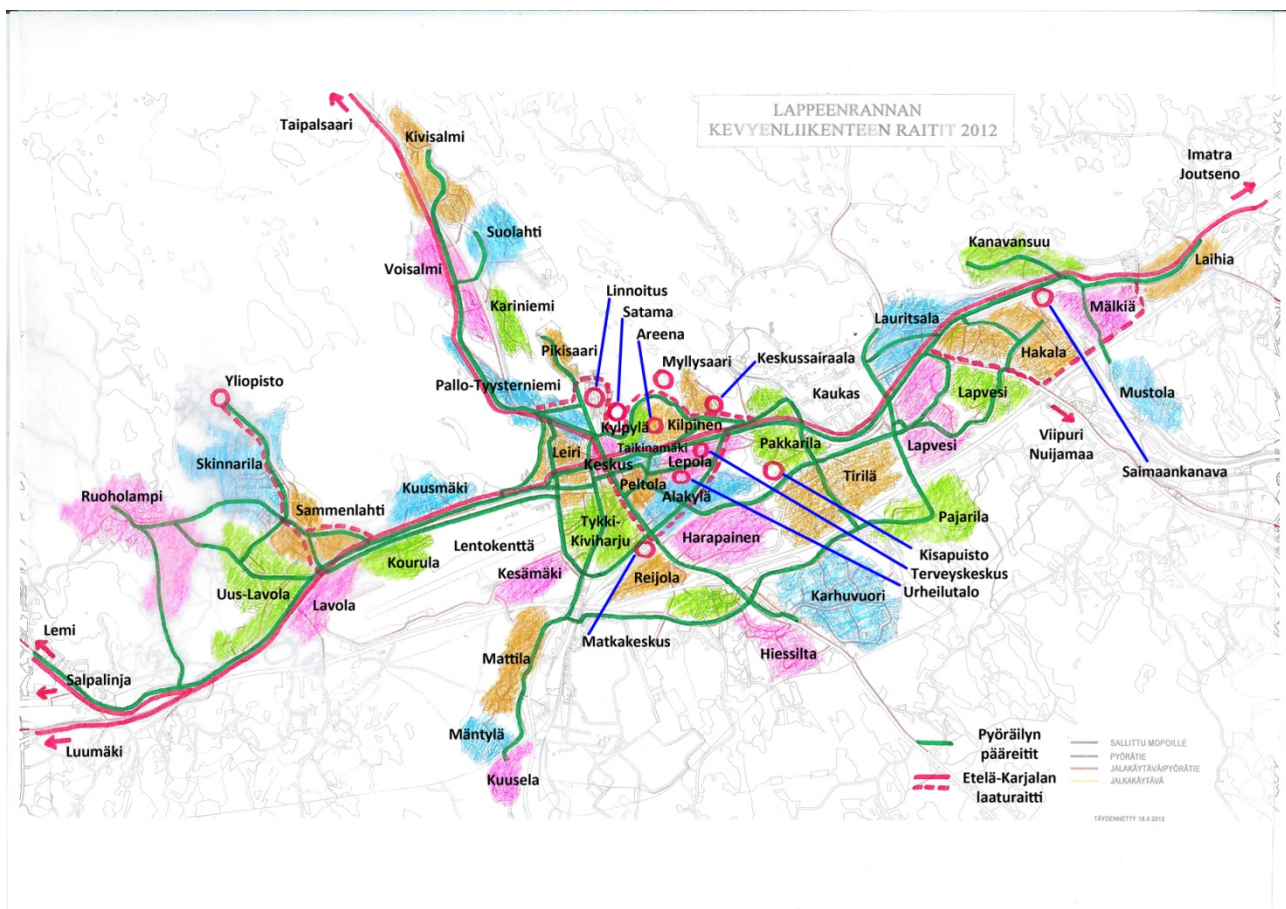


Lappeenrannan pyöräilyennuste

Lappeenrannan keskustaajaman osayleiskaava

Huhtikuu 2015



Sisällysluettelo

1.	TYÖN LÄHTÖKOHDAT	2
2.	PYÖRÄILYENNUSTEEN LAADINTA	2
2.1	Yleistä	2
2.2	Pyöräilyn liikennelaskenta	3
2.3	Pyöräverkko ja pyöräily-yhteydet	4
3.	ENNUSTEIDEN TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	5
3.1	Nykyennuste 2014	5
3.2	Ennuste 2035	6
3.3	Erillistarkastelut	8
3.4	Johtopäätökset	9

