



Riista-aitojen toteuttaminen valtatielle 1 välille Veikkola–Myllykylä

Toimenpideselvitys

HANNA REIHE | JOHANNA PLIHTARI-SILTANEN | KATJA LINDROOS





Riista-aitojen toteuttaminen valtatielle 1 välille Veikkola–Myllykylä

Toimenpideselvitys

HANNA REIHE

JOHANNA PLIHTARI-SILTANEN

KATJA LINDROOS

RAPORTEJA 30 | 2019

**RIISTA-AITOJEN TOTEUTTAMINEN VALTATIELLE 1 VÄLILLE VEIKKOLA–MYLLYKYLÄ
TOIMENPIDESELVITYS**

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Sitowise Oy

Kansikuva: Hirviä viljapellossa Porkkalanniemessä syksyllä 2017, Hanna Reihe

Valokuvat: Hanna Reihe, Maija Carlstedt

Kartat: AvoinWFS © Liikennevirasto 2019; Taustakartta & vinovalovarjoste © MML 2019;

Hirvieläinhavainnot © Riistanhoitoyhdistykset 2019

ISBN 978-952-314-796-6 (PDF)

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-796-6

www.doria.fi/ely-keskus

Esipuhe

Valtatiellä 1 tapahtuneiden lukuisten eläinonnettomuuksien takia Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) on laatinut toimenpideselvityksen riista-aitojen toteuttamiseksi valtatielle 1 välille Veikola–Myllykylä. Uudenmaan ELY-keskus on myös saanut noin 350 000 euron rahoituksen vuodelle 2019 riista-aitojen toteuttamiseksi puuttuvalle jaksolle. Työssä selvitettiin liikenneonnettomuus- ja liikennetietojen perusteella sekä maankäytön kehittymisen ja tulevien hankkeiden pohjalta toteuttamisedellytykset riista-aidoille. Työssä tarkasteltiin myös eläinten nykyisiä kulkureittejä yhdessä riista-asiantuntijoiden kanssa. Edellisten perusteella määritettiin riista-aitojen toteuttamisen vaiheistus sekä mahdolliset valtatie ylityspaikkojen sijainnit.

Uudenmaan ELY-keskuksessa toimenpideselvityksestä vastasi Mira Linna. Suunnittelua ohjaisivat:

- Mira Linna Uudenmaan ELY-keskus
- Marko Kelkka Uudenmaan ELY-keskus
- Jukka Aro Uudenmaan ELY-keskus

Työn konsulttina toimi Sitowise Oy (Hanna Reihe, Johanna Plihtari-Siltanen ja Katja Lindroos, sekä konsulttivassa roolissa Pekka Mantere, Seppo Veijovuori ja Harri Sivonen). Asiantuntijoina mukana olivat myös riistanhoitoyhdistysten edustajat sekä Kirkkonummelta että Vihdin puolelta. Työ alkoi huhtikuussa 2019 ja valmistui heinäkuussa 2019.



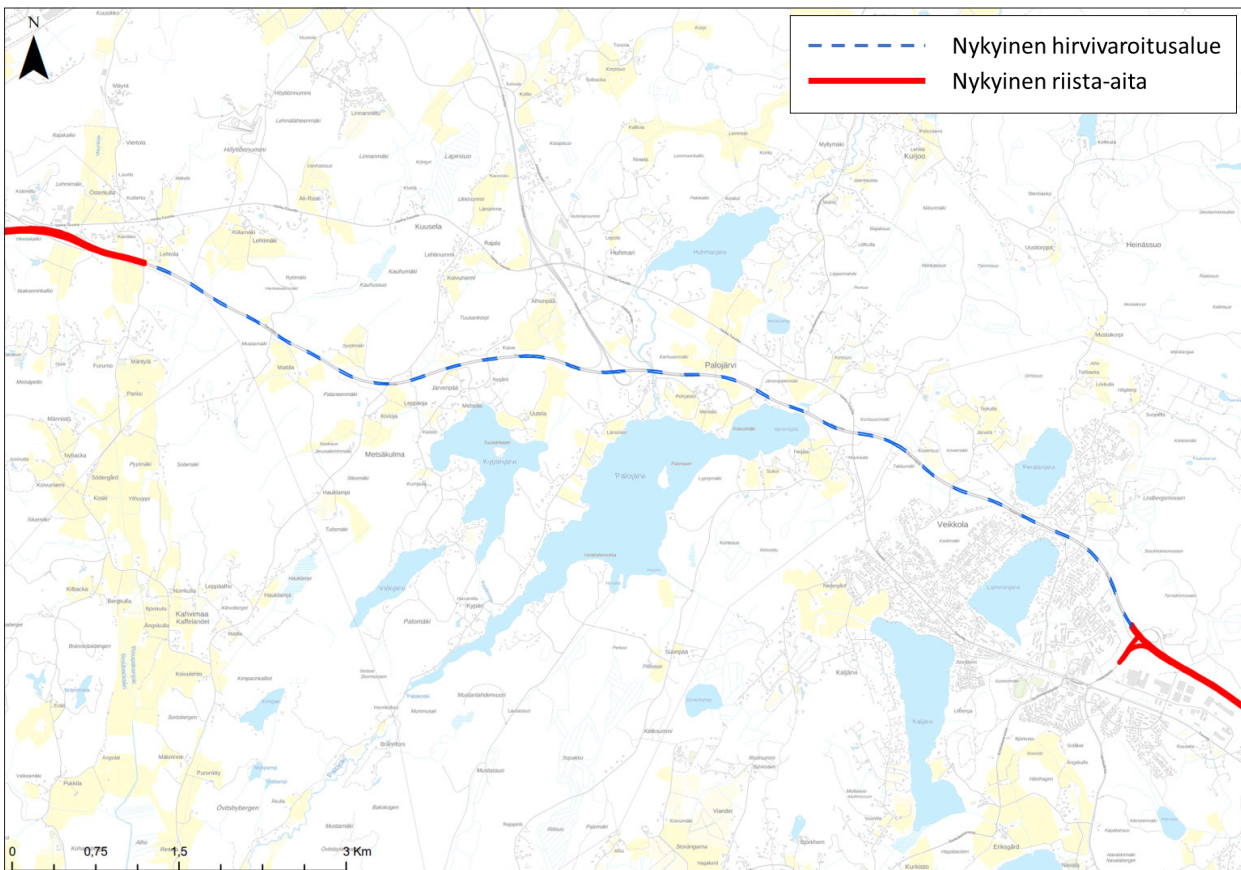
Sisältö

Esipuhe	1
Johdanto	4
Taustaa	5
Aineisto ja menetelmät	5
Suunnittelualue	5
Aiemmat suunnitelmat	5
Liikenneturvallisuus	6
Maankäyttö ja kaavoitus	7
Toimenpidesuunnitelma	9
Toteutettavuus ja vaihtoehtotarkastelut	9
Riista-aitojen toteuttamisen vaiheistus	9
Hirvieläinten ylityspaikat.....	9
Siltapaikka 1	10
Siltapaikka 2	10
Nykyinen tiealue	11
Muut selvitettyt asiat.....	12
Toimenpide-esitys	12
Tekninen toteutus ja kustannusarvio	14
Yhteenveto	15
Liitteet	17
Liite 1. Riista-aitojen tavoitetila	
Liite 2. Riista-aitojen vaiheittain toteuttaminen	

Johdanto

Valtatiellä 1 Veikkolasta Myllykylään ongelmana ovat lukuisat hirvieläinonnettomuudet jaksolla, jolla ei tällä hetkellä ole riista-aitoja. Uudenmaan ELY-keskus on saanut noin 350 000 euroa rahoituksen vuodelle 2019 riista-aitojen toteuttamiseksi puuttuvalle jaksolle, jonka takia tässä työssä on selvitetty riista-aitojen toteutettavuus valtatielle 1 Veikkolasta Myllykylään aina valtatie 2 länsipuolelle asti (pituus noin 10 kilometriä). Tarkasteltavalla alueella on hirvieläinten liikumistarve pohjoiseteläsuunnassa valtatie yli, joten riista-aitoja ei ole mahdollista toteuttaa ilman erillisen hirvieläimille rakennetun vihersillan/-alikulun toteuttamista. Työssä tarkasteltiin riista-aitojen toteutettavuuden lisäksi eläinten kulkureitit ja määritettiin niiden perusteella valtatie ylityspaikkojen sijainnit. Työssä

selvitettiin myös mahdollisuudet hyödyntää nykyisiä siltoja/alikulkuja välivaiheena ennen vihersiltojen toteuttamista, sillä riista-aidoille varattu rahoitus ei riitä vihersillan/-siltojen toteuttamiseen. Työssä tarkasteltiin myös riista-aitojen ja vihersiltojen vaiheittain toteuttamisen edellytykset toisin sanoen voidaanko jokin osuus toteuttaa ensivaiheessa ja osa vasta myöhemmin, jotta hirvieläimet liikkuisivat hallitummin valtatie 1 poikki.



Kuva 1. Suunnittelualue (pohjakartta: Maanmittauslaitos 2019)

Taustaa

Aineisto ja menetelmät

Työssä selvitettiin, missä valtatiellä 1 tapahtuu eniten eläinonnettomuuksia ja mistä eläimet tyypillisesti kulkevat valtatie yllä. Eläinonnettomuuksien sijainnit selvitettiin Tilastokeskuksen onnettomuustietokannasta. Työssä käytiin myös läpi alueen maankäytön suunnitelmat, joilla on keskeinen vaikutus hirvieläinten liikkumiseen tulevaisuudessa.

Tämän lisäksi paikallisilta riistanhoitoyhdistyksiltä tiedusteltiin, kuinka hyvin Tilastokeskuksen eläinonnettomuustiedot pitävät paikkaansa heidän käytännön kokemustensa perusteella. Riistanhoitoyhdistyksille järjestettiin keskustelutilaisuus, jossa käytiin läpi onnettomuuspaikat ja tyypilliset eläinten ylityskohdat sekä heidän ehdotuksensa vihersillan sijainnille. Keskustelutilaisuuden lisäksi järjestettiin maastokäynti suunnittelualueelle, jonne myös riista-asiantuntijoiden oli mahdollista osallistua.

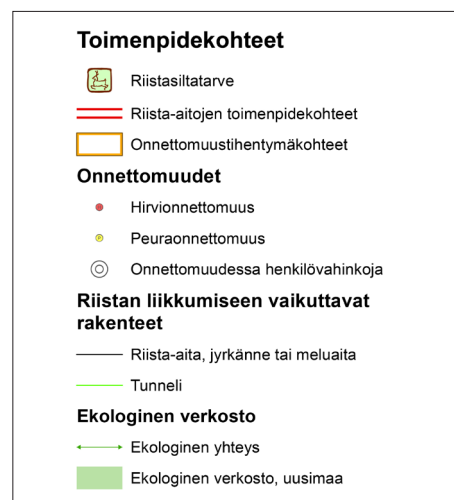
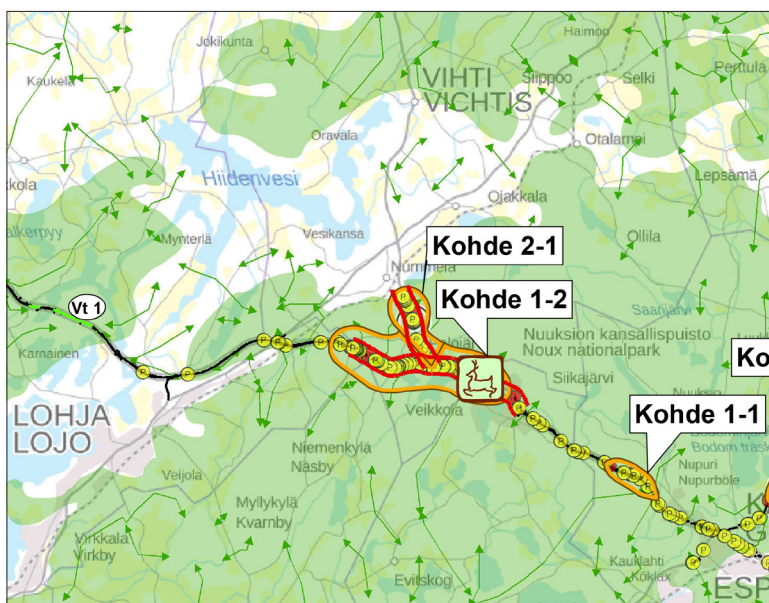
Työn aikana järjestettiin yhteensä kuusi kokousta ja tapaamista. Kokouksia oli 4.3.2019 (työn lähtökohdat, tarjousneuvottelu), 12.4.2019 (työn aloituskokous), 23.4.2019 (riistanhoitoyhdistysten tapaaminen) 2.5.2019 (maastokäynti), 8.5.2019 (ohjausryhmän kokous), sekä 14.5.2019 (Espoo–Salo-ratahankkeen yhteensovituspalaveri).

