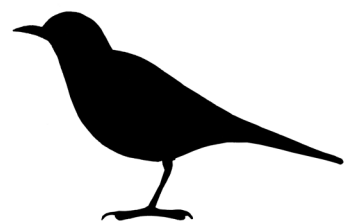

Oulun Tannilan tuulivoimapuiston pesimälinnustoselvitys 2022



SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto	3
Raportista	3
Selvitysalueen yleiskuvaus	3
Työstä vastaavat henkilöt	3
Tutkimusmenetelmät	4
Sovellettu kartoituslaskenta	4
Linjalaskenta	5
Pistelaskenta	5
Yölaulajalaskenta	6
Vesilintulaskenta	7
Epävarmuustekijät	8
Lajikohtaista tarkastelua	9
Tulokset ja päätelmät	20
Kirjallisuus	24
Liitteet	26
Liite 1. Linjalaskentatulosten yhteenveto	26
Liite 2. Linjalaskentojen linjakohtaiset tulokset	28
Liite 3. Pistelaskentojen paikkakohtaiset havainnot	29

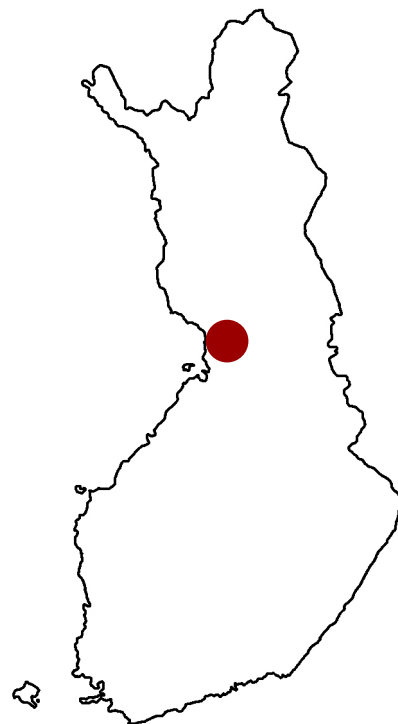
*Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:
Ahlman, S. 2022: Oulun Tannilan tuulivoimapuiston
pesimälinnustoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.*

JOHDANTO

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

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

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



RAPORTISTA

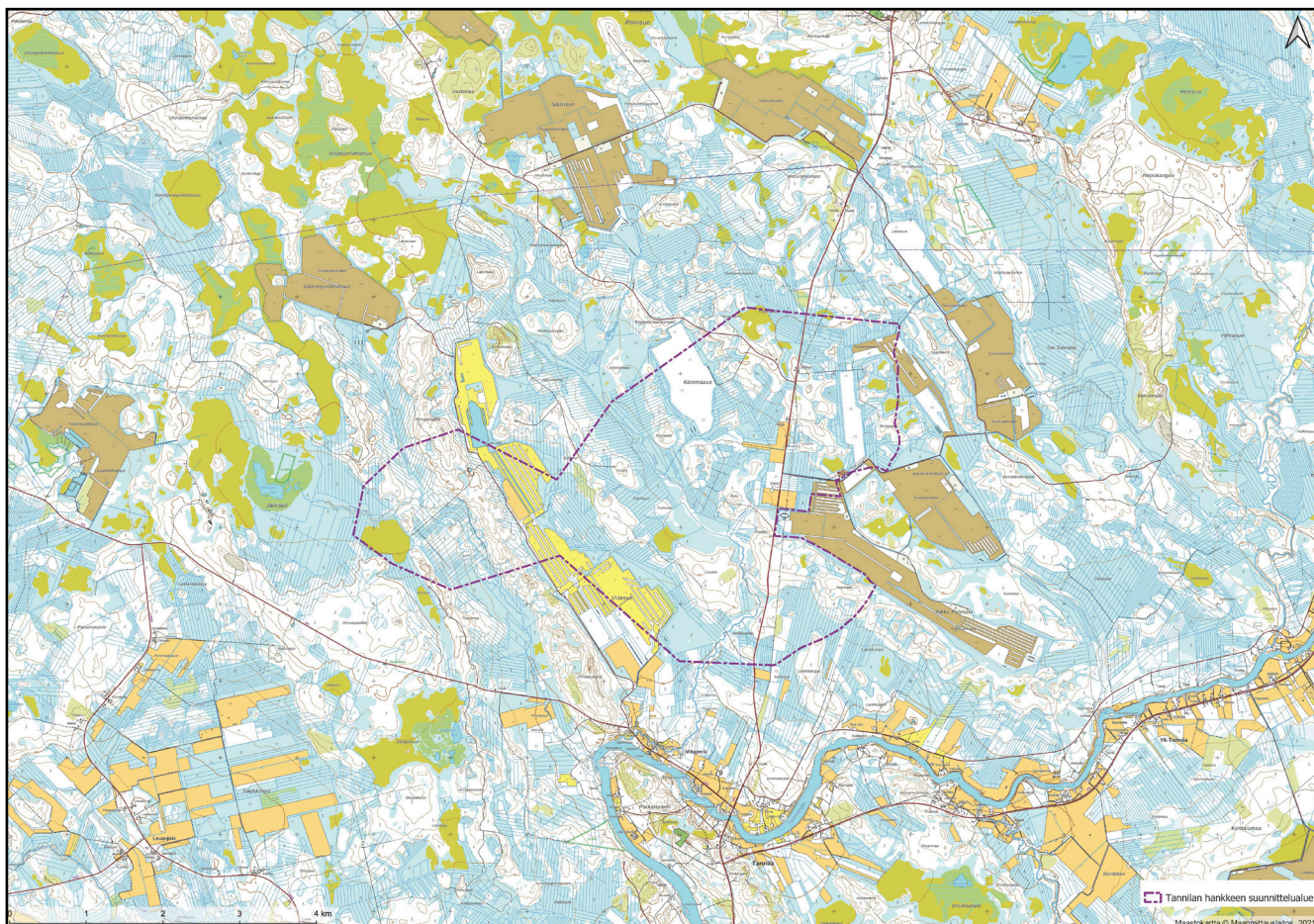
Tässä raportissa esitetään helmi–kesäkuun aikana vuonna 2022 toteutetun pesimälinnustoselvityksen tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä inventointien tulokset ja mahdolliset maankäyttösuositukset.

SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Tannilan suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee Yli-Iin Tannilassa noin 56 kilometriä Oulun keskustan koillispuolella. Alue on Oulun kaupungin pohjoisinta seutua lähellä Iin ja Pudasjärven rajaa. Tutkimusalue on noin 2 000 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy länsilaidan Hirvasselältä itäosan Kynkäänlatvansuolle sekä pohjoisosan Pyöriäsuolta eteläpuolen Kortesuolle. Alueella on ollut hyvin voimakasta maankäyttöä, sillä tutkimusalueella on useita laajoja turvetuotantokenttiä, hyvin runsaasti ojitettuja soita, hakkuualoja taimikoineen, muutamia peltolaikkuja, useita tielinjauksia ja muita ei-luonnontilaisia alueita. Tutkimusalueella on myös kivennäismaan kangasmetsiä ja useita ojittamattomia suolaikkuja.

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Oulun Tannilan tuulivoimapuiston pesimälinnustoselvityksestä vastasivat luontokartoittajakoulutuksen käyneet Aleksi Pudas ja Katja Haimakka sekä Lauri Tamminen, joka on tehnyt runsaasti linnustoselvityksiä. Raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman.



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

TUTKIMUSMENETELMÄT

SOVELLETTU KARTOITUSLASKENTA

Hankealueella tehtiin 21 sovellettua kartoituslaskentaa, joista kolme tehtiin nisäkkäiden lumijälkilaskentojen aikana (Ahlman 2022a), seitsemän toteutettiin metsojen soidinpaikkaselvityksen yhteydessä (Ahlman 2022b), neljä viitasammakkoselvityksen ohessa (Ahlman 2022c) ja neljä lepakkoselvityksen aikana (Ahlman 2022d). Kartoituslaskentaa tehtiin myös kahden linjalaskennan ja yhden pistelaskentakierroksen aikana sekä vesilintulaskentojen aikana. Esimerkiksi vesilintulaskentoihin ei kulunut koko inventointiaikaa, joten muu aika käytettiin sovellettuun kartoituslaskentaan, jolloin kierrettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella potentiaalisia kohteita, kuten luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita sekä keskimääräistä iäkkäämpiä metsiä. Koko tutkimusalue kierrettiin järjestelmällisesti läpi vähintään kahdesti. Painopisteenä olivat uhanalaiset, EU:n lintudirektiivin liitteen I-lajit sekä Suomen erityisvastuulajit. Kartoituslaskennassa merkittävien lajien reviirit merkittiin kartalle paikan päällä maastossa.

ja sijainti varmistettiin GPS-vastaanottimen avulla. Maastotyöt tehtiin aamuisin noin klo 3.00–11.00 välisenä aikana, paitsi yölaulajaselvitykset, jotka tehtiin noin klo 22.00–4.00. Pareiksi tulkittiin seuraavat havainnot: laulava koiras, varoiteleva koiras, nähty koiras, varoiteleva naaras, nähty naaras, varoiteleva pari ja nähty pari.