1. TYÖN LÄHTÖKOHDAT

Lappeenrannan kaupunki on pyrkinyt kehittämään viime vuosina pyöräilyedellytyksiään ja pyöräilyn laatutasoa merkittävästi erilaisten pyöräilyä edistävien hankkeiden ja parannustoimenpiteiden avulla. Tavoitteena on ollut lisätä pyöräilyä työmatka- ja asiointiliikenteessä ja vähentää yksityisautoilua keskusta-alueella, jonne muutoinkin on ennustettu merkittävää ajoneuvoliikenteen kasvua tulevaisuudessa.

Lappeenrannan keskustaaajaman osayleiskaavoituksen yhteydessä liikenneselvitysten ja vaikutusten arvioinnin täydentämiseksi päätettiin selvittää ja arvioida kaava-alueen pyöräilyn määrä nykytilassa ja tulevaisuudessa. Osayleiskaavoituksen liikennesuunnittelun yhteydessä oli aiemmin laadittu nykyiseen ja suunniteltuun uuteen maankäyttöön sekä liikennelaskentoihin perustuvat liikenne-ennusteet (nykytilan ennuste 2014 ja ennuste 2035) Trafix Oy:n toimesta.

Pyöräilyennuste laadittiin samoin maankäytön lähtötiedoin kuin ajoneuvoliikenteen ennusteet nykytilan 2014 ennusteena ja 2035 ennusteena ja sen tarkoituksena oli selvittää, miten pyöräilyverkkoa ja -yhteyksiä tulisi jatkossa kehittää ja millä alueilla pyöräilylle on edellytyksiä sekä kysyntää tulevaisuudessa.

