



# Suojatieselvitys

Etelä-Savo, Pohjois-Savo ja Pohjois-Karjala





# Suojatieselvitys

Etelä-Savo, Pohjois-Savo ja Pohjois-Karjala

RAPORTTEJA 108 | 2015

Suojatieselvitys

Etelä-Savo, Pohjois-Savo ja Pohjois-Karjala

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Kansikuva: Esko Tolvanen, Pohjois-Savon ELY-keskus

ISBN 978-952-314-347-0 (PDF)

ISSN 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-347-0

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

# Sisältö

<b>Esipuhe</b> .....	<b>2</b>
<b>Selvityksen lähtökohdat</b> .....	<b>3</b>
<b>Taustat ja tavoitteet</b> .....	<b>3</b>
<b>Tarkastelualue ja suoja-aineiston muodostaminen</b> .....	<b>3</b>
<b>Suojateiden nykytilanne</b> .....	<b>4</b>
<b>Suojateiden sijainti ja ratkaisut</b> .....	<b>4</b>
Suojateiden määrä .....	4
Suojateiden jakautuminen tieluokittain .....	5
Nopeusrajoitus suoja-kohteissa .....	5
Suojatieratkaisu .....	6
Suoja-kohteiden sijainti taajamatyypisessä ympäristössä .....	6
<b>Suunnitteluohjeen mukainen suojatieratkaisu</b> .....	<b>7</b>
<b>Toimenpideohjelman muodostaminen</b> .....	<b>9</b>
<b>Suoja-kohteiden kiireellisyyden arviointi</b> .....	<b>9</b>
<b>Toimenpideohjelma</b> .....	<b>9</b>
Suoja-kohteiden valinta.....	9
Parantamistoimenpiteet .....	11
<b>Jatkotoimenpiteet</b> .....	<b>12</b>
<b>Liitteet</b> .....	<b>13</b>
Liite 1. Kohdekortit.....	13
KOHDE 224: Tieosoite 5013/1/2865 Joensuu, Hukanhaudantien ja Käkisalmenkadun liittymä .....	14
KOHDE 945: Tieosoite 559/2/816 Siilinjärvi, Viitosen ja Kaskipellontien liittymä .....	15
KOHDE 1150: Tieosoite 368/12/1713 Mäntyharju, Mäntyharjuntien ja Ristiinantien liittymä .....	16
KOHDE 1151: Tieosoite 368/13/29 Mäntyharju, Mäntyharjuntien ja Ristiinantien liittymä .....	17
KOHDE 349: Tieosoite 23/401/112 Varkaus, Pajatien kohdan silta .....	18
KOHDE 376: Tieosoite 561/12/4859 Kiuruvesi, Valtakatu Nivannotkon kohta .....	19
KOHDE 310: Tieosoite 62/1/266 Mikkeli, Anttolantien ja Saimaankadun liittymä .....	20
KOHDE 906: Tieosoite 486/4/1479 Kitee, Tohmajärventien ja Kyntäjätien liittymä .....	21
KOHDE 907: Tieosoite 486/4/1518 Kitee, Tohmajärventien ja Kyntäjätien liittymä .....	22
KOHDE 908: Tieosoite 486/4/1810 Kitee, Tohmajärventien ja Kylväjätien liittymä.....	23
KOHDE 909: Tieosoite 486/4/1986 Kitee, Tohmajärventien ja Sumpputien liittymä .....	24
KOHDE 910: Tieosoite 486/4/2309 Kitee, Tohmajärventien ja Sumpputien liittymä .....	25
KOHDE 451: Tieosoite 73/7/2455 Joensuu, Päätien ja Harjunraitin liittymä.....	26
KOHDE 176: Tieosoite 504/13/451 Juuka, Kolintien ja Ahmovaarantien liittymä .....	27
KOHDE 177: Tieosoite 504/13/496 Juuka, Kolintien ja Ahmovaarantien liittymä .....	28
KOHDE 1719: Tieosoite 15805/1/6000 Juuka, Kolintien ja Ahmovaarantien liittymä .....	29
KOHDE 231: Tieosoite 504/1/25 Outokumpu, Kuusjärventien ja Kuopiontien liittymä.....	30
KOHDE 493: Tieosoite 74/13/7256 Ilomantsi, Pogostantien ja Möhköntien liittymä .....	31
KOHDE 1023: Tieosoite 15701/1/3813 Joensuu, Mulonväylän ja Mansikka-ahontien liittymä .....	32
KOHDE 1022: Tieosoite 15701/1/3380 Joensuu, Mulonväylän ja Kaukolantien liittymä .....	33
KOHDE 986: Tieosoite 15274/1/2530 Pieksämäki, Jyväskyläntie .....	34

KOHDE 816: Tieosoite 551/1/18 Kuopio, Karttulantien ja Leväsentien liittymä .....	35
KOHDE 149: Tieosoite 15701/1/130 Joensuu, Mulonväylä .....	36
KOHDE 226: Tieosoite 559/1/265 Siilinjärvi, Yhdysväylän ja Tietäjätien liittymä .....	37
KOHDE 768: Tieosoite 504/2/1305 Outokumpu, Polvijärventien ja Kyntövaarantien liittymä .....	38
KOHDE 769: Tieosoite 504/2/1438 Outokumpu, Polvijärventien ja Koivikonkadun liittymä .....	39
KOHDE 770: Tieosoite 504/2/2258 Outokumpu, Polvijärventien ja Lammenkadun liittymä .....	40
KOHDE 844: Tieosoite 569/8/2997 Kuopio, Juankoskentien ja Varpaisjärventien liittymä .....	41
KOHDE 1752: Tieosoite 15641/2/5950 Joensuu, Marjalantien ja Marikkokadun liittymä .....	42
KOHDE 1754: Tieosoite 15641/2/6150 Joensuu, Marjalantien ja Tapiolantien liittymä .....	43
KOHDE 292: Tieosoite 616/12/1149 Kangasniemi, Wiljam Sarjalan tien ja Pappilantien liittymä .....	44
KOHDE 217: Tieosoite 5013/1/1680 Joensuu, Hukanhaudantien ja Hukantaival liittymä .....	45
KOHDE 947: Tieosoite 573/8/1069 Kaavi, Luikonlahdentien ja Laiturintien liittymä .....	46
KOHDE 375: Tieosoite 561/12/4471 Kiuruvesi, Valtakadun ja Niemistenkadun kiertoliittymä .....	47
KOHDE 1115: Tieosoite 14/1/2899 Juva, Savonlinnan tien ja Yrjöntien liittymä .....	48
KOHDE 120: Tieosoite 545/1/25 Suonenjoki, Iisvedentien ja Yrittäjänkadun liittymä .....	49
KOHDE 484: Tieosoite 73/18/2536 Lieksa, Karjalantien ja Asemakadun liittymä .....	50
KOHDE 485: Tieosoite 73/18/2569 Lieksa, Karjalantien ja Asemakadun liittymä .....	51
KOHDE 524: Tieosoite 75/1/2180 Siilinjärvi, Nilsiäntien ja Honkamäentien liittymä .....	52
KOHDE 125: Tieosoite 5490/2/1472 Kuopio, Kurkimäentien ja Kentäntien liittymä .....	53
KOHDE 126: Tieosoite 5490/2/1718 Kuopio, Kurkimäentien ja Turulanmäentien liittymä .....	54



# Esipuhe

Suojatieselvityksessä on tarkasteltu Pohjois-Savon ELY-keskuksen maantieverkolla sijaitsevia suojateitä ja niiden nykytilaa. Selvityksessä on koottu inventointiaineisto tarkastelualueen nykyisistä suojateistä. Selvityksessä on myös arvioitu suojateiden parantamistarpeita sekä laadittu toimenpideohjelma kustannusarvioineen kiireellisimpien suojatiekohteiden turvallisuuden parantamiseksi.

Työn tilaajana on toiminut Esko Tolvanen Pohjois-Savon ELY-keskuksesta. Työn ohjausryhmään ovat kuuluneet Kyllikki Komulainen, Tanja Seppänen, Maarit Kauppinen, Osmo Mensalo, Raimo Kaikkonen ja Maria Bäck Pohjois-Savon ELY-keskuksesta. Lisäksi Pohjois-Savon ELY-keskuksen aluevastaavat ovat osallistuneet suojatieaineiston kommentointiin. Selvityksen laatimisesta on vastannut Trafix Oy, jossa työhön ovat osallistuneet Leena Gruzdaitis, Esa Karvonen ja Essi Pohjalainen.

Joulukuussa 2015

Pohjois-Savon ELY-keskus



# Selvityksen lähtökohdat

## Taustat ja tavoitteet

Nykyiset suojatiet on toteutettu pitkän aikavälin kuluessa, jolloin suojateiden suunnitteluohjeet ja toteuttamisperiaatteet ovat muuttuneet useaan otteeseen. Viimeksi suunnitteluohjeistusta on tarkistettu uuteen jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnitteluohjeeseen (Liikenneviraston ohjeita 11/2014), joka julkaistiin vuonna 2014. Suunnitteluohjeessa on määritetty mm. periaatteet suojatieratkaisuille erilaisissa ympäristöissä. Suojateiden turvallisuus on usean tekijän summa, ja siihen vaikuttavat keskeisesti ajoneuvoliikenteen nopeus-taso, liikennemäärät ja suojatieratkaisu.

Tässä suojatieselvityksessä on tarkasteltu Pohjois-Savon ELY-keskuksen maantieverkolla sijaitsevia suojateita ja niiden nykytilaa. Selvityksessä on koottu inventointiaineisto tarkastelualueen nykyisistä suojateista. Selvityksessä on myös arvioitu suojateiden parantamistarpeita sekä laadittu toimenpideohjelma kustannusarvioineen kiireellisimpien suojatiekohteiden turvallisuuden parantamiseksi.

## Tarkastelualue ja suojatieaineiston muodostaminen

Suojatieselvityksen tarkastelualueena oli Pohjois-Savon ELY-keskuksen alue, joka muodostuu Etelä-Savon, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan maakunnista. Selvityksen yhteydessä koottu suojatieaineisto sisältää kaikki tarkastelualueen maanteillä sijaitsevat suojatiet sekä suojatiekohteet, joissa yleiseen tiehen kuuluva jalankulku- ja pyöräilyväylä risteää kadun tai tonttiliittymän kanssa. Tarkemmat tarkastelut ja parantamistoimenpiteet rajattiin koskemaan yleisten teiden suojatiekohteita, jotka sijaitsevat taajamatyypisessä ympäristössä tai joiden kohdalla nopeusrajoitus on enintään 60 km/h.

Tarkastelualueelta ei ollut saatavilla valmista tierekisteriin koottua suojatieaineistoa, vaan työ käynnistyi suojatieaineiston kokoamisella. Suojatieaineiston lähtökohtana käytettiin tierekisteriin kirjattuja liikenne-merkkien sijaintitietoja suojatiemerkkien osalta. Suojatiemerkkietojen perusteella määritettiin suojatiekohteiden sijainti. Suojatiemerkkiaineistoa täydennettiin manuaalisesti puuttuvien suojateiden osalta. Aineisto on käyty läpi Google Mapsin Street Viewillä. Suojatiekohteiden sijaintitietoihin yhdistettiin paikkatieto-ohjelmassa tierekisteri- ja onnettomuustietoja. Näin muodostetussa suojatieaineistossa on kunkin suojatiekohteen osalta taulukossa 1 kuvatut tiedot.

Taulukko 1. Suojatieaineiston sisältö.

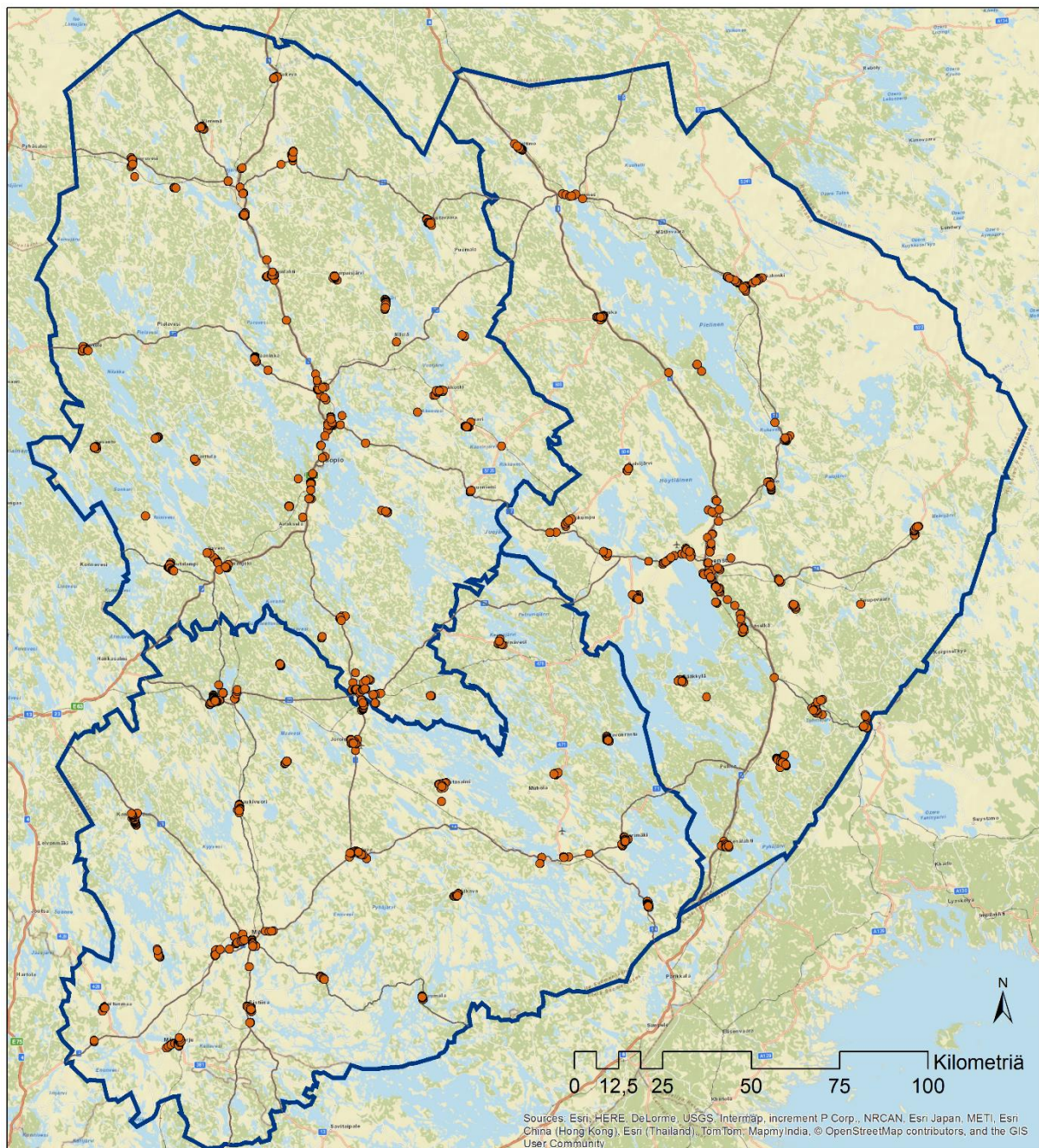
	Tiedot
<b>Suojatiekohteen tiedot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ID</li><li>- Koordinaatit</li><li>- Kunta, urakka-alue</li><li>- Google Maps- kovalinkki</li><li>- Tieosoite</li><li>- Nykyinen suojatieratkaisu (suojatiemerkinä toteutettu, keskisaareke, korotettu, valo-ohjaus)</li><li>- Taajamatieto</li></ul>
<b>Risteävää tietä koskevat tiedot</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Risteävän tien tyyppi ja tieosoite</li><li>- Nopeusrajoitus</li><li>- Ajoradan leveys, ylitettävien kaistojen määrä</li><li>- KVL, raskaan liikenteen KVL</li><li>- Asukastiheys</li><li>- Suojateilla tapahtuneet onnettomuudet 2010–2014</li></ul>

