

VT2

PORI-HELSINKI

KEHITTÄMISSELVITYS

Raporttiluonnos
3.7.2017

MÄNTYLUOTO

PORI

ULVILA

NAKKILA

HARJAV

RAUMA

12

43

E8

TURKU

ALKUSANAT

Liikennevirasto on viime vuosina vienyt eteenpäin palvelutasojatteluun perustuvaa päätieverkon kehittämistä, jossa yhteysväleille määritetään palvelutasotavoitteita merkittävimpien tarpeiden ja alueellisten sekä yhteiskunnallisten tavoitteiden perusteella. Näihin tavoitteisiin pyritään vastaamaan tarkastelemalla niitä puutteita, joita tavoitteisiin nähden esiintyy, sekä priorisoimalla kehittämistoimenpiteitä. Päätöksiä tullaan tekemään entistä enemmän ratkaisujen tehokkuuden perusteella. Suurten kehittämisinvestointien sijaan painopiste siirtyy pieniin ja kustannustehokkaisiin toimenpiteisiin ja monipuolisen keinovalikoiman käyttöön. Päätieverkon kehittämisessä ja palvelutasojattelussa korostuvat ylimaakunnalliset yhteydet.

Tässä esiselvityksessä tarkastelun kohteena on Porin Mäntyluodosta Vihdin Palojärvelle ulottuva valtatie 2, joka on osa EU:n TEN-T-verkon kattavaa verkkoa. Tavoitteena on saattaa liikennekäytävän kehittämissuunnitelmat ajan tasalle ja yhdenmukaiseksi muiden liikennekäytävien suunnitelmien sekä liikennepoliittisten linjausten kanssa. Työssä on huomioitu Liikenneviraston keskeisen päätieverkon käynnissä oleva kehittämislinjojen määrittely. Työssä priorisoitujen ratkaisujen aikajänne ulottuu 10 vuoden päähän, minkä lisäksi on esitetty pidemmän aikavälin kehittämisperiaatteita.

Varsinaista esisuunnittelutyötä on edeltänyt Strafica Oy:n laatima palvelutasoselvitys, johon sisältyi sidosryhmäseminaari Forssassa huhtikuussa 2016, sekä vuonna 2016 valmistuneet erillisselvitykset *Vt 2 Helsinki-Pori-yhteysvälin logistiikan ja tavaraliikenteen selvitys*, Sito; *Valtatien 2 liikenneturvallisuustarkastus välillä Loimaa-Pori*, Linea, ja *Yritysten sähköinen saavutettavuus*, TTY Porin yksikkö.

Varsinaisen esiselvityksen laatiminen Työn laatimisesta on vastannut Ram henkilöiden vastuualueet ovat olleet:

Projektipäällikkö	DI Riikka
Projektisihteeri	DI Kimmo
Maankäyttö	DI Iris B FM Miia
Väyläsuunnittelu	Ins. (AM)
Joukkoliikenne	DI Reijo
Tulevaisuuden liikkuminen	KTM, FM DI Pekka
Vaikutusten arviointi	DI Kimmo DI Jukka DI Leena
Graafinen suunnittelu	Ark. yo M
Vuorovaikutus	FM Hannu
Laadunvarmistus	Ins. Jouko

Työtä on ohjannut Liikenneviraston ELY-keskuksen edustajista sekä palvelusultista koostunut hankeryhmä, johon

Matti Kiljunen, Varsinais-Suomen ELY-keskus
Juha Mäki, Varsinais-Suomen ELY-keskus
Harri Vitikka, Pirkanmaan ELY-keskus
Sonja Heikkinen, Uudenmaan ELY-keskus
Mirja Hyvärinta, Uudenmaan ELY-keskus
Johanna Järvinen, Uudenmaan ELY-keskus
Jukka Peura, Liikennevirasto
Päivi Liuska-Kankaanpää, Satakuntaliitto
Ville Turunen, Satakuntaliitto
Heikki Pusa, Hämeen liitto
Olli Keinänen, Uudenmaan liitto
Pasi Kouhia, Uudenmaan liitto
Jouni Koskela, Pirkanmaan liitto (8/2016)
Ruut-Maaria Rissanen, Pirkanmaan liitto
Mari Sinn, Varsinais-Suomen liitto
Jussi Eerikäinen, Hämeen kauppakamari
Seppo Meri, Karkkilan kauppakamari
Päivi Junnila, Rauman kauppakamari
Marko Mikkola, Rauman kauppakamari
Ritva Toivonen, Rauman kauppakamari
Heikki Metsäranta, Strafica Oy

Tämän lisäksi suunnittelutyötä koostuu Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta FM Kivelä, Jaakko Klang, Piritto Keto ja FM Uudenmaan ELY-keskuksesta Pekka Kanka, Sami Mankonen ja Hannu Palmén

SISÄLTÖ

	5.5.1	Toimenpiteiden kus	
		suhteessa tavoitteisiin	
	5.5.2	Vaihtoehtotarkastelujen	
		kustannustehokkuus	
1.		JOHDANTO	1
2.		PALVELUTASOANALYYSI JA TAVOITTEET	3
2.1		Palvelutaso nykytilassa	3
	2.1.1	Kuljetukset	3
	2.1.2	Matkat	4
	2.1.3	Maankäyttö	6
	2.1.4	Liikenneturvallisuus	8
	2.1.5	Ympäristö	8
2.2		Palvelutasotavoitteet	9
3.		ALUEIDENKÄYTÖN SUUNNITTELUTILANNE	11
3.1		Satakunta	11
	3.1.1	Maakuntakaava	11
	3.1.2	Yleiskaavat	12
3.2		Kanta-Häme	14
	3.2.1	Maakuntakaava	14
	3.2.2	Yleiskaavat	14
3.3		Pirkanmaa	16
	3.3.1	Maakuntakaava	16
	3.3.2	Yleiskaavat	16
3.4		Varsinais-Suomi	16
	3.4.1	Maakuntakaava	16
	3.4.2	Yleiskaavat	16
3.5		Uusimaa	17
	3.5.1	Maakuntakaava	17
	3.5.2	Yleiskaavat	17
4.		TOIMENPIDEVALIKOIMA	19
4.1		Prosessi	19
4.2		Pienet liikenneturvallisustoimenpiteet	19
4.3		Jalankulku ja pyöräily	19
4.4		Joukkoliikenne	19
4.5		Äly- ja sähköinen liikenne ja liikkumisen ohjaus	19
4.6		Raskas liikenne	20
4.7		Maankäyttö	20
4.8		Vaikuttavuuden arviointiin valitut	
		infratoimenpiteet	20
5.		VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	21
5.1		Infratoimenpiteet	21
5.2		Miten vaikutukset on arvioitu?	23
5.3		Vaikutusten arviointi tavoitealueittain	25
	5.3.1	Kuljetukset	25
	5.3.2	Matkat	26
	5.3.3	Maankäyttö	27
	5.3.4	Liikenneturvallisuus	28
	5.3.5	Ympäristö	28
5.4		Skenaario B	29
5.5		Yhteenveto vaikutuksista	29
	6.	VALITUT TOIMENPITEET	
	6.1	Jo päätetyt hankkeet	
	6.2	Liikenneturvallisustoimenpiteet	
	6.3	Jalankulku ja pyöräily	
	6.4	Joukkoliikenne	
	6.5	Äly- ja sähköinen liikenne s	
		ohjaus	
	6.6	Raskas liikenne	
	6.7	Maankäyttö	
	6.8	Infratoimenpiteet	
	6.8.1	Seuraavien 10 vuoden ai	
		infratoimenpiteet	
	6.8.2	Pidemmän tähtäimen infr	
	6.9	Suunnitelman toteuttaminen	
	7.	YHTENVETO JA VAIKUTUKS	



Kuva 3 Tarkasteltava yhteysväli ja jaksojaottelu.

2. PALVELUTASOANALYYSI JA TAVOITTEET

2.1 Palvelutaso nykytilassa

2.1.1 Kuljetukset

Valtatietä 2 käyttävistä kuljetuksista muodostuu vuosittain noin 10 miljoonan tonnin kuljetussuorite, josta noin puolet käyttää valtatieltä 2 vain lyhyellä matkalla valtateiden 8, 11 ja 12 kohdilla. Huittisten ja Vihdin välillä kuljetukset ovat lähes yksinomaan pitkiä, yli 100 kilometrin pituisia. Sataamista valtatie 2 palvelee erityisesti Porin ja Rauman satamia. Porin-radon kuljetuksissa painottuu Rauman sataman kautta kuljetettava vientirahti. (Suomen satamien takamaatutkimus, Liikennevirasto 2014; Vt 2 Helsinki-Pori-yhteysvälin logistiikan ja tavaraliikenteen selvitys, Varsinais-Suomen ELY-keskus 2016)

Kuljetusten kannalta tärkeää on tasainen, häiriötön matkanteko ja matka-ajan hyvä ennakoitavuus. Lakisääteisten

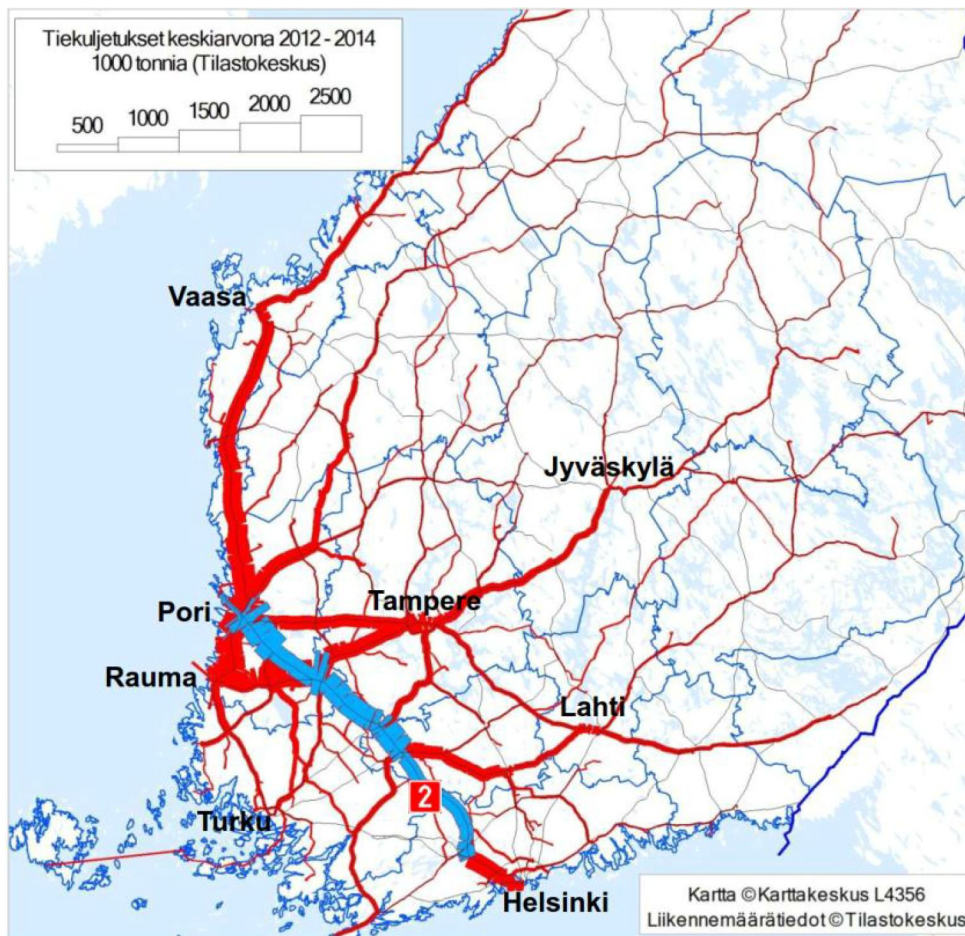
taukojen pitämiseksi myös palvelualue on tiheästi. Yksi kuljetusten tärkeimmistä tavoitteista on siis pääsuunnan sujuvuus, mutta myös sivusuunnilta valtatielle toimivat järjestelyt.

Nykytilassa valtatiellä 2 on kuusi liitteenä olevaa nopeusrajoitus on 60 km/h:

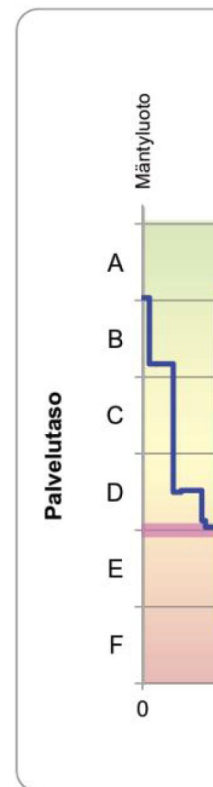
- **Porissa** Kaanaan ja Yyterinsarjan ja Mäntyluoto yksityisteiden liittymäalue
- **Harjavallassa** Voitoistentien ja Mäntyluoto
- **Huittisissa** Huittistenkadun ja Kivimäen liittymä
- **Humppilassa** Koivistontien ja Lasikkajärven liittymä
- **Forssassa** Autokeitaan ja Soraharjun liittymä
- **Karkkilassa** Yrittäjätien ja Santan liittymä

Porin keskustan kohdalla nopeusrajoitus on 80 tai 100 km/h, muualla valtatiellä 2 rajoitus on 80 tai 100 km/h.

Tien kuntoon liittymäalueiden osalta on käytetty vuonna 2016 tietojen mukaan Nakkilan ja Harjoisten kohdalla Huittisten kohdalla



Kuva 4 Valtatieltä 2 käyttävät tiekuljetukset ja niiden suuntautuminen (lähde: Vt 2 Helsinki-Pori-yhteysvälin logistiikan ja tavaraliikenteen selvitys, Varsinais-Suomen ELY-keskus 2016).



Kuva 5 Yhteysvälin

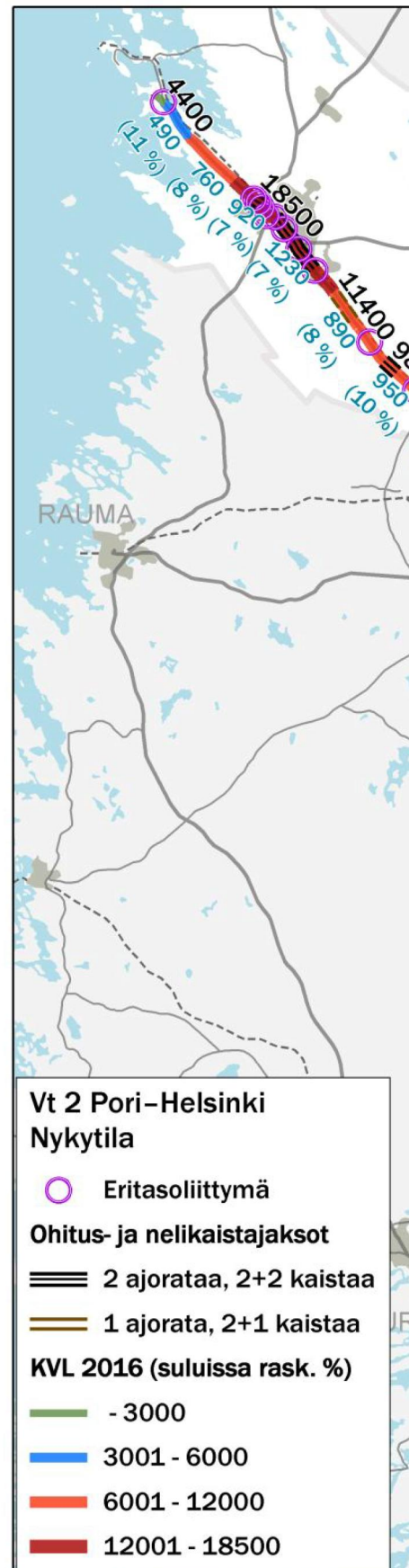
2.1.2 Matkat

Suurimmat liikennemäärät valtatiellä 2 ovat Porin keskustan (lähes 19 000 ajoneuvoa vuorokaudessa) sekä Vihdissä (lähes 15 000 ajoneuvoa vuorokaudessa). Merkittävimmät liikenteen sujuvuutta koskevat palvelutasopuutteet sijoittuvat tarkastelujakson päihin (kuva 5). Liikenteellisen palvelutason osalta on tarkasteltu vuoden 100:nneksi vilkkainta tuntia. Sille on asetettu tavoitteeksi taajamajaksoilla palvelutaso D (välttävä) ja maaseutujaksoilla palvelutaso C (tydyttävä). Liikenteen ruuhkautumista (palvelutaso E tai F) esiintyy 100:nneksi vilkkaimpana tuntina Porin Mäntyluodosta Harjavaltaan ulottuvalla jaksolla sekä Karkkilan ja Vihdin Nummelan välisellä jaksolla. Näillä väleillä ovat myös ne valtatie 2 taajamaosuudet, joilla palvelutasotavoite ei toteudu. Lisäksi Huittisissa sekä Karkkilan ja Nummelan välillä on kohtia, joissa palvelutasoluokka on D ja maaseutujaksojen palvelutasotavoite ei näin ollen täyty.

Paikoitellen valtatie 2 aiheuttaa alueen väestölle ja liikkumistarpeelle esteen, joka edellyttäisi vähintään jalankululle ja pyöräilylle tarkoitettua ali- tai ylikulkukäytävän toteuttamista. Kiireellisimpiä tällaisia kohteita on tunnistettu Porissa, Ulvilassa, Nakkilassa, Huittisissa, Tammelassa ja Vihdissä.

Joukkoliikenteessä Porin ja Helsingin välillä kulkee arkisin noin 22 linja-autovuoroa/suunta/vrk. Niiden matka-aika on 3,5–4 tuntia, ja ne pysähtyvät kaikkien merkittävien taajamien kohdalla, poiketen osittain valtatieltä myös taajamarakenteen sisään. Porin ja Helsingin välillä on yhteyksiä myös Turun kautta (7 vuoroa/suunta/vrk), ja Porin ja Turun välillä myös Harjavallan ja Säkylän kautta (14 vuoroa/suunta/vrk). Turun ja Tampereen välillä valtaosa yhteyksistä kulkee Humppilan kautta (20 vuoroa/suunta/vrk), minkä lisäksi on vuoroja Huittisten kautta (8 vuoroa/suunta/vrk). Huittinen toimii Satakunnassa joukkoliikenteen solmukohtana pienempien (Vammala, Eura) ja suurempien (Pori, Tampere, Turku, Helsinki) kaupunkien liikenteen välillä.

Juna tarjoaa valtatie 2 myötäilevän vaihtoehdon vain Kokemäen ja Porin välillä, missä junavuoroja on arkisin 7–8 vuoroa/suunta/vrk. Lisäksi Humppilan asemalla pysähtyy Turku–Tampere-yhteysvälin junia noin 6 vuoroa/suunta/vrk. Pori–Helsinki-välillä sekä Helsinki–Vantaan lentoaseman liikenteessä junayhteys Tampereen kautta on toimivilla vaihtoyhteyksillä varsin kilpailukykyinen vaihtoehto linja-autolle. Joukkoliikenteen solmupisteiden hajaantuneisuus on ongelmana etenkin Humppilassa ja Forssassa.



Kuva 6 Nykytilan liikennemäärät, erita



Kuva 7 Korkeat liikennemäärät aiheuttavat ajoittain liikenteen jonoutumista vilkkaimilla kaksikaistaisilla osuuksilla, erityisesti väleillä Rieskala–Tiilimäki (Pori), Friitala–Harjavalta, Karkkila–Oikkala ja Vihti kk–Nummela.



Kuva 8 Puuttuvia liittymiskaistoja on valtatiellä 2 Laanin (vt 8, Pori), Nakkilan (kuvassa), Mommolan (Huittinen, vt 12/kt 41), Humppilan (vt 9) sekä Pilvenmäen ja Yhtiönkadun (Forssa) eritasoliittymissä.

2.1.3 Maankäyttö

Useimmissa valtatie 2 varteen sijoituksissa kunnissa on suunnitteilla valtatiehen tukeutuvaa uutta tai muuttuvaa maankäyttöä, mikä aiheuttaa kehittämistarpeita valtatiehen liittyville yhteyksille ja turvallisille liittymäjärjestelyille. Porissa uutta maankäyttöä on tulossa muun muassa matkakeskukseksi kehittyvän rautatieaseman alueen ympäristöön. Ulvilaan on kaavoitettu erilaisia toimintoja valtatiehen tuntumaan Friitalasta kohti Nakkilaa ulottuvalle vyöhykkeelle. Nakkilaan on suunnitteilla asumiseen painottuvaa maankäyttöä Tervasmäen ympäristöön ja pienemmässä mittakaavassa Nakkilan eritasoliittymään, sekä teollisuutta valtatiehen varteen lähelle Ulvilan rajaa. Harjavallassa maankäytön kehittäminen painopisteet ovat suurteollisuuspuiston sekä Torttilan ja Harjavallan eritasoliittymän lähialueilla. Huittisissa kehitetään kaupan ja keskustatoimintojen keskittymää Mommolan eritasoliittymän ja keskustan väliin sijoittuvalle Sahkon alueelle. Punkalaitumelle sijoittuvan Kanteenmaan liittymän ympäristöön on suunnitteilla biotalouteen liittyviä toimintoja.

Humppilassa valtatie 9 eritasoliittymän ja Lasitehtaan ympäristöä kehitetään kaupan ja matkailun alueena, minkä lisäksi Turku-Toijala-radon varteen valtatie 2 itäpuolelle on kaavailtu merkittävää logistiikka-alueita. Forssassa valtateiden 2 ja 10 liittymäympäristöä kehitetään kauppa- ja työpaikka-alueena. Lisäksi valtatie 2 varressa ja Forssan keskustassa toimii jo nykytilassa useita teollisuusyrityksiä, ja uutta energia- ja biotalouteen sekä teollisuuteen ja logistiikkaan liittyvää toimintaa on muodostumassa Yhtiönkadun ja Kassimäen eritasoliittymien tuntumaan valtatiehen länsipuolelle. Tammelan osalta maankäytön kytkennät valtatiehen 2 painottuvat luontomatkailuvyöhykkeeseen, johon sisältyvät muun muassa alueen kansallispuistot ja Eerikkilän urheiluopisto. Vihdissä on esitetty merkittävästi toimintoiltaan vaihtelevia uusia maankäyttöalueita ja rinnakkaisväyliä Nummelan ja valtatie 1 väliselle vyöhykkeelle.



Kuva 11 Keskeiset valtatiehen 2 kytkey



Kuva 12 Nakkilan Tervasmäen alueelle ja sen ympäristöön on suunnitteilla merkittävästi uutta maankäyttöä. Aiemmissa selvityksissä on todettu, että alueen täysimittainen toteuttaminen edellyttää väistämättä myös liittymäjärjestelyjen kehittämistä.



