LIITE 3

Vastaanottaja
Energiequelle Oy

Asiakirjatyyppi
Luontoselvitys

Päivämäärä
13.5.2020

Viite
1510047865

ENERGIEQUELLE OY
LIIMATTALAN ALUEEN LUONTOSELVITYS

RAMBOLL

LIIMATTALAN ALUEEN LUONTOSELVITYS

Päivämäärä	**13.5.2020**
Laatijat	**Heli Lehvola**
Tarkastaja	**Jussi Mäkinen**
Kuvaus	**Liimattalan alueen luontoselvitys tuulivoimahankkeen kaavoitusta varten**
Viite	**1510047865**
Kansikuva	*Suunnittelualueelle tyypillistä metsätalousaluetta voimalanpaikan 9 läheisyydessä.*

LIITTEET

Liite 1. Pistelaskentojen tulokset ja laskennallinen pesimälinnustotiheys.
Liite 2. Suunnittelualueelta havaitut lintulajit.
Liite 3. Kuukkelihavainnot.

Ramboll
Pakkahuoneenaukio 2
33101 Tampere
P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
www.ramboll.fi

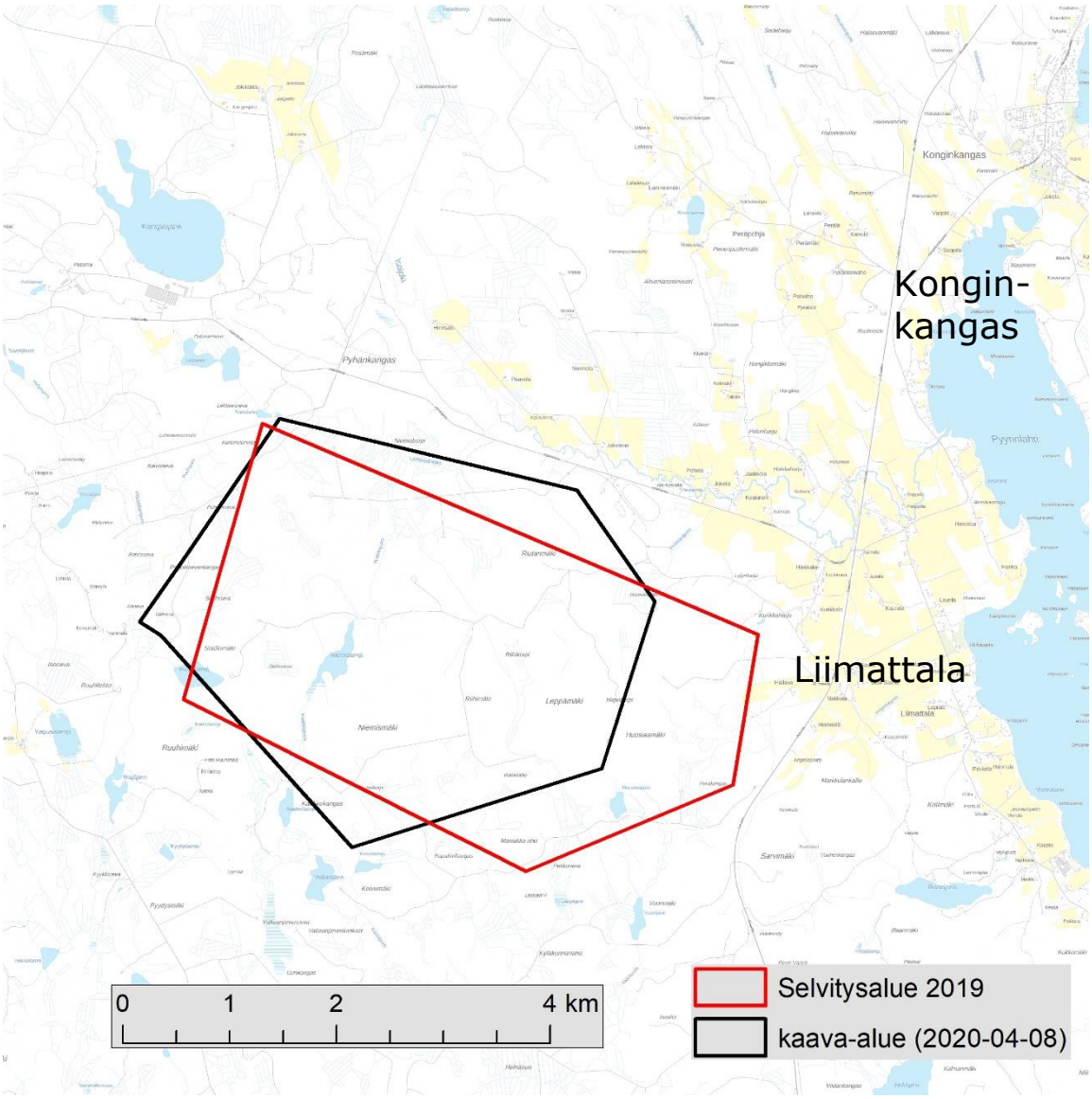
SISÄLTÖ

1.	**JOHDANTO**	**1**
2.	**LIITO-ORAVAT**	**2**
2.1	Liito-oravan uhanalaisuus ja suojelustatus	2
2.2	Yleistä liito-oravista	2
2.3	Aikaisemmat liito-oravahavainnot	2
2.4	Menetelmät	2
2.5	Tulokset	2
2.6	Tulosten tarkastelu	4
3.	**LEPAKOT**	**5**
3.1	Yleistä lepakoista	5
3.1.1	Suomen lepakot	5
3.1.2	Yleisimmät lepakkolajit Suomessa	5
3.1.3	Lepakoiden suojelu	5
3.1.4	Lepakkoalueiden luokittelu	6
3.2	Menetelmät	6
3.3	Lepakkohavainnot	8
3.4	Tulosten tarkastelu	9
4.	**LINNUSTO**	**11**
4.1	Yleistä	11
4.2	Menetelmät	11
4.2.1	Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys	11
4.2.2	Pesimälinnustoselvitys	12
4.2.3	Kaakkuriseuranta	13
4.2.4	Kuukkeliselvitys	14
4.3	Tulokset	15
4.3.1	Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys	15
4.3.2	Pesimälinnustoselvitys	17
4.3.3	Kaakkuriseuranta	19
4.3.4	Kuukkeliselvitys	19
4.4	Tulosten tarkastelu	19
5.	**KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT**	**20**
5.1	Menetelmät	20
5.2	Selvitysalueen yleiskuvaus	20
5.3	Arvokkaat luontokohteet	23
5.4	Uhanalaiset kasvilajit	24
5.5	Tulosten tarkastelu	25
6.	**YHTEENVETO**	**26**

1. JOHDANTO

Äänekosken Liimattalan alueelle on vuoden 2019 aikana laadittu useita eri luontoselvityksiä alueelle suunnitellun tuulivoimahankkeen suunnittelun tueksi. Selvitysalueen rajaus on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 1-1), samoin kaavaluonnoksen mukainen kaava-alue. Suunnittelualueen rajaus on hieman muuttunut laadittujen selvitysten jälkeen, mutta muutokset ovat tapahtuneet reuna-alueilla, joihin ei olla osoittamassa tuulivoimatuotantoon liittyvää rakentamista. Alueelta on selvitetty liito-oravien ja lepakoiden esiintymistä, pesimälinnustoa, metsäkanalintujen soidinalueita sekä alueen kasvillisuutta ja luontotyyppejä. Lintujen kevät- ja syysmuutonseurannasta laaditaan erillinen raportti. Tässä raportissa kuvataan selvitysten tulokset ja johtopäätökset osayleiskaavan laadinnan tarpeisiin.

Maastotöistä ovat vastanneet Ramboll Finland Oy:n biologit Satu Laitinen, Heli Lehvola ja Terhi Alsila. Raportin laadinnasta on vastannut FM ympäristöekologi Jussi Mäkinen ja FM biologi Heli Lehvola. Raportti on laadittu Energiequelle Oy:n toimeksiannosta.



Kuva 1-1. Selvitysalueen sijainti ja rajaus. Kuvassa on esitetty myös kaava-alueen rajaus, joka poikkeaa hieman selvitysalueen rajauksesta.

2. LIITO-ORAVAT

2.1 Liito-oravan uhanalaisuus ja suojelustatus

Liito-orava (*Pteromys volans*) on taigalaji, joka elää Suomessa esiintymisalueensa länsireunalla. Suomen eliölajiston viimeisimmässä uhanalaisluokituksessa (Liukko ym. 2015) liito-orava on luokiteltu silmälläpidettäväksi lajiksi (NT). Liito-orava kuuluu luontodirektiivin liitteiden II ja IV(a) lajeihin. Luonnonsuojelulain 49 §:ssä todetaan, että luontodirektiivin liitteessä IV(a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Lisääntymis- ja levähdyspaikka käsittää pesäpuiden lisäksi niiden läheisyydessä sijaitsevat suojaa ja ravintoa tarjoavat puut.

2.2 Yleistä liito-oravista

Liito-orava suosii varttuneita kuusivaltaisia sekametsiä, mutta tulee toimeen nuoremmissakin metsissä, joissa on riittävästi lehtipuita ravintokohteiksi ja kolopuita pesäpaikoiksi. Luontaisessa elinympäristössä kasvaa järeitä haapoja sekä kuusia, leppää ja koivua. Tyypillinen liito-oravan asuttaman metsän puusto on vaihtelevan ikäistä ja puusto muodostaa useita latvuskerroksia. Liito-oravan reviirit ovat usein kallioiden juurilla, pienvesien varsilla ja rinteissä. Vanhojen sekametsien puuttuessa liito-orava suosii peltojen reunametsiä, vesistöjen rantametsiä ja pihametsiä. Liito-oravan pääravintopuu on haapa ja leppä, mutta myös koivu ja raita kelpaavat ravinnoksi. Liito-orava pesii mielellään tikan tekemässä haavankolossa, oravan tekemässä kuusen risupesässä tai pöntössä. Liito-orava käyttää keskimäärin 3-8 pesäpaikkaa. Aikuisen liito-oravanaaraan elinpiiri on yleensä kooltaan 4-10 hehtaaria, koiraan keskimäärin 60 hehtaaria. Yhden uroksen elinpiirissä voi olla useita naaraiden elinpiirejä. Reviirillä on usein 1-3 ydinaluetta, jotka saattavat olla 100–200 metrin päässä toisistaan; näillä ydinalueilla liito-oravat ruokailevat ja pääasiassa oleskelevatkin. Ydinalueet ovat usein haapa- ja leppävaltaisia reheviä lehtolaikkuja, joilla on sekä ravinto- että kolopuita ja myös sopivaa suojapuustoa näiden välillä. Liito-oravan ydinalueet ovat kokonaisuudessaan luonnonsuojelulain tarkoittamia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Liito-oravan biologiaan liittyvä huomionarvoinen erikoispiirre on se, että liito-oravien käyttämä alue voi olla väliaikaisesti tyhjä, mutta se voidaan asuttaa myöhemmin uudestaan.

Liito-orava liitää ihopoimunsa varassa puusta toiseen ja pystyy liitämään n. 20–30 metriä leveiden aukkojen yli, riippuen puuston korkeudesta. Yli 40 metriä leveät aukeat alkavat muodostaa esteitä liito-oravan liikkumiselle. Maassa laji on kömpelö.

2.3 Aikaisemmat liito-oravahavainnot

Vuoden 2019 mukaiselta selvitysalueelta on tiedossa liito-oravan pesimiseen liittyvät havainnot Niemislammen laskupuron varrelta ja Huosiasmäen pohjoispuolelta vuodelta 2016 (Suomen ympäristökeskuksen Eliölajit -tietokanta).

2.4 Menetelmät

Liito-oravan esiintymistä alueella kartoitettiin etsimällä lajin ruokailu- ja pesimäpaikoiksi sopivien puiden ja puuryhmien alta liito-oravan papanoita. Erityisen tarkasti tarkistettiin kolopuiden, metsikön suurempien kuusten sekä isojen haapojen tyvet. Papanoita kertyy yleensä eniten talven aikana käytettyjen kolopuiden alle. Liito-oravan käyttämän kolopuun alla ei kuitenkaan ole aina havaittavissa jätöksiä, ja pesäpaikan lisäksi papanoita voi löytyä myös ruokailupaikkojen alta.

