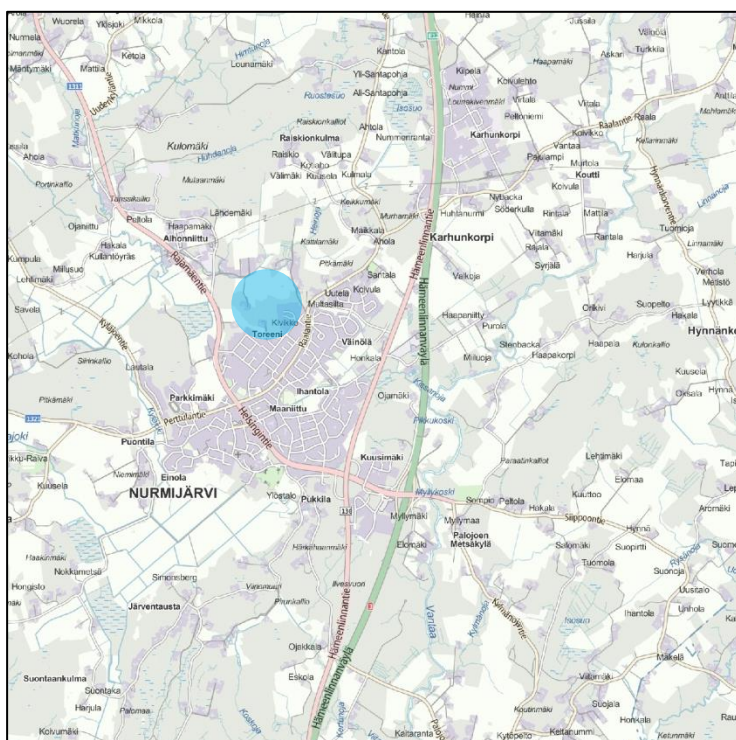


HEINOJAN ASEMAKAAVA LIIKENTEELLISET TARKASTELUT



Tarkastus 02
Päivämäärä 1/8/2016
Laatija Jukka Räsänen
Tarkastaja Sami Iikkanen
Hyväksyjä Katri Peltoniemi
Kuvaus Suunnittelualue sijaitsee Nurmijärven Kirkonkylässä Raalantien ja Rajamäentien välissä. Heinojan alueelle ollaan laatimassa asemakaavaa, joka mahdollistaa alueen ensimmäisen vaiheen (itäinen asuinalue ja päiväkotit) toteuttamisen. Työssä on tutkittu nyt valmisteltavan kaavan ja sen myöhemmän laajentamiseen länteen kohti Rajamäentietä vaikutukset pääliit-
tymien toimivuuteen sekä koko alueen liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen.

Raportin pohjakartta-aineisto:

Nurmijärven kunta ja
©Logica Suomi Oy, Maanmittauslaitos 3/MML/14. Aineiston kopiointi ilman Logica Suomi Oy:n lupaa on kielletty

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	4
2.	Taustaa	5
3.	Liikenne-ennuste	7
4.	Liikenteellinen toimivuus	9
5.	Läpiajoliikenteen merkitys	10
6.	Suosituksset	11
	Liite 1. Liikenne-ennuste	12

1. JOHDANTO

Heinojan liikenneselvitys tehtiin Ramboll Finland Oy:ssä Nurmijärven kunnan toimeksiantona osana alueen kaavoitukseen liittyvää suunnittelua. Heinojan alueelle ollaan laatimassa asemakaavaa, joka mahdollistaa alueen ensimmäisen vaiheen (itäinen asuinalue ja päiväkotit) toteuttamisen. Myöhemmin kun myös toinen vaihe (läntinen asuinalue) toteutuu uusia asukkaita. Työssä selvitettiin liikennejärjestelyjen vaikutukset Raalantien liittymään, Heinojan alueen sisällä sekä myöhemmässä vaiheessa Rajamäentien liittymään.

