

16X267156

16.8.2016

Päivitys 15.9.2017

Päivitys 8.11.2017



NIINIMÄEN TUULIPUISTO OY

Niinimäen tuulivoimapuiston luontoselvitys, Pieksämäki

Niinimäen Tuulipuisto Oy
Niinimäen tuulivoimapuiston luontoselvitys, Pieksämäki

Sisältö

1	JOHDANTO	1
2	AINEISTO JA MENETELMÄT	1
3	ALUEEN YLEISKUVAUS	3
3.1	Suojelualueet ja muut huomionarvoiset alueet	5
3.2	Uhanalaiset lajit	5
4	ELÄIMISTÖ	6
4.1	Liito-orava	6
4.2	Viitasammakko	7
4.3	Lepakot	7
5	MAASTOTYÖN TULOKSET	8
5.1	Hankealue	8
5.2	Voimalapaikat	10
5.3	Sähkönsiirtolinjat	11
6	YHTEENVETO LUONTOKOhteista	14
7	KIRJALLISUUTTA	14

Liitteet

Liite 1	Luontokohteet
Liite 2	Voimalapaikkojen kohdekuvaukset
Liite 3	Voimajohtolinjojen liito-oravaselvitys
Liite 4	Lepakko havainnot

Pöyry Finland Oy

Mika Welling, FM
William Velmala, FM
Ella Kilpeläinen, FM

maastotyöt, raportointi
maastotyöt, raportointi
raportointi

Yhteystiedot:
Pöyry Finland Oy
Itkonniemenkatu 13
70500 KUOPIO
e-mail: etunimi.sukunimi@poyry.com

1 JOHDANTO

Niinimäen Tuulipuisto Oy:n tarkoituksena on perustaa tuulivoimapuisto Pieksämäellä sijaitsevalle Niinimäelle. Hankkeessa on käynnistynyt keväällä 2015 ympäristövaikutusten arviointimenettely. Ympäristövaikutusten arviointiohjelma on ollut nähtävillä 15.6.–13.8.2015 ja yhteysviranomaisena toimiva Etelä-Savon ELY-keskus on antanut siitä lausuntonsa 11.9.2015. Hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostus valmistui toukokuussa 2016. YVA-selostus on ollut nähtävillä mielipiteiden antamista varten 1.6.–29.7.2016. Yhteysviranomaisen antoi siitä lausuntonsa 19.9.2016. Kaavoitus käynnistyi samanaikaisesti YVA-menettelyn kanssa. Niinimäen osayleiskaava on tullut vireille 6.5.2015. Kaavaluonnos oli nähtävillä 1.6.–1.7.2016 välisen ajan. Pieksämäen tekninen lautakunta päätti kokouksessaan 28.6.2017 asettaa kaavaehdotuksen nähtäville. Kaavaehdotus oli nähtävillä 24.7.–31.8.2017 välisen ajan, jona aikana siitä oli mahdollista antaa lausuntoja ja mielipiteitä. Kaavamateriaalia on päivitetty marraskuussa 2017. Seuraavaksi kaavaehdotus etenee kaupunginhallituksen ja -valtuuston käsiteltäväksi. Tämä dokumentti on osa käsiteltävää kaava-aineistoa.

Hankkeen lähtökohtana olevien tuulivoimalapaikkojen, teiden sekä voimalinjavaihtoehtojen luontoarvoja selvitettiin huhti–lokakuussa 2015 sekä kesäkuussa 2016 tehdyillä maastoselvityksillä. Maastoselvityksiä täydennettiin maastokaudella 2017 tarkentuneiden hankesuunnitelmien pohjalta.

Tässä raportissa esitetään luontoselvitysten tulokset. Raporttia on täydennetty maaliskuussa 2017 lisätiedoilla aihiinakaesiintymästä, sekä täydentävien maastoselvitysten tulosten pohjalta.

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

Luontoselvityksen maastotöiden lähtökohtana oli 25.6.2015 päivätyn hankesuunnitelman mukaiset 25 voimalapaikkaa ja niille johtavat tielinjaukset. Syyskuussa 2015 hankesuunnitelma täydentyi neljällä uudella voimalapaikalla. Voimaloiden sijoitussuunnitelmaa on tämän lisäksi YVA-ohjelmavaiheen jälkeen päivitetty muutama otteeseen vuoden 2015 aikana ja vielä tammikuussa 2016 siirtämällä yksittäisten voimaloiden sijoituspaikkoja noin 100–150 metriä. Hankealueelle tehtiin näiden muutosten pohjalta täydentäviä maastokäyntejä lokakuussa 2015 ja kesäkuussa 2016. Viimeisimmät muutokset voimaloiden sijoitteluun, kaava-alueen rajaukseen, teiden sijainteihin ja voimajohtoihin on tehty toukokuussa 2017. Muutosten aiheuttamat lisäselvitystarpeet alueella on huomioitu maastokauden 2017 täydentävissä maastoselvityksissä.

Tuulipuiston sähkönsiirtosuunnittelun voimajohtolinjavaihtoehdot valmistuivat toukokuussa 2015, jolloin ne sisällytettiin luontoselvitysten maastotöihin. YVA-selostusvaiheen jälkeen linjattiin kolmaskin johtoreittivaihtoehto SVE3 johtoreitin tuulipuiston puoleiseen päähän. Kyseinen reitti tarkistettiin tarvittavalla tarkkuudella kesäkuun 2016 maastokäyntien yhteydessä, jotta tämän reittivaihtoehdon luontovaikutuksia voidaan arvioida tehtyjen selvitysten perusteella. Myös sähkönsiirron reittivaihtoehdoissa SVE1 ja SVE2 on tapahtunut hankealueella ja aivan sen tuntumassa pieniä muutoksia toukokuun 2015 jälkeen, jotka on huomioitu alueelle tehtyjen maastokäyntien yhteydessä.

Voimalakohteille tehtiin kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastotyöt 25.–26.6 ja 13.8.2015. Hankkeen jatkokehittelyn yhteydessä voimalapaikkoja lisättiin neljä kappaletta (voimalat 26–29) ja näiden osalta luontoarvoja selvitettiin alustavasti ajankohdan sallimalla tarkkuudella 9.10.2015. Näiden voimaloiden sekä voimaloiden 7, 11, 13, 14

ja 15 hieman muuttuneiden voimalapaikkojen ja huoltoteiden luontoarvoja selvitetiin tarkemmin 30.6.2016. Voimajohtolinjojen luontoarvoja selvitetiin maastossa 12.–13.8.2015 sekä lajikohtaisia kartoituksia 29.3. ja 5.4. ja 6.5.2016. Toukokuussa 2017 tehtyjen muutosten osalta luontoarvoja selvitetiin maastossa 10.–11.8.2017. Selvityskohteina olivat muuttuneet tielinjaukset sekä rajatut tuulivoima-alueet niiltä osin, kuin tietoja niistä ei aiempien selvitysten perusteella ollut käytettävissä. Tarkentavia selvityksiä tehtiin voimaloille 11, 13, 15, 16, 21, 24, 26, 27, 28 ja 29 johtaville tielinjauksille, sekä tuulivoima-alueille. Lisäksi luontoselvitystä täydennettiin aihkinahkaesiintymän osalta suojelubiologi Kaisa Junnisen haastattelun perusteella maaliskuussa 2017.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tarkoituksena oli löytää alueella sijaitsevat metsälain (10 §), luonnonsuojelulain (29 §) ja vesilain (2:11§) mukaiset arvokkaat elinympäristöt sekä uhanalaiset luontotyypit sekä havainnoida kohteiden kasvillisuutta.

Liito-oravan elinympäristöistä tarkastettiin maastossa tuulipuiston hankealueella tiedossa olleet esiintymät sekä kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella potentiaalisiksi arvioidut kuviot 25.3. sekä 8.–9.4.2015. Voimajohtolinjavaihtoehtojen kasvillisuusselvitysten yhteydessä selvitetiin myös potentiaalisia elinympäristöjä linja-alueilla. Potentiaalisiksi tarkastettaviksi kohteiksi valittiin metsäkuvioita, jotka olivat kooltaan riittävän suuria (> 1,5-2 ha) ja joiden puustossa oli liito-oravalle iältään ja laadultaan sopivaa puustoa eli vähintään varttunutta kuusta, järeitä haapoja ja sekapuuna nuorta koivua ja leppää. Potentiaaliset kohteet tarkastettiin maastossa 29.–30.3.2016 sekä 5.4.2016. Tulokset on esitetty liitteenä olevassa erillisessä selvityksessä. Tehtyjen maastonselvitysten jälkeen tapahtuneet muutokset hankkeen suunnitelmissa eivät ole aiheuttaneet lisäselvitystarpeita liito-oravan osalta.

Viitasammakon potentiaalisiksi elinympäristöiksi arvioitiin sähkönsiirtolinjauksilla Sikolampi ja Mustalampi. Hankealueella potentiaalisia kohteita ei arvioitu olevan. Viitasammakoiden kutuääntelyä pyrittiin havainnoimaan keväällä 2015 tehtyjen muuttolinjauksien yhteydessä hankealueeseen rajoittuvien Pätinlammen ja Valkeisen rannoilla sekä vetisimpien metsäojien varsilla. Voimajohtolinjauksille sijoittuvilla Sikolammella ja Mustalammella tarkkailtiin viitasammakoiden kutuääntelyä 6.5.2016 tehdyllä maastokäynnillä. Tehtyjen maastonselvitysten jälkeen tapahtuneet muutokset hankkeen suunnitelmissa eivät ole aiheuttaneet lisäselvitystarpeita viitasammakon osalta.

Liito-oravan ja viitasammakon tavoin kaikki Suomessa säännöllisesti esiintyvät lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajiluetteloon, joten niiden luonnossa havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 49§ perusteella kielletty (Rassi ym. 2010).

Lepakoiden kannalta erityisen arvokkaita ovat yhdyskunnille sopivat päiväpiilot puiden koloissa, rakennuksissa, kallionkoloissa ja muissa suojaisissa paikoissa sekä hyvät saalistusalueet riittävän lähellä päiväpiiloja. Hyviä saalistusalueita tai lentoreittejä ovat esimerkiksi erilaiset kosteikot, rantaviivat, metsänreunat sekä teiden ja polkujen metsään muodostavat lentokäytävät. Maastotyöt suunniteltiin edellä mainitut seikat huomioiden etukäteen kartta- ja ilmakuvatarkastelujen perusteella. Selvityksen tarkoituksena oli selvittää hankealueen lepakkokannan nykytila sekä tunnistaa mahdolliset lepakoille tärkeät alueet. Lepakoiden muuttoselvityksiä ei katsottu tarpeelliseksi tehdä.

Lepakkoselvitys tehtiin kahtena kierroksena 7.–10.7. ja 12.–14.8.2015 siten, että kummallakin kierroksella maastotyöt käsittivät kaksi yötä. Elokuun kierroksen toisena yönä lämpötilan laski noin +5 asteeseen, joten kierros piti keskeyttää. Korvaava kierros tehtiin 25.–26.8.2015. Maastotöitä tehtiin yhteensä viitenä yönä.

