



Pohjoinen Palloneva, päiväpetolintuselvitys ja muutonseuranta

ATP PALLONEVA OY

20.3.2024

Sisällysluettelo

1.	Lyhenteet	2
2.	Johdanto	3
3.	Selvitysalueen kuvaus	4
4.	Lähtötiedot	5
5.	Päiväpetolintuselvitys	6
5.1.	Menetelmät	6
5.2.	Maastoinventointi ja epävarmuustekijät	6
5.3.	Tulokset	7
6.	Kevätmuutonseuranta	10
6.1.	Menetelmät	10
6.2.	Epävarmuustekijät	11
6.3.	Tulokset	12
7.	Syysmuutonseuranta	16
7.1.	Menetelmät	16
7.2.	Epävarmuustekijät	18
7.3.	Tulokset	19
7.3.1.	Muut havainnot	24
8.	Lähdeluettelo	26
9.	Liitteet	27

Liitteet

Liite 1. Syysmuutonseurannassa havaitut muuttavat varpuslinnut, lepäilijät sekä paikalliset linnut.

1. Lyhenteet

EU: EU:n lintudirektiivin liitteen I laji

EUm: EU:n lintudirektiivin muuttolintu

LSA: luonnonsuojeluasetus

LSL: luonnonsuojelulaki

SVE: Sähkönsiirtoreittivaihtoehto

pvi: pesimävarmuusindeksi

Uhanalaisuusluokat

LC: elinvoimainen

NT: silmälläpidettävä

VU: vaarantunut

EN: erittäin uhanalainen

CR: äärimmäisen uhanalainen

RT: alueellisesti uhanalainen

2. Johdanto

Tämä raportti käsittelee ATP Pallonevan Pohjoisen Pallonevan tuulivoimahankkeen päiväpetolintuselvityksen ja muuton seurannan tuloksia. Ecobio Oy toteutti ATP Pallonevan tilauksesta hankealueelle selvitykset osana tuulivoimahankkeen YVA-menettelyä. Selvitysten tavoitteena oli selvittää hankealueelle mahdollisesti sijoittuvat päiväpetolintujen reviirit sekä alueen läpi lentävä muuttolinnusto. Päiväpetolintuselvitys toteutettiin heinäkuussa 2023 ja muuton seuranta keväällä huhtikuussa ja syksyllä syys-lokakuussa 2023.

Toteuttajat: Marika Aihio, LuK (ympäristötieteet) (muuton seurannan maastotyöt ja raportointi), Linnea Wartiovaara, FM (biologia) (muuton seurannan maastotyöt), Reetta Schroderus, LuK (ekologia) (muuton seurannan maastotyöt), Volter Lukander, FM (ympäristötieteet) (päiväpetolintuselvitysten maastotyöt), Roope Nykänen, FM (biologia) (raportointi ja laadunvarmistus).

Sensitiivinen lajitieto

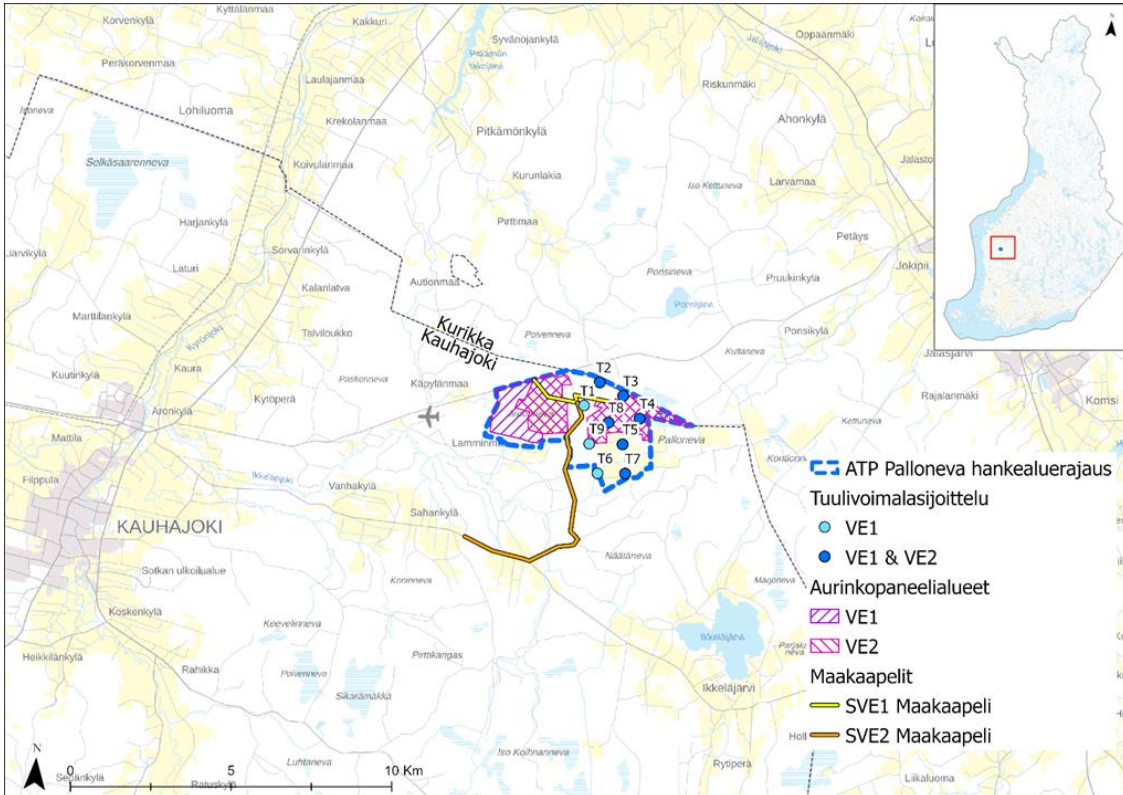
Monet lintulajit kuuluvat sensitiiviseksi luokiteltuihin lajeihin, joiden pesäpaikkatietoja tai pesimäaikaisia havaintotietoja ei saa julkistaa lajin suojelun turvaamiseksi (julkisuuslaki 21.5.1999/621). Koska monien lajien pesimäkausi ajoittuu huhtikuun ja elokuun väliselle ajalle, kuuluvat monet päiväpetolintuselvityksessä ja muuton seurannassa tehdyt havainnot salauksen tai karkeistuksen piiriin. Tästä syystä tässä raportissa esitellään ainoastaan havaintotulokset, joiden ei määritellä olevan sensitiivistä lajitietoa. Sensitiiviset havainnot esitellään näin ollen ainoastaan vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa raportin versiossa.

3. Selvitysalueen kuvaus

ATP Palloneva suunnittelee Pohjoisen Pallonevan tuuli- ja aurinkovoimapuistoa Kauhajoen ja Kurikan kuntiin, noin 15 kilometrin etäisyydelle Kauhajoen keskustasta itään ja noin 10 km Jalasjärven keskustaajamasta länteen (Kuva 1). Hanke koostuu yhdeksästä tai kuudesta tuulivoimalasta sekä aurinkovoima-alueista, jonka pinta-ala on joko 620 tai 450 hehtaaria. Aurinkovoima-alue on suunniteltu pitkälti turvetuotantoalueille.

Hankkeen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelilla, jonka kytkentä voimajohtoon on joko hankealueen sisällä (SVE1) tai sen eteläpuolella Sahankylällä (SVE2). SVE1:n maakaapeliyhteys on suunniteltu hankealueen luoteiskulmaan, jossa kytkeminen tapahtuu Fingridin nykyisen 400 kV Seinäjoki-Ulvila-voimajohdon yhteyteen liiroonnevan pohjoispuolelle rakennettavaan uuteen sähköasemaan. SVE1:n kaapelireitin pituus on noin 3 kilometriä. SVE2:n uusi maakaapeliyhteys kulkee hankealueelta olemassa olevien teiden varsia pitkin Sahankylälle ja kytkeminen Fingridin nykyisen 400kV Seinäjoki-Ulvila-voimajohdon yhteyteen Sahankylän itäpuolelle rakennettavaan uuteen sähköasemaan. Kaapelireitin pituus on noin 9 kilometriä ja siitä noin 3 kilometriä sijoittuu hankealueelle.

Kauhajoki ja Kurikka kuuluvat keskiboreaaliseen havumetsävyöhykkeeseen. Kasvi-maantieteellisessä alajaossa hankealue ja sen lähialueet kuuluvat Pohjanmaan–Kainuun vyöhykkeeseen. Ilmatieteen laitoksen mukaan alue kuuluu suokasvillisuusvyöhykkeeltään Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kilpikeitaiden eli konsentristen kermikeitaiden alueelle. Maasto hankealueella koostuu suurimmilta osin entisistä ja nykyisistä turvetuotantoalueista, mutta hankealueella esiintyy myös metsää sekä ojitettua suota. Lähimmät kansallisesti tai maakunnallisesti arvokkaat lintukohteet sijaitsevat lähimmillään 11 km päässä hankealueesta.



Kuva 1. Aurinkopaneelialueet, tuulivoimaloiden sijoittuminen hankealueella sekä niiden numerointi, sähkönsiirtoreitti-vaihtoehdot ja kuntarajat.

4. Lähtötiedot

Luontoselvitysten toteuttamisessa ja raportoinnissa on seurattu Suomen ympäristökeskuksen esittämiä yleisiä ohjeistuksia (Mäkelä ja Salo, 2021) sekä selvityskohtaisia viranomaisohjeita.

Luontoselvitysten suunnittelun lähtötietoina käytettiin Metsäkeskuksen (2023) Hila-aineistoja ja metsälain 10 § erityisen tärkeitä elinympäristökohteita koskevia avoimia paikkatietoaineistoja.