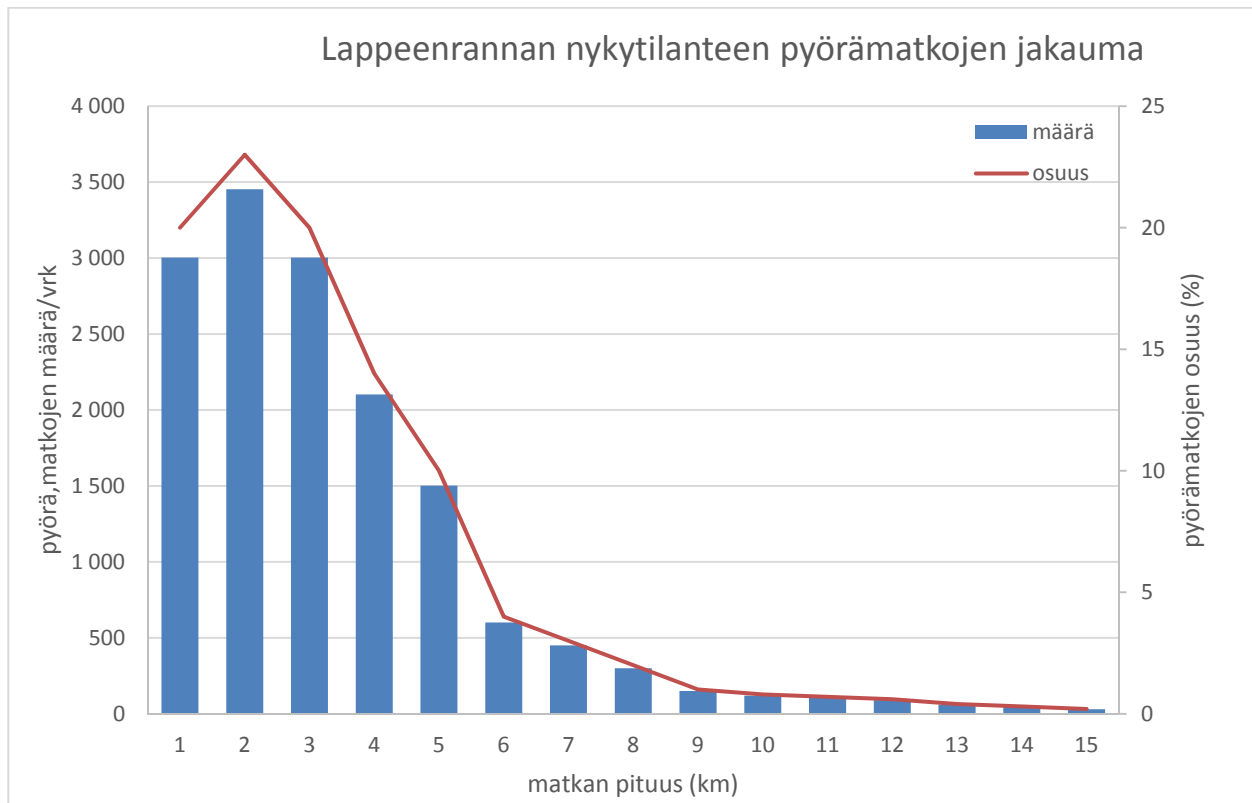
2. PYÖRÄILYENNUSTEEN LAADINTA

2.1 Yleistä

Pyöräilyn liikenne-ennuste laadittiin vuorokauden ajalle (KAVL eli keskimääräinen arjen vuorokausi). Työssä laadittiin nykytilaennuste 2014 ja ennuste 2035. Liikenne-ennusteet kuvaavat osa-alueilta lähtevän ja niille saapuvan liikenteen määrää. Ennusteet sisältävät liikenneverkon kuvauksen ja liikennevirtamatriisit. Liikennevirtamatriisit kertovat, kuinka paljon liikennettä eri alueiden välillä kulkee. Matriisien tekemisessä lasketaan ensin alueelta lähtevä liikennemäärä. Sen jälkeen se suunnataan jollekin alueelle. Se, minne matkat suuntautuvat, riippuu alueiden olemassa olevasta ja suunnitellusta maankäytöstä.

Ennusteet laadittiin EMME-ohjelmiston versiolla 4.1.4. Liikenneverkot on ennusteissa kuvattu ArcGIS-pohjakartta-aineistojen päälle.

Pyörämatkojen nykytilan 2014 matriisi perustuu nykyisiin maankäyttömääriin ja syksyllä 2014 laskettuihin pyöräilymääriin. Maankäyttö on sama kuin ajoneuvoliikenteen nykytilanteen ennusteessa 2014. Pyörämatkojen määrä on skaalattu henkilöliikennetutkimuksesta 2010-2011 saatuihin matkalukuihin. Pyörämatkojen pituusjakauma on sovitettu henkilöliikennetutkimuksen ja Espoon pyörämatkojen pituusjakaumien perusteella. Pyörämatkoista alle 3 km matkoja on 63 % ja alle 5 km matkoja 87 %. Jakauma on esitetty seuraavan sivun kuvassa.



Kuva 1. Nykytilanteen pyörämatkojen jakautuminen matkan pituuden mukaan.

Kokonaisuudessaan pyörämatkoja on Lappeenrannassa nykytilanteessa vuorokaudessa 15 015 ja ajoneuvomatkoja on 115 778 keskustaaajaman alueella. Pyörämatkojen osuus ajoneuvomatkoista on siten 13 %.

