



# VT 4 Keminmaa – Tervola – Rovaniemi – Sodankylä

Kehittämisselvitys

ZP 45975

RAPORTEJA 23 | 2015

VT 4 KEMINMAA - TERVOLA – ROVANIEMI - SODANKYLÄ  
KEHITTÄMISSELVITYS

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Sito

Kansikuvat: Kari Kuvaja / Sito

Kartat: Sito / pohjakartat: copyright Karttakeskus L4356

ISBN 978-952-314-228-2 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN ISBN:978-952-314-228-2

[www.ely-keskus.fi/julkaisut](http://www.ely-keskus.fi/julkaisut) | [www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus)

## Sisältö

Tiivistelmä.....	1
Alkusanat.....	1
Työn lähtökohdat ja tavoite.....	2
Yhteiskunnalliset tavoitteet.....	3
Valtatien 4 rooli .....	4
Palvelutasoajattelu ja -tekijät .....	5
Tarkasteluvälin jaksottelu .....	6
Käyttäjäryhmät .....	7
Henkilöautoliikenne matkaryhmittäin .....	7
Henkilöautoliikenteen suuntautuminen .....	8
Kuljetukset .....	9
Pitkämatkaisten kuljetusten suuntautuminen.....	10
Palvelutasotavoitteet .....	11
Koko tarkasteluvälin palvelutasotavoitteet .....	11
Alueelliset palvelutasotavoitteet .....	11
Palvelusanalyysi .....	12
Yleistä .....	12
Nykyisen tien ominaisuudet .....	12
Toimivuus.....	13
.....	14
.....	14
Liikenneturvallisuus .....	15
Kävely ja pyöräily .....	15
Joukkoliikenne.....	16
.....	16
Liikenteen hallinta .....	16
Kunnossapito.....	17
Ympäristö .....	18
Yhteenveto palvelutasopuutteista.....	19
Maankäyttö ja liikenne-ennuste .....	20
Maankäyttö .....	20
Liikenne-ennuste .....	20

Aikaisemmat suunnitelmat.....	21
Koivu-Rovaniemi .....	21
Koivu-Muurola.....	21
Rovaniemen keskustan kohta .....	21
Napapiirin kohta.....	22
Sodankylän kohta .....	22
Valtatien 4 tavoitetila 2030 .....	23
Vaiheittain kehittämisen vaihtoehtoja .....	25
Tavoitetilan toteutus vaiheittain .....	25
Tavoitetilan toimenpiteiden vaikuttavuusvertailu ajoneuvoliikenteeseen.....	27
Kehittämistoimet teemapaketteina.....	28
Kehittämistoimenpiteiden muut vaikutukset.....	29
Jatkotoimenpiteet .....	30
Keskeisimmät suunnittelutarpeet .....	30
Lähteet .....	31



# Tiivistelmä

Valtatien 4 Keminmaa-Tervola-Rovaniemi-Sodankylä -kehittämisselvitys on laadittu uuden liikennepoliitikan hengen mukaisesti määrittämällä ensin keskeiset käyttäjät ja käyttäjien tarpeet, sitten palvelutasotekijät ja –tavoitteet sekä tavoitetila vuodelle 2030 ja lopuksi toimenpiteet tavoitetilaan pääsemiseksi.

Valtatiellä 4 on kansainvälinen ja kansallinen rooli. Tie on tärkeä osa kansainvälistä liikennekäytävää, joka toimii yhteytenä Pohjois-Suomen lisäksi Ruotsiin ja Norjaan sekä Luoteis-Venäjälle. Lapin kaivoshankkeet sekä koko Barentsin alueen luonnonvarojen hyödyntäminen ja siihen liittyvät investoinnit ja kuljetukset lisäävät tulevaisuudessa valtatie merkitystä entisestään. Kotimaan liikenteessä ja Lapille valtatie 4 on tieverkon selkäranka ja elinehto niin kuljetusten kuin henkilömatkojenkin osalta.

Palvelutasolähtöisessä ajattelussa matkoihin ja kuljetuksiin liittyvien tarpeiden ymmärtäminen korostuu. Kuljetusketjujen käyttäjätarpeet ovat joustava liittyminen, tasainen ajonopeus ja matka-ajan minimointi. Matka-ajan ennakoitavuuden merkitys on sekä kustannustehokkuuden että toimitusvarmuuden kannalta oleellista. Henkilöliikenteessä korostuvat tekijöinä matkanteon mukavuus ja matka-aika.

Valtatie jaksotettiin seitsemään jaksoon ja liikenteellisen profiiliin (millainen liikenne korostuu) ja käyttäjätarpeiden pohjalta. Näin tarkasteluväli jaettiin keskenään yhtenäisiin jaksotyyppeihin; kolmeen maaseutujaksoon, kahteen keskustan lähestymisjaksoon ja kahteen keskustajaksoon (Rovaniemi ja Sodankylä).

Tienkäyttäjät ja heidän tarpeet selvitettiin aiempien suunnitelmien ja selvitysten sekä erilaisten tutkimusten, rekisteriaineistojen ja asiantuntija-arvioiden kautta. Keskeisinä lähtöaineistoina toimivat matka- ja kuljetusketjujen palvelutasoa koskevat selvitykset sekä valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen tulokset vuosilta 2010–2011. Tällä tarkasteluvälillä merkittäviä tienkäyttäjiä ja tienpidossa huomioitavia intressiryhmiä ns. normitienkäyttäjien – asiointi- ja työmatkaliikenteen - lisäksi ovat matkailijat, kaivos- ja puutavarakuljetusyrietykset, porotalouden harjoittajat sekä tien kunnossapitäjät. Näiden tahojen nykyisiä ja tulevia tarpeita kartoitettiin työpajatyöskentelyn ja suunnattujen kyselyiden kautta. Suurin osa tarkastelujakson henkilöautoliikenteestä on vapaa-ajan matkoja, mikä vastaa valtakunnallista matkasuoritteen jakaumaa. Rovaniemen kohdalla korostuvat paikallisessa liikenteessä työmatkat ja asiointi. Mökki- ja matkailu korostuvat matkan tarkoituksena Vikajärveltä pohjoiseen. Pitkämatkan matkailuliikennettä on Rovaniemen ja Sodankylän kohtien ulkopuolella noin 45-55 % liikenteestä ja Rovaniemen läpi ajaa noin 750 pitkämatkan henkilöajoneuvoa vuorokaudessa.

Tarkastelujaksoilla Rovaniemen kaupunkialueen ulkopuolella raskas liikenne on pääosin pitkämatkan liikennettä, Rovaniemen kohdalla on myös paikallisia kuljetuksia. Rovaniemen eteläpuolella korostuvat päivittäis- ja kulutustavaroiden kuljetukset kun taas itä- ja pohjoispuolella pääosassa ovat irtotavaroiden kuljetukset kuten mm. raakapuu- ja mineraalikuljetukset. Pohjoisesta tulevat puutava-

rakuljetukset siirretään Rovaniemellä junaan. Kevitsan kaivoksen malmirikaste kuljetetaan Sodankylän ja Rovaniemen kautta Kemiin ja Ouluun noin 50-60 rekkaa päivässä ja kuljetusmäärän ennustetaan lähivuosina edelleen kasvavan.

Valtatie 4 kuuluu koko tarkasteluvälillä Keminmaasta Ivaloon saakka suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkkoon, jolla on mahdollista kuljettaa kooltaan 7x7x40 m (leveys x korkeus x pituus) kokoisia kuljetuksia. Erikoiskuljetusten kannalta haastavimmat kohdat reitillä ovat Sodankylän ja Rovaniemen keskustakohdat. Valtatie kapeus tuo paikoitellen omat haasteensa kohtaamistilanteissa

Palvelutasotavoitteiden mukaisesti valtatielle halutaan muodostaa liikenteellisen profiiliin vaatimusten mukainen, jaksoittain yhtenäisin periaattein toteutettu, laadukas ja turvallinen liikenneympäristö, jossa liikenneolosuhteet ovat hyvät ja liikennekäyttäytyminen rauhallista. Pitkämatkan liikenteessä matka-ajat ovat tavoitteen mukaan hyvin ennakoitavissa ja häiriöt vähäisiä. Mahdollisuus taukoihin ja kalusto-/kuljettaja-/matkustajahuoltoon on hyvä. Kuolemat ja vakavat loukkaantumiset on minimoitu vaarantamatta kuljetusketjujen toimivuutta ja kustannustehokkuutta. Turvallisuustaso on saatu paremmaksi kuin pääteillä keskimäärin. Kävely ja pyöräily ovat tärkeässä roolissa kaupunkiseuduilla ja joukkoliikenteen solmupisteiden läheisyydessä. Kaivoskuljetusten tarpeisiin on varauduttu.

Palvelutasoanalyysissä arvioitiin liikenteellisen palvelutason nykytilaa ja ennusteiden mukaista kehitystä suhteessa tavoitteisiin. Ohituspaikkojen puute, tien rakenne ja päällysteongelmat, vaaka- ja pystygeometriapuutteet, tien kapeus, näkemäongelmat: ja raskaan liikenteen taukopaikkojen puute sekä kaivoskuljetusten myötä lisääntyvä ohitustarve, onnettomuusriski ja rakenneongelmat jaksokohtaisesti hieman erilaisin painotuksin listattiin merkittävimmiksi puutteiksi työssä laaditussa palvelutasoanalyysissä.

Keskimääräinen vuorokausiliikenne maaseutu- ja lähestymisjaksoilla on 1 100 – 4 200 ajoneuvoa (ennuste 1 400 – 5 600 ajon./vrk), Rovaniemen keskustassa 14 000 - 22 000 ajon/vrk (20 000- 30 000) ja Sodankylän keskustassa noin 6 000 (7 000) ajon/vrk. Raskaan liikenteen osuus kokonaisliikenteestä on 10-15 %. Liikenneonnettomuuksia vuosina 2009-2013 tapahtui yhteensä 414 kpl, joista henkilövahinkoihin johti kolmasosa. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia on tapahtunut 8 kpl (keskimäärin 1,6 onn./vuosi), joissa kuoli 11 ihmistä. Henkilövahinko-onnettomuuksien määrässä trendi on hieman nouseva.

Valtatieyhteyden tavoitetilanteen kehittämistoimenpiteet muodostettiin asetettujen palvelutasotavoitteiden sekä siitä muodostetun palvelutasoanalyysin ja -puutteiden perusteella. Keskeisimmät suunnitellut toimenpiteet koskevat pääasiassa yksityistiejärjestelyjä ja rinnakkaistiestön täydentämistä, maanteiden ja vilkkaimpien yksityisteiden liittymien parantamista, pysty- ja vaakageometrian täsmäparantamista, yksiajorataisen tien leventämistä sekä kaupunkien keskustaja lähestymisjaksojen korkealuokkaisia järjestelyjä. Rakentamisen kustannusarvio on Muurolan ohitustievaihtoehdolla (VE 1) yhteensä 172 milj.euroa ja ilman ohitustietä (VE 0+) noin 151 milj.euroa. Tavoitetilaan päästään vaiheittain toteuttamalla jaksoittain priorisoituja toimenpiteitä. Lopuksi toimenpiteet ryhmiteltiin erilaisiin teemallisiin toteutuspaketteihin, joiden avulla jatkosuunnittelua ja toimenpiteiden priorisointia voidaan tehdä vallitsevia liikennepoliittisia painotuksia huomioiden.

# Alkusanat

Valtatieverkon liikenneolosuhteiden kehittäminen tapahtuu palvelutasolähtöisesti käyttäjien tarpeisiin perustuen. Palvelutasolähtöisessä ajattelussa edetään yhteiskunnalliset tavoitteet ja tavoiteltava palvelutaso edellä. Palvelutasoajattelussa mietitään ensin mitä vaikutuksia halutaan aikaansaada ja vasta sen jälkeen pohditaan, millä keinoin käytettävissä olevien resurssien puitteissa vaikutukset on mahdollista tuottaa. Nyt laaditussa kehittämisselvityksessä määriteltiin valtatielle 4 tavoiteajankohdan vuoden 2030 liikenteellinen palvelutaso, johon nykytilanetta verrattiin. Vertailun kautta muodostettiin realistinen tavoitetila. johon pyritään, sekä toimenpiteet tavoitetilaan pääsemiseksi. Työn lopuksi toimenpiteet ryhmiteltiin erilaisiin teemallisiin toteutuspaketteihin, joista pystytään havainnollisesti näkemään miten erilaiset painotukset vaikuttavat toimenpiteiden valintaan ja saavutettaviin hyötyihin suhteessa toteutuskustannuksiin.

Kehittämisselvitystä ohjasi työryhmä, johon kuuluivat:

- Jorma Leskinen Lapin ELY-keskus
- Ulla Alapeteri Lapin ELY-keskus
- Kimmo Lohela Lapin ELY-keskus
- Jukka Peura Liikennevirasto
- Antero Erkinjuntti Lapin ELY-keskus
- Kari Kuvaja Sito Oy
- Pirkka Hartikainen Sito Oy
- Jani Karjalainen Sito Oy

Selvitystä laadittiin vuorovaikutteisessa yhteistyössä sidosryhmien kanssa, jotta erilaisten käyttäjäryhmien tarpeet saatiin kartoitettua mahdollisimman kattavasti. Selvitystyön alkuvaiheessa järjestettiin työpajatyypiset sidosryhmätilaisuudet Rovaniemellä ja Sodankylässä sekä luonnosvaiheessa yhteinen esittely- ja keskustelutilaisuus Rovaniemellä. Tilaisuuksiin oli kutsuttuna Keminmaan kunnan, Tervolan kunnan, Rovaniemen kaupungin ja Sodankylän kunnan edustajien lisäksi Lapin liiton, Lapin kauppakamarin, alueellisten kehitysyritysten, kuoma-autoliiton, linja-autoliiton, taksiliiton, matkailuyrittäjien, kaivosteollisuuden, metsäteollisuuden, kuljetus- ja logistiikkayritysten, liikenneyritysten, aluelautakuntien, asukkaiden, kunnossapitäjien ja liikenneturvallisuusalan edustajia. Selvitystyö yhteen sovittiin samaan aikaan laadittavana olleen Itä-Lapin ja Rovaniemen maakuntakaavatyön liikenteellisten selvitysten ja tarpeiden kanssa.

Selvitystyön pääkonsulttina toimi Sito Oy, jonka osajista koostui työn ydinryhmä sekä suurin osa asiantuntijoista. Siton alikonsulttina toimii Strafica Oy, joka vastasi liikenteen suuntautumis- ja tarvetarkasteluista käyttäjäryhmittäin. Projekti-päällikkö Kari Kuvajan johdolla laadittuun selvitystyöhön työpanoksensa antoivat ydinryhmään kuuluneet Jani Karjalainen, Pirkka Hartikainen, Matti Jäntti sekä asiantuntijatiimit, joissa vastuuhenkilöinä toimivat Petri Launonen, Mika Savolainen, Taina Rantanen, Teuvo Leskinen, Veli-Markku Uski, Rauno Tuominen ja Miiikka Niinikoski (Strafica Oy).

Rovaniemellä maaliskuussa 2015

# Työn lähtökohdat ja tavoite

Laadittava valtatie 4 kehittämisselvitys on osa valtakunnallista esisuunnittelun kehittämistä. Työ tehdään uuden liikennepoliitikan hengen mukaisesti määrittämällä ensin keskeiset käyttäjät ja käyttäjien tarpeet ja sitten asettamalla niiden pohjalta palvelutasotavoitteet. Työssä yhdistetään maankäytön, asumisen, ja palveluiden suunnittelu liikenteen kehittämiseen valtatie 4 näkökulmasta. Tästä työstä saadaan reunaehdot, joita valtatie 4 kehittämismahdollisuuksien turvaaminen edellyttää muulta suunnittelualueen kehittämiseltä, etupäässä maankäytön suunnittelulta. Tämän ohella työn yhteydessä tuodaan esiin valtatiejakson realistiset kehittämismahdollisuudet keskeisille asiakas- ja sidosryhmille. Työn tuloksena eri osapuolilla on todettuun faktaan perustuva yhteinen näkemys valtatie 4 kehittämismahdollisuuksista ja etenemispolusta.

Työn tarkoituksena on etsiä tehokkaimmat toimet, joilla voidaan varmistaa sujuva ja turvallinen liikenne Sodankylän kunnan pohjoisosaan tulevaisuudessa todennäköisesti perustettavilta kaivoksilta Perämeren satamiin niin, että myös paikallisen maankäytön ja liikenteen tarpeet tulevat riittävän hyvin huomioituksi. Samalla varmistetaan myös metsäteollisuuden puunkuljetusten ja matkailuelinkeinon liikennetarpeet. Tarkastelualueena on valtatie 4 Keminmaan kunnan, Tervolan kunnan, Rovaniemen kaupungin ja Sodankylän kunnan alueella.

Sodankylän kunnan pohjoisosassa tiedetään olevan huomattavan suuret malmi-varannot. Rataverkon puuttuessa kaivostoiminnan kuljetukset suuntautuvat hyvin pitkän aikaa autokuljetuksina valtatielle 4 Rovaniemen suuntaan ja siitä edelleen satamiin. Rovaniemellä ei ole autosta junaan tapahtuvaan siirtokuormaukseen sopivaa paikkaa, joten kaivosten kuljetukset on hoidettava autoilla satamaan tai sopivaan siirtokuormauspaikkaan saakka. Kemijärvelle rakenteilla olevan puuterminaalien yhteyteen on mahdollista rakentaa myöhemmin lastauspaikka myös kaivoskuljetuksia varten. Rautatien jatkamiseen Sodankylän kaivosalueelle saakka varaudutaan tekeillä olevassa Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavassa, mutta päätöstä rautatien rakentamisesta ei ole. Joka tapauksessa valtatie 4 tulee olemaan keskeinen kaivoskuljetusten yhteys pitkään. Myös kaivosten rakentaminen aiheuttaa paljon kuljetustarpeita. Rakentamisvaiheessa korostuvat myös erikoiskuljetustarpeet.

Liikennejärjestelmätason tarkasteluissa hyödynnetään tarkasteluvälin vaikutusalueen liikennejärjestelmäsuunnitelmia ja muita selvityksiä, joissa on tarkasteltu ihmisten liikkumista ja elinkeinoelämän kuljetuksia tarkasteluvälin vaikutusalueella (mm. pitkämatkaisen liikenteen palvelusmäärittely, kaivostoiminnan liikenteelliset tarpeet jne.). Näitä yhdistetään tämän työn yhteydessä tehtäviin liikenne- ja kuljetusmäärätarkasteluihin. Työssä tarkastellaan muun muassa liikenteen muutoksista eri vuorokauden ja vuodenaikoina tai eri viikonpäivinä. Tällä saadaan esiin eri käyttäjäryhmien suhteellista merkitystä ja sitä kautta myös valtatie 4 roolia eri aikoina. Tämä luo pohjaa keskeisten käyttäjäryhmien ja -tarpeiden määrittelylle.

Työssä asetetaan palvelutasotavoitteet tarkastellen todellisten liikkumis- ja kuljetustarpeiden kautta tarkasteluvälin roolia valtakunnan verkossa sekä erilaisten matkojen ja kuljetustarpeiden priorisointia ja laatutasovaatimuksia. Palvelutasotavoitteiden ja todellisten tarpeiden kautta johdetaan matkojen ja kuljetusten toteuttamisen vaihtoehtoja, selvitetään kehittämistarpeita palvelutasotavoitteisiin nähden sekä luodaan aikajänne kehittämistoimenpiteiden toteutustarpeille. Keskeistä tehtävässä on uuden liikennepoliitikan perusajatuksen mukaisesti paneutua eri käyttäjäryhmien nykyisten ja tulevien tarpeiden tunnistamiseen, määrittää niiden pohjalta tien palvelutasotavoite tiejakoittain ja kehittää tienpitoa vastaamaan käyttäjäryhmien todelliseen tarpeeseen oikeilla ratkaisulla ja oikealla ajoituksella.

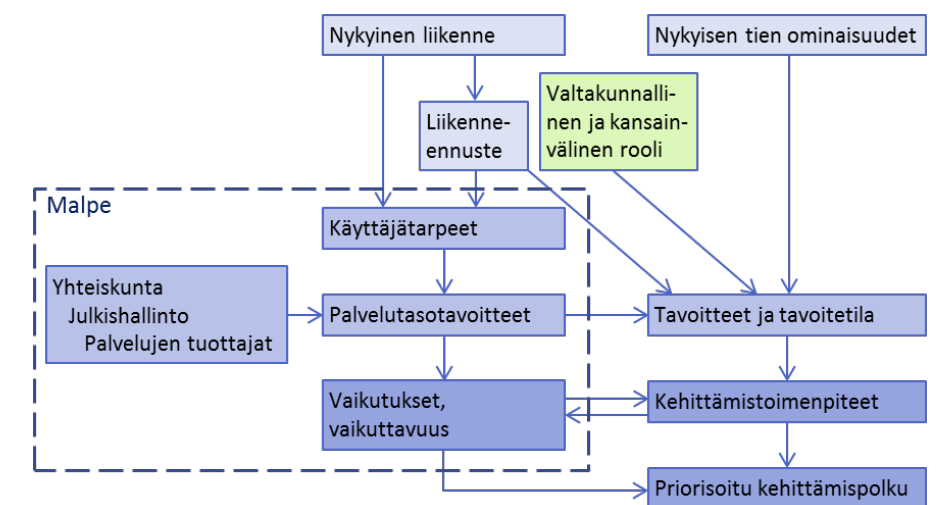
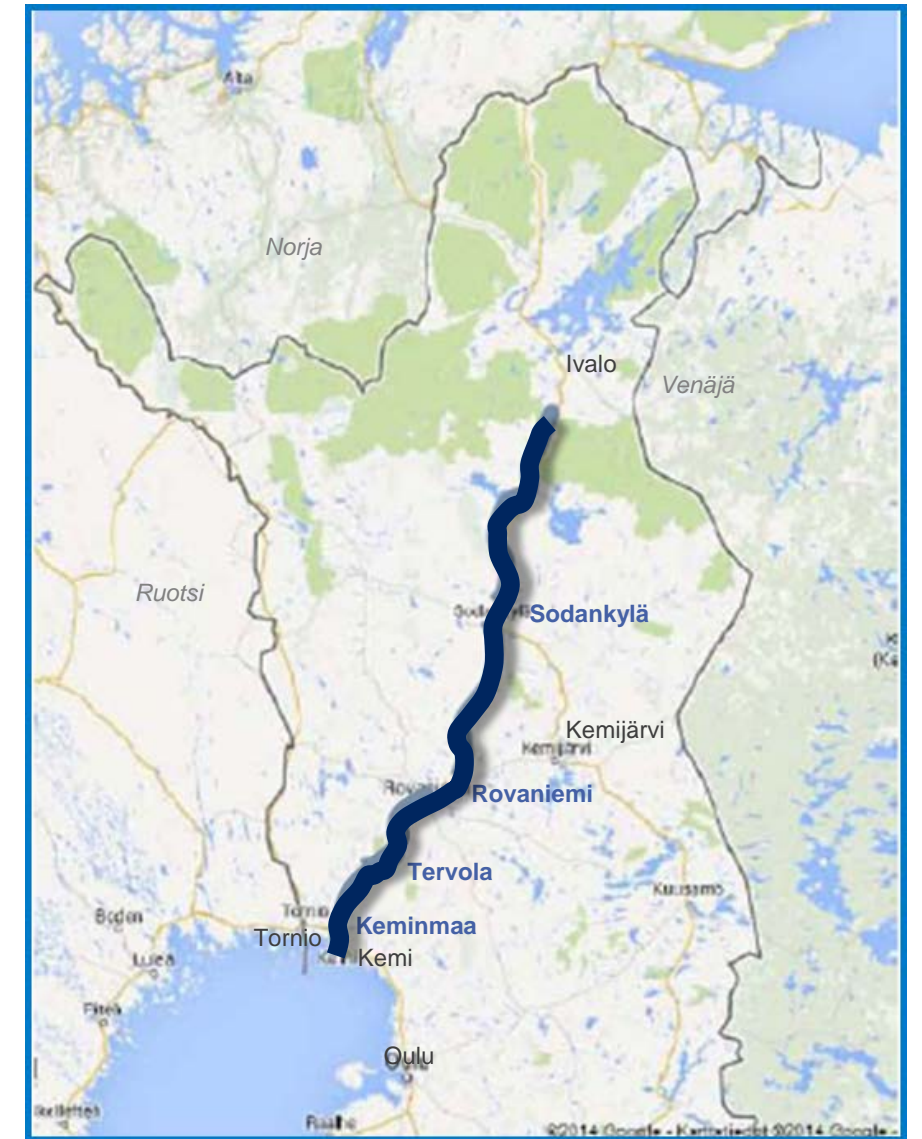
Erityistä huomiota kiinnitetään käyttäjätarpeiden ja palvelutasotavoitteiden määrittämiseen vuorovaikutteisesti yhdessä käyttäjien sekä tarkasteluvälin vaikutusalueen toimijoiden ja sidosryhmien kanssa. Tässä työssä keskeiset toimijat ovat kaivosyhtiöt, matkailuelinkeinon edustajat ja metsäteollisuuden hankintayksiköt. Todellisten käyttäjätarpeiden määrittäminen ja yksilöinti antaa hyvän pohjan tavoitteiden tarkastelulle ja tuo myös perinteisille sidosryhmille (liitot ja kunnat) uudenlaisia perusteita. Samalla yleisille perusteille (esim. tie on erittäin tärkeä alueen elinkeinoelämälle) tuotetaan tarkempaa sisältöä. Vaikka uudenlaiset käyttäjätarvetarkastelut eivät muuttaisikaan valtatie 4 kehittämistarpeita, saadaan niistä entistä parempia perusteita ja konkreettisempaa aineistoa viestintään. Samalla voidaan tuoda entistä selkeämmin esiin, milloin keskustellaan tien tärkeydestä ja milloin sen kehittämisen vaikutuksista.

Tarkasteluvälin kehittämiseksi tutkitaan myös muiden kuin tienpitäjän toimia sekä eri tahojen yhteistyötä edellyttäviä toimia. Kehittämistoimenpiteet priorisoidaan pyrkien optimoimaan toimenpiteiden vaikuttavuus keskeisten käyttäjäryhmien kannalta. Oleellista on, että liikenne- ja tiejärjestelyjen kehittämisessä ja toimenpidesuunnittelussa keskeisenä lähtökohdana on ns. MALPE-periaate (Maankäyttö, Asuminen, Liikenne, Palvelurakenne, Elinkeinot), jossa huomioidaan kaikkien toimijoiden eli valtion, kuntien, ihmisten ja elinkeinoelämän tarpeet ja toimintaedellytykset. Vaikka työssä tarkastellaan laajasti tien vaikutusalueen maankäyttöä, palveluja, elinkeinoelämää jne., on selvityksen painopiste valtatie 4 kehittämisessä.

Valtatielle 4 on aiemmin laadittu useita suunnitelmia ja selvityksiä mm. Napapiirin ja lentoaseman kohdalle. Lapin ELY-keskus toimitti työn alussa niistä keskeisimmät konsultille hyödynnettäväksi. Suunnitelmista ja selvityksistä hyödynnetään niissä esitettyjen toimenpiteiden lisäksi hankeperusteluja sekä nykytilan kuvauksia.

Kuva 1 (oik. ylh.). Selvitysalue Keminmaa-Tervola-Rovaniemi-Sodankylä

Kuva 2 (oik. alh.). Selvitystyön vaiheet



# Yhteiskunnalliset tavoitteet

**Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT)** ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Asetettujen tavoitteiden mukaan toimivaa aluerakennetta kehitetään monikeskuksisena ja verkotuvana sekä hyviin liikenneyhteyksiin perustuvana kokonaisuutena. Erityistavoitteena on mm. ylimaakunnallisten kehittämisvyöhykkeiden kehittäminen. Eheytyvää yhdyskuntarakennetta ja elinympäristön laatua koskevat erityistavoitteina on todettu mm. olemassa olevien kaupunki-, kunta- ja matkailukeskusten sekä kyläverkoston kehityksen tukeminen, nykyisen infran hyödyntäminen sekä toimiva liikennejärjestelmä. Toimivien yhteysverkostojen osalta on todettu mm. henkilöautoliikenteen tarpeen vähentäminen ja ympäristöä vähän kuormittavien liikennemuotojen edistäminen sekä ensisijaisesti olemassa olevien pääliikenneyhteyksien ja -verkostojen kehittäminen.

**Nykyinen hallitusohjelma ja liikennepoliittinen selonteko vuosille 2012-2022** korostavat liikennejärjestelmän kehittämistä kokonaisvaltaisesti ja poikkiallisesti. Maankäytön, asumisen, liikennejärjestelmän, palvelurakenteen ja elinkeinoelämän toimintaedellytysten suunnittelun ja toteuttamisen yhteensovittaminen on keskeistä. Liikennejärjestelmän ylläpitoa ja kehittämistä tulisi tarkastella palvelutasojen ja todellisten tarpeiden kautta. Liikennettä koskevissa muissa valtakunnallisissa strategioissa (liikenneturvallisuus, kävely ja pyöräily, joukkoliikenne ja henkilökuljetukset, älyliikenne ym.) on esitetty tarkemmin osa-alueita koskevia linjauksia ja toimintatapoja.

**Tieliikenteen turvallisuusvisiossa** on määritetty tavoitteeksi, ettei kenenkään tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä. Liikenneonnettomuuksien vähentämistavoitteena on puolittaa liikennekuolemat ja vähentää liikenneonnettomuuksissa loukkaantuneiden määrä neljänneksellä vuoden 2010 tasosta vuoteen 2020 mennessä. (LVM 2012b).

**Liikenteen ympäristöstrategia 2013–2020** asettaa tavoitteet merkittävimpien liikenteen ympäristöongelmien vähentämiseksi. Tavoitteet pitävät sisällään mm. liikenteen kasvihuonepäästöjen vähentämisen vuoden 2005 tasosta vuoteen 2020 mennessä 15 % erityisesti tieliikenteen päästöjä vähentäen, tieliikenteen typenoksidipäästöjen vähentämisen, liikenteen yli 55 dBA:n melulle altistuvien määrän väheneminen noin 20 % vuoden 2003 tasosta vuoteen 2020 mennessä eli noin 50000 asukkaalla sekä pohjavesien hyvä laadullinen tila vuoteen 2020 mennessä myös niillä alueilla, joilla liikenneväylä kulkee pohjavesialueella. (LVM 2013).

**Arktisessa strategiassa** ja muissa arktisen ja Barentsin alueen kehittämistä koskevissa suunnitelmissa Barentsin alueen liikennejärjestelmäsuunnitelmassa on tarkasteltu mm. valtakunnan rajat ylittäviä kuljetuskäytäviä. Tämän lisäksi Barents Freeway-hankkeessa on arvioitu liikennemallien kautta Barentsin alueen eri ratalinjausvaihtoehtojen liikenne-ennusteita ja kannattavuuksia.

**Kaivostoiminnan liikenteelliset tarpeet pohjoisessa** –selvityksessä on yhteenvedona todettu, että lähitulevaisuudessa Pohjois- ja Itä-Suomen kaivoskulje-

tukset Euroopan ja Kaukomaiden välillä toteutuvat Perämeren satamien kautta. Lyhyellä tähtämällä esitetään toteutettavaksi liikenneverkon pullonkaulojen poistamiseen liittyviä parantamistoimenpiteitä ja aloitettavaksi nykyisten liikenneyhteyksien jatkoselvittely ja -suunnittelu näköpiirissä olevien lisääntyvien kaivoskuljetusten osalta sekä selvitettäväksi normaalia raskaampien maantiekuljetusten hyödyntämismahdollisuudet ja vaikutukset kaivoskuljetuksiin.

**Lapin maakuntastrategiassa 2040** on aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kehittämisen osalta linjattu, että Lapin kehittäminen perustuu edelleen maakuntaajatteluun ja tulevaisuuskuva hajautettuun malliin, jossa maakuntakeskuksina ovat Rovaniemi sekä Kemi-Tornio, matkailukeskuksiin ja kaivoksiin verkottuneet vahvat aluekeskukset sekä palvelukeskukset. Maaseudun elävät kylät ovat olennainen osa aluerakennetta ja vahvimmat kehittyvät nauhamaisesti pääteiden ja jokien varsilla sekä matkailukeskusten ja kaivosten lähetyillä. Elävät matkailukeskukset tulevat painottumaan yhä enemmän myös palvelukeskuksiksi. Pääliikenneväylät luovat rungon työpaikkojen ja palveluiden sekä elinkeinojen kehittämiseksi. Lappi Euroopan arktisena porttina vaatii vahvoja kehityskäytäviä. Koillisväylän avautuminen vaikuttaa erityisesti Jäämeren käytävään. Liikenteessä ja logistiikassa olennaista on monipuolisen ja kestävä liikunnan mahdollistaminen. Poikittaistyhteydet tulevat korostumaan erityisesti Jäämerelle johtavalle pääkehityskäytävälle.

**Lapin liikennejärjestelmäsuunnitelman** on esitetty keinot ja linjaukset, joilla liikennejärjestelmä parhaiten tukee maakunnan kehittämistä ja joita toteuttamalla maakuntasuunnitelmassa esitetyt Lapin kehittämisen tavoitteet on mahdollista saavuttaa. Toimenpiteitä ovat valtatie 4 parantaminen Rovaniemen kohdalla, maankäytön ja liikenteen suunnittelun ja toteutuksen järjestelmällinen yhteensovittaminen, liikenneturvallisuussuunnitelman päivittäminen, kevyen liikenteen strategioiden laatiminen sisältäen laatukäytävät, joukkoliikenteen laatukäytävien kehittäminen ja matkakeskustoiminnan kehittäminen. Suunnitelmassa todetaan myös, että liikenteen ja maankäytön kehittämistyössä voidaan hyödyntää esimerkiksi vyöhykeajattelua. Rovaniemen liikennejärjestelmäsuunnitelma vastaa osaltaan em. esityksiin.

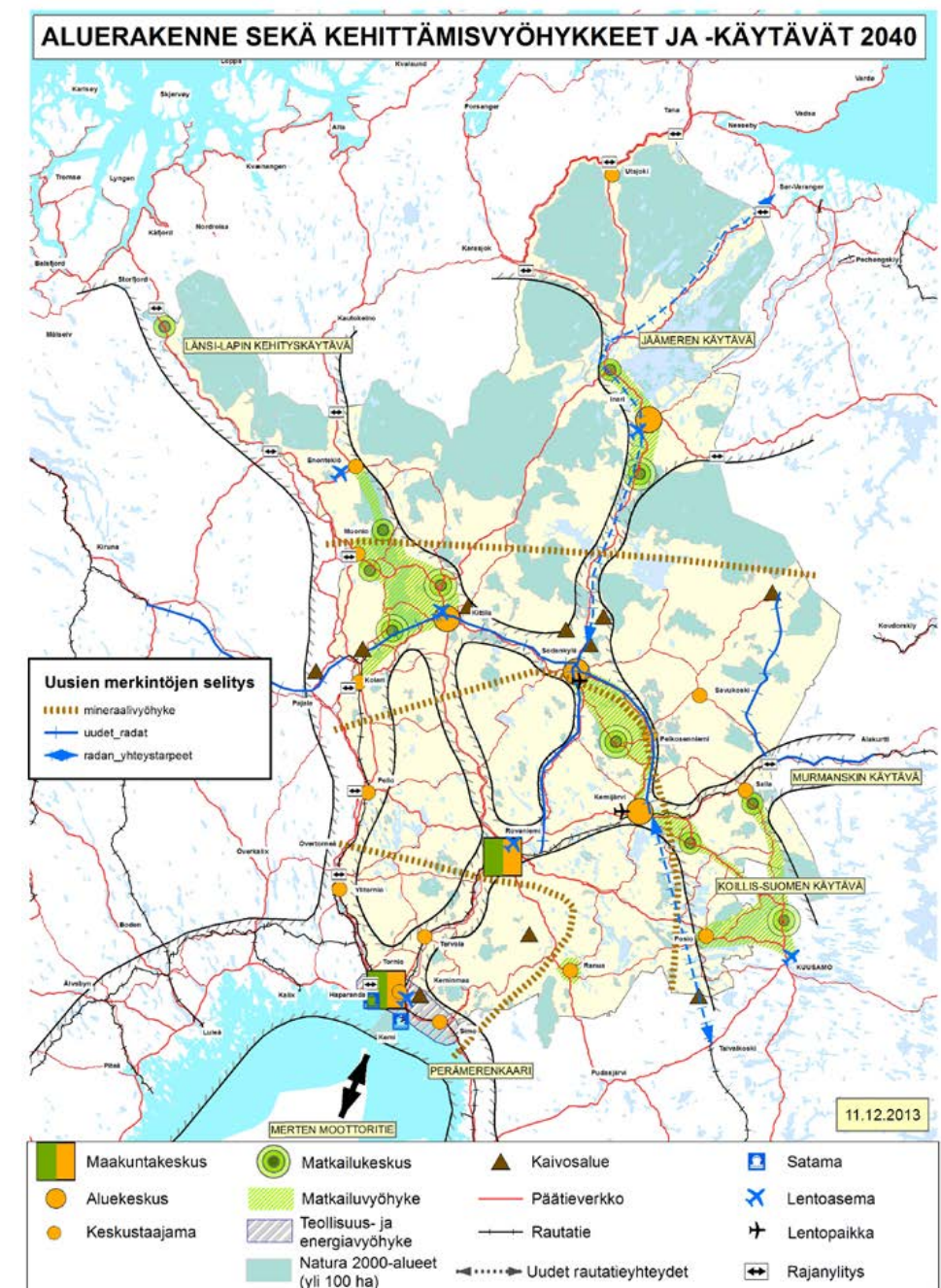
**Rovaniemen liikennejärjestelmäsuunnitelmassa** vuodelle 2030 keskeisenä tavoitteena on liikumistarpeen kasvun hidastaminen maankäytön sijoittamisella yhdyskuntarakennetta tiivistäen ja eheyttäen. Kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen osuutta lisätään ja autoilun osuutta vähennetään päivittäisessä liikkumisessa kaikilla matkoilla kaupungin keskeisillä alueilla. Tavoitteena on kasvattaa Rovaniemen keskeisillä alueilla kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen yhteistä kulkumuoto-osuutta 20 % vuoteen 2030 mennessä nykyisestä. Keskeisten alueiden ulkopuolella kävelyn ja pyöräilyn olosuhteita esitetään kehitettäväksi kyläalueilla ja joukkoliikenteen palvelutaso turvattavaksi vähintään nykytasoisena koko kaupungin alueella. Valtatie 4 osalta on esitetty kiireellisinä toteutettavaksi Oijustien ja Vierustien eritasoliittymät sekä valtatie allttava katuyhteys Viirinkankaantielle. Toimenpiteet parantavat valtatie sujuvuutta ja liikenneturvallisuutta sekä tarjoavat valtatieä nykyisin käytäville uusia vaihtoehtoisia kulkureittejä työ- ja asiointiliikenteelle. Työt ovat käynnistyneet syksyllä 2014.

*Kuva 3. Valtatiellä 4 on keskeinen rooli Lapin aluerakenteessa ja liikennejärjestelmässä ja sen kehittämisessä (Lähde: Lapin maakuntasuunnitelma)*

Liikennepoliittisten linjausten mukaiset väylänpidon painotukset:

- Päivittäisellä kunnossapidolla varmistetaan turvallinen liikennöitävyys. Se on priorisoitu ensimmäiseksi kaikissa liikennemuodoissa.
- Ylläpidolla varmistetaan rakenteiden toimivuus niiden elinkaaren ajalle. Viikkaiden ja verkostollisesti tärkeiden väylien kunto pidetään nykytasolla. Tunnelien, kanavien ja siltojen kunto varmistetaan.
- Parantamisessa liikenneolosuhteita korjataan pienehköin täsmätoimin. Parantamisen toimilla pyritään säilyttämään määritelty palvelutaso.
- Liikenteen palveluilla huolehditaan matkojen ja kuljetusten toimivuudesta ja tuetaan turvallisuutta ja ympäristöystävällisyyttä.
- Liikenneviraston rahoitus joukkoliikenteelle tärkeä osa kokonaispanostusta.

*Lähde: Livi, Liikenneolosuhteet –työpajan ennakoaineisto*



# Valtatien 4 rooli

Liikennepoliittinen selonteko 2012 sisältää liikenneverkon kehittämissuunnitelman vuosille 2016-2022 ja siinä keskeisten pääväylien suunnittelukohteina on nimetty muun muassa valtatie 4 yhteysväli Jyväskylä – Oulu ja Oulu – Kemi. Vuoden 2014 aikana on laadittu valtatie 4 kehittämisselvitys Heinolan Lusista valtakunnan rajalle Tornio/Haaparantaan. Tämä nyt laadittava valtatie 4 Keminmaa-Tervola-Rovaniemi-Sodankylä –välin kehittämisselvitys täydentää em. ohjelmia ja selvityksiä luoden kokonaiskuvan valtatie 4 roolista, käyttäjäryhmistä, liikenteen suuntautumisesta ja kehittämistarpeista.

Valtatie 4 on keskeinen osa kansainvälistä liikennekäytävää, joka toimii yhteytenä Pohjois-Suomen lisäksi Ruotsiin ja Norjaan sekä Luoteis-Venäjäille. Lapin kaivoshankkeet sekä koko Barentsin alueen luonnonvarojen hyödyntäminen ja siihen liittyvät investoinnit ja kuljetukset lisäävät tulevaisuudessa valtatie 4:n merkitystä entisestään. Väylä toimii myös yhteytenä pohjoisesta Pietariin. Valtatie 4 tulee joka tapauksessa olemaan erittäin merkittävä osa kansainvälisiä kuljetuskäytäviä ja merkitys tulee jatkossa kasvamaan muun muassa luoteisväylän avautumisen myötä.

Valtatiellä 4 on kansainvälisesti tunnustettu rooli, jonka kehittäminen on priorisoitu ja siihen on sitouduttu TEN-t –ratkaisun yhteydessä. Helsingistä Keminmaahan ja edelleen Tornion kautta Ruotsiin ulottuvalla osuudella valtatie on TEN-t -ydinverkon osa ja Keminmaasta Utsjoelle ulottuvalla osuudella kattavan verkon osa. Kansainvälinen rooli ja siihen liittyvät monenlaiset tulevaisuuden mahdollisuudet asettavat valtatie 4:n kehittämiselle nykyisten käyttäjätarpeiden ja nykyliikenteeseen pohjautuvien ennusteiden ohella myös lisävaatimuksia. Osana TEN-t verkkoa väylän tulee luoda pohjaa uusille kuljetusketjuille ja -käytävälle. Henkilöliikenteessä valtatie toimii erittäin merkittävänä paikallisen ja seudullisen liikenteen välittäjänä. Pitkän matkan henkilöliikenteessä korostuu yhteysvälin merkitys matkailun ja sen kehittämisen näkökulmasta.

Yhtenä lähtökohdanna tarkasteluvälin ja sen eri osien roolin määrittämisessä ovat maantieteelliset realiteetit ja niiden vaikutukset liikkumiseen. Kun aikaetäisyys kasvaa yli tuntiin, vähenee päivittäinen liikkuminen erittäin voimakkaasti. Etäisyydestä ja elinkeinorakenteesta johtuen päivittäistä työmatkaliikennettä kuntakeskusten Keminmaa-Rovaniemi ja Rovaniemi-Sodankylä välillä on suhteellisen vähän (kuva x). Työmatkaliikenteen suhteellinen osuus on suuri Rovaniemen ja Sodankylän keskustojen kohdilla ja lähiseuduilla. Molempien kuntakeskusten kohdalla myös poikittaisliikenteen ja muiden kuin valtatie 4 suuntien liikenteen merkitys on suuri.

Valtatie 4:n kansallisen roolin määrittämisessä hyödynnettiin valtakunnallista henkilöliikennetutkimusta (HLT), vaikutusalueen viime vuosina laadittuja liikennejärjestelmäsuunnitelmia (Lapin LJS, Rovaniemen LJS) ja laadittavana olevan Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavan oheisselvityksiä sekä muita selvityksiä, joissa on tarkasteltu ihmisten liikkumista ja elinkeinoelämän kuljetuksia Lapissa. Keskeisessä roolissa olivat myös sidosryhmä- ja käyttäjävuorovaikutus. Työssä on painotettu aiempaa vahvemmin erilaisten käyttäjäryhmien osuuksien ja liikenteen

ajallisen vaihtelun tarkasteluja. Tällä on haettu liikenteen kokonaismäärän rinnalle tietoa siitä, millaiset liikkumis- ja kuljetustarpeet missäkin korostuvat.

