

Vastaanottaja

Prokon Wind Energy Finland Oy

Asiakirjatyyppi

Linnustoselvitysraportti

Päivämäärä

8.11.2022

VARSAVAARAN TUULIVOIMAHANKE PESIMÄLINNUSTO- JA PÖLLÖSELVITYS



VARSAVAARAN TUULIVOIMAHANKE PESIMÄLINNUSTO- JA PÖLLÖSELVITYS

Projekti **Varsavaaran tuulivoimahanke**
Projekti nro **1510064983**
Vastaanottaja **Prokon Wind Energy Finland Oy**
Asiakirjatyyppi **Linnustoselvitysraportti**
Versio **1**
Päivämäärä **8.11.2022**
Laatija **Linda Uusihakala**
Tarkastaja **Antti Rissanen**
Kansikuva **Mäntykangasta Heiluanmäellä 8.8.2022.**

Ramboll
PL 25
Itsehallintokuja 3
02601 ESPOO

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	2
2.	Lähtötiedot	3
3.	Menetelmät	3
3.1	Pistelaskenta	3
3.2	Vesilintulaskenta	4
3.3	Pöllöselvitys	4
4.	Tulokset	4
4.1	Pistelaskenta	4
4.2	Vesilintulaskenta	5
4.3	Pöllöselvitys	5
4.4	Muut havainnot	5
4.5	Huomionarvoiset lintulajit	6
5.	Johtopäätökset	9
6.	Lähteet	10

LIITTEET

Liite 1

Laskentapisteet

Liite 2

Huomionarvoinen lajisto

Liite 3

Lajisto

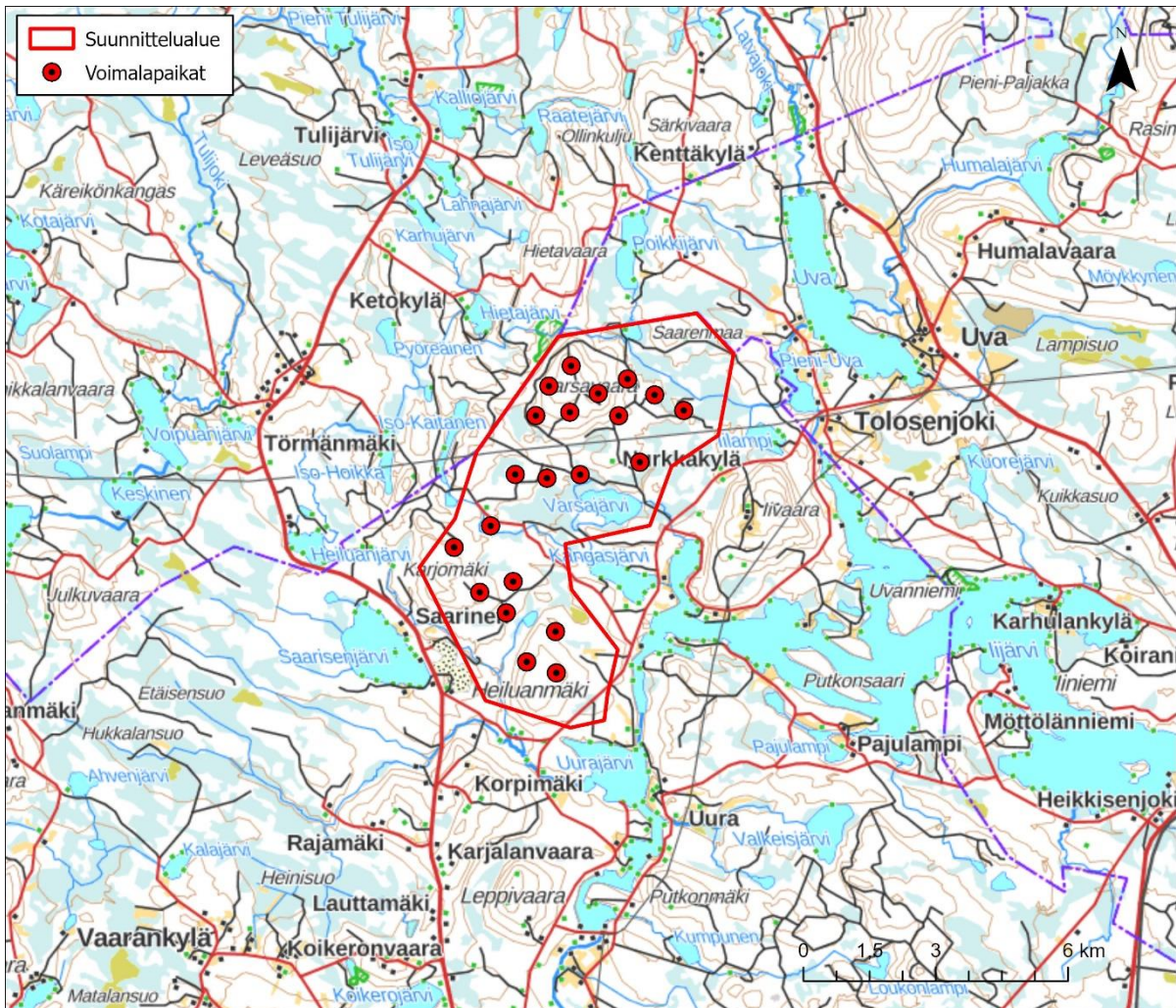
Liite 4

Pistelaskennan tulokset

1. JOHDANTO

Prokon Wind Energy Finland Oy suunnittelee enintään 21 tuulivoimalan rakentamista Paltamon kunnan alueelle. Hankkeesta toteutetaan ympäristövaikutusten arvioinnista annetun lain ja asetuksen mukainen ympäristövaikutusten arviointi (YVA). Suunnittelualue sijoittuu Paltamon kuntaan ja rajautuu pohjoisosastaan Paltamon ja Ristijärven väliseen kuntarajaan ja luoteisosastaan Paltamon ja Puolangan väliseen kuntarajaan (Kuva 1-1).

Tämä pesimälinnusto- ja pöllöselvitysraportti on laadittu Varsavaaran tuulivoimahankkeen YVA-menettelyä varten Ramboll Finland Oy:n toimesta. Linnustonselvityksen tarkoituksena oli saada selville yleiskuva pesimälinnustosta ja pöllöreviireistä suunnittelualueella. Maastotöistä ja raportoinnista vastasi FM, ekologi Linda Uusihakala. Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvityksen tulokset on raportoitu erikseen.



