

KOLSA-JUVANSUON TUULIPUISTOHANKKEEN PESIMÄLINNUSTOKARTOITUS 2014-2015



FT Thomas Lilley

Biologian laitos, 20014 Turun yliopisto

tmlill@utu.fi

FM Ville Vasko

Tmi Vespertilio

Lepistönpolku 49, 21380 Aura

ville.vasko@utu.fi

Sisällys

Tiivistelmä	3
Johdanto ja tekijät.....	4
Tausta ja tavoitteet	5
Menetelmät	6
Tulokset.....	7
Lajikohtaista tarkastelua	9
Epävarmuustekijät	16
Päätelmät ja suositukset	17
Lähteet	18

Tiivistelmä

- Selvitysalueen pesimälinnusto selvitettiin kiertokartoitusmenetelmällä, jossa koko alue käytiin läpi kahdesti. Erityishuomion kohteena olivat tuulivoimasuunnittelun kannalta herkäät ja muut suojelullisesti arvokkaat lajit.
- Metson soidinpaikat kartoitettiin erillisillä käynneillä soidinaikaan toukokuun alussa ja kehrääjäreviirit kesä-heinäkuussa.
- Hankealueella ei pesi suuria petolintuja lukuun ottamatta mahdollista hiirihaukkareviiriä. Lähimmät sääksen pesät ovat yli 5 kilometrin päässä ja merikotkan pesät selvästi yli 10 kilometrin päässä hankealueesta.
- Kartoituksessa havaittiin direktiivilajien, uhanalaisten, silmälläpidettävien ja Suomen erityisvastuulajien reviirejä yhteensä 76. Lisäksi havaittiin 22 muuta huomionarvoisen lajin reviiriä. Ainoat valtakunnallisesti uhanalaiset lajit olivat hiirihaukka ja kivitasku.
- Ainoa alueellisesti uhanalainen laji oli metso, jonka soidinpaikka löytyi alueen itäosasta ja toinen alueen ulkopuolelta.
- Tuulivoimarakentamisen vaikutuksille herkimvät lajit ovat metso, kehrääjä ja hiirihaukka. Alueen reunoilla tai sen ulkopuolella havaittiin lisäksi kurki ja kangaskiuru, joita ei reviirien sijainnin takia tarvitse suunnittelussa huomioida.
- Metson soidinpaikkarajausten sisäpuolella metsän pirstomista tulisi välttää. Vähintään 500 metriä soidinpaikasta tulisi jättää varoalueeksi lähimpiin voimaloihin.
- Kehrääjän osalta suositellaan voimaloiden sijoittamista muille kuin avonaisimmille kallioalueille. Vaikutuksia lajiin on syytä hankkeen edetessä seurata.
- Selvitystulosten perusteella voidaan todeta, että alueen linnusto ei poikkea tavanomaisen eteläsuomalaisen metsän linnustosta.
- Tuulivoimarakentamisella tulisi todennäköisesti olemaan kokonaisuutena vähäiset vaikutukset alueen linnustoon.

Johdanto ja tekijät

Mynämäen ja Laitilan rajalla sijaitsevalle Kolsa-Juvansuon alueelle suunnitellaan tuulipuiston rakentamista. Suunniteltu hankealue sijaitsee noin 9 kilometriä Mynämäen keskustasta luoteeseen (Kuva 1). Alue rajautuu idässä valtatie 8:aan ja ulottuu lännessä melkein Vehmaan rajalle asti. Alue on merkitty Varsinais-Suomen tuulivoimavaihe- ja maankäytösuunnitelmassa soveltuvaksi alueeksi tuulivoiman tuotannolle.

Osana hankkeen luontoselvityksiä toteutettiin pesimälinnuston kartoitus. Tämä raportti esittelee kartoituksen tulokset ja arvioi niiden perusteella tuulivoimahankkeen mahdollisia vaikutuksia pesimälinnustoon. Kartoituksen maastotöistä ja raportoinnista on vastannut vuoden 2014 osalta FT, biologi Thomas Lilley ja vuoden 2015 osalta FM, biologi Ville Vasko.

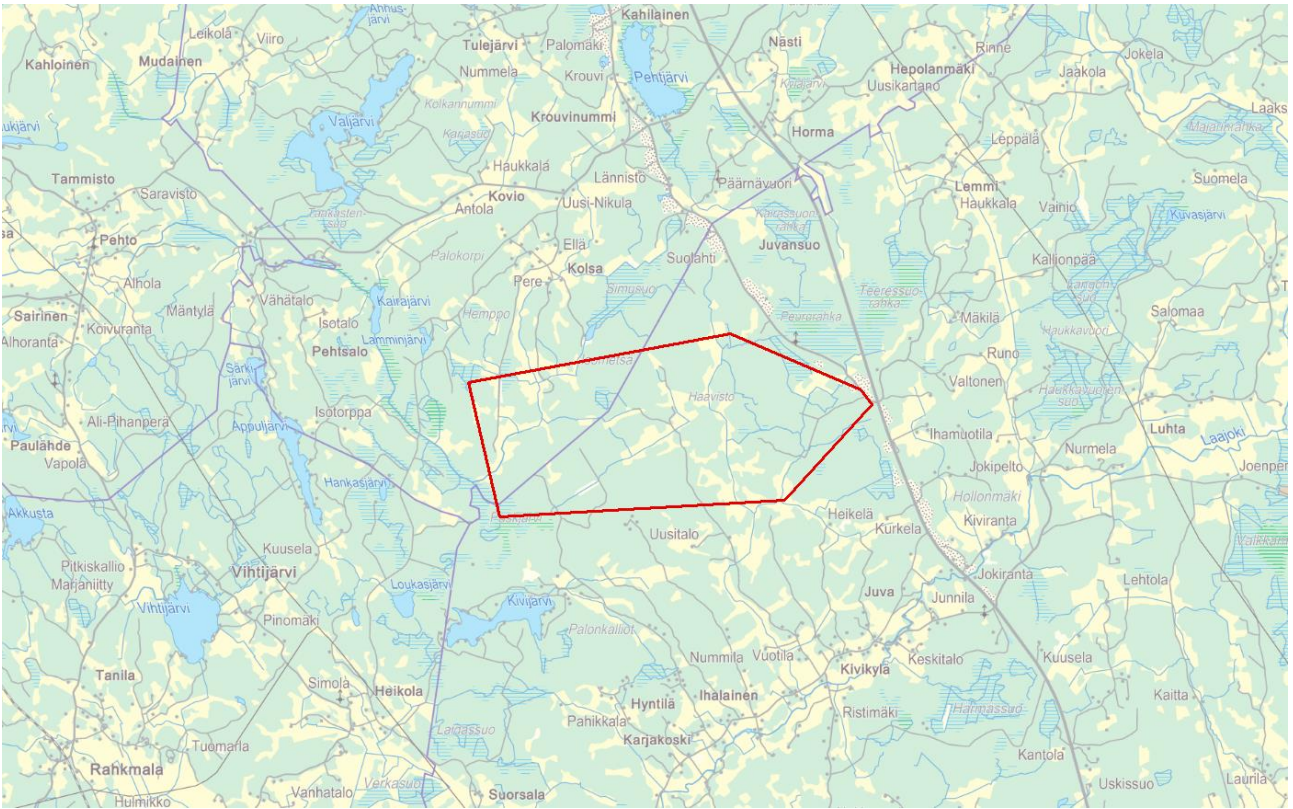
FT **Thomas Lilley** on selkärankaisiin erikoistunut biologi. Hän tutkinut lepakoita Suomessa yli kymmenen vuoden ajan ja harrastanut lintuja jo pidempään. Tieteellisen tutkimuksen lisäksi Lilley on tehnyt kymmeniä lepako- ja luontoselvityksiä niin tuulivoimasuunnittelua kuin muutakin maankäyttöä varten. Väitöskirjassaan hän käsitteli ympäristömyrkköjen kertymistä ravintoverkossa Saaristomerellä ja niiden vaikutuksia alueen lepakoihin. Nykyään hän jatkaa mm. lepakoiden ravinnon, muuton ja levinneisyysalueiden tutkimista.