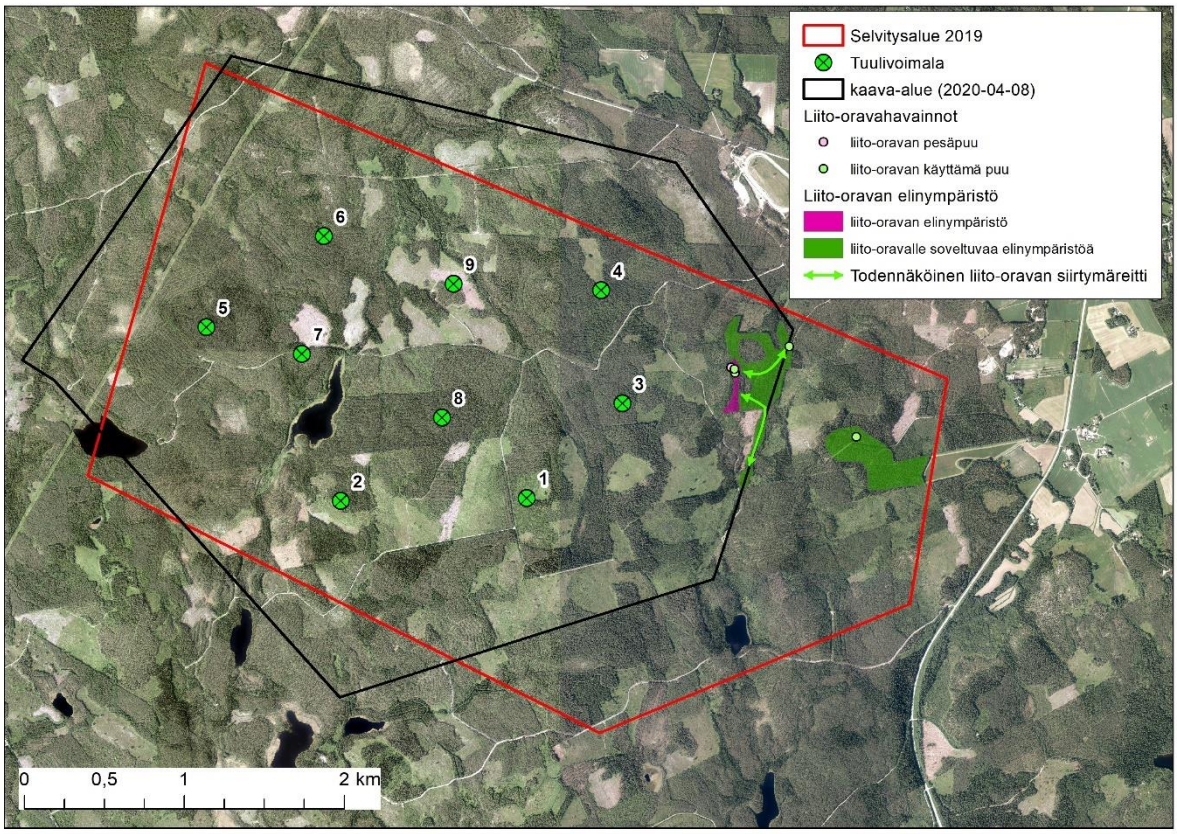
Selvitysalueen liito-oravakartoitukset tehtiin 31.3. ja 1.4.2019 (FM biologi Heli Lehvola). Lisäksi liito-oravakartoitusta täydennettiin muutamien kohteiden osalta 10.5.2019 (FM biologi Satu Laitinen).

2.5 Tulokset

Keväällä 2019 liito-oravan käyttämiä puita eli puita, joiden alta löytyi liito-oravan papanoita, löydettiin yhteensä viisi. Näistä yksi käsittää kolohaavan ja se tulkittiin liito-oravan pesäpuuksi. Pesäpuu, sen ympäriltä havaitut muut liito-oravan käyttämät puut sekä ympärillä kasvava järeä

kuusivaltainen metsikkö rajattiin liito-oravan käyttämäksi elinympäristöksi (Kuva 2-1, 2-2). Todettuun elinympäristöön rajautuu laajempi, liito-oravalle elinympäristöksi soveltuva alue, josta havaittiin yksi liito-oravan käyttämä puu. Lisäksi vuoden 2019 mukaisen selvitysalueen itäosasta liito-oravalle soveltuvasta varttuneesta kuusivaltaisesta metsiköstä tehtiin yksi havainto liito-oravan käyttämästä puusta. Tämä kohta ei sijoitu enää vuoden 2020 mukaiselle kaava-alueelle.

Suunniteltujen tuulivoimaloiden alueilta tai niille johtavien tieyhteyksien alueilta ei tehty havaintoja liito-oravista eikä alueilla esiinny liito-oraville elinympäristöksi soveltuvia metsäaloja.



Kuva 2-1 Liito-oravan elinympäristöjen sijoittuminen selvitysalueella.

Kuva 2-2 Liito-oravan elinympäristöä maalis-huhtikuun vaihteessa.

2.6 Tulosten tarkastelu

Keväällä 2019 todetut liito-oravan elinympäristöt ja alueelta aikaisemmin tehdyt havainnot sijoittuvat sellaiselle osa-alueelle, johon suunnitellusta tuulivoimahankkeesta ei aiheudu liito-oravan elinympäristöihin kohdistuvia vaikutuksia. Suunniteltujen tuulivoimaloiden sijoituspaikat eivät ole liito-oravan lisääntymispaikoiksi soveltuvia puuston rakenteen ja puulajisuhteen perusteella.

3. LEPAKOT

3.1 Yleistä lepakoista

3.1.1 Suomen lepakot

Suomessa on tavattu yhteensä 13 lepakkolajia. Näistä kuuden on havaittu lisääntyvän maassamme. Yleisin ja laajimmalle levinnyt on pohjanlepakko (*Eptesicus nilssoni*), jota tavataan Lappia myöten. Sen lisäksi yleisesti esiintyviä lajeja ovat viiksisiippa (*Myotis mystacinus*), isoviiksisiippa (*M. brandtii*) ja vesisiippa (*M. daubentonii*) sekä korvayökkö (*Plecotus auritus*). Suomen EUROBATS-raportin mukaan (Kyheröinen ym. 2003) viiksisiippojen levinneisyys ulottuu pohjoisille leveyspiireille 64 - 65 asti, korvayökön ja vesisiipan pohjoisille leveyspiireille 63 - 64 asti. Edullisilla paikoilla siippoja on kuitenkin tavattu jopa 66 leveysasteen pohjoispuolella (Wermundsen 2010). Muut Suomessa tavatuista lajeista esiintyvät harvinaisempina lähinnä etelärannikon tuntumassa. Puutteellisen seurannan vuoksi kaikkien lajien esiintymisalueita ei kuitenkaan toistaiseksi tunneta tarkkaan.

Suomessa esiintyvät lepakot ovat kaikki hyönteissyöjiä. Ne saalistavat öisin ja lepäävät päivän suojaisassa paikassa. Päiväpiiloiksi sopivat esimerkiksi puunkolot ja rakennukset, jotka sijaitsevat lähellä ruokailualueita. Runsaimmin lepakoita esiintyy maan eteläosan kulttuuriympäristöissä. Laajoilla metsäalueilla ne ovat harvinaisempia, etenkin kun sopivien kolopuiden määrä on metsätalouden vuoksi vähentynyt.

Talven lepakot viettävät horroksessa. Ne siirtyvät syksyllä talvehtimispaikkoihin, jollaisiksi käyvät mm. kallioluolat ja rakennukset. Osa lepakoista voi muuttaa syksyllä pidempiäkin matkoja etelään talvehtimaan. Muuttokäyttäytyminen vaihtelee lajista ja elinalueesta riippuen, ja siitä tiedetään toistaiseksi varsin vähän. On kuitenkin arveltu, että lepakoiden muuttoreitit seuraavat rannikkoa tai vastaavia yhtenäisiä vesialueita, joita pitkin niiden on helppo suunnistaa.

3.1.2 Yleisimmät lepakkolajit Suomessa

Pohjanlepakko on Suomen lepakoista yleisin ja laajimmalle levinnyt. Pohjanlepakko on vahva lentäjä – se lentää jopa kymmenien metrien korkeudessa – ja suosii melko avoimia maisemia. Se ei yleensä lennä lehvästön joukossa, vaan liikkuu mieluusti avoimissa pihoissa tai teiden varsilla, jopa kaupunkiympäristössä katulampun valossa. Päiväpiilona se suosii erityisesti rakennuksia. Se talvehtii usein yksin tai muutaman lajitoverin kanssa varsin viileissä oloissa kellarissa tai muussa sopivassa paikassa. Pohjanlepakko on kuitenkin sopeutunut elämään myös pohjolan yöttömässä yössä ja saatetaan nähdä saalistamassa myös päivisin keväällä. Tuulisella säällä ja sateella lepakot eivät yleensä saalista, mutta pohjanlepakkoja voidaan havaita myös tihkusateella ja tuulisella säällä.

Viiksisiippalajeja ei ole mahdollista erottaa toisistaan detektorin ja näköhavainnon avulla. Isoviiksisiipan ja viiksisiipan pystyy erottamaan vain tarkkojen anatomisten tuntomerkkien perusteella. Lepakkojen pyydystämiseen tarvitaan erityislupa, joten tässä tutkimuksessa lajit on laskettu lajipariksi *viiksisiipat*. Viiksisiippalajit saalistavat mieluiten metsäisissä maisemissa. Ne pysyttelevät poissa aukeilta alueilta ja karttavat valoisia alueita. Viiksisiippojen päiväpiilo voi löytyä ullakolta ja talviasumus luolasta.

Vesisiippa saalistaa pääasiassa surviaissääskiä veden pinnasta, mutta voi saalistaa myös lehti- ja sekametsien aukoissa. Vesisiippojen mieluisinta elinympäristöä ovat metsät, joissa on pienipiirteisiä vesistöjä ja kosteikoita. Talvipiiloina ovat usein kosteat luolat, joissa se talvehtii lajitoveriensa kanssa.

3.1.3 Lepakoiden suojelu

Kaikki Suomen lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittuihin lajeihin. Tämä tarkoittaa, että niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä (luonnonsuojelulaki 49 §). Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan 39 §:n rauhoitus-

säännöksistä ja 49 §:n kielloista voidaan poiketa vain luontodirektiivin artiklassa 16(1) mainituin perustein.

Kaikki lepakkolajit on myös rauhoitettu luonnonsuojelulain 38 §:n nojalla. Tämän lisäksi Suomi on allekirjoittanut lepakoiden suojelua koskevan kansainvälisen EUROBATS-sopimuksen, joka velvoittaa mm. lepakoiden talvehtimispaikkojen, päiväpiilojen ja tärkeiden ruokailualueiden säilyttämiseen.

Lepakoiden suurin uhkatekijä on soveliaiden elinympäristöjen katoaminen. Maatalousympäristöjen yksipuolistuminen ja lisääntynyt kemikaalien käyttö vähentävät saatavilla olevaa ravintoa; tiiviimpi rakentaminen ja metsätalous puolestaan päiväpiilopaikkoja. Viimeisimmässä Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnissa ripsisiippa (*M. nattereri*) on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN) ja pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*) vaarantuneeksi (VU). Näistä ripsisiippa on myös luokiteltu luonnonsuojeluasetuksessa erityistä suojelua vaativaksi lajiksi.

3.1.4 Lepakkoalueiden luokittelu

Maankäytön suunnittelussa lepakoiden käyttämät alueet luokitellaan Suomen Lepakkotieteellisen Yhdistyksen ohjeistuksen (SLTY 2012) mukaan seuraavasti:

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka

Ehdottomasti säilytettävä, häirintä tai heikentäminen luonnonsuojelulaissa kielletty

- Hävittämiselle tai heikentämiselle haettava lupa paikalliselta ELY-keskukselta
- Jos poikkeuslupa myönnetään, tulee lepakoille aiheutuvaa haittaa pienentää esimerkiksi asentamalla korvaavia päiväpiilopaikkoja, kuten pönttöjä.
- Suunnittelussa suositellaan otettavaksi huomioon suojeltuun kohteeseen liittyvät lepakoiden käyttämät kulkureitit ja ruokailualueet.

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti

Alueen arvo lepakoille huomioitava maankäytössä (EUROBATS)

- Vahva suositus, jolla ei kuitenkaan ole suoraan luonnonsuojelulain suojaa.
- Tärkeä saalistusalue voi olla sellainen, jolla saalistaa monta lajia ja/tai alueella saalistaa merkittävä määrä yksilöitä.
- Aluetta käyttävä laji on harvinainen tai harvalukuinen.
- Alue on todettu tai todennäköinen siirtymäreitti päiväpiilon ja saalistusalueen välillä.
- Jos siirtymäreitti katkaistaan, tulisi toteuttaa korvaava reitti.