Kuva 1-1. Suunnittelualueen sijainti on osoitettu punaisella rajauksella. Taustakartta: MML.

2. LÄHTÖTIEDOT

Selvitysten suunnittelussa käytettiin hyödyksi Metsäkeskuksen metsävaratietoja, ilmakuvia, sekä alueella tehtyjä havaintoja, jotka on kirjattu Lajitietokeskuksen Laji.fi-palveluun sekä Tiira.fi lintutietopalveluun. Selvityksen suunnitteluun hyödynnettiin myös syys- ja kevätkuutoselvityksen aikana tehtyjä havaintoja, ja muiden suunnittelualueelle kohdistuneiden selvitysten ohella tehdyt havainnot alueen pesimälinnustosta on myös koottu tähän raporttiin. Alueella ei ole tehty aiempia pesimälinnusto- tai pöllöselvityksiä.

3. MENETELMÄT

Varsavaaran pesimälinnustoselvitys suoritettiin kesäkuussa 2022 yhteensä viitenä päivänä: pistelaskentana 1.-2.6. ja 6.-7.6. sekä 9.6, jolloin tehtiin vesilintulaskenta. Pöllöselvitys toteutettiin helmi-maaliskuussa 27.2.-28.2.2022 sekä 22.3.-23.3.2022. Varsinaisten selvitysten lisäksi alueen linnustoa havainnoitiin yleisesti muiden suunnittelualueelle kohdistuvien selvitysten ohella.

3.1 Pistelaskenta

Kartoitukset tehtiin aamujen ja aamupäivien aikana kello 4:00 ja 10:00 välillä, jolloin lintujen lauluaktiivisuus on yleisesti korkeimmillaan. Reviirihavainnoksi laskettiin laulava koiras, ruokaa kantavat tai varoittavat yksilöt, reviirikahakat ja pesä- sekä poikuehavainnot. Laskennoissa kirjattiin ylös kaikki havaitut lajit ja erityistä huomiota kiinnitettiin uhanalaisiin ja harvinaisiin lajeihin, lintudirektiivin liitteen I lajeihin sekä Suomen kansainvälisen linnustoseurannan erityisvastuulajeihin (myöhemmin huomionarvoiset lajit).

Laskennat suoritettiin pistelaskentamenetelmää käyttäen Luonnontieteellisen keskusmuseon ohjeiden mukaisesti. Suunnittelualueelle suunniteltiin yhteensä 30 laskentapistettä. Jokaiselle selvityksen ajankohtana voimassa olleen suunnitelman mukaiselle voimalapaikalle tai sen läheisyyteen sijoitettiin piste (21 kpl). Voimalapaikkojen lisäksi suunnittelualueelle sijoitettiin 9 laskentapistettä siten, että kaikki pisteet edustavat yhdessä mahdollisimman kattavasti kaikkia suunnittelualueelle sijoituvia luontotyyppisiä ja asettuvat parhaan mukaan koko suunnittelualueen laajuudelle. Voimalapaikkojen ulkopuoliset pisteet sijoitettiin siten, että yhden pisteen ympäristöön sijoittuu vain yhtä luontotyyppiä. Pisteitä ei sijoitettu puustoisilla alueilla alle 250 metrin päähän toisistaan, jotta vältettäisiin parhaan mukaan samojen yksilöiden laskeminen useaan kertaan. Pisteiden sijoittuminen suunnittelualueelle on esitetty kartalla liitteessä 1. Osa voimalapaikoista siirtyi selvityksen toteuttamisen jälkeen, ja kartalla on osoitettu sekä uudet voimalapaikat että niistä eroavat vanhat voimalapaikat.

Havaintoaika kullakin pisteellä oli viisi minuuttia. Havainnot eroteltiin sen mukaan, havaittiinko linnut 50 metrin säteen etäisyydellä havaintopaikasta vai sen ulkopuolella. Kaikille pisteille palattiin toisena päivänä toistamaan laskenta. Pisteiden välillä liikuttiin pääosin kävellen ja osin autolla. Kävellen siirtyessä linnustoa havainnoitiin myös pisteiden välillä, kiinnittäen erityistä huomiota huomionarvoisiin lajeihin.

Aamuina tehdyn pistelaskennan lisäksi myös yölaulajia havainnoitiin lepakkoselvityksen yhteydessä 3.-4.6. välisenä yönä. Lisäksi paikallista linnustoa havainnoitiin myös kevätkuutosseurannan aikana. Suunnittelualueella ei tehty erillistä petolintuseurantaa, vaan petolintuja havainnoitiin muiden alueella tehtyjen selvitysten yhteydessä.

Lintutiheydet laskettiin pistelaskenta-aineistosta Järvisen (1978) mukaan.

3.2 Vesilintulaskenta

Suunnittelualueelle sijoituville lammille tehtiin vesilintulaskenta Luonnontieteellisen keskusmuseon ohjeistusta soveltaen. Ohjeista poiketen laskenta tehtiin vain yhtenä päivänä 9.6. Laskenta tehtiin yhteensä seitsemällä lammella. Vesilintulaskennassa kartoitettiin kuikka-, uikkusorsa- ja lokkilinnut sekä nokikana. Selvitys toteutettiin klo 6-10 välisenä aikana. Lammita laskettiin kaikki vesilintuhavainnot yhdestä pisteestä havainnoiden tai tarvittaessa rantaa pitkin kävellen. Kaikkien lintujen laji ja sukupuoli merkittiin ylös. Selvitetyt lammit on esitetty kartalla liitteessä 1.

