen vähenee Tammiston kauppatien lisäkaistan ansiosta. Liikennemäärien kasvu Kirkkotieltä (Tuusulanväylältä) Tammiston suuntaan on kuitenkin suhteellisen voimakasta, mikä jonouttaa Kirkkotien tulosuuntaa ajoittain melko pitkästi.

(2) Tuusulanväylän rampin ja Tammistonkadun risteuksen toimivuus paranee myös. Tammiston kauppatien 2+2 kaistaa vähentävät suoraan menevien suuntien vihreän tarvetta. Tuusulanväylän rampilta saadaan kaksi tehokkaasti käytössä olevaa kaistaa vasemmalle etelään. Ylästöntien rampit keventävät Tammiston kauppatieltä vasemmalle Helsingin rampille kääntyvän ongelmallisen suunnan kuormitusta. Välityskyky ei ole enää vaarassa ylittyä, mutta rampin tulosuunta jonoutuu edelleen hetkittäin pitkästi.

(3) Citymarketin risteuksen toimivuus on tyydyttävä tai suhteellisen hyvä. Pääsuunnalla ei ole ongelmia. Kaupan haaralla lyhyehkö ryhmittymisalue jonoutuu ajoittain täyteen, jolloin jonot voivat levitä nopeasti myös laajemmin pysäköintialueille. Lauantain vilkkaana aikoina kaupan haaran toimivuus on todennäköisesti huono, mutta toisaalta Tammimäentien katkaisu ja etelähaaran suojatien poisto antavat kaupan haaralle selvästi lisää vapaata vihreää. Tammimäentien katkaisu ja suojatie poisto parantavat myös kokonaisuutena turvallisuutta ja sujuvuutta selvästi.

(4) Säätokujan risteuksen toimivuus säilyy suhteellisen hyvänä tai vähintään tyydyttävänä, vaikka Tammimäentien liikenne ohjataan sen kautta. Etelästä vasemmalle Säätokujalle kääntyvälle suunnalle ja Säätokujalle kertyy hetkittäin jonoja, mutta ne purkautuvat nopeasti.

(5) Tammistontien risteuksen toimivuus ei muutu merkittävästi nykytilanteesta. Sähkötien valo-ohjauksen jonot kasvavat, mikä voi johtaa siihen, että Tammistontieltä ei pahimpien yksittäisten jonojen aikana mahdu kääntymään vasemmalle.

(6) Sähkötien risteyksessä kaikkien tulosuuntien jonoutuminen kasvaa nykyisestä. Jonot voivat olla hetkittäin melko pitkät, mutta pääsääntöisesti ne purkautuvat yhden vihreän aikana. Toimivuus on tyydyttävä arki-iltana, mutta lauantain ruuhkassa toimivuus jää todennäköisesti välttäväksi.

(7) Voimakujan valo-ohjaamaton risteys toimii välttävästi. Voimakujalta kolmion takaa kääntyminen on ajoittain vaikeaa. Pohjoisesta Voimakujalle kääntyvät häiritsevät usein pääsuunnan suoraan menevää liikennettä, koska kääntyvälle suunnalle ei ole omaa kaistaa. Välityskyky on vielä riittävä, mutta valo-ohjaus voi tulla tarpeeseen esimerkiksi turvallisuussyistä. Voimakujan valo-ohjaus on hankala toteuttaa, koska Bauhausin liittymä on lähellä. Liikenteen edelleen kasvaessa liikenne tulisi vaihtoehtoisesti ohjata muuta kautta tai toteuttaa pohjoisesta vasemmalle kääntyville oma kaista.

(8) Bauhausin ja Plantagenin risteys toimii tyydyttävästi. Pääsuunnan jonot kasvavat nykytilasta, mutta purkautuvat seuraavalla vihreällä. Sivusuunnilla ei ole ongelmia.

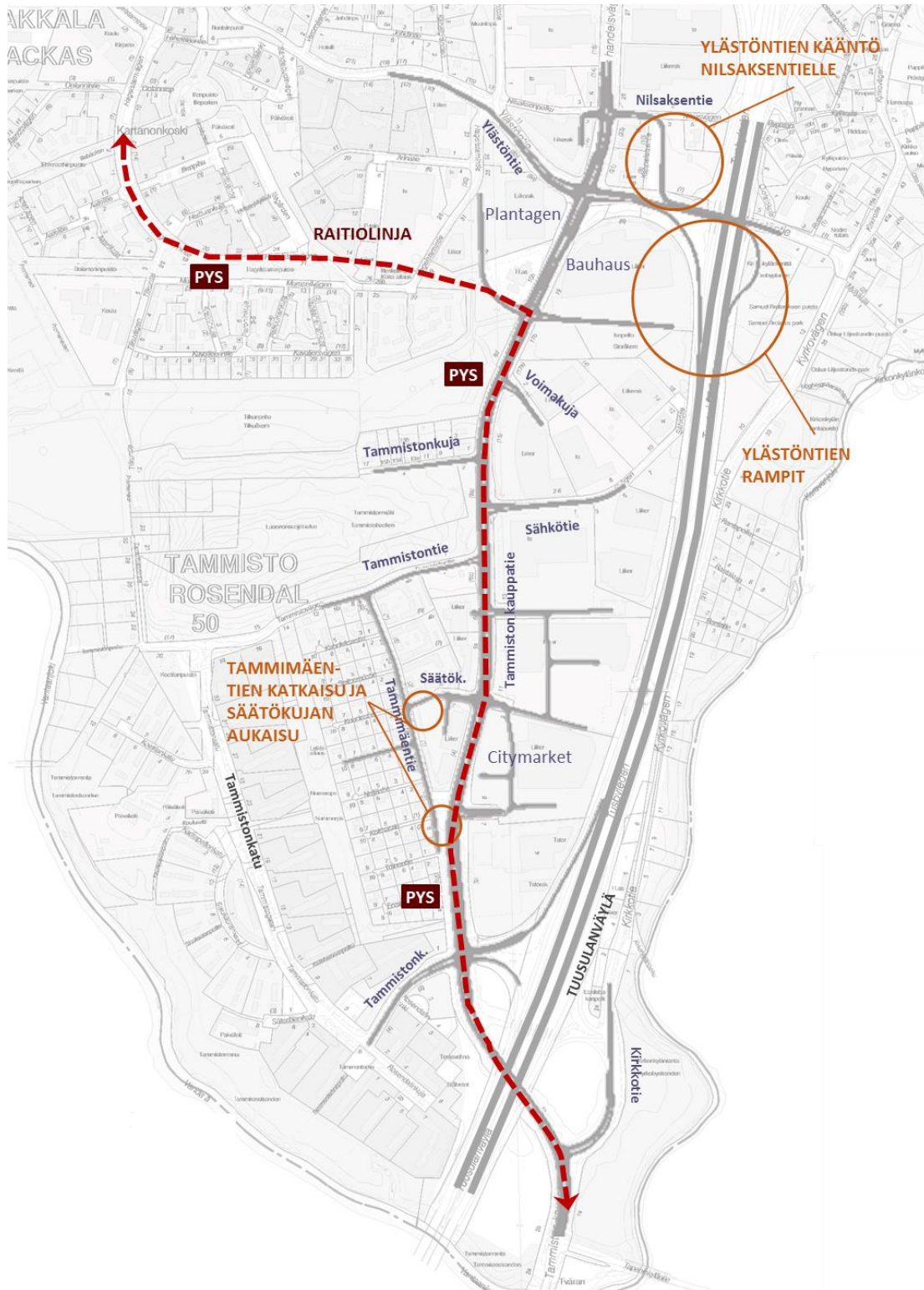
(9) Ylästöntien ja Tuusulanväylän ramppien risteys on kuormittunut. Erityisesti Tammiston kauppatien pohjoisesta tuleva suunta jonoutuu helposti. Jonot voivat hetkittäin yltää Nilsaksentien risteykseen. Risteysvälin jonoutumista lisää Kirkkotien suunnasta tuleva liikenne, joka kiertää Nilsaksentien kautta Ylästöntien risteuksen pohjoishaaralle. Valo-ohjattuna ja esitetyin kaistajärjestelyin normaalin arki-iltaruuhkan välityskyky on kuitenkin riittävä. Uusien ramppien tulosuunta toimii vähintään tyydyttävästi.

10) Nilsaksentien risteys toimisi itsenäisenä hyvin. Ongelmia aiheuttaa Ylästöntien risteuksen läheisyys. Valo-ohjaus on säädettävä pääsuunnalle edulliseksi siten, että risteysväli ei jonoudu täyteen. Tammiston kauppatien pohjoisen tulosuunta ja Nilsaksentien (eli Kirkkotien) tulosuunta jonoutuvat hetkittäin pitkästi, mikä johtuu ensisijassa Ylästöntien risteyksestä yltävistä jonoista ja kasvavasta Nilsaksentieltä etelään kääntyvästä liikenteestä. Toimivuus on kuitenkin tyydyttävä eikä välityskyky ylitä myöskään Nilsaksentien tulosuunnalla.

5 LIIKENNEVERKON KEHITYSVAIHTOEHDOT

5.1 Pikaraitiotie Tammiston kauppatiellä

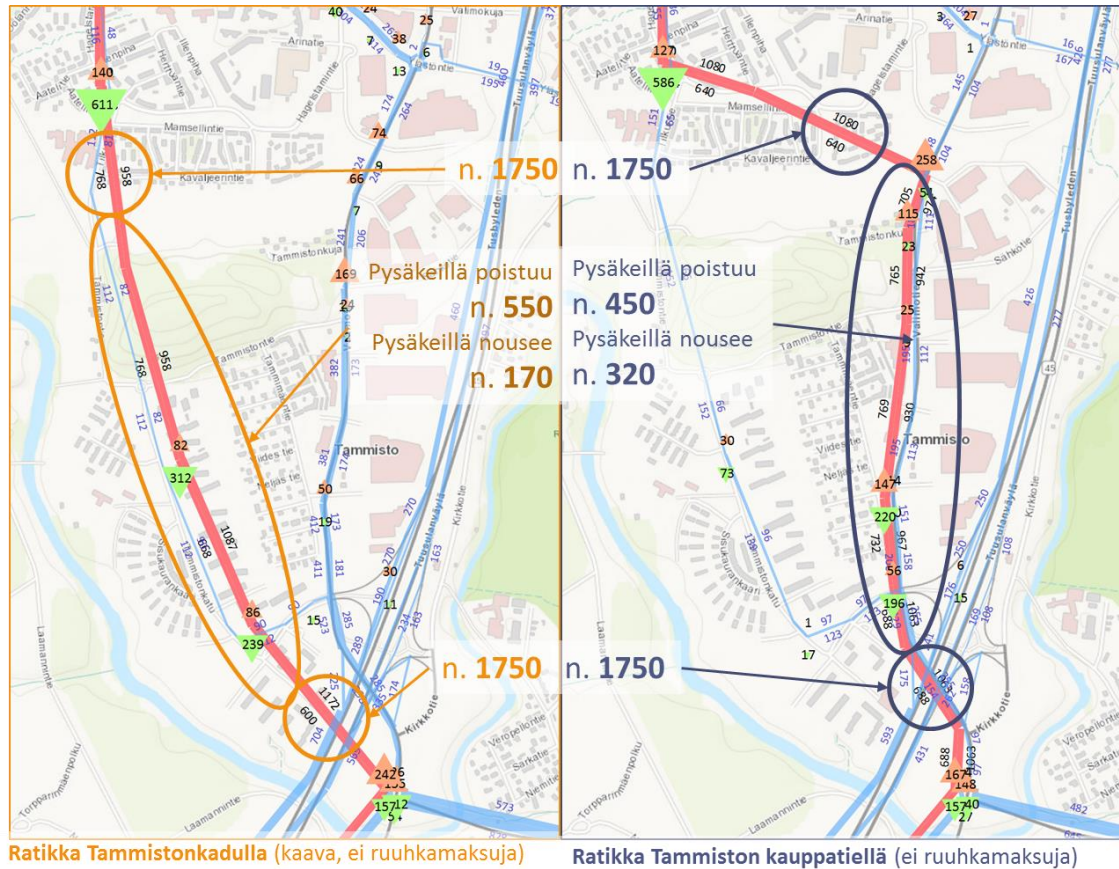
Tammiston kauppatrien linjausvaihtoehdossa pikaraitiotietä jatketaan Hagelstamintietä pitkin Plantagenin risteukseen ja siitä etelään Tammiston kauppatrietä pitkin. Pysäkit sijoittuvat Bauhausin ja Plantagenin risteuksen eteläpuolelle sekä Citymarketin kohdalle.



Kuva 11. Raitiotie Tammiston kauppatiellä.

5.1.1 RAITIOLINJAUKSEN VAIKUTUKSET MATKUSTAJA- JA AUTOLIIKENMÄÄRIIN

Seuraavassa kuvassa on esitetty kaavan mukaisen (Tammistonkatu) ja Tammiston kauppaticn raitiolinjauksen raitiomatkustajien ja pysäkkien käyttäjien määrät ennustetilanteessa 2040.



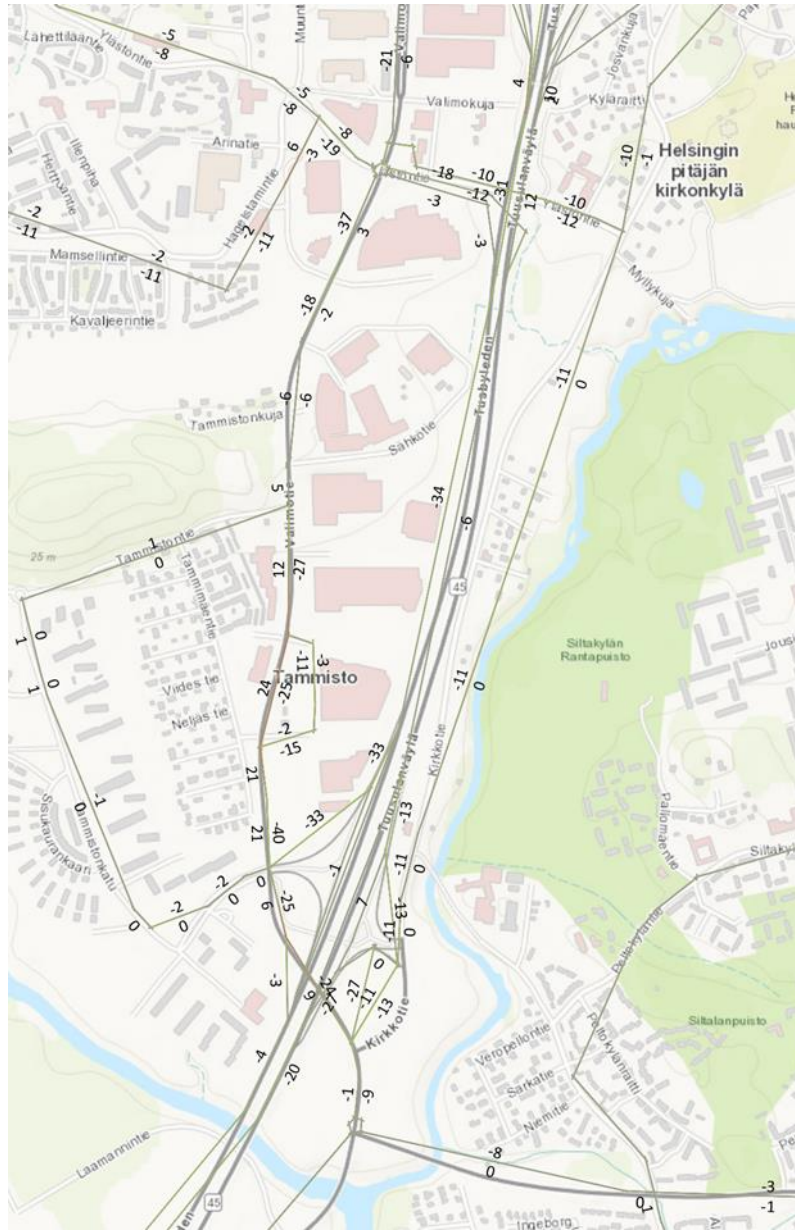
Kuva 12. Raitiovaunumatkustajien (punainen linja) ja bussimatkustajien (siniset linjat) määrät iltaruuhkan 2040 ennustetilanteessa raitiotien eri linjauksilla.

Ennustemallissa Tammiston kohdan raitiovaunujen kokonaismatkustajamäärät ovat saman suuruiset Tammistonkadun tai Tammiston kauppaticn reitistä riippumatta. Myös nousuja ja poistumisia on yhteensä suurin piirtein saman verran. Tammistonkadulla suuremmissa poistujamäärissä näkyy reitin lyhyemmät kävelymatkat asuinalueelle (töistä palaavat matkustajat). Tammiston kauppaticllä on lyhyemmät kävelymatkat kauppaticn työpaikoille, ja nousijoiden määrä on iltaruuhkassa suurempi (töistä kotiin lähtijät).

Ennusteen perusteella on hankala tehdä kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä reittien eroista matkustajamäärien suhteen kokonaisuutena. Asiointimatkat kauppatichin eivät ole ennustemalleissa välttämättä kovin tarkalla tasolla, mikä voi heikentää ennustettua matkamäärää kauppaticn reitillä. On todennäköistä, että Tammiston kauppaticn asiakkaat käyttäisivät ainakin jonkin verran ennustettua enemmän raitiovaunua. Toisaalta Tammiston kauppaticn palvelut ja kaupat eivät ole (nykytyyppisinä) sellaisia, joihin tulisi ensisijassa julkisella liikenteellä.

Tulevaisuudessa raitiovaunulinja voi myös ohjata kaupan tarjonnan rakennetta siihen, että nykyiset suuret laatikkomyymälät voivat kehittyä pienempiä putiikkeja ja palveluja kohti.

Liikenne-ennustemallin mukaan vaihtoehtoinen raitiolinjaus ei myöskään itsessään vaikuta tarkastelualueen kulkutapoihin tai autoliikenteen määriin. Ennustetilanteessa lähökohtana on se, että autoliikenteen kaistakapasiteetti säilyy nykyisellään.



Kuva 13. Henkilöautoliikenteen liikennemäärien erot iltaruuhkan 2040 ennustetilanteessa raitiotien eri linjauksilla → linjauksella ei ole vaikutusta autoliikenteen määriin.