PISTELASKENTA

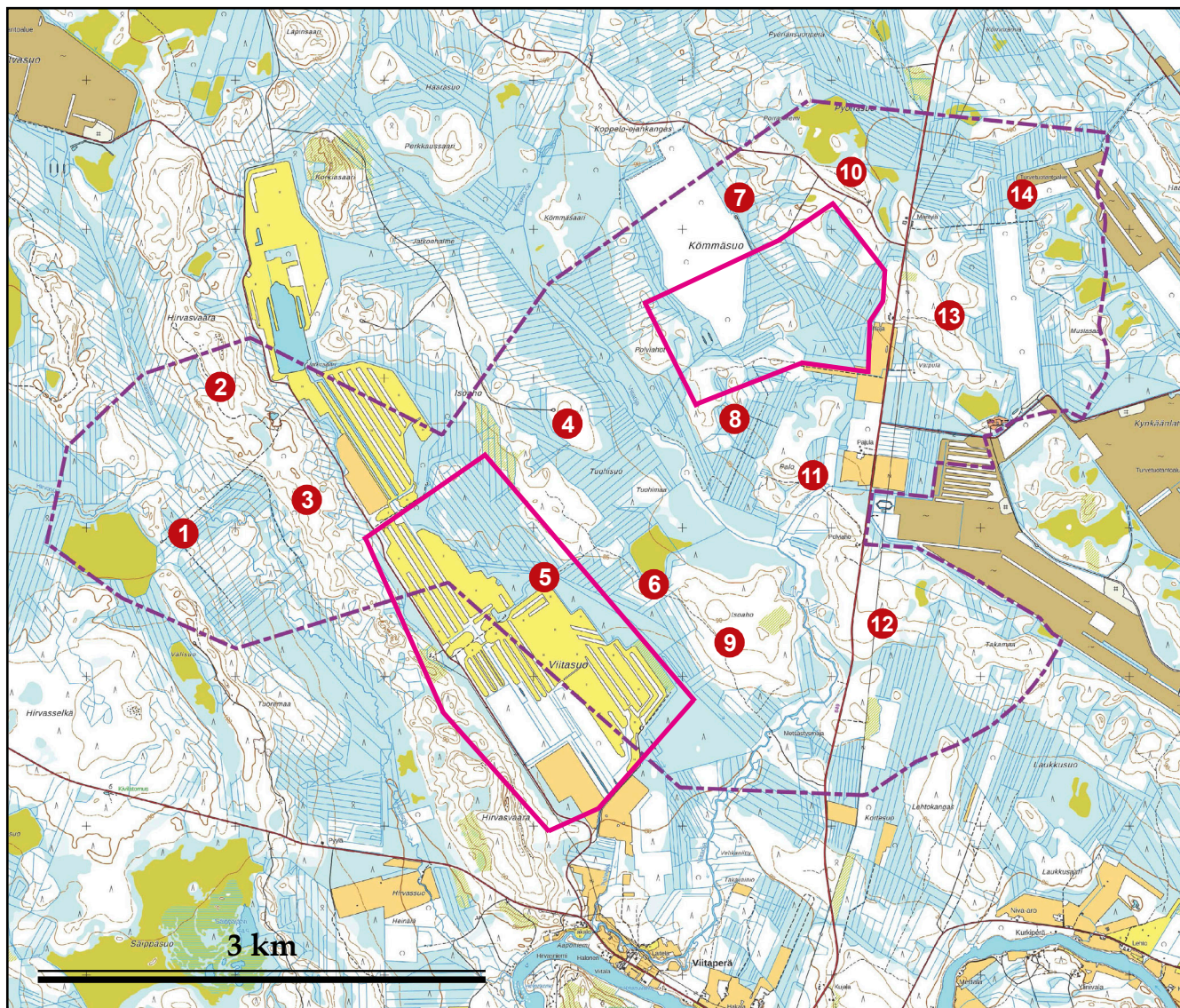
Pistelaskennat tehtiin hankealueella yhteensä 14 paikalta, jotka sijoitettiin hankealueella siten, että ne antavat mahdollisimman hyvän yleiskuvan linnustosta (kuva 2). Laskennat tehtiin 5.6. Pistelaskennassa merkitään ylös kaikki viiden minuutin aikana havaitut lintuysilöt pää- ja apusarkaan (kuten linjalaskennassa). Pisteille saavuttiin GPS-vastaanottoon syötettyjen koordinaattien avulla. Pistelaskennalla pystytään laskemaan suhteellisia tiheyksiä, mutta ei 'absoluuttisia' tiheyksiä. Vertailu onnistuu esimerkiksi habitaattien välillä.

LINJALASKENTA

Hankealueella tehtiin kaksi linjalaskentaa, joista eteläinen (linja 1) oli noin 7,3 kilometriä ja pohjoinen (linja 2) noin 4,7 kilometriä pitkä (kuva 2). Linjoilla pyrittiin kattamaan pinta-alallisesti mahdollisimman laaja alue. Laskennat suoritettiin aikaisin aamulla klo 3.00–10.00 välisenä aikana 6.6. ja 8.6. Linjalaskennalla pystytään laskemaan suuntaa antavasti alueen lintutiheys ja siinä merkitään yksilömäärät ylös pääsarkaan (alle 25 metrin päässä havaitut linnut) ja apusarkaan (yli 25 metrin päässä havaitut linnut). Lintutiheys laskettiin myös lajikohtaisesti, mutta siihen on syytä suhtautua varauksella, koska aineisto on pieni ja monet lajit (esimerkiksi käki ja korppi) havaitaan lähes aina apusaralla. Tiheydet ovat siten esimerkinomaiset, eivätkä esitä lajien todellisia parimääriä.

PVM	Sovellettu kartoituslaskenta	Linja- laskenta	Piste- laskenta	Vesilintu- laskenta
24.2.	x	-	-	-
25.2.	x	-	-	-
4.3.	x	-	-	-
22.3.	x	-	-	-
25.3.	x	-	-	-
26.3.	x	-	-	-
28.4.	x	-	-	-
29.4.	x	-	-	-
30.4.	x	-	-	-
1.5.	x	-	-	-
16.5.	x	-	-	x
17.5.	x	-	-	x
18.5.	x	-	-	x
25.5.	x	-	-	x
5.6.	x	-	x	x
6.6.	x	x	x	-
8.6.	x	x	-	-
10.–11.6.	x (yölaulajat)	-	-	-
11.–12.6.	x (yölaulajat)	-	-	-
12.–13.6.	x (yölaulajat)	-	-	-
13.–14.6.	x (yölaulajat)	-	-	-

Taulukko 1. Maastoinventointien päivämäärät ja tarkoitukset.



Kuva 2. Tutkimusalueen linjalaskentareitit 1 etelä ja 2 pohjoinen (pinkit viivat) ja pistelaskentakohteet (punaiset pallot).

YÖLAULAJALASKENTA

Yöaktiivisia lajeja inventoitiin lepakkoselvityksen yhteydessä koko hankealueella 10.–11.6., 11.–12.6., 12.–13.6. ja 13.–14.6. noin klo 22.00–4.00 välisellä ajanjaksolla. Paritulkinnat tehtiin samalla tavalla kuin kartoituslaskennoissa. Yölaulajalaskentojen aikana on mahdollista löytää muun muassa luhtahuittien reviiirejä.

VESILINTULASKENTA

Vesilintulaskennat toteutettiin kaikilla kosteikkokohteilla. Laskentakierrokset tehtiin 16.–18.5., 25.5. ja 5.6. Kaikki laskennat tehtiin reilusti tavanomaista myöhemmin, sillä vesistöt olivat aiemmin jäässä kylmän kevään ja takatalven seurauksena.

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

Sorsalinnuilla (sotkia lukuun ottamatta)

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

Punasotkalla ja tukkasotkalla

(selvä koirasylijäämä)

- naaraiden kokonaismäärä

Telkällä

- juhlapukuinen (sukukypsä) koiras
- pari

Nokikanalla

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

Kuikka- ja uikkulinnuilla

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

Joutsenilla ja hanhilla

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

Lokkilinnuilla

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

Kaikissa lajiryhmissä vastaa paria

- löydetty pesä

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

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

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

Lajit, joista kerättiin kaikki reviirihavainnot:

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

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Pesimäaikaan linnustoa inventoitiin 18 päivän ja neljän yön aikana. Alueen pinta-alaan ja melko yksipuolisiin elinympäristöihin nähden linnustoselvitystä voidaan pitää varsin kattavana. Suurella todennäköisyydellä huomionarvoisten lajien reviirit on löydetty. Joitakin yksittäisiä huomionarvoisia lajeja on saattanut jäädä löytymättä, mutta kokonaisuuden kannalta se ei ole merkityksellistä. Lisäksi inventoinnit tehtiin pääosin hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 2). Joinakin päivinä oli kohtalainen tuuli, mutta yleensä aamut olivat heikkotuulisia. Esimerkiksi pistelaskennat jätettiin kesken 5.6., jolloin tuuli yltyi häiritseväksi. Loput pisteet laskettiin 6.6. linjalaskennan jälkeen hyvissä olosuhteissa.

Päivä-määrä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
24.2.	-1 °C	1 °C	8/8	8/8	5 m/s S	6 m/s S
25.2.	-3 °C	-4 °C	8/8	4/8	6 m/s S	4 m/s S
4.3.	-15 °C	-3 °C	0/8	2/8	4 m/s SW	3 m/s SW
22.3.	-2 °C	4 °C	0/8	0/8	1 m/s S	4 m/s SW
25.3.	-2 °C	0 °C	8/8	8/8	2 m/s SE	2 m/s NE
26.3.	-5 °C	-3 °C	8/8	4/8	5 m/s N	6 m/s N
28.4.	-7 °C	2 °C	1/8	3/8	1 m/s W	4 m/s W
29.4.	-8 °C	1 °C	0/8	1/8	0 m/s	4 m/s W
30.4.	-2 °C	4 °C	7/8	5/8	1 m/s S	1 m/s W
1.5.	-6 °C	-1 °C	1/8	3/8	1 m/s S	1 m/s S
16.5.	2 °C	5 °C	4/8	5/8	1 m/s N	4 m/s N
17.5.	4 °C	8 °C	7/8	7/8	5 m/s N	5 m/s N
18.5.	3 °C	6 °C	2/8	4/8	4 m/s NW	9 m/s NW
25.5.	8 °C	22 °C	1/8	1/8	2 m/s S	4 m/s S
5.6.	10 °C	11 °C	2/8	1/8	4 m/s W	7 m/s W
6.6.	6 °C	12 °C	1/8	1/8	2 m/s W	4 m/s W
8.6.	2 °C	10 °C	1/8	1/8	1 m/s S	2 m/s S
10.-11.6.	16 °C	4 °C	0/8	0/8	2 m/s W	1 m/s E
11.-12.6.	16 °C	13 °C	7/8	1/8	2 m/s SE	3 m/s S
12.-13.6.	16 °C	11 °C	3/8	1/8	2 m/s SW	2 m/s S
13.-14.6.	16 °C	8 °C	0/8	0/8	2 m/s S	1 m/s SE

Taulukko 2. Sääolosuhteet inventointipäivittäin.