Suunnittelualue

Tarkastelualueena oli valtatie 1 Veikkolasta Myllykylään aina valtatie 2 länsipuolelle asti (pituus noin 10 kilometriä). Kyseisellä tiejaksolla ei nykyisin ole riista-aitoja. Valtatie 1 on suunnittelualueella valaistu ja sillä on kelin ja liikennetiedon mukaan vaihtuvat nopeusrajoitukset (pääasiassa kesällä 120 km/h ja talvella 100 km/h). Liikennemäärä on Valtatie 2 länsipuolella 25 873 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä on 1990 ajoneuvoa vuorokaudessa (noin 8 %) ja valtatie 2 itäpuolella 38 728 ajoneuvoa vuorokaudessa, josta raskasta liikennettä 2647 ajoneuvoa vuorokaudessa (noin 7 %).

Aiemmat suunnitelmat

Uudenmaan ELY-keskus on laatinut vuonna 2018 selvityksen alueensa moottoriteiden riista-aidoista. Selvityksessä on tarkasteltu myös tämän työn suunnittelualueella onnettomuustihentymä sekä tarve riista-aidoille sekä vihersillalle. Selvityksessä on myös tunnistettu ekologiset yhteydet valtatie 1 yllä suunnittelualueen kohdalla.



Kuva 2. Suunnittelualueella tunnistetut vihersilta- ja riista-aitatarpeet sekä ekologiset verkostot (lähde: Riista-aitaselvitys Uudenmaan ELY-keskuksen moottoriteille 2018)

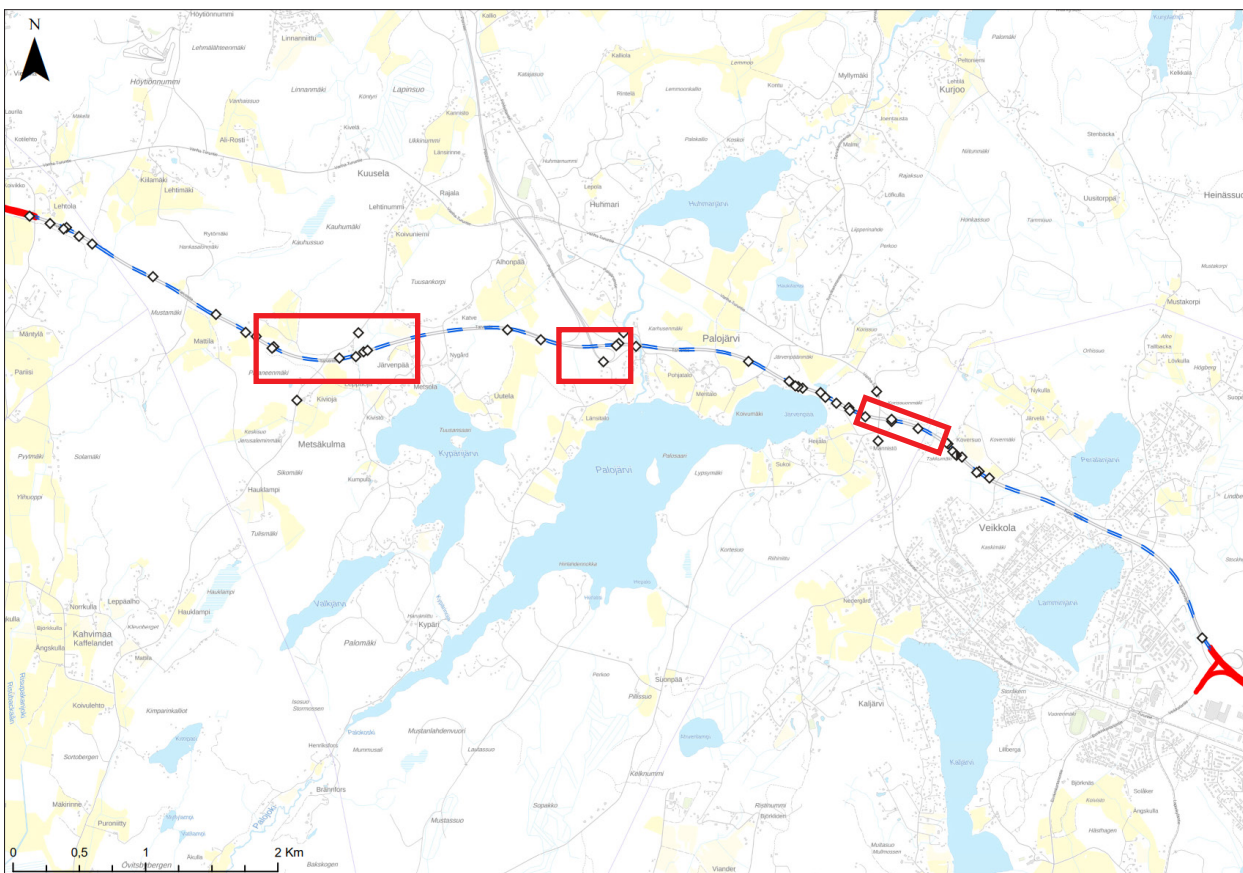
Liikenneturvallisuus

Tilastokeskuksen mukaan suunnittelualueella tapahtui vuosina 2014–2018 45 eläinonnettomuutta. Pääosin onnettomuudet olivat eläinonnettomuuksille tyyppillisesti omaisuusvahinko-onnettomuuksia, ja vain yksi onnettomuus johti henkilövahinkoon. Suunnittelualueella tapahtuneista eläinonnettomuuksista noin kolmannes oli hirvionnettomuuksia ja loput peuraonnettomuuksia.

Paikallisten riistanhoitoyhdistysten mukaan eläinonnettomuuksia tapahtuu kuitenkin huomattavasti enemmän: vähintään kerran viikossa, keväällä ja alkukesästä jopa useita viikossa. Loukkaantuneiden eläinten jäljittäminen ja raatojen korjaaminen kuormittavat riistanhoitoyhdistyksiä kohtuuttomasti, eikä eläimistä saatavaa lihaa pysty hyödyntämään, vaan raadot joudutaan hävittämään. Eläinten raatojen korjaaminen moottoritiltä riistanhoitoyhdistysten toimesta on myös turvatonta, sillä yhdistyksillä ei ole käytössään vastaavia varoituslaitteita kuin hoitourakoitsijoilla tai hälytysajoneuvoilla, ja usein raatoja joudutaan kor-

jaamaan keskeltä moottoritietä. Eläinonnettomuuksia tapahtuu usein pimeään aikaan, mikä hankaloittaa entisestään riistanhoitoyhdistysten työtä.

Aitaamattomalla osuudella on tunnistettavissa kolme erityisen riskialtista kohtaa, joissa eläimet liikkuvat valtatien yli ja onnettomuuksia tapahtuu usein. Kirkkonummen ja Vihdin rajalla, Veikkolan ja Palojärven välisellä osuudella tapahtuu paljon onnettomuuksia. Paikallisten riistanhoitoyhdistysten mukaan osuus, jossa suurin osa onnettomuuksista tapahtuu, on melko kapea ja sijoittuu maantien 110 ylityskohdan tuntumaan. Onnettomuustarkastelun perusteella toinen riskialtis kohta vaikuttaisi olevan valtatien 2 eritasoliittymä, mutta riistanhoitoyhdistysten mukaan poliisi tilastoi onnettomuudet liittymään, vaikka ne todellisuudessa tapahtuvat liittymän länsipuolella. Kolmas erityisen riskialtis kohta on Metsäkulman kohta, jossa onnettomuuksia tapahtuu paljon melko pitkällä pelto- ja metsäosuudella.

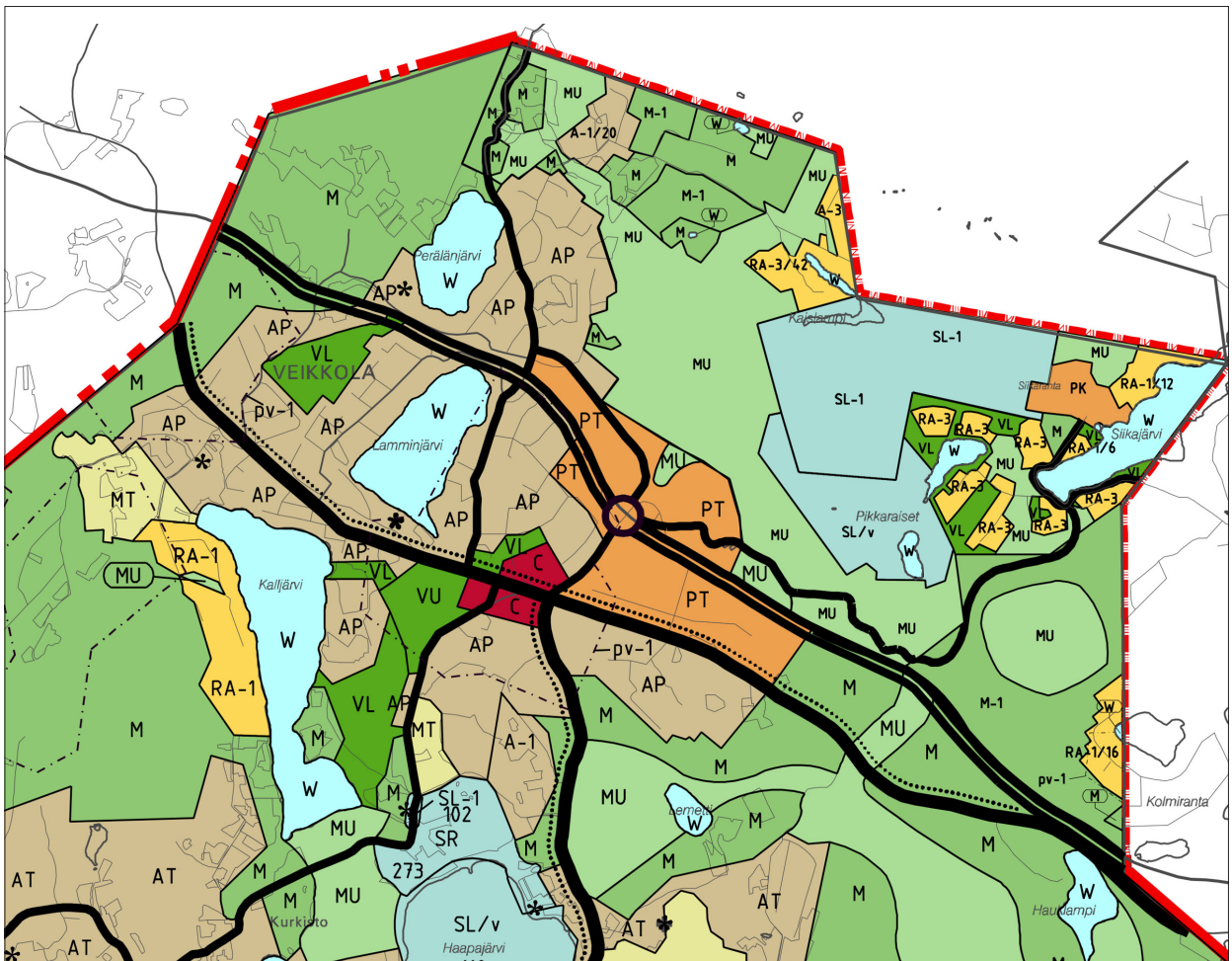


Kuva 3. Suunnittelualueella vuosina 2014–2018 tapahtuneet eläinonnettomuudet sekä paikallisten riistanhoitoyhdistysten tunnistamat riskialttiit kohdat eli punaiset laatikot (lähde: Tilastokeskus 2019, pohjakartta: maanmittauslaitos 2019)

