



# Keski-Karjalan viisaan liikkumisen suunnitelma

Kitee, Rääkkylä ja Tohmajärvi

TEEMU KINNUNEN | PILVI LESCH | SAIJA RÄINÄ | REIJO VAARALA | PEKKA VÄHÄTÖRMÄ





# Keski-Karjalan viisaan liikkumisen suunnitelma

Kitee, Rääkkylä ja Tohmajärvi

**TEEMU KINNUNEN**

**PILVI LESCH**

**SAIJA RÄINÄ**

**REIJO VAARALA**

**PEKKA VÄHÄTÖRMÄ**

**RAPORTEJA 19 | 2015**

**KESKI-KARJALAN VIISAAN LIIKKUMISEN SUUNNITELMA**

**Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**Kansikuva: Pilvi Lesch, Ramboll Finland Oy**

**Kartat: © Karttakeskus lupa nro L4356**

**© Maanmittauslaitos lupa nro 3/MML/15**

**ISBN 978-952-314-220-6 (pdf)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)**

**URN URN:ISBN:978-952-314-220-6**

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

# Sisältö

## 3 Työn tavoite

## 4 Nykytila

- 4 Suunnittelualue
- 6 Suunnittelu- ja kaavoitusilanne
- 9 Jalankulku- ja pyöräilyväylät
- 11 Liikennemäärät
- 13 Nopeusrajoitukset
- 14 Liikenneonnettomuudet
- 22 Viisaan liikkumisen kysely
- 28 Esteettömyys
- 30 Koulumatkojen turvattomuus
- 31 Aloitteet, maastokäynnit ja vuorovaikutustilaisuudet

## 32 Tavoitteet

- 32 Liikenneturvallisuuštavoitteet
- 33 Tavoite viisaalle liikkumiselle

## 34 Toimenpide-esitykset

- 34 Esteettömyys
- 35 Liikenneympäristö
- 36 Joukkoliikenne
- 41 Liikenneturvallisuuustyö
- 44 Liikkumisen ohjaus
- 47 Kävely ja pyöräily

## 50 Vaikutukset ja kustannukset

- 50 Liikenneympäristön ja esteettömyyden toimenpiteet
- 52 Liikenneturvallisuuustyö ja viisaan liikkumisen kehittäminen

## 53 Lähteet



# Työn tavoite

Työn tavoitteena oli laatia Keski-Karjalan kuntien alueelle toteutusmahdollisuuksiltaan realistinen ja sopivasti toimintaa ohjaava suunnitelma liikkumisen ohjauksen ja liikenneturvallisuuden parantamiseksi kohti valtakunnallisia tavoitteita. Liikenneturvallisuuden parantamista on tarkasteltu perinteistä liikenneturvallisuustyötä laajemmasta näkökulmasta. Suunnitelmassa kestävä liikuminen näkökulma ja sen myötä kokonaisvaltainen liikennejärjestelmätason ajattelu on pyritty nivomaan luontevaksi osaksi liikenneturvallisuustyötä erityisesti toimintamallien yhteensovittamisella.

Kestävä liikuminen edistämällä tarkoitetaan tässä työssä liikuminen painopisteen siirtämistä henkilöautoilusta vähemmän päästöjä aiheuttaviin kulkutapoihin, kuten joukkoliikenteeseen, kävelyyn ja pyöräilyyn. Myös auton käytön tehostaminen, auton järkevämpi ja tarkoituksenmukaisempi käyttö sekä autovalintoihin vaikuttaminen ovat osa kestävä liikuminen edistämistä. Näiden tavoitteiden saavuttaminen edistää myös liikenneturvallisuustavoitteiden toteutumista. Suunnitelman omat osiot joukkoliikenteen sekä kävelyn ja pyöräilyn edistämiseksi tukevat tätä tavoiteasettelua (kuva 1).



*Kuva 1. Pyöräilyä voidaan edistää mm. pyöräilyn infrastruktuuria kehittämällä. Kuvassa pyöräkaistan merkintöjä Strassbourgissa.*

Viisaan liikuminen suunnitelma sisältää katsauksen seudun väestökehitykseen ja yhdyskuntarakenteen muutoksiin, liikennejärjestelmän ja asukkaiden liikuminen nykytilaan sekä liikenneturvallisuustilanteeseen. Nykytilanteesta tehtyjen havaintojen perusteella liikennejärjestelmälle ja sen kehittämiseksi on kuvattu visio ja asetettu tavoitteet liikenneturvallisuustyön kohdentamiseksi. Suunnitelma sisältää myös ehdotuksen liikenneturvallisuustyön jatkuvasta toimintamallista.

# Nykytila

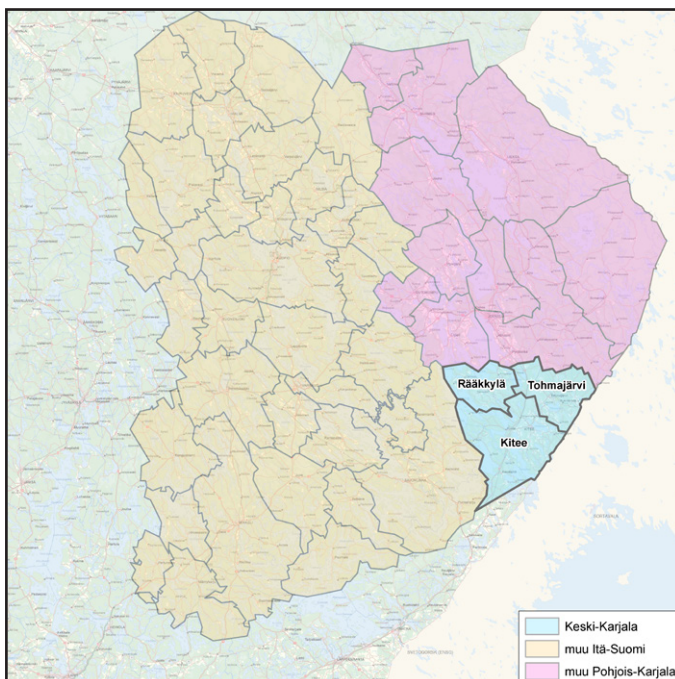
## Suunnittelualue

Suunnittelualueena olevat Keski-Karjalan kunnat Kitee, Rääkkylä ja Tohmajärvi sijaitsevat Pohjois-Karjalan maakunnassa. Suunnittelualueen kunnat muodostavat Keski-Karjalan talousalueen, jonka keskus Kitee on (kuvat 2 ja 3). Kiteen keskustasta lähimpään maakuntakeskukseen Joensuuhun on matkaa noin 65 km. Kitee on suunnittelualueen kunnista pinta-alaltaan suurin 1 724 km<sup>2</sup> (vesistöä 470 km<sup>2</sup>). Tohmajärven pinta-ala on 895 km<sup>2</sup> (vesistöä 470 km<sup>2</sup>) ja Rääkkylän 700 km<sup>2</sup> (vesistöä 272 km<sup>2</sup>).

Kaikissa suunnittelualueen kunnissa eniten työpaikkoja on palvelualalla (Kitee 58 %, Rääkkylä 49 % ja Tohmajärvi 70 %). Toiseksi eniten työpaikkoja on jalostuksessa (Kitee 28 %, Rääkkylä 14 % ja Tohmajärvi 10 %) ja alkutuotannossa (Kitee 13 %, Rääkkylä 35 % ja Tohmajärvi 19 %). Kunnat ovat suurimpia yksittäisiä työnantajia. Tohmajärvellä rajaliikenne työllistää useita eri ammattialoja.



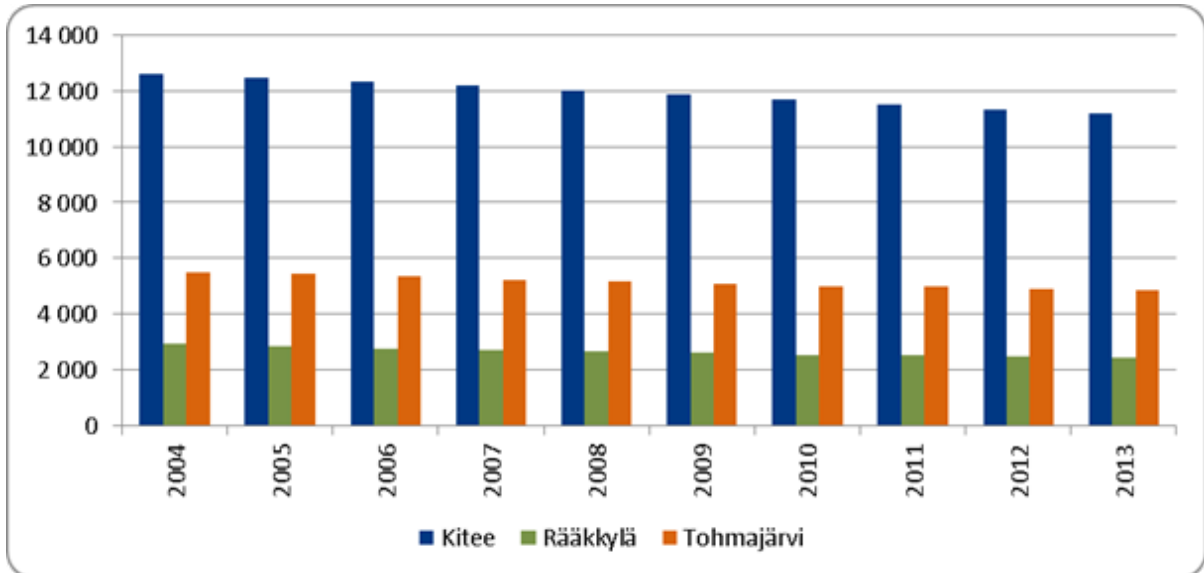
Kuva 2. Kiteen keskustaa.



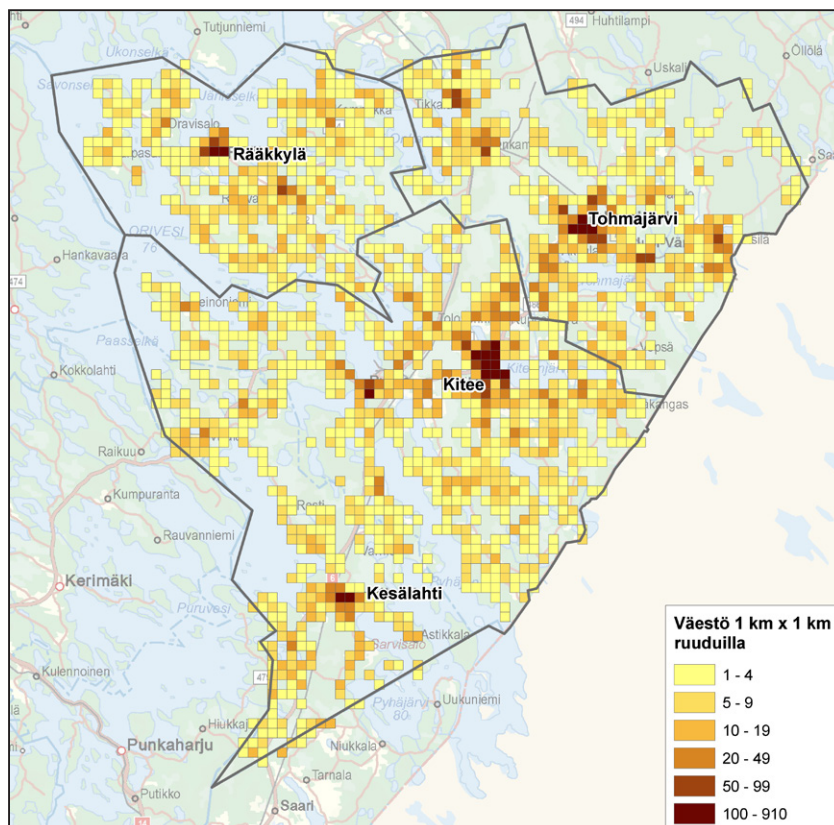
Kuva 3. Suunnittelualueen sijainti.



Kiteellä asukkaita on 11 200 (31.12.2013). Kesälahden kunta liittyi Kiteen kaupunkiin vuonna 2013. Kesälahden kirkonkylällä asuu noin 1000 kiteeläistä. Kiteen asukastiheys on 6,4 asukasta/km<sup>2</sup> ja taajama-aste on 54,7 %. Rääkkylässä asukkaita on noin 2 470 (31.12.2013). Kunnan asukastiheys on 3,5 asukasta/km<sup>2</sup> ja taajama-aste 27,8 %. Tohmajärvellä on asukkaita 4 880 (31.12.2013). Kunnan asukastiheys on 5,4 asukasta/km<sup>2</sup> ja taajama-aste 32,8 %. (Kuva 4.)



Kuva 4. Väestön määrä Keski-Karjalan kunnissa 2004–2013. Kesälahden asukasmäärä on sisällytetty Kiteen väestön määrään.



Väestön määrä Keski-Karjalassa on laskenut viimeisen kymmenen vuoden aikana noin 11 prosenttia. Asukasmäärään suhteutettuna eniten väestön määrä on vähentynyt Rääkkylässä (noin 15 %). Vuoden 2012 Tilastokeskuksen väestöennusteen mukaan väestön määrä tulee laskemaan edelleen.

Tiiveimmät väestön keskittymät ovat Kiteellä keskusta, Kesälahti ja Tolosenmäki, Rääkkylässä keskusta ja Rasivaara sekä Tohmajärvellä keskusta, Onkamo, Tikkala ja Värttsilä. (Kuva 5.)

Kuva 5. Väestön sijoittuminen 1 km x 1 km ruuduissa.

## Suunnittelu- ja kaavoitustilanne

Suunnittelualueelle on aiemmin laadittu useampia liikennesuunnitelmia: Itä-Suomen liikenneturvallisuuksuunnitelma 2012–2014 (2012), Pohjois-Karjalan liikennejärjestelmäsuunnitelma (2010) sekä Keski-Karjalan seudun liikennesuunnitelma (2007). Lisäksi liikenneturvallisuuksasioita on käsitelty Keski-Karjalan turvallisuuksuunnitelmassa (2012). Tohmajärvelle on laadittu esteettömyyskartoitus vuonna 2012. (Kuva 6.)

Joukkoliikennettä on näiden lisäksi käsitelty julkaisuissa Joukkoliikenteen järjestämistapa – Itä-Suomen henkilöliikennestrategian osaprojekti (2013), Keski-Karjalan joukkoliikenteen palvelutarvekartoitus (2011) sekä Kesälahden, Kiteen, Rääkkylän ja Tohmajärven henkilöliikenteen kehittämissuunnitelma (2006).

Keski-Karjalan maankäytön suunnittelua ohjaa Pohjois-Karjalan maakuntakaava. Kaavan 1. vaihe on vahvistettu valtioneuvostossa 2007, 2. vaihe ympäristöministeriössä 2010 ja 3. vaihe ympäristöministeriössä 2014. Kaavan 4. vaihe on valmistelussa. Keski-Karjalan osalta tärkeimmät siinä ratkaistavat asiat koskevat vähittäiskaupan suuryksiköitä.

Sekä Kiteelle, Tohmajärvelle että Rääkkylään on laadittu useita osayleiskaavoja ja asemakaavoja.



Kuva 6. Suunnittelualueelle laadittuja suunnitelmia.

## Liikenneverkko

Keski-Karjalan tärkeimmät liikenneväylät ovat pohjois-eteläsuunnassa seudun läpi kulkeva valtatie 6 (Loviisa–Kajaani) sekä luoteis-kaakkoissuunnassa kulkeva valtatie 9 (Turku–Tohmajärvi). Muita isoja ELY-keskuksen hallinnoimia teitä ovat kantatie 71 (Kerimäki–Puhos), seututie 486, joka kulkee valtatieltä 6 Kiteen ja Tohmajärven kautta valtatie 9 pohjoispuolelle, seututie 482 valtatieltä 6 Rääkkylän kautta Liperiin ja Käsämään, seututie 484 Rasivaarasta Hammaslahteen, seututie 494 Tohmajärveltä kantatielle 74 (Ilomantsintie), seututie 487 Kiteeltä Tolosenmäkeen valtatielle 6, seututie 500 Niiralasta Ilomantsiin sekä seututie 479 Kesälahdelta Punkaharjulle. (Kuva 8.)

Kiteellä ja Tohmajärvellä pysähtyvät linja-autoliikenteen pikavuorot Helsingistä Joensuuhun. Lisäksi lyhyemmät linjat Kiteeltä Joensuuhun pysähtyvät Tohmajärvellä sekä linjat Savonlinnasta Joensuuhun Kiteellä ja Tohmajärvellä. Kiteen ja Rääkkylän välillä linja-autoliikennettä on koulupäivisin.

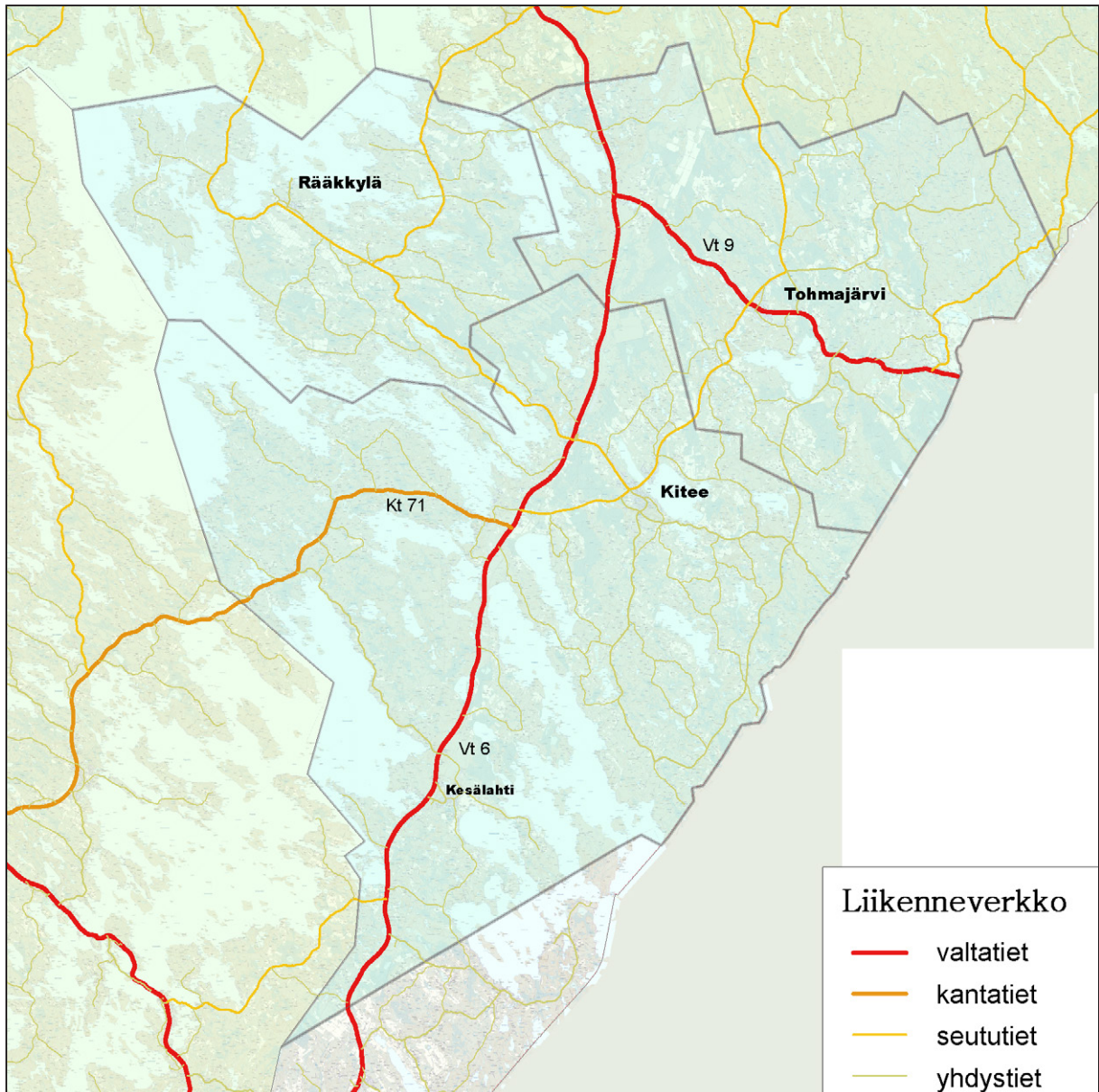
Helsinki–Joensuu rata kulkee Kiteen kautta. Kiteen Tolosenmäessä sijaitsevalla rautatieasemalla (kuva 7) pysähtyvät rataa kulkevat Pendolinot ja IC-junat, jotka pysähtyvät Joensuun ja Helsingin välillä myös Parikkalassa, Imatralla, Lappeenrannassa, Kouvolassa ja Lahdessa sekä pääkaupunkiseudulla Tikkurilassa ja Pasilassa. Joensuusta junilta on yhteys myös Lieksaan ja Nurmekseen. Arkena etelän suuntaan lähtee kuusi junaa ja pohjoiseen viisi. Viikonloppuna vuoroja etelään on lauantaina kuusi ja pohjoiseen neljä. Sunnuntaina etelään lähtee neljä vuoroa ja pohjoiseen viisi. Matka-aika Helsinkiin on lyhimmillään noin 3 h 30 minuuttia ja Joensuuhun noin 30 minuuttia.

Keski-Karjalaa lähin lentoasema sijaitsee Joensuussa. Matkaa Joensuuhun kertyy Kiteeltä noin 80 km, Rääkkylästä ja Tohmajärveltä noin 70 km. Joensuun lentoasemalta lennetään viisi edestakaista lentoa Helsinki-Vantaalle arkipäivisin, kaksi lauantaisin ja kolme sunnuntaisin. Lisäksi lähellä sijaitsevat myös Savonlinnan ja Varkauden lentoasemat, joilta ei talvella 2014–2015 ollut lentoja.

Tohmajärvellä valtatiellä 9 sijaitsee Niiralan rajanylityspaikka, joka on neljänneksi vilkkain Suomen ja Venäjän välisistä rajanylityspaikoista. Valtateiden 6 ja 9 liittymästä matkaa rajanylityspaikalle on noin 35 kilometriä. Vuonna 2012 rajan ylitti 1,5 miljoonaa henkilöä.



Kuva 7. Kiteen rautatieasema.



Kuva 8. Liikenneverkko.

## Jalankulku- ja pyöräilyväylät

Keski-Karjalan kuntien keskustaajamissa on verrattain kattava jalankulun ja pyöräilyn verkko. Yleensä jalankulku- ja pyöräilyväylät sijoittuvat joko ELY-keskuksen hallinnoimille väylille tai sellaisille väylille, jotka ovat siirtyneet ELY-keskukselta kunnan hallintaan. Kaikkien jalankulku- ja pyöräilyväylien tyyppi on yhdistetty pyörätie ja jalkakäytävä, mikä on luonteva ottaen huomioon alueen koko sekä väestö- ja liikennemäärät. Yhdistettyjä pyöräteitä ja jalkakäytäviä täydentää kuntien keskustaajamissa jalkakäytävät, puistot ja viheralueet (kuva 9.)



*Kuva 9. Yhdistetty jalankulku- ja pyöräilyväylä Tohmajärven keskustassa.*

Kiteen keskustaajamassa jalankulun ja pyöräilyn verkko on kattava. Tolosenmäestä Joensuuntien (vt 9) ja Kiteentien (st 487) liittymäalueelta alkava yhteys muodostaa noin 10 kilometrin pituisen jatkuvan jalankulun ja pyöräilyn reitin Kiteen keskustaan ja sen läpi aina Saramäentielle saakka. Reitti kulkee koko matkan Kiteentietä (st 487) ja Keisarinkujaa pitkin. Reitistä erkanee Kiteentien ja Tohmajärventien (st 486) kiertoliittymästä Tohmajärven suuntaan Kunonniementielle (mt 15545) saakka ulottuva 3,7 kilometrin pituinen jalankulku- ja pyöräilyväylä sekä Kiteen keskustassa Savikontielle noin 2 kilometrin pituinen Selkueeseen suuntautuva jalankulku- ja pyöräily-yhteys. Jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitettuja alikulkujaa on Tolosenmäessä valtatie 9 ja seututeiden 482 ja 487 liittymässä sekä Kiteen taajamassa kolmessa kohtaa maantiellä 486 (Kuva 10.)