3.3 Pöllöselvitys

Pöllöselvitys toteutettiin helmi-maaliskuussa 2022. Pöllöjen reviirejä kartoitettiin kahtena kierroksena 27.2.-28.2. sekä 22.3.-23.3. Suunnittelualueelta ei ollut tiedossa aiempia pöllöhavaintoja (Laji.fi, Tiira.fi). Kartoitus suoritettiin noin klo 19.00–4.00 välisenä aikana, ja aloitusaika oli noin puoli tuntia auringonlaskun jälkeen. Kartoitusyöt olivat leutoja, heikkotuulisia ja sateettomia, jolloin pöllöt ovat aktiivisimmillaan ja soidinäänen kuuluvuus on paras. Kartoituksessa käytettiin pöllöselvityksissä yleisesti käytettyä pistelaskentamenetelmää. Suunnittelualueella ja sen ympäristössä kuljettiin aurattuja teitä autolla ja auraamattomia teitä suksilla pysähdellen noin yhden kilometrin välein kuuntelemaan pöllöjen soidinääniä. Havaintoaika kullakin pisteellä oli 10 minuuttia. Pisteillä soitettiin selvityksen avuksi myös varovaisesti nauhoitteita pöllöjen soidinäänistä, sillä kaikki pöllöt eivät kilpailijoiden puuttuessa välttämättä ääntele lainkaan, jolloin ne jäävät havaitsematta. Sarvipöllöä lukuun ottamatta Suomen kaikki pöllölajit kuuluvat EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin. Pöllöselvityksessä kartoitettu reitti on esitetty kartalla liitteessä 1.

4. TULOKSET

4.1 Pistelaskenta

Suunnittelualueella havaittiin yhteensä 45 lajia. Keskimääräiseksi linnustotiheydeksi suunnittelualueella saatiin ensimmäisellä kierroksella 102 paria/km² ja toisella kierroksella 97 paria/km². Pesimälinnuston tiheys oli matala verrattuna Kainuun alueen keskimääräiseen maalinnuston tiheyteen, joka on 150–175 paria/km² (Väisänen ym. 1998). Pisteiden välinen vaihtelu oli kohtalaista, suurimman tiheyden ollessa 244 paria/km² ja matalimman 57 paria/km². Valtaosa tiheyksistä sijoittui kuitenkin 80–150 välille.

Havaitut lajit ovat pääasiassa tavanomaista mäntykankaiden ja sekametsien lajistoa. Metsälajeista runsaslukuisimpana Varsavaaran suunnittelualueella esiintyivät erityisesti suomalaiselle metsäympäristölle tyypilliset lajit peippo, pajulintu, metsäkirvinen ja laulurastas. Alueella havaitut huomionarvoiset lajit ovat metsäympäristöjen ja erilaisten avoimien ympäristöjen lajeja. Luettelo kaikista pistelaskennassa havaituista lajeista tiheysineen on esitetty liitteessä 4.

Kartoitushetkellä voimassa olleen uhanalaisuusluokituksen (Hyvärinen ym. 2019) mukaan suunnittelualueella pesiviä silmälläpidettäviä (NT) lajeja ovat valkoviklo, järripeippo, pohjansirkku, taivaanvuohi ja västäräkki. Vaarantunut (VU) laji on pensastasku. Erittäin uhanalaisista (EN) lajeista havaittiin hömötiainen ja alueellisesti uhanalaisista (RT) lajeista niittykirvinen. Suomen

kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeista havaittiin leppälintu ja valkoviklo. Harvalukuisten ja muiden huomionarvoisten lajien havaintopaikat on esitetty kartalla liitteessä 2.

4.2 Vesilintulaskenta

Vesilintulaskennassa havaittiin yhteensä 7 lajia. Kolmella kartoitetuista lammista ei havaittu lainkaan vesilintuja tai loppilajeja. Havainnot on esitetty taulukossa 4-1 (Taulukko 4-1). Lisäksi vesilintuja havainnoitiin toukokuussa tehdyn viitasammakkoselvityksen aikana. Vesilintulaskennan ohella havainnoitiin vesistöjen ympärillä laulavia lajeja. Havaituista lajeista silmälläpidettävä (NT) on ruokokerttunen ja vaarantunut (VU) pajusirkku. Euroopan Unionin lintudirektiivin (Neuvoston direktiivi 2009/147/EC) liitteessä I mainituista lajeista alueella havaittiin kaakkuri, kalatiira ja kuikka. Suomen kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeista havaittiin kalatiira, rantasipi, tavi ja telkkä.

Taulukko 4-1. Vesilintulaskennassa tehdyt pistekohtaiset havainnot. * = havaittu toukokuussa 2022 viitasammakkoselvityksen ohella.

Laji	Varsajärvi koillinen	Lehmilampi	Virkkunen	Pieni Poikkijärvi	Valkeaislampi	Ahvenlampi	Ruokosenlampi
ei havaintoja		x		x	x		
kaakkuri							1 koiras
kalalokki			3 paria				
kalatiira			2 paria				
kuikka	1 pari						1 koiras*
sinisorsa						1 koiras	
tavi			1 pari				1 pari*
telkkä						1 koiras	

4.3 Pöllöselvitys

Pöllöselvityskerroilla ei havaittu lainkaan pöllöjen soidinääniä tai tehty näköhavaintoja pöllöistä. Kevätmuuttoselvityksen yhteydessä toukokuussa 2022 havaittiin yksi soidintava varpuspöllö (VU) Iivaaralla, noin 1,3 km hankealueen ulkopuolella.

4.4 Muut havainnot

Heinäkuussa tehdyn kasvillisuusselvityksen ohella Ruokosenlammella havaittiin pakeneva taigametsähänhipoikue (VU) ja jälkiä niiden sulkimisesta. Pesivien metsähänhien sulkasato ajoittuu heinäkuulle, jolloin emolinnut johdattavat poikueensa rauhallisille suolammille (Väänänen & Väyrynen 2004). Myös pesintä lammen lähistöllä on mahdollinen, vaikka pesäkumpua ei löydetty lampea ympäröivältä suolta.

Kasvillisuusselvityksessä havaittiin myös varpushaukan maastopoikue Varsavaaralla lehtomaisessa kuusikossa viitaten pesäpaikkaan lähistöllä.

Teeriä havaittiin usein muiden selvitysten yhteydessä. Suunnittelualueella havaittiin ruokailevia yksilöitä tai pieniä ryhmiä ja usein myös suuria, 15-20 yksilön parvia. Pesimälinnustoselvityksen aikana havaittiin vielä soidintavia teeriä. Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys on raportoitu erikseen.

4.5 Huomionarvoiset lintulajit

Kaakkuri

Kaakkuri on Suomessa elinvoimainen laji, joka kuuluu EU:n lintudirektiivin I lajeihin. Kaakkuri pesii rahkasammal- tai saramättäällä tai pesälautalla usein veden ympäröimänä ainoastaan pienillä suorantaisilla lammilla ja suorimmilla. Kaakkuri havaittiin Karjomäen ja Heiluanmäen välisellä Ruokosenlammella (yksi koiras). Lammelle palattiin heinäkuussa kahdesti varmistamaan, mikäli kyse oli pesinnästä, mutta kaakkuriyksilöitä tai niiden pesintää ei havaittu lainkaan.

Kalatiira

Kalatiira on Suomessa elinvoimainen laji, joka kuuluu Suomen kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeihin sekä EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin. Kalatiira pesii järvillä ja sisäsaaristossa. Suunnittelualueella havaittiin kaksi pesivää kalatiiraparia Virkkunen-lammella.

Leppälintu

Leppälintu on Suomessa elinvoimainen laji, joka kuuluu Suomen kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeihin. Leppälintua havaittiin kohtalaisen yleisesti koko suunnittelualueella.

Hömötiainen

Hömötiainen on Suomessa erittäin uhanalainen laji, joka pesii havu- ja sekametsissä. Laji on vähentynyt useissa EU-maissa. Syynä pidetään varttuneiden metsien määrän vähenemistä. Hömötiäisestä tehtiin yksi kuulohavainto pisteellä 25, Heiluanmäen koillispuolisen pellon viereisestä metsästä.

Järripeippo

Järripeipon kanta painottuu Pohjois-Suomeen ja harvenee Keski-Suomessa, mutta tavataan harvinaisena myös Etelä-Suomessa. Lajia tavataan harvahkoissa seka- ja havumetsissä. Järripeippo on Suomessa silmälläpidettävä laji, mutta edelleen yksi runsaslukuisimmista pesimälinnuistamme. Järripeippo havaittiin suunnittelualueella neljällä eri pisteellä.

Niittykirvinen

Niittykirvinen on Pohjois-Karjala – Kainuun alueella (keskiboreaalinen vyöhyke 3b) alueellisesti uhanalainen. Niittykirvinen on erilaisten avomaiden laji, jonka kanta on ollut paikoin lievässä laskussa. Suunnittelualueella tehtiin kuulohavainto pisteellä 25, Heiluanmäen koillispuolisella pellolla.

Pajusirkku

Pajusirkku on Suomessa vaarantunut laji, jota tavataan koko maassa järvien ja jokien rannoilla pajukoissa, kaislikoissa ja ruoikoissa. Pajusirkusta tehtiin kuulohavainto Varsajärven koillisrannalla vesilintulaskennan yhteydessä.

Pensastasku

Pensastasku on erilaisten avomaiden lintu, joka pesii pelloilla, laidunmailla, niityillä ja teiden varsilla. Laji on Suomessa vaarantunut. Kahdesta pensastaskusta tehtiin kuulohavainto Karjomäen laella sijaitsevalta voimalapaikalta (piste 22).

Pohjansirkku

Pohjansirkku on soistuneissa metsissä pesivä laji, joka on taantunut etenkin maan eteläosissa. Laji on silmälläpidettävä. Pohjansirkusta tehtiin kuulohavainto Ahvenlammen laskentapisteellä (piste 11).

Rantasipi

Rantasipi on Suomessa elinvoimainen laji, joka kuuluu Suomen kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeihin. Rantasipi pesii erilaisilla rannoilla koko Suomessa. Rantasipi havaittiin Varsajärvellä vesilintulaskennan yhteydessä.

Ruokokerttunen

Ruokokerttunen on Suomessa silmälläpidettävä laji, joka pesii ruoikoissa ja kosteilla pensaikkomailla. Ruokokerttusesta tehtiin kuulohavainto Varsajärven koillisrannalla vesilintulaskennan yhteydessä.

Taigametsähanhi

Metsähanhi on pohjoinen soiden laji, joka pesimäaikaan on arka ja viihtyy kaukana ihmisasutuksesta. Suomessa metsähanhien pesimäkannaksi arvioidaan noin 1000–2500 paria. Pääasiallista pesimäympäristöä ovat rimpinevat ja -aavat, mutta lajin voi löytää myös muunlaisista suoympäristöistä, esim. rämeiltä. Metsähanhesta tavataan Suomessa kahta alalajia taigametsähanhea (*A. fabalis fabalis*) tundrametsähanhea (*A. fabalis rossicus*). Näistä taigametsähanhi pesii Suomessa, kun taas tundrametsähanhi on pääasiassa Pohjois-Venäjällä pesivä läpimuuttaja. Taigametsähanhi on arvioitu Suomessa vaarantuneeksi (VU) ja tundrametsähanhi erittäin uhanalaiseksi (EN) (Hyvärinen ym. 2019). Metsähanhi on lisäksi Suomen kansainvälinen vastuulaji. Taigametsähanhipoikue havaittiin Ruokosenlammella.

Taivaanvuohi

Taivaanvuohi on kosteikkojen ja rantojen tuntumassa pesivä laji, jota tavataan koko Suomessa. Laji on Suomessa silmälläpidettävä. Taivaanvuohi havaittiin pisteillä 11, 14 ja 17.

Tavi

Tavi on Suomessa elinvoimainen laji, joka kuuluu Suomen kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeihin. Tavi tavataan pesimälintuna koko maassa vesistöjen ja kosteikkojen tuntumassa. Suunnittelualueella havaittiin yksi pari Virkkunen-lammella ja yksi pari Ruokosenlammella.

Teeri

Teeri elää lähes kaikenlaisissa metsissä sekä aukeiden laidoilla. Teeri on Suomessa elinvoimainen (LC) laji ja kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteen I sekä Suomen kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeihin. Selvityksessä havaittiin vielä soidintavia teeriä, ja teeriä havaittiin usein suunnittelualueella muiden selvitysten ohella. Soidinpaikkaselvityksessä havaittiin useita teeren soidinpaikkoja soilla ja taimikoissa.

Telkkä

Telkkä on Suomessa elinvoimainen laji, joka kuuluu Suomen kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeihin. Telkkä pesii erilaisien vesien äärellä koko Suomessa. Suunnittelualueella havaittiin juhlapukuinen telkkäkoiras Ahvenlammella.

Valkoviklo

Valkoviklo pesii rämeillä ja harvapuustoisissa männiköissä, joiden lähetyvillä on vettä. Kanta painottuu Suomessa pohjoiseen ja laji on harvinaistunut Etelä- ja Lounais-Suomessa. Valkoviklo kuuluu lisäksi Suomen kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeihin.

Suunnittelualueella tehtiin havaintoja valkoviklosta kolmella eri pisteellä mäntymetsissä ja rämeillä.

Västäräkki

Västäräkki on Suomessa silmälläpidettävä laji, jota tavataan koko maassa perinneympäristöissä, järvillä, joilla, soilla, karuilla kankailla sekä kallioilla ja kivikoissa. Västäräkki havaittiin Virkkunenlammella.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Suunnittelualueen lajistossa esiintyy Kainuun alueelle tyypillistä lajistoa, joka koostuu pääasiassa tavanomaisista metsälajeista ja rämeiden lajistosta. Suunnittelualueilla havaittiin myös huomionarvoista lajistoa, joista suurin osa on kuitenkin Suomessa varsin yleisiä lajeja.

Uhanalaisten lajien yksilömäärät olivat pienet, eikä alueella havaittu linnustoltaan erityisen arvokkaiksi luonnehdittavia alueita. Koko alueen linnustotiheys jäi matalaksi verrattuna Kainuun alueen keskimääräiseen linnustotiheyteen. Havaintojen perusteella ei ollut aihetta rajata alueelle linnustollisesti arvokkaita alueita.

Vesilintukartoituksessa ei havaittu merkittäviä lajikeskittymiä. Suunnittelualueelle sijoittuvat lammet ovat pieniä suolampia lukuun ottamatta Varsajärveä, joka on kohtalaisen suuri, paikoin ruovikkoinen ja paikoin suorantainen luonnonravintolammikko. Havaintojen perusteella lampia ei ollut aihetta rajata linnustollisesti arvokkaiksi alueiksi, mutta muihin laskentapisteisiin verrattuna lammilla havaittiin kohtalaisesti huomionarvoisia lajeja. Etenkin Varsajärvellä havaituista pesimälajeista valtaosa on huomionarvoisia, ja järven soistuneet, ruovikkoiset ja pensaikkoiset rannat ovat hyviä pesimäympäristöjä suurelle määrälle lajeja. Myös Virkkunen-suolammella havaittiin sen kokoon nähden monta paria (kalalokki 3 pr, kalatiira 2 pr, tavi 1 pr), ja Ahvenlampi-suolammella yhteensä viisi huomionarvoista lajia.

Kaiken kaikkiaan suunnittelualueelle sijoittuvat suolammet ovat linnuston kannalta tärkeitä alueita, sillä niillä tavataan usean eri elinympäristötyypin lajeja (vesistöt, kosteikot, avoimet ympäristöt, metsät). Myös Ruokosenlammen metsähanhipoikue on huomionarvoinen havainto, sillä laji on Suomessa harvinainen pesimälintu, ja havainto indikoi pesintää joko Ruokosenlampea ympäröivällä suolla tai jollain toisella läheisellä suolla.

Pöllöselvityksessä ei havaittu soidintavia pöllöjä, vaikka vuosi 2022 oli hyvä pöllövuosi, ja kartoitukset suoritettiin otollisissa olosuhteissa. Toisaalta osa suunnittelualueesta jää selvityksessä käytetyn kartoitusreitien kuuluvuusalueen ulkopuolelle, joten soidinääniä on voinut jäädä tästä syystä havaitsematta. Suunnittelualueen metsät ovat kuitenkin pääosin talouskäytössä olevia metsiä ja ojitettuja rämeitä, ja alueella on niukasti varttuneita ja iäkkäitä metsäkuvioita, joita valtaosa pöllölajeistamme suosii pesäpaikoiksi sopivien laho- ja kolopuiden runsauden vuoksi. Myös huuhekajalle soveltuvat kalliometsät puuttuvat suunnittelualueelta.

Vaikka suunnittelualueella havaittiin kohtalaisesti eri lajeja, ei linnustoa voi luonnehtia erityisen arvokkaaksi. Lajisto koostuu pääasiassa talousmetsälle ja muille metsäympäristöille tyypillisistä lajeista. Pistelaskennan perusteella havaituista pareista noin 50 % olivat joko pajulintuja, peippoja ja metsäkirvisiä muiden lajien tiheyksien jäädessä keskimääräiseksi tai keskimääräistä alhaisemmaksi. Korkeimmat linnustotiheydet saatiin suolampien äärelle sijoittuvilla laskentapisteillä, joilla havaittiin sekä ympäröiviä metsälajeja että avoimien ja suoympäristöjen lajeja. Näillä pisteillä linnustotiheys oli noin 230 paria/km². Matalimmat linnustotiheydet saatiin metsätalouskäytössä oleviin mäntymetsiin sijoittuvilla laskentapisteillä, joilla matalin tiheys oli noin 57 paria/km². Laskennassa havaittiin huomionarvoisia lintulajeja, mutta laji- ja parimäärien perusteella alueet edustavat seudun keskimääräistä tasoa. Parimäärät eivät ole minkään lajin kannalta suojelullisesti huomattavia.

6. LÄHTEET

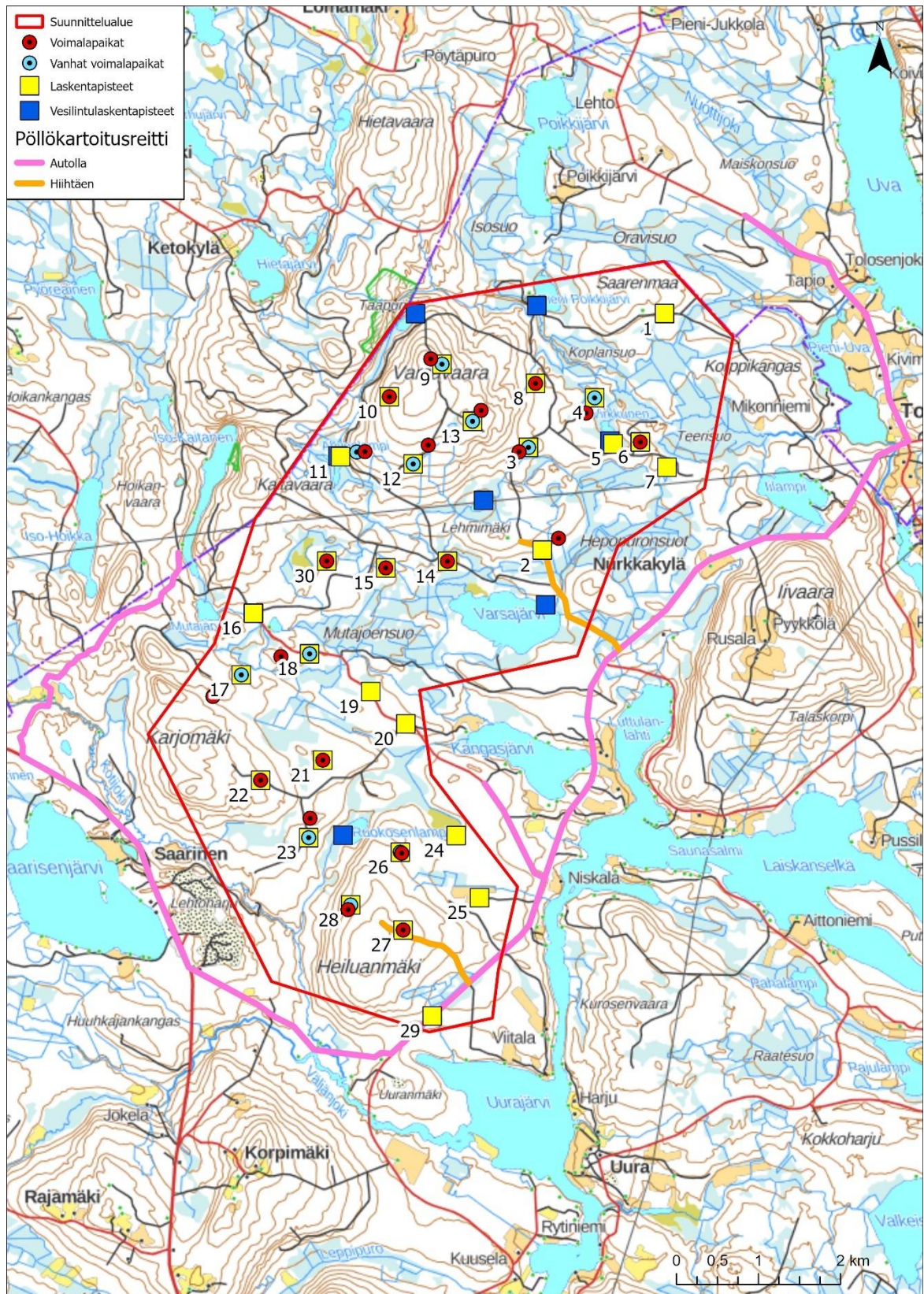
Järvinen, O. 1978: Estimating relative densities of land birds by point counts. *Annales Zoologici Fennici*. 15: 290-293.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

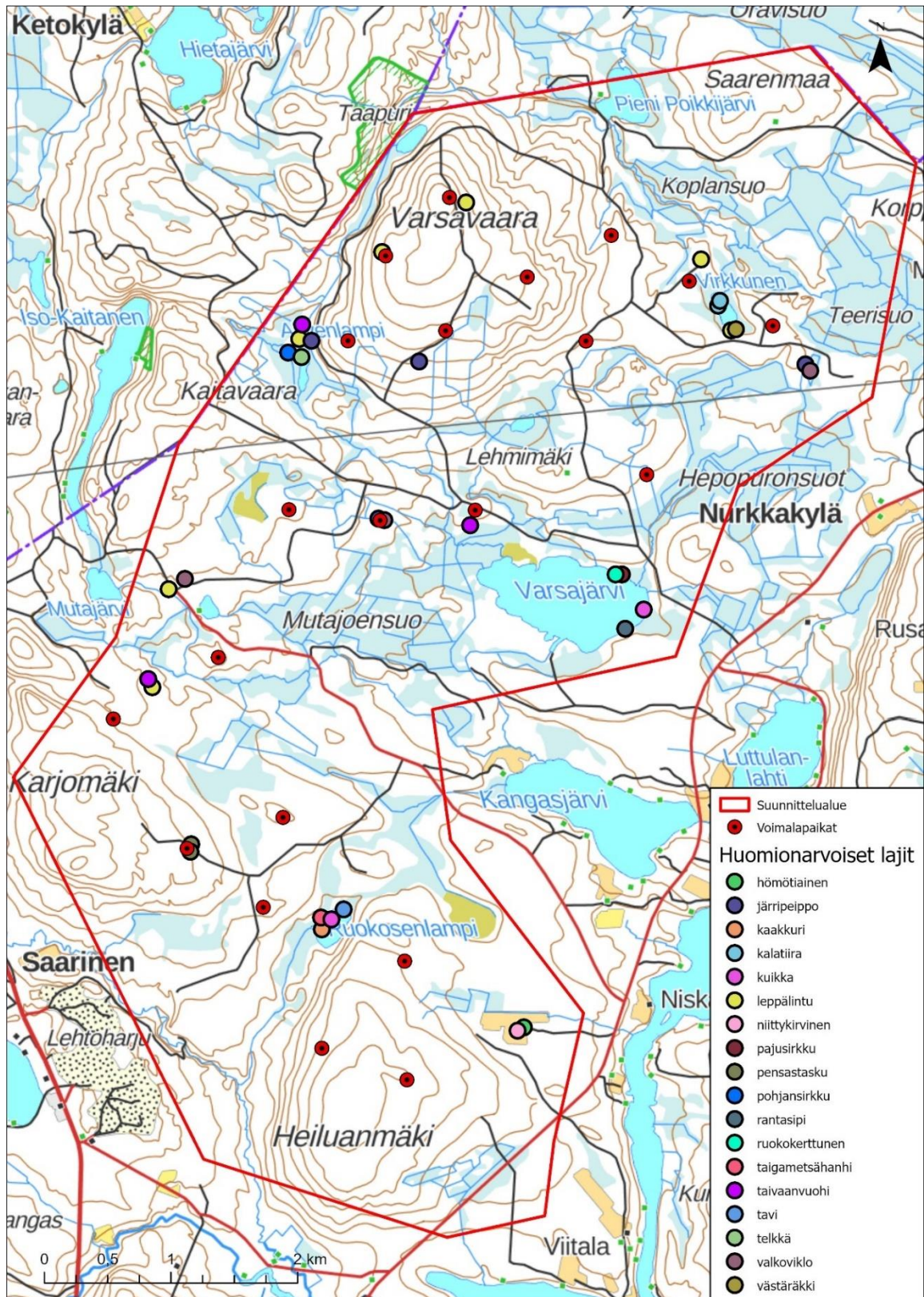
Väisänen, R., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Kustannusosakeyhtiö Otava. Helsinki. 567 s.

Väänänen, V-M., Väyrynen E. 2004: Metsähanhi. – Teoksessa Jahtimailla Riistalinnut. (toim. V-M. Väänänen ja P. Nummi), 74 – 77, 86 – 89. Weilin+Göös Oy.

LIITE 1 LASKENTAPISTEET



LIITE 2 HUOMIONARVOINEN LAJISTO



LIITE 3 LAJISTO

Laji	Tieteellinen nimi	Suojelullinen asema	EU:n lintudirektiivin I-liite	Kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulaji
harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>			
hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>			
hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>			
hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>	EN		
järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>	NT		
kalalokki	<i>Larus canus</i>			
kalatiira	<i>Sterna hirundo</i>		x	x
keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>			
kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>			
kulorastas	<i>Turdus viscivorus</i>			
käki	<i>Cuculus canorus</i>			
kaakkuri	<i>Gavia stellata</i>		x	
kuikka	<i>Gavia arctica</i>		x	
laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>			
leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>			
metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>			
metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>			
niittykirvinen	<i>Anthus pratensis</i>	RT		
pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>			
pajusirkku	<i>Emberiza schoeniclus</i>	VU		
peippo	<i>Fringilla coelebs</i>			
pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	VU		
peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>			
pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>			
pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	NT		
punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>			
punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>			
punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>			
rantasipi	<i>Actitis hypoleucos</i>			x
rautiainen	<i>Prunella modularis</i>			
ruokokerttunen	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	NT		
sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>			
sinisorsa	<i>Anas platyrhynchos</i>			
taigametsähanhi	<i>Anser fabalis fabalis</i>	VU		
taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	NT		
talitiainen	<i>Parus major</i>			
tavi	<i>Anas crecca</i>			x
telkkä	<i>Bucephala clangula</i>			x
teeri	<i>Lyrurus tetrix</i>		x	x
tiltalti	<i>Phylloscopus collybita</i>			
valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>			x
varpushaukka	<i>Accipiter nisus</i>			
vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>			
västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	NT		

LIITE 4

PISTELASKENNAN TULOKSET

Piste	1		2		3		4		5											
Kierros	1		2		1		2		1		2									
Laji	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2								
harmaasieppo											1	90,22	1	90,22						
hernekerttu																				
hippiäinen													1	58,1						
hömötiainen																				
järripeippo																				
kalalokki																				
keltasirkku																				
kirjosieppo									1	16,93	1	16,93								
kulorastas					1	7,54	1	7,54												
käki	2	0,58	1	0,29			1	0,29	1	0,29	2	0,58	1	0,289	2	0,578	2	0,578		
laulurastas			1	9,36	1	9,36			2	18,71	1	9,36			1	9,355				
leppälintu					1	6,86	1	6,86			1	6,86	1	6,859	1	6,859				
metsäkirvinen	1	11,17	1	11,17	2	22,34	1	11,17	2	22,34	2	22,34	2	22,34	1	11,17	1	11,17		
metsäviklo																				
niittykirvinen																				
pajulintu	1	11,76	1	11,76	1	11,76			2	23,53	2	23,53	1	11,76	1	11,76	1	11,76		
peippo	3	55,97	2	37,31	2	37,31	2	37,31	2	37,31	2	37,31	2	37,31	2	37,31	2	37,31		
pensastasku																				
peukaloinen																				
pikkukäpylintu	1	34,61	1	34,61																
pohjansirkku																				
punakylkirastas					1	17,17	1	17,17												
punarinta				1	16,13															
punatulkku											1	15,28								
rautiainen																				
sepelkyyhky				1	2,48															
taivaanvuohi																				
talitiainen										1	37,90		1	37,9						
tiltalti					1	10,72	1	10,72					1	10,72						
valkoviklo																				
vihervarpunen	1	12,38	1	12,38																
västäräkki														1	67,86					
yhteensä	9	126,46	10	135,48	10	123,05	7	90,76	9	102,18	8	121,37	11	120,41	10	144,1	10	235,1	8	209,1

Piste	6				7				8				9				10			
Kierros	1		2		1		2		1		2		1		2		1		2	
Laji	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2
harmaasieppo																				
hernekerttu																				
hippiäinen	1	37,9																		
hömötiainen																				
järripeippo					1	9,536	1	9,536												
kalalokki																				
keltasirkku																				
kirjosieppo																				
kulorastas																				
käki			1	0,29					1	0,29	1	0,29								
laulurastas	2	18,71			1	9,36	2	18,71	1	9,36	1	9,36	2	18,71	1	9,355			1	9,355
leppälintu													1	6,86			1	6,859		
metsäkivinen	1	11,17	1	11,17	2	22,34	1	11,17	1	11,17			1	11,17	2	22,34	1	11,17		
metsäviklo																				
niittykirvinen																				
pajulintu	1	11,76							1	11,76	3	35,29	1	11,76	1	11,76	2	23,53	2	23,53
peippo	3	55,97	3	55,97	3	55,97	2	37,31	1	18,66					2	37,31			2	37,31
pensastasku																				
peukaloinen																	1	16,53		
pikkukäpylintu													1	34,61						
pohjansirkku																				
punakylkirastas											1	17,17								
punarinta									2	32,26							1	16,13		
punatulkku																				
rautiainen																			1	16,13
sepelkyyhky																				
taivaanvuohi																				
talitiainen	1	37,90							1	37,90										
tiltaltti													1	10,72			1	10,72	1	10,72
valkoviklo					1	1,28														
vihervarpunen							1	12,38	2	24,75	1	12,38					1	12,38	1	12,38
västäräkki																				
yhteensä	9	173,41	5	67,43	8	98,48	7	89,10	10	146,15	7	74,48	7	93,83	6	80,77	8	97,31	8	109,4

