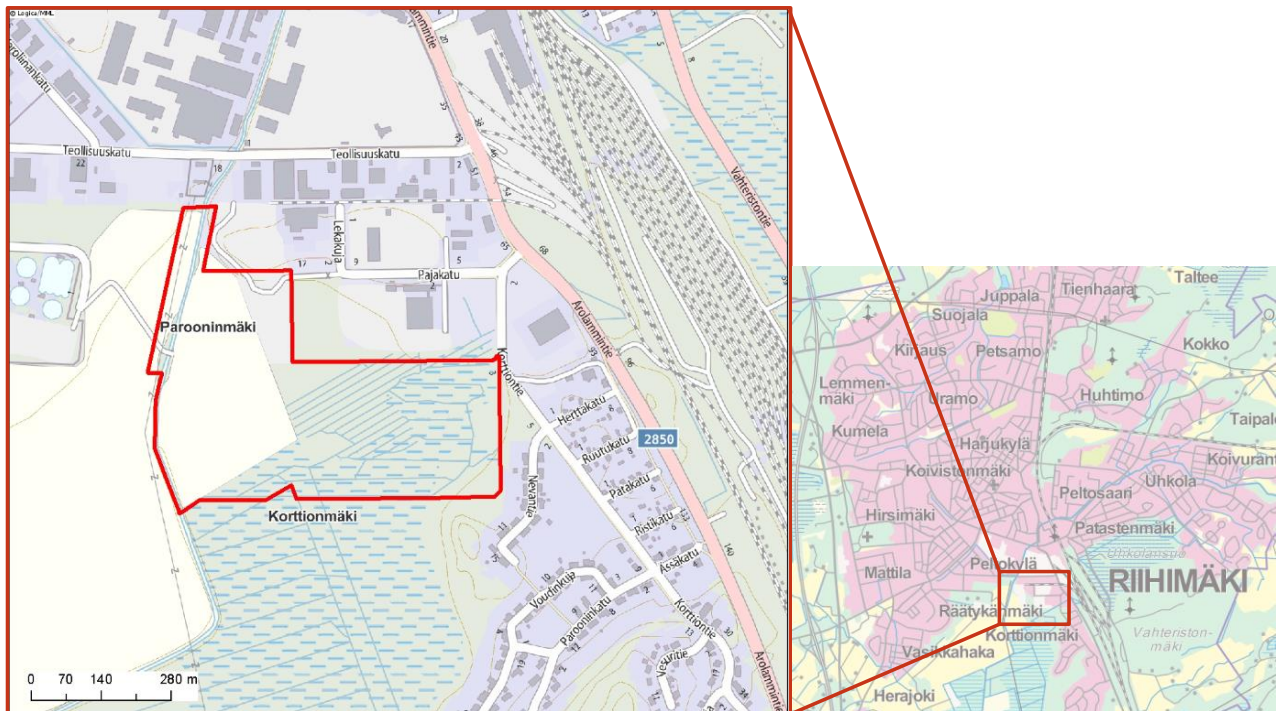


LIIKENNESELVITYS

Projekti **Parooninmäen asemakaava ja asemakaavan muutos**
 Asiakas **Kuljetus ja maansiirto Viita Oy**
 Päivämäärä **3.10.2017**
 Laatinut **Eero Kauppinen, Kimmo Heikkilä**
 Tarkistanut **Riikka Salli**

1. ASEMAKAAVAN MUUTOS SEKÄ LAAJENTAMINEN

Riihimäen Parooninmäen teollisuusalueelle, hieman yli kilometrin päähän Riihimäen keskustasta, on suunnitteilla asemakaava ja asemakaavan muutos. Asemakaavan suunnittelualue käsittää asemakaavan muutosalueen sekä uuden asemakaavoitettavan alueen. Suunnittelualueen pinta-ala on noin 23,8 hehtaaria. Kuvassa 1 on esitetty asemakaava-alueen sijainti ja rajat.



Kuva 1 Asemakaavan suunnittelualueen sijoittuminen Riihimäellä sekä kaavoitusalueen rajat. Taustakartta ©MML.

Asemakaavan muutoksen ja laajentamisen tavoitteena on teollisuusalueen toimintaedellytysten parantaminen sekä teollisuusalueen mahdollinen laajentaminen. Asemakaavan muutoksen tarkoituksena on rakentaa suunnittelualueelle 1 000 – 10 000 kerrosalaneliömetrin logistiikka- ja varastokiinteistöjä tukemaan nykyistä logistiikkatoimintaa. Uudet teollisuusrakennukset aiheuttaisivat lähialueella liikennemäärien kasvua lisääntyvän logistiikkatoiminnan ja uusien työpaikkojen seurauksena. Asemakaavaluonnoksessa teollisuustontin pinta-ala on noin 14,18 ha, tonttitehokkuudella $e=0.3$, jolloin rakennusoikeutta tontille muodostuu noin **42 500 k-m²**.

Nykyinen asemakaava mahdollistaa Pajakadun varren kiinteistöjen lisärakentamisen. Näillä on käyttämätöntä rakennusoikeutta vielä noin **55 975 k-m²**. Korttioneen varrella olevien pientaloalueen kiinteistöjen rakennusoikeus sen sijaan on lähes käytetty.

Täten **yhteensä rakennusoikeutta on noin 98 500 k-m²**. Asemakaavaluonnos on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2 Asemakaavaluonnos 9.10.2017.

Kuvassa 3 on esitetty asemakaavoitettava-alue sen lähiympäristössä. Parooninmäen asemakaavan muutosta ja laajentamista koskeva maa-alueen nykyinen maankäyttö on rakentamatonta joutomaata ja peltota sekä metsää. Suunnittelualan lähiympäristössä on pohjoispuoliskolla teollisuusrakennuksia ja eteläpuoliskolla metsää, peltota ja omakotiasutusta. Alueella toimivalla kuljetusyritys Kuljetus ja maansiirto Viita Oy:llä, jonka toiveissa on toimipisteen laajentaminen asemakaavoitettavalle alueelle, on Teollisuuskadun ja Pajakadun välillä toimitiloja muutaman varasto- ja toimistorakennuksen sekä niihin liittyvien piha-alueiden verran.



