A-INSINÖÖRIT

Rauman yleiskaavan strategisen osan

LIIKENNESELVITYS

Työraportti liikennejärjestelmän nykytilasta

Rauman kaupunki
Eriksson Arkkitehdit Oy
A-Insinöörit Suunnittelu Oy

Maaliskuu 2011

Kannen kuva: *Rauman satamaa (Minna Seppänen, maaliskuu 2010).*

Raportin muut kuvat: Minna Seppänen ja Juha Vehmas 2009-10.

SISÄLLYSLUETTELO

1 ALKUSANAT 4

2 LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET 4

2.1 Työn lähtökohdat 4
2.2 Tarkastelualue 5
2.3 Yleiskaava vuodelta 2003 5
2.4 Toimintaympäristöanalyysi 6

3 LIIKENNEVERKKO JA HENKILÖLIIKENNE 8

3.1 Tie- ja katuverkko 8
3.1.1 Valtion ylläpitämät tiet 8
3.1.2 Kadut 12
3.1.3 Eritasoliittymät, kiertoliittymät ja liikennevaloliittymät 14
3.2 Jalankulku ja pyöräily 14
3.3 Joukkoliikenne 17
3.3.1 Linja-autoliikenne 17
3.3.2 Raideliikenne 18
3.3.3 Lentoliikenne 19

4 TAVARALIIKENNE 19

4.1 Tavaraliikenne pyörillä 19
4.2 Tavaraliikenne kiskoilla 20
4.3 Satama ja laivaliikenne 20

5 YHTEENVETO 22

LÄHTEITÄ 27

LIITTEET 28

Liite 1. Tieluokat, liittymätyypit ja valaistus 28
Liite 2. Nopeusrajoitukset 28
Liite 3. Liikennemäärät Raumalla 28
Liite 4. Liikennemäärät Rauman keskustassa 28
Liite 5. Valtatieverkon palvelutaso vuonna 2010 28
Liite 6. Nykyisen valtatieverkon palvelutaso ennustevuonna 2030 28
Liite 7. Kevyen liikenteen verkosto 28
Liite 8. Joukkoliikenteen reitit 28
Liite 9. Yhteenveto nykyisen liikenneverkon ongelmista ja puutteista 28

Kuva 1. Rauman vuosisatainen toiminnallinen ja liikenteellinen keskipiste.

1 ALKUSANAT

Rauman yleiskaavan strategiavaihetta palveleva liikenneselvitys on ensisijaisesti valmisteluvaiheeseen tarkoitettu työraportti, joka kuvaa liikennejärjestelmän nykytilaa ja ongelmia. Liikenneverkko on keskeinen reunaehto mietittäessä maankäytön kehittämistä ja uuden maankäytön sijoittamista.

Selvityksen on Rauman kaupungin toimeksiannosta ja Eriksson Arkkitehdit Oy:n alikonsulttina laatinut A-Insinöörit Suunnittelu Oy. Työstä ovat vastanneet DI Juha Vehmas ja tekn. yo Outi Harju sekä tekninen avustaja Satu Suuronen. Raportti on laadittu lokakuussa 2010 ja päivitetty maaliskuussa 2011.

Rauman kaupungin puolesta työtä ovat ohjanneet kaupunkisuunnittelupäällikkö Juha Eskolin, liikenneinsinööri Hannu Lahtinen ja kaavoitusarkkitehti Outi Virola. Konsulttien puolesta työhön ovat osallistuneet myös liikenteen ja maankäytön kytkentöjen osalta myös arkkitehdit Arja Sippola (Eriksson Arkkitehdit Oy) ja Minna Seppänen (A-Insinöörit Suunnittelu Oy).

2 LÄHTÖKOHDAT JA TAVOITTEET

2.1 Työn lähtökohdat

Rauman yleiskaavatyön strategisen osan (2010–12) ensimmäisessä vaiheessa on laadittu maankäytön toimintaympäristön eri tekijöiden nykytilannekuvaukset. Tässä selvityksessä on esitetty liikennejärjestelmää koskeva analyysi. Työn tarkoituksena on ollut nykytilanteen sekä sen ongelmien kartoittaminen ja analyysi. Selvitys toimii pohjana tavoiteltavan liikennejärjestelmän vision muodostamisessa strategisen yleiskaavan jatkosuunnittelussa.

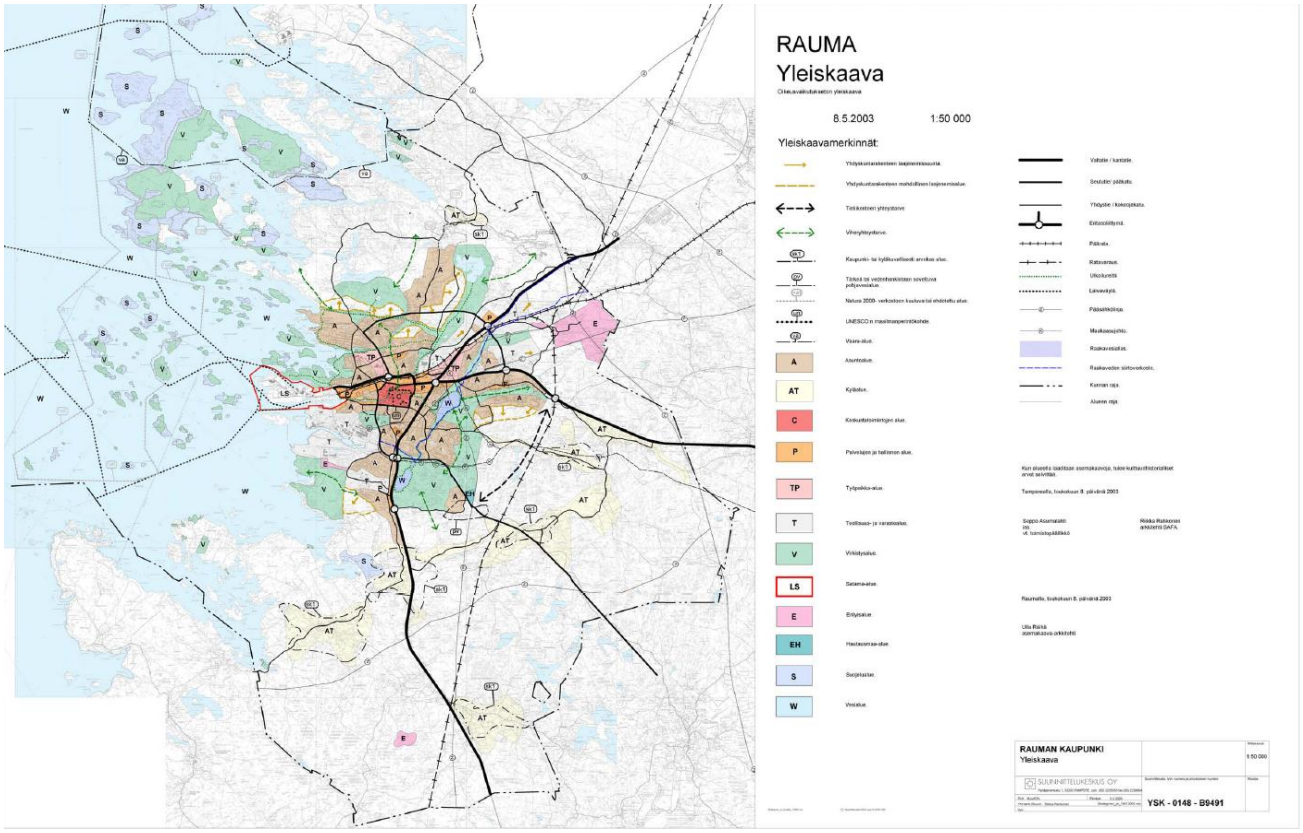
2.2 Tarkastelualue

Rauman satamakaupunki sijaitsee Lounais-Suomessa valtatien 8 varrella ja on valtatien 12 läntinen päätepiste. Raumalta on Helsinkiin noin 250 km (valtateiden 2 ja 12 kautta), Tampereelle noin 145 km (vt 12), Turkuun noin 95 km (vt 8) ja Poriin noin 55 km (vt 8). Kaupunkikeskustan lisäksi suunnittelualueeseen kuuluvat Raumaan liittyneet naapurikunnat Rauman maalaiskunta (1993), Kodisjoki (2007) ja Lappi (2009).

2.3 Yleiskaava vuodelta 2003

Nykyiseen liikenneverkkoon nähden merkittävimpiä kehittämisajatuksia vuoden 2003 yleiskaavan liikenneverkkokartalla *(kuva 2)* ovat:

- Koillisväylän jatkaminen valtatieltä 12 valtatielle 8 asti
- Uudet eritasoliittymät valtatielle 8 Koillisväylän ja Koilahdentien kohdille
- Uusi eritasoliittymä valtatielle 12 Koillisväylän liittymään
- Koillisväylän jatkaminen valtatieltä 12 etelään Uotilan keskustaan
- Pohjoiskehän rakentaminen välille valtatie 8 – Luoteisväylä
- URPO-ratavaraus (Uusikaupunki-Rauma-Pori), taajama-alueen ulkopuolella, noin 5 km keskustasta itään
- Tieliikenteen yhteystarvevaraus URPO-radan länsipuolella valtatien 12 ja Kodisjoentien (maantien 2052) välillä.



Kuva 2. Rauman yleiskaavakartta 2003

2.4 Toimintaympäristöanalyysi

Liikenteen yleinen toimintaympäristö

Suomen talouden pudotus v. 2009 oli historiallisen jyrkkä: BKT supistui liki 8 %. Vuodelle 2010 ennakoidaan hidasta kasvua. Muuttoliikenne Suomessa on taantuman seurauksena vähentynyt. Keskustaajamien ulkopuolella asukastiheys on laskussa, mikä vaikeuttaa mm. joukkoliikenteen järjestämistä. Vuonna 2009 maan väkiluku kuitenkin kasvoi maahanmuuttoon painottuen 24 000 hengellä.