Valtatie 4 on pääradan ohella Suomen keskeisin pohjois-etelä –suuntainen kuljetuskäytävä. Tavaraliikenteen määrä on valtatie 4:n osuuksilla suuri. Työn yhteydessä ei noussut esiin tekijöitä, joiden perusteella voitaisiin olettaa tavaraliikenteen jatkossa vähentyvän. Sen sijaan raskaan liikenteen kasvua pidettiin todennäköisenä mm. Barentsin alueen kehittymisen vaikutuksesta. Ratahankkeiden toteutuminen vaikuttaisi raskaan liikenteen määrään vähentävästi valtatiellä, mutta ratarakentamisen käynnistyminen on tällä hetkellä hyvin epävarmaa rata-vaihtoehtoselvitysten ollessa vielä hyvin alustavia. Valintoja Lappiin sijoittuvien useiden ratahankkeiden ja -vaihtoehtojen välillä ei ole tehty eikä siten myöskään hankkeiden rahoituspäätöksiä tai aikataulutusta ole vielä olemassa. Valtatie 4 liikenteeseen vaikuttavan ratahankkeen arvioitiin nopeimmillaankin toteutuvan vuoden 2030 jälkeen, joten sen ei käytännössä todettu vaikuttavan tässä kehittämisselvityksessä esitettäviin valtatie 4:n lähivuosien ja -kymmenien kehittämistavoitteisiin ja -tarpeisiin. Selvityksen aikana on tuotu esille muun muassa seuraavia raskaan liikenteen lisääntymiseen vaikuttavia tekijöitä:

- toimituksille asetettujen vaatimusten muuttuminen (lyhyemmät toimitusajat ja pienemmät yksikkötoimitukset)
- kuljetusten aikatauluvaatimusten tiukentuminen
- kumipyöräliikenteen joustavuus ja kustannustehokkuus
- kansainvälisten kuljetusten lisääntyminen (mm. kaivoskuljetukset, Pohjois-Norjan ja Pohjois-Ruotsin jakeluliikenne, Barentsin alueen kuljetukset, koillisväylä)
- ratahankkeiden toteutumisen epävarmuus ja toteuttamisaikataulut.

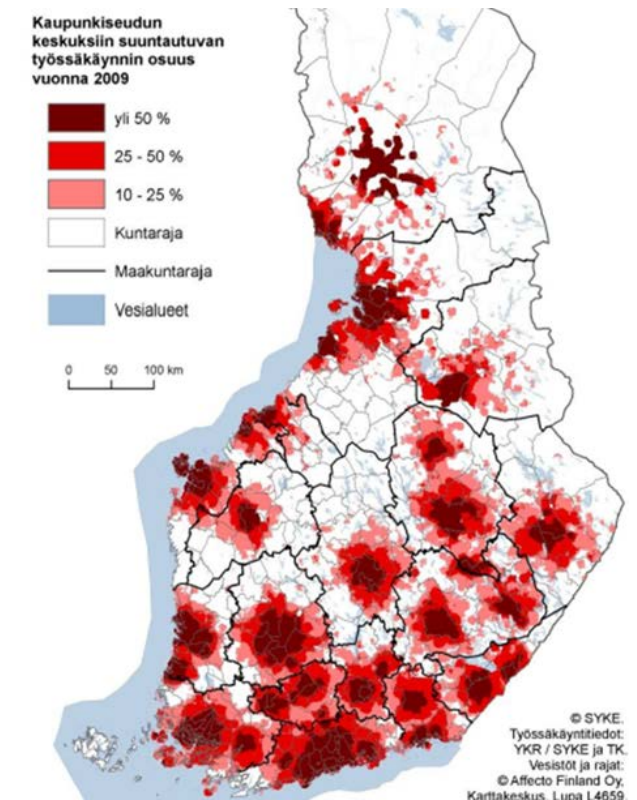
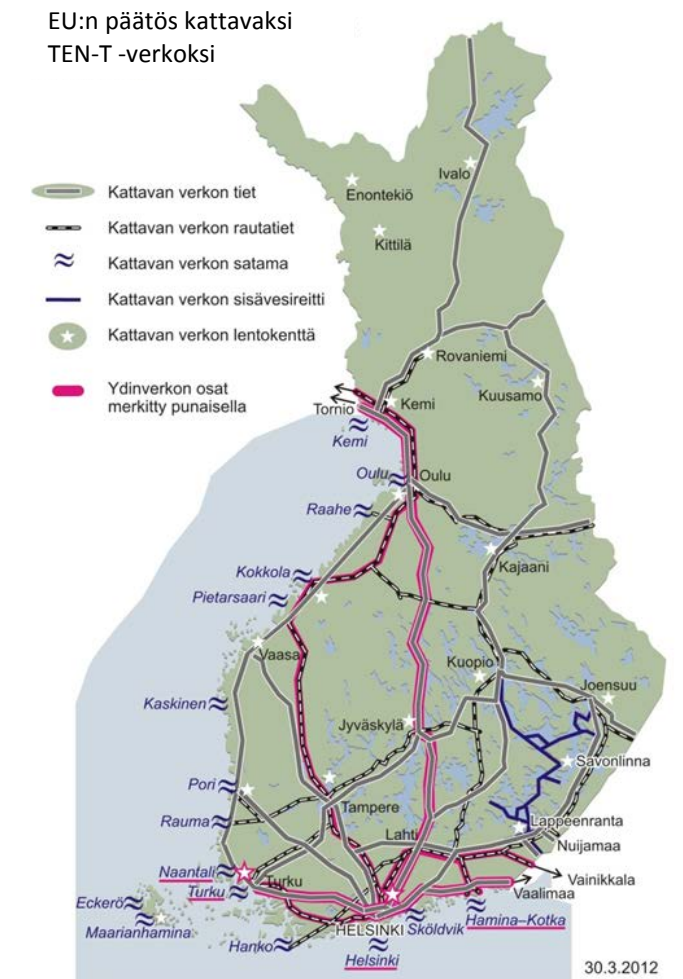
Valtatie 4:n rooli osana TEN-t verkkoa tunnustetaan, mutta rooli tuo kehittämiselle myös omat vaatimukset. Kehittämisen tulee luoda pohjaa uusille kuljetusketjuille ja -käytävälle. Tavoitteena on myös alueellisen kilpailukyvyyn ja työllisyyden parantaminen. Uusia väyliä ei tarvita, vaan parantamistoimenpiteet tarkasteluvälillä kohdentuvat nykyisten liikenneyhteyksien kehittämiseen, liikenteellisten pullonkaulojen ja turvattomien kohtien poistamiseen sekä eri liikennemuotojen toiminnalliseen yhteensovittamiseen.

Tavaraliikenteen tarpeet ovat yhteneväiset muodostaen reunaehdot, jotka tulee ottaa huomioon koko yhteysväliä. Toimitusajavaatimusten tiukentuminen, kulutustottumusten muuttuminen (toimituskokojen pienentyminen) ja ajoneuvokustannusten nousu edellyttävät kuljetusketjulta logistista ja liikenneympäristöltä nykyistä parempaa toimitusvarmuutta, täsmällisyyttä ja turvallisuutta.

Henkilöliikenteessä lyhytmatkainen liikenne korostuu ja valtatie 4:n rooli vaihtelee huomattavasti yhteysvälin eri osissa. Kaupunkikeskustojen suurissa liikennemäärissä korostuvat työmatkat ja asiointiliikenne. Maaseudulla päärooliin nousee vapaa-ajanmatkustus.

Kuva 5 (oik.alh). Keskuskaupunkeihin suuntautuva työssäkäynti (Lähde: Aluerakenteen ja liikennejärjestelmän kehityskuva -työ)

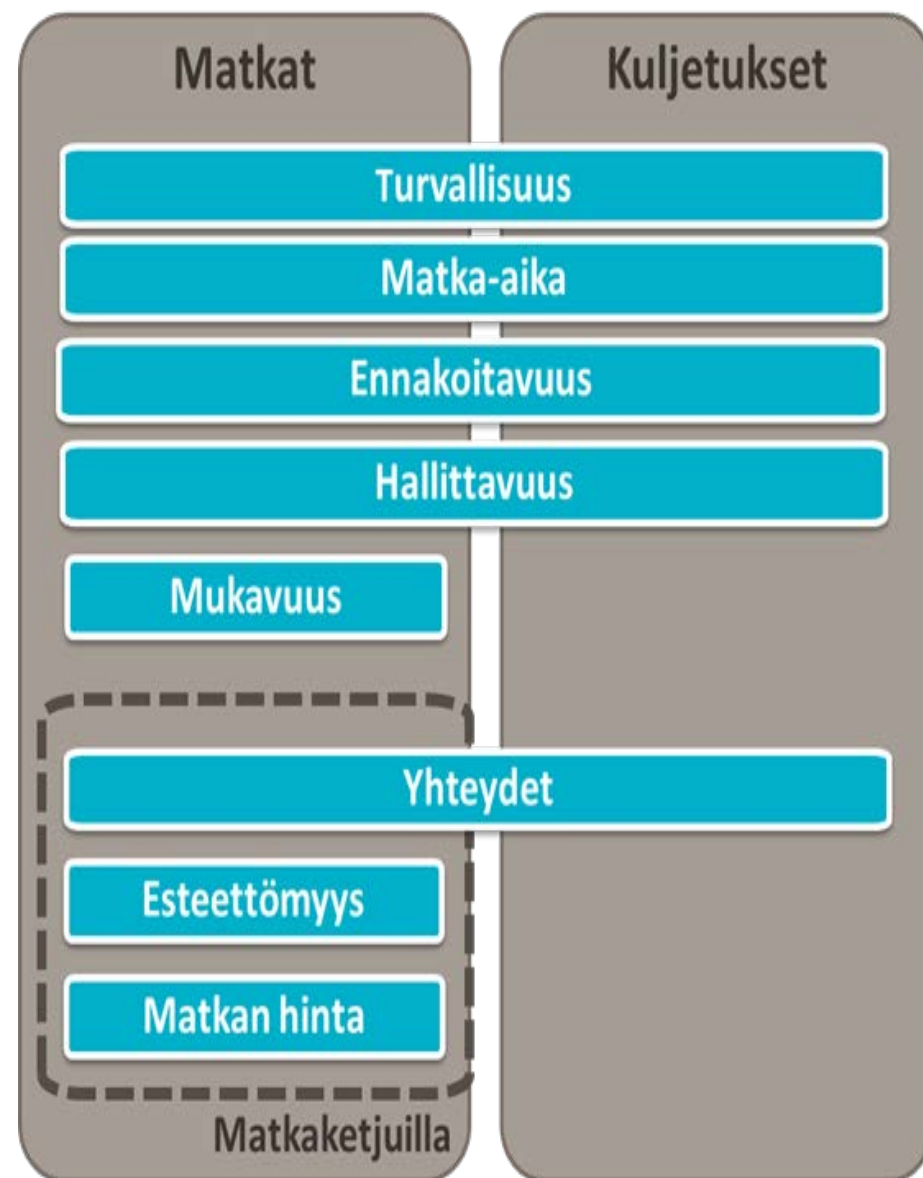
Kuva 4. TEN-t verkko Suomessa. Valtatie 4 ydinverkon osana Helsinki-Keminmaa –välillä ja kattavan verkon osana Keminmaa-Utsjoki –välillä





# Palvelutasojattelu ja -tekijät

Palvelutasolähtöisessä ajattelussa edetään yhteiskunnalliset tavoitteet ja tavoiteltava palvelutaso edellä hyödyntäen monipuolisesti eri toimijoiden keinovalikoimaa. Matkoihin ja kuljetuksiin liittyvien tarpeiden ymmärtäminen korostuu. Palvelutasojatteluissa mietitään ensin mitä vaikutuksia halutaan aikaansaada ja vasta sen jälkeen pohditaan, millä keinoin käytettävissä olevien resurssien puitteissa vaikutukset on mahdollista tuottaa. Matkojen ja kuljetusten palvelutasolla kuvataan liikennejärjestelmän olosuhteita ja sitä kuinka käyttäjä kokee ne. Palvelutasoa kuvataan palvelutasotekijöiden kautta. Palvelutasolla on vaikutusta liikkumisoloihin ja liikkumistarpeisiin. Palvelutason kannalta keskeistä on erottaa henkilöliikenne eli matkat ja tavaraliikenne eli kuljetukset toisistaan. Matkojen ja kuljetusten palvelutasotekijät on esitetty oheisessa kuvassa.



Kuva 6. Matkojen ja kuljetusten palvelutasotekijät

(Lähde Liikennevirasto, Liikenneolosuhteet työpajan ennakoaineisto)

Palvelutasotekijöiden tarkastelu ja määrittely perustuvat aiemmin valmistuneisiin sekä tämän selvitystyön aikana tehtyihin valtakunnallisiin selvityksiin. Keskeisin näistä on työn aikana käynnissä ollut pitkämatkaisen liikenteen palvelutasotekijöiden määrittely, jonka välituloksia hyödynnettiin tässä työssä. Merkittävänä lähtöaineistona tarkastelussa hyödynnettiin Valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen (HLT 2010-2011) tuloksia. Henkilöautoliikennettä tarkasteltiin HLT-aineistosta muodostetun henkilöliikennemalliin tietojen perusteella. Tavaraliikenteen tarkasteluissa lähtökohtana ovat olleet Tieliikenteen tavarankuljetustilaston vuosien 2009-2012 tiedot, joita tarkennettiin kaivosyhtiöille ja puutavarakuljetusyhtiöille suunnatuilla kyselyillä.

Kuljetusten palvelutasotekijät ovat hyvin yhtenevät kuljetettavien tavaralajien laadusta. Kaikki kuljetukset ovat aikataulutettuja ja edellyttävät hyvää matka-ajan ennakoitavuutta. Koko tarkasteluvälillä on nykyisellään tärkeä ja tulevaisuudessa entistä suurempi merkitys sekä kansainvälisen että kansallisen logistiikkajärjestelmän osana. Tämä tulee asettamaan yhtenäiset palvelusovatuksukset koko tarkastelujaksolle riippumatta siitä, missä ympäristössä väylä kulkee tai millainen on henkilöliikenteen profiili.

Kuljetusketjujen näkökulmasta käyttäjätarpeet ovat väylän toimivuuden näkökulmasta tiivistetysti joustava liittyminen, tasainen ajonopeus ja matka-ajan minimointi. Matka-ajan ennakoitavuuden merkitys on sekä kustannustehokkuuden että toimitusvarmuuden kannalta oleellinen. Koska häiriöiden vaikutukset kumuloituvat logistiikkaketjuissa, ovat kaikki ennakoimattomat häiriöt kuljetusten näkökulmasta ongelmallisia. Tämä korostuu etenkin niillä yhteysväleillä, joilla työ- ja lepoaikainsäädännön asettamat rajat ovat lähellä maksimimatka-aikaa. Ennakoimaton matka-ajan viive voi edellyttää lakisääteisen tauon pitämistä juuri ennen suunniteltua kuljettajan vaihtoa tai terminaaliin saapumista.

Kuljettajan näkökulmasta korostuvat matka-ajan ennakoitavuuden ohella vastaavat tekijät kuin pitkällä henkilöliikenteen matkoilla, muun muassa mukavuus ja turvallisuus. Käyttäjätarpeet ovat moninaisia ja liittyvät hyvin erilaisiin tekijöihin, kuten tien kuntoon ja kunnossapitoon sekä tienvarsipalveluiden kehittäminen vastaamaan paremmin kuljettajatarpeisiin ja mm. työ- ja lepoaikainsäädännön edellyttämiin taukojen mahdollistamiseen. Ammattiliikenteen näkökulmasta valtatien liikenteen välittämisen lisäksi työympäristö, joka tuo vaatimuksia myös työturvallisuuden sekä työssä jaksamisen ja viihtymisen näkökulmasta.

Suurin osa tarkastelujakson henkilöautoliikenteestä on vapaa-ajan matkoja. Rovaniemen ja Sodankylän keskustojen kohdalla liikkujien käyttäjätarpeissa korostuvat paikallisen ja seudullisen liikenteen vaatimukset. Valtatie toimii molemmilla keskustajaksolla keskeisinä työmatkaliikenteen välittäjinä, mikä korostaa työperäisten matkojen matka-ajan minimointitarpeita. Valtatien rooli kuntakeskusten kasvualueilla on tärkeä ja kehittämisvaatimukset ovat osa laajaa maankäytön asumisen, palvelujen ja elinkeinotoiminnan kokonaisuuden kehittämistä. Valtatien kansainvälinen ja valtakunnallinen rooli luo vaatimuksille tiettyjä reunaehdoja, jotka tulee ottaa huomioon, mutta kehittämistarpeet ovat seurausta pääosin paikallisesta liikkumisesta ja sen kasvusta. Käytännössä kuntakeskusten osalta käyttäjätarpeet ja niiden pohjalta määritettävät kehittämistavoitteet linjataan seudullisissa suunnitelmissa. Molemmilla keskustajaksolla on äskettäin toteutettu yleiskaavatasoinen liikennejärjestelmäsuunnittelu, jossa valtatie roolia on tarkasteltu osana liikennejärjestelmää ja kehittämistarpeet sovitettu yleiskaavojen vaatimuksiin.

## Liikennekysynnän analyysin lähtökohdat:

- Henkilöliikennettä on tarkasteltu valtakunnallisesta henkilöliikennetutkimusaineistosta (2010-2011) muodostetun henkilöliikennemalliin tietojen perusteella:
  - o Mallin avulla tuotettiin henkilöliikennetutkimuksen tutkimusaineistosta vastaava liikennekysyntätieto 1km x 1km ruudukon tarkkuudessa koko Suomen alueelle.
  - o Malli tuottaa jokaiseen kuntaan 1000 henkilön koko vuorokauden matkakäytöt ja kulkutapavalinnat.
  - o Rajallisesta otoskoosta johtuen jäivät pinta-alaltaan laajoissa ja harvaan asutuissa kunnissa, kuten suunnittelualueella, aineistoon tulevat havainnot taajamien ulkopuolelta usein pieniksi. Lisäksi malli kuvaa heikosti liikkuvia työpaikkoja (esim. metsätalous) sekä matkailua.
- Tavaraliikenteen tarkasteluissa lähtökohtana ovat olleet Tieliikenteen tavarankuljetustilaston vuosien 2009-2012 tiedot.
  - o Analyysi perustuu kuntatason tarkkuudessa olevaan kokonaisliikenteen suuntautumiseen ja maakuntatasolla käytettävissä olevaan tavaralajikohtaiseen tietoon.
  - o Kunkin tienkohdan kuntatarkkuudessa tehdyn sijoittelun pohjalta on muodostettu maakuntatason suuntautuminen, jolla on painotettu maakuntatason tavaralajien osuuksia. Näin on saatu arvio kunkin tienkohdan tavaralajijakaumasta.
  - o Pitkämatkaisen liikenteen suuntautumisen voidaan arvioida vastaavan melko hyvin todellista. Arvioidut tavaralajijakaumat ovat keskimääräistettyjä ja paikallisesti tavaralajit voivat poiketa tästä.
  - o Tavaraliikenneaineiston analyysissä ei näy lyhytmatkainen (kuntien sisäinen liikenne), jota varsinkin Rovaniemen kohdalla on paljon.

# Tarkasteluvälin jaksottelu

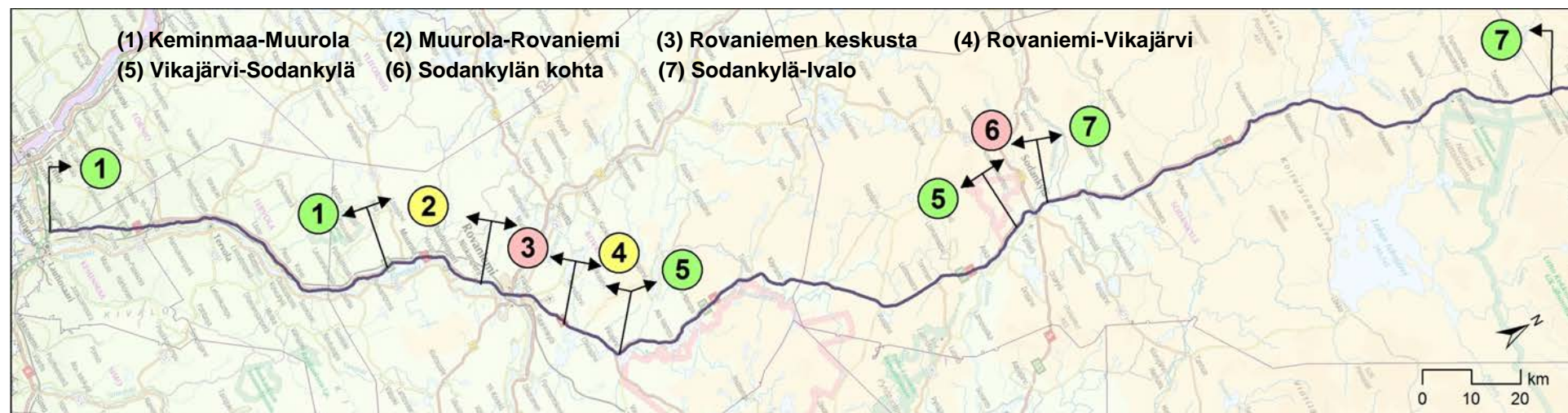
Valtatien jaksottelu tehtiin tarkasteluvälin roolin ja käyttäjätarpeiden pohjalta. Jaksottelun tavoitteena oli määrittää käyttäjätarpeiden kannalta homogeeniset osuudet, joille voidaan johtaa keskeisten palvelusotekijöiden kautta palvelutasotavoitteet. Jaksottelun muodostamisessa ei otettu huomioon väylän nykytilaa tai tämän hetken puutteita.

Henkilöliikenteen näkökulmasta tehtiin palvelusotekijöiden valinnassa tietoisesti karkeat yleistyksyt, jotta eri jaksojen liikenteen koostumus voitiin ottaa huomioon ja eri käyttäjäryhmien tarpeet saatiin tuotua esiin. Vaikka kaikilla matkoilla kaikki palvelusotekijät ovat tärkeitä, lähdettiin tässä työssä siitä, että tietyillä matkoilla korostuvat eri tekijät. Esimerkiksi matka-aika korostuu säännöllisillä työperäisillä matkoilla ja loma- ja vapaa-ajan matkoilla korostuu mukavuus, joka on erittäin laaja ja subjektiivinen käsite. Tässä yhteydessä ei lähdetty tarkemmin määrittelemään mukavuuden sisältöä, vaan käsitettiin se laajasti eri tekijöinä (mm. tienvarsipalvelut, stressittömyys, helppous), joiden merkitys korostuu matka-ajan minimoinnin sijaan. Palvelusotekijöitä hyödynnettiin siis jaksojen erojen esiintuomisessa tällä yhteysväliillä. Määrittämiä tai johtopäätöksiä ei ole millään lailla vertailtu tai yhtenäistetty muiden yhteysvälien kanssa.

Tavaraliikenteen osalta ei nähty tarpeelliseksi tehdä jaksottelua. Tavaraliikenteen määrä vaihtelee jaksottain huomattavasti, mutta keskeiset palvelusotekijät ovat yhtenäiset koko tarkasteluvälillä.

Koko yhteysväliä korostuvat turvallisuus ja ennakoitavuus. Myös hallittavuus on koko yhteysväliä koskeva palvelusotekijä, mutta sillä on huomattavasti vähäisempi merkitys kuin turvallisuudella ja ennakoitavuudella. Osittain hallittavuus on sisällä myös ennakoitavuudessa, koska hyvä hallittavuus (matkan aikana saatavan informaation pohjalta tehtävät ratkaisut) parantaa myös ennakoitavuutta vähentämällä tarvetta varautua viivästyksiin.

Kuva 7. Valtatien jaksot



Jaksottelun pohjaksi tehtiin keskimääräisen liikennemääräkuvaajan lisäksi erilaisia liikenteen ajallista vaihtelua kuvaavia tarkasteluja, joilla päästiin kiinni matkan tarkoitukseen. Esimerkiksi tuntivaihtelut kuvaavat hyvin työmatkaliikenteen suhteellista osuutta, vuorokausivaihtelut ja kausivaihtelut lomaliikenteen osuutta. Näin voitiin karkeasti arvioida matkantarkoituskajakaumaa eri jaksoilla.

Yhteysvälin jaksottelu ja liikenteen profiilin perusteella tehty analyysi käsiteltiin sidosryhmätyöpajoissa. Jaksottelua pidettiin yleisesti perusteltuna eikä siihen esitetty muutoksia. Jaksottelu toimi karkeana runkona jatkossa tehtävälle palvelutasotavoitteiden määrittämiselle ja palvelusotatavoitteille.

Samaan aikaan jaksottelun kanssa määritettiin neljä erilaista liikenteellistä profiilia, joihin yhteysvälin jokainen jakso voidaan liittää. Profiilit nimettiin sen mukaan, millainen liikenne korostuu:

- Tavara-, poikittais- ja paikallisliikennejakso (solmukohta)
- Tavara-, asiointi- ja pendelöintijakso
- Tavara-, pendelöinti- ja vapaa-ajanliikenteen jakso
- Tavara- ja vapaa-ajanliikenteen jakso.

Vaikka kaikilla tarkasteluvälin jaksoilla on kaikkia matkatyyppisiä, haluttiin profiilien kuvauksissa tuoda esille eroja eri jaksoilla. Lähtökohtana oli korostaa tarkasteluvälin sisäisiä eroja, joten profiilikuvauksia ei voida käyttää suoraan esimerkiksi eri liikennemuotoja tai eri väyliä käsittävissä liikennejärjestelmätasoisissa tarkasteluissa. Kaikkiin profiilikuvauksiin tuotiin mukaan tavaraliikenne, jotta sen rooli ei jää taustalle, vaikka jaksottelu tehtiin ainoastaan henkilöliikenteen perusteella.

Poikittais- ja paikallisliikennejaksoilla korostuvat sekä valtatie 4 ulkopuolelta tulevat liikennevirrat että lyhytmatkainen asiointi- ja työmatkaliikenne. Asiointi- ja pendelöintijaksoilla korostuu seudullinen työ-, ostos- ja asiointiliikenne. Vapaa-ajan liikenteen jaksoilla korostuvat viikonloppuihin ja loma-aikoihin ajoittuvat mökki- ja lomamatkat. Pendelöinti- ja vapaa-ajanliikenteen jaksolla näkyvät selkeästi sekä päivittäisen työmatkaliikenteen että lomaliikenteen tuomat ajalliset vaihtelut.

Taulukko 1. Valtatien 4 jaksot ja liikenteellinen profiili

Jakso: nro ja osuus	Liikenteellinen profiili
<b>YLEISKUVAUS</b>	Liikennemäärä / nopeusrajoitus - Millainen liikenne korostuu
<b>1. Keminmaa-Muurola</b> <b>MAASEUTUJAKSO</b>	<b>Tavara- ja vapaa-ajanliikenteen jakso</b> 3 000-4 000 ajon./vrk / 100 (80) km/h - Päivittäis- ja kulustavarakuljetukset korostuvat tavaraliikenteessä - Vapaa-ajanliikenne merkittävä
<b>2. Muurola – Rovaniemi</b> <b>LÄHESTYMISJAKSO</b>	<b>Tavara-, asiointi- ja pendelöintijakso</b> 4 000-7 000 ajon./vrk / 80 (50-60) km/h - Työmatkat ja asiointi - Päivittäis- ja kulustavarakuljetukset korostuvat tavaraliikenteessä - Vapaa-ajanliikenne merkittävä
<b>3. Rovaniemen keskusta</b> <b>KESKUSTAJAKSO</b>	<b>Tavara-, poikittais- ja paikallisliikennejakso (solmukohta)</b> 7 000-22 000 ajon./vrk / 60-80 km/h - Työmatkat ja asiointi - Poikittais- ja paikallisliikenne - Tavaraliikenteen alku- ja päätepiste - Paikallinen jakeluliikenne isossa roolissa - Päätyvä/alkava liikenne, liikenteellinen solmukohta - Työmatkaliikenteen selvät aamu- ja iltahuiput - Kausivaihtelu on melko pientä
<b>4. Rovaniemi – Vikajärvi</b> <b>LÄHESTYMISJAKSO</b>	<b>Tavara-, pendelöinti- ja vapaa-ajanliikenteen jakso</b> 3 000-5 000 ajon./vrk / 100 (60) km/h - Irtotavaroiden kuljetukset mm. raakapuu- ja mineraalikuljetukset korostuvat - Vikajärven kohdalla yhtyvät 4- ja 82-tien liikennevirrat - Asiointi-, ostos- ja vapaa-ajanliikenne - Bussiyhteydet (Sodankylän ja Kemijärven vuorot yhdistyvät tällä välillä)
<b>5. Vikajärvi – Sodankylä</b> <b>MAASEUTUJAKSO</b>	<b>Tavara- ja vapaa-ajanliikenteen jakso</b> 1 300-1 800 ajon./vrk / 100 (80) km/h - Vapaa-aika: mökki- ja matkailuliikenne - Tavaraliikenne (irtotavaroiden kuljetukset mm. raakapuu, kaivoskuljetukset korostuvat) - Asiointi- ja ostosmatkat
<b>6. Sodankylän keskusta</b> <b>KESKUSTAJAKSO</b>	<b>Tavara-, poikittais- ja paikallisliikennejakso (solmukohta)</b> 2 700-5 700 ajon./vrk / 50-60 km/h - Työmatkat ja asiointi - Poikittais- ja paikallisliikenne - Tavaraliikenne: raakapuu- ja kaivoskuljetukset, paikallisjakelu - Päätyvä/alkava liikenne, liikenteellinen solmukohta
<b>7. Sodankylä – Ivalo</b> <b>MAASEUTUJAKSO</b>	<b>Tavara- ja vapaa-ajanliikenteen jakso</b> 1 000-2 300 ajon./vrk / 100 (80-60) km/h - Asiointi-, ostos- ja vapaa-ajanliikenne - Mökki- ja matkailuliikenne korostuvat - Matkailuliikenteen kausivaihtelut suuret - Tavaraliikenteessä puutavarakuljetukset korostuvat

# Käyttäjärühmät

Tienkäyttäjät ja heidän tarpeet selvitettiin aiempien suunnitelmien ja selvitysten sekä erilaisten tutkimusten perusteella hyödyntäen myös rekisterilähteitä ja asiantuntija-arvioita. Tausta-aineistona toimivat Liikenneviraston Matka- ja kuljetusketjujen palvelutasoa koskevat selvitykset (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 7/2012 sekä 45/2013). Keskeisenä lähtöaineistona hyödynnettiin Valtakunnallisen henkilöliikennetutkimuksen tuloksia vuosilta 2010–2011.

Tällä tarkasteluvälillä merkittäviä tienkäyttäjiä ja tienpidossa huomioitavia intressiryhmiä ns. normitienkäyttäjien – asiointi- ja työmatkaliikenteen - lisäksi ovat matkailijat, kaivos- ja puutavarakuljetusyritykset, porotalouden harjoittajat sekä tien kunnossapitäjät. Näiden tahojen nykyisiä ja tulevia tarpeita kartoitettiin työpaatyöskentelyn ja suunnattujen kyselyiden kautta.

Taulukko 2. Selvitystyön erityisiä intressiryhmiä ja tietolähteitä

Matkailu	Kaivokset	Metsäteollisuus	Porotalous
Lapin liitto	Lapin liitto	Metsäyhtiöt	Paliskunnat
Matkailuelinkeino	Liikennevirasto	Kuljetusyritykset	Paliskuntain yhdistys
Liikenneoperaattorit	Kevitsan kaivos		
Bussifirmat ja taksit	Sakatin kaivos		
Autovuokraamot	Kuljetusyritykset		

Käyttäjatarpeiden selvittämiseksi kutsuttiin tienkäyttäjiä ja intressiryhmiä mukaan osallistumaan suunnitteluprosessiin. Näin saatiin hyödynnettäväksi tärkeitä arjen havaintoja, varmistetaan suunnittelun ketteryys sekä vältetään itsestäänselvyyksien tutkimista. Menetelmällä päästään kiinni tarkemmin tarkasteluvälin operoinnin logiikkaan henkilöliikenteen näkökulmasta ja kuvataan tarkasti loppukäyttäjän matkaketju, jota voidaan verrata esimerkiksi keskimääräiseen yhteysvälin liikkujaan (liikennetutkimukset ja henkilöliikennetutkimus). Tavaraliikenteessä mukaan otettavan yrityksen/yritysten toimintatapa ja volyymia valtatiehen 4 liittyen syvennettiin operatiivisilla ja taloudellisilla tiedoilla. Analysoitaessa toimenpiteiden vaikutuksia vaihdettiin ajatuksia ja kokemuksia myös kuljetus yritysten ja alan kattojärjestöjen edustajien kanssa. Ydinongelmat yksilöitiin ja niihin on esitetty kohdennetut ratkaisut, joita sovelletaan koko tarkasteluvälillä.

Käyttäjatarpeiden analyysi palvelumuotoilun keinoin on tässä selvityksessä keskeisessä roolissa, koska se on menetelmä, jolla voidaan aiempaa tarkemmin tuoda uuden liikennepolitiikan mukaista lisäarvoa pelkän liikenteen kokonaismäärän tutkimisen sijaan.

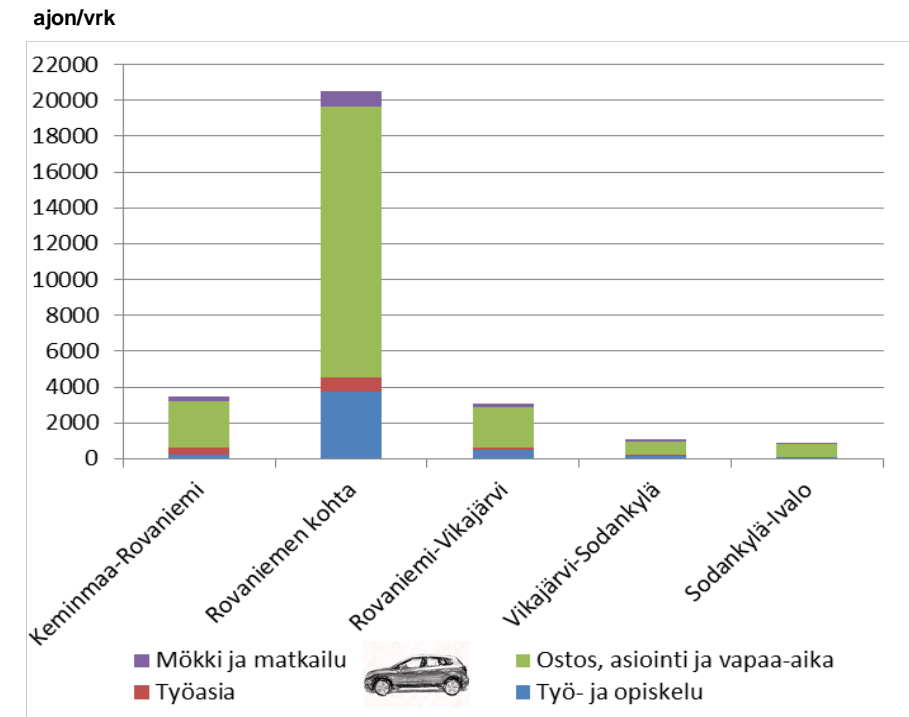
# Henkilöautoliikenne matkaryhmittäin

Valtatien käyttäjäryhmistä ja liikenteen suuntautumisesta tehtiin henkilöliikennetutkimusaineiston perusteella seuraavia havaintoja ja analyysejä:

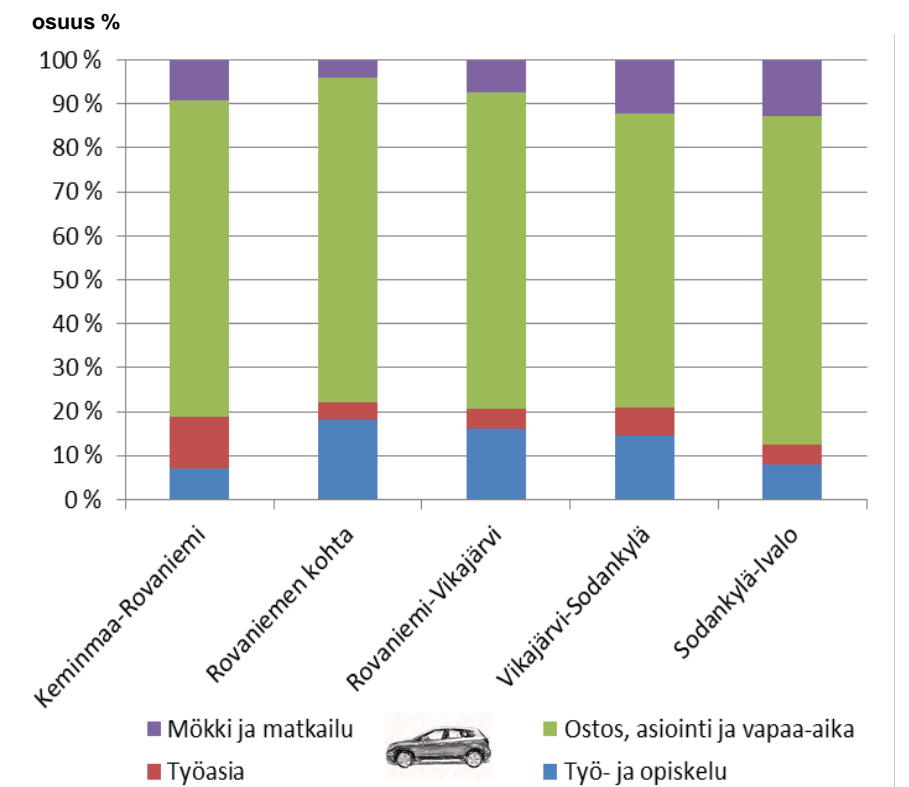
- Suurin osa tarkastelujakson henkilöautoliikenteestä on vapaa-ajan matkoja, mikä vastaa valtakunnallista matkasuoritteiden jakaumaa.
- Rovaniemen kohdalla korostuvat paikallisessa liikenteessä työmatkat ja asiointi.
- Työ-, opiskelu- ja työasiamatkojen osuus on Sodankylän pohjoispuolella selvästi muuta jaksoa alhaisempi.
- Myös muulla jaksolla työ-, opiskelu- ja työasiamatkojen matkaryhmien osuus jää valtakunnallista keskiarvoa pienemmäksi.
- Mökki- ja matkailu korostuvat matkan tarkoituksena Vikajärveltä pohjoiseen jo keskimääräisessä vuorokausiliikenteessä.

Ostos-, asiointi- ja vapaa-ajan matkojen prosentuaalinen osuus on eri osuuksilla suurin piirtein samansuuruisen noin 70 %. Rovaniemen kohdalla työ- ja opiskelumatkat nousevat toiseksi suurimmaksi matkaryhmäksi (lähes 20 %) mökki- ja matkailuliikenteen jäädessä kokonaisvolyymista alle 5 %:n. Muilla osuuksilla työ- ja opiskelumatkojen osuus laskee portaittain alle 10 %:n ja mökki- ja matkailuliikenteen osuus nousee yli 10 %:n Rovaniemeltä etäännyttäessä.

Henkilöautoliikenteen määrä ajoneuvoa vuorokaudessa ja prosenttiosuudet on esitetty oheisissa kuvissa.



Kuva 8. Henkilöautoliikenne matkaryhmittäin: ajon./vrk



Kuva 9. Henkilöautoliikenne matkaryhmittäin: osuus %

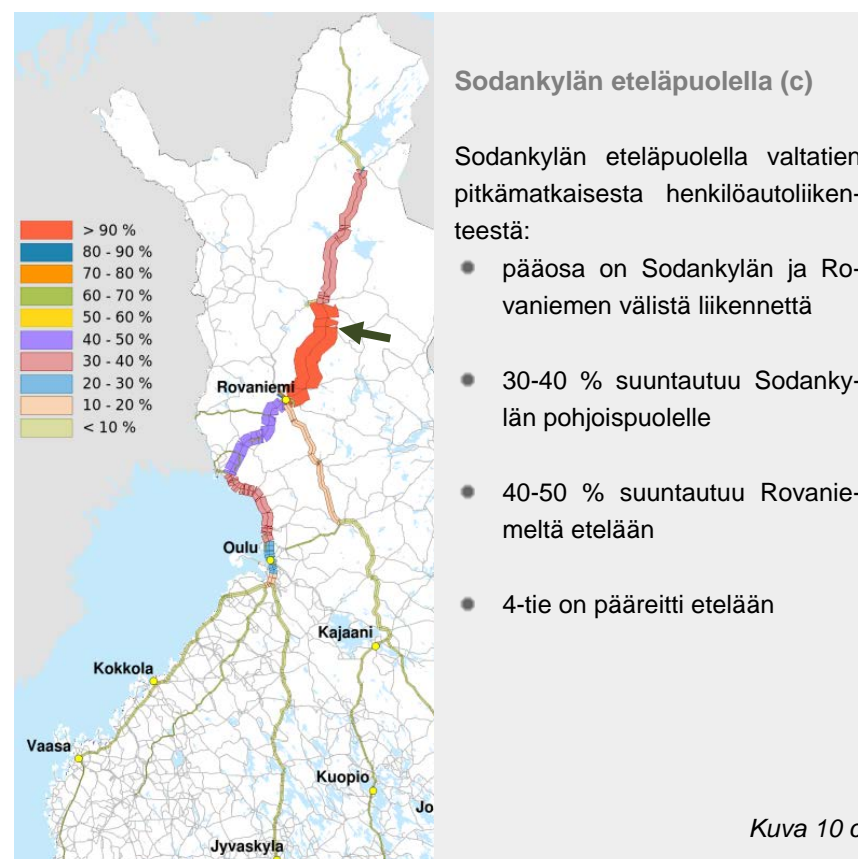
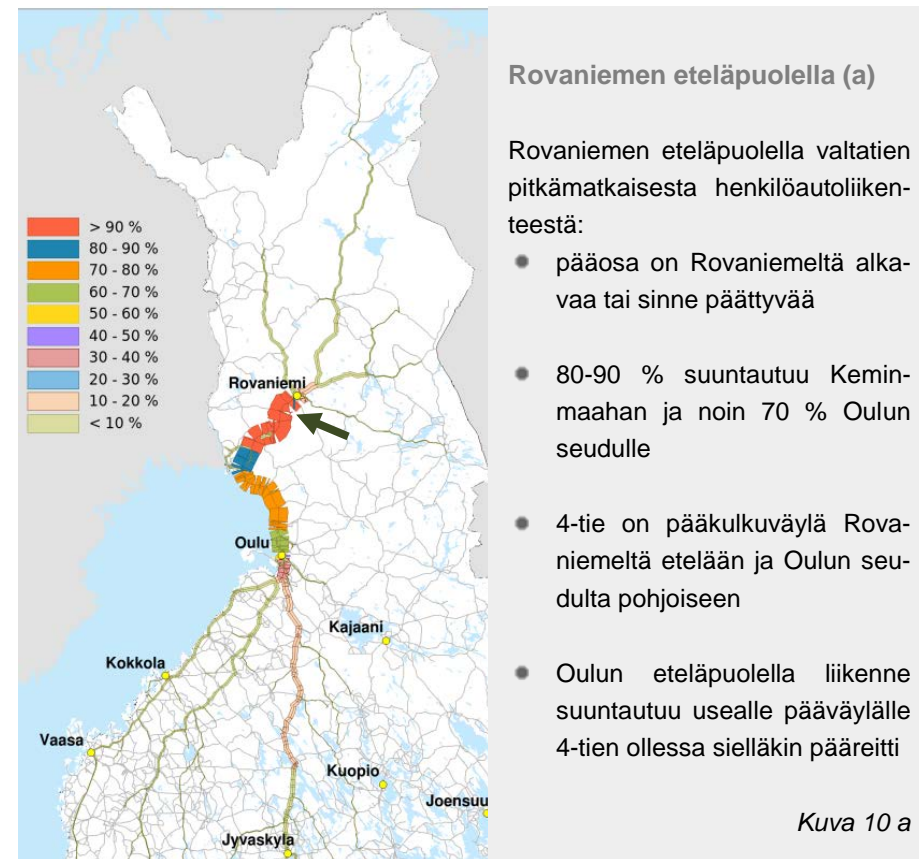
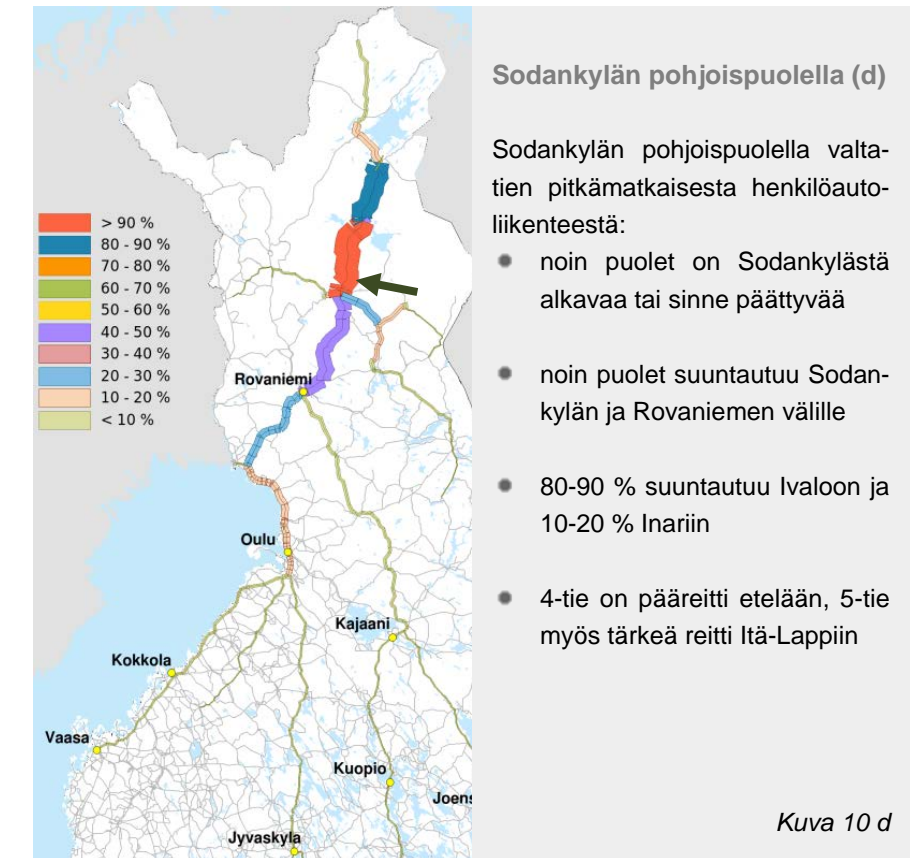
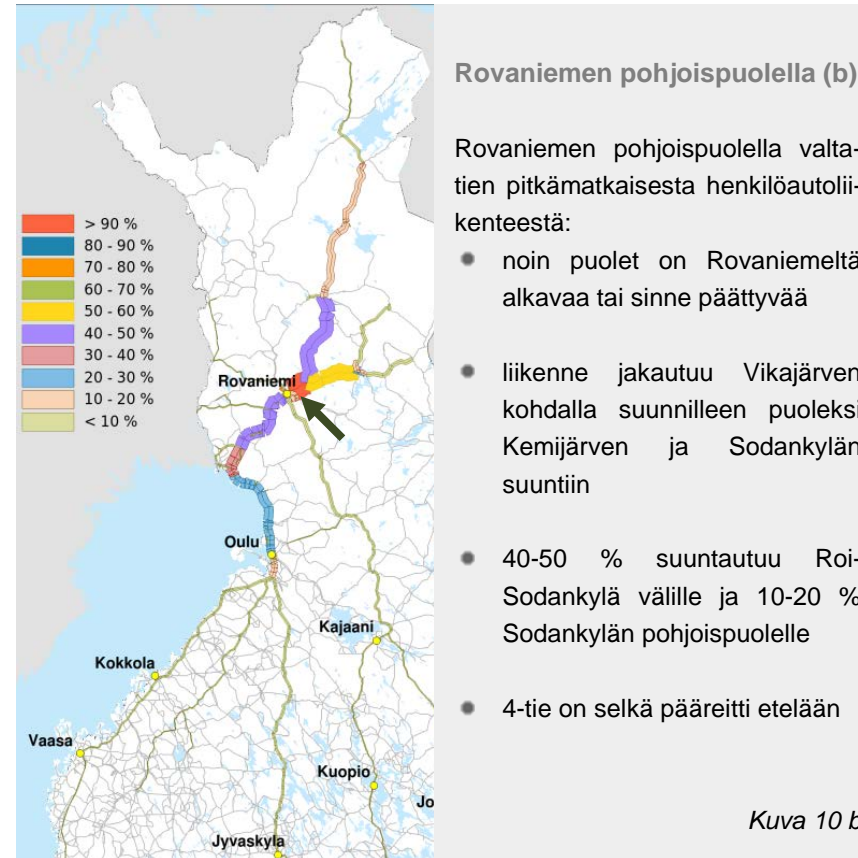
## Henkilöautoliikenteen suuntautuminen

Yleisiä havaintoja pitkämatkaisen (> 100 km) henkilöautoliikenteen suuntautumisesta:

- Pitkämatkaista liikennettä on Rovaniemen ja Sodankylän kohtien ulkopuolella noin 45-55 % liikenteestä.
- Noin puolet liikenteestä on vähäliikenteisemmälläkin jaksolla valtatiehen tukeutuvan maankäytön synnyttämää lyhytmatkaista liikennettä, joka ei aja Rovaniemen tai Sodankylän läpi.
- Rovaniemen kohdalla pääosa liikenteestä on Rovaniemen sisäistä liikennettä tai sinne päättyvää tai sieltä alkavaa liikennettä.
- Rovaniemen läpi valtatie 4 suunnassa ajavaa pitkämatkaista liikennettä on noin 750 ajoneuvoa vuorokaudessa.
- Koko tarkastelujakson läpi ajavaa liikennettä on arviolta alle 150 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Oheisissa karttakuvissa on esitetty henkilöliikennetutkimustietoihin perustuen kuinka suuri osuus nuolella osoitetun kohdan pitkämatkaisesta henkilöautoliikenteestä suuntautuu tieverkon eri osille. "Haastattelupisteet" ovat kuvissa valtatiellä 4 Rovaniemen eteläpuolella (a), Rovaniemen pohjoispuolella (b), Sodankylän eteläpuolella (c) ja Sodankylän pohjoispuolella (d).