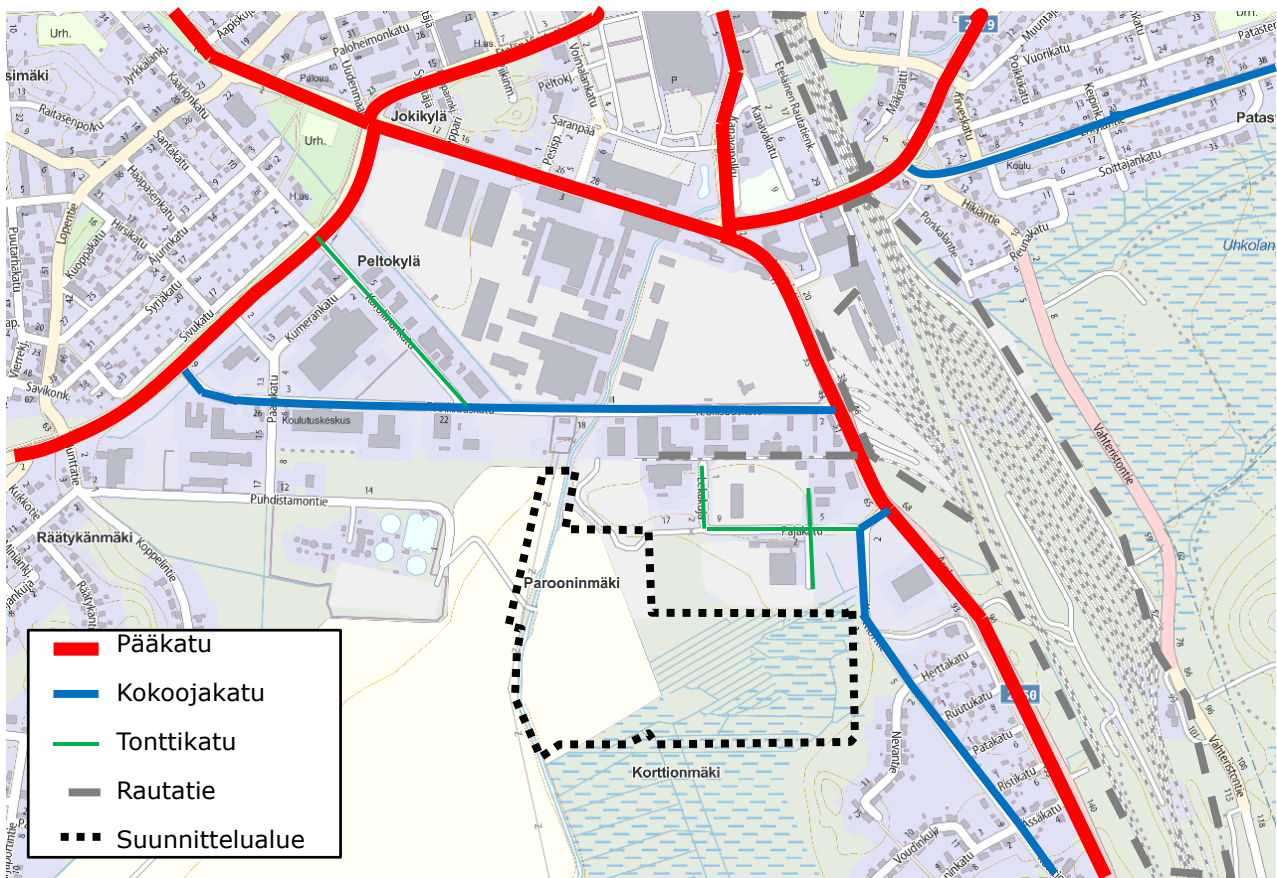
Kuva 3 Asemakaavan suunnittelualue (mustalla) sen lähiympäristössä. Asemakaavoittamaton alue on rajattu punaisella katkoviivalla. Taustakartta: Riihimäki, 2015.

Asemakaavan laatimista ohjaa Kanta-Hämeen maakuntakaava ja Riihimäen oikeusvaikutukseton yleiskaava 2010. Riihimäen yleiskaava 2035 on vireillä ja kaava on tarkoitus hyväksyä vuoden 2016 sisällä. Vireillä olevassa yleiskaavassa ei ole esitetty liikenteellisesti merkityksellisiä muutoksia suunnittelualueelle tai sen lähiympäristöön. Voimassa oleva asemakaava Junttatien pohjoispuolelle eli rakennuttamattoman peltomaan pohjoispuolelle on hyväksytty 7.7.1967. Junttatien eteläpuoleisella alueella ja Vantaanjoen varsialueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa. Suunnittelualan länsipuoli Vantaanjoen varsialuetta lukuun ottamatta on asemakaavoitettu.

2. LIIKENTEEN NYKYTILA

2.1 Autoliikenneverkko ja liikennemäärät

Suunnittelualueen ja lähiympäristön autoliikenneverkko on havainnollistettu kuvassa 4. Asemakaavan suunnittelualueen tontti kytkeytyy katuverkkoon Pajakadulle tulevasta tonttiliittymästä. Pajakatu kytkeytyy Arolammintiehen eli yhdystielle 2850, joka on alueen autoliikenneverkon pääväyliä. Pajakadusta erkanee lähellä Arolammintien liittymää etelään Korttontie. Arolammintietä kautta on yhteydet etelään Hyvinkäälle ja pohjoiseen Riihimäelle. Länsi-itäsuuntainen Teollisuuskatu tarjoaa yhteydet länteen ja valtatielle 3. Raskaan liikenteen läpiajo on kielletty Korttioniellä.



Kuva 4 Asemakaavan suunnittelualueen autoliikenneverkko. Asemakaavan suunnittelualue on havainnollistettu kuvassa mustalla katkoviivalla. Taustakartta ©MML.

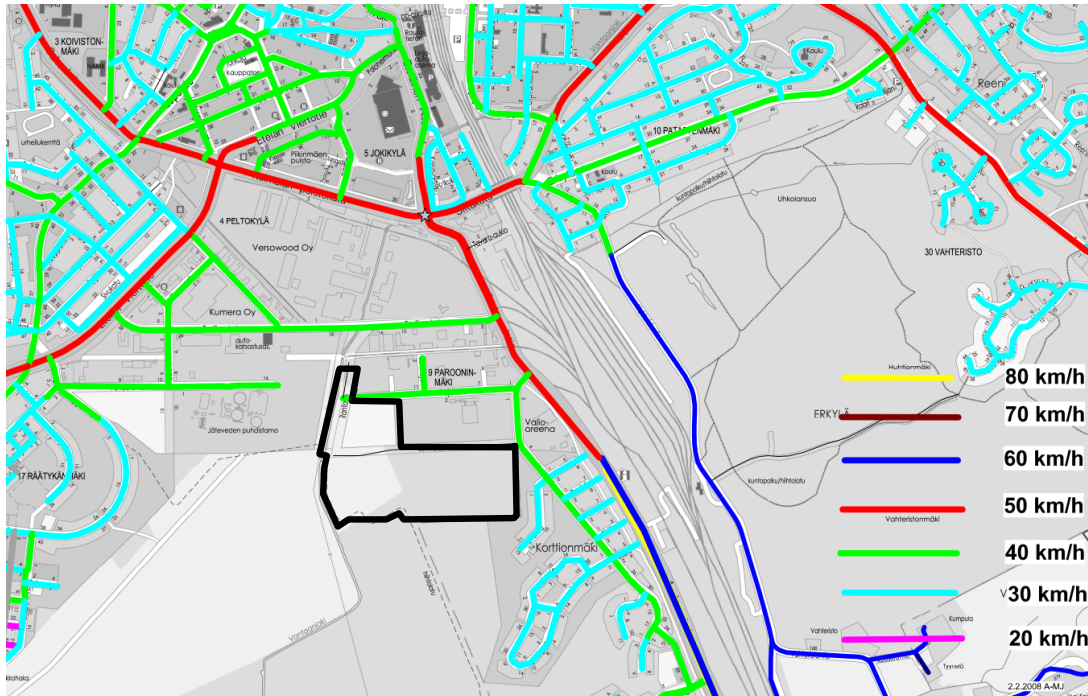
Pajakadun ja Korttontien liittymä on kolmihaaraliittymä, jossa pääajosuunta on Pajakadun suuntainen. Korttionieltä tulevilla on väistämisvelvollisuus. Pääajosuunnan ohjaus on käytännössä kuitenkin heikohko. Kuvassa 5 on esitetty Korttontien ja Pajakadun liittymä Arolammintieltä katsottuna.



Kuva 5 Korttintien ja Pajakadun liittymä Arolammintieltä katsottuna. Nuoli osoittaa pääajosuunnan. (Muokattu lähteestä: Google Maps, 2011).

Pajakadun ja Arolammintien liittymä on valo-ohjaamaton kanavoitu nelihaaraliittymä, jonka pääajosuunta on Arolammintien suuntainen. Liittymän neljäs haara on puomitettu huoltoreitti ratapihalle, jonka ajoneuvoliikenne on hyvin vähäinen. Arolammintieltä on kääntymiskaistat vasemmalle päin kääntyessä (sekä pohjoisesta että etelästä päin tultaessa). Myös Teollisuuskadun ja Arolammintien liittymä on valo-ohjaamaton kanavoitu kolmihaaraliittymä, jonka pääsuunta on Arolammintien suuntainen. Arolammintieltä on ryhmittymiskaistat Teollisuuskadulle.