Maastotöissä noudatettiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen kartoitusohjetta (SLTY 2012). Lepakoita etsittiin auringonlaskun ja -nousun välisenä aikana rauhallises-

ti kiertelemällä hankealueella olevia teitä ja polkuja pitkin, 4–6 tunnin ajan per yö. Metssä kulkua vältettiin, koska detektori poimii taustameteliä polkujen ulkopuolella (oksien rahinaa, heinikon suhinaa) ja lepakoiden havaitseminen on tällöin vaikeaa. Hankealueen tie- ja polkuverkosto on hyvin kattava, joten koko hankealueen pystyi käymään läpi melkein yksinomaan teiltä käsin. Lisäksi ensimmäisellä lepakkokartoituskäynnillä ja linnustoselvitysten yhteydessä käytiin päiväsaikaan läpi alueen rakennuksia ja etsittiin lepakoille soveltuvia päiväpiiloja ja talvehtimispaikkoja.

Lepakoita havainnoitiin sekä visuaalisesti etsimällä saalistavia lepakoita että käyttämällä ultraääni-/lepakkodetektoria (EchoMeter 3+), joka muuntaa lepakoiden kaikuluotausäänet ihmiskorvin kuultaviksi. Äänen lisäksi detektori näyttää kaikuluotausäänten taajuuden ja pulssien muodon, joiden perusteella lajit voidaan määrittää. Lisäksi maastossa pidettiin yhteensä kuutena yönä lepakoiden kaikuluotausääniä nauhoittavaa passiividetektoria (Anabat Express). Kaikki maastokäynnit tehtiin lepakoiden aktiivisuuden kannalta otollisessa säässä (lämpötila alimmillaan +10 astetta; ei sadetta; työntä tai heikkoa tuulta).

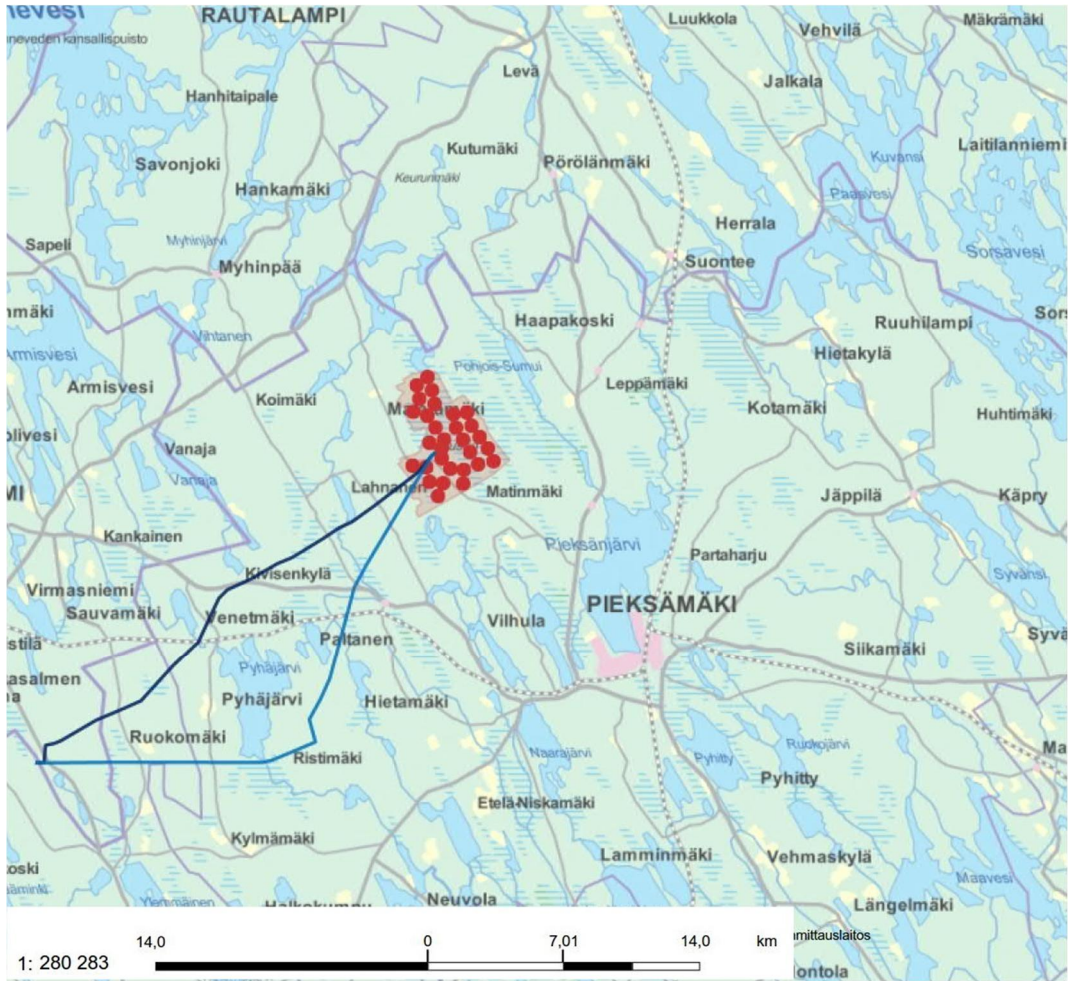
Luontoselvitysalueelta ei ollut tiedossa aikaisempia luontoselvityksiä. Maastotöiden lisäksi selvityksessä käytettiin hyväksi kirjallisuusluettelossa mainittujen lähteiden lisäksi seuraavia aineistoja ja lähteitä:

- Ympäristöhallinnon OIVA-tietojärjestelmä 2015
- Etelä-Savon ELY-keskuksen uhanalaistiedot 16.3.2015
- Maanmittauslaitos, kartta- ja ortokuva-aineisto 2015
- Paikkatietoikkuna 2014, MVMII-aineisto 2011
- Tornator Oyj, metsänhoitosuunnitelmien luontotiedot 2015

3 ALUEEN YLEISKUVAUS

Tuulipuiston hankealue sijaitsee noin 11,5 kilometriä Pieksämäen taajamasta luoteeseen. Tuulipuiston kaava-alue on kooltaan noin 2 331 hehtaaria (**Kuva 1**).

Hankealue sijoittuu eteläboreaalisen metsäkasvillisuusvyöhykkeen Järvi-Suomen alueeseen. Alueen laakeita moreeniselänteitä laikuttavat ojitetut rämeet. Rämeiden reunoilla korpisuus on yleistä. Luonnontilaista tai sen kaltaista avosuota on alueella lähinnä hankealueen keskiosassa Vipusuon pohjoisosassa. Alueen yleinen topografia viettää hankealueen eteläosan Liperonmäeltä (noin 185 metriä mpy) pohjoiseen, jossa Pieni-Ahvenisenjärvellä ollaan 110 metriä mpy. Maastonmuotojen osalta huomionarvoista on luode-kaakko – suuntautuminen eli peräkkäiset matalat selänteet ja niiden väliset alavimmat soistuneet alueet. Suotyyppinä vallitsevat erilaiset rämeet, korpisuus on myös yleistä. Avosoita on erittäin vähän (*Maanmittauslaitos Paikkatietoikkuna 2015*).



Kuva 1. Hankealue (punainen alue), voimaloiden alustava sijainti (punainen ympyrä) sekä alustavat voimalinjavaihtoehdot (siniset viivat) (Ympäristöhallinnon Karpalo-tietojärjestelmä 2015).

Pääasiallisena metsätyyppinä alueella vallitsee tuore kangas. Lehtomaisia kankaita on tuoreiden kangasmetsien ohella yleisesti. Kankailla vallitsee mänty-kuusi -sekametsä. Puuston ikä vaihtelee pääosin välillä 50–80 vuotta, iäkkäämpää metsää löytyy alueen keskiosan läpi kulkevalta selänteeltä. Alueen kankailla on muutamia laajoja avohakkuu- aukkoja (*Maanmittauslaitos Paikkatietoikkuna 2015*). Alueen metsiä on koneellisesti harvennettu laajalti viime vuosina.



Kuva 2. Niinimäen alueen metsien viimeaikaiset hoitotoimet näkyvät runsaina harvennus- risun määrinä ja lukuisina metsäkoneurina maastossa.

Vallitsevana maalajina esiintyy hiekkamoreeni. Alavimmilla notkoilla eloperäisinä maalajeina vallitsevat sara- ja rahkaturve. Alueella ei ole merkittäviä geomorfologisia muodostumia, pienialaisena esiintyy kumpumoreeneita Lohkolinjakankaalla Ringinsuon Natura-alueen länsipuolella. Kallioperässä kivilajin pääosan muodostaa biotiittinen paragneissi. Hankealueen eteläosassa kulkee Liperomäen kautta kapea amfiboliittivyöhyke. Hankealueen länsi- ja pohjoisosissa on pieniä gabrojuonia (*GTK Maankamara 2015*).

Hankealueen länsireunassa laskee Pätinlammesta Pieni-Ahveniseen Itäjoki noin neljän kilometrin matkalla. Hankealueen itäosassa laskee Uprinlammesta Leikonlampeen Uprinpuro. Järvet sijoittuvat hankealueen ulkopuolelle ja hankealueella ei sijaitse vesimuodostumia. Alueella ei ole myöskään pohjavesialueita.

3.1 Suojelualueet ja muut huomionarvoiset alueet

Hankealueesta noin 1,1 kilometriä itään sijaitsee Ringinsuon-Heinälamminsuon Natura 2000 -alue (FI0500008, SCI). Alueesta osa kuuluu myös Ringinsuon soidensuojeluohjelma-alueeseen (SSO060168). Soidensuojelualue on perustettu lailla (*676/1981*) ja sen rauhoituksesta, hallinnasta ja hoidosta on säädetty asetuksella (*933/1981, muutossäädös 600/1983*). Hankealueesta noin kolme kilometriä itään sijoittuu Kirkko-Surnuin Natura 2000 -alue, joka on suojeltu lintudirektiivin mukaisena SPA-alueena (FI0500174). Alue on suojeltu myös yksityisten maalla sijaitsevana suojelualueena (YSA066012) ja se on myös valtakunnallisen lintuvesien suojeluohjelman kohde.

Hankealueen kaakkoispuolella noin seitsemän kilometrin etäisyydellä sijaitsee Juurikasuo – Vehka- ja Uuhilammen Natura-alue (SPA/SCI), sekä noin seitsemän kilometrin etäisyydellä hankealueen lounaispuolella Paltasuon Natura-alue (SCI). Hankealueen pohjoispuolella noin kahdeksan kilometrin etäisyydellä sijaitsee Keurunmäki-Haavikkolehdon Natura-alue (SPA/SCI) ja noin 11,5 kilometriä hankealueesta koilliseen sijaitsee Tuomiojärven Natura-alue (SPA).

3.2 Uhanalaiset lajit

Uhanalaisten lajien osalta lähtöaineistona käytetään Ympäristöhallinnon uhanalaisten lajien Uhex-tietokantaa (*Syke 2015*). Hankealueelta on tiedossa huomionarvoisten kääväkkäiden sekä liito-oravan esiintymätietoja, jotka on esitetty taulukossa 3-1.

