

# Liikenneväylien estevaikutus luonnon monimuotoisuudelle



**Pirkanmaan vaihemaakuntakaava 2023**  
**Juho Vehviläinen**  
**6.4.2023**

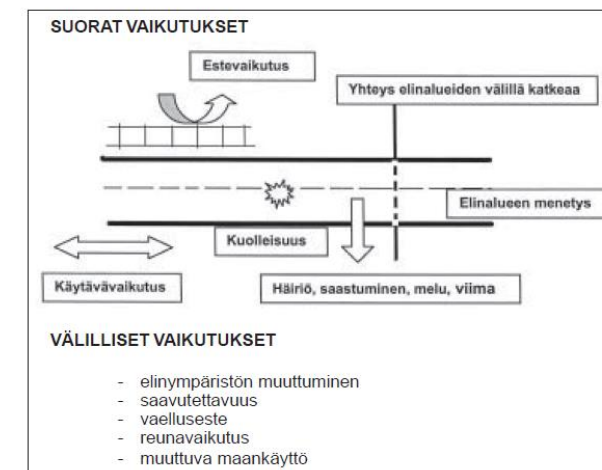


# Estevaikutus ja sen ilmenemismuodot

- Liikenneväylät aiheuttavat eläimille estevaikutusta monella tapaa:
  - **Väylien rakenteet**, kuten riista-aidat ja meluvallit, estävät liikkumista fyysisesti
    - Myös pelkkä tien leveys ilman esteitä rajoittaa erityisesti pienten eläinten liikkumista
    - Aiheuttaa populaatioiden eriytymistä ja elinpiirien laadun heikkenemistä
  - **Eläinten liikennekuolleisuus** voi alueellisesti olla yli 20 % kaikista eläinkuolemista
    - Paljon eläinkolareita → Tien yli pääsee, mutta suhteettoman vaarallista
    - Kolarit riistaeläinten kanssa ovat vaarallisia myös ihmisille
    - Pienempien eläinten kuolleisuutta ei juuri tilastoida
  - **Piilevää estevaikutusta** voi ilmetä arvokkaiden luontoalueiden läheisyydessä kulkevilla väylillä
    - Mittarointi ja todentaminen haastavaa
    - Uhanalaisten, yleensä pienikokoisten lajien estevaikutus yleensä piilevää



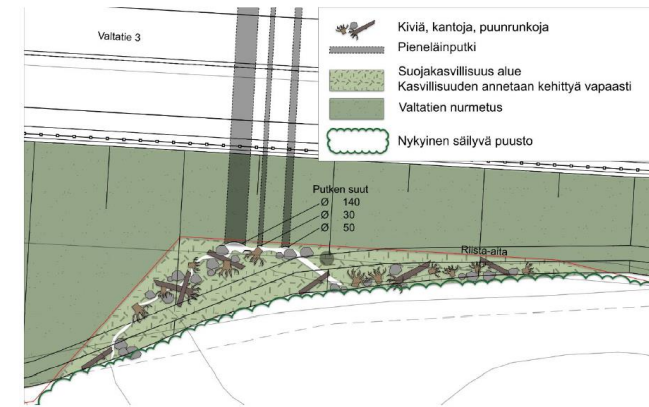
Eläinten liikennekuolleisuus eri kasvillisuusvyöhykkeillä (Väre ym. 2003)



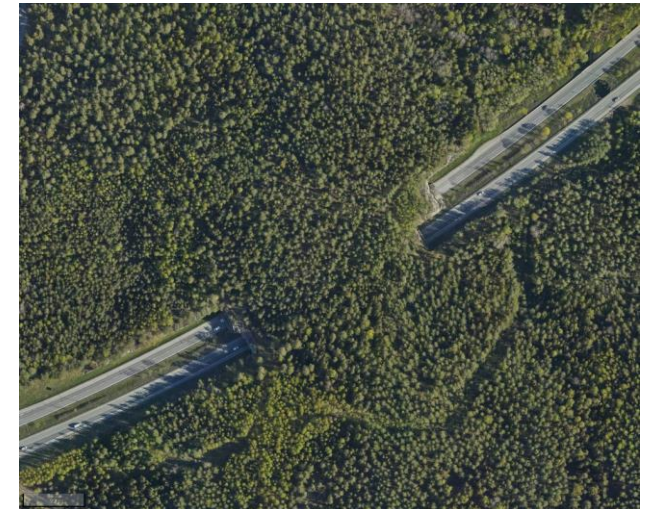
Estevaikutuksen eri ilmenemismuotoja (Väre ym. 2003)

# Estevaikutuksen vähentäminen

- Estevaikutuksen vähentämisen menetelmiä on monia:
  - **Eläimille suunnatut rakenteet**
    - Vihersillat, pieneläinputket ja näiden luo ohjaavat aitarakenteet
    - Suhteellisen kalliita mutta eläinkuolleisuutta vähentäviä ratkaisuja
    - Toimivuuden mittarointi haastavaa: ylityksiä voi seurata määrällisesti, mutta mm. eriytymisen laadullinen seuranta vaikeampaa
  - **Ihmisille suunnatut rakenteet ”eläinystävällisiksi”**
    - Eläimet käyttävät luontevasti myös ihmisten yli- ja alikulkureittejä
    - Rakenteiden oltava houkuttelevan leveitä eikä liian pitkiä
    - Siltojen tekniset kuivapolut ja ”jätkänpolut” eläinten suosimia
  - **Oikeat ratkaisut vaativat huolellista suunnittelutyötä**
    - Luontoselvitykset ja lajistokartoitukset
    - Ratkaisujen tarkoituksenmukaisuus ja mittakaava
    - Rakenteiden sijoittelu, maisemointi, niiden luo ohjaaminen ja hoito ja ylläpito



Periaatepiirros pieneläinputkesta (Vt 3 Hanhijärvi-Rokkakoski -tiesuunnitelma)



Karkunvuoren tunneli ja vihersilta Tampereen ohikulkutiellä ([Tampereen kaupunki, karttapalvelu](#))



