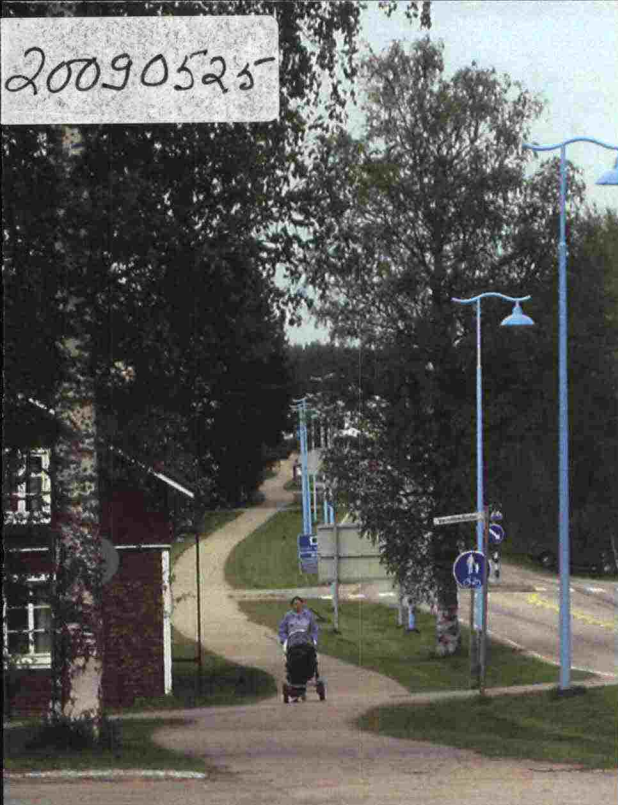


20090525



## Ristijärven liikenneturvallisuus- suunnitelma 2009

Kainuun kuntien liikenneturvallisuussuunnitelma 2009

# **Ristijärven liikenneturvallisuus- suunnitelma 2009**

**Kainuun kuntien liikenneturvallisuussuunnitelma 2009**



**Tiehallinto**  
Oulu 2009

*Raportin valokuvat: Mikko Lautala, Linea Konsultit Oy*

TIEH 1000248-09  
TIEH 1000248-v-09 (pdf)

Edita Prima Oy  
Helsinki 2009

Karttapohjat © Ristijärven kunta  
Karttapohjat © Affecto Finland Oy Karttakeskus L4356  
Karttapohjat © Maanmittauslaitos 20/MYY/09



Painotuote



TIEHALLINTO  
Oulun tiepiiri  
Veteraanikatu 5  
PL 261  
90101 OULU  
Puhelin 0204 22 11

## TIIVISTELMÄ

Ristijärven liikenneturvallisuussuunnitelma on laadittu Ristijärven kunnan ja Tiehallinnon Oulun tiepiirin yhteistyönä. Suunnitelma sisältää katsauksen Ristijärven viime vuosien liikenneturvallisuustilanteeseen, Ristijärvelle määritellyt liikenneturvallisuustavoitteet, liikenneturvallisuustyön organisoinnin Kainuun alueella sekä Ristijärven liikenneympäristön kehittämissuunnitelman. Lisäksi suunnitelmassa on käsikirjamainen kooste liikenneympäristön yleisistä ja hyväksi havaituista keinoista, joilla voidaan parantaa liikenneturvallisuutta.

Liikenneverkon parantamiskohteet kartoitettiin asukaskyselyn, onnettomuusanalyysin, yleisötilaisuuden ja asiantuntijatyöskentelyn perusteella. Näin menetellen listattiin merkittävimmät liikenneturvallisuuden ongelmakohteet sekä laadittiin niiden parantamiseksi toimenpideohjelma. Toimenpideohjelman hankkeet sisältävät mm. kevyen liikenteen turvallisuutta parantavia hankkeita, liikenteen rauhoittamistoimia ja liittymien turvallisuutta parantavia toimia. Toimenpideohjelmaan sisällytetyt hankkeet ovat pääsääntöisesti pienhköjä ja siten nopeasti toteutettavia liikenneturvallisuutta parantavia toimenpiteitä. Vaikka toimenpideohjelman painopiste on pienissä ja edullisissa toimenpiteissä, ei kunnan vuosittaiset määrärahat liikenneympäristön parantamiseen riitä kiireellisimpien toimien toteuttamiseen kohtuujassa. Myös Tiehallinnon rahoitus on tarpeisiin nähden liian niukka. Tämän vuoksi riittävän perustienpidon rahoituksen turvaaminen on liikenneturvallisuustyön kannalta ensiarvoisen tärkeää.

Tässä suunnitelmassa on käsitelty Ristijärven liikenneverkon kehittämistarpeita ensisijaisesti liikenneturvallisuuden näkökulmasta. Suuria katu- ja maantiehankkeita, esimerkiksi teiden leventämisä, kaistakapasiteetin lisäämisä tai eritasoliittymien rakentamisia, ei ole sisällytetty liikenneturvallisuussuunnitelman toimenpideohjelmaan. Suuremmilla hankkeilla on toteutessaan merkittäviä liikenneturvallisuusvaikutuksia, mutta ensisijaisesti kyseisten hankkeiden taustalla vaikuttavat muut syyt, kuten liikenteen sujuvuus ja maankäytön kehittyminen.

Ristijärven liikenneverkolle jää tässä suunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden jälkeenkin liikenneturvallisuuden kannalta puutteellisia kohteita, jotka eivät nousseet tämän työn yhteydessä esille. Liikenneturvallisuuden parantaminen kohti tässä suunnitelmassa asetettua tavoitetta – kenenkään ei tarvitse kuolla eikä loukkaantua vakavasti liikenteessä – ei lopu tämän suunnitelman valmistumiseen vaan on jatkuvaa ja tiivistä yhteistyötä kunnan, Tiehallinnon ja sidosryhmien kesken.

Tässä suunnitelmassa on esitetty Ristijärvelle yhteensä 25 liikenneympäristön parantamiskohdetta, joiden kokonaiskustannusarvio on noin 1,0 miljoonaa euroa.

Tässä Ristijärven liikenneturvallisuussuunnitelman raportissa on hyödyllistä tietoa kuntapäätäjille, kunnan teknisen toimialan virkamiehille ja muiden hallintokuntien työntekijöille, tiepiiriläisille sekä tavalliselle tienkäyttäjälle. Oheisessa taulukossa on esitetty tiivistetysti ne raportin ydinkohdat tiivistelmän lisäksi, jotka koskevat keskeisesti kutakin tahoa (ns. "pikalukuohje").

#### **PIKALUKUOHJE (keskeiset asiat / raportin ydinkohdat)**

##### **Kuntapäätäjä:**

- luku 2.4 Yhteenvedo Ristijärven liikenneturvallisuuden tilasta (s. 29)
- luku 3 Ristijärven liikenneturvallisuustavoitteet (s. 30–31)
- luku 6 Ristijärven toimenpideohjelma ja kustannukset (s. 54–56)

##### **Kunnan virkamies (tekninen toimiala):**

- luku 2 Ristijärven liikenneturvallisuuden nykytila (s. 10–29)
- luku 3 Ristijärven liikenneturvallisuustavoitteet (s. 30–31)
- luku 5 Liikenneturvallisuustyön yleisiä parantamiskeinoja Kainuussa (s. 40–53)
- luku 6 Ristijärven toimenpideohjelma ja kustannukset (s. 54–56)
- luku 7 Jatkotoimenpiteet ja seuranta (s. 57–58)

##### **Kunnan virkamies (muut hallintokunnat/toimialat):**

- luku 2 Ristijärven liikenneturvallisuuden nykytila (s. 10–29)
- luku 4 Liikenneturvallisuustyön organisointi Kainuussa (s. 32–39)

##### **Tiepiirin liikenneturvallisuusvastaava:**

- luku 2 Ristijärven liikenneturvallisuuden nykytila (s. 10–29)
- luku 3 Ristijärven liikenneturvallisuustavoitteet (s. 30–31)
- luku 4 Liikenneturvallisuustyön organisointi Kainuussa (s. 32–39)
- luku 6 Ristijärven toimenpideohjelma ja kustannukset (s. 54–56)
- luku 7 Jatkotoimenpiteet ja seuranta (s. 57–58)

## ESIPUHE

Kainuun maakunnan ensimmäinen yhteinen seudullinen liikenneturvallisuussuunnitelma on valmistunut vuonna 2009. Suunnitelma on raportoitu yhdeksänä kuntakohteisena raporttina. Tässä raportissa käsitellään Ristijärven kuntaa. Edellinen Ristijärven liikenneturvallisuussuunnitelma on vuodelta 2000.

Ristijärven liikenneturvallisuussuunnitelma sisältää katsauksen seudun liikenneturvallisuuden nykytilaan, toimenpideohjelman pahimpien liikenneturvallisuusongelmien parantamiseksi sekä liikenneturvallisuustyön uudelleenorganisoinnin maakunnan tasolla (ns. kasvatus-, valistus- ja tiedotustyön organisointi ja toimintamalli).

Liikenneympäristön parantamissuunnitelman tavoitteena on ollut Ristijärven liikenteen vaaranpaikkojen kartoittaminen ja liikenneturvallisuutta parantavien toimenpiteiden määrittäminen. Laaditun toimenpideohjelman toteuttamisen myötä pyritään liikenneonnettomuuksien vähentämiseen, onnettomuuksien vakavuusasteen pienentämiseen sekä tienkäyttäjän turvallisuudentunteen lisäämiseen.

Tämän työn yhteydessä ei ole laadittu yksityiskohtaisia kunnittaisia kasvatus-, valistus- ja tiedotustyön toimenpideohjelmiä. Sen sijaan on panostettu maakunnan tason liikenneturvallisuustyön organisoinnin ja toimintamallin kehittämiseen. Tavoitteena on ollut parantaa yhteistyötä ja vuorovaikutusta eri toimijoiden välillä ja luoda koko maakunnan alueelle liikenneturvallisuustyön yhteiset pelisäännöt.

Suunnittelutyön ohjaamisesta ja päätöksenteosta on vastannut seudullinen ohjausryhmä, jonka toimintaan ovat osallistuneet:

- |                      |                             |
|----------------------|-----------------------------|
| • Tarja Jääskeläinen | Tiehallinto, Oulun tiepiiri |
| • Heino Heikkinen    | Tiehallinto, Oulun tiepiiri |
| • Raimo Heikkinen    | Hyrnsalmen kunta            |
| • Jari Kauppinen     | Kajaanin kaupunki           |
| • Jari Juntunen      | Kuhmon kaupunki             |
| • Mervi Kilpeläinen  | Paltamon kunta              |
| • Esa Vilmi          | Puolangan kunta             |
| • Pentti Kempainen   | Ristijärven kunta           |
| • Harri Helenius     | Ristijärven kunta           |
| • Reijo Makkonen     | Sotkamon kunta              |
| • Pekka Tölli        | Sotkamon kunta              |
| • Antti Westersund   | Suomussalmen kunta          |
| • Juha Airaksinen    | Vaalan kunta                |
| • Rainer Kinisjärvi  | Liikenneturva               |
| • Leo Oja            | Lääninhallitus              |

Kainuun seudullisen liikenneturvallisuussuunnitelman tilaajina ovat toimineet Tiehallinnon Oulun tiepiiri ja kaikki alueen kunnat. Tiehallinnossa työstä on vastannut Tarja Jääskeläinen. Suunnitelman ovat laatineet Mikko Lautala Linea Konsultit Oy:stä ja Juha Heltimo Strafica Oy:stä. Liikenneturvallisuustyön kehittämiseen on lisäksi osallistunut Tuuli Salonen Strafica Oy:stä.

Oulussa joulukuussa 2009

Tiehallinto  
Oulun tiepiiri, Kainuun maakunnan kunnat

**Sisältö**

TIIVISTELMÄ	3
ESIPUHE	5
1 JOHDANTO	9
2 RISTIJÄRVEN LIIKENNETURVALLISUUDEN NYKYTILA JA ONGELMAT	10
2.1 Ristijärven liikennejärjestelmän nykykuvaus	10
2.1.1 Suunnittelualue ja väestö	10
2.1.2 Tieverkko ja liikenne	12
2.2 Ristijärven liikenneonnettomuudet	17
2.2.1 Onnettomuusmäärät	17
2.2.2 Onnettomuusluokat	18
2.2.3 Onnettomuuksien osallisten ikäjakauma	21
2.2.4 Onnettomuuskustannukset	21
2.2.5 Liikenneturvallisuuden kannalta ongelmalliset kohteet	23
2.3 Liikenneturvallisuuskysely	26
2.3.1 Kyselyn sisältö ja toteutus	26
2.3.2 Koettu liikenneturvallisuus ja turvattomat liikkujaryhmät	26
2.3.3 Liikennekäyttäytyminen	27
2.3.4 Ongelmalliset liikenteen osa-alueet ja vaaranpaikat	28
2.4 Yhteenveto Ristijärven liikenneturvallisuuden tilasta	29
3 LIIKENNETURVALLISUUSTYÖN TAVOITTEET	30
3.1 Valtakunnalliset tavoitteet	30
3.2 Ristijärven toiminnalliset tavoitteet	30
3.3 Ristijärven henkilövahinko-onnettomuuksien vähentämistavoitteet	31
4 LIIKENNETURVALLISUUSTYÖN ORGANISOINTI KAINUUSSA	32
4.1 Nykytilanne ja kehittämistarpeet	32
4.1.1 Liikenneturvallisuustyön organisointi	32
4.1.2 Kehittämistarpeet	33
4.2 Liikenneturvallisuustyön kehittäminen	34
4.2.1 Kehittämisen lähtökohdat	34
4.2.2 Ehdotus organisoinnin kehittämiseksi	34
4.2.3 Liikenneturvallisuustyön osapuolten tehtävät	36
4.2.4 Ehdotus liikenneturvallisuustyön vuosikalenteriksi	38

---

5	LIIKENNEYMPÄRISTÖN YLEISIÄ PARANTAMISKEINOJA KAINUUN ALUEELLA	40
5.1	Tienpidon linjauksia ja suuntaviivoja Kainuun maakunnan alueella	40
5.2	Liikenneturvallisuus kaavoituksessa	40
5.3	Esteettömyys	42
5.4	Esimerkkejä Kainuun alueen liikenneturvallisuustoimenpiteiksi	44
5.4.1	Liikenneverkko	44
5.4.2	Liittymät	49
5.4.3	Koulut	52
5.4.4	Valaistus	53
5.4.5	Kunnossapito	53
6	RISTIJÄRVEN TOIMENPIDEOHJELMA	54
6.1	Toimenpideohjelma	54
6.2	Ristijärven toimenpiteiden kustannukset	54
6.3	Ristijärven toimenpiteiden vaikutukset	55
6.4	Tarkemmin tarkastellut kohteet	55
6.4.1	ABC:n ja S-marketin piha- ja katualueen liikennejärjestelyt	55
7	JATKOTOIMENPITEET JA SEURANTA	57
8	LIITTEET	59

---

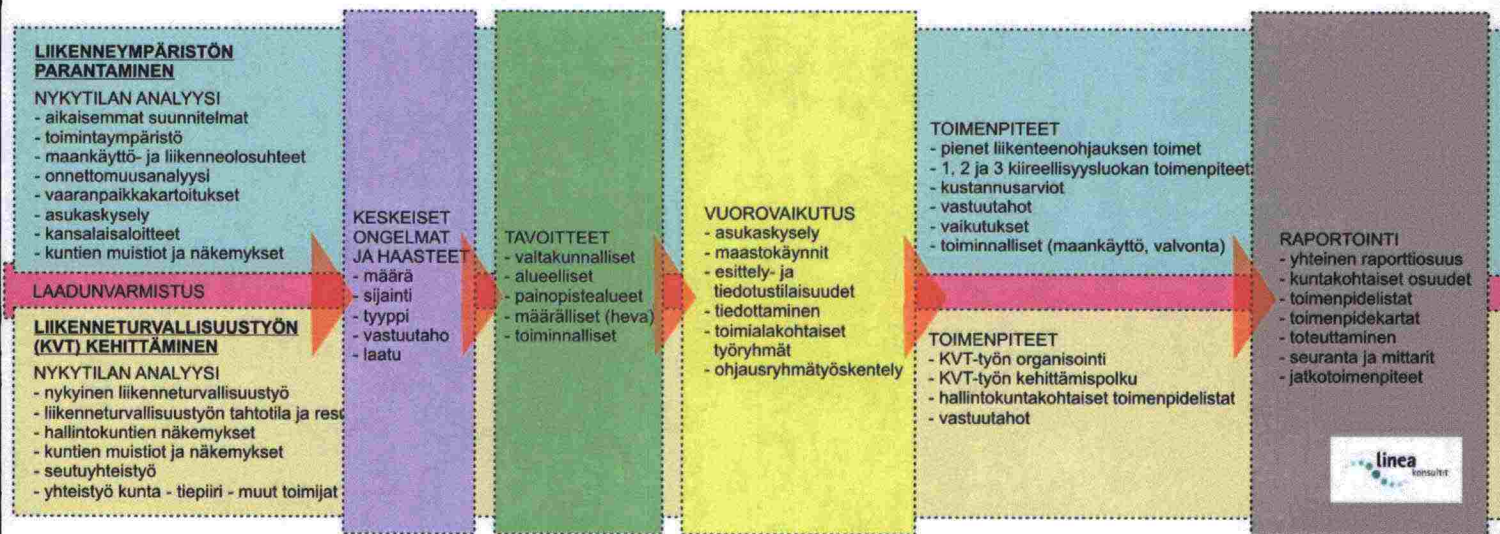


## 1 JOHDANTO

Liikenneturvallisuuteen vaikuttavat liikenneympäristön turvallisuus ja käytävä kulkumuoto, mutta vähintäänkin yhtä tärkeässä roolissa ovat ihmisten käyttäytyminen ja asenteet. Liikenneympäristön parannustoimenpiteiden suunnittelun ja turvallisten ratkaisujen toteutuksen päävastuu on Tiehallinnolla ja kunnan teknisellä toimella. Maankäytön suunnittelun ratkaisulla vaikutetaan liikkumisen tarpeeseen ja turvallisen liikkumisen mahdollisuuksiin pitkällä aikavälillä.

Tienkäyttäjien liikennekäyttäytymiseen, asenteisiin ja arvoihinkin vaikuttaminen ovat pääosin kunnan eri hallintokuntien, Liikenneturvan ja poliisin tehtäviä. Parhaimmillaan liikenneturvallisuuskulma otetaan huomioon eri hallintokunnissa monissa toimissa kuten esimerkiksi henkilö- ja tavarakuljetusten järjestämisessä, työntekijöiden liikkumisessa ja eri asukasryhmiin kohdistuvassa tiedottamisessa. Poliisin suorittama liikenteen valvonta ja Liikenneturvan tarjoama monipuolinen asiantuntija-apu liikenneturvallisuustyössä ovat merkittäviä. Arjen liikenteessä korostuu jokaisen liikkujan vastuullinen käyttäytyminen, jota on mm. turvavälineiden käyttö, liikennesääntöjen noudattaminen ja muiden liikkujien huomioiminen.

Liikenneturvallisuussuunnitelman vaiheet on esitetty kuvassa 1.



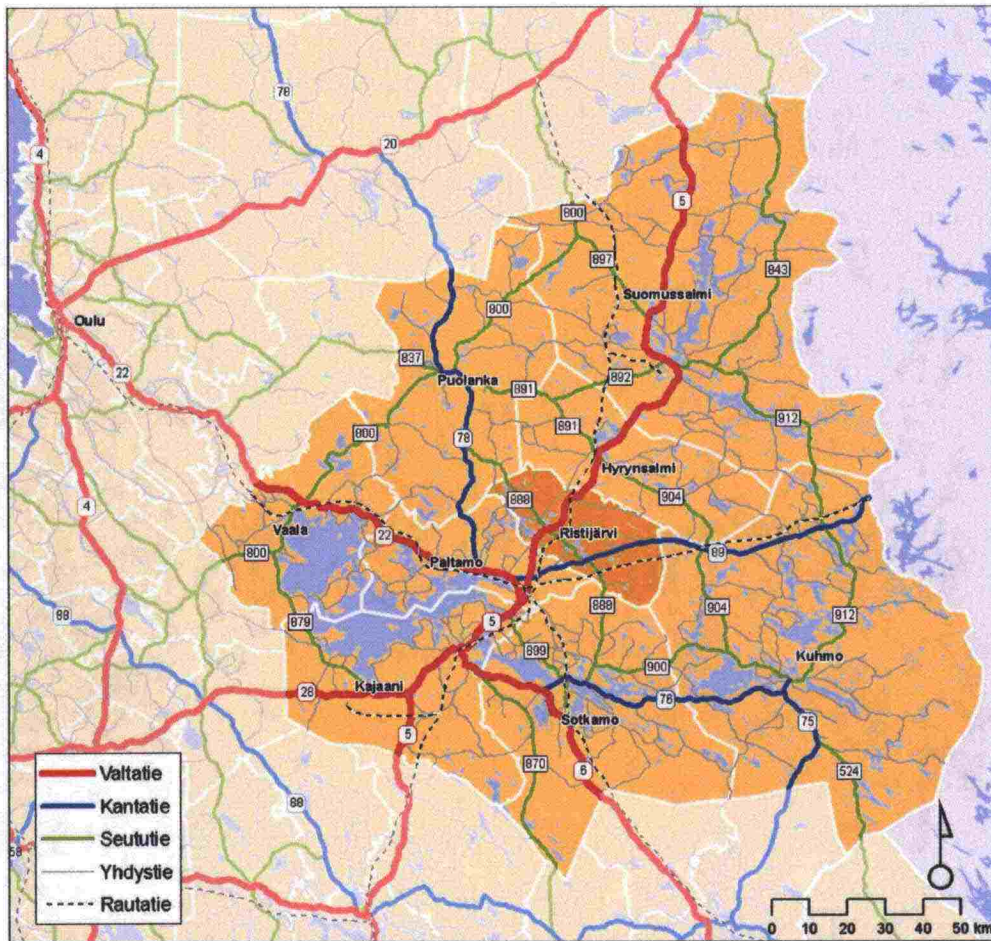
Kuva 1. Liikenneturvallisuussuunnitelman laatiminen.

## 2 RISTIJÄRVEN LIIKENNETURVALLISUUDEN NYKYTILA JA ONGELMAT

### 2.1 Ristijärven liikennejärjestelmän nykykuvaus

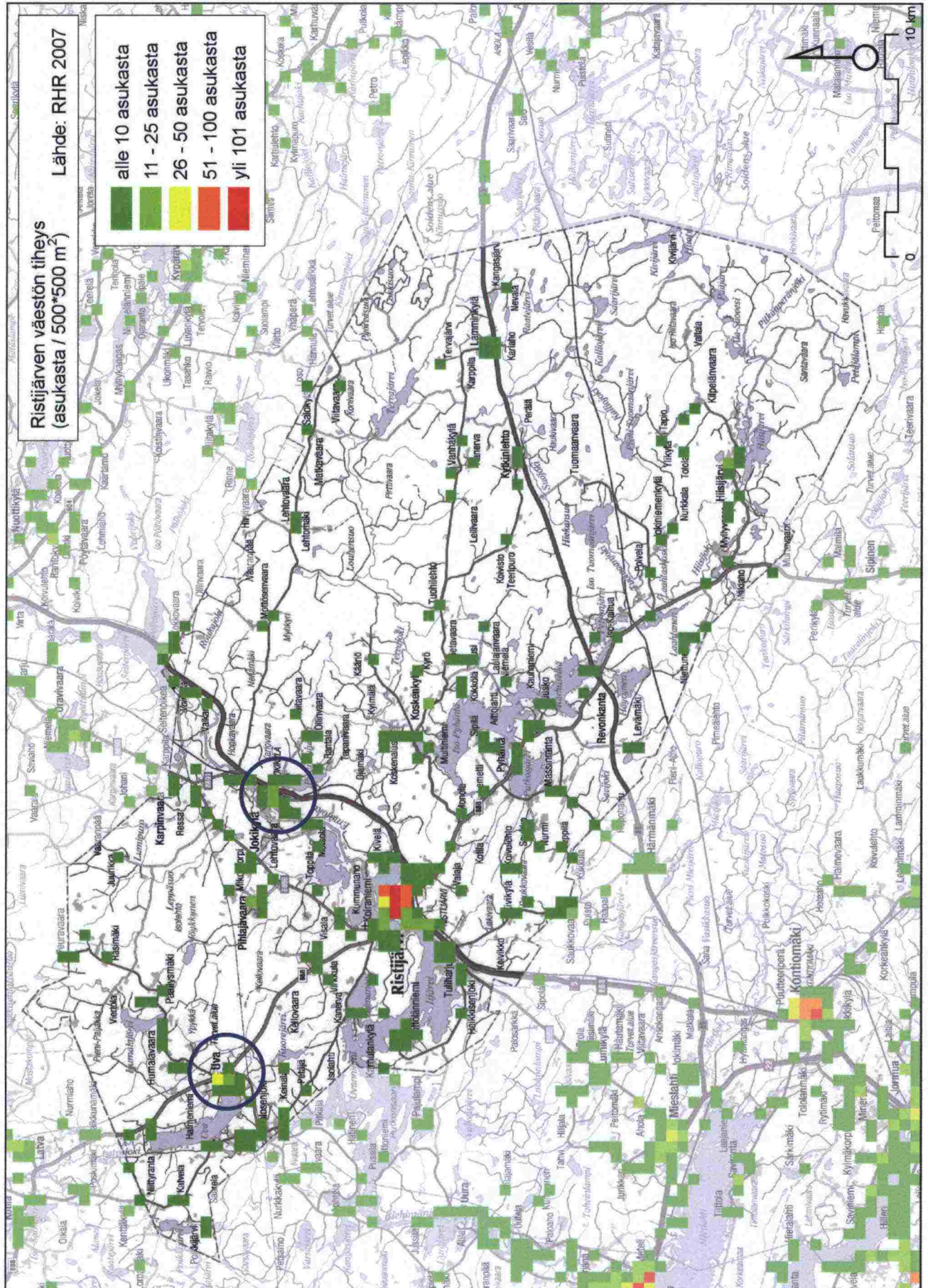
#### 2.1.1 Suunnittelualue ja väestö

Liikenneturvallisuussuunnitelman suunnittelualueena on Ristijärven kunta. Ristijärven kunta sijaitsee keskellä Kainuun maakuntaa noin 45 km päässä Kajaanista ja noin 170 km päässä Oulusta. Naapurikuntia ovat Kuhmo, Sotkamo, Paltamo, Puolanka ja Hyrynsalmi (kuva 2). Suunnittelualueella sijaitsee Saukkovaaran matkailukeskus.



