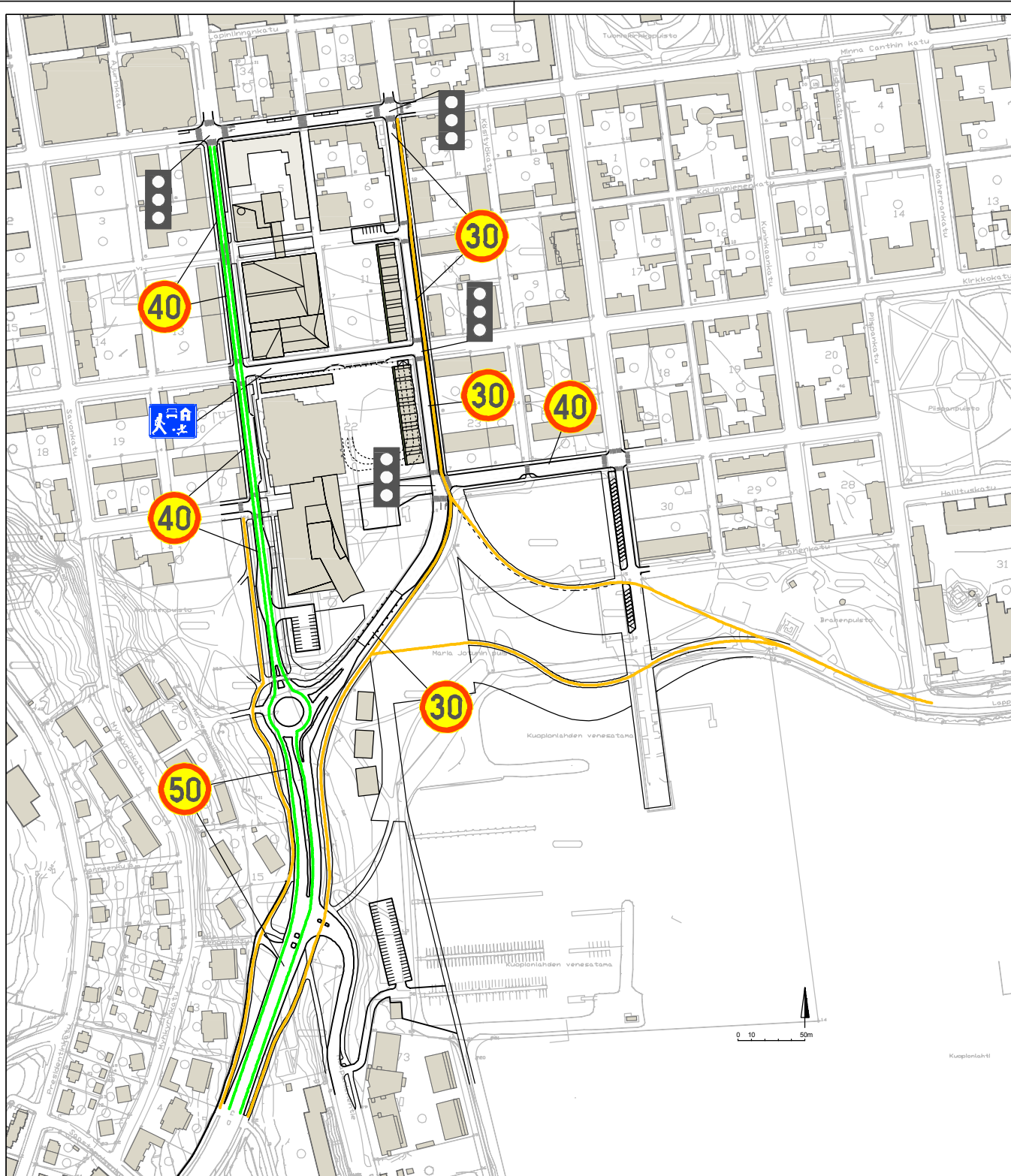






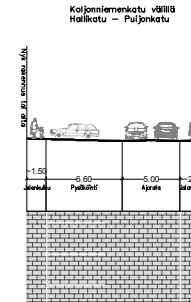
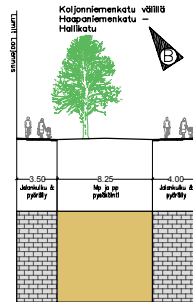
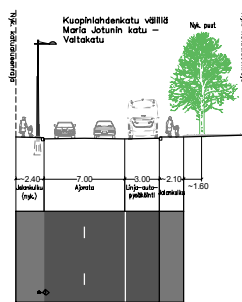
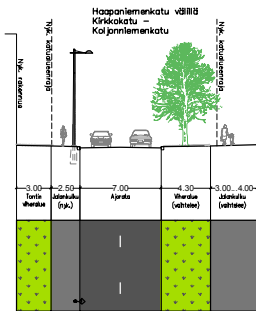
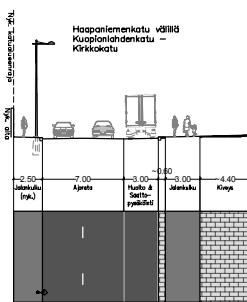
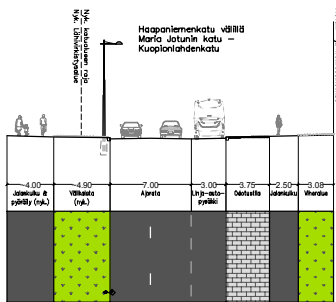
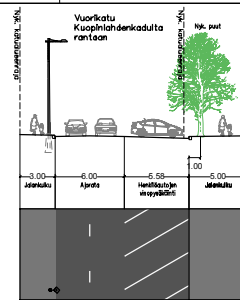
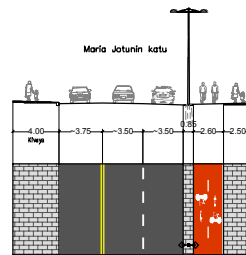
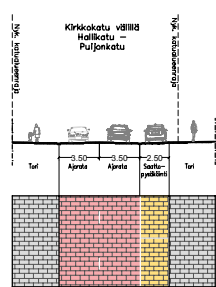
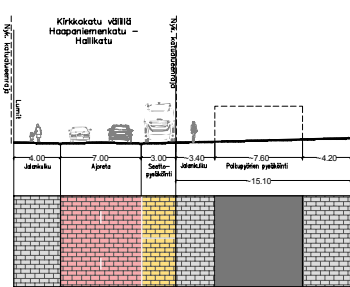
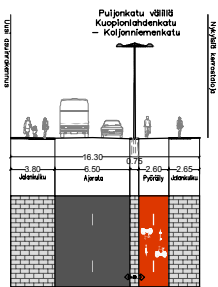


* Muodotti Keskusteille ja Kulttuurin alueille kotien sekä työpaikkojen ympärille Päijättyä tilaa ja tilaa, joka on Päijättyä tilaa ja tilaa, joka on Päijättyä tilaa ja tilaa, joka on				10.2.2019	J.Kärvinen
A	Mittakaava			1:1000	J.Kärvinen
Lopetti	Maailma	10.2.2019			Tek.
Luonnos	Maailma	Korjaus		10.2.2019	Tek.
Nimi	Kuopionlahden alue, Järjestön alueiden suunnittelu				
Käyttökäytäntö	Suunnittelu				
Alue	Kuopionlahden alue, Järjestön alueiden suunnittelu		Mittakaava 1:1000		
Planaatti		KUPONIN KUPONIN KUPONIN KUPONIN KUPONIN KUPONIN			
Suunnittelija	Jukka Kärvinen	Tarkastaja			
Päivä	Jenna Hänninen	Päivä			
Pöytä	7.1.2019	Pöytä			



-  Liikennemerkein kuvattu ko. katuosueiden nopeusrajoitus
-  Yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä tai pyörätie ja jalkakäytävä rinnakkain
-  Julkisen liikenteen reitti

A	Muutettu Kirkkokadun nopeusrajoitus. Lisätty liikennevalot Puujonkadun ja Kirkkokadun liittymään. Päivitetty yleisten alueiden suunnitelmat	5.2.2019	J.Kariniemi	
Merkki	Muutos	Pvm	Suunn.	Tark.
Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK27		Korkeusjärjestelmä	N2000
Teema	Liikenne	Kaupunginosa		
Hanke	Kuopionlahden alue, julkisten ulkoalueiden suunnittelu			
Kohde	Suunnittelualue			
Asiaselätös	Liikenteen yleissuunnitelma, liikenneverkkokartta		Mittakaava	1:1000
Plaana		 KUOPION KAUPUNKI , Kaupunkiympäristön palvelualue, kaupunkisuunnittelu- ja asemakaavoitus		
Suunnittelija	Jarkko Kariniemi	Tarkastaja		
Hyväksyjä	Jarmo Härnäläinen	Hyväksyjä		
Piir.nro	Y2-1	Pvm	7.1.2019	Piir.nro



B	Muutettu Koljonniemenkatu	12.2.2019	J.Karkhinen	
A	Muutettu Koljonniemenkatu sekä Kirkkokatu v8118 Haapaniemenkatu - Hallitku	5.2.2019	J.Karkhinen	Tark.
Merkki	Muutos	Pvm	Suunn.	Tark.
Koordinaattijärjestelmä	ETRS-GK27	Karttaohjelmajärjestelmä	N2000	
Teema	Liikenne			
Hanke	Kuopionlahden alue, julkisten ulkoalueiden suunnittelu			
Koodi	Suunnitteluvuosi			
Asiointi	Liikennetekniset poikkeuskäytöt			Mittakaava
				1:100
Suunnittelija		Tarkastaja		
Hyväksyjä		Hyväksyjä		
Pilvinro	Y3-1	Pvm	7.1.2019	Pilvinro

