

Vastaanottaja
Rauman kaupunki

Asiakirjatyyppi
Raportti

Päivämäärä
Joulukuu 2016

RAUMAN KOILLISEN TEOLLISUUSALUEEN OSAYLEISKAAVA **LIIKENNESELVITYS**



LIIKENNESELVITYS

Päivämäärä **2.12.2016**
Laatijat **Riikka Salli, Eero Kauppinen, Kimmo Heikkilä, Jukka Niilo-Rämä, Joonas Mutttilainen**
Tarkastaja **Sari Kirvesniemi**

Viite 1510026450

Ramboll
Pakkahuoneenaukio 2
PL 718
33101 TAMPERE

P +358 20 755 6800
F +358 20 755 6801
www.ramboll.fi

SISÄLTÖ

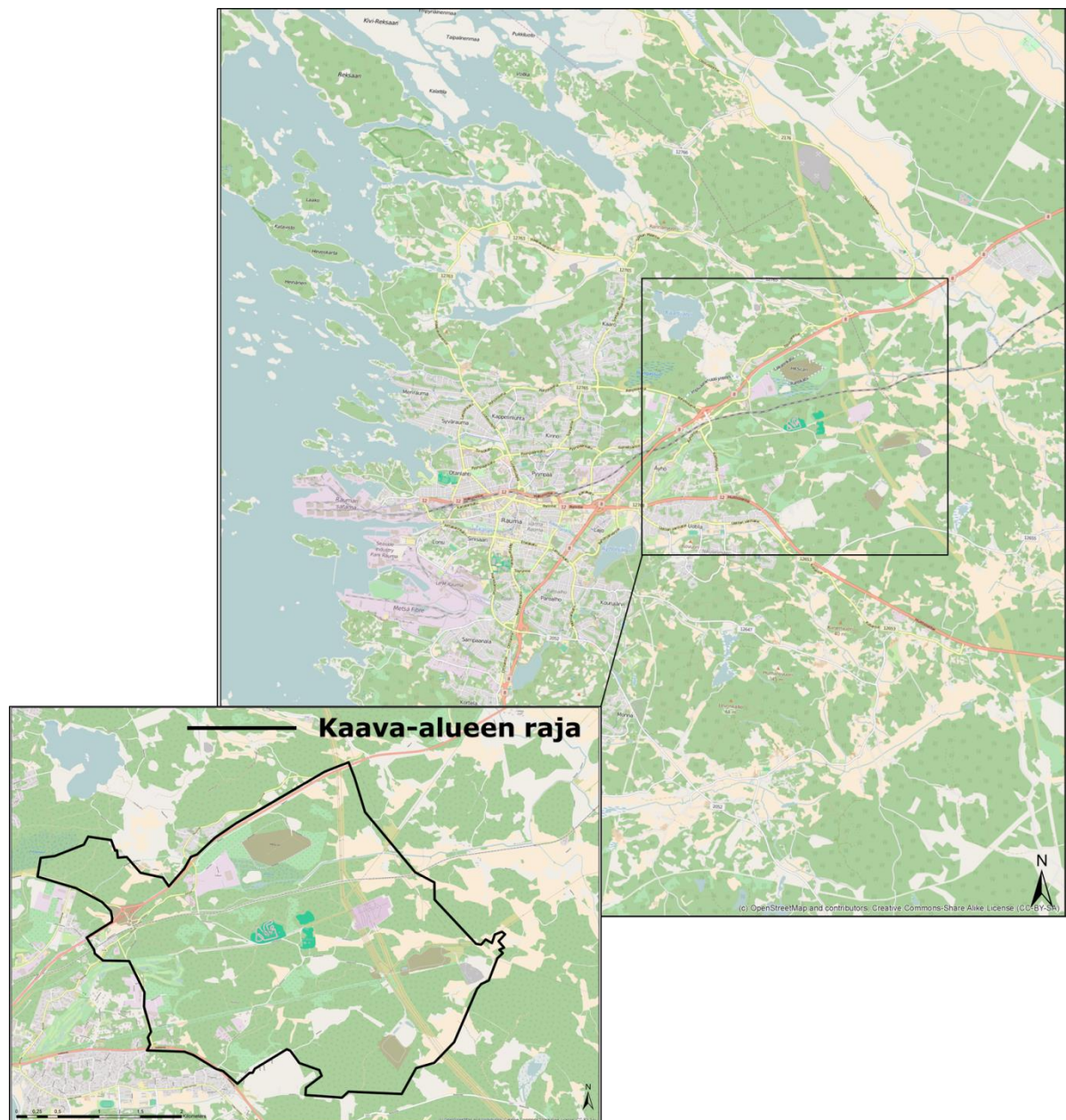
1.	Lähtökohdat ja tavoitteet	1
1.1	Työn tausta ja tarkastelualue	1
1.2	Tavoitteet ja sisältö	2
1.3	Kaavan liikenteellinen vaikutusalue	2
1.4	Aiemmat suunnitelmat	2
2.	Maankäyttö ja kaavoitus	3
2.1	Nykyinen maankäyttö	3
2.2	Maakuntakaava	4
2.3	Yleiskaavoitus	5
	2.3.1 Yleiskaavatilanne	5
	2.3.2 Rauman Koillisen teollisuusalueen osayleiskaava	7
2.4	Asemakaavoitus	7
3.	Liikennejärjestelmän nykytila	8
3.1	Autoliikenneverkko	8
	3.1.1 Saavutettavuus autoliikenteellä	8
	3.1.2 Maantie- ja katuverkko	9
3.2	Autoliikenteen määrät	10
3.3	Erikoiskuljetukset	12
3.4	Rautatieyhteydet	13
3.5	Meriliikenneyhteydet (Rauman satama)	14
3.6	Joukkoliikenne	14
3.7	Jalankulku ja pyöräily	15
3.8	Liikenneturvallisuus	15
4.	Liikenneverkot tavoitetilanteessa ja niiden vaiheittain toteuttaminen	17
4.1	Liikenneverkkosuunnittelun tavoitteet	17
4.2	Liikenneverkon vaiheittain toteutus	17
	4.2.1 I. vaihe v. 2025	17
	4.2.2 II. vaihe v. 2025–2035	18
	4.2.3 III. vaihe v. 2035	19
5.	Liikenne-ennusteet ja toimivuus	21
5.1	Tieliikenteen valtakunnalliset kasvukerroinennusteet	21
5.2	Osayleiskaavan maankäytön liikennetuotos	21
5.3	Toimivuustarkastelu: Vt12 Huittistentie / Koillisväylän parantaminen tasoliittymänä	25
6.	Liikenteellisten vaikutusten arviointi	29
7.	Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet	30
Lähteet	31	

1. LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET

1.1 Työn tausta ja tarkastelualue

Rauman keskustasta noin neljä kilometriä koilliseen on vireillä Koillisen teollisuusalueen (002038) osayleiskaava, jonka tavoitteena on uuden teollisuus-, työpaikka- ja varastoalueen kaavoittaminen. Osayleiskaavan sijainti on esitetty kuvassa 1. Tämä liikenteellinen selvitys on laadittu osayleiskaavan taustaselvitykseksi.

Suunnittelualue rajautuu valtateihin 8 (Porintie) ja 12 (Huittistentie), Koillisväylään, Murtamontiehen ja Eurajoen kunnanrajaan. Suunnittelualue on pääosin rakentamatonta mäkiä metsämaastoa, kooltaan noin 1 230 hehtaaria. (Rauman kaupunki 2015)



Kuva 1 Osayleiskaavan sijainti ja rajaus Raumalla.

1.2 Tavoitteet ja sisältö

Kaavoitustyön tavoitteena on laatia suunnittelualueelle maankäyttö- ja rakennuslain 42 §:n mukainen oikeusvaikutteinen osayleiskaava. Liikenteellisen selvityksen tavoitteena on ollut määrittää liikenneverkot, joilla voidaan turvata uusien teollisuus-, työpaikka- ja varastoalueiden liikenteelliset ja logistiset tarpeet, kytkeä suunnittelualue Koillisväylän kautta valtateihin 8 ja 12 sekä ratayhteydet sekä mahdollistaa uusi ratapiha-alueen syntyminen alueelle.

Selvityksen nykytila-analyyssissä on koostettu nykyiset liikenneverkot, niiden jäsentyminen ja hierarkia sekä kytkentä liikennejärjestelmätasolla jalankulkuun, pyöräilyyn, autoliikenteeseen, joukkoliikenteeseen sekä raideliikenteeseen. Nykytila-analyyssiin on koottu myös liikenneverkon ongelmakohtat. Nykytila-analyyssissä on oletettu, että Luostarinkylän eritasoliittymä on valmistunut (avataan liikenteelle marraskuussa 2016).

Selvityksessä on arvioitu kaavaluonnoksen mukaisen uuden maankäytön aiheuttamaa lisäliikennettä. Liikenteen määrää ja sen suuntautumista on arvioitu Ympäristöministeriön ”Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa” -oppaan, aikaisempien selvitysten, Rauman liikennemallin sekä asiantuntijoiden ja toimijoiden perusteella. Työssä on laadittu tavoiteliikenneverkot vuosille 2025, 2025–2035 sekä tavoitevuodelle 2035 maankäytön kehittymisennusteiden perusteella. Lisäksi on arvioitu osayleiskaavan mahdollistaman maankäytön vaikutuksia autoliikenteen, jalankulun ja pyöräilyverkon ratkaisuihin ja liikennemääriin. Työssä on myös laadittu toimivuus- ja tilanvaraustarkastelu valtatie 12 ja Koillisväylän liittymästä.

1.3 Kaavan liikenteellinen vaikutusalue

Seudullisesti merkittävänä teollisuus-, työpaikka- ja logistiikka-alueena, osayleiskaavan vaikutusalue on liikenteellisesti laaja ja ulottuu yli Rauman seudun. Erityisesti raskaan liikenteen vaikutusalue on laaja. Rauman alueen tärkeimmät teollisuuden toimialat ovat metsäteollisuus (UPM-kymmene), meritekninen teollisuus (RMC) ja muu metalliteollisuus. Kaava-alueen läpi kulkee Kokemäki-Rauma -rata, joka kautta kulkee raskaan teollisuuden tuotteita Rauman satamaan ja pois sieltä.

1.4 Aiemmat suunnitelmat

Suunnittelualueesta on tehty liikenteellinen esiselvitys vuonna 2010 (A-Insinöörit). Selvityksen tavoitteena oli alueen sisäisen liikenneverkon järjestelyt sekä alueen liittyminen muuhun liikenneverkkoon, erityisesti valtateihin 8 ja 12. Keskeisiä asioita olivat liittymien toimivuus sekä nykyhetkellä rakenteilla olevan Koillisväylän ja valtatie 8 eritasoliittymän tarve ja aikataulu.

2. MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS

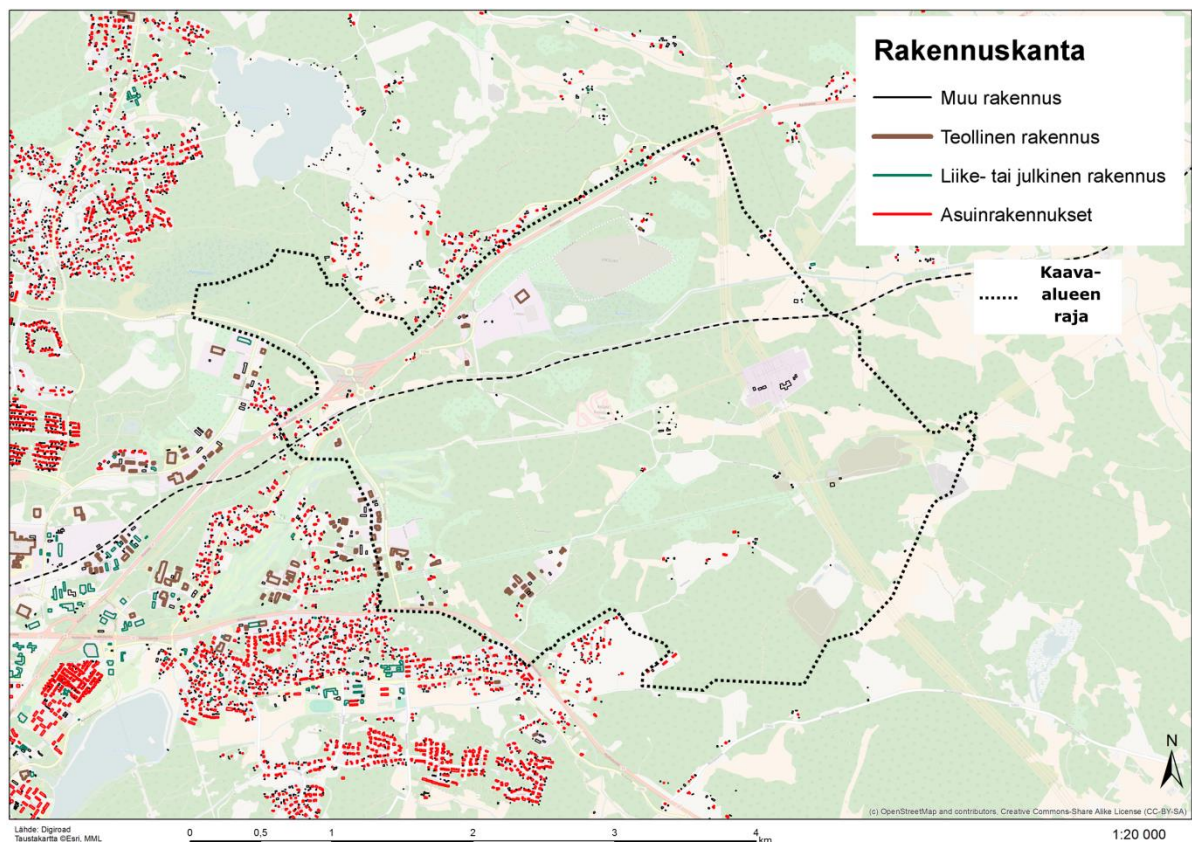
2.1 Nykyinen maankäyttö

Suunnittelualue on pääosin rakentamatonta metsämaastoa. Alueen pohjoisosa on osin soistunut. Itä-länsisuunnassa suunnittelualueella halkoo osin tunnelissa kulkeva raakavesikanava ja rata. Vuorenhontien varrella on ampumarata ja moottorirata. Koillisväylän länsipuolelta ylettyy itäpuolelle golf-kenttä, joka on Rauma Golfin käytössä.

Vanhempaa rakennuskantaa on Äyhöntien ja valtatie 8 varrella. Asutusta suunnittelualueella on vain vähän. Muutamia asuinrakennuksia on Äyhöntien varrella.

Alueella on myös muutamia pienteollisuusrakennuksia ja varastoja valtateiden 12 ja 8 lähiympäristössä. Rauman seudun jätehuollolla on suunnittelualueen länsiosassa Hevossuon jäteasema, joka on ampumaradan länsipuolella. Suiklansuon teollisuusjätteen kaatopaikka on Hevossuon jäteaseman eteläpuolella. Valtatie 8 läheisyydessä on myös Sorrinsuon entinen jäteasema. Hevossuon jäteaseman pohjoispuolella on Fingrid Oyj:n sähköasema ja Rauman tasavirta-asema. Suunnittelualueella kulkeekin monia Olkiluoto - Rauma voimajohtolinjoja (110 kV ja 400 kV) pohjois-etelä ja itä-länsi suunnassa. Suunnittelualue on suurelta osin kaupungin omistuksessa, mutta osia omistaa mm. UPM-Kymmene Oy, Fingrid Oyj, Rauman ev. lut. srk ja yksityisiä tahoja. (Rauman kaupunki 2015, Rauman kaupunki 2016b)

Kuvassa 2 on esitetty suunnittelualueen lähiympäristön rakennuskanta. Suunnittelualueella on lähinnä teollisia rakennuksia, kun Impivaarassa ja Uotilassa on asuinrakennuksia.



Kuva 2 Suunnittelualueen nykyinen rakennuskanta (Muokattu lähteestä Digiroad & MML:n maastotietokanta).

Lakarin logistiikka- ja yritysalue

Suunnittelualueen pohjoisosassa sijaitsee Lakarin logistiikka- ja yritysalue (noin 650 hehtaaria). Lakarin alue sijoittuu valtatie 8 ja Kokemäki-Rauma –radan väliin.