Kuva 2. Suunnittelualueen sijainti.

Kainuun maakunnassa asui 31.12.2008 yhteensä 83 160 asukasta, josta Ristijärven osuus oli 1 548 asukasta (2 % maakunnan väestöstä). Tilastokeskuksen ennusteen mukaan vuoteen 2030 mennessä Ristijärven asukasluku laskee 1 477 asukkaaseen (vähennemä 71 asukasta, 5 %). Ristijärvellä väestö on keskittynyt kirkonkylään. Kirkonkylällä ja sen välittömässä läheisyydessä asuu noin 750 asukasta (51 % kunnan väestöstä). Haja-asutusalueella sijaitsevat merkittävimmät kylät / asutuskeskittymät sijaitsevat Jokikylässä ja Uvassa (kuva 3).

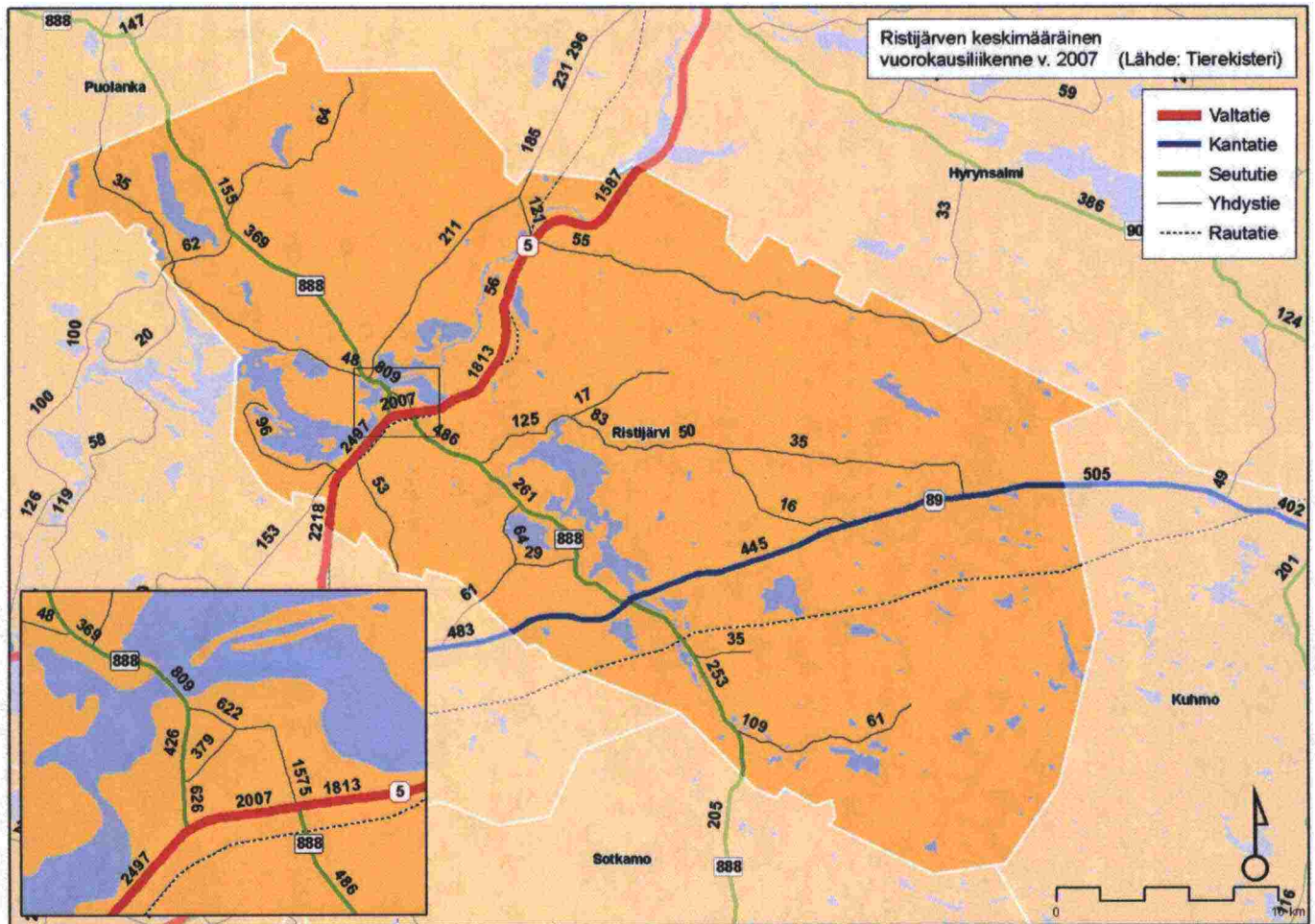


Kuva 3. Väestön tiheys Ristijärvellä vuonna 2007, ympyröitynä haja-asutusalueen merkittävimmät kylät / asutuskeskittymät (lähde: RHR 2007).

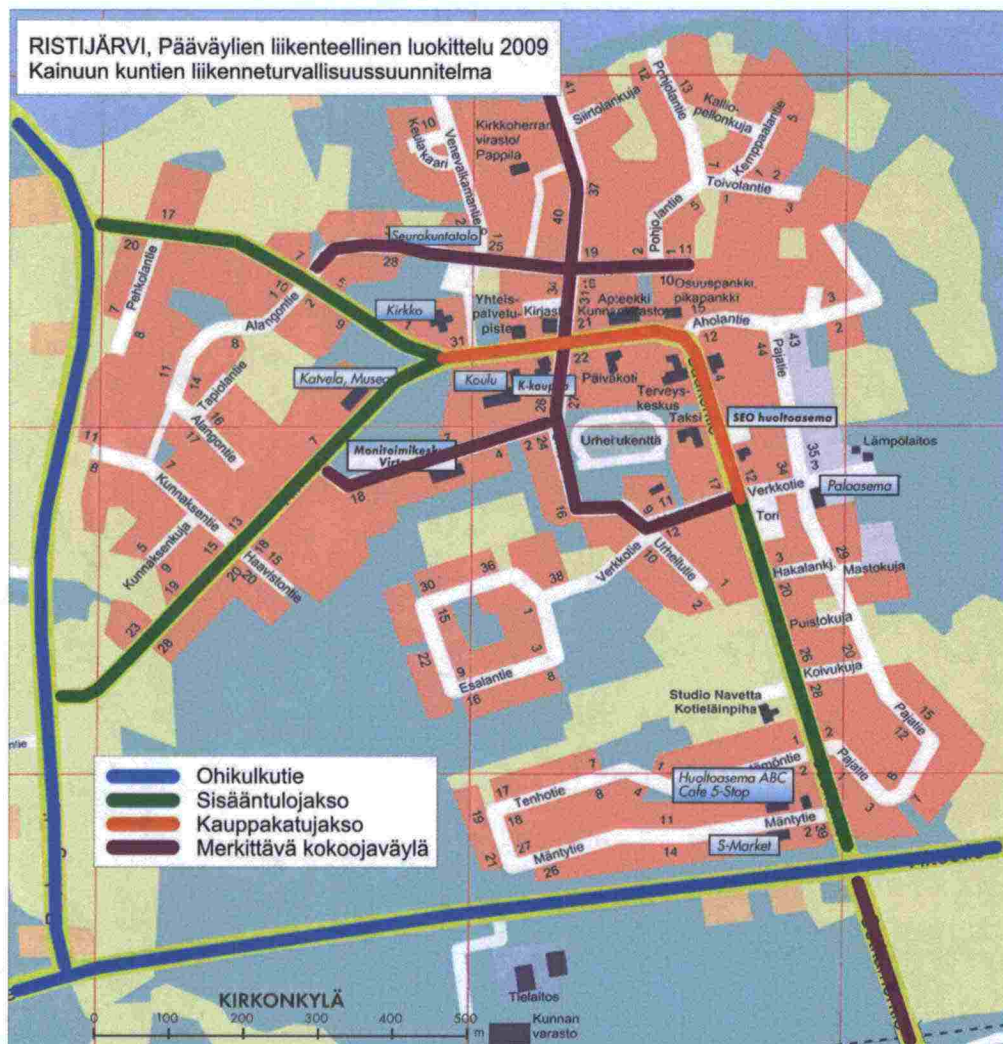
### 2.1.2 Tieverkko ja liikenne

Ristijärven liikenneverkon rungon muodostavat Tiehallinnon maantiet. Pitkämätkäistä liikennettä välittää Ristijärven läpi etelä-pohjoissuuntaan kulkeva valtatie 5, joka kulkee aivan Ristijärven kirkonkylän vieritse (keskimääräinen vuorokausiliikennemäärä vuonna 2007 (KVL noin 2 000 ajon./vrk, kuva 4). Puolangan ja Sotkamon suuntaan pääväylänä toimii maantie 888 (KVL 150 – 370 ajon./vrk). Kantatie 89 (KVL 450 – 500) Venäjän rajalle kulkee Ristijärven kunnan eteläosan poikki itä-länsisuuntaisena.

Kirkonkylän pääväylänä toimii maantie 8881 (Saukontie/Mikkolantie, KVL 600 – 1 600 ajon./vrk), jonka varrella sijaitsevat kirkonkylän kaikki palvelut. Saukontien jatkona maantielle 888 (Puolangantie) toimivat lisäksi maantie 8882 (Kirkkotie, KVL 380 ajon./vrk). Kirkonkylän katuverkon kokoojakatuina toimivat Koulutie, Urheilutie, Pajatie ja Pappilantie. Keskustan tie- ja katuverkon jäsentely on esitetty kuvassa 5.



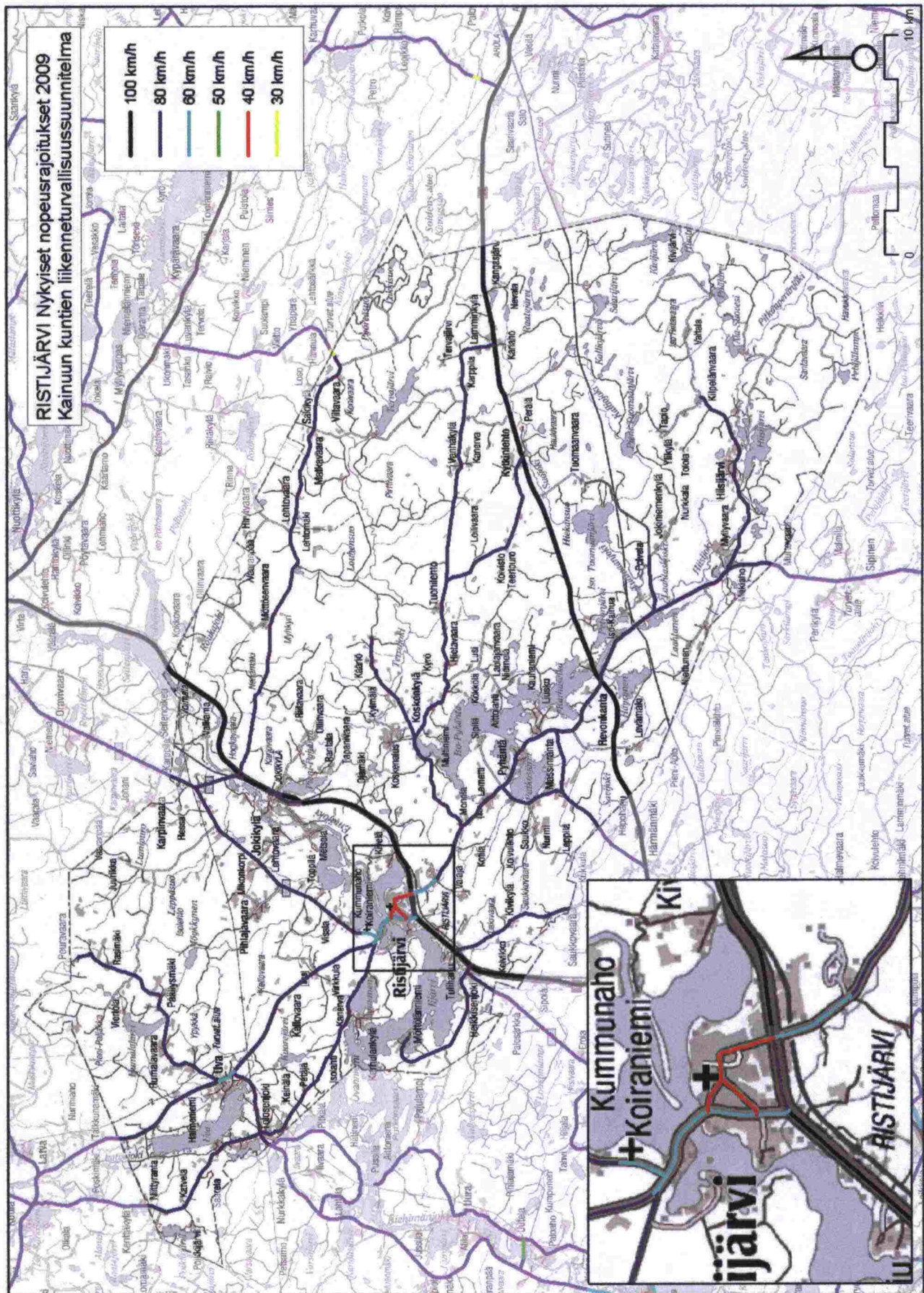
Kuva 4. Suunnittelualueen liikennemäärät (ajon./vrk) Tiehallinnon maanteilla vuonna 2007 (lähde: tierekisteri).



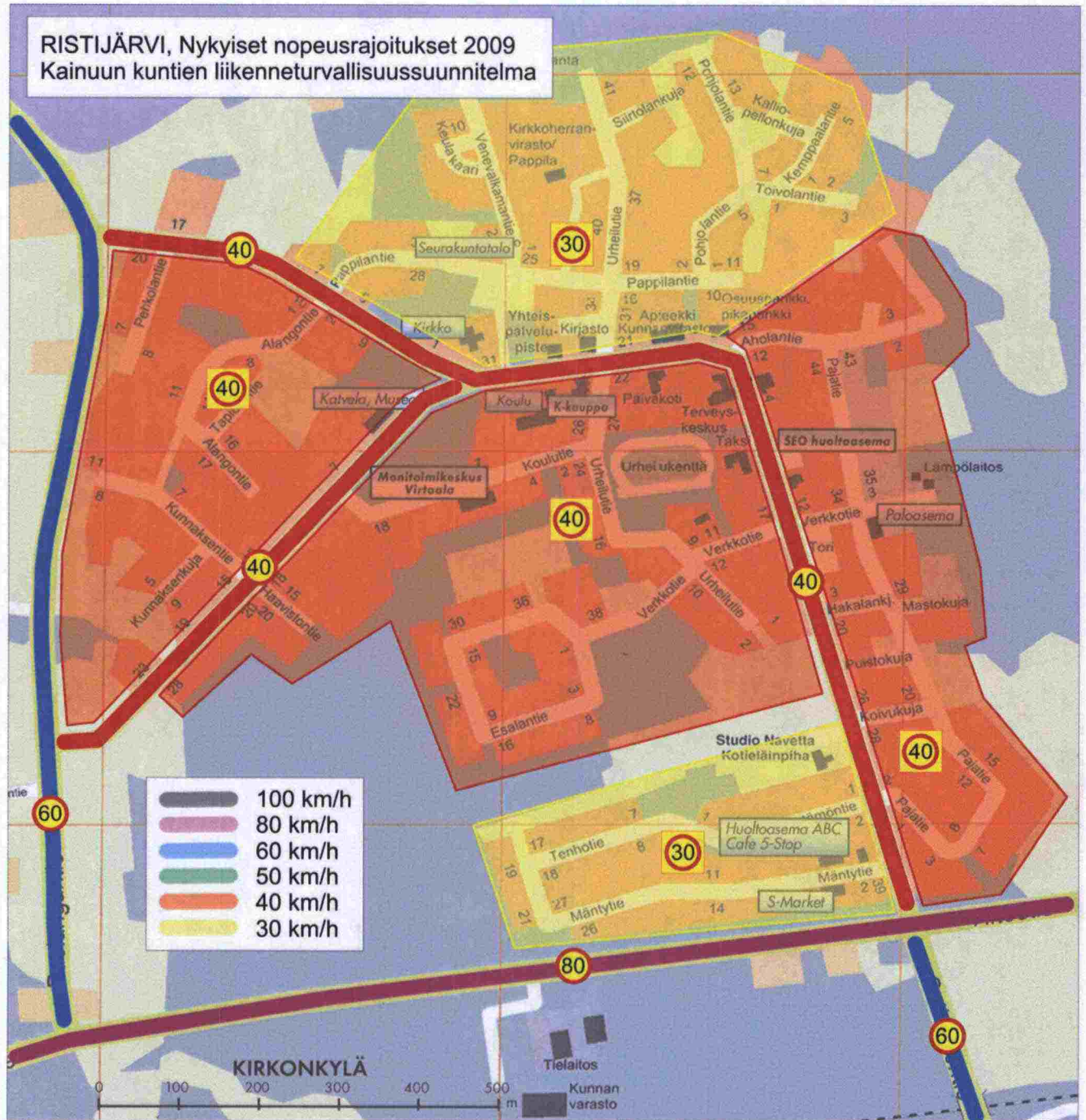
Kuva 5. Keskustan tie- ja katuverkon jäsentely 2009.

Ristijärvellä – kuten koko Kainuun maakunnassa – pääteiden linjaosuuksilla nopeusrajoitus on pieniä poikkeuksia lukuun ottamatta 100 km/h. Pitkien etäisyyksien takia korkea nopeustaso on perusteltua, ja 100 km/h nopeustasosta tingitään ainoastaan liikenteellisesti merkittävimpien liittymien kohdalla.

Valtatiellä 5 nopeusrajoitus on Ristijärven kirkonkylän ja Jokikylän 80 km/h rajoitusta lukuun ottamatta 100 km/h (kuva 6). Kirkonkylää länsipuolitse kulkevalla Puolangantiellä nopeusrajoitus on 60 km/h. Kirkonkylän pääväylillä sekä kokooja- ja tonttikaduilla on pääsääntöisesti voimassa 40 km/h alueellinen nopeusrajoitus (kuva 7). Poikkeuksia ovat Tenhotie/Mäntytie-alue ja Saukkolantien ja Mikkolantien pohjoispuoleinen uimarannan alue, jossa alueellinen nopeusrajoitus on 30 km/h. Tässä suunnitelmassa katuverkon nykyisten 40 km/h alueiden nopeusrajoitukset esitetään alennettaviksi 30 km/h:iin.

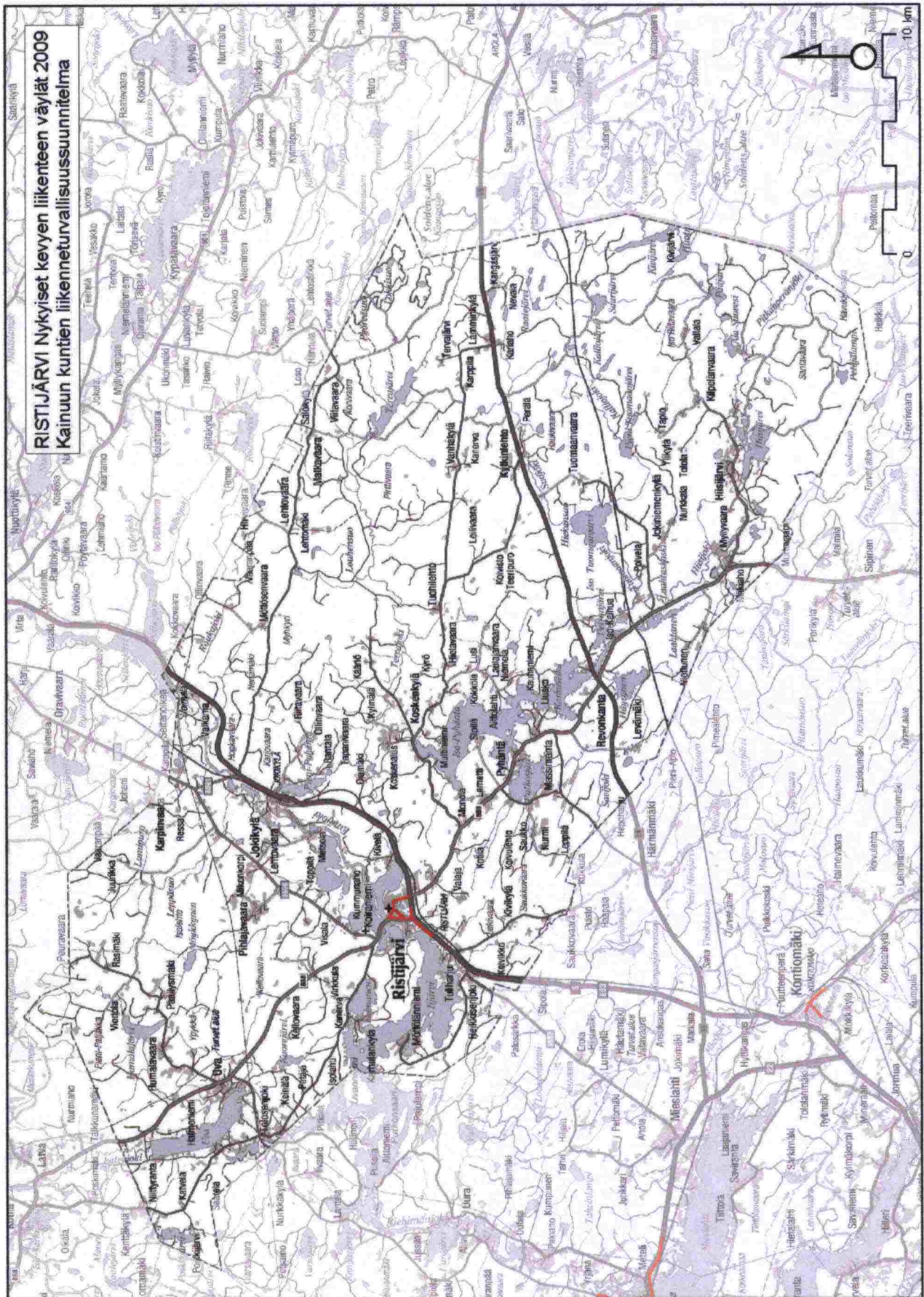


Kuva 6. Ristijärven kunnan maanteiden nopeusrajoitukset vuonna 2009 (lähde: Tierekisteri).



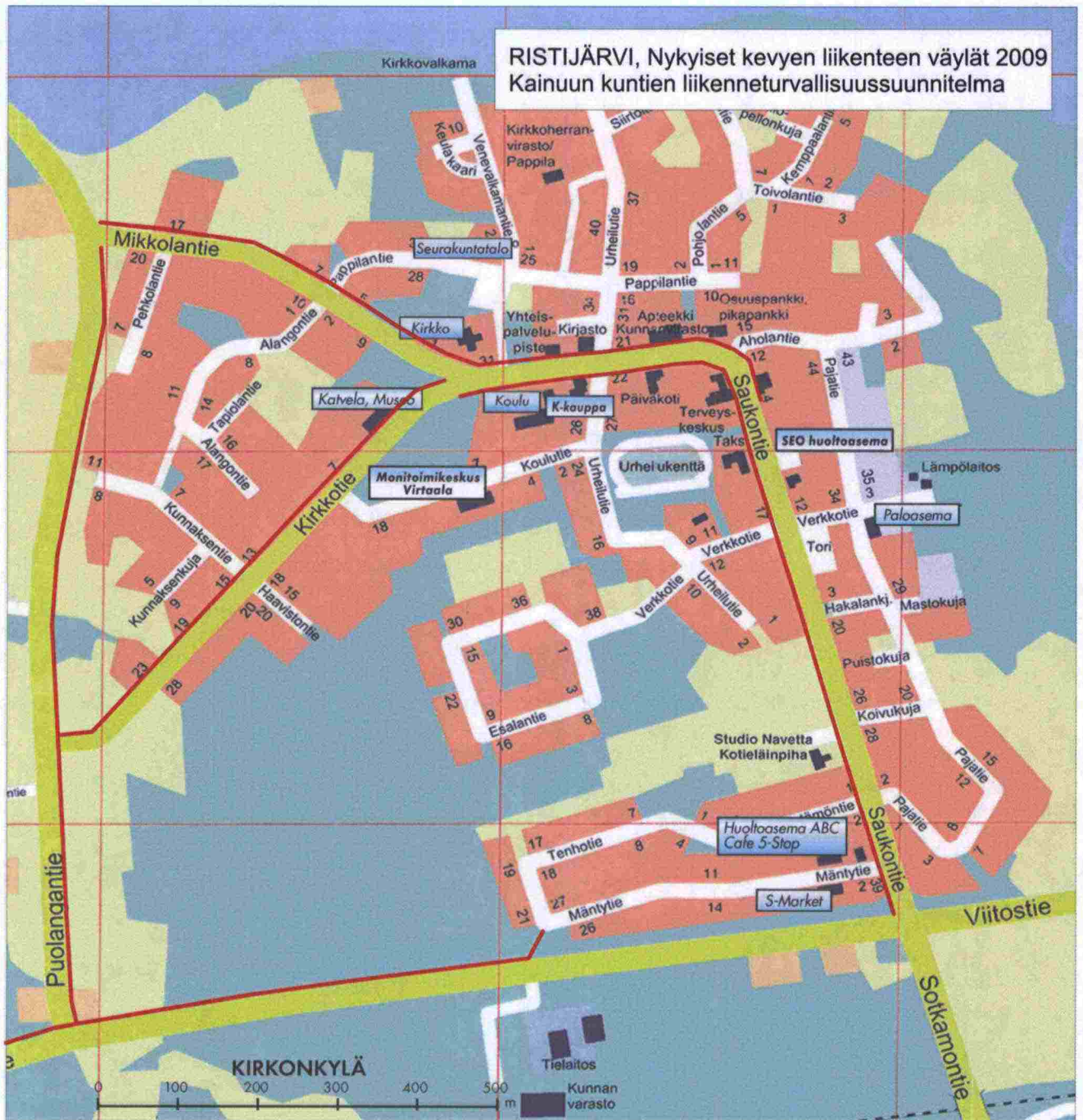
Kuva 7. Ristijärven kuntakeskuksen nopeusrajoitukset vuonna 2009 (lähde: Tierenkisteri ja Ristijärven kunta).