Havainnot selvitysalueella sijainneista lintudirektiivin liitteen I lajeista ja lintudirektiivin muuttolinnuista sekä uhanalaisista lintulajeista viimeisen kymmenen vuoden ajalta pyydettiin Suomen lajitietokeskuksen Laji.fi -tietoportaalista (2023). Lisäksi paikalliselta lintuyhdistykseltä pyydettiin havaintotiedot lintudirektiivin liitteen I lajeista ja lintudirektiivin muuttolinnuista viimeiseltä kymmeneältä vuodelta. Saatujen aineistojen perusteella selvitysalueella on tehty havaintoja 11 huomionarvoisesta lintulajista (Taulukko 1). Lajeista kolme luokitellaan sensitiivisiksi lajeiksi, joiden havaintotietoja ei julkisteta lajin suojelun turvaamiseksi.

Taulukko 1. Huomionarvoiset lintulajit, joista on kirjattu havaintoja lajitietokantaan tai Tiira-lintutietopalveluun. Uhanalaisuusluokka perustuu Suomen Punaiseen kirjaan (Hyvärinen, 2019). Listauksesta on poistettu kolme sensitiiviseksi luokiteltua lajia.

Laji	Uhanalaisuusluokka	Hallinnollinen asema
Kurki (<i>Grus grus</i>)	LC	lintudirektiivin liite I
Merisirri (<i>Calidris maritima</i>)	EN	lintudirektiivin muuttolintu, uhanalaiset lajit
Suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)	CR	lintudirektiivin liite I, uhanalaiset lajit
Viirupöllö (<i>Strix uralensis</i>)	LC	lintudirektiivin liite I
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	LC	lintudirektiivin liite I
Pikkulepinkäinen (<i>Lanius collurio</i>)	LC	lintudirektiivin liite I
Töyhtötiainen (<i>Lophophanes cristatus</i>)	VU	uhanalaiset lajit
Hömötiainen (<i>Poecile montanus</i>)	EN	uhanalaiset lajit

5. Päiväpetolintuselvitys

5.1. Menetelmät

Päiväpetolintuselvityksen tarkoituksena oli kartoittaa hankealueella esiintyvät päiväpetolintujen pesäpaikat, reviirit ja tärkeät elinympäristöt sekä selvittää, kuinka päiväpetolinnut liikkuvat alueiden välillä. Erityishuomiota kiinnitettiin suuriin petolintuihin (LSL 9/2023 73 §) sekä vuoden 2019 uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen ym. 2019) äärimmäisen uhanalaisiksi (CR), erittäin uhanalaisiksi (EN), vaarantuneiksi (VU) tai silmälläpidettäviksi (NT) luokiteltuihin lajeihin. Erityishuomiota kiinnitettiin myös EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin, jotka ovat yhteisön tärkeinä pitämiä lajeja, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityissuojelualueita sekä EU:n lintudirektiivin muuttolintuihin, jotka ovat Suomessa säännöllisesti esiintyviä muuttavia lajeja, joita vastaa vastaava suojeluvaikeus, kuin lintudirektiivin liitteen I lajeja (Suomen ympäristökeskus 2023).

Päiväpetolintuselvityksessä käytiin läpi julkisista ja viranomaisilta saatavissa olevat paikkatieto- ja lajihavaintoaineistot sekä lajitietokannan havainnot petolinnuista viimeisen 10 vuoden ajalta. Petolintujen mahdollisten reviirien selvittämiseksi alueen elinympäristöjä tarkasteltiin paikkatietoanalyysien avulla, jotta alueisiin osattiin kiinnittää erityistä huomioita maastotöiden yhteydessä. Hankealueelta valittiin karttataarkastelun ja paikan päällä tehdyn viimekäden arvion perusteella kolme seurantakohtetta, josta lennossa olevia petolintuja tarkkailtiin kiikarin ja kaukoputken avulla. Seurantakohteet valittiin siten, että koko hankealueen ilmatilasta saatiin kattava kuva. Seurantakohteiden lisäksi hankealueelta etsittiin ilmakuvatarkastelun ja Metsäkeskuksen avoimien paikkatietoaineistojen avulla elinympäristöjä, jotka soveltuisivat päiväpetolintujen pesimäalueiksi.

Päiväpetolintuselvityksessä hankealueella ja tarvittavissa määrin sen läheisyydessä kierreltiin kolmena päivänä heinäkuussa sekä tarkkailtiin hankealuetta hyviltä näköalapaikoilta. Petolintujen poikaset ovat tällöin jo pääosin lentokykyisiä. Reviirit tunnistetaan mm. pesä- ja istumapuita ympäröivistä jätöksistä, poikasten ja emojen ääntelystä, poikasten lentoharjoituksista sekä emojen ruoanhakumatkoista. Monet lajit ovat soidinaikana varsin äänekkäitä, jolloin pesän voi löytää lintujen ääntelyn perusteella. Erityisen äänekkäitä ovat molemmat lintuhaukkalajit (kanahaukka, varpushaukka), jotka huutelevat lähes poikkeuksetta pesän läheisyydessä. Tämä helpottaa pesien etsimistä maastossa.

Kaikkien havaintojen perusteella määriteltiin kullekin lajille pesimävarmuusindeksi (Lintuatlas 2023), jossa havaitun lintuparin pesinnän todennäköisyys arvioitiin ja kategorisoitiin havainnon laadun sekä havaitun lintuyksilön käyttäytymisen perusteella.

5.2. Maastoinventointi ja epävarmuustekijät

Päiväpetolintuselvityksen maastoinventointi toteutettiin kolmena maastotyöpäivänä ajalla 18.-20.7.2023 noin klo 10:00 – 18:00. Sää oli 18.7. pilvinen ja hieman sateinen ja kahtena seuraavana päivänä aurinkoinen. Lämpötila vaihteli päivisin välillä 18–22 °C. Maastonselvityksen toteutti Volter Lukander, MSc (ympäristötieteet, genetiikka).

Suurin epävarmuustekijä päiväpetolintuselvityksessä on hankealueen laajuus ja tehtyjen maastotöiden määrä. Koska hankealue on laaja ja päiväpetolintujen pesät voivat olla hyvin piilossa oksiston seassa, on yhtenä vuonna tapahtuvien kartoitusten aikana vaikea havaita ja löytää kaikkia alueen päiväpetolintureviirejä. Kartoitus antaa silti kattavan kuvan alueella tavattavista

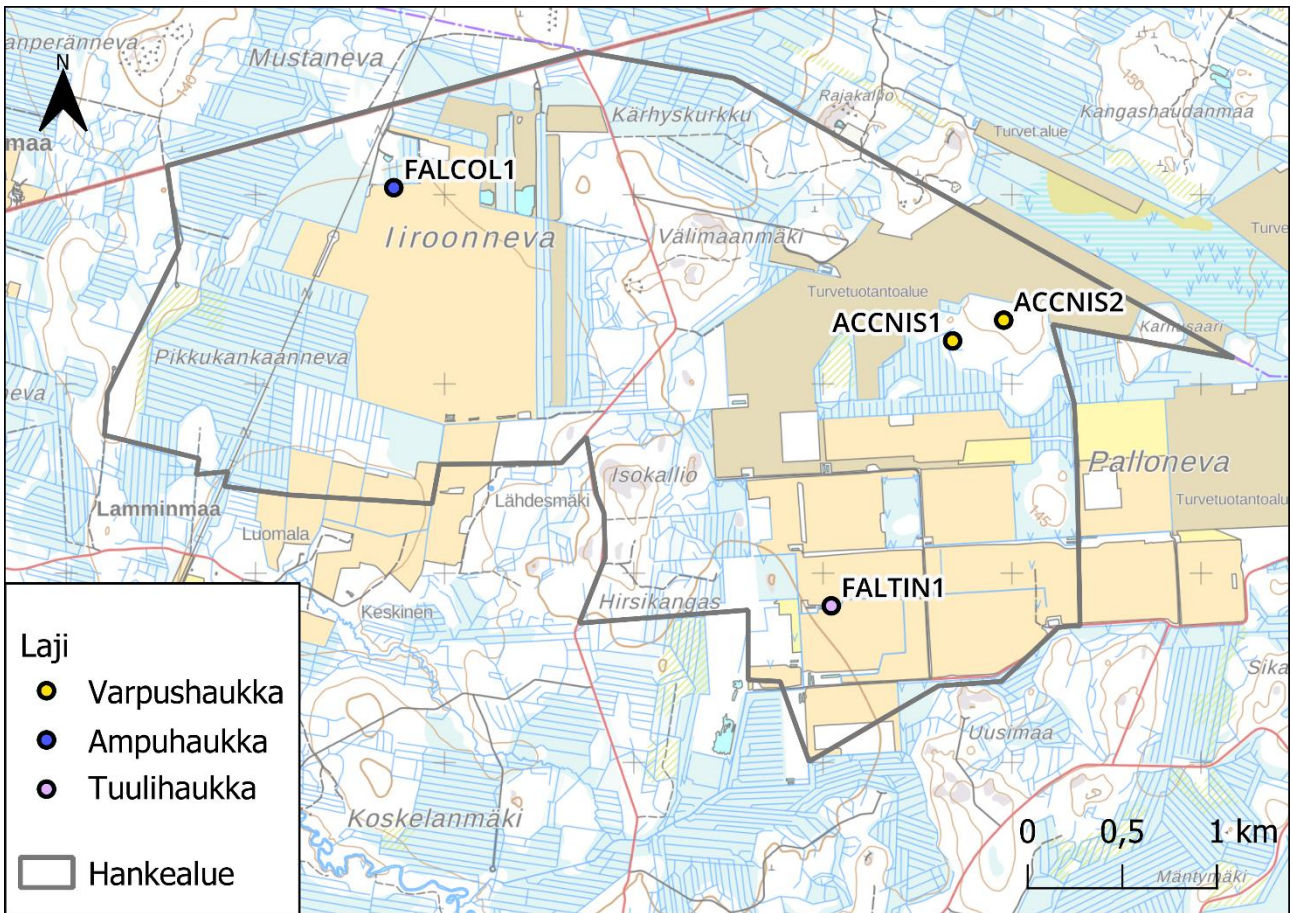
päiväpetolinnuista ja niiden potentiaalisista elinympäristöistä. Laaja-alaisen kuvan saamista helpotti alueella tehdyt muut linnustokartoitukset, joiden aikana tehtiin iso osa päiväpetolintuhavainnoista.

