

Sisältö

1	ALKUSANAT	1
2	SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT	1
2.1	Suunnittelualue	1
2.2	Tavoitteet	3
2.3	Muut aluetta koskevat suunnitelmat	4
3	LIIKENNEVERKON NYKYTILA	5
3.1	Ajoneuvoliikenteen verkko	5
3.1.1	Pääväylät	5
3.1.2	Liikennemäärät	8
3.1.3	Liittymät	8
3.2	Raskas liikenne	10
3.3	Joukkoliikenne	11
3.4	Kevyen liikenteen verkko	11
4	ASEMAKAAVAN LIIKENTEELLISET VAIKUTUKSET	13
4.1	Uusi maankäyttö	13
4.2	Asutuksen synnyttämä liikenne	15
4.3	Lähipalveluiden ja keskustatoimintojen synnyttämä liikenne	16
4.4	Liikenne-ennusteen päivittäminen	16
5	LIIKENNEVERKON KEHITTÄMISTARPEET	19
5.1	Ajoneuvoliikenteen pääväylät ja liittymät	19
5.1.1	Rajamäentien liittymä Kylänpään alueelle	20
5.1.2	Kiljavantien liittymät	22
5.1.3	Rajamäentien ja Kiljavantien liittymä	22
5.2	Kevyen liikenteen verkko	24
5.3	Raskas liikenne	26
5.4	Joukkoliikenne	26
6	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	27
	LIITTEET	29

1 ALKUSANAT

Liikenneselvitys on osa Kylänpään alueen asemakaavoitusta. Asemakaavassa Kylänpään alueelle on suunniteltu sijoitettavaksi pienkerrostalo- ja pientaloasumista noin 1 300 - 1 600 asukkaan verran sekä liikerakennuksia.

Liikenneselvitys keskittyy Kylänpään asemakaava-alueen ja sen lähialueiden liikenteellisen toimivuuden varmistamiseen. Selvityksen tavoitteena oli arvioida asemakaava-alueen uuden maankäytön synnyttämää liikennettä ja sen vaikutuksia ympäröivään tie- ja katuverkkoon. Tarkastelussa otettiin huomioon mm. erilaiset liikenneverkon tavoitteet sekä toimintojen saavutettavuus ja liikenneturvallisuus.

Työn taustana toimi vuonna 2007 Strafica Oy:ssä laadittu *Nurmijärven Kirkonkylän ja Rajamäen liikenneverkkoselvitys*. Selvityksessä on esitetty laajemmat verkolliset liikenne-ennusteet sekä tavoiteverkolle määritetyt toimenpiteet, joita hyödynnettiin lähtötietoina Kylänpään asemakaava-alueen liikenneselvityksessä. Vuonna 2007 laaditussa selvityksessä Kylänpään alueelle sijoitettavaksi suunniteltu uusi asuinalue on jo huomioitu.

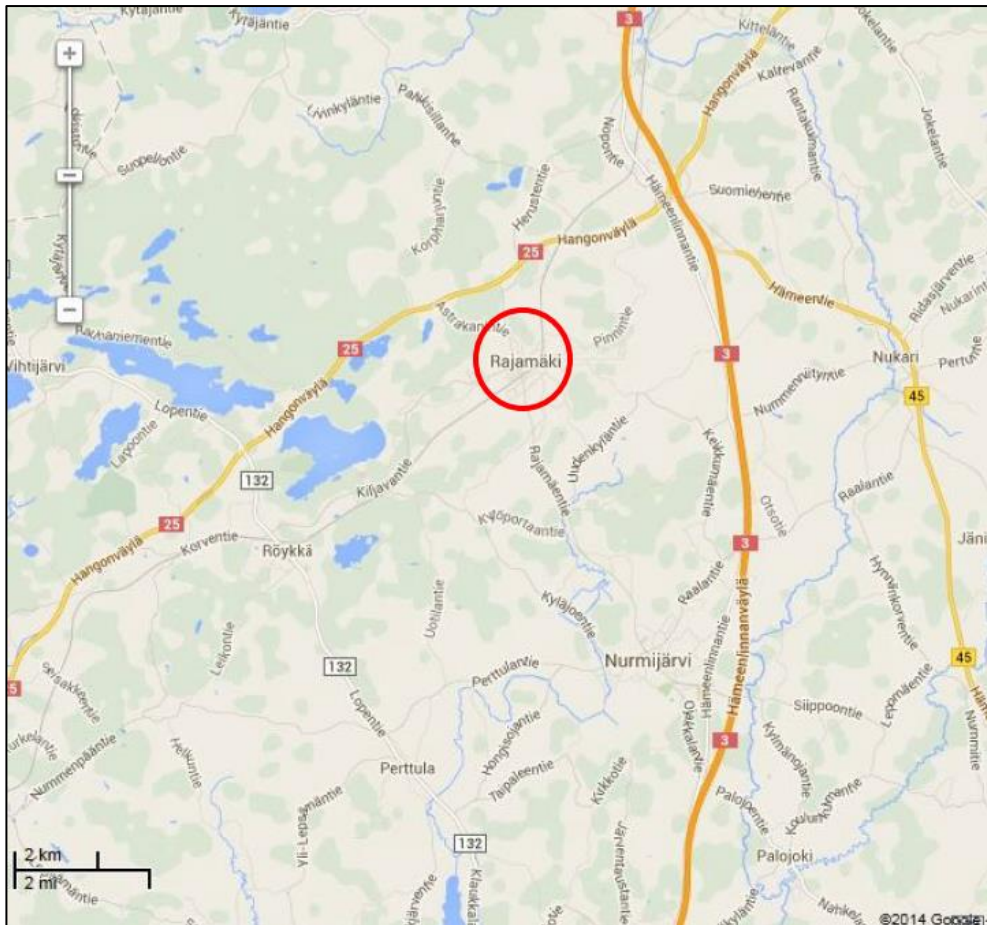
Maankäytön kehittymisen liikenteellisten vaikutusten arvioinnissa on käytetty kaavoituksen luonnos- ja ehdotusvaiheen arvioita asemakaava-alueen maankäytön toteutumisesta. Näiden arvioiden perusteella on Strafrican vuonna 2007 laatiman liikennemallin liikennemäärät päivitetty vastaavaan selvityksen laatimisajankohdan käsitystä liikenteen ennuste-tilasta.

Selvitys on laadittu Sweco Ympäristö Oy:ssä, jossa työhön ovat osallistuneet DI Hannele Kemppi, DI Sanni Pitkäranta, ins. AMK Eetu Mustonen, ins. AMK Elisa Huotari ja ins. AMK Anna Jokiranta. Liittymien toimivuuteen liittyvistä simulointitarkasteluista on vastannut alikonsulttina Tuomo Ojakoski Solutra Oy:stä. Liikenneselvityksen laatimista ovat ohjanneet Juha Oksanen, Pia Korteniemi ja Katri Peltoniemi Nurmijärven kunnasta.

2 SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

2.1 SUUNNITTELUALUE

Rajamäen taajama sijaitsee valtateiden 3 ja 25 välittömässä läheisyydessä Nurmijärven kunnan pohjoisosassa. Kuvassa 1 on esitettyinä kaava-alueen sijainti kartalla.



Kuva 1. Kaava-alueen sijainti kartalla

Kylänpään asemakaava-alue sijaitsee Nurmijärven Rajamäellä, yhdysteiden 1311 (Rajamäentie) ja 11299 (Kiljavantie) rajaamalla alueella. Rajamäen ydin-keskustan palvelut sijaitsevat suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä sen itä-/kaakkoispuolella. Suunnittelualueen länsipuolelta alkavat Käpylänummen ja Kiljavannummen laajat virkistysalueet.

Suunnittelualue sijoittuu historiallisen Kylänpään talon maille ja ympäristöön. Alue on nykytilanteessa pääosin rakentamaton, mutta sen välittömässä läheisyydessä etelässä ja pohjoisessa on nykyistä asutusta. Maasto on enimmäkseen tasais- ta peltoaluetta. Suunnittelualue on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Suunnittelualue

Rajamäen keskusta sijoittuu suunnittelualan kaakkoispuolelle. Rajamäentien itäpuolella sijaitsevat nykytilassa mm. kaupalliset palvelut, kirjasto, uimahalli sekä Rajamäen koulu ja lukio.

Luontoarvot ovat alueella tärkeitä. Kaavahankkeen tavoitteena on suunnitella taajamakuvallisesti tasokas ja vihreä vapaa-aikaan sekä elämisen laatuun painottuva asuinalue sekä yhtenäiset viheralueet ulkoilureitistöineen.

2.2 TAVOITTEET

Liikenneselvityksen tekohetkellä Kylänpään alueella on käynnissä asemakaavoitus. Asemakaavoituksessa suunnittelualueelle tullaan uusina toimintoina sijoittamaan ainakin pienkerrostalo- ja pientaloasumista sekä kaupallisia toimintoja.

Asemakaavatyötä ja liikenneselvitystyötä on haluttu viedä eteenpäin samanaikaisesti siten, että jo asemakaavan luonnosvaiheessa on pystytty huomioimaan

kaavoituksen liikenteelliset vaikutukset ja tekemään kaavasta liikenteellisesti toimiva. Liikenneselvitystä on täydennetty kaavahankkeen edetessä.

Selvityksessä on tutkittu Kylänpään asemakaava-alueen ja sen lähialueiden liikenteellisiä olosuhteita sekä asemakaavaan liittyvän uuden liikenneverkon vaikutuksia. Selvitys keskittyy ajoneuvo-, ja kevyen liikenteen yhteyksien ja verkkojen tarkasteluun. Selvityksessä käsitellään muun muassa seuraavia osa-alueita:

- uuden maankäytön vaikutukset liikennemääriin
- liittymien sijainti, toimivuus ja välityskyky sekä sovittaminen nykyiseen liikenneverkkoon
- kevyen liikenteen verkosto
- joukkoliikenne ja pysäkkijärjestelyt.

Asemakaavatyön yhteydessä kunta haluaa osoittaa Kylänpään alueelle turvalliset ajoneuvoliikenteen ja kevyen liikenteen yhteydet Rajamäentieltä ja Kiljavantieltä. Liikenneselvitystyön yhteydessä varmistetaan uusien ja olemassa olevien liittymien toimivuus kasvavilla liikennemäärillä. Lisäksi laaditaan tilavaraussuunnitelmat Rajamäentien ja Kiljavantien sekä Rajamäentien ja nykyisen Astrakanintien liittymille sekä Rajamäentien alittavalle kevyen liikenteen alikulkukäytävälle. Kevyelle liikenteelle määritetään ennustetilän tavoiteverkko, ja joukkoliikenteelle osoitetaan ennustetilassa asutusta parhaiten palvelevat pysäkkiratkaisut.

2.3 MUUT ALUETTA KOSKEVAT SUUNNITELMAT

Aluetta koskien on aiemmin laadittu mm. seuraavat liikenteen kannalta oleelliset suunnitelmat ja selvitykset:

- Nurmijärven Kirkonkylän ja Rajamäen liikenneverkon toimivuustarkastelu, Strafica, 2007
- Nurmijärven rakennusinventointi, arkkitehtitoimisto Lehto-Peltonen-Valkama Oy, 2010
- RKY, rakennetut kulttuuriympäristöt; Museovirasto/2009
- Rajamäen pohjavesialueen suojelusuunnitelma; Vesihydro 1997
- Rajamäen etuostoalueiden luontoselvitys, Enviro 2004
- Liito-oravien esiintyminen Rajamäen entisen metsäkoulun ja Pinnintien alueella, Enviro 2006
- Kevyen liikenteen verkoston ja ulkoilureitistön suunnitelma, Nurmijärven kunta, 2010
- Nurmijärven lepakkokartoitus, Batcon 2004
- Pohjavesialueen suojelusuunnitelma, Pöyry Finland, 2012
- Nurmijärven palveluverkkoselvitys, Santasalo Ky 2012
- Altia Oyj Rajamäen tehdasalueen riskiselvitys, Ramboll, 2012
- Rajamäki, Altian alueen kehittäminen – Liikenneselvitys, Ramboll 2012
- Keski-Uudenmaan joukkoliikenteen palvelutaso, ELY, 2011.

