

LUONNOS

Valtatie 5:n parantamisen
suunnittelualueen (Palokangas-
Humalajoki, Leppävirta) liito-
oravaselvitys



Espoo
2006

Sisällysluettelo

1. Selvityksen tavoite	2
2. Menetelmät	2
3. Tulokset	3
3.1. Yleistä	3
3.2. Esiintymien kuvaukset	3
4. Tielinjausten vaikutukset liito-oravaesiintymiin	6
4.1. Linjausten VEA, VEC ja VED yhteiset alueet	7
4.2. Linjaus VEA	7
4.3. Linjaus VEC	7
4.4. Linjaus VED	8
5. Tielinjausvaihtoehtojen arvotus liito-oravan kannalta	8
6. Kirjallisuus	8
Liite 1. Liito-oravan biologiaa	10

Kirjoittajat: Marko Schrader (Pirkanmaan ympäristökeskus) & Marko Nieminen (Faunatica Oy).

1. Selvityksen tavoite

Tämän selvityksen tarkoituksena oli kartoittaa mahdolliset liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat valtatie 5:n eri linjausvaihtoehtojen vaikutusalueilla ja lähiympäristössä Leppävirralla. Työssä selvitettiin alueen liito-oravaesiintymät ja niiden sijainnit sekä määriteltiin liito-oravalle soveltuvat elinympäristöt. Selvitys tehtiin melko laajalla alueella tielinjauksen lähistöllä, jotta lajin suotuisa suojelutaso voitaisiin luotettavasti arvioida.

2. Menetelmät

Tutkimusalueen vääräväri-ilmakuvista analysoitiin metsäkuvioiden rajat ennen maastotyötä. Analyysin teki Marko Schrader. Metsäkuvioiden laadun arviointi onnistui karkealla tasolla eli kuvista pystyttiin erottamaan varttuneet metsät, taimikot, avohakkuut, pellot ja rakennetut alueet.

Ilmakuvien avulla rajattiin pois liito-oravalle kelvottomat alueet (liitteessä 1 esitellään lajin biologia, johon arvio alueiden sopivuudesta perustuu), jotka jäivät maastokäynnin ulkopuolelle. Kuvien tarkastelun perusteella oli kuitenkin vaikeaa erottaa kuusi- ja mäntyvaltaiset metsiköt toisistaan, joten kaikki varttuneet metsiköt tarkistettiin maastokäynneillä. Maastossa liito-oravan papanoita etsittiin mahdollisten oleskelu- ja ruokailupuiden ja -puuryhmien alta. Näitä ovat kaikki haavat, joiden läpimitta on yli 20 cm, sekä kuuset, joiden läpimitta on yli 30 cm. Haapojen ja kuusien lisäksi tarkistettiin myös isoimmat koivut.

Jos metsästä löydettiin liito-oravan jätöksiä, lähiympäristöstä etsittiin ruokailupuita ja mahdollisia pesäpuita. Puille, joiden alta löydettiin papanoita, määritettiin GPS-paikantimella koordinaatit ja löytöpaikkojen sijainnit merkittiin kartalle. Käytettyjen GPS-laitteiden tarkkuus on metsämaastossa yleensä 4-20 m. Löydettyjen papanoiden perusteella kartoille rajattiin liito-oravalle sopivat alueet ja lajin käytössä olevat lisääntymis- ja levähdyspaikat. Kartalle rajattiin myös alueet, jotka metsän rakenteen perusteella soveltuvat liito-oravan elinympäristöksi, mutta joista ei kartoituksen yhteydessä löytynyt merkkejä liito-oravasta.

Liito-oravalle sopivat metsäkuviot jaettiin kahteen luokkaan:

Soveltuu liito-oravalle: Metsä on rakenteeltaan liito-oravalle sopivaa, mutta usein vielä hieman liian nuorta. Sopivat kolopuut puuttuvat tai mahdollisten ruokapuiden osuus on pieni.

Soveltuu hyvin liito-oravalle: Metsikkö täyttää liito-oravan kannalta kaikki vaatimukset. Kuvioilta on järeä suojapuusto, riittävästi ruokailupuita ja yleensä myös mahdollisia pesäpuita.

Kartoituksen maastotyöt tekivät:

Sanna Mäkeläinen 6.-14.5.2006

Marko Schrader 6.-7. ja 13.-14.5.2006

Marko Nieminen, Kari Nupponen & Pekka Sundell 6.-7.5.2006.

Kartoitus ajoittui liito-oravan esiintymisselvitysten kannalta luotettavimpaan vuodenaikaan (ks. liite 1).

3. Tulokset

3.1. Yleistä

Kartoitusalueelta löytyi yhteensä 72 liito-oravalle soveltuvaa tai hyvin soveltuvaa metsäkuviota. Liito-oravan ulostepapanoita löytyi 38 kuviolta. Löydettyt papanahavainnot muodostavat kuusitoista liito-oravaesiintymää. Esiintymät ovat: Kankaanmäki, Humalamäki, Hiekkasuo, Vihola, Metsälä, Koira-aho, Suontaus, Jokela, Tervapuro, Vuorisenmäki A, Vuorisenmäki B, Mäkräaho, Paalimäki, Kivimäki, Kaivantolampi ja Ritolampi. Kuvioiden ja esiintymien rajaukset sekä havaitut lisääntymis- ja levähdyspaikat ja erilliset papanalöydöt esitetään liitekartoilla.

Esiintymien lisäksi löytyi vielä 17 yksittäistä papanahavaintoa, jotka eivät muodosta varsinaisia esiintymiä. Yksittäisten havaintojen alkuperää on vaikea selittää. Havainnot voivat olla osa liito-oravakoiraan laajaa elinpiiriä. Näiden yksittäisten havaintojen läheisyydestä ei löytynyt muita merkkejä liito-oravasta tai sen lisääntymis- ja levähdyspaikoista.

Esiintymät rajattiin hyvin tiukasti papanalöytöjen perusteella, joten ne eivät välttämättä ole riittäviä liito-oravan toimeentulolle kohteissa eli esiintymät kuvaavat ilmeisesti elinpiirin ydinaluetta. Pelkkien papanalöytöihin liittyvien puiden säästäminen ei siis ole riittävää liito-oravan toimeentulon turvaamiseksi kohteissa, vaan myös liitekartoilla esitettyjä esiintymiä ympäröivät lajille soveltuvat (vihreät) alueet ovat oleellisen tärkeitä. Toisaalta nämä alueet eivät välttämättä sisälly kokonaan yksilöiden elinpiiriin. Kaikkien esiintymien yhteydessä on riittävästi liito-oravalle sopivaa elinympäristöä vähintään yhdelle naarasreviirille.

3.2. Esiintymien kuvaukset

1. Kankaanmäki

Kankaanmäen esiintymän alue on varttunutta kuusivaltaista kangasmetsää. Alueella kasvaa runsaasti järeitä kuusia. Kuvion pohjoisosassa kuuset ovat eteläosan puita järeämpiä. Pohjoisosassa sekapuuna kasvaa koivuja, leppiä ja mäntyjä. Kuvion eteläosassa on sekapuuna myös haapaa.