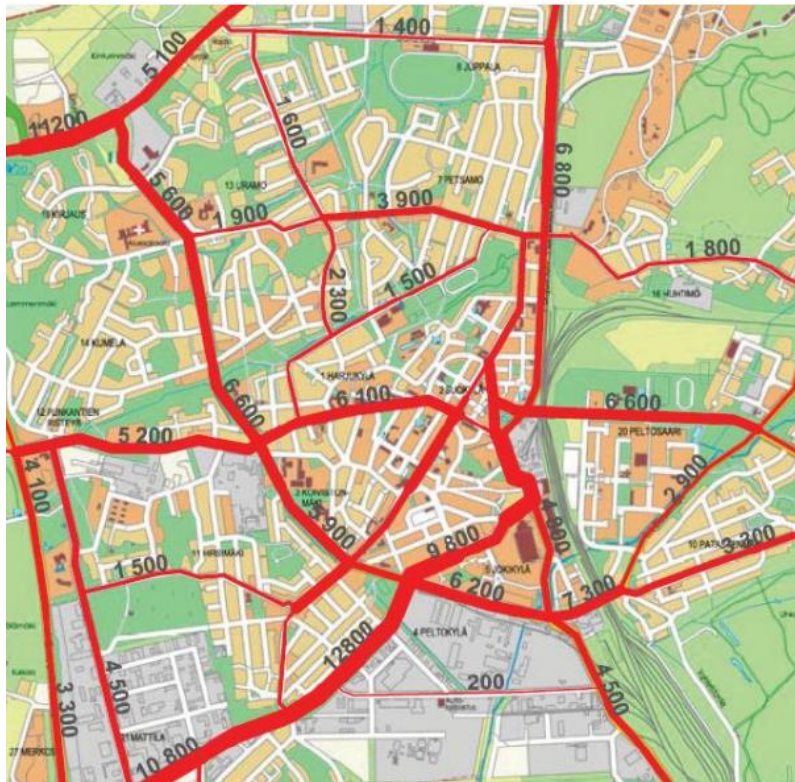
Arolammintien nopeusrajoitus on 50 km/h ja etelämpänä, taajama-alueen ulkopuolella 60 km/h. Teollisuuskadun nopeusrajoitus on 40 km/h. Pajakatu ja Lekakuja ovat tonttikatuja, joiden nopeusrajoitus on niin ikään 40 km/h. Suunnittelualueen lähiympäristön nopeusrajoitukset on havainnollistettu kuvassa 6.



Kuva 6 Suunnittelualueen (mustalla) lähiympäristön nopeusrajoitukset. (Muokattu lähteestä: Riihimäen kaupunki, 2014)

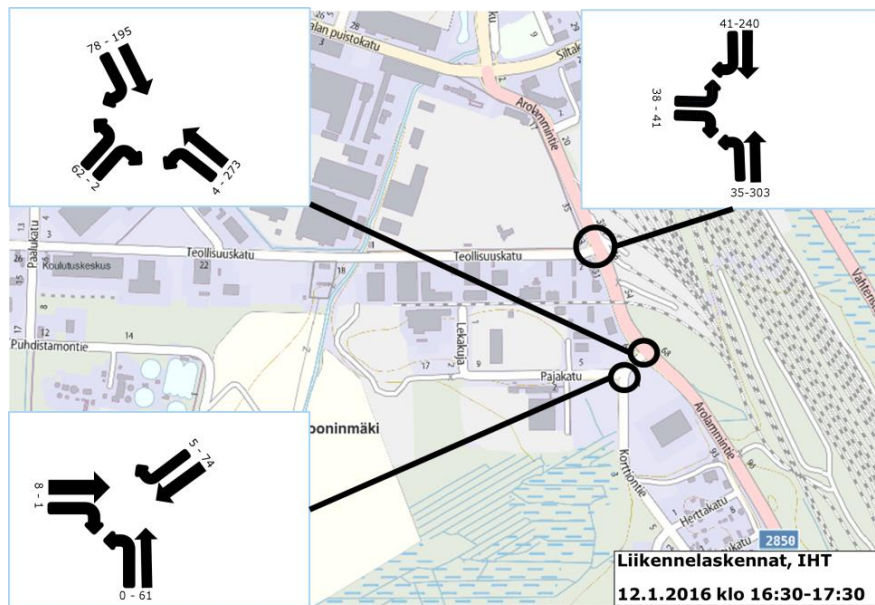
Tierekisterin mukaan yhdystien 2850 eli Arolammintien keskivuorokausiliikenne eli KVL oli 5 313 ajoneuvoa vuonna 2014, kun vuonna 2012 se oli 4 811 ajoneuvoa. KVL on viimeisten kahden vuoden aikana kasvanut noin 10 %. Raskaan liikenteen KVL oli 208 ajoneuvoa vuonna 2014 ja 195 ajoneuvoa vuonna 2012, joten kasvua on ollut noin 7 % kahdessa vuodessa. Raskaan liikenteen osuus kokonaisliikenteestä on noin 4 %.

Kuvassa 7 on esitetty Riihimäen liikennemäärät vuonna 2010. Koosteen mukaan Teollisuuskadun liikennemäärät ovat hyvin vähäiset verrattuna pääkatuihin.



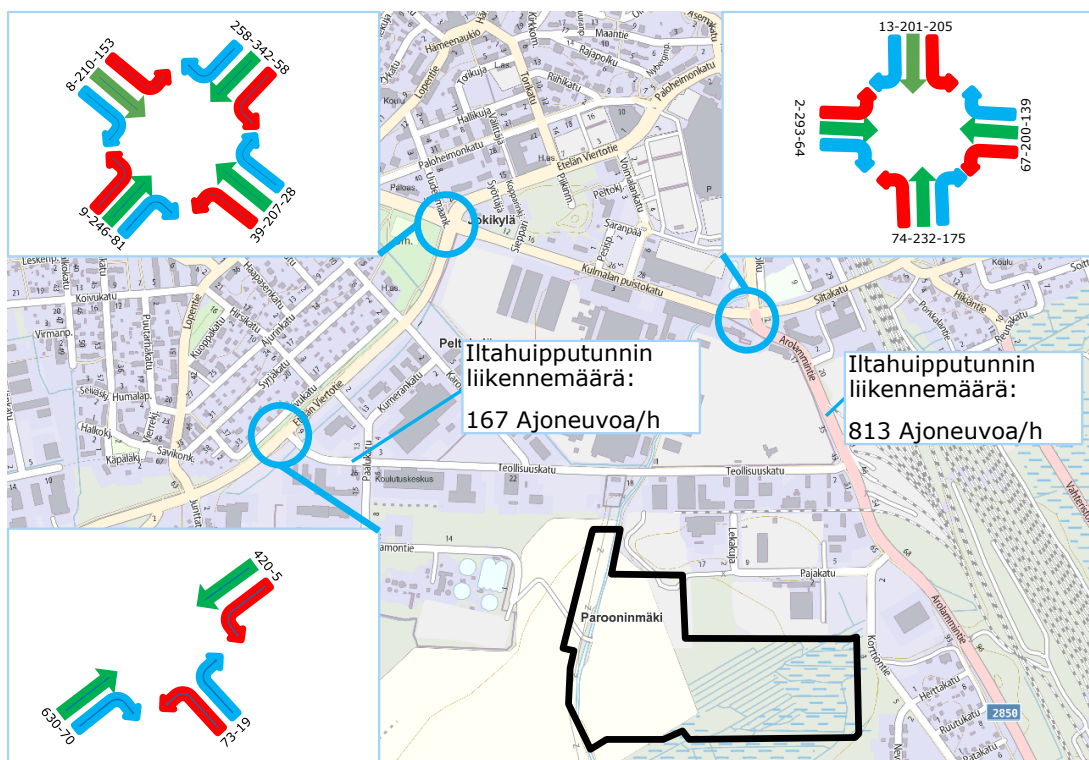
Kuva 7 Riihimäen liikennemäärät vuonna 2010. (Lähde: Riihimäen kaupunki, 2013).