3 LIIKENNEVERKON NYKYTILA

3.1 AJONEUVOLIIKENTEN VERKKO

3.1.1 PÄÄVÄYLÄT

Rajamäen nykyisen tie- ja katuverkon rungon muodostavat yhdystiet 1311 (Rajamäentie) ja 11299 (Kiljavantie) sekä alueen asutusta palvelevat kokooja- ja tonttikadut. Kaava-alueen läheisyydessä sijaitsevat myös valtatie 3 ja 25.

Vt3 kulkee noin 7 km päässä suunnittelualueesta itään. Valtatie 3 on osa kansainvälistä E12-tietä. Tie välittää liikennettä Helsingin ja Vaasan välisellä alueella.

Vt25 kulkee noin 2 km päässä suunnittelualueesta pohjoiseen. Tie välittää liikennettä Hangon ja Mäntsälän välisellä alueella.

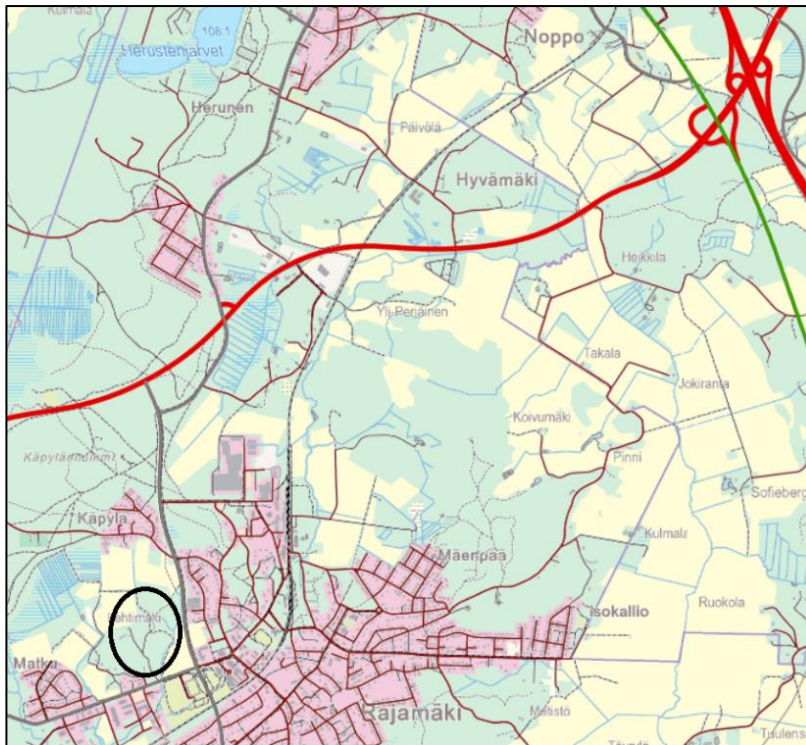
Yhdystie 1311 (Rajamäentie) on kaava-alueen itäpuolella sijaitseva pääkatu, joka välittää liikennettä pohjoisessa kantatielle 25 ja edelleen valtatielle 3. Etelässä yhdystie 1311 johtaa Nurmijärven keskustaan ja edelleen valtatielle 3. Suunnittelualueen kohdalla tiellä on 60 km / h nopeusrajoitus. Astrakanintien liittymästä pohjoiseen nopeusrajoitus on 50 km / h tunnissa.

Yhdystie 11299 (Kiljavantie) on kaava-alueen eteläpuolella kulkeva alueellinen kokoojakatu, joka välittää liikennettä itä-länsi-suunnassa Rajamäen ja Rökän välillä. Tiellä on 50 km / h nopeusrajoitus.

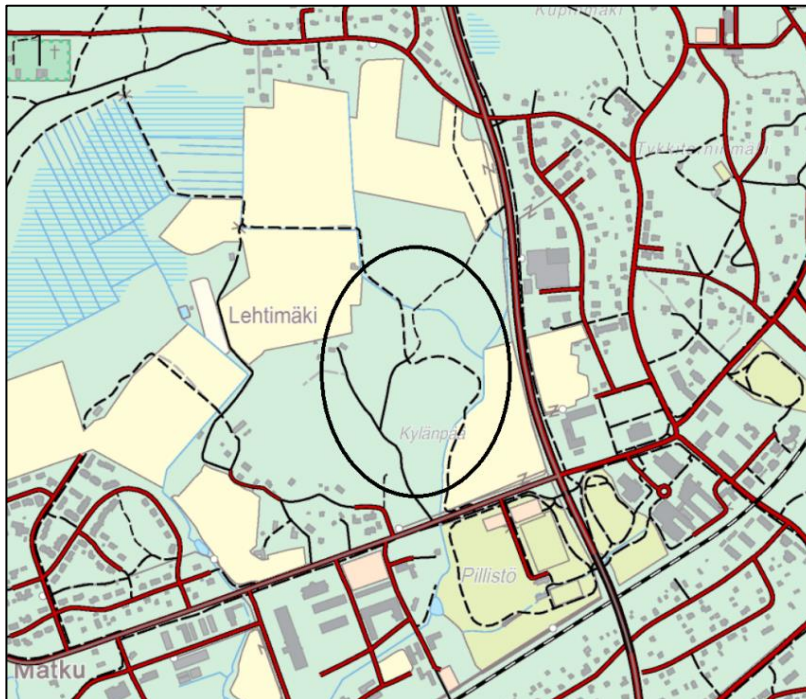
Astrakanintie on kaava-alueen pohjoispuolella kulkeva paikallinen kokoojakatu, joka välittää liikennettä yhdystielle 1311 sekä valtatielle 25. Tiellä on 40 km / h nopeusrajoitus.

Mäkeläntie on kaava-alueen länsipuolella sijaitseva, päättyvä, tonttikatu. Katu välittää liikennettä Kiljavantielle ja edelleen yhdystielle 1311. Katu palvelee alueen asutusta. Kadulla on 40 km / h nopeusrajoitus.

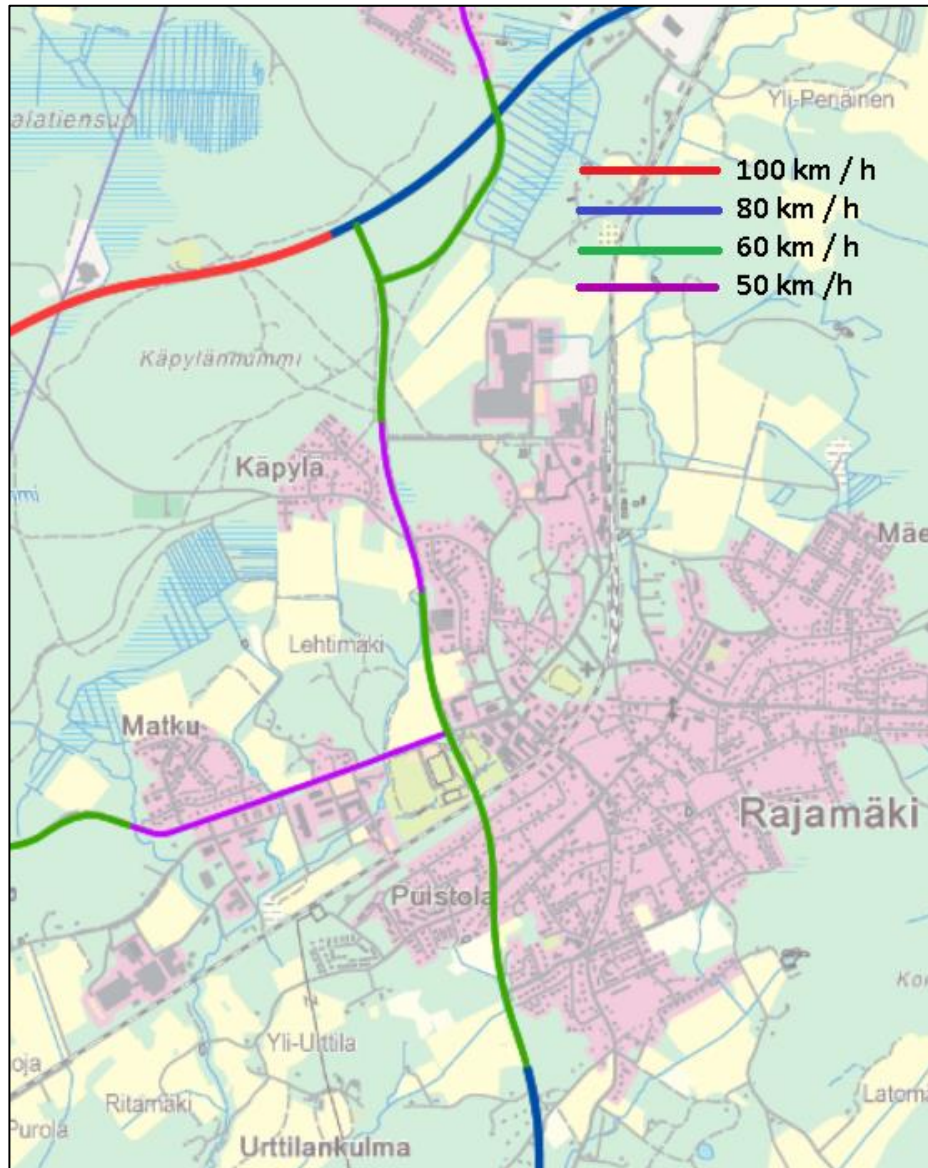
Kuvissa 2 ja 3 on esitettyä kaava-alueen sijoittuminen nykyiseen tie- ja katuverkkoon. Kuvassa 5 on esitettyä alueen pääväylien nopeusrajoitukset.



Kuva 3. Kaava-alueen sijoittuminen ympäröivään tieverkkoon



Kuva 4. Kaava-alueen sijoittuminen alueen nykyiseen tie- ja katuverkkoon



Kuva 5. Rajamäen alueen pääväylien nopeusrajoitukset

3.1.2 LIIKENNEMÄÄRÄT

Rajamäen alueen nykyiset liikennemäärät yleisten teiden osalta on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Kylänpään alueen liikennemäärät yleisten teiden osalta

Tie / katu	KVL v .2012	KVL raskas kpl ja (%)
Rajamäentie (1311)	4718	224 (4,7 %)
Kiljavantie (11299)	3351	204 (6 %)

Alueen pääväylillä raskaan liikenteen osuus on normaalilla tasolla. Se on runsainta yhdystiellä 1311 (Rajamäentie).

3.1.3 LIITTYMÄT

Merkittävin ajoneuvoliikenteen liittymä nykyisellä liikenneverkolla on Rajamäentien ja Kiljavantien liittymä. Liittymä on nelihaaraliittymä, jossa Kiljavantieltä liittyville on pakollinen pysäyttäminen -merkit. Pääsuunta Rajamäentie on varustettu kääntymiskaistoilla. Kiljavantien suunnissa on tulppaliittymät, Rajamäen keskustan puoleisessa haarassa on suojatieylitys. Näkemä etelän suuntaan on huono mm. kasvillisuuden vuoksi. Välittömästi liittymän eteläpuolella on ratasilta, jonka vuoksi liittymän etelän puoleisen lähestymisalueen pituuskaltevuus on jyrkähkö. Liittymä kuvattuna liittymän kaakkoispuolelta on esitetty kuvassa 6.



Kuva 6. Rajamäentien ja Kiljavantien tasoliittymä

Rajamäentien, Astrakanintien ja Sörkätien liittymä on nykytilassa nelihaaraliittymä, jossa Rajamäentielle liittyvillä on väistämisvelvollisuus (Kuva 7). Kaavoitushankkeen aikana alueen asukkailta saadun tiedon mukaan ruuhka-aikaan Astrakanintieltä on ajoittain hankalaa päästä kääntymään Rajamäentietä pohjoisen suuntaan. Liittymän haaroissa on Astrakanintietä lukuun ottamatta suojatieylitykset, Rajamäentien ylitykset ovat saarekkeellisia. Liittymän läheisyydessä sijaitsevat linja-autopysäkit.



Kuva 7. Rajamäentien, Astrakanintien ja Sörkätien tasoliittymä

Kylänpään kohdalla Kiljavantiehen liittyy Mäkeläntie sekä Metsolankaari, joilla on nykytilanteessa jonkin verran asutusta. Mäkeläntien liittymä on avoin tasoliittymä, joka on esitetty kuvassa 8. Metsolankaaren ja Kiljavantien avoin tasoliittymä on esitetty kuvassa 9.



