Sweco Infra & Rail Oy

Kauhajoen–Kurikan Harjannevan tuulivoimapuiston pesimälinnustoselvitys 2022

AHLMAN GROUP OY

RAPORTTEJA 149/2022

SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto 3

Raportista 3

Selvitysalueen yleiskuvaus 3

Työstä vastaavat henkilöt 4

Tutkimusmenetelmät 4
Sovellettu kartoituslaskenta 4
Linjalaskenta 5
Pistelaskenta 5
Yölaulajalaskenta 6
Vesilintulaskenta 7
Epävarmuustekijät 8

Lajikohtaista tarkastelua 9

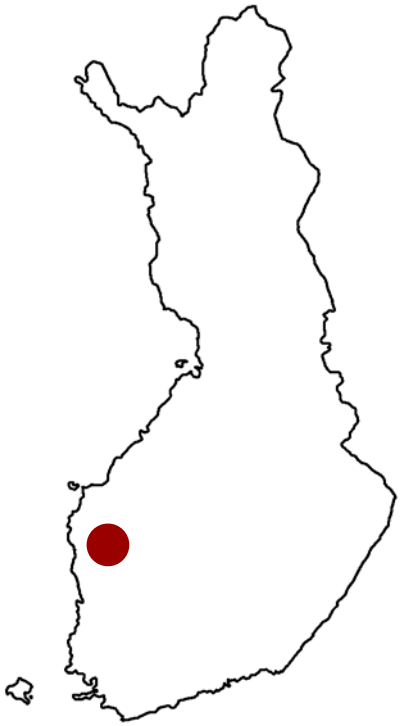
Tulokset ja päätelmät 19

Kirjallisuus 23

Liitteet 25
Liite 1. Linjalaskentatulosten yhteenveto 25
Liite 2. Linjalaskentojen linjakohtaiset tulokset 26
Liite 3. Pistelaskentojen paikkakohtaiset havainnot 27

Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:
Ahlman, S. 2022: Kauhajoen–Kurikan Harjannevan tuulivoimapuiston pesimälinnustoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

JOHDANTO



Tämä raportti esittelee Sweco Infra & Rail Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Kauhajoen–Kurikan Harjannevan tuulivoimapuiston pesimälinnustoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen mahdollisia vaikutuksia kyseiselle lajiryhmälle.

Ilmatar Kauhajoki Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Harjannevan alueelle. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista tai ilmajohdoista, kantaverkkoon liittymisasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä. Hankkeeseen sovelletaan YVA-lain (252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Osana tutkimusta toteutettiin pesimälinnustoselvitys, jonka tavoitteena oli löytää tutkimusalueella mahdollisesti olevat huomionarvoisten lajien reviirit ja linnustollisesti arvokkaat alueet.

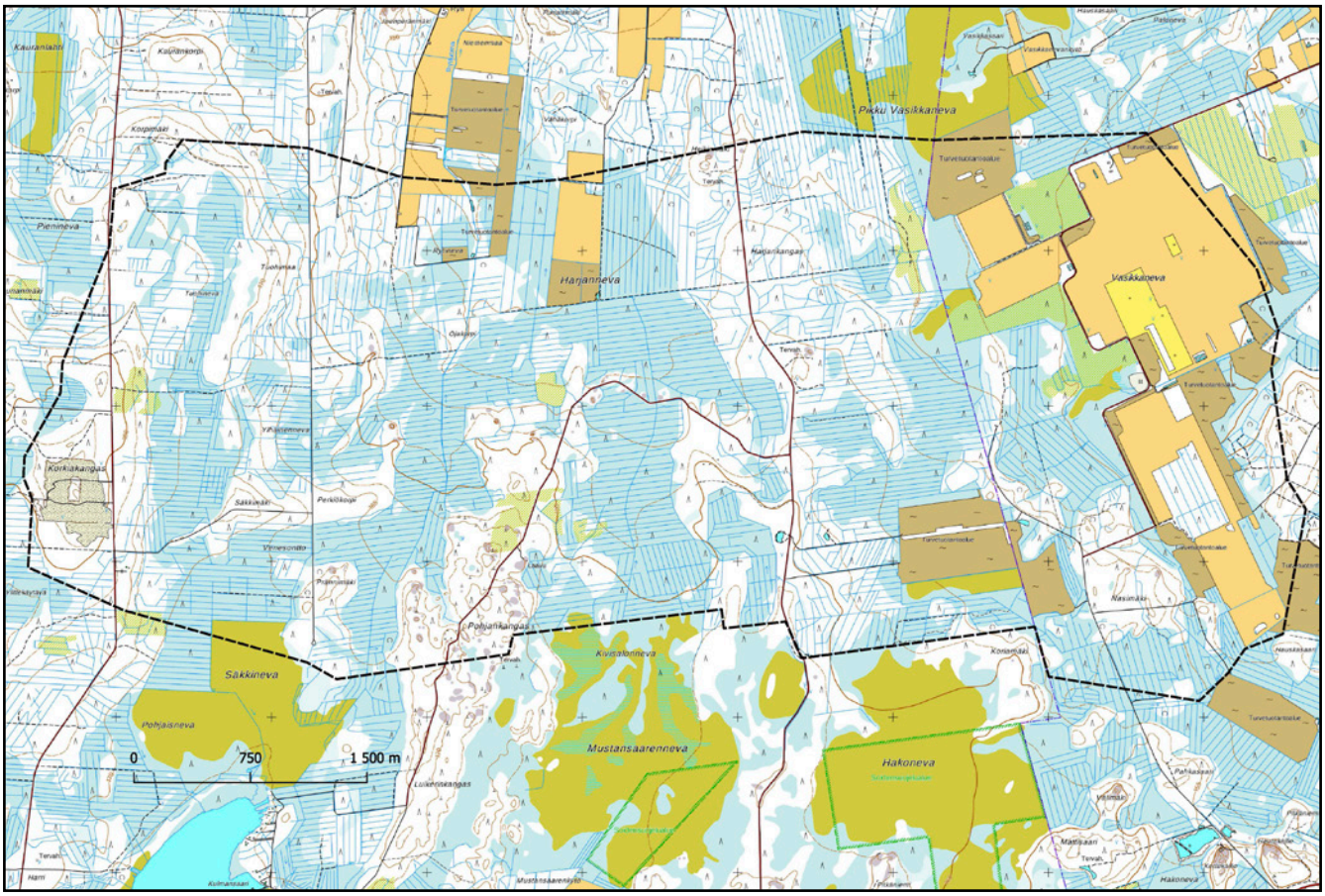
RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään helmi–kesäkuun aikana vuonna 2022 toteutetun pesimälinnustoselvitykset tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä inventointien tulokset ja mahdolliset maankäyttösuositukset.

SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Harjannevan suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin 18 kilometriä Kauhajoen keskustan itä-kaakkoispuolella ja noin 28 kilometriä Kurikan keskustan etelä-kaakkoispuolella. Alue sijaitsee molempien kaupunkien alueella, mutta suurin osa maa-alasta kuuluu Kauhajoen kaupungin puolelle. Lähellä olevia paikkoja ovat pohjoispuolen Rytiperä, itäpuolen Ilvesjoki, eteläpuolen Koivumäki ja lounaispuolen Koihna.

Tutkimusalue on noin 2 450 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy länsiosan Korkiakankaalta itäosan Vasikkanevalle ja pohjoisreunan Harjannevalta etelälaidan Pohjankankaalle (kuva 1). Alueella on hyvin laajoja turvetuotantokenttiä, erityisesti hankealueen itäosassa. Suot ovat suurelta osin tiheästi ojitettuja, joten luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita on hyvin niukasti. Metsät ovat tavanomaisessa talouskäytössä olevia kangasmetsiä hakkuualoineen ja taimikoineen. Länsiosassa on isohko maa-aineksenottoalue. Alueella on muutama pieni kaivettu vesilampare, mutta lampia tai järviä ei ole.



Kuva 1. *Tutkimusalue (musta katkoviiva). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.*

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Kauhajoen–Kurikan Harjannevan tuulivoimapuiston pesimälinnustoselvityksestä vastasi luontokartoittajakoulutuksen käynyt Turo Tuomikoski, joka on tehnyt linnustokartoituksia hyvin runsaasti. Raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

TUTKIMUSMENETELMÄT

SOVELLETTU KARTOITUSLASKENTA

Hankealueella tehtiin 23 sovellettua kartoituslaskentaa, joista kolme tehtiin nisäkkäiden lumijälkilaskentojen aikana (Ahlman 2022a), yhdeksän toteutettiin metsojen soidinpaikkaselvityksen ja liito-oravaselvityksen yhteydessä (Ahlman 2022b, 2022c), kaksi viitasammakkoselvityksen ohessa (Ahlman 2022d) ja kolme lepakkoselvityksen aikana (Ahlman 2022e). Kartoituslaskentaa tehtiin myös kahden linjalaskennan ja yhden pistelaskentakierroksen aikana sekä vesilintulaskentojen aikana. Esimerkiksi vesilintulaskentoihin ei kulunut koko inventointiaikaa, joten muu aika käytettiin sovellettuun kartoituslaskentaan, jolloin kierrettiin kartta- ja ilmakuva-

tarkastelun perusteella potentiaalisia kohteita, kuten luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita, vesistöjen rantavyöhykkeitä sekä keskimääräistä iäkkäämpiä metsiä. Koko tutkimusalue kierrettiin järjestelmällisesti läpi vähintään kahdesti. Painopisteenä olivat uhanalaiset, EU:n lintudirektiivin liitteen I-lajit sekä Suomen erityisvastuulajit. Kartoituslaskennassa merkittävien lajien reviirit merkittiin kartalle paikan päällä maastossa ja sijainti varmistettiin GPS-vastaanottimen avulla. Maastotyöt tehtiin aamuisin noin klo 3.00–11.00 välisenä aikana, paitsi yölaulajaselvitykset, jotka tehtiin noin klo 22.00–4.00. Pareiksi tulkittiin seuraavat havainnot: laulava koiras, varoitteleva koiras, nähty koiras, varoitteleva naaras, nähty naaras, varoitteleva pari ja nähty pari.