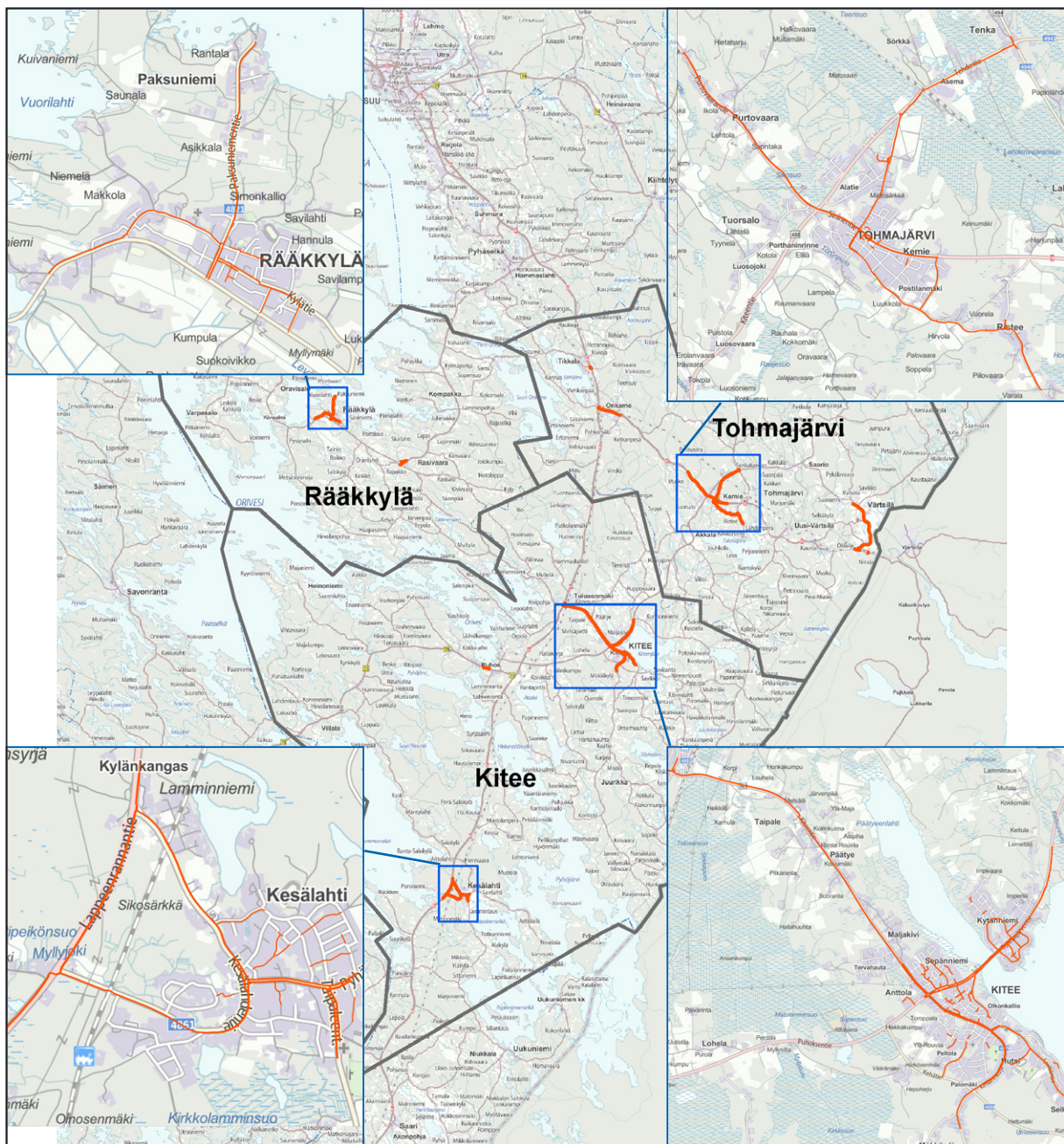
Kesälahden taajama on Kiteen keskustan tapaan melko hyvin jalan ja pyörällä saavutettavissa. Kesälahdentie (mt 4861) on koko matkalta varustettu erillisellä jalankulku- ja pyöräilyväylällä. Myös valtatiellä 6 on erillinen jalankulku- ja pyöräilyväylä noin 6 kilometrin matkalla. Jalankulun ja pyöräilyn verkkoa täydentävät Kesälahden keskustassa Kesälahdentieltä Pyhäjärventielle (mt 15507) erkaneva jalankulku- ja pyöräilyväylä vajaan kilometrin matkalla ja Pyhäjärventieltä Taipaleentielle (mt 14955) erkaneva jalankulku- ja pyöräilyväylä noin 500 metrin matkalla. Lisäksi Kiteen Puhoksessa on noin kilometrin matkalla erillinen jalankulku- ja pyöräily-yhteys kantatien 71 varressa.

Rääkkylässä kuntakeskuksen alueella on tärkeimpien pääteiden ja -katujen varsilla, kuten Kirkkotiellä ja Kylätiellä, erillinen jalankulku- ja pyöräilyväylä. Pisin jalankulku- ja pyöräilyväylä on Paksuniementien (mt 4821) varressa reilun kahden kilometrin matkalla seututieltä 482 Paksuniemeen. Muualla jalankulun ja pyöräilyn verkko ulottuu Kirkkotiellä 1,2 kilometrin matkalla Paksuniementieltä seututielle 482 (Oravisalontie) ja Oravisalontielle Kirkkotieltä edelleen Koivuniementielle (800 m). Kylätiellä on 900 metrin pituinen jalankulku- ja pyöräilyväylä Paksuniementien ja Teollisuustien välillä. Väylä jatkuu edelleen Teollisuustiellä Kylätieltä Kiteentielle (st 482). Rääkkylän jalankulun ja pyöräilyn verkko ei ulotu kuntakeskuksen ulkopuolelle. Kuntakeskuksesta noin 8 kilometrin etäisyydellä sijaitsevassa

Rasivaarassa on erillinen jalankulku- ja pyöräilyväylä seututiellä 484 noin 700 metrin matkalla Kiteentieltä (st 482) Hammaslahaan suuntaan.

Tohmajärvellä on erillinen jalankulku- ja pyöräilyväylä reilun viiden kilometrin matkalla valtatiellä 9 molemmin puolin keskustaajamaa sekä reilun kahdeksan kilometrin matkalla Kirkkotiellä (mt 15594, mt 15596), Kauppakadulla, Asemantiellä ja Tehdastiellä (st 486). Jalankulkijoille ja pyöräilijöille on myös keskustan kohdalla Sinisentien alittava alikulku. Tohmajärvellä on erillisiä jalankulku- ja pyöräilyväyliä myös Niiralassa ja Värtsilässä noin 6 kilometrin matkalla Värtsiläntien (st 500) ja Pykälävaarantien (mt 5005) varrella sekä noin 600 metrin matkalla Rajantiellä (vt 9).

Muulla Keski-Karjalassa on erillisiä jalankulku- ja pyöräilyväyliä Onkamossa valtatie 9 varrella reilun kahden kilometrin matkalla. Lisäksi valtatie 6 ja Tikkalantien (mt 15588) liittymäalueella on Tikkan koulun kohdalla pyöräpysäköintiä lukuun ottamatta korkeatasoinen jalankulun ja pyöräilyn yhteys alikulkuineen koululta valtatie 6 linja-autopysäkeille ja valtatie 6 itäpuolelle.



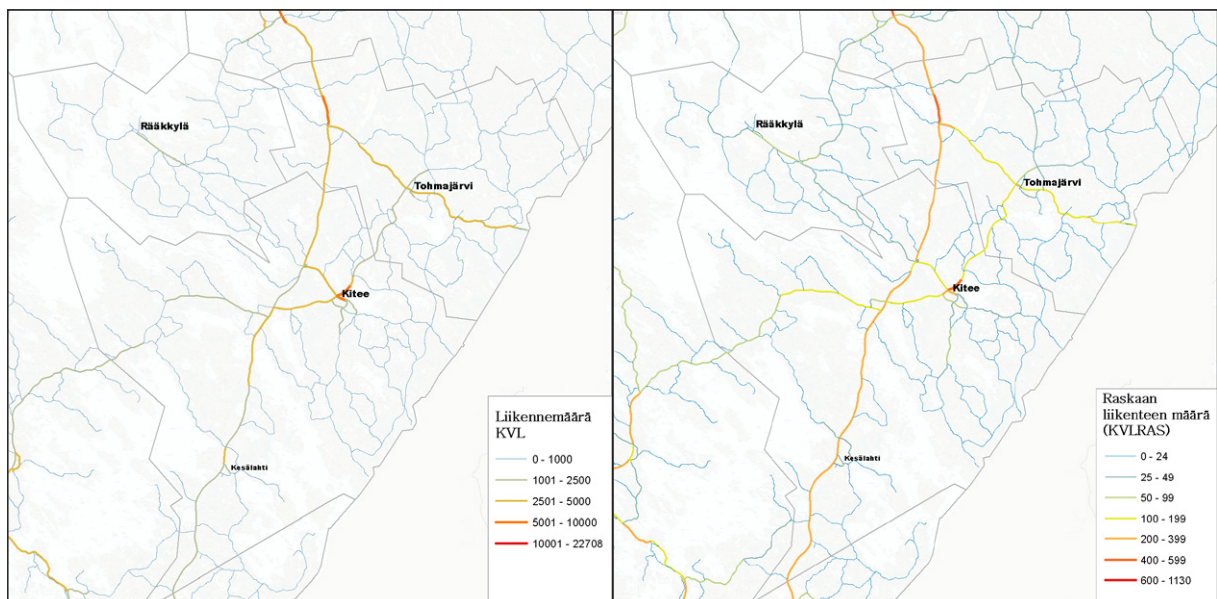
Kuva 10. Jalankulku- ja pyöräilyväylät Keski-Karjalassa.

## Liikennemäärät

Liikennesuorite Pohjois-Karjalassa oli vuonna 2012 noin 1 270 miljoonaa autokilometriä/vuosi, joka on vähemmän kuin vuonna 2011 (1 273 miljoonaa autokilometriä/vuosi). Liikennesuorite väheni myös valtakunnallisesti verrattuna vuoteen 2011. Raskaan liikenteen liikennesuorite oli vuosina 2011 ja 2012 noin 83 miljoonaa autokilometriä/vuosi. Raskaan liikenteen liikennesuorite kasvoi valtakunnallisesti vuodesta 2011 vuoteen 2012 noin 2 miljoonalla autokilometrillä. (Tilastokeskus, Liikennetilastollinen vuosikirja.)

Suurin liikennemäärä on Kiteen keskustan kohdalla Tohmajärventiellä (st 486) ja Kiteentiellä, jossa keskimääräinen liikennemäärä on yli 9 000 ajoneuvoa vuorokaudessa. Myös valtateillä 6 ja 9 on vilkasta. Valtatiellä 6 liikennemäärä on 4 500–5 400 ajon./vrk välillä valtatie 9–Tohmajärven kunnan raja ja valtatiellä 9 valtatie 6 ja Niiralan raja-aseman välillä noin 2 500–3 600 ajon./vrk.

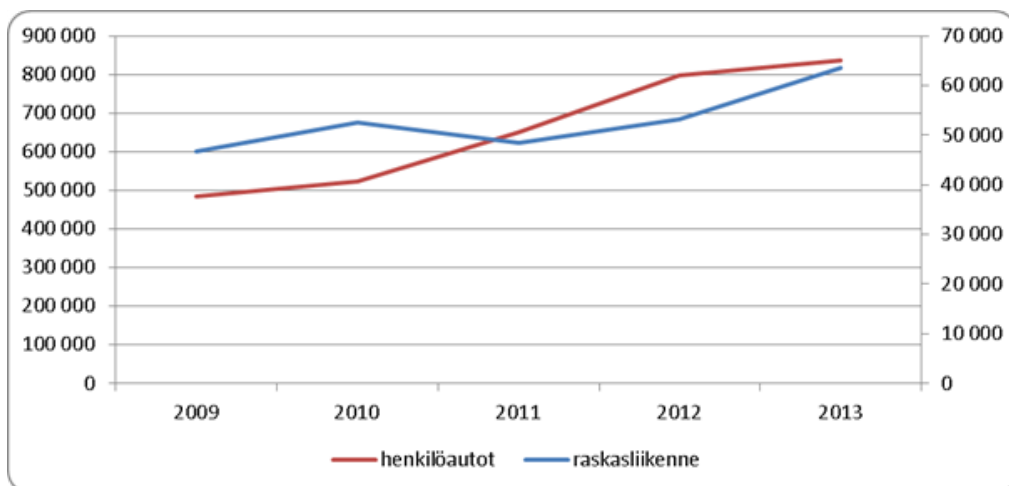
Raskas liikenne painottuu valtatielle 6, suurimmillaan liikennemäärä on valtatie 9 liittymän pohjoispuolella, jossa kulkee noin 440 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa. Toinen huomattava raskaan liikenteen huippupiste on Kiteen taajaman pohjoisosassa seututiellä 486, jossa raskaan liikenteen määrä on noin 430 raskasta ajoneuvoa vuorokaudessa. Maantieverkon liikennemäärät on esitetty kuvassa 11.



Kuva 11. Maanteiden keskimääräiset liikennemäärät (ajon./vrk) vuonna 2013 Keski-Karjalassa.

Niiralan rajanylityspaikan kautta kulkevan raskaan liikenteen määrä vuonna 2013 oli noin 63 530 ajoneuvoa (saapuvat ja lähtevät yhteensä) ja henkilöautoliikenteen määrä noin 837 430 ajoneuvoa. Henkilöautoliikenteen vuotuinen määrä on kasvanut vuodesta 2009 vuoteen 2013 noin 300 000 ajoneuvolla. Raskaan liikenteen osalta ei ole havaittavissa yhtä suurta kasvua, ja vuonna 2011 liikennemäärä oli alempi kuin vuonna 2010. Rajanylityspaikan kautta kulkeneiden ajoneuvojen määrä on esitetty kuvassa 12.

Maantieliikenteen lisäksi Niiralan rajanylityspaikan (kuva 13) kautta kulkee rautatieliikenteen tavarakuljetuksia. Vuonna 2013 rajan yli kulki noin 21 930 junanvaunua, joista noin 93 % oli saapuvaa liikennettä. Niiralan kautta kulkevasta vaunuliikenteestä noin 80–90 % on saapuvaa liikennettä. Rajan ylitse rautateitä pitkin kulkevan rahdin määrä vuonna 2013 oli noin 1,05 miljoonaa tonnia, josta noin 92 % oli saapuvaa rahtia. Kontteja ei kuljeteta Niiralan rajanylityspaikan kautta rautatieliikenteessä.



Kuva 12. Rajan ylittäneiden ajoneuvojen määrä Niiralassa 2009–2013. Vasemmalla henkilöautoliikenteen määrä, oikealla raskaan liikenteen määrä.

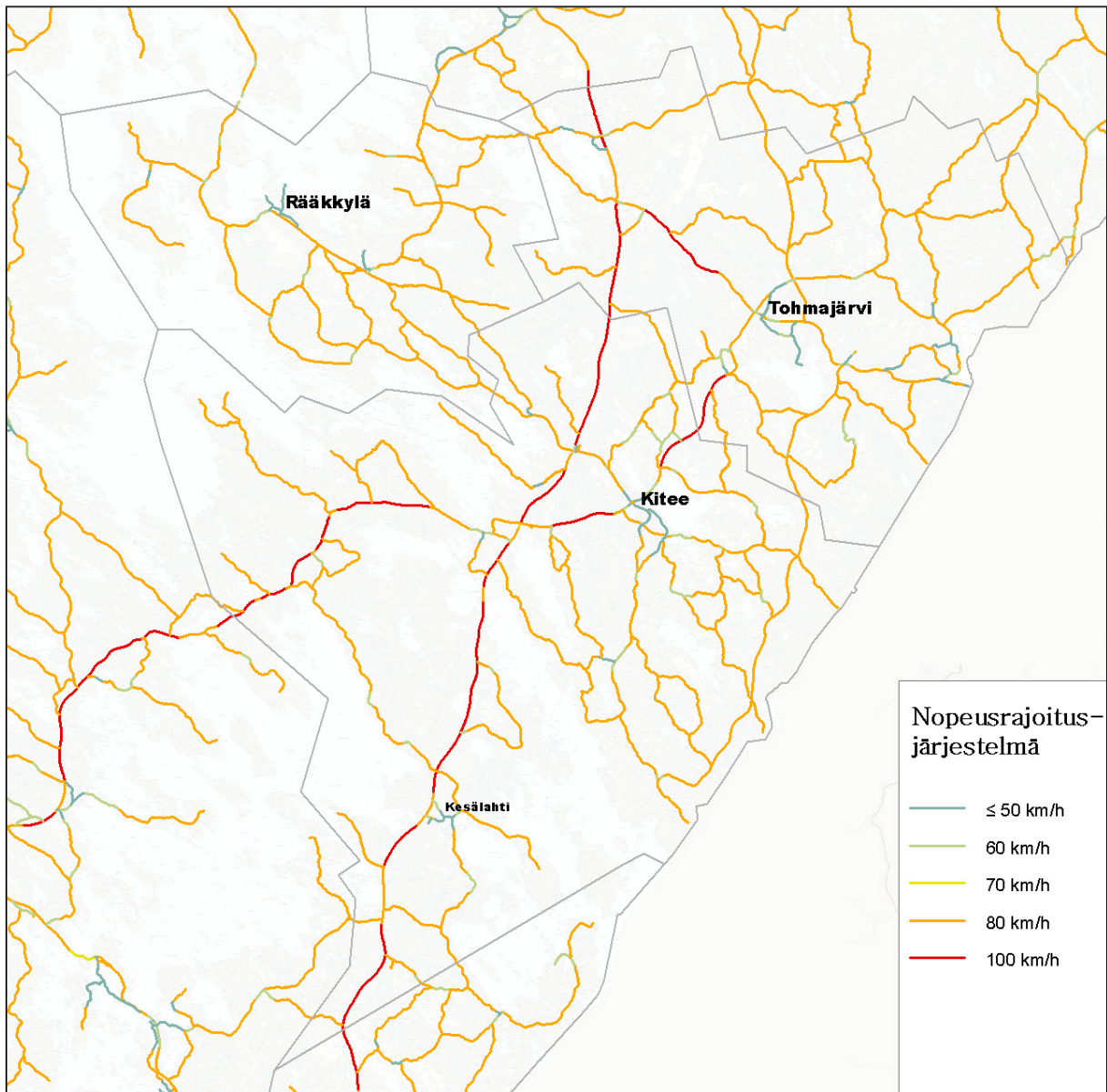


Kuva 13. Niiralan rajanylityspaikka sijaitsee Tohmajärvellä valtatiellä 9.



## Nopeusrajoitukset

Maanteillä taajamien kohdalla nopeusrajoitus on enintään 50 km/h. Katuverkolla nopeusrajoitus voi olla myös 30–40 km/h. Pääteillä (vt 6, vt 9) nopeusrajoitus on pääasiassa 80 km/h tai 100 km/h. Kylien ja muiden asutustihentymien kohdalla nopeusrajoitus on alempi, yleensä 60 tai 80 km/h. Haja-asutusalueilla on pääosin voimassa yleisrajoitus 80 km/h. Taajamissa nopeusrajoitus on yleensä korkeintaan 50 km/h. (Kuva 14.)

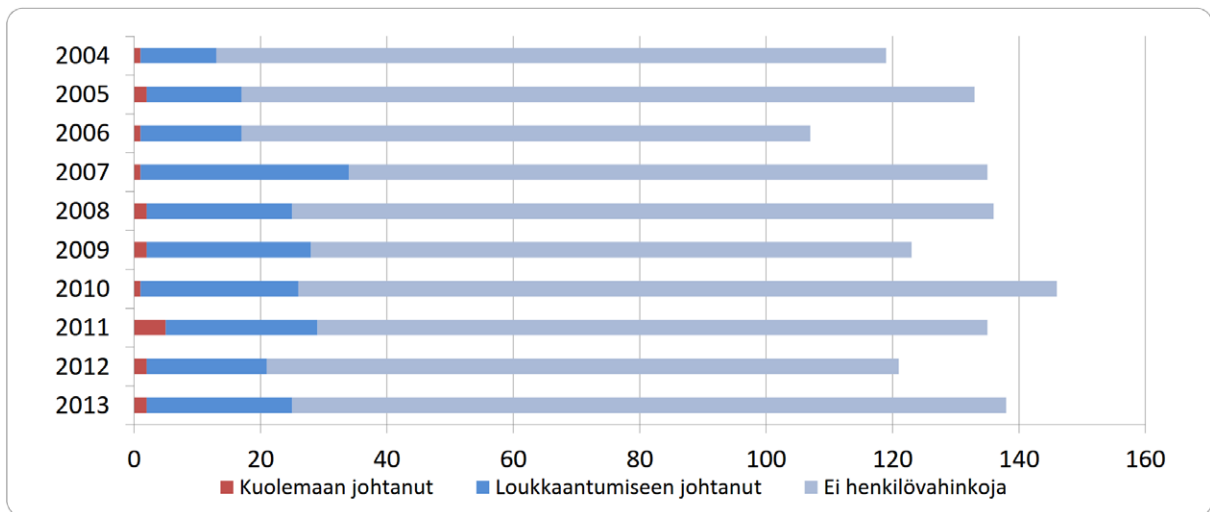


Kuva 14. Nopeusrajoitukset maantieverkolla.

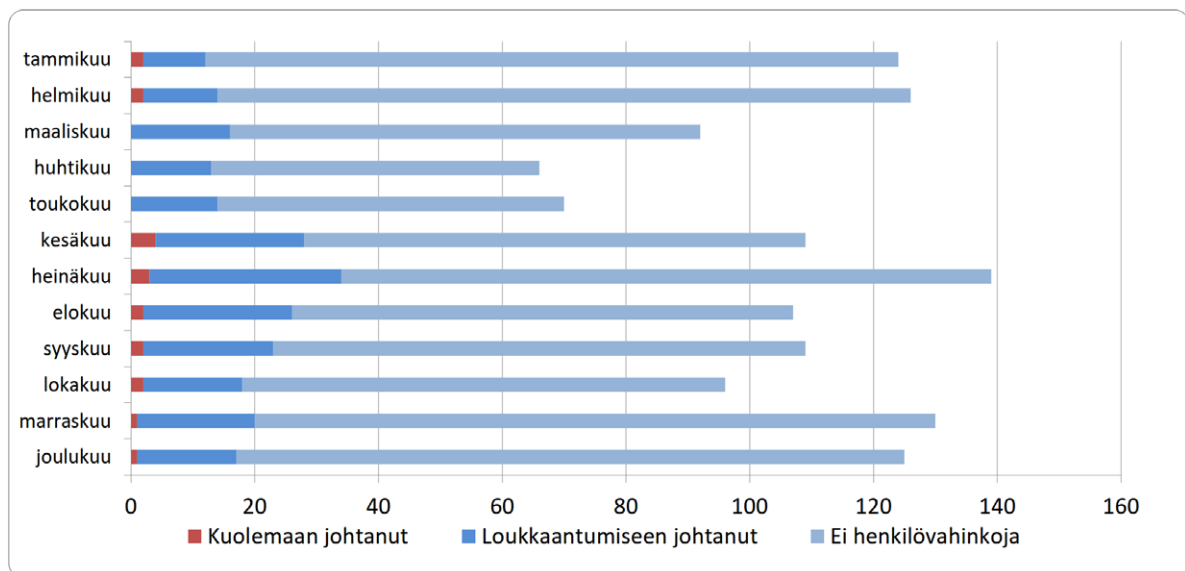
## Liikenneonnettomuudet

Keski-Karjalan liikenneonnettomuusaineisto on analysoitu vuosilta 2004–2013 ja liikenneonnettomuus-kartat vuosilta 2008–2013. Kesälahden onnettomuudet on laskettu Kiteen onnettomuuksiin koko tarkastelujakson ajalta. Onnettomuusaineisto perustuu ELY-keskuksesta saatuihin poliisin tietoon tulleisiin onnettomuuksiin. Vuosina 2004–2013 poliisiin tietoon tuli 1293 onnettomuutta, joista yli 81 % ei johtanut henkilövahinkoon. Kuolemaan johtaneita onnettomuuksia oli 19 kappaletta (1%) ja loukkaantumiseen johtaneita 216 kappaletta (17%).

Onnettomuuksien kokonaismäärä on vaihdellut vuosittain Keski-Karjalan alueella. Tarkastelujakson aikana vähiten onnettomuuksia sattui vuonna 2006 (107 kpl) ja eniten vuonna 2010 (146 kpl). Vuodesta 2010 onnettomuuksien määrä laski kahtena seuraavana vuonna, mutta vuonna 2013 onnettomuuksien määrä kääntyi kasvuun kaikissa alueen kunnissa. Keskimäärin vuodessa on tapahtunut noin 129 liikenneonnettomuutta viimeisen kymmenen vuoden aikana. Eniten liikenneonnettomuuksia tapahtuu heinäkuussa ja marras-helmikuussa, mutta henkilövahinkoon johtaneiden onnettomuuksien määrä on suurimmillaan kesäkuusta syyskuuhun. Tarkastelujakson aikana ei ole tapahtunut yhtään kuolemaan johtanutta onnettomuutta kausina maaliskuu–toukokuu. Onnettomuusmäärän kehitys on esitetty kuvassa 15 ja liikenneonnettomuudet kuukausittain kuvassa 16.

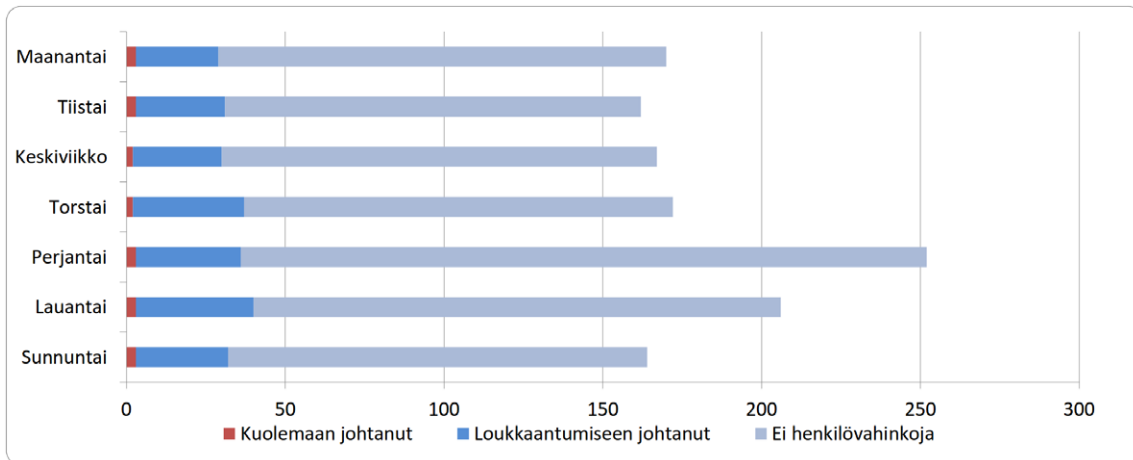


Kuva 15. Liikenneonnettomuudet Keski-Karjalassa vuosina 2004–2013.