Kuva 8. Mäkeläntien ja Kiljavantien avoin tasoliittymä



Kuva 9. Metsolankaaren ja Kiljavantien avoin tasoliittymä

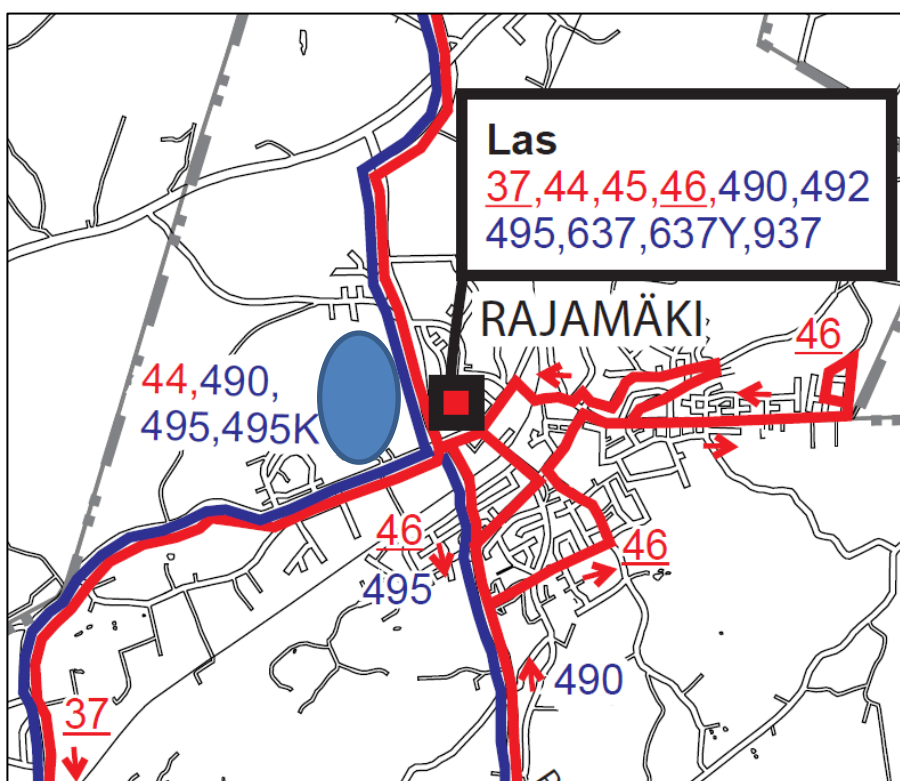
3.2 RASKAS LIIKENNE

Raskaan liikenteen määrä suunnittelualueella on normaali. Alueen yhdysväylillä on jonkin verran teollisuuden liittyviä kuljetuksia sekä jakelu- ja joukkoliikennettä. Merkittävin teollisuuden raskaan liikenteen aiheuttaja on Altian tehdas Rajamäen keskustan pohjoispuolella. Tehtaan toimintaan liittyvä raskas liikenne suuntautuu

pääosin (noin 75 %) valtatielle 25, ja vain osa (noin 25 %) kulkee suunnittelualueen läheisyydestä Rajamäentietä etelään.

3.3 JOUKKOLIIKENNE

Nurmijärven joukkoliikenne perustuu vakiovuoroliikenteeseen, jota täydentää alueen sisäinen palvelulinjasto Kivenkyyti. Kuvassa 10 on esitettyä Rajamäen joukkoliikennereitit ja – linjat.



Kuva 10. Joukkoliikenteen linjat ja reitit Rajamäen alueella sekä suunnittelualueen sijainti

Kaava-alue sijoittuu Rajamäentien ja Kiljavantien varrelle, jotka toimivat alueen joukkoliikenteen pääreitteinä. Kaava-alueen saavutettavuus joukkoliikenteen näkökulmasta katsottuna on erittäin hyvä.

3.4 KEVYEN LIIKENTEEN VERKKO

Suunnittelualueen kohdalla Rajamäentien itäpuolella sekä Kiljavantien eteläpuolella sijaitsevat välikaistalliset kevyen liikenteen väylät. Astrakanintien yhteydessä kevyen liikenteen väylää ei ole.

Astrakanintien liittymän kohdalla Rajamäentien ylittää kaksi keskisaarekkeellista suojatietä (kuvat 10 ja 11).



Kuva 11. Keskisaarekkeellinen suojatie Rajamäentiellä, Astrakanintien liittymän oikealla puolella

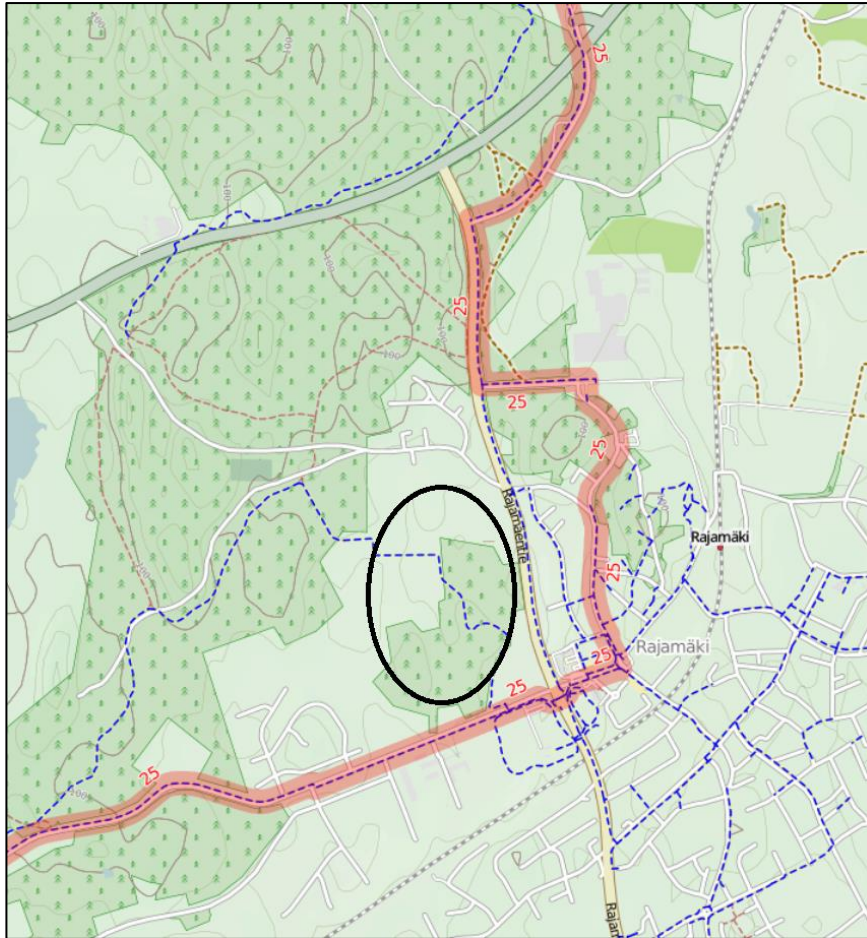


Kuva 12. Keskisaarekkeellinen suojatie Rajamäentiellä, Astrakanintien liittymän vasemmalla puolella

Rajamäentien länsipuolella ei ole kevyen liikenteen väylää ja suojatiet johtavat suoraan kadun piennaralueelle.

Kiljavantien kevyen liikenteen väylä yhdistyy keskusta-alueen kevyen liikenteen verkostoon Rajamäentien alittavalla kevyen liikenteen alikulkukäytävällä. Sekä keskusta-alueella että Kylänpään peltoalueilla on runsaasti kevyen liikenteen ulkoilureittejä.

Rajamäen alueen nykyinen kevyen liikenteen verkosto on esitetty kuvassa 12.



Kuva 13. Rajamäen alueen nykyinen kevyen liikenteen verkko

Kuvassa mustalla on ympyröitynä kaava-alue ja sinisellä katkoviivalla on merkitty nykyiset kevyen liikenteen reitit.

4 ASEMAKAAVAN LIIKENTEELLISET VAIKUTUKSET

4.1 UUSI MAANKÄYTTÖ

Kaavoituksessa Kylänpään alueelle osoitetaan pääosin pienkerrostalo- ja pientaloasumista. Alueelle arvioidaan sijoittuvan yhteensä n. 1 300 – 1 600 uutta asukasta.

Lisäksi alueelle sijoitetaan lähipalveluja ja keskustatoimintoja. Liiketiloja on arvioitu sijoitettavan Kylänpään kaava-alueen kaakkoiskulmaan ensivaiheessa n. 5000 k-m². Tulevaisuudessa on kuitenkin mahdollista, että alueelle sijoittuu jopa 10 000 k-m² kaupallisia tai julkisia palveluja. Tämä on huomioitu myös liikenneselvityksessä, ja matkatuotosten laskentaperusteena on käytetty 10 000 k-m²:ä.

Ehdotusvaiheen asemakaava on esitetty kuvassa 13.



Kuva 14. Kaavaehdotuksessa esitetty Kylänpään maankäyttö

14 (29)

KYLÄNPÄÄN
 LIIKENNESELVITYS
 23.6.2014

ASEMAKAAVA-ALUEEN

4.2 ASUTUKSEN SYNNYTTÄMÄ LIIKENNE

Asemakaava-alueen eteläosaan sijoittuu uutta asutusta sekä pientaloihin (AP-1) että pienkerrostaloihin. Alueelle arvioidaan sijoittuvan, sen rakennuttua täysin, kaikkiaan noin 1 600 asukasta.

Matkatuotosten arvioimisessa on käytetty Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa -julkaisua (Kalenoja et. al. 2008). Uuden asutuksen matkatuotosarvion laskennassa on käytetty asumisen keskimääräisiä matkatuotoslukuja Helsingin seudun vaikutusalueella. Alueen kulkutapajakaumaksi on arvioitu:

- henkilöautolla 60 %
- polkupyörällä 6 %
- jalan 23 %
- joukkoliikenteellä 4 %.

Rajamäen keskustan palveluiden läheisen sijainnin vuoksi pyöräilyn ja jalankulun kulkutapaosuuden arvioidaan olevan hieman korkeampi (30 %). Laskennassa on otettu huomioon koteihin tehtävät vierailumatkat.

- 1600 asukasta
- 2,25 kotiperäistä matkaa / asukas, vrk (saapuvaa tai lähtevää)
 - näistä 60 % henkilöautolla
 - vierailumatkojen kerroin 1,22
 - henkilöauton keskikuormitus 1,56
 - yhteensä noin 1800 ajoneuvoa vuorokaudessa
- aamulla (klo 7-8) koko vuorokauden matkoista
 - kotiin saapuu 1,0 % = 17 ajoneuvoa
 - kotoa lähtee 14,7 % = 250 ajoneuvoa
- illalla (klo 16-17) koko vuorokauden matkoista
 - kotiin saapuu 13,4 % = 230 ajoneuvoa
 - kotoa lähtee 4,9 % = 85 ajoneuvoa

Kokonaisuudessaan syntyvä liikennemäärä 1 600 asukkaan alueelle on n. 1 800 ajoneuvoa / vrk. Kaavarungon rakenteen perusteella oletetaan, että noin puolet asutuksen synnyttämistä matkoista ohjautuu Kiljavantien liittymään ja puolet Rajamäentien liittymään.

4.3 LÄHIPALVELUIDEN JA KESKUSTATOIMINTOJEN SYNNYTTÄMÄ LIIKENNE

Kylänpään alueelle on varauduttu sijoittamaan liiketiloja jopa 10 000 k-m². Tästä arvioidaan myyntipinta-alaa olevan n. 7 000 m². Matkatuotosten laskennassa oletetaan, että koko myyntiala muodostuu suuresta supermarketista.

Helsingin seudun vaikutusalueella käyntimääräinen vaihteluväli on 90–660 käyntiä / 100 myynti-m². Koska kyse on pienestä taajamasta, joka palvelee pääasiasa paikallista asutusta, arvioidaan tuotokseksi 100 käyntiä / 100 myynti-m². Liikerakennusten korttelialue sijoittuu jalankulkuvyöhykkeelle ja hyvien joukkoliikenneyhteyksien päähän, jolloin käynneistä noin 35 % arvioidaan tehtävän henkilöautolla.

