

Kirvesvuoren tuulivoimahankkeen luontoselvitykset

Julkinen versio, salassa pidettävät tiedot poistettu
(Julkl 24 § 1 mom. 14 kohta)



Päiväys	5.1.2024
Projekti	YKK66789 Kirvesvuoren tuulivoima YVA ja OYK
Tilaaaja	Energiequelle GmbH
Kohde	Kirvesvuoren hankealue, Kyyjärven ja Perhon kunnat

Sisällys

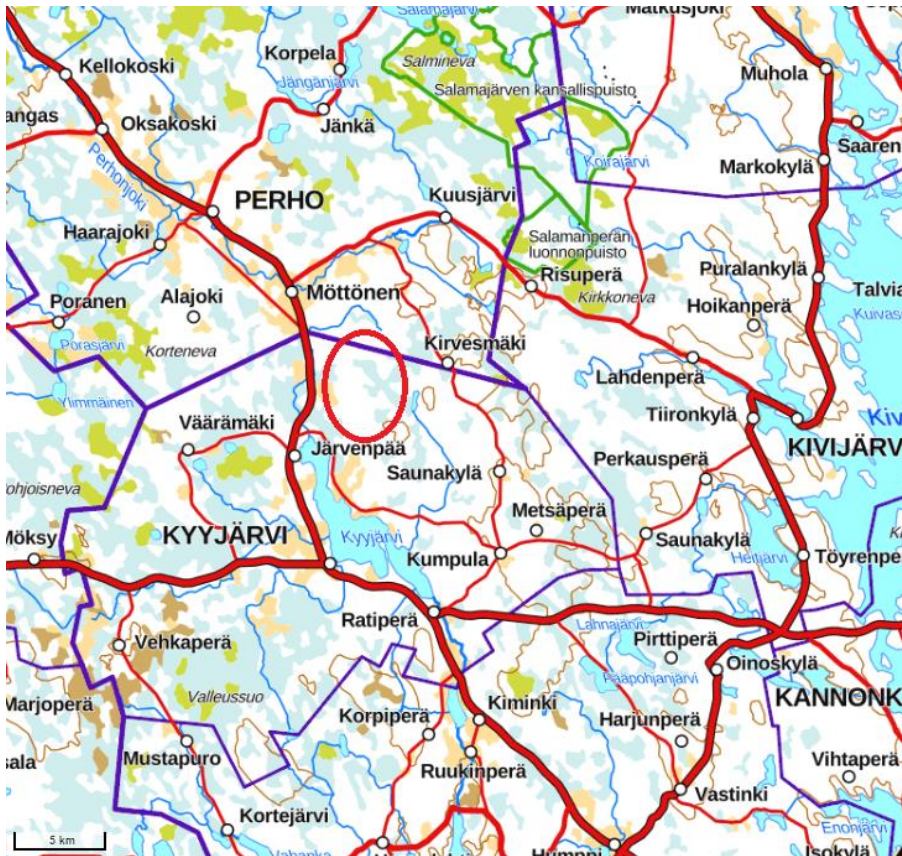
1	JOHDANTO	1
2	AINEISTOT JA MENETELMÄT	2
2.1	Kasvillisuus ja luontotyytit	2
2.2	Pesimälinnusto	3
2.2.1	Pöllöt.....	3
2.2.2	Metsäkanalinnut.....	3
2.2.3	Pesimälinnuston kartoituslaskennat	4
2.3	Muuttolinnustoselvitykset	5
2.4	Liito-orava	6
2.5	Viitasammakko	7
2.6	Lepakot	8
3	TULOKSET	9
3.1	Kasvillisuus ja luontotyytit	9
3.1.1	Hankealueen yleispiirteet.....	9
3.1.2	Huomionarvoiset kohteet.....	12
3.1.3	Voimalapaikkojen nykytila.....	20
3.1.4	Natura 2000 -alueet, luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmien alueet.....	40
3.1.5	Uhanalaiset ja rauhoitetut lajit.....	41
3.2	Pesimälinnusto	42
3.2.1	Hankealue	42
3.2.2	Linnustollisesti arvokkaat alueet (IBA, Finiba ja Maali-alueet) ja petolintujen pesät.....	43
3.3	Muuttolinnusto.....	43
3.4	Liito-orava	44
3.5	Viitasammakko	44
3.6	Lumijälkilaskennat	44
4	YHTEENVETO	45
4.1	Kasvillisuus ja luontotyytit	45
4.2	Linnusto	45
4.3	Liito-orava	45
4.4	Viitasammakko	46
4.5	Lepakot	46
	LÄHTEET	47



1 JOHDANTO

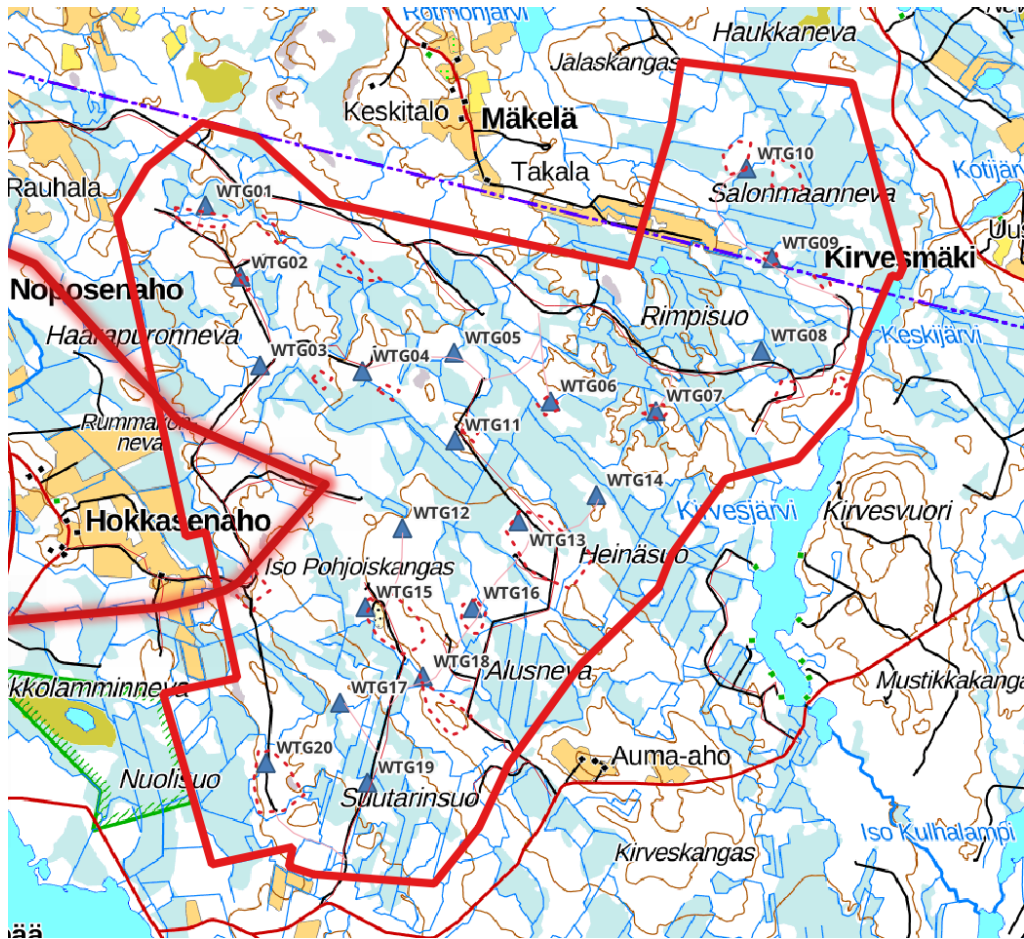
Tehtävänä oli laatia Kyyjärven ja Perhon kuntien alueelle sijoittuvan Kirvesvuoren tuulivoimahankkeen luontoselvitykset vuonna 2022. Tässä selvityksessä inventoitiin kasvillisuus ja luontotyypit, linnusto, lepakot, liito-oravan ja viitasamma-kon potentiaalisten elinympäristöjen esiintyminen hankealueella.

Tehdyt luontoselvitykset toimivat myöhemmin aloitettavan YVA-menettelyn arvioinnin pohjana. Keskeistä on ymmärtää maankäytön kannalta oleellisten luontoarvojen merkitys jatkosuunnittelun kannalta.



Kuva 1. Hankealueen yleispiirteinen sijainti.





Kuva 2. Hankealueen rajaus ja voimalapaikat.

Työn tilaajana on Energiequelle Oy ja työn yhteyshenkilönä toimi Reea Palonen. Luontoselvitykset ovat laatineet FM Janne Ruuth (kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset, linnusto, eläimistö, syysmuutonseuranta) ja FM Juha Kiiski (kevätmuutonseuranta) Sitowise Oy:stä.

2 AINEISTOT JA MENETELMÄT

2.1 Kasvillisuus ja luontotyytit

Lähtöaineistona on käytetty muun muassa otetta ympäristöhallinnon uhanalaisien lajien rekisteristä (Laji.fi 2022), Maanmittauslaitoksen peruskartta- ja ilmakuva-aineistoja, ympäristöhallinnon paikkatietoaineistoja (OIVA-palvelu ja Corine), Luonnonvarakeskuksen paikkatietoaineistoja (Valtakunnallisen metsien inventoinnin aineistot) sekä Metsähallituksen ja Metsäkeskuksen kuviotietoja.