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue

Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille

- Lepakoiden käyttämä alue, laji/tai yksilömäärä pienempi
- Ei mainittu luonnonsuojelulaissa eikä suoranaisia suosituksia EUROBATS-sopimuksessa

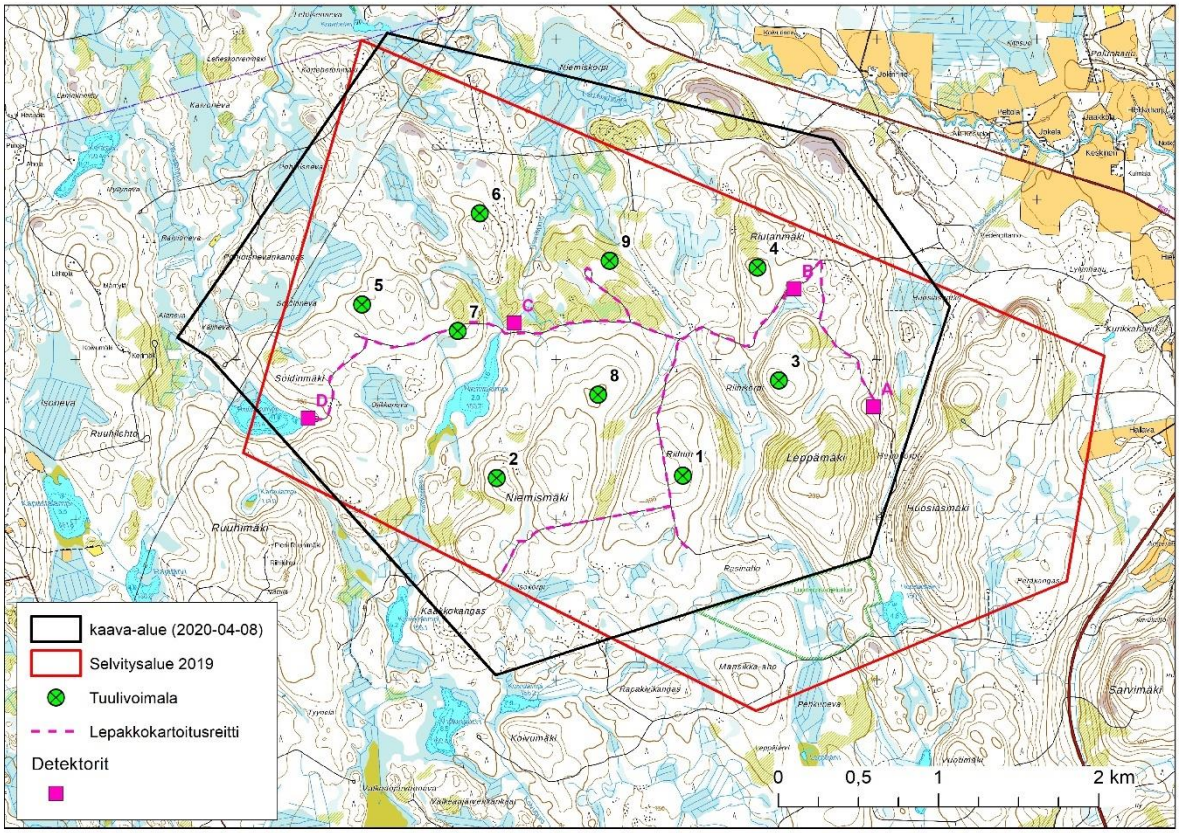
3.2 Menetelmät

Selvitysalueen lepakkoselvitys toteutettiin kesäkaudella 2019 kolmen eri kartoituskerran aikana.

Auringon laskettua aktiivinen kartoitus aloitettiin kulkemalla hiljalleen alueen teitä ja polkuja hyödyntäen (Kuva 3-1). Välillä pysähdyttiin pidemmäksi aikaa kuuntelemaan. Lepakot pyrittiin aina myös näkemään lento- ja saalistuskäyttäytymisen havainnoimiseksi, lajinmäärityksen vahvistamiseksi ja yksilömäärien arvioimiseksi. Kartoitus päätettiin hieman ennen auringonnousua. Kartoitukset tehtiin poutaisina ja tyyninä öinä, koska voimakas sade tai tuuli voi vähentää lepakoiden saalistusaktiivisuutta. Lisäksi kesä-heinäkuun kartoituskertojen aikana alueella pidettiin lepakoiden ääniä tallentavia passiivisia detektoreja. Aktiivisessa kartoituksessa käytettiin Petterson D240x-detektoria ja passiivisessa kartoituksessa Anabat SD2-detektoria.

Passiiviset detektorit vietiin ennen aktiivikartoitusta aikaisempien selvitysten perusteella lepakoiden kannalta potentiaalisiin elinympäristöihin, joihin ne jätettiin aktiivisen kartoituksen ajaksi tallentamaan lepakoiden ääniä. Detektorit haettiin aktiivisen kartoituksen päätyttyä. Detektori A sijoitettiin kesäkuun käynnillä taimikon ja varttuneen kuusikkoalan laitaan ja detektori B ojitettuun varttunutta kuusivaltaista metsikköä kasvavaan korpimuuttumaan. Heinäkuun käynnillä detektori C sijoitettiin varttuneiden kuusien reunustamaan Niemispuron varteen ja detektori D Ruuhilammen rantaan korpimuuttumalle (Kuva 3-2).

Kartoitukset tehtiin 24.6. ja 10.7. (FM biologi Heli Lehvola) ja 27.8.2019 (FM biologi Terhi Alsila).



Kuva 3-1 Lepakkokartoitusreitti ja passiivisten detektorien sijainnit

Kuva 3-2 Detektorin C sijoituspaikka Niemispuron varressa.

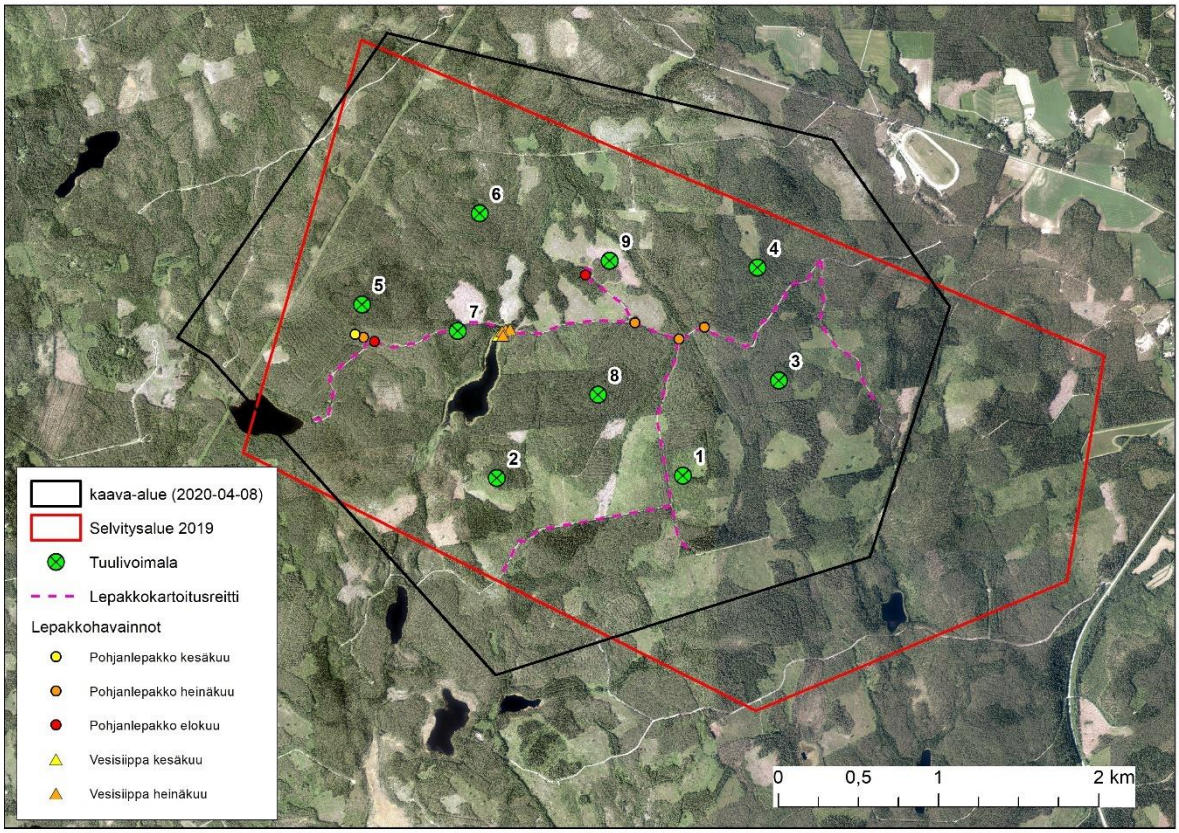
3.3 Lepakkohavainnot

Aktiivinen kartoitus

Selvitysalueelta tehtiin hyvin vähän havaintoja lepakoista (Kuva 3-3). Niemispurolta ja Niemislammen puron suulta havaittiin parhaimmillaan neljä saalistavaa vesisiippaa. Muualta tehdyt yksittäiset lepakkohavainnot käsittivät ainoastaan pohjanlepakoita. Metsätiet ovat selvitysalueella kunnostettuja ja teiden ympäristössä on tehty runsaasti hakkuita. Lisäksi valtaosa teiden ympärillä olevista metsiköitä edustaa metsätaloudellisesti tehokkaasti käsiteltyjä mäntyvaltaisia melko valoisia metsäaloja. Yhdessä nämä seikat selittävät alueen varsin alhaisia lepakkohavaintoja sekä yksipuolista lajijakaumaa aktiivisessa kartoituksessa.

Taulukko 3-1 Aktiivisen kartoituksen lepakkohavainnot.

Kartoitusajankohta	Pohjanlepakko	Vesisiippa	Yhteensä
24.-25.6.2019	1	1	**2**
10.-11.7.2019	4	4	**8**
27.-28.8.2019	2	-	**2**
Yhteensä	**7**	**5**	**12**



Kuva 3-3 Selvitysalueella tehtyjen aktiivisen kartoituksen lepakkohavaintojen sijoittuminen.

Passiivinen kartoitus

Kesäkuussa passiivisen kartoituksen detektoriin A ei tallentunut lainkaan lepakoiden ääniä. Detektoriin B ääniä oli tallentunut vähän. Heinäkuussa detektoriin C lepakoiden ääniä tallentui kohtalaisen vähän, kun hieman ylempänä puron suulla havainnoitiin aktiivisessa kartoituksessa neljä puroa edestakaisin lentävää vesisiippaa. Detektoriin D Ruuhilammen rannassa lepakoiden ääniä oli tallentunut melko runsaasti. Passiivisen kartoituksen tulokset käsittivät ainoastaan siippalajien ääniä, eikä pohjalepakon ääniä tallentunut lainkaan. Detektorissa C äänet ovat suurella todennäköisyydellä vesisiippojen ja muihin detektoreihin tallentuneet äänet todennäköisesti viiksisiippalajien.

Taulukko 3-2 Passiivisessa kartoituksessa tallentuneet lepakkohavainnot yhden minuutin aikajaksoina mitattuna.