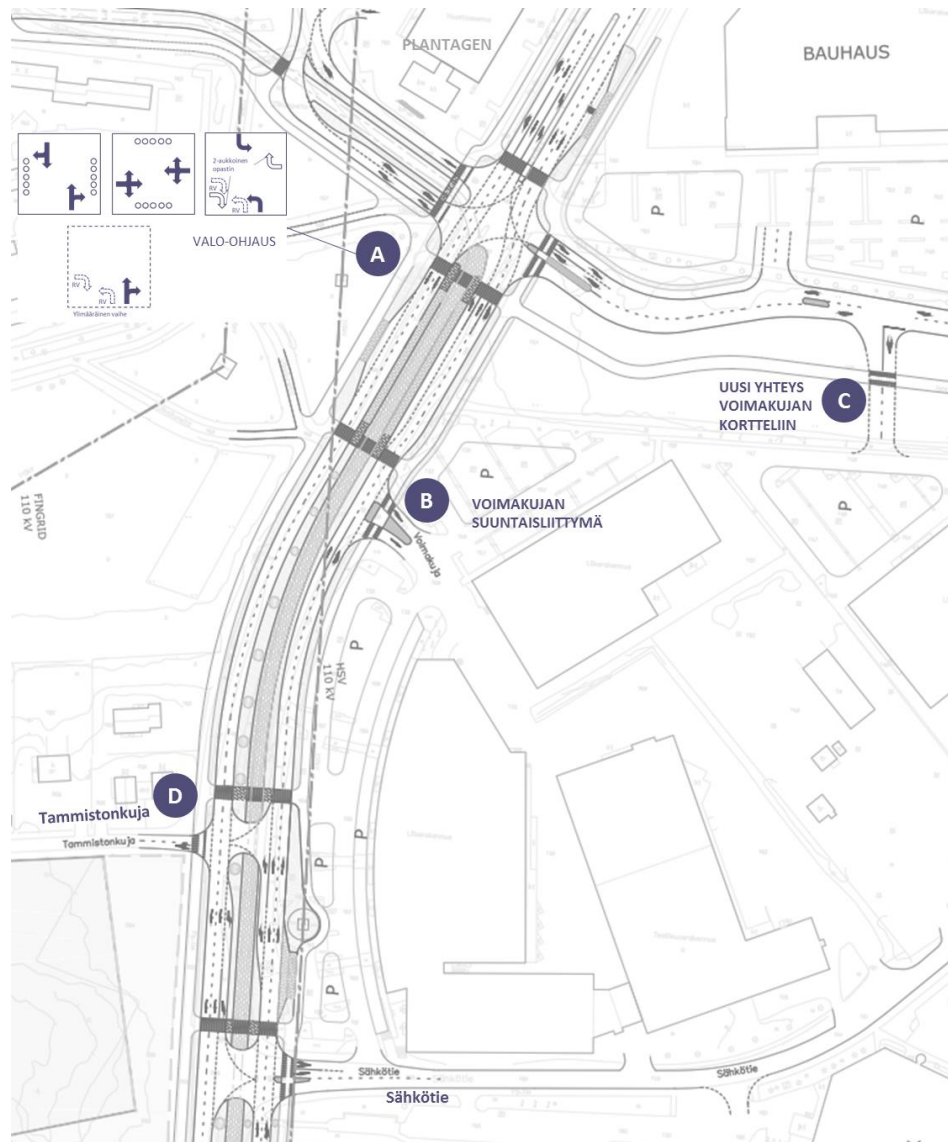
5.1.2 AJONEUVOLIIKENTEEEN JÄRJESTELYT JA TOIMIVUUS 2040

Tammiston kauppatrien raitiolinjauksessa kauppatrien liikennejärjestelyjen lähtökohtana on se, että katu säilyy 2+2-kaistaisena. Tammiston kauppatrien risteysten peruskaistajärjestelyt ja -määrät vastaavat siten perusverkkoa. Raitiolinja kulkee kadun keskellä Hagelstamintiestä etelään Helsingin puolelle. Raitioliikenteen ohjauksessa suunnittelun perusperiaatteena on ohjata kaikki raitioliikennettä risteävät autoliikenteen virrat liikennevaloin.

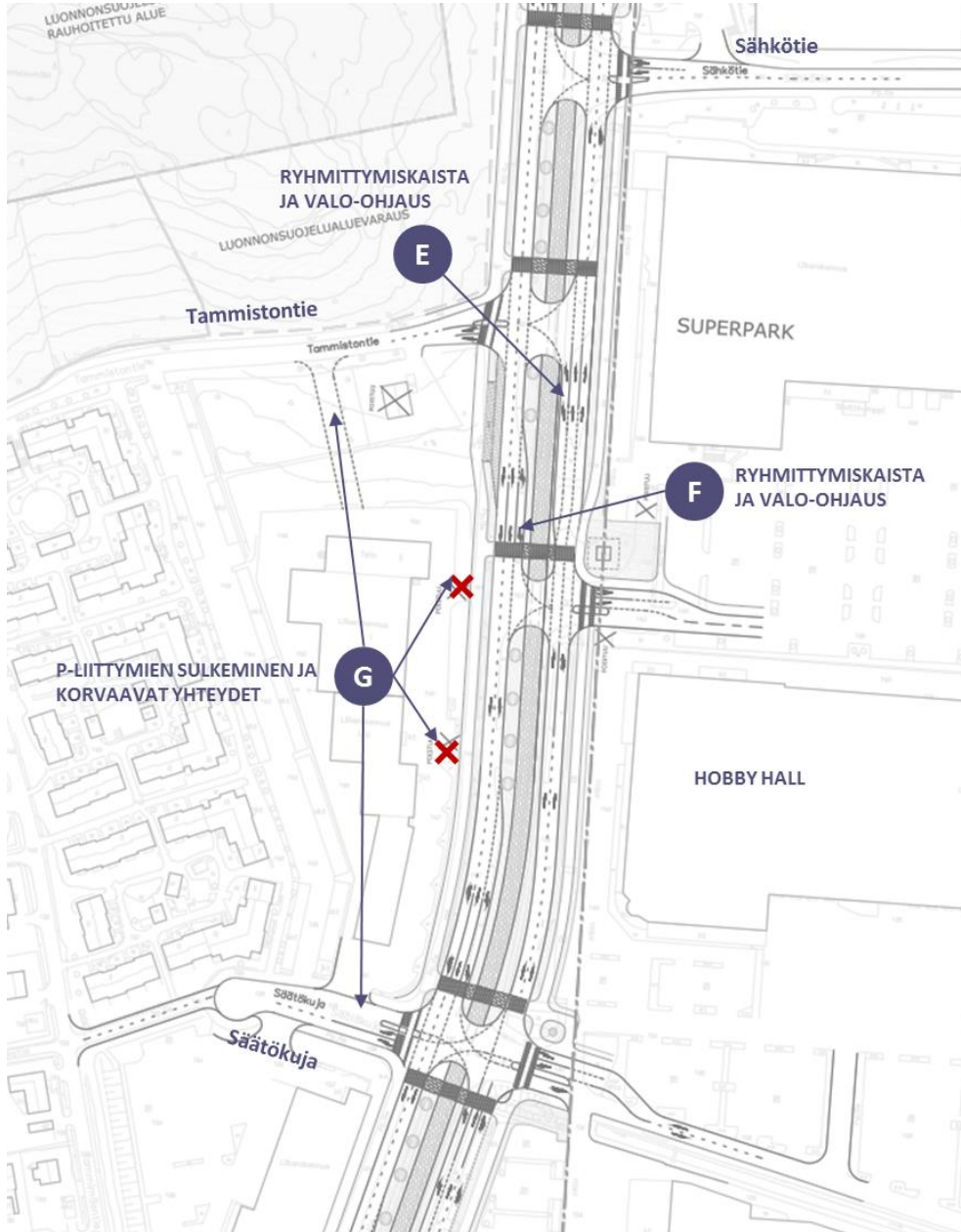
TOIMENPIDETARPEET

Tammiston kauppatrien raitiolinjaus muuttaa perusverkon ratkaisuja seuraavissa koh-teissa.

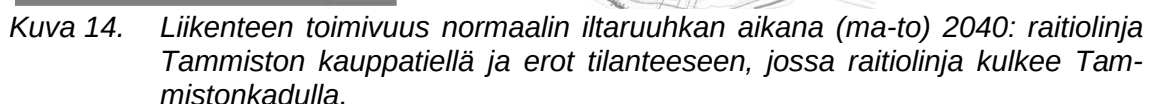
- A. Hagelstamintien jatkeen (Bauhausin ja Plantagenin) risteys, josta raitiovaunu liittyy Tammiston kauppatrielle
- B. Voimakujan risteys: pysäkkijärjestelyjen vuoksi risteys on muutettava suuntaisliittymäksi.
- C. Uusi ja korvaava yhteys Bauhausin liittymähaaran kautta Voimakujan kortteliin: Sähkötien risteys on muuten vaarassa kuormittua liikaa.
- D. Tammistonkuja: uusi valo-ohjaus, jos raitiotien palvelutasotavoitteeksi asetetaan se, että auto- ja raitioliikenne eivät risteä ilman ohjausta



- E. Tammistontien risteys, uusi valo-ohjaus ja Tammiston kauppatieltä etelästä vasemmalle kääntyvien kaista: kaista on lisättävä, jotta vasemmalle kääntyvät voidaan ohjata liikennevaloin eri aikaan raitiovaunujen kanssa (jos raitiotien palvelutasotavoitteeksi asetetaan se, että auto- ja raitioliikenne eivät risteä ilman ohjausta)
- F. Sähkötien eteläpuolisen korttelin (Superpark) pysäköintialueen risteys: uusi valo-ohjaus ja Tammiston kauppatieltä pohjoisesta vasemmalle kääntyvien kaista samasta syystä kuin edellä
- G. Muiden ”ylimääräisten” P-liittymien katkaisu (tai muuttaminen suuntaisliittymiksi)



Raitiolinjan siirto ei vaikuta merkittävästi Tammiston kauppatie pohjois- ja eteläpään liikenteen toimivuuteen arki-iltaruuhkassa 2040, jos autoliikenteen kaistamäärät säilyvät ennallaan. Merkittävimmät toimivuusvaikutukset ovat Voimakujan katkaisulla ja uusilla valo-ohjauksilla (varsinkin Tammistontien risteuksen valo-ohjaus). Tammistonkujan ja Superparkin P-alueen väliin tulee monta lähekkäistä valo-ohjattua risteystä, mikä edellyttää valo-ohjauksen huolellista suunnittelua.



(8) Hagelstamintien jatkeen (Plantagenin) risteyksen toimivuus säilyy tyydyttävänä huolimatta raitioliikenteen vaatimista järjestelyistä, eikä risteyksestä heijastu ongelmia pohjoisempiin Ylästöntien (9) ja Nilsaksentien (10) risteyksiin.

Säätökujan (4), Citymarketin (3), Tuusulanväylän ramppien (2) ja Kirkkotien (1) risteysten toimivuus säilyy myös perusverkon iltaruuhkan 2040 tarkastelujen tasolla. Tarkasteluissa ei ole huomioitu sitä, että valo-ohjauksessa Tammiston kauppaticien ylittävien suojateiden vaatima vihreä aika kasvaa ajoradan leventyessä. Tällä on lievä sujuvuutta heikentävä vaikutus tarkasteluun verrattuna lähinnä sellaisissa risteyksissä, joissa Tammiston kauppaticien ylittävä suojatie tulee samassa vaiheessa hiljaisen autoliikenteen suunnan kanssa. Lisäksi raitiolinjan etuudet valo-ohjauksessa vaikuttavat jonkin verran valo-ohjauksen toimivuuteen. Etuudet eivät ole kuitenkaan merkittävässä asemassa, koska raitioliikenteen vuoroväli on melko harva.

(6) Sähkötien liikenne kasvaa Voimakujan liikenteen uusista reittivaihtoehtoista huolimatta, kun Voimakuja muuttuu suuntaisliittymäksi. Kun lisäksi Sähkötien läheiset Tammistonkujan ja Tammistontien risteykset ohjataan valoin, heikentyy myös Sähkötien valo-ohjauksen säätömahdollisuudet. Sähkötien tulosuunta jonoutuu melko pitkäksi. Tämä on ajoittain ongelma varsinkin Tammiston kauppaticietä lähimpänä olevan P-alueen liittymän kannalta, koska P-alueelta ei pääse kääntymään Tammiston kauppaticien suuntaan. Risteyksen välityskyky on kuitenkin riittävä. Myös Sähkötieltä Tammiston kauppaticien suunnasta vasemmalle P-alueelle kääntyville olisi syytä toteuttaa väistötila tai ryhmittymiskaista.

(5) Tammistontien valo-ohjaus jonouttaa Tammiston kauppaticien pohjoisesta tulevaa suuntaa, mikä voi häiritä Sähkötien risteystä. Kokonaisuutena toimivuus on tyydyttävä. Tammistonkujan (11) valo-ohjaus häiritsee Tammistontietä kokonaisuutena vähemmän.

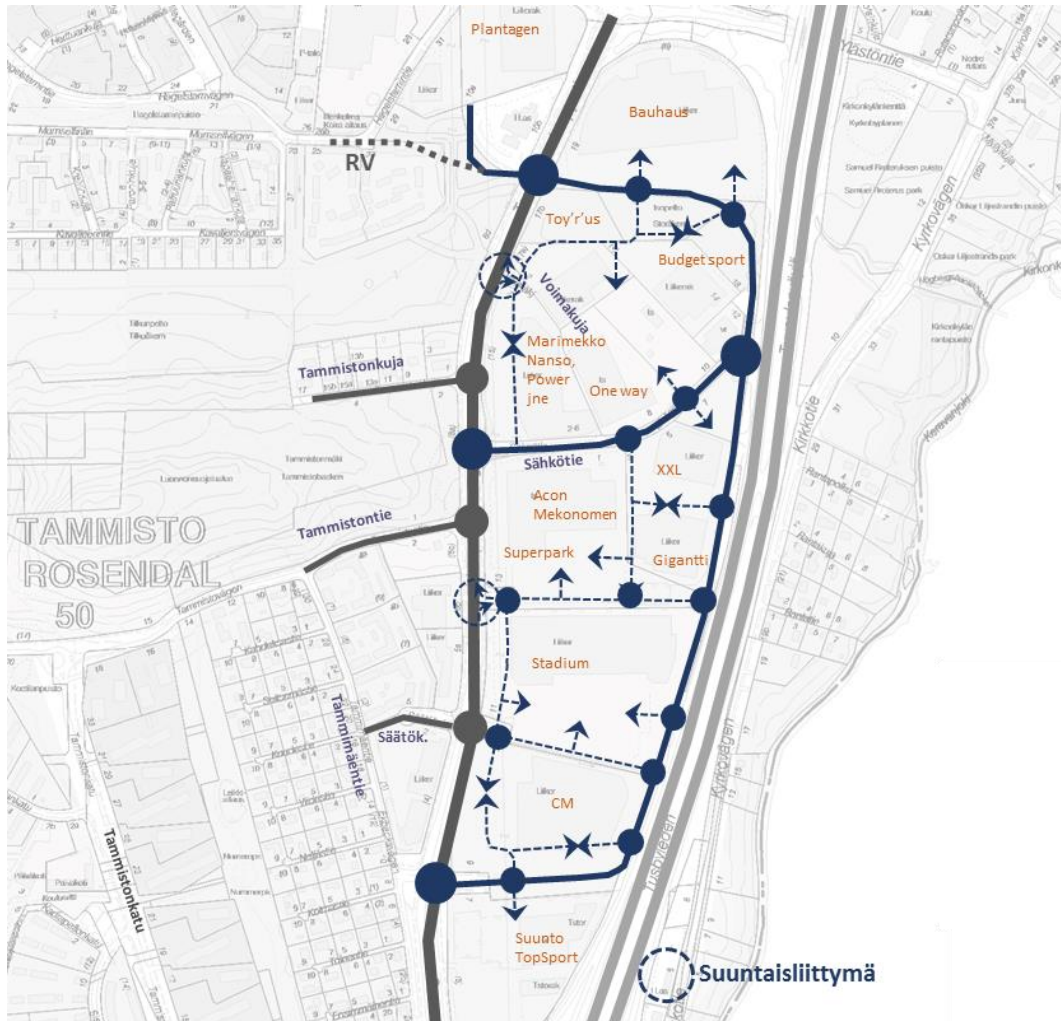
(12) Superparkin P-alueen risteyksessä toimivuus on tyydyttävä uuden valo-ohjauksen jälkeen. Etelästä tuleva suunta jonoutuu hetkittäin, mutta jonot purkautuvat yhden vihreän aikana.

Tammistontien ja -kujan sekä Superparkin sivusuuntien toimivuus paranee valo-ohjauksen ansiosta. Myös suojateiden turvallisuuden kannalta uudet valo-ohjaukset ovat hyödyllisiä.

5.2 Henkilöautoliikenteen verkko

5.2.1 TAMMISTON KAUPPATIEN RINNAKKAISKATU

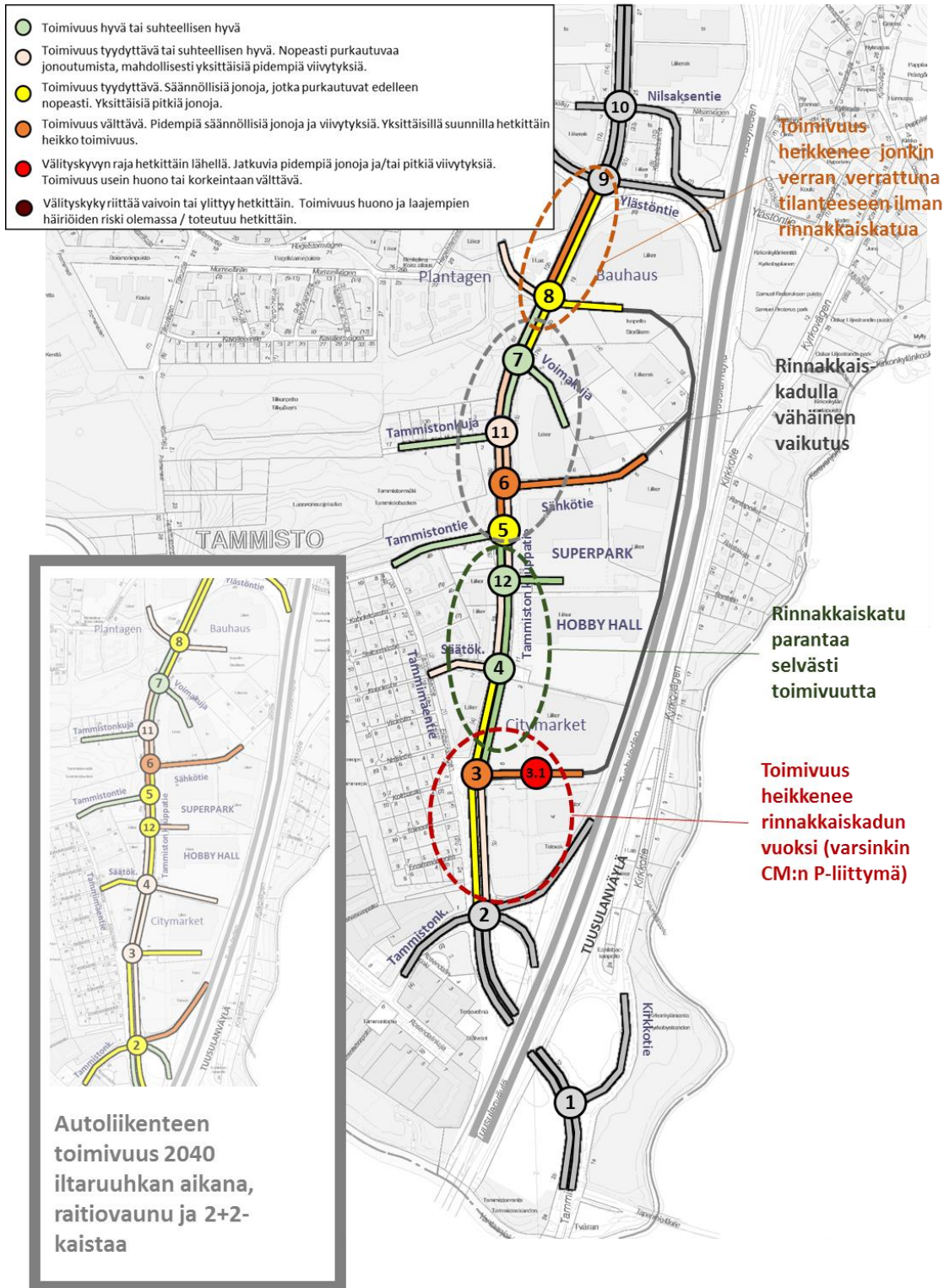
Tammimäentien katkaisun lisäksi tutkittiin Tammiston kauppaa-alueen ja Tuusulanväylän välissä kulkevan rinnakkaiskadun toteutuskelpoisuutta ja vaikutuksia. Tammiston kauppaticien rinnakkaiskatu kulkee Bauhausin risteyksestä Citymarketin risteykseen. Väliin jää Sähkötien kautta täysi risteys Tammiston kauppaticielle sekä Voimakujan ja Superparkin kohdan suuntaisliittymät. Säätokujan kohdalta kauppaticien puolen liittymähaara katkaistaan. Rinnakkaiskadun tarkastelun taustalla perusoletuksina ovat edelleen Ylästöntien rampit. Raitiotie kulkee Tammiston kauppaticiellä.