Esiintymän eteläosasta löytyi kaksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Lounaiskulmassa kasvaa haapa, jossa on iso kolo. Haavan alta löytyi runsaasti papanoita. Kuvion kaakkoiskulmasta, voimalinjan läheisyydessä on kolokoivu.

Liito-oravan elinpiiri jatkuu todennäköisesti länteen selvitysalueen ulkopuolelle, koska suuri osa papanahavainnoista on tehty läheltä selvitysalueen rajaa. Myös selvitysalueen ulkopuolella näyttäisi olevan liito-oravalle sopivaa metsää.

2. Humalamäki

Humalamäen esiintymässä on erittäin hyvin liito-oravalle sopivaa metsää. Metsikkö on

varttunutta kuusivaltaista kangasmetsää. Suuri osa kuusista on läpimitaltaan yli 45 cm. Sekapuuna alueella kasvaa koivuja, haapoja, mäntyjä ja leppää.

Alueen keskellä kasvaa järeä lisääntymis- ja levähdyspaikkana toimiva kolohaapa.

Kuviota ympäröivät alueet ovat liito-oravalle sopimattomia taimikoita tai nuoria kasvatusmetsiä.

3. Hiekkasuo

Hiekkasuon alueella on järeää kuusikangasta. Sekapuuna on koivuja, haapoja ja mäntyjä.

Kuviolla kasvaa pari järeää haapaa, joista ei kuitenkaan löytynyt pesäkoloja. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka sijaitsee mahdollisesti risupesässä tai esiintymä muodostaa Viholan esiintymän kanssa yhden laajan elinpiirin.

Viholan esiintymään on etäisyyttä noin 500 m soveliaan elinympäristön välityksellä.

4. Vihola

Viholan alue on varttunutta kuusikangasta. Puusto on osittain erittäin järeää. Sekapuuna alueella kasvaa koivuja, mäntyjä ja haapoja.

Papanoita löytyi laajalta alueelta. Kolme havaintoa on tehty valtatie itäpuolelta. Esiintymän lisääntymis- ja levähdyspaikka havaittiin alueen keskiosassa, josta löytyi järeä, läpimitaltaan noin 80 cm kolohaapa. Haavan alta löytyi runsaasti liito-oravan ulostepapanoita.

Esiintymä rajautuu lännessä ja etelässä peltoihin. Todennäköiset kulkuyhteydet kulkevat pohjoiseen ja valtatie yli itään.

5. Metsälä

Metsälän esiintymän varttuneessa kuusivaltaisessa kangasmetsässä kasvaa sekapuuna mäntyjä ja koivuja. Esiintymän pohjois- ja eteläosissa on myös haapoja.

Kaikki alueen liito-oravapapanat on löydetty kuusien alta. Kolopuita ei havaittu alueella. Liito-orava käyttää lisääntymis- ja levähdyspaikkana todennäköisesti risupesää. Myös esiintymärajauksen ulkopuolelta löytyi yksittäisiä papanoita.

6. Koira-aho

Koira-ahon metsikön kuuset ovat läpimitaltaan yli 45 cm. Sekapuuna alueella kasvaa koivuja, haapoja, leppiä ja mäntyjä.

Papanoita löytyi noin 2 ha laajuiselta alueelta. Alueen eteläosassa kallion rinteessä kasvaa kolohaapa. Haavan alta löytyi lähes litra papanoita.

Liito-oravan elinpiiri jatkuu todennäköisesti länteen selvitysalueen ulkopuolelle, mutta ilmakuvioiden perusteella vain noin 1,3 ha verran.

7. Suontaus

Suontauksen alueella kasvaa järeää varttunutta kuusivaltaista kangasmetsää. Kuusien läpimitta on noin 35 cm. Sekapuuna alueella kasvaa mäntyjä ja koivuja.

Alueelta löytyi niukasti papanoita muutaman kuusen alta. Esiintymä muodostaa todennäköisesti Jokelan esiintymän kanssa laajemman kokonaisuuden.

8. Jokela

Jokelan metsikkö on järeää varttunutta kuusivaltaista kangasmetsää. Sekapuuna alueella kasvaa mäntyjä ja koivuja.

Eniten papanahavaintoja tehtiin alueen koilliskulmassa. Pesäpaikkana liito-orava käyttää todennäköisesti risupesää. Pyöreisenpuron varrella kasvava lehtipuusto muodostaa hyvän ruokailualueen.

9. Tervapuro

Tervapuron metsikkö on varttunutta kuusivaltaista kangasmetsää. Sekapuuna alueella kasvaa koivuja ja mäntyjä.

Papanoita löytyi useiden kuusien alta. Alueelta ei löytynyt liito-oravalle sopivia kolopuita tai pönttöjä, joten pesänä toimii todennäköisesti risupesä.

10. Vuorisenmäki A

Vuorisenmäen kuvio A:n pohjoisosa on erittäin järeää kuusivaltaista kangasmetsää. Alueen keski- ja eteläosassa kasvavat kuuset ovat pienempiä.

Liito-oravalle hyvät ruokailualueet löytyvät kuvion eteläosan haaparyhmistä ja kuvion koilliskulman leppäryhmästä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka sijaitsee alueen keskiosassa. Pesäpuuna toimii kolohaapa. Pesäpuun välittömässä läheisyydessä kasvaa vain vähän lehtipuita. Liito-oravan elinpiiri jatkuu mahdollisesti länteen selvitysalueen ulkopuolelle.

11. Vuorisenmäki B

Vuorisenmäen kuvio B:n pohjoisosa on eteläosaa nuorempaa kuusivaltaista kangasmetsää. Sekapuuna alueella kasvaa paikoin runsaasti koivua. Kuvion lounaiskulmassa kasvaa runsaasti leppää.

Kuvion kaakkoiskulmassa, hakkuuaukean reunassa, kasvaa järeä kolohaapa. Papanoita havaittiin eniten tämän pesäpuun lähiympäristössä.

12. Mäkräaho

Mäkräahon metsikkö on järeää kuusivaltaista kangasmetsää. Puiden läpimitta on noin 35 cm. Sekapuuna alueella kasvaa haapoja, koivuja ja mäntyjä. Haavat ovat runsaampia kuvion eteläosassa.

Vaikka osa haavoista on järeitä, niissä ei havaittu koloja. Ainakin kaksi järeää haapaa, joiden alta löytyi runsaasti papanoita, olivat kuusenoksien peittämiä, mikä vaikeutti kolojen löytämistä huomattavasti. Kuvion länsiosasta löytyi järeän haavan vierestä koivupötkelö. Pötkelössä oli useita liito-oravalle sopivia koloja. Pötkelön alta ei löytynyt papanoita. Pötkelö

toimii todennäköisesti lisääntymis- ja levähdyspaikkana.