- myyntipinta-alaa 7000 m²
- suuri supermarket (1001–2500 myynti-m²)
 - vaihteluväli 90–660 käyntiä / 100 myynti-m²
 - arvioitu matkatuotos alueella 100 käyntiä / 100 myynti-m²
- jalankulkuvyöhyke ja hyvät joukkoliikenneyhteydet
 - henkilöautolla 35 % käynneistä
- henkilöauton keskiuormitus 1,63
- yhteensä noin 1400 ajoneuvokäyntiä vuorokaudessa suuntaansa

Autolla kaupassa kävisi tällöin 2 400 asiakasta. Kauppaan saapuvien ajoneuvojen määrä keskimäärin 1 400 / vrk. Jokainen käynti aiheuttaa lähiteiden liikenneverkolle kaksi matkaa (meno ja paluu).

Liiketoimintojen alueelleen synnyttämä liikenne ohjautuu tonttiliittymän kautta Kiljavantielle, ja siitä edelleen eri puolille Nurmijärveä.

4.4 LIIKENNE-ENNUSTEEN PÄIVITTÄMINEN

Alueella on aiemmin laadittu seuraavat liikenneselvitykset:

- Nurmijärven Kirkonkylän ja Rajamäen liikenneverkkoselvitys, 2007
- Rajämäki, Altian alueen kehittäminen – Liikenneselvitys, 2012.

Vuonna 2007 laaditun liikenne-ennusteen lähtötiedot eivät asutuksen osalta ole muuttuneet, vaan arvioitu asukasluku Rajamäen alueella vuoteen 2040 mennessä on edelleen n. 10 000 asukasta. Asukasperusteisten matkatuotosten osalta aiemmin laadittua selvitystä ei ole tarpeen päivittää. Nyt laadittavan liikenneselvityksen lähtökohdaksi käytetäänkin vuonna 2007 laadittua liikenne-ennustetta vuoteen 2040. Lähtökohdaksi valittiin tavoiteverkon liikenne-ennuste, sillä selvityk-

sessä esitettyjen verkollisten toimenpiteiden arvioidaan toteutuvan vuoteen 2040 mennessä.

Liikenne-ennusteeseen tehdään kuitenkin pieniä korjauksia seuraavien tekijöiden perusteella:

- Altian alueen liikenteen lisääntyminen v. 2012 laaditun selvityksen mukaisesti
 - Alue tuottaa kaikkiaan n. 2 800 ajoneuvoliikenteen matkaa, josta arviolta puolet (1 400 matkaa) ei ole mukana vuoden 2007 liikenneverkkoselvityksessä
 - Hiukan yli puolet matkoista (arvio 55 %) suuntautuu etelään Rajamäentielle, ja tuottaa siten 770 uutta matkaa /vrk
 - Osa em. matkoista (työmatkat, asiointimatkat) on Rajamäen asutuksen tuottamaa ja siten huomioitu jo kertaalleen asutusperäisten matkatuotosten arvioinnissa
 - Arvioidaan, että Rajamäentien liikennemäärä Kylänpään alueen kohdalla lisääntyy n. 500 ajoneuvolla / vrk.
- Kaupallisten palveluiden lisääntyminen
 - Kylänpään alueelle kaavoitettu uusi alue, jota ei ole ollut suunnitteilla, eikä siten lähtötietona huomioitu vuoden 2007 liikenneverkkoselvityksessä
 - Alue lisää liikennemääriä erityisesti Kiljavantiellä kauppakeskuksen liittyvän vaiheilla.

Liikerakennusten korttelialueen arvioidaan palvelevan pääosin Rajamäen asukkaita, eikä alue siten synnytä liikennevirtoja kauempaa. Alueen asukkaiden tekemät asiointimatkat on jo kertaalleen huomioitu alueen liikennetuotoksissa, joten liikerakennusten korttelialueen aiheuttamia liikennemääriä ei voida sellaisenaan huomioida Rajamäentien ja Kiljavantien kokonaisliikennemäärien kasvussa.

Liikerakennusten korttelialue tarjoaa kuitenkin palveluita, joita on aiemmin käytetty Rajamäen taajaman ulkopuolella. Osa taajaman ulkopuolelle tehdyistä asiointimatkoista siirtyy taajaman sisäisiksi matkoiksi. Asiakkaiden siirtyminen muilta kaupan yksiköiltä, kuten Nurmijärven keskustasta sekä Rajamäen nykyisiltä kaupoilta uudelle yksikölle aiheuttaa muutoksia liikennevirtojen jakautumiseen. Kiljavantien liikennemäärä kauppakeskuksen kohdalla lisääntyy, kun vastaavasti liikennemäärät Kiljavantiellä Rajamäentien itäpuolella sekä Rajamäentiellä etelän suuntaan pienenevät.

Rajamäentien uudesta liittymästä Kylänpään alueelle johtavan kadun liikennemääräksi on arvioitu 1 800 ajoneuvoa / vrk. Tästä arviolta 900 ajoneuvoa jatkaa Astrakanintielle.

Kiljavantieltä Kylänpään alueelle kääntyvän kadun liikennemääräksi on arvioitu 900 ajoneuvoa / vrk.

Edellä kuvattujen seikkojen perusteella päivitetty liikenne-ennuste Kylänpään alueelle on tarkemmin esitetty kuvassa 7.



Kuva 15. Kylänpään alueen pääväylien liikenne-ennuste vuodelle 2040

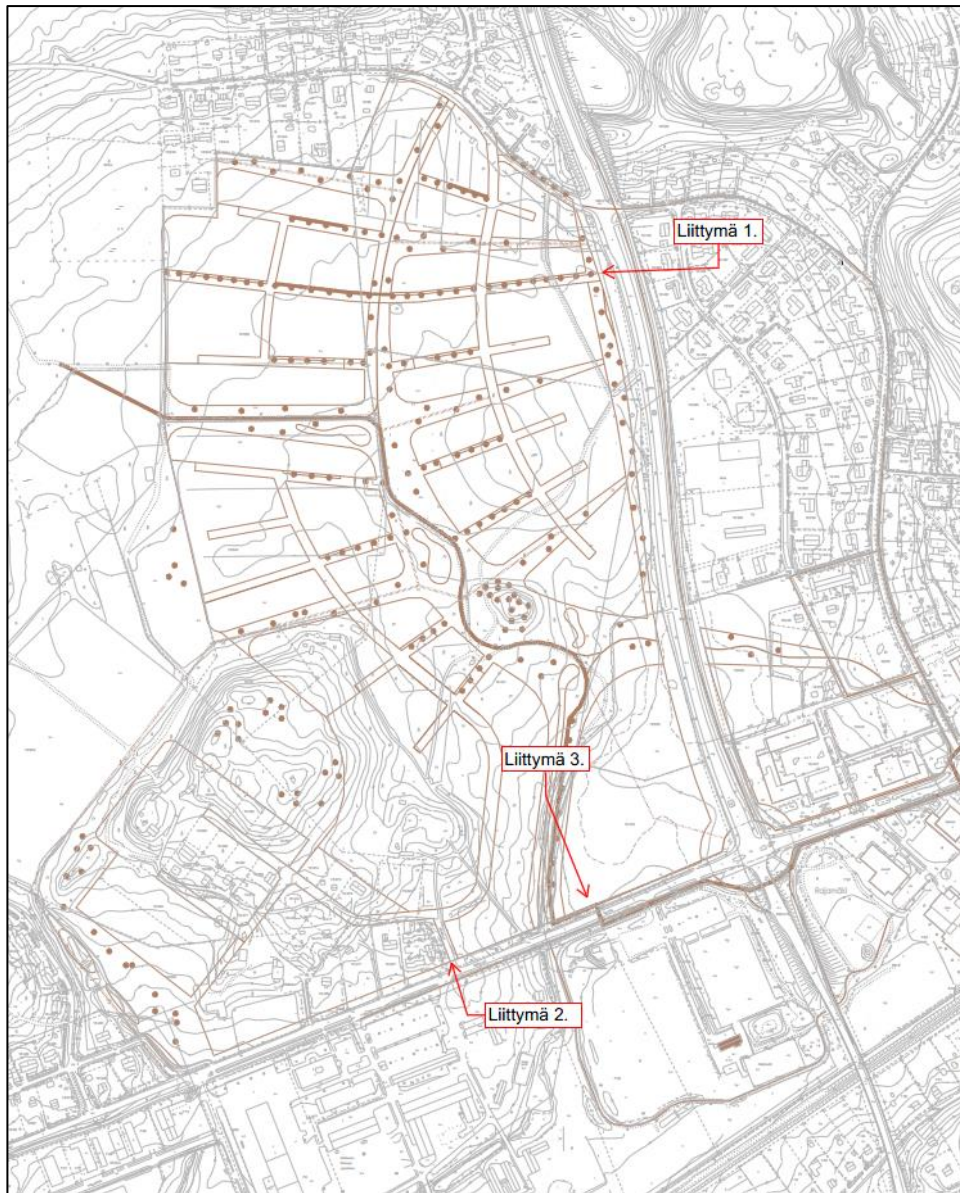
5 LIIKENNEVERKON KEHITTÄMISTARPEET

5.1 AJONEUVOLIIKENTEEN PÄÄVÄYLÄT JA LIITTYMÄT

Asemakaavan alueella hyödynnetään paljon nykyistä infrastruktuuria. Myös enustetilassa alueen pääväylinä toimivat Rajamäentie ja Kiljavantie. Rajamäentietä ei kaavoituksen yhteydessä nähdä tarpeelliseksi osoittaa kaduksi, sillä Kylänpään alueen rakentumisesta huolimatta väylän luonne on seudullinen. Väylä välittää liikennettä mm. valtateille 3 ja 25. Kiljavantien merkitys alueen sisäisen liikenteen välittäjänä sen sijaan korostuu, ja sen muuttaminen kaduksi on suositeltavaa. Jatkossa Kiljavantietä kannattaa kehittää katumaisena ympäristönä.

Kylänpään sisäisen verkoston muodostavat kaksi kokoojakatua, ja näihin liittyvät tonttikadut. Uuden alueen synnyttämä liikenne jakautuu kolmeen eri liittymään. Asuinalueiden liikenne on tarkoituksenmukaista johtaa kokoojakatujen kautta yhteen liittymään Rajamäentielle (liittymä 1) ja yhteen liittymään Kiljavantielle (liittymä 2). Kokoojakadut eivät ole yhteydessä toisiinsa, mikä rauhoittaa alueen sisäistä liikennettä. Päätyvien katujen päihin on suositeltavaa varata tilaa kääntöpaikoille, jotka mitoitetaan kokoojakaduilla kuorma-auton (mm. jäteauto) ja tonttikaduilla henkilöauton kääntymistä varten.

Kiljavantien ja Rajamäentien kulmaukseen suunniteltu liikerakennusten alue (KM) vaatii oman liittymänsä, joka on liikenteellisesti suositeltavaa sijoittaa Kiljavantien puolelle (liittymä 3). Liittymät vaativat lähempää tarkastelua, jotta voidaan varmistua liikenteen toimivuudesta enustetilanteessa.



