VT4 JA YMPÄRÖIVÄ KATUVERKKO
LIIKENTEEN TOIMIVUUSTARKASTELUT

MUISTIO 30.12.2016

SISÄLLYSLUETTELO

1 TYÖN LÄHTÖKOHDAT JA TARKASTELUALUE 2

2 LIIKENNEMÄÄRÄT 3

3 LIIKENNEJÄRJESTELYT JA LIIKENTEEN TOIMIVUUS 2030 5

3.1 Lohikoskentie 5
3.1.1 Liikennejärjestelyt tarkasteluissa 5
3.1.2 Liikenteen toimivuus 7
3.1.3 Jatkosuunnittelussa harkittavia toimenpiteitä 8

3.2 Kankaan eritasoliittymän rampin päät (Merasin) ja Vasarakatu 9
3.2.1 Liikennejärjestelyt tarkasteluissa 9
3.2.2 Liikenteen toimivuus 10
3.2.3 Jatkosuunnittelussa harkittavia toimenpiteitä 11

3.3 Tourulantie ja Seppäläntie 14
3.3.1 Liikennejärjestelyt tarkasteluissa 14
3.3.2 Liikenteen toimivuus 15

3.4 Vt4 17
3.4.1 Liikennejärjestelyt tarkasteluissa 17
3.4.2 Liikenteen toimivuus 18
3.4.3 Jatkosuunnittelussa harkittavia toimenpiteitä 20

4 HERKKYYSTARKASTELUT 22

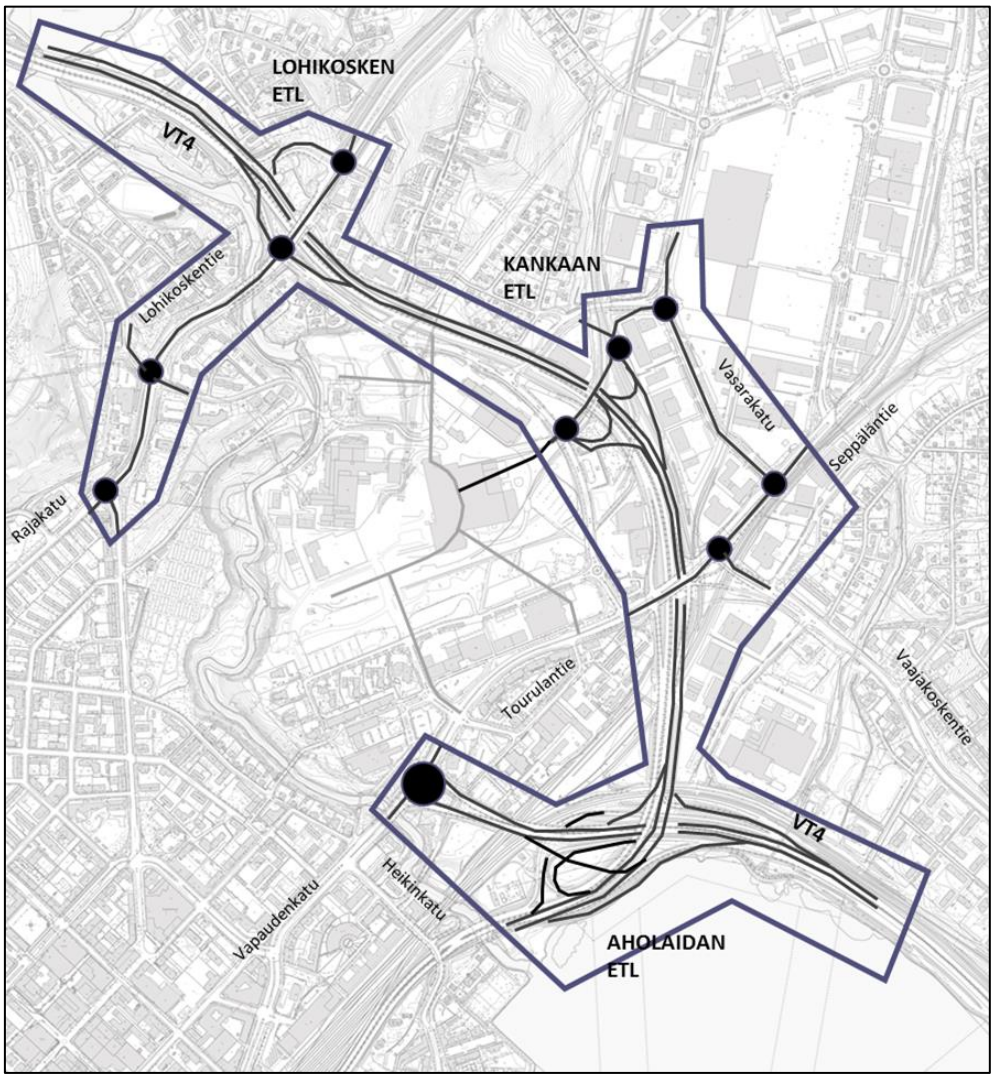
4.1 Iltaruuhka 2040 22
4.2 Liikenne-ennuste 2030 ja Vasarakadun liikenne 23
4.3 Kankaan ETL ilman Aholaidan pohjoisia ramppeja 25
4.4 Kankaan alueen yhteydet 27
4.4.1 Kankaankadun jatke Taulumäentien risteykseen 27
4.4.2 Yksisuuntaiset yhteydet Kankaan alueelta Lohikoskentielle 28
4.4.3 Yhteenveto: Kankaan alueen ajoneuvoliikenneyhteydet pohjoiseen 29

5 YHTEENVETO TOIMENPIDETARPEISTA 30

1 TYÖN LÄHTÖKOHDAT JA TARKASTELUALUE

Työssä on tarkasteltu Vt4:n Aholaidan, Kankaan ja Lohikoskentien eritasoliittymien sekä niihin välittömästi liittyvien katuliittyminen liikenteen toimivuutta sekä tulevaisuuden parantamistarpeita. Tarkasteluissa on selvitetty eritasoliittymien erkanemis- ja liittymistoimintojen ja katuristeysten toimivuutta, ramppien jonoutumista sekä kaistajärjestely- ja liikennevalotarpeita. Toimivuustarkastelut on laadittu Paramics-simulointiohjelmalla ennustetilanteen 2030 iltaruuhkan liikennetilanteessa.

Tarkastelualue on esitetty seuraavassa kuvassa. Varsinaisen tarkastelualueen lisäksi työssä on huomioitu karkeammalla tasolla Kankaan alueen sisäinen katuverkko ja liittymät Tourulantielle.



Kuva 1. Tarkastelualue ja tarkastellut liittymät.

Tarkastelut on tehty tulevaisuuden tilanteessa, jossa Kankaan eritasoliittymä on toteutettu, Tourulan rampit Vt4:lle on poistettu ja Aholaidan eritasoliittymää on parannettu Jyväskylän kaupungin vuoden 2011 suunnitelmien mukaan (pohjoisen suunnan rampit keskustaan, Rantaväylän ja Kankaan alueen liikennejärjestelyt, Ramboll). Muita merkittäviä lähtökohtia ympäröivällä katuverkolla ovat mm. Seppäläntien muuttaminen 2+2-kaistaiseksi sekä Vapaaherrantien ja Kolikkotien katkaisu. Vt9:n järjestelyt on oletettu nykyisen kaltaisiksi.

2 LIIKENNEMÄÄRÄT

Tarkastelutilanteen 2030 iltaruuhkan liikennemäärät perustuvat Strafican laatimaan Jyväskylän vuoden 2030 liikenne-ennustemalliin. Ennustemallin lähtökohtana on yleiskaavan ja rakennemallin mukainen maankäyttötilanne sekä verkollinen kuvaus.

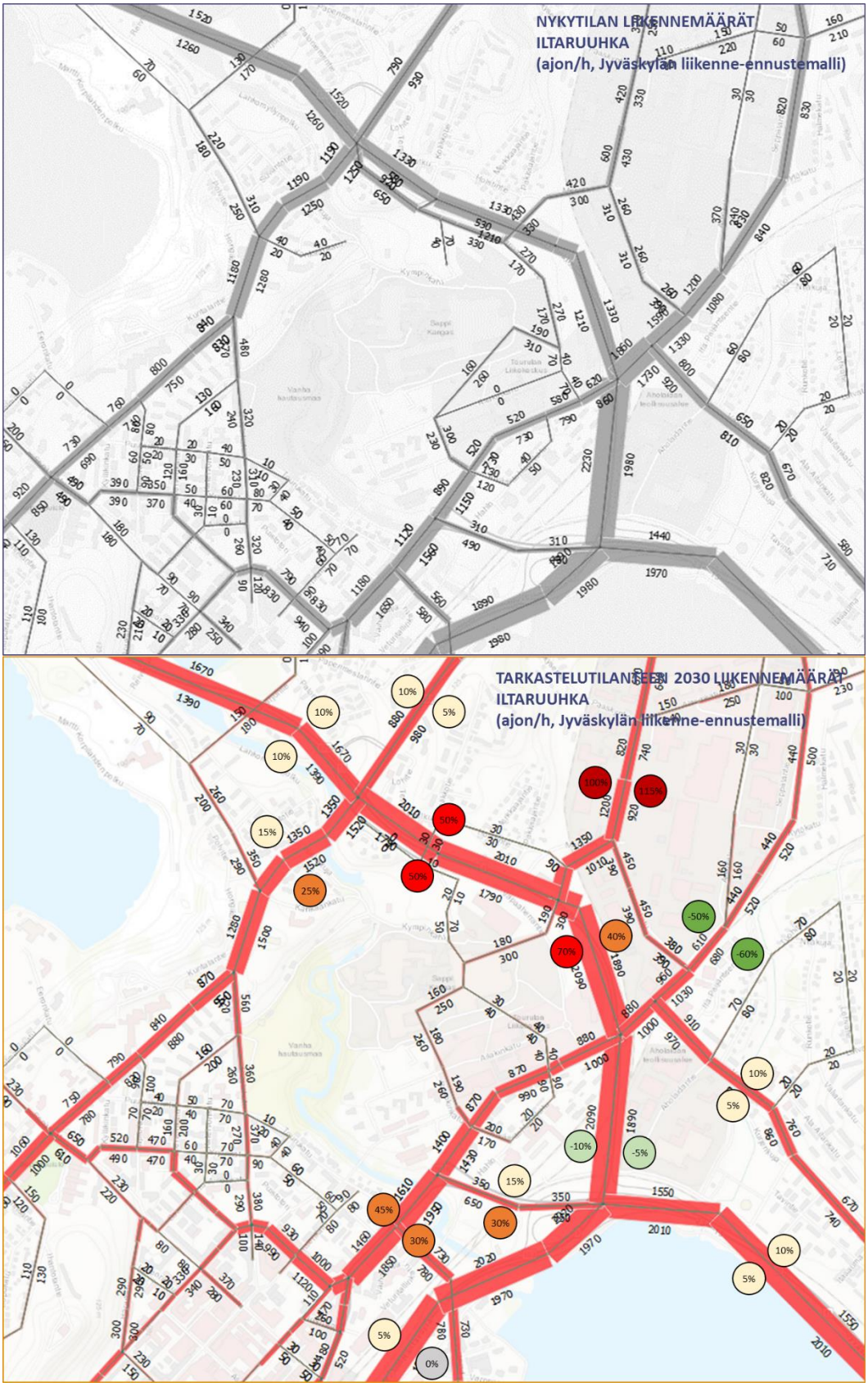
Malliin on tehty tarkastelualuetta koskevat liikenneverkon muutokset. Maankäyttötietoja ei ole päivitetty, mutta merkittäviä muutoksia maankäytön lähtökohtiin ei kaupungin mukaan ole tullut.

Kankaan eritasoliittymä yhdessä maankäytön kasvun kanssa lisää liikennettä Vt4:lla Tourulantien ja Lohikoskentien välissä. Samalla Tourulan kohdan ramppien poisto vähentää liikennettä Aholaidan ETL:n ja Kankaan ETL:n välissä.

Katuverkolla liikennettä siirtyy Seppäläntieltä Vasarakadulle. Ennustemalli todennäköisesti jonkin verran liioittelee Seppäläntieltä (ja Aholaidan ETL:stä) Vasarakadulle (ja Kankaan ETL:än) siirtyvää liikennettä, koska Seppäläntie tulee tulevaisuudessa olemaan sujuvampi kuin Vasarakatu.

Katuverkolla liikenne kasvaa selvästi myös keskustan puolella Vapaudenkadulla. Tarkastelualueen pohjoispäässä, Vt9:llä ja Vt4:llä etelän suuntaan kasvu on ennusteen mukaan maltillista.

Ennustemallin tuottamat nykytilanteen ja tarkastelutilanteen 2030 iltaruuhkan liikennemäärät on esitetty seuraavassa kuvassa.



Kuva 2. Nykytilanteen ja tarkastelutilanteen 2030 iltaruuhkan liikennemäärät ja liikennemäärien muutos nykytilanteesta.

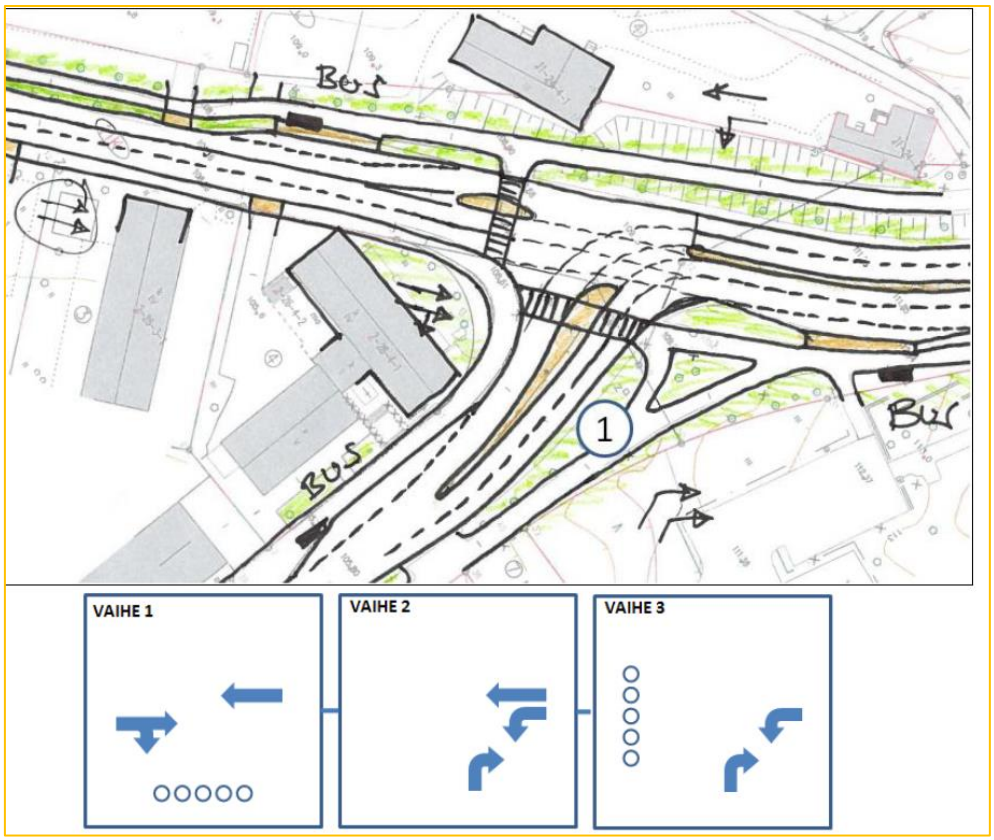
3 LIIKENNEJÄRJESTELYT JA LIIKENTEEN TOIMIVUUS 2030

3.1 Lohikoskentie

3.1.1 LIIKENNEJÄRJESTELYT TARKASTELUISSA

1. PUISTOKADUN JA RAJAKADUN/LOHIKOSKENTIEN RISTEYS

Risteyksen välityskyky ylittyy nykyisin järjestelyin. Riittävä toimivuus edellyttää Puistokadulta vasemmalle kääntymisen kieltoa. Kielto mahdollistaa tehokkaamman valo-ohjauksen ruuhkaisimmille suunnille Vt4 ↔ Puistokatu (toimenpide esitetty Rajakadun liikennesuunnitelmassa, Trafix 2013).