# Suojateiden nykytilanne

## Suojateiden sijainti ja ratkaisut

### Suojateiden määrä

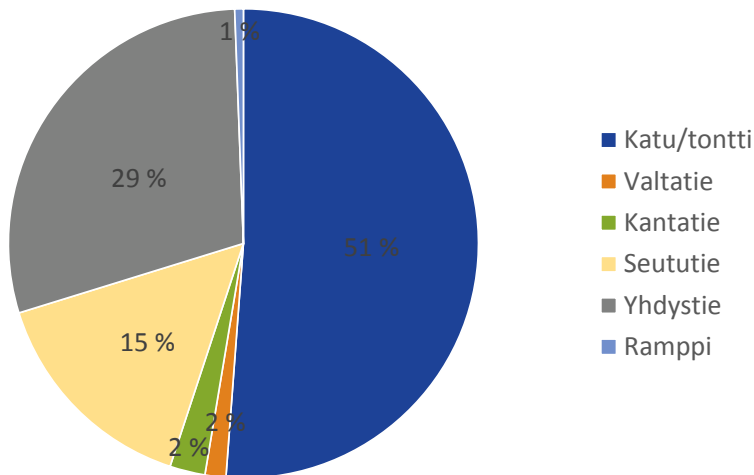
Suojatieaineistossa on tarkastelualueella kaikkiaan 2018 suojatiekohdetta. Kuvassa 1 on esitetty suojaiteiden sijoittuminen tarkastelualueella.



Kuva 1. Suojatiekohteiden sijoittuminen tarkastelualueelle.

## Suojateiden jakautuminen tieluokittain

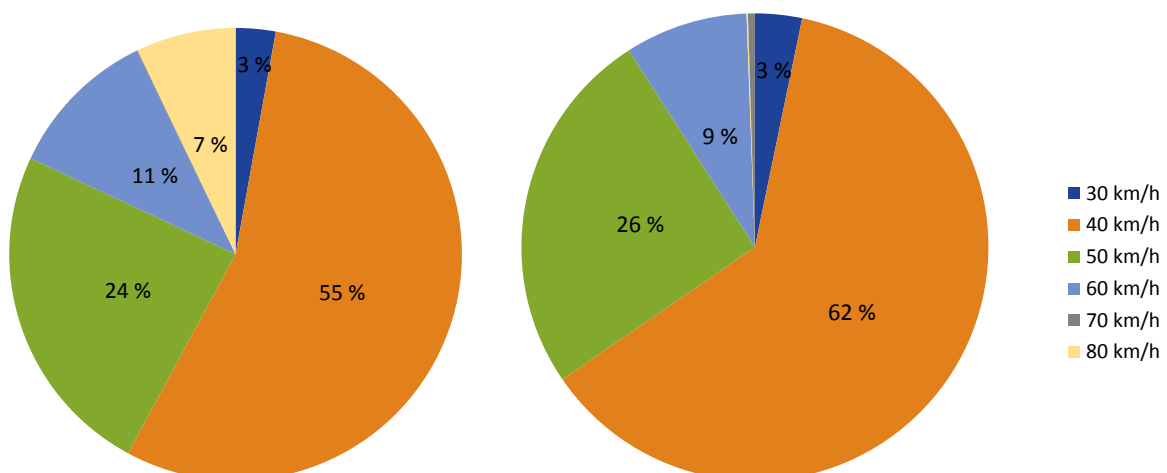
Kuvassa 2 on esitetty tarkastelualueen suojatiekohteiden jakautuminen tieluokittain. 2 % suojatiekohteista sijaitsee valtateillä, 2 % kantateillä, 15 % seututeillä ja 29 % yhdysteillä. Lisäksi 51 % sijaitsee yleiseen tiehen kuuluvalla jalankulku- ja pyöräilyväylällä, joka risteää kadun tai tonttiliittymän kanssa. Jatkossa tarkasteluista (suojiateratkaisua lukuun ottamatta) on rajattu pois suojatiekohteet, joissa yleiseen tiehen kuuluva jalankulku- ja pyöräilyväylä risteää kadun tai tonttiliittymän kanssa, koska näistä kohteista ei ole saatavilla tarkasteluissa käytettyjä tierekisteritietoja.



Kuva 2. Tarkastelualueen suojatiekohteiden jakautuminen tieluokittain.

## Nopeusrajoitus suojatiekohteissa

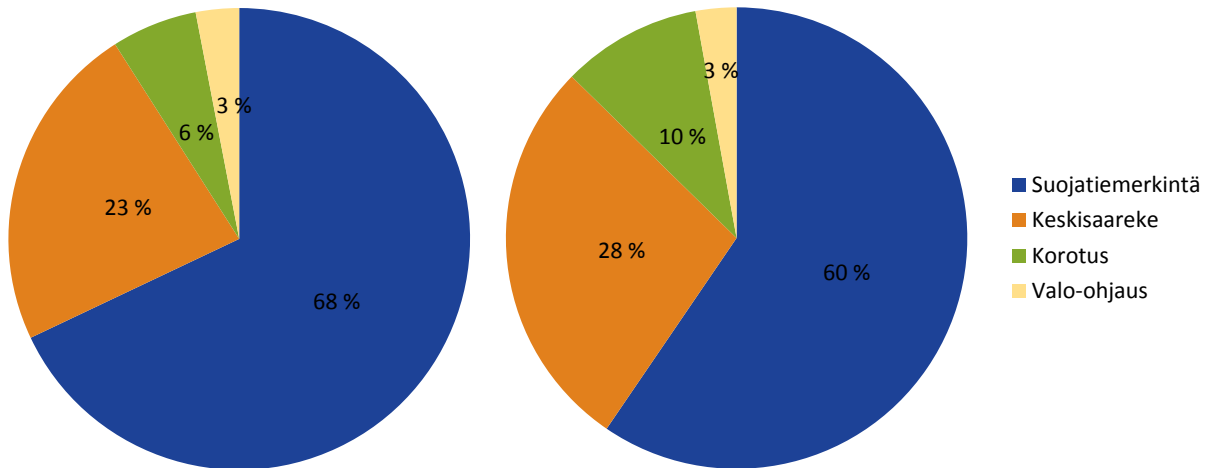
Kuvassa 3 on esitetty sekä kaikkien tarkastelualueen suojatiekohteiden että erikseen taajamatyypisessä ympäristössä sijaitsevien suojatiekohteiden jakautuminen nopeusrajoitusalueittain. Yli puolet (55 %) kaikista suojatiekohteista sijaitsee 40 km/h -rajoitusalueella. 18 % suojatiekohteista sijaitsee puolestaan 60 km/h tai sitä suuremman rajoituksen vaikutusalueella. Osa näistä suurten nopeusrajoitusten alueilla sijaitsevista suojatiekohteista on maantien suuntaisten kävely- ja pyöräilyväylien suojateita T-liittymissä (risteävät väistämiselvöllisen suunnan kanssa). Tällaisissa kohteissa ajonopeudet ovat todellisuudessa alhaisempia kuin varsinainen nopeusrajoitus etenkin, jos väistämiselvöllisyys on osoitettu liittymässä stop-merkillä. Taajamatyypisessä ympäristössä sijaitsevista suojateista 62 % sijaitsee 40 km/h -nopeusrajoitusalueella.



Kuva 3. Nopeusrajoitus suojatiekohteissa: kaikki suojatiet (vasen), taajamissa sijaitsevat suojatiekohteet (oikea).

## Suojatieratkaisu

Kuvassa 4 on esitetty sekä kaikkien tarkastelualueen suojateiden että erikseen taajamissa sijaitsevien suojateiden jakautuminen nykyisen suojatieratkaisun mukaan. Suurin osa suojateista on toteutettu pelkin suoja-  
tiemerkinä. Keskisaarekkeellisten ja korotettujen suojateiden osuus on suurempi taajamatyypisessä ympäristössä kuin sen ulkopuolella.



Kuva 4. Suojatieratkaisu: kaikki suojatiet (vasen), taajamissa sijaitsevat suojatiekohteet (oikea).

## Suojatiekohteiden sijainti taajamatyypisessä ympäristössä

Tässä selvityksessä tehtävät tarkastelut on rajattu koskemaan taajamatyypisessä ympäristössä sijaitsevia suojatiekohteita. Jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnitteluohjeen mukaan risteämistavan valintaan vaikuttaa, sijaitseeko suojatie taajamatyypisessä ympäristössä vai sen ulkopuolella. Suojatien katsotaan sijaitsevan taajamatyypisessä ympäristössä, mikäli jokin seuraavista kriteereistä täyttyy suojatien kohdalla: taajamamerkinasettamiselle annetut edellytykset täyttyvät, tiejaksolla on yli 60 asukasta neliökilometrillä tai kyseessä on YKR-taajama. Tässä työssä on käytetty tierekisteritietoja ja taajamatyypiseksi ympäristöksi on katsottu sekä taajamamerkin voimassaoloalue että tiejakso, jolla asukastiheys on yli 60 as/km<sup>2</sup>.

Tarkastelualueen suojateista 88 % sijaitsee taajamatyypisessä ympäristössä ja 12 % sen ulkopuolella. Taulukkoon 2 on koottu yhteenveto taajamatyypisessä ympäristössä sijaitsevista suojateista. Suojatiet on jaoteltu nopeusrajoituksen ja liikennemäärän mukaan.

Taulukko 2. Yhteenveto taajamatyypisessä ympäristössä sijaitsevista suojateista nopeusrajoituksen ja liikennemäärän mukaan.

Nopeus-rajoitus	KVL (ajon./vrk)	Suojatie-merkintä	Keskisaareke	Korotus	Valo-ohjaus	Yhteensä
30 km/h	< 4 000	7	6	21	0	34
40 km/h	< 4 000	358	117	73	3	551
	> 4 000	25	34	2	11	72
50 km/h	< 4 000	151	68	5	5	229
	> 4 000	10	18	1	9	38
60 km/h	< 4 000	38	40			78
	> 4 000	3	7		1	11
yli 60 km/h	< 4 000	3	2			5
	> 4 000	1				1

## Suunnitteluohjeen mukainen suojatieratkaisu

Liikenneviraston jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnitteluohjeessa on määritetty jalankulun risteämistavan valinta. Ohjeen mukaan risteämistapa tulee valita suojatiekohdan nopeusrajoituksen, liikennemäärän ja yhtenäisen ylitysmatkan pituuden mukaan. Lisäksi risteämistavan valintaan vaikuttaa, sijaitseeko suojatie taajamatyypisessä ympäristössä vai sen ulkopuolella.

Kuvassa 5 on esitetty suojatietyyppin valinta uudelle suojatielle taajamatyypisessä ympäristössä Liikenneviraston jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnitteluohjeen mukaan. Sama ohjeistus ja periaateratkaisut pätevät nykyisille ja parannettaville suojateille.

Autoliikenteen nopeusrajoitus	Tarve	Liikennemäärä < 4000 ajon./vrk	Liikennemäärä ≥ 4000 ajon./vrk
≤ 40 km/h	suuri	korotettu suojatie tai liittymä, keskisaareke taikka yksi- tai kaksipuolinen kavennus (kavennuksessa ei kohtaamista: leveys 3,5m; kavennuksessa kohtaaminen: leveys 5,5m)	korotettu suojatie tai liittymä, keskisaareke taikka yksi- tai kaksipuolinen kavennus (kavennuksessa ei kohtaamista: leveys 3,5m; kavennuksessa kohtaaminen: leveys 5,5m)
	normaali	suojatiemerkinä (yhtenäinen ylitysmatka ≤ 7 m)	korotettu suojatie tai liittymä, keskisaareke taikka yksi- tai kaksipuolinen kavennus (kavennuksessa ei kohtaamista: leveys 3,5m; kavennuksessa kohtaaminen: leveys 5,5m)
50 km/h	suuri	valo-ohjattu suojatie	valo-ohjattu suojatie
	normaali	kavennettu suojatie, jossa kohtaaminen mahdollista (leveys 5,5m) tai keskisaareke (yhtenäinen ylitysmatka ≤ 7m)	valo-ohjattu suojatie
60 km/h	suuri	valo-ohjattu suojatie	valo-ohjattu suojatie
	normaali	valo-ohjattu suojatie	valo-ohjattu suojatie

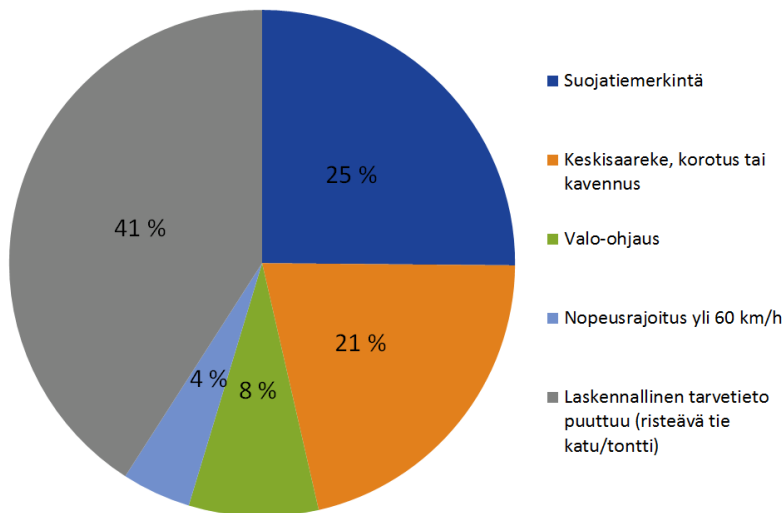
(1. Valo-ohjaus on ensisijainen ratkaisu myös silloin kun on useampi kuin yksi saman suunnan kaista yhtäjaksoisesti ylittävänä.

