



Finnish
Consulting
Group

Napalankallioiden, Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimahanke

LIITE 5: LUONTO- JA LINNUSTOSELVITYS

6.9.2023

Sisälllys

1	JOHDANTO	4
2	HANKEEN KUVAUS	4
3	AINEISTO JA MENETELMÄT	6
3.1	Yleinen lähtöaineisto	6
3.2	Maastotyöt	7
3.2.1	Yleistä	7
3.2.2	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset	8
3.2.3	Pesimälinnustوسلویتس	9
3.2.4	Kevät- ja syysmuuttوسلویتس	13
3.2.5	Eläimistöselvitykset	14
3.3	Luontokohteiden arvottaminen	15
3.4	Lajien ja luontotyyppien arvottaminen	18
4	TULOKSET	19
4.1	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset	19
4.1.1	Hankealueen luonnonympäristön yleiskuvaus	19
4.1.2	Tuulivoimapuiston hankealueen arvokkaat kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet	21
4.1.3	Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto	27
4.1.4	Sähkönsiirtoreittien kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys	29
4.2	Pesimälinnusto	30
4.2.1	Pesimälinnuston yleiskuvaus	30
4.2.2	Huomionarvoinen pesimälajisto	31
4.2.3	Pesimälinnuston kannalta arvokkaat alueet	35
4.2.4	Petolintujen lentoreittiseuranta	38
4.3	Muuttolinnusto	39
4.3.1	Yleiskuvaus	39
4.3.2	Kevätmuutto	40
4.3.3	Syysmuutto	40

6.9.2023

4.4	Eläimistöselvitykset	43
4.4.1	Tavanomainen lajisto	43
4.4.2	EU:n Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit ja uhanalaiset lajit	43
4.4.2.1	Liito-oravaselvitys	43
4.4.2.2	Viitasammakkoselvitys.....	46
4.4.3	EU:n luontodirektiivin liitteen II lajit.....	48
5	LÄHTEET	49

Liitteet

Liite 1. Kasvillisuusselvityksen arvokohdekartta

Liite 2. Pesimälinnustoselvityksissä havaitut lajit

Liite 3. Syysmuutonseurannassa havaitut lajit

Liite 4. Pesimälinnustoselvityksen huomionarvoisten pesimälajien havaintokartat

Liite 5. Kanalintujen soidinpaikat (vain viranomaiskäyttöön)

Liite 6. Petolintulajien havaintopaikat / reviirit (vain viranomaiskäyttöön)

6.9.2023

Napalankallioiden, Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimahanke

1 JOHDANTO

Tämä työ on osa Napalankallioiden, Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimahankkeen YVA-menettelyä ja tuulivoimakaavoitusta. Raporttiin on koottu hankealueelta ja vaihtoehtoisilta sähkönsiirtoreiteiltä vuosina 2022–2023 tehtyjen luonto- ja linnustوسلصتص tuloksia. Raportti käsittelee hankealueelta maastokaudella 2022 laadittujen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten, liito-oravaselvityksen, pesimälinnustوسلصتص, lintujen syysmuuttوسلصتص sekä viitasammakko-selvityksen tulokset. Sähkönsiirtoreittien luontoarvot selvitettiin ensimmäisten reittivaihtoehtojen osalta maastokaudella 2022 sekä uusien reittivaihtoehtojen osalta vuonna 2023. Ensimmäisten reittivaihtoehtojen selvitystulokset on esitetty omana raporttinaan (Latvasilmu 2022). Vuoden 2023 li-säkartoitusten osalta tulokset on esitetty tässä raportissa.

Hankealueelta on laadittu lisäksi erillisinä raportteinaan lintujen kevätmuuttوسلصتص (Ahlman Group 2022a), maakotkan keväinen lentoreittiseuranta (Ahlman Group 2022b) sekä lepakkوسلصتص (Ahlman Group 2022c).

Alueelle laadittujen luontoselvitysten tavoitteena on paikantaa luontotyyppien sekä kasvi- ja eläin-lajiston perusteella arvokkaat luontokohteet. Arvokkaiksi tulkitut luontokohteet on esitetty kartoilla sekä arvotettu ja kuvailtu kohdekohtaisesti. Muut alueen ympäristöolosuhteet, kuten pinta- ja poh-javesiolosuhteet sekä maa- ja kallioperätiedot on esitetty YVA-selostuksessa. Laji- tai lajiryhmäkoh-taisten erilliselvitysten lisäksi kaikkien luontoselvitysten yhteydessä on tarkasteltu alueella levin-neisyytensä puolesta mahdollisen direktiivilajiston, uhanalaisten lajien sekä tavanomaisen lajiston elinympäristöjä ja esiintymispotentiaalia.

Tämän luonto- ja linnustوسلصتصraportin ovat koostaneet FCG Finnish Consulting Group Oy:n FM biologit Tiina Mäkelä ja Tiina Parkkima sekä metsätalousinsinööriopiskelija Taru Toivanen.

2 HANKEEN KUVAUS

Ilmatar Kuortane Oy ja Ilmatar Seinäjoki Oy suunnittelevat tuulivoimapuistoa, joka sijoittuu Kuorta-neen kuntaan Napalankallioiden ja Hietaharjunkankaan alueille sekä Seinäjoen kaupunkiin Palopät-täränmäen alueelle. Hankealueelle suunnitellaan enintään 42 uuden tuulivoimalan rakentamista, joista enintään 26 sijoittuisi Kuortaneelle ja enintään 16 Seinäjoelle.

6.9.2023

Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 350 metriä, ja roottorin halkaisija enintään 250 metriä. Voimalan yksikköteho on noin 7–10 megawattia (MW), jolloin kokonaisteho 42 voimalalla olisi arviolta noin 295–420 MW.

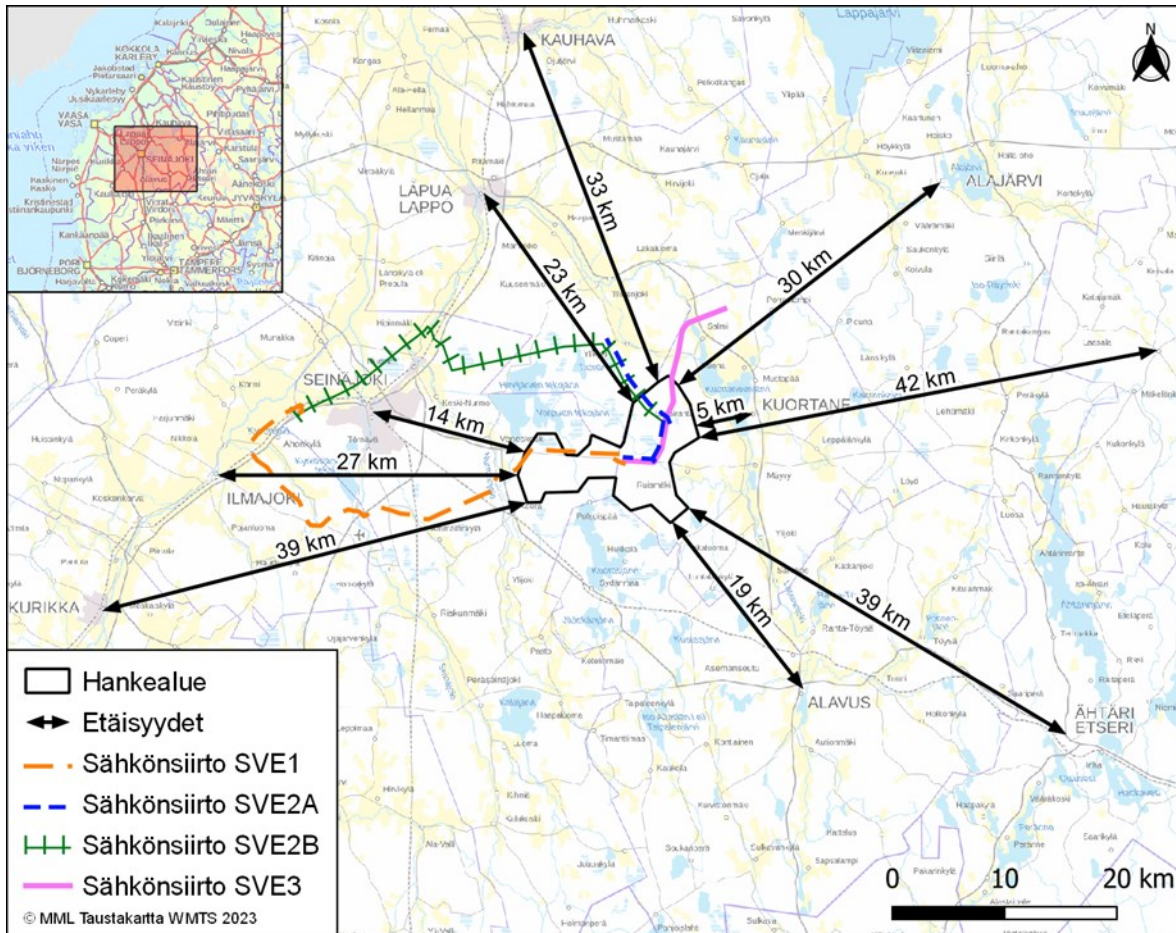
Hankealue sijoittuu tarkemmin Kuortaneen kunnan ja Seinäjoen kaupungin rajalle, Kuortaneenjärven, Varpulan ja Hirvijärven tekojärvien, sekä Kuorasjärven väliin jäävälle alueelle. Hankealue rajautuu osittain myös Lapuan ja Alavuden kaupunkien kuntarajoihin. Kuortaneen kirkonkylä sijoittuu hankealueen itäpuolelle, lähimmillään hieman alle viiden kilometrin etäisyydelle. Seinäjoen keskusta sijoittuu hankealueesta länteen noin kymmenen kilometrin etäisyydelle. Alavuden keskusta on matkaa noin 20 kilometriä, Lapualle 21 kilometriä, Ilmajoelle 27 kilometriä, Alajärvelle 30 kilometriä, Kauhavalle 33 kilometriä, Kurikkaan 38 kilometriä, Isoonkyröön 48 kilometriä, Virroille 57 kilometriä ja Kihniöön 58 kilometriä (Kuva 1).

Hankealueen pinta-ala on noin 9 445 hehtaaria, josta noin 5 940 hehtaaria sijoittuu Kuortaneelle ja 3 505 hehtaaria Seinäjoelle. Etelä-Pohjanmaan nykyisessä maakuntakaavassa hankealuetta ei ole esitetty tuulivoima-alueena, Etelä-Pohjanmaan maakuntakaavan 2050 alkuvuonna 2023 nähtävillä olleessa kaavaluonnoksessa hankealue sijoittuu osittain seudullisesti merkittävälle tuulivoiman tuotantoon soveltuvalla Pauhusaaren alueelle. Tavoitteena on, että uusi maakuntakaava hyväksyttäisiin vuonna 2024.

Tuulivoimahanke sijoittuu pääosin yksityisten maanomistajien maille. Hankealueen pääasiallinen maankäyttömuoto on metsätalous, mutta hankealueelle sijoittuu myös turvetuotantoalueita ja avosuota.

Hankkeessa tarkastellaan lisäksi neljää vaihtoehtoista sähkönsiirron reittiä. Reitit sijoittuvat vaihtoehdosta riippuen Seinäjoen, Kuortaneen, Ilmajoen ja Lapuan alueille.

6.9.2023



Kuva 1. Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien sijainti.

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Yleinen lähtöaineisto

Selvityksen työvaiheet olivat lähtöaineiston koonti ja analysointi, maastoinventoinnit sekä raportointi. Selvitystä laadittaessa on otettu huomioon ympäristöviranomaisten antama yleinen ohjeistus:

- Mäkelä, K. & Salo, P. 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. - Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. Suomen ympäristökeskus.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV laijen (pl. lepäkot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

6.9.2023

- 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.

Taustatietoina on hyödynnetty seuraavia avoimia paikkatietoaineistoja ja tietolähteitä maastوسلصتص pohjatiedoiksi sekä selvitysten täydentämiseksi:

- Maanmittauslaitoksen kartta- ja ilmakuva-aineistot
- Suomen ympäristökeskus, ympäristöhallinnon avoin tieto Latauspalvelu LAPIO (Suomen ympäristökeskus 07/2023)
- Suomen lajitietokeskuksen tietokannat (www.laji.fi)(HBF.76395 8/2023)
 - uhanalaisten sekä luontodirektiivin liitteen IV(a) ja IV(b) kasvi- ja eläinlajien havaintotiedot vähintään 2 km:n etäisyydellä hankealueesta ja sähkönsiirtoreiteistä.
 - erityistä suojelua vaativien petolintujen pesäpaikkatiedot 10 km etäisyydellä hankealueesta ja vähintään 2 km:n etäisyydellä sähkönsiirtoreiteistä.
 - lintudirektiivin liitteen I lajien rengastus- ja pesäpaikkatiedot 10 km etäisyydellä hankealueesta ja vähintään 2 km:n etäisyydellä sähkönsiirtoreiteistä.
- Suomen Metsäkeskus, metsälain erityisen tärkeät elinympäristökuviot, metsätalouden ympäristötukikohteet (KEMERA) ja muu avoin metsätieto (mm. metsävaratieto) (Metsäkeskus, <https://www.metsaanfi/paikkatietoaineisto>) (07/2023)
- Luonnonvarakeskus, avoimien aineistojen tiedostopalvelu (2023)
- GTK, kallio- ja maaperäkartta (<https://gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html>)
- Kaavoituksen taustatiedot ja alueelta aiemmin tehdyt luontoselvitykset
- Muu kirjallinen aineisto, joka on esitetty kokonaisuudessaan lähteissä raportin lopussa

3.2 Maastotyöt

3.2.1 Yleistä

Maastotyöt on kohdennettu hankealueelle ja sähkönsiirtoreiteille laadittuihin kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiin, pesimälinnustوسلصتص selvityksiin sekä luontodirektiivin liitteen IV(a) lajiston erilliselvityksiin. Tavanomaisen eläinlajiston osalta tiedot lajien esiintymisestä perustuvat pääosin alueella toteutettujen luonto- ja linnustوسلصتص selvitysten yhteydessä tehtyihin havaintoihin, yleistietoon lajien

6.9.2023

levinneisyydestä sekä lajien esiintymispotentiaaliin hankealueen biotoopeissa. Lähtötietoja selvitysalueen eläimistöä on hankittu muun muassa kirjallisuudesta, lähialueella toteutetuista muista luontoselvityksistä sekä Suomen Lajitietokeskuksen tietokannasta (www.laji.fi). Lisäksi eläimistöä ja riistalajistosta on saatu tietoja Riistakeskuksen tilastoista sekä ympäristövaikutusten arviointia varten tehdyistä alueella toimivien metsästysseurojen ja suurpetoyhdyshekilöiden haastatteluista (2023).

3.2.2 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset

Hankealueen kasvillisuutta, arvokkaita luontokohteita, yleistä metsäluontoa sekä talousmetsien tilaa ja pienvesien olosuhteita inventoitiin tuulivoimapuiston hankealueelta yhteensä kuutena maastopäivänä aikavälillä 20.7.–26.7.2022. Taustatietojen sekä kartta- ja ilmakuvatarkastelujen perusteella luontotyyppi-inventoinnit on kohdistettu arvokohdetarkasteluna koko selvitysalueelle. Suunniteltujen sähkönsiirtoreittien alueelta on maastoinventoinnit toteutettu 12.7.2022–13.9.2022 (Latvasilmu 2022) sekä 30.6–1.7.2023 (FCG). Sähkönsiirtoreittien maastoselvitykset kohdennettiin vähintään noin sadan metrin vyöhykkeelle suunniteltujen reittien molemmin puolin. Tässä raportissa esitetyjen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastotoista ja raportoinnista on vastannut FM biologi Tiina Parkkima FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Kasvillisuusselvityksessä painopiste on uhanalaisissa, alueellisesti uhanalaisissa tai harvalukuisissa lajeissa, direktiivilajien (luontodirektiivi IV b) ja lähteiden sekä soiden lajiston esiintymisessä. Luontoselvitysten tausta-aineistoiksi on tarkistettu lajitietokeskuksen (www.laji.fi 24.3.2022, 25.2.2022 ja 29.11.2021, 13.7.2023) tietokannan tilanne. Samoin on tarkistettu Metsäkeskuksen mahdolliset uudet ympäristötukialueet sekä ELY-keskuksen Metso-ohjelman rahoituksella perustetut lähimmät uudet yksityismaan suojelualueet ja määräaikaist suojelualueet.

Inventointien tarkoituksena oli paikantaa seuraavat luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävät kohteet:

Erityisesti huomioitavat luonnonarvot (Mäkelä & Salo 2021):

- Luonnonsuojelulain nojalla suojellut luontotyytit (LSL 9/2023, luku 7 § 64)
- Vesilain suojaamat vesiluontotyytit (VL 2. luku 11 §)
- Uhanalaiset luontotyytit (Kontula & Raunio 2018ab)
- Erityisesti suojeltavien lajien esiintymät (LSL 77 § / Luonnonsuojeluasetus (LSA) 22 §)
- Uhanalaisten lajien esiintymät (Hyvärinen ym. 2019)
- Luontodirektiivin liitteen II kasvilajien esiintymät (LSL, luku 8 § 78) ja liitteen IV(b) kasvilajien esiintymät (LSL 78 §)

Muut huomioitavat luonnonarvot (Mäkelä & Salo 2021):

6.9.2023

- Silmälläpidettävät, puutteellisesti tunnetut ja alueellisesti uhanalaiset luontotyytit (Kontula & Raunio 2018ab)
- Rauhoitettujen (LSL 74 §), silmälläpidettävien (Hyvärinen ym. 2019) ja alueellisesti uhanalaisten (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021b) kasvilajien esiintymät
- Metsälain 10 § mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (tarkastelu sisältyy uhanalaisten luontotyyppien tarkasteluun, ei selvitetä erikseen nykyohjeistuksen mukaan (Mäkelä & Salo 2021))
- Muuten suojellisesti huomioitavien ja arvokkaiden lajien esiintymät sekä muut luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoiset kohteet (mm. Rytteri ym. 2012)

Maastوسلصتصت perusteella laadittiin alueiden kasvillisuuden yleispiirteinen kuvaus, hankealueen metsien kasvupaikkatyytit ja käsittelyaste. Arvokkaiksi todetut luontokohteet on kuvattu raportissa tarkemmin. Kohteet on arvotettu luonnonarvoihin perustuvien kriteerien perusteella (Mäkelä & Salo 2021).

3.2.3 Pesimälinnustوسلصتصت

Tuulivoimapuiston hankealueen sekä sen lähiympäristön pesimälinnustoa on selvitetty vuoden 2022 aikana. Linnustوسلصتصت ovat sisältäneet pesimälinnuston piste- ja kartoituslaskentaa sekä metsäkanalintujen soidnپاكوكو inventointia ja pöllökuunteluja. Lisäksi selvityksiin on sisältynyt maakotkan lentoreittien seurantaa, joka on raportoitu omana, vain viranomaiskäyttöön tarkoitettuna raporttinaan (Ahlman Group 2022b) sekä täydentävä petolintujen lentoreittiseuranta kesällä 2022 aikavälillä 10.5.–16.8. yhdeksänä päivänä (FCG). Täydentävän selvityksen tuloksia on käsitelty tässä raportissa, mutta tarkemmat karttakuvat seurannan tuloksista on esitetty vain erillisessä, viranomaiskäyttöön tarkoitettussa liitteessä (liite 6).

Varsinaisia pesimälinnustوسلصتصت on laadittu aikavälillä 29.3.–22.6.2022 yhteensä 27 eri maastotyöpäivänä. Linnustوسلصتصت maastotöistä on vastannut linnustoasiantuntija Jussi Kentta FCG Finnish Consulting Group Oy:stä. Tässä luonto- ja linnustوسلصتصت raportissa esitettujen tulosten raportoinnista on vastannut FM biologi Tiina Mäkelä FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Hankealueen linnustosta on saatu tietoja myös muiden alueella suoritettujen luontosوسلصتصت aikana (mm. lepakko- ja liito-oravasوسلصتصت, kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnit), sillä alueella liikkuneet biologit ja luontokartoittajat pystyvät havainnoimaan useita lajiryhmiä ja arvottamaan luontokohteita samanaikaisesti.

Alueella suoritettujen linnustوسلصتصت ensisijaisena tavoitteena oli selvittää hankealueen ja sen lähivaikutusalueen pesimälinnuston yleispiirteitä, suojellisesti arvokkaiden lajien esiintymistä sekä luoda yleiskuva alueen kautta muuttavaan linnustoon. Selvityksen aikana huomioitiin erityisellä tarkkuudella kaikki suojellisesti arvokkaat lintulajit, joita ovat Suomen luonnonsuojelulailla (5.1.2023/9) ja luonnonsuojeluasetuksella (14.2.1997/160) uhanalaisiksi tai erityistä suojelua

6.9.2023

vaativiksi säädettyt lajit, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit (79/409/ETY), valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Hyvärinen ym. 2019) sekä alueellisesti uhanalaiset lajit (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021). Lisäksi huomioitiin tuulivoiman linnustovaikutuksille herkkiksi tiedetyt lajit sekä mahdolliset linnustollisesti arvokkaat kohteet. Linnustollisia arvoja huomioitiin luontotyyppiperusteisten luontokohteiden arvottamisessa niiltä osin kuin arvokohderajausta ei ollut mahdollista tehdä pelkän linnuston perusteella.

Pesimälinnustokartoitukset tehtiin aamujen ja aamupäivien aikana kello 4:00 ja 10:00 välillä, tyyneellä ja sateettomalla säällä, jolloin lintujen lauluaktiivisuus on yleisesti korkeimmillaan. Reviirihavainnoksi laskettiin laulava koiras, ruokaa kantavat tai varoittelevat yksilöt, reviirikahakat ja pesä- sekä poikuehavainnot. Myös muut havainnot kirjattiin ylös.

Taulukko 1. Pesimälinnustوسلصتص tyyppit ja kartoituspäivät.

Päivä	Laskentatyyppi
29.3.2022	Pöllöselvitys
31.3.2022	Pöllöselvitys
6.4.2022	Pöllöselvitys
25.4.2022	Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, sovellettu kartoituslaskenta
26.4.2022	Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, sovellettu kartoituslaskenta
29.4.2022	Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, sovellettu kartoituslaskenta
30.4.2022	Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, sovellettu kartoituslaskenta
3.5.2022	Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, sovellettu kartoituslaskenta
4.5.2022	Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, sovellettu kartoituslaskenta
5.5.2022	Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, sovellettu kartoituslaskenta
6.5.2022	Sovellettu kartoituslaskenta
9.5.2022	Sovellettu kartoituslaskenta
10.5.2022	Sovellettu kartoituslaskenta
13.5.2022	Sovellettu kartoituslaskenta
14.5.2022	Sovellettu kartoituslaskenta
16.5.2022	Sovellettu kartoituslaskenta
17.5.2022	Sovellettu kartoituslaskenta
19.5.2022	Sovellettu kartoituslaskenta
20.5.2022	Sovellettu kartoituslaskenta
24.5.2022	Sovellettu kartoituslaskenta
5.6.2022	Sovellettu kartoituslaskenta

6.9.2023

Päivä	Laskentatyyppi
6.6.2022	Pistelaskenta, sovellettu kartoituslaskenta
7.6.2022	Pistelaskenta, sovellettu kartoituslaskenta
8.6.2022	Pistelaskenta, sovellettu kartoituslaskenta
15.6.2022	Pistelaskenta, sovellettu kartoituslaskenta
20.6.2022	Pistelaskenta, sovellettu kartoituslaskenta
22.6.2022	Pistelaskenta, sovellettu kartoituslaskenta

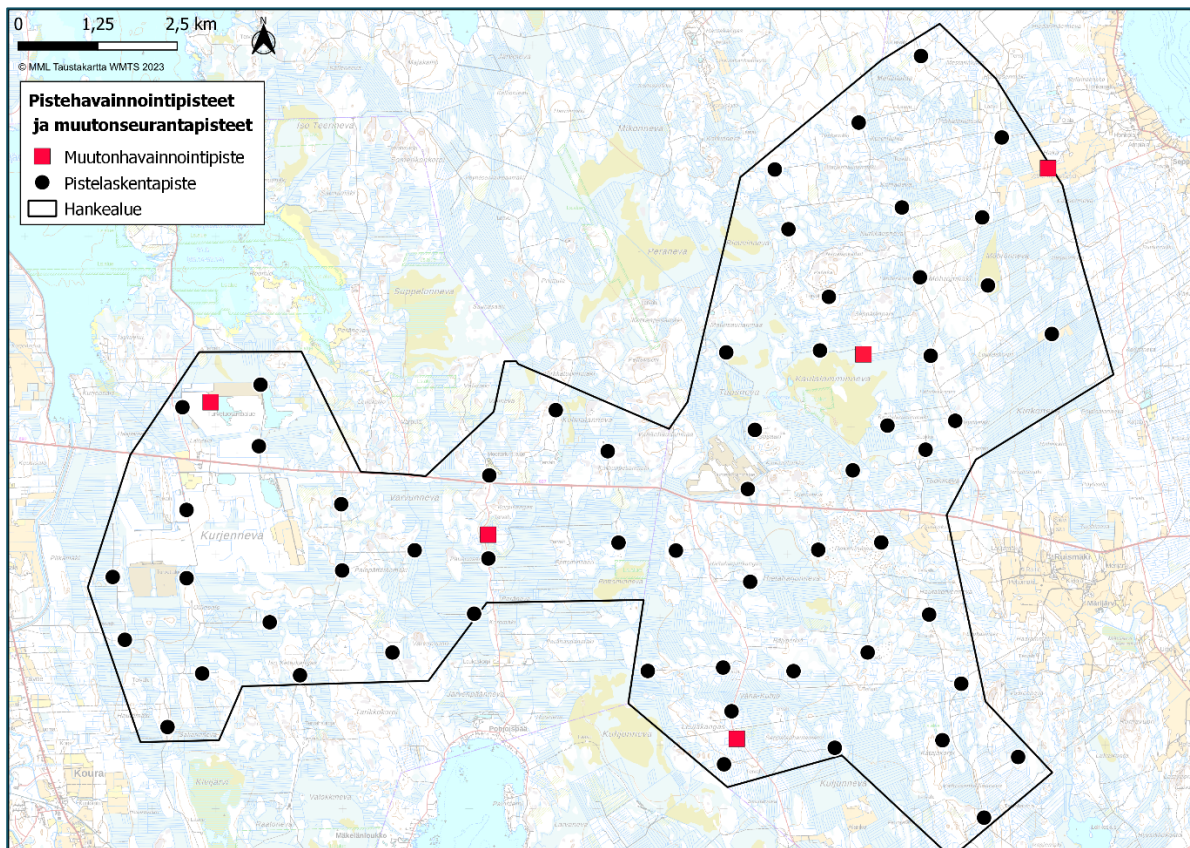
Pistelaskenta ja sovellettu kartoituslaskenta

Tietoa alueen pesimälinnustosta hankittiin pesimälinnuston piste- ja kartoituslaskentamenetelmiä soveltamalla. Pistelaskennat suoritettiin kertaalleen neljän päivän aikana 5.6.–8.6.2022 yhteensä 57 laskentapisteellä, jotka jakautuivat tasaisesti selvitysalueelle (Kuva 2). Laskennat suoritettiin soveltaen Luonnontieteellisen keskusmuseon ohjeita (Koskimies & Väisänen 1988, Koskimies 1994). Pistelaskennassa lajit kirjattiin muistiin sitä mukaa kuin ne havaittiin ja lajinimen kohdalle merkittiin ”tukkimiehen kirjanpidolla” yksilömäärä etäisyysluokittelun mukaan siten, että laskijasta (s = sisällä) alle ja (u = ulkona) yli 50 m:n päässä olevat merkittiin erikseen omille sarakkeilleen. Laskija siis arvioi ympärilleen ympyrän, jonka säde on 50 m (halkaisija 100 m), ja määrittää linnun joko sisä- tai ulkopuolella olevaksi. Yhden pisteen laskentaan käytettiin ohjeen mukaisesti noin viisi minuuttia. Linnustoa havainnoitiin myös pisteiden välillä siirtyessä, kiinnittäen erityistä huomiota huomionarvoisiin lajeihin. Laskentojen jälkeen lintutiheydet laskettiin pistelaskenta-aineistosta Järvisen (1978) mukaan.

Pistelaskennan lisäksi alueella tehtiin sovellettua kartoituslaskentaa. Sovelletun kartoituslaskennan yhteydessä kierreltiin kattavasti hankealueen eri elinympäristöjä etenkin suojelullisesti arvokkaita ja tuulivoimarakentamiselle herkiksi tiedettyjä lintulajeja kartoittaen. Kartoituslaskentoja painotettiin linnuston kannalta arvokkaisiin elinympäristöihin kuten alueen avosoille, vanhempiin metsiin ja kallioalueille.

Alueen suuresta koosta johtuen pesimälinnustوسلویتسusten painopiste oli suunniteltujen voimalapaikkojen ja huoltotiestön läheisyydessä sekä ennalta pesimälinnuston kannalta arvokkaiksi tunnistetuilla alueilla. Koko alueen pesimälinnustosta pyrittiin kuitenkin saamaan hyvä yleiskuva.

6.9.2023



Kuva 2. Pesimälinnustوسلویتسissä käytetyt pistelaskentapisteet ja muutonseurantaselویتسissä käytetyt havainnointipisteet.

Päiväpetolintujen seuranta

Maakotkien keväisistä lentoreiteistä kevätmuutonseurannan (10 pv) aikana hankealueella ja sen läheisyydessä on laadittu erillinen, vain viranomaiskäyttöön laadittu raportti (Ahlman Group 2022b). Lisäksi petolintujen lentoreittien tarkkailua on jatkettu kesällä 2022 (FCG / Jussi Kenttä) yhdeksän päivän ajan välillä 10.5.–16.8.2022. Seurantapaikkoina käytettiin pääasiassa Kaulalamminnevan suoaluetta sekä Kurjennevan turvetuotantoaluetta. Selویتس tarkemmat tulokset on esitetty erillisessä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa petolinturaportissa.

Metsäkanalintujen soidinpaikkaselویتس

Hankealueella toteutettiin kesälle ajoittuvien pesimälinnustوسلویتسysten lisäksi yleispiirteinen metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointi, jossa soidinpaikkoja inventoitiin lajien kiivaimpaan soidinaikaan seitsemän aamun aikana maaliskuun, huhtikuun ja toukokuun 2022. Soidinpaikkojen inventointi kohdistettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä muun olemassa olevan tiedon perusteella sellaisille alueille, jonne saattaa sijoittua tärkeitä soidinalueita. Inventointia kohdennettiin metson osalta puustoisille kangasmaa-alueille sekä teeren ja riekon osalta mm. avoimille soille ja niiden reunamille. Soidinpaikkainventoinnin aikana pyrittiin etsimään suorien lajihavaintojen lisäksi myös merkkejä lintujen lumijäljistä, jätöksistä sekä metsojen hakomispuista. Soidinpaikkainventoinnin

6.9.2023

yhteydessä on saatu tietoja myös muista aikaisin pesintänsä aloittavista lintulajeista sekä mm. muun eläimistön lumijäljistä.

Pöllöselvitys

Hankealueella esiintyviä pöllöjä selvitettiin pöllöjen yökuuntelumenetelmää soveltamalla. Selvitykset ajoittuivat pöllöjen soidinaikaan maaliskuu-huhtikuulle. Kuuntelu tapahtui hankealueella ja sen lähiympäristön metsäautoteillä, joilla pysähdettiin kuuntelemaan pöllöjen soidinääntelyä noin 3–5 minuutin ajaksi noin 500 metrin välein. Koska pöllöjen soidinaktiivisuus vaihtelee eri öiden välillä ja kevään aikana, selvitys toistettiin kahteen kertaan parhailla alueilla. Pöllökuunteluun käytettävä työmäärä oli yhteensä kolme yötä 29.3., 31.3. ja 6.4.2021.

3.2.4 Kevät- ja syysmuuttoselvitykset

Tuulivoimapuiston alueelta on laadittu vuonna 2022 erillinen kevätkuuttoselvitys, joka on raportoitu omana raporttinaan (Ahlman Group 2022a). Tässä luonto- ja linnustوسلصتصraportissa on kuvattu syksyllä 2022 laaditun syysmuuttoselvityksen menetelmät ja tulokset.

Syysmuutontarkkailua tehtiin kymmenenä päivänä 30.8–12.10.2022. Tarkkailu painottui syys-lokuuulle ja tarkkailupaikkoina toimivat Kurjennevan suoalue, Leviäkangas sekä Kuortaneen Vähä Kinkonevan peltoalueet (Kuva 2). Muutontarkkailu tehtiin ennakkotietojen (mm. säätila, muuton edistyminen) perusteella hyviksi arvioituina muuttopäivinä, kohdentaen tarkkailu tuulivoiman linnustovaikutuksille herkeiksi tiedettyjen suurten ja/tai leveäsiipisten lintulajien (laulujoutsen, hanhet, petolinnut, erityisesti kurki) muuttokausille.

Muutontarkkailun aikana havaituista lintuyksilöistä ja parvista kirjattiin ylös seuraavat tiedot: laji, yksilömäärä, muuttosuunta, I = 0–100 m, II = 100–300 m ja III = yli 300 m (*tornikorkeus: 200 m, roottorin halkaisija 200 m*) sekä etäisyys havainnoijaan 0,5 km tarkkuudella. Havainnot taulukoitiin maastotöiden jälkeen ja vietiin kartoille QGIS-ohjelmalla. Muutontarkkailupäivät, kellonajat ja säätila havainnointipäivinä on esitetty taulukossa 2. Syysmuutontarkkailun maastotöistä vastasi linnustoasiantuntija Jussi Kenttä FCG Finnish Consulting Group Oy:stä. Tulosten raportoinnista on vastannut FM biologi Tiina Mäkelä FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Taulukko 2. Säätila syysmuutonseurantapäivinä. Lämpötila ja tuulisuus on ilmoitettu vaihteluvälinä seuran alussa ja lopussa. Pilvisuus on ilmoitettu asteikolla: 0/8 selkeää...8/8 täysin pilvistä.

pvm	klo	lämpötila	pilvisuus	tuulen suunta	voimakkuus	näkyvyys
30.8.	7:10–14.10	9–15 °C	6/8	N	2–4 m/s	kirkas
7.9.	7:00–14:00	4–12 °C	7/8	N	2–4 m/s	kirkas
12.9.	7:40–14.40	6–15 °C	7/8	SW	2–3 m/s	kirkas
17.9.	7:00–14:00	9–12 °C	8/8	NW	2–3 m/s	kirkas
20.9.	8:00–15:00	8–9 °C	8/8	N	5–6 m/s	kirkas

6.9.2023

pvm	klo	lämpötila	pilvisuus	tuulen suunta	voimakkuus	näkyvyys
21.9.	7:00–14:00	6–11 °C	8/8	N	1 m/s	1 km
27.9.	7:15–14:15	5–11 °C	6/8	SE	4–5 m/s	kirkas
29.9.	7:00–14:00	6–8 °C	8/8	NE	3–5 m/s	kirkas
4.10.	7:45–14:45	3–9 °C	8/8	N	2 m/s	200–400 m
12.10.	7:45–14:45	4–8 °C	0/8	W	4–5 m/s	kirkas

3.2.5 Eläimistöselvitykset

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä (LSL 78 §). EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainitun eläinlajiston osalta hankealueella on toteutettu erilliset lepakko-, viitasammakko- ja liito-oravaselvitykset. Lisäksi on tarkasteltu näille lajeille potentiaalisia elinympäristöjä sekä lajien esiintymisedellytyksiä selvitysalueella ja laajemmin sen ympäristössä. Viitasammakko- ja liito-oravaselvitysten tulokset on raportoitu tässä raportissa. Lepakkoselvityksistä on laadittu erillinen raportti (Ahlman Group 2022c).

Muiden luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien (mm. saukko) elinympäristöjä ja esiintymispotentiaalia havainnoitiin alueella tehtyjen muiden selvitysten yhteydessä siten, että niiden esiintymistodennäköisyydestä hankealueella on käytettävissä hyvä yleiskuva. Lajien esiintymisestä on saatu tietoja etenkin keväällä toteutettujen linnustوسلصتص yhteydessä (mm. lumijäljet). Erityishuomioita on kiinnitetty eri lajien mahdollisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin, eläinten elinkierron eri vaiheiden kannalta tärkeisiin alueisiin sekä eläinten tärkeisiin ruokailualueisiin.

Suurpetojen esiintymisen osalta tietoja on hankittu lisäksi Luonnonvarakeskuksen (LUKE) havaintotietojärjestelmän suurpeto-osioista (www.luonnonvaratieto.luke.fi) sekä vuosittaisista suurpetojen kannanarviointiraporteista (mm. Heikkinen ym. 2023). Hankealueen ja sen lähiympäristön suurpetotilanteesta on saatu lisätietoja aluetta tuntevan suurpetoyhdyshenkilön ja metsästyssseurojen haastatteluista.

Liito-oravaselvitys

Hankealueella ja sähkönsiirtoreittivaihtoehtoilla toteutettiin liito-oravainventointeja vuosina 2022–2023. Tuulivoimapuiston hankealueen liito-oravainventointeja tehtiin huhtikuussa 2022 kahden maastotyöpäivän ajan kohdennetusti lajille potentiaalsiin elinympäristöihin. Lisäksi lajin esiintymistä ja lajille soveliaita elinympäristöjä tarkastettiin kevään 2022 linnustوسلصتص yhteydessä (metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitykset ja pesimälinnustوسلصتص ensimmäiset maastokäynnit). Sähkönsiirtoreittien liito-oravaselvitykset laadittiin pääosin vuonna 2022 ja niistä on laadittu erillinen raporttinsa (Latvasilmu 2022). Sähkönsiirtoreittienosalta liito-oravainventointeja täydennettiin tarkentuneiden siirtovaihtoehtojen osalta kesäkuussa reitin SVE1 länsiosissa vuonna 2023.

6.9.2023

Hankealueen liito-oravaselvityksistä on vastannut vuonna 2022 linnusto- ja luontoasiantuntija Jussi Kentta ja vuonna 2023 FM biologi Tiina Parkkima.

Ennakkotietoina liito-oravan esiintymisestä olivat alueelliselta ELY-keskukselta saadut havaintotiedot sekä Lajitietokeskuksen tiedot.

Liito-oravan esiintyminen selvitettiin papanakartoitusmenetelmällä hankealueen ja sähkönsiirto-reittien kaikissa lajille mahdollisesti soveltuvissa varttuneissa, lehtipuustoakin sisältävissä kuusi-koissa. Inventoinnit kohdennettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella lajin potentiaalisimpiin elinympäristöihin. Papanoita etsittiin kattavasti suurikokoisten kuusten ja haapojen sekä muu-toin mahdollisten pesäpuiden (kolopuut, risupesäpuut) tyviltä. Lisäksi alueelta etsittiin mahdollisia kolopuita sekä risupesä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen toteamiseksi. Potentiaalisista elinympäristöistä pyrittiin paikantamaan kaikki papanapuut, jolloin sekä papanapuiden että metsän yleisen rakenteen perusteella on mahdollista rajata lajin asuttama metsikkö.

Viitasammakkoselvitys

Viitasammakkoselvityksen yhteydessä inventoitiin kosteikkojen ruovikkoiset ja luhtaiset rannat, suolammet ja ojien laajentumat. Lisäksi tarkastettiin havaitut tulvaajat. Kartoitukseen käytettiin kaksi maastotyöpäivää toukokuussa 2022. Maastossa viitasammakon tunnistus tapahtuu pulputtavan soidinään ja kudun perusteella (Nieminen & Ahola 2017). Kutuaikaan viitasammakot ovat äänessä pitkin päivää, myös illalla ja yöllä. Kutupaikat ovat matalassa vedessä (rannan lähellä), joten niitä lähestyttiin rantoja pitkin kävelemällä. Kutevien sammakoiden yksilömäärästä muodostettiin karkea arvio äänihavaintojen perusteella. Selvitysalueelta tai sen lähialueilta ei ollut aikaisempia havaintotietoja viitasammakon esiintymisestä (Lajitietokeskus 2023).

Maastotöistä ovat vastasi luonto- ja linnustoasiantuntija Jussi Kentta FCG Finnish Consulting Group Oy:stä. Tulosten raportoinnista ovat vastanneet FM Tiina Mäkelä sekä Taru Toivanen FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

3.3 Luontokohteiden arvottaminen

Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja. Luontokohteita suojellaan tai huomioidaan maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Arvokkaat luontokohteet ja alueet arvotetaan lainsäädännöllisten perusteiden sekä luonnonarvoihin (luontotyytit ja lajien uhanalaisuus) perustuvien kriteerien perusteella. Arvoluokitus pohjautuu seuraavaan jaotukseen (Mäkelä & Salo 2021):

Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet

Tähän luokkaan kuuluvat kohteet ovat lainsäädännön määrittämiä kohteita. Luokkaan kuulumiseen ei sisälly tapauskohtaista harkintaa. Luokkaan kuuluvat seuraavat alueet ja kohteet:

6.9.2023

- Luonnonsuojelualueet
- Natura 2000 -alueet
- Suojeluun varatut alueet (valtakunnallisten suojeluohjelmien vielä suojelemattomat kohteet, joille on tavoitteena perustaa luonnonsuojelualue sekä muut valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin hankitut alueet, joille ei ole vielä laadittu luonnonsuojelualueen perustamisasetusta)
- Luonnonsuojelulain suojeltujen luontotyyppien rajatut esiintymät
- Vesilain suojeltujen luontotyyppien esiintymät
- Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa em. lajien tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit (esim. liito-orava, lepäkot)
- Erityisesti suojeltavien, luontodirektiivin liitteen II lajien ja lintudirektiivin liitteen I lajien rajatut esiintymät
- Luonnonmuistomerkit
- Rauhoitettujen lintujen asianmukaisesti merkityt pesäpuut tai suurten petolintujen säännöllisesti käytössä ja selvästi nähtävissä olevat pesäpuut (LSL 73 §)

Luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet

Luokan kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä. Luokan kriteerejä ovat esimerkiksi alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus, hallinnollinen asema ja esiintymien merkittävyys. Tähän luokkaan kuuluvat mm.:

- Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat, ennalta tunnetut luontokohteet (mm. valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat, kallioalueet, soidensuojelun täydennysesityksen kohteet, maakunnallisesti tärkeät lintualueet)
- Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet
- Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet (erityisesti huomioitavien ja silmälläpidettävien luontotyyppien ja/tai lajien muodostamat kokonaisuudet)
- Uhanalaisten luontotyyppien ja lajien merkittävät esiintymät
- Lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen erittäin tärkeät pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisalueet
- Luonnonsuojelulain erityisesti suojeltavien lajien ja luontodirektiivin liitteen II lajien merkittävät rajaamattomat esiintymät
- Luonnonsuojelulain suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät
- Luontodirektiivin liitteiden II ja IV(b) lajien merkittävät esiintymät
- Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista liito-oravan rajatut ruokailualueet ja elinpiirit sekä lepakoiden tärkeät saalistusalueet (EUROBATS)

Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet

Luokan kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Luokan kriteerejä ovat esimerkiksi alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus, ja

6.9.2023

esiintymien merkittävyys. Luokkaan kuuluvat myös muut huomioitavat kohteet, kuten monimuotoisuuden kannalta merkittävien, mutta toistaiseksi puutteellisesti tunnettujen (DD) luontotyyppien esiintymät.

- Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet
- Luontotyyppi- ja lajiesiintymien laajemmat yhtenäiset kokonaisuudet (alueet, joilla useita uhanalaisten/silmälläpidettävien lajien ja/tai luontodirektiivin luontotyyppien kohteita)
- Uhanalaisten luontotyyppien ja lajien muut esiintymät
- Erityisesti suojeltavien lajien ja luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat, muut kuin merkittävät esiintymät
- Paikallisesti arvokkaat, ennalta tunnetut luontokohteet (aiemmin tehdyt luontoselvitykset)
- Lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen tärkeät pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisalueet
- Luontodirektiivin liitteen II ja IV (b) lajien muut esiintymät
- Maakunnalle ominaisten luontotyyppien ja maakunnan vastuulajien esiintymät

Luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Luokan kohteilla esiintyy erilaisia monimuotoisuutta tukevia luonnonarvoja. Kohteet ovat usein paikallisesti tärkeitä, ja niiden huomioimisessa tarvitaan muita luokkia enemmän tapauskohtaista soveltamista. Luokan kohteina voivat olla myös lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt. Arvoluokan kohteisiin kuuluvat myös ekologiaa yhteyksiä tukevat kohteet, jotka on huomioitava aina arvottamisessa. Luokan kohteina voivat olla myös lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt. Arvoluokan kohteisiin kuuluvat myös ekologiaa yhteyksiä tukevat kohteet, jotka on huomioitava aina arvottamisessa.

- Ekologiaa yhteyksiä tukevat kohteet (kohteet, joiden säilyminen varmistaa esimerkiksi kapean ekologisen yhteyden toimivuuden)
- Silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät
- Alueellisesti uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymät
- Metsäkanalintujen soidinpaikat
- Suomen kansainvälisten vastuuluontotyyppien esiintymät, puutteellisesti tunnettujen luontotyyppien esiintymät
- Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt (esim. sorakuopat, voimajohtolinjat, ketomaiset tai niittymäiset joutomaat, pientareet, penkereet, kentät)
- Rauhoitettujen lajien esiintymät
- Riistolajien käyttämät laidun-, ruokailu- ja lisääntymisalueet sekä kulkureitit
- Suurten petolintujen muut kuin LSL 73 § nojalla turvatut pesäpuut
- Lajistoltaan poikkeuksellisen monimuotoiset jyrkänteet tai luonnontilaiset rantaluontotyytit

6.9.2023

- Yksittäiset huomionarvoiset, pienipiirteisiä luonnonarvoja sisältävät kohteet (mm. yksittäiset suuret tai vanhat puuyksilöt, kuolleet ja lahoavat järeät puut)

Lopullista arvottamista varten eri perustein arvotettuja luontokohteita tarkasteltiin yhdessä. Kohde, jolla on useita luonnonarvoja, on arvokkaampi kuin kohde, jolla on vain yhdenlaisia arvoja, vaikka yksinään nämä kaikki luonnonarvot olisivatkin samanarvoisia. Samoin lähellä toisiaan sijaitsevat, erilliset luontokohteet voidaan tulkita kokonaisuudeksi, jonka arvo on suurempi kuin yksittäisen kohteen. Kohteen asema luonnon ydinalueena tai ekologisena yhteytenä voi myös nostaa sen arvoa.

Niin sanotulla tavanomaisella luonnolla (mm. talousmetsät, metsäojitetut suot) ei katsota olevan erityistä arvoa luonnon monimuotoisuudelle.

3.4 Lajien ja luontotyyppien arvottaminen

Lajien uhanalaisuusluokitus perustuu vuonna 2019 päivitettyyn uhanalaisuusarviointiin (Hyvärinen ym. (toim.) 2019). Uhanalaisia ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) lajit. Silmälläpidettävät (NT) lajit eivät ole uhanalaisia lajeja. Alueellisesti uhanalaiseksi on arvioitu vain valtakunnallisessa uhanalaisuustarkastelussa elinvoimaisiksi tai silmälläpidettäväksi (RT) arvioituja lajeja.

Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokitus pohjautuu Suomen luontotyyppien uusimpaan uhanalaisarviointiin (Kontula & Raunio 2018). Uhanalaisten luontotyyppien arvioinnissa käytetyt uhanalaisluokat vastaavat pääpiirteissään lajien uhanalaisuustarkastelussa käytettyä luokittelua. Uhanalaisia ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) luontotypit. Lisäksi luokittelussa on esitetty silmälläpidettävät (NT) luontotypit. Uhanalaisuusluokka on selvityksessä esitetty koko Suomen ja Etelä-Suomen osalta.

Lintudirektiivin I-liite käsittää yhteisön tärkeinä pitämät lajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityissuojelualueita (Natura 2000 -alueverkosto).

Luettelo Suomen **kansainvälisistä vastuulajeista** sisältää ne eliölajit, joiden populaatiosta vähintään Euroopan alueella merkittävä osa elää tai lisääntyy Suomessa, ja joiden seurannasta, tutkimuksesta ja suojelusta Suomella on siksi kansainvälisellä tasolla erityinen vastuu.

6.9.2023

4 TULOKSET

4.1 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset

4.1.1 Hankealueen luonnonympäristön yleiskuvas

Metsäkasvillisuus

Hankealue on pääosin intensiivisessä metsätalouskäytössä, ja se on alueen keski- ja länsiosan turvetuotantoalueita ja keskiosan avosoita lukuun ottamatta lähes täysin puustoinen. Hankealueen kivennäismaan metsät ovat pääosin metsätalouskäytössä ja harvennushakkuita on tehty eri puolilla hankealuetta. Puusto on pääosin tasaikäistä, noin 40–70-vuotiaista mäntyvaltaista kasvatusmetsää. Aluetta pirstovat monin paikoin kivennäismaan kankaille sijoittuvat nuoret, alle 40-vuotiaat metsäkuviot sekä hakkuuaukot, joita sijaitsee melko tasaisesti koko hankealueella. Kuortaneen puolella alueen pohjoisosassa sekä Seinäjoen puolella hankealueen länsiosassa on pienialaisia, yli satavuotiaita kasvatusmetsäkuvioita.

Alueen metsät ovat kasvupaikkatyypiltään pääosin tuoretta, kuivahkoa ja kuivaa kangasta. Varvunvuorella sijaitsee iältään 40–100-vuotiaista puustoa kasvava kuiva/kuivahko kangasmetsäkuvio, joka on huomioitu arvokkaana luontokohteena. Joitakin yksittäisiä pienialaisia, lehtomaisen kankaan laikkuja sijaitsee mosaiikkimaisesti eri puolilla aluetta, etenkin peltojen reunametsiköissä.

Selvitysalueella on niukasti lehtoja: alueella on lehtojensuojeluohjelmassa suojeltu Katajakorven lehto, sekä alueen pohjoisosassa yksi luonnontilaltaan muutettu, puustoltaan varttunut lehtokorpi-kuvio. Alueen korvet on pääosin ojitettu: yksi luonnontilaltaan muutettu, mutta alueellisesti edustava korpikuvio rajattiin arvokkaana luontokohteena alueen itäosasta.

Suokasvillisuus

Alueella sijaitsee turvetuotantoalueita, joista suurin on länsiosan Kurjenneva, ja pienempi itäosan Tausneva-Kaulalamminnevan eteläpuolella sijaitseva turvetuotantoalue. Suurin osa alueen puustoisista soista on ojitettu, ja alueen avosuot on ojitettu pääsääntöisesti vähintään laiteiltaan. Ojitetut puustoiset suot edustavat luontotyypeiltään on turvekankaita tai muuttumia. Ravinteisuudeltaan alueen suot ovat karuja soita, kuten keidasrämeitä, joilla esiintyy lyhytkortisia ja rahkaisia suotyypppejä, kuten ombrotrofisia lyhytkorsinevoja, kalvakkanevoja ja rahkarämeitä.

Soiden tärkeimmät luontoarvot sijoittuvat soidensuojelun täydennysohjelman alueille Peräneva-Mikonneva-Rimminnevalle sekä Kaulalamminneva-Tausnevalle. Ne ovat laajoja soita, joissa useita karuja suotyypppejä sekä pieniä suolampia ja rimpinevoja. Reunoiltaan ne ovat pääosin ojitettuja, mutta keskeisiltä osin luonnontilaisen kaltaisia.

6.9.2023

Myös eteläosan Rottomminneva ja Kuhjonneva ovat edustavia karuja soita. Eteläosan Rottomminneva sekä pieneltä osin pohjoisosastaan hankealueelle sijoittuva Kuhjonneva ovat edustavia karuja soita, jotka reunaosien ojituksista huolimatta keskiosiltaan osiltaan ovat luonnontilaisen kaltaisia.

Alueen muut avosuot ovat vaihtelevasti ojitettuja. Yleensä vähintään soiden reunaosat on ojitettu, mikä on johtanut muun muassa rämelaitteiden osittaiseen kuivumiseen ja muuntumiseen tai muuttumiseen turvekankaiksi. Korpia alueella on hyvin vähän. Alueen itäosiin sijoittuu yksi luonnontilaltaan muuttunut korpikuvio, Kortteskydön korpi, sekä Kaulalamminnevan pohjoispuolella sijaitsee ojitettu ja luonnontilaltaan muuttunut lehtokorpi-lehtolaikku.



Kuva 3. Alueen pohjoisosan kivennäismaan tuoretta, varttunutta, mäntyvaltaista kangasmetsää (vas.) ja pohjoisosan Mestarinluhdan tienoilla sijaitsevaa kuusi- ja mäntyvaltaista, tuoretta mustikkatyypin kangasta (oik.)



Kuva 4. Heininevan läheisyydessä olevaa tuoretta, varttuvaa, mäntyvaltaista kangasta ja tuoreehko koivua kasvava hakkuuaukko (vas.) Hautakorvennevan läheisyydessä kasvavaa harvennettua, tuoretta mäntykangasta.

6.9.2023



Kuva 5. Rottominnevan (luontokohde 16) keskiosien rahka- ja lyhytkorsinevaa.

Vesistöt ja pienvedet

Alueen vesistöjen luontoarvot keskittyvät soidensuojelun täydennysesityksen Kaulalamminneva-Tausnevalle, jossa on kolme suolampea; Pikku Kaulalampi, Kaulalampi ja niiden itäpuolella sijaitseva nimetön pieni suolampi sekä tihkupintaa ja lähteikköä. Alueella ei sijaitse luonnontilaisia virtavesiä. Alue on laajalti ojitettu ja aikoinaan luonnontilaiset purot ovat perattu.

Alueen itä- ja länsiosasta on rajattu luontokohteina pieniä ihmisen tekemiä, ei-luonnontilaisia, kaivettuja lampia, joilla voi kuitenkin olla merkitystä paikalliselle monimuotoisuudelle, esimerkiksi sudenkorento- ja sammakkolajistolle.

4.1.2 Tuulivoimapuiston hankealueen arvokkaat kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet

Alueella harjoitettu voimakas metsätaloustoiminta näkyy arvokohteiden kohtalaisen vähäisenä määränä. Hankealueen luontoarvot liittyvät luonnontilaisen kaltaisiin suoluontokohteisiin, pintavesiin ja pienvesiin kuten lampiin ja järviin sekä karuihin luontotyyppeihin (kivikot, louhikot, kalliomet-sät) sekä pienialaisiin lehtoihin ja korpiin. Merkittävimmät tuulivoimapuistoalueen luontoarvot keskittyvät keskiosiltaan ojittamattomiin soihin Kaulalamminnevaan ja Rimminnevaan (soidensuoje-luohjelman kohteet) sekä Rottominnevaan ja Kuhjonnevaan. Kaulalamminnevan alueella sijaitsee lisäksi vesilain mukaisia lampikohteita, kuten sen keskiosissa sijaitsevat suolammet Kaulalampi ja Pikku Kaulalampi. Hankealueella sijaitsee kolme yksityisen maan luonnonsuojelualue (YSA), ja kaksi soidensuojelun täydennys ehdotuskohdetta. Alueella on myös useita Metsäkeskuksen

6.9.2023

rajaamia, Metsälain 10 § mukaisia kohteita. Hankealueen pohjoisosaan sijoittuu lisäksi yksi Metsätalouden ympäristötukialue (Kemera-tuki). Tämän lisäksi hankealueen itäosassa on neljä valtion suojelutarkoituksiin varattua, vielä suojelematonta aluetta, joista osa alueista sijaitsee osittain Soidensuojelun täydennysohjelman alueilla Kaulalamminneva-Tausnevilla. Alueen kivikot ja louhikot sijaitsevat intensiivisesti käsitellyillä talousmetsäalueilla, eikä niillä ole erityisiä luontoarvoja.

Tuulivoima-alueelta rajattiin kesän 2022 kasvillisuusinventointien yhteydessä yhteensä 23 arvokasta luontokohtetta. Lisäksi seuraavassa taulukossa (Taulukko 3) on esitetty myös ne Metsäkeskuksen rajaamat metsälakikohteet, jotka eivät sisälly esitettyjen arvokkaiden luontokohteiden rajauksiin, Metsäkeskuksen rajaama Kemera-ympäristötukikohde, sekä neljä suojelualueiksi varattua, vielä suojelematonta aluetta.

Rajatut alueet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä alueita, joiden arvoa lisäävät uhanalaisten luontotyyppien esiintyminen kohteella. Luontotyyppien ja lajiston perusteella alueelta rajatuista suoluontokohteista etenkin soidensuojelun täydennysesityksen kohteet ovat edustavia.

Taulukko 3. Taulukossa on esitetty ne tuulivoimapuiston alueella olevat Metsäkeskuksen rajaamat metsälain 10 §:n mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (kohteet ML 1-5), jotka eivät sisälly taulukossa 5 esitettyihin arvokkaiden luontokohteiden rajauksiin. Lisäksi taulukossa on esitetty Kemera-ympäristötukikohde (KE1) sekä suojelualueiksi varatut alueet (SL1-SL4). Osa suojelualueiksi varatuista alueista on osin päällekkäisiä taulukossa esitettyjen arvokkaiden luontokohteiden rajausten kanssa.

Kohdenro	Suojeluperuste	Kuvaus	Arvoluokka
ML 1	Metsälaki 10 §: kangasmetsäsaareke suolla	Metsäsaareke	4
ML 2	Metsälaki 10 §: Suoelinympäristöt	Vähäpuustoinen suo	3
ML 3	Metsälaki 10 §: kallio	Kallio	4
ML 4	Metsälaki 10 §: kallio	Kallio	4
ML 5	Metsälaki 10 §: Pienvesistöjen välittömät lähiympäristöt	Tihkupinta (puusto 40–100 v.)	3
ML 6	Metsälaki 10 §: kallio	Kallio	4
KE 1	Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla erityisiä ympäristöarvoja (Kemera, määräaikainen suojelu)	Tuoreen kankaan metsä (puusto yli sata vuotta)	1
SL1	Suojeluun varattu alue	kuivaa ja tuoretta kivennäismaan (50–100 v.) kangasta ja kalliomaata.	1
SL 2	Suojeluun varattu alue	Tausnevan pohjoisosan suota ja 40–80 v kuivahkoa ja tuoretta kangasta	1
SL 3	Suojeluun varattu alue	Kaulalamminnevan eteläosansuota ja ojitettua kuivahkoa-kuivaa kangasta	1
SL4	Suojeluun varattu alue	Kaulalamminnevan itäosa Pakosaaren YSA suojelualueen itäpuolella.	1

6.9.2023

Taulukko 4. Tuulivoimapuiston hankealueen luontokohteiden kuvaukset, arvokas kasvilajisto, luontotyytit ja arvoluokitus. Luontotyyttien uhanalaisuudet on esitetty Etelä-Suomi / koko maa. Arvoluokka 1=Lainsäädännöllä turvatut kohteet, arvoluokka 2=Erityisen tärkeät kohteet, arvoluokka 3=Monimuotoisuutta turvaavat kohteet ja arvoluokka 4=Monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Kohdenro	Nimi	Kuvaus	Luontotyytit ja uhanalaisuus (EteläSuomi/koko maa)	Arvoluokka
1	Peräneva-Mikonneva-Rimminneva (SSTE)	Soidensuojelun täydennysesityksen mukainen kohde (SSTE). Laaja erämaamainen suoyhdistelmäkokonaisuus, jossa useita suotyyppieä sekä rämeojikkoa ja nevaluuttumaa (reunoiltaan ojitettu). Rajaukseen sisältyy kolme Metsäkeskuksen rajaamaa ML 10 §:n mukaista kohdetta (metsäsaarekkeet).	Keidasrämeet (NT/LC) Kuljunevat (LC) Kalvakkanevat (VU/NT) Rimpinevat (EN/LC) Rimpinevarämeet (EN/LC) Saranevat (VU/NT) Ombrotrofiset lyhytkorsinevat (LC/LC) Rahkarämeet (LC/LC)	2
2	Kaulalamminneva-Tausneva (SSTE)	Soidensuojelun täydennysesityksen mukainen kohde (SSTE). Laaja suo, jossa useita suotyyppieä. Aluerajauksen sisällä on myös yksi noin kolmen hehtaarin suolampi sekä useita Metsäkeskuksen rajaamia ML 10 §:n mukaisia kohteita (vähäpuustoinen suo, lampi, metsäsaareke, tihkupinta). Lisäksi alueella on kaksi vesilain mukaista lampea, sekä yksityinen suojelualue (YSA). Nämä on rajattu erilliseksi kokonaisuudekseen (eri arvoluokka, 1).	Keidasrämeet (NT/LC) kuljunevat (LC) Kalvakkanevat (VU/NT) Lyhytkorsirämeet (VU/NT) Rimpinevat (EN/LC) Rimpinevarämeet (EN/LC) Sarakorvet (EN/VU) Saranevat (VU/NT) Sarakorvet (EN/VU) Ombrotrofinen lyhytkorsinevat (LC/LC) Rahkarämeet (LC/LC) Tupasvillakorvet (VU/VU) tupasvillarämeet (VU/NT) Suolammet (VU/NT)	2
3	Pakosaaren YSA 236735	Yksityinen suojelualue sijaitsee Kaulalamminnevan-Tausnevan eteläosassa. YSA:n rajauksen sisällä sijaitsee myös kuusi pientä Metsäkeskuksen rajaamaa ML 10 §:n mukaisia kohteita (metsäsaarekkeet).	Tupasvillarämeet (VU/NT) keidasrämeet (NT/LC) rahkarämeet (LC/LC) Ombrotrofiset lyhytkorsinevat (LC/LC)	1
4 ja 5	Vesilain mukaiset lammet Kaulalamminnevaalla	Nevareunuksiset suolammet Kaulalamminnevaalla.	Suolammet (VU/NT)	1
6	Rahkaräme	Reunoiltaan ojitettua (ojat paikoin jo umpeutuneet) rahkanevaa- ja rämettä sekä lyhytkorsinevaa, vaihettuu isovarparämeeksi reunoilla. Säilynyt kohtalaisesti ilman selkeitä kasvillisuusmuutoksia ojitamattomilla osilla.	Rahkarämeet (LC/LC) Ombrotrofiset lyhytkorsinevat (LC/LC) Isovarparämeet (VU/NT)	3
7	Isovarpu- ja kangasräme	Ojittamaton kangasrämeen ja isovarparämeen muodostama laikku kivennäismaalla sijaitsevassa soistumassa talousmetsän keskellä	Isovarparämeet (VU/NT) Kangasrämeet (EN/VU)	3

