

Vastaanottaja
OX2

Asiakirjatyyppi
Luontoselvitysraportti

Päivämäärä
25.11.2024

Viite
1510071520-004

TORNIKANKAAN TUULIVOIMA- HANKE

LINNUSTOSELVITYSRAPORTTI 2023



Projekti	Tornikankaan tuulivoimahanke
Projekti nro	1510071520
Vastaanottaja	OX2
Asiakirjatyyppi	Linnustoselvitysraportti
Päivämäärä	25.11.2024
Laatija	Olli Hokkanen, Tero Marttila, Iida Österman ja Veera Kuronen Ramboll Finland Oy
Tarkastaja	Satu Laitinen, Laura Loponen, Aku Kalliomäki ja Antti Rissanen Ramboll Finland Oy
Kuvaus	Tornikankaan tuulivoimahankkeen linnustoselvitysten raportti.
Kansikuva	Aamu Pilkkasuolla.

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	3
2.	Lähtötiedot	4
2.1	Pöllöt	4
2.2	Kanalinnut	4
2.3	Pesimälinnusto	6
2.4	Petolinnut	6
3.	Menetelmät	7
3.1	Pöllöt	7
3.2	Kanalinnut	7
3.3	Pesimälinnusto	8
3.4	Päiväpetolinnut	9
4.	Epävarmuustekijät	10
4.1	Pöllöt	10
4.2	Kanalinnut	10
4.3	Pesimälinnusto	10
4.4	Petolinnut	11
5.	Tulokset	11
5.1	Pöllöt	11
5.2	Kanalinnut	11
5.3	Pesimälinnustolaskenta	12
5.4	Petolinnut	17
6.	Yhteenveto	17
6.1	Pöllöt	17
6.2	Kanalinnut	18
6.3	Pesimälinnusto	19
6.4	Päiväpetolinnut	19
7.	Lähteet	20

LIITTEET

Liite 1

Pesimälinnustoselvityksen Lajilista

Liite 2

Pistelaskentatulokset

Liite 3

Kartoituslaskentatulokset

Liite 4

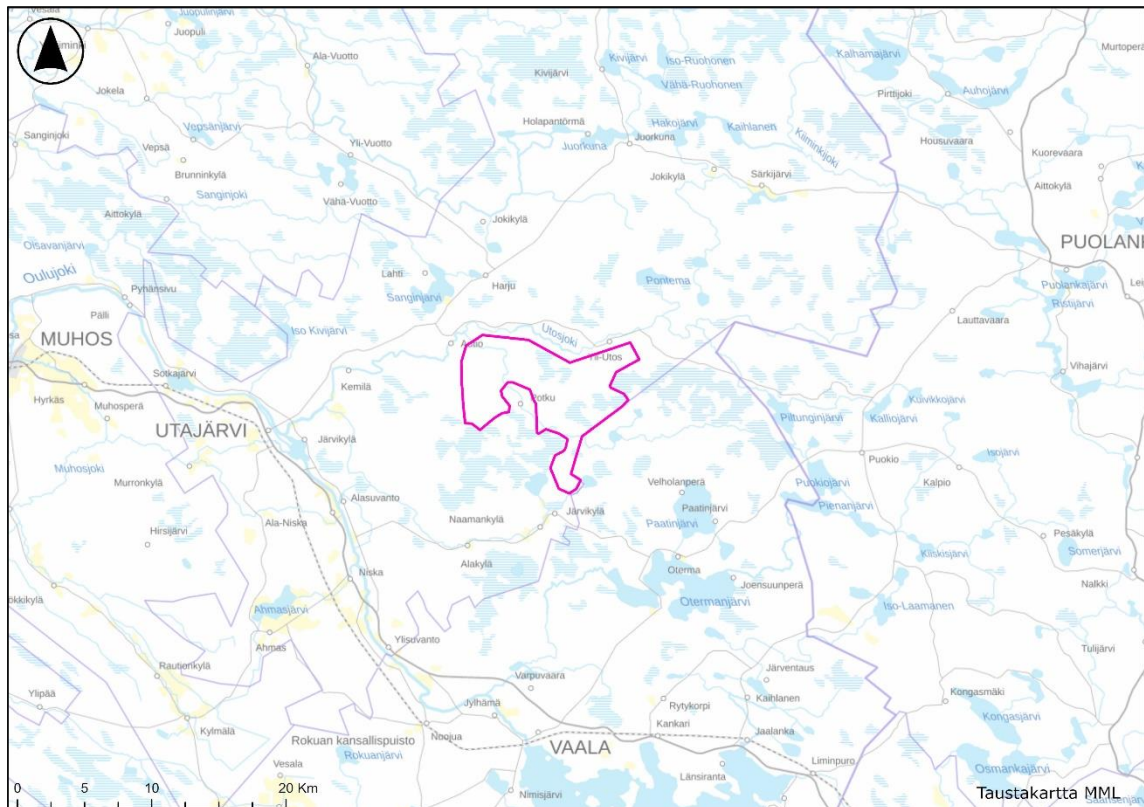
Viranomaisliite

1. JOHDANTO

OX2 suunnittelee Utajärvelle Tornikankaan tuulivoimahanketta. Hankealue on kooltaan 6978 hehtaaria sijoittuen Pohjois-Pohjanmaan maakunnan alueelle. YVA-ohjelmavaiheessa hankealueelle suunniteltiin enintään 44 voimalaa, jonka pohjalta hankealueelle tehty selvitykset on toteutettu. YVA-selostusvaiheessa hankkeessa arvioidaan kaksi toteuttamisvaihtoehtoa VE2 (24 voimalaa) ja VE3 (17 voimalaa). Vaihtoehto VE1 on jäänyt suunnittelusta pois hankekehityksen seurauksena. Hankealueen koko on muuttunut vähäisissä määrin YVA-ohjelmavaiheen jälkeen. Pienet muutokset hankealueen rajauksessa on tehty melumallinnuksen pohjalta eikä niille sijoitu rakentamista. Tässä raportissa esitetyt karttatulosteet on tehty viimeisten, YVA-selostuksessa esitettävien, vaihtoehtojen mukaiseksi.

Linnustoselvitysten tarkoituksena oli selvittää suunnittelualueella sijaitsevat linnustollisesti arvokkaat alueet, sekä saada yleiskuva alueella esiintyvistä lajistosta ja lajijakaumasta. Pöytäselvityksen tavoitteena oli kartoittaa suunnittelualueella sijaitsevien pöytäselvityksen lajien reviirit. Petolintuselvityksen tavoitteena oli kartoittaa hankealueella ja sen läheisyydessä sijaitsevien petolintujen reviirit. Näistä maastotöistä ja raportoinnista vastasi ympäristötekniikan insinööri (AMK) Olli Hokkanen. Kanaalintuselvityksessä tavoitteena oli kartoittaa alueen teeren sekä metson soidintilat sekä havainnoida pyy- sekä riikkoreviireitä. Maastotöistä ja raportoinnista vastasi ympäristötekniikan DI (AMK) Tero Marttila. Pesimälinnustoselvityksessä keskityttiin erityisesti EU:n lintudirektiivinlajeihin sekä uhanalaisiin ja Suomen erityisvastaalajeihin. Työn tarkastajina toimi luontokartoittaja (EAT) Satu Laitinen, luontokartoittaja (EAT) Antti Rissanen, biologi Laura Lopenen (FM) ja ympäristösuunnittelija (AMK) Aku Kalliomäki Ramboll Finland Oy:stä.

Muuttolintuselvitys on raportoitu erikseen.



Kuva 1-1. Hankealueen sijainti.

2. LÄHTÖTIEDOT

2.1 Pöllöt

Lajitietokeskuksen (Laji.fi, 2022) aineiston mukaan selvitysalueella ei ole todettuja pöllönpesintöjä. Selvitysalueen koillisrajasta noin 1 km päässä on todettu helmipöllön pesintä vuonna 2015.

Suomen pöllöt

Suomessa tavataan pesivänä kymmenen pöllölajia. Huuhkaja (*Bubo bubo*), lapinpöllö (*Strix nebulosa*), viirupöllö (*Strix uralensis*), helmipöllö (*Aegolius funereus*) ja varpuspöllö (*Glaucidium passerinum*) ovat metsäisten elinympäristöjen lajeja, joiden levinneisyys yltää jokseenkin koko maahan, kannan painopisteiden ollessa eri lajeilla hieman eri puolilla maata (mm. Valkama ym. 2011). Lehtopöllö (*Strix aluco*) ja sarvipöllö (*Asio otus*) ovat eteläisten kulttuuriympäristöjen lajeja, suopöllö (*Asio flammeus*) koko maassa pesivä avomaiden laji ja hiiripöllö (*Surnia ulula*) pohjoiseen painotunut, avomaiden ja metsien mosaiikkia suosiva laji. Tunturipöllö (*Bubo scandiacus*) pesii harvinaisena avoimissa tunturiympäristöissä, eikä sen pesintöjä tavata Suomesta läheskään joka vuosi. Kaikki pöllölajit käyttävät ravinnokseen joko ainoastaan tai merkittävältä osin pikkujyrsijöitä, ja kaikille pöllölajeille on ominaista suuret vuosien väliset kannanvaihtelut, jotka ovat riippuvaisia saaliseläinten runsauksista eli niin sanotuista myyrähuipuista.

Kaikki Suomen pöllölajit lehtopöllöä ja sarvipöllöä lukuun ottamatta kuuluvat lintudirektiivin liitteen I lajeihin, eli niiden elinympäristöjen suojelemiseksi tulee perustaa Natura-alueita. Viimeisimmässä lajien uhanalaisuusluokituksessa (Hyvärinen ym. 2019) tunturipöllö on luokiteltu äärimmäisen uhanalaiseksi (CR), huuhkaja erittäin uhanalaiseksi (EN), varpuspöllö vaarantuneeksi (VU) ja helmipöllö silmälläpidettäväksi (NT). Muut pöllölajit on arvioitu elinvoimaisiksi (LC). Tunturipöllön korkeaan uhanalaisluokitukseen vaikuttaa etupäässä sen hyvin pieni populaatiokoko. Huuhkaja on kärsinyt mm. häirinnästä ja vainosta, ja varpus- ja helmipöllön vähenemiseen ovat vaikuttaneet etenkin niiden elinympäristöksi soveltuvien, varttuneiden ja sitä vanhempien metsien väheneminen ja pirstoutuminen, puulajiston yksipuolistuminen ja kolopuiden väheneminen tehometsätalouden myötä. Helmipöllö, huuhkaja ja varpuspöllö kuuluvat myös Suomen kansainvälisen linnustonsuojelun erityisvastuulajeihin (Rassi ym. 2001), joiden Euroopan kannasta merkittävä osa pesii Suomessa ja Suomella on sen vuoksi erityinen vastuu niiden seurannasta ja suojelusta.

2.2 Kanalinnut

Lajikuvaukset

Metsoa (*Tetrao urogallus*) tavataan lähes koko maassa Tunturi-Lappia ja saaristoa lukuun ottamatta. Sen kanta on taantunut selvästi viime vuosikymmenten aikana. Metson kanta on pienentynyt 1960-uvulta nykypäiviin noin 60 % (Keski-Suomen Metsoparlamentti). Lajin vähenemisen syynä on ollut etenkin ikääntyneiden metsien määrällinen väheneminen ja laajojen metsäalueiden pirstoutuminen sekä pienpetokantojen voimakas kasvu. Myös metsästyksen on arvioitu vaikuttaneen kantoihin. Viime vuosina metson kanta on vakaantunut ja uusimman uhanalaisuusluokituksen metson katsotaan olevan elinvoimainen (LC) (Hyvärinen ym. 2019). Laji kuuluu kuitenkin EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeihin ja kuuluu Suomen kansainvälisen linnustoseurannan erityisvastuulajeihin (EVA-laji).

Metso on paikkauskollinen lintu ja herkkä elinympäristönsä muutoksille. Metso karttaa metsiä, joiden kenttä- ja pensaskerrokset ovat liian tiheitä tai vastaavasti liian avoimia. Metson ihanneympäristöä ovat laajat, ikärakenteeltaan monipuoliset vanhat mäntyvaltaiset sekametsätköt, jossa esiintyy pieniä lampia, soita sekä muita pieniä avoimia ympäristöjä. Maasto ihanneympäristössä on kumpareista ja kenttäkerroksessa esiintyy runsaasti varpuja, erityisesti mustikkaa. Poikasille mustikka on tärkeä suojan ja ravinnon tarjoaja. Talvisaikaan metso syö yksinomaan männynneulasia ja ruokailu- eli hakomapuiden täytyy kestää linnun paino. Ikääntyneet männiköt ovatkin ihanteellisinta metson elinympäristöä, mutta linnut käyttävät myös noin 30-vuotiaita ja sitä vanhempia mäntyvaltaisia metsiä ruokailu- ja soidinpaikkoinaan.

Metsolla on ryhmäsoidin. Koiraat alkavat alkukevään iltoina kokoontua soidinpaikan ympärille omille soidinreviireilleen. Soitimen huippuajana kukot aloittavat soimisen yöpymispuissaan ja laskeutuvat sitten aamuhämärässä maahan soimaan. Soidin on aktiivisimmillaan heti auringonnousun

aikoihin, mutta aktiivisuus laskee heti auringonnousun jälkeen ja tavallisesti soidin hiljenee ennen puolta päivää. Huhti- ja toukokuun vaihteessa soidin on kiihkeimmillään ja kukot kokoontuvat soidinreviireiltään soidinkeskukseen ottamaan mittaa toisistaan. Myös koppelot tulevat tällöin arvioimaan kukkojen esiintymistä ja parittelemaan. Toukokuussa soidin vähitellen hiljenee ja koppelot hajaantuvat maastoon munimaan.

Ihanteellisella soidinpaikalla on varttuneita mäntyjä ruokailupuiksi, nuorta kuusikkoa ja pensaikkoo suojapaikoiksi sekä kumpareita soitimen esittämistä varten. Soidinpaikka sijaitsee tyypillisesti kan-kaalla, rämeellä tai korvessa. Metsikön tulee olla soidinpaikan ympärillä laajalti yhtenäistä, korkeintaan pienten aukkojen pirstomaa, varttunutta havumetsää päiväreviireiksi ja ruokailualueiksi. Metson paikkauskollisuuden takia soidinpaikat säilyvät samoina vuodesta toiseen, eivätkä vanhat kukot välttämättä siirry reviireiltään muualle, vaikka soidinpaikka tuhoutuisi. Nuoret kukot sen sijaan voivat siirtyä muualle soitimelle tai perustaa uudenkin soidinpaikan soveliaammalle paikalle. Nuorten metsien osuus soidinpaikoista on kasvanut viime vuosikymmeninä. (Keski-Suomen Metsoparlamentti)

Teeri (*Lyrurus tetrix*) on metson tapaan havumetsävyöhykkeen laji ja sen levinneisyys Suomessa ulottuu lähes koko maahan Tunturi-Lappia lukuun ottamatta. Teeren kannankehitys on ollut samansuuntaista kuin metsolla, kannan pienennettyä 1990-luvulle asti voimakkaasti ja pysyttyä siitä lähtien melko vakaana.

