



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Valtatien 6 Taavetti-Lappeenranta hirvieläinongelmiin liittyvä esiselvitys

Toimenpideselvitys

JUHA RAAPPANA | HILKKA PIIPPO | MILLA NIEMI



Valtatien 6 Taavetti-Lappeenranta hirvieläinongelmiin liittyvä esiselvitys

Toimenpideselvitys

JUHA RAAPPANA

HILKKA PIIPPO

MILLA NIEMI

Valtatien 6 Taavetti-Lappeenranta hirvieläinongelmiin liittyvä esiselvitys

Toimenpideselvitys

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue.

Taitto: Plaana Oy

Kartat: © Maanmittauslaitos

Valokuvat: Plaana Oy, Latvasilmu osuuskunta, Kaakkois-Suomen ELY-keskus

Esipuhe

Valtatien 6 Taavetti-Lappeenranta moottoriliikennetien ja siihen liittyvien riista-aitojen rakentaminen on parantanut valtatie liikenneturvallisuutta, mutta samalla riista-aita on katkaissut hirvien aikaisemmat kesä- ja talvilaitumien väliset etelä-pohjoissuuntaiset kulkureitit. Hirvet liikkuvat nyt riista-aidan suuntaisesti, pyrkivät aidan aukko paikoista moottoriliikennetielle ja kerääntyvät tietyille alueille aiheuttaen muun muassa haittaa rinnakkaistien liikenteelle ja asutukselle.

Tämän selvityksen tavoitteena on ollut löytää toimenpiteitä, joilla parannetaan alueen liikenneverkon turvallisuutta sekä vähennetään ongelmia ja häiriöitä, joita hirvet aiheuttavat tie- ja rautatieliikenteelle. Työssä on selvitetty riista-aitoihin liittyvien rakenteellisten parantamistoimenpiteiden lisäksi muita keinoja tilanteen parantamiseksi. Selvityksessä esitettyjen rakenteellisten parantamistoimenpiteiden kustannukset ovat alustavan arvion mukaan noin 120 000 euroa.

Työn alussa selvitettiin hirvien kulkureittejä ja laidunalueita ennen moottoriliikennetien rakentamista sekä uuden tien ja riista-aidan valmistumisen jälkeen. Lisäksi selvitettiin, miten uusi tie riista-aitojen on vaikuttanut suunnittelualueen tie- ja rataverkon turvallisuuteen. Liikenneturvallisuuksiltaan tarkasteltiin onnettomuustietojen perusteella sekä haastattelemalla poliisia ja rautatien kunnossapitäjää.

Luumäellä järjestettiin toukokuussa 2019 keskustelutilaisuus ja työpaja, jossa kartoitettiin hirvieläinten aiheuttamia liikenneturvallisuusongelmia ja paikallisten toimijoiden näkemyksiä riista-aidan vaikutuksista. Työpajaan osallistuivat Kaakkois-Suomen riistakeskuksen, alueen riistanhoitoyhdistysten ja metsästysseurojen edustajat sekä ELY-keskuksen ja konsultin edustajat. Suunnittelukonsultit ja ELY-keskuksen asiantuntijat tutustuivat myös kahtena päivänä maastossa suunnittelukohteeseen.

Selvitys on laadittu Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen toimeksiannosta. Suunnittelukonsulttina työssä on toiminut Plaana Oy alikonsulttinaan Latvasilmu Osuuskunnan hirvieläinasiantuntija. Suunnittelua on ohjanneeseen hankeryhmään ovat kuuluneet:

- Jussi Kailasto, Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
- Suvi Nirkko, Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
- Sonja Lehtonen, Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
- Hannu Moilanen, Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
- Jukka Pasanen, Väylävirasto
- Jouni Tolvanen, Kaakkois-Suomen riistakeskus
- Juha Raappana, Plaana Oy
- Hilikka Piippo, Plaana Oy
- Milla Niemi, Latvasilmu osuuskunta.

Toimenpidesuunnitteluvaiheessa hankeryhmän kokouksiin on osallistunut myös alueen hirvenmetsästäjiä. Suunnittelutyöstä ovat vastanneet Plaana Oy:ssä projektipäällikkö Juha Raappana, asiantuntija Hilikka Piippo, suunnittelija Laura Paajanen sekä alikonsulttina hirvieläinasiantuntija Milla Niemi.

Kouvolassa lokakuussa 2019.

Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Liikenne ja infrastruktuuri vastuualue.

Sisältö

1	Suunnittelukohde ja -alue	7
2	Tavoitteet ja lähtökohdat.....	8
3	Nykytilan kuvaus.....	8
3.1	Yleistä.....	8
3.2	Lähtötiedot.....	9
3.3	Maankäyttö ja kaavoitus	9
3.4	Nykyinen liikenneverkko ja sillat	9
3.5	Liikennemäärät ja liikenneturvallisuus.....	9
3.6	Suunnittelualan hirtvikannan kehitys ja tiheys	13
3.7	Haastattelut ja asiantuntijatapaaminen.....	14
3.7.1	Haastattelut	14
3.7.2	Asiantuntijatapaaminen Luumäellä	14
3.8	Nykytila-analyysi.....	16
4	Toimenpidesuunnittelu	19
4.1	Yleistä.....	19
4.2	Rakenteelliset parantamistoimenpiteet.....	19
4.3	Muut parantamiskeinot	22
4.4	Luumäki-Lappeenranta radan riista-aitatarkastelu	23
4.5	Toimenpiteiden vaikutuksia.....	26
5	Jatkotoimenpiteet ja suunnittelu.....	27
6	Lähteet.....	28
7	Liitteet	30

Liite 1.1 Suunnittelualan länsiosan toimenpidekartta.

Liite 1.2 Suunnittelualan itäosan toimenpidekartta.

Liite 2.1 - 2.3 Toimenpidetaulukot 1-3

1 Suunnittelukohde ja -alue

Selvitysalue käsittää valtatie 6 moottoriliikennetieosuuden välillä Taavetti - Lappeenranta (vt 13 Selkäharjun eritasoliittymä) rinnakkaisteineen ja lähiympäristöineen (kuva 1). Eritasoliittymän varustettu moottoriliikennetie on tietyypiltään keskikaiteellinen nelikaistatie. Tieosuus on valmistunut ja avattu liikenteelle vuonna 2017 lokakuun lopussa. Tieosuuden pituus on noin 28 km ja koko välillä on rakennettu liikenneturvallisuuksista riista-aidat. Selvitysalueen länsi- ja itäosalla valtatie on parannettu pääosin aikaisemmalle linjaukselle. Jurvalan taajaman kohdalla uusi valtatielinjaus kulkee taajaman eteläpuolitse rautatien kanssa samassa maastokäytävässä. Työn aikana selvitykseen otettiin mukaan valtatie maastokäytävässä kulkevan rautatien riista-aitatarkastelu ja sen vaikutukset junaliikenteeseen.

Tieosuus sijoittuu Suomen riistakeskuksen Kaakkois-Suomen alueelle sekä Luumäen ja Etelä-Saimaan riistanhoitoyhdistysten alueelle. Tien ja sen rinnalla kulkevan rautatien maastokäytävän alueelle sijoittuu viisi metsästysseuraa.



Kuva 1. Esiselvityksen suunnittelualue välillä Taavetti - Lappeenranta.

2 Tavoitteet ja lähtökohdat

Valtatie 6 välillä Taavetti – Lappeenranta on rakennettu keskikaiteelliseksi nelikaistaiseksi moottoriliikennetieksi ja suunnitteluperusteiden mukaan nopeusrajoituksella 100 km/h keskikaiteellinen tie tulee varustaa riista-aidoin. Aidattu tieosuus sijoittuu hirvieläinten etelä-pohjoissuuntaisille kulkureiteille.

Työn tavoitteena on ollut selvittää, miten hirvien kulkureitit ovat alueella muuttuneet riista-aidan vaikutuksesta ja mitä ongelmia on aiheutunut alueen liikenneverkon turvallisuudelle. Tavoitteena on ollut selvittää, miten moottoriliikennetien riista-aitaa voitaisiin parantaa rakenteellisesti ja onko tieosuudelle rakennettuja risteyssilloja mahdollista saada toimimaan paremmin myös eläinalikulkuihin. Tavoitteena on ollut tutkia ja selvittää myös muita keinoja parantaa liikenneturvallisuutta sekä hirvieläinten liikkumisreittejä haluttuun suuntaan ongelmien vähentämiseksi. Työn tavoitteisiin sisältyi myös tarkastella Luumäki - Lappeenranta rautatieosuuden mahdollista riista-aitaa ja sen vaikutuksia junaliikenteeseen.

3 Nykytilan kuvaus

3.1 Yleistä

Taavetti - Lappeenranta moottoriliikennetieosuuden riista-aidat ovat katkaisseet hirvien aikaisemmat luontaiset kulkureitit, minkä seurauksena riista-aidan takana kulkevat eläimet hakevat aidan aukkoja, joista ne pääsevät moottoriliikennetiele lisäen tien liikenneturvallisuusriskiä. Hirvien on nähty myös hyppäävän riista-aidan yli moottoriliikennetiele. Hirvet ovat kerääntyneet moottoriliikennetien riista-aidan taakse ja rinnakkaistien varteen, mikä on lisännyt myös alemman tieverkon hirvionnettomuusriskiä. Ongelmapaikoilla, joihin hirvet ovat kerääntyneet, on muutamia hirviä jouduttu ampumaan poikkeusluvan turvin moottoriliikennetien käyttöönoton alkuvaiheessa. Väliaikaisena toimenpiteenä metsästäjät ovat asettaneet hirvinauha-aitoja kriittisiin paikkoihin ohjaamaan hirvien kulkua ja osaltaan myös varoittamaan autoilijoita hirvien kulkupaikoista.



Kuva 2. Moottoriliikennetie (valtatie 6) ja sen riista-aita Luumäen taajaman kohdalla.

3.2 Lähtötiedot

Suunnittelualan liikenteen ja ympäristön nykytila on selvitetty paikkatietoaineistojen avulla, asiantuntijahaastatteluilla sekä suunnittelukohteen maastokäynneillä. Suunnitteluosuuden hirvieläinten kulkureittejä ja ongelmia (ENNEN ja JÄLKEEN –tilannetta) on selvitetty Luumäellä pidetyssä työpajassa muun muassa paikallisilta hirvenmetsästäjiltä, alueen riistanhoitoyhdistysten SRVA-toiminnasta (suurriistavirka-apu) vastaavilta henkilöiltä sekä Kaakkois-Suomen riistakeskuksen edustajalta. Lisäksi on selvitykseen liittyviä lähtötietoja kerätty aikaisempien suunnitteluvaiheiden asiakirjoista, kuten YVA selostuksesta, yleissuunnitelmasta sekä tie- ja rakennussuunnitelmista.

3.3 Maankäyttö ja kaavoitus

Suunnittelualan valtatieosuus kulkee pääosin haja-asutusalueella. Asemakaavoitetut alueet sijoittuvat Luumäen päässä Taavetin taajaman kohdalle, tieosuuden puoliväliin Jurvalan taajaman kohdalle sekä Lappeenrannan kaupungin länsiosaan valtatie 13 (Mikkeliintie) itäpuolelle.

3.4 Nykyinen liikenneverkko ja sillat

Luumäen ja valtatie 13 eritasoliittymän (Mikkeliintie) väliselle moottoriliikennetielle sijoittuu kuusi eritasoliittymää ja niiden risteysiltaa. Lisäksi tieosuudella on yhteensä 15 maantien, yksityistien tai kevyen liikenteen väylän siltaa, joista osa kulkee valtatie yli ja osa valtatie ali. Suunnitteluosuuden itäosalla on kaksi yksityistien risteysiltaa, jotka on suunniteltu riista-alikuluiksi (Hurtanmaa ja Ylikkälä). Tieosuudella ei ole eläimiä varten rakennettuja erillisiä riista- tai vihersilloja.

Moottoriliikennetien rinnalla kulkee koko matkalla jatkuva rinnakkaistie ja valtatie eteläpuolella rautatie, josta Jurvalan kohdalla erkanee kaakon suuntana Luumäki - Vainikkala rataosuus. Taavetin ja Lappeenrannan (vt 13 Mikkeliintie) väliselle rautatieosuudelle sijoittuu 12 yli- / alikulkusiltaa.