Kuva 15. Tammiston kauppaticien rinnakkaiskatu ja kauppakorttelien yhteydet.

Rinnakkaiskatu palvelee kauppaticien välistä liikennettä ja mahdollistaa liittymähaarojen vähentämisen Tammiston kauppaticiellä. Kokonaisuutena rinnakkaiskadun vaikutukset ovat suurimmillaan Tammiston kauppaticien keskivaiheilla. Merkittävin vaikutus on sillä, että valo-ohjattujen risteysten määrä vähenee ja nelihaararisteukset poistuvat. Tammiston kauppaticien keskiosan liikenne vähenee jonkin verran, mutta toisaalta Sähkötielel keskittyvä liikenne kuormittaa edelleen Tammiston kauppaticietä.

Rinnakkaiskadun parhaat hyödyt tulevat esille kaupan vilkkaimpina aikoina, jolloin alueella on paljon liikennettä kaupasta toiseen. Tämän liikenteen määrän ja vaikutusten arviointi on hankalaa, eikä se näy ennusteissa tai tarkasteluissa. Varsinkin lauantain ruuhka-aijun aikana on todennäköistä, että Tammiston kauppaticien sujuvuus paranee selvästi Citymarketin ja Sähkötien välillä.



Kuva 16. Liikenteen toimivuus normaalin iltaruuhkan aikana (ma-to) 2040: uusi rinnakkaiskatu ja raitiolinja Tammiston kauppateillä sekä erot tilanteeseen ilman rinnakkaiskatua.

Tarkastelualueen etelä- ja pohjoispään pullonkauloihin (Tuusulanväylän rampit 1–2 ja Ylästöntie 9–10) rinnakkaiskatu ei tuo lisäkapasiteettia.

(8) Rinnakkaiskadun pohjoispäässä Tammiston kauppateen ja Hagelstamintien jatkeen / Bauhausin / Plantagenin risteyksen välityskyky kestää arki-iltaruuhkassa pohjoisesta rinnakkaiskadulle kääntyvän ja rinnakkaiskadulta saapuvan liikenteen lisäyksen ilman

lisätoimenpiteitä. Tammiston kauppatieltä pohjoisesta vasemmalle kääntyvän suunnan sujuvuus kuitenkin heikkenee jonkin verran, ja ryhmittymiskaista voi hetkittäin jonoutua täyteen. Lähimpien P-alueiden (Bauhaus) liittymät kannattaa viedä riittävän kauaksi Tammiston kauppatiestä. P-alueen risteykseen kannattaa myös toteuttaa Tammiston kauppaticien suunnasta vasemmalle kääntyvä ryhmittymiskaista.

Rinnakkaiskatu ja liittymähaarojen karsiminen eivät vaikuta liikennemallissa kriittisesti Sähkötien (6) haaran liikennemäärään. Todellisuudessa Sähkötien liikenne vähenisi todennäköisesti jonkin verran verrattuna toimivuustarkasteluihin, kun Tuusulanväylän puoleisten korttelien liikenne (Gigantti, XXL) siirtyisi rinnakkaiskadun kautta Bauhausin kohdan tai Citymarketin risteykseen. Toisaalta korttelin sisäisistä ratkaisuksista riippuen Superparkin liikenne siirtyy rasittamaan Sähkötien risteystä.

Sähkötien risteuksen toimivuus vastaa pääosin tarkastelua, jossa raitiovaunu kulkee Tammiston kauppaticiä nykytyyppisellä katuverkolla. Sähkötien haara jonoutuu melko voimakkaasti. Sähkötieltä kannattaa sallia kääntyminen molemmilta kaistoilta vasemmalle etelään, jotta seuraava lyhyt liittymäväli Tammistontien valo-ohjattuun risteykseen täyttyy mahdollisimman tasaisesti. Tammistontien ja Sähkötien valo-ohjattujen risteysten lyhyellä välillä on edelleen häiriöitä. Sähkötien haaralla ongelmia aiheuttaa lähin P-alueen risteys, joka tukkeutuu säännöllisesti punaisten liikennevalojen aikana.

Merkittävä positiivinen muutos uudessa katuverkossa on se, että raitiotien vaatima valo-ohjaus ja pääsuunnan vasemmalle kääntyvä kaista voidaan poistaa Superparkin P-alueen (12) kohdalta, kun P-risteys muuttuu suuntaisliittymäksi. Tämä sujuvoittaa liikennettä selvästi Tammistontien (5) eteläpuolella.

Vastaavasti tilaa säästyisi myös Säätokujan risteyksessä (4), jossa Tammiston kauppaticiä pohjoisesta vasemmalle kääntyvää kaistaa ei enää tarvita. Säätokujan risteuksen toimivuus paranee, kun risteys muuttuu kolmihaaraiseksi

Citymarketin risteyksessä (3) kaupan puoleisella haaralla vaaditaan eniten toimenpiteitä. Säätokujan risteuksen kaupan puolen haaran poistuminen lisää liikennettä Citymarketin risteyksessä. Itse Tammiston kauppaticien risteys voidaan säilyttää ennallaan (Tammimäentien haara katkaistuna), mutta Citymarketin P-alueen, Suunnon P-alueen ja rinnakkaiskadun liittymäjärjestelyt (3.1) on uusittava. Nykyinen kiertoliittymä on liian lähellä Tammiston kauppaticiä, minkä vuoksi Tammiston kauppaticien risteuksen jonot yltävät jatkuvasti kiertotilaan.

Minimiratkaisuna voidaan toteuttaa nykyisen kiertoliittymän paikalle nelihaalaristeys, jossa uusi rinnakkaiskatu on etuajo-oikeutettu. Tällä estetään kiertotilan tukkoon ajaminen ja koko risteuksen liikenteen pysähtyminen. Samalla saadaan jonkin verran lisää ryhmittymisaluetta Tammiston kauppaticielle päin. Tammiston kauppaticieltä risteykseen tehdään toinen kaista Citymarkettiin kääntyjille. Molempien P-alueiden tulosuunnille on hyvä varata lyhyet kääntymiskaistat.

Citymarketin P-alueen minimiratkaisun (nelihaalaristeuksen) välityskyky riittää, mutta toimivuus jää ajoittain melko huonoksi arki-iltaruuhkassa 2040. Ryhmittymiskaistat Tammiston kauppaticielle täyttyvät ajoittain ja tukkivat Citymarketin ja Suunnon haaroja. Suunnon tulohaaralla viivytykset voivat olla pitkiä. Turvallisuudeltaan (sekä ajoneuvot että mahdolliset rinnakkaiskadun ylittävät suojatiet) nelihaalaristeys ei ole paras ratkaisu. Nelihaalaristeys ei myöskään sovi sellaisenaan nykyisen kiertoliittymän kohdalle ilman, että voimalinjan pylvästä siirretään.



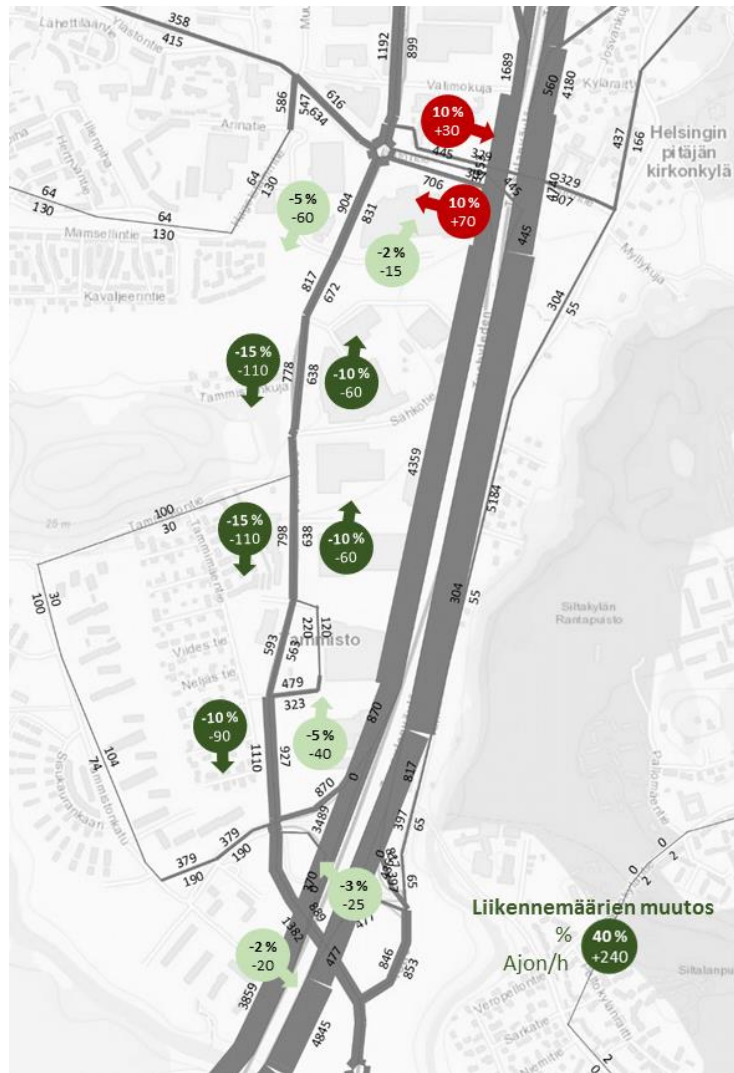
Kuva 17. Citymarketin, Suunnon ja Rinnakkaiskadun järjestelyt (minimivaihtoehto).

5.2.2 TAMMISTON KAUPPATIEN KAISTAMÄÄRÄN VÄHENTÄMINEN

Tammiston kauppatie autoliikenteen kaistamäärän vähentäminen vähentää tarvetta ottaa lisää tilaa tonttien ja pysäköintialueiden puolelta, jos raitiotie siirretään Tammiston kauppatielle. Tammiston kauppatie liikennettä tarkasteltiin tilanteessa, jossa autoliikenteellä on 1+1 läpimenevää kaistaa välillä Citymarketin risteys–Bauhausin risteys.

Autoliikenteen kaistojen ja kapasiteetin pienentäminen siirtää liikennettä pois Tammissalon kauppatieiltä muille reiteille. Liikenne vähenee Citymarketin ja Bauhausin risteysten välillä 10–15 % iltaruuhkan 2040 liikennetilanteessa. Ylästöntien ja Kirkkotien päässä tarkastelualueutta muutokset ovat vähäiset.

Liikennettä siirtyy Ylästöntien uusille rampeille ja Tuusulanväylälle. Liikennemäärä kasvaa vähäisessä määrin myös Kirkkotiellä ja Tuusulanväylällä.



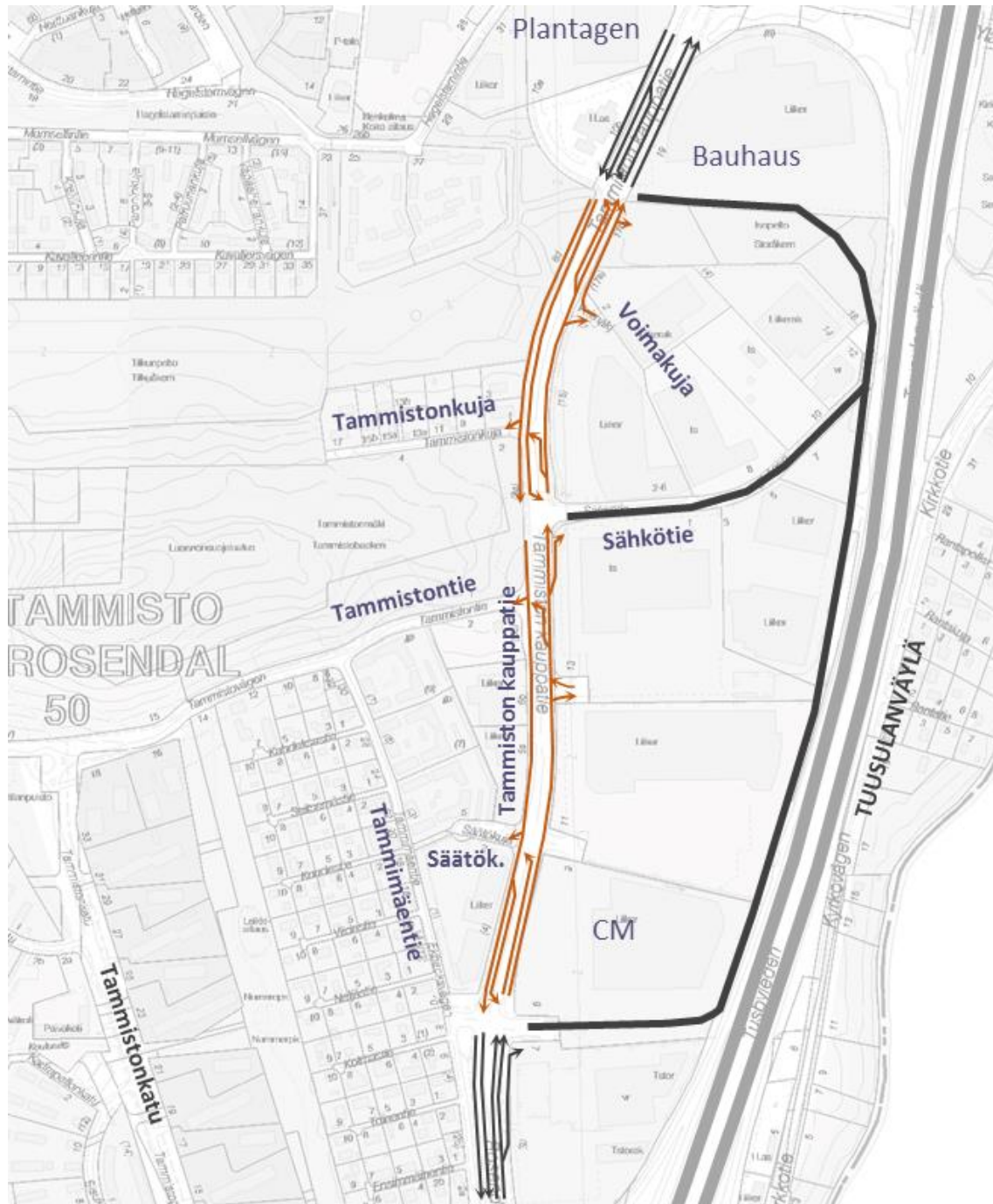
Kuva 18. Liikennemäärien muutos Tammiston kauppatielle, jos katu muutetaan 1+1-kaistaiseksi välillä Citymarketin–Bauhausin risteys (2040 arki-iltaruuhka).

Jos Tammiston kauppatien kaistamäärää vähennetään, on rinnakkaiskatu ja siihen liittyvät muut toimenpiteet käytännössä toteutettava. Ilman rinnakkaiskatua valo-ohjattuja risteysiajoneuvoja jää liikaa ja liian lähelle toisiaan eikä vilkkaimpien kauppa-aikojen kaupasta toiseen kulkevalla liikenteellä ole vaihtoehtoisia reittejä.

Plantagenin ja Bauhausin risteyksessä on syytä säilyttää vastaavat kaistat kuin perustilanteessa (2 kaistaa myös suoraan meneville suunnille). Etelään päin kaistaa on käytännössä jatkettava Sähkötielle asti, jotta molemmat kaistat säilyvät tehokkaassa käytössä. Toinen pohjoiseen suoraan menevä kaista voidaan avata Voimakujan liittymästä tai sen jälkeen.