13. Paalimäki

Paalimäen metsikkö on varttunutta kuusivaltaista kangasmetsää. Kuusien läpimitta on noin 35 cm. Sekapuuna alueella kasvaa koivuja, mäntyjä, leppiä ja haapoja.

Alueelta ei löytynyt kolopuita. Lisääntymis- ja levähdyspaikka on mahdollisesti selvitysalueen ulkopuolella tai liito-orava käyttää risupesää.

14. Kivimäki

Kivimäen esiintymän eteläosassa on varttunutta kangasmetsää, jossa on vain vähän sekapuustoa. Kuvion pohjoisosassa on useita järeitä haapoja.

Pesäpuita löytyi kuviolta yhteensä viisi. Papanoita ei löytynyt luoteis- ja koilliskulman pesäpuiden alta. Muiden pesäpuiden alta löytyi runsaasti papanoita.

15. Kaivantolampi

Kaivantolammen kuvio on osittain haapavaltainen ja osittain kuusivaltainen. Puiden läpimitta on noin 30 cm. Sekapuuna alueella kasvaa koivuja ja mäntyjä.

Papanoita löytyi useiden kuusien ja haapojen alta. Kuvion pohjoisosassa kasvaa kaksi järeää kolohaapaa. Toisen kolopuun alla oli runsaasti papanoita.

16. Ritolampi

Ritolammen esiintymän pohjois- ja eteläosa ovat varttuneita kasvatusmetsiä. Alueen keskiosassa kasvaa järeitä kuusia. Sekapuuna alueella kasvaa haapoja, koivuja ja pohjoisessa myös mäntyjä.

Valtatien varressa kasvavat haavat toimivat ruokailualueena. Papanoita löytyi useiden kuusien ja haapojen alta. Pesäpuita ei löytynyt. Alueen luoteiskulmassa on noin 4 ha kokoinen tuore avohakkuualue. On mahdollista, että pesäpuu on hakkuissa kaadettu, jolloin esiintymä olisi tuhoutunut. Valtatien itäpuolella tehtiin myös papanahavainto, joten voi olla, että pesäpuu on selvitysalueen ulkopuolella.

4. Tielinjausten vaikutukset liito-oravaesiintymiin

Tässä jaksossa tarkastellaan eri tielinjausvaihtoehtojen potentiaalisia vaikutuksia liito-oravaesiintymiin selvitysalueella. Nykyistä tielinjausta (VEO) ei ole tarkasteltu erikseen, mutta mikäli sitä levennetään liito-oravaesiintymien kohdilta, tulisi erityisesti havaitut lisääntymis- ja levähdyspaikat jättää toimenpiteiden ulkopuolelle. Lisäksi olisi suotavaa säästää mahdollisimman paljon liito-oraville soveltuvista metsiköistä.

Nykyiseen tielinjaukseen rajoittuu viisi liito-oravaesiintymää (Humalamäki, Vihola, Paalimäki, Kaivantolampi ja Ritolampi).

4.1. Linjausten VEA, VEC ja VED yhteiset alueet

Humalamäen liito-oravaesiintymä rajautuu lännessä valtatie 5:een. Tielinjaus tulisi pitää tässä kohdassa niin kapeana kuin mahdollista. Tielinjaus on noin 140 m etäisyydellä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikasta. Tielinjauksen leventäminen muutamalla metrillä ei heikennä liito-oravaesiintymää.

Hiekkasuon esiintymän alueella suunniteltu tielinjaus (VEA ja VEC) leikkaa liito-oravalle sopivan metsäalueen keskeltä. Linjauksen länsipuolelle jää Hiekkasuon esiintymä ja linjauksen itäpuolelle Viholan esiintymä. Tielinjaus ei sivua esiintymien osia, joista liito-oravan ulostepapanat löytyivät. Jos tielinjaus pysyy niin kapeana, että liito-orava pääsee liikkumaan linjan yli, niin tien haittavaikutukset Viholan ja Hiekkasuon esiintymiin jäävät todennäköisesti pieniksi. Linjaus VED leikkaa Hiekkasuon liito-oravaesiintymän itälaidasta leveän alueen. Jos tielinjaus pysyy niin kapeana, että liito-orava pääsee liikkumaan sen yli, niin tielinjaus vain heikentää esiintymää.

4.2. Linjaus VEA

Jokelan esiintymän alueella suunniteltu tielinjaus leikkaa liito-oravalle sopivan metsäalueen länsikärkeä. Tielinjaus sivua esiintymän sitä osaa, josta liito-oravan ulostepapanat löytyivät. Jos Jokelan ja Suontauksen esiintymät kuuluvat yhteen, niin tielinjauksella on heikentävä vaikutus liito-oravaesiintymään. Esiintymän ydinalueen muodostaa todennäköisesti Jokelan kuvion koilliskulma, josta on 200 m etäisyys tielinjaukselle, joten välitöntä häviämishuonetta ei ole.

Tielinjaus leikkaa Kaivantolammen esiintymän itäosan. Kaivantolammen liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka jää vain 16 m päähän tielinjauksesta. Tielinjaus heikentää Kaivantolammen esiintymää ja todennäköisesti myös hävittää sen.

Ritolammen esiintymästä tielinjaus leikkaa itäosan. Hakkuut talvella 2005/2006 ovat jo heikentäneet tai jopa hävittäneet esiintymän. Jos Ritolammen esiintymä on kuitenkin vielä elinvoimainen, niin tielinjauksella on siihen heikentävä vaikutus, sillä esiintymän pinta-ala pienenee entisestään ja tärkeät ruokailualueet häviävät.

4.3. Linjaus VEC

Jokelan esiintymän alueella suunniteltu tielinjaus leikkaa liito-oravalle sopivan metsäalueen länsikärkeä. Tielinjaus sivua esiintymän sitä osaa, josta liito-oravan ulostepapanat löytyivät. Jos Jokelan ja Suontauksen esiintymät kuuluvat yhteen, niin tielinjauksella on heikentävä vaikutus liito-oravaesiintymään. Esiintymän ydinalueen muodostaa todennäköisesti Jokelan kuvion koilliskulma, josta on 200 m etäisyys tielinjaukselle, joten välitöntä häviämishuonetta ei ole.

4.4. Linjaus VED

Tielinjaus osuu noin 40 m päähän Koira-ahon lisääntymis- ja levähdyspaikasta ja leikkaa esiintymästä noin kolmasosan. Liito-oravalle sopivat laikut ovat Koira-ahon esiintymän kohdalla niin vähäisiä, että hanke mahdollisesti tuhoaa esiintymän.

Tielinjaus kulkee Vuorisenmäki A ja Vuorisenmäki B esiintymien välistä ja tuhoaa tärkeitä ruokailualueita. Etäisyyttä tielinjauksesta Vuorisenmäki A:n lisääntymis- ja levähdyspaikkaan on vain 65 m ja tielinjauksen leveydestä riippuen se todennäköisesti heikentää sitä. Tielinjaus vaikeuttaa liito-oravien liikkumista Vuorisenmäen esiintymien välillä.

