

Lamminrahkan Tietäjänkadun asemakaavamuutos (ak 882) Liikenteellisen välityskyvyn arviointi

24.2.2023

RAMBOLL

Bright ideas.
Sustainable change.

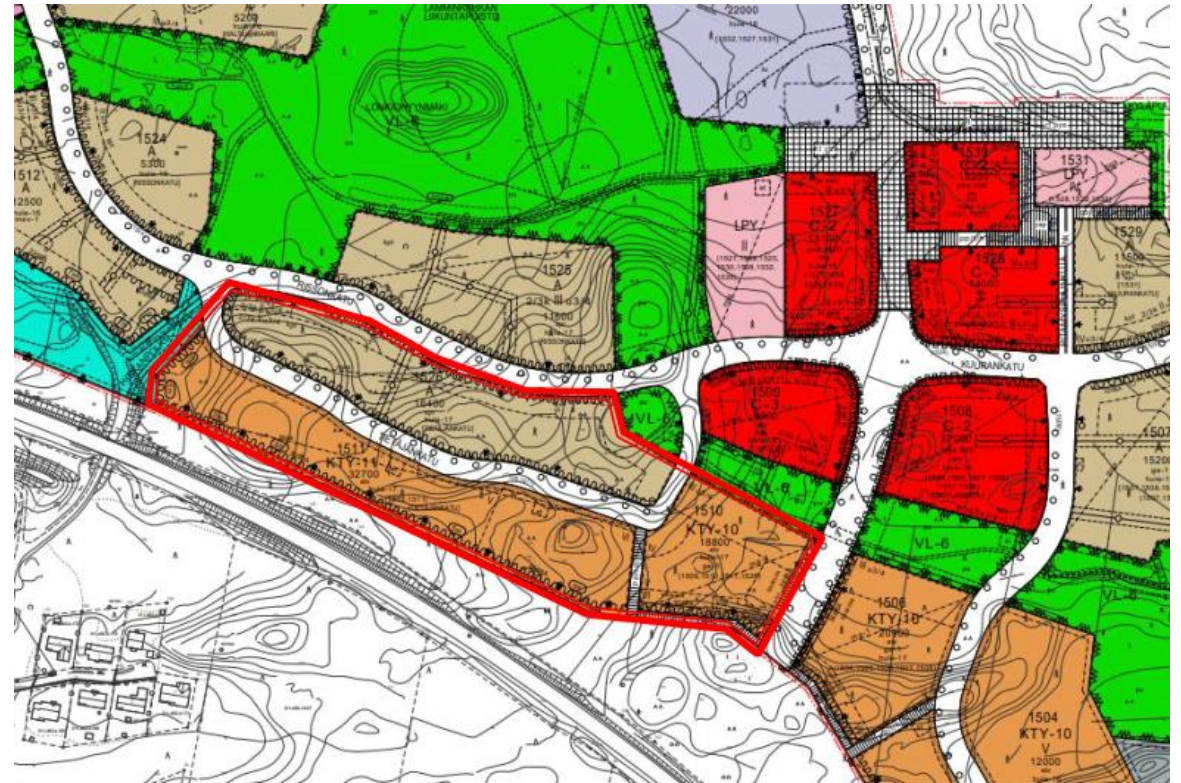
Sisällys

1. Lähtökohdat s. 3
2. Liikenne-ennuste s. 6
3. Liikenteellinen toimivuustarkastelu s. 12
4. Johtopäätökset s. 17

Lähtökohdat

Johdanto

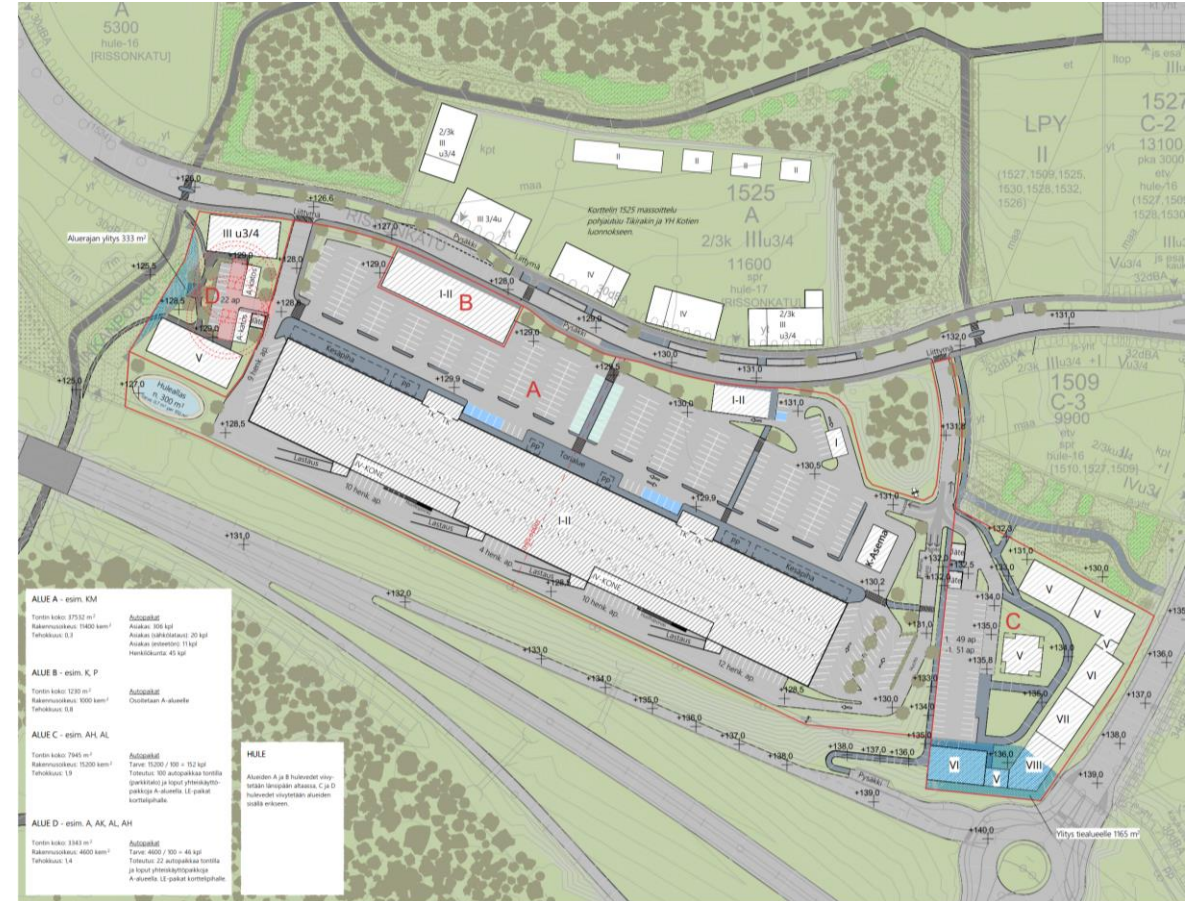
- Asemakaavamuutoshankkeen 882 tavoitteena on muuttaa Lamminrahkan alueen asemakaavaa nro 785 siten, että pääosin toimitilarakennuksille osoitetut alueet osoitettaisiin kaupallisille toiminnoille.
- Alueelle on laadittu aiemmin osoitettuun maankäyttöön perustuvia liikenne-ennusteita, jotka on tässä työssä päivitetty asemakaavamuutoksen mukaisiksi.
- Lisäksi on arvioitu asemakaavamuutoksen vaikutuksia lähialueen liittymien välityskyvyn riittävyyteen huipputunnin aikana liikenteellisillä toimivuustarkasteluilla.
- Työn on laatinut Ramboll Finland Oy:
 - Riku Jalkanen (projektipäällikkö)
 - Teemu Tontti (liikenne-ennusteet)
 - Tuomas Palonen (toimivuustarkastelut)



Kuva: Alue, jota asemakaavamuutos koskee

Asemakaavamuutos

- Aiemmassa kaavassa alueelle on osoitettu:
 - 16 400 k-m² asuinrakennuksia
 - 51 500 k-m² toimitilarakentamista
 - Alueelle ei sallittu vähittäiskaupan suuryksikköä eikä päivittäistavarakauppaa.
- Asemakaavamuutoksessa tavoitteena on:
 - 17 200 k-m² asuinrakennuksia, joista 6 000 k-m² voi toteutua myös toimitilarakentamisena
 - 2 500 k-m² päivittäistavarakauppa
 - 9 000 k-m² tilaa vievää kauppaa ja erikoistavarakauppaa
 - 2 000 k-m² muuta liiketilaa
 - Alueelle on mahdollista sijoittaa myös polttoaineen jakeluasema (kylmäasema).