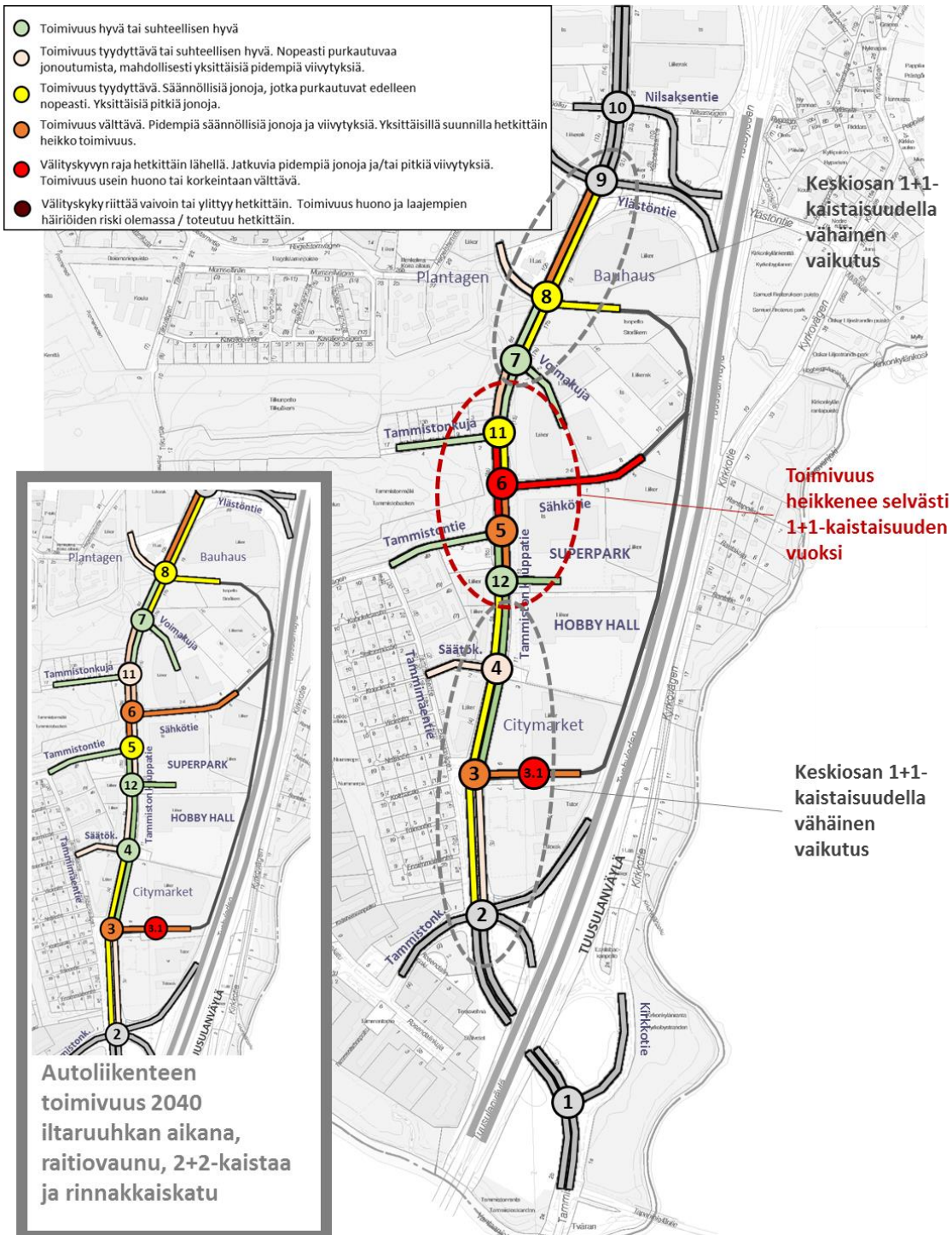
Vastaavasti Citymarketin risteyksessä kaistoitus on syytä säilyttää perustilanteen kaltaisena. Etelään menevä toinen kaista voidaan aloittaa vasta Citymarketin risteyksestä (uudelta rinnakkaiskadulta kaksi vasemmalle etelään kääntyvää kaistaa). Pohjoiseen menevä toinen kaista säilytetään Citymarketin risteyksessä ja se päätetään vasemmalle kääntyvänä kaistana Säätekujalle.

Pääsuunnan vasemmalle kääntyvät kaistat tarvitaan kaikissa risteyksissä kadun keskellä kulkevan raitiolinjan vuoksi. Sivusuuntien kaistat vastaavat tilannetta, jossa rinnakkaiskatu toteutetaan ja Tammiston kauppatie säilyy 2+2-kaistaisena. Poikkeuksena on Sähkötie, jonka tulohaaralta voi kääntyä enää vain yhdeltä kaistalta etelään Tammiston kauppatielle.



Kuva 19. Tammiston kauppätien pääsuunnan autoliikenteen kaistat, jos katu muutetaan 1+1-kaistaiseksi välillä Citymarketin risteys – Bauhausin risteys (ja raitiotie kulkee Tammiston kauppatiellä).

Arki-iltaruuhkan 2040 liikenteen toimivuus säilyy Tuusulanväylän ramppien (1–2), Ylästöntien (9-10) ja Citymarketin (3) risteyksessä samalla tasolla kuin tilanteessa, jossa Tammiston kauppatie on 2+2-kaistainen ja rinnakkaiskatu on toteutettu.



Kuva 20. Liikenteen toimivuus normaalin iltaruuhkan aikana (ma-to) 2040: raitiolinja Tammiston kauppateillä, rinnakkaiskatu ja 1+1 kaistaa välillä Citymarketin–Bauhausin risteys sekä erot tilanteeseen 2+2-kaistaisella Tammiston kauppatieellä.

Säätökujan risteyksessä (4) pohjoisen tulosuunnan jonot kasvavat ajokaistan poistumisen myötä. Jonot purkautuvat yhden vihreän aikana ja liikenteen toimivuus säilyy tyydyttävänä myös pohjoisen tulosuunnalla.

Superparkin suuntaisliittymässä (12) ei ole ongelmia, mikäli Tammistontien liikennevalojen jonot eivät tuki risteystä.

Tammiston kauppatien yksikaistaisuuden ongelmat keskittyvät Tammistontien ja Sähkötien lähekkäisiin valo-ohjattuihin risteysiin. Tammistontien risteys (5) toimivuus olisi yksin vielä tyydyttävä, mutta valo-ohjauksen tehokkuus kärsii läheisestä Sähkötien risteyksestä ja toimivuus jää välttäväksi. Pohjoiseen ja etelään menevät suunnat jonoutuvat.

Sähkötien risteyksessä (6) kaikki tulosuunnat jonoutuvat helposti. Tammistontien valo-ohjauksesta yltävät jonot estävät ajoittain kääntymisen Sähkötieltä etelään, vaikka valot olisivat vihreällä. Tämä jonouttaa Sähkötieta ajoittain pitkästi. Pohjoisesta vasemmalle kääntyvälle suunnalle on vaikea löytää riittävästi vihreää, koska etelästä suoraan ajava pääsuunta tarvitsee kaistamäärän supistumisen vuoksi aiempaa pidemmän vihreän vaiheen.

Todellisuudessa Sähkötien huono toimivuus ohjaisi suuremman osan Sähkötien liikenteestä kiertämään rinnakkaiskadun kautta Bauhausin tai Citymarketin risteykseen (joskin myös Citymarketin risteyksessä vasemmalle etelään kääntyvä suunta on kuormittunut). Iltaruuhkan toimivuus jää silti todennäköisesti melko heikoksi Tammistontien ja Sähkötien kohdalla, jos Tammiston kauppatien kaistamäärää vähennetään. Väliytiskyky riittää vielä, mutta risteys liikenteelle ei jää yhtään kasvuvaraa.

Tammistonkujan valo-ohjatun risteys (11) toimivuuteen kaistojen väheneminen ei vaikuta yhtä merkittävästi, ja toimivuus säilyy tyydyttävänä.

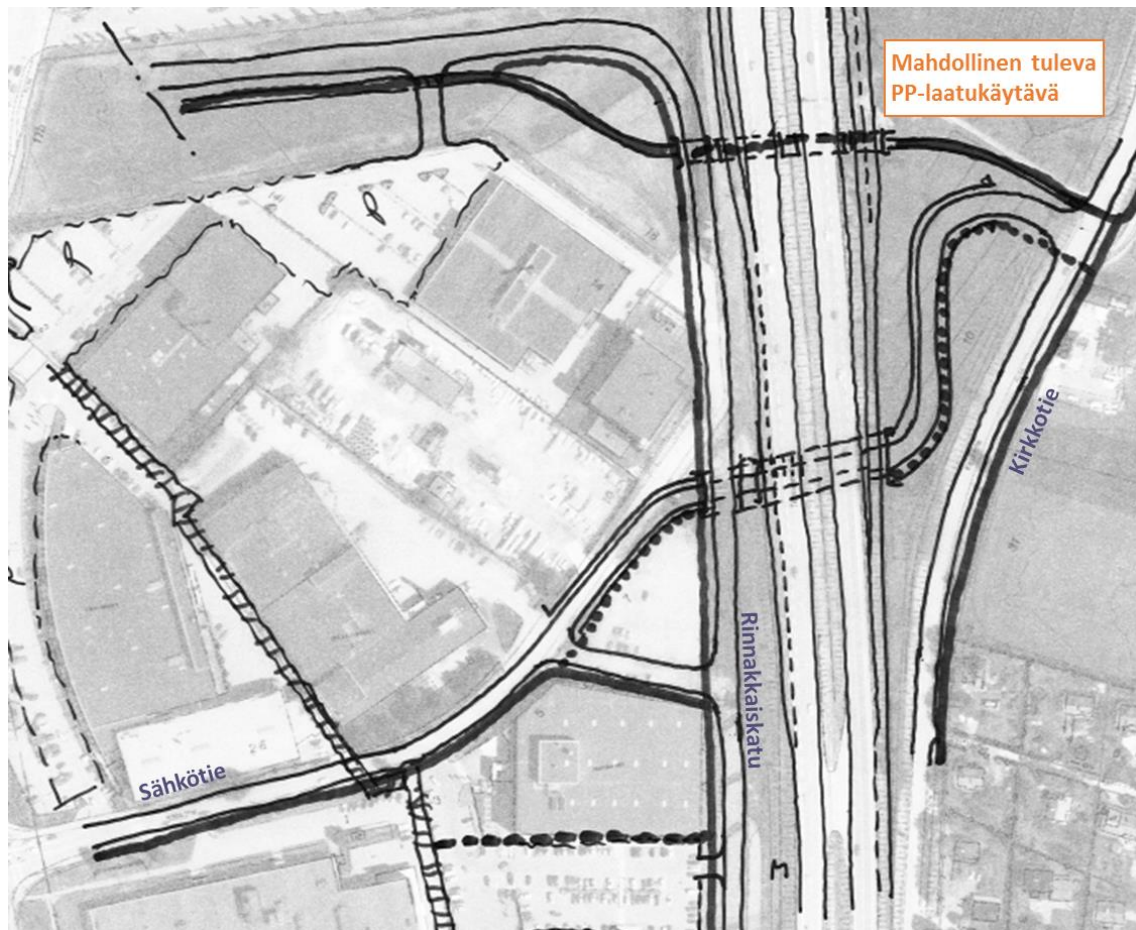
Myös Bauhausin risteys (8) toimivuus säilyy tyydyttävänä, jos kaistat ovat esitetyn mukaiset (kaksi kaistaa suoraan menevillä suunnilla).

5.2.3 SÄHKÖTIEN JATKE KIRKKOTIELLE TUUSULANVÄYLÄN ALI

Tammiston kauppaticn rinnakkaiskatu ei suoraan palvele tarkastelualueelle saapuvaa ja sieltä poistuvaa liikennettä. Alueen yhteyksien parantamiseksi pääkatu- ja tieverkoon tulisi toteuttaa kokonaan uusi yhteys Tuusulanväylän ali Kirkkotien puolelle. Tällöin liikennettä siirtyisi Kirkkotien eteläpäästä ja Tuusulanväylän nykyisestä alituksesta uudelle yhteydelle.

Sähkötien jatke Tuusulanväylän alitse tulisi viedä myös mahdollisen rinnakkaiskadun ali. Tuusulanväylän itäpuolella korkeuserot on yksinkertaisinta tasata kääntämällä Sähkötien jatke Kirkkotielle pohjoisemmaksi kohtaan, jossa Kirkkotie on riittävän etäällä Tuusulanväylästä.

Sähkötien yhteys siirtyy jo melko lähelle Ylästöntietä ja sen uusia ramppoja, mikä vähentää alituksen houkuttelevuutta Helsingin suuntaan menijöille ja Helsingin suunnasta tulijoille. Pitkä etäisyys vähentää alituksen hyötyjä varsinkin Tuusulanväylän nykyisen eritasoliittymän liikennekuorman keventämisen näkökulmasta.



Kuva 21. Luonnos: Sähkötien yhteys Tuusulanväylän ali Kirkkotien puolelle.

5.2.4 TAMMISTON KAUPPATIEN UUSI RAMPPI TUUSULANVÄYLÄLLE HELSINKIIN

Tuusulanväylän uuden Helsingin suunnan rampin katujärjestelyjä on tarkasteltu 2040 iltaruuhkan tilanteessa, jossa raitiolinja kulkee Tammiston kauppatietä ja kauppatie on 2+2-kaistainen.

UUDEN RAMPIN EDELLYTTÄMÄT KAISTA- JA OHJAUSJÄRJESTELYT

Tammiston kauppatien, Tammistonkadun ja Tuusulanväylän rampin nykyisessä risteyksessä kauppatieltä pohjoisesta Helsinkiin pyrkivä vilkas suunta kääntyy vasemmalle. Tämä on valo-ohjauksen kannalta hankalaa ja kuluttaa risteyksen välityskykyä. Ramppiyhteys Tammistosta Tuusulanväylälle Helsinkiin voitaisiin toteuttaa myös uudella suoralla rampilla, joka erkanee Tammiston kauppatiestä Tammistonkadun eteläpuolelta (mm. tiealueen varaus sallii ratkaisun).

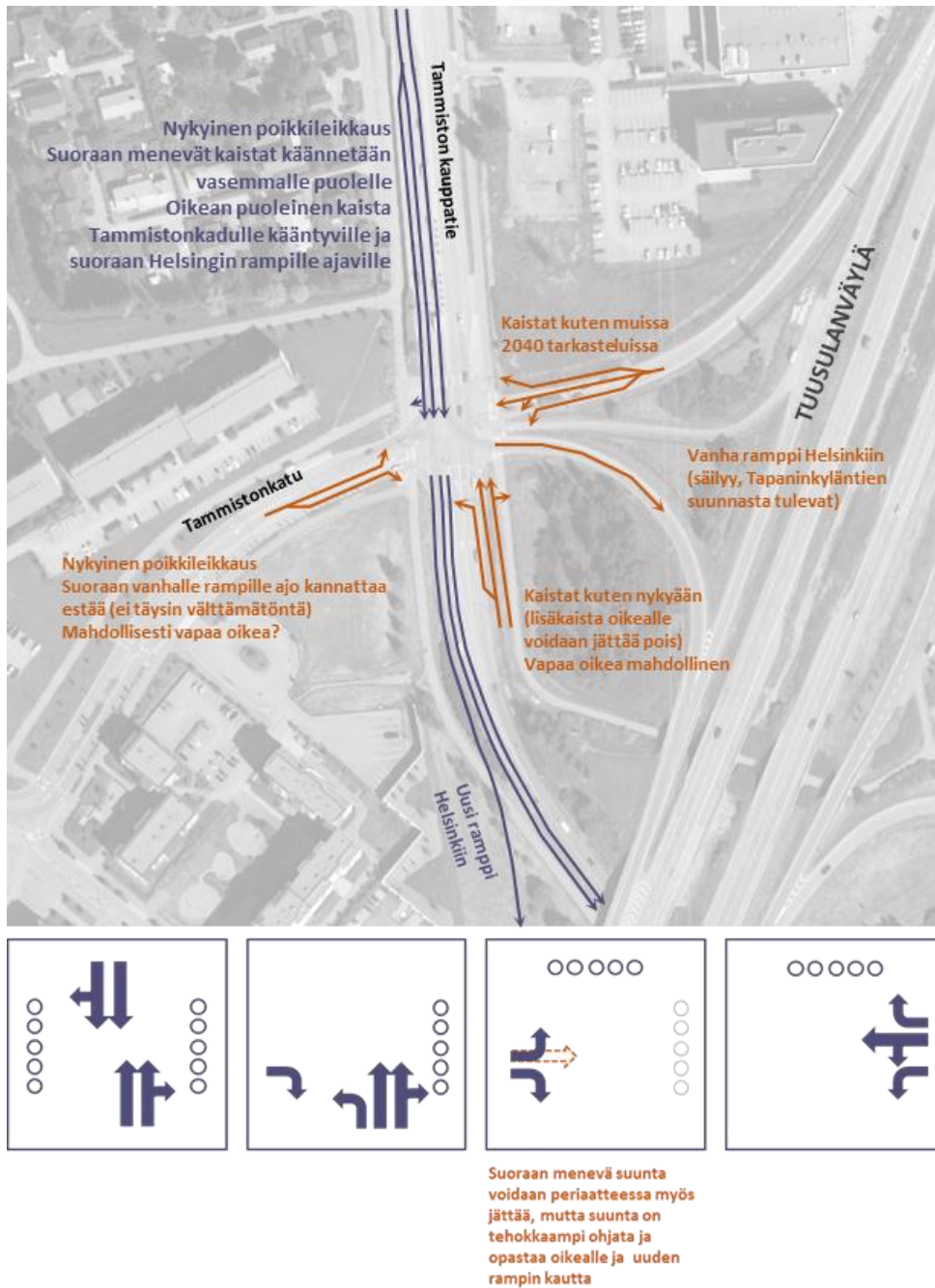
Käytännössä nykyisestä Helsinkiin johtavasta rampista ei kuitenkaan päästä eroon, ellei Tapaninkyläntien ja Kirkkotien Helsinkiin menevää liikennettä ohjata etelämmästä Tuomarinkylän eritasoliittymästä Tuusulanväylälle. Reitti Tuomarinkylän liittymän kautta on melko pitkä, eikä liikenteen lisääminen Tuomarinkylän ramppi liittymässä lähtökohdaisesti ole suositeltavaa (mm. liittyminen Kehä I liittymän sekoittumisalueelle). Tarkastelussa on lähdetty siitä, että vanha ramppi jätetään Tapaninkyläntien suunnasta saapuvan liikenteen Helsingin yhteydeksi.

Nykyisen rampin risteyksen minimiratkaisussa nykyinen pohjoisesta vasemmalle kääntyvä ryhmittymiskaista poistetaan, kun ko. kääntymissuunta poistuu. Tulosuunnalle jää kaksi suoraan etelään menevää kaistaa. Samoin etelästä oikealle rampille kääntyvää, aiemmissa tarkasteluvaihtoehdoissa suositeltua uutta ryhmittymiskaistaa ei tarvita. Minimiratkaisussa ei kuitenkaan saavuteta kaikilla risteyksen tulosuunnilla merkittävää sujuvuuden parantumista. Tammiston kauppatien pohjoisen tulosuunnalla koko liikenteen pakkaaminen kahdelle kaistalle pidentää iltaruuhkan punaisiin kertyviä jonoja verrattuna nykyisen kaltaiseen ratkaisuun (2040 liikennetilanne). Tämä aiheuttaa myös pitkän pääsuunnan suoraan menevän vihreän tarpeen, mikä tuottaa helposti ”tehotonta” vihreää etelän tulosuunnalle.

Suosittelava ratkaisu on jättää pohjoisen tulosuunnalle kolme kaistaa: ryhmittymiskaitana avattava kaista oikealle Tammistonkadulle (jatkuu suoraan etelään uudelle rampille) sekä kaksi suoraan Tuusulanväylän ali johtavaa kaistaa. Tällä järjestelyllä risteyksen ohjaus ja kaistajärjestelyt tukevat parhaiten toisiaan ja tuottavat suurimmat sujuvuushyödyt.

Tammistonkadun tulosuunnalla ajo suoraan Tammistonkadulta nykyiselle rampille Helsinkiin kannattaa estää, jolloin liikennevalo-ohjauksesta saadaan joustavampi. Tammistosta Helsinkiin menevän liikenteen ohjaus on myös selkeämpää ja yksinkertaisempaa, kun kaikki ohjataan yhtä reittiä uuden rampin kautta.