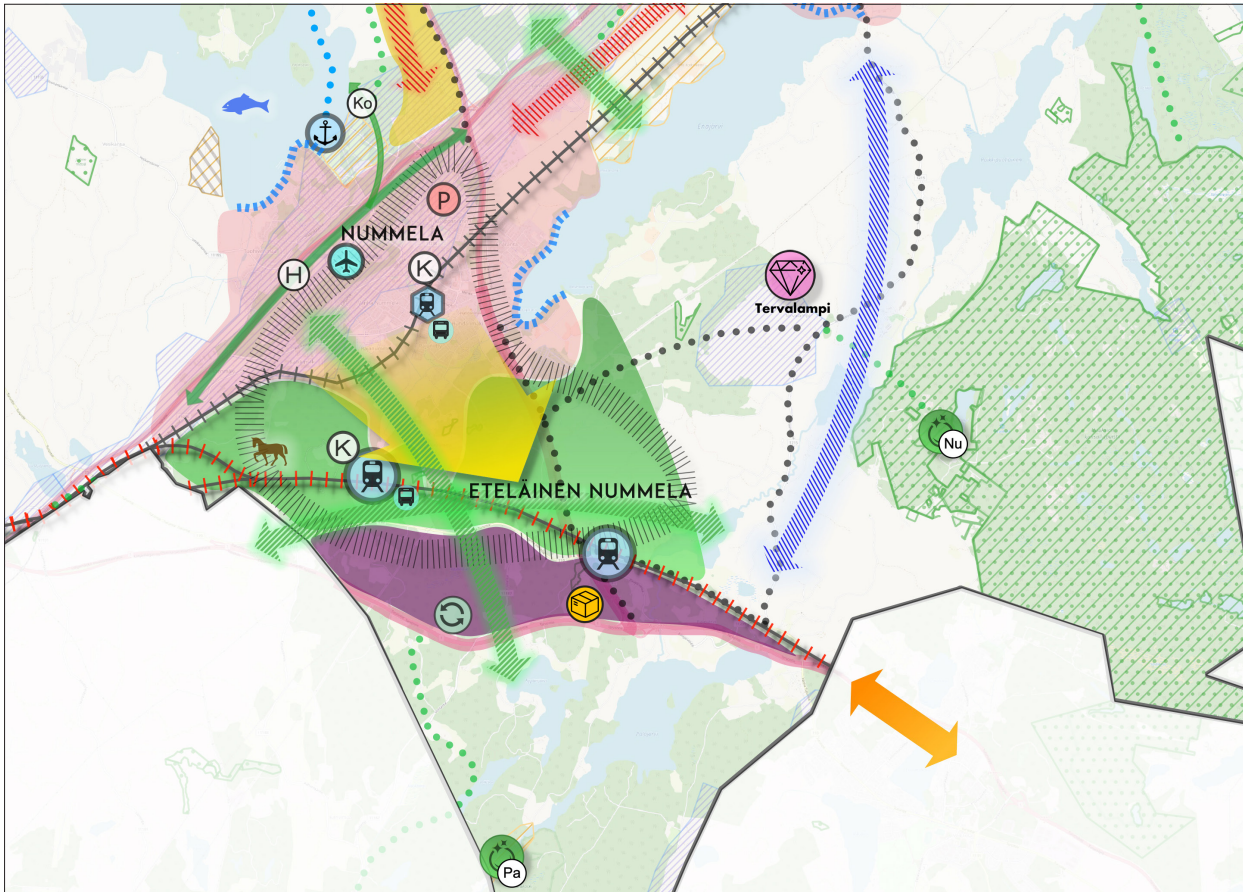
Maankäyttö ja kaavoitus








Kirkkonummella on voimassa oleva yleiskaava vuodelle 2020 (kuva 4). Yleiskaavassa Veikkolaan on esitetty pientalovaltaista asumista sille alueelle, jossa valtatieltä 1 puuttuu nykyisin riista-aita. Veikkolaan on myös suunniteltu melusteitä valtatielle 1 ja melusteiden rakentamisesta on vuonna 2018 laadittu Kirkkonummen kunnan ja Väyläviraston (ent. Liikennevirasto) välinen aiesopimus. Melusteet estävät jonkin verran hirvieläinten kulkemista valtatie yli. Haastattelujen metsästäjien mukaan Veikkolassa alueella, jossa on asutusta, ei liiku hirvieläimiä ja asutuksen tiivistyminen ja mahdollisesti asutun alueen laajentuminen vähentävät entisestään alueella liikkuvien eläinten määrää.

Vihdissä on valmisteilla strateginen yleiskaava, jonka luonnos on ollut nähtävillä loppuvuodesta 2018 (kuva 5). Yleiskaavassa on esitetty valtatie 1 eteläpuolelle huipputuottavuuden yritysalue sekä varaus kaupan suuryksikölle. Eteläisen Nummelan asuinalueen on esitetty laajenevan valtatielle 1 asti. Valtatie yli on esitetty tarve viheryhteyksille.



Kuva 4. Kirkkonummen yleiskaava 2020



	Tarve viheryhteydelle.
	Kiertotalouspuisto. Kiertotalouden ja symbioottisen teollisuus- ja yritystoiminnan keskittymä.
	Varaus kaupan suuryksikölle.
	Tiivistävä taajama, jossa parannetaan ympäristön laatua ja kehitetään toiminnallista monipuolisuutta ja sekoittuneisuutta. Alueen kävely- ja pyöräily-ympäristöä sekä saavutettavuutta kestävän liikenteen kannalta kehitetään. Täydennysrakentaminen alueella on suunniteltava ja toteutettava laadukkaasti ja kokonaisuutena huomioiden ympäristön arvot sekä lähivirkistykseen tarpeet.
	Huipputuottavuuden yritysalue. Yritys- ja teollisuustoiminnan alueellinen keskittymä, jota on teoitettu merkinnöillä tarkemmin. Teollisuus-, toimi-, ja liiketilaa.
	Eteläisen Nummelen taajaman laajentumisalue. Alue nojautuu kestävän liikenteen runkoyhteyksiin, sekä toimintoiltaan sekoitettuun kaupunkimaiseen yhdyskuntarakenteeseen.
	Taajamarakenteen pääkasvusunta.

Kuva 5. Vihdin strateginen yleiskaava, luonnos

Toimenpidesuunnitelma

Toteutettavuus ja vaihtoehtotarkastelut

Riista-aitojen toteuttamisen vaiheistus

Työn lähtökohtana oli ELY-keskuksen saama 350 000 euron rahoitus riista-aitojen toteuttamiseksi. Työssä tarkasteltiin rahoituksen riittävyttä ja heti työn alkuvaiheessa todettiin, että saatu rahoitus riittäisi ilman raivaustöitä koko noin 10 kilometrin aitaamiseen riista-aidoin molemmin puolin moottoritietä, mutta se ei kuitenkaan riitä vihersillan/-siltojen toteuttamiseen. Koska riista-aitojen toteuttaminen vaatii kuitenkin aina myös jonkin verran raivaustöitä, ja näin ollen saatu rahoitus ei riitä koko puuttuvan välin aitaamiseen, tutkittiin riista-aitojen toteuttamisen vaiheistamista sekä valtatielle 1 Veikkolasta Myllykylään, että valtatielle 2 välille valtatie 1 – valtatie 25. Riistanhoitoyhdistysten mukaan aitojen tarve on yhtä ilmeinen koko puuttuvala osuudella ja aitojen toteuttamisen vaiheistaminen lyhyemmille jaksoille on haasteellista. Kuitenkin todettiin, että riista-aitojen toteuttaminen on syytä aloittaa jaksoilta, joilla liikennemäärät ovat suurimmat eli valtatieltä 1 Veikkolan päästä sekä valtatieltä 2 Turun moottorien ja maantien 110 väliseltä osuudelta. Veikkolan päässä riista-aidat toteutetaan osin Veikkolan meluesteurakan yhteydessä, jossa riista-aidat on esitetty Veikkolan eritasoliittymästä aina Päivärinteentien risteyssillalle asti. Tämän takia riista-aitojen toteutus on esitetty tässä selvityksessä alkamaan Päivärinteen risteyssillalta kohti länttä.

Vaiheistuksesta on laadittu erilliset karttaesitykset, joissa on esitetty riista-aitojen tavoitetila koko suunnittelualueella (liite 1) sekä riista-aitojen toteuttamisen vaiheistus (liite 2). Tavoitetilassa riista-aidat on toteutettu koko valtatie 1 puuttuvalle osuudelle aina Veikkolasta (Päivärinteentie) Myllykylään sekä valtatielle 2 välille valtatie 1 – maantie 110. Tavoitetilassa kyseisellä valtatie 1 osuudella on myös kaksi riistasiltaa, ja näitä siltapaikkoja on tutkittu tarkemmin seuraavissa kappaleissa. Tavoitetilaan pääsemiseksi vaiheessa 1 on esitetty riista-aitojen toteuttaminen Veikkolasta valtatie 2 eritasoliittymän länsipuolelle sekä valtatielle 2 eritasoliittymän pohjoispuolelle. Vaiheessa

2 riista-aitoja lisätään valtatiellä 1 eritasoliittymästä Metsäkulman kohdalle, ja vaiheessa 3 Metsäkulmasta Myllykylään aina Lohjalle nykyisiin riista-aitoihin saakka. Näiden lisäksi valtatie 1 riista-aitojen toteuttamisen jälkeen aidat olisi hyvä toteuttaa myös valtatiellä 2 aina valtatie 25 eritasoliittymään saakka viimeistään siinä vaiheessa, mikäli valtatie 2 parannetaan kyseisellä osuudella kokonaan 2+2 -kaistaiseksi.

Hirvieläinten ylityspaikat

Onnettomuusanalyysin ja riistanhoitoyhdistysten haastatteluiden perusteella suunnittelualueelta tunnistettiin kolme kohtaa, joissa suuri osa eläimistä ylittää valtatie 1:

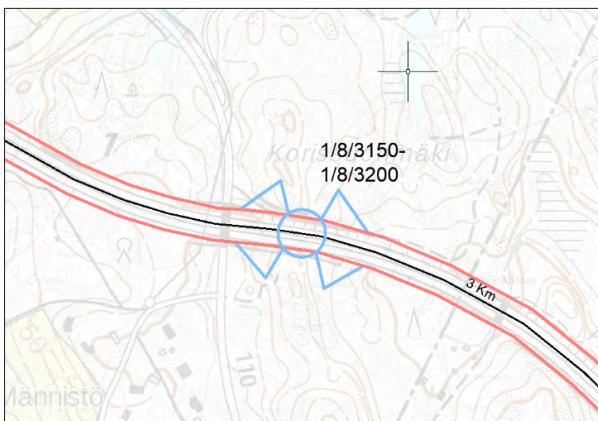
1. Korissuonmäen kohta, jossa maantie 110 risteää valtatie 1,
2. valtatie 2 liittymäalue, sekä
3. Takkumäen kohta valtatie 1 – valtatie 2 eritasoliittymän länsipuolella.

Hirvieläinten ohjatut ylityspaikat on perusteltua toteuttaa kohtiin, joissa eläimet kulkevat nykyisinkin valtatie yli. Koska vihersiltoihin ei toistaiseksi ole tiedossa rahoitusta, näiden paikalle jätetään riista-aitaan aukko. Aukko tarvitaan, jotta eläinten ekologinen yhteys ei katkea ja jotta eläimet eivät kulje hallitsemattomasti valtatie yli esimerkiksi liittymien kohdalta tai kohdistaan, joissa aidassa on puutteita (esimerkiksi huonokuntoinen tai kallistunut aita).

Riistanhoitoyhdistysten haastattelun perusteella todettiin, että suunnittelualueella ei ole olemassa olevia siltoja tai alikulkuja, joita hirvieläimet käyttäisivät välivaiheena ennen vihersillan toteuttamista. Suunnittelualueen nykyiset sillat ja alikulut ovat käyttötarkoitukseltaan ja sijainniltaan sellaisia, ettei niiden muuttamista hirvieläinten ylityspaikoiksi myöskään koettu järkeväksi tai arvioitu kustannustehokkaaksi.

Siltapaikka 1

Suunnittelualueen itäisin kohta, josta eläimet kulkevat valtatie yli, sijaitsee Veikkolan taajama-alueen länsipuolella ennen Pitkäjärveä Korissuonmäen kohdalla. Korissuonmäen rinnalla tutkittiin vaihtoehtoiseksi siltapaikaksi Takkumäen kohtaa. Sekä Korissuonmäen että Takkumäen kohdilla tuleva Espoo–Salo-ratayhteys (ESA-rata) kulkee samassa maastokäytävässä moottoritien kanssa, joten tulevan siltapaikan sijainti yhteensovitettiin ESA-radan suunnitelmien kanssa. Tämän perusteella edellä mainituista siltapaikoista järkevämmäksi, pohjaolosuhteiltaan paremmaksi ja toteutettavuudeltaan helpommaksi ja edullisemmaksi todettiin Korissuonmäen kohta. Korissuonmäen etuja ovat mm. jo olemassa olevat ajoyhteydet tulevalle vihersillalle sekä tulevan sillan pituus. Korissuonmäen kohdalla vihersillat voidaan toteuttaa lyhyillä, erillisillä silloilla valtatie 1 ja ESA-radan yli, kun taas Takkumäen kohdalla jouduttaisiin toteuttamaan yksi pitkä, sekä radan että moottoritien ylittävä, yhtenäinen vihersilta. Korissuonmäen kohdalla valtatie 1 ylittävä vihersilta on siis toteutettavissa riippumatta ESA-radan toteuttamisaikataulusta, kun taas Takkumäen kohdalla vihersillan pituudessa on järkevää varautua jo ennakolta radan toteuttamiseen. Vihersillan toteuttamisedellytykset varmistettiin lisäksi Vihdin yleiskaavoituksesta.