Kuva 3. Puistokadun vasemmalle kääntymiskielto ja uusi valo-ohjausperiaate (Rajakadun liikennesuunnitelma, Trafix 2013).

2. LOHIKOSKENTIEN JA TAULUMÄENTIEN RISTEYS

Lohikoskentien ja Taulumäentien risteys ei edellytä toimenpiteitä. Kaistajärjestelyjen ja nykyisen valo-ohjauksen välityskyky riittää ennusteliikennemäärälle. Liikenne-ennuste ei kuitenkaan ole riittävällä tarkkuustasolla Lohikoskentien Kankaan puoleisella alueella, joten etelän puolen sivusuunnan liikennettä puuttuu tarkasteluita.

3-4. LOHIKOSKENTIEN JA VT4:N RAMPPIEN PÄÄT

Ramppien päiden liikennetilanne paranee selvästi, kun Kolikkotien risteys poistetaan ja Vapaaherrantien haara katkaistaan.

Lohikoskentien ja Vt4:n läntisen rampin päässä Vapaaherrantien haara katkaistaan. Haaran korvaa ramppi Vt4:lle etelään. Tämä yksinkertaistaa ja tehostaa valo-ohjausta.

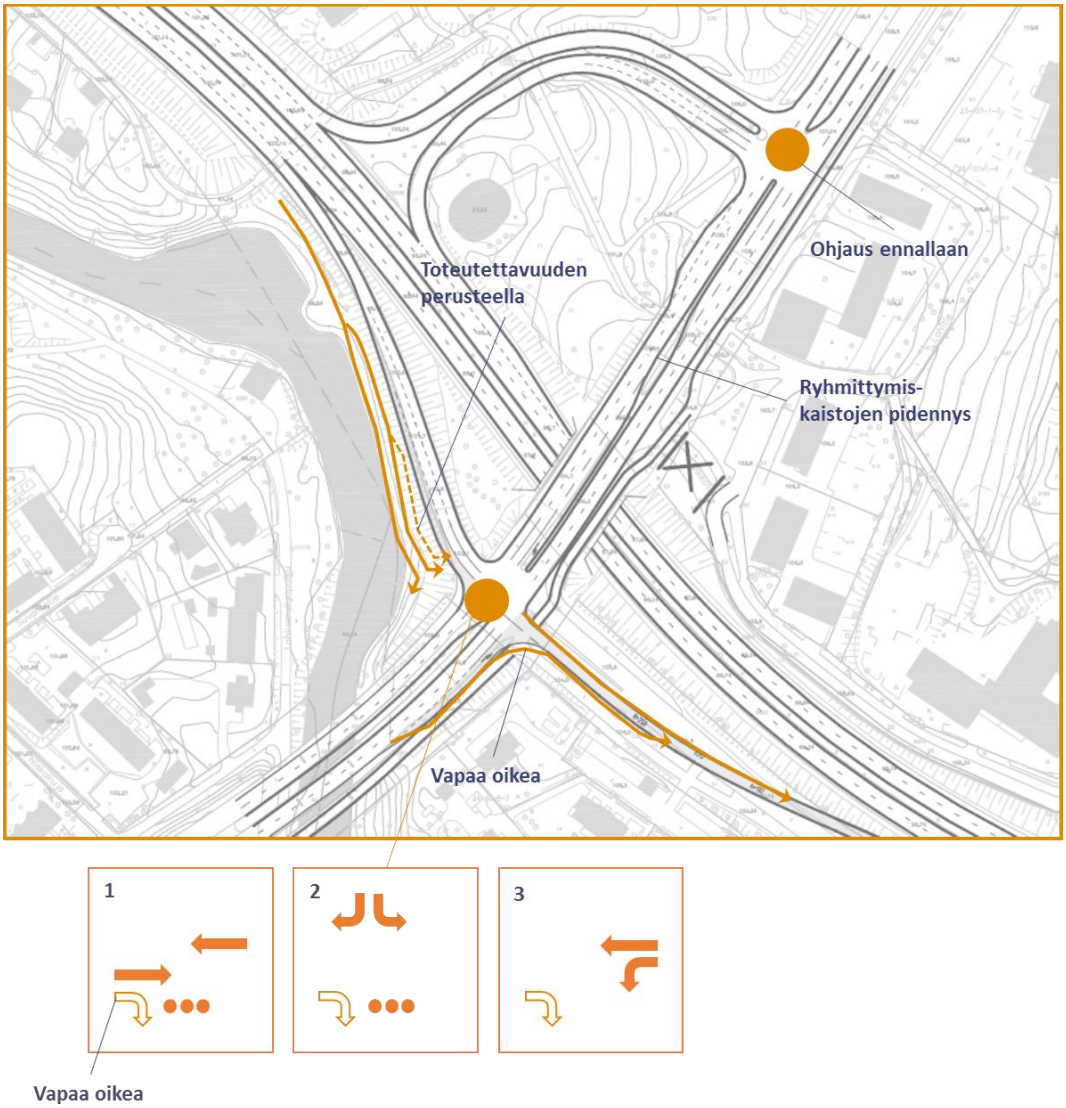
Rajakadun / lännen tulosuunnasta kannattaa toteuttaa vapaa oikea Vt4:n rampille etelään.

Vt4:ltä pohjoisesta nouseva ramppi voidaan haluttaessa jättää nykyiselleen (kaista oikealle ja ryhmittymiskaista vasemmalle), nykyistä vasemmalle kääntyvää kaistaa voidaan pidentää tai rampille voidaan toteuttaa toinen ryhmittymiskaista vasemmalle. Tarkasteluissa kaistajärjestelyt ovat nykyisellään.

Oikealle kääntyvä kaista on vilkkain, mikä kannattaa huomioida ryhmittymiskaistojen avaamisessa ja ajoratamerkinnöissä (nykyinen ajoratamerkintä, jossa liikenne ohjautuu suoraan oikealle kaistalle, on suositeltava).

Läntisen rampin pään valo-ohjauksen ajoitus säilyy lähes ennallaan: Vapaaherrantien tulosuunta poistetaan, mikä päästää pohjoisen rampilta vasemmalle kääntyvät kääntymään vapaasti Laukaan suuntaan. Rampin vihreää (vaihe 2) voidaan tarvittaessa myös lyhentää muiden vaiheiden eduksi.

Itäisen / Laukaantien puoleisen rampin pää, valo-ohjauksen vaihejako ja yhteenkytkennän periaate voidaan jättää nykyiselleen. Kolikkotien risteysalueesta vapautuva tila käytetään Vt4:lle kääntyvien ryhmittymiskaistojen pidentämiseen.



Kuva 4. Lohikoskentien eritasoliittymän ramppien päiden tarkastellut järjestelyt.

3.1.2 LIIKENTEEN TOIMIVUUS

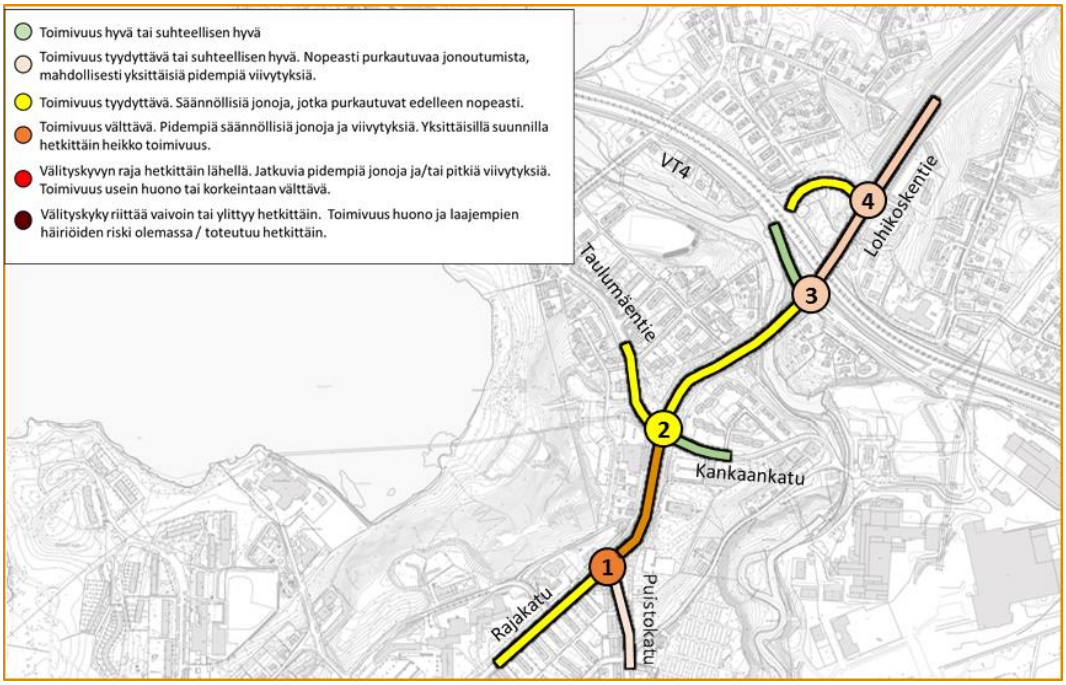
Liikenteen toimivuus edellä esitetyin järjestelyin on pääosin tyydyttävä, mutta ajoittain välttävä tai heikko. Lohikoskentie on jonoutunut ja ruuhkainen Vt4:n ja Puistokadun välillä.

(1) Puistokadun risteyksessä erityisesti Vt4:n suunnasta Rajakadulle ja Puistokadulle menevä liikenne jonoutuu. Jonot voivat hetkittäin yltää Taulumäentien risteykseen, mutta pisimmät jonot ovat harvinaisia. Puistokadun tulosuunta toimii hyvin.

(2) Myös Taulumäentien risteyksessä Vt4:n tulosuunta jonoutuu. Jonot eivät yllä Vt4:n ramppien risteykseen. Sivusuunnat toimivat mallissa tyydyttävästi, mutta ennustemallin liikennemääristä puuttuu etelän tulohaara, mikä vaikuttaa merkittävästi sivusuuntien sekavaiheeseen.

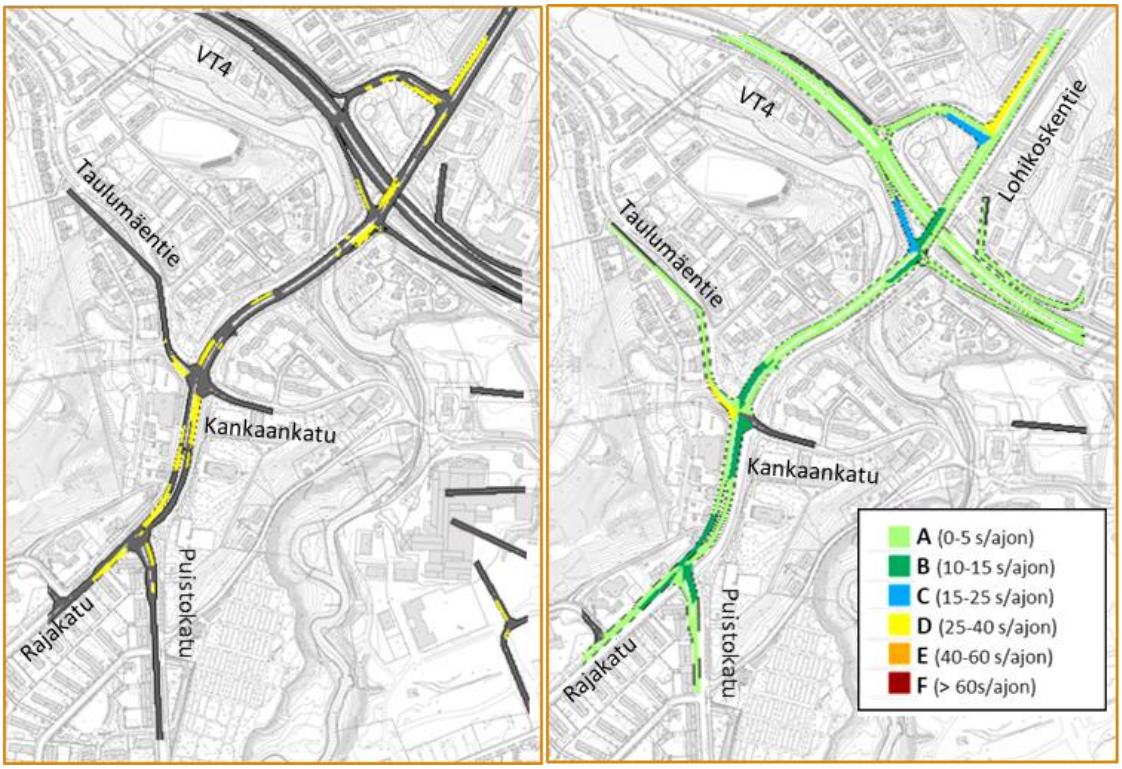
(3–4) Vt4:n ramppien päät toimivat tyydyttävästi tai melko hyvin. Jonot ehtivät kasvaa pitkiksi punaisissa valoissa vilkkaan liikenteen vuoksi, mutta jonot purkautuvat seuraavalla vihreällä vaiheella. Jonot eivät tuki edeltäviä risteyksiä eivätkä ramppien jonot yllä Vt4:lle.

Vt4:ltä etelästä nouseva ramppi (4) jonoutuu kuitenkin jo lyhyenkin punaisen aikana melko pitkästi suuren oikealle Taulumäen suuntaan kääntyvän liikennevirran vuoksi. Valo-ohjaukseen voi olla syytä toteuttaa jonopurkutoiminto, joka aikaistaa rampin (oikealle kääntyvän) suunnan vihreää.



Kuva 5. Liikenteen toimivuus iltaruuhkassa 2030 Lohikoskentiellä.

Seuraavassa kuvassa on esitetty iltaruuhkatunnin maksimijonot ja ajoneuvojen keskimääräiset viivytykset.



Kuva 6. Hetkittäiset maksimijonopituudet ja ajoneuvoviivytykset palvelutasoluokittain 2030 iltaruuhkatunnin aikana.

3.1.3 JATKOSUUNNITTELUSSA HARKITTAVIA TOIMENPITEITÄ

Seuraavat toimenpiteet kannattaa huomioida ainakin tilanvarauksissa. Niiden toteuttamista kannattaa harkita jatkossa suhteessa maastossa havaittuihin tarpeisiin, niiden toteutettavuuteen ja kustannustasoon.