Epävarmuustekijöitä voivat olla myös selvityksen ajankohta ja laskentakertojen määrä. Selvitysajankohta sijoittui aikaan, jolloin Etelä-Pohjanmaalla suurimman osan päiväpetolintulajien poikasta pitäisi olla ns. lentopoikasvaiheessa, eli poikasten pitäisi harjoitella lentämistä ja olla kohtuullisen helposti havaittavissa pesäreviirien läheisyydessä. Joidenkin petolintujen poikaset saattavat tähän aikaan olla vielä pesässä (Luomus 2011). Useamman laskentakerran toteuttamisen etuna olisi petolintujen havainnointi useana ajankohtana ja eri vaiheissa pesimäkautta, jolloin mahdolliset reviirit löytyvät todennäköisemmin.

Sääolosuhteet olivat selvitysajankohtana hyvät päiväpetolintuselvityksien tekemiseen. Pienestä tiheysasteesta ei tuntunut olevan haittaa petolintujen aktiivisuuteen ja aurinkoisella ja melko tyyneellä säällä päiväpetolintujen aktiivisuus on korkeimmillaan.

5.3. Tulokset

Päiväpetolintuselvityksessä tehtiin havaintoja yhteensä seitsemästä lajista, minkä lisäksi muutosseurannan yhteydessä tehtiin havaintoja kahdesta muusta oletettavasti paikallisesta päiväpetolintulajista. Monet päiväpetolinnut kuuluvat sensitiiviseksi luokiteltuihin lajeihin, joiden pesäpaikkatietoja tai pesimäaikaisia havaintotietoja ei saa julkistaa lajin suojelun turvaamiseksi (julkisuuslaki 21.5.1999/621). Selvityksissä tehtiin sensitiivisiksi luokiteltuja havaintoja kuudesta lajista. Näiden lajien havaintotiedot on esitelty vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa raportin versiossa. Muut selvityksissä havaitut päiväpetolintulajit ovat varpushaukka, tuulihaukka ja ampuhaukka, joista tehdyt havainnot esitellään karttakuvassa (Kuva 2) ja tekstissä alla.



Kuva 2. Päiväpetolintuselvityksessä havaitut petolinnut ja tarkkailupisteet. Kartalla käytetyt lyhenteet viittaavat havaittuihin lajeihin: ACCNIS = varpushaukka, FALCOL = ampuhaukka, FALTIN = tuulihaukka. Taustakartta: MML 2023 Kapsi-taustakartta.

Varpushaukka (LC) pari havaittiin alueella paikallisena jo kevätmuutonseurantojen yhteydessä (MS.ACCNIS1) liironnevan seurantapaikalta (SP3) ja päiväpetolintuseurannoissa laji havaittiin kahteen otteeseen. Ensimmäinen havainto tuli Pallonevan eteläiseltä seurantapaikalta (SP1), kun lintu (ACCNIS1) nähtiin kaartelemassa pohjoispuolen metsän (PLM4) päällä 18.7. klo 11.55. Seuraava havainto tuli 19.7. klo 12.40, kun varpushaukka (ACCNIS2) havaittiin samasta paikasta kaartelemassa saman metsän päällä. Lintujen sukupuolta ei saatu määritettyä. Lajin pesintää alueella ei saatu varmistettua, vaikka pesää käytiin etsimässä äsken mainitun metsälaikun alueelta. Lajin pesintä alueella on kuitenkin todennäköinen (pesimävarmuusindeksi 4/5: Havaittu laulava, soidinmenoja esittävä tai muuten samalla paikalla (eli pysyvällä reviirillä) pesimäaikaan oleskeleva koiras eri päivinä/Havaittu pesimäaikaan samalla paikalla oleskeleva naaras tai pari eri päivinä.)

Tuulihaukka (LC, EU:n lintudirektiivin muuttolintu) havaittiin paikallisena kerran kevätmuutonseurantojen yhteydessä (MS.FALTIN1) ja lisäksi kerran päiväpetolintuseurannan yhteydessä: 19.7. klo 10.40 naaraspuolinen tuulihaukka (FALTIN1) saapui luoteesta Pallonevan eteläiseltä seurantapaikalta (SP1) katsottuna, ja jäi saalistelemaan havaintopisteen länsipuoliselle pellolle. Laji havaittiin samalla paikalla kahtena erillisenä kertana, mikä viittaa useasti käytettyyn saalistusympäristöön. Lajin pesinnässä alueella ei kuitenkaan saatu takeita (pesimävarmuusindeksi 2: Havaittu yksittäinen lintu kerran (esim. laulava tai soidinääntelevä koiras, nähty tai kuultu naaras) pesimäaikaan lajille sopivassa pesimäympäristössä, ja lajin pesintä ruudussa on mahdollista).

Ampuhaukka (LC, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) havaittiin alueella kerran 19.7. klo 15.35 liironnevan seurantapaikalta (SP3). Aikuinen koiraslentu (FALCOL1) lensi seurantapaikan yli, kaarteli

hetken lähellä idässä jahdaten pääskyjä ja katosi itäisen lähimetsän taa. Lajin pesintä alueella on mahdollinen (pesimävarmuusindeksi 2: Havaittu yksittäinen lintu kerran (esim. laulava tai soidinääntelevä koiras, nähty tai kuultu naaras) pesimäaikaan lajille sopivassa pesimäympäristössä, ja lajin pesintä ruudussa on mahdollista).

6. Kevätmuutonseuranta

6.1. Menetelmät

Kevät- ja syysmuutonseurannan tarkoituksena on selvittää hankealueen kautta muuttava lajisto ja tunnistaa merkittävien muuttoreittien sijoittuminen suhteessa hankealueeseen. Muutontarkkailussa huomiota kiinnitettiin suuri- ja keskikokoisten lajien, kuten joutsenien, hanhien, petolintujen ja kurkien muuttoon, koska näiden lajien törmäysriski tuulivoimaloihin on suurempi. Erityistä huomiota kiinnitettiin harmaahanhiin, sillä hankealue sijaitsee metsähanhen kevään päämuuttoreitillä (Birdlife 2023). Lisäksi huomiota kiinnitettiin muuttavien lajien mahdollisiin lepäily- ja ruokailualueisiin sekä myös muihin alueella esiintyviin uhanalaisiin, suojeltuihin tai muutoin huomionarvoisiin lajeihin.

Muutonseurannan toteuttivat Linnea Watiovaara (FM, biologia) ja Reetta Schroderus (LuK, ekologia). Muutonseurantaselvityksen maastoinventointi toteutettiin 7 päivän aikana, yhteensä 42 tunnin ajan, aikavälillä 18.4.-13.5.2023 (Taulukko 2). Seuranta keskittyi pääasiassa aamuun ja se aloitettiin klo 6–7 välillä. Kovien tuulten tai sateiden aikana muuttoa ei lähtökohtaisesti seurattu. Sääolosuhteet olivat valtaosin hyvät kaikkina suunnitelluilla muutonseurannan päivinä (Taulukko 2).

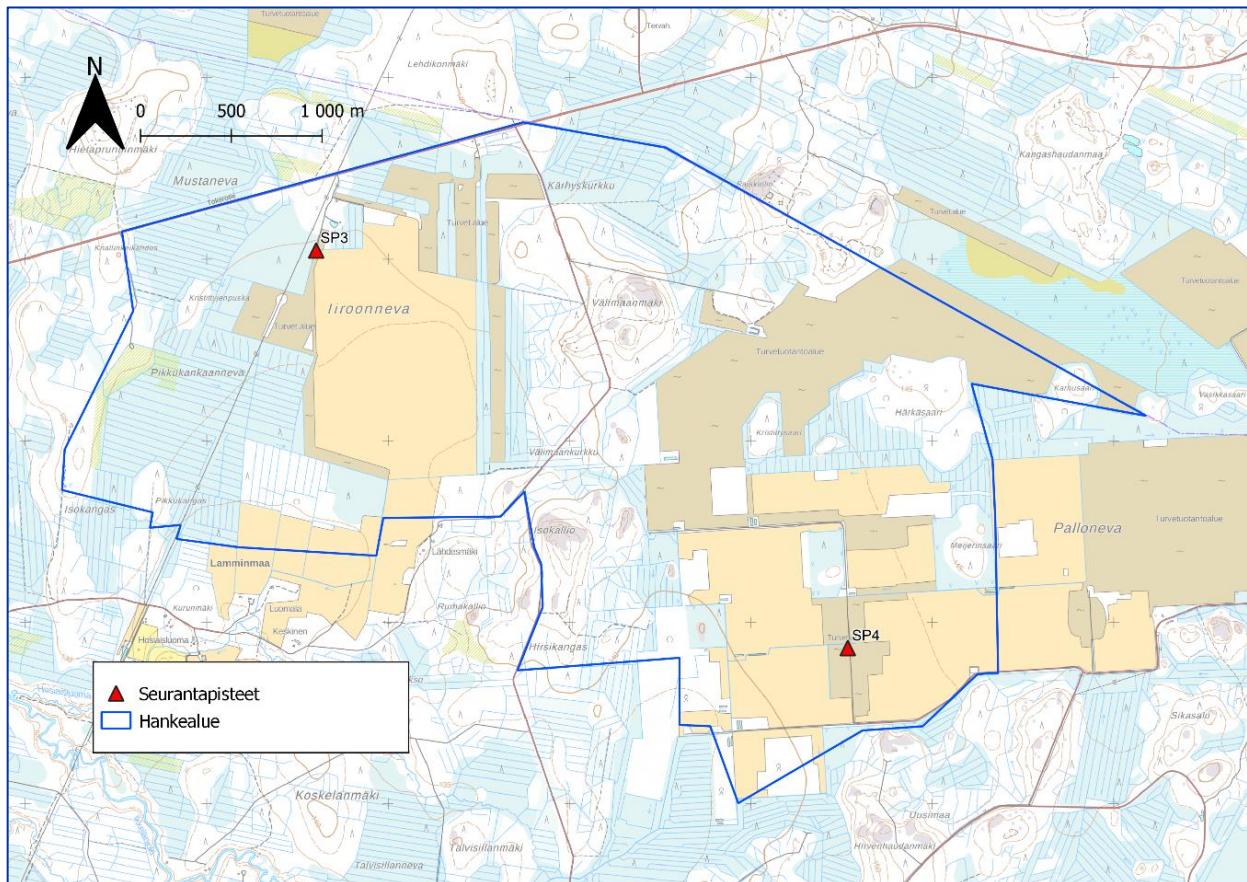
Muutonseuranta suoritettiin kahdelta eri pisteeltä hankealueella (Kuva 3). Havainnointipaikkoina toimivat hankealueen kaakkoiskulmassa sijaitseva Pallonevan turvetuotantoalue (SP4) ja hankealueen länsireunassa sijaitseva liironnevan peltoaukea (SP3). Pallonevan havainnointipaikalta oli hyvä näkyvyys kaikkiin ilmiin suuntiin. liironnevan havainnointipaikalta metsä esti osittain näkyvyyden luoteen suuntaan, mutta muuten havainnointipaikalta oli hyvä näkyvyys jokaiseen ilmansuuntaan. Apuvälineinä seurannassa käytettiin kiikareita ja kaukoputkea.