Suunnittelualueen läheisyydessä toteutettiin liikennelaskennat 12.1.2016 iltapäivän huippuliikenteen aikana (klo 15.30–17.30). Laskennan kohteina oli kolme liittymää: Arolammintien ja Teollisuustien, Arolammintien ja Pajakadun sekä Pajakadun ja Korttontien liittymät. Liikennelaskentojen huipputuntiliikenne (klo 16.30–17.30) on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8 Iltapäivän huipputunnin liikennemäärät nykytilanteessa (laskennat 12.1.2016, ajon./h). Taustakartta ©MML.

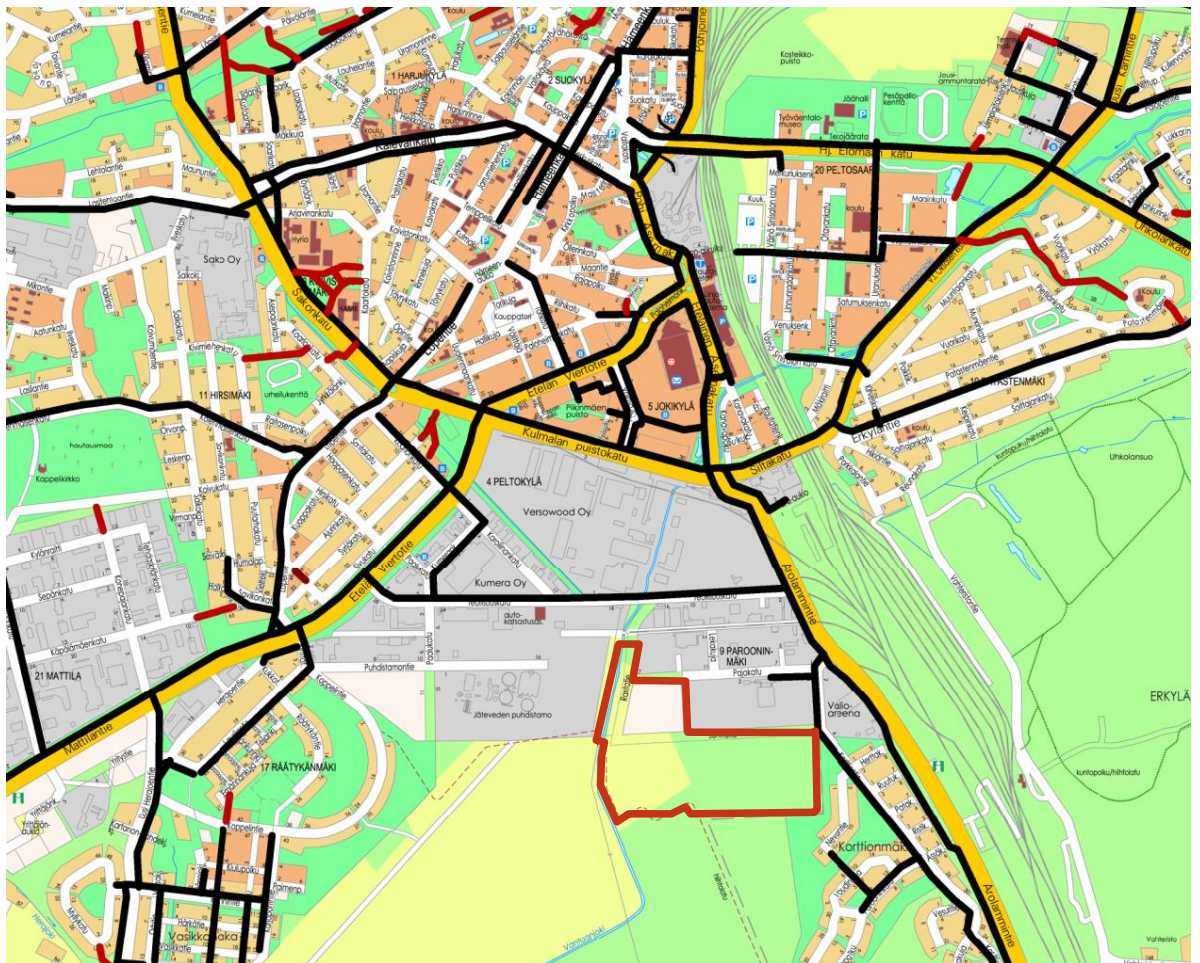
Suunnittelualueen lähistöllä on myös keväällä 2015 laadittu liikennelaskennat (Trafix 2015). Lasketta viin liittyimiin kuuluivat muun muassa Arolammintien, Kulmalan puistokadun, Eteläisen Asemakadun ja Siltakadun välinen liittymä, Kulmalan puistokadun ja Etelän Viertotien välinen liittymä ja Teollisuuskadun ja Etelän Viertotien liittymä. Liittymien laskentatulokset on esitetty kuvassa 9.



Kuva 8 Suunnittelualueen (mustalla) lähiympäristön liittymien liikennemäärät iltahuipputunnin (klo 16–17) aikana keväällä 2015. (Liikennemäärät: Trafix Oy. Taustakartta ©MML)

2.2 Jalankulku- ja pyöräily-yhteydet

Suunnittelualueen ja sen lähiympäristön pyöräilyverkko on esitetty kuvassa 10. Asemakaavamuutoksen kohteena oleva tontti kytkeytyy kaupungin pyöräilyverkkoon Pajakadun kautta. Yhdistettyä pyörätietä ja jalkakäytävää on Pajakadulla noin 200 metrin verran. Jkpp-väylän päästä tontille on matkaa hieman yli 200 m. Pajakadun yhdistetyltä pyörätieltä ja jalkakäytävältä on hyvät ja kattavat yhteydet muualle kaupunkiin. Lännen suuntaan yhteydet ovat puutteelliset. Vantaanjoella on suuri estevaikutus jalankulku- ja pyöräily-yhteyksille länteen päin. Suunnittelualueen länsipuolelta kulkee Vantaanjoen yli epävirallinen ulkoilureitti, joka toimii pääasiassa hiihtoreittinä. Ulkoilureitti ylittää Vantaanjoen Junttatien tasalla olevan puusillan kohdalta.

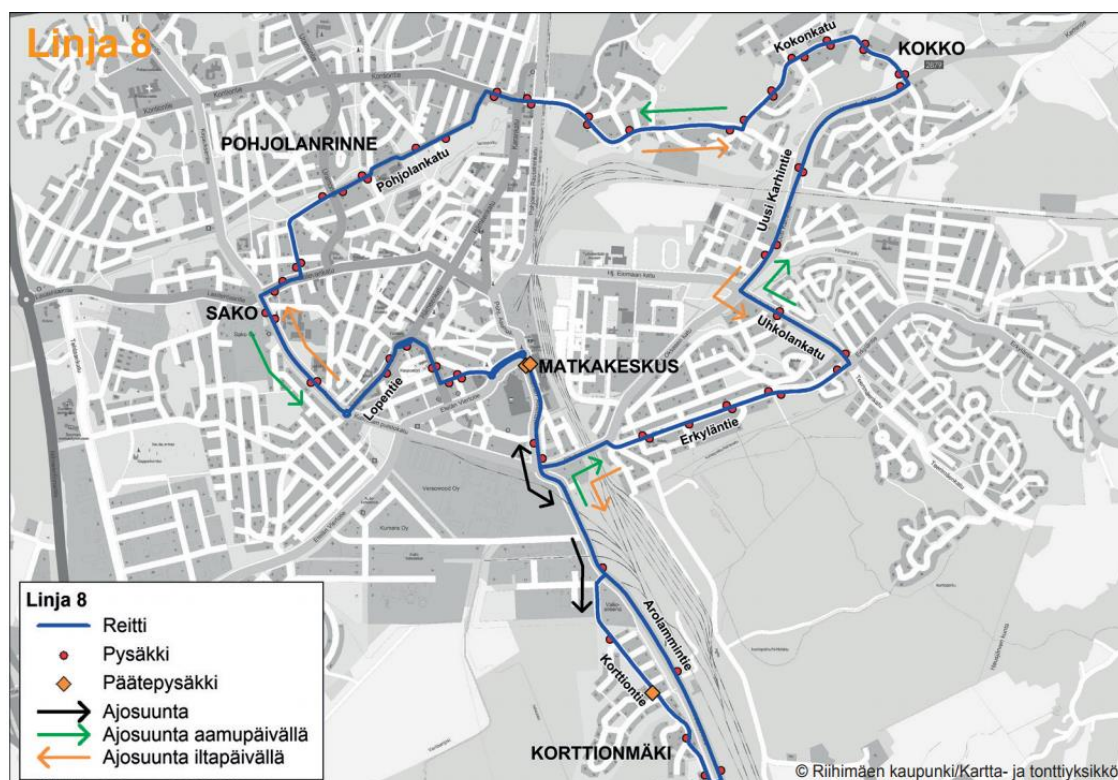


Kuva 10 Suunnittelualueen lähiympäristön pyöräilyverkko (mustalla). (Muokattu lähteestä: Riihimäen kaupunki, 2014)