Tavaraliikenne väheni kaikissa liikennemuodoissa suuresti vuonna 2009: maanteillä – 11 %, rautateillä – 16 %, merellä vienti – 15 % ja tuonti – 23 %. Erityisiä ongelmia oli metsäteollisuudessa, jossa voimakas rakennemuutos jatkui: Tehtaita on suljettu ja työvoima vähennetty. Samalla raaka-ainehuoltoa haittasivat mm. Venäjän puutullien epävarmuudet. Henkilöliikenteessä taantuman vaikutus oli huomattavasti pienempi: muutos rautateillä oli – 3 %, mutta maanteillä ja merellä + 1 %.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Tavoitteet tarkistettiin vuonna 2008. Liikennejärjestelmän ja sen kahdensuuntaisten vaikutusten kannalta merkittävimpiä tavoitekokonaisuuksia ja niiden sisältöjä ovat:

1. Toimiva aluerakenne: Aluerakennetta kehitetään monikeskuksisena ja verkottuvana sekä hyviin liikenneyhteyksiin perustuvana kokonaisuutena. Eteläisessä Suomessa aluerakenne perustuu erityisesti Helsingin ja alueen muiden kaupunkikeskusten välisiin raideliikenneyhteyksiin.

2. Eheytyvä yhdyskuntarakenne ja elinympäristön laatu. Alueidenkäytöllä edistetään yhdyskuntien ja elinympäristöjen ekologista, taloudellista, sosiaalista ja kulttuurista kestävyyttä. Olemassa olevia yhdyskuntarakenteita hyödynnetään sekä eheytetään kaupunkiseutuja ja taajamia. Taajamia eheytettäessä parannetaan elinympäristön laatua. Yhdyskuntarakennetta kehitetään siten, että palvelut ja työpaikat ovat hyvin eri väestöryhmien saavutettavissa ja mahdollisuuksien mukaan asuinalueiden läheisyydessä siten, että henkilöautoliikenteen tarve on mahdollisimman vähäinen. Liikenneturvallisuutta sekä joukkoliikenteen, kävelyn ja pyöräilyn edellytyksiä parannetaan.

Runsaasti henkilöliikennettä aiheuttavat elinkeinoelämän toiminnot suunnataan olemassa olevan yhdyskuntarakenteen sisään tai muutoin hyvien joukkoliikenneyhteyksien äärelle. Kaupunkiseutuja kehitetään tasapainoisina kokonaisuuksina siten, että tukeudutaan olemassa oleviin keskuksiin. Keskuksia ja erityisesti niiden keskusta-alueita kehitetään monipuolisina palvelujen, asumisen, työpaikkojen ja vapaa-ajan alueina. Alueidenkäytössä luodaan edellytykset ilmastonmuutokseen sopeutumiselle.

Kuva 3. Korkealuokkaista keskustarakentamista Rauman keskustan uudella puolella Valtakadulla: Laadukas ajoratapysäkki ja erillinen kevyen liikenteen väylä kestävillä materiaaleilla ja riittävällä mitoituksella.

Yleiskaavoituksessa tulee edistää yhdyskuntarakenteen eheyttämistä ja esittää eheyttämiseen tarvittavat toimenpiteet. Erityisesti kaupunkiseuduilla on varmistettava henkilöautoliikenteen tarvetta vähentävä sekä joukkoliikennettä, kävelyä ja pyöräilyä edistävä liikennejärjestelmä *(kuva 3).*

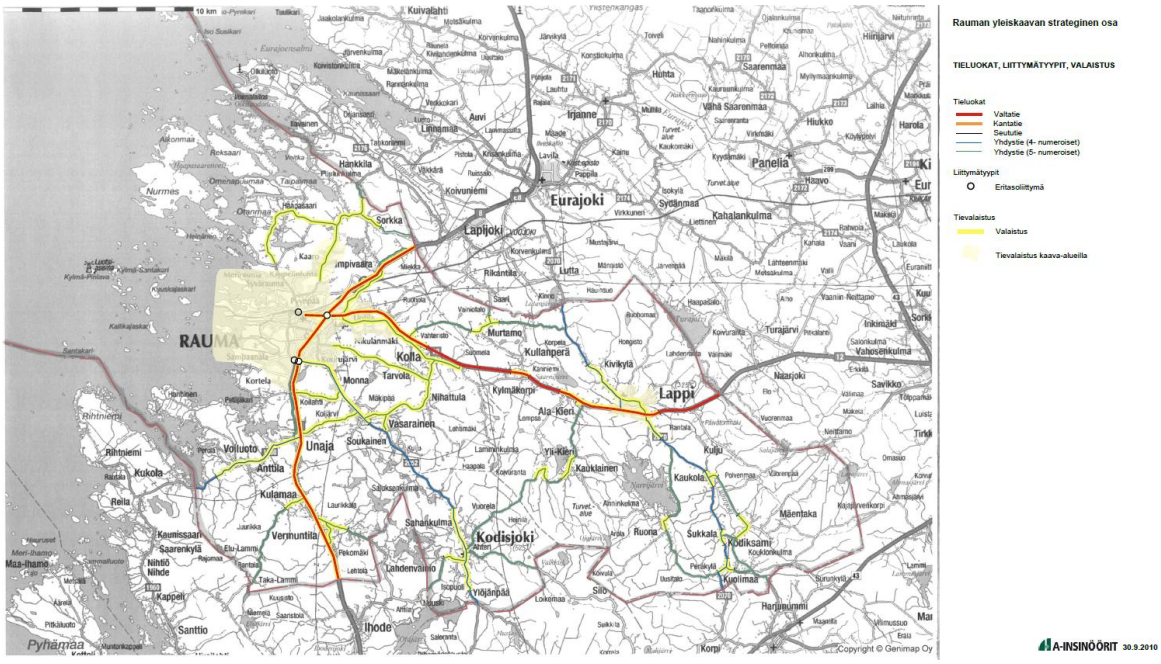
3. Toimivat yhteysverkostot ja energiahuolto. Liikennejärjestelmiä suunnitellaan ja kehitetään kokonaisuuksina, jotka käsittävät eri liikennemuodot ja palvelevat sekä asutusta että elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä. Liikennejärjestelmä ja alueidenkäyttö sovitetaan yhteen siten, että vähennetään henkilöautoliikenteen tarvetta ja parannetaan ympäristöä vähän kuormittavien liikennemuotojen käyttöedellytyksiä. Erityistä huomiota kiinnitetään lisäksi liikenneturvallisuuden parantamiseen. Tarvittaviin liikenneyhteyksiin varaudutaan kehittämällä ensisijaisesti olemassa olevia pääliikenneyhteyksiä ja verkostoja.

Alueidenkäytössä on edistettävä matka- ja kuljetusketjujen toimivuutta ja turvattava edellytykset julkiselle liikenteelle sekä eri liikennemuotojen yhteistyön kehittämiselle. Alueidenkäytön suunnittelussa on varattava riittävät alueet tavara- ja henkilöliikenteen terminaalien ja matkakeskusten toimintaa ja kehittämistä varten. Nopean liikenteen ratayhteyksiä valtakunnallisesti suunniteltaessa pohditaan myös lähi- ja taajamaliikenteen toimintaedellytyksiä, joskaan Raumalla rataverkko ja nykyinen maankäyttö eivät tässä mielessä juurikaan tue toisiaan.

3 LIIKENNEVERKKO JA HENKILÖLIIKENNE

3.1 Tie- ja katuverkko

Rauman alueen tieluokitus, liittymätyypit ja valaistut tieyhteydet on esitetty *kuvassa 4.* Tieluokituksesta ja liittymätyypeistä on kerrottu tarkemmin myöhemmin tässä kappaleessa.



Kuva 4. Tieluokat, liittymätyypit ja valaistus (LIITE 1)