Muuttaviksi yksilöiksi laskettiin parvet, jotka kulkivat havainnointi alueen poikki pysähtymättä tai joiden havaittiin pysähdyksen jälkeen jatkavan matkaa alueelta. Muuttavasta parvesta arvioitiin yksilöiden määrä, lentokorkeus, etäisyys havainnoijaan nähden, havainnoijan ohituspuoli ja lento-suunta. Lisäksi havainnoitiin paikallisena pysyvät lajit ja yksilömäärät. Paikalliseksi lajiksi katsottiin yksilöt, jotka havaittiin toistuvasti päivän aikana tai joiden käyttäytyminen ei viitannut muuttoon. Paikalliset lajit mitä luultavimmin kuitenkin sisälsivät muuttolintuja, jotka olivat jääneet levähtämään alueelle.

Taulukko 2. Selvitysjakson päivämäärät, havainnointiajat, päiväkohtaiset säätiedot sekä tuulen suunta ja nopeus.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Sää	Lämpötila (°C)	Tuulen suunta ja nopeus
18.4.	6:05 - 10:05, 12:15 - 14:15	Selkeä	-4–11	N, 0–6 m/s
19.4.	6:30 – 12:30	Selkeä	-4–11	E, 2 m/s
3.5.	6:00 – 12:00	Selkeä, aurinkoinen	-2–6	NW, 4 m/s
4.5.	6:00 – 12:00	Aurinkoinen, pilvinen	-3–3	NW, 4 m/s

Päivämäärä	Havainnointiaika	Sää	Lämpötila (°C)	Tuulen suunta ja nopeus
5.5.	6:10 – 12:10	Aurinkoinen, puolipilvinen	-2–5	NE, 4 m/s
12.5.	6:00 – 12:00	Aurinkoinen	7–18	SW, 4 m/s
13.5.	6:10 – 12:10	Puolipilvinen	6–18	E, 2 m/s



Kuva 3. Havainnointipisteinä käytetyt hankealueen länsireunassa sijaitseva lironnevan peltoaukea (SP3) ja kaakkoskulman Pallonevan turvetuotantoalue (SP4). Taustakartta: MML, Kapsi peruskartta 2023.

6.2. Epävarmuustekijät

Muutonseurannan suurimpia epävarmuustekijöitä ovat selvityksen ajoitus, laskentakertojen määrä sekä sää. Kartoitusten aloittaminen viivästyi huonon sään takia, minkä vuoksi kartoitukset eivät kata esimerkiksi ensimmäisiä alueen läpi muuttaneita hanhia ja kurkia. Havaintojen epävarmuutta aiheuttaa joidenkin lajien (kuten kurkien) muuttohuippujen ajoittuminen usein lyhyelle aikavälille. Esimerkiksi kurkien suurimmat massat voivat muuttaa tietyn alueen yli muutaman päivän sisällä, eivätkä ne siksi välttämättä osu seurantajakson päivämäärille. Lintujen muuttoreitit myös vaihtelevat vuosittain.

6.3. Tulokset

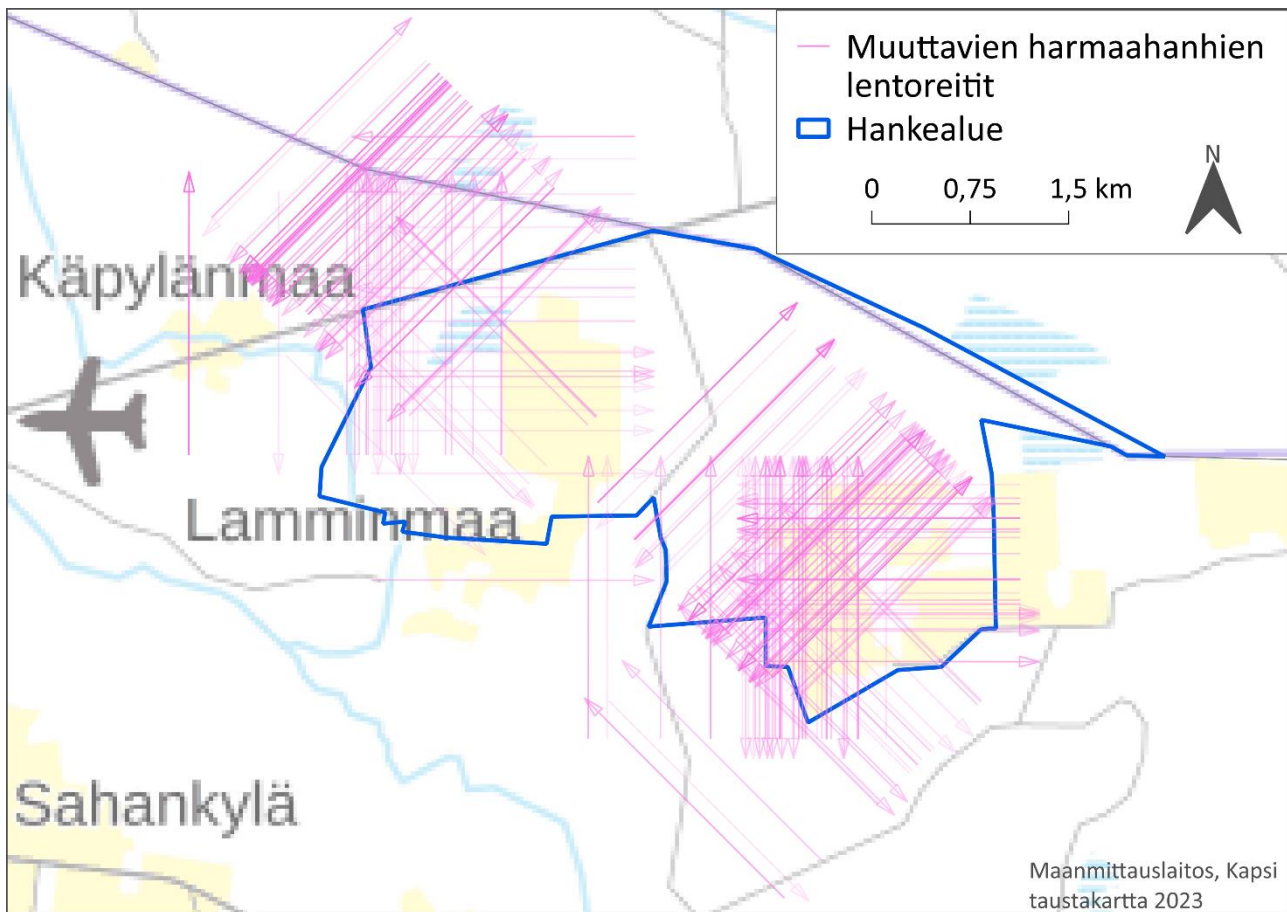
Näköhavaintoja kirjattiin ylös seurantajakson aikana yhteensä **42** lajista ja **5377** yksilöstä (Taulukko 3). Eniten havaintoja kirjattiin harmaahanhista (4729), sepelkyyhkyistä (170) sekä laulujoutsenista (93). Kaikista lajeista **15** EU:n lintudirektiivin I-liitteeseen tai muuttolintuihin. Uhanalaisia lajeja oli **8** ja ne kaikki olivat myös EU:n lintudirektiivin lajeja. Muutonseurannassa havaittiin 9 päiväpetolin- tulajia, jotka muuttivat hankealueen kautta. Muuttolintujen lajikohtaiset muuttajamäärät sekä riskikorkeudella lentäneiden lintujen osuus on esitetty liitteessä 1.

Selvityksessä havaittuja erityisen huomionarvoisia lajeja koskevat havainnot esitellään tarkemmin alla. Esittelyjen ulkopuolelle on jätetty sensitiiviset lajit sekä elinvoimaiset lintulajit, jotka eivät kuulu lintudirektiivin liitteeseen I eivätkä lintudirektiivin muuttolintuihin.