PVM	Sovellettu kartoituslaskenta	Linja-laskenta	Piste-laskenta	Vesilintu-laskenta
1.2.	x	-	-	-
3.2.	x	-	-	-
7.2.	x	-	-	-
16.3.	x	-	-	-
17.3.	x	-	-	-
19.3.	x	-	-	-
31.3.	x	-	-	-
3.4.	x	-	-	-
6.4.	x	-	-	-
15.4.	x	-	-	-
24.4.	x	-	-	-
25.4.	x	-	-	-
5.5.	x	-	-	x
9.5.	x	-	-	-
13.5.	x	-	-	x
24.5.	x	-	-	x
3.6.	x	-	x	-
5.6.	x	-	x	-
9.6.	x	x	-	-
11.6.	x	x	-	-
23.–24.6.	x (yölaulajat)	-	-	-
24.–25.6.	x (yölaulajat)	-	-	-
25.–26.6.	x (yölaulajat)	-	-	-

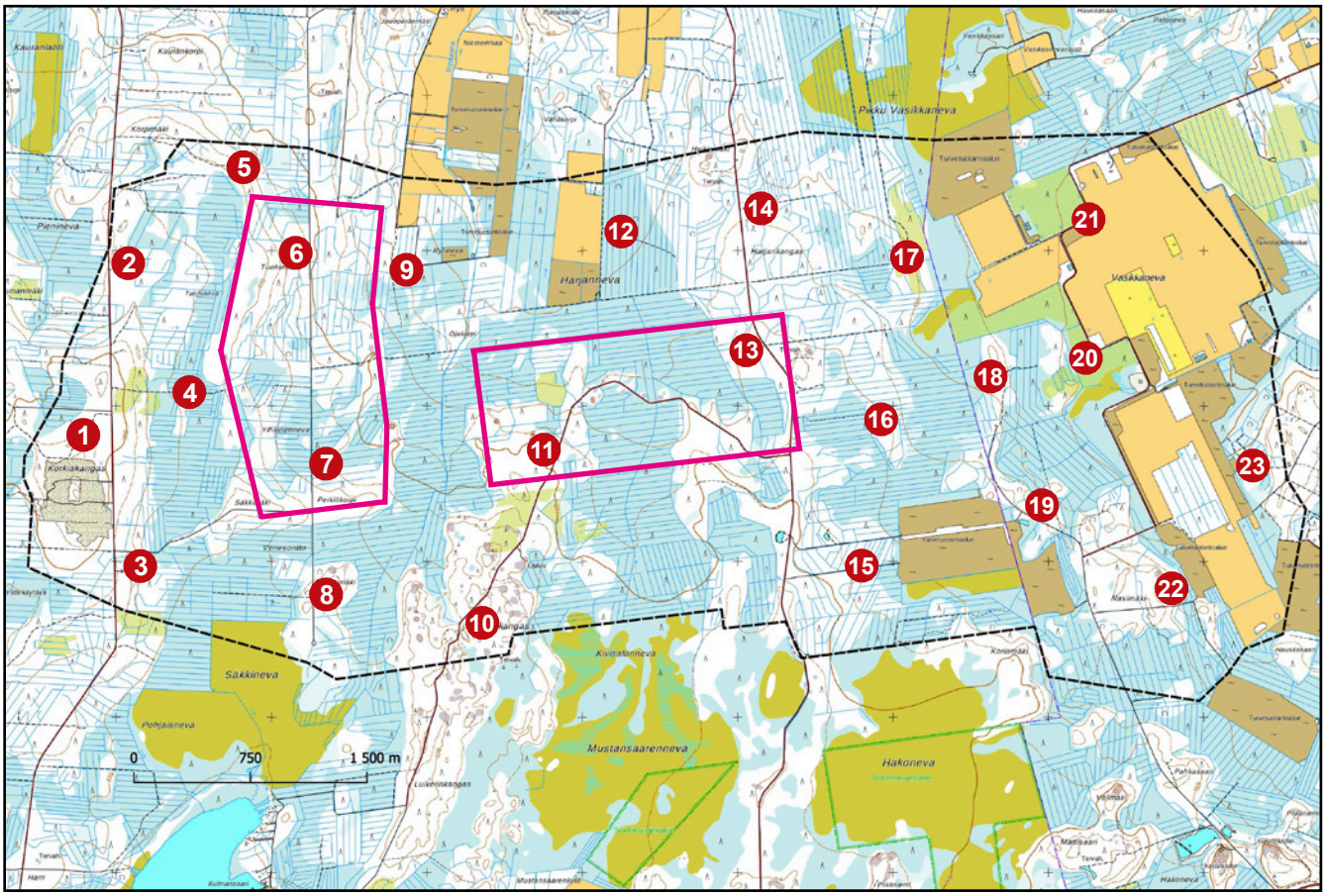
Taulukko 1. *Maastoinventointien päivämäärät ja tarkoitukset.*

PISTELASKENTA

Pistelaskennat tehtiin hankealueella yhteensä 23 paikalta, jotka sijoitettiin hankealueella siten, että ne antavat mahdollisimman hyvän yleiskuvan linnustosta (kuva 2). Laskennat tehtiin 3.6. ja 5.6. Pistelaskennassa merkitään ylös kaikki viiden minuutin aikana havaitut lintuyksilöt pää- ja apusarkaan (kuten linjalaskennassa). Pisteille saavuttiin GPS-vastaanottimeen syötettyjen koordinaattien avulla. Pistelaskennalla pystytään laskemaan suhteellisia tiheyksiä, mutta ei 'absoluuttisia' tiheyksiä. Vertailu onnistuu esimerkiksi habitaattien välillä.

LINJALASKENTA

Hankealueella tehtiin kaksi linjalaskentaa, joista läntinen (linja 1) oli noin 5,6 kilometriä ja itäinen (linja 2) noin 5,8 kilometriä pitkä (kuva 2). Linjoilla pyrittiin kattamaan pinta-alallisesti mahdollisimman laaja alue. Laskennat suoritettiin aikaisin aamulla klo 3.00–10.00 välisenä aikana 9.6. ja 11.6. Linjalaskennalla pystytään laskemaan suuntaa antavasti alueen lintutiheys ja siinä merkitään yksilömäärät ylös pääsarkaan (alle 25 metrin päässä havaitut linnut) ja apusarkaan (yli 25 metrin päässä havaitut linnut). Lintutiheys laskettiin myös lajikohtaisesti, mutta siihen on syytä suhtautua varauksella, koska aineisto on pieni ja monet lajit (esimerkiksi käki ja korppi) havaitaan lähes aina apusaralla. Tiheydet ovat siten esimerkinomaiset, eivätkä esitä lajien todellisia parimääriä.



Kuva 2. *Tutkimusalueen linjalaskentareitit 1 läntinen ja 2 itäinen (pinkit viivat) ja pistelaskentakohteet (punaiset pallot).*

YÖLAULAJALASKENTA

Yöaktiivisia lajeja inventoitiin lepakkoselvityksen yhteydessä koko hankealueella 23.–24.6., 24.–25.6. ja 26.–27.6. noin klo 22.00–4.00 välisellä ajanjaksolla. Paritulkinnat tehtiin samalla tavalla kuin kartoituslaskennoissa. Yölaulajalaskentojen aikana on mahdollista löytää muun muassa kehrääjien ja luhtahuittien reviirejä.

VESILINTULASKENTA

Vesilintulaskennat toteutettiin kaikilla alueen pienillä kaivetuilla lammilla sekä turvekenttien kosteikoilla kiertämällä ne rantoja pitkin ympäri. Laskentakierroksia tehtiin kolme: 5.5., 13.5. ja 24.5.

Pesiviksi pareiksi tulkittiin seuraavat havainnot (Mikkola-Roos & Niikkonen 2005)**:**

Sorsalinnuilla (sotkia lukuun ottamatta)
- muista yksilöistä erillään oleva pari
- yksinäinen koiras
- koiraat 2–4 yksilön ryhmissä
- pienet naarasta takaa ajavat koirasryhmät
- yksinäiset naaraat, mikäli niiden yhteismäärä on suurempi kuin koiraiden yhteismäärä

Punasotkalla ja tukkasotkalla
(selvä koirasylijäämä)
- naaraiden kokonaismäärä

Telkällä
- juhlapukuinen (sukukypsä) koiras
- pari

Nokikanalla
- yksinäinen lintu (lähellä rantaa)
- pari (kaksi lintua yhdessä)
- reviirikiista (= kaksi paria)
- nähdyistä yksilöistä erilliset äänihavainnot (reviirit) laskenta-alueella.

Kuikka- ja uikkulinnuilla
- yksinäinen lintu
- pari (= kaksi yksilöä yhdessä)
  Silkkiuikkuyhdyskuntien linnuista osa saattaa olla kasvillisuuden kätkössä. Jos parimäärää ei pystytä arvioimaan (esimerkiksi häätämällä linnut näkyviin), ilmoitetaan yhdyskunnan liepeillä näkyvien yksilöiden yhteismäärä tulkitsematta sitä pareiksi.

Joutsenilla ja hanhilla
- pesällä tai todennäköisellä pesäpaikalla havaittu pari
  (= kaksi pesimäpukuista lintua yhdessä)

Lokkilinnuilla
- yksinäinen lintu tai pari oletetun pesäpaikan luona (esimerkiksi hautova tai hätäilevä emo). Yhdyskuntien parimäärät voidaan arvioida kiikaroimalla pesät tai hautovat emot, tai laskemalla/arvioimalla pesiltä lentoon lähtevät emot (molemmat usein paikalla). Pesimättömiltä vaikuttavia ryhmiä ja parvia ei tulkita pareiksi.

Kaikissa lajiryhmissä vastaa paria
- löydetty pesä

► Ensimmäisen laskentakerran (26.4.–6.5.) perusteella tulkittavat lajit: sinisorsa, tavi, jouhisorsa, lapasorsa, punasotka, telkkä, isokoskelo, nokikana

► Toisen laskentakerran (9.5.–20.5.) perusteella tulkittavat lajit: kuikka, kaakkuri, silkkiuikku, härkälintu, mustakurkku-uikku, laulujoutsen, metsähanhi, kanadanhanhi, harmaasorsa, haapana, heinätavi, tukkasotka, mustalintu, pilkkasiipi, tukkakoskelo, uivelo.

► Kolmannen laskentakerran (21.5.–30.5.) perusteella tulkittavat lajit: uikut, haapana, heinätavi, tukkasotka, lapasotka, pilkkasiipi, uivelo, tukkakoskelo, pikkulokki, tiirat.