Kuva 16. Kehitettävien liittymien sijainnit kartalla

5.1.1 RAJAMÄENTIEN LIITTYMÄ KYLÄNPÄÄN ALUEELLE

Asemakaava-alueen Rajamäentien puoleista pohjoista liittymää (kuva 13, liittymä 1.) tarkasteltiin ensimmäisessä vaiheessa alkuperäisen kaavarungon mukaisella paikalla noin 100 m Sörkätien liittymästä etelään päin. Ennustetilan liikennemäärillä liittymän välityskyky muodostui ongelmalliseksi alueelta vasemmalle, eli Rajamäentielle pohjoisen suuntaan käännettäessä. Jo nykytilanteessa huippu-tunnin aikana ilmenee ajoittaisia toimivuusongelmia. Kyseisen ajosuunnan palve-

20 (29)

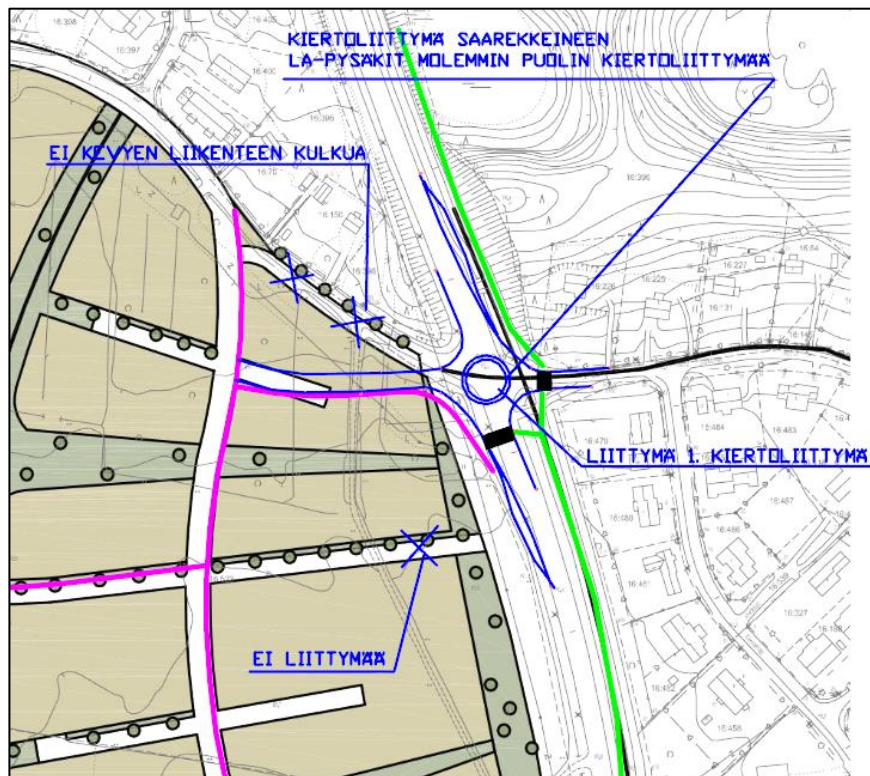
KYLÄNPÄÄN
LIIKENNESelvitys
23.6.2014

ASEMAKAAVA-ALUEEN

lutasoksi määritettiin ennustetilassa välttävä (luokka D). Ratkaisuvaihtoehtoja tarkasteltaessa todettiin, että uusi liittymä kaavarungon mukaisessa sijainnissa ja nykyinen Sörkätien liittymä ovat liian lähellä toisiaan, jotta pääsuunta voitaisiin kanavoida. Tarkastelun päätteeksi päädyttiin esittämään kaavaluonnosvaiheessa uuden liittymän sijoittamista samalle liittymäalueelle Sörkätien kanssa. Astrakanintien liittymä esitetään nyky muodossaan suljettavaksi ajoneuvoliikenteeltä.

Uudella liittymäalueella liikennemäärät ovat avoimeen tasoliittymään melko suuret eikä liittymän palvelutaso ole ennustetilassa riittävä. Rajamäentien kanavoitratkaisut eivät paranna vasemmalle kääntyvien palvelutasoa Astrakanintieltä tultaessa.

Uudella liittymäalueella parhaiten toimivana ratkaisuna nähtiin kiertoliittymä, joka on joustavin ja käyttökustannuksiltaan edullisin. Toisaalta ennustetilanteen liikennemäärien arvioidaan olevan sivusuunnissa merkittävästi pienemmät kuin Kiljavantien liittymässä, eikä muita runsasliikenteisiä liittymiä sijaitse läheisyydessä, joten myös valo-ohjattu liittymä voi tulla kysymykseen. Toimenpiteitä liittymään suositellaan melko pian Kylänpään alueen Rajamäentielle liittyvän pohjoisosan alkaessa rakentua. Kuvassa 14 on esitetty periaateluonnos uusista liikennejärjestelyistä suunnittelun lähtökohtana toimineen kaavarungon pohjalta.



Kuva 17. Periaatekuva uusista liittymäjärjestelyistä liittymässä 1

Kiertoliittymän tilavaraustarkastelu alustavine kevyen liikenteen yhteyksineen on esitetty raportin liitteessä 1. Tilavaraustarve on huomioitu asema-kaavan ehdotusvaiheessa.

Kiertoliittymä tai valo-ohjattu liittymä parantaa merkittävästi nykyisiä liikenneolosuhteita ja palvelee siten myös vanhempaa asutusta. Rajamäentien ja Astrakanintien liittymässä on välityskykyongelmia jo nykytilassa, joten liittymän parantaminen on kaava-alueen rakentuessa ensiarvoisen tärkeää.

5.1.2 KILJAVANTIEN LIITTYMÄT

Asuinalueen liikenne Kiljavantielle on järkevintä ohjata nykyiseen Mäkeläntien liittymään (liittymä 2). Liittymän alueella on hyvät näkemät, ja ohjaamalla nykyisen ja tulevan asutuksen liikenne yhteen liittymään saavutetaan parempi liikenneturvallisuus, kuin useilla lähekkäin sijaitsevilla liittymillä. Mäkeläntien liittymässä lisääntyvät liikennemäärät saattavat vaatia vastakkaisen teollisuustontin liittymän uudelleenjärjestelyä. Suositeltava Kylänpään asuinalueen kokoojakadun pääsuunta on nykyinen Metsolankaari, josta Mäkeläntie selkeästi erkanee avoimena liittymänä. Nykyinen Metsolankaaren liittymä suljetaan liikenteeltä, ja liikenne johdetaan uudelle, samannimiselle kokoojakadulle.

Liikerakennusten korttelialueen liittymälle määritettiin kaavaluonnosvaiheessa optimaalinen sijainti alueen muihin liittymiin ja Kiljavantien pituuskaltevuuteen nähden. Liittymän suositeltava sijainti on Kiljavantiellä korttelialueen länsiosassa.

Kiljavantien liittymissä palvelutasoja määrittäessä lieväksi ongelmaksi (kuva 13, liittymät 2 ja 3) muodostui kaava-alueelta tultaessa vasemmalle kääntyminen. Liikennemäärät ovat kuitenkin melko pieniä, joten näiden liittymien toimivuuden arvioidaan säilyvän ennustetilassa riittävällä tasolla avoimina liittyminä. Liittymien toimivuus haluttiin varmistaa simulointitarkasteluilla, joista raportti on esitetty liikenneselvityksen liitteenä 2. Simulointitarkastelun perusteella todettiin, että liittymät toimivat tarkasteluliikennemäärillä hyvin. Simuloinnilla määriteltyjen käyttöasteiden perusteella liittymissä on jäljellä kapasiteettia 45 %:sta yli 60 %:iin riippuen liikennetilanteesta.

5.1.3 RAJAMÄENTIEN JA KILJAVANTIEN LIITTYMÄ

Rajamäentien ja Kiljavantien liittymän toimivuutta on tarkasteltu jo vuonna 2007 selvityksessä ”Nurmijärven Kirkonkylän ja Rajamäen liikenneverkko selvitys (Strafica Oy). Em. selvitysraportissa on todettu, että liittymän toimivuus nykyisenlaisena valo-ohjaamattomana liittymänä on jo nyt huipputuntien aikana hetkittäin heikko. Ennustetilanteissa 2030 ja 2040 liittymän sivusuuntien palvelutaso on erittäin huono, mikä heikentää myös liikenneturvallisuutta riskinoton lisääntyessä päätielle liiyyttäessä. Ratkaisuksi liikenneselvityksessä esitettiin kiertoliittymää, jonka

toimivuutta tarkasteltiin simuloimalla kiertoliittymä ennustetilanteen liikennemäärillä.

Liittymien sivusuunnan toimivuutta voidaan tyypillisesi parantaa toteuttamalla liittymään joko valo-ohjaus tai kiertoliittymä. Kiertoliittymä helpottaa erityisesti vasemmalle kääntyvää liikennettä. Lisäksi kiertoliittymä on huipputunnin ulkopuolella joustava ratkaisu ja hiljentää tehokkaasti ajonopeuksia taajamamaisessa ympäristössä. Huipputuntien aikana kiertoliittymällä saavutetaan yhtä hyvä toimivuus kuin valoliittymällä.

Rajamäentien ja Kiljavantien liittymässä tutkittiin liikennevalo-ohjatun liittymän mahdollisuutta, mutta ratkaisuun todettiin liittyvän ongelmia. Liikennevalojen arvioidaan jonouttavan liikennettä Kiljavantiellä molempiin suuntiin ruuhkauttaen liikennettä Kiljavantien muissa liittymissä. Rajamäentien itäpuolella, Kiljavantien alkupäässä, sijaitsevat tontti- ja katuliittymät johtavat vilkkaasti liikennöityjen kohteiden (koulu, uimahalli, kaupat, huoltoasema) pihoihin, ja liikenne näissä liittymissä on jo nykytilassa ajoittain ongelmallista. Rajamäentien ja Kiljavantien risteuksen länsipuolella tulee Kylänpään alueen toteutuessa sijaitsemaan liikerakennusten alue, jossa liikenteen ennustetaan olevan runsasta. Liittymien toimivuuden varmistamiseksi tonttiliittymä on esitetty sijoitettavaksi mahdollisimman kauas Rajamäentien liittymästä, mutta etäisyys jää silti niin lyhyeksi, että valo-ohjauksen asettaminen Rajamäentien ja Kiljavantien liittymään heikentää liikerakennusten alueen liittymän toimivuutta.

Rajamäentien ja Kiljavantien liittymään suositellaan ratkaisuksi kiertoliittymää, joka on myös taloudellisesti perusteltavissa. Rakentamiskustannukset ovat lähtökohtaisesti suuremmat kuin valo-ohjauksen, mutta ero kaventuu, kun otetaan huomioon valo-ohjausta varten tarvittavat kääntymiskaistat ja keskisaarekkeet. Lisäksi valo-ohjatusta liittymästä aiheutuu käyttökustannuksia, toisin kuin kiertoliittymäratkaisusta. Liikenteen pakokaasupäästöjen kannalta joustavasti toimiva, vähemmän pysähtymisiä vaativa kiertoliittymä on valo-ohjattua liittymää parempi vaihtoehto.

Tämän liikenneselvityksen yhteydessä tehtiin kiertoliittymälle alustava tilavarauksuunnitelma, jonka luonnos on esitetty liitteessä 3. Tarkastelussa määritettiin kiertoliittymän koko sekä liittymäalueen kevyen liikenteen järjestelyt. Kiertoliittymän todettiin mahtuvan nykyiselle liikennealueelle. Kiertoliittymäratkaisun toimivuus on varmistettu simulointitarkastelussa vuonna 2007, eikä tarkastelua nähty tarpeelliseksi uusiksi. Kuten luvussa 5 todetaan, liikenneverkko selvityksen peruslähtökohdat eivät oleellisesti ole muuttuneet. Liikenne-ennusteen muutokset eivät ole niin merkittäviä, että ne vaikuttaisivat kiertoliittymän toimivuuteen. Rajamäentien ja Kiljavantien yhtymäkohtaan suunniteltu kiertoliittymä myös osaltaan tasaa liikennevirtaa Kiljavantiellä ja edelleen kaava-alueelle suuntautuviissa liittymissä.