3.5 Liikennemäärät ja liikenneturvallisuus

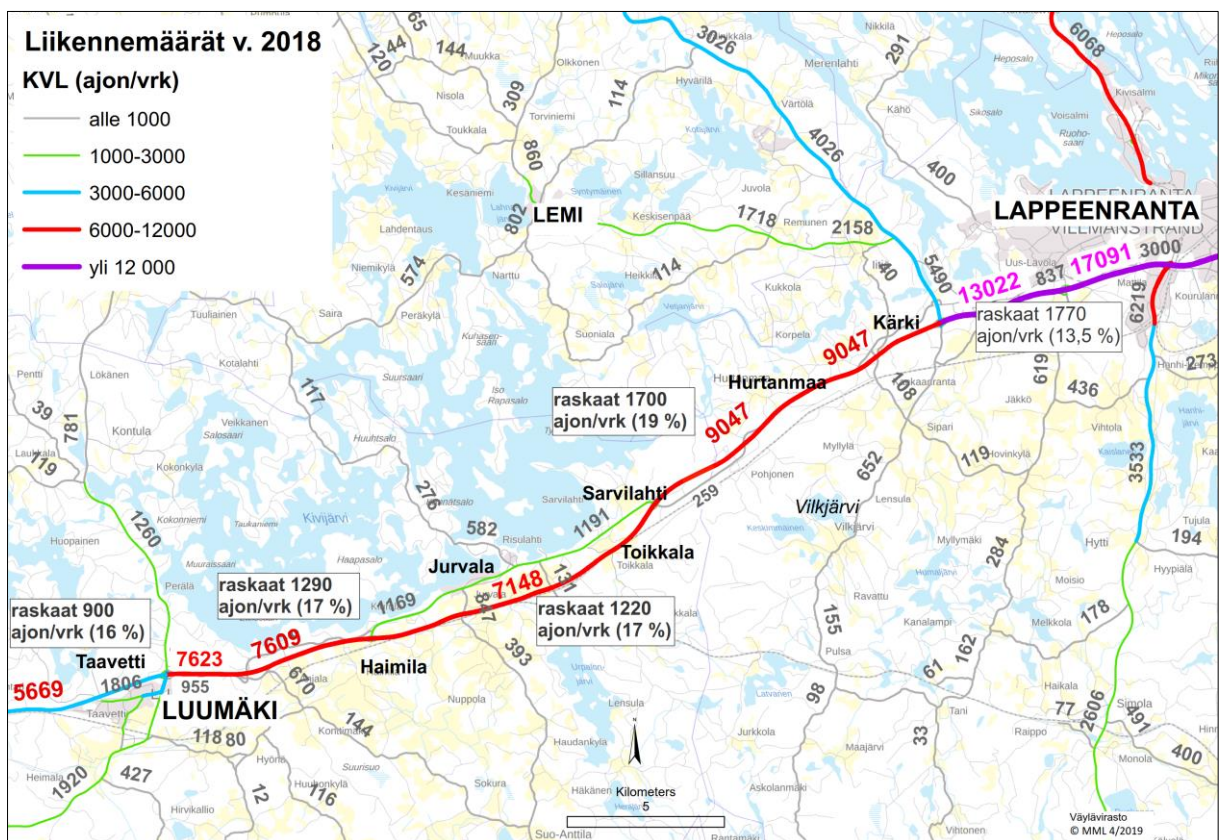
Maantieverkon liikennemäärät

Maantieverkon tierekisteritietojen mukaan moottoriliikennetien (vt 6) vuoden 2018 keskimääräinen KVL-liikennemäärä välillä Luumäki - Kärki vaihteli 7 600 - 9 050 ajoneuvoon vuorokaudessa. Itäosalla välillä Kärki - Lappeenranta KVL-liikennemäärä vaihteli 13 000 - 17 100 ajoneuvoon vuorokaudessa. Taavetin taajaman länsipuolella liikennemäärä oli noin 5 600 ajon/vrk. Vuoden 2018 raskaan liikenteen määrä vaihteli moottoriliikennetiellä 900 - 1 770 raskasajoneuvoa vuorokaudessa, joka on raskaan liikenteen osuutena 16 – 19 %.



Kuva 3. Moottoriliikennetien (vt 6) raskasta liikennettä kesällä 2019.

Jurvalan taajaman kohdalla rinnakkaistienä toimivan vanhan valtatie vuoden 2018 liikennemäärä oli noin 1 200 ajoneuvon vuorokaudessa. Suunnittelualueen maantieverkon vuoden 2018 keskimääräiset KVL-liikennemäärät on esitetty kuvassa 4.

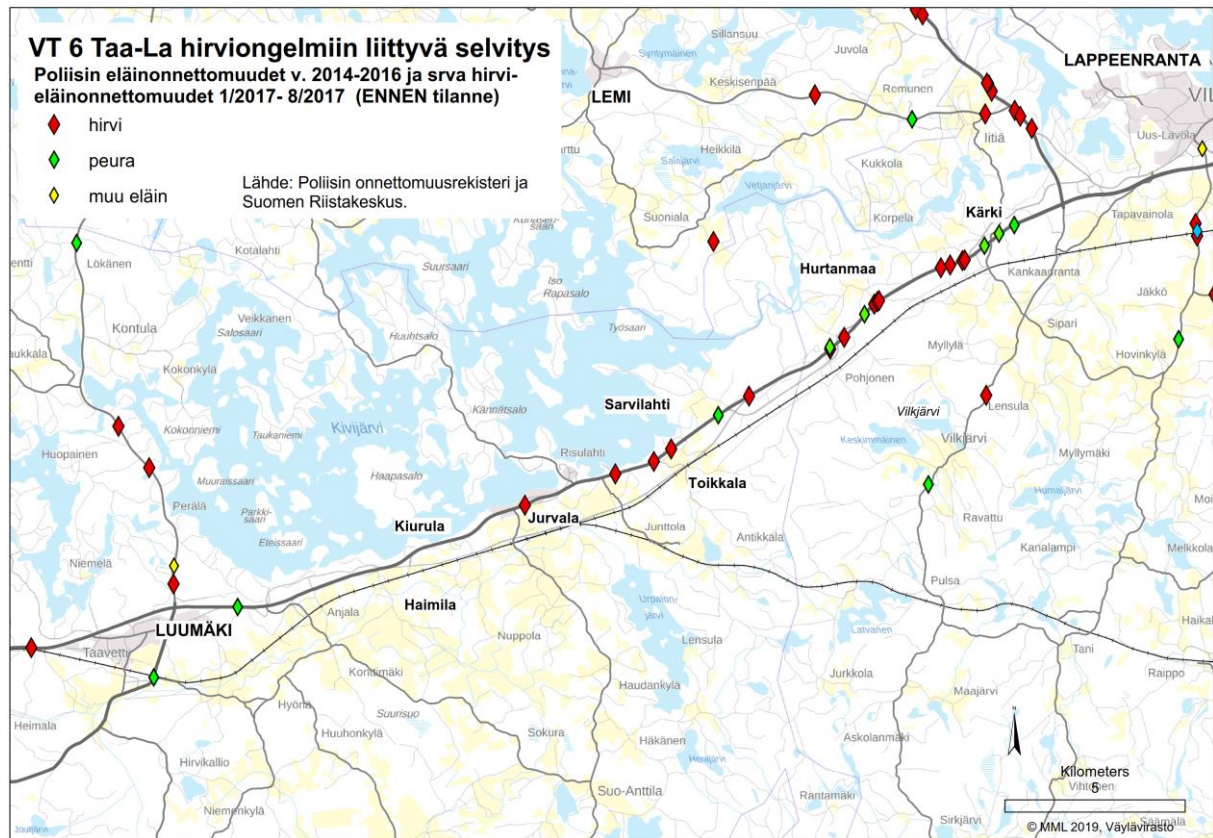


Kuva 4. Suunnittelualueen maantieverkon vuoden 2018 vuorokausiliikennemäärät (KVL ajon./vrk; Lähde: Väylävirasto).

Liikenneturvallisuus

Ennen uuden tien avaamista – ajanjaksolla 1/2014-8/2017 – poliisin ja Suomen riistakeskuksen SRVA onnettomuustietojen mukaan suunnittelualueella on sattunut eniten hirvieläinonnettomuuksia suunnittelualueen itäosassa, välillä Sarvilahti - Kärki, sekä valtatiellä 13 Mikkelintien alkuosalla Lemminkäisen ympäristössä (kuva 5). Onnettomuudet ovat olleet pääasiassa hirvi- ja peuraonnettomuuksia. Suunnittelualueen hirvieläinonnettomuudet ovat tapahtuneet tasaisesti ympäri vuoden.

SRVA-onnettomuustilastot ovat olemassa vuoden 2017 alusta lähtien ja niissä on erotettu myös lajitaso. SRVA-onnettomuustilastot eivät kerro onko onnettomuuksissa aiheutunut henkilövahinkoja. Poliisin onnettomuustiedoista puuttuu vuosien 2014 - 2016 väliseltä ajanjaksolta mahdolliset rautatiellä tapahtuneet hirvieläinonnettomuudet ja poliisin onnettomuustiedoissa pienet sorkkaeläimet on kirjattu peurakolareiksi.



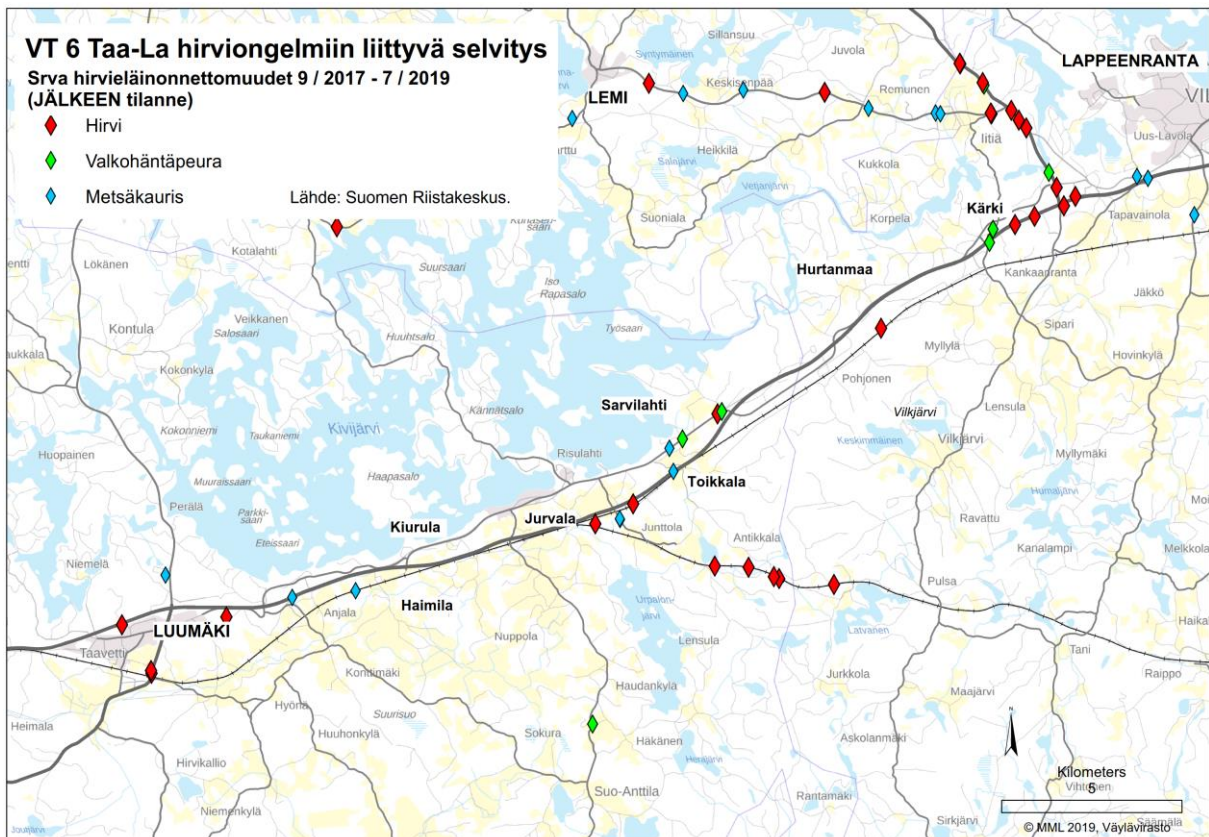
Kuva 5. Suunnittelualueen ja sen ympäristön liikenneverkon hirvieläinonnettomuudet ennen moottoriliikennetietä 1/2014 - 8/2017. (Lähde: Poliisin onnettomuustiedot ja Suomen riistakeskuksen SRVA onnettomuustiedot). Kuvasta puuttuu mahdolliset rataonnettomuustiedot vuosilta 2014 - 2016.

Moottoriliikennetien aikana (ajanjakso 9/2017-7/2019) SRVA onnettomuustietojen mukaan tieverkolla tapahtuneet hirvieläinonnettomuudet ovat keskittyneet Lappeenrannan päässä Selkäharjun eritasoliittymän ympäristöön (kuva 6). Onnettomuuksia on tapahtunut myös valtatiellä 13 (Mikkeliintie) Lemmin liittymän ympäristössä. Muutama hirvieläinonnettomuus on tapahtunut Sarvilahden kohdalla moottoriliikennetien rinnakkaistiellä (Itsenäisyysdientie mt 3846), jossa on alueen metsästäjien asettamat hirvinauha-aidat tien molemmin puolin. Sarvilahden kohdalla ELY-keskus on liikenneturvallisuussyistä alentanut myös Itsenäisyysdientien nopeusrajoitusta 80 km/h -> 60 / 50 km/h.

Suunnittelualueen tieverkon hirvieläinonnettomuudet ovat tapahtuneet tasaisesti ympäri vuoden. Kaksi kartalla esitettyä onnettomuutta on SRVA-onnettomuustiedoissa luokiteltu muuksi kuin liikenneonnettomuudeksi. Toinen niistä sijoittuu Taavetin kohdalle ja toinen Kärjen kohdalle.

Moottoriliikennetien aikana on junan ja hirven välisiä onnettomuuksia sattunut eniten Jurvalan kohdalla erkanevalla Luumäki - Vainikkala rataosuudella välille Junttola - Pulsa (kuva 6). Hirvionnettomuudet ovat tapahtuneet enimmäkseen talvikautena.

Poliisin onnettomuustietojen mukaan moottoriliikennetien aikana ei selvitysalueen valtatieosuudella ole sattunut yhtään hirvieläinonnettomuutta, joissa olisi tapahtunut henkilövahinkoja. Selvitysalueen ulkopuolisella maantieverkolla, Lemintiellä (mt 380), on tapahtunut vastaavana ajanjaksona yksi loukkaantumiseen johtanut hirvionnettomuus.



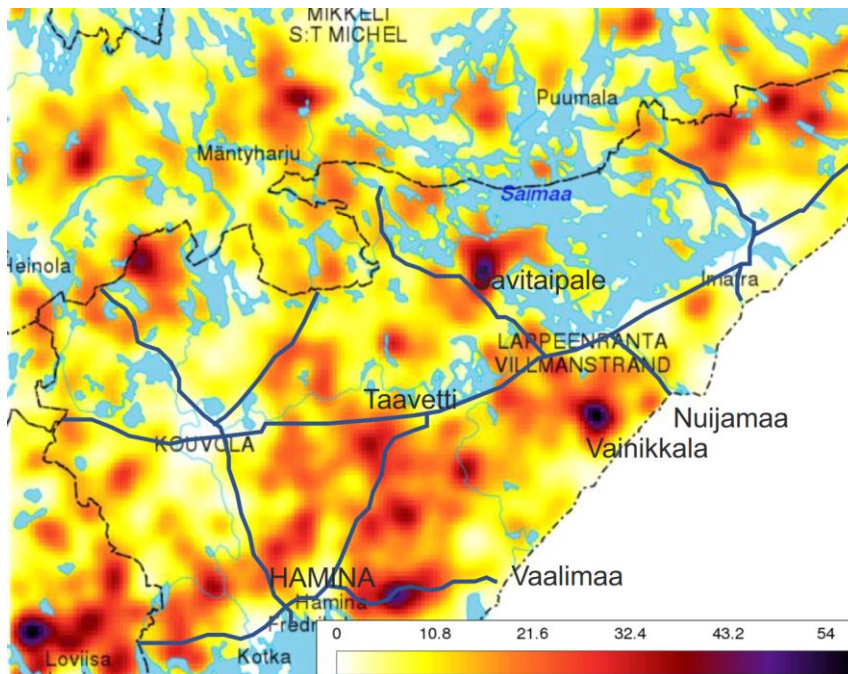
Kuva 6. Suunnittelualueen ja sen ympäristön liikenneverkon hirvieläinonnettomuudet moottoriliikennetien ajalta 9/2017 - 7/2019. Lähde: SRVA onnettomuustiedot (Lähde: Suomen riistakeskuksen SRVA onnettomuustiedot).