FM **Ville Vasko** on biologi, joka on harrastanut ja tutkinut lintuja yli 20 vuotta. Pro gradu -työnsä hän teki petolinnuista, ja on sen jälkeen tehnyt kymmeniä lintu- ja luontoselvityksiä eri maankäyttötarpeisiin sekä osallistunut lukuisiin muihin lintututkimuksiin ja -seurantoihin mm. rengastajana. Vasko on toiminut myös viranomaistehtävissä tuulivoiman luontovaikutusten parissa, ja omaa siksi vankan asiantuntemuksen tuulivoiman linnustovaikutuksista. Pitkän lintuharrastusuransa ohella hän on osallistunut myös Turun yliopiston lepakkotutkimuksiin.

Tausta ja tavoitteet

Pesimälinnustoselvityksen tavoitteena oli paikallistaa erityisesti huomionarvoisten lajien reviirit sekä samalla saada yleiskuva suunnittelualueen linnustollisista arvoista. Huomio kiinnitettiin valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisiin lajeihin, Euroopan Unionin direktiivilajeihin, Suomen erityisvastuulajeihin sekä muihin tuulivoiman kannalta herkkiin lajeihin, jotka voisivat asettaa rajoituksia suunnittelulle. Metsien ns. peruslajistoa ei selvityksessä noteerattu.

Hankealue on pääosin talouskäytössä olevaa metsää, mutta siihen kuuluu myös pienehköjä peltoaukeita. Vesistöjä tai muita kosteikkoja hankealueella on hyvin vähän muutamaa ojitettua rämettä lukuun ottamatta, mikä sulkee jo lähtökohtaisesti pois monien arvokkaiden vesilintujen ja kahlaajien esiintymisen alueella. Runsaslintuisia metsäbiotooppeja (vanhat kuusikot, lehdot) löytyy alueelta niin ikään niukasti. Peltojen ohella hakkuut pirstovat yhtenäistä metsämaisemaa alueella, eikä alue tämän suhteen poikkea tyypillisestä eteläsuomalaisesta metsäalueesta. Suurimmat yhtenäiset metsäkuviot ovat jäljellä alueen itäosassa Päärnävuoren ja Peurun tien välisellä alueella sekä länsiosassa Kurjenmetsän-Mustasuon ympäristöstä eteläreunalle saakka ulottuvalla vyöhykkeellä. Monipuolisuutta maisemaan tuovat vanhaa mäntyä kasvavat kalliot, joiden lomassa on myös pieniä suopainanteita. Näiltä kohteilta odotettiin löytyvän mm. potentiaalisia metson soidinpaikkoja.



Kuva 1. Selvitysalueen rajaus

Menetelmät

Koko suunnittelualue käytiin läpi kartoituslaskentamenetelmällä keväällä 2014. Ensimmäiset käynnit tehtiin jo 20.4. ja 21.4. Näillä käynneillä tutustuttiin alueeseen sekä tehtiin havaintoja varhain pesivästä linnustosta, kuten tikoista. Lisäksi käyntien tarkoituksena oli etsiä viitteitä mahdollisista metson soidinpaikoista. Tästä johtuen ensimmäiset käynnit kohdistuivat alueille, joissa oli varttunutta havumetsää ja maaston korkeuseroja sekä rämeitä reunustaviin metsiin.

Varsinaisessa kartoituksessa koko alue kierrettiin mahdollisimman kattavasti läpi kahteen kertaan. Kartoituskäynnit tehtiin 20.5. ja 22.5. sekä 10.6 ja 12.6. Tähän aikaan lintujen laulukausi on parhaimmillaan, ja kyseiseen aikaan tehdään siksi myös valtakunnallisen linnustoseurannan linjalaskennat (Koskimies & Väisänen 1988). Kartoituskäynnit ajoitettiin aamuun klo 4-12 välille. Linnut laulavat aktiivisimmillaan klo 4-9 aamulla. Kartoituksia tehtiin vain sateettomina ja heikkotuulisina aamuina, jotta kuuluvuus olisi mahdollisimman hyvä.

Kartoitusreitit suunniteltiin etukäteen ilmakuvatarkastelun ja huhtikuun käyntien perusteella. Kartoitus keskitettiin potentiaalisimmille yhtenäisille metsäalueille jättäen raskaimmin hakatut osat vähemmälle huomiolle. Hakkuiden ja nuorten metsien linnustoon ei tyypillisesti kuulu tuulivoiman kannalta herkkiä lajeja.

Kartoittaessa kuunneltiin laulavia lintuja ja avoimilla alueilla myös kiikaroitiin näkyvissä olevia lintuja. Reviireiksi tulkittiin valtakunnallisia linnustonseurannan ohjeita noudattaen seuraavat havainnot: laulava koiras, varoitteleva koiras, nähty koiras, varoitteleva naaras, nähty naaras, varoitteleva pari ja nähty pari. Parista ei kuitenkaan edellytetty havaintoa usealta kartoituskerralta, vaan se tulkittiin varovaisuusperiaatteen mukaisesti pariksi jo yhden havaintokerran perusteella.

Lisäksi pesimälinnustoa, erityisesti petolintuja, havainnoitiin kevätmuuton seurannan ohessa alueen pohjoisreunalla (14.4., 18.4. ja 22.4.). Kehrääjiä ja muita yöaktiivisia lajeja havainnoitiin lepakkokartoituksen yhteydessä 10.-12.6. sekä 15.-17.7. Heinäkuussa lepakkokartoitusten jälkeen jäätiin myös aamupäiväksi havainnoimaan mahdollisia petolintujen poikueita, jotka ovat kyseiseen aikaan kesästä äänekkäimmillään.

Varsinaiset metson soidinpaikat kartoitettiin vasta keväällä 2015. Maastokäynnit tehtiin lajin soidinajan loppupuolella 8.-10.5. Metsokartoitusten kellonaika oli 03-05 koska soidintavat metsokukot ovat aktiivisia vain hämärissä. Kartoitus aloitettiin alueilta, joilla vuoden 2014 kartoituksessa oli havaittu merkkejä metsoista. Kun ensimmäiset soidinääntelevät metsokukot kuultiin, lähdettiin soidinpaikkaa kiertämään sen ulkokehää pitkin varoen lintujen säilyttämistä. Näin saatiin arvio soidintavien lintujen lukumäärästä.

Vuonna 2015 täydennettiin myös kehrääjäreviirien kartoitusta pelkästään tätä varten tehdyillä kuuntelukäynneillä. Käynnit tehtiin 17.-18.6. ja 7.-8.7. Käynnit kohdistettiin kehrääjien suosimiin ympäristöihin, joita selvitysalueella olivat avoimet kalliot ja mäntykankaat sekä sorakuoppien läheiset alueet.

Tulokset

Kartoituksessa havaittiin direktiivilajien, uhanalaisten, silmälläpidettävien ja Suomen erityisvastuulajien reviierejä yhteensä 76. Määrä on tavanomainen näin suurella metsäalueella. Osa reviiereistä havaittiin alueen ulkopuolella mutta käsitellään silti tässä raportissa. Lisäksi havaittiin 22 muuta huomionarvoisen lajin reviiiriä.