Ristijärvellä on nykyisin yhtenäinen kevyen liikenteen väylä kirkonkylässä pääteillä Saukontielle, Mikkolantiellä ja Kirkkotiellä. Myös etelän suuntaan Ristijärven pirtille on kevyen liikenteen väylä valtatie 5 pohjoispuolella (kuva 8 ja 9).



Kuva 8. Ristijärven kunnan maanteiden kevyen liikenteen väylät vuonna 2009 (lähde: Tierekisteri).



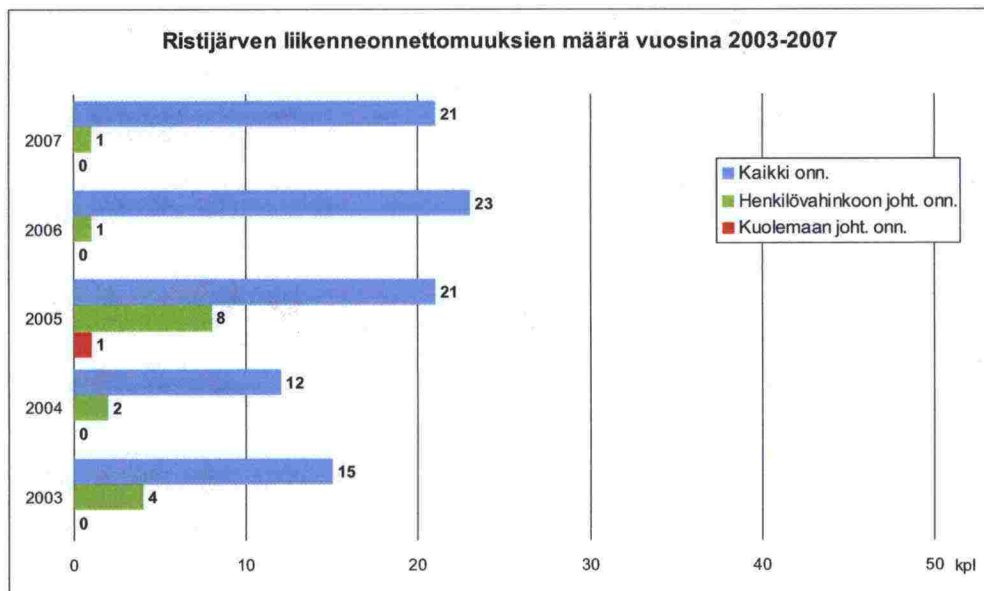


Kuva 9. Ristijärven kuntakeskuksen kevyen liikenteen väylät vuonna 2009 (lähde: Tierekisteri ja Ristijärven kunta).

## 2.2 Ristijärven liikenneonnettomuudet

### 2.2.1 Onnettomuusmäärät

Vuosina 2003–2007 Ristijärvellä tapahtui yhteensä 92 poliisin tietoon tullutta liikenneonnettomuutta (keskimäärin 18 vuodessa). Henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia tapahtui yhteensä 16 kappaletta (keskimäärin kolme vuodessa). Onnettomuuksista yksi johti kuolemaan (kuva 10).



Kuva 10. Ristijärven liikenneonnettomuuksien määrä vuosina 2003–2007 (lähde: Tilastokeskus).

Ristijärvellä liikenneonnettomuudessa vuonna 2005 kuollut oli moottoripyöräilijä. Loukkaantumiseen johtaneissa onnettomuuksissa henkilöautossa kuljettajana tai matkustajana olleiden osuus oli 90 %. Kevyen liikenteen käyttäjien osuus oli 10 % (kuva 11).



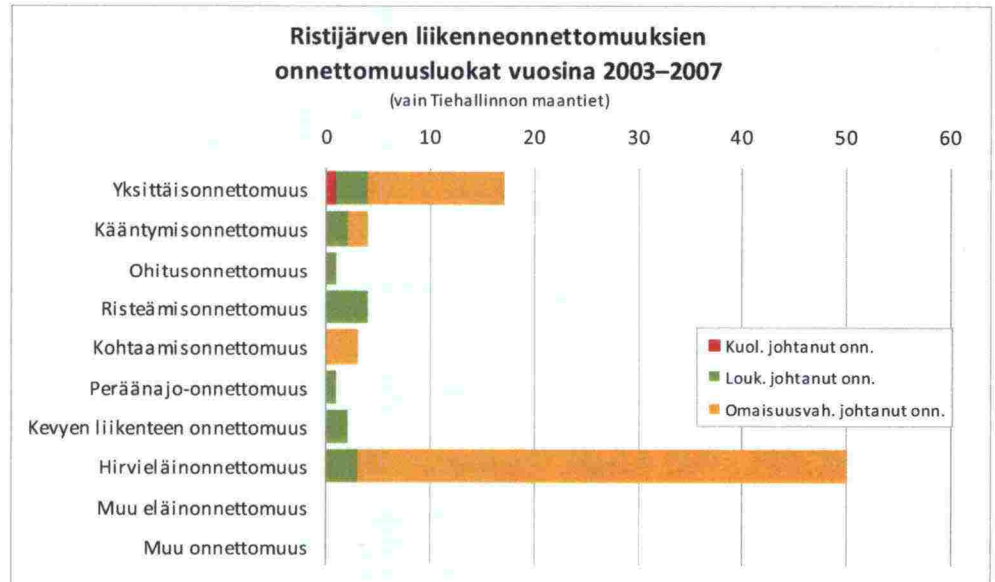
Kuva 11. Ristijärven liikenneonnettomuuksissa kuolleiden ja loukkaantuneiden määrä kulkumuodoittain vuosina 2003–2007 (lähde: Tilastokeskus).

### 2.2.2 Onnettomuusluokat

Ristijärven liikenneonnettomuuksissa vuosina 2003–2007 yleisin onnettomuusluokka oli hirvieläinonnettomuus (61 %). Seuraavaksi yleisimpiä onnettomuusluokkia olivat yksittäisonnettomuus (21 %), kääntymisonnettomuus (5 %) ja risteämisonnettomuus (5 %).

Henkilövahinkoon johtaneissa onnettomuuksissa yleisimmät onnettomuusluokat olivat yksittäisonnettomuus (24 %) ja risteämisonnettomuus (24 %).

Seuraavaksi yleisimpiä onnettomuuksia olivat hirvieläinonnettomuus (18 %), kääntymisonnettomuus (12 %) sekä kevyen liikenteen onnettomuus (12 %). (kuva 12).

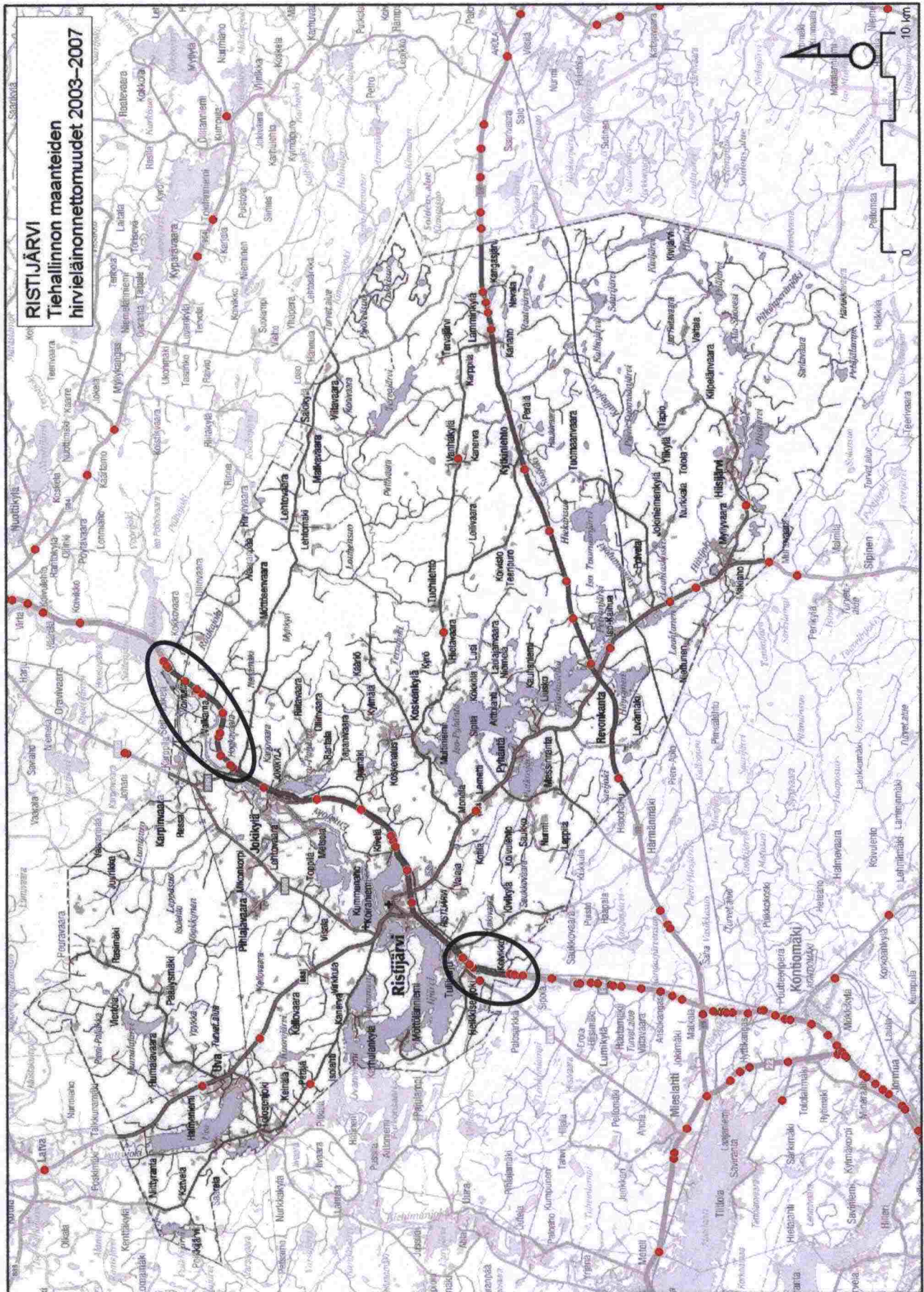


Kuva 12. Ristijärvellä vuosina 2003–2007 tapahtuneiden liikenneonnettomuuksien onnettomuusluokat (lähde: Tiehallinto).

Hirvieläinonnettomuuksien (hirvi- ja peuraeläinonnettomuus) määrä on Ristijärvellä suurin yksittäinen liikenneonnettomuusluokka. Henkilövahinkoon johtaneista onnettomuuksista hirvieläinonnettomuuksia oli 18 %. Pahimpia hirvieläinonnettomuuksien kasaumakohtia ovat valtieliellä 5 Ristijärven ja Paltamon raja sekä väli Jokikylästä Hyrynsalmen rajalle (kuva 13, taulukko 1).

Taulukko 1. Hirvieläinonnettomuuksien määrän kehitys Kainuussa 2003–2007 (vain maantiet, lähde: onnettomuusrekisteri).

Kunta	2003	2004	2005	2006	2007	Yhteensä 2003-2007	Keskimäärin vuodessa
Hyrynsalmi	4	5	9	9	8	31	7
Kajaani	29	27	29	19	24	99	26
Kuhmo	26	36	42	47	37	162	38
Paltamo	25	25	20	27	14	86	22
Puolanka	9	12	16	12	13	53	12
<b>Ristijärvi</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>40</b>	<b>10</b>
Sotkamo	22	16	28	20	17	81	21
Suomussalmi	26	25	32	33	24	114	28
Vaala	11	15	9	9	5	38	10
<b>Yhteensä</b>	<b>162</b>	<b>169</b>	<b>195</b>	<b>188</b>	<b>152</b>	<b>704</b>	<b>173</b>



Kuva 13. Ristijärven hivieläinonnettomuudet vuosina 2003–2007, vain Tiehallinnon maantiet (lähde: Tiehallinnon onnettomuusrekisteri).

### 2.2.3 Onnettomuksien osallisten ikäjakauma

Liikenneonnettomuksien osallisten ikäjakauma havainnollistaa onnettomuuksille alttiita ikäryhmiä, vaikkakin Ristijärven osalta onnettomuksien vähäisestä lukumäärästä johtuen ei voida tehdä kovin pitkälle meneviä johtopäätöksiä. Kaaviosta voidaan kuitenkin tehdä seuraavia huomioita: nuori 18–23-vuotias kuljettaja on osallisena loukkaantumiseen johtaneissa onnettomuuksissa usein ja 40–50-vuotiaalle tapahtuu ikäluokan väestöön suhteutettuna paljon omaisuusvahinkoon johtaneita onnettomuuksia (kuva 14; kuvassa esitetty ne osalliset, joiden ikä on tiedossa).



Kuva 14. Ristijärven liikenneonnettomuksien ikäjakauma sekä ikäluokkien osuus väestöstä; kaikki onnettomuudet (lähde: Tiehallinto ja Tilastokeskus).

### 2.2.4 Onnettomuuskustannukset

Onnettomuuskustannuksilla pyritään kuvaamaan tieliikenteessä tapahtuvien onnettomuksien taloudellisia kustannuksia valtakunnan ja kuntien tasolla. Onnettomuuskustannuksiin sisältyvät sekä onnettomuksien aineelliset vahingot että uhrien hyvinvoinnille koituneet aineettomat menetykset.

Tieliikenteen onnettomuuskustannukset määritetään onnettomuksien yksikkökustannusten perusteella (lähde: *Tieliikenteen ajokustannusten yksikköarvot 2005*). Nykyisin liikenneonnettomuksien yksikkökustannukset ovat kuolemaan johtaneissa onnettomuuksissa 2 205 000 €, henkilövahinkoon johtaneissa onnettomuuksissa 471 000 € ja omaisuusvahinkoon johtaneissa onnettomuuksissa 2 700 €. Taulukossa 2 on esitetty kuntien onnettomuuskustannukset vuodessa ajanjaksolla 2003–2007. Kuntien osuus onnettomuuskustannuksista on noin 15–20 %. Ristijärven kunnan osuus vuotuisista onnettomuuskustannuksista on noin 0,3 miljoonaa euroa.

**Taulukko 2.** Kuntien onnettomuuskustannukset keskimäärin vuodessa ajanjaksolta 2003–2007; yhteensä ja kunnan osuus.

Kunta	Yhteensä (M€)	Kunnan osuus (M€)
Hyrnsalmi	3,3	0,5
Kajaani	30,0	5,2
Kuhmo	10,0	1,7
Paltamo	5,8	1,0
Puolanka	3,2	0,5
Ristijärvi	1,9	0,3
Sotkamo	10,8	1,9
Suomussalmi	5,9	1,0
Vaala	3,8	0,6
<b>Kainuu</b>	<b>74,7</b>	<b>12,7</b>

Liikenneonnettomuuksien kuntakohtaisia kustannuksia on tarkasteltu Suomessa myös yksikkökustannuslaskelmia tarkemmalla tasolla (lähde: Valmixa Oy, Mikkonen, 2006). Lohjalla, Mäntsälässä ja Siuntiossa määritettiin kuntien vuoden 2004 tilinpäätöstiedoista neljän erilaisen liikenneonnettomuuden kuntakohtaiset onnettomuuskustannukset. Laskelmat suoritettiin yhteneväisesti kussakin kunnassa ja ne perustuvat todellisiin tapahtuneisiin onnettomuuksiin, joten laskentatuloksia voidaan pitää hyvinä arvioina kuntakohtaisista menetyksistä kyseisissä onnettomuustapauksissa (taulukko 3). Tarkastellut onnettomuustapaukset olivat

- Koululaisen (10 v.) vakava loukkaantuminen pyöräilyonnettomuudessa (seurauksena liikuntavammasta johtuva 75 % invaliditeetti)
- Nuoren kuljettajan (20 v.) kuolema ulosajossa kaiteen läpi taajama-alueella
- Ikäihmisen (70 v.) vammautuminen jalankulkijana auton töytäisemänä (seurauksena 60 % invaliditeetti)
- Nelilapsisen perheen huoltajan (35 v.) kuolema nokkakolarissa.

**Taulukko 3.** Esimerkkitapausten laskennalliset onnettomuuskustannukset.

Koululaisen (10 v.) vakava loukkaantuminen pyöräilyonnettomuudessa (seurauksena liikuntavammasta johtuva 75 % invaliditeetti)			
Menokohde	Lohja	Mäntsälä	Siuntio
- Palo- ja pelastustoimen kuljetuspalvelu	1 080	1 860	1 020
- Perushoitokäynnit, 4 krt.	280	384	180
- Erikoissairaanhoidon, 40 pv.	32 040	30 720	27 520
- Kuntoutus	48 545	53 290	38 325
- Invakuljeutukset koulukäynnin aikoina, 10 v. (nykyarvoon)	84 353	84 353	84 353
- Omaishoidon tuki elinikäisesti, 43 v. (nykyarvoon)	55 082	53 636	75 057
<b>Yhteensä</b>	<b>221 380</b>	<b>224 243</b>	<b>226 455</b>

<i>Nuoren kuljettajan (20 v.) kuolema ulosajossa kaiteen läpi taajama-alueella</i>			
<b>Menokohde</b>	<b>Lohja</b>	<b>Mäntsälä</b>	<b>Siuntio</b>
- Palo- ja pelastustoimen kuljetuspalvelu	1 080	1 860	1 020
- Palo- ja pelastustoimen raivauspalvelut	2 160	3 720	2 040
- Verotulon menetys, 45 v. (nykyarvoon)	113 028	94 608	120 176
- Kaiteen korjaus	15 000	15 000	15 000
- Välilliset menetykset (10 % verotulon menetyksestä)	11 303	9 461	12 018
<b>Yhteensä</b>	<b>142 571</b>	<b>124 649</b>	<b>150 254</b>

<i>Nelilapsisen perheen huoltajan (35 v.) kuolema nokkakolarissa.</i>			
<b>Menokohde</b>	<b>Lohja</b>	<b>Mäntsälä</b>	<b>Siuntio</b>
- Palo- ja pelastustoimen kuljetuspalvelu	1 080	1 860	1 020
- Palo- ja pelastustoimen raivauspalvelut	4 320	7 440	4 080
- Toimeentulotuki, 15 v. (nykyarvoon)	36 468	31 910	40 382
- Lasten päivähoito, 2 lasta	12 228	15 884	11 270
- Verotulon menetys, 30 v. (nykyarvoon)	94 328	78 955	100 294
- Välilliset menetykset, 6-kertaisina	56 598	47 376	60 174
<b>Yhteensä</b>	<b>205 022</b>	<b>183 425</b>	<b>217 220</b>

<i>Ikäihmisen (70 v.) vammautuminen jalankulkijana auton töytäisemänä (seurauksena 60 % invaliditeetti)</i>			
<b>Menokohde</b>	<b>Lohja</b>	<b>Mäntsälä</b>	<b>Siuntio</b>
- Palo- ja pelastustoimen kuljetuspalvelu	1 080	1 860	1 020
- Perushoitokäynnit, 4 krt.	284	384	180
- Erikoissairaanhoido, 20 pv.	16 020	15 360	13 760
- Omaishoidon tuki, 5 v. (nykyarvoon)	12 038	11 722	16 534
<b>Yhteensä</b>	<b>29 422</b>	<b>29 326</b>	<b>31 494</b>

### 2.2.5 Liikenneturvallisuuden kannalta ongelmalliset kohteet

Tässä selvityksessä liikenneturvallisuuden kannalta ongelmalliseksi on luokiteltu Tiehallinnon maanteiden kohteet, joissa vuosina 2003–2007 tapahtui kuolemaan johtanut onnettomuus, vähintään kaksi henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta tai vähintään viisi omaisuusvahinkoon johtanutta onnettomuutta (kuva 17).

Ristijärven onnettomuustarkastelussa tuli esille yhteensä kaksi Tiehallinnon maanteiden ongelmakohdetta:

**Kt 89 (Vartiuksentie) / mt 888 (Sotkamontie): 2 heva-onnettomuutta**

- 2 kpl risteämisonn.



*Kuva 15. Kt 89 (Vartiuksentie) / mt 888 (Sotkamontie) liittymä saavuttaessa lännen suunnasta kantatietä 89.*

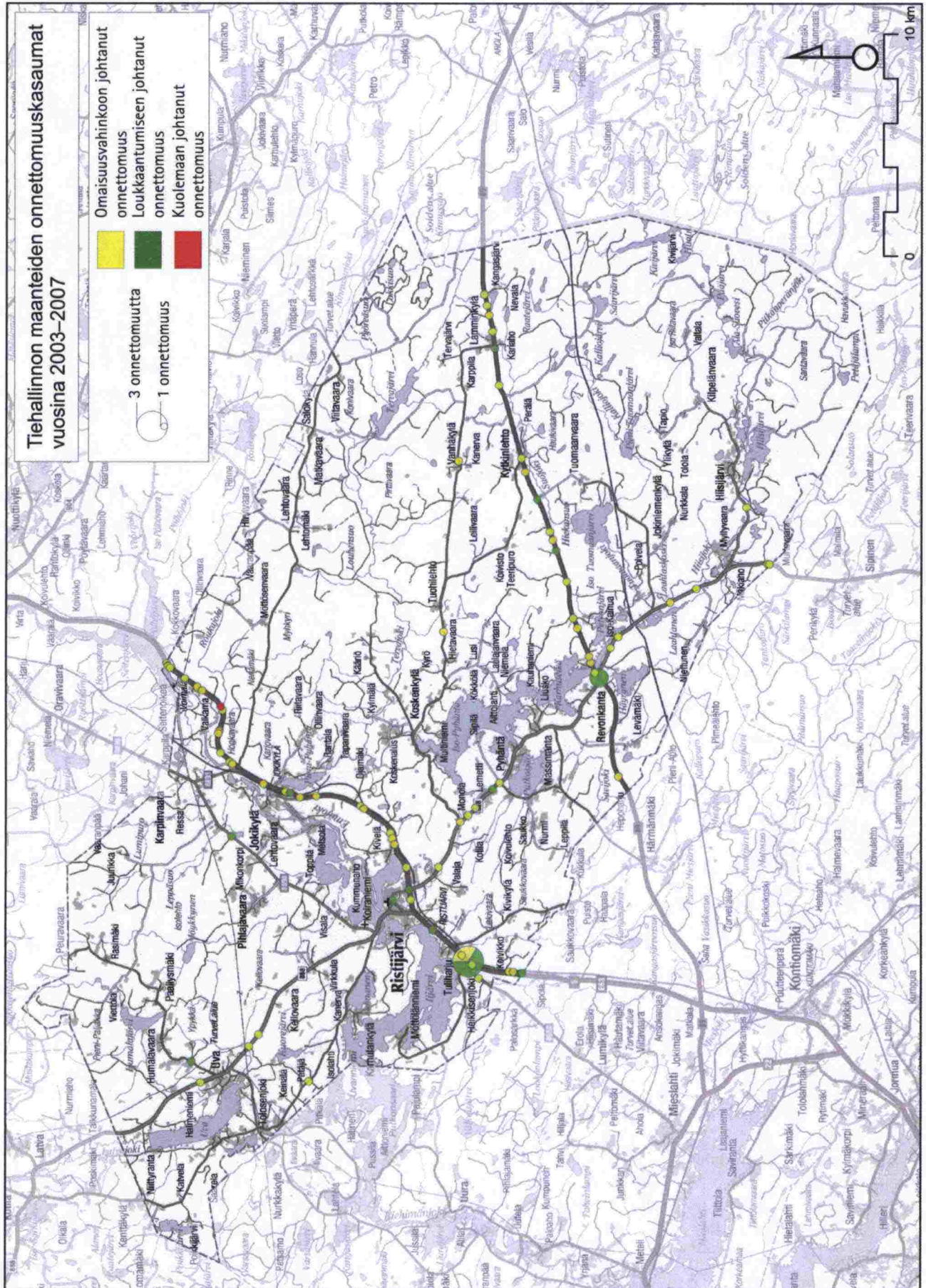
**Vt 5 (Viitostie) / mt 8852 (Möttölänniementie) liittymä: 2 heva-onnettomuutta ja 1 omaisuusvahinkoon johtanut onnettomuus**

- heva-onnettomuudet: 1 kpl kääntymisonn., 1 kpl hirviönn.,
- omaisuusvahinkoon johtanut onnettomuus: hirviönn.



*Kuva 16. Vt 5 (Viitostie) / mt 8852 (Möttölänniementie) liittymä saavuttaessa Ristijärveltä valtatieä 5.*





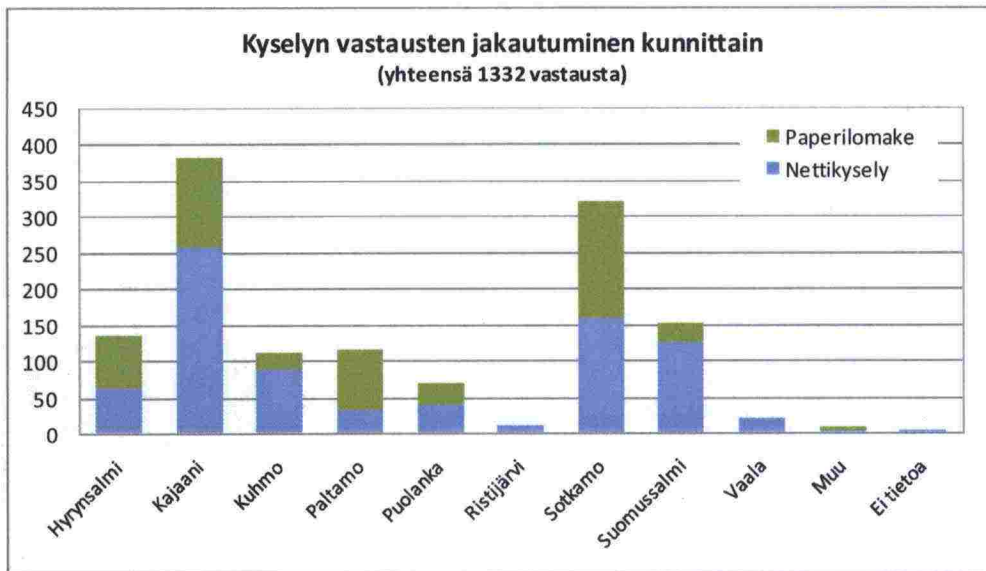
Kuva 17. Ristijärven liikenneonnettomuuksien kasaumat vuosina 2003–2007, vain Tiehallinnon maantiet (lähde: Tiehallinnon onnettomuusrekisteri).