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa käsitellään Tannilan tuulivoimapuiston alueella maastotöiden aikana havaittuja huomionarvoisia tai muuten mielenkiintoisia lajeja. Lajiluettelossa käytetään termeinä sekä reviiriä että pesivää paria. Molemmat tarkoittavat kuitenkin pesimähavaintoja. Merkittävien lajien reviirit esitetään reviirikartoissa sivuilla 14–19.

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

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)

[L][V]

Alueen länsilaidan kosteikolla oli yksi pesivä pari (reviirikartta 1). Laulujoutsen pesii nykyään yleisenä hyvin monenlaisissa vesistöissä, toisinaan varsin tiheästi. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Haapana (*Anas penelope*)**[VU][V]**

Alueen länsiosan kosteikolle asettui pesimään yksi pari (reviirikartta 1). Haapana on pääosin pohjoinen laji, joka suosii eteläisessä Suomessa soveliaita suolampareita ja reheviä lintujärviä sekä merenlahtia. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantunut ja Suomen erityisvastuulaji.

Tavi (*Anas crecca*)**[V]**

Alueella ja sen lähellä oli yhteensä viisi pesivää paria (reviirikartta 1). Tavi on pesimäpaikkansa suhteen vaatimattomin vesilintumme, joka pesii toisinaan jopa metsäojien varsilla. Se on Suomen erityisvastuulaji.

Tukkasotka (*Aythya fuligula*)**[EN][V]**

Tutkimusalueen länsiosan kosteikolle asettui pesimään kolme paria (reviirikartta 1). Tukkasotka on erityisesti rehevien lintuvesien laji, joka on taantunut nopeasti viime vuosina. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa erittäin uhanalainen ja Suomen erityisvastuulaji.

Telkkä (*Bucephala clangula*)**[V]**

Alueen kosteikoille asettui pesimään yhteensä kolme paria (reviirikartta 1). Telkkä pesii hyvin monenlaisissa vesistöissä. Pesäpaikka voi olla toisinaan hyvin kaukana lähimmästä vesistöstä, mikäli tarjolla on sopiva pesäkolo. Se on Suomen erityisvastuulaji.

Pyy (*Tetrastes bonasia*)**[L][VU]**

Hankealueella oli 12 reviiriä (reviirikartta 1). Pyy viihtyy kuusivaltaisissa havu- ja sekametsissä, joissa esiintyy leppää ruokailua varten. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantunut.

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

Alueelta löydettiin yksi reviiri (reviirikartta 2). Riekko on avosoiden ja suonlaiteiden pesijä. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantunut.

Teeri (*Tetrao tetrix*)**[L][V]**

Alueella tulkittiin pesivän kolme paria (reviirikartta 2). Teeret pesivät monenlaisissa metsäisissä elinympäristöissä. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja Suomen erityisvastuulaji.

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

Tutkimusalueella pesi viisi paria (reviirikartta 1). Metson tyypillisiä elinympäristöjä ovat iäkäämmät havumetsät. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja Suomen erityisvastuulaji.

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

Hankealueella oli yksi reviiri (reviirikartta 2). Kurki pesii tyypillisesti avosoilla ja rehevien lintukosteikkojen rantaluhdilla. Kannankasvun myötä pesiviä pareja on alkanut löytyä jopa hakkuualoilta. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji.

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

Tutkimusalueen länsiosan suolla oli yksi reviiri (reviirikartta 2). Kuovi pesii niin peltoalueilla, avoimilla rantaluhdilla kuin avosoillakin. Tyypillisin elinympäristö on kuitenkin pelto. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä ja Suomen erityisvastuulaji.

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

Viitaojan varrella oli yksi reviiri (reviirikartta 2). Rantasipi on tyypillinen suurten kivikkorantaisten järvien laji. Toisinaan se pesii myös pienillä ja umpeenkasvavilla lampareilla. Se on Suomen erityisvastuulaji.

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

Alueelta löydettiin yhteensä kaksi reviiriä (reviirikartta 3). Valkoviklo pesii varsin erikoisesti muun muassa kangasmetsissä, mutta tyypillisimmillään se on avosoilla ja järvien nebareunuksilla. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä ja Suomen erityisvastuulaji.

Liro (*Tringa glareola*)**[NT][L][V]**

Tutkimusalueella oli yhteensä kuusi reviiriä (reviirikartta 3). Liro on puoliavointen ja avointen soiden, lampien nebareunusten ja järvien rantaluhtien pesijä. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä, EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja Suomen erityisvastuulaji.

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

Alueelta varmistettiin kymmenen reviiriä (reviirikartta 3). Taivaanvuohi pesii monenlaisissa kosteissa elinympäristöissä, mutta tiheimmillään pesimäkannat ovat yleensä olleet rehevien lintujärven rantaluhdilla. Toisinaan pesimäpaikaksi kelpaa jopa metsässä oleva ojalinja. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Viirupöllö (*Strix uralensis*)**[L]**

Alueen itäosassa oli yksi reviiri (reviirikartta 3). Viirupöllö pesii varsin monenlaisissa metsissä, mutta tyypillisimmin sen löytää vanhoista havu- ja sekametsistä. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji.

Lapinpöllö (*Strix nebulosa*)**[L]**

Yksi yksilö saalisteli Viitasuon koillispuolella 18.5., mutta lajista ei saatu muita havaintoja, eikä havainnosta tulkittu reviiriä (ei reviirikarttaa). Lapinpöllö pesii yleensä havupuuvaltaisissa metsissä. Se on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji.

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

Alueelta löydettiin yksi reviiri (reviirikartta 3). Laji on hyvin kuuluva metsäisellä reviirillään, joka on kooltaan yleensä melko laaja. Palokärki on EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji.

Kiuru (*Alauda arvensis*)

[NT]

Alueen eteläpuolen pelloilla oli yksi reviiri (reviirikartta 3). Kiuru pesii erilaisilla viljelysalueilla ja pelloilla sekä toisinaan myös avosoilla. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Haarapääsky (*Hirundo rustica*)

[VU]

Pajulan rakennuksissa pesi kaksi paria (reviirikartta 4). Haarapääsky on kulttuurilaji, joka pesii usein maatilojen pihapiireissä erilaisissa rakennuksissa. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantunut.

Västäräkki (*Motacilla alba*)

[NT]

Alueella oli yhteensä kolme reviiriä (reviirikartta 4). Västäräkki asuttaa monenlaisia vesistöjen kivikkorantoja, pihapiirejä, hakkuualoja ja maa-aineksenottoalueita. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*)

[V]

Alueelta varmistettiin kymmenen reviiriä (reviirikartta 4). Leppälintu pesii vanhemmissa metsissä, asutuksen piirissä ja runsaimmin mäntykankailla. Se on Suomen erityisvastuulaji.

Pensastasku (*Saxicola rubetra*)

[VU]

Tutkimusalueella pesi 13 paria (reviirikartta 4). Pensastasku pesii nimensä mukaisesti erilaisilla puoliavoimilla ja avoimilla pensaikkomailla, pensasluhdilla, kitukasvuisia puita kasvavilla avosoilla sekä hakkuualoilla. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantunut.

Ruokokerttunen (*Acrocephalus schoenobaenus*)

[NT]

Alueelta tulkittiin kaksi reviiriä (reviirikartta 4). Ruokokerttunen on ruoikoiden ja rantapensaikoiden pesijä. Ruokokerttunen on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Pensaskerttu (*Sylvia communis*)

[NT]

Tutkimusalueella oli kolme reviiriä (reviirikartta 4). Pensaskerttu pesii nimensä mukaisesti erilaisilla puoliavoimilla pensaikkomailla ja metsänlaiteilla. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Töyhtötiainen (*Lophophanes cristatus*)

[VU]

Alueelta todettiin yhteensä kolme reviiriä (reviirikartta 5). Töyhtötiainen on tyypillinen vanhojen havumetsien pesijä, joka vaatii sopivia kolopuita reviiriltään. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantunut.

Hömötiainen (*Poecile montanus*)

[EN]

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

Närhi (*Garrulus glandarius*)

[NT]

Alueelta löydettiin kaksi reviiriä (reviirikartta 5). Närhi pesii tyypillisesti havupuuvaltaisissa iäkkäissä metsissä. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Järripeippo (*Fringilla montifringilla*)

[NT]

Alueella oli 13 reviiriä (reviirikartta 5). Järripeippo pesii monenlaisilla metsämailla Pohjois-Suomessa. Keväällä 2022 koettiin poikkeuksellisen voimakas takatalvi, jonka todennäköisenä seurauksena oli järripeippon jääminen pesimään melko runsaana myös Pohjois-Pohjanmaalle. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Isokäpylintu (*Loxia pytyopsittacus*)

[V]

Hankealueella oli kolme reviiriä (reviirikartta 5). Isokäpylintu on erilaisten mäntyvaltaisten kangasmetsien pesijä. Se on Suomen erityisvastuulaji.

Punavarpu (*Carpodacus erythrinus*)

[NT]

Tutkimusalueella oli kaksi reviiriä (reviirikartta 5). Punavarpu pesii erilaisilla puoliavoimilla pensaikkomaille ja metsänlaiteilla sekä pensaikkoluhtilla. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä.