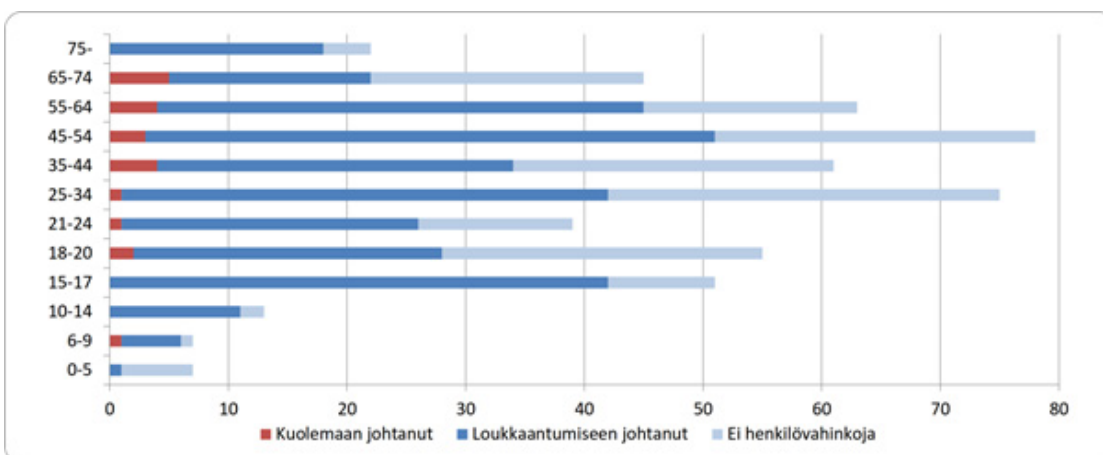
Kuva 16. Liikenneonnettomuudet Keski-Karjalassa kuukausittain vuosina 2004–2013.

Viikonpäivistä onnettomuuksia tapahtuu eniten perjantaisin ja lauantaisin (kuva 17). Muiden päivien välillä ei ole havaittavissa suuria eroavaisuuksia. Kuolemaan johtaneet onnettomuudet ovat jakaantuneet tasaisesti kaikille arkipäiville. Vuorokauden sisällä suurin piikki onnettomuuksien määrässä on klo 15–17. Henkilövahinkoon johtavia onnettomuuksia tapahtuu eniten klo 15–19.



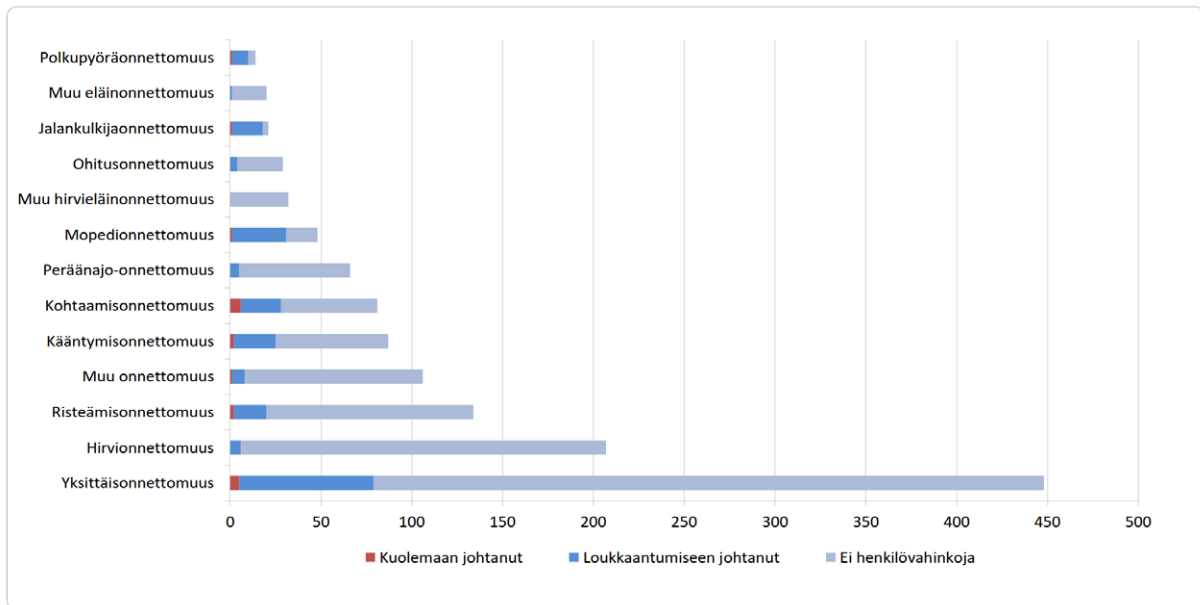
Kuva 17. Liikenneonnettomuudet Keski-Karjalassa viikonpäivittäin 2004–2013.

Onnettomuuksien osalliset ovat useimmiten 15–24 -vuotiaita (28 % osallisista). Myös onnettomuuksissa loukkaantuneet ja onnettomuuksista ilman henkilövahinkoja selvinneet ovat useimmiten 15–24 -vuotiaita. Suhteellisesti eniten loukkaantuneita on 6–14 -vuotiaiden ikäryhmässä (80 % ikäryhmästä) ja henkilövahingoitta selvinneitä 0–5 -vuotiaiden ikäryhmässä (86 %). Onnettomuuksissa kuolleet ovat useimmiten 65–74 -vuotiaita (11% ikäryhmästä). (Kuva 18.)



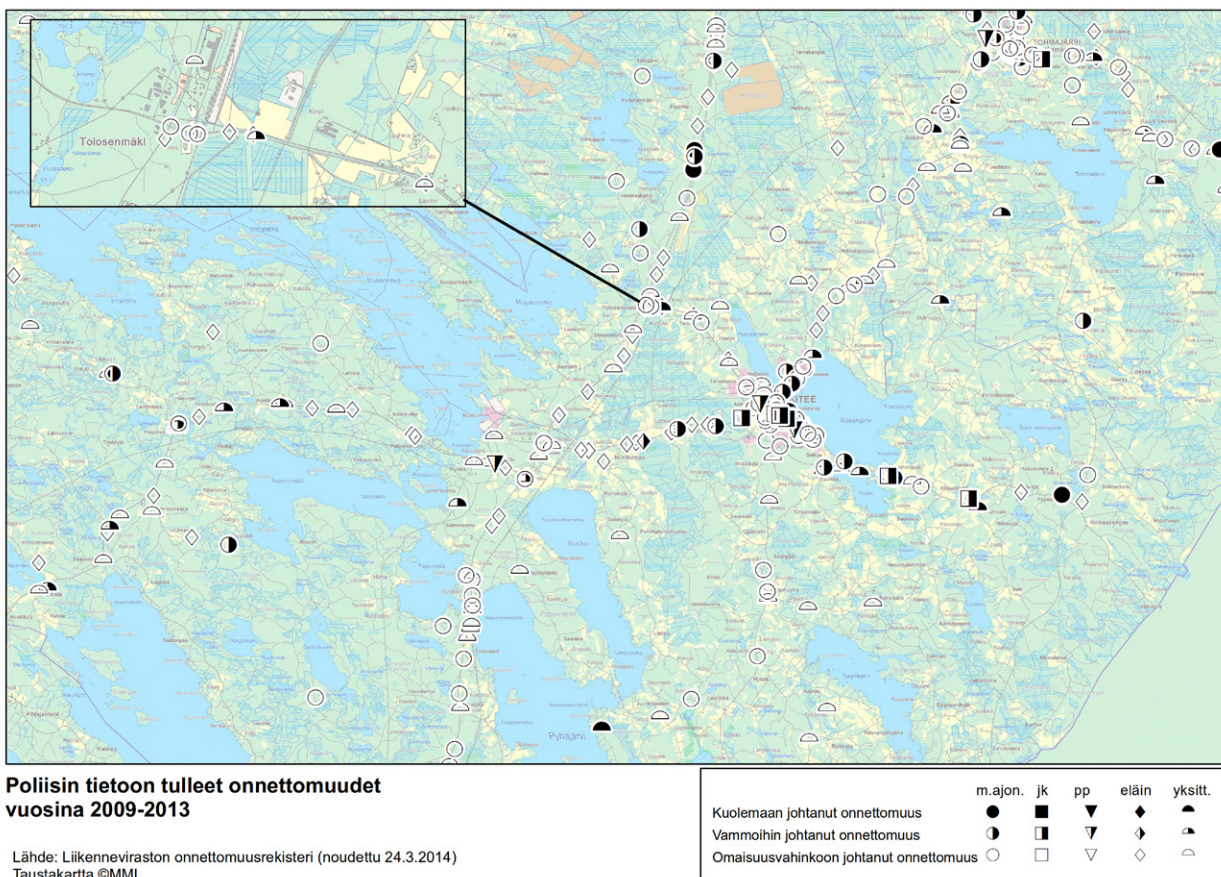
Kuva 18. Liikenneonnettomuuksien osalliset Keski-Karjalassa 2004–2013.

Yksittäisonnettomuus on yleisin onnettomuusluokka. Niiden osuus kaikista onnettomuuksista on noin 31 %. Seuraavaksi eniten sattuu hirvieläinonnettomuuksia (16 %) ja risteämisonnettomuuksia (10 %). Kuolemaan johtaneet onnettomuudet ovat useimmiten kohtaamis- ja yksittäisonnettomuuksia. Loukkaantumiseen johtaneista onnettomuuksista esiin nousevat yksittäisonnettomuuksien lisäksi mopedi-onnettomuudet. (Kuva 19.)

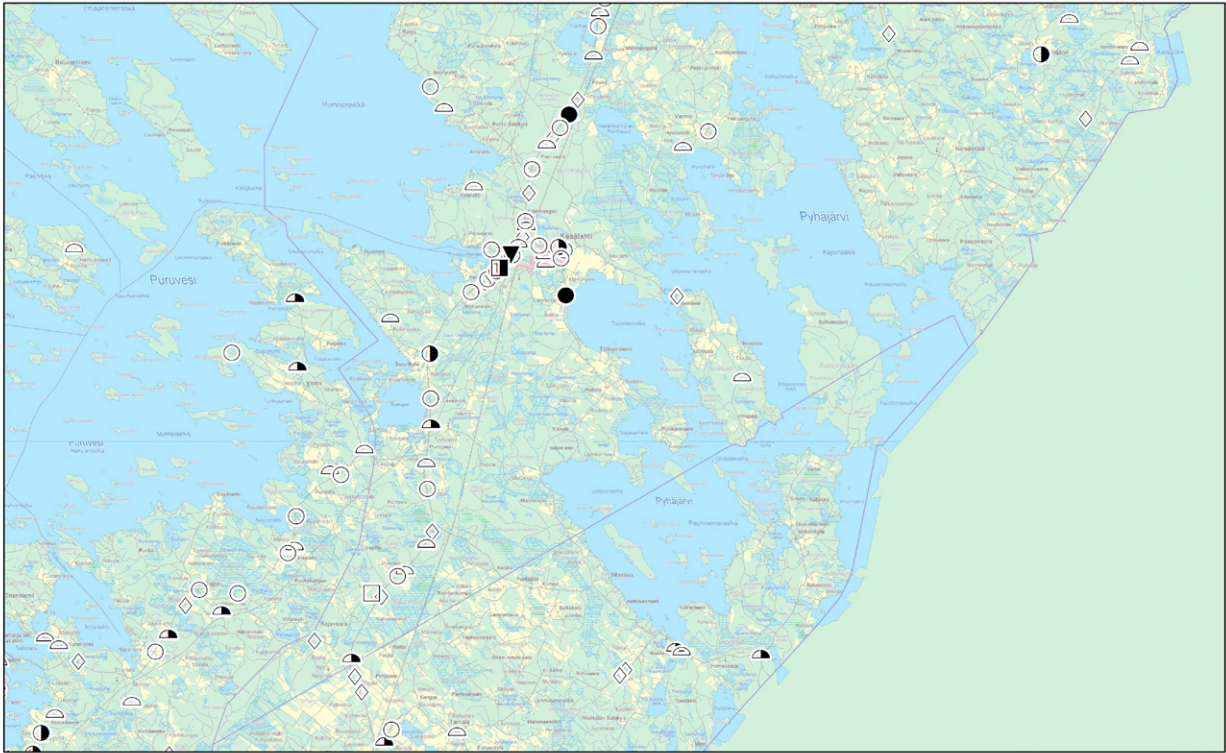


Kuva 19. Onnettomuudet onnettomuusluokan mukaan Keski-Karjalassa 2004–2013.

Onnettomuuksia tapahtuu eniten valtateillä 6 ja 9 sekä kuntakeskuksissa. Valtateillä tapahtuvat onnettomuudet ovat pääasiassa moottoriajoneuvo-, yksittäis- ja eläinonnettomuuksia. Loukkaantumiseen johtavat jalankulkijaonnettomuudet tapahtuvat usein taajamissa. Kuitenkin myös monet taajamissa sattuneista onnettomuuksista ovat omaisuusvahinkoon johtavia moottoriajoneuvo-onnettomuuksia. Taajamissa ei tarkastelujaksolla ole sattunut yhtään kuolemaan johtanutta onnettomuutta. 11 kuolemaan johtaneesta onnettomuudesta seitsemän on sattunut valtateillä. (Kuvat 20–28.)



Kuva 20. Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009–2013 Kiteen pohjoisosassa.

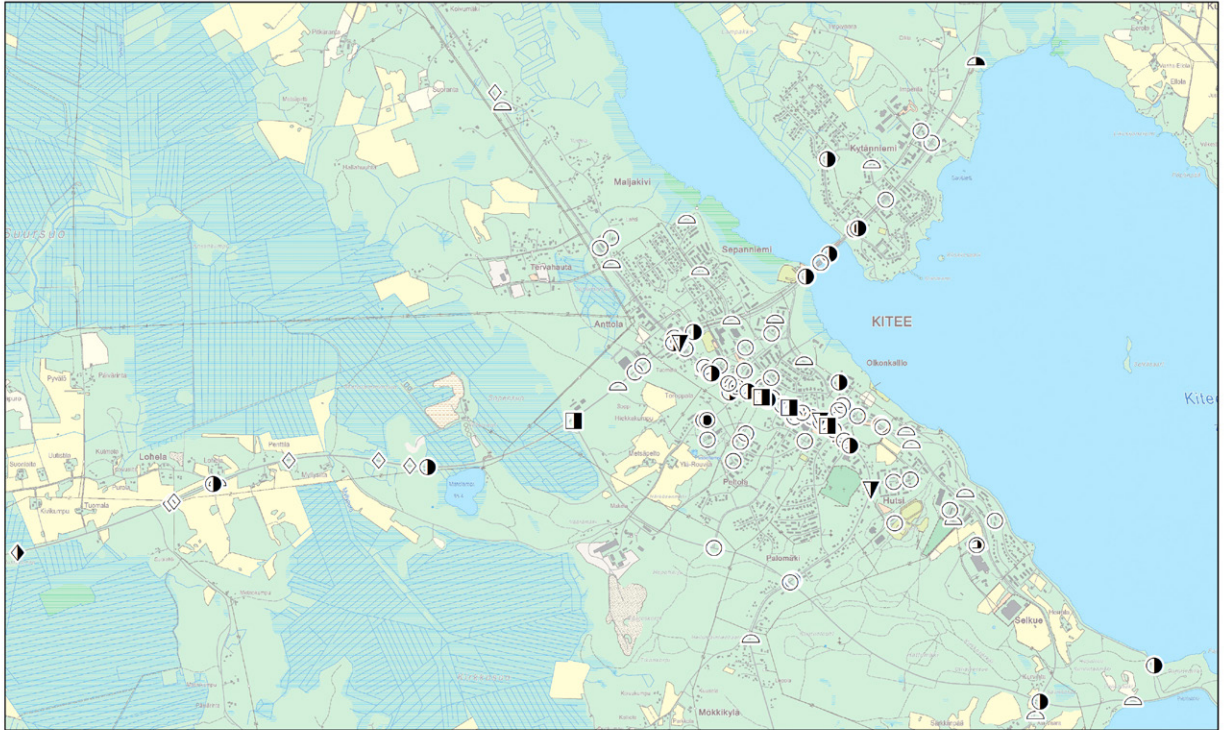


**Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009-2013**

Lähde: Liikenneviraston onnettomuusrekisteri (noudettu 24.3.2014)  
Taustakartta ©MML

	m.ajon.	jk	pp	eläin	yksitt.
Kuolemaan johtanut onnettomuus	●	■	▼	◆	◐
Vammoihin johtanut onnettomuus	◐	◑	◒	◓	◔
Omaisuuksivahinkoon johtanut onnettomuus	○	□	▽	◇	△

*Kuva 21. Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009–2013 Kiteen eteläosassa.*

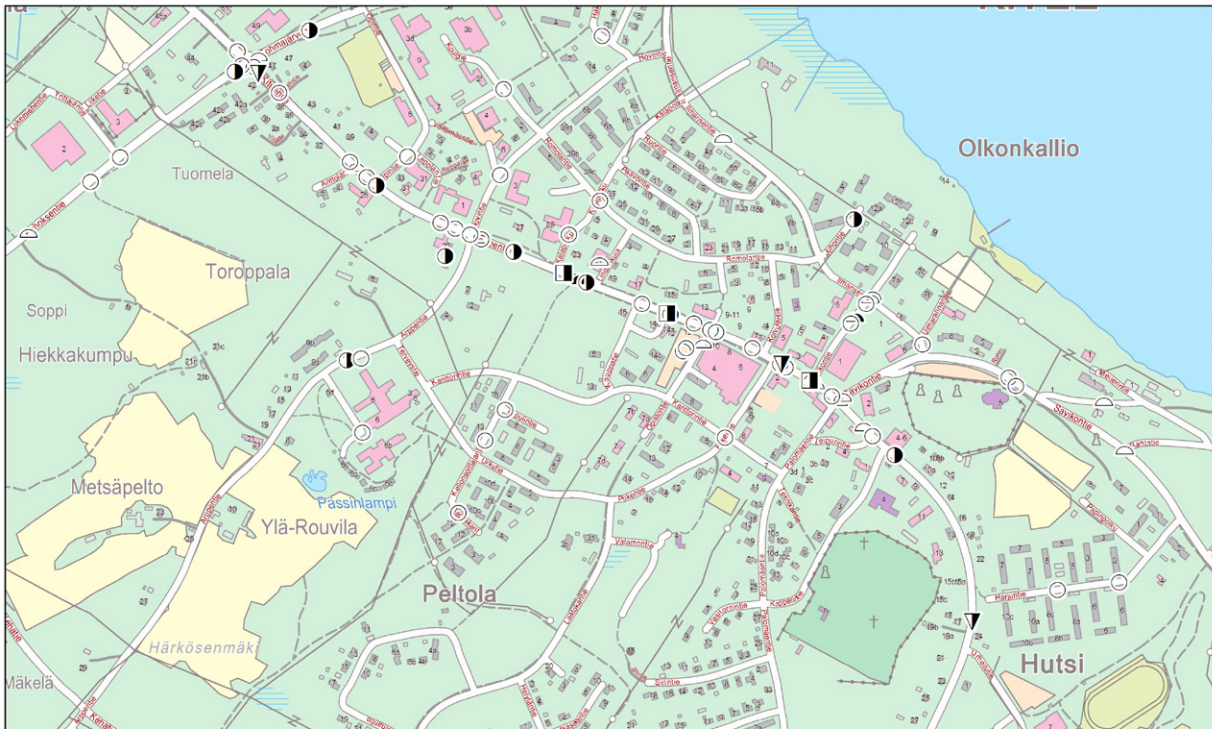


**Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009-2013**

Lähde: Liikenneviraston onnettomuusrekisteri (noudettu 24.3.2014)  
Taustakartta ©MML

	m.ajon.	jk	pp	eläin	yksitt.
Kuolemaan johtanut onnettomuus	●	■	▼	◆	◐
Vammoihin johtanut onnettomuus	◐	◑	◒	◓	◔
Omaisuuksivahinkoon johtanut onnettomuus	○	□	▽	◇	△

*Kuva 22. Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009–2013 Kiteen taajamassa.*

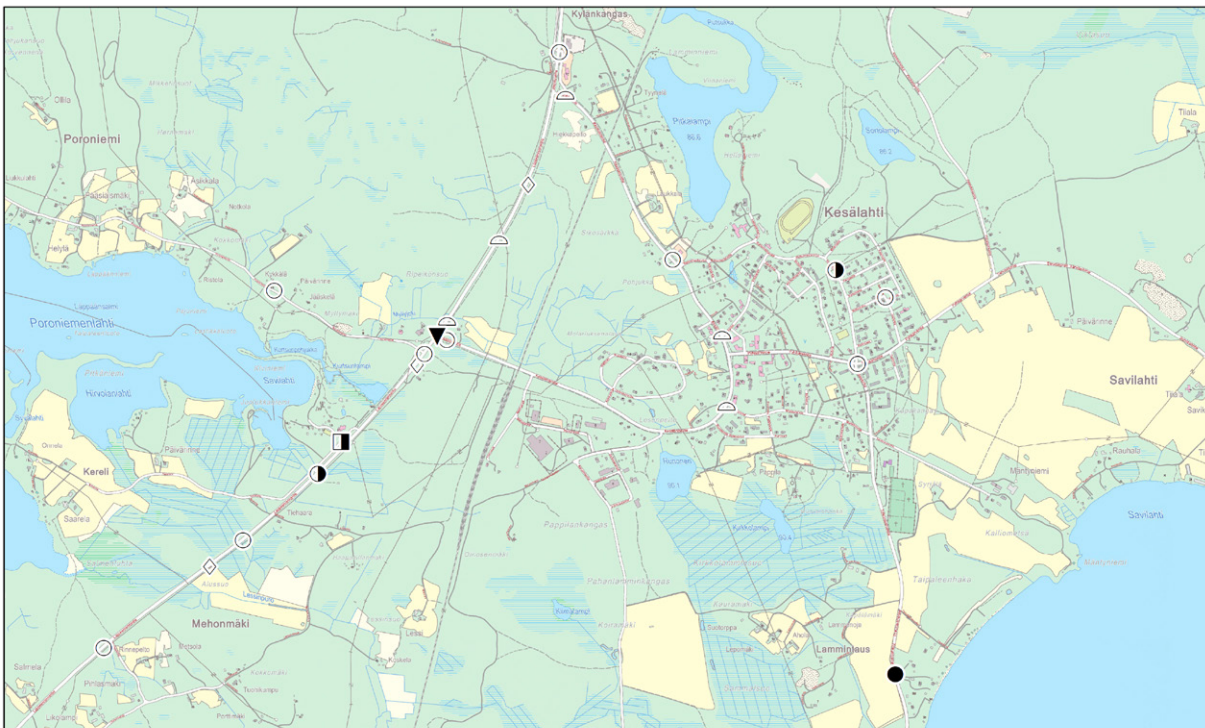


**Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009-2013**

Lähde: Liikenneviraston onnettomuusrekisteri (noudettu 24.3.2014)  
Tastakartta ©MML

	m.ajon.	jk	pp	eläin	yksitt.
Kuolemaan johtanut onnettomuus	●	■	▼	◆	▲
Vammoilhin johtanut onnettomuus	◐	◑	◒	◓	◔
Omaisusvahinkoon johtanut onnettomuus	○	□	▽	◇	△

*Kuva 23. Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009–2013 Kiteen keskustassa.*

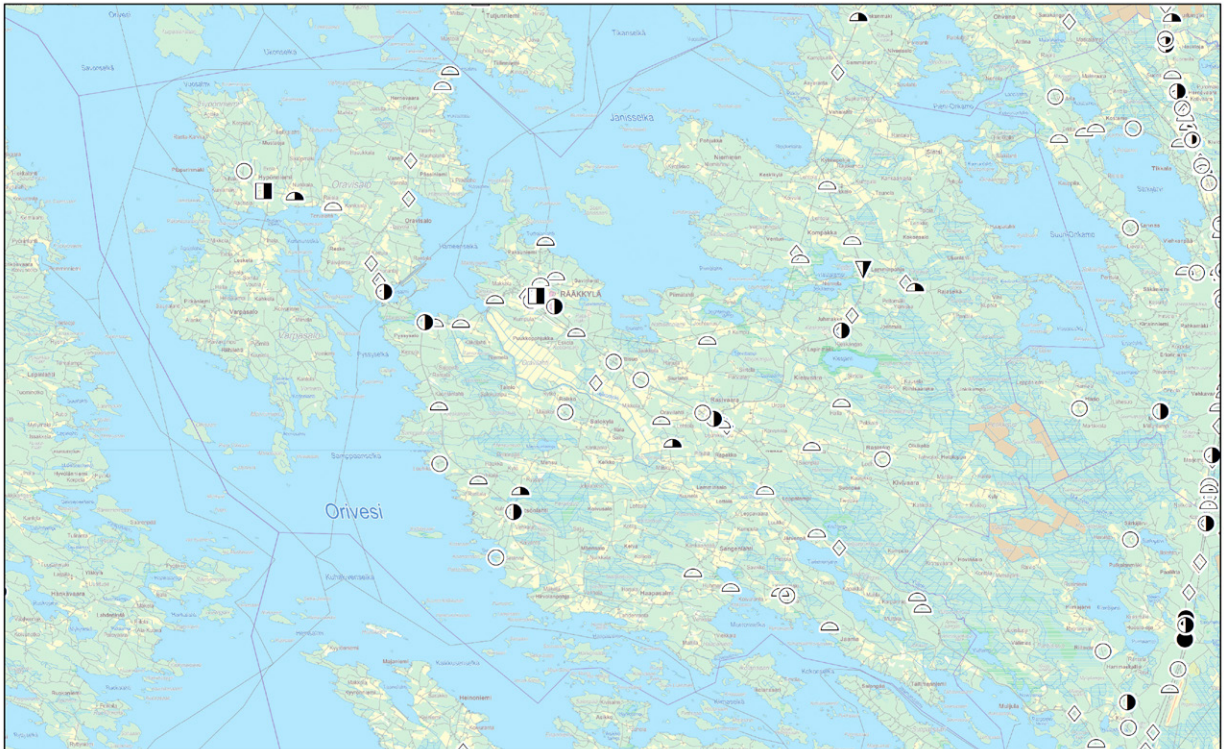


**Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009-2013**

Lähde: Liikenneviraston onnettomuusrekisteri (noudettu 24.3.2014)  
Tastakartta ©MML

	m.ajon.	jk	pp	eläin	yksitt.
Kuolemaan johtanut onnettomuus	●	■	▼	◆	▲
Vammoilhin johtanut onnettomuus	◐	◑	◒	◓	◔
Omaisusvahinkoon johtanut onnettomuus	○	□	▽	◇	△