## 2.3 Liikenneturvallisuuskysely

### 2.3.1 Kyselyn sisältö ja toteutus

Kainuulaisten kokemia liikenneturvallisuusongelmia kartoitettiin työn aikana asukkaille suunnatun liikenneturvallisuuskyselyn avulla. Kyselyssä asukkaita pyydettiin ottamaan kantaa muun muassa omaa liikkumista, liikkumisen turvavälineiden käyttöä, kotiseutunsa yleistä liikennekäyttäytymistä, liikenneturvallisuuden tilaa ja liikenneympäristön vaaranpaikkoja koskeviin kysymyksiin.

Kysely toteutettiin sekä sähköisenä Internet-kyselynä että perinteisempänä paperilomakejakeluna kuntien eri toimipaikoissa (mm. terveyskeskukset, kirjastot). Tietoa kyselystä jaettiin maakunnan ja kuntien eri medioissa. Pyyntö osallistua kyselyyn lähetettiin myös suoraan maakunnan kaikkiin oppilaitoksiin, kuntien henkilöstölle, puolustusvoimille, suurimpiin yrityksiin sekä alueella toimiville keskeisille harrasteseuroille, järjestöille ja yhdistyksille. Laajan jakelun johdosta kyselyyn saatiin koko maakunnan alueelta peräti 1 330 vastausta (kuva 18). Yksittäisistä kunnista eniten vastauksia saatiin Kajaanista ja Sotkamosta. Ristijärveltä kyselyyn saatiin ainoastaan 12 vastausta, kyselyn tuloksia on voitu lähinnä hyödyntää konkreettisten vaaranpaikkaehdotusten osalta.

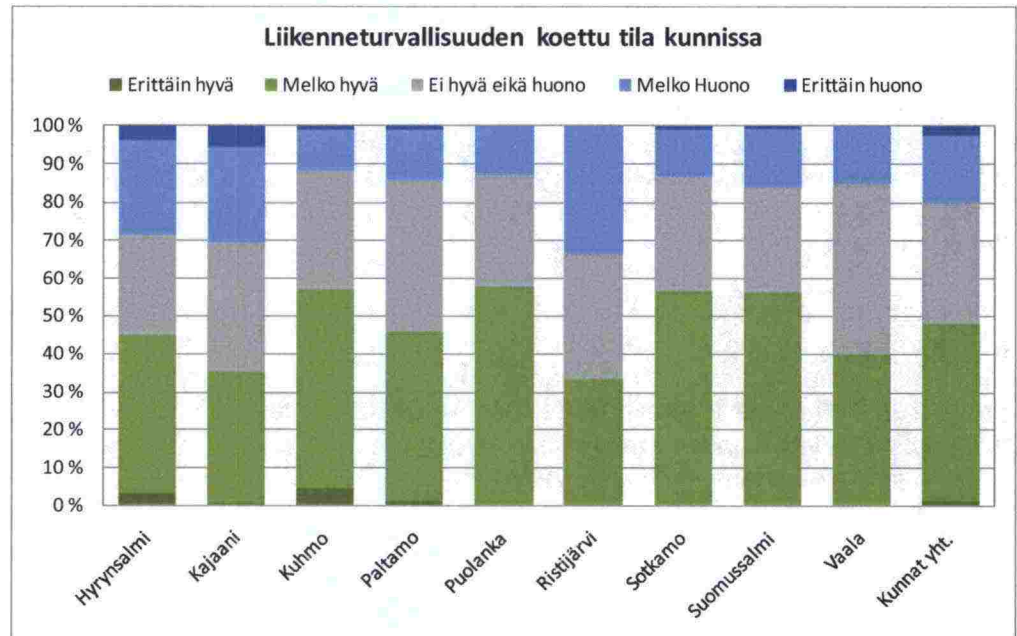


Kuva 18. Liikenneturvallisuuskyselyn vastausten jakautuminen kunnittain.

### 2.3.2 Koettu liikenneturvallisuus ja turvattomat liikkujaryhmät

Koettua liikenneturvallisuutta kartoitettiin kysymällä kainuulaisilta arviota liikenneturvallisuuden tilasta kokonaisuutena (asteikolla 1–5, erittäin huono – erittäin hyvä). Vastaajia pyydettiin myös arvioimaan liikenneturvallisuustilannetta sekä eri liikkujaryhmien että eri kulkutapojen näkökulmasta. Vastaukset pyydettiin myös perustelemaan. Ristijärveltä kyselyyn vastanneet antavat kuntansa liikenneturvallisuustilanteelle arvosanan 3,0, mikä on jonkin verran alhaisempi kuin maakunnassa keskimäärin (arvosana 3,3, kuva 19).

Turvattomimmaksi liikkujaryhmäksi Ristijärven kyselyyn vastanneet ilmoittivat koululaiset ja iäkkäät. Kulutavoista turvattomimmiksi kyselyyn vastanneet ristijärveläiset kokevat pyöräilyn.



Kuva 19. Liikenneturvallisuuden koettu tila kunnittain (Vaalan ja Ristijärven tuloksia ei voida pitää luotettavina vähäisen vastausmäärän takia).

### 2.3.3 Liikennekäyttäytyminen

Ihmisten liikennekäyttäytymisessä on hieman yleistäen kyse siitä, miten ihminen toimii liikennejärjestelmässä, yleisten yhteiskunnan säätelien normien ja sääntöjen noudattamisesta ja esimerkiksi toisten tienkäyttäjien huomioimisesta sekä esimerkiksi erilaisten liikkumisen turvallisuuteen tavalla tai toisella vaikuttavien laitteiden ja varusteiden käyttämisestä. Valtakunnallisissa käyttäytymistutkimuksissa mitataan mm. ajonopeuksia, autojen aikavälejä (turvavälit), turvavyön käyttöä, suuntamerkin näyttöä, lasten turvaistuinten käyttöä, alkoholitapausten määrää, liikennevalojen noudattamista ja pyöräilykypärän käyttöä. Valtakunnallisten tutkimusten mukaan merkittävä osa liikennekuolemista voitaisiin välttää, mikäli ihmiset toimisivat liikennesääntöjen mukaisesti ja käyttäisivät asianmukaisia turvalaitteita.

Liikenneturvallisuuskyselyssä kainuulaisten liikennekäyttäytymisen erityispiirteitä selvitettiin kysymyksillä liikkumisen turvavälineiden käytöstä ja liikenteessä havaituista rikkomuksista (liikennesääntöjen noudattaminen). Ristijärveltä saatujen vastausten vähäinen määrä ei mahdollista turvavälineiden käyttöä koskevan kysymyksen tarkempaa tarkastelua. Maakuntatasolla tulokset osoittivat, että kainuulaisilla on selvästi parannettavaa erityisesti pyöräilykypärän ja hands free -laitteen käytössä. Parantamisen varaa on myös heijastimien ja pyörävalojen käytössä pimeällä liikuttaessa, kypäränkäytössä mopoilla sekä turvavyön käytössä autoilla.

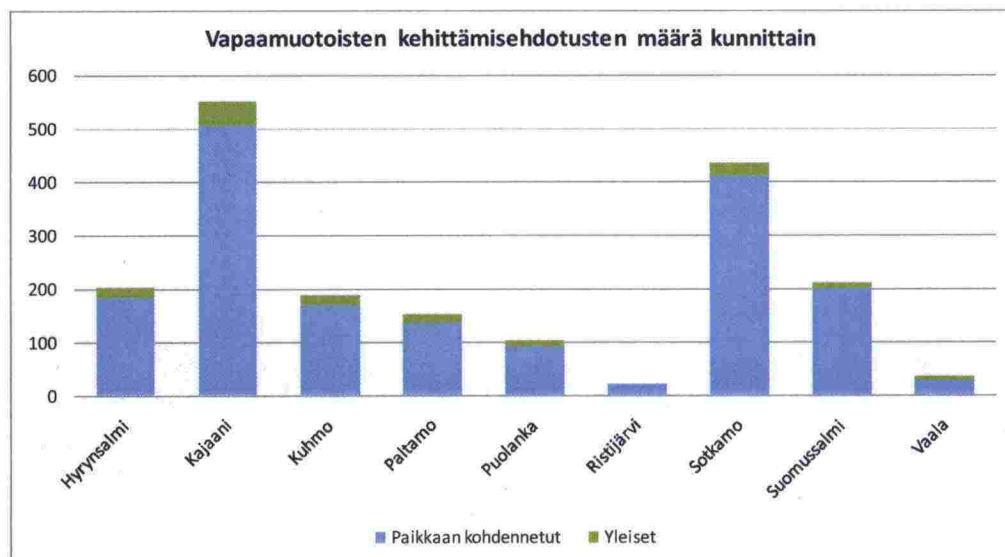
Maakunnallisesti tarkasteltuna nopeusrajoitusten noudattamatta jättäminen, vaaralliset ohitukset ja turvavälin unohtaminen olivat yleisimmät kainuulais-

ten liikenteessä havaitsemat rikkomukset. Myös Ristijärvellä kyselyyn vastanneet nostivat nämä rikkomukset yleisimmin havaittujen joukkoon.

#### 2.3.4 Ongelmalliset liikenteen osa-alueet ja vaaranpaikat

Maakuntatasolla tarkasteltuna ongelmallisimmiksi liikenteen osa-alueiksi kainuulaiset kokevat liikennekäyttäytymisen (liikennesääntöjen noudattamatta jättäminen, välinpitämättömyys, jne.) sekä puutteet teiden ja katujen kunnossa tai kunnossapidossa ja kevyen liikenteen järjestelyissä. Ristijärvellä kyselyyn vastanneet korostivat ongelmallisimpana liikenteen osa-alueena kevyen liikenteen järjestelyjä.

Konkreettisia vaaranpaikkoja ja liikkumisen ongelmakohtia koskevaan kysymykseen ristijärveläisiltä saatiin yhteensä 21 paikannettavissa olevaa vaaranpaikkakuvausta, jotka käytiin läpi tiepiirin ja kunnan edustajien kanssa (kuva 20). Palautteissa tuotiin esille mm. kevyen liikenteen väylätarve valtiolla 5 Ristijärven kohdalla ja Sotkamontiellä Saukkovaaraan päin sekä valtiolla 5 ja Sotkamontien liittymän vaarallisuus.



Kuva 20. Liikenneturvallisuuskyselyyn saadut vapaamuotoiset vaaranpaikka-/ ongelmakohdekuvaukset kunnittain (yhteensä 1 900 kpl).

## 2.4 Yhteenveto Ristijärven liikenneturvallisuuden tilasta

Seuraavassa on esitetty yhteenveto Ristijärven pahimmista liikenneturvallisuu-  
suongelmista, liikenneturvallisuuden tilasta ja kehittämistarpeista:

### Onnettomuudet

- Nuorten 18–23-vuotiaiden onnettomuuksia tapahtuu paljon suhteessa ikäluokan väkilukuun
- Kevyen liikenteen osuus loukkaantuneista pieni, 10 %
- Kaksi onnettomuuskasauapistettä: Kt 89 (Vartiuksentie) / mt 888 (Sotkamontie) liittymä ja Vt 5 (Viitostie) / mt 8852 (Möttölännientie) liittymä
- Hirvieläinonnettomuudet suurin onnettomuusluokka; pahimpia hirvieläinonnettomuuksien kasaumakohtia ovat valtatiellä 5 Ristijärven ja Paltamon raja sekä väli Jokikylästä Hyrynsalmen rajalle
- Ristijärven liikenneonnettomuuksien vuotuiset onnettomuuskustannukset noin 0,3 miljoonaa euroa

### Ajoneuvoliikenne

- Liikennemäärät kirkonkylällä pienet.
- Taajamatien (mt 8881, Saukontie) parantamisen toinen vaihe toteutukseen alustavasti 2010–2011
- Kirkonkylällä nopeustasoja tulisi alentaa (alueellisen 30 km/h nopeusrajoituksen laajentaminen)

### Kevyt liikenne

- Vuonna 2009 aloitettujen kevyen liikenteen väylähankkeiden (Kirkkotie, Puolangantie ja väli Ristijärven Pirtti – Mäntytie) myötä kirkonkylällä kattavat kevyen liikenteen yhteydet.

### Koetut ongelmat Ristijärvellä kyselyn perusteella

- Koululaiset ja iäkkäät koetaan turvattomimmaksi liikkujaryhmäksi, kulkutavoista turvattomaksi koetaan erityisesti pyöräily
- Yleisimmät liikenteessä havaitut rikkomukset liittyvät ylinopeuksiin tai vaarallisiin ohituksiin

### 3 LIIKENNETURVALLISUUSTYÖN TAVOITTEET

#### 3.1 Valtakunnalliset tavoitteet

Liikenne- ja viestintäministeriön laatimassa Valtakunnallisessa liikenneturvallisuussuunnitelmassa vuosille 2006–2010 on esitetty pitkän ja lyhyen aikavälin liikenneturvallisuustyön tavoitteet. Valtioneuvosto on hyväksynyt pitkällä aikavälillä Suomelle liikenneturvallisuusvision, jonka mukaan tieliikennejärjestelmä on suunniteltava siten, ettei kenenkään tarvitse kuolla tai loukkaantua vakavasti liikenteessä. Turvallisuustyötä ohjaavien suunnitelmien määrällisenä tavoitteena on liikennekuolemien vähentäminen vuoteen 2010 mennessä alle 250:n. Vuoteen 2025 mennessä tavoite on enintään 100 kuolemaa. Suunnitelmaa varten tehtyjen tilastoselvitysten ja erilaisten turvallisuustoimenpiteiden vaikuttavuusarvioiden perusteella on määritetty kuusi kärkihanketta tai ongelma-aluetta, joilla tieliikenteen turvallisuutta voidaan parantaa:

- Pääteiden kohtaamisonnettomuuksien vähentäminen
- Jalankulku- ja pyöräilyonnettomuuksien vähentäminen asutuskeskuksissa
- Nopeuksien hillitseminen
- Päihdeonnettomuuksien vähentäminen
- Ammattiliikenteen onnettomuuksien vähentäminen
- Onnettomuuksien seurausten lieventäminen.

#### 3.2 Ristijärven toiminnalliset tavoitteet

Ristijärven liikenneturvallisuustyön toiminnalliset tavoitteet pohjautuvat valtakunnallisiin liikenneturvallisuustavoitteisiin. Keskeinen ylätason tavoite Ristijärven liikenneturvallisuustyössä on seuraava:

**Tie- ja katuverkko on suunniteltava ja toteutettava siten, ettei kenenkään tarvitse kuolla eikä loukkaantua vakavasti liikenteessä.**

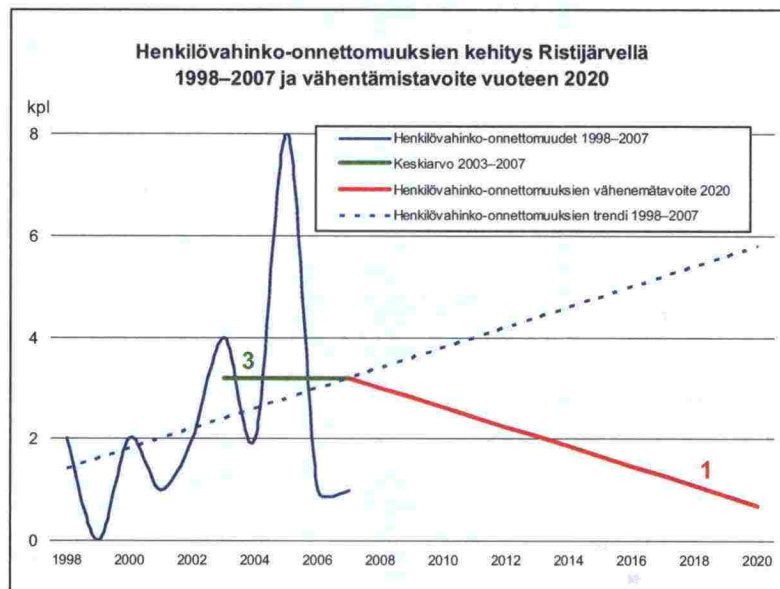
Ristijärvelle määritettiin koetun liikenneturvallisuuden, onnettomuusanalyysin, asukaskyselyn, haastatteluiden, yleisötilaisuuden ja maastokäyntien pohjalta seuraavat kuntakohtaiset toiminnalliset tavoitteet:

- Nuorten liikenneasenteiden muuttaminen ja onnettomuuksien vähentäminen
- Hirvieläinkannan merkittävä vähentäminen
- Liikennekäyttäytymisen ja asenteiden muokkaaminen (nopeusrajoituksen noudattaminen ja välinpitämättömyys)
- Liikenneturvallisuuden – erityisesti kävelyn ja pyöräilyn turvallisuuden – huomioiminen maankäytön ratkaisuissa
- Liikenneympäristön suunnittelu heikoimpien – lasten, vanhusten, liikuntarajoitteisten – ehdoilla
- Liikenneturvallisuustyön arvotuksen lisääminen
- Liikenneturvallisuustyön tehokas organisointi ja työn jatkuvuuden turvaaminen
- Maakunnallisen ja seudullisen liikenneturvallisuusyhteistyön lisääminen

### 3.3 Ristijärven henkilövahinko-onnettomuuksien vähentämistavoitteet

Vuosina 2003–2007 Ristijärvellä tapahtui keskimäärin kolme henkilövahinkoon johtanutta onnettomuutta vuodessa. Tavoitteena Ristijärvellä on, että vuonna 2020 henkilövahinkoon johtaneita onnettomuuksia tapahtuu korkeintaan yksi (vähemmän kaksi onnettomuutta, 67 %; kuva 21).

Esitetty henkilövahinko-onnettomuuksien vähennemätavoite on erittäin haastava. Tavoitteen saavuttamiseksi Tiehallinnon ja kuntien tulee yhteistyössä panostaa entistä enemmän seudun liikenneturvallisuustyöhön – nykyisillä niukoilla varoilla asetettuja tavoitteita on hankala saavuttaa. Myös valtakunnan tasolla suurten väyläinvestointien ja ns. teemahankkeiden rahoitus vaikuttaa esitetyn laskennallisen henkilövahinko-onnettomuustavoitteen toteutumiseen.



Kuva 21. Ristijärven henkilövahinko-onnettomuuksien vähennemätavoite vuoteen 2020.

## 4 LIIKENNETURVALLISUUSTYÖN ORGANISOINTI KAINUUSSA

### 4.1 Nykytilanne ja kehittämistarpeet

#### 4.1.1 Liikenneturvallisuustyön organisointi

Kainuussa toimii maakunnallinen liikenneturvallisuustyön ohjausryhmä, joka perustettiin vuonna 2001. Lisäksi kussakin maakunnan yhdeksästä kunnasta toimii kunnallinen liikenneturvallisuustyöryhmä. Kuntien liikenneturvallisuustyöryhmät ovat olleet toiminnassa jo useiden vuosien ajan ja niiden toimintamallit sekä rooli kuntien keskeisenä liikenneturvallisuusasioiden "neuvotte-lukuntana" ovat sen myötä vakiintuneet.

- Maakunnallisessa ohjausryhmässä on edustus kustakin kunnallisesta liikenneturvallisuustyöryhmästä ja pääosin myös kustakin hallintokunnasta (riippuen siitä, miten kuntaedustaja on valittu). Lisäksi maakunnallisessa ohjausryhmässä on edustus Liikenneturvasta, Poliisista, Läänin-hallituksesta, Kainuun maakunta-kuntayhtymästä, Tiehallinnon Oulun tiepiiristä ja Kainuun Prikaatista.
- Kuntakohtaisissa työryhmissä on pääsääntöisesti edustus kunnan kai-kista hallintokunnista (esim. tekninen, sosiaali-, terveys-, vapaa-aika-/nuoriso-, koulutoimi). Myös Poliisi, Liikenneturva, Tiehallinto ja Läänin-hallitus ovat osallistuneet työryhmien kokouksiin. Muutamassa kunta-ryhmässä on lisäksi edustajia keskeisistä paikallisista sidosryhmistä (esim. nuorisovaltuusto, vanhusneuvosto), mutta pääsääntöisesti työ-ryhmät rakentuvat hallintokuntien ja edellä mainittujen liikenneturvalli-suustyötä tukevien tahojen varaan. Ristijärven liikenneturvallisuustyö-ryhmässä ei nykyisin ole paikallisten sidosryhmien edustusta.

Maakunnallisen ja kunnallisten liikenneturvallisuustyöryhmien sihteerinä toi-mii tehtävään erikseen palkattu konsultti, niin sanottu maakunnallinen liiken-neturvallisuustoimija. Toimijatyö sisältää sihteerintöiden ohella mm. liiken-neturvallisuustyön seurantaa, materiaalin tuottamista eri hallintokunnille, tiedot-teiden laatimista eri teemoihin liittyen ja tapahtumien järjestämistä.

Maakunnallisen liikenneturvallisuustyön ohjausryhmä kokoontuu kolme ker-taa vuodessa (keväisin kaksi kertaa ja syksyllä kerran). Maakunnallisen työ-ryhmän kokoontumisten määrää voidaan pitää riittävänä maakunnan liiken-neturvallisuustyön koordinoimiseksi.

Kuntien liikenneturvallisuustyöryhmät kokoontuvat pääsääntöisesti kaksi ker-taa vuodessa (kerran keväällä ja kerran syksyllä). Tämän lisäksi kuntaryh-mien jäsenet osallistuvat vuosittain useampiin projekti-/hankekohtaisiin suunnittelu- ja ideointipalavereihin. Kunnallisen liikenneturvallisuustyön kan-nalta kahden kokouksen rytmitys saattaa olla haaste aktiivisen liiken-neturvallisuustyön ylläpitämiseksi (ideointi, toteutuksen suunnittelu, seuranta) ja korostaa erityisesti liikenneturvallisuustoimijan ja työryhmän puheenjohta-jan yhteistyötä ja aktiivisuutta toimenpiteiden eteenpäin viemisessä. Toisaal-ta jo nykyisessä toimintamallissa, projekti-/hankekohtaiset kokoukset mu-kaan lukien, joillekin osapuolille, kuten Tiehallinnolle ja Liikenneturvalle, ker-tyy vuoden aikana jopa yli kaksikymmentä kokousta. Kokousten määrä ei näin ollen lähtökohtaisesti ole tarvetta lisätä.



#### 4.1.2 Kehittämistarpeet

Nykytilanteen toimintatapojen, käytäntöjen ja kehittämistarpeiden kuvaaminen ja ymmärtäminen luo pohjan liikenneturvallisuustyön kehittämiseksi, oli kyse sitten kunnallisesta tai seudullisesta liikenneturvallisuustyöstä tai yksittäisen tahon roolista osana tätä kokonaisuutta. Työn aikana Kainuun liikenneturvallisuustyön kehittämistarpeita, nykyisen toimintamallin hyviä ja huonoja puolia sekä muita liikenneturvallisuustyöhön liittyviä kehittämistarpeita, selvitettiin kyselyin ja haastatteluin sekä laajan sidosryhmäseminaarin kautta. Myös työn aikana pidetyistä ohjausryhmän kokouksista, suunnittelupalaverista ja yleisötilaisuuksista saatiin aineksia suunnitelman laadintaan.

Keskeisimmät työn aikana esille nousseet liikenneturvallisuustyön kehittämistarpeet voidaan kiteyttää seuraavasti:

- **Henkilö- ja raharesurssien puute** on liikenneturvallisuustyön suurin haaste. Toimenpidetarpeet ovat kyllä tiedossa, mutta resurssit lähes olemattomat.
- **Eri toimijoiden rooleista, vastuista ja tehtävistä sekä yhteistyön rajapinnoista tulisi olla selkeämmät kuvaukset.** Resursointiin ja toimenpiteiden priorisointiin liittyviin kysymyksiin pitää ottaa kantaa eri osapuolten rooleja määriteltäessä.
- **Liikenneturvallisuustyöstä** on saatava **nykyistä laaja-alaisempaa. Liikenneturvallisuustyöryhmien laajentaminen esimerkiksi erityisryhmien edustajilla** toisi työskentelyyn uusia näkökulmia ja laajentaisi liikenneturvallisuustyötä muutenkin.
- **Maakunta-kuntayhtymän osallistumisen aktiivisuutta ja roolia** maakunnallisessa (ja kunnallisessa) liikenneturvallisuustyössä **tulee lisätä.**
- Kunnallisen **liikenneturvallisuustyöryhmän puheenjohtajan tehtävän tulisi olla hallintokunnittain kiertävä**, jolloin myös eri aihepiirit painottuisivat vuosittain (eri vuosille tulisi teemat luonnostaan).
- Kunnallisten **työryhmien jäsenten motivaatiosta ja jaksamisesta on huolehdittava.** Liikenneturvallisuustyön kytkeminen osaksi toimijoiden perustyötehtäviä on tällöin tärkeää. Myös liikenneturvallisuustyön vaikuttavuuden arvioinnin (seurannan) kautta voidaan lisätä ryhmän jäsenten motivaatiota.
- Kunnallisen **liikenneturvallisuustyöryhmän roolia kantaaottavana ja esimerkiksi lausuntoja antavana elimenä tulee lisätä.**
- **Tiedonvaihtoa** eri tasolla ja eri rooleissa liikenneturvallisuustyöhön osallistuvien toimijoiden välillä **tulee lisätä. Maakunnallista yhteistyötä tulee laajentaa** ja sen merkitystä korostaa.
- **Kuntien liikenneturvallisuustyön tunnettavuutta paikallisten asukkaiden suuntaan tulisi parantaa.** Toimintamalleina voisivat olla aika ajoin järjestettävät asukastilaisuudet, osallistuminen paikallistahtumiin tai kirjoittelu paikallislehtiin.
- **Liikenneturvallisuustyön seurantaan on luotava selkeä toimintamalli** (mitä ja miten seurataan ja kuka seurannasta vastaa). Seurannan kautta voitaisiin myös tuoda esille liikenneturvallisuustyön vaikuttavuutta. Seuranta pitää myös resursoida.