# Elonkirjo ja Energia: liikenneväylien estevaikutus

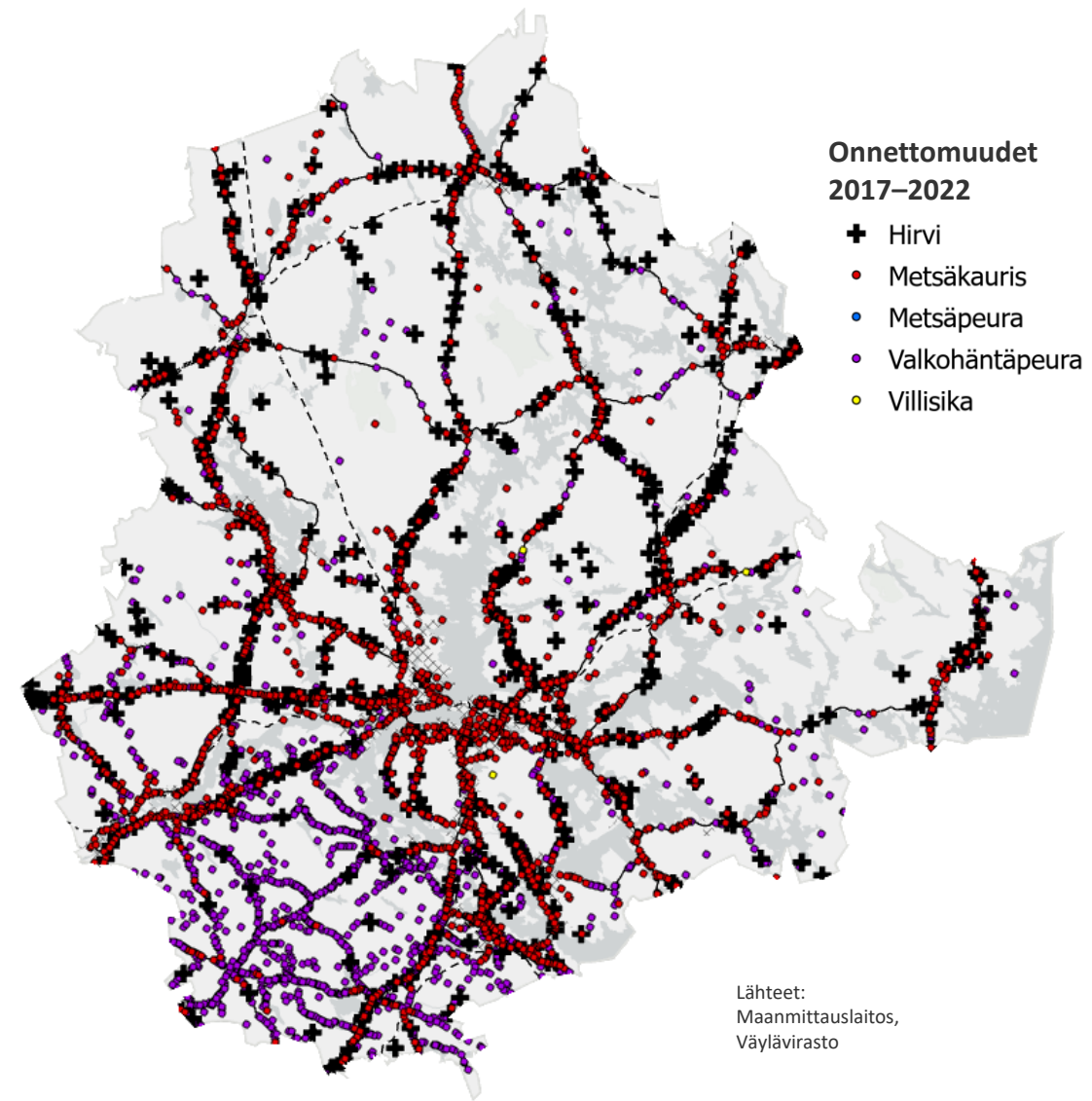
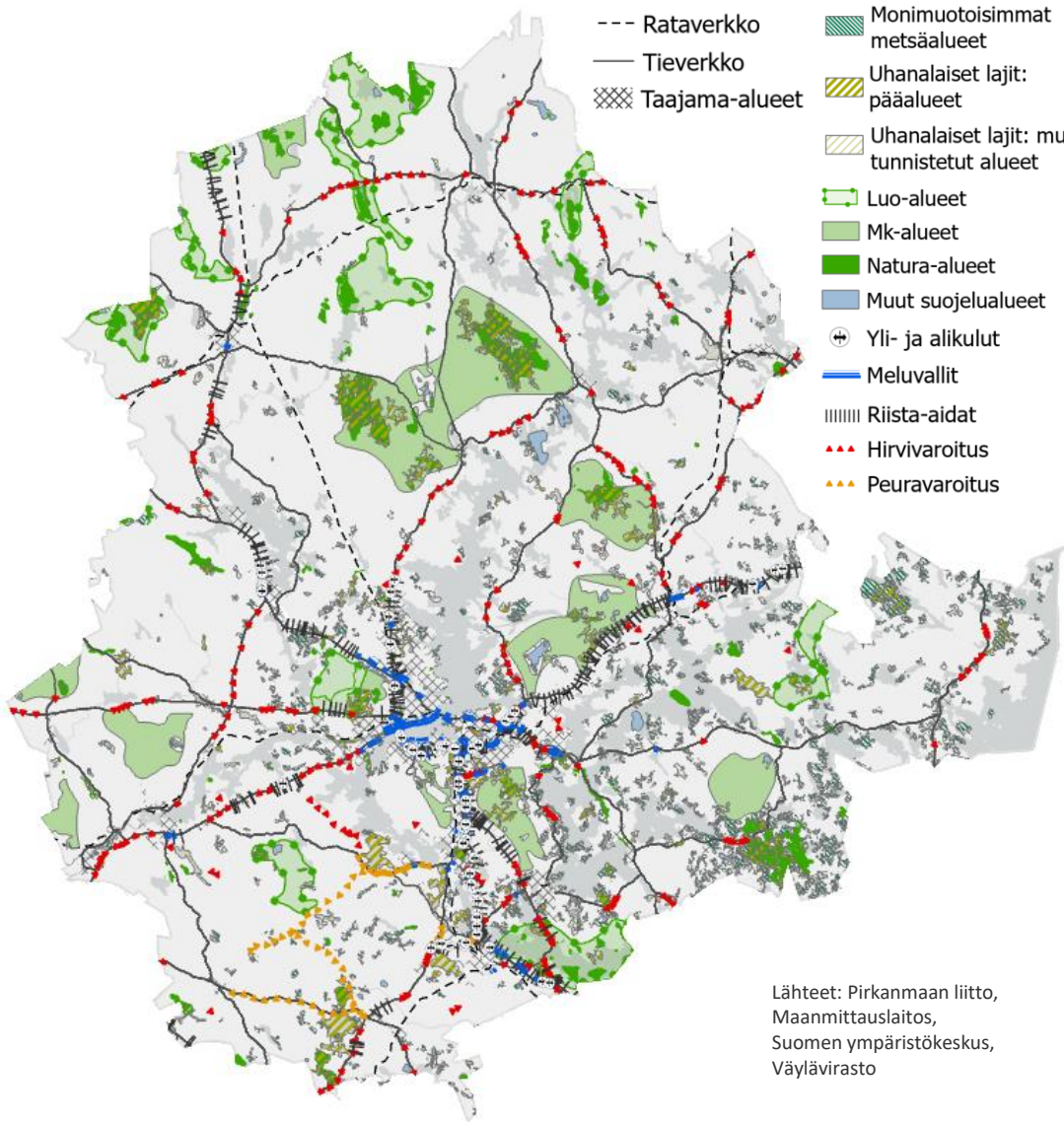
- Tavoite: tunnistaa sellaiset väylät, joiden kehittämis- ja parantamistoimien yhteydessä sekä muussa väylänpidossa tulisi kiinnittää huomiota luonnon monimuotoisuudelle kohdistuvan estevaikutuksen vähentämiseen
- Menetelmä: paikkatietoanalyysi, jossa Pirkanmaan valta-, kanta- ja seututieverkko pisteytetään toteutuvien estevaikutusindikaattorien ja toisaalta sitä lieventävien indikaattorien pohjalta
  - Tieverkko 2 km osuuksiin, ympärille 2 km vaikutusalueet
  - Tieverkon indikaattorit (aidat, vallit, eläinonnettomuudet, yli- ja alikulut yms.) yhdistettynä vaikutusalueen potentiaaliin indikaattoreihin (uhanalaisten lajien keskittymät, luonnonsuojelualueet yms.)
  - Onnettomuuksien suuren painoarvon vuoksi tulosten verifiointi myös pelkällä luontoarvodatalla
  - 2 km osuuksien yhdistäminen pidemmiksi, ~10–30 km tieosuuksiksi
  - Keskiarvoltaan korostuvien tieosuuksien läheisempi tarkastelu
- Analyysin kriteerit ja näiden pisteytys on määritetty yhteistyössä Väyläviraston, Pirkanmaan ELY-keskuksen ja Riistakeskuksen kanssa