2.3 Joukkoliikenne

Suunnittelualueen läheisyydessä noin 400 m päässä Arolammintien ja Pajakadun liittymän tuntumassa sijaitsevat lähimmät bussipysäkit. Arolammintietä liikennöi arkisin Riihimäen paikallisliikenteen linja 8 (kuva 11). Linja 8 kulkee reittinsä aamuisin neljä kertaa ja iltapäivisin neljä kertaa. Aamuisin reitti kulkee keskustasta eli matkakeskuksesta Parooninmäelle kiertäen silmukan vastapäivään, iltapäivisin reitti on päinvastainen. Joukkoliikenteen palvelutaso suunnittelualueen läheisyydessä on hyvä kaupungin kokoon nähden.

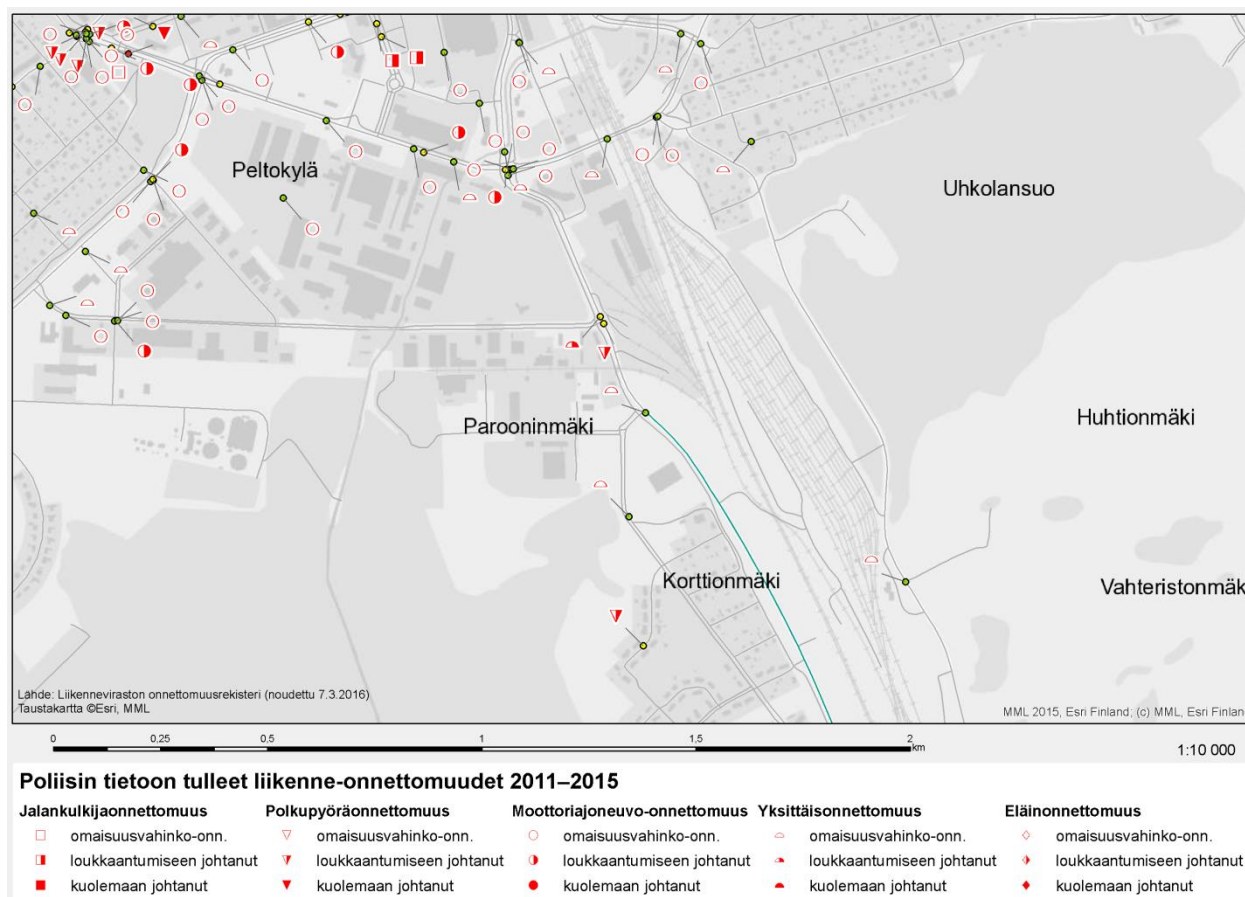
Keskustan rautatieasema ja matkakeskus sijaitsevat suunnittelualueesta noin kilometrin päässä, joten alue on kohtalaisen hyvin saavutettavissa myös junalla tultaessa.



Kuva 11 Asemakaava-alueen joukkoliikenneyhteydet. (Riihimäki 2017)

3. LIIKENNETURVALLISUUS

Kuvassa 12 on esitetty asemakaavan suunnittelualueen lähiympäristössä poliisin tietoon tulleet liikenneonnettomuudet vuosina 2011–2015. Pajakadulla ja Korttiontiellä on tapahtunut omaisuusvahinkoja pääasiassa moottoriajoneuvoille. Onnettomuudet painottuvat liittymiin, kuten Teollisuuskadun ja Arolammintien liittymään ja Pajakadun ja Korttiontien liittymään. Teollisuuskadun ja Arolammintien liittymässä on tapahtunut kaksi loukkaantumiseen johtanutta onnettomuutta. Kyseinen liittymä on kanavoitu, mutta valo-ohjaamaton.



Kuva 12 Asemakaava-alueen lähiympäristön liikenneonnettomuudet. (Lähde: Liikenneviraston onnettomuusrekisteri. Taustakartta ©MML)

Arolammintien, Teollisuuskadun liittymän eteläpuolella, on purettu tasoristeys. Kaavoitettavalle alueelle ei suunnitella ratayhteyttä, mutta alueen pohjoispuolella olevalle tontille tulevan ratayhteyden avaamista suunnitellaan.

4. ASEMAKAAVAN MUUTOKSEN JA LAAJENNUKSEN LIIKENTEEL- LISET VAIKUTUKSET

4.1 Autoliikenteen ennuste

4.1.1 Henkilöautoliikenne

Matkатуотосoppaan perusteella arvioitu liikennetuotos

Asemakaavoitettavan teollisuusalueen synnyttämä työmatkaliikennettä arvioitiin *Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa (Suomen ympäristö 27/2008)* eli ns. matkатуотосoppaan mukaisesti seuraavin oletuksin:

- Työntekijöiden matkатуотосluvut arvioitiin tavara- ja liikenneterminaalin luokittelun mukaisesti olettaen terminaalityypiksi tavaraterminaali tai jakelukeskus.
- Kokoluokaltaan alue luokiteltiin 20 000–45 000 asukkaan kaupunkiseuduksi.
- Kulutapaosuuksina käytettiin oppaan keskiarvoja. Henkilöautojen kulutapaosuus on oppaan mukaan 73 %.
- Henkilöauton kuormitusaste on 1,13 työmatkoilla ja talviarjen korjauskerroin 1,36.