## 4.2 Liikenneturvallisuustyön kehittäminen

### 4.2.1 Kehittämisen lähtökohdat

Kunnallisen ja maakunnallisen liikenneturvallisuusyhteistyön jäsentäminen toimivaksi, eri osapuolia motivoivaksi, resurssien käyttöä tehostavaksi ja ennen kaikkea liikenneturvallisuustavoitteiden saavuttamista palvelevaksi toiminnaksi on haasteellinen tehtävä:

- Kunnallisessa liikenneturvallisuustyössä haasteena on sekä eri hallintokuntien välisten yhteistyön rajapintojen tunnistaminen ja toimintatapojen yhteensovittaminen että mahdollisimman laaja-alaisen kaikki kuntalaiset tavoittavan liikenneturvallisuustyön toteuttaminen.
- Kunnallisen liikenneturvallisuustyön laajentaminen maakunnalliseksi liikenneturvallisuusyhteistyöksi puolestaan korostaa eri toimijoiden, ennen kaikkea maakunnallisen ja kunnallisten liikenneturvallisuustyöryhmien, roolien ja tehtävien selkeää määrittelyä.
- Myös maakunnallisen liikenneturvallisuustoimijan tehtävät niin maakunnallisessa kuin kunnallisissa liikenneturvallisuustyöryhmissä tulee olla selvästi määritellyt ja vastata kuntien ja muiden liikenneturvallisuustyön käytännön toteutuksesta vastaavien tahtotilaa ja tarpeita.

Seuraavissa luvuissa on kuvattu, miten Kainuussa nykyisin tehtävää liikenneturvallisuustyön toimintamallia (organisointi ja toimintatavat) tulisi täsmentää (luku 4.2.2) ja liikenneturvallisuustyöhön osallistuvien tahojen rooleja ja keskinäistä työnjakoa selkeyttää (luku 4.2.3). Kehittämisehdotukset perustuvat työn aikana tehtyjen kyselyn ja haastattelujen sekä seminaarin tuottamiin aineistoihin.

### 4.2.2 Ehdotus organisoinnin kehittämiseksi

Keinot liikenneturvallisuuden parantamiselle ovat moninaiset, mikä edellyttää monen eri toimijan mukaan ottamista liikenneturvallisuustyöhön ja yhteistyön tehokasta koordinoitua. Kainuun maakunnan alueella nykyisin käytössä olevaa "kaksitasoista" liikenneturvallisuustyön koordinointi- ja organisointimallia voidaan pitää varsin edistyskellisenä eikä pääsääntöisesti hyvin toimivaa mallia ole tarkoituksenmukaista suuresti muuttaa. Kainuussa tehtävän liikenneturvallisuustyön ehdotetaan näin ollen jatkossakin rakentuvan kunnallisen liikenneturvallisuustyön, maakunnallisen liikenneturvallisuustyön ohjauksen ja maakunnallisen liikenneturvallisuustoimijamallin varaan.

Työn aikana nousi kuitenkin esille kehittämisehdotuksia erityisesti koskien työryhmien kokoonpanojen laajuutta ja seudullista yhteistyötä niin kuntien kuin hallintokuntien välillä. Tätä pohjalta organisoinnin perusrakennetta ehdotetaan kehitettävän seuraavasti (kuva 22):

- 1. Liikenneturvallisuustyöhön tuodaan laaja-alaisuutta ja lisäresursseja työryhmien kokoonpanoja laajentamalla sekä kuntien ja hallintokuntien välistä suunnitteluyhteistyötä lisäämällä.**
  - Maakunnalliseen liikenneturvallisuustyön ohjausryhmään kutsutaan edustus Kainuun nuorisovaltuustosta, riistanhoitopiiristä ja mahdol-

lisesti jostakin muusta koko maakunnan alueen kattavasti tiettyä erityisryhmää edustavasta tahosta (esim. vanhusjärjestö).

- Kunnallisten liikenneturvallisuustyöryhmien kokoonpanoa laajennetaan keskeisten paikallisten sidosryhmien edustajilla ja yhteistyötä muiden paikallisjärjestöjen suuntaan lisätään.
- Kainuun maakunta-kuntayhtymän edustusta laajennetaan koskemaan sekä maakunnan yleisen kehittämisen (maankäyttö, liikenne, jne.) että sosiaali- ja terveys- ja koulutuspuolen. Kunnallisissa työryhmissä riittää edustus jälkimmäisten osalta.
- Maakunnallisen ohjausryhmän rinnalle perustetaan "tarpeen mukaan" kokoontuvia projektikohtaisia suunnittelutyöryhmiä (esim. hallintokunta-kohtaisia ryhmiä tai kuntaryhmiä), joiden tehtävänä on tietyn sovitun hankkeen tai kampanjan suunnittelu ja toteutuksen jalkauttaminen kuntiin. Samaa ajatusmallia voidaan noudattaa myös kuntatasolla työryhmäkokousten määrän lisäämisen sijaan. Joissakin kunnissa tämä onkin jo ollut käytäntönä.

## **2. Seudullista tiedon- ja kokemustenvaihtoa lisätään ja toimenpiteiden koordinoitua tehostetaan yhteisseminaarilla.**

- Kerran vuodessa (loppuvuodesta) järjestetään kunnallisessa liikenneturvallisuustyössä mukana olevia tahoja yhdistävä kehittämisseminaari ("laajennettu maakunnallisen ohjausryhmän kokous").
- Seminaarin tavoitteena on edistää seudullista tiedon- ja kokemusten vaihtoa ja levittää tietoa maakunnan liikenneturvallisuustilanteesta ja maakunnassa tehtävästä liikenneturvallisuustyöstä.
- Seminaarissa käydään läpi seudun liikenneturvallisuustilanne, menneen vuoden tapahtumat eri kunnissa ja suunnitellaan tulevan vuoden painotuksia ja toimenpiteitä (ryhmätöinä, esim. hallintokunta- tai painopistealuekohtaisia ideointiryhmiä).
- Seminaarissa kartoitetaan myös eri osapuolten tarpeet ja resurssit tulevan vuoden toiminnan suunnittelemiseksi (tavoitteet ja painotukset, seudulliset yhteisesti toteutettavat toimenpiteet, jne.).
- Seminaari järjestetään ohjausryhmän toimesta ja maakunnallisen toimijan avustuksella.

## **3. Liikenneturvallisuustyön seurantaan luodaan selkeä toimintamalli ja tiedon saantia liikenneturvallisuustyöstä ja -tilanteesta helpotetaan.**

- Maakunnallisen liikenneturvallisuustoimijan roolia liikenneturvallisuustyön seurannassa vahvistetaan ja jämäköitetään. Seurannan tulee ennen kaikkea palvella liikenneturvallisuustyön vaikuttavuuden arviointia (mitä on saatu aikaiseksi).
- Olemassa olevien kanavien, kuten Liikenneturvan tilasto- ja materiaalitietopankkien, käyttöä pyritään lisäämään ja tekemään tutuksi työryhmien jäsenten keskuudessa. Liikenneturvallisuustoimija voi esimerkiksi kerätä keskeisimmät linkit kuntakohtaisille extranetsivuille, joissa säilytetään muitakin liikenneturvallisuustyön asiakirjoja (toimintasuunnitelmat, kokouspöytäkirjat, muu valmisteltu materiaali, yhteystiedot).

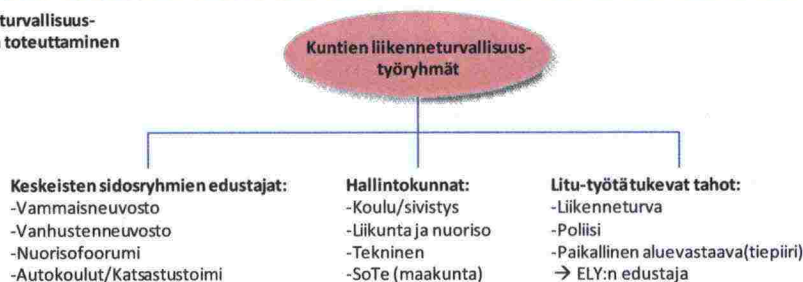
Maakunnassa tehtävän liikenneturvallisuustyön aktivointi, koordinointi ja tukeminen



Tiedon- ja kokemusten vaihto  
 - hyvät käytännöt ja toimintamallit



Paikallisen liikenneturvallisuustyön koordinointi ja toteuttaminen



Kuva 22 Ehdotus liikenneturvallisuustyön organisoinnin rakenteesta Kainuussa.

#### 4.2.3 Liikenneturvallisuustyön osapuolten tehtävät

Työn aikana käydyssä vuoropuhelussa nousi vahvasti esille tarve selkeyttää sekä eri toimijoiden että erityisesti maakunnallisen ja kunnallisten liikenneturvallisuustyöryhmien tehtäviä ja keskinäistä työnjakoa. Myös maakunnallisen liikenneturvallisuustoimijan tehtävistä työryhmissä toivottiin selkeätä kuvausta. Käydyn vuoropuhelun ja esille nousseiden kehittämistarpeiden pohjalta eri toimijatahojen tehtävien kuvaukseksi ehdotetaan seuraavaa:

#### Maakunnallinen liikenneturvallisuustyöryhmä:

- Aktivoi, tukee ja edistää maakunnassa ja kunnissa tehtävää liikenneturvallisuustyötä:
  - seuraa maakunnan liikenneturvallisuustilannetta ja -työtä
  - asettaa maakuntatason tavoitteet ja painopistealueet
  - suunnittelee, toteuttaa, priorisoi ja resursoi maakunnallisia tai useamman kunnan yhdessä toteuttamia toimenpiteitä
  - edistää kuntien välistä tiedonvaihtoa (tiedotemateriaali, portaali, kehittämisseminaari, suunnitteluryhmien nimeäminen tarvittaessa)

### **Kunnallinen liikenneturvallisuustyöryhmä:**

- Toteuttaa ja koordinoi liikenneturvallisuustyötä kunnassa (liikenneturvallisuustyön jalkauttaminen paikallistasolle):
  - seuraa kunnan liikenneturvallisuustilannetta (asukaspalautteet, si-dosryhmäkeskustelut, aloitteet, media, onnettomuus seuranta) → reagointi
  - tarkentaa maakunnalliset tavoitteet ja painotukset (esim. hallinto-kunnittain) kunnan erityispiirteet ja tarpeet huomioiden
  - suunnittelee ja toteuttaa paikallisesti tehtävää liikenneturvallisuus-työtä, toiminnan painopiste KVT-toiminnassa
  - laatii ”liikenneturvallisuusasian neuvottelukuntana” kunnan kaavojen liikenneturvallisuusauditointeja ja muita lausuntoja
  - kunta voi hyödyntää työryhmää resurssina myös laajempien, liiken-nejärjestelmätason, kysymysten käsittelyssä (joukkoliikenne, esteet-tömyystyö, kevyen liikenteen verkon kehittäminen, jne.)

### **Maakunnallinen liikenneturvallisuustoimija:**

- Yleiset tehtävät:
  - toimii työryhmien sihteerinä (kokousten valmistelutehtävät, pöytäkir-jat, työryhmän kokoonpanoon liittyvät asiat, yhteydenotot, jne.)
  - toimii avustavana asiantuntijaresurssina, puolueettomana asiantun-tijana, huolehtii toiminnan jatkuvuudesta
  - välittää kokemuksia hyvistä käytännöistä ja toimintatavoista kunnas-ta toiseen, yhtenäistää (tehostaa) kuntien litu-työtä
  - avustaa erilaisten liikenneturvallisuustemppausten järjestämisessä, organisoii erilaisia seminaari- ja koulutustilaisuuksia
  - ryhmien toimintasuunnitelmien ylläpito
- Erytistehtäviä maakunnallisessa liikenneturvallisuustyöryhmässä:
  - vastaa maakunnan liikenneturvallisuustyön seurannasta
  - tuo sekä valtakunnallisia (esim. tuoreet selvitykset) että kuntien kuu-lumisia ryhmään ja uusia ideoita toimintaan
  - painopistealueisiin tai tapahtumiin liittyvien tiedotteiden ja muun ma-teriaalin tuottaminen (suuri yleisö, kunnat)
  - vuosittain järjestettävän kehittämisseminaarin valmistelutehtävät
- Erytistehtäviä kunnallisissa liikenneturvallisuustyöryhmissä:
  - kunnan liikenneturvallisuustyön seuranta (esim. toteutetut toimenpi-teet, asukaspalautteiden kerääminen, onnettomuus seuranta ja ana-lyysit)
  - suorittaa erikseen sovittaessa kaavaluonnosten sekä erilaisten ka-tu- ja aluesuunnitelmien liikenneturvallisuustarkastuksia (liiken-neturvallisuusauditoinnit)
  - käy tarvittaessa tarkistamassa ongelmakohteita maastossa

Muiden liikenneturvallisuustyöhön osallistuvien tahojen tehtävät on kuvattu raportin *liitteessä 4*.

#### 4.2.4 Ehdotus liikenneturvallisuustyön vuosikalenteriksi

Liikenneturvallisuustyöryhmien kokoontumiset 2–3 kertaa vuodessa muodostavat niin maakunnallisen kuin kunnallisen liikenneturvallisuustoiminnan perustan. Etenkin kuntatasolla aktiivisen liikenneturvallisuustyön ylläpitäminen kahdella kokouksella voi olla haasteellista. Toisaalta kokousten määrää, kun huomioidaan erinäiset suunnittelukokoukset, pidetään jo nykyisin liian suurena. Hyvään lopputulokseen voidaan kuitenkin päästä, jos

#### **A. Kokoukset ovat sisällöltään etukäteen hyvin suunniteltuja ja valmisteltuja ja kokousten ajoitus on sovitettu yhteen maakunnallisen työryhmän kokousten kanssa:**

- vuosirytmissä selkeä "punainen lanka" maakuntaryhmän ja kunta-ryhmien kokousten välillä, mutta myös kokousten sisällössä
  - maakuntataso > kuntataso > maakuntataso > kuntataso
  - tavoitteet > suunnittelu > toteutus > seuranta > tavoitteet
- kokouksissa selkeät teemat
  - toistuvat perusasiat (tilannekatsaus ja resurssikysymykset, muut ajankohtaiset asiat, seuranta-asiat)
  - toimenpiteiden suunnittelu, toteutuksen koordinointi
  - painotuksia eri kokouksissa (esim. KVT keväällä, liikenneympäristö syksyllä)

#### **B. Kaikki työryhmän jäsenet osallistuvat (tai järjestävät varahenkilön) kokouksiin ja siellä sovittujen, mielellään omaan toimenkuvaan liittyvien, tehtävien suorittamiseen aktiivisesti:**

- varahenkilökäytännön käyttöönotto
- kokousten sopiminen koko vuodeksi etukäteen
- kukin ryhmän jäsen pyrkii edistämään liikenneturvallisuustyötä omalla vastuualueellaan/omassa taustaryhmässään

#### **C. Kokousten lisäksi järjestetään tarvittava määrä erillisiä pienemmän porukan suunnittelu-/ideointipalavereita toimenpiteiden edistämiseksi.**

#### **D. Työryhmän puheenjohtaja ja liikenneturvallisuustoimija tekevät aktiivista yhteistyötä kevään ja syksyn kokousten välillä.**

Nämä näkökulmat ja edellisissä luvuissa esitetyt liikenneturvallisuustyön organisointiin liittyvät kehittämissuunnitelmat huomioiden Kainuun liikenneturvallisuustyölle esitetään kuvan 23 mukaista vuosikalenteria (perusmalli, josta kukin kunta voi tehdä oman sovelluksensa).

	2009	2010											
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Maakunnallinen työryhmä (2 kpl/v)</b>													
<b>Kunnalliset työryhmät (2-3 kpl/v)</b>													
<b>Kehittämisseminaari (kerran vuodessa)</b>													
<b>Liikenneturvallisuusilta asukkaille (joka toinen vuosi)</b>													
<i>Seudulliset projektikohtaiset suunnittelupalaverit (1-3 kpl)</i>													
<i>Kunnalliset projektikohtaiset suunnittelupalaverit (1-3 kpl)</i>													
<b>Painotuksia kokousten sisällössä:</b>	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Palautteen keruu (asukkaat, työryhmien jäsenet)	000	0	0			0						000	000
Työryhmän kokoonpano, toimintamallit	0	000	000										0
Toiminnan tavoitteet ja painotukset	000	000	000										000
Toiminnan resursointi	00	00	00										00
Toimenpiteiden suunnittelu	00	000	000	000		000				000	000	000	00
Toimenpiteiden toteutuksen koordinointi ja edistäminen	0	00	00	000		000				00	000		0
Seuranta (toimenpiteet, liikenneturvallisuustilanne)	000	000	00			00				000	00		000

Kuva 23 Ehdotus Kainuun maakunnan liikenneturvallisuustyön vuosikalenteriksi.

## 5 LIIKENNEYMPÄRISTÖN YLEISIÄ PARANTAMISKEINOJA KAINUUN ALUEELLA

Tässä liikenneturvallisuussuunnitelmassa on esitetty käsikirjamaisesti yleisiä, käytössä olevia ja hyviä liikenneympäristön turvallisuuden parantamiskeinoja. Ideat ovat sovellettavissa koko Kainuun alueelle ja ne on koottu lukuun 5.

### 5.1 Tienpidon linjauksia ja suuntaviivoja Kainuun maakunnan alueella

Tämän suunnitelman yhteydessä on tullut esille tarve listata Tiehallinnon ja kuntien tien- ja kadunpidon toimintalinjoja Kainuun alueella. Tavoitteena on ollut koota yhteen hyväksi havaittuja tienpidon linjauksia, joita voisi jatkossa toteuttaa yhteneväisesti Kainuun tieverkolla. Esitetyt linjaukset koskevat pääosin pääteiden linjaosuuksien palvelu- ja laatutasoa sekä liikenneturvallisuutta:

- Pääteiden linjaosuuksien nopeustasona pidetään 100 km/h. Viik- kaimpien liittymien kohdilla nopeusrajoitus lasketaan pistemäisesti 60–80 km/h.
- Taajamien ydinalueiden nopeusrajoitustasona pidetään 30–40 km/h (alueellisten rajoitusten suosiminen).
- Hirvieläinkantaa vähennetään voimakkaasti.
- Hirvivaara-alueiden näkemäraivaukset toteutetaan muutaman vuoden välein.
- Päätieverkon linjaosuudet varustetaan yhteneväisesti tärisevillä keskiviivoilla ja reunapaaluilla.
- Pääteiden suojaamattomat kallioleikkaukset varustetaan kaiteilla (reunaympäristön pehmentäminen).
- Esimerkiksi tärinäraidoin ja ajoratamaalauksin viestitään liikenneympäristön muutoksesta taajamaan saavuttaessa.
- Moottorikelkkareitit merkitään selkeästi ja havainnollisesti – etenkin taajamien lähistöllä (reitinpitäjän vastuulla)
- Esteettömyysnäkökulma huomioidaan kaikissa suunnitteluvaiheissa.
- Liikennesuunnittelu nostetaan osaksi kaavatyötä sen kaikissa vaiheissa.



### 5.2 Liikenneturvallisuus kaavoituksessa

Maankäytön suunnittelussa aluevarauksilla ja toimintojen sijoittelulla ratkaistaan alueen liikenteelliset tarpeet ja vaikutetaan siten liikenneturvallisuuteen pitkälle tulevaisuuteen. Maankäytön suunnittelu ja toteutus vaikuttavat myös eri kulkumuotojen edellytyksiin; tiivis rakenne, lähipalvelut sekä hyvät kevyen liikenteen yhteydet vähentävät autoilua sekä lisäävät jalankulkua ja pyöräilyä.



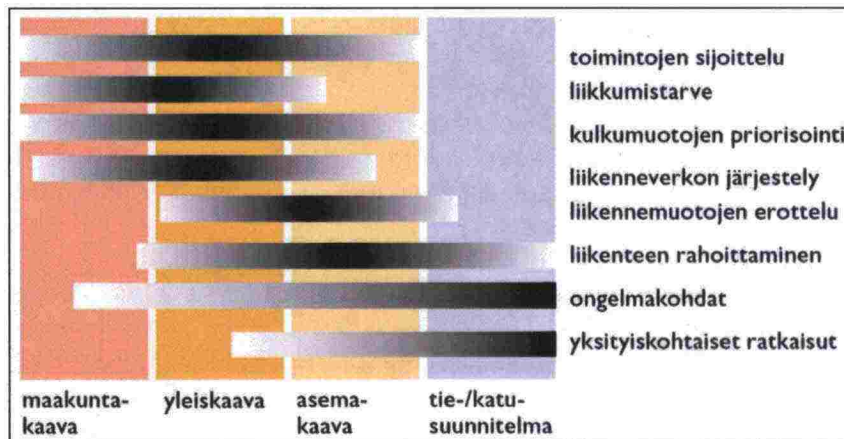
Maankäytön suunnittelussa tulee erityisesti ottaa huomioon moottoriajoneuvoliikenteen ja kevyen liikenteen erottelu ja risteämiskohdat. Toimintojen sijoittelussa tulee pyrkiä siihen, ettei päivittäisessä liikkumisessa tarvitsisi ylittää vilkkaita pääväyliä, eli minimoidaan konfliktipisteiden lukumäärä. Lisäksi pyritään siihen, ettei etenäkään raskasta liikennettä ohjata asuinalueen halki. Samoin varmistetaan, että turvallisen liikenneverkon vaatimiin ratkaisuihin on riittävästi tilaa.

Haja-asutusalueelle rakentajille tulisi ennen rakentamispäätöstä muistuttaa myös maaseudulla vallitsevista liikenneolosuhteista; hitaasti rakentuvista kevyen liikenteen yhteyksistä ja tievalaistuksesta, koulukuljetusten kriteereistä, nopeusrajoitusten merkityksestä ja liikennemelun vaikutuksista.

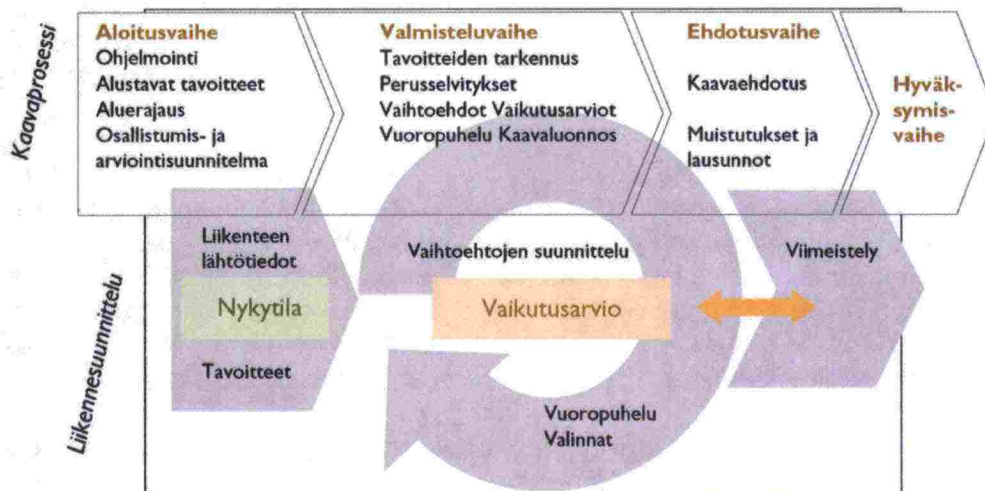
Olemassa olevaan infrastruktuuriin ja liikennejärjestelmään liittyvän liikenneturvallisuussuunnittelun lisäksi nykyisin painotetaan entistä enemmän liikenneturvallisuuden kokonaisvaltaista huomioimista osana valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita, kaavoitusta ja kestäväää kehitystä. Liikenneturvallisuuden kannalta paras ratkaisu saavutetaan hyvällä ennakkosuunnittelulla kaikissa kaavoituksen ja infrastruktuurin rakentamisen vaiheissa. Mikäli liikenneturvallisuusnäkökulmia ei ole riittäväällä tasolla huomioitu jo kaavoitusvaiheessa, saattaa liikenneturvallisuuspuutteiden korjaaminen myöhemmin aiheuttaa suuriakin kustannuksia.

Vuonna 2006 julkaistussa Ympäristöministeriön *Liikenneturvallisuus kaavoituksessa* -ohjeessa (*Ympäristöministeriö 1/2006*) esitellään vaikutusmahdollisuuksia liikenneturvallisuuteen eri kaavoitusvaiheissa. Julkaisussa esitetään maakunta-, yleis- ja asemakaavatyön yhteyteen toimintamallit, joissa kerrotaan miten maankäytön ja liikenteen suunnittelu tulisi sovittaa yhteen eri suunnitteluvaiheissa (*kuva 24 ja 25*). Seuraavassa on esitetty keskeiset vaikutusmahdollisuudet liikenneturvallisuuteen eri kaavoitusvaiheissa:

- **Maakuntakaava:** Liikenneturvallisuuden kannalta keskeistä on alueidenkäytön ja valtakunnallisten liikennejärjestelmien yhteensovittaminen, toimintojen sijoittelu sekä liikenneverkkojen jatkuvuuden ja kehittämismahdollisuuksien turvaaminen.
- **Yleiskaava:** Liikenneturvallisuuden kannalta keskeistä on toimintojen sijoittelun periaatteet, hajarakentamisen ohjaus, liikenneverkon jäsentely sekä maankäytön ja liikennejärjestelmän toteutusjärjestys.
- **Asemakaava:** Liikenneturvallisuuden kannalta keskeistä on toimintojen käyttötarkoitus ja mitoitus, liikennejärjestelyt, liikenteen tilavaraukset sekä maankäytön ja liikennejärjestelmän toteutusjärjestys.