Punahärö ja tummaverkkoperhonen: kaksi uhanalaista Pirkanmaan vastuulajia ([Kontula ym. 2021](#))

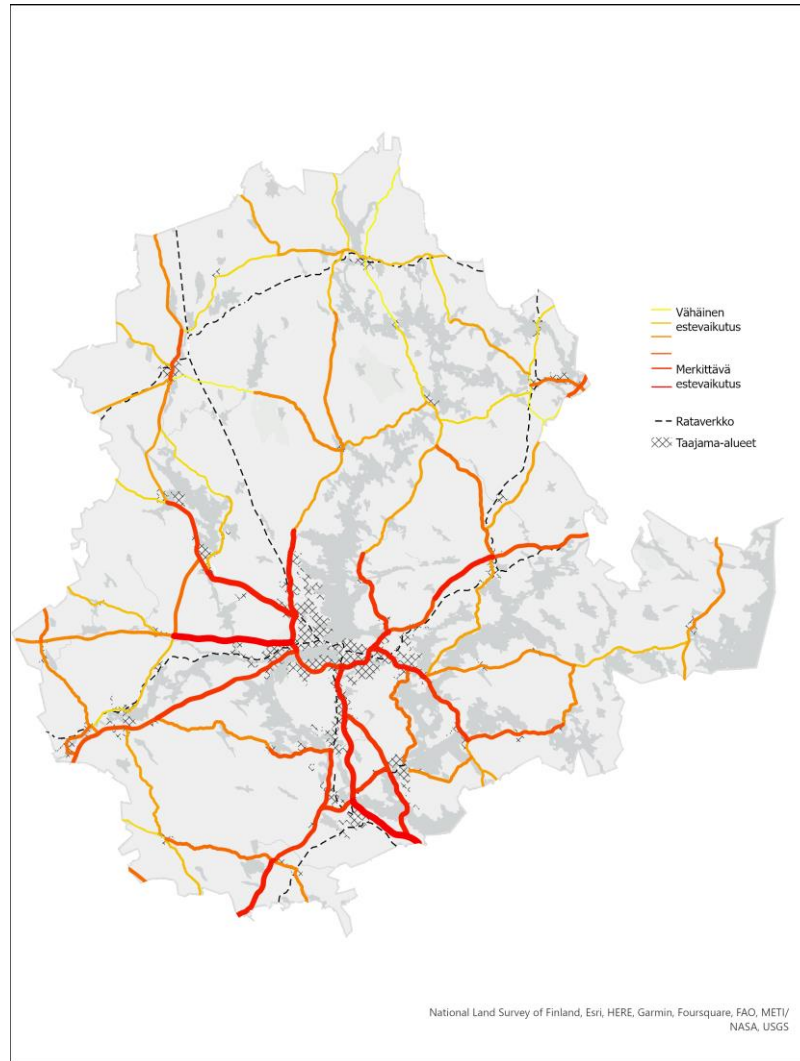


# Yleiskuva analyysin lähtöaineistoista

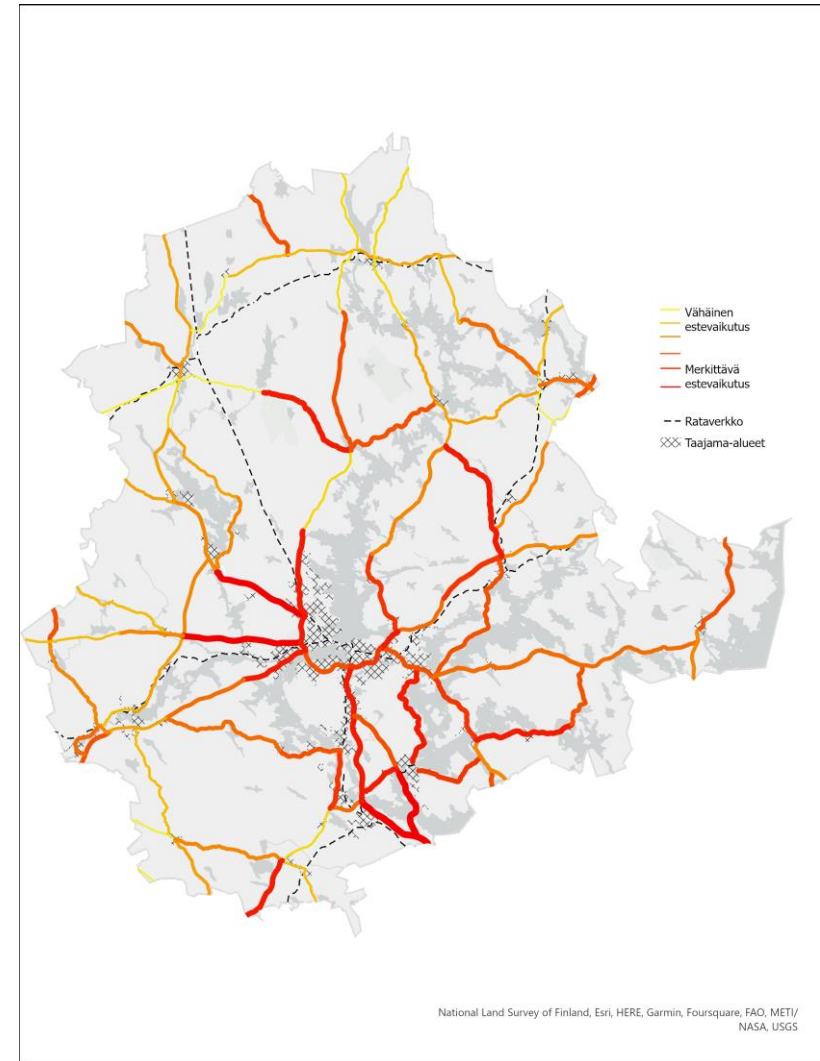


# Estevaikutusanalyysin tulokset

## Kaikki indikaattorit

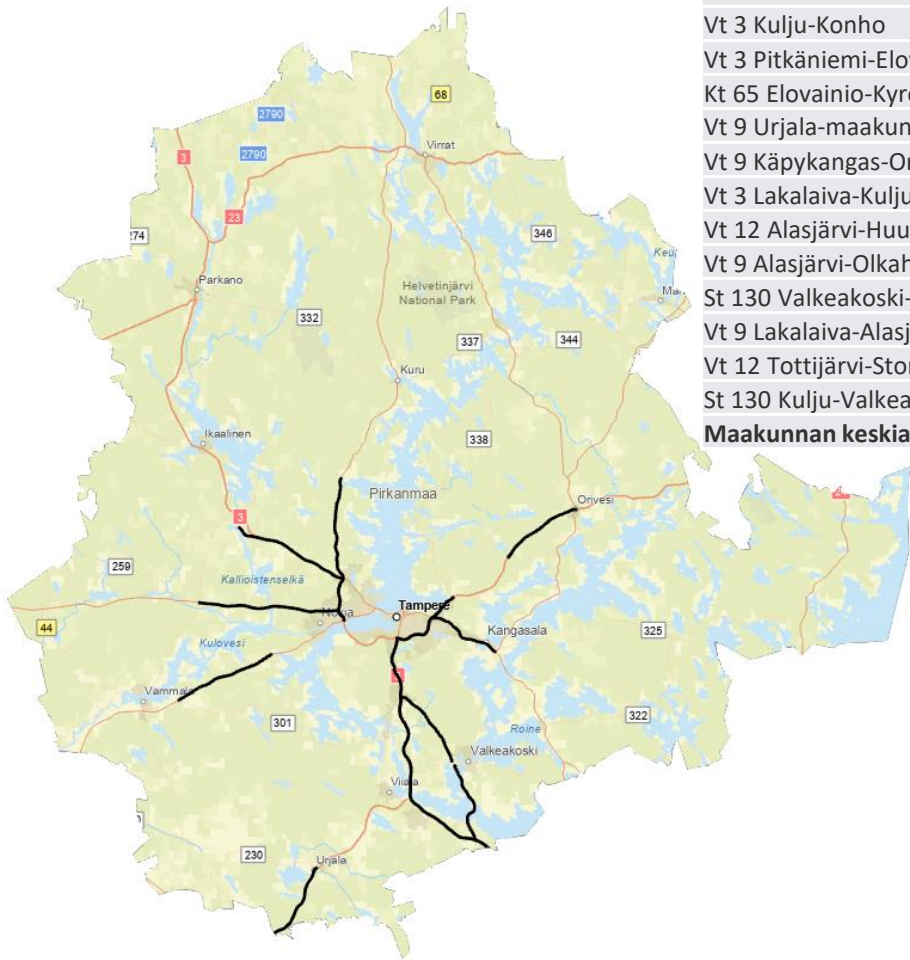


## Luontoarvot



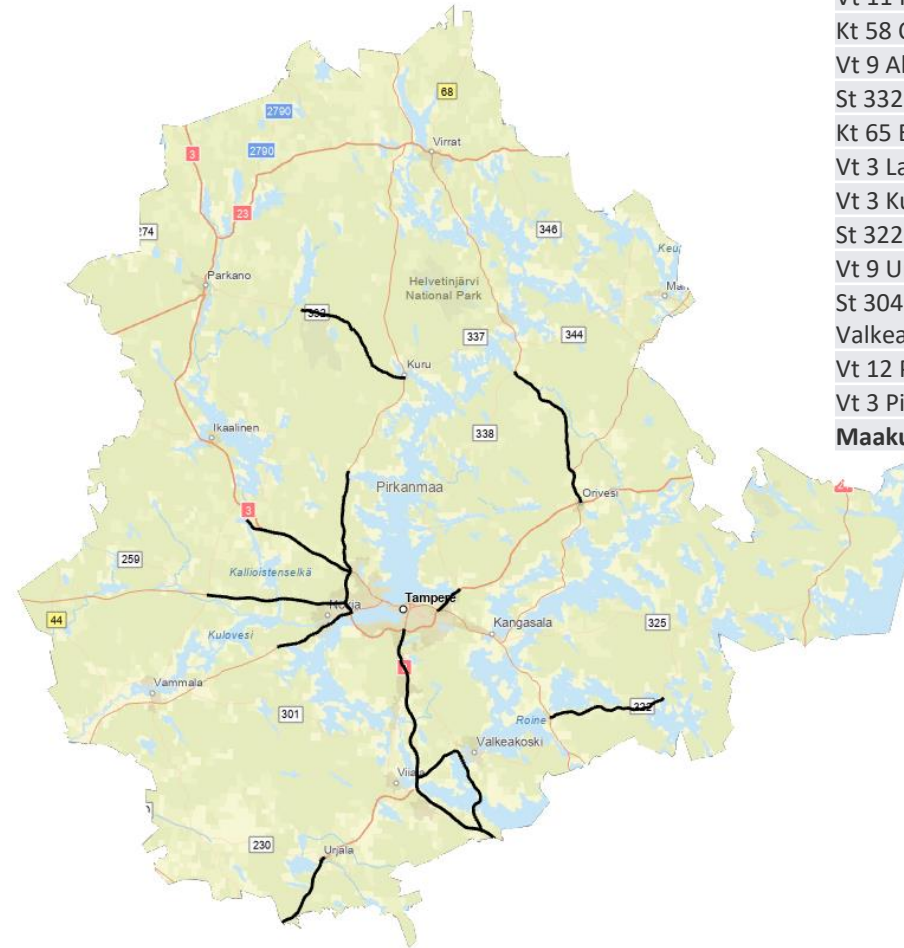
# Estevaikutusanalyysin tulokset

Kaikki indikaattorit top 15/92



tieosuus	estearvo
Vt 3 Konho-maakuntaraja	11,27
Vt 11 Kalkku-Häijää	11,1
Vt 3 Elovainio-Hämeenkyrö	9,59
Vt 3 Kulju-Konho	8,84