2.2 Pyöräilyn liikennelaskenta

Nykytilanteen pyöräilymäärien selvittämiseksi ja nykytilaennusteen 2014 tarkentamiseksi suoritettiin 26.9.2014 pyöräily- ja jalankulkuliikenteen laskennat aamulla klo 7:30-9:00 ja illalla klo 15:00-17:00 välisenä aikana. Laskenta suoritettiin pääasiassa samoissa laskentapisteissä kuin vuoden 2013 ajoneuvoliikenteen laskennat. Laskentojen ja tulosten tarkastelun yhteydessä todettiin, että toistamalla kyseinen laskenta vuosittain samoissa laskentapisteissä voidaan seurata pyöräilymäärien kehitystä ja matkojen suuntautumista. Laskentatulokset on esitetty tämän raportin liitteessä 1.

Seuraavassa kuvassa on esitetty jalankulku- ja pyöräilylaskentojen laskentapistet.



Kuva 2. Vuoden 2014 pyöräily- ja kävelyaskentojen laskentapistet.

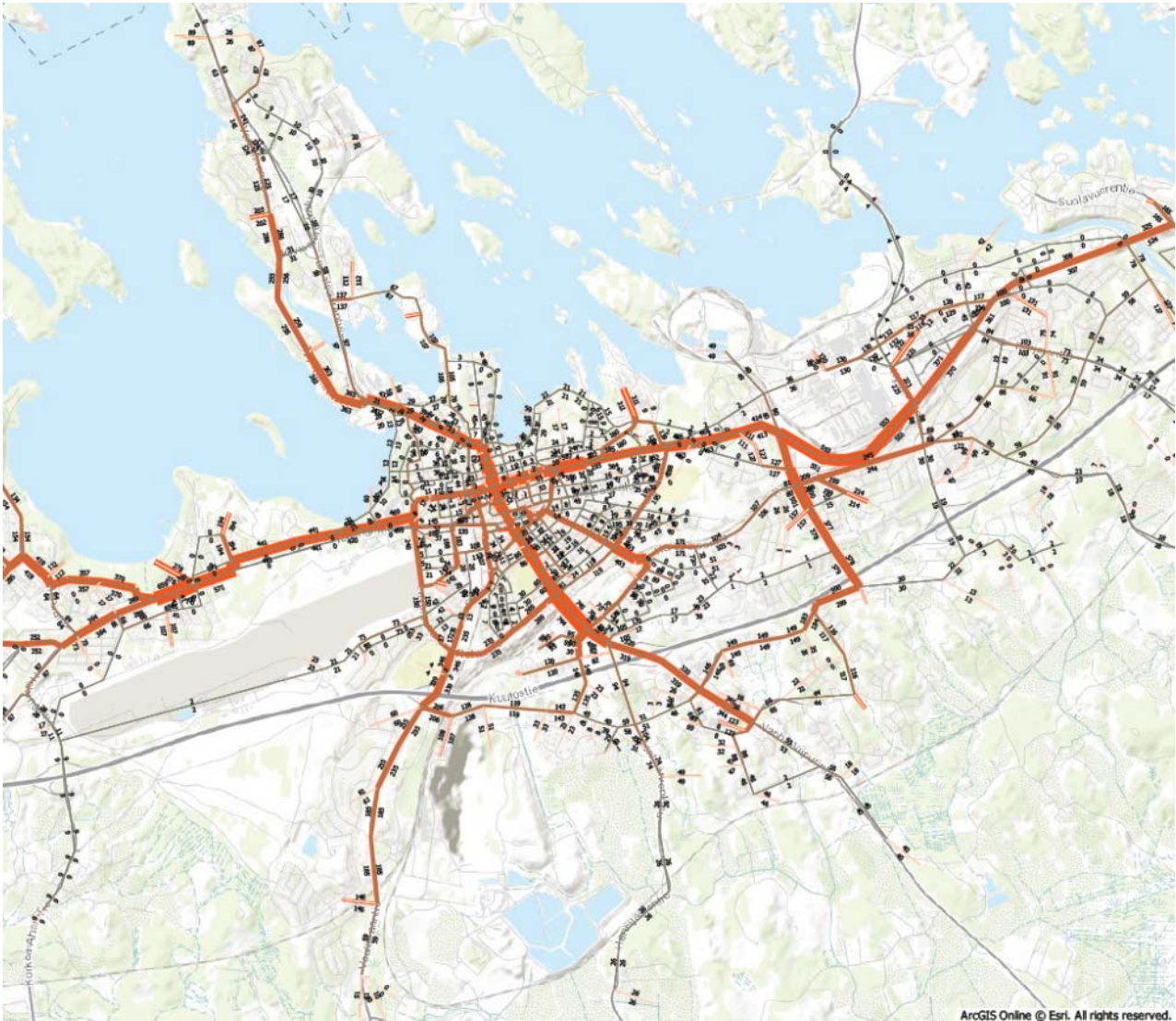
2.3 Pyöräverkko ja pyöräily-yhteydet

Pyöräilyverkko kuvattiin ennustemalleissa (2014 ja 2035) kolmen tasoisena:

- **laaturaitti** on kaikkein sujuvin ja houkuttelevin yhteys
- **pääreitit** muodostavat seuraavaksi sujuvimman ja houkuttelevimman luokan
- kolmas taso on muut **reitit ja yhteydet**.