Kuvat 10 a-d. Pitkämatkaisen henkilöautoliikenteen suuntautuminen tieverkolla



Kuva 11. Rovaniemen läpi valtatie 4 suunnassa ajavaa pitkämatkaista liikennettä on noin 750 ajoneuvoa vuorokaudessa. Kuvaote, Livin keli- ja sääkamera

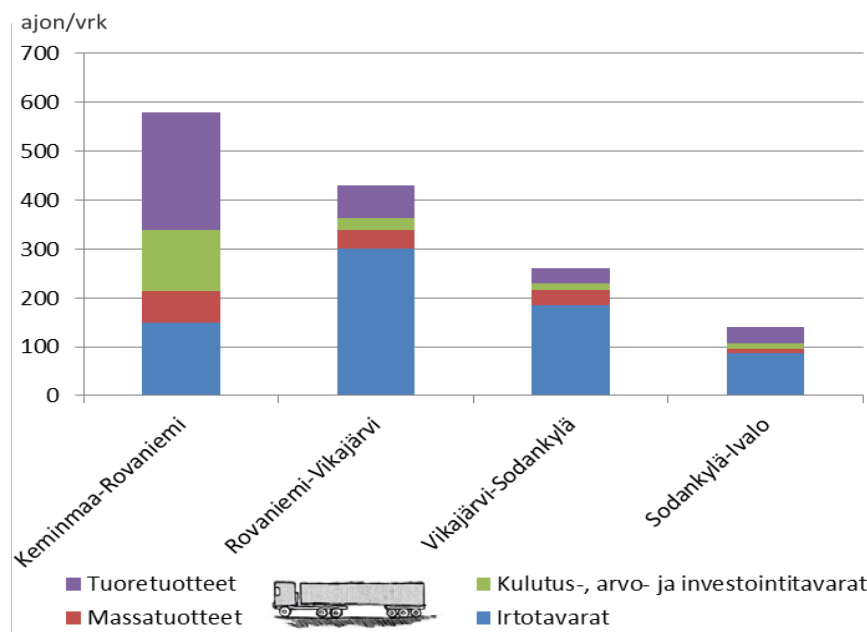
## Kuljetukset

Kuljetusten analyysissä on hyödynnetty alla olevaa ryhmittelyä, joka on muodostettu Liikenneviraston pitkien matkojen ja kuljetusten palvelutasotyössä. Kukaan ryhmään kuuluvien tavaralajien lisäksi taulukossa on esitetty ryhmän kannalta keskeiset palvelutasotekijät. Raskas liikenne on jaettu kuljetusryhmiin kunkin tiejakson liikenteen suuntautumisen ja maakuntien välisten kuljetusten tavaralajikohtaisten tietojen perusteella.

Tarkastelujaksoilla Rovaniemen kaupunkialueen ulkopuolella raskas liikenne on pääosin pitkämatkaista liikennettä, Rovaniemen kohdalla on myös paikallisia kuljetuksia. Rovaniemen eteläpuolella korostuvat päivittäis- ja kulutustavaroiden kuljetukset, Rovaniemen itä- ja pohjoispuolella Irtotavaroiden kuljetukset (sisältäen mm. raakapuu- ja mineraalikuljetukset).

Taulukko 3. Kuljetusryhmät

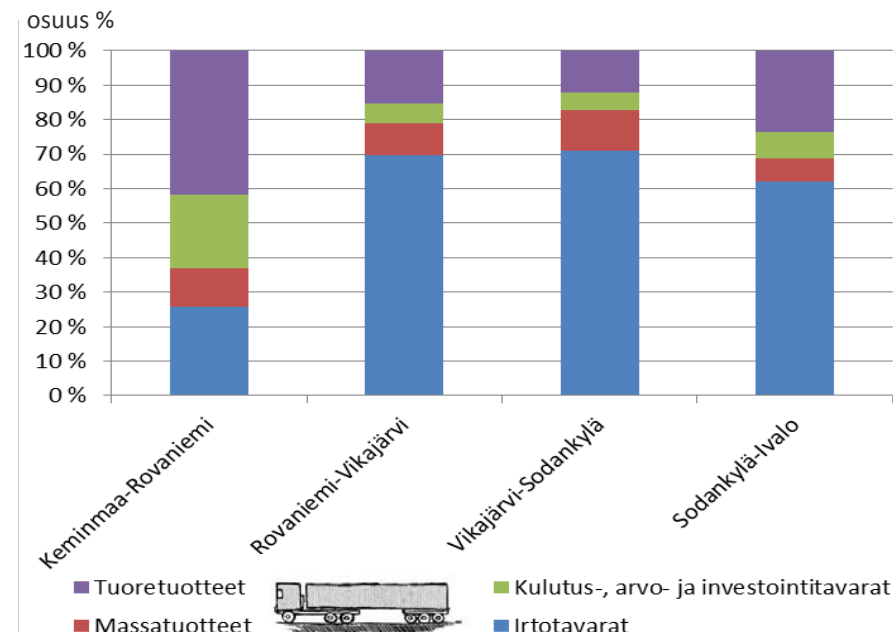
Irtotavarat	Massatuotteet	Kulutus-, arvo- ja investointitavarat	Tuoretuotteet	Vaaralliset aineet
Raakapuu	Paperi ja sellu	Elintarvikkeet (säilyvät)	Vihannekset	Palavat nesteet
Rikasteet	Sahatavara	Vaatteet	hedelmät	Kaasut
Mineraalit	Metallit	Huonekalut	Irtomaito	Hapot
Kivihilli	Muovit	Koneet ja laitteet	Maitotuotteet	Räjähteet
Maa-ainekset	Rakennuslevyt	Komponentit	kala ja liha	
Raakaöljy	Villat	Elementit	Leipomotuotteet	
			Einekset	
Palvelutasotekijät				
Kustannustehokkuus	Täsmällisyys	Täsmällisyys	Pilaantumattomuus	Turvallisuus
Täsmällisyys	Kustannustehokkuus	Vaurioitumattomuus	Täsmällisyys	Täsmällisyys
	Vaurioitumattomuus	Kustannustehokkuus	Kustannustehokkuus	Kustannustehokkuus
		Kuljetusvarmuus (erikoiskuljetukset)		



Kuva 12. Raskas liikenne kuljetusryhmittäin (ajoneuvoa vuorokaudessa)

Alueen kuljetukset painottuvat tieliikenteeseen. Rautatieyhteydet ja -palvelut eivät kaikilta osin vastaa tarpeita. Lentoliikenneyhteyksiä ei tavaraliikenteessä käytännössä ole. Rautatiekuljetukset ovat lähinnä raakapuu- ja tuotekuljetuksia. Kuljetuksista valtaosa on vähittäiskaupan, metalli-, kemian-, kaivos- ja metsäteollisuuden raaka-aine- ja tuotekuljetuksia. Tulevaisuudessa erityisesti kaivosteollisuuden kehittyminen on kuljetusmäärien kasvun kannalta ratkaiseva tekijä.

Puutavarakuljetukset suuntautuvat valtatie 4 Sodankylän suunnasta Rovaniemelle, jossa ne siirretään ratapihalla olevassa puutavaraterminalissa junaan. Rovaniemeltä etelään ei juurikaan kuljeteta puutavaraa valtatieä pitkin. Rovaniemen puutavaraterminali on ahtaassa paikassa ja siirto uuteen paikkaan on mietinnässä. Kemijärvelle valmistuva uusi puutavaraterminali kerää Itä-Lapin puutavarat junaan vähentäen näin osaltaan Rovaniemelle kuljetettavan puutavaran määrää. Vuositasolla puutavaraa saapuu pohjoisesta valtatieä Rovaniemelle noin 450 000 tonnia eli noin 30-40 rekkaa päivässä. Kuljetusmäärien arvioidaan pysyvän lähivuosina vähintään tuolla tasolla. Tulevaisuudessa tielle ovat tulossa

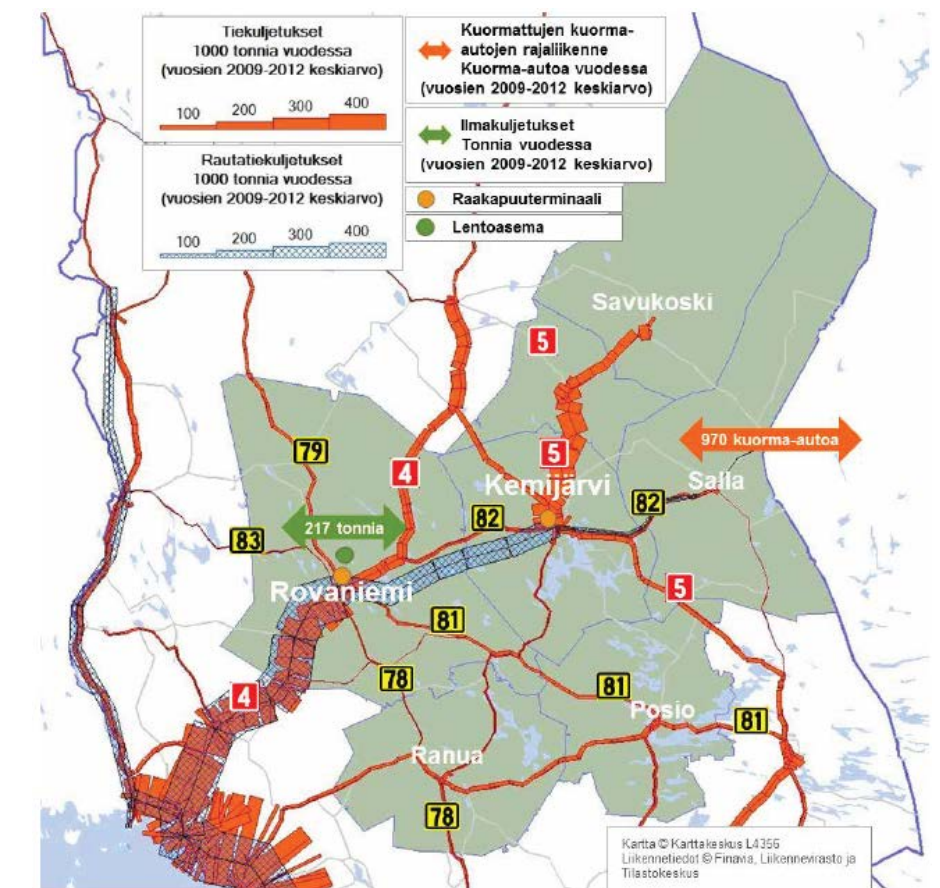


Kuva 13. Raskas liikenne kuljetusryhmittäin (prosenttiosuus %)

normaalia raskaammat (84-100 tn) puutavara-autot, jotka tuovat omat haasteensa tien päällysteen ja rakenteen kunnossapidolle sekä puutavaralogistiikan kehittämiseksi alueella.

Sodankylän pohjoispuolella sijaitsevan Kevitsan kaivoksen malmirikaste kuljetetaan valtatie 4 Sodankylän ja Rovaniemen kautta Kemiin ja Ouluun. Vuonna 2013 uutisoitiin Kevitsasta Perämeren satamiin kuljetettavan 200 000 tonnia kupari- ja nikkelikastetta eli noin 20-30 malmirekkaa päivässä. Vuonna 2014 Kevitsa on nostanut tuotantonsa ja kuljetusmäärä on nykyään 50-60 rekkaa päivässä. Kuljetusmäärän Kevitsasta arvioidaan lähivuosina edelleen kasvavan.

Valtatie 4 kuuluu koko tarkasteluvälillä Kemnmaasta Ivaloon saakka SEKV- eli Suurten erikoiskuljetusten tavoiteverkkoon, jolla on mahdollista kuljettaa kooltaan 7x7x40 m (leveys x korkeus x pituus) kokoisia kuljetuksia. Satamista tai tuotantolaitoksista Lapin kaivoksille menevät raskaat ja suuret laitos- ja ajoneuvokuljetukset sekä tuulivoimapuistoihin suuntaavat turbiinikuljetukset ovatkin nykyään tuttu näky valtatiellä 4. Erikoiskuljetusten kannalta haastavimmat kohdat reitillä ovat Sodankylän ja Rovaniemen keskustakohdat. Valtatien kapeus tuo paikoitellen omat haasteensa kohtaamistilanteissa.



Kuva 14. Kuljetusmäärät tie- ja rataverkolla

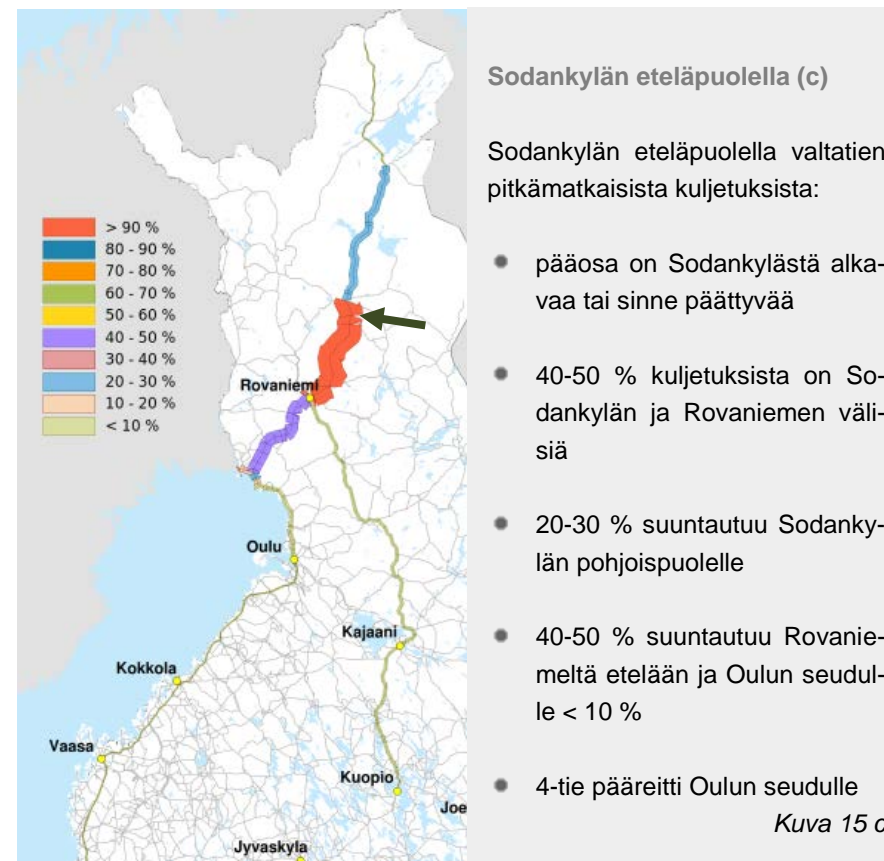
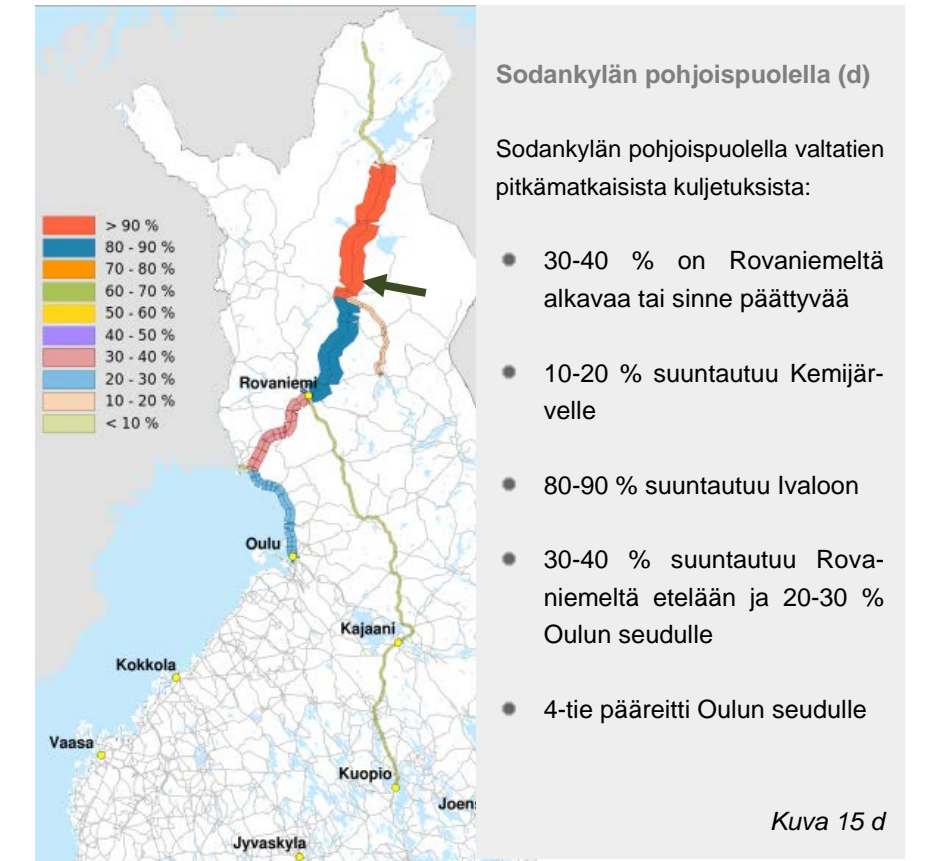
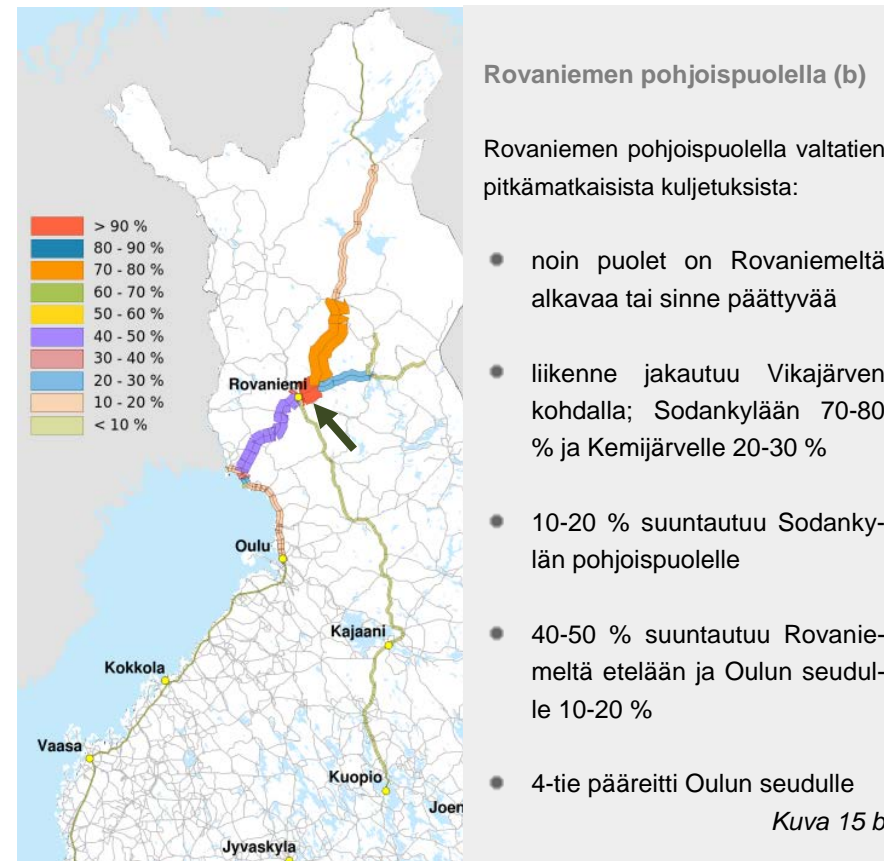
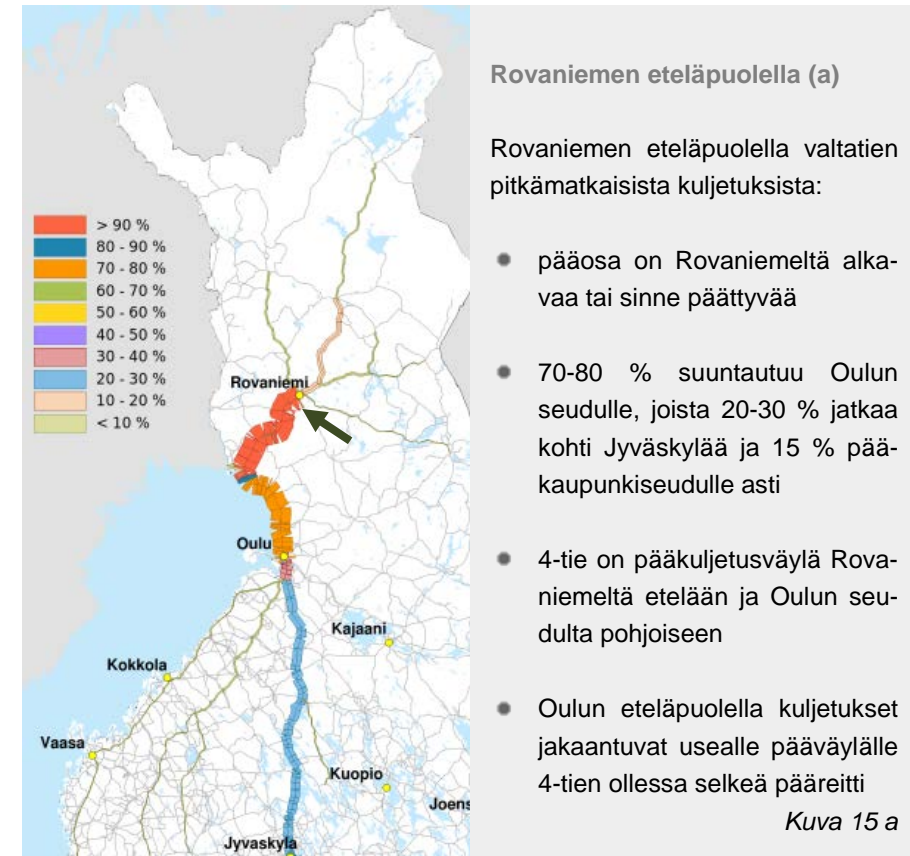
## Pitkämatkan kuljetusten suuntautuminen

Yleisiä havaintoja pitkämatkan (> 100 km) kuljetusten suuntautumisesta:

- Rovaniemen kohta jakaa tarkastelujakson raskasta liikennettä – valtatietä 4 sekä Rovaniemen etelä- että pohjoispuolella käytävästä liikenteestä yli puolet päättyy Rovaniemelle.
- Rovaniemen eteläpuolella liikenne on selvemmin valtakunnallista liikennettä. Liikenteestä yli 20 % suuntautuu Jyväskylän eteläpuolelle ja n. 15 % pääkaupunkiseudulle asti.
- Rovaniemen pohjoispuolen liikenne jää pääosin Lapin ja Pohjois-Suomen alueelle.
- Koko tarkastelujakson läpi ajavaa liikennettä on arviolta alle 50 ajoneuvoa vuorokaudessa.
- Tarkastelussa ei ole mukana kansainvälinen liikenne, jota voidaan rajanylityspaikkojen liikennemäärätietojen perusteella arvioida olevan selvästi alle 50 ajon/vrk.

Oheisissa karttakuvissa on esitetty kuinka suuri osuus nuolella osoitetun kohdan pitkämatkan kuljetuksista suuntautuu tieverkon eri osille. "Haastattelupisteet" ovat kuvissa valtatielellä 4 Rovaniemen eteläpuolella (a), Rovaniemen pohjoispuolella (b), Sodankylän eteläpuolella (c) ja Sodankylän pohjoispuolella (d).

Kuvat 15 a-d. Pitkämatkan kuljetusten suuntautuminen tieverkolla



Kuljetukset ovat pääasiassa pohjois-eteläsuuntaisia. Tulevaisuudessa itä-länsisuuntaisten yhteyksien kuljetusmäärien ennakoitua kasvavan. Tällä hetkellä itä-länsisuuntaiset tieyhteydet ovat monilta osin puutteellisia. Kilpailun jatkuva kiristyminen ja kilpailukykyyn säilyttäminen ovat kuljetusten kannalta avainasemassa. Haasteena ovat kuitenkin ohuet tavaravirrat, sijainti etäällä markkinoista sekä kasvavat kuljetuskustannukset.

Logistiikkapalvelut ovat alueella yleisesti ottaen hyviä, mutta tulevaisuudessa toimijoiden eläköityminen ja uuden, osaavan työvoiman löytäminen on haaste. Lähialueilla ei ole alan koulutusta riittävästi. Kansainvälisten liikenneyhteyksien tarve (Venäjä, muu Barents, Aasia) on kasvamassa alueiden talouden ja elinkeinon elämisen myönteisen kehityksen myötä. Uudet kuljetusreitit (Koillisväylä) tulevat tulevaisuudessa vaikuttamaan kaivosteollisuuden ohella alueen kuljetusten suuntautumiseen merkittävästi. Aikajänne voi olla kuitenkin erittäin pitkä.



# Palvelutasotavoitteet

## Koko tarkasteluvälin palvelutasotavoitteet

Valtatien kehittämistavoitteet tulevat toisaalta kansainvälisten kuljetuskäytävien kehittämishaasteista ja toisaalta seudullisen ja paikallisen liikenteen kehittämistavoitteisiin vastaamisesta. Turvallisuus-, ennakoitavuus- ja hallittavuustavoitteet koskevat koko yhteysväliä ja ne ovat johdettavissa yhteiskunnallisista tavoitteista ja yhteysvälin kansainvälisestä roolista.

Turvallisuustavoite on tieliikenteen osalta haastava verrattuna muihin liikenne- muotoihin. Nollatoleranssi on lähtökohtana, mutta nähtävissä olevilla resursseilla käytännössä mahdoton ilman, että liikennettä rajoitetaan taloudellisesti kestävä- tömällä tavalla. Tarkasteluvälillä on turvattava kuljetusten riittävä palvelutaso, mutta nopeustasoa ei nosteta turvallisuuden kustannuksella. Turvallisuuden osalta päädyttiin tavoitteeseen: *”Kuolemat ja vakavat loukkaantumiset minimoi- daan vaarantamatta kuljetusketjujen toimivuutta ja kustannustehokkuutta.”*

Ennakoitavuus on tärkein kuljetusten palvelutasotekijä, mikä on noussut koros- tuneesti esiin työn yhteydessä pidetyn vuorovaikutuksen yhteydessä. Myös pit- kämatkaisen liikenteen palvelutasotyössä ja muissa logistiikkaan liittyvissä tar- kasteluissa ennakoitavuus on selkeästi tärkein kuljetusketjun palvelutasotekijä, johon voidaan vaikuttaa liikennejärjestelmää kehittämällä. Ennakoitavuus on keskeinen palvelutasotekijä myös työperäisillä henkilöliikennematkoilla, mutta niiden osalta palvelutasovaatimus vaihtelee huomattavasti yhteysvälin eri osissa. Koko tarkasteluväliä koskeva ennakoitavuustavoite kirjattiin seuraavasti: *”Matka- ajan ennakoitavuus on hyvä kaikissa olosuhteissa.”*

Yhteysvälin kehittämisen lähtökohtana ovat myös valtakunnalliset ympäristö- ja ilmastotavoitteet. Tämän työn painopisteenä on tarkastella pääosin valtatie- kehittämissä ohjaavia tavoitteita ja toimenpiteitä. Esimerkiksi ilmastotavoitteisiin vastaamisessa tehokkaat kulku- ja kuljetusmuotojen työnjakoon vaikuttavat ta- voitteet tulee tuottaa osana valtakunnallista ja paikallista koko liikennejärjestel- mäkokonaisuutta koskevaa suunnittelua. Tarkemmat, esimerkiksi melua tai poh- javesiä koskevat tavoitteet määritetään ja otetaan huomioon tarkemmissa suun- nitelmissa.

## Alueelliset palvelutasotavoitteet

Valtatielle määritettiin jaksokohtaiset palvelutasotavoitteet seudullisen ja paikalli- sen, lähinnä henkilöliikenteen pohjalta. Lähtökohtana pidettiin kriittiseksi tunniste- tun käyttäjäryhmän vaatimuksia, jotka täyttämällä voidaan vastata myös muiden vaatimuksiin. Lähtökohtana olivat jaksotellun yhteydessä määritetyt jaksokohtai- set keskeiset palvelutasotekijät.

Jaksot luokiteltiin liikenteellisen profiilin perusteella karkeasti kolmeen erityyppi- seen jaksoon: maaseutujaksoon, keskustan lähestymisjaksoon ja keskustajak- soon. Kunkin jaksoluokan palvelutasotavoitteet vastaavat karkeasti ottaen toisi-

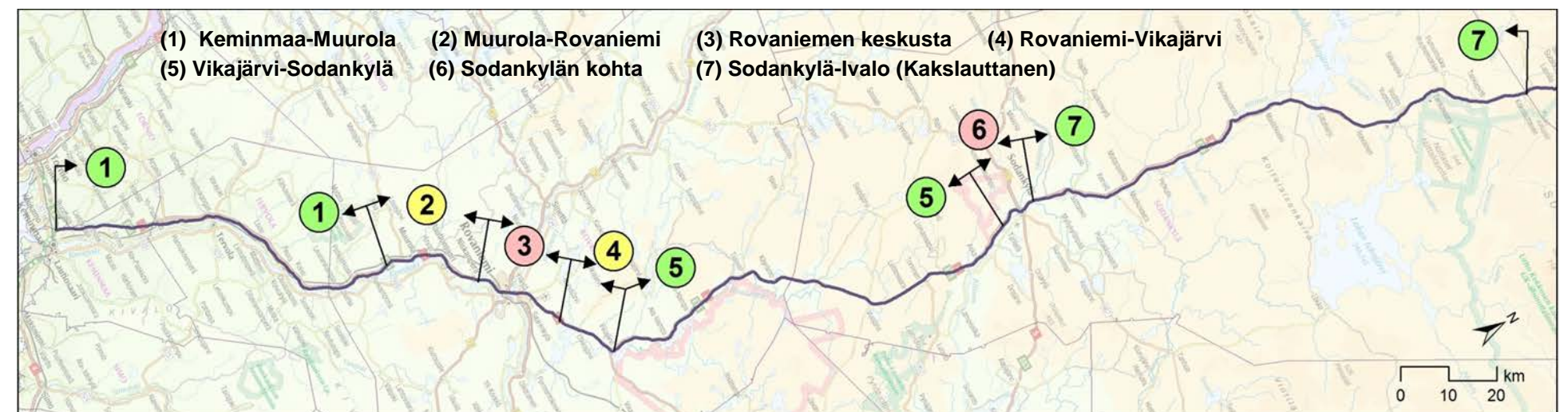
aan. Liikenteen määrä vaihtelee ja vaikuttaa esimerkiksi väylän ominaisuuksiin, mutta palvelutasotavoitteet ovat käytännössä riippumattomia liikennemäärästä.

Tämän vuoksi esimerkiksi Muurolan eteläpuolella palvelutasotavoitteet ovat lii- kenteen profiilin perusteella lähes vastaavia kuin Sodankylän eteläpuolella, mutta

jaksojen tekninen tavoitetila saattaa olla erilainen. Samoin myös jaksojen sisällä saattavat liikennemäärien vaihtelut tuottaa erilaisia teknisiä vaatimuksia, vaikka palvelutasotavoitteet ovat samat.

Taulukko 4. Yhteenvedo palvelutasotavoitteista

Jakso	Palvelutasotekijä	Palvelutasotavoitteet
<b>Kaikki jaksot (1-7)</b>	Turvallisuus Ennakoitavuus Hallittavuus	Kuolemat ja vakavat loukkaantumiset minimoidaan vaarantamatta kuljetusketjujen toimivuutta ja kustannustehokkuutta Turvallisuustaso on parempi kuin pääteillä keskimäärin Matka-ajan ennakoitavuus on hyvä kaikissa sääolosuhteissa
<b>MAASEUTUJAKSOT</b> 1. Keminmaa-Muurola 5. Vikajärvi – Sodankylä 7. Sodankylä – Ivalo	Mukavuus, matka-aika	Tasainen raskaan liikenteen minimimatka-ajan mahdollistava ajonopeus Yhtenäinen, yllätyksetön ja miellyttävä liikenne-ympäristö Ohitusmahdollisuuksia tasaisesti Mahdollisuus taukoihin
<b>LÄHESTYMISJAKSOT</b> 2. Muurola – Rovaniemi 4. Rovaniemi - Vikajärvi	Matka-aika mukavuus	Nopeat työmatkat autolla ja linja-autolla ja lähimatkoilla < 10 km myös pyörällä Nopeustaso sovitettavissa liikenne- ja keliolo-suhteisiin Yhtenäinen, yllätyksetön ja miellyttävä liikenne-ympäristö Ohitusmahdollisuuksia tasaisesti Tasainen raskaan liikenteen minimimatka-ajan mahdollistava ajonopeus
<b>KESKUSTAJAKSOT</b> 3. Rovaniemen keskusta 6. Sodankylän keskusta	Matka-aika	Nopeat työmatkat autolla, pyörällä ja jalan sekä joukkoliikennettä käyttäen Nopeustaso sovitettavissa liikenne- ja keliolo-suhteisiin Ruuhka-aikojen viivästykset ennakoitavissa Jakeluliikenne nopeaa ja toimitusvarmaa Korkealuokkainen taukopaikka raskaalle liikenteelle ja matkailuautoille/-vaunuille



<p>Palvelutasotavoitteiston kiteytys:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liikenteellisen profiiliin vaatimusten mukainen, jaksottain yhtenäisin periaattein toteutettu, laadukas ja turvallinen liikenneympäristö. Liikenneolosuhteet hyvät ja liikennekäyttäytyminen rauhallista.</li> <li>• Pitkämatkaisessa liikenteessä matka-ajat hyvin ennakoitavissa ja häiriöt vähäisiä. Mahdollisuus taukoihin ja kalusto-/kuljettaja-/matkustajahuoltoon.</li> <li>• Kuolemat ja vakavat loukkaantumiset minimoitu vaarantamatta kuljetusketjujen toimivuutta ja kustannustehokkuutta. Turvallisuustaso parempi kuin pääteillä keski- määrin.</li> <li>• Kävely ja pyöräily tärkeässä roolissa kaupunkiseuduilla ja joukkoliikenteen solmupisteiden läheisyydessä.</li> <li>• Kaivoskuljetusten tarpeisiin varauduttu</li> </ul>
--

# Palvelutasoanalyysi

## Yleistä

Palvelutasoanalyysissä arvioidaan liikenteellisen palvelutason nykytilaa ja ennusteiden mukaista kehitystä suhteessa tavoitteisiin. Erot asetettuihin tavoitteisiin nähden kuvaavat puutteita tai ongelmia. Erot voivat olla myös ”positiivisia” eli palvelutaso voi jo nykytilassa ylittää määritetyt tavoitteet.

Palvelutasoanalyysissä käytettiin pohjana tarkasteluvälin jaksottelua, jaksokoh- taista käyttäjäryhmäanalyysiä, keskeisiä palvelutasotekijöitä ja -tavoitteita. Palve- lutason määrittämisessä hyödynnettiin nykytila-analyysin yhteydessä tehdyt ai- neistoanalyysit sekä vuorovaikutuksen kautta saadut tiedot ongelmatilanteista ja –kohdista.

## Nykyisen tien ominaisuudet

### Jakso 1: Keminmaa – Muurola

Tarkasteluosuuden eteläpää eli Keminmaa-Muurola –väli on maaseutumainen tiejakso, jossa valtatie 4 kulkee Kemijoen varressa pääosin rakennetussa ympä- ristössä. Asutus on kylien välillä nauhamaista tienvarsiusutusta. Henkilöliiken- teestä vapaa-ajanliikenne on merkittävää. Tavaraliikenteen kuljetuksissa päivit- täis- ja kulutustavaroiden osuus korostuvat. Keskimääräinen vuorokausiliikenne vuonna 2013 oli noin 3 100 ajoneuvoa/vrk, josta raskaita noin 410 autoa/vrk (13,7 %). Valtatien nykyinen poikkileikkaus on Louen ja Muurolan välillä 8/7 m jääden alle tavoitteen (10/7 m). Nopeusrajoitus on 80-100 km/h eli osin alle ta- voitteen (100 km/h). Ongelmina ja puutteina ovat tien kapeus em. välillä, tiegeo- metriapuutteet (jyrkkiä mutkia, näkemäesteitä/notkelmia), tiheä asutus valtatie- varressa (paikoin paljon yksityistieläilyä) ja turvallisten ohituspaikkojen puute.

### Jakso 2: Muurola - Rovaniemi

Muurola-Rovaniemi (Alakorkalo) –väli on liikennetyypiltään ns. keskustan lähes- tymisjakso, jossa henkilöliikenteessä vapaa-ajan matkojen ohella päivittäiset työmatkat ja asiointiliikenne korostuvat. Tavaraliikenteen kuljetuksissa päivittäis- ja kulutustavaroiden osuus on merkittävä. Tienvarsiusutus on selvästi tiheämpää kuin Muurolan eteläpuolisella jaksolla. Keskimääräinen vuorokausiliikenne vuon- na 2013 oli noin 4 200-6 000 ajoneuvoa/vrk, josta raskaita noin 450-550 au- toa/vrk (8-9 %). Valtatien 4 nykyinen poikkileikkaus on Muurolan ja Valajaskos- ken liittymän välillä 8/7 m jääden alle tavoitteen 10/7 m. Nopeusrajoitus on tällä osuudella jouduttu sopeuttamaan ympäristöön nopeustason jäädessä paikoin selkeästi alle tavoitteen. Nopeusrajoitus on Muurolassa 50-60 km/h ja muulla osuudella 80 km/h.

Ongelmina ja puutteina ovat tien kapeus em. välillä, geometriapuutteet, alhainen nopeustaso, tiheä asutus valtatie- varressa (paljon yksityistieläilyä) ja turvallis-

ten ohituspaikkojen puute. Muurolan ja Hirvaan kohdilla on vahva ristiriita paikal- lisen liikenteen tarpeissa suhteessa läpikulkevaan liikenteeseen. Jakson onnet- tomuustiheys ja –aste on suurempi kuin pääteillä keskimäärin. Liittymätiheys ylittää suositusarvot. Liittymät ovat tyypiltään avoimia tasoliittymiä.

### Jakso 3: Rovaniemen keskustan kohta (Napapiirille saakka)

Rovaniemen keskustan kohdalla ongelmana valtiella on ollut kysyntään nähden riittämätön välityskyky. Liikennemäärä on 14 000 – 22 000 ajoneuvoa vuorokau- dessa. Työmatkat ja päivittäisasiointi on isossa roolissa liikkumisessa ja näkyy selkeinä aamu- ja iltahuippuina liikenneseurannassa. Valtatietä osalla matkaa käyttävän poikittais- ja paikallisliikenteen määrä on Rovaniemen kohdalla huo- mattava. Läpikulkevaa pitkämatkaista henkilöautoliikennettä on vain noin 750 ajoneuvoa vuorokaudessa. Nopeustaso on jouduttu sovittamaan ympäristöön, kun pääliittymät ovat olleet valo-ohjatut pakottaen liikenteen pysähtymään vaikut- taen ajonopeuksiin, matka-aikaan, ennakoitavuuteen sekä liikennemelun ja pääs- töjen määrään. Tilanne on parantumassa oleellisesti, kun käynnissä olevien ra- kennustöiden myötä liittymiä parannetaan ja valtatielle jää enää vain yksi valoliit- tymä.

