

Vanhan Rauman katujärjestelyjen muutoksen liikenteellinen toimivuus

Lähtökohdat

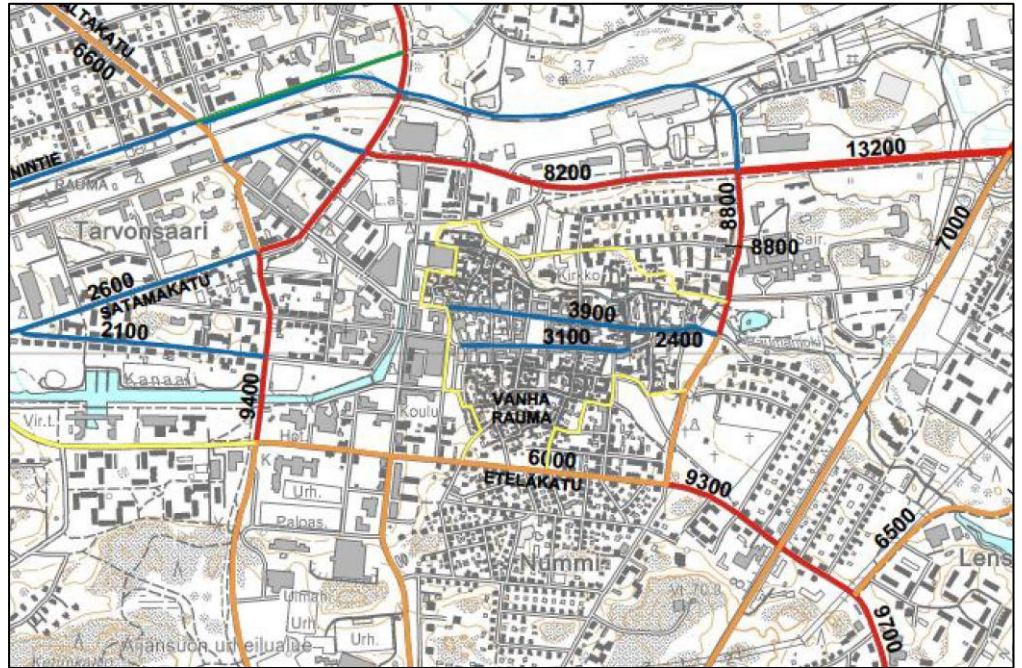
Työssä on tarkasteltu Kuninkaankadun ja Kauppakadun katujärjestelyjen muutosten vaikutuksia Vanhan Rauman ja sen lähialueen katuverkon liikenteelliseen toimivuuteen. Lähialueen katuverkon toimivuutta on tarkasteltu kuormittavimman vaihtoehdon mukaan, jossa läpiajo on kielletty Vanhan Rauman keskustan kohdalla. Työ on laadittu Sito Oy:ssä.

Tarkastelutilanteena on käytetty illan huipputunnin liikennemääräarviota, joka perustuu Rauman kaupungin toimittamiin tietoihin katuverkon liikennemääristä. Tarkasteluissa liikennemääriä on kasvatettu 10 % herkkyyksertoimella. Liikenteen suuntautuminen on arvioitu nykytilanteen maankäytön ja liikennemäärien perusteella.

Tarkastelualueen liikenneverkko on mallinnettu Synchro/Sim Traffic 8.0 -ohjelmistolla. Toimivuutta on analysoitu liittymissä ja katuosuuksilla esiintyvien ajoneuvo kohtaisten viivytysten, kuormitusasteiden ja jonopituuksien perusteella. Eri laisten katuverkon järjestelyiden vertailuarvoina käytetään liittymäkohtaisia keskimääräisiä arvoja.