Taulukko 3-1. Hankealueella tiedossa olevat huomionarvoiset lajit ja niiden suojelustatus (LC = elinvoimainen, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, RT = alueellisesti uhanalainen 2b-alueella).

		valtak.	alueell.	Lsa	dir.	vastuu
Tieteellinen nimi	Suomeksi					
<i>Antrodia albobrunnea</i>	riekonkääpä	NT	RT			
<i>Antrodia pulvinascens</i>	poimukääpä	VU		X		
<i>Cinereomyces lenis</i>	sirppikääpä	NT				
<i>Crustoderma corneum</i>	aihkinahka	NT	RT			
<i>Erastia salmonicolor</i>	lohikääpä	VU		X		
<i>Formitopsis rosea</i>	rusokantokääpä	NT	RT			
<i>Gloiodon strigosus</i>	harjasorakas	NT	RT			
<i>Postia latertia</i>	hento(hapra)kääpä	NT	RT			
<i>Rhodonia placenta</i>	istukkakääpä	LC	RT			
<i>Pteromys volans</i>	liito-orava	VU		X	X	X

(valtak. = valtakunnallinen uhanalaisuus, alueel. = alueellinen uhanalaisuus, Lsa = asetuksen 471/2013 mukaan uhanalainen /rauhoitettu, dir. = lintudirektiivin liitteen I tai luontodirektiivin liitteen II ja IV laji, vastuu = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji)

Aihkinahkaesiintymän osalta haastateltiin 2.3.2017 puhelimitse Metsähallituksen suoje-
lubioogi Kaisa Junnista. Aihkinahka on ensisijaisesti kaatuneiden kelomäntyjen laji,
joka kasvaa kaatuneiden, lahoavien puunrunkojen alapuolella. Itiöemä on yksivuotinen,
eli kyseinen yksilö on jo hävinnyt paikalta (havainto on tehty marraskuussa 1999). Aih-
kinahka toimii metsien suojelevarvon indikaattorina, sillä sitä esiintyy vanhoissa metsissä
ja se vaatii kaatuneita lahopuita kasvualustakseen. Kuten liitteen 2 kuvien 3 ja 4 kuva-
tekstissä sanotaan, vuoden 1999 havaintopaikka sijaitsee nykyisellään metsän uudisalal-
la. Siten metsä, jossa aihkinahkaesiintymä havaittiin, on aikanaan hakattu. Ottaen huomi-
oon lajin elinympäristövaatimukset ja sen, että alueen pienilmasto ja metsän rakenne
on täysin muuttunut hakkuiden myötä, lajia ei suurella todennäköisyydellä enää esiinny
kyseisellä paikalla (liite 1). Käytännössä alueella ei siis enää ole sellaista esiintymää, jo-
ta varten voisi ehdottaa lieventämistoimia.

Valtion ympäristöhallinnon tiedostoissa ei ollut tietoja uhanalaisten tai muutoin huomi-
oitavien lajien esiintymistä voimajohdon reittivaihtoehtojen varrella (Heidi Kaipainen-
Väre, Suomen ympäristökeskus 18.5.2015).

4 ELÄIMISTÖ

4.1 Liito-orava

Liito-orava on luonnonsuojelulain 38 §:n (Luonnonsuojelulaki 1096/1996) mukaan rau-
hoitettu ja Euroopan unionin luontodirektiivin (92/43/EEC) liitteissä II ja IV (a) mainit-
tu laji, jonka luonnossa havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja
heikentäminen on luonnonsuojelulain 49§ perusteella kielletty (Rassi ym. 2010). Kiel-
lostasta voi hakea poikkeusta alueelliselta ELY-keskukselta.

Hankealueen liito-oravatilannetta selvitetiin maaliskuussa 2015 maastokartoituk-
silla. Taustatietoina käytettiin alueelta tiedossa olleita liito-oravahavaintoja sekä alueen
kartta- ja ilmakuva- sekä puustotietomateriaalia. Lisäksi kesän aikana saatujen voima-
johtolinjausten luontoselvitysten yhteydessä arvioitiin voimalinja-alueille sijoittuvia lii-
to-oravan potentiaalisia elinympäristöjä.

Tuulivoimapuiston itä- ja koillisreunalla oli aikaisempia tietoja liito-oravien reviireistä ympäristöhallinnon tietojärjestelmässä. Maastotarkastusten perusteella kyseiset reviirit ovat hävinneet myrskyn aiheuttamien metsätuhojen seurauksena. Hävinneiden reviirien lähialueilta ei löydetty uusia tai siirtyneitä reviirejä.

Potentiaalisiksi elinympäristöiksi valikoitui ilma- ja puustotietojen perusteella vähintään varttuneita kuusi- ja kuusisekametsiä, joita sijoittui pääasiassa hankealueen purojen ja jokien yhteyteen. Näiltä alueilta ei kuitenkaan tehty yhtään liito-oravahavaintoa. Voimajohtolinjauksilta merkittiin ylös neljä potentiaalista liito-oravan elinympäristöä, jotka käytiin tarkastamassa maastossa keväällä 2016. Tulokset on esitetty liitteenä olevassa raportissa.

4.2 Viitasammakko

Viitasammakko (*Rana arvalis*) kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajeihin ja se on Suomessa rauhoitettu luonnonsuojelulailta. Viitasammakkoa esiintyy lähes koko maassa ja lajin runsaus vaihtelee harvasta melko runsaaseen. Pohjois-Suomessa viitasammakko on harvalukuisempi kuin Keski-Suomessa, jossa se on monin paikoin jopa tavallista sammakkoa yleisempi. Viitasammakko elää kosteissa elinympäristöissä, etenkin rehevillä rannoilla ja soilla. Yleensä viitasammakon kutu alkaa Etelä-Suomessa noin 20. huhtikuuta ja pohjoiseen mentäessä myöhemmin (Terhivuo, Sierla ym. 2004 mukaan).

Tuulivoimapuiston hankealueella ei juurikaan sijaitse viitasammakolle sopivia elinympäristöjä, kuten lampia, järviä tai rimpinevapintaisia avosoita. Viitasammakoiden kutuääntelyä pyrittiin havainnoimaan keväällä 2015 tehtyjen muuttolintuselvitysten yhteydessä hankealueeseen rajoittuvien Pätinlammen ja Valkeisen rannoilla sekä vetisimpien metsäojien varsilla. Havaintoja viitasammakoista ei kuitenkaan tehty hyvissäkään olosuhteissa. Voimajohtolinjauksille sijoituvilla Sikolammella ja Mustalammella ei tehty havaintoja viitasammakosta 6.5.2016 tehdyllä maastokäynnillä.

4.3 Lepakot

Kaikki lepakkohavainnot esitetään liitteessä 4. Liitteen kartassa on eritelty alkukesän ja loppukesän havainnot lajikohtaisesti. Hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä havaittiin kaksi–kolme lajia lepakoita: pohjanlepakoita (*Eptesicus nilssonii*) sekä viiksi-/isoviiksisiiippoja (*Myotis mystacinus/brandtii*). Viiksisiiippa ja isoviiksisiiippa ovat niin lähisukuisia lajeja, että niiden erottaminen kaikuluotausäänten perusteella on käytännössä mahdotonta. Niiden suojelutaso on kuitenkin sama: sekä pohjanlepakko että molemmat viiksisiiippalajit on luokiteltu elinvoimaisiksi lajeiksi Suomen uhanalaisarvioinnissa (Rassi ym. 2010).

Hankealueella havaittiin heinäkuussa yhteensä arviolta 19–21 pohjanlepakkoa ja 10–11 viiksi-/isoviiksisiiippaa. Elokuussa pohjanlepakkoja havaittiin yhteensä 17–19 ja viiksi-/isoviiksisiiippoja 9–11. Erityisiä tihentymiä ei havaittu, vaan havainnot olivat melko tasaisesti jakaantuneet hankealueella kulkevien teiden varsille. Metsäautotiet, purojen varret ja muut aukeiden alueiden reunat ovat saalistelevien lepakoiden suosiossa. Siippahavainnot keskittyivät alueille, joilta löytyy varttunutta kuusimetsää, kuten esimerkiksi liitteessä 1 mainitut luontokohteet Lk1 ja Lk4. Pohjanlepakoita esiintyy alueella siippoja tasaisemmin koko hankealueen laajuudelta. Hankealueen itäosassa lepakkokanta vaikuttaa harvemmalta kuin muualla, mikä johtunee uudistusalojen suuresta pinta-alasta.

Pätkinlammelta sekä hankealueen rajauksen ulkopuolelle jääviltä Leikonlammelta ja Pieni-Ahveniselta etsittiin myös vesisiippoja (*Myotis daubentonii*). Sitä ei kuitenkaan tavattu selvityksessä.

Lepakkoselvityksen perusteella hankealueen lepakkokantaa voi pitää tavanomaisena, sillä vaikka lepakkohavaintoja kertyi lähes koko hankealueelta, havainnot koostuivat kaikkein yleisimmistä lajeista ja etupäässä yksittäisistä yksilöistä. Vain muutamalla paikalla havaittiin 2–3 lepakkoa kerrallaan. Hankealueelta ei ollut tarkoituksenmukaista rajata erityisiä lepakkoalueita, sillä selvityksessä ei löytynyt pesimäyhdyskuntia, huomionarvoisia siirtymisreittejä tai ruokailualueita, tai mahdollisia talvehtimiseen soveltuvia onkaloita tai luolia (esim. rakennuksissa). Todennäköisesti lepakoita pesii pieniä määriä siellä täällä sopivissa kolopuissa ja hankealueen ulkopuolella asutuksen piirissä. Varttuneet kuusi- tai sekametsät esimerkiksi purojen varsilla tarjoavat sopivia päiväpiiloja. Kolopuita alueella on melko runsaasti.

Niinimäen tuulipuiston rakentaminen tulisi elinympäristön muuttumisen (esimerkiksi metsäalan väheneminen) myötä jossain määrin kaventamaan lepakoiden elintilaa ja pesäpaikkoja (kolopuut), mutta muutos koskee vähäistä laji- ja yksilömäärää eikä sen voi katsoa merkittävästi heikentävän lepakoiden suojelun tasoa alueella

5 MAASTOTYÖN TULOKSET

5.1 Hankealue

Luontokohteet on esitetty liitekartassa 1 (Lk1 - Lk5). Hankealueelta luontokohteiksi merkittiin seuraavat kohteet:

Uprinpuro, Lk1

Osaltaan metsälakikohteeksi luettavaa luonnontilaisen kaltaista puronvartta, jonka puustossa on järeää kuusta ja haapaa. Puronvarren liito-oravatilanne tarkastettiin maaliskuussa, mutta liito-oravahavaintoja ei tehty.

Luonnontilainen korpi ja noro, Lk2

Loivassa rinteessä oleva metsäkortekorpijuotti, jonka läpi laskee noro. Puusto on varttunut kuusta. Korpialueesta on matkaa lähimpiin voimaloihin (voimalat nro 4 ja 5) 300–500 metriä.

Metsäkortekorvet on arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä Etelä-Suomen alueella. Luonnontilainen noro on metsä- ja vesilain tarkoittama luontokohde.

Suo, Lk3

Mesotrofista jouhisaraista rämettä ja tupasvillarämettä, jossa pieniä rahkasammalrimpiä siellä täällä. Reunaojitukset ovat jonkin verran kuivattaneet suota, mutta suo on lähes luonnontilaisen kaltainen. Suon lajistossa yleisinä olivat muun muassa järviruoko, valkopiirtoheinä, jouhi-, rahka- ja riippasara, tupasvilla ja kalvakkarahkasammal.