Ennen maastokäyntejä tehtiin ilmakuva- ja puustotulkinta sekä valtakunnallisen metsien inventoinnin metsävaratietoihin perustuva kasvupaikkatulkinta, joilla rajattiin tarkemmin selvittettävät alueet. Lisäksi käytiin läpi hankealueelle sijoittuvia Metsäkeskuksen paikkatietoaineiston metsälakikohteita.

Lähtötietojen perusteella luontoselvityksen maastoinventoinnit kohdennettiin erityisesti alueille, jotka on tunnistettu luontoarvoiltaan potentiaalisimmiksi. Huomionarvoiset kohteet jaettiin selvitysten perusteella arvoluokkiin, kuvattiin ja rajattiin paikkatietomuotoon.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastotöistä ja raportin laadinnasta on vastannut FM Janne Ruuth. Raportointia on täydentänyt FM Juha Kiiski ja tarkistanut FT Olli-Pekka Siira. Maastotyöt tehtiin touko-syyskuussa 2022. Maastotyöt kohdennettiin suunnitelluille voimalapaikoille ja niiden läheisyyteen sekä lähtöaineiston perusteella valittuihin luonnonympäristön kannalta oleellisiin kohteisiin. Maastoselvityksissä kartoitettiin selvitysalueen kasvillisuustyyppit, kasvillisuus yleispiirteisesti sekä alueen luontotyyppit. Pääpaino oli selvittää selvitysalueella mahdollisesti esiintyvät luonnonsuojelulain ja vesilain luontotyyppit, uhanalaiset luontotyyppit sekä muut huomionarvoiset luonnonympäristön kohteet.

Metsäkeskus on kartoittanut Metsälain 3 luvun 10 §:n tarkoittamien luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeiden kohteiden esiintymistä alueella jo aiemmin. Näitä kohteita tarkistettiin maastoinventointien yhteydessä (paino kuitenkin vuoden 2018 luokittelun mukaisissa uhanalaisissa luontotyypeissä, jotka kattavat keskeiset metsälain kohteet). Metsälakikohteet sisältyvät pääsääntöisesti uhanalaisiin luontotyypeihin. Hankealueella esiintyvien luontotyyppien määrittelyn ja niiden uhanalaisuuden arvioinnin perustana käytettiin Kontula ym. (2018) Suomen luontotyyppien uhanalaisuus – julkaisun osia 1 ja 2. Kasvillisuusselvitysten maastotöistä vastasi FM biologi Janne Ruuth.

Epävarmuustekijät

Kasvillisuuden ja luontotyyppien kartoitukseen ei liity merkittäviä epävarmuustekijöitä, sillä kartoitusajankohta oli sovelias kasvillisuuden ja biotooppien kartoittamiseen. Yksittäisten kasvilajien havaitsematta jääminen on aina mahdollista, mutta luontotyyppien ja alueen yleispiirteiden perusteella pystytään riittävällä tarkkuudella määrittämään alueen arvot.

2.2 Pesimälinnusto

2.2.1 Pöllöt

Pöllöselvitys tehtiin 15.4. (klo 18-22), 16.4. (klo 18-2) ja 17.4.2022 (klo 21-02).

2.2.2 Metsäkanalinnut

Metson soidinalueet selvitettiin 16. – 18.3., 21.4., 21.3 ja 28.4.2022. Teeren soidinalueita selvitettiin lumijälkikartoitusten sekä metsokartoituksen yhteydessä.



2.2.3 Pesimälinnuston kartoituslaskennat

Suojelualueiden, suojeluohjelmakohteiden, Natura 2000 –alueiden sijainnit sekä linnustollisesti arvokkaiden kohteiden (IBA-, Finiba- ja Maali-alueet) tiedot koottiin BirdLife Suomen paikkatietoaineistoista. Lajiston osalta keskityttiin valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisiin (CR, EN, VU) ja silmälläpidettäviin lajeihin (NT) sekä lintudirektiivin liitteen I lajeihin (DIR) ja kansainvälisiin vastuulajeihin (KVA). Pesimälinnuston osalta keskeistä on saada hyvä kuva koko hankealueen niistä linnustoarvoista, jotka on huomioitava tuulivoimasuunnittelussa (uhanalainen lajisto, lintudirektiivin liitteen I mukainen lajisto, erityisvastuulajisto, linnustollisesti arvokkaat alueet). Tämän vuoksi selvityksiä tehtiin myös hankealueen ulkopuolella maakotkan osalta. Karttatarkastelun sekä liito-oravakartoitusten maastotöissä tehtyjen kevätajan havaintojen perusteella valittiin tarkempaan pesimälinnuston maastokartoitukseen luonnontilaisia tai lähes luonnontilaisia iäkäämpiä metsiä sekä kosteikoita.

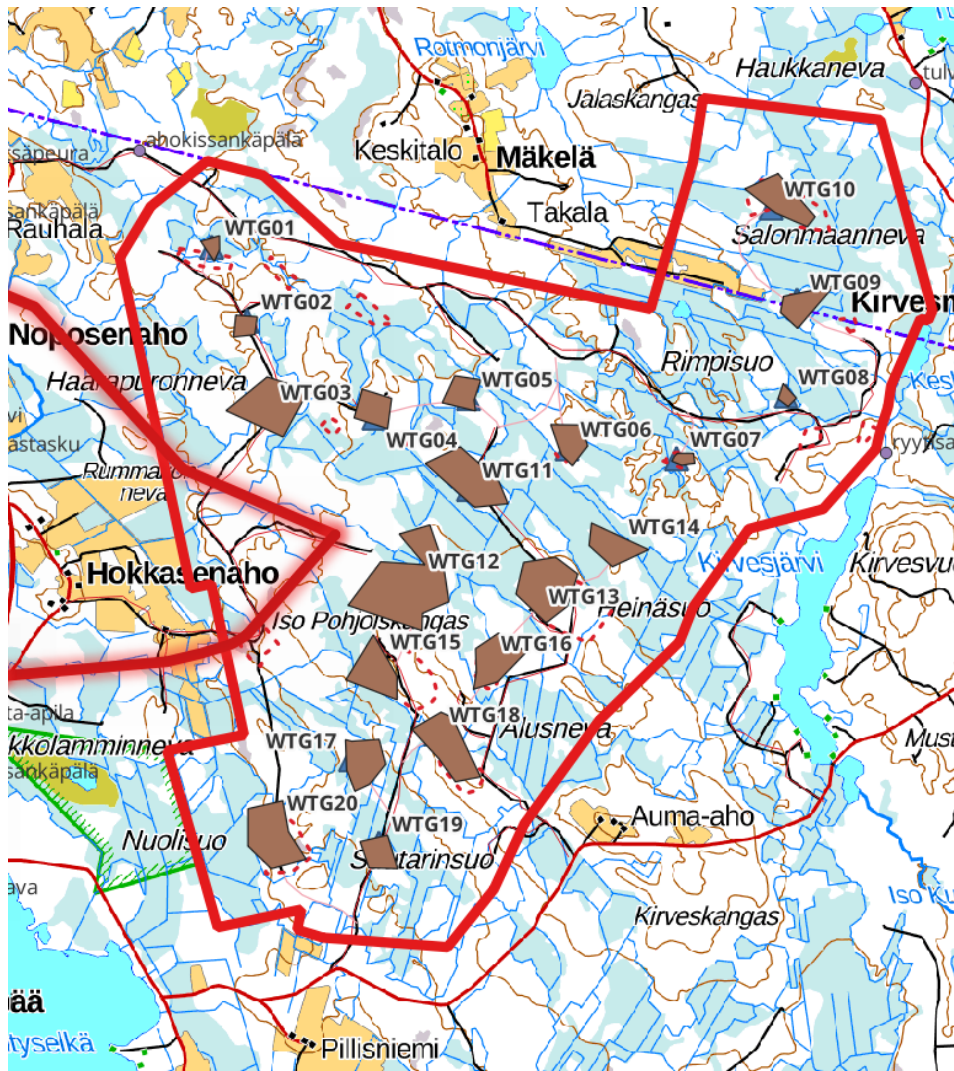
Kunkin voimalapaikan linnusto selvitettiin noin 500 m säteeltä alueen biotooppi-rakenteesta riippuen kartoituslaskentamenetelmällä 2 kertaa/alue. Laskentakieroksilla kuljettiin laskenta-alueet läpi noin 100–200 metrin välein hitaasti laulavia tai varoittavia lintuja kuunnellen aamuyön ja aamupäivän 21.4., 28.4., 30-31.5., 7-8.6. välisinä aikoina. Kartoituskerroilla käytiin läpi samat kartoitusalueet, siten että kaikki voimalapaikat ja niiden lähialue tuli käydyksi läpi kahdesti huhti-toukokuun ja touko-kesäkuun aikana.

Pesimälinnustaselvitysten maastotöistä vastasi FM biologi Janne Ruuth.

Epävarmuustekijät

Yhden pesimä/muuttokauden selvitys kuvaa sen hetkistä tilannetta ja vuosien välillä on vaihtelua. Tästä syystä pesimälinnustollisesti arvokkaat alueet rajattiin sekä havaittujen lajien, että biotoopin potentiaalisuuden perusteella. Muutonseurantojen maastaselvitysten lisäksi hankittiin olemassa olevaa tietoa muista selvityksistä ja tutkimuksista.