Laulujoutsen (LC, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) havaittiin seurantajakson aikana yhteensä **93** kertaa. Havaintoja tehtiin seurantajakson jokaisena päivänä ja suurin havaintomäärä eli **21** tehtiin seurantapäivänä 3.5. Laulujoutsenista noin **14** % lensi riskikorkeudella.

Hanhia havaittiin muuttavan hankealueen läpi merkittävä määrä (Kuva 4). Yhteensä hanhia lasket- tiin muuttavan alueella 7 päivän aikana lähes 5000. Näistä lajilleen määrittelemättömiä yksilöitä oli **3895**, joista **1718** havaittiin seurantapäivänä 4.5.

Vaikka hanhien muuttoreittejä tavattiin pitkälti koko hankealueella, keskittyvät hanhien muutto kahteen väylään (Kuva 4). Toinen muuttoreitti kulkee Pallonevan turvetuotantoalueen eteläisen osan läpi hanhien suunnatessa joko koilliseen tai pohjoiseen. Toinen hanhien muuttoväylä sijaitsi hankealueen luoteisosien rajalla ja sen ulkopuolella, jossa hanhien muutto kulki lounais-koillis-ak- selilla. Muuttoreittien perusteella hanhien levähdyspaikan arvioitiin sijaitsevan hankealueesta lou- naaseen.



Kuva 4. Harmaahanhien lentoreitit. Nuolet kuvaavat havaittuja hanhien muuttoreittejä. Nuolen läpinäkyvyys esittää, kuinka isosti parvesta lintuja oli kyse. Mitä läpinäkyvämpi, sitä vähemmän lintuja kyseinen havainto sisälsi.

Sääksi (LC, EU:n lintudirektiivin I-liite) havaittiin seurantajakson aikana yhteensä **1** kerran seurantapäivänä 4.5. lironnevan seurantapisteltä noin klo 8:40. Sääksi lensi seurantapisteen ohi etelästä ja suuntasi kohti länttä. Lintu ei lentänyt riskikorkeudella.

Nuolihaukka (LC, EU:n lintudirektiivin muuttolinnut) havaittiin seurantajakson aikana yhteensä **2** kertaa seurantapäivänä 13.5. Molemmat linnut lensivät riskikorkeudella.

Ampuhaukka (LC, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) havaittiin seurantajakson aikana **1** kerran seurantapäivänä 4.5. Lintu lensi riskikorkeuden alapuolella.

Kurkia (LC, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) havaittiin seurantajakson aikana yhteensä **81** yksilöä, suurimman eli **25** yksilön muuton osuessa seurantapäivälle 5.5. Kurjista noin **38** % lensi riskikorkeudella.

Kapustarinta (LC, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) havaittiin seurantajakson aikana yhteensä **10** yksilöä. Kapustarinnoista **70** % lensi riskikorkeudella.

Suokukko (CR, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji, Kiireellisesti suojeltavat lajit (SYKE 2020)) havaittiin seurantajakson aikana yhteensä **13** yksilöä Pallonevan seurantapistellä 3.5. Linnut lensivät riskikorkeuden alapuolella.

Naurulokki (VU, EU:n lintudirektiivin muuttolinnut) havaittiin seurantajakson aikana yhteensä **26** kertaa. Naurulokeista noin **4** % lensi riskikorkeudella.

Selkälokki (EN, EU:n lintudirektiivin muuttolinnut) havaittiin seurantajakson aikana yhteensä **2** kertaa seurantapäivinä 4.5. ja 13.5. Molemmat linnuista lensivät riskikorkeudella.

Lisäksi tehtiin havaintoja myös paikallisista sekä lepäilevistä lajeista (Taulukko 4). Erityiseksi muuttolintujen levähdyspaikaksi tunnistettiin liroonnevan turvetuotantoalue.

Taulukko 3. Kevätmuuton seurannassa havaitut muuttolinnut ja riskikorkeudella lentäneiden osuus. Listasta on poistettu sensitiivisten lajien havainnot.

Laji	Yksilömäärä	Riskikorkeudella lentäneiden määrä	Riskilentojen osuus (%)
Laulujoutsen	93	13	14
Tundrahanhi	266	128	48
Harmaahanhilaji	3895	2388	61
Sinisorsa	5	0	0
Isokoskelo	4	1	25
Merimetso	5	0	0
Varpushaukka	3	1	33
Sääksi	1	0	0
Ampuhaukka	1	0	0
Nuolihaukka	2	2	100
Päiväpetolintulaji	4	1	25
Kurki	81	31	38
Kapustarinta	10	7	70
Töyhtöhyyppä	24	0	0
Kuovi	7	0	0
Suokukko	13	0	0
Valkoviklo	2	0	0
Taivaanvuohi	1	0	0
Kahlaaja	7	4	57
Naurulokki	26	1	4
Kalalokki	13	8	62
Selkälokki	2	2	100
Lokkilaji	3	3	100
Uuttukyyhky	2	0	0
Sepelkyyhky	170	41	24
Rautiainen	2	0	0
Räkättirastas	46	0	0
Rastaslaji	7	0	0
Närhi	11	0	0
Naakka	25	6	24
Varis	9	0	0
Peippo	1	0	0
Käpylintulaji	20	0	0
Pikkulintulaji	30	30	100
Yhteensä	5377	2807	34

Taulukko 4. Kevätmuutonseurannassa havaitut paikalliset tai lepäilevät huomionarvoiset lajit. Listasta on poistettu sensitiivisten lajien havaintotiedot.

Paikalliset/levähtävät	Yksilömäärä	Uhanalaisuus- luokka	Hallinnollinen asema
Haarapääsky	1	VU	
Hiirihaukkalaji	1	VU	lintudirektiivin muuttolintu
Jouhisorsa	2	VU	lintudirektiivin muuttolintu
Kivitasku	1	LC	lintudirektiivin muuttolintu
Kurki	29	LC	lintudirektiivin liite I
Laulujoutsen	16	LC	lintudirektiivin liite I
Liro	9	NT	lintudirektiivin liite I
Palokärki	1	LC	lintudirektiivin liite I
Punajalkaviklo	5	LC	lintudirektiivin muuttolintu
Tundrahanhi	50		
Tuulihaukka	2	LC	lintudirektiivin muuttolintu
Viherpeippo	1	EN	

7. Syysmuutonseuranta

7.1. Menetelmät

Muutonseurantaselvityksen maastoinventointi toteutettiin **8 päivän** aikana, yhteensä **48 tunnin** ajan, aikavälillä **13.9.-13.10.2023** (Taulukko 5). Koviin etelätuulten tai sateiden aikana muuttoa ei lähtökohtaisesti seurattu. Muutontarkkailuun käytettiin apuna kaukoputkea sekä kiikareita. Maastonselvityksen toteutti Marika Aihio, LuK (ympäristötieteet).

Seuranta keskittyi pääasiassa aamuun, aamupäivään ja päivään (Taulukko 5). Seurantaa tehtiin kahtena päivänä myös iltapäivällä ja illalla, jotta alueen yli tai läpi muuttavasta linnustosta saataisiin mahdollisimman kattava kuva. Lisäksi seurantapäivänä 28.9. havainnointia tehtiin iltapimeälle asti, sillä aamun havainnointi jouduttiin keskeyttämään alueella tapahtuvan aktiivisen metsästyksen ja tähän liittyvän työturvallisuusriskin vuoksi. Koska sää kuitenkin oli muuttoa ajatellen hyvä, päätettiin alueelle palata vielä myöhemmin ja olosuhteiden sen salliessa pyrkiä havainnoimaan yömuuttajia (kuten kahlaajia, sorsalintuja ja haikaroita).