5. Tielinjavaihtoehtojen arvotus liito-oravan kannalta

Vaihtoehtoista VEO vaikuttaa vähiten alueen liito-oravaesiintymiin, koska uutta tielinjausta ei tehdä. Alue ei siis käytännössä pirstoudu lisää, vaikkakin tielinjaus voi leventyä esim. mahdollisesti rakennettavien ohituskaistojen kohdilta. Jos linjausta levennetään, niin liito-oravaesiintymien kohdalla väylä tulisi pitää mahdollisimman kapeana.

Uusista linjauksista vähinten vahinkoa liito-oravalle tekee oletettavasti vaihtoehto VEC. Se halkaisee useita potentiaalisia alueita, mutta vain yksi niistä on tällä hetkellä liito-oravan asuttama.

Vaihtoehto VEA vaikuttaa lisäksi Kaivantolammen esiintymään, verrattuna vaihtoehtoon VEC.

Vaihtoehto VED vaikuttaa kahteen hyvään liito-orava-alueeseen. Se mahdollisesti tuhoaa Koira-ahon esiintymän ja pirstoo Vuorisenmäen esiintymät.

Eri tielinjavaihtoehtoilla on siis havaintojen perusteella erilainen vaikutus liito-oravaesiintymiin. Vaihtoehtojen arvotus on seuraava (paras ensin):

VEO > VEC > VEA > VED.

6. Kirjallisuus

Council Directive 1992: Council Directive 92/43/EEC. – Official Journal of the European Communities.

Hanski, I. K. 2006: Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan koon arviointi – Loppuraportti. – Ympäristöministeriö, Helsinki.

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=47773&lan=fi>

Hanski, I. K. 1998: Home ranges and habitat use in the declining flying squirrel, *Pteromys volans*. – Wildlife Biology 4:33-46.

Hanski, I. K., Stevens, P. C., Ihalempiä, P. & Selonen, V. 2000a: Home-range size, movements, and nest-site use in the Siberian flying squirrel, *Pteromys volans*. – Journal of Mammalogy

81:798-809.

Hanski, I. K., Mönkkönen, M., Reunanen, P. & Stevens, P. 2000b: Ecology of the Eurasian Flying Squirrel (*Pteromys volans*) in Finland. – Kirjassa: Goldingay, R. & Schebe, J. (toim.), Biology of Gliding Mammals. Filander Verlag, Fürth.

Hanski, I. K., Henttonen, H., Liukko, U.-M., Meriluoto, M. & Mäkelä, A. 2001: Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojele Suomessa. – Suomen Ympäristö 459, Ympäristöministeriö.

MMM/YM 2004: Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä. Ohje 30.6.2004. – Maa- ja metsätalousministeriö ja Ympäristöministeriö, Helsinki. <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=19855&lan=fi>

Mäkelä, A. 1996a: Liito-oravan (*Pteromys volans* L.) ravintokohteet eri vuodenaikoina ulosteanalyysin perusteella. – Liito-orava Suomessa, WWF:n Suomen Rahaston Raportteja Nro 8, Helsinki.

Mäkelä, A. 1996b: Liito-oravan (*Pteromys volans* L.) lisääntymisbiologiasta. – Liito-orava Suomessa, WWF:n Suomen Rahaston Raportteja Nro 8, Helsinki.

Ognev, S. I. 1966: Mammals of the USSR and Adjacent Countries. Vol. IV Rodents. – Israel Program for Scientific Translations, Jerusalem.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Sulkava, P. & Sulkava, R. 1993: Liito-oravan ravinnosta ja ruokailutavoista Keski-Suomessa. – Luonnon tutkija 97:136-138.

Liite 1. Liito-oravan biologiaa.

Liito-orava (*Pteromys volans*) on havumetsävyöhykkeen varttuneissa sekametsissä esiintyvä pieni yöaktiivinen nisäkäs. Suomen ulkopuolella laji on levittäytynyt halki Siperian aina Japaniin asti (Ognev 1966). Euroopan Unionissa liito-oravaa esiintyy Suomen lisäksi vielä pieniä määriä Virossa ja yksittäin Latviassa (Mäkelä 1996b). Suomen liito-oravakannan on arvioitu taantuneen viimeisten vuosikymmenien aikana ja laji on luokiteltu Suomessa vaarantuneeksi (Rassi ym. 2001). EU:n luontodirektiivissä liito-orava on mainittu erityistä suojelua vaativana lajina, jonka lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää (Council Directive 1992). Keväällä 2006 julkaistun raportin mukaan Suomessa on noin 143.000 liito-oravanaarasta (Hanski 2006).

Luonnonsuojelulain tarkoittama liito-oravan lisääntymispaikka määritellään paikaksi, jossa liito-orava saa poikasia (MMM/YM 2004). Levähdyspaikka puolestaan määritellään paikaksi, jossa liito-orava viettää päivänsä. Lisääntymis- ja levähdyspaikka käsittää sekä pesäpuut että paikalla olevat muut edellä mainittuihin tarkoituksiin käytetyt puut. Lisääntymis- ja levähdyspaikan käsitteeseen luetaan myös em. puiden välittömässä läheisyydessä olevat suoja- ja ravintoa tarjoavat puut.

Luonnonsuojelulaissa mainitulla liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittämisellä tarkoitetaan pesintään ja oleskeluun käytettävien puiden kaatamista. Hävittämiseen voidaan rinnastaa myös tilanne, jossa kaikki kulkuyhteydet lisääntymis- ja levähdyspaikkaan tuhoetaan (MMM & YM 2004). Lisääntymis- ja levähdyspaikan heikentämisellä tarkoitetaan jonkin sellaisen toimenpiteen tekemistä, joka olennaisesti vaikeuttaa liito-oravan elämisen ja suojautumisen mahdollisuuksia kyseessä olevalla paikalla, esimerkiksi kulkuyhteyksien katkaiseminen ruokailupuihin.

Liito-orava suosii varttuneita kuusikoita, jotka tarjoavat järeitä kuusia ja kolohaapoja suoja- ja pesäpaikoiksi, sekä lehtipuita kuten koivuja, haapoja ja leppiä ruokailupuiksi (Hanski 1998). Ruokailupuustoa tarjoavat myös lehtipuutaimikot, peltojen ja hakkuuaukeiden reunat sekä järven- ja merenrantalepikot. Liikkuessaan yhdestä sopivasta elinympäristöstä toiseen liito-oravat käyttävät myös nuoria metsiä ja taimikoita. Laji pystyy ylittämään jopa siemenpuuhakkuuta, jos puut ovat riittävän lähellä toisiaan. Ne kuitenkin välttävät mäntymetsiä ja puustoisia rämeitä. Puuttomat hakkuut, nuoret taimikot ja avoimet alueet ovat liito-oravalle käyttökelvottomia (Hanski ym. 2001).