Teeri suosii nuorempia ja aukkoisempia metsiä kuin metso; soiden laiteita sekä peltojen ja hakkuuaukeiden reunoja. Kannan pienemisen syyksi on esitetty mm. teeren talviaikaisina ruokailupaikkoina käyttämien koivikoiden vähenemistä sekä metsästystä. Myös ojitukset vaikuttavat kantaan. Varsinkin vanhat teerikukot voivat olla hyvin paikkauskollisia soidinreviirilleen, mutta teeri ei ole yhtä herkkä ympäristönsä muutoksiin kuin metso. Teeri on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) uusimman uhanalaisuusluokituksessa (Hyvärinen ym. 2019), mutta kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin sekä Suomen kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeihin (EVA-laji).

Teeren ryhmäsoidin käynnistyy maaliskuussa ja pääsee täyteen vauhtiin huhtikuussa. Teeren soidin käynnistyy auringonnousun jälkeen ja kiihkeimpään soidinaikaan linnut voivat jatkaa soidintaan läpi päivän. Kukoilla soidinkäyttäytymiseen kuuluvat rituaaliset liikkeet ja pulputtava ääntely. Kullakin kukolla on oma pieni alueensa, jota se puolustaa muita kukkoja vastaan. Soidinpaikkojen vaatimukset vaihtelevat soitimen koon myötä, mutta ovat kuitenkin melko joustavia. Tavallisia soidinpaikkoja ovat avoimet suot, niityt, pellot, paljaat kalliit ja järvien jäät, joilla kaikilla on avointa maastoa ja tasainen pohja. Teeret kokoontuvat vuodesta toiseen samoille soidinpaikoille, mutta vaihtavat soidinpaikkaansa häiritäessä. Teerisoitimille onkin tavallista, että soidinpaikkoja on useita lähellä toisiaan. Hyvän soitimen raja-arvona pidetään kymmentä alueella pysyvästi oleillevaa kukkoa.

Riekko (*Lagopus lagopus*) on avoimien alueiden laji, joka elää Lapissa tunturikoivikoissa. Muualla Suomessa lajin esiintyminen on tiukasti sidoksissa avosoihin. Riekkokanta on taantunut rajusti viimeisten vuosikymmenien aikana erityisesti elinalueensa eteläreunalta. Lajin esiintymisen eteläreunana pidetään Parkano-Jyväskylä-Nurmes-linjaa. Laji on viimeisessä uhanalaisuusluokituksessa määritetty vaarantuneena (VU) (Hyvärinen ym. 2019). Etelä-Suomessa riekkojen elinympäristöjä on tuhonnut huomattavasti soiden ojitaminen sekä turvetuotanto.

Elinympäristönään riekko suosii avoimia suoalueita. Keväisin riekot hakeutuvat avosoille valtaamaan reviiriä. Kosteaa avosuo tarjoaa sekä aikuisille että etenkin poikasille ravintoa. Syksyisin riekot jättävät reviiriinsä ja hakeutuvat talviparviin. Talviparvet siirtyvät käyttämään ravintonaan paju-koivikoiden ja koivikoiden silmuja sekä pieniä oksia. Talviparvet ovat liikkuvaisia ja vaihtavat ravintolanteen mukaan ruokailukohdetta.

Riekot pariutuvat keväisin ja hoitavat poikasensa kesän yli yhdessä. Riekkojen tapauksessa ei voida puhua soidinalueista, vaan lisääntymisalueista. Riekoille on ominaista, että koiras valtaa reviirin ja naaraat valitsevat puolison reviirin perusteella. Koiraat ilmoittavat reviiristään muille koiraille ään-teleillä ja samalla houkuttelevat naaraita paikalle. Reviirin koko vaihtelee olosuhteista riippuen, mutta on keskimäärin noin puoli kilometriä säteeltään oleva ympyrä suon ja metsän laidassa. Riekko on hyvin paikkauskollinen ja siksi erityisen herkkä elinalueiden tuhoutumiselle. Riekot

pyrkivät valtaamaan vuosittain saman reviirin, etenkin jos pesintä on onnistunut. Talviset elinym-päristöt sijaitsevat noin parin kilometrin päässä pesimäalueesta. Edellisen kesän poikaset pyrkivät jäämään lähelle syntymäpaikkaansa. Nuoret riekot, etenkin naaraat saattavat tehdä useamman kilometrin muuttomatkoja uusille alueille ensimmäisenä keväänään. Tällöinkin muuttomatkat jää-vät yleensä noin kymmeneen kilometriin.

Pyyn (*Tetrastes bonasia*) levinneisyys rajoittuu kuusen levinneisyysalueeseen, sillä kuusi on sille hyvin tärkeä suojan antaja. Pyy puuttuukin aivan pohjoisimmasta Lapista. Kuusen suojan merkitys korostuu talvella, jolloin pyy ei ruokaile yli kymmenen metrin päässä kuusikosta. Laji on viimei- sessä uhanalaisuusluokituksessa määritetty vaarantuneena (VU) (Hyvärinen ym. 2019) sekä kuu- luu EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeihin.

Pyylle tärkeitä ympäristön piirteitä ovat suoja, talvi- ja kesäravinto sekä pienet aukot metsän si- sällä. Pyyt suosivat tiheitä kuusi-lehtipuusekametsiä. Lehtipuuta ja aluskasvillisuutta saa olla rei- lusti. Peitteisyyden vaatimuksesta huolimatta reviirille sopii myös pieni aukkoisuus (enintään 30- 40 metriä leveät).

Pyyn reviirin keskikoko on vain noin 15–25 hehtaaria. Kaikilla muilla metsäkanalinnuillamme elin- alueet ovat paljon suurempia. Pyy on hyvin reviiriuskollinen lintu ja mikäli pyypari reviiriltä jostain syystä häviää, reviirille löytyy nopeasti uudet ottajat, kunhan reviiri vain on kyllin hyvä.

Pyyn kannalta olennaista on metsikön sijainti. Reviiriä ei muodostu erilliselle metsäsaarekkeelle tai laajojen avohakkuiden keskelle, sillä sinne pyyt eivät löydä. Tutkimusten mukaan pyy ei ylitä yli 100 metrin aukeaa juuri koskaan.

2.3 Pesimälinnusto

Selvityksen lähtötietoina hyödynnettiin avoimia aineistoja (Metsäkeskus, Maanmittauslaitos). Alu- een aikaisemmat lintuhavainnot haettiin Suomen Lajitietokeskuksen Laji.fi-palvelusta (pl. petolin- nut). Lajitietokeskuksen rekisterissä ei ollut merkittäviä havaintoja (Suomen Lajitietokeskus 2023). Lisäksi selvityksessä hyödynnettiin linnustohavaintoja, joita tehtiin muiden Ramboll Finland Oy:n toimesta alueelle kohdennettujen luontoselvitysten maastokäyntien aikana.

Hankealueen lähialueilla ei sijaitse kansainvälisesti tärkeitä lintualueita (IBA) tai maakunnallisesti tärkeitä lintualueita (MAALI). Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä sijaitsee kaksi Na- tura2000-verkostoon kuuluvaa aluetta, jotka on luokiteltu valtakunnallisesti tärkeiksi lintualueiksi (Utajärven-Vaalan rajasuot, FINIBA 810319). Suunnittelualueen luoteisella puolella sijaitseva Säip- päsuo-Kivisuo (SPA FI1106000) sekä suunnittelualueen itäpuolella sijaitseva Sarvisuo-Jerusalem- insuo (SAC FI1200805) ovat laajoja ja luonnonarvoiltaan monipuolisia aapasuokokonaisuuksia, jotka ovat linnustollisesti monipuolisia ja arvokkaita.

Suunnittelualueen keskiosassa sijaitsevalla Pilkkasuolla on tehty aikaisempia linnustoselvityksiä, jotka on esitetty Pohjois-Pohjanmaan ja Länsi-Kainuun suo-ohjelma -hankkeen yhteydessä. Vuo- sina 1999 ja 2010 tehtyjen selvitysten perusteella Pilkkasuo on linnustollisesti arvokas. Selvityk- sissä havaittiin useita uhanalaisia, direktiivi- sekä erityisvastuulajeja, kuten liro, valkoviklo, sini- suohaukka, jänkäsirriäinen ja kapustarinta, sekä aiemmin uhanalainen mutta viimeisimmässä uhanalaisuusluokituksessa elinvoimaiseksi luokiteltu keltävästäräkki.

Pesimälinnustoselvitys suoritettiin selvityksen aikaan voimassaolleen hankesuunnitelman mukaan, joka sisälsi 44 tuulivoimalaa (17.10.2022).

2.4 Petolinnut

Linnustoselvityksessä hyödynnettiin Suomen Lajitietokeskukselta hankittuja rengastusaineistoja (päiväpetolinnut ja pöllöt). Lähtötietojen (Lajitietokeskus 2022) perusteella hankealueella on pesi- nyt sääksi vuonna 2002 ja arosuohaukka vuonna 2015.

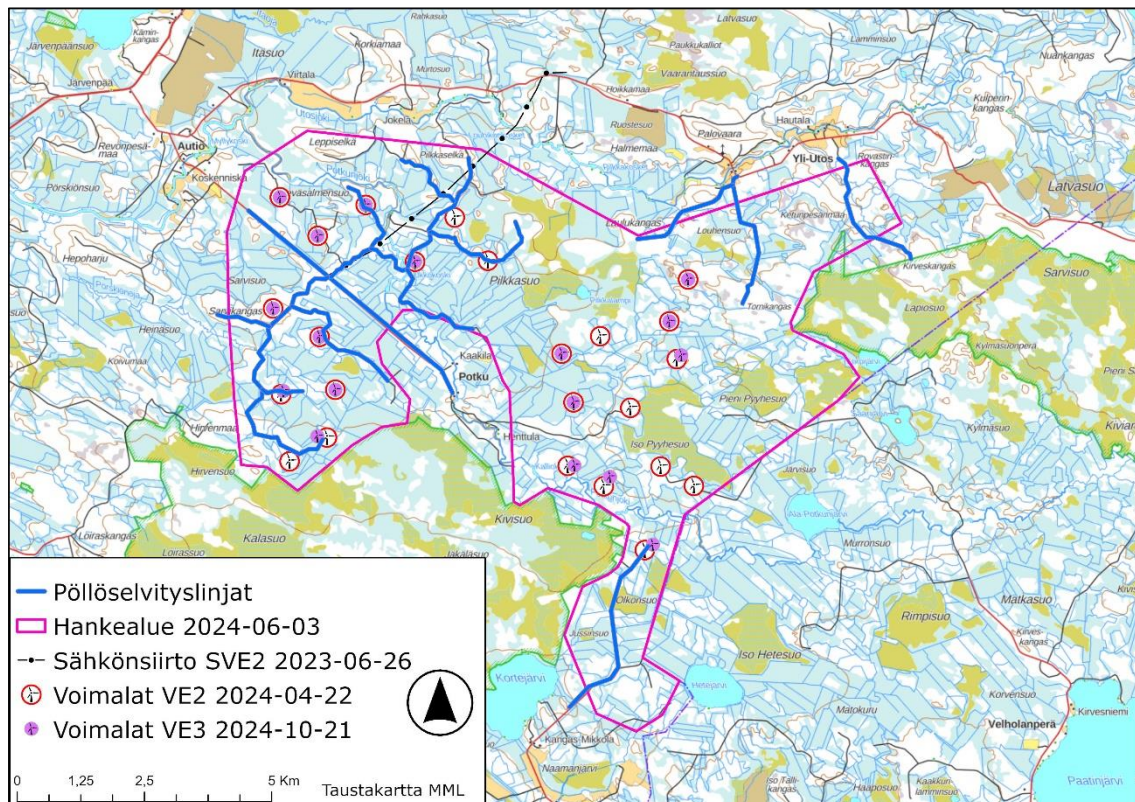
Hankealue on valtaosin metsätaloustaloudessa olevaa metsää, joka on lähinnä kasvatusikäistä män- nikköä ja ojitettua rämettä, jota rikkovat suot sekä avohakkuut. Puusto on varsin nuorta ja/tai matalaa, joten suuremmille petolinnuille pesimiseen soveltuvia alueita on niukasta.

3. MENETELMÄT

3.1 Pöllöt

Pöllöselvitys toteutettiin maaliskuussa 2023, kahdella eri käyntikerralla. Pöllöjen reviirejä kartoitettiin suunnittelualueella yhteensä neljänä yönä. Kartoitus tehtiin noin klo 19.30–01.00 välisenä aikana. Kartoitukset pyrittiin tekemään heikkotuulisina ja poutaisina öinä, jolloin pöllöt ovat aktiivisimmillaan ja soidinään kuuluvuus on paras. Kartoituksessa käytettiin pöllöselvityksissä yleisesti käytettyä yökuuntelumenetelmää (ns. point stop method). Suunnittelualueella ja sen ympäristössä kuljettiin autolla välillä pysähdellen ja kuunnellen pöllöjen soidinääniä (5–15 min/pysähdys). Pysähdykset suoritettiin pääosin pöllöille potentiaalisilla elinympäristöillä. Osassa kuuntelupisteillä soitettiin selvityksen avuksi myös varovaisesti nauhoitteita pöllöjen soidinäänistä (atrappi), sillä pöllöt eivät kilpailijoiden puuttuessa välttämättä ääntele lainkaan, jolloin ne jäävät havaitsematta. Alueella ei ole tiedossa olevia pöllönpönttöjä/pesiä. Havaitun linnun arvioitu sijainti merkittiin ESRI Field Maps-kännykäsovellukseen.

Pöllöselvityksessä kartoitetut reitit on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 3-1).



Kuva 3-1 Selvitykselinjat kartalla.

Pöllöselvityksen ajankohdat ja sääolosuhteet on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 3-1).

Taulukko 3-1 Pöllöselvitysten ajankohdat sekä sääolosuhteet.

Pvm	Klo	Lämpötila	Tuuli	Pilvisuus	Sateisuus	Selvitysalue
15.3.2023	19:30-00:30	-3...-8 °C	2...4 m/s	6...8/8	Ajoittain lumisadetta	Eteläinen osa
16.3.2023	19:30-00:30	-8...-20 °C	2...0 m/s	0...1/8	Pouta	Pohjoinen osa
27.3.2023	21:00-01:00	-8...-17 °C	2...2 m/s	1...2/8	Pouta	Pohjoinen osa
28.3.2023	20:30-23:30	-4...-6 °C	4...5 m/s	4...8/8	Lumisadetta	Pohj./eteläinen osa

3.2 Kanalinnot

Metsäkanalintujen soidinpaikkojen kartoittamiseksi suunnittelualueelle tehtiin maastokäyntejä 21.4.2023, 27.4.2023 ja 2.5.-5.5.2023. Kanalintuja havainnoitiin alueella lisäksi helmi – toukuu-kuussa tehtyjen muiden luontoselvitysten yhteydessä. Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitykset

koostuivat metsojen ja teerien soidinpaikkaselvityksistä sekä samalla tarkkailtiin mahdollisia riekon ja pyiden reviiireitä.

Taulukko 3-2 Selvitysajankohdan sääolosuhteet.

