

SITOWISEN LUMO-RAPORTTEJA 180/2024

Huittisten Karsitun aurinkovoimapuiston 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	6
4.3. Pistelaskenta	6
4.4. Linjalaskenta	7
4.5. Epävarmuustekijät	7
5. Lajikohtaista tarkastelua	7
6. Tulosten yhteenveto ja päätelmät	10
7. Kirjallisuus ja lähteet	15
Liitteet	17
Liite 1. Pistelaskentakohteiden havainnot	17

Päiväys: 18.9.2024

Tarkastaja: Johanna Vesamäki

Projektinnumero: 12005147

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2024

Viittaussuositus: Ahlman, S. & Kuvaja, I. 2024:

Huittisten Karstun aurinkovoimapuiston pesimälinnustoselvitys 2024. Sitowise Oy.

1. Johdanto

Karsittu Green Energy Oy suunnittelee aurinkovoimapuiston rakentamista Huittisiin Karsitun alueelle. Aurinkovoimapuisto koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri joukko paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan. Lisäksi puistoon lukeutuu voimajohto ja siihen liittyvät kaapeloinnit sekä tieverkosto ja aitarakenteet.

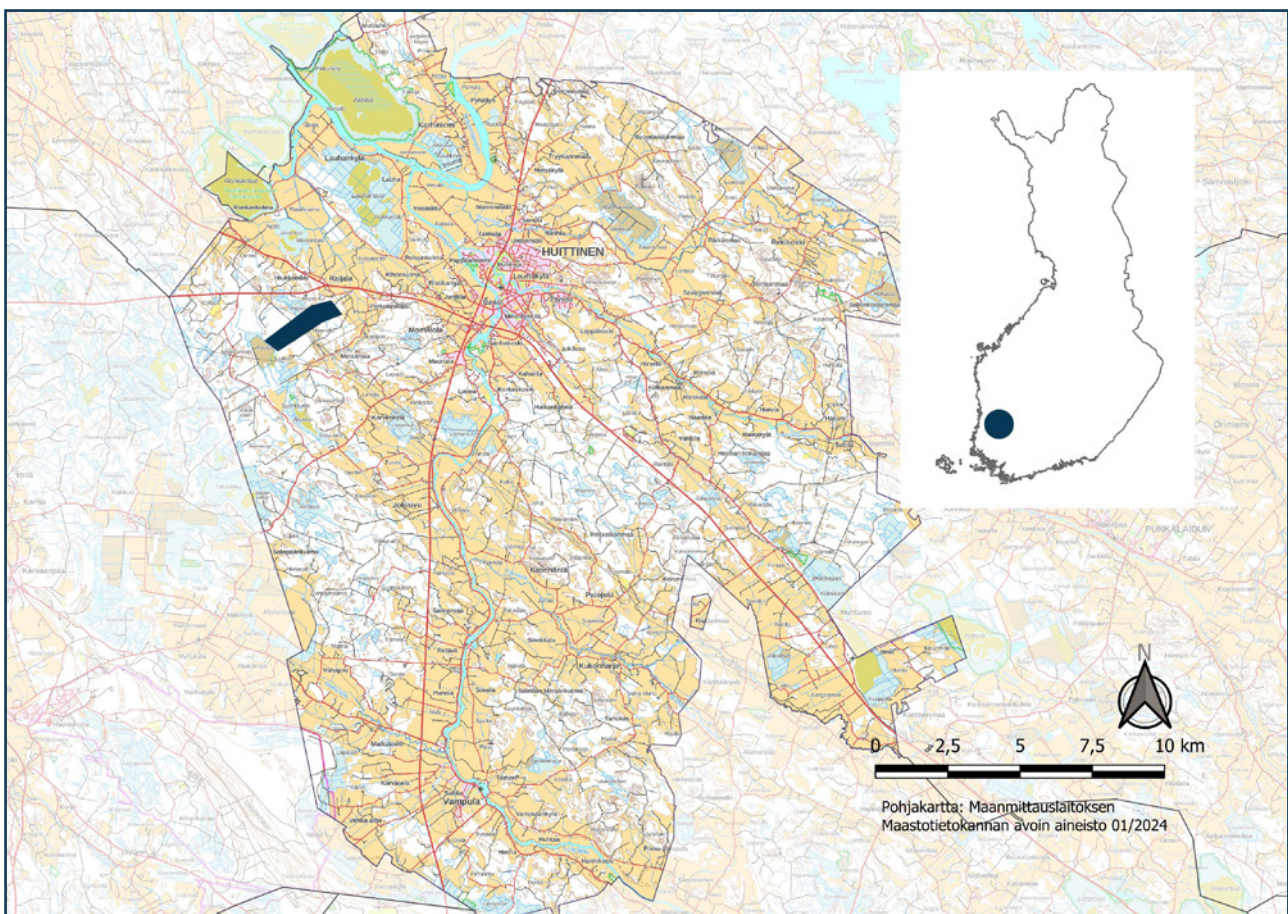
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän pesimälinnustoksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia pesimälintuihin. Alueella tehtiin inventointeja yhteensä yhdeksänä päivänä ja yhtenä yönä huhti–kesäkuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

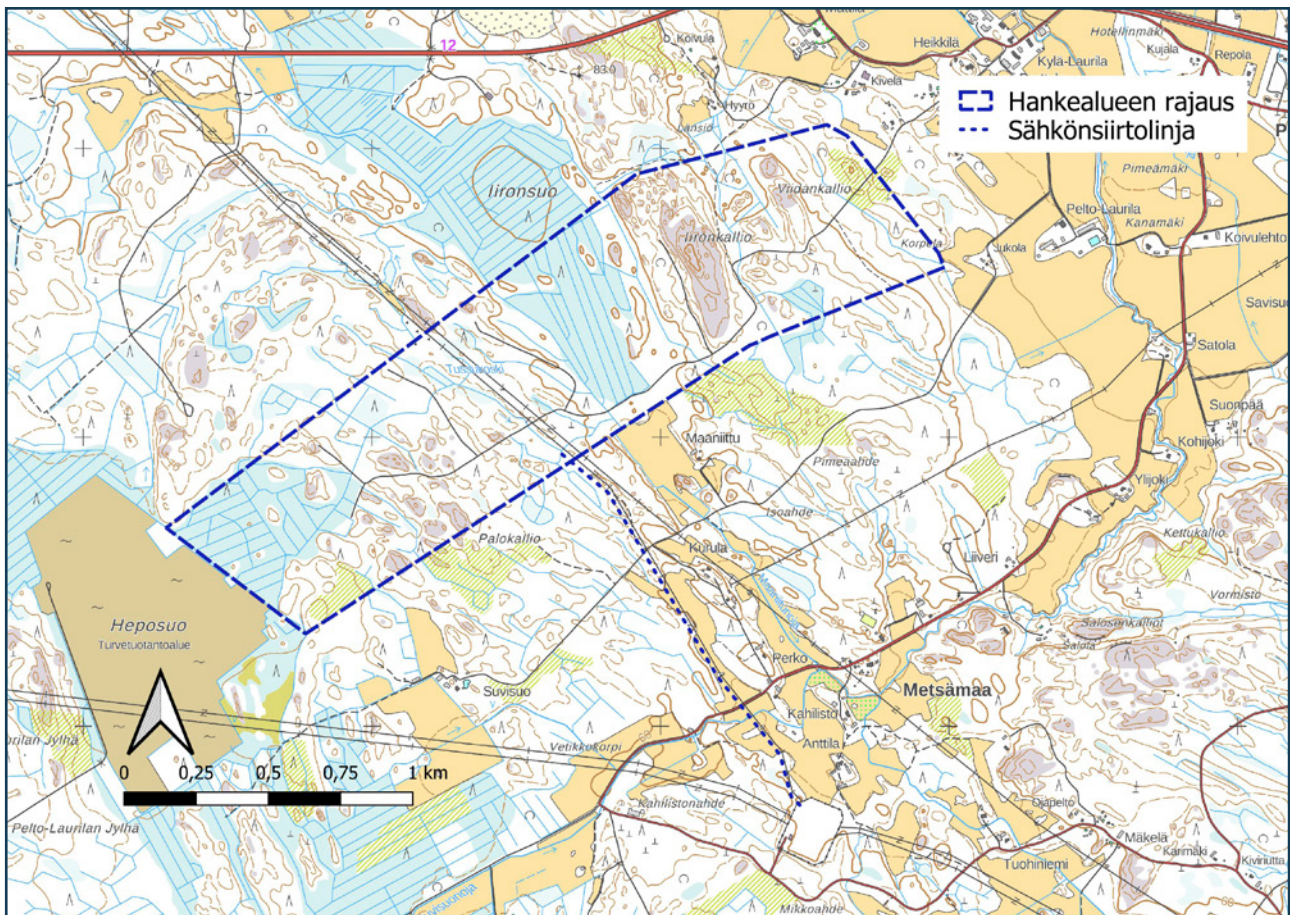
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Karsitun suunniteltu aurinkovoimapuisto sijaitsee noin seitsemän kilometriä Huittisten keskustasta lounaan suuntaan sijoittuen Rajjalan taajaman sekä Raumantien (Nr. 12) ja Porintien (VT 2) eteläpuolelle (kuva 1). Lounaassa hankealue rajautuu Heposuon turvetuotantoalueeseen. Alueen pinta-ala on noin 170 hehtaaria (kuva 2) ja sähkönsiirtolinjan pituus 1,5 kilometriä.

Hankealue sijaitsee eteläborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja suokasvillisuuden osalta kilpikidasvyöhykkeellä. Alueen kasvupaikat ovat lehtomaisia, tuoreita ja kuivahkoja kankaita sekä