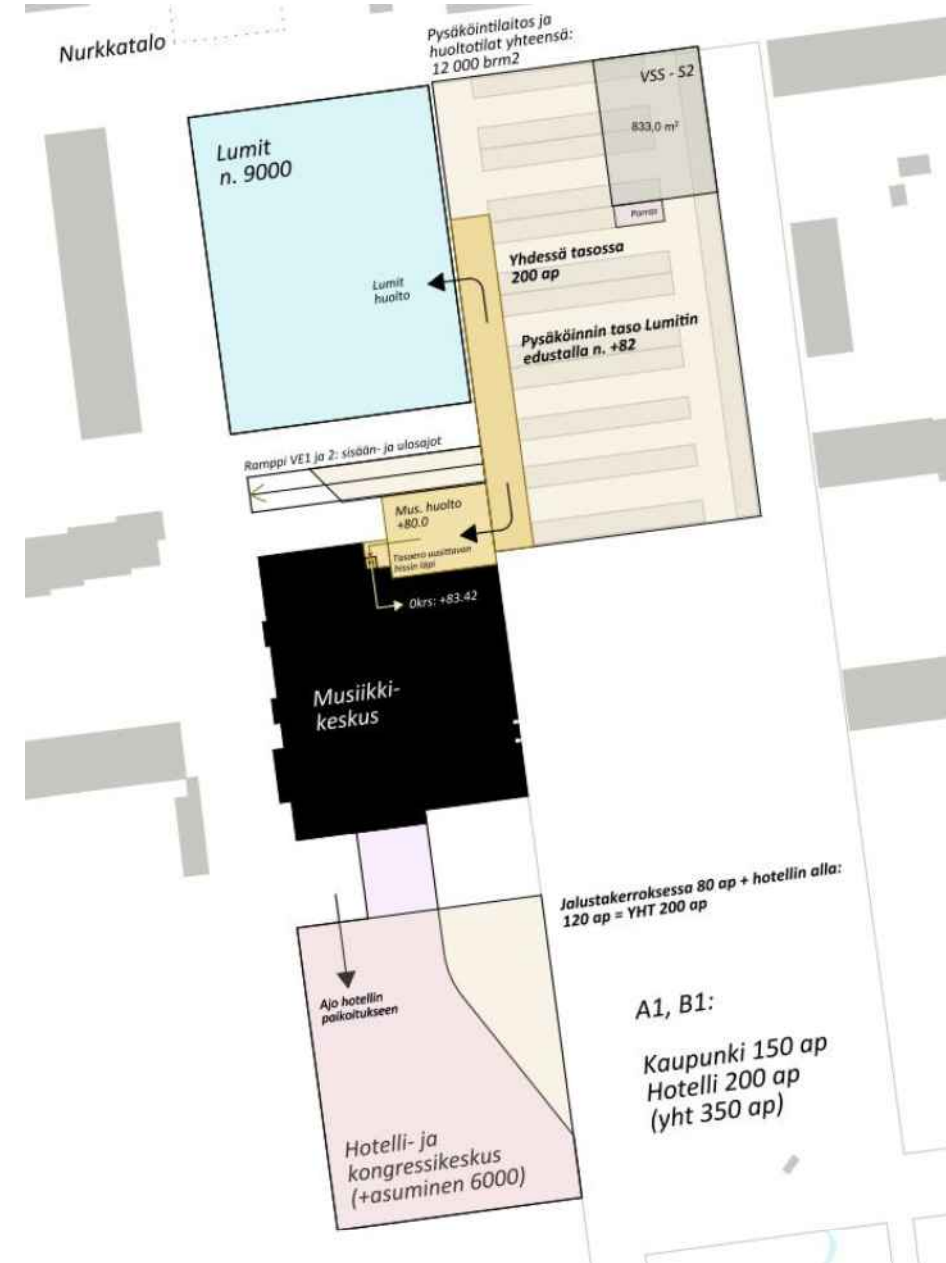
Plana KUOPION KAUPUNKI
Kaupunkiympäristön palvelu- ja asiantuntijayksikkö



KUOPIONLAHDEN ASEMAKAAVA, LIIKENNETARKASTELUT

LÄHTÖKOHDAT

- Puijonkadun, Haapaniemenkadun ja Koljonniemenkadun väliselle alueelle rakennetaan Lumit -taidelukio
- Maria Jotunin kadun, Haapaniemenkadun ja Kuopionlahden kadun väliselle alueelle rakennetaan hotelli- ja kongressikeskus
- Alueen pysäköinti hoidetaan pääosin pysäköintihallilla, jonka sisään- ja ulosajoramppien paikka vaihtelee tutkittavien vaihtoehtojen välillä



TUTKITUT VAIHTOEHDOT

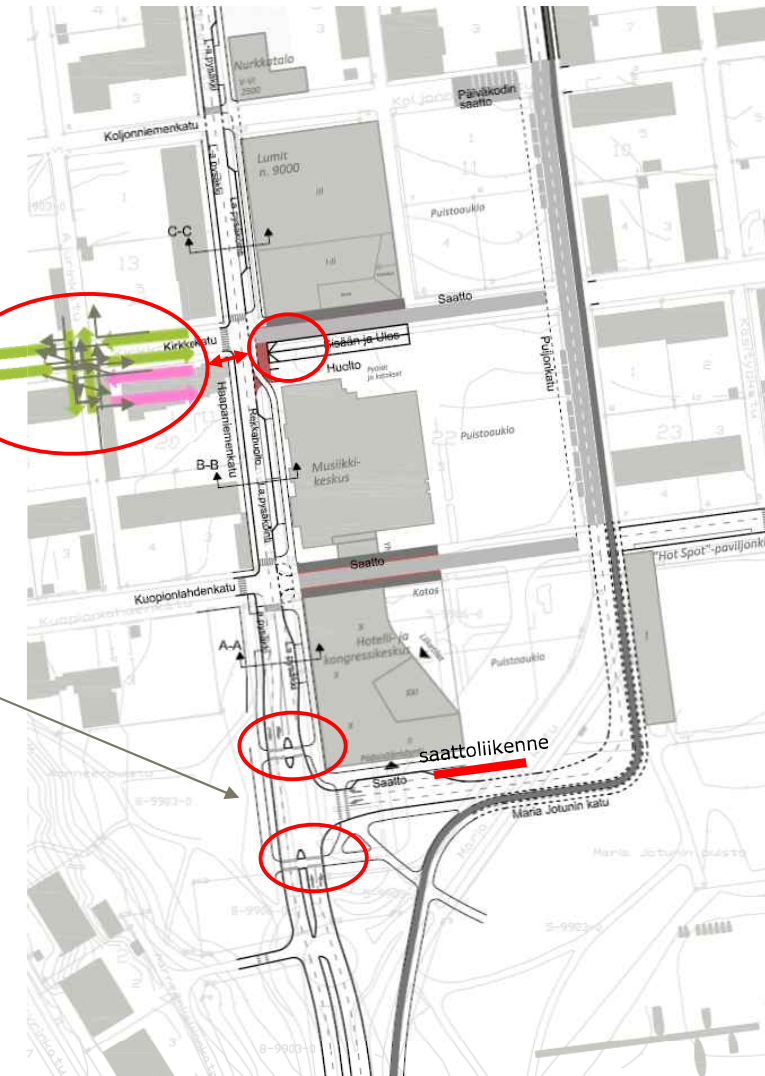
- A1: Tasavallankadun, Maria Jotunin kadun, Haapaniemenkadun kiertoliittymän tilalle valoliittymä, sisään- ja ulosajo pysäköintihalliin Haapaniemenkadun/Kirkkokadun liittymän kautta
- B1: sisään- ja ulosajo pysäköintihalliin Haapaniemenkadun/Kirkkokadun liittymän kautta
- B2: sisäänajo pysäköintihalliin Haapaniemenkadun/Kirkkokadun liittymän kautta, ulosajo Puijonkadun kautta
- C: sisäänajo pysäköintihalliin Haapaniemenkadun/Kirkkokadun liittymän kautta, ulosajo Puijonkadun kautta integroituna asuinkorttelin massaan

LIIKENMÄÄRÄENNUSTEET

- Käytettiin vuoden 2040 liikenne-ennusteen mukaisia liikennemääriä
- Lisäksi Haapaniemenkadun pysäkkien kautta ohjattiin kulkemaan viisi eri bussivuoroa suuntaansa, pysäkkiajoitukset arvioitu Kuopion joukkoliikenteen aikataulujen mukaisesti
- Lisäksi Puijonkadun, Haapaniemenkadun ja Tasavallankadun kautta ohjattiin kulkemaan kävelijöitä ja pyöräilijöitä - määräarviot nykyisten laskentapisteiden tuloksista
- Mallialueella huipputunnin matkojen määrä kasvaa vuodesta 2017 vuoteen 2040 noin 50%, joka on poikkeuksellisen suuri kasvu.
 - Joukkoliikenteen ja pyöräilyn kehittämisellä henkilöautoliikenteen kasvua voidaan hillitä

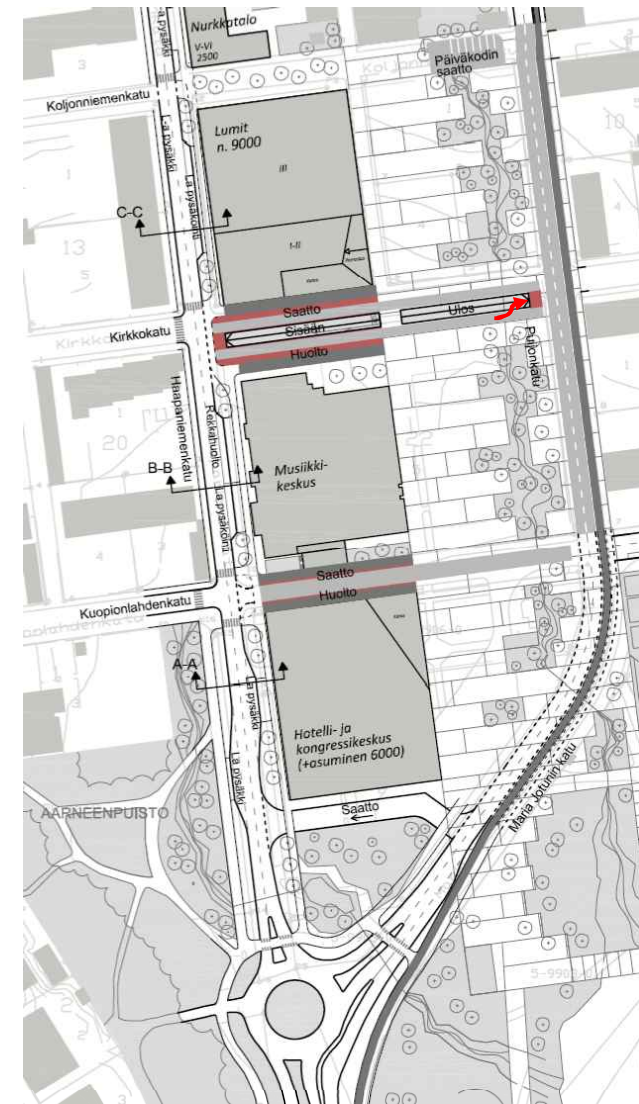
VAIHTOEHTO A1

- Suunnitelma
 - o Kiertoliittymä korvataan T-haaraliittymällä, johon asennetaan liikennevalot
 - o Pysäköintihallin sisään- ja ulosajoramppi sijaitsee kuvasta poiketen Musiikkikeskuksen ja Lumitin kohdalla 2-suuntaisen Kirkkokadun eteläpuolella.
- Toimivuus
 - o Valoliittymä ei pysty välittämään sille syntyvää liikennettä, vaan osa (noin 200 ajon./h) keskustaan saapuvasta liikenteestä suuntautuu käyttämään Siikaniemenkatua ja Karjalankatua Tasavallankadun sijaan. Keskustasta poistuvaa liikenne suuntautuu Siikaniemenkadun kautta Tasavallankadulle
- Ongelmat
 - o Tilanne, jossa kaksi vierekkäistä 1+1 liittymää (Kirkkokatu ja rampit) yhtyvät Haapaniemenkadulle tuottaa väistämisvaikeuksia joka suuntaan.
 - o Haapaniemenkadun suojaiteiden väliset etäisyydet vaativat pitkiä suoja-aikoja (≥ 10 sek), jolloin autoliikenteen vihreä lyhenee ja liikenne jonoutuu
 - o Puijonkadulle suuntaava liikenne joutuu pysähtymään liikennevaloihin vapaan oikean puuttuessa liittymästä. Seurauksena liikenne jonoutuu ajoittain.
- Mitä tehtävissä
 - o Suojatiet ovat siirrettävissä (noin 5m) lähemmäs liittymää, jolloin voidaan käyttää lyhempiä suoja-aikoja liikennevalo-ohjelmissa.
 - o Rampit toteutetaan joko vaihtoehdon B1 tai vaihtoehdon B2 mukaisesti.