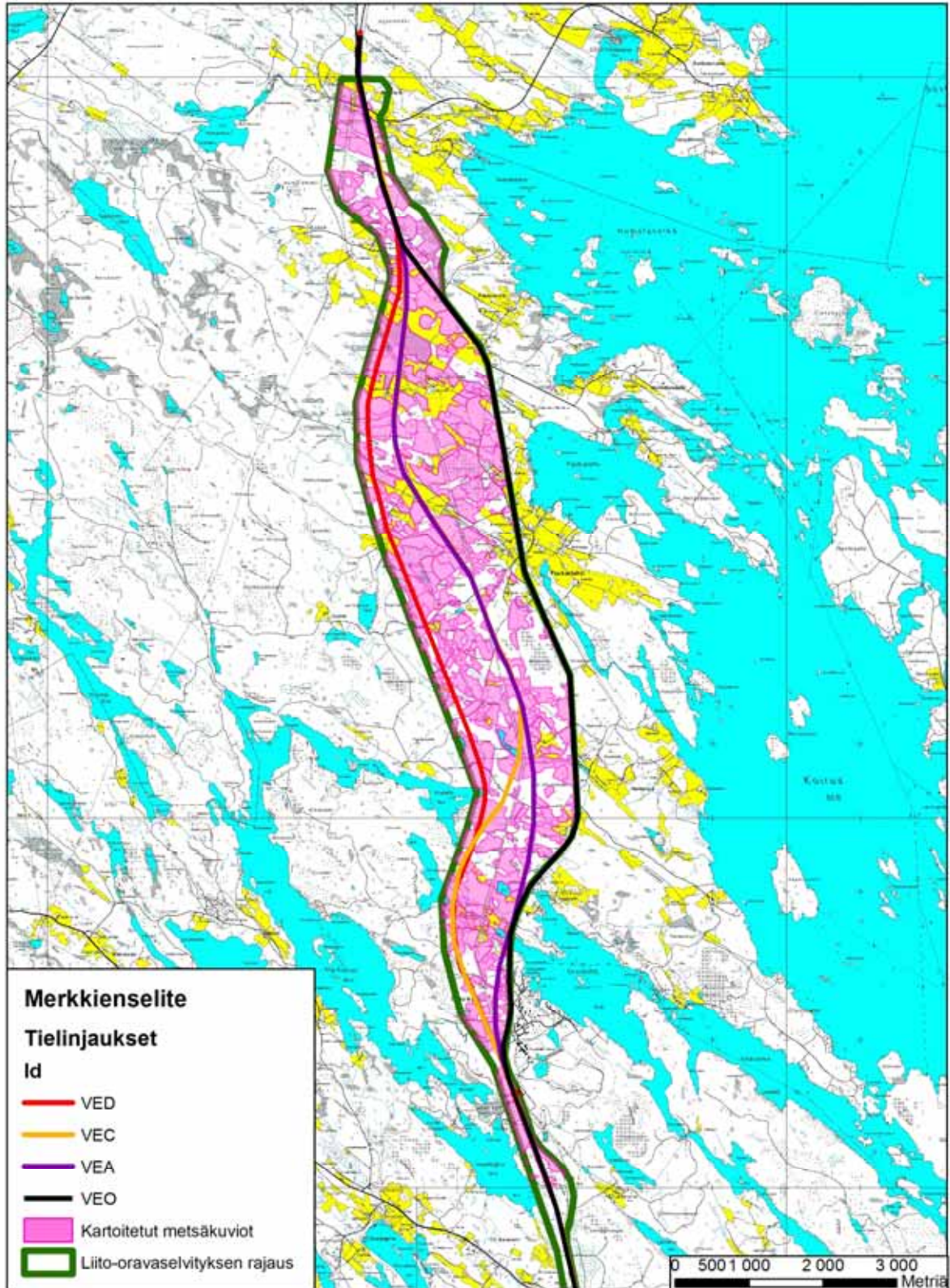
Jokaisella liito-oravalla on useita pesiä, joita ne käyttävät säännöllisesti. Liito-orava käyttää lisääntymiseen ja lepäämiseen useita eri pesiä elinympäristössään, keskimäärin neljää eri pesää kesäsyyskauden aikana. Pesäkolo on yleensä käpytikän haapaan hakkaama, joskus myös luonnonkolo esimerkiksi koivussa (Hanski ym. 2000b). Kolojen lisäksi liito-orava voi käyttää pesänään kuuseen rakennettua risupesää tai linnunpönttöä, joskus jopa asuinrakennuksen osaa, jos sopiva on tarjolla (Hanski ym. 2000a). Kesällä liito-orava käyttää ravinnokseen pääasiassa lehtipuiden lehtiä, erityisesti haapaa ja leppää. Syksyn ja talven tullen lehdet korvautuvat lepän ja koivun norkoilla sekä havupuiden kukinnoilla ja vuosikasvaimilla (Mäkelä 1996a, Hanski 1998). Talveksi liito-oravat varastoivat lehtipuiden norkkoja useimmiten ravintolähteen lähistöllä kasvavien kuusten oksille (Sulkava & Sulkava 1993).

Liito-oravan urosten ja naaraiden elinpiireissä on suuri kokoero. Urosten keskimääräinen

reviirikoko on 60 ha ja naaraiden 8 ha (Hanski ym. 2000a), sisältäen useita pesä- ja ruokailupaikkoja tarjoavia metsiköitä, joita sopimattomammat mutta liikkumisen sallivat elinympäristötyypit voivat pirstoa. Elinpiirillä on todettu olevan ydinalue, johon liito-oravan oleskelu ja liikkuminen keskittyy. Ydinalueella ravintoa tarjoavien lehtipuiden tiheys on usein suuri (Hanski 1998). Toinen tärkeä tekijä on kolopuiden, erityisesti vanhojen haapojen, esiintyminen. Ravinto- ja pesäresurssit ovat tärkeitä erityisesti naaraille, joiden elinpiirit ovat pienempiä kuin koiraiden ja selkeästi erillään toisistaan. Urokset sen sijaan liikkuvat laajoilla alueilla erityisesti keväällä kiima-aikana, eivätkä puolusta reviirejä, vaan niiden elinpiirit voivat olla laajalti päällekkäisiä (Hanski ym. 2000a). Naaraiden elinpiirit ovat yleensä aina toisistaan erillään. Urosten elinpiirit voivat sijaita päällekkäin samalla alueella. Urosten elinpiirin sisällä voi olla useamman naaraan elinpiiri (Hanski ym. 2001).