Taulukko 1. Luokitellut lajit. EU:n lintudirektiivin liitteen I lajien, uhanalaisten (VU), silmälläpidettävien (NT), alueellisesti uhanalaisten (RT) ja Suomen erityisvastuulajien parimäärät hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä. Parimäärä on merkitty sulkuihin lajeilla, joiden pesintä selvitysalueen sisäpuolella on epätodennäköinen (ks. lajitekstit).

Laji	Tieteellinen nimi	EU D1	VU	NT	RT	Vastuu- laji	Pari- määrä
Rantasipi	<i>Actitis hypoleuca</i>			x		x	1
Tavi	<i>Anas crecca</i>					x	3
Niittykirvinen	<i>Anthus pratensis</i>			x			1
Pyy	<i>Bonasa bonasia</i>	x					12
Hiirihaukka	<i>Buteo buteo</i>		x				1
Kehrääläinen	<i>Caprimulgus europaeus</i>	x					6
Punavarpunen	<i>Carpodacus erythrinus</i>			x			1
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	x					2
Kurki	<i>Grus grus</i>	x					2
Käenpiika	<i>Jynx torquilla</i>			x			2
Pikkulepinkäinen	<i>Lanius collurio</i>	x					4
Kangaskiuru	<i>Lullula arborea</i>	x					(1)
Kivitasku	<i>Oenanthe oenanthe</i>		x				1
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>					x	8
Sirittäjä	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>			x			10
Pohjantikka	<i>Picoides tridactylus</i>	x				x	(1)
Harmaapäätikka	<i>Picus canus</i>	x					1
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	x		x		x	11
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	x		x	x	x	8

Taulukko 2. Muiden huomionarvoisten ja harvalukuisten lintulajien parimääriä hankealueella.

Laji	Tieteellinen nimi	Pari- määrä
Idänuunilintu	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	1
Korppi	<i>Corvus corax</i>	2
Kulorastas	<i>Turdus viscivorus</i>	3
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	3
Metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>	3
Nuolihaukka	<i>Falco subbuteo</i>	1
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4
Pikkutikka	<i>Dendrocopos minor</i>	1
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	1
Uuttukyyhky	<i>Columba oenas</i>	2
Varpushaukka	<i>Accipiter nisus</i>	1

Havaituista ainoat valtakunnallisesti uhanalaiset lajit olivat hiirihaukka ja kivitasku. Ainoa alueellisesti uhanalainen laji oli metso, jonka soidinpaikka löytyi alueen itäosasta ja toinen alueen ulkopuolelta (Kuva 4).

Huomionarvoinen lajisto koostui pääosin metsälajeista ja muutamasta suo- ja peltolajista. Havaituista lajeista tuulivoimarakentamisen vaikutuksille herkimmät ovat metso (8 soidintavaa kukkoa), kehrääjä (6 reviiä) hiirihaukka (1 mahdollinen reviiä), ja kurki (2 paria alueen reunoilla).

Varsinais-Suomen ELY-keskukselta saadun tiedon mukaan lähimmät sääksen pesät ovat yli 5 kilometrin päässä ja merikotkan pesät selvästi yli 10 kilometrin päässä hankealueesta. Nämä ovat selvästi tuulivoimaloiden vaikutusalueen ulkopuolella.

Lajikohtaista tarkastelua

Luokitellut lajit

Rantasipi (*Actitis hypoleuca*)

Yksi pari itäreunan lammella, käytännössä alueen rajalla. Hankkeella ei ole vaikutusta lajiin.

Tavi (*Anas crecca*)

Yksi pari itäreunan lammella, kaksi muuta paria eteläreunan lammilla. Kaikki lammet ovat ihmisen kaivamia hiekkakuoppia. Ilman näitä kuoppia tavi tuskin esiintyisi alueella.

Niittykirvinen (*Anthus pratensis*)

Yksi reviiri pellolla alueen luoteisosassa.

Pyy (*Tetrastes bonasia*)

12 reviiriä löydettiin selvitysalueelta. Pyy on reviirillään ympäri vuoden viihtyvä paikkalintu ja saattaa kärsiä raskaasta maankäytöstä. Alueella on kuitenkin melko paljon lajille sopivia nuoria, kuusivaltaisia sekametsiä, joten reviirin siirtyminen on mahdollista. Pyy on vaikeahko havaittava, ja havainnointia tehostettiin käyttämällä atrappia (pyypilliä) sopivissa elinympäristöissä.

Hiirihaukka (*Buteo buteo*)

Yksi pari mahdollisesti pesii alueella, koska keväällä havaittiin saalistava hiirihaukka Ruotiojan pellolla aivan keskellä hankealuetta. Reviirin tarkempi sijainti ei kuitenkaan selvinnyt, eikä myöskään keskikesällä kuultu poikasten ääniä. Pesintä on saattanut joko epäonnistua tai pesä sijaitsee hankealueen ulkopuolella. Hiirihaukat voivat saalistaa pitkänkin matkan päässä pesältään. Muutontarkkailupisteestä alueen pohjoisreunalla ei havaittu soidintavia hiirihaukkoja, joten lajin reviiri ei todennäköisesti sijaitse ainakaan pohjoisosassa.

Kehrääläinen (*Caprimulgus europaeus*)

Kuusi reviiriä löytyi alueen kallioilla. Mynämäen-Laitilan rajaseutu on tunnetusti hyvää lajin esiintymisaluetta, joten reviirien löytyminen ei ollut yllätys. Toisaalta sopivaa biotooppia on niin runsaasti, että reviirejä olisi voinut olla enemmänkin. Seudun parhaat kehrääläalueet jäävät selvitysalueen ulkopuolelle Krouvinummen harjualueelle.

Tuulivoimalat sijoitetaan usein ympäristöään korkeammille kallioille, joilla myös kehrääläisten reviirit ovat. Tämän vuoksi laji saattaa kärsiä mm. voimaloiden aiheuttamasta melusta. Kehrääläisten ei ole todettu lentävän niin korkealla, että ne olisivat vaarassa törmätä turbiineihin. Suomen olosuhteissa asiaa ei kuitenkaan ole vielä tarkemmin tutkittu. Voimalat tulisi mahdollisuuksien mukaan sijoittaa hieman metsäisemmille mäennyppylöille eikä avokallioille, joita kehrääläiset erityisesti suosivat.

Punavarpunen (*Carpodacus erythrinus*)

Yksi laulava koiras Soinin pellon reunassa.

Palokärki (*Dryocopus martius*)

Kaksi reviiriä alueen varttuneemmissa metsissä. Palokärki voi pesiä talousmetsässäkin, kunhan suurempia puita pesäpuiksi on tarjolla, eikä laji luultavasti lennä pesimäalueillaan tuulivoimaloiden korkeudella.

Kurki (*Grus grus*)

Suurena lintuna kurki saattaa törmätä tuulivoimaloihin. Laji on viime vuosikymmeninä voimakkaasti runsastunut ja pesii nykyään kaikenlaisilla kosteikoilla ja myös pelloilla. Selvitysalueen molemmat parit havaittiin länsiosassa, hyvin lähellä alueen lounais- ja luoteisnurkkia. Reviirit voidaan helposti huomioda suunnittelussa, koska ne sijaitsevat alueen reunoilla.

Käenpiika (*Jynx torquilla*)

Kaksi reviiriä. Laji suosii puoliavoimia metsänreunoja. Tuulivoimarakentamisen vaikutukset lajiin jäänevät vähäisiksi.

Pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*)

Neljä reviiriä alueen hakkuuaukoilla. Laji suosii avoimia biotoppeja eikä siten ole tuulivoimarakentamisen vaikutuksille herkkä.

Kangaskiuru (*Lullula arborea*)

Yksi laulava koiras kuultiin melko kaukaa alueen kaakkoispuolelta. Laji saattaa lentokorkeutensa takia olla herkkä tuulivoiman vaikutuksille, mutta vain jos voimaloita sijoitetaan reviirin ytimeen.

Kivitasku (*Oenanthe oenanthe*)

Voimakkaasti vähentynyt ja sen vuoksi uhanalaiseksi luokiteltu laji, joka havaittiin pohjoisreunan tuoreella hakkuuaukolla, aivan alueen rajalla. Tuulivoima ei kuitenkaan uhkaa lajia, vaan mahdollisesti jopa hyödyttää sitä luomalla uutta avointa ja kivikkoista elinympäristöä.

Leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*)

Kahdeksan reviiriä mäntymetsissä eri puolilla aluetta. Reviirejä saattaa olla jonkin verran enemmänkin, sillä alueella on paljon leppälinnulle sopivaa kuivahkoa mäntymetsää. Laji viihtyy hyvin myös soiden reunametsissä. Laji ei ole tuulivoimarakentamisen vaikutuksille herkkä.

Sirittäjä (*Phylloscopus sibilatrix*)

10 reviiriä alueen rehevämmissä metsissä. Lajille on tyypillistä esiintyä löyhinä ryhminä. Se ei ole tuulivoimarakentamisen vaikutuksille herkkä.

Pohjantikka (*Picoides tridactylus*)

Kurjenmetsän alueella havaittiin pohjantikan hakkaamia kuusen runkoja, ja alue olisi periaatteessa lajille sopivaa pesimämetsää. Reviirin olemassaoloa ei voitu kuitenkaan varmistaa, joten se on merkitty sulkuihin. Pohjantikka on melko harvalukuinen vanhojen metsien tunnuslintu.

Harmaapäätikka (*Picus canus*)

Yksi soidintava lintu Ympyrkäisen itäpuolella. Pesintää ei saatu varmistettua.

Teeri (*Tetrao tetrix*)

Alueella havaittiin yhteensä 9 soidintavaa koirasta ja kaksi yksittäistä naarasta huhti- ja toukokuun käynneillä. Nämä tulkittiin 11 eri reviiriksi. Alueen luoteisosassa Ympyrkäisen alueella on ilmeisesti useamman kukon soidinkeskittymä, koska pienehköllä alueella havaittiin yhteensä 4 päivävällä olevaa kukkoa. Varsinainen soidinpaikka ei kuitenkaan selvinnyt. Laji ei ole elinympäristö- ja soidinpaikkavaatimuksiltaan läheskään niin vaateliias kuin metso, ja soitimet sijaitsevatkin useimmiten pelloilla tai hakkuuaukoilla. Teeri ei myöskään lennä kovin korkealla. Näistä syistä johtuen tuulivoimahankkeella on teereen todennäköisesti vain vähäinen vaikutus.

Metso (*Tetrao urogallus*)

Metso on Varsinais-Suomessa nykyään melko harvalukuinen pesimälaji, mutta sen kannankehitys on kuitenkin viime vuodet pysynyt melko vakaana tai kanta on jopa runsastunut. Hankealueelta löytyi yksi metson soidinpaikka ja toinen alueen pohjoisreunalta, selvitysalueen ulkopuolelta (Kuva 4). Alueen sisäpuolella olevan Peurun soidinpaikan (Kuva 5) kukkomääräksi arvioitiin vähintään 8. Ulkopuolisella Isometsän soidinpaikalla (Kuva 5) kukkoja kuultiin vain 3.

On huomattava, että soidinpaikka on eri asia kuin soidinalue. Soidinpaikalla tarkoitetaan aktiivisen soitimen tapahtumapaikkaa, jolle metsokukot kokoontuvat aamuhämärissä esittämään soidintaan. Soidinpaikka koostuu kukkojen 1–3 hehtaarin soidinreviireistä. Soidinalueella sen sijaan tarkoitetaan laajempaa, soidinpaikalta noin kilometrin säteelle ulottuvaa aluetta, jolla sijaitsevat kukkojen päiväreviirit. Soidinpaikalla suositellaan tehtäväksi korkeintaan pieniä avohakkuita, eikä sille saa sijoittaa tuulivoimaloita. Vähintään 500 metriä, joidenkin suositusten mukaan jopa kilometri soidinpaikasta (koko soidinalue) tulisi jättää varoalueeksi lähimpiin voimaloihin.

Koska metson soidinpaikat eivät tutkimusten mukaan sijaitse kahta kilometriä lähempänä toisiaan, piirrettiin löydettyjen soidinpaikkojen ympärille 2 kilometriä säteeltään olevat ympyrät ja etsintää jatkettiin niiden ulkopuolelta. Todennäköisimpänä mahdollisen kolmannen soidinpaikan sijaintina pidettiin alueen eteläreunaa, jossa on sopivaa biotooppia. Soidinpaikkaa ei tältä alueelta kuitenkaan löydetty, vaikka yksittäisiä metson ulosteita havaittiinkin.

On erittäin todennäköistä, että kolmas soidinpaikka sijaitsee joko selvitysalueen etelärajan ulkopuolella tai mahdollisesti aivan alueen lounaisnurkassa lähellä Paskjärveä, jonne ei tämän kartoituksen puitteissa ehditty. Kyseiselle kohdalle ei ole suunniteltu sijoitettavan tuulivoimalaa.

Muut huomionarvoiset lajit

Idänuunilintu (*Phylloscopus trochiloides*)

Yksi laulava koiras kuultiin alueen keskiosassa hienolla vanhalla kuusikkokuviolla. Laji on harvalukuinen ja suosii vanhoja metsiä. Idänuunilintu ei kärsi tuulivoimarakentamisesta sinänsä, mutta varttuneiden kuusimetsien väheneminen heikentää sen elinmahdollisuuksia. Sen esiintyminen vaihtelee luontaisesti hyvin paljon vuosittain eikä lajilla ole kovin pysyviä reviirejä.

Korppi (*Corvus corax*)

Reviireiksi tulkittiin kaksi havaintoa: toinen itäpäästä, toinen länsipäästä. Varsinaiset pesäpaikat jäivät kuitenkin löytämättä. Korppi on viime vuosina runsastunut ja levittäytynyt myös lähelle ihmisasutusta.

Kulorastas (*Turdus viscivorus*)

Kaksi reviiriä alueen kalliolla. Laji on tyypillinen vanhojen mäntymetsien lintu, mutta melko harvalukuinen.

Käki (*Cuculus canorus*)

Kolme eri kukkuvaa koirasta havaittiin hankealueen tai sen reunamien männiköissä. Käen reviiri on tyypillisesti laaja, joten sitä on vaikea määrittellä. Pesäloisena se ei kuitenkaan erityisesti kärsi maankäytön muutoksista.

Metsäviklo (*Tringa ochropus*)

Kolme reviiriä metsäojien varsilla. Laji ei ole tuulivoimarakentamisen vaikutuksille herkkä.

Nuolihaukka (*Falco subbuteo*)

Yksi todennäköinen reviiri hieman alueen ulkopuolella pohjoisessa. Korkealla lentävänä petolintuna nuolihaukka saattaa kärsiä tuulivoimasta. Pääsialliset saalistusalueet eivät kuitenkaan ulottune hankealueelle.

Peukaloinen (*Troglodytes troglodytes*)

Neljä reviiriä alueen kuusivaltaisissa metsissä. Laji ei ole tuulivoimarakentamisen vaikutuksille herkkä.