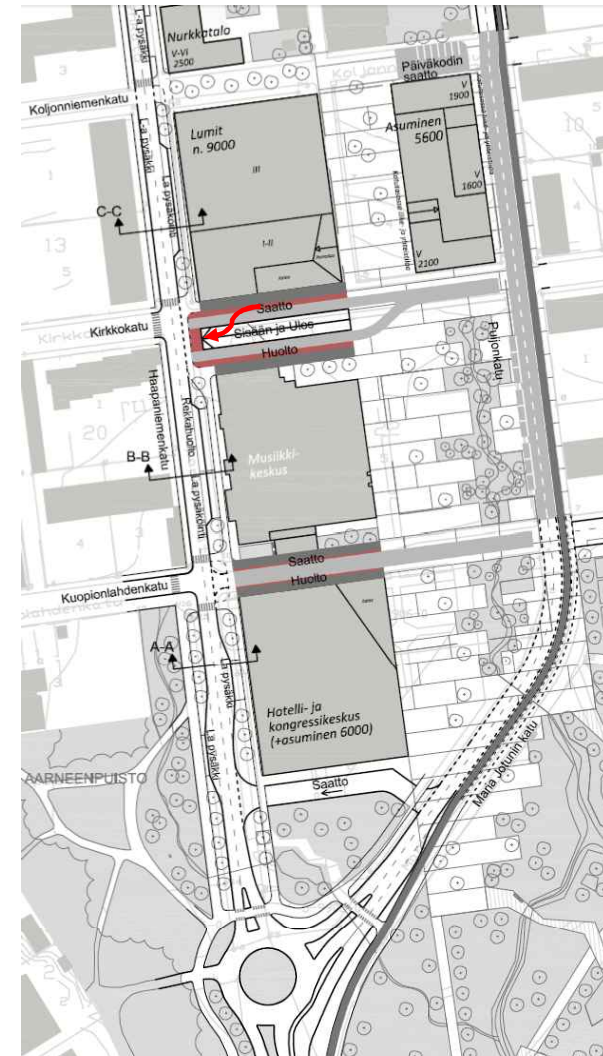
VAIHTOEHTO B1

- Suunnitelma
 - Kiertoliittymä säilyy nykyisen kaltaisena
 - Sisäänajoramppi pysäköintihalliin sijaitsee Musiikkikeskuksen ja Lumitin kohdalla 2-suuntaisen Kirkkokadun keskellä ja ulosajoramppi Puijonkadulla. Kirkkokatu on 2-suuntaisena siten, että länteen suuntautuva liikenne on pohjoispuolella ja itään suuntautuva eteläpuolella
- Toimivuus
 - Kiertoliittymä toimii hyvin myös vuoden 2040 liikenne-ennusteen mukaisilla liikennemäärillä
 - Ajo ja pysäköintihalliin ja poistuminen Puijonkadun liittymään toimii hyvin, kun ulosajoramppi ja Kirkkokadun kaista yhdistyvät ennen Puijonkadun liittymää.
- Ongelmat
 - Kiertoliittymästä Kuopionlahdenkadun liittymään liikenne jonoutuu ajoittain
 - Kirkkokadun ja P-hallin ulosajokaista vierekkäin aiheuttavat väistämisongelmia
- Mitä tehtävissä
 - Kiertoliittymästä Kuopionlahdenkadulle asti kaksi kaistaa, joista oikeanpuoleinen päättyy kääntymiskaistana oikealle Kuopionlahdenkadulle
 - Kirkkokadun kaista yhdistetään ulostuloramppiin ennen Puijonkadun liittymää, jotta vältetään kahden kaistan liittymisongelma. Rampilta tulevilla etuajo-oikeus.



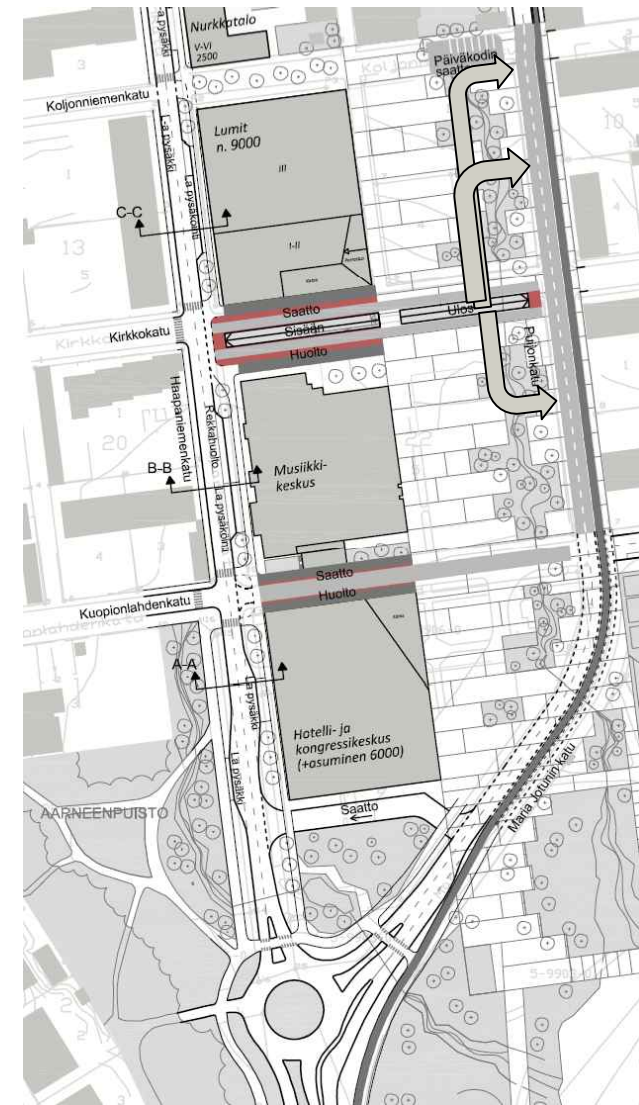
VAIHTOEHTO B2

- Suunnitelma
 - Kiertoliittymä säilyy nykyisen kaltaisena
 - Pysäköintihallin sisään- ja ulosajoramppi sijaitsee Musiikkikeskuksen ja Lumitin kohdalla 2-suuntaisen Kirkkokadun keskellä, jolloin Kirkkokadun itään suuntautuva liikenne yhdistyy vasta aukion kohdalla
- Toimivuus
 - Kiertoliittymä toimii hyvin myös vuoden 2040 liikenne-ennusteen mukaisilla liikennemäärillä
 - Ajo ja pysäköintihalliin ja poistuminen Haapaniemenkadun liittymään toimii hyvin, kun ulosajoramppi ja Kirkkokadun kaista yhdistyvät ennen Haapaniemenkadun liittymää.
- Ongelmat
 - Liikenne kiertoliittymästä Kuopionlahdenkadun liittymään jonoutuu ajoittain
 - Kirkkokadun ja P-hallin ulosajokaista vierekkäin aiheuttavat väistämisongelmia
- Mitä tehtävissä
 - Kiertoliittymästä Kuopionlahdenkadulle asti kaksi kaistaa, joista oikeanpuoleinen päättyy kääntymiskaistana oikealle Kuopionlahdenkadulle
 - Kirkkokadun kaista yhdistetään ulostuloramppiin ennen Haapaniemenkadun liittymää, jotta vältetään kahden kaistan liittymisongelma. Ulosajorampilta tulevilla etuajo-oikeus.



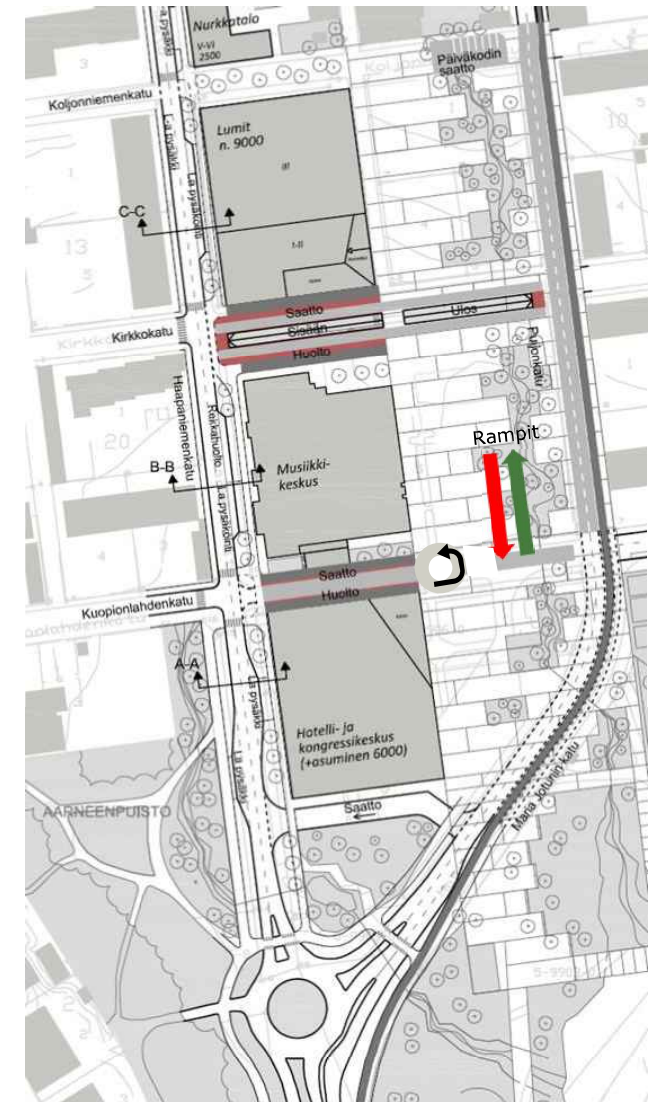
VAIHTOEHTO C1,C2,C3

- Suunnitelma
 - Kiertoliittymä säilyy nykyisen kaltaisena
 - Sisäänajoramppi pysäköintihalliin sijaitsee Musiikkikeskuksen ja Lumitin kohdalla 2-suuntaisen Kirkkokadun keskellä ja ulosajoramppi Puijonkadulla integroituna osaksi Kirkkokadun pohjoisen puolen rakennuksia tai Koljonniemenkadun liittymään.
- Toimivuus
 - Kuten B1 ja B2 – ei merkittäviä eroja
- Ongelmat
 - Päiväkodin nouto- ja saattoliikenne yhdessä ulosajorampilta kulkevan liikenteen kanssa voi ajoittain jonouttaa Koljonniemenkadun liittymän
 - Ylimääräinen liittymä lyhyellä korttelivälillä vaikeuttaa Puijonkadulle pääsyä ja voi aiheuttaa vaaratilanteita, esim. nopeita kiihdytyksiä pieniin väleihin.
- Mitä tehtävissä
 - Suunnitellaan ramppien paikka Kuopionlahdenkadun ja Kirkkokadun väliselle katuosuudelle.
 - Kirkkokadun osuus Lumitin ja Musiikkikeskuksen saattoliikenteen käytössä