	21.4.2023	27.4.2023	2.5.2023	3.5.2023	4.5.2023	5.5.2023
Kellonaika	3:55–10:00	4:15–10:10	4:00– 10:00	3:30–9:30	4:05–9:20	3:50– 10:15
Lämpötila, °C	-3 ... +2	+3 ... +9	-7 ... +1	-1 ... +3	-3 ... -2	-5 ... 0
Pilvisyys	2/8	4/8	3/8	3/8	6/8 ... 8/8	2/8
Tuuli, m/s	1(3)	6(12)	1(2)	5(10)	4(8)	2(4)
Tuulensuunta	S	S	E	N	N	E
Sateisuus	Pouta	Pouta	Pouta	Pouta	Satoi lunta	Pouta

Etukäteen karttojen, ilmakuvien sekä aiempien maastokäyntien yhteydessä tehtyjen havaintojen perusteella arvioitiin alueilla esiintyviä kanalinnuille soveliaita elinympäristöjä. Kartoituksia toteutettiin autolla hyödyntäen alueen metsäautotieverkostoa sekä myös jalkautuen maastoon (hiihtäen ja lumikenkien avulla). Havainnointia toteutettiin kuuntelemalla soidinääniä, näköhavainnoin sekä etsimällä kanalinlujen jätöksiä, jalanjälkiä ja siivenvetojälkiä, jotka voivat viitata mahdolliseen soidinpaikkaan.

Maastotyöt aloitettiin auringonnousun aikaan saapumalla mahdolliselle soidinpaikalle hiljaa, jotta saapumisesta aiheutunut häiriö olisi mahdollisimman vähäistä. Soidinpaikan sijoittuessa selvitys-alueelle kaikki havaitut lintuyskilöt laskettiin.

3.3 Pesimälinnusto

Selvitysalueen pesimälinnuston yleispiirteitä selvitettiin kahdella käyntijaksolla touko-kesäkuussa 2023. Ensimmäinen kierros suoritettiin 30.5.–2.6.2023 ja toinen kierros 13.6.–16.6. sekä 19.6.–22.6.2023. Linnustolaskennat toteutettiin maalinnustolaskennassa yleisesti käytetyillä kartoitusta ja pistelaskentamenetelmillä (Koskimies & Väisänen 1988, Koskimies 1994). Soveltavissa kartoitustulosten laskennassa maastotyöt ajoitettiin auringonnousun ja kello kymmenen välille, jolloin lintujen lauluaktiivisuus on yleisesti korkeimmillaan.

Selvitysalueen pesimälinnustoa inventoitiin yksityiskohtaisimmin tuulivoimaloiden suunnitelluilta sijoitusalueilta kartoitusta- ja pistelaskentamenetelmällä. Selvityksen aikaan voimassa olleiden suunnitelmien mukaisilla voimalapaikoilla (17.10.2022 suunnitelma, 44 voimalaa) tehtiin kaksi pistelaskentakierrosta, joissa havainnointiin lintuja viiden minuutin ajan. Voimalapaikoilla sijaitsevat laskentakierrosta on numeroitu tätä selvitystä varten. Reviihävainnoksi laskettiin laulava koiras, ruokaa kantavat tai varoittelevat 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 linnustonseurannan erityisvastuulajeihin (myöhemmin huomionarvoiset lajit).

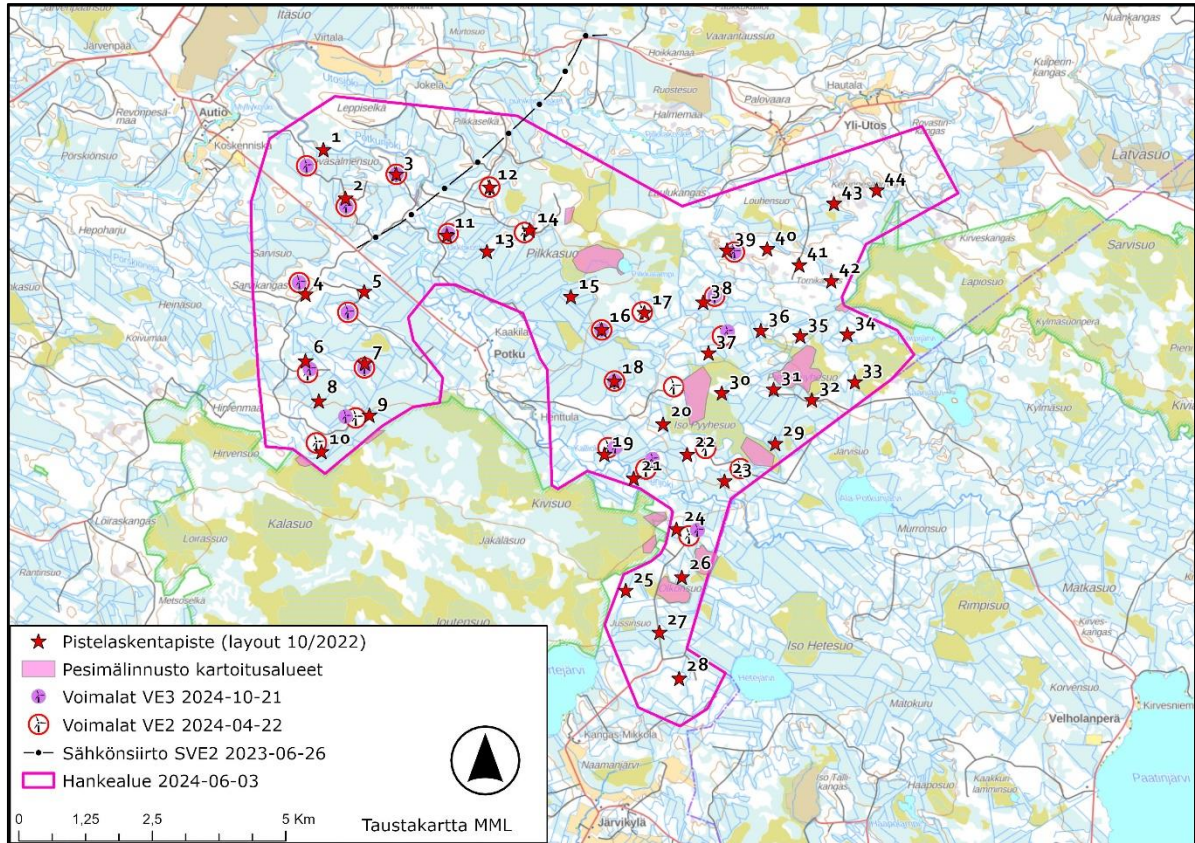
Suunnittelualueen suhteellisen lintutiheys (D) laskettiin seuraavan kaavan (Järvinen 1978) mukaisesti:

$$D = \frac{3}{\pi} * K^2 * N$$

, jossa K on lajikohtainen kuuluvuuskerroin (Väisänen ym. 1998) ja N on havaittujen pariyksilöiden määrä per laskentakerta. Voimalapaikoilta tehdyt havainnot (50 m säteellä ja yli 50 m säteellä havaitut lajit) kirjattiin ylös 5 tai 15 minuutin havainnointiajoilta sekä kesäkuun kierroksella myös 100 m kartoituksilta. Koko alueen suhteellinen lintutiheys saatiin laskemalla kaikkien pisteiden tiheydet yhteen ja jakamalla pisteiden lukumäärällä.

Tuulivoimaloiden välisten maa-alueiden linnustoa kartoitettiin maastotöiden yhteydessä yleispiirteisimmän. Yleisen havainnoinnin pääpaino oli uhanalaisissa, EU:n lintudirektiivin liitteen I-lajeissa

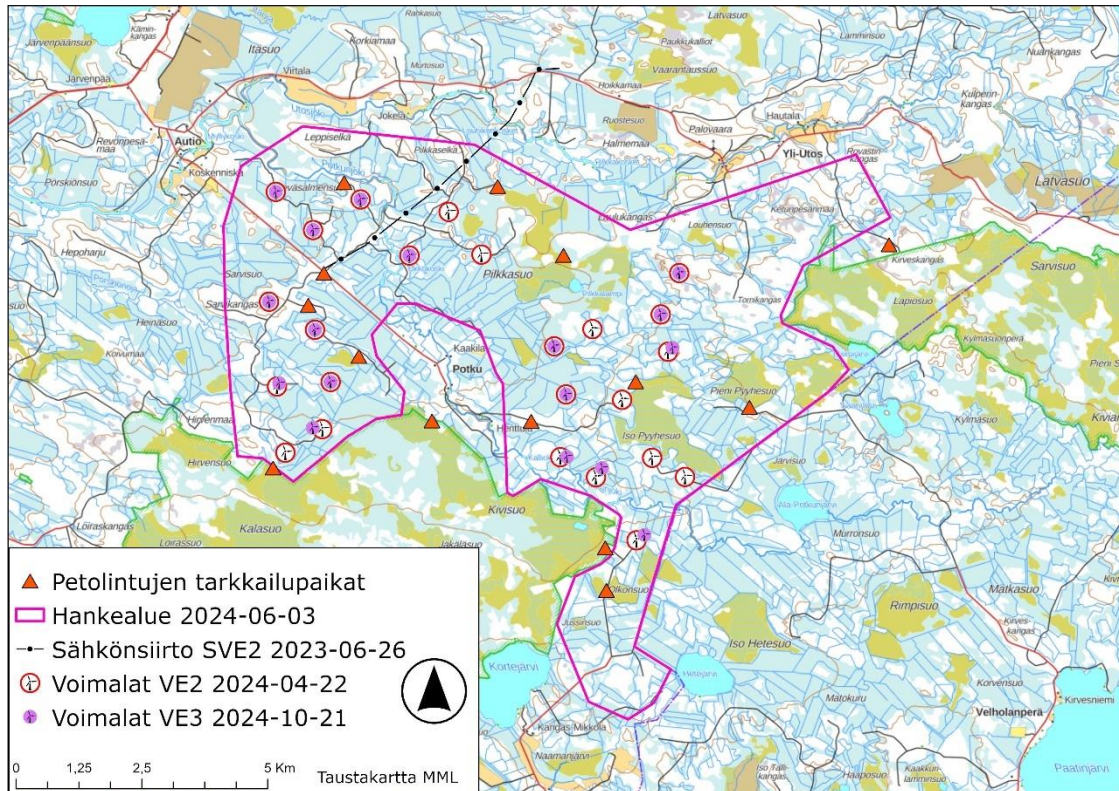
sekä Suomen erityisvastuulajeissa (EVA-lajit). Suunnittelualueen linnustollisesti arvokkaimmiksi arvioiduilta alueilta (suot, lammet, vanhat metsät) selvitettiin erityisesti huomionarvoista pesimälajistoa kartoituslaskennoin kävelemällä alue läpi. Pesimälinnustoselvitykseen käytettiin yhteensä 12 päivää, joista kolmena päivänä pesimälinnustoa selvitti samanaikaisesti kaksi kartoittajaa. Huomionarvoisten lajien havaintopaikat merkittiin kartalle Field Maps -sovelluksen avulla.



Kuva 3-2. Voimalapaikoille sijoitetut pistelaskentapisteet sekä avosoiden selvitysalueet.

3.4 Päiväpetolinnut

Hankealueella tapahtuvia petolintujen lentoja tarkkailtiin hankealueella 3.-4.5., 11.7. ja 13.7.2023. Tarkkailupaikoiksi valittiin hankealueella olevat aukeat paikat (suot, hakkuuaukeat ym.), joissa suoritettiin tarkkailua 1-2 tuntia per pysähdys (Kuva 3-3). Alueen tiestöä kuljettiin autolla hitaasti edeten ja lintuja havainnoiden tarkkailupaikkaa vaihdettaessa. Tämän lisäksi muiden selvitysten yhteydessä tehdyt petolintuhavainnot kirjattiin ylös. Tiedossa olevien kahden uhanalaisen petolintulajin reviiereillä suoritettiin erilliset tarkkailut, jotka ovat myös raportoitu erikseen.



Kuva 3-3 Petolintujen lentoseurantapaikat.

4. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

4.1 Pöllöt

Pöllöjen soidinaktiivisuus vaihtelee huomattavasti sääolosuhteiden mukaan ja linnut saattavat äänellä vain ajoittain tai olla kokonaan äänittelemättä. Tämän lisäksi jyrsijäkannoilla on merkittävä vaikutus pöllöjen selviytymiseen sekä pesinnän onnistumiseen. Huonoina jyrsijävuosina pöllöt voivat jättää pesimättä kokonaan, jolloin myös soidin voi olla olematonta. Loppuvuodesta 2022 julkaistun myyräkannanseurantojen perusteella myyräkanta on ollut tällöin huipussaan Oulun seudulla, jonka jälkeen kanta lähtee yleensä laskuun (Luonnonvarakeskus 2023).

Vallinneiden olosuhteiden vuoksi selvitysalueen kaikkea tiestöä ei saatu aurattua, joten koko aluetta ei kyetty kartoittamaan luotettavasti. Sääennusteiden vaihtelevuuden vuoksi kahta hyvän sääolosuhteen omaavaa iltaa ei osunut selvitysajankohtiin. Molemmilla kierroksilla oli hyvä sekä huono (tuuli/lumisade) kartoitusolosuhde.

4.2 Kanalinnut

Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvityksen isoimmat epävarmuudet ovat kanalintujen vuosittainen kannanvaihtelu sekä selvitysajanjakson sääolosuhteet. Huhtikuun selvitysaamuina oli joko kova hankikanto tai oli juuri satanut lunta, jolloin metsäkanalintujen jättämiä jälkiä oli vaikea havaita. Tämä vaikeutti soitimien tarkkaa rajaamista. Teerien ja metsojen soidinpaikoista saatiin kuitenkin lisätietoja paikalliselta yksityishenkilöltä (2024) sekä aiemmin helmikuussa tehdyn lumijälkilaskentaselvityksen (Ramboll Finland Oy 2024) yhteydessä.

4.3 Pesimälinnusto

Pesimälinnustonselvityksen suurimpana epävarmuustekijänä voidaan pitää eri lajien havaittavuutta. Osa alueen linnustosta jää selvityksissä huomaamatta, mikäli kyseinen yksilö ei ääntele tai liiku havaittavalla etäisyydellä kyseisellä selvityshetkellä. Osalla lajeista laulukausi on lyhyt ja voi sijoittua eri aikaan kevättä tai alkukesää. Selvitysten epävarmuustekijöitä on vähennetty toteuttamalla selvitys oikeana ajankohtana, hyvissä olosuhteissa, riittäväillä ajallisilla resursseilla sekä toistamalla selvitys kahteen kertaan selvityskauden aikana. Toistamalla selvitys kahteen kertaan pesimäkauden aikana parannetaan todennäköisyyttä havaita eri aikaan muuolta saapuvia ja laulavia lajeja.

4.4 Petolinnut

Petolinnustoselvityksen suurimpana epävarmuustekijänä voidaan pitää eri lajien havaittavuutta. Osa alueen linnustosta jää selvityksissä huomaamatta, mikäli kyseinen yksilö ei ääntele tai liiku havaittavalla etäisyydellä kyseisellä selvityshetkellä. Myös hankealueen suuri koko ja alueen vähäiset korkeusvaihtelut rajoittivat laadukkaiden havainnointipaikkojen määrää ja täten tarkkailun kattavuutta koskemaan koko hankealuetta.

5. TULOKSET

5.1 Pöllöt

Ensimmäisenä sekä neljäntenä selvitysyönä (15.3. 2023 ja 28.3. 2023) ei tehty lainkaan havaintoja pöllöistä. Sää ei ollut näinä selvitysajankohtina optimaalisin pöllöselvitykseen tuulen sekä ajoittaisen/jatkuvan lumisateen vuoksi.