Kaavaluonnoksen mukaan tontin kerrosala tulisi olemaan **42 500 k-m²**. Matkатуотосoppaan mukaan arvioituna henkilöautoliikenteen tuotos on 0,6–1,8 kävijää 100 kerrosneliömetriä kohti, jolloin tontin liikennetuotokseksi saadaan 224–672 henkilöautokäyntiä vuorokaudessa (1 käynti = 1 saapuva ja 1 lähtevä matka). Iltahuipputunnin aikana (klo 16–17) sekä saapuvien että lähtevien ajoneuvojen määrä on tavaraterminaaleilla matkатуотосoppaan mukaan 7,2 % koko vuorokauden matkoista eli saapuvien ja lähtevien ajoneuvojen liikennemäärä on yhteensä 32–97 ajoneuvoa tunnissa. Aamuhuipputunnin osuus on matkатуотосoppaan mukaan tavaraterminaaleilla 4,9 % koko vuorokauden matkoista.

Nykyisen kaavan käyttämättömän rakennusoikeuden määrä Pajakadun varrella on **55 975 k-m²**. Tämän liikennetuotos on matkатуотосoppaan mukaan henkilöautojen osalta 295–885 **ajoneuvokäyntiä**/vrk. Täten iltahuipputunnin aikana saapuvien ja lähtevien ajoneuvojen yhteenlaskettu liikennemäärä olisi 42–127 ajoneuvoa tunnissa.

Taulukko 1 Henkilöautoliikenteen tuotos arkisin matkатуотосoppaan perusteella (1 käynti = 1 saapuva + 1 lähtevä ajoneuvo). Tässä on huomioitu sekä kaavaluonnoksen että käyttämättömän rakennusoikeuden mahdollistama matkатуотос.

Tavaraterminaali tai jakelukeskus	Henkilöautokäyntien määrä		
	Maksimi	Keskiarvo	Minimi
Vuorokausi	1557	1038	519
Aamuhuipputunti	76	51	25
Iltahuipputunti	112	75	37

Toimijan oma arvio liikennetuotoksesta

Tontin ja liiketoiminnan omistajan (Kuljetus ja maansiirto Viita Oy) arvioiden mukaan uusia työpaikkoja syntyy 20–40 kappaletta asemakaavan muutoksen mahdollistamasta rakennusoikeuden käytöstä. Rakennusoikeutta käytetään logistiikkatoiminnan laajentamiseen. Matkатуотосoppaan mukaan teollisuuden henkilöliikenteen matkатуотос on keskimäärin 1,1 kävijää/työntekijä vuorokaudessa. Uusien työ-

paikkojen määrän perusteella arvioituna saapuvien ja lähtevien henkilöautomatkojen määräksi saadaan enimmillään yhteensä 77 ajoneuvoa vuorokaudessa (taulukko 2). Aamun huipputunnin eli klo 7–8 välisenä aikana henkilöautoliikennettä ennustetaan syntyvän 4 lähtevän tai saapuvan ajoneuvon verran, ja illan huipputunnin eli klo 16–17 välisenä aikana 6 lähtevän tai saapuvan ajoneuvon verran.

Toimijalta saadun tiedon mukaan käytössä on **kaksivuorojärjestelmä**, jossa vuoronvaihto tapahtuu **kello 14**. Todellisuudessa maankäytön aiheuttama liikennetuotos liikenteen yleisten huipputuntien aikana on siis vähäinen.

Taulukko 2 Tavaraterminaalin työmatkaliikenteen matkatuotokset arkisin (käyntiä/vrk, 1 käynti = 1 saapuva + 1 lähtevä ajoneuvo), toimijan oma arvio.

Tavaraterminaali tai jakelukeskus	Henkilöautokäyntien määrä		
	Maksimi	Keskiarvo	Minimi
Vuorokausi	77	58	39
Aamuhuipputunti	2	1	1
Iltahuipputunti	3	2	1

Uusien työpaikkojen henkilöautoliikenteen oletetaan suuntautuvan Pajakadun ja Korttioneiden sekä Arolammintien ja Pajakadun liittymiin.

4.1.2 Terminaalitoiminta

Matkatuotosoppaan perusteella arvioitu liikennetuotos

Matkatuotosoppaan mukaan

- tavaraterminaali tai jakelukeskus aiheuttaa 100–250 kuorma-autokäyntiä vuorokaudessa toimipaikka kohden
- keskikokoinen kuljetusliikkeen terminaali aiheuttaa 30 pakettiautokäyntiä ja 130 kuorma-autokäyntiä vuorokaudessa
- kuljetusliikkeen iso terminaali aiheuttaa 90 pakettiautokäyntiä ja 280 kuorma-autokäyntiä vuorokaudessa.

Kyseiset luvut ovat esimerkkejä erilaisten tavaraterminaalien matkatuotoksista. Yllä mainitut arviot eivät ole suoraan vertailukelpoisia, koska asemakaavan muutoksen ja laajentumisen myötä laajentuva logistiikka- ja varastointitoiminta ei tarkoita uutta tavaraliikenteen toimipaikkaa, vaan olemassa olevan toimipisteen laajennusta.

Matkatuotosoppaan perusteella arvioituna tavaraliikenteen tuotokset ovat taulukon 3 mukaiset. Iltahuipputunnin aikana (klo 16–17) kuljetusten määrä on 7,2 % koko vuorokauden matkoista.

Taulukko 3 Tavaraterminaalin tavaraliikenteen matkatuotokset arkisin tavaraliikenteen osalta matkatuotosoppaan perusteella (1 käynti = 1 saapuva + 1 lähtevä ajoneuvo).

Tavaraterminaali tai jakelukeskus		Ajoneuvokäyntien määrä		
		Maksimi	Keskiarvo	Minimi
Pakettiautot	Vuorokausi	80	50	20
	Aamuhuipputunti	4	2	1
	Iltahuipputunti	6	4	1
Raskas liikenne	Vuorokausi	250	175	100
	Aamuhuipputunti	12	9	5
	Iltahuipputunti	18	13	7
Yhteensä	Vuorokausi	330	225	120
	Aamuhuipputunti	16	11	6
	Iltahuipputunti	25	16	9

Toimijan oma arvio liikennetuotoksesta

Asemakaavan muutoksen ja laajentamisen myötä laajentuvan logistiikka- ja varastointitoiminnan synnyttämä raskas autoliikenne on asemakaavoitettavan tontin omistajan arvioiden mukaan noin 15 kuorma-autokäyntiä vuorokaudessa. Tuotos on alle 10 prosenttia yllä esitetyistä matkatuotosoppaan keskimääräisistä arvoista. Logistiikkatoiminnan tuottama raskaan liikenteen lisäys kaavoitettavalla alueella on tapauskohtainen ja riippuu pitkälti kuljetusliikkeen asiakkaista ja rahdin sisällöstä (elintarvikkeita, teollisuuden komponentteja jne.). Vuorokausittaisen liikennetuotoksen ollessa näin pieni huipputunnin aikainen tuotos on korkeintaan yksittäisiä ajoneuvoja. Täten kaavamuutoksen aiheuttama raskaan liikenteen **liikennemäärä** olisi iltahuipputunnin aikana noin 2 ajoneuvoa/tunnissa.