Kuva 7. Moottoriliikennetie (vt 6) ja sen riista-aita Haimilankankaan kohdalla rinnakaistieltä kuvattuna.

3.6 Suunnittelualueen hirvikannan kehitys ja tiheys

Luonnonvarakeskuksen hirvikannan tiheyttä ja rakennetta kuvaavien lämpökarttojen mukaan suunnittelualueen hirvikanta on pienentynyt vuodesta 2015 vuoteen 2017 (Lähde: Luke <http://riistaha-vainnot.fi/sorkkaelaimet/hirvitiheys>). Luonnonvarakeskuksen tietojen mukaan Kaakkois-Suomen riistakeskuksen alueella selvästi eniten hirvihavaintoja on vuonna 2018 ollut Vainikkalan luoteispuolisella alueella ja Savitaipaleen alueella (kuva 8). Myös Taavetin eteläpuolisilta alueilta on tehty kaksimääräistä enemmän hirvihavaintoja.



Kuva 8. Kaakkois-Suomen riistakeskuksen alueen hirvihavainnot vuoden 2018 loppuun mennessä. Hirvihavaintojen sijaintitietoihin perustuva tiheyspinta (yksilöä / 1000 ha). Lähde: Luke <http://riistaha-vainnot.fi/sorkkaelaimet/hirvitiheys>.

3.7 Haastattelut ja asiantuntijatapaaminen

3.7.1 Haastattelut

Ennen Luumäen asiantuntijatapaamista tehtiin puhelinhaastatteluja muun muassa poliisin edustajalle sekä rautatien kunnossapitohenkilölle ja rataisännöitsijän edustajalle. Haastatteluilla pyrittiin selvittämään suunnittelualueen liikenneverkon liikenneturvallisuustilannetta sekä etenkin hirvien aiheuttamia ongelmia ennen uutta tietä ja uuden tien aikana.

Poliisin edustajan mukaan ennen uutta moottoriliikennetietä hirvionnettomuudet keskittyivät Luumäen ja Lappeenrannan rajan tuntumaan, jossa sijaitsi suunnittelualueen vilkkain hirvien etelä-pohjoissuuntainen kulkureitti. Uuden moottoriliikennetien liikenneturvallisuustilanne on nykyisin hyvä tieosuuden riista-aidan vuoksi. Poliisin mukaan uuden tien alkuvaiheessa mm. kaksi hirveä oli hypännyt aidan yli moottoriliikennetielle, mutta ne saatiin metsästäjien toimesta ajettua melko nopeasti kulkuaukkojen kautta pois valtatieltä. Valtatien rinnakkaistien liikennemäärä on vähäinen eikä poliisin ole tarvinnut turvallisuus- eikä onnettomuusasioissa käydä paikan päällä. Luumäellä Taavetin taajaman länsipuolella ei riista-aidan pään kohdalla ole poliisin mukaan ollut hirvieläinten osalta merkittäviä liikenneturvallisuusongelmia, vaikka hirvieläinten tien ylitykset tällä kohdalla ovat lisääntyneet.

Rautatien kunnossapitäjän edustajan mukaan moottoriliikennetien riista-aidan vaikutuksesta hirvieläimiä näkyy enemmän rautatien varressa ja hirvieläinonnettomuuksia on myös tapahtunut rautatiellä. Rautatiellä hirvionnettomuudet ovat tapahtuneet pääosin talvikautena. Onnettomuudet eivät ole aiheuttaneet henkilövahinkoja eivätkä ne yleensä johda henkilövahinkoihin. Hirvionnettomuudet aiheuttavat jonkin verran kalustovaurioita, rata-alueen siivousta (junan osat ja kuolleet eläimet) ja joskus myös junien aikataulumyöhästymisiä. Onnettomuudet lisäävät jonkin verran kunnossapidon kustannuksia ja liikennehaittakustannuksia. Hirvionnettomuuden kustannus on Väylävirastolta saatujen tietojen mukaan keskimäärin 2 000 – 3 000 euroa / hirvionnettomuus.

3.7.2 Asiantuntijatapaaminen Luumäellä

Kaakkois-Suomen ELY-keskus on saanut suunnittelualueen hirvenmetsästäjiltä ja maanomistajilta lukuisia yhteydenottoja vt 6 Taavetti - Lappeenranta moottoriliikennetien riista-aidan rakentamista seuranneista hirviongelmista. Asia on saanut palstatilaa myös mediassa. Ongelmien kartoittamiseksi järjestettiin Luumäen kunnantalolla riista-asiantuntijoiden ja metsästysseurojen edustajien tapaaminen. Toukokuun 2019 puolivälissä järjestettyyn tapaamiseen oli kutsuttu mukaan:

- Kaakkois-Suomen riistakeskuksen edustaja
- Luumäen ja Etelä-Saimaan riistanhoitoyhdistysten toiminnanohjaajat
- riistahoitoyhdistysten alueilla toimivat suurriistavirka-apuhenkilöt (SRVA)
- viiden valtatievarren metsästysseuran edustajat (Luumäen metsästysseura, Toikkalan Erä ry, Jängyn erämiehet ry, Vikjärven Erä ry ja Tapavainolan riistamiehet ry).

Metsästysseuroista oli kutsuttu mukaan 1 - 2 hlöä / seura. Lisäksi mukana työpajassa oli Etelä-Karjalan pelastuslaitoksen palomestari. Tilaisuuden järjestäjin toimivat Kaakkois-Suomen ELY-

keskuksen ja suunnittelukonsultin edustajat. Tapaamisen tarkoituksena oli saada hirviasioihin perehtyneiltä paikallisilta ihmisiltä tietoa nykytilanteen ongelmista ja muutoksista, joita riista-aidan rakentaminen on aiheuttanut. Tapaaminen pidettiin työpajatyypisenä ja tilaisuudessa työskenneltiin pienryhmissä kartojen ääressä.

Työpajaryhmien tehtäviksi oli kirjattu mm. seuraavia asioita:

ENNEN –tilanne (vanha valtatie)

- Hirvien aikaisemmat kulkureitit
- Hirvien aikaisemmat kesä- ja talvilaidunalueet.

JÄLKEEN –tilanne (uusi moottoriliikennetie)

- Nykyiset kesä- ja talvilaidunalueet (muutokset aikaisempaan)
- Nuolukivien nykyiset paikat ja sijoittamisperiaatteet
- Nykyiset hirvinauhajaksot
- Hirvien nykyinen liikkuminen ja mahdolliset kerääntymispaikat
- Nykyiset ongelmapaikat numeroituna kartoille, ongelman syiden kuvaus
- Mahdolliset parannusehdotukset (mm. kaiteet, riista-aidat, luiskat).

Hirvien aikaisemmat kulkureitit ja laidunalueet (ENNEN-tilanne)

Valtatien 6 Taavetti - Lappeenranta välillä on aikaisemmin ollut lähes koko matkalla hirvien kesä- ja talvilaidunten väliseen liikkumiseen liittyviä poikittaisia kulkureittejä. Hirvien vilkkaimmat etelä-pohjoissuuntaiset kulkureitit ovat sijoittuneet Luumäen ja Lappeenrannan rajan tuntumaan välille Hurtanmaa - Nyrhilä - Kärki. Hirvet ovat liikkuneet keväisin kohti pohjoista muun muassa Kivijärven vesistön rantamille ja saariin, jotka ovat olleet ennen hirvien vasomis- ja kesälaidunalueita. Hirvet ovat kulkeneet myös valtatie 13 Mikkelin tien suuntaan pohjoiseen (mm. Kuukanniemi). Luumäen päässä hirvien keväinen valtatie poikittainen kulkureitti on sijainnut Kivijärven länsipuolella, jossa Uron eteläpuolisilta alueilta hirvet ovat ylittäneet valtatie Rantsilanmäen kohdalla jatkaen matkaa Savitaipaleentien (mt 378) varren suunnassa pohjoiseen. Luumäen päässä myös valtatie 6 eteläpuoliset peltoalueet, joiden lomassa on pieniä metsäsaarekkeitä, ovat toimineet hirvien kesälaitumina ja vasomisalueina (Uro, Haimila, Husula).

Valtatien eteläpuolella Vilkkjärven ympäristö ja sen länsipuoliset alueet olleet hirvien talvilaidunalueita. Myös Taavetin ja Jurvalan välillä rautatie eteläpuoliset alueet ovat olleet hirvien talvilaidunalueita. Seudullisesti merkittävä hirvien talvilaidunalue sijoittuu Luumäki - Vainikkala rataosuuden suuntaan vajaan 20 kilometrin etäisyydelle valtatiestä 6 (mm. Rikkilä). Syksyisin hirvet ovat palanneet kesälaidunalueilta samoja reittejä talvilaidunalueille.

Hirvien nykyiset kulkureitit ja laidunalueet (JÄLKEEN tilanne)

Moottoriliikennetien riista-aita sijoittuu koko matkaltaan hirvieläinten etelä-pohjoissuuntaisille kulkureiteille ja aita on katkaissut aikaisemmat luontaiset kulkureitit. Moottoriliikennetiellä on useita maantien ja yksityisteiden risteyssiltoja, mutta ei erillisiä hirvieläimille rakennettuja vihersiltoja. Alueen itäosan kahta yksityisteille sijoittuvaa Hurtanmaan ja Ylikkälän riista-alikulkua eivät hirvet ole ainakaan vielä oppineet käyttämään.

Hirvet kulkevat nykyisin moottoriliikennetien riista-aidan vartta länsi-itä -suunnassa ja hakevat riista-aidan aukkopaiikkoja päästäkseen kulkemaan valtatie toiselle puolelle. Aukkopaiikosta hirvieläimet pääsevät vilkkaasti liikennöidylle moottoriliikennetiele (100 km/h nopeusrajoitus) riista-aidan sisäpuolelle ja aiheuttavat siellä liikenneturvallisuusongelmia. Kulkureittien katkeamisen vuoksi hirvet pysyttelevät aikaisempaa enemmän paikoillaan. Aikaisemmista erillisistä kesälaidunalueista ja talvilaidunalueista on muodostunut sekä kesä- että talvilaidunalueita. Hirvet ovat siirtyneet Luumäki - Lappeenranta rajan tuntumasta länteen päin Jurvalan ja Luumäen suuntaan. ”Hirvipaine” valtatie riista-aitaan on suurempi pohjoisen suunnasta kuin etelästä rautatie suunnasta.

Metsästäjien mukaan hirvien oleskelualueet sijoittuvat vanhan valtatielinjauksen ja uuden Jurvalan taajaman ohikulkulinjauksen välisellä alueella (Kiurula - Jurvala - Huomola - Toikkala). Myös Sarvilahden alueelta ja Hurtanmaan länsipuolelta on tehty paljon hirvihavaintoja. Metsästäjien mukaan uuden valtatielinjauksen varressa Toikkalan koillispuolella Multamäki on merkittävä yksittäinen hirvien oleskelualue ja alueella on havaintoja taimikkovahingoista. Myös Nyrhilän alueella on havaintoja taimikkovahingoista. Jurvalan taajamassa hirvet aiheuttavat haittaa ja häiriöitä kulkiessaan muun muassa asutuksen seassa ja piholla. Metsästäjien mukaan kaurit aiheuttavat paljon kolareita suhteessa kannan kokoon.

3.8 Nykytila-analyysi

Onnettomuustilastojen perusteella moottoriliikennetien liikenneturvallisuus on nykyisin hyvä. Vuoden 2017 syyskuun ja heinäkuun 2019 välisenä aikana on tieliikenteessä sattunut muutamia vakavuuksasteeltaan lieviä hirvionnettomuuksia Lappeenrannan päässä Selkäharjun eritasoliittymän ympäristössä ja Sarvilahdessa moottoriteliikennetien rinnakkaistie (Itsenäisyysentie, mt 3846). Vastaavana ajanjaksona on sattunut useampia junan ja hirven välisiä liikenneonnettomuuksia Jurvalan kohdalta erkanevan Luumäki - Vainikkala rataosuuden alkupäässä (Antikkalan kohta). Junan ja hirven yhteentörmäykset eivät kuitenkaan aiheuta henkilövahinkoja, mutta niistä aiheutuu jonkin verran mm. kalustovaurioita, radan siivoustyötä ja junaliikenteen viivytyksistä.

Hirvien kulkureitit kesä- ja talvilaitumien välillä ovat aikaisemmin kulkeneet etelä-pohjoissuuntaisesti valtatie 6 poikki. Moottoriliikennetien ja riista-aitojen rakentaminen on aiheuttanut sen, että hirvieläimet liikkuvat nyt aidan suuntaisesti. Eläimet kerääntyvät tietyille alueille aiheuttaen häiriöitä asutukselle ja rinnakkaistien liikenteelle sekä vahinkoja moottoriliikennetien läheisyydessä oleviin taimikoihin. Riista-aidan aukkopaiikoista hirvieläimiä on päässyt myös moottoriliikennetiele, mistä johtuen vakavien eläinonnettomuuksien mahdollisuus ei ole kokonaan valtatieltä poistunut. Valtatieltä hirviä poistavat SRVA-henkilöt ovat kokeneet onnettomuusriskin suureksi etenkin silloin, kun poliisi ei muiden kiireellisten virkatehtävien vuoksi pääse paikalle ohjamaan liikennettä ja turvaamaan heidän työskentelyään.