16.3.2023 havaittiin soidintava viirupöllö selvitysalueen koillisosassa, soidintava helmipöllö alueen pohjoisosan reunalla sekä soidintava lapinpöllö selvitysalueen keskiosassa. 27.3. 2023 oletettavasti sama lapinpöllö soidinti noin 3 km länteen ensimmäisen havaintoillan (16.3. 2023) sijainnista. Muita pöllöhavaintoja ei toisella kierroksella tehty.

Selvityksessä havaittujen pöllöjen arvioidut sijainnit ovat esitetty liitteessä 4. Liite on vain viranomaiskäyttöön.

5.2 Kanalinnut

Metsohavaintoja alueella tehtiin useista paikoista erityisesti naarasmetsojen (koppeloiden) osalta. Suunnittelualueella tehtiin näköhavaintoihin perustuvaa varmaa havaintoa kahdesta eri metson soidinpaikasta. Lisäksi alueella oli muutama mahdollinen potentiaalinen metson soidinpaikka, joista ei saatu kuitenkaan varmoja näköhavaintoja tai selkeitä muita soidinpaikkaan viittaavia havaintoja.

Toisessa soidinpaikassa havaittiin 1 soiva kukko ja 4 koppeloa. Lintuja saattoi olla myös enemmän, eikä kaikkia karkottuvia yksilöitä saatu välttämättä havaittua.

Toisessa soidinpaikassa havaittiin 2 soivaa kukkoa. Lisäksi alueen lähistöltä havaittiin koppelaita maastokäyntien yhteydessä.

Metson jälkiä havaittiin myös muualla suunnittelualuetta, sekä erityisesti koppeloista tehtiin näköhavaintoja hankealueen itäosassa soidinpaikkojen läheisyydessä. Lumi- ja kelisolosuhteet eivät suosineet jälkien perusteella tehtävää havainnointia. Yöpakkasten johdosta lumiset alueet olivat jäisiä eivätkä metsot jättäneet selkeitä jälkiä hangelle ja päivän aikana jäljet heikkenivät lumen sulamisen myötä. Myös karkea hanki teki suksilla liikkumisesta äänekkästä ja osa alueiden linnuista todennäköisesti karkkosivat ennen näköhavaintoetäisyyden saavuttamista.

Suunnittelualueelle sijoittuvilla suoalueilla, hakkuualueilla sekä metsäteillä havaittiin runsaasti teeriä ja useita niiden soitimia. Pulputtelevia teeriä kuultiin ja nähtiin usean suon ja metsähakkuun reunalla. Suunnittelualueella oli myös runsaasti teeren talvikieppejä.

Lintumäärältään soitimien koot vaihtelivat noin 5–50 linnun välillä. Metsäteiden läheisyydessä sijaitsevilla soidinalueilla teeristä saatiin näköhavaintoja ja soidintavien lintujen lukumääriä pystyi laskemaan ja arvioimaan. Suksilla tai jalan liikuttaessa soidinäänät kuuluivat hyvin, mutta vastaa-vasti linnut olivat arkoja ja osassa paikoissa karkkosivat herkästi ennen kunnollisen näköyhteyden muodostumista.

Riekoista tehtiin jälki- ja näköhavaintoja eri puolelta hankealuetta. Riekon jälkiä havaittiin melko runsaasti erityisesti helmi- maaliskuussa tehtyjen lumijälkiseurantojen yhteydessä, tällöin riekoista tehtiin myös näköhavaintoja, jolloin riekot olivat todennäköisesti vielä talvehtimisalueillaan. Riekoista tehtiin myös näköhavaintoja huhti- toukokuussa tehtyjen kanalintujen soidinselvitysten yhteydessä.

Riekon jälkiä havaittiin metsäautoteiden läheisyydestä sekä suoalueiden reunamilta. Näköhavainnot keskittyivät pääosin soiden reuna-alueille. Hankealueella oli riekoille soveliaita elinalueita ja havaintojen perusteella hankealueella ja sen läheisyydessä oli riekoreviireitä.

Hankealueen sisällä tehtiin jälki- ja näköhavaintoja pyistä. Lisäksi hakealueen läheisyydestä tehtiin myös näköhavaintoja pyistä. Erityisesti liito-oravaselvitystä tehtäessä liikuttiin kuusivaltaisilla alueille, joissa pyitä oli potentiaalista havaita.

Soidinpaikkojen sekä muiden havaintojen sijainnit on esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa liitteessä 4.

5.3 Pesimälinnustolaskenta

Selvityksen aikaan voimassa olleiden suunnitelmien mukaisilla voimalapaikoilla (44 kpl) tehdyissä pistelaskennoissa havaittiin yhteensä 47 lajia, joista 44 tulkittiin pesiviksi. Pistelaskennan tulosten perusteella suunnittelualueen laskennallinen pesimälinnustotiheydeksi oli ensimmäisellä kierroksella 149,3 paria/km² ja toisella kierroksella 109,7 paria/km². Voimalapaikoilla lasketut lintutiheydet olivat toukokuun kierroksella välillä 23,5 paria/km² (piste 16) ja 411,3 paria/km² (piste 1), ja kesäkuun kierroksella 11,3 paria/km² (piste 2) ja 393,8 paria/km² (piste 42) välillä.

Hankealue sijoittuu Pohjanmaan keskiboreaaliseen vyöhykkeelle (3a), jolla keskimääräinen lintutiheys on 125–150 paria/km² (Väisänen ym. 1998). Toukokuussa 2023 toteutetun ensimmäisen kartoituskierroksen pistelaskentojen keskiarvotulos vastaa alueellista lintutiheyttä (149,3 paria/km²). Kesäkuun kierroksella saatiin alueen keskimääräistä tyypillistä lintutiheyttä alhaisempi lintutiheys (109,7 paria/km²). Linnustotiheyden keskiarvo 129,5 paria/km² vastaa alueen keskimääräistä lintutiheyttä.

Pesimälinnustolaskennassa suunnittelualueella havaitut yleisimmät lajit olivat peippo, pajulintu ja metsäkirvinen, joita havaittiin lähes jokaisella laskentapisteellä. Lisäksi suunnittelualueella yleisinä esiintyivät järripeippo, pikkukäpylintu ja vihervarpunen. Lisäksi alueella havaittiin olevan vahva käkikanta. Tuulivoimalapaikkojen pistelaskennassa havaittiin ensimmäisellä kierroksella parimäärä väliltä 2 paria (piste 16) ja 19 paria (piste 25), ja toisella kierroksella väliltä 2 (piste 4) ja 18 paria (piste 42). Korkeimmat parimäärät saatiin soiden ja jokien vaikutusalueisiin sijoittuvilta pisteiltä.

Huomionarvoisista, eli EU:n lintudirektiivin liitteen I-lajeista ja lintudirektiivin muuttolinnuista (Dir.), Suomen erityisvastuulajeista (EVA) sekä kartoitushetkellä voimassa olevan uhanalaisuusluokituksen (2019) mukaisista silmälläpidettävistä (NT), vaarantuneista (VU) ja erittäin uhanalaisista (EN) lajeista havaittiin voimalapaikoilta lajeja seuraavan taulukon (Taulukko 5-1) mukaisesti.

Taulukko 5-1 Pistelaskennan lajilista. LC = elinvoimainen, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen (Hyvärinen ym. 2019). RT = alueellisesti uhanalainen (BirdLife 2021). Dir. = EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji. EVA = Suomen erityisvastuulaji.

Laji	Uhanalaisuus	Dir.	EVA	Pesintä/reviiri	Havainto/piste
Peippo	LC			x	38/44
Käki	LC			x	34/44
Metsäkirvinen	LC			x	32/44
Pajulintu	LC			x	28/44
Vihervarpunen	LC			x	25/44
Talitiainen	LC			x	16/44
Mustarastas	LC			x	15/44
Leppälintu	LC		x	x	14/44
Teeri	LC	x	x	x	14/44
Järripeippo	NT			x	13/44
Pikkukäpylintu	LC			x	9/44
Laulurastas	LC			x	8/44
Tiltiltti	LC			x	8/44
Käpytikka	LC			x	7/44
Metsäviklo	LC			x	7/44
Punarinta	LC			x	6/44
Harmaasieppo	LC			x	5/44
Hippiäinen	LC			x	5/44
Kurki	LC	x		x	5/44
Kirjosieppo	LC			x	4/44
Kulorastas	LC			x	4/44
Punatulkkku	LC			x	4/44
Varis	LC			x	4/44
Hernekerttu	LC			x	3/44
Kuovi	NT		x	x	3/44
Pensastasku	VU			x	3/44
Sirittäjä	LC			x	3/44
Korppi	LC				2/44
Pohjansirkku	RT/NT	x		x	2/44
Punakylkirastas	LC			x	2/44
Sepelkyhky	LC			x	2/44
Sinitiainen	LC			x	2/44
Taivaanvuohi	NT			x	2/44
Hömötiainen	EN			x	1/44
Keltasirkku	LC			x	1/44
Kuusitiainen	LC			x	1/44
Käenpiika	RT/NT			x	1/44
Liro	NT	x	x	x	1/44
Metso	LC	x	x		1/44
Metsähanhi	VU		x	x	1/44
Palokärki	LC	x			1/44
Rautiainen	LC			x	1/44
Riekko	VU			x	1/44
Räkättirastas	LC			x	1/44
Töyhtötiainen	VU			x	1/44
Urpiainen	LC			x	1/44
Viiherpeippo	EN			x	1/44

Voimalapaikkojen ulkopuolisissa laskennoissa havaittiin huomionarvoisista lajeista lisäksi kana-haukka (NT), sinisuohaukka (VU, Dir.), telkkä (EVA) sekä alueellisesti uhanalainen niittykirvinen.

Selvitysalueella sijaitsevilla suoalueilla havaittiin kartoituslaskennoissa huomionarvoista suolajis-toa. Linnustollisesti potentiaalisesti arvokkaaksi arvioidulla Pilkkasuolla havaittiin jänkäsirriäinen (RT/NT, EVA, Dir.), kapustarinta (Dir.), liro (NT, Dir., EVA), niittykirvinen (RT), pensastasku (VU), riekko (VU), taivaanvuohi (NT), teeri (Dir., EVA), valkoviklo (NT, EVA) ja västäräkki (NT). Pilkkasuon lammessa havaittiin laulujoutsenpari (Dir., EVA). Muilta selvitysalueelle sijoittuvilta

suoalueilta havaittiin huomionarvoisesta lajistosta lisäksi muun muassa kuovi (NT, EVA), kurki (Dir.), metsähanhi (VU, EVA, Dir.), pohjansirkku (RT/NT, Dir.) sekä keltavästäräkki (Dir.).

Huomionarvoiset lajit

Alla on esitetty selvitysalueella ja sen lähiympäristössä havaittujen huomionarvoisten lajien listaus. Kanta-arviot ovat Suomen III-lintuatlaksen mukaisia (Valkama ym. 2010). Kansainväliset uhanalaisuusluokitukset ovat viimeisimmän uhanalaisuusluokituksen mukaisia (Hyvärinen ym. 2019) ja alueellisesti uhanalaiset lajit BirdLifen listaaman lajilistan mukaisia (BirdLife 2021).

Hömötiainen (*Poecile montanus*) on vaaleanharmaa tiaislaji, joka viihtyy havu- ja sekametsissä lähes koko maassa. Laji on vähentynyt viime vuosina rajusti ja pesimäkannaksi arvioidaan 600 000–1 000 000 paria. Hömötiainen on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN). Hömötiainen havaittiin pisteellä 26 sekä Potkun kylän pohjoisosassa sijaitsevassa koivumetsässä.

Jänkäsirriäinen (*Calidris falcinellus*) on pieni harvalukuinen kahlaajalaji, joka pesii pohjoisten palsa- ja aapasoiden hetteiköissä. Lajin esiintymisen etelärajan on arvioitu kulkevan Oulu-Kuusamon korkeudella III-lintuatlaksen mukaan. Pesimäkannaksi on arvioitu 25 000–35 000 paria. Jänkäsirriäinen on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) ja Pohjanmaan alueella alueellisesti uhanalaiseksi (RT). Lisäksi laji kuuluu Suomen erityisvastuulajeihin sekä EU:n lintudirektiivin muuttolintuihin (Dir.). Ruokailevasta jänkäsirriäisestä tehtiin varma havainto Pilkkasuolla, jossa lintua havainnointiin Pilkkalammelta laskevan vetisen uoman liepeellä usean minuutin ajan. Havainnon ajoittuminen toukokuun-kesäkuun vaihteeseen sijoittuu jänkäsirriäisen kevätmuuttoaikaan, minkä vuoksi on mahdollista, että havaittu lintu on levähtänyt Pilkkasuolla. Pilkkasuo kuitenkin soveltuu vetisenä ja monipuolisena aapasuoalueena jänkäsirriäisen pesimäympäristöksi, ja tällöin havainto edustaisi lajin pesimäalueen eteläisintä rajaa. Pesivä jänkäsirriäinen on aikaisemmin havaittu Pilkkasuolla vuonna 1999 tehdyn pesimälinnustoselvityksen yhteydessä.

Järripeippo (*Fringilla montifringilla*) on kirjava varpuslintu, joka elää lähinnä Pohjois-Suomen harvahkoissa seka- ja havupuumetsissä. Pesimäkannaksi on arvioitu 1–2,5 miljoonaa paria. Järripeippo on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT). Järripeippoja havaittiin laulavina ja varoittelevina yksilöinä siellä täällä selvitysalueella.

Kanahaukka (*Accipiter gentilis*) on suurehko haukka, joka pesii lähes koko maassa vanhahkoissa metsissä. Kannaksi arvioidaan 4800–5400 paria ja laji on Suomessa luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT). Saalistava kanahaukka havaittiin rämeellä pisteen 22 läheisyydessä.

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*) on kahlaajalaji, jota tavataan pesimälintuna pohjoisilla nummilla ja tunturikoivikoissa, sekä etelämpänä soilla. Esiintymisen painopiste on pohjoisessa. Lajin kannaksi arvioidaan 50 000–80 000 paria. Kapustarinta on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) ja on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji. Ääntelevä kapustarinta havaittiin Pilkkasuolla sekä Sarvisuon Natura-alueella.

Keltavästäräkki (*Motacilla flava*) on västäräkkilaji, joka on alapuoleltaan keltainen. Keltavästäräkki on erityisesti soiden lintu, jota tavataan koko maassa kannan kuitenkin painottuessa pohjoiseen. Kannaksi arvioidaan 500 000–700 000 paria. Laji on Suomessa elinvoimainen (LC) ja kuuluu EU:n lintudirektiivin muuttolintuihin (Dir.). Saalistavia ja varoittelevia västäräkkejä havaittiin yleisenä alueen laajoilta avosuoalueilta.

Kuovi (*Numenius arquata*) on suurikokoinen kahlaajalaji, joka suosii elinympäristönään viljelymaita, avosoita ja rantaniittyjä. Pesii eteläistä Lappia myöden mutta on taantunut Etelä-Suomessa muun muassa maatalousympäristön muutoksen vuoksi. Pesimäkannaksi on arvioitu 50 000–90 000 paria. Kuovi on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) ja on Suomen erityisvastuulaji (EVA). Kuovi havaittiin Säippäsuolla, Olkonsuolla sekä Pienellä ja Isolla Pyyhesuolla.