Kuva: Asemakaavamuutoksen tontinkäyttöluonnos.

Liikenne-ennuste

Liikenne-ennusteen lähtökohdat

- Liikenne-ennuste laadittiin Tampereen seudun liikennemallilla (TALLI).
 - Liikennemallin kuvausta tihennettiin Lamminrahkan alueella.
 - Aiemmin tuotetun liikenne-ennusteen mukaiset maankäyttötiedot päivitettiin asemakaavamuutoksen mukaisiksi.
 - Työssä laadittiin vuorokauden ja iltahuipputunnin liikenne-ennusteet vuodelle 2040.
 - Ennusteet laadittiin kahdelle vaihtoehdolle:
 - Raitiotietä ei ole rakennettu, Mossin puistokatu läpiajettava katu.
 - Raitiotie on rakennettu ja Mossin puistokadun läpiajo on kielletty yksityisautoilta. Raitiotien vaikutusta kulkutapajakaumaan ei huomioitu, jotta ennuste kuvaa maksimitilannetta melutarkasteluissa.
 - Raskaiden ajoneuvojen määrässä ei ole huomioitu joukkoliikennettä.
- Asemakaavamuutos kasvattaa asukasmäärää noin 30 asukkaalla ja työpaikkamäärä vähenee noin 140 työpaikalla.
 - Merkittävin liikennemääriin vaikuttava muutos on toimitilarakentamisen korvaaminen kaupallisilla toiminnoilla, mikä kasvattaa matkatuotosta merkittävästi.

Taulukko: Asemakaavamuutoksen arvioitu vaikutus Lamminrahkan asukas- ja työpaikkamääriin.

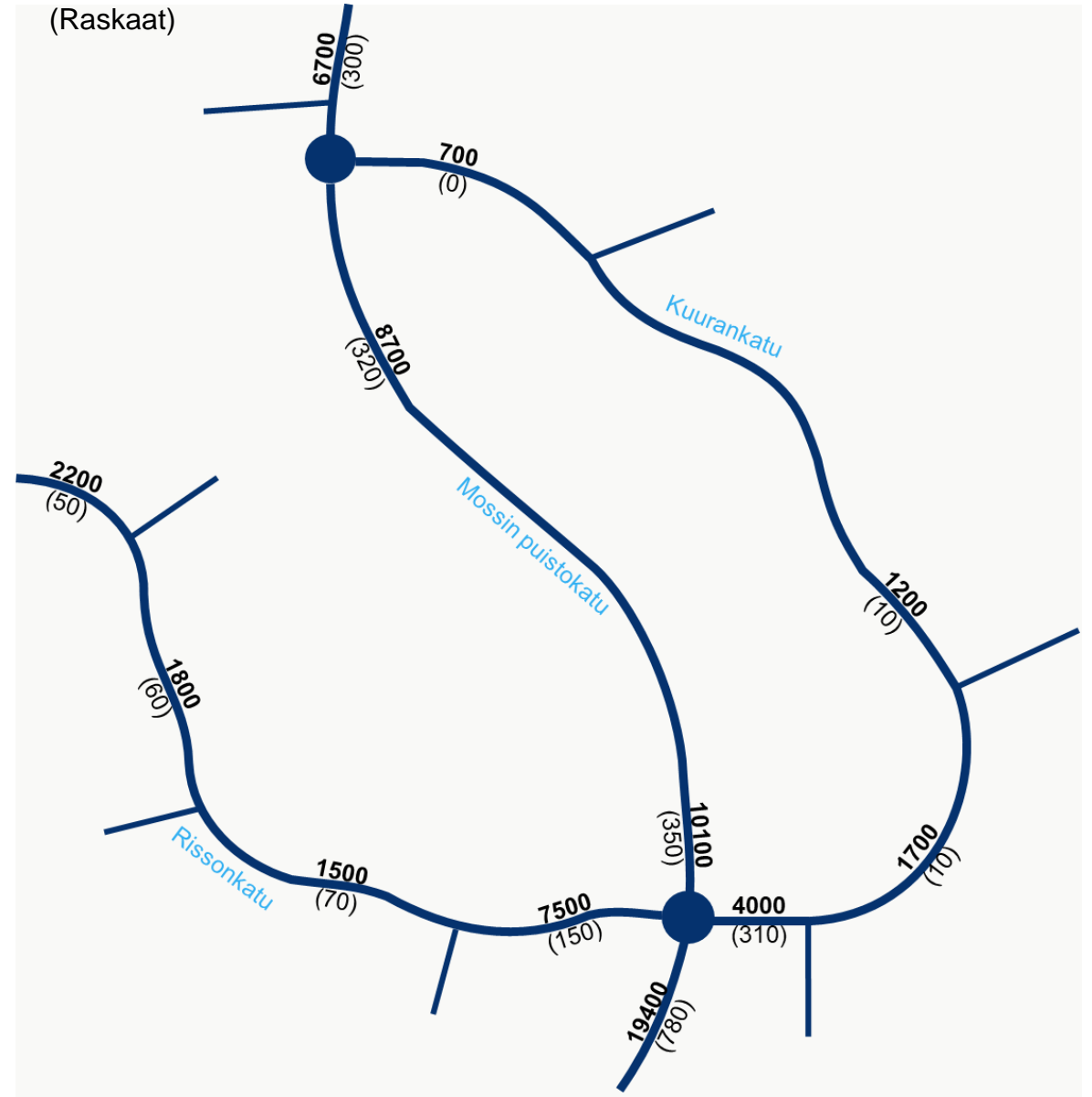
Arvio asukas- ja työpaikkamääristä 2040					
Aiemmat kaavat		Asemakaavamuutoksen jälkeen		Muutos	
Asukkaat	Työpaikat	Asukkaat	Työpaikat	Asukkaat	Työpaikat
7812	1083	7842	943	+30	-140