EHDOTUKSIA JA POHDELMIA

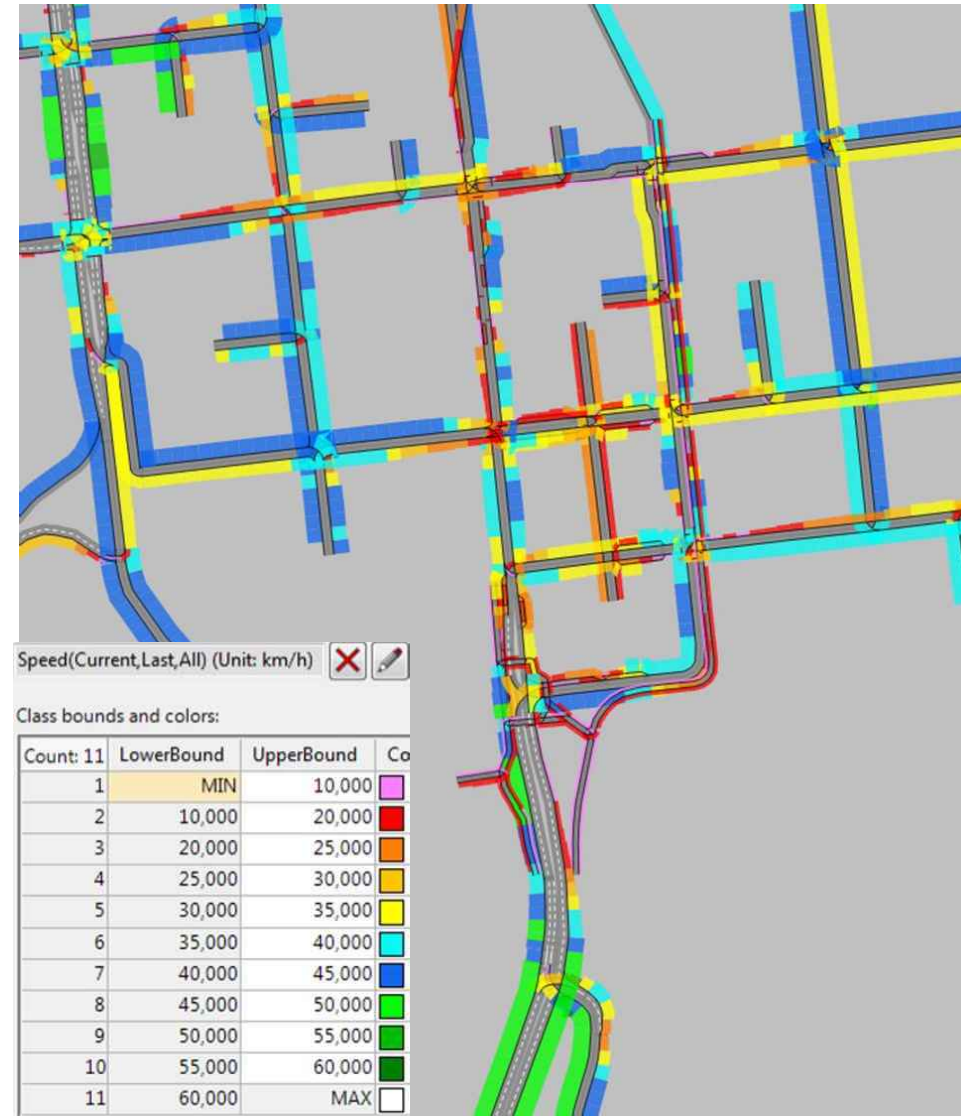
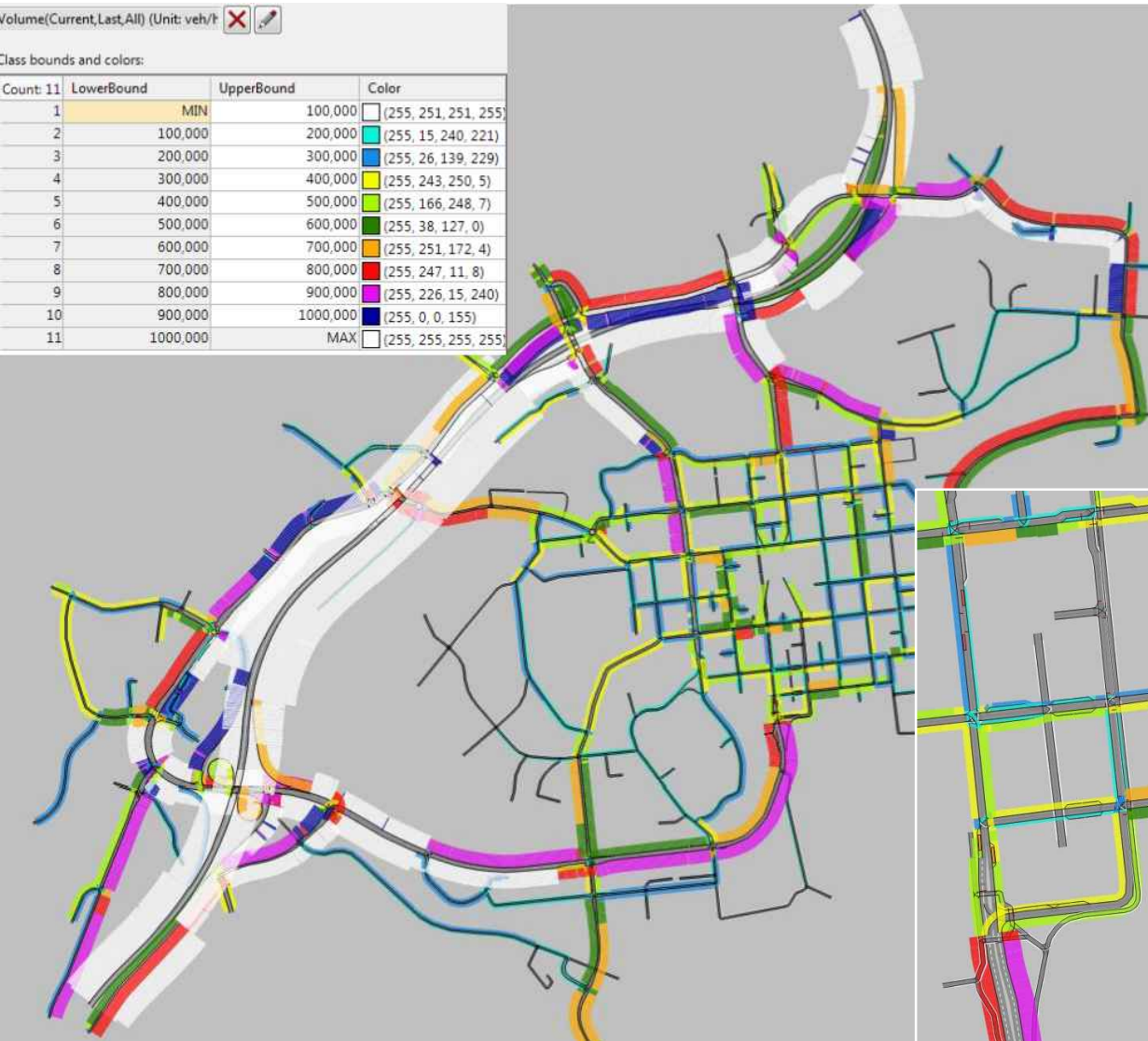
- Haapaniemenkadun roolia joukkoliikennekatuna voisi nostaa vieläkin enemmän
- Maria Jotunin kadulta Kuopionlahdenkadulle kaksi pohjoiseen suuntaavaa kaistaa nykyisen mallin mukaisesti, mikäli tilaa riittää.
- Tasavallankadulta Kuopionlahdenkadun kautta Vuorikadulle kulkevan reitin roolia voisi nostaa nykyisestä Puijonkadun reitin sijaan, jolloin Puijonkadun liikenne rauhoittuu enemmän pyöräilyn pääreitit käyttöön.
- Liikennevalo-ohjelmat voivat tarvita uudelleen ohjelmointia kasvavan liikenteen vuoksi
- Kuopionlahdenkadun läpiajo Haapaniemenkadun ja Puijonkadun välillä estetään, vain Musiikkikeskuksen saatto- ja hotellin huoltoliikenne sallitaan.
- Pysäköintihallin ajorampit Kuopionlahdenkadulle – ajo Puijonkadun suunnasta
- Musiikkikeskuksen huolto- sekä Lumitin nouto- ja saattoliikenne Kirkkokadulla, hotellin saatto- ja noutoliikenne hotellin eteläpuolella