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





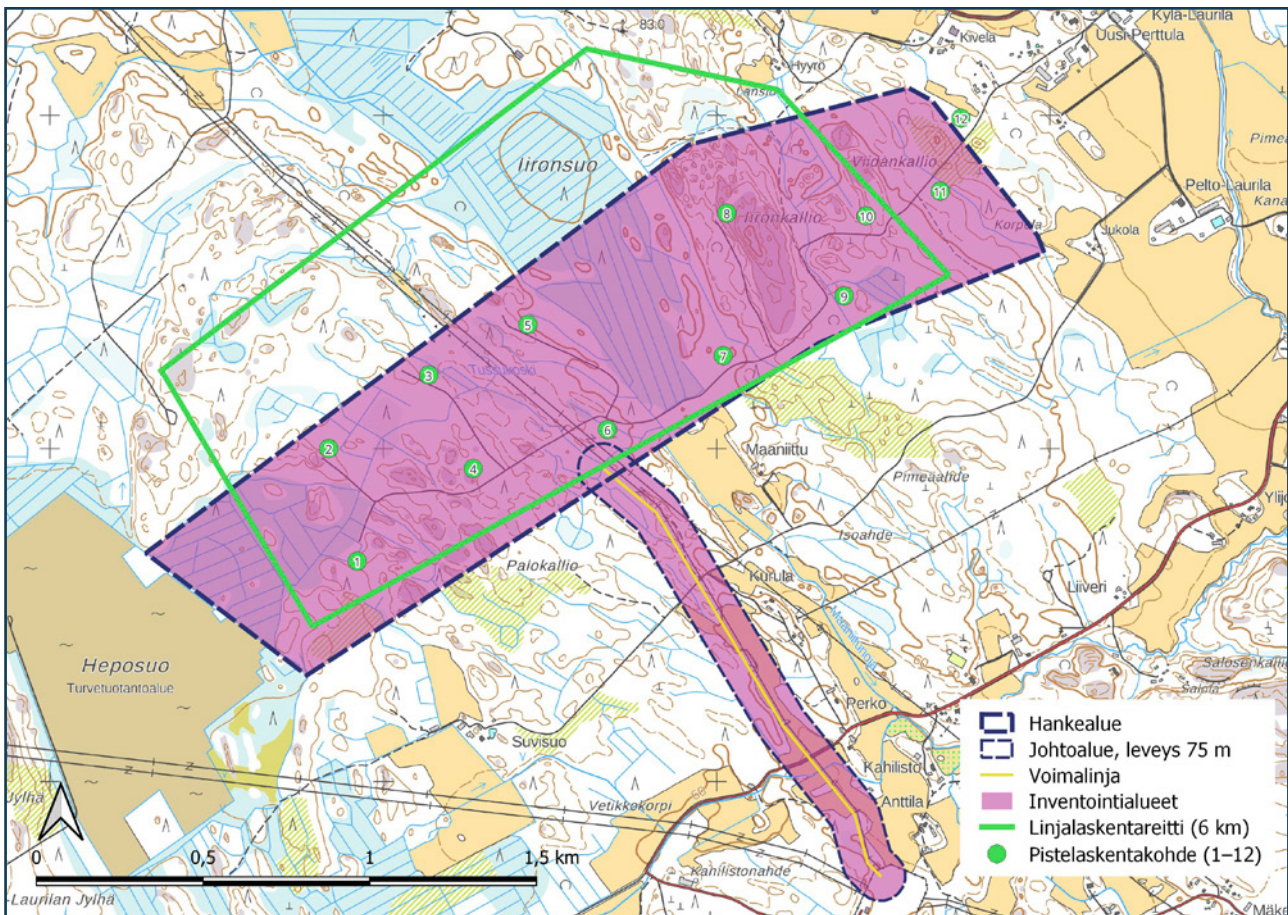
Kuva 2. Hankealueen sijainti ja raja.

rämeitä. Metsät ovat pääasiassa metsätaloustaloudessa ja suot ojitettuja, mikä on niiden luonnontilaa heikentävä tekijä. Ikärakenteeltaan metsät ovat enimmäkseen eri-ikäisiä kasvatusmetsiä ja hakkuualojen taimikoita on niukasti. Varttuneimman puuston kuviot ovat vanhoilla rämeiden ojitusaloil- la sekä maastotietokannan mukaisissa kalliometsissä.

Hankealueella ei ole vakavesiä eikä luonnontilaisia tai sen kaltaisia virtavesiä. Lähin Natura 2000 -alue (FI0200149), Puurijärven-Isosuo kansallispuisto sijaitsee noin kahden kilometrin etäisyy- dellä hankealueen pohjoisrajauksesta luoteeseen.

3. Työstä vastaavat henkilöt

Karsitun aurinkovoimapuiston pesimälinnustosestävastasi luontokartoittaja (EAT) Ilkka Ku- vava. Hänellä on kokemusta erilaisista linnustosestävistä usealta vuosikymmeneltä. Raportoin- nista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristöhoitaja Santtu Ahlman. Hänellä on 21 vuoden kokemus luontosestävien raportoinneista.



Kuva 3. Inventointialueet.

4. Inventointimenetelmät

4.1. Sovellettu kartoituslaskenta

Hankealueella tehtiin yhteensä yhdeksän sovellettua kartoituslaskentaa. Niistä kaksi tehtiin liito-oravaselvityksen yhteydessä 3.4. ja 4.4., kaksi kanalintuselvityksen aikana 16.4. ja 1.5., yksi viitasammakkoselvityksen kanssa yhtä aikaa 6.5., yksi pistelaskentojen yhteydessä 29.5. ja yksi linjalaskennan ohessa 7.6.2024. Inventoinnit ajoitettiin pääosin noin kello 4.00–11.00 väliselle ajalle. Maastotöihin käytettiin aikaa yhteensä noin 63 tuntia. Inventointialueet esitetään kuvassa 3.

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, varoitteleva koiras, nähty koiras, varoitteleva naaras, nähty naaras, varoitteleva 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.

sia (Mäkelä & Salo 2023). Erona on kuitenkin, että parimäärät on tulkittu varovaisuusperiaatteen mukaisesti yhdestä havainnosta, eikä kahdesta, sillä kyseessä on yleispiirteinen selvitys. Aurinkovoimahankkeille ei ole erityisiä inventointiohjeita.

4.2. Yölaulajainventointi

Yöaktiivisia lajeja inventoitiin lepakkoselvityksen yhteydessä 30.5.–31.5.2024 noin kello 22.00–4.00 välisellä ajanjaksolla. Paritulkinnat tehtiin samalla tavalla kuin sovelletussa kartoituslaskennassa. Yölaulajainventointien aikana on mahdollista löytää muun muassa kehrääjien reviirejä.

Lajit, joista kerättiin kaikki reviirihavainnot:

- | | |
|--|---|
| ▶ Vesilinnut | ▶ Leppälinnut |
| ▶ Metsäkanalinnut | ▶ Taskut |
| ▶ Peltokanalinnut (ei fasaani) | ▶ Sirkkalinnut |
| ▶ Haikarat | ▶ Kultarinnat |
| ▶ Päiväpetolinnut | ▶ Kerttuset |
| ▶ Rantakanalinnut | ▶ Pensaskerttu ja kirjokerttu |
| ▶ Kurki | ▶ Idänuunilintu ja sirittäjä |
| ▶ Kahlaajat (ei metsäviklo, lehtokurppa) | ▶ Pikkusieppo |
| ▶ Lokkilinnut | ▶ Viiksitimali |
| ▶ Uuttukyyhky, turkinkyyhky, turturikyyhky | ▶ Pyrstötiainen |
| ▶ Käki | ▶ Töyhtötiainen, hömötiainen, lapintiaainen |
| ▶ Pöllöt | ▶ Pähkinänakkele |
| ▶ Kehräjä | ▶ Kuhankeittäjä |
| ▶ Tervapääsky | ▶ Lepinkäiset |
| ▶ Kuningaskalastaja | ▶ Tervapääsky |
| ▶ Tikat (ei käpytikka) | ▶ Närhi, pähkinähakki, kuukkeli, harakka |
| ▶ Kiurut | ▶ Varpunen |
| ▶ Pääskyt | ▶ Järripeippo |
| ▶ Niittykirvinen | ▶ Viherpeippo |
| ▶ Västäräkit | ▶ Kirjosiiplikäpylintu ja isokäpylintu |
| ▶ Tilhi | ▶ Punavarpen |
| ▶ Koskikara | ▶ Taviokuurna |
| ▶ Peukalainen | ▶ Punatulkku |
| ▶ Satakieli | ▶ Nokkavarpen |
| ▶ Sinirinta | ▶ Sirkut (ei keltasirkku) |
| ▶ Sinipyrstö | |

4.3. Pistelaskenta

Pistelaskennat tehtiin hankealueella yhteensä 12 paikalta, jotka sijoitettiin hankealueella siten, että ne antavat mahdollisimman hyvän yleiskuvan linnustosta (kuva 3). Laskennat tehtiin 29.5.2024. Jokainen piste laskettiin kerran. Pistelaskennassa merkitään ylös kaikki viiden minuutin aikana ha-

vaitut lintuuyksilöt pää- ja apusarkaan 50 metrin säteeltä ja sen ulkopuolelta (Koskimies & Väisänen 1988). Pisteille saavuttiin GPS-vastaanottoimeen syötettyjen koordinaattien avulla. Pistelaskennalla pystytään laskemaan suhteellisia tiheyksiä, mutta ei absoluuttisia tiheyksiä. Vertailu onnistuu esimerkiksi habitaattien välillä.

4.4. Linjalaskenta

Hankealueella tehtiin yksi linjalaskenta 6,0 kilometriä pitkältä reitiltä, joka sijoittui osittain hankealueen luoteispuolelle (kuva 3). Linjalla pyrittiin kattamaan pinta-alallisesti mahdollisimman laaja alue. Laskennat suoritettiin 7.6.2024. Linjalaskennalla pystytään laskemaan suuntaa antavasti alueen lintutiheys (Luonnontieteellinen keskusmuseo 2024a). Siinä merkitään yksilömäärät ylös pääsarjaan (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. Epävarmuustekijät

Pesimäaikaan linnustoa inventoitiin yhdeksän päivän ja yhden yön aikana. Alueen pinta-alaan ja yksipuolisiin 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).

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

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
3.4.2024	-2 °C	0 °C	8/8	6/8	6 m/s N	7 m/s N
4.4.2024	-5 °C	2 °C	0/8	0/8	3 m/s N	4 m/s NE
16.4.2024	2 °C	6 °C	8/8	7/8	1 m/s N	3 m/s NW
1.5.2024	0 °C	-3 °C	0/8	0/8	0 m/s	0 m/s
6.5.2024	7 °C	10 °C	0/8	4/8	5 m/s NE	4 m/s NE
15.5.2024	13 °C	22 °C	1/8	0/8	3 m/s SW	5 m/s SW
21.5.2024	0 °C	17 °C	0/8	0/8	1 m/s E	3 m/s E
29.5.2024	8 °C	24 °C	0/8	0/8	0 m/s	2 m/s SE
30.-31.5.2024	14 °C	13 °C	2/8	0/8	0 m/s	0 m/s
7.6.2024	7 °C	15 °C	1/8	2/8	0 m/s	2 m/s S

5. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa käsitellään hankealueella maastotöiden aikana havaittuja lintulajeja. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitys 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 laajuudesta 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 parimääräarvio (Lehikoinen yms. 2018).

Pyy (*Tetrastes bonasia*)

[VU][DIR]

Hankealueella ja voimajohtoreitin varrella oli viisi reviiriä (kuva 4). 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.

Käenpiika (*Jynx torquilla*)

[NT]

Hankealueella ja voimajohtoreitin varrella oli viisi reviiriä (kuva 4). Käenpiika pesii Etelä- ja Keski-Suomessa, yhtenäisen levinneisyysalueen ulottuessa Pohjois-Pohjanmaan ja Pohjois-Karjalan seuduille. Laji pesii satunnaisesti myös Lapissa. Laji suosii pesimäalueinaan etenkin kulttuuriympäristöjen avoimia metsiä, pihamaita ja puistoja. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 3 500–12 000 paria. Käenpiika on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Palokärki (*Dryocopus martius*)

[DIR]

Hankealueella ja voimajohtoreitin varrella oli viisi reviiriä (kuva 4). 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.

Västäräkki (*Motacilla alba*)

[NT]

Hankealueella ja voimajohtoreitin varrella oli viisi reviiriä (kuva 4). 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.

Pensastasku (*Saxicola rubetra*)

[VU]

Hankealueella ja voimajohtoreitin varrella oli yksi reviiri (kuva 4). Pensastasku pesii Suomessa lähes koko maassa, puuttuen lähinnä maan pohjoisimpien osien tunturipaljakoilta. Laji suosii pesimäpaikkoinaan aukeita alueita kuten avosoita, peltoaukeita ja sekä pensaikkaisia niittyjä ja teiden varsia. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 140 000–220 000 paria. Pensastasku on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU) laji.

Pensaskerttu (*Sylvia communis*)

[NT]

Hankealueella ja voimajohtoreitin varrella oli viisi reviiriä (kuva 4). Pensaskerttu pesii Suomessa eteläisistä osista maata Oulun tasalle, mutta lajia tavataan harvalukuisena myös eteläisessä Lapissa ja Kuusamossa. Pesimäpaikkoinaan laji suosii erilaisia puoliavoimia tai avoimia ympäristöjä, kuten pelto-ojien pensaikoita, niittyjen ja laidunten pusikoita ja reunametsiä, pihoja, puutarhoja ja joutomaita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 270 000–360 000 paria. Pensaskerttu on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji.

Hömötiainen (*Poecile montanus*)

[EN]

Hankealueella ja voimajohtoreitin varrella oli yhdeksän reviiriä (kuva 4). Hömötiainen pesii Suomessa koko maassa aina pohjoisimpien kuntien tunturikoivikoita myöten. Pesimäpaikkoinaan laji suosii havu- ja sekametsiä, joissa on eri-ikäistä puuta ja lahopuuta, koska laji pesii kannoissa tai lahopökelöissä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 440 000–670 000 paria. Hömötiainen on uhanalaisuusluokitukseltaan erittäin uhanalainen (EN) laji.

Töyhtötiainen (*Lophophanes cristatus*)

[VU]

Hankealueella ja voimajohtoreitin varrella oli yhdeksän reviiriä (kuva 4). 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 ja voimajohtoreitin varrella oli yksi reviiri (kuva 4). Pikkulepinkäinen pesii Suomessa etelästä Oulun korkeudelle asti ja harvempana Koillismaalla ja Kainuussa. Pesimäpaikkoinaan laji suosii katajikkoniittyjä, pensoittuvia 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 ja voimajohtoreitin varrella oli kaksi reviiriä (kuva 4). Närhi pesii Suomessa suurimassa osassa maata ja yhtenäisen 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]

Hankealueella ja voimajohtoreitin varrella oli yksi reviiri (kuva 4). 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.

Viherpeippo (*Carduelis chloris*)

[EN]

Hankealueella ja voimajohtoreitin varrella oli yksi reviiri (kuva 4). 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.

6. Tulosten yhteenveto ja päätelmät

Hankealueella ja sen luoteispuolella tehtiin yksi linjalastenta, jonka pituus oli 6,0 kilometriä. Revii-rihavaintoja kirjattiin 287, 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. Tiheyslaskentakaa-vojen avulla voidaan kuitenkin arvioida alueen lajiston rakennetta melko hyvin.

Tulosten valossa hankealueella ja sen lähistöllä pesi 183,76 paria neliökilometriä kohden (taulukko 2). Se on melko tavanomainen lukema. Metsämaiden perustiheys on yleensä 100–200 paria ja rehevissä lehdoissa se voi kohota jopa 400–600 paria neliökilometrillä. Runsaimpia lajeja olivat peippo (39,07 paria / km²), pajulintu (12,87), mustarastas (12,69), hippiäinen (9,45), peukaloinen (8,81), punarinta (8,55) ja metsäkirvinen (7,85). Nämä seitsemän lajia muodostivat 54 prosenttia kokonaisparimäärästä. Yleisiä olivat myös puukiipijä (7,82) ja talitiainen (7,42).

Taulukko 2. Linjalaskentatulokset.

Laji	Pääsarka	Apusarka	Tutkimus-sarka	Pääsarkatiheys	Tutkimus-sarkatiheys	Parimäärä y-korjauskertoimella
Pyy	1	-	1	3,33	1,96	1,96
Teeri	-	2	2	-	0,82	0,82
Kurki	-	2	2	-	0,21	0,21
Töyhtöhyppä	-	1	1	-	0,31	0,31
Metsäviklo	-	3	3	-	0,97	0,97
Lehtokurppa	1	-	1	3,33	2,35	2,35
Sepelkyyhky	1	7	8	3,33	2,15	2,15
Käki	1	10	11	3,33	0,98	0,98
Palokärki	-	2	2	-	0,35	0,35
Käpytikka	1	2	3	3,33	2,00	2,00
Metsäkirvinen	3	14	17	10,00	7,85	7,85
Västäräkki	-	1	1	-	1,10	1,10
Peukaloinen	3	11	14	10,00	8,81	8,81
Rautiainen	-	3	3	-	1,83	1,83
Punarinta	1	11	12	3,33	8,54	8,55
Pensastasku	1	-	1	3,33	0,67	0,68
Mustarastas	3	12	15	10,00	12,69	12,69
Räkättirastas	-	1	1	-	0,87	0,87
Laulurastas	1	8	9	3,33	3,88	3,89
Punakylkirastas	1	4	5	3,33	2,88	2,88
Kulorastas	-	2	2	-	0,73	0,73
Kultarinta	1	-	1	3,33	1,13	1,13
Mustapääkerttu	1	1	2	3,33	1,72	1,72
Lehtokerttu	2	4	6	6,67	3,95	3,95
Hernekerttu	-	1	1	-	0,71	0,71
Pensaskerttu	-	2	2	-	1,79	1,79
Sirittäjä	-	2	2	-	1,51	1,51
Tiltiltti	2	8	10	6,67	4,97	4,97
Pajulintu	5	20	25	16,67	12,86	12,87
Hippiäinen	5	3	8	16,67	9,44	9,45

Laji	Pää-sarka	Apus-arka	Tutkimus-sarka	Pääsarka-tiheys	Tutkimus-sarkatiheys	Parimäärä y-korjauskertoimella
Harmaasieppo	2	2	4	6,67	6,00	6,00
Pikkusieppo	-	1	1	-	0,75	0,75
Kirjosieppo	1	1	2	3,33	1,31	1,31
Hömötiainen	1	1	2	3,33	2,23	2,23
Töyhtötiainen	1	2	3	3,33	3,96	3,96
Kuusitiainen	2	2	4	6,67	3,69	3,69
Talitiainen	2	6	8	6,67	7,25	7,26
Puukiiپیج	3	3	6	10,00	7,81	7,82
Naakka	1	2	3	3,33	0,86	0,86
Korppi	1	1	2	3,33	0,22	0,22
Peippo	12	49	61	40,00	39,03	39,07
Vihervarpunen	1	11	12	3,33	6,38	6,38
Pikkukäpylintu	1	-	1	3,33	0,86	0,86
Käpylintulaji	-	2	2	-	0,37	0,37
Punatulku	-	1	1	-	0,64	0,64
Keltasirkku	1	3	4	3,33	2,27	2,27
Yhteensä	63	224	287	210,00	183,64	183,76

Karsitun aurinkovoimapuistoalueen ja voimajohtoreitin pesimälinnusto saatiin selvitettyä varsin kattavasti sovelletun kartoituslaskennan, yölaulajainventoinnin, pistelaskennan (liite 1) ja linjalaskennan avulla. Hankealueelta löydettiin yhteensä 46 eri lintulajin reviirejä (taulukko 3), joista valtaosa on hyvin tavallisia pesimälajeja. Lajistoon lukeutuu 12 huomionarvoista lajia (kuva 4), joista viisi valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa silmälläpidettäviä, kolme vaarantuneita, kaksi erittäin uhanalaisia ja kolme EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja (taulukko 4).

Hankealueella pesivät huomionarvoiset lajit ovat pääosin tavanomaisia. Alueelta voidaan kuitenkin tulkita yksi linnustollisesti arvokas alue liroonkallion kaakkoispuolelta (kuva 5). Kyseessä on monipuolinen metsäkohde, jossa pesi muun muassa pyitä, hömötiaisia, töyhtötaisia ja peukaloisia. Alue suositetaan huomioitavan hankesuunnittelussa alueellisen ELY-keskuksen ohjeiden mukaisesti. Tämän selvityksen perusteella muita erityisiä maankäyttösuosituksia ei voida antaa.

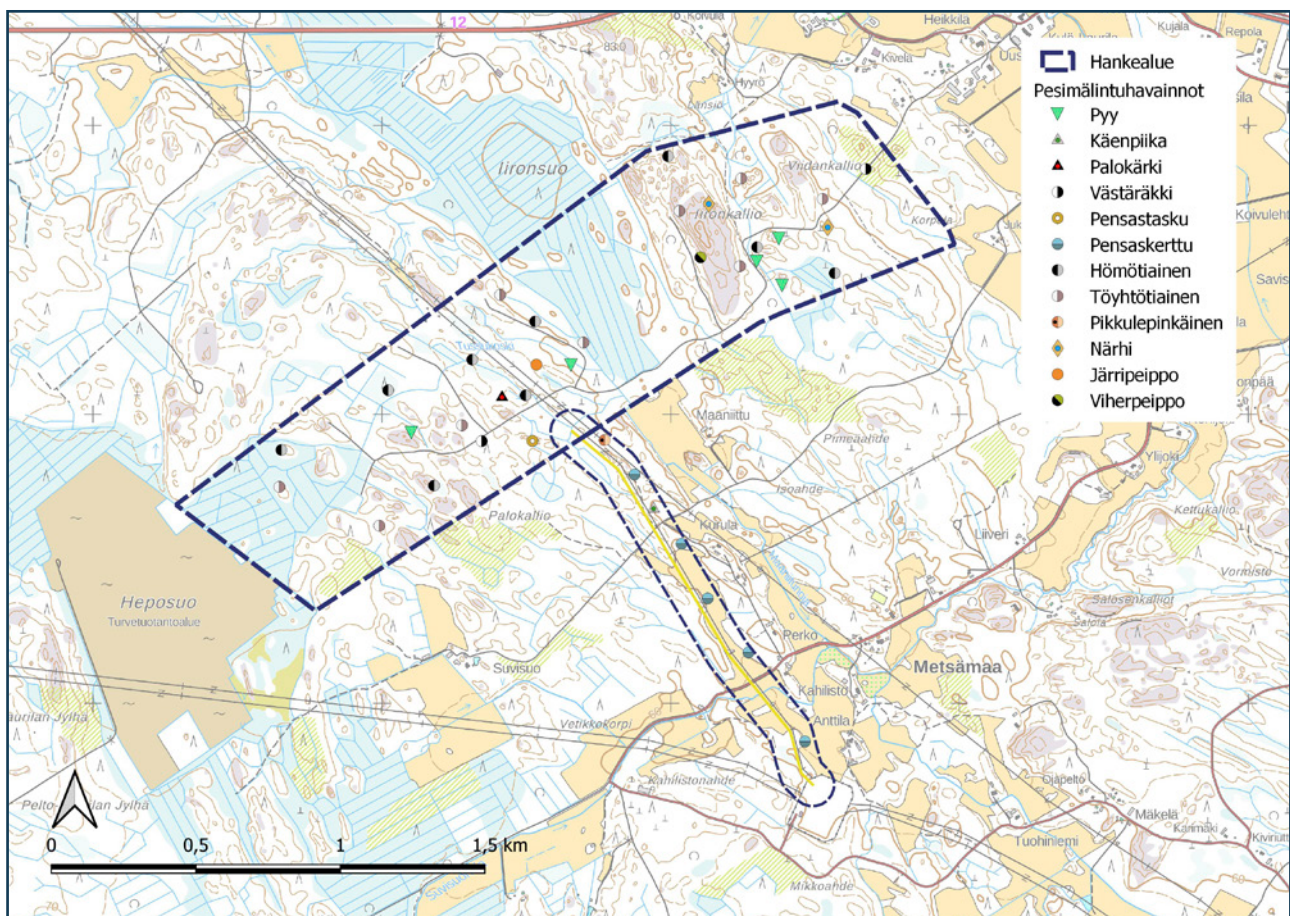
Alueelta löydettiin erään huomionarvoisen lintulajin pesäpaikka, jonka tietoja ei esitetä tässä raportissa, vaan viranomaisversiossa.

Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä
Pyy	5	Laulurastas	-	Talitiainen	-
Lehtokurppa	-	Punakylkirastas	-	Puukiipijä	-
Metsäviklo	-	Kulorastas	-	Pikkulepinkäinen	1
Sepelkyyhky	-	Mustapääkerttu	-	Närhi	2
Käki	4	Lehtokerttu	-	Naakka	-
Käenpiika	1	Hernekerttu	-	Varis	-
Palokärki	1	Pensaskerttu	5	Korppi	1
Käpytikka	-	Sirittäjä	2	Peippo	-
Metsäkirvinen	-	Tiltalti	-	Järripeippo	1
Västäräkki	2	Pajulintu	-	Viherpeippo	1
Peukaloinen	20	Hippiäinen	-	Vihervarpunen	-
Rautiainen	-	Harmaasieppo	-	Pikkukäpylintu	-
Punarinta	-	Kirjosieppo	-	Punatulkku	1
Pensastasku	1	Hömötiainen	9	Keltasirkku	-
Mustarastas	-	Töyhtötiainen	9		
Räkättirastas	-	Kuusitiainen	-		
Yhteensä 46 lajia					

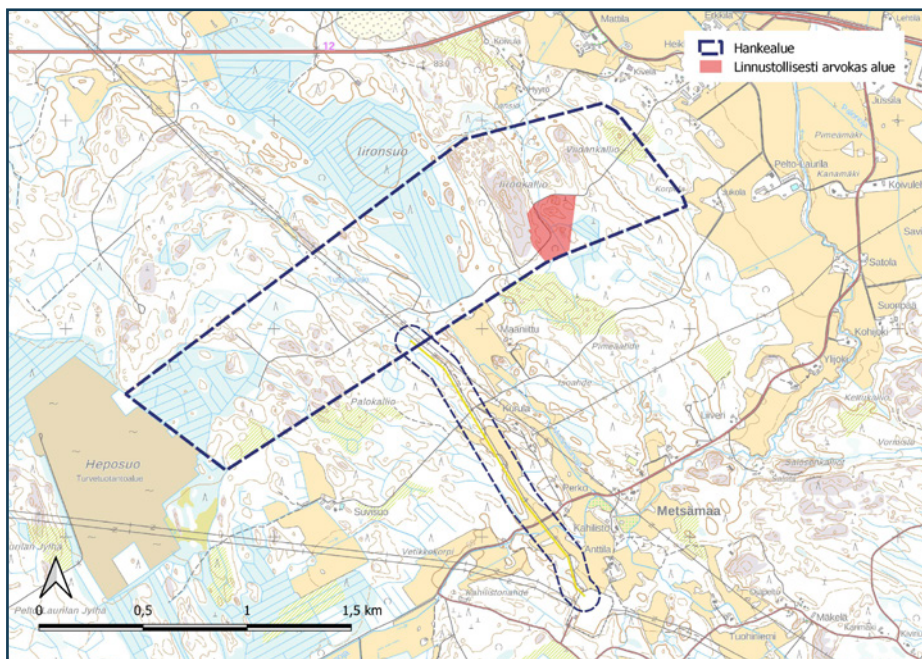
Taulukko 3. Hankealueella pesineet lintulajit. Parimäärä esitetään lajeista, joita inventoitiin systemaattisesti.

Laji	Tieteellinen nimi	EU:n lintu-direktiivin laji	Suomen erityisvastuulaji	Uhanalaisuusluokka	Pareja
Pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	x	-	VU	5
Käenpiika	<i>Jynx torquilla</i>	-	-	NT	1
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	x	-	-	1
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	-	-	NT	2
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	-	-	VU	1
Pensaskerttu	<i>Sylvia communis</i>	-	-	NT	5
Hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>	-	-	EN	9
Töyhtötiainen	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	-	VU	9
Pikkulepinkäinen	<i>Lanius collurio</i>	x	-	-	1
Närhi	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	NT	2
Järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-	NT	1
Viherpeippo	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	EN	1

Taulukko 4. Hankealueella pesineiden huomionarvoisten lajien luokat ja parimäärät.



Kuva 4. Huomionarvoisten lintulajien reviirit. Yksi reviirimerkintä tarkoittaa yhtä pesivää paria.



Kuva 5. Linnustollisesti arvokas alue.

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>).

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:

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

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

Rajasärkkä, A. 2005:

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

Zetterström, D., Svensson, L. & Mullarney, K. 2023:

Lintuopas. Euroopan ja Välimeren alueen linnut. Kustannusosakeyhtiö Otava.

Suomen Lajitietokeskus 2024:

Lintulajien lajikortit. Viitattu 29.8.–4.9.2024 (www.laji.fi).

Liitteet

Liite 1. Pistelaskentakohteiden havainnot

Piste 1 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Teeri	-	1Ä
Sepelkyyhky	-	1Ä
Käki	-	1Ä
Peukaloinen	-	1Ä
Punarinta	-	1Ä
Mustarastas	1/p	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Tiltalti	-	1Ä
Töyhtötiainen	-	1Ä
Puukiipijä	1Ä	-
Peippo	1Ä	1Ä
Vihervarpunen	-	1ä
Piste 2 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Teeri	-	1Ä
Sepelkyyhky	-	1Ä
Käki	-	1Ä
Punarinta	1Ä	1Ä
Mustarastas	-	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Kuusitiainen	1Ä	-
Peippo	-	3Ä
Piste 3 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Sepelkyyhky	-	2Ä
Käpytikka	-	1rumm
Metsäkirvinen	-	2Ä
Peukaloinen	1Ä	-
Punarinta	-	1Ä
Mustarastas	-	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Tiltalti	1Ä	-

Piste 3 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Pajulintu	-	1Ä
Hippiäinen	1Ä	-
Peippo	-	3Ä
Piste 4 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Teeri	-	1Ä
Sepelkyyhky	-	2Ä
Käki	-	1Ä
Peukaloinen	-	2Ä
Rautiainen	1Ä	-
Punarinta	-	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Hernekerttu	-	1Ä
Pajulintu	-	1Ä
Harmaasieppo	1ä	-
Peippo	-	3Ä
Pikkukäpylintu	-	1ä
Piste 5 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Rautiainen	-	1Ä
Punarinta	-	1Ä
Mustarastas	-	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Punakylkirastas	-	1Ä
Pajulintu	1Ä	1Ä
Töyhtötiainen	1Ä	-
Peippo	-	1Ä
Vihervarpunen	1ä	1ä
Piste 6 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Kurki	-	1ä
Käki	-	1Ä

Piste 6 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	1Ä
Mustarastas	-	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Hernekerttu	-	1Ä
Lehtokerttu	-	1Ä
Tiltalti	1Ä	-
Peippo	1Ä	2Ä
Vihervarpunen	-	1ä
Keltasirkku	-	1Ä
Piste 7 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Kurki	-	1ä
Metsäviklo	-	1Ä
Sepelkyyhky	-	1Ä
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	1Ä	-
Peukaloinen	-	1Ä
Mustarastas	-	1Ä
Pajulintu	-	1Ä
Kirjosieppo	1Ä	-
Kuusitiainen	-	1Ä
Peippo	-	1Ä
Pikkukäpylintu	-	1ä
Piste 8 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäviklo	-	1Ä
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	-	1Ä
Punarinta	-	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Harmaasieppo	1ä	-
Töyhtötiainen	1ä	-

Piste 8 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Peippo	1var	1Ä
Piste 9 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Metsäkirvinen	-	1Ä
Peukaloinen	-	1Ä
Punarinta	-	2Ä
Mustarastas	-	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Pajulintu	-	1Ä
Kuusitiainen	-	1Ä
Peippo	1ä	2Ä
Vihervarpunen	-	1ä
Punatulkku	-	1ä
Piste 10 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Metsäkirvinen	-	1Ä
Peukaloinen	-	1Ä
Punarinta	1Ä	1Ä
Laulurastas	-	1Ä
Sirittäjä	-	1Ä
Peippo	1Ä	1Ä,1ä
Piste 11 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
Käki	-	1Ä
Käpytikka	-	1ä
Metsäkirvinen	-	1Ä
Peukaloinen	-	1Ä
Mustarastas	-	1ä
Laulurastas	-	1Ä
Punakylkirastas	-	1Ä
Sirittäjä	-	1Ä
Tiltalti	-	1Ä

Piste 11 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
<i>Pajulintu</i>	1Ä	-
<i>Hernekerttu</i>	1Ä	-
<i>Varis</i>	1p	-
<i>Peippo</i>	-	1Ä
<i>Vihervarpunen</i>	-	1ä
<i>Keltasirkku</i>	-	1Ä
Piste 12 (29.5.)	Alle 50 m	Yli 50 m
<i>Metsäkirvinen</i>	-	1Ä
<i>Peukaloinen</i>	-	1Ä
<i>Mustarastas</i>	1Ä	1Ä
<i>Laulurastas</i>	-	1Ä
<i>Punakylkirastas</i>	1Ä	-
<i>Sirittäjä</i>	-	1Ä
<i>Pajulintu</i>	1Ä	1Ä
<i>Kirjosieppo</i>	-	1Ä
<i>Talitiainen</i>	1Ä	-
<i>Peippo</i>	-	1Ä

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



SITOWISE