(2. Nopeusrajoituksen alentaminen 50 km/h:iin ja suojatien toteuttaminen keskisaarekkeellisenä, jos liikennenympäristö tukee ratkaisua. Jos nopeusrajoitus lasketaan pistemäisesti 50 km/h:ssa, on nopeusrajoitusmerkin yhteyteen laitettava aina ennakkovaroitusmerkki.

(3. Liikennevalo- ja eritasoratkaisut ovat usein vaihtoehtoisia järjestelyitä paikallisten olosuhteiden sekä väylän liikenteellisten ominaisuuksien mukaan.

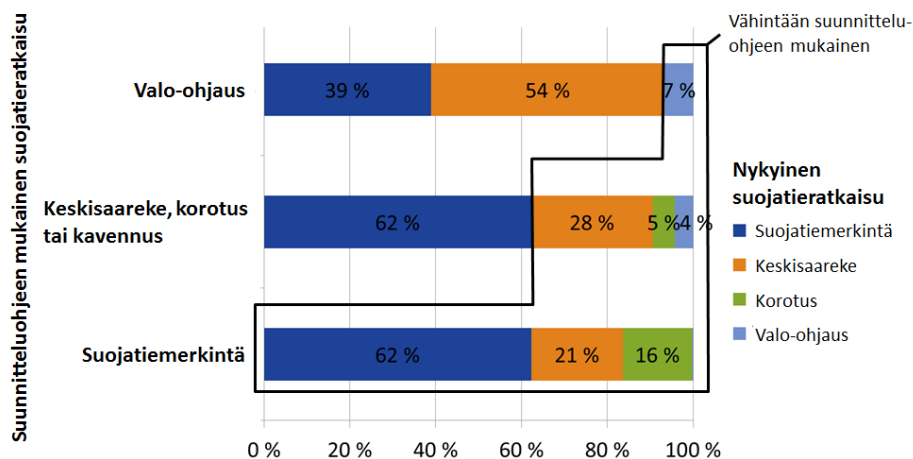
Kuva 5. Suojatietyyppin valinta taajamatyypisessä ympäristössä jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnitteluohjeen mukaan.

Suojatiekohteille määritettiin jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnitteluohjeen mukainen suojatieratkaisu tierekisteritietojen avulla. Kuvassa 6 on esitetty tarkastelualueen suojatiekohteiden jakautuminen suunnitteluohjeen mukaisiin suojatieratkaisuihin. 25 %:ssa suojatiekohteista suunnitteluohjeen mukaiseksi ratkaisuksi riittää suojatiemerkinä. 21 %:ssa keskisaareke, korotus tai kavennus on riittävä ratkaisu ja 8 %:ssa tarvitaan valo-ohjaus. 4 %:ssa suojatiekohteista nopeusrajoitus on yli 60 km/h, missä suojatietä ei suunnitteluohjeen mukaan sallita. Lisäksi 41 % suojatiekohteista risteää kadun tai tonttiliittymän kanssa. Tierekisteritiedot puuttuvat näistä kohteista, eikä suunnitteluohjeen mukaista suojatieratkaisua ole voitu määrittää.



Kuva 6. Tarkastelualueen suojatiekohteiden suunnitteluohjeen mukainen suojatieratkaisu.

Kuvassa 7 on puolestaan havainnollistettu sitä, miten nykyiset suojatieratkaisut vastaavat suunnitteluohjeen mukaista periaateratkaisua. Nykyinen suojatieratkaisu täyttää suunnitteluohjeen mukaisen vaatimuksen 37 %:ssa suojatiekohteista, joissa suunnitteluohjeen mukaan tarvitaan keskisaareke, korotus tai kavennus. Suunnitteluohjeen mukainen periaateratkaisu jää täyttymättä 93 %:ssa suojatiekohteista, joissa suunnitteluohjeen mukaan tarvitaan valo-ohjaus.



Kuva 7. Suunnitteluohjeen mukainen ratkaisu suhteessa nykyisiin suojatieratkaisuihin.

Kaikkiaan 429 suojatiekohteessa tulisi suunnitteluohjeen mukaan olla keskisaareke, korotus tai kavennus. Tämä tarkoittaa 265:tä uutta keskisaarekettä, korotusta tai kavennusta nykyisten pelkin suojatiemerkinä toteutetuille suojateille. Liikennevalo-ohjaus tulisi suunnitteluohjeen mukaan puolestaan olla 167 suojatiekohteessa. Tämä tarkoittaa 65:tä uutta valo-ohjausta nykyisten pelkin suojatiemerkinä toteutetuille suojateille ja 91:tä uutta valo-ohjausta nykyisille keskisaarekkeelliselle tai korotetulle suojatielle. Pääosa näistä liikennevalo-ohjausta vaativista suojateista sijaitsee liittymissä, mikä edellyttää liikennevalo-ohjauksen toteuttamista koko liittymään. Toisaalta valo-ohjaukselta voidaan välttyä nopeusrajoitusta tarkistamalla.

# Toimenpideohjelman muodostaminen

## Suojatiekohteiden kiireellisyyden arviointi

Suojateiden parantamistarpeen ja kiireellisyyden arvioinnissa on hyödynnetty Uudenmaan ELY-keskuksen laatimassa suojatieselvityksessä kehitettyä suojatiekohteiden priorisointimenetelmää. Menetelmää on muokattu tarkastelualueelle sopivaksi.

Priorisointia varten suojatiekohteille laskettiin priorisointi-indeksi. Priorisointi-indeksi on riskin ja turvallisuuskertoimen tulo. Riski puolestaan lasketaan todennäköisyyden ja vakavuuden tulona. Riskin laskennassa on huomioitu taulukossa 3 esitetyt todennäköisyyteen ja vakavuuteen liittyvät tekijät.

Taulukko 3. Riskin laskennassa huomioidut tekijät.

	Tekijä	Painoarvo
Todennäköisyys	KVL	40 %
	Koulu lähellä	20 %
	Asutus	15 %
	Ylitysmatka	5 %
	Ylitettävät kaistat	5 %
	Jalankulku- ja pyöräonnettomuudet	5 %
	Sijainti taajaman ulkopuolella	5 %
	Muu havaittu puute	5 %
Vakavuus	Nopeusrajoitus	70 %
	Raskaan liikenteen KVL	15 %
	Liikkujat (lapset, iäkkäät)	15 %

Priorisointi-indeksin laskennassa käytetyt turvallisuuskertoimet on esitetty taulukossa 4. Turvallisuuskertoimet on määritetty suojatieratkaisuittain. Korotetun suojatien on arvioitu olevan viisi kertaa turvallisempi kuin pelkin suojatiemerkinnoin toteutettu suojatie.

Taulukko 4. Priorisointi-indeksin laskennassa käytetyt turvallisuuskertoimet.

Suojatieratkaisu	Turvallisuuskerroin
Suojatiemerkinnoin toteutettu suojatie	5,00
Keskisaarekkeellinen suojatie	3,50
Korotettu suojatie	1,00
Liikennevalot ja suojatie	1,00
Liikennevalot ja 2-ajoratainen suojatie	1,25

## Toimenpideohjelma

### Suojatiekohteiden valinta

Parantamistarpeiden osalta kiireellisimpiä suojateita ovat taajamatyypisessä ympäristössä sijaitsevat suojatiet. Taajama-alueilla tapahtuu tyypillisesti enemmän henkilövahinkoon johtaneita suojatieonnettomuuksia kuin taajamien ulkopuolella. Lisäksi taajamatyypisessä ympäristössä jalankulkijoita ja pyöräilijöitä on enemmän kuin harvemmin asutuilla alueilla. Suojatiekohteet, joille on esitetty parantamistoimenpiteitä, on valittu priorisointi-indeksi perusteella. Tarkasteltavaksi valittiin 41 taajamatyypisessä ympäristössä sijaitsevaa suojatiekohteita. Näiden suojateiden priorisointi-indeksit olivat 124–255. Valituille suojatiekohteille oli

tyypillistä korkea nopeusrajoitus, suuri liikennemäärä ja turvaton suojatieratkaisu (useimmiten pelkkä suojatiemerkinä). Valitut suojatiekohteet on listattu taulukkoon 5.

Taulukko 5. Valitut suojatiekohteet.

ID	Kunta	Tieosoite	Suojatieratkaisu	Nopeus- rajoitus	KVL	Suunnitteluohjeen mukainen ratkaisu	Priorisointi- indeksi
224	Joensuu	5013/1/2865	Suojatiemerkinä	60	6189	Valo-ohjaus	255
945	Siilinjärvi	559/2/816	Suojatiemerkinä	60	4288	Valo-ohjaus	213
1150	Mäntyharju	368/12/1713	Suojatiemerkinä	60	4360	Valo-ohjaus	213
349	Varkaus	23/401/112	Suojatiemerkinä	50	8839	Valo-ohjaus	210
376	Kiuruvesi	561/12/4859	Suojatiemerkinä	50	4326	Valo-ohjaus	193
310	Mikkeli	62/1/266	Suojatiemerkinä	60	3935	Valo-ohjaus	191
906	Kitee	486/4/1479	Keskisaareke	60	5079	Valo-ohjaus	175
907	Kitee	486/4/1518	Keskisaareke	60	5079	Valo-ohjaus	175
908	Kitee	486/4/1810	Keskisaareke	60	5079	Valo-ohjaus	175
451	Joensuu	73/7/2455	Suojatiemerkinä	60	2460	Valo-ohjaus	170
176	Juuka	504/13/451	Suojatiemerkinä	60	560	Valo-ohjaus	170
231	Outokumpu	504/1/25	Suojatiemerkinä	60	2570	Valo-ohjaus	158
493	Ilomantsi	74/13/7256	Suojatiemerkinä	60	2324	Valo-ohjaus	158
1023	Joensuu	15701/1/3813	Suojatiemerkinä	60	2828	Valo-ohjaus	158
177	Juuka	504/13/496	Suojatiemerkinä	60	560	Valo-ohjaus	149
1719	Juuka	15805/1/6000	Suojatiemerkinä	60	177	Valo-ohjaus	149
986	Pieksämäki	15274/1/2530	Suojatiemerkinä	60	2854	Valo-ohjaus	149
816	Kuopio	551/1/18	Keskisaareke	60	5168	Valo-ohjaus	147
1754	Joensuu	15641/2/6150	Suojatiemerkinä	60	2182	Valo-ohjaus	140
149	Joensuu	15701/1/130	Suojatiemerkinä	60	2828	Valo-ohjaus	140
226	Siilinjärvi	559/1/265	Suojatiemerkinä	60	2211	Valo-ohjaus	140
768	Outokumpu	504/2/1305	Suojatiemerkinä	60	2508	Valo-ohjaus	140
769	Outokumpu	504/2/1438	Suojatiemerkinä	60	2508	Valo-ohjaus	140
770	Outokumpu	504/2/2258	Suojatiemerkinä	60	2508	Valo-ohjaus	140
844	Kuopio	569/8/2997	Suojatiemerkinä	60	3044	Valo-ohjaus	140
1022	Joensuu	15701/1/3380	Suojatiemerkinä	60	2828	Valo-ohjaus	140
1151	Mäntyharju	368/13/29	Suojatiemerkinä	60	3310	Valo-ohjaus	140
1752	Joensuu	15641/2/5950	Suojatiemerkinä	60	2182	Valo-ohjaus	140
292	Kangasniemi	616/12/1149	Suojatiemerkinä	50	4940	Valo-ohjaus	138
217	Joensuu	5013/1/1680	Suojatiemerkinä	50	4165	Valo-ohjaus	138
947	Kaavi	573/8/1069	Suojatiemerkinä	50	1149	Saareke, kavennus	138
375	Kiuruvesi	561/12/4471	Keskisaareke	50	4326	Valo-ohjaus	135
1115	Juva	14/1/2899	Keskisaareke	50	5398	Valo-ohjaus	135
120	Suonenjoki	545/1/25	Keskisaareke	60	3119	Valo-ohjaus	134
484	Lieksa	73/18/2536	Keskisaareke	60	3822	Valo-ohjaus	134
485	Lieksa	73/18/2569	Keskisaareke	60	3822	Valo-ohjaus	134
909	Kitee	486/4/1986	Keskisaareke	60	5079	Valo-ohjaus	134
910	Kitee	486/4/2309	Keskisaareke	60	5079	Valo-ohjaus	134
524	Siilinjärvi	75/1/2180	Keskisaareke	50	6143	Valo-ohjaus	125
125	Kuopio	5490/2/1472	Suojatiemerkinä	50	1588	Saareke, kavennus	124
126	Kuopio	5490/2/1718	Suojatiemerkinä	50	1588	Saareke, kavennus	124



## Parantamistoimenpiteet

Suojateiden turvallisuutta voidaan parantaa monin eri tavoin. Parantamistoimenpiteet voivat olla hyvin eritasoisia ja vaihdella kevyistä, nopeasti toteutettavista toimenpiteistä raskaisiin, kalliisiin toimenpiteisiin. Tässä suojatieselvityksessä suojatiekohteille on esitetty pääosin keveitä turvallisuutta parantavia toimenpiteitä kuten nopeusrajoituksen alentamista, keskisaarekkeen tai muiden fyysisten parantamistoimenpiteiden toteuttamista, suojatien havaittavuuden parantamista sekä suojatien ylitysmatkan lyhentämistä liittymän muotoilulla.

Suunnitteluohjeen mukaan suojatien kohdalla korkein sallittu nopeusrajoitus on 60 km/h, joka edellyttää liikennevalo-ohjausta. 60 km/h nopeusrajoitusalueella ensisijainen tavoite on nopeusrajoituksen alentaminen 50 km:iin/h suojateiden kohdilla, jos liikenneympäristö tukee nopeusrajoituksen alentamista ja suojatien toteuttamista keskisaarekkeellisenä. Ramppien ja T-risteysten päät ovat erityistapauksia, joissa voidaan sallia suojatie valo-ohjaamattomana myös 60 km/h alueella edellyttäen, että lähestyvää autoilijaa varoitetaan suojatiestä suojatien ennakkomerkillä sekä tarvittaessa heräteraidoilla. 50 km/h nopeusrajoitusalueella suojatie edellyttää suojatiemerkinä toteutettua suojatietä järeämpää ratkaisua eli keskisaarekettä, kavennettua suojatietä tai liikennevalo-ohjausta. 30 ja 40 km/h nopeusrajoitusalueilla tarvitaan usein myös rakenteellisia nopeuden alentamiskeinoja. Korotetun suojatien kohdalla autoliikenteen nopeusrajoitus saa olla enintään 40 km/h.