4.1.3 Uuden maankäytön liikennetuotokset matkatuotosoppaan ja toimijan arvioiden perusteella

Henkilö- ja tavaraliikenteen yhteenlasketut tuotokset ns. matkatuotosoppaan perusteella arvioituna on esitetty taulukossa 4. Matkatuotosoppaan perusteella arvioidut tavaraterminaalin yhteenlasketut henkilö- ja tavaraliikenteen tuotokset vaihtelevat **639–1887 ajoneuvokäyntiä** vuorokaudessa ja iltahuipputunnin aikana **46–137 ajoneuvokäyntiä** vuorokaudessa. Iltapäivän huipputunnin tuotos on matkatuotosoppaan perusteella arvioituna 46–137 **ajoneuvokäyntiä**, vaikkakin alueella toimivan yrityksen käytössä oleva **kaksivuorokäytelmä** todennäköisesti pienentää huipputunnille osuvan tuotoksen suuruutta.

Taulukko 4 Tavaraterminaalin yhteenlasketut henkilö- ja tavaraliikenteen matkatuotokset arkisin matkatuotosoppaan perusteella (1 käynti = 1 saapuva + 1 lähtevä ajoneuvo).

Tavaraterminaali tai jakelukeskus	Ajoneuvokäyntien määrä		
	Maksimi	Keskiarvo	Minimi
Vuorokausi	1887	1263	639
Iltahuipputunti	137	91	46

Toimijan omaan arvioon perustuvien tuotosten perusteella tavaraterminaalin yhteenlasketut henkilö- ja tavaraliikenteen autoliikennetuotokset vaihtelevat puolestaan **41–79 ajoneuvokäyntiä/vrk** ja iltahuipputunnin aikana **3–5 ajoneuvokäyntiä/h**.

Liikenteen toimivuustarkasteluissa on käytetty matkatuotosoppaan mukaisia tuntikertomia ja maksimituotoksia, millä voidaan varmistaa liikenneverkon toimivuus myös teoreettisessa maksimitilanteessa.

4.2 Liikenteen sijoittuminen

Yrityksen toiminnan laajentumisesta aiheutuvan raskaan liikenteen on oletettu suuntautuvan Kuljetus ja maansiirto Viita Oy:n mukaan Pajakadun kautta Arolammintielle. Arolammintieltä raskas liikenne voidaan jakaa kolmeen eri suuntaan:

- A) 35 % etelään Hyvinkäälle (Arolammintietä pitkin)
- B) 20 % pohjoiseen ja itään (Arolammintietä pitkin)
- C) 45 % länteen valtatielle 3 (Teollisuuskatua pitkin)

Henkilöautoliikenteen osalta on käytetty seuraavia kertoimia:

- A) 20 % etelään Hyvinkäälle (Arolammintietä pitkin)
- B) 40 % pohjoiseen ja itään (Arolammintietä pitkin)
- C) 40 % länteen valtatielle 3 (Teollisuuskatua pitkin)

Kun sekä henkilöauto- että tavaraliikennettä koskeva **maksimituotoksen liikennemäärät, yhteensä 1887 lähtevää ja 1887 saapuvaa ajoneuvoa** (taulukko 4) sijoitellaan verkolle, aiheuttaa kaavamuu-
tos Hyvinkään suuntaan **854 ajoneuvon lisäyksen liikennemääriin vuorokaudessa**. Kaavamuu-
tos aiheuttaa Riihimäen keskustan suuntaan **1378 ajoneuvon lisäyksen liikennemääriin vuorokaudes-
sa** sekä Teollisuuskadun ja edelleen valtatie 3 suuntaan **1543 ajoneuvon lisäyksen vuorokaudes-
sa**. Iltahuipputuntiosuudella 7,2 % vastaavat luvut ovat Hyvinkään suuntaan liikenteen osalta 62, Rii-
himäen keskustan suunnalla 100 ja Teollisuuskadun suunnalla 112 **ajoneuvoa tunnissa**.

Raskaan liikenteen läpiajokielto on edelleen tarpeen Korttioniellä Arolammintieltä tultaessa, jotta ase-
makaavan muutos ja laajentumisen myötä kasvava raskas liikenne eivät aiheuta haittaa Korttioniemäen
asuinalueisiin.

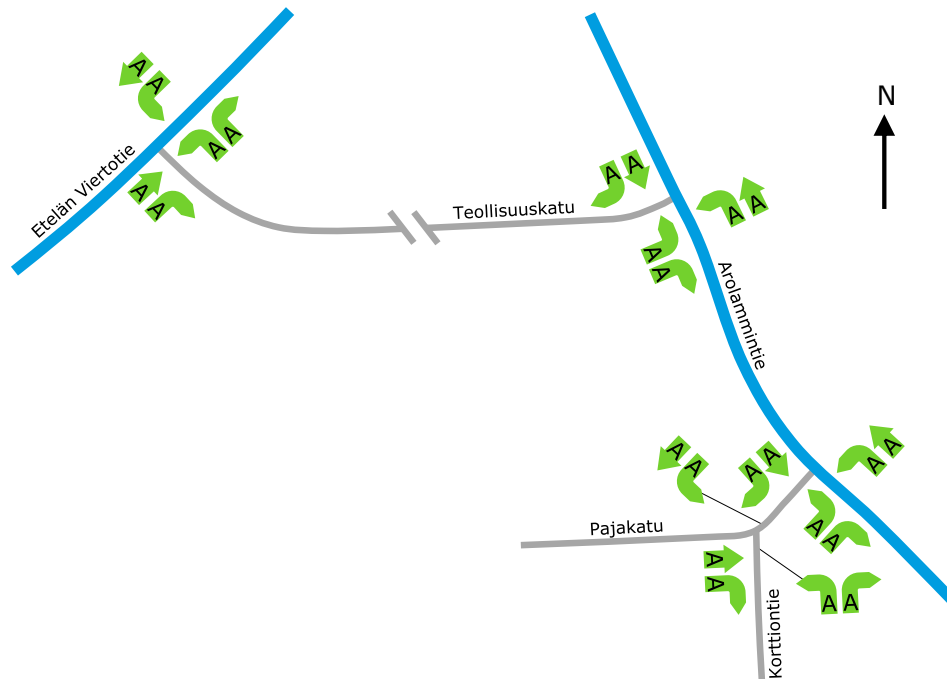
4.3 Liikenteen toimivuus

Arvioiden maksimiennusteen mukaan iltahuipputunnin aikana tapahtuu noin **137 ajoneuvokäyntiä
tunnissa** (henkilöliikenne sekä tavaraliikenne). Liikenteellisen toimivuuden varmistamiseksi laadittiin
simuloimalla toimivuustarkastelut niistä liittymistä, joissa liikenteen odotetaan kasvavan uuden maan-
käytön myötä eniten. Tarkasteltaviksi liittymiksi valittiin Pajakadun ja Korttioniemäen, Arolammintien ja Pa-
jakadun, Arolammintien ja Teollisuustien sekä Etelän Viertotien ja Teollisuustien liittymät. Arolammin-
tien, Kulmalan puistokadun ja Siltakadun liittymässä ei oleteta syntyvän ongelmia, koska liittymä on ka-
navoitettu ja kapasiteetin jakamisessa auttaa liittymän valo-ohjaus.

Tarkastelujen lähtökohtana käytettiin tuoreimpia saatavilla olevia liikennelaskentatietoja, joihin lisättiin
laskennalliset liikennetuotokset. Simuloinnit laadittiin Synchro/SimTraffic 9 -mikrosimulointiohjel-
mistolla.

Simulointien mukaan nykyinen palvelutaso tarkastelluissa liittymissä on erittäin hyvä. Simuloinnit osoit-
tivat myös, että kaavamuu-
tosalueen vaikutus keskimääräisiin viivytyksiin on kaikissa näissä liittymissä
korkeintaan sekunnin kymmenyksiä, eli palvelutasossa ei tapahdu muutoksia: liikenteen toimivuus on
maankäytön toteututtuakin vielä erittäin hyvä. Kun huomioidaan, että tarkastelut on tehty matka-
tuotosoppaan mukaisen maksimiennusteen mukaan todellisen tuotoksen ollessa hyvin todennäköisesti

pienempi, voidaan todeta, ettei asemakaava-alueesta aiheudu toimivuusongelmia lähialueiden liikenneverkolla.