Pohjansirkku (*Emberiza rustica*)

[NT][RT]

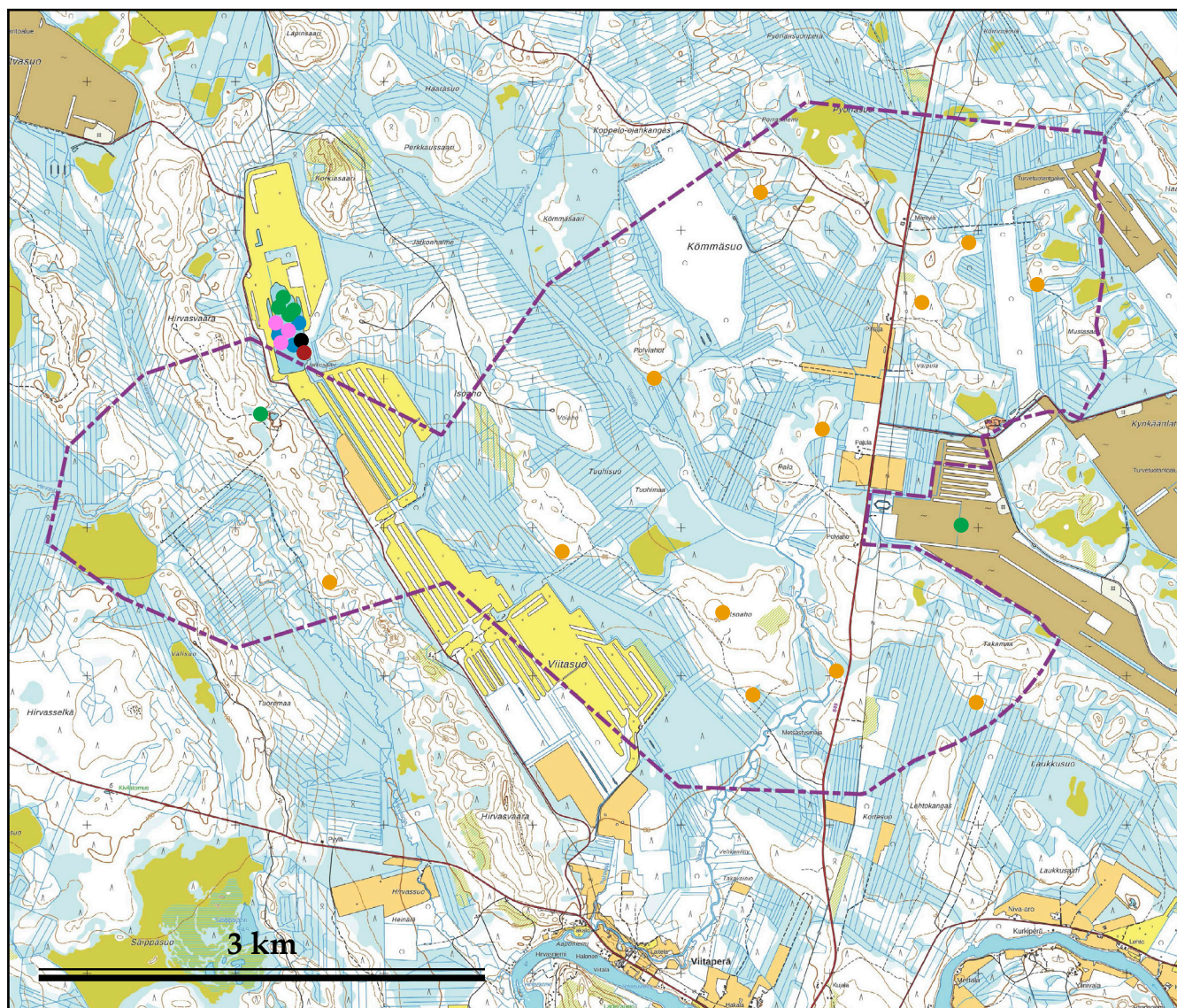
Alueella oli yhteensä 11 reviiriä (reviirikartta 6). Pohjansirkku pesii erilaisissa räme- ja suo-elinympäristöissä. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa silmälläpidettävä sekä alueellisesti uhanalainen.

Pajusirkku (*Emberiza schoeniclus*)

[VU]

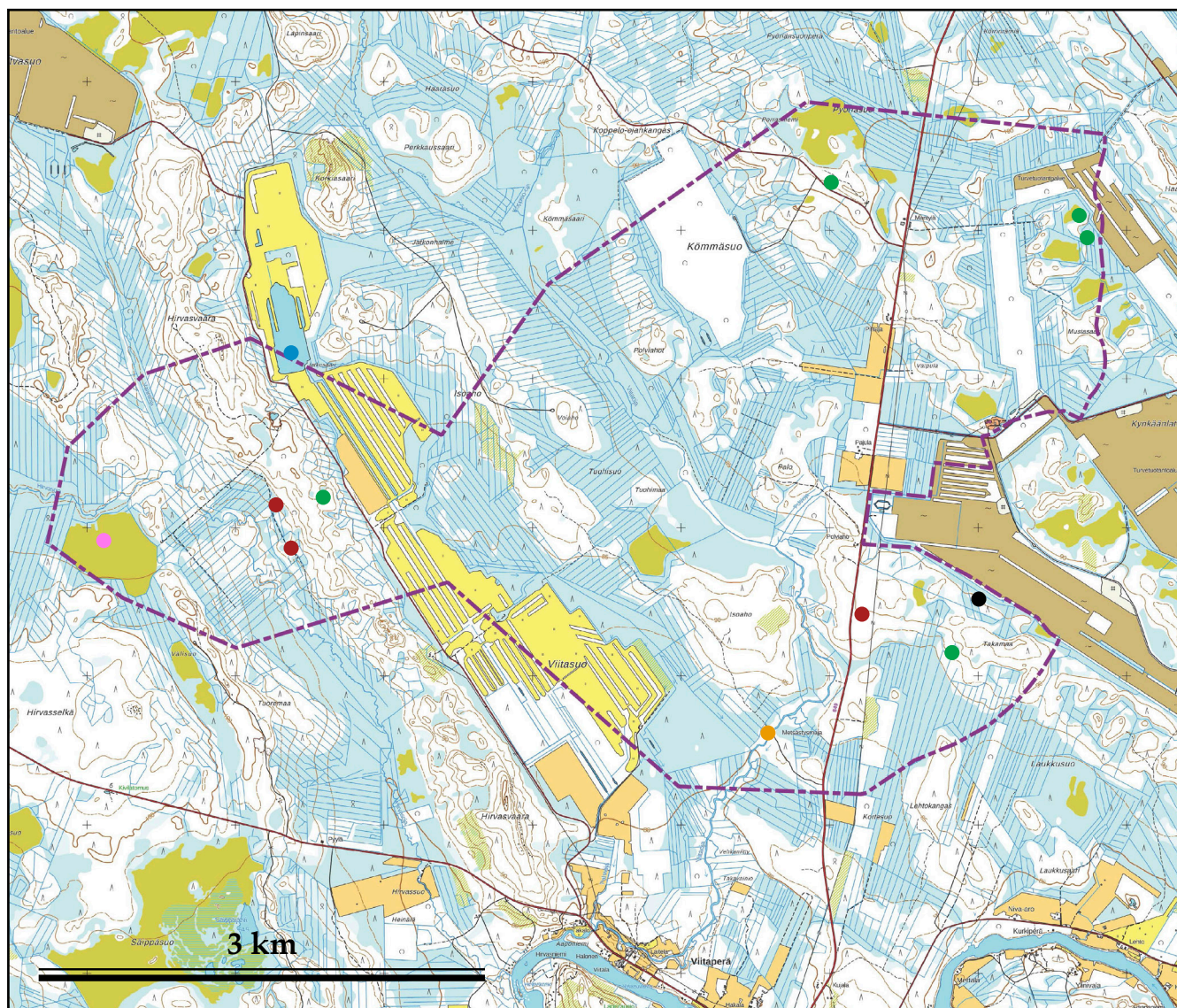
Alueella oli 17 reviiriä (reviirikartta 6). Pajusirkku on tyypillinen rantapensaikoiden ja -ruoikoiden pesijä. Se on valtakunnallisessa uhanalaisuusluokituksessa vaarantunut.

Reviirikartta 1. Laulujoutsenen (1 pari), haapanan (1 pr), tavin (5 pr), tukkasotka (3 pr), telkän (3 pr) ja pyyn (12 pr) reviirit.



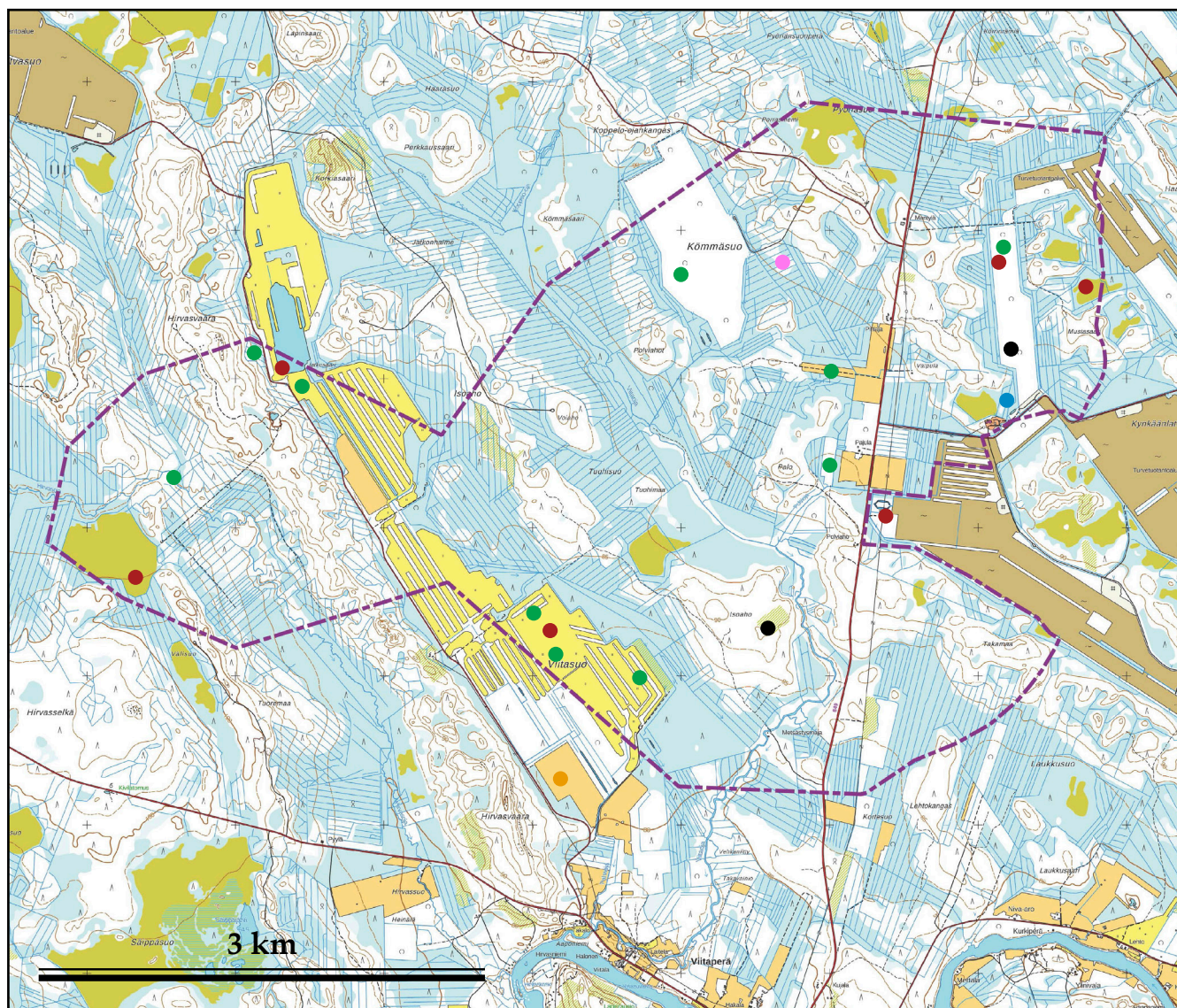
Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

Reviirikartta 2. Riekon (1 pari), teeren (3 pr), metson (5 pr), kurjen (1 pr), kuovin (1 pr) ja rantasipin (1 pr) reviirit.



Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

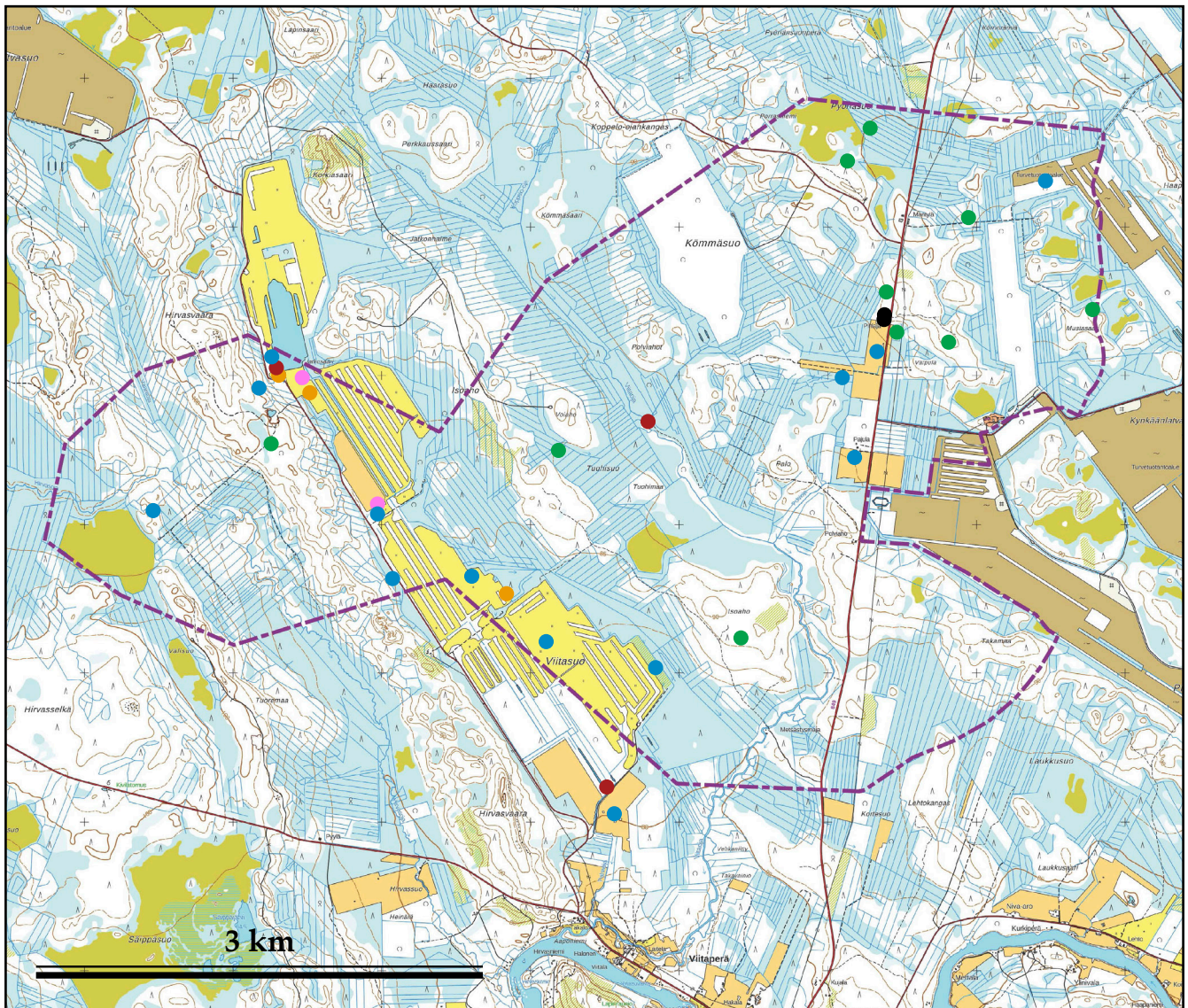
Reviirikartta 3. Valkoviklon (2 paria), liron (6 pr), taivaanvuohen (10 pr), viirupöllön (1 pr), palokärjen (1 pr) ja kiurun (1 pr) reviirit.



Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

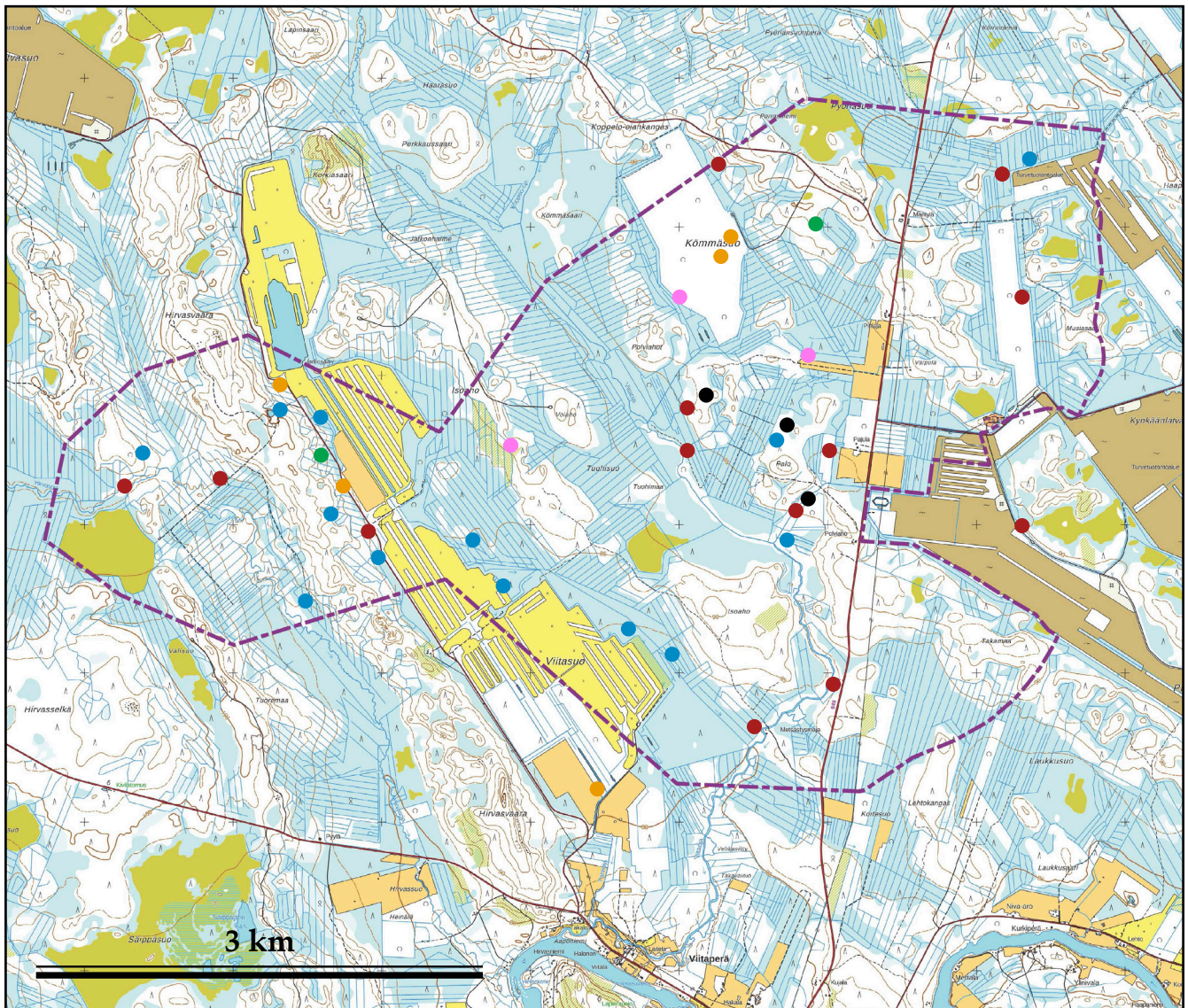
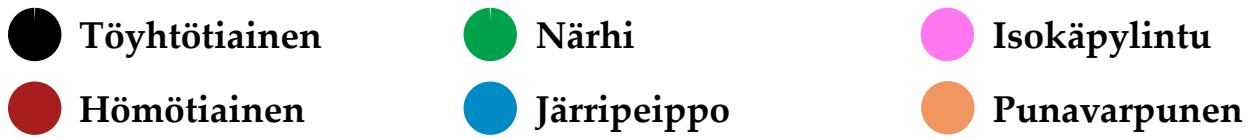
Reviirikartta 4. Haarapääskyn (2 paria), västäräkin (3 pr), leppälinnun (10 pr), pensastaskun (13 pr), ruokokerttusen (2 pr) ja pensaskerttun (3 pr) reviirit.