Rovaniemi on liikenteellinen solmukohta ja logistinen keskus seudulla ollen tava- raliikenteen alku- ja päätepiste. Raskaan liikenteen osuus on 10 % ja osuuden ennustetaan kasvavan puu- ja kaivosteollisuuden kuljetusten myötä. Liikenteelli- set ongelmat ovat aiemmin rajoittaneet ja jopa estäneet maankäytön kehittämi- sen osayleiskaavassa esitetysti kaupunkirakennetta tiivistäen, mutta ongelmat vähenevät oleellisesti nyt käynnissä olevan tierakentamishankkeen kautta, jossa mm. liittymiä muutetaan eritasoliittymiksi ja poikittaisliikenteelle rakennetaan vaihtoehtoisia valtatie- kanssa eri tasossa risteäviä kulkureittejä.

Rovaniemeltä pohjoiseen lähdettäessä valtatie on Ounasjoen sillalta Saarenky- lään saakka 2-ajoratainen (2+2 –kaistainen) tie, jossa se kaventuu ennen Norva- tien liittymää 1-ajorataiseksi valtatieksi jatkuen näin Napapiirille ja edelleen So- dankylää kohden. Liikennemäärä on 3 500-5 000 ajoneuvoa/vrk. Nopeusrajoitus on Ounasjoelta Lentokentäntielle saakka 100 km/h. Napapiirin alueella nopeusra- joitus on 80 km/h paitsi Lentokentäntien ja Napapiirin kohdilla, jossa on pistemäi- nen 60 km/h rajoitus. Norvatien liittymä valtatiellä sijoittuu vaarallisesti jyrkän mäen alaosaan ja on myös maankäytön kehittämisen kannalta huonossa paikas- sa. Lentokentäntien liittymä on nelihaarainen ja onnettomuusaltis. Napapiirin tasoliittymät ovat ylläolevia ja jäsentymättömiä. Napapiirillä matkailuliikennettä on paljon ja kohteessa poikkeavien ajoneuvojen määrä on suuri, joukossa paljon linja-autoja ja tavarakuljetuksia. Turistit parveilevat isoina laumoina katuverkolla ja myös valtatiellä.

### Jakso 4: Rovaniemi (Napapiiri) - Vikajärvi

Napapiiri-Vikajärvi –osuus on tietyypiltään ns. keskustan lähestymisjaksoa, jossa henkilöliikenteessä korostuvat asiointi-, ostos- ja vapaa-ajanliikenne. Li- kennemäärä on noin 3 500 ajoneuvoa/vrk. Vikajärven kohdalla tien luonne muut- tuu ja alkaa maaseutumainen osuus. Mökkiliikennettä on myös suhteellisen pal- jon. Liikenteen kausivaihtelu on suurta, etenkin hiihtosesongin aikaan. Tavaralii-

kenteessä huomattava osuus on pohjoisesta tulevia puutavarakuljetuksia matkal- la Rovaniemen terminaaliin junakyytiin lastattavaksi. Ongelmina ovat tien kapeus koko välillä, rakenneongelmat (paikoitellen), ohituspaikkojen puute (paljon sulk- uviivalla merkittyjä näkemäkatveja), suurempi poro-onnettomuusriski, yksityistie- liittymien määrä (paikoitellen) ja pääliittymien kääntymiskaistojen / väistötilan puuttuminen. Jakson onnettomuustiheys ja –aste suurempi kuin pääteillä kes- kimäärin.

### Jakso 5: Vikajärvi - Sodankylä

Napapiiriltä pohjoiseen mentäessä liikenne jakautuu Vikajärvellä Sodankylään menevään valtatie- n 4 ja Kemijärvelle menevän kantatie- n 82 kesken. Ympäristö on maaseutumainen. Liikennemäärä välillä on 1 300-1 800 ajoneuvoa/vrk. Nope- usrajoitus valtatiellä on 100 km/h ja kylie- n kohdilla 80 km/h sekä Vikajärven kylän kohdalla 60 km/h. Asiointi- ja ostosmatkat ovat pääroolissa. Mökki- ja matkailuli- kenteen osuus keskimääräisessä vuorokausiliikenteessä on iso. Tavaraliiken- teessä huomattava osuus on pohjoisesta tulevia puutavarakuljetuksia matkalla Rovaniemen terminaaliin junakyytiin lastattavaksi. Kaivoskuljetukset ovat jo ny- kyisellään merkittävä kuljetusryhmä. Puutteina ja ongelmina ovat ohituspaikkojen puute (välillä Alanampa-Käyrämö), tien rakenne ja päällysteongelmat, tien kape- us (välillä Vikajärvi-Vuolajärvi) ja keskimääräistä selvästi suurempi poro- onnettomuusriski. Sodankylästä etelään päin lähdettäessä ei ole kevyen liiken- teen väylää. Onnettomuusaste on suurempi kuin pääteillä keskimäärin.

### Jakso 6: Sodankylän keskustan kohta

Valtatien liikennemäärä vilkkaimmalla keskustajaksolla on 5 800 ajoneuvoa/vrk. Nopeustaso jää selkeästi alle valtatieluokkaisten teiden suositusten, sillä keskus- tan läpi menevä väylä on toteutettu ympäristön ehdoilla ja nopeusrajoitus on 50- 60 km/h. Pääliittymät ovat valo-ohjattuja (2 kpl) tai kiertoliittymiä (2 kpl). Alueella on paljon kevyttä liikennettä. Kevyen liikenteen väyliä on keskustajaksolla hyvin valtatie- varressa, mutta valtatie- n ylitys on ohjattu tapahtuvaksi tasossa suojatei- tä pitkin. Alikulkukäytäviä ei ole toteutettu lähinnä tilanpuutteesta johtuen. So- dankylään kaivattaisiin raskaan liikenteen ja matkailuliikenteen korkealuokkaista taukopaikkaa. Alkaneiden kaivoskuljetusten myötä raskas ohikulkuliikenne on lisääntyvässä määrin paikallisen muun liikenteen ja asutuksen lomassa. Kuljetus- ten lisääntymisen myötä melu, tärinä ja päästöt keskustassa kasvavat.

### Jakso 7: Sodankylä – Kaksilauttanen (Ivalo)

Sodankylästä pohjoiseen tieympäristö muuttuu jälleen maaseutumaiseksi. Li- kennemäärä on Sodankylän läheisyydessä vielä 2 000-3 000 ajoneuvoa/vrk, mutta asettuu sitten 1 100-1 200 ajoneuvoon vuorokaudessa. Nopeusrajoitus on matkaosuuksilla 100 km/h ja kylie- n kohdilla 80 km/h. Vuotson läpi ajettaessa nopeusrajoitus on 60 km/h. Ostos- ja asiointimatkat sekä matkailuliikenne kuvaav- vat hyvin pääasiallista matkojen tarkoitusta. Kaivoskuljetukset Kevitsasta etelään päin näkyvät osuuden alkuosalla. Puutteina ja ongelmina ovat tien rakenne ja päällysteongelmat (paikoin), tien kapeus (osalla matkaa) ja keskimääräistä sel- västi suurempi poro-onnettomuusriski. Onnettomuusaste on suurempi kuin pää- teillä keskimäärin.

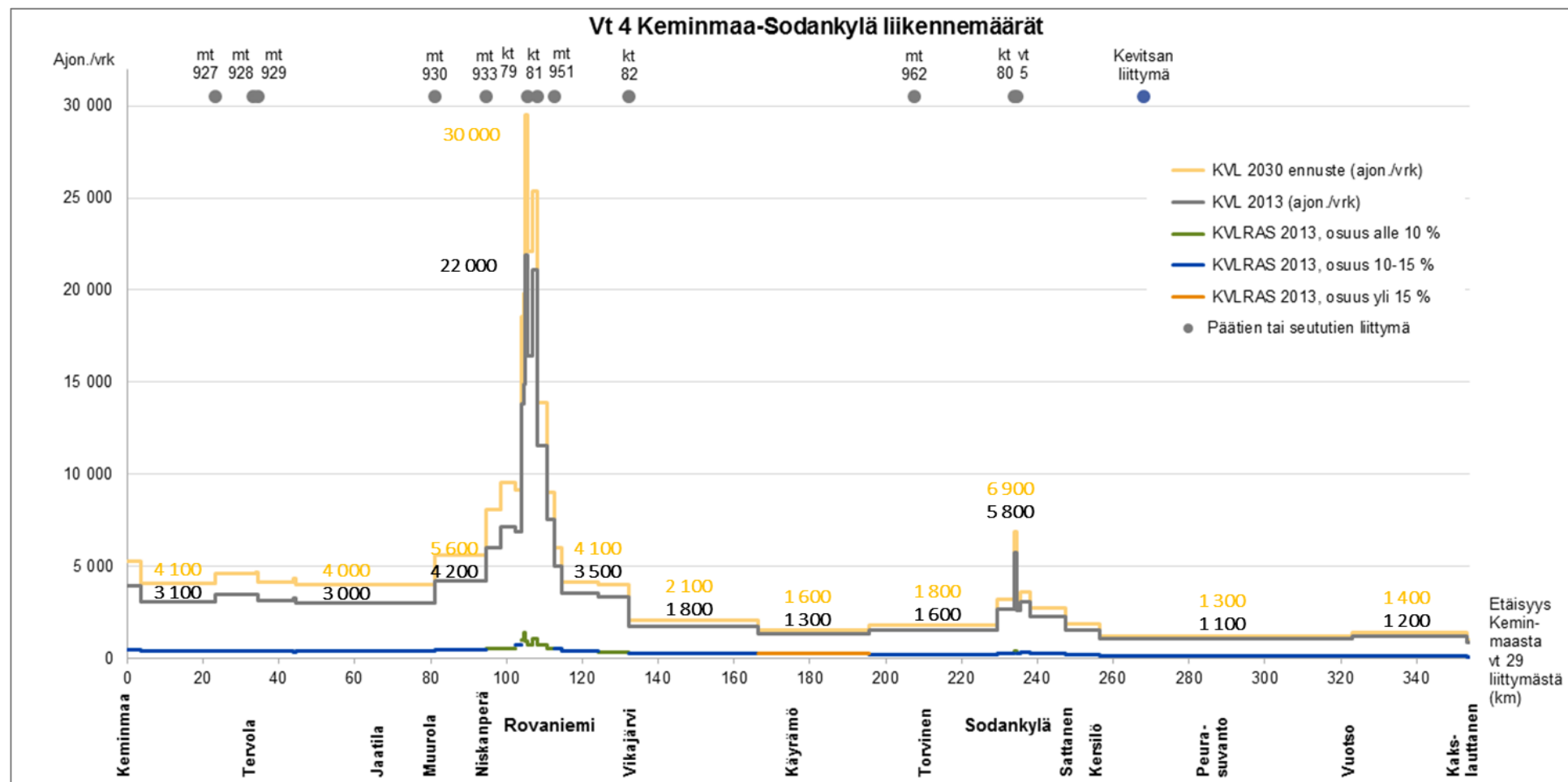


## Toimivuus

Valtatie 4 toimivuus on maltillisista liikennemääristä johtuen pääasiassa hyvä, vaikka erityisesti Koivun ja Niskanperän välillä sujuvuutta, ajomukavuutta ja ennakoitavuutta heikentävät lukuisat valtatielle tulevat suorat tontti- ja yksityistieliittymät. Ohitusmahdollisuuksia heikentävät lisäksi em. välillä olevat tasaisin välein esiintyvät pystygeometrian puutteet. Ohitusmahdollisuudet ovat verrattain heikot myös Alanamman ja Käyrämön välillä, jossa on erittäin runsaasti pitkiä ohituskieltoalueita pystytasauksen puutteellisista näkemistä johtuen. Välillä Napapiiri-Lampela on myös pitkä ohituskelvoton osuus tien mutkaisuudesta johtuen.

Ennakoitavassa matka-ajassa katsotaan olevan ongelmia, jos valtatie nykyinen nopeusrajoitus ei vastaa asetettua tavoitetasoa tai tien kapasiteettiongelmiensa vuoksi ei voida ajaa nopeusrajoituksen mahdollistamaa maksiminopeutta. Koko yhteysväliä on eräänä keskeisenä tavoitteena raskaan liikenteen matka-ajan ennustettavuuden parantaminen ja minimointi, millä vaikutetaan suoraan kuljetusten kustannustehokkuuteen. Karkeasti ottaen kaikki alle 80 km/h nopeusrajoitukset ovat palvelutasopuutteita. Selkeimmät matka-aikaan liittyvät palvelutasopuutteet ovat kaupunkien keskustajaksoilla sekä tiheään asutulla välillä Koivu-Niskanperä.

Kuva 16. Valtatie liikenteellinen profiili, liikennemäärät ja –ennuste vuonna 2030



Vt 4 Kemijärvi – Tervola – Rovaniemi - Sodankylä -kehittämisselvitys

## Liikennemäärät ja niiden kehitys

Liikennemäärä on tarkasteluosuudella kohtuullisen samanlainen Rovaniemen kaupunkiseutua lukuun ottamatta. Valtatie 4 keskimääräinen vuorokausiliikenne vaihtelee maaseutujaksoilla tyypillisesti 1 100 – 4 200 ajoneuvon välillä. Rovaniemen keskustan kohdalla liikennemäärä kohoaa 14 000 - 22 000 ajon/vrk ja Sodankylän keskustan kohdalla noin 6 000 ajon/vrk. Pienimmillään liikennemäärät ovat Sodankylän ja Vuotson välillä (noin 1 100 ajoneuvoa/vrk).

Raskaan liikenteen osuus vaihtelee valtateille tyypillisellä vaihteluvälillä 10-15 %. Käyrämön kohdalla raskaan liikenteen osuus nousee hetkellisesti 19 %:iin, kun muuta liikennettä on vähemmän.

Valtatie 4 välillä Kemijärvi – Rovaniemi – Vikajärvi kuuluu Lapin vilkkaimpiin tieosuuksiin heti rannikolla kulkevan Oulu-Tornio tieyhteyden jälkeen. Koko maan mittakaavassa valtatie 4 keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä jää kaupunkiseutuja lukuun ottamatta selkeästi alle valtateiden keskiarvon (noin 6 000 ajoneuvoa/vrk). Lapissa valtateiden keskimääräinen liikennemäärä on noin 1 850 ajoneuvoa/vrk.

Liikenteen automaattisista mittauspisteistä (LAM) saadun liikenteen kausivaihtelutiedon mukaan erot liikenteen koostumuksessa näkyvät selvästi (ks. kuva 17):

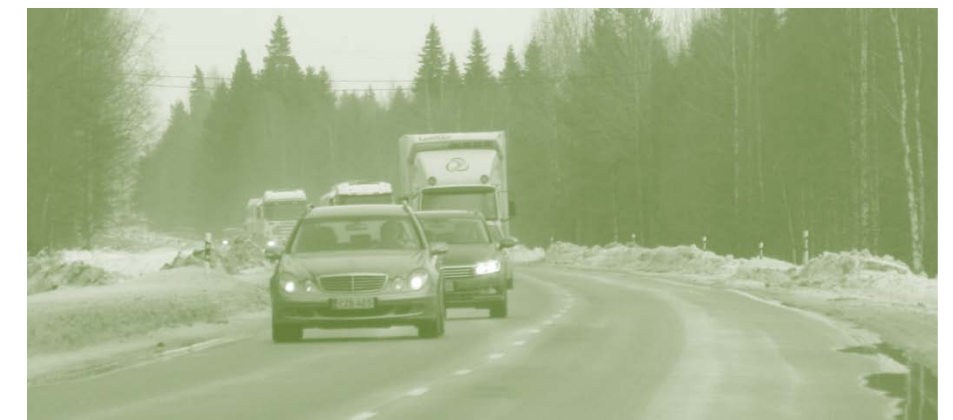
- Rovaniemen kohdalla liikenteen kausivaihtelu on hyvin vähäistä ja normaalin arkipäivän liikenne vuodenaikasta riippumatta edustaa hyvin vuoden keskimääräistä vuorokausiliikennettä.
- Rovaniemen ja Ivalon välillä korostuu matkailuliikenteen voimakas kausivaihtelu liikennemäärien ollessa jopa kaksinkertaisia keskimääräiseen verrattuna ja jopa viisinkertaisia vuoden hiljaisimpaan ajankohtaan verrattuna.
- Kemijärven ja Rovaniemen välillä maaseutu- ja lähestymisjaksoilla näkyy jonkin verran loma-aikojen liikenteen kausivaihtelu, mutta ei niin voimakkaasti kuin vähäliikenteisellä Rovaniemen pohjoispuolisella osuudella. Vuoden hiljaisimman ja vilkkaimman liikennemäärän ero suhteessa vuoden keskimääräiseen liikenteeseen vaihtelee välillä -10...+10 %.

Liikennemäärien kasvu viimeisten viiden vuoden aikana valtatiellä 4 on ollut kohtuullisen maltillista lukuun ottamatta Rovaniemen keskustan kohtaa, jossa kaupungin kehittyminen ja maankäytön lisääntyminen näkyvät muuta alueita selvemmin voimakkaana liikenteen kasvuna.

Liikennemäärät ovat kehittyneet aikavälillä 2009-2013 seuraavasti (kuvassa xx esitetyt LAM-pisteet vasemmalta oikealle):

- Jaksolla 1 (Kemijärvi-Murola) Tervolassa +3,6 %/5v
- Jaksolla 2 (Murola-Rovaniemi) Niskanperällä +1,9 %/5v
- Jaksolla 3 Rovaniemen keskustassa +10,6 %/5v
- Jaksolla 4 (Rovaniemi-Vikajärvi) Olkkajärvellä +5,3 %/5v
- Jaksolla 5 (Vikajärvi-Sodankylä) Torvisessa +6,2 %/5v
- Jaksolla 7 (Sodankylä-Ivalo) Petkulassa (Kevitsan kaivostien liittymän pohjoispuolella) +4,3 %/5v

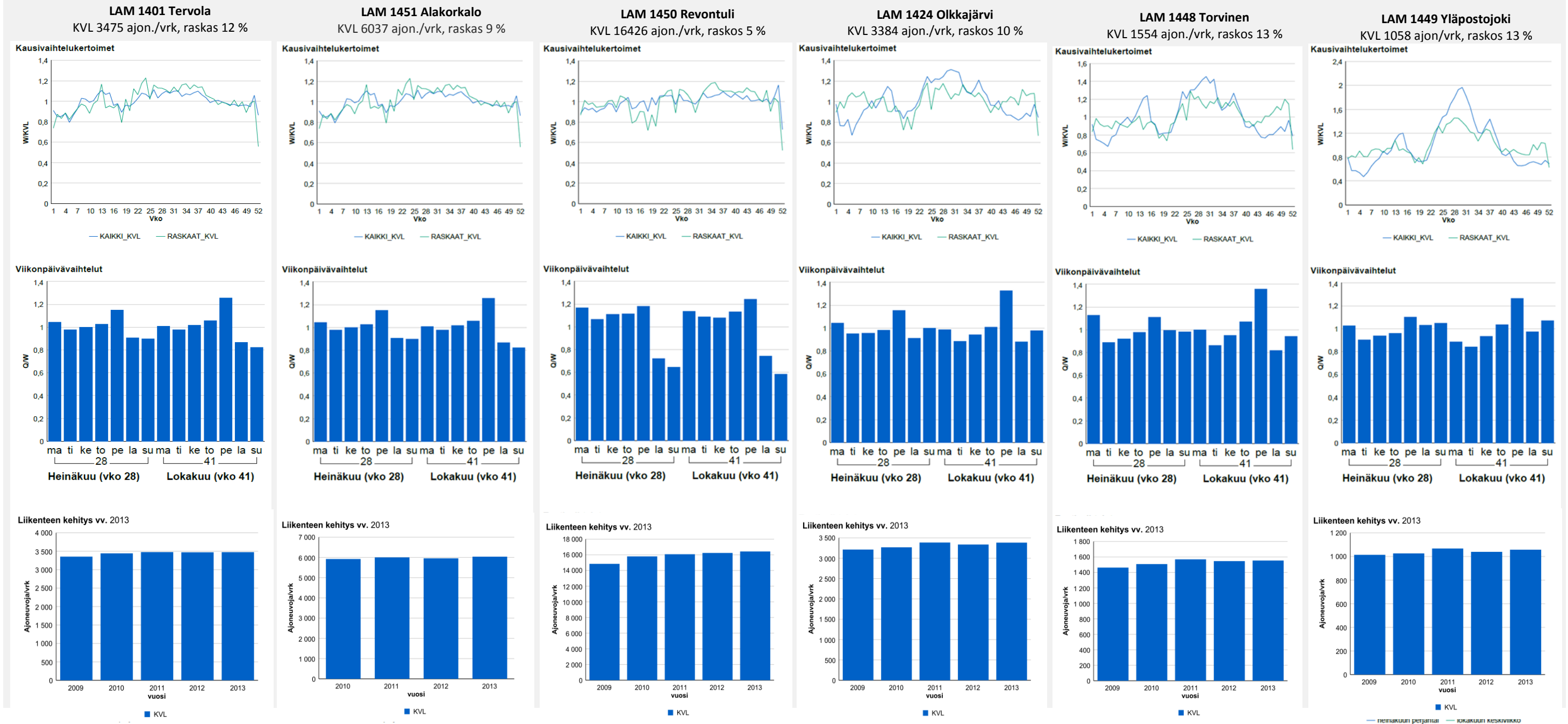
Liikennemäärien kehitys ei ole ollut tasaista, vaan muutosta on tapahtunut vuosien 2011 ja 2012 välillä myös vähenevään suuntaan kaikkialla muualla paitsi Rovaniemen keskustan kohdalla. Liikennemäärien muutoksiin vaikuttavat oleellisesti myös ihmisten taloudellinen tilanne ja työllisyysaste. Myös polttoaineiden pidempiaikaisella hinnannuotoksella voi olla jonkinasteisia hetkittäisiä vaikutuksia ihmisten kulkumuotovalintaan ja matkantekoon yleensäkin. Valtatie 4 liikennemäärät ja –ennuste vuodelle 2030 on esitetty oheisessa kuvassa. Liikenneennustetta on käsitelty tarkemmin raportin kohdassa Maankäyttö ja liikenneennuste.





LIIKENTEEN AUTOMAATTISTEN MITTAUSPISTEIDEN SIIJAINTI TARKASTELUVÄLILLÄ

LAM 1401 = Liikenteen automaattinen laskentapiste numero 1401 Tervollassa



Kuva 17. Liikenteen kausivaihtelukertoimet, viikonpäivävaihtelut ja liikenteen kehitys LAM-pisteissä v. 2009-2013

## Liikenneturvallisuus

Liikenneturvallisuusanalyysin lähtötietoina ovat poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosilta 2009-2013, joita tapahtui yhteensä 414 kpl (henkilövahinkoonnettomuuksia 36 %). Henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia on tarkastelualueella tapahtunut keskimäärin 30 onn./vuosi ja omaisuusvahinkoon johtaneita onnettomuuksia keskimäärin 53 onn./vuosi. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia on tapahtunut 8 kpl (keskimäärin 2,7 onn./vuosi), joissa on kuollut 11 ihmistä. Henkilövahinkoonnettomuuksien määrässä trendi on hieman nouseva. Tarkastelujakson pahin vuosi on ollut 2011, jolloin tapahtui kolme kuolemaan johtanutta ja 33 loukkaantumiseen johtanutta onnettomuutta.

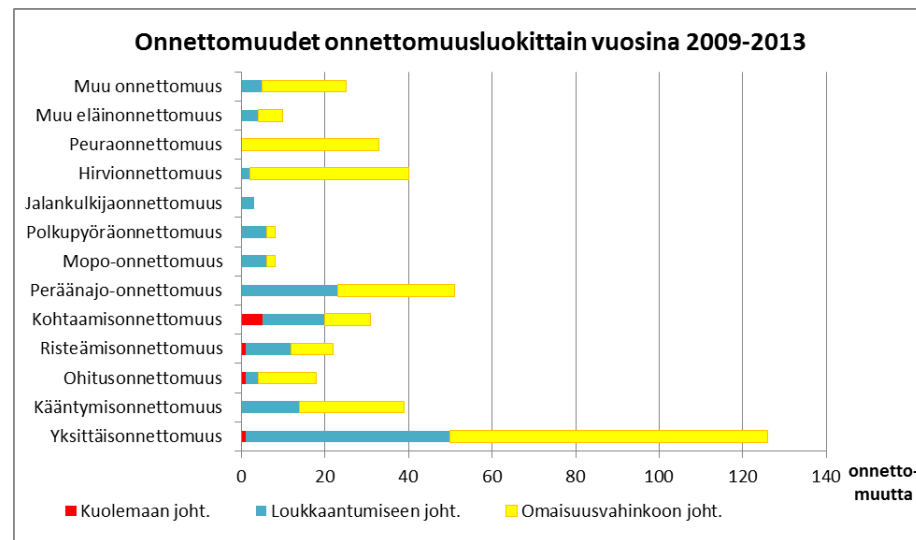
Tyypillisimmät onnettomuuskaudet ovat loka-, marras- ja joulukuu sekä helmikuu, joiden aikana tapahtuu suurin osa kaikista (47 %) ja henkilövahinkoon johtaneista onnettomuuksista (46 %). Kuolemaan johtaneista onnettomuuksista 75 % on tapahtunut syys- ja talvikuukausien aikana. Yleisimmät onnettomuustyytit ovat yksittäisonnettomuudet (30 %) ja liittymäalueilla tapahtuneet onnettomuudet (27 %). Kuolemaan johtaneista onnettomuuksista 5 on ollut kohtausonnettomuuksia ja yksi on ollut ohitusonnettomuus.

Onnettomuuksissa osallisena olleiden ikäjakama noudattelee tyypillistä valtakunnallista ikäjakamaa, jossa nuoret vasta ajokortin saaneet 18-23 -vuotiaat ovat selkeässä riskiryhmässä. Onnettomuuksissa osallisena olleista ajoneuvon kuljettajista 5 % oli ylittänyt rattijuopumusrajan.

Taulukko 5. Onnettomuudet, onnettomuuksien vakavuusaste sekä onnettomuustiheydet ja -asteet tiejaksoittain vuosina 2009-2013

Turvallisuustarkastelussa otettiin huomioon onnettomuusanalyysin ohella sidosryhmätilaisuuksissa ja käyttäjävuorovaikutuksen yhteydessä esiin nousseet turvallisuuden tunteeseen vaikuttavat puutteet. Onnettomuusanalyysissä vertailutasona käytettiin vastaavien tietyppien valtakunnallista keskiarvoa. Onnettomuusaste on koko välillä yli valtakunnallisen keskiarvon. Selkeimmät onnettomuusriskialueet ovat Muurola-Olkajärvi -väli (jaksot 2-4), Käyrämön eteläpuolella (jakso 5), Vuojärven pohjoispuolella (jakso 5), Sodankylän pohjoisella sisään-tuloväylällä (jakso 6) ja Sattasen kohdalla (jakso 7). Henkilövahinkoihin johtaneiden onnettomuuksien osalta kolme selkeästi vaarallisinta kohdetta suunnittelualueella ovat Hirvaan kohta, Niskanperä ja Rovaniemen lentoaseman liittymä.

Taulukko 6. Onnettomuudet onnettomuusluokittain vuosina 2009-2013



Tiejakso	Pituus ja liikenne		Onnettomuudet sekä onnettomuuksissa kuolleet ja loukkaantuneet vuosina 2009-2013					Onnettomuustiheydet ja -asteet				
	Pituus (km)	KVL v. 2013 (ajon./vrk)	Kaikki onn.	Kuolemaan johtaneet onn.	Loukkaantumiseen johtaneet onn.	Henkilövahinkoon johtaneet onn.	Kuolleet	Loukkaantuneet	Henkilövahinkoon johtaneet onn.		Kuolemaan johtaneet onn.	
									Tiheys (onn./100 km/v)	Aste (onn./100 milj. ajon.km/v)	Tiheys (onn./100 km/v)	Aste (onn./100 milj. ajon.km/v)
Keminmaa-Tervola	33	3 304	25	1	7	8	1	14	4,8	4,0	0,6	0,5
Tervola-Muurola	48	3 073	45	1	15	16	1	18	6,7	5,9	0,4	0,4
Muurola-Rovaniemi	21	5 076	74	1	29	30	1	45	28,7	15,5	1,0	0,5
Rovaniemen kohta	12	11 929	81	1	31	32	1	40	55,3	12,7	1,7	0,4
Rovaniemi-Vikajärvi	19	3 521	36	1	8	9	4	21	9,5	7,4	1,1	0,8
Vikajärvi-Sodankylä	101	1 606	75	1	26	27	1	44	5,3	9,1	0,2	0,3
Sodankylän kohta	4	3 337	13	0	5	5	0	6	24,6	20,2	0,0	0,0
Sodankylä-kunnanraja	116	1 235	65	2	20	22	2	38	3,8	8,4	0,3	0,8
Koko suunnittelualue	354	2 507	414	8	141	149	11	226	8,4	9,2	0,5	0,5

Tiestö- ja onnettomuustiedot lähde Liikennevirasto

**Enemmän kuin 5 % suurempi tiheys tai aste kuin koko Suomen vastaavilla teillä\***  
**Korkeintaan 5 % suurempi tai pienempi tiheys tai aste kuin koko Suomen vastaavilla teillä\***  
**Enemmän kuin 5 % pienempi tiheys tai aste kuin koko Suomen vastaavilla teillä\***

\* Vuosien 2010-2012 keskimääräinen aste ja tiheys

## Kävely ja pyöräily

Valtatien 4 varressa on runsaasti kevyen liikenteen väyliä kylätaajamien, koulujen ja kuntakeskusten yhteydessä erityisesti Tervolan ja Rovaniemen välillä. Valtatien risteämiset on vilkkaimmissa kohdissa hoidettu alikulkujärjestelyin mm. Rovaniemen Hirvaan ja Niskanperän sekä Sodankylän Sattasen koulujen kohdalla. Keminmaalla ei ole valtatie varressa kevyen liikenteen väylää eikä alikulkua. Kulkutarvetta valtatie 4 yli voi esiintyä Tornion puolella olevasta Ruottalan kylätaajamasta (200 asukasta), josta on suora ajoneuvoliikenteen yhteys (noin 6 km) Keminmaan keskusta.

Tervolassa valtatie 4 varrella sijaitsee Louen koulu, jonne on keskeisimmiltä asutuilta alueilta jalankulkijoille ja pyöräilijöille omat väylät tai valtatiestä erillään olevat rinnakaistieyhteydet. Valtatien ylitystarvetta on, kun valtatie suuntainen kevyen liikenteen väylä vaihtuu puolelta toiselle. Alikulkua ei kylän kohdalla ole. Koivussa on pitkästi rakennettua kevyen liikenteen väylää valtatie varrella. Koulua kylällä ei enää ole. Tervolan ja Rovaniemen kunnanrajan tuntumassa on yhteyspuute, joka tällä hetkellä hoituu Korven lenkkien (mt 19657) kautta.

Muurolasta on rakennettu Korven tien liittymästä lähtien yhtenäinen kevyen liikenteen väylä Rovaniemelle saakka. Valtatie 4 varrella on tällä välillä kolme koulua, jotka sijaitsevat Muurolan keskustassa, Hirvaalla ja Niskanperällä. Lisäksi Valajaskoskella on myös koulu, joka sijaitsee Kemijoen toisella puolella noin 3,5 km etäisyydellä lähimmästä liittymästä valtatielle 4. Muurolan keskustassa valtatie risteäminen tapahtuu tasossa. Hirvaan kohdalla on kevyen liikenteen puolenvaihtopaikoilla alikulut. Myös Niskanperällä on valtatiellä alikulku.

Rovaniemen keskustajaksolla jalankulun ja pyöräilyn kulkureitit ovat osaksi katuverkolla. Valtatie suuntainen kevyen liikenteen yhteys on katkeamaton Muurolasta Napapiirille asti. Valtatie risteämiset on hoidettu liikennevalo-ohjauksin tai ali- ja ylikulkujärjestelyin.

Vikajärvellä on kyläkeskuksen kohdalla lyhyellä matkalla kevyen liikenteen väylä molemmin puolin valtatieä. Vikajärvellä pohjoiseen väylää on rakennettu noin 3,5 km. Kevyen liikenteen väylästä kattaa Vikajärvellä kyläasutuksen alueen lähes kokonaan. Vikajärvellä on koulu, jonka yhteydessä ei ole alikulkua.

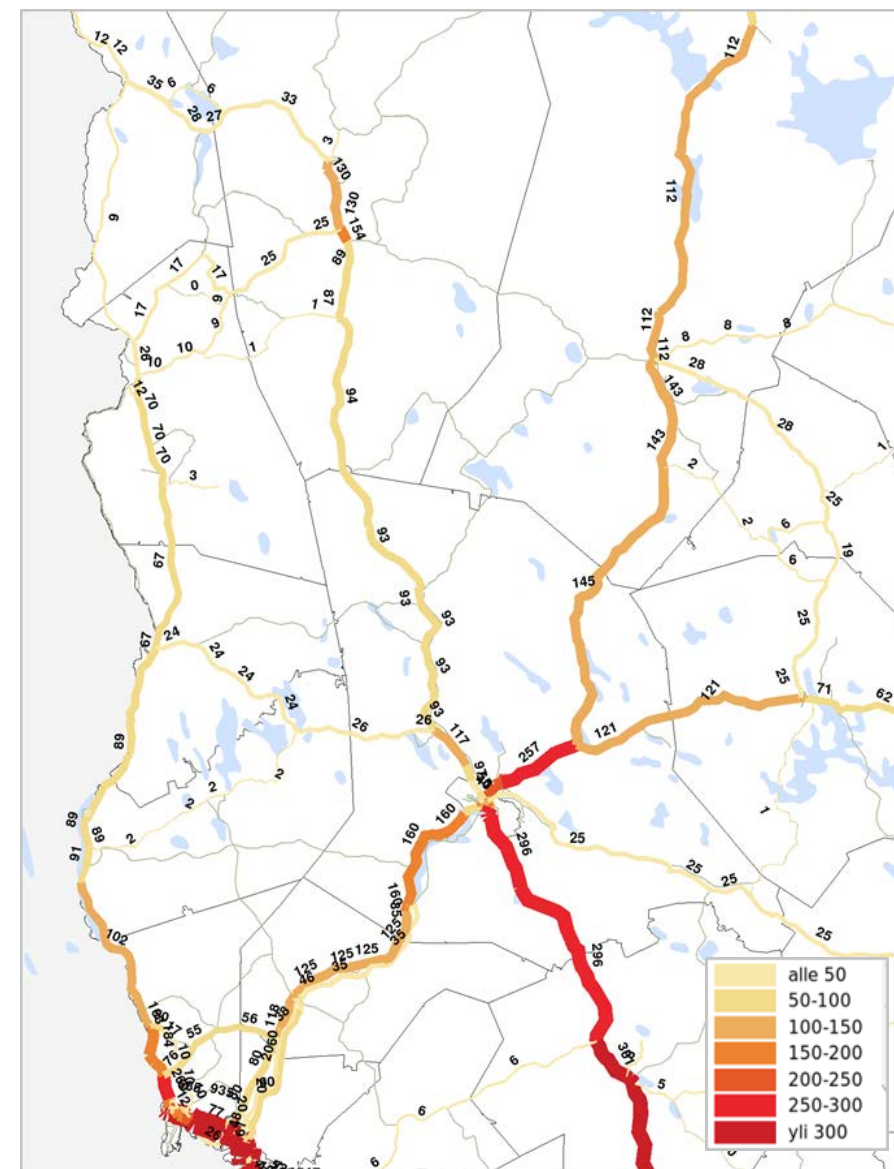
Sodankylän alueella on valtatie 4 varrella tai vaikutusalueella neljä koulua, jotka sijaitsevat Torvisessa, keskustassa, Sattasessa ja Vuotsossa. Torvisessa on kyläasutuksen kohdalla kevyen liikenteen väylä valtatie 4 varressa, mutta alikulkua ei ole. Suurin osa asukkaista asuu samalla puolen valtatieä kuin koulukin on. Sodankylän keskustassa valtatie kulkee taajamaympäristössä, jossa vilkkaimpien liittymien kohdalla on liikennevalo-ohjaus tai kiertoliittymäjärjestelyt. Sodankylän ja Sattasen välillä on valmistunut muutama vuosi sitten uusi kevyen liikenteen yhteys ja parhaillaan on rakenteilla Sodankylästä etelään valtatie varrella Vuontisvaaraan uusi kevyen liikenteen väylä. Sodankylän keskustajaksolla on yksi kevyen liikenteen alikulku. Sattasessa jalankulkijat ja pyöräilijät hyödyntävät kylän kohdalla rinnakaistieverkkoa. Valtatiellä on yksi alikulku. Vuotsossa asutus sijaitsee tasaisesti valtatie molemmin puolin ja kevyen liikenteen väylä kattaa valtatie 4 suuntaisen asutuksen. Valtatie risteäminen tapahtuu kylän kohdalla suojatiejärjestelyin turvin.

## Joukkoliikenne

Rovaniemen lentoaseman matkustajamäärä oli vuonna 2013 lähes 430 000 matkustajaa. Kasvua on ollut vuoteen 2010 nähden lähes 40 %. Charter-koneita saapui Rovaniemelle esimerkiksi joulukuussa 2013 yhteensä 17 maasta. Säännöllistä reittiliikennettä on läpi vuoden. Suurin osa Aasiasta ja Euroopasta saapuvista matkailijoista lentää Lappiin Helsingin kautta.

Arkipäivisin Rovaniemen ja Sodankylän välillä kulkee yhdeksän bussivuoroa suuntaansa. Rovaniemen ja Kemian välillä joukkoliikennetarjontaa on junaliikenteestä johtuen enemmän kokonaismäärän ollessa yli 20 bussi- ja junaliikennovuoroa päivässä. Yli puolet kuntien välisestä liikennetarjonnasta on ELY-keskuksen ostoliikennettä. Erityisesti viikonloppuisin ja kesällä tarjonta on voimakkaasti ostoliikenteen varassa. Rautatieliikenteen matkustajamäärissä näkyy Rovaniemen vahva asema hyvän henkilöjunaliikennetarjonnan pääteasemana.

Bussiliikenteen matkoja tehdään henkilöliikennetutkimuksen mukaan valtatiellä 4 Rovaniemen eteläpuolella 80-160 matkaa ja pohjoispuolella 112-257 matkaa vuorokaudessa. Vikajärvi-Rovaniemi –osuudella tehdään reilut 250 bussimatkaa

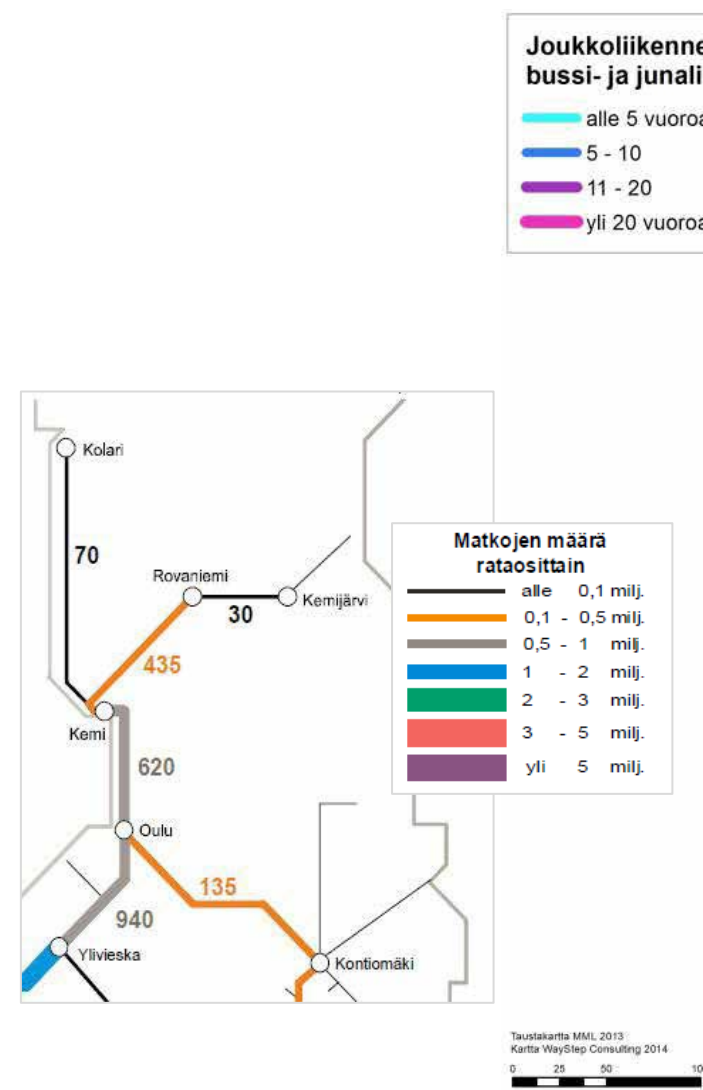


vuorokaudessa. Henkilöliikennetutkimuksen liikennemalli ei kykene kuvaamaan paikallisen koululaisliikenteen määrää, jota voi olla huomattava määrä tarkastelu- jakson bussiliikenteestä.

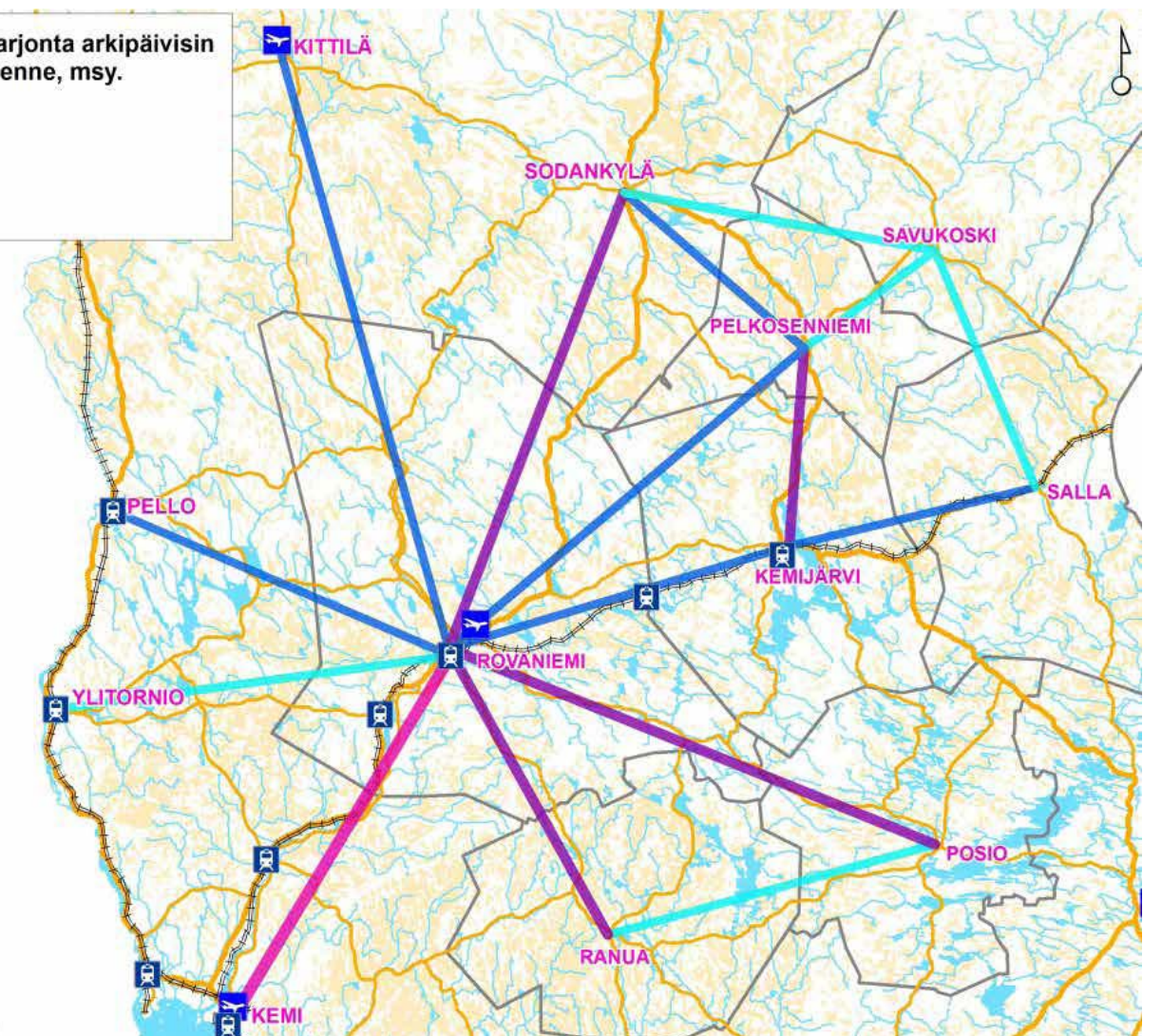
Rovaniemellä, Kemimaalla ja Sodankylässä toimii vakio- ja pikavuoroliikenteen lisäksi paikallisliikenne. Rovaniemellä palvelutaso on suhteellisen hyvä aamuisin ja iltpäivisin, mutta puutteellinen muina aikoina ja erityisesti kesällä. Vuonna 2010 paikallisliikenteen busseilla tehtiin Rovaniemellä noin 850 000 matkaa, joista taajama- tai seutulipulla (kuukausilippuja) noin 80 %. Kemimaalla ja Sodankylässä paikallisliikenteellä turvataan liikkumisen peruspalvelutaso lähinnä koululais- ja työmatkaliikenteen mahdollistamiseksi. Lisäksi kuntien kyltien liikennettä palvelevat asiointi- ja palveluliikenteet. Kemimaalla paikallisliikenteen ajoreitit eivät kulje eivätkä risteä valtatie 4. Sodankylässä valtatie 4 on oleellinen osa paikallisliikenteen reittejä. Rovaniemellä paikallisliikenne käyttää valtatie 4 Niskanperän ja Alakorkalon, Viirikankaantien ja Kuusamontien (kt 82) sekä Napapiirin ja Lentokentäntien välillä

Kuva 18 (alh. vas.). Bussiliikenteen määrä: matkaa/vrk

Kuva 19 (alh. kesk.). Junamatkojen määrä: matkaa/vrk



Kuva 20 (alh. oik.). Bussi- ja junaliikenteen määrä: vuoroa/vrk (lisäksi Sodankylän ja Ivaloon välillä kulkee arkipäivisin 2 linja-autovuoroa ja Kittilän suuntaan 1 vuoro)



## Liikenteen hallinta

Yhteysväliillä on kuusi LAM-asemaa (liikenteen automaattinen mittauspiste) sekä 6 kpl tiesääasemia ja 11 kpl kelikameroita. Rovaniemen kohdalla on muuttuva nopeusrajoitusjärjestelmä, joka laajenee käynnissä olevan valtatieen rakennushankkeen yhteydessä keskustasta etelään päin. Rakennusurakassa poistetaan kolme liikennevaloliittymää, joten jatkossa Rovaniemen kohdalla jää yksi valo-ohjattu liittymä. Sodankylän keskustassa on kahdet liikennevalot. Muualla liikennevalo-ohjattuja liittymiä ei valtatiellä 4 ole.