Kuva 13 Harjavallan suurteollisuuspuisto on kehittyvä alue, joka synnyttää hyvin paljon kuljetustarpeita, myös VAK-kuljetuksia. Suuri osa sekä raaka-aineista että tuotteista kulkee rautateitse. Myös alueen sisäisessä ekosysteemissä eri toimijat hyötyvät toisistaan käyttäen toistensa prosessien tuotteita raaka-aineinaan.

2.1.4 Liikenneturvallisuus

Valtatiellä 2 tapahtuu vuosittain keskimäärin 37 henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta ja kolme liikennekuolemaa. Liittymistä eniten henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia on poliisin tietojen mukaan vuosina 2011–2015 tapahtunut

- Honkaluodon eritasoliittymässä Porissa (valtatie 11) (5 hvjo)
- Nakkilan eritasoliittymässä (5 hvjo) ja
- Tiilimäen eritasoliittymässä Porissa (4 hvjo).

Vaarallisimmat tasoliittymät vuosina 2011–2015 ovat onnettomuushistorian valossa olleet

- Uudenniityntien ja Maalaiskunnantien liittymä Porissa
- Ulasoorin (Kyläsaarentien) liittymä Porissa
- Pertolantien/Käentien yksityistieliittymä Kokemäellä ja
- Huittistenkadun ja Korkeakoskentien liittymä Huittisissa.

Edellä mainituissa liittymissä on viiden vuoden aikana tapahtunut kolme henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta kussakin.

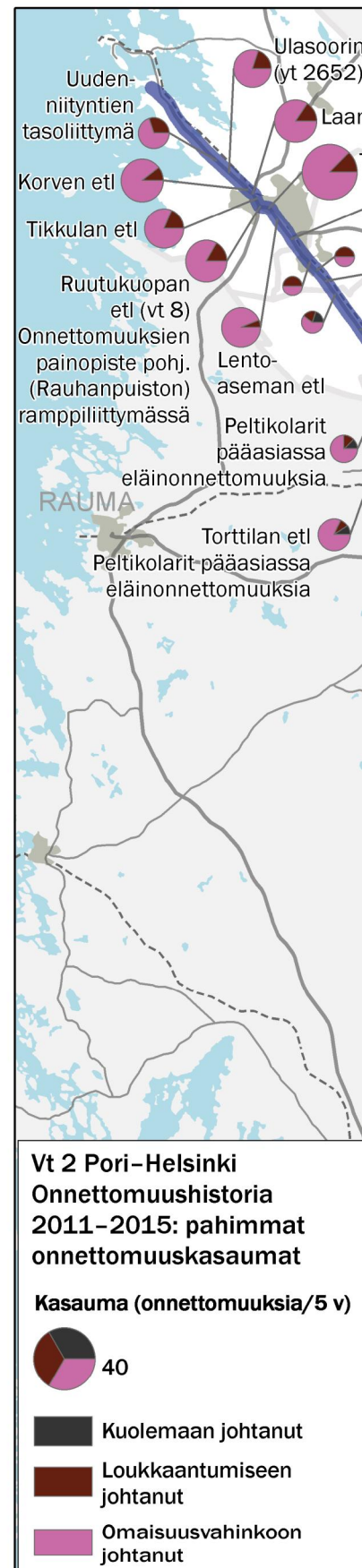
Liittymäonnettomuuksien lisäksi yhteysvälillä on tapahtunut paljon eläinonnettomuuksia sekä yksittäisonnettomuuksia, jotka ovat pääasiassa olleet tieltä suistumisia.

Kokemäen ja Porin välillä on lisäksi lukuisia rautatien tasoristeyksiä, joista etenkin vilkkaimmista tulisi pyrkiä eroon. Vaarallisimmaksi tasoristeykseksi on muissa selvityksissä tunnistettu Kokemäen Peipohjan tasoristeys, jossa rautatie haarautuu kolmiraitteiseksi, näkemät ovat huonot ja joka sijoittuu vilkkaaseen kohtaan aivan rautatieaseman viereen. Tasoristeykset ovat osaltaan esteenä myös rautatieliikenteen nopeuttamiselle Porin ja Tampereen välillä, sillä ne rajoittavat nopeustason 140 kilometriin tunnissa, vaikka erityisesti Pori–Kokemäki-välillä ratageometria mahdollistaisi korkeammat nopeudet.

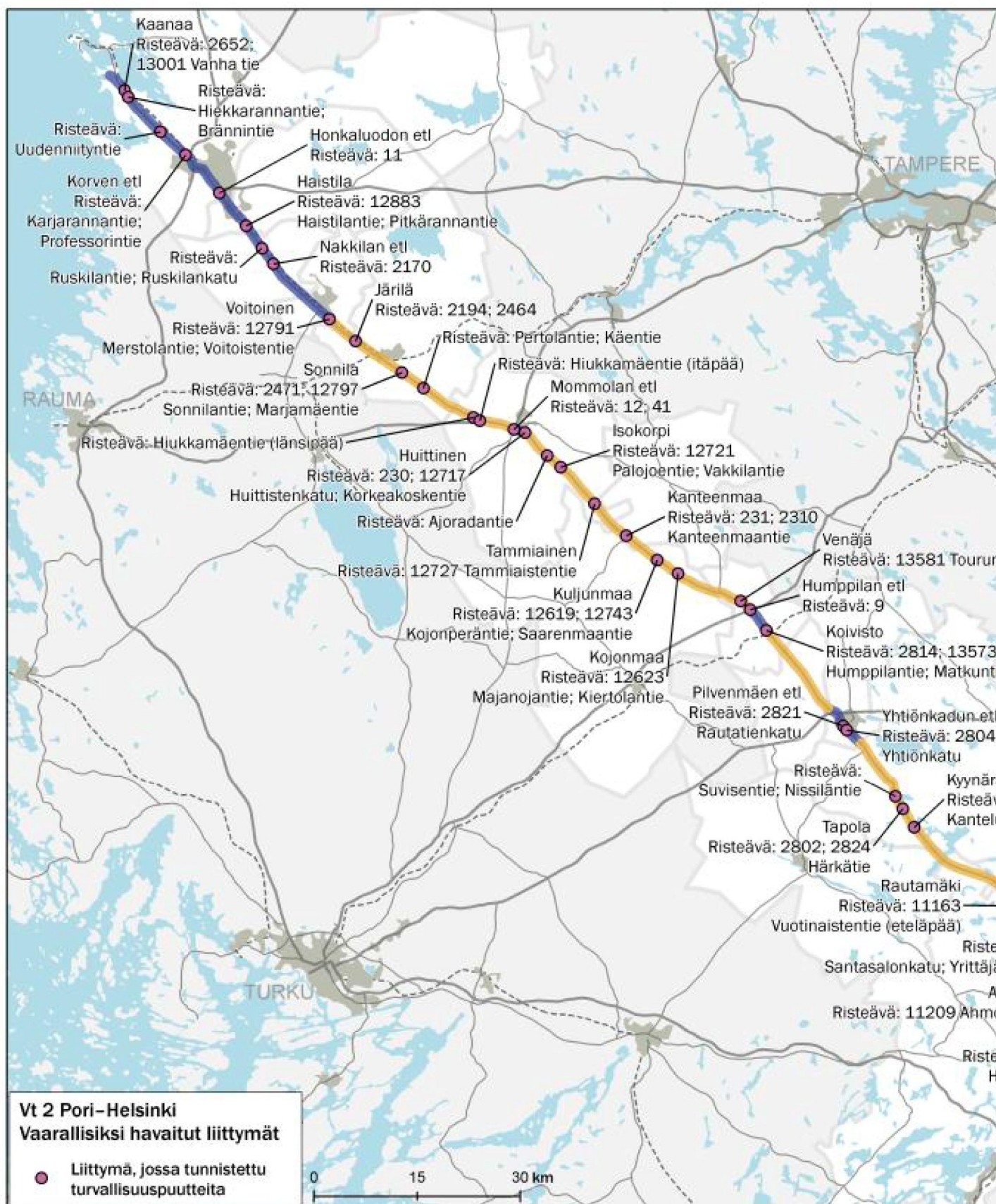
2.1.5 Ympäristö

Osa valtatielle 2 sijoittuvista pohjavesi-alueista on suojattu, mutta myös suojaamattomia I tai II luokan alueita on vielä useissa kohdissa. Pohjaveden pilaantumisen riski on korkea erityisesti liikennemääriltään vilkkaimmilla osuuksilla. Liikennesuoritteella painotettuna korkein riski ja siten kiireellisin suojaustarve on Harjavallassa Torttilan ja Matinharjun välillä sekä Loimaan Saarenmaan ja Humppilan eritasoliittymän (valtatie 9) välillä. Uudenmaan ELY-keskuksen alueella tieto mahdollisesta suojauksesta puuttuu paikoitellen.

Ihmisiin kohdistuva meluhaitta valtatie 2 varressa on selvästi suurinta Porin kohdalla. Liikenneviraston maanteiden meluselvityksen (2012) mukaan siellä altistuu vähintään 55 desibelin keskiäänitasolle (L_{den}) valtateiden 2 ja 8 melun takia noin 3 800 ihmistä.



Kuva 16 Merkittävimmät onnettomuuskasaumat



Kuva 17 Ilmakuva- ja karttatarkastelun perusteella järjestelyiltään turvattomiksi tunnistetut liittymät.

Taulukko 2 Valtatien 2 kehittämisen palvelutasotavoitteet.

TAVOITEALUE	YLEISET PALVELUTASOTAVOITTEET 2027	TARKENTAVAT PALV
KULJETUKSET	Tiekuljetusten matka-aika lyhenee ja kuljetusten luotettavuus parane.	Tiekuljetusten liittyn on nykyistä tasaisem Häiriöiden määrä ja Tien pintakunto ja k Palvelualueiden kap
MATKAT	Yhteydet Helsinkiin ja Helsinki-Vantaan lentoasemalle paranevat, matka-aika nopeutuu ja matka-ajan ennakoitavuus paranee. Työssäkäynti- ja asiointiliikenteen matka-ajat henkilöautolla eivät kasva nykytilasta. Työmatkoille ja asiointiliikenteeseen on käytettävissä riittävät ja edulliset joukkoliikenneyhteydet. Jalankulun ja pyöräilyn yhteydet paranevat.	Mahdollisuudet tarj nykyisestä. Liikennevirran sujuv C taajamien ulkopuo Matkojen keskinope Kävelyn ja pyöräilyn
MAANKÄYTTÖ	Yhteysvälin ratkaisut luovat edellytyksiä maankäytön kehittämislle siten, että ne parantavat alue- ja yhdyskuntarakenteen yhteyksiä, elinkeinoelämän toimintaedellytyksiä ja elinympäristön laatua.	Valtatien lähelle keh Seudun kilpailukyvy valtatielle. Valtatien estevaikut suuksien kohdalla p
LIIKENNETURVALLISUUS	Tieliikenteen onnettomuuksien, kuolemien ja loukkaantumisten määrät vähenevät.	Liikenneturvallisuus 10 henkilövahinkoon
YMPÄRISTÖNSUOJELU	Liikenteen melulle altistuminen sekä valtatiestä ja sen liikenteestä johtuva pohjavesien pilaantumisriski vähenevät.	Melulle altistuminen 55 dBA:n tieliikenne Suojattujen pohjave

3. ALUEIDENKÄYTÖN SUUNNITTELU- TILANNE

3.1 Satakunta

3.1.1 Maakuntakaava

Suunnittelutilanne

Satakunnan maakunnassa on voimassa **Satakunnan maakuntakaava** sekä **Satakunnan vaihemaakuntakaava I**.

Satakunnan maakuntakaava on kokonaismaakuntakaava, jossa on käsitelty kaikkia maankäyttömuotoja. Ympäristöministeriö vahvisti kaavan vuonna 2011 ja se sai lainvoiman vuonna 2013. Satakunnan vaihemaakuntakaava I osoittaa maakunnallisesti merkittävät tuulivoimatuotannon alueet. Ympäristöministeriö vahvisti vaihekaava I:n vuonna 2014 ja kaava sai korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä lainvoiman vuonna 2016.

Satakunnan vaihemaakuntakaava II on valmistelussa ja siinä käsitellään energiantuotantoa, soiden moninaiskäyttöä, kauppaa, maisema-alueita ja rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Vaihemaakuntakaavaluonnos asetettiin nähtäville alkuvuonna 2017.

Valtatie 2 maakuntakaavoissa

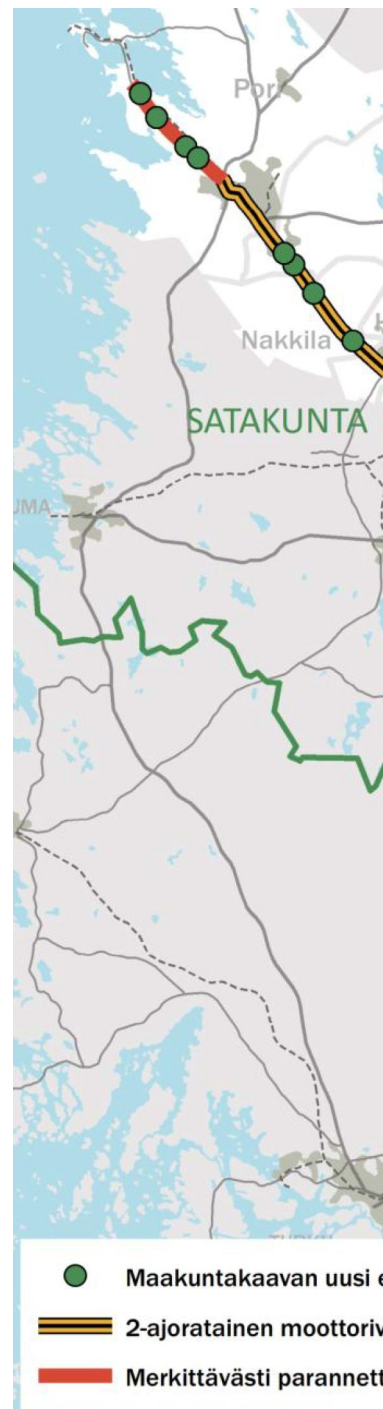
Satakunnassa yhtenäisen piirteen koko alueella muodostavat alueita halkova Kokemäenjoki, rautatie ja valtatie 2, joiden vuoksi siltoja tai alikulkuja tarvitaan yhdistämään eri alueet. Toisaalta vahvat liikennekäytävät ja liikenteen selkeä suuntautuminen ovat myös maakunnan vahvuus ja mahdollistavat tehokkaan liikenneverkko- ja maankäyttökenteen.

Mäntyluodosta Harjavaltaan muodostuu nauhamainen taajamatoimintojen alueiden sarja keskuspaikkakuntien (Harjavalta, Friitala ja Pori) ympärille. Näiden välissä on myös muita taajaan rakennettuja alueita, kuten Nakkila ja Meri-Pori. Valtatien 2 varrelle sijoittuu myös Mäntyluodon satama-alue ja Porin lentokenttä. Valtatie kulkee usean valtakunnallisesti arvokkaan kulttuurialueen sivuitse tai läpi sekä sivuaa maisemallisesti arvokasta peltomaisemaa Nakkilassa. Kaakkoisosan taajamat ovat Kokemäki ja Huittinen. Valtatien varrelle sijoittuu myös useita työpaikka-alueita, teollisuusalueita ja palveluiden alueita, sekä vähittäiskaupan suuryksikköjen alueita Porissa ja Huittisissa.

Valtatie 2 alkaa Porin Mäntyluodon satamasta. Mäntyluodon ja valtatie 8 välisellä osuudella valtatie kulkee maakuntakaavassa merkinnällä "merkittävästi parannettava tie". Suunnittelumääräyksen mukaisesti maankäytön suunnittelussa tulee varautua alueiden liittämiseen valtatiehen pää-

asiassa eritasoliittymien kautta ja pa...
lulle ja pyöräilylle osoitetaan erilline...
vassa on tälle välille osoitettu neljä u...
yksi olemassa oleva eritasoliittymä,
heessa toteuttaa myös tasoliittymänä

Porin keskustan eteläpuolella, osuu...
yhteinen valtatie 8:n kanssa, valtati...
kaavassa merkinnällä "kaksiajoratais



Kuva 18 Maakuntakaavojen va

3.1.2 Yleiskaavat

Pori

Porissa on vireillä **Tahkoluoto-Paakarit** -alueen osayleiskaava. Kaava-alue ei ulotu valtatielle 2 asti vaan sisältää sen Tahkoluodon satamaan johtavan jatkeen, seututien 269.

Meri-Porin osayleiskaavan korvaava **Yyterinniemen** osayleiskaava on vireillä. Kaavassa sovitetaan yhteen muun muassa asutusta, palveluita, satama-alueen ja teollisuuden toimintoja, luonnonsuojelu- ja virkistysarvoja sekä lomautumisen ja matkailun tarpeita. Erityisesti Kaanaan/Yyterin alueella on tarve rinnakkaiskatuverkolle, jolla paikallista liikennettä saadaan siirrettyä pois valtatieltä.

Valtatien 2 Porin keskustaosuudella on voimassa vuonna 2007 hyväksytty **Kantakaupungin yleiskaava 2025**, joka on pääpiirteissään ajan tasalla. Kaavassa valtatie on osoitettu ”kaksiajorataiseksi päätieksi” koko kaavan osuudellaan. Valtatie 8 on myös osoitettu kaksiajorataiseksi päätieksi ja se kulkee osan matkasta yhdessä valtatie 2 kanssa.

Porin rautatieasema on kehittymässä matkakeskukseksi, ja alueen lähiympäristön maankäyttö on muuttumassa teollisuuspainotteisesta kerrostaloasuinrakentamiseen. Myös SAMKin kampus on siirtymässä keskustaan matkakeskukseen tuntumaan. Aikaisempaa tehokkaampi ja kaupunkimaisempi rakentaminen kantakaupungissa luo edellytyksiä joukkoliikenteen kehittämiseksi.

Valtatien 2 varrella on vuonna 2015 vahvistettu Musakäppärän asemakaava. Kaavamuutoksella parannetaan liittymäjärjestelyjä Maantiekadun ja Eteläväylän välisellä osuudella (Tikkulan eritasoliittymän kehittäminen), ohjataan valtatie suuntainen rinnakkaisliikenne omalle väylälle sekä parannetaan melusuojuuksia Laanin ja Ruutukuopan eritasoliittymien välisellä tieosuudella.

Etelä-Porissa on osayleiskaavaan osoitettu uusi valtatie 11 jatke valtatieltä 2 valtatielle 8 asti eteläisenä ohitustienä sekä tähän kytkeytyviä Honkaluodon alueen teollisuusaluevarauksia. Yleiskaavassa on myös tilavaraus Uusikaupunki–Rauma–Pori (URPO) -radalle.

Ulvila

Ulvilassa on voimassa **keskustaajaman yleiskaava** vuodelta 2005. Yleiskaavassa osoitetut uudet asuntoalueet mahdollistavat tulevaisuudessa kaupungin nykyisen väestömäärän ja asumisväljyyden huomattavan kasvun. Yleiskaavassa valtatiellä 2 on kaksi merkintää: pohjoisosassa

”kaksiajoratainen päätie” ja eteläosassa ”kaksiajoratainen päätie”. Kaavaan on merkitty kaksiajorata. Yleiskaava ei ole keskustan liikenneolosuhteita osalta ajan tasalla. Kaupungin tavoitteena on tahti eli nykyisen Friitalan eritasoliittymän ja uuden eritasoliittymän varauksesta tahti nykyistä Friitalan liittymää. Ulvilan eritasoliittymä aluetta sijoittuu molemmin puolin valtatie 2:lle ja se on osoitettu keskustan yhdistämiseksi valtatie 2:n yli.

Toinen eritasoliittymämerkintä on yhtiön Haistilantien/Pitkärannantien liittymän kehittäminen edellyttää nykyisellään vaarallista liikennetapahtumista.

Ulvilan maankäyttö kehittyi nauhan alueella ja vuoksi myös valtatie suuntaista liikennettä tulisi kehittää.

Nakkila

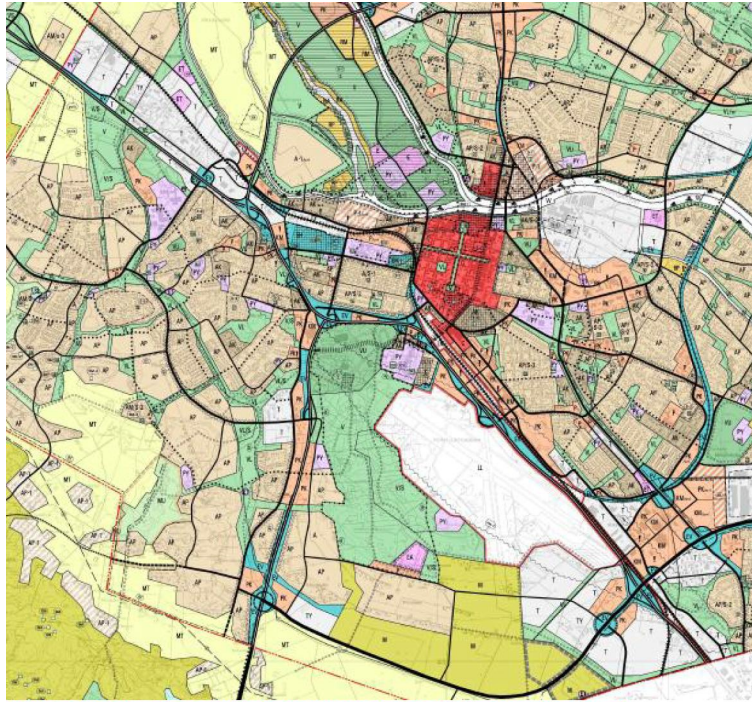
Nakkilassa maankäytön kehittämiseksi on suunniteltu taajamarakenne ja kulttuurin kehittäminen tavat rakentamista muun muassa keskustaaajama ja pääosa olemassa olevassa sijoittuu valtatie itäpuolelle, mutta osittain osoitettu huomattavat aluevaraukset sijoittuu myös valtatie länsipuolelle.

Nakkilassa on voimassa **Taajama** -kaava. Kaavassa valtatie 2 on merkitty merkittäväksi parannettava valtatie” eritasoliittymä. Valtatielle on osoitettu uudet eritasoliittymä kilan kohdalle, Lammaisten eritasoliittymä puolelle sekä Suutarinmäentien kohti. Valtatie tyyppi määrittää nelikaistaistamisalueen eritasoliittymä liittyy suunnitellun alueen Tervasmäen yritys- ja asuinalueen kehittäminen tyksiin, Lammaisten eritasoliittymää kehittäminen yhtä kiireellisenä kehittämiskohteena.