- | | | |
|---------------|---------------|------------------|
| ● Haarapääsky | ● Leppälintu | ● Ruokokerttunen |
| ● Västäräkki | ● Pensastasku | ● Pensaskerttu |



Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

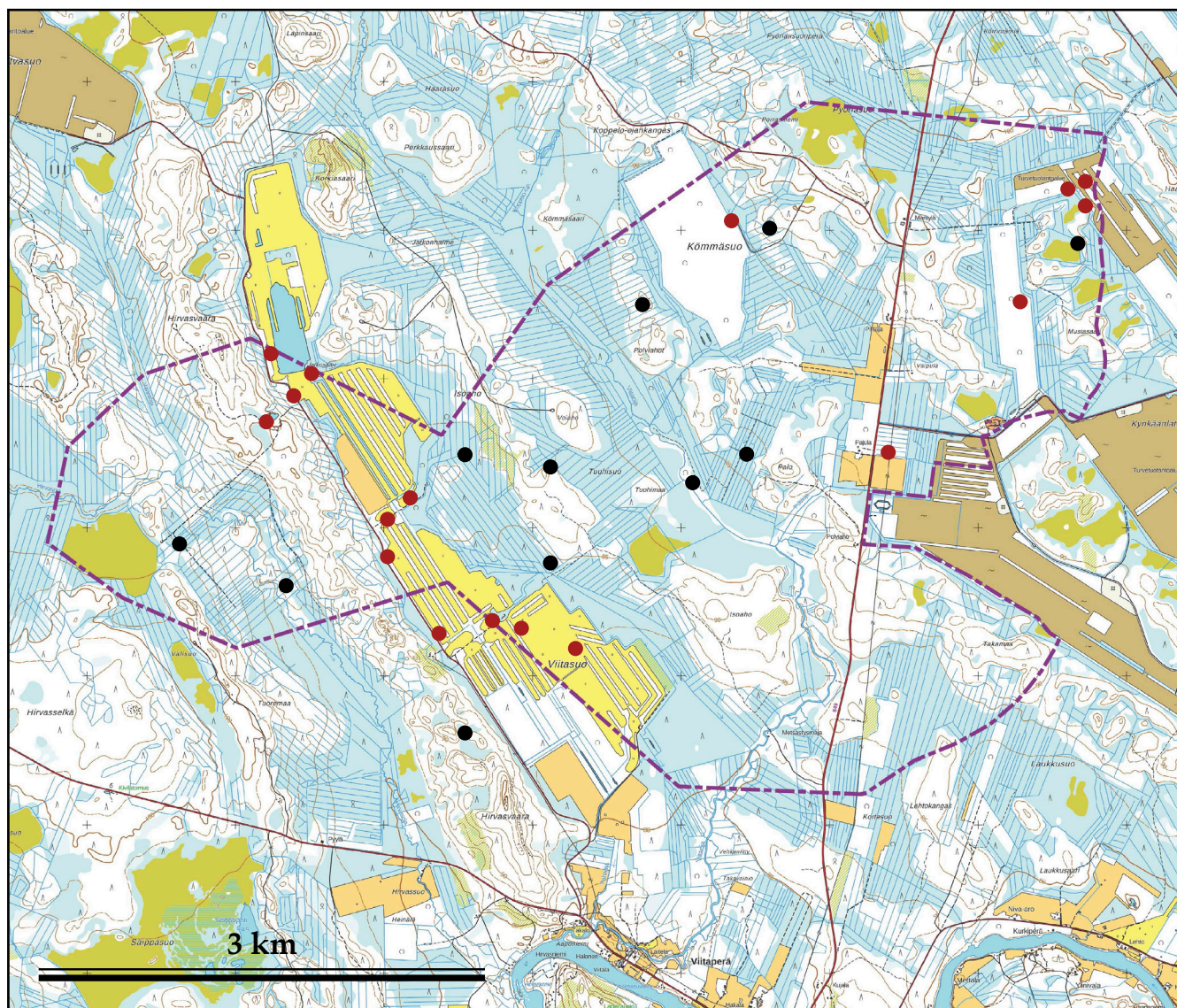
Reviirikartta 5. Töyhtötiaisen (3 paria), hömötiaisen (13 pr), närhen (2 pr), jättiläispeikon (13 pr), isokäpylinnun (3 pr) ja punavarpuksen (2 pr) reviirit.



Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

Reviirikartta 6. Pohjansirkkun (11 paria) ja pajusirkkun (17 pr) reviirit.

- Pohjansirkku
- Pajusirkku



Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

TULOKSET JA PÄÄTELMÄT

Tannilan tuulivoimapuiston alueelta laskettiin lintuja kahdelta linjalta (kuva 2), jotka olivat yhteispituudeltaan 12,0 kilometriä. Reviirihavaintoja kirjattiin yhteensä 417, jotka jaettiin pää- ja apusarkahavaintoihin (liite 1 ja 2) havaintoetäisyyden mukaan (katso tutkimusmenetelmät > linjalaskenta). Havaintoaineiston avulla laskettiin kullekin alueella havaitulle lajille keskitiheys neliökilometriä kohden.

Tutkimussarkatiheys (pääsarka + apusarka) laskettiin seuraavalla kaavalla: lajikohtainen kuuluvuuskerroin $\times$ tutkimussarkahavainnot / laskentakilometrit (Rajasärkkä 2005). Kuuluvuuskertoimina käytettiin Muuttuva pesimälinnusto -teoksessa esitettyjä peruskertoimia (Väisänen ym. 1998). Lopullinen lajikohtainen tiheys korjattiin y-kertoimella (0,795), joka puolestaan laskettiin seuraavalla kaavalla: $0,0302 \times 3,666$ (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 121,36 paria (liite 1) neliökilometriä kohden. Se on tavanomainen lukema talousmetsäalueilla, sillä metsämaiden perustiheys on yleensä 100–200 paria ja rehevissä lehdoissa se voi kohota jopa 400–600 pariin per neliökilometri.

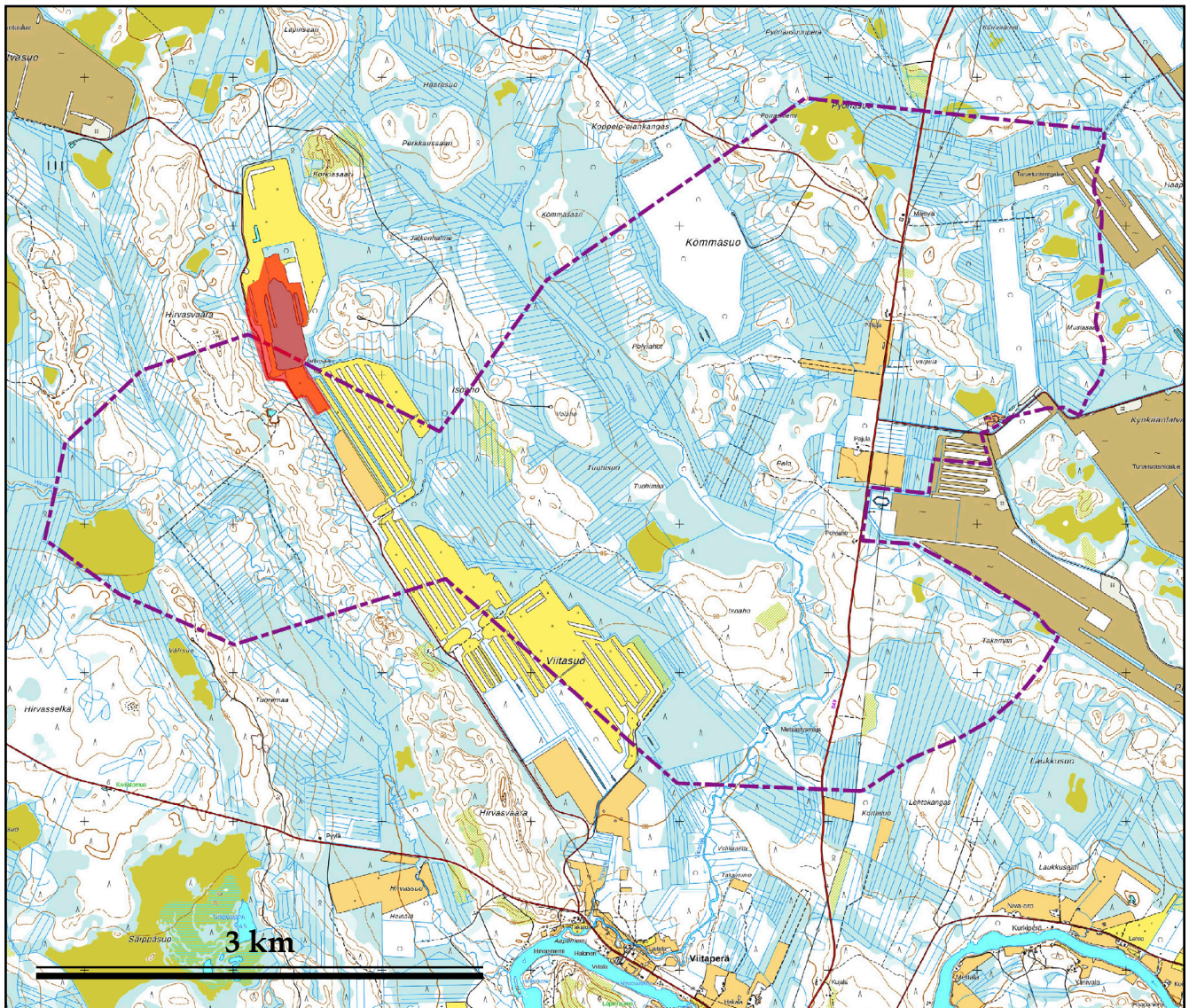
Tutkimusalueen runsaimpia lajeja olivat peippo (22,63 paria / km²), pajulintu (15,33) ja harmaasieppo (13,50). Nämä kolme lajia muodostivat 42 prosenttia kokonaisparimäärästä. Peruslajeja olivat myös vihervarpunen, metsäkirvinen, hernekerttu ja punarinta.

Tannilan suunnitellun tuulivoimapuistoalueen pesimälinnusto saatiin selvitettyä varsin kattavasti kartoitus-, linja-, piste- ja vesilintulaskennoin (taulukko 1, liite 1–3). Tutkimusalueelta löydettiin yhteensä 62 pesivää lintulajia (taulukko 3), joista valtaosa on hyvin tavallisia pesimälajeja. Lajistoon lukeutuu 32 huomionarvoista lajia, joista kahdeksan on EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeja, 11 Suomen erityisvastuulajeja, kaksi valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa erittäin uhanalaisia, seitsemän vaarantuneita ja 12 silmälläpidettäviä sekä yksi alueellisesti uhanalainen (taulukko 4).

