

SITOWISEN LUMO-RAPORTTEJA 5/2025

Kauhajoen Kankalonselän tuulivoimahankkeen pesimälinnustoselvitys 2024



Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus	3
3. Työstä vastaavat henkilöt	4
4. Inventointimenetelmät	5
4.1. Sovellettu kartoituslaskenta	5
4.2. Yölaulajainventointi	7
4.3. Pistelaskenta	7
4.4. Linjalaskenta	7
4.5. Vesilintulaskenta	8
4.6. Epävarmuustekijät	9
5. Lajikohtaista tarkastelua	11
6. Tulosten yhteenveto ja päätelmät	17
7. Kirjallisuus ja lähteet	22
Liitteet	23
Liite 1: Pistelaskentataulukot	23

Päiväys: 24.1.2025

Tarkastaja: Soila Silvonen

Projektinnumero: YKK68360

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2024

Viittaussuositus: Alakopsa, J., Lautaoja, H., Solala, S. & Vesämäki, J. 2024.

Kauhajoen Kankalonselän tuulivoimahankkeen pesimälinnustoselvitys 2024. Sitowise Oy.

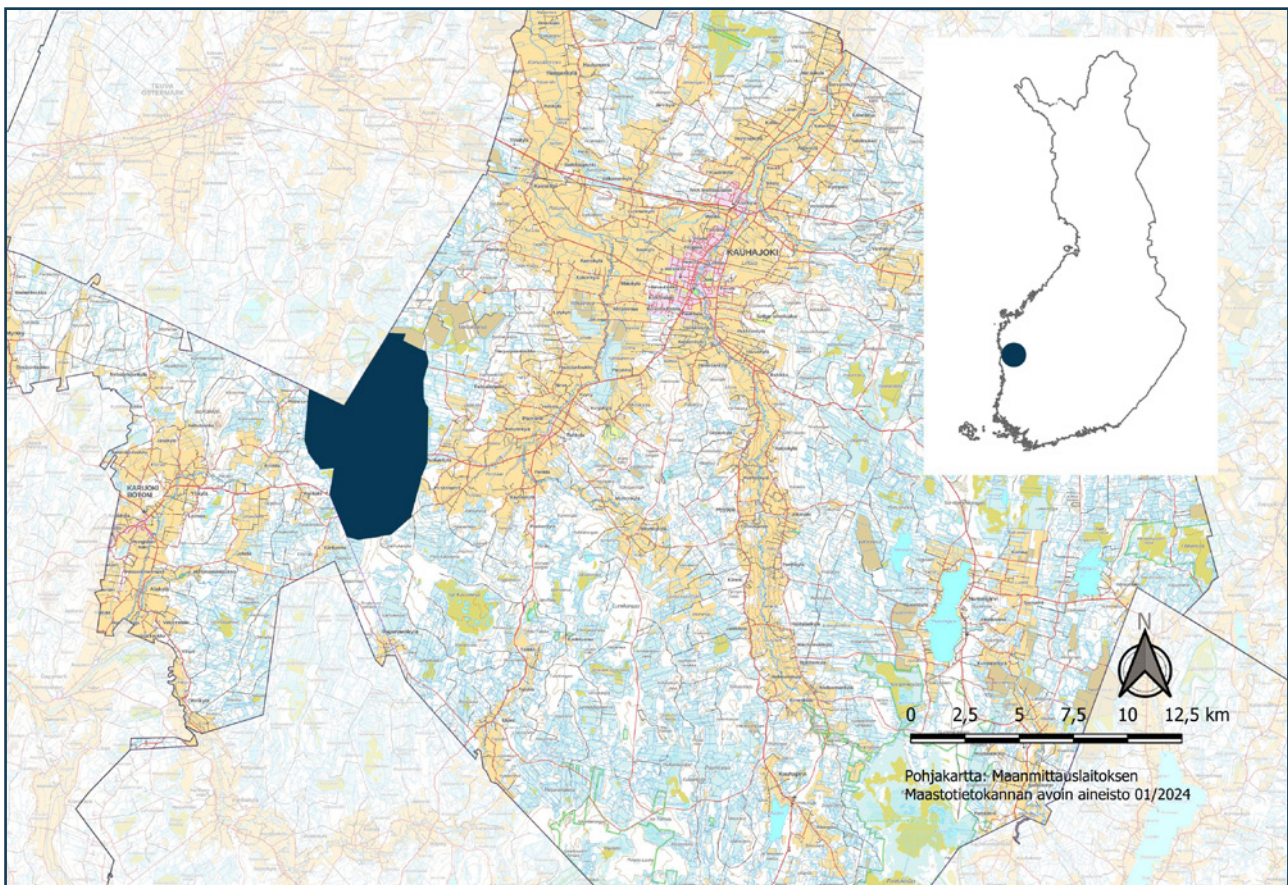
1. Johdanto

Elements Suomi Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Kauhajoen Kankalonselän alueelle. Tuulivoimahanke koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä huoltoteistä.

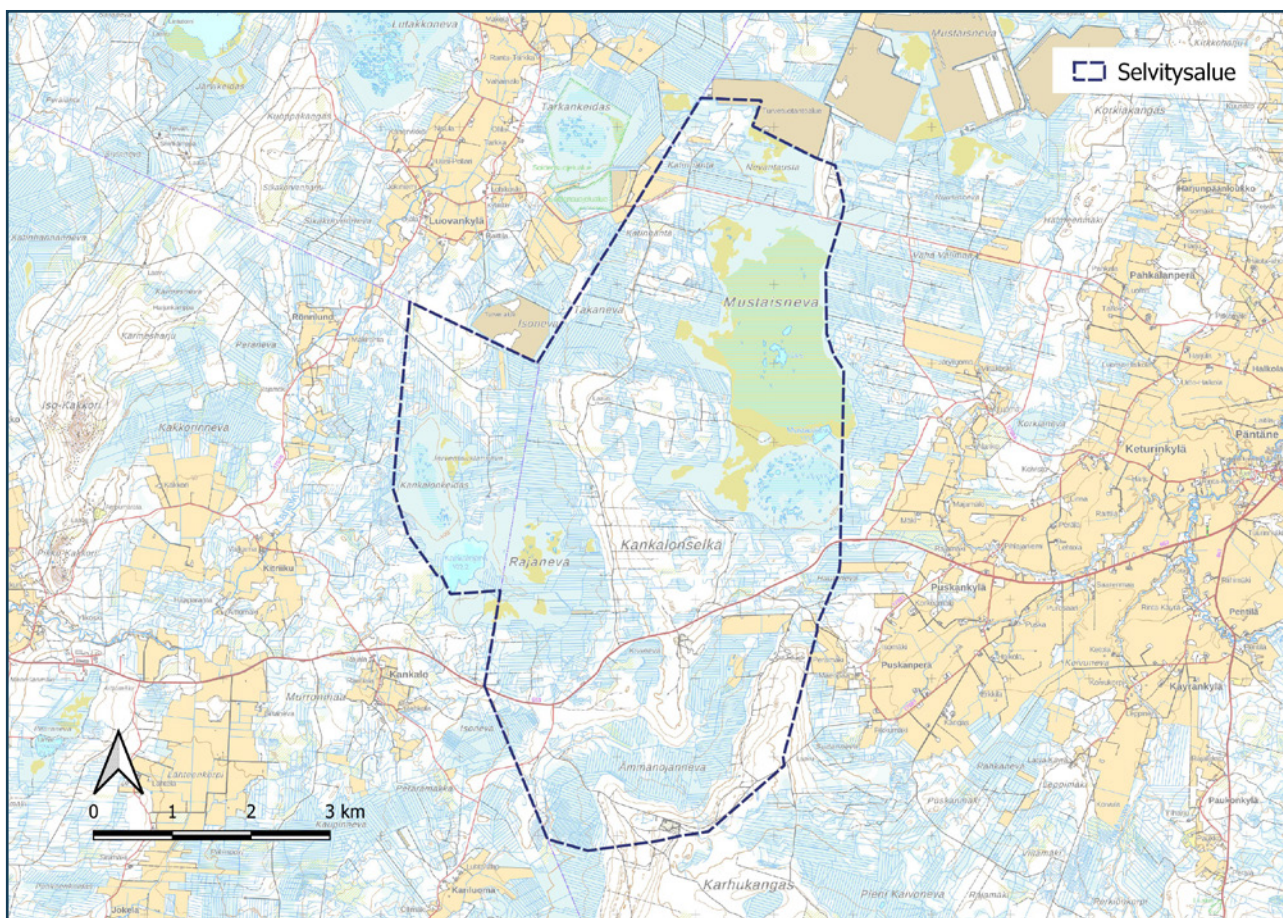
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän pesimälinnustoksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia pesimälintuihin. Hanke-alueella tehtiin 26 päivänä pesimälinnustoksen selvitystä huhti–kesäkuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Kauhajoen Kankalonselän suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee Kauhajoen ja osittain Karijoen kuntien alueella. Selvitysalue sijaitsee noin 17 kilometriä Kauhajoen keskustasta lounaaseen ja noin yhdeksän kilometriä Karijoen keskustasta itään. Alueen keskiössä on Kankalonselkä ja sen ympärillä Mustaisneva pohjoisessa, Ämmänojanneva etelässä sekä Rajaneva ja Kankalonkeidas lännessä. Näistä Kankalonkeidas on Karijoen kunnan alueella. Selvitysalue rajautuu luoteisosastaan Teuvan kunnan rajaan. Alueen pinta-ala on noin 3 600 hehtaaria (kuva 2).