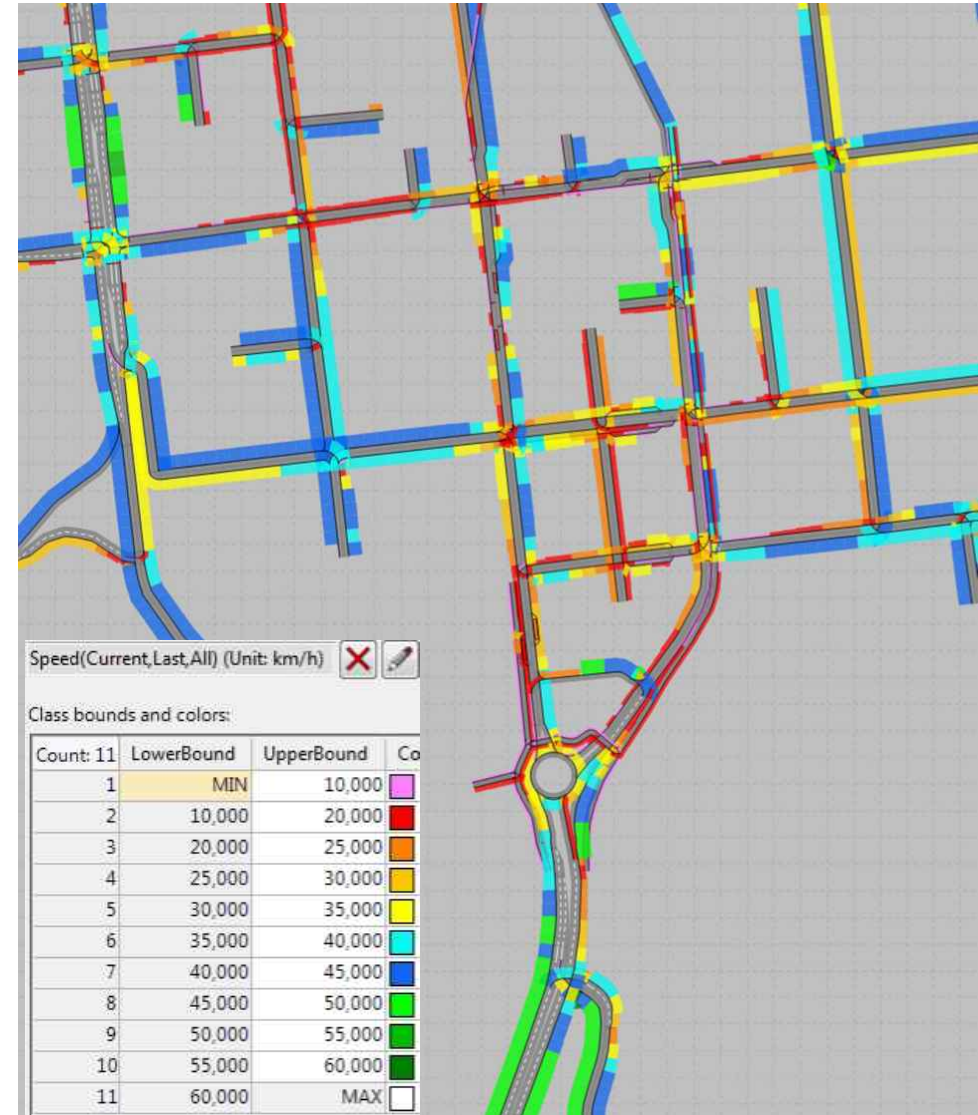
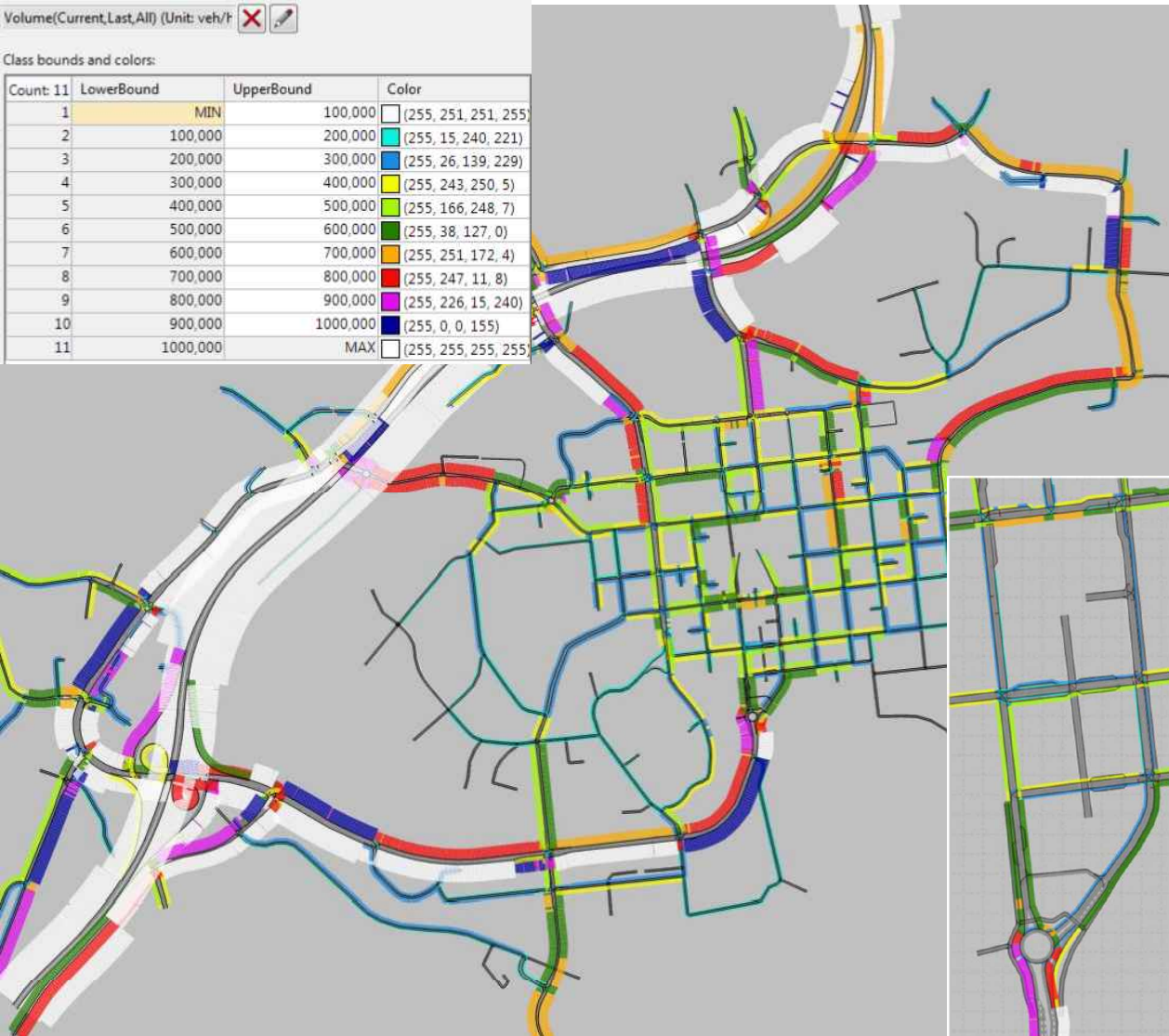
LIIKENNEMÄÄRÄT JA KESKINOPEUDET

- Seuraavilla kalvoilla on kuvattu eri vaihtoehtojen liikennemäärät ja keskinopeudet
- Värit ja viivojen paksuudet kuvaavat iltahuipputunnin mukaista liikennemäärää taulukon osoittaman värin aja liikennemääräasteikon mukaisesti 100 ajoneuvon jaotuksella.
- Vastaavasti keskinopeudet kuvattuna 5-10 km/h jaotuksella kuvassa olevan taulukon mukaisesti

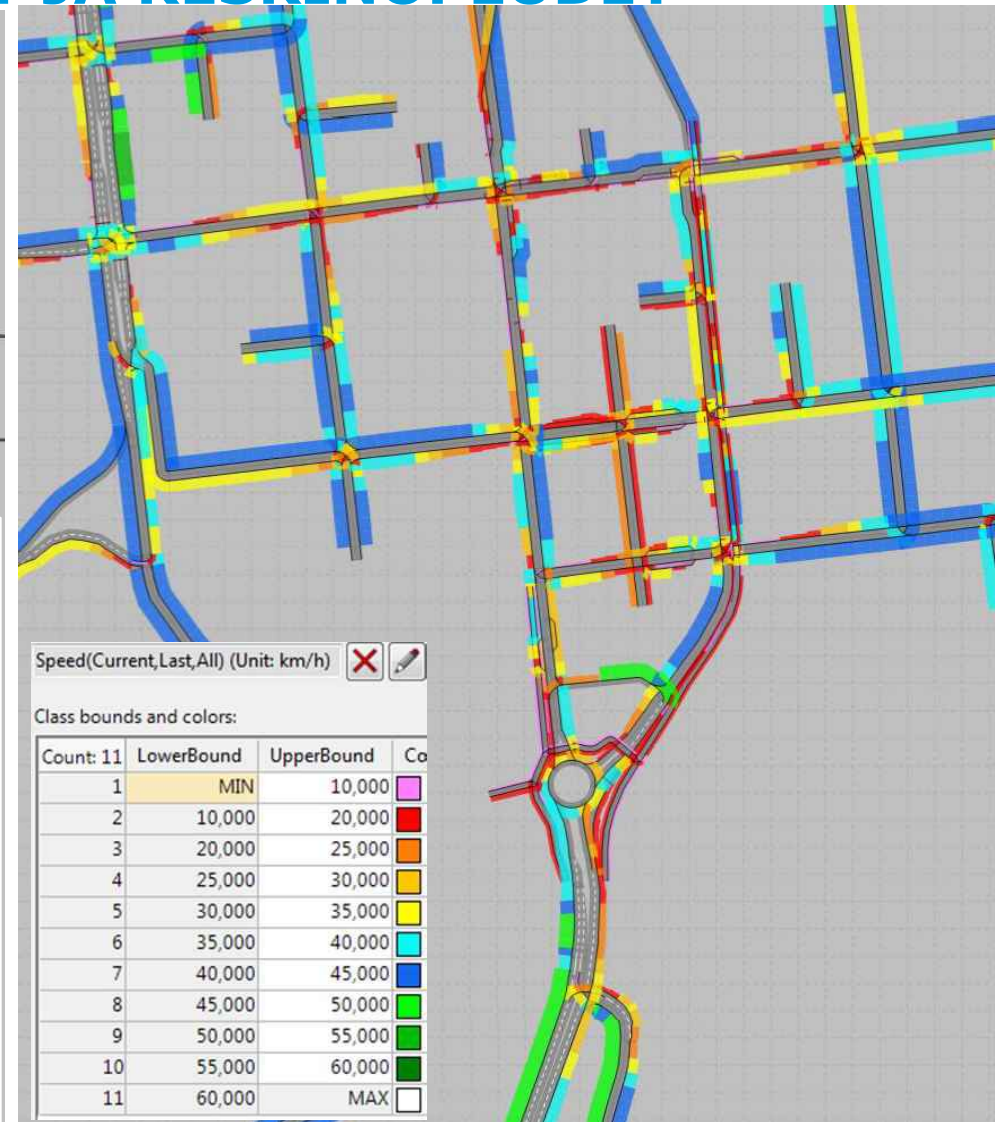
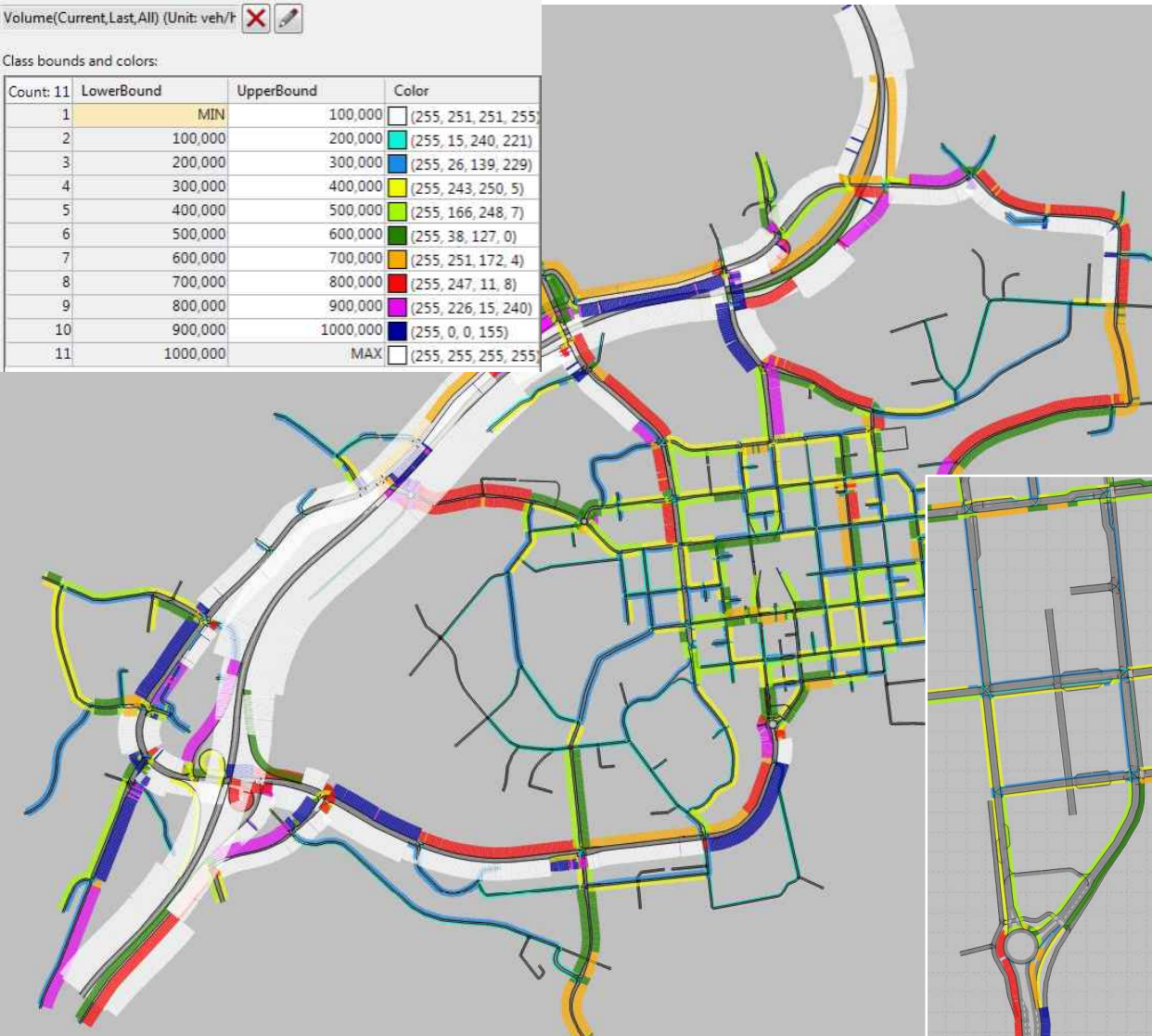
VAIHTOEHTO A1 LIIKENNEMÄÄRÄT JA KESKINOPEUDET