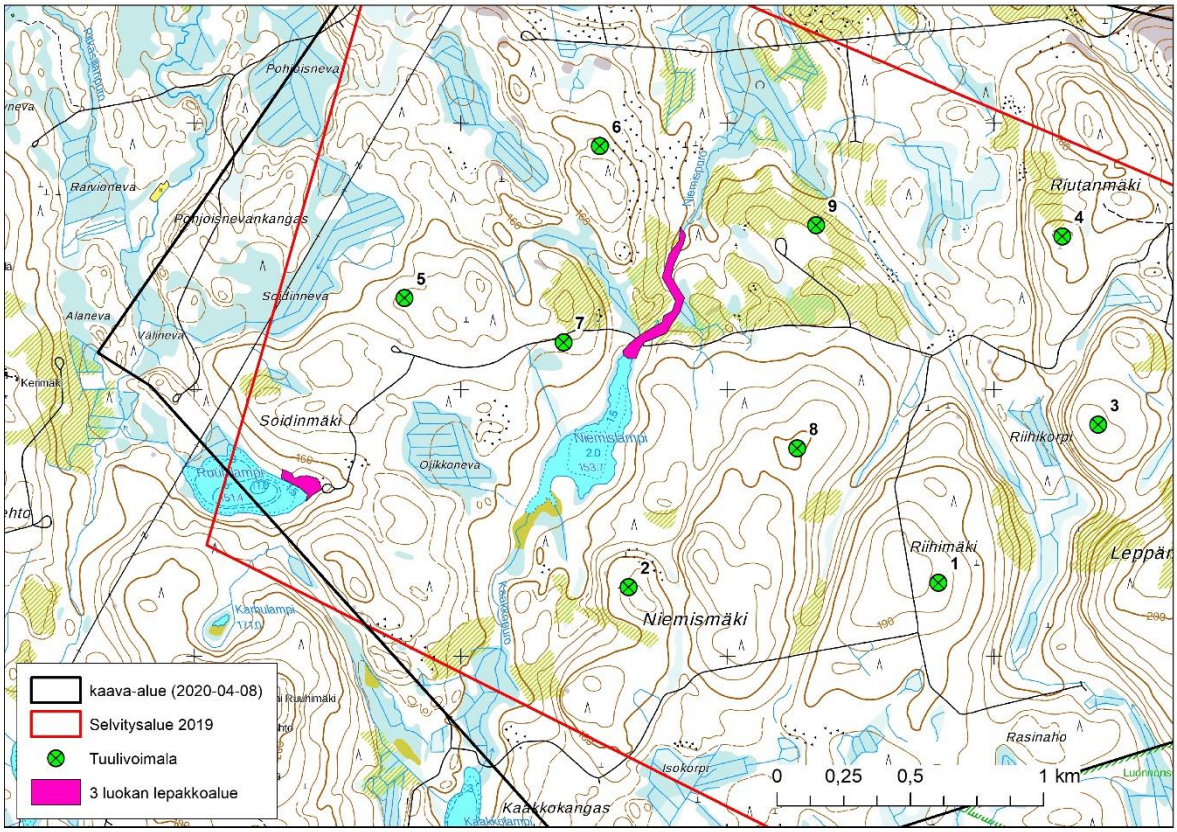
Kartoitusajankohta	Siippalaji
24.-25.6.2019 A	0
24.-25.6.2019 B	12
10.-11.7.2019 C	16
10.-11.7.2019 D	63
Yhteensä	**91**

3.4 Tulosten tarkastelu

Selvitysalueen metsien rakenne sekä niiden tehokas metsätaloudellinen käyttö selittävät alhaisia lepakkomääriä. Aktiivisessa kartoituksessa havaittiin yhtä paikkaa lukuun ottamatta ainoastaan pohjanlepakoita, jotka saalistavat siippoja valoisammilla ja aukeammilla alueilla sekä sietävät siippoja hieman paremmin karumpia elinympäristöjä. Siippoja havaittiin ainoastaan pimeimmistä ja hieman muuta ympäristöä rehevämmistä metsiköistä. Kokonaisuudessaan lepakkoaktiivisuus jäi melko vähäiseksi. Niemispuron alkuosa ja Ruuhilammen rantametsikkö nousivat kuitenkin lepakkoaktiivisuuden perusteella selvästi muusta ympäristöstä esille, ja tämän johdosta molemmat alueet luokiteltiin III-luokan lepakkoalueeksi (muu lepakoille tärkeä alue) (kuva 3-4).

III-luokan lepakkoalueet ovat alueita, jotka eivät täytä tärkeän ruokailualueen tai siirtymäreitin kriteerejä, mutta alueella esiintyy muuta ympäristöä enemmän lepakkoaktiivisuutta. III-luokan lepakkoalueita ei ole mainittu luonnonsuojelulaissa eikä niistä ole erityisiä suosituksia EUROBATS-sopimuksessa. Kohteet on suositeltavaa huomioida maankäytön suunnittelussa alueella, jossa muutoin on varsin vähän lepakoille soveltuvia elinympäristöjä.

Tuulivoimahankkeessa Niemispuron lepakkoalue tulisi huomioida mahdollisissa tien parannustoimissa Niemispuron ylityskohdassa säästämällä puroa varjostavaa puustoa. Muutoin tuulivoimahankkeen toteuttamisesta ei kohdistu vaikutuksia lepakoihin tai niiden elinympäristöihin.



Kuva 3-4 Selvitysalueelta luokitellut III-luokan lepakkoalueet.

4. LINNUSTO

4.1 Yleistä

Selvitysalueelle laadittiin **metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys** (metso ja teeri) ja pesimäkaudelle ajoittunut **pesimälinnuston piste- ja kartoituslaskennat.** Lisäksi heinäkuussa 2019 toteutettiin **kaakkuriseuranta**, jonka yhteydessä tarkastettiin, pesiikö kaakkureita selvitysalueen läheisillä lammilla ja seurattiin selvitysalueen ylitse mahdollisesti tapahtuvia lajin ruokailulentoja. Äänekosken alueella esiintyvän **kuukkelin** osalta on tehty selvitys selvitysalueen läheisyydestä tiedossa olevista aikaisemmista havainnoista (Keski-Suomen lintutieteellisen yhdistyksen aineistot).

Lintujen **muutonseurantaa** on tehty keväällä ja syksyllä 2019. Muutonseurannasta laaditaan erillinen raportti.

4.2 Menetelmät

4.2.1 Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys

Metsoa tavataan lähes koko maassa Tunturi-Lappia ja saaristoa lukuun ottamatta. Sen kanta on pysynyt melko vakaana parin viimeisen vuosikymmenen ajan, kannan taannuttua sitä ennen noin 70 % 1960- ja 1990-lukujen välisenä aikana. Lajin vähenemisen syynä on ollut etenkin ikääntyneiden metsien määrällinen väheneminen ja laajojen metsäalueiden pirstoutuminen. Metso on paikkauskollinen lintu ja herkkä elinympäristönsä muutoksille. Elinympäristönään metso suosii varttuneita, monipuolisia, melko laaja-alaisia ja yhtenäisiä mäntyvaltaisia havumetsiä, jossa on soidinkumpareita ja runsaasti varvikkoa. Poikasille erityisesti mustikka on tärkeä suojan ja ravinnon tarjoaja. Talvisaikaan metso syö yksinomaan männynneulasia ja ruokailu- eli hakomispuiden täytyy kestää linnun paino. Ikääntyneet männiköt ovatkin ihanteellisinta metson elinympäristöä, mutta linnut käyttävät myös noin 30-vuotiaita ja sitä vanhempia mäntyvaltaisia metsiä ruokailu- ja soidinpaikkoinaan. Laji on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja kuuluu Suomen kansainvälisen linnustonsuojelun erityisvastuulajeihin (EVA). Metso on myös luokiteltu valtakunnallisesti elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen ym. 2018) sekä alueellisesti uhanalaiseksi (RT) suuressa osassa Etelä- ja Länsi-Suomea, myös Pohjanmaan vyöhykkeellä (3a).

Metsolla on ryhmäsoidin. Koiraat alkavat alkukevään iltoina kokoontua soidinpaikan ympärille omille soidinreviireilleen. Aamuhämärissä ne aloittavat soidinnäppäilyn, usein ensin puussa ja laskeutuen sitten maahan. Aktiivisimmillaan kukot ovat yleensä auringonnousun aikoihin, mutta saattavat jatkaa näppäilyään omilla reviireillään pitkälle aamupäivään. Vapun tienoilla soidin on kiihkeimmillään ja kukot kokoontuvat reviireiltään soidinkeskukseen ottamaan mittaa toisistaan. Myös koppelot tulevat tällöin arvioimaan kukkojen esiintymistä ja parittelemaan. Toukokuussa soidin vähitellen hiljenee ja koppelot hajaantuvat maastoon munimaan. Keski-Suomessa vuosina 2001 - 2003 tehdyssä metsojen soidinpaikkakartoituksessa soitimien keskikoko oli kolme kukkoa.

Ihanteellisella soidinpaikalla on varttuneita mäntyjä ruokailupuiksi, nuorta kuusikkoa ja pensaikkoa suojapaikoiksi sekä kumpareita soitimen esittämistä varten ja paikan ympärillä laajalti yhtenäistä, korkeintaan pienten aukkojen pirstomaa, varttunutta havumetsää päiväreviireiksi ja ruokailualueiksi. Metson paikkauskollisuuden takia soidinpaikat säilyvät samoina vuodesta toiseen, eivätkä vanhat kukot välttämättä siirry reviireiltään muualle, vaikka soidinpaikka tuhoutuisi. Nuoret kukot sen sijaan voivat perustaa uudenkin soidinpaikan soveliaammalle paikalle. Keski-Suomen Metsoparlamentin mukaan nuorten metsien ja rämeiden osuus soidinpaikoista on kasvanut viime vuosikymmeninä.

Metsoja ja metsojen jätöksiä kartoitettiin liito-oravaselvityksen yhteydessä maalis-huhtikuun vaihteessa 2019 (FM biologi Heli Lehvola). Maastossa kiinnitettiin erityistä huomiota metsojen hakomispuihin, lumijälkiin sekä suoriin näköhavaintoihin, jotka voisivat viitata soidinalueen sijaintiin alueella. Varsinainen soidinpaikkojen kartoitus tehtiin metsojen soidinaikaan toukokuun alussa ja kohdennettiin jälkien perusteella potentiaalisimmille alueille, jollaisiksi tulkittiin Niemismäen pohjoisosa sekä Soidinmäen ympäristö. Nämä alueet kierrettiin etukäteen jalkaisin iltapäivällä 9.5. ja kartoitettiin soivien metsojen havaitsemiseksi varhain aamulla 10.5.2019 (FM biologi Satu Laitinen). Potentiaalisia kohteita lähestyttiin tällöin hiljaa jalkaisin, jotta voitiin kuulla mahdollisesti soitimella olevia metsoja. Kartoitus tehtiin kello 3.05-5.35 (Soidinmäki) ja 5.45-6.45 (Niemismäen pohjoisosa). Sää oli kartoituksen aikaan tyyni – heikkotuulinen, kirkas – puolipilvinen ja lämpötila 0…+3°C.

Teeri on metson tapaan havumetsävyöhykkeen laji ja sen levinneisyys Suomessa ulottuu lähes koko maahan Tunturi-Lappia lukuun ottamatta. Teeren kannankehitys on ollut samansuuntaista kuin metsolla, kannan pienennyttyä 1990-luvulle saakka voimakkaasti ja pysyen siitä lähtien melko vakaana.

Teeri suosii nuorempia ja aukkoisempia metsiä kuin metso: soidenlaiteita sekä peltojen ja hakkuuaukeiden reunuksia. Kannan pienenemisen syyksi on esitetty mm. teeren talviaikaisina ruokailupaikkoina käyttämien koivikoiden vähenemistä sekä metsästystä. Myös metsä- ja suomaan ojitukset vaikuttavat kantaan. Koiraat kokoontuvat ryhmäsoitimelle varhain keväällä avoimille paikoille, jonka lisäksi ne voivat soida yksittäin puiden latvoissa. Metson tapaan myöskään teeri ei muodosta varsinaisia parisiteitä. Varsinkin vanhat teerikukot ovat hyvin paikkauskollisia soidinreviirilleen, mutta teeri ei ole yhtä herkkä ympäristönsä muutoksiin kuin metso. Teeri on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) lajiksi (Hyvärinen ym. 2018) ja on metson tapaan EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Teeren pariutumiskäyttäytymiselle ominaista on nk. ryhmäsoidin (Alatalo ym. 2005, Lindén 2002). Soidin käyttäytymiseen kuuluu koirailla rituaaliset liikkeet ja pulputtava ääntelyllä. Kullakin koiraalla on oma pieni alueensa, jota se puolustaa muita koiraita vastaan. Sekä naaraat että koiraat hakeutuvat mieluiten suurille soitimille. Hyvän soitimen raja-arvona pidetään kymmentä alueella pysyvästi oleilevaa kukkoa.