Kuva 1. Selvitysalueen (sininen alue) lähestymiskartta. Lähikunnat ovat vaaleammalla sävyllä.



Kuva 2. Hankealueen sijainti ja raja.

Selvitysalue sijaitsee keskiborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja soiden osalta kilpikoidasvyöhykkeellä. Alueen kasvupaikat ovat karuja avosoita, rämeitä sekä tuoreen ja enimmäkseen kuivahkon kankaan metsiä. Metsät ovat pääasiassa metsätaloustaloudessa ja suot ojitettuja, mikä on niiden luonnontilaa heikentävä tekijä. Laajimmat avosuot ovat koillisosaan sijoittuva Mustaisjärvi ja länsiosaan sijoittuvat Rajajärvi ja Kankalonjärvi. Avosuot ovat ojitamattomia tai laiteiltaan ojitettuja. Alueella on myös muutamia peltolohkoja ja soranottoalueita.

Selvitysalueella on kaksi järveä, Mustaisjärvi ja Kankalonjärvi sekä avosoille sijoittuvia pieniä lampia. Metsälain 10 §:n mukaisia arvokkaita elinympäristöjä on alueelle rajattu yhdeksän kuviota (Suomen metsäkeskus). Selvitysalueen luoteisrajalle ulottuu Luovankylän pienehkö pohjavesialue (1084651) sekä eteläosaan Karhukankaan pohjavesialueita (1023251 A-C). Aluerajauksen ulkopuolella luoteessa alle 500 metrin etäisyydellä sijaitsee lähin Natura 2000-alue Lutakkoneva (FI0800014), joka on soidensuojeluohjelman kohde (SS0100300) nimellä Mortikannevan eli Tarkankeitaan aarnialue (Suomen metsäkeskus 2024, SYKE avoin aineisto CC BY 4.0 2024).

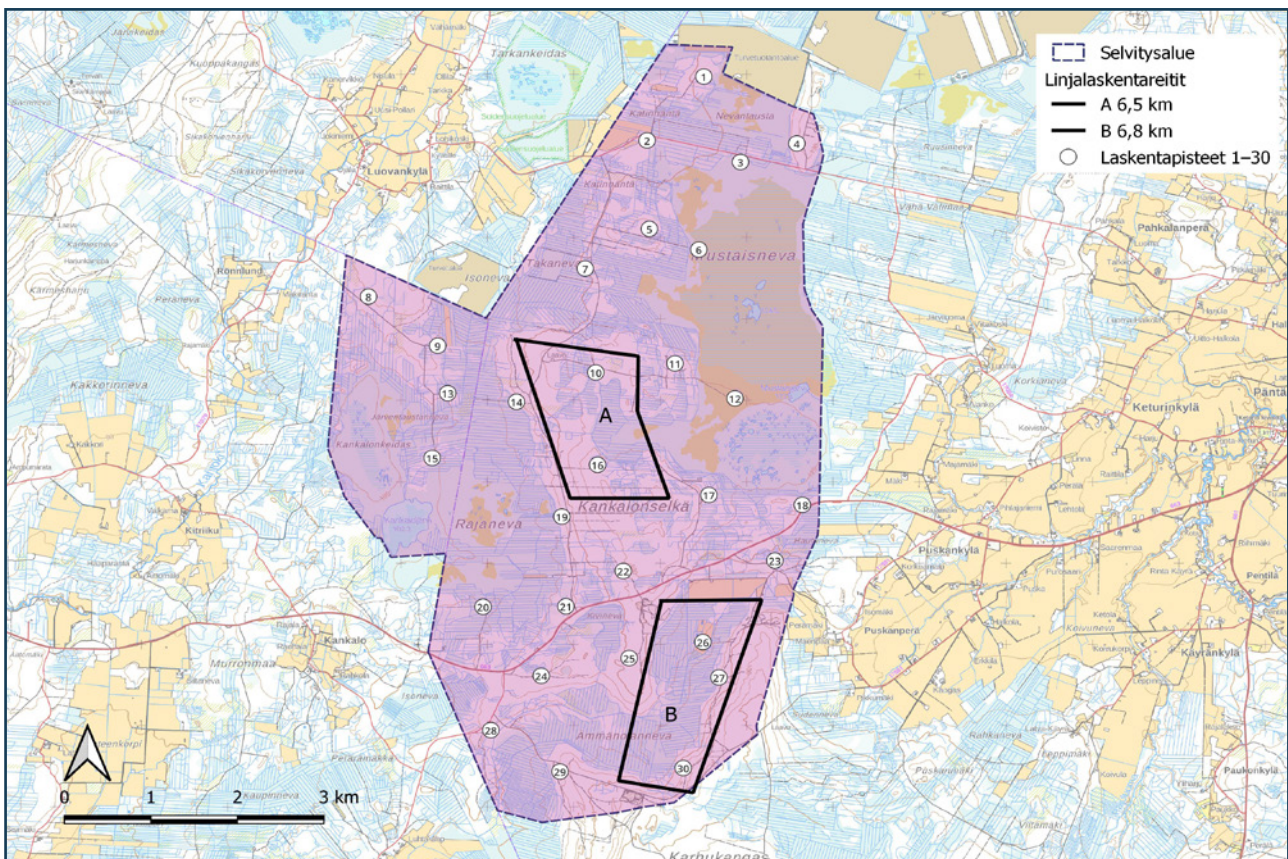
3. Työstä vastaavat henkilöt

Kankalonселän suunnitellun tuulivoimahankkeen pesimälinnustoseselvityksistä vastasivat luontokartoittajakoulutuksen (EAT) käyneet Jaakko Alakopsa, Harri Lautaoja ja sekä luontokartoittaja (EAT) Sini Solala. Alakopsalla on pesimälinnustoseselvityksistä kahden vuoden, Lautaojalla 12 vuoden ja Solalalla viiden vuoden kokemus. Raportoinnista vastasivat Jaakko Alakopsa sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesämäki, jolla on neljän vuoden kokemus luontoseselvitysten raportoinneista.

4. Inventointimenetelmät

4.1. Sovellettu kartoituslaskenta

Selvitysalueella tehtiin yhteensä 26 sovellettua kartoituslaskentaa. Niistä kuusi tehtiin kanalintu-selvitysten yhteydessä 26.4., 2.–3.5. ja 6.–8.5., neljä tehtiin viitasammakkoselvitysten yhteydessä 12.5., 14.5., 17.5. ja 22.5., kolme sääksiseurannan yhteydessä 28.5., 4.6. ja 8.6., kaksi pistelasken-nan yhteydessä 11.–12.6. ja kaksi linjalaskennan kanssa samaan aikaan 14.–16.6.2024. Inventoinnit ajoitettiin pääosin noin kello 4.00–11.00 väliselle ajalle. Maastotöihin käytettiin aikaa yhteensä noin 222 tuntia. Inventointialueet sekä pistelaskenta- ja linjalaskentakohteet esitetään kuvassa 3. Inven-toinnit tehtiin kulkemalla maastossa jalkaisin linnustoa kuunnellen ja kiikaria apuna käyttäen, jotta alueet tulivat kattavasti kartoitetuksi.



Kuva 3. Inventointialueet, linjalaskentareitit ja laskentapisteen.

Sovelletussa kartoituslaskennassa painopisteenä olivat uhanalaiset, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit sekä Suomen erityisvastuulajit. Kartoituslaskennassa huomionarvoisten lajien reviirit merkittiin kartalle paikan päällä maastossa ja sijainti varmistettiin GPS-vastaanottimen avulla. Pareiksi tulkittiin seuraavat havainnot: laulava koiras, varoiteleva koiras, nähty koiras, varoiteleva naaras, nähty naaras, varoiteleva pari ja nähty pari. Paritulkinta on tehty, mikäli edellä mainittu havainto on tehty vähintään kerran sopivassa elinympäristössä, eikä havaintoa ole tulkittu muuttajaksi. Mikäli samalla paikalla on tehty kaksi tai useampia havaintoja, on ne myös tulkittu yhdeksi pariksi. Menetelmä on sovellettu kartoituslaskentaohjeista (Koskimies & Väisänen 1988) ja se vastaa tuoreimpia suosituksia (Mäkelä & Salo 2023). Erona on kuitenkin, että parimäärät on tulkittu varovaisuusperiaatteen mukaisesti yhdestä havainnosta, eikä kahdesta, sillä kyseessä on yleispiirteinen selvitys. Tuulivoimahankkeille ei ole erityisiä inventointiohjeita.