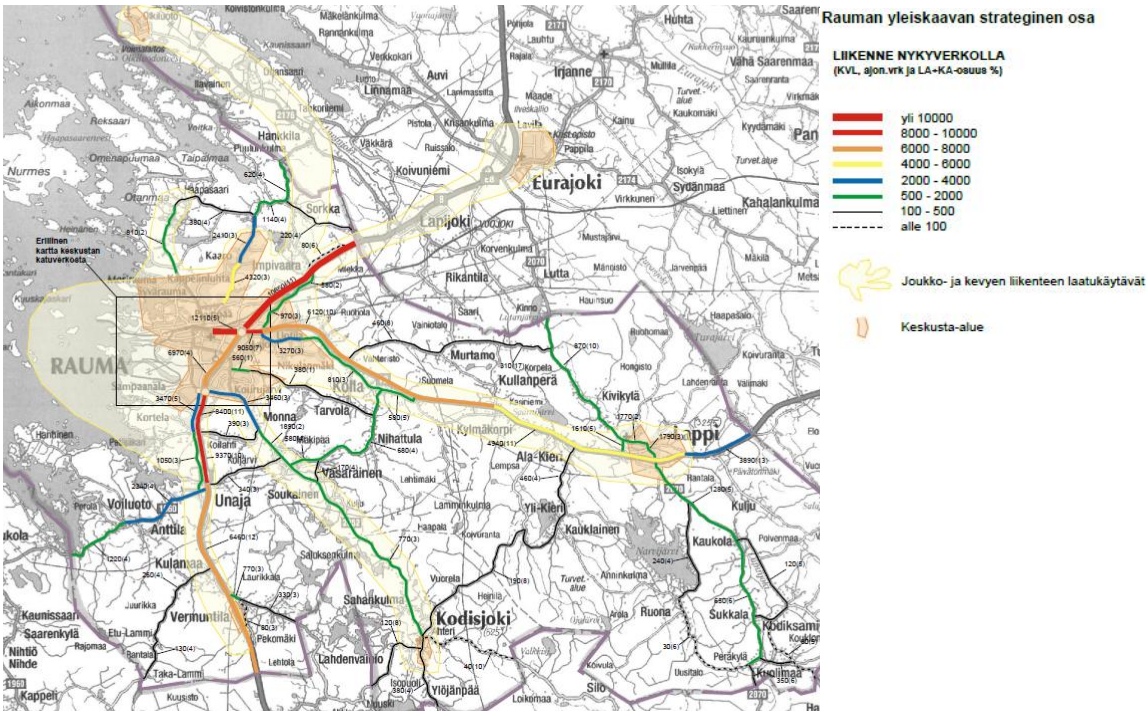
3.1.1 Valtion ylläpitämät tiet

Valtatiet

Valtatie 8 Turusta Oulun eteläpuolelle Liminkaan (626 km) on länsirannikon valtaväylä, jonka merkitys Rauman elinkeinoelämän ja aluerakenteen toimivuudelle on keskeinen. Valtatie 8 on saanut Eurooppa-tienumeroinnin E8 (Turku-Vaasa-Oulu-Kilpisjärvi) ja sen yhteysväliä Turku-Pori kehitetään osana Suomen runkotieverkkoa. Liikenne- ja viestintäministeriö on vuonna 2006 laatinut esityksen Suomen maanteiden runkoverkosta, jolle on asetettu haasteelliset kehittämistavoitteet vuoteen 2030 mennessä. Mm. liittymätavoitteilla on vahvat vaikutukset maankäyttöön. Aluepoliittisista syistä runkotieverkkoa ei kuitenkaan ole vahvistettu. Vuonna 2008 on valmistunut ohituskaistapari Ihode-Vermuntila on valtatien 8 ensimmäinen uusien keskikaideohjeiden mukainen järjestely. Rauman pohjoispuolelle valmistuu loppuvuonna 2010 ohituskaistapari Luostarinkylä-Impivaara, jossa poikkileikkaus on keskikaiteellinen ja 1+2 –ajokaistainen.

Valtatiellä keskimääräinen vuorokausiliikenne Rauman alueella vaihtelee 6500–10900 ajoneuvon välillä. Sataman sijainti kaupunkikeskuksessa aiheuttaa paljon raskasta liikennettä keskustaa kohti, joka osaksi johtaa keskustan läpiajoihin. Raskaan liikenteen osuus on Rauman keskustan kohdalla run-

saasta paikallisesta henkilöautoliikenteestä johtuen noin 4-5 % ja keskustan ulkopuolella raskaan liikenteen osuus on suuri, noin 10–14 %. Rauman pohjoispuolella raskaan liikenteen määrä on erityisen suuri (yli 1000 ajon/vrk). Alueen liikennemäärät on esitetty *kuvassa 5.*



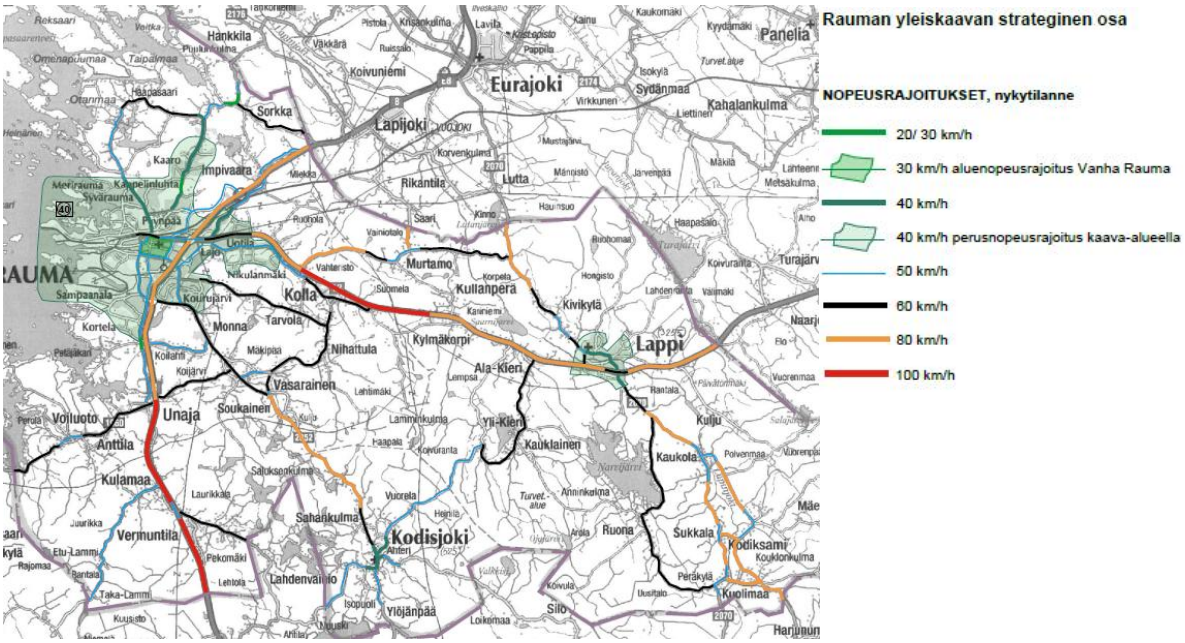
Kuva 5. Liikennemäärät (LIITE 3)

<u>Valtatie 12</u> kulkee Raumalta Huittisten, Tampereen ja Lahden kautta Kouvolaan (339 km). Lyhin reitti Raumalta Lahteen on kuitenkin etenkin raskas liikenteen käyttämä oikoreitti Forssan ja Riihimäen kautta. Valtatien 12 länsipää ei kuulu ehdotettuun runkotieverkkoon, mutta sen tieverkollinen merkitys on suuri sekä henkilö- että tavaraliikenteelle. Merkittävä katureittiä korvaava uusi yhteys valtatietä 12, Hakunintie Rauman satamaan, valmistui vuonna 2008 satamaradan varteen. Valtatie 12 on Rauman sataman vaarallisten aineiden ja erikoiskuljetusten reitti Keski-Suomeen.

Valtatiellä 12 liikennemäärä Rauman alueella vaihtelee noin 3900–12100 ajoneuvon välillä vuorokaudessa. Liikennemäärä alenee Rauman keskustasta poistuttaessa. Raskaan liikenteen osuus on 5-12 %: Pienimmillään osuus on Rauman keskustan kohdalla, jossa henkilöautoliikenne on vilkasta.

Kuva 6. Kuivassuontien teollisuusalueen liittymässä on väistötila ja sivusuunnalla tulppa. Vastaavanlaiset järjestelyt on lähempänä keskusta olevassa Koillisväylän liittymässä, jonka liikenteellinen merkitys on moninkertaistumassa.

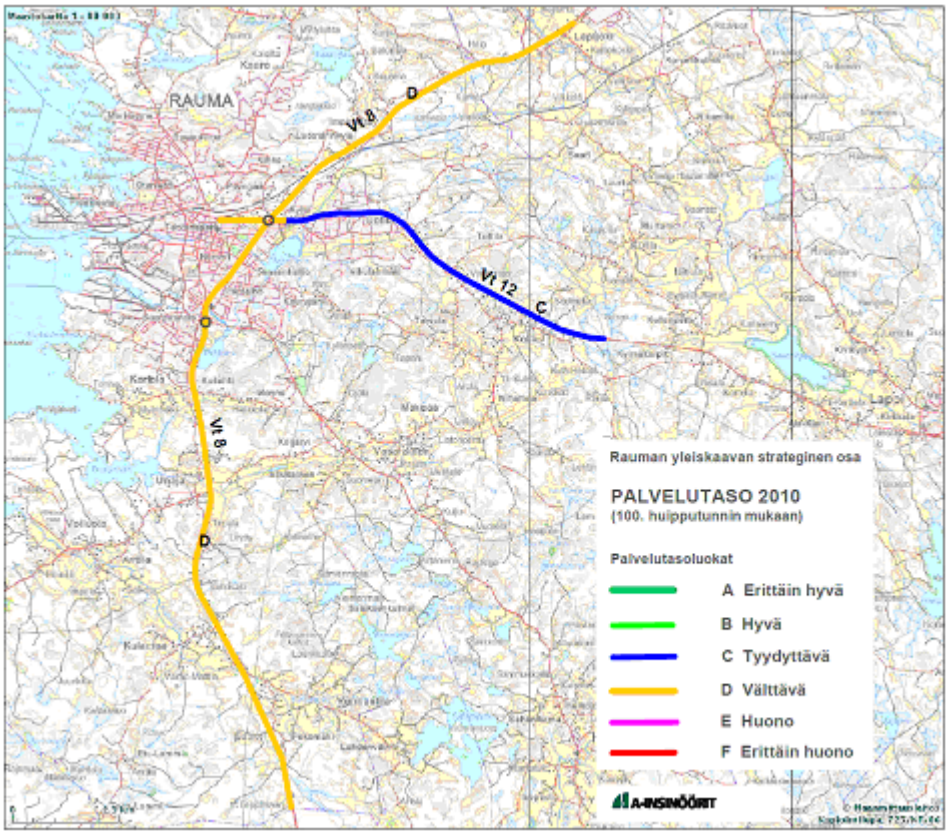
Molemmilla valtateillä tavoitenopeustaso on 100 km/h, mutta liikenneturvallisuuden takaamiseksi Rauman alueella on useita 50–80 km/h:n nopeusrajoitusjaksoja. Taustalla on usein puutteellisia liittymäjärjestelyjä ja asutuksen läheisyyttä, ml. kevyen liikenteen tienylitystarpeita. Varsinkin keskustojen läheisyydessä on useita tasoliittymiä, joiden kohdalla nopeusrajoituksen on oltava alhaisempi. Rauman nopeusjärjestelmä on esitetty *kuvassa 7.*