Verkot pohjautuivat ajoneuvoverkkoon, johon on lisättiin myös muita olemassa olevia pyöräily-yhteyksiä. Mallissa pyöräilijät pyrkivät suosimaan sujuvampia reittejä. Ennusteeseen 2035 lisättiin myös seuraavat suunnitteilla olevat uudet pyöräily-yhteydet:

- Yhteys Joukahaisenkadun päästä junaradan ali ja urheilukentän viertä Rullatielle
- Siltayhteys Lauritsalan ja Kanavansuun välille
- Yhteys Nuijamaantieltä Hyötiöntielle ja edelleen sähkölinjan reittiä pitkin Meijerikadun ja Harapaisentien kautta Hietalankadulle
- Yhteys Lappeenkadun ja Oikokadun kiertoliittymästä Urheilukadun ja Imatrantien kautta sairaalalle
- Yhteys Tykin alueelta radan ali Leirin alueen suuntaan
- Pikisaarenkadun ja Lainekadun välinen yhteys



Kuva 4. Nykyennusteen 2014 vuorokauden pyöräilymäärät.

3.2 Ennuste 2035

Pyörämatkojen ennuste vuodelle 2035 on laskettu samoin perustein kuin nykytilanteen ennuste 2014. Ennuste pohjautuu vuoden 2030 osayleiskaavatöiden maankäyttölukuihin. Ennustetilanteen pituusjakauma on pidetty samana kuin nykytilanteessa. Vuoden 2035 pyöräilyverkkoon on lisätty seuraavat yhteydet:

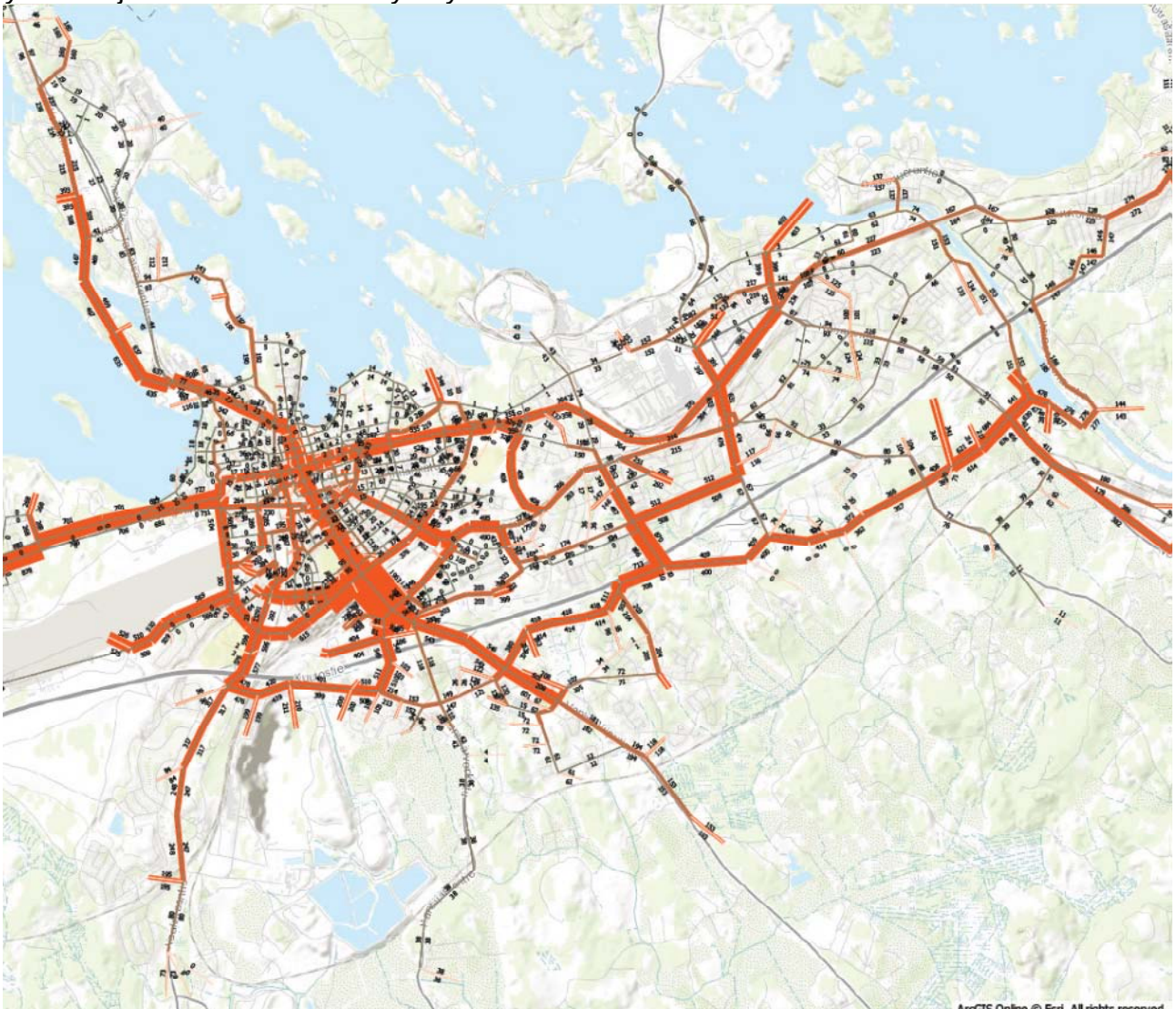
- Yhteys Joukahaisenkadun päästä junaradan ali ja urheilukentän viertä Rullatielle
- Siltayhteys Lauritsalan ja Kanavansuun välille
- Yhteys Nuijamaantieltä Hyötiöntielle ja edelleen sähkölinjan reittiä pitkin Meijerikadun ja Harapaisentien kautta Hietalankadulle
- Yhteys Lappeenkadun ja Oikokadun kiertoliittymästä Urheilukadun ja Imatrantien kautta sairaalalle
- Yhteys Tykin alueelta radan ali Leirin alueen suuntaan
- Pikisaarenkadun ja Lainekadun välinen yhteys

Vuoden 2035 ennusteessa pyörämatkoja on Lappeenrannan alueella 29 640 arkivuorokaudessa. Kasvua nykytilanteeseen (15 015) on noin 14 500 matkaa.