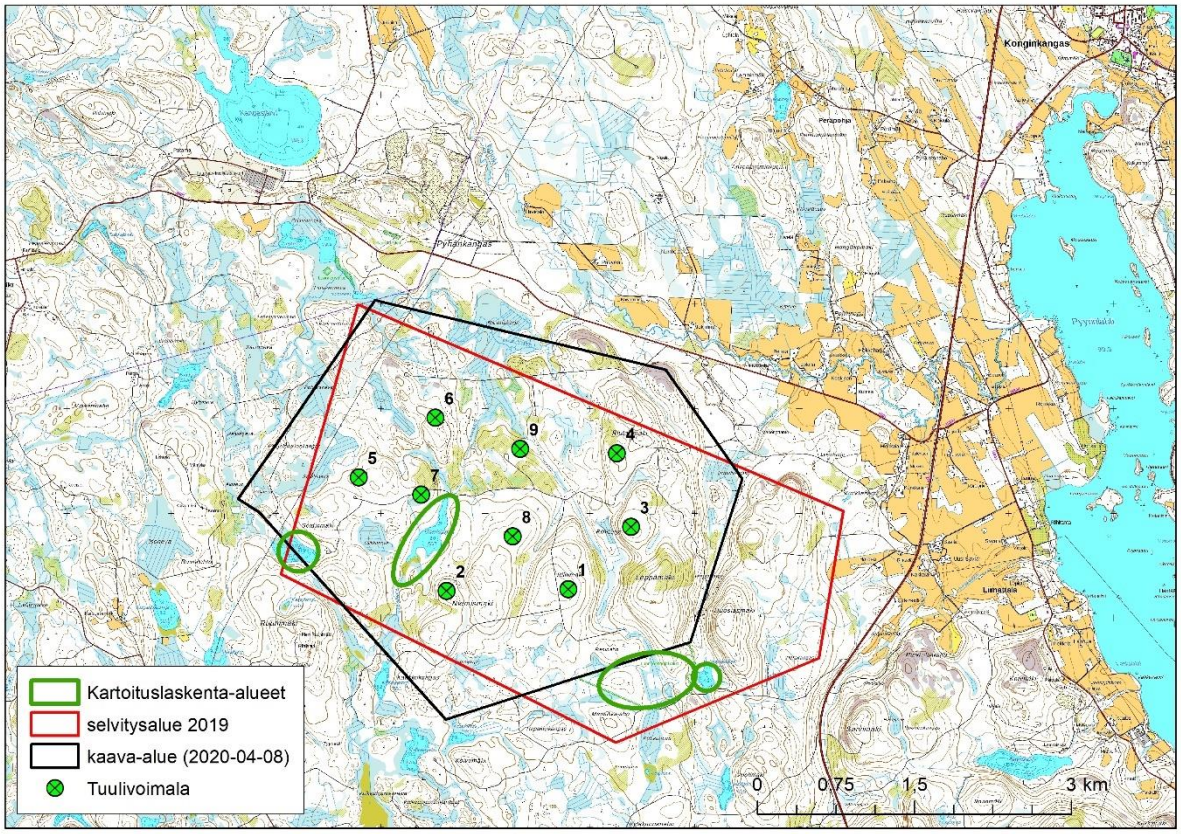
Teeren ryhmäsoidin käynnistyy maaliskuussa ja pääsee täyteen vauhtiin huhtikuussa lisääntyneen lämmön myötä. Teeren soidin käynnistyy auringonnousun jälkeen ja kiihkeimpään soidinaikaan linnut voivat jatkaa läpi päivän soidinmenoja. Soidinpaikkojen vaatimukset vaihtelevat soitimen koon myötä. Tavallisia soidinpaikkoja ovat avoimet suot, niityt, pellot, paljaat kalliot ja järvien jäät, joilla kaikilla on avointa maastoa ja tasainen pohja. Teeret kokoontuvat tyypillisesti vuodesta toiseen samoille hyväksi havaituille soidinpaikoille, mutta voivat myös vaihtaa vaaran uhatessa viereiselle soidinpaikalle.

Teeren soidinalueita kartoitettiin metson soidinkartoitusten yhteydessä 31.3., 1.4. sekä 10.5.2019. Lisäksi kevätmuuton seurannan yhteydessä saatiin täydentäviä havaintoja etenkin selvitysalueen reunaosien osalta teeren mahdollisista soidinalueista.

4.2.2 Pesimälinnustoselvitys

Selvitysalueen linnustoa selvitettiin kahdella käyntikerralla kartoitus- ja pistelaskentamenetelmiä käyttäen. Kartoitukset tehtiin 27.5 ja 20.6.2019 siten, että voimaloiden rakentamisalueilla laskenta tehtiin pistelaskentana. Tässä menetelmässä lintuja seurataan yhdestä pisteestä viiden minuutin ajan, samalla laskien 50 metrin etäisyydellä havaitut yksilöt. Lisäksi alueen linnustollisesti arvokkaimmiksi arvioiduilta alueilta erityisesti huomionarvoista pesimälajistoa selvitettiin kartoituslaskennalla, jossa arvokkaaksi arvioitu alue kierrettiin kattavasti läpi (Kuva 4-1). Lisäksi lintuja havainnoitiin laskentapaikalta toiselle siirryttäessä (FM biologi Heli Lehvola). Kartoitukset tehtiin aamun aikana klo 05-10 välillä, jolloin lintujen lauluaktiivisuus on yleisesti korkeimmillaan. Lisäksi täydentäviä pesimälinnustohavaintoja on saatu liito-orava-, metsäkanalintu-, lepakko- ja kasvillisuuskartoitusten aikana. Kevätmuutonseurantojen ja kaakkuriseurannan yhteydessä on kertynyt täydentäviä havaintoja paikallisesta lajistosta, mm. päiväpetolinnuista.

Maastossa kaikki huomionarvoisten lajien havaintotiedot kirjattiin muistiin ja havaintopaikat tallennettiin GPS-laitteeseen tai peruskarttapohjalle.



Kuva 4-1 Pistelaskennat tehtiin voimaloiden suunnitelluilla sijoituspaikoilla. Kartoituslaskennat tehtiin kuvassa osoitetuilla alueilla.

4.2.3 Kaakkuriseuranta

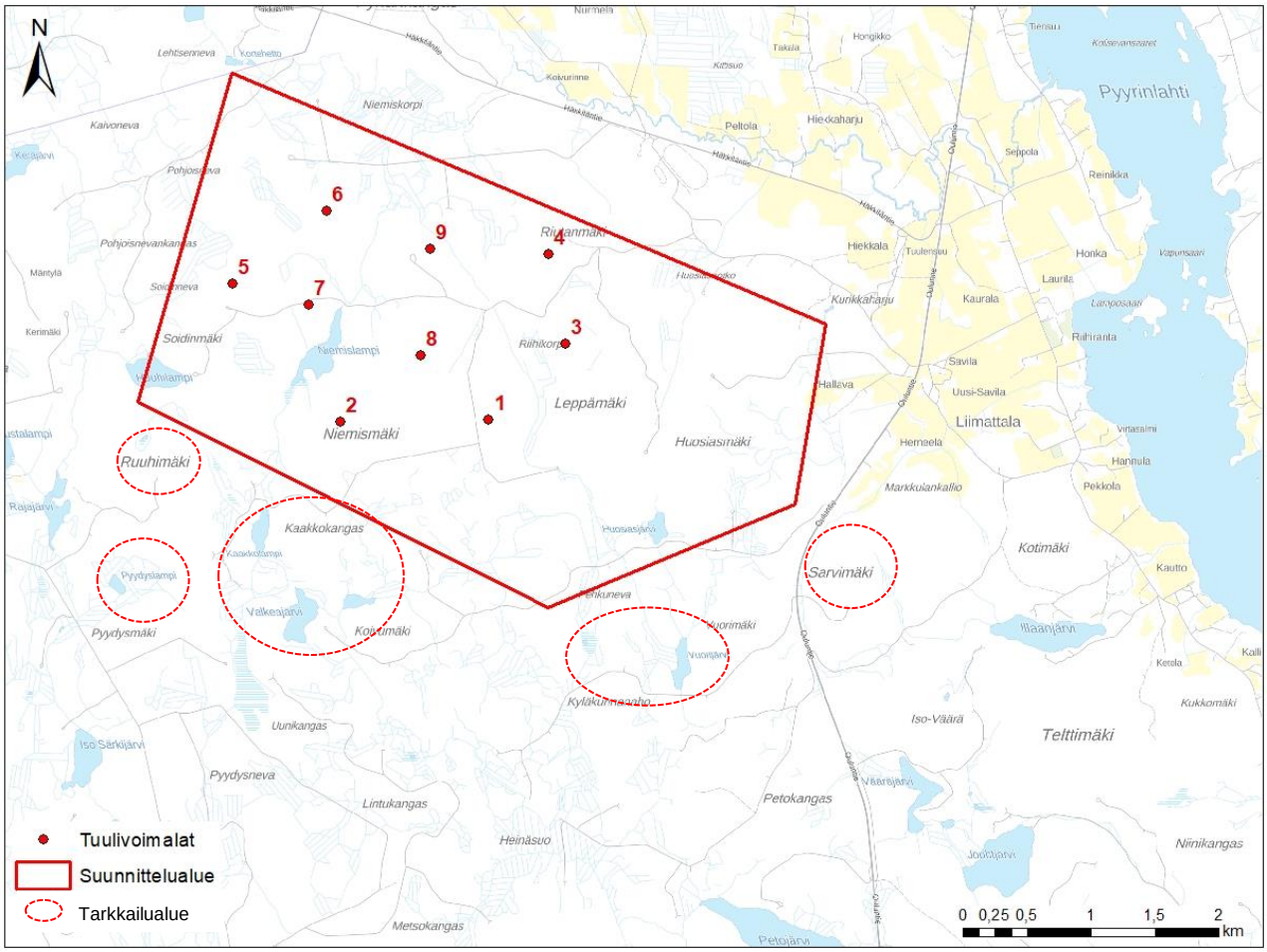
Selvitysalueella ja sen lähiympäristössä pesivien kaakkureiden tiedossa olevat 1.1.2004 alkaen tiedusteltiin Keski-Suomen lintutieteelliseltä yhdistykseltä 7 km säteeltä selvitysalueen ulkorajoista (Tiira-havaintoaineisto 11.7.2019).

Heinäkuussa 2019 selvitysalueen lähimmät eteläpuolen lammet tarkastettiin ja selvitysalueen ylitse mahdollisesti tapahtuvia kaakkurien lentoja tarkkailtiin kuuden vuorokauden ajan 19.7. ja 22.-26.7. (FM biologi Terhi Alsila). Kartoitukset ajoitettiin ajankohtaan, jolloin pesivien kaakkurien poikaset ovat vielä lentokyvyttömiä, mutta melko kookkaita, jolloin emojen ravinnonhakulentoja olisi mahdollisimman paljon (Kuva 4-2).

Tarkkailujen tavoitteena oli selvittää, liikkuvatko kaakkurit selvitysalueella, ja käyttävätkö ne jotain tiettyjä lentoreittejä esimerkiksi viedessään ravintoa poikasilleen. Lisäksi tavoitteena oli selvittää, millä korkeudella kaakkurit pääasiassa lentävät. Tarkkailu suoritettiin hyvällä säällä (aurinkoinen/puolipilvinen), jotta näkyvyys oli hyvä, ja kello 7:00—16:00 välisenä aikana, jolloin linnut ovat aktiivisia.

Ensimmäisellä 19.7. maastokäynnillä varmistettiin kaakkurien mahdollinen pesimistilanne selvitysalueen viidellä eteläpuolisella lammella. Samalla tarkkailtiin mahdollisia kaakkureiden lentoreittejä lampien rannalta käsin.

Kaakkurien lentoreittejä tarkkailtiin lisäksi 22.—26.7. välisenä aikana Sarvimäen laelta, josta oli hyvä näkyvyys tarkkailualueelle, etenkin selvitysalueen etelä-lounaispuolelta mahdollisesti Pyyrinlahden suuntaan suuntautuvien lentojen (eli potentiaalisesti riskialttiimpien lentojen) kannalta. Lintuja tarkkailtiin mäen laella noin 8 kahdeksan tunnin ajan päivittäin.



Kuva 4-2 Kaakkuriseurannan havaintopaikat ja tarkastetut lammet. Huom! Kuvan suunnittelualueen rajaus on vuoden 2019 mukainen selvitysalue.

4.2.4 Kuukkeliselvitys

Selvitysalueella ja sen lähiympäristössä tehdyt kuukkelihavainnot 1.1.2004 alkaen tiedusteltiin Keski-Suomen lintutieteelliseltä yhdistykseltä 2 km säteeltä selvitysalueen ulkorajoista (Tiira-havaintoaineisto 11.7.2019).