Vt4:ltä pohjoisesta nousevan rampin toinen ryhmittymiskaista

- Lyhentää rampin jonoja
- Vapauttaa edelleen lisää vihreää muiden suuntien käyttöön

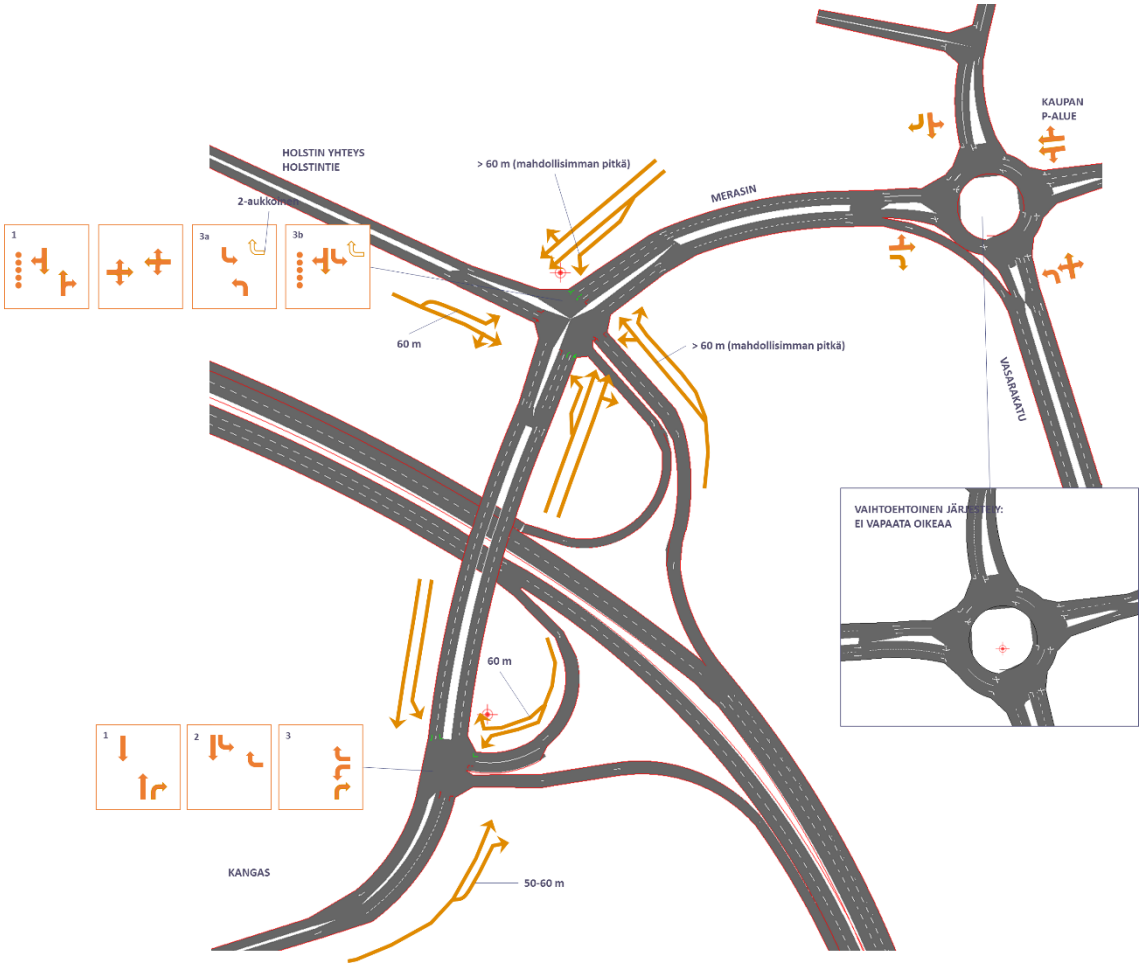
Lohikoskentien ja Taulumäentien risteykseen ryhmittymiskaista Lohikoskentielle Vt4:n suunnasta oikealle Taulumäentielle

- Lyhentää jonoja ja vihreän tarvetta
- Ei maastosta tai kaavoituksesta johtuvia esteitä

3.2 Kankaan eritasoliittymän rampin päät (Merasin) ja Vasarakatu

3.2.1 LIIKENNEJÄRJESTELYT TARKASTELUISSA

Tarkasteluissa käytetyt Kankaan eritasoliittymän ramppien päiden ja Vasarakadun kiertoliittymän kaista- ja ohjausjärjestelyt on esitetty seuraavassa kuvassa.



Kuva 7. Kankaan ETL:n päiden ja Vasarakadun kiertoliittymän tarkastellut järjestelyt.

Ramppien ryhmittymiskaistat ja Vasarakadun suunnasta vasemmalle Vt4:n pohjoissuunnan rampille kääntyvä ryhmittymiskaista kannattaa toteuttaa mahdollisimman pitkänä.

Ramppien päiden valo-ohjaus on yhteenkytkettävä. Käytännössä merkittävin ja yhteenkytkennässä määräävä suunta on Vasarakadulta Vt4:lle etelään ja Vt4:ltä pohjoisesta Vasarakadulle. Suoraan Vasarakadulta Kankaan alueelle kulkeva liikenne on toissijaista. Kiertoaika kannattaa pyrkiä pitämään melko lyhyenä (80 s tai lyhyempi), koska liittymävälit ja rampit jonoutuvat nopeasti. Lyhyt kiertoaika lyhentää vilkkaimpien suuntien jonoja.

Vasarakadun kiertoliittymässä vapaa oikea Vt4:n tulosuunnasta tultaessa voidaan jättää toteuttamatta ja ohjata oikealle kääntyvä liikenne kiertotilan kautta. Järjestely lisää kaistanvaihtotilaa rampin pään ja kiertoliittymän välillä, mikä vähentää ryhmittymistoiminnoista aiheutuvia häiriöitä ja lyhentää liittymävälin jonoutumista jonkin verran. Oikealle kääntyvä suunta on toteutettavissa siten, että toimii vapaa oikean tavoin (käännytään omalle kaistalle kiertotilaan), jolloin oikealle kääntyvä suunta ei juuri kärsi järjestelystä.

3.2.2 LIIKENTEEN TOIMIVUUS

Liikenteen toimivuus edellä esitetyin järjestelyin on tyydyttävä tai välttävä, ja jää huonoksi Vasarakadun pohjoisella tulosuunnalla. Vilkas liikenne voi jonouttaa hetkittäin liittymävälit täyteen. Myös Vt4:ltä nousevat rampit jonoutuvat punaisen vaiheen aikana nopeasti.

Kuva 8. Liikenteen toimivuus iltaruuhkassa 2030 Kankaan ETL:n läheisellä katuverkolla.

(5) Kankaan puoleisen rampin pään toimivuus on tyydyttävä. Vasarakadun suunnasta tuleva ja Vt4:lle etelään vasemmalle kääntyvä suunta on kuitenkin erittäin vilkas, mikä jonouttaa ajoittain ramppien välin vasemman kaistan täyteen. Valo-ohjauksen välityskyky ei ole pääasiallinen ongelma, vaan ajoittain liian lyhyeksi jäävä jonotustila. Myös ramppi jonoutuu yksittäistapauksissa melko pitkästi, mutta jonot eivät yllä Vt4:lle asti.

(6) Seppälän puoleisen rampin päässä Vasarakadun kiertoliittymästä saapuva ja vasemmalle Vt4:n pohjoiseen menevälle rampille kääntyvä ryhmittymiskaista jonoutuu helposti täyteen. Tämä jonouttaa kiertoliittymän ja rampin pään väliä. Myös Vasarakadun kiertoliittymästä (7) voi hetkittäin yltää rampin pään risteykseen jonoja, jotka häiritsevät rampin pään jonojen purkautumista. Kiertoliittymän ajoittaisen jonoutumisen vuoksi rampin päähän ei suositella vapaata oikeaa. Vapaa oikea ohjaa liikenteen oikean puoleiselle kaistalle, jolta olisi hankala vaihtaa kaistaa jonoutuneelle vasemmalle kaistalle.

Etelästä nouseva ramppi jonoutuu herkästi, ja valo-ohjauksessa kannattaa varautua jononpurkutoimintoihin.

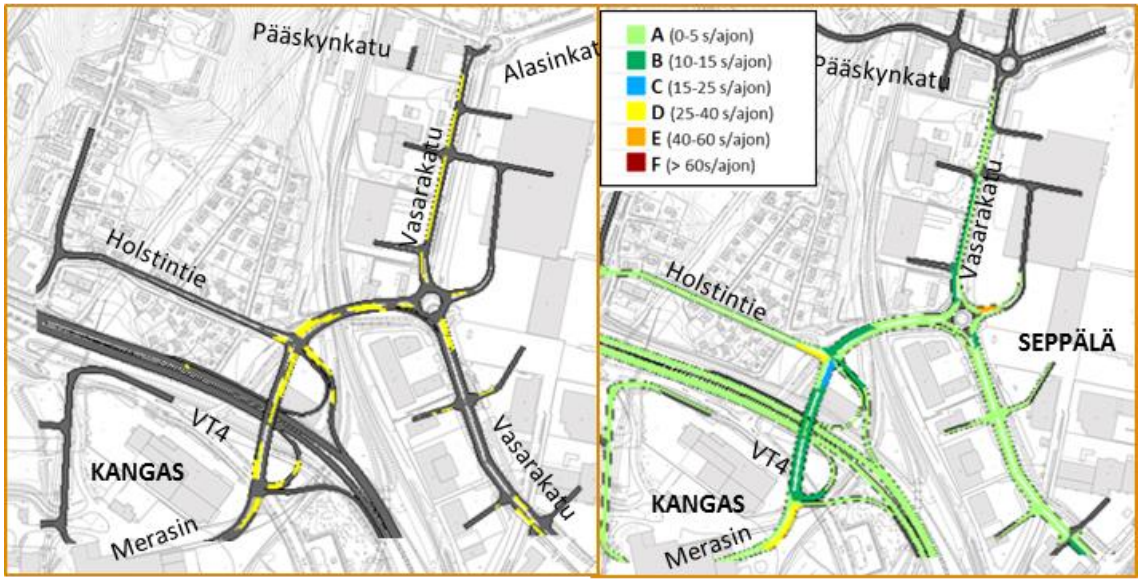
Kokonaisuutena toimivuus jää välttäväksi. Välityskyky ei vielä ylity eikä jonoutuminen häiritse Vt4:n liikennettä, mutta koko osuuden järjestelyjen yksinkertaistamiseksi ja toimivuuden parantamiseksi Holstin yhteys kannattaisi pyrkiä järjestämään muualta kuin Seppälän puolen rampin pään kautta.

(7) Vasarakadun kiertoliittymän toimivuus on välttävä. Vasarakadun pohjoisesta tuleva suunta on ennusteen mukaan niin vilkas, että Vasarakadun muuttaminen 2+1- (etelään 2 kaistaa) tai 2+2-kaistaiseksi alkaa olla ajankohtaista esimerkiksi Alasinkadulle saakka. Myös Vt4:n tulosuunnan vasemman puoleinen kaista jonoutuu mallissa säännöllisesti, ja jonot voivat yltää hetkittäin Seppälän puolen rampin pään liittymään.

Vasarakadun kiertoliittymän toimivuus on herkkä liikenteen kääntymisjakauman ja ennustemallin liikenteen sijoittelun suhteen. Ennustemalli ohjaa todennäköisesti jonkin verran liikaa liikennettä Vasarakadun pohjoispäähän ja toisaalta Kankaan ETL:n suunnasta Vasarakadulle pohjoiseen (Seppälän oma liikenne ja osin myös läpiajoa Vt4:lle Laukaan suunnasta). Jos liikenne jakautuu tasaisemmin Vasarakadulle etelään ja pohjoiseen, kiertoliittymän ja Vasarakadun toimivuus on parempi.

Kiertoliittymä ja koko Merasimen tarkasteluosuus on joka tapauksessa kuormittunut. Kuormitusta voidaan keventää tulevaisuudessa tarvittaessa esimerkiksi avaamalla Seppälästä uusi yhteys Pääskyntien kohdalta Lohikoskentielle.

Seuraavassa kuvassa on esitetty iltaruuhkatunnin maksimijonot ja ajoneuvojen keskimääräiset viivytykset.

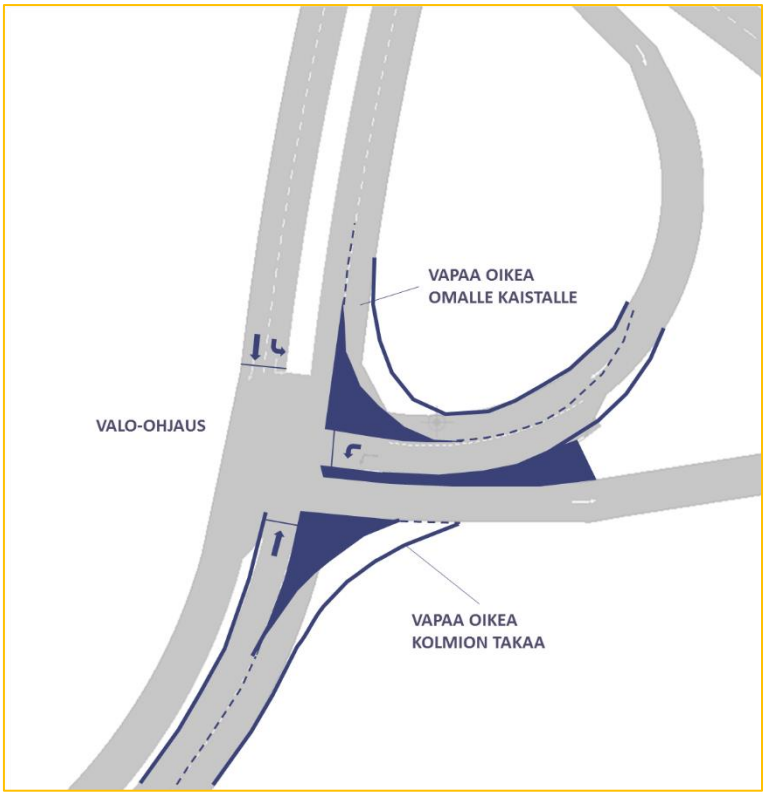


Kuva 9. Hetkittäiset maksimijonopituudet ja ajoneuvoviivytykset palvelutasoluokittain 2030 iltaruuhkatunnin aikana.

3.2.3 JATKOSUUNNITTELUSSA HARKITTAVIA TOIMENPITEITÄ

Vasarakadun muuttamiseen 2+2 kaistaiseksi kannattaa varautua 2030 tilanteessa.