Nykytilanne

Nykytilanteessa suunnittelualueen ympäristön katuverkon kapasiteetti on riittävä ja liikenteellinen toimivuus on yleisesti ottaen hyvä. Kuninkaankadun ja Kauppakadun liikennemäärät olivat vuonna 2011 suhteellisen korkeat. Kauppakadun liikennemäärä oli noin 3100 ja Kuninkaankadun noin 4000 ajoneuvoa tunnissa, mikä on kadun profiilin ja alueen maankäytön kannalta merkittävä liikennemäärä. Pysäköintipaikkoihin perustuvan arvioin mukaan noin 80 % Kuninkaankadun ja Kauppakadun liikenteestä on läpiajoliikennettä.



Kuva 1 Rauman pääkatujen liikennemäärä (lähde: Rauman yleiskaavan strategisen osan liikenneselvitys, A-insinöörit. 2011)

Tarkastelujen liikennemäärät

Toimivuustarkastelut on suoritettu huipputunnin liikennetilanteen tarkasteluna. Vuorokauden huipputunnin liikennemäärät on arvioitu Rauman kaupungin toimittamien liikennemäärätietojen valossa. Arvio kuvaa karkeasti todellista tilannetta. Huipputunnin liikennemäärät edustavat pääosin kuvausta liikennemäärien suuruusluokasta, jota on käytetty muutoksen vaikutusten vertailuun. Huipputunnin liikennemääriä ei tule arvioida absoluuttisina lukuina.