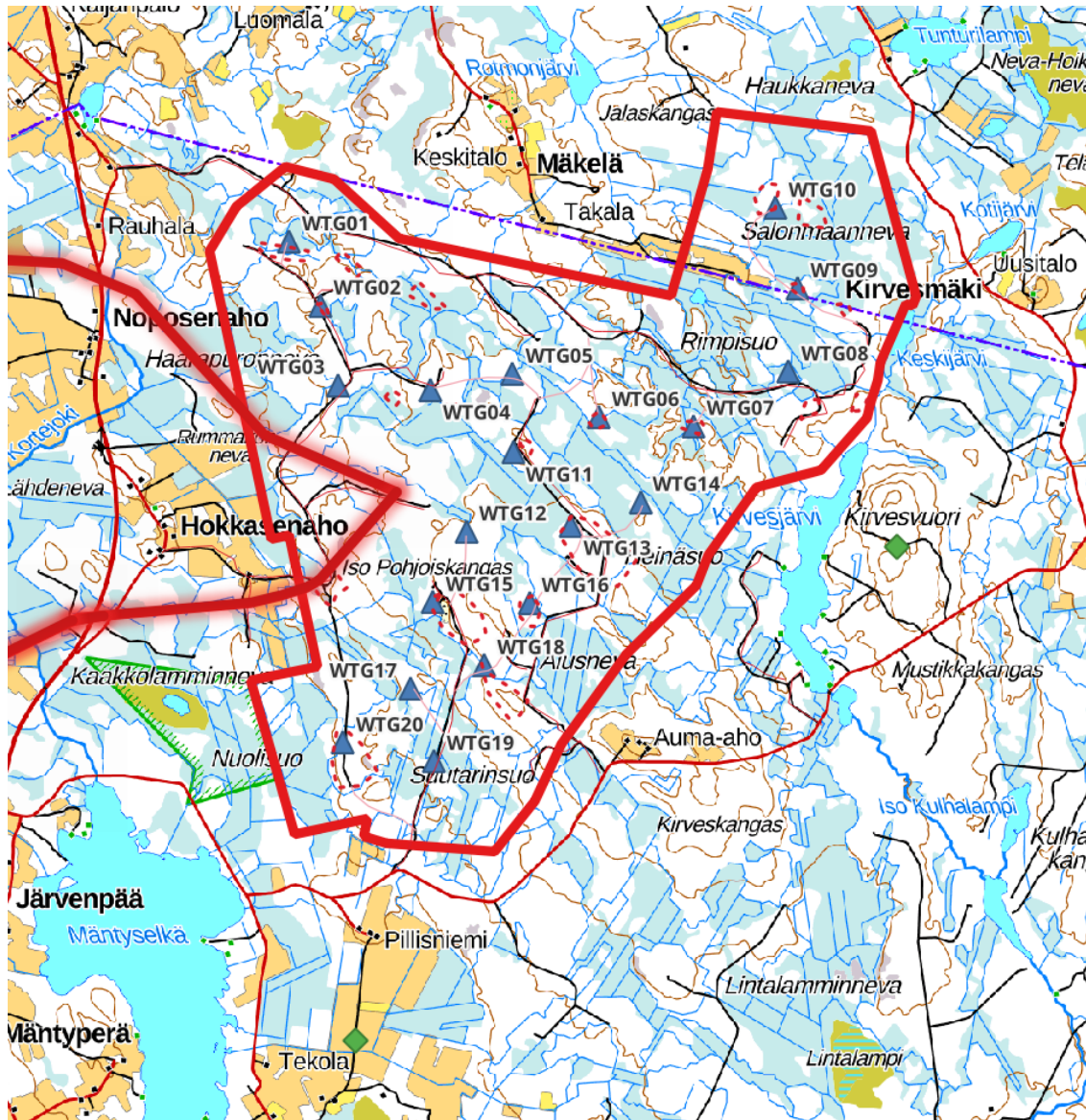
Kuva 3. Pesimälinnuston kartoituslaskentakohteet.

2.3 Muuttolinnustaselvitykset

Alueelta on jo olemassa olevaa tietoa lähialueen tuulivoimahankkeiden YVA -selvityksistä, ja muuttolinnustovaikutuksista on ylipäättään varsin hyvin tutkimustietoa tuulivoimarakentamisen osalta. Hankkeessa tehtyt selvitykset tuottavat lisätietoa jo olemassa olevaan tietoon ja selvitysten laajuus voitiin siksi pitää maltillisena. Muuttolinnustoa seurattiin vuonna 2022 kevätkuun osalta yhteensä 5 päivää ja syyskuun osalta 5 päivää. Muuttolinnuston seurannassa keskityttiin vain hankealueen ylittävään linnustoon, seurantasektorit olivat kaiteita 1–2 km leveitä väyliä, joihin stajipisteistä oli hyvä näkyvyys. Kevätkuun seurattiin 19.–20.4., 25.–26.4., 6.5.2022. Pääasiassa havainnointia tehtiin aamupäivisin. Syyskuun tarkkailtiin 12.9., 19.–21.9., 6.–7.10.2022.



Muutonseurannoissa ei huomioitu rastaita, peippolintuja, kirvisiä eikä muitakaan varpuslintuja.



Kuva 4 Muutonseurantapisteet (vihreät kärjellään olevat neliöt).

2.4 Liito-orava

Liito-orava on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV (92/43/EEC) laji. Liito-orava on luokiteltu valtakunnallisesti vaarantuneeksi (VU = Vulnerable) (Hyvärinen ym. 2019). Luonnonsuojelulain ja luontodirektiivin mukaan lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja



heikentäminen on kiellettyä. Kieltoon voidaan hakea poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta. Poikkeuslupan myöntämisen edellytyksenä on, että lajin suotuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamisvaihtoehtoa ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen. Ympäristöministeriö on antanut ohjeistuksia liito-oravan huomioimiseen metsänkäsittelyssä (Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö 2016).

Lajille soveltuvat elinympäristöt ovat kuusi- ja/tai lehtipuuvaltaisia varttuneita tai hakkuukypsiä tuoreen kankaan, lehtomaisen kankaan metsiä tai lehtometsiä. Aikuiset liito-oravat ovat paikkaukollisia kuolemaansa saakka ja varsin lyhytikäisiä. Naaraan kuoltua sen asuttama reviiri jää tyhjäksi, joten sopivatkin liito-oravametsiköt voivat joinain vuosina olla asumattomia, kunnes ne ehkä asutetaan uudelleen (I. Hanski 2016).

Liito-oravaselvityksen maastotöistä ja raportista vastasi FM biologi Janne Ruuth. Maastotyöt (5 päivää) tehtiin keväällä 2022 (16.3 – 18.3, 21.3. ja 27.4.).

Lähtöaineistona käytettiin Maanmittauslaitoksen peruskartta- ja ilmakuva-aineistoja. Puustotiedot pohjautuvat Luonnonvarakeskuksen valtakunnan metsien inventoinnin metsävaratietoihin (VMI).

Hankealue

Kaikki suunnitellut turbiininpaikat lähiympäristöineen käytiin läpi lukuun ottamatta liito-oravalle soveltumattomia alueita, joita ovat mm. avosuot, rämeet, taimikot, hakkuualueet, pellot, mäntykankaat, turvetuotantoalueet ja muut rakennetut ympäristöt (linnustoselvitysten kanssa sama raja). Potentiaalisiksi kohteiksi määritettiin kuusivaltaiset varttuneet metsäkuviot, lehtipuuvaltaiset metsäkuviot, jokivarret sekä peltojen reunametsät. Maastotyöt keskitettiin lajille soveltuviksi elinympäristöiksi tunnistetuille alueille ja lisäksi siirtyessä kohteelta toiselle tarkastettiin potentiaaliselta näyttäviä kohteita tienvarsilla. Maastossa etsittiin lajin ulosteita puiden juurilta ja etsittiin mahdollisia lajin käyttämiä pesäpuita. Lajin kartoittaminen on luotettavinta keväällä ja kevättälvella, jolloin liito-oravan ulostepapanat ovat kellertäviä johtuen sen syömien lehtipuiden hedenorkojen sisältämästä siitepölystä. Menetelmällä voidaan selvittää luotettavimmin liito-oravan esiintyminen alueella selvityksen ajankohtana.

2.5 Viitasammakko

Viitasammakko ei ole Suomessa uhanalainen, eikä erityisen harvinainen laji. Viitasammakko muistuttaa ulkonäöltään hyvin paljon ruskosammakkoa eli tavallista sammakkoa. Viitasammakkoa tavataan Keski- ja Pohjois-Euroopassa (Gasc ym. 1997). Suomessa lajin levinneisyys kattaa lähes koko maan pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Lajin esiintymistiheyden vaihtelu on kuitenkin suurehkoa (Terhivuo 1981, Terhivuo 2001, Ympäristöhallinnon yhteinen verkkopalvelu 2019). Levinneisyysalue ei kuitenkaan ole kovin tarkasti tiedossa, sillä lajin tunnistaminen on vaikeaa.