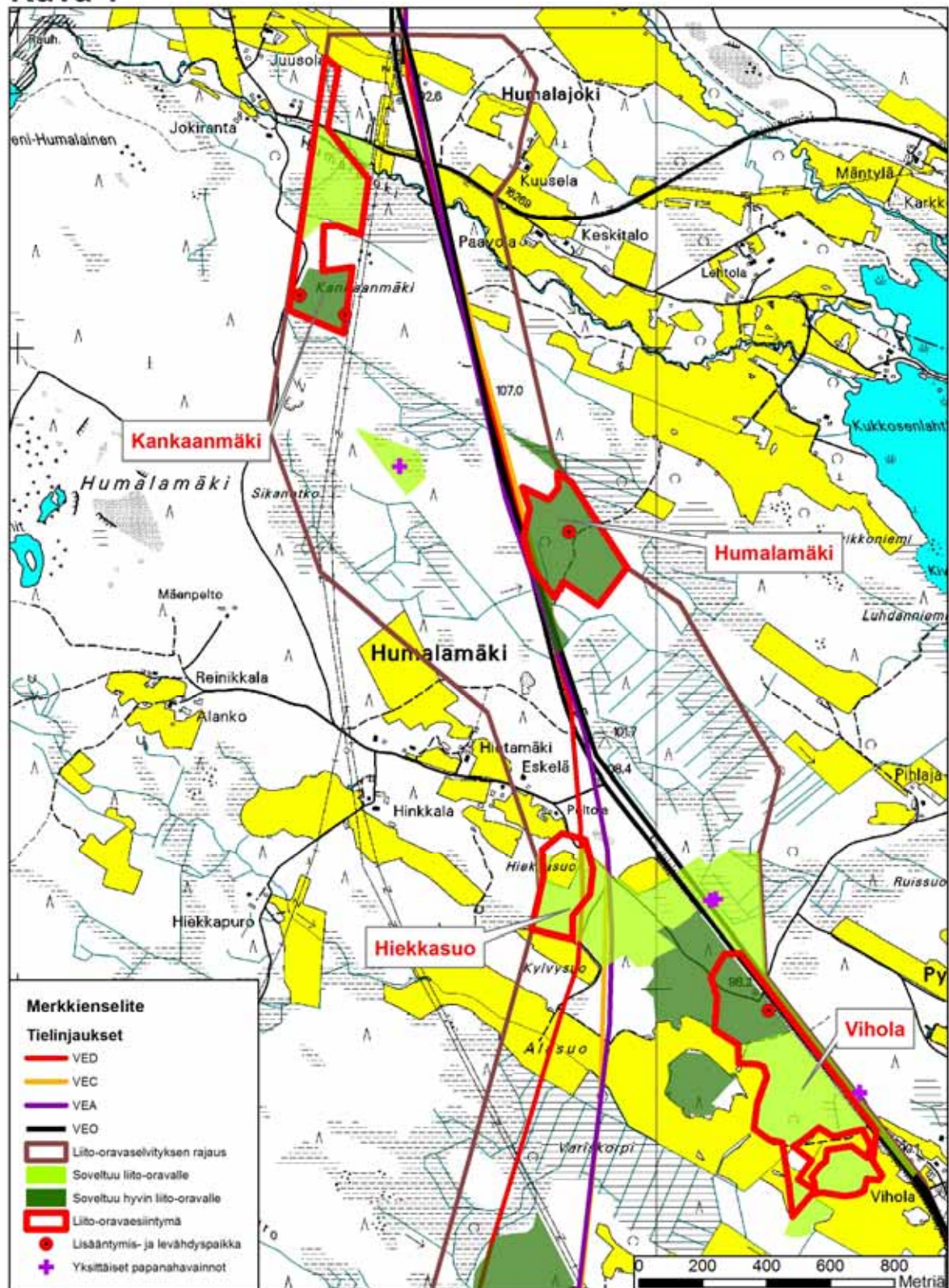
Koska yöaktiivista liito-oravaa on vaikea havaita, ovat kellertävät ulostepapanakasat haavan tai järeän kuusen juurella yleensä ainoa merkki lajin esiintymisestä alueella. Ainoastaan talvella muodostuneet papanat ovat keltaisia, koska talviravintona käytetyt norkot sisältävät runsaasti siitepölyä. Keväällä maaliskuu- ja toukokuussa, lumen sulettua puiden tyviltä, kellertävät papanat ovat parhaiten havaittavissa. Myöhemmin kesällä, liito-oravan ravinnon muuttuessa, papanat muuttuvat rusehtaviksi ja vaikeammin havaittaviksi sekä hajoavat maastossa nopeammin, kun taas talvella papanat hautautuvat helposti lumeen. Kesäpapanoita on hyvin vaivalloista havainnoida maastossa. Papanat antavat tietoa ainoastaan lajin esiintymisestä alueella. Niiden perusteella ei pysty määrittämään eläinten määrää tai niiden elinpiirien tarkkaa laajuutta.