SITO OY

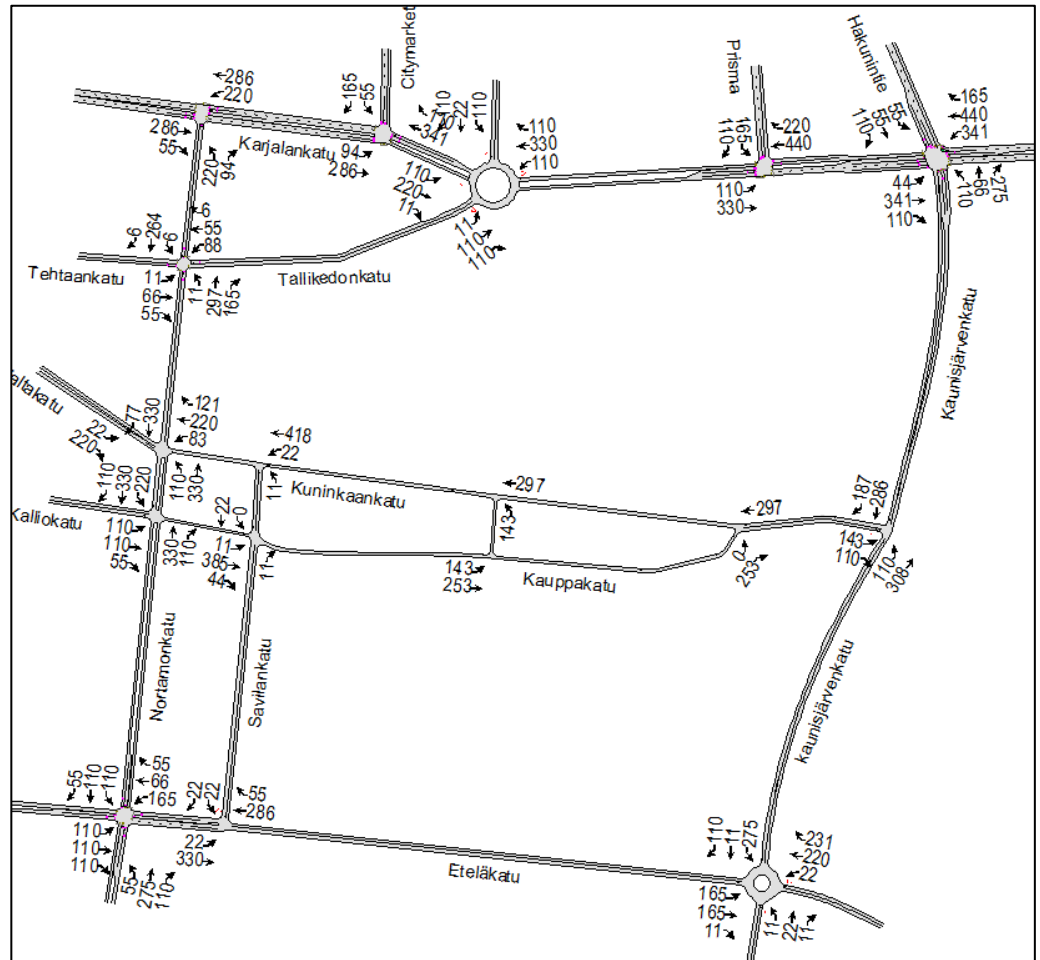
OSOITE
KOTIPAIKKA
Y-TUNNUS

Tuulikuja 2, 02100 Espoo
Espoo
2335445-0

PUHELIN 020 747 6000
FAKSI 020 747 6111

SÄHKÖPOSTI
KOTISIVUT

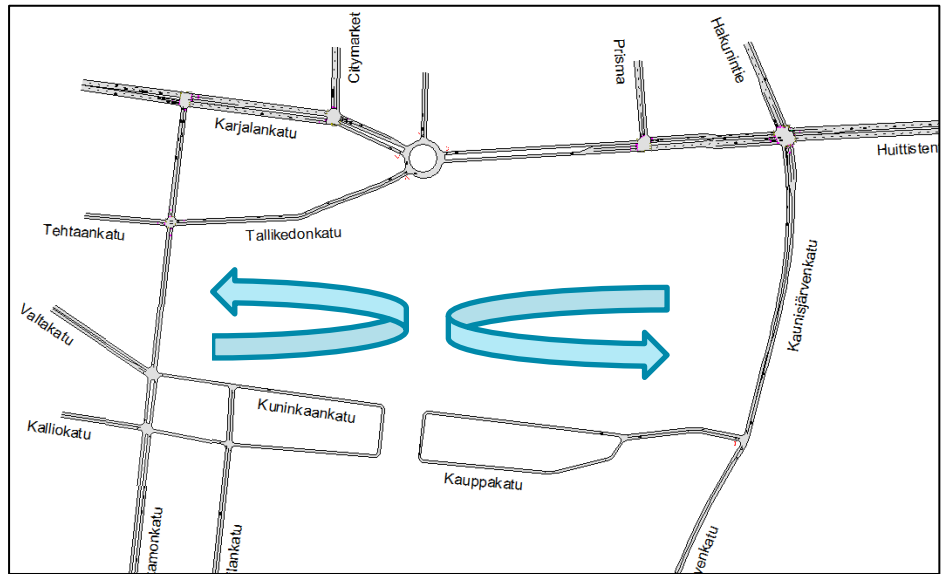
etunimi.sukunimi@sito.fi
www.sito.fi



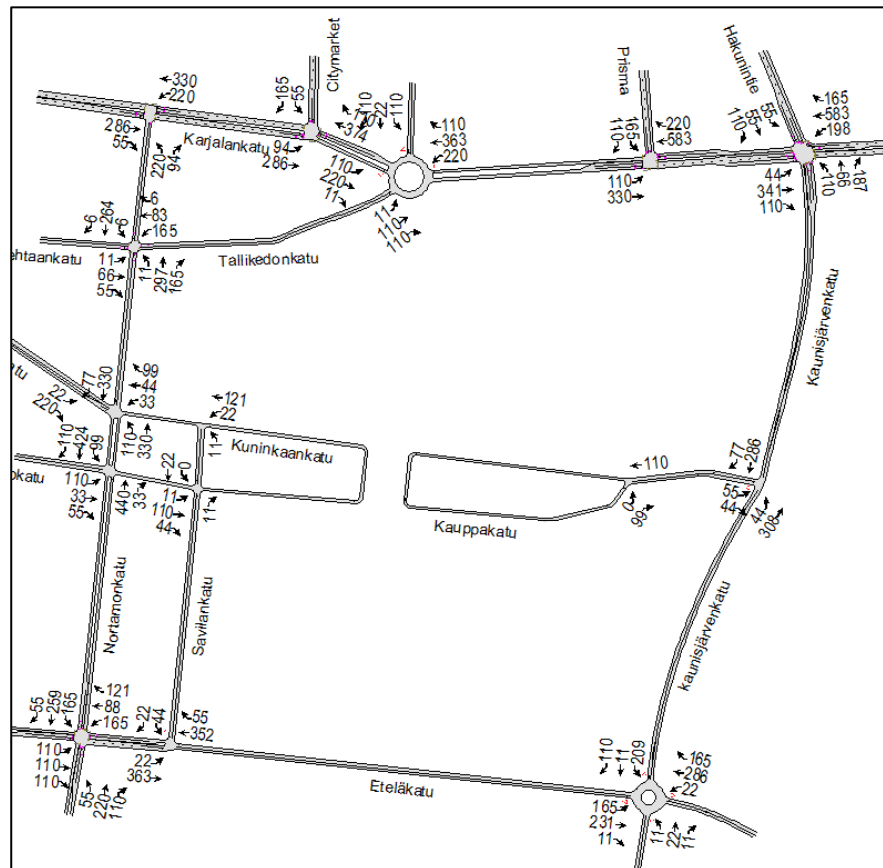
Kuva 2 Tarkastelutilanteen simuloinnissa käytetyt huipputunnin liikennemäärät, kun läpiajo on sallittu (kuva: Synchro).

Lähialueiden katuverkon toimivuuden simulointi

Selvityksessä simulointiin liikennetilannetta, jossa Kuninkaankadun ja Kauppakadun läpiajo kielletään. Katujärjestelyt muutettiin tarkastelutilanteessa kuvan 3 osoittamalla tavalla. Vanhan kaupungin länsipuolella liikenne kiertää Kauppakadulta Kuninkaankadulle. Itäpuolella liikenne kulkee Kuninkaankadulta Kauppakadulle. Tilanteen simuloinnilla tarkastellaan, onko läpiajokielloilla toimenpiteisiin johtavia vaikutuksia lähialueen liikennejärjestelyissä.



Kuva 3 Katujärjestelyjen muutokset Kuninkaankadulla ja Kauppakadulla. (Kuva: Synchro)



Kuva 4 Tarkastelutilanteen liikennemäärät, kun Kuninkaankadun ja Kauppakadun läpiajo on katkaistu (kuva: Synchro).

Taulukossa 2 on vertailtu muutettujen liikennejärjestelyjen liikenteellistä toimivuutta nykyisiin liikennejärjestelyihin. Tarkasteluissa keskityttiin arvioimaan kuutta keskeistä liittymää.

Liikennejärjestelyjen muutoksella ei tarkasteluissa näyttänyt olevan merkitystä tarkastelualueen eteläpuolen liittymissä. Tämä johtuu siitä, että tarkasteluissa on oletettu suuren osan läpiajoliikenteestä siirtyvän käyttämään Vanhan kaupungin pohjoispuolen yhteyksiä.

Kummassakaan tarkastelutilanteessa ei katuverkolla esiintynyt merkittävää liittymistä aiheutuvaa ajoneuvoon kohdistuvaa viivytystä tai jonoutumista. Tarkastelutilanteen huipputunnilla kaikkien liittymien toimivuus oli molemmissa tapauksissa tyydyttävä tai hyvä.

