



**Junatien jatkosuunnittelu, liikennesuunnittelu
Liikenteen toimivuustarkastelut**

Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut

Yhteenvedo

Junatien järjestelyt ja uusi siltaratkaisu idästä keskustaan

- Junatien uusien järjestelyjen kannalta merkittävin ongelmakohta on sillan ajosuunta Itäväylältä keskustaan Vilhovuorenkadun risteyksessä. Aamuruuhkassa Vilhovuorenkadun risteuksen välityskyky voi ylittyä sillalta laskevalla suunnalla.
- Tämä voi johtaa sillan jonoutumiseen kokonaan, minkä jälkeen häiriöt leviävät Itäväylälle.
- Vilhovuorenkadun valo-ohjausta on vaikea tehostaa ja ajosuuntia on vaikea rajoittaa tehokkaasti. Minimissään sillalta keskustaan johtavalle suunnalle pitäisi aamuruuhkassa toteuttaa valo-ohjauksen ruuhkanpurkutoiminto, jolla sillalle kertynyt liian pitkä jono saadaan purettua ennen laajempia häiriöitä.
- Ruuhkapurku edellyttää riittävää välityskykyä myös keskustan suunnassa Hanasaarenkadun, Merihaan ja Hakaniemen uuden sillan kohdalla. Hanasaarenkadun risteys ei todennäköisesti aiheuttaisi merkittäviä ongelmia ruuhkapurun toteutukseen.
- Iltaruuhkassa Junatien Pasilan suunnasta Itäväylälle pyrkivä liikenne jonoutuu melko pitkästi, koska se painottuu pääosin vain yhdelle kaistalle. Ruuhkasuuntien jonot purkautuvat yleensä yhden vihreän aikana.
- Sillalta saapuvan, Junatieltä saapuvan ja Leonkadulta liittyvän kaistan järjestelyt aiheuttavat Junatien itään menevälle suunnalle ajoittain ongelmia iltaruuhkassa. Liikenne voi pysähdellä, kun Leonkadulta liittyvät autot vaihtavat kaistaa itään jatkuvalle pääkaistalle.
- Simulointimallin perusteella tilanteesta ei synny laajempia sujuvuusongelmia. Joka tapauksessa liittymiskohta on kuitenkin liikenneturvallisuuden kannalta hankala (kuten jo nykyäänkin), ja suunnittelussa on pyrittävä turvallisuuden maksimointiin.
- Muilta osin Junatien ja Sörnäisten rantatien järjestelyt toimivat tyydyttävästi.

Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut

Yhteenvedo

Sörnäisten tunnelin suuaukoilla ei ole merkittäviä ongelmia, jos Kustaa Vaasan tie ei ylikuormitu iltaruuhkassa

- Tunnelin pohjoispäässä merkittävin riskitekijä tunnelille (ja katuverkolle yleensä) on Kustaa Vaasan tien ja Hämeentien risteys, jonka välityskyky ylittyy iltaruuhkan ennusteliikennemäärin. Ennuste on todennäköisesti ainakin jossain määrin yliarvioitu, mikä helpottanee hieman tilannetta tosielämässä.
- Tunnelin kannalta riittävä toimivuus voi kuitenkin edellyttää Hermannin rantatien suosimista iltaruuhkan liikenteen ohjauksessa Hämeentien keskustan tulosuunnan kustannuksella, vaikka Hämeentien keskustan tulosuunta jonoutuisi voimakkaastikin. Hämeentien ja Kustaa Vaasan tien risteuksen välityskyvyn parantaminen edellyttäisi laajempaa kaistojen rakentamista tai verkollisia muutoksia.
- Haukilahdenkadun risteuksen ja tunnelin tulosuunnan välityskyky saadaan riittäväksi, jos Kustaa Vaasan tie ei jonoudu Hermannin rantatielle. Valoissa seisovan jonon häntä yltää muutaman kerran tunneliin, mutta jono purkautuu nopeasti.
- Tunnelin eteläpäässä Hanasaarenkadun risteuksen jonot eivät yllä tunneliin kuin korkeintaan yksittäistapauksissa.

Hermannin rantatien eteläpää

- Leonkadun ja Työpajankadun risteysten toimivuus on periaatteessa hyvä ja välityskyky riittävä. Työpajankadun risteyksessä voidaan sallia vasemmalle kääntyvät suunnat.
- Käytännössä Leonkadun risteuksen, Työpajankadun risteuksen ja Redin suojatien yhdistelmä on kuitenkin hankala. Redin ja metroaseman vilkas suojatie jonouttaa risteysvälin ja estää jonojen tehokkaan purkautumisen risteyksissä. Tarkasteluissa vaikein tilanne on Työpajankadulla iltaruuhkassa, kun lännen suunnasta ei mahduta kääntymään oikealle Hermannin rantatielle.
- Simulointimalli todennäköisesti liioittelee suojatien aiheuttamaa ongelmaa, mutta ongelma tulee kuitenkin vähintään jossain määrin näkymään myös todellisuudessa.

Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut

Joukkoliikenteen järjestelyt ja sujuvuus

Sörnäisten rantatie

- Vilhovuorenkadun risteys on kuormittunut ruuhkatunteina. Risteyksessä ei ruuhka-aikoina voida tarjota bussiliikenteen etuuksia. Joukkoliikennevaikutuksia lieventää se, että Sörnäisten rantatiellä HSL-seutuliikenne on tarkastelutilanteessa melko vähäistä (linja 55).
- Ruuhka-ajan joukkoliikenteen toimivuus on myös suhteellisen ennustettavaa. Yksittäisten vuorojen viivytykset ovat pitkät mutta melko vakaat.

Teollisuuskatu - Junatie - Itäväylä

- Runkobussilinja / tuleva Itäväylän ratikka kulkee (VE1:ssä) kadun keskellä omaa kaistaa koko tarkastelualueen läpi. Linjalla voidaan tarjota myös hyvät liikennevaloetuedet. Runkolinjan sujuvuus on hyvä.
- Muun liikenteen seassa kulkevat bussilinjat pääsevät Pasilasta itään ajettaessa hyvin Kalasataman pysäkille, koska autoliikenne painottuu vasemman puoleiselle kaistalle. Tämä hyödyttää busseja varsinkin iltaruuhkassa. Busseille voidaan tarjota myös pidennysetuedet molempiin suuntiin.
- Liikennevaloetuoksien tehokkuuteen vaikuttaa ohjauksen kiertoaika. Kiertoajan lyhentämiseen on painetta, jotta jalankulku- ja pyöräliikenneolosuhteet saadaan paremmiksi. Kiertoajan mahdollinen lyhentäminen voi johtaa edelleen paineeseen karsia voimakkaimpia valoetuoksia.
- Itä-länsi -suuntaisten linjojen sujuvuus on kuitenkin ruuhkaolosuhteisiin nähden pääasiassa hyvä, ja suunnitteluratkaisut ottavat hyvin huomioon joukkoliikenteen tarpeet.

Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut

Joukkoliikenteen järjestelyt ja sujuvuus

Hermannin rantatie

- Hermannin rantatien eteläpää on hankala osuus joukkoliikenteen sujuvuuden ja matka-aikojen luotettavuuden osalta. Leonkadun risteyksessä tehokkaiden etuuksien tarjoaminen Kalasataman ratikalle varsinkin pohjoisen ajosuuntaan on vaikeaa, jos autot ja ratikat ovat samalla kaistalla Leonkadun itähaaralla. Risteyksessä kannattaa vielä pohtia, löytyykö autoille muita mahdollisia ajoreittejä (jos esim. Koksikadulta etelästä vasemmalle Itäväylän suuntaan kääntyminen voidaan sallia oman ryhmittymiskaistan turvin).
- Hermannin rantatien pohjoispäässä on ollut suunnitteilla bussikaista Hämeentien sillan kohdalta Haukilahdenkadun risteykseen. Kaistaa ei voida kuitenkaan varata busseille ilman etelään menevän suunnan välityskyvyn ylittymistä ruuhka-aikoina. Tarkastelussa ehdotettu kaistan poistaminen tulee aiheuttamaan lisäviivytyksiä etelään ajaville busseille. Toisaalta jos bussikaista säilytetään, bussiliikenne tulee kärsimään todennäköisesti vielä enemmän Kustaa Vaasan tiellä autoliikenteen jonoutumisen vuoksi. Välityskykyongelmat tulisivat vaikuttamaan myös siihen, kuinka hyvin bussikaistaa noudatettaisiin.
- Kalasataman ratikan haarauma Vallilan suuntaan on toteuttavissa tehokkain etuuksin ja toimivasti (ainakin, jos etelän suunnan bussikaistasta luovutaan).