*Kuva 24. Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009–2013 Kesälahden keskustassa.*

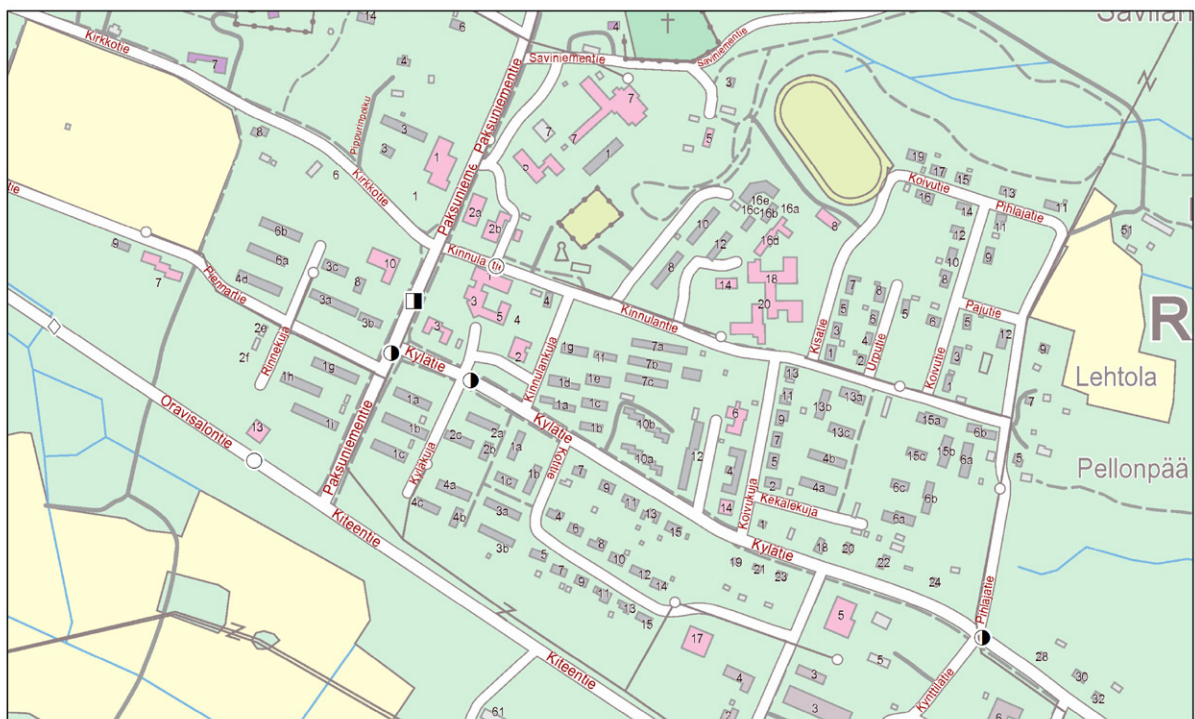


**Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009-2013**

Lähde: Liikenneviraston onnettomuusrekisteri (noudettu 24.3.2014)  
Taustakartta ©MML

	m.ajon.	jk	pp	eläin	yksitt.
Kuolemaan johtanut onnettomuus	●	■	▼	◆	▲
Vammoilhin johtanut onnettomuus	◐	◑	◒	◓	◔
Omaisusvahinkoon johtanut onnettomuus	○	□	▽	◇	△

Kuva 25. Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009–2013 Rääkkylässä.

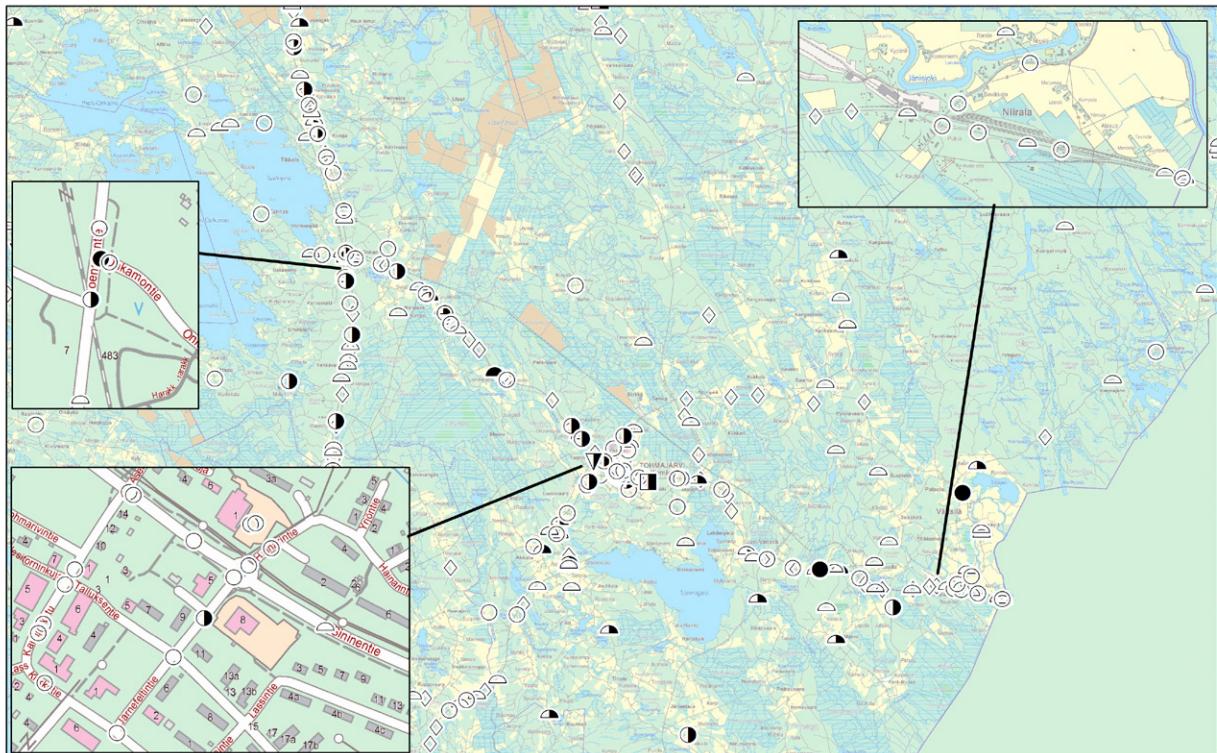


**Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009-2013**

Lähde: Liikenneviraston onnettomuusrekisteri (noudettu 24.3.2014)  
Taustakartta ©MML

	m.ajon.	jk	pp	eläin	yksitt.
Kuolemaan johtanut onnettomuus	●	■	▼	◆	▲
Vammoilhin johtanut onnettomuus	◐	◑	◒	◓	◔
Omaisusvahinkoon johtanut onnettomuus	○	□	▽	◇	△

Kuva 26. Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009–2013 Rääkkylän keskustassa.

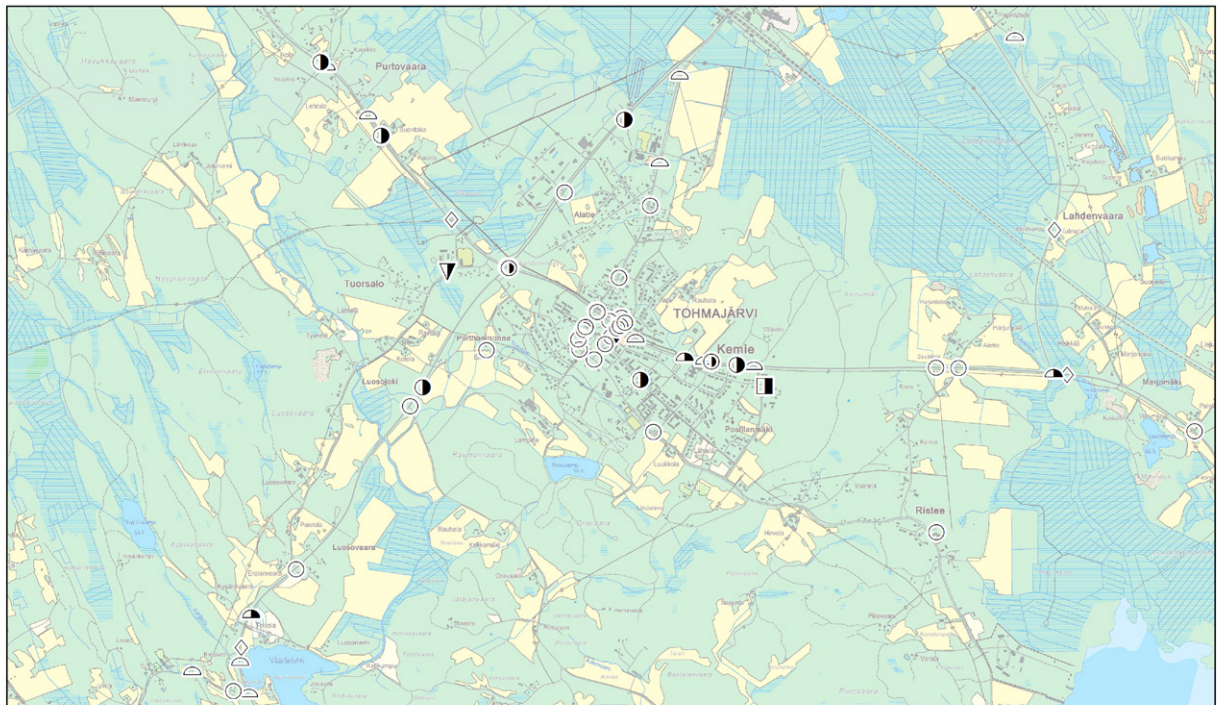


**Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009-2013**

Lähde: Liikenneviraston onnettomuusrekisteri (noudettu 24.3.2014)  
Taufakartta ©MML

	m.ajon.	jk	pp	eläin	yksitt.
Kuolemaan johtanut onnettomuus	●	■	▼	◆	▲
Vammoilhin johtanut onnettomuus	◐	◑	◒	◓	◔
Omaisuuavahinkoon johtanut onnettomuus	○	□	▽	◇	△

*Kuva 27. Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009–2013 Tohmajärvellä.*



**Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009-2013**

Lähde: Liikenneviraston onnettomuusrekisteri (noudettu 24.3.2014)  
Taufakartta ©MML

	m.ajon.	jk	pp	eläin	yksitt.
Kuolemaan johtanut onnettomuus	●	■	▼	◆	▲
Vammoilhin johtanut onnettomuus	◐	◑	◒	◓	◔
Omaisuuavahinkoon johtanut onnettomuus	○	□	▽	◇	△

*Kuva 28. Poliisin tietoon tulleet onnettomuudet vuosina 2009–2013 Tohmajärven keskustan lähialueilla.*



Onnettomuusanalyysin perusteella voidaan todeta, että Keski-Karjalassa suurin haaste on kääntää onnettomuuksien määrä laskuun. Muita haasteita ovat:

- yksittäisonnettomuuksien määrän ja niiden vakavuuden vähentäminen
- risteämis- ja kääntymisonnettomuuksien vähentäminen
- eläinonnettomuuksien, erityisesti hirvieläinonnettomuuksien vähentäminen.

## Viisaan liikkumisen kysely

### Kyselyn toteutus

Viisaan liikkumisen kysely toteutettiin internetissä keväällä 2014 eHarava-kyselyohjelman avulla. Kyselyn kohderyhmänä olivat suunnittelualueen kuntien asukkaat. Kunnat tiedottivat kyselystä internet-sivuiltaan, joilla oli myös linkki kyselyyn.

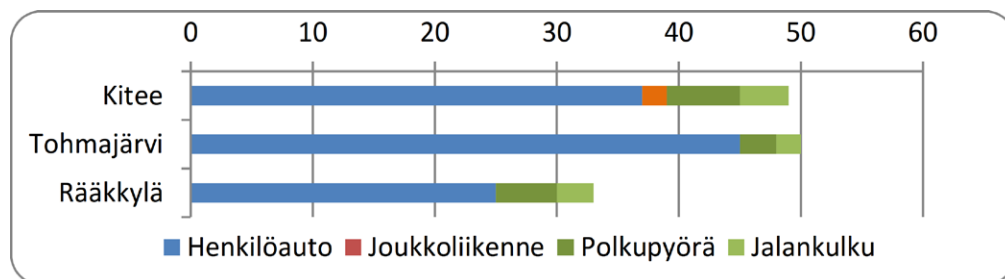
Kyselyllä kartoitettiin asukkaiden liikkumistottumuksia, koettua liikenneturvallisuutta ja liikennejärjestelmän kehittämistarpeita. Kyselyn lopussa olleessa karttaosiossa vastaajat saivat merkitä vaaranpaikkoja (ongelmakohta, ongelmallinen tieosuus tai yhteystarve). Vastauksia kyselyyn saatiin 222 kappaletta. Vastaajista 37 % asuu Kiteellä, 36 % Tohmajärvellä ja 24 % Rääkkylässä. Kuntien asukasmääriin suhteutettuna vastausmäärät ovat pieniä. Suurin vastausprosentti on Rääkkylässä (2 % kunnan asukkaista) ja pienin Kiteellä (0,7 %). Vastaajien keski-ikä on 47 vuotta.

### Kuluttavan valinta

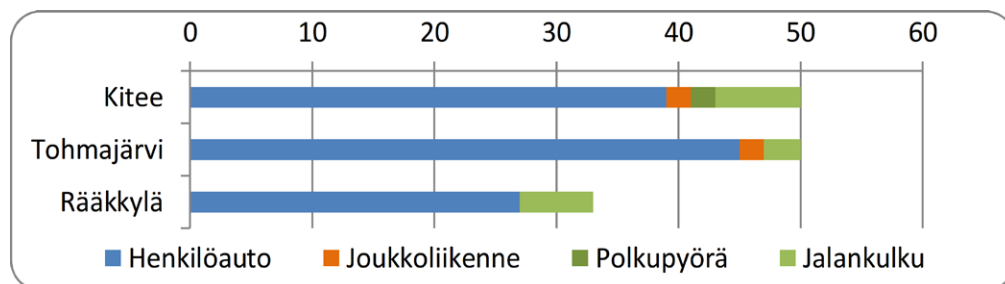
Henkilöauto on yleisin kulkutapa koulu- ja työmatkoilla sekä kesällä että talvella (kuvat 29 ja 30). Kesällä 80 % ja talvella 82 % näistä matkoista tehdään henkilöautolla. Talvella toiseksi suosituin kulkumuoto koulu- ja työmatkoilla on kävely (11 %) ja kesällä pyöräily (12 %). Kesällä pyöräilevät vaihtavat talveksi jalankulkuun erityisesti Kiteellä ja Rääkkylässä.

Lyhyillä, usein toistuvilla vapaa-ajan matkoilla henkilöauto on suosituin tapa sekä kesällä (74 %) että talvella (80 %) (kuvat 31 ja 32). Kesällä toiseksi suosituin kulkumuoto on pyöräily. Talvella osa kesäpyöräilijöistä tekee harrastus- ja asiointimatkat jalan tai henkilöautolla.

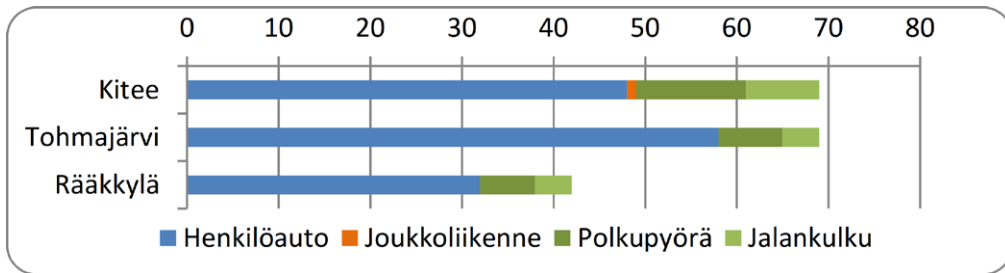
Suuri osa alle 3 km pituisista työ- ja koulumatkoista tehdään autolla (kesällä 42 % ja talvella 54 %) (kuvat 33 ja 34). Näissä matkoissa on suuri potentiaali jalankululle ja pyöräilylle. Yli kolmen kilometrin matkoilla henkilöauto on selvästi suosituin kulkutapa sekä kesällä että talvella. Alle 10 kilometrin matkoilla pyörällä kulkee 6 % vastaajista. Talvella tämä matka tehdään joukkoliikenteellä. Myös alle 10 kilometrin matkoilla on potentiaalia siirtyä henkilöauton käytöstä työmatkapyöräilyyn.



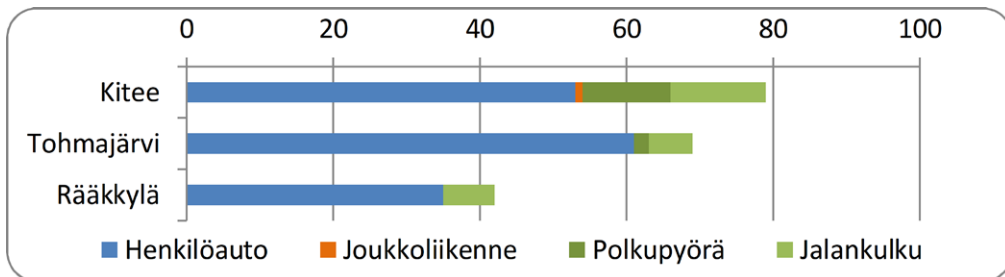
Kuva 29. Työ- ja koulumatkojen kulkutapajakauma kesällä.



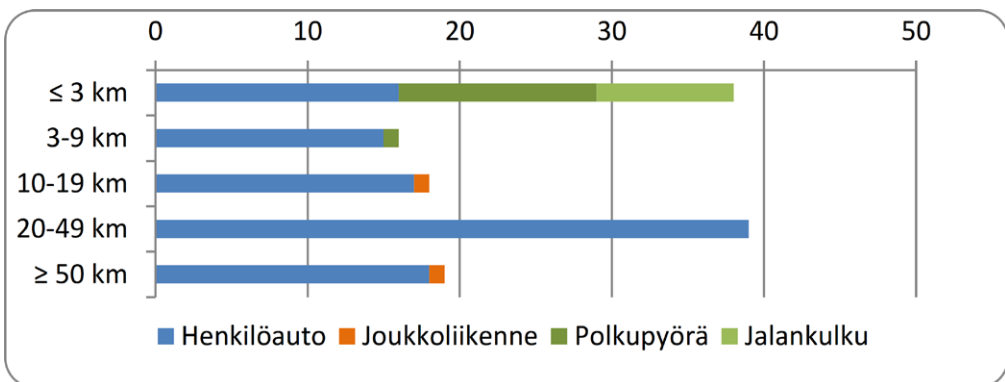
Kuva 30. Työ- ja koulumatkojen kulkutapajakauma talvella.



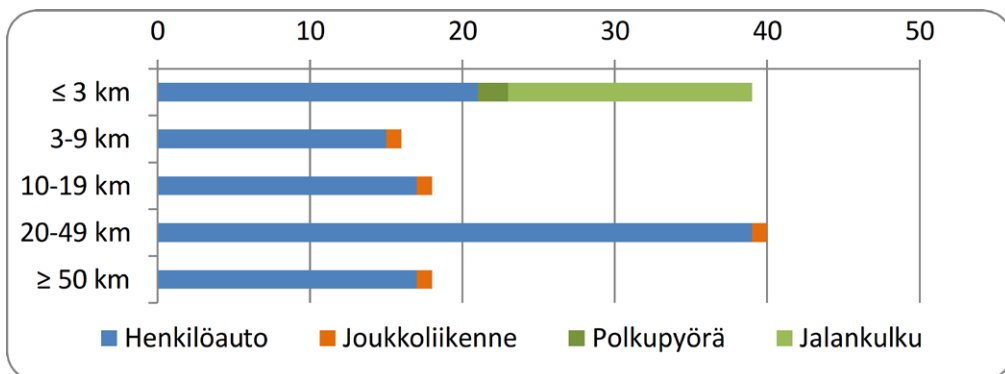
Kuva 31. Harrastus- ja asiointimatkojen kulkutapajakauma kesällä.



Kuva 32. Harrastus- ja asiointimatkojen kulkutapajakauma talvella.



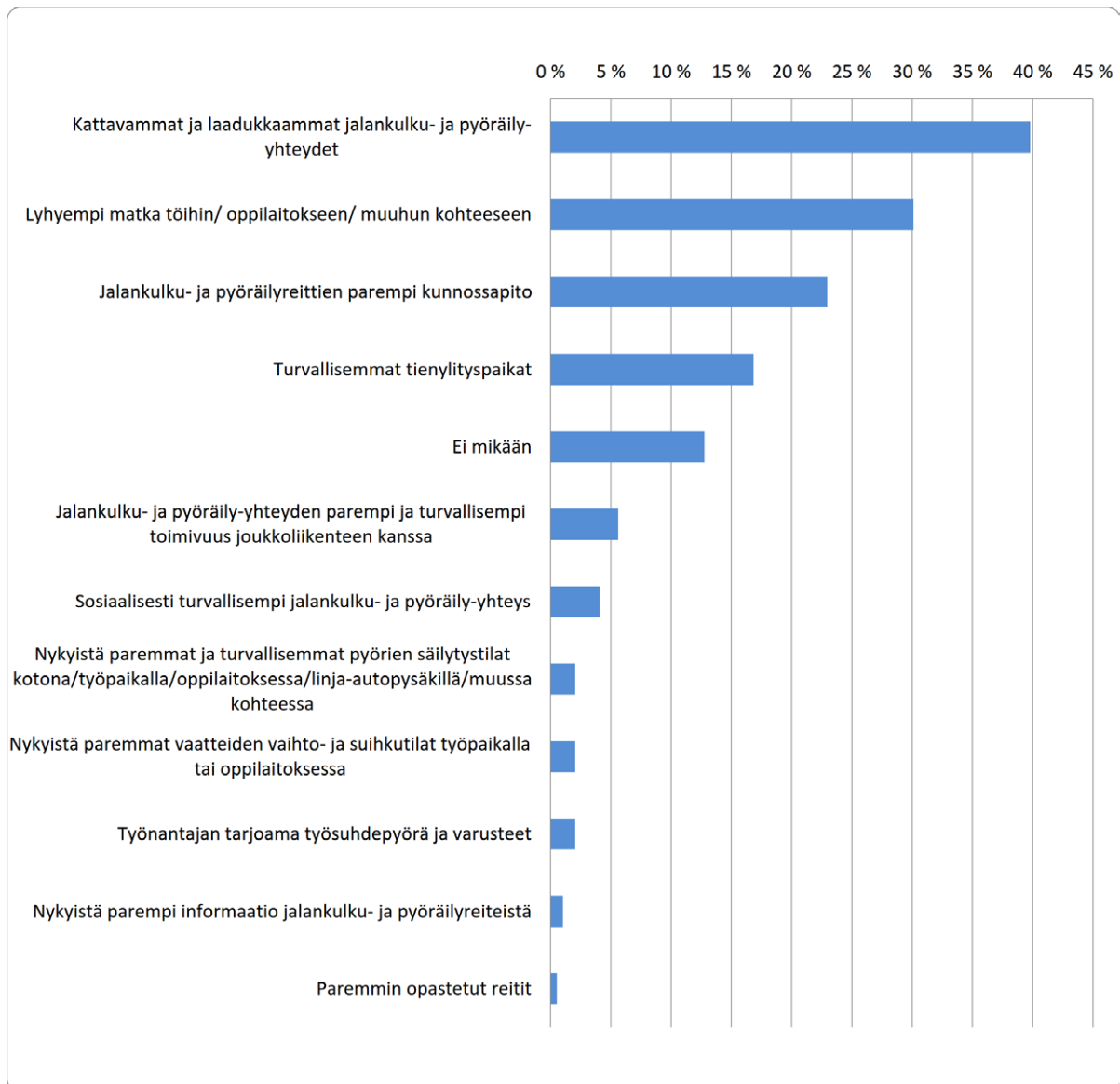
Kuva 33. Työ- ja koulumatkojen kulkutapajakauma matkan pituuden mukaan kesällä.



Kuva 34. Työ- ja koulumatkojen kulkutapajakauma matkan pituuden mukaan talvella.