Kuva 12 Iltaapäivän huipputunnin palvelutasot simulointien perusteella. Palvelutasot ovat samat sekä nykytilanteessa että ns. yön yli -tilanteessa, jossa nykyliikennemääriin on lisätty maankäyttöalueen laskennallinen liikennetuotos.

Korttontien ja Pajakadun liittymä on epäselvä pääajosuunnan ohjauksen kannalta (ks. kuva 5). Pääajosuunta on liittymässä Pajakadun suuntainen. Liittymän pääajosuuntaa tulisi selkeyttää nykyisestä kadun linjauksen muutoksella.

4.4 Jalankulku ja pyöräily

Pajakadun yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä päättyy Arolammintien suunnasta tultaessa hieman yllättäen, joten väylää tulisi jatkaa Lekakujalle ja uuden asemakaavoitettavan tonttiliittymälle saakka. Pajakadun katualue on 14 metriä: katusuunnitelman mukainen ajorataleveys on 8 metriä, minkä lisäksi molemmin puolin jää 3 metrin avo-ojat / viherkaistat, joiden avulla kadun kuivatus tapahtuu. Pyörätien tai jalkakäytävän rakentaminen Pajakadun päähän saakka edellyttäisi kadun kuivatusratkaisun tai poikki-leikkauksen muuttamista.

Jalankulku- ja pyöräily-yhteydet ovat heikohkot asemakaavan suunnittelualueelta lännen ja luoteisen suuntaan, sillä Vantaanjoella on suuri estevaikutus. Vantaanjoen varteen on suunniteltu ohjeellista Vantaanjoen ulkoilureittiä, joka saattaisi toimia tulevaisuudessa mahdollisena kävely- ja ulkoilureittinä. Kuvissa 1-3 näkyvä ylityskohta Vantaanjoen yli suunnittelualueen lounaisosassa jäänee jalankulku- ja pyöräilyreitiksi. Nykyisin reitti toimii talvisin hiihtolatuksi. Ylityskohta eli puusilta tulee laadittavassa asemakaavassa jäämään viheralueeksi (VL).

4.5 Joukkoliikenne

Suunnittelualueelta on hyvät joukkoliikenneyhteydet. Lähimmät bussipysäkit sijaitsevat Arolammintiellä, jolla liikennöivän bussireitin vuoroväli on noin tunti. Työpaikkamäärän kehittyminen edesauttaa myös bussiliikenteen palvelutason ylläpitämistä alueella. Myös juna-asemalle alueelta on vain noin yhden kilometrin matka, mikä mahdollistaa joukkoliikenteen käytön myös ympäristökunnista tai kauempaa alueelle tultaessa.

5. YHTEENVETO

Riihimäen Parooninmäen teollisuusalueelle, hiukan yli kilometrin päähän Riihimäen keskustasta, on suunnitteilla asemakaavan muutos ja laajentaminen. Asemakaavan muutos mahdollistaisi teollisuusalueen laajentumisen ja teollisuusalueen toimintaedellytysten parantamisen. Asemakaavan suunnittelualueelle on tarkoitus rakentaa logistiikka- ja varastokiinteistöjä. Uudet toiminnot aiheuttavat sekä henkilöautoliikennettä että tavaraliikennettä alueen lähiympäristössä.

Matkatuotosoppaan perusteella tavaraterminaalin yhteenlasketut henkilö- ja tavaraliikenteen käynnit vaihtelevat **639–1887 ajoneuvokäyntiä** vuorokaudessa (eli liikennemäärissä 1278–3774 ajoneuvoa/vrk) ja iltahuipputunnin aikana **46–137 ajoneuvokäyntiä** tunnissa (eli liikennemäärissä 92–274 ajoneuvoa tunnissa).

Toimijan omaan arvioon perusteella tavaraterminaalin yhteenlasketut henkilö- ja tavaraliikenteen määrät vaihtelevat **41–79 ajoneuvokäyntiä** vuorokaudessa (eli liikennemäärissä 82–158 ajoneuvoa vuorokaudessa) ja iltahuipputunnin aikana **3–5 ajoneuvokäyntiä** tunnissa (eli liikennemäärissä 6–10 ajoneuvoa tunnissa).

Tässä raportissa on selvitetty asemakaavan laajentamisen ja muutoksen liikenteelliset vaikutukset. Liikenteen toimivuustarkastelut on tehty suunniteltavien logistiikka- ja varastokiinteistöjen **liikennemäärien maksimiennusteella** (henkilöliikenne sekä tavaraliikenne), jonka määrä on iltapäivän huipputunnin aikana yhteensä **274 ajoneuvoa tunnissa**. Simulointien ja asiantuntija-arvioiden perusteella liikenteen kasvun ei kuitenkaan arvioida vaikuttavan merkittävästi lähiympäristön liikenneverkon toimivuuteen tai sen turvallisuuteen.

Raskaan liikenteen osuus vuorokausiliikennemäärästä kasvanee hieman suunnittelualueen lähiympäristössä lisääntyvän logistiikkatoiminnan seurauksena, mutta jää kuitenkin alle 10 %:n koko vuorokauden liikennemäärästä. Raskaan liikenteen läpiajon kielto Korttioniellä on jatkossakin tarpeen, jotta asemakaavan muutos ja laajentumisen myötä kasvava raskas liikenne eivät vaikuta haitallisesti Korttionmäen asuinalueisiin.

Pajakadun ja Korttiontien liittymän pääajosuuntaa on suositeltavaa selkeyttää nykyisestä katulinjauksen muutoksella. Pajakadun yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä tulisi jatkaa Arolammintien suunnasta Lekkajalle ja uudelle asemakaavoitettavalle tontille asti. Yhdistetyn pyörätien ja jalkakäytävän rakentaminen Pajakadun päähän saakka edellyttää kuitenkin kadun kuivatusratkaisun tai poikkileikkauksen muuttamista. Vantaanjoen ulkoilureitti voidaan toteuttaa Vantaanjoen ylittävän puusillan kohdalla.

LÄHTEET

Liikennevirasto. 2015. Liikenneviraston onnettomuusrekisteri.

Liikennevirasto. 2015. Tieliikenteen liikennemäärät. [WWW]. Viitattu 27.5.2015. Saatavissa: <http://liikennevirasto.maps.arcgis.com/home/index.html>

Riihimäen kaupunki. 2014. Kevyen liikenteen väylät 2014. [WWW]. Viitattu 26.5.2015. Saatavissa: <http://www.riihimaki.fi/palvelut/liikenne-ja-kadut/liikenneymparisto/>

Riihimäen kaupunki. 2014. Nopeusrajoitukset 2014. [WWW]. Viitattu 26.5.2015. Saatavissa: <http://www.riihimaki.fi/palvelut/liikenne-ja-kadut/liikenneymparisto/>

Riihimäen kaupunki & Ramboll Finland Oy. 2015. Parooninmäen asemakaava ja asemakaavan muutos. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma.

Riihimäen kaupunki. 2017. Linja 8. [WWW]. Viitattu 27.6.2017. Saatavissa: http://www.riihimaki.fi/wp-content/uploads/sites/3/2016/02/Linja-8-aikataulut-ja-reitti_2017-6.pdf

Riihimäen kaupunki & Trafix Oy. 2013. Keskustan liikennesuunnitelma.

Suomen ympäristö. 2008. Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa.

Trafix Oy. 2015. Riihimäen liikennelaskennat. Saatavuus rajoitettu.

Ventoniemi Oy. 2015. Riihimäen aikataulut. [WWW]. Viitattu 28.5.2015. Saatavissa: http://www.ventoniemi.fi/aikataulut/uusi/taulu_25.php

Viita-yhtiöt Oy. 2015. Sähköpostitse saatu tieto toimitusjohtaja Jari Viitalta. Pvm. 27.5.2015. Saatavuus rajoitettu.