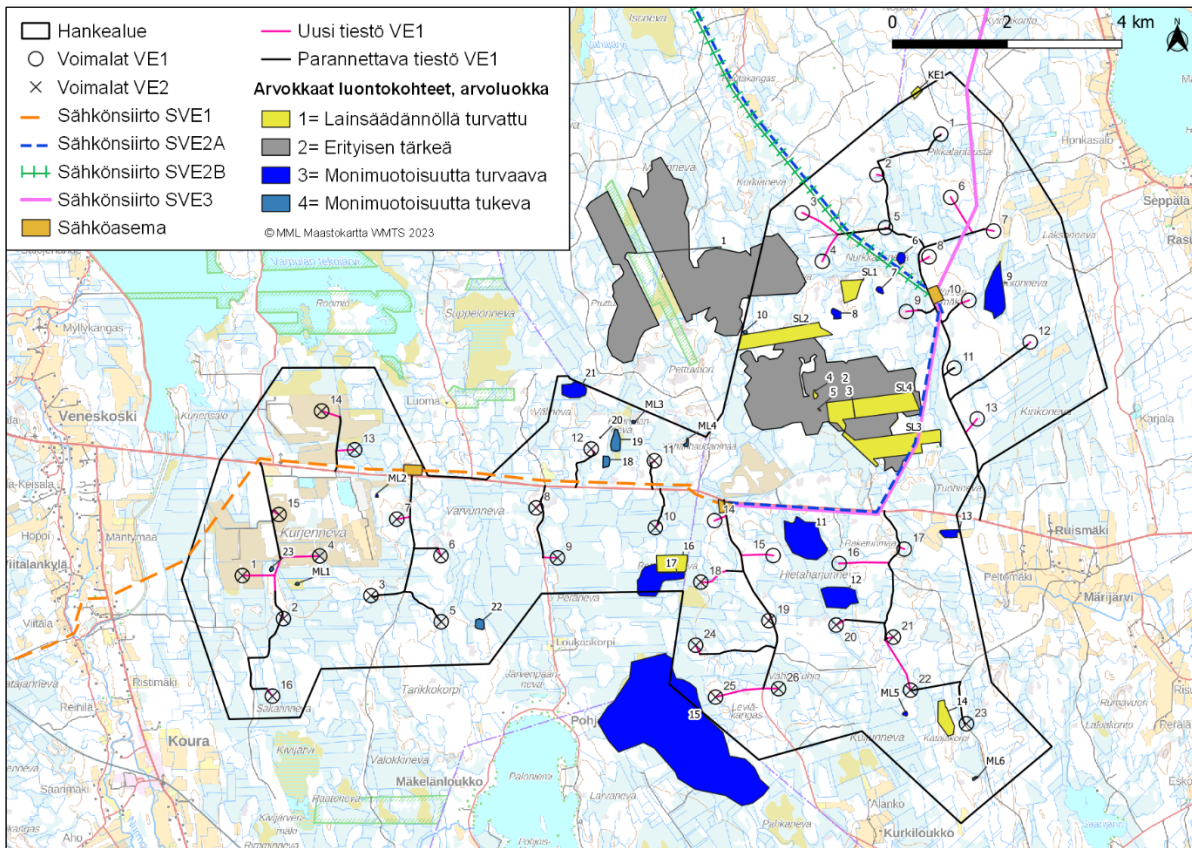
6.9.2023

Kohdenro	Nimi	Kuvaus	Luontotyytit ja uhanalaisstatus (EteläSuomi/koko maa)	Arvo-luokka
8	Lehtokorpi ja lehto	Lehtomainen kangas ja lehto, sekä lehtokorpi. Aikoinaan ojitettu, oja osin umpeutunut. Puusto erirakenteista ja monilajista, joudossa jonkin verran lahoppua.	Lehtokorvet (EN/VU) Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT/NT) Tuoreet keskiravinteiset lehdot (VU/VU)	3
9	Möhrönneva	Keidasrämettä, jossa lyhytkorsinevaa ja saranevaa. Jonkin verran kermejä, jossa rahkarämettä. Suota ympäröivät suometsät ja suon laitteet on ojitettu mutta itse suo on ehyt kokonaisuus, ja ojitukset eivät ole aiheuttaneet suon keskeisillä osilla selviä kasvillisuusmuutoksia.	Keidasräme (NT/LC) Saraneva (VU/NT) Ombrotrofiset lyhytkorsinevat (LC/LC) Rahkarämeet (LC/LC)	3
10	Louhoslampi	Ihmistöiminnan tuloksena syntynyt kirkasvesinen, jyrkkäreunainen lampi. Runsaasti sudenkorentoja. Pohjakasvillisuus vähäistä. Paikallista monimuotoisuutta tukeva kohde.		4
11	Hietaharjunneva, pohjoinen	Laiteiltaan vahvasti ojitettu, mutta keskiosistaan suoluonnon ominaisuuksia säilyttänyt neva. Rahka- ja lyhytkorsirämettä, isovarpurämettä laidoilla.	Isovarpurämeet (VU/NT) Rahkarämeet (LC/LC) Lyhytkorsirämeet (VU/NT)	3
12	Hietaharjunneva, eteläinen	Laidoiltaan ja eteläosasta vahvasti ojitettu neva, jolla vallitsee rahkaräme, isovarpuräme ja tupasvillaräme.	Rahkarämeet (LC/LC) Isovarpurämeet (VU/NT) Tupasvillarämeet (VU/NT)	3
13	Korteskydönkorpi	Varttunut kuusikko, jossa metsäkortekorpea ja kangaskorpea, jonka keskellä jo umpeutunut vanha oja.	Metsäkortekorvet (EN/EN) Kangaskorvet (CR/EN) Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU/NT)	3
14	Katajakorven lehto (LHO100329) Katajakorpi (YSA204297)	Katajakorven lehtojensuojeluohjelman kohde, jossa tuoretta lehtoa, kangasmetsää ja tervaleppäkorpea. Puusto pääosin vanhaa kuusikkoa. Ainoa lehto laajalla alueella.	Tuoreet keskiravinteiset lehdot (VU/VU) Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU/NT) Lehtokorvet (EN/VU)	1
15	Kuhjonneva	Koillisosastaan hankealueelle sijoittuva laaja ja keskiosiltaan ehyt suokokonaisuus, jossa hankealueelle osuu keidasrämettä ja rahkarämettä. Suo on eteläosastaan ojitettu, mutta pohjoisosassa ojitus ei ole aiheuttanut selviä kasvillisuusmuutoksia. Kuhjonnevan länsiosassa on laavu ja alueella on retkeilyreittejä. Suon keskellä pääosin keidasrämettä ja rahkanevaa- ja rämettä. Laiteilla isovarpu- ja sararämettä.	Keidasrämeet (NT/LC) Rahkarämeet (LC/LC) Sararäme (EN/VU) Isovarpuräme (VU/NT) Minerofrofinen lyhytkorsineva (VU/NT) Ombrofrofinen lyhytkorsineva (LC/LC) Tupasvillaräme (VU/NT) Kalvakkaneva (VU/NT) Korpiräme (EN/EN) Lyhytkorsiräme (VU/NT) Pallosararäme (VU/NT) Sarakorpi (EN/VU) Saraneva (VU/NT) Sararäme (EN/VU)	3

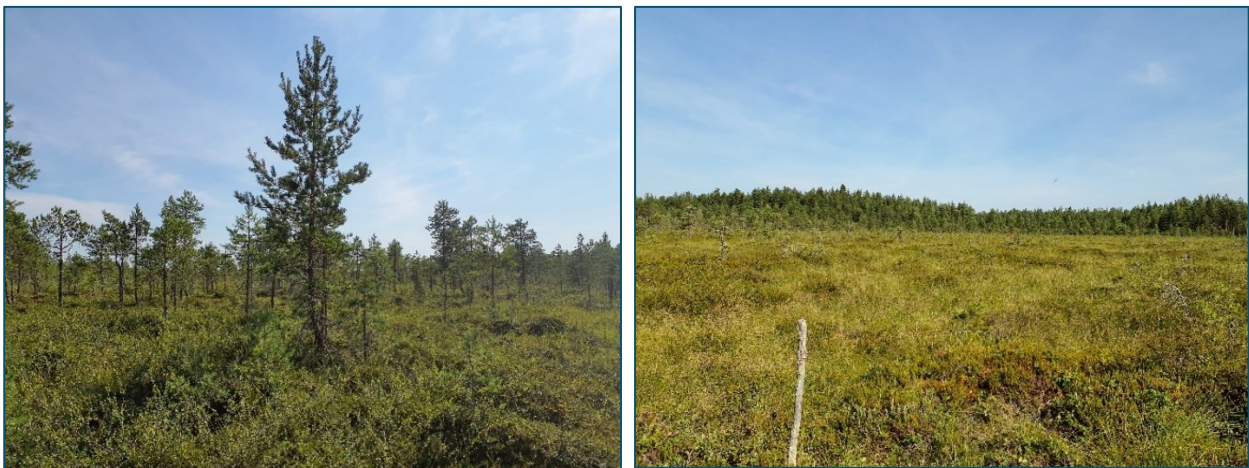
6.9.2023

Kohdenro	Nimi	Kuvaus	Luontotyytit ja uhanalaisstatus (EteläSuomi/koko maa)	Arvo-luokka
16	Vilhosto, Suomi 100 YSA 238934	Rottomminnevan suoeltu (YSA) osa. Tupasvilla- ja rahkarämettä, ombrotrofista lyhytkorsinevaa.	Tupasvillarämeet (VU/NT) Rahkarämeet (LC/LC) Ombrotrofiset lyhytkorsinevat (LC/LC)	1
17	Rottomminneva	Rottomminnevan suojele maton osa. Tupasvilla-, ja rahkarämettä, ombrotrofista lyhytkorsinevaa. Joitakin osittain jo umpeenkasvaneita vanhoja reunaosia, ei selviä kasvillisuusmuutoksia.	Tupasvillarämeet Rahkarämeet (LC/LC) Ombrotrofiset lyhytkorsinevat (LC/LC)	3
18	Kaksi lampea	Kaivamistoiminnan tuloksena syntyneet lammet, joihin jo osittain syntynyt nevaruusta ja sarakasvillisuutta. Sudenkorentojen vilkasta lentoa. Nuorta lehtipuustoa ja männikköä ympärillä.		4
19	Kuhnulanneva	Voimakkaasti ojitettu neva, jonka oittamatonta osa rajattu luontokohteeksi. Kasvillisuus muuntunutta ja ojan reunaosat kuivahtaneet. Keskiosiltaan rahkarämettä ja ombrotrofista lyhytkorsinevaa.	Rahkarämeet (LC/LC) Ombrotrofiset lyhytkorsinevat (LC/LC)	4
20	Pieni lampi	Pieni, vanhaan kaivantoon muodostunut soistunut lampi, jossa sarakasvillisuutta ja rahkasammalta. Ympärillä nuorta taimikkoa.		4
21	Sirkkaturkinneva	Reunoiltaan ojitettu suo, jossa keskiosissa rahkarämettä ja ombrotrofista lyhytkorsinevaa, tupasvillarämettä reunoilla. Jonkin verran kuivahtanut mm. eteläosassa rahkarämeojikkoo. Itäosa on edustavampi.	Rahkarämeet (LC/LC) Ombrotrofiset lyhytkorsinevat (LC/LC) Tupasvillarämeet (VU/NT)	3
22	Kalliometsä	Kuivan kankaan kalliometsä, jossa pääosin 40–80-vuotiasta puustoa. Joukossa arvoa nostavia kilpikaarnaisia vanhoja mäntyjä ja ehjä jäkälikkö.	kalliometsät (NT/NT)	4
23	Lampi	Turvetuotantoalueen kupeessa sijaitseva kaivamistoiminnan tuloksena syntynyt lampi, johon jo osittain syntynyt nevaruusta ja sarakasvillisuutta. Paljon sudenkorentoja. Varttuvaa/varttunutta lehtipuustoa ja männikköä ympärillä.		4

6.9.2023



Kuva 6. Tuulivoimapuiston alueen luontokohteiden sijainti (kuva on suurempana raportin liitteenä 1).



Kuva 7. Kaulalamminnevan pohjoislaitaa (vas.) ja Rahkanevaa, luontokohde 6. (oik.)

6.9.2023



Kuva 8. Isovarpu- ja kangasrämettä, luontokohde 7. (vas.) ja luontokohde 8. (oik.)



Kuva 9. Rahkarämettä, luontokohde 11.

4.1.3 Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto

Hankealueelta ei paikannettu inventoinnissa yhtään luontodirektiivin liitteiden II tai IV lajeja tai uhanalaisia kasvilajeja. Suomen lajitietokeskuksen (2022) tietokannan perusteella hankealueella on vanhoja havaintoja mm. metsänemästä (koko maassa rauhoitettu, VU), hentosarasta (NT) ja ahokis-sankäpälästä (NT). Vanhojen havaintopaikkojen alueella esiintyy intensiivisesti käsiteltyä talous-metsää, joten on oletettavaa, että vanhat havaintopaikat ovat tuhoutuneet.

6.9.2023

Muutoin hankealueen kasvillisuudessa ei esiinny erityisen vaateliasta tai hankkeen maankäytön suunnittelussa huomioitavaa lajistoa. Alueen soiden hydrologia on muuttunut ja kivennäismaan talousmetsät ovat puustoltaan pääosin nuoria, joten potentiaali arvolajistolle on vähäinen.



Kuva 10. Korteskydön korpea, luontokohde 13. (vas.) ja Kuhjonneva, luontokohde 15 (oik.)



Kuva 11. Lyhytkorsinevaa, Luontokohde 21.

6.9.2023



Kuva 12. Lampi, luontokohde 23.

4.1.4 Sähkönsiirtoreittien kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Voimajohtoreittien SVE2A, SVE2B ja SVE3 sekä osittain myös SVE1 kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset on laadittu vuonna 2022 ja niiden tuloksista on laadittu erillinen selvitysraportti (Latvasilmu 2022). Reitin SVE1 myöhemmissä suunnitelmissa tarkentunut osuus on kartoitettu vuonna 2023 ja raportoitu alla.

Sähkönsiirtoreitti SVE1 sijoittuu metsäiseen ja melko peitteiseen maastoon. Vanhempaa metsää esiintyy suunniteltujen etenkin Seinäjoen joenrantametsien yhteydessä. Voimajohtoreitillä esiintyy pääasiassa tuoreen, kuivahkon ja kuivan kankaan kasvupaikkatyyppejä. Suot edustavat kuivia kankaita ja karukkokankaita vastaavia suotyyppejä. Lehtomaista kangasta esiintyy etenkin reitin SVE1 lähiympäristössä Viitalankylän viljelyalueilla ja Kyrkörsjärven tekojärven etelä- ja länsipuolella. Seinäjoen taajaman pohjoispuolella sijaitsevien viljelyalueiden yhteydessä esiintyy lisäksi rehevämpiä kasvupaikkatyyppejä. Reitin SVE1 länsipäässä Seinäjoella sijaitsee karuja kalliometsiä. Etelässä reitti SVE1 ylittää Seinäjoen sekä Tuomiluoman. Se ylittää myös Pajuluoman pellon kohdalta ja Nurmonjoen Kylmänlammin pohjoispuolelta. Alueelta paikannettiin kesän 2023 kasvillisuus- ja luontotyyppikartoituksissa vain yksi kasvillisuuden arvokohde, joka on myös liito-oravan elinympäristöä (Taulukko 5).

6.9.2023

Taulukko 5. Kesän 2023 kartoituksissa reitiltä SVE1 paikannettiin yksi luontokohde.

Kohdenro	Kohdenimi	Kuvaus	Luontotyytit ja uhanalaisstatus (Etelä-Suomi)	Luontokohteen arvoluokka
24	Korpi	Korpikohde, joka on myös liito-oravan elinympäristö. Metsäkortekorpi, mustikkakorpi, kangaskorpi. Puustoltaan tasaikäistä latvuserrosta, mutta monilajinen, luontaisesti kehittynyt kenttäkerros ja lehtipuuta. Alueella ei ole juuri lahopuuta.	Metsäkortekorpi EN, aitokorpi EN, kangaskorpi CR	3 (kasvillisuus) 1 (liito-orava)

4.2 Pesimälinnusto

4.2.1 Pesimälinnuston yleiskuvaus

Tuulivoimapuiston hankealueella toteutetuissa pesimälinnustوسلصتصissä havaittiin vuonna 2022 yhteensä 106 lintulajia, joista 74 lajia on havaintojen perusteella arvioitu alueella varmasti tai todennäköisesti pesiviksi ja 25 lajia alueella mahdollisesti pesiviksi (Liite 2). Keskipohjan pohjan alueella pesivän maalinnuston keskitiheydeksi on arvioitu noin 150–175 paria/km² (Väisänen ym. 1998). Hankealueella toteutettujen pistelaskentojen perusteella alueen pesimätiheys on luokkaa 178 paria/km² eli hyvin alueellisen keskiarvon suuntainen. Tavanomaisten lajien paritiheyttä nostaa hieman reunavyöhykkeiden (mm. eri-ikäisten hakkuiden ja metsäautotieverkoston muodostamat reuna-alueet) runsaus.

Alueen kymmenen runsainta pesimälajia pistelaskentojen perusteella on esitetty taulukossa 6. Lajistossa dominoivat metsien yleislajit ja havumetsälajit kuten peippo, talitiainen, pajulintu, punarinta, harmaasieppo ja metsäkirvinen.

Taulukko 6. Hankealueen kymmenen runsainta pesimälajia pistelaskentojen perusteella.

Laji	Tiheys (paria / km ²)	Dominanssi
Peippo (Fringilla coelebs)	36,3	0,203499
Talitiainen (Parus major)	27,3	0,152895
Pajulintu (Phylloscopus trochilus)	27,0	0,15145
Punarinta (Erithacus rubecula)	15,9	0,089084
Harmaasieppo (Muscicapa striata)	14,9	0,083283
Metsäkirvinen (Anthus trivialis)	7,9	0,044344
Laulurastas (Turdus philomelos)	6,3	0,035043
Puukiipijä (Certhia familiaris)	4,2	0,023378

6.9.2023

Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	3,7	0,02055
Hippiäinen (<i>Regulus regulus</i>)	2,6	0,014399

Hankealueen elinympäristöt koostuvat pääasiassa metsätalouskäytössä olevista metsäalueista sekä eri asteisesti ojitetuista soista. Metsäalueille sijoittuu runsaasti eri-ikäisiä ja eri asteisesti käsiteltyjä metsäkuvioita; uusia avohakkuualoja, nuoria taimikoita, kasvatusmetsiä sekä päätehakkuikäisiä metsiköitä. Hankealueella esiintyvä metsälinnusto edustaa suurelta osin hyvin tavanomaista talousmetsien lintulajistoa, joka esiintyy seudulla yleisenä ja melko runsaana. Hankealueella tavataan myös kaikkia seudulle tyypillisiä kanalintulajeja; metsoa, teertä, pyytä sekä riekkoa. Pesimälinnustokartoituksissa laajoilla metsäalueilla havaittiin pesimäaikaan myös petolintulajistoa kuten kana-haukka, hiirihaukka, varpushaukka, sinisuohaukka, tuulihaukka, ampuhaukka sekä pöllöistä helmi-pöllö, viirupöllö ja usean kilometrin etäisyydellä hankealueen luoteispuolella myös huuhkajan re-viiri.

Hankealueella sijaitsee muutamia keskiosiltaan ojittamattomia avosuoalueita, joista merkittävin on Kaulalamminneva. Soilla pesii avointen elinympäristöjen suolinnustoa kuten kuovi, pikkukuovi ja ka-pustarinta. Luonnontilaisimmat suoalueet ovat myös kanalintujen suosimia elinympäristöjä. Keski-määrin melko karun metsä- ja suoseudun linnustoa monipuolistavat turvetuotantoalueilla ja pienillä peltoalueilla pesivät, avoimien ja puoliavoimien ympäristöjen sekä kosteikkojen lintulajit.

4.2.2 Huomionarvoinen pesimälajisto

Luonnontieteellisen keskusmuseon Rengastustoimiston ja alueellisen ELY-keskuksen tietojen perus-teella hankealueen pohjoispuolella on tiedossa lähekkäin kaksi merikotkan pesää. Pesät ovat olleet aktiivisia viime vuosina. Hankealueella on lisäksi kahden muun suojelullisesti arvokkaan petolintula-jin reviirit. Nämä on esitetty kartoilla erillisessä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa petolintura-portissa.

Hankealueen pesimälinnustoseselvityksissä havaittiin 21 luonnonsuojelulain (5.1.2023/9) nojalla uhanalaista lajia, joista alueella varmasti tai todennäköisesti pesiviksi tulkittiin pyy (VU), riekko (VU), mustakurkku-uikku (VU), pensastasku (VU), hömötiainen (EN), töyhtötiainen (VU), peltosirkku (CR) ja pajusirkku (VU). Äärimmäisen uhanalainen peltosirkku havaittiin useamman kerran Kurjennevan vanhojen turvetuotantoalueiden ympäristössä ja laji on alueen todennäköinen pesimälaji. Kurjen-nevan kosteikolla havaittiin myös vaarantuneeksi luokiteltu mustakurkku-uikku. Laji pesinee myös hankealueen itäosassa, Kaulalamminnevan lammilla. Kurjennevan kosteikkojen laitamilla pesii puo-lestaan vaarantuneeksi luokiteltu pajusirkku usean parin voimin. Uhanalaisista lajeista runsaimpana alueella esiintyvät hömötiainen ja töyhtötiainen. Molempien lajien kannat ovat viime vuosina taan-tuneet ensisijaisesti metsien rakenteen muutoksen ja lahoppuuston vähenemisen takia, mutta lajit esiintyvät yhä yleisinä ja runsaslukuisina keskiboreaalisen pohjanmaan metsäalueilla. Pesimälinnus-tokartoituksissa tehtiin satunnaishavainnot ja myös muista uhanalaisista lajeista (mm. suokukko (CR),

6.9.2023

valkoselkätikka (VU)), mutta näiden lajien ei arvioitu pesivän alueella. Alueella ei ole valkoselkätikalle erityisen hyvin soveltuvaa elinympäristöä, mutta havaintopaikalla havaittiin jonkin verran lajin ruokailujälkiä lahoissa koivuissa.

Keskiboreaalisen pohjanmaan alueella alueellisesti uhanalaisiksi luokitelluista lajeista alueella pesivät niittykirvinen (melko yleisenä) ja pohjansirkku (muutaman parin voimin). Niittykirviselle merkittävin pesimäympäristö alueella on Kaulalamminnevan suoalue. Pohjansirkkuja pesii puustoisemilla soilla muutamia pareja eri puolilla hankealuetta.

Hankealueella pesii varmasti tai todennäköisesti ainakin 14 silmälläpidettäväksi määriteltyä lintulajia. Niistä runsaimpina esiintyvät alueen soilla pesivät liro ja valkoviklo sekä Kurjennevan kosteikoilla pesivä pikkutylli. Myös mm. punajalkaviklo, västäräkki, ruokokerttunen, närhi, kuovi ja kiuru kuuluvat alueen silmälläpidettävään pesimälajistoon. Kuovi ja kiuru havaittiin mm. hankealueen itäreunalla, Vähä Kinkonevan peltoalueella. Molempia lajeja esiintyy myös alueen avosoilla.

Kanalintulajit; metso, teeri ja pyy sisältyvät lintudirektiivin liitteen I lajilistaan, jonka lisäksi pyy ja riekko ovat luokiteltuja vaarantuneiksi (VU). Kaikista kanalintulajeista tehtiin pesimälinnustokartoitusten aikaan kohtalaisesti havaintoja, mutta teeri on selvästi alueella runsain. Alueelta paikannettiin soidinpaikkakartoituksissa neljä metson soidinpaikkaa, jotka olivat pienehköjä, 2-3 kukon soitimia. Lisäksi paikannettiin vajaa kymmenkunta teerien soidinpaikkaa, jotka sijoittuvat ensisijaisesti alueen avosoille. Kanalintuhavainnot ja soidinpaikat on esitetty suojelusyistä vain viranomaiskäyttöön tarkoitettulla liitteellä (Liite 5).

Pesimälinnustokartoituksissa havaittiin useita huomionarvoisia petolintulajeja. Varmasti hankealueella pesiviksi tulkittiin ainoastaan kana- ja tuulihaukka, joista kanahaukka on luokiteltu silmälläpidettäväksi lajiksi. Lisäksi alueella tehtiin havaintoja lintudirektiivin liitteessä I mainitusta ruskosuohaukasta sekä sinisuohaukasta, joka on myös vaarantuneeksi luokiteltu laji. Suohaukoista ei kuitenkaan tehty pesintään viittavia havaintoja. Muista petolintulajeista havaittiin hiirihaukka (VU) ja ampuhaukka, joiden pesinnästä alueella ei kuitenkaan saatu varmuutta. Pesimälinnustokartoituksissa alueella havaittiin myös sääksi (lintudirektiivin liitteen I laji). Alueella tehdyissä pöllökuunteleissa runsaimmin havaintoja tehtiin viirupöllöstä, jonka reviirejä hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen sijoittuu lähes kymmenen. Lisäksi alueelta tehtiin yksi havainto soidintavasta helmipöllöstä. Alueen pohjoisosiin kuultiin noin kolmen kilometrin etäisyydellä alueen pohjoispuolella soidintava huuhkaja. Petolintuhavainnot on esitetty suojelusyistä vain viranomaiskäyttöön tarkoitettulla liitteellä (Liite 6).

Hankealueella havaitut huomionarvoiset lajit sekä niiden suojelustatukset on esitetty taulukossa 8. Huomionarvoisten lajien havaintopaikat on esitetty liitteissä 4a-d, lukuun ottamatta kanalintu-, päiväpetolintu- ja pöllöhavaintoja, jotka on suojelusyistä esitetty erillisellä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitettulla liitteellä (Liitteet 5, 6). Linnustollisesti monimuotoisimpien alueiden havainnot on esitetty kuvissa 13–15.

6.9.2023

Taulukko 7. Pesimälinnustوسلصتصyksissä havaitut huomionarvoiset lintulajit. Alueella varmasti tai todennäköisesti pesiviksi tulkitut lajit on lihavoitu (CR=äärimmäisen uhanalainen, EN=erittäin uhanalainen, VU=vaarantunut, NT=silmälläpidettävä, Direktiivilaji = Lintudirektiivin liitteen I laji, KVA= Suomen kansainvälinen vastuulaji ja RT = alueellisesti uhanalainen laji.

Laji		Pari- määrä	Uhanalaisuus	Direktiivilaji	KVA	RT
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>			x	x	
Haapana	<i>Anas penelope</i>		VU		x	
Tavi	<i>Anas crecca</i>				x	
Jouhisorsa	<i>Anas acuta</i>		VU			
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>				x	
Pyy	<i>Bonasa bonasia</i>		VU	x		
Riekko	<i>Lagopus lagopus</i>		VU			
Teeri	<i>Lyrurus tetrix</i>			x	x	
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>			x	x	
Mustakurkku- uikku	<i>Podiceps auritus</i>		EN	x		
Mehiläishaukka	<i>Pernis apivorus</i>		EN	x		
Ruskoσουhaukka	<i>Circus aeruginosus</i>			x		
Sinisuohaukka	<i>Circus cyaneus</i>		VU	x		
Kanahaukka	<i>Accipiter gentilis</i>		NT			
Maakotka	<i>Aquila chrysaetos</i>		VU	x		
Tunturihaukka	<i>Falco rusticolus</i>		CR	x		
Nokikana	<i>Fulica atra</i>		EN			
Kurki	<i>Grus grus</i>			x		
Pikkutylli	<i>Charadrius dubius</i>		NT			
Tylli	<i>Charadrius hiaticula</i>					
Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>			x		
Suokukko	<i>Philomachus pugnax</i>		CR	x		
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>		NT			
Pikkukuovi	<i>Numenius phaeopus</i>				x	
Kuovi	<i>Numenius arquata</i>		NT		x	
Punajalkaviklo	<i>Tringa totanus</i>		NT			
Valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>		NT		x	
Liro	<i>Tringa glareola</i>		NT	x	x	
Rantasipi	<i>Actitis hypoleucos</i>				x	
Pikkulokki	<i>Larus minutus</i>			x	x	
Naurulokki	<i>Larus ridibundus</i>		VU			
Lapintiira	<i>Sterna paradisaea</i>			x		
Viirupöllö	<i>Strix uralensis</i>			x		
Helmipöllö	<i>Aegolius funereus</i>		NT	x	x	

6.9.2023

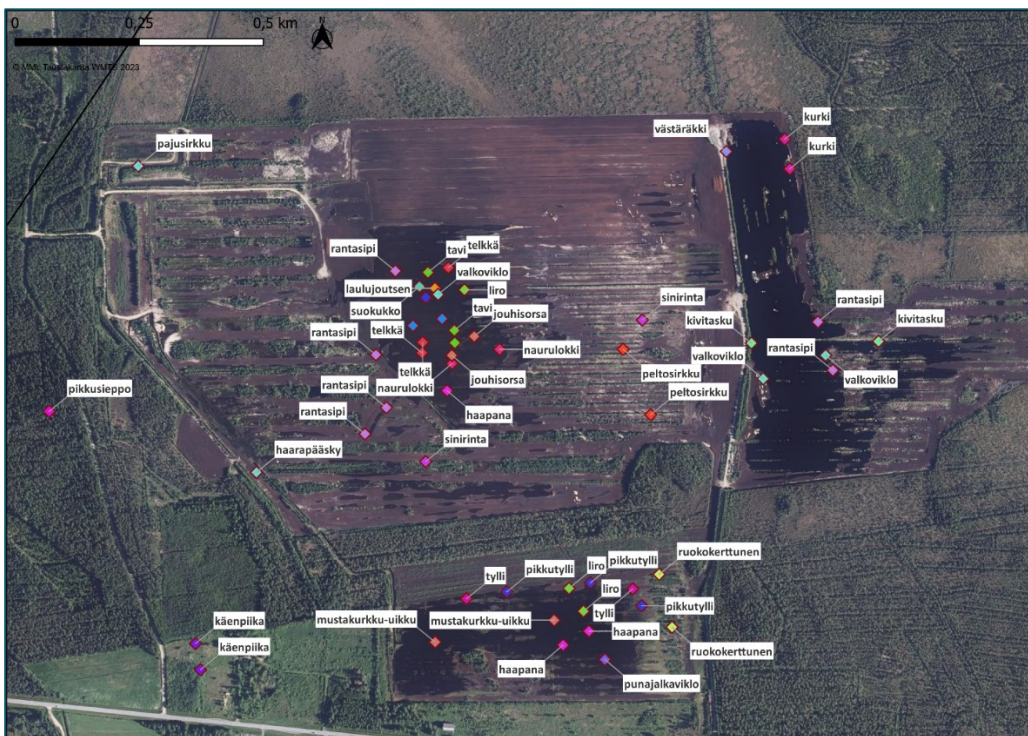
Laji		Pari- määrä	Uhanalaisuus	Direktiivilaji	KVA	RT
Tervapääsky	<i>Apus apus</i>		EN			
Käenpiika	<i>Jynx torquilla</i>		NT			x
Harmaapäätikka	<i>Picus canus</i>			x		
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>			x		
Valkoselkätikka	<i>Dendrocopos leucotos</i>		VU	x		
Kiuru	<i>Alauda arvensis</i>		NT			
Haarapääsky	<i>Hirundo rustica</i>		VU			
Räystäspääsky	<i>Delichon urbicum</i>		EN			
Niittykirvinen	<i>Anthus pratensis</i>					x
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>		NT			
Sinirinta	<i>Luscinia svecica</i>			x		
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>				x	
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>		VU			
Ruokokerttunen	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>		NT			
Pikkusieppo	<i>Ficedula parva</i>			x		
Hömötiainen	<i>Parus montanus</i>		EN			
Lapintiainen	<i>Parus cinctus</i>		NT			
Töyhtötiainen	<i>Parus cristatus</i>		VU			
Pikkulepinkäinen	<i>Lanius collurio</i>			x		
Isolepinkäinen	<i>Lanius excubitor</i>					
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>		NT			
Harakka	<i>Pica pica</i>		NT			
Järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>		NT			
Isokäpylintu	<i>Loxia pytyopsittacus</i>				x	
Punavarpunen	<i>Carpodacus erythrinus</i>		NT			
Peltosirkku	<i>Emberiza hortulana</i>		CR	x		
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>		NT			x
Pajusirkku	<i>Emberiza schoeniclus</i>		VU			

Hankealue sijoittuu myös suojelullisesti arvokkaiden petolintulajien reviireille, joilla on alueella useampia tiedossa olevia pesäpaikkoja. Suurten petolintulajien osalta tarkemmat pesäpaikkatiedot sekä hankkeen vaikutusten arviointi on esitetty suojelusyistä erillisessä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa petolinturaportissa. Maakotkan osalta on koostettu erillinen keväinen lentoreittiseuraanta, joka on raportoitu omana, vain viranomaiskäyttöön tarkoitettuna raporttina (Ahlman Group 2022b).

6.9.2023

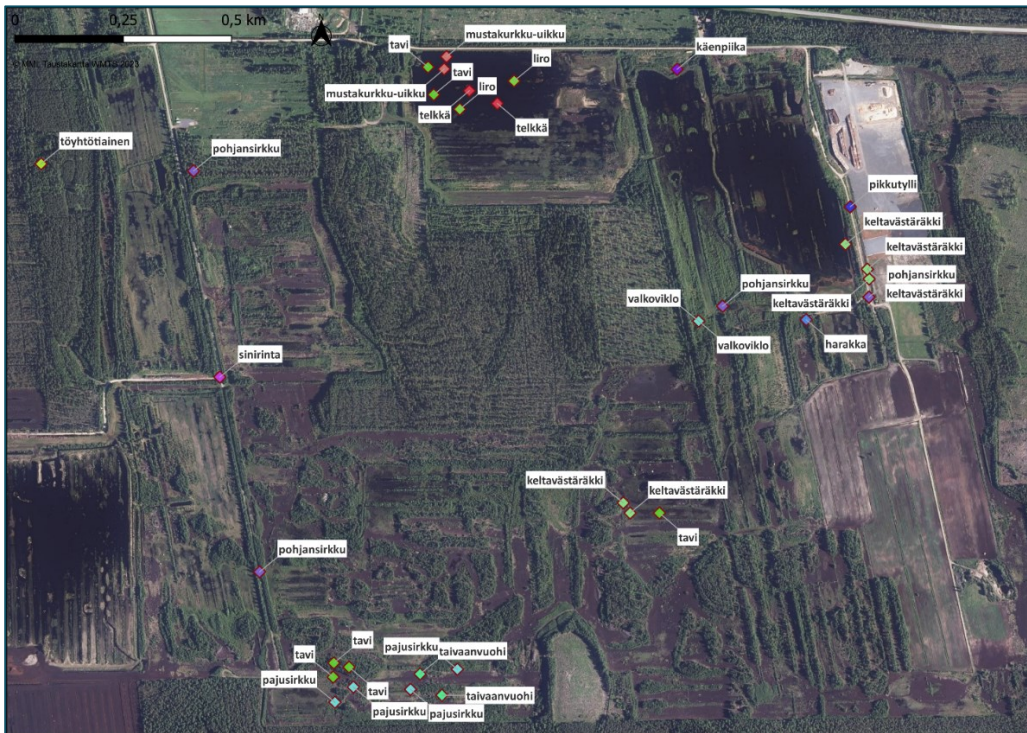
4.2.3 Pesimälinnuston kannalta arvokkaat alueet

Hankealueen pesimälinnustollisesti monipuolisin alue sijoittuu alueen länsiosiin, käytöstä poistetuille Kurjennevan turvetuotantoalueille, joille on perustettu kosteikoita Suomen riistakeskuksen edellishankkeena (SOTKA) (Kuva 13 ja Kuva 14, Liite 4a). Kosteikoilla ruokailee ja pesii mm. vesi- ja loppilinnustoa kuten naurulokki, sinisorsa, haapana, tavi, telkkä sekä mustakurkku-uikku. Kosteikkoaluetta on yhteensä noin 35 hehtaaria. Kahta erillistä aluetta hoidetaan kausikosteikkoina jäljitellen luontaista tulvadynamiikkaa. Tavoitteena on luoda poikue-elinympäristö kosteikkolinnoille tarjoamalla lähes 20 hehtaaria tulvaniittyä kevään ja alkukesän poikueaikaan (Kosteikko.fi 2023).



Kuva 13. Pesimälinnustokartoituksissa havaitut huomionarvoiset lajit Kurjennevan kosteikkojen pohjoisimmilla kosteikoilla.

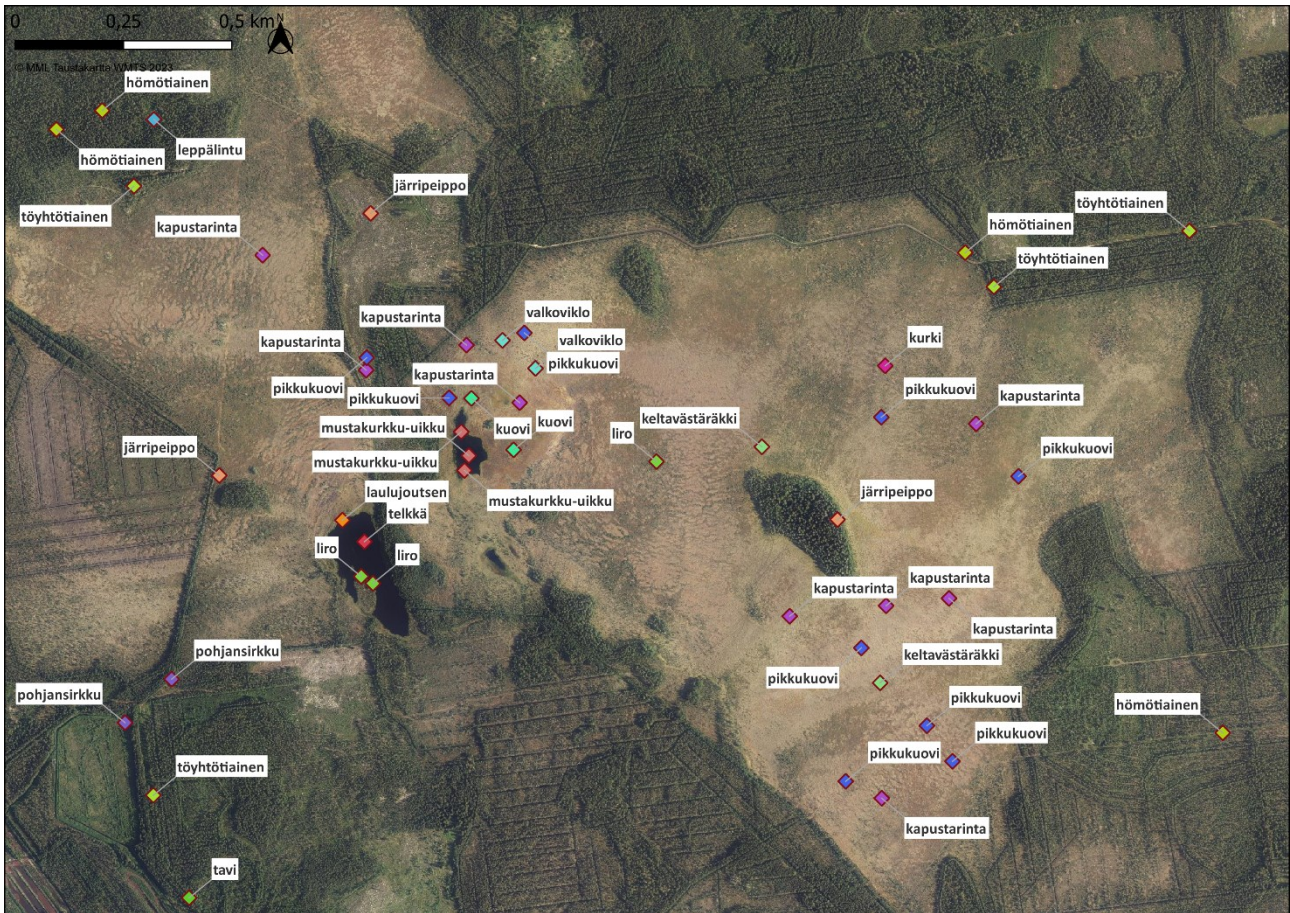
6.9.2023



Kuva 14. Pesimälinnustokartoituksissa havaitut huomionarvoiset lajit Kurjennevan kosteikkojen eteläisemmillä kosteikoilla.

Kaulalamminneva-Tausnevan suoalue on maakunnallisesti arvokas lintualue (ns. MAALI-alue), jolla pesii arvokasta suolintulajistoa (Kuva 15, Liite 4c). Suolla pesivät Suomenselän lintutieteellisen yhdistyksen MAALI-julkaisun perusteella mm. kapustarinta (10 paria), kuovi, pikkukuovi (5–8 paria), liro (3 paria), niittykirvinen (17 paria), keltavästäräkki (3 paria), pohjansirku (0–1 paria) sekä riekko (3–5 reviiä) (SSLTY 2013). Runsas muu linnusto houkuttaa alueelle myös saalisteleviä petolintuja. Mainittujen lajien ohella pesimälinnustoseselvityksissä havaittiin Kaulalamminnevalla myös mm. mustakurku-uikku, laulujoutsen, kurki ja valkoviklo.

6.9.2023

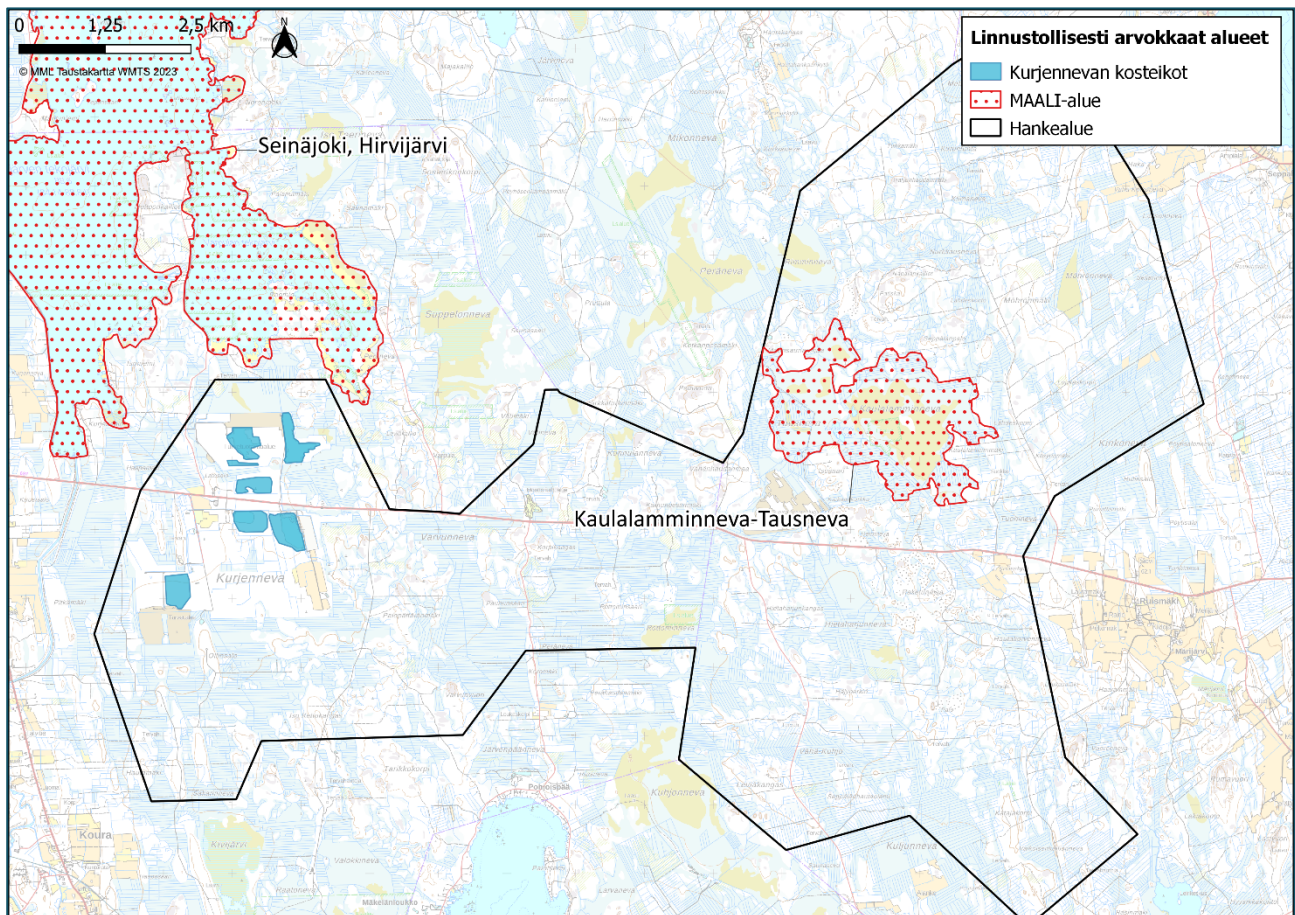


Kuva 15. Pesimälinnustokartoituksissa havaitut huomionarvoiset lajit Kaulalamminnevalla.

Kurjennevan kosteikkojen ja Kaulalamminnevan suoalueen tihentymiä lukuun ottamatta hankealueella pesivän huomionarvoisen linnuston reviirit sijoittuvat hajanaisesti eri puolille hankealueen metsäalueita sekä muita pienempiä suoalueita. Niillä huomionarvoisen lajiston parimäärät ovat kuitenkin melko alhaisia, eikä alueilta ole rajattavissa erityisiä, pesimälinnuston kannalta arvokkaampia alueita.

Hankealueen luoteispuolelle, lähimmillään alle kilometrin etäisyydelle hankealueen rajasta sijoittuu Hirvijärven tekojärven alue, joka on myös linnustollisesti tärkeä alue (MAALI-alue). Hirvijärvi on yksi Suomenselän lintutieteellisen yhdistyksen alueen merkittävimmistä vesi- ja rantalinnuston pesimä- ja levähdysalueista. Järven linnustoarvoja on parannettu kunnostamalla. Pesimälinnustoon kuuluvat Suomenselän lintutieteellisen yhdistyksen MAALI-julkaisun perusteella mm. haapana (15–25 paria), jouhisorsa (5–10 paria), heinätavi (1–3 paria), lapasorsa (5–12 paria), tukkasotka (3–8 paria), nokikana (5–8 paria), lapintiira (1–3 paria) ja keltavästäräkki (3–5 paria). Järvi on myös tärkeä poikasalue (SSLTY 2013).

6.9.2023



Kuva 16. Maakunnallisesti (MAALI) tärkeiden linnustoalueiden sijoittuminen hankealueeseen nähden (Suomenselän Lintutieteellinen Yhdistys ry 2013) sekä hankealueen länsiosaan sijoittuvat, linnustollisesti arvokkaat kosteikot.

4.2.4 Petolintujen lentoreittiseuranta

Maakotkan lentoreittejä hankkeen vaikutusalueella on seurattu kevätmuutonseurannan yhteydessä 19.3.–13.5.2022 välisenä aikana kymmenen päivää. Seurannasta on laadittu erillinen, vain viranomaiskäyttöön tarkoitettu raportti (Ahlman Group 2022a). Petolintujen lentoreittiseurantaa täydennettiin myöhemmin kesällä 2022 aikavälillä 10.5.–16.8. yhdeksän päivän ajan. Seurannassa havaittiin seuraavien petolintulajien lentoja: sinisuohaukka, ruskosuohaukka, sääksi, tuulihaukka, varpushaukka ja ampuhaukka sekä lisäksi yksi suojellisesti arvokas petolintulaji. Kokonaisuutena eri petolintulajien lentoja havaittiin erittäin vähän. Useimmat havainnoista koskivat alueella pesivää tuulihaukkaa sekä hyvin yleistä varpushaukkaa. Selviä lentoreittihavaintoja (ns. ruokailulentoreitit) ei havaittu millään lajilla. Suurin osa lennoista tapahtui matalalla, törmäysriskikorkeuden alapuolella.

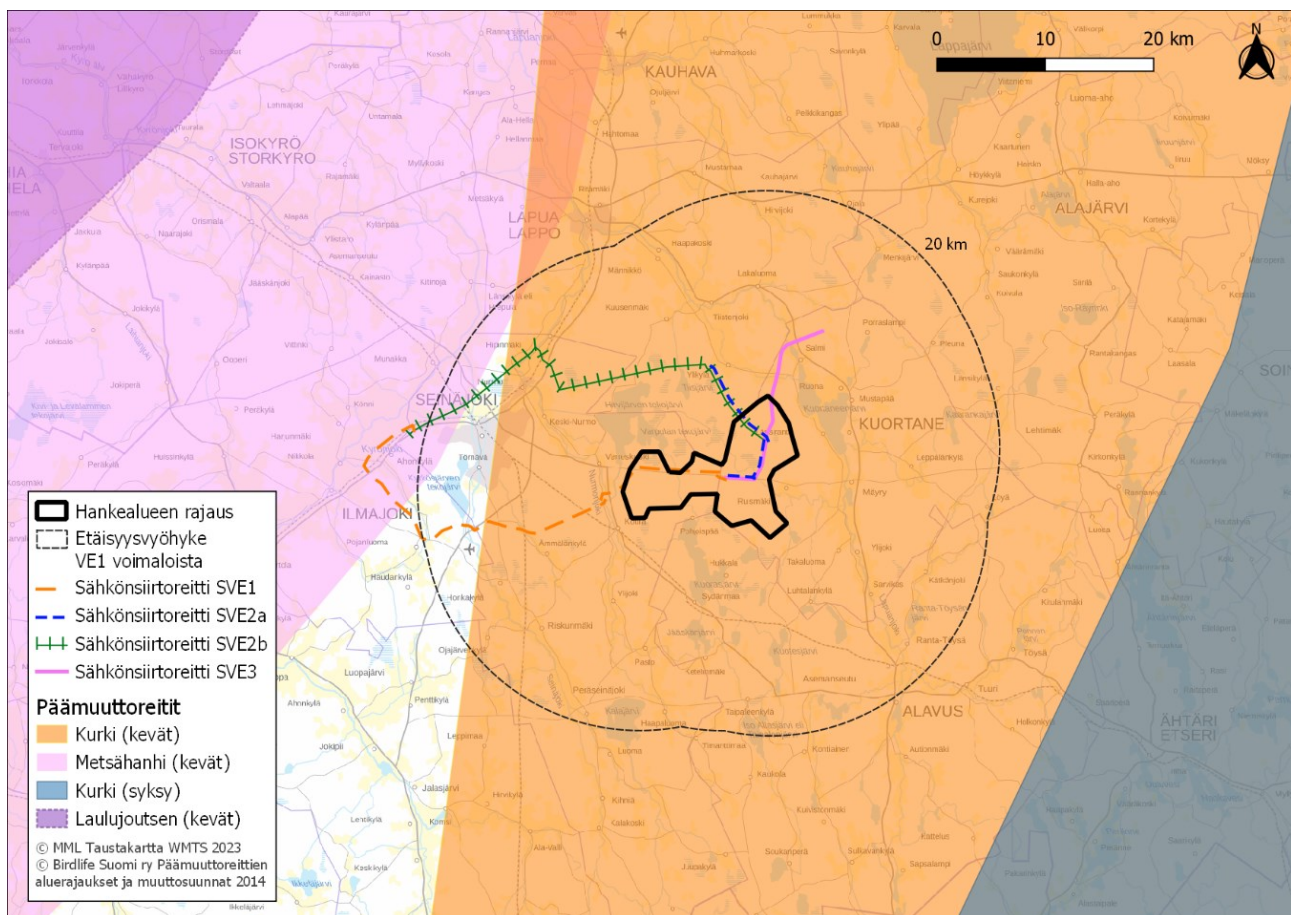
6.9.2023

4.3 Muuttolinnusto

4.3.1 Yleiskuvas

Selvät maanpinnanmuodot, kuten meren sekä suurten järvien rannikko ja suuret jokilaaksot muodostavat muuttolinnuille tärkeitä muuton suuntaajia eli ns. johtolinjoja. Suomen länsirannikolla ja Pohjanlahden rannalla kulkee kansainvälisesti merkittäviä lintujen muuttoreittejä, joiden kautta muuttaa vuosittain satoja tuhansia lintuja niiden pohjoisempaan sijaitseville pesimäalueille. Rannikkoalueelle sijoittuvien valtakunnallisesti tärkeiden muuttoreittien kautta kulkee useita kymmeniä suojelluista arvokkaita lintulajeja sekä runsaasti tuulivoiman linnustovaikutuksille herkäksi arvioituja lajeja.

Muuttolinnuston kannalta hankealue sijoittuu sisämaahan yli sadan kilometrin etäisyydelle rannikosta, jossa muuttolinnuston kannalta tärkein tapahtuma on kurkimuutto. Hanke sijoittuu kurjen päämuuttoreiteille, jossa muuton sijoittumiseen vaikuttaa voimakkaasti vallitseva tuulen suunta. Etäämmälle hankealueen länsipuolelle sijoittuu metsähanhien päämuuttoreitti sekä etenkin kevätmuuttokaudella tärkeitä lepäily- ja ruokailualueita. Turvetuotantoalueiden kosteikoilla on merkitystä myös linnuston muuttokaudella lepäily- ja ruokailualueina.



Kuva 17. Päämuuttoreitit hankealueella (BirdLife Suomi ry 2014).

6.9.2023

4.3.2 Kevätmuutto

Lintujen kevätmuuttoa on seurattu hankealueella kymmenenä päivänä (19.3.–13.5) keväällä 2022. Muutonseurannasta on vastannut Ahlman Group Oy ja selvityksestä on laadittu oma erillinen raporttinsa. Raportti on YVA-selostuksen liitteenä (Ahlman Group 2022a).

4.3.3 Syysmuutto

Lintujen syysmuuttoa seurattiin kymmenenä päivänä (30.8–12.10.) syksyllä 2022. Syysmuutonseurannassa havaitut lintumäärät olivat melko alhaisia. Yhteensä syysmuutonseurannassa havaittiin noin 4 250 kookkaampaa lintuyksilöä (mm. hanhet, joutsenet, kurjet, kahlaajat, kyyhkyt ja rastaat), joista lähes 40 % eli 1 640 oli kurkia. Muutolla havaituista kurjista valtaosa ylitti hankealueen jostain pisteestä. Hanhia (pääasiassa metsähanhia, mutta myös 31 sepelhanhea) havaittiin vain hieman yli kaksi sataa yksilöä. Yli 1 200 yksilöä kirjatuista linnuista edusti rastaista (Taulukko 9, Liite 3).

Muuttavien petolintujen määrät jäivät syksyllä hyvin alhaisiksi. Seurannassa havaittiin muutamia kana- ja varpushaukkoja, suohaukkoja sekä yksittäisiä pieniä jalohaukkoja. Maakotkia havaittiin viisi ja merikotkia kuusi.

Kaikista syysmuutonseurannassa havaituista lintuyksilöistä noin 12 % (hieman alle 500 yksilöä) ylitti hankealueen jostain pisteestä ns. törmäysriskikorkeudella.

Joutsenet

Laulujoutsenen syysaikaiset muuttoreitit sijoittuvat Pohjanmaan rannikolle (SW) sekä sisämaasta Jyväskylän seudulta Varsinais-Suomeen sijoittuvalle väylälle (W-SW). Tunnistettujen päämuuttoreitten lisäksi Kemi- ja Tornionjokilaaksoja pitkin muuttaa runsaasti joutsenia. Hankealue sijoittuu näiden kahden päämuuttoväylän väliselle alueelle, jossa muutto on hajanaista. Joutsenet muuttavat myöhään vesistöjen jäätyessä. Syysmuutonseurannassa joutsenmuutto oli vähäistä ja alueella havaittiin vain satakunta joutsenta, joista valtaosa muutti matalalla, riskikorkeuden alapuolella hankealueen yli. Hankealueelle ei sijoitu myöskään joutsenille tärkeitä ruokailu- ja levähdysalueita.

Hanhet

Syksyllä taigametsähanhen päämuuttoreitti sijoittuu Pohjanlahden rannikolle (SW) ja tundrametsähanhen Kaakkois-Suomeen (SW). Hankealue sijoittuu metsähanhimuuton kannalta sisämaahan, eikä alueella havaittu myöskään syysmuutonseurannassa merkittäviä määriä hanhia. Lajilleen tunnistettuja metsähanhia sekä hanhilaji -tasolle määritettyjä hanhia havaittiin vain hieman yli sata. Metsähanhet muuttivat alueen ylitse korkealla. Hankealueelle ei sijoitu hanhille tärkeitä ruokailu- ja levähdysalueita. Selvityksessä havaittiin myös hieman sepelhanhia ja muutama valkoposkihanhi, joiden päämuuttoreitit painottuvat Suomenlahden rannikolle.

6.9.2023

Päiväpetolinnut

Kymmenen päivän syysmuutonseurannan aikana havaittiin alle viisikymmentä muuttavaa päiväpetolintua (kotkat mukaan lukien). Havaintojen vähyyden perusteella hankealue ei sijoitu minkään petolintulajin kannalta tärkeälle muuttoväylälle. Eniten havaittiin Suomessa hyvin yleisenä pesivää varpushaukkaa (kymmenen yksilöä), jonka päämuuttoreitit sijoittuvat Suomenlahden rannikkolinjan tuntumaan ja lounaissaaristoon.

Kahlaajat

Kahlaajia hankealueelle houkuttelevat syysaikaan hankealueen länsiosassa olevat lintukosteikot, joita hoidetaan kausikosteikkoina (syksyllä vesi lasketaan pois). Alueelle muodostuvat lietteet tarjoavat kahlaajille levähdys- ja ravinnonhankintapaikkoja. Muuttavien yksilöiden lisäksi alueella havaittiin syysmuutonseurannassa paikallisia yksilöitä mm. seuraavista lajeista: suosirri, kuovisirri, lapinsirri, pikkusirri, tylli, suokukko ja taivaanvuohi. Yksilömäärät eivät kuitenkaan nousseet suuriksi, vaan kokonaisuutena paikallisia kahlaajia havaittiin seurannan aikana noin neljäkymmentä yksilöä. Muuttavana tavattiin 75 suokukkoa, 18 kapustarintaa, 9 tylliä sekä lapinsirriä.

Kyyhkyt

Kyyhkyistä syysmuutolla havaittiin vain sepelkyyhkyjä, hieman yli sata yksilöä. Sisämaassa sepelkyyhkyn muutto on hyvin hajanaista ja päämuuton tiivistymät havaitaan rannikkojen läheisyydessä.

Muut lajit

Syysmuutonseurannassa havaittiin myös mm. varislintuja; variksia ja naakkoja hieman yli sata yksilöä. Pienistä varpuslintulajeista kirjattiin lähinnä joitain satoja peippoja.

Taulukko 8. Syysmuutonseurannassa 2022 havaittujen kookkaampien lintulajien (ei mm. pieniä varpuslintuja) kokonaismäärät sekä hankealueen kautta muuttaneiden osuudet. Törmäyskorkeudella muuttavista lajeista on esitetty alueen kautta muuttaneiden suhteellinen määrä (%). Lentokorkeudet on ilmoitettu suhteessa voimaloiden roottoriin: I=0-100 m, II=törmäyskorkeus 100-300 m ja III= yli 300 m.

Lentokorkeus	I		II		III		Kokonaismäärä	Hanke-alueelta törmäyskorkeudella (%)
Laji	Alueelta	Yhteensä	Alueelta	Yhteensä	Alueelta	Yhteensä		
kuikka	1	1					1	0 %
laulujoutsen	96	96	4	4			100	4 %
sepelhanhi			27	27			27	100 %

6.9.2023

Lentokorkeus	I		II		III			
valkoposkihanhi	4	4					4	0 %
metsähanhi		3	2	2	26	26	31	6 %
hanhilaji			10	80	12	12	92	11 %
sorsalaji	14	14					14	0 %
suokukko	75	75					75	0 %
lapinsirri	1	1					1	0 %
tylli	9	9	1	1			10	10 %
kapustarinta	18	18					18	0 %
kurki	150	150	268	508	827	982	1640	16 %
ruskosuohaukka	1	1					1	0 %
sinisuohaukka	2	2					2	0 %
suohaukkalaji	1	2	1	1	1	1	4	25 %
hiirihaukka	1	1			2	2	3	0 %
hiirihaukkalaji			2	2			2	100 %
kanahaukka	3	3					3	0 %
varpushaukka	4	4	3	3	1	1	8	38 %
merikotka	4	4	1	1			5	20 %
maakotka			1	1	4	4	5	20 %
sääksi					1	1	1	0 %
ampuhaukka	1	1					1	0 %
tuulihaukka	2	2					2	0 %
iso petolintu					1	1	1	0 %
päiväpetolintu					2	2	2	0 %
tilhi	71	71					71	0 %

6.9.2023

Lentokorkeus	I		II		III			
sepelkyyhky	5	5	69	69	30	30	104	66 %
naakka			9	37			37	24 %
varis			24	78			78	31 %
närhi	6	6					6	0 %
teeri	1	1					1	0 %
rastaslaji	1 220	1 220					1220	0 %
Yhteensä	2 149	2 153	491	892	1053	1208	4253	12 %

4.4 Eläimistöselvitykset

4.4.1 Tavanomainen lajisto

Hankealueen eläimistö koostuu pääosiltaan seudullisesti tyypillisistä nisäkkäistä ja muista eläinlajeista, jotka ovat sopeutuneet elämään ihmisen voimakkaasti muokkaamilla metsä- ja suoalueilla. Karulle metsätalousvaltaiselle metsä- ja suoalueelle tyypillisiä nisäkkäitä ovat mm. hirvi, metsäjänis, orava ja kettu sekä useat eri piennisäkäslajit.

Hankealue kuuluu Pohjanmaa 1 hirvitalousalueelle ja siellä Lakeuden ja Kuortaneen riistanhoitoyhdistyksiin. Lakeuden rhy:n alueelle hirvenkaatolupia myönnettiin vuonna 2022 73,5 lupaa ja Kuortaneen rhy:n alueelle 63 lupaa. HTA Pohjanmaa 1:n hirvitiheys on noin 2,9 hirveä/1 000 hehtaarilla, joka tällä hetkellä on alle alueellisen riistaneuvoston asettaman vaihteluvälin, 3–3,5 hirveä/1000 hehtaarilla (Suomen Riistakeskus, tilastot 2022). Metsästäjähaastatteluissa alueella toimivat seurakuvat kuvaavat hankealueen olevan hirvien talvehtimisaluetta. Talvehtimaan tulevien hirvilaumojen lisäksi alueella on myös pysyvää hirvikantaa. Hirvikannan kerrotaan olemaan elpymään päin muuttaman vuoden romahduksen jäljiltä ja olevan nykyisellään suhteellisen vahva. Laidunkierrossa on huomattu pieniä muutoksia, sillä talvehtimaan hankealueelle arvioidaan tulleen viime vuosina vähemmän hirviä kuin aikaisemmin. Alueella esiintyy myös valkohäntäpeuraa, jolle vuonna 2022 riistanhoitoyhdistystenalueille oli myönnetty 70 kaatolupaa sekä metsäkaurista ja metsäpeuraa.

4.4.2 EU:n Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit ja uhanalaiset lajit

4.4.2.1 Liito-oravaselvitys

Liito-orava on EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, minkä lisäksi se on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaan (Hyvärinen ym. 2019). EU:n luontodirektiivin

6.9.2023

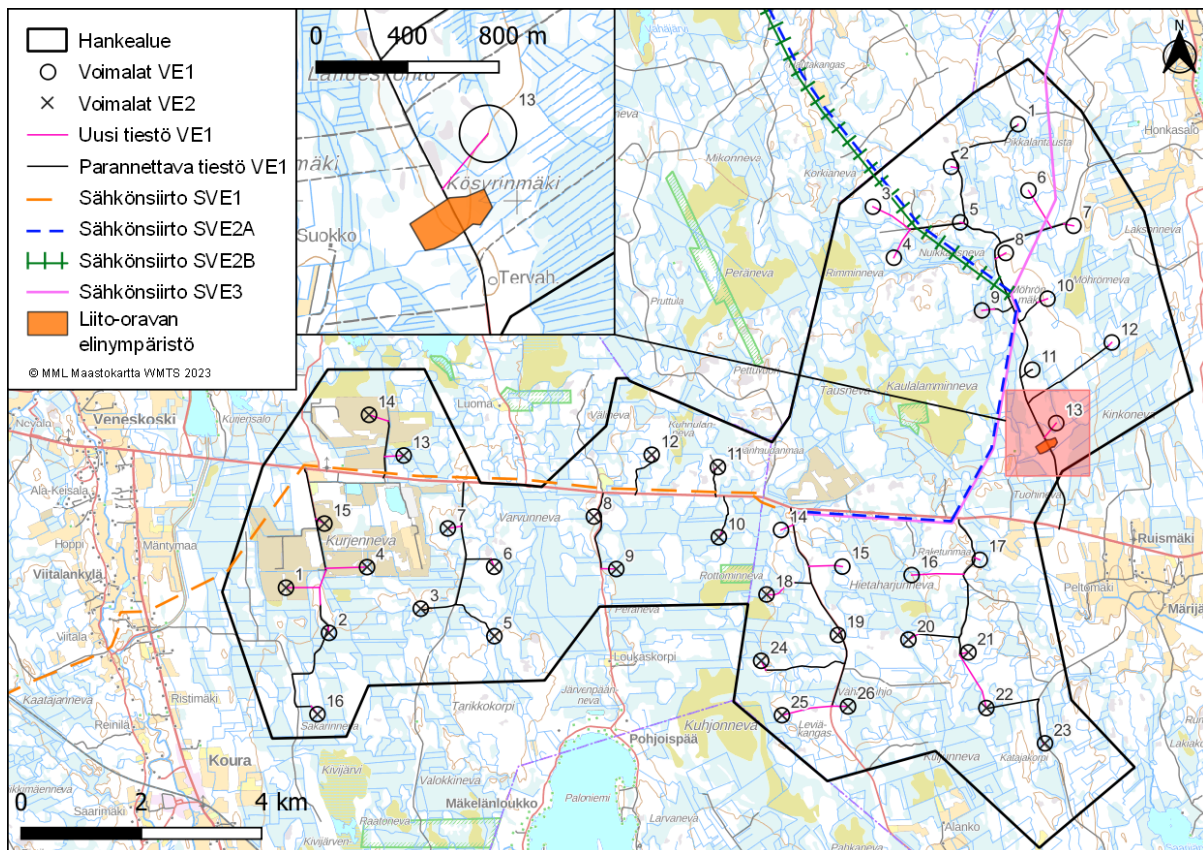
liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä (LSL 78 §).

Uusimpien tutkimusten perusteella liito-orava on taantunut koko Suomessa. Liito-oravan levinneisyyden painopiste on Etelä- ja Keski-Suomessa sekä Vaasan ympäristössä, pohjoisrajan kulkiessa noin Raahen-Kuusamo-linjalla. Levinneisyyden pohjoisosissa kanta on harva ja esiintyminen laikuittaista (Hanski ym. 2006).

Liito-orava hankealueella

Hankealueelle sijoittuu vain niukasti liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Lähtötietojen mukaan lähimmät vanhat havainnot ovat yksittäisistä liito-oravista noin 600 metrin etäisyydellä hankkeen pohjois- ja itäpuolella sekä noin kahden kilometrin päässä alueen eteläpuolelta (Laji.fi 2023).

Liito-oravaselvitysten yhteydessä Kaulalamminnevan itäpuoliselta metsäalueelta tehtiin papanahavainnot kuuden kuusen alta, joiden perusteella lajin elinympäristöksi rajattiin noin 5,0 hehtaarin laajuinen, rakenteeltaan ja puustoltaan lajin elinympäristöksi soveltuva metsäkuvio.

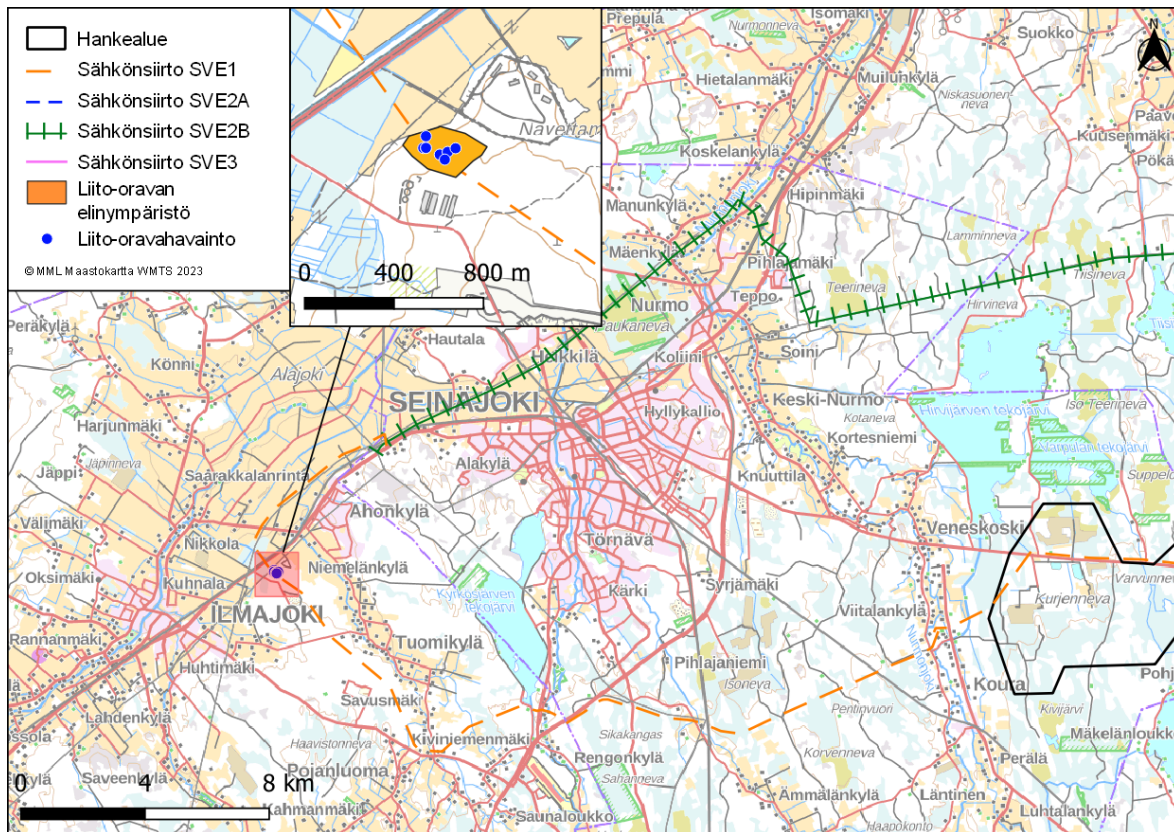


Kuva 18. Kartoituksissa havaittiin yksi liito-oravan elinympäristö hankealueen itäosissa.

6.9.2023

Liito-orava kesällä 2023 inventoiduilla sähkönsiirtoreittiosuuksilla

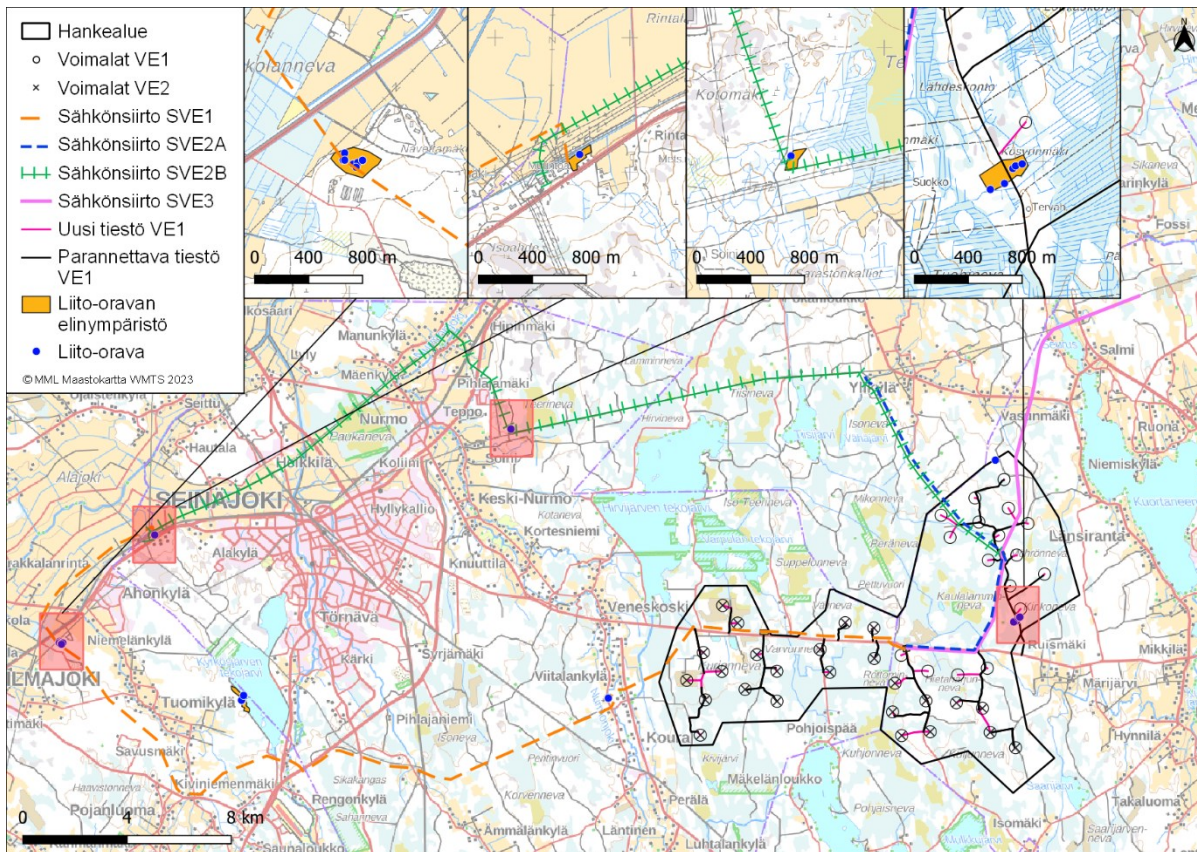
Kevään 2023 liito-oravakartoituksissa suunnitellulla sähkönsiirtoreitillä SVE1, Ilmajoen taajaman pohjoispuolella todettiin liito-oravan elinympäristö (Kuva 19) joka on myös liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka. Elinympäristö on rajattu myös arvokkaana kasvillisuuskohteena. Alue on erinomaisesti liito-oravalle soveltuvaa metsää, jossa valtapuusto on varttunutta kuusta ja kasvupaikkatyyppi on tuoretta kangasta ja korpea. Puusto on latvuserrokseltaan tasaikäistä, keskeltä noin 70–120-vuotiasta, reunoilla on nuorempaa 10–45-vuotiasta lehtipuuvältaista puustoa. Metsässä on erirakenteisuutta ja luontaisesti kehittynyt alikasvoskerros ja runsaasti lehtipuuta, kuten järeäheköjä haapoja, mutta ei juurikaan lahoppuuta. Alueelta löytyi liito-oravan papanoita kahdeksan puun tyveltä sekä kaksi mahdollista risupesää. Rajatun alueen eteläpuolella on nuorta lehtipuustoa ja pohjoispuolella varttunutta tuoretta ja kuivahkoa kasvatusmännikköä.



Kuva 19. Kesällä 2023 kartoitettu liito-oravan elinympäristö sähkönsiirtoreitillä SVE1.

Sähkönsiirtoreiteille on laadittu laajemmin liito-oravaselvityksiä myös keväällä 2022. Selvityksistä on laadittu oma erillinen raporttinsa (Latvasilmu 2022). Reiteiltä löydetty liito-oravan papanapuut ja rajatut elinympäristöt on esitetty kuvassa 20.

6.9.2023



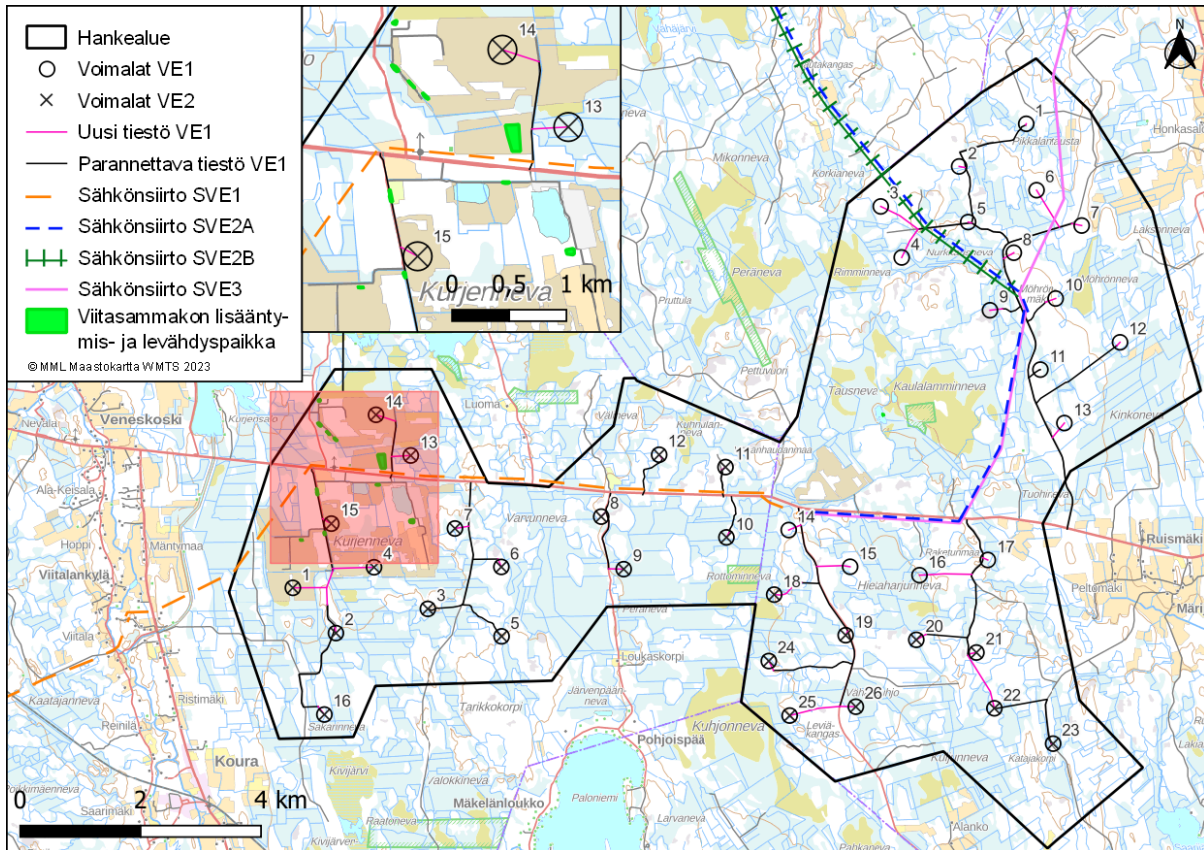
Kuva 20. Kaikki hankealueella ja sähkösiirtoreiteillä havaitut liito-oravan asuttamat elinympäristöt.

4.4.2.2 Viitasammakkoselvitys

Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, mutta sitä ei ole luettu Suomessa uhanalaisten tai silmälläpidettävien lajien joukkoon (Hyvärinen ym. 2019). Se elää kosteissa elinympäristöissä, etenkin rehevillä ja luhtaisilla rannoilla ja soilla, mutta paikoin myös huomattavasti vaatimattomammassa elinympäristöissä, jolloin sitä voi tavata myös tavanomaisissa metsäojissa tai turvesoilla. Viitasammakko yleistyy Suomessa pohjoiseen päin mentäessä.

Hankealueella toteutettujen luonto- ja linnustوسلویتس aikana havaittiin muutamia kymmeniä kudulla olevia viitasammakoita eri puolilla Kurjennevan turvetuotantoalueelle muodostuneita kosteikoita. Kurjennevan kosteikoiden lisäksi viitasammakon lisääntymispaikoiksi soveltuvia elinympäristöjä arvioidaan hankealueella olevan ainoastaan Tausnevan ja Kaulalamminnevan suolammilla. Niiltä havaintoja ei kuitenkaan tehty.

6.9.2023



Kuva 21. Viitasammakon todetut lisääntymis- ja levähdyspaikat sijoittuvat Kurjennevan kosteikoille.

Muiden luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien esiintymispotentiaali

Saukko

Saukko on EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, mutta sitä ei ole enää luokiteltu uhanalaiseksi tai silmälläpidettäväksi viimeisimmässä uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen ym. 2019). Saukko elää koko Suomessa ja sen elinympäristöiksi soveltuvat monenlaiset vesialueet, mutta erityisesti se suosii puhdasvetisiä pieniä järviä ja jokireittejä.

Hankealueella ei sijaitse luonnontilaisia virtavesiä tai isompia ojitusuomia lähialueen järvien välillä. Metsästäjä- ja suurpetoyhdyshenkilöhaastatteluissa keväällä 2023 sauikkojen jälkiä kerrotaan näkyvän hankealueella hyvin satunnaisesti metsäojien pohjissa ja lähimmät merkittävämät havainnot ovat Hirvijärven tekojärven säännöstelykanavalta.