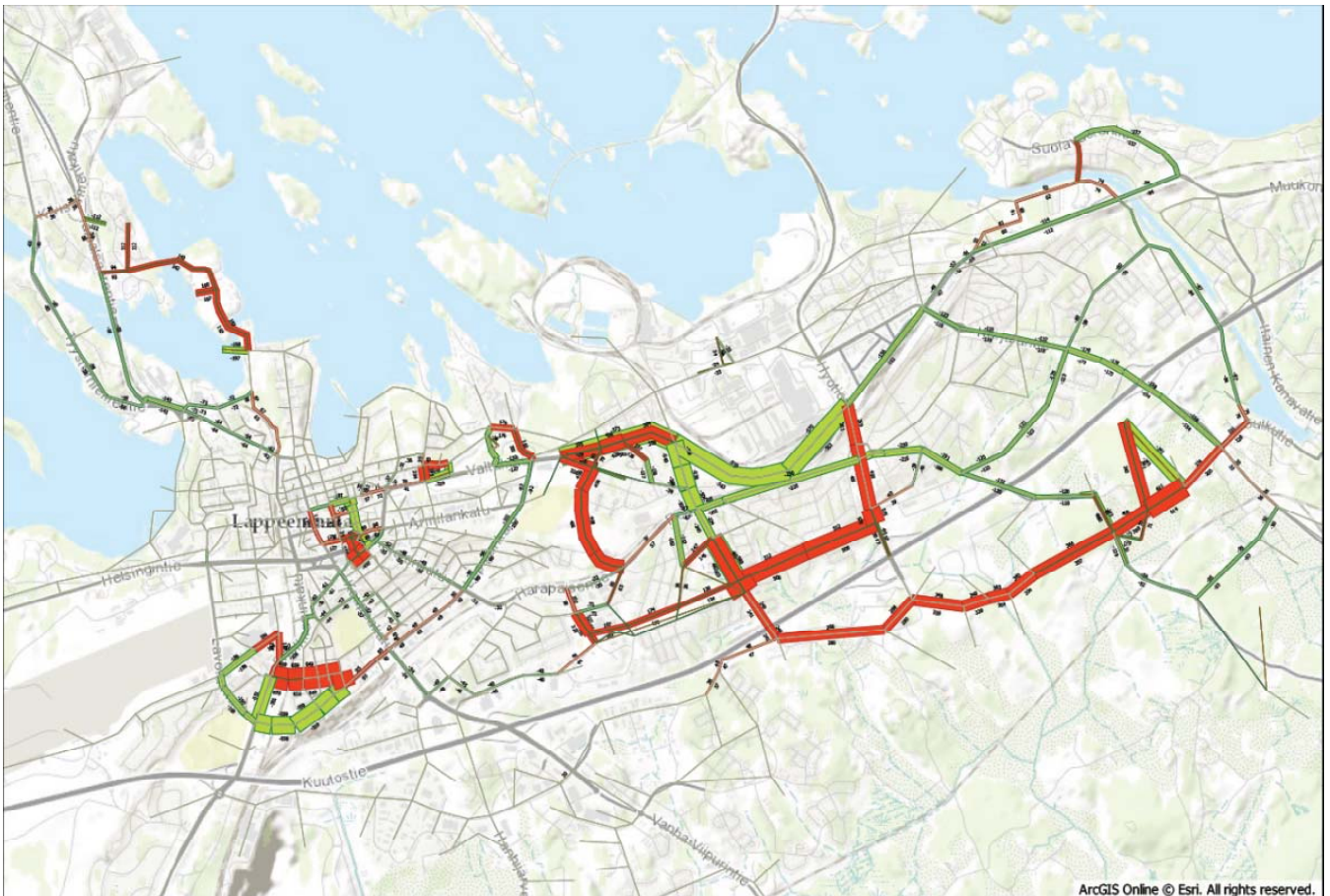
Ennusteen mukaan Reijolan-Ristikankaan alueella tulee paljon pyörämatkojen kasvua vuoteen 2035 mennessä. Lisäksi maankäytön uudet ja kasvavat alueet näkyvät Pajarilassa, Lauritsalassa, Uus-Lavolassa ja Leirin alueella, joiden välille syntyy runsaasti lisää pyöräilymatkoja.

Pyöräilyverkkoon lisätyt uudet yhteydet keräävät pääsääntäisesti hyvin pyöräilyliikennettä. Ainoastaan Siltayhteys Lauritsalan ja Kanavansuun välillä tuntuu kerävän ennusteessa ehkä hieman odotettua vähemmän pyöräilyliikennettä.

Kuvassa 5. ja tämän raportin liitteessä 2. on esitetty ennusteen 2035 vuorokauden pyöräilymäärät ja kuvassa 6. uusien yhteyksien vaikutukset verkolla erottelukuvana.