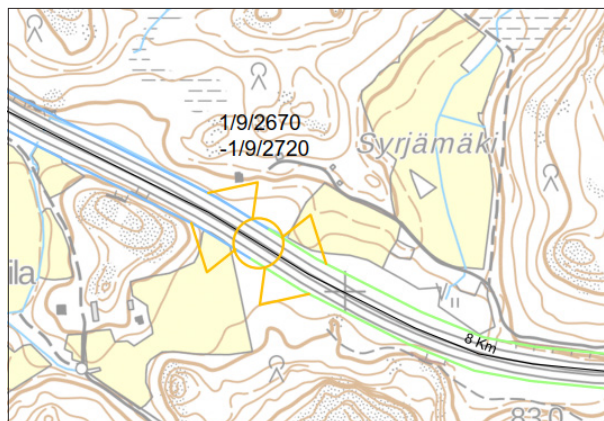


Kuva 6. Siltapaikka 1, Korissuonmäki (pohjakartta: Maanmittauslaitos 2019)

Siltapaikka 2

Toisena vaihtoehtona tutkittiin vihersillan toteuttamista Metsäkulman kohdalle, jossa eläimet nykyisin ylittävät valtatie. Valtatie 2 tuntumassa on myös nykyinen hirvieläinten ylityspaikka, mutta sitä ei koettu järkeväksi siltapaikaksi, sillä sijainti on melko lähellä läntisempää Metsäkulman kohtaa, jota eläimet suosivat enemmän. Valtatie 2 kohta on metsäinen ja myös näkemiltään Metsäkulman kohtaa heikompi. Metsäkulman kohdalla on peltoaukea, jossa näkemät ovat siis paremmat ja eläimet mahdollista huomata kauempaa. Ainoana huolena Metsäkulman siltapaikan osalta todettiin, että hirvieläinten kulkureitti keskittyy tällöin valtatie 2 länsipuolelle ja hirvieläimet liikkuvat valtatie 1 pohjoispuolella nykyistä useammin valtatie 2 yli.

Riista-asiantuntijoiden näkemysten perusteella todettiin, että vaikka lännen puoleinen Metsäkulman siltapaikka sijaitsee melko lähellä Lohjan nykyistä vihersiltaa, nykyinen silta ja Korissuonmäen tuleva vihersilta sijaitsevat niin etäällä toisistaan, jolloin riskinä on, että hirvieläimet pyrkivät ylittämään moottoritien valtatie 2 liittymäalueella. Sekä tämän takia, että Vihdin strategisessa yleiskaavassa esitetyn viheryhteyden puolesta on perusteltua esittää tulevaisuudessa vihersilta toteutettavaksi myös Metsäkulman kohdalle.



Kuva 7. Siltapaikka 2, Metsäkulma (pohjakartta: Maanmittauslaitos 2019)

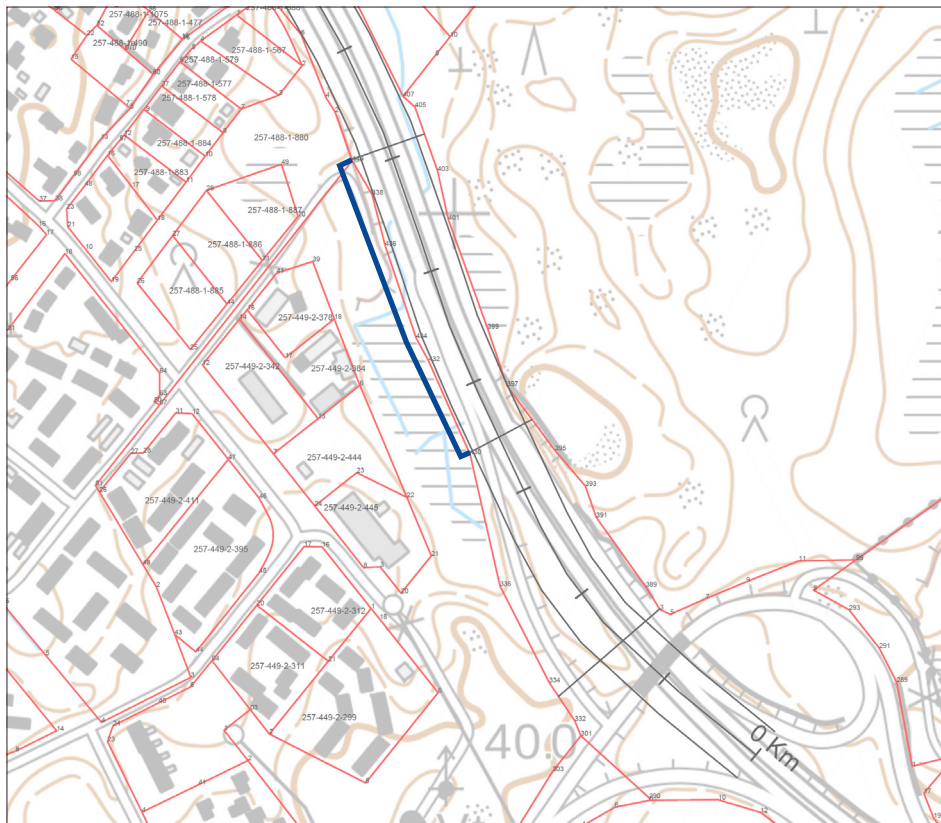
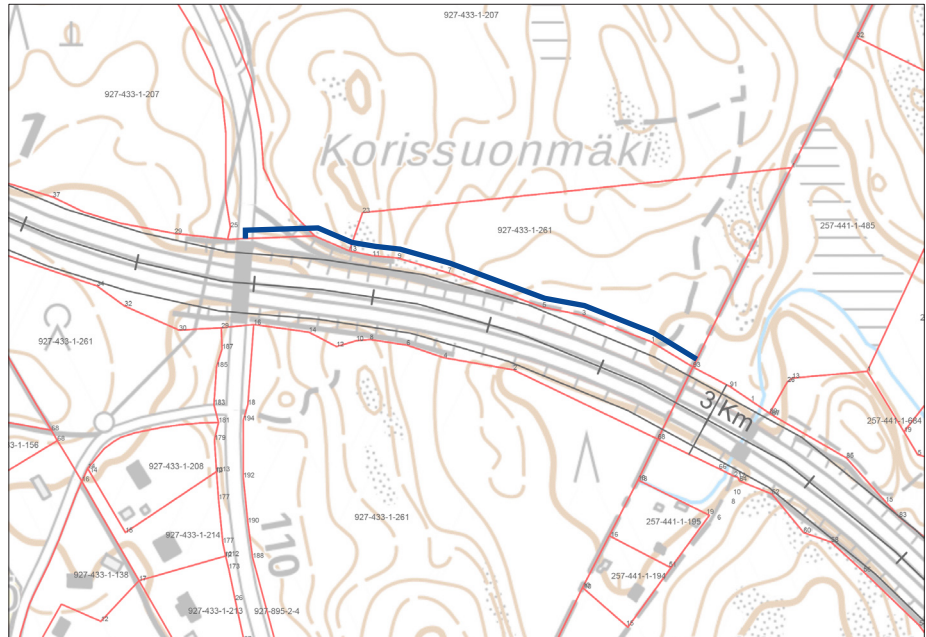
Nykyinen tiealue

Työssä tutkittiin riista-aitojen toteuttamisedellytykset nykyisen tiealueen puitteissa. Nykyinen tiealue riittää joko hyvin tai lievän ohjepoikkeamin (moottoritien ja riista-aidan välinen etäisyys) riista-aitojen toteuttamiseen kahta lyhyttä kohtaa lukuun ottamatta. Näistä kahdesta kohdasta käynnistettiin työn aikana maanomistajaneuvottelut maanomistajien suostumukseksi

riista-aitojen toteuttamiseen tiealueen ulkopuolelle. Kohdat, joissa neuvottelut käynnistettiin, ovat:

- kiinteistö: 257-449-2-538 → 265 m * 5 m = 1325 m²
- kiinteistö: 927-433-1-261 → 305 m * 5 m = 1525 m²
- kiinteistö: 927-433-1-207 → 40 m * 5 m = 200 m²

Kuva 8. Kiinteistöt
927-433-1-261
ja 927-433-1-207
(lähde: Maanmittaus-
laitos 2019)



Kuva 9. Kiinteistö
257-449-2-538
(lähde: Maanmittaus-
laitos 2019)

Muut selvitettyt asiat

Työssä tutkittiin kahta vaihtoehtoista, edellä kuvattua sijaintia riista-aidan aukoilta ja tuleville vihersilloille. Aluksi tutkittiin koko puuttuvan jakson suojaamista riista-aidoin, jonka lisäksi ensimmäisessä vaiheessa riista-aitaan jätettäisiin aukot molempien siltapaikkojen kohdalle, sekä Korissuonmäkeen että Metsäkulmaan. Toisessa vaiheessa idän puoleiseen aukkokohdtaan rakennettaisiin vihersilta ja länteen jäisi edelleen aukko. Lopputilanteessa olisi molemmissa aukkokohdissa sillat.

Työssä päädyttiin kuitenkin riista-aitojen toteuttamisen vaiheistamiseen, jolloin toteutuksen alkuvaiheissa aukkoja ei tarvittaisi ja hirvieläimet kulkisivat valtatie 1 yli kohdassa, johon aita päättyy. Mikäli hirvieläimet kuitenkin kulkisivat hallitsemattomasti valtatie 1 yli uusien riista-aitojen kohdalla, voidaan Korissuonmäkeen toteuttaa aukko jälkikäteen. Lopputilanteessa, jossa koko valtatie 1 on suojattu puuttuvilta osin riista-aidoilla, toteutetaan viimeistään riista-aitaan aukko Korissuonmäen kohdalle, jotta hirvieläimet

eivät ylittäisi valtatie 1 hallitsemattomasti useassa kohdassa ja koska lännen puoleinen, Metsäkulman kohdan aukko sijaitisi melko lähellä Lohjalla jo olemassa olevaa vihersiltaa. Riistanhoitoyhdistysten mukaan eläimet osaavat seurata aita useita kilometrejä eli todennäköisesti löytävät suunnitellut ja olemassa olevat turvalliset ylityspaikat, vaikka ne sijaitisivatkin etäällä eläinten nykyisin käyttämistä kulkureiteistä. Riista-aitaan on kuitenkin mahdollista toteuttaa myös toinen aukko jälkikäteen, mikäli eläimet jostain syystä kulkisivat hallitsemattomasti valtatie yli esimerkiksi Metsäkulman kohdalla, eivätkä oppisi käyttämään Korissuonmäessä sijaitsevaa aukkoa tai Lohjan viher sillan kohtaa.

Riista-aitoihin jätetystä aukosta tulee varoittaa autoilijoita liikennemerkkein valtatiellä 1. Koska hirvieläimet kulkevat aidan viertä aukkoa/ylityspaikkaa etsiesään, tulevat ne kulkeutumaan myös valtatielle 2. Tämän takia myös valtatiellä 2 tulee autoilijoita varoittaa liikennemerkkein hirvieläinten kulkureiteistä.