Lakarin alueella on mm. Logistikas Oyn:n logistiikkaterminaali ja rakenteilla HK Scanin broileri-tuotteiden tuotantolaitos, jonka kokonaisinvestoinnin arvo on noin 80 miljoonaa euroa. Logistikas Oy:n logistiikkaterminaalin koko on noin 12 000 m² ja yhtiöllä on kaikkiaan käytettävissä rakennusoikeutta 30 000 m². (Logistikas 2016)

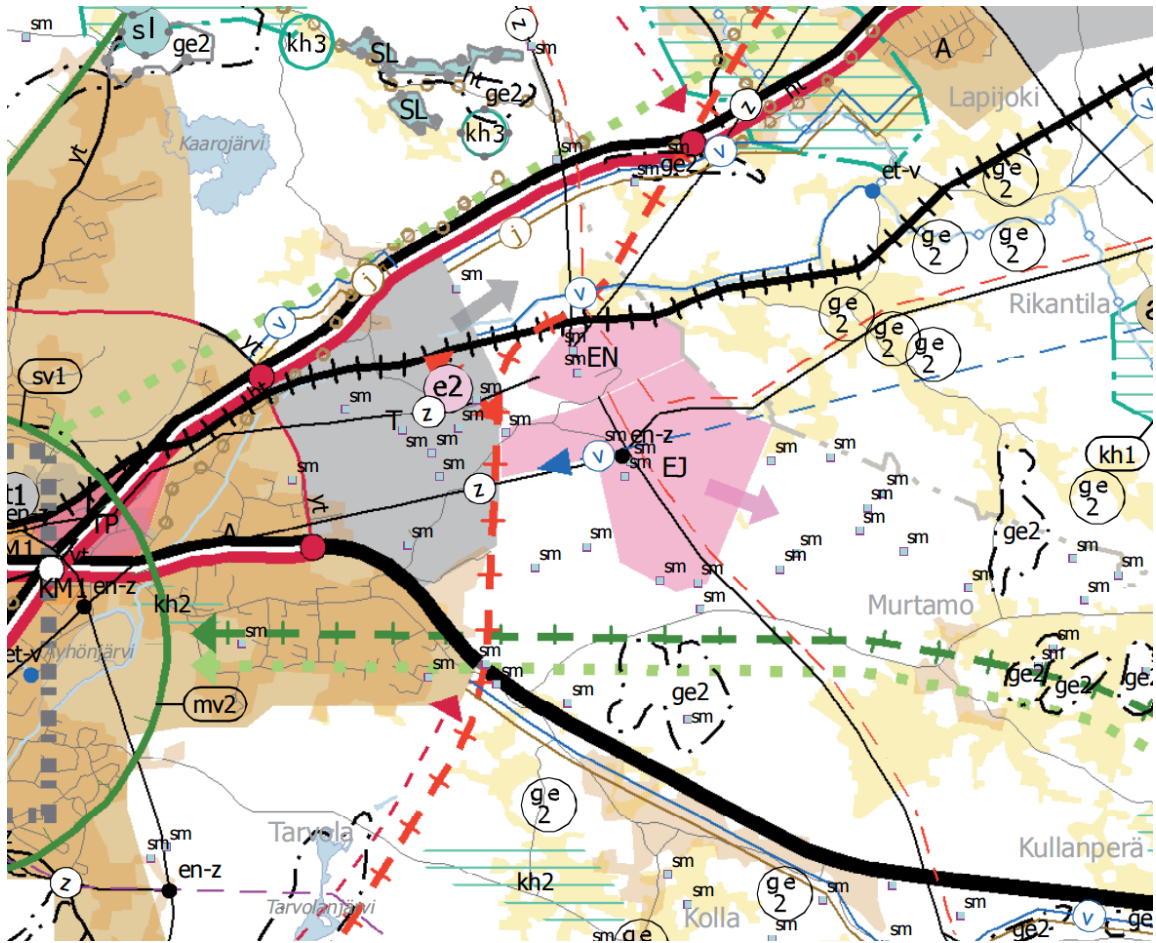
HKScanin investointi sisältää noin 25 000 m² tehdasrakennuksen, infrastruktuurinsekä muut laitteet ja järjestelmät tehtaaseen. Tuotantolaitoksen rakentaminen alkoi toukokuussa 2016 ja sen on määrä valmistua vuoden 2017 lopulla. Tuotantolaitos työllistää suoraan noin 300 tehdastyöntekijää ja noin 100 palveluntarjoajaa. Suurin osa uuden tehtaan työntekijöistä tulee HKScanin Euran tehtaalta (etäisyys noin 40 km, ajassa noin 35 min), josta on tarkoitus ainakin alkuvaiheessa järjestää linja-autokuljetus alueelle. (Lakari logistics 2016)

2.2 Maakuntakaava

Satakunnan maakuntakaava on saanut lainvoiman 13.3.2013 (kuva 3). Maakuntakaavassa suunnittelualue on varattu suurimmaksi osin teollisuus- ja varastotoimintojen alueeksi (T). Alueen itäosaan sisältyy energiahuollon (EN) ja jätteenkäsittelyaluetta (EJ). Maakuntakaavaan omat merkintänsä ovat saaneet moottorirata ja muinaisjäännökset (sm eli suojelumääräys). Merkintä ”ge” tarkoittaa maakuntakaavassa arvokasta geologista muodostumaa, joita on suunnittelualueen itäpuolella. Valtatiet 8 ja 12 yhdistävä Koillisväylä on merkitty maakuntakaavassa tärkeänä kokoojakatuna, ja sen liittymät valtateihin uusiksi eritasoliittymiksi. Valtateillä 12 ja 8 on merkinnät kaksiajorataiseksi parannettavista pääteistä.

Valtatien 8 varrella kulkee yhdysvesijohto ja siirtoviemäri (j). Metsäteollisuuden raakavesikanava on merkitty yhdysvesijohdoksi (v). Myös oleelliset voimalinjat ja ohjeellinen yhdysvesijohto on merkitty maakuntakaavaan suunnittelualueella (Rauman kaupunki 2015) Maakuntakaavaan vihreällä katkoviivalla on merkitty matkailun ja virkistykseen kehittämisen yhteystarve suunnittelualueen eteläpuolelle. Valtatien 8 pohjoispuolelle on merkitty maakuntakaavassa ulkoilureitin yhteystarve. Punainen katkoviiva suunnittelualueen läpi pohjois-eteläsuunnassa tarkoittaa rautatieliikenteen yhteystarvetta eli URPO-rataa (Uusikaupunki-Rauma-Pori-rata).

Satakuntaliitto, Varsinais-Suomen ELY-keskus ja Liikennevirasto ovat laatineet yhdessä liikennejärjestelmän kehittämisohjelman, jonka tuloksena on laatia suunnitelma liikennejärjestelmän tavoitetilasta. Tavoitevuosi suunnitelmalle on 2035. Suunnitelmasta laadittiin luonnos, josta pyydettiin kuntien ja sidosryhmien lausunnot alkuvuonna 2015. Luonnoksen jälkeen laadittiin raportti, jonka pohjalta nostettiin esiin priorisoidut kärkihankkeet Satakunnan liikennejärjestelmässä. Rauman kaupunkiseudun tärkeimmiksi kehittämisteemoiksi nousivat elinkeinoelämän kuljetusten tarpeet mm. Lakarin teollisuusalueelta ja Rauman sataman sekä teollisuuden liikenneyhteydet (Satakuntaliitto 2015).



Kuva 3 Vahvistettu Satakunnan maakuntakaava suunnittelualueelta. (Lähteestä Satakuntaliitto 2010).

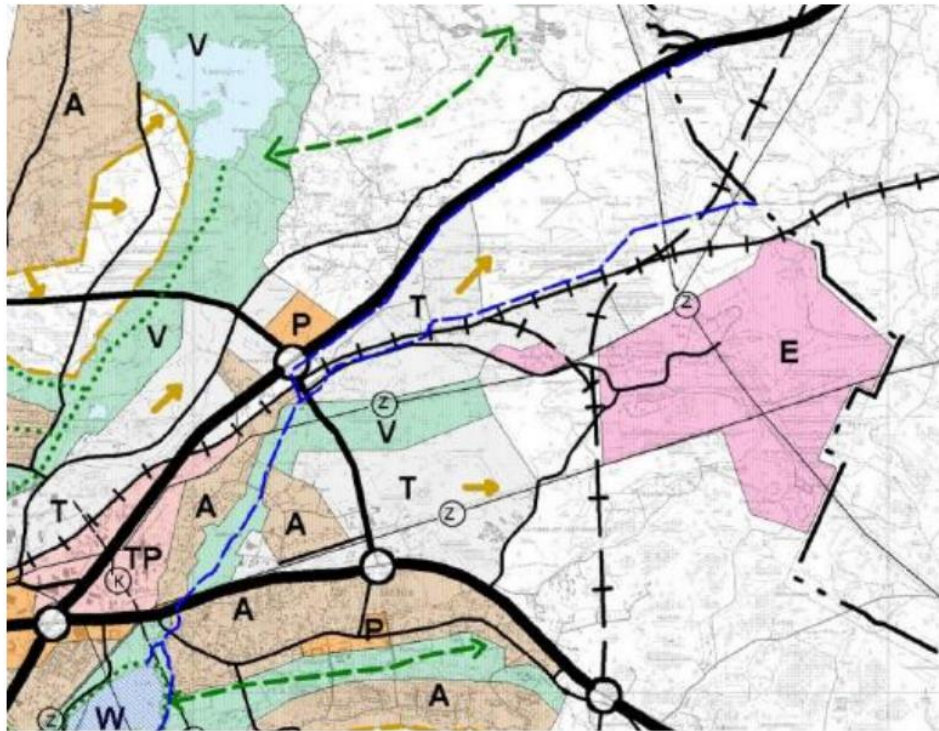
2.3 Yleiskaavoitus

2.3.1 Yleiskaavatilanne

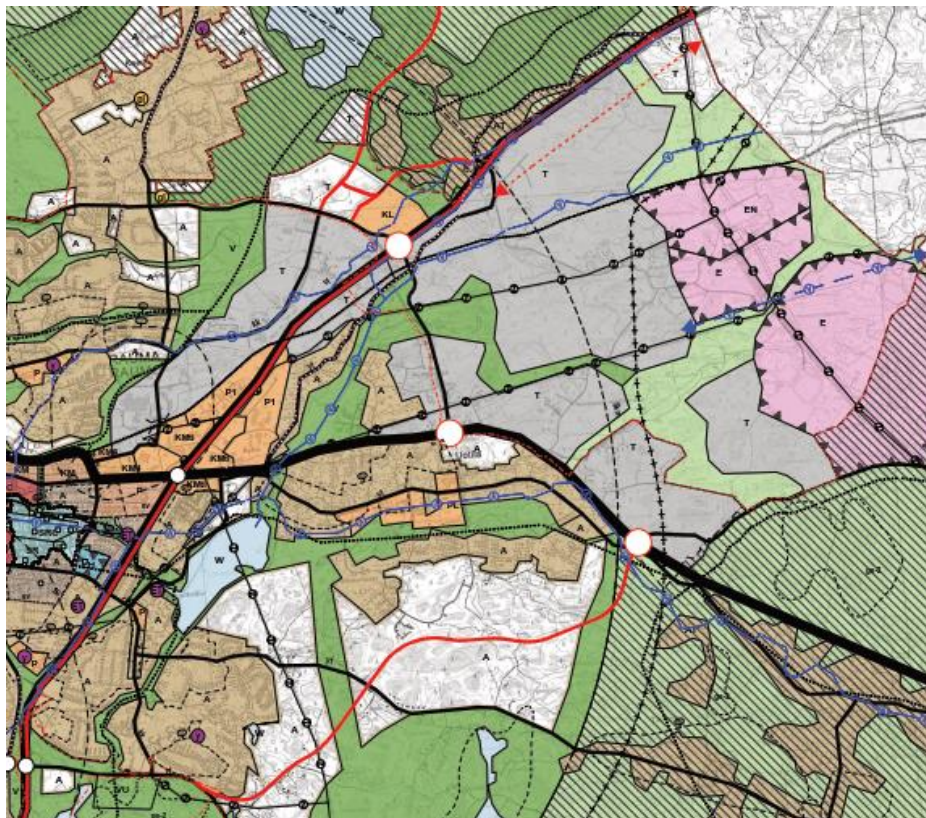
Suunnittelualueella on voimassa 25.8.2003 hyväksytty Rauman oikeusvaikutuksen yleiskaava (kuva 4). Vanhaa URPO-ratalinjausta koskee vuonna 1997 hyväksytty osayleiskaava nro 002025 ja vuonna 1999 hyväksytty Tiilivuoren kyläalueen osayleiskaava nro 002026.

Rauman kaupunki on aloittanut Rauman yleiskaavan 2025 valmistelun, jonka osallistumis- ja arviointisuunnitelma sekä luonnos (kuva 5) ovat olleet nähtävillä kesällä 2016. Yleiskaava koskee koko kunnan aluetta. (Rauman kaupunki 2016a)

Rauman yleiskaavaluonnoksessa elinkeinoelämän kannalta tärkeitä liikennejärjestelmävarauksia ovat mm. URPO-rata sekä pääteiden (valtatiet 8 ja 12) eritasoliittymävaraukset. Eritasoliittymä valtatie 8 ja Pohjoiskehän/Koillisväylän kohdalla on valmistunut marraskuussa 2016 (Luostarin- kylän eritasoliittymä). Rauman pohjoisen ja itäsuunnan välisiä yhteyksiä palvelevat Pohjoiskehä ja suunnittelualueetta rajaava Koillisväylä. Täten myös valtatieltä 12 etelään suuntautuvan kehämäisen yhteyden (Kaakkoisväylä) tarve kasvaa tulevaisuudessa (Satakuntaliitto 2015).



Kuva 4 Rauman oikeusvaikutukseton yleiskaava 2003. (Rauman kaupunki 2016c).

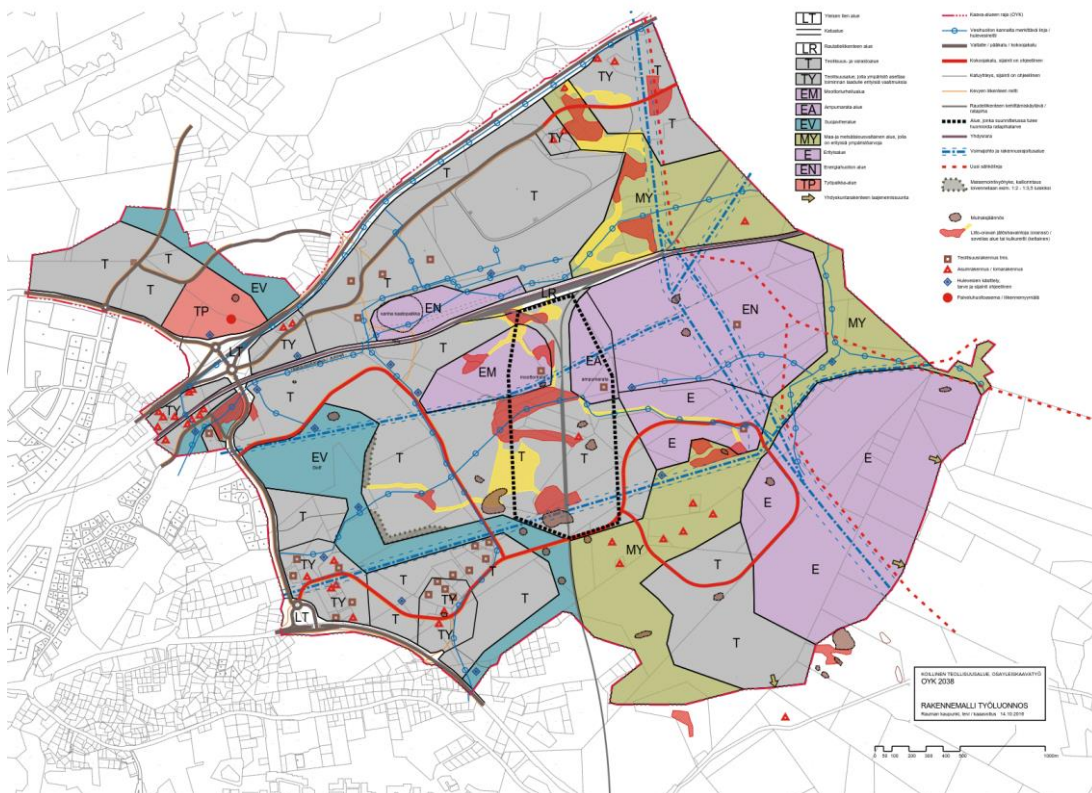


Kuva 5 Rauman yleiskaava 2025, luonnos 3.6.2016. (Rauman kaupunki 2016a).

2.3.2 Rauman Koillisen teollisuusalueen osayleiskaava

Rauman Koillisen teollisuusalueen kaavoitustyön tavoitteena on mahdollistaa uusien teollisuus-, työpaikka- ja varastoalueiden syntyminen alueelle oikeusvaikutteisella osayleiskaavalla. Osayleiskaavan rakennemallin luonnoksen (14.10.2016) (kuva 6) perusteella suuri osa kaava-alueesta tulisi olemaan T- ja TY-korttelialueita. Kaavalla halutaan turvata energia- ja jätehuollon tarpeet, muinaisjäännösten säilyttäminen ja suojelu sekä virkistys- ja luontoarvojen huomioiminen. Alueella sijaitsevat rakennukset huomioidaan kaavoituksen suunnittelussa. Kaavoituksen yhteydessä on myös tarkoitus selvittää aurinkovoiman tuotantoalueen sijoittumismahdollisuus alueelle.

Liikenteellisinä tavoitteina osayleiskaavalla ovat teollisuusalueen liittäminen Koillisväylän kautta valtakunnalliseen maantieverkkoon, valtateihin 8 ja 12.



Kuva 6 Koillisen teollisuusalueen osayleiskaavan rakennemallin työluonnos (14.10.2016) (Rauman kaupunki 2016a).

2.4 Asemakaavoitus

Osayleiskaavatyön rinnalla alueelle on laadittu asemakaavoja vaiheittain ja osa-alueittain. Suunnittelualueella on parhaillaan vireillä asemakaava ja asemakaavan muutos aurinkoenergian tuotantoalueesta Lakariin. Aurinkoenergian tuotantoalueen asemakaavan ja asemakaavan muutoksen tavoitteena on mahdollistaa aurinkoenergian hyödyntäminen tuotantoalueena kaavan suunnittelualueella. Asemakaavasta on julkaistu osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Asemakaavan suunnittelualue on laajuudeltaan n. 74 hehtaaria. (Rauman kaupunki 2016b)

Lainvoiman saanut R-Sarkon Oy:n asemakaava ja asemakaavan muutos koskee teollisuustontin laajentamista viereiselle korttelialueelle siten, että alueen poikki kulkevan hulevesien johtamiseen varatun alueen toimivuus varmistetaan.