Lajit, joista kerättiin kaikki reviirihavainnot:

- ▶ Vesilinnut
- ▶ Metsäkanalinnut
- ▶ Peltokanalinnut (ei fasaani)
- ▶ Haikarat
- ▶ Päiväpetolinnut
- ▶ Rantakanalinnut
- ▶ Kurki
- ▶ Kahlaajat (ei metsäviklo, lehtokurppa)
- ▶ Lokkilinnut
- ▶ Uuttukyyhky, turkinkyyhky, turturikyyhky
- ▶ Käki
- ▶ Pöllöt
- ▶ Kehräjä
- ▶ Tervapääsky
- ▶ Kuningaskalastaja
- ▶ Tikat (ei käpytikka)
- ▶ 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, lapintiaainen
- ▶ Pähkinänakkeli
- ▶ Kuhankeittäjä
- ▶ Lepinkäiset
- ▶ Närhi, pähkinähakki, kuukkeli, harakka
- ▶ Varpunen
- ▶ Järripeippo
- ▶ Viherpeippo
- ▶ Kirjosiiplikäpylintu ja isokäpylintu
- ▶ Punavarpunen
- ▶ Taviokuurna
- ▶ Punatulkku
- ▶ Nokkavarpunen
- ▶ Sirkut (ei keltasirkku)

4.2. Yölaulajainventointi

Yöaktiivisia lajeja inventoitiin lepakkoselvityksen yhteydessä 5.–7.6. ja 18.–20.6. neljänä yönä noin kello 22.00–4.00 välisellä ajanjaksolla. Paritulkinnat tehtiin samalla tavalla kuin sovelletussa kartoituslaskennassa. Yölaulajainventointien aikana on mahdollista löytää muun muassa kehrääjien reviirejä.

4.3. Pistelaskenta

Pistelaskennat tehtiin selvitysalueella yhteensä 30 paikalta, jotka sijoitettiin selvitysalueella siten, että ne antavat mahdollisimman hyvän yleiskuvan linnustosta (kuva 3). Laskennat tehtiin 11.–12.6 ja 15.6. Jokainen piste laskettiin kerran. Pisteessä havainnoidaan täsmälleen viisi minuuttia, ja kaikki sinä aikana havaitut lintuyskilöt merkitään muistiin. Alle ja yli 50 m päässä laskijasta havaitut linnut merkitään erikseen (Koskimies & Väisänen 1988). Pisteille saavuttiin GPS-vastaanottimeen syötettyjen koordinaattien avulla. Pistelaskennalla pystytään laskemaan suhteellisia tiheyksiä, mutta ei absoluuttisia tiheyksiä. Vertailu onnistuu esimerkiksi habitaattien välillä.

4.4. Linjalaskenta

Selvitysalueella tehtiin linjalaskenta kahdelta reitiltä, joiden yhteenlaskettu pituus on 13,1 kilometriä (kuva 3). Linjoilla pyrittiin kattamaan pinta-alallisesti mahdollisimman laaja alue. Laskennat suoritettiin 13.–14.6.2024. Linjalaskennalla pystytään laskemaan suuntaa antavasti alueen lintutiheys (Luonnontieteellinen keskusmuseo 2024a). 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.

4.5. Vesilintulaskenta

Vesilintulaskennat toteutettiin kaikilla kosteikkokohteilla (kuva 4). Laskentakierrokset tehtiin 8.5., 14.5., 17.5., 24.5. ja 28.5.2024. Lintuja laskettiin vesistöjen ranta-alueilta havainnoiden.

Pesiviksi pareiksi tulkittiin seuraavat havainnot (Mikkola-Roos & Niikonen 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 saat-
taa olla kasvillisuuden kätöksissä. Jos pari-
määrää ei pystytäkään arvioimaan (esimerkiksi
häättämällä linnut näkyviin), ilmoitetaan
yhdyskunnan liepeillä näkyvien yksilöiden
yhteismäärä tulkitsematta sitä pareiksi.

Joutsenilla ja hanhilla

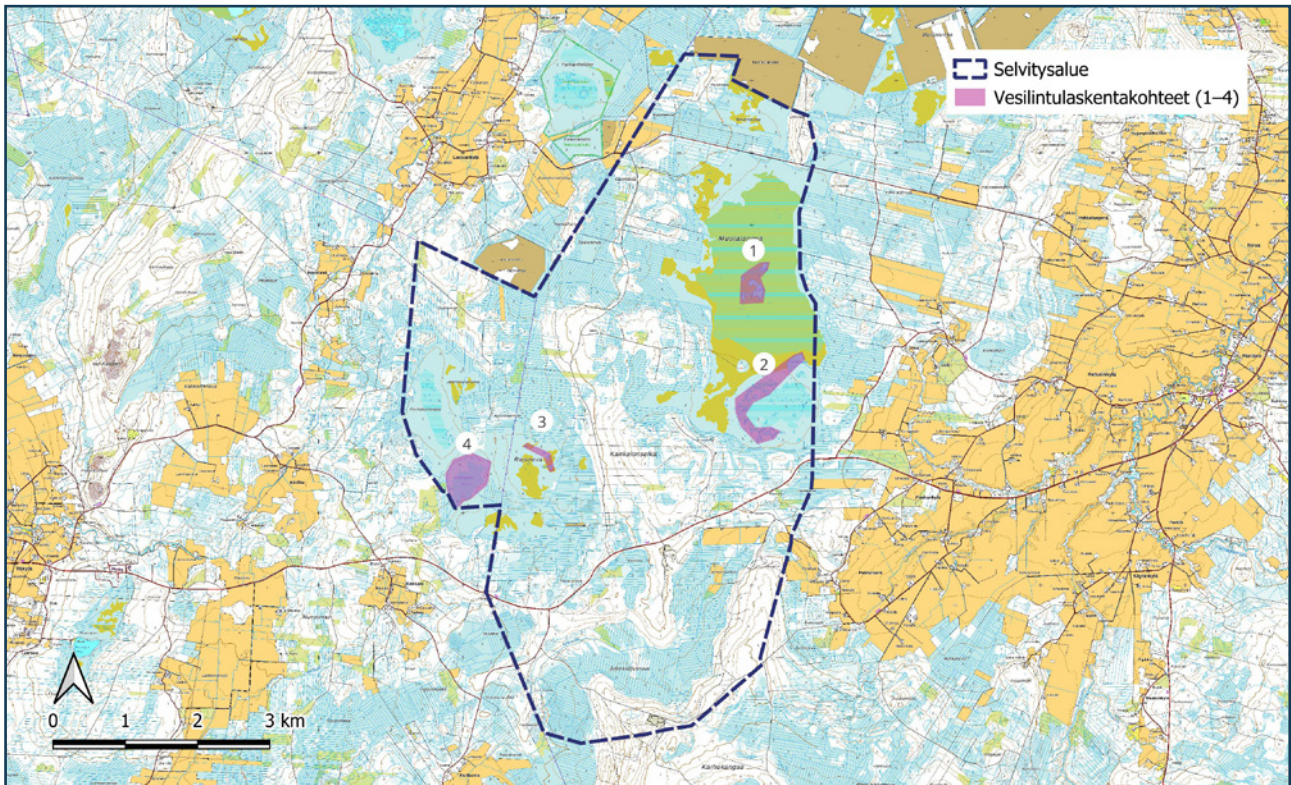
- pesällä tai todennäköisellä pesäpaikalla
havaittu pari (= kaksi pesimäpukuista lintua
yhdessä)

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 lähte-
vät emot (molemmat usein paikalla). Pesi-
mättömiltä 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.



Kuva 4. Vesilintulaskentakohteet.

4.6. Epävarmuustekijät

Pesimäaikaan linnustoa inventoitiin 22 päivän ja neljän yön aikana. Alueen pinta-alaan ja elinympäristöihin nähden linnustoselvitystä voidaan pitää varsin kattavana. Suurella todennäköisyydellä linnustolliset arvot on löydetty. Joitakin yksittäisiä huomionarvoisia lajeja on saattanut jäädä löytymättä, mutta kokonaisuuden kannalta se ei ole merkityksellistä. Lisäksi inventoinnit tehtiin kokonaisuutena riittävän hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 1). Vesilintulaskennan ensimmäinen laskentakerta toteutettiin kanalintuselvityksen yhteydessä vasta 8.5. jäätilanteen vuoksi.