4.3 Tulokset

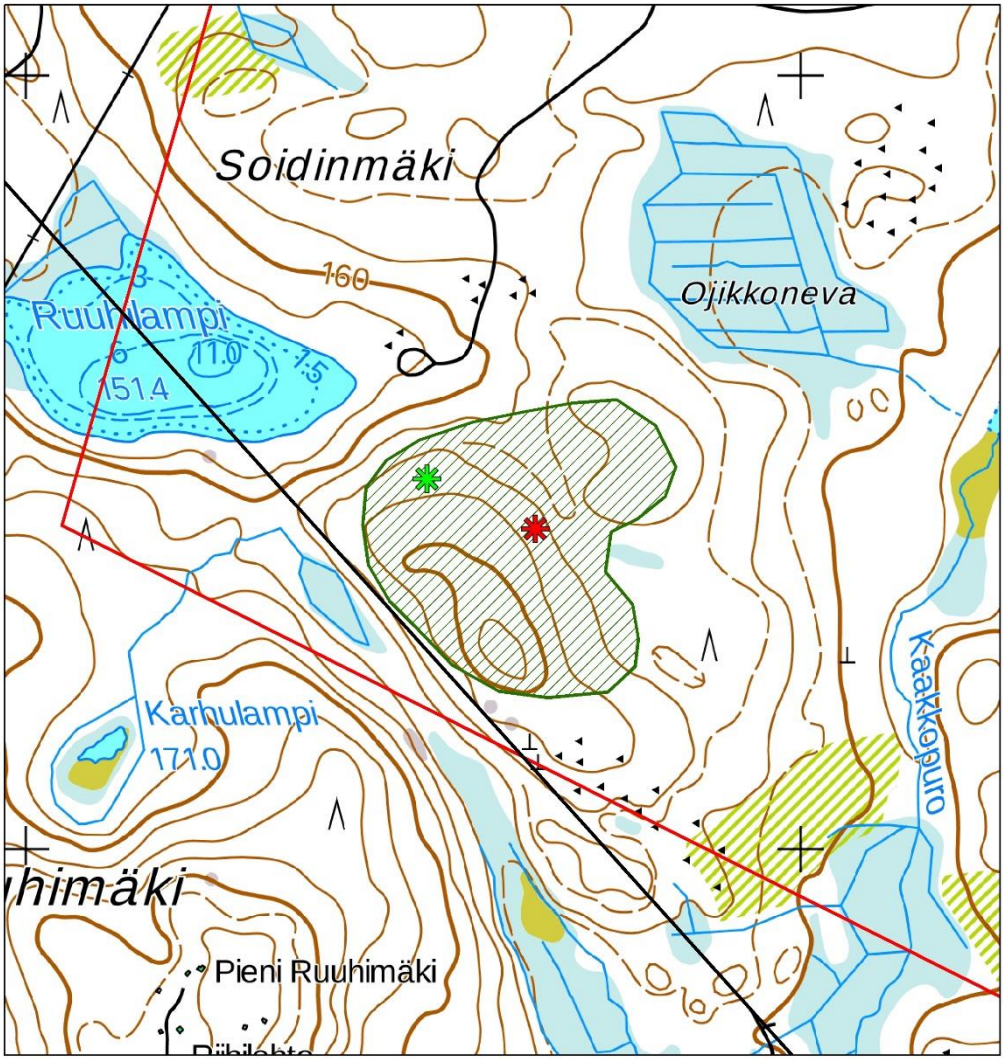
4.3.1 Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys

Suunniteltujen tuulivoimaloiden alueilla tai niille johtavien tieyhteyksien alueilla ei ollut metsojen soidinpaikkoja keväällä 2019. Alkukeväällä tehtiin havaintoja metsojen hakomispuista ja ulosteista etenkin selvitysalueen lounaisosassa Soidinmäen alueella ja Niemismäen pohjoisosassa. Lisäksi lähinnä hajanaisempia havaintoja tehtiin Riihikorven alueelta sekä voimalan 6 ympäristöstä. Muualtakin tehtiin havaintoja, mutta ne olivat yksittäisiä jätöshavaintoja. Ensimmäisessä kartoituksessa ei tehty yhtään havaintoa metsoyksilöistä tai lumijäljistä vaan kaikki havainnot koskivat metsojen tuoreita ja vanhoja jätöshavaintoja. Hieman suurempi osa havainnoista koski vanhoja kuin tuoreita metson jätöksiä (Kuva 4-3).

Keväällä toukokuussa Soidinmäen eteläpuolella havaittiin yksi soitimella oleva metsokukko 10.5.2019 ja yksi lentoon lähtevä kukko edellisenä iltapäivänä (Kuva 4-5). Niemismäen alueelta ei tehty havaintoja soitimella olevista metsoista. Niemismäellä aiemmin potentiaaliseksi soidinpaikaksi tulkitulla alueella olivat puuston harvennukset käynnissä toukokuun alussa, mikä on voinut keskeyttää siellä mahdollisesti käynnissä olleen soitimen. Metsohavainnot ja soidinpaikka on esitetty kartalla kuvassa 4-3.

Selvitysalueella ei tämän selvityksen perusteella sijaitse merkittäviä teeren soidinalueita, vaan soidinhavainnot liittyivät yksittäisiin tai muutaman yksilön hajanaisiin ryhmiin. Yksittäiset teeret tai 2 – 4 linnun pienet ryhmät pitivät soidintaan Leppämäen pohjoisosan rinteillä ja Huosiasmäen pohjoispuolen hakkuuaukeilla. Lisäksi joitakin yksittäisiä teeriä piti soidintaan selvitysalueen pohjoisosassa Riutanmäen ympäristössä.

Kuva 4-3 Metson vanhoja jätöksiä kuvan etualalla Soidinmäellä.



Metson soidinpaikka

Soiva kukko 10.5.19

Lentoonlähtevä 9.5.19

kaava-alue (2020-04-08)

selvitysalue 2019

0 200 400 m

Kuva 4-4. Metsoista soidinaikaan tehdyt havainnot selvitysalueella ja havaintojen, puuston rakenteen ja maastonmuotojen perusteella rajattu soidinpaikka.

Kuva 4-5. Metsojen soidinpaikka Soidinmäen eteläpuolella.

4.3.2 Pesimälinnustoselvitys

Pistelaskentojen perusteella selvitysalueen keskimääräinen pesimälinnustotiheys on 122 paria/km^2. Alhaisimmat tulokset saatiin voimalan 2 alueelta, jossa laskennallinen linnustotiheys jäi vain noin 51 pariin/km^2 kun taas suurimmat tiheydet olivat voimalan 6 alueella, jossa laskennallinen tiheys oli noin 239 paria/km^2. Selvitysalue sijoittuu seudulle, jossa keskimääräinen linnustotiheys on 150 – 175 paria/km^2. Selvitysalueen keskimääräinen linnustotiheys jäi hieman tätä alhaisemmaksi. Alhaisempi tiheys selittyy pääasiassa sillä, että pistelaskentapaikat sijoittuivat suhteellisen yksipuolisiin ympäristöihin, jotka käsittivät lähinnä mäntyvaltaisia puustorakenteeltaan tasalaatuisia kasvatusmetsäaloja. Pistelaskentojen tulokset on esitetty liitteessä 1.

Selvitysalueella tavattu linnusto on metsätaloustoimin käsitellyille alueille tavanomaista lajistoa, eikä tuulivoiman suunnittelun kannalta erityisen herkkiä lajeja havaittu. Tuulivoimaloiden suunnitellut sijoituspaikat ja näille johtavat tiet eivät sijoitu linnustollisesti herkille ja/tai potentiaalisesti arvokkaille alueille (lahopuustoiset vanhat metsät, kosteikot, peltoalueet) tms.

Selvitysalueella havaittiin joitain uhanalaisiksi luokiteltuja, mutta edelleen melko runsaita lintulajeja, kuten mm. uusimmassa uhanalaisuusluokituksessa vaarantuneiksi (VU) luokitellut pyy, punatulkku ja töyhtötiainen (Kuva 4-7). Alueella pesivänä havaitut huomionarvoiset lajit on lueteltu alla olevassa taulukossa (Taulukko 4-1, kuva 4-5). Kaikki alueelta havaitut lintulajit (pl. muutonseurantaselvitykset) on esitetty liitteessä 2.

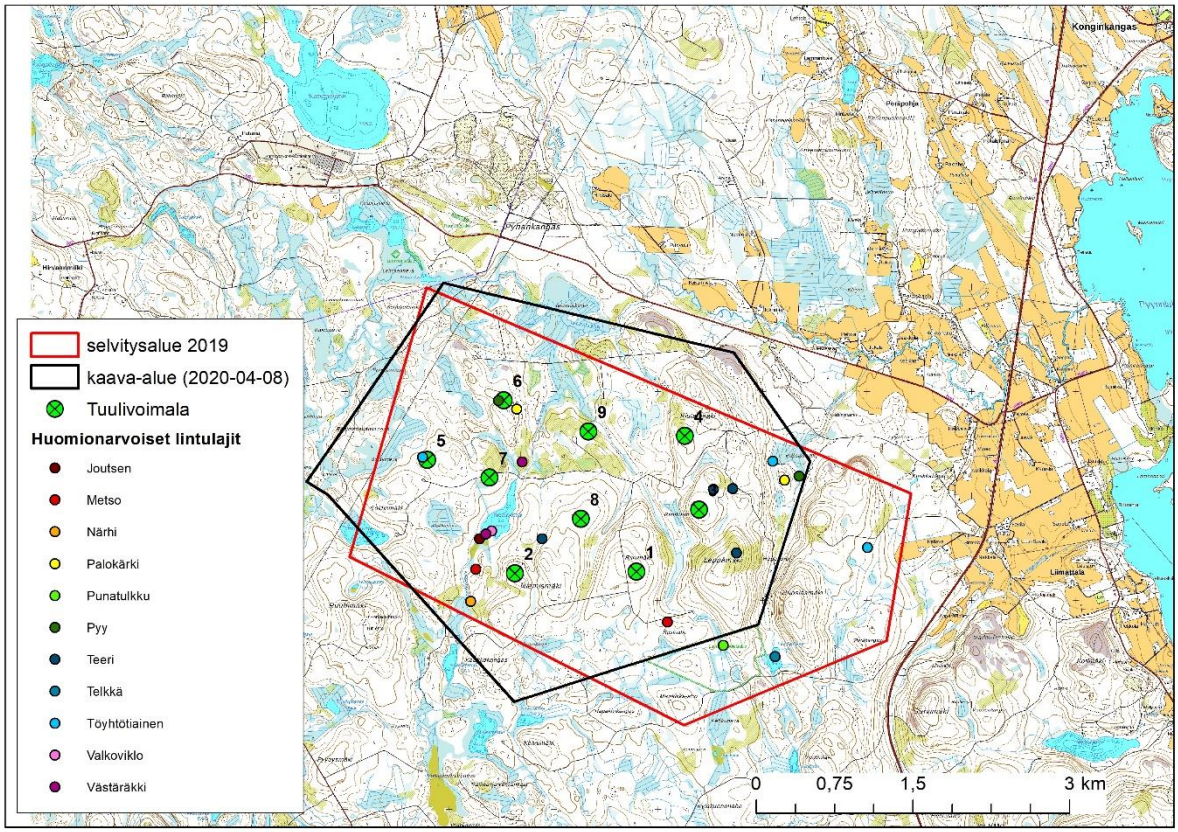
Päiväpetolinnuista kanahaukalla on reviiri selvitysalueen eteläosassa. Heinäkuussa 2019 havaittiin Huosiasmäen alueelle saaliin kanssa lentävä tuulihaukka. Havaintoajankohtana (22.7.2019) tuulihaukan poikaset ovat todennäköisesti olleet jo lentokykyisiä, joten havainnon perusteella ei voi päätellä siihen liittyvän pesäpaikan varmaa sijaintia. Tuulihaukan pesää ei todettu alueelta eikä viereisen Sarvimäen alueelta kevätmuutonseurannan yhteydessä tehty havaintoja, jotka viittaisivat tuulihaukan pesintään alueella. Lisäksi muutonseurannan sekä kasvillisuusselvityksen ai-

kana tehtiin yksittäisiä havaintoja hiirihaukasta selvitysalueen eteläosasta, mutta pesintää ei alueelta havaittu.

Taulukko 4-1 selvitysalueella pesivänä havaitut huomionarvoiset lintulajit

Suomenkielinen nimi	Tieteellinen nimi	Reviirihavainnot	Status
Laulujoutsen	*Cygnus cygnus*	1	lintudirektiivi I [1)], EVA [2)]
Telkkä	*Bucephala clangula*	1	EVA
Valkoviklo	*Tringa nebularia*	1	NT [3)], EVA
Palokärki	*Dryocopus martius*	2	lintudirektiivi I
Kanahaukka	*Accipiter gentilis*	1	NT
Metso	*Tetrao urogallus*	2	lintudirektiivi I, EVA
Teeri	*Lyrurus tetrix*	4	lintudirektiivi I, EVA
Pyy	*Tetrastes bonasia*	2	VU, lintudirektiivi I
Närhi	*Garrulus glandarius*	1	NT
Västäräkki	*Motacilla alba*	2	NT
Punatulkku	*Pyrrhula pyrrhula*	1	VU [4)]
Töyhtötiainen	*Lophophanes cristatus*	3	VU

1) lintudirektiivin liitteen I laji
2) Suomen kansainvälisen erityisvastuun laji
3) Suomen lajien uhanalaisluokituksessa silmälläpidettävä
4) Suomen lajien uhanalaisluokituksessa vaarantunut



Kuva 4-6 Huomionarvoisten lintulajien reviirien sijoittuminen selvitysalueella. Suojelusyistä kanahaukan reviiriä ei ole esitetty kartalla.

Kuva 4-7 Pyyn maastopoikanen Huosiasnotkossa.