Suunnittelualueetta sivuaa Susivuori-Lakarin teollisuusalueen asemakaava, josta on valmistunut luonnos vuonna 2013. Kaava-alue ylettyy Pohjoiskehälle asti. (Rauman kaupunki 2013)

3. LIIKENNEJÄRJESTELMÄN NYKYTILA

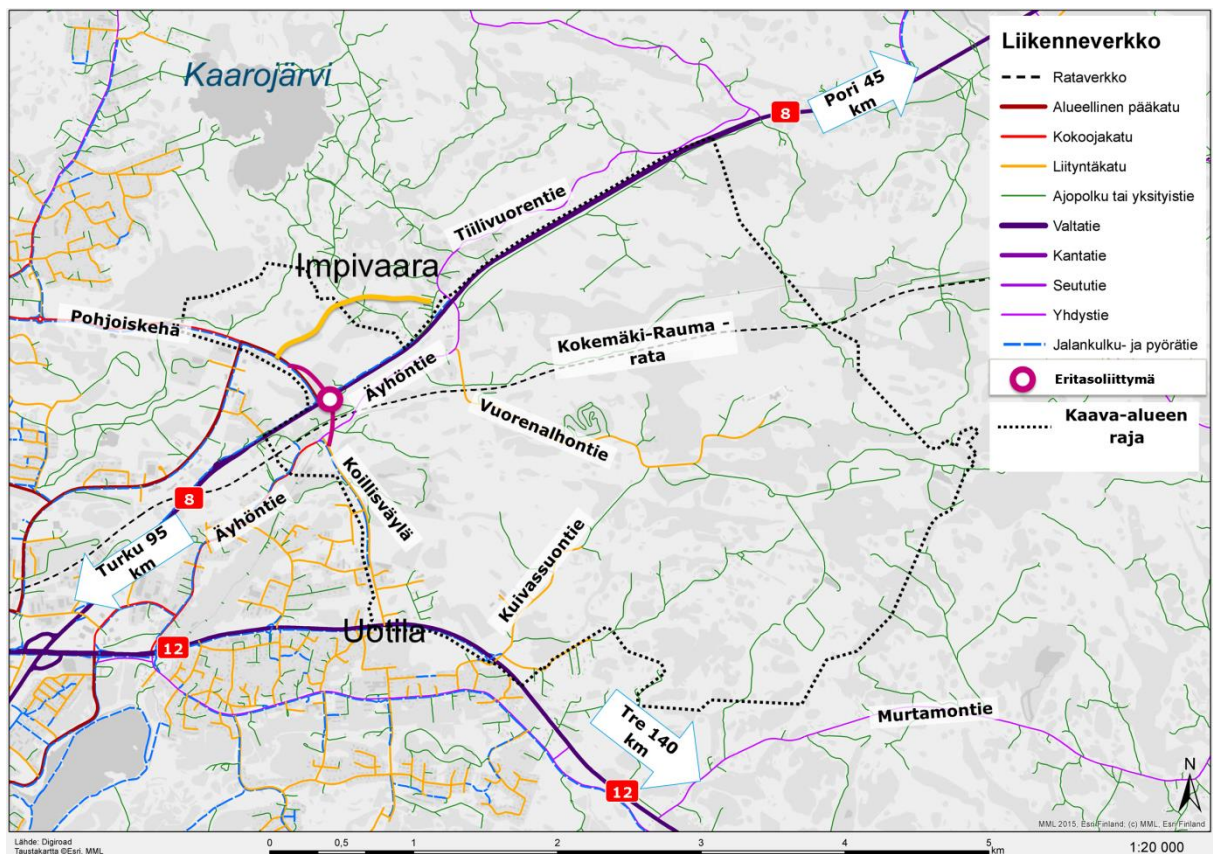
3.1 Autoliikenneverkko

3.1.1 Saavutettavuus autoliikenteellä

Osayleiskaava-alueita rajaa eteläpuolella valtatie 12 (Huittisiin ja Tampereelle) ja pohjoispuolella valtatie 8 (Poriin). Valtatiet 8 ja 12 ovat alueen tärkeimmät autoliikenteen yhteydet, jotka kytkevät alueen valtakunnalliseen päätieverkkoon. Valtatie 8 välillä Turku-Pori on merkittävä tavaraliikenteen yhteysväylä Lounais-Suomessa ja väylä kuuluu TEN-T kattavaan verkkoon. Yhteysvälin painoarvoa nostavat sen varrella sijaitsevat viisi satamaa (Turku, Naantali, Uusikaupunki, Rauma ja Pori). Vilkaalla yhteysväylällä on myös paljon työmatkaliikennettä.

Valtatie 12 taas tarjoaa yhteydet Sisä-Suomeen ja on samalla Rauman sataman vaarallisten aineiden ja erikoiskuljetusten reitti Keski-Suomeen. Valtatien 12 ongelmallisinta osaa on valtatie 8 itäpuolella, jossa liikennemäärät ovat suuria nykyisiin liittymä- ja poikkileikkausjärjestelyihin nähden. (Satakuntaliitto 2015)

Suunnittelualueen kaikki liikenneverkot on esitetty kuvassa 7. Suunnittelualue on erittäin hyvin saavutettavissa pohjoisesta, lännestä ja etelästä valtateita pitkin. Suunnittelualueelta on valtatie 8 pitkin noin 45 km Poriin ja noin 95 km Turkuun ja sekä 140 km valtatie 12 pitkin Tampereelle.



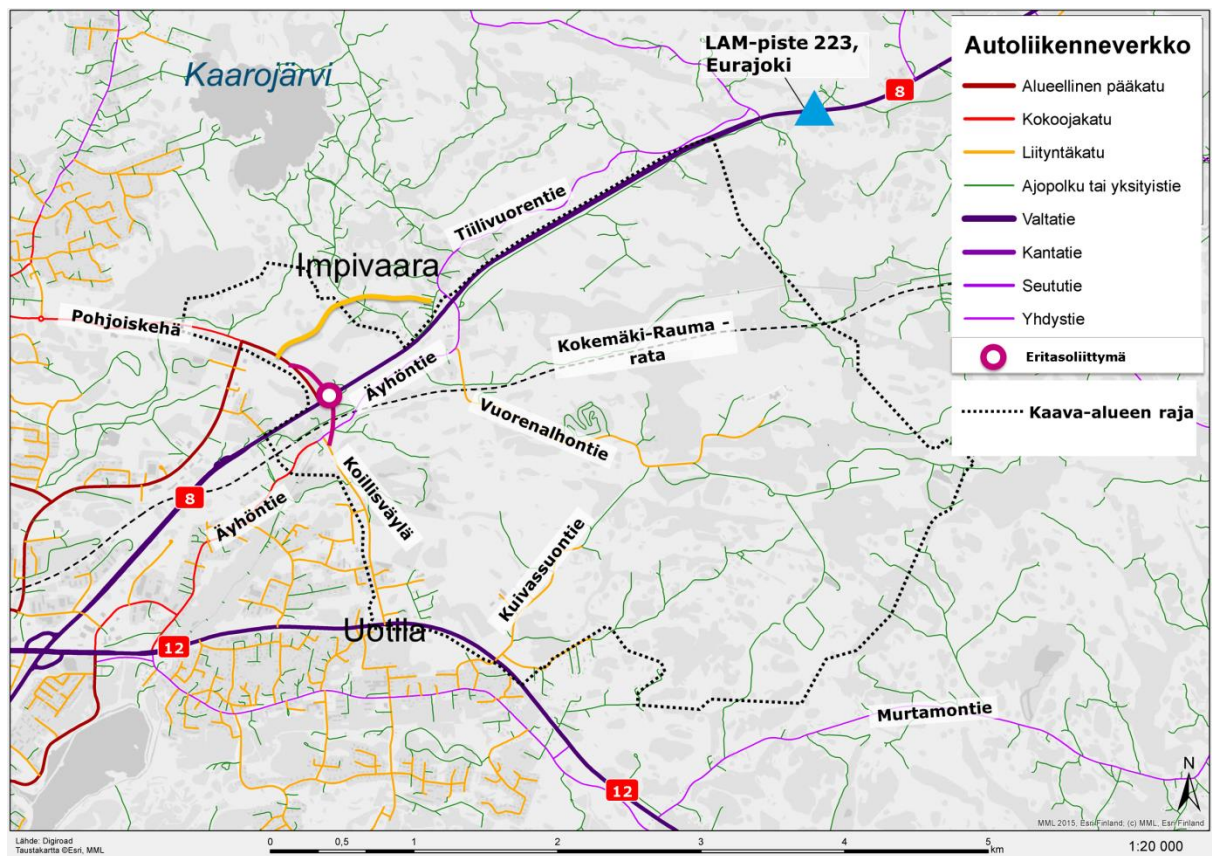
Kuva 7 Suunnittelualueen liikenneverkot. (Muokattu lähteestä: Digiroad).

3.1.2 Maantie- ja katuverkko

Suunnittelualueen hallinnollinen tieverkko jakautuu valtion ylläpitämiin maanteihin (kuvasa 8 violetilla), katuverkkoon (punainen ja keltainen) sekä yksityisiin teihin (vihreä). Maantieverkkoon kuuluvat valtatie 8 ja 12 sekä yhdystiet Tiilivuorentie ja Äyhöntie, joka jatkuu katuosuutena Koillisväylän länsipuolella. Suunnittelualueen lähiympäristössä on myös Eurajoentielle johtava Murtamontie (yhdystie).

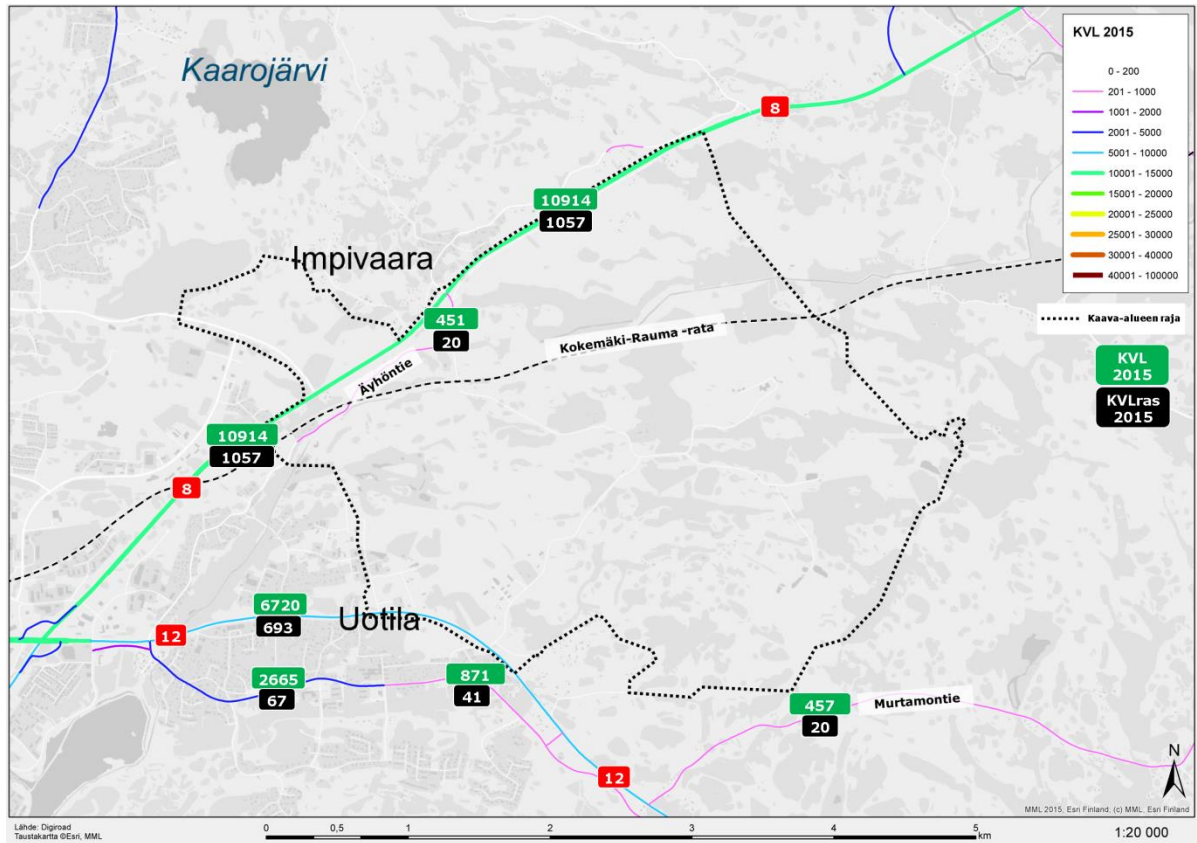
Suunnittelualueen katuverkkoon kuuluvat merkittävimpänä valtatie 8 ja 12 yhdistävä Koillisväylä, Fingrid Oyj:n sähköasemaa ja Rauman tasavirta-asemaa sekä Hevossuon jäteasemaa palveleva Vuorenalontie, ja pienteollisuutta palveleva Kuivassuontie. Hevossuon jäteasemalle kulkee päivittäin jätekuljetuksia valtateiden 8 ja 12 suunnalta. (Ramboll 2014) Koillisväylä, Vuorenalontie ja Kuivassuontie ovat katuverkossa liityntäväyliä. Kuivassuontien kantavuus on heikko ja katu on painorajoitettu 8 tonniin, koska katu kulkee kantavuudeltaan huonon pohjamaan (turvetta ja savea) päältä. (Ramboll 2016) Etelässä suunnittelualueetta rajaa myös osin liityntäväylänä toimiva Perkkotie.

Pohjoiskehältä Isomäentien jatkeeksi pohjoisen suuntaan on suunniteltu uutta tieyhteyttä, Olkitietä. Olkitiestä on laadittu tilanvaraus Pohjoisten kyläalueiden osayleiskaavaa varten. (Ramboll 2015)



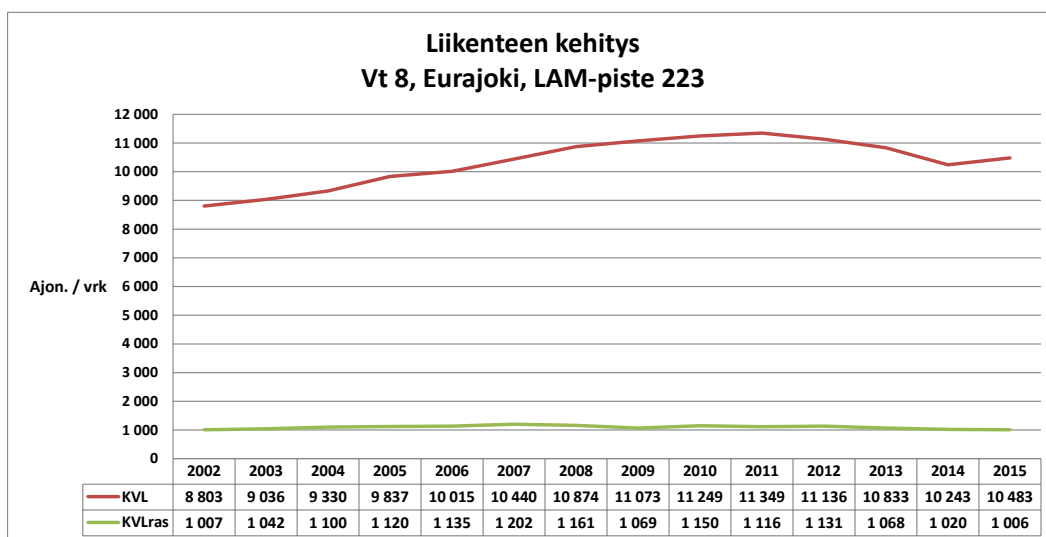
Kuva 8 Suunnittelualueen autoliikenneverkko. (Muokattu lähteestä Digiroad). Sinisellä kolmiolla on esitetty LAM-piste (liikenteen automaattinen mittausasema).

Liikennevirasto on aloittanut valtatie 8 Turku-Pori yhteysväylän parantamisen vuonna 2014, jonka tarkoitus on parantaa väylän turvallisuutta ja sujuvuutta. Mm. Nousiaisten ja Rauman välillä parannetaan liikenneturvallisuutta rakentamalla tievalaistus niille tieosuuksille, joista se puuttuu. Hankkeeseen sisältyy Luostarinkylän eritasoliittymä (tiesuunnitelma kuvassa 9), joka valmistui marraskuun 2016 lopussa. Eritasoliittymän valmistuttua valtatie 8 liikenne siirtyi kulkemaan Luostarinkylän risteyssillan ali. Äyhöntien suora liittymä valtatielle Lakarin teollisuusalueen kohdalla katkaistiin, ja liikenne Lakarinkadulle siirtyi kulkemaan uuden eritasoliittymän kautta. Lisäk-



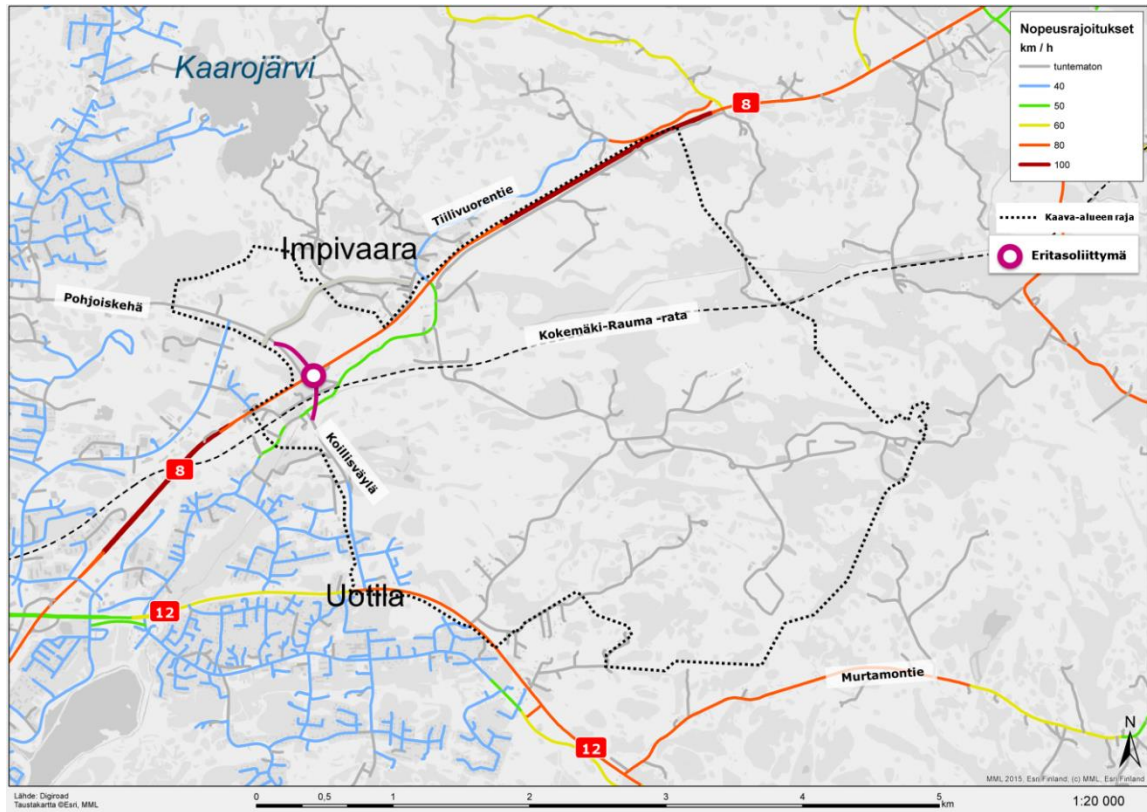
Kuva 10 Suunnittelalueen vuoden 2015 liikennemäärät (ajon./vrk). HUOM. Liikennemäärätiedot ovat ennen vt8 Luostarinkylän eritasoliittymän valmistumista. (Muokattu lähteestä Digiroad).