Taulukko 1. Sääolosuhteet inventointien aikana. Pilvisyydessä esimerkiksi 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
26.4.2024	-10 °C	-10 °C	1/8	3/8	7 m/s N	6 m/s N
2.5.2024	-1 °C	-10 °C	1/8	0/8	4 m/s N	5 m/s N
3.5.2024	-2 °C	1 °C	6/8	6/8	9 m/s S	10 m/s SE
6.5.2024	-1 °C	1 °C	4/8	4/8	8 m/s S	11 m/s S
7.5.2024	0 °C	3 °C	6/8	7/8	5 m/s S	7 m/s S
8.5.2024	0 °C	4 °C	3/8	1/8	2 m/s NE	3 m/s NE
12.5.2024	10 °C	8 °C	1/8	1/8	4 m/s SW	4 m/s S
14.5.2024	8 °C	7 °C	2/8	2/8	4 m/s SW	3 m/s SW
17.5.2024	15 °C	10 °C	1/8	2/8	1 m/s SW	2 m/s S
22.5.2024	5 °C	21 °C	0/8	0/8	2 m/s SE	9 m/s W
23.5.2024	5 °C	23 °C	0/8	0/8	4 m/s S	15 m/s S
24.5.2024	11 °C	18 °C	1/8	2/8	9 m/s S	11 m/s W
27.5.2024	12 °C	24 °C	2/8	3/8	6 m/s SW	11 m/s SW
28.5.2024	15 °C	23 °C	1/8	3/8	7 m/s S	13 m/s SW
28.5.2024	14 °C	25 °C	1/8	2/8	3 m/s S	4 m/s SW
4.6.2024	13 °C	20 °C	4/8	7/8	3 m/s S	4 m/s W
5.–6.6.2024	16 °C	13 °C	0/8	8/8	2 m/s S	0 m/s
6.–7.6.2024	10 °C	5 °C	0/8	0/8	2 m/s S	1 m/s S
8.6.2024	6 °C	15 °C	8/8	7/8	3 m/s S	1 m/s SW
11.6.2024	8 °C	10 °C	3/8	7/8	13 m/s SE	9 m/s S
12.6.2024	7 °C	15 °C	4/8	4/8	7 m/s SW	6 m/s W
13.6.2024	5 °C	14 °C	1/8	3/8	4 m/s W	6 m/s S
14.6.2024	8 °C	16 °C	1/8	3/8	7 m/s SE	6 m/s SE
15.6.2024	6 °C	15 °C	0/8	5/8	6 m/s SE	9 m/s W
18.–19.6.2024	13 °C	11 °C	1/8	0/8	3 m/s S	5 m/s S
19.–20.6.2024	13 °C	8 °C	8/8	2/8	5 m/s NW	3 m/s NW

5. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa käsitellään hankealueella maastotöiden aikana havaittuja lintulajeja. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty sinisellä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokka ja suojelustatus: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut ja NT = silmälläpidettävä (Hyvärinen ym. 2019). Lisäksi RT = alueellisesti uhanalainen (BirdLife 2024), DIR = EU:n lintudirektiivin laji ja V = Suomen kansainvälinen vastuulaji. Suomen kansainvälinen vastuulaji tarkoittaa eliölajia, jonka populaatiosta vähintään Euroopan laajuisesti merkittävä osa elää ja lisääntyy Suomessa. Suomella on sen vuoksi erityinen vastuu kansainvälisellä tasolla lajin seurannasta, tutkimuksesta ja suojelusta. Kustakin lajista esitetään yleispiirteisesti elinympäristöön liittyviä tietoja (Luonnontieteellinen keskusmuseo 2024b, Luontoportti 2024, Suomen Lajitietokeskus 2024, Zetterström ym. 2023) sekä tuorein parimäärä-arvio (Lehikoinen ym. 2018).

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)

[DIR][V]

Selvitysalueella oli kolme reviiriä (kuva 5). Laulujoutsen pesii koko Suomessa lukuun ottamatta pohjoisinta Tunturi-Lappia ja ulkosaaristoa. Laji suosii pesimäpaikkoinaan hyvin monenlaisia vesistöjä, kuten suolampia, reheviä järviä ja merenlahtia. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 8 600–12 000 paria. Laulujoutsen on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Tavi (*Anas crecca*)

[V]

Selvitysalueella oli kaksi reviiriä (kuva 5). Tavi pesii Suomessa runsaslukuisena koko maassa ja on runsaslukuisimpia sorsiamme. Laji pesii lähes kaikenlaisilla rehevillä vesistöillä, saaristosta tunturi-alueiden kosteikoille, karttaen ainoastaan ulkosaaristoa sekä karuimpia järviä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 160 000–250 000 paria. Tavi on Suomen erityisvastuulaji.

Telkkä (*Bucephala clangula*)

[V]

Selvitysalueella oli kaksi reviiriä (kuva 5). Telkkä on Suomen runsaslukuisimpia sorsalajeja, ja laji pesii kaikenlaisilla vesistöillä koko maassa aina saaristosta pohjoisimpaan tunturi-Lappiin. Laji pesii ensisijaisesti kirkasvetisissä metsäjärvissä ja muissa karuissa vesistöissä, myös sisäsaariston rannikoilla ja kosteikoissa. Pesän telkkä rakentaa puunkoloon (esim. vanhaan palokärjen koloon) tai telkän pönttöön. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 110 000–130 000 paria. Telkkä on Suomen erityisvastuulaji.

Pyy (*Tetrastes bonasia*)

[VU][DIR]

Selvitysalueella oli 16 reviiriä (kuva 5). Pyy pesii pohjoisinta Suomea lukuun ottamatta lähes koko maassa. Laji suosii pesimäalueinaan etenkin kuusikkoja ja tiheitä metsäalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 410 000–700 000 paria. Pyy on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji ja EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.

Riekko (*Lagopus lagopus*)**[VU]**

Selvitysalueella oli yksi reviiri (kuva 5). Riekko pesii Suomessa lähes kokomaassa, lukuun ottamatta Etelä-Suomea, josta se on hävinnyt lähes kokonaan. Laji pesii soilla ja tunturimetsissä ja etenkin koivua reviirillään. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 46 000–170 000 paria. Riekko on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji.

Kurki (*Grus grus*)**[DIR]**

Selvitysalueella oli 16 reviiriä (kuva 5). Kurki pesii Suomessa lähes koko maassa aina Tunturi-Lappiin saakka. Lajin vakituiset pesimäalueet puuttuvat lähinnä pohjoisimmasta Lapista sekä ulkosaaristovyöhykkeeltä. Laji on alkujaan suolintu, mutta pesii myös merenlahtien ja järvien ruoikoissa, sekä hakkuuaukeilla ja muilla pienemmillä kosteikkoalueilla. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 37 000–51 000 paria. Kurki on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*)**[DIR]**

Selvitysalueella oli 11 reviiriä (kuva 5). Kapustarinta pesii Suomessa Lapin, Pohjanmaan ja Kainuun alueella. Laji pesii harvalukuisena myös etelämpänä, esimerkiksi Varsinais-Suomen, Kymenlaakson ja Etelä-Hämeen alueella. Suosii pesimäalueinaan tuntureiden koivikkoja ja nummia sekä suoalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 89 000–140 000 paria. Kapustarinta on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.

Pikkukuovi (*Numenius phaeopus*)**[V]**

Selvitysalueella oli viisi reviiriä (kuva 5). Pikkukuovi pesii Suomessa etenkin Lapin, Kainuun, Ohjanmaan ja Pohjois-Karjalan seuduilla. Laji puuttuu kokonaan lähinnä aivan eteläisimmästä Suomesta. Pikkukuovi suosii pesimäpaikkoinaan havumetsävyöhykkeen suoalueita sekä Lapin tundra-alueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 39 000–52 000 paria. Pikkukuovi on Suomen erityisvastuulaji.

Kuovi (*Numenius arquata*)**[NT][V]**

Selvitysalueella oli kahdeksan reviiriä (kuva 5). Kuovi pesii Suomessa lähes koko maassa eteläiseen Lappiin saakka. Runsainta pesintä on etelämmässä, Oulun ja Pohjois-Karjalan korkeudelle asti. Laji suosii pesimäpaikkoinaan pelto- ja suoalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 80 000–91 000 paria. Kuovi on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Rantasipi (*Actitis hypoleucos*)**[V]**

Selvitysalueella oli kaksi reviiriä (kuva 5). Rantasipi pesii Suomessa koko maassa ulkosaaristoa ja tunturilappia myöten. Laji pesii rannan tuntumassa avoimen veden äärellä, ja suosii kivikkoisia ja soraisia järvien ja jokien rantoja rakentaen pesänsä matalalle kasvillisuuden joukkoon hyvään kätköön. Pesii myös meren rannikolla ja saaristossa ja tunturikoivuvyöhykkeen lampareissa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 150 000–240 000 paria. Rantasipi on Suomen erityisvastuulaji.