Liikenne-ennuste

Vuorokausiliikenne 2040

- Aiemmassa ennusteessa asemakaavan alueen liikennetuotos oli yhteensä 950 saapuvaa ja 950 lähtevää ajoneuvoa vuorokaudessa.
- Asemakaavan muutos kasvattaa matkatuotosta 2200 saapuvalla ja 2200 lähtevällä ajoneuvolla vuorokaudessa.
- Asemakaavamuutoksen merkittävin vaikutus on liikennemäärän merkittävä kasvu Rissonkadulla Mossin puistokadun ja asemakaava-alueen välillä sekä Mossin puistokadulla valtatie 12 ja Rissonkadun välillä.

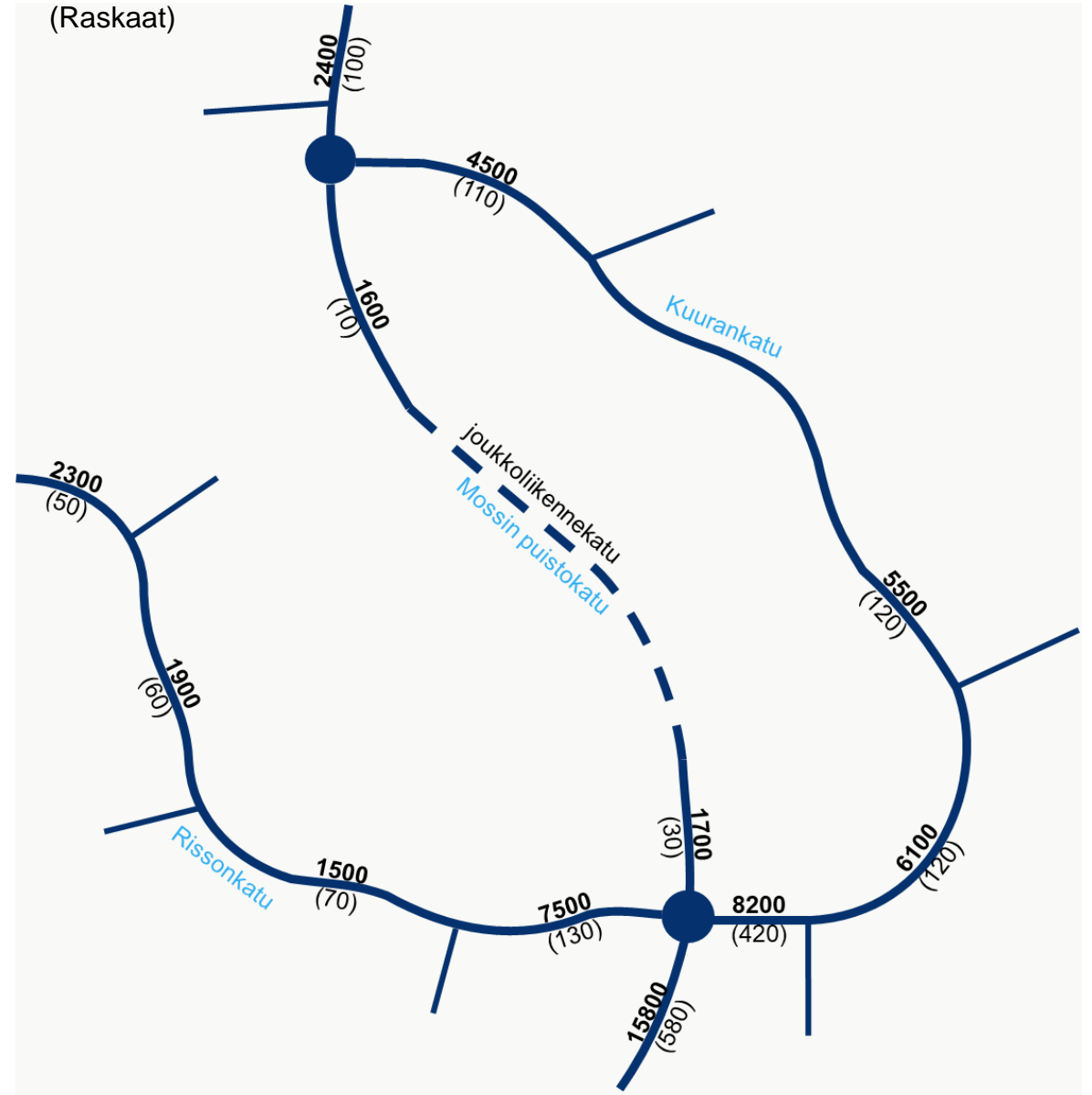
KVL 2040 ajon./vrk
(Raskaat)