Kuvasta 11 nähdään, että suunnittelalueen tärkeimmällä jatkoyhteydellä, valtatiellä 8, on KVL kasvanut vuodesta 2002 vuoteen 2011, jonka jälkeen kasvu on käännytynyt hienoiseen laskuun vuoteen 2014 saakka. Vuonna 2015 liikennemäärä on jälleen kasvanut. Raskaan liikenteen määrä on pysynyt suhteellisen samana vuosien 2002–2015 välillä. Valtatiellä 8 sijaitsevan LAM-pisteen sijainti on esitetty kuvassa 8.



Kuva 11 Liikenteen kehitys vuosina 2002–2015 valtatiellä 8. (Lähde: Liikennevirasto 2016).

Suunnittelalueen autoliikenneverkon nopeusrajoitukset on esitetty kuvassa 12. Valtatien 12 nopeusrajoitus alenee idästä päin tultaessa ennen Koillisväylän liittymää 60 km/h:iin.



Kuva 12 Suunnittelualueen nopeusrajoitukset. (Muokattu lähteestä Digiroad).

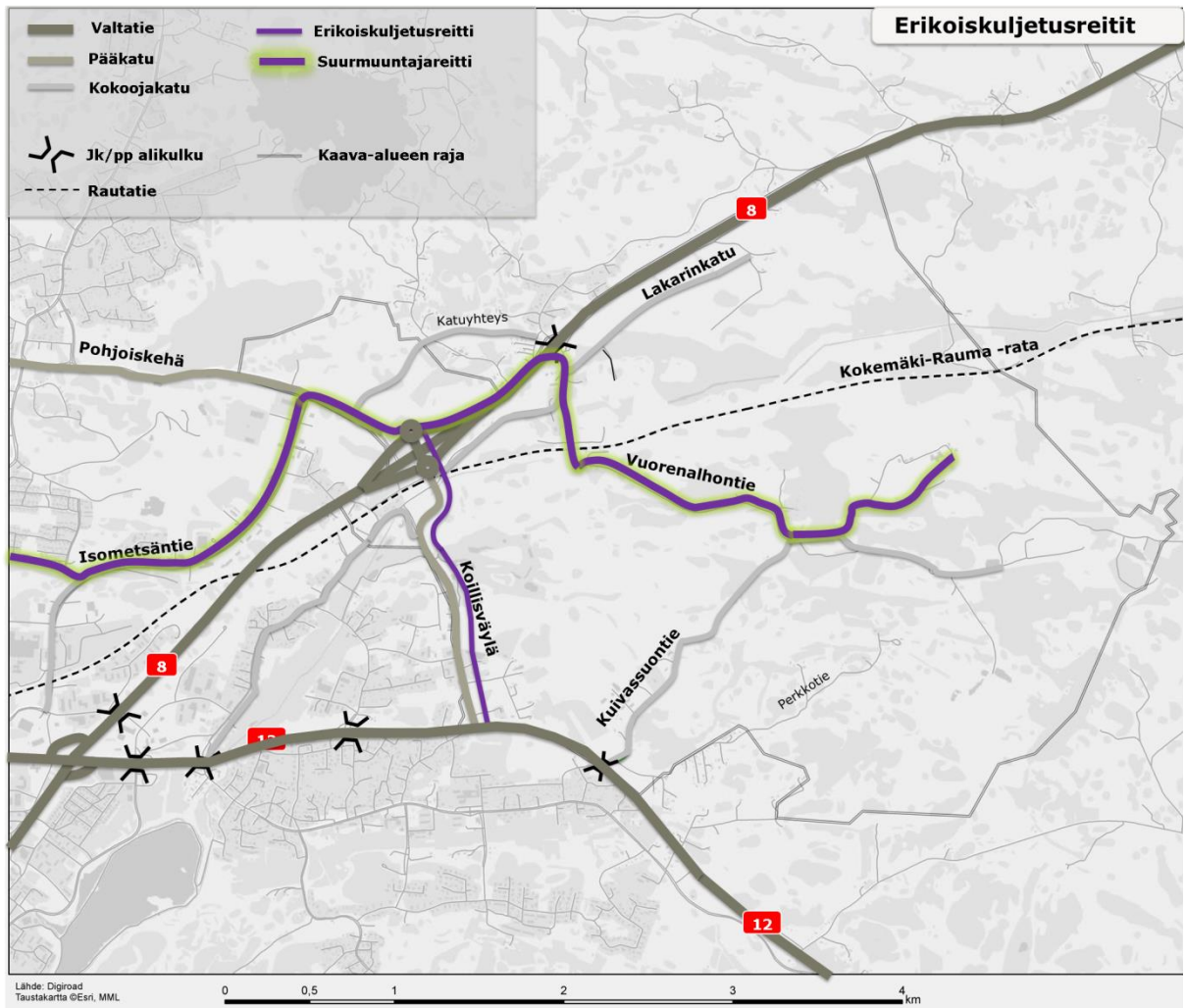
3.3 Erikoiskuljetukset

Suunnittelualue on erikoiskuljetusreittien kannalta tärkeässä kohdassa. Valtatie 8 on osa valtakunnallista SEKV:n (suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkko) runkoreitistöä (kuva 13). Runkoreiteillä varaudutaan maksimissaan tiekuljetuksiin, jotka ovat maksimissaan korkeudeltaan 7 m, leveydeltään 7 m ja pituudeltaan 40 m. Valtatie 8 on erittäin tärkeä yhteysväylä erikoiskuljetuksille pohjois-etelä -suunnassa, ja Koillisväylästä tulee jatkossa tärkeä osa erikoiskuljetusreitistöä. Vt8 reitillä Turusta Porin suuntaan painaville kuljetuksille ovat rajoitteena Lensunkadun ja vt8/vt12 risteyssillat, joiden vuoksi raskaammat yhdistelmät kiertävät Euran ja vt12 kautta Koillisväylälle ja Luostarinkylän eritasoliittymän rampin kautta valtatielle 8.

Rauman kaupungin sopimuksen perusteella Pohjoiskehä kuuluu SEKV:oon. Pohjoiskehän kautta kulkee erikoiskuljetusreitti Rauman satamaan edelleen Isometsäntietä ja Pyynpäänkatua pitkin. (Ramboll 2014) Pohjoista reittiä käytetään erityisesti silloin, kun erikoiskuljetus ylittää eteläisen reitin varrella olevan Anderssoninkadun ylikulkukäytävän painorajoituksen.

Koillisella teollisuusalueella sijaitsee Hevossuolla Fingrid Oyj:n sähkömuuntamo, johon kulkee muuntajareitti Vuorenhontietä pitkin. Suurmuuntajakuljetukset ovat erittäin raskaita, mutta melko harvinaisia kuljetuksia. Vuorenhon tasoristeys tullaan sulkemaan autoliikenteeltä siinä vaiheessa, kun korvaava katuyhteys rakennetaan mm. jäteasemalle. Tasoristeys säilytetään kuitenkin suurmuuntamokuljetuksille, joiden reitti kulkee Pohjoiskehältä valtatielle 8 Porin suunnasta tulevaa rampia vasten liikennettä, edelleen vt8:n Tiilivuorentien jalankulun ja pyöräilyn alikulun vierestä Äyhöntielle ja Vuorenhontielle. Vuorenhontien tasoristeys suljetaan muulta liikenteellä puomeilla. Suurmuuntajareitti erotetaan yleisistä teistä ja kaduista ojilla, jotka täytetään mahdollisen kuljetuksen ajaksi. (Ramboll 2014)

Suurmuuntajat on mahdollista kuljettaa myös rataa pitkin, mutta tämä vaihtoehto on huomattavasti kalliimpi kuin maantiekuljetus. Erikoiskuljetuksille on Vuorenhontien ja rautatien välissä siirtokuormaustilue, jolla varaudutaan siirtämään muuntajia rautateitse muualle Suomeen.



Kuva 13 Suunnittelualueen erikoiskuljetusreitit.

3.4 Rautatieyhteydet

Kaava-alueen pohjoisosan läpi kulkee sähköistetty Kokemäki-Rauma-rata (kuva 7), joka kuuluu TEN-T kattavaan verkkoon. Rauma-Kokemäki-rataosuus palvelee tällä hetkellä vain tavaraliikennettä ja on Suomen teollisuuden kannalta tärkeä rataliikenteen yhteys. Radalla kulkee noin 16 tavarajunaa päivittäin ja radan nopeusrajoitus on 100 km/h. Selvitys henkilöjunaliikenteen avaamiseksi rataosuudella on parhaillaan käynnissä. Rautatie päättyy Raumassa Rauman satamaan, joka toimii maakuljetusten ja merikuljetusten rajapintana. Rautatie aiheuttaa toisaalta estevaikutuksen maankäytölle ja muiden liikkumismuotojen liikenneverkoille suunnittelualueella.

Suunnittelualueella sijaitsee Luostarinkylän eritasoliittymän valmistumisen jälkeen yksi tasoristeys Vuorenhonttiellä. Tasoristeys sijaitsee yksityistiellä ja on varustettu puolipuumilaitoksella. Tasoristeys jää toistaiseksi käyttöön mm. jäteaseman ja Findgridin toimintojen kuljetusten vuoksi sekä pitkällä tähtäimellä suurmuuntamokuljetusten reitiksi. Aikaisemmat Äyhön ja Harakkalan tasoristeykset poistuvat käytöstä Luostarinkylän eritasoliittymän valmistuttua.

Rauman kaupunkiseudun tärkeimpiin kehittämiskokonaisuuksiin kuuluu ratapihatoimintoihin varautuminen Rauman seudulla ja Lakarin teollisuusalueen pistoraide. Ratapihatoimintojen laajentamiseen on varauduttava Rauman sataman laajentumisen myötä. Maakuntaliiton tärkeimpiä liikenneturvallisuushankkeita ovat mm. tasoristeyksien poistaminen ja turvallisuuden parantaminen. (Satakuntaliitto 2015)

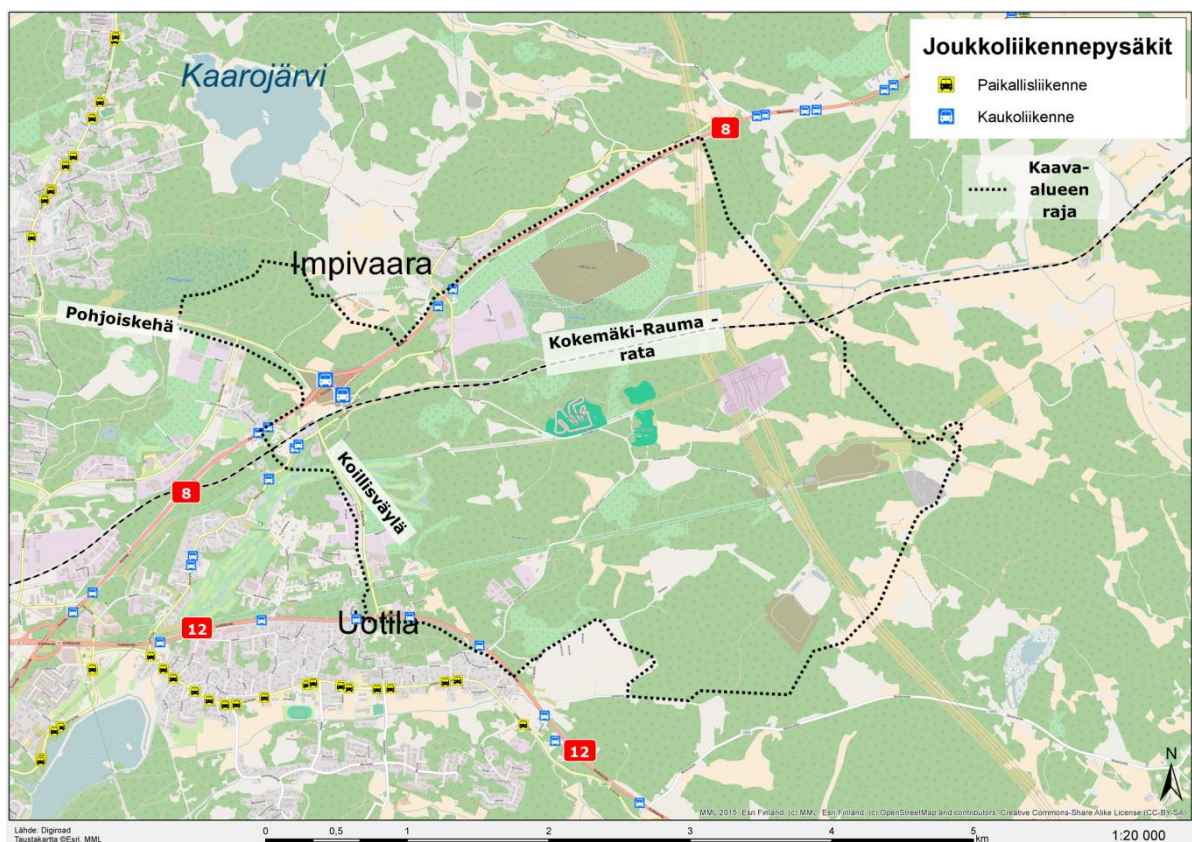
3.5 Meriliikenneyhteydet (Rauman satama)

Suunnittelualue on optimaalinen suurten logistiikka- ja yritystoimijoiden sijainnille, koska alueelta on keskimäärin noin 7 km matka Rauman satamaan. Rauman satama on liikennemäärältään viiden suurimman joukossa Suomessa ja Suomen kolmanneksi suurin konttiliikenteen satama. Satamasta on säännöllinen merilinjaliikenne Eurooppaan ja Yhdysvaltoihin. (Lakari logistics 2016)

3.6 Joukkoliikenne

Suunnittelualueen eteläpuolella on järjestettyä paikallista joukkoliikennettä. Lähin suunnittelualueen paikallisliikenteen linja kulkee valtatie 12 (Huittistentie), Liitostien ja Uotilan vanhatien kautta, jonka varrella on asutusta ja palveluita, kuten koulu. (Satakunnan liikenne 2016a/b). Suunnittelualueella ei ole pikavuoropysäkkejä, eivätkä pikavuorot pysähdy lainkaan suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä. Valtatie 12 varrella pysähtyy Savila-Uotila paikallisliikenteen linja 2. Linja 2 kulkee myötäpäivään valtatie 12/Uotilan vanhatietä ja kääntyy valtatieltä 12 Uotilaan Liitostien tasoliittymästä. Linja 2 (Savila-Sairaala-Uotila) liikennöi koulukauden aikaan arkisin klo 7.45–18.00 14 kertaa päivän aikana (pääosin tasatunnein) ja lauantaisin klo 9–14 kuusi kertaa. Valtatie 8 varrella pysähtyvät Rauma-Porin vakiovuorot, joita liikennöidään koulujen aikaan 17 vuoroa arkisin molempiin suuntiin klo 5.40–19.15 välillä. (Satakunnan liikenne 2016a/b)

Erityisesti Lakarin kaukoliikenteen linja-autopysäkit ovat suunnittelualueen kannalta tärkeitä, sillä Lakarin nopeasti kehittyvä teollisuus- ja logistiikka-alue on merkittävä työpaikka-alue. Lakarin alue saattaa tulevaisuudessa kuulua Rauman paikallisliikenteen piiriin, mutta päätöstä tällä hetkellä asiasta ei ole. (Rauman kaupunki 2016d)

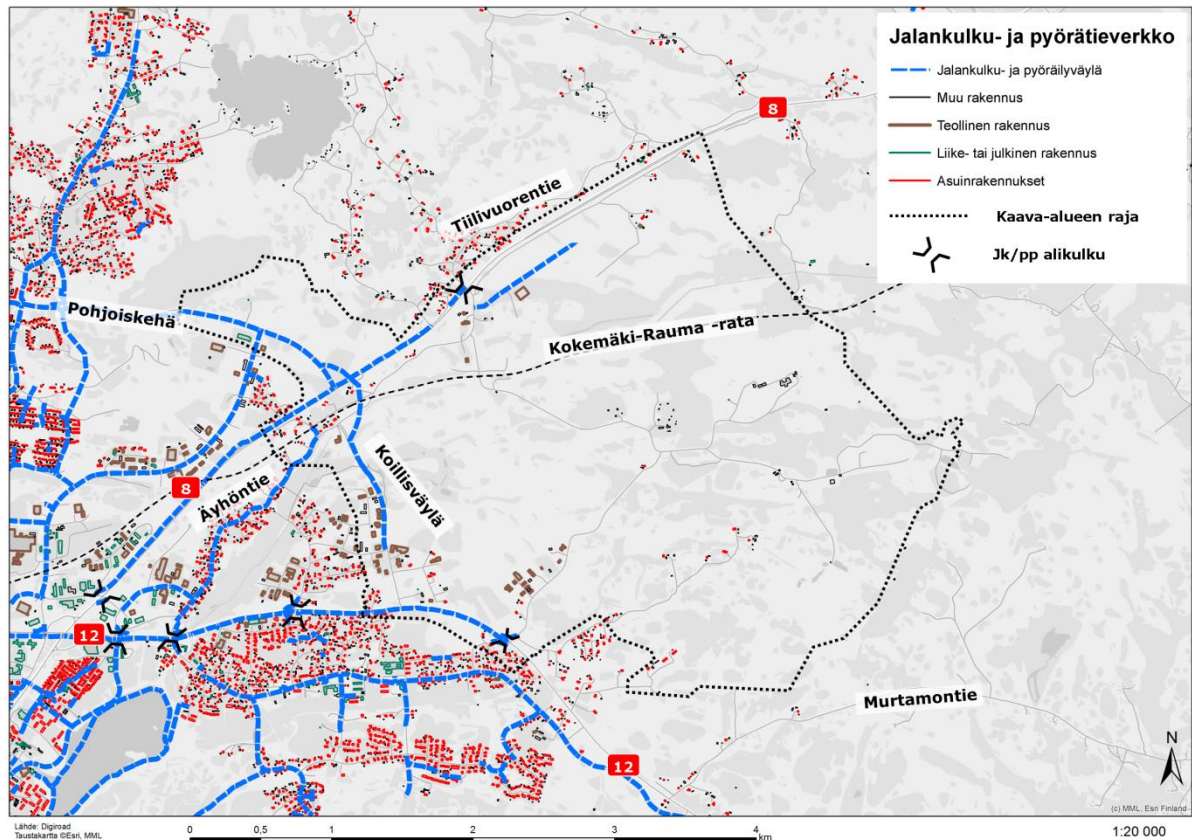


Kuva 14 Joukkoliikennepysäkit suunnittelualueella. (Muokattu lähteestä Digiroad).