Viitasammakko suosii elinympäristönään kosteikkoja, pieniä lampia, matalia järvien- ja merenlahtia ja märkiä välipintaisia aapasaita. Lisääntyviä yksilöitä on



yleensä enemmän rehevillä tai humuspitoisilla alueilla, joilla on runsaasti suojaa kasvillisuutta. Viitasammakon soidin tapahtuu ja munat lasketaan yleensä syvempää veteen kuin mitä tavallinen sammakko suosii, eikä viitasammakko yleensä kude sammakon tavoin ajoittain kuivuviin lätäkköihin tai ojanpohjiin. (Elmberg 2008).

Viitasammakko tarvitsee rauhallisen talvehtimispaikan ja puhtaita vesialueita lisääntymiseen sekä turvalliset vaellusreitit lisääntymis- ja talvehtimisvesistöjen välillä. Viitasammakko kutee usein erikokoisten lampien ja järvien suo- ja luhtamaisissa osissa. Laji on paikkauskollinen, ja käyttää samoja talvehtimispaikkoja vuodesta toiseen. Talvehtimisalueille voi kerääntyä yksilöitä parin neliökilometrin suuruiselta alueelta, ja pisimmät todetut vaellusmatkat ovat jopa parin kilometrin mittaisia. Keväisin viitasammakot vaeltavat talvehtimispaikoilta lisääntymisalueille ja syksyllä takaisin. Reitin katkaisevat esteet, kuten tiealueet, lisäävät aikuisten yksilöiden kuolleisuutta merkittävästi. Viitasammakolle hyviä ekologisia käytäviä ovat ojien ja purojen varret sekä laajat yhtenäiset metsäalueet. Myös järvet voivat toimia kulkuyhteytenä. (Elmberg 2008, Terhivuo 2001).

Soidinajan jälkeen viitasammakot siirtyvät elämään kuivemmille elinympäristöille ja ne vaeltavat esimerkiksi niittymäisille alueille kuten matalille ja kosteille vesistöjen rannoille, joiden lisäksi yleisiä lajin kesäelinympäristöjä ovat rehevät suot, rehevät ja yleensä kosteat metsät, erityisesti lehtimetsät, sekä hakkuuaukot. Ruotsin Lapissa on myös tehty havaintoja, joiden mukaan aikuiset yksilöt saattaisivat pysytellä veden lähellä koko kesän. (Elmberg 2008).

Viitasammakkoselvityksen maastotöistä ja raportin laadinnasta vastasi FM biologi Janne Ruuth. Ilmakuvien ja karttojen perusteella paikallistettiin viitasammakon potentiaalisia elinympäristöjä ja käyntikohteita ennen maastoinventointia. Lähtöaineistosta suljettiin pois lajille soveltumattomat vesialueet, kuten voimakkaasti virtaavat joet ja purot sekä kallioiset järvenrannat. Lähtöaineiston perusteella kartoitettiin lajille potentiaaliset elin- ja lisääntymisympäristöt.

Hankealue

Hankealueen viitasammakoiden esiintymistä selvitettiin huhti-toukokuussa 2022 pesimälinnustoselvitysten yhteydessä, sekä erillisin viitasammakkoselvityksin 30.5.2022. Tuulivoimahankkeella ei ole lähtökohtaisesti vaikutuksia viitasammakon elinolosuhteisiin, koska mitään rakentamista ei tehdä viitasammakon elinympäristöihin tai niihin vaikuttaen.

2.6 Lepakot

Suomessa on tavattu kaiken kaikkiaan 13 eri lepakkolajia, nämä kaikki ovat lueteltu EU:n luontodirektiivin (92/43/EEC) liitteessä IV (a). Suomi liittyi vuonna 1999 Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS). Sopimus velvoittaa huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta. Suomessa 13 esiintyvistä lepakkolajeista on uusimman uhanalaisuusarvioinnin (Hyvärinen ym. 2019) mukaan arvioitu elinvoimaisiksi lajeiksi (LC) pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), vesisiippa (*Myotis daubentonii*), viiksisiippa (*M. mystacinus*),



isoviiksisiippa (*M. brandtii*) ja korvayökkö (*Plecotus auritus*). Pikkulepakko (*Pipistrellus nathusii*) on arvioitu vaarantuneeksi lajiksi (VU) (Hyvärinen ym. 2019).

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat hyönteissyöjiä. Lajit ovat kokoonsa nähden verrattain pitkäikäisiä ja ne lisääntyvät hitaasti. Lepakot saavat vuosittain noin 1–2 poikasta. Lepakot ovat yöeläimiä ja lentäessään hahmottavat ympäristöään näkö-, kuulo- ja kaikuluotausaistiensa avulla. (Lappalainen 2003, www.ymparisto.fi/lajiesittelyt).

Kesäaikaan lepakoita voidaan tavata hyvin monenlaisista päiväpiilopaikoista, kuten puiden koloissa, kaarnan alla, kivikoissa (ns. pirunpelloissa), linnunpöntöissä tai muissa ahtaissa, suojissa ja lämpöisissä paikoissa. Lepakot viihtyvät hyvin alueilla, joilla on vettä, vanhaa metsää ja kulttuuriympäristöä. Lepakkonaaraat muodostavat parhaiden saalistusalueiden piilopaikkoihin pesimäyhdyskuntia, jotka yleisimmin koostuvat muutamasta — kymmeniin naarasiin. Tyypillisimmin pesimäyhdyskunnat sijaitsevat rakennusten yhteydessä. Yöaikaan lepakot saalistavat hyönteisiä pääasiassa päiväpiilojen lähialueella, mutta voivat tarpeen mukaan vierailla kilometrien etäisyydellä paremmilla ruokailualueilla (Lappalainen 2003).

Lepakot parittelevat syksyisin ja kerääntyvät niin kutsuttuihin syysparveilupaikkoihin. Talvehtivat lepakot vaipuvat horrokseen yli puoleksi vuodeksi. Hyvä talvehtimispaikka on rauhallinen ja sopivan kostea, ominaisuuksiltaan tasainen ympäristö. Tällaisia voivat olla esimerkiksi luolat, tunnelit, kalliohalkeamat, maa-kellarit tai louhikot. (Lappalainen 2003).

Lepakkoselvityksestä on vastannut Ahlmann group Oy jossa selvityksestä ovat vastanneet Toni ja Santtu Ahlman.

3 TULOKSET

3.1 Kasvillisuus ja luontotyytit

3.1.1 Hankealueen yleispiirteet

Kasvimaantieteellisessä jaottelussa Perhon–Kyyjärven alue sijoittuu keskiboreaalialle kasvillisuusvyöhykkeelle Pohjanmaa–Kainuun länsiosan alavyöhykkeelle. Keskiboreaalinen Pohjanmaan–Kainuun vyöhyke on havumetsävyöhykkeen sydänvyöhyke ja samalla suuri vaihteluvyöhyke Etelä- ja Pohjois-Suomen välillä. Sekä eteläiset ja pohjoiset kasvilajit että eteläiset ja pohjoiset kasvillisuustyytit kohtaavat täällä toisensa. Soita on hyvin runsaasti. Länsi-Suomessa keskiboreaalialle vyöhykkeelle sijoittuu Suomenselän alue. Alueelle on tyypillistä soiden huomattava runsaus. Suomenselkää luonnehditaan usein karuksi ja laakeaksi alueeksi. Maaston suhteelliset korkeuserot jäävät yleensä alle 20 metriin. Mänty on keskiboreaalisisessa kasvillisuusvyöhykkeessä kuusta



yleisempi. Metsämaat Suomenselän alueella ovat pääosin karuja puolukkatyyppin männikkökankaita. (Kalliola 1973).

Vuonna 2022 tehtyjen luontoselvitysten perusteella hankealue on pääosin metsätalouskäytössä ja sille sijoittuu runsaasti mäntyvaltaisia kasvatusmetsikköjä. Alueella on myös useita uudistushakkuualoja. Metsät ovat iältään pääasiassa nuoria tai varttuneita ja tasarakenteisia. Luonnontilaisen kaltaisia eri-ikäisraken-teisia ja vanhoja metsäkuvioita esiintyy hyvin vähän ja nämäkin pienialaisina, pirstaleisina kuvioina. Alueella on vain vähän lahoppua. Hankealueella sijaitsee runsaasti metsäojitettuja soita. Suuret suot on pääosin ojitettu, mutta alueella on myös yksittäisiä pieniä ojittamattomia soita. Hankealueelle ei sijoitu lampia lukuun ottamatta alueen pohjoisosassa sijaitsevaa Rimpilampea. Voimalapaikko-jen kohdekuvausten numeroinnit on esitetty kuvissa 4 ja 5. Hankealueen huomi-onarvoiset luontokohteet on esitetty kuvassa 6.