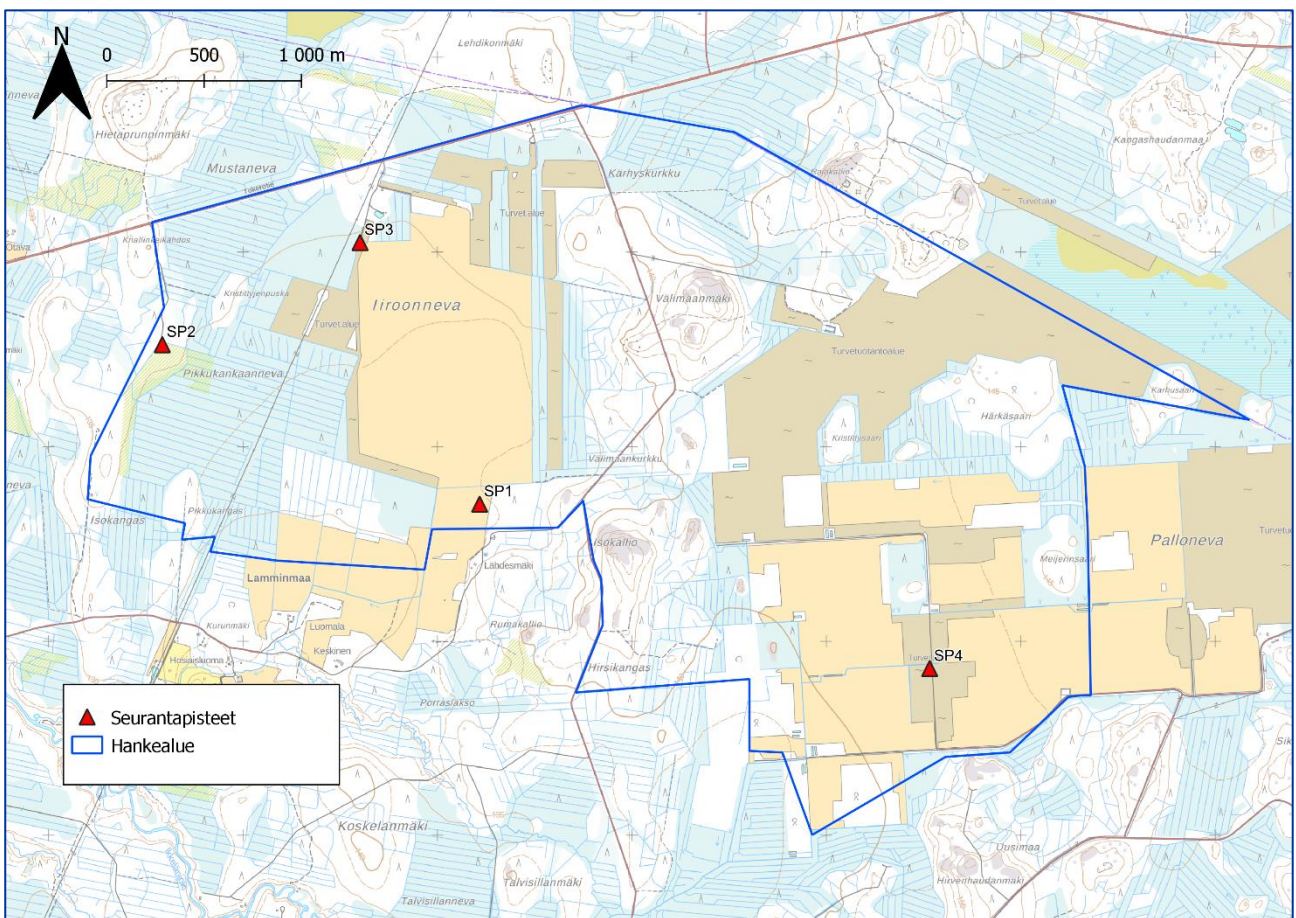
Syysmuutonseurantaa tehtiin neljältä havainnointipaikalta, erityisesti pisteiltä SP1 ja SP4 (Kuva 5). Seurantapisteellä SP2 käytiin yhden kerran 13.9. ja pisteellä SP3 käytiin kaksi kertaa 13.–14.9. Tämän jälkeen pisteistä luovuttiin, sillä SP2 sijaitsee liian puustoisella, näkyvyyttä peittävällä alueella ja koska SP3 sijaitsee työturvallisuuden kannalta ongelmallisella turvetuotantoalueella, jossa liikkuu paljon suuria työkoneita. Parhaimmiksi seurantapisteiksi valikoituivat SP1 eli liironnevan havainnointipiste sekä SP4 eli Pallonevan havainnointipiste, joista molemmista muutonseurantaa ajatellen näkyvyys hankealueen ympäristöön oli hyvä sekä kattava. liironnevan seurantapisteeltä SP1 oli näkyvyys melkeinpa kaikkialle muualle paitsi itään, jossa näkyvyyttä rajoitti itäpuolella oleva metsikkö. Pisteeltä pystyi kuitenkin hyvin kiikaroimaan lounaaseen. Pallonevan seurantapisteeltä SP4 (kuvat 6 ja 7) oli hyvä näkyvyys kaikkiin ilmansuuntiin.

Havainnoista kirjattiin ylös kaikki rastaita suuremmat lajit. Havainnoista kirjattiin ylös havaittu laji, yksilömäärä, ohituspuoli, arvioitu etäisyys sekä lentokorkeus ja -suunta. Muuttolennossa olevien ohella myös lepäilevät, kiertelevät sekä saalistavat yksilöt kirjattiin ylös. Havainnoista pyrittiin kirjaamaan ylös kaikki rastaita suuremmat lajit. Varpuslintujen havaintojen merkitsemiseen käytettiin BirdLifen kansallisesti suosittelemaa kenttähavaintojen merkitsemistapaa. Kellonajat merkittiin puolen tunnin jaksoina, jonka sisällä laji oli havaittu.

Taulukko 5. Selvitysjakson päivämäärät, havainnointiajat, päiväkohtaiset säätiedot sekä tuulen suunta ja nopeus.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Sää	Lämpötila (°C)	Tuuli
13.9.	10:00 - 14:15, 16:45 - 19:30	Puolipilvinen, aurinkoinen	12–16	NW, 2–3 m/s
14.9.	8:00 - 12:15, 15:15 - 19:15	Kirkas	4–15	NW, 3 m/s
15.9.	6:45 - 12:15	Kirkas	0–13	SE/SW, 2–4 m/s

Päivämäärä	Havainnointiaika	Sää	Lämpötila (°C)	Tuuli
27.9.	6:30 - 12:30	Pilvistä, ajoittaista tihkusadetta	13–14	S, 4 m/s
28.9.	07:30 - 9:30, 15:30 - 20:45	Pilvinen, puolipilvinen	11–16	SW/S 2 m/s
29.9.	7:30 - 14:30	Pilvinen, tihkusade, sumua aamulla	15	SW, 5–6 m/s
12.10.	9:00 - 15:30	Puolipilvinen, aurinkoinen	6–8	NW/W 4–6 m/s
13.10.	8:00 - 14:30	Aurinkoinen, pientä tihkusa- detta, tyyni	0–8	SE/SW, 1–3 m/s



Kuva 5. Muutonseurannan seurantapisteeet. Taustakartta: MML, Kapsi peruskartta 2023.



Kuva 6. Kuva Pallonevan pohjoisosista. Alue oli pääasiassa turvetuotantoaluetta, eikä sen havaittu olevan syysmuuttolinnustolle lepäily- tai ruokailualueena erityisen merkittävä. Kuva otettu 27.9.2023.



Kuva 7. Kuva Pallonevan eteläosista. Alueella viljeltiin pääasiallisesti kauraa, mutta siellä kasvoi luonnonvaraisena myös mm. pieniä pensaita, erilaisia heiniä ja saroja sekä osmankäämejä. Kasvillisuus sekä viljelysten keskellä olevat ojitukset tarjoavat linnuille hyviä ruokailu- ja piilopaikkoja. Kuva otettu 15.9.2023.

7.2. Epävarmuustekijät

Muutonseurannan suurimpia epävarmuustekijöitä ovat selvityksen ajoitus, laskentakertojen määrä sekä sää. Suomessa lintujen syysmuutto ajoittuu pääasiassa syys-marraskuulle, mutta osa pitkän matkan muuttajista aloittaa muuton jo kesäkuussa. Syysmuutto on aikajaksona pidempi kuin kevätmuutto, sillä linnut pyrkivät vähentämään muuttoon kuluva energiakustannuksia. Selviytykseen käytetty 8 päivää on ajallisesti melko lyhyt aika saada kattava kuva alueen yli tai sen kautta lentävästä muuttolinnustosta. Koska erityishuomiota kiinnitettiin kuitenkin suurikokoisempien lajien, kuten kurkien ja hanhien, muuttoon, on aikaikkuna pienempi ja sijoittuu syys-

lokakuulle. On kuitenkin huomioitavaa, että joidenkin lajien (kuten kurkien) muuttohuiput ajoittuvat usein lyhyelle aikavälille. Esimerkiksi kurkien suurimmat massat voivat muuttaa tietyn alueen yli muutaman päivän sisällä, eivätkä ne siksi välttämättä osu seurantajakson päivämäärille. Lintujen muuttoreitit myös saattavat vaihdella vuosien välillä/aikana.

Koska monet huomionarvoiset kahlaajat ja sorsalinnut ovat yömuuttajia, ei niiden muuttoja alueen läpi pystytä arvioimaan muuten kuin levähtävien yksilöiden kautta. Yömuuttajien laskennoissa voidaan hyödyntää esimerkiksi yömuuttajien lentoäänilaskennan protokollaa (Nocturnal Flight Call protocol).

7.3. Tulokset

Näköhavaintoja kirjattiin ylös seurantajakson aikana yhteensä **38** lajista ja **1951** yksilöstä (Taulukko 6). Näistä muuttavia oli **26** lajia ja **1514** yksilöä, joista 1204 eli 80 % lensi tuulivoimaloiden lapoihin törmäämisen riskikorkeudella. Eniten havaintoja kirjattiin muuttavista räkättirastaista (1166), naakoista (105) sekä variksista (58). Kaikista lajeista **13** ja muuttavista **10** kuului EU:n lintudirektiivin I-liitteeseen tai muuttolintuihin. Uhanalaisia lajeja oli 6 ja ne kaikki olivat myös muuttavia.

Selvityksessä havaittuja erityisen huomionarvoisia lajeja koskevat havainnot esitellään tarkemmin alla. Esittelyjen ulkopuolelle on jätetty sensitiiviset lajit sekä elinvoimaiset lintulajit, jotka eivät kuulu lintudirektiivin liitteeseen I eivätkä lintudirektiivin muuttolintuihin.

Laulujoutsen (LC, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) havaittiin seurantajakson aikana yhteensä 38 kertaa ja näistä 17 merkittiin muuttaviksi. Valtaosa laulujoutsenista havaittiin Pallonevan seurantapisteeltä SP4, jossa ne ruokailivat tai lepäilivät peltoalueella seurantapisteestä hieman länteen. Suurin osa eli 15 muuttavista laulujoutsenista havaittiin seurantajakson toiseksi viimeisenä päivänä. Kaikki muuttavat laulujoutsenet lensivät hankealueen sisällä ja riskikorkeudella lentäviä niistä oli 53 %.