VAIHTOEHTO B1 LIIKENNEMÄÄRÄT JA KESKINOPEUDET



VAIHTOEHTO B2 LIIKENNEMÄÄRÄT JA KESKINOPEUDET

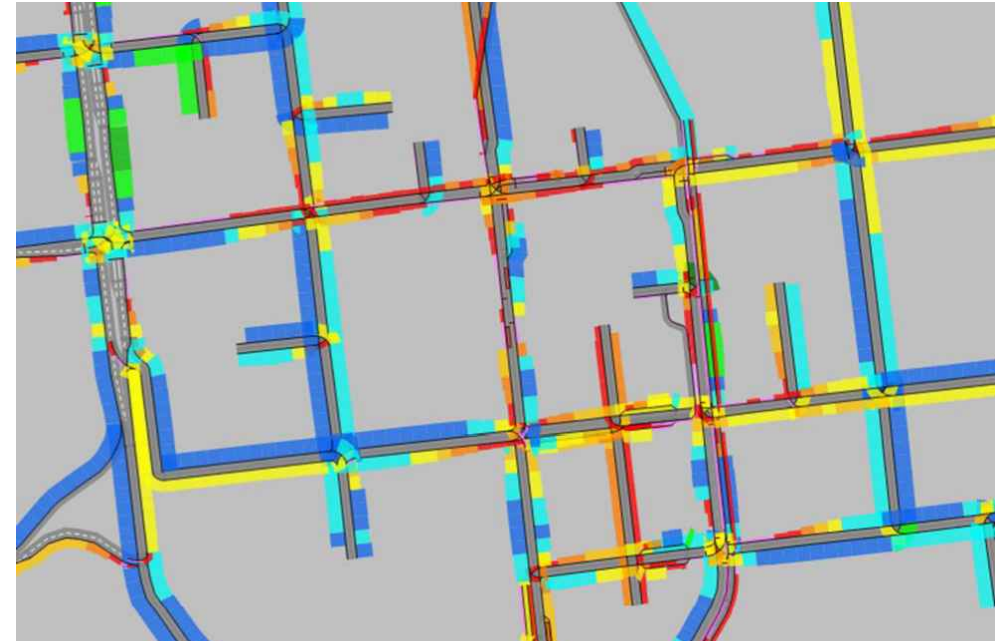
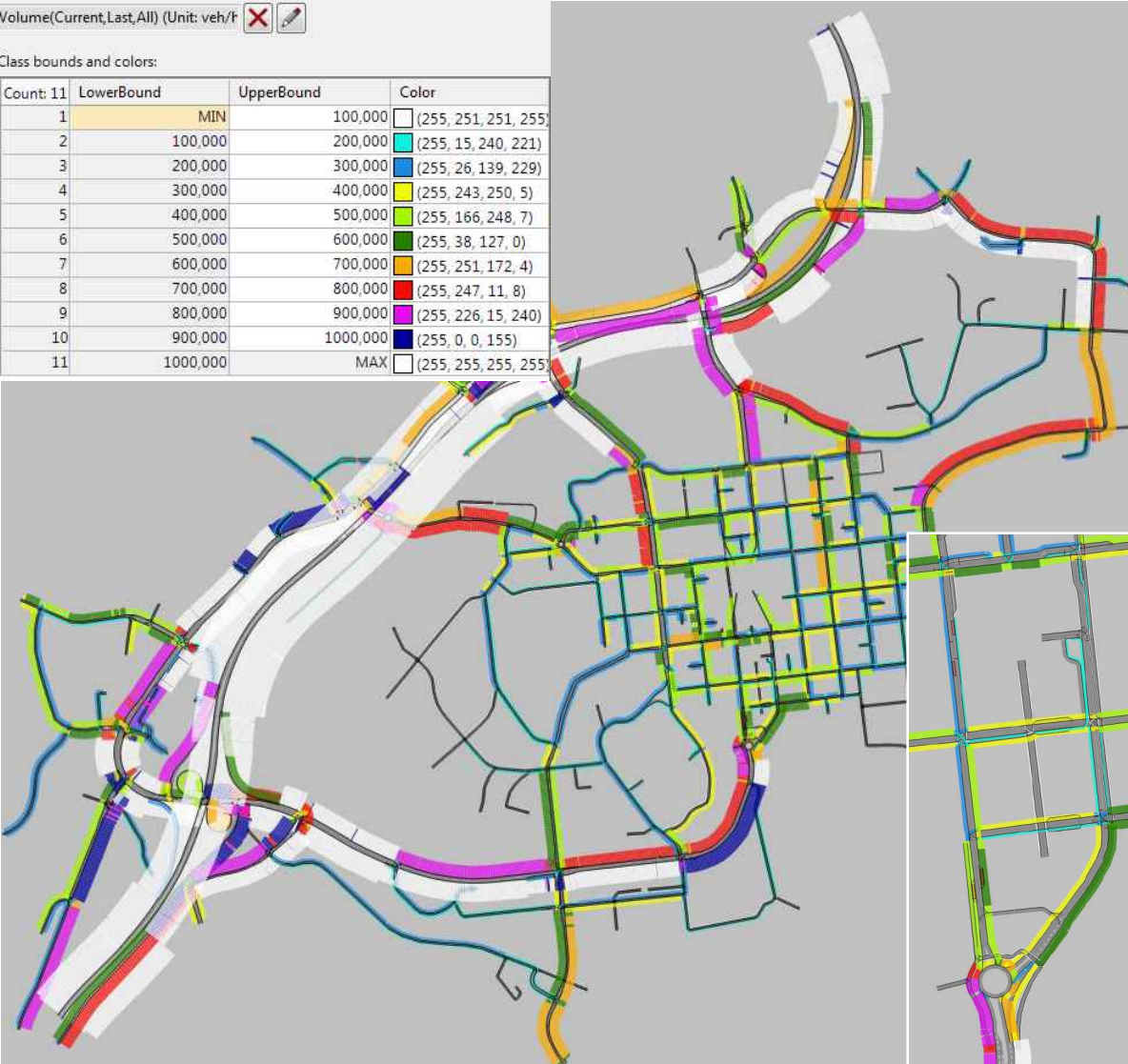


VAIHTOEHTO C LIIKENNEMÄÄRÄT JA KESKINOPEUDET

Volume(Current,Last,All) (Unit: veh/r)

Class bounds and colors:

Count: 11	LowerBound	UpperBound	Color
1	MIN	100,000	(255, 251, 251, 255)
2	100,000	200,000	(255, 15, 240, 221)
3	200,000	300,000	(255, 26, 139, 229)
4	300,000	400,000	(255, 243, 250, 5)
5	400,000	500,000	(255, 166, 248, 7)
6	500,000	600,000	(255, 38, 127, 0)
7	600,000	700,000	(255, 251, 172, 4)
8	700,000	800,000	(255, 247, 11, 8)
9	800,000	900,000	(255, 226, 15, 240)
10	900,000	1000,000	(255, 0, 0, 155)
11	1000,000	MAX	(255, 255, 255, 255)



Speed(Current,Last,All) (Unit: km/h)

Class bounds and colors:

Count: 11	LowerBound	UpperBound	Color
1	MIN	10,000	(255, 255, 255, 255)
2	10,000	20,000	(255, 0, 0, 155)
3	20,000	25,000	(255, 166, 248, 7)
4	25,000	30,000	(255, 243, 250, 5)
5	30,000	35,000	(255, 247, 11, 8)
6	35,000	40,000	(255, 15, 240, 221)
7	40,000	45,000	(255, 26, 139, 229)
8	45,000	50,000	(255, 38, 127, 0)
9	50,000	55,000	(255, 251, 172, 4)
10	55,000	60,000	(255, 226, 15, 240)
11	60,000	MAX	(255, 255, 255, 255)

KIITOS!

RAMBOLL



©2018 Google

KUOPIONLAHDEN ASEMAKAAVAMUUTOS, LIIKENNETARKASTELUT

RAMBOLL

28.01.2019/Erkki Kauppinen

LÄHTÖKOHDAT

- Puijonkadun, Haapaniemenkadun ja Koljonniemenkadun väliselle alueelle rakennetaan Lumit –taidelukio
- Maria Jotunin kadun, Haapaniemenkadun ja Kuopionlahden kadun väliselle alueelle rakennetaan hotelli- ja kongressikeskus
- Alueen pysäköinti hoidetaan pääosin pysäköintihallilla, jonka sisään- ja ulosajoramppien paikka on Kirkkokadulla Puijonkadun ja Haapalahden kadun välisellä katuosuudella.

TUTKITTU VAIHTOEHTO

- C+: sisäänajo pysäköintihalliin Haapalahdenkadun ja Kirkkokadun kautta, ulosajo Haapalahdenkadun kautta
- Maria Jotunin kadun nopeusrajoitus 30 km/h
- Maria Jotunin katu 1+1 ja lisäksi pohjoispäässä kääntymiskaista oikealle
- Kiertoliittymästä Maria Jotunin kadulle ja kiertoliittymän ohittava kaista liittyvät ennen suojatiealuetta yhteen siten, että ohittava kaista väistää kiertoliittymästä tulijoita.