Sararämeet (VU) on luokiteltu vaarantuneeksi luontotyyppiä Etelä-Suomessa. Vähäpuustoisena suona myös metsälain tarkoittama kohde.



Kuvat 3 ja 4. Vasemmalla luonnontilaisen kaltaisen suon rämereunaa, oikealla korpijuotti ja noro.

Itäjoki, Lk4

Itäjoen yläosa on metsälain tarkoittama luonnontilaisen kaltainen puronvarsi. Puronvarren puusto on järeää kuusta ja haapaa, lahoppuustoa on tuulenskaatoina jonkin verran. Puronvarressa metsätyyppi on lehtomaista kangasta, kangaskorpisuutta on aivan puron vieressä. Puroon laskee vanhoja lähes umpeenkasvaneita metsäoimia. Puronvarren liito-oravatilanne tarkastettiin huhtikuussa, mutta liito-oravahavaintoja ei tehty.



Kuva 5. Itäjoen yläosaa.

Koukunjoki, Lk5

Hankealueen länsiosaan rajautuu Pätinlampeen laskeva Koukunjoki. Jokivarren ympäristössä metsää on hakattu molemmin puolin verraten runsaasti, ilmeisesti tuulituhojen takia. Jokivartta on monin paikoin perattu aikanaan. Jokivarressa metsää on pystyssä kapeana vyöhykkeenä. Koukunjoen itärannan vyöhyke on Tornatorin metsätietojärjestelmässä rajattu kokonaan metsätaloustoimenpiteiden ulkopuolelle. Kuusilahoppuustoa on verraten runsaasti, osaltaan kirjanpainajakuoriaisen (*Ips typographus*) aiheuttamien puustotuhojen takia. Pätinlammen läheisyydessä haapaa on sekapuuna kohtalaisesti. Mataramäentien eteläpuolella jokivarressa kasvoi silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltua raidankeuhkojäkälää (*Lobaria pulmonaria*). Jokivarsi täyttäne joihtakin osin metsälakikohteen määritelmän erityisesti Mataramäentien varren läheisyydestä. Tässä selvityksessä aluetta ei ole metsälakikohteenä kuitenkaan rajattu. Ympäröivien hakkuiden ja nuorien kasvatusmänniköiden alueella jokivartta voidaan kuitenkin pitää luonnon monimuotoisuutta lisäävänä kohteena.



Kuva 6. Koukunjokivarressa metsää on pystyssä kapeana vyöhykkeenä. Silmälläpidettävää raidankeuhkojäkälää kasvoi jokivarren raidanpötkelössä.

5.2 Voimalapaikat

Voimalapaikkojen kohdekuvaukset ja valokuvat on esitetty liitteessä 2. Voimalapaikat sijoittuivat pääosin metsätaloustoimin käsiteltyihin kangasmetsiin, soistuneille kankaille tai hakkuuaukoille. Voimalapaikoille tai niiden välittömään läheisyyteen ($\varnothing < 100$ m) ei sijoittunut luonnontilaisia tai sen kaltaisia huomionarvoisia luontotyyppejä. Voimalapaikkoja ympäröivät metsät olivat suurimmaksi osaksi vastikään koneellisesti harvennettuja kasvatusmetsiä. Myöskään voimalapaikoille johtavilta huoltotielinjauksilta ei löydetty huomionarvoisia luontotyyppejä. Lähin luontokohde Lk3 rajautuu noin 100 metrin etäisyydelle voimalapaikasta 21. Kohde on luonnontilaisen kaltainen vähäpuustoinen suo, jonka reunat ovat kuivahtaneet ympäröivistä ojituksista johtuen. Kohteelle ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia tuulivoimalarakentamisesta.

Hankealueelta löydettiin 18 valkolehdokkiesiintymää, joista voimaloiden välittömään läheisyyteen (alle 100 metrin etäisyydelle) sijoittuu 11 esiintymää (voimalat nro **1, 8, 9, 12, 15** ja **26**). Lisäksi voimalapaikoille 13 ja 28 johtavien huoltoteiden välittömästä läheisyydestä löydettiin kolme esiintymää.

Valkolehdokki on luonnonsuojelulain 42§:n nojalla rauhoitettu. Luonnonsuojelulaki ei estä alueen käyttämistä maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan, mutta rauhoitettuja kasveja on kuitenkin vältettävä vahingoittamasta tai häiritsemästä, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia. Havaintojen mukaan valkolehdokki on alueella verraten yleinen ja sitä löydetään yleisesti esimerkiksi metsäkoneurilta. Tämän perusteella lajin alueellinen suojelutilanne lienee hyvä.

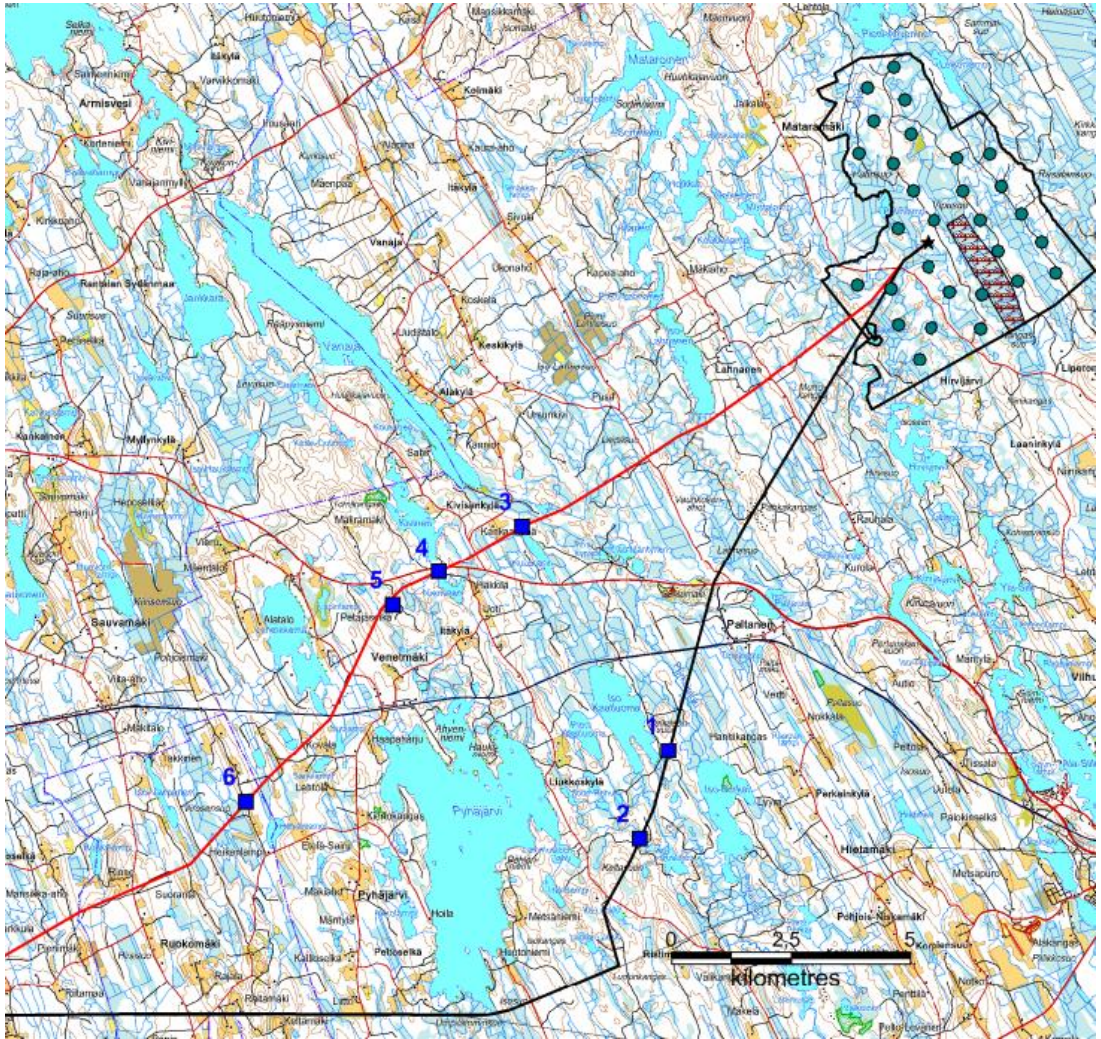


**Kuva 7. Valkolehdokkia kasvaa hankealueella yleisenä erityisesti metsäkoneiden kulku-
reiteillä.**

5.3 Sähkönsiirtolinjat

Sähkönsiirtolinjausvaihtoehdoilta tarkastettiin ilmakuvatarkastelun sekä linnustaselvityksen yhteydessä ennakoarvion perusteella luonnontilaisimmiksi arvioidut kohteet.

Linjausvaihtoehdoilta löydettiin kuusi luontoarvoja omaavaa tai potentiaalisia luontoarvoja omaavaa kohdetta. Kohteiden sijainti on esitetty kuvassa 8.



Kuva 8. Sähkönsiirtolinjauksilla sijaitsevat luontokohteet ja potentiaaliset luontokohteet.

Kohde 1

Uudistuskypsää tuoreen kankaan kuusikkoa. Lahopuustona yksittäisiä tuulenskaatoja niukasti. Notkokohdissa on kangassoistumia. Kankaan viereinen ojitettu alue on turvekankaaksi muuttunutta. Alueella on useita huomattavan isoja muurahaispesiä. Puuston perusteella alue on liito-oravan potentiaalista elinympäristöä, mutta huhtikuussa 2016 tehdyssä maastokartoituksessa liito-oravahavainnot ei tehty.

Kohde 2

Voimajohtolinja kulkee osittain Mustalammen yli. Lampi on viitasammakon potentiaalinen elinympäristö, mutta toukokuussa 2016 tehdyssä maastokartoituksessa havainnot viitasammakosta ei tehty.

Kohde 3

Kuusijärvenjoki on oja, jonka varren uudistuskypsässä järeässä kuusikossa sekapuuna on järeää haapaa ja jonkin verran mäntyä. Kangassoistumaa on yleisesti. Puuston perusteella on liito-oravan potentiaalista elinympäristöä ja alueelta löydettiin aktiivinen liito-oravan reviiri. Maastotyön tulokset on esitetty liitteenä olevassa erillisessä raportissa.



Kuva 9. Kuusijärvenjoenvarren järeää kuusikkoa.

Kohde 4

Melko luonnontilaisen puronvarren ruohokangaskorpea, jossa puusto on uudistuskypsää kuusta. Ruohokangaskorvet on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä Etelä-Suomessa. Puuston perusteella kohde on myös liito-oravan potentiaalista elinympäristöä, mutta huhtikuussa 2016 tehdyssä maastokartoituksessa havaintoja liito-oravasta ei tehty.



Kuva 10. Luonnontilaisen kaltaisen puronvarren ruohokangaskorpi on metsälain tarkoittama elinympäristö ja uhanalainen luontotyyppi.

Kohde 5

Voimalinja kulkee noin 65 metrin etäisyydeltä Sikolammen pohjoispuolelta. Lampi on viitasammakon potentiaalista elinympäristöä, mutta toukokuussa 2016 tehdyssä maastokartoituksessa havaintoja viitasammakosta ei tehty.