Kartoitusalue

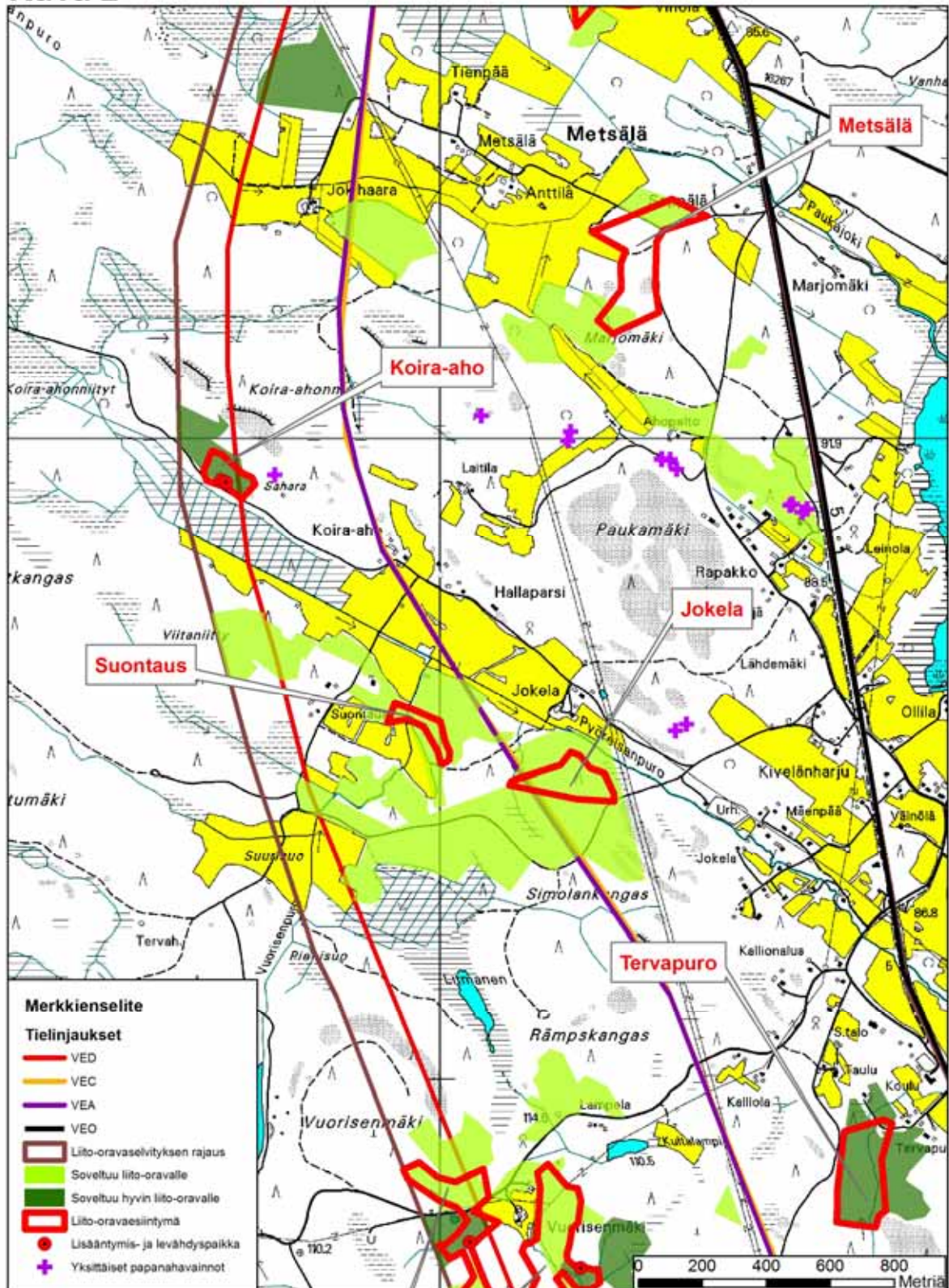


Liito-oravaesiintymät

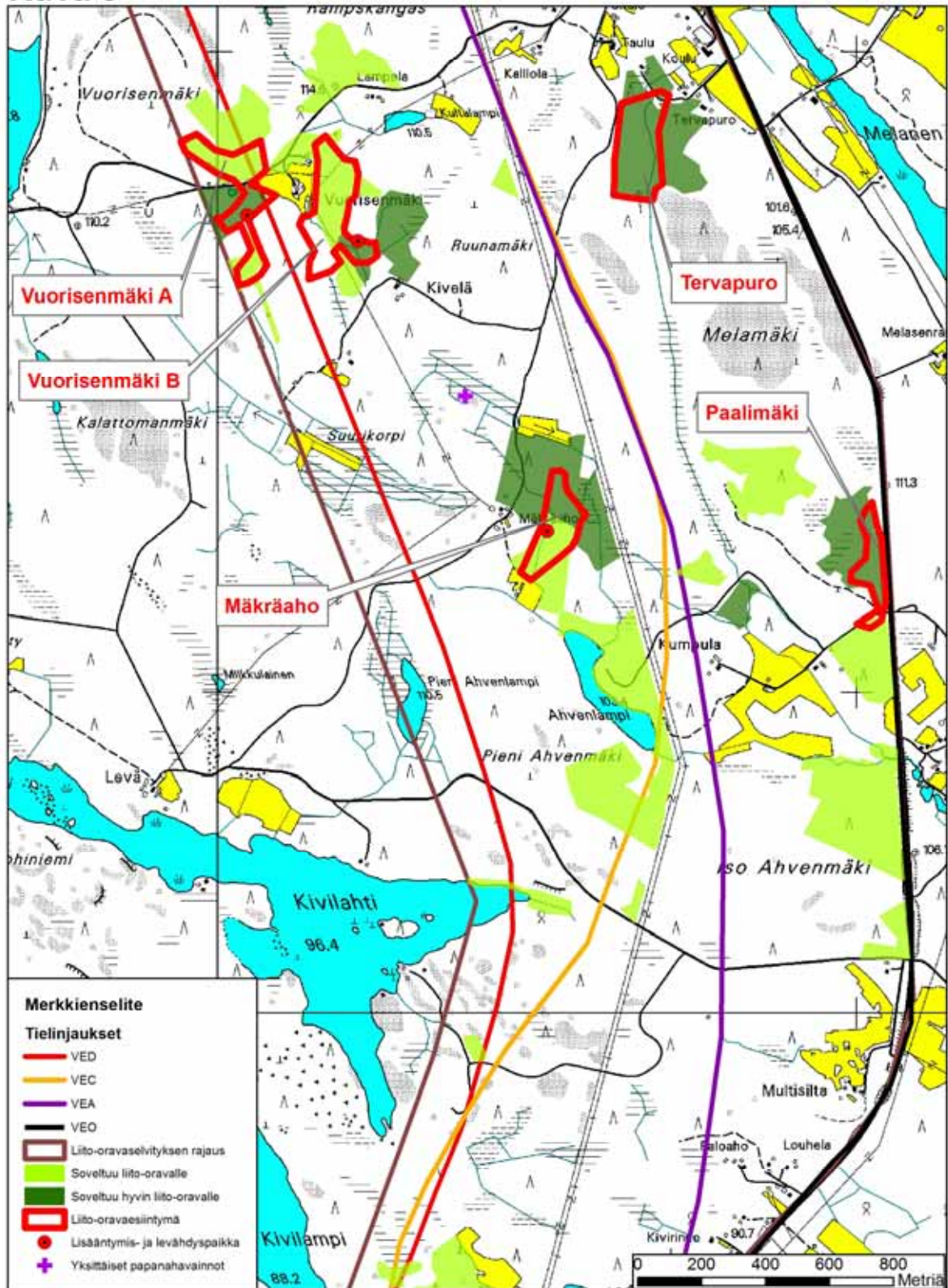
Kuva 1



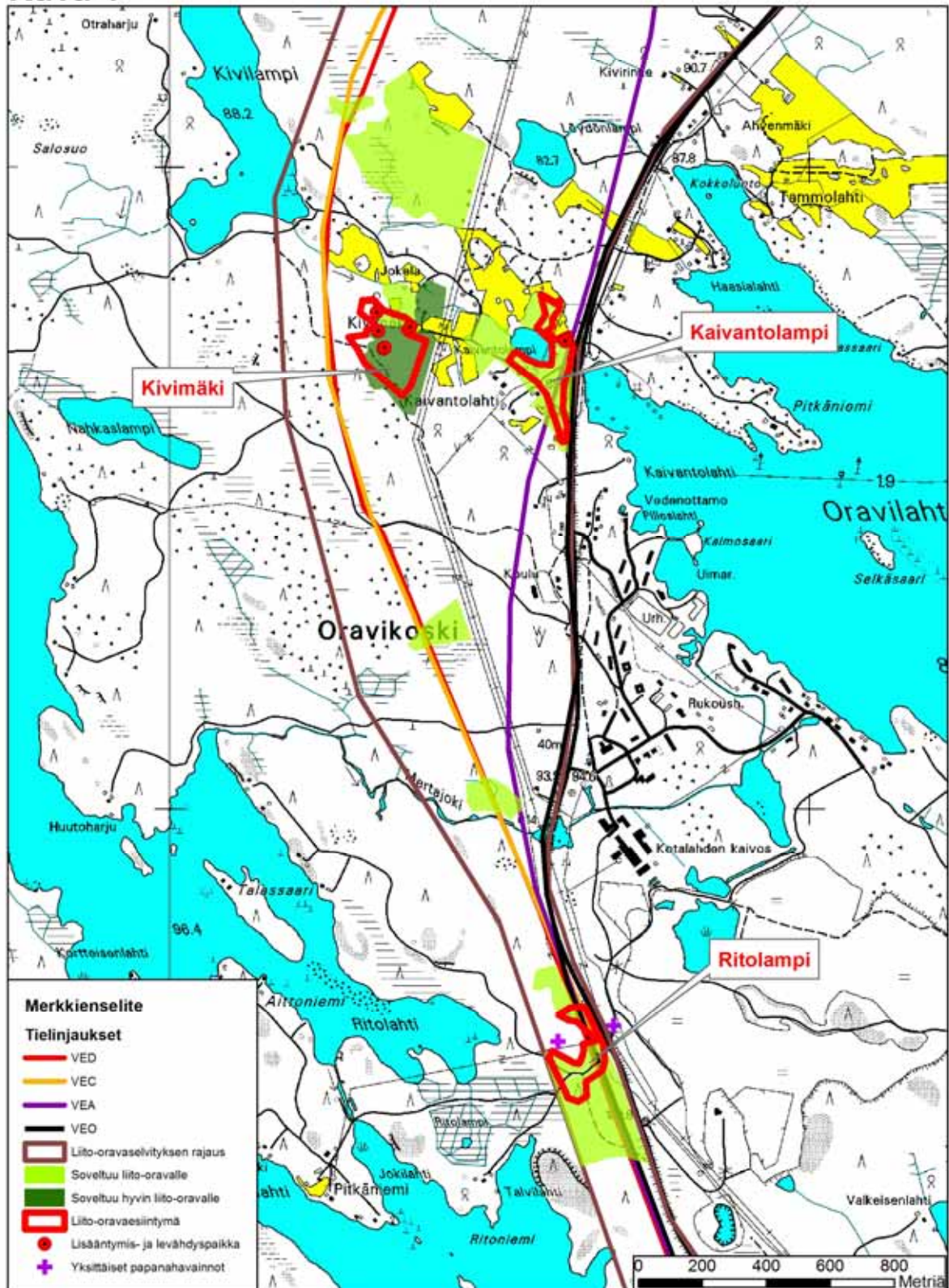
Liito-oravaesiintymät Kuva 2



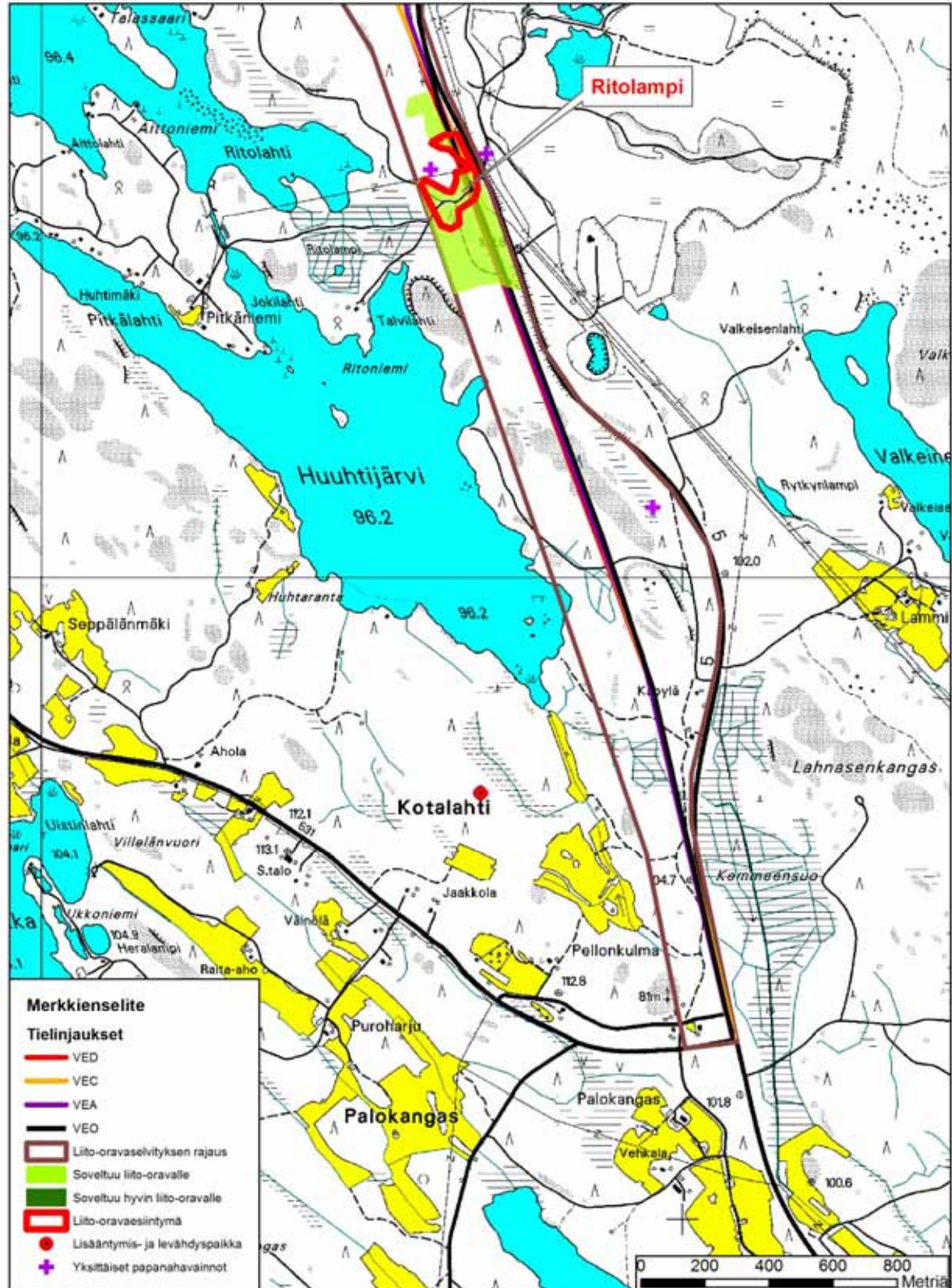
Liito-oravaesiintymät Kuva 3



Liito-oravaesiintymät Kuva 4



Liito-oravaesiintymät Kuva 5





Lansantie 3 D

02610 Espoo

<http://www.faunatica.fi/>

Pekka Robert Sundell

p. 0400 – 783 355

Toimitusjohtaja

pekka.sundell@faunatica.fi

Marko Nieminen

p. 0400 – 628 328

Dosentti, tutkimussuunnittelija

marko.nieminen@faunatica.fi

Kari Nupponen

p. 0400 – 333 688

FM, projektipäällikkö

kari.nupponen@faunatica.fi

Kari Vaalamo

p. 040 – 831 7439

Ekonomi, konsultti

kari.vaalamo@faunatica.fi