

LUONNOS

**Ähtärin
Juoleikonkankaan
tuulivoimahankkeen
pesimälinnustoselvitys 2024**



Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus	3
3. Työstä vastaavat henkilöt	5
4. Inventointimenetelmät	5
4.1. Sovellettu kartoituslaskenta	5
4.2. Yölaulajainventointi	6
4.3. Pistelaskenta	7
4.4. Linjalaskenta	7
4.5. Vesilintulaskenta	7
4.6. Epävarmuustekijät	9
5. Lajikohtaista tarkastelua	10
6. Tulosten yhteenveto ja päätelmät	15
7. Kirjallisuus ja lähteet	20
Liitteet	21
Liite 1: Pistelaskentataulukot	21

Päiväys: 26.11.2024

Tarkastaja: Sini Solala

Projektinnumero: 12006075

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2024

Viittaussuositus: Ahlman, T., Brunfeldt, M., Tamminen, L. & Vesämäki, J. 2024:

Ähtärin Juoleikonkankaan tuulivoimahankkeen pesimälinnustoselvitys 2024. Sitowise Oy.

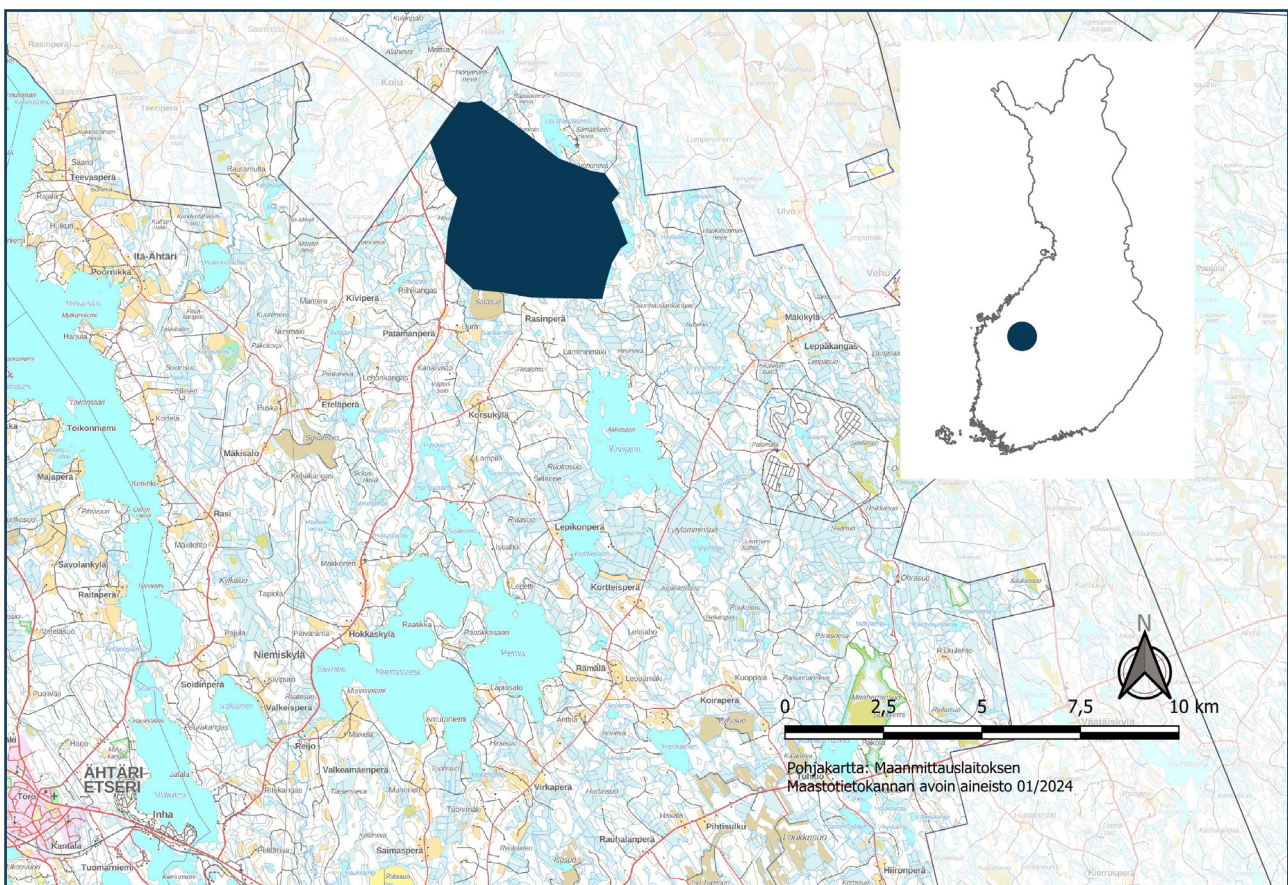
1. Johdanto

UPM Wind West Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Ähtärin pohjoisosaan. Tuulivoimahanke koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähkösemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä huoltoteistä.

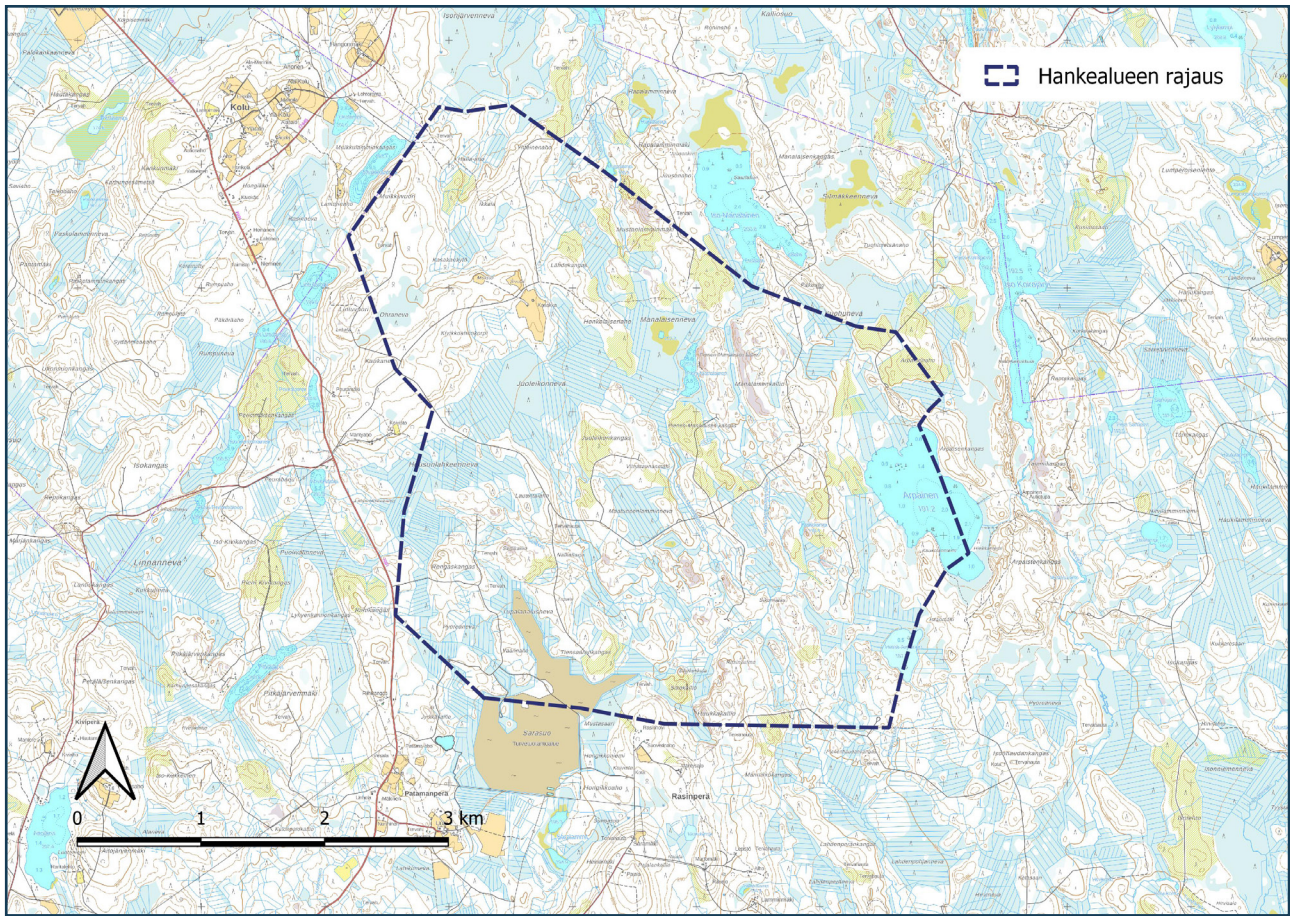
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän pesimälintuselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia pesimälintuihin. Alueella tehtiin inventointeja 16 päivänä huhtikuussa ja kolmena yönä helmi–maaliskuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt tutkimusmenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Juoleikonkankaan suunniteltu tuulivoimahanke sijaitsee Ähtärin keskustasta noin 21 kilometriä koilliseen kunnan pohjoisrajan läheisyydessä Patamanperän koillispuolella (kuva 1). Pohjoisessa on Mustalamminmäki, idässä Arpainen, etelässä Rasinhoivi ja lännessä Housunlahkeenneva. Luoteessa hankealue rajautuu Soinin kunnan rajaan. Alueen pinta-ala on 1 700 hehtaaria (kuva 2).



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



Kuva 2. Hankealueen sijainti ja rajaus.

Hankealue eli selvitysalue sijaitsee keskiborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja suokasvillisuuden osalta viettokeidasvyöhykkeellä. Alue on kangasmetsien ja rämeiden mosaiikkia. Avosoita ja korpia esiintyy lähinnä selvitysalueen luoteisosassa. Metsät ovat pääasiassa metsätaloustyössä ja suot ojitettuja, mikä on niiden luonnontilaa heikentävä tekijä. Alueen eteläosassa on Sarasuon turvetuotantoalue ja luoteisosassa muutamia peltolohkoja. Kasvupaikoiltaan metsät edustavat enimmäkseen tuoreita ja kuivahkoja kankaita. Topografialtaan maisema on vaihtelevaa kallioalueiden, moreeniselänteiden ja niiden välisten soiden vuorottelua.

Vesistöjä ovat alueen itärajalla sijaitseva Arpainen (noin 60 ha) sekä sen alapuolella oleva pienempi Heinä-Arpainen (n. 8,5 ha). Pohjoisosassa on Pieni-Manalainen (n. 3,6 ha). Nimetyt virtavedet ovat puroja, joihin on ohjattu runsaasti kuivatusojia. Arpaisen länsipuolella virtaavat Iso-Manalaisen puro ja Pieni-Manalaisen puro yhdistyvät Sikomättään kohdalla, ja niihin liittyy lännestä virtaava Kalliopuro. Uoma virtaa etelään Pohjoispuurona laskien Kivijärveen.

Alueen itäraituksen tuntumassa Arpaisen itäpuolella on Natura 2000 -alue, Ison Koirajärven harju (FI0800120).

3. Työstä vastaavat henkilöt

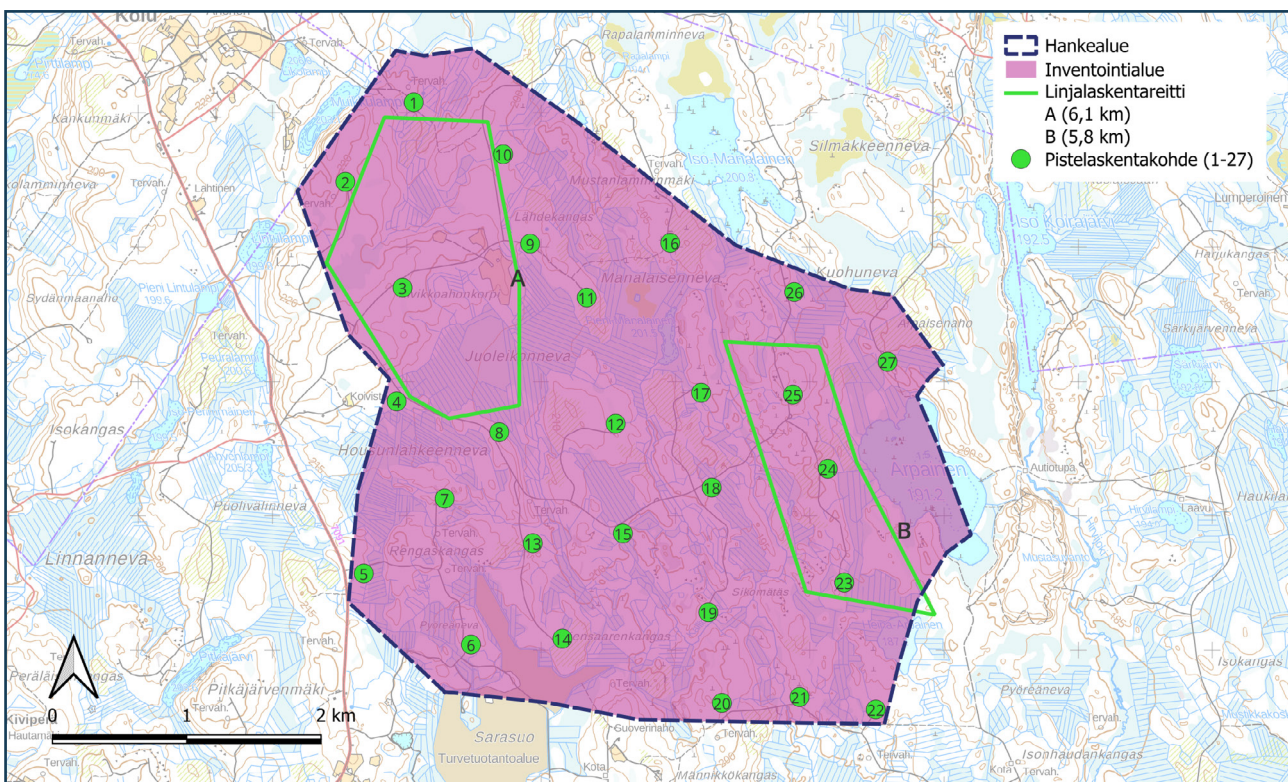
Ähtärin tuulivoimahankkeen pesimälintuselvityksestä vastasivat metsätalousinsinööri (AMK) Lauri Tamminen ja ympäristöhoitaja Toni Ahlman. Tammisella on kokemusta linnustoselvityksistä noin kymmenen vuoden ajalta. Lisäksi hänellä on 22 vuoden aktiivinen lintuharrastustausta. Ahlmanilla on 11 vuoden kokemus linnustoselvityksistä ja yli 25 vuoden aktiivinen lintuharrastustausta. Raportoinnista vastasivat FM biologi Minna Brunfeldt sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesamäki. Vesamäellä on 4 vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista.

4. Inventointimenetelmät

4.1. Sovellettu kartoituslaskenta

Hankealueella tehtiin yhteensä 16 sovellettua kartoituslaskentaa. Niistä neljä tehtiin liito-oravaselvityksen yhteydessä 7.-8.5., 10.5. ja 19.5., neljä kanalintuselvityksen aikana 1.4., 23.-25.4. ja 6.5., yksi viitasammakkoselvityksen yhteydessä 20.5. sekä neljä piste- ja linjalaskennan ohessa 8.-9.6., 11.6. ja 18.6. Inventoinnit ajoitettiin pääosin noin kello 4.00–11.00 väliselle ajalle. Maastotöihin käytettiin aikaa yhteensä noin 120 tuntia. Inventointialueet esitetään kuvassa 3.

Sovelletussa kartoituslaskennassa painopisteenä olivat uhanalaiset, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit sekä Suomen erityisvasteulajit. Kartoituslaskennassa huomionarvoisten lajien reviirit merkittiin kartalle paikan päällä maastossa ja sijainti varmistettiin GPS-vastaanottimen avulla. Pareiksi tulkittiin seuraavat havainnot: laulava koiras, varoitteleva koiras, nähty koiras, varoitteleva naaras, nähty naaras, varoitteleva pari ja nähty pari. Paritulkinta on tehty, mikäli edellä mainittu havainto on tehty



Kuva 3. Inventointialue.

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
- ▶ Kehrääjä
- ▶ 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
- ▶ Kukankeittäjä
- ▶ Lepinkäiset
- ▶ Närhi, pähkinähakki, kuukkeli, harakka
- ▶ Varpunen
- ▶ Järripeippo
- ▶ Viherpeippo
- ▶ Kirjosiipikäpylintu ja isokäpylintu
- ▶ Punavarpenen
- ▶ Taviokuurna
- ▶ Punatulkku
- ▶ Nokkavarpenen
- ▶ Sirkut (ei keltasirkku)

4.2. Yölaulajainventointi

Yöaktiivisia lajeja inventoitiin lepakkoselvityksen yhteydessä 12.–15.6. kolmena 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 hankealueella yhteensä 27 paikalta, jotka sijoitettiin hankealueella siten, että ne antavat mahdollisimman hyvän yleiskuvan linnustosta (kuva 3). Laskennat tehtiin 8.–9.6.2024. Jokainen piste laskettiin kerran. Pistelaskennassa merkitään ylös kaikki viiden minuutin aikana havaitut lintuyksilöt pää- ja apusarkaan 50 metrin säteeltä ja sen ulkopuolelta (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

Hankealueella tehtiin kahdelta linjalaskentareitiltä, joiden yhteenlaskettu pituus on 11,9 kilometriä pitkältä reitiltä (kuva 3). Linjoilla pyrittiin kattamaan pinta-alallisesti mahdollisimman laaja alue. Laskennat suoritettiin 11.6 ja 18.6.2024. 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 6.5., 10.5. ja 23.5.2024.

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 naarat, 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)
- reviiirikiista (= kaksi paria)
- nähdyistä yksilöistä erilliset äänihavainnot (reviirit) laskenta-alueella

Kuikka- ja uikkulinnuilla

- yksinäinen lintu
 - pari (= kaksi yksilöä yhdessä)
- Silkkikuikkuyhdyskuntien linnuista osa saattaa olla kasvillisuuden kätöksissä. 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)

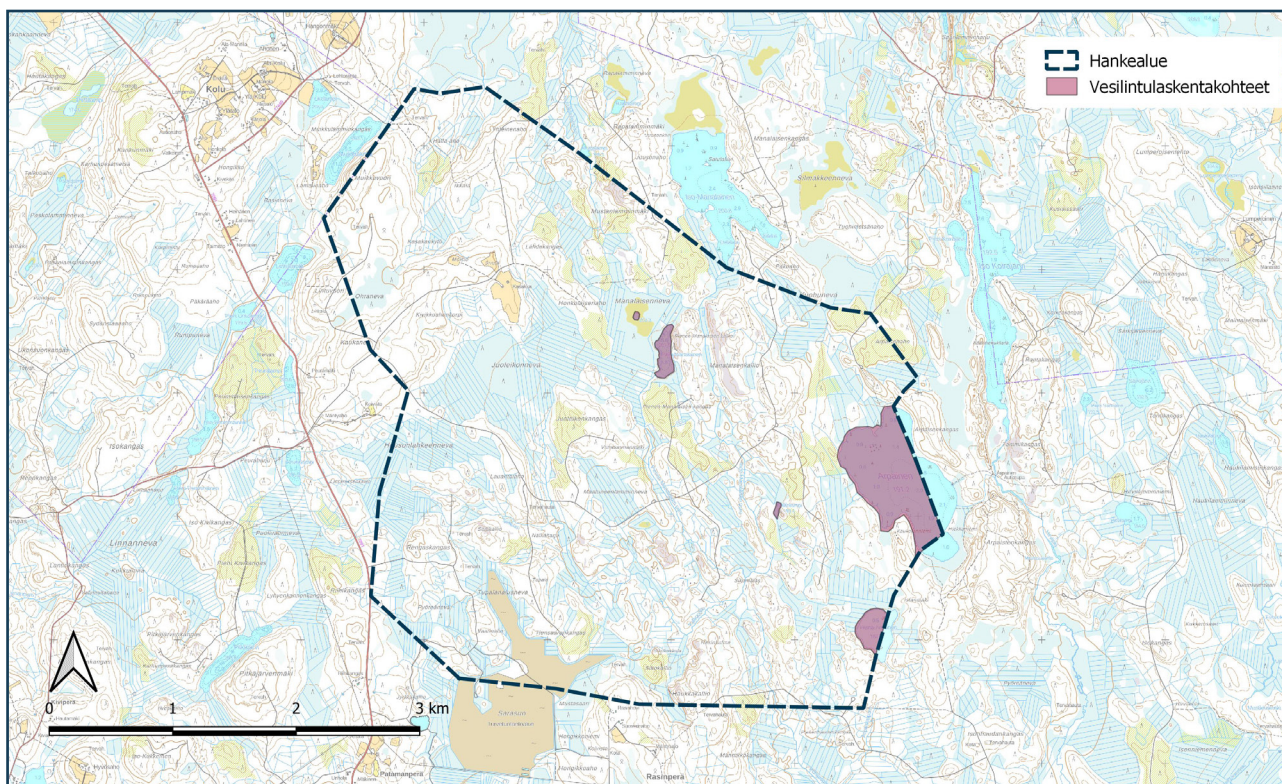
Lokkilinnuilla

- 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.



Kuva 4. Vesilintulaskentakohteet.

4.6. Epävarmuustekijät

Pesimäaikaan linnustoa inventoitiin 16 päivän ja kolmen 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 löyty-mättä, mutta kokonaisuuden kannalta se ei ole merkityksellistä. Lisäksi inventoinnit tehtiin kokonai-suutena riittävän hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 1).

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
1.4.2024	3 °C	3 °C	8/8	8/8	2 m/s E	2 m/s E
23.4.2024	-4 °C	-2 °C	8/8	8/8	3 m/s N	2 m/s NW
24.4.2024	-3 °C	0 °C	8/8	7/8	2 m/s S	3 m/s S
25.4.2024	0 °C	5 °C	2/8	6/8	2 m/s E	3 m/s E
6.5.2024	2 °C	6 °C	0/8	8/8	5 m/s NE	2 m/s N
7.5.2024	2 °C	4 °C	8/8	8/8	3 m/s NW	5 m/s N
8.5.2024	1 °C	7 °C	0/8	0/8	4 m/s NE	4 m/s N
10.5.2024	4 °C	9 °C	8/8	3/8	5 m/s NW	7 m/s NW
19.5.2024	16 °C	24 °C	0/8	0/8	4 m/s SW	6 m/s SW
20.5.2024	10 °C	14 °C	0/8	0/8	4 m/s NW	6 m/s NW
23.5.2024	14 °C	22 °C	0/8	0/8	4 m/s S	6 m/s S
6/8/2024	7 °C	16 °C	8/8	4/8	1 m/s S	3 m/s SW
6/9/2024	6 °C	12 °C	0/8	8/8	1 m/s E	4 m/s SE
6/11/2024	9 °C	11 °C	8/8	8/8	2 m/s S	3 m/s SW
12.–13.6.2024	13 °C	9 °C	5/8	8/8	1 m/s E	2 m/s E
13.–14.6.2024	15 °C	9 °C	6/8	5/8	3 m/s SW	1 m/s S
14.–15.6.2024	15 °C	7 °C	6/8	2/8	2 m/s S	1 m/s S
6/18/2024	15 °C	20 °C	8/8	1/8	1 m/s S	3 m/s W
6/20/2024	10 °C	14 °C	8/8	0/8	5 m/s W	5 m/s W

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]

Hankealueella oli yksi reviiri (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.

Taigametsähanhi (*Anser fabalis fabalis*)

[VU][V]

Hankealueella oli yksi reviiri (kuva 5). Taigametsähanhi pesii Suomessa runsaimmin metsä-Lapissa, Kainuussa, Pohjanmaalla ja Pohjois-Karjalassa sekä vähäisemmin myös esimerkiksi Keski-Suomessa ja Pirkanmaalla. Laji pesii erityisesti vetisillä avosoilla, suolammilla ja rämeillä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 1 000–2 500 paria. Taigametsähanhi on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Tavi (*Anas crecca*)

[V]

Hankealueella 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]

Hankealueella oli kolme reviiriä (kuva 5). Telkkä on Suomen runsaslukuisimpia sorsalajeja, ja laji pesii kaikenlaisilla vesistöillä koko maassa aina saaristosta pohjoisimpaan tunturi-Lappiin. Laji pesii ensisijaisesti kirkasvetisissä metsäjärvisissä 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.

Metso (*Tetrao urogallus*)**[DIR][V]**

Hankealueella oli yksi reviiri (kuva 5). Metso pesii Suomessa suurimmassa osassa maata, mutta pesimäkanta on harvempaa etelässä ja rannikkoseudulla, ja tunturi-Lapista laji puuttuu kokonaan. Metso suosii laajoja metsäalueita, etenkin soiden pilkkomaa vaihtelevaa kangasmetsää sekä vanhoja aarniometsiä, mutta elää myös varovaisesti käsitellyissä talousmetsissä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 200 000–340 000 paria. Metso on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Kuikka (*Gavia arctica*)**[DIR]**

Hankealueella oli yksi reviiri (kuva 5). Kuikka pesii Suomessa koko maassa etenkin suurilla ja syvillä järvillä, mutta vähäjärvisillä seuduilla pesimäalueet ovat hyvin laikuittaisia. Laji suosii pesimäalueinaan etenkin karuja järviä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 9 300–12 000 paria. Kuikka on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.

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

Hankealueella oli yksi reviiri (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.

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

Hankealueella oli yksi reviiri (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 jäkäläkoivaita, 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*)**[NT][DIR][V]**

Hankealueella oli yksi reviiri (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.

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

Hankealueella oli viisi 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.

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

Hankealueella oli yksi reviiri (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.

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

Hankealueella oli yksi reviiri (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.

Haarapääsky (*Hirundo rustica*)**[VU]**

Hankealueella oli yksi reviiri (kuva 5). Haarapääskyn pesimäalueet Suomessa yltyvät Peräpohjan eteläosiin saakka. Pohjoisempana pesintä on harvempaa kuin maan eteläosissa. Haarapääsky on kulttuuriympäristön pesimälintu, ja tekee pesänsä tyypillisesti rakenteisiin ja rakennusten koloihin. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 97 000–130 000 paria. Haarapääsky on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji.

Västäräkki (*Motacilla alba*)**[NT]**

Hankealueella oli 10 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.

Leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*)**[V]**

Hankealueella oli neljä reviiriä (kuva 5). Leppälintu pesii Suomessa lähes koko maassa, saaristosta tunturikoivikkoon. Laji suosii pesimäalueinaan etenkin mäntyisiä ja aukkoisia metsiköitä, mutta pesii kaikenlaisissa kangasmaiden metsissä sekä tunturikoivikoissa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 470 000–690 000 paria. Leppälintu on Suomen erityisvastuulaji.

Pensastasku (*Saxicola rubetra*)**[VU]**

Hankealueella oli kaksi reviiriä (kuva 5). Pensastasku pesii Suomessa lähes koko maassa, puuttuen lähinnä maan pohjoisimpien osien tunturipaljakoilta. Laji suosii pesimäpaikkoinaan aukeita alueita kuten avosoita, peltoaukeita ja sekä pensaikkoisia niittyjä ja teiden varsia. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 140 000–220 000 paria. Pensastasku on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji.

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

Hankealueella oli 12 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 lahopötkkelöissä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 440 000–670 000 paria. Hömötiainen on uhanalaisuusluokitukseltaan erittäin uhanalainen (EN) laji.

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

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

Pikkulepinkäinen (*Lanius collurio*)**[DIR]**

Hankealueella oli yksi reviiri (kuva 5). Pikkulepinkäinen pesii Suomessa etelästä Oulun korkeudelle asti ja harvempana Koillismaalla ja Kainuussa. Pesimäpaikkoinaan laji suosii katajikkoniittyjä, pensaistuvia peltoja, rantaniittyjä, maatalousympäristöjä, risukkoisia hakkuuaukeita ja muita puoliavoimia ympäristöjä, joissa rakentaa pesän yleensä tiheään pensaikkoon. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 27 000–71 000 paria. Pikkulepinkäinen on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.

Närhi (*Garrulus glandarius*)**[NT]**

Hankealueella oli yksi reviiri (kuva 5). Närhi pesii Suomessa suurimmassa osassa maata ja yhtenäinen levinneisyysalue ylittää 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]**

Hankealueella 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 silmällä pidettävä (NT) laji.

Viherpeippo (*Carduelis chloris*)**[EN]**

Hankealueella oli yksi reviiri (kuva 5). Viherpeippo pesii Suomessa koko maassa, mutta välttelee yhtenäisempiä metsäalueita ja tunturipaljakoita. Laji suosii pesimäpaikkoinaan metsänreunoja, hakamaita ja metsiköitä, katajikoita sekä pensaikoita puistoissa ja puutarhoissa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 110 000–230 000 paria. Viherpeippo on uhanalaisuusluokaltaan erittäin uhanalainen (EN) laji.

Punavarpunen (*Carpodacus erythrinus*)

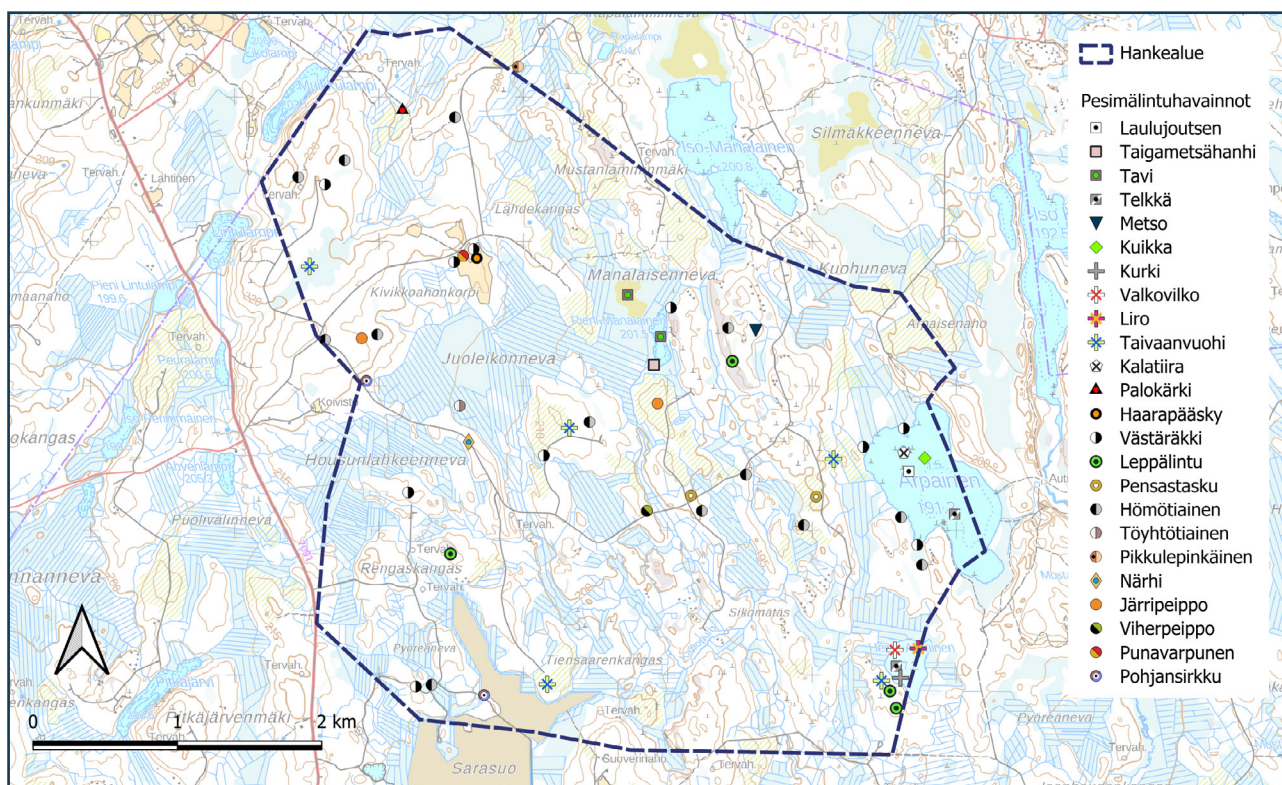
[NT]

Hankealueella oli yksi reviiri (kuva 5). Punavarpunen pesii Suomessa Etelä-Suomesta Lappiin asti aivan pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Yleisenä laji pesii Etelä- ja Keski-Suomessa. Laji suosii pesimäpaikkoina lehtipensaikoita hylätyillä viljelymailla, pellon- ja tienreunoilla, ojanvarsilla, hakkuuaukeilla ja metsänreunoissa sekä nuorissa kuusitaimikoissa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 100 000–140 000 paria. Punavarpunen on uhanalaisuusluokaltaan silmällä pidettävä (NT) laji.

Pohjansirkku (*Emberiza rustica*)

[NT]

Hankealueella oli kaksi reviiriä (kuva 5). Pohjansirkku pesii Suomessa koko maassa levinneisyyden painottuen kuitenkin Keski-Suomea pohjoisemmaksi Metsä-Lapin pohjoisosiin asti. Pesimäpaikkoina laji suosii soistuneita metsiä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 140 000–280 000 paria. Pohjansirkku on uhanalaisuusluokaltaan silmällä pidettävä (NT) laji.



Kuva 5. Huomionarvoisten lintulajien reviirit. Yksi reviirimerkintä tarkoittaa yhtä pesivää paria.

6. Tulosten yhteenveto ja päätelmät

Hankealueen keskiosassa tehtiin yksi linjalaskenta, jonka pituus oli 11,9 kilometriä. Reviirihavaintoja kirjattiin 386 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 kuulumuuskerroin x tutkimussarkahavainnot / laskentakilometrit (Rajasärkkä 2005). Kuulumuuskerroin käytettiin päivitettyjä peruskertoimia (Rajasärkkä 2005). Lopullinen lajikohtainen tiheys korjattiin y-kertoimella (1,001), joka puolestaan laskettiin seuraavalla kaavalla: $0,0302 \times 10,500$ (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 97,56 paria neliökilometriä kohden (taulukko 2). Se on tavanomaisen lukeman alarajoilla. Metsämaiden perustiheys on yleensä 100–200 paria ja rehevissä lehdissä se voi kohota jopa 400–600 pariin neliökilometrillä. Runsaimpia lajeja olivat peippo (28,86 paria / km²), pajulintu (19,64) ja metsäkirvinen (12,57). Nämä kolme lajia muodostivat 63 prosenttia kokonaisparimäärästä. Muiden tavanomaisten lajien määrä jäi melko alhaiseksi, kuten punarinta (4,05) ja talitiainen (2,58).

Ähtärin tuulivoiman hankealueen pesimälinnusto saatiin selvitettyä varsin kattavasti sovelletun kartoituslaskennan, yölaulajainventoinnin, pistelaskennan (liite 1) ja linjalaskennan avulla

(taulukko 2). Hankealueelta löydettiin yhteensä 62 eri lintulajin reviirejä (taulukko 3), joista valtaosa on hyvin tavallisia pesimälajeja. Lajistoon lukeutuu 24 huomionarvoista lajia (kuva 5), joista kahdeksan valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa silmälläpidettäviä, neljä vaarantuneita, kaksi erittäin uhanalaisia ja kahdeksan EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja (taulukko 4).

Hankealueella pesivät huomionarvoiset lajit ovat pääosin tavanomaisia. Alueelta voidaan kuitenkin tulkita neljä linnustollisesti arvokasta aluetta, jotka ovat Heinä-Arpainen ja sen lähiympäristö kuviolla 1, Manalaisennevan suolampi kuviolla 2, Arpaisen pohjoispuoli ja lounaispuolen metsäkuvio kuviolla 3 sekä Pieni-Manalainen kuviolla 4 (kuvat 6 ja 7). Kuviolla 1 pesi muun muassa liro ja valkoviklo. Kuvio 2 on linnuston kannalta huomionarvoinen elinympäristö ja siellä pesi tavi. Kuvio 3 on laulujoutsenen, kuikan ja kalatiiran pesimäaluetta ja kuviolla 4 pesi taigametsähanhi. Alueet suositaan huomioitavan hankesuunnittelussa alueellisen ELY-keskuksen ohjeiden mukaisesti. Tämän selvityksen perusteella muita erityisiä maankäyttösuosituksia ei voida antaa.

Taulukko 2. Linjalaskentatulokset. Pituus yhteensä 11,9 km, y-korjauskerroin 0,81.

Laji	Pääsarka	Apu-sarka	Tutkimus-sarka	Pääsarka-tiheys	Tutkimus-sarkatiheys	Parimäärä y-korjauskertoimella
Metso	1	-	1	1,68	1,20	0,97
Nuolihaukka	-	1	1	-	0,24	0,24
Metsäviklo	-	2	2	-	0,33	0,33
Valkoviklo	-	1	1	-	0,10	0,10
Liro	-	1	1	-	0,25	0,25
Taivaanvuohi	-	1	1	-	0,15	0,12
Sepelkyyhky	-	3	3	-	0,41	0,41
Käki	-	5	5	-	0,22	0,18
Palokärki	-	1	1	-	0,09	0,09
Käpytikka	-	3	3	-	1,01	1,01
Haarapääsky	-	1	1	-	0,16	0,16
Metsäkirvinen	4	50	54	6,72	12,57	12,57
Västäräkki	1	2	3	1,68	1,66	1,66
Peukaloinen	1	-	1	1,68	0,32	0,32
Rautiainen	-	3	3	-	0,92	0,74
Punarinta	3	11	14	5,04	5,02	4,05
Leppälintu	1	-	1	1,68	0,21	0,17
Mustarastas	-	1	1	-	0,43	0,43
Räkättirastas	3	2	5	5,04	2,19	2,19
Laulurastas	2	9	11	3,36	2,39	1,93
Punakylkirastas	1	8	9	1,68	2,61	2,61
Kulorastas	1	2	3	1,68	0,56	0,45
Hernekerttu	-	5	5	-	1,80	1,80
Sirittäjä	1	-	1	1,68	0,38	0,31
Tiltalti	-	9	9	-	2,25	1,82
Pajulintu	5	89	94	8,40	24,38	19,64
Hippiäinen	2	-	2	3,36	1,19	0,96
Harmaasieppo	1	-	1	1,68	0,76	0,76
Kirjosieppo	2	1	3	3,36	0,99	0,80
Hömötiainen	1	2	3	1,68	1,69	1,36
Töyhtötiainen	1	-	1	1,68	0,67	0,67
Talitiainen	3	4	7	5,04	3,20	2,58

Laji	Pääsarka	Apu-sarka	Tutkimus-sarka	Pääsarka-tiheys	Tutkimus-sarkatiheys	Parimäärä y-korjauskertoimella
Isolepinkäinen	1	-	1	1,68	0,32	0,32
Varis	-	2	2	-	0,20	0,20
Peippo	10	101	111	16,81	35,81	28,86
Järripeippo	-	1	1	-	0,27	0,27
Vihervarpunen	1	10	11	1,68	2,95	2,95
Pikkukäpylintu	-	5	5	-	2,17	2,17
Punatulkku	-	1	1	-	0,32	0,32
Keltasirkku	2	1	3	3,36	0,86	0,86
Yhteensä	48	338	386	80,67	113,20	97,56

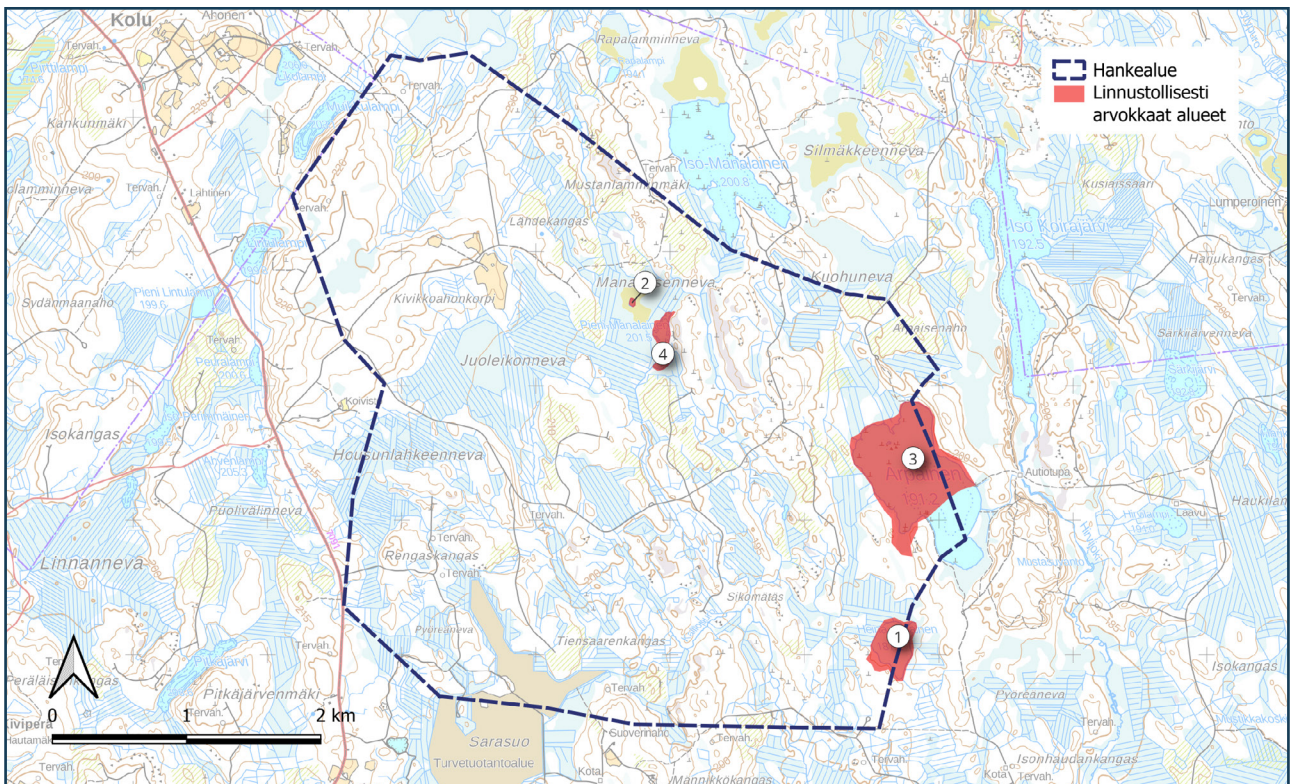
Taulukko 3. Hankealueella pesineet lintulajit. Parimäärä esitetään lajeista, joita inventoitiin systemaattisesti.

Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä
Laulujoutsen	1	Käpytikka	-	Harmaasieppo	-
Taigametsähanhi	1	Haarapääsky	1	Kirjosieppo	-
Tavi	2	Metsäkirvinen	-	Hömötiainen	12
Telkkä	3	Keltavästäräkki	-	Töyhtötiainen	1
Metso	1	Västäräkki	10	Sinitiainen	-
Pyy	-	Tilhi	-	Talitiainen	-
Teeri	1	Peukaloinen	2	Pikkulepinkäinen	1
Kuikka	1	Rautiainen	-	Isolepinkäinen	2
Kurki	1	Punarinta	-	Närhi	1
Lehtokurppa	-	Leppälintu	4	Varis	-
Valkoviklo	1	Pensastasku	2	Korppi	-
Metsäviklo	-	Mustarastas	-	Peippo	-
Liro	1	Räkättirastas	-	Viherpeippo	1
Taivaanvuohi	5	Laulurastas	-	Järripeippo	2
Kalalokki	-	Punakylkirastas	-	Punavarpunen	1
Kalatiira	1	Kulorastas	-	Vihervarpunen	-
Sepelkyyhky	-	Hernekerttu	-	Pikkukäpylintu	1
Käki	6	Sirittäjä	1	Punatulkku	2
Viirupöllö	-	Tiltalti	-	Keltasirkku	-
Helmpöllö	-	Pajulintu	-	Pohjansirkku	2
Palokärki	1	Hippiäinen	-		
Yhteensä 72 lajia					

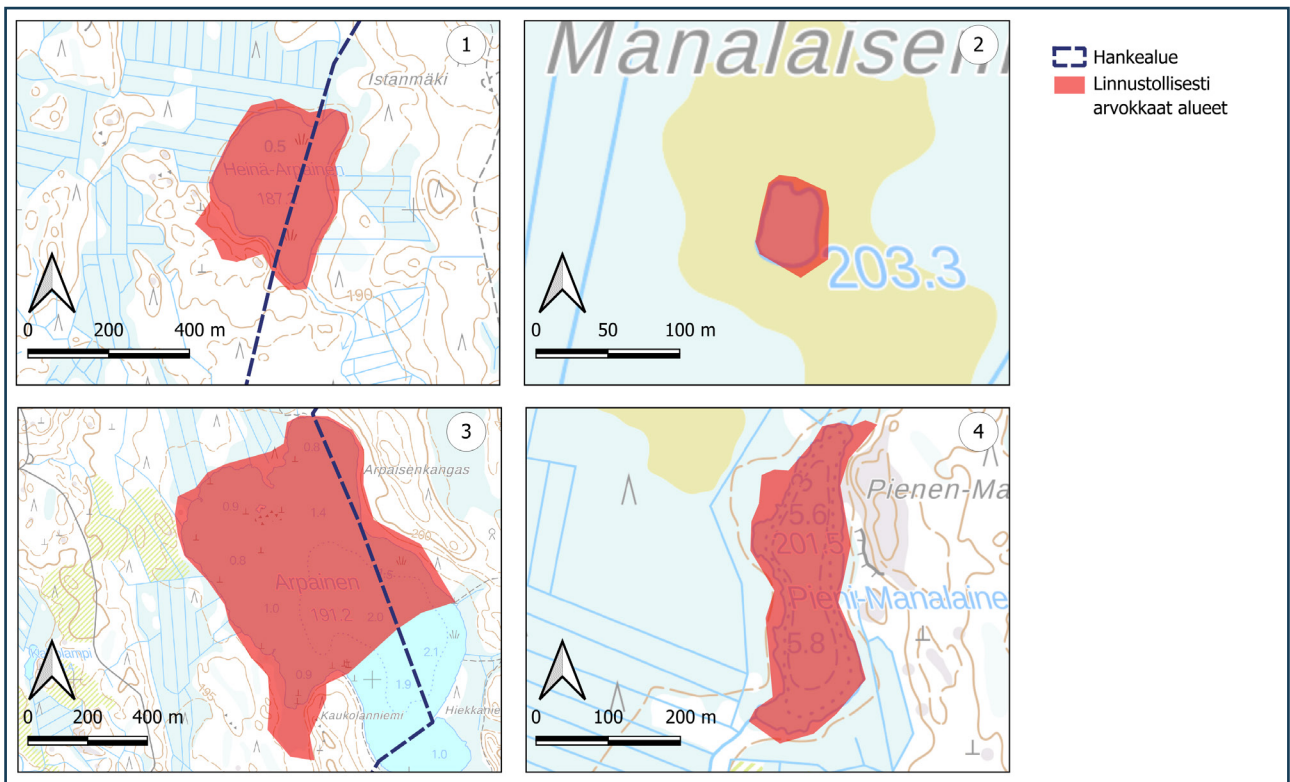
Taulukko 4. Hankealueella pesineiden huomionarvoisten lajien luokat ja parimäärät.

EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, LC = elinvoimainen.

Laji	Tieteellinen nimi	EU:n lintu-direktiivin laji	Suomen erityisvastuulaji	Uhanalaisuusluokka	Pareja
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	x	x	LC	1
Taigametsähänhi	<i>Anser fabalis fabalis</i>	-	x	VU	1
Tavi	<i>Anas crecca</i>	-	x	LC	2
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>	-	x	LC	3
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	x	x	LC	1
Kuikka	<i>Gavia arctica</i>	x	-	LC	1
Kurki	<i>Grus grus</i>	x	-	LC	1
Valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>	-	x	NT	1
Liro	<i>Tringa glareola</i>	x	x	NT	1
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	NT	5
Kalatiira	<i>Sterna hirundo</i>	x	x	LC	1
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	x	-	LC	1
Haarapääsky	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	VU	1
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	-	-	NT	10
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	x	LC	4
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	-	-	VU	2
Hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>	-	-	EN	12
Töyhtötiainen	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	-	VU	1
Pikkulepinkäinen	<i>Lanius collurio</i>	x	-	LC	1
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	NT	1
Järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-	NT	2
Viherpeippo	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	EN	1
Punavarpunen	<i>Carpodacus erythrinus</i>	-	-	NT	1
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	-	-	NT	2



Kuva 6. Linnustollisesti arvokkaat alueet.



Kuva 7. Linnustollisesti arvokkaat alueet.

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. – *Ornis 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 (8.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	2Ä
Pajulintu	-	1Ä
Peippo	2Ä	1Ä
Piste 2 (8.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Sirittäjä	1Ä	-
Pajulintu	-	2Ä
Hömötiainen	1ä	-
Peippo	-	2Ä
Piste 3 (8.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	2Ä
Tiltalti	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	2Ä
Peippo	1Ä	2Ä
Piste 4 (8.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	2Ä
Hernekerttu	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	3Ä
Peippo	-	2Ä
Piste 5 (8.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Punarinta	-	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Hernekerttu	1Ä	-
Pajulintu	-	3Ä
Peippo	1Ä	1Ä
Keltasirkku	-	1Ä
Piste 6 (8.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	-	2Ä
Tiltalti	-	1Ä
Peippo	1var	2Ä, 1var

Piste 7 (8.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	1Ä	1Ä
Kulorastas	-	1Ä
Pajulintu	-	1Ä
Peippo	-	3Ä
Piste 8 (8.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	1Ä
Punarinta	-	1Ä
Pajulintu	-	2Ä
Peippo	1Ä	3Ä
Piste 9 (8.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Räkättirastas	-	1ä
Punakylkirastas	1var	1Ä
Tiltalti	1Ä	-
Pajulintu	-	1Ä
Peippo	-	2Ä
Piste 10 (8.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	1Ä
Peukaloinen	1Ä	-
Tiltalti	1Ä	-
Pajulintu	-	1Ä
Peippo	1Ä	1Ä
Piste 11 (9.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	1Ä	2Ä
Tiltalti	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	2Ä
Peippo	-	3Ä

Piste 12 (8.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Taivaanvuohi	-	1Ä
Pajulintu	-	1Ä
Talitiainen	-	1ä
Peippo	-	1Ä
Piste 13 (8.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	-	2Ä
Laulurastas	-	1Ä
Hernekerttu	1Ä	-
Pajulintu	-	2Ä
Peippo	-	2Ä
Vihervarpunen	-	1ä
Piste 14 (8.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	2Ä
Pajulintu	-	2Ä
Peippo	-	1Ä
Piste 15 (8.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	1Ä	2Ä
Peippo	-	3Ä
Piste 16 (9.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	1Ä
Pajulintu	1ä	2Ä
Talitiainen	1ä	-
Peippo	-	1Ä
Piste 17 (9.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Käpytikka	-	1var
Metsäkirvinen	1var	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	2Ä
Peippo	-	1Ä

Piste 18 (9.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäviklo	-	1var
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	-	1Ä
Pensastasku	1Ä	-
Laulurastas	-	1Ä
Tiljaltti	-	1Ä
Pajulintu	1var	2Ä
Hömötiainen	-	1var
Peippo	-	2Ä
Piste 19 (9.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	-	1Ä
Pajulintu	-	2Ä
Talitiainen	1Ä	-
Peippo	1var	1Ä
Piste 20 (9.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	2Ä
Laulurastas	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	2Ä
Talitiainen	1ä	-
Peippo	-	2Ä
Piste 21 (9.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	2Ä
Pajulintu	-	2Ä
Peippo	1Ä	1Ä
Vihervarpunen	1ä	-
Piste 22 (9.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	1var	1Ä
Tiljaltti	-	1Ä
Pajulintu	-	3Ä
Peippo	1var	1Ä

Piste 23 (9.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Käpytikka	-	1var
Peippo	1var	1Ä
Piste 24 (9.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	1Ä	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Pajulintu	-	2Ä
Peippo	-	2Ä
Piste 25 (9.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Pajulintu	-	2Ä
Peippo	1Ä	-
Vihervarpunen	-	1ä
Piste 26 (9.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	1Ä	1Ä
Pajulintu	-	2Ä
Peippo	1Ä	2Ä
Piste 27 (9.6.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	2Ä
Peippo	-	2Ä
Keltasirkku	-	1Ä

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



SITOWISE