Kuva 7. Nopeusrajoitusjärjestelmä (LIITE 2)

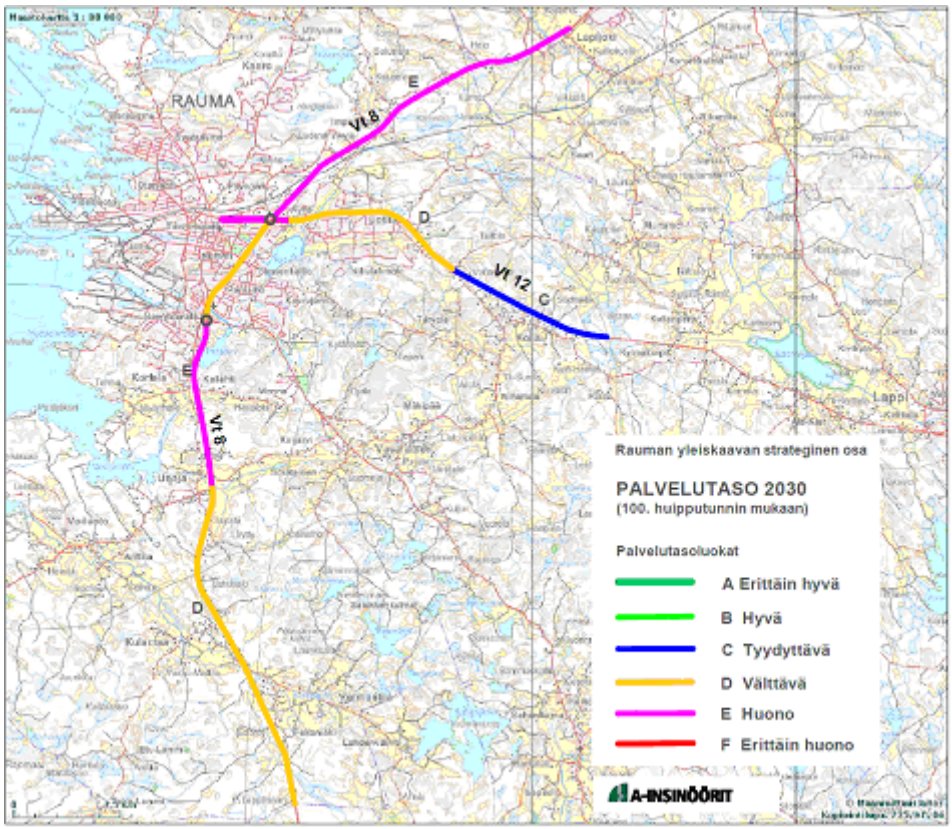
Valtatieverkon toimivuutta kuvataan usein vuoden 100. huipputunnin mukaan lasketulla palvelutasoluokituksella A (erittäin hyvä) – F (erittäin huono). Rauman seudun palvelutasot vuonna 2010 on esitetty *kuvassa 8*. Valtatiellä 8 pal-

velutaso on D (välttävä). Valtatiellä 12 palvelutasoluokka on C (tyydyttävä), mutta Rauman keskustaan mentäessä juuri ennen valtatien 8 liittymää se huononee luokkaan F (erittäin huono). Tämä lähes pistemäinen arvo johtuu enemmän valo-ohjaamattomasta ramppiliittymästä kuin tien poikkileikkauksesta.



Kuva 8. Valtatieverkon palvelutaso Raumalla vuonna 2010 (LIITE 5)

Palvelutasoja tarkasteltiin myös vuoden 2030 ennustetilanteessa, jossa liikenneverkko on nykyisellään. Vuoden 2030 liikenne-ennuste perustuu Liikenneviraston ylläpitämään investointihankkeiden vaikutusten arviointiohjelmiston (IVAR) ennustetietoihin. Nykyverkon tulevaisuuden palvelutasoennusteet vuodelle 2030 on esitetty *kuvassa 9*. Valtatien 8 palvelutaso laskee osin luokkaan E (huono). Myös valtatien 12 palvelutasoluokat heikkenevät: Uotilan kohdalla C → D (tyydyttävä → välttävä).



Kuva 9. Nykyisen valtatieverkon palvelutaso Raumalla ennustevuonna 2030 (LIITE 6)

Yhdystiet

Rauman alueella ei ole yhtään seututietä. Alueellisia tarpeita palvelevista valtion ylläpitämistä yhdysteistä vilkkaimpia Rauman seudulla ovat:

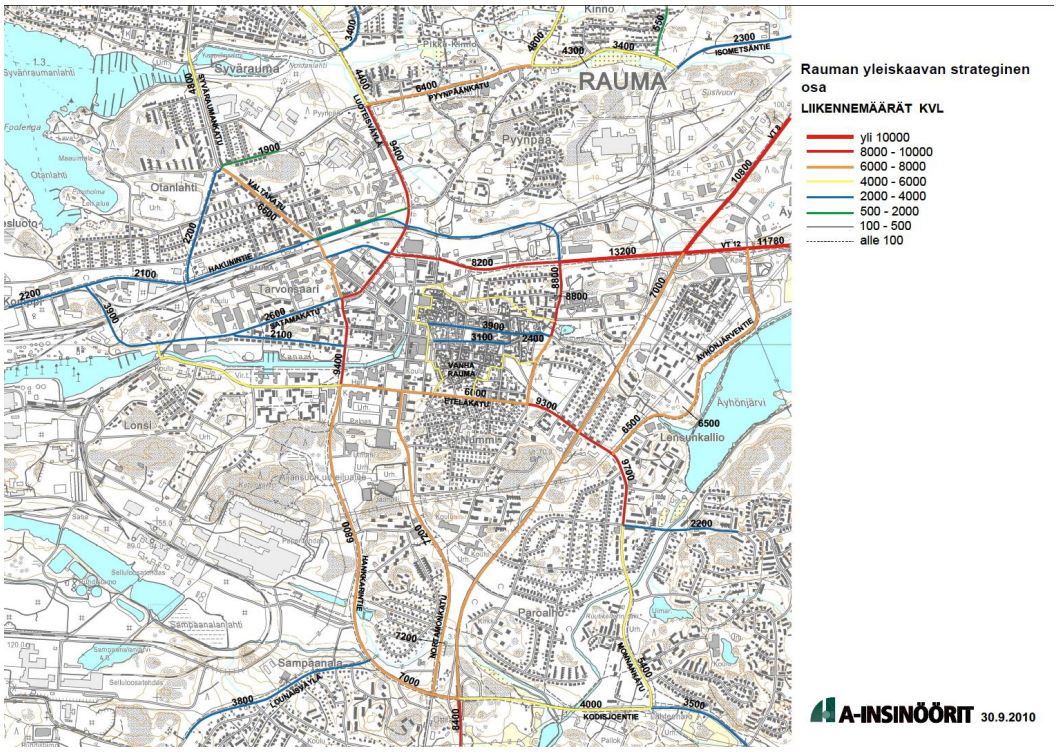
- Yhdystien 1960 (Pyhärannantien) Unaja-Pyhäranta liikennemäärä (KVL) tien alkuosissa lähellä valtatietä 8 on välillä 1200–2300 ajon./vrk.
- Yhdystien 2052 (Kodisjoentien) Rauma-Kodisjoki liikennemäärä on välillä 800–3500 ajon./vrk. Vilkkainta on Rauman keskustan ja valtatien 8 lähellä.
- Yhdystien 2070 (Eurajoentien-Hinnerjoentien) Eurajoki-Lappi-Hinnerjoki liikennemäärä vaihtelee välillä 700–1300 ajon./vrk.
- Yhdystie 12649 Uotilassa liikennemäärä on noin 3000 ajon./vrk.
- Yhdystiellä 12765 (Sorkan Maantie) Kinno-Kaaro-Sorkka liikennemäärä on 2400–4300 ajon./vrk.

Lisäksi alueellisesti ja laajemminkin merkittävä yhdystie on Olkiluodontie (mt 2076), vaikka se sijaitsee kokonaan Eurajoen puolella. Valtatieltä 8 länteen johtava Olkiluodontie (mt 2816) palvelee mm. ydinvoimalan tarpeita.

3.1.2 Kadut

Rauman keskustassa on useita vilkkaasti liikennöityjä pääkatuja. Rautatie rajoittaa pohjois-etelä -suuntaista kulkua, jolloin rautatien ylittävillä silloilla liikennemäärät kasvavat ajoittain suuriksi. Luoteisväylällä sekä Syväraumankadulla ja Valtakadulla liikennemäärät voivat kasvaa paikallisesti jopa yli 10 000 ajo-

neuvoon vuorokaudessa. Muita keskeisiä pää- ja kokoojakatuja ovat Seminaarinkatu-Vähämaanpuisto, Lensukatu, Monnankatu ja Kaunisjärvenkatu, joissa liikennemäärät vaihtelevat 8000–10000 sekä Hankkarintie, Nortamonkatu, Eteläkatu, Äyhönjärventie ja Pyynpäänkatu, joissa liikennemäärät vaihtelevat 6000–8000 välillä. Keskustan liikennemääriä on esitetty *kuvassa 10.*



Kuva 10. Rauman keskustan pääkatujen liikennemäärät (LIITE 4)

Porintie (Hakunintien liittymän itäpuolella valtatietä 12) on tärkein sisääntuloreitti ja sen varressa on myös laajat päivittäistavara- ym. kaupalliset palvelut. Valtatie 12 jatkuu nykyään Porintien jälkeen Hakunintienä satamassa sijaitsevaan kiertoliittymään asti. Etelästä saapuville valtatien 8 eritasoliittymästä alkava Kodisjoentien (mt 2052) jatke Hankkarintie on sisääntulotie ja samalla ne muodostavat keskustan eteläisen ja läntisen kehäyhteyden. Pohjoinen kehätie (Pohjoiskehä) ja itäinen kehätie (mm. Koillisväylä) ovat rakenteilla ja koostuvat vielä epäyhtenäisistä jaksoista.