Pikkutikka (*Dendrocopos minor*)

Yksi äännelevä koiras kuultiin alueen lounaisnurkassa Paskjärven rantamilla.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*)

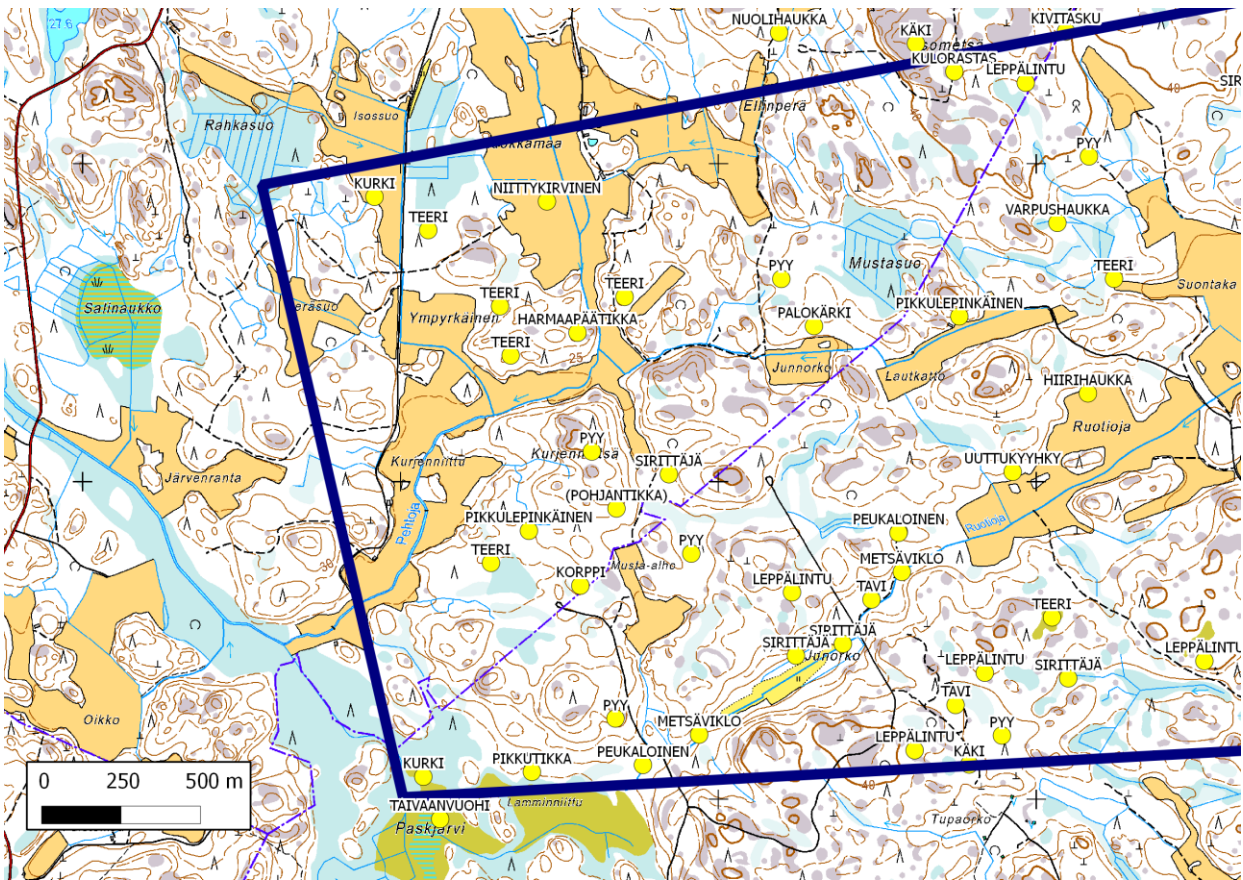
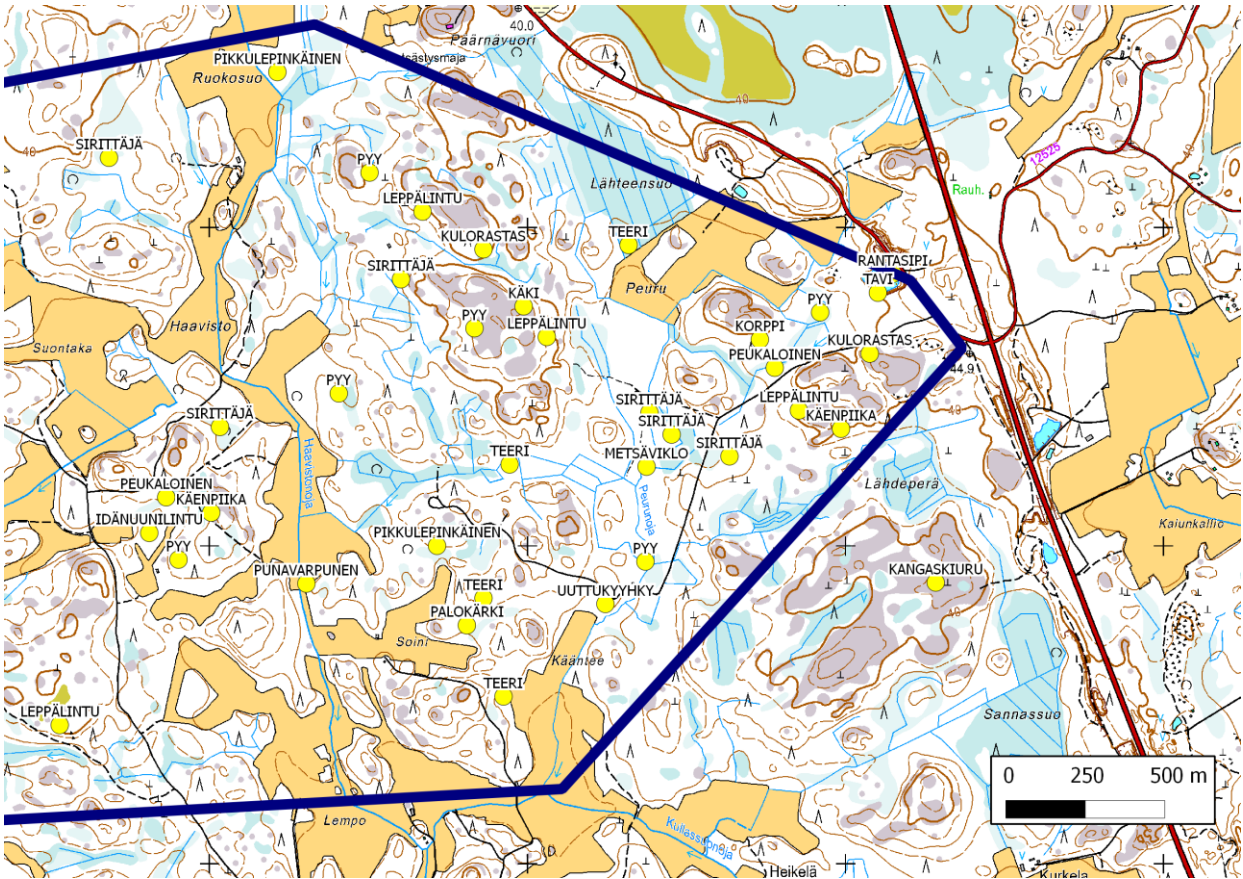
Yksi soidintava lintu niin ikään Paskjärvellä. Laji saattaisi soidintaessaan törmätä tuulivoimaloihin. Voimaloita ei kuitenkaan suunnitella kyseiselle suoalueelle tai sen lähelle.