Kustaa Vaasan tie

- Hämeentien ja Kustaa Vaasan tien risteys on liikenteellisesti alueen ongelmallisin. Tarkastelussa on painotettu Hermannin rantatieltä tulevan suunnan toimivuutta, mikä heikentää selvästi Hämeentien pohjoiseen menevän bussi- ja ratikkasuunnan toimivuutta iltaruuhkassa.
- Iltaruuhkassa on todennäköisesti joka tapauksessa luovuttava voimakkaimmista ratikkaetuuksista Hämeentien ja Kustaa Vaasan tien risteyksessä.
- Kustaa Vaasan tien joukkoliikenteen (tai muun liikenteen) sujuvuutta on vaikea parantaa ennusteliikennemäärin ilman merkittäviä fyysisiä toimenpiteitä.

Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut

Junatien järjestelyt ilman Sörnäisten tunnelia

- Jos Sörnäisten tunneli ei ole toteutunut, liikenne on toimivuustarkasteluun verrattuna merkittävästi vilkkaampaa Hermannin rantatiellä, Koksikadulla ja Vilhovuorenkadun jatkeella (itähaaralla).
 - Pitkämatkaisen työpaikkaliikenteen lisäksi Hermannin rantatietä kuormittaa kasvava maankäyttö.
- Liikenteen välityskyvyn kannalta kriittisin osuus on Hermannin rantatie välillä Työpajankatu - Metroaseman/Redin suojatie - Leonkatu.
 - Junatien suunnitellut järjestelyt poistavat nykyisen ajoyhteyden Hermannin rantatieltä metroaseman pohjoispuolitse Sörnäisten rantatielle keskustan suuntaan, jolloin keskustaan menevä liikenne joutuu kiertämään Koksikadun ja Vilhovuorenkadun jatkeen kautta. Yhteyttä ei voida säästää, koska sen tuominen Junatien uusiin tasoliittymäjärjestelyihin olisi välityskyvyn kannalta mahdotonta. Tämä näkyy liikenteen toimivuuden heikkenemisenä erityisesti aamuruuhkassa.
 - Tynnyritekijänkadun suora yhteys Sörnäisten rantatielle poistuu, mikä näkyy työpaikkaliikenteen ja asiointiliikenteen lisääntymisenä Hermannin rantatien eteläpäässä varsinkin iltaruuhkassa.
 - Välityskykyä on vaikea taata Hermannin rantatien eteläpäässä ilman Sörnäisten tunnelia. Metroaseman kohdan suojatie on herkkä jonoutumaan, vaikka tunneli olisi toteutettu.
 - Suojatie pitäisi ohjata liikennevaloin ja ohjaus pitäisi pystyä kytkemään tehokkaasti Työpajankadun ja Leonkadun risteysiin. Tämä voi olla vaikeaa mm. Leonkadun itäväylän haaran kääntyvien liikennevirtojen vilkkauden ja Kalasataman ratikan ratikkaohjauksen vuoksi.
- Hermannin rantatien eteläpään jälkeen seuraava ongelmakohta on Vilhovuorenkadun ja Sörnäisten rantatien risteys.
 - Itäväylän suunnasta sillalta tuleva suunta on herkkä jonoutumaan, vaikka tunneli olisi toteutunut. Jos Vilhovuorenkadun liikennemäärä kasvaa tunnelin jäädessä toteutumatta, tilanne on vaikeampi.
- Lisäksi ilman tunnelia Hermannin rantatien liikennepainetta tulisi siirtymään Hämeentielle, mikä kuormittaisi Hämeentien risteysia (esim. Lautatarhankatu/Mäkelänkatu) ja Vääksyntietä.
 - Hämeentietä ei tarkasteltu työssä tarkemmin.
- Kokonaisuuden kannalta olisi suositeltavaa, että Sörnäisten tunneli on toteutunut Junatien järjestelyjen toteutuessa.

Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut

Huomioita jatkosuunnitteluun

Haukilahdenkadun risteys ja Hermannin rantatien bussikaista etelään

- Haukilahdenkadun risteyksessä tarvitaan kaksi henkilöautoliikenteen kaistaa etelään aamuruuhkan välityskyvyn varmistamiseksi, eli bussikaistaa ei suositella etelän suunnalle. Muussa tapauksessa jonot kasvavat Kustaa Vaasan tielle asti (ja bussit seisovat siellä).
- Jos bussikaistaa ei toteuteta Haukilahdenkadun risteykseen saakka, sen hyödyt jäävät vähäisiksi. Tästä syystä kannattaa harkita luopumista kokonaan Kustaa Vaasan tien ja Haukilahdenkadun välillä etelään menevästä bussikaistasta. Tämä parantaa selvästi aamuruuhkan toimivuutta.

Työpajankadun ja Hermannin rantatien risteys

- Pohjoisesta ja etelästä vasemmalle kääntymiset voidaan sallia. Etelästä vasemmalle kääntyville pitää pyrkiä saamaan mahdollisimman pitkä ryhmittymiskaista (mallissa noin 30 m).
- Riskinä on Redin/metroaseman kohdan valo-ohjaamaton suojatie, joka vaikeuttaa sekä Työpajankadun että Leonkadun risteysten liikenteen purkautumista

Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut

Huomioita jatkosuunnitteluun

Vääksyntien ja Teollisuuskadun risteys

- Liikennetilanne sallii Teollisuuskadun pyöräilyksen risteuksen itäpuolelle, jos sen kestoksi riittää noin 10 s. Myös 90 sekunnin kiertoaika voidaan käyttää.
- Toisaalta molemmat toimenpiteet lisäävät hetkittäisten häiriöiden riskiä sekä mahdollisesti painetta Teollisuuskadun joukkoliikenne-etuuksien heikentämiseen.

Itäväylä ja Leonkadun ramppi

- Itään Itäväylän suuntaan menevä oikean puoleinen kaista on turvallisuussyistä hyvä päättää oikealle Leonkadulle, jotta suojatietä väistävät autot voivat rauhassa väistää suojatietä (ei takaa tulevia suoraan haluavia autoja)
- Itäväylälle Leonkadulta liittyvä suunta voisi olla turvallisempi tuoda kolmion takaa ilman ryhmittymiskaistaa. Tällöin vältetään liian lyhyen ryhmittymiskaistan aiheuttamista turvallisuusongelmista liittymisalueella. Samalla pyörätien ylityksestä saadaan turvallisempi.
- Liittymiseen kolmion takaa syntyy aikavälejä, kun Panimokadun liikennevalot katkovat liikennevirtaa. Toisaalta Leonkadun pään ylittävää suojatietä on kuitenkin väistettävä, mikä heikentää järjestelyn hyötyjä.
- Järjestelyssä kannattaa myös erottaa sillalta laskeva vasen kaista saarekkeella Junatien kaistoista, mikä helpottaa tilanteen hahmottamista.

Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut

Liikennemäärät

- Henkilöautoliikenne AHT 2030 ja IHT 2030 päivitetystä ennusteesta
 - Ennustemalli kierrättää Kustaa Vaasan tien ja keskustan suunnan välistä liikennettä Hermannin rantatien ja alemman katuverkon kautta takaisin Hämeentielle noin 100 - 200 ajon/h. Toimivuustarkasteluissa tätä liikennettä on palautettu suorimmalle reitille aamuruuhkassa 100 ajon/h.
- Tarkastelualueen suojatiet on otettu liikenteen toimivuustarkasteluissa huomioon
 - Suojatiet on mallinnettu risteysten yhteyteen
 - Suojateille on mallinnettu jalankulkuvirrat
 - Pyöräliikennettä ei ole mallinnettu erikseen (lukuun ottamatta pelkkiä pyöräilytyksiä), jalankulkijoiden väistäminen tuottaa mallissa vastaavan estevaikutuksen esim. valo-ohjauksessa oikealle kääntyvän autoliikenteen väistäessä samaan aikaan suojateitä ylittäviä
 - Redin alla Hermannin rantatiellä pyörätiet ovat ajoradan reunassa, joten niillä on lisäksi vaikutusta valo-ohjauksen ajoitukseen. Näitä on kuvattu varaamalla valo-ohjaukseen pitkät vaihtumisajat.
- Suojateiden käyttäjämäärä on mallinnettu kahdella tasolla
 - Hermannin rantatielle Redin ja metroaseman kohdalle sekä Junatien/Sörnäisten rantatien risteyskseen ja Panimokadun suojateille on arvioitu 500 jk/h
 - Sörnäisten rantatien, Teollisuuskadun ja tunnelin pohjoispuolen suojateille on arvioitu 250 jk/h

Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut Joukkoliikenne mallissa

Runkobussi / ratikka
Vuoroväli 3 min / suunta
(lähtökohtaisesti keskellä)

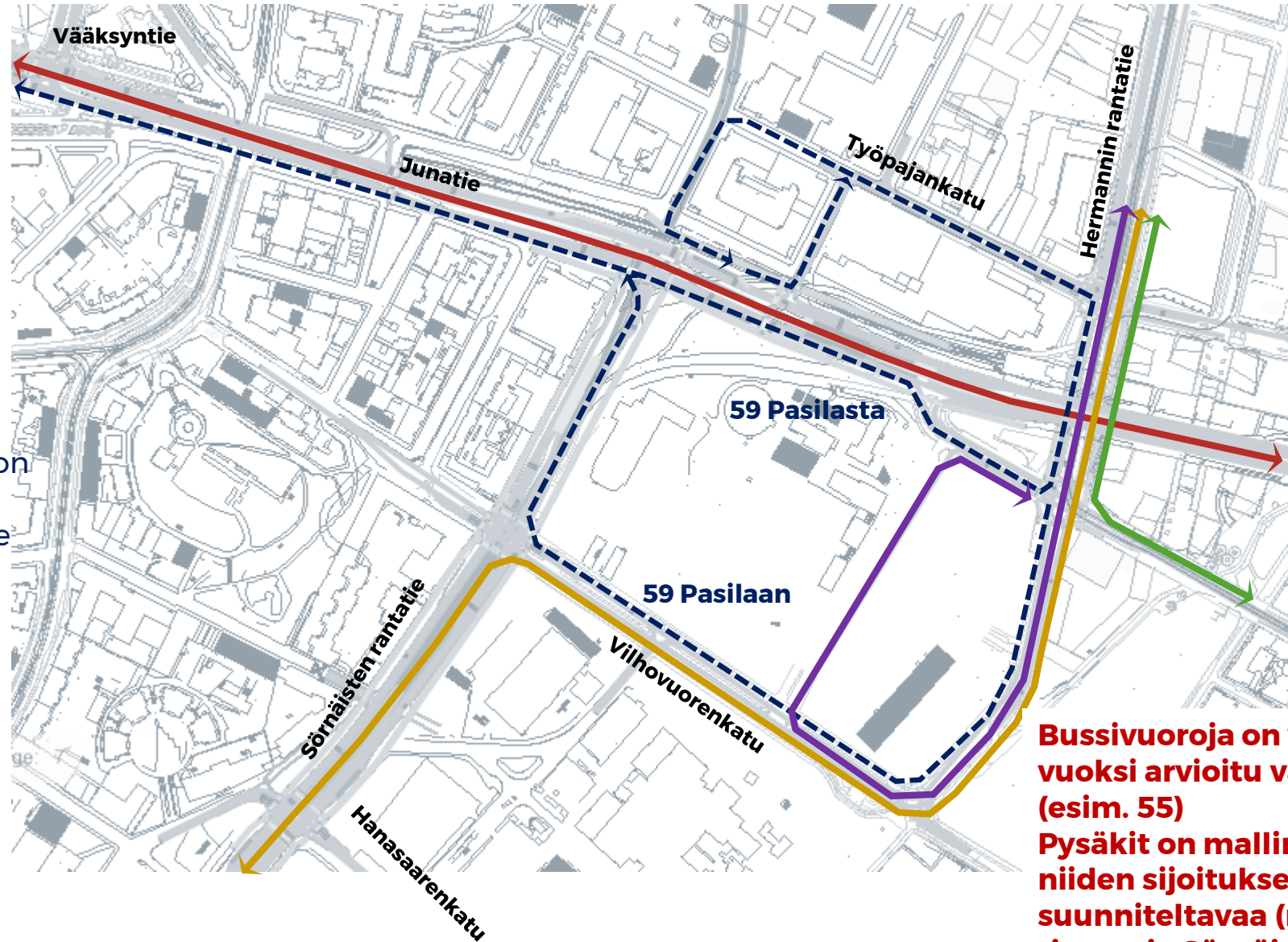
Linja 55
Vuoroväli 10 min / suunta

Linja 59
Vuoroväli 6 min / suunta
Reitti vielä epävarma:

- Mallin reitissä hyvää: Metron vaihto selkeä
- Huonoa: Junatien pysäkillä pääsy, eri reitti eri suuntiin

Linjat 7x / 56
Vuoroväli 3,5 min / suunta

Kalasadaman ratikka
Vuoroväli 10 min / suunta



Bussivuoroja on varmuuden vuoksi arvioitu vähän yläkanttiin (esim. 55)

Pysäkit on mallinnettu, mutta niiden sijoituksessa on vielä suunniteltavaa (mm. Junatien risteys ja Sörnäisten RT).

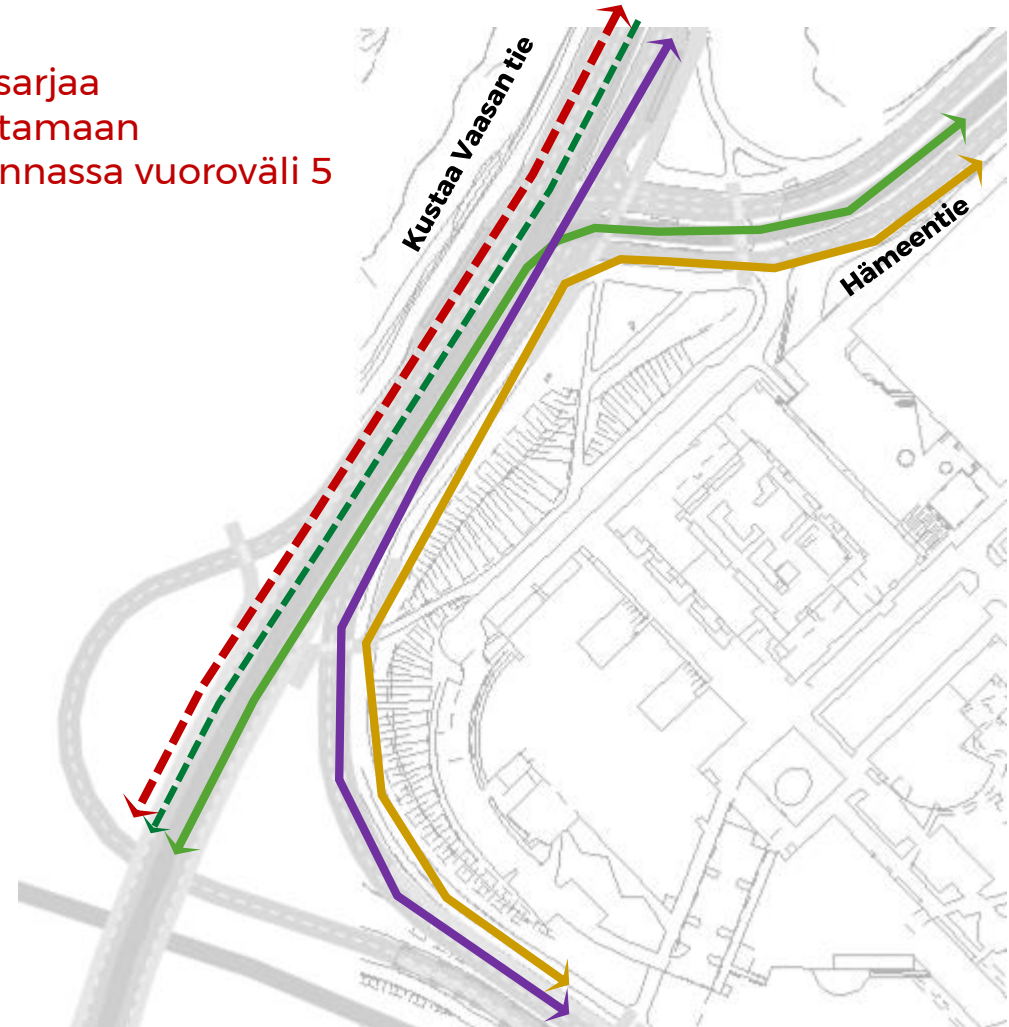
Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut Joukkoliikenne mallissa