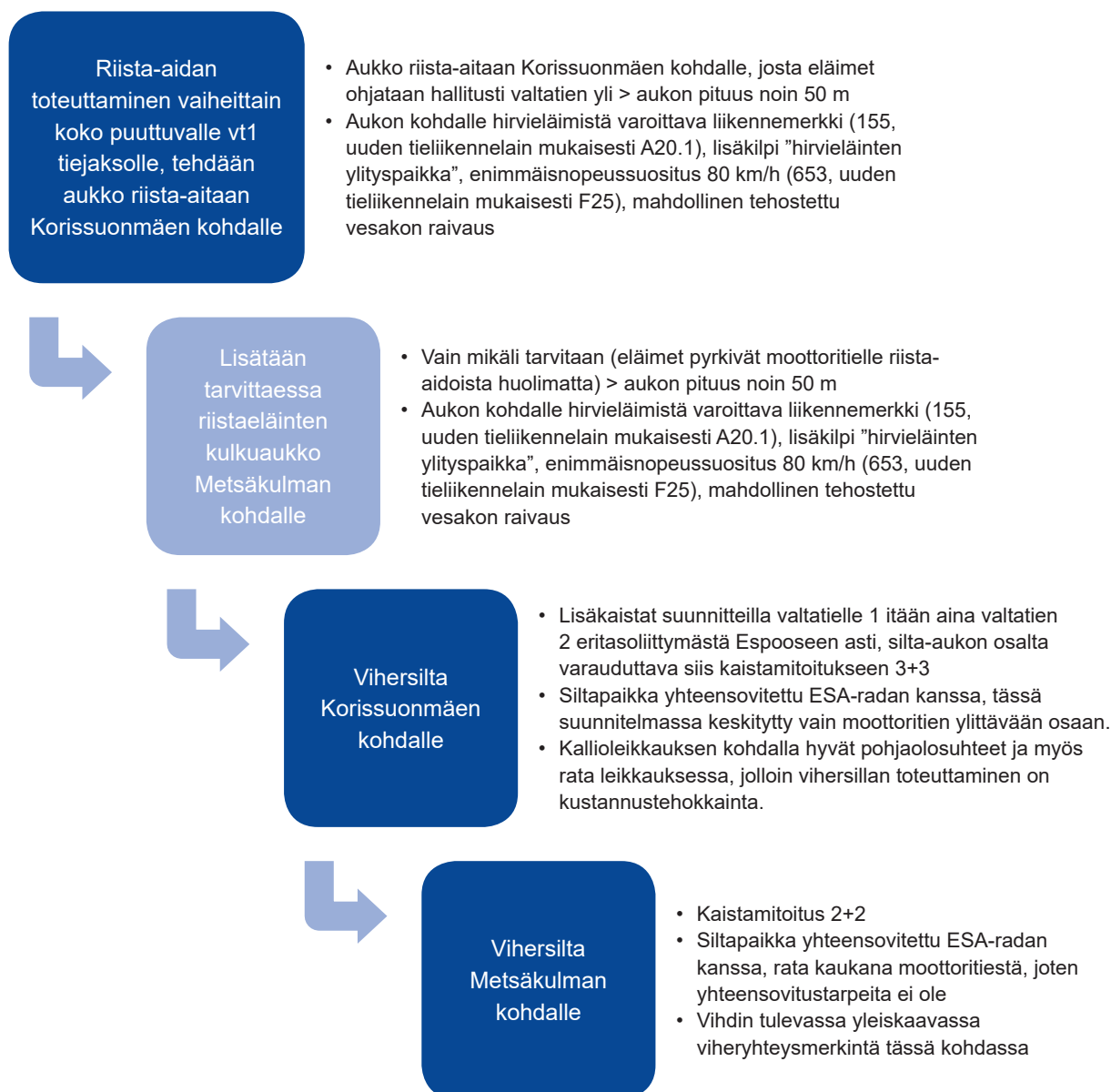
Toimenpide-esitys

Työssä edetään vaiheittain kohti tavoitetilaa (liite 1), jossa koko valtatie 1 puuttuvalla jaksolla Veikkolasta Myllykylään on riista-aidat ja kaksi vihersiltaa. Riista-aitojen toteutuksessa edetään seuraavalla tavalla (liite 2):



Hirvieläinten ylityspaikkojen toteutuksen vaiheistus on esitetty seuraavassa kaaviossa. Riista-aitojen toteutuksen viimeisessä eli kolmannessa vaiheessa riista-aitaan toteutetaan aukko Korissuonmäen kohdalle. Aukon kohdalla on tarpeen varoittaa kuljettajia hirvieläimiä-varoituserkillä. Varoituserkin yhteyteen asetetaan lisäksi tekstillä "hirvieläinten ylityspaikka". Lisäksi aukon kohdalle asetetaan enimmäisnopeussuositus 80 km/h. Valtatiellä 1 riista-aitaan tehdään

tarvittaessa myöhemmin aukko myös Metsäkulman kohdalle. Korissuonmäkeen toteutetaan vihersilta tulevaisuudessa, kun sille myönnetään erillinen rahoitus. Korissuonmäen vihersillan toteutuksen jälkeen rakennetaan toinen vihersilta Metsäkulman kohdalle, mikäli hirvieläimet eivät opi uusia reittejä Korissuonmäkeen tai Lohjan vihersillalle. Myös Metsäkulman kohdan vihersilta vaatii erillisrahoituksen toteutusta varten.





Tekninen toteutus ja kustannusarvio

Riista-aitojen tekninen toteutus on esitetty Väyläviraston valtakunnallisessa ohjeessa. Riista-aidat toteutetaan soveltaen ohjetta "Aitojen suunnittelu, TIEH 2100049-07" lievin ohjepoikkeamin (matalilla penkereillä < 10 metrin etäisyys ja korkeilla penkereillä < 7 metrin etäisyys moottoritien reunasta, jotta riista-aita sijoittuu nykyiselle tiealueelle). Toimenpiteiden kustannuksia on arvioitu kustannuslaskentaohjelma HOLA:n/ROLA:n avulla. Riista-aidan kustannukseksi on arvioitu 55 000 euroa kilometriä kohti, kun riista-aita rakennetaan molemmin puolin tietä. Riista-aidan hintaan vaikuttavat pohjaolosuhteet, aidan pylväiden materiaali sekä mahdollinen raivaustarve. Esimerkiksi viimeisimmistä kustannuslaskentatiedoista puupylväin toteutetun riista-aidan arvioidut toteutuskustannukset (pohjamaa routiva/routimaton) ovat 12,77 euroa/metri eli 12 770 euroa/tie-km yhdelle puolelle toteutettuna. Hintaan tulee lisäksi riista-aitojen väliin eksyneiden hirvieläinten ulospäästämistä varten toteutettavien varaporttien hinta (metallirakenteinen) on 441,59 euroa/kappale, ja näitä suositellaan toteutettavan noin 1 portti / 2–3 tie-km molemmin puolin tietä. Näkemäalueen raivauksen kustannuksena on taas käytetty 25 000 euroa/kilometri, kun raivaus tehdään molemmin puolin tietä. Näin ollen ELY-keskukselle varattu

350 000 euron rahoitus riittäisi koko puuttuvan 10 kilometrin välin riista-aitojen toteuttamiseen, mikäli riista-aitojen toteuttaminen ei edellyttäisi lisäraivauksia. Koska aitojen toteuttaminen vaatii kuitenkin aina jonkin verran raivauksia, rahoitus ei riitä koko puuttuvan jakson toteuttamiseen. Tämän vuoksi riista-aitojen toteuttaminen koko valtatie 1 puuttuvalle jaksolle on esitetty vaiheistettuna priorisoiden liikennemääriltään suurimmat jaksot.

Ennen toteutusta hanke edellyttää vielä riista-aitojen rakennussuunnitteluvaiheen. Suunnittelukustannuksiksi on arvioitu noin 5 % rakentamiskustannuksista. Näin ollen suunnittelukustannukset ovat noin:

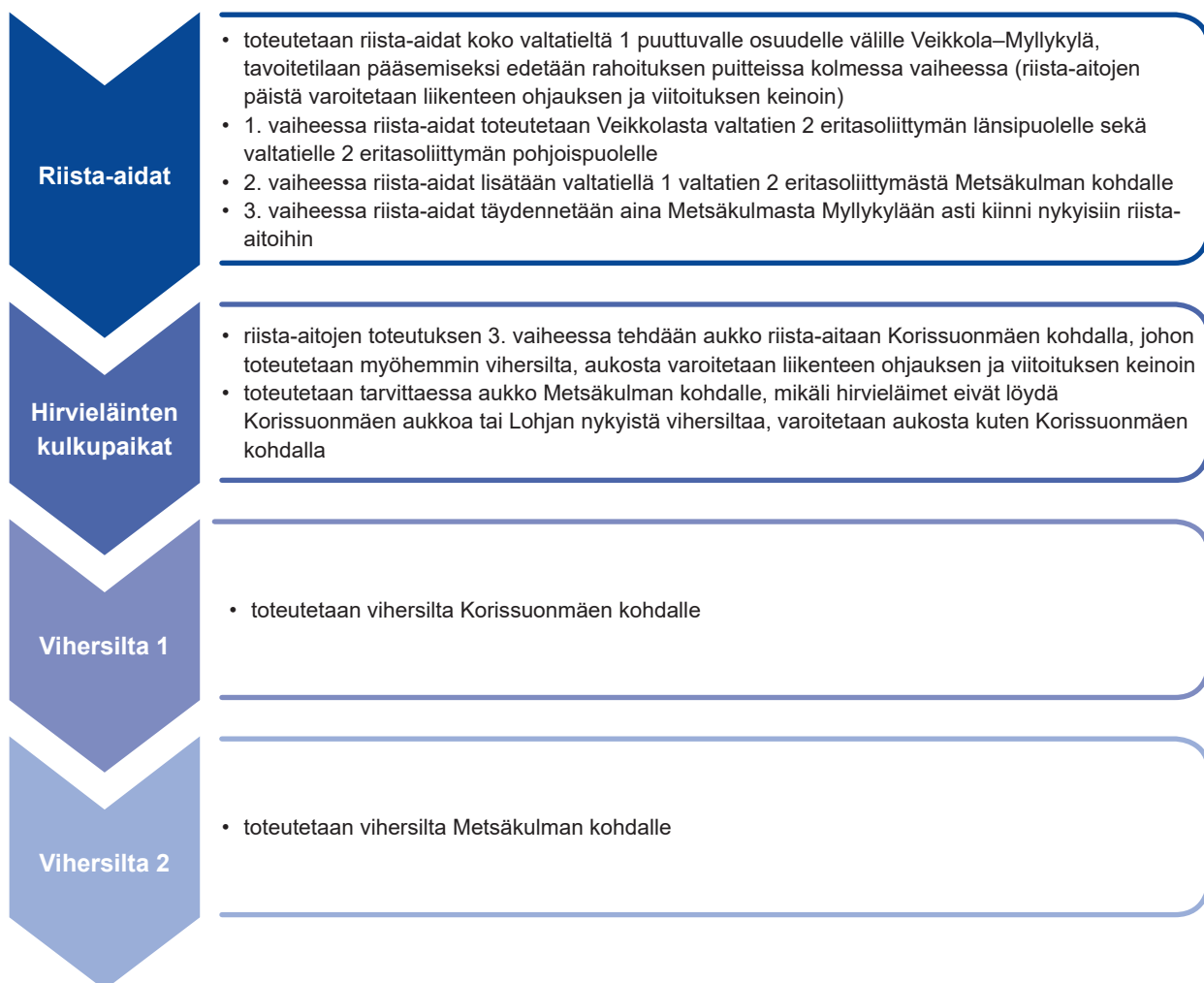
- vaihe 1 (13,7 km uutta riista-aitaa): n. 20 000 € – 40 000 €,
- vaihe 2 (4,1 km uutta riista-aitaa): n. 10 000 €,
- vaihe 3 (4,5 km uutta riista-aitaa): n. 10 000 €.

Kustannukset sisältävät vain riista-aitojen rakennussuunnittelukustannukset. Mikäli vihersiltoja toteutetaan tulevaisuudessa, tulee niiden suunnitteluun varata erillinen rahoitus.

Yhteenveto

Tämän selvityksen perusteella valtatiellä 1 on suuri tarve riista-aidoille osuudelle, jolta ne puuttuvat. Selvityksen perusteella riista-aidat on toteutettavissa osin puuttuvalle välille ELY-keskukselle myönnetyllä 350 000 euron rahoituksella (vihersillat toteutetaan erillisestä budjetista). Edellä esitetyn mukaisesti riista-aitojen toteutuksessa kannattaa edetä vaiheittain seuraavasti:

Riista-aidat mahtuvat lievin ohjepoikkeamin nykyiselle teialueelle kahta kohtaa lukuun ottamatta. Näiden osalta selvityksen aikana käynnistettiin maanomistajaneuvottelut, joiden pohjalta pyritään saamaan maanomistajien suostumukset riista-aitojen toteuttamiseksi teialueen ulkopuolelle. Koska suurempia teialueen laajentamiseen liittyviä toimenpidetarpeita ei esiintynyt, seuraavassa vaiheessa voidaan edetä suoraan riista-aitojen toteuttamiseen. Riista-aitojen toteuttaminen pyritään ajoittamaan vielä vuoden 2019 puolelle.