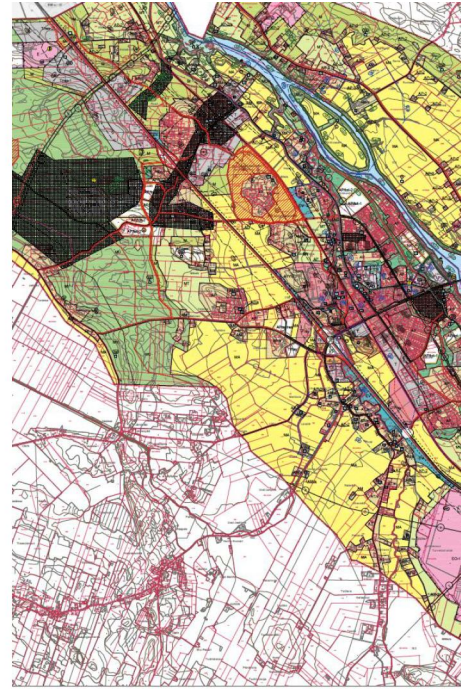
Harjavalta

Harjavallassa valtatie 2 sijoittuu **osayleiskaavaan** (2007) ja **osayleiskaavaan** (1992).

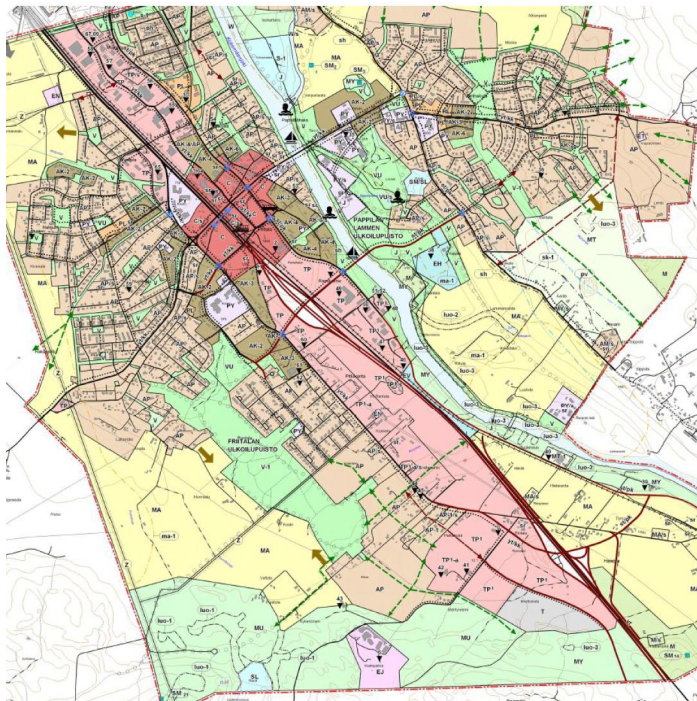
Harjavallan jatkuvasti kehittyvä suuntaan kehityy ensisijaisesti Torttilan eritasoliittymän lisääntyvistä kuljetuksista suuntaan keskustan eritasoliittymän kautta, josta suuntaan. Yleiskaavassa eritasoliittymä



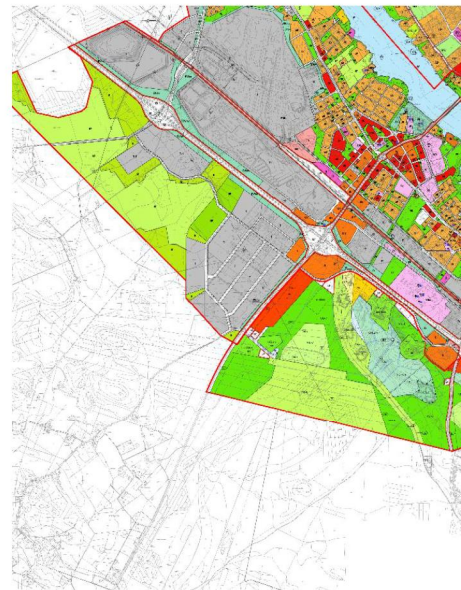
Kuva 19 Ote Porin Kantakaupungin yleiskaavasta 2025.



Kuva 21 Ote Nakkilan Taajamaosayleisk...



Kuva 20 Ote Ulvilan keskustaajaman yleiskaavasta.



Kuva 22 Ote Harjavallan yleiskaavayhdi...

3.2 Kanta-Häme

3.2.1 Maakuntakaava

Suunnittelutilanne

Kanta-Hämeen maakunnassa on voimassa seuraavat maakuntakaavat:

- Kanta-Hämeen kokonismaakuntakaava 2006
- Kanta-Hämeen 1. vaihemaakuntakaava, joka täydentää kokonismaakuntakaavaa. Kaava sai korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä lainvoiman vuonna 2015.
- Kanta-Hämeen 2. vaihemaakuntakaava, 2016, joka käsittelee erityisesti tuulivoiman ja turvetuotannon aihealueita.

Kanta-Hämeen maakunnassa on valmistelussa kokonismaakuntakaava, Kanta-Hämeen maakuntakaava 2040, joka voimaan astuessaan korvaa Kanta-Hämeen nykyisen maakuntakaavan ja voimassa olevat vaihemaakuntakaavat. Kaavaluonnos oli nähtävillä keväällä 2017.

Valtatie 2 maakuntakaavoissa

Vahvistetuissa maakuntakaavoissa valtatie 2 on Kanta-Hämeen alueella kokonaisuudessaan merkittävästi parannettavaksi tieyhteydeksi”, jonka ympäröivää maankäyttöä suunniteltaessa tulee erityisesti huomiota kiinnittää maankäytön liittymiseen parannettavaan väylään. Maakuntakaavoissa on osoitettu kolme uutta eritasoliittymää, joista yksi Humppilaan ja kaksi Forssaan (kaupungin pohjoispuolelle ja valtatie 10 risteysalueeseen). Näiden kohdalle on maakuntakaavoissa esitetty taajamatoimintojen alueita, työpaikka-alueita ja teollisuusalueita.

Valmisteilla olevassa maakuntakaavaluonnoksessa valtatie 2 on osoitettu ”merkittävästi parannettavaksi tieyhteydeksi”. Valtatieverkon toimivuutta turvaavia liikennejärjestelyiden kehittämisen kohdealueita on osoitettu Humppilaan Lasitehtaan kohdalle, Jokioisiin Forssan rajalle sekä Forssaan Autokeitaan ja valtatie 10 liittymän kohdille. Maakuntakaavaluonnoksessa on lisäksi osoitettu seudullisesti merkittävät keskustojen tai taajamatoimintojen alueiden ulkopuoliset joukkoliikenteen vaihtopaikat ja liityntäpysäköinti- paikat (Humppila, Forssa, Tammela).

Maakuntakaavaluonnoksessa varaudutaan valtakunnallisen logistiikka-aluekokonaisuuden toteuttamiseen Humppilassa osana Helsinki–Forssa–Pori-liikennekäytävän kehittämistä. Kaavaluonnoksessa on myös esitetty yhteystarvemerkinä uudelle pääradalle valtatie varteen sekä Humppilan logistiikka-alueen kautta valtatie 9 pohjoispuolelle ja edelleen Porin suuntaan.

3.2.2 Yleiskaavat

Forssan, Humppilan, Jokioisten ja Tammelan alueelle on vuonna 2011 hyväksytty **strateginen rakennetarkastelu**, joka sisältää yleiskaavoituksen ja valtuutettujen hankkeiden pohjana.

Humppila

Humppilassa on vireillä **valtateiden osayleiskaava**. Kaavan tavoitteena on rakentaminen ja kytkeä alue jo olemassa oleviin 2 varrella sijaitsevaan kaupalliseen kokonaisuutta.

Valtatien 9 ja 2 risteysalueen läheisyydessä maan **Humppilan ja Urjalan tuulivoimala**. Humppilan osuus tammikuussa 2017 oli noin 17 tuulivoimalaa, joista 11 Humppilassa.

Jokioinen

Jokioisissa on voimassa **Keskustan osayleiskaava** vuodelta 2015, jossa on osoitettu valtatie 2. Kaavassa on osoitettu olemassa oleva teollisuusalue valtatie 2:n varrella ei ole yleiskaavahankkeita vireillä.

Forssa

Forssan eteläiseen osaan taajama-alueella on laadittu oikeusvaikutukseton **Keskustan osayleiskaava**.

Kiimassuon alueella on oikeusvaikutukseton osayleiskaava vuodelta 2010, joka lyhyellä matkalla on osoitettu nykyisen eritasoliittymän kohdalle olemassa oleva ka-alue/logistiikkakeskittymä. Samalla alueella on vuonna 2014 **Tuulivoimapuiston osayleiskaava**. Tuulivoimapuiston teemayleiskaava on tarkastelualueen käsittäen alueita seudullisesti merkittävien kunnista. Kiimassuon ja Envijoen alueella ympäristö- ja energia-alan yleistä kehitystä. Myös valtateiden 2 ja 10 liittymäalueilla on kehityksessä, samoin kuin Humppilassa sijaitseva HKScanin tehdas.

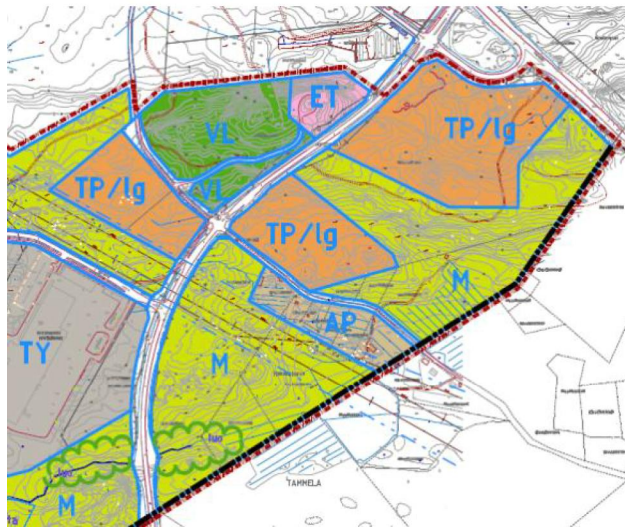
Tammela

Tammelassa valtatie 2 varrella on vireillä **Häiviän osayleiskaava** vuodelta 2015, joka on osoittanut sivuaa valtatie 2:n läheisyydessä kyläasumista.

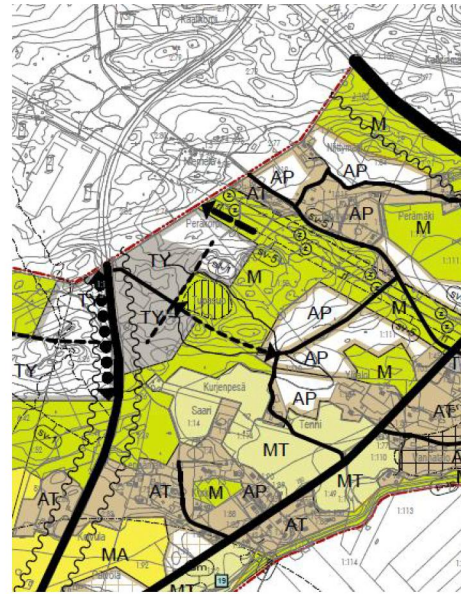
Letkun osayleiskaava on hyväksytty vuonna 2015. Tien ympäristö koostuu metsätalousta-



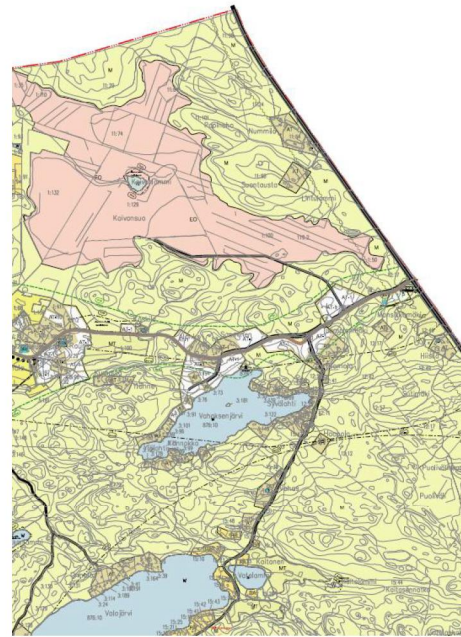
Kuva 26 Ote Jokioisten keskustan ja lähiympäristön osayleiskaavasta.



Kuva 27 Ote Forssan Kiimassuon osayleiskaavasta.



Kuva 28 Ote Tammelan Sukula-Häiviän osayleiskaavasta.



Kuva 29 Ote Tammelan Letkun osayleiskaavasta.

3.5 Uusimaa

3.5.1 Maakuntakaava

Suunnittelutilanne

Uudenmaan maakunnassa on voimassa seuraavat maakuntakaavat:

- Uudenmaan maakuntakaava, 2007, kokonaismaakuntakaava, jossa on käsitelty kaikkia maankäyttömuotoja (kaava ei käsitä Itä-Uuttamaata, jota koskeva kokonaismaakuntakaava on laadittu erikseen, ks. seuraava kohta). Kaavassa on määritelty rakentamiselle varattavat alueet, viherverkosto, liikenneverkosto ja kunnallistekniset ratkaisut ja arvokkaat alueet, kuten luonnonsuojelu-, maisema- ja Natura 2000 -alueet.
- Itä-Uudenmaan maakuntakaava, 2011, joka ohjaa suunnittelua kaikkien maankäyttömuotojen osalta kymmenen kunnan alueella.
- Uudenmaan 1. vaihemaakuntakaava, 2012, joka täydentää kokonaismaakuntakaavaa sellaisten teemojen osalta, joista aiheutuu merkittäviä ympäristöhäiriöitä.
- Uudenmaan 2. vaihemaakuntakaava, 2014, joka uudistaa, täydentää ja tarkistaa voimassa olevia Uudenmaan ja Itä-Uudenmaan maakuntakaavoja, määrittäen siinä maakunnan kasvun suunnat pitkälle tulevaisuuteen. Vaihekaavan tärkeimpiä ratkaisuja ovat toimiva ja kestävä yhdyskuntarakenne, rakennetta tukeva liikennejärjestelmä, kaupan palveluverkko ja maakunnallinen kyläverkko.
- Uudenmaan 3. vaihemaakuntakaava, 2014, jossa on esitetty paikka uudelle jätevedenpuhdistamolle Espoon Blominmäessä.

Uudenmaan maakunnassa on seuraavat maakuntakaavat valmistelussa:

- Uudenmaan 4. vaihemaakuntakaava, joka on aiempia maakuntakaavoja strategisempi ja kattaa koko maakunnan 26 kunnan alueen, lukuun ottamatta Östersundomin aluetta, jonne laaditaan erillinen kaava. Maakuntavaltuuston hyväksymiskäsittelyyn kaava saadaan keväällä 2017.
- Östersundomin alueen kaava
- Uusimaa-kaava 2050, kokonaismaakuntakaavan laadinta, joka on käynnistynyt vuoden 2016 aikana. Kaava koostuu yleispiirteisestä pitkän aikavälin rakennekaavasta ja sitä tarkentavista seutukohtaisista vaihemaakuntakaavoista.

Valtatie 2 maakuntakaavoissa

Valtatie 2 kulkee Uudenmaan voimassa olevissa maakuntakaavoissa merkinnällä ”moottoriväylä” valtatie 1:n liittymästä Karkkilaan asti. Karkkilasta maakunnan rajalle valtatie 2 kulkee merkinnällä ”valtatie/kantatie”. Moottoriväyläosuudella valtatielle 2 on osoitettu 7 eritasoliittymää. Valtatie-osuudelle ei ole osoitettu eritasoliittymiä.

Valtatien 2 yli esitetään neljää viheryhteisyyttä ja kolme ulkoilureitin risteyskohtaa. Valtatie sijaitsee Nummelan taajamatoimintokeskuksen metsätalousvaltaisella alueella, joka on osa ekologisen verkoston kannalta merkittävää alueita.

Valtatielle 2 on esitetty kolme keskeistä seudullisesti merkittävää liityntäpaikkaa: Karkkilaan, Vihtiin ja Karkkilaan.

Maakuntakaavassa sijaitsee taajama-alueita Karkkilassa, Vihdin kirkonkylässä ja Espoon eteläpuolinen taajamatoimintokeskuksen eteläpuolinen taajamatoimintokeskuksen toteutumaton. Tulevan Espoo–Salon rautatien kintä ”tiivistettävä alue” ja ”raideliikennealue” taajamatoimintojen alue”. Valtateiden välillä on osoitettu ”merkitykseltään merkittävä kauppa-alue”.

3.5.2 Yleiskaavat

Lohja

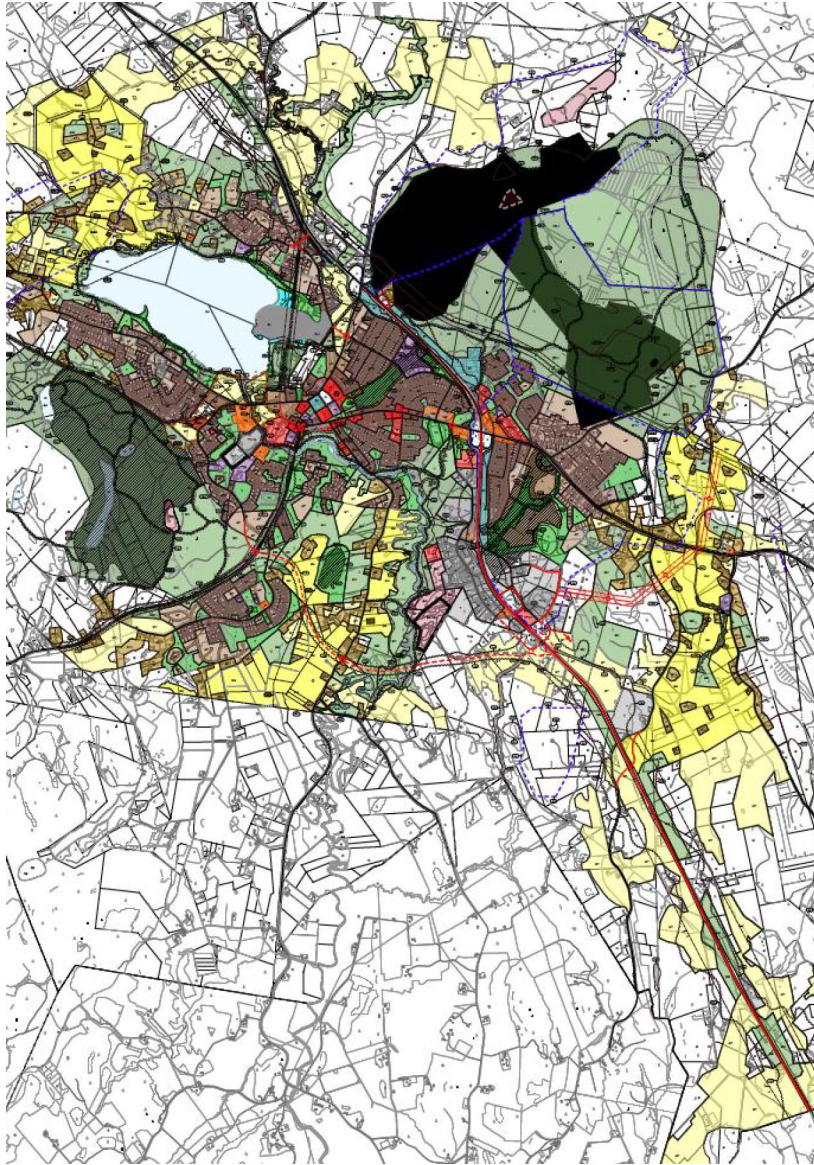
Valtatie 2 kulkee Lohjan kunnan pääasiallisella varrella tai läheisyydessä ei ole yleiskaava-alueita. Lohjan kaupunginvaltuusto on hyväksynyt Lohjan alueen kattavan maankäytön suunnitelman malli kuvaa maankäytön tavoitettavien tilojen vuosina 2013–2037. Rakennemallissa on osoitettu läntien (mt 1280) risteysalue (Lohjan maahan mahdollinen työpaikka-alue, YritysLohja).

Karkkila

Karkkilassa on voimassa **Karkkilan osayleiskaava** vuodelta 2013. Osayleiskaava ohjaa uuden rakentamisen valtuuston keskustaajaman yhteyteen. Valtatie liittyy ”merkittävästi parannettavaksi” (Lohjan rataiseksi) Pajuojantien/Tammelantien välillä etelään. Seppälän kohdalle on osoitettu työpaikka-alueita.

Osayleiskaavassa on esitetty uusi eteläinen yleiskaavallinen linjaus Porintieltä Pusulan alueelle mukaisesti. Yhteys keventää Helsingin ja Espoon nettä ja parantaa teollisuusalueiden yhteyttä. Myös eteläisten ja itäisten asuntoalueiden saavutettavuus parane.

Valtatie ohittaa Karkkilan keskustan ja Karkkilan varrella on kaavoitettu pientaloalueita ja työpaikka-alueita ja Helsingintien risteysalueita palveluiden alueita.



Kuva 34 Ote Karkkilan keskustaajaman ja kaakkoisosan osayleiskaavasta.



Kuva 35 Ote Vihdin Nummelan osayleiskaavasta, joka kumoaa hallinto-oikeuden päätöksen 2017/1000.

4. TOIMENPIDEVALIKOIMA

4.1 Prosessi

Toimenpidevalikoiman muodostamisen lähtökohtana ovat olleet aiemmat suunnitelmat ja selvitykset, palvelutasoanalyysissa havaitut tarpeet ja puutteet, työpajat, maankäytöneuvottelut sekä sidosryhmäseminaari.

Koko toimenpidevalikoimasta on karsittu toimenpidevaihtoehtoja, joiden toteutusta ei nähdä realistisena 10 vuoden kuluessa. Osa keinoista tai vaihtoehtoista hylättiin työn aikana esimerkiksi siksi, että ne olivat vanhentuneita, ylimitoitettuja tai niitä ei nähty realistisina, toteuttamiskelpoisina tai hyväksyttävänä. Muun muassa työn alkuvaiheessa esillä ollut niin sanottu islantilainen tasoliittymäratkaisu karsiutui työn aikana sen turvallisuusongelmien vuoksi.

Pienet liikenneturvallisuustoimenpiteet, jalankulkuun, pyöräilyyn, joukkoliikenteeseen, raskaaseen liikenteeseen ja maankäyttöön liittyvät toimenpiteet on käsitelty tässä työssä erillisinä osa-alueina, koska näille ei voida tehdä laskennallista vaikuttavuuden arviointia asetettujen palvelutasotavoitteiden ja mittareiden perusteella. Edellä mainitusta keinovalikoimasta yhteysvälin kannalta tärkeimmät toimenpiteet valittiin toimenpideohjelmaan.