Raitiotien vaikutus Vuorokausiliikenne 2040

- Mossin puistokadun muuttuessa joukkoliikennekaduksi Ojalasta Tampereelle suuntautuvan liikenteen arvioidaan kulkevan Aitolahdentien ja Koilliskeskuksen kautta, sen sijaan että liikenne kiertäisi Kuurankatua pitkin valtatielle 12.
- Raitiotievaihtoehdossa asemakaavamuutoksen vaikutus on vastaava kuin ilman raitiotietä. Mossin puistokadun kuormitus on pienempi, kun läpiajoliikennettä on vähemmän.
- Liikenne-ennusteessa ei ole huomioitu raitiotien rakentamisen mahdollista vaikutusta kulkumuotojakaumaan, jotta voitiin todeta melulaskentoja varten epäedullisin liikennemäärä.
- Raitiotiellä on arvioitu olevan 2–4 prosenttiyksikön vaikutus joukkoliikenteen kulkutapaosuuteen.

KVL 2040 ajon./vrk
(Raskaat)



Liikenne-ennuste Iltahuipputunti 2040

- Iltahuipputunnissa asemakaava-alueen matkatuotos on noin 350 saapuvaa ja 450 lähtevää matkaa tunnissa.
- Kuvassa on esitetty iltahuipputunnin liikennemäärät ja nopeuden alenema verrattuna vapaaseen nopeuteen, jonka avulla voidaan arvioida karkeasti liikenneverkon ruuhkautumista.
- Katuverkon kapasiteetti on muualla riittävä paitsi Mossin puistokadulla valtatie 12 ja Rissonkadun välisellä osuudella, missä katuverkon kapasiteetti saattaa ylittyä.
- Liikenneverkon välityskykyä on tarkasteltu tarkemmin liikenteellisillä toimivuustarkasteluilla.



Raitiotien vaikutus Iltahuipputunti 2040

- Läpiajon kieltäminen Mossin puistokadulla pienentää Mossin puistokadun kuormitusta myös mahdollisesti ruuhkautuvalla osuudella valtatie 12 ja Rissonkadun välillä.
- Kuurankadun suuremman liikennemäärän ei arvioida aiheuttavan ongelmia liikenteen sujuvuudelle.
- Liikenne-ennusteessa ei ole huomioitu raitiotien rakentamisen mahdollista vaikutusta kulkumuotojakaumaan, jotta voitiin todeta toimivuustarkasteluja varten epäedullisin liikennemäärä.
- Raitiotiellä on arvioitu olevan 2–4 prosenttiyksikön vaikutus joukkoliikenteen kulkutapaosuuteen.