Automaattinen nopeusvalvontajärjestelmä on asennettu välille Keminmaa-Vikajärvi. Alennetut pimeänajan ja talvinopeusrajoitukset (100 -> 80 km/h) asetetaan välille Ylipaakkola-Muurola, Rovaniemi-Vikajärvi ja Sodankylä-Kersilö.

Rovaniemi – Ivalo –välillä on kokeilussa vuoden 2015 loppuun asti mobiiliteknologiaan perustuva porovaroitusjärjestelmä. Hankkeeseen osallistuvien yritysten ammattikuljettajat saavat ajon aikana reaaliaikaisia varoituksia tiellä havaituista poroista. Varoitusten tuottajina kokeilussa toimivat ammattikuljettajat itse sekä joukko poromiehiä. Tietojen tuottaminen ja jakelu tapahtuu älypuhelinsovelluksen kautta. Sovelluksen avulla voi lähettää havainnon poroista tiealueella tai sen välittömässä läheisyydessä kaikille sovelluksen käyttäjille. Ajoneuvon saapuessa varoitusalueen reunaan sovellus antaa varoituksen muuttamalla näytön väriä sekä antamalla lyhyen äänimerkin. Varoitus säilyy näytöllä kunnes ajoneuvo poistuu varoitusalueelta. Järjestelmä lukee myös viimeisimmän 3 viikon aikana tapahtuneiden poro-onnettomuuksien sijaintitietoa ja välittää tiedot osaksi tienkäyttäjille annettavia varoituksia. Kokemukset ovat jo tässä vaiheessa niin hyviä, että järjestelmä tullaan laajentamaan pysyväksi koko Lapin alueelle.

Poikkeuksellisen kelin tai onnettomuuksien aiheuttamat häiriöt ovat valtatiellä 4 suhteellisen harvinaisia, mutta voivat aiheuttaa merkittäviä, ennakoimattomia viivästyksiä. Matkan aikana saatavassa häiriöinformaatiossa on vielä puutteita. Hallittavuuspuutteet kohdistuvat osuuksiin, joilla on suurin onnettomuustiheys (Muurola-Rovaniemi).

## Kunnossapito

Valtatie 4 kuuluu Keminmaalta pohjoiseen talvihoitoluokkaan 1b, joka sallii tienpinnan olevan osan talvea lumipintainen. Muualla Suomessa talvihoitoluokkaa 1b käytetään lähinnä vähäliikenteisillä valtatieosuuksilla. Valtatie 4 on muualla Suomessa sekä Oulun ja Keminmaan välillä vähintään luokassa 1, jossa tienpinta on normaalisti aina paljaana (yöaikaan sallitaan hetkellinen lumipintaisuus).

Valtatie 4 on keskeinen tieyhteys Lapin matkailukeskuksiin ja kaivostoiminnan alueille. Ottaen huomioon useat pitkät tiejaksot, joissa on jo nykyisille liikennemäärille tien poikkileikkaus liian kapea, on talvihoitoluokan nostamista syytä harkita vilkasliikenteisemmällä osuudella Keminmaa-Vikajärvi. Suurilla liikennemäärillä liian kapeissa poikkileikkauksissa tie urautuu nopeammin ja jyrkkäreunaisemmin kuin leveämmällä poikkileikkauksella. Tämä aiheuttaa nopeutunutta päällysteen uusimiskiortoa ja talviaikana vaarallista lumipolanteen urautumisherkkyttä.

Valtatiellä 4 tutkittiin maatumalukuutausten tulosten perusteella tien kuntoa ja verrattiin niitä päällysteen uusimiskiortoon. Tarkastelun tarkoituksena oli löytää mahdolliset tien runkorakenteeseen liittyvät ongelma-kohteet vertailemalla eri aineistoja.

### Jakso 1, Keminmaa - Muurola

Kallinkankaan ja Ruottalan sekä Louen ja Ossauskosken välillä on liikennemääriin verrattuna suuri urakasvu yhteensä 7,7 km matkalla. Päällystepaksuudesta päätellen nopea urautuminen voi johtua tien runkorakenteesta. Jatkotoimenpiteinä voisi selvittää, voiko osan päällysteestä poistaa ja hyödyntää loppuosan stabilointiin (rakenteen yläosan vahvistaminen). Louen ja Ossauskosken välisellä osuudella on myös tien leveyspuute. Lisäksi Jaatilan eteläpuolella notkossa olevan vesistö sillan yhteydessä on ollut runsaasti päällystystoimenpiteitä noin 300 metrin matkalla. Rakennetta voisi vahvistaa esim. lujiteverkolla ja reunanvahvistusta tulee selvittää. Kyseinen osuus sisältyy kohtaan, jossa tien linjauksessa on geometrisia puutteita.

### Jakso 2, Muurola – Rovaniemi (Niskanperä)

Muurolan ja Hirvaan välillä on noin 2,1 km pituinen osuus, jossa on ollut päällystemateriaaliongelmia. Kohde on REM-kierrossa ja seuraavassa toimenpiteessä pitää lisätä massaa ja korjata poikkileikkauksen muotoa. Kyseinen osuus sisältyy kohtaan, jossa on tien pystygeometriassa puutteita.

### Jakso 3, Rovaniemen keskustajakso

Norvatin ja Lentokentäntien välillä on noin 4 km osuus, jossa on ollut runsaasti päällystystoimenpiteitä. Uudelleenpäällystämiseksi on arvion mukaan jokin muu syy kuin liikenteellinen. Jatkotoimenpiteissä selvitettävä voiko päällysteestä osan poistaa ja loppuosan hyödyntää stabilointiin (rakenteen yläosan vahvistaminen).

Napapiirin ja Lampelan välillä on 3,6 km pituinen osuus, jossa urautumisnopeus on normaalista poikkeava. Seuraavana toimenpiteenä voisi harkita laattaa tai kumbitumiasfalttia.

### Jakso 4, Napapiiri – Vikajärvi

Vaattungin ja Vikajärven välillä on 4,3 km osuus, jossa päällystystoimenpiteenä on kokeiltu vuosien saatossa kaikenlaista. Jatkotoimenpiteissä selvitettävä voiko päällysteestä osan poistaa ja loppuosan hyödyntää stabilointiin (rakenteen yläosan vahvistaminen). Kyseinen osuus sisältyy kohtaan, jossa on tien leveyspuute.

### Jakso 5, Vikajärvi – Sodankylä

Tieosuudella on kuusi lyhyttä kohdetta (Vikajärvellä, Myllykummussa, Ellilässä, Kivelässä, Kalliovaarassa ja Torvisessa) jotka ovat selkeästi huonoja ja joissa uraisuuden kasvu on ollut keskimääräistä nopeampaa. Kohteiden yhteispituus on

3,1 km ja yhdessä kohteessa (Ellillä) noin 0,5 km matkalla on myös pystygeometriariapuute.

### Jakso 6, Sodankylän keskusta

Sodankylässä on Poikelan teollisuusalueen ja keskustan välillä noin 3,5 km pituinen osuus, jossa on ollut erittäin tiheästi päällystystoimenpiteitä. Kyseessä on todennäköinen tien runkorakenneongelma. Taajaman pohjoisosassa Varuskunnan kohdalla on 400 m pituinen osuus, jossa päällystepaksuus on liian ohut. Kohteeseen pitää lisätä massaa. Remixerä ei suositella.

### Jakso 7, Sodankylä – Kakslauttanen (Ivalo)

Sattasen ja Kersilön välillä sekä Peurasuvannon voimalan kohdalla on tieosuudet (yhteispituus 9,8 km), joissa päällystämishistoriassa erottuu loppua kohden selkeästi tihtyvä kiertonopeus sekä voimistuva urakasvu. Kohteisiin on lisättävä massaa ja Remixerin käyttöä ei suositella. Urautumisnopeus ei selity liikennemäärillä.



Kuva 21. Valta- ja kantateiden nykyiset talvihoitoluokat Pohjois-Suomessa.

# Ympäristö

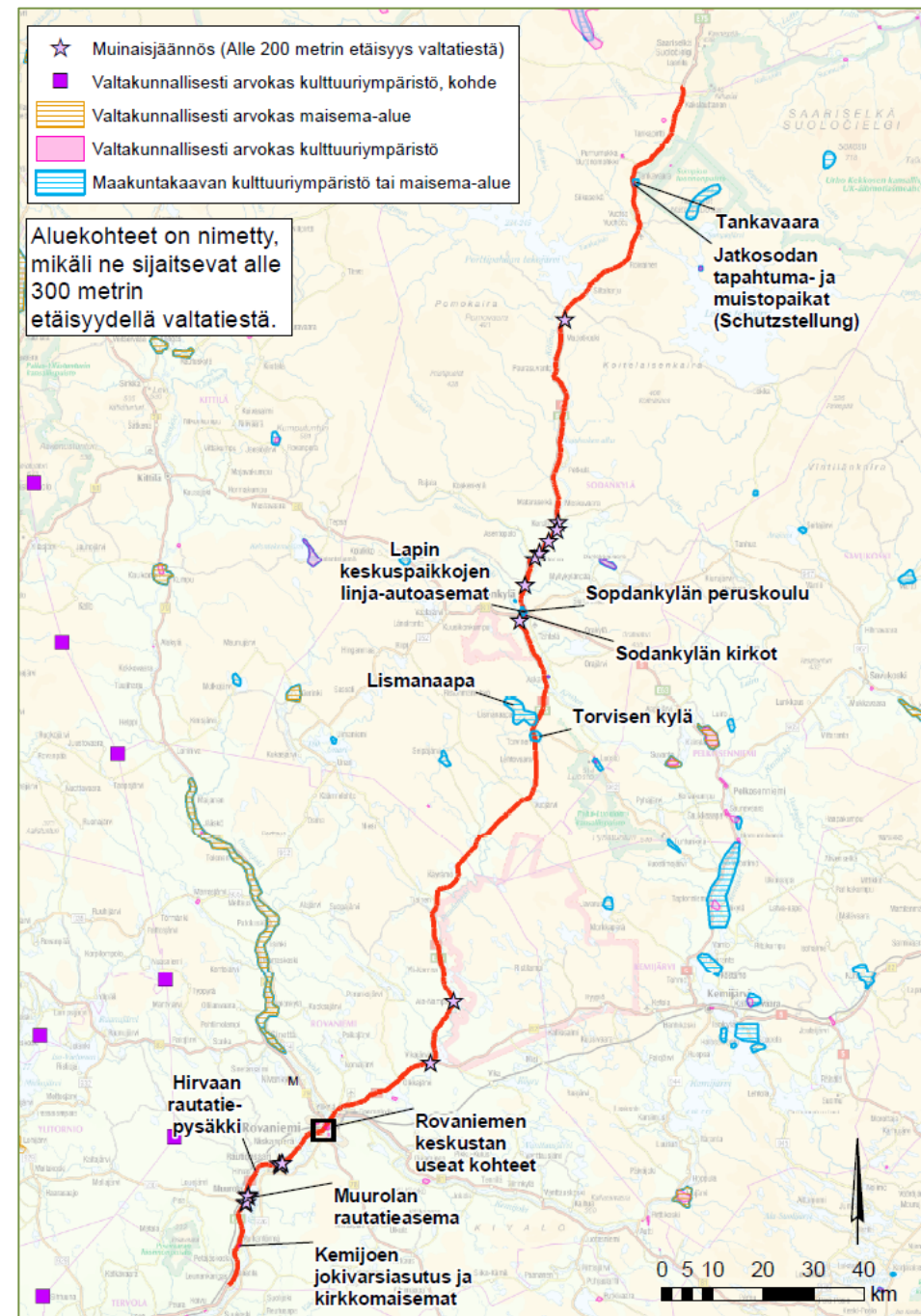
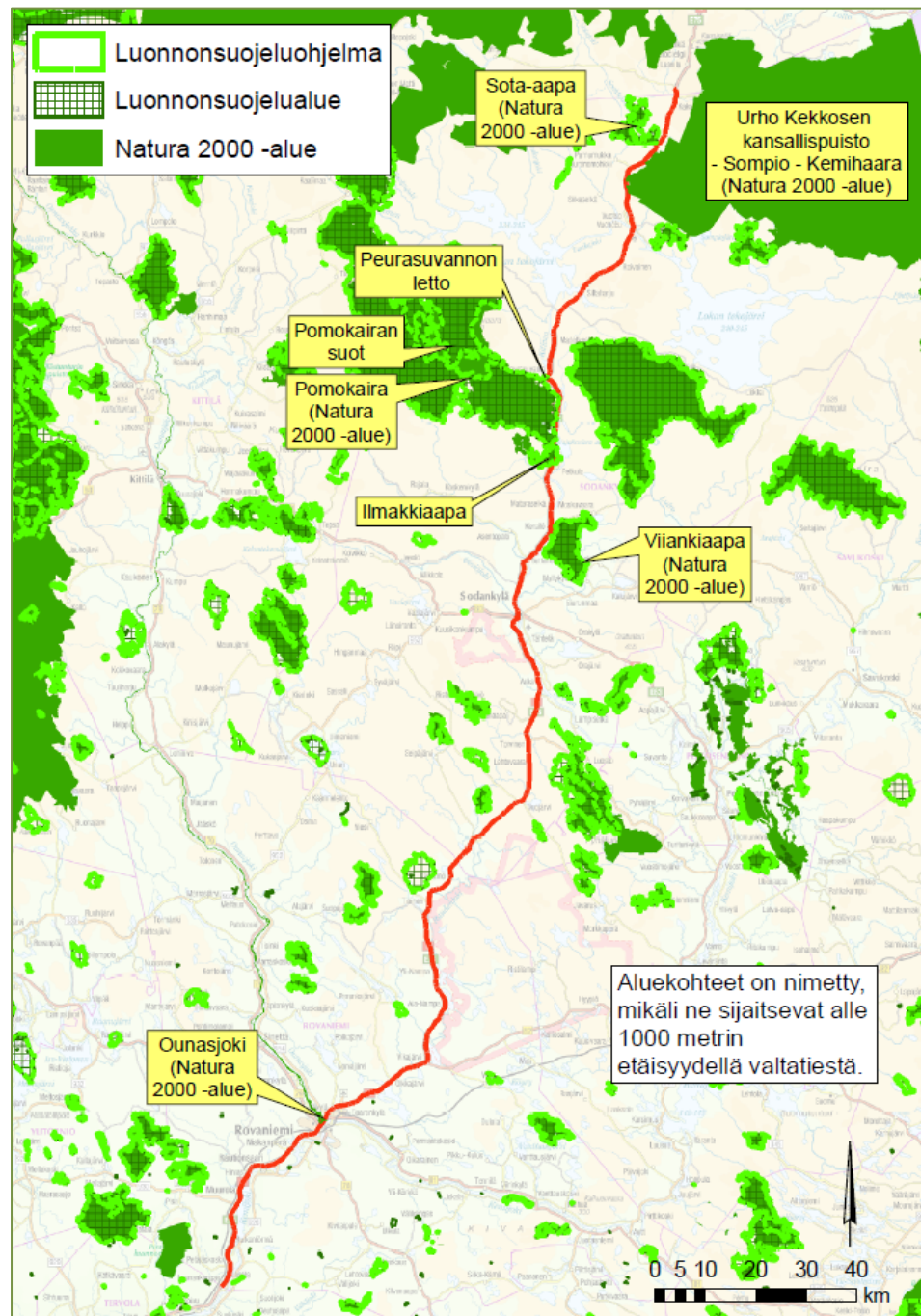
Ympäristökohteet muodostavat reunaehtoja valtatiekehittämiselle. Työssä selvitetään ja arvioidaan toimenpiteiden vaikutuksia valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaisiin ympäristökohteisiin. Ympäristötarkastelut perustuvat kehittämisselvityksen suunnittelutasolle ominaisesti nykyiseen paikkatietoaineistoon eikä erillisiä selvityksiä tehty. Ympäristökohteiden lähtöaineistoina hankittiin OIVA-palvelun ympäristötiedot, maakuntakaavat ja museoviraston paikkatiedot. Melutilannetta arvioidaan Maanteiden meluselvitys 2012 työn perusteella. Oheisissa kuvissa on esitetty otteita lähtöaineistoinventoinnin tuloksena laadituista luonnonsuojelu- ja Natura-aluekartoista, arvokkaat kulttuuriympäristö- ja maisema-alueet -kartoista sekä pohjavesialuekartoista.

Valtatien parantaminen tapahtuu suurelta osin nykyisellä paikallaan tai nykyisessä maastokäytävässä. Tien oikaisujen ja uusien tielinjausten kohdilla toimenpiteitä mietittäessä tarkistettiin ympäristökohteiden sijoittuminen alueella. Valtatie sijoittuu mm. koko matkalla Keminmaasta Rovaniemelle Kemijokivarren herkkään maisemaan, jolloin toimenpiteinä suositettiin nykyistä tielinjaa myötäileviä ratkaisuja. Muurolan ja Hirvaan kohdalla pitkällä aikavälillä toteutettavaksi esitetty ohitustie tullaan rakentamaan uuteen maastokäytävään noin 17 kilometrin matkalla. Uusi tie pirstoo luonnonympäristöä, mutta alueella ei ole tiedossa olevia erityisiä luonto- eikä maisema-arvoja.

Pohjavesialueiden ja Natura-kohteiden sijoittuminen tarkistettiin myös karttatarkasteluna. Vedenhankinnan kannalta tärkeille pohjavesialueille tai Natura-alueille ei kohdistu lisärakentamista. Valtatie sijaitsee nykyään mm. Muurolan ja Rova-

niemen välillä noin 1600 metrin matkalla Totonkankaan vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueella. Selvitysalueella on muutamilla kohdilla muinaisjäänöksiä tien lähiympäristössä.

Tiemelusta eniten haittaa kohdistuu alueille, joissa on eniten liikennettä ja asutusta lähellä valtatieä. Näitä alueita ovat Muurola, Hirvas, Rovaniemen keskusta ja Sodankylän keskusta. Muurolan kohdalla meluongelmaa lieventää osaltaan nopeusrajoitukset kylän kohdalla. Muurolan ja Hirvaan kohdilla meluongelmaa on vaikea ratkaista nykyisellä paikallaan. Ohitustien rakentaminen vähentäisi nykyiselle asutukselle kohdistuvaa meluhäiriötä. Rovaniemen kohdalla toteutetaan meluntorjuntaa käynnissä olevien rakennustöiden yhteydessä. Sodankylässä meluntorjuntarakenteille ei oikein ole tilaa eikä taajamakuvaan sopivaa toteutus- tapaa, joten ratkaisuna on ajonopeuksien hillitseminen.

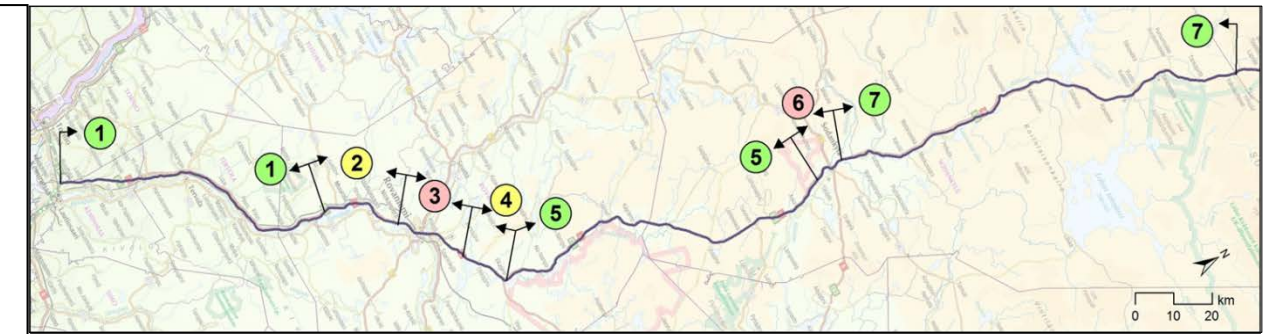


Kuva 22 a-c. Ote tarkastelualueen luonnonsuojelu- ja Natura-aluekartasta (vas.), arvokkaat kulttuuriympäristöt ja -maisema-alue -kartasta (kesk.) sekä pohjavesialuekartasta (oik.)

## Yhteenveto palvelutasopuutteista

Taulukko 7. Palvelusanalyysin yhteenveto

Jakso	Palvelutasotekijät	Merkittävimmät puutteet jaksoittain
<b>1. Keminmaa-Muurola (Mutkanperä)</b> 77 km KVL 2014: 3100 ajon./vrk  <b>MAASEUTUJAKSO</b>	Mukavuus, matka-aika	Ohituspaikkojen puute Tien rakenne ja päällysteongelmat (osin) Yksittäisiä liikenneturvallisuutta vaarantavia kohtia vaaka-/pystygeometriassa Tien kapeus (välillä Loue-Muurola) Näkemäongelmat: katvealueet, tienvarsikasvillisuus Sesonkiajan liikennemäärät /-turvallisuus Raskaan liikenteen taukopaikkojen puute Kaivoskuljetusten myötä: ohitustarve ja onnettomuusriski kasvaa, tien rakenneongelmat lisääntyvät.
<b>2. Muurola – Rovaniemi (Niskanperä)</b> 22 km KVL 2014: 4200 -6000 ajon./vrk  <b>LÄHESTYMISJAKSO</b>	Matka-aika mukavuus	Turvallisuuspuutteet: onnettomuustiheys ja -aste suurempi kuin pääteillä Liittymätiheys ylittää suositusarvot Liittymät avoimia tasoliittymiä Tien kapeus (välillä Muurola-Valajaskoski th) Paljon asutusta valtatievarressa Kaivoskuljetusten myötä: onnettomuusriski kasvaa, melu- ja värinähaitta lisääntyy
<b>3. Rovaniemen keskusta (Niskanperä-Lampela)</b> 15 km, KVL 2014 ajon./vrk Niskanperä-Alakorkalo: 7200 Keskustan kohta: 14000-22000 Saarenkylä-Lampela: 11600-3600  <b>KESKUSTAJAKSO</b>	Matka-aika	Puutteita ennakoitavuudessa ja matka-ajassa ruuhka-aikana Nopeustaso jouduttu sovittamaan ympäristöön Liikenteen ongelmat rajoittavat maankäytön kehittämistä ja vaikeuttavat kaupunkirakenteen suunnitelmallista tiivistämistä Joukkoliikenne ei todellinen vaihtoehto Pyöräilyn suosio laskeutunut
<b>4. Rovaniemi (Lampela)-Vikajärvi</b> 13 km KVL 2014: 3500 ajon./vrk  <b>LÄHESTYMISJAKSO</b>	Matka-aika, mukavuus	Turvallisuuspuutteet: onnettomuustiheys ja -aste suurempi kuin pääteillä Ohituspaikkojen puute Tiegeometriapuutteet Tien kapeus (välillä Napapiiri-Vikajärvi) Kaivoskuljetusten myötä: ohitustarve kasvaa ja onnettomuusriski lisääntyy
<b>5. Vikajärvi – Sodankylä</b> 97 km, KVL 2014: 1600 ajon./vrk  <b>MAASEUTUJAKSO</b>	Mukavuus, matka-aika	Ohituspaikkojen puute (välillä Alanampa-Käyrämö) Tien rakenne ja päällysteongelmat Tien kapeus (välillä Vikajärvi-Vuojärvi) Näkemäongelmat: tienvarsikasvillisuus Turvallisuuspuutteet: onnettomuusaste suurempi kuin pääteillä Poro-onnettomuusriski Sesonkiajan liikennemäärät /-turvallisuus Raskaan liikenteen taukopaikkojen puute Kaivoskuljetusten myötä: ohitustarve kasvaa, onnettomuusriski lisääntyy ja tien rakenne kärsii
<b>6. Sodankylän keskusta</b> 9 km, KVL 2014: 2600-5800 ajon./vrk  <b>KESKUSTAJAKSO</b>	Matka-aika	Nopeustaso alle suositusten, toteutettu ympäristön ehdoilla Paljon kevyttä liikennettä, ei alikulkuja 5-tien uusi linjaus toteuttamatta Raskaan ja matkailuliikenteen korkealuokkaisen taukopaikan puute Kaivoskuljetusten myötä: raskas ohikulkuliikenne keskustaliikenteen haittana, melu, värinä ja päästöt jossain määrin lisääntynevät
<b>7. Sodankylä – Ivalo (Kakslauttananen)</b> 116 km KVL 2014: 1100-2300 ajon./vrk  <b>MAASEUTUJAKSO</b>	Mukavuus, matka-aika	Tien rakenne ja päällysteongelmat (paikoin) Tien kapeus (välillä Sodankylä-Peurasuvanto) Näkemäongelmat: tienvarsikasvillisuus Turvallisuuspuutteet: onnettomuusaste suurempi kuin pääteillä Poro-onnettomuusriski Sesonkiajan liikennemäärät /-turvallisuus Raskaan liikenteen taukopaikkojen puute

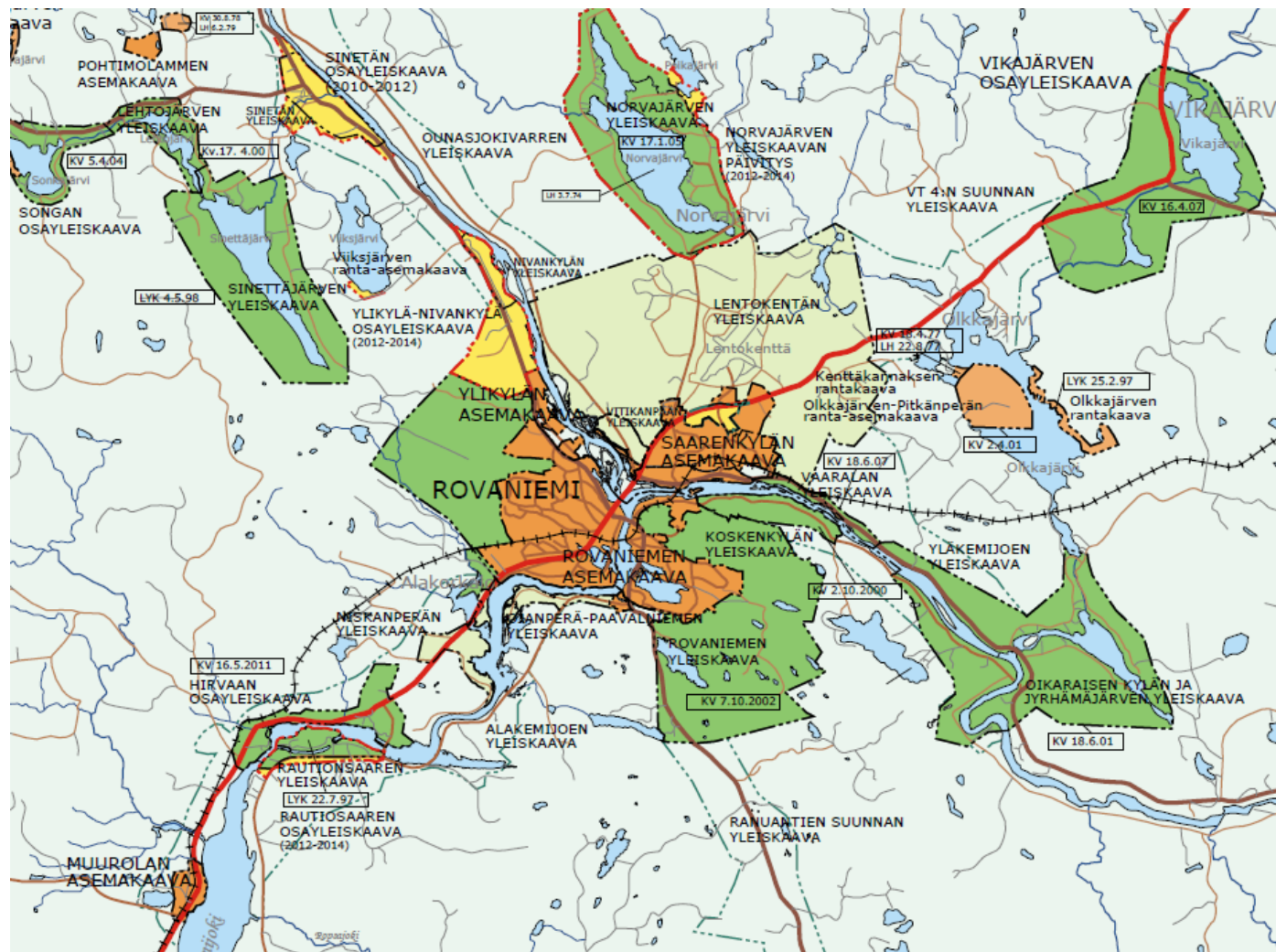


# Maankäyttö ja liikenne-ennuste

## Maankäyttö

Kehittämisselvityksen tarkastelutaso on lähinnä maakuntakaavatasoinen. Tarkastelualue sijoittuu Länsi-Lapin, Rovaniemen ja Pohjois-Lapin maakuntakaavojen alueille. Länsi-Lapin maakuntakaavassa valtatie 4 on osoitettu Keminmaasta Tervolaan saakka ”Merkittävästi parannettava tie” –merkinnällä. Koivun kohdalla on lisäksi osoitettu ”Valtatie, ohjeellinen” –katkoviivamerkinnällä mahdollisen uuden tielinjan paikka Rovaniemen ja Tervolan välillä. Vielä voimassa olevassa nykyisessä Rovaniemen maakuntakaavassa valtatie on osoitettu ”Valtatie” –merkinnällä Rovaniemen Alakorkalosta Tervolan Koivuun saakka uuteen maastokäytävään nykyisen valtatieen länsipuolelle. Nykyinen valtatie jäisi tällöin valtatie rinnakaistieksi. Rovaniemen maakuntakaava on parhaillaan uudistettavana. Maakuntakaavaluonnoksessa, jota on laadittu tämä kehittämisselvityksen kanssa yhteistyössä, valtatie on osoitettu Tervolasta Napapiiriin pohjoispuolelle

Kuva 27. Rovaniemen kaavoitustilannekartta



Apukkaan saakka ”Merkittävästi parannettava tie” –merkinnällä. Apukasta Sodankylän kunnan rajalle Käyrämöön saakka valtatie on kaavaluonnoksessa esitetty ”Valtatie” nykyisellä paikallaan. Käyrämöstä pohjoiseen valtatie 4 on osoitettu Pohjois-Lapin maakuntakaavassa ”Merkittävästi parannettava tie” –merkinnällä.

Tarkastelualue on laaja sijoittuen neljän kunnan alueelle. Maakuntakaavoissa esitetyt maankäytön laajentumisalueet on huomioitu valtatie kehittämisselvityksessä pohdittaessa. Liikenneyhteyksien kehittämisen kannalta tärkeitä huomioitavia kohteita ovat valtatie varressa tai sen välittömässä läheisyydessä olevat työpaikka- ja teollisuusaluevaraukset, kaivokset sekä uudet tai voimakkaasti kasvavat asuinalueet. Kunnilla on tarkastelualueella useita yleis- ja asemakaavoja, jotka ovat olleet myös selvitystyössä tarvittavilta osin arvioitavina ja käytettävissä. Kuvassa on esimerkki Rovaniemen kaupungin kaavoitustilanteesta.

Rovaniemen kaupunki on äskettäin päivittänyt maankäytön suunnittelua ja liikennejärjestelyjen yhteensovittamista ohjaavan alueiden käytön strategiansa vuodelle 2030. Koko kaupungin osalta on painotettu nykyisten asumisympäristöjen kehittämistä ja määritettyjen palvelukylien vahvistamista. Strategian mukaan Rovaniemen tulevaisuuden asumisen alueet löytyvät pääosin kävely-, pyöräily- ja joukkoliikennevyöhykkeiltä, eli 5-7 km etäisyydeltä keskustasta. Koko kaupungin kartalla on määritetty taajamatoimintojen alueet, joilla rakennetta on tiivistettävä.

Lisäksi näillä alueilla tulee kehittää elinkeinoja ja liikenneyhteyksiä. Myös taajaman laajenemissuunnat on näytetty. Näille alueille tulee laatia osayleiskaavoja ja kaupungin omistamille maille asemakaavoja. Taajamatoimintojen alueita on Rovaniemen keskustaan lisäksi mm. valtatie 4 varressa Hirvaalla, Rautiosaaressa ja Muurolassa. Koko kaupungista on lisäksi määritetty kyläalueet, joilla on eheyttävä yhdyskuntarakennetta ja kehitettävä elinkeinojen harjoittamismahdollisuuksia. Näiden lisäksi esille on nostettu Rovaniemen tulevaisuuden kyläverkoston palvelukylät, joita ovat mm. valtatie 4 varressa olevat Vikajärvi ja Muurola. Näillä kylillä tulee laatia tarkempia maankäytön suunnitelmia (osayleiskaava, asemakaava, ranta-asemakaava), kehittää kevyenliikenteen verkostoja sekä turvata palvelut.

Tässä selvityksessä esitetyt valtatie 4 kehittämisselvitykset ja toimenpiteet toimivat hyvinä lähtökotina ja ohjeistuksena kuntien maankäytön jatkosuunnittelussa varmistuen eri käyttäjäryhmien tarpeiden huomioimisesta ja turvallisten sekä sujuvien liikenneyhteyksien muodostumisesta alueelle.

## Liikenne-ennuste

Liikenne-ennuste vuodelle 2030 on laadittu valtakunnallisen tieliikenne-ennusteen perusteella (Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 13/2014). Ennusteen yhtenä lähtökotina on Tilastokeskuksen vuoden 2012 väestöennuste, jonka mukaan asukasmäärän Lapissa arvioidaan vuonna 2030 olevan vuoden 2012 tasolla. Tarkasteluvälin liikennemäärän arvioidaan olevan vuonna 2030:

- Jaksolla 1 Keminmaa-Muurola 30 %
- Jaksolla 2 Muurola-Niskanperä 33 %
- Jaksolla 3 Rovaniemen keskustan kohdalla 36 % (Liikenneviraston ennusteen mukaan liikennemäärä olisi maksimissaan 30 000 ajoneuvoa/vrk. Rovaniemen liikennemallin mukaan vilkkaimmassa kohdassa Ounasjoen silloilla ennustetaan liikennemäärän olevan vuonna 2030 noin 31 300 ajoneuvoa/vrk. Muutoin Rovaniemen liikennemalli vastaa Liikenneviraston ennustetta valtatielle 4.)
- Jaksolla 4 Napapiiri-Vikajärvi 17 %
- Jaksolla 5 Vikajärvi-Sodankylä 12-23 %
- Jaksolla 6 Sodankylän kohdalla 19 %
- Jaksolla 7 Sodankylä-Ivalo (Kakslauttanen) 17 %

Liikennemäärät ja -ennuste on esitetty kuvassa 16, sivulla 13. Puutavarakuiljetusten kasvun on arvioitu olevan maltillista. Kaivoskuiljetusten ennustamiseen sisältyy epävarmuustekijöitä. Jos Kevitsan tuotanto kasvaa edelleen ja Sakatin kaivos on tuolloin aloittanut toimintansa, voisi kaivoskuiljetuksia liikkua valtatiellä vuonna 2030 noin 100-200 ajoneuvoa vuorokaudessa edellä esitettyä enemmän. Valtatie kapasiteettia tämä kasvu ei vielä koettelis, mutta raskaan liikenteen suhteellinen määrä lisääntyisi ja mm. ohittamistarpeet lisääntyisivät erityisesti geometrialtaan ja ohitusnäkemiltään puutteellisilla tieosuuksilla.

Kaivostoiminnan liikenteelliset tarpeet –selvityksessä esitetään, että kaivoskuiljetusten kannalta lähivuosina paras vaihtoehto on parantaa Perämerelle johtavia rata-, tie- ja meriyhteyksiä. Ratkaisu on edullisin ja toteutettavissa muihin vaihtoehtoihin verrattuna ripeämmällä aikataululla. Lisäksi siitä on saavutettavissa suurimmat hyödyt muun elinkeinoelämän kuljetuksille ja matkustamiselle.

Tulevaisuudessa eniten kuljetuksia aiheuttavat pitkälle edenneet kaivokset eli Savukosken Sokli, Kolarin Hannukainen, Sodankylän Sakatti ja Ranuan Suhanko. Keski-Lapin kaivokset näyttäisivät muodostavan suurimman keskittymän. Perämeren rannikolla on kaivoskuiljetusten kannalta neljä tärkeää satamaa: Kemi, Oulu, Raahe ja Kokkola. Tieverkkoa voidaan pitää kaivoskuiljetusten kannalta kattavana, mutta se on monin paikoin välityskyvyltään ja painorajoituksiltaan puutteellinen. Eniten parannettavaa on vt 4 Oulusta Kemiin sekä vt 21 Torniossa Kolarin.

Lähiajan ja tulevaisuuden liikenneinfrastruktuurin kehittämistoimiin vaikuttaa se, miten kaivannaisteollisuus sekä muiden elinkeinojen kuljetus- ja matkustamistarpeet kehittyvät Pohjois-Skandinaviassa. Lisäksi merkitystä on sillä, mitä naapurimaat tekevät kuljetusreittien kehittämiseksi ja Jäämeren reittien hyödyntämiseksi.

*Lähde: Liikennevirasto, Kaivostoiminnan liikenteelliset tarpeet -selvitys*



# Aikaisemmat suunnitelmat

Tarkasteluväliltä laaditut valtatieä koskevat aiemmat suunnitelmat ja suunnittelu-tarve kerättiin lähtöaineistoon, analysoitiin ja toimenpiteiden toteutuminen sekä ratkaisujen ajantasaisuus tarkistettiin selvitystyön yhteydessä. Keskeisin lähtöai-neisto oli seuraava:

- Koivu-Rovaniemi –väli: tieverkkosuunnitelma 1985, toimenpideselvitys 1989, ohituskaistaselvitys 1995 ja tarveselvitys 1999
- Koivu-Muurola –väli: toimenpideohjelma 2010 ja tarveselvitys 2014
- Rovaniemen keskusta (väli Alakorkalo-keskusta): yleissuunnitelma 1996 ja tiesuunnitelma 2013
- Napapiirin kohta: toimenpideselvitys 2005
- Sodankylän keskusta: yleissuunnitelman päivitys 2009 ja liikenneturvalli-suussuunnitelma 2011

## Koivu-Rovaniemi

### Tieverkkosuunnitelma 1985

Vuodelta 1985 olevan tieverkkosuunnitelman mukaan valtatielle asetettuihin tavoitteisiin ei päästä muuten kuin rakentamalla koko välillä Koivusta Rovanie-melle valtatie uuteen paikkaan nykyisen tien länsipuolelle. Tien varressa olevat Koivun, Jaatilan, Muurolan, Hirvaan ja Niskanperän kylät kierrettäisiin ja nykyinen tie jäisi niillä kohdilla rinnakaistieksi. Vuonna 2000 vahvistetussa Rovaniemen maakuntakaavassa valtatie uusi tielinjaus on esitetty toteutettavaksi tieverkkosuunnitelman mukaisesti.

### Toimenpideselvitys 1989

Toimenpideselvityksessä vuodelta 1989 on määritelty liikenneturvallisuuden parantamiseksi tehtäväksi kevyen liikenteen väyliä, alikulkukäytäviä sekä tien vaarallisten kohteiden tasauskohtien parantamista.

### Ohituskaistaselvitys 1995

Valta- ja kantateiden ohituskaistaselvityksessä vuodelta 1995 valtatieä Koivun ja Rovaniemen välillä on esitetty kehitettäväksi rakentamalla kaksi ohituskaistaparia sekä Häkinvaaran nousuun ohituskaista.

### Tarveselvitys 1999

Vuoden 1999 tarveselvityksessä valtatieä on esitetty kehitettäväksi pitkällä tähtäyksellä uudelle paikalle nykyisen tien länsipuolelle maakuntakaavan mukaisesti pääosin vuoden 1985 tieverkkosuunnitelman tielinjauksiin perustuen. Nykyistä valtatieä on esitetty parannettavaksi tien linjausta ja tasausta oikaisemalla, liittymiä parantamalla ja yksityistiejärjestelyin. Uutta tietä ei ole toteutettu ja nykyisen tien parantamistoimenpiteet ovat pääosin toteutumatta.

Kuva 23: Valtatie 4 parantaminen Rovaniemen kohdalla, yleiskartta: 1. vaihe ja koko hanke

## Koivu-Muurola

### Toimenpideohjelma 2010

Toimenpideohjelmassa vuodelta 2010 on tarkasteltu Koivu-Muurola -välin kehittä-mistarpeita liikennöitävyyden ja liikenneturvallisuuden parantamiseksi ja esitetty kymmenen parantamiskohdetta sisältäen:

- Prokonmäen oikaisun ja ohituskaistaparin rakentamisen
- useita tasaus- ja linjausmuutoksia
- liittymä- ja yksityistiejärjestelyjä
- tien leventämistä em. kohteiden lisäksi 18 km:n matkalla.