Liitteet

Liite 1. Riista-aitojen tavoitetila

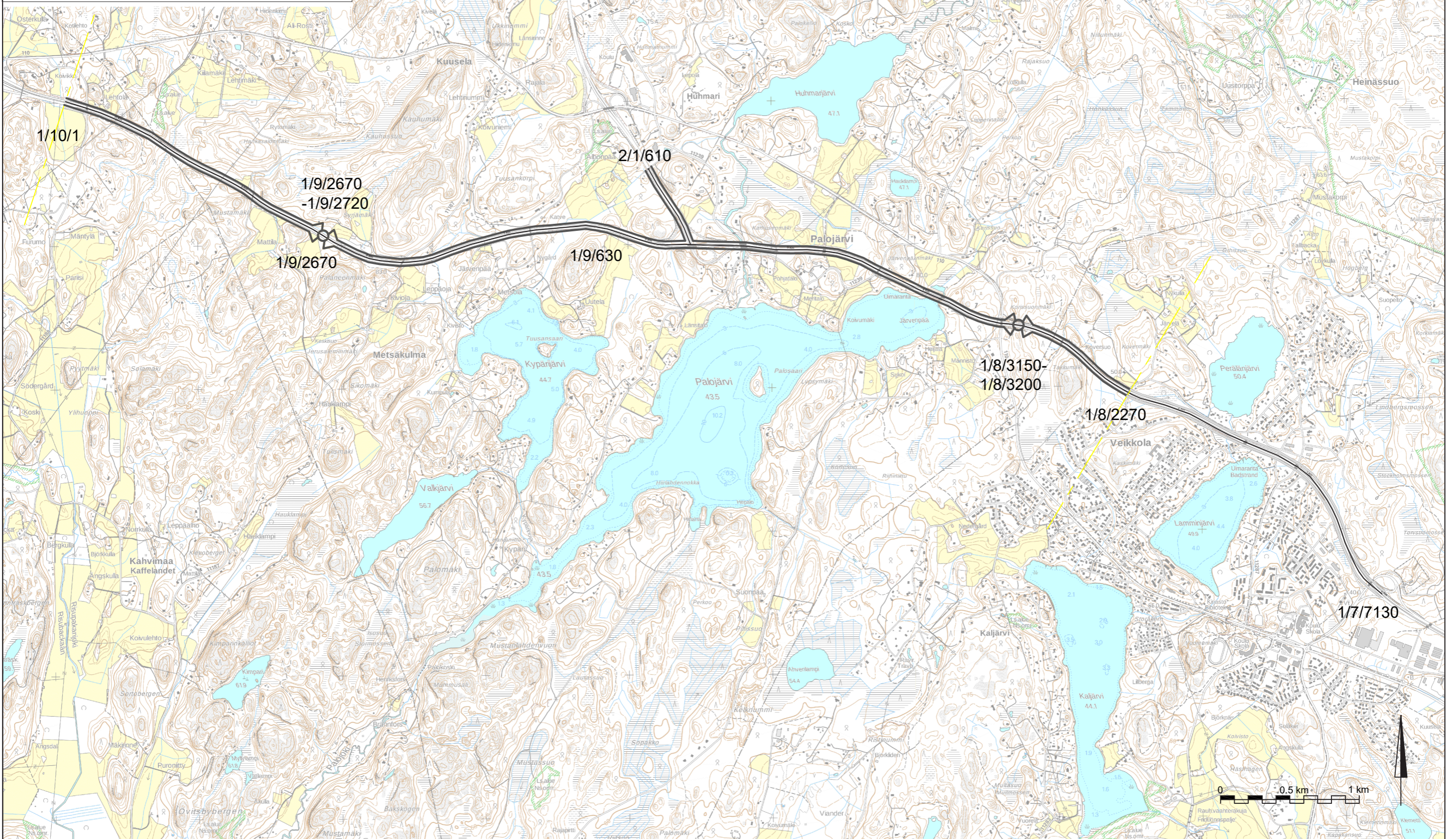
Liite 2. Riista-aitojen vaiheittain toteuttaminen




Tavoitetila

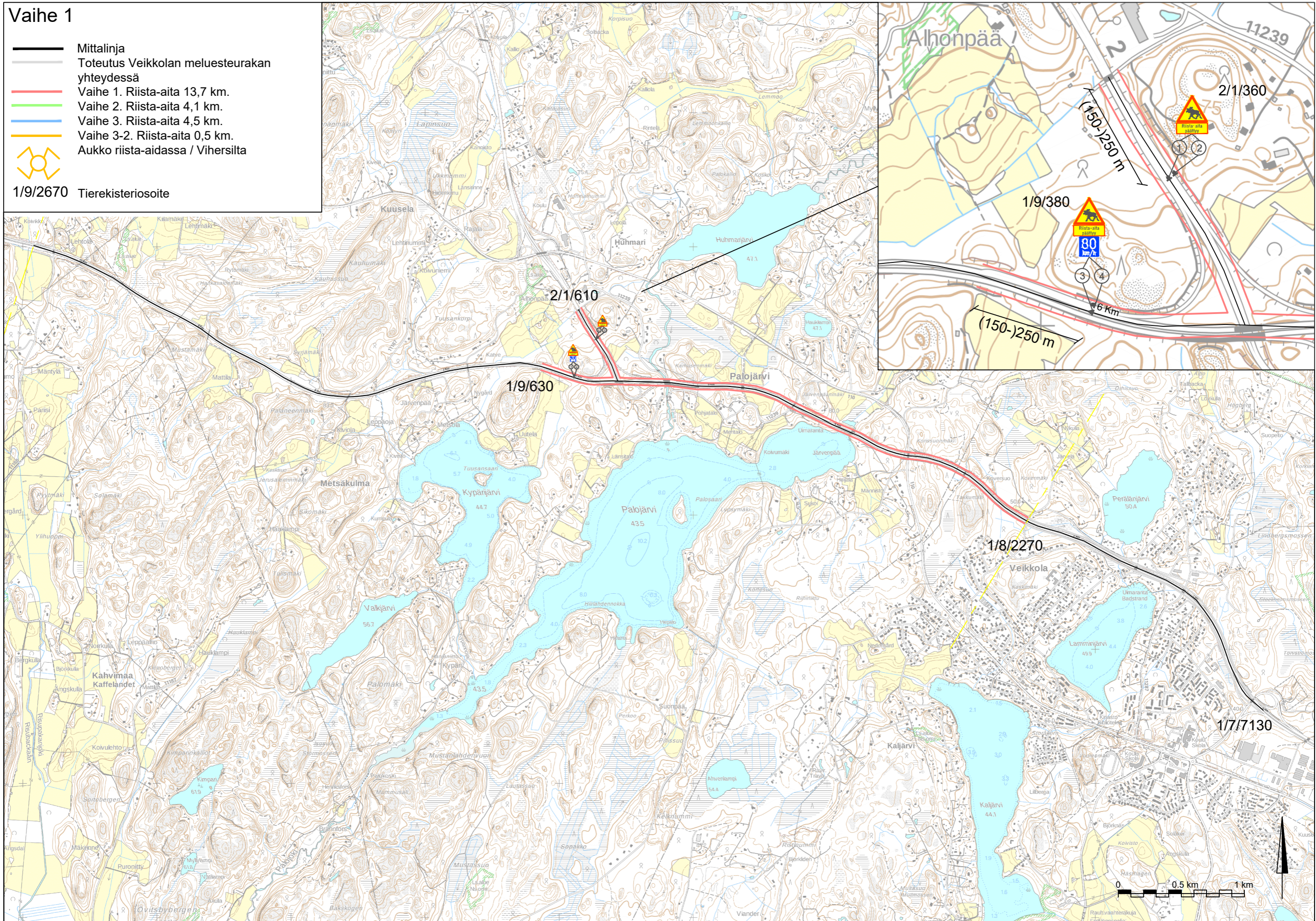
-  Mittalinja
-  Riista-aita 22,8 km
-  Toteutus Veikkolan melusteurakan yhteydessä
-  Aukko riista-aidassa / Vihersilta

1/9/2670 Tierestikierosointi



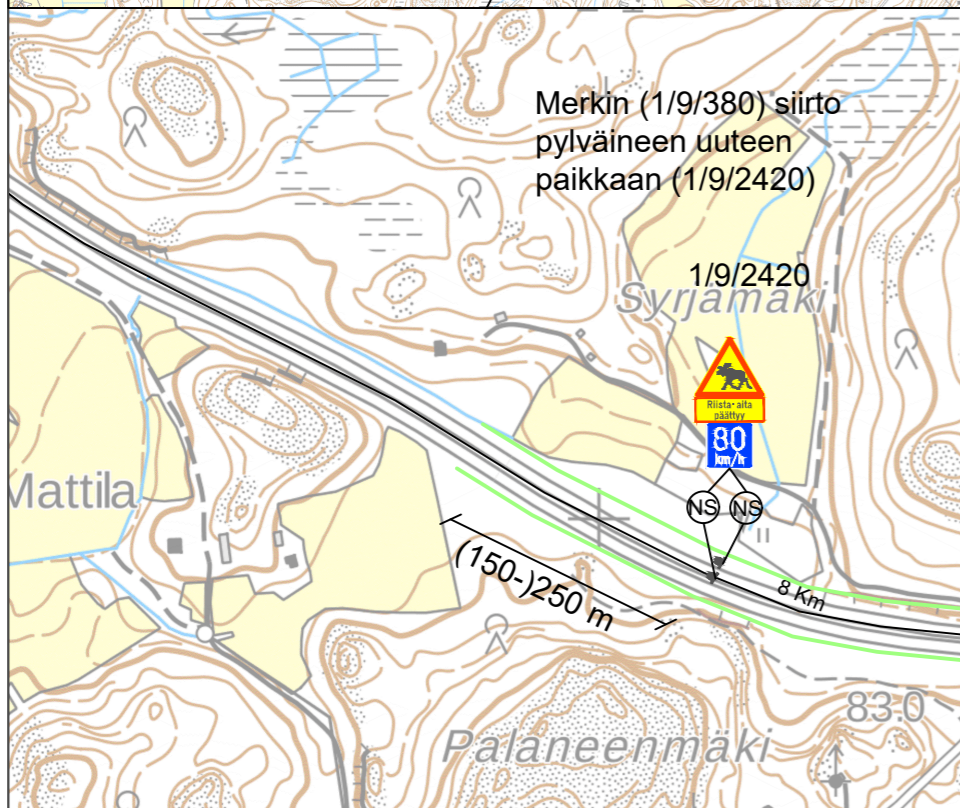
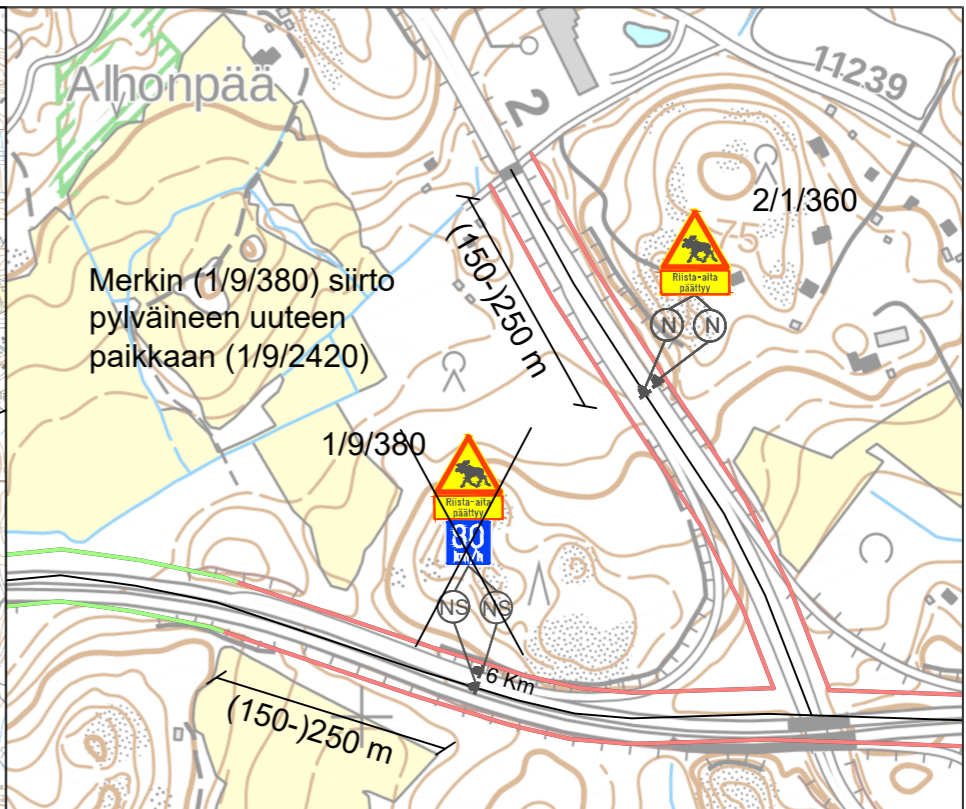
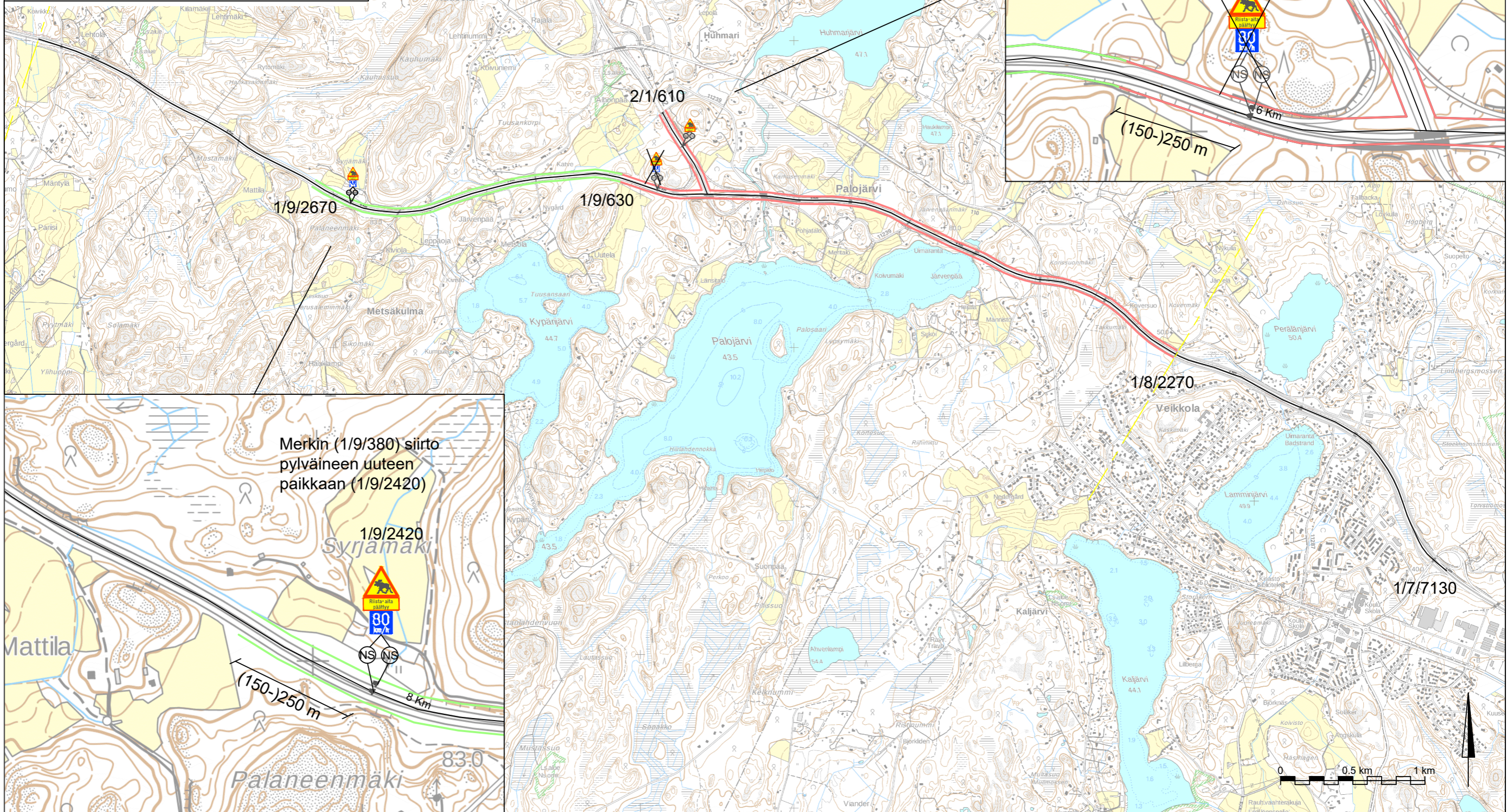
Vaihe 1