Vajaan neljäkymmenen infratoimenpiteen joukolle laadittiin vaikutusten arviointi ja laadittiin alustava kustannusarvio. Tähän keinovalikoimaan sisältyy siis sellaisia toimenpiteitä, joilla on vaikutuksia useampaan palvelutasotavoitteeseen tai laajemmalle alueelle. Näistä osa edellytti tarkempaa suunnittelua ennen kuin ne voitiin ottaa mukaan vertailuun. Vaikuttavuuden arvioinnista toimenpideohjelmaan valittiin 10 vuoden kuluessa toteutettavat tai edistettävät toimenpiteet sekä pidemmän aikavälin hankkeet.

4.2 Pienet liikenneturvallisuustoimenpiteet

Tämän työn yhteydessä on esille tullut kohteita, joiden parantaminen on liikenneturvallisuuden kannalta tärkeää. Tällaisia toimenpiteitä ovat muun muassa eritasoliittymien puuttuvien liittymis- tai erkanemiskaistojen rakentaminen, eritasoliittymien kohdalle tehtävät leveät keskimerkinnät tai liittymien porrastamiset, kanavoinnit ja väistötilat. Kiireellimmät toimenpiteet on esitetty kohdassa 6.2.

Tämän työn yhteydessä ei ole voitu käsitellä hyvin pieniä liikenneturvallisuutta parantavia toimenpiteitä, esimerkiksi liikennemerkkijärjestelyitä, ajoratamerkintöjä tai näkemäparantamisia, tai yksityistieliittymien katkaisemisia. Näiden osalta on erilliselvityksenä laadittu Porin ja Loimaan välille vuonna 2016 liikenneturvallisuustarkastus, jossa määritet-



Kuva 37 Toimenpidevalikoiman määrittäminen

tiin tälle osuudelle noin 250 toimenpiteen joukosta. Näistä valittiin 10 vuoden kuluessa toteutettavat tai edistettävät toimenpiteet, kustannustehokkaita ja nopeasti toteutettavia.

4.3 Jalankulku ja pyöräily

Valtatien 2 varrella on puutteita jalankulun ja pyöräilyn suhteiden parantamiseksi. Valtatie muodostaa myös esteitä kaupunkialueilla haittaa liikumista ja turvallisuutta. Ongelmia niissä paikoissa, joissa maankäytön ja liikennetarvetta valtatien poikki. Jalankulun ja pyöräilyn suhteiden parantaminen on yksi tärkeimmistä keinoista kestävän liikunnan edistämiseksi ja määritettiin tärkeimpiä toimenpiteitä täydentämiseksi sekä jalankulun ja pyöräilyväylien rakentamiseksi (luku 6.3).

4.4 Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen houkuttelevuuteen vaikuttaa matkajärjestelmästä vaikuttaa matka-ajan lisäksi paikasta A paikkaan B, pysäkkien laatu ja palvelutettavuus sekä oheispalvelut esimerkiksi joukkoliikennevälineessä. Pori–Helsinki–Tampere–Helsinki-junaliikenteen

4.6 Raskas liikenne

Raskaan liikenteen edellytyksiä parantavat infratoimenpiteiden lisäksi kapasiteetiltaan riittävät levähdysalueet ja liikenneasemat. Näiden varustelussa otetaan huomioon LVM:n tavoitteet vaihtoehtoisten käyttövoimien latausinfran kehittämisestä.

Valtatie 2 on osa erikoiskuljetusten runkoreittiä, joten reitille sijoittuvien puutteet tulee parantaa kuljetusten sujuvuuden parantamiseksi. Kun kuljetukset voivat edetä ripeästi, aiheuttaen ajallisesti mahdollisimman lyhyen häiriön ja poiketen mahdollisimman vähän normaaleista liikennesäännöistä, siitä on hyötyä myös liikenneturvallisuuden kannalta.

Raskaan liikenteen keinovalikoima on esitelty tarkemmin luvussa 6.6.

4.7 Maankäyttö

Valtatien 2 ratkaisut vaikuttavat keskeisesti myös sitä ympäröivien maankäyttöalueiden kehittämiseen ja vaiheistukseen. Monessa kohtaa valtatie varressa on vireillä maankäyttösuunnitelmia, joiden toteuttaminen on vaiheistettava valtatie kehittämis-toimenpiteiden kanssa. Näistä kohteista on kerrottu tarkemmin luvussa 6.7.

4.8 Vaikuttavuuden arviointiin valitut infratoimenpiteet

Infratoimenpiteet vaikutusten arviointia varten ovat määrityneet työn aikana. Esimerkiksi linjaosuuksien toimenpiteistä eräät ohituskaistaosuudet, kuten Friitala–Nakkila–Harjavalta ja Vihti kk–Nummela, karsiutuivat tavoitetilanteen ohjearvoja suuremman liikennemäärän perusteella (keskimääräinen vuorokausiliikenne ylittää 12 000 ajoneuvoa vuorokaudessa ennustetilanteessa 2027). Tällä perusteella näillä osuuksilla tutkittavaksi vaihtoehdoksi jäi osuuk-sien nelikaistaistaminen. Nelikaistaistukset tutkittiin yhdessä eritasoliittymien kanssa, jotta tarkasteltavat vaihtoehdot ovat kokonaisuutena järkeviä.

Osalle infratoimenpiteistä tutkittiin myös vaihtoehtoja, jotta voitiin verrata vaihtoehtojen vaikutuksia ja kustannustehokkuutta. Vaihtoehtoisista ratkaisuista osa karsiutui työn aikana esimerkiksi sillä perusteella, etteivät ne Suomessa ole mahdollisia ratkaisuja tai ratkaisut eivät ole kustannustehokkaasti toteuttamiskelpoisia tai hyväksyttäviä. Vaikutusten arvioinnista on kerrottu tarkemmin luvussa 5.

5. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

5.1 Infratoimenpiteet

Tässä selvityksessä on laadittu vaikutusten arviointi yhteensä 36 infrastruktuuriin liittyvästä toimenpiteestä, jotka esitetty kuvassa 38 ja taulukossa 3. Infratoimenpiteiden keinovalikoima on keskittynyt Satakunnan alueelle, jonne nykytilanteessa merkittävimmät palvelutasopuutteet sijoittuvat.

Infratoimenpiteet sisältävät liittymien porrastuksia ja liittymäjärjestelyitä ohjaamalla nelihaaraliittymän yhden haaran liikenne rinnakkaistien kautta turvallisempaan liittymään, liittymien parantamisia eritasoliittymiksi, ohituskaistapareja sekä nelikaistaistuksia. Toimenpiteillä voi olla vaikutusta useaan palvelutasotavoitteeseen, esimerkiksi sekä maankäyttöön, jalankulun ja pyöräilyn olosuhteisiin että pitkämatkaisen liikenteen sujuvuuteen.

Tarkemmin toimenpiteitä on suunniteltu erillisissä selvityksissä Huittisissa Sahkon ja Mommolan sekä Punkalaitumella Kanteenmaan kohdalla.

Vaihtoehtoisia toimenpide-ehdotuksia on esitetty seitsemässä kohdassa. Uusiniityn, Ulasoorin, Haistilan, Ruskilantien, Raijalan sekä Santasalonkadun ja Ahmoontien liittymissä on esitetty kaksi tai kolme vaihtoehtoista toimenpidettä. Lisäksi Porissa Rieskalan ja Ulasoorin välille on tutkittu ohituskaistaparia ja nelikaistaistamista toisilleen vaihtoehtoisina toimenpiteinä.

Kaikkiaan nelikaistaistusta on tarkasteltu seuraavilla osuukilla:

- Ulasoori–Laani
- Laani–Ruutukuoppa
- Ruutukuoppa–Tiilimäki
- Friitala–Nakkila
- Nakkila–Harjavalta
- Vihti kirkonkylä–Nummela.

Kuva 38 Vaikutusten arviointiin sisältyneiden toimenpide-ehdotusten sijainnit kartalla.



Taulukko 3 Vaikutusarvioinnissa mukana olevat toimenpiteet.

Kohde kartalla	Toimenpide- ehdotusten lkm	Nro	Nimi	Kuvaus
Rieskalan liittymä (yt 2653)	1	1	Rieskalan eritasoliittymä	Rieskalan liittymä
Rieskala-Ulasoori	2	2	Rieskala-Ulasoori-ohituskaistapari	VE 1 Ohituskaistapari
		3	Rieskala-Ulasoori 2+2 + eritasoliittymät	VE 2 Rieskala-Ulasoorin liittymä
Uusiniityn liittymä	3	4	Uusiniityn liittymän porrastus	VE 1 Uusiniityn liittymä
		5	Uusiniityn eritasoliittymä	VE 2 Uusiniityn liittymä
		6	Maalaiskunnantien liittymäjärjestelyt	VE 3 Uusiniityn liittymä
Ulasoorin liittymä (yt 2652)	2	7	Ulasoorin ja Paarnoorin porrastettu liittymä	VE 1 Ulasoorin ja Paarnoorin liittymä
		8	Ulasoorin eritasoliittymä	VE 2 Ulasoorin liittymä
Ulasoori-Laani	1	9	Ulasoori-Laani 2+2 + Ulasoorin etl	Ulasoori-Laani -vaihdon liittymään, tasoliittymä
Tikkula ja Ruutukuoppa	1	10	Tikkulan etl:n täydennys ja rinnakkaisväylä	Tikkulan eritasoliittymän rinnakkaisväylä
Laani-Ruutukuoppa	1	11	Laani-Ruutukuoppa 2+2	Laani-Ruutukuoppa liittymä
Ruutukuoppa-Tiilimäki	1	12	Ruutukuoppa-Tiilimäki 2+2	Ruutukuoppa-Tiilimäki liittymä
Friitalan liittymä (yt 2444)	1	13	Friitalan etl:n lisäramppi	Uuden rampin toteutus liittymä muuttuessa
Friitala-Nakkila	1	14	Friitala-Nakkila 2+2 + Haistilan ja Ruskilan etl:t	Friitala-Nakkila ja Ruskilan eritasoliittymä
Haistilan liittymä (yt 12883)	3	15	Haistilan liittymän porrastus	VE 1 Haistilan liittymä
		16	Haistilan liittymän porrastus + rinnakkaisväylä	VE 2 Haistilan liittymä itäpuolelle Friitalan liittymään
		17	Haistilan etl	VE 3 Haistilan liittymä
Ruskilantien liittymä	3	18	Ruskilantien liittymäjärjestelyt	VE 1 Ruskilantien liittymä
		19	Ruskilan liittymän korvaaminen risteysillalla	VE 2 Ruskilan liittymä Masiantielle vaihtamalla
		20	Ruskilan etl	VE 3 Ruskilan liittymä katkaisu (Masiantien liittymä)
Nakkila-Harjavalta	1	21	Nakkila-Harjavalta 2+2	Nakkila-Harjavalta liittymä
Voitoistentien liittymä (yt 12791)	1	22	Voitoistentien liittymän porrastus	Voitoistentien liittymä
Sonnilantien liittymä (yt 2471)	1	23	Sonnilantien liittymän porrastus	Sonnilantien liittymä
Raijalan liittymä (vt 12)	2	24	Raijalan etl, I vaihe	VE 1 Raijalan liittymä ramppi Huittisten liittymään
		25	Raijalan etl	VE 2 Raijalan liittymä
Mommola/Loimijoentie (vt 12)	1	26	Sahkon ja Mommolan väyläjärjestelyt	Lisärampit Loimijoentien liittymään
Huittistenkadun liittymä (st 230)	1	27	Huittistenkadun liittymän porrastus	Huittistenkadun liittymä
Kanteenmaan liittymä (st 231)	1	28	Kanteenmaan liittymän porrastus	Kanteenmaan liittymä
Lasitehtaan kohta	1	29	Lasitehtaan liittymäjärjestelyt	Lasitehtaan liittymä kohdan uudella liittymänä
Humppilantien liittymä (yt 2814)	1	30	Humppilantien liittymän porrastus	Humppilantien liittymä
Santasalonkadun ja Ahmoontien (yt 11209) liittymät	3	31	Santasalonkadun liittymän porrastus	VE 1 Santasalonkadun liittymä
		32	Ahmoontien liittymän porrastus	VE 2 Ahmoontien liittymä
		33	Karkkilan eteläinen etl	VE 3 Karkkilan liittymä
Oikkalan liittymä (st 120), Vihdin pohjoinen etl (yt 1241)	1	34	Oikkalan liittymän porrastus	Oikkalan liittymä (ohituskaistajakäytön suunnasta)
Vihti kk:n liittymä (yt 1224)	1	35	Vihdin kk:n etl	Vihdin kirkonkylän liittymä
Vihti kk-Nummela	1	36	Vihti kk-Nummela 2+2 + Vihdin etl	Vihti-Nummela -vaihdon tasoliittymien kaistat

Taulukko 4 Vaikutustarkasteluissa käytetyt mittarit.

	TARKENTAVAT PALVELUTASOTAVOITTEET 2027	MITTARI		
			Suuri positiivinen	Keskisuuri positiivinen
K U L J E T U K S E T	Tiekuljetusten liittyminen ja poistuminen valtatieltä tapahtuu nykyistä sujuvammiin . Pääsuunnassa tiekuljetuksilla on nykyistä tasaisempi matkavauhti.	Raskaiden ajoneuvojen viivytykset liittymissä (kaikki suunnat huomioiden)	vähentää merkittävästi raskaiden ajoneuvojen viivytyksiä liittymissä suhteessa kustannuksiin	vähentää kohtalaisesti raskaiden ajoneuvojen viivytyksiä liittymissä suhteessa kustannuksiin
		Alle 80 km/h:n nopeusrajoituskohteiden määrä	mahdollistaa nopeusrajoituksen noston nykyisessä 60 tai 70 km/h:n kohdassa	-
	Häiriöiden määrä ja niiden aiheuttama haitta yhteysväliillä vähenee nykyisestä .	Onnettomuuden todennäköisyys (hevaonn./suorite)	vähentää merkittävästi hevaonnettomuuksien todennäköisyyttä suhteessa kustannuksiin	vähentää kohtalaisesti hevaonnettomuuksien todennäköisyyttä suhteessa kustannuksiin
		Liittymätiheys	pienentää liittymätiheyttä merkittävästi, muidenkin kuin vähäliikenteisten yksityisteiden osalta	pienentää liittymätiheyttä vähäliikenteisten yksityisteiden tai maantien osalta
Tien pintakunto ja kantavuus ovat huonoimmillaan kuntoluokassa tyydyttävä, jolloin ne korjataan.	Raskaan liikenteen ajoneuvo- ja aikakustannus	vähentää merkittävästi raskaiden ajoneuvojen ajoneuvo- ja aikakustannuksia suhteessa kustannuksiin	vähentää kohtalaisesti raskaiden ajoneuvojen ajoneuvo- ja aikakustannuksia suhteessa kustannuksiin	
Palvelualueiden kapasiteetti ja niille liittyminen paranevat nykyisestä .	Raskaiden ajoneuvojen viivytykset palvelualueiden liittymissä	vähentää merkittävästi raskaiden ajoneuvojen viivytyksiä palvelualueiden liittymissä suhteessa kustannuksiin	vähentää kohtalaisesti raskaiden ajoneuvojen viivytyksiä palvelualueiden liittymissä suhteessa kustannuksiin	
M A T K A T	Liikennevirran sujuvuus ei heikkene nykyisestä . Vuoden 100. vilkkaimman tunnin palvelutasoluokka on vähintään C taajamien ulkopuolella ja D taajamien kohdalla.	100. tunnin HCM – (tiekilometrien ja) - ajosuoritteen jakautuminen palvelutasoluokkiin: tavoitetta huonompaan luokkaan sijoittuvan suoritteiden osuus	vähentää merkittävästi tavoitetta huonomman huipputus suoritteiden palvelutasoluokan osuutta suhteessa kustannuksiin	vähentää kohtalaisesti tavoitetta huonomman huipputus suoritteiden palvelutasoluokan osuutta suhteessa kustannuksiin
		Kokonaissuoritteiden jakautuminen palvelutasoluokittain: ruuhkasuoritteiden osuus	vähentää merkittävästi ruuhkasuoritteiden osuutta suhteessa kustannuksiin	vähentää kohtalaisesti ruuhkasuoritteiden osuutta suhteessa kustannuksiin
	Matkojen keskinopeus ei alene nykytasosta .	Keskinopeus henkilöautolla	vähentää merkittävästi kevyiden ajoneuvojen matka-aikaa suhteessa kustannuksiin	vähentää kohtalaisesti kevyiden ajoneuvojen matka-aikaa suhteessa kustannuksiin
	Kävelyn ja pyöräilyn houkuttelevuus ja turvallisuus paranevat nykyisestä siellä, missä on tarve ja kysyntää.	Kävelyn ja pyöräilyn onnettomuuksien vähenemä	vähentää merkittävästi kävelyn ja pyöräilyn onnettomuuksia suhteessa kustannuksiin	vähentää kohtalaisesti kävelyn ja pyöräilyn onnettomuuksia suhteessa kustannuksiin
Kävelyn ja pyöräilyn turvalliset yhteydet		lisää merkittävästi jkpp-väyläpituutta ja/ tai jkpp-yli- tai alikulkujen määrää taajama-alueen läheisyydessä	lisää kohtalaisesti jkpp-väyläpituutta ja/ tai jkpp-yli- tai alikulkujen määrää taajama-alueen läheisyydessä tai merkittävästi muilla alueilla	
M A A N K A T	Valtatien lähelle kehittyvä maankäyttö tukeutuu riittäviin rinnakkaisväyliin ja turvalliseen päätielle liittymiseen.	Rinnakkaistieverkon laajuus ja jatkuvuus	parantaa merkittävästi rinnakkaistieverkon laajuutta tai jatkuvuutta maankäytön keskeisillä kehittämisalueilla	parantaa hiukan rinnakkaistieverkon laajuutta tai jatkuvuutta maankäytön keskeisillä kehittämisalueilla
		Turvallinen päätielle liittyminen	vähentää merkittävästi liittymien hevaonnettomuuksia suhteessa kustannuksiin	vähentää kohtalaisesti liittymien hevaonnettomuuksia suhteessa kustannuksiin
Y T T Ö	Seudun kilpailukyvyyn ja elinvoimaisuuden kannalta merkittäviltä teollisuus- ja työpaikka-alueilta on sujuvat yhteydet valtatielle.	Liittymien viivytykset	vähentää merkittävästi liittymäviiveitä suhteessa kustannuksiin	vähentää kohtalaisesti liittymäviiveitä suhteessa kustannuksiin
Ö	Valtatien estevaikutusta keskusten ja niihin tukeutuvien asuinalueiden sekä merkittävimpien virkistysaluekokonaisuuksien kohdalla pyritään vähentämään .	Valtatien estevaikutus	valtatien ylittäminen tai alittaminen helpottuu merkittävästi taajama-alueen läheisyydessä tai merkittävän virkistysaluekokonaisuuden kohdalla	valtatien ylittäminen tai alittaminen helpottuu hiukan taajama-alueen läheisyydessä tai merkittävän virkistysaluekokonaisuuden kohdalla
L I I K E	Liikenneturvallisuus paranee nykyisestä siten, että yhteysväliillä tapahtuu vuonna 2027 korkeintaan keskimäärin 10 henkilövahinkoon johtavaa onnettomuutta vuodessa, joista korkeintaan yksi johtaa kuolemaan.	Henkilövahinko-onnettomuuksien määrä	vähentää merkittävästi hevaonnettomuuksia suhteessa kustannuksiin	vähentää kohtalaisesti hevaonnettomuuksia suhteessa kustannuksiin
		Onnettomuuksissa kuolleiden määrä	vähentää merkittävästi liikennekuolemia suhteessa kustannuksiin	vähentää kohtalaisesti liikennekuolemia suhteessa kustannuksiin
Y M P Ä R I S	Melulle altistuminen vähenee nykyisestä siten, että yhteysväliillä on vuonna 2027 vähintään 20 % vähemmän yli 55 dBA:n tieliikennemelulle altistuvia kuin vuonna 2015.	Yli 55 dBA:n tieliikennemelulle altistuvien määrä	suuri kohde (nelikaistaistus) tiiviisti asutussa taajamassa, sisältää melusuojausten parantamista	keskisuuri kohde (eritasoliittymät) tiiviisti asutussa taajamassa, sisältää melusuojausten parantamista
Suojausten pohjavesialueiden osuus kasvaa nykyisestä .	Suojaustu/suojaamaton tiepituus 1. lk pohjavesialueilla	Suuri toimenpide sijoittuu suojaamattomalle pohjavesialueelle ja sisältää pohjaveden suojausta	Pieni toimenpide sijoittuu suojaamattomalle pohjavesialueelle ja sisältää pohjaveden suojausta	

5.3 Vaikutusten arviointi tavoitealueittain

5.3.1 Kuljetukset

Kuljetuksiin liittyviin tavoitteisiin vastaavat parhaiten seuraavat toimenpiteet (ei järjestyksessä):

- Tikkulan eritasoliittymän täydennys ja rinnakkaisväylä, Pori
- Ruskilantien liittymäjärjestelyt, Nakkila
- Sonnilantien liittymän porrastus, Kokemäki
- Raijalan eritasoliittymä, Huittinen
- Lasitehtaan liittymäjärjestelyt, Humppila
- Olkkalan liittymän porrastus, Vihti.

Heikoimmin kuljetusten tavoitteisiin vastasivat Ulasoorin ja Paarnoorin porrastettu liittymä sekä Uusiniityn liittymän porrastus Porissa ja Santasalonkadun liittymän porrastus Karkkilassa.

Merkittävimmät erot toimenpiteissä kuljetusten kannalta näkyvät niiden vaikutuksissa viivytyksiin ja ajoneuvokustannuksiin. Kustannustehokkaimmin raskaiden ajoneuvojen liittymäviiveitä ja ajokustannuksia vähentävät Olkkalan liittymän porrastus Vihdissä ja Ruskilantien liittymäjärjestelyt Nakkilassa. Raskaiden ajoneuvojen liittyminen palvelualueelle helpottuu kustannustehokkaimmin Porin Tikkulan eritasoliittymän täydennyksen ansiosta, mutta myös Huittisten Sahkon ja Mommolan väyläjärjestelyjen sekä Humppilan Lasitehtaan liittymäjärjestelyjen kustannustehokas vaikutus raskaan liikenteen kannalta on hyvä.