Metsästäjien havaintojen mukaan hirvieläimet eivät käytä tarkastelujakson itäosalle rakennettuja Hurtanmaan ja Yllykälän riista-alikulkuja. Tämä saattaa johtua myös osittain siitä, että hirvet ovat siirtyneet Luumäen ja Lappeenrannan kuntarajan tuntumasta lännen suuntaan. Muut moottoriliikennetiele rakennetut yksityisteiden risteys sillat ovat kapeita ja matalia tunnelimaisia kehäsiltoja, joita hirvet eivät uskaltaudu käyttämään. Rinnakkaistiele sijoittuva Kankaan risteys sillalta on silta-

aukoltaan suhteellisen avara, mutta hirvieläimet välttelevät asfalttipäällysteisiä väyliä. Rinnakkaisen maantien autoliikenne karkottanee myös eläimiä ainakin päiväaikaan. Alueen metsästäjien mielipide on, että ongelmien perimmäisenä syynä on se, ettei moottoriliikennetielle ole rakennettu hirvieläimille vihersiltaa. Metsästäjien mukaan hirvieläinten kulkureitteihin liittyvät asiat ovat jääneet liian vähälle huomiolle valtatie 6 välin Taavetti-Lappeenranta suunnittelussa ja valtatie 6 eri osuuksien vaiheittain rakentamisessa.



Kuva 9. Yllikkälän ja Hurtanmaan yksityisteiden kohdille rakennetut risteyssillat / riista-alikulut.



Kuva 10. Haimilan autoliikenteen risteyssilta ja Nyrhilän kevyen liikenteen alikulkukäytävä.

Hirvien pääsy moottoriliikennetielle on mahdollista, koska riista-aidassa on mm. valtatieä risteävien teiden ja valtatie suuntaisen kevyen liikenteen väylien kohdilla aukkoja. Useissa kohdissa nämä aukot ovat jääneet niin leveiksi, että hirvieläimet pääsevät niistä valtatielle (mm. Kärjen ja Yllikkälän risteyssiltojen kohdat). Myös muutamien siltojen kohdilla aidan ja sillan kaiteen välille on jäänyt aukkoja, joista etenkin pienemmät hirvieläimet saattavat päästä valtatielle. Myös muutamissa linjaosuuden nykyisissä kaksiosaisissa porteissa on keskellä liian suuret aukot. Moottoriliikennetien itäosalla riista-aitaan on rakennettu liian vähän porteja, mikä vaikeuttaa hirvieläinten ulosajoa valtatieltä. Moottoriliikennetien riista-aidoissa on havaittu lisäksi useita isompia ja pienempiä rakentamisen jälkeen syntyneitä vaurioita, joista osa on korjattu kesällä 2019. Uusia eläinten, lumen ja väylien kunnossapidon aiheuttamia vaurioita syntyy kuitenkin aitaan jatkuvasti. Lisäksi riista-aidan verkko voidaan tarkoituksella katkaista ja aita avata silloin, kun hirvi on saatava pois moottoriliikennetien tiealueelta.



Kuva 11. Valtatien riista-aidan aukkoja ja vaurioita.

Useimpien risteys sillien ympäristöistä puuttuu hirvieläinten kannalta myös tarpeellista suojapuustoa. Sillat eivät myöskään sijainniltaan ja maasto-olosuhteiltaan ole optimaalisissa paikoissa hirvien kulkureittien suhteen. Esimerkiksi Hurttimaan kohdan riista-alikulku sijaitsee rinnakkaiden korkean tienpäässä. Pöngertie ja sen tiekaiteet ovat esteenä hirvien kulle risteys sillan suuntaan. Lisäksi sillan ympäristön puusto on laajalta alueelta hakattu eikä uutta suojapuustoa ole vielä kasvanut tilalle ja puuston istutukset ovat vielä osittain kesken. Hurttimaan itäpuolella sijaitseva Yllikkälän riista-alikulku on rauhallisella ja suojaisella paikalla, mutta hirvet ovat tältä alueelta vähentyneet aikaisemmasta. Lisäksi Lappeenrannan maankäytön kehitys Yllikkälän suuntaan on uhkana riista-alikulun säilymiselle.



Kuva 12. Hurttimaan risteys sillan / riista-alikulun ympäristön tiestöä.

Metsästäjien mukaan hirvet aiheuttavat häiriötä asutukselle mm. Jurvalan taajaman kohdalla. Maanomistajat ovat ilmoittaneet, että hirvien aiheuttamat taimikkovahingot ovat lisääntyneet moottoriliikennetien varressa Toikkalan ja Sarvilahden alueen metsissä. Pahimpia vahinkoja on ilmennyt moottoriliikennetien pohjoispuolella Multamäen kohdalla nuorena mäntymetsikössä.

4 Toimenpidesuunnittelu

4.1 Yleistä

Liikenneturvallisuuden parantamistoimenpiteet sekä suunnittelualueen hirviongelmien lieventämistoimenpiteet jakaantuvat rakenteellisiin parantamistoimenpiteisiin ja muihin parantamiskeinoihin. Pääpaino on työssä ollut löytää ensisijaisesti pieniä, kustannustehokkaita ja nopeasti toteutettavia parantamistoimenpiteitä ja -keinoja.

Valtatien 6 Taavetti - Lappeenranta moottoriliikenneosuuden riista-aitoihin ja tieympäristöön esitetään muun muassa seuraavia rakenteellisia parantamistoimenpiteitä:

- riista-aitojen vauriokorjaukset
- riista-aitojen aukkopaikkojen korjaukset
- riista-aitojen porttien rakentamiset
- riista-aitojen jatkamiset ja ohjaavien hirvinauha-aitojen / riista-aitojen rakentamiset
- tieluiskien loivennukset ja tiekaiteiden poistot.

Toimenpiteet on esitetty tarkemmin raportin liitteenä olevissa taulukoissa ja kartoilla. Toimenpiteiden vaiheittain toteutuksesta on tehty myös alustava esitys.

Muina parantamiskeinoina esitetään muun muassa riista-aidan ja sen porttien kunnossapidon tehostamista, siltapaikkojen lähialueen metsityksiä, hirvikannan sääntelyä ja kaatolupien kohdentamista alueille, joilla hirvien aiheuttamat ongelmat ovat suurimpia. Lisäksi ehdotetaan, että tiejaksoille suunnitellaan ja toteutetaan riistakameraseurantaa, jolla saadaan tietoa hirvien liikkumisesta ja riista-alikulkujen toimivuudesta. Hirvivaroitusalueisiin ja nopeusrajoituksiin liittyviä lisäyksiä tai muutoksia ei ole esitetty toimenpiteinä.

Valtatien 6 lisäksi on Lappeenrannan päässä esitetty valtatielle 13 (Mikkelintie) ja maantielle 3864 (Ylämaantie) nykyisiin riista-aitoihin liittyviä pieniä parannustoimenpiteitä.

4.2 Rakenteelliset parantamistoimenpiteet

Hurtanmaan riista-alikulun kohdan parantaminen

Hurtanmaan risteyssillan kohdalla esitetään penkereellä olevan rinnakkaistien (mt 3846, vanha vt 6) tieluiskien loiventamista ja tiekaiteiden poistamista. Tien molempiin reunoihin esitetään asennettavaksi heijastimilla varustetut reunapaalut.

Sillan ympäristöön, sen molemmin puolin, esitetään toteutettavaksi metsitykset Vt 6 Taa-La hankkeen ympäristösuunnitelman mukaisesti. Lisäksi varmistetaan, että suunniteltu viherrakentaminen toteutuu ja että istutettu / istutettava puusto lähtee kasvamaan. Rinnakkaistien pohjoispuolinen alue on hakattu paljaaksi tiesuunnitelmavaiheen ratkaisun pohjalta, mutta suunnitelmamuutoksen takia aluetta ei ole käytetty tierakentamiseen. Rinnealue on alkanut luontaisesti metsittyä jo uudelleen. Metsittymistä tuetaan tarpeen mukaan täydennyspuuistutuksilla esimerkiksi männyn taimilla.

Kokeilumielessä ehdotetaan, että rinnakkaistien pohjoispuolelle rakennettaisiin sillan suuntaan ohjaava riista-aita. Suunnittelussa ja aidan sijoittelussa tulee käyttää paikallisten hirvenmetsästäjien

asiantuntemusta. Ratkaisussa tulee kuitenkin varautua myös siihen, että aita voidaan joutua purkamaan, ellei toivottuja vaikutuksia saada aikaan. Ratkaisuna tulisi miettiä myös riista-aitaa kevyempää aitarakennetta, joka on kuitenkin järeämpi kuin hirvinauha-aita.

Selvityksen laatimisen yhteydessä on sovittu, että Hurtanmaan siltapaikalle asennetaan riistakamera, jolla voidaan seurata hirvien liikkumista ja alikulun käyttöä sillan ympäristössä.

Riista-aitojen jatkamiset ja aidan havaittavuuden lisääminen

Taavetin eritasoliittymässä, Rantsilanmäen eritasoliittymässä ja Jurvalan itäisessä eritasoliittymässä parantamistoimenpiteeksi esitetään risteävän tien riista-aitojen päiden jatkamista lähelle tien reunaa tai kiinni tiekaiteeseen.

Suunnittelujakson itäosalla Kärjen risteyssillan ja Ylikkälän riista-alikulun kohdille esitetään riista-aidan päiden jatkamista ja korjaamista kuulumaiseksi kevyen liikenteen väylien aukkokohdissa. Näissä kohteissa aidan havaittavuutta voidaan lisäksi parantaa asentamalla riista-aidan päihin ylälankaan keltaisia harusvaijerimuoveja. Jos hirvet korjausten jälkeenkin edelleen ohjautuvat aukko- paikoista moottoriliikennetiele, voitaisiin jossakin kohteessa kokeilla kevyen liikenteen väylällä lyhyellä matkalla eri tyyppistä päällysteratkaisua. Ratkaisussa tulee ottaa huomioon jalankulkijoiden, pyöräilijöiden ja mopoliikenteen turvallisuus sekä talvikunnossapidon vaatimukset.

Lappeenrannan päässä esitetään valtatiellä 13 (Mikkelintie) ja maantiellä 3864 (Ylämaantie) nykyisten riista-aitojen päiden jatkamista. Toimenpidetarpeet tulivat esiin toukokuussa Luumäellä pidetyssä keskustelutilaisuudessa.

Riista-aitojen portit

Moottoriliikennetien riista-aitoihin esitetään rakennettavaksi koko suunnitteluosuudelle lisää avattavia rakenteisia portteja siltojen yhteyteen valtatielle päässeiden hirvieläinten ulosajoa varten. Portteja on esitetty rakennettavaksi lisää myös linjaosuuksille etenkin Sarvilahden ja valtatie 13 välille, jossa on moottoriliikennetien rakentamishankkeessa toteutettu vain yksi portti tien kummallakin puolelle. Joidenkin meluvallien ja melukaiteiden päiden kohdilla riista-aidassa on jyrkähkö taite / kulmaus, joihin esitetään lisättäväksi myös avattavat portit. Portit voivat olla kevytrakenteisia satunnaiskäyttöön tarkoitettuja, jossa verkko katkaistaan yhden puupylvään kohdalta ja verkko kiinnitetään irrotettavaan aputolppaan. Aputolppa kiinnitetään riista-aidan pylvääseen esimerkiksi vanalla nippusiteellä tai vastaavalla.

Lisäksi esitetään koko suunnitteluosuuden nykyisten avattavien teräsporttien toimivuuden tarkistaminen ja mahdollisten vikojen tai puutteiden korjaamiset. Toimenpiteillä varmistetaan, että portin pystyy avaamaan ja sulkemaan helposti, että sen lukkolaite toimii eikä se anna liikaa periksi. Kaksiosaiseen porttiin ei saa myöskään jäädä keskelle liian suurta aukkoa, josta pienet hirvieläimet saattavat päästä valtatielle. Tällainen yksittäinen korjausta vaativa riista-aidan portti on mm. Askolassa Säkki-suon kohdalla. Portteihin liittyvät toimenpiteet on esitetty raportin liitekartoilla ja toimenpidetaulukoissa.

Riista-aitojen päiden korjaaminen kehäsilloissa

Tieosuuden kehäsilloissa riista-aitojen päät esitetään tarkistettavaksi ja korjattavaksi siipimuurien päiden kohdilla. Jossakin silloissa riista-aidan päitä ei ole jatkettu riittävän pitkälle ja näistä aukko-paikoista etenkin pienemmät hirvieläimet saattavat päästä moottoriliikennetielelle. Näissä kohteissa riista-aidan päät jatketaan ja päätetään ylittävän tien kaiteen reunaan. Tieympäristön kannalta on parempi, jos riista-aidan rakenteet eivät kuitenkaan nouse kovin paljon sillan rakenteita ylemmäksi.

Hirvinauha-aidat

Sarvilahden kohdalla rinnakkaistien (mt 3846, vanha vt 6) molemmin puolin tietä oleva noin kilometrin pituinen nykyinen hirvinauha-aita kunnostetaan ja sen ylläpidosta tehdään sopimus alueen metsästysseuran kanssa. ELY-keskus tai Suomen riistakeskus hankkivat kustannuksellaan tarvittavat hirvinauhat.

Kokeilumielessä esitetään rakennettavaksi uusi hirvien kulkua ohjaava hirvinauha-aita Sarvilahdenkylän kohdalle Sarvilahdentien itäpuolelle. Nauha-aidalle tulee saada maanomistajien lupa. Tarpeen mukaan tehdään tienvarsipuuston raivausta.

Riista-aitojen säännölliset vauriokorjaukset

Moottoriliikennetien riista-aidoissa havaitut vauriot tulee korjata mahdollisimman nopeasti. Eniten korjaustarpeita on havaittu Rantsilanmäen ja Haimilankankaan välisellä tieosuudella. Muutamia vauriokohtia on myös Sarvilahden ja Hurtanmaan välillä. Vaurioita syntyy kuitenkin koko ajan lisää muun muassa moottoriliikennetieltä poisajettavien hirvien vuoksi.