5.2 KEVYEN LIIKENTEN VERKKO

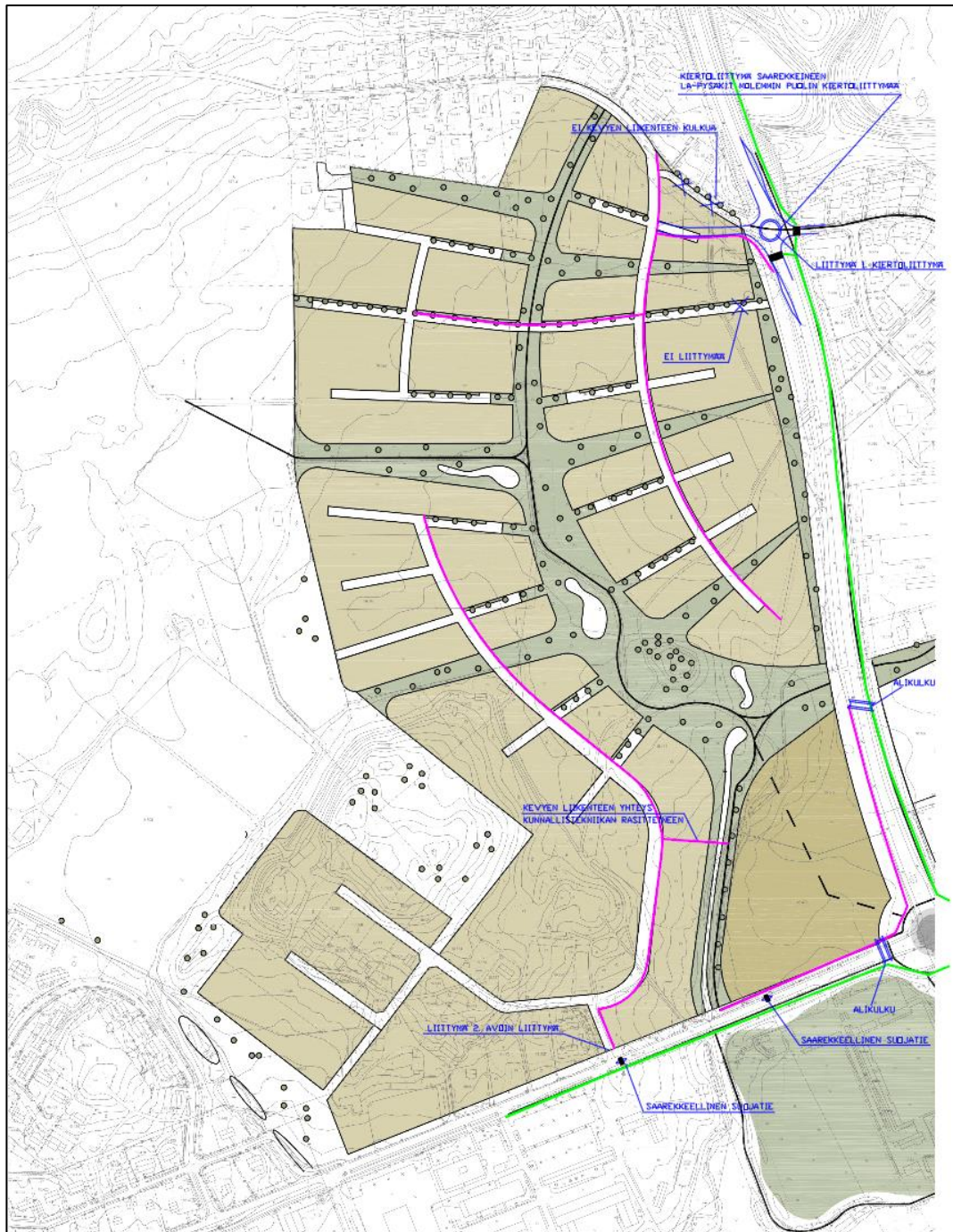
Kevyen liikenteen verkkoa on tarkoitus kehittää tulevaisuudessa Rajamäentien alittavalla alikulkutunnelilla. Alikulku mahdollistaa kevyen liikenteen kulkijoiden turvallisen liikkumisen asemakaava-alueen ja keskustan välillä, ja luo yhtenäisen viheryhteyden Rajamäen keskustaan asti. Alikulun toteuttaminen vaatii kaavamuutoksen Rajamäentien itäpuolella, mutta nyt käynnissä olevassa kaavahankkeessa varaudutaan alikulun rakentamiseen Kylänpään puolella. Liikenneselvityksen yhteydessä laadittiin alikulusta alustava tilavaraus, joka on esitetty raportin liitteessä 4.

Yhtenäistä kevyen liikenteen reitistöä tukemaan määriteltiin myös uusi kevyen liikenteen väylä liikerakennusten korttelialueen kohdalle sekä Rajamäentien länsipuolelle, että Kiljavantien pohjoispuolelle nykyisen ulkoilureitin yhtymäkohtaan asti.

Kylänpään alueen sisäisen verkoston osalta kevyttä liikennettä palvelemaan on suositeltavaa toteuttaa kevyen liikenteen väylät kokoojakatujen varsille. Kiljavantiellä kevyen liikenteen ylityskohtien turvallisuutta tulisi parantaa suojatiesaarekkein. Kiljavantiellä tutkittiin suojatiesaarekkeiden sijaan myös mahdollisuutta alikulkuun, mutta sen toteuttaminen osoittautui teknisesti erittäin vaativaksi ja kalliiksi ratkaisuksi. Alikulun toteuttamiseksi Kiljavantien tasausta pitäisi nostaa huomattavasti nykyisestä, mikä vaatisi molemmin puolin Kiljavantietä ulottuvat massiiviset penkereet. Lisäksi luonnonojien sijainti on alikulun kannalta erittäin haastava. Ojien säilyminen on kuitenkin erittäin tärkeää Kylänpään alueen kuivatuksen kannalta.

Kuvassa 8. on esitetty kaavaluonnosvaiheessa määritellyt alueelle suunnitellut ja olemassa olevat kevyen liikenteen väylät, jotka yhdessä muodostavat kevyen liikenteen tavoiteverkon alueelle. Kuvassa on esitetty myös alikulkutunnelin ja saarekkeiden sijainti.

Rajamäen kevyttä liikennettä palvelee myös ennustetilassa viheralueille sijoitettu ulkoilureitistö.



Kuva 18. Kevyen liikenteen tavoiteverkko muodostuu nykyisistä väylistä (vihreä) sekä suunnitelluista kevyen liikenteen yhteyksistä (punainen)

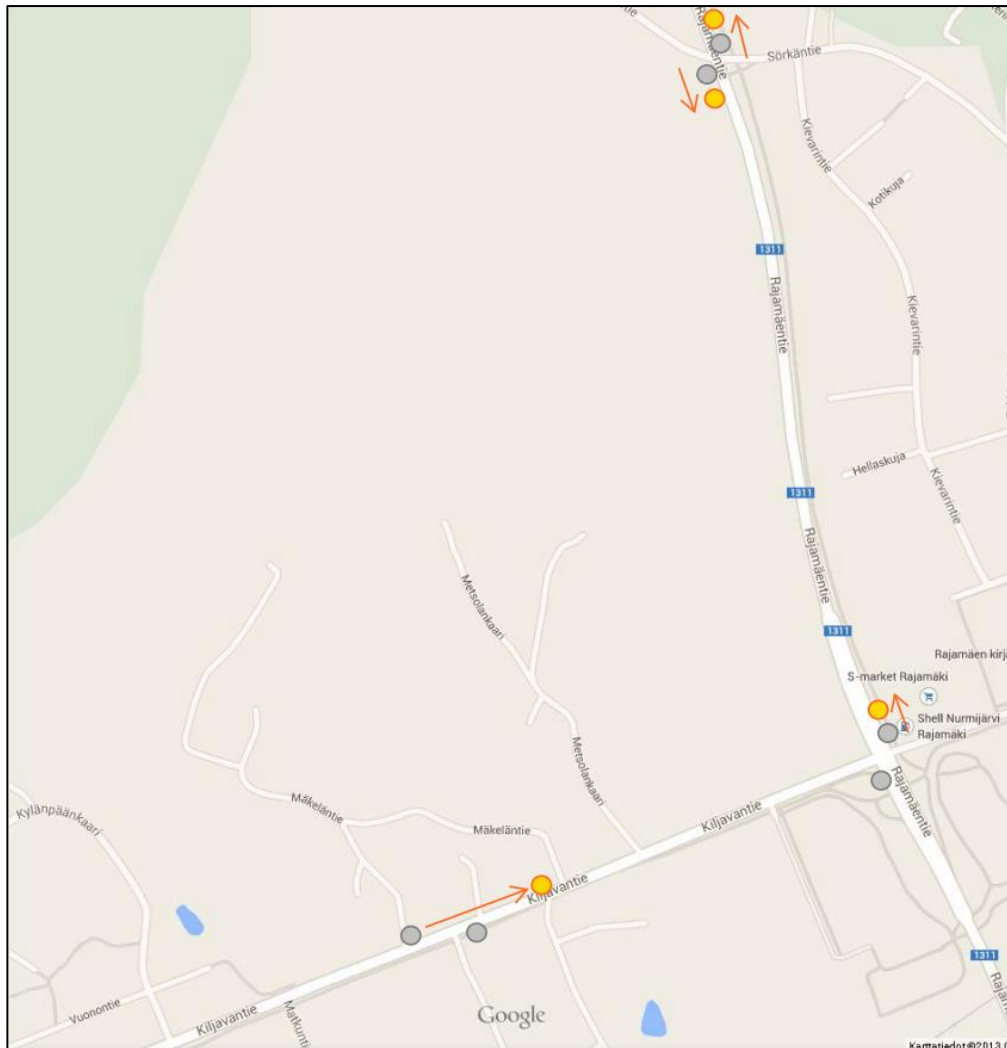
5.3 RASKAS LIIKENNE

Kaava-alueen toimintojen aiheuttama lisäys raskaan liikenteen määrissä on maltillinen. Asuinalueilla raskasta liikennettä ei oletettavasti juuri ole, joten liikenneverkkoon ei kohdistu erityistarpeita. Liikerakennusten korttelialueelle suuntautuu jakeluliikennettä, mutta nämä liikennevirrat eivät ohjaudu asutuksen välittömään läheisyyteen. Sekä Kiljavantien saarekkeita että Rajamäentien kiertoliittymiä mitoitettaessa on kuitenkin otettava huomioon raskas liikenne Liikenneviraston ohjeiden mukaisesti. Alueella ei ole erikoiskuljetusreittejä.

5.4 JOUKKOLIIKENNE

Kylänpään alueen rakentuminen, erityisesti lisääntyvä asutus, tukee joukkoliikenteen järjestämisedellytyksiä. Kaavahankkeella ei nähdä olevan vaikutuksia joukkoliikenteen reitteihin, sillä alue sijoittuu nykyisten pääväylien Rajamäentien ja Kiljavantien varrelle. Rajamäentiellä linja-autoliikenteen pysäkkien sijaintia on tarkasteltu kiertoliittymien tilavaraussuunnittelun yhteydessä, ja pysäkeille on osoitettu uudet suositeltavat sijainnit.

Kiljavantiellä pysäkkiparia pyritään siirtämään hiukan itään päin, jotta pysäkit palvelisivat mahdollisimman hyvin Kylänpään alueen asutusta. Alustavat pysäkkien sijainnit on esitetty kuvassa 19. Pysäkkien tarkempi sijainti tulee selvittää jatko-suunnittelun yhteydessä.



Kuva 19. Joukkoliikennepysäkkien siirtosuositukset

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Kylänpään asemakaavassa osoitetaan merkittävä määrä uutta asutusta sekä uusi liikerakennusten korttelialue Rajamäen keskustan liepeille. Uusi maankäyttö synnyttää huomattavan määrän uutta liikennettä, ja vaikuttaa myös olemassa olevien liikennevirtojen suuntautumiseen.

Liikenteen lisääntymisen myötä myös konfliktien riski lisääntyy, mikä heikentää alueen liikenneturvallisuutta. Tähän tulee varautua kehittämällä ajoneuvoliikenteen ja kevyen liikenteen verkkoa vastaamaan kasvavien liikennemäärien tarpeita.

Ajoneuvoliikenteen verkkoa suositellaan parannettavaksi toteuttamalla kaksi kiertoliittymää Rajamäentielle: keskustan kohdalle Kiljavantien liittymään sekä nykyisen Astrakanintien liittymän kohdalle. Kiertoliittymät sujuvoittavat liikennettä ja helpottavat etenkin vasemmalle kääntymistä jo nykytilassa varsin kuormittuneissa liittymissä. Nykyisen Astrakanintien liittymässä myös valo-ohjattu liittymä on mahdollinen ratkaisu.

Kiljavantien ja Kylänpään alueen sekä Kiljavantien ja liikerakennusten korttelialueen liittymien arvioidaan simulointitarkastelun perusteella toimivan riittävän hyvin avoimina liittyminä. Tarvittaessa avoimia liittymiä on myöhemmin mahdollista kehittää pienillä liikenneturvallisuuksilla ja liikenteen sujuvuutta parantavilla toimenpiteillä.

Pysäköinti uudella kaava-alueella ratkaistaan lähtökohtaisesti tonteilla.