Vanha Rauma on maailmanperintökohde vuodesta 1991 lähtien. Sen kaupunkirakenne on peräisin 1600-luvulta. Alue halutaan säilyttää elinvoimaisena ja viihtyisänä liikkumisympäristönä. Vanhaan Rauman liittyvillä muilla ydinkeskustan alueilla leveiltä kaduilta on annettu kaistatilaa pyöräilijöille ja jalankulkijoille ja liittymiä on jäsennelty, jolloin moottoriliikenteen ajonopeudet ovat laskeneet ja liikenteen sujuvuus kaikilla liikenne muodoilla on parantunut. Rauman keskustan kaava-alueella on 40 km/h:n perusnopeusrajoitus, ydinkeskustassa 30 km/h ja Vanhan Rauman alueella on 20 km/h:n aluenopeusrajoitus.

Rauman katuverkolla liikenneturvallisuuden kannalta ongelmalliset liittymät keskittyvät keskustaa kiertävälle kehälle, jossa liikennemäärät ovat suuret. Liittymissä on tapahtunut risteämis-, kääntymis- ja kevyen liikenteen onnetto-

muuksia. Turvallisuutta on heikentänyt mm. vilkas liikenne ja suuret ajonopeudet, joita on kuitenkin pystytty hillitsemään uudistamalla katutilan mitoitusta ja ulkoasua valtaväylästä kaupunkikaduksi *(kuva 11).* Lapin ja Kodisjoen entisissä kuntakeskuksissa on suhteellisen pienessä mittakaavassa läpikulkuliikenteen aiheuttaa ristiriitaa liikenteen ja asumisen välillä.

Kuva 11. Nortamonkadun ja Kalliokadun liittymän kävelykeskustaan sovitettu ilme.

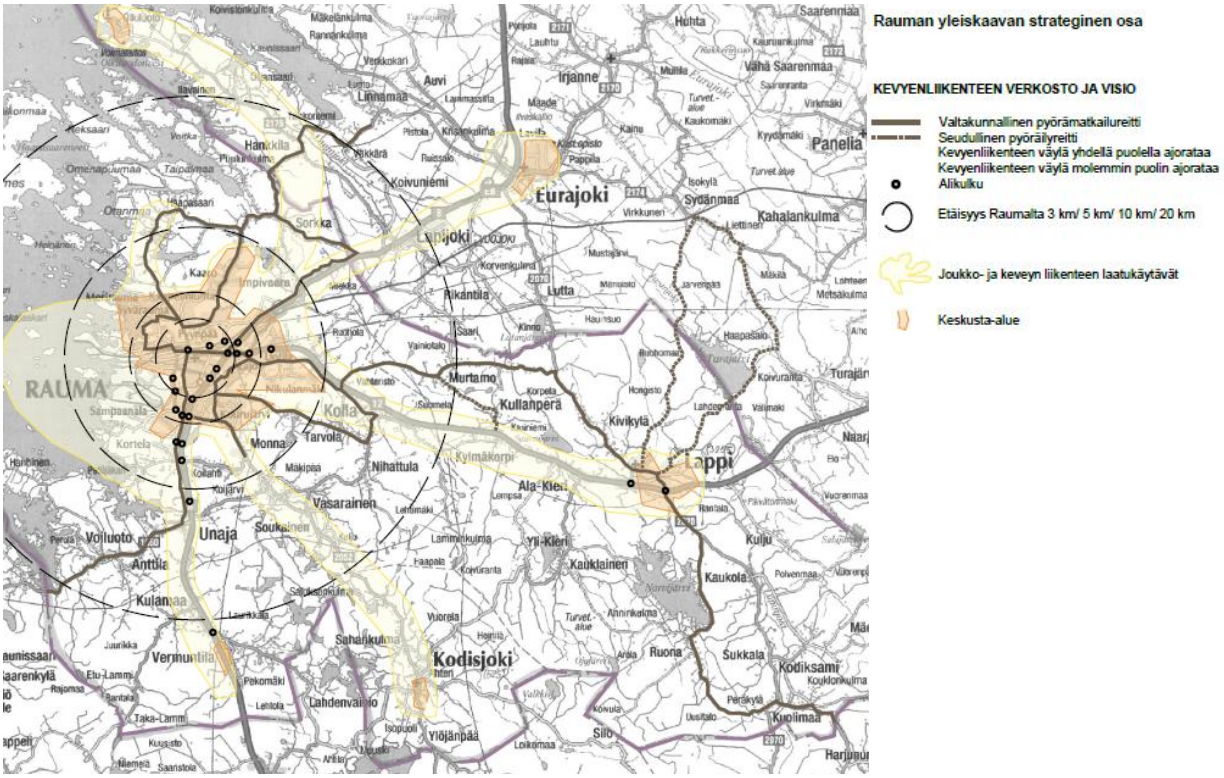
3.1.3 Eritasoliittymät, kiertoliittymät ja liikennevaloliittymät

Raumalla on kaksi täydellistä eritasoliittymää: valtatien 8 tärkeimmissä sisääntuloliittymissä 1) Rauma P valtatien 12 kohdalla ja 2) Rauma E Hankkarinkadun/Kodisjoentien kohdalla. Lisäksi liikenneverkolla on kaksi perusverkon eritasoliittymää, joissa suoraan jatkavat ajosuunnat risteävät eritasossa, mutta liittymässä on myös päätiellä vasemmalle kääntyviä: Rauman keskustassa valtatien 12 ja Luoteisväylän liittymä sekä etelässä valtatien 8 eritasoliittymän vieressä Nortamonkadun ja Hankkarintien liittymä. Kiertoliittymiä ja valo-ohjattuja liittymiä on Rauman keskustassa ja valtatiellä 12, jolla yksi valo-ohjattu liittymä on valtatien 8 itäpuolella Äyhönjärventien liittymässä. Liittymien sijainnit on esitetty jo aiemmin *kuvassa 4.*

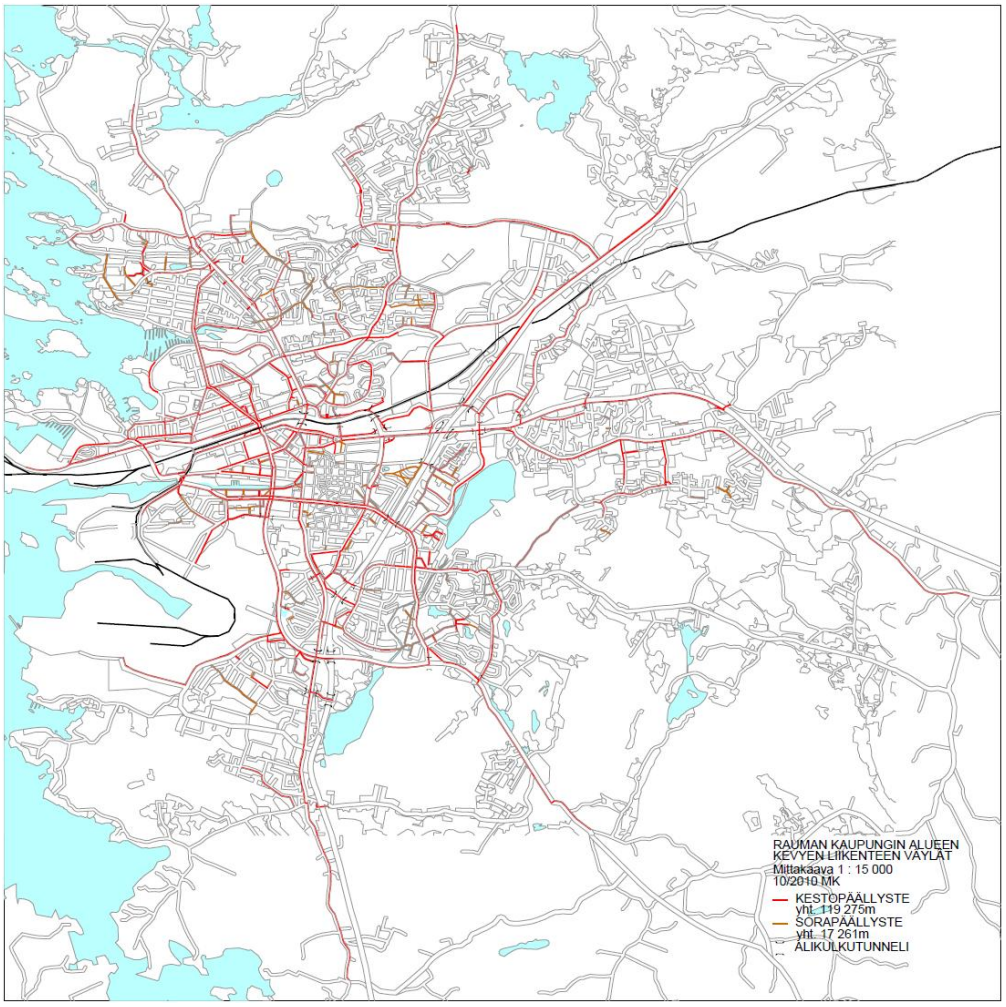
3.2 Jalankulku ja pyöräily

Rauman keskustan alueella kevyen liikenteen verkosto on melko tiheä ja suhteellisen kattava se on muuallakin taajama-alueella. Valtateiden ja muiden vilkkaimpien teiden ja risteämiskohdat on turvattu useilla alikuluilla tai valo-ohjauksella. Pyöräilyreitit ovat erityisen tärkeitä pienelle kaupungille, jonka

keskustassa kaikki kohteet ovat etäisyyden puolesta hyvin pyörällä tavoitettavissa ja pyöräily todellinen vaihtoehto arkiliikkumisessa. Ongelmia ja kehittämistarpeita on kuitenkin runsaasti mm. reitistön jatkuvuudessa, laatutasossa ja risteämisissä autoliikenteen kanssa. Sama koskee pienessä mittakaavassa Lappia ja muita kyläkeskuksia. Lapin keskustassa kuitenkin on valtatiellä 12 kaksi alikulkua. Alikulkuja on myös valtatiellä 8 Vermuntilassa, Unajassa ja Rauman keskustassa. Pyörämatkailureitistö Raumalla ja visio laatukäytäväreiteistä on esitetty *kuvassa 12.* Rauman kaupunkialueen kevyen liikenteen väylät on esitetty *kuvassa 13.*