Suojatien havaittavuuden parantaminen on usein myös tehokas tapa parantaa suojatien turvallisuutta. Erityisesti taajamatyypiseen ympäristöön tultaessa tiejakson ensimmäisen suojatien tulee olla selkeästi havaittavissa ja viestittää autoilijalle toimintaympäristön muutoksesta.

Suojatien poistamista on pohdittu myös yhtenä toimenpiteenä silloin, kun suunnitteluohjeen periaateratkaisun mukainen toteutus edellyttäisi kohtuuttomia toimenpiteitä ja tarve suojatielle on todettu olevan vähäinen. Tällaisessa kohteessa suojatie ei tyypillisesti johda varsinaisesti mihinkään eikä jalankulku- ja pyöräilyväylä jatku suojatien jälkeen. Suunnitteluohjeen mukaan suojatien poistamisen jälkeen keskisaareke voidaan jättää paikalleen ilman suojatieoikeutta olevaksi "ylityspaikaksi", jos siitä ei ole haittaa tai se ei vaaranna turvallisuutta.

Taulukossa 6 on esitetty yhteenveto esitetyistä parantamistoimenpiteistä.

Taulukko 6. Yhteenveto suojatiekohteiden parantamistoimenpiteistä.

Parantamistoimenpide	Lukumäärä	Kustannukset
Havainnepylväät	33	Yhteensä noin 128 800 €
Suojatien ennakkomerkit	4	
Heräteraidat	4	
Suojatiemerkin siirto	9	
Nopeusrajoituksen alentaminen 50 km:iin/h	17	
Keskisaareke	9	
Tien leventäminen (keskisaarekkeen takia)	6	
Nopeusrajoituksen alentaminen 40 km:iin/h	5	
Korotettu suojatie	3	
Suojatiemaalauksen lyhentäminen	6	
Suojatien siirtäminen	2	
Suojatien poistaminen	5	
Kiertoliittymä	1	
Ei toimenpiteitä	1	

Suojatiekohdekohtaiset parantamistoimenpiteet on esitetty liitteen 1 kohdekorteissa.

# Jatkotoimenpiteet

Pohjois-Savon ELY-keskus toteuttaa toimenpideohjelmaa käytettävissä olevin resurssein. Suojateiden parantamistoimenpiteitä pyritään toteuttamaan myös muiden hankkeiden yhteydessä.

Suojatieaineisto on toimitettu kokonaisuudessa Pohjois-Savon ELY-keskusken käyttöön sekä excel-  
taulukkona että paikkatietomuodossa. Siten tässä työssä koottu laaja suojateiden inventointiaineisto on  
hyödynnettävissä erinäisissä tarkasteluissa.

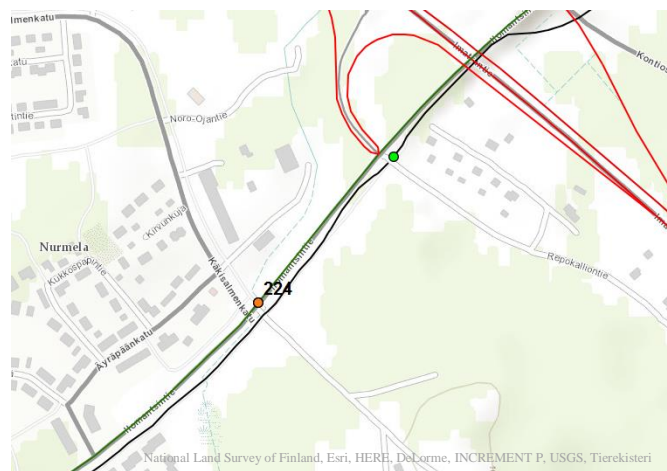
Aineiston päivittämistä suositellaan määräajoin esimerkiksi vuosittain, jolloin toteutetut toimenpiteet ja  
muut muutokset voidaan kirjata aineistoon ja kohteille voidaan laskea uusi priorisointi-indeksi. Näin voidaan  
seurata Pohjois-Savon ELY-keskuksen alueen suojateiden turvallisuustilanteen kehittymistä sekä nostaa  
uusia kohteita parannettaviksi.

# Liitteet

## **Liite 1. Kohdekortit**



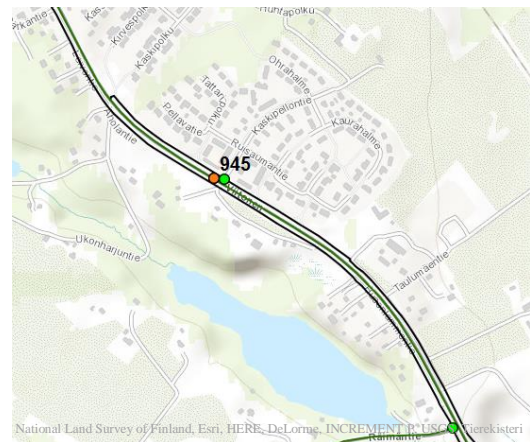
## KOHDE 224: Tieosoite 5013/1/2865 Joensuu, Hukanhaudantien ja Käkisalmenkadun liittymä



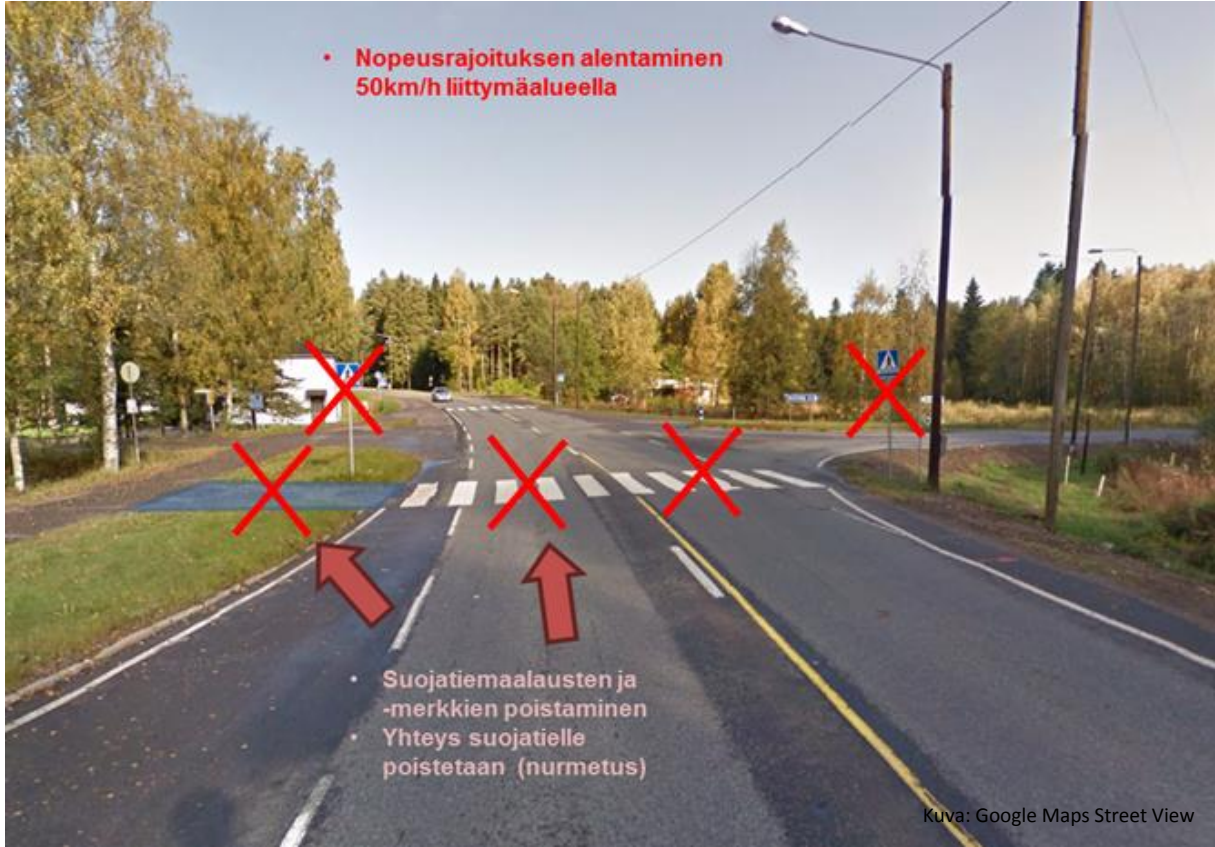
	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkit	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	6189 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Mahd. katuverkon erikoiskuljetusreitti	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	255	116
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		8 000 €



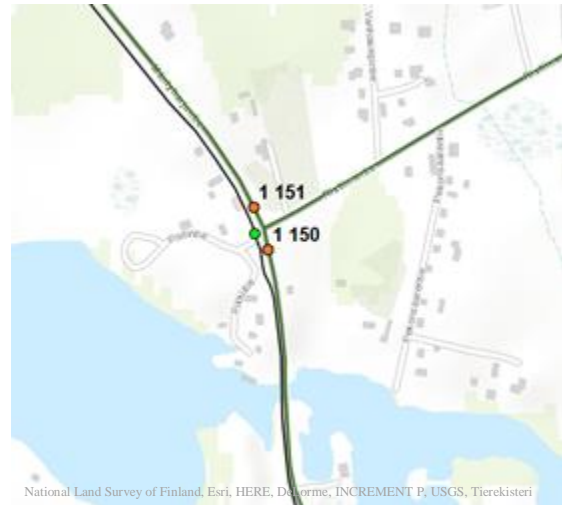
## KOHDE 945: Tieosoite 559/2/816 Siilinjärvi, Viitosen ja Kaskipellontien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkinä	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	4 288 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Erikoiskuljetusreitti	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	213	96
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		9 000 €



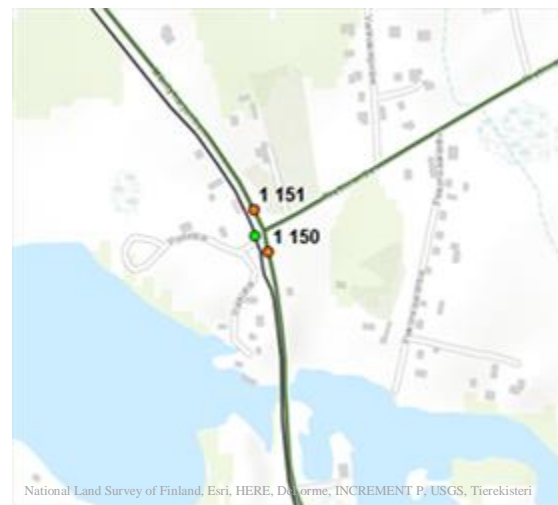
**KOHDE 1150:Tieosoite 368/12/1713  
Mäntyharju, Mäntyharjuntien ja Ristiinantien liittymä**



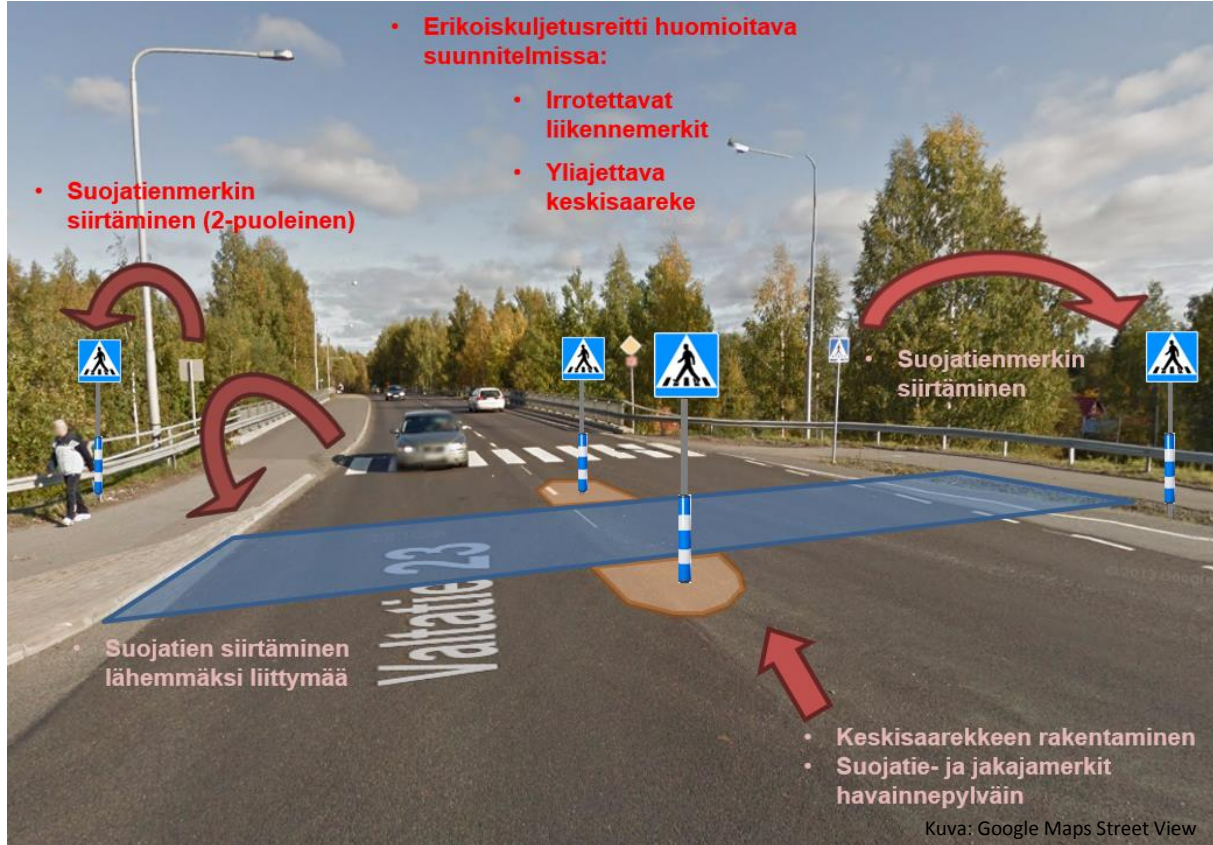
	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkintä	-
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	4 360 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	
Priorisointi-indeksi	213	
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		1 300 €