Kohde 6

Kaupinselän tien molemmin puolin kasvava uudistuskypsä kuusikko on laajalti liito-oravalle soveltuvaa potentiaalista elinympäristöä, mutta huhtikuussa 2016 tehdyssä maastokartoituksessa havaintoja liito-oravasta ei tehty.

Suunnittelun edetessä linjattu kolmas johtoreittivaihtoehto SVE3 on luonnon kannalta muiden sähkönsiirron reittivaihtoehtojen (SVE1 ja SVE2) kanssa verrattuna yhtä toteuttamiskelpoinen.

6 YHTEENVETO LUONTOKOhteista

Seuraavassa taulukossa on esitetty yhteenveto luontoselvityksessä havaituista luontokohteista. Taulukossa ei ole esitetty potentiaalisia direktiivilajien elinympäristöjä.

Hankealue	Kuvaus	Suojeluarvo	Uhanalaisuusluokka
Lk1, Uprinpuro	luonnontilaisen kaltainen puronvarsi	metsälain 10§ luontotyyppi	
Lk2, korpi ja noro	luonnontilainen Mkk, noro	metsälain ja vesilain mukainen kohde	EN
Lk3, suo	SR, luonnontilaisen kaltainen suo	metsälain 10§ luontotyyppi	VU
Lk4, Itäjoki	luonnontilaisen kaltainen puronvarsi	metsälain 10§ luontotyyppi	
Lk5, Koukunjoki	jokivarsi	monimuotoisuuskohde	
Voimajohtolinja	Kuvaus	Suojeluarvo	Uhanalaisuusluokka
Kohde 4	RhKgk, luonnontil.kaltainen puronvarsi	metsälain 10§ luontotyyppi	EN

*Lk1, Uprinpuro on esitetty kaavaehdotuksessa mahdollisena metsälain 10 §:n mukaisena luontotyyppinä, sillä metsälain mukaiset ominaispiirteet eivät toteudu koko puron matkalla.

7 KIRJALLISUUTTA

Eurola, Seppo (1999). Kasvipeitteemme alueellisuus. Oulanka reports 22. Oulanka biological station. University of Oulu.

Eurola, S., Bendiksen, K. ja Rönkä, A. (1992). Suokasviopas. Oulanka reports 11. Oulanka biological station. University of Oulu.

Eurola, S., Huttunen, A. ja Kukko-oja, K. (1995). Suokasvillisuusopas. Oulanka reports 14. Oulanka biological station. University of Oulu.

GTK Maankamara (2015). www-sivut: <http://gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html>

Hanski, I. (toim.) (2006). Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan koon arviointi. Loppuraportti. Luonnontieteellinen keskusmuseo. 35 s.

Heinonen, P. (Liito-oravayhdistys Norkko ry) (2003). Liito-oravatyöryhmän 2002 (MMM) raporttia koskeva lausunto. 30.1.2003

Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. ja Uotila, P. (toim.) (1998). Retkeilykasvio. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki.

Laine, J. ja Vasander, H. (2005). Suotyypit ja niiden tunnistaminen. Metsäkustannus Oy. Hämeenlinna.

Luonnonsuojelulaki 1096/1996.

Luontodirektiivi (1992). Neuvoston direktiivi 92/43/ETY; luonnonvaraisten elinympäristöjen ja luonnonvaraisten eläinten ja kasvien suojelusta; EYVL 1992 L 206.

Maa- ja metsätalousministeriö (2002). Liito-oravatyöryhmän raportti 2002. Työryhmämuistio MMM 2002:21. 20 s.

Maanmittauslaitos (2015). www-sivut: <http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/etusivu>

Meriluoto, M. ja Soininen, T. (1998). Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Tapio.

Paikkatietoikkuna (2015). www-sivut: <http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/etusivu>

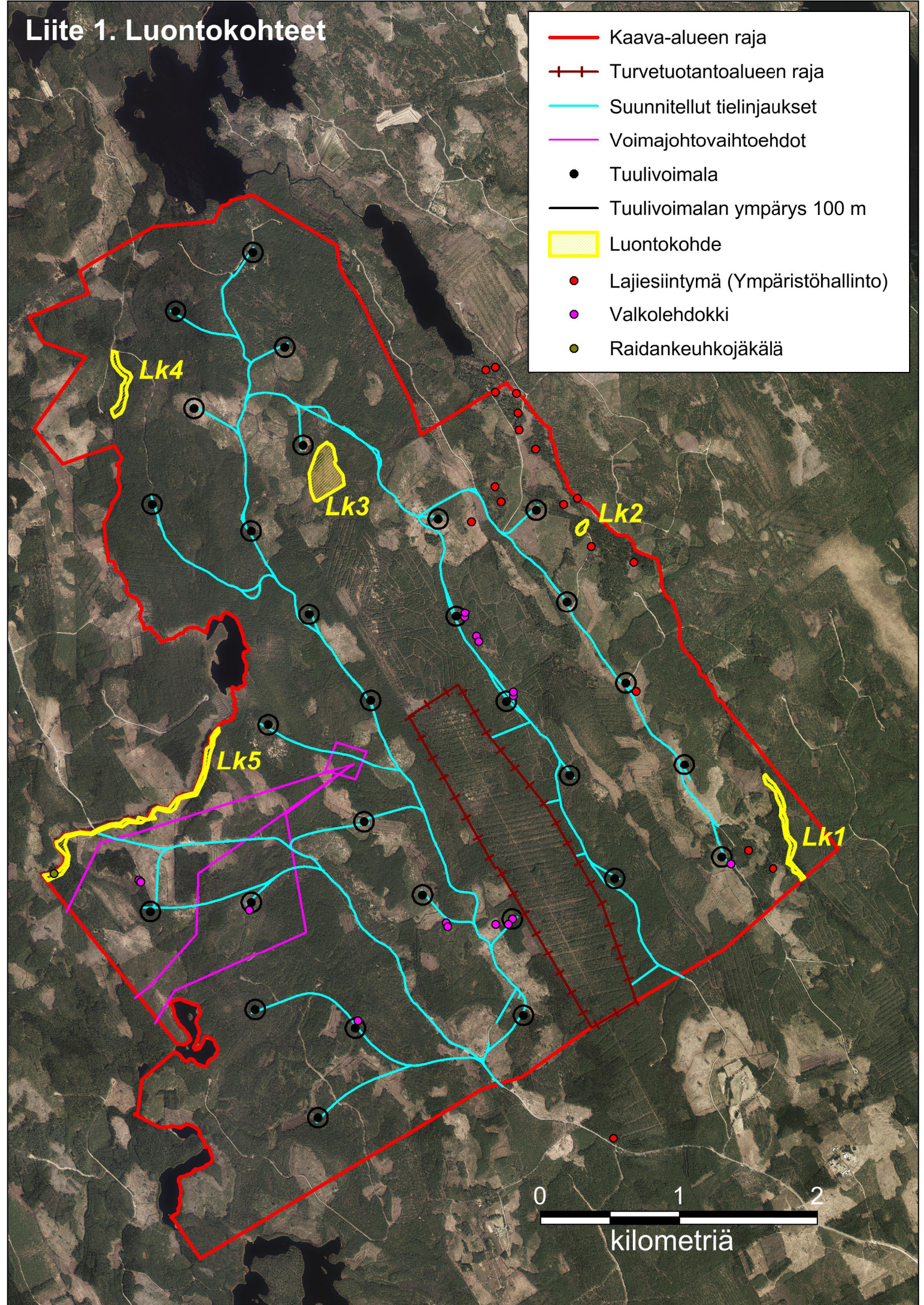
Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) (2010). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.

Raunio, A., Schulman, A. ja Kontula, T. (toim.). (2008). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2. 264+572 s.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys (SLTY) (2012). Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. [<http://www.lepakko.fi>] (10.10.2015)

Liite 1. Luontokohteet

- Kaava-alueen raja
- Turvetuotantoalueen raja
- Suunnitellut tielinjaukset
- Voimajohtovaihtoehdot
- Tuulivoimala
- Tuulivoimalan ympärys 100 m
- ▨ Luontokohteet
- Lajiesiintymä (Ympäristöhallinto)
- Valkolehdokki
- Raidankeuhkojäkäle



0 1 2
kilometriä

Liite 2. Voimalapaikkojen kohdekuvaukset ja valokuvat.



Kuvat 1 ja 2. Vasemmalla voimalapaikan 1 3-4 -metristä mäntytaimikkoa. Tielinjaus kulkee hakkuuaukon läpi. Voimalapaikan kaakkoispuoleisessa tienvarsimetsässä ruohokasvillisuus on runsasta ja voimalapaikasta alle 100 metrin etäisyydellä kasvaa valkolehdokkia (kuva oikealla). Voimalapaikan itäpuolella tiedossa olleet liito-oravakohteet ovat hävinneet Manta-myrskyn yhteydessä.



Kuvat 3 ja 4. Voimalapaikka 2 sijaitsee hakkuuaukon ja varttuneen kasvatusmännikön rajalla. Tielinjaus kulkee pääosin 1-3 -metrisessä taimikossa. Voimalapaikka 3 sijaitsee teiden risteysalueen vieressä 2-5 -metrisessä taimikossa (kuva oikealla). Noin 100 metrin päässä voimalapaikasta sijaitsee tiedossa ollut havainto alueellisesti uhanalaisesta aihkinahka -käävästä, jonka kasvupaikka on kuitenkin nykyisellään hakkuuaukkoa. Ei luontokohteita.

Liite 2. Voimalapaikkojen kohdekuvaukset ja valokuvat.



Kuvat 5 ja 6. Voimalapaikka 4 sijaitsee tiellä. Huoltotielinjaus kulkee 4-metrisessä mäntytaimikossa. Voimalapaikan 5 tielinjaus kulkee 4-5 -metrisessä taimikossa, voimalapaikka on myös taimikossa. Ei luontokohteita.



Kuvat 7 ja 8. Voimalapaikka numero 6 sijaitsee melko tiheässä ja heinäisessä varttuneessa männikkökankaassa, jossa pienialaisia kangassoistumia on siellä täällä yleisesti. Voimalapaikkaa 7 ympäröivät metsät ovat varttuneita kasvatusmänniköitä (kuva oikealla). Ei luontokohteita.



Kuvat 9 ja 10. Voimalapaikka 8 sijaitsee kuusettuvalla mäntykankaalla vanhalla motouralla. Alle 100 metrin etäisyydellä voimalapaikasta on kaksi valkolehdokkiesiintymää, joista toinen sijaitsee tielinjauksella.

Liite 2. Voimalapaikkojen kohdekuvaukset ja valokuvat.



Kuvat 11 ja 12. Voimalapaikka 9 sijaitsee metsäautotiellä. Kiertotielinjausalueen metsä on varttunutta ja uudistuskypsää kasvatusmännikköä. Voimalapaikan itäpuolella alle 100 metrin etäisyydellä on kaksi valkolehdokkiesiintymää.



Kuvat 13 ja 14. Vasemmalla voimalapaikka 10 hakkuuaukolla. Paikan pohjoispuolinen suo on ojitettua korpimuuttumaa. Tielinjaus kulkee kuusi-mänty -taimikossa, myös koivua on runsaasti (kuva oikealla). Ei luontokohteita.