Riista-aitojen vauriokorjauksia on tieosuudella tehty jo kesällä 2019. Jatkossa riista-aidan vaurioiden inventointi esitetään tehtävän säännöllisesti 1 - 2 kertaa vuodessa. Asiasta on alustavasti käyty neuvottelua alueen riistanhoitoyhdistysten ja ELY-keskuksen kesken. Inventoinnin perusteella tehtävät vauriokorjaukset esitetään jatkossa sisällytettäväksi hoidon alueurakkaan.

Kasvillisuusraivaukset ja istutukset

Riista-aidan tausta tulisi pitää vapaana kasvillisuudesta noin 2 metrin matkalta säännöllisin väliajoin tehtävillä kasvillisuusraivauksilla. Runkopuut voidaan kuitenkin tällä alueella sallia. Tämä toimenpide parantaa ja helpottaa aidan ylläpitoa mahdollistaen paremmin myös vauriokorjaukset. Myös riista-aidan näkyminen metsästä päin paranee, mikä vähentää mahdollisia hirvien aitaan törmäyksiä ja vähentää sitä kautta aidan vaurioitumista. Niissä ongelmapaikoissa, joissa hirvet toistuvasti yrittävät päästä riista-aidan yli tai läpi voitaisiin lisäksi asentaa riista-aitaan keltaisia harusvaijerimuoveja ylälangan lisäksi myös useampaan tasoon.

Koska moottoriliikennetieosuudella ei ole varsinaisia pääasiassa eläimille tarkoitettuja vihersiltoja, niin olemassa olevia vähäliikenteisiä risteyssiltoja ja niiden ympäristöjä esitetään parannettavaksi muun muassa metsäpuiden istutuksilla. Korkeudeltaan vaihteleva puusto tarjoaa parhaimman suojan suurille hirvieläimille. Myös muissa istutuksissa olisi hyvä suosia paikallisia luonnonkasveja. Istutettavan kasvillisuuden lajivalainnoissa otetaan huomioon kasvupaikan ominaisuudet ja istutusten tulee menestyä luonnonkasvien rinnalla. Hirvieläinten kulkureittien parantamiseksi metsitystä on tämän selvityksen perusteella esitetty Hurtanmaan riista-alikulun ympäristöön.

Vt 6 Taa-La hankkeen takuukorjaukset

Taavetissa moottoriliikennetien riista-aitaa on jatkettu noin 200 metriä Kouvolan suuntaan kesällä 2019 Valtatien 6 Taa-La hankkeen takuukorjauksena. Samoin takuukorjauksena on riista-aidan päähän asennettu puuttuneet hirvivaroitukset. Takuukorjauksen lisäksi esitetään tehtäväksi Kouvolan suuntaan tienvarsipuuston raivaus valtatie molemmiin puolin. Raivaus tehdään valtatie pohjoispuolisen P-alueen ja riista-aidan pään väliseltä osuudelta vajaan kilometrin matkalta.

Kesällä 2019 tehtiin takuukorjauksiin kuuluu myös kevyen liikenteen väylän kohdan riista-aidan aukon korjaus Haimilankankaan kohdalla. Hirvinauha-aita on korvattu kiinteällä riista-aidalla ja riista-aitojen molempia päitä on jatkettu kevyen liikenteen väylän suuntaan kuilumaiseksi. Riista-aidan havaittavuuden parantamiseksi on lisäksi esitetty riista-aidan päissä aidan ylälankaan keltaisia harusvaijerimuoveja.

Hankkeen takuukorjauksiin liittyen tullaan vielä ensi vuonna tekemään siltojen ympäristöissä istutuksia, joista ne on osittain jäänyt toteuttamatta tai istutukset eivät ole lähteneet kasvamaan. Metsitykset parantavat osaltaan hirvien hakeutumista risteysiltojen läheisyyteen ja hirvien mahdollisuutta oppia käyttämään alikulkuja. Aikaisemmat viherrakentamisen suunnitelmat voisi olla tarpeen päivittää nykytilanteeseen. Metsitysten onnistuminen ja istutusten kasvuun lähtö pitää varmistaa seurannalla.

4.3 Muut parantamiskeinot

Keskeinen keino etenkin hirvien aiheuttamien haittojen vähentämiseksi on tehokas hirvikannan sääntely, jolla pidetään hirvien määrä (hirvitiheys / hirvikanta) alueella suhteellisen pienenä ja keskitetään hirvenmetsästystä ongelma-alueille. Alueen metsästysseurojen mukaan hirvien kaatolupia voidaan tarpeen mukaan myös säästää pyyntikauden loppuun, jolloin ongelmapaikoissa hirviä voitaisiin vähentää niitä ampumalla. Mikäli ongelmia esiintyy tasaisesti ympäri vuoden, niin silloin metsästäystä kannattaisi painottaa alkukauteen.

Luumäellä pidetyssä työpajassa tehtiin esitys, että mikäli jatkossakin saadaan liikenneturvallisuuden parantamiseksi ja metsävahinkojen torjumiseksi poikkeuslupia hirvien ampumiseen, näillä luvilla ammuttujen eläinten lihat myytäisiin huutokaupalla ja käytettäisiin rahat esimerkiksi SRVA-toimintaan tai hirvinauhojen ja nuolukiven hankintaan. Lisäksi tehtiin esitys, että hirviryhmien sijasta riistanhoitoyhdistyksen hallitus päättäisi, miten sen alueelle saadut kaatoluvat käytetään ja miltä alueilta hirviä ammutaan. Esitetty menettely ei sellaisenaan ole mahdollinen, koska riistanhoitoyhdistys ei toimi luvan hakijana, eikä voi päättää lupien käyttämisestä, vaan päätöksen metsästyksen kohdentamisesta tekevät yhteisluvan osakkaat. Selvitysalueella on kuitenkin selkeä tarve metsästyksen kohdentamiseen ja menettelytapa metsästyksen ajallisen ja paikallisen kohdentamisen sopimisesta on tarpeen jatkossa selvittää.

Jatkossa voisi jossain sopivassa hankkeessa kokeilla, voidaanko nuolukivien sijoittelulla risteysiltojen läheisyyteen saada totutettua alueella olevia hirviä käyttämään alikulkuja. Nuolukivikokeiluun olisi hyvä liittää riistakamerasuranta. Nuolukivien sijoittelussa tulee käyttää paikallisten metsästäjien asiantuntemusta. Mikäli hirvieläimiä saadaan houkuteltua käyttämään alikulkuja niin seuraavien sukupolvien osalta hirvieläinongelmia olisi todennäköisesti vähemmän. Tällä tieosuudella ei

kuitenkaan löydetty sopivaa alikulkukohdetta nuolukivikokeiluun, koska risteyssillat sijoittuivat joko lähelle rinnakkaistietä tai alikulkujen kohdilla on valtatie suuntaisen kevyen liikenteen väylien vuoksi jouduttu jättämään riista-aitoihin kulkuaukot. Nuolukivikokeilu näissä siltakohteissa olisi voinut lisätä liikenneturvallisuusriskiä. Nuolukivien sijoittelulla ei voida kuitenkaan muuttaa hirvien vuodenaikaisvaelluksien kulkureittejä haluttuun suuntaan, koska nuolukiviä käyttävät pääasiassa alueella oleskelevat hirvet.

Hirvien käyttäytymiseen on mahdollista vaikuttaa myös riista-alikulkujen läheisyydessä esimerkiksi suojapuustolla ja sopivilla puulajivalinnoilla. Niissä riista-alikulkukohteissa, joissa ei ole riista-aidoissa kevyen liikenteen väyliin liittyviä aukkoja, alikulkujen läheisyyteen voidaan istuttaa esimerkiksi lehtipuita kuten pihlajaa, haapaa ja pajua, jotka ovat hirville sopivaa ravintoa. Lisäksi tietyn tyyppisten risteyssiltojen alusluiskiin voidaan laittaa turvetta tai metsän pintamaata, jotta niistä saadaan mahdollisimman luonnonmukaisia ja houkuttelevia hirvieläimille.

Sellaisissa tiekohteissa, joissa hirvionnettomuuksien riski on keskimääräistä suurempi, tiealue tulee pitää näkemien vuoksi riittävän leveältä alueelta vapaana kasvillisuudesta. Lisäksi kohteen lähiympäristöön voidaan istuttaa tarpeen mukaan sellaisia kasvilajeja ja puita, joista hirvi ei luontaisesti välitä (kuusi, tuomi ja terttuselja).

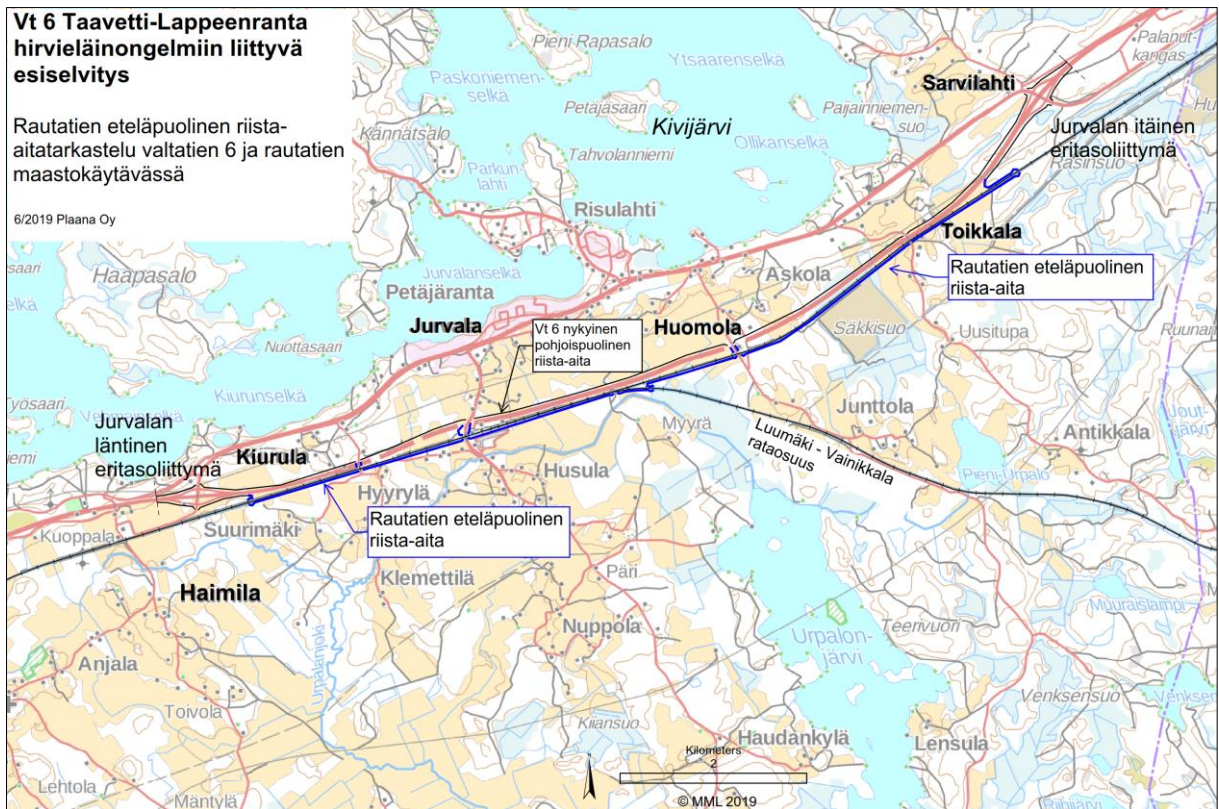
Selvitystyössä tuli esiin, että riista-aita tulisi mahdollisuuksien mukaan sijoittaa päätien ja kevyen liikenteen väylän väliin, jolloin ei siltojen kohdilla jää riista-aitoihin aukkoja. Mikäli tilanpuute ei tätä mahdollista, niin jo hankkeen yleissuunnitteluvaiheessa pitäisi selvittää mahdollisuus linjata kevyen liikenteen väylä esimerkiksi rinnakkaistien varteen tai maankäytön keskelle, jolloin riista-aidan aukkokohdilta voitaisiin välttyä.

SRVA-henkilöiden mukaan merkittävän liikenneturvallisuusriskin aiheuttavat henkilöautoilijat, jotka eivät riittävästi huomioi ja hiljennä ajonopeuksia silloin, kun hirvieläimiä on päässyt moottoriliikenteelle ja niitä ollaan ohjamaassa ja ajamassa pois valtatieltä. Autoilijat eivät huomio riittävästi keltaisia liivejä käyttäviä SRVA-henkilöitä eikä keltaisia vilkkuvaloja. Ammattiautoilijat osaavat huomioida asian paremmin. Läheltä piti -tilanteita on tapahtunut SRVA-henkilöiden mukaan useita, mutta onnettomuuksilta on toistaiseksi vielä välttytty. Onnettomuusriski on suurempi etenkin silloin, kun poliisi ei pääse tai ehdi paikalle hillitsemään, turvamaan ja ohjaamaan liikennettä sinisin vilkkuvaloin. Työpajassa tuli esitys, että voisiko poliisi tällaisissa tapauksissa pyytää virka-apua pelastuslaitokselta turvaamaan ja helpottamaan SRVA-toimintaa tien päällä. Liikenneturvallisuutta voitaisiin lisäksi parantaa myös autoilijoille kohdistuvalla tiedottamisella hyödyntämällä eri tiedotuskanavia.

4.4 Luumäki-Lappeenranta radan riista-aitatarkastelu

Selvityksen yhteydessä tarkasteltiin Väyläviraston esityksestä Luumäki - Lappeenranta välisen radan riista-aidasta. Tarkastelu tehtiin Jurvalan läntisen eritasoliittymän ja Jurvalan itäisen eritasoliittymän välillä, jossa valtatie ja rautatie sijaitsevat lähellä toisiaan samassa maastokäytävässä (kuva 13). Tarkastelussa oli esitys valtatie eteläpuolisen riista-aidan korvaamisesta rautatien eteläpuolelle rakennettavalla riista-aidalla noin 19 km:n matkalla.

Uuden riista-aidan rakentaminen rautatien eteläpuolelle ja valtatie nykyisen eteläpuolisen riista-aidan purkaminen maksaisivat toimenpidesuunnittelutarkkuudella arvioituna noin 500 000 euroa.



Kuva 13. Periaatekuva valtatie 6 ja rautatien maastokäytävän kohdan riista-aidasta.