Suurpedot

Hankealueen YVA-prosessin yhteydessä on haastateltu alueella toimivien metsästysseurojen edustajia sekä riistanhoitoyhdistysten nimeämiä suurpetoyhdyshenkilöitä, joilla on paikallistuntemusta hankealueelta. Hankealueen lähiympäristössä esiintyy kaikkia suurpetoja ja niitä voi ajoittain liikkua myös hankealueella. Luonnonvarakeskuksen suurpetohavaintoaineistossa hankealueelta on viime

6.9.2023

vuosilta tehty eniten havaintoja karhuista. Hankealueelle ei sijoitu susireviirejä ja lähimmät susireviirit sijoittuvat yli 25 kilometrin päähän (Luonnonvarakeskus 2023). Ilveksistä ja ahmoista on tietokannoissa vain korkeintaan pari havaintoa vuosittain. Alueelle tehtyjen luontoselvitysten yhteydessä löydettiin karhun jälkiä hankealueen pohjoisrajalla, mutta muista suurpedoista ei tehty havaintoja.

Kevään 2023 suurpetoyhdyshenkilöhaastatteluissa suurpetoja tavataan hankealueella vuosittain, mutta vähäisissä määrin (pl. karhuja) eikä esimerkiksi petojen aiheuttamia vahinkoja ole tiedossa. Karhuja tavataan alueella eniten ja niiden kannan arvellaankin olevan kasvussa. Hankealueella Kuortaneen kunnan puolella on aikaisemmin myös sijainnut talvipesä, mutta siinä oleillut uroskarhu siirtyi muualle pesään mentyä vettä loppuvuodesta 2022. Muutamista erauspennuista on myös tehty havaintoja alueella, ja hankealue on kuulunut karhunpyynnin yhteislupaan, mutta lähimmät kaadot sijoittuvat noin kymmenen kilometrin päähän. Susista, ilveksistä ja ahmoista on vain satunnaisia havaintoja hankealueelta. Metsästysseurat kuvaavat myös hankealueelta tehtävän lähinnä karhuhavaintoja ja muiden petoeläin havaintojen jäävän satunnaisiksi. Osa seuroista kertoo alueella olevan asuvia karhuyksilöitä, joista tehdään vuosittain riistakamerahavaintoja.

4.4.3 EU:n luontodirektiivin liitteen II lajit

EU:n luontodirektiivin liitteessä II luetellaan eläin- ja kasvilajeja, joiden suojelemiseksi tulee perustaa erityisiä suojelualueita (ts. Natura-alueverkosto).

Metsäpeura

Hankealueella ja sen sähkönsiirronreitillä voidaan tavata myös EU:n luontodirektiivin liitteen II lajia sekä Suomessa silmälläpidettäväksi luokiteltua (Hyvärinen ym. 2019) metsäpeuraa. Metsäpeura on Suomessa kuitenkin luokiteltu riistanisäkkääksi (Metsästyslaki 28.6.1993/615) eikä laji siis sisälly Suomessa rauhoitettujen lajien luetteloon. Metsäpeuraa eivät siten suoraan koske luonnonsuojelulain 70 §:n tarkoitetut lajirauhoitusta koskevat säännökset (mm. tahallinen häiritseminen, erityisesti eläinten lisääntymisaikana). Metsästystä säädellään Suomen Riistakeskuksen myöntämällä pyyntiluvilla.

Suomenselän metsäpeurakannan elinalue on nykyisellään laaja, ulottuen Alajärven ja Kyyjärven alueelta pohjoiseen Oulujärvelle saakka. Metsäpeuraa on lisäksi siirtoistutettu eteläisen Suomenselän alueelle, Lauhanvuoren ja Seitsemisen kansallispuistoihin Metsähallituksen MetsäpeuraLIFE-hankkeen yhteydessä. Keväällä 2023 tehdyissä haastatteluissa (metsästäjät- ja suurpetoyhdyshenkilöt) on mainittu 15–30 metsäpeuran laumahavainnoista Seinäjoentien ja Kuortaneen tien varressa tältä keväältä. Lisäksi noin viiden yksilönlaumasta on tehty havaintoja hankealueen eteläpuolella.

6.9.2023

5 LÄHTEET

Ahlman Group 2022a. Kuortaneen–Seinäjoen Napalankallioiden, Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2022. Raportti. 26 s.

Ahlman Group 2022b. Kuortaneen–Seinäjoen Napalankallioiden, Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimapuiston maakotkien kevätseuranta 2022. Raportti. 12 s.

Ahlman Group 2022c. Kuortaneen–Seinäjoen Napalankallioiden, Hietaharjunkankaan ja Palopättäränmäen tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2022. Raportti. 13 s.

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.

Lajitietokeskus 2023. Viranomaisportaalin aineistopyyntö (HBF.76395 8/2023).

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. - Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. Suomen ympäristökeskus.

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

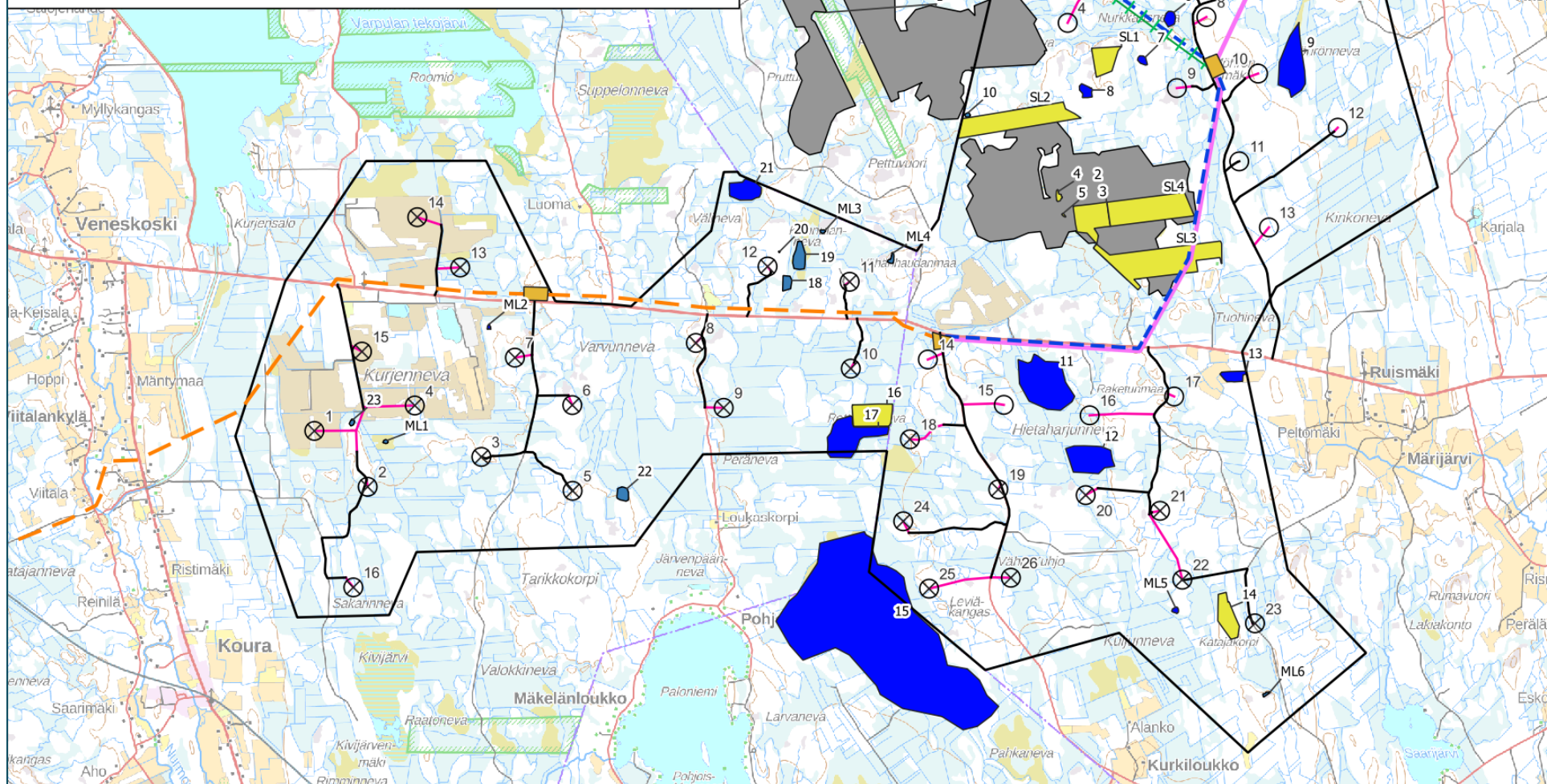
Suomenselän lintutieteellinen yhdistys ry. (SSLTY) 2013. Suomenselän maakunnallisesti arvokkaat lintualueet MAALI-hankkeen loppuraportti. <https://www.sslty.fi/tiedostopankki/SSLTY_MAALI_raportti_lopullinen_pieni_81.pdf>

Suomen ympäristökeskus. Ympäristöhallinnon avoin tieto Latauspalvelu LAPIO (Suomen ympäristökeskus 07/2023)

- Hankealue
 ○ Voimalat VE1
 × Voimalat VE2
 — Sähkönsiirto SVE1
 - - Sähkönsiirto SVE2A
 + + Sähkönsiirto SVE2B
 — Sähkönsiirto SVE3
 ■ Sähköasema
- Uusi tiestö VE1
 — Parannettava tiestö VE1
- Arvokkaat luontokohteet, arvoluokka**
 ■ 1= Lainsäädännöllä turvattu
 ■ 2= Erityisen tärkeä
 ■ 3= Monimuotoisuutta turvaava
 ■ 4= Monimuotoisuutta tukeva
- © MML Maastokartta WMTS 2023

LIITE 1. Arvokkaat luontokohteet

0 4 km



Liite 2. Hankealueen pesimälinnustoselvityksissä havaitut lajit, niiden pesimävarmuusindeksit (PVi) (V=varma, T=todennäköinen, M=mahdollinen, E= epätodennäköinen), uhanalaisuus (CR=äärimmäisen uhanalainen, EN=erittäin uhanalainen, VU=vaarantunut, NT=silmälläpidettävä), LSL=luonnon-suojeluasetuksella uhanalainen, KVI= kansainvälinen vastuulaji, EU= Lintudirektiivin liitteen I laji ja pääasiallinen elinympäristö.

Laji	Pvi	IUCN		LSL.	KVI	EU	Elinympäristö
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	T				x	x	Karut sisävedet
Haapana (<i>Anas penelope</i>)	M	VU			x		Karut sisävedet
Sinisorsa (<i>Anas platyrhynchos</i>)	T						Karut sisävedet
Jouhisorsa (<i>Anas acuta</i>)	M	VU					Karut sisävedet
Heinätavi (<i>Anas querquedula</i>)	T	VU					Kosteikot
Lapasorsa (<i>Anas clypeata</i>)	M						Kosteikot
Telkkä (<i>Bucephala clangula</i>)	T				x		Karut sisävedet
Pyy (<i>Bonasa bonasia</i>)	T	VU				x	Havumetsät
Riekko (<i>Lagopus lagopus</i>)	T	VU					Suot
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	V				x	x	Metsän yleislajit
Metso (<i>Tetrao urogallus</i>)	T				x	x	Vanhat metsät
Mustakurkku-uikku (<i>Podiceps auritus</i>)	T	EN		U		x	Kosteikot
Mehiläishaukka (<i>Pernis apivorus</i>)	M	EN		U		x	Lehtimetsät
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	M					x	Kosteikot
Sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	M	VU		U		x	Suot
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	V	NT					Vanhat metsät
Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)	V						Havumetsät
Maakotka (<i>Aquila chrysaetos</i>)	V	VU		U		x	Vanhat metsät
Sääksi (<i>Pandion haliaetus</i>)	V					x	Kosteikot
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	V						Pellot ja rakennettu maa
Ampuhaukka (<i>Falco columbarius</i>)	M					x	Havumetsät
Nuolihaukka (<i>Falco subbuteo</i>)	T						Kosteikot
Nokikana (<i>Fulica atra</i>)	M	EN					Kosteikot
Kurki (<i>Grus grus</i>)	V					x	Suot
Pikkutylli (<i>Charadrius dubius</i>)	T	NT					Pellot ja rakennettu maa
Tylli (<i>Charadrius hiaticula</i>)	M						Tunturit
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	T					x	Tunturit
Töyhtöhyyppä (<i>Vanellus vanellus</i>)	M						Pellot ja rakennettu maa
Suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)	E	CR		U		x	Suot
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	T	NT					Kosteikot
Lehtokurppa (<i>Scolopax rusticola</i>)	T						Lehtimetsät
Pikkukuovi (<i>Numenius phaeopus</i>)	V				x		Suot

Laji	Pvi	IUCN		LSL.	KVI	EU	Elinympäristö
Kuovi (<i>Numenius arquata</i>)	V	NT			x		Pellot ja rakennettu maa
Rantasipi (<i>Actitis hypoleucos</i>)	T				x		Karut sisävedet
Metsäviklo (<i>Tringa ochropus</i>)	V						Havumetsät
Mustaviklo (<i>Tringa erythropus</i>)	E	NT	RT		x		Suot
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	T	NT			x		Suot
Liro (<i>Tringa glareola</i>)	T	NT			x	x	Suot
Punajalkaviklo (<i>Tringa totanus</i>)	M	NT					Saaristo
Naurulokki (<i>Croicocephalus ridibundus</i>)	M	VU		U			Kosteikot
Kalalokki (<i>Larus canus</i>)	V						Karut sisävedet
Pikkulokki (<i>Hydrocoloeus minutus</i>)	M				x	x	Kosteikot
Lapintiira (<i>Sterna paradisaea</i>)	E					x	Saaristo
Uuttukyyhky (<i>Columba oenas</i>)	M						Pellot ja rakennettu maa
Sepelkyyhky (<i>Columba palumbus</i>)	V						Pellot ja rakennettu maa
Käki (<i>Cuculus canorus</i>)	V						Metsän yleislajit
Viirupöllö (<i>Strix uralensis</i>)	T					x	Havumetsät
Helmipöllö (<i>Aegolius funereus</i>)	M	NT			x	x	Havumetsät
Tervapääsky (<i>Apus apus</i>)	M	EN		U			Pellot ja rakennettu maa
Käenpiika (<i>Jynx torquilla</i>)	M	NT	RT				Metsän yleislajit
Harmaapäätikka (<i>Picus canus</i>)	M					x	Lehtimetsät
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	T					x	Vanhat metsät
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	V						Metsän yleislajit
Valkoselkätikka (<i>Dendrocopos leucotos</i>)	E	VU		U		x	Lehtimetsät
Kiuru (<i>Alauda arvensis</i>)	M	NT					Pellot ja rakennettu maa
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	E	VU		U			Pellot ja rakennettu maa
Räystäspääsky (<i>Delichon urbicum</i>)	M	EN		U			Pellot ja rakennettu maa
Metsäkirvinen (<i>Anthus trivialis</i>)	V						Metsän yleislajit
Niittykirvinen (<i>Anthus pratensis</i>)	T		RT				Suot
Keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	T						Suot
Peukaloinen (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	T						Lehtimetsät
Rautiainen (<i>Prunella modularis</i>)	T						Havumetsät
Punarinta (<i>Erithacus rubecula</i>)	V						Havumetsät
Sinirinta (<i>Luscinia svecica</i>)	E		RE			x	Tunturit
Leppälintu (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	T				x		Havumetsät

Laji	Pvi	IUCN		LSL.	KVI	EU	Elinympäristö
Pensastasku (<i>Saicola rubetra</i>)	T	VU		U			Pellot ja rakennettu maa
Kivitasku (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	M						Pellot ja rakennettu maa
Mustarastas (<i>Turdus merula</i>)	T						Lehtimetsät
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	T						Pellot ja rakennettu maa
Laulurastas (<i>Turdus philomelos</i>)	V						Havumetsät
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	V						Metsän yleislajit
Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	T						Vanhat metsät
Pensassirkkalintu (<i>Locustella naevia</i>)	M						Pensaikot ja puoliavoimet maat
Ruokokerttunen (<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>)	T	NT					Kosteikot
Hernekerttu (<i>Sylvia curruca</i>)	T						Pensaikot ja puoliavoimet maat
Lehtokerttu (<i>Sylvia borin</i>)	T						Lehtimetsät
Mustapääkerttu (<i>Sylvia atricapilla</i>)	T						Lehtimetsät
Sirittäjä (<i>Phylloscopus sibilatrix</i>)	T						Lehtimetsät
Tiltalti (<i>Phylloscopus collybita</i>)	T						Havumetsät
Pajulintu (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	V						Metsän yleislajit
Hippiäinen (<i>Regulus regulus</i>)	T						Havumetsät
Harmaasieppo (<i>Muscicapa striata</i>)	V						Metsän yleislajit
Pikkusieppo (<i>Ficedula parva</i>)	T					x	Vanhat metsät
Kirjosieppo (<i>Ficedula hypoleuca</i>)	T						Metsän yleislajit
Pyrstötiainen (<i>Aegithalos caudatus</i>)	T						Lehtimetsät
Hömötiainen (<i>Poecile montanus</i>)	V	EN		U			Metsän yleislajit
Lapintiainen (<i>Poecile cinctus</i>)	E	NT	RE				Vanhat metsät
Töyhtötiainen (<i>Lophophanes cristatus</i>)	V	VU		U			Havumetsät
Talitiainen (<i>Parus major</i>)	V						Metsän yleislajit
Puukiipijä (<i>Certhia familiaris</i>)	V						Vanhat metsät
Pikkulepinkäinen (<i>Lanius collurio</i>)	T					x	Pensaikot ja puoliavoimet maat
Isolepinkäinen (<i>Lanius excubitor</i>)	T						Suot
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	T	NT					Havumetsät
Harakka (<i>Pica pica</i>)	M	NT					Pellot ja rakennettu maa
Korppi (<i>Corvus corax</i>)	T						Metsän yleislajit
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	V						Metsän yleislajit
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	M	NT					Metsän yleislajit
Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	V						Havumetsät
Pikkukäpylintu (<i>Loxia curvirostra</i>)	T						Havumetsät
Isokäpylintu (<i>Loxia pytyopsittacus</i>)	T				x		Havumetsät

Laji	Pvi	IUCN		LSL.	KVI	EU	Elinympäristö
Punavarpunen (<i>Carpodacus erythrinus</i>)	T	NT					Pensaikot ja puoliavoimet maat
Punatulkku (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	T						Havumetsät
Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	V						Pellot ja rakennettu maa
Peltosirkku (<i>Emberiza hortulana</i>)	T	CR		U		x	Pellot ja rakennettu maa
Pohjansirkku (<i>Emberiza rustica</i>)	T	NT	RT				Havumetsät
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	T	VU		U			Kosteikot

Liite 3. Syysmuutonseurannassa havaitut lajit ja yksilömäärät. A=hankealueen kautta muuttanut, U=hankealueen ulkopuolelta muuttanut. Lentokorkeudet: I=0-100 m, II=100-300 m ja III=>300 m. Paikalliset = paikallisena havaitut (A= hankealueella, U= lähialueella ulkopuolella).

Laji / lentokorkeus	I			II			III			Paikalliset	YHTEENSÄ
	A	U	Yht.	A	U	Yht.	A	U	Yht.		
kuikka	1		1								1
laulujoutsen	96		96	4		4				3	103
hanhilaji				10	70	80	12		12		92
sepelhanhi				27		27					27
metsähanhi		3	3	2		2	26		26		31
harmaahanhilaji	30		30	7		7	146		146		183
valkoposkianhi	4		4								4
kanahaukka	3		3							1	4
tukkasotka										2	2
sorsalaji	14		14								14
maakotka				1		1	4		4		5
kurki	150		150	268	240	508	827	155	982		1640
kapustarinta	18		18								18
suosirri										3	3
kuovisirri										2	2
suokukko	75		75							11	86
lapinsirri	1		1							2	3
pikkusirri										2	2
tylli	9		9	1		1				17	27
sääksi							1		1		1
varpushaukka	4		4	3		3	1		1	2	10
hiirihaukka	1		1				2		2		3
hiirihaukkalaji				2		2					2
ruskosuohaukka	1		1							1	2
sinisuohaukka	2		1								1
suohaukkalaji	1	1	2	1		1	1		1		4
merikotka	4		4	1		1				1	6
iso päiväpetolintulaji							1		1		1
päiväpetolintulaji							2		2		2
ampuhaukka	1		1								1
nuolihaukka										1	1
tuulihaukka	2		2							1	3
teeri	1		1								1
sepelkyyhky	5		5	69		69	30		30		104
harmaapäätikka										1	1
räkättirastas					9	9					9
rastaslaji	1220		1220								1220
naakka				9	28	37					37
varis				24	54	78					78
närhi	6		6								6
tilhi	71		71								71
niittykirvinen	36		36								36

Laji / lentokorkeus	I			II			III				
metsäkirvinen				2		2					2
pyrstötiainen										12	12
kiuru	2		2								2
urpiainen	30		30								30
carduelis sp.	22		22								22
järripeippo	15		15								15
peippo	324		324	60		60					384
YHTEENSÄ	2149	3	2153	491	401	892	1053	155	1208	62	4315

Liite 4. Pesimälinnustoselvityksen huomionarvoisten lajien havaintokartat a-d.