Kyselyyn vastanneet kokevat kattavampien ja laadukkaampien jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien olevan tärkein tekijä, joka kannustaisi matkan tekemiseen jalan tai pyörällä (40 % vastauksista). Myös jalankulku- ja pyöräilyreittien parempi kunnossapito (23 %) sekä turvallisemmat tienliityspaikat (17 %) koetaan tärkeiksi tekijöiksi. Kolmannes vastaajista vastasi, että lyhyempi matka töihin, oppilaitokseen tai muuhun kohteeseen kannustaisi liikkumaan enemmän jalan tai pyörällä. (Kuva 35.)

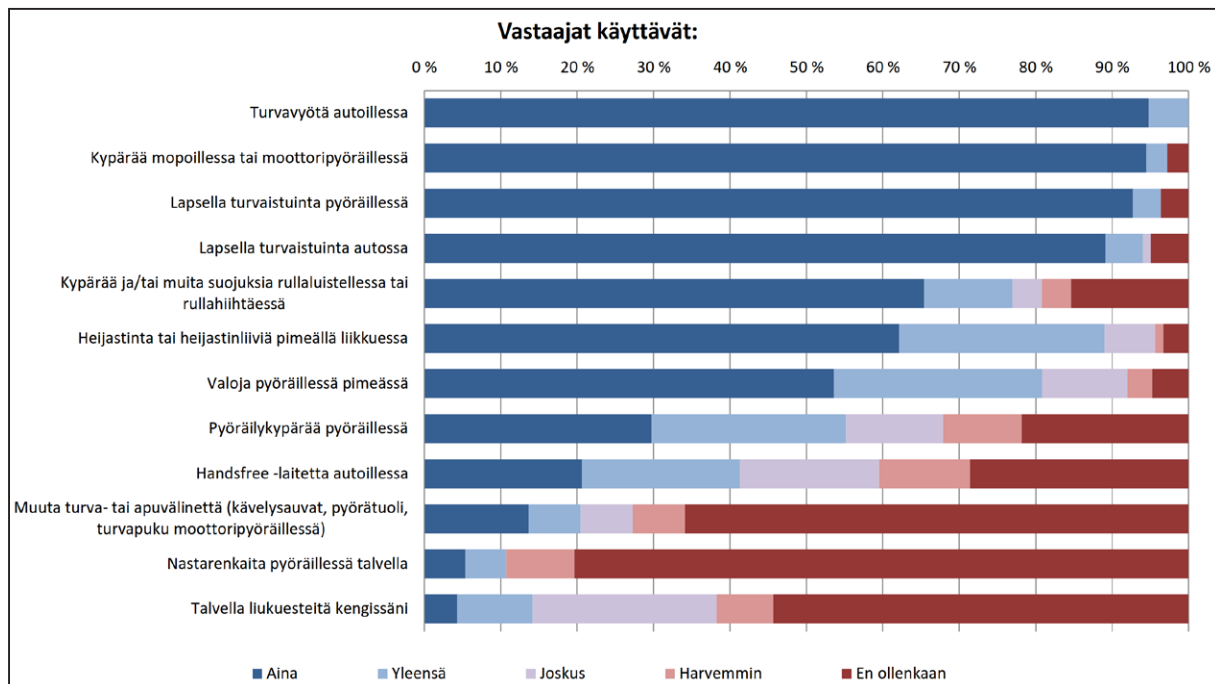
Myös vastaajat, jotka tekevät alle 5 kilometrin työ- tai koulumatkansa henkilöautolla, kokevat kattavampien ja laadukkaampien jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien kannustavan parhaiten jalankulkuun ja pyöräilyyn (35 % vastauksista). Muut tärkeät tekijät ovat jalankulku- ja pyöräilyreittien parempi kunnossapito (26 %), turvallisemmat tienlytyspaikat (17 %) ja nykyistä paremmat vaatteidenvaihto- ja suihkutilat työpaikalla tai oppilaitoksessa (9 %). Tässä ryhmässä, jossa olisi potentiaalia siirtyä henkilöauton käytöstä jalankulkuun tai pyöräilyyn, pidetään väylien kunnossapitoa sekä vaatteidenvaihto- ja suihkutiloja tärkeämpänä tekijänä kuin kaikkien vastaajien keskuudessa.



Kuva 35. Toimenpiteet, joiden koetaan kannustavan jalankulkuun ja pyöräilyyn.

## Liikenneturvallisuus

Kyselyssä tiedusteltiin myös liikenneturvallisuuteen liittyviä asioita. Kaikki vastanneet käyttävät turvavyötä aina tai yleensä autoillessaan. Mopoilla tai moottoripyöräillä kypärää käyttää aina 94 % ja yleensä 3 % vastaajista. Talviaikaiset turvavälineet, liukusteet kengissä tai nastarenkaat polkupyörässä, eivät ole suosittuja. Liukusteita kengissä käyttää yleensä vain 10 % vastaajista ja joskus vain 24 % vastaajista. 80 % vastaajista ei koskaan käytä nastarenkaita polkupyörässä. Lasten turvavälineitä käytetään kiitettävästi. Pyöräillä lapsella turvaistuinta käyttää aina tai yleensä 97 % vastaajista. (Kuva 36.)



Kuva 36. Turvavälineiden käyttö kyselyn vastausten perusteella.

Liikenneturvavälineiden esille nousivat matkapuhelimeen puhuminen autolla ajaessa, nopeusrajoitusten noudattamatta jättäminen ja turvavälin unohtaminen (kuva 37). Rikkomuksien arvellaan johtuvan välinpitämättömyydestä, kiireestä tai stressistä ja poliisivalvonnan vähäisyydestä.



Kuva 37. Keski-Karjalassa tapahtuvat liikennerikkomukset kyselyn perusteella.

Vastaajat saivat nimetä sen käyttäjäryhmän ja liikkumismuodon, jonka asemaa pitivät turvattomimpina liikenteessä sekä syitä turvattomuuteen. Alla on koottu syitä turvattomimmiksi koetuille liikkujaryhmille ja liikkumistavoille:

#### Koululaiset:

- erillisten jalankulku- ja pyöräilyväylien puuttuminen koulumatkoilla erityisesti taajamien ulkopuolella
- rajaliikenne: suuret liikennemäärät ja nopeudet
- muu liikenne ei huomioi itsenäisesti liikkuvia koululaisia
- koululaiset eivät osaa huomioida muuta liikennettä, havainnointikyky ei ole vielä hyvä.

#### lääkkäät (yli 65-vuotiaat):

- aistien heikkeneminen iän myötä, havaintokyvyn heikkeneminen
- liikkuvat itsenäisesti autolla, hallintalaitteet ja auton käsittely ei enää entisellä tasolla
- jalankulku- ja pyöräilyväylät
- muut liikkujat eivät huomioi, esimerkiksi anna tietä suojatietä ylitettäessä

#### Liikuntaesteiset/-rajoitteiset:

- korkeuserot esimerkiksi suojateillä. Reunakivet vastaan luiskat.
- jalankulku- ja pyöräilyväylien yhteyspuutteet
- kunnossapidon puutteet kesällä (halkeamat, epätasaisuudet) ja talvella (aurauksen taso)
- väärin pysäköidyt ajoneuvot, muiden liikkujien ajattelemattomuus

#### Alle kouluikäiset:

- jalankulku- ja pyöräilyväylien yhteyspuutteet → lapset liikkuvat teiden varsilla
- runsas rajaliikenne
- eivät tunne/ymmärrä liikennesääntöjä
- arviointikyky ei ole vielä kehittynyt
- epävarmuus liikenteessä
- muiden liikkujien välinpitämättömyys

#### Pyöräily:

- pyöräteiden puuttuminen ja pyöräily tien laidassa
- teiden kapeus ja ohitustilanteet
- raskas liikenne ja rajaliikenne
- pyöräilijöitä ei huomioida liikenteessä
- pyöräilykypärää ei käytetä
- pyörä on lähes äänetön kulkuväline, pyörällä suuri nopeus → muiden kulkijoiden on vaikea havaita

#### Kävely:

- jalankulku- ja pyöräilyväylien tai jalkakäytävien puuttuminen → kävely tien laidassa
- autoilijat eivät kunnioita suojateitä
- pyöräilijät ja autoilijat eivät huomioi kävelijöitä, suuret nopeudet ja lyhyet välit ohitettaessa
- kävely tien laidassa teillä, joilla paljon raskasta liikennettä

#### Mopoilu:

- autot ohittavat mopot läheltä
- kapeat pientareet
- muun liikenteen huomioiminen ja havainnointi vielä heikkoa
- liikennesääntöjä ei vielä tunneta
- mopoilijat eivät käytä suuntamerkkiä kääntyessä
- mopojen virittäminen, suuret tilannenopeudet

#### Kyselyn vastausten perusteella kaikissa kunnissa eniten kehitettävää liikenteen eri osa-alueissa on:

- teiden ja katujen kunnossapidossa (päällysteet, tieympäristön hoito)
- liikennekäyttäytyminen (muiden liikkujien huomioiminen, liikennesääntöjen noudattaminen)
- jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien kattavuus sekä kunnossapito ja laatu
- joukkoliikenteen palvelutaso.

## Esteettömyys

Rakennus tai liikkumisympäristö on esteetön silloin, kun se on sopiva kaikille liikkujille. Esteettömyys on laaja kokonaisuus, johon sisältyy liikkumisympäristön lisäksi palvelujen saatavuus, välineiden käytettävyys, tiedon ymmärrettävyys ja mahdollisuus osallistua itseään koskevaan päätöksentekoon. Esteettömyydellä tarkoitetaan sitä, että fyysinen, psyykinen ja sosiaalinen ympäristö toteutetaan siten, että jokainen yksilö voi toimia yhdenvertaisesti muiden kanssa ominaisuuksistaan riippumatta. Esteettömyys on osa kansalaisten perusoikeuksia. Taajamien keskustoissa on yleisesti havaittu julkisten ja yleisten rakennusten rajoittavan tai haittaavan vapaata liikkumista esim. rollaattorilla, lastenvaunujen kanssa tai pyörätuolilla. Esteettäviä ratkaisuja tarvitsevia ryhmiä ovat lisäksi näkö- ja kuulovammaiset, kehitysvammaiset, keppien tai kainalosauvojen käyttäjät, lyhytkasvuiset sekä henkilöt, joilla on hahmotushäiriöitä, neurologisia vammoja tai muita sairauksia, allergioita tai pelkoja. Eri ryhmät vaativat erityyppisiä ratkaisuja liikkumisen helpottamiseksi. Pyörätuolin käyttäjälle pintojen tulisi olla tasaisia ja korkeuserojen mahdollisimman pieniä ja luiskattuja, kun taas näkövammaisen on helpompi hahmottaa ympäristöään erityyppisten materiaalien ja reunakivien avulla.

Esteetön ympäristö on liikkumisen ehto kaikille ihmisille keskimäärin 40 % elinajasta. Esteettömän ympäristön toteuttaminen ei rakennusvaiheessa maksa enempää kuin sellainen rakentaminen, jossa esteettömyyden vaatimuksia ei ole otettu huomioon. Jälkeenpäin suoritettavat korjaukset vaativat investointeja. Korjattava kohde joudutaan aina sovittamaan olevaan ympäristöön, minkä vuoksi ratkaisut eivät aina ole yhtä toimivia ja hyviä, kuin alun perin esteettömäksi suunniteltu ympäristö.

Suunnittelualueen esteettömyyskartoitukset suoritettiin kesällä 2014 testiryhmän kanssa ns. esteettömyyskävelynä. Esteettömyyskävelyt suoritettiin Kiteen keskustassa, Kesälahden taajamassa sekä Rääkkylän ja Tohmajärven keskustoissa. Testiryhmän kokoonpano vaihteli kohteittain. (Kuvat 38-40.)

Esteettömyyskartoituksen avulla tunnistettiin ongelmapaikkoja, joihin laadittiin toimenpide-esityksiä liikkunnallisesti tai aistillisesti rajoittuneiden ihmisten asiointimahdollisuuksien parantamiseksi.



*Kuva 38. Jalankulku- ja pyöräilyväylien päällysteet ovat paikoin huonossa kunnossa ja vaikeuttavat erityisesti liikuntaesteisten liikkumista.*





*Kuva 39. Esteettömyyskävelyn havaintoja; suojatielle kulkeminen on hankalaa korkeiden reunakivien tai epätasaisen kulkuyhteyden vuoksi.*

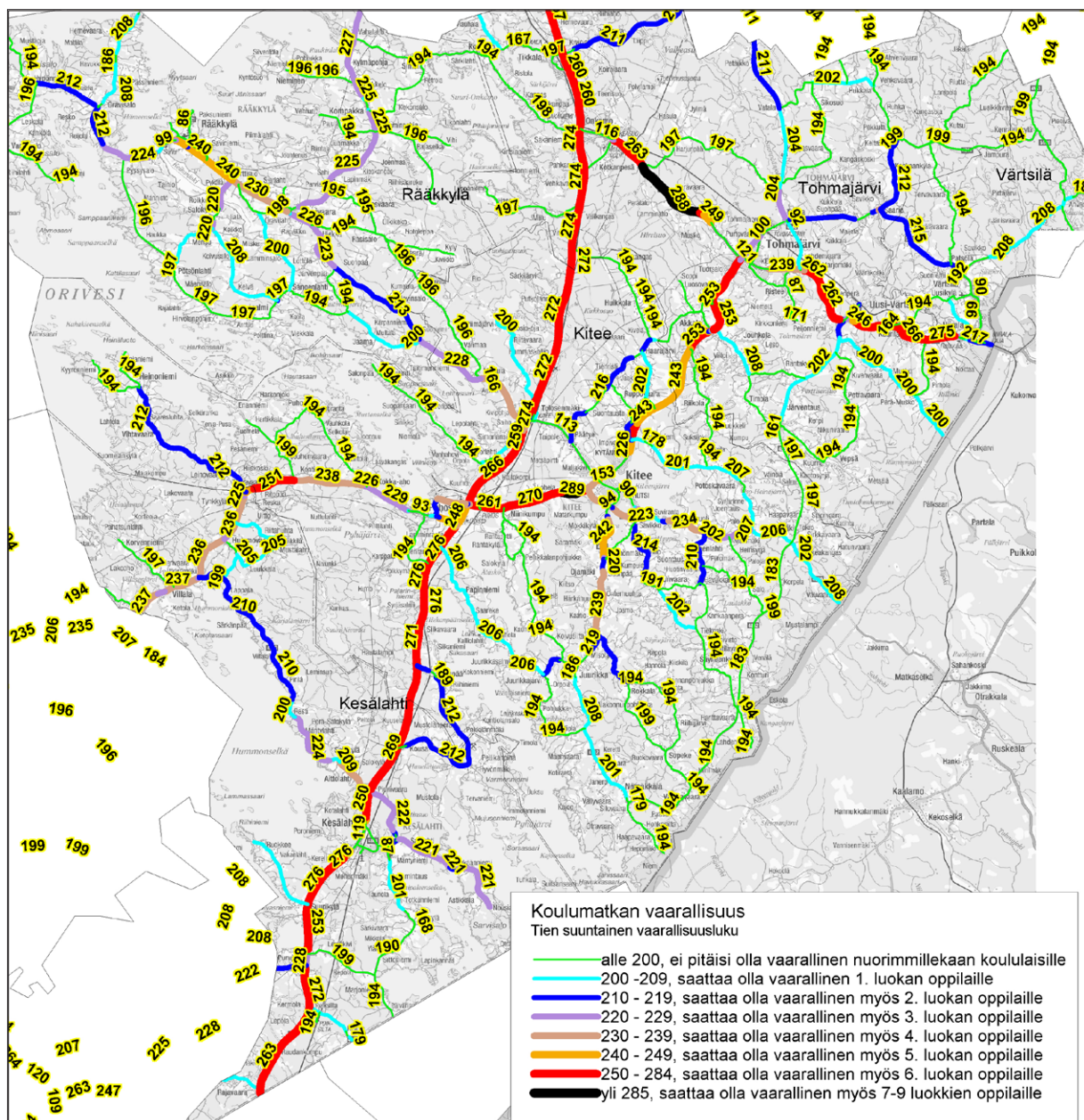


*Kuva 40. Kiteellä esteettömyyskävelylle osallistui useita liikenneympäristön käyttäjiä.*

## Koulumatkojen turvattomuus

Jalan ja pyörällä tehtävien koulumatkojen liikenneturvallisuuksa voidaan arvioida niin sanotulla Koululiitu-menetelmällä (kuva 41). Menetelmä laskee tien ja liikenteen ominaisuustietojen perusteella tieosuuksittain indeksiluvun eli riskiluvun, joka kuvaa tieosuuden vaarallisuutta. Laskelman lähtöaineisto poimitaan ELY-keskuksen tierekisteristä. Laskelmassa otetaan huomioon muun muassa liikennemäärät, nopeusrajoitukset, tien leveys, valaistus sekä jalankulku- ja pyöräilyväylät. Mitä korkeampi riskiluku on, sitä vaarallisempaa tieosuutta voidaan pitää.

Menetelmä ottaa huomioon vain tien ja liikenteen ominaisuuksia, ei koululaisten kykyä selviytyä liikenteessä eikä koulumatkan pelottavuutta esimerkiksi petoeläinten takia. Menetelmän avulla pystytään määrittämään tieosuuksien keskinäinen järjestys vaarallisuuden suhteen. Näin eri alueilla asuvat koululaiset voidaan asettaa tasavertaiseen asemaan ratkaistaessa koulukuljetuksia. Hankkeen ohjausryhmä on antanut suositukset riskilukujen raja-arvoista, joita korkeammilla arvoilla tulisi harkita koulukuljetuksia.



Kuva 41. Keski-Karjalan Koululiitu-laskennan tulokset.

## Aloitteet, maastokäynnit ja vuorovaikutustilaisuudet

Suunnittelun yhteydessä on käsitelty neljä Pohjois-Savon ELY-keskuksessa kirjattua aloitetta; väistötie valtatielle 9 Särkijärventien liittymän kohdalle, nopeusrajoitusten alentaminen Rääkkylän Niemisentiellä (mt 15577) ja Kiteen Potoskavaarantiellä (mt 15545) sekä mutka-varoituserkkien lisääminen Tohmajärven Kaurilantielle (mt 15600).

Liikennenympäristön kehittämistoimenpiteisiin liittyvät maastokäynnit ja esteettömyyskävelyt toteutettiin 3.6.2014 Tohmajärvellä, 4.6.2014 Kiteellä ja 11.6.2014 Rääkkylässä. Lisäksi yksittäisiä kohteita on tarkastettu kokouskäyntien yhteydessä kesän ja syksyn 2014 aikana. (Kuva 42.)



*Kuva 42. Maastokäynti Kiteellä.*

Suunnittelun aikana järjestettiin viisi kylätilaisuutta, joiden tavoitteena oli kannustaa ja luoda mahdollisuuksia kylien ja kyläläisten omaehtoiseen kestäväan liikkumisen ja liikkumispalveluiden kehittämiseen. Kylätilaisuudet järjestettiin 23.6.2014 Kiteen Kesälahdella, 24.6.2014 Tohmajärven Värtsilässä, 24.9.2014 Rääkkylän Rasivaarassa, 18.11.2014 Kiteen Puhoksessa sekä 18.11.2014 Tohmajärven Tikkalassa Onkamon ja Tikkanan yhteisenä tilaisuutena. Kuntien johdolle, päätöksentekijöille ja muille sidos- ja yhteistyöryhmille järjestettiin taustoitustilaisuudet kaikissa kuntakeskuksissa; Rääkkylässä 31.3.2014 sekä Kiteellä ja Tohmajärvellä 6.5.2014.

Kuntien laajennetut johtoryhmät kokoontuivat 23.6.2014 Tohmajärvellä, 24.6.2014 Kiteellä ja 29.5.2014 Rääkkylässä. Näissä kokoontumisissa sovittiin viisaan liikkumisen toiminnan organisoinnista kuntatasolla. Kokoontumisissa käytiin läpi katsaukset viisaan liikkumisen nykytilaan seudulla. Kokoontumisissa ideoitiin toimenpide-esityksiä suunnitelman eri osioihin. Erityisesti liikkumisen ohjauksen, joukko liikenteen ja liikenneturvallisuustyön toimintasuunnitelmiin nostettiin esityksiä näiden kokoontumisten pohjalta. Kokoontumiset toimivat myös aloitustilaisuuksina kuntaryhmien toiminnalle.

# Tavoitteet

## Liikenneturvallisuustavoitteet

Liikennejärjestelmä tulee suunnitella siten, että kenenkään ei tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä. Tämä liikenneturvallisuustyötä ohjaava visio on ollut toiminnan perustana vuodesta 2001 lähtien. Vision mukainen tavoitetilä ohjaa pitkän aikavälin liikenneturvallisuustyötä ja on toiminnan eettinen perusta. Visio on yhtenevä jokaisen liikenteessä liikkuvan ihmisen omien henkilökohtaisten tavoitteiden kanssa.

Nollavision lähtökohdana on, että ihmiselämä ja terveys eivät ole vaihdettavissa muihin hyödykkeisiin kuten liikenteen aikasäästöihin. Visio jakaa vastuuta yhtäältä liikennejärjestelmän kehittämisestä ja ylläpitämisestä vastaaville siitä, että liikennejärjestelmä sopeutetaan ihmisen ominaisuuksiin, ja toisaalta kullekin tienkäyttäjälle edellyttämällä tältä sääntöjen noudattamista ja turvalaitteiden käyttämistä.

Valtakunnallisen Tieliikenteen turvallisuussuunnitelman 2011–2014 mukaan liikenneturvallisuustyön tavoitteena on jatkuva turvallisuuden parantaminen:

- vuonna 2014 enintään 218 tieliikennekuolemaa (3,9 kuolemaa/100 000 as.)
- vuonna 2020 enintään 135 tieliikennekuolemaa (2,4 kuolemaa/100 000 as.)
- vuonna 2020 enintään 5 700 loukkaantunutta (100 loukkaantunutta/100 000 as.).

Keski-Karjalaan suhteutettuna nämä luvut merkitsevät:

- vuonna 2020 enintään 16 loukkaantunutta (100 loukkaantunutta/100 000 as.).

Tieliikennekuolemia saisi sattua enintään 0,3 vuodessa, mikä tarkoittaa käytännössä nollan kuoleman tavoitetta seudun liikenteessä.

Liikenteen turvallisuusvision ja asetettujen määrällisten tavoitteiden avulla pyritään vakavien liikenneonnettomuuksien jatkuvaan vähenemiseen. Liikenneturvallisuutta parannetaan eri osapuolten toimin ja yhteistyössä. Työn aikana päätettiin täsmentää tavoitetta siten, että:

Keski-Karjalan liikenneturvallisuus on valtakunnan tasolla tai parempi. Seudun liikenteessä ei kuolla tai vakavasti loukkaannuta. Liikenneympäristö tukee viisasta liikennekäyttäytymistä, liikenteessä osataan käyttäytyä oikein ja omasta sekä omien läheisten liikkumisesta kannetaan yhteisesti vastuuta.

## Tavoite viisaalle liikkumiselle

Liikenneturvallisuuden ohella seudulla asetettiin tavoite myös viisaan liikkumisen edistämiseksi. Tavoitteena on tukea valtakunnallista tavoitetta 300 miljoonasta kävelen tai pyöräillen tehdystä matkasta (kuva 43). Painopiste työssä on taajamien sisäisessä liikkumisessa. Tavoitteena on ennen kaikkea turhan yksityisautoilun vähentäminen. Tavoite on jaettu osiin:

- kävelyn ja pyöräilyn kulkutapajakauman lisääminen lyhyillä matkoilla (10 % →15 %)
- joukkoliikenteen kulkutapajakauman lisääminen niillä matkoilla, joilla joukkoliikenteen käyttö on mahdollista ja järkevää
- vähemmän automatkoja, joissa kuljettajan lisäksi ei matkustajaa
- liikkumisen mahdollistaminen myös autottomille niin, että vähintään välttämättömät asiointitarpeet toteutuvat (asiointiyhteydet, opiskeluyhteydet, työmatkayhteydet).



Kuva 43. Keski-Karjalassa tavoitteena on lisätä kävelyn ja pyöräilyn kulkutapajakaunaa. Kuva Suonenjoelta.

# Toimenpide-esitykset

## Esteettömyys

Esteettömyyskartoituksien perusteella taajamiin on laadittu taulukko parannettavista kohteista ja toimenpiteistä. Esitetyillä toimenpiteillä pyritään parantamaan liikuntaesteisten ja -rajoitteisten, ikäihmisten ja esimerkiksi lastenvaunujen kanssa liikkuvien henkilöiden liikkumista. Esteettömyystoimenpiteinä on esitetty ne ratkaisut, jotka ensisijaisesti helpottavat liikkumista.

Toimenpidelistoissa esitetyt toimenpiteet perustuvat SuRaKu-hankkeen (Esteettömien julkisten alueiden suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon ohjeistaminen katu-, viher- ja piha-alueilla) yhteydessä laadittuihin ohjekortteihin, joissa on esitetty yleisohjeet esteettömien julkisten alueiden suunnitteluun, rakentamiseen ja kunnossapitoon. SuRaKu-hankkeessa on esteettömyydelle määritelty kaksi tavoitetasoa: erikoistaso ja perustaso. Perustaso tulisi täyttyä kaikilla alueilla, ja erikoistasoa käytetään ydinkeskusta-alueilla ja siellä, missä liikkuu runsaasti vammaisia, vanhuksia ja lapsia.