### Tarveselvitys 2014

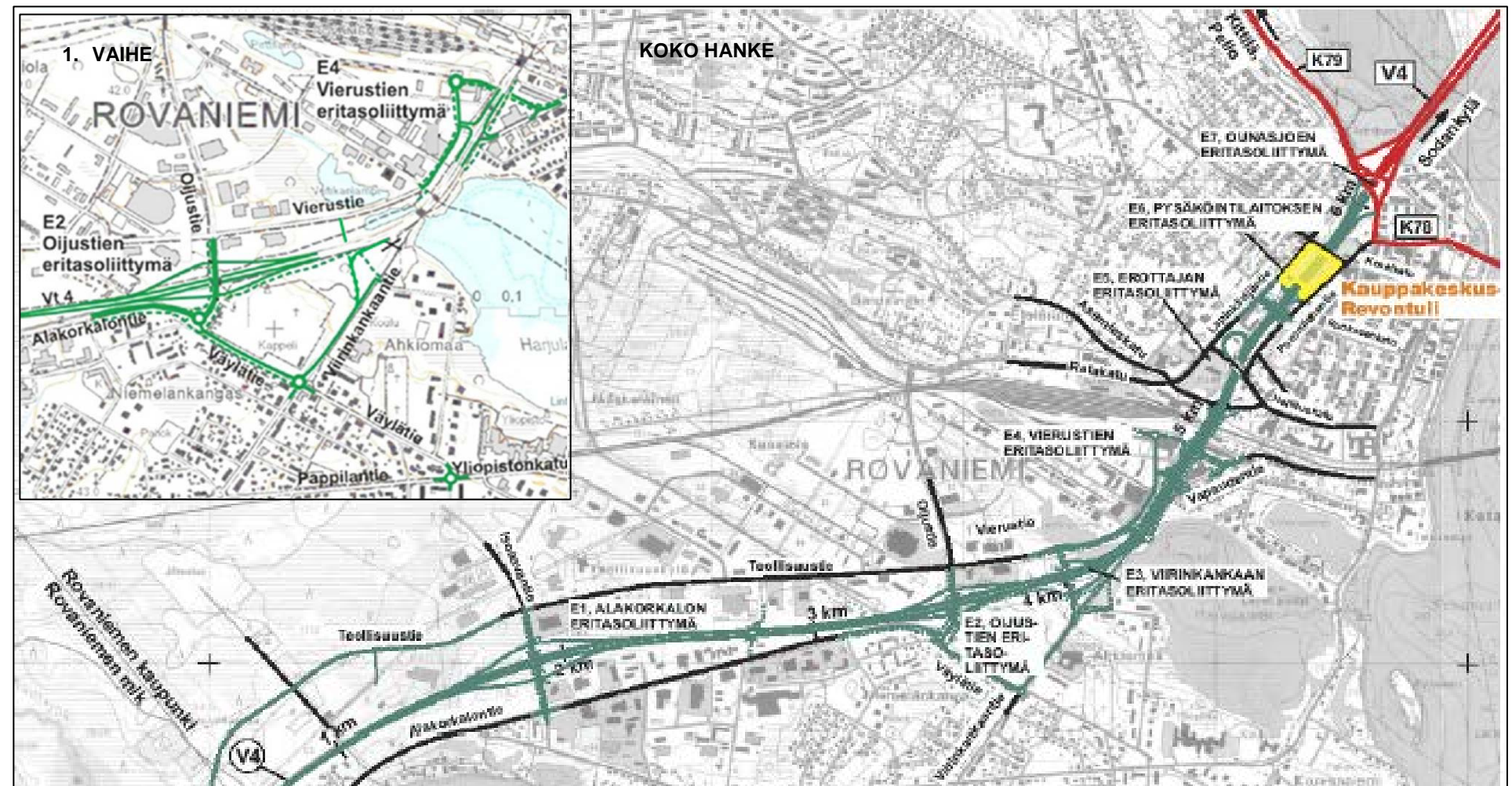
Tarveselvityksessä vuodelta 2014 on määritelty Koivu-Muurola –välillä toteutet-tavaksi kiireellisinä liikenneturvallisuutta ja sujuvuutta parantavina toimenpiteinä:

- tielinjan oikaisu uuteen maastokäytävään Jaatilassa ja Vähäkarinperän kohdalla Koivussa
- linjausmuutosta (mutkan oikaisu) Ruikantörmän kohdalle Ruikassa ja Mutkanperän kohdalle Muurolassa
- tasausmuutoksia Pallinojan (Koivu) sekä Petäjäisten Huhtalantörmän, Kota-aavankankaan ja Tynnyrikummun kohdalle
- parantamisvaihtoehdot Petäjäisen liittymän kohdalla.

## Rovaniemen keskustan kohta

Valtatien 4 parantamisesta Rovaniemen keskustan kohdalla on laadittu noin 6 kilometrin pituisen jakson yleissuunnitelma vuonna 1996 ja tiesuunnitelma 2013. Valtatie on esitetty parannettavaksi nykyisellä paikallaan korkealuokkaiseksi väyläksi, jonka liittymät ovat eritasoliittymiä. Hankkeen tärkein tavoite on parantaa liikenteen turvallisuutta ja sujuvuutta ja maankäytön kehittämismahdollisuuksia. Suunnitelmaa ollaan toteuttamassa vaiheittain. Ensimmäisessä vaiheessa vuosina 2014-2016 rakennetaan 2,5 kilometrin osuus välillä Oijustie-Erottaja. Hankkeessa tehdään seuraavat toimenpiteet:

- Parannetaan valtatieä noin 2,5 kilometrin matkalla
  - Rakennetaan kaksi uutta eritasoliittymää: Oijustien etl ja Vierustien etl
  - Rakennetaan valtatie alittava katuyhteys korvaamaan poistuva Viirinkan-kaantien liittymä
  - Puretaan kolme valo-ohjattua valtatie liittymää
  - Rakennetaan ja parannetaan kevyen liikenteen väyliä sekä alikulkukäytäviä
  - Rakennetaan ja parannetaan katuja ja katuliittymiä
  - Rakennetaan meluntorjuntaa
  - Lisäksi Rovaniemen kaupunki parantaa samanaikaisesti urakan aikana sekä hankekokonaisuuteen kuuluvia että myös muita alueen katuja ja katuliittymiä.
1. vaiheen rakennustyöt käynnistyivät elokuussa 2014.

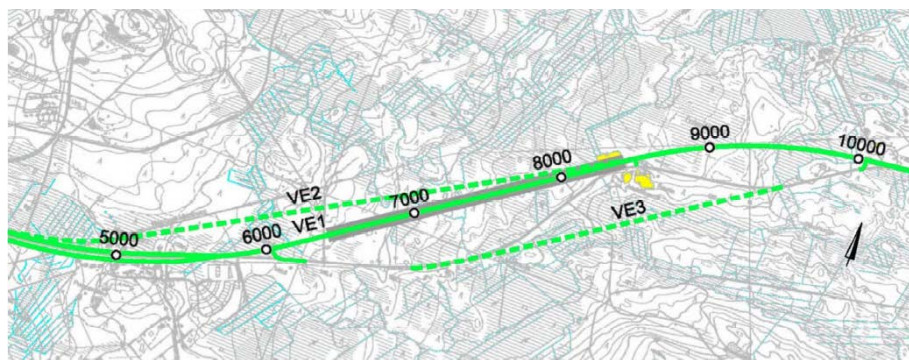
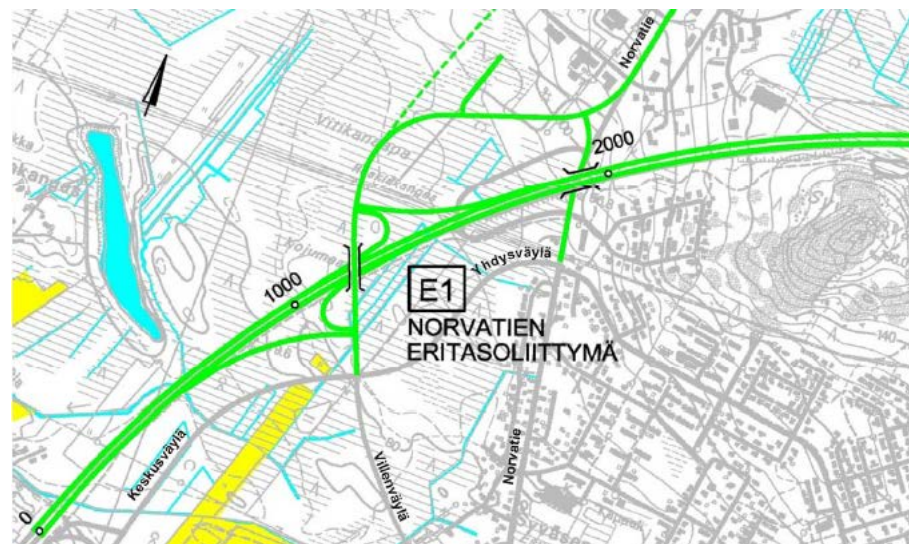


## Napapiirin kohta

Napapiirin kohta käsittelevässä toimenpideselvityksessä vuodelta 2005 valtatie on esitetty parannettavaksi 2-ajorataisena pääväylänä Saarenkylästä Napapiirille saakka. Tien nopeustavoite on 100 km/h. Norvatie, Lentokentäntien ja Napapiirin kohdille on selvityksessä esitetty eritasoliittymät. Lentokentäntien liittymään ja Napapiirin kohdalle on tutkittu useita eritasoliittymävaihtoehtoja valtatie säilyessä nykyisellä paikallaan. Lisäksi on tutkittu yhtä vaihtoehtoa, jossa valtatie siirretään Joulupukin pajakylän pohjoispuolelle uuteen maastokäytävään. Napapiiriltä pohjoiseen Apukan kylään saakka valtatie on esitetty linjattavaksi uuteen maastokäytävään. Osana valtakunnallista poikkeusloihin varautumista on valtatielle osoitettu myös toteutettavaksi lentokoneiden varalaskupaikka.

Jatkotoimenpiteiksi on kirjattu:

- Toimenpideselvityksen esityksiä ja vaihtoehtoja pyritään tarkistamaan ja täydentämään käynnistymässä olevan Rovaniemen alueen strategisen yleiskaavan laatimisen yhteydessä.
- Toimenpideselvityksen ehdotukset huomioidaan myös laadittavana olevan Rovaniemen alueen kaupan palveluyksiköiden selvityksessä.
- Maankäytön suunnittelussa pyritään jatkossa sellaisiin ratkaisuihin, etteivät ne sulje pois toimenpideselvityksessä esitettyjä vaihtoehtoisia ratkaisuja.

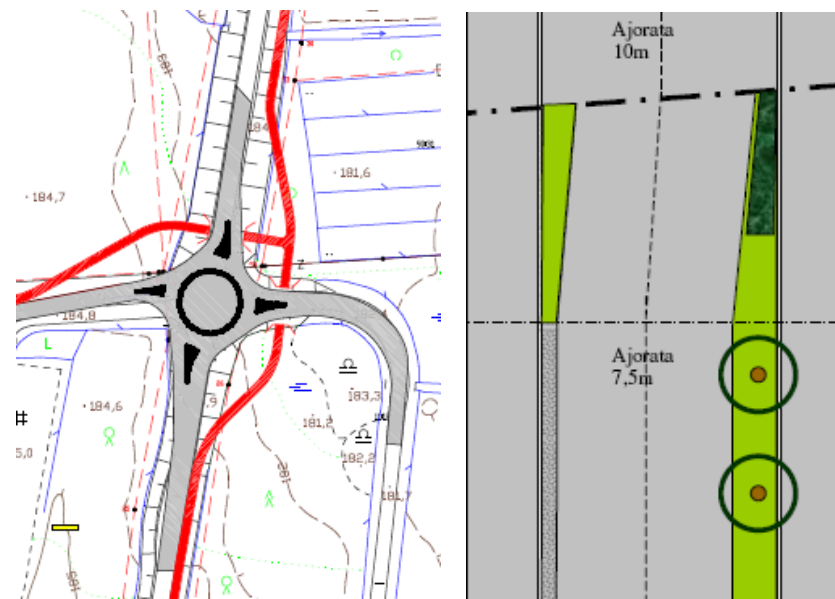


Kuvat 24 a-b. Vt 4 parantaminen Napapiirin kohdalla, vaihtoehtoluonnoksia

## Sodankylän kohta

### Yleissuunnitelman tarkistus 2009

Yleissuunnitelman tarkistuksen lähtöaineistona toimivat yleissuunnitelma vuodelta 2006 ja kunnan tavoitteet. Tarkistuksen tuloksena kirjattiin, että Sodankylän kohdalla tieverkon rungon muodostavat jatkossakin nykyiset valtatie 4 ja valtatie 5. Valtateilla on merkittävä asema osana valtakunnallista tieverkkoa kuljetus- ja matkailuväylänä ja samalla keskeinen rooli paikallisessa tie- ja katuverkossa. Aiemmin esitetyistä valtatie 4 tielinjauksen tai korkeusaseman paikallisista muutoksista päätettiin luopua. Samoin uuden tielinjauksen tilavarauksista eteläisellä lähestymisjaksolla luovuttiin tarpeettomina. Kehittämistä nykyisellä paikalla puolivat tarkentuneet maankäyttö- ja liikenneolosuhte-ennusteet sekä -tavoitteet. Toimenpiteinä valtatielle 4 esitettiin nykyisen valtatie parantamista liittymäjärjestelyin (kiertoliittymiä), tien yliiveän osuuden poikkileikkauksen uudelleen jäsentelyä kevyen liikenteen kulkijan hyväksi, kevyen liikenteen väylien ja alikulkukäytävien rakentamista, ympäristöön sopivia nopeusrajoituksia sekä yksityistie- ja tonttiliittymäjärjestelyjä ja tieympäristön parantamista.



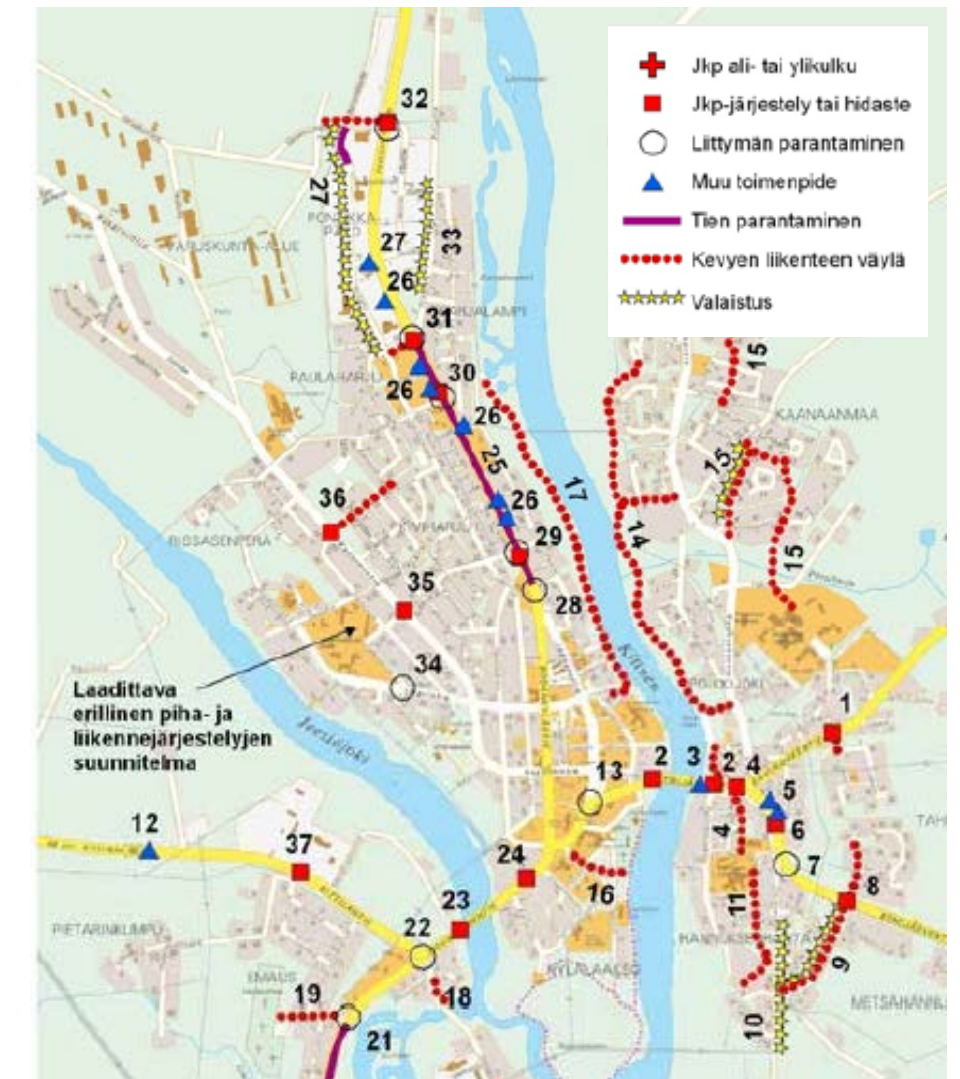
Kuvat 25 a-c. Vt 4 parantaminen Sodankylä, ote yleissuunnitelmasta

## Liikenneturvallisuuksuunnitelma 2011

Liikenneturvallisuuksuunnitelmassa liikenneturvallisuuksuustyön tavoitteiksi Sodankylässä kirjattiin:

- henkilövahinko-onnettomuuksien määrän vähentäminen
- liikenneosaamisen ja -tietouden lisääminen kaikissa ikäryhmissä
- liikenneympäristön turvallisuuden ja viihtyisyyden lisääminen
- toimivan liikenneturvallisuuksuustyön ohjaus- ja seurantajärjestelmän luominen
- miellyttävien liikennekokemusten lisääminen (liikkumista eri kulkumuodoilla eivät rajoittaisi liikenneympäristön esteet, liikenneympäristöstä tai muista liikkuja aiheutuvat pelot ja että liikennesääntöjen mukaan liikkuminen olisi turvallista yleisillä alueilla.)

Toimenpiteinä kirjattiin liittymäjärjestelyjä, kevyen liikenteen järjestelyjä, yksityistiejärjestelyjä ja tonttiliittymien poistamisia sekä yliiveän valtatie poikkileikkauksen uudelleen jäsentely kevyen liikenteen eduksi.



Kuva 26. Vt 4 parantaminen, Sodankylä, ote liikenneturvallisuuksuunnitelmasta

# Valtatien 4 tavoitetila 2030

Valtatielle 4 välille Keminmaa – Sodankylä (Kakslauttanen) ei ole aiemmin laadittu yhtenäistä koko tieosuutta koskevaa kehittämisselvitystä. Valtatieyhteiden tavoitetilanteen kehittämistoimenpiteet muodostettiin asetettujen palvelutasotavoitteiden sekä siitä muodostetun palvelusanalyysin ja -puutteiden perusteella. Toimenpiteiden runko koottiin aiemmin laadituista suunnitelmista sekä voimassa olevista asema- ja yleiskaavavaruksista. Kokonaisuutta täydennettiin käymällä aiemmin esitetyt toimenpiteet kriittisesti läpi ja suunnittelemaan muut tieosuudet toimenpidesuunnitelmatarkkuudella. Keskeisimmät suunnitellut toimenpiteet koskevat pääasiassa:

- yksityistiejärjestelyjä ja rinnakaistiestön täydentämistä
- maanteiden ja vilkkaimpien yksityisteiden liittymien parantamista (kanavointia, väistötiloja, tulppasaarekkeitä, perusverkon eritasoliittymiä)
- tien pysty- ja vaakageometrian täsmäparantamisia
- yksiajorataisen tien leventämistä
- kaupunkien keskusta- ja lähestymisjaksojen korkealuokkaisia järjestelyjä.

Kustannusarviot perustuvat toimenpidesuunnittelutarkkuudella FORE-ohjelmiston hankeosalaskelmalla laskettuihin kustannusarvioihin. Sodankylän keskustan kohdalla kustannusarvio perustuu vuonna 2009 tarkistettuun yleissuunnitelmaan, jossa valtatielle 4 esitetyt kustannukset on indeksikorjattu. Uuden tielinjan (ohitustiet ja pienet oikaisut) pohjanvahvistustarpeiden arviointi on perustunut peruskarttatarkasteluun, joten kustannusennusteisiin voi sisältyä huomattavia riskivaroja. Nykyisen tien leventämis- ja tasausmuutokustannuksissa on huomioitu tien runkorakenteen parantamiskustannukset kohteissa, joissa voidaan varmuudella sanoa olevan runko-ongelma yhteysvälille tehtyjen maatulkuutausten perusteella.

## Palvelutasotavoitteet jaksoittain

### Maaseutujaksot

- Nopeustaso pääosin 100 km/h. Ajotapahtumaltaan ja matkanopeudeltaan tasainen, geometrialtaan yllätyksetön ja ohitusmahdollisuuksia säännöllisesti. Liittymien havaittavuus ja turvallisuus hyvä. Liittymätiheys pääsääntöisesti ohjearvoja parempi. Taukopaikkoja riittävästi. Poro-onnettomuuksien vähentäminen aitaus ym. järjestelyin ja älyjärjestelmien avulla.

### Lähestymisjaksot

- Nopeustaso pääosin 80-100 km/h. Korkealuokkainen sujuva ja turvallinen valtatie, jossa maankäytön liittymät keskitetyt ja hallitusti. Raskaan liikenteen matkanopeus tasainen. Kevyen liikenteen olosuhteet hyvät. Poro-onnettomuuksien vähentäminen aitaus ym. järjestelyin ja älyjärjestelmien avulla.

### Keskustajakset

- Nopeustaso taajamaympäristöihin sovitettu. Korkealuokkainen taajaman päätie ja liikenneturvalliset liittymäjärjestelyt. Maankäytön liittymät keskitetyt ja hallitusti (ei yksityistie-eikä tonttoliittymiä). Kevytiliikenne eritasossa tai korkealuokkaisilla liikenneturvallisilla järjestelyillä.

Taulukko 8. Valtatien 4 tavoitetila 2030 ja toimenpiteet osaväleittäin

Jakso YLEISKUVAUS	Valtatien tavoitetila v. 2030
<b>MAASEUTUJAKSO</b> <b>1. Keminmaa-Muurola (Mutkanperä)</b> 77 km KVL 2030: 3500 ajon./vrk  30,0 milj.euroa. H/K-suhde 0,69	Mitoitus: 1-ajoratainen, poikkileikkaus 10/7, nopeustavoite 100 km/h (80 km/h kyllien kohdilla) - toteutetaan yksityistiejärjestelyjä vähentämällä merkittävästi liittymien määrää ja lisäämällä rinnakaisteita - parannetaan kaikkien maanteiden ja vilkkaimpien yksityisteiden liittymien havaittavuutta ja turvallisuutta mm. väistötiloin ja sivusuuntien saarekeratkaisuilla - parannetaan valtatie pysty- ja vaakageometriaa liikenteellisesti ongelmalliseksi koetuissa kohdissa - levennetään poikkileikkaus tavoitelevyyteen (10/7 m)
<b>LÄHESTYMISJAKSO</b> <b>2. Muurola – Rovaniemi (Niskanperä) VE 0+</b> 22 km KVL 2030: 5600 ajon./vrk  17,9 milj.euroa H/K-suhde 1,05	Mitoitus: 1-ajoratainen, poikkileikkaus 10/7 m, nopeustavoite 80 km/h - toteutetaan yksityistiejärjestelyjä vähentämällä merkittävästi liittymien määrää ja lisäämällä rinnakaistieverkkoa - parannetaan maanteiden ja vilkkaimpien yksityisteiden liittymien havaittavuutta ja turvallisuutta - parannetaan valtatie pysty- ja vaakageometriaa liikenteellisesti ongelmalliseksi koetuissa kohdissa - toteutetaan Niskanperälle perusverkon eritasoliittymä - levennetään poikkileikkaus tavoitelevyyteen (10/7 m)
<b>LÄHESTYMISJAKSO</b> <b>2. Muurola – Rovaniemi (Niskanperä) VE 1</b> 22 km KVL 2030: 3500-4000 ajon./vrk  38,2 milj.euroa H/K-suhde 0,93	Mitoitus: 1-ajoratainen, poikkileikkaus 10/7 m, keskikaiteellinen ohituskaistapari, nopeustavoite 100 km/h - rakennetaan Muurolan ohitustie (19 km, 10/7 m) ja keskikaiteellinen ohituskaistapari - toteutetaan Niskanperän ja Alakorkalon välillä yksityistiejärjestelyjä sekä perusverkon eritasoliittymä - parannetaan maanteiden ja vilkkaimpien yksityisteiden liittymien havaittavuutta ja turvallisuutta - luodaan maankäytölle voimakkaampia kehittymismahdollisuuksia, nyk. tie jää rinnakaistieksi
<b>KESKUSTAJAKSO</b> <b>3. Rovaniemen keskusta (Niskanperä-Lampela)</b> 15 km KVL 2030 Niskanperä-Erottaja-Napapiiri: 9000-30000-6000 ajon./vrk  35,7 milj.euroa (ei sisällä Oijustien ja Postikadun välistä osuutta eikä 2 km pitkää varalaskupaikan lisäkustannuksia, jotka ovat 4,8 milj.euroa) H/K-suhde 1,29	Mitoitus: a) 2-ajoratainen b) 1-ajoratainen 10/7 m välillä Niskanperä-Isoaavantie ja Norvatie-Napapiiri, nopeustavoite a) 60-80, b) 80-100 km/h - rakennetaan Alakorkalon, Syväsenvaaran ja Napapiirin eritasoliittymät - rakennetaan keskikaiteellinen 2+2 -kaistainen valtatie Alakorkalon ja Oijustien sekä Saarenkylän ja Napapiirin välille sekä melusuojauksia - rakennetaan Napapiirin ohitustie (6,8 km) 10/7 m yksiajorataisena valtatie (sis. nousutien) - luodaan maankäytölle voimakkaampia kehittymismahdollisuuksia nykyisen valtatie jäädessä rinnakaistieksi Napapiirin kohdalla

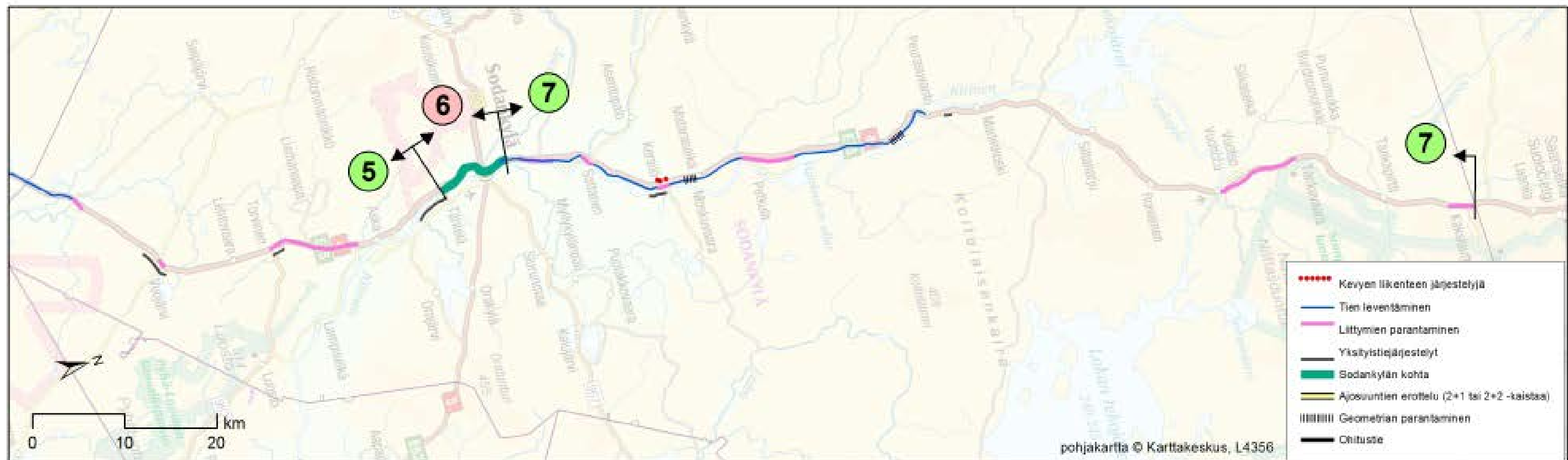
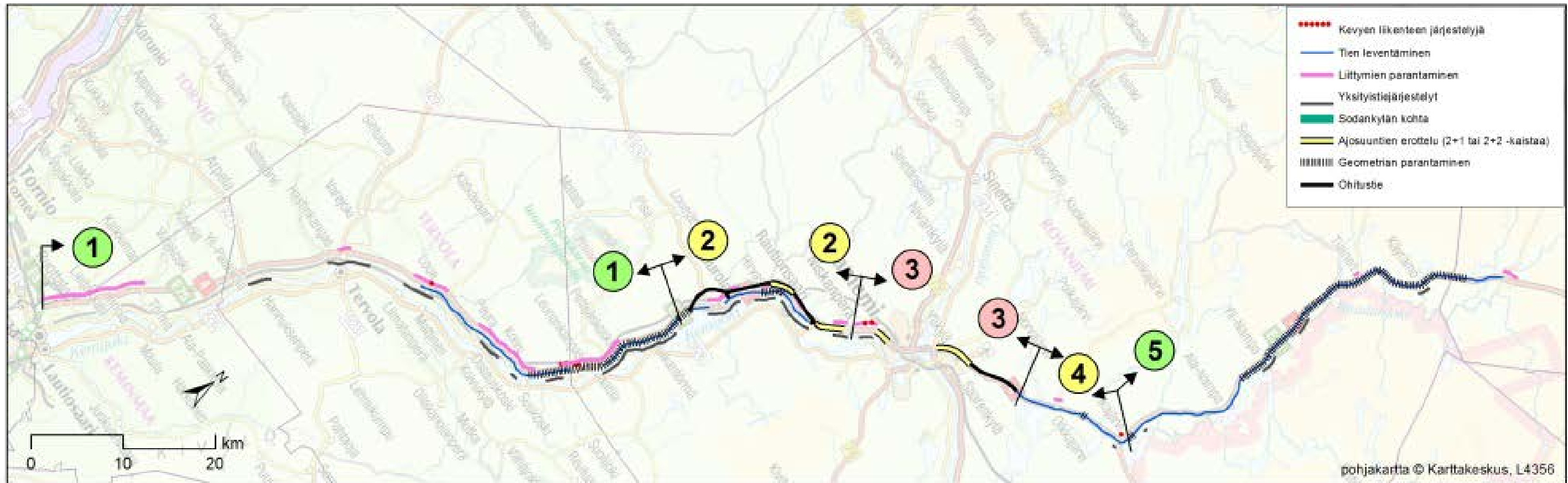
Kustannusarviossa huomioitujen toimenpiteiden eivätkä sisällä poro-onnettomuuksien ehkäisyyn mietittyjä makuupaikkojen, erottelualueiden ja peltoaukeiden aitaamista eikä tienvarren poroaidan rakentamista tai ylityskohtien järjestelyjä. Toimenpidetarpeet ja -periaatteet on suunniteltu paliskunnittain Riista- ja kalataloustutkimuslaitoksen työraportissa (5/2012). Selvityksessä esitetyt toimenpiteet edellyttävät tarkempaa jatkosuunnittelua toteutusta varten

<b>LÄHESTYMISJAKSO</b> <b>4. Rovaniemi (Lampela)– Vikajärvi</b> 13 km KVL 2030: 4100 ajon./vrk  5,8 milj.euroa H/K-suhde 1,16.	Mitoitus: 1-ajoratainen, poikkileikkaus 10/7 m, nopeustavoite 100 km/h, Vikajärvi 60 km/h - toteutetaan yksityistiejärjestelyjä vähentämällä liittymien määrää ja lisäämällä rinnakaistieverkkoa - rakennetaan kevyen liikenteen alikulku Vikajärvelle - levennetään poikkileikkaus tavoitelevyyteen (10/7 m) - parannetaan valtatie pystygeometriaa liikenteellisesti ongelmalliseksi koetuissa kohdissa
<b>MAASEUTUJAKSO</b> <b>5. Vikajärvi – Sodankylä</b> 97 km KVL 2030: Vikajärvi-Käyrämö-Sodankylä 2100-1600-1900 ajon./vrk  38,5 milj.euroa H/K-suhde 0,35	Mitoitus: 1-ajoratainen, poikkileikkaus 9/7, nopeustavoite 100 km/h (80 km/h kyllien kohdilla) - lisätään tasaisin välein toistuvia valtatie ohitusmahdollisuuksia parantamalla ongelmallisimpien kohtien pystygeometriaa - parannetaan maanteiden ja vilkkaimpien yksityisteiden liittymien havaittavuutta ja turvallisuutta sekä tehdään kyllien kohdalla yksityistiejärjestelyjä - levennetään poikkileikkaus tavoitelevyyteen (9/7 m) parantaen samalla kevyen liikenteen kulkumahdollisuuksia ja turvallisuutta
<b>KESKUSTAJAKSO</b> <b>6. Sodankylän keskusta</b> 9 km KVL 2030 Kt80-vt5-Varuskunnantie: 3200-7000-3600 ajon./vrk  7,5 milj.euroa H/K-suhde 0,40	Mitoitus: 1-ajoratainen, poikkileikkaus taajamaympäristöön soveltuva pääkatu, nopeustavoite 40-60 km/h Geometria: Nykyinen - rakennetaan kiertoliittymiä ja kanavoituja liittymiä sekä suojatiesaaresia - levennetään kevyen liikenteen väyliä ja kavennetaan valtatie keskustan kohdalla katumaiseksi - tehdään katuliittymäjärjestelyjä ja vähennetään niiden määrää valtatielle - Raskaan liikenteen korkealuokkainen taukopaikka
<b>MAASEUTUJAKSO</b> <b>7. Sodankylä – Ivalo (Kakslauttanen)</b> 116 km KVL 2030 Sattanen-Vuotso-Kakslauttanen: 2700-1200-1400 ajon./vrk  17,5 milj.euroa H/K-suhde 0,45.	Mitoitus: 1-ajoratainen, poikkileikkaus 9/7 m, nopeustavoite 100 km/h (80-100 km/h kyllien kohdilla, Vuotso 60 km/h) - parannetaan kaikkien maanteiden ja vilkkaimpien yksityisteiden liittymien havaittavuutta ja turvallisuutta sekä tehdään yksityistiejärjestelyjä - parannetaan valtatie pystygeometriaa liikenteellisesti ongelmalliseksi koetuissa kohdissa - levennetään poikkileikkaus tavoitelevyyteen (9/7 m) - raskaan liikenteen taukopaikkoja lisätty

Valtatien 4 tavoitetilanteeseen liittyy oleellisesti nyt kokeilukäytössä olevan mobiiliteknologiaan perustuvan porovaroitusjärjestelmän vakiinnuttaminen ja laajentaminen kaikille poroahoitoalueen maanteille ja tienkäyttäjryhmille. Kokeilu on käynnissä valtatiellä 4 välillä Rovaniemi-Ivalo. Älyteknologiaan ja telematiikkaan liittyviä muita tavoitteita ei suunnittelualueella ole toistaiseksi tarpeen asettaa.

Tavoitetilanteen mukaisten toimenpiteiden rakentamisen kustannusarvio on Muurolan ohitustievaihtoehdolla (VE 1) yhteensä 172 milj.euroa. Ilman Muurolan ohitustietä (VE 0+) kustannusarvio on 151 milj.euroa (ei sisällä Napapiirin kohdalle kaavaillun varalaskupaikan aiheuttamia lisäkustannuksia, jotka ovat 4,8 milj.euroa eikä Rovaniemen keskustan kohdalla Oijustien ja Postikadun välistä osuutta). Kustannusarviot on laadittu tasossa 109,9 (MAKU 2010=100).

Kuva 28. Valtatien 4 tavoitetilan 2030 toimenpiteet osaväleittäin (ei sisällä poro-onnettomuuksien ehkäisytoimenpiteitä)



# Vaiheittain kehittämisen vaihtoehtoja

## Tavoitetilan toteutus vaiheittain

### Jakso 1, Keminmaa - Muurola

Keminmaalla valtatiellä 4 toimenpiteitä on verrattain vähän ja ne on koottu Keminmaan liikenneturvallisuussuunnitelmasta (2009). Tervolaan esitetyt toimenpiteet on tarkasteltu käyttäen hyödyksi Kemijokivarren osayleiskaavassa (2004) esitettyjä ajatuksia lähinnä jalankulku- ja pyöräilyväylien, rinnakkaistie- ja yksityistiejärjestelyjen sekä liittymien parantamisen osalta. Uusia esityksiä ovat Louen kevyen liikenteen alikulku ja valtatie käsittely Koivun ja Muurolan välillä nykyisellä paikalla parantamisena. Koivun ja Muurolan välille esitetyt lukuisat valtatie tasausta ja lyhyitä oikaisuja koskevat esitykset on tehty aiempien suunnitelmien perusteella (mm. tarveselvitys valtatie 4 välillä Koivu-Rovaniemi, 1998) sekä samaan aikaan käynnissä olleesta valtatie 4 Koivu-Muurola toimenpideselvityksestä. Pienehköjä valtatielinjauksen oikaisuja on esitetty Koivun ja Muurolan välille neljään kohtaan: Vähäkarinperä, Jaatila, Petäjäinen ja Mutkanperä.

Kemijokivarren osayleiskaavassa on nojaututtu uuteen ohitustielinjaukseen Koivusta pohjoiseen, joten nykyiselle paikalle on esitetty lisäksi uusia jalankulku- ja pyöräilyväylien, rinnakkaistie- ja yksityistiejärjestelyjä sekä liittymien parantamisia. Valtatietä esitetään levennettäväksi 29 km matkalta, josta noin 15 km on levennämistä 0,5 metrillä (välillä Loue-Koivu). Maatutkaluotauksen tulosten perusteella rakenteen parantamisosuuksia ei ole jaksolla 1.

Ensimmäisen vaiheen toimenpiteinä esitetään kustannustehokkaimmat keinot:

- yksityistiejärjestelyjä ja rinnakkaistiestön täydentämistä
- jalankulku- ja pyöräilyväylien ja alikulkujen täydennysrakentamista
- maanteiden ja vilkkaimpien yksityisteiden liittymien parantamista (mm. väistötiloja, tulppasaarekkeitä)
- tien pystygeometrian täsmäparantamisia (Jaatilan kohdan oikaisu on esitetty 2.vaiheen toimenpiteinä).

### Jakso 2, Muurola - Niskanperä

Muurolan ja Niskanperän välisellä osuudella on toimenpiteiden suunnittelussa hyödynnetty tarveselvitystä valtatie 4 välillä Koivu-Rovaniemi, 1998 sekä samaan aikaan käynnissä ollut valtatie 4 Koivu-Muurola toimenpideselvitystä. Mutkanperän linjauksen oikaisussa on huomioitu Muurolan ohitustievaraus siten, että uusi tielinjaus jatkuu osana Mutkanperän aiemmin toteutettavaa oikaisua. Uusina toimenpiteinä esitetään valtatie nykypaikalle parantamisessa (VE 0+) runsaasti yksityis- ja rinnakkaistiejärjestelyjä Muurolan taajaman pohjoispuolelle sekä Hirvaan kohdalle, joiden toteutus edellyttää kaavamuutosta. Hirvaan kohdalla on lisäksi pienehköjä pystytasauksen muutostarpeita. Niskanperälle esitetään rinnakkaistiestön täydentämistä, liittymäjärjestelyjä sekä perusverkon eritasoliittymien parantamista.

mää, jonka sijoittaminen maastoon ja toteuttamisratkaisu on selvittävää jatko-suunnittelussa. Nykyistä valtatieä levennetään 13 km matkalla. Maatutkaluotauksen tulosten perusteella rakenteen parantamisosuuksia ei ole jaksolla 2.

Taulukko 9. Tavoitetilanteen vaiheittain toteutus ja kustannusarviot

Toimenpidejakso	Kuvaus	Kiireellisyys			YHT. MEUR	H/K-SUHDE
		1 MEUR	2 MEUR	3 MEUR		
1	<b>Keminmaa-Muurola (Mutkanperä), 77 km</b> - yksityistiejärjestelyt (rinnakkaistiet ja liittymien vähentäminen) - kevyen liikenteen väylät ja alikulut - tasoliittymien parantamiset (mm. väistötilat, saarekkeet) - tasausten täsmämuutokset - pienehköt oikaisut ja suuntausmuutokset - 1-ajorataisen tien leventtäminen (8/7 m -> 10/7 m)	13,8 x x x x	4,4  x	11,8  x	30,0	0,69
2 (VE 0+)	<b>Muurola (Mutkanperä)-Niskanperä, 21,5 km</b> - yksityistiejärjestelyt (rinnakkaistiet ja liittymien vähentäminen) - tasoliittymien parantamiset (mm. väistötilat, saarekkeet) - Niskanperän eritasoliittymäjärjestelyt - tasausten täsmämuutokset - pienehköt oikaisut ja suuntausmuutokset - 1-ajorataisen tien leventtäminen (8/7 m -> 10/7 m)	6,7 x x x	2,3  x	8,9  x	17,9	1,05
2 (VE 1)	<b>Muurola (Mutkanperä)-Niskanperä, 22 km</b> - Muurolan ohitustie (17,5 km) - Niskanperän eritasoliittymäjärjestelyt - keskikaiteellinen ohituskaistapari 2+1 - tasoliittymien parantamiset (mm. väistötilat, saarekkeet)	0,8  x	6,8 x x	30,6 x x	38,2	0,93
3	<b>Rovaniemen keskustajakso (a), 4,5 + 10,0 km</b> - keskikaiteelliset 2+2 -osuudet ja rinnakkaistiejärjestelyt - eritasoliittymät (3 kpl) ja kevyen liikenteen alikulut - Napapiirin ohitustie (7 km) - melusuojausta	9,1 x x x	10,7 x x x	15,9 x x x	35,7	1,29
4	<b>Napapiiri (Lampela)-Vikajärvi, 13 km</b> - 1-ajorataisen tien leventtäminen (8/7 m -> 10/7 m) - tasauksen täsmämuutos - kevyen liikenteen alikulku ja yksityistiejärjestelyt	0,5  x	0,6 x	7,2 x	8,3	0,81
5	<b>Vikajärvi-Sodankylä, 97 km</b> - 1-ajorataisen tien leventtäminen (8/7 m -> 9/7 m) - tasausten täsmämuutokset - pienehköt oikaisut ja suuntausmuutokset - yksityistiejärjestelyt (rinnakkaistiet ja liittymien vähentäminen) - tasoliittymien parantamiset (mm. väistötilat, saarekkeet)	0,3  x	9,7 x	20,0 x	30,1	0,45
6	<b>Sodankylän keskustajakso, 9 km</b> - Sodankylän kohta (YS) sis. kevyen liikenteen väylä- ja yksityistiejärjestelyjä, kiertoliittymiä, liittymien kanavointia, taajamatien perusparannusta saarekkeitä ja katuliittymäjärjestelyjä	2,7 x	2,5 x	2,3 x	7,5	0,40
7	<b>Sodankylä-Kakslauttanen, 116 km</b> - 1-ajorataisen tien leventtäminen (8/7 m -> 9/7 m) - tasausten täsmämuutokset - yksityistiejärjestelyt (rinnakkaistiet ja liittymien vähentäminen) - tasoliittymien parantamiset (mm. väistötilat, saarekkeet)	0,8  x	0,0	21,2 x x	22,0	0,36
<b>Yhteensä (Muurolan kohdan VE 0+)</b>		33,9	30,2	87,3	151,4	0,78
<b>Yhteensä (Muurolan kohdan VE 1)</b>		28,0	34,7	109,0	171,8	0,77

Murolan kohdalle on suunniteltu maakuntakaavassa olevan yhteysvarauksen mukaisesti myös ohitustievaihtoehto (VE 1), jota on tarkennettu käynnissä olleen Rovaniemen maakuntakaavatyön yhteydessä selvästi aiempaa lyhyemmäksi (17,5 km ilman Mutkanperän oikaisua). Valtatien nyky paikalle parantaminen ja ohitustie ovat toistensa vaihtoehtoja siinä mielessä, että nykyiselle tielle mahdollisesti tehty parantamistoimet käyvät tarpeettomiksi ohitustien toteutuessa. Ohitustien linjaus noudattaa aiemmin suunniteltua linjausta niin, että se palvelee myös pidempiä linjausvaihtoehtoja. Ohitustie mahdollistaa keskikaiteellisen ohituskäistaparin rakentamisen Murolan ja Rovaniemen välille. Lisäksi ohitustie vapauttaa nykyisen valtatie lähiympäristön maankäyttöä paremmin palvelevaksi ja avaa maankäytön suunnittelulle uusia liikenneturvallisia mahdollisuuksia.

VE 0+:n ensimmäisen vaiheen toimenpiteinä esitetään:

- yksityistiejärjestelyjä ja rinnakkaistiestön täydentämistä
- maanteiden ja vilkkaimpien yksityisteiden liittymien parantamista (mm. väistötiloja, tulppasaarekkeitä)
- tien pystygeometrian täsmäparantamisia (Mutkanperän oikaisu on esitetty 2.vaiheen toimenpiteinä).

VE 1:n ensimmäisen vaiheen toimenpiteinä esitetään:

- maanteiden ja vilkkaimpien yksityisteiden liittymien parantamista (mm. väistötiloja, tulppasaarekkeitä).

Vaihtoehdon 1 toisessa vaiheessa voidaan tarvittaessa toteuttaa Niskanperän eritasoliittymä yhdellä keskikaiteellisella 2+1 –ohituskäistäosuudella (sijoittuu valtatie nykyiselle paikalle) ennen Murolan ohitustien rakentamista.