-  Mittalinja
-  Toteutus Veikkolan melusteurakan yhteydessä
-  Vaihe 1. Riista-aita 13,7 km.
-  Vaihe 2. Riista-aita 4,1 km.
-  Vaihe 3. Riista-aita 4,5 km.
-  Vaihe 3-2. Riista-aita 0,5 km.
-  Aukko riista-aidassa / Vihersilta
-  1/9/2670 Tierekisteriosoite











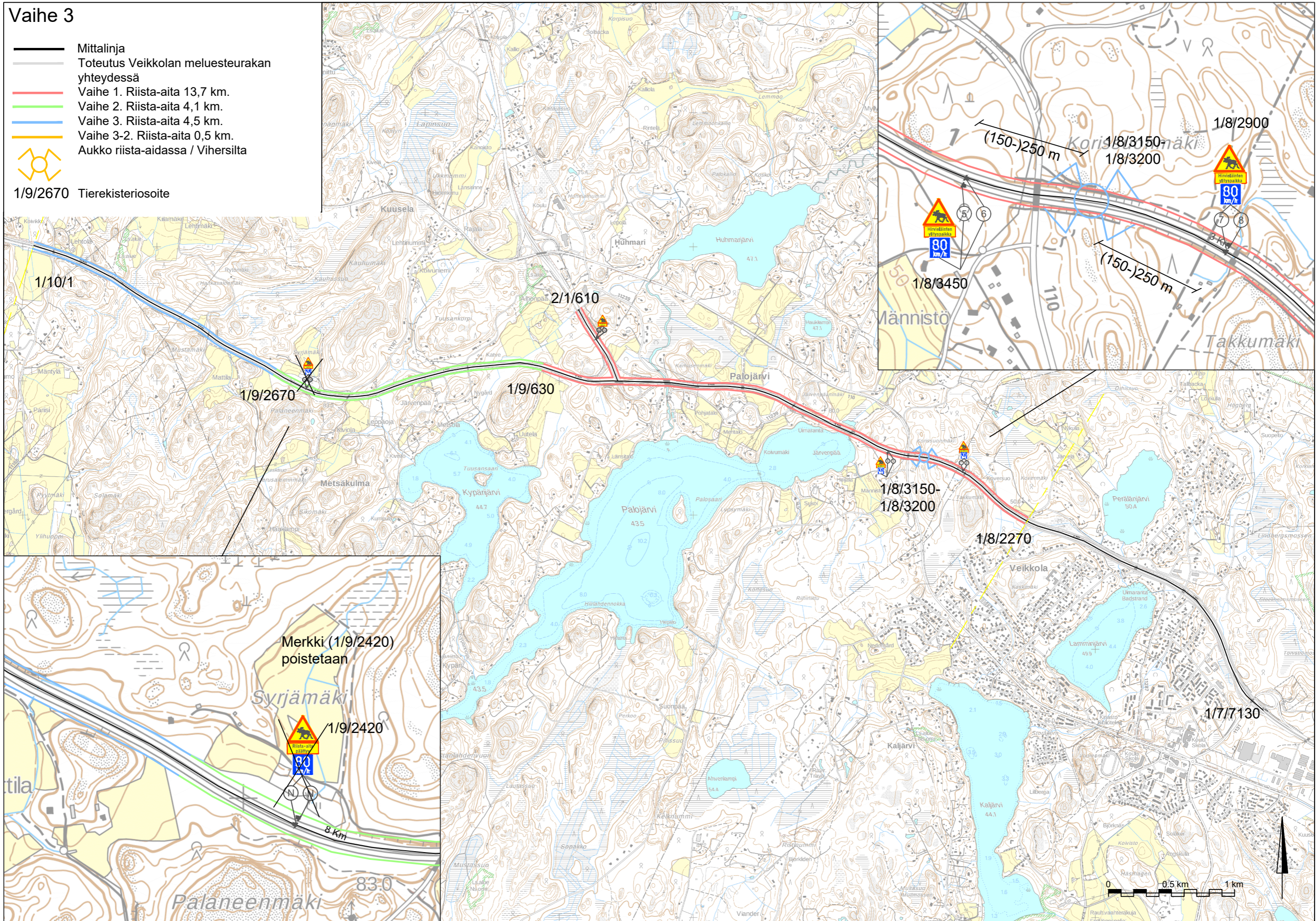
Vaihe 2

-  Mittalinja
-  Toteutus Veikkolan meluesteurakan yhteydessä
-  Vaihe 1. Riista-aita 13,7 km.
-  Vaihe 2. Riista-aita 4,1 km.
-  Vaihe 3. Riista-aita 4,5 km.
-  Vaihe 3-2. Riista-aita 0,5 km.
-  Aukko riista-aidassa / Vihersilta
-  1/9/2670 Tierekisteriosoite










Vaihe 3

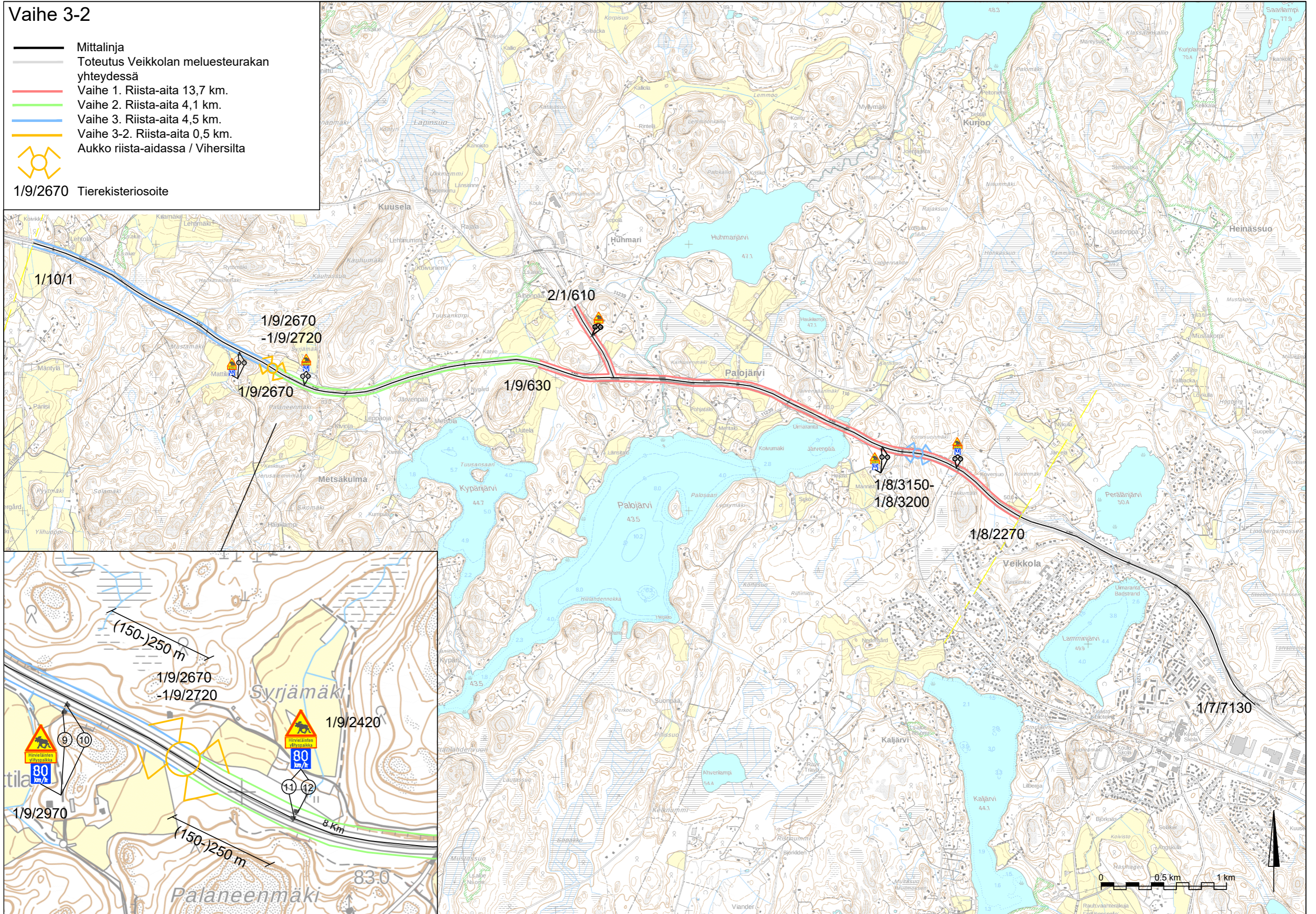
-  Mittalinja
-  Toteutus Veikkolan meluesteurakan yhteydessä
-  Vaihe 1. Riista-aita 13,7 km.
-  Vaihe 2. Riista-aita 4,1 km.
-  Vaihe 3. Riista-aita 4,5 km.
-  Vaihe 3-2. Riista-aita 0,5 km.
-  Aukko riista-aidassa / Vihersilta
-  1/9/2670 Tierekisteriosoite



Vaihe 3-2

-  Mittalinja
-  Toteutus Veikkolan meluesteurakan yhteydessä
-  Vaihe 1. Riista-aita 13,7 km.
-  Vaihe 2. Riista-aita 4,1 km.
-  Vaihe 3. Riista-aita 4,5 km.
-  Vaihe 3-2. Riista-aita 0,5 km.
-  Aukko riista-aidassa / Vihersilta