Valkoviklo (*Tringa nebularia*)**[NT][V]**

Selvitysalueella oli viisi reviiriä (kuva 5). Valkoviklo pesii Suomessa lähes koko maassa esiintymisalueen painottuen maan pohjoiseen osaan, jossa pesintä on tiheintä, ja satunnaista eteläisimmässä osassa maata. Pesimäpaikkoinaan suosii mäntykankaiden varvikoita ja jäkäläköitä, joissa pesii kuopassa maassa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 48 000–64 000 paria. Valkoviklo on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Liro (*Tringa glareola*)**[DIR][V]**

Selvitysalueella oli kaksi reviiriä (kuva 5). Liro pesii Suomessa lähes koko maassa, esiintymisen painopisteen ollen pohjoinen. Laji suosii pesimäalueinaan erilaisia suo- ja kosteikkoalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 320 000–390 000 paria. Liro on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji. Lisäksi liro on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Punajalkaviklo (*Tringa totanus*)**[NT]**

Selvitysalueella oli kaksi reviiriä (kuva 5). Punajalkaviklo pesii Suomessa runsaiten rannikkoseudulla ja meren saaristoalueilla sekä maan pohjoisimmilla tunturialueilla Utsjoen ja Enontekiön seuduilla. Harvempaa pesintä on sisämaassa. Laji suosii pesimäpaikkoinaan rantaniittyjä sekä muita kosteita niittyalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 5 300–10 000 paria. Punajalkaviklo on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*)**[NT]**

Selvitysalueella oli kolme reviiriä (kuva 5). Taivaanvuohi pesii Suomessa koko maassa. Laji suosii pesimäpaikkoinaan kosteikko- ja ranta-alueita, mutta puuttuu kuitenkin yleensä rämeiltä ja rahkanevoilta. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 120 000–220 000 paria. Taivaanvuohi on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Pikkulokki (*Hydrocoloeus minutus*)**[DIR][V]**

Selvitysalueella oli kaksi reviiriä (kuva 5). Pikkulokki pesii Suomessa suurimmassa osassa maata Lapin eteläosia myöten. Laji puuttuu lähinnä maan lounaisimmista osista ja osasta Lappia. Pikkulokki suosii pesimäpaikkoinaan reheviä järviä, lampia ja merenlahtia. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 9 000–11 000 paria. Pikkulokki on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Harmaalokki (*Larus argentatus*)**[VU]**

Selvitysalueella oli yksi reviiri (kuva 5). Harmaalokki pesii Suomessa koko maassa, mutta Lapin alueella kanta on muita alueita harvempi. Laji pesii meren saaristossa sekä suurilla järvillä, mutta kelpuuttaa myös muut vesistöt ja suoalueet. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 18 000–24 000 paria. Harmaalokki on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji.

Kalatiira (*Sterna hirundo*)**[DIR][V]**

Selvitysalueella oli neljä reviiriä (kuva 5). Kalatiira pesii Suomessa merialueiden saaristossa sekä sisämaan vesistöillä eteläiseen Lappiin asti. Pesimäpaikat ovat usein yhdyskunnissa ja suosii pesäpaikkoina rannoilla kalliota, sammalikkoja, rakkolevävalleja tai matalia heinikoita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 29 000–56 000 paria. Kalatiira on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Kehrääjä (*Caprimulgus europaeus*)**[DIR]**

Selvitysalueella oli viisi reviiriä (kuva 5). Kehrääjä pesii Etelä- ja Keski-Suomen alueilla, ja sen levinneisyysalue Suomessa ylittää Vaasan ja Pohjois-Karjalan seuduille asti. Laji suosii pesimäalueinaan melko avoimia, mäntyvaltaisia sekametsiä ja mäntykankaita sekä kallioalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 5 000–7 000 paria. Kehrääjä on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.

Palokärki (*Dryocopus martius*)**[DIR]**

Selvitysalueella oli kuusi reviiriä (kuva 5). Palokärki pesii Suomessa lähes koko maassa, puuttuen lähinnä pohjoisimmasta Lapista. Laji suosii pesinnässä erityisesti sekametsä ja männiköitä, joissa on pesäkololle tarpeeksi järeää puuta, kuten haapaa ja mäntyä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 23 000–35 000 paria. Palokärki on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.

Kiuru (*Alauda arvensis*)**[NT]**

Selvitysalueella oli kaksi reviiriä (kuva 5). Kiuru pesii Suomessa Pohjois-Karjalan, Kainuun, Kemin ja Tornion seuduille asti. Tätä pohjoisempi kanta on harva. Laji suosii pesimäalueinaan avoimia kasvillisuuden peittämiä aukeita sekä peltoalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 180 000–220 000 paria. Kiuru on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Västäräkki (*Motacilla alba*)**[NT]**

Selvitysalueella oli kaksi reviiriä (kuva 5). Västäräkki on Suomessa yleinen pesimälintu koko maassa. Laji viihtyy kaupunki- ja kulttuuriympäristössä sekä myös kauempana asutuksesta, aina saaristoon ja Pohjois-Suomen vesialueille saakka. Myös västäräkin pesäpaikkojen kirjo on laaja. Se rakentaa pesänsä usein rakennusten ja rakenteiden koloihin tai puun koloon. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 330 000–470 000 paria. Västäräkki on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Hömötiainen (*Poecile montanus*)**[EN]**

Selvitysalueella oli 11 reviiriä (kuva 5). Hömötiainen pesii Suomessa koko maassa aina pohjoisimpien kuntien tunturikoivikoita myöten. Pesimäpaikkoinaan laji suosii havu- ja sekametsiä, joissa on eri-ikäistä puuta ja lahoppuuta, koska laji pesii kannoissa tai lahopökölöissä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 440 000–670 000 paria. Hömötiainen on uhanalaisuusluokaltaan erittäin uhanalainen (EN) laji.

Töyhtötiainen (*Lophophanes cristatus*)**[VU]**

Selvitysalueella oli neljä reviiriä (kuva 5). Töyhtötiainen pesii Suomessa eteläisessä Suomessa olleen harvalukuinen Oulun ja Kuusamon pohjoispuolella. Pesimäpaikkoinaan suosii havumetsiä, joissa pesii erityisesti kallioissa männiköissä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 270 000–430 000 paria. Töyhtötiainen on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji.

Närhi (*Garrulus glandarius*)**[NT]**

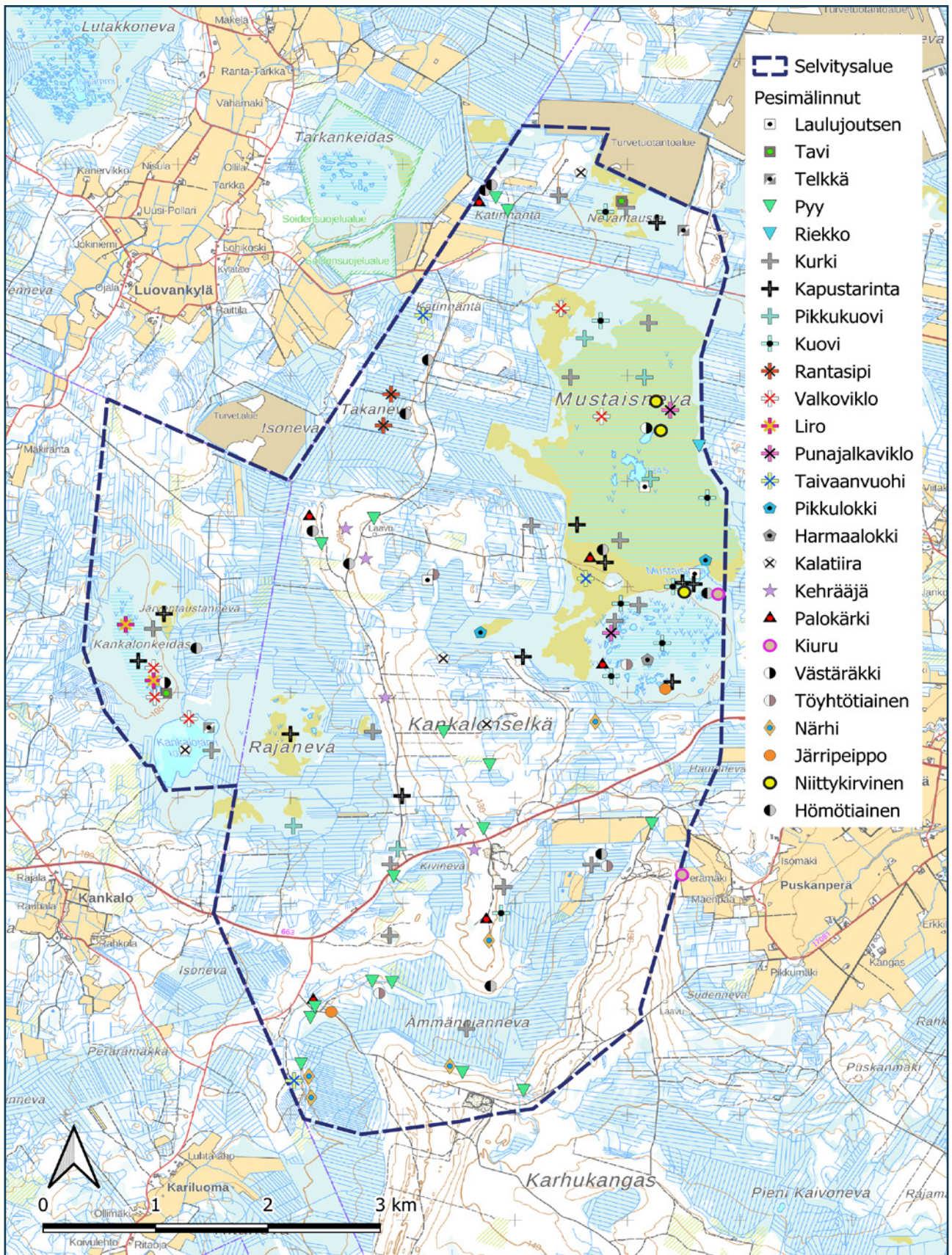
Selvitysalueella oli viisi reviiriä (kuva 5). Närhi pesii Suomessa suurimmassa osassa maata ja yhtenäinen levinneisyysalue yltää Lapin keskiosiin asti. Pesimäpaikkoinaan närhi suosii monenlaisia metsiä, erityisesti havumetsiä ja havupuuvaltaisia sekametsiä, joissa se rakentaa pesän puuhun. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 90 000–140 000 paria. Närhi on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Järripeippo (*Fringilla montifringilla*)**[NT]**