### Jakso 3, Rovaniemen keskustajakso

Rovaniemen keskustajaksoista on rajattu suunnittelualueen ulkopuolelle parhailaan rakenteilla oleva väli Oijustie-Erottaja sekä nykyisenä säilyvä väli Erottaja-Saarenkylä. Toimenpiteiden suunnittelussa on hyödynnetty tiesuunnitelmaa Valtatie 4 parantaminen Rovaniemen kohdalla (2013), toimenpideselvitystä Valtatie 4 parantaminen Napapiirin kohdalla (2005) sekä tiesuunnitelmaa valtatielle 4 välillä Alakorkalo-Rovaniemi (2003). Suunnittelun lähtökohtana Alakorkalossa on ollut, että maakuntakaavavarauksena ollut ohitustie (Koivu-Alakorkalo) ei toteudu. Isoaavantiiden ja Oijustien välille rakennetaan 2+2-kaistainen tie ja Isoaavantiiden liittymään eritasoliittymä. Kaupunki rakentaa Teollisuustien jatkeen Alakorkaloon. Jatkossa tulee ratkaista miten valtatie kehitetään Alakorkalon kohdalla ja miten länsipuolella oleva Teollisuustien jatke ja itäpuolella valtatie rinnalla kulkeva Alakorkalontie liitetään valtatielle. Alakorkalontien liittymien määrää valtatielle joudutaan sujuvuuden ja turvallisuuden takia vähentämään. Yksi vaihtoehto on toteuttaa valtatie Alakorkalon kohdalla 1+1 –kaistaisena keskikaiteellisena tienä ja järjestellä liittymäjärjestelyt sen mukaisesti suuntaisliittyminä.

Saarenkylässä valtatie 4 rakennetaan 2+2-kaistaiseksi korkealuokkaiseksi tieksi jatkaen nykyistä 2+2-kaistaista tietä Lentokentäntien liittymään asti. Norvatien eritasoliittymän sijaintia muutetaan liikenteellisesti edullisempaan kohtaan. Aiemmasta toimenpideselvityksestä poiketen esitetään Napapiirin kohdalle ratkaisuna kahden eritasoliittymän rakentamisen sijaan yhtä, joka tulee nykyisen Siipitien kohdalle. Lentokentäntie käännetään uuteen eritasoliittymään. Napapiirin ja

Lampelan välillä valtatie 4 linjataan uuteen paikkaan toimenpideselvityksen mukaisesti, mutta poikkileikkauksena esitetään liikenne-ennusteen perusteella 1+1-ajorataista valtatieta (pl. varalaskupaikka). Yksi keskitetty eritasoliittymä kustannustehokasta rakentamista palvelee sekä lentoaseman käyttäjiä että Napapiirin matkailualueen käyttäjiä. Napapiirin alueen maankäytön ja matkailupalvelujen kehittämismahdollisuudet parantuvat uuden tielinjauksen vuoksi nykyisen valtatie jäädessä sisäiseksi pääväyläksi. Napapiirin alueen tieverkon kehittäminen vaatii yleis- ja asemakaavan päivittämistä. Aiemmassa toimenpideselvityksessä esitettyjä Napapiirin kohdan linjaus- ja eritasoliittymäratkaisuja ei ole huomioitu alueen asemakaavassa. Maatutkaluotauksen tulosten perusteella rakenteen parantamisosuuksia ei ole jaksolla 3.

Ensimmäisen vaiheen toimenpiteinä esitetään:

- Alakorkalon 2+2-kaistaista valtatie ja Isoaavantiiden eritasoliittymän rakentamista sekä Teollisuustien liittymäjärjestelyjä alikulkuineen
- melusuojuuksia Alakorkaloon.

Toisen vaiheen toimenpiteinä esitetään:

- Saarenkylän ja Lentoaseman liittymän välistä 2+2-kaistaista valtatieta ja Norvatien eritasoliittymän siirtämistä.

Kolmannen vaiheen toimenpiteinä esitetään:

- Napapiirin eritasoliittymän rakentamista ja uuden tielinjauksen rakentamista Napapiirin ja Lampelan välille.

### Jakso 4, Rovaniemi -Vikajärvi

Toimenpiteiden suunnittelussa on hyödynnetty Vikajärven osayleiskaavaa (2009) kylän kohdan rinnakkaistie- ja liittymäjärjestelyissä. Osayleiskaavassa esitetty kevyen liikenteen alikulku vaatii tarkempaa suunnittelua, koska nykyisten tonttirajojen ja liikennealueiden puitteissa ratkaisua ei voi esittää. Rovaniemen ja Vikajärven väliselle yhtenäiselle kevyen liikenteen yhteydelle ei ole liikenteellistä potentiaalia vähäisen asukas- ja käyttäjämäärän vuoksi. Olkkajärvelle esitetään liittymäjärjestelyjä ja Könkäänvaaran kohdalla on mahdollista parantaa valtatie pystygeometriaa. Valtatie levennetään 13 kilometrin matkalla, joka parantaa myös kevyen liikenteen olosuhteita. Maatutkaluotauksen tulosten perusteella rakenteen parantamisosuuksia ei ole jaksolla 4.

Ensimmäisen vaiheen toimenpiteinä esitetään:

- Olkkajärven liittymien parantamista (väistötiloja, tulppasaarekkeitä).

### Jakso 5, Vikajärvi – Sodankylä

Vikajärven ja Käyrämön väliselle osuudelle ei ole aikaisemmin laadittu tien liikenne- ja turvallisuutta parantavia suunnitelmia. Sodankylän kunnan puolella on hyödynnetty liikenneturvallisuussuunnitelmaa (2011). Lapin liikenneturvallisuussuunnitelmasa (2011) on yleisenä maanteitä koskevana toimenpidetarpeena mainittu, että niiden liittymäjärjestelyjä tulee parantaa näkemien ja odotustasanteiden osalta. Tässä suunnitelmassa on esitetty koko yhteysvälille liittymien havaittavuutta ja turvallisuutta parantavia toimenpiteitä. Alanaman ja Käyrämön välillä (noin 35 km) on tien geometriasta johtuen erittäin runsaasti sulkuviivoin merkittyjä ohituskielto-osuuksia, joiden vähentämiseksi esitetään pystygeometrian parantamisia

niin, että yllätykselliset ja vaikeasti ennakoitavissa olevat pahimmat katvealueet poistuvat. Pystygeometrian parantamiskohteita valittaessa ja priorisoitaessa on hyödynnetty yhteysvälille tehtyjä maatutkaluotauksia, joiden tulosten avulla on tarkistettu onko samoilla kohdilla myös rakenteen parantamistarvetta. Käyrämön kohdalla esitetään valtatie linjattavaksi lyhyellä matkalla uuteen paikkaan. Tienparannusaloitteissa esitetyille kevyen liikenteen väylien rakentamiselle ei ole perustetta vähäisen asukasmäärän vuoksi. Valtatie levennetään 51 kilometrin matkalla, joka parantaa myös kevyen liikenteen olosuhteita kylien kohdalla. Maatutkaluotauksen tulosten perusteella rakenteen parantamisosuuksia on jaksolla 5 yhteensä noin 3 kilometrin matkalla, joista 0,5 kilometriä osuu pystygeometrian parantamistarpeen kohdalle.

Ensimmäisen vaiheen toimenpiteinä esitetään:

- maanteiden ja vilkkaimpien yksityisteiden liittymien parantamista (väistötiloja, tulppasaarekkeitä).

### Jakso 6, Sodankylän keskusta

Sodankylän keskustajakson toimenpiteet on esitetty Sodankylän liikenneturvallisuussuunnitelmassa (2011) ja valtatie 4 yleissuunnitelman tarkistamisessa (2009), joka on toistaiseksi vahvistamatta. Ensimmäisessä vaiheessa voidaan toteuttaa pienempiä kustannustehokkaita toimenpiteitä, jotka edistävät yleissuunnitelmassa esitetyn tavoitetilanteen vaiheittain rakentamista. Maatutkaluotauksen tulosten perusteella rakenteen parantamisosuuksia ei ole jaksolla 6.

Ensimmäisen vaiheen toimenpiteinä esitetään:

- kevyen liikenteen väylä- ja yksityistiejärjestelyjä
- liittymien väistötiloja ja suojatiesaarekkeitä.

### Jakso 7, Sodankylä - Kakslauttanen (Ivalo)

Toimenpiteiden suunnittelussa on hyödynnetty Sodankylän liikenneturvallisuussuunnitelmaa (2011), jota on edelleen täydennetty liittymien havaittavuutta ja turvallisuutta parantavilla toimenpiteillä, rinnakkaistie- ja yksityistiejärjestelyillä sekä yksittäisillä pystygeometrian täsmäparantamiskohteilla. Valtatie levennetään 50 kilometrin matkalla. Maatutkaluotauksen tulosten perusteella rakenteen parantamisosuuksia ei ole jaksolla 7.

Ensimmäisen vaiheen toimenpiteinä esitetään:

- maanteiden ja vilkkaimpien yksityisteiden liittymien parantamista (väistötiloja, tulppasaarekkeitä).



## Tavoitetilan toimenpiteiden vaikuttavuusvertailu ajoneuvoliikenteeseen

Toimenpiteiden vaikutuksia on tarkasteltu vuonna 2030 henkilövahinko-onnettomuuksien muutosten sekä kevyiden ja raskaiden ajoneuvojen matka-aikojen muutosten perusteella. Matka-aikavertailut pohjautuvat IVAR-laskentoihin ja onnettomuusvähennemäärviot TARVA-laskentoihin. Tavoitetilanteen toimenpiteiden vaikutusarviointi osaväleittäin perustuu siihen, että ko. osavälin toimenpiteet toteutetaan kerralla. Muurolan kohdalla on lisäksi tarkasteltu erikseen ohitus-tievaihtoehtoa (VE1). Osavälin vaikuttavuutta on verrattu koko yhteysvälin tavoitetilanteen vaikuttavuuteen. Osavälille toteutettavien toimenpiteiden kustannustehokkuutta on verrattu tavoitetilanteen toimenpiteiden kustannustehokkuuteen.

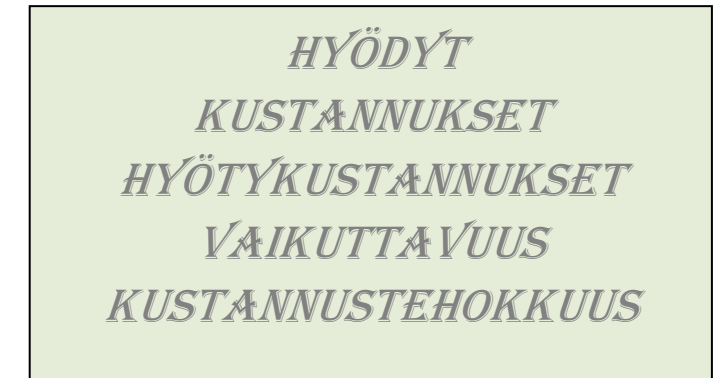
Selkeimmät kevyen ajoneuvoliikenteen vaikutukset matka-aikaan saadaan Rovaniemen keskustajakson ja Vikajärvi-Sodankylä -välille esitetyillä toimenpiteillä. Myös Muurolan kohdan ohitustie lyhentää isolla osuudella matka-aikaa suhteessa koko yhteysvälin toimenpiteisiin. Raskaan liikenteen sujuvuuden osalta merkittävimmät parannukset on saavutettavissa Keminmaa-Muurola (jakso 1), Rovaniemen keskustajakson (jakso 2) ja Vikajärvi-Sodankylä (jakso 5) osuuksille esitetyillä toimenpiteillä. Erityisesti jaksoilla 1 ja 5 korostuvat pystygeometrian, pienehköjen oikaisujen ja tien leventämisen merkitys ajoneuvoliikenteen sujuvuuteen.

Toimenpiteillä luodaan kevyelle ajoneuvoliikenteelle sujuvampia ja parempia ohitusmahdollisuuksia ja mahdollistetaan raskaan liikenteen tasaisempi matkanopeus, mihin vaikuttaa myös ylimääräisten liittymien vähentäminen. Hitaamman raskaan liikenteen perässä ajaminen vähenee, minkä merkitys tulee entisestään korostumaan voimistuvan kaivostoiminnan aiheuttamien kuljetusten lisääntyessä.

Henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia vähennetään määrällisesti eniten Rovaniemen keskustajaksole esitetyillä toimenpiteillä. Myös Muurolan ohitus-tievaihtoehtoon vaikutus on huomattava koko yhteysväliin verrattuna.

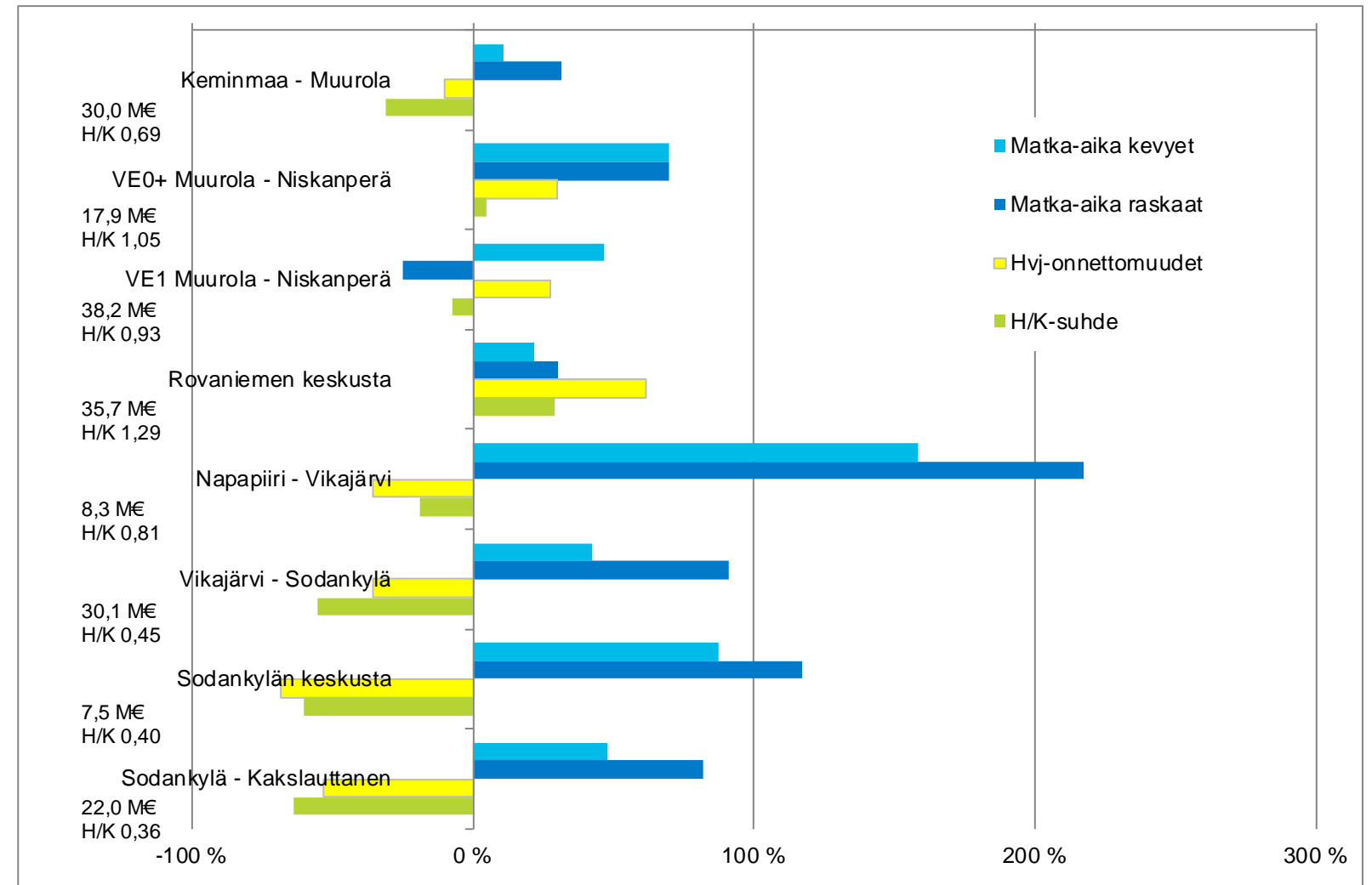
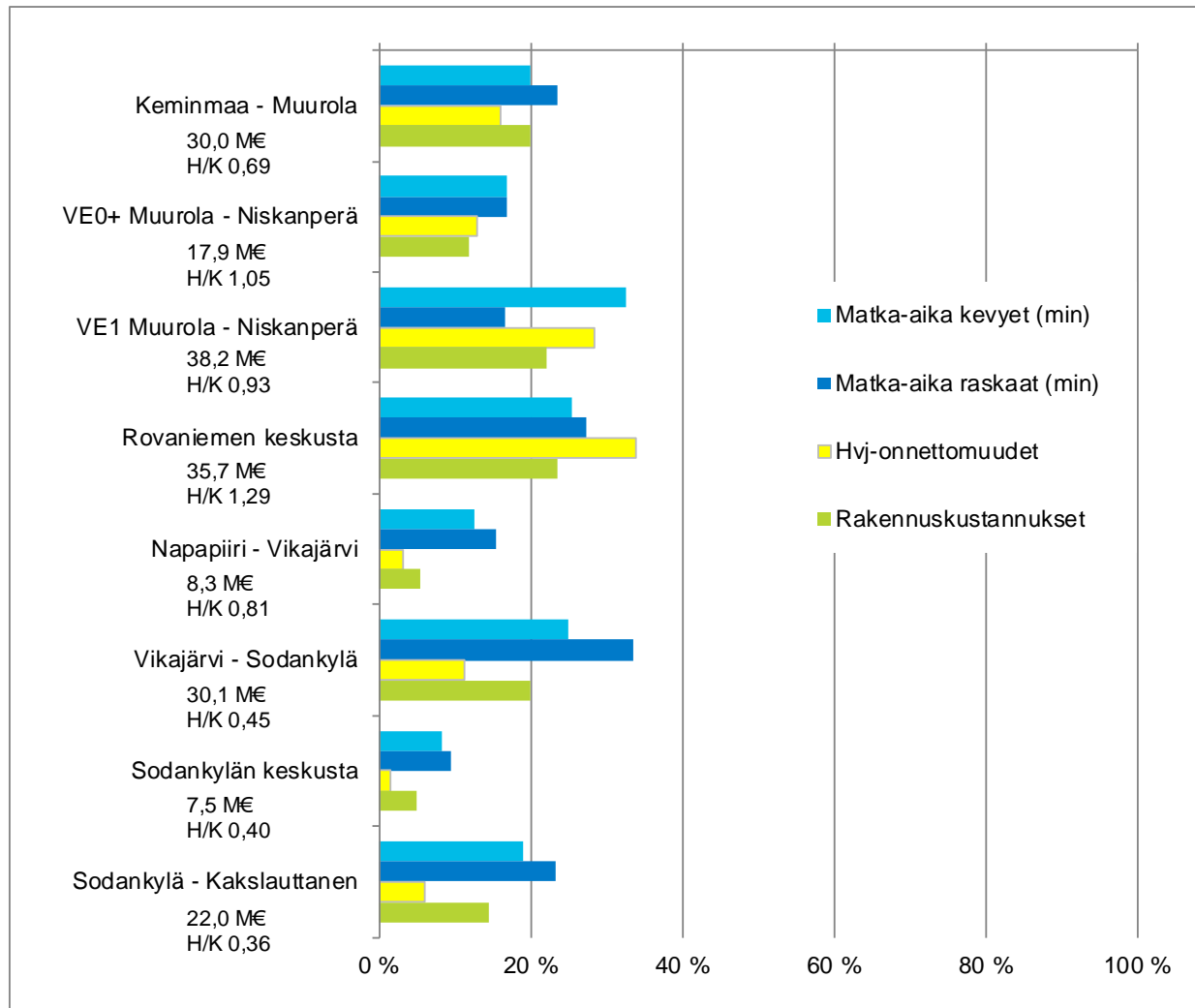
Tavoitetilanteen toimenpiteiden laskennallinen vaikutus henkilövahinko-onnettomuuksiin on 4,1 onnettomuutta (Muurolan kohdalla VE 0+) tai 4,7 onnettomuutta (Muurolan kohdalla VE1) vähemmän joka vuosi. Laskennallisesti tavoitetilanteessa (Muurolan kohdalla VE1) tapahtuu 15 % vähemmän onnettomuuksia vuosittain verrattuna tilanteeseen, jossa mitään toimenpiteitä ei tehdä. Nykyisellä verkolla ennustetaan tapahtuvan vuonna 2030 noin 30 henkilövahinko-onnettomuutta per vuosi, kun tavoitetilanteen parantamistoimenpiteiden jälkeen päästään noin 25 henkilövahinko-onnettomuuteen per vuosi.

Matka-aikojen tavoitetilanteen vaikutukset koko yhteysväliin osalta tarkoittaa kevyille ja raskaille ajoneuvoille noin 9 min aikasäästöä. Suhteessa koko yhteysvälin laskennalliseen matka-aikaan tämä tarkoittaa raskaille ajoneuvoille noin 3 % parannusta ja kevyille ajoneuvoille noin 4 % parannusta.



Kuva 29 (vas.). Tavoitetilanteen toimenpiteiden vaikuttavuus osaväleittäin suhteessa koko yhteysvälin tavoitetilaan (100 %)

Kuva 30 (oik.). Tavoitetilanteen toimenpiteiden kustannustehokkuus osaväleittäin suhteessa tavoitetilaan. H/K-suhde kuvaa ko. osavälin laskennallisesti oikeaa lukua (0 % = 1,0)



## Kehittämistoimet teemapaketteina

Uuden liikennepoliitikan mukaisessa hengessä tavoitetilan toteuttamista vaiheittain on tarkasteltu muodostamalla erilaisin tavoitteellisin painotuksin toimenpidekokonaisuuksista teemapaketteja. Teemapaketteja on tarkastelua ja vaikutusten arviointia varten muodostettu viisi. Teemapaketteihin sisältyvät toimenpidekokonaisuudet on esitetty taulukossa 10 ja liitteiden 2-6 karttakuvissa.

Teemapaketeissa esitetyt toimenpidekustannukset sisältävät kaikki ao. toimenpideyhtymän kustannukset koko yhteysväliä, ellei toimenpidettä ole erikseen nimetty koskemaan tiettyä osaväliä tai kohdetta. Taulukossa 10 on esitetty teemapakettien toimenpiteiden kustannukset myös kiireellisyysluokittain.

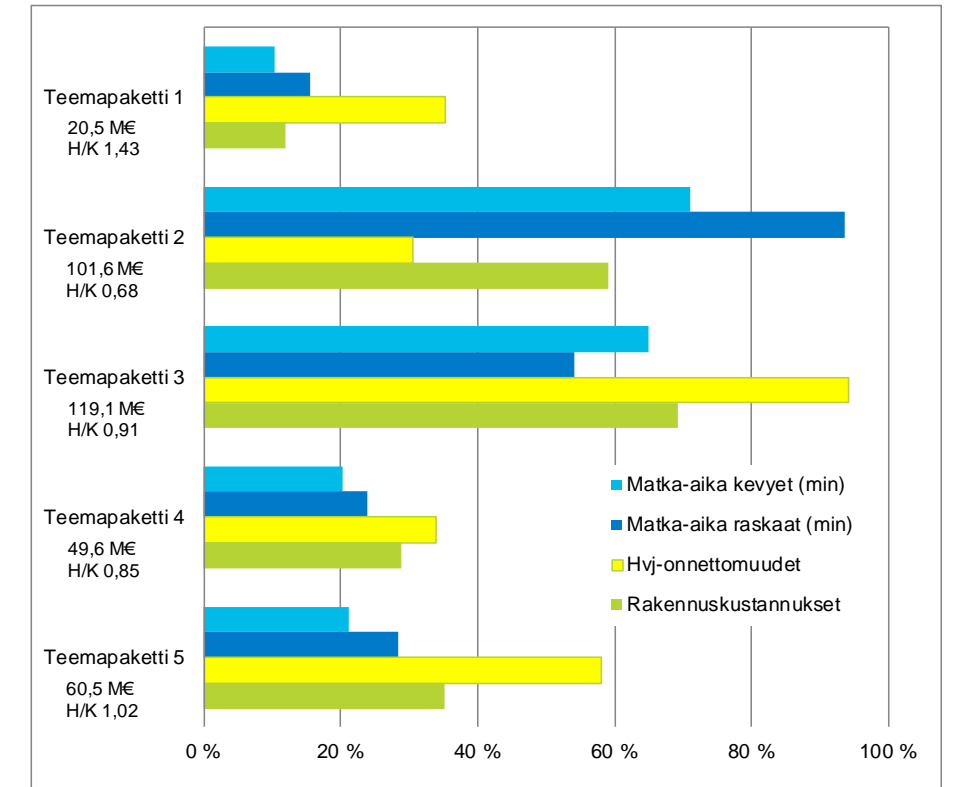
Taulukko 10. Teemapakettien kuvaukset ja kustannusarviot

Teemapaketti	Kuvaus	Kiireellisyys			YHT. MEUR	H/K-SUHDE
		1 MEUR	2 MEUR	3 MEUR		
<b>1</b>	<b>Sujuvuuden ja turvallisuuden lisääminen pienin keinoin</b> - yksityistiejärjestelyt (rinnakkaistiet ja liittymien vähentäminen) - kevyen liikenteen väylät ja alikulut - tasoliittymien parantamiset (kanavoinnit, väistötilat, saarekkeet) (sis. Sodankylän kohdan pienet toimet)	17,1	2,9	0,5	<b>20,5</b>	<b>1,43</b>
<b>2</b>	<b>Valtatien leveyden ja geometrian parantaminen</b> - 1-ajorataisen tien leventäminen - tasausten täsmämuutokset - pienehköt oikaisut ja suuntausmuutokset - Napapiirin ohitustie	33,0	29,2	39,4	<b>101,6</b>	<b>0,68</b>
<b>3</b>	<b>Sujuvuuden parantaminen</b> - keskikaiteelliset 2+1- ja 2+2 -osuudet - eritasoliittymät ja kevyen liikenteen alikulut - Muurolan ohitustie - Napapiirin ohitustie - yksityistiejärjestelyt (rinnakkaistiet ja liittymien vähentäminen) - pienehköt oikaisut ja suuntausmuutokset - tasausten täsmämuutokset	50,2	34,6	34,3	<b>119,1</b>	<b>0,91</b>
<b>4</b>	<b>Kaupunkiseudut sujuvaksi ja turvalliseksi</b> - keskikaiteelliset 2+2 -osuudet ja rinnakkaistiejärjestelyt - eritasoliittymät ja kevyen liikenteen alikulut - Napapiirin ohitustie - Niskanperän liittymäjärjestelyt - Sodankylän kohta (YS)	37,5	12,1	0,0	<b>49,6</b>	<b>0,85</b>
<b>5</b>	<b>Kustannustehokkaat ratkaisut</b> - keskikaiteelliset 2+2 -osuudet ja rinnakkaistiejärjestelyt - eritasoliittymät - yksityistiejärjestelyt (rinnakkaistiet ja liittymien vähentäminen) - tasoliittymien parantamiset (kanavoinnit, väistötilat, saarekkeet) - pienehköt oikaisut ja suuntausmuutokset - kevyen liikenteen väylät ja alikulut	26,8	33,7	0,0	<b>60,5</b>	<b>1,02</b>

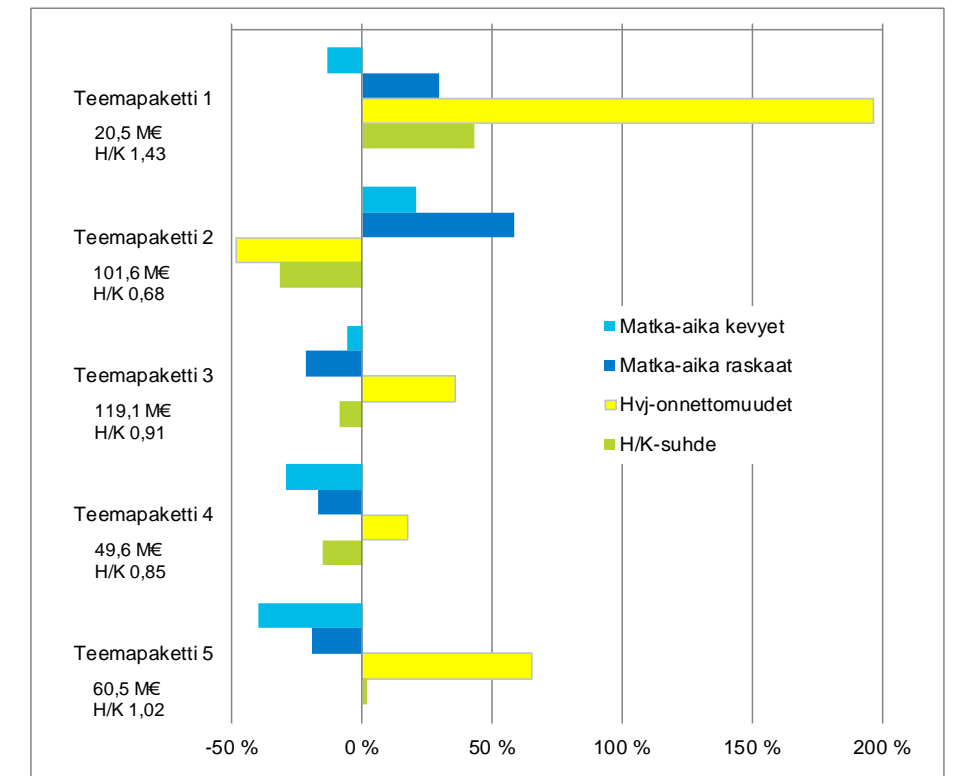
## Vaikuttavuusvertailu ajoneuvoliikenteeseen

Teemapakettien vaikutuksia on vertailtu samoilla mittareilla ja samoilla periaatteilla kuin osaväleittäin tehdyssä vaikutusarvioinnissa. Vaikutusten arviointi ja vertailu on tehty tilanteessa, jossa kaikki teemapakettiin kuuluvat toimenpiteet on tehty. Teemapaketin vaikuttavuutta on verrattu koko yhteysvälin tavoitetilanteen vaikuttavuuteen, joka saa arvon 100 %. Teemapakettien kustannustehokkuutta on verrattu tavoitetilaratkaisun kustannustehokkuuteen.

Teemapakettien 2 ja 3 tavoitteelliset erot käyvät hyvin ilmi niiden vaikuttavuudesta eri mittareilla. Esimerkiksi teemapaketilla 2 saavutetaan tavoitetilanteen kustannusarviosta 59 %:n sijoituksella raskaan liikenteen matka-aikasäästöstä 94 % tavoitetilanteesta. Vastaavasti teemapaketilla 3 saavutetaan tavoitetilanteen kustannusarviosta 69 %:lla niin ikään 94 % osuus onnettomuuksien vähenemästä. Kustannustehokkuusvertailussa käy hyvin ilmi myös ns. pienten ja nopeahasti toteutettavien toimenpiteiden kustannustehokkuus suhteessa tavoitetilanteen kustannuksilla saavutettaviin vaikutuksiin.



Kuva 31. Teemapakettien vaikuttavuudet suhteessa tavoitetilaan, jonka vaikuttavuus on vertailussa 100 %



Kuva 32. Teemapakettien kustannustehokkuudet suhteessa tavoitetilaan, joka saa vertailussa arvon 0 %. H/K-suhde kuvaa teemapaketin oikeaa laskennallista lukua siten, että arvo 1,0 = 0 %



## Kehittämistoimenpiteiden muut vaikutukset

### Maankäyttö ja ihmisten elinolot

Toimenpiteiden vaikutukset maankäytön suunnitteluun ja ihmisten elinoloihin vaihtelevat riippuen vaiheistusratkaisusta. Tavoitetilanteessa toimenpiteet tukevat alueen maankäytön kehittämistä erityisesti Muurolassa, Hirvaalla, Niskanperällä, Alakorkalossa, Napapiirin matkailualueella ja Sodankylän keskustassa. Valtatien linjausmuutokset, liittymäjärjestelyt ja rinnakkaistiestön voimakas kehittäminen vaikuttavat asutuksen, työpaikkojen sekä kaupallisten ja matkailupalveluiden sijoittamiseen sekä niiden sujuvaan ja liikenneturvalliseen saavutettavuuteen. Valtatien toimivat ja sujuvat yhteydet parantavat maankäyttöalueiden kysyntää.

Isoimmat toimenpiteet edellyttävät yleis- ja asemakaavojen laatimisia tai muutoksia. Muurolan ja Napapiirin ohitustievaraukset on otettu tuoreessa Rovaniemen maakuntakaavassa jo huomioon. Muurolan kohdalla rinnakkaistiejärjestelyt sijoituvat asemakaava-alueen ulkopuolelle ja ko. alueelle ei ole laadittu myöskään yleiskaavaa. Hirvaan kohdalla on valmistunut yleiskaava 2011, mutta siitä on valitettu joiltakin osin. Hirvaan yleiskaavassa ei ole esitetty rinnakkaistielle varasta. Saarenkylän ja Napapiirin kohdalla ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa ja alueen asemakaavoituksessa ei ole varauduttu uusiin eritasoliittymiin tai valtatieen uuteen linjaukseen.

Rovaniemen alueiden käytön strategiassa valtatie 4 kannalta merkittävimmiä asutuksen, palvelujen ja teollisuuden laajenemissuunniksi on esitetty Alakorkaloo, Teollisuuskylää, Saarenkylää ja Napapiirin aluetta. Muurolan keskusta ja Vikajärvi ovat Rovaniemen tulevaisuuden kyläverkoston niin sanottuja palvelukyliä, joita kehitetään ympäröivän palvelualueen keskuskylänä. Hirvaan alue on taajamatoimintojen alueita, joissa keskeisimpinä asioina ovat maankäytön rakenteen tiivistäminen sekä elinkeinojen ja liikenneyhteyksien kehittäminen.

Toimenpiteet muuttavat ihmisten elinympäristöä. Haitalliset vaikutukset kohdistuvat erityisesti isoimpien toimenpiteiden läheisyydessä tai melualueella sijaitsevaan asutukseen. Tervolan ja Hirvaan välillä yksityis- ja rinnakkaistiejärjestelyt vähentävät merkittävästi nykyisten suorien tonttiliittymien määrää valtatielle, mikä voi asukkaista alussa tuntua yhteyksiä hankaloittavana tekijänä. Tien parantamishankkeella on usein myönteisiä vaikutuksia ihmisten elinympäristöön, sillä päivittäinen liikkuminen muuttuu turvallisemmaksi ja sujuvammaksi. Asuin- ja keskusta-alueiden laatu ja saavutettavuus paranevat yksityistie-, katu- ja tieverkon kehittämisen myötä.

### Ympäristö

Ympäristön kannalta tavoitella ei sisällä kokonaisuutena merkittäviä toimenpiteitä, jotka edellyttävät ympäristövaikutusten laajaa selvittämistä ja toimenpiteiden sovittamista ympäristöön. Muurolan ja Napapiirin ohitustielinjausten kohdalla ei ole valtakunnallisesti merkittäviä maisema- tai luonnonsuojelualueita eikä arvokkaita kulttuuriympäristökohteita.

Muurolan kohdalla on maantien 930 lähetyillä vedenhankinnan kannalta tärkeitä pohjavesialueita. Muualla valtatie 4 kehitetään likipitään nykyisellä paikallaan.

Rovaniemen kohdan eritasoliittymäjärjestelyt ja em. ohitustieosuudet ovat eniten ympäristöä muokkaavia toimenpiteitä. Saarenkylän ja Lentokentäntien välisen osuuden rakentaminen kaksiajorataiseksi muuttaa ympäristöä paikallisesti kalliileikkauksen kohdalla.

Ympäristölle haitalliset vaikutukset luonnonoloihin voidaan välttää toimenpiteiden sijoituksessa pääasiassa nykyisen väylän ympäristöön. Rinnakkaistiejärjestelyt ovat pääasiassa pienehköjä ja isoimmat niistä sijoittuvat kaavoitetulle tai tiheästi asutulle alueelle. Luontoarvojen ja uhanalaisten lajien tilanne on hyvä tarkastaa isoimpien toimenpiteiden jatkosuunnittelussa maastonselvityksin.

### Kävely ja pyöräily

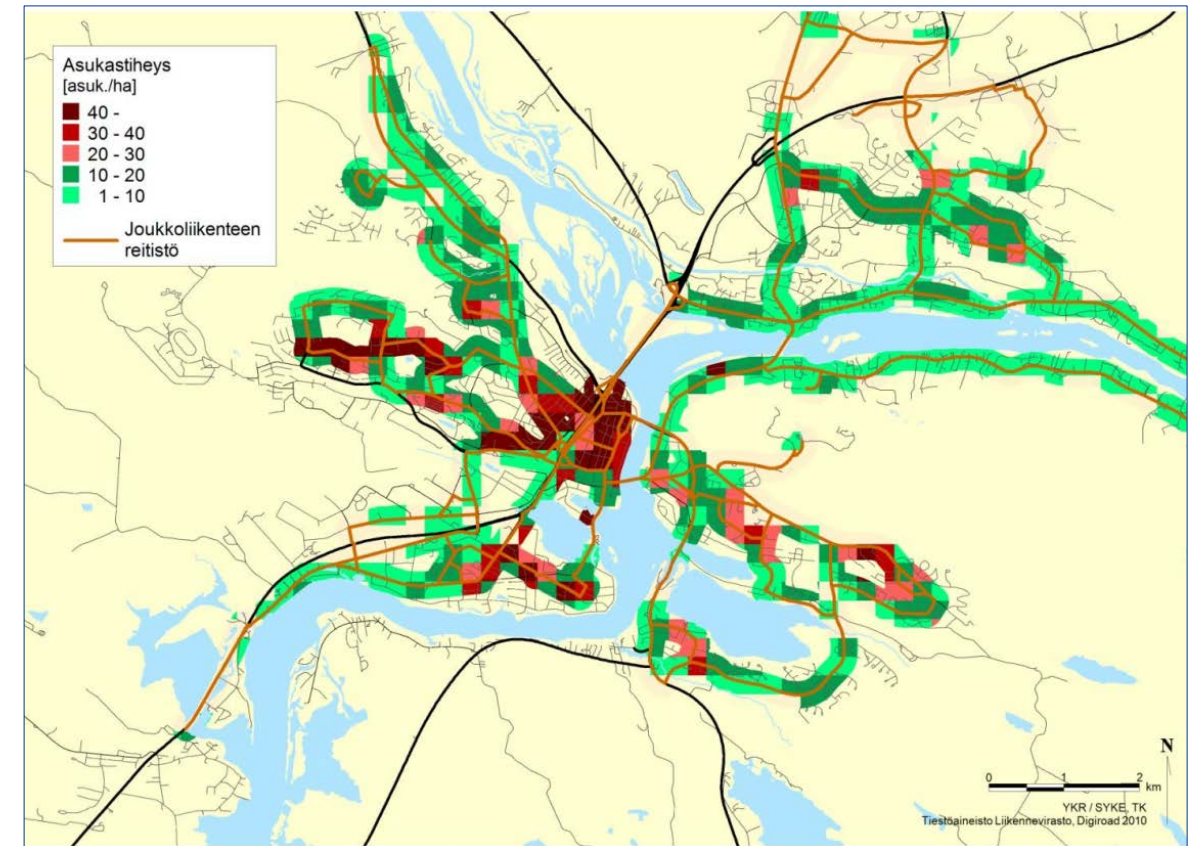
Kevyen liikenteen olosuhteet paranevat Tervolan Louella, Tervolan ja Rovaniemen kunnanrajalla Jaatilassa, Alakorkakossa, Vikajärvellä, Sodankylässä ja Kersilössä. Jaatilassa nykyisten väylien päät yhdistetään rakentamalla puuttuvaan väliin kevyen liikenteen väylä, jolloin yhtenäinen valtatie suuntainen kävely- ja pyöräilyyhteys on valmis Koivusta Napapiirille asti. Louella ja Vikajärvellä kevyen liikenteen alikulkujen avulla saadaan olemassa olevat kouluille johtavat kevyen liikenteen väylät yhdistettyä omaksi turvalliseksi verkostokseen valtatie kanssa eritasoon. Rovaniemen Hirvaan, Niskanperän ja Sodankylän Sattasen koulujen kohdalla vastaavat järjestelyt ovat jo olemassa.

Kävelyä ja pyöräilyä koskevissa selvityksissä on todettu, että yleisesti hyväksyttävänä pyöräilymatkana pidetään maksimissaan noin 5-10 kilometriä. Kävellessä tehtyjen matkojen tyypillinen maksimipituus on noin 1-2 kilometriä. Matkojen pituuden perusteella potentiaalisia kulkumuodon vaihtajia voisi löytyä lähinnä lyhytmatkaisesta taajamaliikenteestä. Jalankulun ja pyöräilyn kulkumuoto-osuuden lisääminen vaatii laajempaa yhteistyötä alueen toimijoiden kanssa niin, että myös joukkoliikenteen liityntäpysäköintimahdollisuuksia kehitetään ostos- ja työpaikka-alueiden sekä linja-autopysäkkien yhteydessä. Samoin on huolehdittava laadukkaista ja toimivista yhteyksistä joukkoliikennereittien varrelta lopullisiin merkittävimpiin käyntikohteisiin. Talvisin kunnossapidon taso on oltava sellainen, ettei se muodostu kynnyskysymykseksi valita jalankulkemista tai pyöräilyä matkan tekemistä varten. Kulkumuoto-osuuden lisääminen vaatii myös tehokasta tiedottamista ja viestintää.

### Joukkoliikenne

Valtatien 4 kehittämistoimenpiteillä on vain vähän tai hyvin paikallisia vaikutuksia joukkoliikenteen toimintaan ja käyttömukavuuteen. Muurolan kohdan ohitustie puoliittaa liikennemäärän rinnakkaistieksi jäävällä nykyisellä valtatieosuudella, mikä puolestaan sujuvoittaa jalankulku- ja bussiliikenteen pysäkkitoimintoja sekä

parantaa liikenne- ja liikkumisturvallisuutta. Rovaniemen kohdalla paikallisliikenne käyttää valtatie 4 Niskanperän ja Alakorkalon, Viirikankaantien ja Kuusamontien (kt 82) sekä Napapiirin ja Lentokentäntien välillä. Napapiirin kohdalla suunnitellut kehittämistoimet parantavat bussiliikenteen toimintaa samoin kuin Muurolan kohdalla bussiliikenteen jäädessä nykyiselle valtatielle. Lentokentäntien uusi eritasoliittymä sujuvoittaa bussireitin kulkemista valtatie 4 yli. Alakorkalossa uuden rakennettavan Teollisuustien jatkeen ja valtatie 4 liittymäjärjestelyjen yhteydessä tehtävä liittymän katkaisu Alakorkalontielle aiheuttaa paikallisliikenteeseen reittimuutoksia, jotka tulee huomioida riittävien kevyen liikenteen liityntäyhteyksien ja korkealuokkaisten pysäkkijärjestelyjen järjestämisenä valtatie 4 varrella.



Kuva 33. Rovaniemen paikallisliikenteen reitit ja asukastiheydet 200 m etäisyydellä nykyiseltä reitiltä (Lähde: Rovaniemen liikennejärjestelmäsuunnitelma 2012)

### Kunnossapito

Valtatien leventäminen tavoitelevyyteen on toimenpiteenä kallis ratkaisu, joten tien leventäminen on ajoitettu toimenpiteiden toteutusvaihtoehtojen kiireellisyysjärjestyksessä yleensä viimeiseen luokkaan. Vertaamalla tien kuntoanalyysiä valtatieen leveyspuutteisiin ja talvihoitoluokitukseen, voidaan urautumisongelmaa lieventää ja liikenneturvallisuutta parantaa ensi vaiheessa talviaikana nostamalla talvihoitoluokkaa Keminmaan ja Vikajärven välillä. Lapin suurten matkailukeskusten paras ja vilkkain sesonkiaika on talvella ja lisääntyvät ympärivuotiset kaivoskuljetukset asettavat lisähaasteita liikennemäärien perusteella kapeille tieosuuksille.

# Jatkotoimenpiteet

Jatkotoimenpiteet tulee kohdentaa niin, että valtatielle asetettu tavoitetilä 2030 toteutuu vaiheittain etenemisen avulla. Vaiheittain etenemisessä voidaan valita jokin teemapaketeista tai edetä jaksoittaisten parantamistoimien toteuttamisella. Teemapaketit on koottu itsenäisiksi kokonaisuuksiksi, jotka toteutuessaan eivät välttämättä toimi sellaisenaan toinen toistensa välivaiheena. Mikään teemapaketti ei täysimääräisesti toteutettuna vastaa tavoitetilää 2030. Teemapakettien etuna onkin tietyn asiakokonaisuuden saattaminen yhdenmukaiseen kuntoon koko yhteysväylällä, esimerkiksi liittymien turvallisuus yksityistiejärjestelyineen tai ohitusmahdollisuuksien parantaminen tiegeometriaa parantamalla.