Alle 80 km/h:n osuuksia vähentävät Voitoistentien (Harjavalta), Huittistenkadun (Huittinen) ja Santasalonkadun (Karkkila) liittymien porrastukset sekä Lasitehtaan liittymäjärjestelyt (Humppila). Häiriöitä aiheuttavia onnettomuuksia vähentävät tehokkaimmin Sonnilantien (Kokemäki) ja Haistilan (Ulvila) liittymien porrastukset sekä Ruskilantien (Nakkila) ja Maalaiskunnantien (Pori) liittymäjärjestelyt.

Liittymät aiheuttavat myös häiriöitä liikennevirtaan. Liittymätiheyttä vähentävät eniten nelikaistaistukseen liittyvät toimenpiteet Nakkilan ja Harjavallan sekä Friitalan ja Nakkilan välillä. Myös Vihdin kirkonkylän ja Nummelan välinen nelikaistaistus vähentää runsaasti liittymiä.

Toimenpide

1	Rieskalan eritasoliittymä
2	Rieskala-Ulasoori-ohituskaisapari
3	Rieskala-Ulasoori 2+2 + eritasoliittymät
4	Uusiniityn liittymän porrastus
5	Uusiniityn eritasoliittymä
6	Maalaiskunnantien liittymäjärjestelyt
7	Ulasoorin ja Paarnoorin porrastettu liittymä
8	Ulasoorin eritasoliittymä
9	Ulasoori-Laani 2+2 + Ulasoorin etl
10	Tikkulan etl:n täydennys ja rinnakkaisväylä
11	Laani-Ruutukuoppa 2+2
12	Ruutukuoppa-Tiilimäki 2+2
13	Friitalan etl:n lisäramppi
14	Friitala-Nakkila 2+2 + Haistilan ja Ruskilantien liittymät
15	Haistilan liittymän porrastus
16	Haistilan liittymän porrastus + rinnakkaisväylä
17	Haistilan etl
18	Ruskilantien liittymäjärjestelyt
19	Ruskilan liittymän korvaaminen risteysasemalla
20	Ruskilan etl
21	Nakkila-Harjavalta 2+2
22	Voitoisten liittymän porrastus
23	Sonnilantien liittymän porrastus
24	Raijalan etl, I vaihe
25	Raijalan etl
26	Sahkon ja Mommolan väyläjärjestelyt
27	Huittistenkadun liittymän porrastus
28	Kanteenmaan liittymän porrastus
29	Lasitehtaan liittymäjärjestelyt
30	Humppilantien liittymän porrastus
31	Santasalonkadun liittymän porrastus
32	Ahmoontien liittymän porrastus
33	Karkkilan eteläinen etl
34	Olkkalan liittymän porrastus
35	Vihdin kk:n etl
36	Vihti kk-Nummela 2+2 + Vihdin etl

5.3.2 Matkat

Matkoihin liittyviin tavoitteisiin nähden parhaita toimenpiteitä ovat (ei järjestyksessä):

- Ulasoori-Laani-nelikaistaistus ja Ulasoorin eritasoliittymä, Pori
- Laani-Ruutukuoppa-nelikaistaistus, Pori
- Ruutukuoppa-Tiilimäki-nelikaistaistus, Pori
- Nakkila-Harjavalta-nelikaistaistus
- Vihdin kirkonkylä-Nummela-nelikaistaistus ja Vihdin eritasoliittymä, Vihti.

Matkojen osalta asetetuissa palvelutasotavoitteissa korostuvat ruuhkasuorituksen väheneminen, henkilöautojen keskinopeuden nouseminen sekä poikittaisen liikenteen yli- ja alikulut. Tämä näkyy vaikutusarvioinneissa siinä, että parhaat vaikutukset saaneet toimenpiteet ovat kaikki nelikaistaistuksia. Kustannuksiin suhteutettuna tehokkaimmat toimenpiteet matkojen kannalta sijoittuvat valtatie 2 vilkkaimmin liikennöidyille osuuksille Porin kohdalle sekä Vihdin ja Nummelan välille.

Henkilöauton keskinopeutta parantavat tehokkaasti nelikaistaistusten lisäksi Santasalonkadun ja Voitoistentien liittymien porrastukset Karkkilassa ja Harjavallassa. Kävelyn ja pyöräilyn henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia vähentävät tehokkaasti myös Maalaiskunnantien ja Ruskilantien liittymäjärjestelyt Porissa ja Nakkilassa sekä Porissa Tikkulan eritasoliittymän täydennys ja rinnakkaisväylä sekä nelikaistaistukset Laanin ja Ruutukuopan sekä Ruutukuopan ja Tiilimäen välillä. Kävelyn ja pyöräilyn yhteyksiä parantavat myös Lasitehtaan järjestelyt Humppilassa.

Toimenpide

1	Rieskalan eritasoliittymä
2	Rieskala-Ulasoori-ohituskaistapari
3	Rieskala-Ulasoori 2+2 + eritasoliittymät
4	Uusiniityn liittymän porrastus
5	Uusiniityn eritasoliittymä
6	Maalaiskunnantien liittymäjärjestelyt
7	Ulasoorin ja Paarnoorin porrastettu liittymä
8	Ulasoorin eritasoliittymä
9	Ulasoori-Laani 2+2 + Ulasoorin etl
10	Tikkulan etl:n täydennys ja rinnakkaisväylä
11	Laani-Ruutukuoppa 2+2
12	Ruutukuoppa-Tiilimäki 2+2
13	Friitalan etl:n lisäramppi
14	Friitala-Nakkila 2+2 + Haistilan ja Ruskilantien liittymäjärjestelyt
15	Haistilan liittymän porrastus
16	Haistilan liittymän porrastus + rinnakkaisväylä
17	Haistilan etl
18	Ruskilantien liittymäjärjestelyt
19	Ruskilantien liittymän korvaaminen risteysliittymällä
20	Ruskilantien etl
21	Nakkila-Harjavalta 2+2
22	Voitoisten liittymän porrastus
23	Sonniantien liittymän porrastus
24	Raijalan etl, I vaihe
25	Raijalan etl
26	Sahkon ja Mommolan väyläjärjestelyt
27	Huittistenkadun liittymän porrastus
28	Kanteenmaan liittymän porrastus
29	Lasitehtaan liittymäjärjestelyt
30	Humppilantien liittymän porrastus
31	Santasalonkadun liittymän porrastus
32	Ahmoontien liittymän porrastus
33	Karkkilan eteläinen etl
34	Oikkalan liittymän porrastus
35	Vihdin kk:n etl
36	Vihti kk-Nummela 2+2 + Vihdin etl

5.3.3 Maankäyttö

Maankäytön kannalta parhaita toimenpiteitä ovat (ei järjestyksessä):

- Tikkulan eritasoliittymän täydennys ja rinnakkaisväylä, Pori
- Ruskilan liittymän korvaaminen risteyssillalla, Nakkila
- Ruskilan eritasoliittymä, Nakkila
- Lasitehtaan liittymäjärjestelyt, Humppila.

Heikoimmin vertailussa pärjäsivät Rieskala-Ulasoorinelikaistaistus sekä eritasoliittymät Porissa ja Nakkila-Harjavalta-nelikaistaistus.

Maankäytön näkökulmasta parhaat toimenpiteet sijoittuvat maankäytön keskeisille kehittämisalueille ja mahdollistavat maankäytön kehittymisen siten, että maankäyttö tukeutuu rinnakkaistiestöön ja päätielle on turvallista ja sujuvaa liittyä.

Päätielle liittymisen turvallisuutta parantavat tehokkaimmin toimenpiteistä Maalaiskunnantien (Pori) ja Ruskilantien (Nakkila) liittymien liittymäjärjestelyt sekä liittymien porrastukset Ulasoorissa (Pori), Haistilassa (Ulvila) sekä Sonnilantiellä (Kokemäki). Päätielle liittymisen sujuvuutta parantavat tehokkaimmin Ruskilantien liittymäjärjestelyt (Nakkila), Tikkulan eritasoliittymän täydennys (Pori) sekä Huittistenkadun (Huittinen) ja Olkkalan (Vihti) liittymien porrastukset.

Valtatien estevaikutusta lisäävät eniten nelikaistaistukset, mutta myös liittymien katkaisut. Rinnakkaistieverkon laajuutta parantavat Porissa Tikkulan eritasoliittymän täydentäminen, Ulvilassa Haistilan liittymäporrastukseen liittyvä rinnakkaistie sekä Nakkilassa Ruskilan liittymän risteyssilta- ja eritasoliittymävaihtoehto.

Toimenpide

1	Rieskalan eritasoliittymä
2	Rieskala-Ulasoori-ohituskaistapari
3	Rieskala-Ulasoori 2+2 + eritasoliittymät
4	Uusiniityn liittymän porrastus
5	Uusiniityn eritasoliittymä
6	Maalaiskunnantien liittymäjärjestelyt
7	Ulasoorin ja Paarnoorin porrastettu liittyminen
8	Ulasoorin eritasoliittymä
9	Ulasoori-Laani 2+2 + Ulasoorin etl
10	Tikkulan etl:n täydennys ja rinnakkaisväylä
11	Laani-Ruutukuoppa 2+2
12	Ruutukuoppa-Tiilimäki 2+2
13	Friitalan etl:n lisäramppi
14	Friitala-Nakkila 2+2 + Haistilan ja Ruskilantien liittymät
15	Haistilan liittymän porrastus
16	Haistilan liittymän porrastus + rinnakkaisväylä
17	Haistilan etl
18	Ruskilantien liittymäjärjestelyt
19	Ruskilan liittymän korvaaminen risteyssillalla
20	Ruskilan etl
21	Nakkila-Harjavalta 2+2
22	Voitoisten liittymän porrastus
23	Sonnilantien liittymän porrastus
24	Raijalan etl, I vaihe
25	Raijalan etl
26	Sahkon ja Mommolan väyläjärjestelyt
27	Huittistenkadun liittymän porrastus
28	Kanteenmaan liittymän porrastus
29	Lasitehtaan liittymäjärjestelyt
30	Humppilantien liittymän porrastus
31	Santasalonkadun liittymän porrastus
32	Ahmoontien liittymän porrastus
33	Karkkilan eteläinen etl
34	Olkkalan liittymän porrastus
35	Vihdin kk:n etl
36	Vihti kk-Nummela 2+2 + Vihdin etl

5.3.4 Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuuteen liittyviä tavoitteita auttavat parhaiten saavuttamaan (ei järjestyksessä):

- Maalaiskunnantien liittymäjärjestelyt, Pori
- Ulasoorin ja Paarnoorin porrastettu liittymä, Pori
- Ulasoori-Laani-nelikaistaistus ja Ulasoorin eritasoliittymä, Pori
- Ruskilantien liittymäjärjestelyt, Nakkila
- Sonnilantien liittymän porrastus, Kokemäki
- Olkkalan liittymän porrastus, Vihti
- Vihti kirkonkylä-Nummela-nelikaistaistus ja Vihdin eritasoliittymä, Vihti.

Toimenpiteistä kaksi viimeisintä sijoittuvat maaseutujaksolle, minkä vuoksi ne nousevat parhaimpien toimenpiteiden joukkoon, vaikka vaikuttavuudet henkilövahinko- onnettomuuksien vähentämiseen liittyen eivät ole aivan yhtä suuria kuin kaikista parhailla toimenpiteillä. Heikoimmin liikenneturvallisuustavoitteisiin vastaavat Voitoistentien liittymän porrastus Harjavallassa sekä Huittistenkadun liittymän porrastus Huittisissa.

Kustannustehokkaimmin henkilövahinkoon johtaneita onnettumuksia ja onnettumuksissa kuolleiden määrää voidaan vähentää Porissa Maalaiskunnantien ja Nakkilassa Ruskilantien liittymäjärjestelyillä ja ohjaamalla liikenne olemassa olevan rinnakkaistien kautta turvallisempaan liittymään, sillä nämä ovat edullisia toimenpiteitä moneen muuhun verrattuna. Onnettumuksien määrän vähentämisessä kustannustehokas toimenpide on lisäksi Sonnilantien liittymän porrastus Kokemäellä, mutta liikennekuolemia se ei vähennä yhtä tehokkaasti kuin muut toimenpiteet. Liikennekuolemia vähentävät sen sijaan tehokkaimmin Porissa Rieskala-Ulasoori-ohituskaistapari sekä Ulasoorin ja Paarnoorin porrastettu liittymä ja Vihdissä Olkkalan liittymän porrastus.

5.3.5 Ympäristö

Ympäristön kannalta parhaita ovat ne toimenpiteet, jotka sijoittuvat tiheästi asutun taajaman läheisyyteen, jossa meluntorjuntaa voidaan samalla parantaa, kuten Porissa Tikkulan eritasoliittymän täydennys ja rinnakkaisväylän toteuttaminen sekä Laani-Ruutukuoppa- ja Ruutukuoppa-Tiilimäki-nelikaistaistukset. Lisäksi suojaamattomalle pohjavesialueelle kohdistuvat toimenpiteet, Harjavallassa Voitoistentien liittymän parantaminen sekä Nakkila-Harjavalta-välin nelikaistaistaminen, on arvioitu parhaimmiksi ympäristöön liittyvistä tavoitteista. Huittisissa Sähkon ja Mommolan väyläjärjestelyt mahdollistavat niin ikään sekä pohjaveden suojauksen että meluntorjunnan kehittämisen samassa yhteydessä.

Toimenpide

1	Rieskalan eritasoliittymä
2	Rieskala-Ulasoori-ohituskaistapari
3	Rieskala-Ulasoori 2+2 + eritasoliittymä
4	Uusiniityn liittymän porrastus
5	Uusiniityn eritasoliittymä
6	Maalaiskunnantien liittymäjärjestelyt
7	Ulasoorin ja Paarnoorin porrastettu liittymä
8	Ulasoorin eritasoliittymä
9	Ulasoori-Laani 2+2 + Ulasoorin etl
10	Tikkulan etl:n täydennys ja rinnakkaisväylä
11	Laani-Ruutukuoppa 2+2
12	Ruutukuoppa-Tiilimäki 2+2
13	Friitalan etl:n lisäramppi
14	Friitala-Nakkila 2+2 + Haistilan ja Ruskilantien liittymän porrastus
15	Haistilan liittymän porrastus
16	Haistilan liittymän porrastus + rinnakkaisväylä
17	Haistilan etl
18	Ruskilantien liittymäjärjestelyt
19	Ruskilantien liittymän korvaaminen risteysalueella
20	Ruskilantien etl
21	Nakkila-Harjavalta 2+2
22	Voitoistentien liittymän porrastus
23	Sonnilantien liittymän porrastus
24	Rajjalan etl, I vaihe
25	Rajjalan etl
26	Sähkon ja Mommolan väyläjärjestelyt
27	Huittistenkadun liittymän porrastus
28	Kanteenmaan liittymän porrastus
29	Lasitehtaan liittymäjärjestelyt
30	Humppilantien liittymän porrastus
31	Santasalonkadun liittymän porrastus
32	Ahmoontien liittymän porrastus
33	Karkkilan eteläinen etl
34	Olkkalan liittymän porrastus
35	Vihdin kk:n etl
36	Vihti kk-Nummela 2+2 + Vihdin etl

5.4 Skenaario B

Vaikuttavuusarviointien perusskenaario perustuu oletukseen, että väylien liikenne kasvaa valtakunnallisen ennusteen mukaisesti. Perusskenaarion lisäksi vaikuttavuuslaskelmat on tehty vaihtoehtoisella skenaariolla, jossa oletetaan liikkumisen ohjauksen, uusien liikkumismuotojen ja eri aloilla tapahtuvien toimintamallien muutoksen pysäyttävän liikenteen kasvun. Skenaariossa B liikennemäärät ovat siis nykyisellä tasolla. Tarkastelussa on huomioitu vain IVAR-ohjelmiston laskelmiin perustuvat mittarit, ei siis asiantuntija-arviona tarkasteltuja mittareita.

Tässä luvussa on kuvattu lyhyesti pääasiassa vaikuttavuusmuutoksia skenaariossa B suhteessa perusskenaarioon. Kokonaisuutena perusskenaariota matalammat liikennemäärät tarkoittavat sitä, että raskaiden, kapasiteettia kasvattavien toimenpiteiden (nelikaistaistukset) kustannustehokkaat vaikuttavuudet heikkenevät erityisesti jaksoilla, joiden liikennemäärät eivät ole kovin korkeat.

Kuljetusten tavoitteiden kannalta skenaariossa B nousevat esiin Vihdin Olkkalan liittymän lisäksi Kokemäellä Sonnilantien ja Huittisissa Huittistenkadun liittymän porrastukset kustannustehokkaina toimenpiteinä vielä hiukan perusskenaariota selvemmin. Nelikaistaistukset erityisesti väleillä Laani–Ruutukuoppa sekä Ruutukuoppa–Tiilimäki Porissa ja Nakkila–Harjavalta saavat matalat, perusskenaariota heikommat vaikuttavuusarvot.

Matkoja koskevilla mittareilla Laani–Ruutukuoppa- ja Ruutukuoppa–Tiilimäki-välin nelikaistaistukset ovat selvästi parhaat toimenpiteet perusskenaarion tapaan. Seuraavaksi parhaita ovat muut, vähäliikenteisemmille osuuksille sijoittuvat nelikaistaistukset, mutta niiden kustannustehokas vaikuttavuus heikkenee selvästi. Porissa Tikkulan kohdan toimenpiteet ovat kustannustehokkuudeltaan heikompia kuin perusskenaariossa, muissa toimenpiteissä ei tapahdu merkittäviä muutoksia.

Maankäytön tavoitteiden näkökulmasta parhaita toimenpiteitä ovat perusskenaarion tavoin Nakkilassa Ruskilantien liittymäjärjestelyt sekä Vihdissä Olkkalan ja Kokemäellä Sonnilantien liittymän porrastukset. Huittisissa Huittistenkadun (st 230) liittymän porrastuksen kustannustehokas vaikuttavuus paranee nostamalla sen yhdeksi parhaista toimenpiteistä.

Liikenneturvallisuustavoitteita kuvaavilla mittareilla kustannustehokkaimmaksi toimenpiteeksi (pl. edulliset liittymäjärjestelyt) nousee Porissa Rieskala–Ulasoori-välin ohituskais-tapari. Muihin parhaisiin toimenpiteisiin lukeutuvat perusskenaarion tapaan Porissa Ulasoorin ja Paarnoorin porrastettu liittymä, Kokemäellä Sonnilantien liittymän porrastus

ja Nakkila–Harjavalta-välin nelikaistaistukset. Nakkilassa maakuntaan sijoittuvien toimenpiteiden vaikutus heikkenee jonkin verran, mikä on huomioitavaa, sillä edellamaalla perusskenaarion mukainen liikennekasvu suurempaa kuin muissa maakunnissa. Liikennekasvun eliminointi pienentää ennustettua liikennettä riittävästi siellä suhteellisesti eniten verrattuna perusskenaarioon.

5.5 Yhteenveto vaikutuksista

5.5.1 Toimenpiteiden kustannustehokkuus

Kaikkien yhteysvälin asetettujen toimenpiteiden osalta viisi parasta infratoimenpiteiden kustannuksiin on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5 Viisi parasta infratoimenpiteiden kustannuksiin taulukossa.

Nimi	Kustannus
Tikkulan eritasoliittymän täydennys ja rinnakkaisväylä	
Vihti kk-Nummela nelikaistaistus ja Vihdin eritasoliittymä	
Ruskilantien liittymäjärjestelyt	
Lasitehtaan liittymäjärjestelyt	
Olkkalan liittymän porrastus	

Muita infratoimenpiteitä, jotka vastaavat tavoitteita, on kaasti asetettuihin palvelutasotavoitteisiin (paremmuusjärjestyksessä):

- Ulasoori–Laani nelikaistaistus ja eritasoliittymä, Pori
- Friitala–Nakkila nelikaistaistus ja eritasoliittymä, Uvas
- Ruutukuoppa–Tiilimäki nelikaistaistus ja eritasoliittymä, Pori
- Vihdin kirkonkylän eritasoliittymä ja eritasoliittymä, Pori
- Sonnilantien liittymän porrastus, Pori

Heikoimmin tavoitteisiin päästään toimenpiteillä, jotka vastaavat tavoitteita infratoimenpiteinä:

- Humppilantien liittymän porrastus, Pori
- Santasalonkadun liittymän porrastus, Pori
- Kanteenmaan liittymän porrastus, Pori
- Haistilan liittymän porrastus, Pori
- Voitoisten liittymän porrastus, Pori

5.5.2 Vaihtoehtotarkastelujen kustannustehokkuus

Porissa **Rieskala–Ulasoori-välillä** tarkasteltujen vaihtoehtotarkastelujen kustannustehokkuus on heikompaa kuin perusskenaarion tapaan ja nelikaistaistusta. Ohituskais-

6. VALITUT TOIMENPITEET

6.1 Jo päätetyt hankkeet

Yhteysväliillä on hankkeita, jotka ovat jo saaneet tai lähivuosina todennäköisesti saavat rahoitusta. Nämä hankkeet on tämän työn vaikutusarvioinneissa kuvattu niin sanottuun vertailuverkkoon. Toimenpiteitä ovat

- **Tammelassa Mullinkallio-Häiviä-välin toimenpiteet**, joissa levennetään tietä 10 metrin päällystelevyyteen, rakennetaan riistaidat, tehdään yksityistiejärjestelyjä sekä pehmennetään reunaympäristöä suistumisturvallisuuden parantamiseksi. Tiesuunnitelma valmistunut vuonna 2009.
- **Porissa Kaanaan liittymän porrastus**, jossa nykyinen nelihaaraliittymä muutetaan vasen-oikea porrastetuksi liittymäksi. Liittymien porrastuksen väliin rakennetaan keskisaareke. Tiesuunnitelma valmistunut vuonna 2012.

Lisäksi rahoitusta on saamassa **Pori-Mäntyluotoraosaosuuden sähköistys**, jonka tavoitteena on parantaa rautatiekuljetusten kustannustehokkuutta ja vähentää kuljetusten päästöjä. Hankkeeseen sisältyy järjestelyjä erikoiskuljetusten toimintaedellytysten varmistamiseksi ja parantamiseksi.

6.2 Liikenneturvallisuustoimenpiteet

Tärkeimmät liikenneturvallisuutta parantavat toimenpiteet on esitetty maakunnittain taulukossa 6 ja kuvissa 51, 56 ja 57. Pienemmät, esimerkiksi liittymien tai ohituskaistojen parantamiseen liittyvät toimenpiteet ovat tehokkaita liikenneturvallisuuden edistämässä sekä päätien suuntaisessa liikenteessä että päätielle liittyttäessä. Liikenneturvallisuuden parantaminen vähentää häiriötilanteita ja parantaa sitä kautta myös valtatie sujuvuutta.