Kurki (*Grus grus*) suurikokoinen, pitkäjalkainen ja -kaulainen lintu, joka pesii koko maassa pohjoisinta Tunturi-Lappia lukuun ottamatta. Kanta on kasvanut voimakkaasti parin viime vuosikymmenen aikana ja pesimäkannaksi on arvioitu 30 000–40 000 paria. Kurki on Suomessa

elinvoimainen (LC) laji ja kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteeseen I. Kurjesta tehtiin useita äänihavaintoja selvitysalueelta havaintojen painottuessa soiden lähialueille.

Käenpiika (*Jynx torquilla*) on harmahtava tikkalintu. Etelä- ja Keski-Suomen laji, joka suosii pesimäympäristönään lehti- ja sekametsiköitä. Kanta on merkittävästi heikentynyt kaikkialla Länsi-Euroopassa viimeisen 30 vuoden aikana ja Suomessa sen arvioidaan olevan 10 000–20 000 paria. Käenpiika on alueellisesti uhanalainen (RT) Pohjanmaan alueella, ja koko Suomessa silmälläpidettävä (NT). Käenpiika havaittiin pisteellä 21.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) on suurikokoinen valkoinen puolisuikeltaja, joka pesii lähes koko Suomessa erilaisissa vesistöissä. Laulujoutsenen pesimäkanta-arvio on 5 000–7 000 paria. Laji on Suomessa elinvoimainen (LC) ja on Suomen erityisvastuulaji (EVA) sekä EU:n lintudirektiivin liitteen I laji. Laulujoutsenpari havaittiin Pilkkasuolla sekä Sarvisuolla.

Leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*) on värikäs pikkulintu, joka suosii pesimäympäristönään etenkin valoisia ja aukkoisia kangasmetsiä. Laji pesii koko Suomessa. Leppälintukannaksi arvioidaan 500 000–800 000 paria. Leppälintu luokitellaan Suomessa elinvoimaiseksi (LC) ja se kuuluu Suomen erityisvastuulajeihin (EVA). Leppälinnusta tehtiin tasaisesti havaintoja selvitysalueelta.

Liro (*Tringa glareola*) on siro ja pitkäjalkainen kahlaaja, joka pesii soilla ja kosteikkoalueilla koko Suomessa, esiintymisen painottuessa Pohjois-Suomeen. Lajin pesimäkannaksi arvioidaan 500 000–800 000 paria. Liro on silmälläpidettävä (NT) laji ja kuuluu Suomen erityisvastuulajeihin sekä EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin. Liroja havaittiin runsaasti lähes jokaiselta suoalueelta.

Metso (*Tetrao urogallus*) suosii elinalueinaan laaja-alaisia varttuneita mäntyvaltaisia sekametsiä, korpia ja rämeitä, sekä yli 30-vuotiaita mäntykankaita. Pesimäkanta-arvio on 270 000–340 000 paria. Metso on Suomessa elinvoimainen (LC) ja kuuluu Suomen erityisvastuulajeihin sekä EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeihin. Lentoon pyrkivästä metsokoirasta tehtiin näköhavainto pisteellä 8 sekä näköhavainto pisteen 9 läheisyydessä lähellä Säippäsuo-Kivisuon Natura-aluetta. Lisäksi metso havaittiin pisteellä 27.

Metsähanhi (*Anser fabalis*) luokitellaan kahteen alalajiin; tundra- (*A. fabalis rossicus*) sekä taigametsähanheen (*A. fabalis fabalis*), joista molempia tavataan Suomessa. Taigametsähanhi pesii harvalukuisena lähinnä suurilla suoalueilla Itä- ja Pohjois-Suomessa ja tundrametsähanhia pesinee joitakin pareja Tunturi-Lapissa. Taigametsähanhi on määritetty Suomessa vaarantuneeksi (VU) ja tundrametsähanhi erittäin uhanalaiseksi (EN). Suomen pesimäkannaksi arvioidaan 1700–2500 paria. Metsähanhi kuuluu myös Suomen erityisvastuulajeihin (EVA) sekä EU:n lintudirektiivin muuttolintuihin (Dir.). Metsähanhesta tehtiin havaintoja hankealueen eteläisiltä suoalueilta.

Niittykirvinen (*Anthus pratensis*) on viiruinen ja vilkas pienikokoinen kirvinen, joka suosii pesimäympäristönään avomaita, kuten soita ja tunturinummiä. Laji esiintyy koko Suomessa ja esiintymisen painopiste on pohjoinen. Kanta-arvio on 400 000–700 000 paria. Niittykirvinen on Suomessa elinvoimainen, mutta Pohjanmaan alueella uhanalainen (RT). Niittykirvisestä tehtiin näköhavainto pisteelle 2 kulkevalla tiellä sekä Pilkkasuolla.

Palokärki (*Dryocopus martius*) on varttuneissa havumetsissä tavattava suurikokoinen tikka. Se on paikkalintu, jolla on kuitenkin epäsäännöllisiä vaelluksia aika ajoin. Laji on viime aikoina runsastunut ja kannaksi arvioidaan 30 000–50 000 paria. Palokärki on elinvoimainen (LC) ja kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteeseen I. Palokärjestä tehtiin äänihavainto pisteellä 34.

Pensastasku (*Saxicola rubetra*) on pieni, kirjava ja lyhytperäinen avomaiden pikkulintu. Pesii lähes kaikenlaisilla avomailla aina Tunturi-Lapin rajalle asti. Pesimäkannaksi Suomessa arvioidaan 250 000–350 000 paria. Pensastasku on Suomessa vaarantunut (VU) laji. Pensastaskuja havaittiin useita yksilöitä pisteillä 4, 5 ja 13. Lisäksi laulavasta pensastaskusta tehtiin näköhavainto Pilkkasuolla.

Pohjansirkku (*Emberiza rustica*) on pienehkö kirjava sirkkulaji, joka pesii soistuneissa metsissä lähinnä Pohjois-Suomessa. Pesimäkannaksi Suomessa arvioidaan 100 000–200 000 paria, mutta laji on taantunut erityisesti eteläisessä Suomessa. Pohjansirkku on Suomessa silmälläpidettävä

(NT) ja Pohjanmaan alueella uhanalainen (RT) laji. Lisäksi laji kuuluu EU:n lintudirektiivin muuttolintuihin (Dir.). Pohjansirkkuja havaittiin muutamia yksilöitä hankealueen keskiosissa.

Riekko (*Lagopus lagopus*) on talvella lähes kokovalkeaksi väriään vaihtava pienehkö metsäkana-lintu. Se pesii suoalueilla ja tunturimetsissä lähinnä Pohjois- ja Itä-Suomessa. Eteläisemmästä Suomesta, lukuun ottamatta Suomenselkää, laji on lähes kadonnut. Riekkujen kannaksi arvioidaan 51 000–113 000 paria. Riekko on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) lajiksi. Riekko havaittiin Olkon-suolla ja Kivisuon läheisyydessä pisteellä 24. Pilkkasuolla havaittiin lentoon lähtevä riekko sekä riekon jätöksiä useasta kohtaa.

Sinisuhaukka (*Circus cyaneus*) on pitkäsiipinen ja -pyrstöinen päiväpetolintu, jota tavataan pääosin Pohjois-Suomessa rämeiden, soiden ja muiden kosteikkojen tuntumassa. Sinisuhaukkakannaksi arvioidaan 1 500–2 500 paria. Laji on luokiteltu vaarantuneeksi (NT) ja se kuuluu EU:n lintudirektiivin liitteeseen I. Saalistava sinisuhaukka havaittiin pisteen 17 läheisyydessä.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*) on pienehkö pitkänokkainen kahlaaja. Levinnyt koko suomeen ja pesii erilaisten kosteikoiden ja rantojen läheisyydessä. Lajin pesimäkannaksi arvioidaan 80 000–120 000 paria. Taivaanvuohi on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Taivaanvuohi havaittiin pisteillä 9 ja 13. Korkealla lentelevä taivaanvuohi havaittiin Pilkkasuolla.

Teeri (*Lyrurus tetrix*) elää sekä havu- että lehtimetsissä. Laji suosii erityisesti puustoisia soita sekä nuoria, rikkonaisia metsiä. Arvio pesimäkannasta on 610 000–740 000 paria. Teeri on Suomessa elinvoimainen (LC) ja kuuluu Suomen erityisvastuulajeihin (EVA). Soivia teeriä havaittiin ensimmäisellä pistelaskentakierroksella tasaisesti selvitysalueelta.

Telkkä (*Bucephala clangula*) on keskikokoinen sukeltajasorsa, joka pesii koko Suomessa erilaisten vesistöjen äärellä. Pesimäkannaksi on arvioitu 170 000–220 000 paria. Telkkä on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC), ja se on Suomen erityisvastuulaji (EVA). Telkkänaaras poikasineen havaittiin tulvivalla metsälammella Potkunjoen varrella.

Töyhtötiainen (*Lophophanes cristatus*) on selästään ruskeanharmaa tiaislintu, jolla on mustan ja valkean kirjava päälakitöyhtö. Töyhtötiainen pesii varttuneissa havumetsissä lähes koko Suomessa Etelä-Lappiin saakka. Lajin pesimäkannaksi arvioidaan 400 000–600 000 paria. Töyhtötiainen on luokiteltu vaarantuneeksi (VU). Töyhtötiainen havaittiin pisteellä 19 sekä Säippäsuon reunametsässä lähellä pistettä 9.

Valkoviklo (*Tringa nebularia*) suurehko ja äänekäs kahlaaja, joka pesii pääosin Pohjois-Suomessa soiden ja kosteikkojen läheisyydessä. Laji esiintyy harvalukuisena myös etelämpänä. Pesimäkannaksi arvioidaan 50 000–70 000 paria. Valkoviklo on Suomessa silmälläpidettävä (NT) ja on Suomen erityisvastuulaji (EVA). Valkovikloja havaittiin Isolla Pyyhesuolla sekä molemmilla kartoituslaskennoilla Pilkkasuolla.

Viherpeippo (*Carduelis chloris*) on vihreäpukuinen kulttuuriympäristöjen peippolaji, joka suosii reunametsiä, hakamaita ja puistoja. Pesii nykyään koko Suomessa Pohjois-Lappia myöten. Viherpeippokannaksi on arvioitu 200 000–450 000 paria. Vuosina 2008–2010 loistauti romahdutti kannan, minkä vuoksi viherpeippo on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi (EN). Laulava viherpeippo havaittiin pisteellä 15.

Västäräkki (*Motacilla alba*) pesii yleisenä koko maassa pohjoisinta Lappia myöten. Pesii monenlaisilla avoimilla ja puoliavoimilla alueilla. Kannaksi on arvioitu 400 000–600 000 paria. Laji on taantunut viime aikoina ja on luokiteltu silmälläpidettäväksi (NT). Taantumisen syitä ei tunneta, mutta tulevaisuuden uhkatekijöinä pidetään muutoksia lajin elinympäristöissä Suomen ulkopuolella ja kemiallisia haittavaikutuksia, joille laji hyönteissyöjänä on altis. Hyönteisiä saalistava västäräkki havaittiin Pilkkasuolla.

5.4 Petolinnut

Hankealueella ja/tai hankkeen vaikutusalueella havaittiin kahden tuulihaukkaparin, nuolihaukan, kanahaukan sekä kahden sinisuohaukkaparin reviirit. Havaittujen lajien pesiä ei selvityksen yhteydessä löydetty. Kanahaukoista tehtiin havaintoja etenkin hankealueen länsiosassa sekä paikoin muuallakin. Sinisuohaukkapari havaittiin soidintavan hankealueen pohjoispuolella kevätmuuton-seurannan yhteydessä toukokuussa. Heinäkuussa sinisuohaukkoja havaittiin hankealueella saalistamassa ja kerran koiraan kuljettavan saalista hankealueella kohti pohjoista. Tämän lisäksi sinisuohaukkoja (koiras ja naaras) havaittiin hankealueen itäosassa useita kertoja, muiden selvitysten yhteydessä. Itä- ja eteläosissa havaittiin yhteensä kahden tuulihaukan ja yhden nuolihaukan reviirit. Selvityksessä ei tehty havaintoja hankealueella aiemmin pesineistä lajeista (arosuohaukka ja sääksi).

Alla on lyhyesti kuvattuna selvityksessä havaitut petolintulajit, joilla havaittiin reviiri hankealueella tai hankkeen vaikutusalueella. Lajien kanta-arviot perustuvat 3. lintuatlaksen arvioihin (Valkama ym. 2011) ja uhanalaisuus perustuu uusimpaan luokitukseen (Hyvärinen ym. 2019).

Kanahaukka (*Accipiter gentilis*) on suurehko haukka, joka pesii lähes koko maassa, vanhahkoissa metsissä. Pesimäkannaksi arvioidaan noin 4800–5400 paria ja laji on Suomessa luokiteltu silmä-läpidettäväksi (NT).

Nuolihaukka (*Falco subbuteo*) pitkä- ja teräväsiipinen pieni jalohaukka, joka on taidokas lentäjä. Yleinen pesimälintu eteläosissa Suomea ja paikoin pohjoisosissa. Suosii korkeapuustoisia metsiä avoimien alueiden kuten rantojen läheisyydessä. Pesimäkannaksi arvioidaan noin 2500–3500 paria ja laji on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC).

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*) on pitkäsiipinen ja -pyrstöinen päiväpetolintu, jota tavataan pääosin Pohjois-Suomessa rämeiden, soiden ja muiden kosteikkojen tuntumassa. Sinisuohaukkakan-naksi arvioidaan 1500–1600 paria. Laji on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) ja se kuuluu EU:n lintu-direktiivin liitteeseen I.

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) on pitkäpyrstöinen ja selkäpuolelta punertava pieni jalohaukka, jonka ominaispiirteenä on lekuttelu saalistaessa. Tuulihaukkaa tavataan pesimälintuna Tunturi-Lappia myöten ja pesimäkannaksi arvioidaan 5000–10 000 paria ja se on luokiteltu elinvoimaiseksi lajiksi (LC).

Petolintuhavaintojen ja reviirien oletetut sijainnit sekä Lajitietokeskuksen rekisteriaineisto (2000–2022) ovat esitetty vain viranomaiskäyttöön olevassa liitteessä 4.

6. YHTEENVETO

6.1 Pöllöt

Kaikki Suomessa pesivät pöllöt, sarvi- ja lehtopöllöä lukuun ottamatta, kuuluvat EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin. Selvitysalueella tai sen läheisyydessä havaittiin helmi-, viiru- ja lapinpöllö. Pöllöt suosivat pääosin havupuuvaltaisia ja varttuneita metsäalueita, joita pirstovat suot tai pelto-aukeat. Helmi- ja viirupöllöt ovat pääosin kolopesijöitä, joten ne vaativat reviirilleen sopivan pöntön, kolon tai puunonkalon pesäpaikakseen. Lapinpöllö pesii pääosin vanhoissa haukan pesissä ja katkenneiden puiden pötkelöissä, sekä ihmisten tekemillä pesälavoilla.

Selvitysalue on paikoin laajastikin metsätalouden muokkaamaa mäntyvaltaista metsää tai hakkuu-aukeaa ja taimikkoa. Nuoret ja nuorehkot mäntyvaltaiset metsät omaavat yleensä niukasti pöllöille soveltuvia pesäpaikkoja. Metsätalouden vaikutuksia voidaan lieventää asentamalla pesäpönttöjä sekä pesälavoja alueella oleville sopiville elinympäristöille.