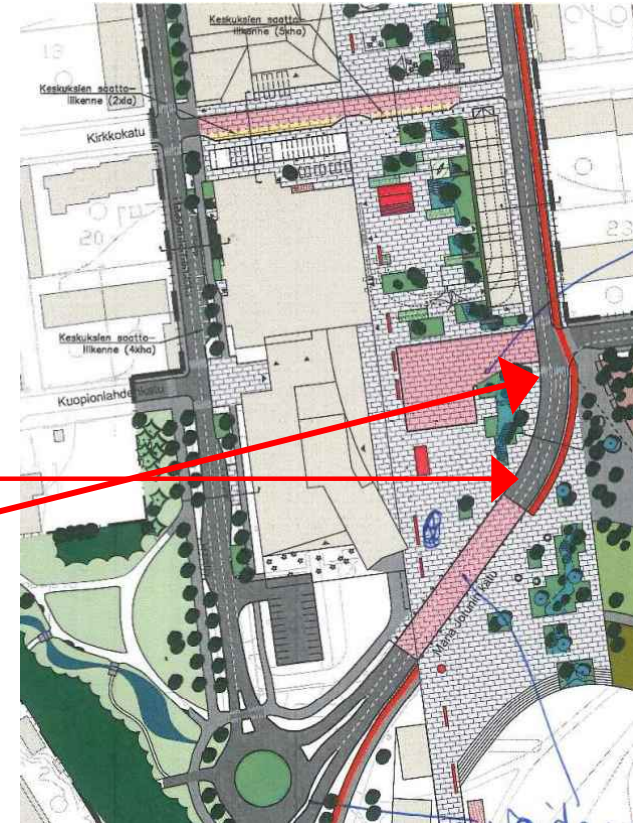
- Tutkittiin 2 vaihtoehtoa, joista toisessa (VE3a) Maria Jotunin kadun suojatie poistettiin, jolloin saatiin pidempi vihreä kääntymiskaistalle Maria Jotunin kadulta Kuopionlahdenkadulle. Kääntymiskaista noin 58 metriä.
- Vaihtoehdossa VE3b suojatie käytössä, mutta kääntymiskaistaa pidennettiin n. 80 metriin.

LIIKENMÄÄRÄENNUSTEET

- Käytettiin vuoden 2040 liikenne-ennusteen mukaisia liikennemääriä
- Lisäksi Haapaniemenkadun pysäkkien kautta ohjattiin kulkemaan viisi eri bussivuoroa suuntaansa, pysäkkiajoitukset arvioitu Kuopion joukkoliikenteen aikataulujen mukaisesti
- Lisäksi Puijonkadun, Haapaniemenkadun ja Tasavallankadun kautta ohjattiin kulkemaan kävelijöitä ja pyöräilijöitä - määräarviot nykyisten laskentapisteiden tuloksista
- Mallialueella huipputunnin matkojen määrä kasvaa vuodesta 2017 vuoteen 2040 noin 50%, joka on poikkeuksellisen suuri kasvu.
 - Joukkoliikenteen ja pyöräilyn kehittämisellä henkilöautoliikenteen kasvua voidaan hillitä

VAIHTOEHTO C+

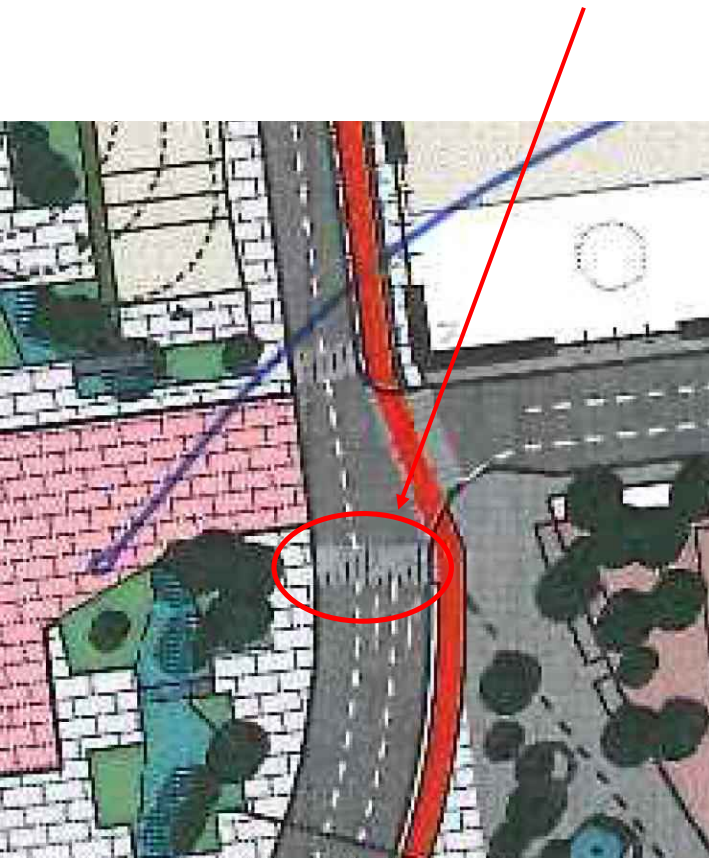
- Suunnitelma
 - Kiertoliittymä säilyy nykyisen kaltaisena
 - Ramppi pysäköintihalliin sijaitsee Kirkkokadulla
- Toimivuus
 - Ajoittaista jonoutumista Maria Jotunin kadulla
- Ongelmat
 - Maria Jotunin kadun kääntymiskaista voi täytyä ajoittain jolloin jono voi estää liittymästä pohjoiseen ajavien reitin
- Mitä tehtävissä
 - Jatketaan kääntymiskaistan pituutta; 54 m => n. 80 m
 - Liikennevalojen ajoitus liittymissä 12/14 päivitetään vastaamaan liittymämuutosta



LIIKENNEMÄÄRÄT JA JONOJEN PITUUDET, VE3A

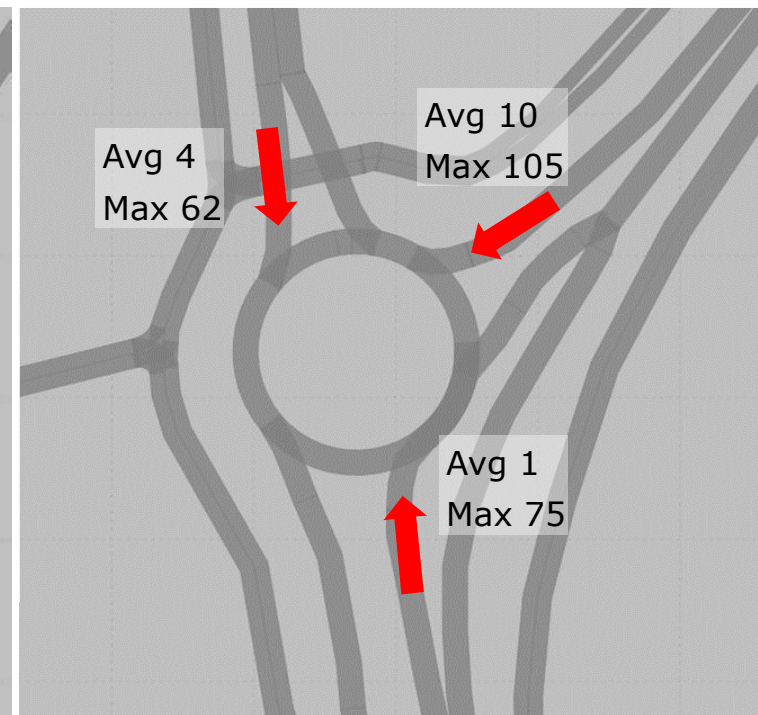
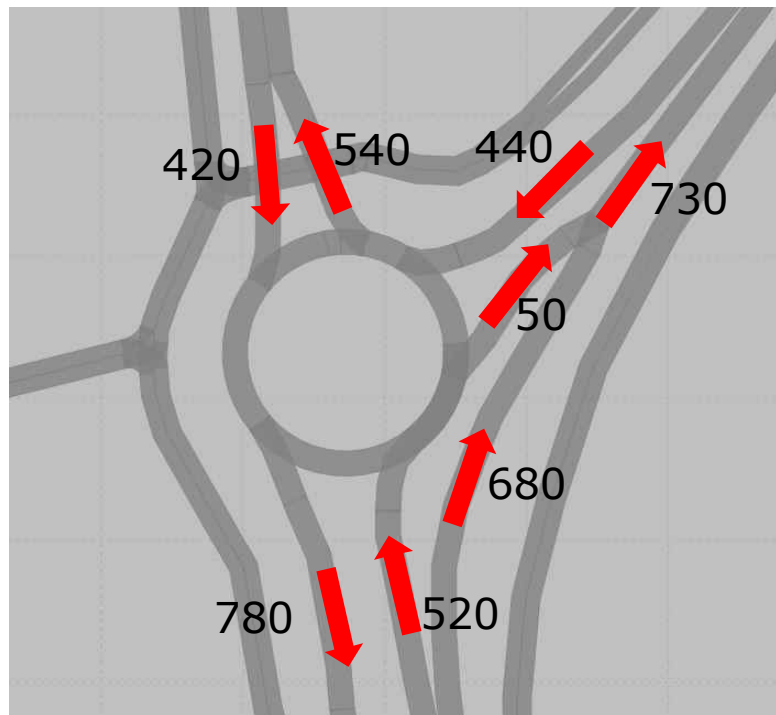
Alla on kuvattu iltahuipputunnin liikennemäärät eri suuntiin sekä keskimääräinen ja maksimi jononpituus [m] eri suunnista saavuttaessa.