Lajit, joista kerättiin kaikki reviirihavainnot:

- Vesilinnut
- Metsäkanalinnut
- Peltokanalinnut (ei fasaani)
- Haikarat
- Päiväpetolinnut
- Rantakanalinnut
- Kurki
- Kahlaajat (ei metsäviklo, lehtokurppa)
- Lokkilinnut
- Uuttukyyhky, turkinkyyhky, turturikyyhky
- Käki
- Pöllöt
- Kehrääjä
- Tervapääsky
- Kuningaskalastaja
- Tikat
- Kiurut
- Pääskyt
- Niittykirvinen
- Västäräkit
- Tilhi
- Koskikara
- Peukaloinen
- Satakieli
- Sinirinta
- Sinipyrstö
- Leppälinnut
- Taskut
- Sirkkalinnut
- Kultarinnat
- Kerttuset
- Pensaskerttu ja kirjokerttu
- Idänuunilintu ja sirittäjä
- Pikkusieppo
- Viiksitimali
- Pyrstötiainen
- Töyhtötiainen, hömötiainen, lapintiainen
- Pähkinänakkeli
- Kuhankeittäjä
- Lepinkäiset
- Tervapääsky
- Närhi, pähkinähakki, kuukkeli, harakka
- Varpunen
- Järripeippo
- Viherpeippo
- Kirjosiipikäpylintu ja isokäpylintu
- Punavarpunen
- Taviokuurna
- Punatulkku
- Nokkavarpunen
- Sirkut (ei keltasirkku)

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Pesimäaikaan linnustoa inventoitiin 20 päivän ja kolmen yön aikana. Alueen pinta-alaan ja melko yksipuolisiin elinympäristöihin nähden linnustoselvitystä voidaan pitää varsin kattavana. Suurella todennäköisyydellä huomionarvoisten lajien reviirit on löydetty. Joitakin yksittäisiä huomionarvoisia lajeja on saattanut jäädä löytymättä, mutta kokonaisuuden kannalta se ei ole merkityksellistä. Lisäksi inventoinnit tehtiin hyvissä sääolosuhteissa, sillä aamut olivat lähes poikkeuksetta vähätuulisia (taulukko 2).

Päivä-määrä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
1.2.	-19 °C	-13 °C	2/8	0/8	1 m/s N	2 m/s N
3.2.	-17 °C	-15 °C	4/8	6/8	2 m/s S	1 m/s S
7.2.	-1 °C	-1 °C	8/8	8/8	2 m/s S	2 m/s S
16.3.	-3 °C	6 °C	2/8	2/8	2 m/s SE	2 m/s SE
17.3.	-4 °C	7 °C	1/8	1/8	3 m/s SE	4 m/s S
19.3.	0 °C	7 °C	2/8	1/8	3 m/s SW	3 m/s SW
31.3.	-4 °C	-3 °C	3/8	6/8	2 m/s NW	3 m/s NW
3.4.	-3 °C	2 °C	6/8	7/8	2 m/s W	4 m/s W
6.4.	-5 °C	-2 °C	7/8	8/8	3 m/s W	5 m/s W
15.4.	-3 °C	6 °C	2/8	0/8	1 m/s NW	6 m/s N
24.4.	2 °C	9 °C	7/8	5/8	3 m/s N	5 m/s NE
25.4.	-3 °C	9 °C	1/8	2/8	1 m/s S	3 m/s N
5.5.	3 °C	13 °C	1/8	2/8	2 m/s SW	4 m/s W
9.5.	4 °C	12 °C	6/8	2/8	2 m/s SW	5 m/s S
13.5.	5 °C	12 °C	1/8	2/8	3 m/s SW	6 m/s E
24.5.	3 °C	18 °C	1/8	1/8	1 m/s S	4 m/s S
3.6.	10 °C	11 °C	8/8	8/8	3 m/s SW	3 m/s SW
5.6.	8 °C	14 °C	7/8	8/8	1 m/s S	3 m/s S
9.6.	8 °C	16 °C	4/8	7/8	1 m/s S	2 m/s S
11.6.	13 °C	18 °C	6/8	5/8	0 m/s	4 m/s S
23.–24.6.	15 °C	13 °C	3/8	7/8	3 m/s S	3 m/s S
24.–25.6.	14 °C	13 °C	0/8	0/8	2 m/s S	2 m/s SE
25.–26.6.	17 °C	14 °C	0/8	0/8	2 m/s S	2 m/s S

Taulukko 2. *Sääolosuhteet inventointipäivittäin.*

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa käsitellään Harjannevan tuulivoimapuiston alueella maastotöiden aikana havaittuja huomionarvoisia tai muuten mielenkiintoisia lajeja. Lajiluettelossa käytetään termeinä sekä reviiriä että pesiviä paria. Molemmat tarkoittavat kuitenkin pesimähavaintoja. Merkittävien lajien reviirit esitetään reviirikartoissa sivuilla 14–18.

Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty punaisella hakasulkuihin lajin mahdollinen uhanalaisuusluokitus (CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji).

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) **[L][V]**
Vasikkanevan länsipuolelle asettui pesimään yksi pari (reviirikartta 1). Laulujoutsen pesii nykyään yleisenä hyvin monenlaisissa vesistöissä, toisinaan varsin tiheästi. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Tavi (*Anas crecca*) **[V]**
Tutkimusalueella pesi kuusi paria (reviirikartta 1). Tavi on pesimäpaikkansa suhteen vaatimattomin vesilintumme, joka pesii toisinaan jopa metsäojien varsilla. Se on Suomen erityisvastuulaji.

Telkkä (*Bucephala clangula*) **[V]**
Tutkimusalueella ja lähikosteikoilla pesi yhteensä kolme paria (reviirikartta 1). Telkkä pesii hyvin monenlaisissa vesistöissä. Pesäpaikka voi olla toisinaan hyvin kaukana lähimmästä vesistöstä, mikäli tarjolla on sopiva pesäkolo. Se on Suomen erityisvastuulaji.

Pyy (*Tetrastes bonasia*) **[L][VU]**
Hankealueella oli neljä reviiriä (reviirikartta 1). Pyy viihtyy kuusivaltaisissa havu- ja sekametsissä, joissa esiintyy leppää ruokailua varten. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantunut.

Riekko (*Lagopus lagopus*) **[VU]**
Tutkimusalueelta löydettiin kaksi reviiriä ja alueen eteläpuolen soilta kuusi reviiriä (reviirikartta 1). Riekko on avosoiden ja suonlaiteiden pesijä. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantunut.

Metso (*Tetrao urogallus*) **[L][V]**
Tutkimusalueella pesi kuusi paria (reviirikartta 1). Metson tyypillisiä elinympäristöjä ovat iäkkäämmät havumetsät. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Kurki (*Grus grus*) **[L]**
Tutkimusalueella pesi yksi pari ja lähisoilla kolme paria (reviirikartta 2). Kurki pesii tyypillisesti avosoilla ja rehevien lintukosteikkojen rantaluhdilla. Kannankasvun myötä pesiviä pareja on alkanut löytyä jopa hakkuualoilta. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji.

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*) **[L]**
Tutkimusalueen eteläpuolen soilla pesi viisi paria (reviirikartta 2). Kapustarinta on erityisesti avosoiden pesijä, joka on taantunut monin paikoin Etelä-Pohjanmaalla. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji.

Pikkutylli (*Charadrius dubius*) **[NT]**
Korkiakankaan maa-aineksenottoalueella pesi yksi pari (reviirikartta 2). Pikkutylli pesii harvalukuisena erilaisilla joutomaakentillä, hylätyillä turvekentillä ja somerikkorannoilla. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Pikkukuovi (*Numenius phaeopus*) **[V]**
Tutkimusalueen eteläpuolen soilla oli kaksi paria (reviirikartta 2). Pikkukuovi on erityisesti avosoiden pesijä, joka on taantunut monin paikoin Etelä-Pohjanmaalla. Se on Suomen erityisvastuulaji.

Kuovi (*Numenius arquata*) **[NT][V]**
Tutkimusalueella ja sen läheisyydessä oli kolme reviiriä (reviirikartta 2). Kuovi pesii niin peltoalueilla, avoimilla rantaluhdilla kuin avosoillakin. Tyypillisin elinympäristö on kuitenkin pelto. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä ja Suomen erityisvastuulaji.

Valkoviklo (*Tringa nebularia*) **[NT][V]**
Tutkimusalueella ja lähialueilla oli yhteensä kolme reviiriä (reviirikartta 2). Valkoviklo pesii varsin erikoisesti muun muassa kangasmetsissä, mutta tyypillisimmillään se on avosoilla ja järvien nevareunuksilla. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä ja Suomen erityisvastuulaji.

Liro (*Tringa glareola*) **[NT][L][V]**
Vasikkanevalla oli yksi reviiri (reviirikartta 3). Liro on puoliavointen ja avointen soiden, lampien nevareunusten ja järvien rantaluhtien pesijä. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä, EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*) **[NT]**
Tutkimusalueelta ja lähikosteikoilta varmistettiin yhteensä yhdeksän reviiriä (reviirikartta 3). Taivaanvuohi pesii monenlaisissa kosteissa elinympäristöissä, mutta tiheimmillään pesimäkannat ovat yleensä olleet rehevien lintujärven rantaluhdilla. Toisinaan pesimäpaikaksi kelpaa jopa metsässä oleva ojalinja. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Kehrääjä (*Caprimulgus europaeus*) **[L]**
Tutkimusalueella oli kaksi reviiriä (reviirikartta 3). Kehrääjä pesii tyypillisesti valoisissa ja karuissa männiköissä. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji.

Palokärki (*Dryocopus martius*) **[L]**
Alueelta löydettiin kaksi reviiriä (reviirikartta 3). Laji on hyvin kuuluva metsäisellä reviirillään, joka on kooltaan yleensä melko laaja. Palokärki on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji.

Kiuru (*Alauda arvensis*) **[NT]**
Tutkimusalueella ja sen pohjoispuolen pellolla oli yhteensä 13 reviiriä (reviirikartta 3). Kiuru pesii erilaisilla viljelysalueilla ja pelloilla sekä toisinaan myös avosoilla. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Törmäpääsky (*Riparia riparia*) **[EN]**
Korkiakankaan maa-aineksenottopaikalla oli kymmenen pesivää paria (reviirikartta 3). Törmäpääsky pesii yhdyskuntalintuna soramonttujen hiekkaseinämiin sekä luontaisesti jokivarsien eroosiotörmiin. Saaristossa pieni osa kannasta pesii kivien koloissa. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa erittäin uhanalainen.

Niittykirvinen (*Anthus pratensis*) **[RT]**
Vasikkanevalla oli yksi reviiri (reviirikartta 4). Niittykirvinen pesii tyypillisesti avoimilla ja puoliavoimilla soilla sekä erilaisilla pelloilla. Niittykirvinen on alueellisesti uhanalainen.