Vt 3 Pitkäniemi-Elovainio	8,75
Kt 65 Elovainio-Kyrönlahti	8,5
Vt 9 Urjala-maakuntaraja	8,44
Vt 9 Käpykangas-Orivesi	8,44
Vt 3 Lakalaiva-Kulju	8,3
Vt 12 Alasjärvi-Huutijärvi	8,25
Vt 9 Alasjärvi-Olkahinen	8,21
St 130 Valkeakoski-Jutikkala	8,14
Vt 9 Lakalaiva-Alasjärvi	8
Vt 12 Tottijärvi-Stormi	7,63
St 130 Kulju-Valkeakoski	7,44
<b>Maakunnan keskiarvo</b>	<b>4,62</b>

Luontoarvot top 15/92



tieosuus	estearvo
Vt 3 Konho-maakuntaraja	6,23
St 130 Valkeakoski-Jutikkala	6
Vt 3 Elovainio-Hämeenkyrö	5,77
Vt 11 Kalkku-Häijää	5,63
Kt 58 Orivesi-Jäminkipohja	5,03
Vt 9 Alasjärvi-Olkahinen	5
St 332 Kuru-Aure	4,97
Kt 65 Elovainio-Kyrönlahti	4,94
Vt 3 Lakalaiva-Kulju	4,93
Vt 3 Kulju-Konho	4,87
St 322 Pälkäne-Luopioinen	4,86
Vt 9 Urjala-maakuntaraja	4,78
St 304 Mustaniitty-Valkeakoski	4,75
Vt 12 Pitkäniemi-Tottijärvi	4,72
Vt 3 Pitkäniemi-Elovainio	4,7
<b>Maakunnan keskiarvo</b>	<b>3,01</b>



# Katsaus viiteen korostuneimpaan tieosuuteen

- Valtatie 11 Kalkku–Häijää
- Valtatie 3 Elovainio–Hämeenkyrö
- Valtatie 3 Kulju–maakuntaraja
- Valtatie 9 Urjala–maakuntaraja
- Kantatie 65 Elovainio–Kyrönlahti



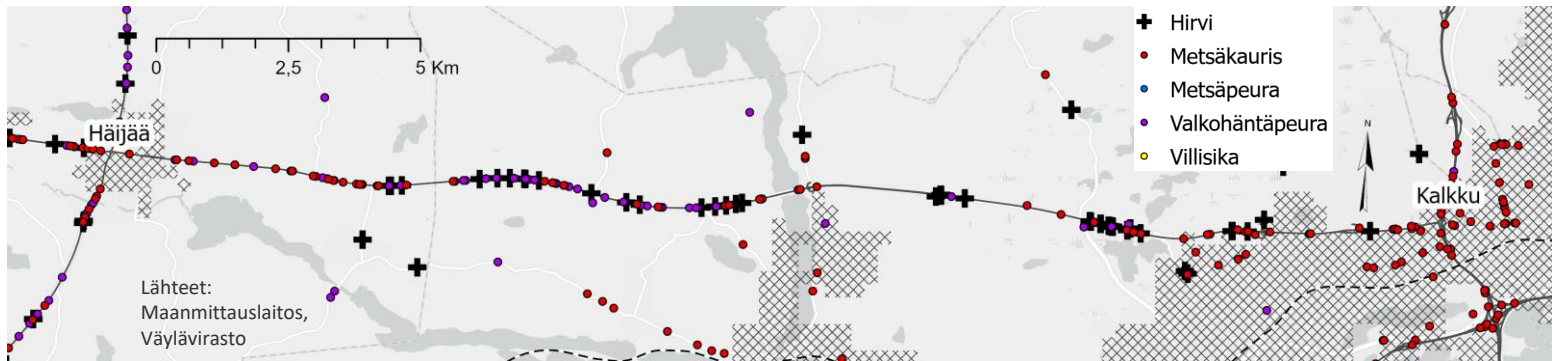
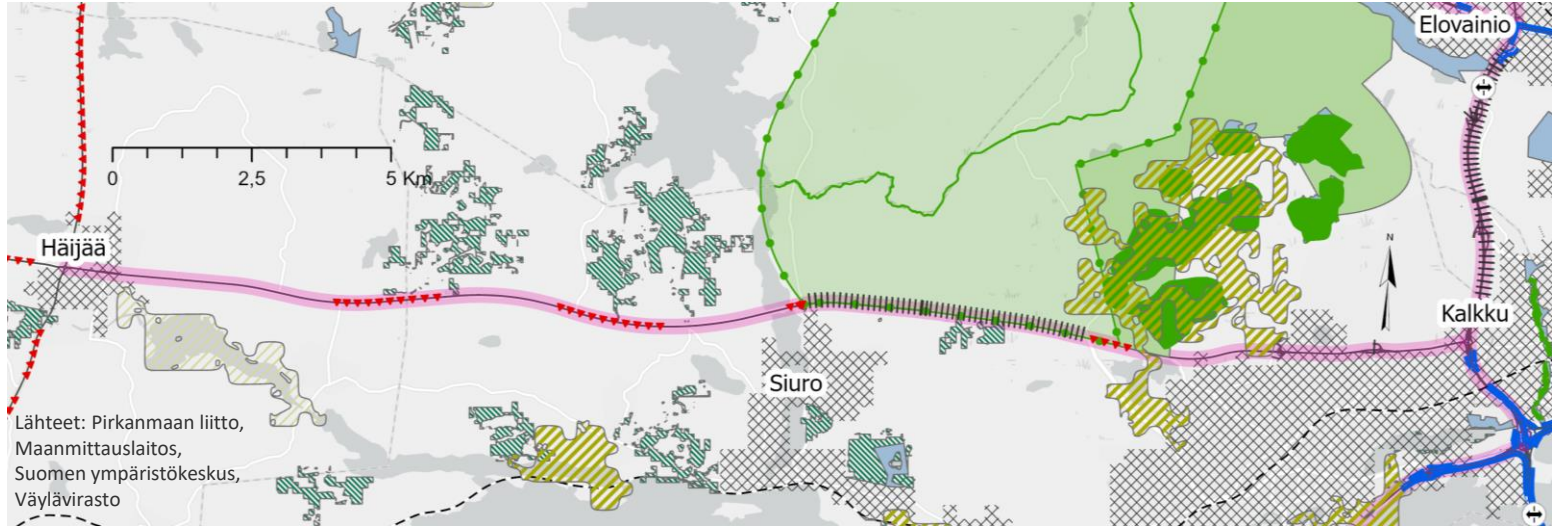