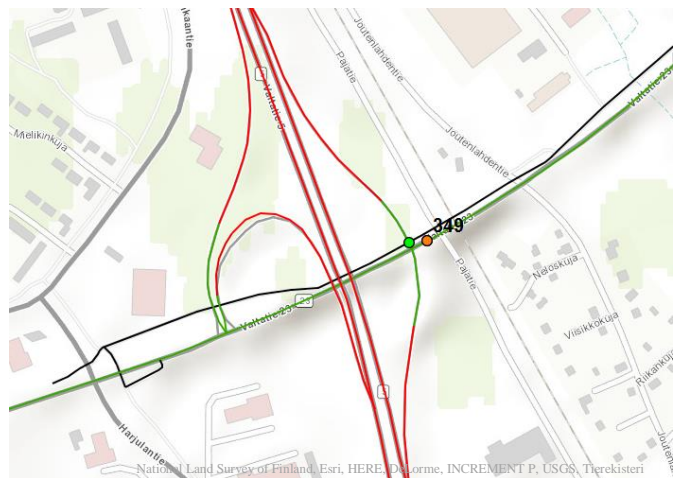
## KOHDE 1151: Tieosoite 368/13/29 Mäntyharju, Mäntyharjuntien ja Ristiinantien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkinä	Suojatiemerkinä
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	3310 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Keskisaareke, kavennus
Priorisointi-indeksi	140	80
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		800 €

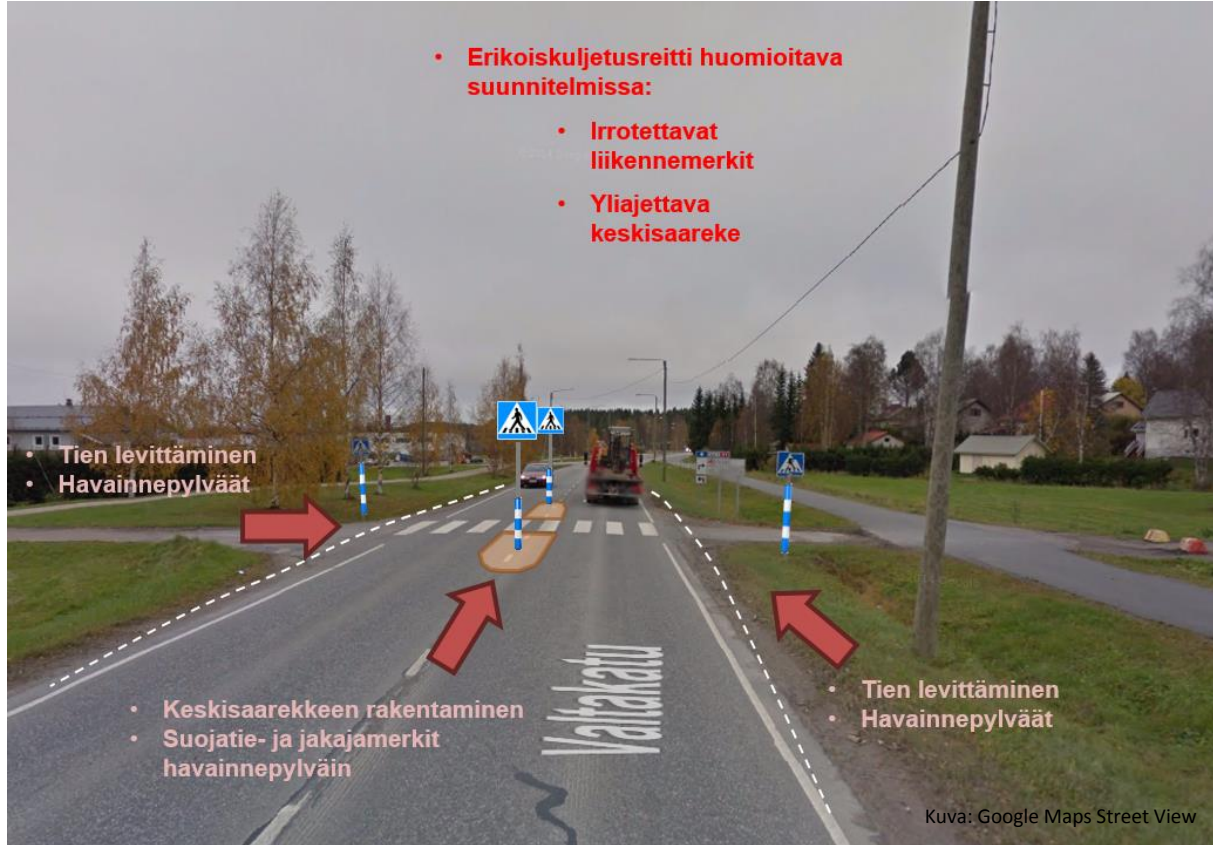


## KOHDE 349: Tiesoite 23/401/112 Varkaus, Pajatien kohdan silta

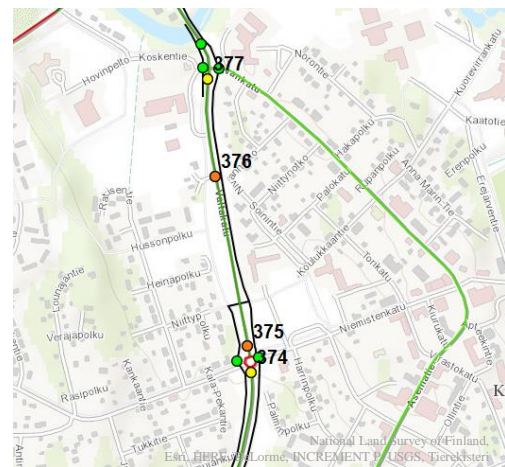


	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkintä	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	50 km/h	50 km/h
KVL	8839 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Lapsia, erikoiskuljetusreitti	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	210	147
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		11 000 €





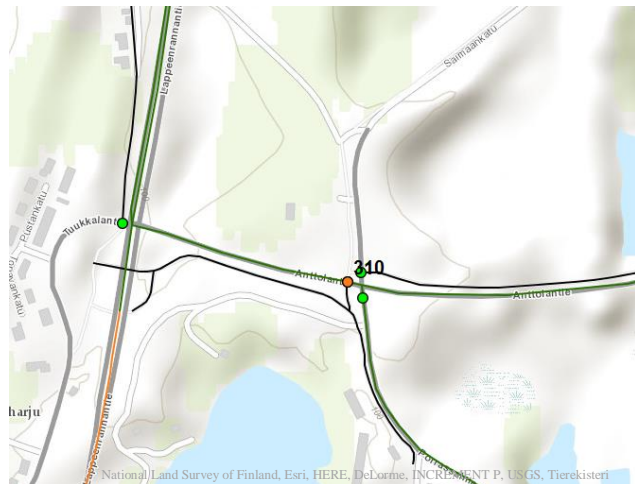
## KOHDE 376: Tiesoite 561/12/4859 Kiuruvesi, Valtakatu Nivannotkon kohta



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkintä	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	50 km/h	50 km/h
KVL	4 326 ajon/vrk	
Heva- onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Koulu, mahd. katuverkon erikoiskuljetusreitti	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	193	135
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		11 000 €



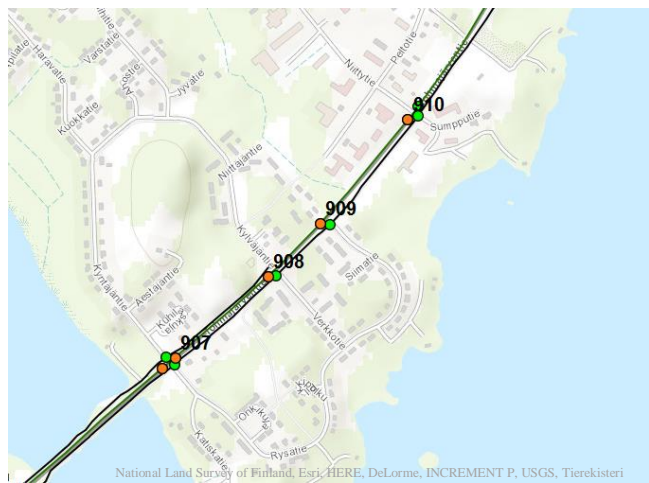
## KOHDE 310: Tiesoite 62/1/266 Mikkeli, Anttolantien ja Saimaankadun liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkitä	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	3935 ajon/vrk	
Onnettomuudet		
Muuta huomattavaa	Erikoiskuljetusreitti	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Keskisaareke, kavennus
Priorisointi-indeksi	191	77
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		10 000 €



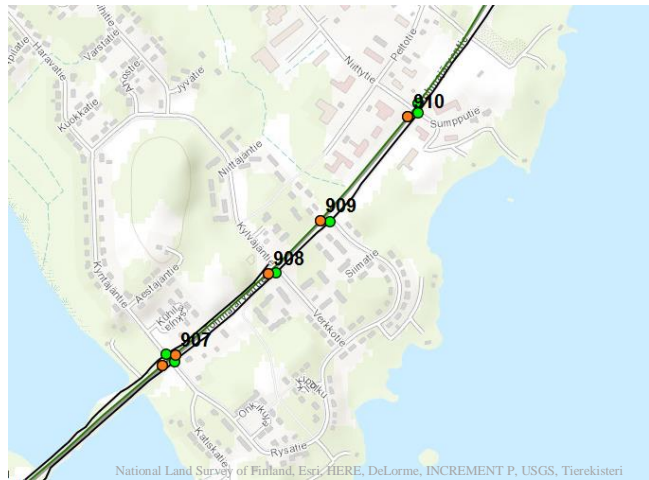
## KOHDE 906: Tiesoitte 486/4/1479 Kitee, Tohmajärventien ja Kyntäjätien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Keskisaareke	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	5079 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Lapsia	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	175	123
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		400 €



## KOHDE 907: Tiesoite 486/4/1518 Kitee, Tohmajärventien ja Kyntäjätien liittymä

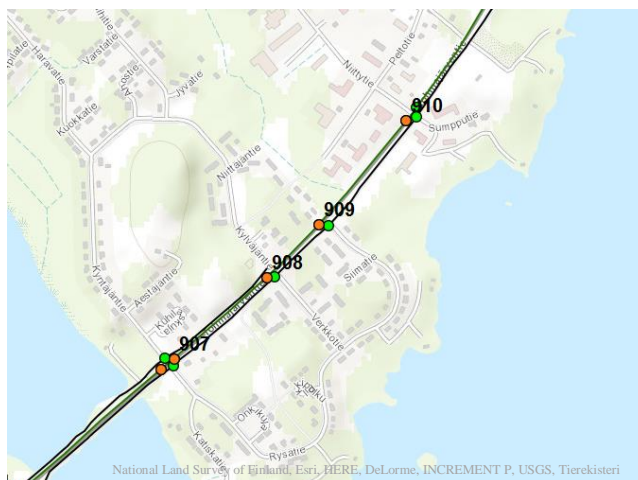


	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Keskisaareke	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	5079 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Lapsia	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	175	123
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		400 €

- Nopeusrajoituksen alentaminen 50km/h liittymäalueella



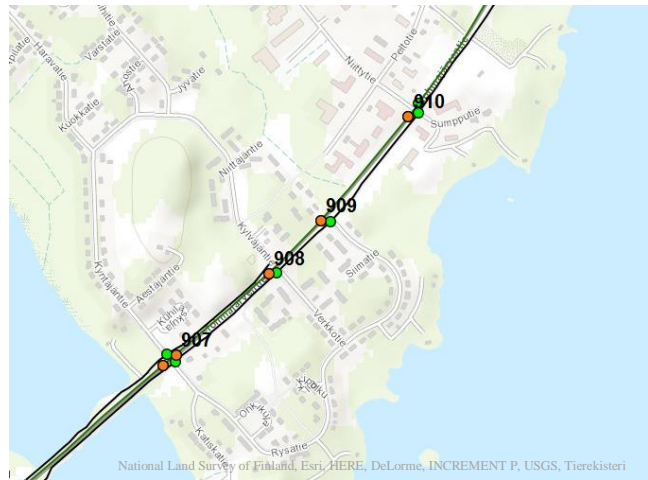
## KOHDE 908: Tiesoite 486/4/1810 Kitee, Tohmajärventien ja Kylväjäntien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Keskisaareke	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	5079 ajon/vrk	
Heva-onnettomuudet		
Muuta huomattavaa	Lapsia	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	175	123
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		400 €



## KOHDE 909: Tiesoite 486/4/1986 Kitee, Tohmajärventien ja Sumpputien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Keskisaareke	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	5079 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	134	87
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		400 €



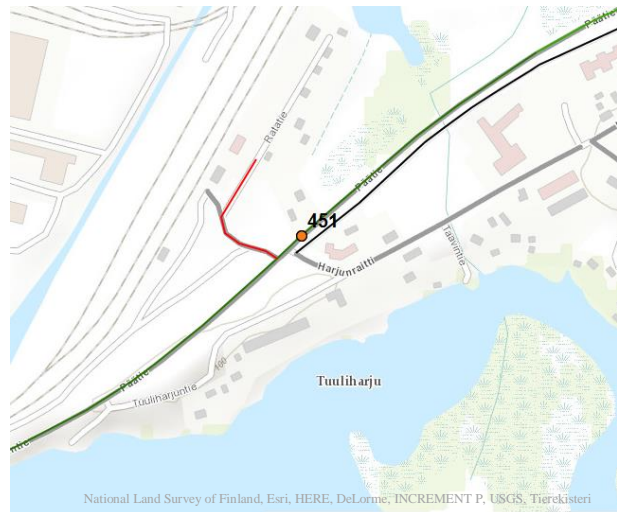
## KOHDE 910: Tiesoitte 486/4/2309 Kitee, Tohmajärventien ja Sumpputien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Keskisaareke	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	5079 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	134	87
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		400 €



## KOHDE 451: Tieosoite 73/7/2455 Joensuu, Päätien ja Harjunraitin liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkintä	-
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	60 km/h
KVL	2460 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	
Priorisointi-indeksi	170	
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		1 300 €





## KOHDE 176: Tiesoite 504/13/451 Juuka, Kolintien ja Ahmovaarantien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkinä	Suojatiemerkinä
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	560 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Koulu, lapsia	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Keskisaareke, kavennus
Priorisointi-indeksi	170	110
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		700 €



## KOHDE 177: Tiesoite 504/13/496 Juuka, Kolintien ja Ahmovaarantien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkinä	Suojatiemerkinä
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	560 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Koulu, lapsia	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Keskisaareke, kavennus
Priorisointi-indeksi	149	96
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		700 €



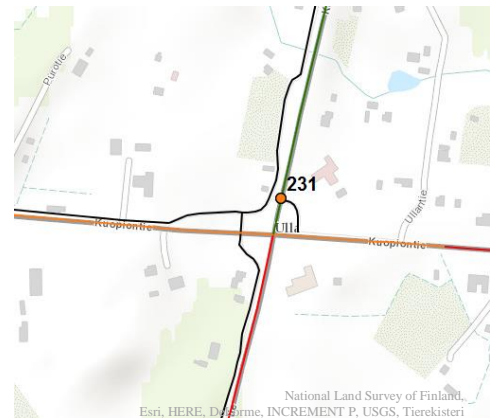
## KOHDE 1719: Tieosoite 15805/1/6000 Juuka, Kolintien ja Ahmovaarantien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkinä	Suojatiemerkinä
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	40 km/h
KVL	177 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Koulu, lapsia	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Keskisaareke, korotus, kavennus
Priorisointi-indeksi	149	44
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		500 €