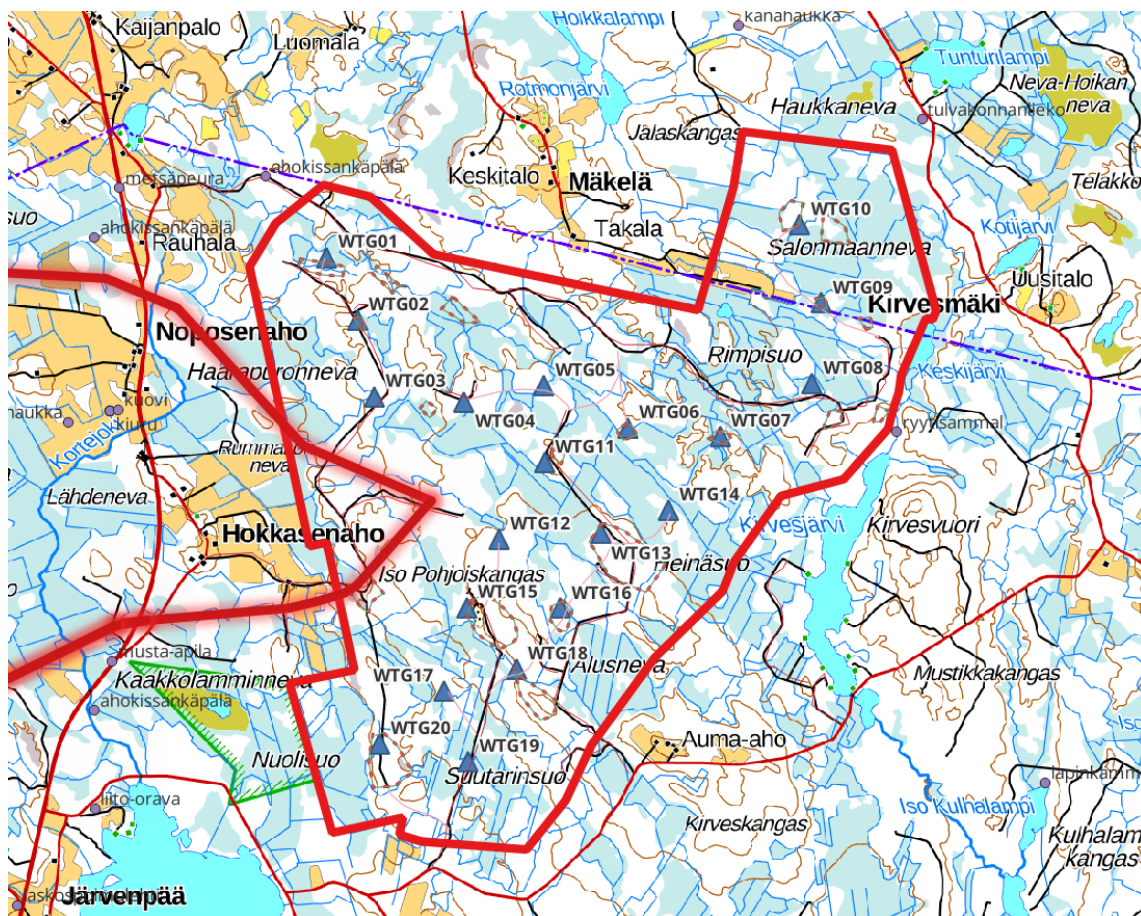
Hankealueen yleisin metsätyyppi on variksenmarja-puolukkatyyppin (EVT) **kui-vahko kangas**. Puusto on mäntyvaltaista ja sekapuuna esiintyy kuusta ja koi-vua. Kenttäkerroksen tyypillisiä lajeja ovat puolukka, mustikka, variksenmarja ja kanerva. Myös rämevarpuja kuten suopursua ja juolukkaa esiintyy kosteammilla paikoilla. Pohjakerrosta hallitsevat seinäsammal, metsäkerrossammal ja kangas-kynsisammal. Poronjäkäliä esiintyy paikoitellen.

Puolukka-mustikkatyyppin (VMT) **tuore kangas** on hankealueella myös yleisenä. Puusto on kuusivaltaista ja sekapuuna esiintyy mäntyä ja koivua. Kenttäkerrok-sen tyyppilajistoa ovat mustikka, puolukka, vanamo, oravanmarja ja metsätähti, kosteammilla paikoilla myös juolukka ja suopursu. Riidenliekoa ja metsäkortetta esiintyy paikoitellen. Pohjakerrosta hallitsevat seinäsammal, metsäkerrossammal ja isokynsisammal.

Variksenmarja-kanervatyyppin (ECT) **kuivaa kangasta** esiintyy selvitysalueella pienialaisesti. Puusto on mäntyvaltaista. Kenttäkerroksen valtalajina on kanerva ja tyypillisiä lajeja ovat lisäksi puolukka, variksenmarja ja mustikka. Myös suo-pursua ja juolukkaa esiintyy paikoitellen. Pohjakerroksen sammalista seinäsam-mal on vallitsevin, myös poronjäkäliä esiintyy yleisenä.

Metsäkurjenpolvi-käenkaali-mustikkatyyppin (GOMT) **lehtomaista kangasta** esiintyy selvitysalueella paikoitellen. Puusto on kuusivaltaista ja sekapuuna esiin-tyy mäntyä ja koivua. Kenttäkerroksen tyyppilajistoa ovat mustikka, vanamo, metsäkurjenpolvi, puolukka, metsämarre, oravanmarja, käenkaali, metsätähti, lillukka ja riidenlieko. Pohjakerrosta hallitsevat metsäkerrossammal ja seinäsam-mal, joiden lisäksi yleisiä ovat myös kangaskynsisammal ja isokynsisammal.





Kuva 5. Alustavat voimalapaikat sekä kasvillisuusselvityskohteet hankealueella.





Kuva 6. Ilmakuva hankealueesta ja sen ympäristöstä, sekä kasvillisuusselvityskohteet.

3.1.2 Huomionarvoiset kohteet

Voimalapaikan 1 ympäristö on karua kangasta, jonka eteläpuolella noin 100 metrin etäisyydellä sijaitsee **ojittamaton puro** (Haarapuro). Puron ympäristö on pienialaista **kangaskorpitaimikkoa**, joka vaihtuu nuoreksi **kuivahkoksi kangaksi** (VT) uomasta etäämmälle siirtyessä. Puron rannoilla valtapuuna on



hieskoivu. Kenttäkerroksessa yleisinä ovat metsäkorte, metsäimarre, käenkaali sekä oravanmarja. Pohjakerroksessa on seinä- ja kerrossammalen lisäksi korpi-rahkasammalkasvustoja sekä pallopäärahkasammalta.

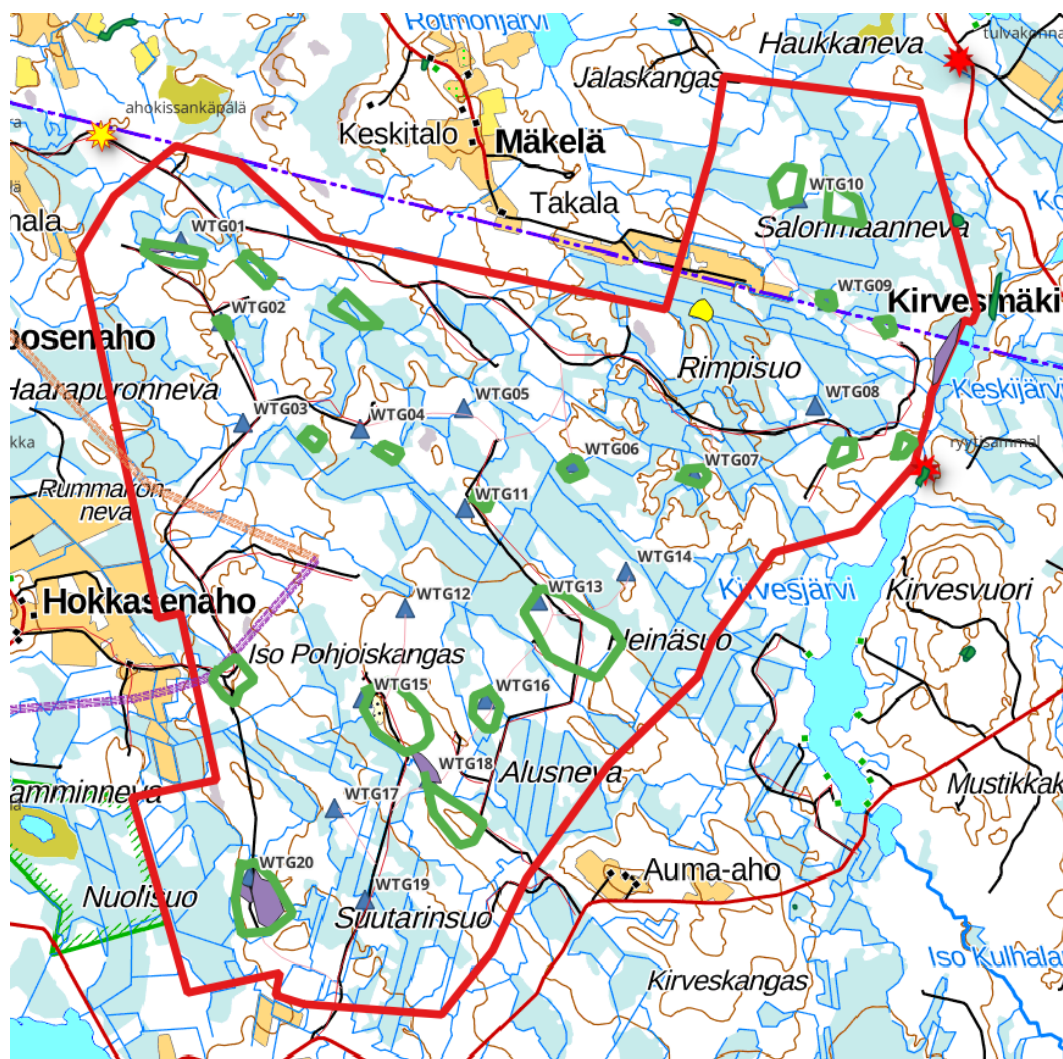
Voimalapaikasta 18 n. 50 metriä etelään esiintyy puustoltaan melko edustavaa varttunutta **tuoreen kankaan** (MT) metsää. Alueen puusto on paikoin eri-ikäis-rakenteista ja lehtipuiden ja lahopuun määrä on runsas. Kenttäkerroksessa mustikan lisäksi puolukka, metsätähti, oravanmarja ja metsälauha ovat yleisiä, paikoin yleisenä on myös riidenlieko. Pohjakerroksessa vallitsevia ovat kerros-, seinä- ja kangaskynsisammal, rahkasammalia esiintyy harvakseltaan.