# Valtatie 11 Kalkku–Häijää

KVL: 7 000 – 10 000

- Analyysin top 15-tieosuudet
- Meluvallit
- Rataverkko
- Tieverkko
- Taajama-alueet
- Yli- ja alikulut
- Riista-aidat
- Hirvivaroitus
- Peuravaroitus
- Monimuotoisimmat metsäalueet
- Uhanalaiset lajit: pääalueet
- Uhanalaiset lajit: muut tunnistetut alueet
- Luo-alueet
- Mk-alueet
- Natura-alueet
- Muut suojelualueet

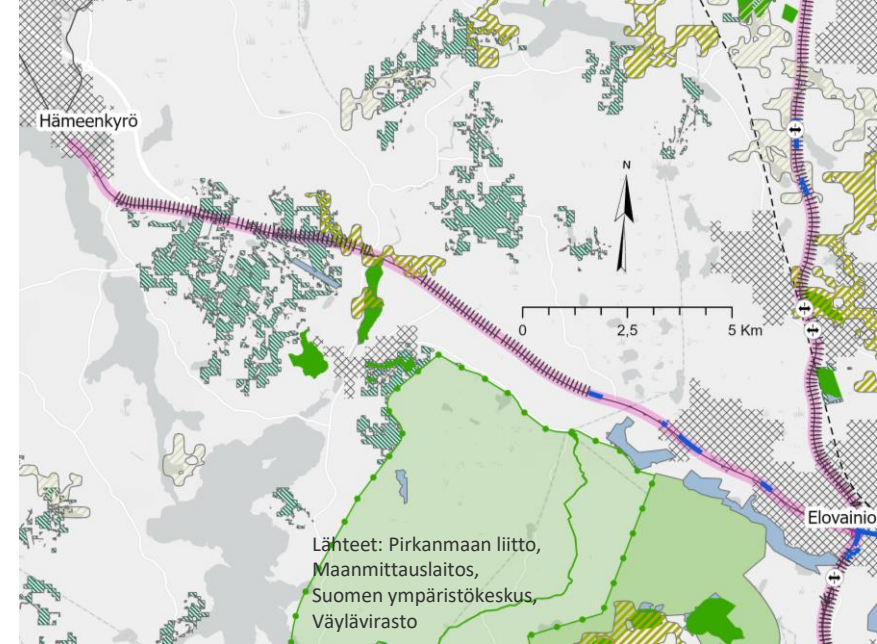
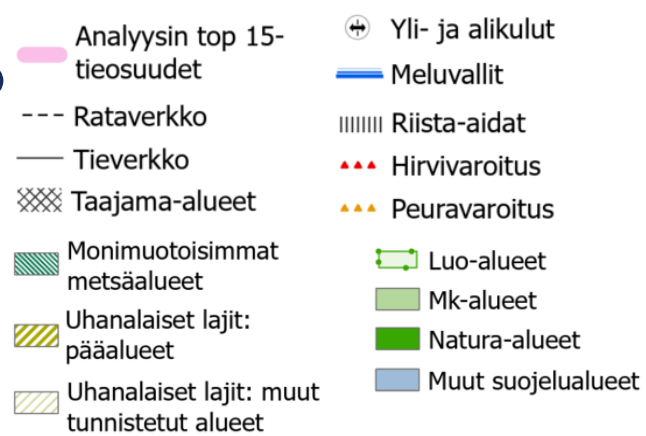
- Eräs Pirkanmaan hirvionnettomuusaltteimpia tieosuuksia
- Osalla matkaa riista-aidat → onnettomuuksien osoittama ylitystarve paikoin estetty, koska ei ali/ylikulkujakaan
- Tunnistettuja luontoarvoja erityisesti tien pohjoispuolella:
  - Pinsiön–Matalusjoen–Kaakkurijärvien alue: Natura, mk, luo ja uhanalaiskeskittymät
  - Myös Siuron länsipuolella monimuotoisia metsäalueita ja uhanalaiskeskittymiä
- Alustavat kehittämistarpeet:
  - Riistaeläinten turvallisen läpikulun mahdollistaminen
  - Syventävä kartoitus luontoarvoalueiden lajiston ylitystarpeista ja tarkoituksenmukaisista toimista
  - Pori–Tampere -ratayhteyden estevaikutuksen kartoitus välillä Nokia–Karkku



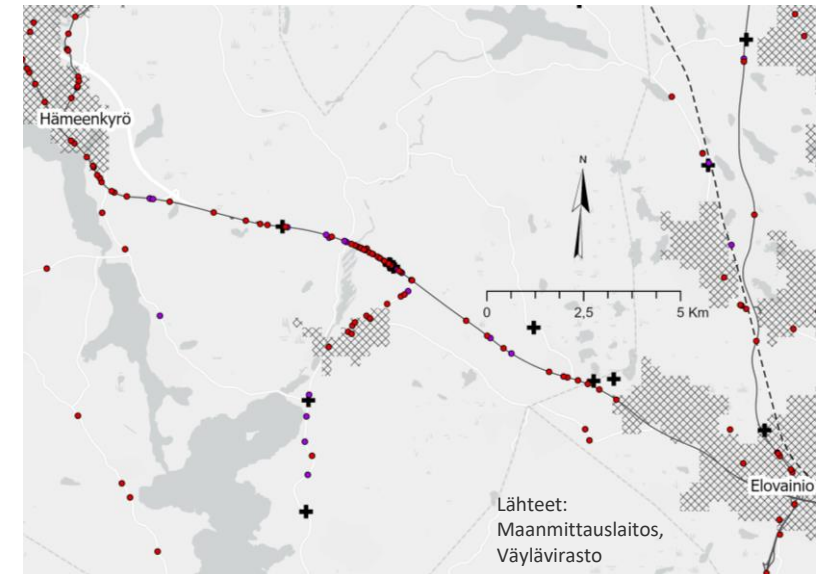
KVL: 10 000–  
13 000

## Valtatie 3 Elovainio–Hämeenkyrö

- Tunnistettuja luontoarvoja tien molemmin puolin:
  - Pinsiön–Matalusjoen luo- ja mk-alueet ja Pikku-Ahveniston suojellut harjualueet
  - Suojelualueita, monimuotoisia metsäalueita ja uhanalaiskeskittymiä Sasin ja Hämeenkyrön välillä
- Valtaosalla tieosuutta hirviaidat, aukkokohdissa onnettomuuksia
- Yhteysväkillä käynnissä osin jo toteutunut parantamishanke
  - Estevaikutusteema huomioitu ohitustießä ja Hanhijärvi–Rokkakoski -tiesuunnitelmassa
- Alustavat kehittämistarpeet:
  - Tieosuuden estevaikutuksen vähentäminen Ylöjärvi–Hämeenkyrö -parantamishankkeen yhteydessä (osin jo toteutunut)