Västäräkki (*Motacilla alba*) **[NT]**
Tutkimusalueella oli kaksi reviiriä (reviirikartta 4). Västäräkki asuttaa monenlaisia vesistöjen kivikkorantoja, pihapiirejä, hakkuualoja ja maa-aineksenottoalueita. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*) **[V]**
Alueelta varmistettiin kahdeksan reviiriä (reviirikartta 4). Leppälintu pesii vanhemmissa metsissä, asutuksen piirissä ja runsaimmin mäntykankailla. Se on Suomen erityisvastuulaji.

Pensastasku (*Saxicola rubetra*) **[VU]**
Tutkimusalueella pesi kuusi paria (reviirikartta 4). Pensastasku pesii nimensä mukaisesti erilaisilla puoliavoimilla ja avoimilla pensaikkomailla, pensasluhdilla, kitukasvuisia puita kasvavilla avosoilla sekä hakkuualoilla. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantunut.

Pensaskerttu (*Sylvia communis*) **[NT]**
Vasikkanevalla oli yksi reviiri (reviirikartta 4). Pensaskerttu pesii nimensä mukaisesti erilaisilla puoliavoimilla pensaikkomailla ja metsänlaiteilla. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Töyhtötiainen (*Lophophanes cristatus*) **[VU]**
Alueelta todettiin yhteensä 16 reviiriä (reviirikartta 4). Töyhtötiainen on tyypillinen vanhojen havumetsien pesijä, joka vaatii sopivia kolopuita reviiriltään. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantunut.

Hömötiainen (*Poecile montanus*) **[EN]**
Tutkimusalueella oli yhteensä 13 reviiriä (reviirikartta 5). Hömötiainen on erityisesti vanhojen havumetsien pesijä, joka vaatii sopivia kolopuita reviiriltään. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa erittäin uhanalainen.

Närhi (*Garrulus glandarius*) **[NT]**
Alueelta löydettiin vain yksi reviiri (reviirikartta 5). Närhi pesii tyypillisesti havupuuvaltaisissa iäkkäissä metsissä. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Järripeippo (*Fringilla montifringilla*) **[NT]**
Alueella oli kaksi koirasta (reviirikartta 5). Järripeippo pesii monenlaisilla metsämailla Pohjois-Suomessa. Keväällä 2022 koettiin poikkeuksellisen voimakas takatalvi, jonka todennäköisenä seurauksena oli järripeippojen jääminen pesimään melko runsaana myös Etelä-Pohjanmaalle. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Peltosirkku (*Emberiza hortulana*) **[L][CR]**
Vasikkanevalla oli peräti kuusi reviiriä (reviirikartta 5). Peltosirkku pesii nimensä mukaisesti peltoalueilla. Osa kannasta pesii nykyään umpeutuvilla turvekentillä. Laji on taantunut erittäin voimakkaasti. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa äärimmäisen uhanalainen.

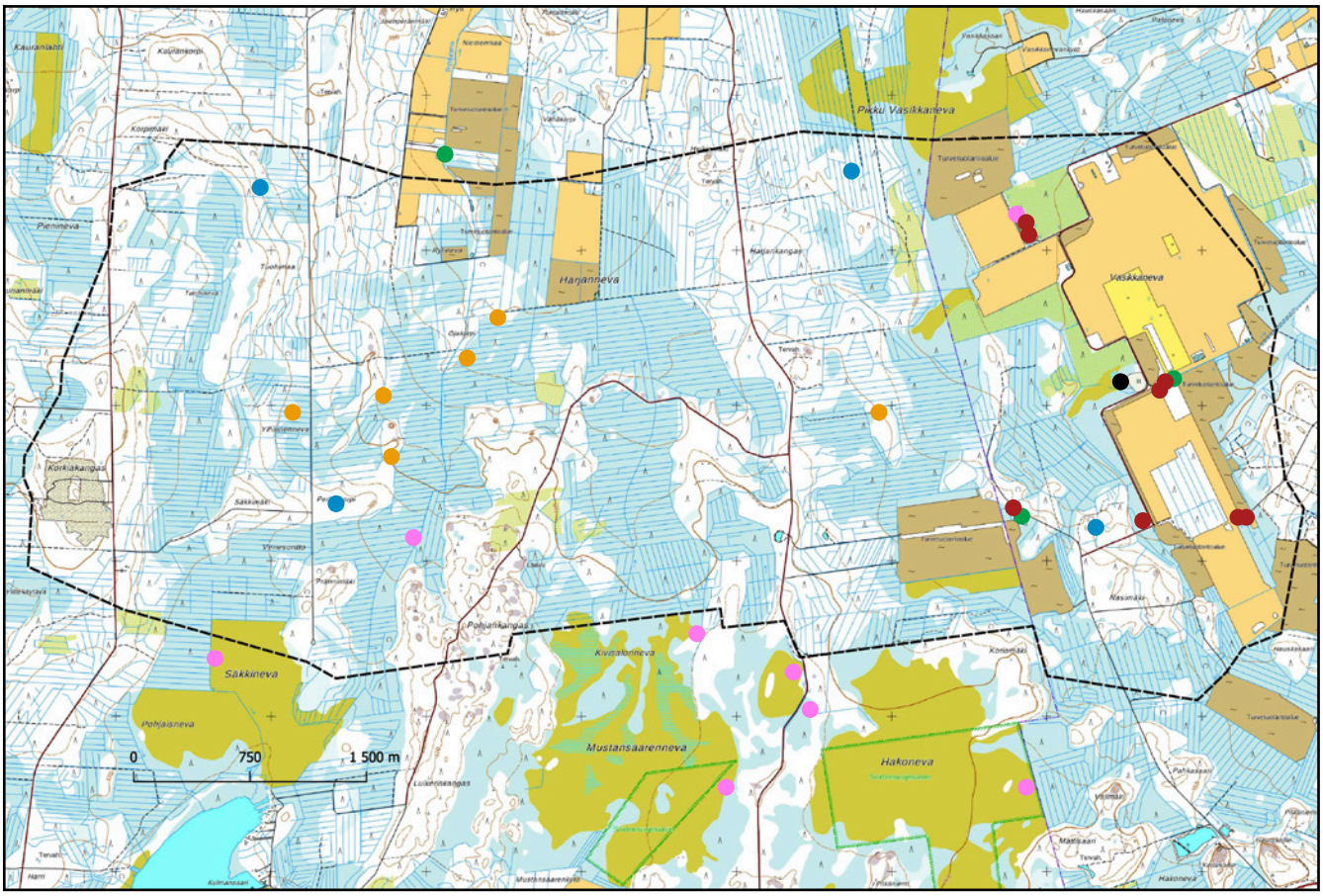
Pohjansirkku (*Emberiza rustica*) **[NT][RT]**
Alueella oli yksi reviiri (reviirikartta 5). Pohjansirkku pesii erilaisissa räme- ja suoelinympäristöissä. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä sekä alueellisesti uhanalainen.

Pajusirkku (*Emberiza schoeniclus*) **[VU]**
Vasikkanevalla oli seitsemän reviiriä (reviirikartta 5). Pajusirkku on tyypillinen rantapensaikoiden ja -ruoikoiden pesijä. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantunut.

Reviirikartta 1. *Laulujoutsenen (1 pari), tavin (6 pr), telkän (3 pr), pyyn (4 pr), riekon (8 pr) ja metson (6 pr) reviirit.*

Laulujoutsen **Telkkä** **Riekko**

Tavi **Pyy** **Metso**

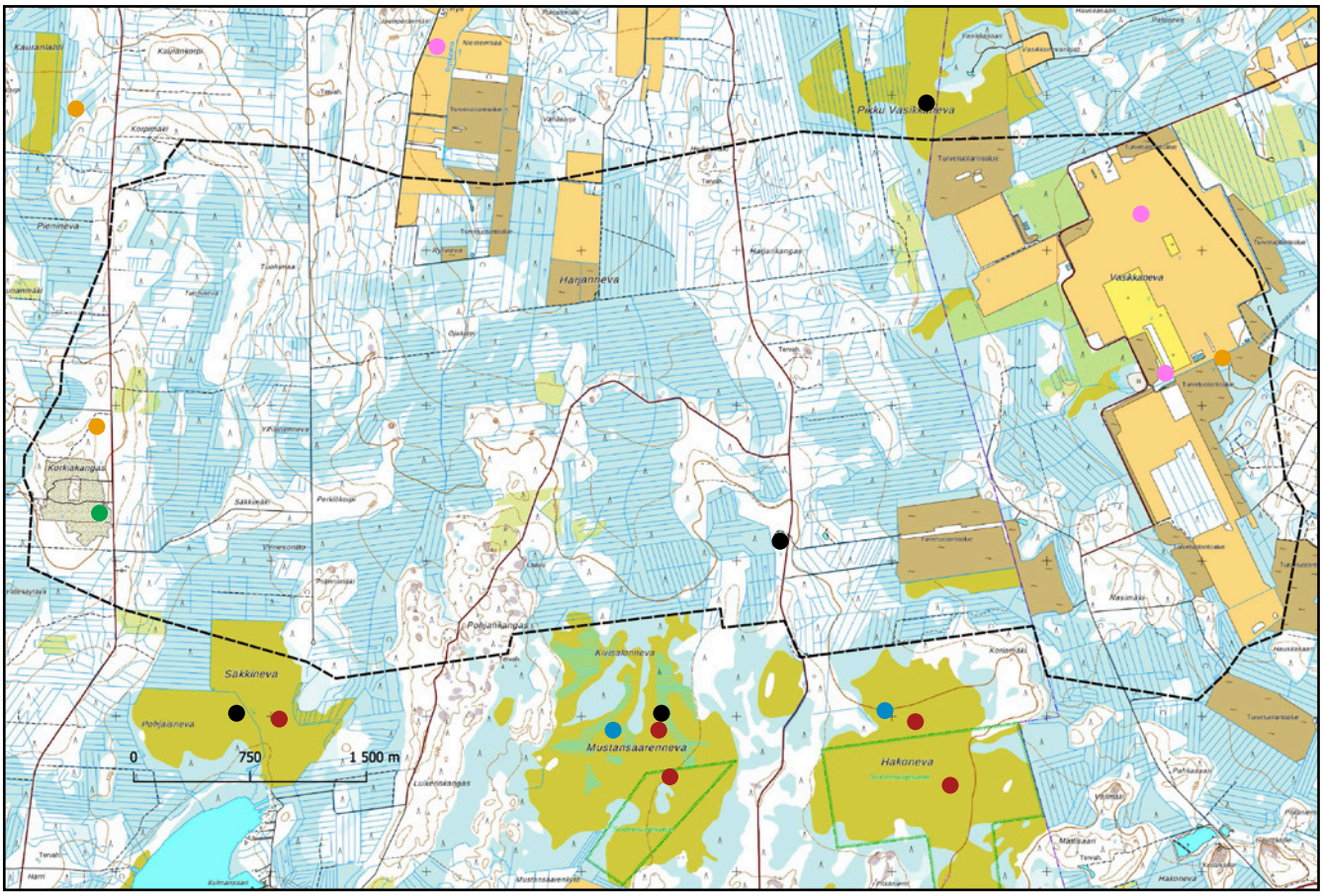


Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

Reviirikartta 2. *Kurjen (4 paria), kapustarinnan (5 pr), pikkutyllin (1 pr), pikkukuovin (2 pr), kuovin (3 pr) ja valkoviklon (3 pr) reviirit.*