Suositusratkaisussa rampin risteyksen valo-ohjauksessa poistuvalla vasemmalle kääntyvältä suunnalta vapautuu vihreää aikaa Tammistonkadun ja Tuusulasta laskevan rampin tulosuunnalle. Toisaalta Tuusulan suunnan ramppi vaatii lisää vihreää, koska rampilta oikealle kääntyvän vilkkaan suunnan vihreää voidaan antaa enää vain yhdessä vaiheessa (nykyisin suunta on vihreänä myös yhdessä pohjoisesta vasemmalle kääntyvän suunnan kanssa). Minimiratkaisussa vihreä olisi käytettävä käytännössä kokonaan pääsuunnan suoraan menevien hyväksi.



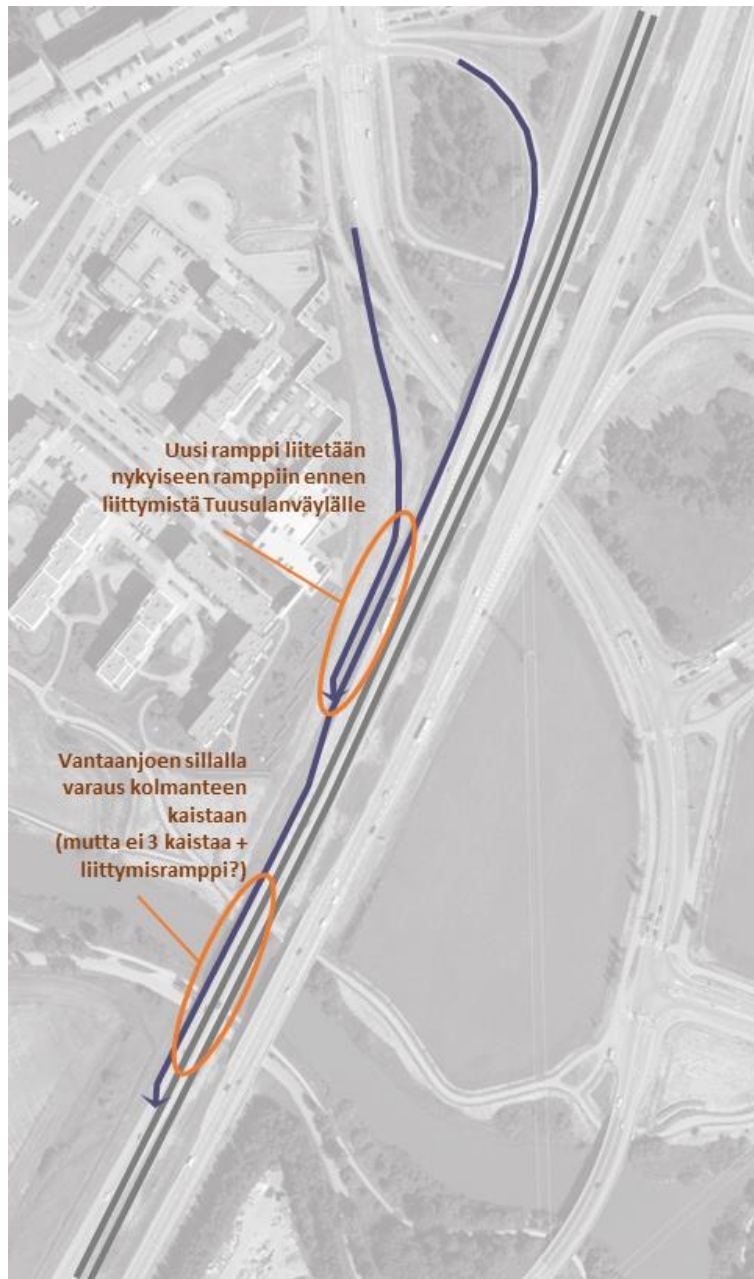
Kuva 22. Tammiston kauppaticn uusi ramppi Helsinkiin: suositeltavat järjestelyt ja alustava valo-ohjausperiaate.

Katujärjestelyjen lisäksi jatkosuunnittelussa on tutkittava tarkemmin uuden rampin liittyminen Tuusulanväylälle. Alustavan arvion perusteella:

- Jos nykyinen ramppi säilyy, on nykyinen ja uusi ramppi suositeltavaa yhdistää ennen liittymistä moottoritiele.
- Nykyistä ja vanhaa ramppia ei voida liittää pääkaistoihin peräkkäin, koska nykyisen rampin liittymiskaista voi jäädä liian lyhyeksi ja/tai peräkkäisten ramppien järjestely ei enää täytä moottoritievaatimuksia (ainakaan ilman laatu- ja nopeustason laskua).
- Lisäksi liikennemäärien yleinen kasvu Tuusulanväylällä voi edellyttää sitä, että uusi ramppi jatkuu kolmantena kaistana uudesta rampista etelään.

Vantaanjoen sillan leveys riittää kolmeen kaistaan, mutta ei todennäköisesti enää kolmikaistaiseen ajorataan liittyvälle liittymiskaistalle. Jos sillan leventämisvaraus säilytetään Tuusulanväylän kolmannelle kaistalle, tulisi Tammiston kauppatieltä nousevat rampit saada (todennäköisesti) liitettyä Tuusulanväylälle ennen jokisiltaa, mikä on vaikeaa.

Tuusulanväylän liittymisramppijärjestelyjen kannalta olisi yksinkertaisempaa, jos nykyinen ramppi voitaisiin poistaa ja Tapaninkyläntien / Kirkkotien yhteys Tuomarinkylän liittymän kautta Helsingin suuntaan todettaisiin riittäväksi. Liittymismahdollisuudet Tuusulanväylälle on joka tapauksessa tutkittava tarkemmin moottoritien näkökulmasta.



Kuva 23. Uuden rampin liittäminen Tuusulanväylään, alustava periaate: uusi ramppi edellyttäneen nykyisen ja uuden rampin yhdistämistä ennen liittymistä moottoritielle, jokisillan tilanvarauksen tarkoitus tarkistettava.

LIIKENTEEEN TOIMIVUUS, SUOSITELLUT JÄRJESTELYT

Iltaruuhkan 2040 ennustetilanteessa liikenteen toimivuus Tammiston kauppatie, nykyisen rampin ja Tammistonkadun risteyksessä paranee selvästi verrattuna nykyisen kaltaiseen tilanteeseen, jossa Tammiston kauppatie pohjoissuunnan liikenne Helsinkiin kääntyy vasemmalle. Jonot eivät millään tulosuunnalla yllä ryhmittymisalueen ulkopuolelle, kuten ajoittain nykyisen kaltaisin järjestelyin.

Pohjoisen tulosuunnalla ajoittaiset pitkät jonot poistuvat, mutta keskimäärin suoraan menevät jonot säilyvät ennallaan. Riskit jonojen heijastumisesta pidemmälle edeltäviin risteyksiin pienenevät selvästi. Helsinkiin menevän liikenteen sujuvuus on luonnollisesti merkittävästi parempi, kun se kulkee yhdessä suoraan menevän pääsuunnan mukana.

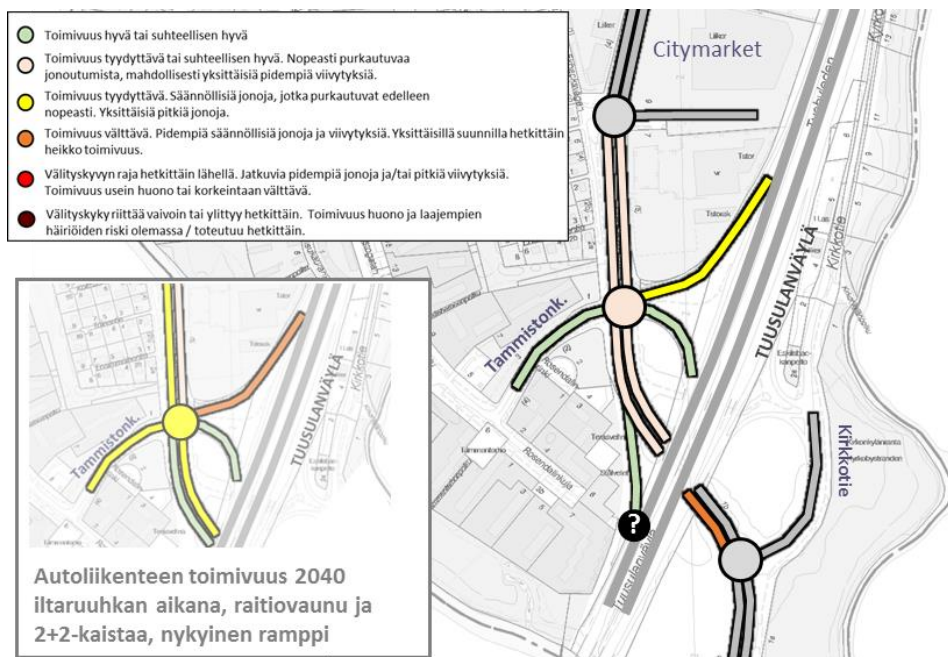
Tammiston kauppatie etelän tulosuunnalla uusi järjestely lyhentää viivytyksiä, koska etelästä pohjoiseen menevä pääsuunta saa lisää vihreää (suoraan menevä suunta vihreänä yhdessä vasemmalle Tammistonkadulle kääntyvän suunnan kanssa). Etelästä pohjoiseen menevällä suunnalla saattaisi periaatteessa riittää nykyinen kaistajärjestely, jossa Tuusulanväylän sillan ali tulee vain yksi kaista. Tällä ei kuitenkaan käytännössä ole merkitystä, koska 2040 tilanteessa etelään menevällä suunnalla tarvitaan kaksi kaistaa ja siltaa on siten joka tapauksessa jatkettava. Jos uusi ramppi toteutettaisiin heti, saattaisi ramppi siirtää Tammiston kauppatie lisäkaistojen ja sillan jatkamisen tarvetta myöhemmäksi.

Eniten hyötyy Tammistonkadun tulosuunta (mallissa käytetyllä valo-ohjausajoituksilla). Tammistonkadun jonot ja viivytykset vähenevät selvästi ja toimivuus on hyvä.

Rampilta vasemmalle kääntyvän suunnan toimivuus paranee myös selvästi ja jonoutumisriksi pienenee, mutta oikealle kääntyvän suunnan sujuvuus heikkenee. Tämä johtuu siitä, että nykyisen kaltaisin järjestelyin rampilta oikealle kääntyvä suunta saa selvästi pidemmän vihreän.

Nykyisen rampin risteyksen sujuvuuden paraneminen lisää kuormitusta etelään mentäessä, kun liikenne pääsee esteettömämmin seuraavaan Kirkkotien risteykseen. Nykyinen ramppi → Kirkkotie -väli jonoutuu herkemmin kuin nykyisen kaltaisin järjestelyin.

Ramppien liittymistä Tuusulanväylälle ja liikenteen sujuvuutta moottoritieellä on tarkasteltava jatkossa tarkemmin, jos ramppijärjestelyjä lähdetään tutkimaan tarkemmin.



Kuva 24. Liikenteen toimivuus Tuusulanväylän nykyisen rampin risteyksessä iltaruuhkassa 2040, jos uusi ramppi Tuusulanväylälle toteutetaan.

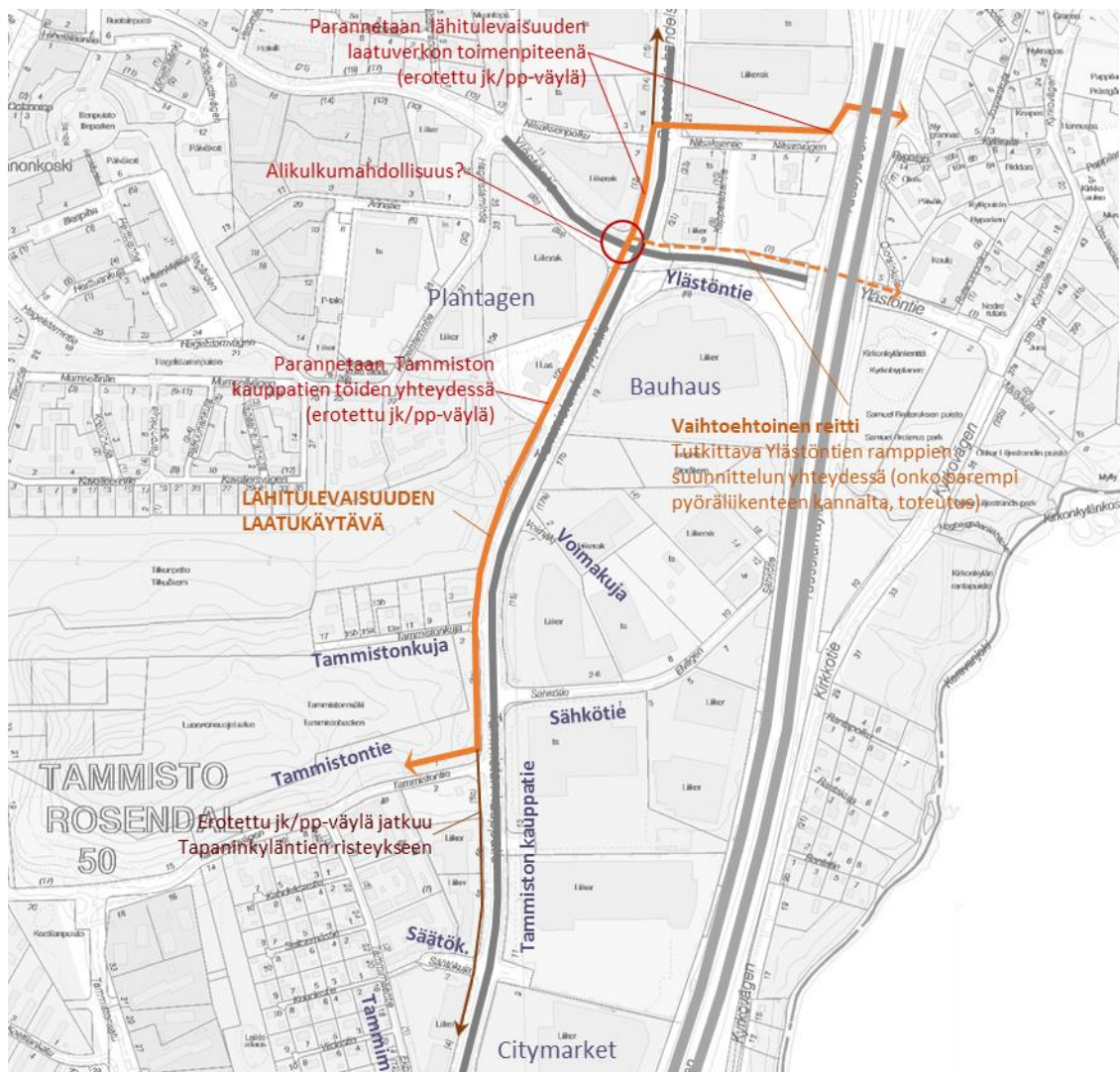
6 PYÖRÄLIIKENTEEN JA JALANKULUN YHTEYKSIEN KEHITTÄMINEN

6.1 Pyöräliikenteen verkko ja laatukäytävät

Tarkastelualueen pyöräliikenteen pääyhteydet kulkevat Tammiston kauppätien länsipuolen erotettua jalankulku- ja pyöräväylää pohjoisesta etelään Tapaninkyläntielle asti. Itä-länsi-suunnassa nykyinen yhteys Tuusulanväylän itäpuolelle Ylästöntien pohjoispuolella säilyy (tarkempi suunnittelu Ylästöntien ramppien suunnittelun yhteydessä).

Lähitulevaisuuden pyöräliikenteen laatuverkkoon kuuluu yhteys Myrmyän suunnasta Tammistontien kautta Tikkurilan suuntaan. Yhteys tulee lännestä Tammistontien pohjoispuolta ja liittyy Tammiston kauppätien länsipuolen erotettuun jalankulku- ja pyörätiehen. Laatukäytävä jatkuu Tammiston kauppätien länsipuolta Plantagenin (raitiotien), Ylästöntien ja Nilsaksentien yli. Nilsaksentien risteys pohjoispuolella reitti ylittää Tammiston kauppätien ja jatkuu Nilsaksentien pohjoisreunaa kohti nykyistä Tuusulanväylän alikulkua.

Pyöräliikenteen reitti kannattaa viedä Tammiston kauppätien ylitse vasta Nilsaksentien pohjoispuolelta, koska tällöin vältetään Tammiston kauppätien vilkkaimpien osuuksien ylityksiltä (valo-ohjauksen sekä pyörä- että autoliikenteen kannalta sujuvin ratkaisu). Lisäksi Nilsaksentien varressa sen pohjoispuolella kulkee jo nykyisin jalankulku- ja pyöräväylä, jota voidaan parantaa kohtuullisin muutoksin.

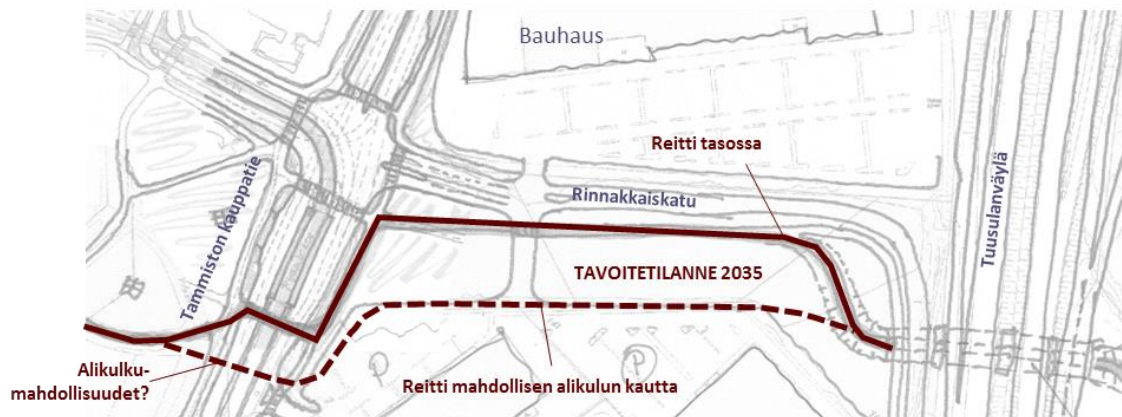


Kuva 25. Lähitulevaisuuden pyöräliikenteen laatuverkko ja yhteydet Tammiston kauppätien varressa.

Reitti sopii myös tilanteeseen, jossa Ylästöntien rampit ja Ylästöntien käyntö Nilsaksentielle ovat toteutuneet. Ylästöntien ramppijärjestelyjä suunniteltaessa kannattaa kuitenkin tutkia, onko yhteys järkevämpi ja pyöräliikenteen kannalta sujuvampi toteuttaa ramppien toteutuksen yhteydessä Ylästöntien vartta Tuusulanväylän alitse.