Kuva 12. Kevyen liikenteen verkosto ja visio (LIITE 7)



Kuva 13. Kevyen liikenteen väylät Rauman kaupungin alueella

Vanhan Rauman alueella pääkadut ovat hidaskatuja. Liikenteen kokonaisjärjestely on ratkaistu korvaamalla reunakivet lähes tasossa olevilla matalilla kivetyillä vesikouruilla. Lisäksi suojateitä ei ole, joka mahdollistaa jalankulkijoiden vapaamman kulun ajoradan ylityksen. Pyöräilijät kulkevat ajoradalla. Ainutlaatuinen kaupunkikuva ja miljöö sekä korkealaatuinen toteutus ja liikenneympäristön mittakaava tukevat onnistuneesti hidaskatuideaa ja 20 km/h:n aluenopeusrajoitusta *(kuva 14).* Liikekeskustan katutilaa on määrätietoisesti laajennettu, jolloin jalankulun ja pyöräilyn suosiminen on mahdollistunut. Rauman valittiinkin vuonna 2010 vuoden pyöräilykunnaksi ja sen keskusta vuoden 2009 kaupunkikeskustaksi.

Pyöräily-yhteydet Rauman keskustasta läheisiin kuntakeskuksiin ja Rauman kyläkeskuksiin eivät ole turvallisia ja houkuttelevia, sillä kaikkiin suuntiin taajama-alueiden ulkopuolella on pitkiä jaksoja valta- ja yhdysteiden kapeilla pientareella: Lappi (vt 12), Eurajoki (vt 8), Olkiluoto (yt 2076), Kodisjoki (mt 2070), Vermuntila (vt 8) ja Voiluoto (mt 1960). Pidemmillä matkoilla Rauman keskustan ulkopuolella joudutaankin usein käyttämään sinänsä suoremman ja tasaisemman valtatien sijaan alempaa tieverkostoa pyörätien puutteen vuoksi. Sujuvat ja laadukkaat kevyen liikenteen väylät lisäisivät kevyen liikenteen suo-

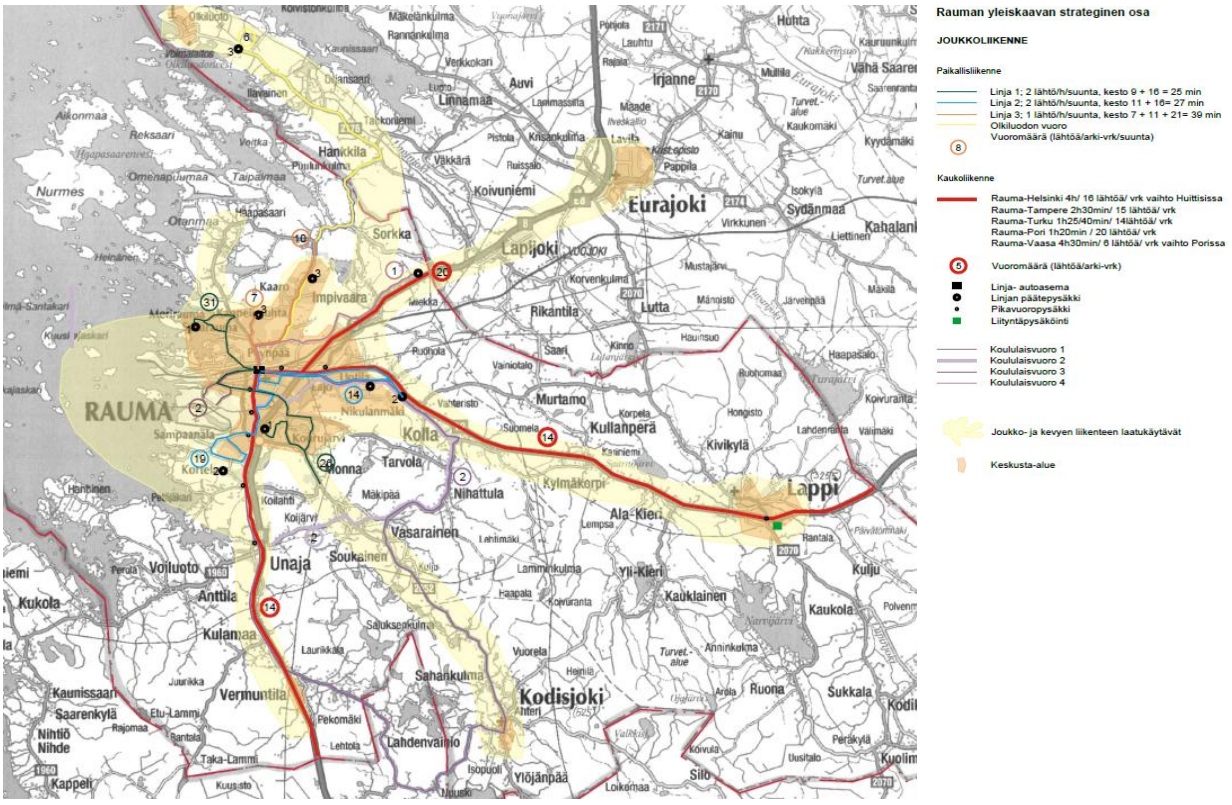
siota myös keskustan ulkopuolella. Erityisesti kyläkoulujen ja –palvelujen läheisyyteen tarvitaan yhtenäisiä kevyen liikenteen väyliä, jotta koulumatkat sujuisivat turvallisesti.

Kuva 14. Vanhan Rauman uudistetut katupinnat ovat sopusoinnussa muun kaupunkikuvan kanssa tukien sekä viihtyisyyttä että liikenteellistä toimivuutta. Kuninkaankatu on osa Vanhan Rauman liikekeskustaa.

3.3 Joukkoliikenne

3.3.1 Linja-autoliikenne

Rauman keskustasta on tarjolla bussiliikenteen peruspalvelutaso lähiöihin eri suuntiin. Neljän bussilinjan varrella asuu noin 60 %:a Rauman taajama-alueen asukkaista. Joukkoliikenteen reitit ja vuoromäärät ovat näkyvissä *kuvassa 15.* Useimmat linjat kulkevat 10–30 kertaa/suunta/vrk. Välillä Merirauma-Vanha Rauma-Kourujärvi alueen paras vuorotarjonta. Iltaliikennetarjontaa ei ole. Paikallisliikennettä hoitaa nykyisin Satakunnan Liikenne, johon aikaisemmin liikennettä hoitanut raumalainen Oras Liikenne fuusioitui vuoden 2009 alussa. Paikallisliikenteen keskuspaikka on Savilanpuisto. Rauman kaupunkirakenne on sen verran pieni, että pyöräilyn käyttömahdollisuutta sekä liityntä- että varsinkin pääkulkuvälineenä tulisi korostaa. Haja-asutusalueella on laajoja alueita, joilla toimivan joukkoliikenteen rajana pidetty 20 asukasta/ha ei täyty.



Kuva 15. Joukkoliikenteen reitit (LIITE 8)

Seutuliikenteen tarjontaan kuuluvat lisäksi muutamat koulu- ja työmatkavuorot arkipäivisin. Alueella toimii myös kutsuliikenne samoilla reiteillä. Rauman paikallisliikenteen matkustajamäärän kehitys on ollut laskevaa.

Raumalta on hyvät pikavuoroyhteydet pohjoiseen, etelään ja itään päin. Pikavuoroyhteyksiä on Turkuun päin 14 kertaa päivässä, Tampereelle päin 16 ja Poriin päin 20. Helsinkiin pääsee Huittisten kautta vaihdolla. Pikavuoroyhteydet kulkevat Rauman keskustassa Nortamonkadulla sijaitsevan linja-autoaseman kautta. Pikavuoropysäkkejä on useita etelään päin lähtevän linjan eli Ottilan- ja Unajantien varrella. Lisäksi pikavuoropysäkkejä on valtatien 12 alussa itään päin mentäessä.

3.3.2 Raideliikenne

Rauma kytkettiin valtakunnalliseen rataverkkoon vuonna 1897, kun avattiin 47 km pitkä ns. Peipohjan rata Kokemäeltä Rauman satamaan. Asemarakennus sijaitsee keskustan luoteisreunalla noin 900 m:n päässä kaupungintalolta *(kuva 16)*. Ratajakso oli Suomen ainoa kunnallinen rautatie aina vuoteen 1950 asti, jolloin se myytiin Valtionrautateille. Henkilöliikenne lopetettiin vuonna 1988, mutta junabussilla pääsee Raumalta Turkuun, josta on jatkoyhteys junalla Helsinkiin. Myös Kokemäellä sijaitsevan Peipohjan rautatieaseman ja Rauman kaupungin välillä on bussikuljetus perjantaisin ja sunnuntaisin. Tavaraliikennettä Rauman satamaan kulkee raiteita pitkin yhä runsaasti ja rata sähköistettiin 100-vuotisjuhlavuonna 1997. Henkilöliikenteen paluu Peipohjan radalle olisi olla tuettuna mahdollista, mutta edellyttäisi tarkempia selvityksiä.

Kuva 16. Rauman rautatieasema hiljeni vuonna 1988, jolloin henkilöliikenne lopetettiin.

3.3.3 Lentoliikenne

Rauman seudulla ei ole omaa lentokenttää, mutta Rauma on suhteellisen hyvin saavutettavissa lentäen. Lähin lentokenttä on Porissa (50 km), jonne ajaa noin 45 minuutissa Raumalta. Porista on ainakin toistaiseksi päivittäiset lentoyhteydet Helsinkiin. Turun kansainvälinen lentokenttä on noin 1h 15 min (90 km) ajomatkan päässä Raumalta. Turusta on SAS:n suora yhteys myös Tukholman ja Kööpenhaminan kansainvälisille lentokentille. Tampere-Pirkkalan lentokentältä on yhteydet Helsinkiin, Tukholmaan, Kööpenhaminaan sekä useaan Euroopan maahan.

4 TAVARALIIKENNE

4.1 Tavaraliikenne pyörillä

Rauman sataman tuonti- ja vientiliikenne lisää merkittävästi raskaan liikenteen määrä seudulla. Kuljetuksien reitti alkaa satamasta valtatien 12 länsipäästä jatkuen valtatietä 12 pitkin itään päin tai valtatietä 8 pitkin joko pohjoiseen tai etelään. Valtatiellä 8 raskaan liikenteen osuus keskustan ulkopuolella on noin 10–14 % ja valtatiellä 12 osuus on noin 10–12 %. Valtateiden ja niiden liittymien välityskyky ja liikenneturvallisuus eivät kaikin osin täytä nykypäivän vaatimuksia *(kuva 17).* Keskustassa raskaan liikenteen osuus on pienempi suuresta henkilöautojen määrästä johtuen. Erityisen suuri raskaan liikenteen osuus on Rauman pohjoispuolella valtatiellä 8. Valtatie 12 toimii sataman vaarallisten aineiden ja erikoiskuljetusten reittinä.

Kuva 17. Valtatien 8 ja Äyhöntien turvaton nelihaarainen tasoliittymä on Koillinen teollisuusalueen rakentumisen myötä tarkoitus korvata Koillisväylän eritasoliittymällä.

4.2 Tavaraliikenne kiskoilla

Osuus Rauma-Tampere kuuluu valtakunnallisesti tärkeään raskaan tavaraliikenteen runkoverkkoon ja yleiseurooppalaiseen rataverkkoon. Rauman rata sähköistettiin vuonna 1997. Rauma-Tampere -rautatien kuljetussuorite on noin 0,35 miljoonaa tonnikilometriä vuodessa. Rataosuus on yksi Suomen metsäteollisuuden tärkeimmistä tavarakuljetusradoista, jossa kulkee keskimäärin noin 20 tavarajunaa vuorokaudessa. Rataosuudella kuljetetaan erityisesti paperia ja sellua Raumalla. Rata toimii myös raakapuun kuljetusreittinä. Suurin osa kuljetuksista johtaa Rauman satamaan. Raumalla on myös useita kemikaaleja käyttäviä ja varastoivia yrityksiä, joiden kuljetukset hoituvat raideliikenteellä. Noin 80 % kemikaalikuljetuksista tapahtuu rautateitse. Muiden kemikaalien kuljetusreitteinä toimivat valtatiet 8 ja 12, Porintietä ja Luoteisväylä.

Radan kunto on suhteellisen hyvä ja sallittu ajonopeus on 100 km/h. Vuosina 2009–10 teollisuuden kuljetusmahdollisuudet Tampere-Rauma rataosuudella paranevat, kun ratahallintokeskus toteuttaa 7 M€:n elvytysrahan turvin lähinnä rumpujen ja siltojen parannuksia ja koko Jämsänkoski-Tampere-Rauma -välin suurin akselipaino voidaan nostaa 25 tonniin.

4.3 Satama ja laivaliikenne

Satama oli Rauma suurin ja tärkein työpaikka 1800-luvun lopulla. 1900-luvun alussa sataman viennissä tapahtui muutos, kun rautatien vaikutus alkoi näkyä entistä selvemmin ja satamaan tulivat nyt rautatietä pitkin uudet tuotteet, paperipuut, puuvanuke, paperia ja selluloosa. Ennen rautatieyhteyden rakentamista pääosa laivoista saapui satamaan painolastissa, mutta rautatien myötä Raumalle purjehtiviin laivoihin riitti lastattavaa. Rautatie oli sataman kasvun ja satama rautatien kannattavuuden elinehto.

Nykyään Rauman satama on tärkeä tavarakuljetusten vienti- ja tuontipaikka. Satamassa käsiteltiin vuonna 2009 yhteensä 5,0 miljoona tonnia tavaraa, josta 3,4 miljoonaa tonnia oli kappaletavaraa, 1,3 miljoonaa tonnia kuivaa irtotavaraa ja 0,3 miljoonaa tonnia nesteitä. Suurin artikkeli oli paperi ja kartonki, jota

vietiin n. 2,4 miljoonaa tonnia vuonna 2009. Konttikuljetusten määrä oli 143 269 TEU -yksikköä ja konteissa kuljetettiinkin sataman tavaraliikenteestä noin viidennes. Asiakaskunta koostuu pääosin teollisuudesta, huolintaliikkeistä ja laivavarustamoista. Satamassa käyvien alusten lukumäärän perusteella Rauma on maan 5. vilkkain satama. Seuraavassa on sataman keskeisimpiä tunnuslukuja (2009), joissa osaltaan näkyy syksyllä 2008 alkanut maailmanlaajuinen taloudellinen taantuma:

- 115 hehtaaria (1 150 000 m²) maa-alueita
- 275 000 m² katettua tilaa kappaletavaralle
- 30 000 m² lämmitettyjä varastoja
- 230 000 m³ varastotilaa bulk-tuotteille
- 175 000 t siilokapasiteetti
- 560 600 m³ kemikaali- ja öljysäiliöitä

Sataman laajentaminen on vireillä: Kaksi vaihtoehtoa perustuu nykyisen sijainnin laajentamiseen merelle päin ja kaksi muuta vaihtoehtoa uuteen sijaintiin hieman etelämpänä. Yleiskaavan strategisessa vaiheessa on otettava huomioon sataman laajennussuunta ja eteläisten vaihtoehtojen kyseessä ollessa myös ratalinjaus. Sataman laajennuksen vaikutuksesta satamaan johtavan liikenteen määrän ennustetaan kaksinkertaistuvan nykyisestä. Liikenteen vaikutukset ulottuvat osin myös uusille alueille ja melu tulee lisääntymään. Satamaan vievän uuden radan rakentaminen ei muuta suuresti keskustan raideliikenteestä aiheutuvaa koko vuorokauden ekvivalenttimelualuetta verrattuna nykytilanteeseen, sillä liikennemäärän kaksinkertaistuminen tarkoittaa lähtömelutasossa vain 3 dB.n lisäystä, mikä on likimain sama pienin ihmiskorvan havaitsema muutos. Toisaalta yksittäisten junien määrän selkeän kasvun ihminen toki havaitsee helposti.

Kuva 18. Näkymä Rauman satamasta

5 YHTEENVETO

Valtatiet ja seututiet

Seudun henkilöliikenteen pääväylinä ovat Rauman kautta kulkevat valtatiet 8 ja 12. Valtatiet toimivat myös satama- ym. tavarakuljetusten pääreitteinä Peipohjan radan ohella. Tavoitteena on valtatien 8 nopeus- ym. laatutason nostamiseksi runkotieverkon vaatimusten mukaiseksi, mikä edellyttää merkittäviä parannuksia tien kohtaamis- ja ohitusturvallisuuteen sekä sujuvuuteen ja liittymäjärjestelyihin *(kuva 19).* Ilman parantamistoimenpiteitä vuoden 2030 ennustetilanteessa valtatien 8 linjaosuuksien palvelutaso on huono (E) sekä keskustan etelä- että pohjoispuolella. Lisäksi tasoliittymät ruuhkautuvat jo aiemmin ja sivusuunnalta on vaikea liittymä valtatievirtaan ilman eritasojärjestelyjä. Rauman pohjoispuolelle onkin jo valmistumassa ohituskaistaosuus, joka helpottaa huomattavasti raskaan liikenteen ja henkilöautojen liikkumista samalla väylällä.

Valtatiellä 12 liikennemäärät ovat pienempiä, mutta kehittämistarpeet vastaavanlaisia kuin valtatiellä 8, etenkin Rauman ja Lapin taajamarakenteen kohdalla. Valtatien 12 läntinen jatke eli uusi satamayhteys eritasossa satamaradan kanssa, valmistui vuonna 2008. Hyvä katureittiä korvaava yhteys mahdollistaa satama-alueen kehittämisen ja liikenteen lisääntymisen, vaikka raskas liikenne yhä osin sekoittuukin kaupungin sisäisen liikenteen kanssa, mm. Porintiellä ja Syväraumankadun liittymässä. Valtatien 12 ongelmallisin jakso on nyt ja etenkin ennustetilanteessa (palvelutaso E, huono) heti valtatien 8 itäpuolella, missä liikennemäärät ovat suuria nykyisin liittymä- ja poikkileikkausjärjestelyihin nähden. Valtatein 8 ramppiliittymässä tarvittaisiin liikennevalot. *(liite 9)*

Kuva 19. Ohituskaistatiejaksoa rakennetaan valtatielle 8 Rauman keskustan pohjoispuolelle toukokuussa 2010.

Seudullisella tasolla merkittävin yhteyspuute on maakuntakaavassa Eurajoelta itään osoitettu uusi tieyhteys Eurajoki-Kokemäki valtateiden 2 ja 8 välillä.

Etenkin taajamissa ja niiden reuna-alueella päätieverkon kehittämistoimenpiteillä on merkittävä vaikutus myös maankäyttöön ja ihmisten elinoloihin. Asutuksen läheisyydessä kevyen liikenteen yhteyksiä sekä paikallisen moottoroidun liikenteen olosuhteita onkin tarvetta parantaa sekä valtateiden suunnassa että niiden yli tai ali.