## KOHDE 231: Tiesoite 504/1/25 Outokumpu, Kuusjärventien ja Kuopiontien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkinä	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	60 km/h
KVL	2570 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Erikoiskuljetusreitti	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	158	98
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		8 000 €



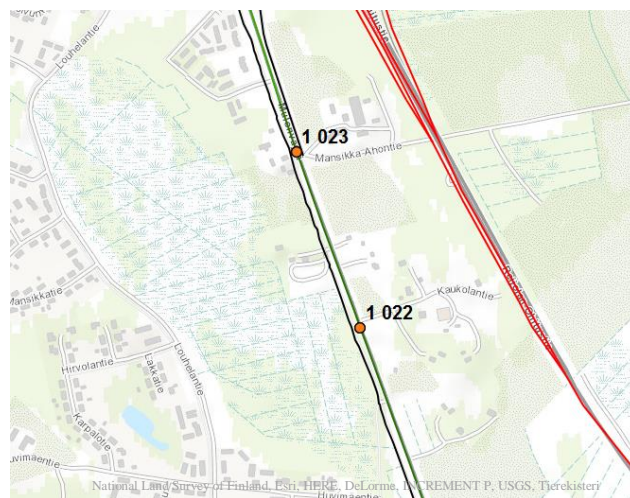
## KOHDE 493: Tiesoite 74/13/7256 Ilomantsi, Pogostantien ja Möhköntien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkintä	Suojatiemerkintä
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	2324 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Keskisaareke, kavennus
Priorisointi-indeksi	158	80
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		700 €



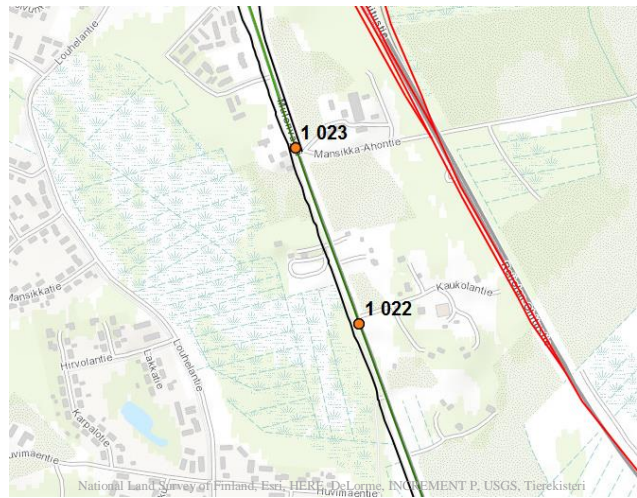
## KOHDE 1023: Teiosoite 15701/1/3813 Joensuu, Mulonväylän ja Mansikka-ahontien liittymä



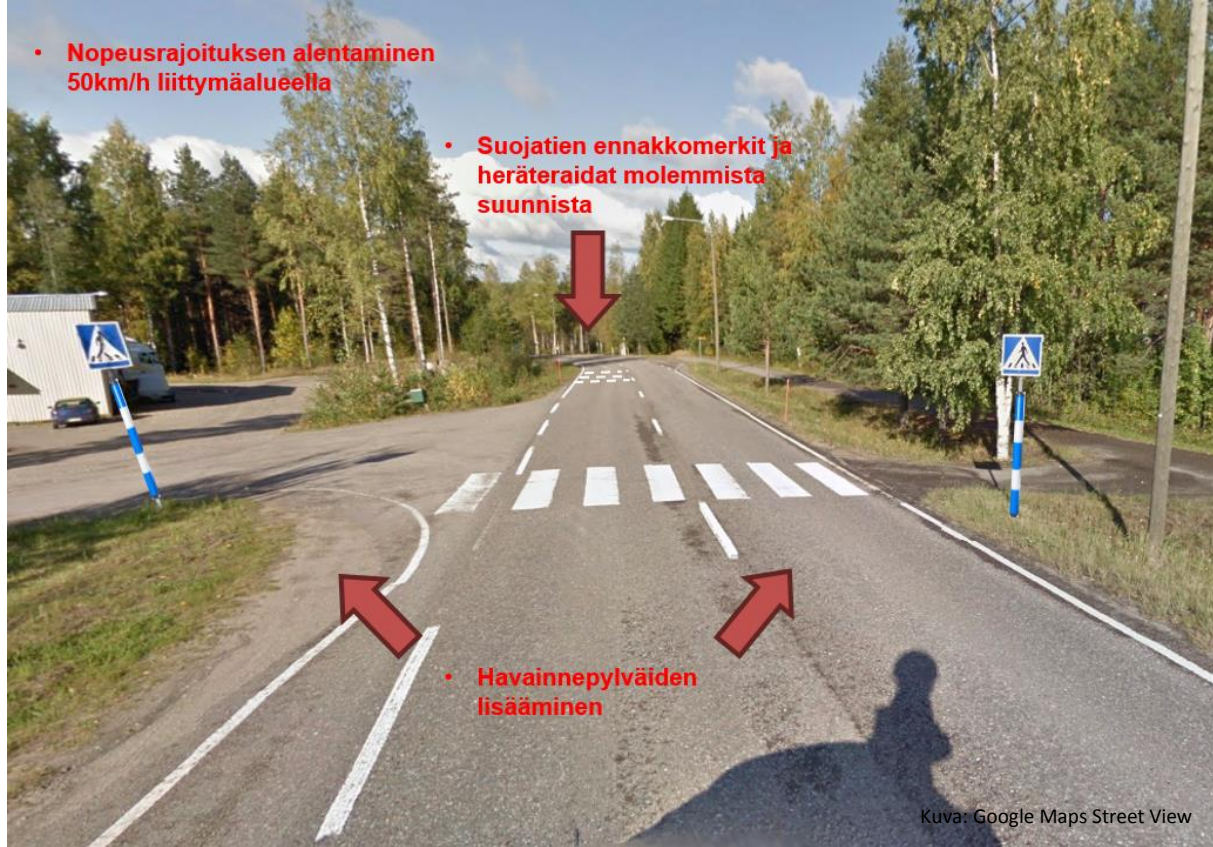
	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkinä	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	2828 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Keskisaareke, kavennus
Priorisointi-indeksi	158	56
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		15 000 €



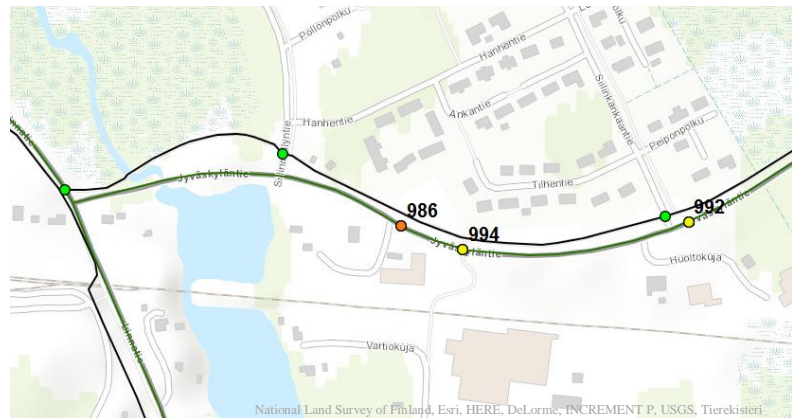
## KOHDE 1022: Tieosoite 15701/1/3380 Joensuu, Mulonväylän ja Kaukolantien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkintä	-
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	60 km/h
KVL	2828 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	
Priorisointi-indeksi	140	
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		700 €



## KOHDE 986: Tiesoite 15274/1/2530 Pieksämäki, Jyväskylantie



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkitä	Suojatiemerkitä
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	2854 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Lapsia	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Keskisaareke, kavennus
Priorisointi-indeksi	149	96
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		900 €





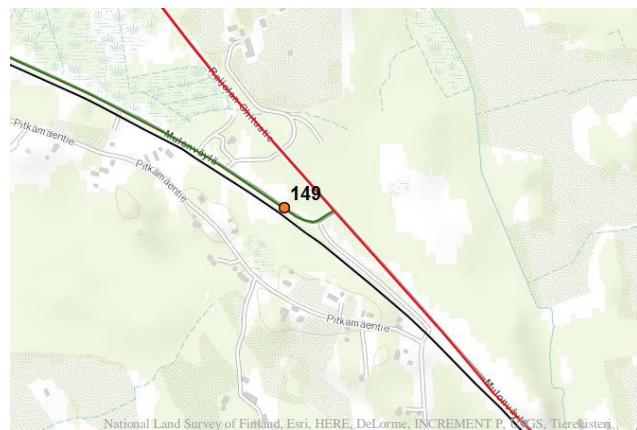
## KOHDE 816: Tiesoite 551/1/18 Kuopio, Karttulantien ja Leväsentien liittymä



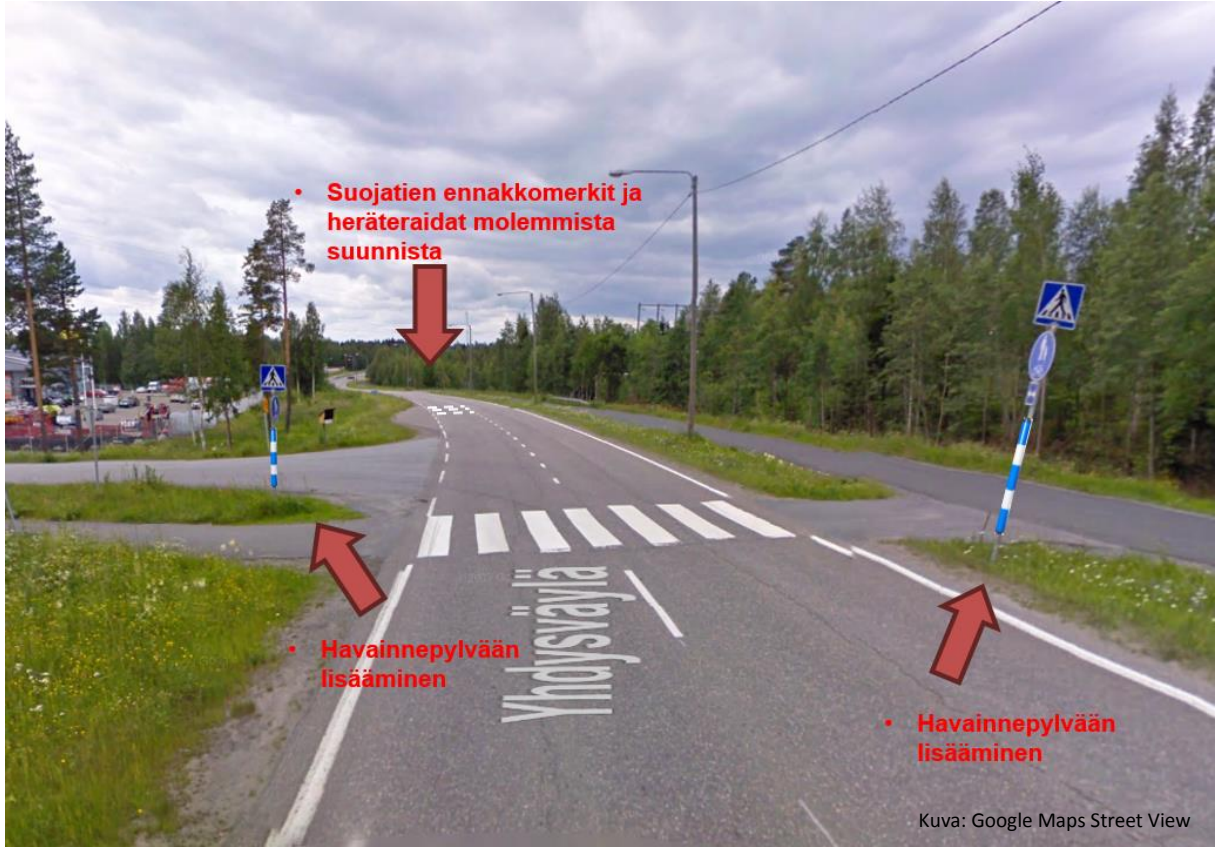
	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Keskisaareke	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	5168 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus	1	
Muuta huomattavaa		
Suunniteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	147	84
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		700 €



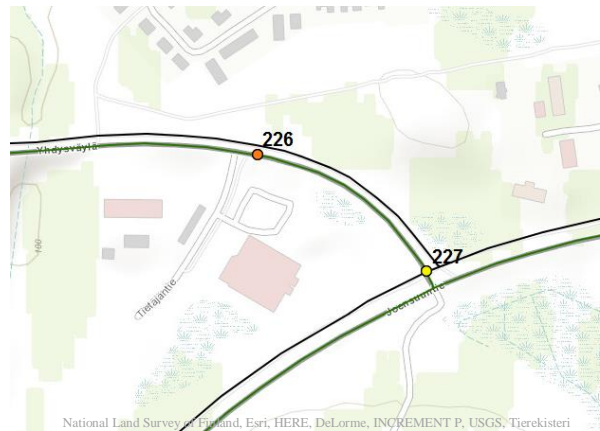
## KOHDE 149: Tieosoite 15701/1/130 Joensuu, Mulonväylä



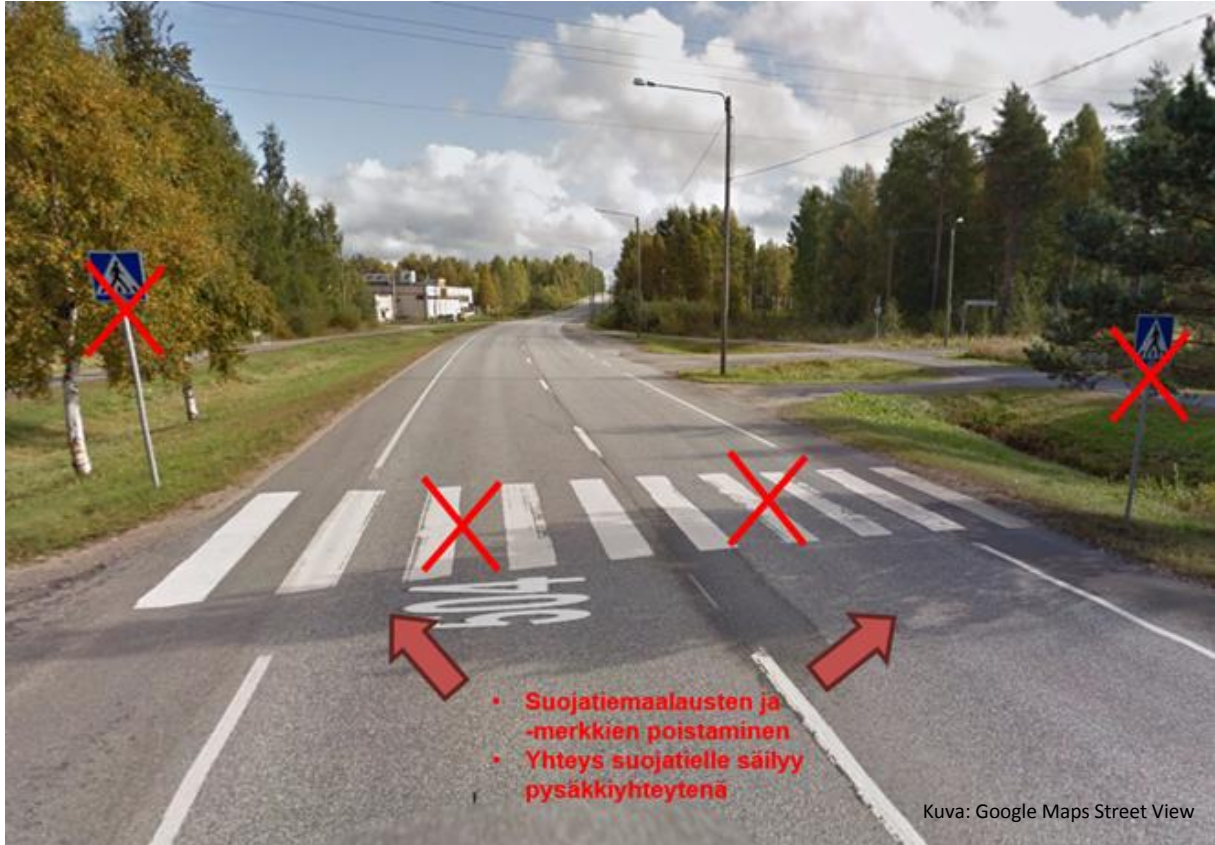
	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkintä	Suojatiemerkintä
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	2828 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Keskisaareke, kavennus
Priorisointi-indeksi	140	80
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		500 €



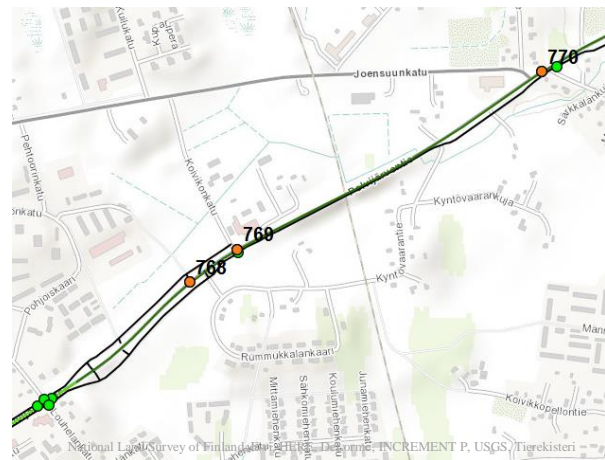
## KOHDE 226: Tieosoite 559/1/265 Siilinjärvi, Yhdysväylän ja Tietäjätien liittymä



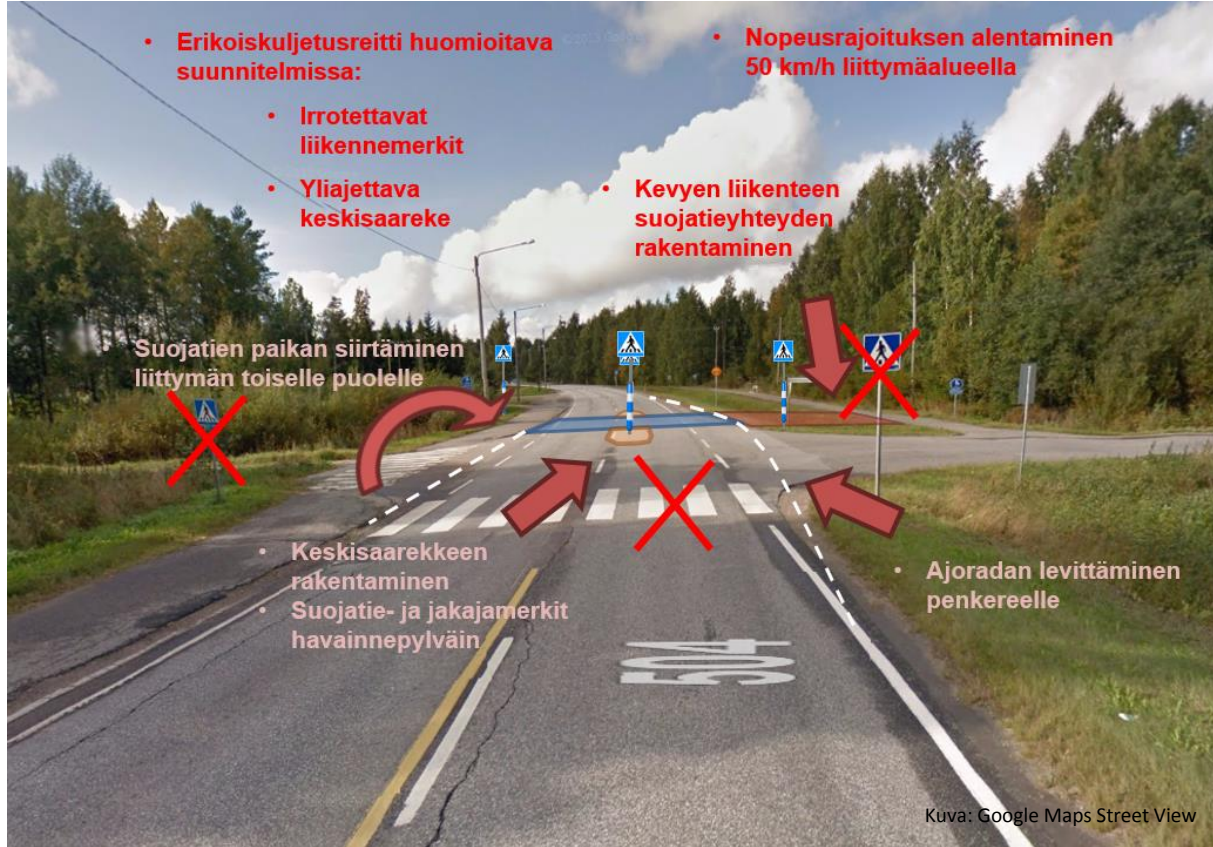
	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkinä	Suojatiemerkinä
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	60 km/h
KVL	2211 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	140	140
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		400 €



## KOHDE 768: Tiesoite 504/2/1305 Outokumpu, Polvijärventien ja Kyntövaarantien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkintä	-
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	2508 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	
Priorisointi-indeksi	140	
Kuvassa esitetyjen toimenpiteiden kustannusarvio		700 €

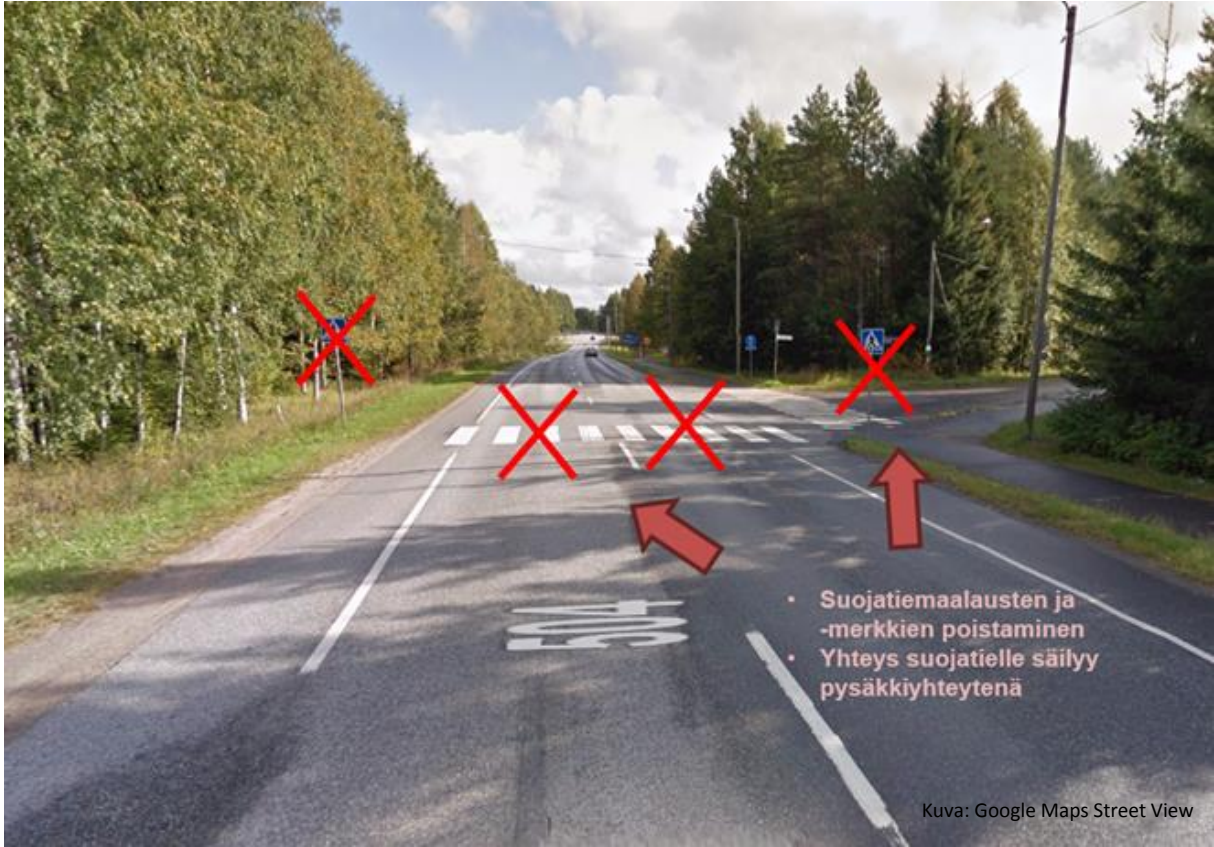


Kuva: Google Maps Street View

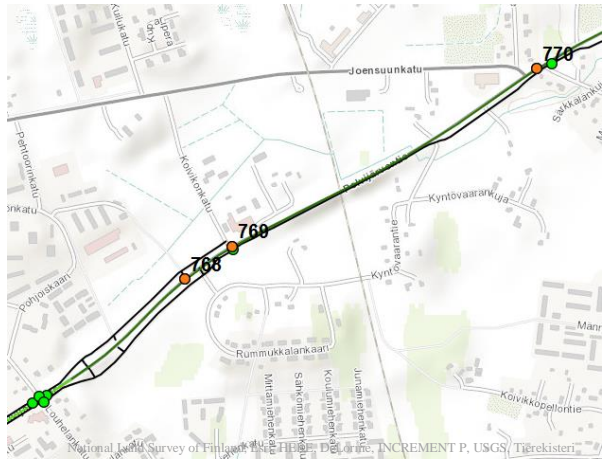
## KOHDE 769: Tiesoite 504/2/1438 Outokumpu, Polvijärventien ja Koivikonkadun liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkitä	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	2508 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Erikoiskuljetusreitti	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Keskisaareke, kavennus
Priorisointi-indeksi	140	56
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		15 000 €



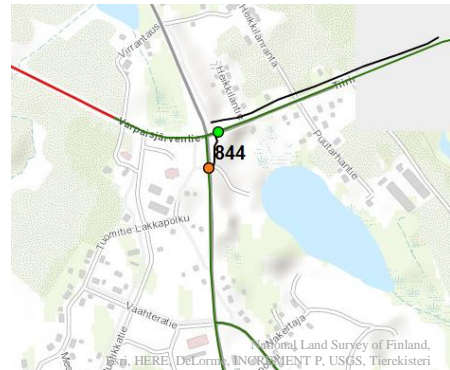
**KOHDE 770: Tiesoite 504/2/2258  
Outokumpu, Polvijärventien ja Lammenkadun liittymä**



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkintä	-
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	60 km/h
KVL	2508 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	
Priorisointi-indeksi	140	
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		700 €



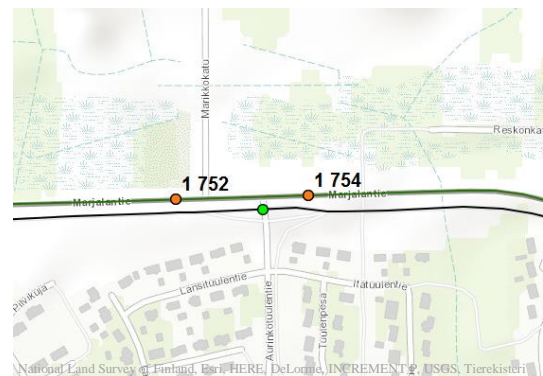
## KOHDE 844: Tiesoite 569/8/2997 Kuopio, Juankoskentie ja Varpaisjärventien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkinä	Korotus
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	40 km/h
KVL	3044 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Suojatiemerkinä/keskisaareke, korotus, kavennus
Priorisointi-indeksi	140	4
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		7 000 €



## KOHDE 1752: Tieosoite 15641/2/5950 Joensuu, Marjalantien ja Marikkokadun liittymä

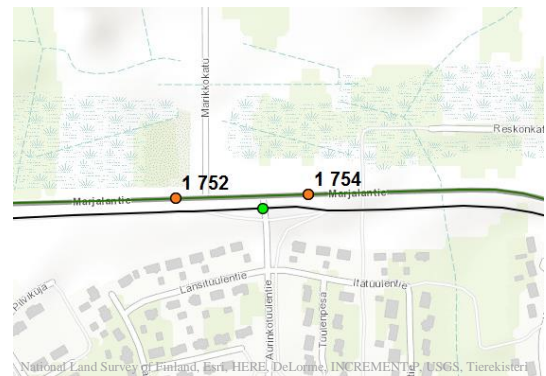


	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkinä	Suojatiemerkinä
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	60 km/h
KVL	2182 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	140	140
Kuvassa esitetyjen toimenpiteiden kustannusarvio		300 €





## KOHDE 1754: Tieosoite 15641/2/6150 Joensuu, Marjalantien ja Tapiolantien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkinä	Suojatiemerkinä
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	60 km/h
KVL	2182 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	140	140
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		500 €



**KOHDE 292: Tieosoite 616/12/1149  
Kangasniemi, Wiljam Sarjalan tien ja Pappilantien liittymä**



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkit	Suojatiemerkit
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	50 km/h	50 km/h
KVL	4940 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	138	138
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		500 €