4.3.3 Kaakkuriseuranta

Lähimmät onnistuneet kaakkurinpesinnät viimeisen 15 vuoden aikana ovat olleet selvitysalueen ulkorajoista noin yli 4 km etäisyydellä pohjoisessa tai yli 3 km etäisyydellä lounaassa. Lisäksi selvitysalueen eteläpuolella sijaitsevilta lähimmiltä lammilta (Vuorilampi, Koivulampi, Pyydyslampi) on joitain pesimäaikaisia havaintoja aikuisista kaakkureista tai merkkejä pesintäyrityksistä, mutta poikasia ei ole havaittu.

Kesällä 2019 selvitysalueen eteläpuolisilla lammilla ei ollut kaakkurin pesintöjä käynnissä. Lampien ympäristössä ei havaittu myöskään liikkuvan tai ylilentävän kaakkureita. Lentoreittien tarkkailussa (22.—26.7.2019) Sarvimäeltä ei havaittu yhtään alueella lentävää kaakkuriyksilöä.

4.3.4 Kuukkeliselvitys

Selvitysalueen lounaisosasta on tehty havaintoja kuukkeleista viimeksi vuonna 2013. Lisäksi selvitysalueen eteläpuolelta yli kilometrin etäisyydeltä on yksi kuukkelin havaintopaikka tiedossa vuodelta 2016. Selvitysalueen läheisyyteen sijoittuvat kuukkelihavainnot on esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitetulla liitteellä 3.

4.4 Tulosten tarkastelu

Selvitysalueen ja sen lähiympäristön pesimälajistoon lukeutuu, tai on ainakin lukeutunut vielä lähivuosiin saakka, muutamia huomionarvoisia lintulajeja, kuten kuukkeli ja kaakkuri. Kesän 2019 selvitysten perusteella suunniteltujen tuulivoimaloiden tai niille johtavien tieyhteyksien alueilla tai läheisyydessä ei kuitenkaan sijaitse tuulivoimatuotannolle erityisen häiriöherkkien lajien reviirejä.

Selvitysalueen ja sen lähiympäristössä pesivät päiväpetolinnut ovat elinvoimaiseksi luokiteltu tuulihaukka ja silmälläpidettäväksi luokiteltu kanahaukka. Kanahaukan tiedossa oleva pesäpaikka sijoittuu yli 500 metrin etäisyydelle lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta.

Kaakkurien ravinnonhakulentoja ei suuntautunut kesällä 2019 suunniteltujen tuulivoimaloiden alueen lävitse.

Tehdyt maastoselvitykset eivät riitä varmuudella osoittamaan, etteikö kuukkeli voisi edelleen esiintyä alueella. Suunniteltujen tuulivoimaloiden alueet eivät kuitenkaan ole elinympäristöiltään sellaisia, että ne soveltuisivat kuukkelin pesimäpaikaksi tai olisivat muuten lajin elinkierron kannalta erityisen merkityksellisiä.

5. KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

5.1 Menetelmät

Alueelle tehtiin kasvillisuus- ja luontotyyppikartoitus 10.7.2019 (FM biologi Heli Lehvola). Maastokäynnillä kartoitettiin selvitysalueen kasvillisuutta ja luontotyyppejä pääpainon ollessa vesilain 2. luvun 11 § mukaisissa kohteissa, luonnonsuojelulain 29 §:ssä mainituissa suojelluissa luontotyypeissä, uhanalaisissa luontotyypeissä (Kontula & Raunio 2018) sekä huomionarvoisissa kasvilajeissa. Lisäksi huomiota kiinnitettiin puulajijakaumaan, puuston tilajakaumaan ja erirakenteisuuteen sekä havu- ja lehtilahopuun määrään. Kartoitus kohdennettiin erityisesti niille alueille, joille on suunniteltu tuulivoimaloita ja niille johtavia tieyhteyksiä.

5.2 Selvitysalueen yleiskuvaus

Selvitysalue sijoittuu metsäkasvillisuusvyöhykejaossa Etelä-Suomen alueelle. Selvitysalue käsittää metsäisen alueen, jonne sijoittuu kokonaan kaksi lampea ja osin yksi lampi (Kuva 5-1). Yhden lammen rannalla on mökki, muutoin alueelle ei sijoitu rakennuksia. Selvitysalueen metsäautotieverkosto on laajuutensa puolesta tyypillinen Etelä-Suomen metsäalueilla. Selvitysalueen eteläosaan sijoittuu yksityismaiden luonnonsuojelualue, Mansikka-ahon luonnonsuojelualue (YSA234737). Suojelualue käsittää luonnontilaistuvia, osin lahopuustoisia kivennäismaiden sekametsiä, nuoria kasvatusmetsiä sekä korpimuuttumia.

Kuva 5-1 Niemislampi.

Selvitysalueen maastonmuodot ovat etenkin selvitysalueen itäosissa varsin jyrkkäpiirteiset ja korkeuserot suhteellisen suuria. Alueen länsiosassa korkeuserot hieman tasoittuvat, mutta siellä kin maasto on vaihtelevaa ja kumpareista. Lisäksi maaston on paikoin louhikkoista. Mäkien notkelmat ovat usein soistuneita ja niihin sijoittuu pintavesiuomia.

Selvitysalueen metsiköt ovat tehokkaassa metsätalouskäytössä eikä alueella luonnonsuojelualueen pienialaisia kivennäismaan metsiköitä lukuun ottamatta esiinny luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia metsäaloja. Selvitysalueen kaikki suoalat ovat ojitettuja ja pintavesien uomat suurimmaksi osaksi perattuja, suoristettuja, syvennettyjä ja niihin on johdettu ojituksia. Selvitysalueen ainoa luonnontilaisen kaltainen ympäristö; puro ja sen välitön lähiympäristö sijoittuvat Niemispuron alkuosaan.

Selvitysalueen metsäalasta karkeasti noin kolmannes käsittää hakkuuaukeita ja taimikoita. Valtaosa alasta edustaa varttuvia tai varttuneita mäntyvaltaisia kasvatusaloja ja hyvin pieni osuus vanhahkoa järeytyvää metsätaloustoiminnan piirissä olevaa metsää. Valtaosa metsäaloista edustaa kuivahkon ja tuoreen kankaan mäntyvaltaisia metsiköitä. Kuusivaltaisia aloja esiintyy pääasi-

assa mäkien notkelmissa korpimuuttumissa ja uomien varsilla, mutta paikoin myös mäkien rinteillä. Lehtipuuvaltaisia metsäaloja ei juurikaan esiinny. Korpimuuttumien lisäksi selvitysalueella esiintyy rämemuuttumia sekä jo turvekankaiksi kuivuneita aloja. Niemislammen eteläosassa esiintyy lisäksi puustoisia ja puuttomia luhtia, saranevaa ja sarakorpea. Nämä kohteet eivät ole luonnontilaisia vesitalouden muutosten vuoksi, mutta huomionarvoisia muutoin tehokkaasti käsiteltyjen metsäalojen keskellä.

Voimalakohtaiset rakentamispaikkojen kuvaukset

1. Alueella kasvaa nuorta tiheähköä kuusivaltaista tuoreen kankaan kasvatusmetsää, jossa kasvaa sekapuuna mm. harmaaleppää ja koivua (Kuva 5-2). Paikoin esiintyy lehtomaisen kankaan aloja. Lisäksi lähellä metsätietä puusto on mäntyvaltaista. Kenttäkerroksen lajistoon lukeutuvat mm. sananjalka, kielo, metsäkastikka, mustikka, metsäimarre, kultapiisku, kangasmaitikka ja oravanmarja.
2. Alueella esiintyy mäntyvaltaista tuoreen kankaan varttunutta sekametsikköä, jossa männyn lisäksi kasvaa kuusta ja hieman koivua (Kuva 5-2). Alueella risteilee runsaasti metsäkoneen ajouria. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. mustikkaa, puolukkaa, sananjalkaa, metsäkastikkaa, metsälauhaa, metsätähtimöä, kangasmaitikkaa ja oravanmarjaa.

Kuva 5-2 Vasemmalla voimalan 1 aluetta ja oikealla voimalan 2 aluetta.

3. Alueella kasvaa paikoin kuivahkon ja paikoin tuoreen kankaan varttuvaa männikköä, jossa kasvaa sekapuuna lisäksi hieman kuusta (Kuva 5-3). Paikoitellen esiintyy pieniä kalliopaljastumia. Lajistoon lukeutuvat mm. kataja, mustikka, puolukka, metsälauha, kanerva, metsätähti ja oravanmarja.
4. Alue käsittää varttunutta mäntyvaltaista tuoreen kankaan kasvatusmetsikköä, jossa on paikoin tiheä kuusialikasvos (Kuva 5-3). Lisäksi kasvaa hieman pihlajaa ja koivua. Kenttäkerroksessa kasvaa mm. mustikkaa, metsäkastikkaa, oravanmarjaa, metsätähteä, metsälauhaa ja kangasmaitikkaa.

Kuva 5-3 Voimalan 3 aluetta vasemmalla ja voimalan 4 oikealla.

5. Alueella kasvaa varttunutta tuoreen kankaan mäntyvaltaista metsää, jossa kasvaa pääasiassa alikasvoksena kuusta (Kuva 5-4). Kenttäkerroksessa kasvaa mm. puolukkaa,

mustikkaa, oravanmarjaa, metsätähteä, vanamoa, metsälauhaa, kangasmaitikkaa, kultapiiskua ja metsäalvejuurta. Pensaskerroksessa kasvaa katajaa, pihlajaa ja koivua.

6. Alueella kasvaa varttunutta mäntyvaltaista tuoreen kankaan sekametsää, jossa sekapuuna kasvaa koivua, kuusta ja hieman haapaa (Kuva 5-4). Paikoin esiintyy pienialaisesti lehtomaisen kankaan aloja. Alueella risteilee useita metsäkoneen ajouria. Kenttäkerroksen lajisto käsittää mm. mustikkaa, puolukkaa, metsäimarretta, metsäkastikkaa, kultapiiskua, lillukkaa, metsätähteä, metsäalvejuurta, metsämaitikkaa, vanamoa ja oravanmarjaa.

Kuva 5-4 Voimalan 5 aluetta vasemmalla ja voimalan 6 oikealla.

7. Tuulivoimalan sijoituspaikka sijoittuu metsätien välittömään läheisyyteen. Alueella kasvaa pienialaisesti varttunutta, uudistuskypsää kuusivaltaista tuoreen kankaan sekametsikköä, jossa kuusen ohella kasvaa mäntyä ja koivua (Kuva 5-5). Kauempana tiestä voimalanpaikalla luontotyyppiä edustaa kangasrämemuuttuma, jonka puusto on mäntyvaltaista. Kenttäkerroksessa kasvaa pääasiassa tuoreen kankaan aloilla puolukka, mustikkaa, lillukkaa ja kangasmaitikkaa ja rämealalla suopursua, juolukkaa, mustikkaa, puolukkaa ja virpapajua.
8. Alueella kasvaa varttunutta tuoreen kankaan mäntyvaltaista metsikköä, jossa kuusta kasvaa lähinnä alikasvoksena (Kuva 5-5). Alueella on runsaasti metsäkoneen ajouria. Kenttäkerroksen lajistoon lukeutuvat mm. puolukka, mustikka, kielo, kangasmaitikka, metsälauha, metsäkastikka, metsätähti, oravanmarja, vanamo ja kultapiisku.

Kuva 5-5 Voimaloiden 7 (vasen) ja 8 (oikea) sijoituspaikat.

9. Alue sijoittuu osin varttuneeseen kuivahkon kankaan männikköön ja osin taimikkoon (Kuva 5-6). Kenttäkerroksen lajisto käsittää lähinnä puolukka, mustikka, metsälauhaa, kanervaa ja kangasmaitikkaa.

Kuva 5-6 Voimalan 9 sijoituspaikkaa.

5.3 Arvokkaat luontokohteet

Suunniteltujen tuulivoimaloiden alueille ei sijoitu suojeltuja tai muuten huomionarvoisia luontotyyppikohteita.

Niemislammesta pohjoiseen laskeva Niemispuro on luonnontilaisen kaltainen puro, jonka varrelle on säästetty järeitä kuusia sekä lehtipuustoa. Luonnontilaisen kaltainen puro ja sen välitön lähiympäristö täyttävät metsälain 10 § mukaiset kriteerit erityisen arvokkaasta elinympäristöstä (Kuva 5-7). Metsälain 10 § mukaiset kohderajaukset ohjaavat metsätaloustoimintaa, mutta kohde olisi suositeltavaa huomioida monimuotoisuuden säilyttämiseksi alueen maankäyttöä suunniteltaessa. Lisäksi Niemispuron varrelta on tiedossa liito-oravan lisääntymispaikka vuodelta 2016. Lisäksi Niemispuro luokiteltiin kesän 2019 lepakkoselvityksen perusteella lepakoille muuksi tärkeäksi alueeksi (III-luokka).