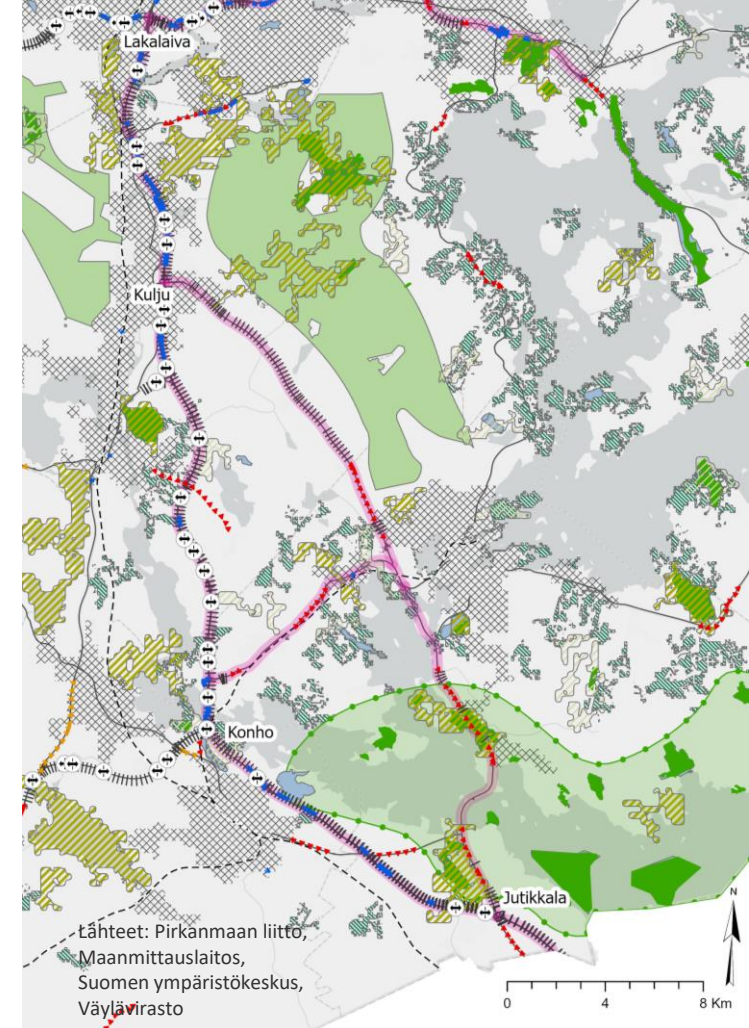
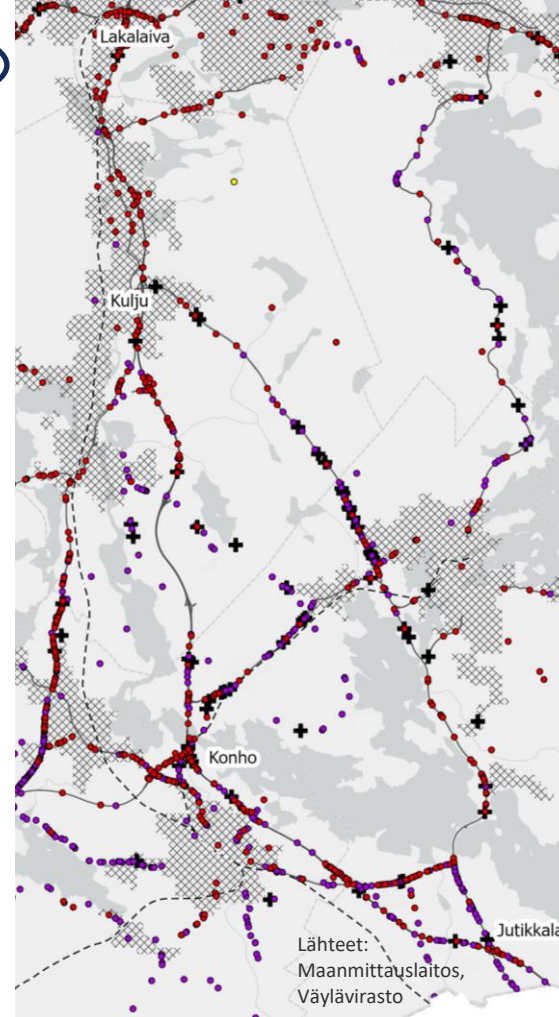
- +
  - 
  - 
  - 
  -
- Legend for the map showing animal sightings:
- Hirvi
  - Metsäkauris
  - Metsäpeura
  - Valkohäntäpeura
  - Villisika



# Valtatie 3 Kulju–maakuntaraja

KVL: 15 000–30 000

- Tunnistettuja luontoarvoja tien molemmin puolin:
  - Laajat mk-alueet ja Vanajanselän luo-alue
  - Useita suojelualueita ja uhanalaiskeskittymiä
- Fyysiseltä estevaikutukseltaan Pirkanmaan merkittävin väylä
  - Leveä moottoritie, jonka ympärillä hirviäidat ja meluvalleja
  - Riistakeskus tunnistanut tien eri puolille eriytyneet hirvipopulaatiot
  - Toisaalta paljon yli/alikulkuja ja Konhon pohjoispuolella yksi vihersilta
  - Aidoista huolimatta paljon metsäkauriskolareita
- Verrokkejaan huomattavasti rakennetumpi ja liikennöidympi ympäristö
- Alustavat kehittämistarpeet:
  - Riistaeläinten turvallisen läpikulun mahdollistaminen
  - Syventävä kartoitus luontoarvoalueiden lajiston ylitystarpeista ja tarkoituksenmukaisista toimista
  - Rinnakkaisten rautatie- ja seututieyhteyksien (130, 190 ja 304) estevaikutuksen kartoitus