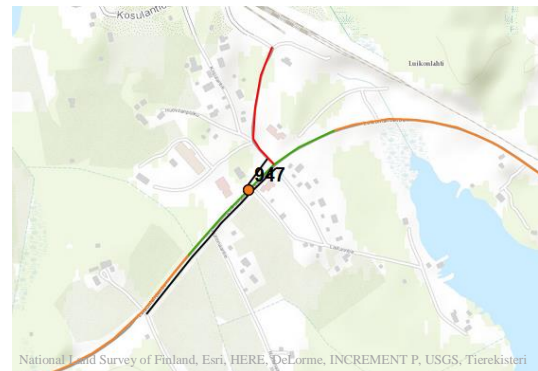
## KOHDE 217: Tieosoite 5013/1/1680 Joensuu, Hukanhaudantien ja Hukantaival liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkintä	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	50 km/h	50 km/h
KVL	4165 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Mahd. katuverkon erikoiskuljetusreitti	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	138	96
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		8 000 €



## KOHDE 947: Tieosoite 573/8/1069 Kaavi, Luikonlahdentien ja Laiturintien liittymä



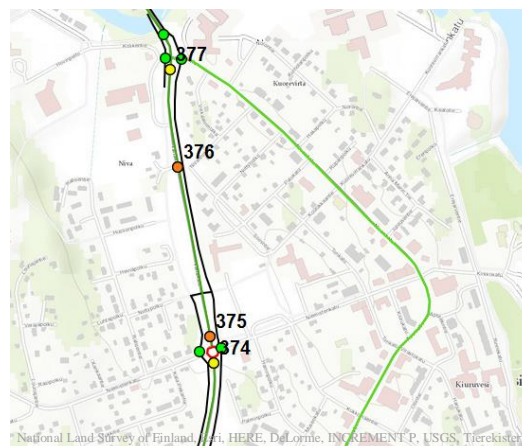
	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkitä	Suojatiemerkitä
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	50 km/h	40 km/h
KVL	1149 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Koulu, lapsia	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Suojatiemerkitä/ Keskisaareke, korotus, kavennus
Priorisointi-indeksi	138	63
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		800 €

- Ei toimenpiteitä



Kuva: Google Maps Street View

### KOHDE 375: Tiesoitte 561/12/4471 Kiuruvesi, Valtakadun ja Niemistenkadun kiertoliittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Keskisaareke	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	50 km/h	50 km/h
KVL	4326 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Koulu	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	135	135
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		0 €



## KOHDE 1115: Tieosoite 14/1/2899 Juva, Savonlinnantien ja Yrjöntien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Keskisaareke	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	50 km/h	50 km/h
KVL	5398 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Koulu, erikoiskuljetusreitti	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	135	135
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		400 €



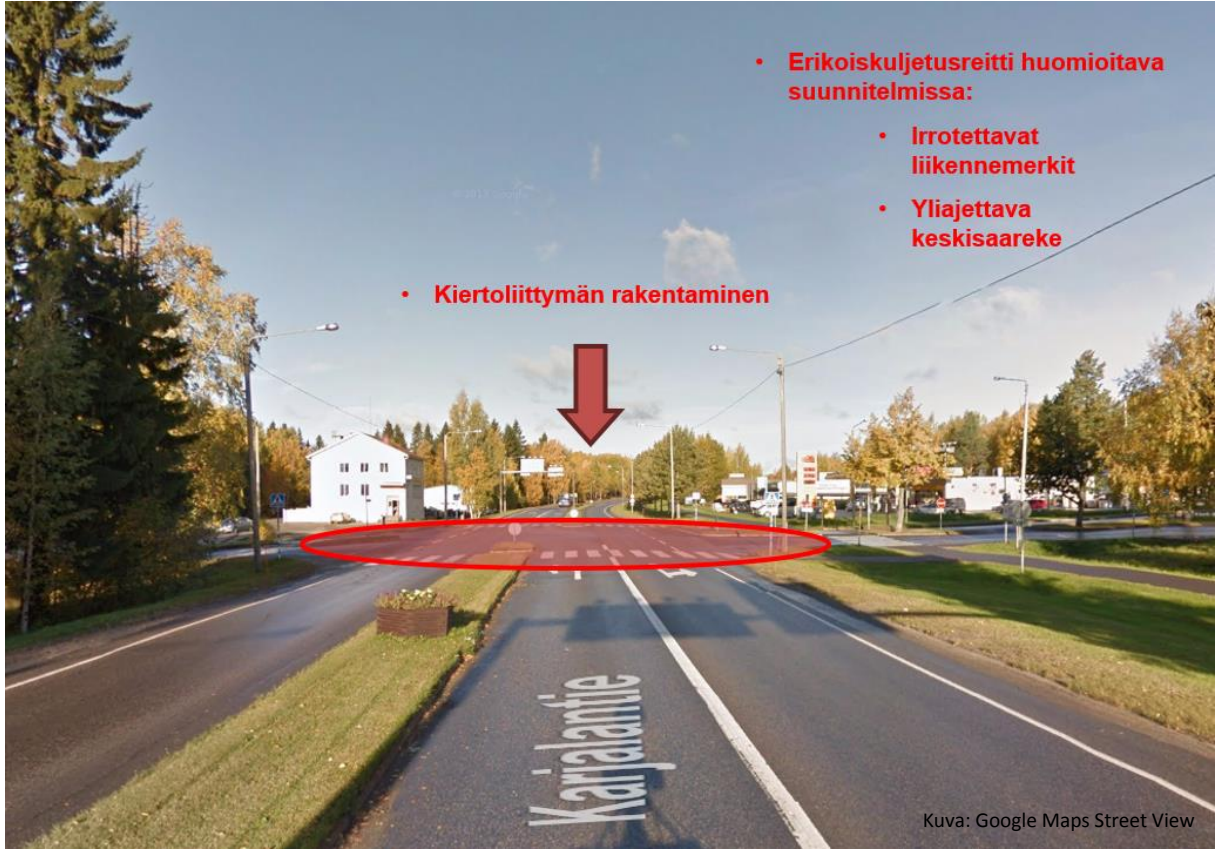
Kuva: Google Maps Street View

## KOHDE 120: Tieosoite 545/1/25 Suonenjoki, lisvedentien ja Yrittäjänkadun liittymä



National Land Survey of Finland, Esri, HERE, DeLorme, INCREMENT P, CSGS, Terestris

	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Keskisaareke	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	50 km/h
KVL	3119 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus	1	
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Keskisaareke, kavennus
Priorisointi-indeksi	134	87
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		500 €



**KOHDE 484: Tiesoite 73/18/2536  
Lieksa, Karjalantien ja Asemakadun liittymä**



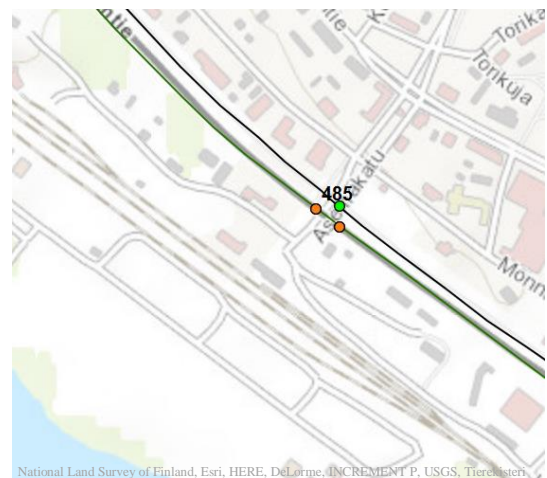
	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Keskisaareke	Kiertoliittymä
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	
KVL	3822 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Erikoiskuljetusreitti	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	134	38
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		300 000 €





Kuva: Google Maps Street View

## KOHDE 485: Tieosoite 73/18/2569 Lieksa, Karjalantien ja Asemakadun liittymä



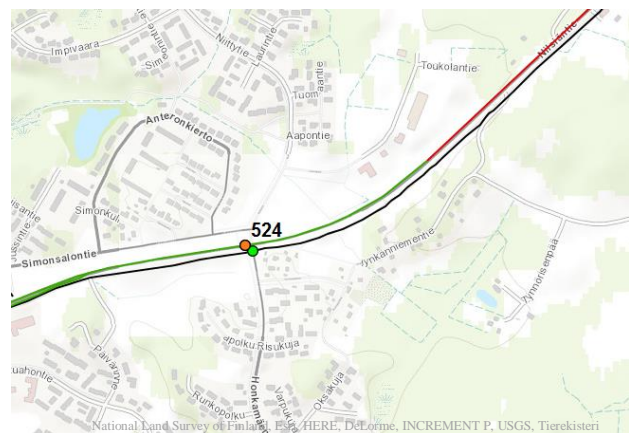
National Land Survey of Finland, Esri, HERE, DeLorme, INCREMENT P, USGS, TerraStar

	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Keskisaareke	Kiertoliittymä
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	60 km/h	
KVL	3822 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Erikoiskuljetusreitti	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	134	38
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		300 000 €



Kuva: Google Maps Street View

## KOHDE 524: Tieosoite 75/1/2180 Siilinjärvi, Nilsiantien ja Honkamäentien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Keskisaareke	Keskisaareke
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	50 km/h	50 km/h
KVL	6143 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa		
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Valo-ohjaus	Valo-ohjaus
Priorisointi-indeksi	125	125
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		400 €



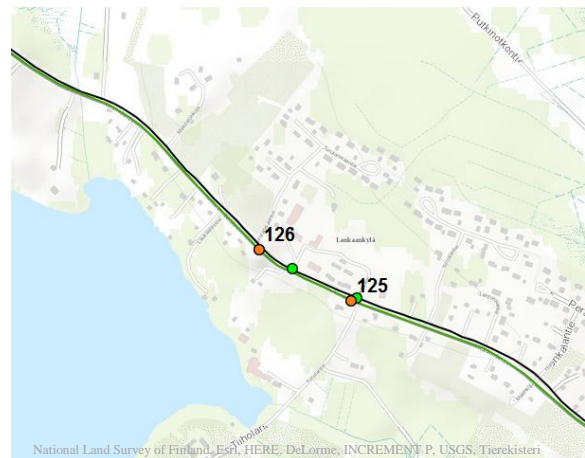
## KOHDE 125: Tieosoite 5490/2/1472 Kuopio, Kurkimäentien ja Kentäntien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkinä	Korotus
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	50 km/h	40 km/h
KVL	1588 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Koulu, lapsia	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Keskisaareke	Keskisaareke, korotus, kavennus
Priorisointi-indeksi	124	11
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		6 000 €



## KOHDE 126: Tiesoite 5490/2/1718 Kuopio, Kurkimäentien ja Turulanmäentien liittymä



	Nykytilanne	Tilanne toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen
Suojatietyyppi	Suojatiemerkintä	Korotus
Sijainti taajamassa	Kyllä	
Nopeusrajoitus	50 km/h	40 km/h
KVL	1588 ajon/vrk	
Heva-onnettomuus		
Muuta huomattavaa	Koulu, lapsia	
Suunnitteluohjeen mukainen tarve	Keskisaareke	Keskisaareke, korotus, kavennus
Priorisointi-indeksi	124	11
Kuvassa esitettyjen toimenpiteiden kustannusarvio		6 000 €





KUVAILULEHTI

Julkaisusarjan nimi ja numero <b>Raportteja 108/2015</b>				
Vastuualue Liikenne				
Tekijät Leena Gruzdaitis Esa Karvonen Essi Pohjalainen		Julkaisuaika Joulukuu 2015		
		Kustantaja   Julkaisija Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja   toimeksiantaja Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
Julkaisun nimi <b>Suojatieselvitys</b> Etelä-Savo, Pohjois-Savo ja Pohjois-Karjala				
Tiivistelmä Pohjois-Savon ELY-keskuksen alueen nykyiset suojatiet on toteutettu pitkän ajan kuluessa. Suojateiden suunnitteluohjeet ja toteuttamisperiaatteet ovat muuttuneet sinä aikana useaan otteeseen. Viimeksi suunnitteluohjeistusta on tarkistettu uuteen jalankulku- ja pyöräilyväylien suunnitteluohjeeseen (Liikenneviraston ohjeita 11/2014), joka julkaistiin vuonna 2014. Suunnitteluohjeessa on määritetty mm. periaatteet suojatieratkaisuille erilaisissa ympäristöissä.  Tässä suojatieselvityksessä on tarkasteltu Pohjois-Savon ELY-keskuksen maantieverkolla sijaitsevia suojateitä ja niiden nykytilaa. Selvityksessä on koottu inventointiaineisto tarkastelualueen nykyisistä suojateistä. Selvityksessä on myös arvioitu suojateiden parantamistarpeita sekä laadittu toimenpideohjelma kustannusarvioineen kiireellisimpien suojatiekohteiden turvallisuuden parantamiseksi.  Suojatieaineistossa on tarkastelualueella kaikkiaan 2018 suojatiekohdetta. Tarkastelut rajattiin koskemaan yleisten teiden suojatiekohteita, jotka sijaitsevat taajamatyypisessä ympäristössä tai joiden kohdalla nopeusrajoitus on enintään 60 km/h. Tällaisia suojateitä on 88 % kaikista aineiston suojateistä.  Suojateiden parantamistarpeen kiireellisyyttä arvioitiin suojatiekohteille lasketun priorisointi-indeksin avulla. Priorisointi-indeksin perusteella valittiin 41 suojatiekohdetta, joille esitettiin parantamistoimenpiteitä. Valituille suojatiekohteille oli tyypillistä korkea nopeusrajoitus, suuri liikennemäärä ja turvaton suojatieratkaisu (useimmiten pelkkä suojatiemerkintä). Suojatiekohteille on esitetty pääosin keveitä turvallisuutta parantavia toimenpiteitä kuten nopeusrajoituksen alentamista, keskisaarekkeen tai korotuksen toteuttamista, suojatien havaittavuuden parantamista sekä suojatien ylitysmatkan lyhentämistä liittymän muotoilulla.				
Asiasanat (YSA:n mukaan) Suojatie, turvallisuus, toimenpide				
ISBN (painettu)	ISBN (PDF)	ISSN-L	ISSN (painettu)	ISSN (verkkopainettu)
	978-952-314-347-0	2242-2846	2242-2846	2242-2854
www		URN	Kieli	Sivumäärä
www.doria.fi/ely-keskus		URN:ISBN:978-952-314-347-0	Suomii	62
Julkaisun myyntijakaja Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus PL 2000, 70101 Kuopio				
Kustannuspaikka ja aika Kuopio 12/2015				





RAPORTEJA 108 | 2015  
SUOJATIESELVITYS  
ETELÄ-SAVO, POHJOIS-SAVO JA POHJOIS-KARJALA

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-347-0 (PDF)

ISSN-L 2242-2846  
ISSN 2242-2854 (verkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-347-0

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

Vipuvoimaa  
EU:lta  
2014–2020



Euroopan unioni  
Euroopan sosiaalirahasto