3.7 Jalankulku ja pyöräily

Suunnittelualueella on nykyisin yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä Äyhöntien, Koillisväylän, Pohjoiskehän sekä valtateiden 8 ja 12 varrella (kuva 15). Parhaillaan rakenteilla on jalankulku- ja pyöräilyväylä Lakarin alueelle Lakarinkadun varteen sekä Rahtikadulle.

Luostarinkylän eritasoliittymän rakentamisen yhteydessä Tiilivuorentien kohdalle on rakennettu 6 m leveä ja 3,2 m korkea jalankulun ja pyöräilyn alikulkukäytävä. (Ramboll 2014) Valtatiellä 12 on jalankulun ja pyöräilyn alikulkukäytävät Metallitien, Äyhöntien, Ala-Pomppustentien ja Kuivasuontien liittymien yhteydessä.

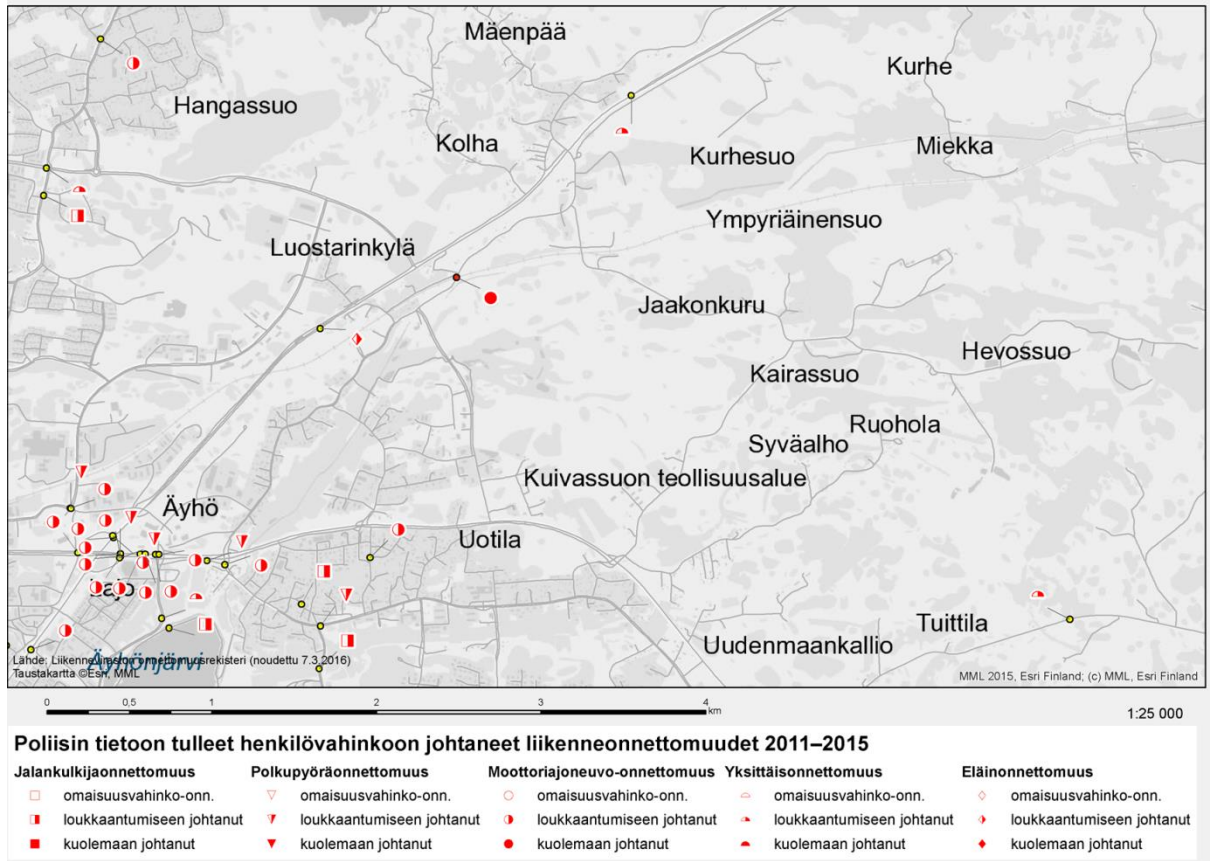


Kuva 15 Jalankulku- ja pyörätieverkko ja rakennuskanta. (Muokattu lähteestä Digiroad & MML:n maastotietokanta).

3.8 Liikenneturvallisuus

Osayleiskaava-alueella ja sen lähiympäristössä on tapahtunut vuosina 2011–2015 pääasiassa omaisuusvahinkoja (poliisin tietoon tulleet liikenneonnettomuudet, kuva 16). Liikenneonnettomuudet painottuvat valtateille 8 ja 12. Valtatiellä 8 on tapahtunut useita teiltä suistumisia ja eläinonnettomuuksia. Valtatiellä 12 on tapahtunut pääasiassa omaisuusvahinkoon johtaneita liikenneonnettomuuksia (2 kpl välillä Koillisväylä-Kuivassuontie). Suunnittelualueen ulkopuolella valtatiellä 12 on tapahtunut useita omaisuusvahinkoon johtaneita liikenneonnettomuuksia Mäkiperehtien liittymäalueella.

Myös Äyhöntiellä, Vuorenhonttiellä ja Kuivassuontiellä on tapahtunut muutamia omaisuusvahinkoon johtaneita tieliikenneonnettomuuksia. Suunnittelualueella on tapahtunut yksi kuolemaan johtanut liikenneonnettomuus vuonna 2013, kun pakettiauto jäi junan alle Äyhöntien vartioidussa tavarasteyksessä, joka Luostarinkylän eritasoliittymän rakentamisen yhteydessä on suljettu. Suunnittelualueella on myös valtatiellä 8 tapahtunut yksi loukkaantumiseen johtanut suistumisonnettomuus. Poliisin tietoon suunnittelualueelta ei ole tullut jalankulkija- tai pyöräonnettomuuksia.



Kuva 16 Poliisin tietoon tulleet henkilövahinkoon johtaneet tieliikenneonnettomuudet 2011–2015.

Asukaslukuun suhteutettuna Rauman seudulla tapahtuu enemmän henkilövahinkoon johtaneita liikenneonnettomuuksia kuin koko maassa keskimäärin. (ELY 2016) Rauman seudulla on käynnissä liikenneturvallisuussuunnitelman laatiminen, jonka tavoitteena on parantaa liikenneturvallisuutta. Kestävän liikkumisen (joukkoliikenne, kävely ja pyöräily) edistäminen on yksi liikenneturvallisuustyön tavoitteista. Liikenneturvallisuussuunnitelman kyselyn perusteella vakavimmat liikenneonnettomuudet Rauman seudulla ovat ylinopeus, autoilijoiden piittaamattomuus jalankulkijoita ja pyöräilijöistä suojateillä ja liittymissä sekä liian lyhyet turvavälit. (Strafica 2016)

4. LIIKENNEVERKOT TAVOITETILANTEESSA JA NIIDEN VAIHEITTAIN TOTEUTTAMINEN

4.1 Liikenneverkkosuunnittelun tavoitteet

Osayleiskaavassa merkittävin kokoojakatuyhteys on Koillisväylä, jonka kautta suunnittelualueen muut uudet katuyhteydet kytkeytyvät maantieverkkoon (valtatie 8 ja 12). Autoliikenteen verkolla tavoitteina ovat pääyhteyksien sujuvuus, turvallisuus ja saavutettavuus.

Erikoiskuljetusten kannalta tärkeintä verkon määrittelyssä on säilyttää suurmuuntajakuljetuksen yhteys sähköasemalle sekä yhteydet Pohjoiskehälle, joka on erikoiskuljetusreitti Rauman satamaan.

Jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien osalta pyritään vähentämään valtateiden 12 ja 8 sekä Kokemäki-Rauma-radan estevaikutusta. Rauman kaupungin strategisessa yleiskaavassa 2025 on esitetty jalankulun ja pyöräilyn laatukäytävät suunnittelualueen pohjoisosaan valtatie 8 eteläpuolelle (Eurajoen laatukäytävä) ja valtatie 12 eteläpuolelle (Lapin laatukäytävä). Suunnittelualue on lähes kokonaan työpaikka-alue, joten tavoitteena on alueen toimintojen hyvä saavutettavuus pyöräillen sekä laadukkaat ja kattavat pyöräily-yhteydet.

Alueen katuverkostolla sekä turvallisilla yhteyksillä joukkoliikennepysäkeille pyritään edistämään alueen saavutettavuutta joukkoliikenteellä erityisesti työmatkaliikumisessä.

Tavoiteverkko on esitetty seuraavissa kohdissa 4.2.1-4.2.4 toteutettavaksi vaiheittain: v. 2025 mennessä, vuosina 2025-2035 sekä osayleiskaavan tavoitevuonna 2035.

4.2 Liikenneverkon vaiheittain toteutus

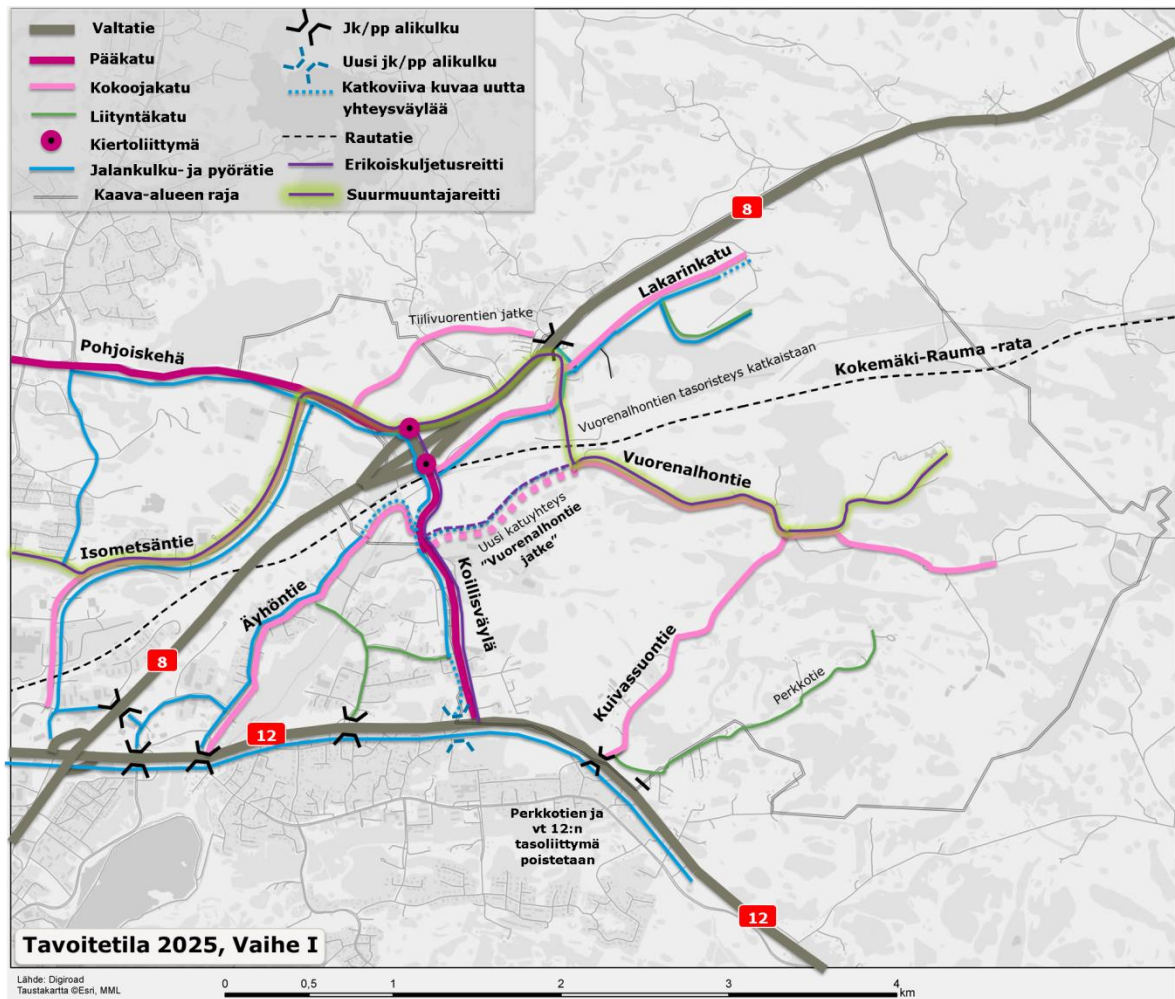
4.2.1 I. vaihe v. 2025

Osayleiskaava-alueen I. vaiheen v. 2025 tavoiteliikenneverkko on esitetty kuvassa 17.

Osayleiskaavan vuoden 2025 tavoitetilanteessa Koillisen teollisuusalueen on oletettu alkavan rakentua Luostarinkylän eritasoliittymästä etelään ja itään. Tavoitevuonna 2025 Vuorenhontielle rakennetaan jatke Koillisväylältä, jolloin Vuorenhontien tasoristeys voidaan poistaa ajoneuvoliikenteen käytöstä ja tasoristeys jää ainoastaan suurmuuntajakuljetusten käyttöön. Äyhöntieltä rakennetaan jalankulku- ja pyöräily-yhteys Koillisväylälle.

Valtatien 12 ja Koillisväylän liittymää parannetaan tasoliittymänä kanavoinnein ja ryhmittymiskaistoin ja Kattiltien liittymä katkaistaan. Perkkotien liittymä valtatielle 12 katkaistaan ja liitetään Kuivassuontiehen.

Koillisväylän liittymän länsipuolelle rakennetaan jalankulun ja pyöräilyn uusi alikulkukäytävä ja yhteydet parannettaville valtatie 12 varren joukkoliikennepysäkeille sekä Koillisväylän eteläosaan rakennettavalle jalankulku- ja pyöräilyväylälle.

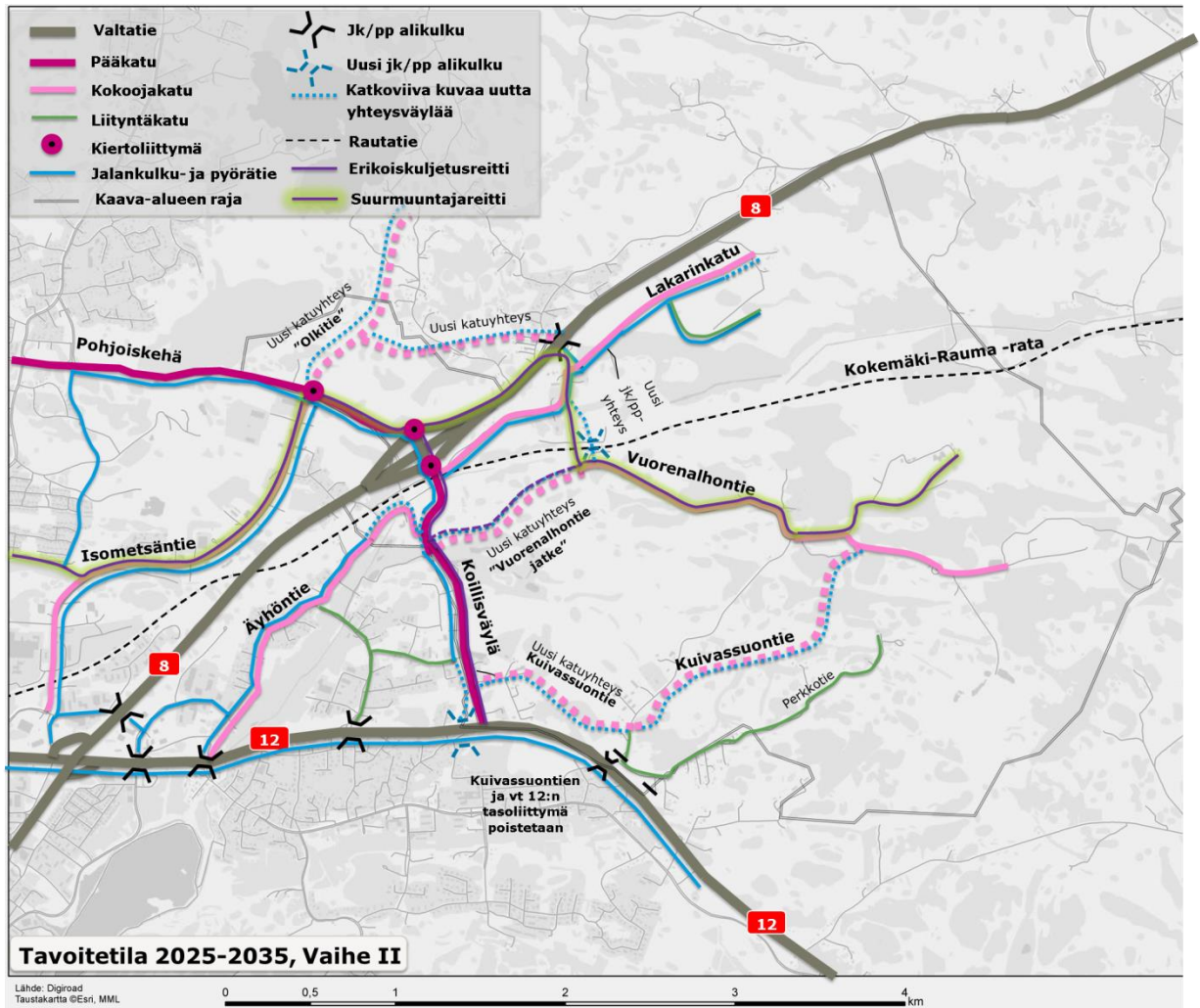


Kuva 17 Osayleiskaava-alueen tavoiteverkko vuonna 2025.