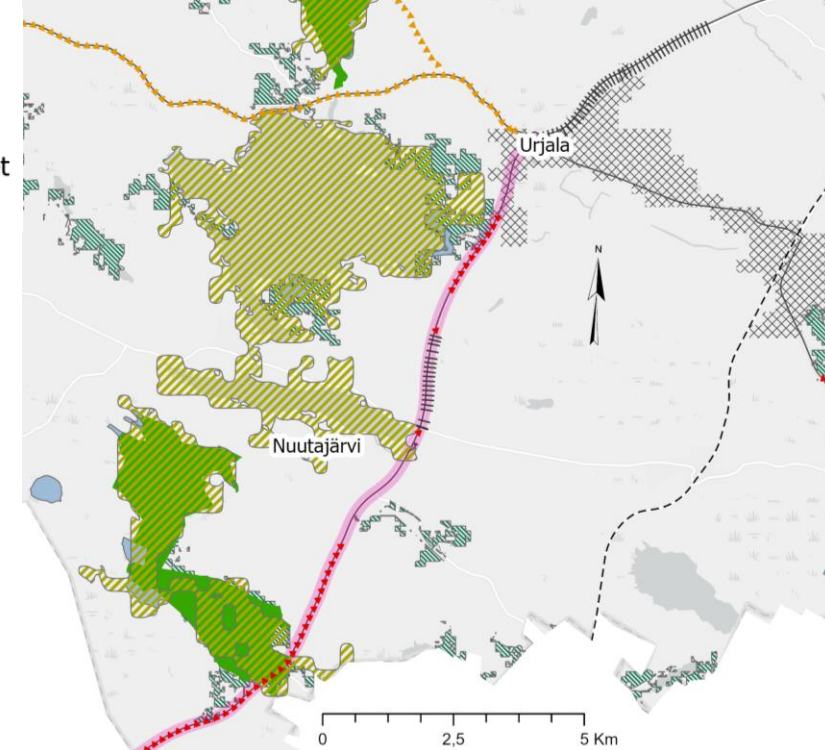
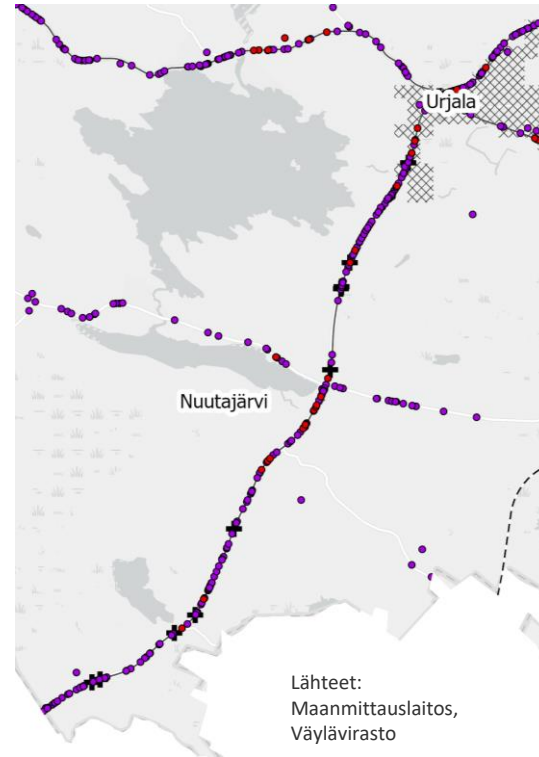


- |   |                 |   |                  |   |  |     |                             |   |                  |
|---|-----------------|---|------------------|---|--|-----|-----------------------------|---|------------------|
| + | Hirvi           | — | Luo-alueet       | ▨ | Monimuotoisimmat metsäalueet               | —   | Analyysin top 15-tieosuudet | ⊕ | Yli- ja alikulut |
| • | Metsäkauris     | ▨ | Mk-alueet        | ▨ | Uhanalaiset lajit: pääalueet               | --- | Rataverkko                  | — | Meluvallit       |
| • | Metsäpeura      | ▨ | Natura-alueet    | ▨ | Uhanalaiset lajit: muut tunnistetut alueet | —   | Tieverkko                   | ▨ | Riista-aidat     |
| • | Valkohäntäpeura | ▨ | Muut suojelualue |   |  | ▨   | Taajama-alueet              | ▨ | Hirvivaroitus    |
| • | Villisika       |   |                  |   |  |     |                             | ▨ | Peuravaroitus    |

# Valtatie 9 Urjala–maakuntaraja

KVL: 4 500 –  
5 500

- Tunnistettuja luontoarvoja tien länsipuolella:
  - Rutajärven ja Nuutajärven uhanalaiskeskittymät ja suojelualueet
  - Kaakkosuo-Kivijärvi –Natura-alue
- Alueella on peuraonnettomuuksia enemmän kuin missään muualla Pirkanmaalla
  - Pienempi turvallisuusongelma kuin hirvionnettomuudet, mutta merkittävämpää eläinkuolleisuutta
- Alustavat kehittämistarpeet:
  - Riistaeläinten turvallisen läpikulun mahdollistaminen
  - Syventävä kartoitus luontoarvoalueiden lajiston ylitystarpeista ja tarkoituksenmukaisista toimista



Lähteet: Pirkanmaan liitto, Maanmittauslaitos, Suomen ympäristökeskus, Väylävirasto

- + Hirvi
- Metsäkauris
- Metsäpeura
- Valkohäntäpeura
- Villisika

# Kantatie 65 Elovainio–Kyrönlahti

KVL: 4 500 –  
8 000

- Tunnistettuja luontoarvoja molemmin puolin tietä:
  - Taaborinvuoren Natura-alue
  - Suuret uhanalaiskeskittymät Taaborinvuorella ja etelämpänä
- Riista-aita lähes koko tieosuudella, paikoin myös meluvalli, yli- ja alikulkuja rajallisesti
- Vähäisestä onnettomuusmäärästä huolimatta korostuu myös kokonaisanalyysissä
- Lähellä tielinjausta kulkee rautatie, estevaikutus esim. Taaborinvuoren kohdalla
- Alustavat kehittämistarpeet:
  - Syventävä kartoitus luontoarvoalueiden lajiston ylitystarpeista ja tarkoituksenmukaisista toimista
  - Rinnakkaisen rautatieyhteyden estevaikutuksen kartoitus



- Hirvi
- Metsäkauris
- Metsäpeura
- Valkohäntäpeura
- Villisika