Pöllöt ovat jokseenkin häiriöherkkiä lajeja. Mahdolliset reviirit tulee huomioida alueen suunnittelussa ja rakennustöiden aloitus tulisi ajoittaa pöllöjen pääasiallisen pesimäkauden (1.3.–30.6.) ulkopuolelle.

6.2 Kanalinnut

Suunnittelualan metsät ovat pääosin ihmistoiminnan muokkaamaa ojitettua metsätalousvaltaista aluetta. Alueella esiintyy avohakkuita, nuoria taimikoita sekä kasvatusmetsiä, puuston ollessa tyypillisesti mäntyvaltaista. Varttuneita sekametsiä esiintyy vain paikoitellen.

Maastoselvitysten perusteella suunnittelualueelta löydettiin kaksi näköhavaintoihin perustuvaa varmaa aktiivista metson soidinpaikkaa. Metsoista erityisesti naarasmetsoista tehtiin myös muita näköhavaintoja hankealueella soidinpaikkojen ulkopuolella. Todennäköisesti hankealueella on muitakin metson soidinpaikkoja selvityksessä löydettyjen kahden soidinpaikan lisäksi. Laji suosii elinympäristönään laajoja metsäalueita ja arkana sekä paikkauskollisena lintuna metsojen lisääntyminen on soveliaista elinympäristöistä riippuvaista.

Tuulivoimapuistoista ja niiden rakentamisesta aiheutuvat uhat liittyvätkin metsoille sopivien elinympäristöjen pirstoutumiseen ja rakentamisesta sekä voimaloiden aiheutuvaan häiriöön. Törmäysriski on sitä vastoin vähäinen, sillä metsot karttavat laajoja aukeita alueita, eivätkä ne juurikaan lennä puiden latvojen yläpuolella. Metsolla kuten muilla kanalinnuilla tiedetään olevan kuitenkin kohonnut riski törmätä voimalan runkoon. Metso on uhanalaisuustarkastelussa luokiteltu elinvoimaiseksi, mutta se kuuluu lintudirektiivin liitteen I lajeihin sekä Suomen kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeihin.

Suunnittelualueelle sijoittuvilla suoalueilla, hakkuualueilla sekä metsäteillä havaittiin runsaasti teeriä ja useita soitimia. Pulputtelevia teeriä kuultiin ja nähtiin usean suon ja metsähakkuun reunalla. Suunnittelualueella oli myös runsaasti teeren talvikieppejä. Lintumäärältään soitimien koot vaihtelivat noin 5–50 linnun välillä. Tehtyjen havaintojen perusteella teerikannan arvioidaan olevan hyvä. Teeri on metson tavoin luokiteltu elinvoimaiseksi, mutta kuuluu lintudirektiivin liitteen I lajeihin sekä Suomen kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeihin.

Teeri on metson tavoin myös arka, mutta ei ehdottoman paikkauskollinen. Teerien törmäysriski saattaa talvella olla suurempi kuin kesällä, jolloin parvet liikkuvat enemmän. Teeret liikkuvat pääosin puiden latvojen tasolla ruokailemassa tai lennossa, jolloin voimaloiden lapoihin törmääminen on hyvin epätodennäköistä. Kanalintujen tavoin teerellä on kohonnut riski törmätä voimalan runkoon. Merkittävimpänä riskinä pidetään kuitenkin rakentamisen sekä voimaloiden huoltojen aikaista häiriöriskiä metson tavoin.

Riekoista tehtiin jälki- ja näköhavaintoja eri puolelta hankealuetta. Riekon jälkiä havaittiin melko runsaasti erityisesti helmi- maaliskuussa tehtyjen lumijälkiseurantojen yhteydessä, tällöin riekoista tehtiin myös näköhavaintoja. Riekoista tehtiin myös näköhavaintoja huhti- toukokuussa tehtyjen kanalintujen soidinselvitysten yhteydessä.

Riekon jälkiä havaittiin metsäautoteiden läheisyydestä sekä suoalueiden reunamilta. Näköhavainnot keskittyivät pääosin soiden reuna-alueille. Hankealueella oli riekoille soveliaita elinalueita ja havaintojen perusteella hankealueella ja sen läheisyydessä oli riekoreviireitä.

Riekko liikkuu pääosin maassa ja lentää lyhyitä matkoja paetessaan. Riekot lentävät liikkueessaan talvehtimis- ja lisääntymiselinympäristöjen välillä keväisin ja syksyisin sekä talvisin ruokailupaikkojen välillä. Riekot lentävät kuitenkin lähinnä lyhyitä matkoja ja matalalla, jolloin alueella elävien tai ruokailevien lintujen törmäysriski tuulivoimaloiden lapoihin voidaan arvioida vähäiseksi. Metsäkanalintujen tavoin riekollakin on kohonnut riski törmätä voimalan runkoon ja se on häiriöaltis ihmistoiminnalle.

Hankealueen sisällä tehtiin jälki- ja näköhavaintoja pyistä ja alueella todennettiin pyyn reviirejä. Pyyt lentävät lähinnä lyhyitä matkoja ja matalalla, jolloin alueella elävien tai ruokailevien lintujen törmäysriski tuulivoimaloihin voidaan arvioida vähäiseksi. Muiden metsäkanalintujen tavoin pyykin on kuitenkin häiriöaltis ihmistoiminnalle tai elinympäristön muutokselle.

6.3 Pesimälinnusto

Suunnittelualue on pääosin kuivahkon kankaan ja sitä vastaavan luontotyyppin turvekankaan voimakkaasti hoidettua männikköä. Suunnittelualueelle ja sen läheisyyteen sijoittuu luonnonarvoiltaan merkittäviä avosuokokonaisuuksia, jotka ovat linnustollisesti arvokkaita. Pesimälinnustaselvityksen perusteella alueen merkittävimmät linnustoalueet ovat avosoita. Pilkkasuo on linnustollisesti arvokkain alue suunnittelualueella. Huomionarvoista suolajistoa havaittiin suunnittelualueen jokaiselta avosuoa-alueelta, jonne kohdennettiin kartoituslaskentoja. Suunnittelualueen lähelle sijoittuvien Natura-alueiden Säippäsuo-Kivisuon ja Sarvisuo-Jerusalem-insuon vaikutus näkyi korkeampina parimäärinä alueiden läheisyyteen sijoittuvilla laskentapisteillä.

Suunnittelualueelle toteutetussa pesimälinnustaselvityksessä havaittiin 59 lintulajia, joista 53 tulkittiin selvitysalueella pesiviksi ja 1 mahdollisesti pesiviksi. Pesivistä tai reviiriä pitävistä lajeista 24 on huomionarvoisia. Suunnittelualueen lajistossa esiintyy Pohjois-Pohjanmaan alueelle tyypillistä lajistoa, joka koostuu pääasiassa tavanomaisista metsälajeista ja avosoiden lajistosta. Suunnittelualueella havaitusta huomionarvoisesta lajistosta suurin osa on kuitenkin Suomessa varsin yleisiä lajeja.

Linnustotiheyksiltään korkeimmat alueet havaittiin pisteillä 1, 19, 26 ja 42. Piste 1 sijoittuu usean eri elinympäristön vaikutusalueeseen, mikä selittää korkean lintutiheyden. Pisteiden 19 ja 42 lintutiheyden selittävät yksittäiset havainnot. Määrällisesti eniten pareja havaittiin pisteellä 25 (31 paria) ja pisteellä 42 (27 paria). Piste 25 sijoittuu Säippäsuo-Kivisuon Natura-alueen ja piste 42 Sarvisuo-Jerusalem-insuon Natura-alueen vaikutusalueeseen.

Pesimälinnustaselvityksen perusteella suunnittelualueetta ei pääosin pidetä linnustollisesti merkittävänä alueena, joskin suunnittelualueelle sijoittuva Pilkkasuo on linnustollisesti arvokas alueella pesivän huomionarvoisen suolajiston perusteella.

6.4 Päiväpetolinnut

Havaintojen perusteella hankealueella voidaan olettaa olevan useamman päiväpetolintulajin reviirit ja näiden myös saalistavan alueella säännöllisesti. Sinisuo-, nuoli- sekä tuulihaukat saalistavat avonaisilla alueilla kuten soilla ja hakkuuaukoilla. Kanahaukat saalistavat enemmän peitteisillä alueilla ja avomaiden laitamilla. Lisäksi selvityksessä havaittiin muutamia päiväpetolintuja, jotka jäivät lajilleen tunnistamatta. Näistä kaksi oli todennäköisesti mehiläis- tai hiirihaukkoja, jotka havaittiin hankealueen pohjoispuolella.

Petolintujen törmäysriskit tuulivoimaloihin vaihtelevat huomattavasti riippuen lajista, elinympäristöstä sekä tuulivoimaloiden sijoittelusta ja tyypistä. Sinisuo- ja kanahaukat saalistavat yleisesti suhteellisen matalalla lentokorkeudella, jolloin törmäysriski voimaloiden lapoihin on pieni. Sen sijaan esimerkiksi tuulihaukkojen on havaittu törmäävän tuulivoimaloiden lapoihin. Vaikkei törmäysriski olisikaan kovin korkea, voi tuulivoimahanke vaikuttaa alueen petolintuihin häiriötekijänä, joka voi vaikuttaa mm. saalistukseen ja saalistajien määrään. Tämän lisäksi elinympäristön ja etenkin pesimiseen sopivien alueiden häviäminen voi vaikuttaa negatiivisesti petolintukantoihin. (Watson ym. 2018)

7. LÄHTEET

BirdLife Suomi ry 2021. Suomessa alueellisesti uhanalaiset lintulajit. <https://www.birdlife.fi/suojelu/lajit/uhanalaisuus/alue/> (viitattu 15.1.2023)

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 703 s.

Keski-Suomen Metsoparlamentti: Yhteistyötä metson hyväksi. <http://www.metsoparlamentti.fi/mpesite.pdf>

Koskimies & Väisänen 1988. Linnustonseurannan havainnointiohjeet. Luonnontieteellinen keskusmuseo.

Lintudirektiivi 79/409/ETY.

Luonnonvarakeskus. Seurantajulkistus 21.11.2022. Myyrähuippu Kainuussa ja Pohjois-Karjalassa [Viitattu 21.3.2023.] Saatavilla: <https://www.luke.fi/fi/seurannat/myyrien-kannanvaihteluiden-valtakunnallinen-seuranta/myyrahuippu-kainuussa-ja-pohjoiskarjalassa>

Luontoportti. 2023. Lajikuvaukset. <https://luontoportti.com>

Osmala, E. 2012. Riekon elinympäristövaatimukset havumetsäalueella. Pro gradu- tutkielma. Itä-Suomen yliopisto 2012.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.

Suomen Lajitietokeskus. Laji.fi-tietojärjestelmä. Rekisteripöiminta 8.3.2023.

Suomen Lajitietokeskus 2022. Suomen Lajitietokeskus, Laji-havaintojärjestelmä. Aineisto 14.10.2022.

Suomen Lajitietokeskus. Laji.fi-havaintotietojärjestelmä. Aineistopyyntö 2022.

Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehtikainen, A. 2011. Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <https://atlas3.lintuatlas.fi> (viitattu 15.1.2023, 15.9.2023) ISBN 978-952-10-6918-5. Vesilaki 587/2011.

Väisänen, R., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Kustannusosakeyhtiö Otava. Helsinki. 56

Watson, R., Kolar, P., Ferrer, M., Nygård, T., Johnston, N., Hunt, G., Smit-Robinson, H., Farmer, C., Huso, M., & Katzner, T. 2018. Raptor interactions with wind energy: case studies from around the world. Journal of raptor research. 52. 1-18. 10.3356/JRR-16-100.1.

LIITE 1
PESIMÄLINNUSTOSELVITYKSEN LAJILISTA

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus	Dir.	EVA
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	LC		
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	LC		
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	LC		
Hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>	EN		
Jänkäsirriäinen	<i>Calidris falcinellus</i>	RT/NT		x
Järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>	NT		
Kanahaukka *	<i>Accipiter gentilis</i>	NT		
Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>	LC	x	
Keltasirkku	<i>Emberiza citrinella</i>	LC		
Keltavästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	LC	x	
Kirjosieppo	<i>Ficedula hypoleuca</i>	LC		
Korppi*	<i>Corvus corax</i>	LC		
Kulorastas	<i>Turdus viscivorus</i>	LC		
Kuovi	<i>Numenius arquata</i>	NT		x
Kurki	<i>Grus grus</i>	LC	x	
Kuusitiainen	<i>Periparus ater</i>	LC		
Käenpiika	<i>Jynx torquilla</i>	RT/NT		
Käki	<i>Cuculus canorus</i>	LC		
Käpytikka	<i>Dendrocopos major</i>	LC		
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	LC	x	x
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	LC		
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	LC		x
Liro	<i>Tringa glareola</i>	NT	x	x
Metso*	<i>Tetrao urogallus</i>	LC	x	x
Metsähanhi	<i>Anser fabalis</i> ssp. <i>Fabalis</i>	VU		x
Metsäkirvinen	<i>Anthus trivialis</i>	LC		
Metsäviklo	<i>Tringa ochropus</i>	LC		
Mustarastas	<i>Turdus merula</i>	LC		
Niittykirvinen	<i>Anthus pratensis</i>	NT		
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	LC		
Palokärki*	<i>Dryocopus martius</i>	LC	x	
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	LC		
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>	VU		

*ei todennäköisesti pesi alueella

Laji	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuus	Dir.	EVA
Pikkukäpylintu	<i>Loxia curvirostra</i>	LC		
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	RT/NT		
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	LC		
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	LC		
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	LC		
Rautiainen	<i>Prunella modularis</i>	LC		
Riekko	<i>Lagopus lagopus</i>	VU		
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	LC		
Sepelkyyhky	<i>Columba palumbus</i>	LC		
Sinisuhaukka*	<i>Circus cyaneus</i>	NT	x	
Sinitiainen	<i>Cyanistes caeruleus</i>	LC		
Sirittäjä	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	LC		
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	NT		
Talitiainen	<i>Parus major</i>	LC		
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	LC	x	x
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>	LC		x
Tiltiltti	<i>Phylloscopus collybita</i>	LC		
Töyhtötiainen	<i>Lophophanes cristatus</i>	VU		
Urpiainen	<i>Carduelis flammea</i>	LC		
Valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>	NT		x
Varis	<i>Corvus corone</i>	LC		
Varpushaukka	<i>Accipter nisus</i>	LC		
Viherpeippo	<i>Chloris chloris</i>	EN		
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	LC		
Västäräkki	<i>Motacilla alba</i>	NT		