Metsähanhi (VU, EU:n lintudirektiivin muuttolintu) havaittiin seurantajakson aikana 6 yksilön muuttavana parvena liroonnevan seurantapisteeltä SP1. Hanhet lensivät riskikorkeudella pohjoisesta lounaaseen aivan hankealueen länsiosissa. Hanhien muuttomäärät hankealueella jäivät seurantajakson aikana pieniksi, eikä metsähanhiahavainnon lisäksi tehty kuin toinen 6 yksilön määrittämättömäksi jäänyt hanhiahavainto. Havainto tehtiin liroonnevan havaintopisteeltä SP3, kun linnut lensivät riskikorkeudella hankealueen läpi liroonnevan ja Pallonevan välistä kohti kaakkoa. Selitys hanhiahavaintojen vähyyteen saattaa löytyä siitä, että hanhet muuttivat hankealueen ja rannikon välistä linjaa tai koska muutto tapahtui päivinä, jolloin seurantaa ei tehty. Tiira-lintutietopalvelun havaintoaineiston perusteella alueen hanhimuuttojen huiput osuivat juurikin seurantapäivien ulkopuolelle.

Haapana (VU) havaittiin seurantajakson aikana 3 yksilön parvena liroonnevan seurantapisteeltä SP1. Linnut lensivät riskikorkeudella lännestä ja pyörivät liroonnevan pohjoisosissa ympyrää hetken, kunnes lähtivät kohti pohjoista. Havainnon perusteella ei pystytty täysin määrittämään, oliko kyse muuttavista yksilöistä.

Harmaahaikara (LC, EU:n lintudirektiivin muuttolintu) havaittiin 1 kerran aamuhämärissä liroonnevan seurantapisteeltä SP1. Kyseinen yksilö lensi pohjoisesta hankealueen läpi riskikorkeudella ja matkasi kohti kaakkoa.

Merikotka (LC, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) havaittiin seurantajakson aikana yhteensä 5 kertaa (riskilentoja 80 %), kolmena eri seurantajakson päivänä. Ensimmäinen havainto saatiin liironnevan seurantapisteeltä SP1 seurantajakson alussa 14.9. n. klo. 15:45. Kotka saapui pohjoisesta ja liisi hyvin korkealla liironnevan yli kohti lounasta. liironnevan eteläosissa kotka otti siipiensä alle ilmvirran ja lensi korkeuksiin pois näkyvistä. Seuraavat merikotkahavainnot tehtiin taas seurantajakson loppupuolella. liironnevan havaintopisteellä SP1 tehtiin havainto kahdesta nuoresta ja yhdestä vanhemmasta merikotkasta (Kuva 8) 12.10. n. klo 12:00. Kotkat liitelivät korppien ja varisten keskellä seurantapisteestä n. 200–300 m koilliseen, hiukan puunlatvuksien yläpuolella. Tästä hetken päästä vanhempi kotka lähti lentämään pienen kierroksen liironnevan pohjoisosissa, jonka jälkeen se nosti korkeutta riskikorkeuteen ja suuntasi kohti kaakkoa lentäen seurantapisteen yli. Kaksi nuorempaa jäivät liitelemään tuulta vastaan joksikin aikaa, kunnes nekin sitten nostivat korkeuttaan riskikorkeuteen ja suuntasivat seurantapisteen yli kaakkoon. Tästä seuraavana päivänä 13.10. n. klo 13:30 Pallonevan seurantapisteeltä SP4 havainnottiin etelästä riskikorkeudella lentävä nuori merikotka, joka lensi hankealueen itäosan läpi kohti pohjoista.



Kuva 8. Kuvassa vanhempi (vas.) sekä nuorempi (oik.) merikotka, jotka molemmat kuvattiin liironnevan seurantapisteellä 12.10.2023.

Sinisuohaukka (VU, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) havaittiin seurantajakson aikana yhteensä **17** kertaa ja se oli alueen petolintuhavainnoista yksilömäärältään runsain. Suurin osa havainnoista tehtiin Pallonevan seurantapisteeltä SP4. Valtaosa yksilöistä saalisteli joko Pallonevan taikka liironnevan aukeilla. Pallonevalla havaittiin myös lepäileviä yksilöitä.

Määrittelemättömiä **suohaukkahavaintoja** tehtiin **2**, sekä liironnevan seurantapisteellä SP1 että Pallonevan seurantapisteellä SP4. Todennäköisesti kyseessä on molemmissa tapauksissa ollut ruskosuohaukka, josta oli saatu havaintoja alueen petolintukartoituksissa.

Hiirihaukka (VU, EU:n lintudirektiivin muuttolintu) havaittiin seurantajakson aikana **1** kerran Pallonevan seurantapisteellä SP1 15.9. n. klo 9:15. Lintu lensi riskikorkeudella luoteesta kohti kaakkoa seurantapisteen itäpuolelta hankealueen läpi.

Tuulihaukka (LC, EU:n lintudirektiivin muuttolintu) havaittiin seurantajakson aikana yhteensä **4** kertaa ja näistä merkittiin muuttaviksi **2** sekä riskikorkeudella lentäviksi **50 %**. Havainnoista kolme oli hankealueella saalistelevista yksilöistä.

Ampuhaukka (LC, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) havaittiin seurantajakson aikana **1** kerran liroonnevan seurantapisteeltä SP1. Se saalisti alueella pikkulinnun ja siirtyi syömään sitä kelottuneen puun latvaan hiukan seurantapisteestä länteen (Kuva 9).



Kuva 9. Pallonevalla kuvattu isolepinkäinen sekä liroonnevalla kuvattu ampuhaukka. Kuvat otettu 14. ja 15.9.2023.

Kurki (LC, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) havaittiin seurantajakson aikana ainoastaan yhtenä äänihavaintona, liroonnevan seurantapisteeltä SP3. Ääni oli hyvin kaukainen ja tuli luultavammin luoteesta, eli se ei todennäköisesti osunut hankealueelle. Kurjet ovat saattaneet muuttaa hankealueen ja rannikon välistä linjaa tai sellaisina päivinä, jolloin seurantaa ei tehty. Tiira-lintutietopalvelun havaintoaineiston perusteella alueen kurkimuutosten huiput osuivat juurikin seurantapäivien ulkopuolelle.

Haarapääsky (VU) havaittiin seurantajakson ensimmäisenä päivänä, kun **4** yksilöä lensi matalalla pitkin aukeaa liroonnevan seurantapisteen SP1 lähellä.

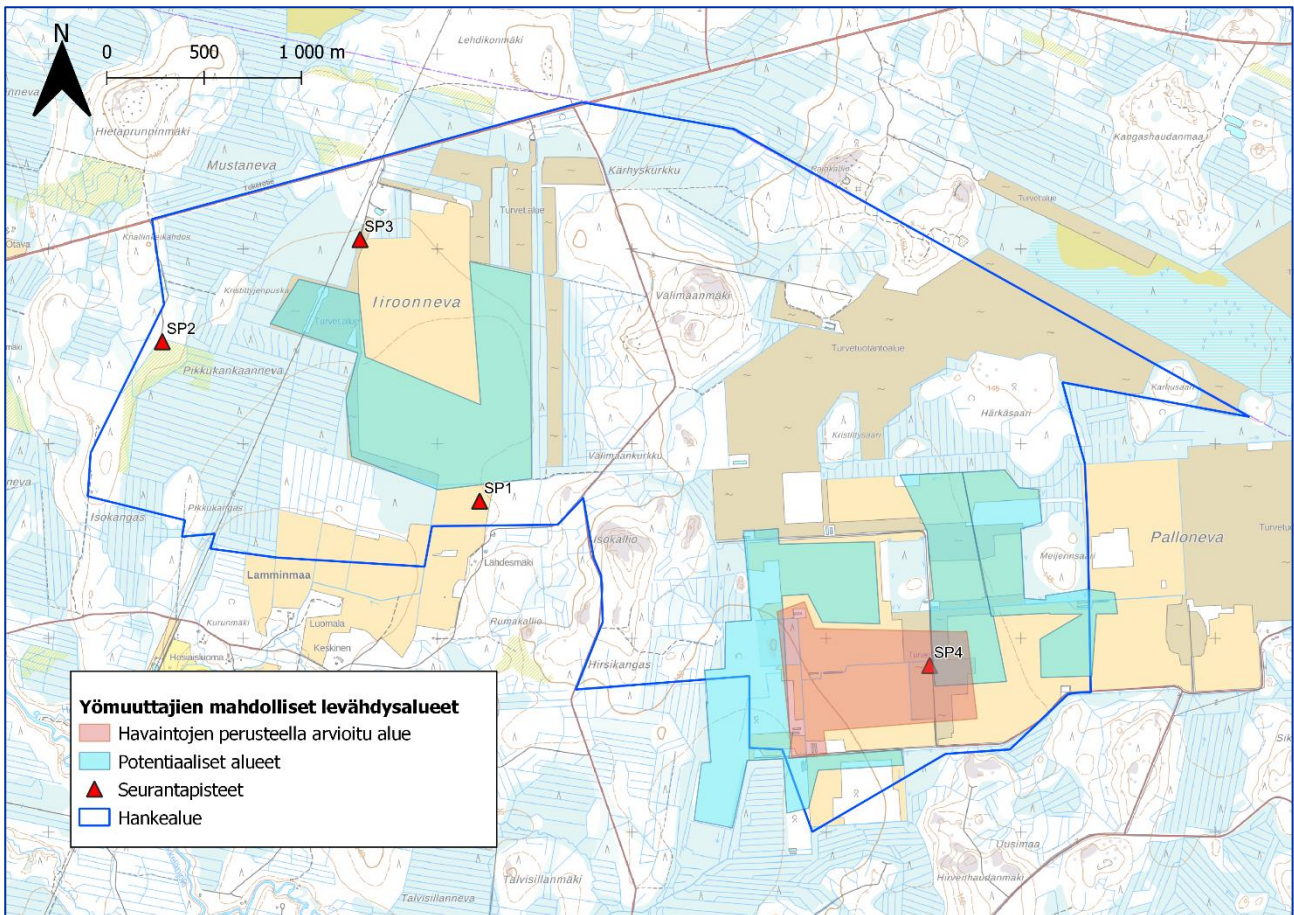
Taulukko 6. Syysmuutonseurannassa havaitut muuttolinnut ja riskilentojen määrä. Listasta on poistettu sensitiivisten lajien havaintotiedot.