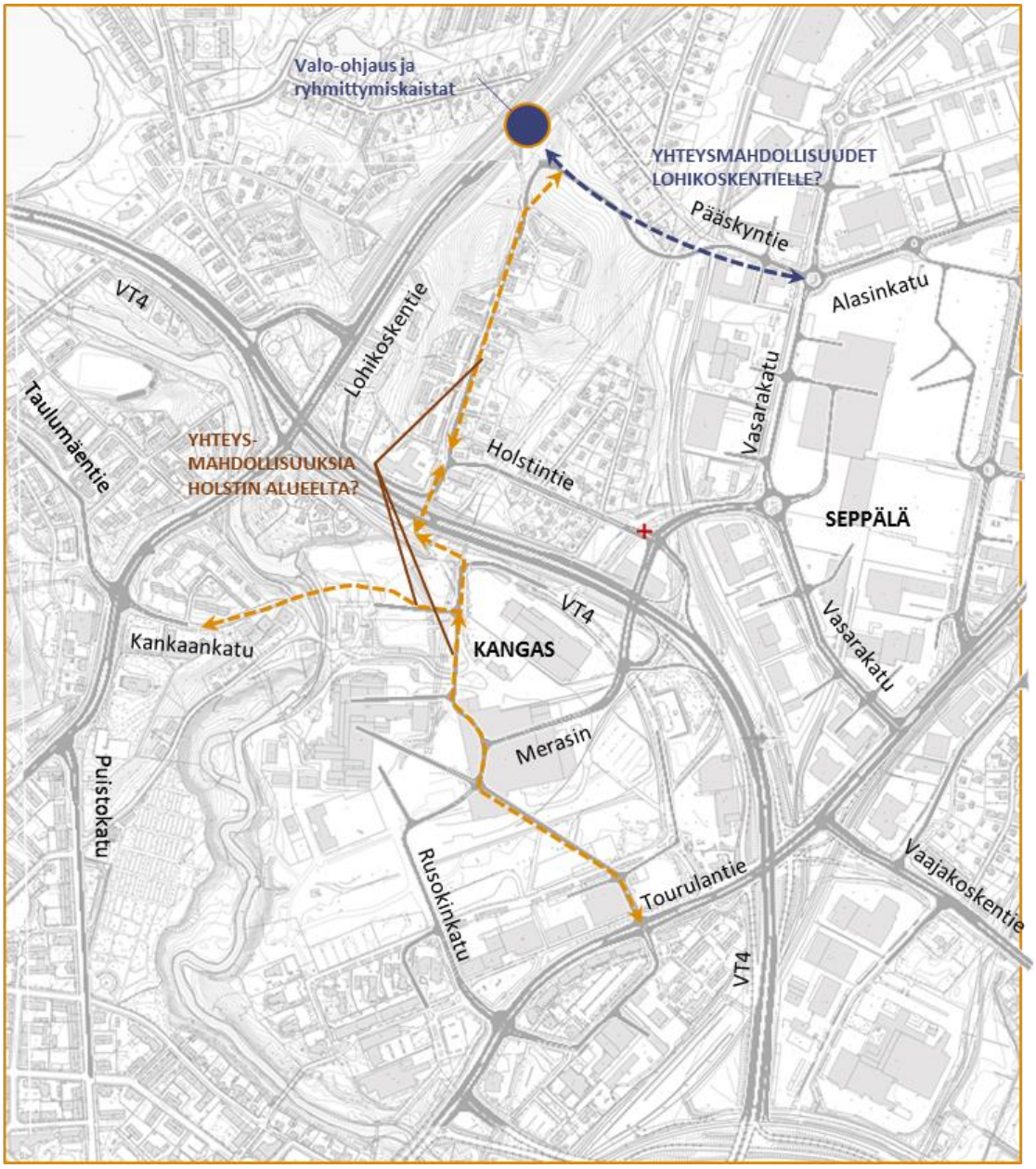
Kankaan puoleisen rampin pään liittymässä kannattaa toteuttaa vapaat oikeat pohjoisesta saapuvalta rampilta Seppälän suuntaan ja Kankaan suunnasta Vt4:llä etelään. Näistä varsinkin ensimmäinen on suositeltava: vapaa oikea palvelee vilkasta liikennevirtaa, parantaa sujuvuutta ja lyhentää jonoja rampilla. Kankaan tulosuunta on suhteellisen vähäliikenteinen eikä tarvitse kahta kaistaa Seppälän suuntaan.



Kuva 10. Suositeltavat kaistajärjestelyt: Kankaan eritasoliittymän pohjoisesta nousevan rampin pää.

Verkollisesti kannattaa harkita seuraavia toimenpiteitä:

- Seppälän uusi yhteys Lohikoskentielle
  - keventää kuormaa Vasarakadulla sekä Kankaan eritasoliittymän risteyssillan kuormittuneimmilla liittymäväleillä (iltaruuhkassa noin 100–200 ajon/h /suunta)
  - yhteys vähentäisi tai ainakin tarjoaisi vaihtoehtoisen reitin paikallisliikenteelle, joka kulkee Taulumäen ja Seppälän väliä ja ajaa Vt4:n kautta
  - vähentää Kankaan ETL:n ramppien kuormitusta ja Vt4:n liikennettä Lohikoskentien ja Kankaan liittymien välisellä sekoittumisalueella (iltaruuhkassa noin 100–150 ajon/h/suunta)
  - yhteyden toteuttaminen todennäköisesti hankalaa nykyisten pientaloalueiden ja maaston vuoksi (lisäksi tulee raideylitys ja merkittävä sähkölinjan alitus)
  - uusi yhteys tulee välttämättömäksi, kun liikenne kasvaa edelleen vuoden 2030 ennusteesta
- Holstin yhteys muuta kautta kuin Seppälän puoleisen rampin päästä (Pääskyntie / Kankaan alue)
  - Pääskyntien puolen yhteyksissä samoja ongelmia kuin yllä
  - Kankaan läpiajo (rajallinen liikennemäärä)



Kuva 11. Verkollisia yhteyksiä jatkoharkintaan.

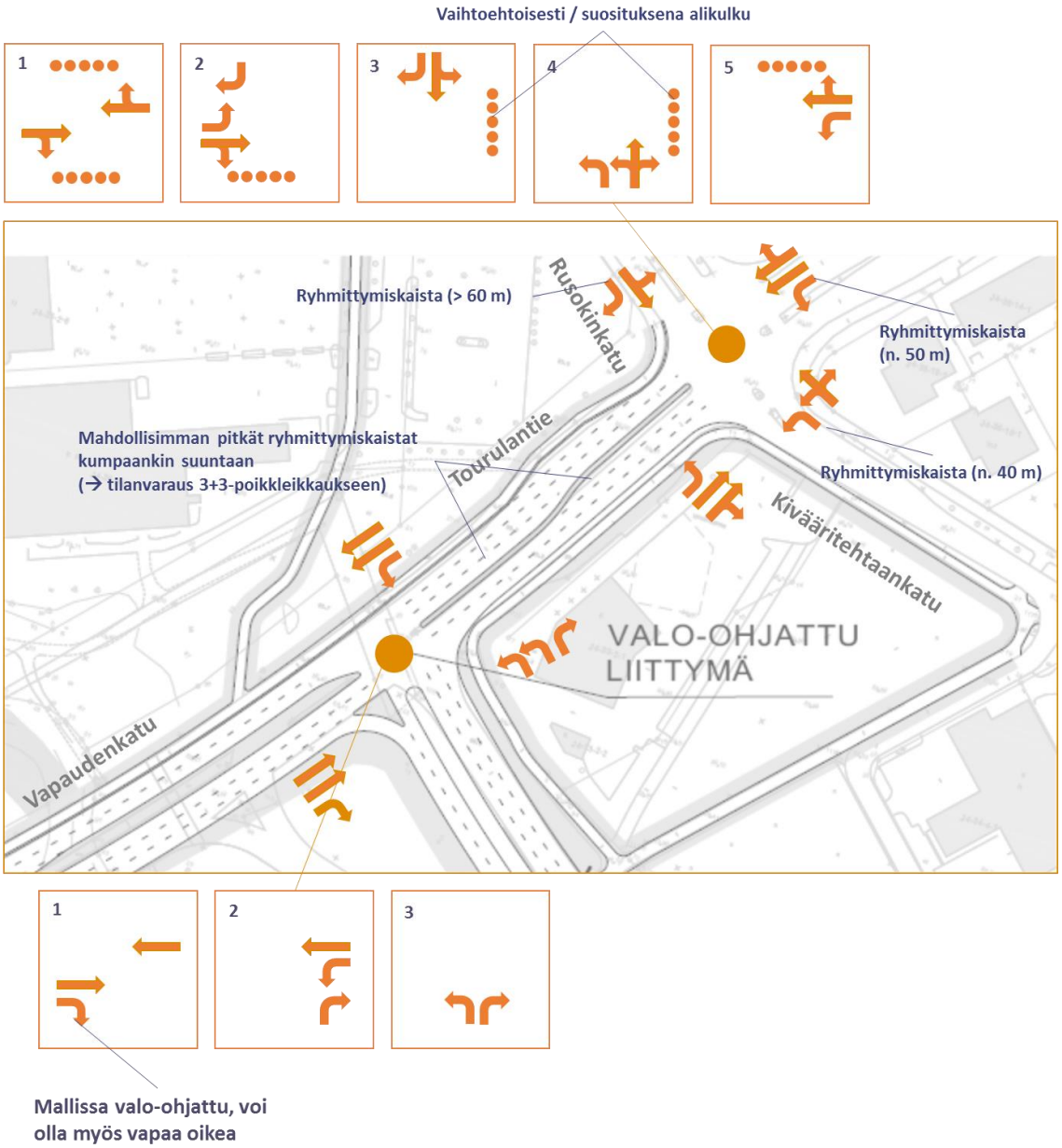
3.3 Tourulantie ja Seppäläntie

3.3.1 LIIKENNEJÄRJESTELYT TARKASTELUISSA

Vt4:n tulohaara Tourulantielle on tiivistetty siten, että Vt4:n suuntaan poistuva haara kulkee nykyisen saapuvan haaran rinnalla.

Tourulantien ja Rusokinkadun sekä Kivääritehtaankadun risteyksessä sivusuunnille tulee ryhmittymiskaistat. Risteysten välissä kannattaa varautua siihen, että pääsuunnalle saadaan tarvittaessa koko liittymävälin mittaiset ryhmittymiskaistat vasemmalle.

Rusokinkadun ja Vt4:n haaran valo-ohjausten on toimittava hyvin yhteen, jotta liittymävälin jonoutuminen voidaan estää. Jatkossa valo-ohjaukset on sovitettava yhteen Vapaudenkadun ja Tourulantien muuhun yhteenkytkentään. Kiertoaikana on käytetty 90 sekuntia, mikä vastaa nykyistä ohjausta.

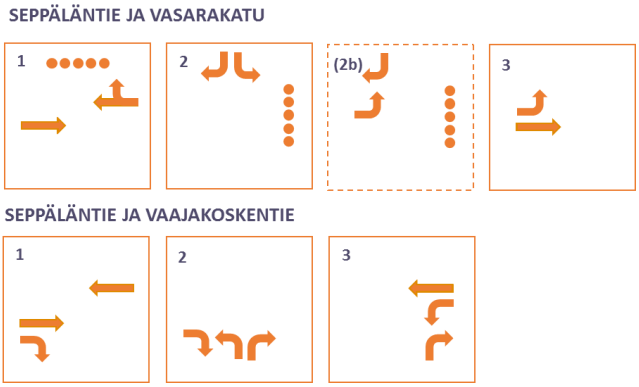


Kuva 12. Tourulantien tarkastellut järjestelyt (Rusokinkatu ja Vt4:n tulohaara).

Seppäläntien liittymäjärjestelyt Vasarakadulle ja Vaajakoskentielle vastaavat nykytilaa. Vaajakoskentien ja Vasarakadun risteysten valo-ohjausperiaatteet ovat pääosin nykytilan kaltaiset (vaihejako, kiertoaika 90 s).

Tourulantien ramppien poistuessa Tourulantien ja Vaajakoskentien risteyksen valo-ohjaus yksinkertaistuu, kun nykyisen rampin pään ja Vaajakoskentien valo-ohjausta ei tarvitse virittää liittymävälin tukkeutumisen ehdoilla. Seppälästä keskustaan menevää suuntaa voidaan pitää vihreänä pidempään. Seppäläntieltä idästä vasemmalle Vaajakoskentielle kääntyvän suunnan vihreää on lisättävä keskustasta suoraan Seppäläntielle jatkavan suunnan kustannuksella. Samalla lisätään Vaajakoskentielle 2- tai 3-aukkoinen opastin oikealle (mikäli ei ole jo nykytilassa).

Vasarakadun eteläpään risteyksessä keskustasta vasemmalle kohti Kankaan ETL:ää kääntyvä liikenne lisääntyy. Suunnalle tarvitaan lisää vihreää suoraan Seppäläntien suunnasta keskustaan menevän vaiheen kustannuksella.



Kuva 13. Seppäläntien valo-ohjausperiaatteita.

3.3.2 LIIKENTEEN TOIMIVUUS

Liikenteen toimivuus on ennustetilanne ja iltaruuhka-aika huomioiden hyvä tai vähintään tyydyttävä Tourulantien ja Seppäläntien tarkasteluosuuksilla.

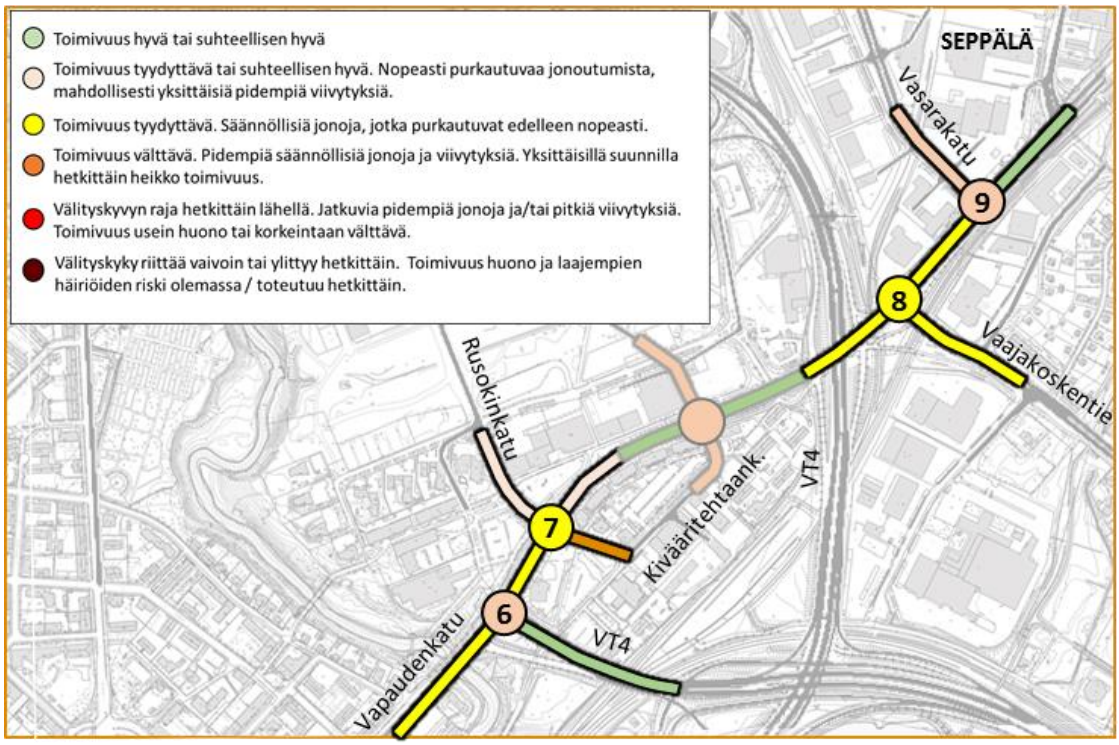
(6) Tourulantien ja Vt4:n tulohaaran liittymä toimii suhteellisen hyvin. Keskustan tulosuunta jonoutuu säännöllisesti, mutta jonot ehtivät purkautua yhden vihreän vaiheen aikana. Jonkin verran Seppälään menevä suunta kärsii lisäksi siitä, että seuraavan Rusokinkadun risteyksen vasemmalle Rusokinkadulle kääntyvä ryhmittymiskaista jonoutuu hetkittäin täyteen. Suunta Seppälästä keskustaan toimii hyvin ja valo-ohjaus on kytkettävissä yhteen Vt4:n ja Rusokinkadun risteysten välillä. Vt4:n tulosuunta toimii hyvin.