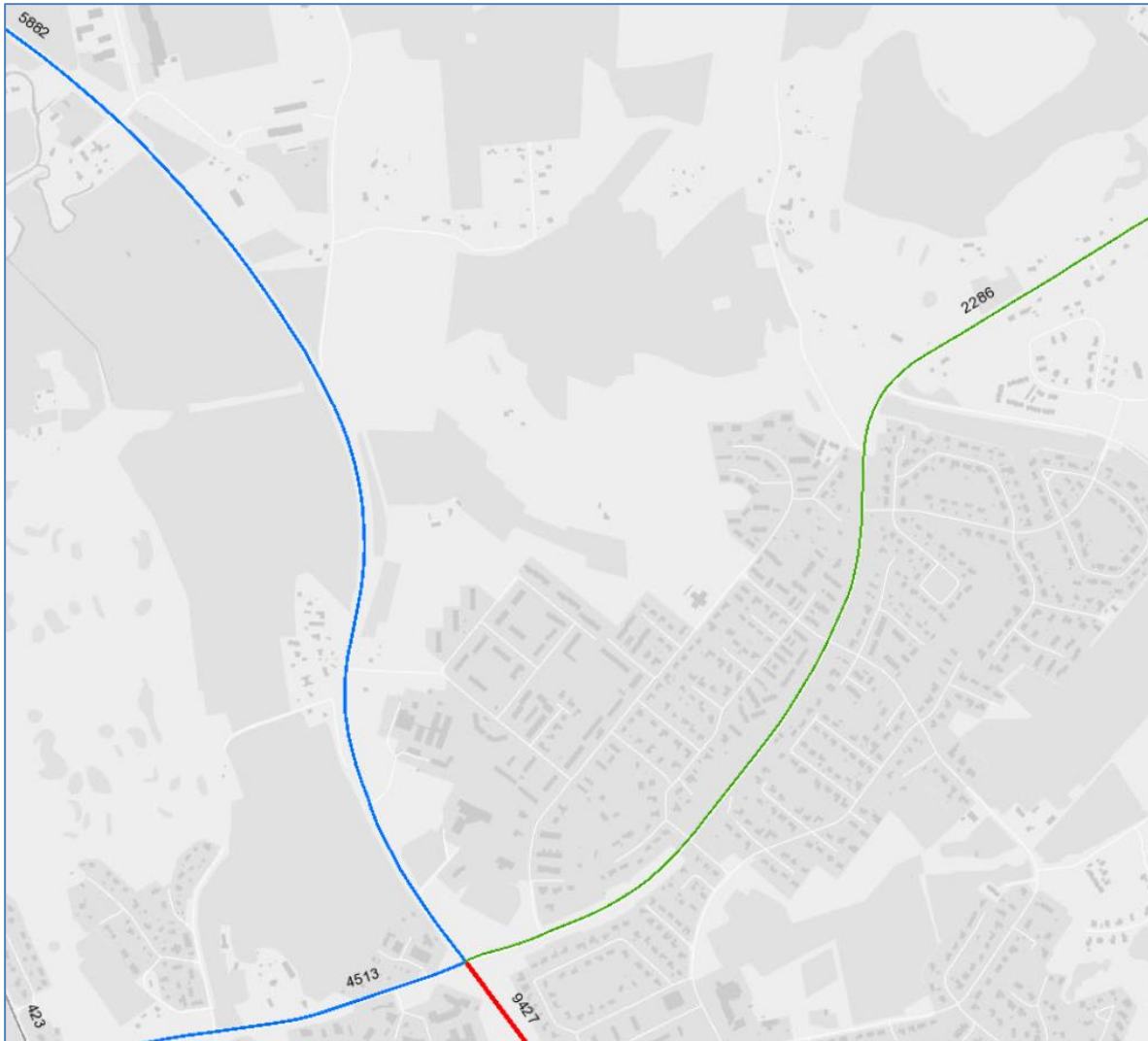
Nurmijärven kunnasta liikenneselvityksen laatimista on ohjannut Katri Peltoniemi. Rambollin projektiryhmässä Jukka Räsänen on toiminut projektipäällikkönä sekä vastannut liikenne-ennusteista ja verkollisista tarkasteluista. Toimivuustarkastelut laati Sami Iikkanen.

2. TAUSTAA

Heinojan alue on yksi Nurmijärven kirkonkylän merkittävimmistä tulevaisuuden laajenemisalueista. Se on tarkoitus toteuttaa vaiheittain, alkaen Raalantien varresta, Laidunkaaren liittymän kohdalta, ja edeten siitä kohti Rajamäentietä. I vaihe, noin 1000 asukasta ja päiväkotia, voi toteutua vuoteen 2025 mennessä, ja II vaihe noin 1200 asukasta vuoteen 2040 mennessä. Alueen läpi tulee kulkemaan kokoojakatu, joka lopputilanteessa yhdistää Raalantien (mt 1321) ja Rajamäentien (mt 1311). Raalantien varren maankäyttö kasvaa myös jonkin verran Heinojantiestä itään, ja lisäksi Laidunkaaren läpiajoliikenne näkyy liikennemäärissä.