Laatukäytävän osuudella tarkastelualueen ulkopuolella Ylästöntie–Nilsaksentie -osuus ja Nilsaksentien nykyinen yhdistetty jalankulku- ja pyörätie parannetaan erotetuksi jalankulku- ja pyöräväyläksi. Ylitkset ovat lähtökohtaisesti valo-ohjattuja. Mahdolliset alikulkumahdollisuudet kannattaa tutkia lähinnä Ylästöntien risteyksessä.

Tulevaisuudessa pyöräliikenteen laatuverkon tavoitetilanteessa laatukäytävä kulkee Tilkunpellon pohjoislaitaa suoraan Tammiston kauppaticien yli ja edelleen Tuusulanväylän alitse itään. Jos raitiotie toteutuu Tammiston kauppaticielle, luontaisin yhteys Tammiston kauppaticien yli syntyy tasossa raitiovaunupysäkin yhteydessä olevien suoja-aidojen kautta. Pyöräliikenteen sujuvuuden kannalta tämä ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista, joten alikulkumahdollisuudet ja toteutettavuus suhteessa kustannuksiin kannattaa tutkia tarkemmin jatkossa.



Kuva 26. Pyöräliikenteen laatuverkon tavoitetilanne: laatukäytävä Tammiston kauppaticien tarkastelualueen läpi.

6.2 Jalankulkuyhteydet ja kauppakorttelien jalankulkuakseli

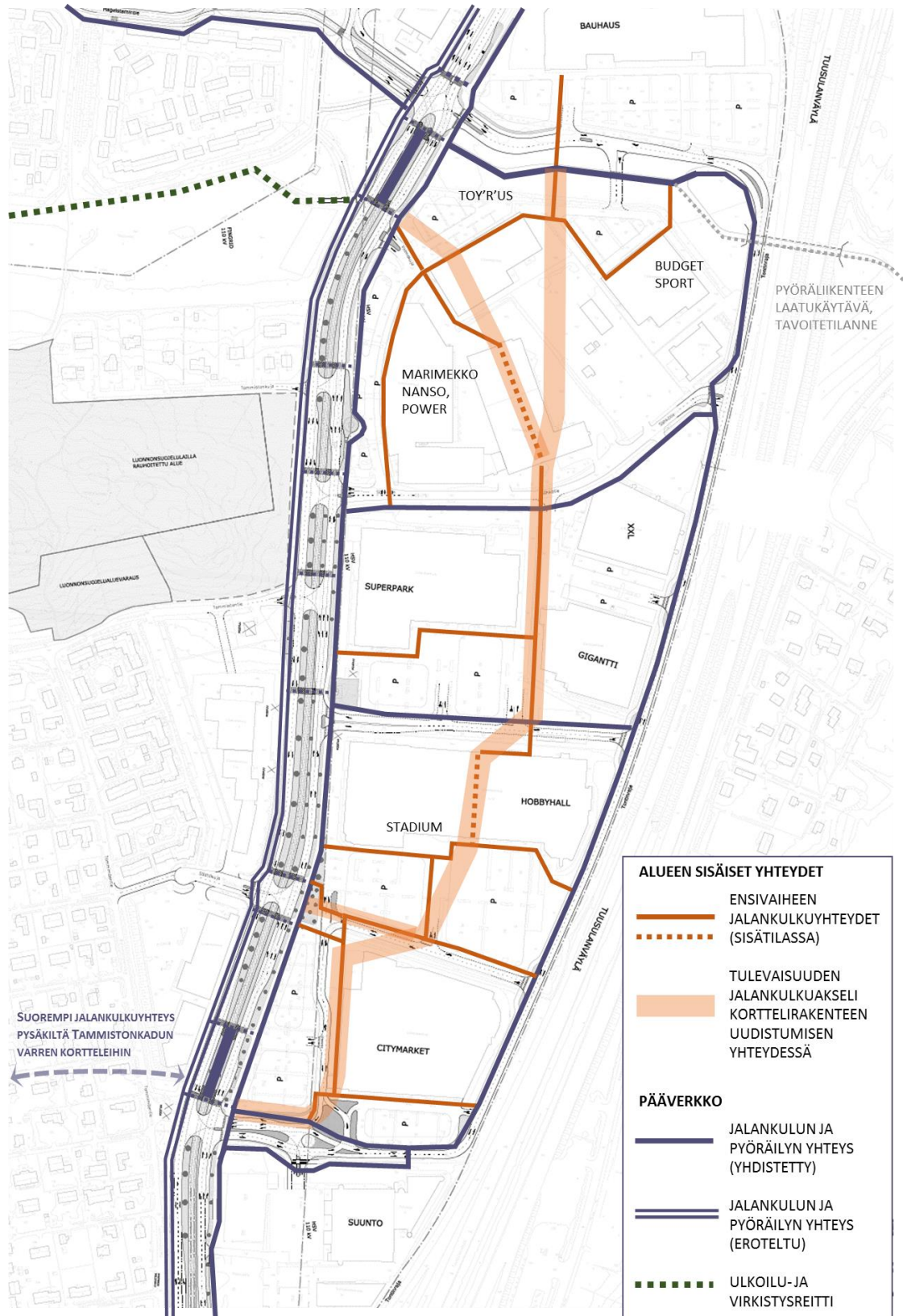
Kauppakorttelien keskinäisiä jalankulkuyhteyksiä pyritään parantamaan, jotta yhdellä pysäköintikerralla on helpompi hoitaa asiointi useammassa kaupassa. Tämä parantaa alueen houkuttelevuutta ja vähentää alueen sisäistä kaupasta toiseen siirtyvää autoliikennettä.

Lähitulevaisuudessa kauppa-alueen sisäisiä yhteyksiä voidaan kehittää nykyisen korttelirakenteen ehdoilla. Tulevaisuudessa sisäisten jalankulkuyhteyksien suurempia muutoksia voidaan tehdä vaihteittain rakennusten elinkaaren päättyessä sekä korttelirakenteen ja kaavoituksen uusiutuessa.

Kauppakorttelien sisäisten yhteyksien lisäksi Tammistonkadun varren asuinkorttelien ja Citymarketin kohdan raitiovaunupysäkin välille on syytä luoda suurempi jalankulkuyhteys. Nykyisiä jalankulkuyhteyksiä pitkin kävelyetäisyydet Tammistonkadulta raitiolinjan varteen jäivät melko pitkiksi, mikä heikentää raitiolinjan palvelutasoa alueella ja voi vaikuttaa sen houkuttelevuuteen ja käyttäjämääriin. Uusi yhteys palvelee myös paikallista asiointia kaupan kortteleissa.

Seuraavassa kuvassa on esitetty tarkastelualueen pääasiallinen jalankulkuverkko, nykyiseen rakenteeseen sovitettu kauppa-alueen ensivaiheen sisäinen verkko ja yksi vaihtoehto kauppa-alueen tulevaisuuden jalankulkuakselin sijainniksi. Tammistonkadun suunnan uuden yhteyden ja kauppa-alueen jalankulkuakselin sijaintia, muotoa ja toteu-

tustapaa on tutkittava tarkemmin kaavoituksen yhteydessä (erityyppisen kaupan tai muun maankäytön sijoittuminen, rakennukset ja julkisivujen suunnat, pysäköintiratkaisut, rinnakkaiskadun olemassaolo jne.).



Kuva 27. Tarkastelualueen jalankulkuverkko: pääverkko sekä kaupan alueen sisäisten yhteyksien kehittämismahdollisuuksia (rinnakkaiskatu oletettu toteutuneeksi).

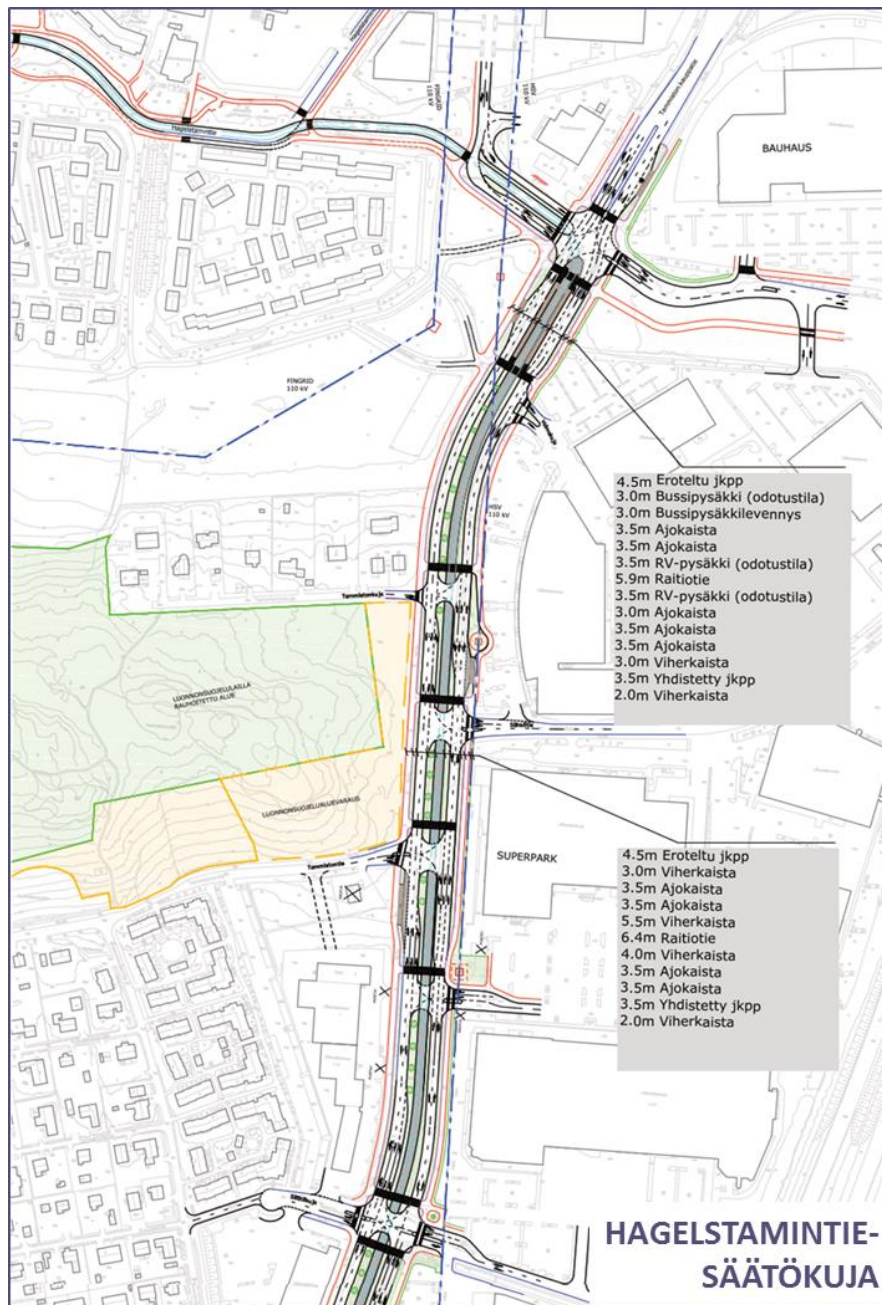
7 LIIKENNESUUNNITELMA

7.1 Raitiotie Tammiston kauppatiellä

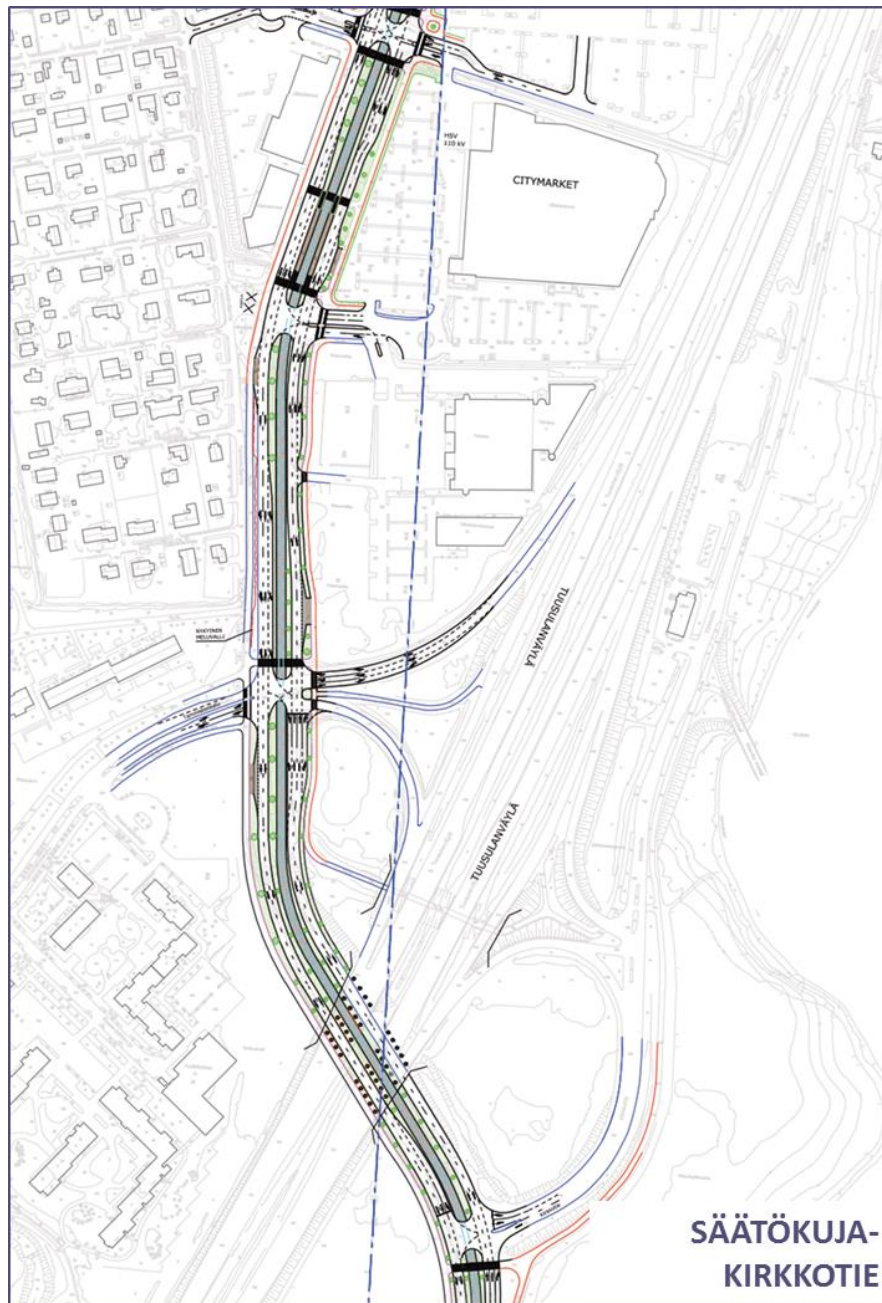
SUUNNITELMA JA PERUSPERIAATTEET

Liikennesuunnitelmassa raitiotie tuodaan Hagelstamintietä pitkin Tammiston kauppatielle. Raitiotie kulkee henkilöautoliikenteen ajoratojen välissä Tapaninkyläntien risteykseen (ja edelleen Helsingin suuntaan). Perustilanteessa autoliikenteen kaistamäärä säilytetään nykyisellään. Raitioliikennettä risteävä ajoneuvoliikenne on suunniteltu ohjattavaksi valoin. Tämä edellyttää ryhmittymiskaistoja risteyskiin.

Tammiston kauppatrien liikennesuunnitelma on esitetty seuraavissa kuvissa (tarkemmat suunnitelmat liitteessä 1). Ylästöntien pään tarkemmat suunnitelmat on laadittu samaan aikaan käynnissä olleessa Ylästöntien ramppien suunnitteluhankkeessa (WSP).



Kuva 28. Tammiston kauppatie ja raitiotie, liikennesuunnitelma Hagelstamintie-Säätökuja.

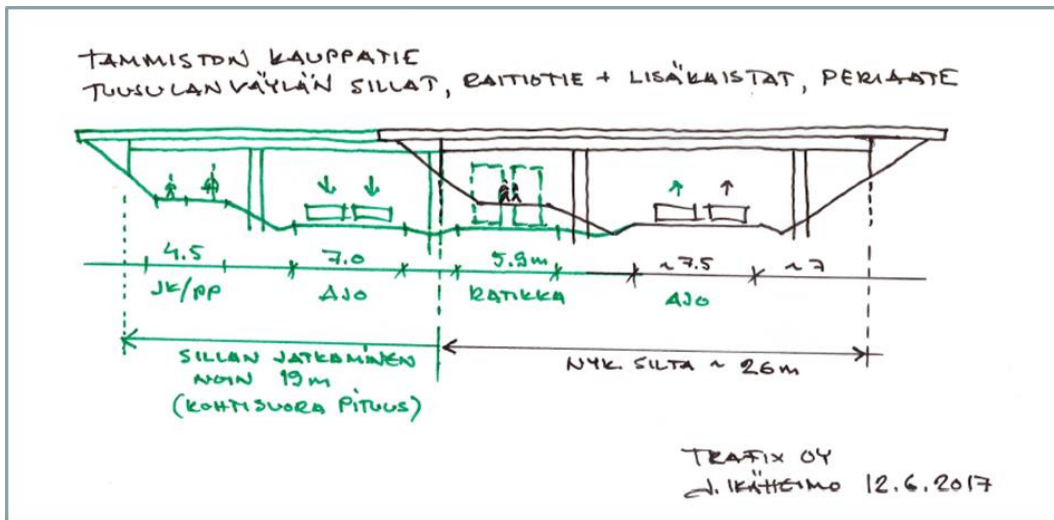


Kuva 29. Tammiston kauppatie ja raitiotie, liikennesuunnitelma Säästökuja–Kirkkotie.

TUUSULANVÄYLÄN SILLAN ALITUS

Raitiolinja alittaa Tuusulanväylän nykyisten Tammiston kauppaticien siltojen kohdalla. Nykyisiä siltoja joudutaan jatkamaan noin 19 metriä. Siltojen jatkamisen alustava toteutusperiaate on seuraava:

- Pohjoiseen menevä ajorata jää nykyisen kadun silta-aukkoon
- Raitiotie sijoitetaan nykyiseen jk/pp-silta-aukkoon, jonka alikulkukorkeutta korotetaan
- Siltaa jatketaan etelään, ja uusiin silta-aukkoihin sijoitetaan Tammiston kauppaticien ajorata etelään sekä uusi jk/pp-väylä



Kuva 30. Tuusulanväylän sillan alustava jatkamisperiaate.