 1/9/2670 Tierekisteriosoite



Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 30/2019				
Vastuualue Liikenne ja infrastruktuuri				
Tekijät Hanna Reihe, Johanna Plihtari-Siltanen, Katja Lindroos		Julkaisu-aika Heinäkuu 2019		
		Kustantaja /Julkaisija Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus		
		Hankkeen rahoittaja /toimeksiantaja Uudenmaan ELY-keskus		
Julkaisun nimi Riista-aitojen toteuttaminen valtatielle 1 välille Veikkola–Myllykylä Toimenpideselvitys				
Tiivistelmä Valtatiellä 1 Veikkolasta Myllykylään on ongelmana lukuisat hirvieläinonnettomuudet osuudella, jolla ei tällä hetkellä ole riista-aitoja. Uudenmaan ELY-keskus on saanut noin 350 000 € rahoituksen vuodelle 2019 riista-aitojen toteuttamiseksi puuttuvalle jaksolle. Tämän seurauksena tässä toimeksiannossa on selvitetty riista-aitojen toteutettavuus valtatielle 1 Veikkolasta Myllykylään (pituus n. 10 km). Tarkasteltavalla alueella on hirvieläinten liikkumistarve pohjois-eteläsuunnassa valtatie yllä, joten riista-aitoja ei ole mahdollista toteuttaa ilman hirvieläimille varattuja ylityspaikkoja (aukko riista-aidassa tai vihersilta/riista-alikulku). Työssä tarkasteltiin myös eläinten kulkureitit ja määritettiin niiden perusteella valtatie ylityspaikkojen sijainnit. Työssä selvitettiin lisäksi mahdollisuudet hyödyntää nykyisiä siltoja / alikulkuja välivaiheena ennen vihersiltojen toteuttamista, sillä riista-aidoille varattu rahoitus ei riitä vihersillan/-siltojen toteuttamiseen. Työssä tarkasteltiin myös riista-aitojen ja vihersiltojen vaiheittain toteuttamisen edellytykset: voidaanko jokin osuus toteuttaa ensivaiheessa ja osa vasta myöhemmin, jotta hirvieläimet liikkuisivat hallitummin valtatie 1 poikki. Selvityksen tulosten perusteella valtatiellä 1 on suuri tarve riista-aidoille osuudelle, jolta ne puuttuvat. Selvityksen perusteella riista-aidat ovat toteutettavissa osin puuttuvalle välille ELY-keskukselle myönnettyllä 350 000 € rahoituksella (vihersillat toteutetaan erillisestä budjetista). Riista-aitojen toteutuksessa kannattaa edetä vaiheittain seuraavasti: 1. vaiheessa riista-aidat toteutetaan Veikkolasta valtatie 2 eritasoliittymän länsipuolelle ja valtatielle 2 eritasoliittymän pohjoispuolelle; 2. vaiheessa riista-aidat lisätään valtatiellä 1 valtatie 2 eritasoliittymästä Metsäkulman kohdalle; 3. vaiheessa riista-aidat täydennetään aina Metsäkulmasta Myllykylään asti kiinni nykyisiin riista-aitoihin. Hirvieläinten ylityspaikkojen osalta kannattaa myös edetä vaiheittain seuraten eläinten käyttäytymisen muutosta: riista-aitojen toteutuksen 3. vaiheessa tehdään aukko riista-aitaan Korissuonmäen kohdalle, johon toteutetaan myöhemmin vihersilta (aukosta varoitetaan liikenteen ohjauksen ja viitoituksen keinoin); tämän jälkeen toteutetaan tarvittaessa aukko myös Metsäkulman kohdalle, mikäli hirvieläimet eivät löydä Korissuonmäen aukkoa tai Lohjan nykyistä vihersiltaa (varoitetaan aukosta kuten Korissuonmäen kohdalla); toteutetaan vihersilta Korissuonmäen kohdalle erillisbudjetilla; lopuksi toteutetaan vihersilta myös Metsäkulman kohdalle erillisbudjetilla. Riista-aidat mahtuvat lievin ohjepoikkeamin nykyiselle teialueelle kahta kohtaa lukuun ottamatta. Näiden osalta selvityksen aikana käynnistettiin maanomistajaneuvottelut. Koska suurempia teialueen laajentamiseen liittyviä toimenpidetarpeita ei esiintynyt, seuraavassa vaiheessa voidaan edetä suoraan riista-aitojen toteuttamiseen vuoden 2019 aikana.				
Asiasanat (YSA:n mukaan) Hirvikolari, liikenneturvallisuus, liikenneonnettomuudet, riista-aita				
ISBN (Painettu)	ISBN (PDF) 978-952-314-796-6	ISSN-L	ISSN (painettu)	ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus	URN URN:ISBN:978-952-314-796-6		Kieli Suomi	Sivumäärä 17 + liitteet
Julkaisun tilaukset				
Kustannuspaikka ja -aika Helsinki		Painotalo		

PRESENTATIONSBLAD

Publikationens serie och nummer Rapporter 30/2019				
Ansvarsområde Trafik och infrastruktur				
Författare Hanna Reihe, Johanna Plihtari-Siltanen, Katja Lindroos		Publiceringsdatum August 2019		
		Utgivare / Förläggare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland		
		Projektets finansiär/uppdragsgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland		
Publikationens titel Införande av viltstängsel på riksväg 1 mellan Veikkola och Kvarnby Åtgärdsutredning (Riista-aitojen toteuttaminen valtatielle 1 välille Veikkola–Myllykylä, Toimenpideselvitys)				
Sammandrag På riksväg 1 mellan Veikkola och Kvarnby orsakar det stora antalet hjortdjursolyckor problem på det avsnitt där det inte finns viltstängsel för närvarande. Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland har i år fått cirka 350 000 euro i finansiering för viltstängsel på det avsnitt där dessa saknas. Därför har man i detta uppdrag utrett möjligheten att bygga viltstängsel på riksväg 1 från Veikkola till Kvarnby (längd ca 10 km). I det område som undersöks har hjortdjuren ett behov att röra sig i nordsydlig riktning över riksvägen, så viltstängsel kan inte uppföras utan att någon form av passage inrättas för djuren (öppning i viltstängslet eller ekodukt/vilttunnel). I arbetet studerades även djurens stråk och utifrån dessa fastställdes passagerna över riksvägen. I arbetet utreddes dessutom möjligheten att använda befintliga broar/tunnlar i mellanskedet innan ekodukterna är på plats eftersom den finansiering som har reserverats för stängsel inte räcker för byggande av en eller flera ekodukter. Som en del av arbetet undersökte man även förutsättningarna att införa viltstängsel och ekodukter stegvis: kan någon del genomföras först och en annan senare, så att hjortdjuren skulle korsa riksväg 1 mera behärskat. Resultaten av utredningen visar att det finns ett stort behov av viltstängsel på det avsnitt av riksväg 1 som saknar sådana. Utredningen visar att viltstängsel kan införas delvis på det avsnitt där de saknas med finansieringen på 350 000 euro som NTM-centralen har beviljats (ekodukterna byggs med medel från en separat budget). I byggandet av viltstängsel lönar det sig framskrida i skeden enligt följande: i skede 1 läggs viltstängsel ut från Veikkola till västra sidan av den planskilda anslutningen till riksväg 2 samt till norra sidan av den planskilda anslutningen till riksväg 2; i skede 2 läggs viltstängsel ut längs riksväg 1 från den planskilda anslutningen till riksväg 2 i Metsäkulma; i skede 3 kompletteras viltstängslen från Metsäkulma till Kvarnby och förenas med de befintliga stängslen. Även när det gäller hjortdjurens passager bör man framskrida i etapper och följa hur djurens beteende förändras: i skede 3 av genomförandet tas ett hål upp i stängslet i Korissuonmäki, där en ekodukt senare anläggs (trafiken varnas om öppningen genom trafikstyrning och skyltning); därefter tas vid behov ett hål upp även i Metsäkulma, om hjortdjuren inte hittar öppningen i Korissuonmäki eller ekodukten som redan finns i Lojo (trafiken varnas om öppningen på samma sätt som i Korissuonmäki) byggs en ekodukt i Korissuonmäki med en separat budget; slutligen byggs en ekodukt även i Metsäkulma med en separat budget. Viltstängslen ryms, med två undantag, med små avvikelser från direktiven på det nuvarande vägområdet. För dessas del startades under utredningen förhandlingar med markägarna. Eftersom några större behov av utvidgning av vägområdet inte visade sig, kan man i nästa skede gå direkt till att börja anlägga viltstängslen under 2019.				
Nyckelord (enligt Allärs) Hjortdjursolycka, trafik säkerhet, trafikolycka, viltstängsel				
ISBN (tryckt)	ISBN (PDF) 978-952-314-796-6	ISSN-L	ISSN (tryckt)	ISSN (webbpublikation) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-796-6		Språk Finska
				Sidantal 17 + bilagor
Beställningar				
Förläggningsort och datum Helsingfors			Tryckeri	

DOCUMENTATION PAGE

Publication series and numbers Reports 30/2019				
Area(s) of responsibility Transport and Infrastructure				
Author(s) Hanna Reihe, Johanna Plihtari-Siltanen, Katja Lindroos		Date August 2019		
		Publisher Centre for Economic Development, Transport and the Environment for Uusimaa		
		Financier/commissioner Centre for Economic Development, Transport and the Environment for Uusimaa		
Title of publication Implementation of game fencing between Veikkola and Myllykylä on highway 1 Preliminary Plan (Riista-aitojen toteuttaminen valtatielle 1 välille Veikkola–Myllykylä, Toimenpideselvitys)				
Abstract Highway 1 has suffered from numerous game accidents on the section from Veikkola to Myllykylä, which is currently not equipped with game fences. The Uusimaa Centre for Economic Development, Transport and the Environment has received funding of EUR350,000 for the year 2019 in order to implement game fences for those parts of the highway still without fencing. The purpose of this commissioned review was to establish the feasibility of a game fence from Veikkola to Myllykylä, on highway 1, for a length of approximately 10 km. In the area in question, large game animals, such as elk and deer, move across the highway in the north–south direction, which means that game fences cannot be constructed without creating crossings for the animals (gaps in the game fence or green bridges / underpasses). In this review, the natural routes of the animals were mapped and used to define suitable locations for the crossings across the highway. In addition, the possibilities to utilise currently existing bridges/underbridges in the intermediate stage of the project, before implementing the green bridges, was examined, as the funding reserved for the game fences would not be sufficient for implementing the required green bridge or bridges. The conditions for a gradual implementation of game fences and green bridges were also examined: could one part of the project be implemented first and other parts at later stages, in order to enable a more controlled passage for the large game animals across highway 1? Based on the results of the review, the need for game fencing along highway 1 is considerable in the areas in which there is currently no game fencing. Based on the review, game fences can be partially implemented for the section of the highway in question with the funding of EUR350,000 granted to the Uusimaa ELY centre; the green bridges, however, must be funded and implemented with a separate budget. The implementation of game fencing should be carried out phase-by-phase as follows: In the first phase, game fences should be constructed from Veikkola to the western side of the highway 2 interchange and on highway 2 to the northern side of the interchange; in the second phase, game fences should be constructed on highway 1 from the highway 2 interchange to Metsäkulma; and in the third phase, the fencing should be completed from Metsäkulma all the way to Myllykylä, to join up with the current game fences. A phase-by-phase implementation and monitoring of changes in animal behaviour is also recommended for the implementation of the crossings for large game animals. In the third phase of the game fence implementation, a gap will be made in the game fence at Korissuonmäki; later on, a green bridge will be implemented in the gap (road users will be warned of the gap with road signing and traffic management). After this, another gap may be implemented at Metsäkulma, if necessary, in case the animals do not find the Korissuonmäki gap or the current green bridge at Lohja (road users will also be warned of this gap). The first green bridge will then be implemented at Korissuonmäki with a separate budget, and finally, funding from a separate budget will also be used to implement a green bridge at Metsäkulma. The game fence can be constructed on the current road area with only minor deviations from the measurements of the applicable road planning guidelines, with the exception of two instances. For these, negotiations with the land owners have been started. As there is no need for other large-scale measures with regard to the extension of the road area, the next phase can proceed directly to implementation of the game fences during the year 2019.				
Keywords Game accident, traffic safety, road safety, traffic accident, game fence				
ISBN (print)	ISBN (PDF) 978-952-314-796-6	ISSN-L	ISSN (print)	ISSN (online) 2242-2854
www www.doria.fi/ely-keskus		URN URN:ISBN:978-952-314-796-6		Language Finnish
Number of pages 17 + attachments				
Distributor				
Place of publication and date Helsinki			Printing place	

RAPORTTEJA 30 | 2019

**RIISTA-AITOJEN TOTEUTTAMINEN VALTATIELLE 1 VÄLILLE VEIKKOLA–MYLLYKYLÄ
TOIMENPIDESELVITYS**

Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-796-6 (PDF)

ISSN 2242-2854 (verkkajulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-796-6

www.doria.fi/ely-keskus | www.ely-keskus.fi