Nykytilanteessa Raalantien liikennemäärä kaavahankkeen kohdalla on noin 2300 autoa vuorokaudessa, Laidunkaaren noin 700 autoa ja Rajamäentien liikenne Alhoniituntien paikkeilla 5900 autoa vuorokaudessa (kuva 1). Raskaan liikenteen osuus oli vuonna 2015 Raalantiellä alle 4 % ja Rajamäentiellä hieman yli 5 %. Raalantien nopeusrajoitus on 50 km/h ja Rajamäentien 80 km/h.

Lopputilanteessa uutta asuinalueita palveleva kokoojakatu tarjoaa myös oikaisevan ajoreitin Rajamäentien ja Raalantien välille, ajomatka lyhenee yli 2 km. Tämä mahdollistaa myös vilkkaan Perttulantien liittymän ohittamisen, ja keskimääräinen ajoaikasäästö on yhteensä lähes 3 minuuttia. Nurmijärven Kirkonkylän ja rajamäen liikenneverkko selvityksen päivityksessä (Strafica 31.10.2014) todetaan, että uudella kadulla on "rooli myös alueiden läpi kulkevaa liikennettä välittävänä väylänä", mutta toisaalta "läpikulkuliikennettä ei pyritäkään ohjaamaan uudelle väylälle".



Kuva 1. Nykyliikennemäärät tarkastelualueella (KVL 2015, lähde Liikennevirasto).

3. LIIKENNE-ENNUSTE

Liikenne-ennuste perustuu v. 2014 tehdyn liikenneverkkoselvityksen päivityksen (Strafica Oy) yhteydessä tarkistettuun liikenne-ennustemalliin sekä nyt Heinojan alueen suunnittelun yhteydessä arvioituihin yksityiskohtaisempiin maankäyttötietoihin. Alueen toteutuessa vaiheittain sen oma matkatuotos kasvaa (taulukko 1), ja samalla ympäröivän tie- ja katuverkon liikennemäärät kasvavat yleisen maankäytön ja liikkumisen muutoksen mukana. I vaihe oletetaan toteutuneeksi noin vuonna 2025 ja II vaihe noin vuonna 2040.

Taulukko 1. Heinojan alueen matkatuotosten kasvu (keskivuorokausiliikenne KVL sekä aamu- ja iltahuipputuntien automäärät aht ja iht).

	asukasmäärä	KVL	aht tulee	aht lähtee	iht tulee	iht lähtee
I vaihe	1000	1206	12	177	161	58
	päiväkoti	400	40	20	30	50
II vaihe	1200	1447	14	213	194	71
yhteensä	2200	3053	66	410	385	179

Vaikka alue on suhteellisen lähellä Nurmijärven kirkonkylän palveluja ja työpaikkoja, niin se tulee olemaan liikkumisprofiililtaan varsin henkilöautopainotteinen (Ympäristöministeriön matkatuotostäksikirja 27/2008). Lopputilanteen 2040 ennusteessa alueen läpi kulkevan kokoojakadun liikennemäärä on Raalantien ja Rajamäentien liittymien tuntumassa noin 3000 autoa vuorokaudessa ja alueen keskellä (kuvan 2 vasemman reunan paikkeilla) alhaisimmillaan hieman noin 2100 autoa vuorokaudessa. Tästä noin 1200 autoa vuorokaudessa on Rajamäentien ja Raalantien välistä läpikulkevaa liikennettä, ja loppuosa alueen tuottamaa omaa liikennettä. Heinojan I vaiheen ympäristön ennustettu liikennemäärien (KVL) kehitys on esitetty kuvassa 2 ja liitteessä 1.