Piste	11				12				13				14				15			
Kierros	1		2		1		2		1		2		1		2		1		2	
Laji	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2
harmaasieppo																				
hernekerttu																				
hippiäinen																				
hömötiainen																				
järripeippo	1	9,5355	2	19,07	1	9,536											1	9,536		
kalalokki																				
keltasirkku																				
kirjosieppo																				
kulorastas																				
käki									1	0,29				1	0,29					
laulurastas	1	9,36	1	9,36	1	9,36	1	9,36	1	9,36			1	9,36	1	9,355				
leppälintu	1	6,86	1	6,86																
metsäkirvinen					1	11,17	2	22,34			1	11,17	1	11,17	1	11,17	2	22,34		
metsäviklo	1	5,55	1	5,55																
niittykirvinen																				
pajulintu	3	35,29	2	23,53	1	11,76	3	35,29	1	11,76	1	11,76	3	35,29	2	23,53			3	35,29
peippo	2	37,31	2	37,31	4	74,62			2	37,31	2	37,31	1	18,66	3	55,97			1	18,66
pensastasku																				
peukaloinen															1	16,53				
pikkukäpylintu																				
pohjansirkku	1	73,78	1	73,78																
punakylkirastas																				
punarinta									1	16,13										
punatulkku																				
rautiainen	1	16,13																		
sepelkyyhky																	1	2,475		
taivaanvuohi			1	3,09								1	3,09	1	3,094					
talitiainen																				
tiltalti							1	10,72												
valkoviklo																	1	1,285		
vihervarpunen												1	12,38						1	12,38
västäräkki																				
yhteensä	11	193,81	11	178,55	8	116,45	7	77,71	6	74,85	4	60,25	9	90,23	9	119,6	5	35,63	5	66,33

Piste	16				17				18				19				20			
Kierros	1		2		1		2		1		2		1		2		1		2	
Laji	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2
harmaasieppo																				
hernekerttu																				
hippiäinen																				
hömötiainen																				
järripeippo																				
kalalokki																				
keltasirkku																				
kirjosieppo																				
kulorastas																				
käki	2	18,71			2	18,71														
laulurastas												1	9,36	1	9,355	1	9,355			
leppälintu	1	6,86	1	6,86			1	6,86												
metsäkivinen	2	22,34	2	22,34	2	22,34	2	22,34	1	11,17	2	22,34	1	11,17	2	22,34	2	22,34	2	22,34
metsäviklo											1	5,55								
niittykirvinen																				
pajulintu			2	23,53	2	23,53	2	23,53	1	11,76	2	23,53								
peippo	2	37,31	1	18,66	1	18,66	1	18,66	2	37,31	2	37,31	1	18,66	2	37,31	1	18,66		
pensastasku																				
peukaloinen																				
pikkukäpylintu												1	34,61							
pohjansirkku																				
punakylkirastas																				
punarinta																				
punatulkku																				
rautiainen																				
sepelkyyhky																				
taivaanvuohi					1	3,09														
talitiainen													1	37,9					1	37,9
tiltalti									1	10,72										
valkoviklo	1	1,28																		
vihervarpunen	1	12,38	1	12,38			1	12,38				1	12,38			2	24,75	2	24,75	
västäräkki																				
yhteensä	9	98,88	7	83,76	8	86,33	7	83,76	5	70,96	7	88,73	5	86,16	6	106,9	6	75,1	5	84,99

Piste	21				22				23				24				25			
Kierros	1		2		1		2		1		2		1		2		1		2	
Laji	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2
harmaasieppo																				
hernekerttu																			1	19,77
hippiäinen																				
hömötiainen															1	58,4				
järripeippo																				
kalalokki																				
keltasirkku															1	23,02		1	23,02	
kirjosieppo																				
kulorastas							1	7,54			1	7,54								
käki					1	0,29	1	0,29	1	0,29			2	18,71			1	0,289	1	0,289
laulurastas	1	9,36	1	9,36					1	9,36					1	9,355	1	9,355		
leppälintu	1	6,86	1	6,86									2	13,72	2	13,72				
metsäkirvinen	2	22,34	1	11,17	2	22,34	1	11,17	2	22,34	1	11,17	1	11,17	1	11,17				
metsäviklo																				
niittykirvinen															1	23,68	1	23,68		
pajulintu							1	11,76	1	11,76	1	11,76								
peippo	1	18,66	1	18,66	2	37,31	1	18,66	1	18,66	1	18,66	2	37,31	2	37,31	2	37,31	1	18,66
pensastasku					1	34,95	2	69,91												
peukaloinen																				
pikkukäpylintu																				
pohjansirkku																				
punakylkirastas																				
punarinta															1	16,13	2	32,26		
punatulkku																				
rautiainen																				
sepelkyyhky												1	2,48	1	2,475			1	2,475	
taivaanvuohi																				
talitiainen																				
tiltalti																				
valkoviklo																				
vihervarpunen							1	12,38			1	12,38			1	12,38	1	12,38		
västäräkki																				
yhteensä	5	57,21	4	46,04	6	94,89	8	131,70	6	62,40	5	61,51	8	83,38	6	64,67	9	180,6	10	141,9

Piste	26				27				28				29				30			
Kierros	1		2		1		2		1		2		1		2		1		2	
Laji	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2	lkm	paria/ km2
harmaasieppo																				
hernekerttu																				
hippiäinen																				
hömötiainen																				
järripeippo																				
kalalokki																				
keltasirkku																				
kirjosieppo																				
kulorastas											2	15,08								
käki	1	0,29	1	0,29			2	18,71			1	0,29	2	18,71						
laulurastas	1	9,36	1	9,36	1	9,36	1	9,36	1	9,36				1	9,355					
leppälintu					1	6,86														
metsäkirvinen	2	22,34	2	22,34	1	11,17	1	11,17	2	22,34	1	11,17				2	22,34	2	22,34	
metsäviklo																				
niittykirvinen																				
pajulintu	1	11,76			2	23,53			2	23,53	2	23,53			1	11,76			1	11,76
peippo	1	18,66	1	18,66	1	18,66	1	18,66	1	18,66	2	18,66	2	18,66	2	18,66	1	18,66	1	18,66
pensastasku																				
peukaloinen																				
pikkukäpylintu																				
pohjansirkku																				
punakylkirastas											2	34,33	1	17,17						
punarinta											1	16,13			1	16,13				
punatulkku																				
rautiainen																				
sepelkyyhky															1	2,475				
taivaanvuohi																				
talitiainen																				
tiltalti											1	10,72	1	10,72						
valkoviklo																				
vihervarpunen			2	24,75			1	12,38					1	12,38	1	12,38	1	12,38		
västäräkki																				
yhteensä	6	62,40	7	75,39	6	69,57	6	70,27	6	73,88	12	129,9	7	77,63	7	70,76	4	53,37	4	52,76