Kuvat 15 ja 16. Voimala 11 sijaitsee varttuneessa tuoreen kankaan kuusikossa, jossa sekapuuna on mäntyä. Tuulivoima-alueesta osa on myös varttunutta männikköä. Oikealla huoltotien varttunutta, motoharvennettua männikköä.

Liite 2. Voimalapaikkojen kohdekuvaukset ja valokuvat.



Kuvat 17 ja 18. Vasemmalla voimalapaikan 12 nuorta 4-6 -metristä kuusikkoa. Oikealla täsmälleen voimalapaikalla kasvanut valkolehdokki. Lajia löytyi yhteensä kolme kappaletta alle 100 metrin etäisyydellä voimalapaikasta. Huoltotielinjaus kulkee pääosin taimikossa.



Kuvat 19 ja 20. Vasemmalla voimalan 13 huoltotiellä kasvavaa valkolehdokkia (3 kpl / m²). Voimalapaikka sijaitsee 3-6 -metrisessä taimikossa (kuva oikealla). Voimalalle johtava huoltotie kulkee nuorena mänty-kuusi -sekametsässä.

Liite 2. Voimalapaikkojen kohdekuvaukset ja valokuvat.



Kuvat 21 ja 22. Voimalapaikka 14 sijaitsee taimikossa. Voimala 15 sijaitsee harvennetussa varttuneessa kuusikossa. Voimalan 15 tuulivoima-alueen eteläosaan sijoittuva ojitettu suo on rämemuuttumaa. Huoltotie kulkee varttuneessa kuusettuvassa männikössä. Ei luontokohteita.



Kuva 23. Voimalapaikka 16:n tiheää nuorta metsää. Ympäröivän kumpareen metsä on puustoltaan varttunutta lehtomaista kangasta, pohjoispuolinen ojikko on turvekangasta. Huoltotie kulkee varttuneilla mänty-kuusi -sekametsäkankailla ja osin turvekankaiksi muuttuneilla ojikoilla. Ei luontokohteita.



Kuvat 24 ja 25. Voimalapaikka 17 sijaitsee metsäautotiellä. Tielinjaus kulkee tuoreen kankaan harvennetussa männikössä sekä ojitetun korpijuotin läpi. Ei luontokohteita.

Liite 2. Voimalapaikkojen kohdekuvaukset ja valokuvat.



Kuvat 26 ja 27. Vasemmalla kuva voimalapaikka 18:n kuusettuvasta kasvatusmänniköstä, myös tielinjaus on samanlaista. Oikealla tien vieressä sijaitsevan voimalan 19 aluetta, jonka metsät ovat harvennettuja varttuneita männiköitä. Kiertotielinjaus kulkee pääosin puustottuneella turvekankaalla. Ei luontokohteita.



Kuvat 28 ja 29. Vasemmalla tien vieressä sijaitsevan voimalapaikan 20 varttunutta kivistä kasvatusmännikkökangasta. Oikealla voimalan 21 3-4 -metristä mäntytaimikkoa, tuulivoima-alue on osin soistunutta motoharvennettua kangasta. Voimalapaikoilla tai tielinjauksilla ei luontokohteita.



Kuvat 30 ja 31. Voimalapaikka 22 sijaitsee laajassa kuusitaimikossa, tielinjauksen alue on voimakkaasti heinittynyttä koivutaimikkoa. Voimalapaikalle 23 kulkeva huoltotielinjaus kulkee motouraa pitkin. Voimalapaikka on jäkäläkankainen kumpare, jossa kasvaa 5-7 -metristä kuusta ympäristön ollessa taimikkoa / nuorta männikköä (oikea kuva). Ei luontokohteita.

Liite 2. Voimalapaikkojen kohdekuvaukset ja valokuvat.



Kuva 32. Voimalapaikan 24 metsä on harvennusrisukkoista kasvatusmännikköä. Sekapuuna on aliskasvoskuusta yleisesti. Huoltotielinjauksella on varttunutta männikköä ja kuusi-mänty sekametsää, sekä ojitettua kangassoistumaa. Ei luontokohteita.



Kuva 33. Voimalapaikka 25 on vastikään harvennettua kasvatusmännikköä. Huoltotie on motoharvennettua nuorta ja varttunutta kasvatusmännikköä. Ei luontokohteita.

Liite 2. Voimalapaikkojen kohdekuvaukset ja valokuvat.



Kuvat 34 ja 35. Voimalapaikka 26 sijaitsee harmaaleppä-kuusipuustoisessa harjanteessa, jonka kasvillisuus on lehtomaista. Huoltotielinjaus kulkee kuivahkossa kasvatusmännikkökankaassa. Voimalapaikalta löydettiin kaksi kappaletta valkolehdokkia (kuva oikealla).



Kuva 36. Voimalapaikka 27 on kivikkoisessa kasvatusmännikössä. Voimalapaikalta 28 tuleva huoltotie kulkee nuorsa-varttuneessa kasvatusmännikössä. Ei luontokohteita.



Kuva 37. Voimalapaikka 28 on päätehakattu. Huoltotielinjaus kulkee Hirsikankaankukkulan vierestä, mikä on motoharvennettua varttunutta kuusettuvaa kasvatusmännikköä. Ei luontokohteita.

Liite 2. Voimalapaikkojen kohdekuvaukset ja valokuvat.



Kuva 38. Voimalapaikka 29 sijaitsee hakkuun ja kuusettuvan kasvatusmännikön reunassa. Huoltotie kulkee pääosin varttuneella kasvatusmännikkökankaalla ja osin hakkuuaukolla. Ei luontokohteita.

NIINIMÄEN TUULIPUISTO OY
Sähkönsiirtolinjojen liito-oravaselvitys, Pieksämäki

**Niinimäen Tuulipuisto Oy
Sähkösiirtolinjojen liito-oravaselvitys, Pieksämäki**

Sisältö

1	JOHDANTO	1
2	AINEISTO JA MENETELMÄT	1
3	MAASTOTÖIDEN TULOKSET	2
4	YHTEENVETO	4
5	KIRJALLISUUS	4

Liitteet

Liite 1 Liito-oravan papanoimat puut, reviirirajaus ja mahdolliset pesäpuut

Pöyry Finland Oy

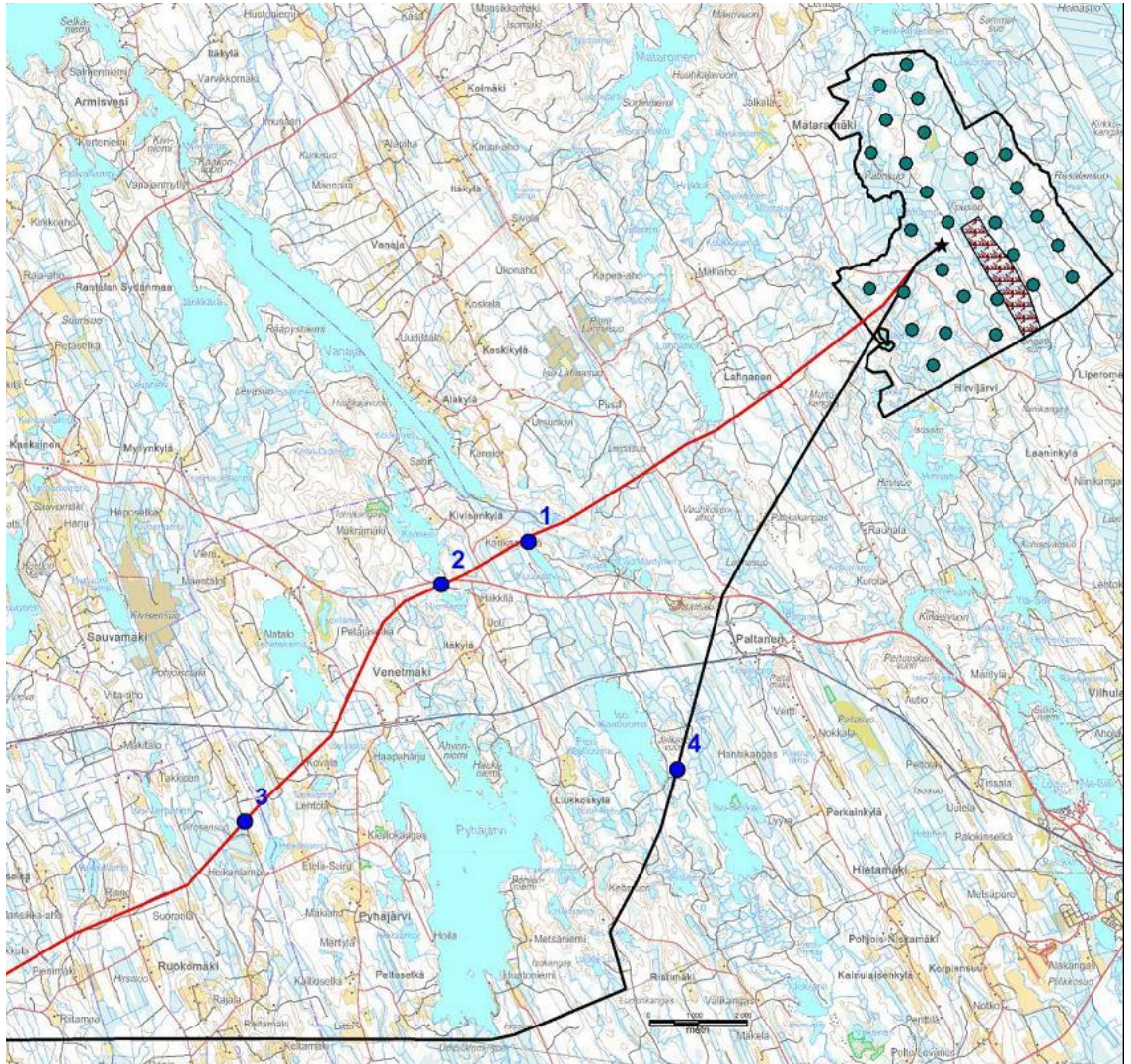
Mika Welling, FM
Ella Kilpeläinen,

maastotyöt, raportointi
raportointi

Yhteystiedot:
Pöyry Finland Oy
Itkonniemenkatu 13
70500 KUOPIO
e-mail: etunimi.sukunimi@poyry.com

1 JOHDANTO

Niinimäen tuulipuiston sähkönsiirtovaihtoehtoja varten tarkastettiin muutamia potentiaalisia liito-oravakohteita maastossa maali- ja huhtikuussa 2016. Selvityskohteiden sijainti on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Sähkönsiirtolinjoilta tarkastettujen potentiaalisten liito-oravan elinympäristöjen sijainti (karttapohja: Maanmittauslaitos 2015).

2 AINEISTO JA MENETELMÄT

Sähkönsiirtolinjojen liito-oravalle soveltuvia elinympäristöjä pyrittiin havainnoimaan keväällä 2015 tehtyjen linnustaselvitysten sekä saman vuoden kesällä tehtyjen luontoselvitysten perusteella. Potentiaalisia elinympäristöjä pyrittiin löytämään myös ilma-kuva- ja kartta-aineiston sekä puustotietojen perusteella (Maanmittauslaitoksen Kartta-aike).