Hämeentien sillan bussit (arvio)
Nykyään noin 30-40 bussia/h/suunta 700-sarjaa
Oletus: näistä busseista iso osa ajaa Kalasatamaan
tulevaisuudessa, mallissa Hämeentien suunnassa vuoroväli 5 min

Linja 55
Vuoroväli 10 min / suunta

Linjat 7xx / 56
Vuoroväli 3,5 min / suunta

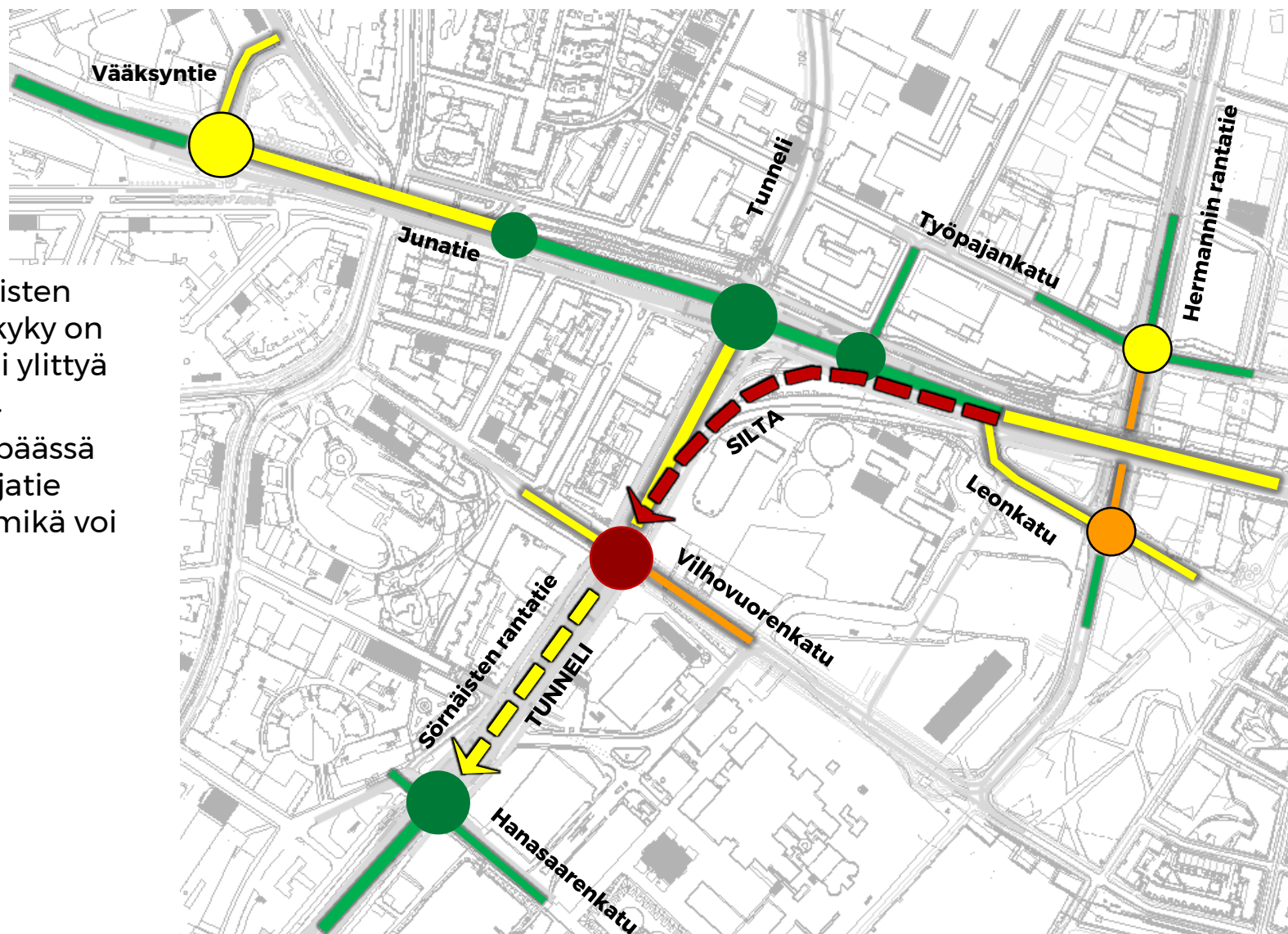
Hämeentien ratikat
Vuoroväli 5 min / suunta (nykytila)
Aamuruuhkassa noin 5 ratikkaa/h
varikolta liikenteeseen



Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut Aamuruuhka 2030, liikenteen toimivuus

Vilhovuorenkadun ja Sörnäisten rantatien risteyksen välityskyky on kokonaan käytössä, ja se voi ylittyä sillalta laskevalla suunnalla.

Hermannin rantatien eteläpäässä Redin ja metroaseman suojatie jonouttaa autoliikennettä, mikä voi näkyä Leonkadulla.



Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut Aamuruuhka 2030, liikenteen toimivuus

Vääksyntie

Aamuruuhkassa liikenteen toimivuus on pääosin tyydyttävä.

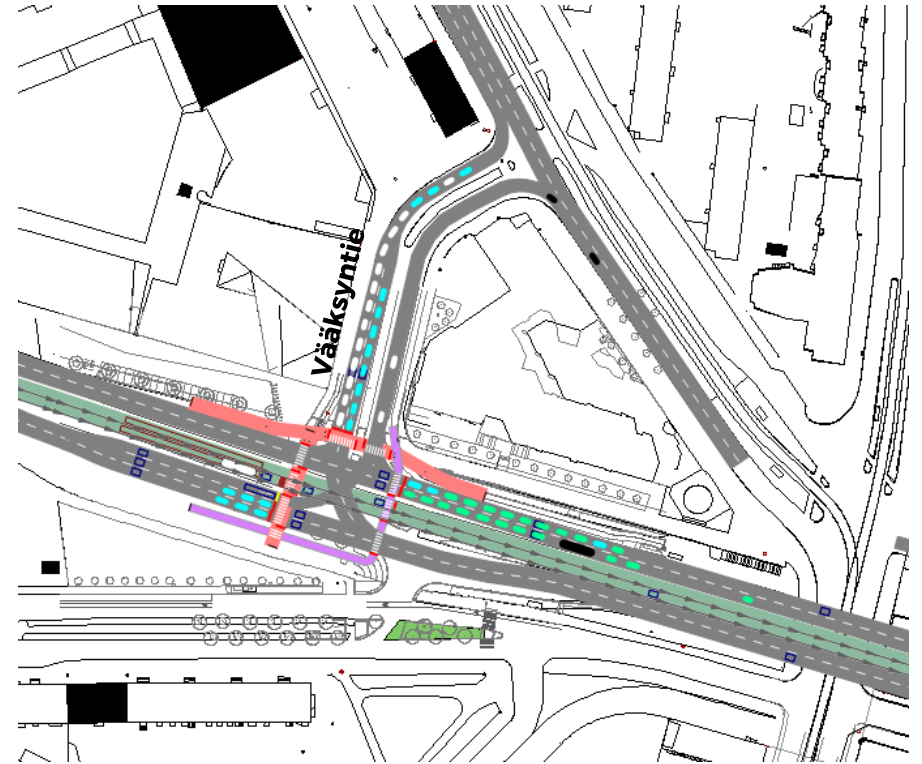
Vääksyntien tulosuunta jonoutuu kuitenkin hetkittäin, ja jonon häntä voi yltää Mäkelänkadulle.

Jonoutuminen johtuu mallin mukaan Vääksyntieltä oikealle Pasilaan kääntyvistä, jotka väistävät suojatietä (itse vihreä aika riittäisi, mutta jonot eivät pääse purkautumaan sen aikana suojatien takia).

Simulointimallilla on taipumusta liioitella tällaisia tilanteita. Jonot purkautuvat seuraavalla vihreällä.

Vääksyntien lisäksi ruuhkasuunnan jonot Pasilaan voivat olla pitkät.

Aamuruuhkan liikennetilanne sallii Teollisuuskadun pyöräilyksen risteyksen itäpuolelle (kesto noin 10 s) sekä 90 sekunnin kiertoajan käytön, mutta molemmat lisäävät hetkittäisten häiriöiden riskiä sekä painetta Teollisuuskadun joukkoliikenne-etuuksien heikentämiseen.



Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut Aamuruuhka 2030, liikenteen toimivuus

Junatie ja Sörnäisten RT, Panimokatu

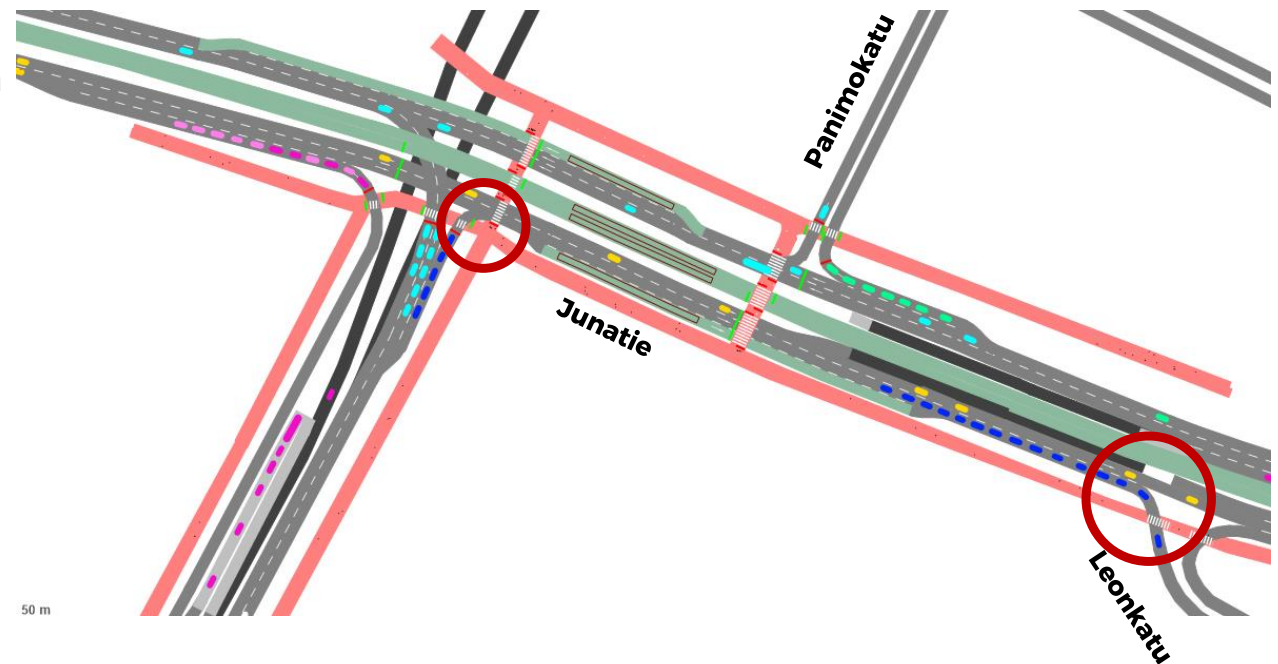
Aamuruuhkassa liikenteen toimivuus on vähintään tyydyttävä. Risteysten väli voidaan pitää tyhjänä autoista. Välityskyky riittää sekä Junatien että Sörnäisten rantatien suunnassa. Sörnäisten rantatieltä oikealle Itäväylälle kääntyvä suunta voi jonoutua, jos Junatien ylittävä suojatie on hyvin vilkas (mallissa 500 jk/h).

Myös Itäväylältä oikealle Panimokujalle kääntyvä liikenne voi hetkittäin jonoutua, mutta valo-ohjauksessa on vielä tehostamismahdollisuuksia tämän suunnan suhteen

Itäväylä ja Leonkadun ramppi

Pasilan suunnasta oikealle kääntyvälle kaistalle voi kertyä jonoja autoista, jotka ovat väistämässä Itäväylän suuntaista suojatietä. Todellinen toimivuus riippuu suojatien ylittämäärästä.

Itään Itäväylän suuntaan menevä oikean puoleinen kaista on turvallisuussyistä hyvä päättää oikealle Leonkadulle, jotta suojatietä väistävät autot voivat rauhassa väistää suojatietä (ei takaa tulevia suoraan haluavia autoja)



Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut Aamuruuhka 2030, liikenteen toimivuus

Leonkatu ja Hermannin rantatie

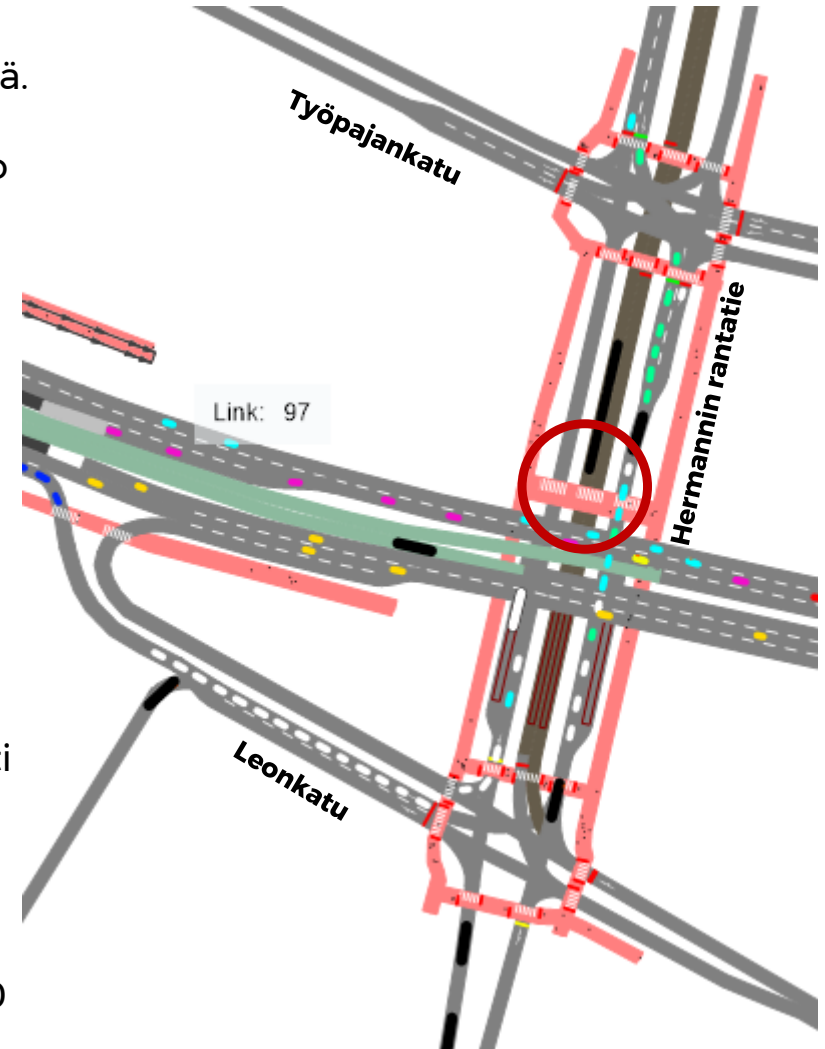
Aamuruuhkassa liikenteen toimivuus on pääosin tyydyttävä. Itäväylän tulosuunta (Leonkadulta vasemmalle pohjoiseen kääntyvät) jonoutuu hetkittäin lähelle Itäväylää, mutta jono purkautuu yleensä seuraavalla vihreällä.

Itse risteyksen välityskyky on riittävä, mutta jonon purkautumista rajoittaa Redin alla oleva vilkas valo-ohjaamaton suojatie. Tämä jonouttaa Leonkadun ja Työpajankadun risteysvälin ajoittain täyteen, mikä näkyy myös Itäväylältä tulevalle suunnalla,

Työpajankatu ja Hermannin rantatie

Risteyksen toimivuus on tyydyttävä. Pohjoiseen menevä suunta jonoutuu hetkittäin melkein Leonkadulle saakka (osasyynä on Redin suojatie, joka hankaloittaa jonojen purkautumista tehokkaasti vihreän aikana). Pääsääntöisesti jonot kuitenkin purkautuvat heti seuraavalla vihreällä.

Hermannin rantatien vasemmalle kääntymiset voidaan sallia aamuruuhkan ennusteliikennemäärin. Etelästä vasemmalle kääntyville pitää pyrkiä saamaan mahdollisimman pitkä ryhmittymiskaista (mallissa noin 30 m).



Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut Aamuruuhka 2030, liikenteen toimivuus



Vilhovuorenkatu ja Sörnäisten rantatie

Aamuruuhkassa risteyksen välityskyky on kokonaan käytössä, ja se voi ylittyä sillalta laskevalla suunnalla. Aamuruuhkassa sillalla on noin 1 100 - 1 200 ajon/h pyrkimässä etelään. Sillan välityskyky keskustaan on käytetyillä oletuksilla korkeintaan saman suuruinen. Risteyksessä on pitkät Sörnäisten rantatien ylittävät suojatiet, jotka vaikeuttavat sillan suunnan toimivuuden varmistamista.

Risteys on muutenkin vilkas. Myös Kalasataman suunta jonoutuu ajoittain (vilkas oikealle pohjoiseen kääntyvä suunta).

Katutasossa pohjoisesta Teollisuuskadun suunnasta saapuvalla kaistalla ei ole välityskykyongelmia. Tulosuunta on samassa vaiheessa sillalta saapuvan kaistan kanssa ja saa pitkän vihreän suhteessa katutason liikennemäärään. Suhteessa sillan kaistaan katutason kaistan välityskykyä laskee jonkin verran se, että kaistalta käännetään myös oikealle suojatien yli. Tarkka välityskyky riippuu oikealle kääntyvien määrästä ja Vilhovuorenkadun ylittävän suojatien vilkkaudesta.

Sillan välityskyvyn takaaminen edellyttää jalankulun eli pääsuunnan ylittävien suojateiden palvelutason karsimista. Tarkastelussa suojateiden vihreä on laskettu 22 sekuntiin, joka on LIVASU-ohjeen mukainen minimi (Helsingin mitoitus tuottaa noin 27 sekunnin minimin).

Ruuhka-aikoina bussietuuksista on luovuttava, mutta toisaalta bussiliikenne on suhteellisen vähäistä.

Tästä huolimatta (simulointiajosta riippuen) silta saattaa ruuhkautua koko matkalta, jolloin jonon hännät yltyvät Itäväylälle erkanemiskaistalle, mikä voi vaarantaa Itäväylän toimivuutta. Välityskykyä on vaikea taata varsinkin, jos esim. keli on huono.

Sillan tyhjeneminen ylikuormittumistilanteessa pitäisi varmistaa esim. valo-ohjauksen ruuhkanpurkuohjelmilla. Näiden toimenpiteiden lisäksi voisi olla syytä kokeilla aamuruuhkassa erillisohjausta pitkällä maksimivihreillä, mutta tällöin kiertoaika venyy pitkäksi (yli 120 sekuntia).

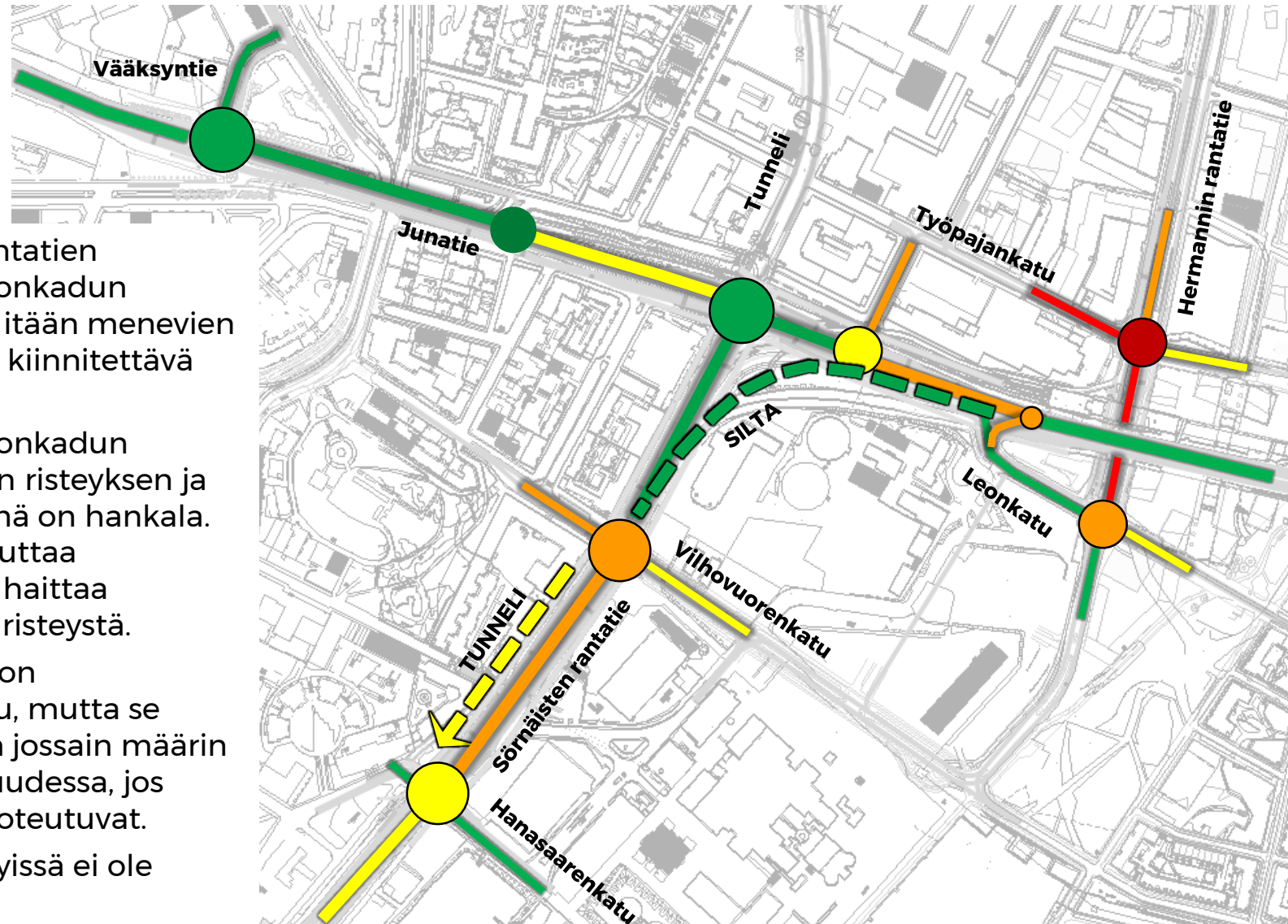
Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut Iltaruuhka 2030, liikenteen toimivuus

Junatien ja Sörnäisten rantatien välityskyky on riittävä. Leonkadun rampin, sillan ja Junatien itään menevien kaistojen järjestelyihin on kiinnitettävä erityistä huomiota.

Hermannin rantatiellä Leonkadun risteuksen, Työpajankadun risteuksen ja Redin suojatien yhdistelmä on hankala. Redin vilkas suojatie jonouttaa risteysvälin etelään, mikä haittaa varsinkin Työpajankadun risteystä.

Tarkasteluissa ongelmaa on todennäköisesti yliarvioitu, mutta se tulee kuitenkin vähintään jossain määrin näkymään myös todellisuudessa, jos liikennemääräoletukset toteutuvat.

Sillan ja tunnelin järjestelyissä ei ole merkittäviä ongelmia.

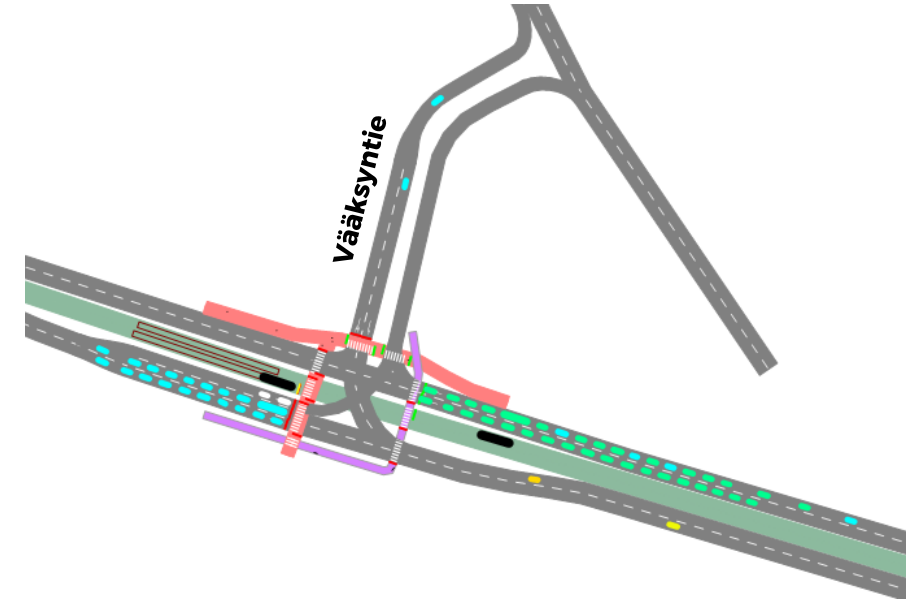


Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut Iltaruuhka 2030, liikenteen toimivuus

Vääksyntie

Iltaruuhkassa liikenteen toimivuus on hyvä tai tyydyttävä. Vääksyntien liikennemäärä on aamuruuhkaa pienempi, joten pääsuunnalle voidaan antaa lisää vihreää.