Kurki **Pikkutylli** **Kuovi**

Kapustarinta **Pikkukuovi** **Valkoviklo**



Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

Reviirikartta 3. *Liron (1 pari), taivaanvuohen (9 pr), kehrääjän (2 pr), palokärjen (2 pr), kiurun (13 pr) ja törmäpääskyn (10 pr) reviirit.*

Liro

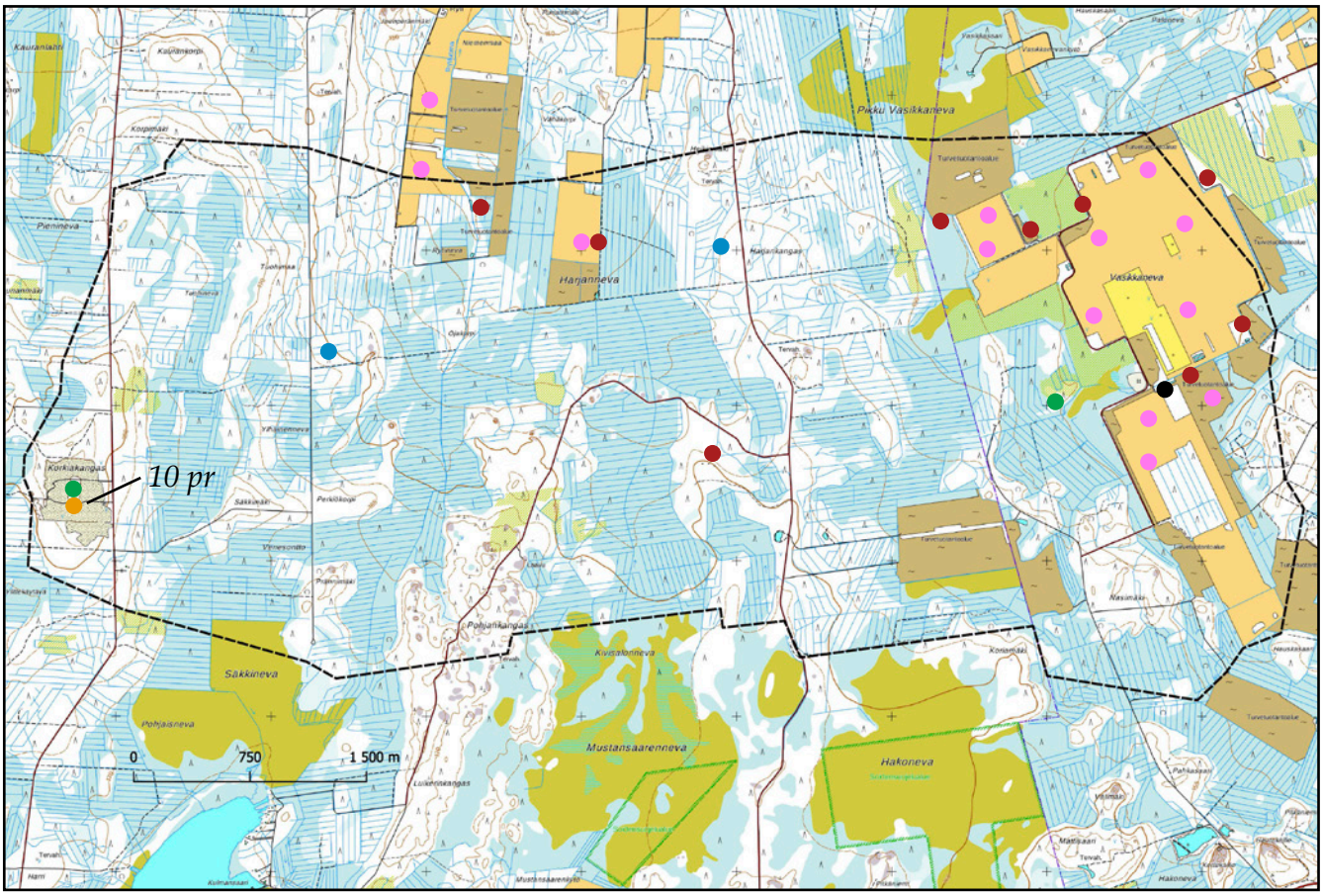
Kehrääjä

Kiuru

Taivaanvuohi

Palokärki

Törmäpääsky

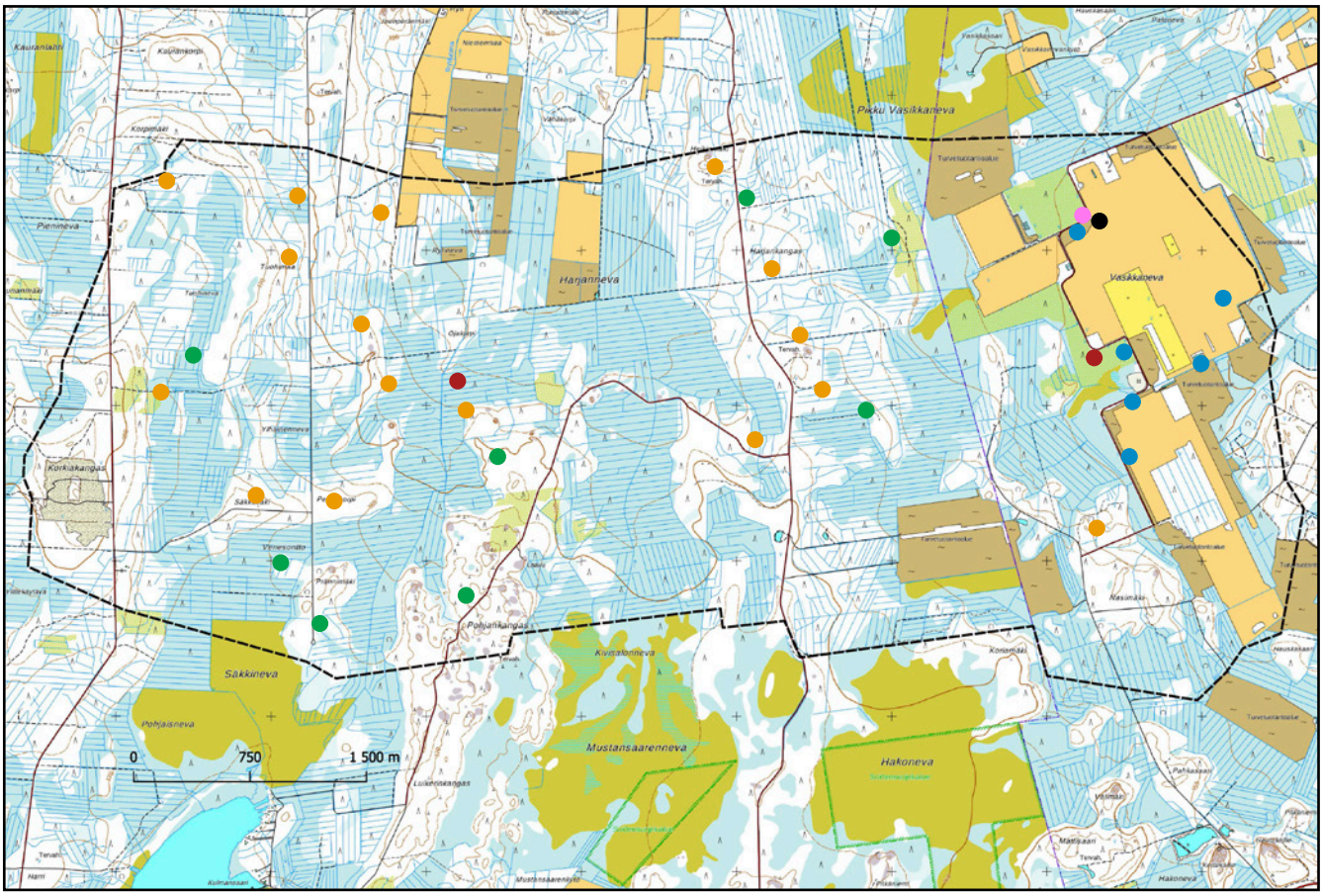


Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

Reviirikartta 4. *Niittykirvisen (1 pari), västäräkin (2 pr), leppälinnun (8 pr), pensastaskun (6 pr), pensaskertun (1 pr) ja töyhtötiaisen (16 pr) reviirit.*