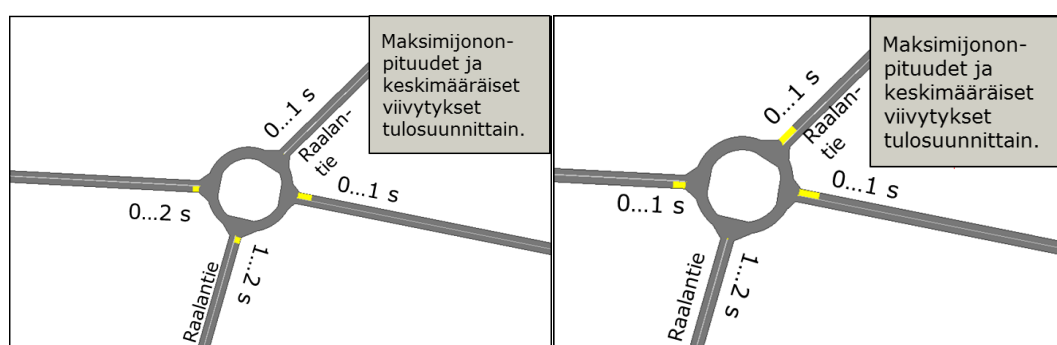


Kuva 2. Liikennemäärien ennustettu kehitys vuoteen 2040 asti.

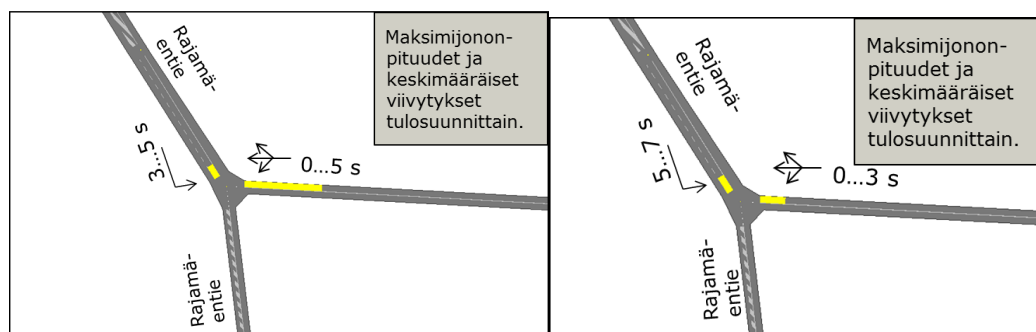
4. LIIKENTEELLINEN TOIMIVUUS

Liikenteellistä toimivuutta tarkasteltiin alustavasti eri toteutusvaiheissa ja eri ennustevuosina, mutta mitoittavat tilanteet ovat luonnollisesti vuoden 2040 aamu- ja iltahuipputunnit, jolloin Heinojan oma liikenne on toteutunut täysimääräisesti, Rajamäentien ja Raalantien liikennemäärät ovat kasvaneet ja läpiajo Heinojan kautta on mahdollista.

Esitetyillä liittymäjärjestelyillä ei esiinny merkittävää jonoutumista tai viivytyksiä millään tulosuunnalla. Jonot on esitetty keltaisella viivalla ja keskimääräiset odotusajat sekunteina niille mitoittaville virroille. Uusi kiertoliittymä Raalantiellä parantaa myös Laidunkaaren liikenteellistä toimivuutta ja päiväkodin lähialueen liikenneturvallisuutta (kuva 3). Rajamäentielle ehdotetaan alustavasti vasemmalle kääntyvien kaistoilla varustettua kolmihaaraliittymää, joskin jatkotarkasteluissa voidaan tutkia kiertoliittymän tai liikennevalo-ohjatun liittymän tarvetta liikenneturvallisuusmielessä. Liikenteellisen toimivuuden varmistamiseksi erityisiä järjestelyjä ei tarvita (kuva 4).



Kuva 3. Raalantien kiertoliittymän toimivuus ennustevuonna 2040. Vasemmalla aamuhuipputunti ja oikealla iltahuipputunti.



Kuva 4. Rajamäentien kolmihaaraliittymän toimivuus ennustevuonna 2040. Vasemmalla aamuhuipputunti ja oikealla iltahuipputunti.

Ainoa suunta, jossa suurin osa autoista joutuu odottamaan vuoroaan, on Rajamäen suunnasta vasemmalle kääntyvä liikennevirta, jolle päätien sujuvuuden varmistamiseksi tarvitaan kääntymiskaista. Näillä järjestelyillä maanteiden nopeusrajoitukset voidaan haluttaessa säilyttää nykyisellään, joskin liikennemäärien kasvaessa Rajamäentien nopeusrajoitusta voidaan jossain vaiheessa joutua laskemaan. Tällöin voisi tulla kyseeseen myös kiertoliittymä. Alueen sisällä liikennemäärät pysyvät niin pieninä, että toimivuusongelmia ei ole odotettavissa. Järjestelyt tulee siksi suunnitella liikenneturvallisuus sekä jalankulun ja pyöräilyn tarpeet päätavoitteina.