Uuttukyyhky (*Columba oenas*)

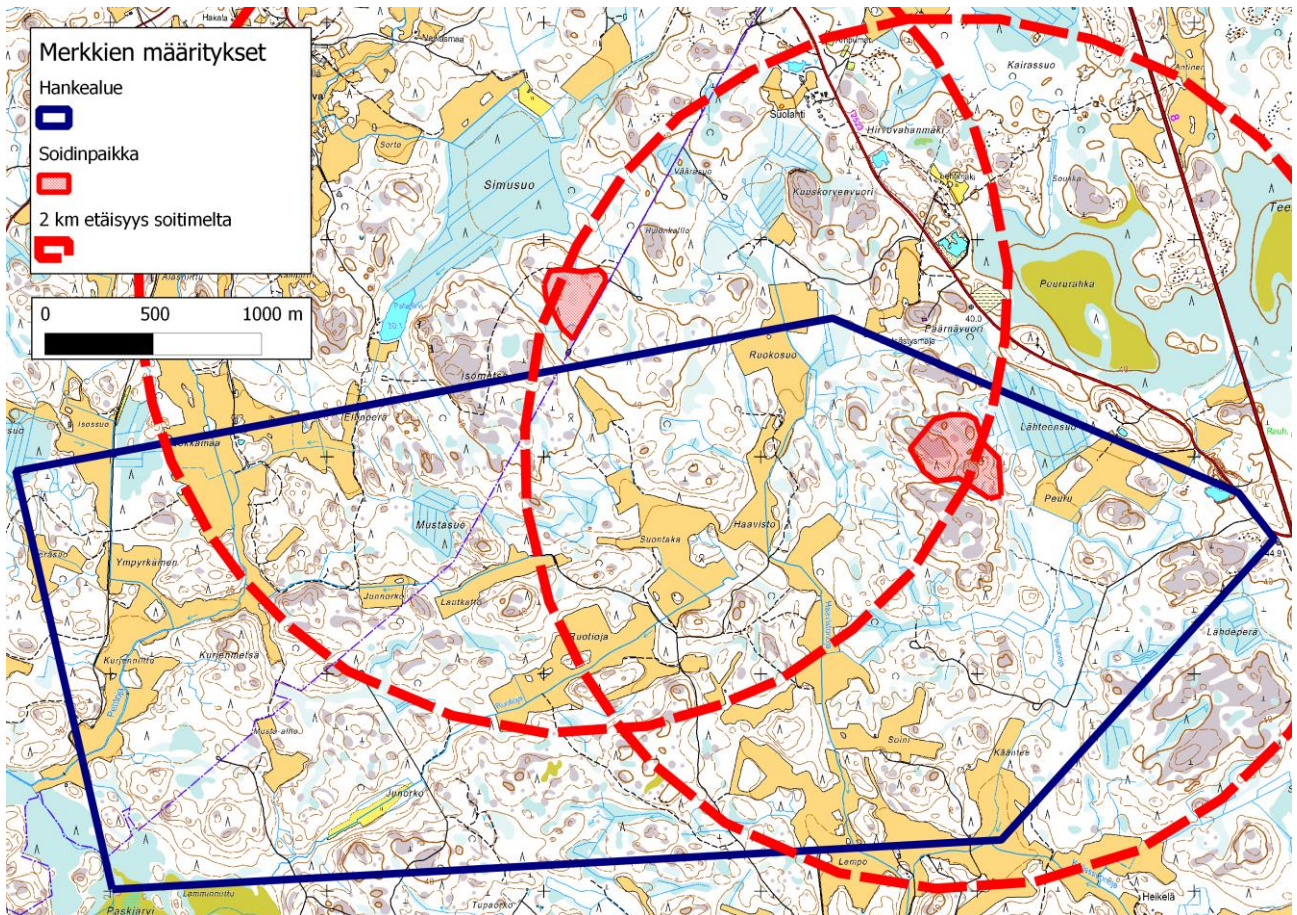
Kaksi reviiriä alueella. Pesät sijaitsevat todennäköisesti hakkuuaukkojen reunoille jätetyissä isoissa kolohaavoissa. Viime vuosikymmeninä laji on runsastunut.

Varpushaukka (*Accipiter gentilis*)

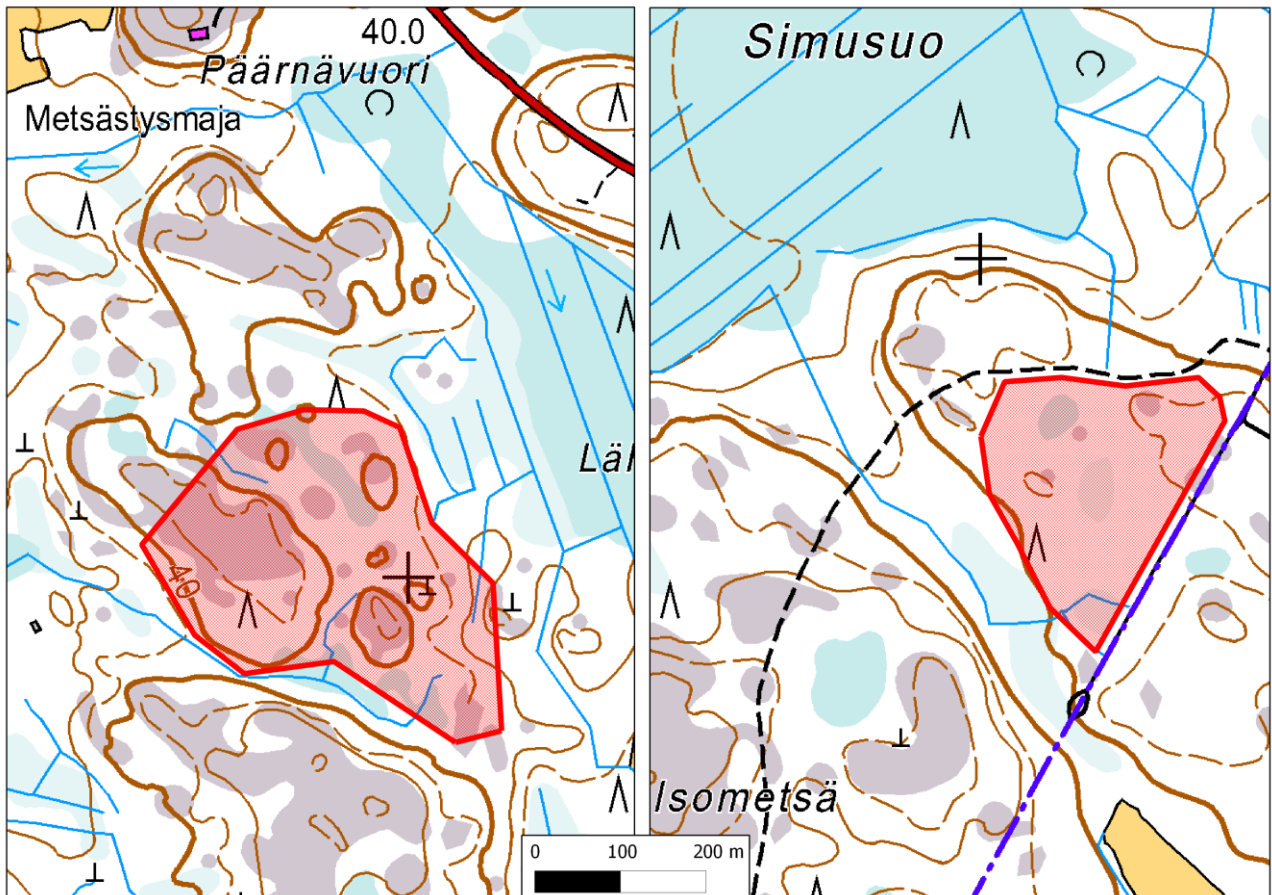
Luultavasti pesii tiheässä kuusikossa alueen pohjoisosassa. Pesintää ei kuitenkaan kyetty varmistamaan eikä poikuetta havaittu myöhemmin kesällä. Varpushaukka on oletettavasti tuulivoimalle vähiten herkkiä petolintulajeja, koska sen lentokorkeudet ovat varsinkin pesimäaikaan tyypillisesti matalia.