Kuva 24. Vaikutusmahdollisuudet liikenneturvallisuuteen eri kaavoitusvaiheissa. (lähde: Liikenneturvallisuus kaavoituksessa, Ympäristö-hallinnon ohjeita 1/2006).



Kuva 25. Liikenneturvallisuus osana kaavoitusprosessia (lähde: Liikenneturvallisuus kaavoituksessa, Ympäristöhallinnon ohjeita 1/2006).

### 5.3 Esteettömyys

Esteetön liikkumisympäristö auttaa iäkkäitä tai muuten liikunta- ja toimintarajoitteisia henkilöitä suoriutumaan itsenäisesti arkielämästään, hoitamaan omatoimisesti asiointiaan sekä ylläpitämään niin fyysistä kuin psyykkistäkin toimintakykyään. Katuympäristön ja muiden ulkotilojen esteettömyydessä korostuvat erityisesti liikunta- ja näkövammaisten henkilöiden liikkumismahdollisuuden asettamat vaatimukset. Niiden mukaan toteutettu ympäristö on helppokulkuinen myös muille liikkujaryhmille, kuten iäkkäille tai lastenvaunujen kanssa kulkeville.

Kuntien ja Tiehallinnon yhteistyönä kahdeksassa Kainuun maaseututaajamassa tehtiin vuonna 2007 esteettömyyskartoitukset, joiden tulokset on raportoitu "Kainuun taajamien esteettömyyskartoitukset"-julkaisussa.

Taajamakeskustojen pahimmat esteettömyysongelmat liittyvät usein rakennusten sisäänkäynteihin: portaisiin, luiskien puuttumiseen tai toimimattomu-

teen, kynnyksiin ja ulko-oviin. Rakennusten sisäänkäyntien parantaminen on yleensä kiinteistönomistajien vastuulla, mutta kunnat ja Tiehallinto voivat aktiivisesti edistää asiaa. Usein voidaan tarvita usean vastuutahon yhteisiä toimia, esimerkiksi muutettaessa rakennuksen edustan tasausta. Erityisesti laajempien taajamateiden saneerausten tai piha-alueiden muutostöiden yhteydessä tulee aina kartoittaa ja varmistaa esteettömyys.

Kulkuväylien ongelmista yleisimpiä ovat päällystevauriot ja muut kompastumisvaaran aiheuttavat kohteet, kuten sadevesikourut ja liian alas jääneet kaivonkannet. Päällysteen kuntoon liittyy usein myös lammikoitumista ja muita kuivatusongelmia, jotka aiheuttavat liukastumisvaaran talviaikaan. Helposti korjattavissa olevia ongelmia ovat kulkuväylälle ulottuvat oksat sekä tilapäiset törmäämisvaaran aiheuttavat esteet, kuten liikkeiden mainoskyltit kulkuväylällä. Kulkuväylillä olevat kiinteät esteet, kuten liikennemerkki- ja valaisintolpat, tulee siirtää tai rajata materiaalieroin.

Erittäin yleinen ongelma on myös kulkuväylien heikko hahmotettavuus. Usein jalkakäytävä ja piha pysäköintialueineen, pahimmassa tapauksessa myös ajorata, ovat yhtä jäsentymätöntä asfalttikenttää. Näkövammaiset kaipaavat tuekseen helposti hahmotettavia kontrastivärejä, materiaalieroja ja loogisia reunakivilinjoja. Nopein tapa parantaa asiaa on ajoratamaalausten parantaminen. Erityisesti suojatiemaalausten hyvä näkyvyys on tärkeä turvallisuustekijä heikkonäköisille. Jalkakäytävä tulee erottaa pysäköintialueesta materiaalierolla. Kevyen liikenteen väylän hahmotettavuutta lisää vaalea reunakivilinja.

Suojatiemaalausten ohella suojateiden ongelmana ovat reunakivet ja johdatavuus. Liian korkeat reunakivet ovat vakava liikkumiseste. Toisaalta yhdistettyjen jalankulku- ja pyöräteiden suojateissa ei usein ole lainkaan reunakiveä. Tämä helpottaa pyöräilijöiden ja pyörätuolin tai rollaattorin käyttäjien liikkumista, mutta aiheuttaa vaaratilanteita näkövammaisille, jotka eivät reunaan puuttuessa tunnista jalkakäytävän ja ajoradan rajaa. Johdattavuusongelmia syntyy kun suojatie lähtee liittymän pyöristykseltä ja kohtisuoraan reunakivilinjaa vastaan lähtevä kulkureitti johtaa näkövammaisen kulkijan ajoradalle. Tarkat ohjeet esteettömän suojatien ratkaisuihin on esitetty Esteettömän rakentamisen ohjeissa, ns. Suraku-ohjekorteissa.

Linja-autopysäkkien yleisimpiä ongelmia ovat odotustilan puuttuminen kokonaan tai sitä ei ole korotettu. Myös kulkuyhteydet pysäkillä voivat olla hankalat ja turvattomat. Pysäkkikatokset ovat monesti hyvin vaatimattomia ja mm. vanhuksille tärkeän levähtämismahdollisuuden tuova penkki puuttuu usein.

Muita usein esille nousevia ongelmia ovat invapaikkojen puuttuminen ja niiden heikko merkitseminen liikekiinteistöjen ja taajamateiden pysäköintialueilta, jyrkät pituus- ja sivukaltevuudet, kaiteiden puuttuminen luiskista sekä kulkuväylillä olevat portaat ilman kunnollista kierto-yhteyttä. Erityisesti vanhuksat kaipaavat taajamaympäristöön lisää penkkejä levähtämistä varten. Erilaisen työmaiden kulkujärjestelyissä esteettömyyden huomioon ottamisessa on usein paljon parantamisen varaa. Talvella jalankulkuympäristöjen hyvä talvihoito on tärkeä esteettömyystekijä.

### Esteettömyyttä parantavia toimenpiteitä voidaan toteuttaa esimerkiksi:

- Taajamateiden saneeraushankkeiden yhteydessä (tärkeimmät esteettömyyttä parantavat toimenpiteet voi olla perusteltua toteuttaa laajemmaltakin alueelta kuin varsinaisen taajamatiehankkeen laajuus on).
- Muiden laajennus- ja korvausinvestointien yhteydessä (esim. kevyen liikenteen väylän tai linja-autopysäkin rakentaminen tai parantaminen).
- Erillisinä esteettömyysinvestointeina pienten liikenneturvallisuuksuhankkeiden tapaan tai niihin liittyen (esimerkiksi reunakivikorjaukset suojaitejärjestelyjen yhteydessä).
- Hoito- ja ylläpitourakoiden yhteydessä tai niiden lisätyönä (esimerkiksi oksien karsiminen, ajoratamaalaukset, invapaikkojen merkitseminen, tolppien siirrot, päällysteen korjaukset).

## 5.4 Esimerkkejä Kainuun alueen liikenneturvallisuuksustoimenpiteiksi

### 5.4.1 Liikenneverkko

#### Tie- ja katuverkko

##### *Liikenteen rauhoittaminen*

Liikenteen rauhoittamisen tavoitteena on asuin- tai asointiympäristön turvallisuuden ja viihtyvyyden parantaminen, liikkumisen tasa-arvo ja esteettömyys. Rauhoittamisen keinoja ovat mm. tie- ja katuverkon jäsentely, nopeusrajoitukset, väistämisvelvollisuudet ja hidasteet.

##### *Liikenteen jäsentely*

Tie- ja katuverkon jäsentely auttaa hahmottamaan kokonais kuvan alueesta luokittelemalla tiet ja kadut sen mukaan, mikä on niiden liikenteellinen asema ja rooli maankäytössä. Liikenteellisen tehtävänsä mukaan jako on seuraava:

- *päätiät ja -kadut*: palvelevat valtakunnallista tai seudullista pitkämatkaista liikennettä,
- *kokoojakadut*: välittävät alueen sisäistä liikennettä ja johtavat sen pääteille ja -kaduille,
- *tonttikadut (liityntäkadut)*: tonteilta liikenne siirtyy tonttikatuja pitkin korkeampi luokkaisille teille ja kaduille. Tonttikatuja ovat tavallisten asuutokatuja lisäksi hidaskadut, pihakadut, kävelykadut ja kävelypainotteiset kadut.

Tiet ja kadut voidaan luokitella myös sen mukaan, mikä on niiden rooli maankäytössä:

- *ohikulkukatu*: johtaa liikenteen maankäyttöalueen ohi. Yhteydet ovat muun katuverkon kautta,



- *läpikulkukatu*: johtaa liikenteen maankäyttöalueen läpi, mutta yhteydet alueelta ovat muun katuverkon kautta,
- *maankäyttöä palvelevat kadut*: tonteilta liitytään suoraan kadulle.

Liikenneturvallisuussuunnittelussa verkon jäsentely on apuna nopeusrajoitusten, väistämisvelvollisuuksien ja rakenteellisten toimenpiteiden suunnittelussa. Samanluokkaisille teille ja kaduille tehdään samantyyppiset ratkaisut.

#### Esimerkkikohde tästä suunnitelmasta:

- Mt 8881, Ristijärven taajama (vaihe 2), taajamatien parantaminen (kuva alla)



#### *Tiehallinnon maanteiden linjaosuudet*

Suomen tiestö on pääosin rakennettu 60- ja 70-luvuilla. Tiehallinnon maanteiden (ent. yleiset tiet) eräisiin ominaispiirteisiin kuuluvat runsaat geometrialtaan ja poikkileikkaukseltaan puutteelliset tieosuudet. Teiden leveyspuutteita voidaan kohtuullisin kustannuksin korjata päällystystöiden yhteydessä. Pysty- tai vaakageometrian korjaaminen vaatii tiesuunnitelmien laatimista ja raskaampia toimenpiteitä.

Vilkkaimpien väylien geometrialtaan puutteellisille osuuksille voidaan tehdä pienempiä toimenpiteitä kuten, nopeusrajoitusjärjestelyjä, tärisevän keskiviivan tai reunaviivan jyrkimistä sekä reunapaalujen asentamista.

Tärisevällä keskiviivalla on kohtaamis- ja suistumisonnettomuuksia vähentävä vaikutus. Tärisevää keskiviivaa tehdään jyrkimällä. Reunapaalujen tehtävänä on parantaa tien optista ohjausta etenkin hämärän tai pimeän aikana tai huonolla ajosäällä. Reunapaalujen avulla vähennetään suistumis- ja kohtaamisonnettomuuksia.

## Kevyen liikenteen verkko

### *Jäsentely*

Tieverkon tapaan myös kevyen liikenteen verkko voidaan jakaa eri hierarkiatason väyliin. Jäsentelyn tarkoituksena on lähinnä sijoitella erilainen jalan- kulku- ja pyöräilyliikenne, kuten pitkä/lyhytmatkainen, työ- ja koulumatkat/vapaa-aika, omille väylilleen. Tällöin kunkin väylän käyttötarpeet ovat mahdollisimman samankaltaiset. Jäsentely helpottaa rakenteellisten ratkaisujen tekemistä, kunnossapitoa ja viitoitusta.

### *Ulkoilureitistö*

Ulkoilureitistö yhdistää taajaman eri osat ulkoilualueisiin sekä yhdistää eri ulkoilualueita. Ne ovat talvella usein latu- tai moottorikelkkapohjina. Pääulkoilureitillä ja muulla kevyen liikenteen verkolla voi olla yhteisiä osuuksia.

#### **Esimerkkikohde tästä suunnitelmasta:**

- Kevyen liikenteen yhteys välillä vt 5 - keskusta, Ulkoilureitin/polun kehittäminen (kuva alla)



## Katutilat ja teiden reunaympäristöt

Katutila kuvaa kadun ja sitä rajaavan rakennetun ympäristön muodostamaa kokonaisuutta. Erilaisilla katutiloilla tuetaan tie- ja katuverkon jäsentelyä ja samalla mm. nopeusrajoituksia, mikä parantaa liikenneturvallisuutta. Katutilan kokemiseen vaikuttavat mm. rakennusten etäisyys tiestä, pihojen ja alueiden liittyminen katuun, huoltoliikenteen järjestelyt, kevyen liikenteen väylien sijainti, kadun linjaus ja leveys, pysäköintijärjestelyt, istutukset ja puut sekä päällystemateriaalit.

Tien reunaympäristön pehmentämisellä pyritään lieventämään suistumisonnettomuuksien seurauksia. Reunaympäristön turvallisuus korostuu teillä, joilla on korkeat nopeusrajoitukset. Turvallisuutta lisäävät mm:

- penger- ja siltakaiteiden riittävä pituus ja nykyaikaiset ominaisuudet,
- sivuojan muotoilu,
- puuston poistaminen tai harventaminen,
- myötäävät valaisinylväät,
- suurten kivien yms. esteiden poistaminen ja
- sivuteiden liittymäluisien muotoilu.

Erityisesti Kainuussa hirvieläinonnettomuuksia tapahtuu muuta Suomea enemmän. Hirvionnettomuuksien määrän pienentämiseen pyritään seuraavin toimenpitein:

- vähennetään hirvikantaa ja ohjataan hirviä pois teiden varsilta esim. nuolukivillä,
- tarkistetaan hirvivaroitusalueiden määritykset 3–5-vuoden välein,
- tarkistetaan, onko hirvistä varoittavat liikennemerkit oikeilla alueilla, uusien hirvivaara-alueiden merkitsemiseen pidetään korkeaa kynnystä, jotta varoitusmerkit eivät koe inflaatiota, hirvivaaramerkintöjä voidaan tehostaa ajoratamaalauksilla,
- hirvivaara-alueilla kesäkunnossapitoa tehostetaan niittämällä heinä sivuojan pohjasta ja takaluiskasta, jolloin nopeasti kasvava vesakko pysyy kurissa,
- harvennetaan teiden suoja-alueilla olevaa puustoa, jotta hirven voisi havaita aiemmin (tehostettu raivaus hirvivaara-alueella).



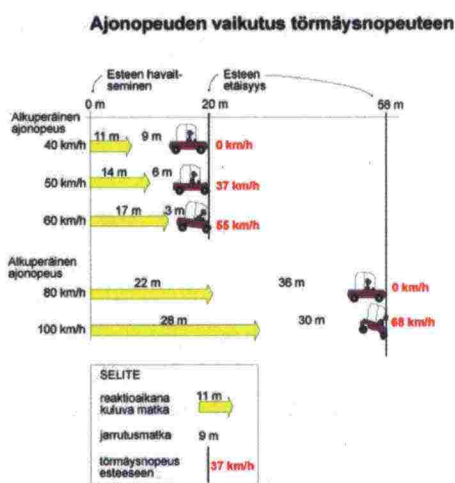
#### Esimerkkikohde tästä suunnitelmasta:

- Hirvieläinkannan merkittävä vähentäminen koko Kainuussa

#### Nopeusrajoitukset

Nopeusrajoituksilla vähennetään liikenneonnettomuuksien määrää ja onnettomuusriskiä, lievennetään onnettomuuksien seuraamuksia, parannetaan riskialttiiden tienkäyttäjryhmien turvallisuutta sekä vähennetään liikenteen ympäristöhaittoja, kuten melua ja päästöjä.

Nopeusrajoitusjärjestelmän avulla luodaan tarkoituksenmukaiset nopeusrajoitukset erilaisiin liikenneympäristöihin. Sopiva nopeustaso määräytyy väylän suhteesta maankäyttöön ja väylän liikenteellisestä tehtävästä. Asunto-, keskusta- ja työpaikka-alueilla pitää käytettävien ajonopeuksien olla selvästi alhaisempia kuin pääväylien nopeuksien liikenneturvallisuuden ja viihtyvyyden takia. Pääväylillä korostuu liikenteen sujuvuus ja matkojen pituudet, jolloin kohtuullisen korkea ajonopeus on yleensä perusteltua, mikäli se sopii liikenneympäristöön. Kevyen liikenteen järjestelyt ovat sitä vaativampia mitä korkeammat ovat autojen nopeudet (kuva 26).



Kuva 26. Reagointimatkoja ja törmäysnopeuksia eri ajonopeuksilla (lähde: Liikenneturva)

Asunto-, keskusta- ja työpaikka-alueilla 30 ja 40 km/h -nopeusrajoitukset on hyvä lähtökohta. Edellä mainituilla alueilla ajomatkat ovat lyhyitä, joten alemman ajonopeuden vaatima ajan lisäys on merkityksetön. Moottoriajoneuvo- ja kevyen liikenteen täydellinen erottelu (erilliset väylät, risteäminen eri tasossa) ei usein ole mielekäästä vähäisen liikennemäärän, maankäytön tai kustannusten takia.

Nopeusrajoituksia voidaan tehostaa ajoratamaalauksin ja heräteraidoin. Maalauksia käytetään paikoissa, joissa rajoitus muuttuu.



#### Esimerkkikohde tästä suunnitelmasta:

- Alueellisen 30 km/h nopeusrajoituksen laajentaminen

#### Väistämisvelvollisuusjärjestelmä

Väistämisvelvollisuusjärjestelmällä selkeytetään liikenneympäristöä ja korostetaan tieverkon jäsentelyä. Pääteihin ja -katuihin liittyvillä teillä on usein väistämisvelvollisuutta osoittava liikennemerkki. Asunto-, keskusta- ja työpaikka-alueilla teiden liittymät ovat taasen usein tasa-arvoisia. Tasa-arvoinen liittymä hidastaa ajonopeuksia ja joissakin tapauksissa helpottaa liikkumista. Etuajo-oikeutetulla tiellä voidaan ajonopeuksia tarvittaessa hillitä erilaisilla hidastimilla, kuten liittymän korotuksella ja töyssyllä. Nopeusrajoitus ja väistämisvelvollisuusjärjestelmien on tuettava toisiaan.

#### Hidasteet

Hidasteiden tavoitteena on parantaa liikenneturvallisuuksuutta hillitsemällä ajoneuvojen nopeuksia. Suomessa käytössä olevia keinoja ovat mm. ajoradan korotus (töyssy), ajoradan kavennus, suojatien korottaminen, tärinäraidat sekä turva- ja keskisaarekkeen rakentaminen. Hidasteilla on huomattava vaikutus ajoneuvojen nopeuksiin. Pelkkä nopeusrajoituksen alentaminen taajamaolosuhteissa 50 km/h:stä 40 km/h:iin tunnissa alentaa ajoneuvojen nopeuksia noin 2–4 km/h. Jos nopeusrajoituksen alentamista tuetaan raken-



teellisin hidastein, voidaan saavuttaa jopa 5–15 km/h alenema ajoneuvojen nopeuksiin.

Rakenteellisten hidasteiden negatiivisia vaikutuksia ovat mm. melu- ja tärinä Haitat sekä ongelmat kunnossapidossa. Tietyillä maapohjilla esimerkiksi tärinä Haitat tienvarren taloissa voivat aiheuttaa ongelmia talojen perustuksiin. Ongelmia voidaan lievittää käyttämällä erilaisia hidastemalleja ja -materiaaleja. Normaalin töyssyn vaihtoehtona on ns. sinitöyssy. Sinitöyssyn sivuprofiili on sin-käyrän muotoinen eli töyssyn reunat ovat loivat, jolloin ajoneuvon renkaiden osuessa hidasteen loivaan viisteeseen melu- ja tärinä Haitat jäävät normaalia hidastetta vähäisemmiksi. Bussireiteillä voidaan hyödyntää kapeampaa hidastetta, jolloin leveäakseliset bussit pystyvät ajamaan töyssyn ylitse normaalisti, mutta henkilöautot joutuvat ajamaan töyssyn ylitse.

Hidasteiden käyttöperiaatteet ja valittava hidastetyyppi riippuu erityisesti tien tai kadun luonteesta (jäsentelystä):

- *Pääkaduilla* kevyt liikenne pyritään erottelamaan autoliikenteestä omille väylilleen ja risteäminen tulisi olla eritasossa. Ajoradan korotuksia tulisi välttää. Pääkaduilla nopeuksien hillitsijoinä voidaan käyttää esimerkiksi kiertoliittymiä.
- *Kokoojakaduilla* ajoneuvojen nopeuksia voidaan hillitä mm. hidasteilla, liittymäalueiden korotuksilla ja leveillä keskisaarekkeilla. Hidasteet tulisi pyrkiä sijoittamaan kevyen liikenteen risteämiskohtiin. Hidasteiden sijoittaminen tulee tehdä harkiten, ettei ajoneuvojen hidastusvaikutus jää vain paikalliseksi (huomioidaan ja suunnitellaan koko tie/katuosuus).
- *Tonttikaduilla* hidasteita pyritään käyttämään ainoastaan koulujen, päiväkotien ja muiden erityiskohteiden läheisyydessä.

#### **Esimerkkikohde tästä suunnitelmasta:**

- Urheilutie, Pappilan kohta, hidasteiden rakentaminen

### 5.4.2 Liittymät

#### Tie- ja katuverkon liittymät

##### *Kiertoliittymä*

Kiertoliittymän tavoitteena on vähentää vaarallisia risteämisiä ajoneuvojen kesken. Kiertoliittymässä onnettomuuksien vakavuus pienenee, koska ajoneuudet ovat pieniä ja ajoneuvojen risteämiskulmat loivia.

Kiertoliittymät sopivat erityisesti pää- ja kokoojateiden liittymiin. Kiertoliittymässä on vähemmän liikennetapahtumia kuin tavallisessa tasoliittymässä. Kiertoliittymän suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota liittymähaarojen muotoiluun (kääntämiseen). Oikein muotoilluilla liittymähaaroilla vähennetään merkittävästi ajonopeuksia kiertoliittymässä. Suojateiden havaittavuuteen tulee myös kiinnittää huomiota.

Kiertoliittymä vastaa liikenteen välityskyvyltään kanavoitua valo-ohjattua liittymää. Keskimääräiset viivytykset ovat kiertoliittymässä pienemmät varsinkin, jos liikennemäärät eivät ole kovin suuria. Sivusuunnalta liittyminen muu-

hun liikenteeseen on helpompaa kuin tavallisessa liittymässä, pääsuunnan liikennettä kiertoliittymä hidastaa hiukan. Kiertoliittymää voidaan käyttää merkinä liikenneympäristön muuttumisesta (esim. taajamaan saapuminen).

#### *Liittymän porrastus*

Liittymän porrastuksella tarkoitetaan nelihaaraliittymän (X-liittymä) korvaamista kahdella kolmihaaraliittymällä (T-liittymä). Liittymän porrastamisella vähennetään liikenteen konfliktipisteitä eli mahdollisia onnettomuuskohtia liittymässä. Liittymän porrastaminen on sitä tarkoituksenmukaisempi mitä suurempi osuus liikenteestä tulee sivusuunnilta.

#### **Esimerkkikohde tästä suunnitelmasta:**

- Vt 5, Jokikylän kaupan eteläinen liittymä, liittymän sulkeminen

#### *Kanavointi ja väistötila*

Kanavoidussa liittymässä on pääsuunnalla vasemmalle kääntymiskaista. Kanavointi voidaan tehdä erityyppisin saarekkein, tiemerkinöin tai ns. väistötilana. Kanavoitua käytetään kolmihaaraisissa liittymissä ja porrastetuissa liittymissä. Kanavoituja nelihaaraliittymiä voidaan käyttää vain liikennevaloliittymissä.

#### Teiden ja kevyen liikenteen väylien risteykset

Ajoneuvoliikenteen ja kevyen liikenteen risteämiskohtiin toteutettavan toimenpiteen valintaan vaikuttavat kevyen liikenteen väylän ja tien tai kadun verkollinen asema sekä liikenteen ominaisuudet. Teiden ja kevyen liikenteen pääväylillä risteäminen tulisi olla eritasossa. Alemman tieverkon risteämiskohtien liikenneturvallisuus tarkastetaan tapauskohtaisesti. Erityisesti varmistetaan kevyen liikenteen pääväylien ja kokoojatietasoisten katujen risteysien liikenneturvallisuus.

Risteysten turvallisuutta voidaan parantaa eritasojärjestelyin, ajoradan korotuksilla tai kavennuksilla, suojatiesaarekkeilla tai suojatien havaittavuutta parantamalla. Kokoojateillä, joilla on runsaasti raskasta liikennettä, suositetaan saarekeratkaisuja. Korotuksia voidaan rakentaa erityisesti teille, joilla on tarpeen alentaa ajonopeuksia.

#### *Ali- ja ylikulkukäytävät*

Kevyen liikenteen väylien ja pääteiden risteämiset tulisi olla eritasossa. Muilla teillä ratkaisuun vaikuttavat liikennemäärät, ajonopeudet ja liikenneympäristö. Maanteiden ja rautateiden tasoristeysten poistamisia on käsitelty erillisessä selvityksessä (Tasoristeysten poistaminen välillä Oulu–Kajaani, RHK, yleissuunnitelma 1998).

### *Saarekkeet ja kavennukset*

Saareke on teiden liittymässä pääsuunnalle tai tien linjaosuudelle rakennettava levike, joka mahdollistaa tien ylittämisen kahdessa vaiheessa.

Saarekkeet eivät juurikaan pienennä autoilijoiden nopeuksia. Suojatiesaarekkeet lisäävät kuitenkin suojatien havaittavuutta. Saarekkeita käytetään yleensä pääteillä, missä ei ole tarvetta tai mahdollisuutta rakentaa alikulukäytävää.

Ajoradan kavennuksilla lisätään suojatien havaittavuutta. Kavennus lyhentää ajoradan ylitysmatkaa suojatiellä. Kavennus voi olla sellainen, että sen kohdalla kaksi ajoneuvoa mahtuu kohtaamaan tai niin kapea, että siitä mahtuu vain yksi ajoneuvo kerrallaan. Saarekkeiden ja kavennusten yhteydessä tie voidaan päällystää esimerkiksi noppakivellä, mikä lisää kohteen havaittavuutta.