Maastossa havaittujen kohteiden sekä puulajiston ja metsäkuvioiden koon perusteella keväällä tarkastettaviksi kohteiksi löydettiin neljä metsäaluetta. Näille kohteille tehtiin liito-oravaselvityksen maastotyöt 29.-30.3.2016 sekä 5.4.2016. Kohteet käveltiin jalkaisin läpi etsien liito-oravan papanoin merkitsemiä puita sekä mahdollisia pesäpuita (Sier-

la ym. 2004). Papanoin merkityistä puista kirjattiin ylös koordinaatit, puulaji ja puun paksuus, likimääräinen papanamäärä sekä muut havainnot. Lisäksi kohteilta otettiin valokuvia. Olosuhteet selvitykselle olivat hyvät.

Maastotöiden lisäksi selvityksessä käytettiin hyväksi kirjallisuusluettelossa mainittujen lähteiden lisäksi seuraavia aineistoja ja lähteitä:

- Maanmittauslaitos, kartta- ja ortokuva-aineisto 2016.
- Valtiohallinnon uhanalaisrekisteri, SYKE 18.5.2015

Liito-orava (*Pteromys volans*) on luonnonsuojelulain 38 §:n (Luonnonsuojelulaki 1096/1996) mukaan rauhoitettu ja Euroopan unionin luontodirektiivin (92/43/EEC) liitteissä II ja IV (a) mainittu laji, jonka luonnossa havaittavien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty (MMM 2002, Rassi ym. 2001).

3 MAASTOTÖIDEN TULOKSET

Maastotöiden tulokset on esitetty seuraavassa kohteittain.

Selvityskohde 1

Selvityskohde on Kuusijärvestä laskeva, ojaksi peratun Kuusijärvenjoen varsi. Puron itäpuolen metsä on nuorta kasvatusmännikköä ja länsipuolella on noin 40-50 metrin leveydeltä uudistuskypsää kuusikkoa. Puron varressa sekapuustona on myös koivua ja harmaaleppää. Kuviolla on myös yksittäisiä järeitä haapoja. Kohteelta löydettiin liito-oravan reviiri, jonka koko on noin 1,5 hehtaaria. Reviiri rajoittuu länsipuoleltaan hakkuualueeseen ja itäpuoleltaan nuoreen kasvatusmännikköön. Reviiriltä löydettiin kolme järeää haapaa, josta ei kuitenkaan tehty varmoja kolopesintähavaintoja. Myöskään risupesä ei havaittu. Liito-oravan voidaan kuitenkin arvioida pesivän puron varrella ja alueen haapoja voidaan pitää mahdollisina pesäpuina. Havainnot on esitetty liitteessä 1.



Kuva 2 ja 3. Vasemmalla liito-oravan merkitsemä kuusi Kuusijärvenjoen varressa, oikealla reviirillä kasvava järeä haapa.

Reviirin eteläpuoli järven rantaan on tyypiltään tulvan vaivaamaa varttunutta kuusimänty sekametsää, josta ei löydetty liito-oravan papanoimia puita (**Kuva 4**).



Kuva 4. Reviirin ja Kuusijärven välinen metsä on kuusettuvaa, tulvan vaivaamaa sekametsää.

Kuusijärven länsi- ja luoteisrannalla on puustoltaan uudistuskypsää kuusikkoa ja tämä alue tarkastettiin myös sen toteamiseksi, onko puronvarren reviiri yhteydessä muualle lähiympäristöön. Kyseisestä rantametsästä ei löydetty merkkejä liito-oravasta, mutta metsä on liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Uudistuskypsän kuusen lisäksi metsäkuvion länsirinteessä on muutamia yksittäisiä järeitä haapoja.

Reviirin takia vaihtoehtoisten sähkönsiirtolinjojen suunnittelun tueksi etsittiin alustavien linjausten perusteella myös muita potentiaalisia liito-oravan elinympäristöjä. Tällaisia kohteita alustavilta linjauksilta löytyi kolme (**Kuva 5**). Maastossa 5.4.2016 tarkistetuilta kohteilta ei löydetty merkkejä liito-oravasta.

Selvityskohde 2

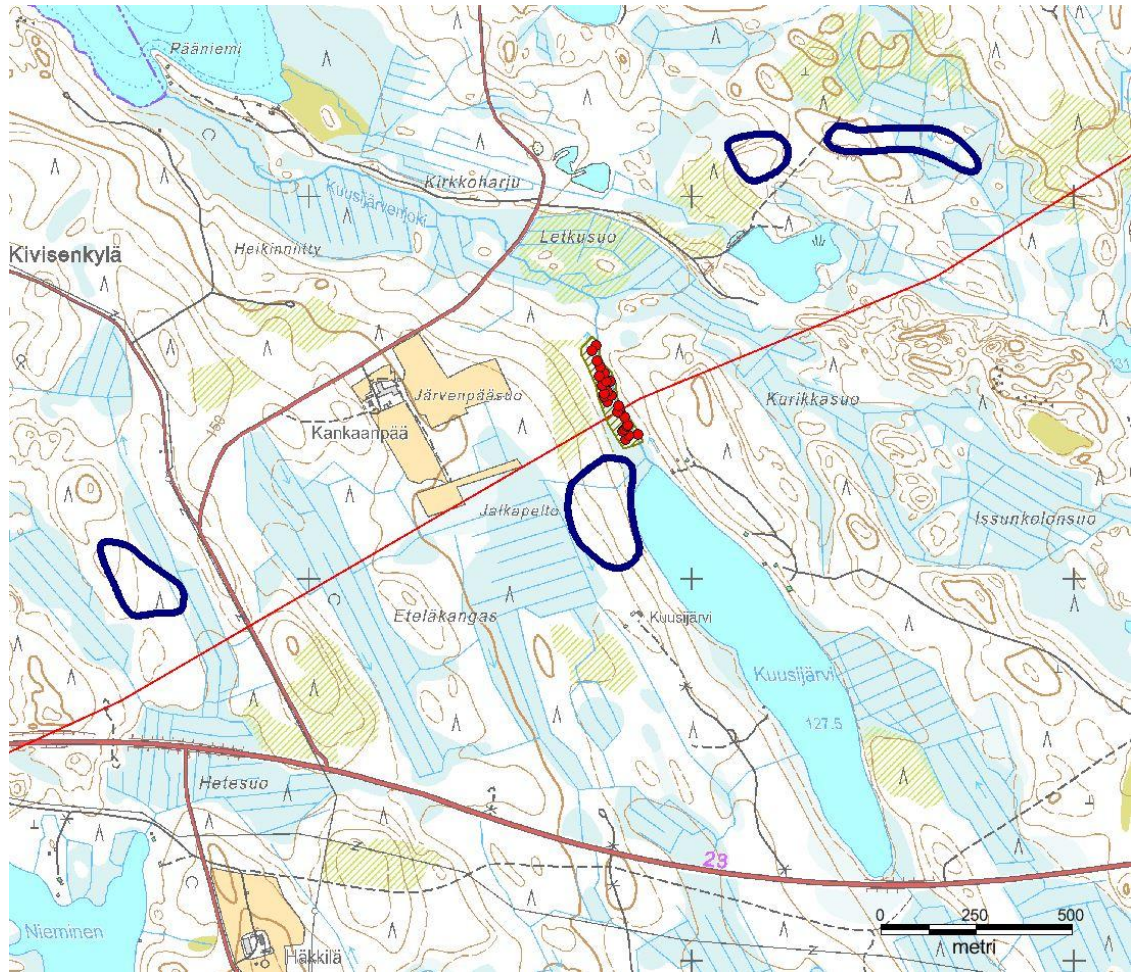
Selvityskohde todettiin kesällä tehtyjen maastoinventointien perusteella luonnontilaisen kaltaiseksi ruohokangaskorveksi, jossa puusto uudistuskypsää kuusta. Luontotyyppi on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) Etelä-Suomessa. Purouoma on melko luonnontilaisen kaltainen myös. Kohteen puuston perusteella alue tarkastettiin myös liito-oravan potentiaalisena elinympäristönä, mutta merkkejä liito-oravasta ei tehty.

Selvityskohde 3

Selvityskohde oli Kaupinselällä maantien molemmin puolin kasvava uudistuskypsä kuusikko. Kohteelta ei tehty havaintoja liito-oravasta.

Selvityskohde 4

Selvityskohde on uudistuskypsää tuoreen kankaan kuusikkoa sekä rinteiden kuusimäntyselämettä. Notkokohdissa on kangassoistumia. Kankaan viereinen ojitettu suoalue on muuttunut turvekankaaksi. Alueelta ei tehty havaintoja liito-oravasta.



Kuva 5. Kuusijärven reviirin (punaiset ympyrät ja vihreä viivarasteri) ympäristöstä tarkastetut potentiaaliset liito-oravan elinympäristöt sinisillä rajauksilla. Kohteilla ei havaittu liito-oravaa.

4

YHTEENVETO

Tuulivoimapuiston suunniteltuilta sähkösiirtolinjausvaihtoehdoilta liito-oravalle soveltuviksi arvioiduilta kohteilta yhdestä löydettiin liito-oravan aktiivinen reviiri. Alkuperäinen suunniteltu sähkösiirtoreitti kulkee reviirin läpi sen puolesta välistä. Reviirin ja sen suojametsäksi laskettavan alueen pinta-ala on noin 1,5 hehtaaria, mikä on liito-oravan elinympäristöksi niukasti. Liito-oravanaaraan keskimääräinen reviirin koko on noin 8 hehtaaria. Reviiriltä ei havaittu kulkureittiä Kuusijärven länsi- ja koillispuolen kuusikkoon eikä sieltä löydetty merkkejä liito-oravasta. Rantakuusikko on kuitenkin liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä, jossa kuusen lisäksi kasvaa yksittäisiä järeitä haapoja.

5

KIRJALLISUUS

Hanski, I. (toim.) 2006: Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan koon arviointi. Loppuraportti. Luonnontieteellinen keskusmuseo. 35 s.

Heinonen, P. (Liito-oravayhdistys Norkko ry) 2003: Liito-oravatyöryhmän 2002 (MMM) raporttia koskeva lausunto. 30.1.2003

Luonnonsuojelulaki 1096/1996.