(7) Tourulantien ja Rusokinkadun risteyksessä on jonkin verran ongelmia keskustasta vasemmalle käännyttäessä. Kivääritehtaankadun haaralle jää vähän vihreää, ja yksittäistapauksissa jono ei välttämättä purkaudu yhdellä vihreällä. Kivääritehtaankadun viivytykset ovat tästä syystä pitkät, mutta toisaalta liikenne voi käyttää myös pohjoisempaa/itäisempää liittymää. Seppälän ja Rusokinkadun tulosuunnat toimivat melko hyvin.

Kivääritehtaankadun pohjoispään risteystä ei tarkasteltu tarkemmin, mutta risteyksessä ei ole odotettavissa ainakaan merkittäviä toimivuusongelmia.

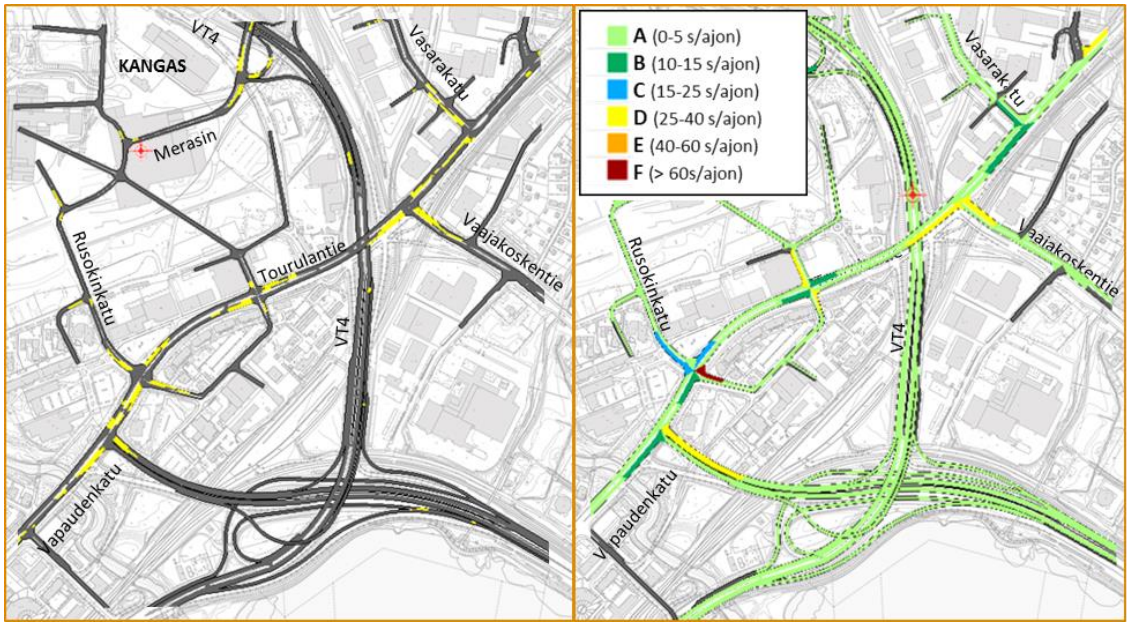
(8) Seppäläntien ja Vaajakoskentien risteyksen toimivuus on tyydyttävä. Keskustasta oikealle, Vaajakoskentieltä vasemmalle ja Vasarakadun puolelta vasemmalle kääntyvät suunnat ovat vilkkaita ja jonoutuvat herkästi. Jonot eivät kuitenkaan häiritse Seppäläntien sujuvuutta laajemmin.

(9) Seppäläntien ja Vasarakadun eteläpään risteys toimii suhteellisen hyvin. Vasemmalle Vasarakadulle kääntyvä suunta on vilkas, mutta ryhmittymiskaista ei jonoudu täyteen. Vasarakadun tulohaaralla jonot tukkivat ajoittain lähimmät tonttiliittymät (mikäli ne jäävät nykyisille paikoilleen).



Kuva 14. Liikenteen toimivuus iltaruuhkassa 2030 Tourulantiellä ja Seppäläntiellä.

Seuraavassa kuvassa on esitetty iltaruuhkatunnin maksimijonot ja ajoneuvojen keskimääräiset viivytykset.

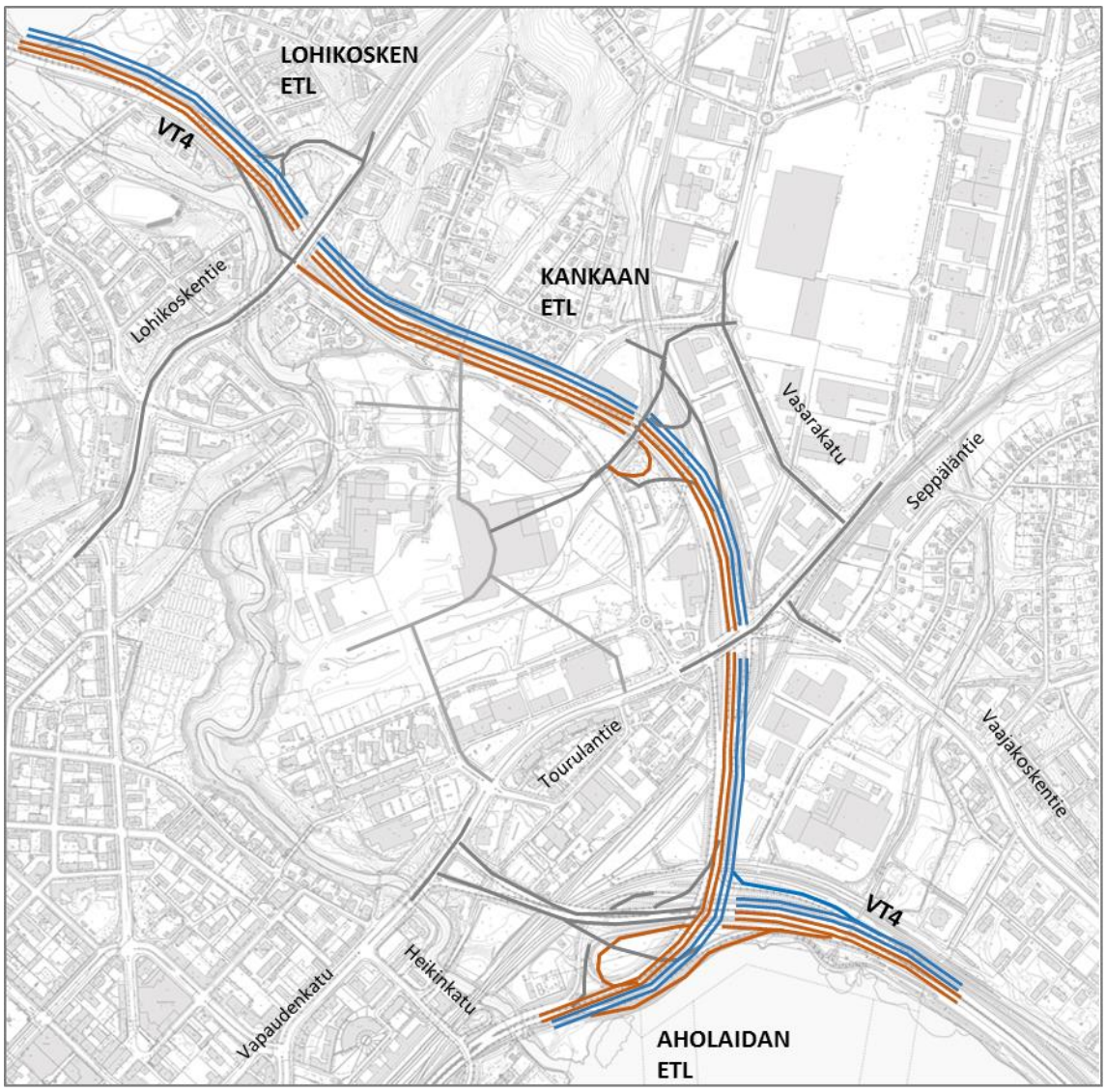


Kuva 15. Hetkittäiset maksimijonopituudet ja ajoneuvoviivytykset palvelutasoluokittain 2030 iltaruuhkatunnin aikana.

3.4 Vt4

3.4.1 LIIKENNEJÄRJESTELYT TARKASTELUISSA

Vt4:n nopeusrajoituksena tarkastelualueella on käytetty 80 km/h. Vt4 on 2+2-kaistainen lukuun ottamatta Lohikoskentien ETL → Kankaan ETL väliä, jolla Lohikoskentieltä laskeva ramppi jatkuu kolmantena kaistana Kankaan eritasoliittymän erkanemisrampille.

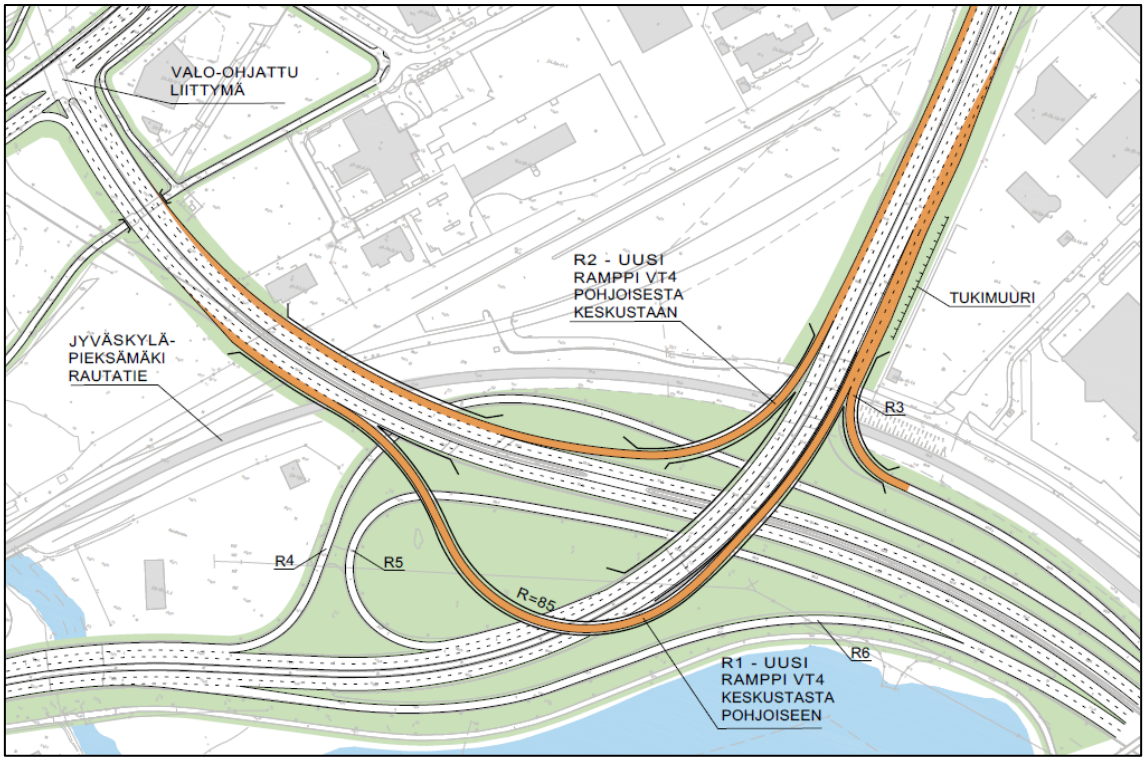


Kuva 16. Vt4 kaistat 2030 tarkasteluissa.

Lohikosken eritasoliittymä on tarkasteluissa nykyisellään lukuun ottamatta etelään liittyvää ramppia (liittyy kolmanneksi kaistaksi Vt4:lle). Sekoittumisalue ennen Kankaan eritasoliittymää on noin 350–400 metriä pitkä.

Kankaan eritasoliittymässä pohjoiseen liittyvän rampin liittymiskaista on noin 150–160 m ja etelään noin 170 m. Erkanemiskaista etelästä on noin 160 m.

Aholaidan eritasoliittymä on tarkasteltu Jyväskylän kaupungin vuoden 2011 suunnitelmien mukaan (pohjoisen suunnan rampit keskustaan).



Kuva 17. Aholaidan eritasoliittymä: pohjoisen suunnan rampit keskustaan (Jyväskylä/Ramboll 2011). Tarkastelussa on oletettu, että kolmatta kaistaa Aholaidasta Kankaan liittymään ei ole tehty, vaan pääkaistoille liitytään normaalisti rampilta.

3.4.2 LIIKENTEEN TOIMIVUUS

(A) Erkaneminen Vt4:ltä pohjoisesta Lohikoskentielle ja liittyminen pohjoiseen toimii hyvin. Erkaneminen etelästä Lohikoskentielle voi jonkin verran hidastaa pääkaistojen liikennettä, koska erkanemiskaista päättyy jyrkkään kaarteeseen ja edellyttää voimakasta hidastamista (B).

(C) Sekoittumisalueella Lohikoskentien ja Kankaan liittymien välillä ei ole ongelmia vuoden 2030 iltaruuhkaennusteen liikennemääriin.

(D) Liittymisessä Kankaan ETL:stä pohjoiseen on yksittäisiä lieviä ongelmia. Rampilta liittyvät ajoneuvot joutuvat ajoittain hidastamaan vauhtiaan etsiessään sopivaa väliä pääkaistojen liikenteestä. Pääkaistoilla ongelmia ei ole.

(E) Liittymisessä Kankaan ETL:stä etelään on ajoittain tilanteita, joissa liittyvät ajoneuvot joutuvat lähes pysähtymään rampille tai liittymään liian lyhyeen väliin pääkaistalla. Tilanteet ovat melko harvinaisia, mutta kolmannen kaistan tarve Kankaan liittymästä Aholaidan liittymään on lähellä. (F) Erkaneminen etelästä Kankaan ja Seppälän rampille toimii hyvin.

(G) Kankaan ja Aholaidan eritasoliittymien väli etelän suuntaan toimii hyvin. Erkanemisessa keskustaan ja Vt4:n Helsingin suunnan rampille ei ole ongelmia.