### *Korotukset*

Ajoradan korotuksilla hillitään ajonopeuksia ja lisätään liittymän ja/tai suojatien havaittavuutta. Korotuksilla voidaan vähentää läpiajoliikennettä ja ohjata moottoriajoneuvoliikennettä tarkoituksenmukaisille väylille.

Korotus voidaan toteuttaa koko liittymäalueen korotuksena, suojatien korotuksena tai töyssynä. Liittymäalueen korotuksia rakennetaan yleensä kokoojateiden liittymiin. Korotettava suojatie sijaitsee yleensä tien linjaosuudella ja korkealuokkaisella kevyen liikenteen väylällä tai esimerkiksi koulun läheisyydessä. Töyssy rakennetaan sellaisen tien linjaosuudelle, jolta halutaan vähentää läpiajoa ja pienentää ajonopeuksia. Rakenteellisilla yksityiskohdilla tehostetaan suojatien havaittavuutta, ohjataan ajo- ja kävelyreitit sekä parannetaan katuympäristöä.

#### **Esimerkkikohde tästä suunnitelmasta:**

- Koulutie / Urheilutie liittymä, liittymäalueen korottaminen (kuva alla)



### 5.4.3 Koulut

Koulujen ympäristössä liikenneturvallisuuden kannalta keskeisiä kysymyksiä ovat:

- koulumatkojen liikenneturvallisuus
- koulun lähiympäristön nopeusrajoitukset
- lapsia-merkkien havaittavuus
- saattoliikenteen järjestelyt
- polkupyörien ja henkilökunnan autojen pysäköintijärjestelyt, autojen peruuttamisten välttäminen
- huolto- ja asiointiliikenteen järjestelyt
- näkemät
- kulkuyhteydet pihasta tielle sekä pysäkkien ja pihan välillä
- tie- ja pihavalaistus
- kunnossapito
- kouluympäristön selkeys, viihtyisyys ja virikkeellisyys

Piha-alueen eri toiminnot pyritään erottamaan selkeästi toisistaan. Välitunti-piha ja liikunta-alueet sekä toisaalta huoltopiha, pysäköintialueet ja koulukuljetuksen nouto- ja jättöpaikat tulee rakentaa erilleen toisistaan.

Autojen pysäköintialueet tulee sijoittaa välituntipihan ulkopuolelle niin, että piha-alueen poikki ajaminen voidaan välttää. Myös autojen peruuttaminen koulun pihalla on riskitekijä, joka tulee minimoida liikennejärjestelyjen suunnittelussa. Polkupyörien pysäköintialueen tulee olla riittävän suuri ja sen tulee olla autojen pysäköinnistä erillään. Ajoneuvoliikenne koulujen yhteydessä oleville asunnoille huoltoliikenne mukaan lukien järjestetään siten, ettei kouluaikana ajeta välituntipihalla tai liikunta-alueella. Moottoriajoneuvoliikenteelle ja kevyelle liikenteelle pyritään järjestämään omat liittymät. Koulun pihalle johtavissa liittymissä tarvitaan riittävät näkemät, jotta liittymään tulevat havaitsevat toisensa riittävän ajoissa toimiakseen turvallisesti.

Kulkuyhteys päätien poikki koulun pihalle saattaa olla liikenneturvallisuuden kannalta merkittävä riskitekijä. Tavoite on, että oppilaat jätetään kuljetusvälineestä aina koulun pihalla olevalle, muusta pihasta erotetulle pysäkkialueelle tai koulun puoleiselle pysäkillä. Taajamaoloissa ylityspaikalla on yleensä suojatie, jonka tehoa voidaan parantaa saarekkeen tai korotuksen avulla. Koulujen kohdalla käytetään lapsia-varoitusmerkkiä, jota voidaan tukea samassa varressa olevalla nopeusrajoitusmerkillä. Varoitus- ja rajoitusmerkit poistetaan koulujen kesälomien ajaksi.

#### **Esimerkkikohde tästä suunnitelmasta:**

- Mt 8881 (Saukontie), päiväkodin kohta, lapsia-merkin lisääminen

#### 5.4.4 Valaistus

Tiepiirin alueella tulee olla yhdenmukainen tievalaistusten suunnittelu-, rakentamis- ja saneerauskäytäntö. Uusien tievalaistushankkeiden priorisoinnissa käytetään hyväksi kohteiden erityispiirteitä kuten päiväkotien, koulujen ja palvelutalojen läheisyyttä. Uusien valaistuskohdeiden rinnalla tulee huolehtia vanhentuvien heikkotehoisten valaistuksien saneerauksista.

**Esimerkkikohde tästä suunnitelmasta:**

- Vt 5, Jokikylän kohta, valaistuksen rakentaminen

#### 5.4.5 Kunnossapito

Liikenneverkon kunnossapito on merkittävä liikenneturvallisuutta lisäävä tekijä. Katujen ja Tiehallinnon maanteiden kunnossapidon taso eri tieosille määritetään kunnossapitoluokituksella. Vilkkaimmat väylät vaativat parempaa kunnossapidon tasoa kuin vähäliikenteiset. Huomiota tulee kiinnittää esimerkiksi talvella bussireittien ja koululaisten kevyen liikenteen reittien kunnossapidon tasoon.

Kesäkunnossapidon tärkeimpiä tehtäviä liikenneturvallisuuden kannalta on turvata riittävät näkemät. Tarvittaessa näkemiä parannetaan puustoa harventamalla ja kasvillisuutta niittämällä. Liikennemerkit ja ajoratamaalaukset on oltava myös kunnossa ja helposti havaittavissa.

## 6 RISTIJÄRVEN TOIMENPIDEOHJELMA

### 6.1 Toimenpideohjelma

Työn aikana kartoitettiin asukaskyselyn, onnettomuusanalyysin, asiantuntijahaastattelujen, maastokäyntien ja aikaisempien suunnitelmien pohjalta liikenneympäristön parantamiskohteita. Esille tulleet liikenneympäristön parantamiskohteet on koottu toimenpideohjelmaan ja -kartoille (liite 1 ja 2). Toimenpideohjelmassa on esitetty hankkeen karttanumero, nimi, toimenpide, kiireellisyysluokka, tienpitäjä ja karkea yksikkökustannusarvio.

Jokaiselle hankkeelle on maastossa määritetty alustavasti toimenpideehdotus. Toimenpidelistassa esitetty toimenpideehdotus ei ole tienpitäjää sitova, vaan se on arvio toteuttamiskelpoisimmasta ongelmakohteen parantamiskeinosta. Useat kohteet vaativat tarkempaa suunnittelua, jolloin lopullinen parantamistoimenpide päätetään.

Tämän suunnitelman aikajänne on noin 10 vuotta. Toteutusjaksoille 1, 2 ja 3 ei ole erikseen nimetty vuosia. Pääsääntöisesti pienimmät ja toteuttamiskelpoisimmat sekä pahimmat ongelmakohteet ovat toteutusluokassa 1. Pidemmän aikavälin hanketarpeet ovat luokissa 2–3. Hankkeiden toteutusluokat on päätetty yhdessä Ristijärven kunnan ja Tiehallinnon kanssa.

Toimenpideohjelman pääpaino on nopeasti toteutettavissa, pienissä ja kustannustehokkaissa hankkeissa. Työn yhteydessä tuli esille lukuisia toimenpideohjelman ulkopuolelle jääneitä hanketarpeita, mm. pitkiä kevyen liikenteen väylähankkeita. Kyseisistä hanketarpeista tiepiirillä on olemassa omat tarveselvitykset. Näistä hankkeista ainoastaan kiireellisimmät ja nykyisen rahoituskehityksen puitteissa toteuttamiskelpoisimmat ovat mukana toimenpideohjelmassa.

### 6.2 Ristijärven toimenpiteiden kustannukset

Hankkeiden kustannusarviot perustuvat karkeisiin yksikkökustannusarvioihin, mikäli käytössä ei ole ollut tarkempia arvioita kohteen rakentamiskustannuksista. Kustannusarviot tarkentuvat jatkosuunnittelun yhteydessä.

Toimenpideohjelmassa on esitetty yhteensä 25 liikenneympäristön parantamiskohdetta, joiden kokonaiskustannusarvio on noin 1,0 milj.euroa (alv 0 %). Hankkeiden kokonaiskustannukset ja hankkeiden tuottamat laskennalliset heva-vähennykset on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Suunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarviot ja laskennallinen heva-vähennys.

	Kustannukset (euroa)		Heva-vähennys
	Kunta (K)	Tiepiiri (T)	
Kiireellisyysluokka 1	47 000	520 600	0,077
Kiireellisyysluokka 2	33 000	30 000	0,003
Kiireellisyysluokka 3	-	367 000	0,019
Yhteensä	80 000	917 600	0,099
	997 600		

*Liitteeseen 3* on koottu yleisimpien liikenneturvallisuustoimenpiteiden karkeita yksikkökustannusarvioita ja vaikutuksia.

### 6.3 Ristijärven toimenpiteiden vaikutukset

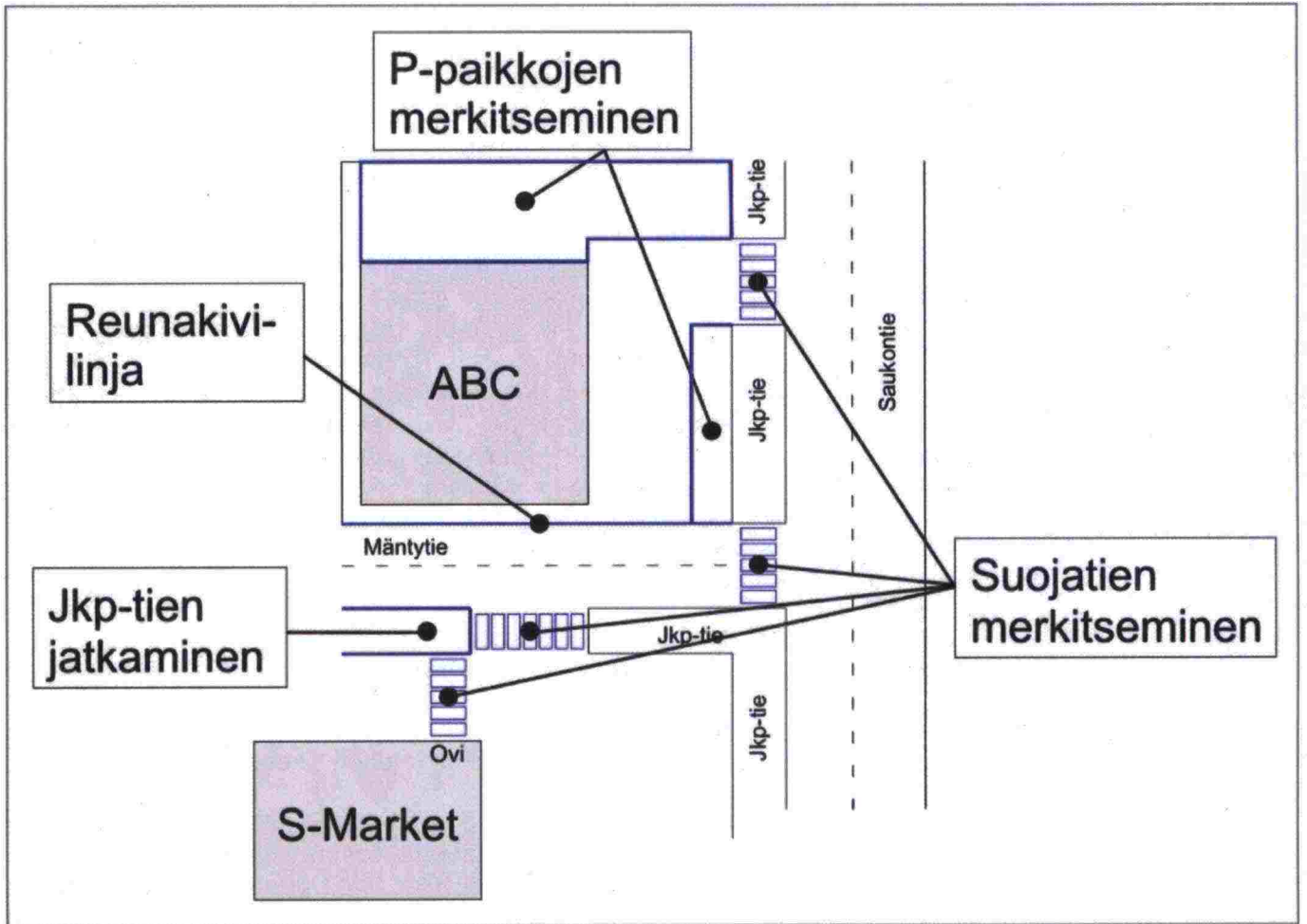
Tiehallinnon maanteille kohdistuville hankkeille on määritetty toimenpiteen laskennallinen henkilövahinko-onnettomuusvähenemä (heva-vähenemä). Toimenpidesuunnitelman hankkeiden yhteenlaskettu laskennallinen vähenemä on 0,099 henkilövahinko-onnettomuutta vuodessa (edellinen luku, taulukossa 4). Heva-vähenemä on määritetty Tarva 4.11 -ohjelmalla, jota käytetään Tiehallinnossa osana tienpidon suunnittelua ja toimenpiteiden arviointia. Tarva-ohjelma yhdistää tiehen, liikenteeseen ja onnettomuuksiin liittyvän tiedon parantamistoimenpiteen keskimääräisiin turvallisuusvaikutuksiin. Tuloksena Tarva laskee parantamistoimenpiteen laskennallisen turvallisuusvaikutuksen henkilövahinko-onnettomuuksien vähenemänä. Katu- tai yksityistieverkon onnettomuuksille ei pystytä laskemaan henkilövahinko-onnettomuusvähenemiä Tarvalla.

### 6.4 Tarkemmin tarkastellut kohteet

#### 6.4.1 ABC:n ja S-marketin piha- ja katualueen liikennejärjestelyt

Ristijärven S-Market ja ABC-huoltamo sijaitsevat valtatie 5 ja maantien 8881 (Saukontien) liittymässä. S-Marketin ja ABC:n pihaan ajetaan nykyisin samasta liittymästä Mäntytien kautta. ABC:n pihaan on myös toinen liittymä Saukontieltä Mäntytien liittymän pohjoispuolella. Nykyisin ongelmana ovat kevyen liikenteen yhteydet S-Marketin ovien eteen (suojatietä ei ole). Lisäksi ABC:n piha-alue on jäsentymätön; katu-, liittymä- ja piha-alueita ei ole eroteltu toisistaan ja pysäköintipaikkojen merkintä on puutteellista.

Tässä suunnitelmassa esitetään suojateiden merkitsemistä Mäntytielle S-Marketin kohdalle ja Saukontielle kolmeen kohtaan. Lisäksi S-Marketin pihaan merkitään suojatie Mäntytieltä S-Marketin ovien eteen. Piha- ja katualueen erottelua parannetaan rakentamalla reunakivilinja ABC:n ja Mäntytien välille (viisteet ajolinjojen kohdille). Pysäköintipaikkoja jäsennetään ja selkeytetään maalauksin (*kuva 27 ja 28*).



Kuva 27. Esitys ABC:n ja S-marketin piha-alueen liikennejärjestelyistä (kuva ei ole mittakaavassa).



Kuva 28. ABC:n ja S-marketin pihajärjestelyt, S-marketin piha vasemmalla kuvan ulkopuolella.



## 7 JATKOTOIMENPITEET JA SEURANTA

Liikenneturvallisuustyössä onnistuminen edellyttää keskeisten tahojen sitoutumista yhteisiin tavoitteisiin ja toimintatapoihin sekä suunnitelmassa esitettyjen toimenpiteiden määrätietoista toteuttamista. Perustan tavoitteiden saavuttamiselle muodostavat Ristijärven kunnallisen liikenneturvallisuustyöryhmän toiminnan jatkuvuus ja toiminnan vaikuttavuuden arviointi sekä Ristijärven kunnan aktiivinen osallistuminen maakunnalliseen liikenneturvallisuusyhteistyöhön.

Käytännön työn kannalta on tärkeää, että hallintokuntien johto tukee ja kannustaa työntekijöitä liikenneturvallisuustyössä. Liikenneturvallisuustyölle tarvitaan myös poliittinen hyväksyntä ja tuki, mikä on keskeisin edellytys toimenpiteiden rahoituksen turvaamiseksi. Liikenneturvallisuussuunnitelman esittely lautakunnissa, hallituksessa ja valtuustossa tuo valmistuneelle suunnitelmalle näkyvyyttä ja painoarvoa sekä herättelee kuntapäätäjiä pohtimaan seudun liikenneturvallisuuden tilaa.

Liikenneturvallisuustyön seurannan tavoitteena on tarkastella liikenneturvallisuustyön vaikuttavuutta eli sitä miten liikenneturvallisuustyössä on onnistuttu. Seurannan kautta liikenneturvallisuustyö ja niukat resurssit osataan kohdentaa oikein, mutta sen kautta vaikutetaan myös työryhmän työskentelymotivaatioon. Seurannan kautta voidaan myös varmistaa, että toimintaympäristössä, liikennejärjestelmän tilassa ja tienkäyttäjien tarpeissa tapahtuvat muutokset tulevat riittävästi huomioiduksi ja että niihin reagoidaan tarkoituksenmukaisella tavalla.

Seurantatyö on keskeinen osa kunnallisen ja maakunnallisen työryhmän toimintaa. Vastuu seurantaan liittyvästä valmistelutyöstä on kuitenkin maakunnallisella liikenneturvallisuustoimijalla. Seuranta pitää pääpiirteissään sisällään seuraavat osa-alueet ja tehtävät:

### Toimenpiteiden toteutumisen seuranta ja toimenpideohjelman pitämisen ajan tasalla:

- Vuosittaisissa kokouksissa käydään läpi kuntien toimenpideohjelman mukaisesti toteuttamat toimenpiteet sekä muut toimenpideohjelman ulkopuolelta toteutetut toimenpiteet. Toimenpiteet voivat olla liikenneympäristön parantamisia, KVT-toimenpiteitä tai esimerkiksi kohdennettua liikenteen valvontaa. Tietokantaa toimenpiteistä ylläpitää maakunnallinen liikenneturvallisuustoimija.
- Mikäli kaikkia toimenpideohjelmassa esitettyjä toimenpiteitä ei ole toteutettu, tulee kriittisesti arvioida toteuttamatta jättämisen syyt ja seuraukset.
- Työryhmätyöskentelyn, onnettomuusseurannan, asukasaloitteiden, mediaseurannan tai muiden kanavien kautta esille nousevat uudet toimenpidetarpeet arvioidaan ja tehdään tarvittavat päivitykset toimenpideohjelmaan.

### Tavoitteiden toteutumisen ja ajantasaisuuden arviointi:

- Arvioidaan kerran vuodessa suunnitelmassa asetettujen tavoitteiden toteutumista ja painotusten ajantasaisuutta.

**Onnettomuustilanteen seuranta:**

- Liikenneonnettomuuksien kokonaismäärien seuranta (vakavuus, henkilövahinkojen jakautuminen tienkäyttäjärhmittäin) (lähde: Tilastokeskus / Liikenneturva)
- Maanteiden onnettomuuksien seuranta (vakavuus, onnettomuusluokat ja -tyypit, onnettomuuksien sijaintikartat) (lähde: Tiehallinto (jatkossa ELY-keskus).

**Seurantakatsauksen (vuosikertomuksen) laatiminen:**

- seurantakatsaus sisältää yhteenvedon kuluneen vuoden toiminnasta (työryhmätyöskentely, tapahtumat, kampanjat, toimenpiteet, onnettomuustilanteen kehitys, tavoitteiden toteutuminen, jne.)
- maakunnallinen liikenneturvallisuustoimija laatii kerran vuodessa seurantakatsauksen (loppuvuodesta)

## 8 LIITTEET

**Liite 1.** Toimenpideohjelma.

**Liite 2.** Toimenpidekartat (keskusta ja koko kunta)

**Liite 3.** Erityyppisten liikenneturvallisuustoimenpiteiden keskimääräisiä kustannusarvioita ja vaikutuksia.

**Liite 4.** Liikenneturvallisuustyöhön osallistuvien tahojen tehtäviä

## Litte 1. Toimenpideohjelma (sivu 1/3)

## Toimenpideohjelma, Ristijärven liikenneturvallisuussuunnitelma 2009

Kartta- nro	Kohde	Toimenpide	Kiir.- luokka	Tien- pitäjä	Kust. (€)	Heva- väh.	Tie- osoite	Pituus	Huomiot
1	Mt 8881, mt 8882, taajaman saapumiskohdat (Saukontie, Kirkkotie, Mikkolantie)	Heräteraidat ja nopeusrajoituksen maalaaminen ajorataan (3 kpl).	1	T	2 000	0,001	8881 1/25 8881 1/1642 8882 1/25	-	Nopeusrajoituksen maalaaminen ajorataan tasaisin välimatkoin Saukontielle, Kirkkotielle ja Mikkolantielle.
2	Vt 5 / mt 888 (Sotkamontie) / mt 8881 (Saukontie) liittymä	Nopeusrajoituksen alentaminen 80 => 60 km/h.	1	T	200	0,029	5 312/0	-	Kunnan pääliittymä.
3	Vt 5 / mt 19216, Kirnukosken liittymä	- Mutkan varoitusmerkit (mutka oikealle ja mutka vasemmalle) kummastakin suunnasta - Suositusnopeusrajoitusmerkki (80 km/h).	1	T	400	0,002	5 313/2563	-	Tien geometria poikkeuksellinen liittymän kohdalla. Mahdollisuutena myös nopeusrajoituksen alentaminen 100 => 80 km/h.
4	Vt 5, Jokikylän kaupan eteläinen liittymä	Liittymän sulkeminen.	1	T	2 000	0,002	5 313/3930	-	
5	Kt 89 (Vartiuksentie) / mt 888 (Sotkamontie) liittymä	Sotkamontien nopeusrajoituksen alentaminen 80 => 60 km/h.	1	T	200	0,001	888 9/6641 - 9/6941	300	Ongelmana Ristijärveltä liittymään saapuminen. Myöhemmässä vaiheessa tien sivukaltevuuden korjaaminen.
6	Mt 8881, Ristijärven taajama (vaihe 2)	Taajamatien kokonaisvaltainen parantaminen, vaihe 2.	1	T	500 000	0,039	8881 1/530 - 1/1390	860	Alustavasti toteutus vuonna 2010-11. Rakennussuunnitelma valmis.
7	Mt 8881 (Saukontie), päiväkodin kohta	Lapsi-merkin lisääminen päiväkodin kohdalle.	1	T	200	0,001	8881 1/790	-	
8	Mt 8890 (Hyrnsalmentie), hautausmaan liittymä	Liittymän siirtäminen etelään päin noin 50 m.	1	T	15 000	0,000	8890 1/535	-	Tiepiiri myöntänyt liittymäluvan (seurakunta toteuttaa). P-alueen siirtäminen hautausmaan puolelle.
9	Mt 8891 (Katajasuontie), rautatiesillan kohta	Nopeusrajoituksen alentaminen 80 => 50 km/h.	1	T	400	0,001	8891 1/0 - 1/770	-	Erittäin kapea vanharakenteinen rautatiesilta.

Toimenpideohjelma, Ristijärven liikenneturvallisuussuunnitelma 2009

Kartta- nro	Kohde	Toimenpide	Kiir.- luokka	Tien- pitäjä	Kust. (€)	Heva- väh.	Tie- osoite	Pituus	Huomiot
10	Mt 19216 Kirnukoskentie, koko tie	Nopeusrajoituksen alentaminen 80 => 50 km/h.	1	T	200	0,001	19216 1/0-1/1157	1 157	
11	Koko keskustaajama (pois lukien pääväylät)	Alueellisen nopeusrajoituksen muuttaminen 40 => 30 km/h ja kärkikolmioiden poistot alueelta.	1	K	3 000	-	-	-	Alueelliset 30 km/h - rajoitukset koko keskustaajaman alueelle (poislukien pääkadut).
12	Urheilutie, Pappilan kohta	Hidasteen rakentaminen.	1	K	6 000	-	-	-	
13	Koulutie / Urheilutie liittymä	Liittymäalueen korottaminen.	1	K	25 000	-	-	-	Vilkas liittymä (koulu, monitoimikeskus, urheilukenttä, liikuntapuisto, vanhainkoti, kaupan kuljetukset).
14	Pappilantie-Saukontie yhteys (kirkon vierestä)	Läpiajoliikenteen kieltäminen ja rakenteellinen estäminen.	1	K	2 000	-	-	-	Kulku kirkolle Saukontieltä sallitaan.
15	Pappilantie / Urheilutie liittymä	Nykyisen korotetun liittymäalueen viisteiden maalaaminen (tai liittymäpollarit).	1	K	500	-	-	-	
16	Verkkotie / Urheilutie liittymä	- Näkemien parantaminen (esim. peili) - Koivujen poistaminen näkemäalueelta.	1	K	500	-	-	-	Varastorakennus ja koivut näkemäesteenä Urheilutieltä tultaessa.
17	ABC:n ja S-marketin piha-alue	Pysäköinti- ja kevyen liikenteen järjestelyiden selkeyttäminen.	1	K	10 000	-	-	-	<u>Katso tarkempi havainnekuva raportista.</u>
18	Vt 5, Jokikylän kohta (Kotomäki)	Kallioleikkauksen suojaaminen kaiteella.	2	T	20 000	0,002	5 313/4100 - 313/4300	200	Molemmat puolet tiestä.
19	Mt 888 (Puolangantie) / mt 19203 (Tolosenoentie) liittymä	- Nykyisen valaistuksen jatkaminen noin 5 valaisinpylväällä liittymän yli (vaihe 1) - Liittymän kääntäminen 90-asteen kulmaan (vaihe 2).	2	T	10 000	0,001	888 6/4822	-	Vaihtoehtona liittymän siirto.