Kuva 5. Ennusteen 2035 vuorokauden pyöräilymäärät.



Kuva 6. Ennusteen 2035 vuorokauden pyöräilymäärien erottelukuva uusien yhteyksien vaikutuksista verkolla. Punaisella on kuvattu liikennemäärän kasvu ja vihreällä liikennemäärän väheneminen.

3.3 Erillistarkastelut

Työn edetessä haluttiin vielä erikseen tarkastella pyöräyhteysien luonnollista jakautumista ja houkuttelevuutta ilman eri yhteyksien laatusopainotuksia. Perusennusteessa laaturaitit ja pääreitit on kuvattu muita reittejä ja yhteyksiä nopeampina ja houkuttelevampina, mikä luonnollisesti vaikuttaa niiden korostumiseen ennusteessa.

Kuvassa 7. ja tämän raportin liitteessä 2. on esitetty ennusteen 2035 erottelukuva eli vertailu reittien painotuksilla olevalla verkolla ja verkolla ilman painotuksia.

Kuvasta 7. voidaan todeta joidenkin reittien menettävän merkittävästi liikennettä ilman painotusta ja joidenkin saavan sitä lisää. Tärkeinä yhteyksiä myös tässä tarkastelussa korostuvat yhteys Pikisaarenkadun ja Laineenkadun välillä sekä yhteys Tykin alueen ja Leirin alueen välillä. Kauppakadun eteläpuoli kerää myös ilman painotuksia merkittävästi liikennettä.



Kuva 7. Ennusteen 2035 vuorokauden pyöräilymäärien erottelukuva uusien yhteyksien vaikutuksista verkolla. Punaisella on kuvattu liikennemäärän kasvu ja vihreällä liikennemäärän väheneminen.

3.4 Johtopäätökset

Lappeenrannan keskustaajaman alueelle on suunniteltu ja kaavoitettu runsaasti uutta maankäyttöä vuoden 2030 osayleiskaavoituksessa. Tämä lisää huomattavasti alueen ajoneuvoliikenteen liikennemääriä ja liikenteen sujuvuuden turvaamiseksi tarvittavia investointeja. Pyöräilyliikenteen kehittämisellä ja palvelutason parantamisella on mahdollista siirtää autoilla tapahtuvaa työ- ja asiointimatkaliikennettä pyöräilyliikenteen käyttäjiksi ja näin vähentää ajoneuvoliikenteen määrän kasvua ydinkeskustan alueella.

Nyt laaditun pyöräilyennusteen perusteella pyöräilymatkat tulevat lisääntymään noin 14 500 vuorokaudessa pelkästään maankäytön muutosten perusteella. Todelliseen määrään vaikuttaa luonnollisesti asenteiden muuttuminen sekä pyöräilyverkon kehittäminen ja parantaminen, johon liittyen Lappeenrannan kaupungilla on useita kehityshankkeita käynnissä.

Tämän ennustetyötulosten pohjalta voidaan arvioida kohteita ja alueita, joissa pyöräilyllä on edellytyksiä sekä kysyntää ja, joita jatkossa tulisi kehittää sekä parantaa. Jo nyt esitetyt uudet yhteydet osoittautuivat ennusteessa pääosin erittäin houkutteleviksi ja perustelluiksi.

Jatkossa mallia voidaan kehittää ja tarkentaa hankkimalla lisää laskentatietoa ja seuraamalla pyöräilyn kehitystä esim. vuosittain vakio laskentapisteissä suoritettavilla liikennelaskennoilla. Itse mallia voidaan tarkentaa verkon ominaisuuksien osalta ja mitata reittien ja yhteyksien todellisia viivytyksiä (korkeuserojen vaikutukset jne.) sekä tarkentaa pyörämatkoihin liittyviä tietoja.

LIITTEET

LIITE 1 Pyöräily- ja jalankulkuliikennelaskenta 26.9.2014

LIITE 2 Tulokset