Liikenteellinen toimivuustarkastelu

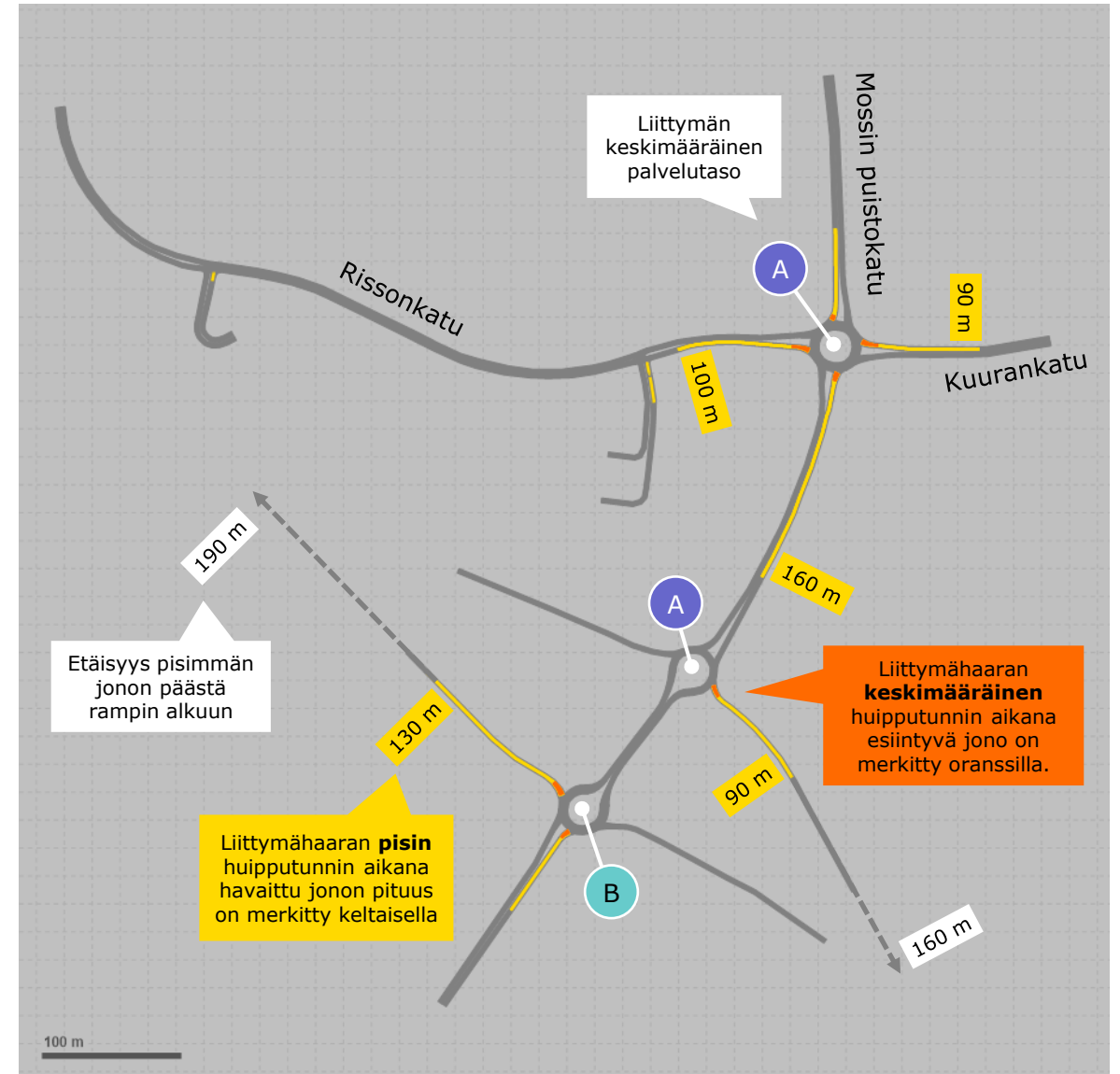
Toimivuustarkastelun laadinta

- Toimivuustarkastelu tehtiin PTV Vissim 2023 -ohjelmalla.
- Tarkastelu tehtiin asemakaavan ympäristön moottoriajoneuvoliikenteen verkolle. Tarkasteluun sisältyivät:
 - Rissonkadun ja Tietäjänkadun liittymät
 - Mossin puistokadun kiertoliittymä
 - Valtatien 12 ramppiliittymät Mossin puistokadulla.
- Tarkastelussa ei huomioitu jalankulku- ja pyöräliikennettä.
- Tarkastelussa käytettiin vuoden 2040 iltahuipputunnin liikennemääriä.
- Tarkasteltiin kahta vaihtoehtoa, joiden ero on liikennemäärissä. Ero perustuu siihen, toteutetaanko alueelle raitiotietä vai ei.
- Tarkastelusta raportoitiin jonopituuksien keskiarvot ja maksimit eri liittymissä sekä liittymien kokonaispalvelutason luokka.
 - Esitetyt jonopituudet kertovat jonon pään sijainnin. Jonon etupää voi olla liikkeessä, jolloin esitetyt maksimijonot eivät yleensä seiso koko matkalta.
- Palvelutasoluokitus on oheisen taulukon mukainen.

Palvelutaso – keskimääräinen viive			
		Valo-ohjaus	Ei valo-ohjausta
A	Erittäin hyvä	< 10 s	< 10 s
B	Hyvä	10–20 s	10–15 s
C	Tyydyttävä	20–35 s	15–25 s
D	Välttävä	35–55 s	25–35 s
E	Huono	55–80 s	35–50 s
F	Erittäin huono	> 80 s	> 50 s

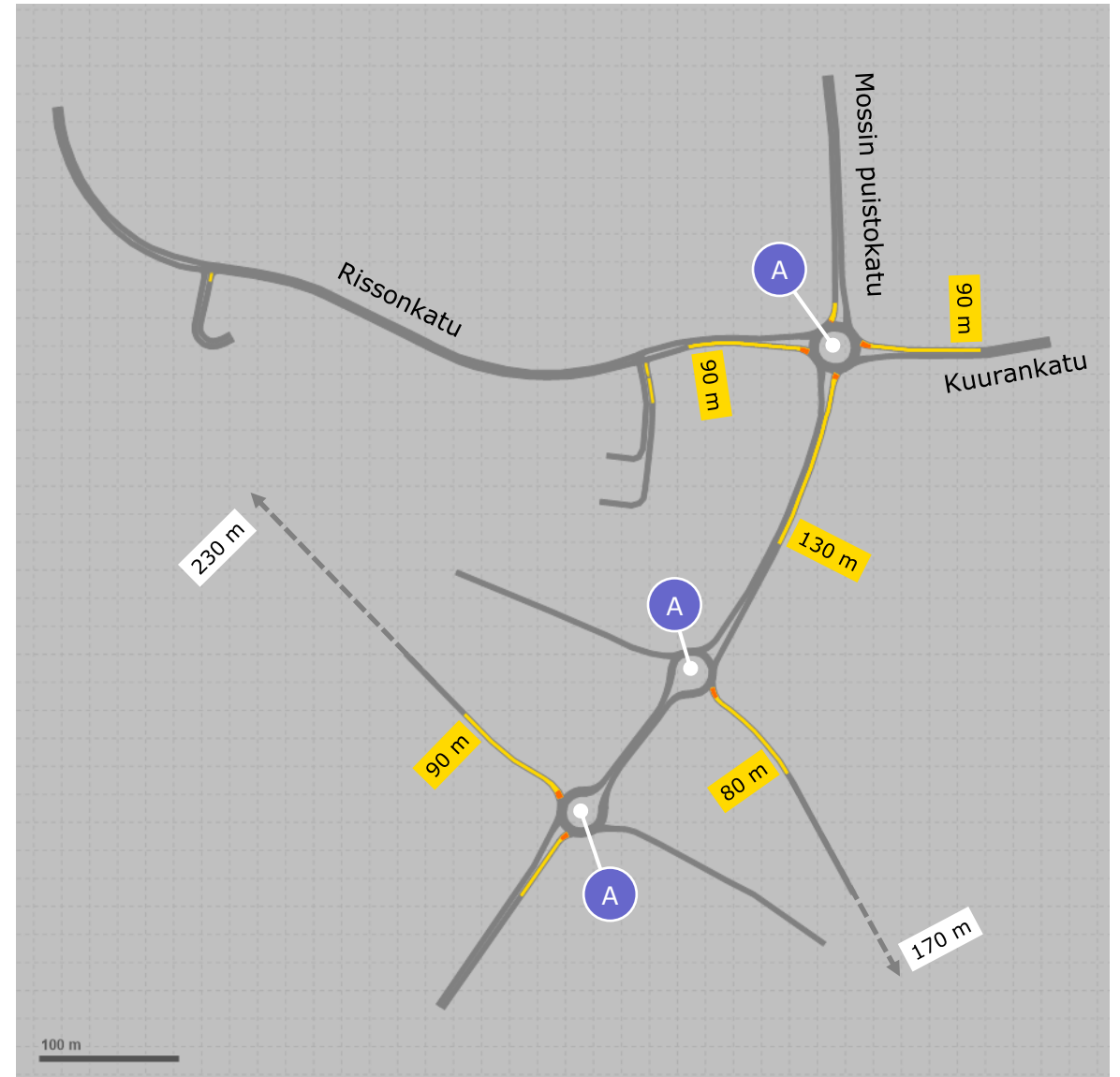
Ei raitiotietä (2040)

- Tilanteessa, jossa raitiotietä ei toteuteta, kuvatulla verkolla liikkuu ennusteen mukaan huipputunnin aikana noin 2500 autoa.
 - Mossin puistokadun läpiajoa ei ole rajoitettu.
- palvelutaso jokaisessa liittymässä on erittäin hyvä (A) lukuun ottamatta eteläistä ramppiliittymää, jonka palvelutaso on hyvä (B).
- Keskimääräiset jonot eri liittymähaaroilla ovat parin auton mittaisia.
- Pisin havaittu jono muodostuu Rissonkadun liikenneympyrään etelän suuntaan (160 m)
- Lännen suunnan rampin pisin jono on 130 m. Etäisyys jonon päästä rampin alkuun on 190 m. Idän suunnan rampilla pisin jono on 90 m ja etäisyys rampin alkuun 160 m.



Raitiotie (2040)

- Tilanteessa, jossa raitiotie toteutetaan, kuvatulla verkolla liikkuu huipputunnin aikana ennusteen mukaan noin 2300 autoa
 - Mossin puistokadun läpiajoa on rajoitettu.
- Palvelutaso jokaisessa liittymässä on erittäin hyvä (A).
- Keskimääräiset jonot eri liittymähaaroilla ovat parin auton mittaisia.
- Pisin havaittu jono muodostuu Rissonkadun liikenneympyrään etelän suuntaan (130 m)
- Lännen suunnan rampin pisin jono on 90 m. Jonon päästä etäisyys rampin alkuun on 230 m. Idän suunnan rampin pisin jono on 80 m ja etäisyys rampin alkuun 170 m.



Yhteenveto toimivuustarkasteluista

- Suunnittelualueen moottoriajoneuvoliikenne toimii hyvin molemmissa tarkastelluissa tilanteissa.
 - Tilanteessa, jossa raitiotie toteutetaan, autoja liikkuu vähemmän ja jonot sekä viiveet ovat lyhyempiä kuin tilanteessa joissa raitiotietä ei toteuteta.
 - Alueen moottoriajoneuvoliikenteen kysyntä ei jonouta ramppeja valtatielle asti.
 - Molemmissa tilanteissa pisimmät satunnaiset jonot ovat 20–30 auton mittaisia.
- Toimivuustarkastelussa ei mallinnettu jalankulku- ja pyöräliikennettä. Vilkas jalankulku- ja pyöräliikenne voi kasvattaa erityisesti Rissonkadun liikenneympyrän moottoriajoneuvoliikenteen viiveitä.

Johtopäätökset

Johtopäätökset

- Asemakaavamuutos kasvattaa alueen liikennemääriä merkittävästi, kun toimitilarakentaminen korvataan kaupallisilla palveluilla.
- Liikennemäärät kasvavat etenkin Rissonkadulla sekä Mossin puistokadulla valtatie 12 ja Rissonkadun välillä.
- Liikennemäärien kasvusta ei aiheudu sujuvuusongelmia tarkastellulle liikenneverkolle.
 - Mossin puistokadun kiertoliittymän välityskyky on riittävä.
 - Valtatie 12 rampeille ei muodostu merkittäviä jonoja, jotka häiritseisivät valtatie liikenteen sujuvuutta.
 - Raitiotien toteutuessa Kuurankadun välityskyky ei ylitä, vaikka Mossin puistokadun läpiajo kiellettäisiin.
- Asemakaavamuutos voidaan liikenneverkon välityskyvyn näkökulmasta toteuttaa.

Bright
ideas.
Sustainable
change.

RAMBOLL