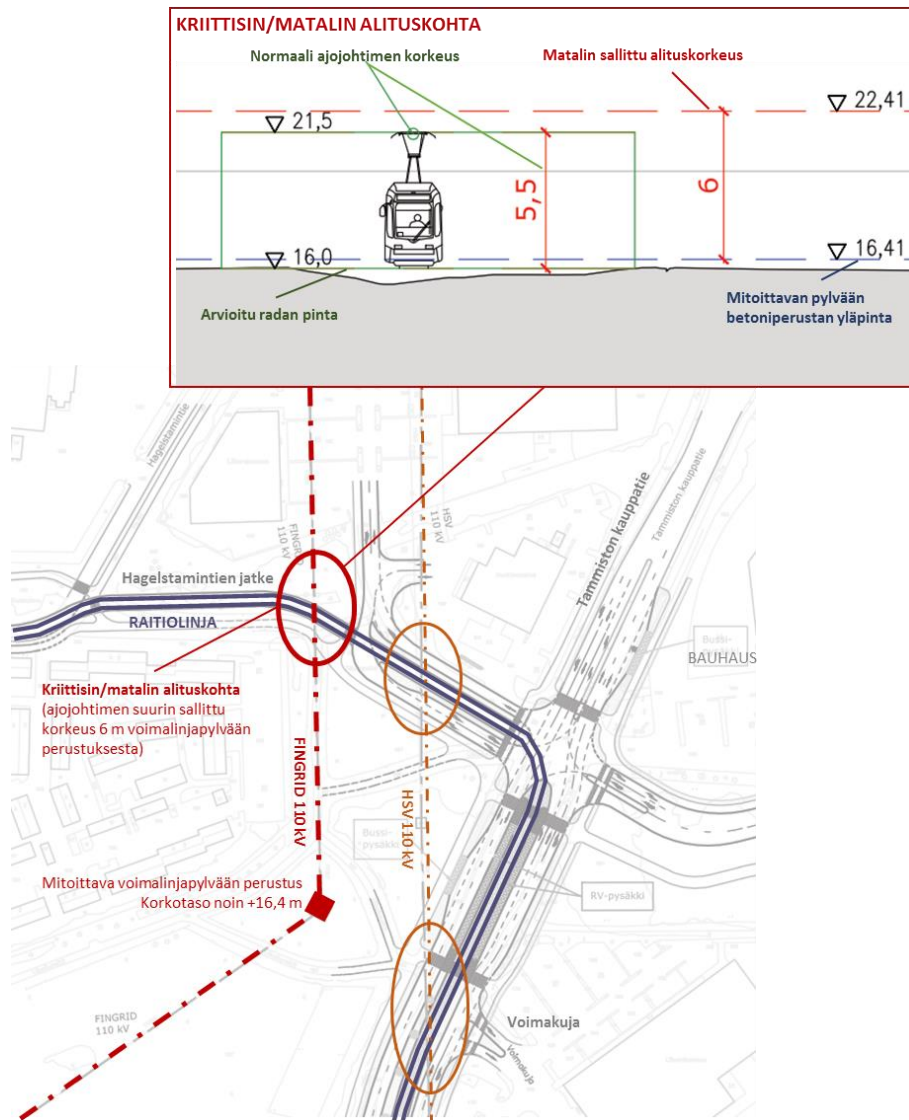
VOIMALINJOJEN ALITUS

Raitiolinja alittaa 110 kilovoltin voimalinjan kolmeen kertaan, kaksi kertaa Hagelstamintien jatkeella ja kerran Tammiston kauppaticiellä Bauhausin risteyskohdan eteläpuolella. Toinen voimajohdosta kuuluu Fingridille (yksi alitus, Tammisto–Myrskylä-linja) ja toinen Helen sähköverkoille (Tammisto–Pukinmäki-linja, kaksi alitusta). Lisäksi raitiolinja kulkee vielä kerran Helen sähköverkon linjan alitse, mutta sillä kohtaa raitiolinja kulkee Tuusulanväylän sillan alla.

Selvästi matalin ja samalla toteutettavuuden kannalta merkittävin alituskohta syntyy Fingridin voimajohdon alle Hagelstamintien jatkeella. Alituskohta osuu lisäksi hyvin lähelle voimajohdon alinta korkeustasoa kyseisellä pylväsvälillä. Voimajohtolausekkeen perusteella ajohdintarvikkeiden korkeustaso saa olla alituskohdalla korkeintaan 6 metriä mitattuna voimajohtopylvään perustuksen ylätasosta.

Maanpinta ja alustavan suunnitelman mukainen tulevan raiteen korkotaso on alituskohdalla noin 16 metriä eli hieman alempana kuin mitoittavan voimajohtopylvään perustuksen yläpinta (noin 16,4 m). Raitiotien johtimien normaali korkeus radan pinnasta on 5,5 metriä, eli ajohdintarvikkeet yltyvät noin 21,5 metrin korkeudelle. Minimalituskorkeus on noin 22,4 metriä, joten alitus onnistuu sallituissa rajoissa.

Varmuusvaraa jää kuitenkin alle metri, ja esim. maanpinnan (radan) korkeusasematiedot perustuvat tällä hetkellä vain kantakartan korkeusasemiin. Tästä syystä kaikki korkeusasemat on jatkossa suunniteltava tarkemmin ja korkotasot tarkemmitettava maastossa (maanpinta, rata ja raitiotien ajohdintarvikkeet, voimajohtopylvään perustuksen korkeusasema). Toisaalta mahdollisissa ongelmatilanteissa raitiotien ajohdintimien normaalia asennuskorkeutta voidaan laskea noin puolella metrillä (poikkeustilanteissa jopa metrillä), mikä tuo varmuusvaraa alituksen onnistumiseen.



Kuva 31. Voimalinjojen alituskohdat ja kriittisin alituskohta.

Muissa alituksissa ajojohtimen korkeustaso saa olla noin 0,5–1 m ylempänä, joten näiden alitusten osalta ongelmia ei pitäisi olla.

Mahdollisen rakennustyön aikana ja kunnossapitotöissä linjojen alituskohdilla pitää lisäksi ottaa huomioon voimajohtojen varoetäisyydet sekä raitiolinjaan että voimajohtojen lähellä työskentelyyn.

Fingrid Oyj:n ja Helen sähköverkot Oy:n lausunto voimajohtoista sekä alustava tarkastelu matalimmasta alituskohdasta on esitetty liitteessä 3.

SUUNNITELMAN MERKITTÄVIMMÄT ONGELMAKOHDAT

Raitiolinjan tuomisessa Tammiston kauppatielle suurimmat ongelmat syntyvät raitiotien vaatimasta lisätilasta. Lisätilan tarve on 15–20 metriä ja se otetaan kaupan tonttien puolelta, jolloin tonttien länsireunalta menetetään kauppajen pysäköintipaikkoja. Tammiston kauppajen länsipuolelta tilan ottaminen on vaikeampaa mm. lähempänä katuja sijaitsevien rakennusten ja Tammistonmäen luonnonsuojelualueen vuoksi.

Seuraavassa taulukossa on esitetty raitiolinjan vaatima lisätila kortteleittain sekä arvio tilantarpeen aiheuttamista pysäköintipaikkojen menetyksistä tai muista ongelmista. Tässä esitettyjä pysäköintipaikkojen menetyksiä voidaan jatkossa korvata suunnittele-

malla ja optimoimalla pysäköintialue uudelleen jäljelle jäävään tilaan. Lisäksi P-paikkoja kannattaa yhdistää yhteiskäyttöön ja harkita eri kauppojen yhteiskäytössä olevien pysäköintilaitosten toteutusta. Merkittävimmät ongelmat nykyisessä korttelirakenteessa syntyvät Stadiumin kortteliin (huolto) ja Sähkötien pohjoispuolelle Powerin, Marimekon yms. kortteliin (pysäköinti).

Tammiston kauppaticn tilantarpeen lisäksi Hagelstamintien osuudella voidaan kohdata ongelmia mm. raitiolinjauksen hyväksyttävyyden kanssa. Sekaliikenneosuus ei myöskään ole raitioliikenteen kannalta paras ratkaisu. Toisaalta vastaavan tyyppisiä ongelmia saatetaan kohdata myös Tammistonkadun linjauksella, vaikka siellä tilaa on enemmän. Hagelstamintien jatkeen päässä Plantagenin nykyinen yhteys leviää noin 15 metriä etelään. Nykyisen huoltoaseman maanalaisia bensasäiliöitä ei tarvitse siirtää.

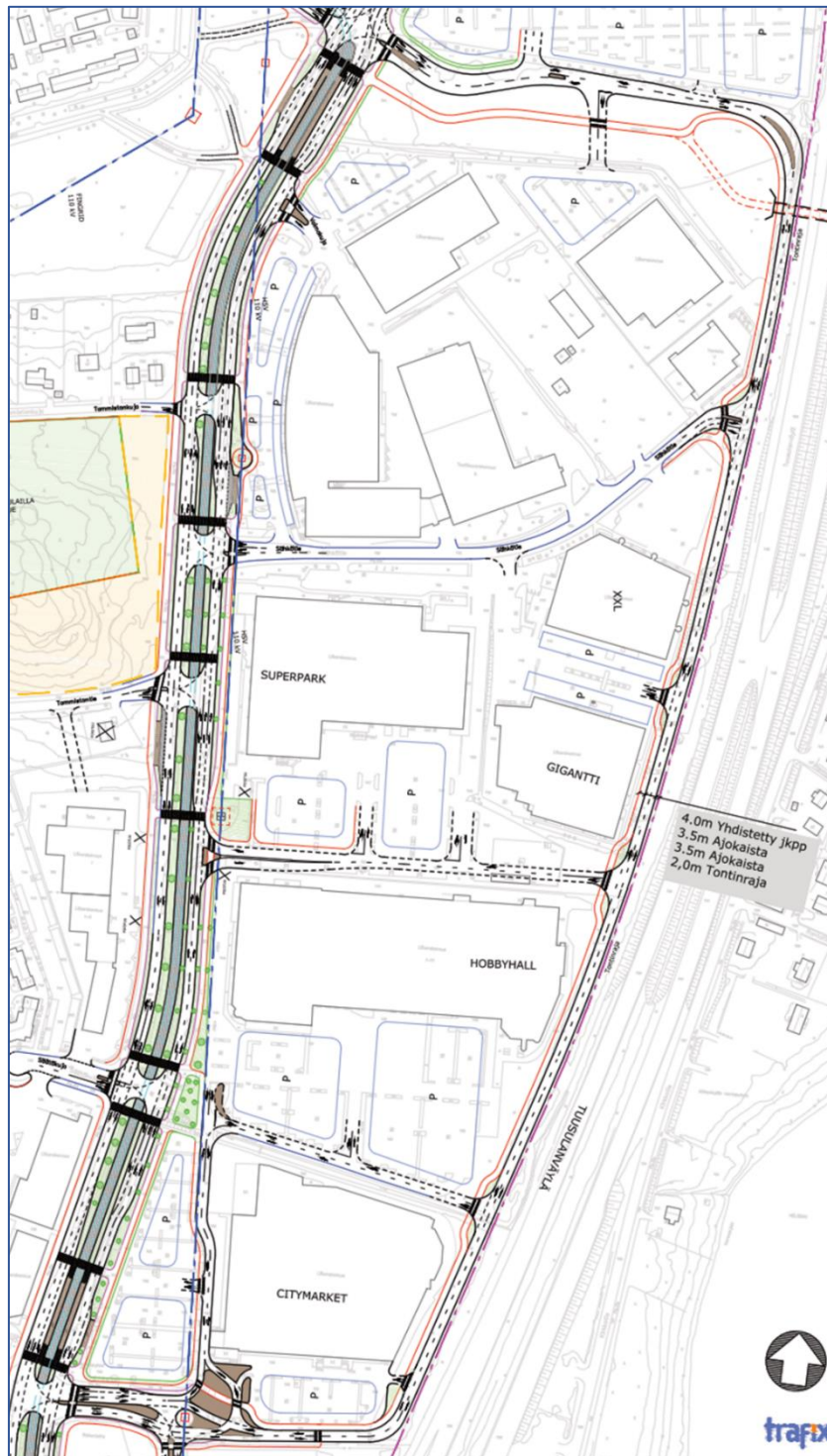
Taulukko 1. Tammiston kauppaticn raitiolinjan tilantarve ja ongelmakohdat.

	CITYMARKET Citymarketin kohdalla lisätilan tarve on noin +20 m. P-paikkoja poistuu noin 50-60. Poistuvat P-paikat ovat kauimpana kaupasta → vähiten houkuttelevat paikat poistuvat.
	STADIUM / HOBBY HALL Stadium outletin kohdalla lisätilan tarve on noin +15 m. P-paikkoja poistuu noin 30. P-paikat on korvattavissa rakennuksen eteläpuolen laajalla kentällä. Rakennuksen luoteiskulman huoltoliikenteen lastaus- ja purkulaiturit ovat ongelma. Huolto on todennäköisesti vaikeaa siirtää, mutta toisaalta rakennuksen käyttöikä ei välttämättä ole enää kovin pitkä.
	SUPERPARK Superparkin kohdalla lisätilan tarve on noin +15 m. P-paikkoja poistuu noin 50-60. P-paikkoja voidaan korvata rakennuksen eteläpuolen laajalla kentällä.
	POWER / MARIMEKKO / NANSO Powerin kohdalla lisätilan tarve on noin +20 m. P-paikkoja poistuu noin 60-70. P-paikkoja voidaan korvata vain osittain uudelleenjärjestelyin, eikä korvaavaa tilaa ole kauppojen välittömässä läheisyydessä. Korttelin pohjoislaidalla Toys'R'Usin P-paikkoja menetetään noin 10, mutta ne voidaan pääosin korvata uudelleenjärjestelyin ja lisätilalla rakennuksen pohjoispuolella. Kadun itäreunan jk/pp-väylä joudutaan kierrättämään voimalinjan pylvään ympäri.

7.2 Rinnakkaiskatu ja raitiotie Tammiston kauppatiellä

SUUNNITELMA JA PERUSPERIAATTEET

Tammiston kauppatrien rinnakkaiskatu kulkee Bauhausin risteuksesta Tuusulanvöylän vartta Citymarketin risteukseen. 1+1-kaistainen rinnakkaiskatu kulkee noin 2 metriä Tuusulanvöylän tiealueen reunasta kaupan kortteleiden puolella. Kortteleiden puolella kulkee myös yhdistetty jalankulku- ja pyörätie. Rinnakkaiskadun risteukset ovat valo-ohjaamattomia ja ryhmittymiskaistoja ei lähtökohtaisesti tarvita. Rinnakkaiskatuyhteyden ansiosta Tammiston kauppatrien nykyisiä risteysksiä voidaan muuttaa suuntaisliittymiksi ja kolmihaaraisiksi risteyksiksi.



Kuva 32. Tammiston kauppatrien rinnakkaiskatu (tarkempi kuva liitteessä 2).

SUUNNITELMAN MERKITTÄVIMMÄT ONGELMAKOHDAT

Rinnakkaiskadun lopputilanteeseen sisältyvä tavoite Tammiston kauppatien nykyisten risteyshaarojen ja ajosuuntien karsimisesta pidentää väistämättä ajomatkoja joihinkin kortteleihin ja voi heikentää niiden saavutettavuutta henkilöautolla (lähinnä Stadium outlet ja Superpark).

Citymarketin ja rinnakkaiskadun eteläpuoleisen korttelin (Suunto, TopSport) risteysjärjestelyt on uudistettava, koska P-alueen nykyinen kiertoliittymä jää turhan lähelle Tammiston kauppatien risteystä. Risteyksen uudelleenjärjestelyä vaikeuttaa voimalinjapylväs, joka sijaitsee nykyisen kiertoliittymän keskellä.

Voimalinjapylväs on suunnitteluratkaisussa kierretty hajottamalla eri ajosuuntien kaistat toisistaan. Etelästä tulevalle sivuhaaralle jää risteyksen keskelle odotustila ja Citymarketin P-alueelta käännytään oikealle omalle kaistalle.

Esitetty risteysjärjestely veisi noin 20 autopaikkaa Citymarketin sisäänkäyntiä lähellä olevasta pysäköintikammasta. Lisäksi nykyinen P-alueen eteläreunan kauimmainen pysäköintirivi poistuu.

Käytännössä Citymarketin ja Suunnon tonttiliittymän ratkaisuja on vielä pohdittava jatkossa tarkemmin. Jatkosuunnittelussa kannattaa tutkia mahdollisuuksia siirtää kiertoliittymä nykyistä kauemmas Tammiston kauppatiestä tai jakaa Citymarketin ja Suunnon liittymähaarat kahteen kolmihaaraliittymään. Näistä ensimmäinen johtaa kuitenkin helposti laajempaan pysäköintipaikojen menetykseen.

VAIHEITTAIN TOTEUTUS

Rinnakkaiskatu on suositeltava toteuttaa myös ilman mahdollista Tammiston kauppatien raitiolinjaa jo lähitulevaisuudessa. Rinnakkaiskatu voidaan toteuttaa vaiheittain.

Vaiheistus voi edetä esimerkiksi seuraavasti.

1. Bauhaus ↔ Sähkötie -osuus

- Uusi katu Bauhausin P-alueen eteläpuolelta Sähkötien päähän
- Ajoyhteydet Bauhausin P-alueelle ja Sähkötien pohjoispuolen kortteliin (Toys'R'Us, Power)
- Voimakujan liittymä suuntaisliittymäksi
- Toteutus mahdollisesti jo lähitulevaisuudessa
- Edellyttää kaavamuutosta Bauhausin ja Voimakujan välisellä alueella (virikisalue)

2. Sähkötie ↔ Citymarket -osuus

- Rinnakkaiskadun loppuosuus
- Uusi yhteys rinnakkaiskadulta Hobby Hallin/Stadiumin ja Superparkin välistä P-alueille
- Tammiston kauppatien risteukset ennallaan
- Toteutus ennen raitiotietä kaavoituksen ja kortteleiden uudelleenrakentamisen tahdissa

3. Tammiston kauppatien risteysten lopputilanne

- Tammiston kauppatien risteysten haarojen katkaisut ja suuntaisliittymät
- Toteutus kaavoituksen ja kortteleiden uudelleenrakentamisen tahdissa, viimeistään raitiotien yhteydessä

7.3 Alustavat kustannusarviot

Yleiskaavan mukaisen Tammistonkadun raitiotievaihtoehdon, Tammiston kauppatrien raitiotievaihtoehdon ja Tammiston kauppatrien rinnakkaiskadun kustannusarviot on laskettu FORE-kustannuslaskentaohjelman hankeosalaskennalla.

RAITOTIEVAIHTOEHTOJEN ALUSTAVAT KUSTANNUSARVIOT

Raitiotien ratakuksannuksiin on sisällytetty raitiotien kiskot, rakennekerrokset, pohjanvahvistukset, vaihteet ja muut rataan liittyvät laitteet sekä liikennevalot. Raitiotie sähköistetään koko matkalta 2-puoleisella pylväsripustuksella. Tarkastelualueen osuudelle on sisällytetty yksi sähkönsyöttöasema, joka nostaa merkittävästi sähköistyksen kokonaiskustannusta. Pidemmälle osuudelle jaettuna sähkönsyöttöaseman kustannus ta-soittuu.