Taulukko 6 Liikenneturvallisuustoimenpiteet seura-

Maakunta	Kunta	Toimenpide
Satakunta	Pori	Mäntyluodontien po tiejärjestelyjä väliillä daan tehdä liittymäjä Ulasoorin eritasoliitt
	Pori	Laanin eritasoliittym 8:lle Vaasan suuntaa
	Uvila, Nakkila	Uvila-Nakkila-välillä
	Nakkila	Nakkilan eritasoliitt
	Harjavalta	Voitoistentien ja Me vaihtoehtoisesti liitty
	Harjavalta, Kokemäki	Torttilan, Harjavalla keskialuumerkintä l osuudella.
	Kokemäki	Peipohjan tasoristey ja pyöräilyn alikulun teen alikulun toteutu taan korvaava valta suunnittelussa on ot kuormauspaikan piä lisesti arvokas raken
	Kokemäki	Otetaan jatkotarkas liittymä, jossa on tap
	Huittinen	Mommolan eritasoli le puuttuva liittymis
Huittinen	Jokilevon ja yhdystie	
Kanta-Häme	Humppila	Valtatien 9 ja seutu tään reunaympäristö kennetaan puuttuva samassa yhteydessä
	Humppila	Yt 2814 Humppilantamalla. Lisäksi on s toteuttaa se, mikäli
	Forssa	Autokeitaan liittymä tymiskaista sekä tel järjestelyt.
Uusimaa	Karkkila, Vihti	Karkkilan ja Vihdin v kaiteella (edellyttää
	Karkkila, Vihti	Nyhkälän/Polarin ja kaistojen kohdille te
	Vihti	Konstankujan alikul mahdollistavaksi.
Kanta-Häme, Uusimaa		Sekä Kanta-Hämeen reunaympäristön pe joissa ei ole riista-ai



Kuva 39 Leveä keskimerkintä kaksoisjyrsinnällä auttaa kuljettajia pysymään oman ajosuunnan puolella erityisesti talviaikaan sellaisissa kohdissa, joissa poikkileikkaukseen kuuluu monta kaistaa. Toimenpidettä esitetään Torttilan, Harjavallan, Peipohjan, Nyhkälän/Polarin ja Nummelanharjun eritasoliittymiin.



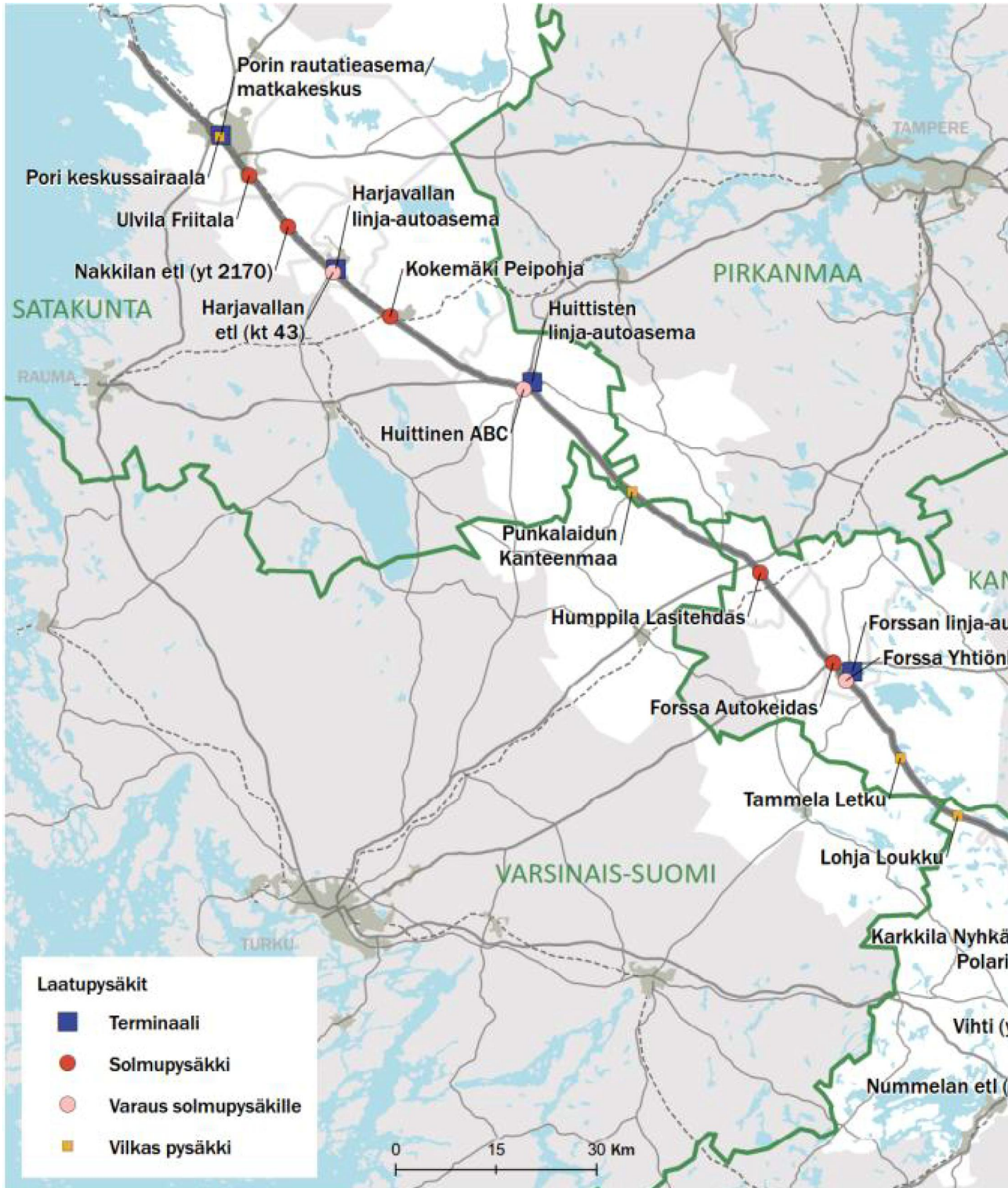
Kuva 40 Tasoristeysiä esitetään poistettavaksi Pori-Mäntyluoto-rataosuudella ja Kokemäen Peipohjassa. Erityisesti vaarallisimmista ja helpoimmin korvattavista tasoristeyksistä tulisi vähitellen pyrkiä eroon myös muissa kohdissa.

Ma

Sat

Kar

Uus





Kuva 42 Monin paikoin keskeisimpiin paikkoihin valtatie 2 varteen on jo aiemmin toteutettu laadukkaat linja-autopysäkit liityntäpysäköintijärjestelyineen ja opastuksineen. Kuvat Punkalaitumen Kanteenmaalta ja Humppilan Lasitehtaalta.

Taulukko 8 Pysäkkien palvelutasokriteerien kuvaus.

Palvelutasokriteerit	Osatekijät
Odottelun mukavuus	Lämmin odotustila
	WC
	Katos
	Istumapaikat
Informaatio ja maksaminen	Kattavat aikataulut
	Ajantasainen aikatauluinformaatio
	Mahdollisuus ostaa lippuja
	Maksutapaan ja hintaan liittyvät tiedot (numerointi, QR-koodi, ...)
Saavutettavuus	Liityntäpysäköinti- ja saattomahdollisuudet autolla
	Pyöräpysäköinti katettu
	Pyörien runkolukitusmahdollisuus
	Kävellen ja pyörällä hyvin saavutettavissa
Esteettömyys	Esteettömät pysäkkialueet
	Esteettömät pysäkkikorokkeet
Turvallisuus	Korkeatasoinen talvihoito
	Hyvä valaistus
	Vartiointi
Palvelut	Oheispalveluja (kioski, pakettien noutopiste, vuokra-/yhteiskäyttöpyörät, ...)
	MaaS-palvelujen tukeminen



Kuva 44 Sähköautojen latauspisteet ovat yhä yleisempi näky. Tulevaisuudessa pikalatauspisteitä tulisi olla jokaisella valtatie 2 varren liikenneasemalla. Kuvat: Antti Timonen ja Kimmo Heikkilä.

6.5 Äly- ja sähköinen liikenne sekä liikkumisen ohjaus

Liikennevirastossa älyliikennepanostukset kohdistuvat tällä hetkellä pitkälti liikkumiseen palveluna (MaaS), jonka merkittävä osatekijä on joukkoliikenteen matkustajapalvelujen kehittäminen. Henkilöliikenteen lisäksi myös tavaraliikenteen sujuvoittamiseen ja häiriötilanteiden hallintaan liittyen on käynnissä pilottihankkeita. Liikennepalveluista kehitetään Liikennevirastossa ns. monipalvelumallia.

Henkilöliikenne

Henkilöliikenteessä keskeistä on uusien MaaS-liikkumispalveluiden ja tehokkaiden matkaketjujen synnyttäminen, millä tähdätään joukkoliikennematkustamisen houkuttelevuuden lisäämiseen. Tavoitetilassa matkustaja voi ostaa yhden lipun koko matkaketjulle ja hyödyntää itselleen sopivimpia kulkutapoja matkaketjun ensimmäisen ja viimeisen vaiheen kulkemiseen.

Matkaketjun kilpailukyky omaan autoon verrattuna edellyttää, että **matkalipun ost** on mahdollisimman helppoa koko matkalle ja että **kulkumuodon vaihto** on saumaton. Jotta edellä mainitut olisivat mahdollisia, on kuljetuspalveluiden tarjoajien tarjottava konekielistä tietoa, yhdistettävä tietojärjestelmiänsä ja avattava rajapintoja ulkoisille palvelukehittäjille. Runkolinjan bussien on lisäksi kyettävä ilmoittamaan aikataulunsa sekä sen muutokset reaaliaikaisesti jatkoyhteyttä tarjoavalle palveluntarjoajalle, mikäli jatkoyhteyttä hoitaa esimerkiksi taksi tai automaattibussi. Tietojärjestelmäpuolella kehittämistoimet liittyvät 10 vuoden ajanjaksolla erityisesti **tietovarantojen rajapintojen avaamiseen, avoimen datan julkaisemiseen, uusien liikkumisovellusten luomiseen sekä eri toimijoiden järjestelmien integraatioon**.

Käyttäjän kannalta oleellista on, että jatkoyhteys on odotamassa, vaikka runkolinjan bussi olisi viivästynyt aikataulustaan. **Viimeisen kilometrin liikkumiseen** tarjotaan houkuttelevaa vaihtoehtoa, joka voi olla kohteesta riippuen taksi, automaattibussi, yhteiskäyttöauto, polkupyörä tai sähköiset lähiliikkumisvälineet. Esimerkiksi yhteiskäyttöpalvelut, sähköiset liikkumisvälineet ja automaattiset pikkubussit ovat seuraavien kymmenen vuoden aikana yleistymässä selvästi etenkin kaupunkialueilla.

Yhteysväliillä **automaattibussin pilottikohteita** voivat olla esimerkiksi

- Pori, välillä keskussairaala–Puuvilla (nykyinen cityliikenteen reitti)
- Huittinen, välillä ABC-terveyskeskus
- Humppila, välillä rautatieasema–Lasitehdas

Liikkumisen ohjauksella tavoitellaan sen vähenemistä ja viisaan liikkumisen tien 2 vaikutusalueella liikkumisen ja henkilöliikenteen uusista liikkumismalliveluista viestiminen ja markkinointi, äly- ja sähköisen liikenteen toimenpitein liikkumisen ohjaus tarkoittaa toimien liityntäpysäköinnin kehittämistä pyöväylähankkeiden toteuttamisen yhteyshankkeina, jalankulun ja pyöräilyn toimenpiteitä (luku 6.3) tai joukkoliikennetason parantamista (luku 6.4).

Tavaraliikenne

Tavaraliikenteen osalta älyliikenteen avulla liikenteen sujuvuutta, ennakoitavuutta ja ympäristöystävällisyyttä. Keskeisimmiksi valtatien 2 nähdään **häiriönhallintaliikenteen reaaliaikaisen tilanteen** tietä käyttävät raskaat ajoneuvot saavat tietoa tieverkon häiriöistä, jotta reitit ja taminen olisivat mahdollisia. Kun lisäksi tietoa myös valtatievarrella on, voi kuljettaja myös valita itselleen häiriön keston ajaksi. Reaaliaikainen tietoa esimerkiksi liikennehäiriöistä, sähköintipaikkojen varaustilanteesta. Tiedon merkitys korostuu, kun automaattitulevaisuudessa liikennöidä itsenäisesti parhaita reittejä.

Reaaliaikaisen tilannekuvan toteuttaminen saadaan määrin fyysistä tiedonkeruun infrapuna-asetat, LAM-asetat), mutta tulevaisuudessa netietoa saadaan kasvavassa määrin ajoneuvoilta. Tietoa kerätään toki tiedon välittämisessä ajoneuvoille on teita. Tietoa saatetaan ylläpitää useissa järjestelmissä eikä sitä hyödynnetä systoissa, älypuhelinjärjestelmissä soissa päätelaitteissa. Nykyinen 40 kuitenkin tiedon noutamisen palvelimen pienillä viiveillä.

Yritysten sähköinen saavutettavuus

Valtatien 2 kehittämisessä tulee panostaa sijaitsevien yritysten ja palveluiden saavutettavuuteen esimerkiksi sähköisissä karttapalveluissa ja erilaisissa paikkatietoaineistojen yhteydessä tehdyissä sähköisissä erillisselvityksissä yritykset pitävät vuoden merkittävyyttä hyvin tai erityisesti

Kunnossa- ja ylläpito

Ylläpidon kannalta koko valtatie 2 on jo nykytilanteessa korkeimmassa luokassa Y1. Luokka ja ylläpidon taso tulee säilyttää nykyisellä tasolla. Päällistysyksiä ei käytännössä ole järkevää juuri tihentää nykyisestä, koska kustannukset kohoavat nopeasti ja hyödyt jäävät melko vähäisiksi.

Talvikunnossapidon osalta jaksot Vihdin Palojärveltä Humppilaan ja Harjavallasta lähes Mäntyluotoon ovat korkeimmassa luokassa Is. Väli Humppilasta Harjavaltaan ja lyhyt väli Levon eritasoliittymästä valtatie 2 päähän Mäntyluodossa kuuluvat luokkaan I. Vaikka erityisesti Humppilan ja Huittisten väli on suhteellisen vähäliikenteinen, raskasta liikennettä siellä liikkuu huomattavan paljon, minkä vuoksi tulee harkita myös nykyisten I-luokan jaksojen nostamista luokkaan Is.

Raskaan liikenteen toimintaedellytyksiä parantavat toimenpiteet ja varautumiset on koottu taulukkoon 9 ja kuviin 51, 56 ja 57.

Taulukko 9 Raskaan liikenteen olosuhteita palvelevat toimenpiteet seuraavien 10 vuoden aikana.

Teema	Maakunta	Kunta	Toimenpide tai varautuminen
Levähdysalueet ja liikenneasemat	Satakunta	Huittinen	Raskaan liikenteen kapasiteetin lisääminen Huittisten ABC:n palvelualueella
	Pirkanmaa	Punkalaidun	Varautuminen palvelu- tai levähdysalueeseen Kanteenmaan liittymän kohdalla
	Kanta-Häme	Forssa	Raskaan liikenteen kapasiteetin lisääminen Autokeitaan palvelualueella
	Uusimaa	Karkkila	Raskaan liikenteen kapasiteetin lisääminen Masuunin palvelualueella
			Sähköautojen latausmahdollisuus jokaisella valtatie 2 varren huoltoasemalla
Erikoiskuljetukset	Satakunta	Pori, Vihti	Maakaasun ja vedyn tankkauspisteet
		Pori	Pori-Mäntyluoto-radan sähköistämisen yhteydessä tarvittavat toimenpiteet erikoiskuljetusten edellytysten säilyttämiseksi
	Kanta-Häme	Huittinen	Loimijoen sillan vahvistaminen raskaita erikoiskuljetuksia varten
		Forssa, Jokioinen Humppila	Loimijoen sillan vahvistaminen raskaita erikoiskuljetuksia varten Portaalien nosto Humppilantien (yt 2814) liittymässä
Raskaan liikenteen kulku-yhteydet	Satakunta	Kokemäki	Alikulkukorkeuden kasvattaminen täysimittaiseksi Köyliöntielle (yt 2143) , jotta muodostuu korvaava reitti Peipohjan tasoristeyksen poistuessa. Toisena vaihtoehtona on rinnakkaiskadun rakentaminen valtatie itäpuolelle.
		Huittinen	Alikulkukorkeuden kasvattaminen täysimittaiseksi Loimijontielle valtatie 2 risteys sillan kohdalla Sahkon alueen eritasoliittymäjärjestelyjen yhteydessä



Kuva 48 Valtatie 2 on vilkas erikoiskuljetusväylä, minkä vuoksi erikoiskuljetusten tarpeet tulee muistaa. Kuvassa korkea kuljetus kiertää risteyssiltää Mommolan eritasoliittymässä. Kuva: Juha Mattila.

6.7 Maankäyttö

Maankäytön kehittäminen edellyttää tarvittavien liikennejärjestelyjen selvittämistä ja toteutusta erityisesti kohteissa, joissa merkittävää uutta maankäyttöä suunnitellaan valtatie keskustausta nähdessä vastakkaiselle puolelle. Tällaisia kohteita on muun muassa Nakkilassa ja Humppilassa. Pääsääntöisesti periaatteena tulee olla **uuden maankäytön osoittaminen valtatie olemassa oleviin yhteyksiin ja liittymiin, erityisesti eritasoliittymiin tukeutuen sekä muita eritasoyhteyksiä hyödyntäen.**

Forssan Autokeitaan alueella (kuva 56) tarvittavia toimenpiteitä ei ole tämän työn yhteydessä voitu kokonaisvaltaisesti määrittää. Ensi vaiheen toimenpiteenä esitetään Porin suunnasta **oikealle kääntyvän kaistan erottamista** saarekkeella sivusuunnan näkemien ja sitä kautta turvallisuuden parantamiseksi. Alueen liikennekysymysten ratkaisemiseksi ja merkittävien liikenteellisten parantamistoimenpiteiden määrittämiseksi tarvitaan pohjaksi **yleiskaavatasoinen maankäytön suunnitelma ja liikennejärjestelmällinen tarkastelu.** Ensisijainen vastuu työn käynnistämiseksi on Forssan kaupungilla.



Kuva 50 Forssan Autokeskus kehittämispotentialiaa, kuva: Forssan kaupunki

6.8 Infratoimenpiteet

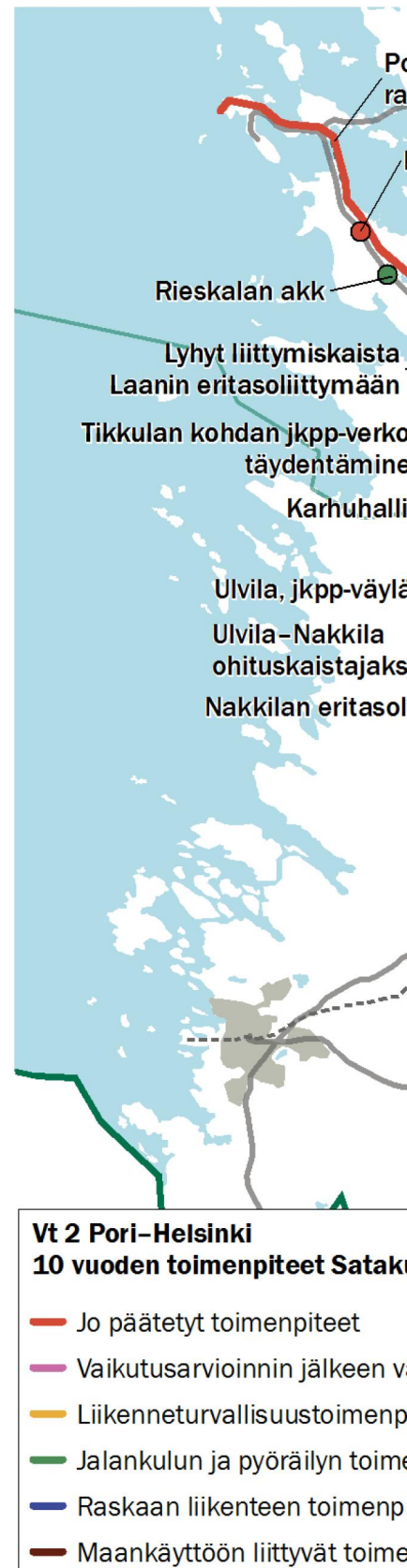
6.8.1 Seuraavien 10 vuoden aikana edistettävät infratoimenpiteet

Vaikutusten arvioinnin perusteella seuraavan kymmenen vuoden aikana esitetään toteutettavaksi/edistettäväksi taulukossa 10 esitetyt infratoimenpiteet, joiden yhteenlaskettu kustannusarvio on noin 58 miljoonaa euroa. Taulukossa esitetyt toimenpiteet vastasivat kustannustehokkaimmin työssä asetettuihin palvelutasotavoitteisiin.

Porin Ulasoarin ja Laanin välinen valtatie osuus esitetään nelikaistaistettavaksi liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantamiseksi. Samassa yhteydessä rakennetaan Ulasoarin eritasoliittymä. Porin Laanin ja Tiilimäen välinen osuus esitetään toteutettavaksi kokonaisuutena sisältäen välin nelikaistaistuksen sekä Tikkulan eritasoliittymän täydennyksen rinnakkaisväyliseen. Ulvilassa Haistilan liittymään esitetään porrastamista ja Nakkilassa Ruskilantien liittymäjärjestelyitä liikenneturvallisuuden parantamiseksi. Humppilassa Lasitehtaan kohdalla esitetään liittymäjärjestelyitä, joihin sisältyy uusi ajoneuvoliikenteen alikulku ja porrastettu liittymä ja jkpp-väylästäön täydennys. Myös Vihdin Olkkalassa toimenpiteenä on liittymän porrastus. Vihdin kirkonkylän ja Nummelan välin nelikaistaistusta sekä Vihdin eritasoliittymää esitetään edistettäväksi ja toteuttamista mahdollisesti vaiheittain seuraavien 10 vuoden aikana.

Taulukko 10 Seuraavien 10 vuoden aikana toteutettavat/edistettävät infratoimenpiteet (ei tärkeysjärjestyksessä).