Selvitysalueella oli kaksi reviiriä (kuva 5). Järripeippo pesii Suomessa lähinnä maan pohjoispuoliskossa, mutta yksittäisiä pesijöitä voidaan tavata etelämpänäkin. Laji suosii pesimäpaikkoinaan harvahkoja seka- ja havumetsiä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 1 100 000–1 500 000 paria. Järripeippo on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Niittykirvinen (*Anthus pratensis*)**[3a]**

Selvitysalueella oli kolme reviiriä (kuva 5). Niittykirvinen pesii Suomessa lähes koko maassa saaristosta pohjoisimpaan Lappiin saakka. Vahvin kanta sijaitsee maan pohjoisosissa. Laji suosii pesimäalueinaan avoimia alueita kuten tunturinummia, heinäisiä rantaniittyjä, laidunmaita ja soita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 490 000–650 000 paria. Niittykirvinen on valtakunnallisesti uhanalaisuusluokaltaan elinvoimainen (LC), mutta alueellisesti laji on uhanalainen hemiboreaalaisella vyöhykkeellä Ahvenanmaalla (1a) ja lounaisella rannikkomaalla (1b), sekä keskiboreaalaisella vyöhykkeellä Pohjanmaalla (3a), Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa (3b) ja Lapin kolmion alueella (3c).



Kuva 5. Huomionarvoisten lajien reviirit.

6. Tulosten yhteenveto ja päätelmät

Selvitysalueella tehtiin linjalaskennat kolmella reitillä, joiden yhteenlaskettu pituus oli 13,1 kilometriä. Reviirihavaintoja kirjattiin 480, jotka jaettiin pää- ja apusarkahavaintoihin havaintoetäisyyden mukaan (katso inventointimenetelmät > linjalaskenta). Havaintoaineiston avulla laskettiin kullekin havaitulle lajille keskitiheys neliökilometriä kohden (taulukko 2).

Tutkimussarkatiheys (pääsarka + apusarka) laskettiin seuraavalla kaavalla: lajikohtainen kuuluvuuskerroin x tutkimussarkahavainnot / laskentakilometrit (Rajasärkkä 2005). Kuuluvuuskerroin käytettiin päivitettyjä peruskertoimia (Rajasärkkä 2005). Lopullinen lajikohtainen tiheys korjattiin y-kertoimella (0,806), joka puolestaan laskettiin seuraavalla kaavalla: $0,0302 \times 4,046$ (maalinnuston pääsarkahavainnot / laskentakilometreillä) + 0,684 (Järvinen & Väisänen 1983).

Linjalaskennat antavat vertailukelpoista ja helposti toistettavaa aineistoa, jonka avulla voidaan seurata lintukantojen vaihtelua. 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 selvitysalueella ja sen lähistöllä pesi 111,49 paria neliökilometriä kohden (taulukko 2). Se on tavanomainen määrä. Metsämaiden perustiheys on yleensä 100–200 paria ja rehevissä lehdoissa se voi kohota jopa 400–600 pariin neliökilometrillä. Karuilla rämeilläkin perustiheys on tavallisesti 80 paria neliökilometrillä. Runsaimpia lajeja olivat peippo (36,62 paria / km²), pajulintu (16,14) ja metsäkirvinen (11,63), jotka muodostivat 58 prosenttia kokonaisparimäärästä. Muita tavanomaisia lajeja olivat muun muassa talitiainen (6,69), mustarastas (5,04) ja tilitai (4,59).

Kankalon selän tuulivoimapuiston selvitysalueen pesimälinnusto saatiin selvitettyä varsin kattavasti sovelletun kartoituslaskennan, yölaulajainventoinnin, pistelaskennan (liite 1), linjalaskennan ja vesilintulaskennan avulla (taulukko 2). Selvitysalueelta löydettiin yhteensä 65 eri lintulajin reviiriä (taulukko 3), joista valtaosa koski hyvin tavallisia pesimälajeja. Lajistoon lukeutuu 26 huomionarvoista lajia (kuva 5), joista kahdeksan on valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa silmälläpidettävää, neljä vaarantunutta, yksi erittäin uhanalainen ja yhdeksän EU:n lintudirektiivin liitteen I lajia (taulukko 4).

Selvitysalueella pesivät huomionarvoiset lajit ovat pääosin tavanomaisia. Alueelta voidaan kuitenkin tulkita kaksi linnustollisesti arvokasta aluetta (kuvat 6–7), jotka ovat Mustaisjärvi ja sen ympäristö Mustaisnevan eteläosassa (kuvio 1) ja Kankalonkeidas ja Kankalajärvi selvitysalueen länsiosassa (kuvio 2). Mustaisjärvellä pesi muun muassa laulujoutsen, kurki ja kapustarinta. Kuviolla 2 pesi liro, valkoviklo, kurki ja kapustarinta. Alueet suositetaan huomioitavan hankesuunnittelussa. Tämän selvityksen perusteella muita erityisiä maankäyttösuosituksia ei voida antaa. Alueella sijaitsee erään huomionarvoisen lintulajin pesäpaikka, jota ei esitetä tässä raportissa, vaan viranomaisversiossa.

Taulukko 2. Linjalaskentatiheydet, pituus 13,1 km ja y-korjauskerroin 0,806 (jatkuu seuraavalla sivulla).

Laji	Pääsarka	Apusarka	Tutkimussarka	Pääsarka-tiheys	Tutkimussarkatiheys	Parimäärä y-korjauskertoimella
Pyy	-	1	1	-	0,898	0,898
Teeri	-	2	2	-	0,377	0,377
Kurki	-	3	3	-	0,145	0,145