Kuva 5-7 Puro ja sen reunusmetsikköä.

Niemislammen eteläosassa Kaakkopuron laskukohdassa esiintyy mosaiikkimaisesti lähinnä oligotrofista saranevaa, avoluhtaa, puustoista luhtaa sekä sarakorpea (Kuva 5-8). Lajistossa vallitsevat

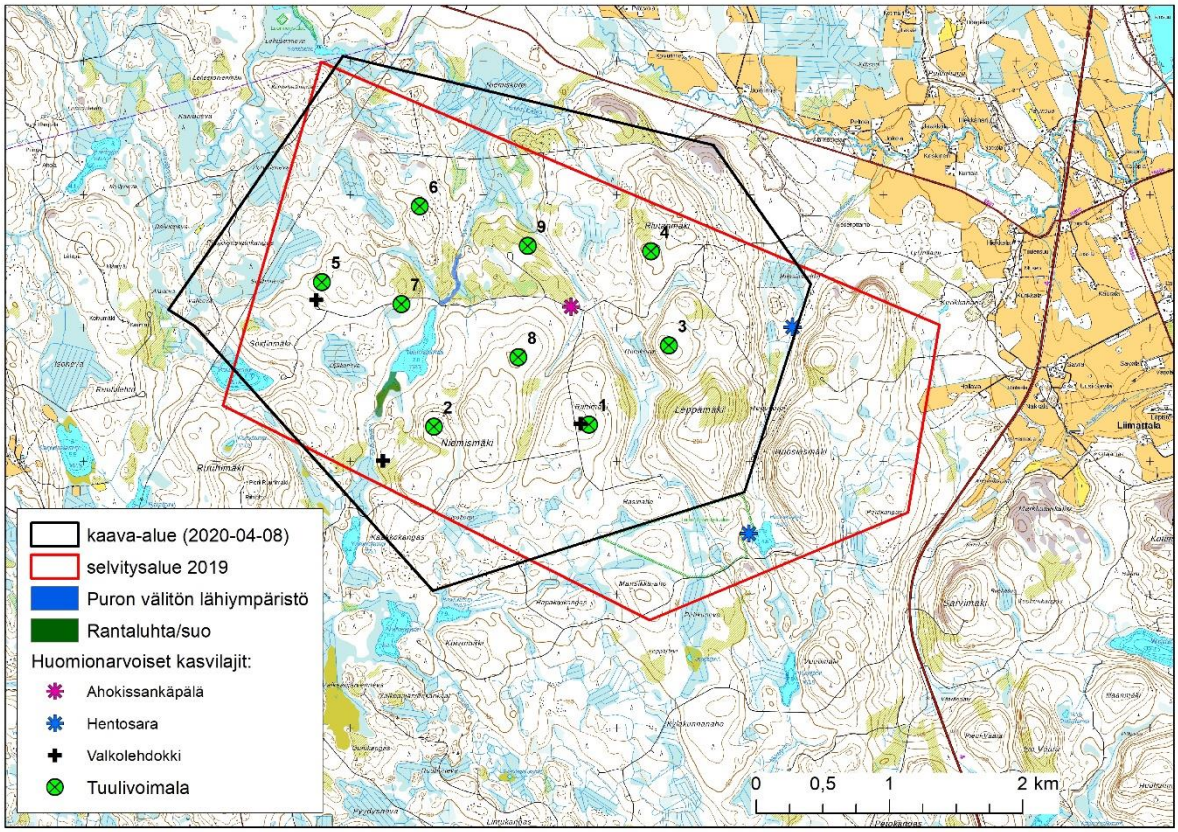
yleisesti raate, kurjenjalka, pullosara, jouhisara, kiiltopaju ja luhtaisemmilla osilla lisäksi vehka ja terttualpi. Kaakkopuroa on perattu ja suoristettu ja siihen on johdettu hieman ojituksia em. suoalueilta. Osa ojista on kuitenkin lähes umpeenkasvaneita. Kohteen vesitalous on siten muuttunut, mutta kohde kuitenkin erottuu selkeästi muusta tehokkaasti metsätaloustoimin käsitellystä ympäristöstä ja on säilyttänyt melko hyvin ominaispiirteensä. Tästä johtuen suoalue on suositeltavaa huomioida maankäyttöä suunniteltaessa monimuotoisuutta lisäävänä kohteena.

Kuva 5-8 Sarakorpea ja saranevaa Niemislammen eteläpuolella Kaakkopuron suistossa.

5.4 Uhanalaiset kasvilajit

Kesän 2019 maastokartoitusten yhteydessä ei havaittu uhanalaisten kasvilajien esiintymiä. Selvitysalueelta kuitenkin havaittiin elinvoimaiseksi luokiteltua mutta rauhoitettua (LSL 42 §) valkolehdokkia (kolme kasvupaikkaa) sekä silmälläpidettäviksi luokiteltuja ahokissankäpälää (yksi kasvupaikka) ja hentosaraa (kaksi kasvupaikkaa) (Kuva 5-9).

Aivan selvitysalueen koillisosasta Huosiasnotkon alueelta on tiedossa silmälläpidettäväksi luokitellun hentosaran esiintymä vuodelta 2017. Esiintymän mainitaan olevan lähteestä laskevassa lähdenorossa (Eliölajit -tietokanta). Esiintymää ei tarkistettu kesällä 2019, sillä sen alueelle ei ole suunnitteilla tuulivoimahankkeeseen liittyvää rakentamista. Vuoden 2017 esiintymä on eri kuin kaksi kesällä 2019 tehtyä havaintoa hentosarasta. Suomen ympäristökeskuksen Eliölajittietokannasta luovutettuja tietoja ei esitetä kartalla, sillä tiedon julkaiseminen saattaa vaarantaa lajin suojelun (JulkL (621/1999) 24.1 §:n 14).



Kuva 5-9 Selvitysalueella kesällä 2019 havaitut huomionarvoiset luontokohteet ja kasvilajien esiintymät.

5.5 Tulosten tarkastelu

Niemispuro ja sen lähiympäristö tulee huomioida mahdollisen tieyhteyden tarkemman suunnittelun yhteydessä siten, ettei uoman luonnontilaa vaaranneta tien mahdollisen perusparantamisen yhteydessä. Kaakkopuron suokokonaisuuteen ei tuulivoimahankkeen toteuttamisesta kohdistu vaikutuksia. Kaksi elinvoimaiseksi luokitellun valkolehdokin ja yksi silmälläpidettäväksi luokitellun ahokissankäpälän esiintymää todennäköisesti häviävät tuulivoimahankkeen toteutuessa.

Selvitysalueella saattaa sijaita vesilain 2. luvun 11 § mukaisista suojelluista pienvesistä lähteitä ja noroja, mutta niiden sijainnit ovat sellaisilla alueilla, joihin suunnitellusta tuulivoimahankkeesta ei aiheudu vaikutuksia.

6. YHTEENVETO

Selvitysalueelle sijoittuu liito-oravan elinympäristö sekä kaksi III-luokan lepakkoaluetta. Lisäksi liito-oravasta on tehty alueelta aikaisempia havaintoja. Liito-oravan elinympäristö ja aiemmin tehtyihin havaintoihin elinympäristöstä sekä Ruuhilammen rantaan sijoittuva lepakoiden III-luokan alue sijaitsevat sellaisilla alueilla, joihin tuulivoimatuotannosta ei käytettävissä olleen sijoitussuunnitelman perusteella tule kohdistumaan vaikutuksia. Niemispurolle sijoittuvaan lepakoiden III-luokan alueeseen kohdistuvat vaikutukset ovat vähäisiä ja niitä voidaan edelleen vähentää huomioimalla puro ja sen lähiympäristön puusto tien parantamistoimien yhteydessä.

Selvitysalueen linnusto oli seudulle varsin tyypillistä ja alueen laskennallinen pesimälinnustotiheys oli laskenta-alueet huomioiden seudulle melko tavanomainen. Selvitysalueelta havaittiin yksi metson soidinpaikka alueelta, jonne ei ole suunniteltu tuulivoimahankkeen toimintoja. Pesivänä havaittiin yhteensä 12 huomionarvoiseksi luokiteltavaa lintulajia, joista kolme on luokiteltu uhanalaisiksi. Selvitysalueelta ei kuitenkaan havaittu tuulivoimatuotannolle erityisen herkkiä lajeja eikä hankkeesta siten arvioida kohdistuvan linnustoon merkittäviä vaikutuksia.

Selvitysalueelle sijoittuu kaksi luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen kannalta huomionarvoista kohdetta; Niemispuro lähiympäristöineen sekä Kaakkopuron pohjoisosan suokokonaisuus. Kumpikaan kohteista ei ole luonnontilainen, mutta luonnontilaisen kaltaisina ne ovat säilyttäneet ominaispiirteitään siinä määrin, että kohteet on suositeltavaa huomioida maankäytön suunnittelussa. Käytettävissä olleen sijoitussuunnitelman perusteella Kaakkopuron suokohteeseen ei tuulivoimahankkeesta kohdistu vaikutuksia. Niemispuroon ja sen lähiympäristöön mahdollisesti kohdistuvia vaikutuksia voidaan vähentää huomioimalla puro ja sen lähiympäristön puusto tien perusparannustoimien yhteydessä.

Selvitysalueelta tehtiin havaintoja huomionarvoisista kasvilajeista; elinvoimaiseksi luokitellusta rauhoitetusta valkolehdokista sekä silmälläpidettävistä ahokissankäpälästä ja hentosarasta. Lisäksi hentosarasta oli aiemmin tiedossa olevia havaintoja. Tuulivoimaloiden alueiden ja tieyhteyksien rakentamisen yhteydessä tulee huomioida todetut kaksi valkolehdokin ja ahokissankäpälän esiintymää ja pyrkiä välttämään lajien esiintymien tuhoutumiset. Sekä kissankäpälän että valkolehdokin versot on mahdollista siirtää pois rakentamisalueilta, mikäli kohteiden kiertäminen ei ole mahdollista. Valkolehdokin osalta siirtäminen edellyttää ELY-keskuksen myöntämää poikkeuslupaa rauhoitetun lajin suojelumääräyksistä. Valkolehdokki on luonnonsuojelulain 42 § rauhoitettu kasvilaji, mutta lajin esiintymä ei estä alueen käyttämistä maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan eikä rakennuksen tai laitteen tarkoituksenmukaista käyttämistä (LSL 48 §).

Muihin huomionarvoisten lajien esiintymiin ei hankkeesta kohdistu vaikutuksia.

LÄHTEET

Hanski, I. 2016: Liito-orava – biologia ja käyttäytyminen. Metsäkustannus Oy. Latvia. 94 s.

Helle, P., Linden, H., Aarnio, M. & Timonen, K. 1999: Metso ja metsien käsittely. Metsähallituksen julkaisuja 20.

Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2008: Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus Oy. Hämeenlinna. 191 s.
Keski-Suomen Metsoparlamentin internetsivut (http://www.metsoparlamentti.fi/).

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Koskimies P. & Väisänen R.A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. Helsingin yliopiston eläinmuseo. 143 s.

Lappalainen, M. 2002. Lepakot – salaperäiset nahkasiivet. Tammi.

Luonnonsuojelulaki 1096/1996.

Metso ja nuoret metsät – tutkimusraportti vuodelta 2006. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos ja Keski-Suomen Metsoparlamentti. Jyväskylä 2006.

Neuvoston direktiivi 79/409/ETY, annettu 2.4.1979 luonnonvaraisten lintujen suojelusta.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakkokartoitusohjeet.pdf

Suomen ympäristökeskuksen Eliölajit –tietojärjestelmä, rekisteripoiminnat 20.5.2019.

Valkeajärvi, P., Ijäs, L. & amberg, T. 2007: Metson soidinpaikat vaihtuvat – lyhyen ja pitkän aikavälin havaintoja. Suomen Riista 53: 104 – 120.

Virtanen, V-M. 2006: Metson ja teeren soidinpaikat Pirkanmaalla – soidinpaikkakartoituksen tuloksia. Tampereen ammattikorkeakoulu. Tutkintotyö. Tampere.

Wermundsen, T. 2010. Bat habitat requirements – implications for land use planning. Dissertationes Forestales 111. University of Helsinki, Department of Forest Sciences.

Ympäristöhallinnon OIVA-ympäristö- ja paikkatietopalvelu: wwws.ymparisto.fi

Ympäristöministeriö 2001. Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa. Suomen ympäristö 459.