Iltaruuhkan liikennetilanne sallii Teollisuuskadun pyöräilyksen risteyksen itäpuolelle (kesto noin 10 s) sekä 90 sekunnin kiertoajan käytön.

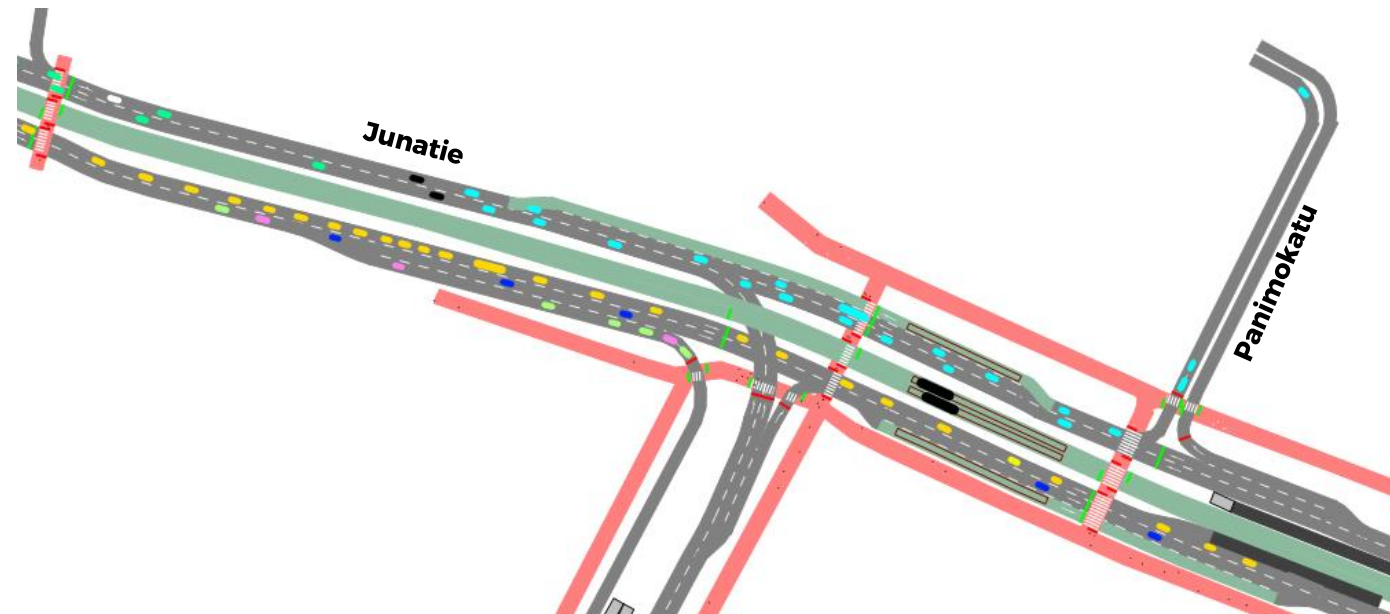


Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut Iltaruuhka 2030, liikenteen toimivuus

Junatie ja Sörnäisten RT, Panimokatu

Iltaruuhkassa liikenteen toimivuus on tyydyttävä. Pasilan suunnasta Itäväylälle pyrkivä liikenne jonoutuu melko pitkästi, koska se painottuu pääosin vai yhdelle kaistalle (toinen itään menevä kaista päättyy Leonkadulle). Panimokatu jonoutuu myös herkästi, kun oikealle kääntyvät autot väistävät vilkasta suojatietä. Panimokadun tulosuunnalle on varattava vihreää aikaa myös Panimokadun kohdan suojatien loputtua. Lisävihreää on kuitenkin järjestettävissä ilman, että bussi/ratikkarunkolinja tai ruuhkasuunta itään kärsii. Molempien ruuhkasuuntien jonot purkautuvat yleensä yhden vihreän aikana.

Sörnäisten rantatien päässä vasemmalle kääntyvä liikenne on selvästi aamuruuhkaa vilkkaampi. Kääntymissuunnalla on syytä säästää suunnitelmien mukaisesti kaksi kaistaa.

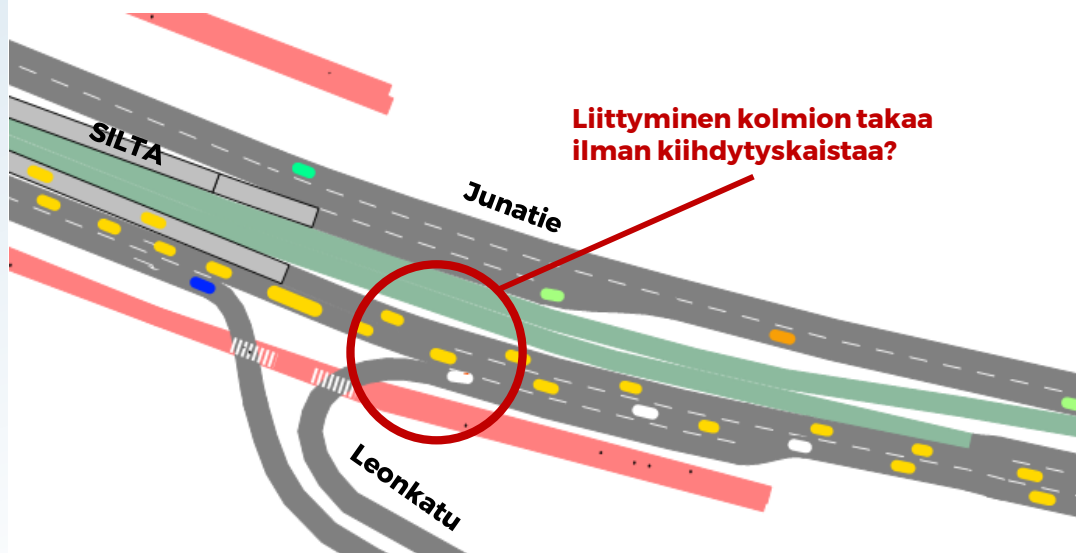


Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut Iltaruuhka 2030, liikenteen toimivuus

Itäväylä ja Leonkadun ramppi

Sillalta saapuvan, Junatieltä saapuvan ja Leonkadulta liittyvän kaistan järjestelyt aiheuttavat Junatien itään menevälle suunnalle ajoittain ongelmia. Liikenne hidastelee ja muutaman kerran pysähtelee, kun Leonkadulta liittyvät autot vaihtavat kaistaa itään jatkuvalle pääkaistalle. Myös liittymiskaistalle voi joutua pysähtymään, jos jonosta ei löydy sopivaa liittymisväliä.

Simulointimallin perusteella tilanteesta ei synny varsinaisia välityskykyongelmia. Joka tapauksessa liittymiskohta on kuitenkin liikenneturvallisuuden kannalta hankala (kuten jo nykyäänkin), kun huomioidaan lisäksi vielä Leonkadun ylittävä suojatie. Tarkemmassa suunnittelussa on pyrittävä turvallisuuden maksimointiin.



Itäväylän ja Leonkadun rampin kaistajärjestely harkittavaksi:

Itäväylälle Leonkadulta liittyvä suunta voisi tulla kolmion takaa ilman ryhmittymiskaistaa. Tällöin vältetään liian lyhyen ryhmittymiskaistan aiheuttamista turvallisuusongelmista liittymisalueella. Myös pyörätien ylityksestä saadaan turvallisempi.

Liittymiseen kolmion takaa syntyy hyvä aikaväli, kun Panimokadun liikennevalot katkovat liikennevirtaa. Toisaalta suojatietä on kuitenkin väistettävä.

Järjestelyssä kannattaa myös erottaa sillalta laskeva vasen kaista saarekkeella Junatien kaistasta, mikä helpottaa tilanteen hahmottamista.

Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut Iltaruuhka 2030, liikenteen toimivuus

Leonkatu ja Hermannin rantatie

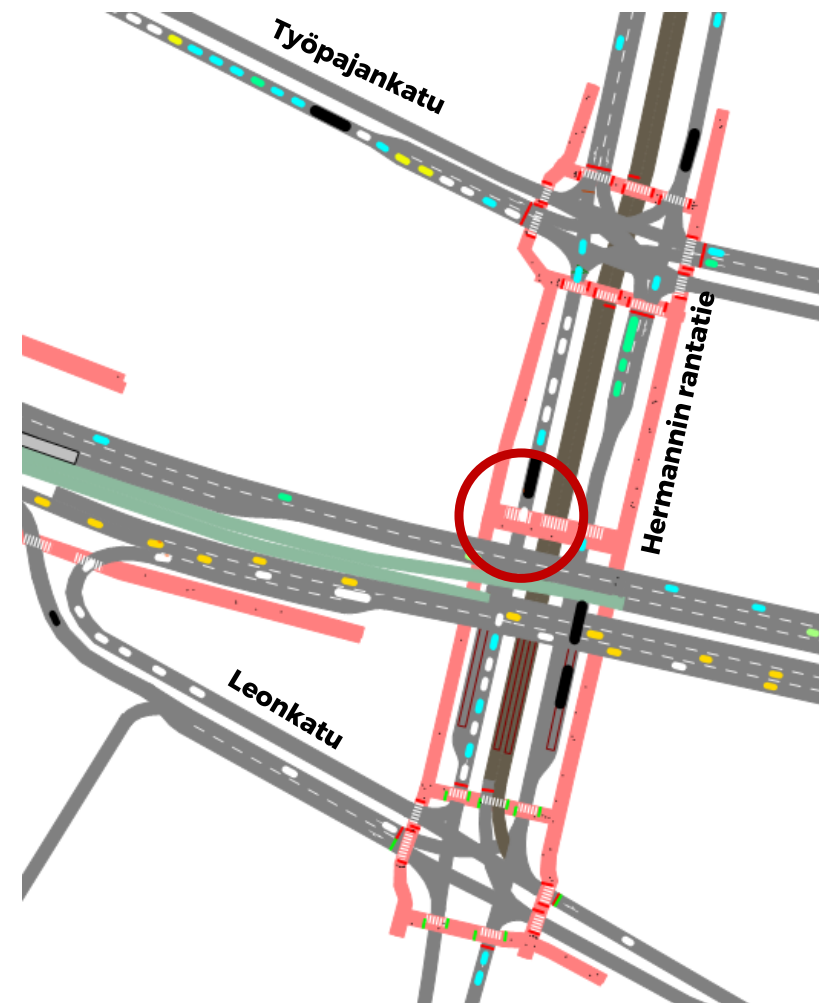
Risteyksen toimivuus on periaatteessa hyvä ja välityskyky riittävä. Leonkadun tulosuunnat toimivat hyvin, ja Hermannin rantatien vilkain suunta pohjoisesta (noin 500 ajon/h) melko sujuvasti liikennevaloista läpi. Leonkadun ylittävä rampin puoleisen suojatien vihreä on kuitenkin lopetettava aikaisemmin kuin etelään menevien autojen vihreä, jotta oikealle kääntyvät autot pääsevät vapaasti kääntymään ja jonot ehtivät purkautua.

Käytännössä Leonkadun risteyksen, Työpajankadun risteyksen ja Redin suojatien yhdistelmä on hankala. Redin vilkas suojatie jonouttaa risteysvälin etelään, mikä haittaa varsinkin Työpajankadun risteystä.

Työpajankatu ja Hermannin rantatie

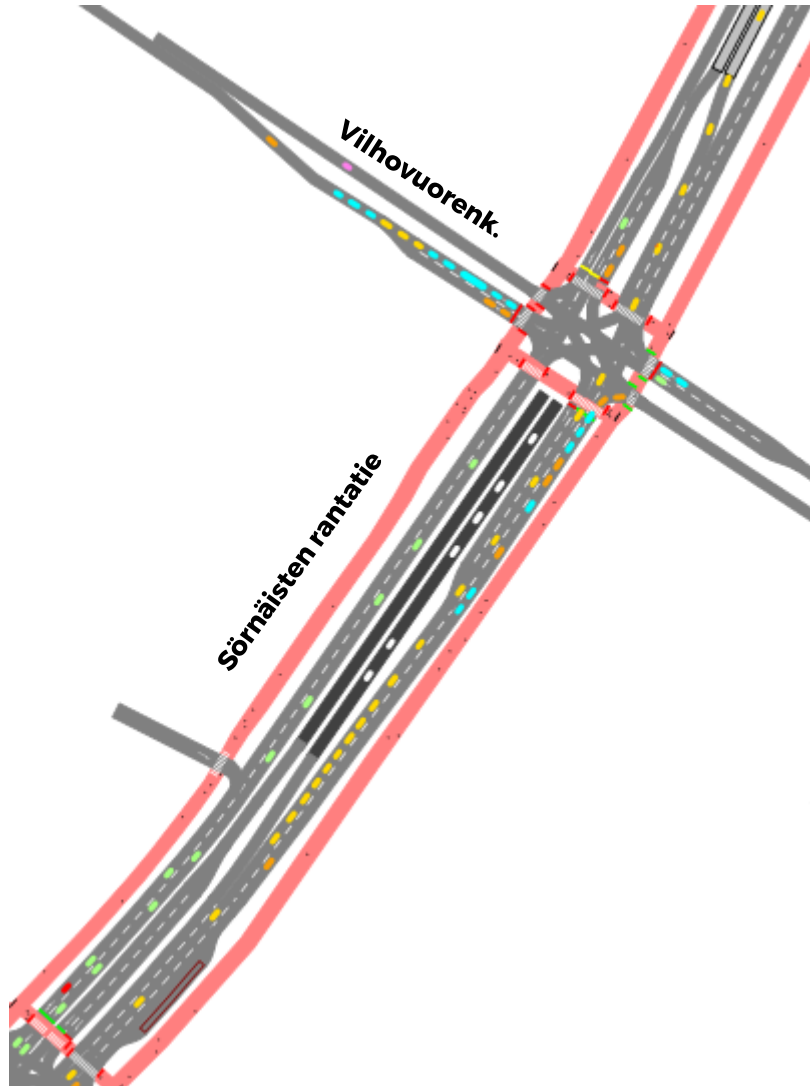
Itse risteyksen välityskyky olisi riittävä. Redin suojatie kuitenkin jonouttaa Hermannin rantatien etelään. Tämä jonouttaa Työpajankadun risteyksen tulohaaroja varsinkin pohjoisesta ja lännestä. Jonojen purkautuminen kestää kauan, mutta liikenne mahtuu vielä malliin.

Simulointimalli todennäköisesti liioittelee suojatien aiheuttamaa ongelmaa. Ongelma tulee kuitenkin vähintään jossain määrin näkymään myös todellisuudessa, jos liikennemääräoletukset toteutuvat.



Jos ongelmat realisoituvat myös tosielämässä, käytännössä ainut ratkaisumahdollisuus on ohjata myös Redin suojatie valoin. Ohjaus tulee olemaan hankala liittää tehokkaasti Leonkadun ja Työpajankadun ohjauksiin.

Junatien ja Sörnäisten tunnelin toimivuustarkastelut Iltaruuhka 2030, liikenteen toimivuus



Vilhovuorenkatu ja Sörnäisten rantatie

Iltaruuhkassa toimivuus on parempi kuin aamuruuhkassa. Kokonaisuutena liikennemäärät ovat suuremmat, mutta ne jakautuvat tasaisemmin. Lisäksi Hanasaarenkadun risteys rajoittaa risteykseen suoraan pääsevää liikennettä ja tasaa kuormitusta.

Ruuhkasuunta keskustasta jonoutuu välillä voimakkaasti. Liikenne painottuu sillalle johtavalle kaistalle, ja jono voi hetkittäin ylittää Hanasaarenkadun risteykseen. Jonot purkautuvat kuitenkin nopeasti.

Sillan tulosuunta toimii tyydyttävästi, vaikka punaisten aikana jono venyy pitkäksi.

Vilhovuorenkadun sivusuuntien liikenne on melko vilkasta. Iltaruuhkassa voidaan käyttää normaaleja suojateiden takuuvihreitä, joiden rinnalla sivusunnat saavat myös lisää vihreää. Lännen tulosuunnan jono ei aina purkaudu yhdellä vihreällä, mutta nämä tilanteet ovat yksittäisiä.