Nro	Nimi	Kustannusarvio (M€)	Kunta
9	Ulasoori–Laani nelikaistaistus ja Ulasoarin eritasoliittymä	15,0	Pori
10	<u>Laani-Ruutukuoppa</u> Tikkulan etl:n täydennys ja rinnakkaisväylä	3,7	Pori
11	Laani–Ruutukuoppa nelikaistaistus	4,3	
12	Ruutukuoppa–Tiilimäki nelikaistaistus	3,5	
	Yhteensä	11,5	
15	Haistilan liittymän porrastus	1,3	Ulvila
18	Ruskilantien liittymäjärjestelyt	0,01	Nakkila
29	Lasitehtaan liittymäjärjestelyt	1,8	Humppila
34	Olkkalan liittymän porrastus	0,3	Vihti
36	Vihti kk–Nummela nelikaistaistus + Vihdin eritasoliittymä	28,0	Vihti



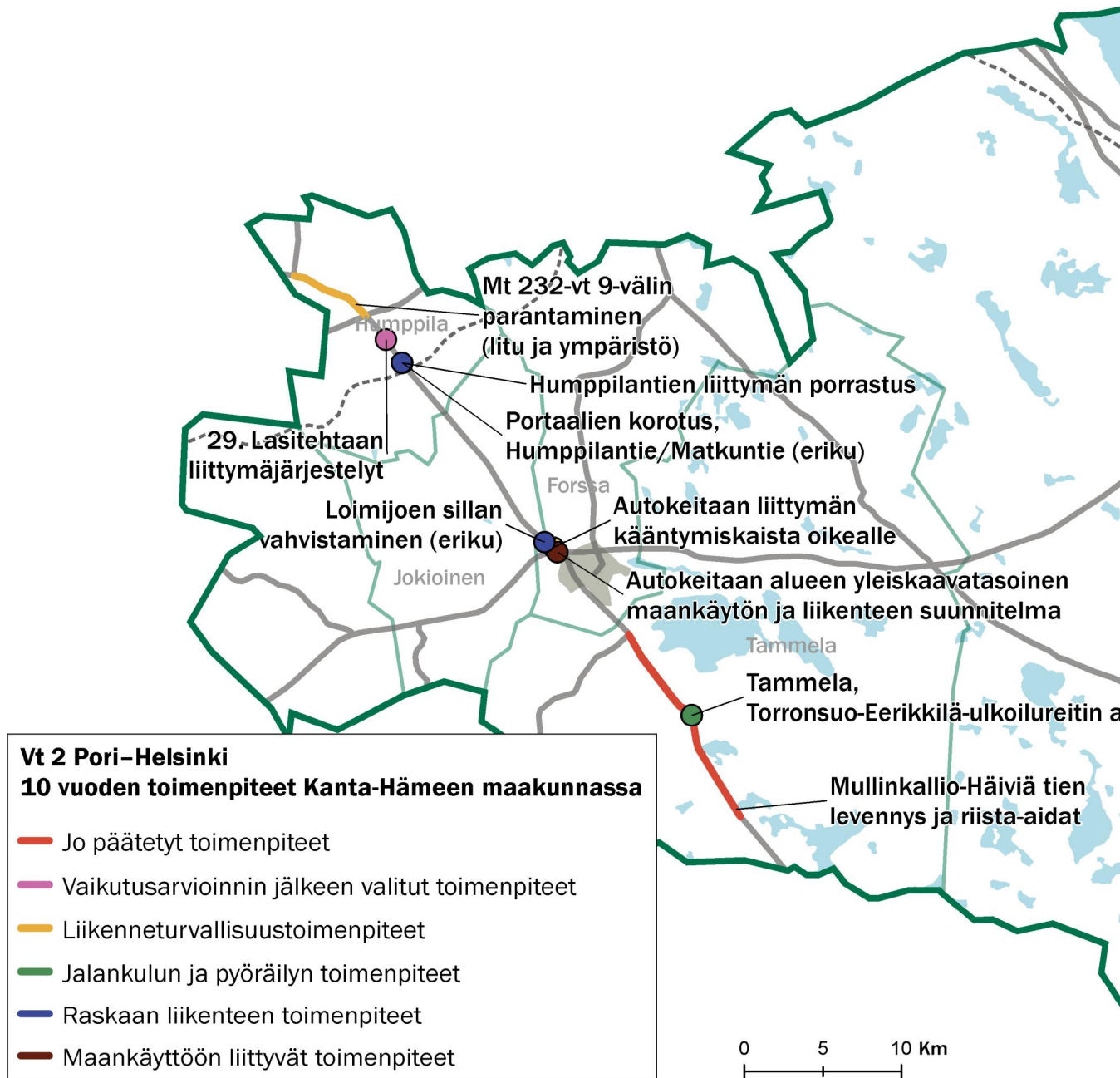
Kuva 51 Satakunnan maakunnan alueen infratoimenpiteet kartalla. Numerot vastaavat taulukon toimenpiteitä, jotka ovat sisällyneet vaihtoehtoihin.



Kuva 52 Valtateiden 2 ja 8 yhteinen osuus Porin Tikkulan kohdalla on nykytilassa ruuhkautuva pullonkaula, joka vaatii nelikaistaistamista. Samassa yhteydessä on järkevää nelikaistaistaa koko jakso Laanin ja Tiilimäen eritasoliittymien välillä. Kohteeseen esitetään lisäksi uutta rinnakkaiskatua ja sen mahdollistamaa Tikkulan eritasoliittymän täydentämistä länsipuolen rampeilla.



Kuva 53 Ulvilaan, Haistilan liittymään esitetään tiesuunnitelman mukaista porrastusta, joka korvaisi nykyisen, tavanomaisesta poikkeavan liittymäjärjestelyn.



Kuva 56 Kanta-Hämeen maakunnan alueelle sijoittuvat toimenpiteet kartalla. Numerot vastaavat taulukon 3 numerointia niillä toimenpiteillä, jotka ovat sisällyneet vaikutusten arviointiin.

Kuva 57 Uudenmaan maakunnan alueelle sijoittuvat toimenpiteet kartalla. Numerot vastaavat taulukon 3 numerointia niillä toimenpiteillä, jotka ovat sisällyneet vaikutusten arviointiin.

7. YHTEENVETO JA VAIKUTUKSET

Tämän työn tavoitteena on ollut määrittää valtatie 2 käytävässä seuraavien 10 vuoden aikana toteutettavat toimenpiteet. Kehittämisohjelman muodostamista ovat ohjanneet työn I vaiheessa määritetyt tavoitteet ja erityisesti se, miten kustannustehokkaasti toimenpidevaihtoehdot vastaavat niihin. Myös *Keskeisen päätieverkon toimintalinjat* -työssä määritetty viitekehys sekä palvelutasoon ja teknisiin ratkaisuihin liittyvät reunaehdot ovat ohjanneet toimenpidevalikoiman muodostamista ja toimenpiteiden valintaa lopulliseen ohjelmaan.

Merkittävimpiä ongelmia ja puutteita nykytilassa on henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien korkea aste ja absoluuttinen määrä. Paikoitellen puutteelliset ohitusmahdollisuudet heikentävät myös koettua turvallisuutta. Rinnakkaistieverkossa sekä jalankulun ja pyöräilyn yhteyksissä on puutteita, jotka ohjaavat paikallista liikennettä tietyissä paikoissa valtatielle enemmän, kuin olisi toivottavaa. Alle 80 km/h:n nopeusrajoituskohteista tulisi pyrkiä eroon etenkin kuljetusten sujuvoittamiseksi. Myös tien kunnossa on havaittu puutteita, jotka edellyttäisivät laatutason nostoa. Suojaamattomia pohjavesialueita on jonkin verran, osa niistä varsinaisia muodostumisalueita (I luokka). Osittain havaittuihin puutteisiin perustuen toimenpideohjelmalle on määritetty tavoitteet, jotka jakautuvat viiteen tavoitealueeseen: kuljetukset, matkat, maankäyttö, liikenneturvallisuus ja ympäristö.

Työn koko toimenpidevalikoima on muodostunut monesta eri lähteestä. Valikoiman pohjana ovat olleet aiemmat suunnitelmat, joihin lukeutuu eritasoisia selvityksiä tie-suunnitelmista aina liikennejärjestelmäsuunnitelmiin ja maakuntakaavoihin asti. Työn kuluessa on järjestetty työpajoja, sidosryhmäseminaari sekä kuntien kanssa pidettyjä neuvotteluja, joissa on kartoitettu sekä liikenteeseen että maankäyttöön liittyviä kaavailuja ja tarpeita. Muodostuneesta laajasta valikoimasta poimittiin tärkeimmät jalankulkuun ja pyöräilyyn, joukkoliikenteeseen, äly- ja sähköiseen liikenteeseen, liikkumisen ohjaukseen, raskaaseen liikenteeseen sekä maankäyttöön liittyvät toimenpiteet. Lisäksi valittiin tarkempaan vaikutusten arviointiin noin 40 infra-toimenpide-ehdotusta, joiden arveltiin olevan realistisesti toteutettavissa seuraavien 10 vuoden aikana ja lisäksi vastaavan hyvin todettuihin kehittämistarpeisiin ja työlle asetettuihin tavoitteisiin.

Vaikutusten arvioinnin jälkeen on muodostettu suositus vuoteen 2027 mennessä toteutettaviksi toimenpiteiksi. Vaikutusten ja vaikuttavuuden arvioinnin lisäksi toimenpiteiden poiminnassa otettiin huomioon se, missä kohteissa palvelu-

tasopuutteet ovat pahimmat ilman t...
rittiin muodostamaan toimenpiteist...
jotka kannattaa toteuttaa kerralla...
menpiteiden lisäksi ohjelmaan sisä...
arvioiden perusteella kiireellisimmiks...
toimenpiteitä, joiden tavoitteena on...
liikenneturvallisuutta, jalankulun ja...
raskaan liikenteen olosuhteita.

Esitetty toimenpideohjelma vastaa...
tieverkon toimintalinjat -työssä mää...
samalla tämän työn tavoitteita, m...
arvioinnissa käytettyjen 19 mittarin t...
tarkasteltava yhteysväli on jaoteltu...
keten kahteen luokkaan eli maaseutu...
minkä vuoksi suora vertailu toiminta...
ei ole mahdollista. Tämän työn ma...
vastaavat hyvin toimintalinjatyössä...
sojen toimintaympäristöä, ja taajam...
luonteeltaan päätieverkon viitekehys...
teen jaksojen mukaisia. Valtatiellä 2...
dalla on merkittävä jakso, joka on p...
punkkijakso.

Valtatien 2 palvelutasoa arvioitaessa...
sillä, että se on luokiteltu raskaan...
deksi. Tämän vuoksi yhteysväliä tä...
sainen matkanopeus ja alle 80 km/h...
teiden välttäminen. Nykytilassa alin...
valtatiellä 2 on 60 km/h, joka on...
kuudessa liittymäkohteessa; näistä...
majaksoille. Mikäli ehdotettu 10-v...
kohteista kolmessa toimenpiteet ma...
joituksen noston 80 kilometriin tunn...
erityisesti raskaan liikenteen matkan...
sekä tavara- että joukkoliikenteelle...
den ja ruuhka-aikojen hyväksyttävä...
vuoden kannalta erityisen tärkeää on...
taminen Porissa Laanin ja Tiilimäen...
kirkonkylän ja Nummelan välillä.

Toimenpiteiden ansiosta ruuhkaolo...
osuus valtatiellä 2 ei kasva nykytil...
vilkkaimman tunnin aikana ollaan val...
tetasolla; hiukan sen alle jäädään a...
jamajaksolla Nakkilassa sekä maase...
Lohjalla ja Vihdissä. Keskimääräine...
toimenpiteiden ansiosta nykytilaan...
kenne lisäänty.

vissä. Onnettomuuksia kuitenkin vähentävät myös muut keinot ja tekijät kuin pelkät infratoimenpiteet, mikä ei näy laskennallisissa tarkasteluissa. Tärkeä merkitys tässä on mm. ajoneuvotekniikan kehittämisellä, liikennevalvonnalla ja älykkäillä, kuljettajaa avustavilla järjestelmillä.

Uudet jalankulku- ja pyöräilyväylät sekä ali- ja ylikulut parantavat paikallisia sekä virkistysreitteihin liittyviä yhteyksiä sekä lisäävät turvallisuutta ja kestävien kulkumuotojen houkuttelevuutta. Joukkoliikennepysäkit ja niiden palvelutasoluokittelu toimivat välineenä keskeisten pysäkkien kehittämisessä vastaamaan matkustajien tarpeita. Joukkoliikenteen palvelutasoa voidaan nostaa ja viisaan liikkumisen edellytyksiä parantaa esimerkiksi aikataulujen yhteenkietentää, suorita lentoasemayhteyksiä ja kuntien välisiä yhteyksiä kehittämällä. Myös äly- ja sähköisen liikenteen ja

liikkumisen ohjauksen keinoin voidaan parantaa liikennejärjestelmien toimivuutta sekä mahdollistaa uuden sukupolven liikenteen kehittymistä.

Raskaan liikenteen toimenpiteet liittyvät liikennealueiden kehittämiseen, erikoiskuljetusten parantamiseen erityisesti Pohjois-Suomen kulkuyhteyksiin. Kokemällä ja kokeilulla on tärkeitä rooleja, joiden avulla voidaan turvata kuljetusten sujuvuutta ja kilpailukykyä.

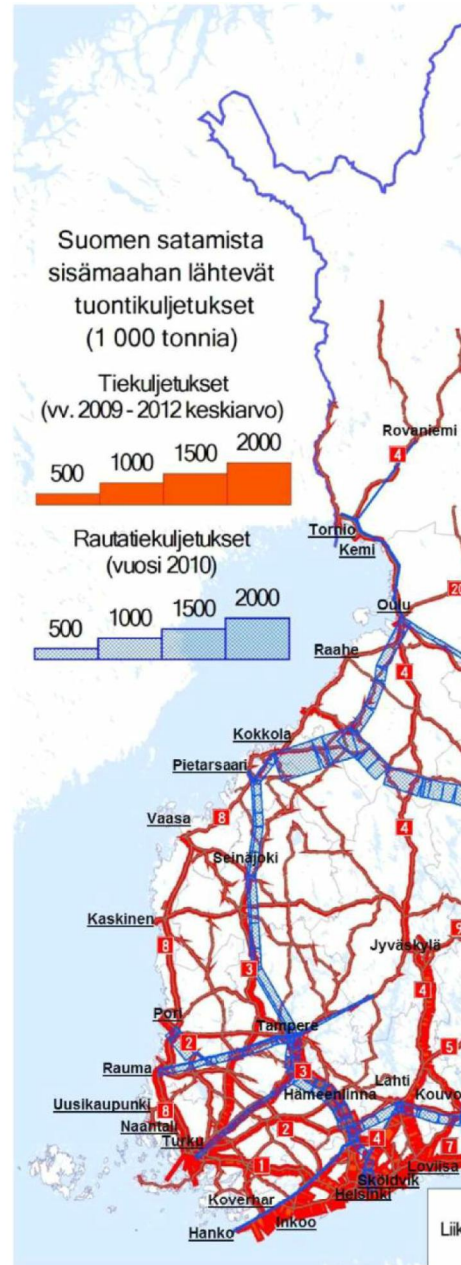
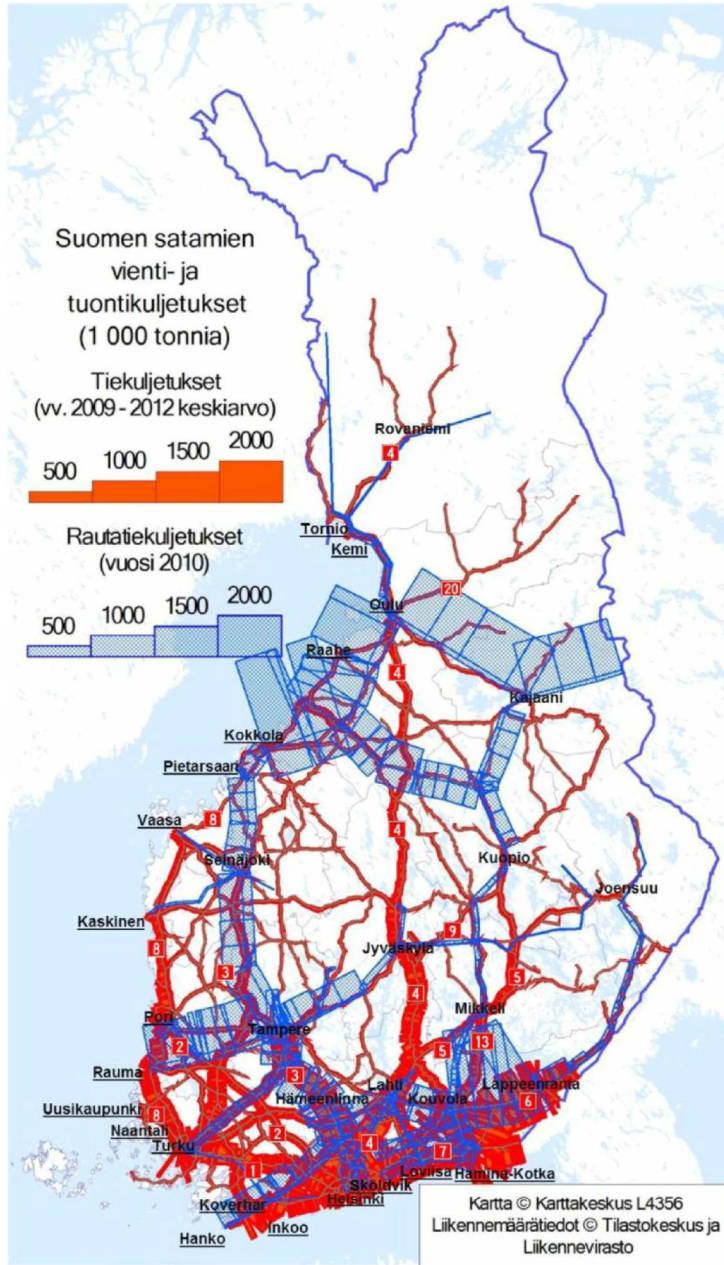
Liikenteen digitalisaatioon liittyen tärkeitä ovat myös tietoverkolla olevat muun muassa ajantarkkuus- ja tiedot. Tässä työssä on esitetty reaaliaikaisia ratkaisuja lyttämisen laite- ja sovellusinfrastruktuurin kehittämisestä ennen kaikkea kuljetusten reagoimiseksi



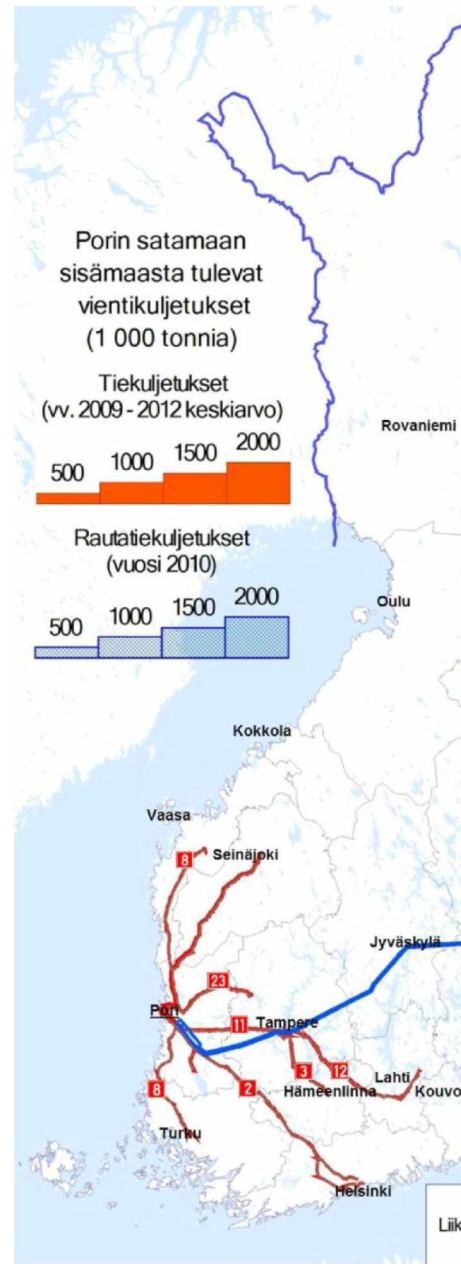
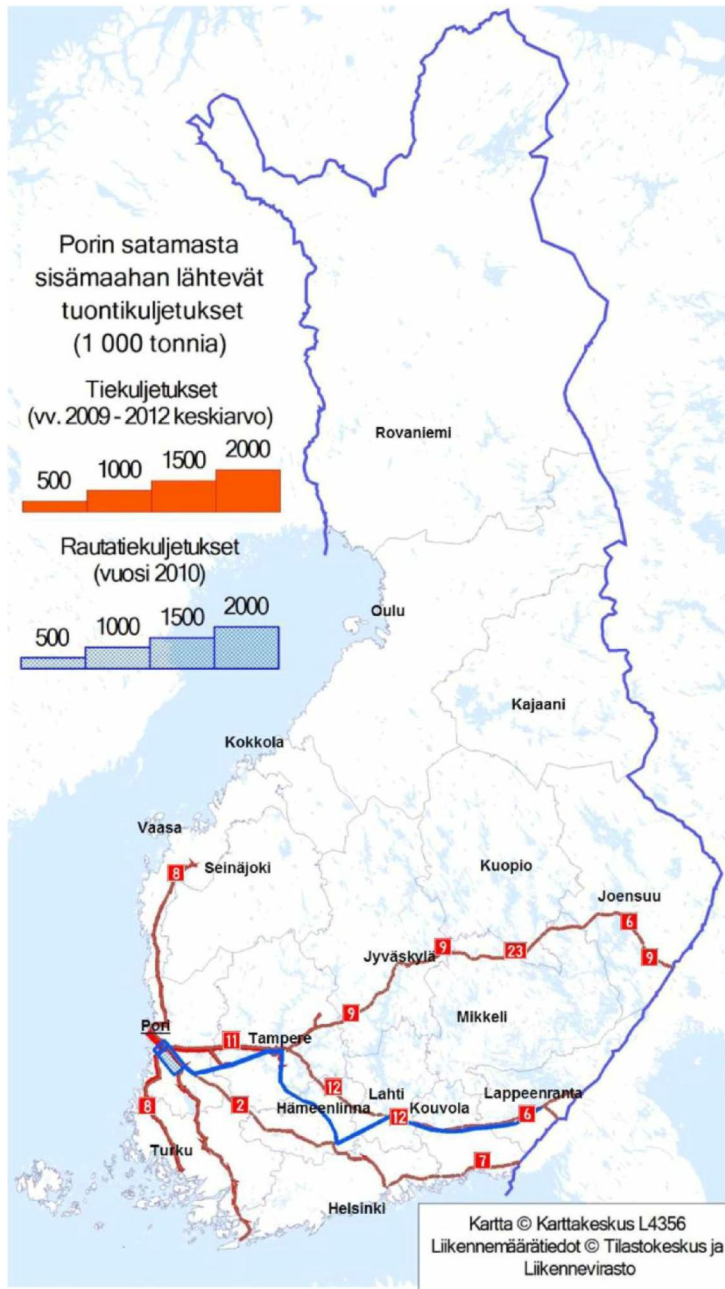
LIITE 1. Satamien takamaavirrat