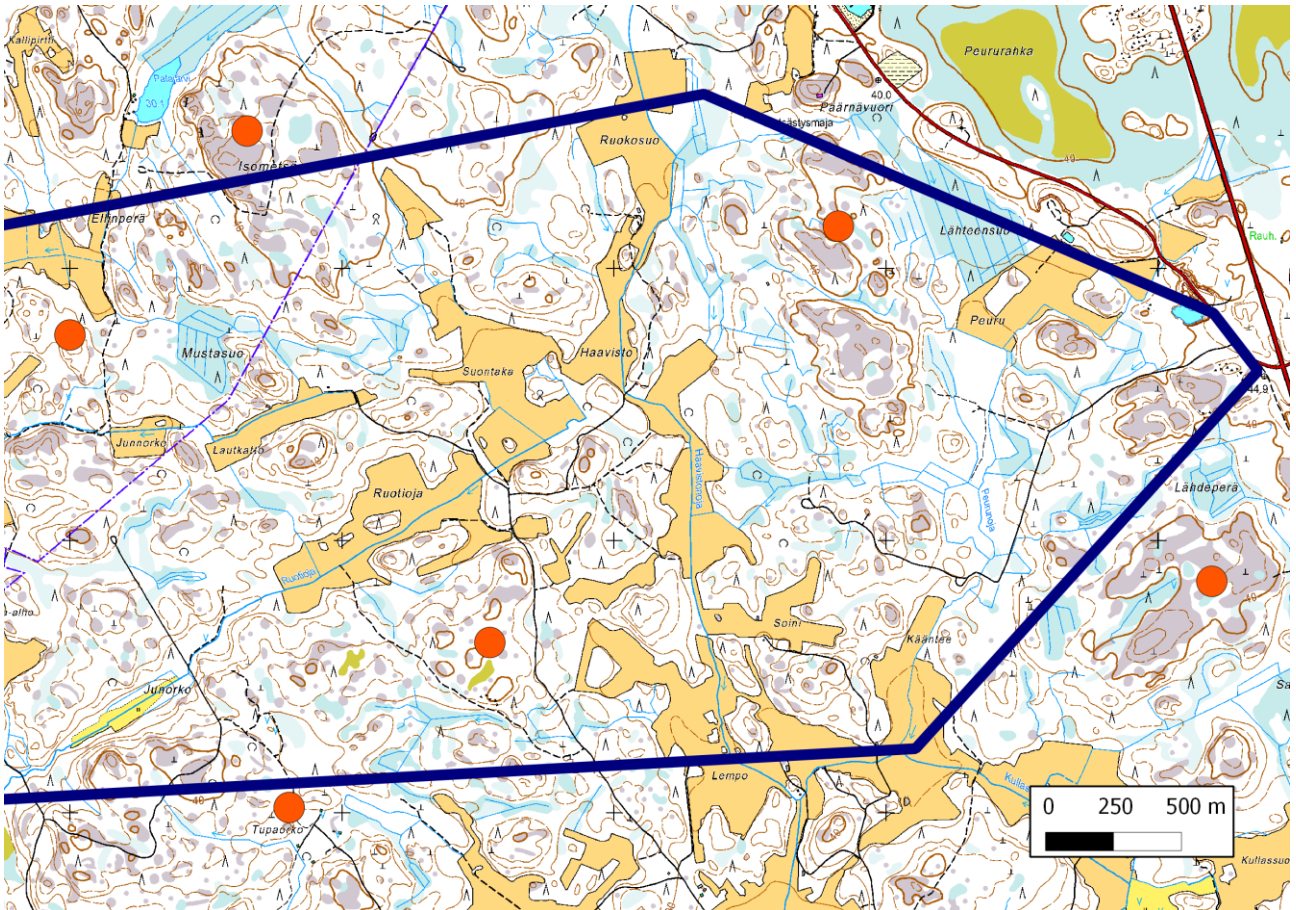
Kuvat 2-3. Luokiteltujen ja muiden huomionarvoisten lintulajien reviirit hankealueella.



Kuva 4. Metson soidinpaikat selvitysalueella ja sen välittömässä läheisyydessä sekä niiden ympärille piirretyt 2 km säteeltään olevat ympyrät, joiden sisälle ei erittäin todennäköisesti ole muita soidinpaikkoja. Myös alueen eteläreuna tutkittiin, mutta soidinpaikkaa ei löydetty, ja sen sijainti selvitysalueen sisäpuolella on hyvin epätodennäköistä.



Kuva 5. Metson soidinalueiden rajaukset. Näiden rajausten sisäpuolella sijaitsevat metsokukkojen soidinreviirit; Peurun soitimella (vas.) vähintään 8 kukkoa ja Isometsän soitimella 3 kukkoa. Kukkojen päiväreviirit sijaitsevat rajausten ulkopuolella. Rajatuilla alueilla metsää ei tulisi pirstoa lainkaan, ja 500 metrin säteellä alueista mahdollisimman vähän.



Kuva 6. Kehräjäjäreviiren sijoittuminen hankealueelle. Kehräjä suosi avokallioita, mutta esiintyy myös hakkuuaukoilla. Alueen itä- ja pohjoispuolisella harjumuodostumalla (Krouvinummella) kehrääjäkanta on tiheä. Kehräjäjäreviireillä voimaloiden sijoittamista avokallioille tulisi välttää.

Epävarmuustekijät

Pöllöjen kuuntelua alkukevällä ei erikseen suoritettu, mitä voidaan pitää selvityksen ainoana suurempana puutteena.

Alue oli melko suuri kierrettäväksi kahdessa aamussa, ja kartoitusta jouduttiinkin jatkamaan vielä parhaan lauluajan (klo 10) jälkeen. Tämän puutteen korjaamiseksi toisella kartoituskierröksellä reitit kuljettiin päinvastaiseen suuntaan kuin ensimmäisellä.

Pesimälinnustosta saatua kuvaa voidaan kokonaisuutena pitää riittävän tarkkana hankkeen vaikutusten arvioimiseksi.

Päätelmät ja suositukset

Selvityksessä havaittiin kolme mahdollisesti tuulivoimarakentamisen vaikutuksille herkkää lajia: metso, kehrääjä ja hiirihaukka. Selvityksessä kertyneiden reviiritietojen perusteella nämä lajit on mahdollista huomioida tuulivoimasuunnittelussa lukuun ottamatta hiirihaukkaa, jonka pesäpaikka jäi epäselväksi. Alueen reunoilla tai sen ulkopuolella havaittiin lisäksi kurki ja kangaskiuru, jotka ovat mahdollisesti herkkiä lajeja mutta reviirien sijainnin vuoksi niitä ei tarvitse suunnittelussa huomioida.

Linnustollisesti ympäristöstään erottuvia varsinaisia arvokohteita ei löydetty. Joitakin vanhan metsän lajeja havaittiin, mutta havainnot jakaantuivat alueen eri puolille yksittäisiin metsäsirpaleisiin.