5. LÄPIAJOLIIKENTEN MERKITYS

Läpiajoliikenne muodostaa noin puolet alueen läpi kulkevan kokoojakadun ajoneuvoliikenteestä sen hiljaisimmalla kohdalla ja siten noin kolmanneksen kokoojakadun liikenteestä sen vilkkaimmissa kohdissa, maanteiden liittymien tuntumassa. Tämä on suhteessa varsin suuri määrä alueen asukkaiden ja päiväkodin viihtyisyyden ja liikenneturvallisuuden kannalta. Sen sijaan noin 1200 autoa vuorokaudessa on vähäinen muutos Krannilan (Perttulantien) nykyisen liikennevaloliittymän liikenteessä, mitä kautta tämä liikennevirta nykyisin kulkee. Kyseisen liittymän kehittämiseksi on laadittu erilaisia vaihtoehtoja, mm. turbokiertoaliittymä ja kevyen liikenteen alikulkuyhteydet. Parannettu liittymä kykenisi vaivatta välittämään myös Heinojan läpi kulkevan liikenteen.

Koska uusi yhteys tarjoaa nykyistä lyhemmän ajoreitin Raalan ja Laidunkaaren suuntien ja Rajamäen suunnan välille on mahdotonta estää läpiajoa kokonaan. Läpiajoliikenne on tyypillistä oikaisevaa liikennettä, mistä seuraa että se pyrkii ajamaan mahdollisimman suurella nopeudella päästä päähän. Siksi alueen katuverkko on sen maankäytön kannalta järkevää suunnitella niin, että läpiajoon ei tarpeettomasti kannusteta. Tämä vastaa myös liikenneverkkoselvityksen 2014 tavoitteita. Toteuttamalla pääliittymät kiertoaliittyminä sekä varmistamalla kävelyn ja pyöräilyn saavutettavuus voidaan tämä tavoite saavuttaa.

6. SUOSITUKSET

Uuden asuinalueen maankäytön liikkumisen sekä päiväkodin saattoliikenteen kannalta on hyvä, että läpiajo on mahdollista. Myös huoltoliikenne ja kunnossapito sekä mahdollisesti myöhemmin joukkoliikenne hyötyvät läpiajettavuudesta. Kun kyseessä on asuinalue ja pääyhteyden varteen on suunniteltu myös päiväkotia, ei kiireistä läpiajoliikennettä ole syytä houkutella sinne turhaan. Liikenteen ympäristö- ja turvallisuusvaihtelujen vuoksi suositellaan, että katuverkko suunnitellaan **kävelyn ja pyöräilyn ehdoilla ja niin, että autoliikenteen nopeudet pysyvät alhaisina. Kokoojakadun suositeltu nopeusrajoitus on 40 km/h ja muiden katujen 30 km/h.**

Ottaen huomioon Rajamäentien (mt 1311) ja Raalantien (mt 1321) merkitys Kirkonkylän sisääntuloteinänä sekä seudullisen liikenteen väylinä esitetään Heinojan alueen liittämisen Raalantiehen yksikaistaisena kiertoliittymänä ja Rajamäentiehen kanavoituna liittymänä. Tällöin maanteiden liikenteen nopeusrajoituksia ei tarvitse välttämättä alen-
taa.

Varsinainen Raalan/Laidunalueen ja Rajamäen suuntien välinen kirkonkylän ohittava liikenne on sen verran vähäistä, ettei sille ole tarpeen tarjota varsinaista omaa uutta yhteyttä. Heinojan läpi kulkevan kadun osoittaminen 50 – 60 km/h nopeustasolla tälle liikenteelle aiheuttaisi merkittävää haittaa tulevalle maankäytölle ja mahdollisesti edellyttää kadun ylityskohtien vähentämistä. Koska oikaisevan reitin käyttöä ei voida koh-
tuudella estää, on tärkeää että **katu-, liittymä- sekä kävelyn ja pyöräilyn järjestyksellä varmistetaan 40 km/h nopeusrajoituksen noudattaminen** myös käytän-
nössä.

LIITE 1. LIIKENNE-ENNUSTE