*ei todennäköisesti pesi alueella

LIITE 2
PISTELASKENTATULOKSET

Laskentapiste		1				2				3				4				5			
Kierros		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.	
Laji	k	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2
Harmaasieppo	9,72		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Hernekerttu	4,55		-	1,00	19,77		-		-		-		-		-		-		-		-
Hippiäinen	7,80	4,00	232,39		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Hömötiainen	7,82		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Järripeippo	3,16		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Keltasirkku	4,91		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kirjosieppo	4,21		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Korppi	0,64		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kulorastas	2,81		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kuovi	1,23		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kurki	0,73		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kuusitiainen	6,98		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Käenpiika	2,05		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Käki	0,55		-		-	1,00	0,29	2,00	0,58	1,00	0,29	2,00	0,58	2,00	0,58	2,00	0,58	2,00	0,58	1,00	0,29
Käpytikka	4,30		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Laulurastas	3,13	1,00	9,36		-	1,00	9,36		-		-		-		-		-		-		-
Leppälintu	2,68		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Liro	2,78		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metso	15,90		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metsähanhi			-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metsäkirvinen	3,42		-		-		-		-		-	2,00	22,34		-	2,00	22,34		-	3,00	33,51
Metsäviklo	2,41	1,00	5,55		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Mustarastas	4,78		-	1,00	21,82		-		-		-		-		-		-		-		-
Pajulintu	3,51		-		-	1,00	11,76		-	1,00	11,76	1,00	11,76		-		-		-		-
Palokärki	1,09		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Peippo	4,42	4,00	74,62	3,00	55,97		-		-	1,00	18,66	2,00	37,31		-		-		-	1,00	18,66
Pensastasku	6,05		-		-		-		-		-		-		-	2,00	69,91	3,00	104,86	1,00	34,95
Pikkukäpylintu	6,02		-		-	7,00	242,25		-		-		-		-		-		-		-
Pohjansirkku	8,79		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Punakylkirastas	4,24		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Punarinta	5,66	1,00	30,59	1,00	30,59		-		-		-		-		-		-		-		-
Punatulkku	4,00	1,00	15,28	1,00	15,28		-		-		-		-		-		-		-		-
Rautiainen	4,11		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Riekko	9,08		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Räkättirastas	5,95		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Sepelkyhky	1,61		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Sinitäinen	9,63		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Sirittäjä	4,54		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Taivaanvuohi	1,80		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Talitiainen	6,30		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Teeri	3,80	3,00	41,37		-	2,00	27,58		-	1,00	13,79		-	2,00	27,58		-	4,00	55,16		-
Tiiltalti	3,35	3,00	32,15		-	1,00	10,72	1,00	10,72		-		-		-		-		-		-
Töyhtötiainen	9,20		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Urpainen	2,52		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Varis	1,51		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Viherpeippo	4,90		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Vihervarpunen	3,60		-		-		-		-		-		-	1,00	12,38		-		-		-
Yhteensä:			441,31		143,43		301,95		11,29		44,50		71,99		40,53		92,82		160,59		87,41

Laskentapiste		6				7				8				9				10			
Kierros		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.	
Laji	k	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2
Hamaasieppo	9,72		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Hemekerttu	4,55		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Hippiäinen	7,80	1,00	58,10		-		-		-		-	2,00	116,20	2,00	116,20	1,00	58,10	1,00	58,10		-
Hömötiainen	7,82		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Järripeippo	3,16		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Keltasirkku	4,91		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kirjosieppo	4,21		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Korppi	0,64		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kulorastas	2,81		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kuovi	1,23		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kurki	0,73		-		-	2,00	1,02		-		-		-		-		-		-		-
Kuusitiainen	6,98		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Käenpiika	2,05		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Käki	0,55	1,00	0,29	3,00	0,87		-		-		-		-		-		-		-		-
Käpytikka	4,30		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Laulurastas	3,13		-	1,00	9,36	1,00	9,36	1,00	9,36		-		-		-		-		-		-
Leppälintu	2,68		-		-		-		-		-		-		-		-	1,00	6,86	2,00	13,72
Liro	2,78		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metso	15,90		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metsähanhi			-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metsäkirvinen	3,42		-		-		-	2,00	22,34		-		-		-		-		-		-
Metsäviklo	2,41		-		-	1,00	5,55		-		-		-		-		-		-		-
Mustarastas	4,78		-	1,00	21,82		-		-	1,00	21,82		-	1,00	21,82		-		-		-
Pajulintu	3,51		-		-	3,00	35,29		-	2,00	23,53	3,00	35,29		-		-		-		-
Palokärki	1,09		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Peippo	4,42	1,00	18,66		-		-		-	2,00	37,31	2,00	37,31	2,00	37,31	2,00	37,31		-		-
Pensastasku	6,05		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Pikkukäpylintu	6,02		-		-	6,00	207,64		-		-		-		-		-		-		-
Pohjansirkku	8,79		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Punakylkirastas	4,24		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Punarinta	5,66		-		-		-		-		-		-		-		-		-	1,00	30,59
Punatulkku	4,00		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Rautiainen	4,11		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Riekko	9,08		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Räkättirastas	5,95		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Sepelkyyhky	1,61		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Sinitiainen	9,63		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Sirittäjä	4,54		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Taivaanvuohi	1,80		-		-		-		-		-		-	1,00	3,09		-		-		-
Talitiainen	6,30		-		-		-		-		-		-		-		-	1,00	37,90	1,00	37,90
Teeri	3,80	2,00	27,58		-	1,00	13,79		-		-		-		-		-		-		-
Tilitaltti	3,35		-	1,00	10,72		-		-		-		-	1,00	10,72	1,00	10,72		-		-
Töyhtötiainen	9,20		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Urpiainen	2,52		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Varis	1,51		-		-		-		-		-		-	1,00	2,18		-		-		-
Vierherpeippo	4,90		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Vihervarpunen	3,60	2,00	24,75	2,00	24,75		-		-		-	1,00	12,38		-		-		-		-
Yhteensä:			129,37		67,51		272,6453091		31,6938289		82,6600481		201,177991		191,314237		106,126394		102,857765		82,2102763

Laskentapisti		11				12				13				14				15			
Kierros		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.	
Laji	k	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2
Harmaasieppo	9,72		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Hernekerttu	4,55		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Hippiäinen	7,80		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Hömötiainen	7,82		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Järripeippo	3,16		-		-		-		-		-		-		-		-		-	2,00	19,07
Keltasirkku	4,91		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kirjosieppo	4,21		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Korppi	0,64		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kulorastas	2,81		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kuovi	1,23		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kurki	0,73		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kuusitiainen	6,98		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Käenpiika	2,05		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Käki	0,55	1,00	0,29		-	1,00	0,29	1,00	0,29	1,00	0,29		-		-	1,00	0,29	3,00	0,87	1,00	0,29
Käpytikka	4,30		-	1,00	17,66		-		-		-		-		-		-		-		-
Laulurastas	3,13		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Leppälintu	2,68		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Liro	2,78		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metso	15,90		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metsähanhi			-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metsäkirvinen	3,42		-	1,00	11,17	1,00	11,17	1,00	11,17	2,00	22,34	2,00	22,34	2,00	22,34		-		-	2,00	22,34
Metsäviklo	2,41		-		-		-	1,00	5,55		-	1,00	5,55		-	1,00	5,55		-		-
Mustarastas	4,78		-	2,00	43,64		-		-		-		-		-	1,00	21,82		-		-
Pajulintu	3,51	1,00	11,76		-	1,00	11,76	2,00	23,53	2,00	23,53	1,00	11,76	2,00	23,53	2,00	23,53	1,00	11,76	1,00	11,76
Palokärki	1,09		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Peippo	4,42	1,00	18,66	4,00	74,62	3,00	55,97		-		-	1,00	18,66	3,00	55,97	1,00	18,66	2,00	37,31	2,00	37,31
Pensastasku	6,05		-		-		-		-	1,00	34,95	2,00	69,91		-		-		-		-
Pikkukäpylintu	6,02		-	4,00	138,43		-		-		-		-		-		-		-		-
Pohjansirkku	8,79		-		-		-		-		-		-		-		-		-	1,00	73,78
Punakylkirastas	4,24		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Punarinta	5,66		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Punatulkku	4,00		-		-		-	2,00	30,56		-		-		-		-		-		-
Rautiainen	4,11		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Riekko	9,08		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Räkättirastas	5,95		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Sepelkyyhky	1,61		-	1,00	2,48		-		-		-		-		-		-		-		-
Sinitiainen	9,63		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Sirittäjä	4,54		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Taivaanvuohi	1,80		-		-		-		-	1,00	3,09		-		-		-		-		-
Talitiainen	6,30		-		-		-		-		-	2,00	75,80	1,00	37,90		-		-		-
Teeri	3,80	1,00	13,79		-		-		-		-		-		-		-	2,00	27,58		-
Tililtä	3,35		-		-		-		-		-		-		-	1,00	10,72		-		-
Töyhtötiainen	9,20		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Urpainen	2,52		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Varis	1,51		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Viherpeippo	4,90		-		-		-		-		-		-		-		-	1,00	22,93		-
Vihervarpunen	3,60		-		-		-	3,00	37,13	2,00	24,75		-	1,00	12,38	1,00	12,38		-		-
Yhteensä			44,50		287,99		79,19		108,22		108,96		204,01		152,11		92,93		100,45		164,56

Laskentapiste		16				17				18				19				20			
Kierros		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.	
Laji	k	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2
Harmaasieppo	9,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	90,22	-	-	-	-	-	-
Hernekerttu	4,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hippiäinen	7,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hömötiainen	7,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Järripeippo	3,16	-	-	-	-	-	1,00	9,54	-	-	-	2,00	19,07	-	1,00	9,54	-	-	-	-	-
Keltasirkku	4,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kirjosieppo	4,21	-	-	-	-	-	-	-	2,00	33,85	2,00	33,85	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Korppi	0,64	-	-	-	-	-	1,00	0,39	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulorastas	2,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuovi	1,23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kurki	0,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuusitiainen	6,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	46,52	-	-	-	-	-	-
Käenpiika	2,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Käki	0,55	-	-	-	1,00	0,29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	0,29	-	-
Käpytikka	4,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Laulurastas	3,13	-	1,00	9,36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leppälintu	2,68	-	-	-	-	-	-	-	1,00	6,86	1,00	6,86	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Liro	2,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metso	15,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsähanhi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsäkirvinen	3,42	-	2,00	22,34	-	-	2,00	22,34	-	-	-	1,00	11,17	1,00	11,17	1,00	11,17	1,00	11,17	1,00	11,17
Metsäviklo	2,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mustarastas	4,78	-	-	-	1,00	21,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	21,82	-	-
Pajulintu	3,51	2,00	23,53	2,00	23,53	-	-	-	-	-	-	2,00	23,53	-	2,00	23,53	-	-	-	-	-
Palokärki	1,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peippo	4,42	-	1,00	18,66	1,00	18,66	2,00	37,31	1,00	18,66	-	2,00	37,31	2,00	37,31	2,00	37,31	2,00	37,31	2,00	37,31
Pensastasku	6,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pikkukäpylintu	6,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pohjansirkku	8,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punakylkirastas	4,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punarinta	5,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punatulkku	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rautiainen	4,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riekko	9,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Räkättirastas	5,95	-	-	-	-	-	1,00	33,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepelkyyhky	1,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinitäinen	9,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sirittäjä	4,54	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	19,68	-	-	-	-	1,00	19,68	1,00	19,68	-	-
Taivaanvuohi	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Talitiainen	6,30	-	-	-	-	-	-	-	1,00	37,90	-	1,00	37,90	2,00	75,80	-	-	-	-	-	-
Teeri	3,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tiiltalti	3,35	-	-	-	-	-	-	-	1,00	10,72	1,00	10,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Töyhtötiainen	9,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	80,83	-	-	-	-	-	-	-
Urpiainen	2,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Varis	1,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Viherpeippo	4,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vihervarpunen	3,60	-	-	-	-	-	3,00	37,13	-	-	-	2,00	24,75	-	2,00	24,75	-	-	-	-	-
Yhteensä			23,52965777		73,87937444		40,76336881		140,511501		107,982968		71,1085505		153,734699		341,853359		125,980623		90,271124

Laskentapiste		21				22				23				24				25			
Kierros		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.	
Laji	k	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2
Harmaasieppo	9,72		-		-		-		-		-		-		-		-	1,00	90,22		-
Hemekerttu	4,55	1,00	19,77		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Hippiäinen	7,80		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Hömötiainen	7,82		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Järripeippo	3,16		-		-	2,00	19,07	1,00	9,54		-	1,00	9,54		-		-		-		-
Keltasirkku	4,91		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kirjosieppo	4,21		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Korppi	0,64		-		-		-		-		-		-	1,00	0,39		-		-		-
Kulorastas	2,81		-		-		-		-		-		-		-		-	1,00	7,54	1,00	7,54
Kuovi	1,23		-		-		-		-		-		-		-		-	1,00	1,44		-
Kurki	0,73		-		-		-		-		-		-		-		-		-	2,00	1,02
Kuusitiainen	6,98		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Käenpiika	2,05	1,00	4,01		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Käki	0,55	1,00	0,29		-	1,00	0,29		-		-	1,00	0,29	2,00	0,58	2,00	0,58	2,00	0,58	1,00	0,29
Käpytikka	4,30		-	1,00	17,66		-		-		-		-		-		-		-		-
Laulurastas	3,13	1,00	9,36		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Leppälintu	2,68		-		-		-	1,00	6,86		-		-		-		-		-		-
Liro	2,78		-		-	1,00	7,38		-		-		-		-		-		-		-
Metso	15,90		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metsähanhi			-		-		-		-		-		-		-		-	3,00	-		-
Metsäkirvinen	3,42		-	1,00	11,17	1,00	11,17	1,00	11,17	2,00	22,34	1,00	11,17	2,00	22,34	1,00	11,17	1,00	11,17		-
Metsäviklo	2,41		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Mustarastas	4,78	1,00	21,82		-	1,00	21,82		-		-	1,00	21,82		-		-		-		-
Pajulintu	3,51	1,00	11,76	1,00	11,76		-		-	3,00	35,29	2,00	23,53		-		-	2,00	23,53	2,00	23,53
Palokärki	1,09		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Peippo	4,42	2,00	37,31	1,00	18,66	2,00	37,31	2,00	37,31	3,00	55,97	3,00	55,97	1,00	18,66	1,00	18,66	2,00	37,31		-
Pensastasku	6,05		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Pikkukäpylintu	6,02	3,00	103,82		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Pohjansirkku	8,79		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Punakylkirastas	4,24		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Punarinta	5,66		-		-		-		-		-		-		-		-	1,00	30,59	1,00	30,59
Punatulkku	4,00		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Rautiainen	4,11	1,00	16,13		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Riekko	9,08		-		-		-		-		-		-	2,00	157,46		-		-		-
Räkätirastas	5,95		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Sepelkyyhky	1,61		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Sinitiainen	9,63		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Sirittäjä	4,54		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Taivaanvuohi	1,80		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Talitiainen	6,30		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Teeri	3,80		-		-		-		-		-		-	2,00	27,58		-	3,00	41,37		-
Tiiltatti	3,35		-		-		-		-	1,00	10,72		-		-		-		-		-
Töyhtötiainen	9,20		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Urpiainen	2,52		-		-		-		-		-		-		-		-	2,00	12,13		-
Varis	1,51		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Viherpeippo	4,90		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Vihervarpunen	3,60		-		-	2,00	24,75		-	3,00	37,13		-		-		-		-	5,00	61,88
Yhteensä			224,27		59,25		121,79		64,88		161,44		122,31		227,00		30,40		255,88		124,85