Keski-Karjalan kuntien taajamissa katualueen merkittävimmät puutteet koskevat päällysteen kuntoa sekä reunatukien korkeutta. Jalankulku- ja pyöräilyväylien rakentamisessa ja kunnossapidossa tulee ottaa huomioon esteettömyyden toteutuminen, mm. luiskatut reunatuet, päällysteen tasaisuus sekä opaslaatat ja huomioalueet. Taajama-alueille tulisi sijoittaa levähdyspaikkoja jalankulkuväylien varteen. Levähdyspaikkojen suositeltava etäisyys on esteettömyyden perustasolla enintään 250 metriä ja erikoistasolla 50 metriä.

Palvelukohteissa suurimpia ongelmia ovat puutteet liikuntaesteisten pysäköintipaikoissa (kuva 44) sekä tasanteiden puuttuminen tai niiden kapeus. Liikuntaesteisten pysäköintipaikat (LE-paikat) tulee merkitä tunnuksin sekä pinnoitteen pintaan että tolppaan tai seinään kiinnitettävällä merkillä. Pysäköintipaikan leveyden tulee olla vähintään 3600 mm. Palvelukohteen ulko-oven edessä tulisi olla vähintään 1500 x 1500 mm -kokoinen tasanne pyörätuolilla kulkemisen helpottamiseksi. Tasanteen kaltevuus saa olla enintään 2 %. Luiskien suositeltava kaltevuus on enintään 5 %.



*Kuva 44. Kulkuyhteydet LE-paikoilta kaupan sisäänkäynnille ovat huonot korkeiden reunakivien vuoksi.*

## Liikenneympäristö

Liikenneympäristön parantamiseksi laadittu toimenpidelistaus perustuu ELY-keskuksessa kirjattuihin aloitteisiin, kyselyssä saatuihin vastauksiin, suunnittelutyön yhteydessä pidettyihin kokouksiin sekä maastokäynteihin. Lisäksi Keski-Karjalan seudun liikennesuunnitelmassa 2007 esitetyt toimenpidelistaukset on käyty läpi, ja niistä poimittu edelleen ajankohtaiset kehittämiskohteet.

Toimenpiteitä on esitetty sekä valtion että kuntien hallinnoimille teille haja-asutusalueella ja kunta-keskuksissa. Toimenpiteiden suunnittelussa on painotettu pieniä ja helposti toteutettavia investointeja sekä kestäväää liikkumista tukevia toimenpiteitä. Suuri osa toimenpiteistä liittyy jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien parantamiseen sekä suojateihin ja hidasteisiin (kuva 45). Noin neljännes toimenpiteistä toteutetaan liikennemerkkimuutoksien (mm. nopeusrajoitukset, varoitusmerkit).

Suunnittelualueella on tarvetta jalankulun ja pyöräilyn mahdollisuuksien ja turvallisuuden parantamiseksi maanteilla. Tarvetta on erityisesti Tohmajärven ja Kiteen välillä seututiellä 486 ja maantiellä 15547. Alueelle sopiva ratkaisu on pientareiden leventäminen. Jalankulku ja pyöräily tien varressa vaativat valta-, kanta- ja seututeillä vähintään 0,75 metrin ja muilla teillä vähintään 0,5 metrin levyisen päällystetyn pientareen. Investointien suuruuden vuoksi näitä ei ole nostettu esiin toimenpidelistauksessa. Teiden kunnossapitohankkeiden yhteydessä tulee jalankulun ja pyöräilyn yhteystarpeet ottaa huomioon.

Jalankulun ja pyöräilyn sekä erityisesti vanhusväestön liikkumisen turvaamiseksi on jalankulku- ja pyöräiteiden talvikunnossapidon oltava riittävän korkealla tasolla (sivu 34). Talvikunnossapidon yhteydessä on huolehdittava, etteivät lumikasat estä liittymien näkemiä. Lisäksi Kemien taajamassa puut on pidettävä runkopuuna näkemien turvaamiseksi.

Kiteellä koulukeskuksen toteutuminen vaikuttaa niihin toimenpiteisiin, joita Kiteen katuverkolla tulee tehdä. Koulukeskuksen suunnitelman valmistumisen jälkeen tulee tarkastella, tarvitseeko koulukeskusta ympäröivälle katuverkolle tehdä liikenneturvallisuutta parantavia toimenpiteitä. Toimenpidelistauksessa on esitetty, että Hovintien jalkakäytävä tulee leventää jalankulku- ja pyöräilyväyläksi, mikäli koulukeskuksen liikenne kulkee katuverkon kautta. Tämän lisäksi tulee selvittää tarvittavat toimenpiteet mm. Opintiellä ja Koulutiellä.



Kuva 45. Rääkkylässä suojateitä esitetään siirrettäväksi pysäkkien taakse.

## Joukkoliikenne

Pitkät etäisyydet ja joukkoliikenteen näkökulmasta pieni väestöpohja aiheuttavat sen, että Keski-Karjalan linja-autoliikenne rajoittuu lähes yksinomaan koululaisia palvelemaan liikenteeseen sekä maakunnan keskukseen Joensuuhun suuntautuviin linjoihin. Rääkkylän osalta yhteydet naapurikuntiinkin ovat pitkään olleet heikot. Joensuun ja Rääkkylän välisiä yhteyksiä parannettiin Joensuun kaupunkiseudun joukkoliikenneuudistuksen yhteydessä järjestämällä työ- ja opiskelumatkoja palvelevia vaihdollisia yhteyksiä. Muualle valtakuntaan kilpailukykyisin joukkoliikenneyhteys Keski-Karjalasta on junaliikenne, johon pääsee nousemaan sekä Kiteen että Kesälahden rautatieasemilta. Erityisesti Kiteen rautatieasema on sivussa kaupungin keskustaaajamasta, aiheuttaen liityntäliikennetarpeita vähintäänkin keskustan ja rautatieaseman välille. Vuoden 2015 alusta Kiteen kaupunki ei enää järjestä Kyytitakuuliikenteen liityntäyhteyksiä rautatieasemalle, joten muutoksesta tiedottaminen olisi tärkeää. (Kuva 46.)

Keski-Karjalan alueella on kehitetty aktiivisesti kaikille avointa, osin kutsuohjattuun liikenteeseen perustuvaa Kyytitakuujärjestelmää täydentämään perinteisen joukkoliikenteen palveluissa olevia puutteita. Tämän järjestelmän ylläpitämiseen on kuitenkin tarvittu merkittävää yhteiskunnan taloudellista osallistumista asiakastulojen lisäksi. Tästä syystä Kiteen alueella Kyytitakuuliikenteet on jouduttu lakkauttamaan, ja ne on korvattu vuoden 2015 alusta haja-asutusalueiden palvelu- ja asiointiliikenteillä. Entisen Kiteen kaupungin haja-asutusalueilla liikennöidään neljää reittiä, kutakin yhtenä päivänä viikossa. Entisen Kesälahden alueella tarjontaa on kolmena päivänä viikossa yhteensä neljällä eri reitillä. Kesälahdella palvelu tuotetaan yhtenä päivänä viikossa kullekin palveltavalle alueelle. Lisäksi Kesälahdelta on yhtenä päivänä viikossa asiointiyhteys Kiteen keskustaaajaman palveluihin. Kiteen sisäisiä yhteyksiä täydentävät lisäksi avoimena liikenteenä ajettavat koulukuljetukset. Rääkkylässä ja Tohmajärvellä asiointi- ja palveluliikenneyhteyksiä haja-asutusalueilta kuntakeskukseen ajetaan kerran viikossa.

Kuntalaisten kannustaminen osallistumaan aktiivisesti oman kylänsä elinvoimaisuuden säilyttämiseen voisi olla toimiva ratkaisu asiointiyhteyksien luomiseksi vähäisimmän kysynnän alueilla. Kuljetusten osalta kuntalaisten osallistuminen tarkoittaisi käytännössä kimppakyytijärjestelmän käyttöönottamista. Vaihtoehtona kuntalaisten omien autojen käytölle kimppakyytijärjestelmä voisi perustua muutaman kylän yhteisessä käytössä oleviin yhteiskäyttöautoihin, joilla kukin kuljettajaksi haluava ja sellaiseksi hyväksytty henkilö voisi kuljettaa naapureitaan palveluiden äärelle ja takaisin. Järjestelystä saatavien kokemusten pohjalta syntyisi valmius ratkaista mitä palveluita olisi kenties mielekkäämpää viedä kylille asiakkaiden luokse ja mitkä palvelut todella ovat sellaisia, että on tarkoituksenmukaisinta kuljettaa kukin asiakas palveluiden äärelle. Kimppakyytijärjestelmän avulla voisi aktivoitua myös uutta asiakaskuntaa, joka loisi jatkossa edellytyksiä taloudellisesti nykyistä tehokkaammille asiointiliikenteille, joko nykyisillä tai täysin uusilla alueilla.



Kuva 46. Kesälahden linja-autopysäkki ja Kiteen rautatieasema.



## Työ- ja opiskeluyhteydet Rääkkylän ja Joensuun välillä

Rääkkylän ja Joensuun välisen työmatkayhteyden puuttuminen on ollut pitkään palvelutasopuute joukkoliikenteen tarjonnassa. Joensuun kaupunkiseudun joukkoliikenneuudistuksen yhteydessä tämä puute on korjattu ja vaihdolliset työmatkayhteydet toimivat sekä Joensuun että Rääkkylän suuntiin. ELY-keskuksen hankkimat Rääkkylä-Hammaslahti vuorot on kytketty Joensuun kaupungin hankkimiin Joensuu-Hammaslahti seutulinjoihin 102 ja 103. Tällä hetkellä vuoroja liikennöi sama liikennöitsijä, joten vaihtojen onnistuminen Hammaslahdessa on todennäköisempää kuin jos liikennöitsijöitä olisi useampi (kuvat 47 ja 48). Lisäksi Rääkkylän ja Joensuun välistä tarjontaa täydentävät ELY-keskuksen hankkimat koulupäivinä ajettavat Rääkkylä-Liperi -vuorot, jotka on kytketty Joensuun kaupungin hankkimiin Joensuu-Liperi seutulinjaan 102 (kuva 49). Aikatauluista tiedottamisessa on ollut ongelmia ja vaihdolliset yhteydet löytyvät helpommin liikennöitsijän omasta aikataulujulkaisusta kuin sähköisistä kanavista.

442 JOENSUU – HAMMASLAHTI – RÄÄKKYLÄ				
	1)		1)	
	M–P	Koulu	M–P	SS
Joensuu las		7.00	15.20	
Joensuu, Pankkitalo	6.05	I	I	16.05
Joensuu, Koskikatu	I	A	A	I
Reijola	6.20	x	x	16.20
Louhelantie	x	x	I	x
Suhmura	x	I	I	x
Haavonpää	I	x	x	I
Hammaslahti	6.50	7.40	15.55	16.50
Hammaslahti	7.05	7.40	15.55	16.50
Niva	x	I	x	x
Sintsi	I	8.00	I	I
Nieminen	I	8.15	I	I
Kompakka	x	8.25	x	x
Rasivaara	7.35	8.35	16.20	17.20
Oravilahti	T	x	T	T
Rääkkylä	7.45	8.50	16.30	17.30

	1)		1)	
	M–P	Koulu	M–P	SS
Rääkkylä	6.25	15.05	16.10	16.35
Oravilahti	T	x	T	x
Rasivaara	6.35	15.15	16.20	16.45
Kompakka	x	x	x	x
Nieminen	I	T	I	I
Sintsi	I	T	I	I
Niva	6.55	I	x	17.05
Hammaslahti	7.05	16.05	16.50	17.15
Hammaslahti	7.05	16.05	16.50	17.15
Haavonpää	I	x	x	x
Suhmura	7.15	I	I	I
Louhelantie	7.25	16.20	17.05	I
Reijola	7.30	x	17.10	x
Joensuu, Koskikatu	7.55	I	17.30	I
Joensuu, Pankkitalo		A		A
Joensuu las		16.45		17.50

A = keskustassa Kauppahallin/Kauppatorin pysäkin kautta  
1) = Joensuu – Hammaslahti linjalla 102/102A

Kuva 47. Yhteenvedo Joensuu–Hammaslahti–Rääkkylä reitin aikatauluista ja vaihtoyhteyksistä Hammaslahdessa (Lähde: Liikennöitsijän aikataulujulkaisu).

Kuva 48. Yhteenvedo Joensuu–Liperi–Rääkkylä-reitin aikatauluista ja vaihtoyhteyksistä Liperissä (Lähde: Liikennöitsijän aikataulujulkaisu).

### Rääkkylästä Joensuuhun ja takaisin

Rääkkylä (6:20) - Hammaslahti (6:50) -vuorolta on mahdollista vaihtaa seutulinjan 103 lähtöön kello 6:50 tai linjan 102A lähtöön kello 6:55. Nämä saapuvat Joensuun keskustaan Koskikadulle kello 7:30 ja 7:40.

Hammaslahti (16:50)-Rääkkylä (17:30) -vuorolle ehtiäkseen täytyy Joensuussa nousta kello 16:05 lähtevään seutulinjan 102A vuoroon. Jos lähtöä Hammaslahdelta voitaisiin siirtää 15 minuuttia myöhäisemmäksi, se palvelisi Joensuusta kello 16:25 lähtevää seutulinjan 103 vuoroa, joka todennäköisesti sopisi nykyistä jo 16.05 lähtevää vuoroa paremmin työmatkalaisille (kuva 50).

### Joensuusta Rääkkylään ja takaisin

Seutulinjan 102A kello 6:05 lähdöllä Joensuun keskustasta Hammaslahteen ehtii hyvin Hammaslahti (7:05) – Rääkkylä (7:45) -vuorolle. Koulupäivinä tarjolla on lisäksi yhteys, joka saapuu Rääkkylään kello 8:50.

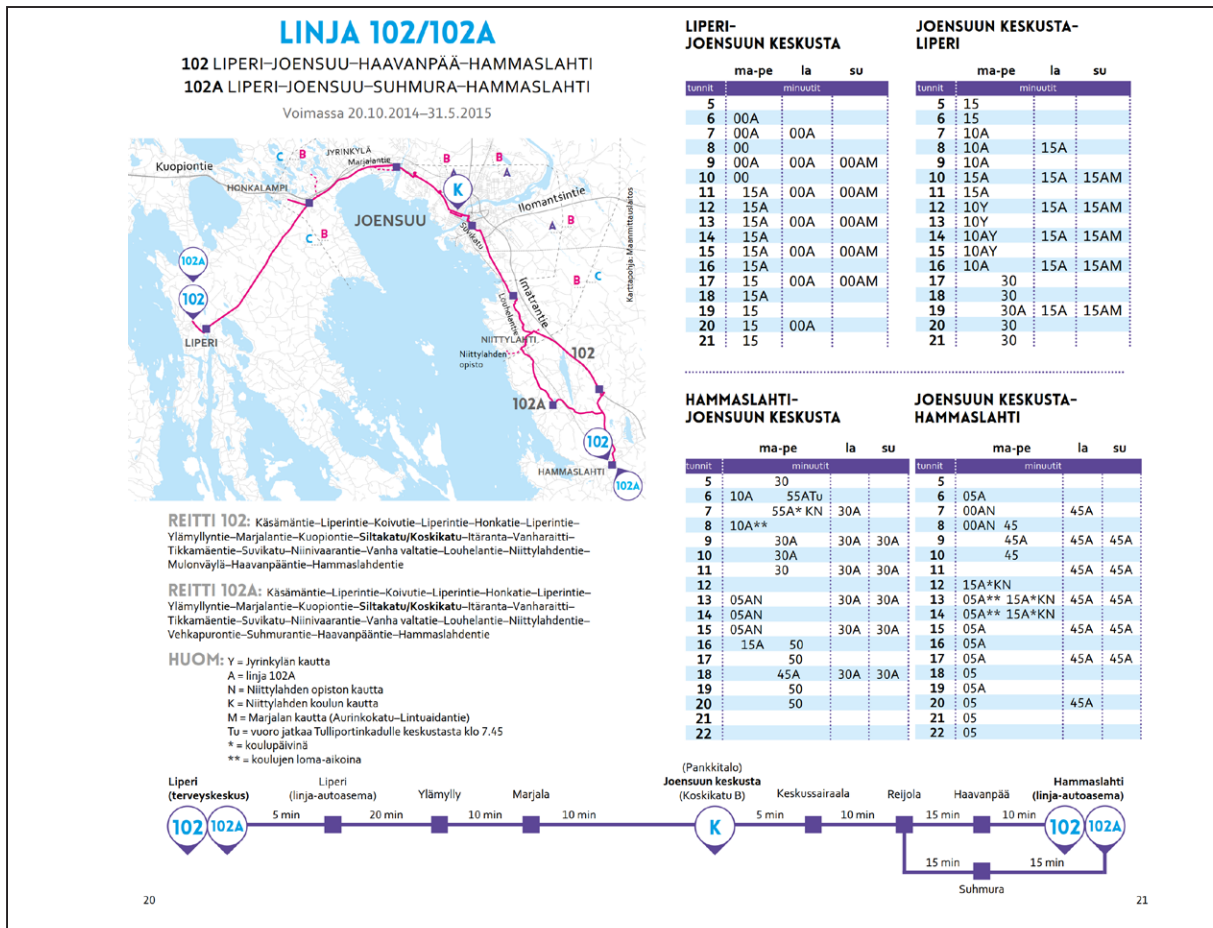
Paluuvuorolla Rääkkylä (16:10) – Hammaslahti (16:50) ehtii vaihtamaan Hammaslahdessa seutulinjan 102 kello 16:50 lähtöön, joka saapuu Joensuun keskustaan kello 17:30.

Myös Liperin kautta on vaihdollisia yhteyksiä Joensuuhun, mutta niitä liikennöidään vain koulupäivinä. Aamun yhteydellä ehtii Rääkkylästä Joensuuhun ennen kello yhdeksää. Viimeinen paluuyhteys lähtee kello 16 jälkeen.

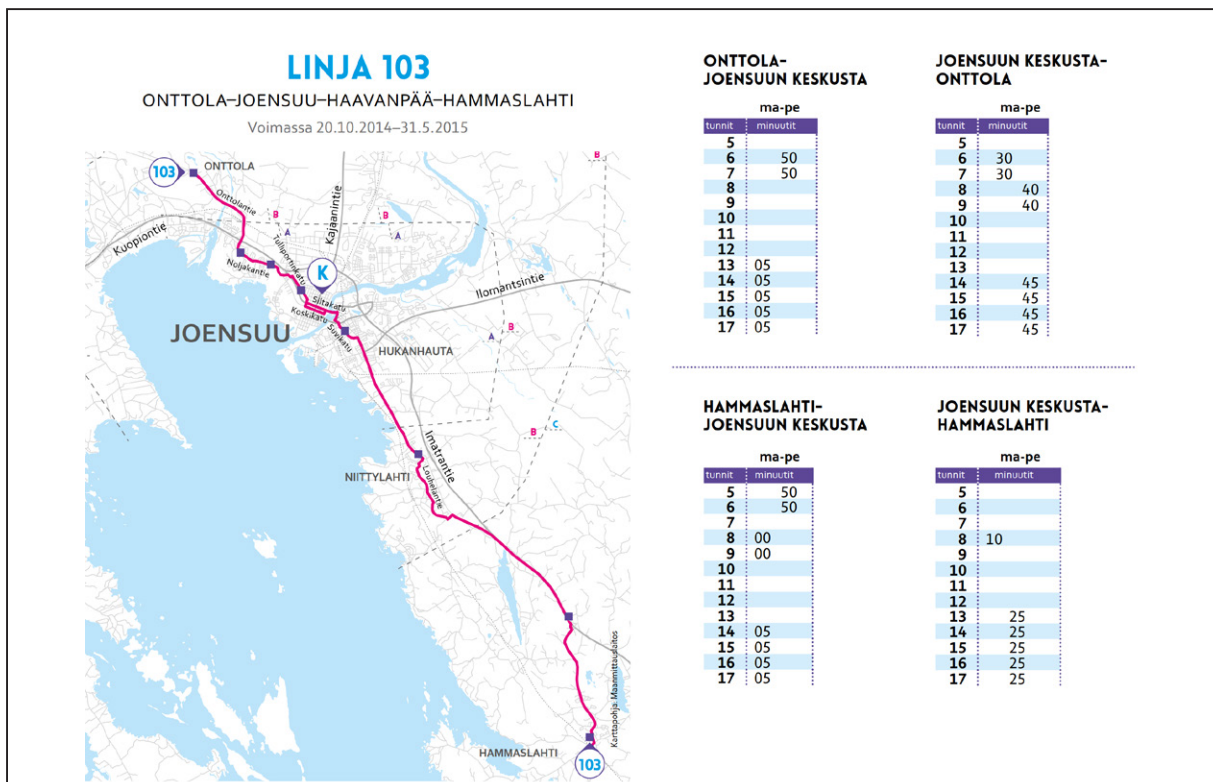
440 JOENSUU – LIPERI – RÄÄKKYLÄ						
			1)			
Koulu	Koulu	Koulu	Koulu	Koulu	Koulu	Koulu
7.10	13.10	16.10	Joensuu keskusta	8.45	15.00	18.00
x	13.40	16.30	Ylämylly	8.25	14.40	17.40
7.35	13.45	16.35	Honkatie	8.20	14.35	17.35
7.50	14.00	16.50	Liperi	8.05	14.20	17.20
8.00	14.10	17.00	Liperi	8.00	14.00	16.40
8.10	14.25	17.10	Roukalahti	7.45	13.45	16.25
I	T	I	Maisonvaara th	7.40	I	I
x	x	17.20	Tutjunniemi	7.30	13.40	16.20
8.20	x	17.25	Arvinsalmi	7.20	13.30	16.10
8.30	x	17.35	Oravisalo	7.10	13.20	16.00
8.50	15.10	17.45	Rääkkylä	7.00	13.10	15.10

Joensuu – Liperi linjalla 102/102A. Lähtö Joensuusta Koskikadun pysäkillä, saapuu Joensuuhun Pankkitalon pysäkillä

1) = poikkeaa Hypänniemessä, Varpasalossa ja Voi Niemessä



Kuva 49. Joensuun kaupunkiseudun seutulinjan 102/102A reitti ja aikataulu. (Lähde: Joensuun seudun joukkoliikenteen aikataulujulkaisu)



Kuva 50. Joensuun kaupunkiseudun seutulinjan 103 reitti ja aikataulu Hammaslahden tiesuunnalla. (Lähde: Joensuun seudun joukkoliikenteen aikataulujulkaisu)

## Yhteydet Värtsilän ja Tohmajärven keskustan välillä

Nykytilanteessa Värtsilän ja Tohmajärven keskustan välillä liikennöivät koululaisvuorot ovat niin täynnä, etteivät ne palvele muita matkustajia. Pieni kalustokoon kasvattaminen seuraavan koulukuljetusten kilpailuttamisen yhteydessä helpottaisi tätä ongelmaa. Värtsilän suuntaan tehdään myös paljon työmatkoja, joita palvelevaa joukkoliikennettä voitaisiin kytkeä koulukuljetuksiin. Koululaisvuorojen lisäksi Värtsilän suunnalta ajetaan Tohmajärven keskustajamaan Kyytitakuureittia (kuva 51).

<p><b>Värtsilä – Kaustajärvi – Kenraalinkylä - Kaurila suunta <u>perjantaisin</u></b></p> <p><b>Pe 11:50</b> Kemie – Pykälävaara – Tervavaara – Kenraalinkylä – Kaustajärvi – Värtsilä – Kaurila – Kemie          Paluu samaa reittiä, lähtö Kemiestä <b>16:00</b>.</p> <p><b>Värtsilä – Kaurila – Petravaara suunta <u>keskiviikkoisin</u></b></p> <p><b>Ke 10:15</b> Kemie – Petravaara – Perä-Musko – Värtsilä – Kenraalinkylä – Selkäkylä – Kaurila – Uusi-Värtsilä – Kemie          Paluu samaa reittiä. Lähtö Kemiestä <b>13:30</b>.</p>
--

Kuva 51. Kyytitakuureittien aikataulut.

Nykyisen koululaiskuljetuksen reitti ja aikataulu Värtsilän suunnalla on esitetty kuvassa 52.

Linja 5: Musko–Värtsilä–Tohmajärvi LINJA-KARJALA			
Perä-Muskontie 451	8.00	Tohmajärvi	15.00
Peijonniemen koulu	8.10	Peijonniemen koulu	15.15
Värtsilän koulu	8.20	Niirala	15.25
Saario	8.40	Värtsilä	15.30
Koulukeskus	8.50	Lempaantien th	15.40
Käenpesä	8.55		

Kuva 52. Koululaiskuljetuksen aikataulu ja reitti välillä Musko-Värtsilä-Tohmajärvi.

Nykyiseen koulukuljetuslinjaan 5 seuraavan kilpailuttamisen yhteydessä kytkettävissä olevia, työn aikana esiin tulleita palvelutasopuutteita täydentäviä liikenteitä on hahmoteltu oheisessa taulukossa (kuva 53). Työmatkoja palveleva aamuyhteys Tohmajärveltä Värtsilään muodostuisi aloittamalla auton päiväohjelma jo Tohmajärveltä. Iltapäivän paluuyhteys muodostuisi vastaavasti jatkamalla päiväohjelmaa koulukuljetuksen jälkeen vielä takaisin Tohmajärvelle. Koulukuljetusten välisenä aikana ajettavien asiointiyhteyksien muodostaminen ei onnistu yhtä sujuvasti, koska auto pitää ensin siirtää Tohmajärveltä Värtsilän suunnalle noutaman asiakkaita. Vastaavasti paluukuljetuksen jälkeen auto pitäisi palauttaa Tohmajärvelle odottelemaan koulukuljetuksen alkamista.