Parimääriltään runsaimpia luokiteltuja lajeja olivat sirittäjä, pyy ja teeri. Kaikilla näillä oli ilmeisen hyvä esiintymisvuosi, sillä ne ovat olleet muillakin selvitysalueilla vuonna 2014 runsaimpien joukossa. Mitään näistä ei voida pitää tuulivoiman vaikutuksille erityisen herkkänä lajina.

Metso ja kehrääjä saattavat kärsiä jonkin verran tuulivoimarakentamisesta. Metson soidinpaikkarajausten sisäpuolella metsän pirstomista tulisi välttää ja 500 metrin säteellä soidinpaikoista suositellaan maankäytön muutosten rajoittamista minimiin. Näin vähennetään lajin elinkierron kannalta kriittisille soidinalueille aiheutuvaa häiriötä.

Kehrääjän osalta suositellaan voimaloiden sijoittamista muille kuin kaikkein avonaisimmille kallioalueille. Kehräjä kuitenkin sopeutuu nopeasti maankäytön muutoksiin, ja toisaalta seudulla on paljon lajille sopivia kalliomänniköitä, ja reviirien siirtyminen on mahdollista. Vaikutuksia lajiin on kuitenkin syytä hankkeen edetessä seurata.

Selvitystulosten perusteella voidaan arvioida, että tuulivoimarakentamisella tulisi todennäköisesti olemaan kokonaisuutena vain vähäiset vaikutukset alueen pesimälinnustoon.

Lähteet

- BirdLife Suomi 2011: Suomen alueellisesti uhanalaiset lintulajit. – Internet-sivut, <http://www.birdlife.fi/suojelu/lajit/uhex/uhex-alueelliset.shtml>, viitattu 25.10.2011.
- Koistinen J. 2004: Tuulivoimaloiden linnustovaikutukset. Suomen ympäristö 721. Ympäristöministeriö.
- Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988: Linnustoseurannan havainnointiohjeet. 2., uusittu painos. – Helsingin yliopiston eläinmuseo.
- Lehikoinen E, Gustafsson E, Aalto T, Alho P, Klemola H, Laine J, Normaja J, Numminen T, Rainio K 2003. Varsinais-Suomen linnut. Turun lintutieteellinen yhdistys.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – punainen kirja 2010. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Sirkä, S. 2012: Metson soidinpaikkojen huomioimisesta tuulivoimarakentamisen yhteydessä. Muistio. Suomen ympäristökeskus.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. Internet-sivut, <http://atlas3.lintuatlas.fi>, viitattu 15.9.2014.
- Ympäristöministeriö 2007: Lintudirektiivin I-liitteen lajit Suomessa. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9046&lan=fi>, viitattu 25.10.2011.
- Ympäristöministeriö 2008: Suomen kansainväliset vastuulajit. – Internet-sivut, <http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=2406&lan=fi>, viitattu 25.10.2011.

Liite 1. Tekijöiden (Thomas Lilley ja Ville Vasko) yhteinen referenssiluettelo*

Rauman seudun lintuatlas 2002-2004. Rauman Seudun Lintuharrastajat ry

Kauklaistenjärven linnustoselvitys 2006. Rauman Seudun Lintuharrastajat ry

Metson soitimet Varsinais-Suomessa ja Rauman seudulla 2000-luvulla. Turun Lintutieteellinen Yhdistys ry

Rauman sataman laajennusalueiden lepakkoselvitys 2008. Ympäristösuunnittelu Enviro Oy

Satakunnan maakunnallisesti arvokkaat lintualueet 2006-2014. Porin Lintutieteellinen Yhdistys ry & Rauman Seudun Lintuharrastajat ry

Vaasan logistiikkakeskuksen lepakkoselvitys 2009. BatHouse

Bergön tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2010. BatHouse

Närpiön Brännträskin tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2010. BatHouse

Söörmarkku-Pori -tielinjauksen lepakkoselvitys 2010. BatHouse

Luvian Lemlahden tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2011. BatHouse

Porin Yyterin lepakkoselvitys 2011. Varsinais-Suomen luonto- ja ympäristöpalvelut

Rauman, Merikarvian, Kristiinankaupungin ja Korsnäsin tuulivoimapuistojen luontoselvitykset 2012. Varsinais-Suomen luonto- ja ympäristöpalvelut

Pohjois-Satakunnan tuulivoimapuistojen luontoselvitykset 2012. Faunatica Oy

Uudenkaarlepyyn Harjuxin tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2012. FCG

Pjelaxin tuulivoimapuistojen lepakkoselvitykset 2012-2013. FCG

Närpiön Pörtomin tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2012. FCG

Närpiön Svaskullan tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2012. FCG

Kuuden asemakaava-alueen luontoselvitykset Hämeenlinnassa 2013. Faunatica Oy

Kristiinankaupungin Härkmeren tuulivoimapuiston luontoselvitys 2013. Jynx Oy

Uudenkaupungin Hyttyskarin tuulivoimaloiden luontoselvitys 2013. Varsinais-Suomen luonto- ja ympäristöpalvelut

Lopen Jokilan tilan luontoarvo- ja luontoselvitykset 2013. Faunatica Oy

Karijoen Kakkorin tuulivoimapuiston luontoselvitys 2013. Jynx Oy

Närpiön Kalaxin tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2013. FCG

Maalahden Molpen tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2013. FCG

Oravaisten Storbackan tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2013. FCG

Mustasaaren Bobackenin tuulivoimapuiston luontoselvitys 2013. Jynx Oy

Vöyrin Lälaxin tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2013. FCG

Tuusulan kahden osayleiskaava-alueen luontoselvitykset 2013. Faunatica Oy

Säkylän osayleiskaava-alueiden luontoselvitykset 2013. Faunatica Oy

Karjaan Tallåkerin asemakaava-alueen luontoselvitykset 2013. Faunatica Oy

Sauvon Steningen tuulivoimapuiston luontoselvitys 2014. Varsinais-Suomen luonto- ja ympäristöpalvelut

Uudenkaupungin Santtion tuulivoimapuiston luontoselvitys 2014. Jynx Oy

Mellilän Rahkiontien soranottoalueen luontoselvitys 2014. Rudus Oy

Lempäälän Marjamäen osayleiskaava-alueen luontoselvitys 2014. Faunatica Oy

*Tekijöiden tieteellisiä julkaisuja ei ole tässä luettelossa mainittu

Lohjan Porlan asemakaava-alueen luontoselvitys 2014. Faunatica Oy

Pyhäjoen Silovuoren tuulivoimapuiston luontoselvitys 2014. Faunatica Oy

Loimaan Alastaron tuulivoimapuiston luontoselvitykset 2014-2015. Tmi Thomas Lilley ja Tmi Vespertilio

Huittisten Kiimassuon tuulivoimapuiston luontoselvitykset 2014-2015. Tmi Thomas Lilley ja Tmi Vespertilio

Kemiönsaaren Sunnanåvikenin merikotkatarkkailu keväällä 2015. Tmi Vespertilio

Tampereen Lielahden alueen lepakkoselvitys 2015. Faunatica Oy

Tampereen raitiotien varikkoalueen asemakaava-alueen lepakkoselvitys 2015. Faunatica Oy

Naantalın Tamminiemen lepakkoselvitys 2015. Tmi Vespertilio

Naantalın Herrankukkaron lepakko-, liito-orava- ja viitasammakkoselvitys 2015. Tmi Vespertilio

Vantaan Linnan kartanon asemakaava-alueen luontoselvitys 2015. Faunatica Oy

Kirkkonummen Tanskarlan pikkulepakkoselvitys vuonna 2015. Faunatica Oy