Laskentapiste		26				27				28				29				30			
Kierros		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.	
Laji	k	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2
Harmaasieppo	9,72		-		-		-		-	1,00	90,22		-		-		-		-		-
Hernekerttu	4,55		-		-		-		-		-		-	1,00	19,77		-		-		-
Hippiäinen	7,80		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Hömötiainen	7,82	2,00	116,79		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Järripeippo	3,16		-		-		-		-		-		-		-	1,00	9,54		-		-
Keltasirkku	4,91		-		-		-		-		-		-	1,00	23,02		-		-		-
Kirjosieppo	4,21	1,00	16,93		-		-		-		-		-		-		-	1,00	16,93		-
Korppi	0,64		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kulorastas	2,81		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kuovi	1,23		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kurki	0,73	1,00	0,51		-	1,00	0,51		-		-		-		-		-		-		-
Kuusitiainen	6,98		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Käenpiika	2,05		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Käki	0,55		-	3,00	0,87	3,00	0,87	2,00	0,58		-	2,00	0,58		-	1,00	0,29		-		-
Käpytikka	4,30		-	1,00	17,66		-		-		-		-		-		-		-		-
Laulurastas	3,13		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Leppälintu	2,68		-		-	1,00	6,86		-		-		-		-		-	1,00	6,86		-
Liro	2,78		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metso	15,90		-		-	1,00	241,42		-		-		-		-		-		-		-
Metsähanhi			-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metsäkirvinen	3,42	2,00	22,34		-		-		-	1,00	11,17		-	1,00	11,17	2,00	22,34		-	2,00	22,34
Metsäviklo	2,41		-	1,00	5,55	1,00	5,55		-		-		-		-		-		-		-
Mustarastas	4,78		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Pajulintu	3,51	1,00	11,76	3,00	35,29	1,00	11,76	3,00	35,29	2,00	23,53		-	3,00	35,29	3,00	35,29	3,00	35,29		-
Palokärki	1,09		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Peippo	4,42		-		-	1,00	18,66	3,00	55,97	1,00	18,66	2,00	37,31		-	2,00	37,31	1,00	18,66		-
Pensastasku	6,05		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Pikkukäpylintu	6,02	3,00	103,82	3,00	103,82		-		-	2,00	69,21		-		-		-		-		-
Pohjansirkku	8,79		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Punakylkirastas	4,24		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Punarinta	5,66		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Punatulkku	4,00		-		-		-		-	2,00	30,56		-		-		-		-		-
Rautiainen	4,11		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Riekko	9,08		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Räkättirastas	5,95		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Sepelkyyhky	1,61		-		-		-		-		-	1,00	2,48		-		-		-		-
Sinitiainen	9,63		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Sirittäjä	4,54		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Taivaanvuohi	1,80		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Talitiainen	6,30	1,00	37,90	1,00	37,90		-		-	1,00	37,90		-		-		-		-		-
Teeri	3,80	3,00	41,37		-		-		-		-	1,00	13,79		-		-		-		-
Tiiltitti	3,35		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Töyhtötiainen	9,20		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Urpiainen	2,52		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Varis	1,51		-		-	1,00	2,18		-		-		-		-		-		-		-
Vierpeippo	4,90		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Vihervarpunen	3,60		-		-	2,00	24,75		-		-		-	2,00	24,75	1,00	12,38		-	2,00	24,75
Yhteensä			351,4197484		201,0863182		312,5460899		91,8398824		281,247984		54,1539654		114,006474		117,145041		77,73433		47,0902553

Laskentapiste		31				32				33				34				35			
Kierros		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.	
Laji	k	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2
Harmaasieppo	9,72	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	180,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hernekerttu	4,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hippiäinen	7,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hömötäinen	7,82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Järripeippo	3,16	1,00	9,54	-	-	-	-	-	-	1,00	9,54	-	-	-	-	-	-	1,00	9,54	1,00	9,54
Keltasirkku	4,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kirjosieppo	4,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	16,93	-	-
Korppi	0,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kulorastas	2,81	-	-	-	-	1,00	7,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	7,54
Kuovi	1,23	1,00	1,44	-	-	1,00	1,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kurki	0,73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kuusitiainen	6,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Käenpiika	2,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Käki	0,55	2,00	0,58	-	-	1,00	0,29	2,00	0,58	-	-	1,00	0,29	4,00	1,16	1,00	0,29	1,00	0,29	-	-
Käpytikka	4,30	-	-	-	-	1,00	17,66	-	-	-	-	1,00	17,66	-	-	-	-	-	-	-	-
Laulurastas	3,13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leppälintu	2,68	1,00	6,86	-	-	1,00	6,86	-	-	-	-	-	-	1,00	6,86	-	-	2,00	13,72	-	-
Liro	2,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metso	15,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsähanhi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsäkirvinen	3,42	1,00	11,17	2,00	22,34	1,00	11,17	2,00	22,34	1,00	11,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metsäviklo	2,41	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mustarastas	4,78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	21,82	-	-	-	-	-	-
Pajulintu	3,51	1,00	11,76	-	-	-	-	-	-	1,00	11,76	1,00	11,76	2,00	23,53	-	-	-	-	1,00	11,76
Palokärki	1,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1,13	1,00	1,13	-	-	-	-
Peippo	4,42	-	-	-	-	2,00	37,31	-	-	2,00	37,31	2,00	37,31	-	-	1,00	18,66	1,00	18,66	3,00	55,97
Pensastasku	6,05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pikkukäpylintu	6,02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pohjansirkku	8,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punakylkirastas	4,24	-	-	-	-	1,00	17,17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punarinta	5,66	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Punatulkku	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rautiainen	4,11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Riekko	9,08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Räkättirastas	5,95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sepelkyyhky	1,61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sinhtiainen	9,63	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sirittäjä	4,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taivaanvuohi	1,80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Talitiainen	6,30	1,00	37,90	2,00	75,80	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	37,90	-	-	-	-	-	-
Teeri	3,80	1,00	13,79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,00	41,37	-	-	-	-	-	-
Tililtti	3,35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Töyhtötiainen	9,20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Urpiainen	2,52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Varis	1,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	2,18	1,00	2,18	-	-	-	-	-	-
Viherpeippo	4,90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vihervarpunen	3,60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,00	24,75	2,00	24,75	-	-	-	-
Yhteensä			93,04		98,14		99,44		22,92		250,22		69,20		160,69		44,83		59,12		84,81

Laskentapiste		36				37				38				39				40			
Kierros		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.	
Laji	k	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2
Harmaasieppo	9,72		-		-		-		-		-		-	1,00	90,22		-		-		-
Hernekerttu	4,55		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Hippiäinen	7,80		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Hömötiainen	7,82		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Järripeippo	3,16	1,00	9,54		-	1,00	9,54		-		-		-		-	3,00	28,61		-		-
Keltasirkku	4,91		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kirjosieppo	4,21		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Korppi	0,64		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kulorastas	2,81	1,00	7,54		-		-		-		-		-		-		-	1,00	7,54		-
Kuovi	1,23		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kurki	0,73		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Kuusitiainen	6,98		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Käenpiika	2,05		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Käki	0,55		-	1,00	0,29	1,00	0,29		-	2,00	0,58		-	1,00	0,29		-	1,00	0,29		-
Käpytikka	4,30		-		-		-	1,00	17,66		-		-		-		-		-		-
Laulurastas	3,13		-		-		-		-	1,00	9,36		-		-		-		-		-
Leppälintu	2,68		-	1,00	6,86		-		-		-		-		-		-		-		-
Liro	2,78		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metso	15,90		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metsähanhi			-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Metsäkirvinen	3,42	1,00	11,17		-		-	2,00	22,34		-	2,00	22,34		-		-		-		-
Metsäviklo	2,41		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Mustarastas	4,78		-		-		-	1,00	21,82		-		-		-		-		-		-
Pajulintu	3,51		-		-		-		-	2,00	23,53	2,00	23,53	1,00	11,76		-		-		-
Palokärki	1,09		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Peippo	4,42	2,00	37,31	1,00	18,66	1,00	18,66	2,00	37,31		-	2,00	37,31	1,00	18,66	1,00	18,66	2,00	37,31	1,00	18,66
Pensastasku	6,05		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Pikkukäpylintu	6,02		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Pohjansirkku	8,79		-		-		-	1,00	73,78		-		-		-		-		-		-
Punakylkirastas	4,24		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Punarinta	5,66		-		-		-		-		-		-	1,00	30,59		-		-		-
Punatulkku	4,00		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Rautiainen	4,11		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Riekko	9,08		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Räkättirastas	5,95		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Sepelkyyhky	1,61		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Siniäinen	9,63		-		-		-		-		-		-		-		-	1,00	88,56		-
Sirittäjä	4,54		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Taivaanvuohi	1,80		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Talitiainen	6,30		-		-		-		-		-	1,00	37,90	1,00	37,90		-		-	1,00	37,90
Teeri	3,80		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Tilalti	3,35		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Töyhtötiainen	9,20		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Urpiainen	2,52		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Varis	1,51		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Vierpeippo	4,90		-		-		-		-		-		-		-		-		-		-
Vihervarpunen	3,60	1,00	12,38	2,00	24,75	2,00	24,75		-	2,00	24,75		-	2,00	24,75		-	2,00	24,75		-
Yhteensä			77,93266887		50,55521753		53,23207635		172,907299		58,2145173		121,08107		214,174489		47,2625246		158,449855		56,5570459

Laskentapiste		41				42				43				44			
Laskentakierros		1.		2.		1.		2.		1.		2.		1.		2.	
Laji	k	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2	Lkm	Pareja/km2
Harmaasieppo	9,72		-		-		-		-		-		-		-		-
Hemekerttu	4,55		-		-		-		-		-		-		-		-
Hippiäinen	7,80		-		-		-		-		-		-		-		-
Hömötiainen	7,82		-		-		-		-		-		-		-		-
Järripeippo	3,16		-		-		-		-		-		-		-		-
Keltasirkku	4,91		-		-		-		-		-		-		-		-
Kirjosieppo	4,21		-		-		-		-		-		-		-		-
Korppi	0,64		-		-		-		-		-		-		-		-
Kulorastas	2,81		-		-		-		-		-		-		-		-
Kuovi	1,23		-		-		-		-		-		-		-		-
Kurki	0,73		-		-		-	2,00	1,02		-		-		-		-
Kuusitiainen	6,98		-		-		-		-		-		-		-		-
Käenpiika	2,05		-		-		-		-		-		-		-		-
Käki	0,55		-	2,00	0,58	3,00	0,87		-	1,00	0,29	2,00	0,58	1,00	0,29		-
Käpytikka	4,30		-		-		-	1,00	17,66		-		-		-		-
Laulurastas	3,13		-		-	1,00	9,36		-		-		-		-		-
Leppälintu	2,68	2,00	13,72		-	1,00	6,86	1,00	6,86		-		-		-		-
Liro	2,78		-		-		-		-		-		-		-		-
Metso	15,90		-		-		-		-		-		-		-		-
Metsähanhi			-		-		-		-		-		-		-		-
Metsäkirvinen	3,42	2,00	22,34		-	2,00	22,34	1,00	11,17		-		-	2,00	22,34		-
Metsäviklo	2,41		-		-		-		-		-		-		-		-
Mustarastas	4,78	1,00	21,82	1,00	21,82		-	2,00	43,64		-		-		-		-
Pajulintu	3,51		-	1,00	11,76		-		-		-	1,00	11,76		-		-
Palokärki	1,09		-		-		-		-		-		-		-		-
Peippo	4,42		-	2,00	37,31		-	3,00	55,97	2,00	37,31	2,00	37,31	1,00	18,66	2,00	37,31
Pensastasku	6,05		-		-		-		-		-		-		-		-
Pikkukäpylintu	6,02	2,00	69,21		-		-	7,00	242,25	3,00	103,82		-		-		-
Pohjansirkku	8,79		-		-		-		-		-		-		-		-
Punakylkirastas	4,24		-		-		-		-		-	1,00	17,17		-		-
Punarinta	5,66		-		-		-		-		-	1,00	30,59		-		-
Punatulku	4,00		-		-		-	1,00	15,28		-		-		-		-
Rautiainen	4,11		-		-		-		-		-		-		-		-
Riekko	9,08		-		-		-		-		-		-		-		-
Räkättirastas	5,95		-		-		-		-		-		-		-		-
Sepelkyhky	1,61		-		-		-		-		-		-		-		-
Sinitiainen	9,63		-		-		-		-	1,00	88,56		-		-		-
Sirittäjä	4,54		-		-		-		-		-		-		-		-
Taivaanvuohi	1,80		-		-		-		-		-		-		-		-
Talitiainen	6,30		-	2,00	75,80	1,00	37,90		-		-		-		-		-
Teeri	3,80		-		-	1,00	13,79		-		-		-		-		-
Tiltalti	3,35		-		-		-		-		-		-		-		-
Töyhtötiainen	9,20		-		-		-		-		-		-		-		-
Urpiainen	2,52		-		-		-		-		-		-		-		-
Varis	1,51		-		-		-		-		-		-		-		-
Vierpeippo	4,90		-		-		-		-		-		-		-		-
Vihervarpunen	3,60	2,00	24,75		-		-		-		-		-		-		-
Yhteensä			151,84		147,28		91,11		393,84		229,98		97,41		41,28		37,31

LIITE 3
KARTOITUSLASKENTATULOKSET

		Säippäsuo Natura		Olkonsuo		Pieni Pyyhesuo		Sarvisuo Natura		Iso Pyyhesuo		Pilkkasuo		Pilkkasuo	
Päivämäärä		30.5.2023		30.5.2023		31.5.2023		1.6.2023		2.6.2023		30.5.		22.6.	
Aloitus		5:35		5:55		5:45		4:45		9:10		6:00		5:05	
Nro	Laji	Par i	Etäisyy s	Par i	Etäisyy s	Par i	Etäisyy s	Par i	Etäisyy s	Par i	Etäisyy s	Par i	Etäisyy s	Par i	Etäisyy s
1	Kuovi	2	>50	1	>50	1	>50			1	>50				
2	Metsähanhi	3	>50	2	>50										
3	Järripeippo	2	<50			1	<50	1	>50	2	<50				
4	Liro	1	>50	1	>50	1	<50			1	>50	2	>50	3	<50
5	Kurki	1	>50					1	>50	1	>50				
6	Urpiainen	2	>50												
7	Keltaväs- täräkki	2	<50			2	<50			1	<50	1	>50	2	<50
8	Talitiainen			1	<50	1	<50								
9	Metsäkirvinen			2	<50			3	>50			2	<50	2	<50
10	Riekko			1	>50							1	>50		
11	Pikkukäpylintu			3	>50			3	>50						
12	Kulorastas	1	>50	1	>50									1	>50
13	Teeri			3	>50			2	>50						
14	Varis					1	>50								
15	Mustarastas							1	>50						
16	Laulurastas							1	>50						
17	Käki							3	>50			3	>50	1	>50
18	Pajulintu							2	>50						
19	Laulujoutsen							1	>50					1	>50
20	Kapustarinta							1	>50			1	>50		
21	Valkoviklo									1	>50	1	>50	1	>50
22	Pohjansirkku									1	<50				
23	Sirittäjä									1	>50				
24	Varpushaukka									1	<50				
25	Taivaanvuohi													1	<50
26	Pikkusirkku*											1	<50	1	<50
27	Jänkäsirriäinen											1	<50		
28	Västäräkki											1	<50		
29	Niittykirvinen													2	<50

*epävarma havainto

LIITE 4
VIRANOMAISLIITE