Laji	Yksilömäärä	Riskilentojen määrä	Riskilentojen osuus (%)
Laulujoutsen	17	9	53
Metsähanhi	6	6	100
Haapana	3	3	100
Tavi	10	0	0
Harmaahaikara	1	1	100
Merikotka	5	4	80
Sinisuohaukka	17	2	12
Varpushaukka	6	4	67
Hiirihaukka	1	1	100

Laji	Yksilömäärä	Riskilentojen määrä	Riskilentojen osuus (%)
Tuulihaukka	2	1	50
Ampuhaukka	1	0	0
Lehtokurppa	2	2	100
Taivaanvuohi	20	20	100
Sepelkyyhky	4	2	50
Kiuru	6	2	33
Haarapääsky	4	0	0
Räkättirastas	1166	975	84
Punakylkirastas	12	4	33
Naakka	105	94	90
Varis	58	20	34
Yhteensä	1448	1152	61

Seurantajakson merkittävin havainto muuttavista **kahlaajista sekä sorsalinnuista** saatiin seuranta-päivänä 28.9. Pallonevan seurantapisteeltä SP4. Sekä liroonnevalla että Pallonevalla tehtiin tuol-loin havainnointia klo 15.30–20.30 välisenä aikana, tarkoituksena selvittää mahdollisten yömuutta-jien esiintyvyyttä hankealueella sekä alueiden merkittävyyttä levähdys- tai kerääntymispaikkana. Molemmilta alueilta oli saatu päiväsaikaan havaintoja petolintuja pakenevista kahlaaja- ja sorsalin-nuista, mutta erityisesti Pallonevan lounais-/länsiosien peltoalueet vaikuttivat potentiaalisimmilta kahlaaja- ja sorsalintualueilta. Myös edellisten selvitysten perusteella kyseinen alue on arvioitu lin-nustoltaan rikkaaksi. Noin klo 19:50, eli hiukan alle tunti auringonlaskun jälkeen, seurantapisteen SP4 lähimaastosta alkoi kuulua vaimeita kahlaajien sekä sorsalintujen ääniä sekä sulkien kahisutte-lua. Koska näköhavainnointi oli hämärässä hankalaa, pyrittiin lajeja havainnoimaan äänen perus-teella. Tämä osoittautui kuitenkin myös hankalaksi, sillä äänet olivat melko hiljaisia, liian kaukana seurantapistestä ja/tai ne sekoittuivat keskenään. Varmoja äänihavaintoja olivat kuitenkin tai-vaanvuohi, laulujoutsen, sinisorsa, tavi sekä telkkä, jotka olivat äänekkäimpiä. Epävarmoja havain-toja (eli havaintoja, joista ei saatu täyttä varmuutta niiden sekoittuessa muihin ääniin ja/tai koska olivat kaukaisia) olivat harmaasorsa (sinisorsamaista kaakatusta) sekä heinätavi (delfiinien naksu-tusta muistuttavaa narskuttelua).

Ensimmäiseksi kuului laulujoutsenien lentoonlähden ääniä. Noin 10 – 15min kuluttua tästä tapah-tui lintujen yhtäaikainen lentoonlähtö, joka alkoi äänen perusteella seurantapistestä etelään tai lounaaseen ja suuntautui kohti lounasta. Tänä aikana kuulosti siltä, kuin seurantapisteen ympärillä olisi liikkunut aaltoja tai ammuttu pulloraketteja. Äänet syntyivät luultavimmin alueella lentävien lintuparviin sulista sekä ilmavirroista. Koska varmoja näköhavaintoja ei voitu tehdä kuin seuranta-pisteen lähimaastosta (max. 100 m pisteestä tai taivaalla näkyvät siluetit), kirjattiin ainoastaan ne virallisiksi havainnoiksi. Havaintoja tehtiin väh. 20 yksilön taivaanvuohiparvesta, väh. 30 kahlaajan parvesta sekä väh. 20 pienestä sorsalinnusta. Kirjattujen havaintojen ulkopuolelle jäi kuitenkin vä-hintään satoja yksilöitä. Kokonaisuudessaan lentoonlähtö kesti alueella muutaman minuutin ajan. Jälkikäteen pellolta kuului vielä ainakin tavin sekä sinisorsan ääntelyä. Tämän havainnon sekä jo olemassa olevan tiedon (esim. aikaisemmat selvitykset) perusteella alueella mahdollisesti sijaitsee yömuuttajien kerääntymis- ja levähdysalue (Kuva 10).



Kuva 10. Kuvassa esitetään yömuuttajien mahdollisia levähdys- tai kerääntymisaluita. Punainen aluerajaus perustuu muutosselvityksessä tehtyihin havaintoihin, erityisesti seuranta päivään 28.9. Siniset aluerajaukset kuvaavat syysmuutonseurannan ja edellisten selvitysten aikana saatujen havaintojen sekä maastokarttakuvien ja maastossa tehtyjen havaintojen perusteella muodostettuja potentiaalisia levähdyspaikkoja hankealueella. Taustakartta: MML, Kapsi peruskartta 2023.

7.3.1. Muut havainnot

Muutonseurannan aikaan alueella tehtiin havaintoja myös alueen paikallisesta linnustosta, kuten metsäkanalinnuista. Myös yhden peltopyynn (NT) nähtiin laskeutuvan Pallonevan peltoaukealle.

Petolintuhavainnoista paikallisiksi kirjattiin 5 yksilöä. Havaituista lajeista kaikki muut, paitsi kana- ja varpushaukka, kuuluvat EU:n lintudirektiivin liitteeseen I tai muuttolintuihin. Valtaosa havainnoista tehtiin Pallonevan seuranta pisteeltä SP4. Pallonevan lounaisosien peltoalueet olivat selvästi suosittu saalistusalue, jyräjöiden sekä maastossa lepäävien ja/tai ruokailevien kahlaajien sekä sorjalintujen takia, joita aina satunnaisesti pyrähti pellostä petolintuja pako.

Lisäksi Iiroonnevan seuranta pisteellä SP1 havaittiin harmaapäätikka (EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) 1 kerran, seuranta pisteen länsipuolella olevissa puissa. Myös kolmesta hömöiaisesta (EN), viherpeiposta (EN) ja neljästä pajusirkusta (VU) tehtiin havaintoja syysmuuton seurannan yhteydessä.

Taulukko 7. Syysmuutonseurannassa havaitut paikalliset tai levähtävät päiväpetolinnut. Listasta on poistettu sensitiivisten lajien havaintotiedot.

Petolinnut	Yksilömäärä
Ampuhaukka	1
Merikotka	5
Sinisuoehaukka	17
Suohaukkalaji	2
Kanahaukka	1
Varpushaukka	7
Hiirihaukka	1
Tuulihaukka	4
Päiväpetolintulaji	5
Yhteensä	45

8. Lähdeluettelo

Lintuatlas (2023). Pesimävarmuusindeksit. <<https://lintuatlas.fi/indeksit/>>

Luomus (2011). Petolintujen seurantaohjeet. Luonnontieteellinen keskusmuseo.
<https://www.luomus.fi/sites/default/files/files/vers_3_peto_ohje.pdf>

Maanmittauslaitos 2022. Avoimien aineistojen tiedostopalvelu.

Metsäkeskus (2023). Avoin metsä- ja luontotieto. <<https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>>

Suomen lajitietokeskus (2023). <www.laji.fi>

Suomen ympäristökeskus (Syke) (2023). Lintudirektiivi. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesis-tot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/lintudirektiivi>

Birdlife, 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. Teemu Lehtiniemi ja Tero Toivanen.
<https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/paamuuttoreitit/>

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

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä, 252/2017.

Luonnonsuojelulaki, 9/2023.

Mäkelä, K. & Salo, P., 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021.

Suomen lajitietokeskus, 2023. www.laji.fi

Suomen ympäristökeskus (SYKE), 2023. Lintudirektiivi. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesis-tot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/lintudirektiivi>

Svensson, L., Mullarney, K., Zetterström, D., Grant, P. J., Jännes, H., & Nikander, P. J., 1999. *Lintuopas: Euroopan ja Välimeren alueen linnut*. Otava.

Ympäristöministeriö. 2016. Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö. 6. ISBN 978-952-11-4624-4.

9. Liitteet

Liite 1. Syysmuutonseurannassa havaitut muuttavat varpuslinnut, lepäilijät sekä paikalliset linnut. Listasta on poistettu sensitiivisten lajien tiedot.

Laji	Hallinnollinen asema	Uhanalaisuusluokka
Laulujoutsen	lintudirektiivin liite I	LC
Tavi		LC
Sinisorsa		LC
Telkkä		LC
Kurki	lintudirektiivin liite I	LC
Taivaanvuohi		NT
Palokärki	lintudirektiivin liite I	LC
Käpytikka		LC
Kiuru		
Metsäkirvinen		LC
Niittykirvinen		RT
Västaräkki		NT
Rautiainen		LC
Punarinta		LC
Mustarastas		LC
Räkättirastas		LC
Punakylkirastas		LC
Tiltalti		LC
Pajulintu		LC
Hippiäinen		LC
Sinitiainen		LC
Talitiainen		LC
Hömötiainen		EN
Puukiipijä		LC
Närhi		NT
Harakka		NT
Naakka		LC
Varis		LC
Korppi		LC
Peippo		LC
Järripeippo		NT
Viherpeippo		EN
Vihervarpunen		LC
Hemppo		LC
Pikkukäpylintu		LC
Punatulkku		LC
Keltasirkku		LC
Pajusirkku		VU