Liite 1. Toimenpideohjelma (sivu 2/3)

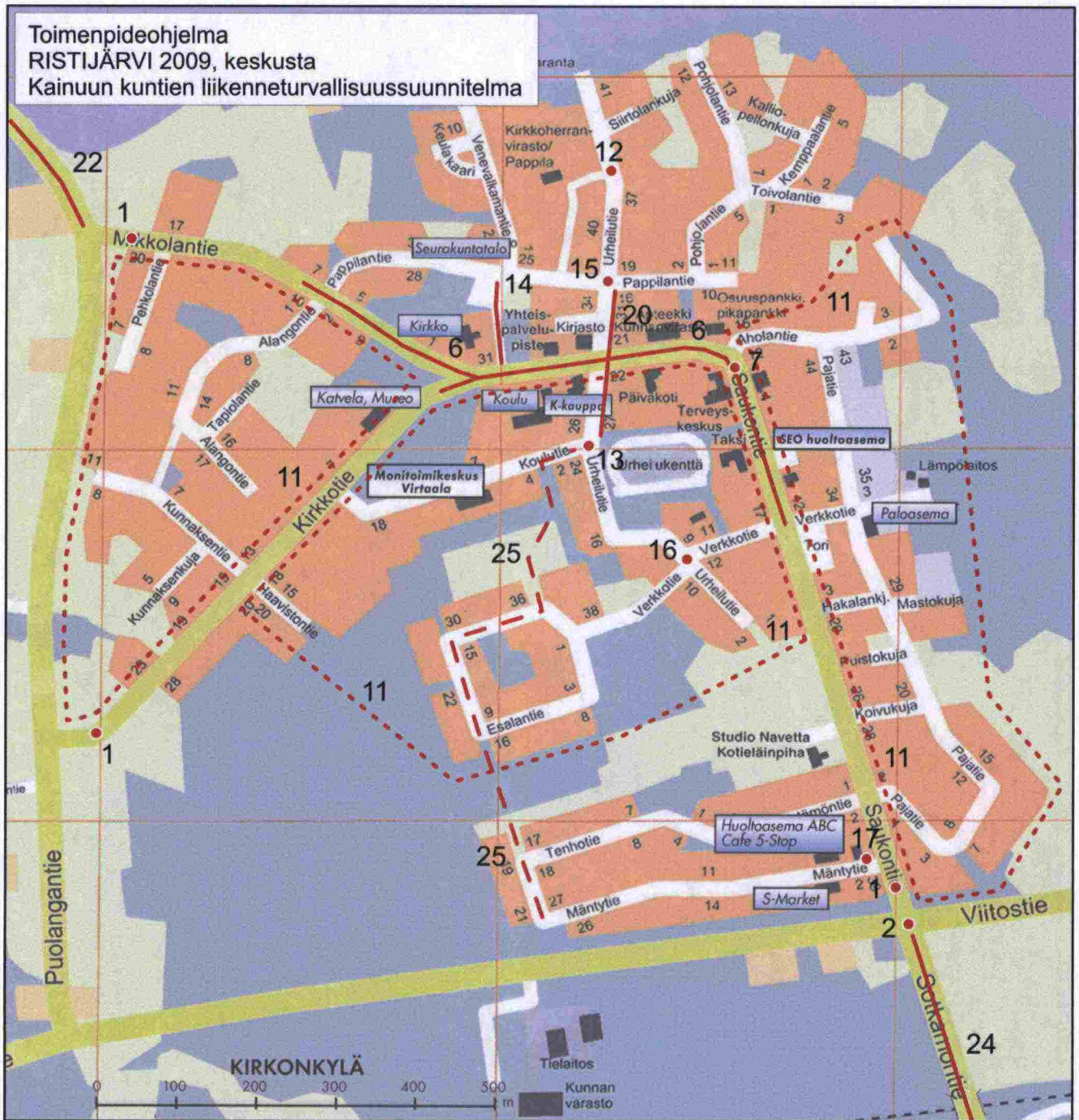
Ristijärven liikenneturvallisuussuunnitelma 2009  
LITTEET

## Lite 1. Toimenpideohjelma (sivu 3/3)

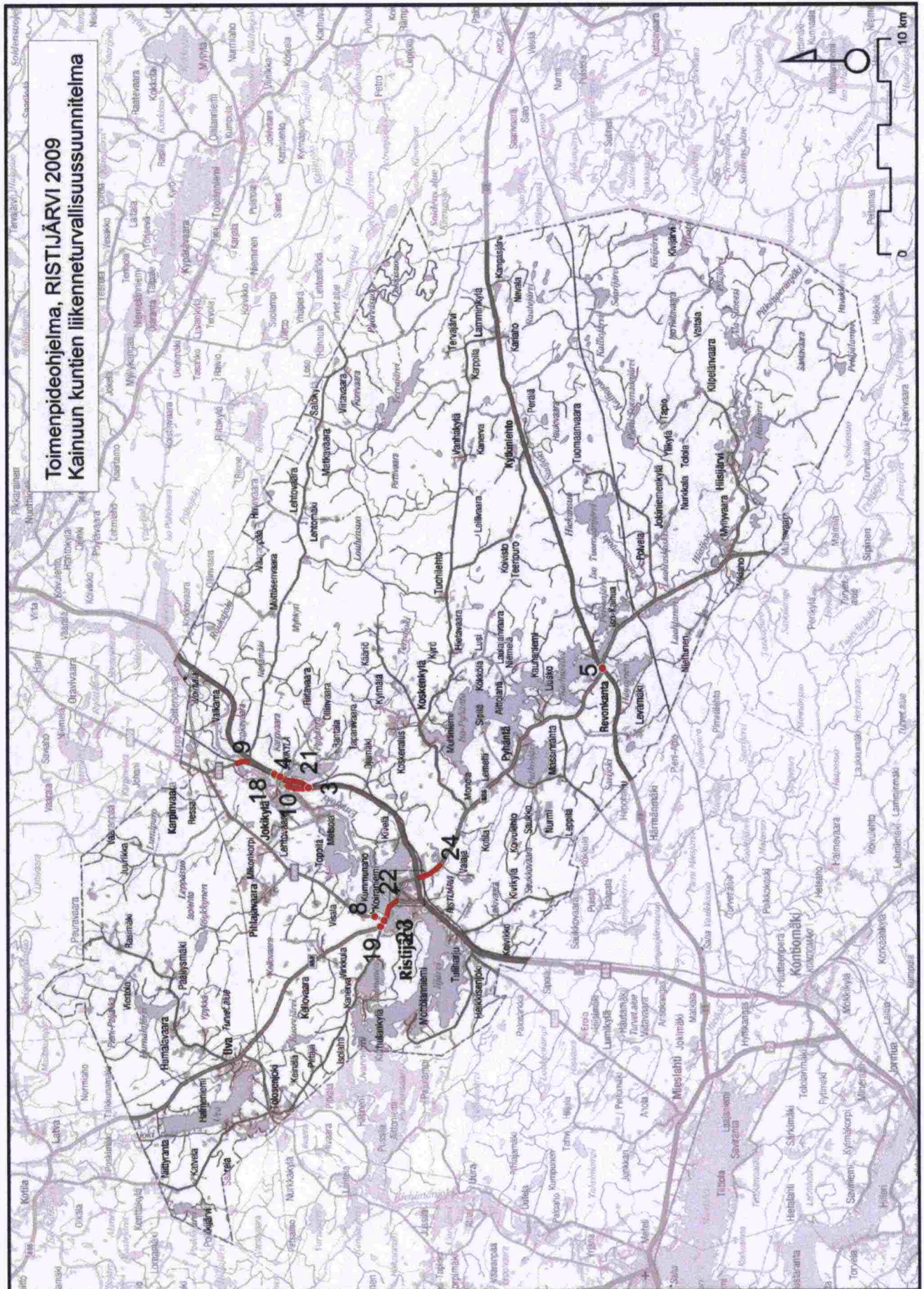
## Toimenpideohjelma, Ristijärven liikenneturvallisuussuunnitelma 2009

Kartta- nro	Kohde	Toimenpide	Kiir.- luokka	Tien- pitäjä	Kust. (€)	Heva- väh.	Tie- osoite	Pituus	Huomiot
20	Urheilutie välillä Pappilantie - Koulutie	Kevyen liikenteen väylän rakentaminen.	2	K	33 000	-	-	-	Kaavan tarkistaminen.
21	Vt 5, Jokikylän kohta	Valaistuksen rakentaminen.	3	T	42 000	0,014	5 313/2563 - 313/4485	1 922	Viereisellä rinnakkaisella yksityistiellä on valaistus.
22	Mt 888 (Puolangantie) välillä Hyrynsalmentie - Mikkolantie	Kevyen liikenteen väylän rakentaminen.	3	T	285 000	0,001	888 7/0 - 7/1140	1 140	Sillan kohdalla ajoradan siirto toiseen reunaan ja jkp-tien erottaminen reunakivellä.
23	Mt 888 / mt 8890 liittymä	Liittymän kaventaminen.	3	T	15 000	0,001	888 7/0	-	Liittymä nykyisin erittäin leveä ja jäsentymätön.
24	Mt 888 (Sotkamontie) välillä vt 5 - Saukkovaara	Valaistuksen rakentaminen.	3	T	25 000	0,003	888 8/0 - 8/1175	1 175	Saukkovaaraan on kulkijoita ulkoilualueelle ja sinne on kaavoitettu asuntoalue. Sillan kohta kapea.
25	Kevyen liikenteen yhteys välillä vt 5 - keskusta	Ulkoilureitin/polun kehittäminen.	3	K	-	-	-	-	

Liite 2. Toimenpidekartat, keskusta



## Liite 2. Toimenpidekartat, koko kunta





**Liite 3. Erityyppisten liikenneturvallisuustoimenpiteiden keskimääräisiä kustannusarvioita ja vaikutuksia.**

Keskimääräisiä kustannusarvioita:

Toimenpide	Kustannus
Heräteraitaryhmä	700 €/kpl
Hidastetöyssyjen (normaali) tai kavennusten rakentaminen	6 500 €/kpl
Hidastetöyssyjen (sinitöyssy) rakentaminen	7 500 €/kpl
Hirviaidan rakentaminen	23 500 €/aitakm
Jyrkän kaartein merkitseminen	365 €/kpl
Jäykät pylväät myötäväiksi	1 100 €/km
Kaiteiden rakentaminen	50 000 €/kaidekm
Keski- ja reunavivojen merkitseminen	1 400 €/tiekm
Keyen liikenteen alikulun rakentaminen	215 000 €/kpl
Keyen liikenteen väylän rakentaminen (katu-tie)	130 000 – 430 000 €/km
Kiertoliittymä	250 000 – 375 000 €/kpl
Korotettu liittymäalue	25 000 €/kpl
Korotettu suojatie	15 000 €/kpl
Liikennemerkin tehostevarsi (herätevarsi)	250 €/kpl
Liikennepeilin asettaminen	1 000 €/kpl
Liittymämerkintöjen tehostaminen (massamerkintä)	215 €/kpl
Liittymän kanavointi	195 000 €/kpl
Linja-autopysäkki maaseudulla	8 000 €/kpl
Nopeusrajoituksen alentaminen	200 €/kpl
Nopeusrajoitus (maalimerkintä ajorataan)	150 €/kpl
Näkeminen parantaminen	80 – 325 €/tiekm
Puuston harventaminen	80 – 325 €/tiekm
Reunapaalut	440 €/tiekm
Saarekkeen rakentaminen (päätie tai sivutie)	15 000 €/kpl
Sivuojaluisien niitto	80 €/tiekm
STOP-merkki ja pysäytysviiva	370 €/kpl
Suojatien keskisaareke	10 000 – 20 000 €/kpl
Suojatien merkitseminen	800 €/kpl
Turvasaareke, 2 kpl (pissasaareke)	40 000 €/pari
Täristävä reunaviiva	1 000 €/tiekm
Valaistuksen rakentaminen	22 000 €/km
Väistötilan rakentaminen	50 000 €/kpl

Keskimääräisiä vaikutuksia:

Erilaiset turvallisuustoimenpiteet vaikuttavat eri onnettomuusryhmiin; kierto-liittymät vähentävät vakavia liittymäonnettomuuksia, keskikaiteet vakavia kohtaamisonnettomuuksia ja riista-aidat eläinonnettomuuksia. Koska eri toimenpiteet vaikuttavat usein monella eri tavalla ja monentyyppisiin onnettomuuksiin, on yksittäisen toimenpiteen keskimääräisten vaikutusten arvioiminen hankalaa. Oheiseen taulukkoon on koottu eri lähteissä arvioituja yleisimpien liikenneturvallisuustoimenpiteiden vaikutuksia. Lähteinä on käytetty Tiehallinnon Tarva-ohjelmaa, Tieliikenteen turvallisuustoimenpiteiden arviointi ja kokemukset turvallisuussuunnitelman laatimisesta -selvitystä (*LINTU-julkaisuja 1/2005*) sekä norjalaista liikenneturvallisuusopasta (*Rune Elvik, Truls Vaa: The handbook of road safety measures, 2004*).

Yksittäisen liikenneturvallisuustoimenpiteen vaikutuksen arvioiminen on usein hankalaa onnettomuuksien vähäisen määrän vuoksi. Jos taas vertailaan pidemmän ajan onnettomuuskertymiä ennen ja jälkeen toimenpiteen, on jo vaikeampaa erottaa toimenpiteen vaikutusta muiden liikenneturvalli-

suuteen vaikuttavien tekijöiden vaikutuksesta. Tämän vuoksi taulukon arviot ovat suuntaa antavia. Monilla toimenpiteillä on lisäksi muitakin kuin suoria turvallisuusvaikutuksia. Vaikutus koettuun turvallisuuteen on usein merkittävämpi kuin vaikutus onnettomuusmääriin. Samoin kevyen liikenteen olosuhteita parantavat hankkeet lisäävät usein kävelyä ja pyöräilyä, millä on paitsi suoria terveysvaikutuksia myös vaikutuksia kulkutapajakaumaan.

Toimenpide	Onnettomuuksien vähenemä, arvio	Tarvan vaikutuskerroin		
		Auto	Kevyt	Eläin
Eritasoliittymän rakentaminen	40 - 50 %	0,6	0,6	1
Kiertoliittymän rakentaminen	35 - 50 %	0,5	0,85	1
Nopeusrajoitus 100 => 80 km/h	15 - 40 %	0,857	0,857	0,857
Liikennevalojen asettaminen	15 - 30 %	0,7	0,7	1
Kameravalvonta	10 - 30 %	0,91	0,91	0,91
Kevyen liikenteen eritason rakentaminen	30 %	1	0,7	1
Nopeusrajoitus 80 => 60 km/h	15 - 25 %	0,83	0,83	0,83
Kaiteiden rakentaminen	15 - 25 %	0,85	1	1
Tievalaistuksen rakentaminen	15 - 25 %	0,9	0,8	0,9
Ajosuuntien erottaminen rakenteellisesti (keskikaide)	15 - 20 %	0,83	1	1
Hidasteiden rakentaminen	15 - 20 %	0,85	0,85	0,85
Suojatien keskisaarekkeen rakentaminen	10 - 20 %	1	0,8	1
Liittymän porrastaminen	15 - 20 %	0,8	0,9	1
STOP-merkin asettaminen nelihaaraliittymään	10 - 15 %	0,85	0,85	1
Väistötilan rakentaminen	15 %	0,85	1	1
Riista-aidan rakentaminen	15 %	1	1	0,85
Suojatien merkitseminen	5 - 10 %	0,95	0,9	1
Muuttuva nopeusrajoitus	5 - 10 %	0,95	0,95	0,95
Kevyen liikenteen väylän rakentaminen	5 - 10 %	1	0,9	1

#### Liite 4. Liikenneturvallisuustyöhön osallistuvien tahojen tehtäviä

**Tekninen toimiala** vastaa kunnan alueen kaavoituksesta, teknisestä huollosta ja liikenneympäristön sekä liikenteen järjestelyjen ja -ohjauksen suunnittelusta. Liikenneturvallisuustyössä teknisen toimialan tehtävänä onkin huolehtia toimivista ja turvallisista liikennejärjestelyistä. Liikenneturvallisuuteen vaikutetaan myös väylien kunnossapitotoimenpiteiden laadulla ja oikea-aikaisuudella. Myös maankäytönsuunnittelu on keskeisessä asemassa liikenneturvallisuusongelmia ratkaistaessa pitkällä aikavälillä. Maankäytön suunnitelmilla vaikutetaan toisaalta eri kulkumuotojen liikennesuoritteisiin eli onnettomuuksille altistumiseen sekä toisaalta liikkumisen ympäristöihin eli onnettomuuksien todennäköisyyteen. Kaavojen liikenneturvallisuus riippuu ennen kaikkea siitä, miten hyvin maankäytön ja liikennesuunnittelun yhteensovittamisessa onnistutaan.

**Sivistystoimiala** vastaa kunnan kasvatusta ja opetuspalveluista. Perusopetuksen ohella hallinnonalaan kuuluvat mm. lukiot, työväenopisto, kirjasto, musiikkiopisto, kulttuuritoimi ja nuorisotoimi. Liikenneturvallisuuskentässä sivistystoimen tehtäviä ovat mm. lasten ja nuorten liikennekasvatus (perustuu opetussuunnitelmiin), liikenneturvallisuuskoulutuksen järjestäminen opettajille, lasten ja nuorten turvavälineiden käytön lisääminen niin koulumatkoilla kuin vapaa-ajalla ja koulukuljetusten liikenneturvallisuuden parantaminen. Sivistystoimen tehtävänä on myös koulureittien ja koulujen lähialueiden liikenneturvallisuusongelmien kartoittaminen yhteistyössä teknisen toimialan kanssa.

**Sosiaali- ja terveydenhuollon** toimiala vastaa kunnan terveys- ja sosiaalipalveluista. Toimialalla on tärkeä asema asukkaiden turvallisuuden ja hyvinvoinnin tukemisessa, sillä sen palvelut ulottuvat vauvasta vaariin: Liikenneturvallisuustyötä tehdään sosiaali- ja terveystoimessa eri yksiköissä niin lasten, nuorten, vanhusten kuin vammaisten parissa. Hallinnonalaan kuuluvat mm. kaupungin terveyspalvelut, lasten ja perheiden palvelut (esim. päivähoito) ja sosiaalipalvelut (esim. koti- ja laitoshoido). Liikenneturvallisuustyö painottuu suurelta osin tiedottamiseen ja neuvontaan.

**Yleishallinnon toimiala** vastaa yleishallinnon-, henkilöstö- ja elinkeinopalveluista sekä kaupungin konsernin lakimiespalveluista ja usein myös pysäköinnin valvonnasta. Myös sisäinen ja ulkoinen tiedottaminen on keskitetty yleishallinnolle. Liikenneturvallisuuskentässä yleishallinnon tehtävänä on liikenneturvallisuustietoisuuden välittäminen kaupungin eri hallintokuntien henkilöstölle osaksi heidän päivittäistä liikkumistaan. Myös ulkoinen tiedottaminen liikenneturvallisuustyöstä on osa hallinnonalan toimintaa.

**Kainuun maakunta-kuntayhtymä** järjestää kaikki sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut lasten päivähoitoa lukuun ottamatta. Maakunta vastaa myös nuorten ja aikuisten ammatillisesta koulutuksesta sekä lukiokoulutuksesta. Maakunta-kuntayhtymä vastaa laajemminkin maakunnan alueen suunnittelusta ja kehittämisestä sekä elinkeinoelämän edellytysten vahvistamisesta.

Alueidenkäytön vastuualueen keskeisenä tehtävänä on maakuntakaavan laatiminen ja sen ajan tasalla pitäminen sekä maakuntakaavoituksen kehittäminen. Maakuntakaavoituksen lisäksi alueidenkäyttö osallistuu mm. maakunnan edunvalvontaan ja eri tahojen suunnittelu- ym. projekteihin, antaa lausuntoja alueidenkäyttöön ja kaavoitukseen liittyvissä asioissa, osallistuu

viranomaisyhteistyöhön sekä seuraa maakunnan alueidenkäytön ja yhdyskuntarakenteen kehitystä. Sosiaali- ja terveydenhuollon ja toisen asteen koulutuksen osalta maakunta -kuntayhtymän toiminta kattaa Ristijärven, Kajainin, Kuhmon, Paltamon, Puolangan, Ristijärven, Sotkamon sekä Suomussalmen kuntien palvelut. Vaalan kunnan osalta maakunta vastaa vain alueidenkäyttö- ja hanketoinialaan sekä aluekehitykseen liittyvistä asioista.

Liikenneturvallisuustyössä Kainuun maakunta-kuntayhtymän tehtävänä on linjata liikenneturvallisuustyön painopisteet maakunnan alueella yhteistyössä kuntien kanssa ja varmistaa liikenneturvallisuutta edistävien toimenpiteiden rahoitus sekä riittävä resursointi liikenneturvallisuustyön toteutukselle alueellansa. Maakunnan kytkeminen maakunnalliseen ja kunnalliseen liikenneturvallisuustyöhön on erittäin tärkeää.

**Tiehallinto, Oulun tiepiiri** vastaa Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan maankuntien maanteiden ylläpidosta ja kehittämistä. Tiehallinto toimii liikenneturvallisuustyössä tienpidon asiantuntijana. Tienpidon painopisteet ovat nykyisen tieverkon päivittäisen liikennekelpoisuuden ja tiestön kunnan turvaaminen sekä liikenneturvallisuuden parantaminen. Tiehallinto seuraa, koordinoi ja raportoi omalta osaltaan liikenneturvallisuustyön toteutusta. Tiehallinto tekee liikenneturvallisuusyhteistyötä mm. kuntien ja kaupunkien, poliisin, Liikenneturvan ja liikenne- ja viestintäministeriön kanssa.

**Oulun lääninhallituksen** tehtävänä on alueellaan liikenneturvallisuustyön koordinointi ja kuntien liikenneturvallisuustyön tukeminen järjestämällä seminaareja, koulutusta sekä alueellisia keskustelutilaisuuksia. Lääninhallituksen työtä ohjaa valtakunnallisten tavoitteiden lisäksi läänin liikenneturvallisuussuunnitelmassa asetetut tavoitteet ja painopisteet. Lääninhallitus seuraa yhteistyöryhmien kanssa kuntien liikenneturvallisuussuunnitelmien ajantasaisuutta ja toteuttamista ja raportoi tästä työstä vuosittain liikenne- ja viestintäministeriölle.

**HUOM!** Valtion aluehallinto muuttuu vuoden 2010 alusta aluehallinnon kehittämisen ja uudistamisen hankkeessa. Lääninhallitukset, ympäristölupavirastot, alueelliset ympäristökeskukset, tiepiirit, TE-keskukset ja työsuojelupiirit lakkautetaan. Niiden tehtävät sijoitetaan kahteen uuteen viranomaiseen: Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukseen (ELY) ja aluehallintovirastoon (AVI). ELY-keskukset tulevat hoitamaan vuoden 2010 alusta lähtien nykyisten alueviranomaisten tehtäviä. ELY-keskuksen vastuulla on näin ollen elinkeinoihin, työvoimaan, osaamiseen, kulttuuriin, liikenteeseen ja infrastruktuuriin sekä ympäristöön ja luonnonvaroihin liittyvät toimeenpano- ja kehittämissuhteet.

**Kainuun prikaati** on osa maavoimia, jonka tärkeimpiin tehtäviin kuuluu maa-alueen valvonta ja maayhteyksien turvaaminen, maa-alueen puolustaminen sekä maa-alueelle tulevien hyökkäyksien torjunta. Liikenneturvallisuuskentässä se vastaa liikenneturvallisuudesta Kainuun prikaatin varuskunnissa yhteistyössä poliisin kanssa. Varuskunnat valvovat alueellaan liikennekulttuuria sekä pyrkivät edistämään sitä niin asennekasvatuksella kuin liikenneopasteiden ajan tasalle saattamisella. Varuskunnat välittävät liikenneturvallisuustietoisuutta asukkaille, omalle henkilöstölle ja ennen kaikkea varusmiehille, joille liikenneturvallisuuskoulutus on osa palvelusturvallisuutta. Keinoina käytetään mm. luentoja ja erilaisia kampanjoita, työntekijöillä erityisesti työmatkoihin ja varusmiehillä lomamatkoihin liittyen.

**Poliisi** vastaa yleisestä turvallisuudesta. Liikenneturvallisuuskentässä poliisin tehtävänä on valvoa liikenteen turvallisuutta ja liikennesääntöjen noudattamista. Poliisilla on myös keskeinen rooli asennekasvattajana erityisesti nuorten keskuudessa sekä erilaisiin tapahtumiin osallistumisessa.

**Liikenneturva** luo asiantuntijana toiminnallansa edellytyksiä liikenneturvallisuustyön toteutumiselle tuoden uusia asioita ja näkökulmia esille liikenneturvallisuustyössä. Liikenneturvalla on valtakunnallinen osaaminen liikenneturvallisuustyön ideoinnissa, suunnittelussa ja toteutuksessa ja tuorein tieto ja kokemus tehdyistä tutkimuksista. Liikenneturva laatii koulutus- ja kasvatusmateriaalia eri toimijoiden käyttöön, järjestää perehdytystä ja koulutusta liikenneturvallisuudesta. Liikenneturvalla on yhteydet kaikkiin maan liikenneturvallisuustyön toimijoihin.

**Erityisryhmien edustajien** (esim. vanhukset, vammaiset, nuoret, jne.) tehtävänä on tuoda esille edustamansa liikkujaryhmän erityispiirteitä ja havaitsemia ongelmia sekä varmistaa heidän näkökulman esille tuleminen liikennenympäristön kehittämisessä ja KVT-toiminnan sisällössä. Erityisryhmien edustajilla on myös tiedonvälittäjän rooli edustamansa liikkujaryhmän suuntaan.

Liikenneturvallisuustyön laaja-alaisuuden mahdollistamiseksi aktiivinen yhteistyö myös muiden keskeisten sidosryhmien, kuten Autoliiton aluetoimistojen, autokoulujen, paikallisten autonkatsastusyritysten, asukasyhdistysten, metsästysseurojen, moottoripyörä- ja kelkkakerhojen, liikennöitsijöiden, taksiyrittäjien, asukas- ja kyläyhdistysten, jne. suuntaan on tärkeää. Kukin taho tuo liikenneturvallisuustyöhön oman asiantuntijuutensa ja usein myös paikallisten erityispiirteiden tuntemuksen.