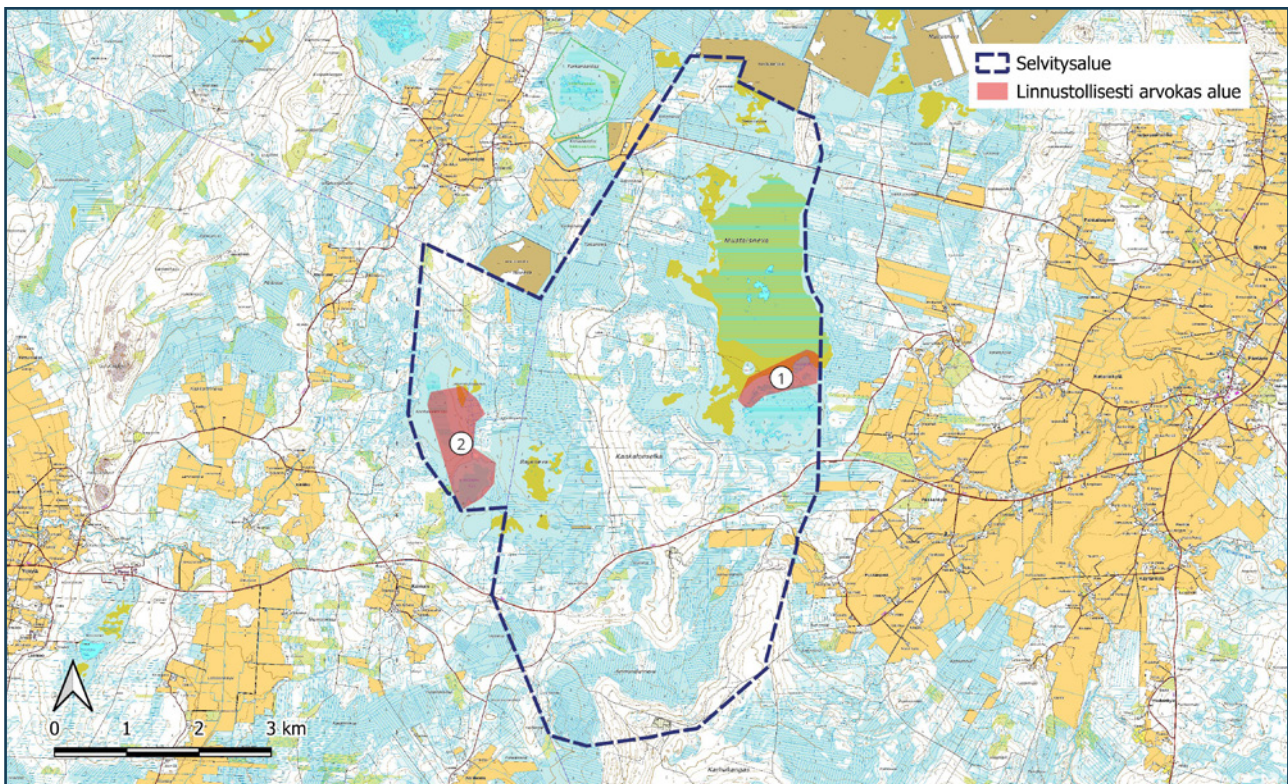
Laji	Pääsarka	Apusarka	Tutkimussarka	Pääsarka- tiheys	Tutkimus- sarkatiheys	Parimäärä y-korjauskertoimella
Kapustarinta	-	1	1	-	0,189	0,189
Metsäviklo	-	6	6	-	0,888	0,888
Valkoviklo	-	1	1	-	0,086	0,086
Taivaanvuohi	-	2	2	-	0,272	0,219
Sepelkyyhky	1	7	8	1,527	0,986	0,986
Käki	1	8	9	1,527	0,367	0,296
Palokärki	-	1	1	-	0,079	0,079
Käpytikka	-	4	4	-	1,220	1,220
Kiuru	-	3	3	-	0,522	0,522
Metsäkirvinen	8	47	55	12,214	11,634	11,634
Peukaloinen	1	-	1	1,527	0,288	0,288
Rautiainen	-	1	1	-	0,279	0,225
Punarinta	2	13	15	3,053	4,888	3,941
Mustarastas	1	12	13	1,527	5,036	5,036
Laulurastas	-	7	7	-	1,383	1,115
Punakylkirastas	-	9	9	-	2,373	2,373
Kulorastas	-	2	2	-	0,336	0,271
Hernekerttu	1	4	5	1,527	1,631	1,631
Tiltiltti	3	22	25	4,580	5,689	4,586
Pajulintu	8	77	85	12,214	20,024	16,143
Hippiäinen	3	4	7	4,580	3,784	3,050
Harmaasieppo	1	-	1	1,527	0,687	0,687
Hömötiainen	-	1	1	-	0,511	0,412
Töyhtötiainen	1	1	2	1,527	1,209	1,209
Talitiainen	2	18	20	3,053	8,302	6,693
Puukiipijä	1	1	2	1,527	1,193	0,962
Varis	-	1	1	-	0,089	0,089
Korppi	-	1	1	-	0,051	0,051
Peippo	19	136	155	29,008	45,423	36,619
Vihervarpunen	-	10	10	-	2,437	2,437
Pikkukäpylintu	-	7	7	-	2,755	2,755
Käpylintulaji	-	2	2	-	0,168	0,135
Punatulkku	-	4	4	-	1,163	1,163
Keltasirkku	-	8	8	-	2,078	2,078
Yhteensä	53	427	480	80,916	129,440	111,489

Taulukko 3. Hankealueella pesineet lintulajit. Parimäärä esitetään lajeista, joita inventoitiin systemaattisesti.

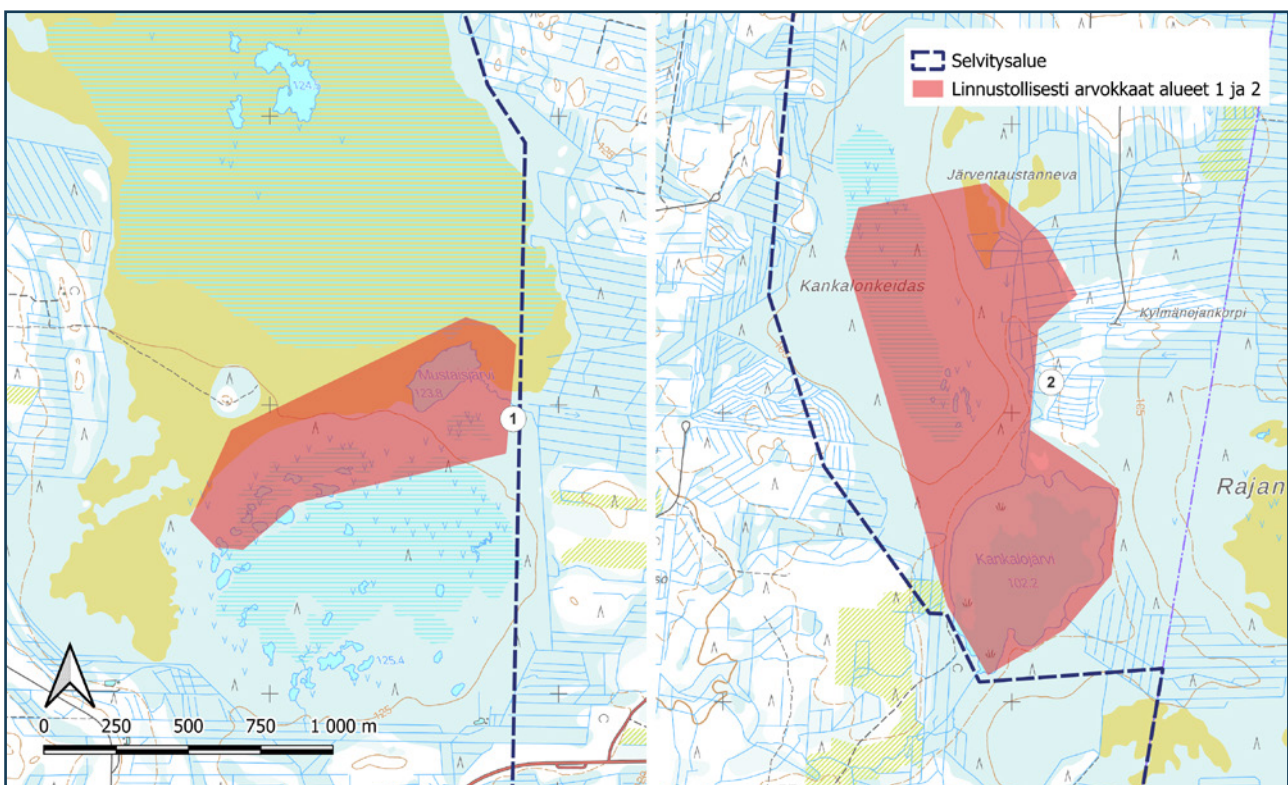
Laji	Tieteellinen nimi	Parimäärä	Laji	Tieteellinen nimi	Parimäärä
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	3	Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	-
Tavi	<i>Anas crecca</i>	2	Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	-
Sinisorsa	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	-
Telkkä	<i>Bucaphala clangula</i>	2	Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	-
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	16	Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	-
Riekkö	<i>Lagopus lagopus</i>	1	Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	-
Kurki	<i>Grus grus</i>	16	Kulorastas	<i>Turdus viscivorus</i>	-
Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>	11	Mustapääkerttu	<i>Sylvia atricapilla</i>	-
Töyhtöhyppä	<i>Vanellus vanellus</i>	6	Lehtokerttu	<i>Sylvia borin</i>	-
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	3	Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	-
Lehtokurppa	<i>Scolopax rusticola</i>	-	Pensaskerttu	<i>Sylvia communis</i>	-
Pikkukuovi	<i>Numenius phaeopus</i>	5	Tiltalti	<i>Phylloscopus collybita</i>	-
Kuovi	<i>Numenius arquata</i>	8	Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-
Punajalkaviklo	<i>Tringa totanus</i>	2	Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	-
Valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>	5	Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	-
Metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>	-	Hömötiäinen	<i>Parus montanus</i>	11
Liro	<i>Tringa glareola</i>	2	Töyhtötiäinen	<i>Parus cristatus</i>	3
Rantasipi	<i>Actitis hypoleucos</i>	2	Kuusitiäinen	<i>Parus ater</i>	-
Pikkulokki	<i>Larus minutus</i>	2	Sinitiäinen	<i>Parus caeruleus</i>	-
Kalalokki	<i>Larus canus</i>	-	Talitiäinen	<i>Parus major</i>	-
Harmaalokki	<i>Larus argentatus</i>	1	Puukiipijä	<i>Certhia familiaris</i>	-
Kalatiira	<i>Sterna hirundo</i>	4	Pikkulepinkäinen	<i>Lanius collurio</i>	-
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	-	Isolepinkäinen	<i>Lanius excubitor</i>	-
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	14	Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	5
Kehräjä	<i>Caprimulgus europaeus</i>	5	Varis	<i>Corvus cornix</i>	-
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	6	Korppi	<i>Corvus corax</i>	-
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	-	Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	-
Kiuru	<i>Alauda arvensis</i>	2	Järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>	-
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	-	Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	-
Niittykirvinen	<i>Anthus pratensis</i>	3	Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>	-
Keltavästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	-	Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	2	Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	-
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	4			
Yhteensä 65 lajia ja 146 paria					

Taulukko 4. Huomionarvoisten lajien luokat ja parimäärät.

Laji	Tieteellinen nimi	EU:n lintu-direktiivin laji	Suomen erityis-vastuulaji	Uhanalaisuus-luokka	Pareja
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	x	x	LC	3
Tavi	<i>Anas crecca</i>		x	LC	2
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>		x	LC	2
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	x		VU	16
Riekko	<i>Lagopus lagopus</i>			VU	1
Kurki	<i>Grus grus</i>	x		LC	16
Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>	x		LC	11
Pikkukuovi	<i>Numenius phaeopus</i>		x	LC	5
Kuovi	<i>Numenius arquata</i>		x	LC	8
Rantasipi	<i>Actitis hypoleucos</i>		x	LC	2
Valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>		x	NT	5
Liro	<i>Tringa glareola</i>	x	x	NT	2
Punajalkaviklo	<i>Tringa totanus</i>			NT	2
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>			NT	3
Pikkulokki	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	x	x	LC	2
Harmaalokki	<i>Larus argentatus</i>			VU	1
Kalatiira	<i>Sterna hirundo</i>	x	x	LC	4
Kehraääjä	<i>Caprimulgus europaeus</i>	x		LC	5
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	x		LC	6
Kiuru	<i>Alauda arvensis</i>			NT	2
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>			NT	2
Hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>			EN	11
Töyhtötiainen	<i>Lophophanes cristatus</i>			VU	4
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>			NT	5
Järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>			NT	2
Niittykirvinen	<i>Anthus pratensis</i>			LC	3
Yhteensä 26 lajia ja 125 paria					



Kuva 6. Linnustollisesti arvokkaat alueet.



Kuva 7. Linnustollisesti arvokkaat alueet 1–2.

7. Kirjallisuus ja lähteet

BirdLife Suomi ry 2024:

Suomessa alueellisesti uhanalaiset lintulajit. <www.birdlife.fi/suojelu/lajit/uhanalaisuus/alue/>

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Järvinen, O. & Väisänen, R. A. 1983:

Correction coefficients for line transect of breeding birds. – Ornithologica Fennica 60: 97–101.

Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988:

Linnustonseurannan havainnointiohjeet (2. painos). Helsingin yliopiston eläinmuseo. Helsinki.

Lehikoinen, A., Below, A., Jukarainen, A., Laaksonen, T., Lehtiniemi, T., Mikkola-Roos, M., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J. & Valkama, J. 2018:

Suomen lintujen pesimäkantojen koot. Linnut vuosikirja 2018. BirdLife Suomi ry, Luonnontieteellinen keskusmuseo ja SYKE.

Luonnontieteellinen keskusmuseo 2024a:

Pesimälintujen linjalaskentaohjeet. Viitattu 18.9.2024

(<https://vanha.luomus.fi/fi/linjalaskenta-ohjeet>).

Luonnontieteellinen keskusmuseo 2024b:

Lintuatlaksen tulospalvelu – lajit. Suomen 4. lintuatlas. Viitattu 29.8.–4.9.2024 (www.lintuatlas.fi).

Luontoportti 2024:

Linnut. Viitattu 2.–4.9.2024 (<https://luontoportti.com/c/3/linnut?sid=3>).

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. 2023:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.

2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

Liitteet

Liite 1: Pistelaskentataulukot

Piste 1 (11.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	-
Talitiainen	-	1Ä
Peippo	1Ä	1Ä
Vihervarpunen	-	1ä
Piste 2 (11.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Sepelkyyhky	-	1Ä
Käki	1Ä	-
Pajulintu	1Ä	-
Peippo	1Ä	-
Piste 3 (11.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Mustarastas	1var	1Ä
Pajulintu	1Ä	-
Talitiainen	-	1Ä
Peippo	1Ä	-
Piste 4 (11.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Peippo	1Ä	2Ä
Pikkukäpylintu	1ä	-
Piste 5 (11.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Punakylkirastas	1Ä	1Ä
Lehtokerttu	-	1Ä
Pajulintu	-	1Ä
Peippo	1var	-
Keltasirkku	1Ä	-

Piste 6 (11.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Rautiainen	1Ä	-
Mustarastas	1var	1Ä
Mustapääkerttu	-	1Ä
Hernekerttu	1Ä	-
Tiltiltti	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	-
Peippo	1Ä	-
Piste 7 (11.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Tiltiltti	-	1Ä
Pajulintu	-	1Ä
Talitiainen	1/, /1	-
Peippo	1Ä	-
Piste 8 (11.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Mustarastas	-	1Ä
Peippo	1Ä	1Ä
Piste 9 (11.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	1Ä	-
Talitiainen	1Ä	-
Hömötiainen	-	1Ä
Peippo	-	1Ä
Korppi	-	1Ä
Punatulkku	-	1Ä
Piste 10 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	-	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	-
Talitiainen	1ä	-
Peippo	1Ä	1Ä

Piste 11 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	1Ä
Mustarastas	-	1Ä
Tiltaltti	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	2Ä
Peippo	-	1Ä
Piste 12 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Punarinta	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	1Ä
Peippo	1Ä	-
Keltasirkku	1ä	-
Piste 13 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Punakylkirastas	1Ä	-
Tiltaltti	1Ä	-
Pajulintu	1Ä	1Ä
Peippo	1Ä	1Ä
Piste 14 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Kurki	-	1Ä
Metsäkirvinen	1Ä	-
Tiltaltti	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	-
Pikkukäpylintu	-	4ä
Piste 15 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Kapustarinta	-	1Ä
Valkoviklo	-	1Ä
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	2Ä	-
Kulorastas	-	1Ä
Tiltaltti	-	1Ä
Pajulintu	-	1Ä

Piste 16 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	1Ä
Mustarastas	-	1Ä
Tiltaltti	-	1Ä
Pajulintu	-	1Ä
Talitiainen	1Ä	-
Peippo	1Ä	1Ä
Piste 17 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Punarinta	1Ä	-
Kulorastas	-	1Ä
Tiltaltti	-	1Ä
Pajulintu	-	1Ä
Peippo	-	1Ä
Vihervarpunen	1ä	-
Piste 18 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Kurki	-	2p
Metsäviklo	-	1Ä
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	1ä	-
Peippo	1Ä	-
Pikkukäpylintu	2ä	-
Piste 19 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Pajulintu	-	2Ä
Peippo	1var	-
Piste 20 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Punarinta	1Ä	-
Mustarastas	-	1Ä
Tiltaltti	1Ä	-
Pajulintu	1Ä	-
Peippo	-	1Ä
Vihervarpunen	1ä	-

Piste 21 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Kuovi	-	1Ä
Valkoviklo	-	1Ä
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	-	1Ä
Talitiainen	-	1Ä
Piste 22 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Mustarastas	1ä	-
Punakylkirastas	1p	-
Pajulintu	-	1Ä
Peippo	-	2Ä
Piste 23 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Sepelkyyhky	-	1Ä
Mustarastas	-	1Ä
Tiltaltti	-	1Ä
Hippiäinen	2p	-
Peippo	1Ä	1Ä
Vihervarpunen	1ä	-
Piste 24 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	1ä	-
Laulurastas	-	1Ä
Hernekerttu	-	1Ä
Pajulintu	-	1Ä
Peippo	1Ä	-

Piste 25 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	-	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Punakylkirastas	1var	-
Pajulintu	-	1Ä
Hippiäinen	2p	-
Peippo	1Ä	1Ä
Keltasirkku	-	1Ä
Piste 26 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Punarinta	1var	-
Tiltaltti	1var	-
Pajulintu	1Ä	1Ä
Peippo	1Ä	-
Käpylintu	1ä	-
Piste 27 (12.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Mustarastas	-	1Ä
Tiltaltti	-	1Ä
Pajulintu	-	1Ä
Peippo	1Ä	2Ä
Piste 28 (15.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	1ä	-
Niittykirvinen	1Ä	-
Mustarastas	1var	-
Tiltaltti	-	1Ä
Peippo	1Ä	1Ä
Piste 29 (15.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	1Ä
Tiltaltti	-	1Ä
Talitiainen	1ä	-
Peippo	2Ä	2Ä

Piste 30 (15.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Niittykirvinen	1ä	1Ä
Punarinta	1Ä	-
Pajulintu	1Ä	-
Peippo	1var	1Ä
Vihervarpunen	-	1Ä

Selite	Lyhenne
Laulava	Ä
Ääntelevä	ä
Varoitteleva	var
Kiertelevä	kiert
Koiras	1/
Naaras	/1
Paikallinen	p
Rummuttava	rumm



SITOWISE