Alustava aikataulu	Reitti	Kohderyhmä
7.25–7.50	Tohmajärvi–Värtsilä	Työmatkat
8.00–8.55	Nykyinen linja 5	Koulukuljetus
9.10–9.30	Tohmajärvi–Värtsilä	Käytännössä siirtoajo?
9.30–10.00	Värtsilä–Tohmajärvi	Asiointimatkat
12.30–13.00	Tohmajärvi–Värtsilä	Asiointimatkat
xx–xx	Voitaisiinko kalustoa hyödyntää Värtsilän koulun välikuljetuksissa?	Koulukuljetus
xx–xx	Värtsilä–Tohmajärvi	Käytännössä siirtoajo?
15.00–15.40	Nykyinen linja 5	Koulukuljetus
16.10–16.35	Värtsilä–Tohmajärvi	Työmatkat

Kuva 53. Ehdotus lisäpalvelun aikatauluksi ja reitiksi.

## Kilpailuttaminen

Kilpailuttamiseen ja sitä edeltävään liikenteen yksityiskohtaiseen suunnitteluun kannattaa varata riittävästi aikaa. Vähimmäisaikana suunnittelun aloittamisesta liikenteen käynnistymiseen voidaan pitää kuutta kuukautta. Nykyiset koulukuljetussopimukset päättyvät keväällä 2017, joten valmistelu kannattaa aloittaa alkuvuodesta 2017. Pelkästään kilpailuttamiseen ja päätösten lainvoimaiseksi tulemiseen sitoutuu vähintään neljä kuukautta aikaa. Koulukuljetukseen osallistuvien oppilaiden lukumäärä sekä koulukuljetuksissa käytettävän tiestön ominaisuudet asettavat reunaehdot kilpailutettavan kaluston vähimmäis- ja enimmäiskoolle. Käytännössä kuitenkin puhutaan selkeästi henkilöautotaksia suuremmasta linja-autokalustosta. (Kuva 54.) Tällöin liikennöinnin suunnittelussa tulee ottaa huomioon työaikalainsäädännön asettamat reunaehdot, jotta palveluntuottajat voivat tehdä hinnaltaan kilpailukykyisiä tarjouksia.

## Kustannusarvio

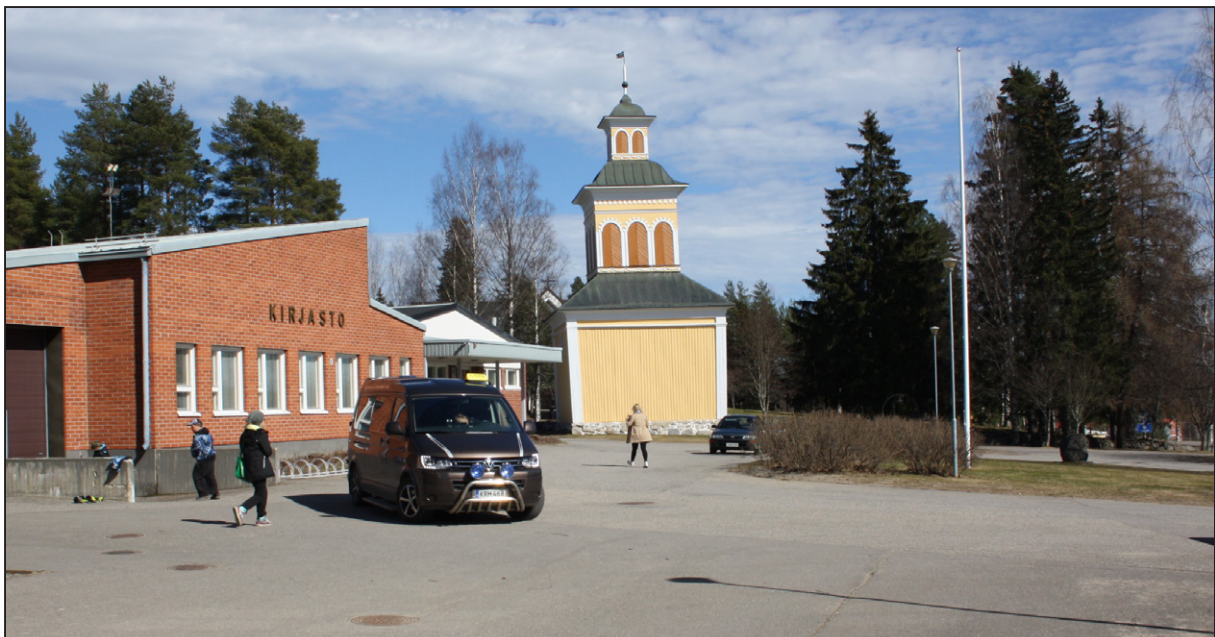
Hankinta toteutetaan kytkemällä uudet liikenteet osaksi koulukuljetusauton päiväohjelmaa. Koska koulukuljetukset jo sitovat kaluston ja kuljettajan Tohmajärvelle, ovat lisäpalvelusta aiheutuvat kustannukset erillistä hankintaa pienemmät. Edellä luonnostellun päiväohjelman ja koulukuljetuksiin kytkemisen pohjalta lisäpalvelun hinnaksi voidaan arvioida:

- Työmatkavuoroparin hinta-arvio on 8 000–15 000 €/vuosi
- Asiointia palvelevien keskipäivän vuorojen hinta-arvio on 15 000–30 000 €/vuosi.

Hinta-arvioihin sisältyy muutoksista aiheutuvien kilometrien perusteella arvioitu ympärivuotinen liikenne, eikä siitä ole vähennetty lipputuloja. Asiointia palvelevan tarjonnan hintaa lisää se, että niiden tuottamiseksi tarvitaan kaksi edestakaista vuoroa.

## Vastuutaho

Kunnan sisäisenä liikenteenä tämän liikenteen järjestämisvastuu on Tohmajärven kunnalla. ELY-keskus voi myöntää hakemuksesta valtionapua kaikille avoimeen joukkoliikenteeseen kulloinkin voimassa olevien valtionapusäädösten mukaisesti käytettävissä olevien määrärahojen puitteissa.



*Kuva 54. Koululaiskuljetuksia voidaan käyttää hyödyksi myös työmatka- ja asiointiliikenteen järjestämisessä. Kuva Kaavilta.*

# Liikenneturvallisuustyö

## Liikenneturvallisuustyön ja viisaan liikkumisen organisointi

Liikenneturvallisuustyön suunnitelman taustana ovat olleet liikenneturvallisuustilanne ja aiemmat kokemukset. Suunnitelman laatimisessa tukena ovat olleet kuntien liikenneturvallisuusryhmien kokemukset. Laaditussa suunnitelmassa on esitetty malli liikenneturvallisuusryhmän toiminnasta ja organisoinnista sekä esitetty suunnitelmat hallintokuntien liikenneturvallisuustyölle.

Seudun toiminta on sovittu organisoitavan viisaan liikkumisen työryhminä. Kunnissa työtä ohjaavat kuntien johtoryhmät. Organisoinnin osalta on sovittu, että johtoryhmien kokoukset toimivat kaksi kertaa vuodessa kunnan viisaan liikkumisen työryhmäkokouksena. Kokoukset ovat johtoryhmän teemakokouksia, joihin kutsutaan lisäksi mukaan poliisin, pelastuslaitoksen, rajavartiolaitoksen, tullin, ELY-keskuksen, Liikenneturvan ja Itä-Suomen liikenneturvallisuustoimijan edustajat. Tapauskohtaisesti voidaan kutsua myös muiden sidosryhmien edustajia.

Kuntien liikenneturvallisuustyö on osa laajempaa kokonaisuutta. Maakuntatasolla työtä ohjaa Itä-Suomen liikenneturvallisuustyöryhmä, joka käsittelee liikenneturvallisuustilannetta ja kunnista tulevaa palautetta sekä asettaa tavoitteet tehtävälle työlle. Kuntien ryhmät puolestaan seuraavat liikenneturvallisuustilannetta ja palautetta oman kunnan alueelta. Kuntien ryhmät ovat taso, jolla parhaiten pystytään kuntalaiset tavoittamaan ja saamaan vaikuttavuutta tehtävään työhön.

## Puheenjohtajan ja liikenneturvallisuusryhmän tehtävät

Ryhmän tehtävä on koordinoida työtä ja edelleen delegoida työtä tehtäväksi eri yksiköissä. Liikenneturvallisuustyö on nivottavissa helposti osaksi jokapäiväistä työtä. Koulu-, päivähoito- ja teknisellä puolella liikenneturvallisuustyö edesauttaa oman työn tekemistä. Kun työ on organisoitu johtoryhmien kautta, saadaan työn delegoinnille organisaatioihin parhaat edellytykset. Liikenneturvallisuustoimija pystyy merkittävällä panoksella tukemaan ryhmien puheenjohtajien toimintaa. Oma tehtäväkenttensä on ryhmän puheenjohtajalla, sihteerillä ja hallintokuntien edustajilla.

Puheenjohtajan (yhdyshenkilön) tehtäviä liikenneturvallisuustyössä ovat:

- toimia liikenneturvallisuusryhmän puheenjohtajana
- toimia yhdyshenkilönä ja välittää tietoa liikenneturvallisuusryhmän sekä alueellisen (Itä-Suomen) liikenneturvallisuustyöryhmän välillä
- toimia hallintokuntaedustajien tukihenkilönä.

Sihteerin tehtäviä liikenneturvallisuustyössä:

- kokouksien valmistelutehtävät sekä kutsut ja muistiot
- tiedottaa kunnan liikenneturvallisuustyöstä sisäisesti ja ulkoisesti
- koulutus- ja materiaalihankintojen tukeminen
- seurannasta vastaaminen.

Hallintokuntien edustajien tehtäviä liikenneturvallisuustyössä ovat:

- osallistua hallintokuntansa edustajana liikenneturvallisuusryhmän kokouksiin
- välittää tietoa (sisäiset tapaamiset, sähköposti) liikenneturvallisuusryhmän ja oman hallintokunnan välillä työn seurannasta, koulutuksesta ja tapahtumista
- vastata hallintokunnan liikenneturvallisuustyön toimintasuunnitelmasta yhdessä toimijan kanssa
- varata tarvittavat resurssit oman hallintokunnan liikenneturvallisuustyölle.

## Liikenneturvallisuustoimijan rooli

Kuntien liikenneturvallisuuksryhmien tukena ja koordinaattorina toimii ulkopuolinen henkilö ns. liikenneturvallisuustoimijan roolissa. Toimija pystyy tarjoamaan alueellisesti yhteisiä palveluita kunnille, mutta toiminnassa mukana olevat kunnat voivat myös sopia tarpeiden mukaan räätälöidyistä palveluista. Toimijan työnkuvaan kuuluu kuntien liikenneturvallisuuksuustyön tukeminen. Toimija on koordinaattorin kaltainen tietopankki ja työn ylläpitäjä tukemassa kuormitettua kuntaorganisaatiota.

## Kunnan edustajat

Teknisen toimen tavoitteena on turvallisen liikenneympäristön luominen. Päivähoidossa liikenneturvallisuus tulee esille päivittäisessä toiminnassa. Lasten valmiudet itsenäiseen liikkumiseen kehittyvät vähitellen leikkimällä ja tutussa ympäristössä saatujen kokemusten perusteella. Terveyskeskuksessa ja neuvoloissa liikenneasioita voidaan käsitellä henkilökohtaisissa tapaamisissa. Vanhusten, vammaisten ja liikuntarajoitteisten toiminnassa tuetaan itsenäistä liikkumista ja keskitytään käytännön liikenneneuvontaan. Kouluissa liikenneturvallisuus voidaan sisällyttää kaikkiin oppiaineisiin. Kuljetuksien suunnittelulla voidaan edesauttaa turvallista ja kestävästä liikkumista. Vapaa-aika- ja nuorisotoimi pystyvät valvomaan ja ohjaamaan nuorten käyttäytymistä ja turvalaitteiden käyttöä sekä ohjaamaan turvallisiin ja kestäviin liikkumistapoihin. Palo- ja pelastustoimella on merkittävä rooli varautumisessa ja valistuksessa. Kirjastot voivat hoitaa tiedottamista.

## Asiantuntijatahot

Liikenneturvallisuuksuustyön keskeisiä asiantuntijatahoja ovat Liikenneturva, ELY-keskus, Itätoimija, rajavartiolaitos ja poliisi. Nämä tahot voivat osaltaan vaikuttaa liikenneympäristön kehittämiseen, liikennekasvatukseen ja valvontaan. Asiantuntijatahot tuovat liikenneturvallisuuksuustyöhön ideoita, seudullista näkemystä ja laaja-alaisuutta. Toisaalta kuntien ja kuntalaisten toiveet ja ongelmat liikenteessä voidaan viedä eteenpäin näiden alueellisten toimijoiden kautta. Esimerkiksi henkilökunnan liikenneturvallisuukskoulutus tai valvonnan suuntaaminen toivottuihin kohteisiin onnistuu parhaiten yhteistyössä näiden työssä mukana olevien tahojen kautta.

## Sidosryhmien edustajat

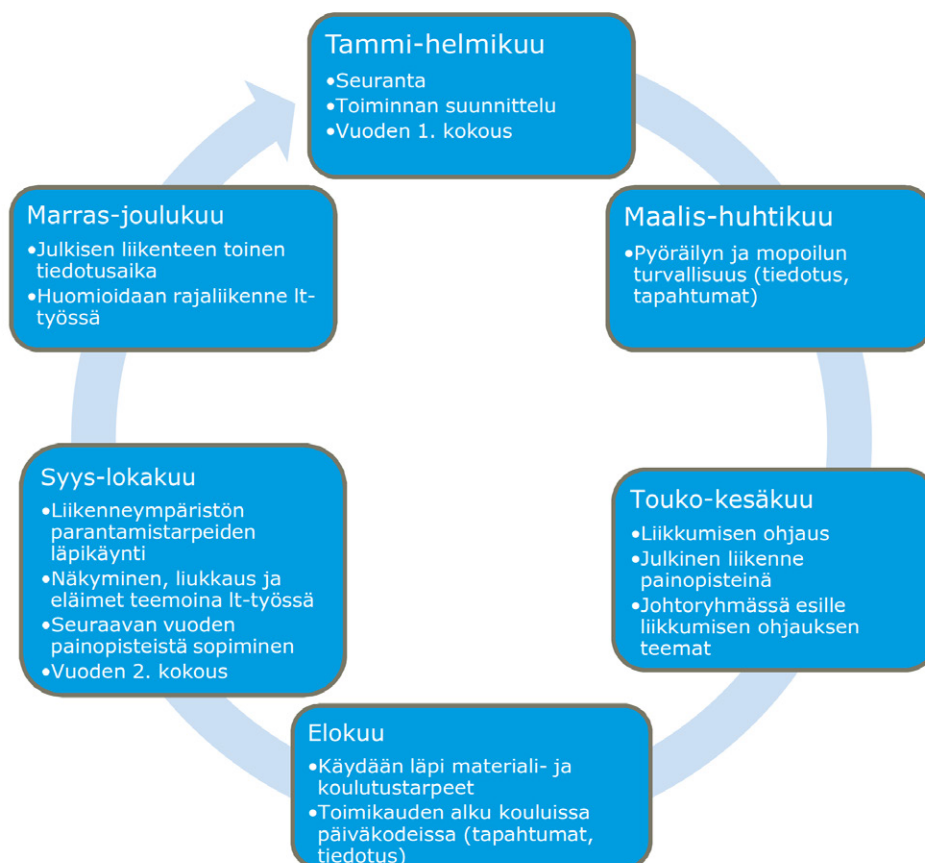
Kestävän ja turvallisen liikkumisen edistäminen tarvitsee paikallista mielipidettä ja käyttäjäkokemuksia työn suuntaamiseksi. Tämän takia onkin tärkeää, että jokaisessa kunnassa käytäisiin suunnitelman valmistumisen jälkeen läpi potentiaaliset yhteistyötahot. Kokouksiin on hyvä saada mukaan ta-pauskohtaisesti muiden kuin kunnan tai valtion organisaatioiden edustaja luomaan vuoropuhelua työn painopisteistä. Mukaan tulevien tahojen olisi hyvä edustaa eri kohderyhmiä. Hyviä kohderyhmiä ovat iäkkäiden ja nuorten kerhot ja neuvostot, kyläyhdistykset, vanhempainyhdistykset, suuret työnantajat, autokoulut, liikennöitsijät, 4H, SPR, rahtarit, urheiluseurat tai autoliitto. Myös kunnan- tai kaupunginhallitus voi olla taho, joka tuo kuntalaisnäkökulmaa liikenneturvallisuuksuustyöhön.

## Päätöksentekijät

Kuntien päätöksenteko on hyvä kytkeä osaksi viisaan liikkumisen toimintaa. Päätöksentekijöiden keskeisiä tehtäviä ovat työn seuranta ja resursointi. Työryhmä voi antaa kunnanhallitukselle tiedoksi katsauksen tehdystä liikenneturvallisuuksuustyöstä ja liikenneturvallisuuksustilanteesta tai viisaan liikkumisen työryhmän muistiot. Kunnanhallitus vastaavasti varaa riittävät määrärahat tuloksellista viisaan liikkumisen toimintaa varten. Yksi hyvä toimintamalli on järjestää päätöksentekijöille koulutustilaisuus toimikauden alkupuolella. Tätä tarkoitusta varten löytyy mm. Itätoimijan www-sivujen kautta koulutusaineistoa. Aloitteiden käsittelyssä on hyvä sopia työnjako viisaan liikkumisen työryhmän sekä lautakuntien/ kunnanhallituksen välillä.

## Työn sisältö, toteutus ja seuranta

Viisaan liikkumisen ryhmän toiminnan on hyvä noudattaa tiettyä vuosirytmää, jossa eri tehtäville on varattu sijansa vuosikierrossa (kuva 55). Kuntien on hyvä kokoontua 2-3 kertaa vuodessa. Tärkein kokousajankohta on alkuvuosi, jolloin pystytään tekemään tuoreeltaan katsaus menneeseen ja voidaan sen perusteella suunnitella alkaneen vuoden liikenneturvallisuustyö. Toiseksi tärkein kokousajankohta on syys (syys–lokakuu), jolloin voidaan vaikuttaa mm. kunnan budjettivalmisteluun. Tässä kokouksessa on hyvä käydä läpi liikenneympäristön parantamistarpeet. Muut kokoukset tukevat näitä ajankohtia ja mahdollistavat esimerkiksi tapahtumien tarkemman suunnittelun ja aloitteiden tarkemman käsittelyn. Johtoryhmässä voidaan ottaa kiireellisiä asioita tarpeen mukaan käsittelyyn tiheämminkin.



Kuva 55. Viisaan liikkumisen työryhmän vuosikello.

Viisaan liikkumisen työryhmän työtä jaksottaa vuosikelloajattelu. Eri vaiheissa vuotta on hyvä muistaa tietyt pääteemat liikenneturvallisuudesta ja liikkumisen ohjauksesta. Ryhmän kokoontumiset jäsentyvät helposti, kun sijoitetaan ne myös vuoden kiertoon. Ryhmän kokoontumiset on ajoitettu tammi–helmikuulle sekä syys–lokakuulle. Tällöin ne palvelevat parhaiten jatkuvaa työtä. Liikkumisen ohjauksen kannalta myös touko-kesäkuu on hyvä aika ryhmän kokoontumiselle.

# Liikkumisen ohjaus

## Kestävä liikkuminen

Liikkumisen ohjaus tarkoittaa viisaan liikkumisen edistämistä muun muassa neuvonnalla, tiedottamalla viisaista liikkumismahdollisuuksista, markkinoinnilla, palvelujen kehittämällä ja koordinoinnilla. Liikkumisen ohjauksen tavoitteena on vähentää yksin omalla autolla ajamista.

Kunnan rooli on keskeinen asumisen ja palveluiden ohjaamisessa. Kestävät asuinpaikan valinnat ovat toisaalta myös yhteiskunnan etu. Kävely ja pyöräily ovat joukkoliikenteen ohella kestävän liikkumisen kannalta parhaita tapoja liikkua. Yhden ihmisen liikkumiseen kuluu energiaa vain murto-osa siitä, mitä henkilöauto kuluttaa. Seudulla on potentiaalia kehittää jo nykyisellään melko kattavaa jalankulun ja pyöräilyn verkostoa ja ennen kaikkea ihmisten toimintatapoja kävelyn ja pyöräilyn edistämiseksi. Suunnitelmassa on esitetty keinoja jättää auto kotiin aina, kun sen käyttö ei ole välttämätöntä. Kävely ja pyöräily on lisäksi auton käyttämiseen verrattuna edullista. Suunnitelmassa on yhdistetty kestävään liikkumiseen myös kävelyn ja pyöräilyn turvallisuuden näkökulma varsinkin tarpeetonta autoliikennettä vähentämällä. Kävelyä ja pyöräilyä puoltaa myös terveydellinen näkökulma. Terveysten koheneminen aiheuttaa myös positiivisia taloushyötyjä sairauspoissaolojen ja sairaushoitojen vähentyessä.

Autolla on merkittävä rooli liikennemuotona. Se on usein välttämätön tavaroiden kuljettamisessa ja sellaisilla alueilla liikuttaessa, joilla ei ole tarjolla muita vaihtoehtoja liikkumiseen. Lapsiperheissä auto helpottaa kuljetuksia monissa tilanteissa. Usein autoa kuitenkin käytetään tarpeettomasti silloinkin, kun liikkuminen olisi mahdollista hoitaa muilla tavoilla. Auton käyttäminen esimerkiksi yhden ihmisen työmatkoihin ei useinkaan ole järkevin vaihtoehto, jos tarjolla on myös hyvät joukkoliikenneyhteydet. Lyhyitä matkoja voi helposti tehdä myös kävelemällä tai pyöräilemällä silloin, kun tavaraa on vähän kuljetettavana.

Oman liikkumisen suunnittelu etukäteen mahdollistaa edullisimpien ja kestävämpien kulkutapojen valinnan. Kulkutapoja on mahdollista ketjuttaa esimerkiksi pyöräilemällä tai autoilemalla liityntäpysäköintiin ja kulkemalla osan matkasta julkisilla kulkuneuvoilla (kuva 56). Kimppakyydit ovat puolestaan kaikille käyttäjilleen edullinen ratkaisu. Autoilun väheneminen tuo taloudellisia säästöjä. Polttoainekulujen pienenemisen lisäksi säästöä tulee pienentyneistä huolto- ja rengaskuluista.



*Kuva 56. Pyöräpysäköinti on oleellinen varustus liityntäpysäköintialueilla (kuva Joensuusta).*



## Liikkumisen ohjauksen vaikuttamiskeinot

Liikkumisen ohjauksen merkittäviä keinoja ovat neuvonta, tiedottaminen ja markkinointi. Tiedon saaminen eri kulkutavoista, jalankulkureiteistä, pyöräilyreiteistä, liityntäpysäköintimahdollisuuksista, joukkoliikenteestä ja kimppakyydeistä on tärkeää erityisesti niille kuntalaisille, jotka eivät ole kyseistä kulkutapaa tottuneet käyttämään. Epävarmuus liikkumismahdollisuuksista ja matkan onnistumisesta on yksi tekijä, joka saattaa nousta kynnyskysymykseksi ja estää uuden kulkutavan kokeilun ja käyttöönoton. Tietoa voidaan tuottaa esim. reittioppaiden ja esitteiden avulla. Näissä tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon yksittäisten kulkutapojen sijasta koko matkaketju lähtöpaikasta määränpäähän.

Keski-Karjalan seudulla merkittävä toimenpide kaikkien käyttäjäryhmien liikkumisen turvaamiseksi ja turhan yksityisautoilun vähentämiseksi on kimppakyytien kehittäminen. Kimppakyytien toimivuuden varmistamiseksi on äärimmäisen tärkeää saada tieto kulkemaan kyydin tarjoajien ja matkustajien kesken. Internetissä toimivat kimppakyytiportaalit välittävät tietoa nopeasti ja ovat kaikkien internetin käyttäjien saatavilla. Portaaleja voi perustaa esimerkiksi kunta-, seutu- tai työpaikkakohtaisesti. Portaalin tueksi tarvitaan myös muita tiedotuskanavia, sillä monet kuljetusta tarvitsevat eivät käytä internetiä. Painetussa tiedotteessa voidaan ilmoittaa kyydin tarjoajien yhteystiedot sekä säännöllisimpien matkojen reitit ja ajankohdat. Tiedotteita voidaan jakaa esimerkiksi kylätaloilla, joissa tiedote voi myös sijaita pysyvästi. Erityisesti kimppakyytihankkeen alkaessa kannattaa palvelusta tiedottaa mediassa.

Tehokkain ajankohta tiedottamiselle ja markkinoinnille on se hetki, jolloin jokin olosuhde muuttuu; työ- tai opiskelupaikka vaihtuu, asuinpaikka muuttuu tai jonkin kulkutavan käyttömahdollisuudet muuttuvat. Kohdennettua tiedottamista ja markkinointia voidaan toteuttaa esim. työpaikoille, opiskelupaikoille, asuinalueille ja uusille asukkailla.

Liikkumisen ohjausta tuodaan julkisuuteen erilaisilla kampanjoilla ja kokeiluilla. Näitä ovat esimerkiksi valtakunnalliset Liikkujan viikko, Pyörällä töihin -päivä, Pyörällä kouluun -päivä ja Kilometrikisa. Pie-nempiä tapahtumia voidaan järjestää yksittäistä koulua koskevista tempauksista maakunnallisiin tapahtumiin. Näitä ovat muun muassa ala-asteille suunnattu Liikennekäärme-peli, pyöräilevät ja kävelevät koulubussit ja joukkoliikenteen testimatkustajien ilmaiset tai halvemmat joukkoliikenneliput. Kimppakyytihanke voidaan polkaista käyntiin erityisellä tapahtumalla, jolloin uusi liikkumismahdollisuus saa enemmän huomiota.

Liikkumisen ohjauksen keinovalikoimaan kuuluvat myös muut erilaiset liikkumistapoihin vaikuttamisen keinot, kuten organisaatioiden liikkumissuunnitelmat, liikkumispalveluiden kehittäminen sekä pysäköinnin hinnoittelu. Liikkumisen ohjaus on erityisesti kuntien ja muun julkisen sektorin vastuulla. Osa liikkumisen ohjauksen palveluista, kuten tiedottaminen ja palveluiden koordinoiminen, on syytä tuottaa julkisen sektorin toimesta. Liikkumisen ohjauksen tavoitteisiin kuuluu kuitenkin myös se, että työnantajat, harrastusseurat, tapahtumanjärjestäjät ja muut organisaatiot pyrkivät vaikuttamaan jäseniensä, työntekijöidensä tai asiakkaidensa liikkumisvalintoihin.

Edellä mainittuja toimintatapoja on esitetty toimintasuunnitelmissa eri kohderyhmien toteutettaviksi. Erityisen merkittävää olisi saada toimintasuunnitelmat aktiiviseen toteutukseen kuntaorganisaatioissa, kylissä sekä alueen suurimmissa yrityksissä, joista ne voisivat levitä laajalle koko seudun toteuttamaksi kestävä ja turvallisen liikkumisen suunnitelmaksi. Liikenneturvallisuustoimijahanke voi toimia veturina ja keskeisenä koordinoijana myös viisaan liikkumisen edistämisen markkinoimisessa.

Viisaan liikkumisen edistäminen vaatii hyviä edellytyksiä ja tietoa liikkumisen mahdollisuuksista. Kaikissa seudun kunnissa huomioon otettavia keinoja on esitetty kuvassa 57.

## INFORMAATIO

- Joukkoliikenteen aikatauluista tiedottamista kuntien internetsivuilla kehitetään edelleen
- Kävely- ja pyöräilyreiteistä tiedottaminen kuntien internetsivuilla
- Kimppakyytiportaalin/-portaalien perustamisen edistäminen. Tiedottaminen kuntien internetsivuilla.

## TYÖASIAMATKAT

- Videoneuvottelujen käyttöä lisätään (laitteistot)
- Kunnan virkamatkat ja kokousmatkat ohjataan ympäristöystävällisiin kulkutapoihin, kunnan matkustussäännöissä ja strategioissa priorisoidaan kestäviä liikkumismuotoja
- Työsuhdeautojen ja käytettävien vuokra-autojen valintakriteeriksi turvallisuus ja vähäpäästöisyys, hankintaohjeissa priorisoidaan vähäpäästöisyyttä ja turvallisuutta.
- Kunnan yksiköihin hankitaan työasiointipyöriä esim. työasioiden hoitamiseen tai lounaalla käymiseen.

## PÄÄTÖKSENTEKO

- Liikenteen hankinnoissa nostetaan turvallisuus ja ympäristönäkökulma arviointiperusteeksi, tarjousasiakirjojen laatukriteerien uudelleenarviointi
- Päätöksentekijöiden valistaminen maankäyttöpäätösten, kaavoituksen ja hajarakentamisen vaikutuksista liikenneturvallisuuteen ja liikkumisen tarpeisiin
- Rakentajien valistamisen liikkumisen valinnoista tonttimyynnin yhteydessä sekä kunnan nettisivuilla

## TYÖMATKAT

- Etätyömahdollisuudet sekä esimerkiksi pitkän työmatkajan (osittainen) hyödyntäminen työaikana
- Työmatkaliikenneselvityksien laatiminen työpaikoilla, nykytilan selvittäminen esimerkiksi kyselyn avulla ja toimenpidesuunnitelma
- Suihku- ja pukuhuonetilojen inventointi ja tarvittaessa lisääminen työmatkapyöräilijöille, kartoitus ja toimenpidesuunnitelma

## TAPAHTUMAT JA TEMPAAUKSET

- Kunta osallistuu autottomaan päivään, Pyöräilyviikkoon tai EU:n Liikkujan viikkoon. Viisaan liikkumisen työryhmässä suunnitellaan toimintatapa
- Kilpailut pyöräilyn edistämiseksi – esimerkiksi ”Kilometrikisa”
- Taloudellisen ja ennakoivan ajamisen kurssit osaksi TyHy-toimintaa

*Kuva 57. Kuntien keinoja edistää viisasta liikkumista.*

## Kävely ja pyöräily

Kävely- ja pyöräilymatkojen määrän kasvu ei tapahdu yksinomaan infrastruktuuria kehittämällä. Kävelyn ja pyöräilyn toimenpiteet on jaettu kolmeen seuraavaan kokonaisuuteen:

- asenteisiin vaikuttaminen
- yhdyskuntarakenne
- infrastruktuuri.

### Asenteisiin vaikuttaminen

Kävelyn ja pyöräilyn tunnettavuutta ja sosiaalista hyväksyttävyyttä tulee parantaa kaikissa kunnissa. Lisäksi liikennemuotoja kannustavaan ja motivoivaan ilmapiiriin tulee saada mukaan uusia toimijoita oman esimerkin, työpanoksen ja mahdollisen rahoituksen avulla. Kävely ja pyöräily tulee nostaa kaikessa kuntien yhdyskuntarakennetta koskevassa suunnittelussa ja päätöksenteossa tärkeäksi lähtökohdaksi, ja liikennemuodoille tulee osoittaa riittävät resurssit niin Pohjois-Savon ELY-keskuksen kuin kuntien budjeteissa. Tämä on haaste myös aikaisemmin esitettyyn liikenneturvallisuustyöryhmän ja -toimijan tehtäväkuvaan.

Lyhyiden kävely- ja pyöräilymatkojen lisäämiselle on potentiaalia Keski-Karjalan kuntien keskustajamissa, joissa on verrattain kattava jalankulun ja pyöräilyn verkko. Parhaimmat edellytykset tähän ovat Kiteellä, Kesälahdella ja Tohmajärvellä. Potentiaalisia kohderyhmiä ovat lasten ja nuorten ohella työssäkävijät ja kuntien luottamushenkilöt.

Kävelyä ja pyöräilyä edistävällä markkinoimisella voidaan vaikuttaa ihmisten asenteisiin tuomalla mm. esille kävelyn ja pyöräilyn terveyshyötyjä, edullisuutta ja ympäristövaikutuksia. Erityisen tärkeää on saavuttaa median kiinnostus kävelyä ja pyöräilyä kohtaan, jolloin liikennemuotojen hyödyt nousevat eri viestintävälineissä informatiivisena asiana esille. Kävelyn ja pyöräilyn edistäminen tulee ottaa keskeisesti huomioon myös liikkumisen ohjaamisen toimenpiteissä, kuten esimerkiksi kävelevissä koulubusseissa. Liikenneturvallisuustoimijahanke viisaan liikkumisen työryhmineen sekä kokouksiin erikseen kutsuttavine edustajineen voi toimia veturina ja keskeisenä koordinoijana kävelyn ja pyöräilyn edistämisen markkinoimisessa.

### Yhdyskuntarakenne

Mitä lähempänä asuinalueita arkipäiväisten tarpeiden täyttämiseksi vaadittavat palvelut ovat, sitä houkuttelevimmiksi vaihtoehtoiksi kävely ja pyöräily saadaan yksityisauton korvaavina liikennemuotoina. Vaikkei Keski-Karjalan kuntien taajama-aste (27,8–54,7 %) ole suuri, tulee erityisesti taajama-alueilla yhdyskuntarakenteen ja toimintojen sijoittelussa ottaa kävelyn ja pyöräilyn kehittämismahdollisuudet huomioon. Tiivis ja eheä maankäyttö edistää kävelyn ja pyöräilyn hyvää saavutettavuutta sekä joukko liikenteen toimivuutta. Toimintojen sijoitteluun voidaan parhaiten vaikuttaa yleiskaavavaiheen suunnittelussa.

Pyöräilyn pääreitit, ja tarvittaessa myös aluereitit, tulee esittää yleiskaavoissa. Sen sijaan pyöräilyn paikallisreitit suunnitellaan vasta asemakaavassa tai siihen liittyvässä liikennesuunnitelmassa, eikä paikallisreittejä esitetä asemakaavassa. Jalankulku ja pyöräily tulee sisällyttää yleis- ja asemakaavojen kaavamerkintöihin muutenkin kuin väylinä. Keski-Karjalassa suositellaan laitettavan ainakin keskustajamien asemakaavoihin määräyksiä alueen sisäisten jalankulku- ja pyöräilyväylien kehittämisperiaatteista sekä mahdollisesti myös väylien liittymisestä pääväyliin ja joukkoliikenteen reitteihin. Periaatteet voivat koskea esim. pyöräpysäköintiä, ja niistä voidaan antaa velvoitteita myös rakennusjärjestyksessä. Esimerkiksi uudessa Liikenneviraston jalankulun ja pyöräilyn suunnitteluohjeessa (Liikenneviraston ohjeita 11/2014) todetaan, että tärkein ja toimivin keino riittävien ja toimivien pysäköintiratkaisujen järjestämiseen on kaupungin tai kunnan rakennusjärjestys. Uuden ajattelutavan mukaisesti ohjeessa korostetaan myös asemakaavan laatimisen ja muutoksen yhteydessä tapahtuvaa pyöräpysäköinnin huomioon ottamista.

Jalankulun, pyöräilyn ja joukkoliikenteen toimintaedellytyksiin vaikutetaan merkittävästi myös palveluverkkoon tehtävillä muutoksilla. (Kuva 58.)



*Kuva 58. Jalankulku- ja pyöräilyväyliä Kiteellä.*

## Infrastruktuuri

Infrastruktuurin parantaminen on näkyvin keino kävelyn ja pyöräilyn olosuhteiden edistämässä. Keski-Karjalan kuntien keskustaajamissa on verrattain kattava jalankulun ja pyöräilyn verkko (kuva 10) eikä merkittäviä yhteyspuutteita ole, ellei sellaiseksi lasketa Puhoksentietä (st 486) Kiteen keskustaajaman kohdalla Yrittäjätien ja Kiteentien (mt 4870) välillä. Em. yhteyspuutteen lisäksi jalankulku- ja pyöräilyverkkoa esitetään täydennettävän Kesälahdella valtatie 6 varressa Kesälahdentien (mt 4861) pohjoispuolelta vajaan kahden kilometrin matkalla Väärämäentien (mt 4800) ja Palokankaantien (mt 15506) risteykseen saakka. Jalankulku- ja pyöräilyväylien toteustusaikataulu riippuu rahoitusmahdollisuuksista.

Toimiva pyöräpysäköinti lisää pyöräilyn helppokäyttöisyyttä. Henkilöautojen tapaan myös pyörille tulee osoittaa riittävästi laadukkaita pysäköintipaikkoja palvelujen, työ- ja opiskelupaikkojen, asuinkiinteistöjen sekä vapaa-ajan toimintojen kohdille. Pyöräpysäköinnin tulee sijaita mahdollisimman lähellä kohdetta sekä käyttäjän päälähestymissuunnan varrella näkyvällä ja loogisella paikalla, johon pyöräilijä pääsee ajamaan perille. Pitempikestoisessa pysäköinnissä käyttäjä voi jättää pyörän myös hieman kauemaksi edellyttäen, että pysäköinnin laatu on riittävä (turvallisuus sekä mahdollisesti säältä suojaus). Turvallisen ja laadukkaan runkolukittavan pyörätelineen toteuttaminen ei ole välttämättä edes kallista hyötyihin nähden (kuva 59).

Keski-Karjalan kunnissa jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden risteämiset autoliikenteen kanssa tapahtuvat pääsääntöisesti tasossa. Suojateiden turvallisuuteen, sijaintiin ja tarpeellisuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Suojateiden periaatteet ja kehittämistarpeet tulee käydä läpi erillisessä selvityksessä. Samassa työssä tulee kartoittaa myös pyöräilijöille osoitettavien ylityskohtien sijainnit, koska vuoden 2017 jälkeen suojateiden yhteydessä olevia pyöräteiden jatkeita ei saa enää merkitä suojatiemerkinnoin. Suojateiden ja pyöräteiden jatkeiden periaateratkaisuista on kerrottu tarkemmin Liikenneviraston jalankulun ja pyöräilyn ohjeessa.

Jalankulun ja pyöräilyn yhteyksien tulee olla ympärivuotisessa käytössä. Keski-Karjalaan ei ole tehty pyöräilyverkon toiminnallista luokitusta. Koska muuta luokitusta ei ole käytössä, kaikki pääteiden (valta-, kanta- ja seututiet) varressa kulkevat yhtenäiset sekä muualla koulujen ja päiväkotien läheisyydessä olevat erilliset jalankulku- ja pyöräilyväylät esitetään luokiteltavan talvihoidon korkeimpaan K1-hoito- luokkaan.

Keski-Karjalan tärkeimmille joukkoliikenteen pysäkeille tulee toteuttaa pysäkkiluokituksen mukainen varustelu. Matkaketjun toimivuuden kannalta on tärkeää kiinnittää huomiota jalankulun ja joukkoliikenteen sekä pyöräilyn ja joukkoliikenteen matkaketjujen toimivuuteen. Jälkimmäistä edistää pyöräpysäköinnin järjestäminen pysäkkien yhteyteen.

Maanteiden ja katujen rakennus- ja kunnossapitohankkeiden yhteydessä tulee tiedostaa, että jalankulku ja pyöräily tien varressa vaativat vähintään 0,5 m leveän päällystetyn pientareen. Valta-, kanta- ja seututiellä leveän pientareen päällystetty osuus tulisi kuitenkin olla 0,75 m. Silloin, kun tiellä käytetään tärisevää reunajyrskintää, tulee päällystetyn pientareen leveyden jyrskinnän ulkopuolella olla vähintään 0,45 m.



Kuva 59. Turvallinen ja edullinen pyöräpysäköintiratkaisu (kuva Kuopion Päivärannasta).

# Vaikutukset ja kustannukset

## Liikenneympäristön ja esteettömyyden toimenpiteet

Esitetyillä liikenneympäristön kehittämistoimenpiteillä vähennetään onnettomuusriskiä ja pienennetään mahdollisten onnettomuuksien seuraamuksia sekä parannetaan liikenneympäristöä eri liikkujaryhmien kannalta. Liikenneturvallisuustoimenpiteiden vaikutuksia ja tehokkuutta voidaan arvioida henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemisen sekä toimenpiteiden kustannusarvioiden perusteella. Toimenpideohjelmassa maanteille esitetyille parannustoimenpiteille on määritetty laskennallinen henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemä Tarva 4.13. -ohjelmalla (turvallisuusvaikutusten arviointi vaikutuskertoimilla). Ohjelmalla voidaan laskea onnettomuusvähenemäluvut vain ELY-keskuksen ylläpitämien maanteiden osalta, joten katuverkolle kohdistuville toimenpiteille ei ole määritetty vähenemälukuja. Suuremmat hankkeet vaativat toimenpidesuunnittelun lisäksi rahoituksen järjestämistä. Isojen hankkeiden toteuttaminen onkin kiinni päättäjien mahdollisuuksista myöntää rahoitusta. (Kuva 60.)

	Kustannukset (€)					Hvjo -vähenemä
	ELY €	Kitee (K)	Tohmajärvi (K)	Rääkkylä (K)	E + K	
Pikatoimenpiteet	14 100	0	1 000	1 000	16 100	0,02
Toteutusjakso I	30 000	56 000	2 000	2 000	90 000	0,04
Toteutusjakso II	40 000	139 000	105 000	0	284 000	0,12
Toteutusjakso III	2 410 000	329 000	0	35 000	2 774 000	0,28
Erillisrahoitusta						
Vaativat toimenpiteet	5 090 000	0	0	0	5 090 000	0,02
Yhteensä	7 584 000	524 000	108 000	38 000	8 254 000	0,48

Kuva 60. Liikenneympäristön parantamistoimenpiteiden kustannuksia ja vaikutuksia.

Valtakunnallisesta Tieliikenteen turvallisuussuunnitelmasta 2011–2014 johdettuna Keski-Karjalan seudun tavoitteeksi on asetettu enintään 16 tieliikenteessä loukkaantunutta vuonna 2020. Vuosina 2004–2013 Keski-Karjalan tieliikenteessä on loukkaantunut tai kuollut keskimäärin 33 henkilöä/vuosi. ELY-keskuksen hallinnoimille teille esitettyjen toimenpiteiden arvioidaan vähentävän 0,48 henkilövahinkoa vuodessa. Katuverkolle kohdistuvien toimenpiteiden vaikutusta ei ole arvioitu. Onnettomuuksien vähentämistavoitteeseen pääsemisessä liikennekasvatus on oleellisessa osassa. Liikkumisvalintojen muuttuessa kestävämpään suuntaan turha autoliikenne vähenee, ja asenteiden muuttuessa liikennekäyttäytyminen muuttuu turvallisemmaksi.

Tieliikenneonnettomuuksista aiheutuu mittavia menetyksiä sekä osallisille että yhteiskunnalle. Vaikutuksia voidaan arvioida taloudellisin laskelmin, joskin terveyden tai hengen menetys sekä osallisten ja omaisten henkiset kärsimykset ovat mahdollisia hinnoitella. Kunnille liikennevahingoista aiheutuu kustannuksia seuraavista tekijöistä:

- palo- ja pelastustoimen menot uhrien kuljetuksesta ja liikenneväylien raivauksesta
- terveydenhuollon menot uhrien hoidosta ja kuntoutuksesta
- toimeentulotukien tarpeen lisäys uhrien tulomenetysten ja menolisäysten takia
- sosiaalihuollon menot vammaispalveluiden ja suojatyön järjestelyistä invalidisoituneille
- liikenneympäristölle aiheutuneiden vaurioiden korjaaminen

- verotulon alentuminen uhrien määräaikaisen tai pysyvän ansiotulon menetyksen takia
- kotihoidon tukipalvelut vammautuneille kuntoutusvaiheessa ja invalideille pysyvästi

Välillisiä kustannuksia syntyy:

- osuudesta hallinnon yleiskustannuksiin
- palvelukapasiteetin sopeuttamisesta käyttäjämäärän muutokseen
- uhrien ostovoiman alentumisesta ja
- kunnan imagon heikkenemisestä turvallisenä asuinympäristönä

Liikennevirasto on määritellyt tieliikenteen ajokustannusten yksikköarvot 2013 -julkaisussaan henkilövahingoille ja eri onnettomuustyypeille seuraavat arvot:

#### HENKILÖVAHINKOJEN YKSIKKÖARVOT

- kuolema 2,040 M€
- pysyvä vamma 1,147 M€
- lievä tilapäinen vamma 0,052M€

#### ONNETTOMUUSTYYPPIKOHTAISET YKSIKKÖARVOT

- kuolemaan johtanut onnettomuus 2,513 M€
- vammautumiseen johtanut onnettomuus 0,373 M€
- vähäinen ajoneuvovaurio 0,003 M€

Saavuttamalla vuodelle 2020 asetetut tavoitteet, onnettomuuksien väheneminen tuo Keski-Karjalan seudulla noin 10 M€ säästöt vuoteen 2013 verrattuna. Liikenneturvallisuus- ja viisaan liikkumisen työhön panostaminen on perusteltua myös taloudellisessa mielessä.

Esteetön ympäristö edesauttaa ilman avustajaa tapahtuvaa liikkumista, mikä tuo säästöjä myös sosiaalipuolella. Hyötyliikunnan lisääntyminen ja toisaalta turvallisen ympäristön myötä vähenevät tapaturmat vähentävät terveydenhuollon kustannuksia. Itsenäisen liikkumisen mahdollistuminen parantaa elämänlaatua ja estää syrjäytymistä.

Tärkeä osa liikenneympäristön parantamista on toimenpiteistä tiedottaminen ja niiden perusteleminen. Päivittäin Keski-Karjalassa liikkuvat ovat pääasiassa paikallisia tai lähikunnissa asuvia, joten paikallisella tai seudullisella tiedottamisella heidät tavoitetaan parhaiten. Venäjän rajan läheisyys ja Niiralan rajanylityspaikka tuovat liikkumiseen mukaan kansainvälisen liikenteen. Tämä tulee ottaa huomioon tiedottamisessa, joka koskee kaikkia tielläliikkuja. Tiedotus on merkittävässä osassa myös joukkoliikenteen ja kimpakyytijärjestelmien kehittämisessä.

## Liikenneturvallisuustyö ja viisaan liikkumisen kehittäminen

Kuntien ja seudun jatkuva suunnitelmallinen toiminta liikenneturvallisuudessa ja viisaan liikkumisen kehittämisessä lisää hallintokuntien ja sidosryhmien tietoisuutta liikenneturvallisuudesta ja kestävästä liikkumistavoista. Liikenneturvallisuusasioiden käsittely asettuu osaksi hallintokuntien toimintaa. Kestävien liikkumistapojen edistäminen ja kuntalaisten kannustaminen kestävien liikkumistapojen valintaan otetaan huomioon kuntaa ja seutua kehitettäessä. Liikenneturvallisuus- ja liikkumisen ohjaustyö ulottuvat ajan kuluessa muihin julkisiin ja yksityisiin organisaatioihin, ja ne saavat enemmän julkisuutta ja laajempaa hyväksyntää.

Liikenneturvallisuuden tietoisuuden lisääntyessä ja ilmapiirin muuttuessa myönteisemmäksi tienkäyttäjät kiinnittävät huomiota liikkumistottumuksiinsa. Asenteiden muuttuessa matkapuhelimen käyttö ajon aikana vähenee ja nopeusrajoituksia noudatetaan paremmin. Tällöin maantieympäristö muuttuu jalankulkijoille ja pyöräilijöille turvallisemmaksi, mikä edesauttaa kulkutapajakauman painotuksen muuttuista enemmän kestäviin liikkumistapoihin. Toisaalta jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden valistuneisuus turvalaitteiden käytöstä parantaa tien reunassa kulkevien näkyvyyttä ja turvallisuutta.

Maankäytön ratkaisulla vaikutetaan sekä suoraan että pitkällä aikavälillä kestävästi liikkumisen edellytyksiin ja liikenneturvallisuuteen. Muutokset kulkutapajakaumassa vaikuttavat liikenneturvallisuuteen ja toisaalta muutokset liikenneturvallisuudessa vaikuttavat kulkutavan valintaan. Kun maankäytössä ja yhdyskuntarakenteen suunnittelussa otetaan huomioon kestävien kulkutapojen edellytysten ja liikenneturvallisuuden parantaminen, ovat kodin, työ- tai opiskelupaikan ja palveluiden väliset etäisyydet lyhyitä, miellyttäviä ja turvallisia liikkua kaikilla kulkutavoilla. Yhdyskuntarakenteen suunnittelulla vaikutetaan myös joukkoliikenteen ja esimerkiksi kimppekyytien toteuttamismahdollisuuksiin.



# Lähteet

Itä-Suomen liikenneturvallisuussuunnitelma 2012–2014. 2012. – , Kuopio. Raportteja 71/2012. 33s.

Itä-Suomen seudulliset liikkumistutkimukset. Keski-Karjalan seudun tuloksia. 2012.

Itä-Suomen solmupysäkit. – Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Kuopio. Raportteja 56/2013. 21s.

Joukkoliikenteen järjestämistapa. Itä-Suomen henkilöliikennestrategian osaprojekti. 2013.

Keski-Karjalan joukkoliikenteen palvelutarvekartoitus. 2011.

Keski-Karjalan seudun liikennesuunnitelma. 2007.

Keski-Karjalan turvallisuussuunnitelma v 2012.

Kesälahden, Kiteen, Rääkkylän ja Tohmajärven henkilöliikenteen kehittämissuunnitelma. 2006.

Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallinen strategia 2020. 2011. – Liikenne- ja viestintäministeriö, Helsinki. Ohjelmia ja strategioita. 29s.

Kävelyn ja pyöräilyn valtakunnallinen toimenpidesuunnitelma 2020. 2012. – Liikennevirasto, Helsinki. Liikenneviraston suunnitelmia 2/2012. 69 s.

Liikennetilastollinen vuosikirja, Tilastokeskus

Mopon paikka liikenneympäristössä. 2013. – Liikennevirasto, Helsinki. Liikenneviraston ohjeita 1/2013. 24 s.

Pohjois-Karjalan liikennejärjestelmäsuunnitelma. Päivitys 2010.

SuRaKu-ohjekortit ja esteettömyyskriteerit. Suraku-projekti 2004/2008. Invalidiliitto, Kuulonhuoltoliitto, Näkövammaisten keskusliitto, Vanhustyönkeskusliitto, Sosiaali- ja terveysministeriö, Helsinki, Espoo, Joensuu, Tampere, Turku ja Vantaa.

Tavoitteet todeksi. Tieliikenteen turvallisuussuunnitelma 2014. 2012. – Liikenne- ja viestintäministeriö, Helsinki. 32 s.

Jalankulku ja pyöräteiden suunnittelu. 2014. – Liikennevirasto, Helsinki. Liikenneviraston ohjeita 11/2014. 184 s.

## **Internet-sivut 2015:**

<http://www.joensuu.fi/jojo>

<http://www.motiva.fi>

<http://www.poljin.fi>

<http://www.savonlinjat.fi/fi/Aikataulut/>



**RAPORTTEJA 19 | 2015**  
**KESKI-KARJALAN VIISAAN LIIKKUMISEN SUUNNITELMA**

**Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus**

**ISBN 978-952-314-220-6 (pdf)**

**ISSN-L 2242-2846**

**ISSN 2242-2854 (verkojulkaisu)**

**URN URN:ISBN:978-952-314-220-6**

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