Lisääntyvä ajoneuvoliikenne heikentää lähtökohtaisesti kevyen liikenteen olosuhteita. Tähän tulee varautua toteuttamalla selkeä kevyen liikenteen verkosto Kylänpään alueelta mm. keskustan alueelle kouluineen ja palveluineen. Eheä kevyen liikenteen verkosto toimii myös osana kattavaa ulkoilureitistöä, mahdollistaa kevyen liikenteen kulkutapaosuuden kasvun Rajamäen sisäisillä matkoilla ja tukee lähiharrastemahdollisuuksia.

Kylänpään kaava-alueella kevyen liikenteen väylä on suositeltavaa toteuttaa kokoojakatujen varsille. Uusia kevyen liikenteen väyliä tarvitaan myös Rajamäentien ja Kiljavantien varsille liikerakennusten korttelialueen kohdalle. Tulevaisuudessa Rajamäentien alikulku palvelisi Kylänpään alueen kevyttä liikennettä erinomaisesti ja yhdistäisi kevyen liikenteen verkoston ja ulkoilureitit molemmin puolin Rajamäentietä saumattomasti. Liikennemäärien lisääntyessä kevyen liikenteen ylityskohdat runsasliikenteisillä Rajamäentiellä ja Kiljavantiellä on suositeltavaa rakentaa saarekkeellisia suojaiteina.

Lisääntyvä asutus parantaa joukkoliikenteen toimintaedellytyksiä. Linja-autopysäkkien sijaintia Kiljavantiellä ja Rajamäentiellä voi olla tarpeen tarkistaa palvelemaan paremmin Kylänpään suurta asutuskeskittymää. Linja-autopysäkkien sijainti tulee myös sovittaa yhteen muiden suositeltujen liikennejärjestelyiden, kuten kiertoliittymien, kanssa.

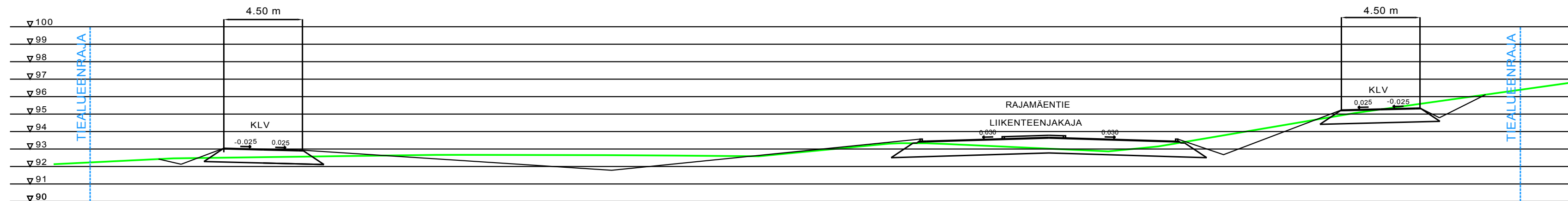
Raskas liikenne lisääntyy jonkin verran tavarakuljetusten ja kasvavan joukkoliikennetarjonnan muodossa. Tämän ei nähdä kuitenkaan aiheuttavan merkittäviä kehittämisvaatimuksia liikenneverkolle. Raskas liikenne tulee kuitenkin ottaa huomioon katuverkon suunnittelussa, esimerkiksi suojatiesaarekkeiden ja kiertoliittymien kiertotilan mitoituksessa. Uuden kaava-alueen katuverkon mitoituksessa otetaan huomioon normaali huoltoliikenne, kuten jätteenkeräys. Mikäli alueelle jossain vaiheessa sijoitetaan lähipalvelujen korttelialue, tulee liikenne-ennuste päivittää ja tarkastella alueen liikennejärjestelyjä uudestaan.

Alueen rakentuminen kestää vuosia, joten myös liikennemäärä lisääntyy pidemmän ajan kuluessa. Esitetyt liikenneverkon kehittämistoimenpiteet voidaan toteuttaa vaiheittain alueen rakentumisesta riippuen. Toisaalta kehittämistoimenpiteet parantavat merkittävästi nykyisiä liikenneolosuhteita ja palvelevat siten koko Rajamäen aluetta.

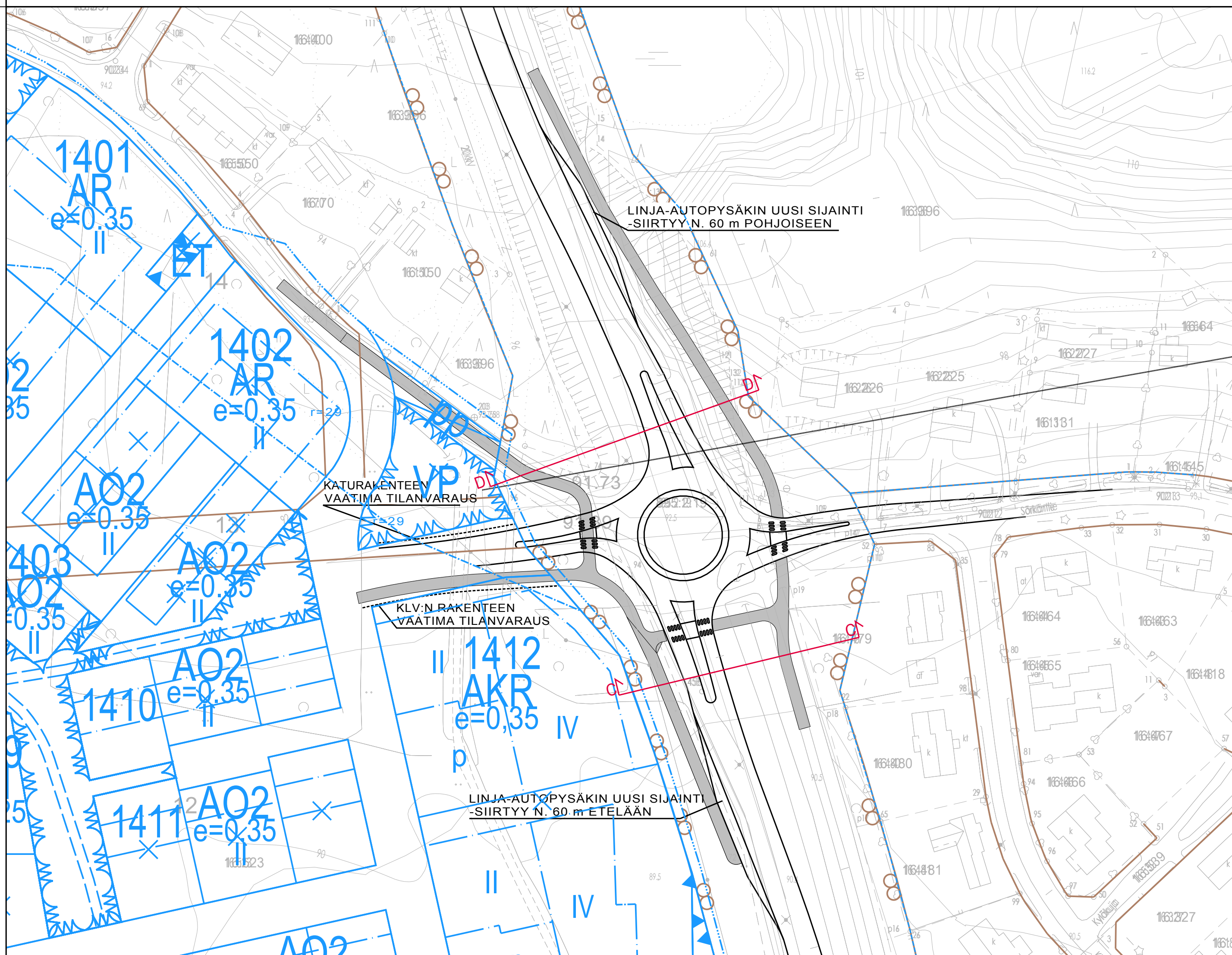
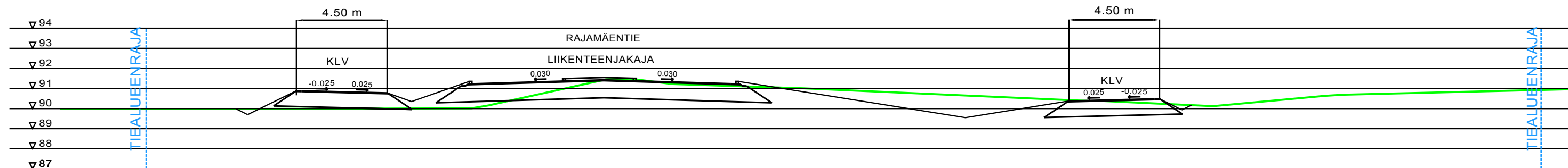
LIITTEET

- Liite 1. Astrakanintien liittymäalue, kiertoliittymän tilavaraustarkastelu, luonnos
- Liite 2. Simulointitarkastelut, raportti
- Liite 3. Rajamäentien-Kiljavantien kiertoliittymän tilavarastarkastelu, luonnos
- Liite 4. Rajamäentien alikulun tilavaraustarkastelu, luonnos

LEIKKAUS D-D








LEIKKAUS C-C



LIITE 1

MERKKIEN SELITYKSET

-  ALUSTAVA UUDEN KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄN SIJAINTI
-  VOIMASSA OLEVAN ASEMAKAAVAN MUKAINEN LIIKENNEALUE
-  VOIMASSA OLEVAN ASEMAKAAVAN MUKAINEN KATUALUE
-  KYLÄNPÄÄN ASEMAKAAVA-ALUE
-  KIERTOLIITTYMÄN ALUSTAVA TILANVARAUS

LUONNOS

RAKENNUSKOHTTEEN NIMI JA OSOITE NURMIJÄRVEN KUNTA KYLÄNPÄÄN KAAVA-ALUEEN KUNNALLIS- TEKNIKAN YLEISSUUNNITELMA		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ ASEMAPIIRROS 1:1000 LEIKKAUKSET 1:200 KIERTOLIITTYMÄN TILANVARAUS RAJAMÄENTIE/SÖRKÄNTIE	
SWECO  Sustainable engineering and design Sweco Ympäristö Oy PL 453, 33101 TAMPERE • 010 2414 000		TIEDOSTO E26275_suunnitelmapaketti_kiertoliittymat.dwg SUUNN. ALA TYÖ N:O PIIR. N:O MUUTOS	
23.6.2014		E26275 Y003	

KYLÄNPÄÄN ASEMAKAAVA-ALUEEN LIITTYMIEN TOIMIVUUSTARKASTELU, NURMIJÄRVI

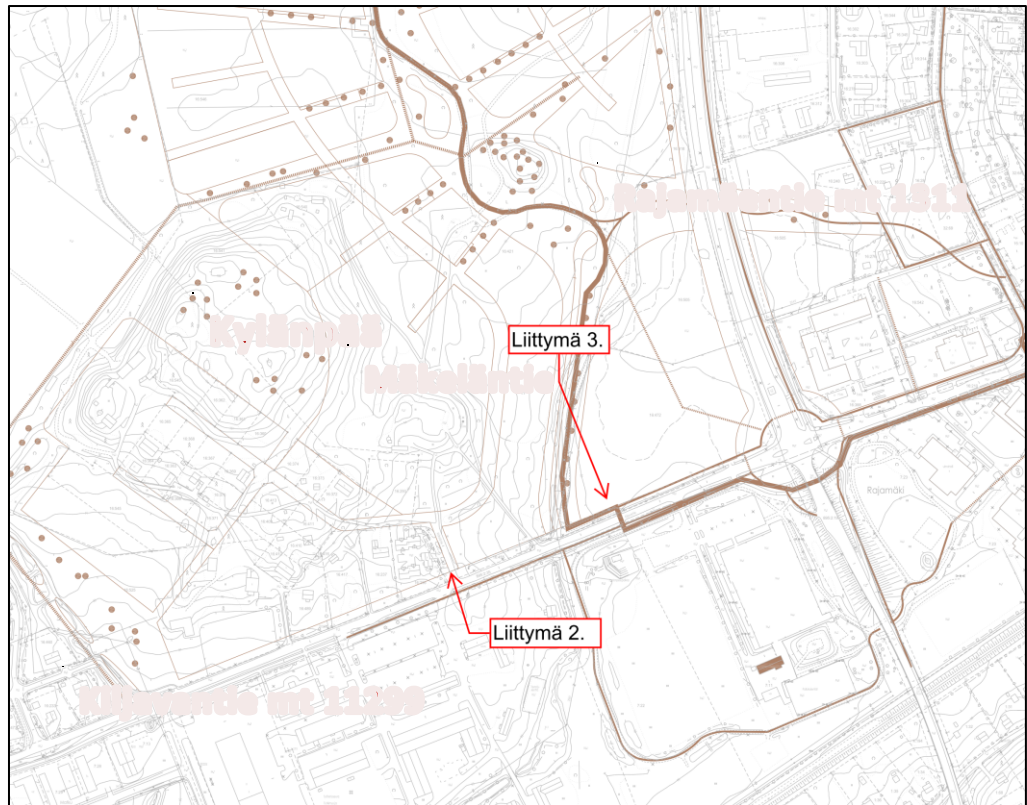
SISÄLLYSLUETTELO

1. LÄHTÖKOHDAT	2
1.1. Tarkastelukohde.....	2
1.2. Tarkasteluliikennemäärät.....	3
2. TARKASTELU	4
2.1. Liittymän toimivuus.....	4

1.LÄHTÖKOHDAT

1.1. Tarkastelukohde

Tarkastelun kohteena on kaksi Kiljavantien liittymää Nurmijärven Kylänpään asemakaava-alueella. Liittymät sijaitsevat kuvassa 1 osoitetuissa paikoissa. Liittymä 2 on nykyisen Mäkeläntien liittymä ja liittymä 3 on uusi kaupan liittymä. Liittymien kohdalla nopeusrajoitus on 50 km/h. Liittymissä ei ole erillisiä kääntymiskaistoja. Molemmissa liittymissä sivusuunnalla on väistämisvelvollisuus.