Jatkosuunnittelu on tiivistä yhteistyötä maankäytön suunnittelun ja eri käyttäjäryhmien kanssa. Valtatien 4 jatkosuunnittelutarpeisiin ja –painotuksiin vaikuttavat merkittävimpinä liikennettä lisäävinä tekijöinä valtatievarren maankäytön kehittyminen, Barentsin alueen investointiohjelman toteutuminen, Koillisväylän avautumisen hyödyntämismahdollisuudet sekä kaivannais- ja matkailuteollisuuden kasvaminen.

## Keskeisimmät suunnittelutarpeet

Valtatien parantamistoimenpiteiden toteuttamista varten tulee laatia tie- ja rakennussuunnitelmat sekä tarvittaessa yleissuunnitelmat niissä kohdissa, joissa nykyinen tiealue ei riitä. Niille toimenpiteille, jotka voidaan toteuttaa nykyisten tiealueiden sisäpuolella, laaditaan rakennussuunnitelmat.

Yksityistiejärjestelyjen toteuttaminen on kannattava toimenpide valtatievarren nostamiseksi. Suuri osa järjestelyistä onnistuu olemassa olevaa kevyen liikenteen väylää hyödyntämällä, mutta osa järjestelyistä vaatii kaavamuutoksia (Muurola ja Hirvas) ja/tai uuden rinnakkaisten rakentamista. Muurolan ja Hirvaan kohdalle tulee laatia yleiskaava siten, että maakuntakaavan mukaiselle ohitustielle varataan maastokäytävä. Ohitustievaraus voidaan laatia yleissuunnitelmatasoisena aluevarausuunnitelmana.

Kehittämisselvityksessä esitetyt pienehköt valtatievarren suuntauksen ja tasauksen täsmämuutokset edellyttävät ennen rakennussuunnitelman laatimista tiesuunnitelmaa. Vähäkarinperän, Jaatilan ja Mutkanperän lyhyet oikaisut samoin kuin Napapiirin kohdan ohitustie edellyttävät myös yleissuunnitelman laatimista. Maantielain mukaisten suunnitelmien tarve ja laajuus määräytyy tarkemmin jatkosuunnittelussa.

Rovaniemen kohdalla yleissuunnitelma (Alakorkalo-keskusta) tulee päivittää rakentamattomalta osalta (Alakorkalo-Oijustie) ja laajentaa se koskemaan myös väliä Niskanperä-Alakorkalo. Niskanperällä tulee varmistaa eritasoliittymän vaatimat järjestelyt tarkemmassa suunnittelussa. Saarenkylän ja Napapiirin kohta edellyttää toimenpidesuunnitelman täydentämistä valitun vaihtoehdon mukaisesti yleissuunnitelmaksi. Saarenkylän ja Napapiirin kohdan yleissuunnitelman laatiminen on tehtävä tiiviissä yhteistyössä alueen maankäytön suunnittelun ja kaa-

voituksen kanssa. Vikajärvellä kevyen liikenteen alikulun toteuttaminen edellyttää kaavamuutoksen ja tilavaraustarkastelun sekä mahdollisesti maanlunastuksia. Sodankylän kohdalle on laadittu yleissuunnitelma, joka ei toistaiseksi ole lainvoimainen.

Raskaan liikenteen erillisestä taukopaikkaselvityksestä saadaan tarkempaa tietoa jatkosuunnittelua varten. Poro-onnettomuuksien vähentämiseksi tulisi laatia tarkemmat suunnitelmat Riista- ja kalataloustutkimuslaitoksen selvitykseen pohjautuen. Poroista varoitettava mobiilijärjestelmä laajennetaan koko Lapin alueelle. Palvelusta saatava informaatio tulee olla kaikkien autoilijoiden käytettävissä.

Kuva 34 (oik.). Lähivuosien teollisuuden ja energian investoinnit arktiselle alueelle Lapin kauppakamarin selvityksen mukaan

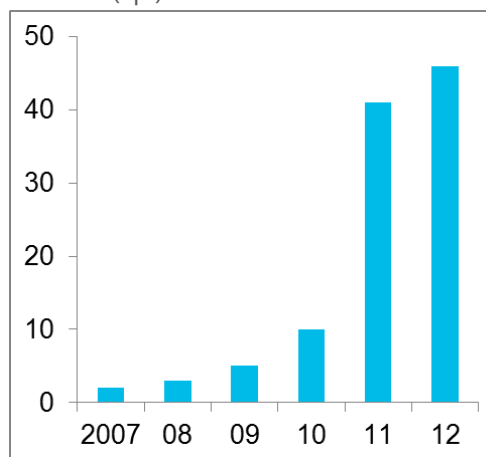
Kuva 35 (alh.). Koillisväylän reitit



## Arktiset meritiet

Matka-aika lyhenee 30 → 14 päivään  
 Kuljetusreitti lyhenee 5000 km  
 Poliittinen epävakaus P-Afrikassa  
 Mahdollistaa öljy- ja kaasuesiintymien hyödyntämisen

Koillisväylän kulkeneet alukset (kpl)



# Lähteet

## Aikaisemmat suunnitelmat (pdf)

- TVL Lapin piiri 1985: Vt 4 välillä Koivu-Rovaniemi, tieverkkosuunnitelma
- Tiehallinto Lapin tiepiiri 1989: Vt 4 välillä Koivu-Rovaniemi –väli, toimenpideselvitys
- Tiehallinto 1995: Valta- ja kantateiden ohituskaistaselvitys
- Tiehallinto Lapin tiepiiri 1996: Vt 4 Rovaniemen kohdalla, yleissuunnitelma
- Tiehallinto Lapin tiepiiri 1999: Vt 4 välillä Koivu-Rovaniemi, tarveselvitys
- Tiehallinto Lapin tiepiiri 2005: Vt 4 Napapiirin kohdalla, toimenpideselvitys
- Tiehallinto Lapin tiepiiri 2009: Valtatie 4 ja valtatie 5 Sodankylän kirkonkylän kohdalla, yleissuunnitelman päivitys
- Tiehallinto 2009: Keminmaan liikenneturvallisuussuunnitelma
- Lapin ELY-keskus 2010: Vt 4 Koivu-Muurola, toimenpideohjelma
- Lapin ELY-keskus 2011: Sodankylän liikenneturvallisuussuunnitelma
- Lapin ELY-keskus 2011: Lapin liikennejärjestelmäsuunnitelma 2030
- Lapin liitto 2011: Lapin liikennejärjestelmäsuunnitelma. Julkaisu A28/2011
- Lapin liitto 2011: Lapin liikennejärjestelmäsuunnitelma, taustaraportti. Julkaisu A29/2011.
- Rovaniemen kaupunki ja Lapin ELY-keskus 2012: Rovaniemen liikennejärjestelmä 2030
- Lapin ELY-keskus 2013: Vt 4 Rovaniemen kohdalla, tiesuunnitelma
- Liikennevirasto 2014: Vt 4 Rovaniemen kohta -hankekortti ja siihen liittyvät kartat (2.2T, 2T, 3T-1, 3T-2, 3T-3)
- Lapin ELY-keskus 2014: Vt 4 Koivu-Muurola, tarveselvitys, luonnos

## Kaavat (pdf/jpg)

- Lapin liitto 2000: Rovaniemen maakuntakaava
- Rovaniemen kaupunki 2002: Rovaniemen yleiskaava 2015
- Tervolan kunta 2004/2002: Tervola Kemijokivarren osayleiskaava, osa-alueet I-V. Yleiskaavamerkinnot ja -määräykset, osa-alueet I-III ja V sekä osa-alue IV
- Tervolan kunta 2004: Kemijokivarren osayleiskaava, yhteenvetoraportti
- Rovaniemen kaupunki 2005/1996: Rautiosaaren yleiskaava
- Rovaniemen kaupunki 2007: 19. kaupunginosa, Muurola. Asemakaava
- Lapin liitto 2008: Pohjois-Lapin maakuntakaava
- Lapin liitto 2009: Rovaniemen vaihemaakuntakaava
- Rovaniemen kaupunki 2009/2007: Vikajärven osayleiskaava
- Rovaniemen kaupunki 2011/2009: Hirvaan osayleiskaava. Kaavatunnus 2007-33
- Rovaniemen kaupunki 2012: Rovaniemen keskustan oikeusvaikutteinen osayleiskaava
- Sodankylän kunta 2012: Sodankylän kirkonkylän osayleiskaava, kartta 1
- Sodankylän kunta 2013: Sodankylän kirkonkylän osayleiskaava, kartta 2
- Rovaniemen kaupunki: Rovaniemen alueiden käytön strategian päivitys, loppuraportti 2013
- Rovaniemen kaupunki 2013: Kaavoitustilannekartta
- Sito ja Arkkitehtitoimisto Jarmo Lokio 2014: Tervolan kunta, Paakkola-Ylipaakkolan kyläyleiskaava, luonnos

## Muut lähteet ja oheisaineisto (pdf)

- Rovaniemen kaupunki 2007: Valtatie 4 ja Rovaniemi kaupunkirakenteen ja elinkeinoelämän kehittämisen näkökulmasta
- Tiehallinto 2008: Lapin tiestön kehittäminen. Tiehallinnon sisäisiä julkaisuja 74/2008
- Ramboll 2009: Koululiitu 10 vuotta, Vaaralliseksi luokiteltujen tieosien määrittelyminen
- Liikennevirasto 2010: Eurooppa- ja TEN-tieverkko
- Liikennevirasto 2011: Päätieverkko
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2011: Valtatien 22 kehittäminen välillä Oulu-Kajaani. Esiselvitys
- ELY-keskus 2012: Tiehankkeiden uudelleen arvioinnilla kustannustehokkuutta ja riittävää vaikuttavuutta
- ELY-keskukset 2012: Valtatie 8 Raisio-Nousiainen, uudelleenarvointi. Luonnos työryhmän käyttöön
- Rovaniemen kaupunki ja Lapin ELY-keskus 2013: Rovaniemen liikennetutkimus 2012. Tekninen raportti
- Rovaniemen kaupunki ja Lapin ELY-keskus 2013: Rovaniemen liikennetutkimus 2012. Yhteenvetoraportti
- Pohjois-Lapin alueyhteistyön kuntayhtymä 2012: Jäämeren rautatie Rovaniemi–Kirkkonniemi, raportti
- Liikennevirasto 2012: Henkilöliikennetutkimus 2010–2011 suomalaisten liikkuminen. Verkkojulkaisu
- Liikennevirasto 2012: Henkilöliikennetutkimus 2010–2011, esite
- Liikennevirasto 2012: Matka- ja kuljetusketjujen palvelutaso. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 7/2012. Verkkojulkaisu
- Liikennevirasto 2012: Priorisointi vaikuttavuuden perusteella. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 9/2012. Verkkojulkaisu
- Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus 2013: Vaasa–Oulu-yhteysvälin kehittäminen. Näkymiä toukokuu 2013.
- Lapin ELY-keskus, Roadscanners 2013 : Vt 4 Rovaniemi-Kaamanen ja kt 92 Kaamanen-Karigasniemi raskaiden rekkujen riskianalyysi
- Liikennevirasto ja ELY-keskukset 2013: Valtatie 6 Taavetti-Lappeenranta, uudelleenarvointi
- Liikennevirasto 2013: Palvelusajattelun ja uuden liikennepoliittikan jäsentelyä tavoitekartoilla. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 45/2013. Verkkojulkaisu
- Liikennevirasto 2013: suurten erikoiskuljetusten tavoitetieverkoston (SEKV) uudistaminen. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 22/2013. Verkkojulkaisu
- Liikennevirasto 2013: Pitkämatkaisen liikenteen palveluslinjaukset. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 8/2013. Verkkojulkaisu
- Liikennevirasto 2013: Kaivostoiminnan liikenteelliset tarpeet. Työryhmän tiivistelmäraportti. Liikenneviraston suunnitelmia 1/2013. Verkkojulkaisu
- Liikennevirasto 2013: Tiehankkeiden arviointiohje. Liikenneviraston ohjeita 13/2013
- Liikennevirasto 2013: Liikenneonnettomuudet maanteillä vuonna 2012. Liikenneviraston tilastoja 8/2013
- Liikenne- ja viestintä ministeriö 2013: TEN-T-suuntaviivauudistus ja CEF-instrumentti. Esitys TEN-T-infopäivässä

- Liikennevirasto 2014: Valtakunnallinen tieliikenne-ennuste 2030. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 13/2014. Verkkojulkaisu
- Sito 2014: Arktinen strategia Pohjois-Suomen näkökulmasta -kalvosarja
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2014: Vt 4 (E75) välillä Heinola-Jyväskylä-Oulu-Haaparanta -palvelutasolähtöinen kehittämisselvitys. Raportteja 85/2014
- Varsinais-Suomen ELY-keskus 2014: E18 Turun Kehätie, kehittämisselvitys
- Liikennevirasto ja Uudenmaan ja Kaakkois-Suomen ELY-keskukset 2014: Valtatie 12, yhteysvälin Lahti-Kouvola palvelutason määrittäminen
- GTK 2014: Arctic Region – A Treasure Trove of Natural Resources
- Lapin ELY-keskus, Roadscanners 2014 : Vt 4 Kemi-Rovaniemi raskaiden rekkujen riskianalyysi
- Lapin ELY-keskus 2014: Lapin liikenne, Barentsin alueen kehittyminen
- Liikennevirasto 2014: Yleiskartta, Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavan liikennejärjestelmä- ja raideliikenteen yhteyspalvelus. Valitut ratavaihtoehdot
- Lapin liitto 2014: Rovaniemen ja Itä-Lapin maakuntakaavan liikenneselvitys
- YKR-aineisto 2014

## Lisätietoja alueen paliskunnista, poronhoidosta ja poro-onnettomuuksista

- Lapin ELY-keskus 2011: Porokolarit ja niiden vähentäminen. Toimenpideselvitys
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos 2012: Porojen liikennekuolemat vuosina 2005–2011, pahimmat kolaripaliskunnat ja tieosuudet. RKT:n työraportteja 5/2012
- Paliskuntain yhdistys 2014: Auton alle jääneet porot, taulukko vuosilta 2009–2013
- Paliskuntain yhdistys 2013: Opas poronhoidon tarkasteluun maankäyttö-hankkeissa
- Paliskuntain yhdistys 2014: Poronhoidon rakenteet ja laitumet – paikkatietokanta
- Lapin AMK 2014: Porokolareiden ajallinen esiintyminen ja keskittyminen. Opinnäytetyö

## Lisätietoja tavarankuljetuksista

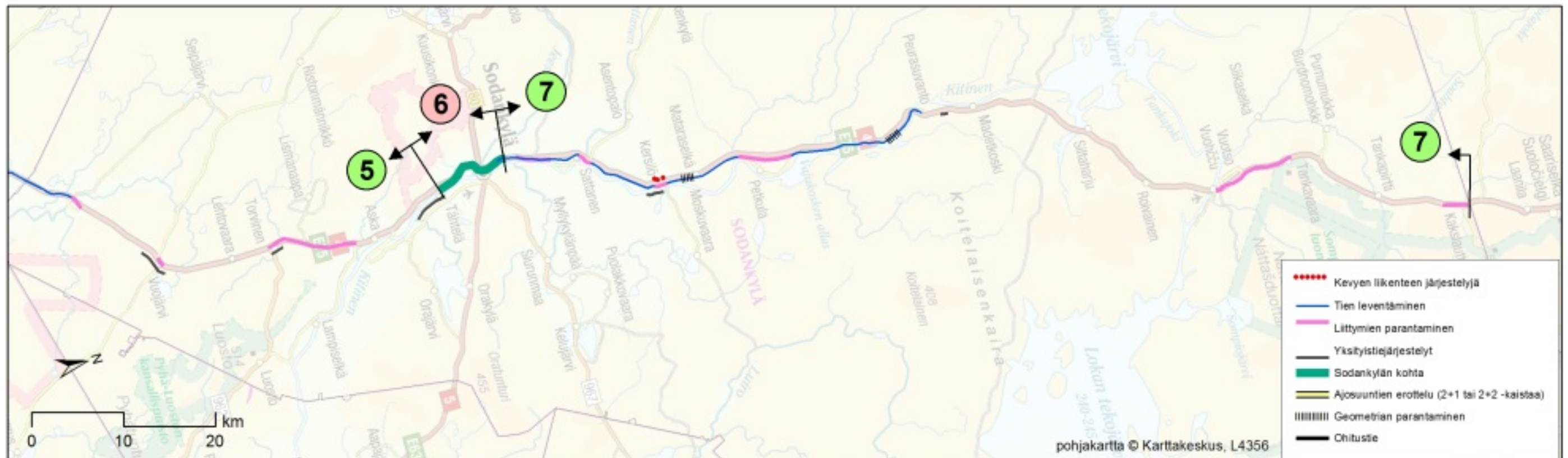
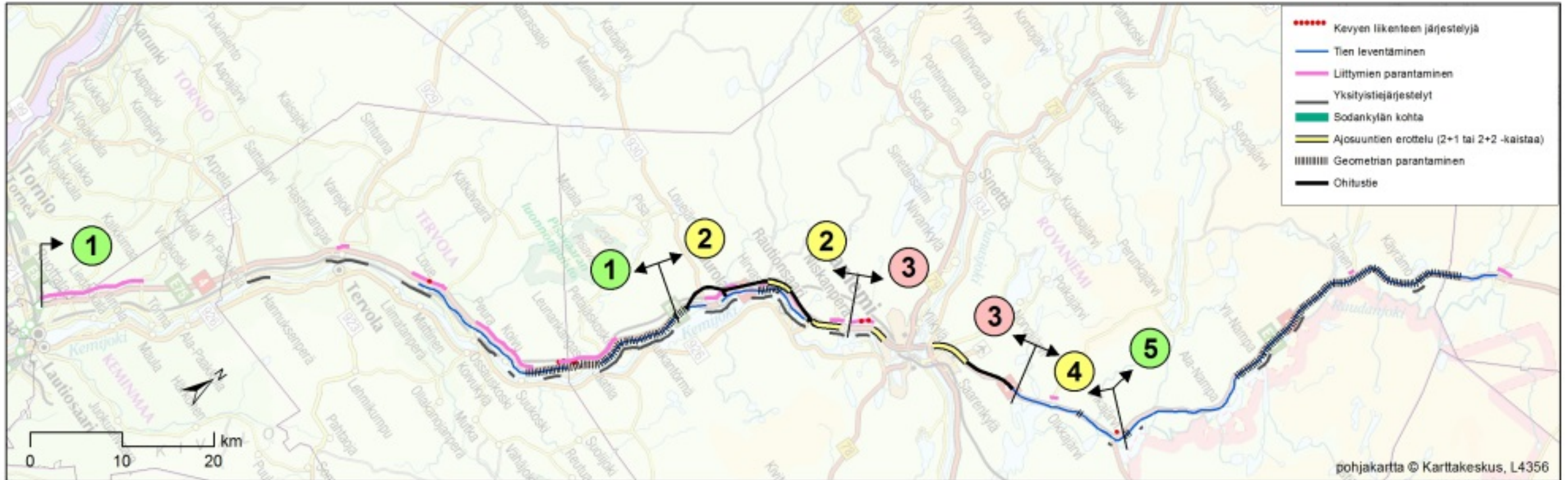
- Kaivoskuljetukset: Kevitsa, Sakatti, Suurkuusikko, Sokli (Kevitsa Mining Oy, Lapland Goldminers Oy, Agnico-Eagle Finland Oy, Yara Finland Oy)
- Puutavarankuljetustietoja 4-tiellä: Metsä Group, Metsähallitus ja Stora Enso

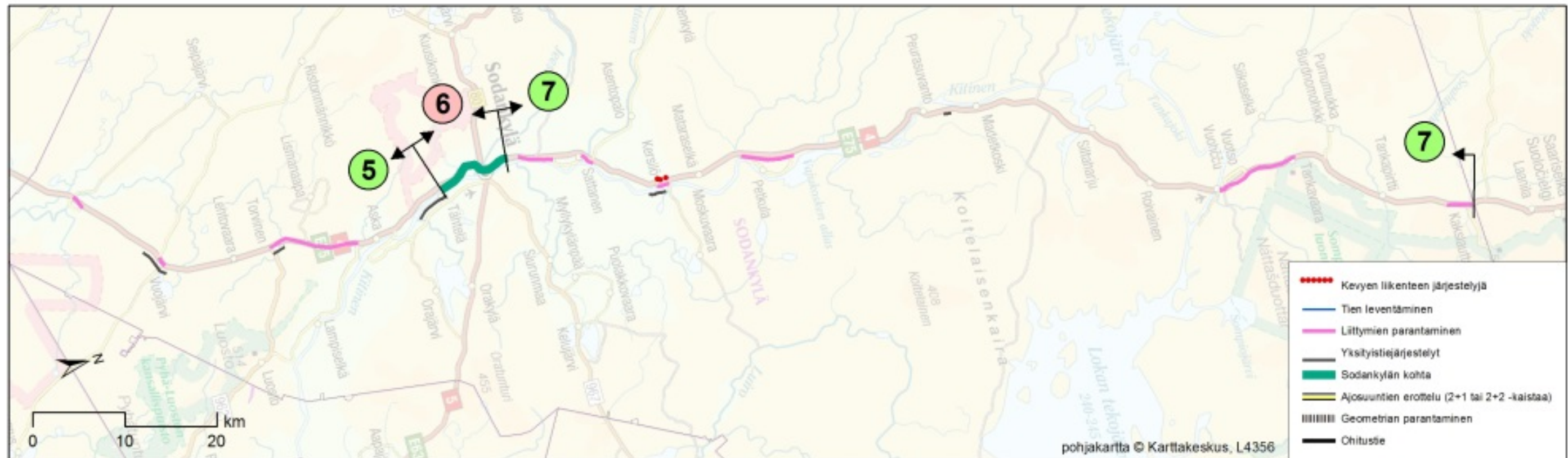
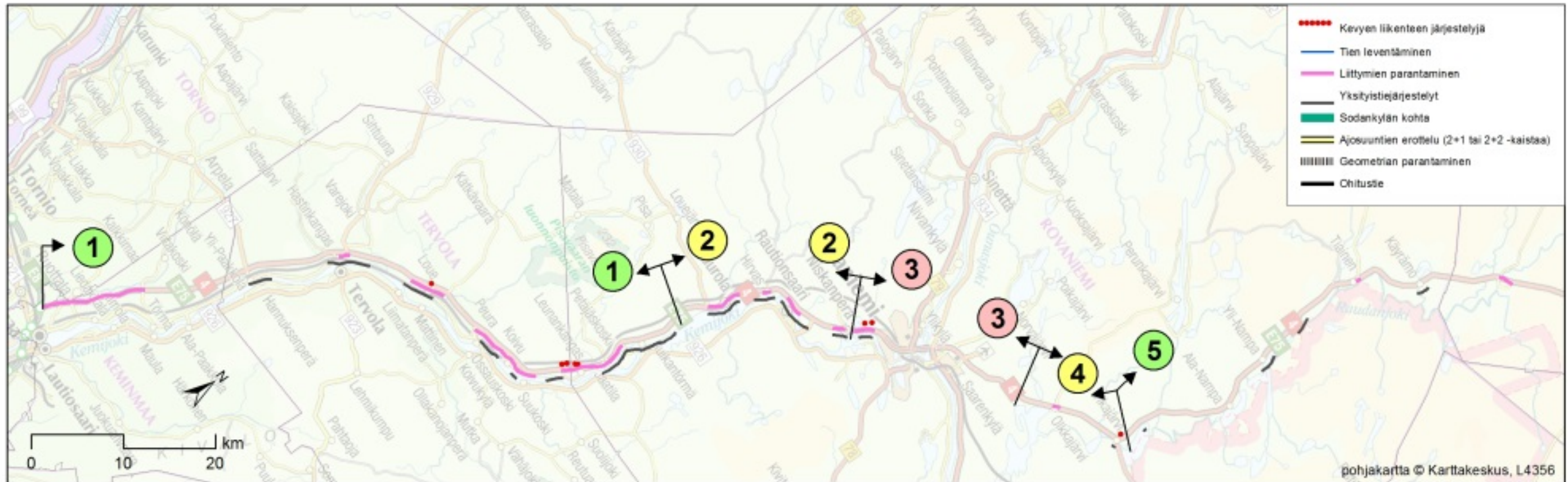
## Kartta-aineistot

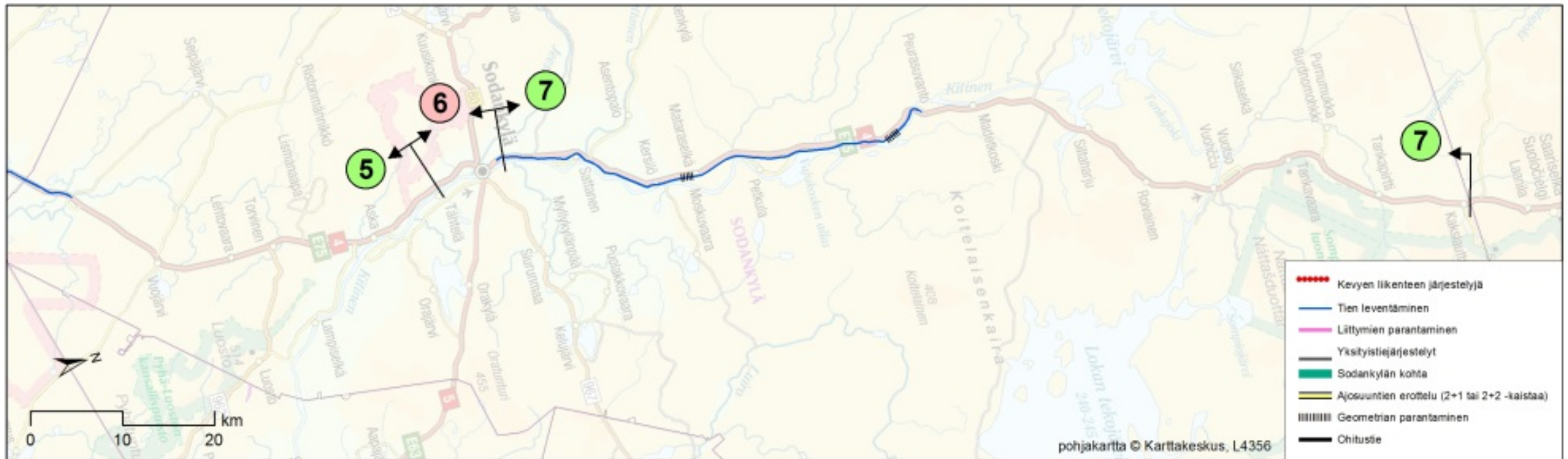
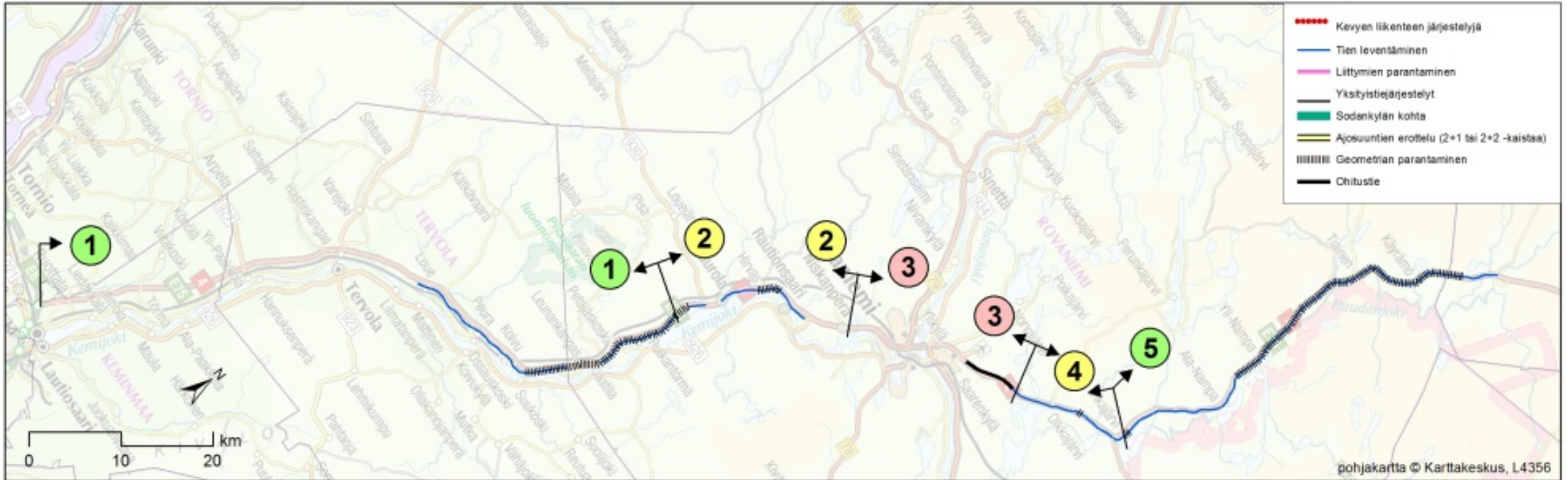
- Affecto Finland Oy Karttakeskus: GT-kartat, nimistö, vesistöt ja kuntarajat, Rovaniemen ja Sodankylän kuntien alueelta
- Liikennevirasto ja ELY-keskukset: Tieriekisteri, onnettomuustiedot 2004–2013 ja siltarekisteri, Rovaniemen ja Sodankylän kuntien alueelta
- Liikennevirasto 2014: Tienumerokartta. Alue 14 Lappi
- Peruskarttatuloste: päällystehistoria

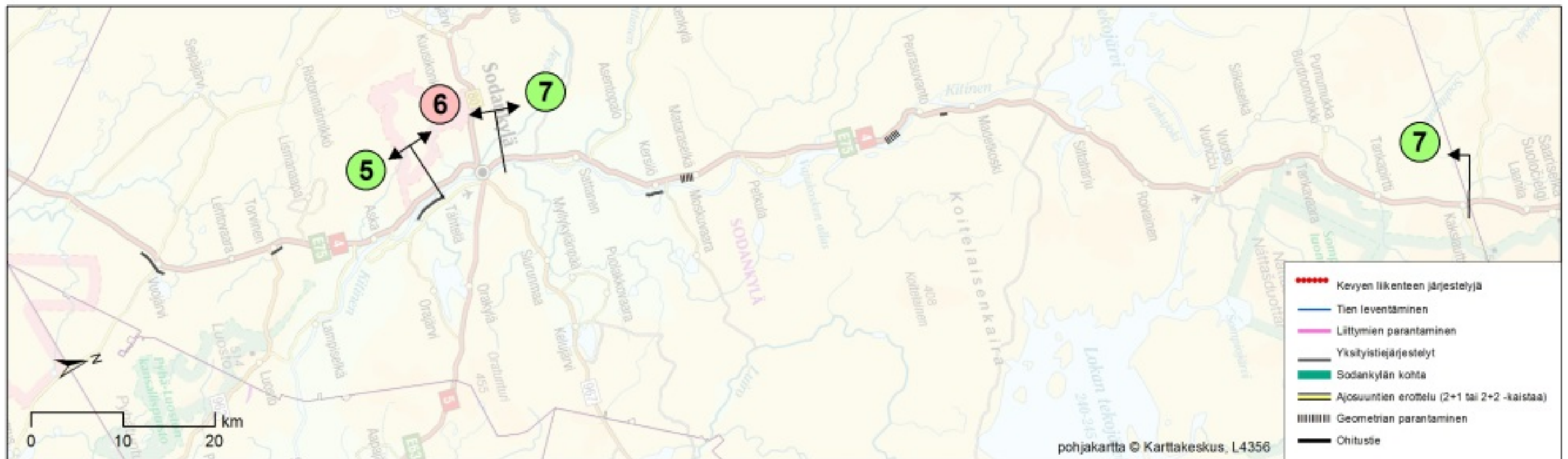
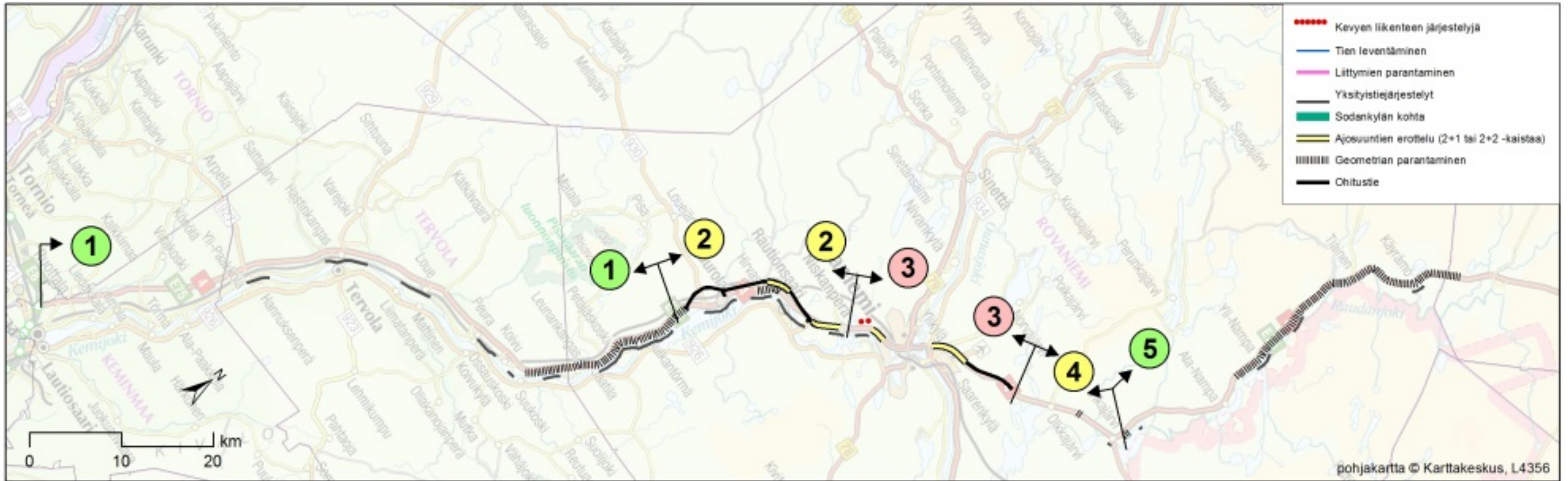
## LIITEKARTAT

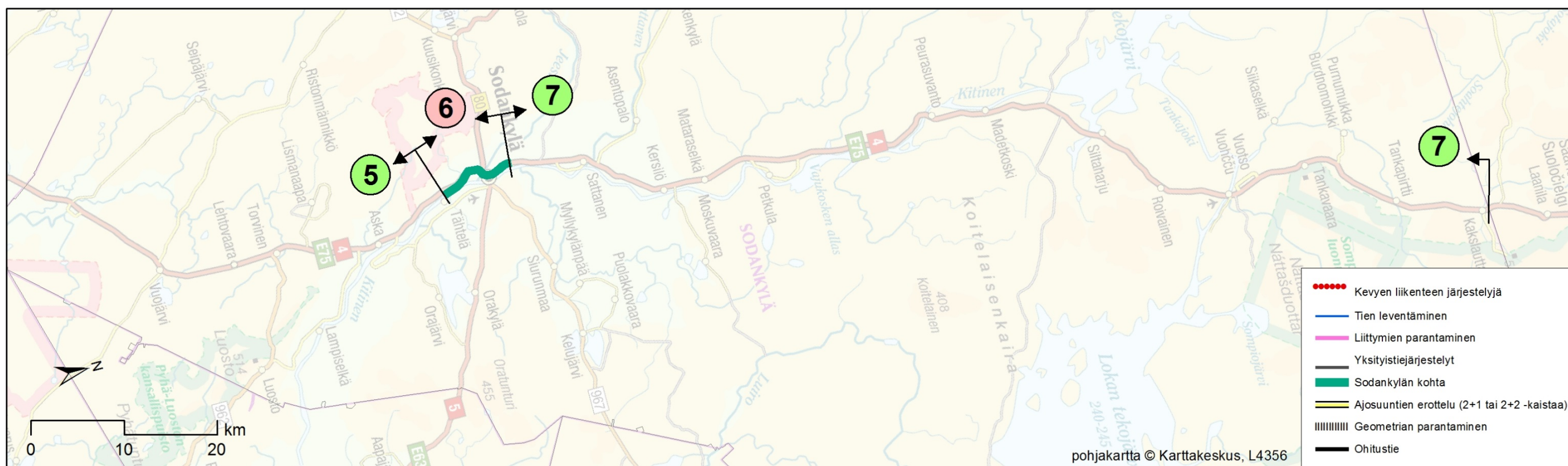
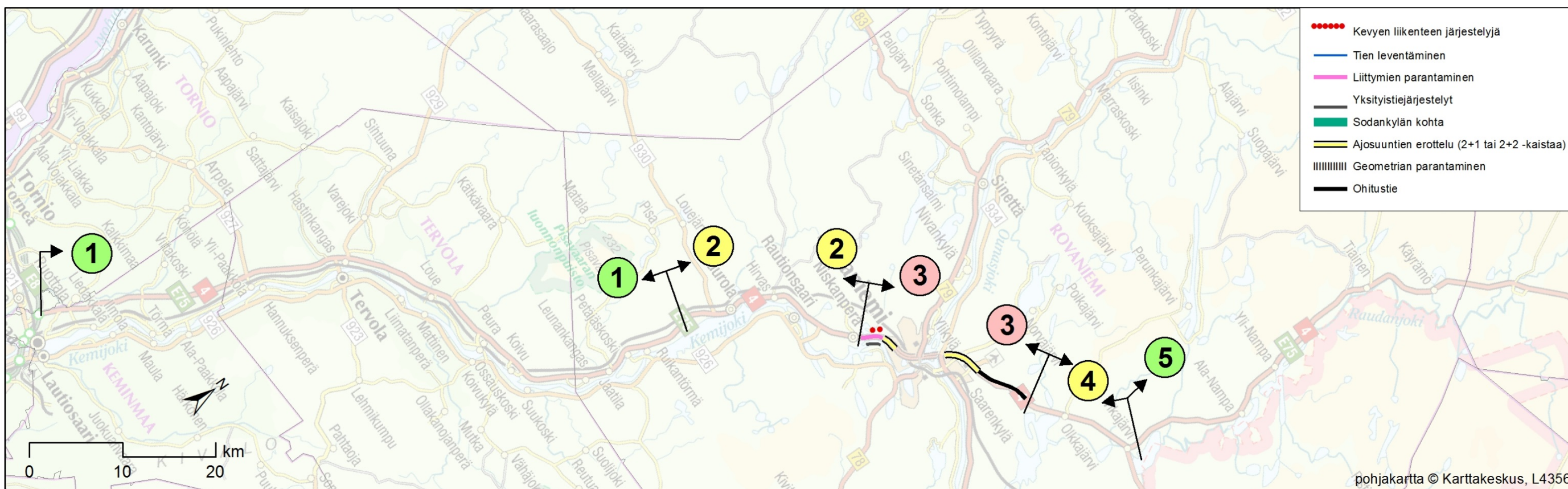
- 1 Valtatien tavoitetilan 2030 toimenpiteet
- 2-5 Teemapaketit 1-5





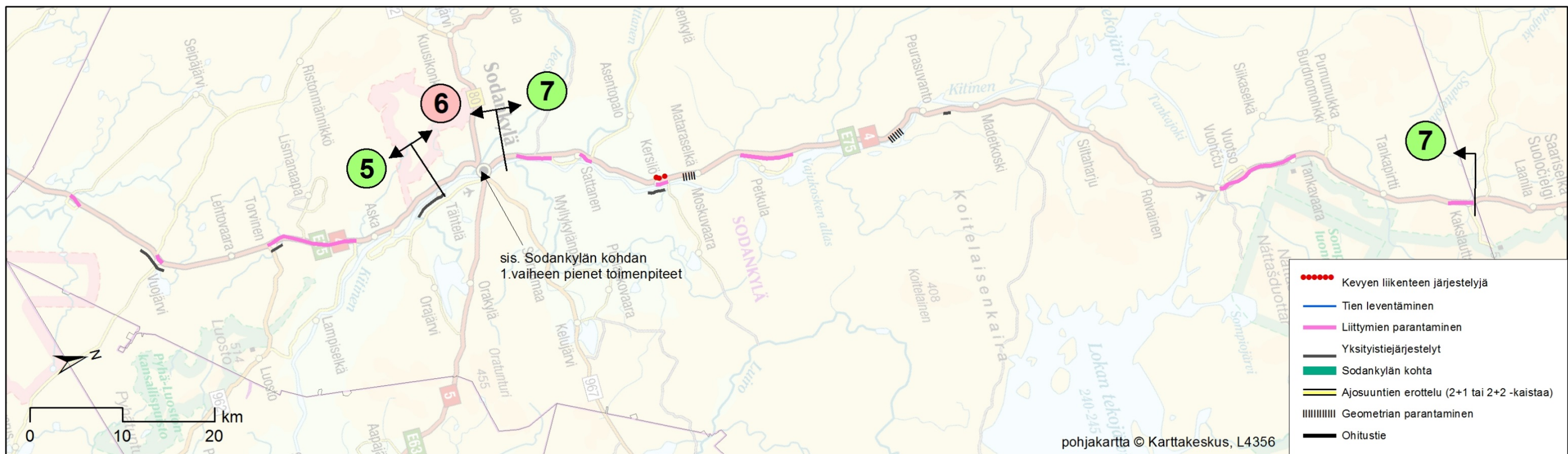
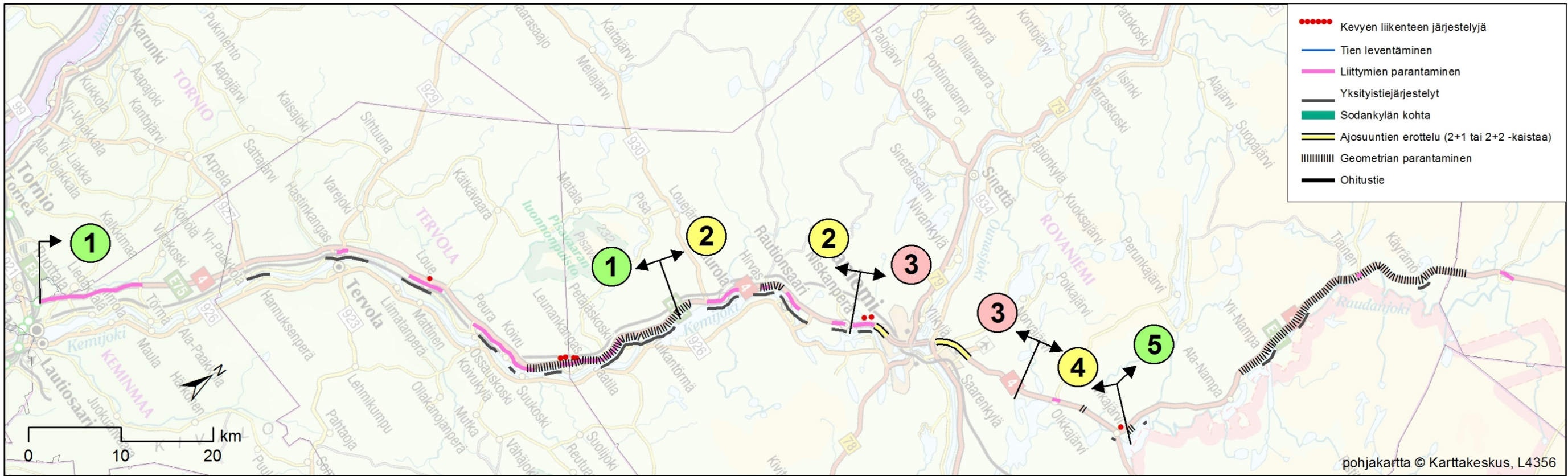








Valtatie 4 Keminmaa-Tervola-Rovaniemi-Sodankylä –kehittämisselvitys  
 Liitekartta 6: Tiesuunnitelmien jakottelu ja toimenpiteet teemapaketissa 5 ”Kustannustehokkaat ratkaisut”



**Valtatien 4 Keminmaa–Tervola–Rovaniemi–Sodankylä -kehittämisselvitys on laadittu uuden liikennepolitiikan hengen mukaisesti määrittämällä ensin keskeiset käyttäjät ja käyttäjien tarpeet, sitten palvelutasotekijät ja -tavoitteet sekä tavoitetila vuodelle 2030 ja lopuksi toimenpiteet tavoitetilaan pääsemiseksi.**

RAPORTTEJA 23 | 2015  
VT 4 KEMINMAA - TERVOLA - ROVANIEMI - SODANKYLÄ  
KEHITTÄMISSELVITYS

Lapin elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-228-2 (PDF)  
ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)  
URN:ISBN:978-952-314-228-2

[www.doria.fi/ely-keskus](http://www.doria.fi/ely-keskus) | [www.ely-keskus.fi](http://www.ely-keskus.fi)