Lähde: Suomen satamien takamaatutkimus, Liikennevirasto 2014

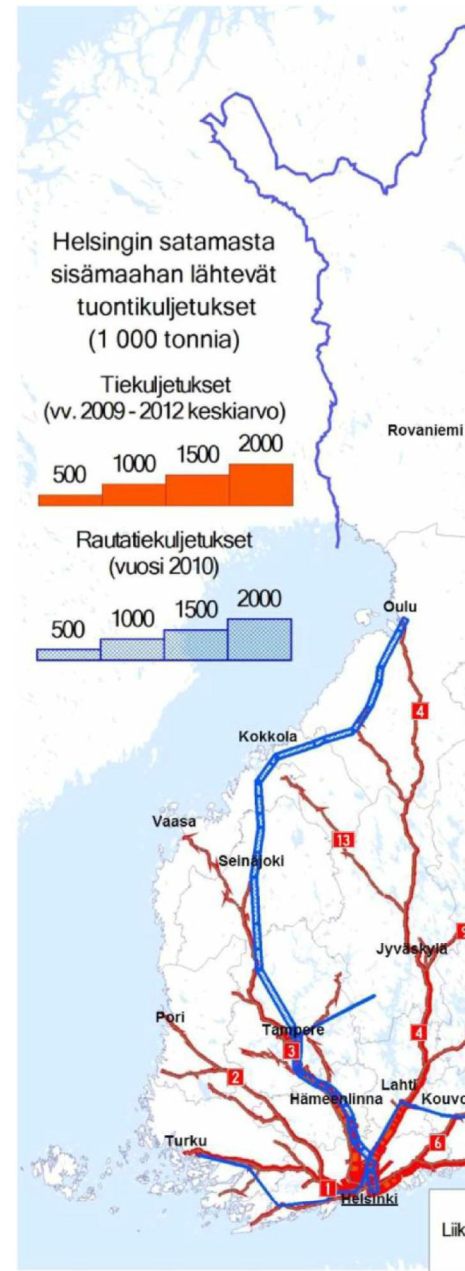
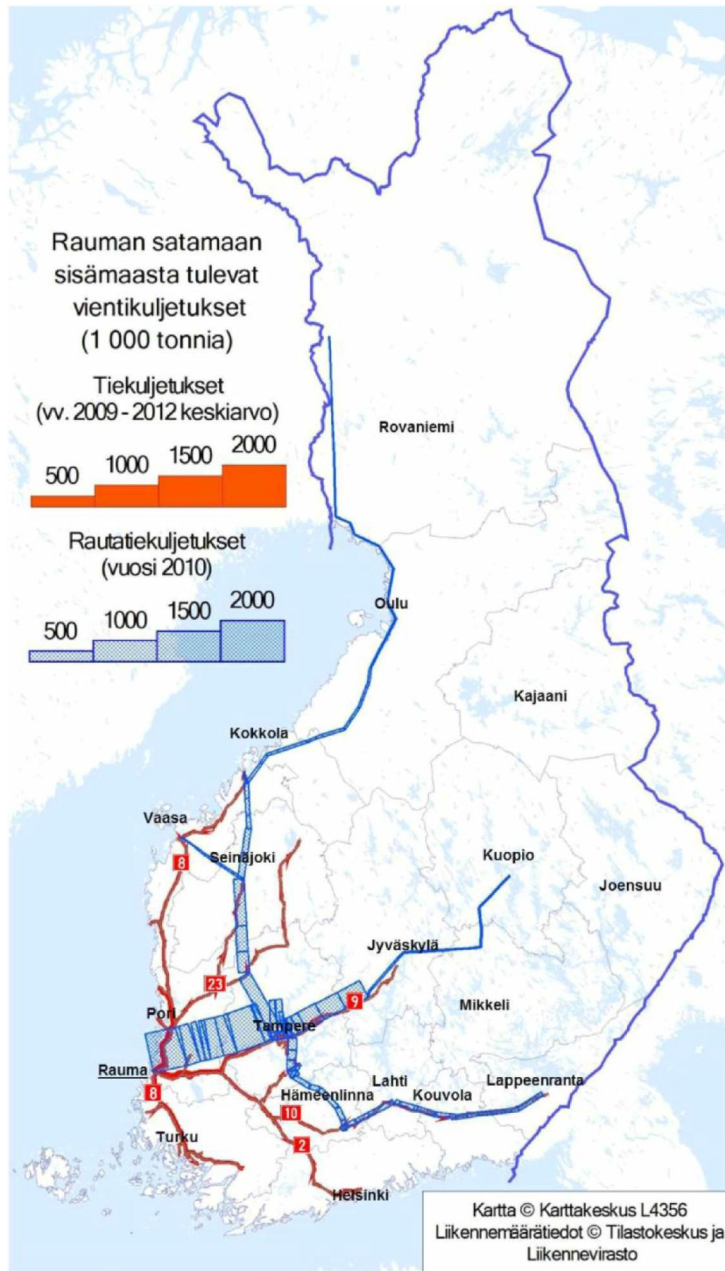
Suomen satamat



Porin satama



Helsingin satama

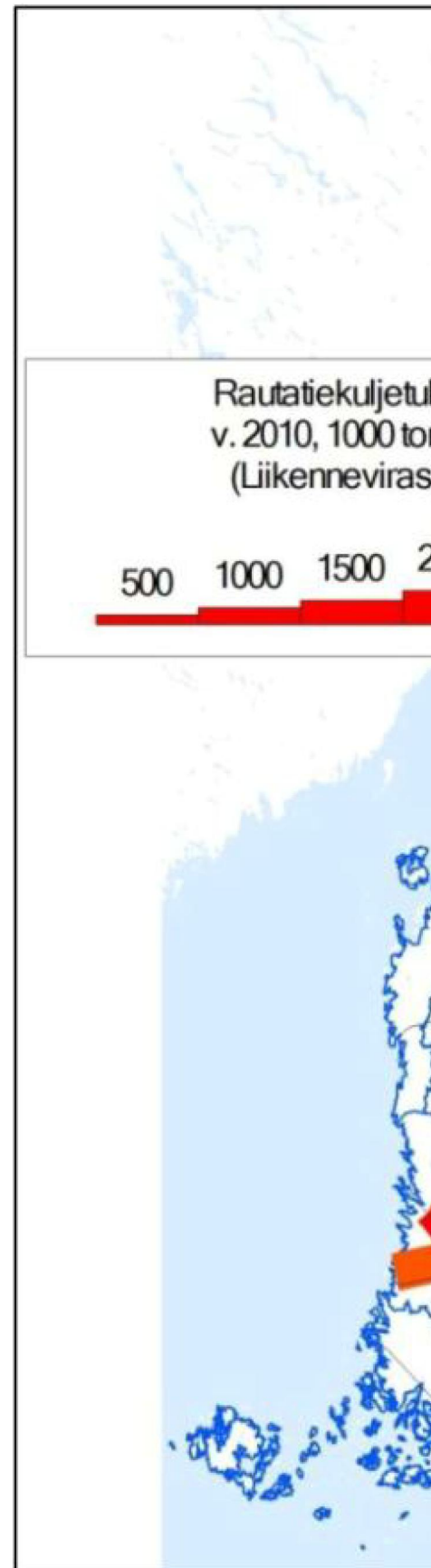


LIITE 2. Pori–Tampere-rataosan tavaravirtojen suuntautuminen

Tampere–Pori/Rauma-rataosan kuljetussuoritteet olivat vuoden 2010 tietojen mukaan seuraavat:

- Tampere–Kokemäki 2,9 Mt
- Kokemäki–Rauma 2,2 Mt
- Kokemäki–Harjavalta 0,7 Mt
- Harjavalta–Pori 1,0 Mt

Lähde: Vt 2 Helsinki–Pori-yhteysvälin logistiikan ja tavara-liikenteen selvitys, Varsinais-Suomen ELY-keskus 2016

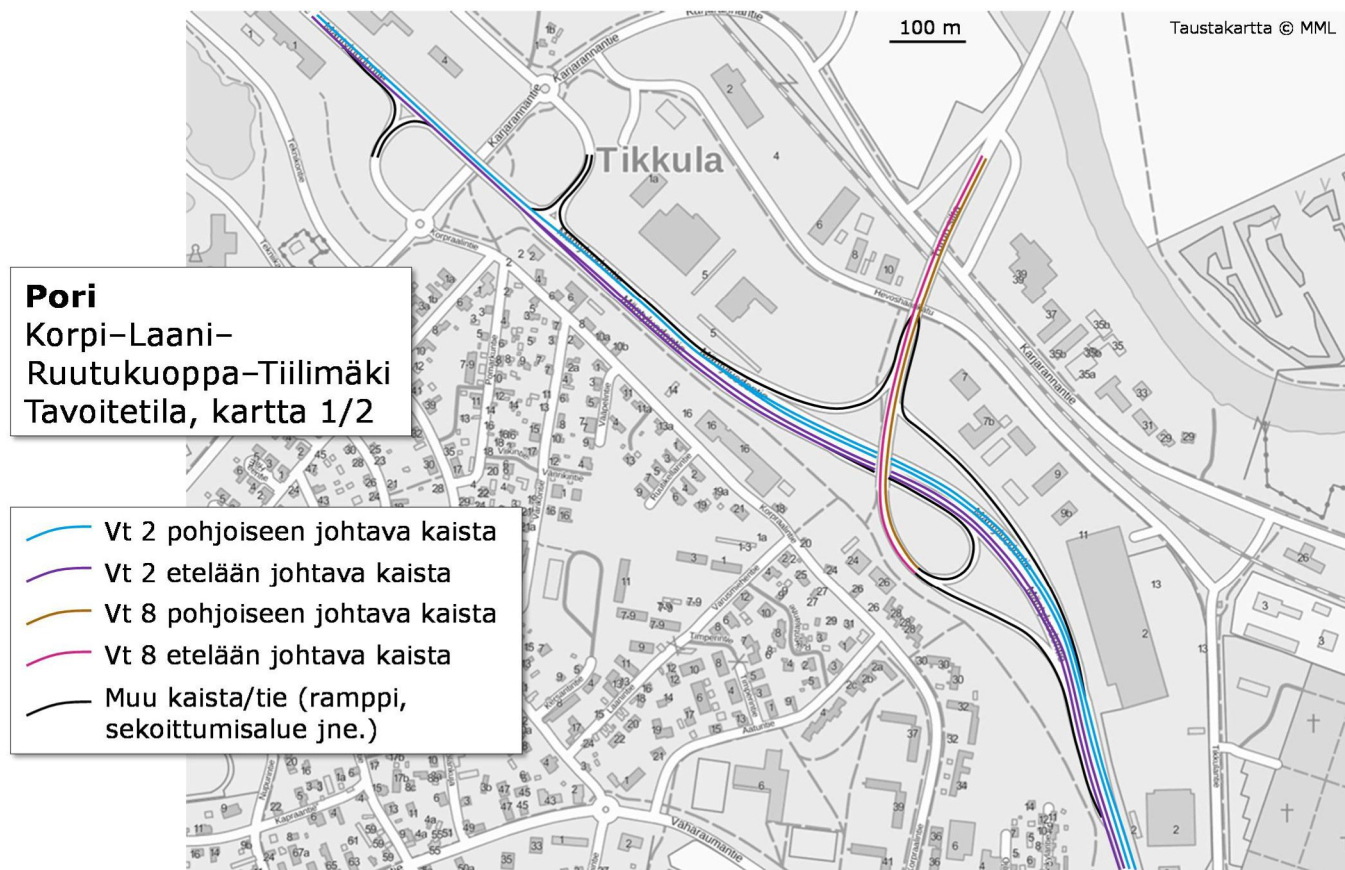


LIITE 3. Suunnitelmaluonnoksia ja toteutusperiaatteita

Muutamista toimenpiteistä on selvityksen laadinnan kuluessa selvitetty periaatteita tai laadittu karkean tason suunnitelmaluonnoksia, joilla on varmistettu toimenpideehdotuksen toteuttamiskelpoisuus. Lisäksi Huittisten kohdalle ja Punkalaitumen Kanteenmaan liittymään on tehty erillisselvitykset osittain samanaikaisesti tämän työn kanssa. Näitä suunnitelmia ja luonnoksia on koottu tähän liitteeseen.

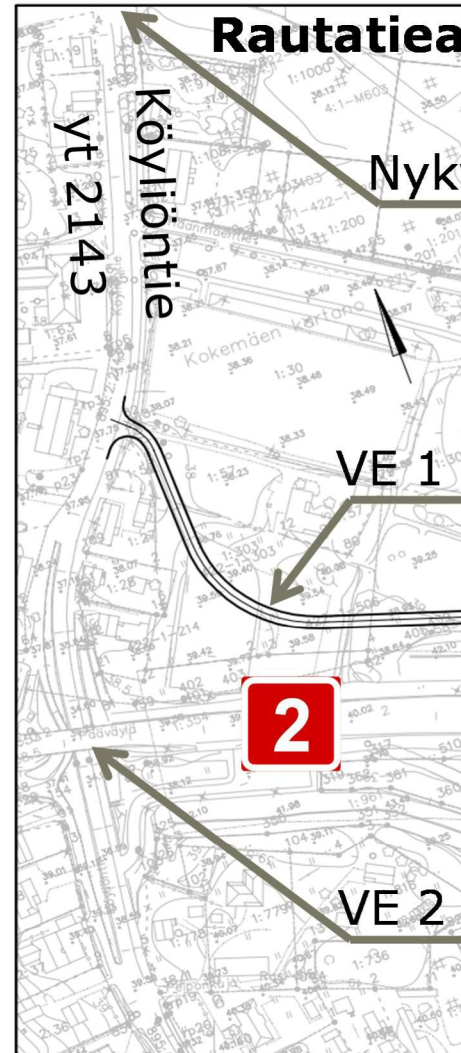
Kohde 1: Pori, Laani-Ruutukuoppa

Porin kohdalla nelikaistaistetaan valtatie vilkkain osuus Laanin ja Tiilimäen eritasoliittymien välillä. Lisäksi rakennetaan Tikkulan kohdan uusi rinnakkaiskatu, johon kytketään Tikkulan eritasoliittymän rampit.



Kohde 2: Kokemäki, Peipohja

Mikäli Peipohjan tasoristeys poistetaan ja korvataan jkpp-alikululla, ajoneuvoliikenteelle tulee järjestää korvaava yhteys, joka mahdollistaa myös raskaan liikenteen. Liikenteen ohjaaminen pientalopainotteisen asuinalueen läpi Haanmäentietä pitkin ei ole toivottava ratkaisu. Oheisessa luonnoksessa on hahmoteltu korvaava rinnakkaisväylä valtatie 2 pohjoislaitaa myötäillen. Sille vaihtoehtoinen ratkaisu on Köyliöntien (yt 2143) risteyssillan alikulkukorkeuden kasvattaminen täysimittaiseksi.



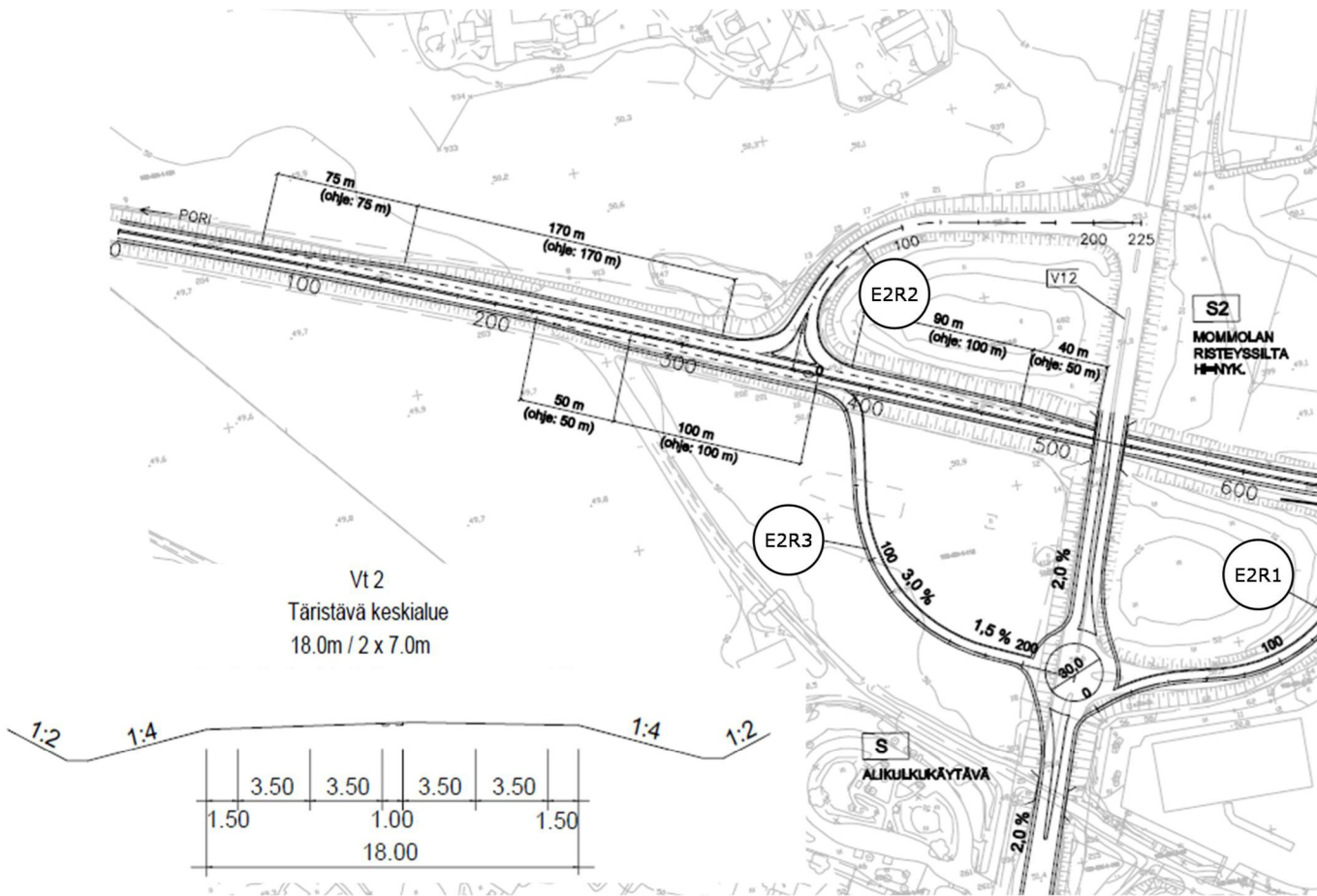
Kohde 3: Huittinen, Mommola ja Sahko

Ratkaisut perustuvat keväällä 2017 laadittuun erilliselvi-
tykseen *Mommolan ja Sahkon kauppa-alueen liikennetar-*
kastelut.

Suunnitelman kustannusarvio on 3,2 M€, josta Sahkon eri-
tasoliittymän osuus on 2,2 M€ ja Mommolan eritasoliitty-
män 1,0 M€.

Mommolan eritasoliittymässä

- rakennetaan uusi erkanemisram-
p-nykyinen kaksikaistainen ramppi
misrampiksi
- ramppien yläpää muutetaan kierto-
-
- valtatie 12 pohjoisempi ramppi
laan.



Kohde 4: Punkalaidun, Kanteenmaa

Liittymän porrastus ja muut esitetyt ratkaisut perustuvat keväällä 2017 laadittuun Vt2 Kanteenmaan liittymäalueen aluevaraussuunnitelmaan.

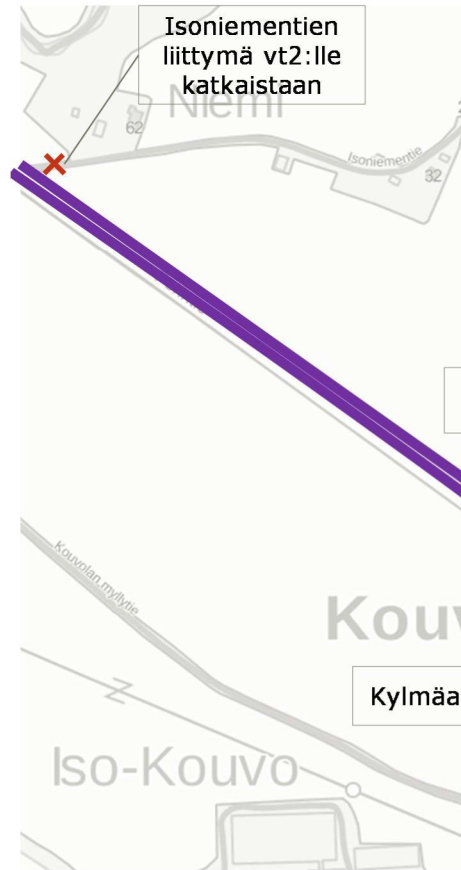
Suunnitelman ratkaisuperiaatteet:

- Valtatien mitoitussnopeutena on 80 km/h.
- Liittymien välinen etäisyys on noin 190 m.
- Liittymän porrastaminen tehdään oikea-vasen-porrastamisena paikallisten olosuhteiden (olemassa oleva tieyhteys liityntäpysäköintialueelle) vuoksi.
- Pohjoispuolista pikavuoropysäkkiä siirretään länteen, myös eteläpuolen pysäkkiä siirretään hieman.
- Jalankulun ja pyöräilyn alikululle on osoitettu varaus porrastettujen liittymien väliin, kylmäaseman itäpuolelle. Alikulun tarve määräytyy myöhemmin alueen maankäytön mahdollisesti kehittyessä. Alikulun itäpuolella on varaus valtatie 2 ali kulkevalle kaasuputkelle.
- Isoniementien liittymä valtatielle 2 katkaistaan ja ohjataan liikenne nykyistä yhteyttä pitkin Kanteenmaantielle.
- Mahdolliselle rekkaparkille on osoitettu tilavaraus vaihtoehtoisille sijainneille. Tarve pysäköintialueelle määritetään myöhemmin. Alueen yhteydessä olisi hyvä olla myös palveluita.

Merkittävimmät vaikutukset:

- Uusi liittymäjärjestely mahdollistaa maankäytön kehittämisen valtatie tuntumaan.
- Alikulkuvaraus on mahdollista toteuttaa, mikäli alueen maankäyttö kehittyy ja valtatie poikittainen jalankulku ja pyöräily lisääntyvät.

Suunnitelman kustannusarvio on 1,6 M€, josta liittymän porrastuksen edellyttämien toimenpiteiden osuus 0,68 M€.



Päätiellä pieniä levitystarpeita

Mt 231 liittymän parantaminen