Voimalapaikasta 20 itään ja etelään Nuolisuonkankaan länsipuolella esiintyy paikoin **karukkokangasta** (CIT) kuivan kankaan seassa. Pohjakerros on pääosin jäkälän peittämää, paikoin veden viipymäkohdilla esiintyy variksenmarjaa. Itse voimalapaikan ympäristö kohtalaisen luonnontilaista ojitettua **korpirämettä**, jota ympäröi ojat. Mustikka ja puolukka ovat kenttäkerroksen valtalajit, myös rämevarvut (suopursu, juolukka, variksenmarja) sekä pallosara ovat yleisiä. Pohjakerroksessa esiintyy rahkasammalien (varvikko, räme- ja korpirahkasammal) lisäksi metsäkerrossammalta sekä seinäsammalta. Korpirämeet on Etelä-Suomessa luokiteltu erittäin uhanalaisiksi (EN) luontotyypeiksi.

Hankealueen itärajalla sijaitsee nevarantainen Keskijärvi. Järven itäranta on ojitamatonta **saranevaa** (SN), jossa esiintyy mm raatetta ja tupasvillaa. Saranevat ovat luokiteltu vaarantuneiksi (VU) luontotyypeiksi. Keskijärvestä itään sijaitsee alle hehtaarin kokoinen Rimpilampi, jonka rannat ovat niin ikään nevaiset. Rimpilammen rannat ovat **lyhytkorsinevaa** (LkR). Rimpilampeen tulee useita ojia, mutta se saa vetensä pääosin Keskijärvestä. Alle hehtaarin kokoiset lammet ovat vesilakikohteita.

Hankealueelle sijoittuvien vesilailla suojeltujen luontotyyppien määrä on vähäinen. Luonnontilaiset norot, puroumat ja lähteet sekä alle hehtaarin suuruiset lammet kuuluvat vesilain suojelemiin kohteisiin, joiden muuttaminen edellyttää vesilain mukaista lupaa. Purojen lähiympäristöt ovat metsälain suojelemia kohteita. Haarapuron varteen sijoittuu hankealueella luonnontilaisia tai sen kaltaisia puroumien osia, jotka ovat puustoisia korpi- ja metsäympäristöjä. Voimalapaikan 1 eteläpuolelle sijoittuva haarapuron ympäristö, ei ole täysin luonnontilainen. Purovarren puustoa on paikoin harvennettu. Rimpilammen ympäristö on niin ikään muokattu ja ojitettu, joten sitä ei voi pitää täysin luonnontilaisena. Hankealueelta ei tavattu maastotöiden yhteydessä lähteitä.





Kuva 7. Hankealueen huomionarvoiset luontokohteet.





Kuva 8. Karukkokangas Nuosuonkankaalla voimalapaikka 20 lähellä.





Kuva 9. Korphämettä voimalapaikka 20 lähellä.





Kuva 10. Tuoretta kangasta voimalapaikka 18 lähistöllä.





Kuva 11. Puro voimalapaikka 1 lähellä.





Kuva 12. Keskijärven rantanevaa hankealueen itäosassa.





Kuva 13. Rimpilampi hankealueen pohjoisosassa.

3.1.3 Voimalapaikkojen nykytila

Pääosin voimalapaikat sijoittuvat kivennäismaalle kuivahkon kankaan ja tuoreen kankaan talousmetsiin. Osa voimalapaikoista sijaitsee taimikossa tai avohakkuu-alueella. Pääasiassa voimalapaikat sijoittuvat ympäristöihin, joilla ei ole erityisiä luontoarvoja.

Voimala Nro 1

Voimalapaikka sijoittuu kuivan kankaan (CT) talousmännikköön, jonka pohjoispuolella uudistusala. Paikasta noin 150 m etelään on ojittamaton puro.





Kuva 14. Voimalapaikka 1.

Voimala Nro 2

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkolle kankaalle. Valtapuuna mänty, jonka lisäksi melko runsaasti pienikokoista kuusta. Voimalapaikan läheisyydessä ojitettua rämettä.





Kuva 15. Voimalapaikka 2.

Voimala Nro 3

Voimalapaikka sijoittuu varttuneeseen hoidettuun kuivahkon kankaan (EVT) männikköön. Alueella paikoin myös tuoreen kankaan kasvillisuutta.





Kuva 16. Voimalapaikka 3.

Voimala Nro 4

Voimalapaikka sijoittuu varttuneeseen kuivahkon kankaan (EVT) kasvatusmännikköön. Myös voimalapaikan ympärillä kuivahkon kankaan männikköä. Alueella vanhoja metsäkoneen ajouria ja hakkuutähteitä.





Kuva 17. Voimalapaikka 4.

Voimala Nro 5

Voimalapaikka sijoittuu avoimelle kuivahkolle kankaalle (VT). Puusto varttunutta, harvennuksesta aikaa useampi vuosi. Koivun taimia kasvaa siellä täällä.





Kuva 18. Voimalapaikka 5.

Voimala Nro 6

Sijaitsee varttuneella kasvatusmetsällä, joka on kuivahkoa kangasta (VT). Viereissä nuorempaa kasvatusmetsää.





Kuva 19. Voimalapaikka 6.



Voimala Nro 7

Voimalapaikka sijoittuu varttuneeseen kuivahkon kankaan (VT) talousmetsään. Pääpuuna on mänty, jonka lisäksi kuusia sekä ylemmässä latvuserroksessa että alikasvoksena.



Kuva 20. Voimalapaikka 7.

Voimala nro 8

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (VT) kasvatusmännikköön. Koivua alikasvoksena.





Kuva 21. Voimalapaikka 8.



Voimala Nro 9

Voimalapaikka sijoittuu varttuneeseen kuivahkoon kankaaseen (VT). Paikalla kasvaa myös varttuneita kuusia ja koivuja.



Kuva 22. Voimalapaikka 9.

Voimala nro 10

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (EVT) nuoren ja varttuneen kasvatusmetsän rajalle. Taimikko sijoittuu voimalapaikan pohjoispuolelle.





Kuva 23. Voimalapaikka 10.

Voimala Nro 11

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkolle kankaalle (VT), jossa puusto on kuusi-mänty sekametsää. Alueella on tehty havennuksia hiljattain.





Kuva 24. Voimalapaikka 11.

Voimala nro 12

Voimalapaikka sijoittuu varttuneeseen kuivahkon kankaan (VT) talousmetsään. Alueen itäpuolella on hakkuuaukio.





Kuva 25. Voimalapaikka 12.

Voimala nro 13

Voimalapaikka sijoittuu varttuneeseen VT-tyyppin varttuneeseen talousmetsään. Puusto mäntyä, jonka seassa kuusia. Mustikkaa esiintyy puolukan ohella runsaasti kenttäkerroksessa.





Kuva 26. Voimalapaikka 13.

Voimala nro 14

Voimalapaikka sijoittuu hakkuuaukiolle.





Kuva 27. Voimalapaikka 14.

Voimala nro 15

Voimalapaikka sijaitsee nuoressa kuivahkon kankaan (VT) talousmännikössä.



Sitowise Oy

Linnoitustie 6D, 02600 Espoo

Y-tunnus 2335445-0, **Kotipaikka** Espoo

Sähköposti etunimi.sukunimi@sitowise.com



Kuva 28. Voimalapaikka 15.

Voimala nro 16

Voimalapaikka sijoittuu tuoreelle kankaalle (MT). Kuusen ja koivun lisäksi paikalla kasvaa yksittäisiä varttuneita raitoja.





Kuva 29. Voimalapaikka 16.



Voimala nro 17

Voimalapaikka sijoittuu tasaikäiselle nuorelle kuivahkolle kankaalle (VT), jonka välittömässä läheisyydessä on vanha avohakkuualue.



Kuva 30. Voimalapaikka 17.

Voimala nro 18

Voimala sijoittuu tasaikäiseen nuorehkoon kuivahkon kankaan (VT) talousmetseen.





Kuva 31. Voimalapaikka 18.

Voimala nro 19

Voimalapaikka sijoittuu ojitetulle kuivalle kankaalle (VT). Paikka sijaitsee tien välittömässä läheisyydessä.





Kuva 32. Voimalapaikka 19.

Voimala nro 20

Voimalapaikka sijoittuu kuivahkon kankaan (EVT) kivennäismaasaarekkeelle, kosteammilla kohdilla isovarpurämeen piirteitä. Voimalapaikan lähistön puusto koostuu männiköstä, myös varttuneita kuusia sekä koivuja esiintyy.





Kuva 33. Voimalapaikka 20.

3.1.4 Natura 2000 -alueet, luonnonsuojelualueet ja suojeluohjelmien alueet

Hankealueelle ei sijoitu Natura 2000 -verkostoon tai suojeluohjelmiin kuuluvia alueita. Lähimmät Natura 2000 -alueet ovat:

- Peuralamminneva SAC/SPA (FI0900031) noin 3,6 km lounaaseen
- Pohjoisneva SAC (FI0800012) noin 9,7 km lounaaseen
- Hötölamminneva SAC (FI1001011) noin 8,8 km länteen
- Salamajärvi SAC (FI1001013) noin 6,2 km koilliseen
- Heikinjärvenneva SPA (FI1001014) noin 11,4 km hankealueesta itään
- Saarisuo – Valleussuo - Löytösuo – Hirvilampi SAC/SPA (FI0900043) noin 12,3 km lounaaseen
- Kilpisuo SAC/SPA (FI0900140) noin 14,3 km kaakkoon

Hankealueelle ei sijoitu suojelualueita. Hankealueen välittömään läheisyyteen alueen lounaisnurkkaan sijoittuu yksi luonnonsuojelualue (Kaakkurin suojelu-alue; YSA254807).

Lähimmät suojeluohjelma-alueet ovat Kirkkoneva–Juurikkasuon soidensuojeluohjelma-alue (SSO090249) noin 7,5 kilometriä hankealueesta koilliseen,



Hötölamminnevan–Mittarinnevan soidensuojeluohjelma-alue (SSO100307) noin 9,2 kilometriä länteen ja Sikolampien metsä (AMO000089) noin 10,7 kilometriä koilliseen.

Lähimmät yksityiset suojelualueet ovat Leppälän luonnonsuojelualue (YSA204025) hankealueesta noin 4,2 kilometriä lounaaseen, Kelkkulammen luonnonsuojelualue (YSA230872) noin 5,3 kilometriä itään, Peuralammen luonnonsuojelualue (YSA250367) noin km 5,4 kilometriä lounaaseen, Haapasaaren luonnonsuojelualue (YSA204839) noin 6,1 kilometriä lounaaseen, Mikonsilmän luonnonsuojelualue (YSA206972) noin 6,5 kilometriä kaakkoon ja Ruostesuo luonnonsuojelualue (YSA205595) noin 7,5 kilometriä koilliseen.

Lähimmät valtion suojelualueet ovat Salamanperän luonnonpuisto noin 6,2 kilometriä hankealueesta koilliseen, Salamajärven kansallispuisto noin 6,6 kilometriä koilliseen sekä Kirkkoneva–Juurikkasuon soidensuojelualue noin 7,5 kilometriä koilliseen.

Lähimmät soidensuojelun täydennysehdotuskohteet ovat Sammakkolamminneva, joka sijaitsee hankealueesta noin 3,1 kilometriä koilliseen, Lakea-ahonsuo-Pöngänaho noin 6,3 kilometriä pohjoiseen ja Raiskinpuro noin 7,4 kilometriä koilliseen.

Hankealue sijoittuu Saarijärven reitin valuma-alueelle (14.6), jonka vesistöt ja vesistön osat on suojeltu koskiensuojelulailla.

Hankealueelle ei sijoitu arvokkaita kivikoita, kallioalueita, moreenimuodostumia tai tuuli- ja rantakerrostumia. Hankealueesta noin 8,5 kilometriä lounaaseen sijaitsee Huumarkankaan dyynit (TUU-09-031). Muut arvokkaat alueet sijaitsevan yli kymmenen kilometrin etäisyydellä hankealueesta.

Sähkönsiirtoreitin VEA läheisyyteen (alle 0,5 km) sijoittuvat Pohjoisnevan (FI0800012, SAC, etäisyys 130 m) ja Peuralamminnevan (FI0900031, SAC/SPA, etäisyys 490 m) Natura 2000 -alueet. Reittivaihtoehdon VEB läheisyyteen sijoittuu Pohjoisnevan lisäksi Hötölamminneva (FI1001011, SAC, etäisyys 300 m).

3.1.5 Uhanalaiset ja rauhoitetut lajit

Ennen luontoselvitysten maastokäyntejä pyydettiin tiedot uhanalaisista ja rauhoitetuista lajeista ympäristöhallinnon ylläpitämästä uhanalaisten lajien rekisteristä (Keski-Suomen ELY-keskus 2022). Uhanalaistietojen perusteella hankealueella ei ole tiedossa olevia valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisten lajien esiintymiä. Hankealueen läheisyydessä, n. 78 metrin päässä hankealueen länsirajasta on havainto silmälläpidettävästä (VU) ryytisammalesta. Hankealueen koillisosasta 360 m koilliseen on havainto silmälläpidettävästä (NT) tulvakonnanliekosta. Hankealueesta luoteseen noin 360 m päässä on havainto silmälläpidettävästä (NT) ahokissankäpälästä. Vuoden 2022 maastoinventoinneissa ei havaittu uhanalaisia kasvilajeja.



3.2 Pesimälinnusto

3.2.1 Hankealue

Hankealue sijoittuu pääosin voimakkaan metsätalouden piirissä oleville metsä-alueille. Luonnontilaiset vanhan metsän kuviot ovat pinta-alaltaan varsin pieniä ja kuvioita on vähän. Luonnontilaista suota ei ole hankealueella. Pesimälajistossa ei havaittu juurikaan huomionarvoisia tai suojelullisesti merkittäviä lajeja, eikä alueella ole linnustollisesti merkittäviä alueita maakunnallisella tai sitä korkeammilla tasoilla.

Suojelullisesti huomionarvoisista lajeista alueella havaittiin yhteensä 10 eri lajia. Metsäkanalinnuista alueella havaittiin harvakseltaan pyytä, teertä ja metsoa. Kurki kuuluu Pienen Kirvesjärven pesimälajeihin ja laulujoutsen havaittiin Keskijärvellä. Alueen erittäin korkea ojitusaste näkyy kahlaajalajistossa. Huomionarvoisista kahlaajista tehtiin ainoastaan yksi havainto taivaanvuohesta Keskijärven lounaispuoleisilla ojikoilla. Muut huomionarvoiset lajit olivat varpuslintuja, joita havaittiin hyvin harvakseltaan hankealueella. Näihin lukeutuivat hömö- ja töyhtötiainen sekä viherpeippo.

Taulukko 1 Hankealueen pesiviksi tulkitut huomionarvoiset lintulajit.

Laji	Havaintoselitys
Laulujoutsen	Keskijärvi.
Kurki	Reviiri Pienellä Kirvesjärvellä.
Taivaanvuohi	Kirvesjärven koillispuolen ojikot.
Metso	Sekä koppeloita että ukkometsoja havaittiin muutamassa paikassa. Yhteensä 5 havaintoa. Vanhan metsän indikaattorilaji.
Teeri	Kuusi havaintoa. Keväällä ja syksyllä yksittäisiä pulisevia koiraita hakkuilla tai avomailla.
Pyy	Harvalukuinen, 3 havaintoa hankealueen pohjoisosasta.
Hömötiainen	Harvalukuinen, vain kaksi havaintoa hankealueen keskiosasta. Metsien indikaattorilaji.
Töyhtötiainen	Harvalukuinen, vain kaksi havaintoa hankealueen keskiosasta. Metsien indikaattorilaji.



Viherpeippo

Kaksi havaintoa (hakkuun reuna ja kangas-metsä). Kulttuurilaji, metsäalueet ei tyypillisintä elinympäristöä.

Muilta osin alueen pesimälinnusto koostuu yleisemmistä ja runsaammista lajeista. Linnustoselvityksissä ei tehty havaintoja petolinnuista. Petolintujen havaittavuutta alueella heikentää peitteisyys, mutta ilmeisesti petolinnut ovat alueella aidostikin vähälukuisia. Tätä tukisi se, että kevätmuuton seurannassa ei tehty juurikaan reviireihin viittavia havaintoja. Keväällä hankealueen lounaispuoleiselta Pölkin peltoalueelta havaittiin mahdollisia kiertelevinä lajeina ampuhaukka ja varpushaukka sekä peltoalueen eteläosien paikalliset tuulihaukat (reviiri). Sen sijaan kaikki Kirvesvuorella havaitut petolinnut olivat selkeästi muuttavia.

3.2.2 Linnustollisesti arvokkaat alueet (IBA, Finiba ja Maali-alueet) ja petolintujen pesät

Hankealueella ei sijaitse valtakunnallisesti (FINIBA), kansainvälisesti (IBA) tärkeitä linnustoalueita, maakunnallisesti tärkeitä (MAALI) linnustoalueita, eikä SPA-Natura-alueita.

Hankealueen sisällä linnustollisesti huomionarvoisin alue on elinympäristön laadun perusteella voimalapaikan 18 läheisyydessä sijaitseva tuoreen kankaan kuvio. Kuvio on suhteellisen luonnontilaista kuusikkoa, jossa järeähköä koivua ja kolo- sekä lahopuita. Kohteen pesimälajistossa ei havaittu uhanalaista tai muuten huomionarvoista lajistoa, mutta vanhan metsän indikaattorilajeista hippiäinen.