4.2.2 II. vaihe v. 2025–2035

Tavoitetilassa 2025–2035 pohjoisten kylien uusi katuyhteys ”Olkitie” rakentuu Pohjoiskehältä kohti Olkiluotoa, jolloin aiemmin rakennettu väliaikainen katuyhteys Tiilivuorentieltä kytetään Olkitiehen (kuva 18). Kytkenästä on aikaisemmissa suunnitelmissa (Ramboll 2015) laadittu kaksi vaihtoehtoa. Vaihtoehdon valinta tehdään myöhemmin tarkemmassa suunnittelussa, kun alueen maankäyttöratkaisut ovat tarkentuneet. Olkitie liitetään Pohjoiskehään ja Isometsäntiehen uudella kiertoliittymällä.

Kuivassuontien tasoliittymä valtatielle 12 katkaistaan vaiheessa II. Kuivassuontieltä rakennetaan uusi korvaava yhteys Koillisväylälle. Kuivassuontie linjataan uudelleen idän suunnassa etelämäksi, jolloin tien kantavuus paranee merkittävästi. Lakarinkadulta rakennetaan Sorrisuon kaatopaikan eteläpuolelta jalankululle ja pyöräilylle osoitettu alikulkukäytävä Kokemäki-Rauma – radan alta Vuorenhontielle, joka palvelee valtatie 8 pohjoispuolelta Tiilivuoren alikulkukäytävän kautta Koilliselle teollisuusalueelle suuntautuvaa jalankulkua ja pyöräilyä. Uuden jk/pp-alikulkukäytävän vuoksi suunnittelualueelta on nopeat, sujuvat ja turvalliset jalankulku- ja pyöräily-yhteydet valtateiden bussipysäkeille.



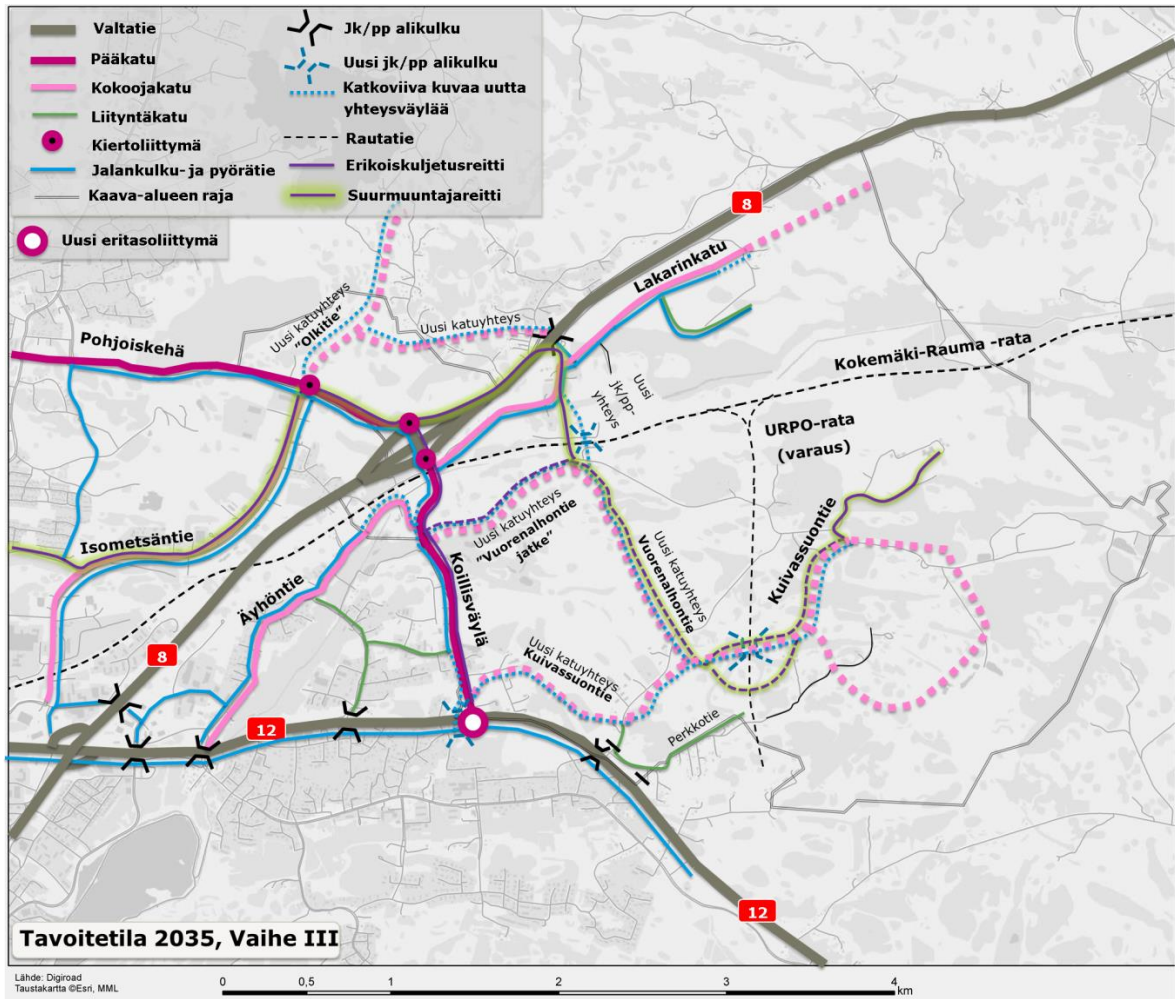
Kuva 18 Osayleiskaava-alueen tavoiteverkko vuosina 2025–2035.

4.2.3 III. vaihe v. 2035

Tavoitetilassa 2035 varaudutaan URPO-radan (Uusikaupunki–Rauma–Pori) toteutumiseen, jolloin mahdollinen ratapiha sijoituu Kuivassuontien pohjoispuolelle (kuva 19). Vuorenhontie linjataan uudelleen etelään kohti Kuivassuontietä, josta rakennetaan alikulku URPO-radan ali. Samalla rakennetaan jalankulku- ja pyöräilyväylä Vuorenhontien uudelle osalle etelään päin. URPO-radan tai ratapihan toteutuessa suurmuuntajareitti tulee suunnitella tarkemmin. URPO-radan toteutuessa Perkkotie katkaistaan ja Perkkotien itäpuolen yhteydet turvataan kytkemällä ne Kuivassuontiehen. Kuivassuontietä laajennetaan idässä rakentamalla silmukkamainen katuyhteys, johon Hevossuon jäteaseman yhteys liittyy.

Tavoitetilanteessa 2035 Koillisväylän ja valtatie 12 liittymä parannetaan eritasoliittymäksi. Eritasoliittymään kytketään myös Kuivassuontie.

Tavoitetilanteessa 2035 Lakarinkadun jatke rakennetaan Eurajoen kunnan rajalle asti.



Kuva 19 Osayleiskaava-alueen tavoiteverkko vuonna 2035.

5. LIIKENNE-ENNUSTEET JA TOIMIVUUS

5.1 Tieliikenteen valtakunnalliset kasvukerroyennusteet

Taulukossa 1 on esitetty valtakunnalliset tieliikenteen kasvukerroyennusteet Satakunnan valtakunnalle. Ennusteiden mukaan valtatie 8 kevyiden ajoneuvojen liikennemäärä kasvaisi 1,4-2 % vuosittain ja olisi noin 14 700 ajon./vrk vuonna 2040. Valtatie 12 liikennemäärä kasvaisi samaa suurusluokkaa ja ennuste vuodelle 2040 olisi noin 8 400 ajon./vrk suunnittelualueen eteläpuolella.

Taulukko 1 Valtakunnalliset liikenteen kasvukerroyennusteet Satakunnassa vuosina 2012–2050 (Liikennevirasto 2014).

Kasvukerroyennusteet	kevyet 2030	raskaat 2030	kevyet 2050	raskaat 2050
Vt 8 Turku-Pori	1,257	1,076	1,354	1,2
Kasvukerroyennuste yhdelle vuodelle	0,014	0,004	0,020	0,011
Kasvu vuoteen 2015 verrattuna	1,214	1,063	1,295	1,167
KVL 2015, Vt 8			9857	1057
KVL 2040 ennuste, Vt 8			14703	1351
Valtatiet Satakunta	1,21	1,032	1,281	1,147
Kasvukerroyennuste yhdelle vuodelle	0,012	0,002	0,016	0,008
Vuoteen 2015 verrattuna	1,175	1,027	1,234	1,123
KVL 2015, Vt 12			6027	693
KVL 2040, Vt 12			8379	834

5.2 Osayleiskaavan maankäytön liikennetuotos

Rauman Koillisen teollisuusalueen osayleiskaavan rakennemalliluonnoksessa osoitetaan uusia teollisuus- ja varastoalueita (T), energianhuollon alueita (EN), erityisalueita (E) ja suojaviheralueita (EV). Myös uusi työpaikka-alue (TP) on osoitettu Luostarinkylän eritasoliittymän pohjoispuolelle. Teollisuus- ja varastoalueita esitetään osayleiskaavaehdotuksessa länsipainotteisesti. Osayleiskaavaehdotuksessa varaudutaan myös mahdolliseen ratapihaan Kokemäki-Rauma-radon eteläpuolelle, moottoriradan ja ampumaradan eteläpuolelle.

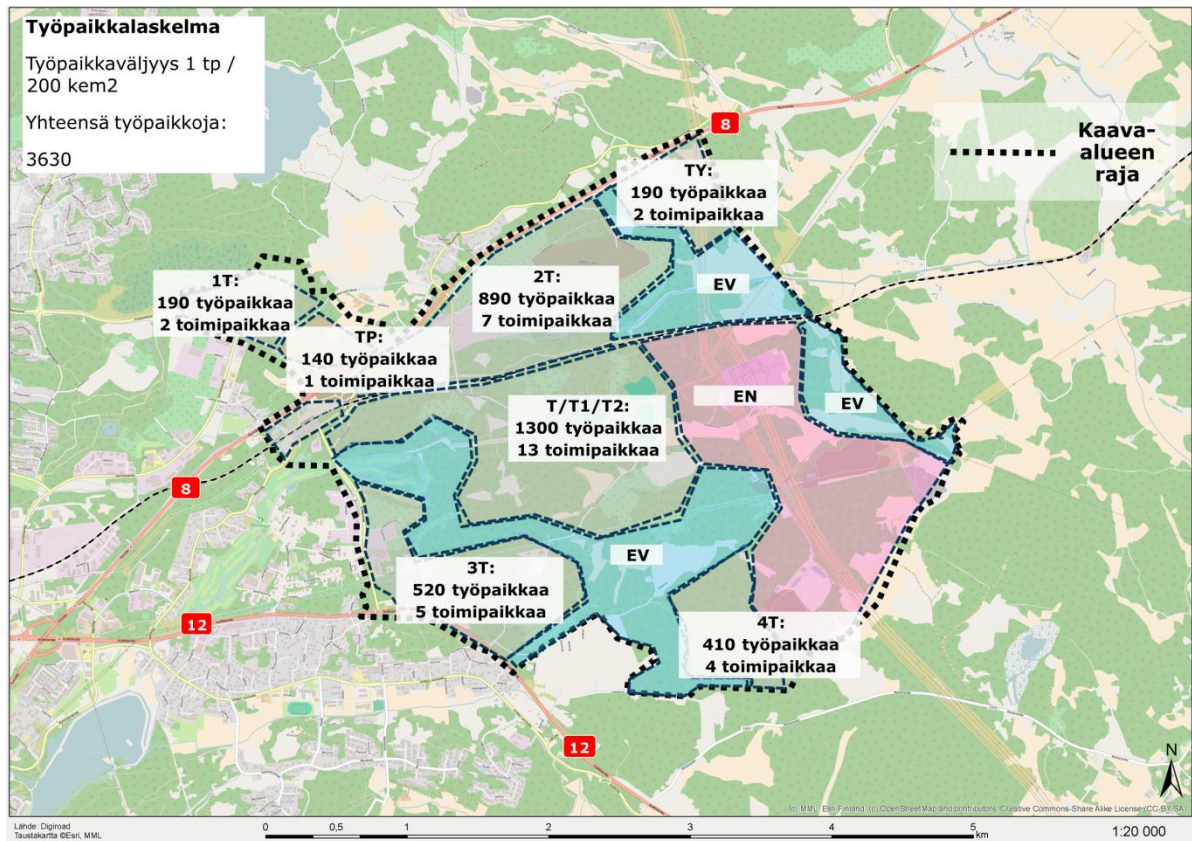
Osayleiskaavan rakennemalliluonnoksen pohjalta laskettiin kaavan mahdollistava työpaikkojen määrä alueella. Työpaikka- ja matkatuotoslaskelma on esitetty taulukossa 2. Työpaikkaväljyytenä käytettiin 1 työpaikka per 200 kerrosalaneliometriä, jolloin koko alueen työpaikkojen arvioitavaksi määräksi saatiin noin 3600 työpaikkaa. Työpaikkojen oletettu sijoittuminen suunnittelualueella on esitetty kuvassa 20. Työpaikkalaskelmassa oletettiin vain teollisuus- ja varastoalueiden (T/TY/T1/T2) sekä työpaikka-alueen (TP) tuovan lisää paikallisia työpaikkoja. Energianhuollon alue saattaa lyhyellä aikavälillä synnyttää työpaikkoja väliaikaisesti, mutta niitä ei ole huomioitu työpaikkalaskelmassa.

Työpaikkalaskelmien perusteella on arvioitu työpaikkojen autoliikenteen matkatuotosta. Matkatuotokset perustuvat Suomen Ympäristö 27/2008, "Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa" - ohjeeseen. Osayleiskaava-alueen teollisuuden matkatuotokset on laskettu seuraavien oletuksien (45 000-20 000 asukkaan kaupunkiseutu):

- Henkilöauton kulkutapaosuus 73 %
- 0,8 käyntiä/työpaikka
- Henkilöauton kuormitusaste 1,13
- Aikavaihtelukerroin talviarki 1,36
- Aamuhuipputunnin AHT (klo 7-8) osuus koko vrk:n matkoista 28,2 %
- Iltahuipputunnin IHT (klo 16–17) osuus koko vrk:n matkoista 24,7 %

Taulukko 2 Osayleiskaavaaluonnoksen työpaikkalaskelma (alueet viittaavat kuvaan 20).

Alue	TY	1T	2T	3T	4T	T/T1/T2	TP	Yhteensä:
pinta-ala (ha)	31	31	148	86	69	218	17	600
pinta-ala (m2)	31000	3100	14800	86000	6900	218000	1700	600000
tehokkuus Korttelialue	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	
tehokkuus Kerrosala kerrosala (kem2)	18600	1860	88800	51600	4140	130800	1360	363400
	0	00	0	0	00	0	00	0
	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
työpaikkaväljyys työpaikkojen määrä käyntiä/työtekijä käyntiä/vrk	37200	3720	17760	10320	8280	261600	2720	726800
	0	0	0	0	0	0	0	
	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	
Toimipaikkojen lukumäärä	186	186	888	516	414	1308	136	3634
	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	
	131	131	624	363	291	919	112	2571
	2	2	7	5	4	13	1	34



Kuva 20 Työpaikkalaskelma 8.3.2016 rakennemalliluonnoksen mukaan.

Työpaikka-alueen (TP) matkatuotokset laskettiin seuraavien perustein:

- Henkilöauton kulkutapaosuus 76 %
- 0,9 käyntiä/työpaikka
- Henkilöauton kuormitusaste 1,13
- Aikavaihtelukerroin talviarki 1,36
- AHT:n (klo 7-8) osuus koko vrk:n matkoista 28,2 %
- IHT:n (klo 16-17) osuus koko vrk:n matkoista 24,7 %

Edellä mainittujen oletuksien suunnittelualueen autoliikenteen matkatuotos on noin 2570 käyntiä vuorokaudessa. Yksi käynti sisältää meno- ja paluumatkan alueelle, joten henkilöautomatkoja (saapuvia tai lähteviä) vuorokaudessa alueelle on noin 5140.

Taulukossa 2 on arvioitu kaavan mahdollistama teollisuuden toimipaikkojen lukumäärä, jonka avulla arvioitiin raskaan liikenteen matkatuotoksia (taulukko 3). Teollisuuden toimipaikkojen lukumäärien on oletettu jakaantuvan kaava-alueiden kesken kuten työpaikkojen. Teollisuuden toimipisteiden raskaan liikenteen matkatuotoksissa arvioitiin seuraavien oletuksien:

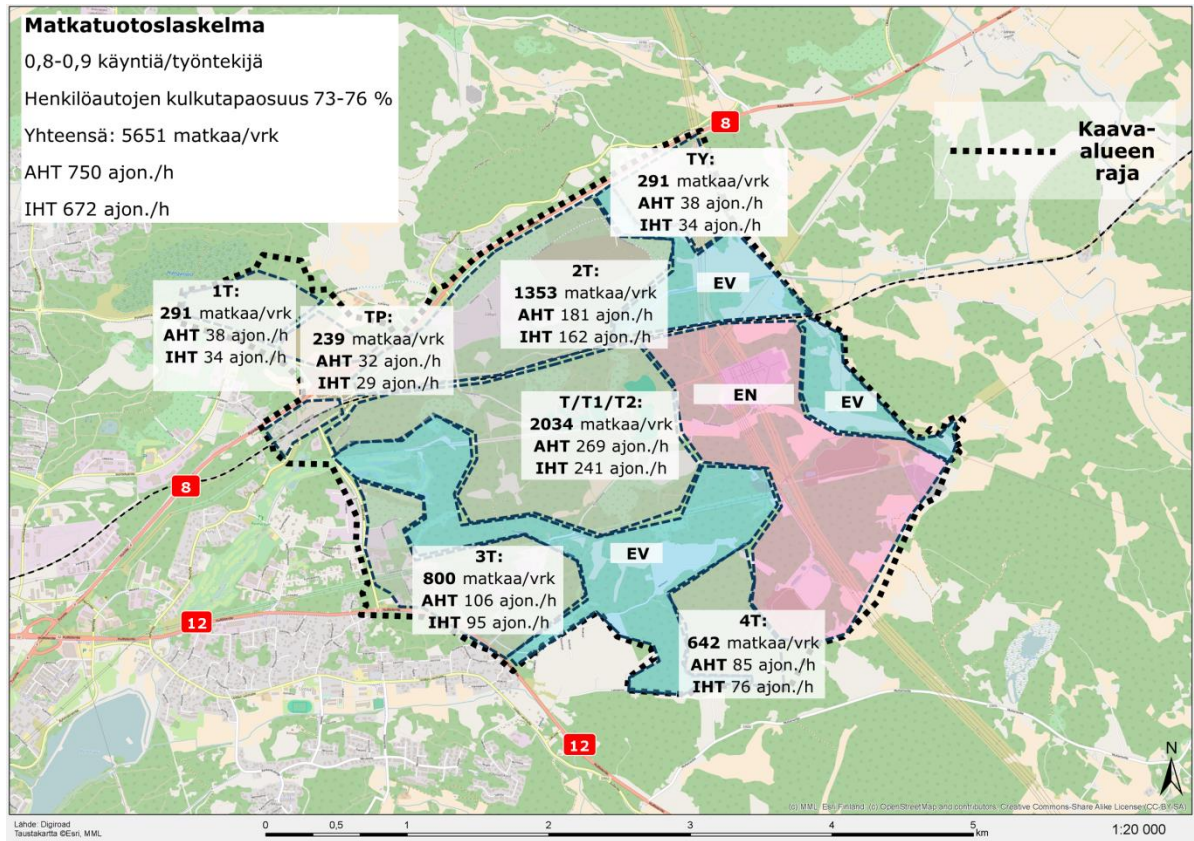
- 15 raskaan liikenteen käyntiä vuorokaudessa per toimipaikka
- AHT:n (klo 7-8) osuus koko vrk:n matkoista 4,9 %
- IHT:n (klo 16-18) osuus koko vrk:n matkoista 7,2 %

Luostarinkylän eritasoliittymän pohjoispuolella olevan työpaikka-alueen (TP) matkatuotoksien vaihteluväli on suuri, sillä kaupan ja toimistojen käyntimäärät per toimipaikka tai kem2 vaihtelevat suuresti.

Taulukko 3 Rakennemallin autoliikenteen matkatuotoslaskelma (alueet viittaavat kuvaan 20).

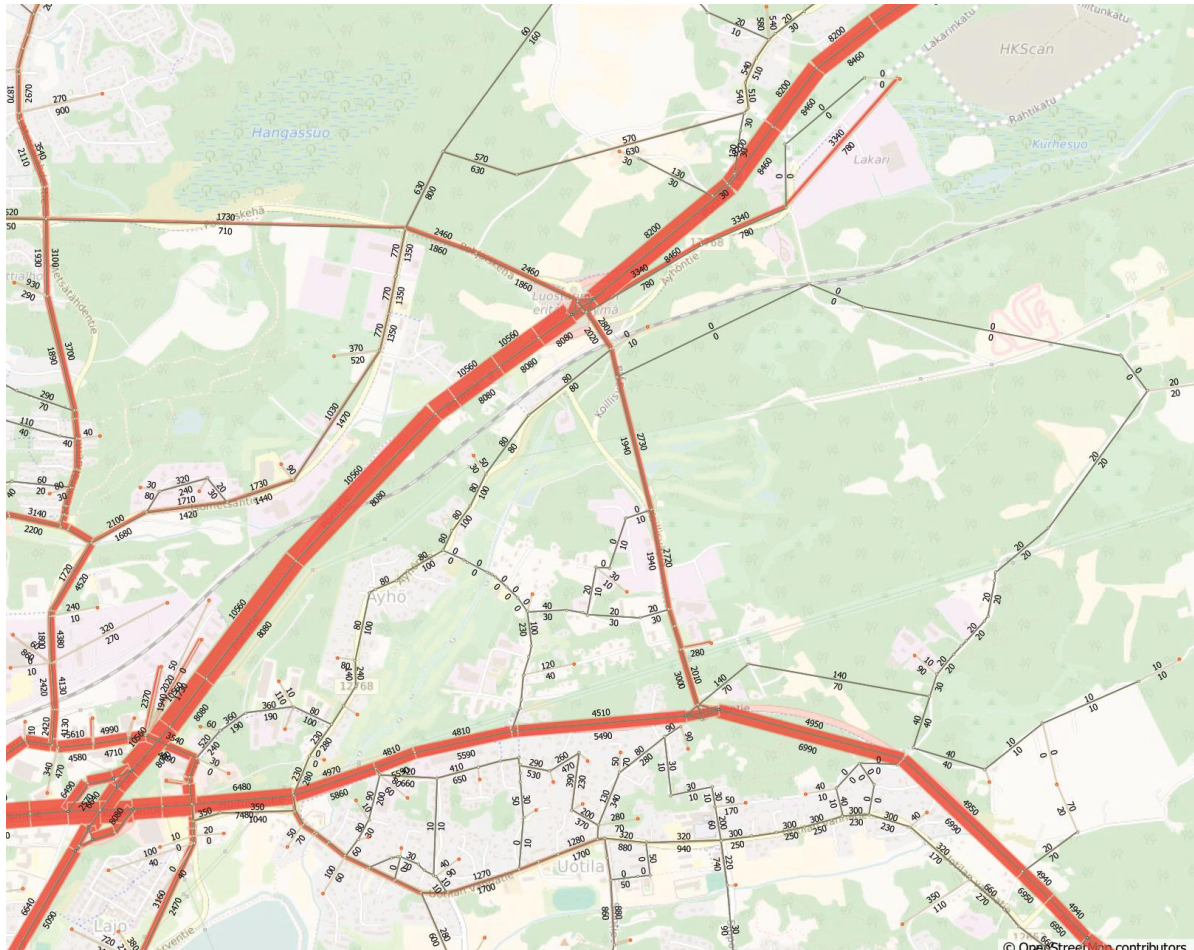
Alue	TY	1T	2T	3T	4T	T/T1/ T2	TP	Yhteensä:
Henkilöautomatkaa/vrk	262	262	1248	726	582	1838	192	5142
Aamuhuipputunti (AHT) ajon. /h	37	37	176	102	82	259	32	725
Iltahuipputunti (IHT) ajon. /h	32	32	154	90	72	227	28	635
Raskaan liikenteen matkaa/vrk	30	30	105	75	60	195	15	510
Aamuhuipputunti (AHT) ajon. /h	1	1	5	4	3	10	1	25
Iltahuipputunti (IHT) ajon. /h	2	2	8	5	4	14	1	37
Yhteensä (henkilö-auto+raskas) matkaa /vrk	291	291	1353	800	642	2034	239	5651
Aamuhuipputunti (AHT) ajon. /h	38	38	181	106	85	269	32	750
Iltahuipputunti (IHT) ajon. /h	34	34	162	95	76	241	29	672

Matkatuotokset alueittain on esitetty kuvassa 21. Eniten uusia henkilöautomatkoja tulisi Lakarin teollisuusalueelle, Kokemäki-Rauma-radon eteläpuolelle ja Koillisväylän varteen.



Kuva 21 Matkatuotoslaskelma alueittain 8.3.2016 rakennemallin työluonnoksen mukaan.

Matkatuotokset sijoiteltiin liikenneverkolle Rauman liikennemallin perusteella. Kuvassa 22 on esitetty liikennemallin vuorokausiliikenne-ennuste vuodelle 2040. Ennusteen mukaan valtatie 12 liikennemäärä olisi noin 10 400 ajoneuvoa vuorokaudessa, valtatie 8 noin 18 600 ajon./vrk ja Koillisväylän enimmillään noin 5000 ajon./vrk suunnittelualueen kohdalla vuonna 2040. Kasvu olisi suurempaa kuin valtakunnallisten tieliikenteen kasvukerroinnustusten perusteella arvioituna (luku 5.1).



Kuva 22 Rauman liikennemallin v. 2040 liikenne-ennuste (ajon./vrk).

5.3 Toimivuustarkastelu: Vt12 Huittistentie / Koillisväylän parantaminen tasoliittymänä

Vuoden 2035 tavoiteverkolla valtatie 12 ja Koillisväylän liittymässä varaudutaan eritasoliittymään. Liikenne-ennusteiden perusteella liittymä voisi kuitenkin palvella pitkään tasoliittymänä, mikäli liittymän turvallisuutta pystytään parantamaan.

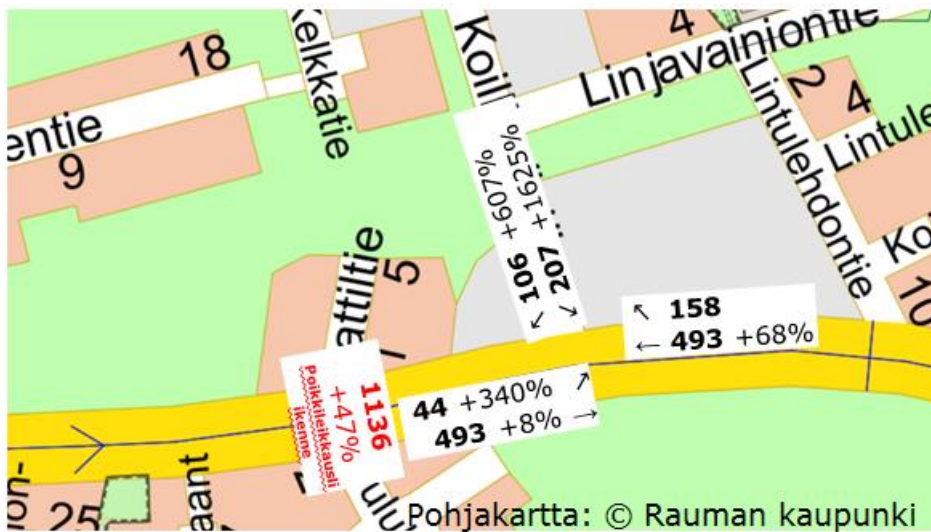
Nykyinen liittymä on toteutettu T-haaraliittymänä. Liittymässä ei ole kanavoiteja eikä levennyksiä liittymäalueella. Nopeusrajoitus on pudotettu idästä tultaessa 60 km/h:iin ennen liittymää. Koillisväylällä on Nesteen raskaan liikenteen kylmäsaman tonttiliittymä noin 50 metrin etäisyydellä tarkastellusta liittymästä.

Vuonna 2010 on laadittu Koillisen teollisuusalueen liikenteellinen esiselvitys (Rauman kaupunki 2010). Selvityksen yhteydessä on tehty liikennelaskennat liikennevirroittain vt 12 ja Koillisväylän liittymässä (kuva 23). Nykytilanteessa Koillisväylän liikenne on erittäin vähäistä ja valtatie iltahuipputunnin liikenteessä suurempi liikennevirta on idän suuntaan.



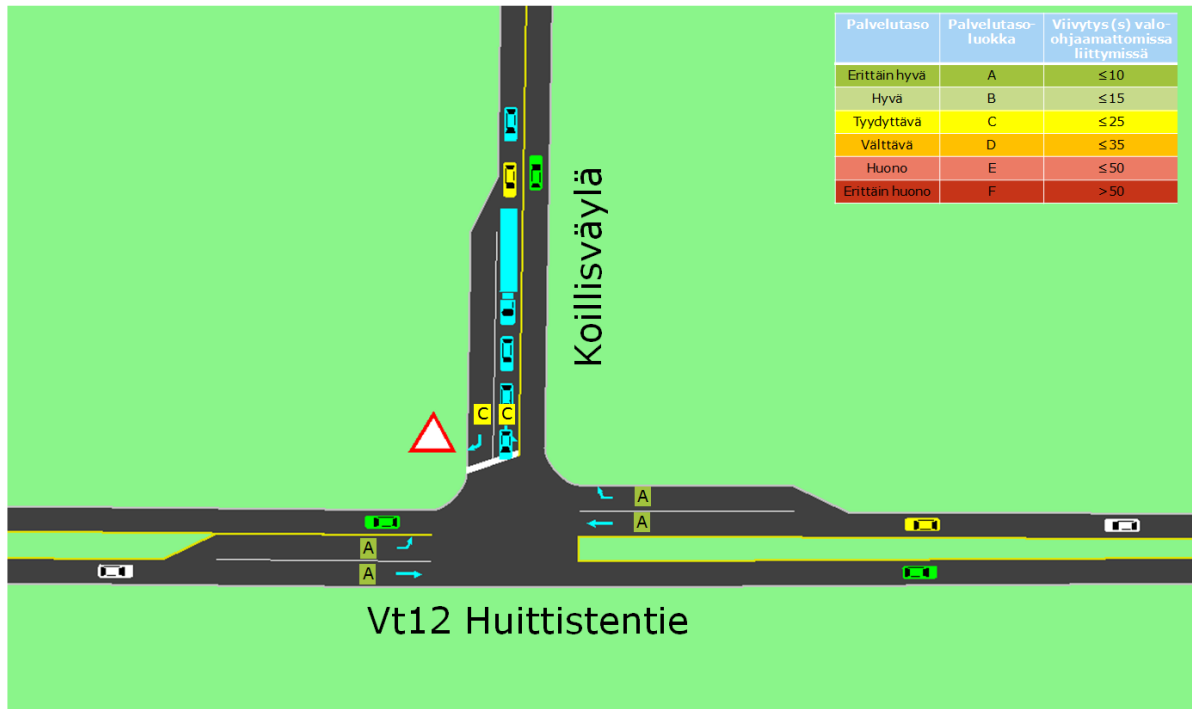
Kuva 23 Vt 12 ja Koillisväylän liittymän liikennevirrat vuonna 2010, iltahuipputunti klo 15.30-16.30 (ajon./h).

Liittymä simuloitiin käyttämällä Synchro/SimTraffic ohjelmistoja. Ennustetilanteen vuonna 2035 liikennemäärinä käytettiin Rauman seudun liikennemallin liikennemääriä ko. liittymästä. Liikennemäärien ennustetaan kasvavan erityisesti Koillisväylän osalta huomattavasti (kuva 24). Valtatien 12 poikkileikkauksiliikennemäärässä on kasvua 47 % nykytilanteeseen nähden.



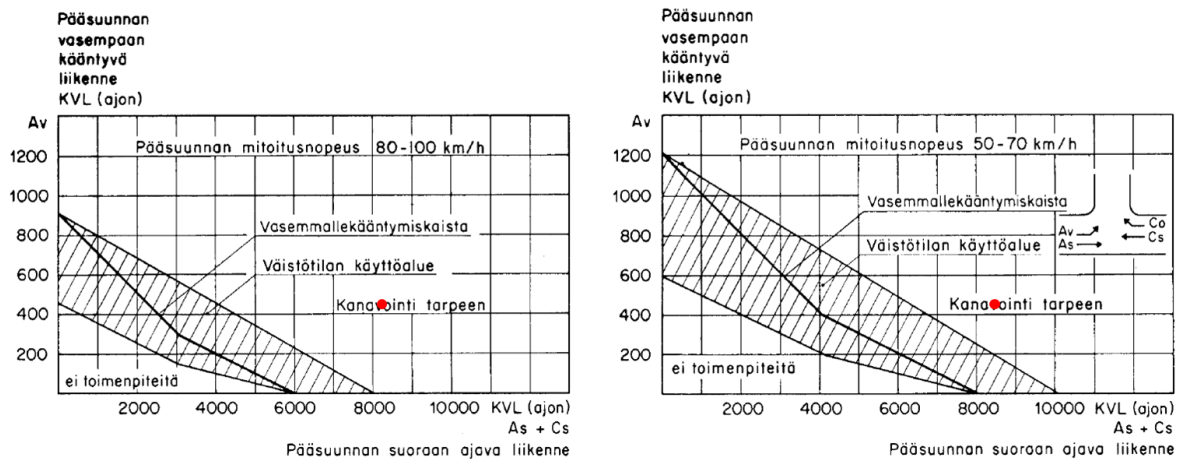
Kuva 24 Vt 12 ja Koillisväylän liittymän ennustetut liikennevirrat vuonna 2035, iltahuipputunti (ajon./h) sekä muutos nykytilanteeseen.

Simuloinnissa valtatie nopeusrajoituksena käytettiin 80 km/h. Liittymätyyppinä on esitetty T-haaraliittymää, jossa on erilliset ryhmittymiskaistat kääntyville suunnille. Vuoden 2035 ennusteliikennemäärillä valtatie 12 pääsuunnalla ei esiinny viiveitä eikä jonoja. Koillisväylälle muodostuu hetkittäisiä jonoja ja keskiviive on noin 18 sekuntia/ajoneuvo. Liikenteen palvelutaso pääsuunnalla on A ja sivusuunnalla C. Pidentämällä Koillisväylän kääntymiskaistaa 30 metristä 50 metriin saadaan palvelutaso nostettua luokkaan B.



Kuva 25 Liikenteen toimivuus v. 2035 iltahuipputunnin ennustetilanteessa vt 12 ja Koillisväylän liittymässä.