Tarkastellulla rataosalla on SRVA-onnettomuustietojen mukaan tapahtunut yksi hirvionnettomuus vajaan kahden vuoden aikana tammikuun 2017 ja heinäkuun 2019 välisellä ajanjaksolla. Rautatiellä tapahtuneita aikaisempien vuosien hirvieläinonnettomuustietoja ei saatu käyttöön tässä tarkastelussa. Käytävissä olleen onnettomuushistorian perusteella rautatien eteläpuolinen riista-aita voisi vähentää vuositason rautatien hirvieläinonnettomuuksia 0,5 - 1 kpl. Turvallisuusvaikutus olisi täten vähäinen suhteutettuna hirvionnettomuuksien vakavuusasteeseen (ei henkilövahinkoja) ja onnettomuuskustannuksiin. Väylävirastolta saatujen tietojen mukaan hirvionnettomuuden keskimääräinen kustannus vaihtelee 2 000 - 3 000 euron välillä.

Rautatien liikennehaitat ja häiriöt sekä liikennehaitta- ja kunnossapitokustannukset vähenisivät jonkin verran riista-aidan vaikutuksesta. Väylävirastosta saatujen junaliikenteen viivytystietojen mukaan välillä 1.1.2017 - 30.6.2019 kulkeneista junista syykoodilla O200 Allejäänti (eläin) Taavetti / Luumäki-alueella on ollut tapahtumia 7 kpl. Kolmessa tapahtumassa junan viivästyminen on ollut 56 - 119 minuuttia ja neljässä tapahtumassa 3 - 15 minuuttia.

Rautatien riista-aita lisäisi väylien pohjois-etelä -suuntaista estevaikutusta nykyisestä. Rautatien riista-aidan vuoksi hirvieläimet joutuisivat kulkemaan pohjois-etelä -suunnassa valtatie 6 ja rautatien alikulkujen kautta mikä on hyvin epätodennäköistä. Osuudella ei ole yhtään riistasiltää / vihersiltaa ja moottoriliikennetien sekä rautatien alittavat sillat ovat lisäksi kapeita, suhteellisen matalia tunnelimaisia kehäsiltoja. Riista-aidan estevaikutus ei kohdistu vain hirvieläimiin vaan myös muuhun lajiin.

Tarkasteluosuudella nykyisiä autoliikenteen ylikulkusiltoja ei ole tarkoitettu eläimille, eivätkä hirvieläimet todennäköisesti uskaltaudu käyttämään niitä. Siltapaikkojen kohdilla jouduttaisiin sulkemaan valtatie ja rautatie välinen alue riista-aidalla ja porteilla, mikä lisäisi näillä kohdilla liikenteen kulkuhaittoja. Alueen metsästäjien ja SRVA-henkilöiden mukaan rautatien eteläpuolinen riista-aita voisi lisätä myös muita ongelmia. Muun muassa porttien auki jääminen voisi lisääntyä, jonka seurauksena myös hirvieläinten pääsy riista-aidan sisäpuolelle lisääntyisi. SRVA-henkilöiden mukaan hirvieläinten paikallistaminen ja aidan sisäpuolelta poistaminen vaikeutuisi myös nykyisestä laajemman alueen vuoksi. Rataturvallisuuksista ei SRVA-henkilöillä ole lupa liikkua rata-alueella, mikä vaikeuttaisi tästä syystä SRVA-toimintaa nykyisestä. Tarkasteluosuudella myös ”hirvipaine” nykyiseen riista-aitaan on alueen metsästäjien mukaan pohjoisen suunnasta selvästi suurempi kuin etelästä. Rautatien eteläpuolisella riista-aidalla ei alueen metsästäjien ja SRVA henkilöiden mukaan saada edellä mainituista syistä merkittävää parannusta aikaan.

Paikoissa, missä hirvieläimet kulkevat lähellä rataa ja onnettomuusriski on suurin, voitaisiin riista-aidan sijasta kokeilla eläinten karkottamista eri tyyppisillä karkotuslaitteilla ja seurata niiden vaikutuksia esimerkiksi onnettomuuksiin. Ruotsissa ja Puolassa on kokeiltu rautatien viereen asennettavia pollareita, jotka perustuvat eläinten karkottamiseen äänen avulla, kun juna lähestyy kohdealuetta.

4.5 Toimenpiteiden vaikutuksia

Suunnittelualueen tieverkon ja etenkin valtatie 6 liikenneturvallisuus on nykyisin hyvä verrattuna Valtatie 6 Taa-La rakentamishanketta edeltäneeseen tilanteeseen. Tässä selvityksessä esitetyillä pienillä riista-aitoihin kohdistuvilla parantamistoimenpiteillä voidaan vähentää moottoriliikennetielle päässeiden hirvieläinten määrää ja sitä kautta vähentää valtatie liikenneonnettomuusriskiä. Metsästäjien mukaan hyviä tuloksia on jo saatu kesällä 2019 takuukorjauksena tehdyllä riista-aidan muutoksella Haimilankaan kevyen liikenteen väylän aukkokohtassa, jos ei ole enää ohjautunut ja päässyt hirviä valtatielle.

Hirvien kulkureitteihin ei selvityksessä esitetyillä toimenpiteillä voida kovin paljon vaikuttaa. Tieosuuden riista-alikulut sijaitsevat Lappeenrannan päässä (Hurtanmaa ja Ylikkälä), josta ”hirvipaine” on vähentynyt ja siirtynyt länteen Luumäen suuntaan. Luumäen puolella ja Jurvalan taajaman kohdalla valtatie ja rautatie sijoittuvat vierekkäin samaan maastokäytävään ja niiden kanssa risteävä autoliikenne johdetaan alikulku- ja ylikulkusiltojen kautta. Autoliikenteen ylikulkusiltoja hirvet eivät yleensä käytä. Myöskään autoliikenteelle mitoitettuja tunnelimaisia matalahkot kehäsiltoilla eivät ole hirvien liikkumisen kannalta houkuttelevia. Yleisesti arvioidaan, että hirvien on mahdollista 3 - 5 vuoden kuluessa oppia käyttämään uusia kulkureittejä, tässä tapauksessa alikulkuja. Missä määrin oppimista tapahtuu, jää nähtäväksi. Riistakamerasurveillanceella tätä asiaa voidaan kuitenkin selvittää.

Jurvalan taajaman kohdalla valtatie 6 ja rautatie maastokäytävässä rautatien riista-aidan rakentamisen hyödyt arvioidaan tehdyn toimenpidetarkastelun perusteella vähäisiksi suhteessa haittoihin ja riista-aidan rakentamiskustannuksiin. Jos hirvien junan alle jääntiä halutaan vähentää, esitetään kokeiltavaksi esimerkiksi rautatien varteen asennettavia ääneen perustuvia karkotuslaitteita.

Selvityksen aikana käynnistyneellä hyvällä yhteistyöllä ja vuoropuhelulla alueen eri toimijoiden kanssa voidaan parantaa alueen liikenneverkon turvallisuutta ja vähentää alueella koettuja hirvieläinongelmia. Metsästäjien kanssa on jo käyty keskusteluja muun muassa hirvinauha-aitojen ylläpidosta ja riista-aidan vaurioihin liittyvistä ilmoituksista ELY-keskukselle.

Hirvieläinongelmien ja haittojen torjunnassa kannan säätelyllä sekä ajallisella ja alueellisella metsästyksen kohdentamisella on myös tärkeä merkitys. Moottoriliikennetiellä SRVA-henkilöiden liikenneturvallisuusriskiä voidaan vähentää poliisin tai poliisille mahdollista virka-apua antavan pelastuslaitoksen toimesta. Autoilijoille kohdistuvalla tiedottamisella eri tiedotuskanavia hyödyntämällä voidaan osaltaan myös parantaa SRVA-toiminnan turvallisuutta.

Vt 6 Taa-La hankkeen ympäristösuunnitelmien mukaisilla istutuksilla ja metsityksillä risteysiltojen kohdilla voidaan jonkin verran parantaa hirvien hakeutumista alikulkujen läheisyyteen ja uusille kulkureiteille.

Raportin liitekartoilla ja taulukoissa on esitetty selvityksen mukaiset parantamistoimenpiteet ja niiden vaiheittain toteutus. Toimenpiteiden alustava kustannusarvio on noin 120 000 euroa, joka jakautuu noin puoleksi toteutusvaiheen 1 ja 2 kesken. Kustannukset eivät sisällä tienvarsipuuston mahdollisia puustokorvauksia, hirvinauha-aitojen ylläpitokustannuksia eikä Vt 6 Taa-La hankkeen takuukorjauksiin liittyviä vihertöitä / istutuksia.

5 Jatkoimenpiteet ja suunnittelu

Selvityksessä esitetyistä pienistä parantamistoimenpiteistä suurin osa voidaan toteuttaa nopeasti, koska ne eivät vaadi tarkempien rakennussuunnitelmien laatimista. Osa riista-aitoihin liittyvistä korjauksista on tehty jo kesällä 2019 muun muassa Valtatie 6 Taavetti - Lappeenranta hankkeen takuukorjauksina. Risteyssiltojen ympäristöä tulee vielä jatkossa parantaa täydennyspuustutuksilla Vt 6 Taa- La rakennussuunnitelmien mukaisesti.

Selvityksen aikana käynnistynyttä hyvää yhteistyötä ja vuoropuhelua alueen eri toimijoiden kanssa voidaan jatkaa ja sitä voidaan myös lisätä. SRVA-toiminnan turvallisuuden varmistamiseksi moottoriliikennetiellä tulisi jatkossa selvittää sidosryhmien kesken voisiko pelastuslaitos antaa tarpeen mukaan poliisille virka-apua, jos poliisi ei muiden kiireellisten virkatehtävien vuoksi pääse paikalle ohjamaan liikennettä ja turvaamaan SRVA-toimintaa.

Rautatien ja junaliikenteen turvallisuuden parantamiseksi sekä hirvionnettomuuksien vähentämiseksi tulee ratahankkeessa selvittää tarkemmin eri tyyppisten hirvieläinten karkotuslaitteiden käyttömahdollisuutta ongelmapaikoilla. Mahdollisten karkotuslaitteiden kokeiluun tulee liittää myös vaikutusten seurantaa esimerkiksi riistakameroilla. Seurantatulosten perusteella voidaan arvioida laitteiden hyötyjä ja kannattavuutta sekä käyttömahdollisuutta myös muissa hirvieläinten kannalta ongelmallisissa ratahankkeissa.

Selvityksessä esitettyjen vaiheen 1 toimenpiteiden toteuttamisen jälkeen seurataan 2...3 vuoden ajan suunnittelualueen liikenneverkon turvallisuuden kehittymistä sekä hirvieläinten käyttäytymisen muutoksia. Lisäksi esitetään, että alueen riistahoitoyhdistykset ja metsästysseurat sekä Kaakkois-Suomen riistakeskuksen edustajat käyvät seuranta-aikana vuoropuhelua keskenään ja pitävät tarvittaessa yhteyttä ELY-keskukseen. Seuranta-ajan jälkeen voidaan järjestää tarpeen mukaan uusi sidosryhmätapaaminen. Tapaamisessa tarkennetaan tässä selvityksessä esitettyjä vaiheen 2 toimenpiteitä ja mietitään tarpeen mukaan mahdollisia uusia toimenpiteitä ottaen huomioon suunnittelualueella tapahtuneet muutokset.

Mikäli esitetyillä toimenpiteillä ei saavuteta haluttuja tuloksia, voidaan jatkossa selvittää vihersillan rakentamista moottoriliikennetien yli. Kaakkois-Suomen alueellinen riistaneuvosto on esittänyt vuonna 2018 Kaakkois-Suomen ELY-keskukselle ja Liikennevirastolle, että selvitetäisiin, onko hirvieläimille mahdollista rakentaa ylikulkusilta moottoriliikennetien ja radan yli. Sillan paikaksi alueen metsästäjät ovat esittäneet Toikkalan ja Sarvilahden välille sijoittuvaa Multamäen kohtaa, jossa moottoriliikennetie sijoittuu kallioleikkaukseen. Jatkosuunnittelussa sillan paikkaa tulee tarkentaa sekä ehdotettu siltapaikka ja muut mahdolliset siltapaikat tulee mallintaa. Ylikulkujärjestelyn tulee olla maastollisesti hirviä houkutteleva eikä siitä saa aiheutua vaaraa rautatieliikenteelle. Yhtenäinen moottoriliikennetien ja radan ylittävä silta on kallis vaihtoehto ja sen toimivuutta tulee tutkia erikseen.

6 Lähteet

Väylävirasto, Tie- ja liikennetiedot, Digiroad, <https://extranet.vayla.fi/>, www.digiroad.fi.

<http://www.riista.fi/> mm. yhteystiedot ja SRVA-onnettomuustiedot 2017-7/2019.

<https://www.luke.fi/>, Lähde: Luke <http://riistahavainnot.fi/sorkkaelaimet/hirvitieto>.

Maanmittauslaitos, Avoimet kartta-aineistot. <https://tiedostopalvelu.maanmittauslaitos.fi/tp/kartta>.

Aikaisemmat suunnitelmat ja selvitykset

- Valtatien 6 parantaminen välillä Taavetti – Lappeenranta, Luumäki, Lappeenranta, rakennussuunnitelmat, 2016
- Valtatien 6 parantaminen välillä Taavetti – Lappeenranta, Luumäki, Lappeenranta, Tiesuunnitelma 2013
- Valtatien 6 parantaminen välillä Taavetti – Lappeenranta liikenteen ykköshanke Etelä-Karjalassa, Esite, Etelä-Karjalan liitto, 25.3.2011
- Valtatien 6 parantaminen välillä Taavetti - Lappeenranta, Luumäki, Lappeenranta, Yleissuunnitelma, Tiehallinto 2009
- Valtatien 6 parantaminen välillä Taavetti – Lappeenranta, Luumäki, Lappeenranta, Ympäristövaikutusten arviointiselostus 2008
- Valtatien 6 parantaminen nelikaistaisena tienä välillä Kärki–Mattila, Lappeenranta, Tiesuunnitelma 2004.

Hirvionnettomuudet vuonna 2017, Liikenneviraston tilastoja 6/2018.