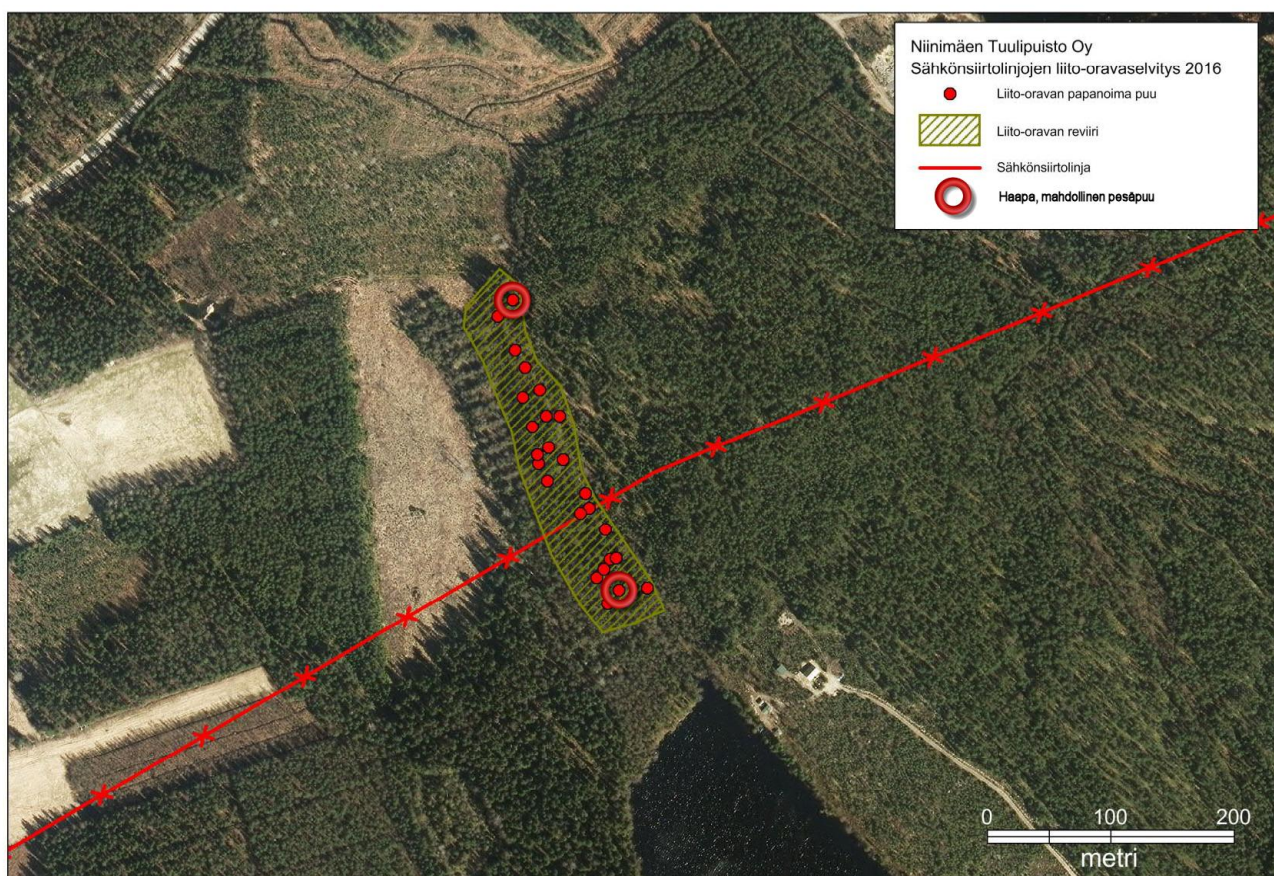
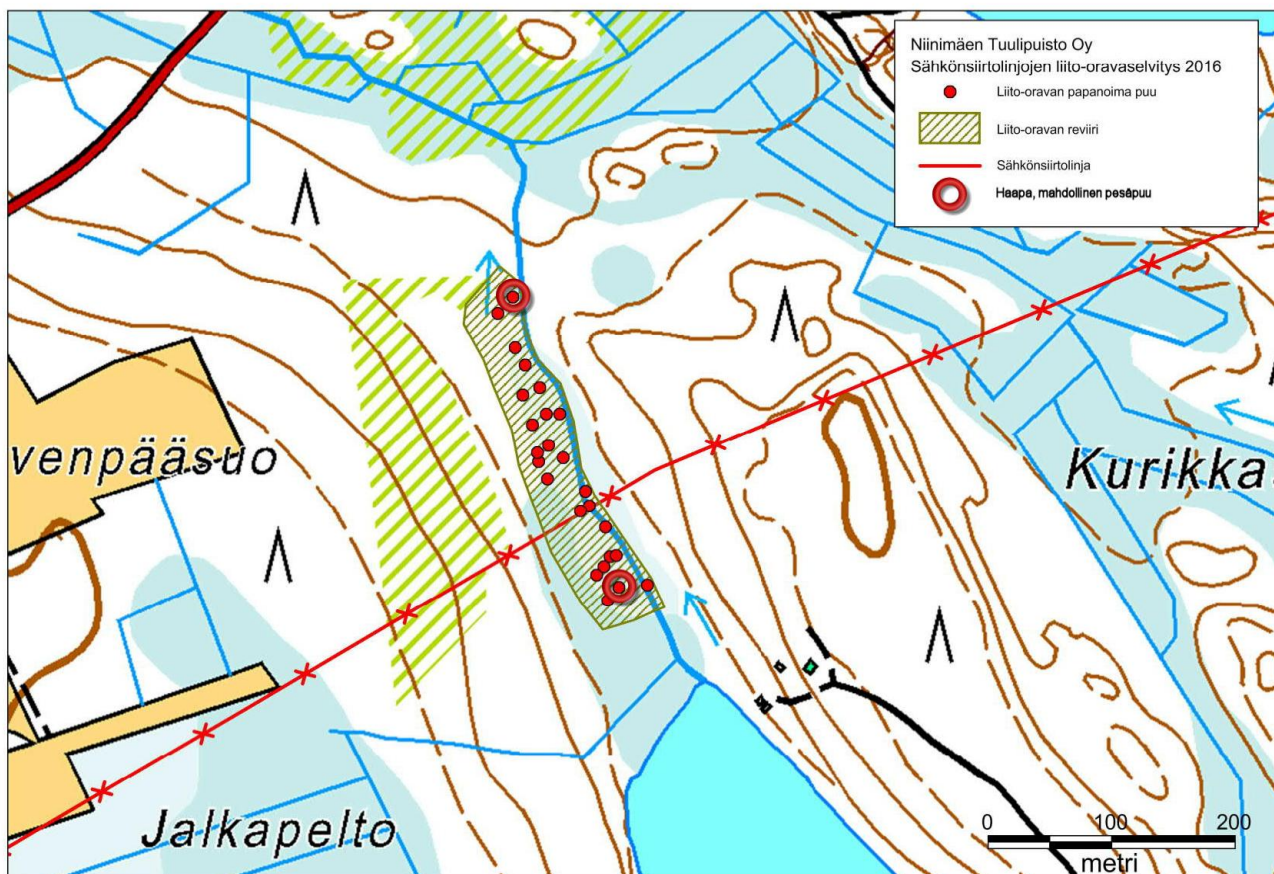
Luontodirektiivi 1992: Neuvoston direktiivi 92/43/ETY; luonnonvaraisten elinympäristöjen ja luonnonvaraisten eläinten ja kasvien suojelusta; EYVL 1992 L 206.

Maa- ja metsätalousministeriö 2002: Liito-oravatyöryhmän raportti 2002. Työryhmämuistio MMM 2002:21. 20 s.

Maa- ja metsätalousministeriö & Ympäristöministeriö 2004: Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä. Ohje. 7 s.

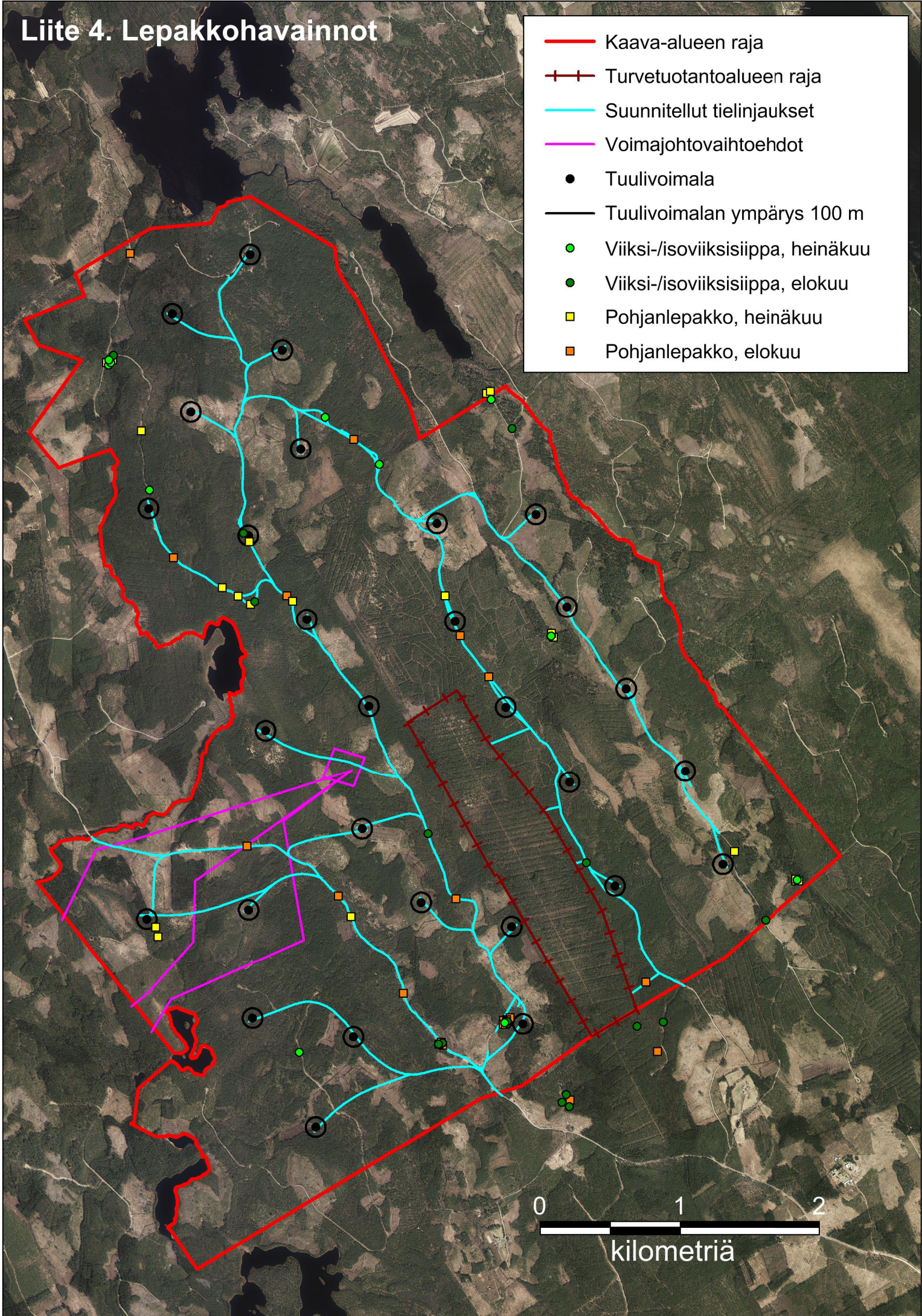
Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Sierla Liisa, Esa Lammi, Jari Mannila ja Markku Nironen 2004: Direktiivilajien huomiointi suunnittelussa. Suomen ympäristö –sarja, nro 742. Ympäristöministeriö.



Liite 4. Lepakkohavainnot

- Kaava-alueen raja
- Turvetuotantoalueen raja
- Suunnitellut tielinjaukset
- Voimajohtovaihtoehdot
- Tuulivoimala
- Tuulivoimalan ympärys 100 m
- Viiksi-/isoviiksisipiipa, heinäkuu
- Viiksi-/isoviiksisipiipa, elokuu
- Pohjanlepakko, heinäkuu
- Pohjanlepakko, elokuu



0 1 2
kilometriä