Kuva 1. Tarkasteltavien liittymien sijainti.

1.2. Tarkasteluliikennemäärät

Tarkasteluliikennemäärät perustuvat Kylänpään asemakaava-alueen liikenneselvitykseen. Liikennemäärinä käytetään vuoden 2030 ennustetta aamu- ja iltahuipputunnista. Simuloinnissa raskaan liikenteen osuudeksi oletettiin 2 % ja huipputuntikertoimeksi 0,92. Liikennemäärät on esitetty kuvissa 3 ja 4. Kevyttä liikennettä ei ole otettu huomioon, koska sen liikennemääristä ei ole arviota.



Kuva 3. Aamuhuipputunnin liikennemäärät.



Kuva 4. Iltahuipputunnin liikennemäärät.

2.TARKASTELU

2.1. Liittymän toimivuus

Liittymän toimivuutta tutkittiin Synchro/Simtraffic-simulointiohjelmalla. Tutkitut liikennetilanteet olivat vuoden 2030 aamu- ja iltahuipputuntiliikennemäärät. Eri liikennetilanteista liikennevirroille määritettiin liittymän tulosuuntien kuormitusasteet ja palvelutasot, ajoneuvokohtainen viivytys sekä liittymien käyttöaste.



Kuva 5. Aamuhuipputunnin kuormitusasteet.



Kuva 6. Iltahuipputunnin kuormitusasteet.



Kuva 7. Aamuhuipputunnin keskimääräiset viivytykset [s/ajon].



Kuva 8. Iltahuipputunnin keskimääräiset viivytykset [s/ajon].









Kuva 9. Aamuhuipputunnin käyttöasteet.









Kuva 10. Iltahuipputunnin käyttöasteet.

Taulukko 1. Liittymän 2 palvelutasot toimivuustarkastelun perusteella.

Liittymä 2 aamuh.			
palvelutaso	A	A	B
Liittymä 2 iltah.			
palvelutaso	A	A	B

Taulukko 2. Liittymän 3 palvelutasot toimivuustarkastelun perusteella.

Liittymä 3 aamuh.			
palvelutaso	A	A	B
Liittymä 3 iltah.			
palvelutaso	A	A	C

Liittymät toimivat tarkasteluliikennemäärillä hyvin. Sivusuunnatkin toimivat kohtuullisen hyvin. Pääsuunnan palvelutaso molemmissa liittymissä on A sekä aamu- että iltahuipputuntina. Sivusuunnan palvelutaso liittymässä 2 on B huipputuntiliikennemäärillä. Liittymässä 3 sivusuunnan palvelutaso on aamu- huipputuntina B ja iltahuipputuntina C.

Myös kuormitusasteiden perusteella liikenteen palvelutaso on hyvä (taulukko 3). Suurin kuormitusaste on liittymässä 3 sivusuunnalla iltahuipputuntina (0,36). Kuormitusaste on selkeästi alle 0,7:n, joten liikennevalot eivät ole tarpeen liikenteen sujuvuuden kannalta.

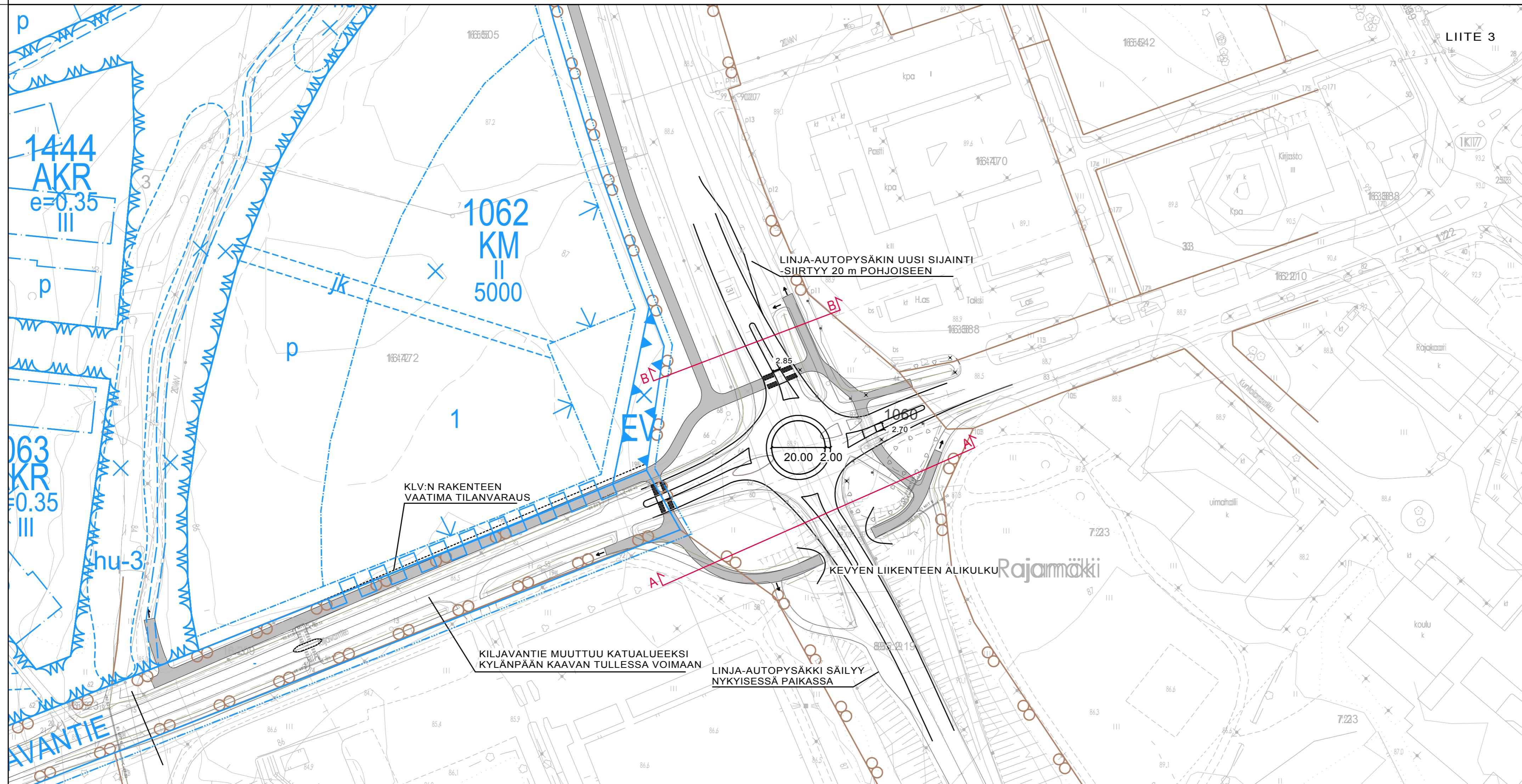
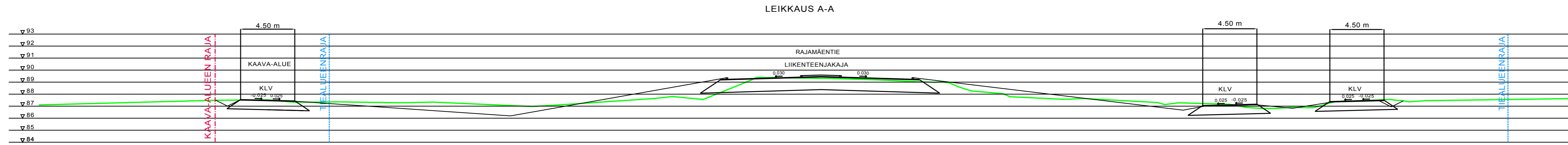
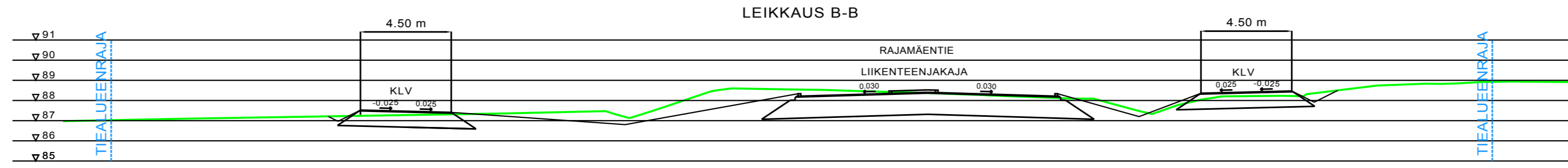
Taulukko 3. Valo-ohjaamattoman liittymän toimivuuden palvelutasoluokitus kuormitusasteen perusteella (Tasoliittymät ohje, Liikennevirasto).

Palvelutaso	Kuormitusaste
Hyvä	0 - 0,5
Tyydyttävä	0,5 - 0,7
Välttävä	0,7 - 0,85
Huono	0,85 - 1,0
Erittäin huono/ ei toimi	yli 1,0

Taulukko 4. Valo-ohjaamattoman liittymän palvelutasoluokitus koko liittymälle ja liittymähaaroille.

Palvelutaso	viivytyks / ajoneuvo (s)
A	erittäin hyvä ≤ 10
B	hyvä > 10-15
C	tyydyttävä > 15-25
D	välttävä > 25-35
E	huono > 35-50
F	erittäin huono > 50

Käyttöasteiden perusteella liittymissä on jäljellä kapasiteettia 45 %:sta yli 60 %:iin riippuen liikennetilanteesta.



MERKKIEN SELITYKSET

- ALUSTAVA UUDEN KEVYEN LIIKENTEEN VÄYLÄN SIJAINTI
- VOIMASSA OLEVAN ASEMAKAAVAN MUKAINEN LIIKENNEALUE
- VOIMASSA OLEVAN ASEMAKAAVAN MUKAINEN KATUALUE
- KYLÄNPÄÄN ASEMAKAAVA-ALUE
- KIERTOLIITTYMÄN ALUSTAVA TILANVARAUS

LUONNOS

RAKENNUSKOHTEN NIMI JA OSOITE		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		MITTAKAAVA
NURMIJÄRVEN KUNTA KYLÄNPÄÄN KAAVA-ALUEEN KUNNALLIS- TEKNIKAN YLEISSUUNNITELMA		ASEMAPIIRROS LEIKKAUKSET KIERTOLIITTYMÄN TILANVARAUS RAJAMÄENTIE/KILJAVANTIE		1:1000 1:200
SWECO Sustainable engineering and design		TIEDOSTO E26275_suunnitelmakartta_kiertoliittymat.dwg		
SUUNNITTELIJA TARKK. HKEM		SUUNNITTELIJA TYÖ N. O.	PIIR N. O.	MUUTOS
23.6.2014		E26275	Y002	