Pohjaolosuhteet on kummassakin reittivaihtoehdossa arvioitu lähes kauttaaltaan suhteellisen vaikeiksi 5 metrin pehmeiköksi. Pohjanvahvistus on laskelmassa toteutettu ajoratojen ja raitiotien osalta stabiloinnilla ja jalankulku- ja pyöräilyväylien osalta mas-sanvaihhdolla. Myös nykyiselle kadulle toteutettavien raitiotieosuuksien on arvioitu vaati-van pohjanvahvistamista. Kunnallistekniikan johtosiirtoja ei ole arvioitu tarkasti, mutta kustannusarvioon on lisätty muiden raitiotiehankeiden (Raide-Jokeri) arvioista johdettu metriperusteinen kustannus. Sama koskee radan reaaliaikaista informaatiota ja kulun-valvontaa. Tammiston kauppatrien mahdollisiin laajempiin kuivatusrakenteisiin ei ole varauduttu.

Yleiskaavan mukaisen Tammistonkadun vaihtoehdon ja Tammiston kauppatrien vaihtoehdon kustannusarviot on esitetty seuraavassa taulukossa. Kustannukset on laskettu molemmissa vaihtoehdoissa Tilkuntien ja Hagelstamintien kiertoliittymästä Tuusulan-väylän alitse sen itäpuolelle. Tarkemmat laskelmat ja FOREssa käytetyt yksikköarvot on esitetty liitteessä 4.

Taulukko 2. Tammistonkadun ja Tammiston kauppatrien raitiotievaihtoehdon alusta-vat kustannusarviot.

RAITOTIEVAIHTOEHTOJEN KUSTANNUKSET M€ (ALV 0%)	TAMMISTONKATU (2,1 km: Tilkuntien risteys– Tammistonkatu– Rosendalinkuja– Tuusulanväylän alitus)	TAMMISTON KAUPPATIE (2,5 km: Tilkuntien ris-teys–Tammiston kaupa-tie–Tuusulanväylän ali-tus–Kirkkotien risteys)
Ratakuksannukset + pohjanvahvistus	11,0	16,1
Raitiotien sähköistys	4,6	5,2
Pysäkit	0,5	0,5
Katujärjestelyt	1,1	5,2
Johtosiirrot	1,1	1,2
Reaaliaikainen informaatio ja kulunvalvonta	0,3	0,3
Tilaajakustannukset (suunnittelu, rakennuttaminen, varaukset)	2,6	4,1
KUSTANNUKSET YHTEENSÄ ILMAN SILTOJA	21,2 M€	32,2 M€
Tammiston kauppatrien sillan levitys: autokaistat 2+2, jk/pp ja raitiotie	–	5,0
Raitiotien uusi alitus Rosendalinkujan kohdalla Tammiston kauppatrien sillan levitys: autokaistat 2+2, jk/pp	5,5	–
Tilaajakustannukset (suunnittelu, rakennuttaminen, varaukset)	0,8	0,7
KUSTANNUKSET YHTEENSÄ	27,5 M€	38,2 M€

Tammiston kauppatien nykyistä Tuusulanväylän siltaa on levitettävä tulevaisuudessa 2+2-kaistaiseksi raitiotievaihtoehdosta riippumatta. Tammiston kauppatien vaihtoehdossa autoliikenteen edellyttämä Tuusulanväylän sillan levitys sisältyy vaihtoehdon kustannuksiin raitiotiealituksen vaatiman sillan levittämisen lisäksi.

Tammistonkadun raitiotievaihtoehdossa Tuusulanväylän raitiotiealitus toteutetaan uudella sillalla Rosendalinkujan kohdalla. Uuden alituksen lisäksi autoliikenteen edellyttämä Tuusulanväylän nykyisen sillan levitys on laskettu kustannuksiin mukaan, jotta vaihtoehtojen kustannusten vertailukelpoisuus säilyy paremmin. Toinen tapa on käyttää vertailussa kustannuksia ilman siltoja.

Tammiston kauppatien vaihtoehdossa raitiotien reitti erkaantuu yleiskaavan reitistä Tilkuntien kohdalla. Raitiotie jatkaa Hagelstamintietä sekakaistalla kohti Tammiston kauppätietä. Tammiston kauppatiellä raitiotie toteutettaisiin kadun keskelle omalle kaistalleen. Järjestely levittää katutilaa merkittävästi ja edellyttää runsaasti uutta kadunrakentamista sekä jonkin verran muutoksia kauppakiinteistöjen pysäköintiin. Tammiston kauppatien reitin kustannusarvio ei sisällä katutilan leventykseen liittyvästä maanhan-kinnasta eikä kaupan pysäköinnin uudelleenjärjestelyistä aiheutuvia kustannuksia.

Yleiskaavan mukaisessa Tammistonkadun vaihtoehdossa raitiotielle on jätetty kadun viereen tilanvaraus, joka on nykyisin pääosin viheralueena. Yleiskaavan mukainen reitti voidaan toteuttaa suurimmalta osalta matkaa tilanvaraukseen kadun viereen omalle kaistalleen. Tämän vuoksi katutilaan ei ajokaistojen osalta tarvitse tehdä merkittäviä muutoksia. Myös työnaikaiset järjestelyt voidaan hoitaa ilman suurempaa haittaa nykyisille katujärjestelyille. Tilanvarauksen ansiosta kustannukset ovat katurakentamisen osalta selkeästi pienemmät kuin Tammiston kauppatien vaihtoehdossa. Tammistonka-dun pienempiin kustannuksiin vaikuttaa myös osuuden lyhyempi pituus.

Kustannusarvioita on verrattu viimeaikaisiin raitiotiesuunnitteluhankkeisiin. Esitetyt kus-tannusarviot ovat suuruusluokaltaan linjassa muiden hankkeiden kanssa. Itse raitiotien ja radan osalta rakennuskustannukset ovat todennäköisesti jonkin verran yliarvioituja, eli arvio on pyritty tekemään varman päälle.

RINNAKKAISKADUN ALUSTAVA KUSTANNUSARVIO

Rinnakkaiskadun kustannusarvio kattaa koko rinnakkaiskadun Bauhausin risteyksestä Tuusulanväylän vartta Citymarketin P-alueen nykyiseen kiertoliittymään. Citymarketin P-alueen risteyksen kustannuksia ei ole arvioitu, koska risteyksen ratkaisut ovat vielä luonnostasolla. Rinnakkaiskadun ja Tammiston kauppatien välisiä, Sähkötien suuntaisia (mahdollisia) uusia katuyhteyksiä ei ole huomioitu laskelmassa, mutta alueen sisäi-set yhteydet pysäköintialueilta rinnakkaiskadulle on sisällytetty arvioon.

Kustannukset on laskettu uutena 7 metriä leveänä katuna valaistuksineen. Lisäksi kus-tannuksiin on laskettu uuden kadun viereinen kevyen liikenteen väylä ja sen yhteydet nykyverkkoon.

Kustannusarvio ei sisällä seuraavia elementtejä:

- Pysäköintialueiden uudelleenjärjestelyt
- Mahdolliset viemärit, jos kadun kuivatus ei onnistu avo-ojin
- Johtosiirrot
- Rinnakkaiskadun suunnitelmakuvassa esitetty tulevaisuuden pyöräliikenteen alikulkuvaraus Tuusulanväylän alitse

Rinnakkaiskadun alustava kustannusarvio on noin 3,6 M€, josta katujärjestelyt ovat noin 3,1 M€ ja tilaajakustannukset, varaukset yms. noin 0,5 M€.

Tarkemmat laskelmat ja FOREssa käytetyt yksikköarvot on esitetty liitteessä 4.

8 YHTEENVETO JA JATKOSUUNNITTELUTARPEITA

TAMMISTON KAUPPATIEN RAITIOLINJAUS

Raitiolinjan siirto Tammistonkadulta Tammiston kauppatielle ei liikennemallien perusteella vaikuta merkittävästi joukkoliikenteen käyttäjä- tai autoliikennemääriin. Liikennemallin perusteella on kuitenkin hankala tehdä kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä Tammistonkadun ja kauppaticien raitiotiereittien eroista kokonaisuutena.

Tammiston kauppaticien reitti muuttaa kauppa-alueen luonnetta houkuttelevammaksi ja tuo asuinalueiden lisäksi kaupat raitiolinjan välittömään palvelualueeseen, eivätkä kävelymatkat Tammistonkadulta kasva kovin pitkiksi.

Tammiston kauppaticien raitiovaunulinja voi ohjata alueen kauppaticien tarjonnan rakennetta siihen, että nykyiset suuret autoliikenteeseen nojaavat laatikkomyymälät voivat kehittyä kohti jalankululle ja joukkoliikenteelle suotuisampia pienempiä putiikkeja ja palveluja. Lisäksi koko kaupan rakenne yleisesti on muutoksessa, mikä voi vaikuttaa ostokäyttäytymiseen ja kauppaticien toimintaperiaatteisiin tulevaisuudessa.

Tammiston kauppaticien raitiolinja on toteutettavissa, mutta se vaatii lisätilaa katualueelle kaupan tonttien puolelta. Tarkasteluosuuden karkean tason kustannusarvio on suuruusluokaltaan noin 40,0 M€. Tammistonkadun raitiotielinjaus on kustannuksiltaan noin 30 % halvempi olemassa olevan tilanvarauksen ansiosta.

AJONEUVOLIIKENNE

Tammiston kauppaticien ajoneuvoliikenteen ongelmat kohdistuvat sekä nykytilassa että tulevaisuudessa Tuusulanväylän nykyisen eritasoliittymän rampin, Kirkkotien ja Ylästöntien risteyksiin. Ylästöntien ja Kirkkotien risteyksen nykyistä toimivuutta voidaan parantaa kohtuullisen pienin toimenpitein. Tuusulanväylän rampin pään risteyksen toimivuuteen vaikuttaa merkittävästi vain rampin ja Kirkkotien välin muuttaminen 2+2-kaistaiseksi. Ongelmallisimpien risteysten toimenpiteiden lisäksi Tammimäentien haaran katkaisu Citymarketin risteyksestä ja liikenteen siirto Säätekujalle on turvallisuus- ja sujuvuussyistä suositeltavaa jo nykytilanteessa.

Tulevaisuudessa Tuusulanväylän sillan jatkaminen ja lisäkaistat ovat joka tapauksessa tarpeen raitiolinjauksesta riippumatta. Lisäksi Ylästöntien uusilla rampeilla Tuusulanväylälle on tulevaisuudessa merkittävä vaikutus Tammiston kauppaticien toimivuuteen.

Ajoneuvoliikenteen kannalta raitiolinjaus ja sen edellyttämät uudet liikennevalot vaikuttavat sujuvuuteen enimmäkseen tarkastelualueen keskiosassa Säätekujan ja Bauhausin risteysten välillä. Tarkastelualueen etelä- ja pohjoispäässä ajoneuvoliikenteelle on tarjottava samanlaiset kaistajärjestelyt raitiolinjauksesta riippumatta, mikäli liikenneennusteen mukaisen autoliikenteen välityskyky halutaan saada riittävälle tasolle.

Tammiston kauppaticien kaistamäärän supistaminen vähentäisi raitiotien vuoksi tarvittavaa lisätilaa. Autoliikenteen kapasiteetin näkökulmasta kaistamäärää voidaan harkita supistettavaksi lähinnä Säätekujan ja Voimakujan välillä. Tammiston kauppaticien yksikaistaistaminen ja raitiotien edellyttämät valo-ohjaukset johtavat kuitenkin liikenneongelmiin varsinkin Tammistontien ja Sähkötien välillä ja Sähkötien. Toimivuutta voidaan pyrkiä parantamaan muuttamalla Tammistontien risteys suuntaisliittymäksi, jolloin sitä ei tarvitse enää ohjata valoin. Tällöin Tammiston asuinalueen liikenne ohjautuu osittain Säätekujan ja Tammistonkadun eteläisen risteyksen kautta.

RINNAKKAISKATU

Tammiston kauppaticien rinnakkaiskatu on suositeltava ratkaisu jo nykytilassa ja varsinkin ennustetilanteessa. Rinnakkaiskatu palvelee kauppa-alueen sisäistä liikennettä ja siirtää nykyisin Tammiston kauppaticien kautta kaupasta toiseen siirtyvää liikennettä pois Tammiston kauppaticien kuormittuneista risteyksistä. Jos Tammiston kauppaticien kaistamäärää supistetaan, rinnakkaiskatu on entistä tärkeämpi.

Rinnakkaiskadun käyttöä kannattaa pyrkiä suosimaan mahdollisimman voimakkaasti suhteessa Tammiston kauppatiehen. Rinnakkaiskadun houkuttelevuutta voidaan lisätä erityisesti pidemmällä ajanjaksolla maankäytön ja pysäköinnin ratkaisuin, esimerkiksi seuraavasti.

- Korttelien rakenteen ja kauppojen julkisivusuunnan kääntäminen rinnakkaiskadun puolelle
- Pysäköintialueiden ja -laitosten sisäänajojen sijoittaminen lähemmäs rinnakkaiskatua
- Raskaimpana liikenteellisenä ja maankäytöllisenä muutoksena Tammiston kauppaticn linjauksen kääntö rinnakkaiskadulle, nykyisen linjauksen rauhoittaminen ja koko Tammiston alueen yhtenäisyyden parantaminen

Nykyisessä rakenteessa rinnakkaiskadun käyttöä voidaan tukea lähinnä liikenteen ohjauksella ja opastuksella sekä Tammiston kauppaticn risteysten muuttamisella suuntaisliittymiksi.

Rinnakkaiskadun toteutuskustannusten suuruusluokka on alustavien arvioiden mukaan 3,5–4,0 M€.

JALANKULKU JA PYÖRÄLIIKENNE

Jalankulun ja pyöräilyn ongelmat liittyvät ensisijassa kauppa-alueen sisäisten yhteyksien puutteeseen. Kaupan korttelien välille on suositeltavaa muodostaa houkutteleva jalankulkuakseli. Jalankulkuakseli vähentää tarvetta siirtyä kaupasta toiseen autolla ja vaikuttaa samalla myös Tammiston kauppaticn kuormitukseen kuten rinnakkaiskatukin.

Jalankulkuakseliin on hyvä varautua kokonaisuutena alueen kaavoituksen päivittyessä ja uudestaan rakentamisen yhteydessä.

Jos raitiotie kulkee Tammiston kauppatict pitkin, Tammistonkadun varren asuinkorttelien ja raitiolinjan välillä on tarve nykyistä suuremmalle jalankulku-yhteydelle. Uusi yhteys palvelisi myös paikallista asiointia kaupan kortteleissa.

Lähitulevaisuuden pyöräliikenteen laatuverkkoyhteys Myyrmäen suunnasta Tammistontien kautta Tikkurilan suuntaan käyttää Tammiston kauppaticn länsipuolen erotettua jalankulku- ja pyörätietä. Pyöräliikenteen reitti kannattaa viedä Tammiston kauppaticn ylitse itään vasta Nilsaksentien pohjoispuolelta. Nilsaksentien pohjoispuolen nykyisen jalankulku- ja pyöräväylän laatutasoa voidaan parantaa kohtuullisin muutoksin.

PYSÄKÖINTI

Raitiolinjan tilantarpeen merkittävimmät haittavaikutukset syntyvät pysäköintipaikkojen vähentymisestä. Menetettyjä paikkoja voidaan osittain korvata järjestämällä nykyisiä pysäköintialueita uudelleen.

Kestävämpi ja pitkäaikaisempi ratkaisu on siirtyä alueen uudistuessa tonttikohtaisesta pysäköinnistä korttelien yhteispysäköintiin ja varsinkin pysäköintilaitoksiin. Tämä tarjoaa mahdollisuudet liikenteen ohjaamiseen halutuille reiteille, jalankulku-ympäristön kehittämiseen sekä lisätilan vapauttamiseen uudisrakennuksille. Pysäköintijärjestelyjen kehittäminen olisi luontevaa aloittaa lähitulevaisuudessa muutoksen alla olevasta Sähkötien pohjoispuolen korttelista, jonka pysäköintiratkaisut ovat raitiolinjavaihtoehdossa ongelmallisimmat.

Keskitettyyn pysäköintiin siirtyminen voi aiheuttaa ongelmia ja kritiikkiä yksittäisten tonttien erilaisen saavutettavuuden suhteen. Muutosta voi vaikeuttaa myös tonttien hajaantunut omistus, jolloin neuvotteluosapuolia on useita ja vaikutukset eri omistajille voivat poiketa toisistaan. Ratkaisut on suunniteltava huolellisesti ja niissä on pyrittävä mahdollisimman suureen tasapuolisuuteen.

JATKOSUUNNITTELUTARPEITA

Tammiston alueen kaavarungon ja kehityspolun suunnittelu

- Kauppa-alueiden maankäytön kehittämisen kokonaissuunnitelma huomioiden kaikki näkökulmat
- Maankäytön kokonaissuunnitelmaan liittyvät vaikutustarkastelut (vaikutukset asukkaisiin, ympäristöön, elinkeinoelämään ja kaupan kehitykseen, meluun jne.)
- Raitiolinjan vaikutukset tilanvarauksiin ja kaavamuuksiin
- Rinnakkaiskatu ja kauppajen rintamasuunnat
- Jalankulkuakseli ja sen edellyttämä tilanvaraus sekä yhteydet raitiolinjapysäkeille
- Pysäköintiratkaisut ja -laitokset, sijainti, koko ja järjestämisperiaate
- Aikataulut suhteessa nykyisten rakennusten elinkaareen, maanomistajien uudistushalukkuuteen ja liikennehankkeiden mahdolliseen aikatauluun

Yksittäisiä suunnittelu- ja selvitystarpeita:

- Pikaparannustoimenpiteiden tarkemmat suunnitelmat
- Tammiston kauppajen eteläpään 2+2-kaistaistamisen tarkempi suunnittelu
- ELYn / Liikenneviraston kommentit rinnakkaiskadusta ja sen tarkempi suunnittelu

LIITTEET

LIITE 1: LIIKENNESUUNNITELMA, TAMMISTON KAUPPATIEN RAITIOLINJA

- Tammiston kauppajen raitiolinja, Hagelstamintie
- Tammiston kauppajen raitiolinja, pohjoisosa
- Tammiston kauppajen raitiolinja, eteläosa

LIITE 2: LIIKENNESUUNNITELMA, TAMMISTON KAUPPATIEN RINNAKKAISKATU

LIITE 3: LAUSUNTO VOIMAJOHDOISTA JA MATALIN ALITUSKOHTA

- Lausunto Fingrid ja Helen sähköverkot
- Alustava tarkastelu matalimman alituskohdan kohdalta (Trafix)

LIITE 4: ALUSTAVAT KUSTANNUSARVIOT (FORE)