Niittykirvinen **Leppälintu** **Pensaskerttu**

Västäräkki **Pensastasku** **Töyhtötiainen**

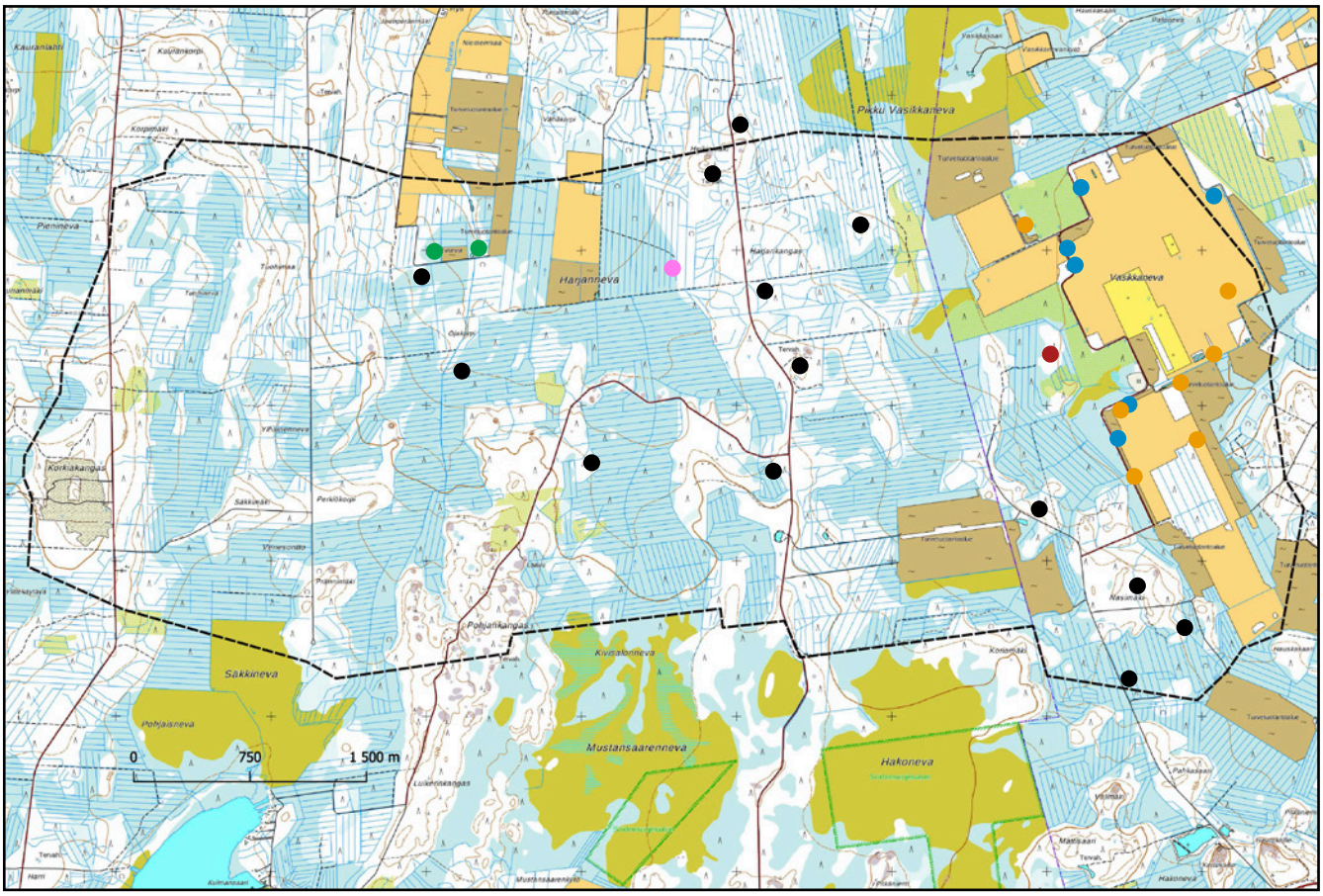


Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

Reviirikartta 5. *Hömötiaisen (13 paria), närhen (1 pr), järripeipon (2 pr), peltosirkun (6 pr), pohjansirkun (1 pr) ja pajusirkun (7 pr) reviirit.*

Hömötiainen **Järripeippo** **Pohjansirkku**

Närhi **Peltosirkku** **Pajusirkku**



Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Harjannevan tuulivoimapuiston alueelta laskettiin lintuja kahdelta linjalta (kuva 2), jotka olivat pituudeltaan 11,4 kilometriä. Reviirihavaintoja kirjattiin yhteensä 371, jotka jaettiin pää- ja apusarkahavaintoihin (liite 1 ja 2) havaintoetäisyyden mukaan (katso tutkimusmenetelmät > linjalaskenta). Havaintoaineiston avulla laskettiin kullekin alueella havaitulle lajille keskitiheys neliökilometriä kohden.

Tutkimussarkatiheys (pääsarka + apusarka) laskettiin seuraavalla kaavalla: lajikohtainen kuuluvuuskerroin x tutkimussarkahavainnot / laskentakilometrit (Rajasärkkä 2005). Kuuluvuuskertoimia käytettiin Muuttuva pesimälinnusto -teoksessa esitettyjä peruskertoimia (Väisänen ym. 1998). Lopullinen lajikohtainen tiheys korjattiin y-kertoimella (0,896), joka puolestaan laskettiin seuraavalla kaavalla: 0,0302 x 7,017 (maalinnuston pääsarkahavainnot / laskentakilometreillä) + 0,684 (Järvinen & Väisänen 1983).

Linjalaskennat antavat vertailukelpoista ja helposti toistettavaa aineistoa, jonka avulla voidaan seurata lintukantojen vaihteluja. Laskennoissa havaitaan keskimäärin noin 60 prosenttia todellisesta yksilömäärästä, joten ne eivät anna absoluuttista kuvaa alueen linnustosta. Tiheyslaskentakaavojen avulla voidaan kuitenkin arvioida alueen lajiston rakennetta melko hyvin.

Tulosten valossa hankealueella ja sen lähistöllä pesi 113,40 paria (liite 1) neliökilometriä kohden. Se on tavanomaisen pieni lukema talousmetsäalueilla ja ojitetuilla soilla. Metsämaiden perustiheys on yleensä 100–200 paria ja rehevissä lehdoissa se voi kohota jopa 400–600 pariin per neliökilometri.

Tutkimusalueen runsaimpia lajeja olivat peippo (19,31 paria / km^2), pajulintu (17,22) ja punarinta (9,39). Nämä kolme lajia muodostivat 40 prosenttia kokonaisparimäärästä. Peruslajeja olivat myös töyhtötiainen, metsäkirvinen, talitiainen ja vihervarpunen.

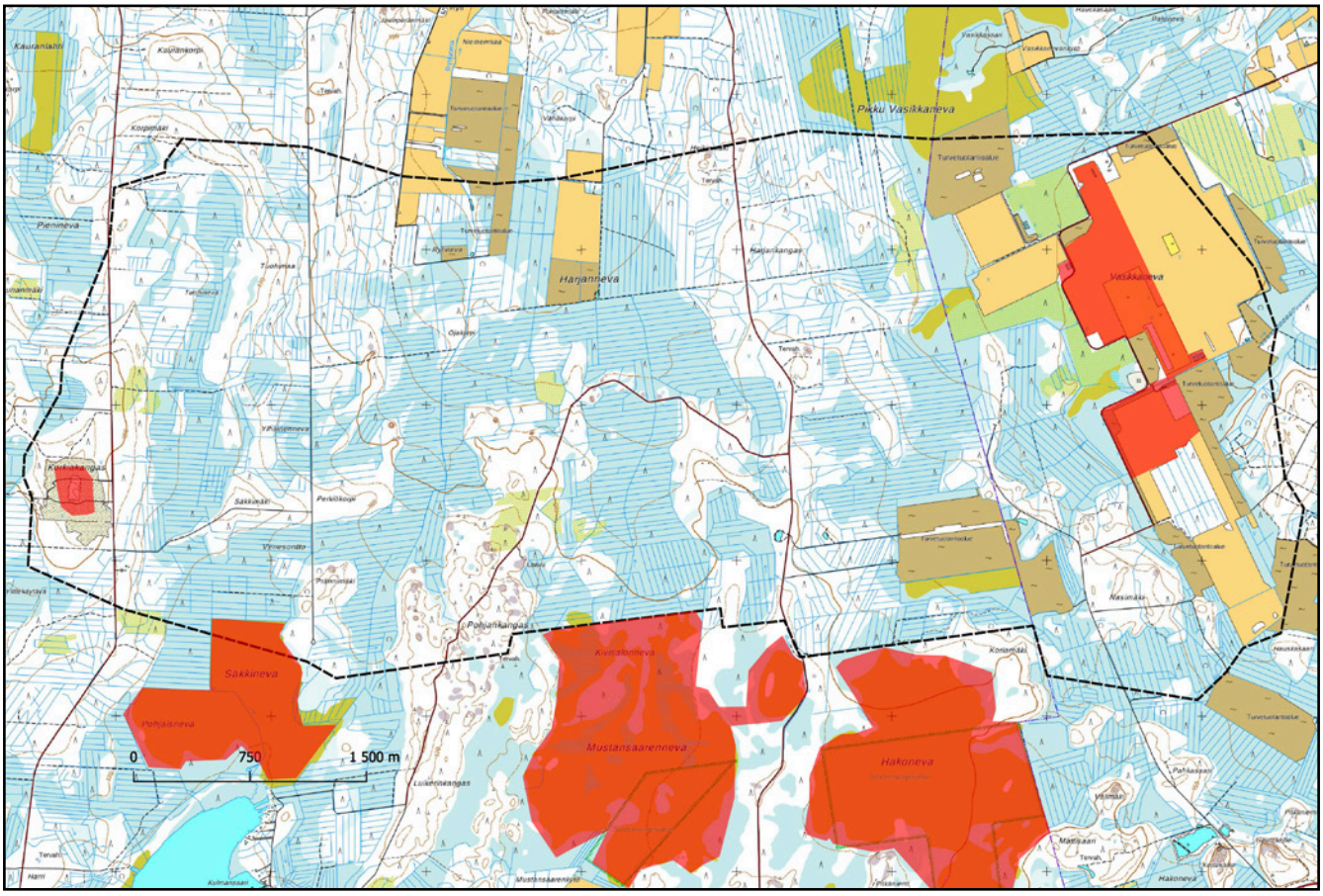
Harjannevan suunnitellun tuulivoimapuistoalueen pesimälinnusto saatiin selvitettyä varsin kattavasti kartoitus-, linja-, piste- ja vesilintulaskennoin (taulukko 1, liite 1–3). Tutkimusalueelta ja sen välittömästä läheisyydestä löydettiin yhteensä 65 lajin reviirejä (taulukko 3), joista valtaosa on hyvin tavallisia pesimälajeja. Lajistoon lukeutuu 30 huomionarvoista lajia, joista yhdeksän on EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeja, seitsemän Suomen erityisvastuulajeja, yksi valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa äärimmäisen uhanalainen, kaksi erittäin uhanalaisia, viisi vaarantuneita ja 11 silmälläpidettäviä sekä kaksi alueellisesti uhanalaisia (taulukko 4).

Valtaosa alueella pesivistä huomionarvoisista lajeista on tavanomaisia, eikä erityisiä reviirikeskittymiä löydetty. Suurehkolla osalla alueella pesivillä lajeilla on vastaavia elinympäristöjä runsaasti tutkimusalueen ulkopuolella, minkä vuoksi suurinta osaa ei tarvitse huomioida erityisesti hankkeessa; tutkimusalueen metsämaat ovat pääosin tavanomaista ja käsiteltyä talousmetsää sekä karua mäntykangasta ja ojitettua rämettä.

Havaintojen perusteella tutkimusalueelta ja sen läheisyydestä voidaan tulkita viisi linnustollisesti arvokasta aluetta (kuva 3). Niistä kolme koskee alueen eteläpuolen laajoja luonnontilaisia soita, jotka ovat osittain Natura-aluetta (Mustansaarenneva ja Hakoneva). Soita ei inventoitu kunnolla, sillä ne ovat tutkimusalueen ulkopuolella, mutta ne voidaan tulkita arvokkaiksi pelkästään hajahavaintojen perusteella, sillä pesimälajistoon lukeutuu muun muassa useita pikkukuovi- ja kapustarintapareja sekä vahva riekkokanta. Myös tutkimusalueen länsilaidalla oleva Korkiakankaan maa-aineksenottoalue on linnustollisesti arvokas, sillä siellä pesi kymmenen törmäpääskyn kolonia. Laji on erittäin uhanalainen ja taantunut voimakkaasti. Alueella pesi myös kehrääjä ja kaksi kivitaskuparia. Tutkimusalueen merkittävimmän linnustoalueen muodostaa kuitenkin Vasikkanevan länsipuolisko, jossa oli muun muassa viisi äärimmäisen uhanalaisen peltosirkun reviiriä, useita pareja vaarantuneita pensasataskuja ja pajusirkkuja sekä kosteikkolajistoa, kuten taivaanvuohi, liro ja valkoviklo. Lajisto on hyvin monipuolista.

Viisi linnustollisesti arvokasta aluetta tulee huomioida asianmukaisesti hankesuunnittelussa, jotta linnustolliset arvot voidaan turvata. Lähimmät turbiinit suositetaan sijoitettavan mahdollisimman kauas niihin nähden ELY-keskuksen ohjeistuksen mukaan.

Kuva 3. *Linnustollisesti arvokkaat alueet (punaiset rajaukset).*
Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.



Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä
Laulujoutsen	1	Käpytikka	-	Pajulintu	-
Tavi	6	Kiuru	13	Hippiäinen	-
Sinisorsa	3	Törmäpääsky	10	Harmaasieppo	-
Telkkä	3	Metsäkirvinen	-	Kirjosieppo	-
Pyy	4	Niittykirvinen	1	Sinitiainen	-
Riekko	8	Västäräkki	2	Talitiainen	-
Metso	6	Peukaloinen	3	Töyhtötiainen	16
Kurki	4	Rautiainen	-	Hömötiainen	13
Kapustarinta	5	Punarinta	-	Puukiipijä	-
Töyhtöhyyppä	4	Leppälintu	8	Isolepinkäinen	1
Pikkutylli	1	Pensastasku	6	Närhi	1
Pikkukuovi	2	Kivitasku	2	Varis	-
Kuovi	3	Mustarastas	-	Peippo	-
Metsäviklo	-	Räkättirastas	-	Järripeippo	2
Valkoviklo	3	Laulurastas	-	Vihervarpunen	-
Liro	1	Punakylkirastas	-	Pikkukäpylintu	-
Lehtokurppa	-	Kulorastas	-	Punatulkku	4
Taivaanvuohi	9	Viitakerttunen	1	Keltasirkku	-
Sepelkyyhky	-	Hernekerttu	-	Peltosirkku	6
Käki	14	Pensaskerttu	1	Pohjansirkku	1
Kehrääjä	2	Lehtokerttu	-	Pajusirkku	7
Palokärki	2	Tiltaltti	-		
Yhteensä					65 lajia

Taulukko 3. *Tutkimusalueella vuonna 2022 pesineet lintulajit.*
Parimäärä esitetään sellaisista lajeista, jotka inventoitiin systemaattisesti.

Laji	Parimäärä	Lintudirektiivin I-liitteen laji	Erityisvastuulaji	Uhanalaisuusluokitus
Laulujoutsen	1	x	-	-
Tavi	6	-	x	-
Telkkä	3	-	x	-
Pyy	4	x	-	VU
Riekko	8	-	-	VU
Metso	6	x	-	-
Kurki	4	x	-	-
Kapustarinta	5	x	-	-
Pikkutylli	1	-	-	NT
Pikkukuovi	2	-	x	-
Kuovi	3	-	x	NT
Valkoviklo	3	-	x	NT
Liro	1	x	x	NT
Taivaanvuohi	9	-	-	NT
Kehrääjä	2	x	-	-
Palokärki	2	x	-	-
Kiuru	13	-	-	NT
Törmäpääsky	10	-	-	EN
Niittykirvinen	1	-	-	RT
Västäräkki	2	-	-	NT
Leppälintu	8	-	x	-
Pensastasku	6	-	-	VU
Pensaskerttu	1	-	-	NT
Töyhtötiainen	16	-	-	VU
Hömötiainen	13	-	-	EN
Närhi	1	-	-	NT
Järripeippo	2	-	-	NT
Peltosirkku	6	x	-	CR
Pohjansirkku	1	-	-	NT, RT
Pajusirkku	7	-	-	VU
Yhteensä	**147 paria**	**9 lajia**	**7 lajia**	**20 lajia**

Taulukko 4. *Tutkimusalueella vuonna 2022 pesineet huomionarvoiset lintulajit luokituksineen. CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen.*

KIRJALLISUUS

Ahlman, S. 2022a:
Kauhajoen–Kurikan Harjannevan tuulivoimapuiston nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022b:
Kauhajoen–Kurikan Harjannevan tuulivoimapuiston metsojen soidinpaikkaselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022c:
Kauhajoen–Kurikan Harjannevan tuulivoimapuiston liito-oravaselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022d:
Kauhajoen–Kurikan Harjannevan tuulivoimapuiston viitasammakkoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022e:
Kauhajoen–Kurikan Harjannevan tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

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

Jakobsson, N. (toim.) 2008:
Ympäristön- ja luonnonsuojelu 2008. Lakikokoelmat. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Järvinen, O. & Väisänen, R. A. 1983:
Correction coefficients for line transect of breeding birds. – Ornis Fennica 60: 97–101.

Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E.,
Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002:
Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja nro 4.
Suomen graafiset palvelut, Kuopio.

Mikkola, R. & Niikkonen, T. (toim.) 2005:
Kosteikkojen kunnostuksen ja hoidon parhaat käytännöt kuudella Life-kohteella Suomessa – Life CO-OP -hankkeen tulokset. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 149.

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

Rajasärkkä, A. 2005:
Linjalaskenta. Eripainos monisteesta: Rytkönen, S., Leppäjärvi, M., Rajasärkkä, A., Siekkinen, J., Várkonyi, G. & Välimäki, P. 2005: Maaeläimistön tuntemus ja ekologia. Biologian laitoksen monisteita 1/2005. Oulun yliopisto.

Saurola, P., Valkama, J. & Velmala, W. 2013:
Suomen Rengastusatlas. Osa 1. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. Helsinki.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:
Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.
Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Söderman, T. 2003:
Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:
Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.
<http://atlas3.lintuatlas.fi> (viitattu 28.6.2014).

Valkama, J., Saurola, P., Lehikoinen, A., Lehikoinen, E.,
Piha, M. Sola, P., & Welmala, W. 2014:
Suomen Rengastusatlas. Osa II. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. Helsinki.

Ympäristöministeriö a) lintudirektiivin I-liitteen mukaiset lajit
http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9046&lan=fi.

LIITTEET. LIITE 1. LINJALASKENTATULOKSET.

Laji	Pääsarka	Apusarka	Tutkimussarka	Pääsarka-tiheys	Tutkimus-sarkatiheys	Parimäärä y-korjauskertoimella
Pyy	1	-	1	1,75	1,03	1,03
Metso	2	1	3	3,51	3,77	3,38
Kanahaukka	-	1	1	-	0,45	0,40
Kurki	-	4	4	-	0,22	0,22
Metsäviklo	1	6	7	1,75	1,19	1,19
Valkoviklo	-	1	1	-	0,10	0,10
Lehtokurppa	1	-	1	1,75	1,24	1,24
Sepelkyyhky	-	8	8	-	1,13	1,13
Käki	-	12	12	-	0,56	0,50
Käpytikka	3	7	10	5,26	3,50	3,50
Haarapääsky	-	1	1	-	0,16	0,16
Metsäkirvinen	5	24	29	8,77	7,05	7,05
Västäräkki	-	1	1	-	0,58	0,58
Peukaloinen	-	1	1	-	0,33	0,33
Rautiainen	2	10	12	3,51	3,85	3,45
Punarinta	4	24	28	7,02	10,49	9,39
Leppälintu	1	3	4	1,75	0,89	0,80
Laulurastas	3	10	13	5,26	2,95	2,64
Punakylkirastas	1	2	3	1,75	0,91	0,91
Kulorastas	-	3	3	-	0,58	0,52
Mustapääkerttu	-	1	1	-	0,45	0,45
Hernekerttu	-	2	2	-	0,75	0,75
Tiltaltti	2	11	13	3,51	3,40	3,05
Pajulintu	14	57	71	24,56	19,22	17,22
Hippiäinen	1	4	5	1,75	3,11	2,78
Harmaasieppo	1	3	4	1,75	3,16	3,16
Kirjosieppo	1	2	3	1,75	1,03	0,93
Hömötiainen	3	2	5	5,26	2,94	2,63
Töyhtötiainen	4	7	11	7,02	7,64	7,64
Talitiainen	4	10	14	7,02	6,68	5,98
Puukiipijä	2	2	4	3,51	2,74	2,46
Korppi	-	2	2	-	0,12	0,12
Peippo	15	49	64	26,32	21,55	19,31
Vihervarpunen	8	10	18	14,04	5,04	5,04
Punatulkku	1	1	2	1,75	0,67	0,67
Keltasirkku	-	9	9	-	2,69	2,69
Yhteensä	**80**	**291**	**371**	**140,35**	**122,16**	**113,40**

LIITE 2. LINJALASKENTOJEN LINJAKOHTAISET TULOKSET.