Taulukko 1 Valo-ohjattujen liittymien palvelutasokriteerit

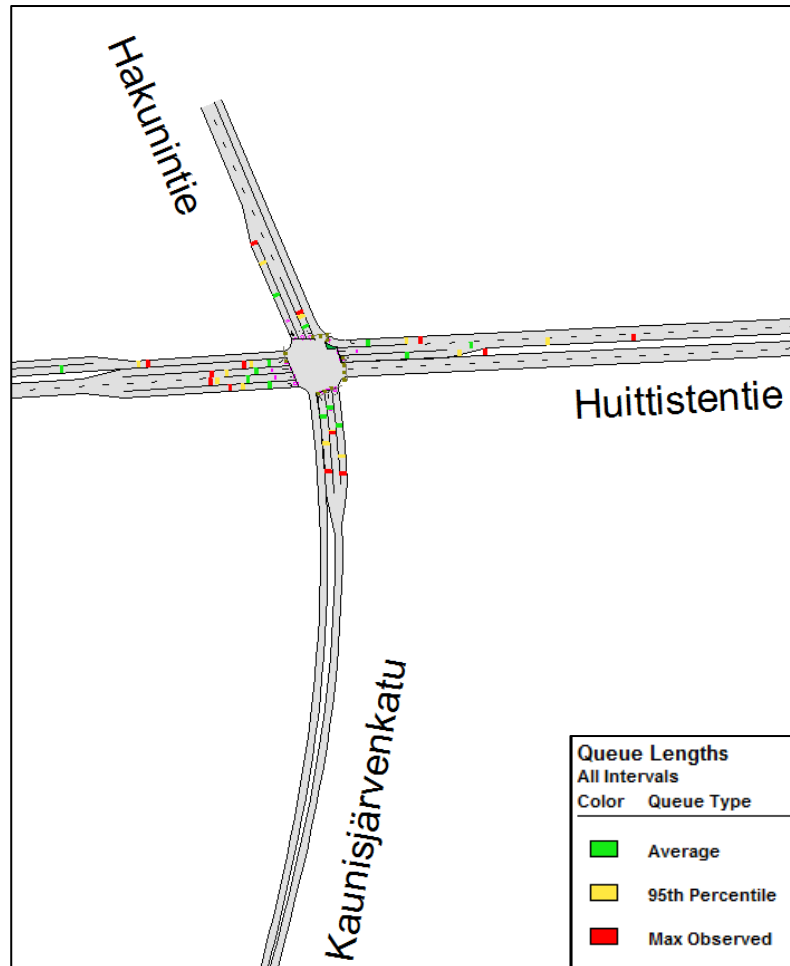
Palvelutasoluokka		Valo-ohjatun liittymän viivytys (s)	Kuormitusaste
A	erittäin hyvä	≤ 10	< 0,85
B	hyvä	>10-20	< 0,85
C	tyydyttävä	>20-35	< 0,85
D	välttävä	>35-55	0,85 ... 0,95
E	huono	>55-80	0,95 ... 1,05
F	erittäin huono	>80	> 1,05

Taulukko 2 Nykykatuverkon ja muutetun katuverkon liittymien toimivuudet tarkastelutilanteessa illan huipputunnilla

Nykyinen katuverkko		Muutettu katuverkko	
Liittymä	Huittistentie/Kaunisjärventie	Liittymä	Huittistentie/Kaunisjärventie
(Synchro/HCM 2010)		(Synchro/HCM 2010)	
Kuormitusaste	0.75	Kuormitusaste	0.8
Palvelutaso	C	Palvelutaso	C
Viivytys (s)	26	Viivytys (s)	26
Liittymätyyppi	valo-ajattu, nelihaarainen	Liittymätyyppi	valo-ajattu, nelihaarainen
Liittymä	Huittistentie/Karjalankatu	Liittymä	Huittistentie/Karjalankatu
(Synchro/HCM 2010)		(Synchro/HCM 2010)	
Kuormitusaste	0.63	Kuormitusaste	0.8
Palvelutaso	B	Palvelutaso	C
Viivytys (s)	11	Viivytys (s)	16
Liittymätyyppi	kiertoliittymä	Liittymätyyppi	kiertoliittymä
Liittymä	Nortamonkatu/Eteläkatu	Liittymä	Nortamonkatu/Eteläkatu
(Synchro/HCM 2010)		(Synchro/HCM 2010)	
Kuormitusaste	0.55	Kuormitusaste	0.55
Palvelutaso	C	Palvelutaso	C
Viivytys (s)	24	Viivytys (s)	25
Liittymätyyppi	valo-ajattu, nelihaarainen	Liittymätyyppi	valo-ajattu, nelihaarainen
Liittymä	Eteläkatu/Kaunisjärventie	Liittymä	Eteläkatu/Kaunisjärventie
(Synchro/HCM 2010)		(Synchro/HCM 2010)	
Kuormitusaste	0.53	Kuormitusaste	0.53
Palvelutaso	B	Palvelutaso	B
Viivytys (s)	10	Viivytys (s)	10
Liittymätyyppi	kiertoliittymä	Liittymätyyppi	kiertoliittymä

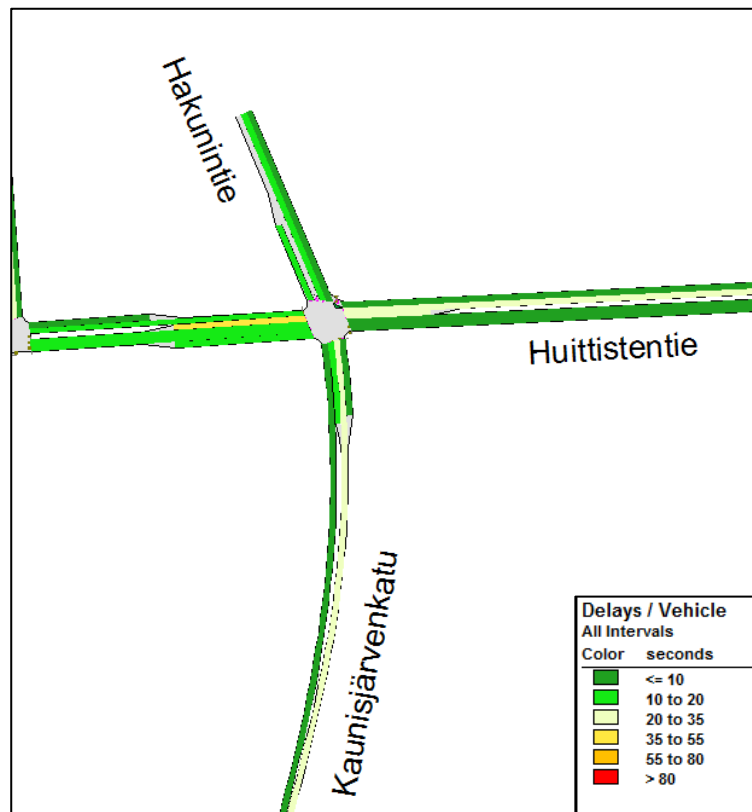
Huittistentien ja Kaunisjärvenkadun liittymän toimivuus

Huittistentien ja Kaunisjärvenkadun toimivuus heikkeni lievästi läpiajokiellon takia. Toimivuustarkasteluissa ei esiintynyt merkittävää haittaa aiheuttavaa jonoutumista tai ajoneuvokohtaista viivytystä.



Kuva 5 Liikenteen jonoutuminen illan huipputunnilla Kaunisjärvenkadun ja Huittistentien liittymässä, kun läpiajo on kielletty (kuva: Synchro).

Liittymässä voidaan optimoida valo-ohjelmat uudestaan, liikennevirtojen suuntautumisesta aiheutuvan haitan minimoimiseksi.



Kuva 6 Ajoneuvokohtaiset viivytyksen illan huipputunnilla Kaunisjärvenkadun ja Huittistentien liittymässä, kun läpiajo on kielletty (kuva: Synchro).

Päätelmät

Kauppakadun ja Kuninkaankadun läpiajoliikenteen estäminen ei aiheuta merkittävää haittaa Vanhaa Raumaa ympäröivän katuverkon liikenteen sujuvuudelle. Läpiajon estäminen aiheuttaa liikenteen suuntautumisen muutoksia Huittistentien liittymissä. Huittistentien valo-ohjattujen liittymien valo-ohjelmat on suositeltavaa tarkistaa Kuninkaantien ja Kauppakadun liikennejärjestelyjen muutoksien yhteydessä.