Valtaosa alueella pesivistä huomionarvoisista lajeista on tavanomaisia, eikä erityisiä reviirikeskittymiä löydetty. Reviirit ovat ns. hajallaan pitkin tuulivoimapuiston aluetta. Alueella pesivillä lajeilla on vastaavia elinympäristöjä runsaasti tutkimusalueen ulkopuolella, minkä vuoksi suurinta osaa ei tarvitse huomioida erityisesti hankkeessa; tutkimusalueen metsämaat ovat pääosin tavanomaista ja käsiteltyä talousmetsää. Huomionarvoisten lajien pareja löydettiin kohtalaisesti, mutta selviä keskittymiä ei havaittu seuraavalla sivulla esitettyä kohdetta lukuun ottamatta.

Havaintojen perusteella tutkimusalueen länsiosan kosteikko voidaan tulkita linnustollisesti arvokkaaksi kohteeksi (kuva 3). Alueelle asettui pesimään hyvin monipuolisesti kosteikkolajistoa, kuten esimerkiksi kolme paria erittäin uhanalaisia tukkasotkia ja vaarantunut haapana. Lajistoon lukeutui myös muun muassa laulujoutsen, kurki, liro, taivaanvuohi, ruokokerttunen ja pajusirkku. Kohde tulee huomioida asianmukaisesti hankesuunnittelussa, jotta linnustolliset arvot voidaan turvata. Lähimmät turbiinit suositetaan sijoitettavan mahdollisimman kauas arvokohteeseen nähden ELY-keskuksen ohjeistuksen mukaan.

Kuva 3. Tutkimusalueen linnustollisesti arvokas alue (punainen raja).
Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.



Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä
Laulujoutsen	1	Palokärki	1	Harmaasieppo	-
Haapana	1	Käpytikka	-	Kirjosieppo	-
Tavi	5	Kiuru	1	Sinitäinen	-
Sinisorsa	4	Haarapääsky	2	Talitiainen	-
Tukkasotka	3	Metsäkirvinen	-	Töyhtötiainen	3
Telkkä	3	Västäräkki	3	Hömötiainen	13
Pyy	12	Peukaloinen	7	Puukiipijä	-
Riekko	1	Rautiainen	-	Närhi	2
Teeri	3	Punarinta	-	Varis	-
Metso	5	Leppälintu	10	Peippo	-
Kurki	1	Pensastasku	13	Järripeippo	13
Kuovi	1	Räkättirastas	-	Vihervarpunen	-
Rantasipi	1	Laulurastas	-	Urpiainen	-
Metsäviklo	-	Punakylkirastas	-	Pikkukäpylintu	-
Valkoviklo	2	Kulorastas	-	Isokäpylintu	3
Liro	6	Ruokokerttunen	2	Punavarpunen	2
Lehtokurppa	-	Hernekerttu	-	Punatulkku	9
Taivaanvuohi	10	Pensaskerttu	3	Keltasirkku	-
Sepelkyyhky	-	Lehtokerttu	-	Pohjansirkku	11
Käki	6	Tiltalti	-	Pajusirkku	17
Viirupöllö	1	Hippiäinen	-		
Yhteensä					62 lajia

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

Laji	Parimäärä	Lintudirektiivin I-liitteen laji	Erityisvastuulaji	Uhanalaisuusluokitus
Laulujoutsen	1	x	-	-
Haapana	1	-	x	VU
Tavi	5	-	x	-
Tukkasotka	3	-	x	EN
Telkkä	3	-	x	-
Pyy	12	x	-	VU
Riekko	1	-	-	VU
Teeri	3	x	x	-
Metso	5	x	x	-
Kurki	1	x	-	-
Kuovi	1	-	-	NT
Rantasipi	1	-	x	-
Valkoviklo	2	-	x	NT
Liro	6	x	x	NT
Taivaanvuohi	10	-	-	NT
Viirupöllö	1	x	-	-
Palokärki	1	x	-	-
Kiuru	1	-	-	NT
Haarapääsky	2	-	-	VU
Västaräkki	3	-	-	NT
Leppälintu	10	-	x	-
Pensastasku	13	-	-	VU
Ruokokerttunen	2	-	-	NT
Pensaskerttu	3	-	-	NT
Töyhtötiainen	3	-	-	VU
Hömötiainen	13	-	-	EN
Närhi	2	-	-	NT
Järripeippo	13	-	-	NT
Isokäpylintu	3	-	x	-
Punavaarpunen	2	-	-	NT
Pohjansirkku	11	-	-	NT, RT
Pajusirkku	17	-	-	VU
Yhteensä	155 paria	8 lajia	11 lajia	21 lajia

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

KIRJALLISUUS

Ahlman, S. 2022a:

Oulun Tannilan tuulivoimapuiston nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022b:

Oulun Tannilan tuulivoimapuiston metsojen soidinpaikkaselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022c:

Oulun Tannilan tuulivoimapuiston viitasammakkoselvitys 2022.
Ahlman Group Oy.

Ahlman, S. 2022d:

Oulun Tannilan tuulivoimapuiston lepakkoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

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

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Jakobsson, N. (toim.) 2008:

Ympäristön- ja luonnonsuojelu 2008. Lakikokoelmat. Edita Publishing Oy. Helsinki.

Järvinen, O. & Väisänen, R. A. 1983:

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

Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E.,

Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002:

Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja nro 4.

Suomen graafiset palvelut, Kuopio.

Mikkola, R. & Niikkonen, T. (toim.) 2005:

Kosteikkojen kunnostuksen ja hoidon parhaat käytännöt kuudella Life-kohteella Suomessa – Life CO-OP -hankkeen tulokset. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 149.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021:

Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021.

Rajasärkkä, A. 2005:

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

Saurola, P., Valkama, J. & Velmala, W. 2013:

Suomen Rengastusatlas. Osa 1. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. Helsinki.

Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:

Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.
Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

Söderman, T. 2003:

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

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:

Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.
<<http://atlas3.lintuatlas.fi>> (viitattu 28.6.2014).

Valkama, J., Saurola, P., Lehikoinen, A., Lehikoinen, E.,

Piha, M. Sola, P., & Welmala, W. 2014:

Suomen Rengastusatlas. Osa II. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. Helsinki.

Ympäristöministeriö a) lintudirektiivin I-liitteen mukaiset lajit

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=9046&lan=fi>.

LIITTEET. LIITE 1. LINJALASKENTATULOKSET.

Laji	Pääsarka	Apusarka	Tutkimussarka	Pääsarka- tiheys	Tutkimus- sarkatiheys	Parimäärä y-korjauskertoimella
Pyy	-	1	1	-	0,98	0,98
Teeri	-	4	4	-	0,82	0,82
Metso	1	-	1	1,67	1,19	0,95
Kurki	-	1	1	-	0,05	0,05
Metsäviklo	1	3	4	1,67	0,65	0,65
Taivaanvuohi	1	3	4	1,67	0,59	0,47
Käki	-	8	8	-	0,36	0,28
Palokärki	-	1	1	-	0,09	0,09
Käpytikka	-	1	1	-	0,33	0,33
Kiuru	-	1	1	-	0,19	0,19
Metsäkirvinen	2	31	33	3,33	7,62	7,62
Västäräkki	1	-	1	1,67	0,55	0,55
Rautiainen	-	1	1	-	0,30	0,24
Punarinta	2	17	19	3,33	6,76	5,37
Leppälintu	-	1	1	-	0,21	0,17
Pensastasku	2	3	5	3,33	1,69	1,34
Mustarastas	1	5	6	1,67	2,54	2,54
Laulurastas	-	7	7	-	1,51	1,20
Punakylkirastas	-	5	5	-	1,44	1,44
Kulorastas	-	3	3	-	0,55	0,44
Ruokokerttunen	-	1	1	-	0,47	0,47
Lehtokerttu	-	5	5	-	1,65	1,65
Hernekerttu	2	17	19	3,33	6,77	6,77
Tiltiltti	1	8	9	1,67	2,24	1,78
Pajulintu	3	72	75	5,00	19,29	15,33
Hippiäinen	1	9	10	1,67	5,90	4,69
Harmaasieppo	3	15	18	5,00	13,50	13,50
Kirjosieppo	-	3	3	-	0,98	0,78
Töyhtötiainen	1	-	1	1,67	0,66	0,66
Sinitiaainen	-	1	1	-	0,72	0,72
Talitiaainen	-	3	3	-	1,36	1,08
Närhi	-	2	2	-	1,08	0,86
Korppi	-	2	2	-	0,11	0,11
Peippo	5	84	89	8,33	28,47	22,63
Järripeippo	1	-	1	1,67	0,27	0,27

<i>Laji</i>	<i>Pääsarka</i>	<i>Apusarka</i>	<i>Tutkimussarka</i>	<i>Pääsarka- tiheys</i>	<i>Tutkimus- sarkatiheys</i>	<i>Parimäärä y-korjauskertoimella</i>
<i>Vihervoarpunen</i>	7	29	36	11,67	9,58	9,58
<i>Urpiainen</i>	-	1	1	-	0,23	0,19
<i>Pikkukäpylintu</i>	2	4	6	3,33	2,58	2,58
<i>Isokäpylintu</i>	3	4	7	5,00	3,86	3,86
<i>Punavoarpunen</i>	-	1	1	-	0,27	0,27
<i>Punatulkku</i>	-	8	8	-	2,54	2,54
<i>Keltasirkku</i>	1	4	5	1,67	1,42	1,42
<i>Pohjansirkku</i>	1	3	4	1,67	2,69	2,69
<i>Pajusirkku</i>	2	1	3	3,33	1,23	1,23
<i>Yhteensä</i>	44	373	417	73,33	136,29	121,36

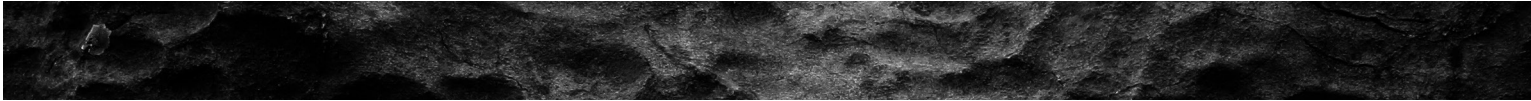
LIITE 2. LINJALASKENTOJEN LINJAKOHTAISET TULOKSET.