Liittymän kanavointitarvetta arvioitaessa on käytetty pohjana Tiehallinnon tasoliittymät -ohjetta. Kuvassa 26 on merkitty liittymän sijoittuminen ohjeen kanavoimistarpeen arviointimatriiseihin vuoden 2035 liikenne-ennusteen mukaisilla liikennemäärillä. Vuorokausiliikenne on saatu kertomalla ennusteesta saatu huipputuntiliikenne kymmenellä. Ennustetuilla valtatie liikennemäärillä liittymässä tulee varautua kanavointeihin.



Kuva 26 Kanavoinnin tarvearviointi vt 12 ja Koillisväylän liittymässä v. 2035 nopeustasolla 80km/h ja 60 km/h (Tiehallinto, Tasoliittymät-ohje).

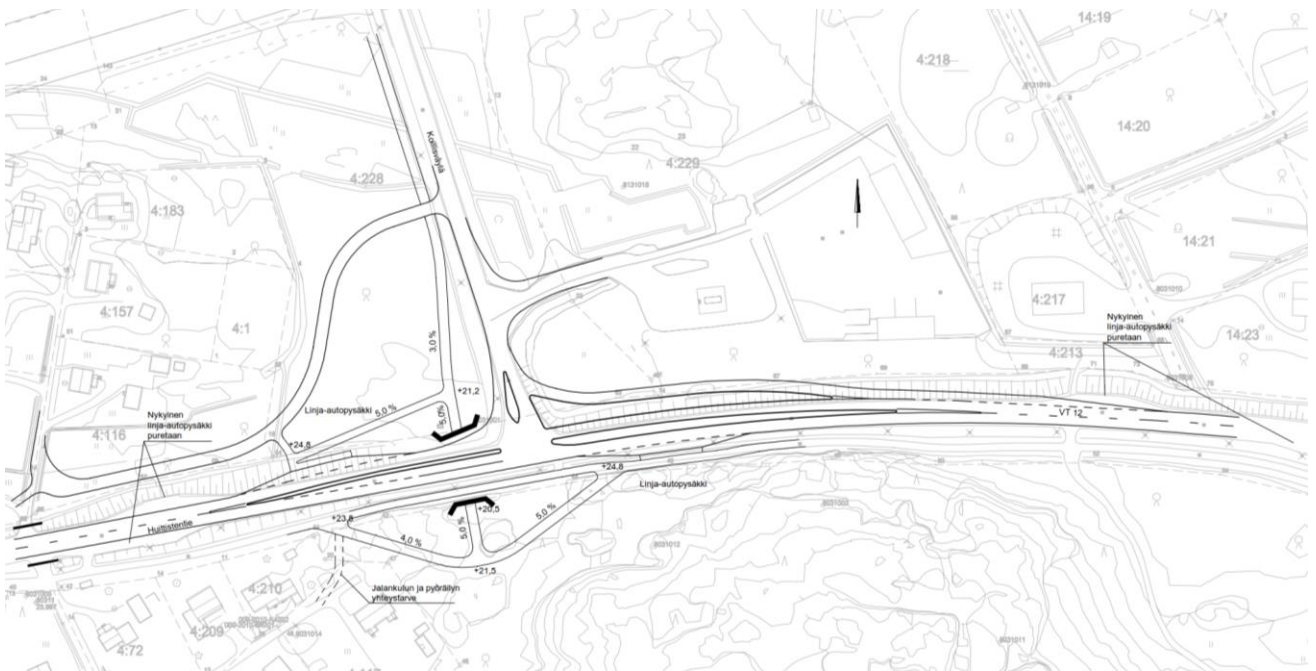
Kuvassa 27 on esitetty alustava tilanvaraustarkastelu vt 12 ja Koillisväylän liittymän parantamisesta tasoliittymänä.

Suunnitelmassa liittymän itäpuolelle on esitetty oikealle kääntyvien kaista, joka on suunniteltu päätiestä erotettuna Tiehallinnon "Tietoa tiensuunnitteluun nro 86" ohjeen mukaisesti. Eroteltua oikealle kääntyvien kaistaa käytetään parantamaan liittymän turvallisuutta parantamalla sivusuunnasta tulevien ajoneuvojen näkemää. Ohjeen mukaan oikealle kääntymiskaista rakennetaan erotettuna kun oikealle kääntyvässä liikennevirrassa raskaiden ajoneuvojen määrä on yli 60

ajon./vrk ja sitä perustellumpi, mitä suurempi on pääsuunnan suoraan jatkavan ja sivusuunnan liittymään saapuvan liikenteen määrä. Liittymäalueen mitoitusnopeutena valtatiellä on käytetty Koillisväylän liittymästä itään 80 km/h ja länteen nykyisen nopeusrajoituksen mukaista 60 km/h.

Liittymän länsipuolelle on esitetty uusi jalankulun ja pyöräilyn alikulku, josta rakennetaan yhteydet bussipysäkeille. Liittymän itäpuolella, Lintulehdontien kohdalla olevat nykyiset pysäkit poistetaan ja uudet rakennetaan Koillisväylän liittymän molemmin puolin. Eteläpuolen pysäkillä on esitetty yhteys Kolantielle, joka parantaa valtatie eteläpuolen asuinalueelta yhteyttä pysäkeille.

Kattiltien liittymä katkaistaan ja se linjataan valtatie varrelta Koillisväylälle, jossa se samalla toimii jalankulkuyhteytenä pysäkeille.



Kuva 27 Tilanvaraustarkastelu valtatie 12 ja Koillisväylän liittymän parantamisesta tasoliittymänä.

6. LIIKENTEELLISTEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Osayleiskaavassa esitetyt uudet aluevaraukset, eritasoliittymät sekä erittäin keskeinen sijainti Länsi-Suomessa mahdollistavat alueen laajamittaisen hyödyntämisen teollisuuden ja logistiikan tarpeisiin. Uudet katuyhteydet mahdollistavat laajojen teollisuustonttien kaavoittamisen Vuorenalontien ja Pohjoiskehän varteen. Etenkin Luostarinkylän eritasoliittymän pohjois- ja eteläpuolella on nopeiden ja hyvin saavutettavien kulkuyhteyksien varrella teollisuuden ja logistiikan tarpeisiin erittäin hyvin soveltuvaa kaavavarantoa.

Kuivassuontien uudelleen rakentaminen parantaa merkittävästi Hevossuon jäteaseman saavutettavuutta sen jälkeen kun Kuivassuontien kantavuus kestää myös jätehuollon tiekuljetukset. Kuivassuontien uudelleen linjaus mahdollistaa myös nykyisten Kuivassuon teollisuusalueen ja Koillisväylän teollisuusalueiden yhdistymisen ja kytkeytymisen toisiinsa. Kuivassuontien silmukkamainen katuyhteys Hevossuonjäteaseman yhteydessä mahdollistaa teollisuusalueiden kaavoittamisen suunnittelualueen kaakkoisreunaan. Uudet katuyhteydet mahdollistavat energiahuollon tarpeisiin soveltuvan maankäytön kehittämisen suunnittelualueen keski- ja itäosissa.

Tasoristeyksien poisto alueella parantaa merkittävästi liikenneturvallisuutta ja liikenteen sujuvuutta.

Maankäytön kehittymisen perusteella arvioidun liikenne-ennusteen mukaan valtatie 12 liikenne-ennuste olisi vuonna 2040 noin 10 400 ajoneuvoa vuorokaudessa, valtatie 8 noin 18 600 ajon./vrk ja Koillisväylän enimmillään noin 5000 ajon./vrk. Kehittyvä maankäyttö lisää merkittävästi alueen sisäistä liikennettä, mutta ei vaikuta merkittävästi liikenteen suuntautumiseen.

Liikenne-ennusteiden sekä selvityksessä laadittujen liikenteellisten simulointien perusteella Koillisväylän ja valtatie 12 tasoliittymä pystyy palvelemaan pitkään tasoliittymänä, mikäli sitä parannetaan kanavoineilla. Tasoliittymän kaistajärjestelyt parantavat merkittävästi liikenteen sujuvuutta ja turvallisuutta. Tavoitetilanteessa Koillisväylän ja valtatie 12 liittymässä varaudutaan eritasoliittymään, mikä toteutuessaan parantaa huomattavasti alueen saavutettavuutta autoliikenteellä.

Kuivassuontien ja valtatie 12 tasoliittymän poistaminen ja ohjaaminen Koillisväylän liittymään pidentää hieman etäisyyttä valtatielle 12, mutta parantaa liikenteen sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta valtatiellä 12 sekä sinne liityttäessä.

Tavoitetilan 2035 mukainen liikenneverkko mahdollistaa ratapihan ja URPO-radan toteuttamisen. Tavoiteliikenneverkko turvaa myös erikoiskuljetusten ja muuntajakuljetusten tarpeet.

Uudet kattavat pyöräily- ja jalankulkuyhteydet parantavat alueen saavutettavuutta Rauman keskustasta ja valtateiden 8 ja 12 joukkoliikennepysäkeiltä. Kestävän liikkumisen edistäminen parantaa myös liikenneturvallisuutta. Tiilivuorentien ja Olkitien yhdistävä uuden katuyhteyden jalankulku- ja pyöräilyväylä parantaa Tiilivuoren asuinalueen saavutettavuutta kävelen ja pyörällä. Alikulku mahdollistaa myös yhteyden Lakarin työpaikka-alueelle joukkoliikenteellä, mikäli se liikennöisi Tiilivuorentien kautta. Uusi jalankulun ja pyöräilyn alikulku Rauma-Kokemäki -radan alta parantaa jalankulun ja pyöräilyn kilpailukykyä henkilöautoon nähden.

Koillisväylä sekä osayleiskaava-alueen uudet kehämäiset katuyhteydet mahdollistavat joukkoliikenteen liikennöimisen alueella maankäytön kehittyessä. Koillisväylän ja valtatie 12 liittymän yhteyteen siirrettävät joukkoliikennepysäkit, uusi jalankulun ja pyöräilyn alikulku käytävä vt12 ali sekä Koillisväylän täydennettävä jalankulku- ja pyöräilyväylä parantavat Koillisen alueen saavutettavuutta joukkoliikenteellä.

7. YHTEENVETO JA JATKOTOIMENPITEET

Tässä liikenteellisessä selvityksessä on tarkasteltu Rauman Koillisen teollisuusalueen osayleiskaavaehdotuksen aiheuttamia liikenteellisiä vaikutuksia autoliikenteen toimivuuden, liikenneturvallisuuden, erikoiskuljetusten, jalankulun, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kannalta. Liikenteellinen selvitys on laadittu osayleiskaavan taustaselvitykseksi. Osayleiskaava on kooltaan noin 1 230 hehtaaria ja pääosin rakentamatonta metsämaastoa, jonne osayleiskaavassa osoitetaan mm. uusia teollisuus-, työpaikka- ja energiahuollon alueita.

Selvityksen liikenneverkon toteutuminen on esitetty kolmessa eri vaiheessa, joiden tarkasteluvuodet ovat 2025, 2025–2035 sekä osayleiskaavan tavoitevuosi 2035. Osayleiskaavassa varaudutaan maakuntakaavaehdotuksessa osoitettuun ratapihan ja URPO-radon (Uusikaupunki–Rauma–Pori) toteutumiseen kaava-alueella.

Suunnittelualue rajautuu valtateihin 8 (Porintie) ja 12 (Huittistentie), jotka yhdistää suunnittelualueen pääkatu Koillisväylä. Koillisväylä kytkeytyy valtatiehen 8 Luostarinkylän eritasoliittymällä. Kaava-alueen sisäisiä liikenneyhteyksiä kehittämällä ja rakentamalla mahdollistetaan uusien maa-alueiden käyttöönotto teollisuuden tarpeisiin.

Osayleiskaava-alueelle laadittiin autoliikenteen liikenne-ennuste perustuen uusien teollisuus- ja työpaikka-alueiden liikennetuotoksiin. Liikenteen suuntautumista arvioitiin Rauman seudun liikennemallin perusteella. Kaava-alueen sisäisen liikenneverkon ja valtateiden 8 ja 12 liikennemäärät tulevat kasvamaan, mutta liikenteen suuntautumiseen ei arvioida tulevan merkittäviä muutoksia.

Selvityksen vuoden 2035 mukainen liikenneverkko mahdollistaa laajamittaisen maankäytön teollisuudelle, työpaikoille ja energiahuollolle huomioiden myös erikoiskuljetusten tarpeet alueella. Liikenneverkko mahdollistaa kilpailukykyiset kuljetusyhteydet Rauman satamaan, Poriin, Tampereelle ja Turkuun ja muualle sisämaahan. Suunnittelualueen teollisuusalueet ovat hyvin saavutettavissa tiekuljetuksin ja mahdollisen ratapihan toteutuessa myös rautatiekuljetuksin.

Kestävän liikkumisen kilpailukyvyyn ja edellytysten edistäminen parantaa myös liikenneturvallisuutta. Jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien ja -väylien parantaminen joukkoliikennepysäkeille edistää alueen työpaikkojen saavutettavuutta kävellen ja pyöräillen.

Vuorenhontien tasoristeyksen poistaminen, alikulkukäytävät ja tasoliittymien parantaminen edistävät huomattavasti alueen liikenneturvallisuutta.

Alueen jatkosuunnittelussa kiireellisimpänä kohteena on valtatie 12 ja Koillisväylän kolmihaara-liittymän turvallisuuden ja sujuvuuden parantaminen kanavoimalla. Liittymän parantamisesta tulee laatia tarkempi suunnitelma. Tavoitetilanteessa liittymässä varaudutaan eritasoliittymään, josta tulee laatia tilanvaraus suunnitelma tarvittavien aluevarausten selvittämiseksi. Koillisväylän ja sen liittymien liikennemääriä on tarpeen seurata Luostarinkylän eritasoliittymän valmistumisen jälkeen.

Alueen sisäisestä katuverkosta tulee laatia katusuunnitelmat asemakaavoituksen edetessä. Uusista jalankulun ja pyöräilyn alikuluista tulee laatia tarkemmat suunnitelmat.

URPO-radon toteutumiseen varautuessa tulee Kuivassuontien linjaus ja sen mahdollinen radan alitus tai ylitys suunnitella ja huomioida samassa yhteydessä suurmuuntajareitin tarpeet.

Suunnittelualueen maankäytön kehittyessä kaakkoon Murtamontien ja tulevaisuuden varauksena olevan Kaakkoisväylän suuntaan tulee käynnistää alueen kaavoitus ja samalla selvittää alueen liittyminen Koillisen alueen katuverkostoon.

LÄHTEET

ELY. 2016. Tiedote. [WWW]. Saatavissa: www.ely-keskus.fi/web/ely/tiedotteet-2016/-/asset_publisher/gcihgimBubZ0/content/tunnetko-olosi-turvalliseksi-rauman-seudun-liikenteessa-osallistu-asukasky-selyyn-ja-vaikuta-asuinalueesi-liikenneolosuhteisiin-varsinais-suomen-ely-k;jsessionid=E11F6ABDF2B005BC76D59C7FD163E0F9#.VOLKv_mLRpg

Lakari logistics. 2016.[WWW]. Saatavissa: www.lakariarea.fi/

Liikennevirasto. 2016a. Luostarinkylän kohta. [WWW]. Saatavissa: <http://www.liikennevirasto.fi/turkupori/luostarinkylan-kohta#>

Liikennevirasto. 2016b. Liikennemääräkartat.

Liikennevirasto 2014. Valtakunnallinen tieliikenne-ennuste 2030. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 13/2014.

Logistikas oy. 2016. Rauman Lakari herättää mielenkiintoa. 17.3.2016. [WWW]. Saatavissa: www.logistikas.fi/rauman-lakari-herattaa-mielenkiintoa/

Ramboll. 2014. Vt 8 Turku-Pori, Luostarinkylän eritasoliittymän rakentaminen, Tiesuunnitelma. Rauma. 6.6.2014.

Ramboll 2015. Pohjoisten kyläalueiden osayleiskaava, Olkitien tilavaraussuunnitelma. 11.9.2015.

Ramboll 2016. Rakennettavuusselvitys. Rauman Koillinen teollisuusalue oyk. 30.8.2016. Rauman kaupunki.

Rauman kaupunki. 2015. Koillisen teollisuusalueen (002038) osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelma. [WWW]. Saatavissa: www.rauma.fi/sites/default/files/atoms/files/oas_koil_teol_oyk_tark2015.pdf

Rauman kaupunki. 2016a. Rauman yleiskaava 2025 luonnos. Viitattu: 17.6.2016. [WWW]. Saatavissa: www.rauma.fi/node/47493

Rauman kaupunki. 2016b. Asemakaava ja asemakaavan muutos aurinkoenergian tuotantoalue Lakariin. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma. [WWW]. Saatavissa: www.rauma.fi/sites/default/files/atoms/files/26_003_aurinkoenergian_tuotantoalue_oas.pdf

Rauman kaupunki. 2016c. Asemakaava ja asemakaavan muutos R-Sarkon Oy.(AK 25-002) Selostus liitteinen.

Rauman kaupunki. 2016d. Peltonen, Risto. Logistiikkasuunnittelija. Sähköpostitse saatu tieto.

Rauman kaupunki. 2013. Susivuoren asemakaavamuutos (AK 17-002).

Rauman kaupunki. 2010. Koillinen teollisuusalue, Rauma. Liikenteellinen esiselvitys. A-insinöörit.

Satakuntaliitto. 2015. Liikennejärjestelmäsuunnitelma. [WWW]. Viitattu: 19.5.16 Saatavissa: www.satakuntaliitto.fi/ljs

Satakuntaliitto. 2010. Maakuntakaava.

Satakunnan liikenne. 2016a. Kartat. [WWW]. Saatavissa: www.satakunnanliikenne.fi/images/stories/kartat/kartat_kaukoliikenne_pikavuoropysakit_rauma.jpg

Satakunnan liikenne. 2016b. Sähköpostitse saatu tieto.

Strafica 2016. Rauman seudun kuntien liikenneturvallisuussuunnitelmat. Kyselyiden analyysit. 20.5.2016.

Ympäristöministeriö 2008. Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa. Suomen ympäristö 27/2008.