Yhdystiet

Alempiasteisella tieverkolla ongelmat keskittyvät paljolti kevyen liikenteen puutteellisiin olosuhteisiin ja yhtenäisen laadukkaan standardin puuttumiseen. Autoliikenteelle merkittävimpiä ongelmia yhdysteillä ovat ylikunnalliset yhteydet: Raumalta Olkiluotoon kuljetaan oikaisemalla Sorkan maantietä (yhdystie 12765) Kaaron asuinalueen ja Sorkan kylän läpi, sillä valtatiereitti on ruuhkautumassa ja se on paljon pitempi. Lisäksi mutkitteleva ja kylien läpi kulkeva Olkiluodontie (mt 2176) ei ole kyllin houkutteleva. Uusi Rauma-Olkiluoto –yhteys voisi kulkea Rauman Pohjoiskehältä Kaarojärven ja Sorkan kylän itäpuolitse Tahkoniemeen, missä uudislinjaus liittyisi Olkiluodontiehen (mt 2176). *(liite 9)*

Eurajoki – Lappi -yhteyden standardi ei palvele hyvin puutavara- eikä muutakaan liikennettä. Yhteys Lappi-Hinnerjoki on parannettu puutavaraliikenteen lähtökohdista vuosina 2008–2010.

Kuva 20. Äyhöntiellä (yhdystie 12768) valtateiden 8 ja 12 välillä asuinalueen läpikulkua on pyritty rajoittamana ja ajonopeuksia hillitsemään useilla hidasteilla.

Katuverkko ja kevyt liikenne

Rauman keskustassa useat pääkadut ovat vilkkaasti liikennöityjä ja ajonopeudet ovat paikoin suuria nopeusrajoituksesta huolimatta. Vanha Rauma on saneerattu rakennetun ympäristön mittakaavan ja moottorittoman liikkumisen lähtökohdista. Hyvä jalankulun ja pyöräilyn ympäristö tukee tavoitetta säilyttää alue kaupallisestikin elinvoimaisena. Tavoitetta auttaa myös koko keskustan hyvä saavutettavuus jalan ja varsinkin polkupyörällä.

Keskusta-alueen pyöräilyverkossa on osittain ongelmia jatkuvuudessa, laatutasossa ja autoliikenteen risteyskohdissa. Samoja ongelmia on myös muissa alueen kyläkeskuksissa. Pyöräilyn tilanne on kuitenkin parempi kuin monissa muissa Suomen kaupungeissa ja Rauma valittiinkin vuoden 2010 pyöräilykunnaksi. Keskustojen ulkopuolella erityisten koulujen ym. palveluiden läheisyyteen kaivataan hyviä yhteyksiä ja alhaisia ajonopeuksia.

Rauman keskustasta pyöräily kyläkeskuksiin ja myös Eurajoelle asti olisi houkuttelevaa, jos yhteys olisi ratkaisevasti parempi kuin nykyinen kapeahko piennar vilkkaasti liikennöidyllä valtatiellä tai kiertoreitit alemman tieverkon ajoradalla. Keskustapainotuksen lisäksi kevyen liikenteen olojen kehittäminen olisi kustannustehokkainta ns. laatukäytävillä, jotka johtavat kaupunkikeskustasta kyläkeskuksiin ja Eurajoelle. *(liite 9)*

Kuva 21. Liityntäpysäköintiä. Kuvan paikalle on vuonna 2010 rakennettu pyöräteline ja katos.

Bussiliikenne

Raumalla paikalliset linja-autoyhteydet palvelevat lähinnä työ- ja koulumatkaliikennettä. Itsekannattavien linjojen ajaminen on mahdollista vain arkipäivisin. Kaupunkirakenne on sen verran pieni, että koko keskusta lähiöineen on helposti saavutettavissa jalan tai pyörällä ja toisaalta myös henkilöautolla, koska ruuhka- ja pysäköintiongelmat ovat suhteellisen vähäisiä. Kaukoliikenteen bussiyhteyksiä palvelevat useat vuorot Turkuun, Tampereelle sekä Poriin.

Bussiliikenteessä tärkeää on estää olemassa olevan vuoromäärän väheneminen ym. palvelutason heikkeneminen ja sekä ulottaa reitistöä laajentuville asuinalueille. Pysäkkien laatutason nosto tulisi keskittää laatukäytäväreiteille *(liite 9),* ml. liityntäpysäköinnin *(kuva 21)* kehittäminen pysäköintipaikkoineen kuten Lapin keskustassa valtatien 12 varressa on jo toteutettu.

Kuva 22. Paikallisbussiliikenteen terminaali sijaitsee keskeisesti vilkkaimpien jalankulkijavirtojen luona Savilankadulla, Vanhan ja Uuden Rauman rajalla Anundilanaukiolla.

Henkilöjunaliikenne

Henkilöliikenne Raumalle lopetettiin vuonna 1988. Kokemäen Peipohjaan ja Turkuun on kuitenkin junabussiyhteyksiä kysytyimmille junavuoroille. Henkilöjunaliikenteen saaminen Rauman seudulle olisi huomattava parannus kauko- ja seutuliikenteessä. Vuonna 1997 toteutettu radan sähköistäinen osaltaan edistää henkilöliikenteen paluumahdollisuuksia. Radan junakapasiteetti saadaan riittämään nostamalla osin radan nopeusrajoitusta 100 tuntikilometristä 120 tuntikilometriin, jolloin tasoristeyksiä pitäisi poistaa tai parantaa. Näköpiirissä ei kuitenkaan ole itsekannattava henkilöliikenne, mutta tuetun liikenteen mahdollisuus on hyvä ottaa visioissa huomioon – koskien myös maakuntakaavassa olevaa URPO-ratavarausta (Uusikaupunki-Rauma-Pori).

Kuva 23. Sataman maantieyhteyksiä parannettiin merkittävästi vuonna 2008, kun Karjalankadun kautta kulkeva yhteys korvattiin valtatien 12 jatkeelle satamaradan pohjoispuolelle rakennetulla Hakunintiellä, ml. mittavat liittymä-, melueste-, radanalitus- ja kevyen liikenteen järjestelyt.

Tavaraliikenne

Rauman sataman tuonti- ja vientikuljetukset tuovat alueelle runsaasti raskaita tavarakuljetuksia, joita hoidetaan paljon sekä rauta- että maanteitse. Tulevaisuudessa molempiin kulkumuotoihin kohdistuu välityskykyongelmia, vaikka Hakunintien valmistuminen paransi tilannetta keskustan reunalla *(kuva 23).* Satama-alueen laajentamissuunnitelmat sekä Äyhön ratapihahanke lisäävät satamakapasiteettia, mutta tuovat lisäpaineita liikenneverkon kapasiteetin parantamiseen. Satamasta lähtevän syväväylän sijainti on syytä ottaa huomioon saariston toiminnallisessa suunnittelussa.

Lentoliikenne

Rauman seudun lentoliikenteen kysyntää palvelevat lähimpänä Porin (45 min) ja Turun (1.15 h) kentät sekä lisäksi parin tunnin ajomatkan päässä olevat vuorotarjonnaltaan huomattavasti isommat Tampereen ja Helsingin kentät. Lentoliikenteen kokonaispalvelutason kehittäminen Raumalla liittyy vahvasti valtatieverkon ja rataverkon kehittämiseen.

LÄHTEITÄ

Lanne, A. 2007. Rauman henkilöjunaliikenteen mahdollisuudet. Satakunnan ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Saatavissa: http://www.rauma.fi/ajankohtaiset/Opinnäytetyö.pdf

Liikennevirasto_ Tulevaisuuden näkymiä 1/2010

Ramboll. 2005. Satakunnan liikennejärjestelmäsuunnitelma, pääliikenneverkko: http://www.rauma.fi/satljs/SatLJS_Paaliikenneverkko_pakattu.pdf

Ramboll. 2005. Satakunnan liikennejärjestelmäsuunnitelma, Satakunnan kevytliikennestrategia ja Rauman seudun kevytliikenteen pääverkko. Saatavissa: http://www.rauma.fi/satljs/SatLJS_Kevytliikenne_lausunnoille_pakattu.pdf

Rauman kaupunki. 2007. Liikenne ja kuljetukset. Saatavissa: http://www.rauma.fi/raumanseutu/Pdf_tiedostot/Paikallishistorian_opetusmateriaali/liikenteen_kehitys.htm

Rauman kaupunki. 2003. Rauman keskustan osayleiskaava

Rauman kaupunki. 2003. Rauman yleiskaavakartta

Rauman satama. 2010. http://www.portofrauma.fi/

Satakunnan maakunnallinen liikennejärjestelmäsuunnitelma. 2006. Aiesopimus, Rauman seutu. Saatavissa: http://www.rauma.fi/SatLJS/SatLJS_Aiesopimus_Raumanseutu.pdf

Satakuntaliitto. 2006. Satakunnan maakuntakaava, Valmisteluvaihe 2006. Liikennejärjestelmä ja liikenneverkko. Saatavissa: http://www.satakuntaliitto.fi/linkkitiedosto.aspx?taso=2&id=105&sid=219

Tiehallinto. 2006. Euran kunnan liikenneturvallisuussuunnitelma. Saatavissa: http://www.eura.fi/pdf/liikenneturvallisuusraportti.pdf

LIITTEET

Liite 1. Tieluokat, liittymätyypit ja valaistus

Liite 2. Nopeusrajoitukset

Liite 3. Liikennemäärät Raumalla

Liite 4. Liikennemäärät Rauman keskustassa

Liite 5. Valtatieverkon palvelutaso vuonna 2010

Liite 6. Nykyisen valtatieverkon palvelutaso ennustevuonna 2030

Liite 7. Kevyen liikenteen verkosto

Liite 8. Joukkoliikenteen reitit

Liite 9. Yhteenveto nykyisen liikenneverkon ongelmista ja puutteista