Tässä vaihtoehdossa suojatie on poistettu Maria Jotunin kadulta



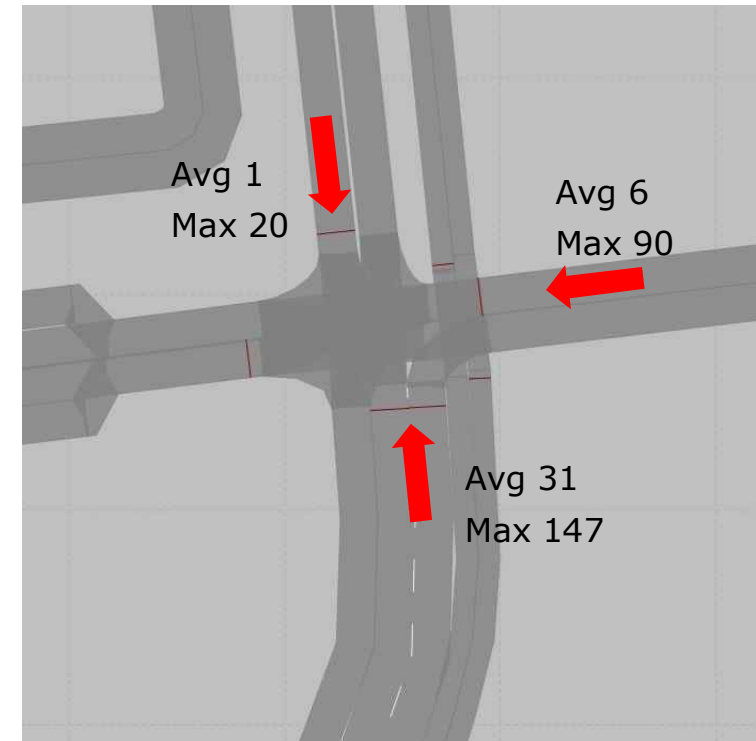
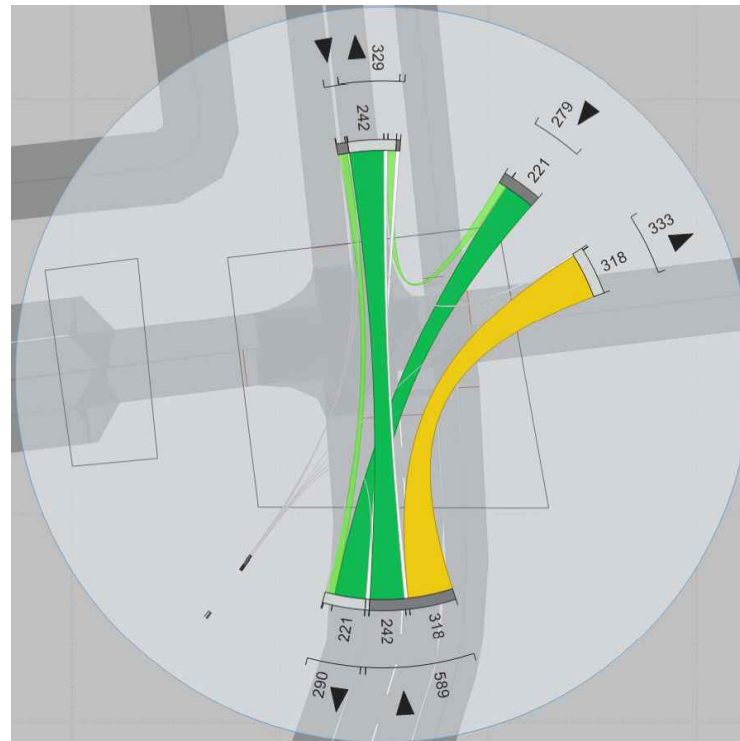
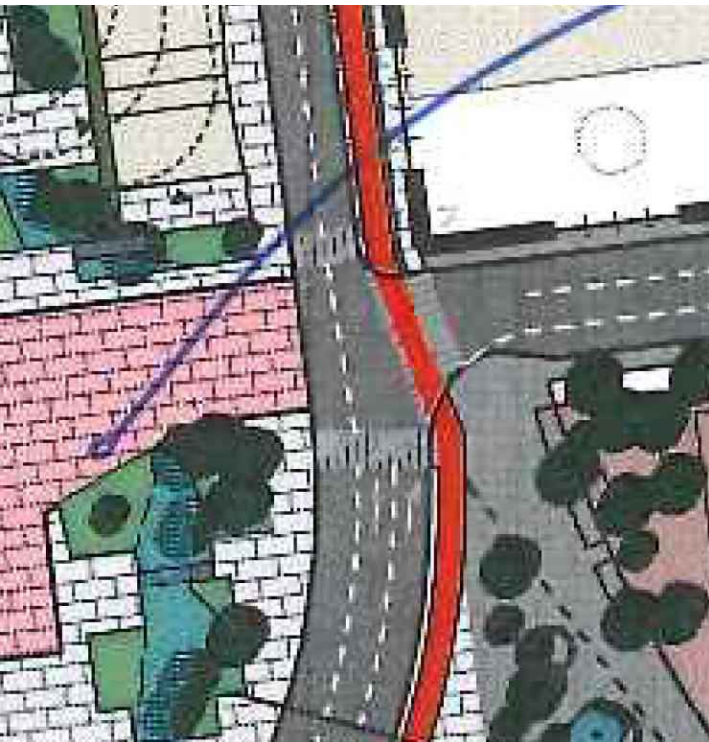
LIIKENNEMÄÄRÄT JA JONOJEN PITUUDET, VE3A

Alla on kuvattu iltahuipputunnin liikennemäärät eri suuntiin sekä keskimääräinen ja maksimi jononpituus [m] eri suunnista saavuttaessa.



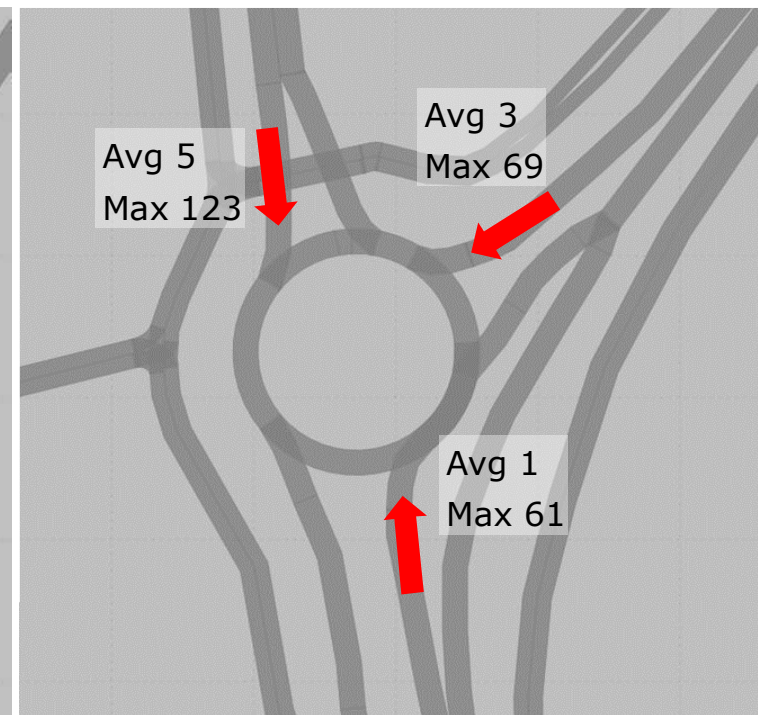
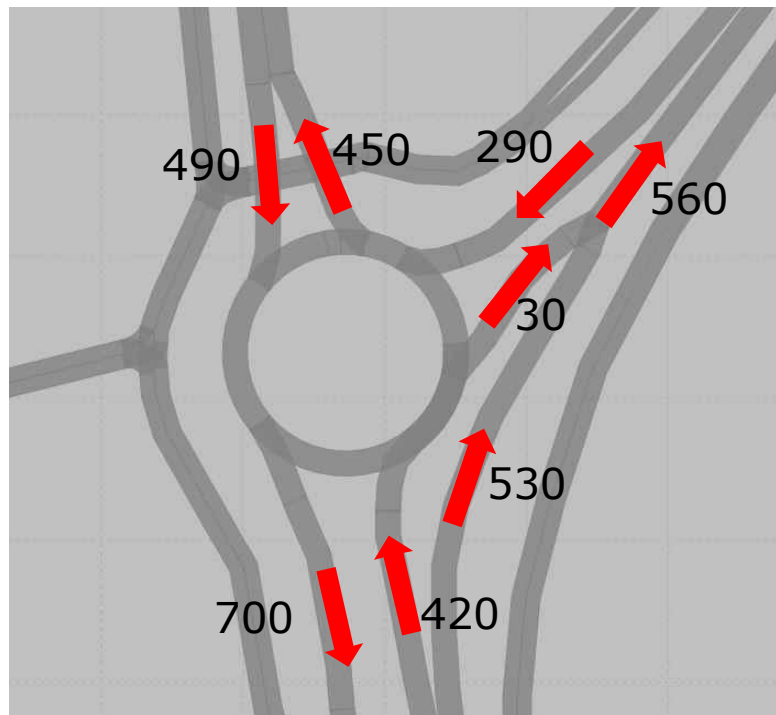
LIIKENNEMÄÄRÄT JA JONOJEN PITUUDET, VE3B

Alla on kuvattu iltahuipputunnin liikennemäärät eri suuntiin sekä keskimääräinen ja maksimi jononpituus [m] eri suunnista saavuttaessa.



LIIKENNEMÄÄRÄT JA JONOJEN PITUUDET, VE3B

Alla on kuvattu iltahuipputunnin liikennemäärät eri suuntiin sekä keskimääräinen ja maksimi jononpituus [m] eri suunnista saavuttaessa.



YHTEENVETO

Kumpikin vaihtoehto kykenee välittämään liikenteen, liikenteen suuntautumisessa syntyy pieniä eroja.

Vaihtoehto VE3b:ssä kääntymiskaistan pituutta jatkettiin suunnitellusta yli 20 metriä. Liikennettä ohjautui Maria Jotunin kadulle vähemmän kuin VE3a:ssa. Itään päin suuntautuvana reittinä käytettiin myös Haapalahdenkatua, josta käännettiin Kirkkokadun ja Minnan Canthin kadun kautta itään päin.

Tästä johtuen Maria Jotunin jonojen pituudet pysyivät molempiin suuntiin hieman maltillisempina kuin VE3a:ssa.

Toisaalta Haapalahden kadulta kiertoliittymään saavuttaessa jonon pituus kasvaa, mikä voi vaikuttaa joukkoliikenteen viiveitä kasvattavasti.

KIITOS!

RAMBOLL

Kuopionlahti

Katujen, puistojen ja pysäköinnin rakentamisen kustannusarvio

Plaana/VSU/WSP

5.2.2019

Ei sisällä yhteiskustannuksia, alv. 0%

Alue	Pinta-ala m2	Hinta €/m2	Kokonais- summa €
1 a. aukio, pinta (pääaukio, sisältää kalusteet: skeitti, rännikatu-teos)	19200	400	7 680 000
b. Istutusalueet (sisältää pengermuurit, uoman)	3600	500	1 800 000
c. rakenne, hulevesiverkosto, salaojitus, valaistus	19200	80	1 536 000
2 aukio (tavallinen, sisältää istutukset, kalusteet, valaistus)	12950	150	1 942 500
3 urheilu/tapahtumakenttä (sisältää välineet, valaistuksen)	11150	50	557 500
4 uudistettava puisto	18500	70	1 295 000
5 puiston toiminnot (matonpesu, parkour laajennus, kuntoilu, uimaranta)	1950	250	487 500
6 oleva/kunnostettava puisto	49500	10	495 000
7 a. ruoppaus (m ²), nykyinen maa-alue syvyys n.3-4m	5750	30	172 500
b. ruoppaus (m ²), vesialueen syventäminen syvyys n.2-3m	33200	40	1 328 000
8 a. rannan täyttö (paksuus 4-5 m)	1950	80	156 000
b. pengermuurin pituus n.150m, korkeus 4-5m			1 500 000
9 sataman uudet laiturit			1 000 000
uudet laiturit n.80m x 4kpl			
uudet laiturit n.35m x 3kpl			
10 uomat/ kosteikot	450	150	67 500
Kadut ja vesihuolto			5 860 000
Kaukolämpöverkostojen siirtokustannukset			580 000
Kuopion sähköverkon kustannukset			630 000
Maanalainen pysäköinti, sis.rampin			14 200 000
Hotellin pysäköinti			4 900 000
			46 200 000