Puomit, portit, estesillat, pelottimet. Keinot porojen kulun estämiseksi kun tie ja poroaita risteävät, 13.04.2017, Metsähallitus.

Kaakkois-Suomen ELY-keskuksen hirvivaaraselvitys, 2016.

Eläinten kulkujärjestelyt tiealueilla, Miika Juntunen, Opinnäytetyö, Tekniikan ja liikenteen ala Maanmittaustekniikka, Lapin AMK, 2016.

Animal-vehicle collisions – from knowledge to mitigation, Milla Niemi 2016
Department of Forest Sciences Faculty of Agriculture and Forestry University of Helsinki.

Uudenmaan ELY-keskuksen alueellinen hirvieläinvaaraselvitys, Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Raportteja 14 | 2014.

Tiekaiteiden suunnittelu LO 16/2014, 28.4.2014.

Tien poikkileikkauksen suunnittelu LO 29/2013, 11.6.2013.

Hirvionnettomuuksien vähentäminen Kaakkois-Suomessa Tiehallinnon nuolukiviprojektin avulla. Kymenlaakson ammattikorkeakoulu, Metsätalouden koulutusohjelma, Opinnäytetyö 2010 Lauri Koskinen.

Riista-aidan tarveselvitys ja toteutuksen suunnittelu Palojärven paliskunnan alueella, Johanna Brask, Insinööritoimisto 2010, Rakennustekniikan koulutusohjelma, Oulun seudun ammattikorkeakoulu.

Hirvieläimet ja liikenneturvallisuus Uudenmaan tiepiirissä 2007, Tiehallinto 2008.

Valtateiden 4 ja 8 riista-aitojen vaikutukset ja parannustoimenpiteet, Selvitys, Tiehallinto 2007.

Aitojen suunnittelu (Tiehallinto TIEH 2100049-07).

Hirvieläinonnettomuuksien torjuminen, Suunnitteluvaiheen ohjaus, Tiehallinto 2005.

Eläinten kulkujärjestelyt tiealueen poikki, Tiehallinnon selvityksiä 36/2003.

Teiden suunnittelu V. Tiehen kuuluvat laitteet 4, AIDAT, Tiehallinto 1998.

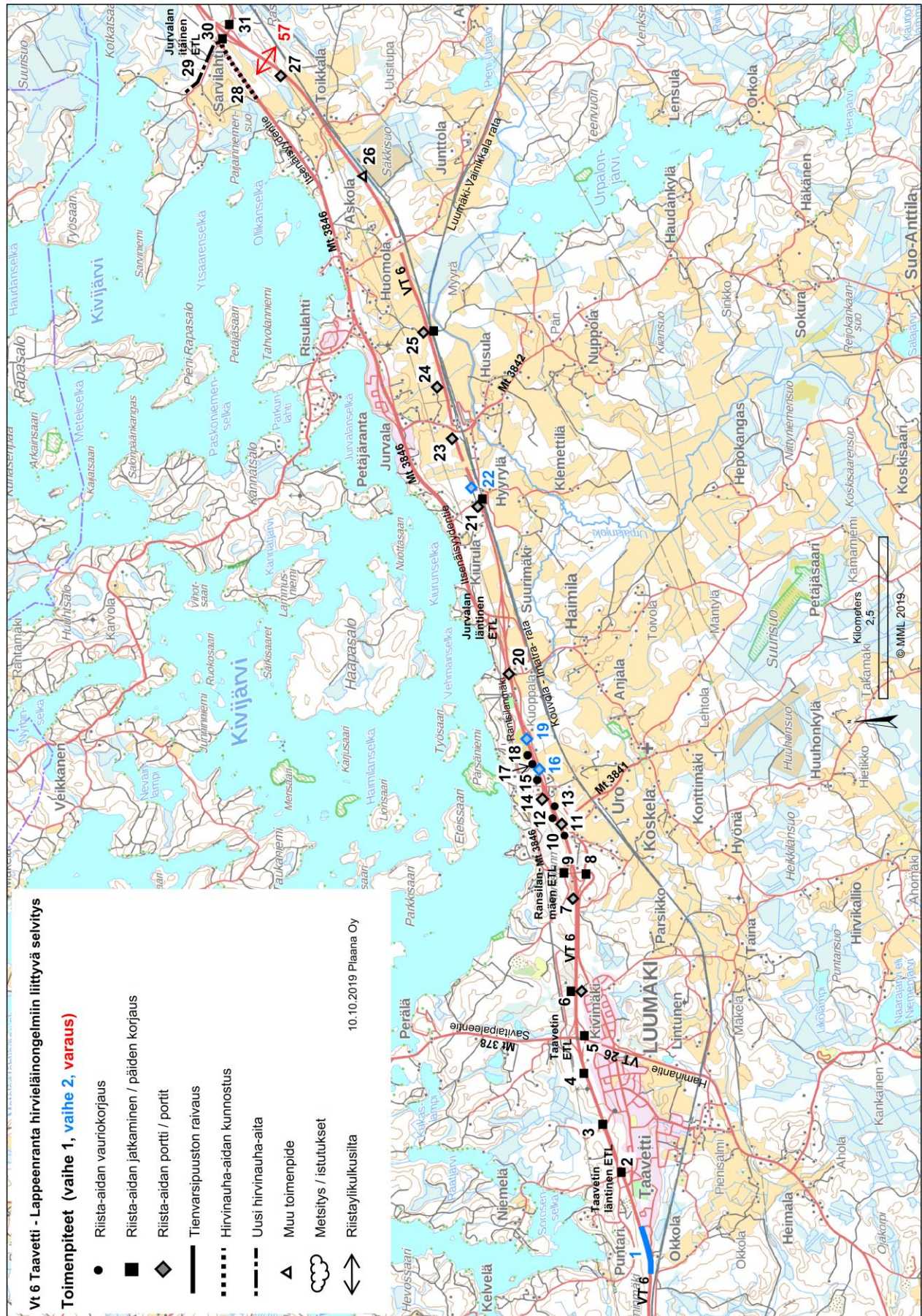
Hirvieläinonnettomuuksien vähentäminen, Tielaitoksen selvityksiä 24/1995.

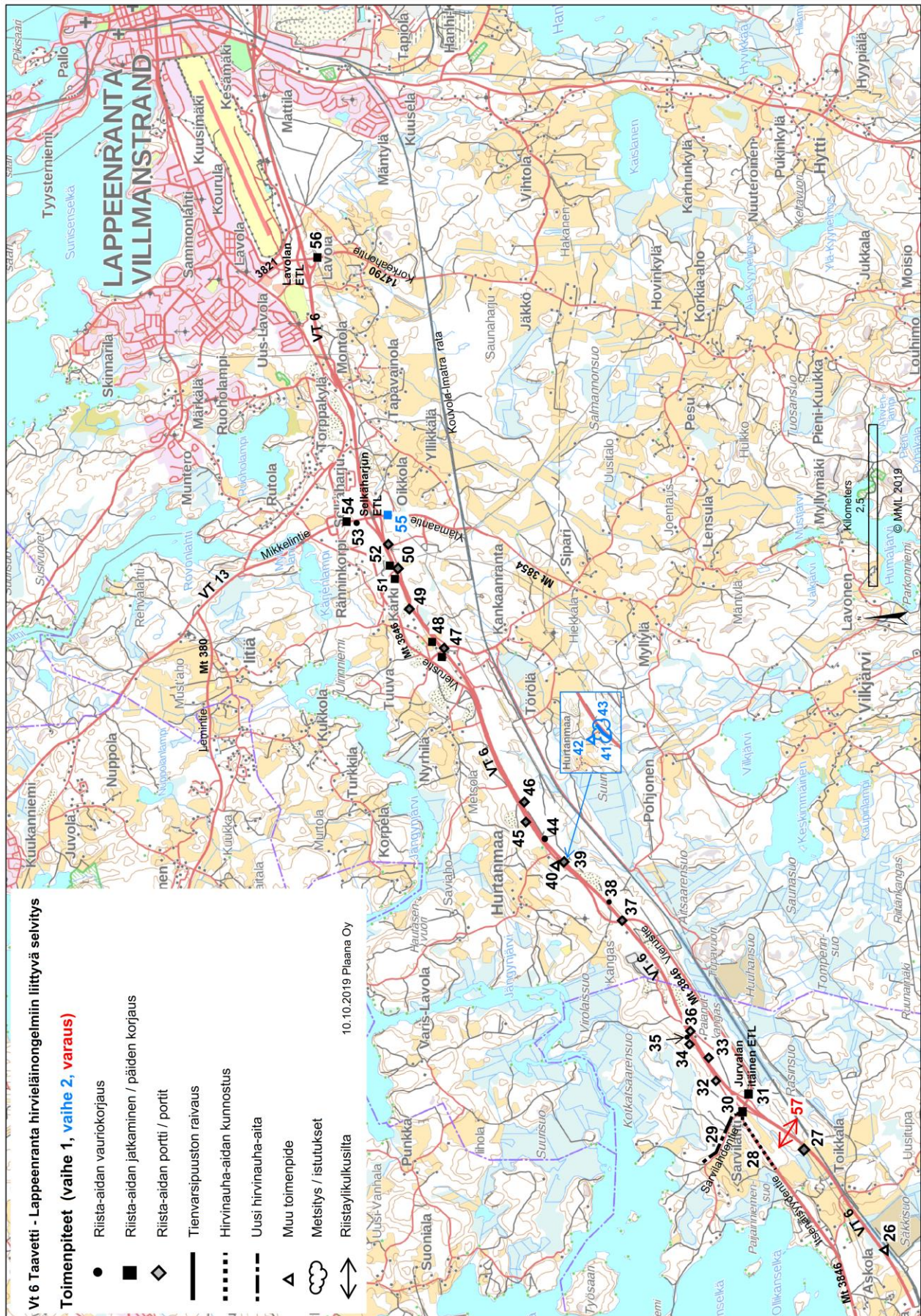
7 Liitteet

Liite 1.1 Suunnittelualueen länsiosan toimenpidekartta.

Liite 1.2 Suunnittelualueen itäosan toimenpidekartta.

Liite 2.1 - 2.3 Toimenpidetaulukot





Liite 2.1 Toimenpidetaulukko 1.

NRO kartalla	Sijainti	Kohdekuvaus	Toimenpide	Tie	Aosa	Aet	Losa	Let	Määrä	Yksikkö	Puoli	Kiireellisyysluokka ja kustannusarvio 1000 e	Huom	
												Vaihe 1	Vaihe 2	Varaus
1	Vt 6 Luumäen taajaman länsipuoli	Vt 6 pohjoispuolisen p-alueen ja valtatien keskikalteen pään välinen osuus	Tienvarsipuuston raivaus valtatien molemmin puolin noin 20 m tien reunasta.	6	208	3780	208	4630	17000	m2	o ja v	15		Vaati maanomistajien suostumukset. Ei sisällä mahdollisia puustokorvauksia maanomistajille. Ristiaitaa on jatkettu Kouvolan suuntaan VT 6 Taa-La hankkeen rakurakuraydynä kesällä 2019 (isäty ntyös puuttuneet hirvkarolusmerkit).
2	Vt 6 Taavein läntinen eritasolitymä, Luumäki	Vt 6 Järvtien alkukäytävä korjaus.	Sillan kohdalla rista-altojen päiden tarkistus ja korjaus.	6	208	5480	208	5480	4	kpl	o ja v	2		
3	Vt 6 Rosmosuo, Luumäki	Vt 6 Rosmosuon risteys sillat	Sillan kohdalla rista-altojen päiden tarkistus ja korjaus.	6	208	6305	208	6305	4	kpl	o ja v	2		
4	Vt 6 Manttilankangas, Luumäki	Vt 6 Orokalion alkukäytävä korjaus.	Sillan kohdalla rista-altojen päiden tarkistus ja korjaus.	6	208	7100	208	7100	4	kpl	o ja v	2		
5	Vt 26 Taavein eritasolitymä	Luumäen taajaman keskustan kohdalla vt 6 / vt 26 liittymä	Vt 26 itäpuolisen rista-aidan pään jatkaminen lähelle valtatien reuraa	26	11	4015	11	4015	10	m	o	1.0		
6	Vt 6 Taavein taajaman kohdalla, Luumäki	Vt 6 Harjun alkukäytävä korjaus.	Rista-altojen päiden korjaukset keuhkallan sijimuurin kohdilla. Sillan kohdalla rista-aidan kulmauksiin avattavat kevytrakenteiset portit (4 kpl)	6	209	745	209	745	4	kpl	o ja v	4		
7	Vt 6 Rantsilänmäen eritasolitymän länsipuoli	Vt 6 linjaosuus	Rista-altaan avattava kevytrakenteinen portti valtatien pohjoispuolelle	6	209	2070	209	2070	1	kpl	v	0.5		
8	Vt 6 Rantsilänmäen eritasolitymä	Mt 3846 eritasolitymän eteläpuoli, Vintturimäentie	Mt 3846 länsipuolisen rista-aidan pään jatkaminen lähemmäs tien reuraa / kiinni tiekaiteeseen	3846	1	1870	1	1870	5	m	v	0.5		
9	Vt 6 Rantsilänmäen eritasolitymä	Mt 3846 eritasolitymän pohjoispuoli, Rantsilänmäki	Maantien rista-aidan päiden jatkaminen lähemmäs tien reuraa / kiinni tiekaiteisiin	3846	2	220	2	220	10	m	o ja v	1		
10	Vt 6 Rantsilänmäen eritasolitymän itäpuoli	Vt 6 linjaosuus	Rista-aidan korjaus valtatien eteläpuolella	6	210	625	210	625	1	kpl	o	0.5		
11	Vt 6 Rantsilänmäen eritasolitymän itäpuoli	Vt 6 linjaosuus	Rista-altaan avattava kevytrakenteinen portti valtatien eteläpuolelle meluvallin pään kohdalle	6	210	790	210	790	1	kpl	o	0.5		
12	Vt 6 Rantsilänmäen eritasolitymän itäpuoli	Vt 6 linjaosuus	Rista-aidan korjaus valtatien pohjoispuolella	6	210	815	210	815	1	kpl	v	0.5		
13	Vt 6 Rantsilänmäen eritasolitymän itäpuoli	Vt 6 linjaosuus	Rista-aidan korjaus valtatien eteläpuolella	6	210	1060	210	1060	1	kpl	o	0.5		
14	Vt 6 Rantsilänmäen eritasolitymän itäpuoli	Vt 6 linjaosuus, Kauppapuutarhan länsipuoli	Rista-altaan avattava kevytrakenteinen portti valtatien pohjoispuolelle	6	210	1215	210	1215	1	kpl	v	0.5		
15	Vt 6 Rantsilänmäen eritasolitymän itäpuoli	Vt 6 linjaosuus, Kauppapuutarhan kohdalla	Rista-aidan korjaus valtatien pohjoispuolella	6	210	1560	210	1560	1	kpl	v	0.5		
16	Vt 6 Rantsilänmäen eritasolitymän itäpuoli	Vt 6 linjaosuus, Kauppapuutarhan kohdalla	Rista-altaan avattava kevytrakenteinen portti meluvallin pään kohdalle tien eteläpuolelle	6	210	1670	210	1670	1	kpl	o	0.5		
17	Vt 6 Rantsilänmäen eritasolitymän itäpuoli	Vt 6 linjaosuus, Kauppapuutarhan itäpuoli	Rista-aidan korjaus valtatien pohjoispuolella	6	210	1775	210	1775	1	kpl	v	0.5		
18	Vt 6 Rantsilänmäen eritasolitymän itäpuoli	Vt 6 linjaosuus, Kauppapuutarhan itäpuoli	Rista-aidan korjaus valtatien pohjoispuolella	6	210	1915	210	1915	1	kpl	v	0.5		
19	Vt 6 Rantsilänmäen eritasolitymän itäpuoli	Vt 6 linjaosuus, Kauppapuutarhan itäpuoli	Rista-altaan avattava kevytrakenteinen portti valtatien eteläpuolelle meluvallin pään kohdalle	6	210	2140	210	2140	1	kpl	o	0.5		
20	Vt 6 Haimilankangas	Vt 6 Haimilan risteys sillat	Rista-altojen päiden korjaukset keuhkallan sijimuurin kohdilla. Sillan kaakkois- ja luoteiskulmauksiin rista-altaan avattavat kevytrakenteiset portit (3 kpl)	6	210	3250	210	3250	3	kpl	o ja v	1.5		