<i>Linja 1 (eteläosa) Laji</i>	<i>7,3 km Pääsarka</i>	<i>8.6. Apusarka</i>	<i>Linja 2 (pohjoisosa) Laji</i>	<i>4,7 km Pääsarka</i>	<i>6.6. Apusarka</i>
<i>Pyö</i>	-	1	<i>Teeri</i>	-	3
<i>Teeri</i>	-	1	<i>Metso</i>	1	-
<i>Kurki</i>	-	1	<i>Metsäviklo</i>	1	3
<i>Taivaanvuohi</i>	-	2	<i>Taivaanvuohi</i>	1	1
<i>Käki</i>	-	4	<i>Käki</i>	-	4
<i>Käpytikka</i>	-	1	<i>Palokärki</i>	-	1
<i>Kiuru</i>	-	1	<i>Metsäkirvinen</i>	1	12
<i>Metsäkirvinen</i>	1	19	<i>Punarinta</i>	1	11
<i>Västäräkki</i>	1	-	<i>Leppälintu</i>	-	1
<i>Rautiainen</i>	-	1	<i>Pensastasku</i>	-	2
<i>Punarinta</i>	1	6	<i>Mustarastas</i>	-	1
<i>Pensastasku</i>	2	1	<i>Laulurastas</i>	-	3
<i>Mustarastas</i>	1	4	<i>Punakylkirastas</i>	-	3
<i>Laulurastas</i>	-	4	<i>Kulorastas</i>	-	1
<i>Punakylkirastas</i>	-	2	<i>Lehtokerttu</i>	-	1
<i>Kulorastas</i>	-	2	<i>Hernekerttu</i>	1	6
<i>Ruokokerttunen</i>	-	1	<i>Tiltiltti</i>	1	2
<i>Lehtokerttu</i>	-	4	<i>Pajulintu</i>	1	30
<i>Hernekerttu</i>	1	11	<i>Hippiäinen</i>	-	5
<i>Tiltiltti</i>	-	6	<i>Harmaasieppo</i>	1	6
<i>Pajulintu</i>	2	42	<i>Kirjosieppo</i>	-	3
<i>Hippiäinen</i>	1	4	<i>Töyhtötiainen</i>	1	-
<i>Harmaasieppo</i>	2	9	<i>Talitiainen</i>	-	1
<i>Sinitäinen</i>	-	1	<i>Närhi</i>	-	2
<i>Talitiainen</i>	-	2	<i>Korppi</i>	-	1
<i>Korppi</i>	-	1	<i>Peippo</i>	2	34
<i>Peippo</i>	3	50	<i>Vihervarpunen</i>	3	11
<i>Järripeippo</i>	1	-	<i>Urpainen</i>	-	1
<i>Vihervarpunen</i>	4	18	<i>Pikkukäpylintu</i>	-	4
<i>Pikkukäpylintu</i>	2	-	<i>Isokäpylintu</i>	3	2
<i>Isokäpylintu</i>	-	2	<i>Punatulkku</i>	-	4
<i>Punavarpunen</i>	-	1	<i>Keltasirkku</i>	-	1
<i>Punatulkku</i>	-	4	<i>Pohjansirkku</i>	1	1
<i>Keltasirkku</i>	1	3			
<i>Pohjansirkku</i>	-	2			
<i>Pajusirkku</i>	2	1			
<i>Yhteensä</i>	25	212	<i>Yhteensä</i>	19	161

LIITE 3. PISTELASKENTOJEN PAIKKAKOHTAISET (KUVA 2) HAVAINNOT.

<i>Piste 1 (5.6.)</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Piste 6 (5.6.)</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Yli 50 m</i>
<i>Käki</i>	-	1Ä	<i>Metsäkirvinen</i>	-	1Ä
<i>Metsäkirvinen</i>	-	1Ä	<i>Kulorastas</i>	-	1Ä
<i>Pajulintu</i>	-	3Ä	<i>Pajulintu</i>	-	2Ä
<i>Peippo</i>	-	2Ä	<i>Harmaasieppo</i>	1Ä	-
<i>Järripeippo</i>	-	1Ä	<i>Kirjosieppo</i>	-	1Ä
<i>Vihervarpunen</i>	1Ä	-	<i>Peippo</i>	1Ä	2Ä
<i>Punatulkku</i>	-	1Ä	<i>Piste 7 (5.6.)</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Yli 50 m</i>
<i>Piste 2 (5.6.)</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Käki</i>	-	1Ä
<i>Metsäkirvinen</i>	-	1Ä	<i>Metsäkirvinen</i>	1Ä	1Ä
<i>Leppälintu</i>	-	1Ä	<i>Punarinta</i>	-	1Ä
<i>Pensastasku</i>	-	1Ä	<i>Tiltaltti</i>	-	1Ä
<i>Pajulintu</i>	-	2Ä	<i>Pajulintu</i>	1Ä	3Ä
<i>Peippo</i>	-	1Ä	<i>Peippo</i>	1Ä	2Ä
<i>Vihervarpunen</i>	-	1ä	<i>Punatulkku</i>	-	1Ä
<i>Punatulkku</i>	-	1Ä	<i>Piste 8 (5.6.)</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Yli 50 m</i>
<i>Piste 3 (5.6.)</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Metsäkirvinen</i>	-	1Ä
<i>Metsäkirvinen</i>	-	1Ä	<i>Punarinta</i>	1Ä	-
<i>Pajulintu</i>	-	2Ä	<i>Pajulintu</i>	-	4Ä
<i>Harmaasieppo</i>	-	1Ä	<i>Hippiäinen</i>	-	1Ä
<i>Peippo</i>	-	2Ä	<i>Harmaasieppo</i>	1Ä	-
<i>Vihervarpunen</i>	-	1ä	<i>Peippo</i>	1Ä	2Ä
<i>Piste 4 (5.6.)</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Vihervarpunen</i>	1ä	-
<i>Käki</i>	-	1Ä	<i>Punatulkku</i>	-	1Ä
<i>Metsäkirvinen</i>	-	1Ä	<i>Piste 9 (5.6.)</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Yli 50 m</i>
<i>Punarinta</i>	-	2Ä	<i>Metsäviklo</i>	-	1Ä
<i>Leppälintu</i>	-	1Ä	<i>Valkoviklo</i>	-	1Ä
<i>Pajulintu</i>	-	1Ä	<i>Metsäkirvinen</i>	-	1Ä
<i>Harmaasieppo</i>	1Ä	-	<i>Leppälintu</i>	1Ä	-
<i>Peippo</i>	-	2Ä	<i>Pajulintu</i>	-	2Ä
<i>Piste 5 (5.6.)</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Korppi</i>	-	2ä
<i>Punarinta</i>	-	1Ä	<i>Peippo</i>	1ä	-
<i>Lehtokerttu</i>	-	1Ä	<i>Vihervarpunen</i>	-	1ä
<i>Pajulintu</i>	1Ä	2Ä	<i>Piste 10 (5.6.)</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Yli 50 m</i>
<i>Harmaasieppo</i>	-	1Ä	<i>Käki</i>	-	1Ä
<i>Peippo</i>	1Ä	1Ä	<i>Metsäkirvinen</i>	-	2Ä
<i>Pikkukäpylintu</i>	5Ä	-	<i>Leppälintu</i>	1Ä	-
<i>Punatulkku</i>	-	1Ä	<i>Talitiainen</i>	2var	-
			<i>Peippo</i>	1Ä, 1var	2Ä, 1var
			<i>Vihervarpunen</i>	-	2ä

<i>Piste 11 (5.6.)</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>Piste 14 (5.6.)</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Yli 50 m</i>
<i>Taivaanvuohi</i>	-	1Ä	<i>Metsäkirvinen</i>	1Ä	1Ä
<i>Metsäkirvinen</i>	-	1Ä	<i>Hernekerttu</i>	-	1Ä
<i>Punarinta</i>	1Ä	-	<i>Pajulintu</i>	2Ä	3Ä
<i>Laulurastas</i>	1Ä	-	<i>Harmaasieppo</i>	-	1Ä
<i>Tiltalti</i>	-	2Ä	<i>Peippo</i>	-	1Ä
<i>Pajulintu</i>	-	2Ä	<i>Vihervarpunen</i>	-	1ä
<i>Hippiäinen</i>	1Ä	-	<i>Keltasirkku</i>	1Ä	-
<i>Harmaasieppo</i>	1Ä	-	<i>Selitteet</i>		
<i>Töyhtötiainen</i>	-	1Ä	<i>Laulava</i>	Ä	
<i>Peippo</i>	1Ä	2Ä	<i>Ääntetelevä</i>	ä	
<i>Vihervarpunen</i>	-	1ä	<i>Varoitteleva</i>	var	
<i>Punatulkku</i>	-	1Ä	<i>Kiertelevä</i>	kiert	
<i>Piste 12 (5.6.)</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Yli 50 m</i>	<i>1/</i>	<i>koiras</i>	
<i>Metsäkirvinen</i>	-	1Ä	<i>/1</i>	<i>naaras</i>	
<i>Punarinta</i>	-	1Ä	<i>p</i>	<i>paikallinen</i>	
<i>Mustarastas</i>	-	1Ä			
<i>Peippo</i>	-	2Ä, 1var			
<i>Vihervarpunen</i>	-	1ä			
<i>Piste 13 (5.6.)</i>	<i>Alle 50 m</i>	<i>Yli 50 m</i>			
<i>Metsäkirvinen</i>	-	1Ä			
<i>Leppälintu</i>	-	1Ä			
<i>Punakylkirastas</i>	-	1Ä			
<i>Pajulintu</i>	-	1Ä			
<i>Harmaasieppo</i>	-	1Ä			
<i>Peippo</i>	-	3Ä, 1var			
<i>Vihervarpunen</i>	1ä	-			



Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy