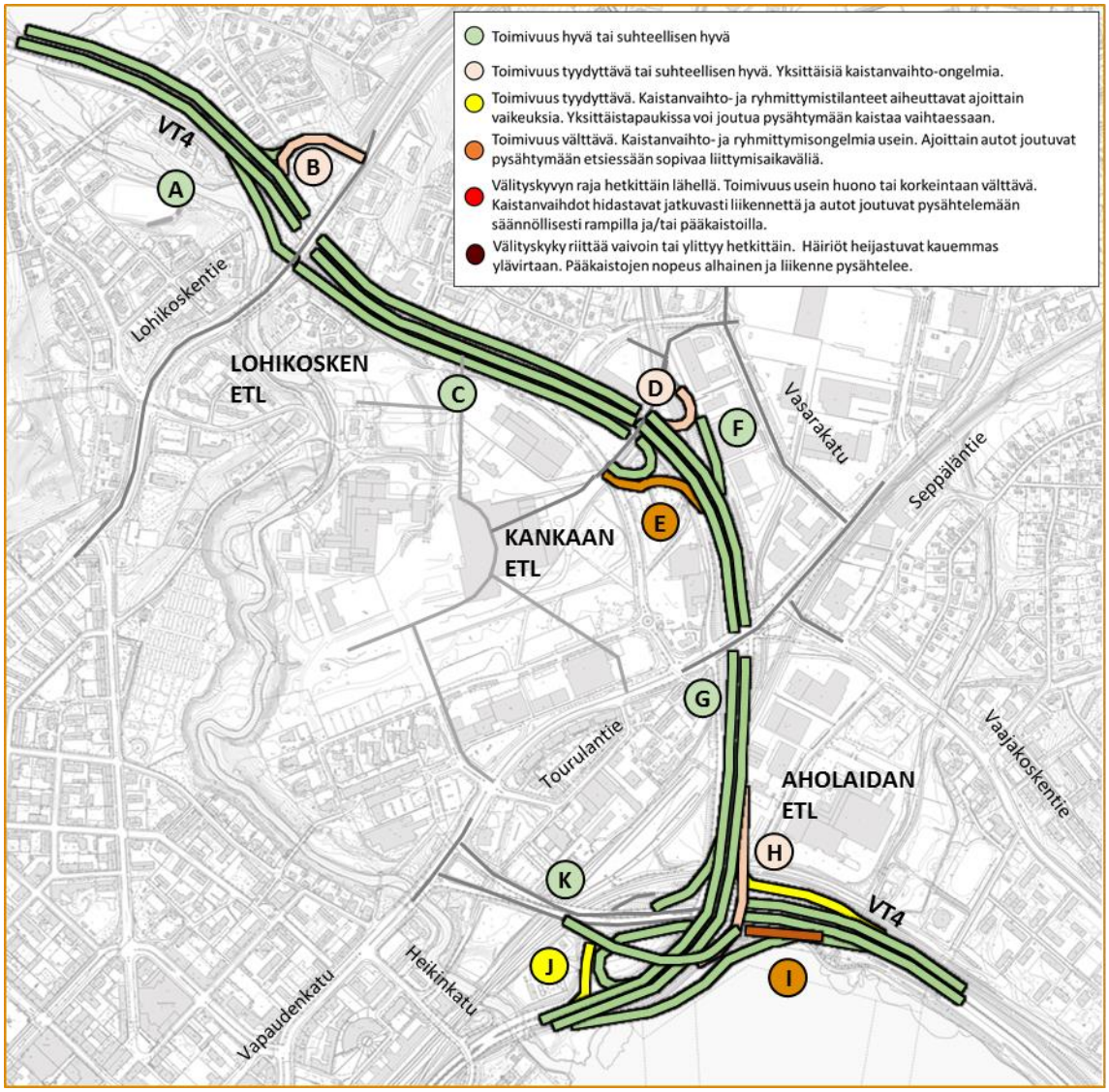
(H) Liityttäessä Vt4:n Helsingin suunnasta nousevalta rampilta keskustan suunnasta saapuvalle rampille on hetkittäin ongelmia. Pääosin ramppi toimii hyvin. Lisäksi liittymisessä pääkaistoille on ajoittain yksittäisiä ongelmia. Tarkastelussa on oletettu, että kolmatta kaistaa Aholaidasta Kankaan liittymään ei ole tehty.

(I) Vt4:ltä pohjoisesta etelään saapuvan silmukkarampin ja Vt9:ltä lännestä saapuvan rampin liittymiskohta on ongelmallinen. Liittyminen rinnakkaisrampilla yhdelle kaistalle

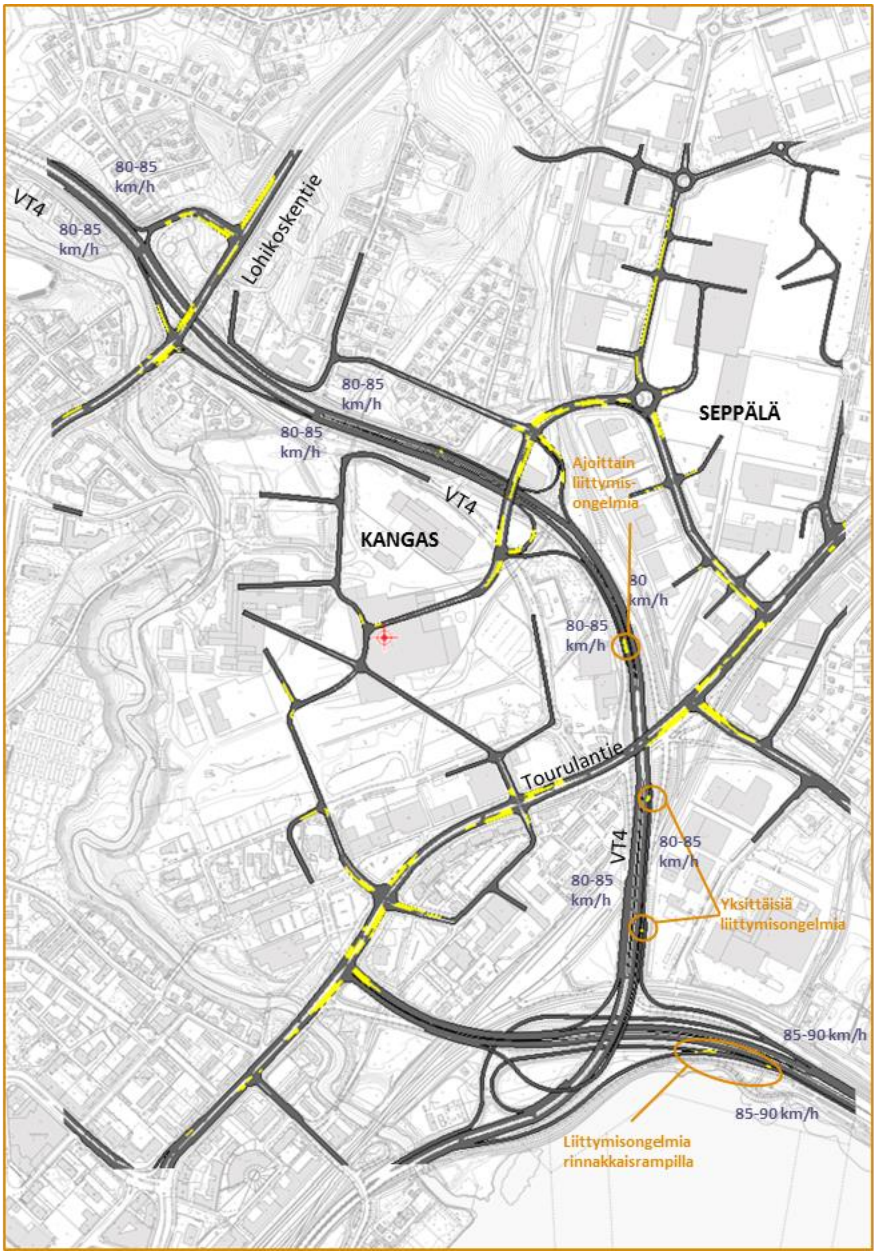
(riippuen lopullisesta pituudesta) aiheuttaa hetkittäin liikenteen pysähtymisiä. Lievempiä ongelmia on usein. Liittyminen itse Vt4:n pääkaistoille etelään toimii hyvin.

(J) Liittyminen Vt9:lle länteen toimii tyydyttävästi. Liittymiskaistan pidentäminen parantaisi toimivuutta.

(K) Keskustan pohjoissuunnan ramppien erkaneminen ja liittyminen toimivat hyvin.



Kuva 18. Liikenteen toimivuus iltaruuhkassa 2030 Vt4:lla.



Kuva 19. Keskimääräiset nopeustasot Vt4:llä (nopeusrajoitus 80 km/h).

3.4.3 JATKOSUUNNITTELUSSA HARKITTAVIA TOIMENPITEITÄ

Aholaidan eritasoliittymässä kaistajärjestelyt, liikennemäärät ja tieosuuksien jatkuvuus eivät ole välttämättä parhaimmassa mahdollisessa tasapainossa. Jatkosuunnittelussa esitetään tutkittavaksi seuraavia järjestelyjä.

1) Vt4 etelästä pohjoiseen:

- Oikea kaista erkanee Vt4/Vt9:lle ja vasen kaista (1 kpl) jatkaa keskustaan
- Parantaa pääteiden jatkuvuutta ja vähentää kaistakapasiteetin ”hukkakäyttöä”

2) Vt4 etelästä pohjoiseen (tutkittava tarkemmin):

- Onko mahdollista ja järkevää (korkeusasemat, kustannukset jne.) viedä Vt4:n etelästä tuleva ramppi keskustasta tulevan rampin ali ja sen vasemmalle puolelle?
- Parantaisi ramppien liittymäkohdan toimivuutta
- Parantaisi Vt4 jatkuvuutta (vähentää kaistanvaihtotarvetta pääsuunnalla)

3) Vt4 pohjoisesta etelään:

- Silmukkaramppi liittyy omaksi kaistaksi (keskustan suunnasta saapuu vain yksi kaista)
- Ratkaisee ongelmat Vt4 ja Vt9 ramppien liittymäkohdassa rinnakkaisrampilla (edellinen kuva, kohta I)
- Parantaa pääteiden jatkuvuutta ja vähentää kaistakapasiteetin ”hukkakäyttöä”

4) Vt4 pohjoisesta keskustaan

- Liittyy omaksi kaistaksi Vt4 etelästä tulevan kaistan rinnalle

5) Vt4 pohjoiseen (tutkittava tarkemmin):

- Kannattaako ja onko ohjeiden mukaista lopettaa kolmatta kaistaa, vai onko oikean puoleinen kaista järkevintä / ohjeenmukaista viedä joka tapauksessa Kankaan erkanevalle rampille asti?
- Tilanvarauksena kannattaa varautua 3+3 poikkileikkaukseen siten, että kaistat viedään liittyviltä rampeilta erkaneville rampeille asti (sekoittumisalueet Kankaan ja Aholaidan ETL:n väliin)
- Iltaruuhkan liikennemäärin ensisijainen tarve on Kankaan ETL→ Aholaidan ETL -suunnassa, mutta Aholaidan ETL → Kankaan ETL -suunnassa liittymisrampin jatko Kankaan erkanevalle rampille selkiyttäisi / yksinkertaistaisi kahden peräkkäisen liittymisen tilannetta.

Kuva 20. Aholaidan ETL, kaistajärjestelyjä jatkoharkintaan.

Kankaan eritasoliittymässä voidaan harkita liittymisramppien liittymiskaistoja tavanomaista pidempänä (varsinkin etelään). Etelän suuntaan voi olla tarpeen varautua siihen, että Kankaan suunnasta laskeva ramppi jatkuu omana kaistana keskustaan erkanevalle rampille.

4 HERKKYYSTARKASTELUT

4.1 Iltaruuhka 2040

LIIKENNEMÄÄRÄT 2040

Jyväskylän ennustemalli sisältää iltaruuhkaennusteen myös vuodelle 2040. Vuoden 2040 ennuste perustuu asukasmäärän arvioituun kasvuun (Tilastokeskus) eikä suoraan kaupungin yleiskaava- ja rakennemallitöihin. Lisäksi ennusteessa on kasvatettu työpaikkamääriä asukasmäärien kasvujen suhteessa.

Vuoden 2040 iltaruuhkaennusteen liikennemäärät on esitetty seuraavassa kuvassa. Kokonaisuutena liikennemäärien kasvu vuodesta 2030 vuoteen 2040 jää ennusteessa melko pieneksi, tarkastelualueen osalta noin 4 prosenttiin.

Kuva 21. 2040 iltaruuhkan liikennemäärät.

LIIKENTEEN TOIMIVUUS

Ennusteen mukainen maltillinen liikenteen kasvu vuodesta 2030 vuoteen 2040 ei aiheuta kriittisiä muutoksia liikenteen toimivuuteen. Edellä kuvattujen ongelmallisimpien tie- ja katujaksojen toimivuus heikkenee jonkin verran.

Vt4:lla eniten heikkenee liikenteen toimivuus Kankaan eritasoliittymän liittymisalueella etelän suuntaan. Kolmas kaista Kankaan ETL:stä Aholaidan ETL:ään on tarpeen. Lisäksi

Vt4:lle Helsingin suuntaan liittyvän rinnakkaisrampin parantaminen on entistä tärkeämpää.

Katuverkolla muutokset ovat melko pienet ja tasaiset. Välityskyky ei ylity 2030→2040 -kasvun vuoksi missään risteyksessä. Eniten ongelmia alkaa olla Kankaan eritasoliittymän ramppien päissä ja Lohikoskentiellä Vt4:lta Puistokadulle.

4.2 Liikenne-ennuste 2030 ja Vasarakadun liikenne

LIIKENNEMÄÄRÄT 2030

Vasarakadun arveluttavan suuren liikennemäärän ja kuormituksen vuoksi ennustemallia tarkasteltiin tarkemmin Vasarakadulle suuntautuvan liikenteen osalta. Kuten aiemmin arveltiin, sijoittaa ennustemalli liikaa liikennettä Vasarakadulle.

Ennustemallin mukaan Laukaantien suunnasta Vasarakadun ja Kankaan eritasoliittymän kautta Vt4:lle ajaa 2030 iltaruuhkassa 200–250 ajon/h/suunta. Käytännössä tämä liikenne käyttäisi kuitenkin Lohikoskentietä ja Lohikoskentien eritasoliittymää. Herkkyystarkastelussa nämä liikennevirrat on siirretty Lohikoskentien eritasoliittymään.

Kuva 22. Ennustemallin epälooginen reititys Laukaantien suunnasta Vt4:lle.

Toinen epävarmuustekijä Vasarakadun liikenteen sijoittelun suhteen on se, mitä kautta Prisman ja Seppälän keskuskorttelien kauppakeskittymän suuret liikennevirrat purkautuvat katuverkolle. Ennustemalli syöttää suuren osan Seppälän keskeisten korttelien liikenteestä Vasarakadun puolelle (noin 200–300 ajon/h/suunta). Todellisuudessa mm. P-järjestelyjen vuoksi liikennettä syöttyy enemmän myös Ahjokadun puolelle. Mallissa Ahjokadun puolelle syöttyy noin 100–150 ajon/h.

Asiointiliikenteen todellista jakaumaa on vaikea arvioida, koska asiakkaat valitsevat haluamansa P-alueen ja reittinsä kunkin käyntinsä asiointitarpeen, P-paikkojen saatavuuden ja muiden tekijöiden suhteen. Herkkyystarkastelussa Vasarakadulta on siirretty Ahjokadun puolelle 100 ajon/h/suunta.

LIIKENTEEN TOIMIVUUS

2030 iltaruuhkaennusteeseen tehdyt korjaukset vaikuttavat Vasarakadun ja Vasarakadun kiertoliittymän toimivuutta parantavasti kahdella tapaa. Vt4:n läpiajoliikenteen siirtyminen päätieverkkoon vähentää kuormitusta kokonaisuutena. Paikallisen asiointiliikenteen jakautuminen tasaisemmin Vasarakadun kiertoliittymän haaroille parantaa koko kiertoliittymän toimivuutta.

Vasarakadun kiertoliittymän toimivuus paranee selvästi ja on korjatulla ennusteella vähintään tyydyttävä. Vasarakadun pohjoispään lisäkaistatarve vähäisempi, mutta pohjoisesta tuleva suunta jonoutuu edelleen hetkittäin pitkästi.

Liikennemäärän pieneneminen parantaa myös Kankaan eritasoliittymän ramppien päiden toimivuutta, ja riski liittymävälien täyteen jonoutumiselle pienenee.

Liikennemäärien lisääntyminen Seppäläntien ja Vasarakadun eteläpään liittymässä ei aiheuta ongelmia.

Lohikoskentien eritasoliittymän ramppien päissä kuormitus lisääntyy selvästi korjatulla ennusteella. Laukaantien puoleisen rampin päässä Laukaantien tulosuunnan jonoutuminen lisääntyy ja jonot kasvavat melko pitkiksi. Keskustan puolen rampin päässä valo-ohjausta on säädettävä Laukaantien suunnasta etelään Vt4:lle kääntyvän suunnan eduksi. Vasemmalle kääntyvä ryhmittymiskaista voi jonoutua hetkittäin täyteen ja keskustan tulosuunnan vapaalla oikealla voi olla hetkittäisiä ongelmia. Tilanne on kuitenkin hallittavissa valo-ohjauksen säädöin, ja jonot purkautuvat yhden valokierron aikana.

Vt4:llä ennusteen korjauksen liikennemäärävaikutus on suurin Lohikoskentien → Kankaan välisellä sekoittumisalueella. Sekoittumistoiminnoissa ei ole merkittäviä ongelmia, vaikka sekoittuvat liikennevirrat kasvavat.

4.3 Kankaan ETL ilman Aholaidan pohjoisia ramppeja

Välivaiheena tutkittiin tilannetta, jossa Tourulan rampit on poistettu ja Kankaan eritasoliittymä toteutettu, mutta Aholaidan eritasoliittymän pohjoisen suunnan ramppeja ei ole vielä rakennettu. Aholaidan pohjoisen suunnan rampit palvelevat ensisijassa keskustan Vt4:n pohjoiseen menevää ja saapuvaa pidemmän matkan liikennettä. Laukaantielle itään suuntautuva liikenne käyttää ensisijassa Seppäläntietä eikä kulje Vt4:n kautta.

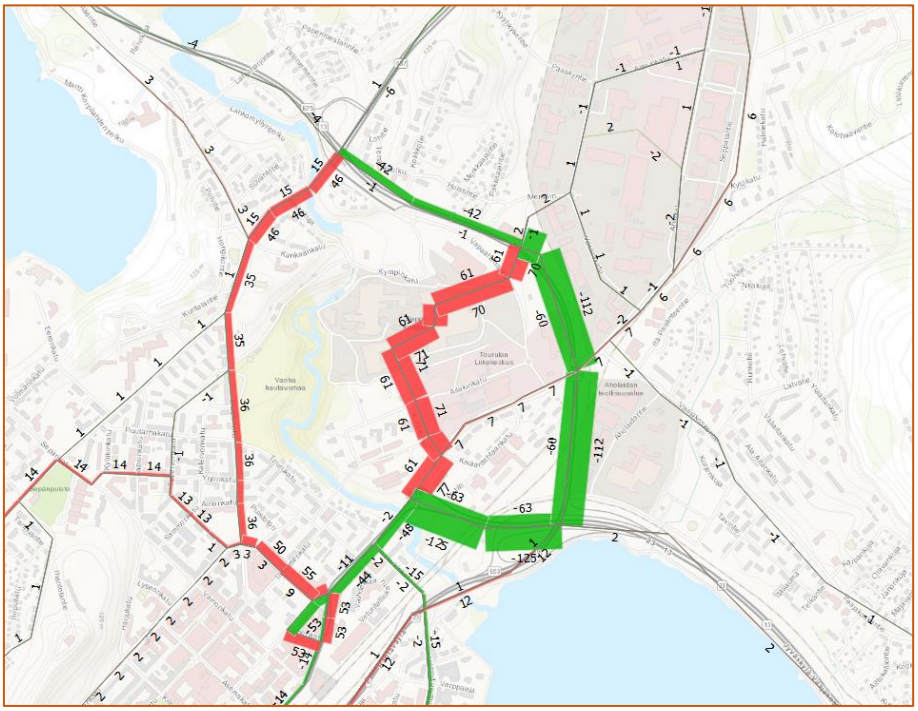
LIIKENNEMÄÄRÄT 2030

2030 iltaruuhkan liikenne-ennustemalli sijoittaa Aholaidan eritasoliittymän pohjoiseen Vt4:lle menevälle rampille iltaruuhkassa 2030 noin 150 ajon/h. Keskustaan saapuva liikenne on iltaruuhkassa vähäisempää (noin 50 ajon/h). Aamulla saapuva liikenne on todennäköisesti lähellä iltaruuhkan poistuvaa liikennemäärää.

Ennustemallin perusteella keskustasta pohjoiseen suuntautuva liikenne ajaa suurelta osin katuverkon kautta Lohikoskentielle ja sieltä Vt4:lle. Todellisuudessa Aholaidan rampit saattavat houkutella enemmän keskustasta pohjoiseen menevää liikennettä, jos Puistokatu ja Lohikoskentie ovat ruuhkaisia. Jos myös keskustasta Puistokadun kautta Vt4:lle pohjoiseen menevä liikenne siirtyy Aholaidan pohjoisen suunnan rampeille, lisääntyvät niiden liikennemäärät noin 50–100 ajon/h/suunta.

Liikenne-ennustemallissa Lutakon ja Kuokkalan yhteydet Vt9:lle ja edelleen Vt4:lle pohjoiseen on oletettu nykyisen kaltaisiksi. Jos yhteydet Lutakosta Vt9:n kautta pohjoiseen hankaloituvat, kasvaa myös Aholaidan pohjoisen suunnan ramppien merkitys.

Ilman pohjoissuunnan ramppeja valtaosa (60–70 %, noin 100–150 ajon/h) pohjoisen ramppien liikenteestä siirtyy ennustemallin (ja simulointimallin) mukaan Kankaan eritasoliittymään. Tämä lisää Kankaan alueen läpiajoa, jos liikennettä ei saada tehokkaasti ohjattua Seppäläntien ja Vasarakadun kautta. Loppuosa liikenteestä siirtyy Puistokadulle ja siltä Lohikoskentien eritasoliittymään (noin 40–60 ajon/h).



Kuva 23. Iltaruuhkan 2030 liikennemäärien muutos suuntaa antavalla tasolla, jos Aholaidan pohjoisen suunnan ramppeja ei ole toteutettu (Tourulan rampit purettu ja Kankaan ETL rakennettu).

LIIKENTEEN TOIMIVUUS

Ramppien liikenteen siirtymät vaikuttavat voimakkaimmin liikennemääriin Kankaan eritasoliittymän ramppien päissä. Jos Vt4:lle pohjoiseen menevä liikenne siirtyy Kankaan alueen läpiajoksi, alkaa Kankaan puoleisen rampin pään toimivuus heiketä. Kankaan tulosuunnan vihreää on lisättävä, mikä on pois Seppälän puolelta saapuvalta, vilkkaalta vasemmalle kääntyvältä liikenteeltä. Vastaavasti Seppälän puolen rampin päässä Kankaan tulosuunnan vihreää on lisättävä Seppälän suunnasta vasemmalle kääntyvien kustannuksella. Tämä heikentäisi toimivuutta selvästi molempien ramppien päissä.

Toisaalta, kun poistetaan ennusteen ”ylimääräinen” Vasarakadun kautta Kankaan eritasoliittymään ajava läpiajoliikenne, Kankaan eritasoliittymän ramppien päiden välityskyky ei ole vaarassa.

Liikenteen siirtymä Lohikoskentielle on pienempi (herkkyystarkastelussa noin 50 ajon/h), mutta Lohikoskentiellä vähäinenkin liikennemäärän lisäys vaikuttaa sujuvuuteen nopeasti. Lohikoskentiellä Taulumäentie → Lohikoskentien ramppi -liittymäväli jonoutuu entistä helpommin. Kun ennusteen korjaus otetaan lisäksi huomioon, lisää sekin Lohikoskentien ramppien päiden liikennettä. Ramppien päiden toimivuus jää melko heikoksi ja välityskyky on kokonaan käytössä, mutta välityskyky riittää vielä vaivoin 2030 iltaruuhkassa.

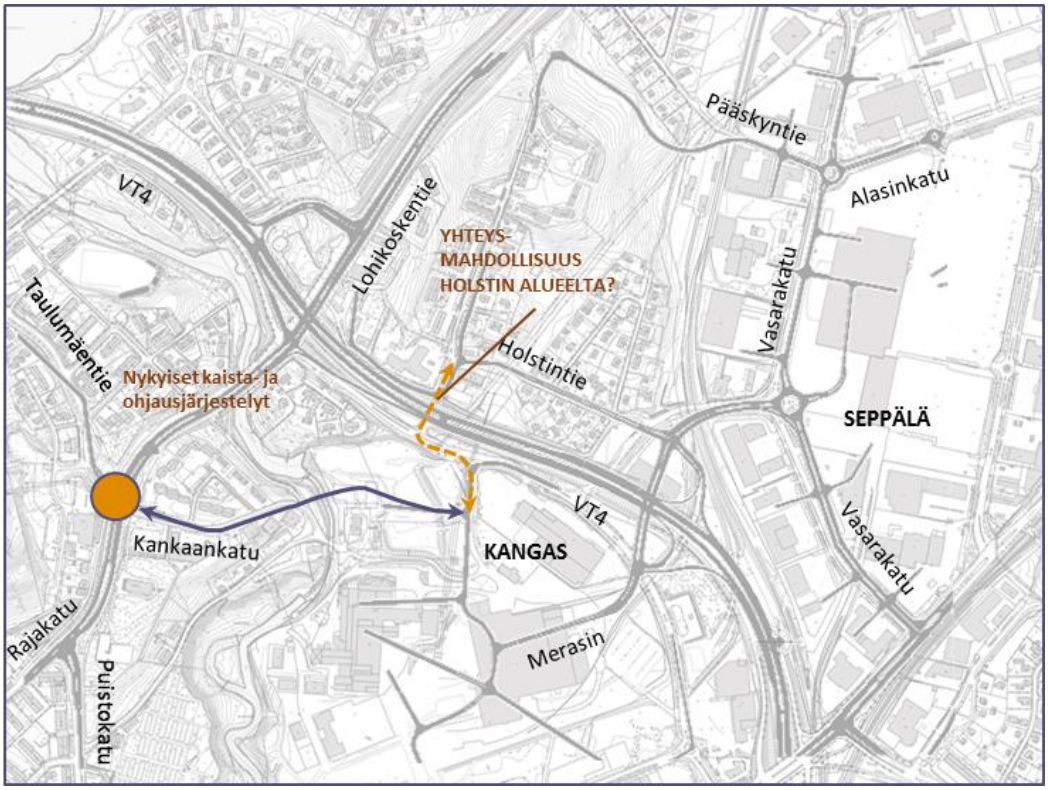
Tourulantien liittymissä liikenteen jakauman muutos ei näy merkittävästi liikenteen toimivuudessa.

Tarkastelun perusteella Aholaidan pohjoisen suunnan rampit eivät ole liikenteen välityskyvyn kannalta täysin kriittiset 2030 tilanteessa. Liikenneverkon välityskyvyn lisäksi rampeilla on merkittävä vaikutus Kankaan alueen läpiajoon. Läpiajoriski kasvaa selvästi, ja liikennettä voi olla hankala saada ajamaan kiertoreittiä Seppälän puolelta ja Vasarakadun kautta.

4.4 Kankaan alueen yhteydet

4.4.1 KANKAANKADUN JATKE TAULUMÄENTIEN RISTEYKSEEN

Herkkyystarkastelussa Kankaankatu on viety Taulumäentien risteyksestä Tourujoen yli ja yhdistetty Kankaan tulevaan katuverkkoon. Holstin mahdollisia uusia yhteyksiä ei ole tarkastelussa huomioitu, mutta silta mahdollistaa Holstin kytkemisen Kankaan kautta Lohikoskentielle.



Kuva 24. Herkkyystarkastelu: Kankaan yhteys Lohikoskentielle (Holstin yhteydet perustilanteen mukaiset, ei Pääskyntien jatketta: Holstin yhteys mahdollinen Vt4:n yli, mutta ei mukana tarkastelussa).

Yhteys keventää jonkin verran Lohikoskentien kuormitusta Taulumäentien ja Vt4:n välillä, Lohikoskentien ja Kankaan eritasoliittymien välillä Vt4:llä sekä Kankaan eritasoliittymässä (noin 50–100 ajon/h/suunta). Lisäksi liikennettä siirtyy Vaajakoskentien suunnasta Rajakadun suuntaan Kankaan läpiajoksi (noin 50–100 ajon/h/suunta). Kokonaisuutena Kankaankadun jatkeelle siirtyy noin 200–300 ajon/h:ssa (molemmat suunnat yhteensä).

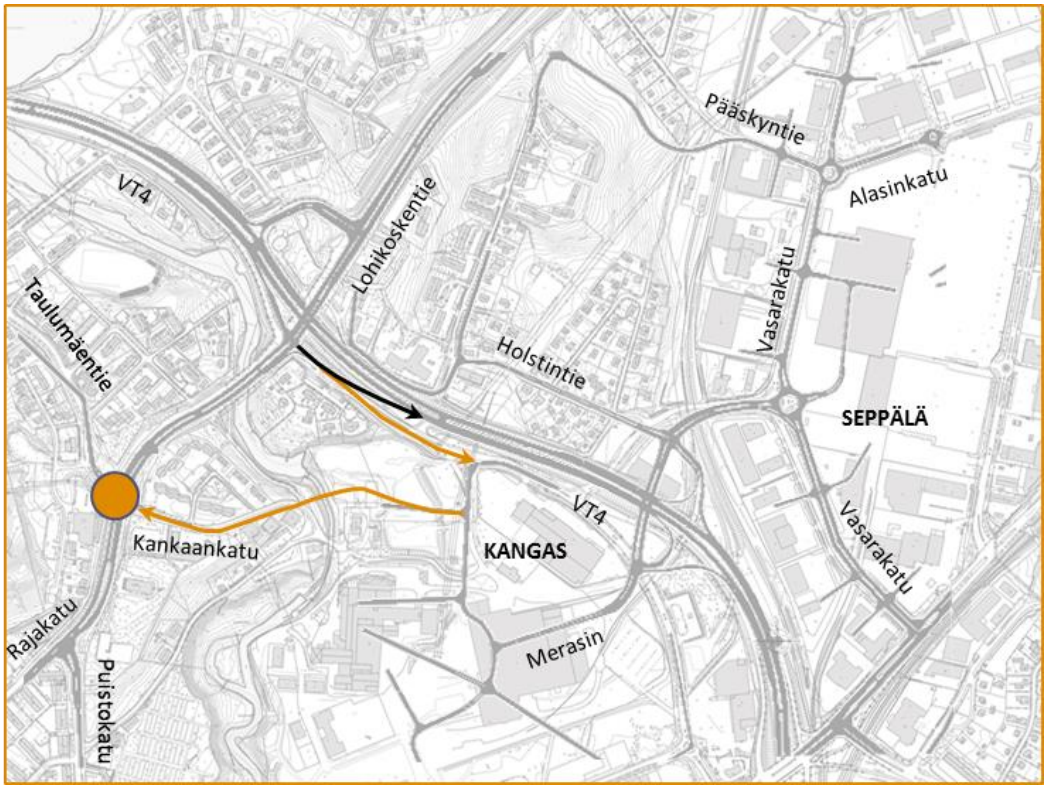
Henkilöautoliikenteen suosiminen ja läpiajon lisääntyminen on Kankaan alueen kehittämistavoitteiden vastaista. Kehittämistavoitteiksi on määritetty autoriippumattoman asumisen ja kestävän liikkumisen edistäminen.

Taulumäentien ja Lohikoskentien risteys toimii tyydyttävästi tai välttävästi iltaruuhkan 2030 ennusteliikennemäärillä nykyisin kaistajärjestelyin ja nykyisen tyyppisellä valo-ohjauksella. Sivusuuntien eli Kankaankadun ja Taulumäentien tulosuunnilla jonot eivät aina purkaudu yhdellä valo-ohjauskierrolla, mutta pääsääntöisesti toimivuus on tyydyttävä.

Tuloksessa on huomattava, että ennustemallissa risteyksen liikennemäärä on karkealla tasolla. Ennustemallin aluejaon tarkkuus ei riitä Kankaankadun puolen nykyisen maankäytön liikennemäärän arvioimiseen.

4.4.2 YKSISUUNTAISET YHTEYDET KANKAAN ALUEELTA LOHIKOSKENTIELLE

Toinen tarkasteltu vaihtoehto Kankaan ja Lohikoskentien autoliikenteen yhteyksien parantamiseksi on se, että Lohikosken eritasoliittymän etelään laskevalta rampilta otetaan haarauma Kankaan alueelle ja edellä kuvattu Kankaankadun jatke Taulumäentien risteykseen on yksisuuntainen Lohikoskentielle päin.



Kuva 25. Herkkyystarkastelu: 1-suuntaiset yhteydet Kankaan alueelta Lohikoskentielle (Holstin yhteydet perustilanteen mukaiset, ei Pääskyntien uusia yhteyksiä eikä Vt4:n ylittävää siltaa).

Haarauma rampilta Kankaan katuverkolle edellyttää vapaan oikean poistamista Taulumäen tulosuunnalta Lohikoskentien ja Vt4:n rampin pään liittymässä. Vähintään vapaan oikean liittymiskaistasta on luovuttava. Vapaa oikea korvataan (nykyisellä) ryhmittymiskaistalla oikealle. Toimivuus heikkenee rampin pään liittymässä. Taulumäen tulosuunnalla jonot kasvavat, mutta välityskyky ei vielä ylity.

Verkollisesti ratkaisu johtaa epäselvään tilanteeseen, jossa Kankaan alueelle ajetaan sisään eri kautta kuin ulos alueelta. Järjestelyn opastettavuus ja hahmotettavuus ei ole paras mahdollinen. Koska Kankaankadun jatke Kankaan alueen puolelle joudutaan avaamaan ajoneuvoliikenteelle joka tapauksessa toiseen suuntaan, kannattaa yhteydestä tehdä tällöin kaksisuuntainen.

Järjestely voi vaikeuttaa mahdollista siltayhteyttä Holstin alueelle. Ainakin silta ja muut rampilta saapuvan yhteyden varressa olevat tonttiliittymät on tuotava riittävän kauas Vt4:n rampin haaraumasta.

Jos tilannetta katsotaan pelkästään liikenteen toimiuuden kannalta, ratkaisu ei ole mahdoton. Käytännössä järjestelyt eivät kuitenkaan ole verkollisesti kovin selkeät. Kankaankadun avaaminen molempiin ajosuuntiin ilman ramppihaaraumaa on suositeltavampi vaihtoehto Kankaan alueen autoliikenteen yhteyksien parantamiseksi Lohikoskentien suuntaan.

4.4.3 YHTEENVETO: KANKAAN ALUEEN AJONEUVOLIIKENNEYHTEYDET POHJOISEEN

Kankaan alueen pohjoisosien autoliikenteen yhteydet Vt4 pohjoisen suunnasta ja koko Kankaan alueen yhteydet Rajakadun suuntaan kannattaa toteuttaa joko perusverkon kautta (ei katuyhteyksiä Lohikoskentielle) tai uudella kaksisuuntaisella yhteydellä Kankaankadun kautta Taulunmäentien risteykseen.

Yhteys Kankaan pohjoisosista Vt4:lle pohjoiseen Kankaan eritasoliittymän kautta on pituudeltaan noin 1,2–1,5 km ja Lohikoskentien ja Kankaankadun jatkeen kautta noin 1,0–1,2 km. Matka-ajassa mitattuna käytännön eroja ei kuitenkaan ole, koska Lohikoskentien ja Kankaankadun alempi nopeusrajoitus sekä Taulumäentien valo-ohjattu risteys hidastavat Lohikoskentien reittiä.

Vt4:n pohjoisen suunnan liikenteen opastuksen kannalta yksinkertaisinta on opastaa koko Kankaan alue Kankaan eritasoliittymän kautta.

Kankaankadun jatke on hyödyllisimmillään (Vt4:n yhteyksien sijasta) siinä, että se toisi selkeämmät yhteydet Kankaan alueelle Rajakadun, keskustan pohjoisosien ja Laukaantien suunnista. Näiden yhteyksien suhteen Kankaan alueen yhdistäminen Lohikoskentielle on autoliikenteen liikenneverkon kattavuuden ja hahmotettavuuden kannalta houkuttelevaa. Varsinaisesti liikenneverkon välityskyvyn kannalta yhteys ei ole välttämätön.

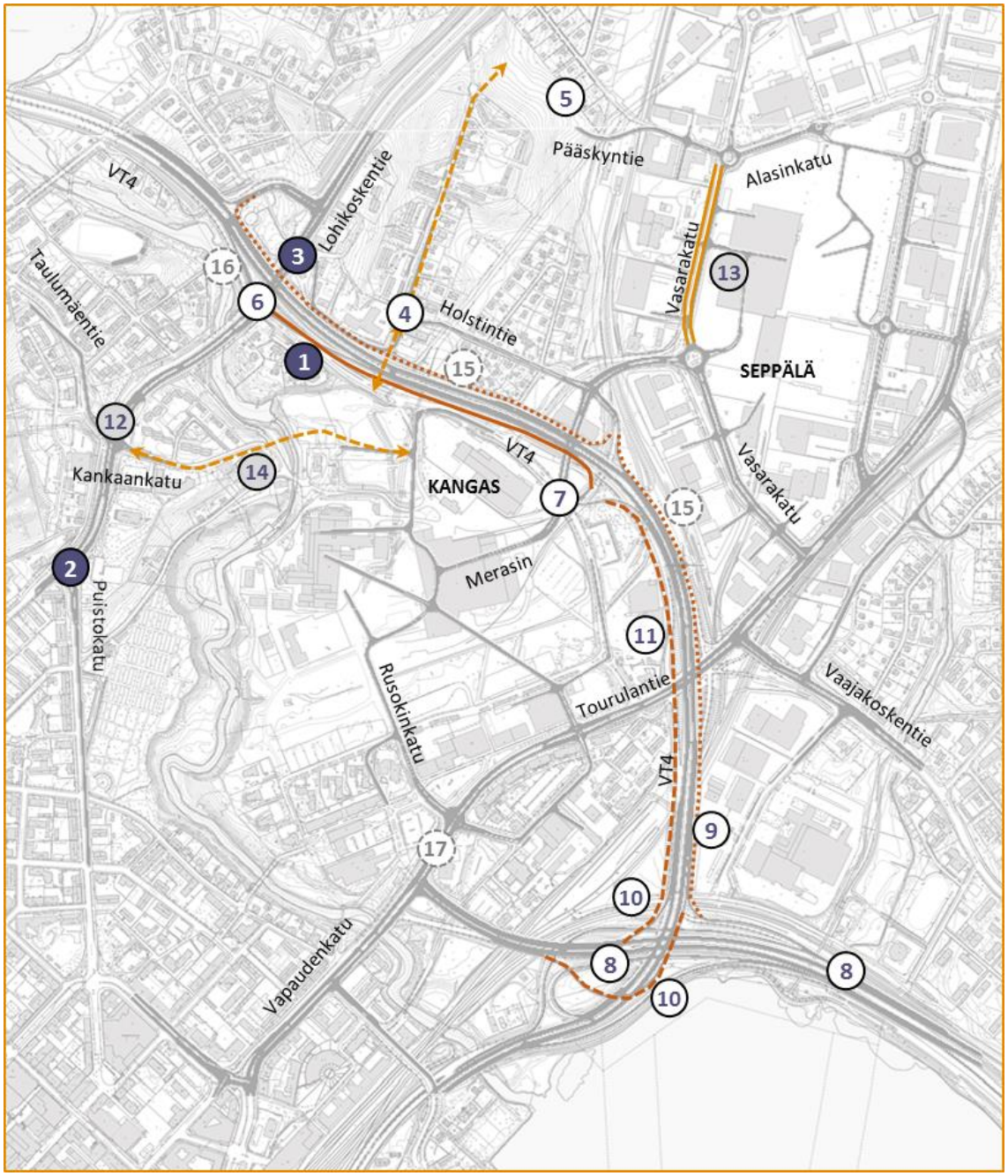
Autoliikenteen suosiminen on Kankaan alueen kehittämistavoitteiden vastaista, joten Kankaankadun yhteys olisi toteutettava siten, että läpiajo Seppälän ja Tourulantien suunnasta Lohikoskentielle pystytään mahdollisimman hyvin estämään. Toisaalta tällöin uuden katuyhteyden liikennemäärät jäävät vähäisiksi, mikä alentaa yhteyden kustannustehokkuutta.

Lohikoskentie ↔ Kankaan alue -ajoneuvoliikenneyhteyden hyötyjä ja haittoja on koottu alle.

Taulukko 1. Lohikoskentien ja Kankaankadun yhteyden hyötyjä ja haittoja.

HYÖTYJÄ
Suora autoliikenteen yhteys Kankaan alueelta Rajakadun ja Laukaantien suuntaan → Kankaan yhteydet yksinkertaistuvat ja täydentyvät → Vt4:n ramppien käyttö Lohikoskentien ja Kankaan eritasoliittymien välillä lyhytmatkaiseen paikallisliikenteeseen vähenee Jos verkkoa täydennetään edelleen sillalla Vt4:n yli Holstin alueelle → Holstin alueelta saadaan yhteys keskustan pohjoispuolelle, mikä mahdollisesti vähentää paineita suoraan yhteyteen Kankaan eritasoliittymään → Käytännössä silta voi olla epätarkoituksenmukainen ilman Kankaan yhteyttä Lohikoskentielle
HAITTOJA
Paine epätoivotulle läpiajolle lisääntyy Seppälän ja Tourulan suunnista → Läpiajoa torjuttava voimakkain keinoin → Kankaankadun nopeus- ja muu laatutaso on ratkaisevassa asemassa siinä, kuinka paljon läpiajoa uudelle yhteydelle suuntautuu (tai halutaan suuntautuvan) → Taulumäentien ja Lohikoskentien risteys ei myöskään kestä merkittävää läpiajoa ilman parannustoimenpiteitä Yhteys palvelee lähinnä Rajakadun ja Laukaantien suuntaa, ei niinkään Vt4:n pohjoissuunnan yhteyksiä → Kankaan eteläosan liikenne Vt4:lle pohjoiseen ja Lohikoskentielle itään käyttää joka tapauksessa Kankaan ETL:ää → Lähinnä Kankaan pohjoisosa hyötyy yhteydestä Vt4.lle, ei käytännössä matka-aikahyötyjä → Kannattavuus (suhteellisen vähäisen) liikenteen hyötyihin nähden? Jokilaakson ympäristöhaitat → Uusi silta: onko mahdollista toteuttaa ilman luonto- ja kulttuuriympäristöhaittoja? Meluhaitat Kankaankadun varren asutukselle

5 YHTEENVETO TOIMENPIDETARPEISTA



Kuva 26. Yhteenveto toimenpide- ja jatkoselvitystarpeista.

VÄLITYSKYVYN JA RIITTÄVÄN TOIMIVUUDEN KANNALTA VÄLTTÄMÄTTÖMÄT TOIMENPITEET (ENNUSTETILANNE 2030)

1. Vt4:n kolmas kaista Lohikoskentien liittymisrampilta Kankaan erkanemisrampille
2. Puistokadun ja Lohikoskentien risteys: vasemmalle kääntymisen kielto Puistokadulta
3. Kolikkotien liittymän katkaisu Lohikoskentiellä

TOIMIVUUDEN KANNALTA SUOSITELTAVAT TOIMENPITEET (ENNUSTETILANNE 2030)

4. Selvitys Holstin alueen yhteysmahdollisuuksista Pääskyntien tai Kankaan kautta (ei Kankaan eritasoliittymään)
5. Selvitys yhteysmahdollisuudesta Seppälästä Lohikoskentielle Pääskyntien jatkeena
6. Lohikoskentien ETL: Vapaa oikea Lohikoskentieltä Taulumäen suunnasta Vt4:n rampille etelään
7. Kankaan ETL: vapaat oikeat Kankaan puoleisen rampin päähän
8. Aholaidan ETL:n kaistajärjestelyt (Tourulantien suuntaan läpi 1+1, Vt4 erkanee pohjoiseen omalta kaistalta ja liittyy etelään omalle kaistalle)
9. Aholaidan ETL: tarkempi selvitys Vt4:n pohjoiseen menevän suunnan järjestelyistä (miten etelästä nouseva ramppi liittyy pääkaistoille)
10. Aholaidan ETL:n pohjoissuunnan rampit (mielellään samaan aikaan Kankaan ETL:n kanssa, viimeistään 2040 tilanteessa)
11. Kolmas kaista Vt4:lle etelään Kankaan liittymisrampilta keskustaan erkanevalle rampille (viimeistään 2040 tilanteessa)

MUUT TOIMENPITEET TARKEMPAAN HARKINTAAN

12. Ryhmittymiskaista Lohikoskentielle Vt4:n suunnasta oikealle Taulumäentielle, Lohikoskentien ja Taulumäentien risteyksen tarkastelujen tarkentaminen (liikennelaskennat)
13. Vasarakadun muuttaminen 2+2-kaistaiseksi välillä Merasin–Alasinkatu
14. Kankaan alueen yhteys Lohikoskentielle Taulumäentien risteykseen: selvitys hyödyistä ja haitoista kokonaisuutena
    - Yhteys ei ole koko verkon välityskyvyn kannalta välttämätön, mutta se täydentäisi ja selkeyttää Kankaan autoliikenteen yhteyksiä
    - Kankaan alueen liikenteellisten kehittämistavoitteiden vastainen: tarve ja merkitys suhteessa asetettuihin tavoitteisiin, vaikutus alueen maankäyttöön, ympäristöhaitat, kustannukset jne.

TILANVARAUKSET

15. Vt4:n kolmannet kaistat Aholaidan ETL → Kankaan ETL → Lohikoskentien ETL (oikean puoleiset sekoittumiskaistat liittyvien ja erkanevien ramppien välille)
16. Kolmas ryhmittymiskaista Lohikosken ETL:ään pohjoisesta nousevalle rampille
17. Varaus 3+3 poikkileikkaukseen Tourulantiellä Vt4:n ja Rusokinkadun välissä