Liite 2.2

Toimenpidetaulukko 2.

NRO kartalla	Sijainti	Kohdekuvaus	Toimenpide	Tie	Aosa	Aet	Losa	Let	Määrä	Yksikkö	Puoli	Kiireellisyyssuokka ja kustannusarvio 1000 e			Huom
												Vaihe 1	Vaihe 2	Varaus	
21	Vt 6 Kiurula	Vt 6 Käpylän risteysllä	Rista-aitojen päiden korjaukset kehäsilän siipimuurien kohdilla. Silän pohjoispuolelle rista-aitaan avattavat kevytrakenteiset portit (2 kpl).	6	211	1785	211	1785	2	kpl	o ja v	3,0			
22	Vt 6 Kiurula	Vt 6 Käpylän risteysllän itäpuoli	Rista-aitaan avattava kevytrakenteinen portti meluvallin pään kohdalle tien pohjoispuolelle.	6	211	2100	211	2100	1	kpl	v		0,5		
23	Vt 6 Husula	Vt 6 Luumäen aseman risteysllän länsipuoli	Rista-aitaan avattava kevytrakenteinen portti meluvallin pään kohdalle tien pohjoispuolelle.	6	211	2865	211	2865	1	kpl	v	0,5			
24	Vt 6 Husula	Vt 6 välillä Luumäen aseman risteysllä - Tahvolan risteysllä	Rista-aitaan avattava kevytrakenteinen portti meluvallin pään kohdalle tien pohjoispuolelle.	6	211	3830	211	3830	1	kpl	v	0,5			
25	Vt 6 Tahvola	Vt 6 Tahvolan risteysllä	Rista-aitojen päiden korjaukset kehäsilän siipimuurien kohdilla. Silän pohjoispuolelle rista-aitaan avattavat kevytrakenteiset portit (2 kpl).	6	211	4640	211	4640	2	kpl	o ja v	3,0			
26	Vt 6 Askola	Vt 6 Sakkisuo kohta, linjaisuus	Vt 6 eteläpuolisen rista-aidan teräksenteisen avattavan portin korjaus (keski-aukko liian suuri ja lukko antaa liian perke)	6	211	7100	211	7100	1	kpl	o	0,5			
27	Vt 6 Toikkalan itäpuoli	Vt 6 Mullamäen kohta	Rista-aitaan avattava kevytrakenteinen portti valtatieen pohjoispuolelle.	6	211	9200	211	9200	1	kpl	v	0,5			
28	Mt 3846 Savilahti, Iisensuodentie	Mt 3846 Iisensuodentie, Sudenpyydyskermäki	Maantien molemmin puolin olevan nykyisen hirsivaihtu-aidan uusiminen ja aidan säätölinen ylläpito.	3846	3	9170	3	10250	2160	m		2,0			Ei sisällä aidan ylläpito kustannuksia.
29	Savilahdentie (Yksitystie)	Mt 3846 Iisensuodentiestä pohjoiseen Savilahden kylän suuntaan	Savilahdentien (Yksitystie) varteen uusi hirsivaihtu-aita tien itäpuolelle.						900	m	v	1,5			Vaati alueen maanomistajien luvat. Mahdollinen tienvarsipuuston ravaus, puustokorvaukset ja aidan ylläpito eivät sisälly kustannuksiin.
30	Mt 3846 Savilahti, Jurvalan itäinen eritasoliittymä	Mt 3846 Iisensuodentie	Molempien rista-aitojen päiden jatkaminen kiinni maantien tiekalteeseen	3846	3	10220	3	10220				1,0			
31	Mt 3846 Savilahti, Jurvalan itäinen eritasoliittymä	Mt 3846 Vierustie	Molempien rista-aitojen päiden jatkaminen kiinni maantien tiekalteeseen	3846	4	55	4	55				0,5			
32	Vt 6 Savilahden itäpuoli	Jurvalan itäisen eritasoliittymän itäpuoli, linjaisuus	Rista-aitaan avattava kevytrakenteinen portti valtatieen pohjoispuolelle.	6	212	550	212	550	1	kpl	v	0,5			
33	Vt 6 Savilahden itäpuoli	Jurvalan itäisen eritasoliittymän itäpuoli, linjaisuus	Rista-aitaan avattava kevytrakenteinen portti valtatieen eteläpuolelle.	6	212	870	212	870	1	kpl	o	0,5			
34	Vt 6 Savilahden itäpuoli	Jurvalan itäisen eritasoliittymän itäpuoli, linjaisuus	Rista-aitaan avattava kevytrakenteinen portti valtatieen pohjoispuolelle.	6	212	1300	212	1300	1	kpl	v	0,5			
35	Vt 6 Savilahden itäpuoli	Jurvalan itäisen eritasoliittymän itäpuoli, linjaisuus	Rista-aidan korjaus valtatieen pohjoispuolella.	6	212	1330	212	1330	1	kpl	v	0,5			
36	Vt 6 Savilahden itäpuoli	Jurvalan itäisen eritasoliittymän itäpuoli, linjaisuus	Rista-aitaan avattava kevytrakenteinen portti valtatieen eteläpuolella.	6	212	1510	212	1510	1	kpl	o	0,5			
37	Vt 6 Kangas	Vt 6 ja Mt 3846 Kankaan risteysllä	Sillan kohdalla rista-aitaan avattavat kevytrakenteiset portit (4 kpl)	6	212	3450	212	3450	4	kpl	o ja v	2,0			
38	Vt 6 Kangas	Vt 6 Kankaan risteysllän itäpuoli, linjaisuus	Rista-aidan korjaus valtatieen eteläpuolella.	6	212	3840	212	3840	1	kpl	o	0,5			
39	Vt 6 Hurttamaa	Vt 6 Hurttamaan risteysllä / rista-alkukku	Sillan kohdalla rista-aitaan avattavat kevytrakenteiset portit (4 kpl)	6	212	4230	212	4230	4	kpl	o ja v	2,0			
40	Vt 6 Hurttamaa	Vt 6 Hurttamaan risteysllä / rista-alkukku	Ristakamerasen asentaminen sillan alueelle hirsivaihtu-aidan varteen.	6	212	4730	212	4730	1	kpl		0,5			Tarkempi kameran paikan määräys ja sijoittelu alueen metsästäjien kanssa.

Liite 2.3 Toimenpidetaulukko 3.

NRO kartalla	Sijainti	Kohdekuvaus	Toimenpide	Tie	Aosa	Aet	Losa	Let	Määrä	Yksikkö	Puoli	Kiireellisyysluokka ja kustannusarvio 1000 e			Huom
												Vaihe 1	Vaihe 2	Varaus	
41	Mt 3846 Vierustie, Hurtaanmaan kohta	Mt 3846 Vierustien pengerosuus		3846	4	4900	4	5080	360	m	o ja v		35		
42	Vt 6 Hurtaanmaa	Mt 3846 Vierustien pohjoispuoli	Rista-aidun suuntaan ohjauva rista-aita rimakkaisten pohjoispuolelle.	3846	4	4950			150	m	v		4,0		Aidan tarkempi paikan määrittäminen ja sijoitusalueen määrittäminen. Kustannuksiin ei sisälly mahdolliset puustokorjaukset maanomistajalle.
43	Vt 6 Hurtaanmaa	Vt 6 Hurtaanmaan risteys sillan / rista-aidun kohta	Sillan ympäristön metsitykset Vt 6 Taa-La hankkeen ympäristösuunnitelman mukaisesti ikäkuupina. Mt 3846 rimakkaisten pohjoispuolisen riemen alueen täydennysistutus (määrämittainen).	6	212	4730	212	4730	10000	m2			3,0		Aikukusilalan alueen metsijyskustannukset sisällytävät v.6 Taa-La takuukorjauksiin.
44	Vt 6 Hurtaanmaan itäpuoli	Vt 6 linjaosuus	Rista-aidan korjaus valtatie eteläpuolella.	6	212	5200	212	5200	1	kpl	o	0,5			
45	Vt 6 Hurtaanmaan itäpuoli	Vt 6 linjaosuus	Rista-aitaan avattava kevytrakenteinen portti valtatie pohjoispuolelle.	6	212	5600	212	5600	1	kpl	v	0,5			
46	Vt 6 Hurtaanmaan itäpuoli	Vt 6 linjaosuus	Rista-aitaan avattava kevytrakenteinen portti valtatie eteläpuolelle.	6	212	5770	212	5770	1	kpl	o	0,5			
47	Vt 6 Kärki	Vt 6 Kärjen risteys sillalta	Sillan eteläpuolelle rista-aitaan avattavat kevytrakenteiset portit 2 kpl. Lounaskulmauksen mukaan ja valtatie välisen aukon sulkeminen rista-aidalla.	6	212	8550	212	8550	2	kpl	o	2,0			
48	Vt 6 Kärki	Vt 6 Kärjen risteys sillalta itäpuoli	Vt 6 pohjoispuolisen kevyen liikenteen väylän (70006/374/925) rista-aidan aukon korjaus / muutoli. Aidan päihin ylälankaan harusvajein keltaset suojanuovit.	6	212	8820	212	8820	20	m	v	3,0			
49	Vt 6 välillä Kärki - Ylikkälä	Vt 6 linjaosuus	Rista-aitaan avattava kevytrakenteinen portti valtatie pohjoispuolelle.	6	212	9290	212	9290	1	kpl	v	0,5			
50	Vt 6 Ylikkälän kohta	Vt 6 Ylikkälän risteys sillalta / rista- aidalle	Sillan eteläpuolelle rista-aitaan avattavat kevytrakenteiset portit 2 kpl	6	212	9990	212	9990	2	kpl	o	1,0			
51	Vt 6 Ylikkälän kohta	Vt 6 Ylikkälän risteys sillalta / rista- aidalle	Valtatie pohjoispuolisen kevyen liikenteen väylän rista-aitojen päiden jatkaminen väylän suuntaan kulunmäärä. Aidan päihin ylälankaan harusvajein keltaset suojanuovit (70006/374/2060 ja 70006/374/ 2155).	6	212	9990	212	9990	30	m	v	2,0			
52	Vt 6 / vt13 eritasoliittymä lansipuoli	Selkähajun eritasoliittymän lansipuoli	Rista-aitaan avattava kevytrakenteinen portti valtatie eteläpuolelle.	6	212	10340	212	10340	1	kpl	o	0,5			
53	Vt 6 / vt13 Selkähajun eritasoliittymän pohjoispuoli	Vt 13 Mikkelintien alkuosa	Vt 13 länsipuolisen rista-aidan korjaus.	13	238	2830	238	2830	1	kpl	o	0,5			
54	Vt 6 / vt13 eritasoliittymän pohjoispuoli	Vt 13 Mikkelintien alkuosa	Vt 13 itäpuolisen rista-aidan jatkaminen pohjoiseen noin 100 m:n matkalla.	13	238	2730	238	2830	100	m	v	3,0			
55	Vt 6 / vt13 eritasoliittymän eteläpuoli	Mt 3864 Ylämaantie	Maantien 3864 rista-aitojen jatkaminen tien molemmiin puoliin etelän suuntaan noin 50 m:n matkalla.	3864	1	60	1	110	100	m	o ja v		3,0		Rista-aidan päät tuodaan lähelle tien reunaa
56	Vt 6 Lavolan eritasoliittymä	Mt 14790 Korkea-ahon tie	Maantien 14790 rista-aitojen päiden korjaus / muutoli	14790	1	310	1	310	30	m	o ja v	3,0			
57	Vt 6 Toikkalan itäpuoli	Multan tien kohta	Vihersilta / risteytyksille	6	211	9500	211	9500	1	kpl				X	Vaatii tarkempaa jatkosuunnittelua.
Yht. 1000 e												56	62	-	

**VALTATIEN 6 TAAVETTI-LAPPEENRANTA
HIRVIELÄINONGELMIIN LIITTYVÄ ESISELVITYS**

TOIMENPIDESELVITYS

**Kaakkois-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Liikenne ja infrastruktuuri**