3.3 Muuttolinnusto

Hankealue sijoittuu muuttolintujen keskeisten muuttoreittien ulkopuolelle sisämaahan ja tämä näkyi myös havaintomäärissä. Seurantapäiviin sattui jopa päiviä, jolloin muuttoa ei havaittu laisinkaan havaintosektoreissa. Rastaita tai muita pikkulintuja (peipot, kirviset) ei havainnoitu. (Taulukko 2).



Taulukko 2 Kirvesvuoren muutosseuranta 2022, havainnot (s1 = kuvan 4 lännen puoleinen seurantapiste ja n2 = etelän puoleinen seurantapiste).

pvm	paikka	klo	sää	havainnot	määrä
19.9	s1	15:00 – 17:00	pilvinen, +9, 5 m/s NW	kurki	160
20.9	s1	12:30 – 14:05	pilvinen, +7, 5 m/s NW	kurki	544
21.9	n2	15:00 – 16:30	puolipilvinen, +9,5 m/s NE	kurki	45

3.4 Liito-orava

Maastoselvitysten yhteydessä ei havaittu merkkejä liito-oravasta (ulostepapanoita tai pesäkoloja) yhdenkään turbiininpaikan lähiympäristöstä.

Turbiininpaikkojen tarkemmat kasvillisuuskuvaukset on esitetty kohdassa 3.1 Kasvillisuus ja luontotyytit.

Lajille soveltuvat elinympäristöt ovat kuusi- ja/tai lehtipuuvaltaisia varttuneita tai hakkuukypsiä tuoreen kankaan, lehtomaisen kankaan metsiä tai lehtometsiä. Selvitysalueella sijaitsee melko paljon liito-oravalle sopimatonta elinympäristöä (peltoa, hakkuuaukeita, soita, mäntykankaita ja taimikkoa), jotka tällä hetkellä avoimina ympäristöinä estävät tai heikentävät myös lajin mahdollisuutta liikkua alueella tai sen poikki.

3.5 Viitasammakko

Maastokäynneillä toukokuussa (linnustوسelvitysten yhteydessä) ei havaittu viitasammakoiden kutuääntelyä. Hankealueella on lajille soveltuvaa elinympäristöä, mutta ei suunnitelluilla voimalapaikoilla eikä suunnitelluilla uusilla tielinjauksilla.

3.6 Lumijälkilaskennat

Lumijälkilaskennat tehtiin 19.4. ja 26.4., jolloin 4 ennalta suunniteltua reittiä ajettiin hitaasti moottorikelkalla, samalla jatkuvasti havainnoiden jälkiä. Laskentoja valmisteltiin siten, että molemmille reiteille käytiin ajamassa urat kelkalla. Ensimmäisenä lasketun reitin ura ajettiin 15.4. ja jälkimmäisen reitin ura puolestaan 22.4. Näin ollen jäljet oli helppo havaita tasaiselta ajoreitiltä vähäisten lumisateiden jälkeen. 19.4. laskettu reitti oli pituudeltaan noin kymmenen kilometriä ja 26.4. laskettu noin 12 kilometriä. Reitit suunniteltiin siten, että ne antavat



mahdollisimman hyvän kuvan alueen erilaisista elinympäristöistä, jotta sekä nisäkäs- että metsäkanalintuhavaintoja saadaan monipuolisesti.

Laskentoihin otettiin huomioon seuraavat lajit; nisäkkäistä metsäjänis, rusakko, orava, liito-orava, majava, piisami, susi, kettu, naali, supikoira, karhu, kärppä, lumikko, minkki, hilleri, näätä, ahma, mäyrä, sauikko, ilves, villisika, valkohäntäkauris, hirvi, metsäpeura ja metsäkauris sekä kaikki metsäkanalinnut. Nisäkslistä noudattee riistakolmiolaskennan ohjeistusta (Helle & Wikman 2005). Kartoille merkittiin lajien lisäksi kulkuuran poikki liikkuneiden eläinten suunta. Mukaan laskettiin vain uran ylittäneet jäljet, ei sen ulkopuolella mahdollisesti risteileviä jälkijonoja.

(paikkatietokartta poistettu julkisesta versiosta)

Kuva 34. Huomionarvoiset lumijälkihavainnot sekä petoyhdyshenkilön havainnot.

4 YHTEENVETO

4.1 Kasvillisuus ja luontotyypit

Arvokkaihin luontotyyppeihin on luettu ne alueella esiintyvät luontotyypit, jotka ovat luonnonsuojelulailla tai vesilailla suojeltuja, uhanalaisia tai silmällä pidettäviä. Lisäksi tavanomaisesta poikkeavia ympäristöjä on esitetty huomionarvoisina kohteina. Tehdyn selvityksen mukaan alueen monimuotoisuuden kannalta olennaisia alueita ovat uhanalaisiin luontotyyppeihin lukeutuvat varttuneet luonnontilaisen kaltaiset metsät. Lisäksi alueelle sijoittuu puroympäristöjä, jotka ovat vesi- ja metsälain luontotyyppejä. Luonnonsuojelulain perusteella suojeltuja luontotyyppejä ei hankealueelta havaittu.

4.2 Linnusto

Maastoselvityksissä löydetty hankealueella sijaitsevat linnustollisesti huomionarvoisimmat alueet ovat potentiaalista pesimäbiotooppia uhanalaiselle lajistolle, mutta eivät pienen pinta-alansa vuoksi ole merkittäviä, kuin alueellisella tasolla. Hankealueen linnustollisesti arvokkain alue on alue 13. Voimalat sijoittuvat pääosin linnustollisessa mielessä arvottomille alueille (hakkuuaukeat, kasvatusmänniköt, turvetuotantoalueet). Alue sijoittuu muuttolintujen pääreittien ulkopuolella ja muutto on sisämaassa tapahtuvalle muutolle tyypilliseen tapaan vähäistä ja tapahtuu ilman selkeitä johtolinjoja.

4.3 Liito-orava

Maastoselvitysten yhteydessä ei havaittu merkkejä liito-oravasta (ulostepapanoita tai pesäkoloja) yhdenkään turbiininpaikan lähiympäristöstä.



Lajille soveltuvia kohteita ei havaittu hankealueelta ja hankealueenkin ulkopuolelta niin vähän, että ei ole todennäköistä, että liito-orava pesivänä nykytilassa säännöllisesti esiintyisi alueella.

4.4 Viitasammakko

Tuulivoimahankkeen rakentamistoimet eivät kohdistu suoraan viitasammakon keskeisille elinalueille eikä suunnitellut voimalapaikat tai uudet tiet sijoitu siten, että niiden rakentamisesta aiheutuisi edes välillisiä vaikutuksia lajille.

4.5 Lepakot

Maastoselvitykset tehtiin hyvissä sääolosuhteissa, oikeaan aikaan vuodesta ja selvitykset olivat ajallisesti kohtalaisen kattavat. Maastokäyntien yhteydessä selvitysalueelta havaittiin yhteensä yksi lepakkolaji ja kaikkiaan 31 havaintoa. Alueella on ainoastaan luokkaan III luettavaa lepakoiden elinympäristöä eli alueen arvo on huomioitava mahdollisuuksien mukaan maankäytössä.



LÄHTEET

SSLTY ry 2013: Suomenselän maakunnallisesti arvokkaat lintualueet. MAALI -hankkeen loppuraportti 2013.

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

Elmberg, J. 2008. Ecology and natural history of the moorfrog (*Rana arvalis*) in boreal Sweden. Supplement 13: 179-194. D. Glandt & R. Jehle (toim.): Der Moorfrosch/The Moor frog.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus 2019. Ote uhanalaiset ja rauhoitetut lajit Eliötietotietojärjestelmästä.

EUROBATS. 1991. Agreement on the conservation of Populations of European Bats.

Kalliola, R. 1973. Suomen kasvimaantiede. WSOY.

K. Hanski, I. 2016. Liito-orava, biologia ja käyttäytyminen. Metsäkustannus. 94 s.

Lappalainen, M. 2003. Lepakot – Salaperäiset nahkasiivet. Tammi. Helsinki. Toinen painos.

Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Saarinen, M. ja Penttilä T. 2012. Suotyytit ja turvekankaat- opas kasvupaikkojen tunnistamiseen. Metsäkustannus Oy. Hämeenlinna.

Liukko, U.-M., Henttonen, H., Hanski, I., K., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E.-M., Pitkänen, J. 2016. Suomen nisäkkäiden uhanalaisuus 2015. Ympäristöministeriö.

Liito-oravan huomioon ottaminen metsänkäytön yhteydessä. Neuvontamateriaali. Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö 2016. 18 s.

Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1096

Hotanen, J.-P.; Nousiainen, H.; Mäkipää, R.; Reinikainen, A.; Tonteri, T. 2013. Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus.

Hyvärinen, Esko; Juslén, Aino; Kemppainen, Eija; Uddström, Annika; Liukko, Ulla-Maija (toim.). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 708 s.

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus. Luontotyyppien punainen kirja. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. Osat 1 ja 2. 392 + 929 s.

Terhivuo, J. 2001. Sammakkoeläimet ja matelijat. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto. <http://www.luomus.fi/elaintiede/selkarankaiset/tietoa/herp/index.htm>