Linja 1 (länsi) Laji	*5,6 km Pääsarka*	*9.6. Apusarka*	*Linja 2 (itä) Laji*	*5,8 km Pääsarka*	*11.6. Apusarka*
Pyy	*1*	*-*	*Metso*	*1*	*-*
Metso	*1*	*1*	*Kanahaukka*	*-*	*1*
Kurki	*-*	*2*	*Kurki*	*-*	*2*
Metsäviklo	*-*	*3*	*Metsäviklo*	*1*	*3*
Sepelkyyhky	*-*	*4*	*Valkoviklo*	*-*	*1*
Käki	*-*	*7*	*Lehtokurppa*	*1*	*-*
Käpytikka	*2*	*4*	*Sepelkyyhky*	*-*	*4*
Haarapääsky	*-*	*1*	*Käki*	*-*	*5*
Metsäkirvinen	*1*	*9*	*Käpytikka*	*1*	*3*
Peukaloinen	*-*	*1*	*Metsäkirvinen*	*4*	*15*
Rautiainen	*2*	*5*	*Västäräkki*	*-*	*1*
Punarinta	*2*	*11*	*Rautiainen*	*-*	*5*
Leppälintu	*-*	*2*	*Punarinta*	*2*	*13*
Laulurastas	*2*	*7*	*Leppälintu*	*1*	*1*
Punakylkirastas	*1*	*1*	*Laulurastas*	*1*	*3*
Kulorastas	*-*	*1*	*Punakylkirastas*	*-*	*1*
Mustapääkerttu	*-*	*1*	*Kulorastas*	*-*	*2*
Hernekerttu	*-*	*1*	*Hernekerttu*	*-*	*1*
Tiltaltti	*2*	*8*	*Tiltaltti*	*-*	*3*
Pajulintu	*6*	*28*	*Pajulintu*	*8*	*29*
Hippiäinen	*1*	*4*	*Harmaasieppo*	*1*	*2*
Harmaasieppo	*-*	*1*	*Kirjosieppo*	*1*	*-*
Kirjosieppo	*-*	*2*	*Hömötiainen*	*3*	*1*
Hömötiainen	*-*	*1*	*Töyhtötiainen*	*1*	*2*
Töyhtötiainen	*3*	*5*	*Talitiainen*	*2*	*6*
Talitiainen	*2*	*4*	*Korppi*	*-*	*1*
Puukiipijä	*2*	*2*	*Peippo*	*8*	*21*
Korppi	*-*	*1*	*Vihervarpunen*	*4*	*1*
Peippo	*7*	*28*	*Keltasirkku*	*-*	*5*
Vihervarpunen	*4*	*9*			
Punatulkku	*1*	*1*			
Keltasirkku	*-*	*4*			
Yhteensä	*40*	*159*	*Yhteensä*	*40*	*132*

LIITE 3. PISTELASKENTOJEN PAIKKAKOHTAISET (KUVA 2) HAVAINNOT.

Piste 1 (5.6.)	*Alle 50 m*	*Yli 50 m*
Kurki	-	*1Ä*
Valkoviklo	*1var*	-
Metsäviklo	*2ä*	-
Käki	-	*3Ä*
Metsäkirvinen	-	*2Ä*
Laulurastas	-	*1Ä*
Pajulintu	-	*3Ä*
Peippo	-	*3Ä*
Keltasirkku	-	*1Ä*
Piste 2 (5.6.)	*Alle 50 m*	*Yli 50 m*
Kurki	-	*1Ä*
Pikkukuovi	-	*1Ä*
Metsäviklo	-	*1ä*
Käki	-	*2Ä*
Laulurastas	-	*1Ä*
Hippiäinen	*1Ä*	-
Pajulintu	-	*2Ä*
Peippo	*1var*	*3Ä*
Vihervarpunen	*1ä*	-
Piste 3 (5.6.)	*Alle 50 m*	*Yli 50 m*
Kurki	-	*1Ä*
Käki	-	*1Ä*
Käpytikka	-	*1rumm*
Metsäkirvinen	*1var*	-
Laulurastas	-	*1Ä*
Lehtokerttu	-	*1Ä*
Pajulintu	*1Ä*	*2Ä*
Töyhtötiainen	*1ä*	-
Talitiainen	-	*1Ä*
Peippo	-	*2Ä*
Vihervarpunen	*1ä*	-

Piste 4 (5.6.)	*Alle 50 m*	*Yli 50 m*
Valkoviklo	-	*1ä*
Sepelkyyhky	-	*1Ä*
Käki	-	*2Ä*
Leppälintu	-	*1Ä*
Pajulintu	-	*2Ä*
Töyhtötiainen	-	*1Ä*
Talitiainen	-	*1Ä*
Korppi	-	*1ä*
Peippo	*1Ä*	*2Ä*
Vihervarpunen	-	*1ä*
Piste 5 (5.6.)	*Alle 50 m*	*Yli 50 m*
Teeri	-	*3Ä*
Kurki	-	*2Ä*
Käki	-	*2Ä*
Metsäkirvinen	-	*2Ä*
Punarinta	*1Ä*	*2Ä*
Laulurastas	*1Ä*	*2Ä*
Pajulintu	*1Ä*	*2Ä*
Hippiäinen	*1Ä*	-
Peippo	-	*1Ä*
Piste 6 (5.6.)	*Alle 50 m*	*Yli 50 m*
Käki	-	*2Ä*
Punarinta	*1Ä*	*1Ä*
Laulurastas	-	*1Ä*
Pajulintu	-	*2Ä*
Töyhtötiainen	*1ä*	-
Peippo	*1Ä*	*2Ä*
Vihervarpunen	*1ä*	-
Piste 7 (5.6.)	*Alle 50 m*	*Yli 50 m*
Käki	-	*2Ä*
Rautiainen	-	*1Ä*
Tiltaltti	*1Ä*	-
Pajulintu	*1Ä*	*3Ä*
Harmaasieppo	*1Ä*	-
Töyhtötiainen	*1ä*	-
Peippo	-	*2Ä*

Piste 8 (5.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Teeri	-	2Ä
Käki	-	3Ä
Käpytikka	-	1ä
Metsäkirvinen	-	1Ä
Punarinta	-	2Ä
Leppälintu	-	1Ä
Tiltaltti	-	1Ä
Pajulintu	-	1Ä
Peippo	-	2Ä

Piste 9 (5.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Sepelkyyhky	-	1Ä
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	-	1Ä
Punarinta	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	2Ä
Hömötiainen	2var	-
Talitiainen	-	1p
Peippo	-	1Ä
Keltasirkku	-	1Ä

Piste 10 (5.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	-	2Ä
Kulorastas	-	1Ä
Harmaasieppo	-	1Ä
Peippo	-	3Ä
Vihervarpunen	-	1ä

Piste 11 (5.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Kurki	-	1Ä
Sepelkyyhky	-	2p
Käki	-	1Ä
Pajulintu	-	3Ä
Peippo	1Ä	3Ä
Vihervarpunen	1ä	-

Piste 12 (5.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Kurki	-	1Ä
Taivaanvuohi	-	1Ä
Käki	-	2Ä
Kiuru	-	1Ä
Punarinta	1Ä	-
Pajulintu	-	3Ä
Peippo	-	2Ä
Keltasirkku	-	1Ä

Piste 13 (5.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Käpytikka	1var	-
Metsäkirvinen	1Ä	2Ä
Laulurastas	-	1Ä
Peippo	-	2Ä

Piste 14 (5.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Kurki	-	1Ä
Sepelkyyhky	-	1Ä
Käki	-	2Ä
Leppälintu	-	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	2Ä
Talitiainen	-	1Ä
Peippo	-	2Ä

Piste 15 (5.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	3Ä
Käpytikka	1var	-
Punarinta	-	1Ä
Kulorastas	-	1Ä
Tiltaltti	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	1Ä
Talitiainen	-	1Ä
Peippo	1Ä	2Ä
Vihervarpunen	1ä	-

Piste 16 (3.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Hernekerttu	-	1Ä
Pajulintu	-	2Ä
Talitiainen	-	1/1p
Peippo	-	Ä
Vihervarpunen	-	1ä
Piste 17 (3.6.)	**Alle 50 m**	**Yli 50 m**
Kurki	-	1Ä
Sepelkyyhky	-	1p
Käki	-	1Ä
Palokärki	-	1p
Käpytikka	-	1var
Kiuru	-	1Ä
Leppälintu	-	1Ä
Pajulintu	-	2Ä
Talitiainen	-	1Ä
Peippo	1Ä	2Ä
Vihervarpunen	1ä	1ä
Piste 18 (3.6.)	**Alle 50 m**	**Yli 50 m**
Sepelkyyhky	-	1Ä
Käki	-	1Ä
Kulorastas	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	2Ä
Talitiainen	-	1Ä
Peippo	-	2Ä
Piste 19 (3.6.)	**Alle 50 m**	**Yli 50 m**
Rautiainen	1Ä	-
Punarinta	1ä	-
Hernekerttu	-	2Ä
Tiltaltti	-	1Ä
Pajulintu	-	2Ä
Hömötiainen	-	1ä
Peippo	1/p	2Ä
Keltasirkku	-	1Ä

Piste 20 (3.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Sinisuohaukka	1p	-
Tuulihaukka	-	1p
Kurki	-	1Ä
Sepelkyyhky	-	2Ä
Käki	-	3Ä
Kiuru	-	3Ä
Metsäkirvinen	1Ä	2Ä
Pajulintu	-	1Ä
Närhi	1p	-
Keltasirkku	-	1Ä
Piste 21 (3.6.)	**Alle 50 m**	**Yli 50 m**
Piekana	-	1p
Kurki	-	1p
Töyhtöhyyppä	-	2p
Taivaanvuohi	1Ä	-
Kuovi	-	1p
Kiuru	1Ä	1Ä
Niittykirvinen	-	1ä
Räystäspääsky	-	1p
Pensaskerttu	-	1Ä
Varis	-	1ä
Keltasirkku	-	1Ä
Peltosirkku	-	1Ä
Piste 22 (3.6.)	**Alle 50 m**	**Yli 50 m**
Sepelkyyhky	-	1Ä
Käki	1Ä	1Ä
Käpytikka	1var	-
Mustarastas	-	1Ä
Tiltaltti	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	1Ä
Hömötiainen	-	1ä
Peippo	1Ä	2Ä
Vihervarpunen	1ä	1ä
Keltasirkku	-	1Ä

Piste 23 (3.6.)	*Alle 50 m*	*Yli 50 m*	*Selitteet*		
Käki	-	*2Ä*	*Laulava*	*Ä*	
Kiuru	-	*1Ä*	*Ääntetelevä*	*ä*	
Pajulintu	*1Ä*	*2Ä*	*Varoitteleva*	*var*	
Peippo	-	*2Ä*	*Kiertelevä*	*kiert*	
Keltasirkku	-	*1Ä*	*/1*	*koiras*	
			/1	*naaras*	
			p	*paikallinen*	

Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy