

LIITE 9

# Haapajärven Karvosenkankaan tuuli- ja aurinkovoima- hankkeen lintujen syysmuutto- selvitys 2025



# Sisältö

|                                                                |    |
|----------------------------------------------------------------|----|
| 1. Johdanto                                                    | 3  |
| 2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus                      | 3  |
| 3. Työstä vastaavat henkilöt                                   | 4  |
| 4. Inventointimenetelmät                                       | 5  |
| 4.1. Havainnointipiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat         | 5  |
| 4.2. Havainnointipäivät, kellonajat ja sääolosuhteet           | 7  |
| 4.3. Epävarmuustekijät                                         | 8  |
| 5. Tulokset                                                    | 9  |
| 6. Päätelmät                                                   | 10 |
| 7. Lajikohtaista tarkastelua                                   | 14 |
| 8. Kirjallisuus ja lähteet                                     | 20 |
| Liitteet                                                       | 21 |
| Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin         | 21 |
| Liite 2. Havainnointipaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin | 26 |
| Liite 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä                     | 26 |
| Liite 4. Kaukaisimmat kiintopisteet                            | 27 |

Päiväys: 17.11.2025

Tarkastaja: Paavo Junttila

Projektinnumero: 12013499

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2025

Viittaussuositus: Honkonen, H., Koutonen, M. & Vesamäki, J. 2025: Haapajärven Karvosenkankaan tuuli- ja aurinkovoimahankkeen lintujen syysmuuttoselvitys 2025. Sitowise Oy.

## 1. Johdanto

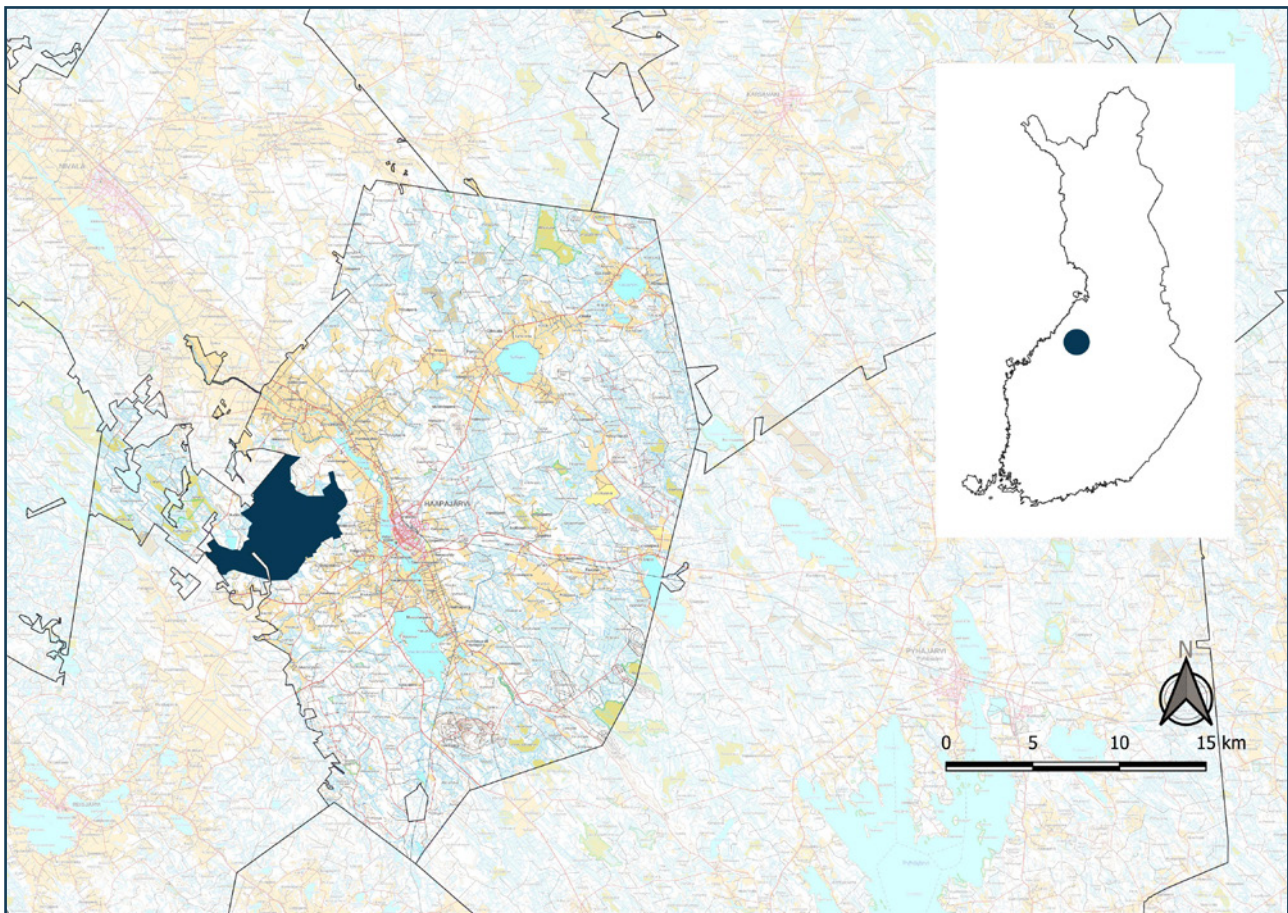
Neoen Renewables Finland Oy suunnittelee tuuli- ja aurinkovoiman hybridihanketta Haapajärven Karvosenkankaan alueelle (kuva 1). Tuulivoimahanke koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä. Aurinkovoimahanke koostuu aurinkopaneelijärjestelmästä, jossa on suuri joukko paneeleja telineiden päällä muodostamassa laajan energiaa keräävän pinnan.

Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän lintujen syysmuuttoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia muuttolinnustoon. Alueella tehtiin syysmuutonseurantaa yhteensä kymmenenä päivänä elo–lokakuussa 2025. Raportissa esitetään käytetyt seurantamenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

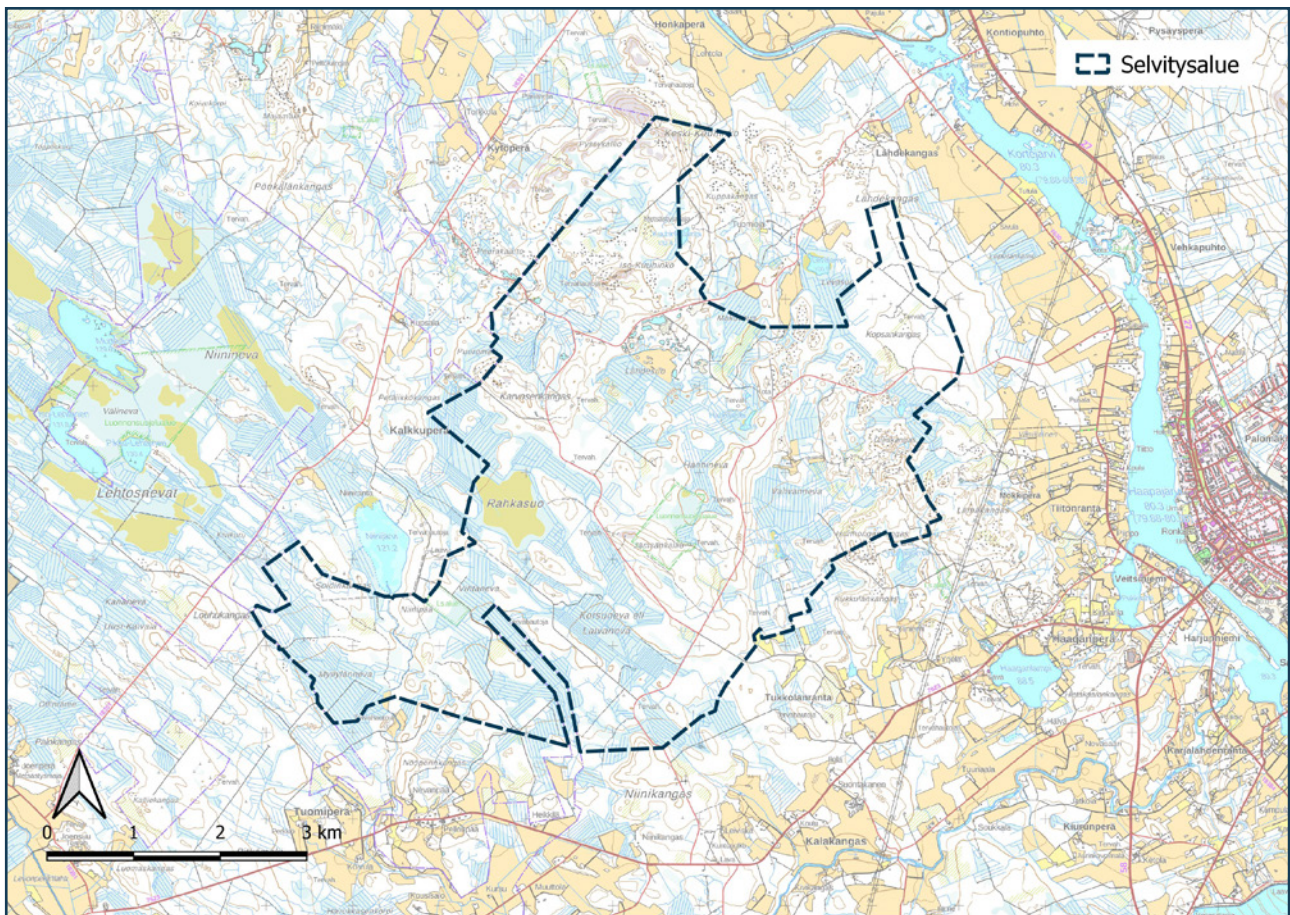
## 2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Karvosenkankaan tuuli- ja aurinkovoiman selvitysalue sijaitsee Haapajärven keskustasta noin 3,5 kilometriä länteen kuva (1). Hankealueeseen rajautuvia lähikuntia ovat luoteessa Nivala ja lounaassa Reisjärvi. Selvitysalueen pinta-ala on noin 2 900 hehtaaria (kuva 2).

Selvitysalue sijaitsee keskiboreaalisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja Pohjanmaan aapasoiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Kasvupaikkatyypiltään metsät ovat tuoretta ja kuivahkoa kan-



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



Kuva 2. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

gasta. Lehtomaista kangasta esiintyy pienialaisesti. Metsät ovat ikärakenteeltaan pääosin nuorta kasvatusmetsää. Taimikoita sekä avohakkuualoja on runsaasti. Alueen rämeet ja korvet ovat luonnontiloiltaan ojitusten vuoksi heikentyneitä. Selvitysalueen ainoa laajempi avosuo, länsiosan Rahkaneva on laiteiltaan ojitettu. Selvitysalueella esiintyy lampia ja etenkin pohjoisosassa on kivikoita. Pohjoisosassa on myös maa-ainesten ottoalueita.

Alueelle sijoittuu kaksi Natura-aluetta. Jämsänkallio (FI1002007) ja Vihtanevan aarnimet-  
sä (FI1002018). Nämä ovat samalla myös valtion suojelualueita Jämsänkallion luonnonsuo-  
jelualue (ESA302786) ja Vihtanevan luonnonsuojelualue (ESA302789). Selvitysalue ei sijoitu  
pohjavesialueille.

### 3. Työstä vastaavat henkilöt

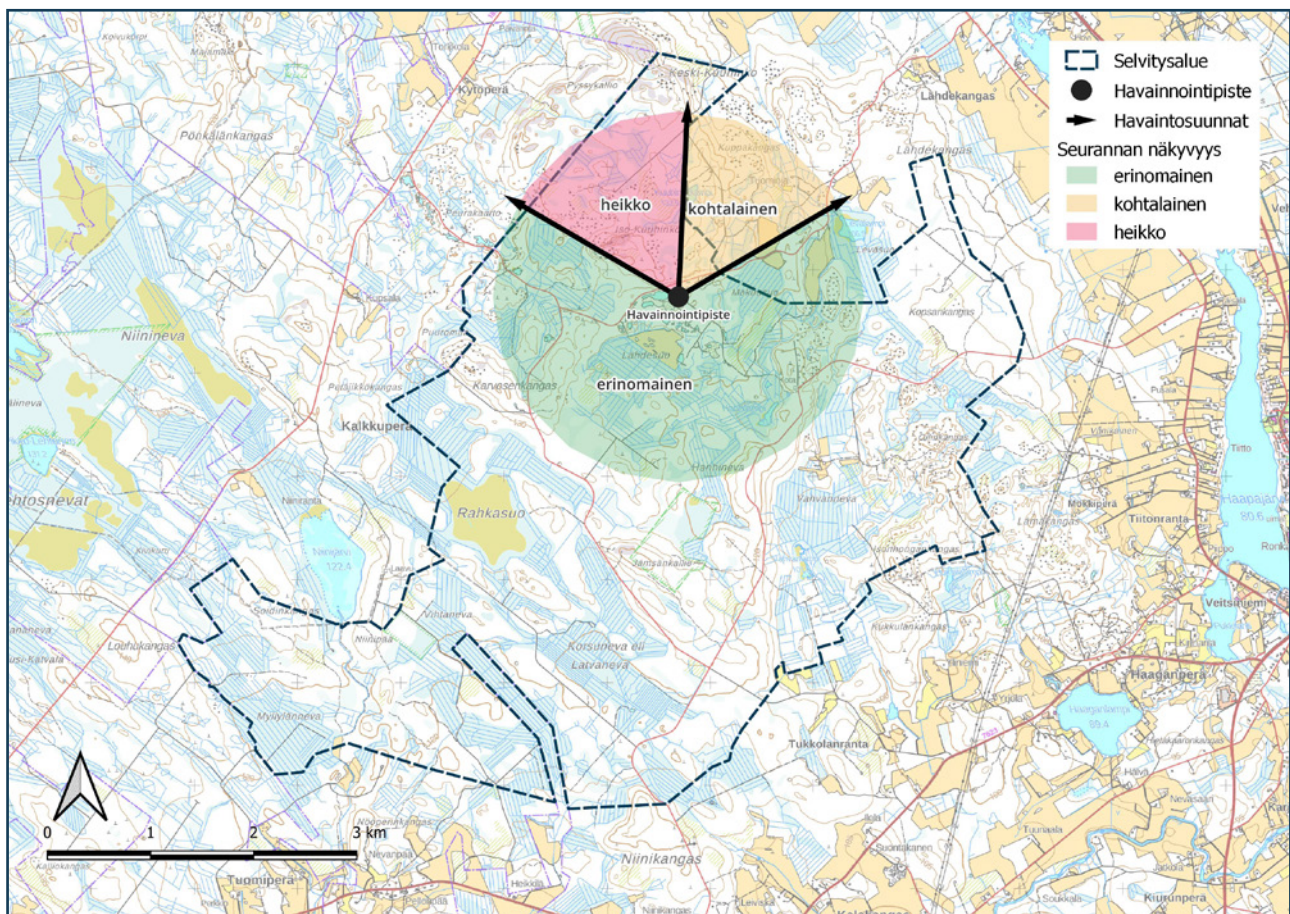
Karvosenkankaan tuuli- ja aurinkovoimahankkeen lintujen syysmuuttoselvityksen maastotöistä vastasi Hannu Honkonen. Hänellä on kokemusta tuulivoimahankkeiden muutosseurannoista 12 vuoden ajalta. Lisäksi hänellä on yli 50 vuoden mittainen aktiivinen lintuharrastustausta. Selvityk-  
sen raportoinnista vastasivat ympäristöasiantuntija Matti Koutonen (ins. AMK, energia- ja ympäris-  
tötekniikka / erä- ja luonto-opas) sekä luontokartoittaja (EAT) Johanna Vesamäki. Molemmilla on  
viiden vuoden kokemus tuulivoimahankkeiden linnustوسelvitysten raportoinneista.

## 4. Inventointimenetelmät

### 4.1. Havainnointipiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Syysmuuttoa havainnoitiin yhdessä pisteessä kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia. Kymmenen päivän seurantajakso on ollut vakioitunut menetelmä Suomessa hyvin pitkään vaikka se on pienempi määrä kuin suosituksissa (Ympäristöministeriö 2016).

Havainnointipisteeksi valittiin selvitysalueen pohjoisosassa oleva Lähdesuon maa-aineksenottoalue (kuva 3), jossa käytettiin tukevaa saksinosturia. Katselulavan sai nostettua 13 metriä korkealle, jolloin avautui erinomainen näkyvyys hyvin laajalle alueelle lännen, lounaan, etelän, kaakon ja idän suuntiin (kuvat 4 ja 5). Koilliseen oli kohtalainen näkyvyys ja luoteeseen heikko näkyvyys lähellä olleiden puiden takia. Nosturista pystyi havainnoimaan selvitysalueen yli kaikkiin ilmansuuntiin menevää muuttoa kokonaisuutena erinomaisesti. Esimerkkeinä hyvistä näkyvyyksistä voidaan mainita lähes 46 kilometriä länsi-luoteessa näkyneet Sievin Nevajärvennevan tuulivoimalat, noin 38 kilometriä lounaassa näkynyt Lestijärven telemasto sekä noin 21 kilometriä itäpuolella näkyneet Haapajärven Välikankaan tuulivoimalat (liite 4). Tuulivoimaloita näkyi nosturiin eri ilmansuunnissa yhteensä peräti 136 kappaletta, mikä kertoo erittäin laajasta näkyvyydestä.



Kuva 3. Havainnointipisteen sijainti ja näkyvyudet eri ilmansuuntien välisille sektoreille.

HANNU HONKONEN



Kuva 4. Näkyvyys itään oli erinomainen muutamista puunlatvoista huolimatta. Kuva on keväältä 2025.

HANNU HONKONEN



Kuva 5. Näkyvyys lounaaseen oli erinomainen. Kuva on keväältä 2025.

Havainnointipisteestä seurattiin selvitysalueen yli lentäviä sekä sen ulkopuolelta kiertäviä lentoja. Kaikki havainnot liikehtivistä linnuista – eli lennoista – kirjattiin työtä varten räätälöidylle havainto-lomakkeelle. Kerättäviä tietoja olivat laji, yksilömäärä, lentosuunta ja -korkeus sekä kellonaika tunnin jaksoissa siten, että esimerkiksi lomakkeella merkintä klo 7 tarkoittaa aikaväliä 7–8.

Lentokorkeus merkittiin neljäluokkaisesti suunniteltujen voimalayksiköiden korkeuksien mukaan (kuva 6) siten, että ensimmäinen luokka oli 0–100 metriä, toinen 100–200 metriä, kolmas 200–300 metriä ja neljäs yli 300 metriä (kuva 6). Näistä toisen ja kolmannen luokan lennot olivat

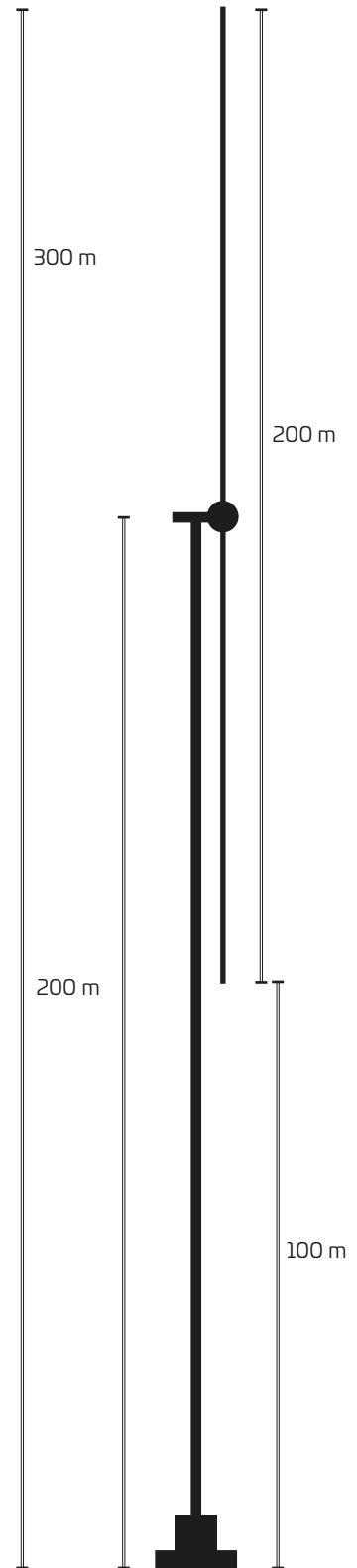
ns. riskilentoja. Lintujen lentokorkeus arvioitiin puuston ja telemastojen sekä kokemuksen avulla. Valtaosa linnuista lensi alle 100 metrin korkeudella. Lentosuunnat tarkastettiin kompassin ja maastossa näkyneiden kiintopisteiden avulla. Lennoista kirjattiin myös lentosuunta väli-ilmansuuntien tarkkuudella.

Etäisyydet ja ohituspuolet kirjattiin puolen kilometrin tarkkuudella vain suurikokoisista lajeista, kuten joutsenista, hanhista, vesilinnuista, päiväpetolinnuista, kurjesta, kahlaajista, haikaroista, lokkilinnuista ja sepelkyyhkystä. Etäisyyksien ja ohituspuolien tarkkaa analyysiä ei esitetä tässä raportissa, sillä aineisto on kerätty tilaajalle tarkempaa vaikutusten arviointia varten. Lomakkeille kirjattiin erillistä koodia käyttäen ne linnut, jotka liikehtivät ainoastaan hankealueen ulkopuolella, eivätkä lainkaan tuulivoima-alueella. Aineisto kerättiin kokonaisuutena sellaisella tarkkuudella, että sen perusteella on mahdollista tehdä muuttolintujen törmäysmallinnus vaikutusten arvioinnin tueksi (Meller 2017). Uusimmassa luontoselvitysooppaassa ei esitetä tässä selvityksessä käytetyistä menetelmistä poikkeavia menetelmiä (Mäkelä & Salo 2023).

#### 4.2. Havainnointipäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointi toteutettiin kymmenenä päivänä elo–lokakuussa 25.8.–24.10. välisenä aikana. Havainnointi aloitettiin vaihtelevasti suhteessa auringonnousuun riippuen sääolosuhteista ja syysmuuton etenemisestä (taulukko 1). Havainnointia tehtiin 6–8,5 tuntia päivittäin ilman taukoja. Yömuuttoa ei havainnoitu lainkaan.

Havainnointia tehtiin lämpötilan ja pilvisyyden sekä tuulen voimakkuuden ja suunnan osalta vaihtelevissa sääolosuhteissa (taulukko 2).



Kuva 6. Suunniteltujen voimaloiden korkeustiedot.

Taulukko 1. Havainnointipäivämäärät, kellonajat ja auringonnousun ajoittuminen.

| Päivämäärä | Havainnointi-aika | Auringon-nousu |
|------------|-------------------|----------------|
| 25.8.2025  | 8.30–14.30        | 5.42           |
| 7.9.2025   | 6.00–14.00        | 6.20           |
| 23.9.2025  | 6.50–15.00        | 7.03           |
| 24.9.2025  | 6.50–15.00        | 7.06           |
| 26.9.2025  | 7.00–15.30        | 7.13           |
| 29.9.2025  | 7.00–15.30        | 7.19           |
| 3.10.2025  | 7.15–15.30        | 7.31           |
| 12.10.2025 | 7.35–16.00        | 7.59           |
| 17.10.2025 | 7.45–15.45        | 8.14           |
| 24.10.2025 | 8.30–16.30        | 8.36           |

kuten mäkiä tai mastoja ei ole havaittavissa tai jos havainnointia ei päästä tekemään muuta aluetta korkeammalta paikalta. Tässä selvityksessä korkeuden ja etäisyyden arvioinneissa on pyritty hyödyntämään maastonmerkkejä, kuten mäkiä, telemastoja ja tuulivoimaloita. Seurantaa toteutettiin myös muuta ympäristöä korkeammalta paikalta, nostettavan saksinosturin lavalta, joten korkeuden ja etäisyyden arviointia voidaan pitää varsin paikkansapitävänä.

#### 4.3. Epävarmuustekijät

Lintujen muutossa on paljon vuosittaista vaihtelua. Yhden vuoden aikana tehdyt muutosseurannat eivät koskaan anna täydellistä kokonaiskuvaa lintujen muutosta, vaikka seurannat kattaisivatkin koko muuttokauden. Yhden havainnoitsijan voimin ei koskaan voida täydellisesti havainnoida kaikkea alueen ylittävää muuttoa etenkin laajoissa hankkeissa. Näillä seikoilla ei kuitenkaan katsota olevan erityisen suurta merkitystä alueen muuttovoimakkuuden arvioinnissa ja näitä epävarmuustekijöitä voidaan pienentää täydentämällä selvitystuloksia vaikutusten arvioinnissa BirdLife Suomen tuottamalla lintujen päämuuttoreitit -aineistolla (BirdLife 2024).

Epävarmuustekijäksi voidaan mainita myös lentokorkeuden ja etäisyyden arviointi, mikä voi olla haastavaa, jos selkeitä maastonmerkkejä

Taulukko 2. Sääolosuhteet inventointien aikana. Pilvisyydessä esimerkiksi 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

| Päivämäärä | Lämpötila alussa | Lämpötila lopussa | Pilvisyys alussa | Pilvisyys lopussa | Tuuli alussa | Tuuli lopussa |
|------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|--------------|---------------|
| 25.8.2025  | 8 °C             | 13 °C             | 0/8              | 5/8               | 2 m/s N      | 5 m/s N       |
| 7.9.2025   | 14 °C            | 23 °C             | 4/8              | 5/8               | 2 m/s E      | 5 m/s SE      |
| 23.9.2025  | 6 °C             | 8 °C              | 6/8              | 5/8               | 3 m/s N      | 6 m/s NW      |
| 24.9.2025  | 3 °C             | 9 °C              | 1/8              | 1/8               | 3 m/s NW     | 5 m/s W       |
| 26.9.2025  | 6 °C             | 13 °C             | 7/8              | 7/8               | 3 m/s W      | 3 m/s W       |
| 29.9.2025  | 1 °C             | 13 °C             | 0/8              | 0/8               | 2 m/s S      | 4 m/s S       |
| 3.10.2025  | 2 °C             | 11 °C             | 3/8              | 3/8               | 3 m/s S      | 4 m/s S       |
| 12.10.2025 | 1 °C             | 6 °C              | 0/8              | 7/8               | 3 m/s NW     | 7 m/s N       |
| 17.10.2025 | -3 °C            | 5 °C              | 0/8              | 1/8               | 1 m/s W      | 3 m/s NW      |
| 24.10.2025 | 4 °C             | 6 °C              | 8/8              | 8/8               | 2 m/s S      | 2 m/s SE      |

## 5. Tulokset

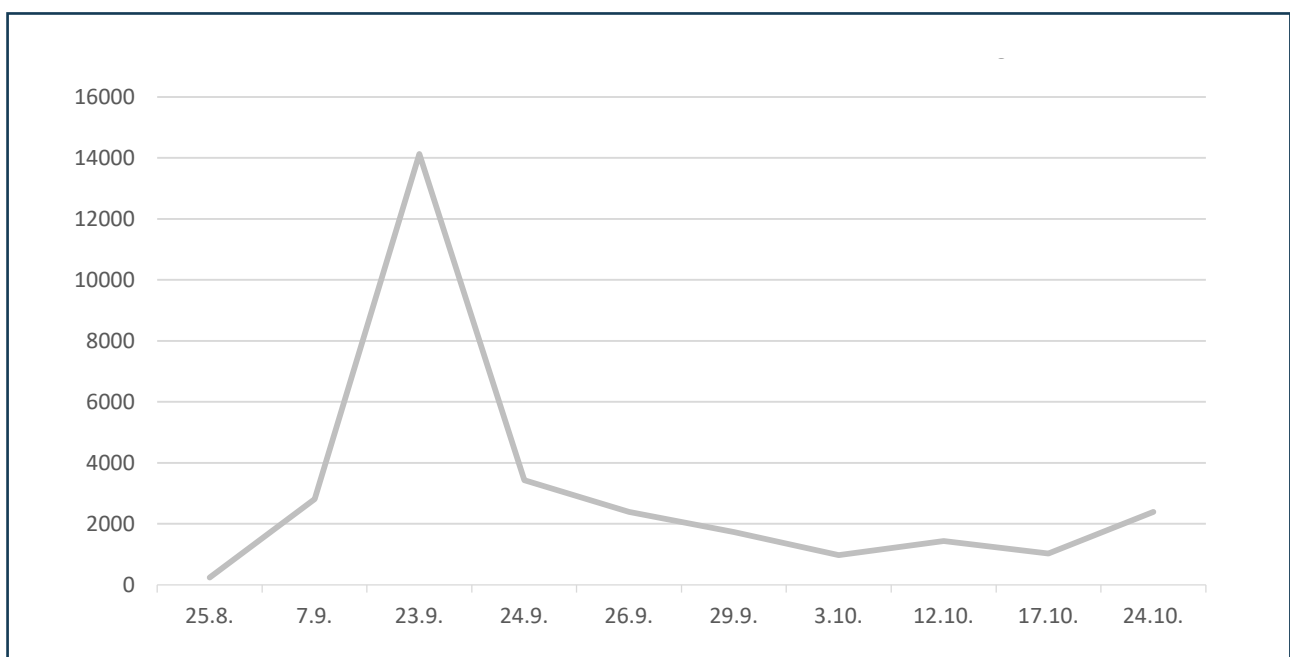
Syysmuutonseurannan aikana kirjattiin yhteensä 30 576 lentoa (taulukko 3 ja kuva 7). Lajien kokonaissummaa tarkasteltaessa kurkia (12 658 yksilöä) havaittiin selkeästi eniten. Myös räkätirastaita (6 135 yks.), lajilleen määrittämättömiä peippolajeja (5 543 yks.) ja sepekkyyhkyjä (2 026 yks.) havaittiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä neljä lajia ja lajiryhmää muodostivat 86 prosenttia havaitusta kokonaislentomäärästä. Petolinnuista runsaimpina havaittiin varpus-  
haukkoja (45 yks.), mehiläishaukkoja (15 yks.) ja hiirihaukkoja (14 yks.). Laulujoutsenia havaittiin 372 yksilöä ja lajilleen määrittämättömiä harmaahanhia 437 yksilöä.

Lentojen lukumäärä vaihteli havaintopäivittäin (taulukko 3 ja kuva 7). Selkeästi eniten lentoja havaittiin kurkien päämuuton aikoihin 23.9. (14 125 yks.) ja vähiten lentoja seurannan alussa 25.8. (246 yks.). Tuntikohtaiset lentomäärät vaihtelivat päiväkohtaisten tavoin (taulukko 4 ja kuva 8). Syksyn voimakkainta tuntikohtaista muuttoa havaittiin 23.9. (keskiarvo 1 730 yks. / h) ja hiljaisinta 25.8. (keskiarvo 41 yks. / h).

Havaituista lennoista 74 prosenttia (22 482 yks.) lensi selvitysalueen kautta. Niistä riskilentoja oli 24 prosenttia (5 459 yks.) ja riskikorkeuden alla tapahtuneita lentoja 68 prosenttia (15 352 yks.).

Taulukko 3. Lentojen lukumäärät havaintopäivittäin.

| Päivämäärä      | Yksilömäärä   |
|-----------------|---------------|
| 25.8.2025       | 246           |
| 7.9.2025        | 2 809         |
| 23.9.2025       | 14 125        |
| 24.9.2025       | 3 428         |
| 26.9.2025       | 2 392         |
| 29.9.2025       | 1 735         |
| 3.10.2025       | 980           |
| 12.10.2025      | 1 433         |
| 17.10.2025      | 1 032         |
| 24.10.2025      | 2 396         |
| <b>Yhteensä</b> | <b>30 576</b> |



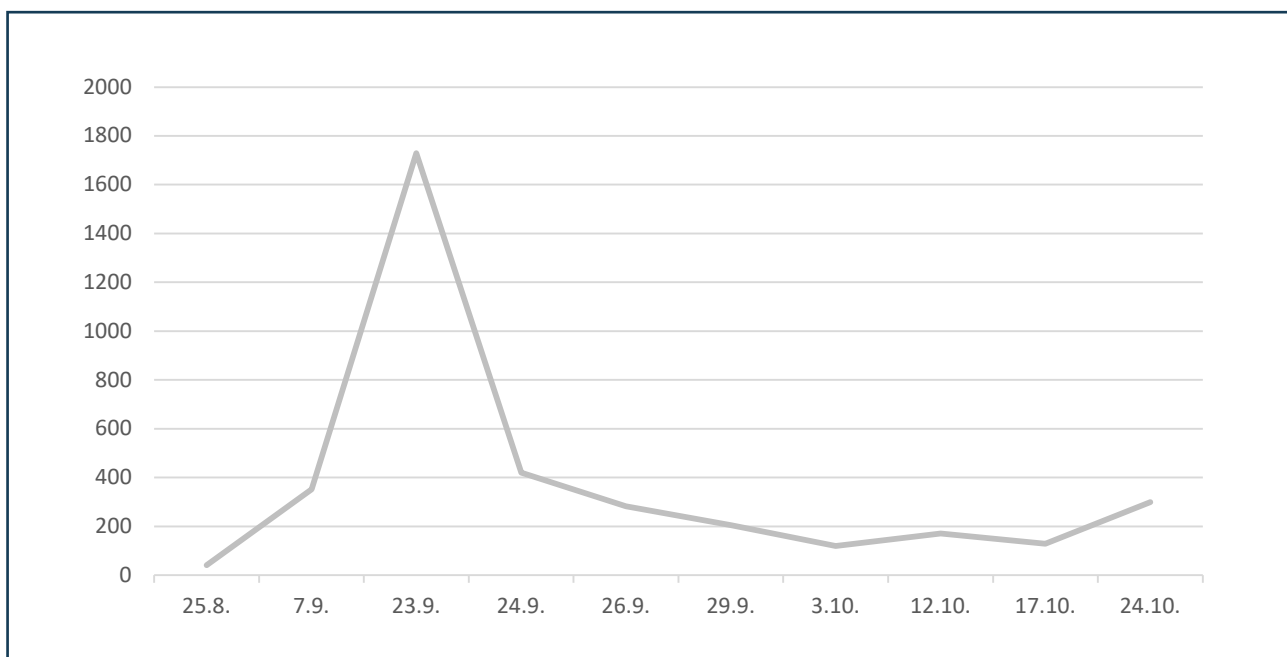
Kuva 7. Lentojen lukumäärät havaintopäivittäin.

Riskikorkeuden yllä tapahtuneita lentoja oli 7 prosenttia (1 671 yks.), jotka olivat kaikki kurkia. Kaikkien lajien tulokset on esitetty taulukossa 5. Kaikista lennoista 77 prosenttia (23 669 yks.) suuntautui lounaaseen, 11 prosenttia (3 265 yks.) länteen ja viisi prosenttia (1 448 yks.) etelään.

Tuntikohtaiset lentomäärät vaihtelivat myös hyvin paljon. Kevään voimakkainta tuntikoh- taista muuttoa laskettiin 12.5. (715 yksilöä / tunti) ja 27.4. (216 yks.). Hiljaisinta tuntikohtai- nen muutto oli 24.3. (54 yks.) ja 13.4. (62 yks.). Ero oli 13-kertainen heikoimman ja vilkkaimman muuttopäivän välillä (taulukko 4 ja kuva 8).

Taulukko 4. Tuntikohtaiset keskiarvot lennoista päivittäin.

| Päivämäärä       | Yksilömäärä |
|------------------|-------------|
| 25.8.2025        | 41          |
| 7.9.2025         | 351         |
| 23.9.2025        | 1 730       |
| 24.9.2025        | 420         |
| 26.9.2025        | 281         |
| 29.9.2025        | 204         |
| 3.10.2025        | 119         |
| 12.10.2025       | 170         |
| 17.10.2025       | 129         |
| 24.10.2025       | 300         |
| <b>Keskiarvo</b> | <b>382</b>  |



Kuva 8. Päivittäiset lentojen lukumäärät havainnoitua tuntia kohden.

## 6. Päätelmät

Havainnointia tehtiin yhteensä kymmenenä päivänä kahden kuukauden jaksolla (25.8.–24.10.), mikä antaa kattavan kuvan alueen tämänvuotisesta syysmuutosta. Havaituista suurista linnuista kurkien määrää voidaan pitää hyvin suurena, varpushaukkojen ja sepelkyyhkyjen määriä suurina, ja laulujoutsenien, harmaahanhien, mehiläishaukkojen, hiirihaukkojen ja naakkojen määriä kohta-

laisina. Selvitysalue sijoittuu kurjen itäiselle syysmuuton päämuuttoreitille (BirdLife 2024), mikä selittää lajin runsasta havaintomäärää. Pienemmistä linnuista räkättirastaiden ja lajilleen määrittämättömien peippolajien määriä voidaan pitää hyvin suurina ja vihervarpusten määrää kohtalaisena. Minkään muun lajin tai lajiryhmän lintuja ei havaittu runsaana tai kohtalaisen runsaana vaan määrät olivat vähäisiä. Havaituista lajeista ainakin teeret ja korpit sekä osa varpushaukoista on ollut paikallisia yksilöitä. Muut taulukossa 5 olevat lintulajit ovat olleet pääosin muuttavia.

Havaittu riskilentojen määrä (5 459 yks.) on suuri. Eniten riskilentoja havaittiin kurjilla. Kurjen lennoista 48 prosenttia (6 022 yks.) kulki selvitysalueen kautta ja niistä riskilentoja oli 72 prosenttia (4 329 yks.), mikä on suuri määrä. Voimakkaimpana kurkimuuton päivänä (23.9.) oletettavasti selvitysalueen koillis- ja pohjoispuoleisilta peltoaukeilta lähti muutolle paljon kurkia. Kurjet saapuivat matalalla selvitysalueen ylle ja länsipuolelle, missä linnut nostivat kaarrellen lentokorkeuttaan 2 ja 3 korkeusluokkiin. Törmäyskorkeuden yläpuolella havaitut kurjet lensivät pääasiassa kaukaa idästä ja olivat lähtöisin pohjoisemmilta levähdysalueilta. Toiseksi eniten riskilentoja havaittiin sepelkyyhkyillä (683 yks.). Kurjet ja sepelkyyhkyt edustavat 92 prosenttia kaikista riskilennoista. Laulujoutsenilla havaittiin hyvin vähän riskilentoja (20 yks.) ja harmaahanhienkin riskilentojen määrä (173 yks.) oli melko vähäinen. Suuri osa havaituista laulujoutsenen lennoista koskikin muutonlevähtäjien ruokailulentoja selvitysalueen suurimmalta hiekkamontulta alueen itäpuoleisille pelloille. Petolinnuilla riskilentojen määrä oli kokonaisuudessaan poikkeuksellisen vähäinen, vain 14 prosenttia (15 yks.) selvitysalueen kautta lentäneiden määrästä. Naakoilla havaittiin lajikohtaisesti korkein riskilentojen osuus, sillä selvitysalueen kautta lentäneistä naakoista 94 prosenttia (209 yks.) lensi riskikorkeudella. Runsaimmista pienemmistä lajeista rastaiden, peippolintujen ja vihervarpusten lennot kulkivat pääasiassa vain hieman metsän latvustoa korkeammalla eikä riskilentoja havaittu.

Havaintoaineiston perusteella voidaan osoittaa joillekin lajeille lentoreittejä, joita pitkin muutti eniten yksilöitä (liite 3). Selvitysalueen yli tapahtunutta kurkien, sepelkyyhkyjen ja harmaahanhien muuttoa kulki voimakkaimmin Oksavan peltoalueen suunnalta selvitysalueen keski- ja luoteisosan yli lounaaseen. Laulujoutsenten lentoja havaittiin eniten selvitysalueen hiekkamontulta Tiitonrannan suuntaan. Maakotkien muutto oli viuhkamaisempaa suuntautuen lounaan ja lännen suuntiin. Kaikkien muiden lajien muutto oli sisämaalle tyypilliseen tapaan viuhkamaista, eli lintuja muutti useisiin eri suuntiin ja useilla eri etäisyyksillä, eikä niille voida esittää erityisiä muuttoreittejä. Kalajokilaakson peltoalueet ohjailevat ainakin jonkin verran peltoalueilla levähtävien lajien ja myös avoimien alueiden ylitystä välttelevien lajien muuttoa.

Havainnointituntia kohden havaittiin keskimäärin 382 lentoa, mikä on sisämaan syysmuutolle tavanomaista suurempi määrä. Keskiarvoista määrää nostaa erityisesti runsaimpien lajien hyvin suuret havaintomäärät. Määrä on myös huomattavasti suurempi kuin hankkeen kevätmuuttoselvityksessä havaittu määrä (keskimäärin 190 yks. / h) (Ahlman & Honkonen 2025). Keväällä lumen sulamisen eteneminen ohjaa varhaista muuttoa voimakkaammin rannikkoalueelle, kun taas syksyllä muuttoa hajaantuu tasaisemmin myös sisämaan ylle. Myös muuttajamäärät ovat syksyllä kevättä suurempia. Kevätmuutolla kurkia havaittiin huomattavasti vähemmän (363 yks.) eikä selvitysalue ei kuulu keväällä kurjen päämuuttoreitille.

Liitteessä 1 esitetään lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin ja liitteessä 2 havainnointipaikan lentomäärät tunnin jaksoissa päivittäin.

Taulukko 5. Syysseurannan aikana kirjatut lennot lajeittain. Ali-, yli- ja riskilennot sekä riski on laskettu selvitysalueen ylittäneiden yksilöiden määrästä. Alilentoja = törmäysriskikorkeuden alapuolella havaittujen lentojen määrä, Ylilento- ja = törmäysriskikorkeuden yläpuolella havaittujen lentojen määrä, Riskilentoja = törmäysriskikorkeudella (100–300 m) havaittujen lentojen määrä, Riski = törmäysriskikorkeudella havaittujen lentojen osuus, Alueen kautta = selvitysalueen kautta kulkeneiden lentojen osuus kokonaislentomäärästä. Luokan/statuksen lyhenne: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji.

| Laji (tieteellinen nimi)                     | Lennot yhteensä (lkm) | Alilentoja (lkm) | Ylilentoja (lkm) | Riskilentoja (lkm) | Riski (%) | Alueen kautta (%) | Luokka/ status |
|----------------------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|--------------------|-----------|-------------------|----------------|
| Pikkujoutsen ( <i>Cygnus columbianus</i> )   | 1                     | -                | -                | -                  | 0         | 0                 | L              |
| Laulujoutsen ( <i>Cygnus cygnus</i> )        | 372                   | 219              | -                | 20                 | 8         | 64                | L, V           |
| Harmaahanhilaji ( <i>Anser sp.</i> )         | 437                   | 31               | -                | 173                | 85        | 47                | -              |
| Haapana ( <i>Anas penelope</i> )             | 50                    | -                | -                | -                  | 0         | 0                 | VU, V          |
| Jouhisorsa ( <i>Anas acuta</i> )             | 2                     | 2                | -                | -                  | 0         | 100               | VU             |
| Sorsalaji ( <i>Anas sp.</i> )                | 35                    | -                | -                | -                  | 0         | 0                 | -              |
| Mustalintu ( <i>Melanitta nigra</i> )        | 10                    | -                | -                | -                  | 0         | 0                 | -              |
| Isokoskelo ( <i>Mergus merganser</i> )       | 32                    | 5                | -                | -                  | 0         | 16                | NT, V          |
| Teeri ( <i>Tetrao tetrix</i> )               | 25                    | 25               | -                | -                  | 0         | 100               | L, V           |
| Kuikkalaji ( <i>Gavia sp.</i> )              | 4                     | -                | -                | -                  | 0         | 0                 | -              |
| Harmaahaikara ( <i>Ardea cinerea</i> )       | 5                     | 4                | -                | -                  | 0         | 80                | -              |
| Mehiläishaukka ( <i>Pernis apivorus</i> )    | 15                    | 15               | -                | -                  | 0         | 100               | EN, L          |
| Merikotka ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )    | 6                     | 3                | -                | -                  | 0         | 50                | L              |
| Ruskosuohaukka ( <i>Circus aeruginosus</i> ) | 1                     | 1                | -                | -                  | 0         | 100               | L              |
| Sinisuhaukka ( <i>Circus cyaneus</i> )       | 8                     | 5                | -                | 2                  | 29        | 88                | VU, L          |
| Kanahaukka ( <i>Accipiter gentilis</i> )     | 5                     | 5                | -                | -                  | 0         | 100               | NT             |
| Varpushaukka ( <i>Accipiter nisus</i> )      | 45                    | 35               | -                | 10                 | 22        | 100               | -              |
| Hiirihaukka ( <i>Buteo buteo</i> )           | 14                    | 9                | -                | 1                  | 10        | 71                | VU             |
| Piekana ( <i>Buteo lagopus</i> )             | 6                     | 4                | -                | 1                  | 20        | 83                | EN             |
| Maakotka ( <i>Aquila chrysaetos</i> )        | 6                     | 3                | -                | 1                  | 25        | 67                | VU, L          |
| Tuulihaukka ( <i>Falco tinnunculus</i> )     | 9                     | 9                | -                | -                  | 0         | 100               | -              |
| Ampuhaukka ( <i>Falco columbarius</i> )      | 2                     | 2                | -                | -                  | 0         | 100               | L              |
| Nuolihaukka ( <i>Falco subbuteo</i> )        | 1                     | 1                | -                | -                  | 0         | 100               | -              |
| Kurki ( <i>Grus grus</i> )                   | 12 658                | 22               | 1 671            | 4 329              | 72        | 48                | L              |
| Harmaalokki ( <i>Larus argentatus</i> )      | 2                     | -                | -                | -                  | 0         | 0                 | VU             |
| Sepelkyyhky ( <i>Columba palumbus</i> )      | 2 026                 | 651              | -                | 683                | 51        | 66                | -              |
| Harmaapäätikka ( <i>Picus canus</i> )        | 2                     | 2                | -                | -                  | 0         | 100               | L              |
| Palokärki ( <i>Dryocopus martius</i> )       | 1                     | 1                | -                | -                  | 0         | 100               | L              |
| Käpytikka ( <i>Dendrocopos major</i> )       | 1                     | 1                | -                | -                  | 0         | 100               | -              |

| Laji (tieteellinen nimi)                        | Lennot yhteensä (lkm) | Alilentoja (lkm) | Ylilentoja (lkm) | Riskilentoja (lkm) | Riski (%) | Alueen kautta (%) | Luokka/status |
|-------------------------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|--------------------|-----------|-------------------|---------------|
| Pohjantikka ( <i>Picoides tridactylus</i> )     | 1                     | 1                | -                | -                  | 0         | 100               | L, V          |
| Haarapääsky ( <i>Hirundo rustica</i> )          | 220                   | 220              | -                | -                  | 0         | 100               | VU            |
| Räystäspääsky ( <i>Delichon urbicum</i> )       | 1                     | 1                | -                | -                  | 0         | 100               | EN            |
| Metsäkirvinen ( <i>Anthus trivialis</i> )       | 38                    | 38               | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Niittykirvinen ( <i>Anthus pratensis</i> )      | 98                    | 98               | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Västäräkki ( <i>Motacilla alba</i> )            | 16                    | 16               | -                | -                  | 0         | 100               | NT            |
| Tilhi ( <i>Bombycilla garrulus</i> )            | 38                    | 38               | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Rautiainen ( <i>Prunella modularis</i> )        | 11                    | 11               | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Mustarastas ( <i>Turdus merula</i> )            | 7                     | 7                | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Räkättirastas ( <i>Turdus pilaris</i> )         | 6 135                 | 6 135            | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Punakylkirastas ( <i>Turdus iliacus</i> )       | 100                   | 100              | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Kulorastas ( <i>Turdus viscivorus</i> )         | 9                     | 9                | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Iso rastas ( <i>Turdus pil/vis/mer</i> )        | 1                     | 1                | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Pieni rastas ( <i>Turdus phi/ili</i> )          | 225                   | 225              | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Tiltiltti ( <i>Phylloscopus collybita</i> )     | 1                     | 1                | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Pyrstötiainen ( <i>Aegithalos caudatus</i> )    | 5                     | 5                | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Talitiainen ( <i>Parus major</i> )              | 43                    | 43               | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Tiaislaji (Poe / Lop / Per / Cya / Par)         | 230                   | 230              | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Närhi ( <i>Garrulus glandarius</i> )            | 56                    | 56               | -                | -                  | 0         | 100               | NT            |
| Harakka ( <i>Pica pica</i> )                    | 8                     | 8                | -                | -                  | 0         | 100               | NT            |
| Pähkinähakki ( <i>Nucifraga caryocatactes</i> ) | 2                     | 2                | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Naakka ( <i>Corvus monedula</i> )               | 433                   | 14               | -                | 209                | 94        | 52                | -             |
| Varis ( <i>Corvus corone</i> )                  | 114                   | 62               | -                | 22                 | 26        | 74                | -             |
| Korppi ( <i>Corvus corax</i> )                  | 203                   | 187              | -                | 8                  | 4         | 96                | -             |
| Varislaji ( <i>Corvus sp.</i> )                 | 59                    | 48               | -                | -                  | 0         | 81                | -             |
| Peippo ( <i>Fringilla coelebs</i> )             | 174                   | 174              | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Järripeippo ( <i>Fringilla montifringilla</i> ) | 130                   | 130              | -                | -                  | 0         | 100               | NT            |
| Peippolaji ( <i>Fringilla sp.</i> )             | 5 543                 | 5 543            | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Vihervarpunen ( <i>Carduelis spinus</i> )       | 512                   | 512              | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Urpiainen ( <i>Carduelis flammea</i> )          | 144                   | 144              | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Isokäpylintu ( <i>Loxia pytyopsittacus</i> )    | 1                     | 1                | -                | -                  | 0         | 100               | V             |
| Käpylintulaji ( <i>Loxia sp.</i> )              | 24                    | 24               | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Taviokuurna ( <i>Pinicola enucleator</i> )      | 8                     | 8                | -                | -                  | 0         | 100               | V             |
| Punatulkku ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )         | 34                    | 34               | -                | -                  | 0         | 100               | -             |

| Laji (tieteellinen nimi)                    | Lennot yhteensä (lkm) | Alilentoja (lkm) | Ylilentoja (lkm) | Riskilentoja (lkm) | Riski (%) | Alueen kautta (%) | Luokka/status |
|---------------------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|--------------------|-----------|-------------------|---------------|
| Lapinsirkku ( <i>Calcarius lapponicus</i> ) | 1                     | 1                | -                | -                  | 0         | 100               | NT            |
| Keltasirkku ( <i>Emberiza citrinella</i> )  | 167                   | 167              | -                | -                  | 0         | 100               | -             |
| Pajusirkku ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )  | 3                     | 3                | -                | -                  | 0         | 100               | VU            |
| <b>Yhteensä</b>                             | <b>30 576</b>         | <b>15 352</b>    | <b>1 671</b>     | <b>5 459</b>       | <b>24</b> | <b>74</b>         |               |

## 7. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin seurannassa yhteensä 57. Lukema sisältää myös paikallisena havaitut lintulajit. Lajeista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Tieteellisen nimen jälkeen on selvitysalueen ns. riskilentojen prosentti. Palstan oikeaan reunaan on merkitty sinisellä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokka/suojelustatus: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, (Hyvärinen ym. 2019), L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji. Lajien muutosta kerrotaan myös yleispiirteisiä perustietoja. Tekstivauksen alla on päiväkohtainen lentomäärä.

### Pikkujoutsen (*Cygnus columbianus*) 0 % [L]

Pikkujoutsen pesii arktisella tundralla Koillis-Venäjällä. Lajia tavataan Suomessa läpimuuttajana syyskuun loppupuolelta joulukuuhun. Seurannassa havaittiin yksi yksilö 12.10.

- 23.9.: 22
- 24.9.: 65
- 26.9.: 25
- 29.9.: 20
- 3.10.: 23
- 12.10.: 175
- 17.10.: 24
- 24.10.: 5

### Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) 64 % [L][V]

Laulujoutsenen syysmuuton päämuuttoreitit sijoittuvat Pohjanmaan rannikolle sekä sisämaassa Jyväskylän seudulta Varsinais-Suomeen sijoittuvalle väylälle (BirdLife 2024). Joutsenten muutto on riippuvainen säistä, ja lämpimät syksyt voivat vaikuttaa muuton aikatauluun ja sen kulkuun. Muutto etenee yleensä levähdys- ja ruokailualueiden jäätymisen mukaan. Osa talvehtii Suomessa sulana pysyvissä vesissä. Seurannassa havaittiin kohtalaisen runsaasti laulujoutsenia.

### Kokonaisyksilömäärä 372 yks.

- 25.8.: 10
- 7.9.: 3

### Harmaahanhilaji (*Anser sp.*) 47 %

Lajilleen määrittämät harmaahanhet olivat todennäköisesti suurelta osin taigametsähanhia. Joukossa on ollut myös mahdollisesti tundrametsähanhia, tundrahanhia ja lyhytnokkahanhia. Seurannassa havaittiin kohtalaisen runsaasti harmaahanhia.

### Kokonaisyksilömäärä 437 yks.

- 25.8.: -
- 7.9.: -
- 23.9.: 61
- 24.9.: 32
- 26.9.: 70

- 29.9.: -
- 3.10.: -
- 12.10.: 274
- 17.10.: -
- 24.10.: -

#### **Haapana** (*Anas penelope*) 0 % [VU][V]

Pohjois-Venäjällä pesivät puolisuikeltajasorsat, erityisesti haapana, ovat syksyisin huomattavan runsaslukuisia muuttajia Itä-Suomen vesireiteillä ja Suomenlahdella, mutta myös laajalla alueella Etelä- ja Keski-Suomessa, missä haapana on syksyisen vesilintumuuton valtalaji. Päämuutto tapahtuu useassa aallossa syyskuun alun ja lokakuun puolivälin välisenä aikana. (BirdLife 2024.) Seurannassa havaittiin 50 yksilöä 23.9.

#### **Jouhisorsa** (*Anas acuta*) 0 % [VU]

Jouhisorsien syysmuutto ajoittuu pääosin elo-syyskuulle. Lajia havaitaan muuttoaikana usein sorsien sekaparvissa. Seurannassa havaittiin kaksi yksilöä 3.10.

#### **Sorsalaji** (*Anas sp.*) 0 %

Sorsien muutto aika vaihtelee lajikohtaisesti loppukesän ja syksyn aikana. Osa sinisorsista jää talvehtimaan sulapaikoille, mikäli ravintoa on riittävästi saatavilla. Seurannassa havaittiin 35 lajilleen tunnistamatonta sorsayksilöä 17.10.

#### **Mustalintu** (*Melanitta nigra*) 0 %

Koiraat muuttavat pääosin heinä-elokuussa, naaraat ja nuoret linnut elo-lokakuussa. Päämuutto kulkee merialueita pitkin, jolloin parvet ovat usein suuria ja tiiviitä. Seurannassa havaittiin 10 yksilöä 7.9.

#### **Isokoskelo** (*Mergus merganser*) 0 % [NT][V]

Isokoskelokoiraat muuttavat merialueille jo kesäkuussa. Naaraat ja -poikaset kerääntyvät

syyskuun lopulla suuriksi parviksi ja muuttavat loka-marraskuussa järvenselkiä ja merialuetta myöden. Osa linnuista viivyttelä vesistöjen jäätymiseen saakka.

#### **Kokonaisyksilömäärä** 32 yks.

- 25.8.: -
- 7.9.: -
- 23.9.: -
- 24.9.: 6
- 26.9.: 10
- 29.9.: -
- 3.10.: -
- 12.10.: -
- 17.10.: 16
- 24.10.: -

#### **Kuikkalaji** (*Gavia sp.*) 0 %

Kuikan ja kaakkurin syysmuutto ajoittuu pääosin syys-lokakuulle. Kuikkalinnut muuttavat usein yksittäin tai pienissä ryhmissä. Seurannassa havaittiin neljä yksilöä 24.9.

#### **Harmaahaikara** (*Ardea cinerea*) 0 %

Harmaahaikaroiden syysmuutto ajoittuu pääosin yöaikaan elokuun puolivälin ja marraskuun alun väliselle ajalle. Seurannassa havaittiin kolme yksilöä 7.9. ja kaksi 29.9.

#### **Mehiläishaukka** (*Pernis apivorus*) 0 % [EN]

Mehiläishaukan syysmuuton keskittymät sijoittuvat Suomenlahden rannikolle Hankoniemen seudulle sekä Uudeltamaalta Kymenlaaksoon sijoittuvalle reitille. Itään suuntautuvaa päämuuttoreittiä käyttävät erityisesti vanhat mehiläishaukat, jotka välttävät meren ylitystä. Nuorten mehiläishaukkojen muutto ei seuraa rannikkoa samalla tavoin kuin vanhojen muutto, vaan ne muuttavat suoraviivaisemmin meren ylitse. (BirdLife 2024.) Laji talvehtii Afrikassa.

Seurannassa havaittiin kohtalaisen runsaasti hiirihaukkoja: 14 yksilöä 25.8. ja yksi 7.9.

#### **Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) 0 % [L]**

Merikotkan päämuuttoreitit kulkevat pitkin Suomenlahden ja Pohjanlahden rannikkoa (BirdLife 2024). Erityisesti nuoret yksilöt ovat taipuvaisia muuttoon ja suurinta liikehdintää havaitaan syys–marraskuussa. Osa aikuisista yksilöistä jää talvehtimaan alueille, joissa linnuille on tarjolla riittävää ravintoa tai avovettä.

#### **Kokonaisyksilömäärä 6 yks.**

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 7.9.: -
- ▶ 23.9.: 1
- ▶ 24.9.: 1
- ▶ 26.9.: -
- ▶ 29.9.: 1
- ▶ 3.10.: 1
- ▶ 12.10.: 1
- ▶ 17.10.: 1
- ▶ 24.10.: -

#### **Ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*) 0 % [L]**

Ruskosuohaukkojen muuttokausi kestää elokuun alusta syyskuun loppuun. Laji talvehtii Afrikassa saakka. Seurannassa havaittiin yksi yksilö 25.8.

#### **Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*) 29 % [VU][L]**

Sinisuohaukan syysmuutto tapahtuu pääasiassa syys–lokakuussa, ja lintuja voi nähdä muuttamassa yksittäin tai pieninä ryhminä. Ne lentävät yleensä melko matalalla, seuraillen maiseman muotoja.

#### **Kokonaisyksilömäärä 8 yks.**

- ▶ 25.8.: 1
- ▶ 7.9.: 2
- ▶ 23.9.: -

- ▶ 24.9.: 3
- ▶ 26.9.: 1
- ▶ 29.9.: -
- ▶ 3.10.: -
- ▶ 12.10.: 1
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 24.10.: -

#### **Kanahaukka (*Accipiter gentilis*) 0 % [NT]**

Kanahaukka on osittaismuuttaja, joten vain osa linnuista muuttaa etelämmäksi syksyllä. Pääosin nuoret linnut muuttavat. Päämuutto ajoittuu syyskuulta marraskuulle.

#### **Kokonaisyksilömäärä 5 yks.**

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 7.9.: -
- ▶ 23.9.: 1
- ▶ 24.9.: -
- ▶ 26.9.: 1
- ▶ 29.9.: 2
- ▶ 3.10.: -
- ▶ 12.10.: -
- ▶ 17.10.: 1
- ▶ 24.10.: -

#### **Varpushaukka (*Accipiter nisus*) 22 %**

Pääosa varpushaukoista muuttaa elo–syyskuussa. Suurimpia muuton keskittymiä nähdään Suomenlahden rannikkolinjalla sekä lounais-saaristossa (BirdLife 2024). Pieni osa kannasta talvehtii Etelä- ja Keski-Suomessa. Seurannassa havaittiin runsaasti varpushaukkoja.

#### **Kokonaisyksilömäärä 45 yks.**

- ▶ 25.8.: 5
- ▶ 7.9.: 6
- ▶ 23.9.: 6
- ▶ 24.9.: 9
- ▶ 26.9.: 5
- ▶ 29.9.: 2

- ▶ 3.10.: 3
- ▶ 12.10.: 4
- ▶ 17.10.: 5
- ▶ 24.10.: -

### **Hiirihaukka** (*Buteo buteo*) 10 % [VU]

Syysmuutto käynnistyy elokuussa ja kestää lokakuun puoliväliin saakka. Suurimpia muuton keskittymiä sijaitsee Perämeren ja Suomenlahden rannikoilla, Kaakkois-Suomessa sekä läntisellä Ahvenanmaalla (BirdLife 2024). Seurannassa havaittiin kohtalaisen runsaasti mehiläishaukkoja.

#### **Kokonaisyksilömäärä** 14 yks.

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 7.9.: 3
- ▶ 23.9.: 6
- ▶ 24.9.: 2
- ▶ 26.9.: 2
- ▶ 29.9.: -
- ▶ 3.10.: -
- ▶ 12.10.: 1
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 24.10.: -

### **Piekana** (*Buteo lagopus*) 20 % [EN]

Syksyllä piekanoiden muutto keskittyy kahdelle alueelle: Perämeren rannikon reitille ja Kymenlaakson rannikon reitille. Varsin suuria muuttajamääriä havaitaan lisäksi Etelä- ja Pohjois-Karjalassa sekä Porkkalanniemen alueella. Muuttokausi syyskuusta marraskuulle. Lajin päämuuttosuunta on etelä-kaakko. Hyvinä myyrävuosina osa yksilöistä talvehtii Suomessa.

#### **Kokonaisyksilömäärä** 6 yks.

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 7.9.: -
- ▶ 23.9.: -

- ▶ 24.9.: 3
- ▶ 26.9.: -
- ▶ 29.9.: -
- ▶ 3.10.: 1
- ▶ 12.10.: 1
- ▶ 17.10.: 1
- ▶ 24.10.: -

### **Maakotka** (*Aquila chrysaetos*) 25 % [VU][L]

Maakotkista muuttolintuja ovat lähinnä nuoret ja esi aikuiset linnut. Suuri osa aikuisista linnuista pysyttelee pesimäalueillaan yleensä ympäri vuoden. Syysmuutto on voimakkainta lokakuun loppupuoliskolla ja marraskuun alussa. Muuton keskittymäalueet sijaitsevat Perämeren rannikolla Ahvenanmaan länsiosissa ja erityisesti Suomenlahden rannikolla. (BirdLife 2024.) Seurannassa havaittiin kuusi yksilöä 17.10.

### **Tuulihaukka** (*Falco tinnunculus*) 0 %

Tuulihaukan syysmuutto ajoittuu pääosin syys-lokakuulle. Tuulihaukat lentävät yleensä yksittäin ja hyödyntävät matalammalla olevia ilmapirtauksia lentäessään, usein peltojen ja avomaiden yli etsiessään sopivia saalistus- ja lepopaikkoja.

#### **Kokonaisyksilömäärä** 9 yks.

- ▶ 25.8.: 7
- ▶ 7.9.: 1
- ▶ 23.9.: -
- ▶ 24.9.: 1
- ▶ 26.9.: -
- ▶ 29.9.: -
- ▶ 3.10.: -
- ▶ 12.10.: -
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 24.10.: -

### **Ampuhaukka** (*Falco columbarius*) 0 % [L]

Ampuhaukkojen muuttokausi kestää elokuun

lopusta lokakuun loppuun. Muuton huippu on tyypillisesti syyskuun puolivälissä. Muuton aikana lajia näkee usein avomailla ja rannikko-seuduilla. Seurannassa havaittiin yksi yksilö 23.9. ja yksi 24.9.

#### **Nuolihaukka (*Falco subbuteo*) 0 %**

Nuolihaukkojen päämuuttokausi kestää elokuun alusta syyskuun loppuun. Laji saalistaa muutollakin ilmassa, erityisesti suuria hyönteisiä. Laji talvehtii Afrikassa saakka. Seurannassa havaittiin yksi yksilö 7.9.

#### **Kurki (*Grus grus*) 72 %**

[L]

Kurkien päämuutto tapahtuu yleensä syyskuun loppupuoliskolla. Merkittävimmät kurjen kerääntymäalueet sijaitsevat Oulun ja Vaasan seuduilla, joilta päämuuttovirrat liikkuvat suurina massoin kohti etelärannikkoa (BirdLife 2024). Päämuuton ajankohta ja sijoittuminen ovat melko vakioituneita, mutta vaihtelevat hie-  
man vallitsevien tuulten mukaan. Laji talvehtii Pohjois-Afrikassa. Seurannassa havaittiin hyvin runsaasti kurkia.

#### **Kokonaisyksilömäärä 12 658 yks.**

- ▶ 25.8.: 7
- ▶ 7.9.: -
- ▶ 23.9.: 12 639
- ▶ 24.9.: 1
- ▶ 26.9.: -
- ▶ 29.9.: -
- ▶ 3.10.: -
- ▶ 12.10.: 11
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 24.10.: -

#### **Harmaalokki (*Larus argentatus*) 0 %**

[VU]

Harmaalokkien syysmuutto ajoittuu elo-joulukuulle. Leutoina talvina osa linnuista saattaa talvehtia. Suurimmat muuttajamäärät havai-

taan rannikolla ja sisämaan suurilla reittivesillä. Seurannassa kirjattiin yksi yksilö 7.9. ja yksi 12.10.

#### **Sepelkyyhky (*Columba palumbus*) 51 %**

Sepelkyyhkyjen syysmuutto ajoittuu syyskuun puolivälin ja lokakuun lopun välille. Muut-tohuippu vaihtelee vuosittain säiden mukaan ja linnut voivat muodostaa suuria parvia erityi-  
sesti etelärannikolla. Seurannassa havaittiin runsaasti sepelkyyhkyjä.

#### **Kokonaisyksilömäärä 2 026 yks.**

- ▶ 25.8.: 8
- ▶ 7.9.: 136
- ▶ 23.9.: 295
- ▶ 24.9.: 1 151
- ▶ 26.9.: 401
- ▶ 29.9.: -
- ▶ 3.10.: 21
- ▶ 12.10.: 12
- ▶ 17.10.: 2
- ▶ 24.10.: -

#### **Räkättirastas (*Turdus pilaris*) 0 %**

Räkättirastaiden syysmuutto ajoittuu syys-joulukuulle. Hyvinä marjavuosina laji talvehtii Suomessa runsaana. Seurannassa havaittiin hyvin runsaasti räkättirastaita.

#### **Kokonaisyksilömäärä 6 135 yks.**

- ▶ 25.8.: 8
- ▶ 7.9.: 177
- ▶ 23.9.: 369
- ▶ 24.9.: 327
- ▶ 26.9.: 251
- ▶ 29.9.: 942
- ▶ 3.10.: 513
- ▶ 12.10.: 447
- ▶ 17.10.: 768
- ▶ 24.10.: 2 333

**Naakka** (*Corvus monedula*) 94 %

Naakkojen syysmuutto ajoittuu syys–mar-raskuulle. Syysmuutto keskittyy Pohjanlahden rannikolle ja läntiselle Ahvenanmaalle (BirdLife 2024). Osa naakoista talvehtii Suomessa. Seurannassa havaittiin kohtalaisen runsaasti naakkoja.

**Kokonaisyksilömäärä** 433 yks.

- ▶ 25.8.: -
- ▶ 7.9.: 70
- ▶ 23.9.: -
- ▶ 24.9.: -
- ▶ 26.9.: 32
- ▶ 29.9.: -
- ▶ 3.10.: 110
- ▶ 12.10.: 194
- ▶ 17.10.: 27
- ▶ 24.10.: -

**Peippolaji** (*Fringilla sp.*) 0 %

Lajiryhmä pitää sisällään havaintoja peiposta ja järripeiposta. Seurannassa havaittiin runsaasti lajien yksilöitä.

**Kokonaisyksilömäärä** 5 543 yks.

- ▶ 25.8.: 28
- ▶ 7.9.: 1 899
- ▶ 23.9.: 622
- ▶ 24.9.: 1 564
- ▶ 26.9.: 971
- ▶ 29.9.: 364
- ▶ 3.10.: 95
- ▶ 12.10.: -
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 24.10.: -

**Vihervarpunen** (*Carduelis spinus*) 0 %

Vihervarpusten syysmuutto ajoittuu syys–lo-kakuulle. Talvehtii Suomessa harvalukuisena. Seurannassa havaittiin kohtalaisen runsaasti vihervarpusia.

**Kokonaisyksilömäärä** 512 yks.

- ▶ 25.8.: 10
- ▶ 7.9.: 214
- ▶ 23.9.: 2
- ▶ 24.9.: 33
- ▶ 26.9.: 203
- ▶ 29.9.: 17
- ▶ 3.10.: 33
- ▶ 12.10.: -
- ▶ 17.10.: -
- ▶ 24.10.: -

## 8. Kirjallisuus ja lähteet

**Ahlman, S. & Honkonen H. 2025:**

Haapajärven Karvosenkankaan tuuli- ja aurinkovoimahankkeen lintujen kevätmuuttoselvitys 2025. Sitowise Oy.

**BirdLife 2024:**

Lintujen päämuuttoreitit Suomessa <<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 ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

**Meller, K. 2017:**

Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin.

Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 27/2017. Työ- ja elinkeinoministeriö, Helsinki.

**Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:**

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

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

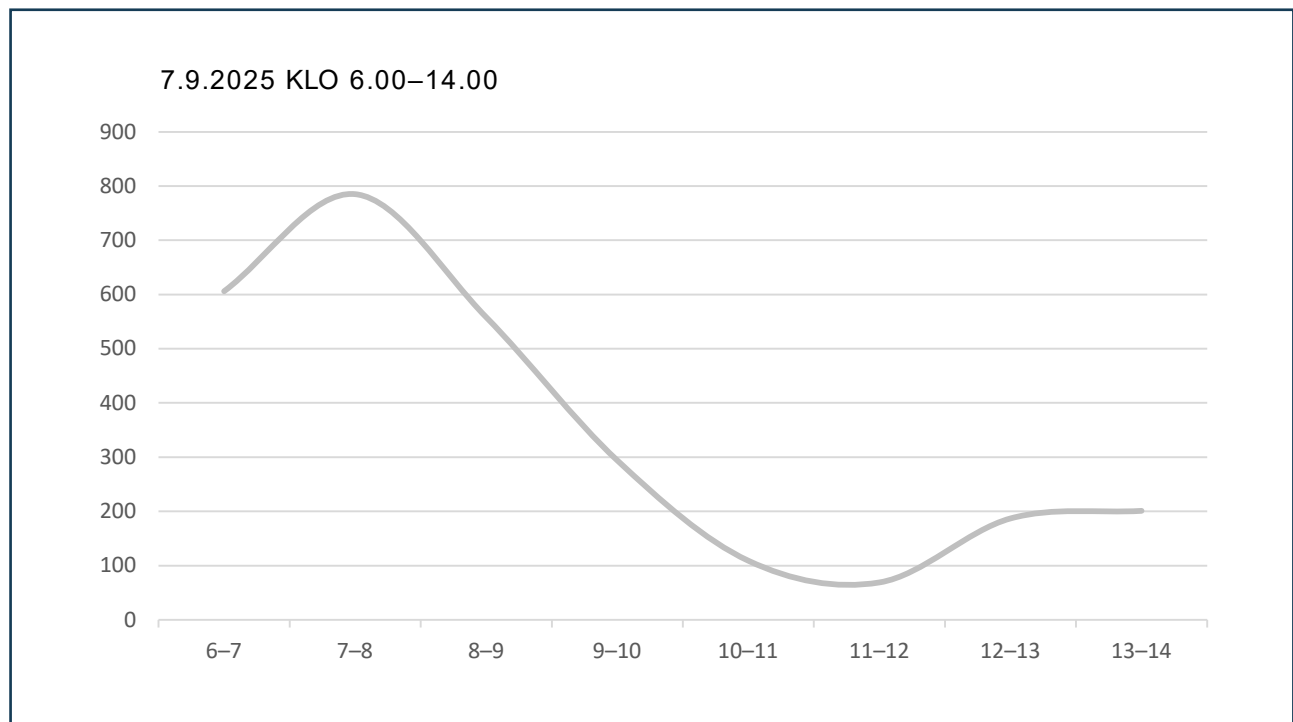
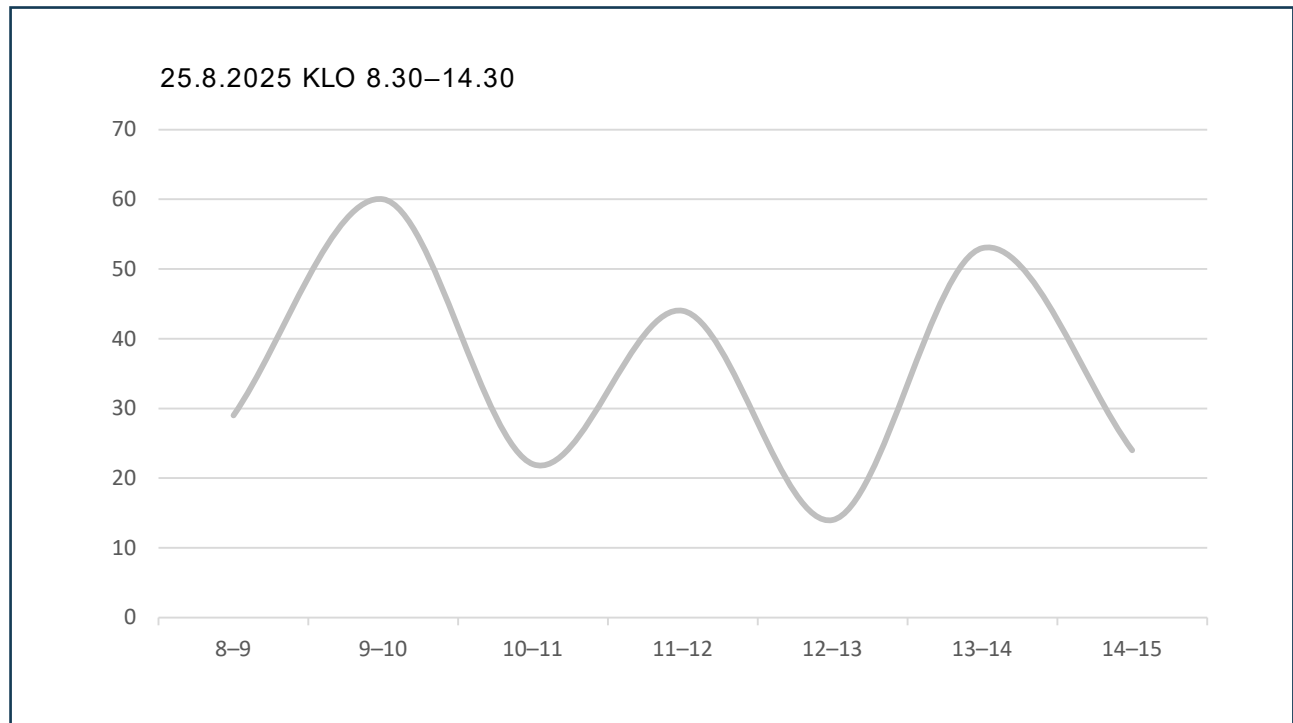
**Ympäristöministeriö 2016:**

Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 6/2016.

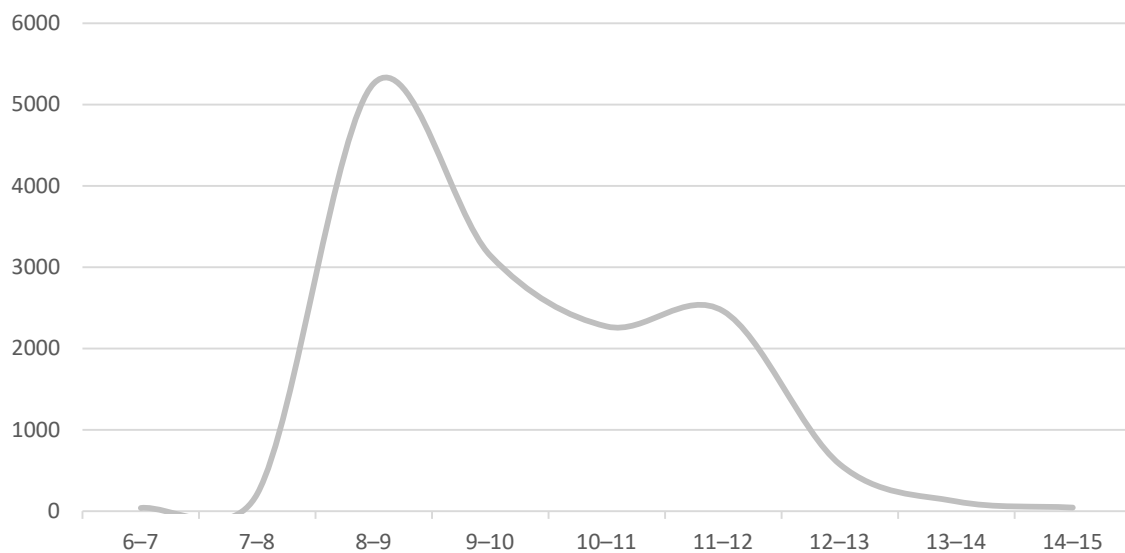
## Liitteet

### Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

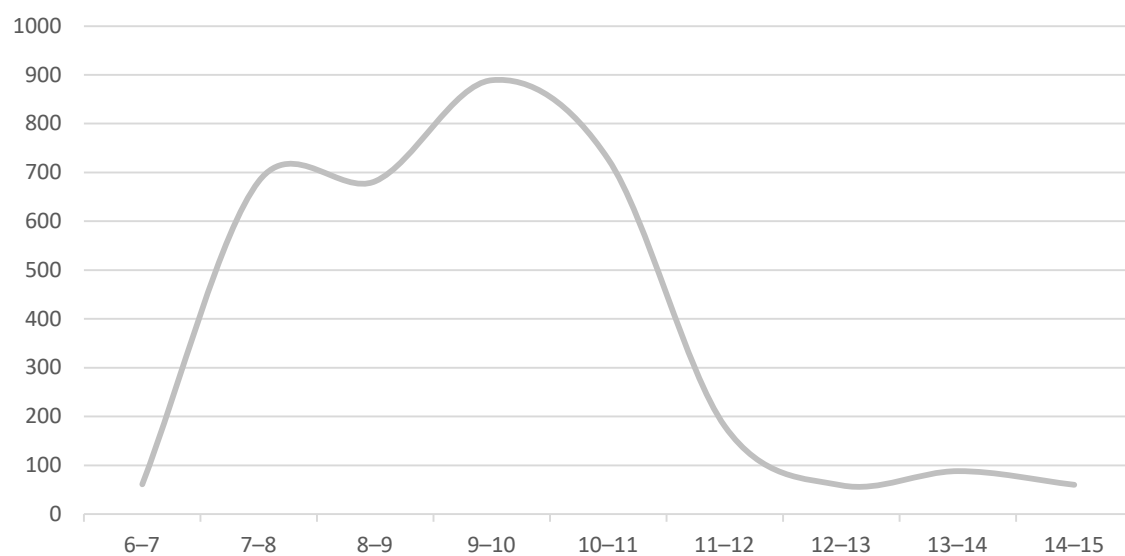
Vajaat tunnit on suhteutettu siten, että esimerkiksi kello 7.30–8.00 jakson lentomäärä on kerrottu kahdella.



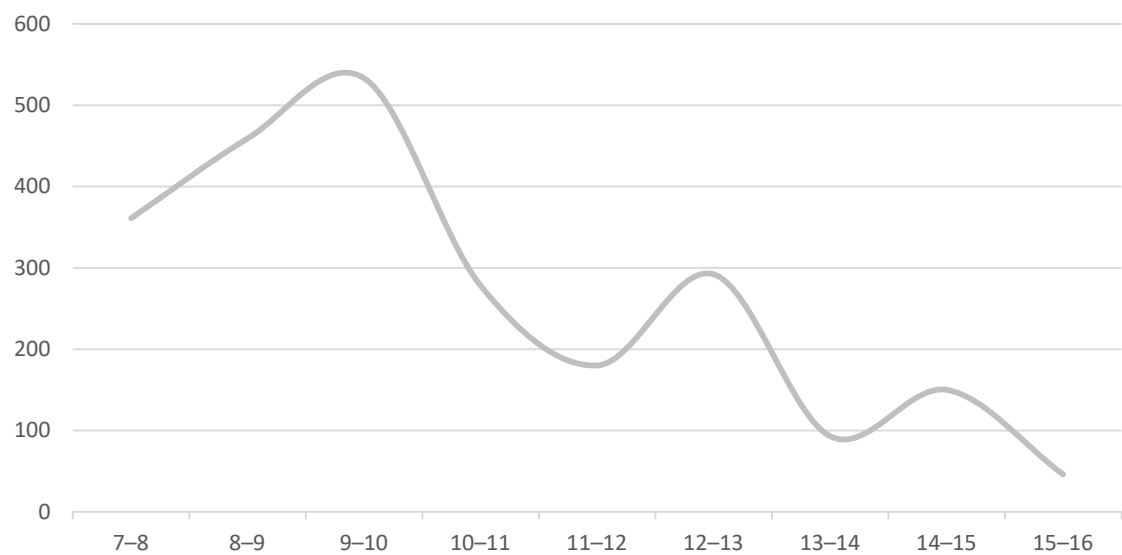
23.9.2025 KLO 6.50–15.00



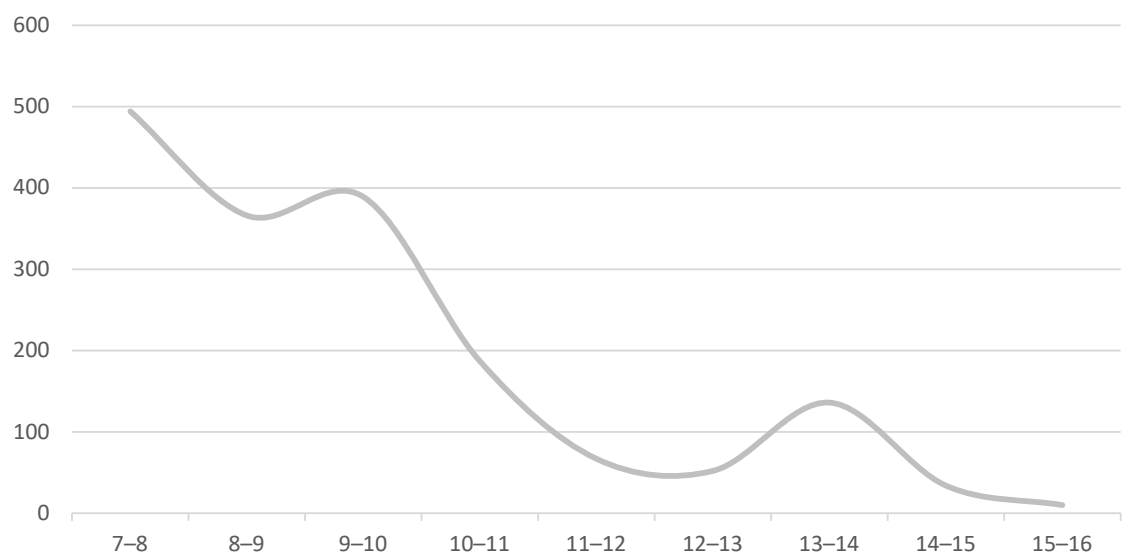
24.9.2025 KLO 6.50–15.00



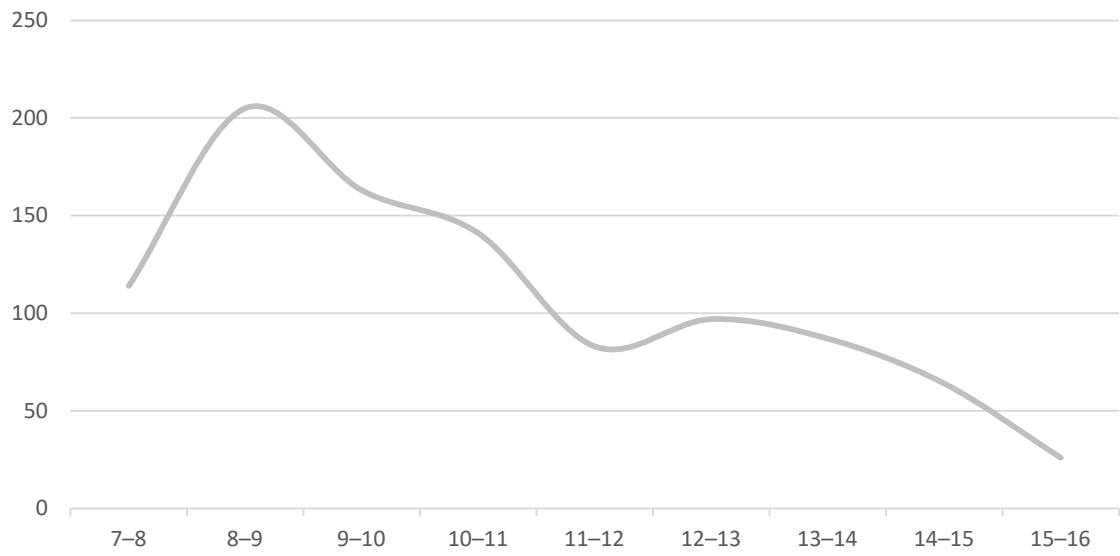
26.9.2025 KLO 7.00–15.30



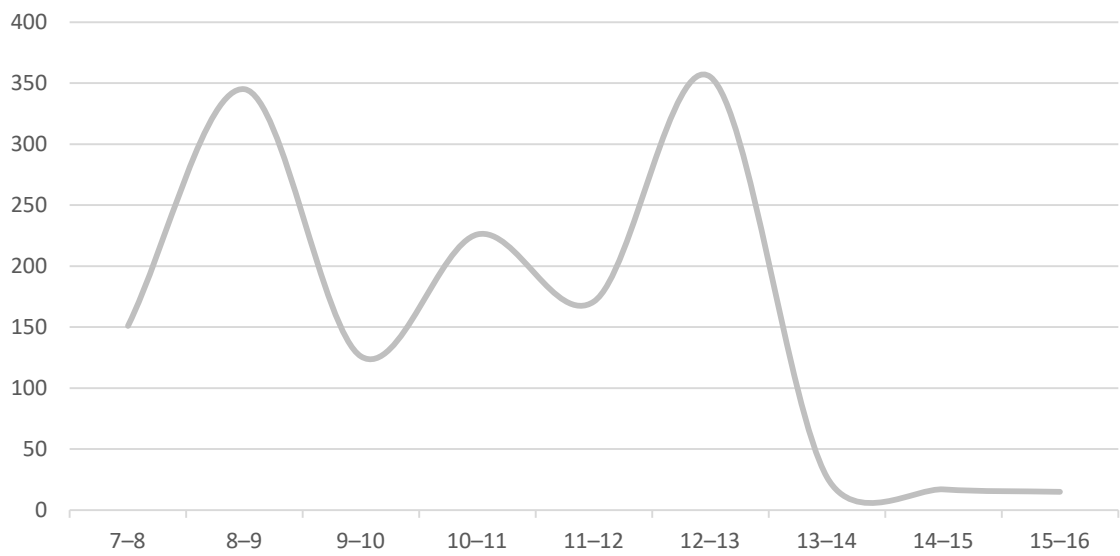
29.9.2025 KLO 7.00–15.30



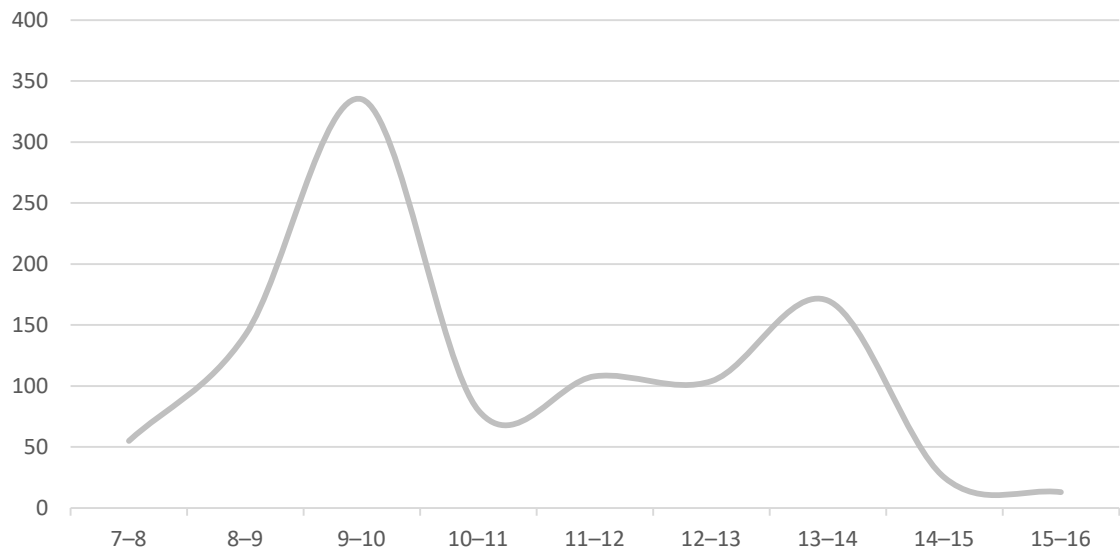
3.10.2025 KLO 7.15–15.30



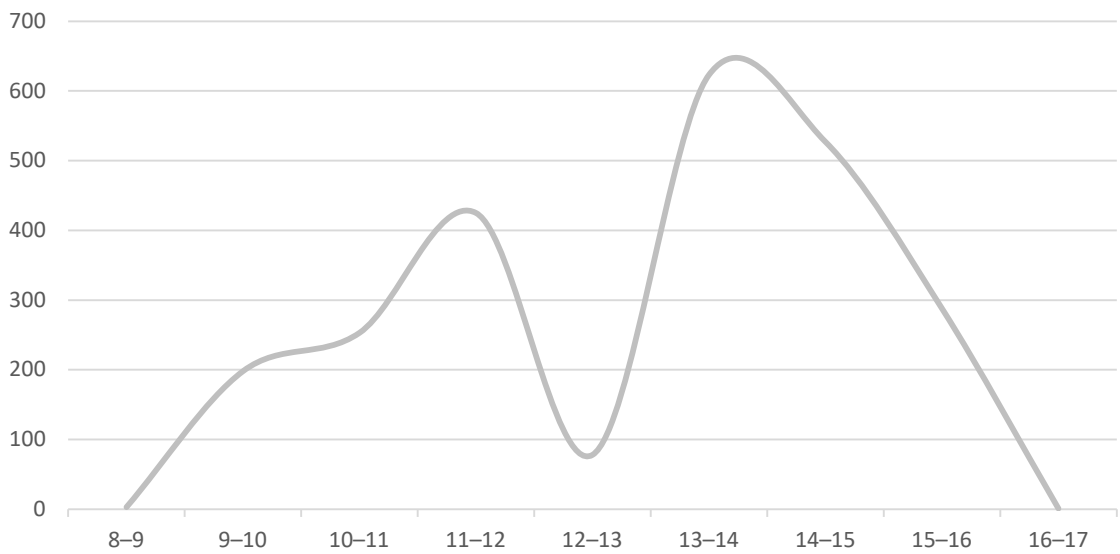
12.10.2025 KLO 7.35–16.00



17.10.2025 KLO 7.45–15.45

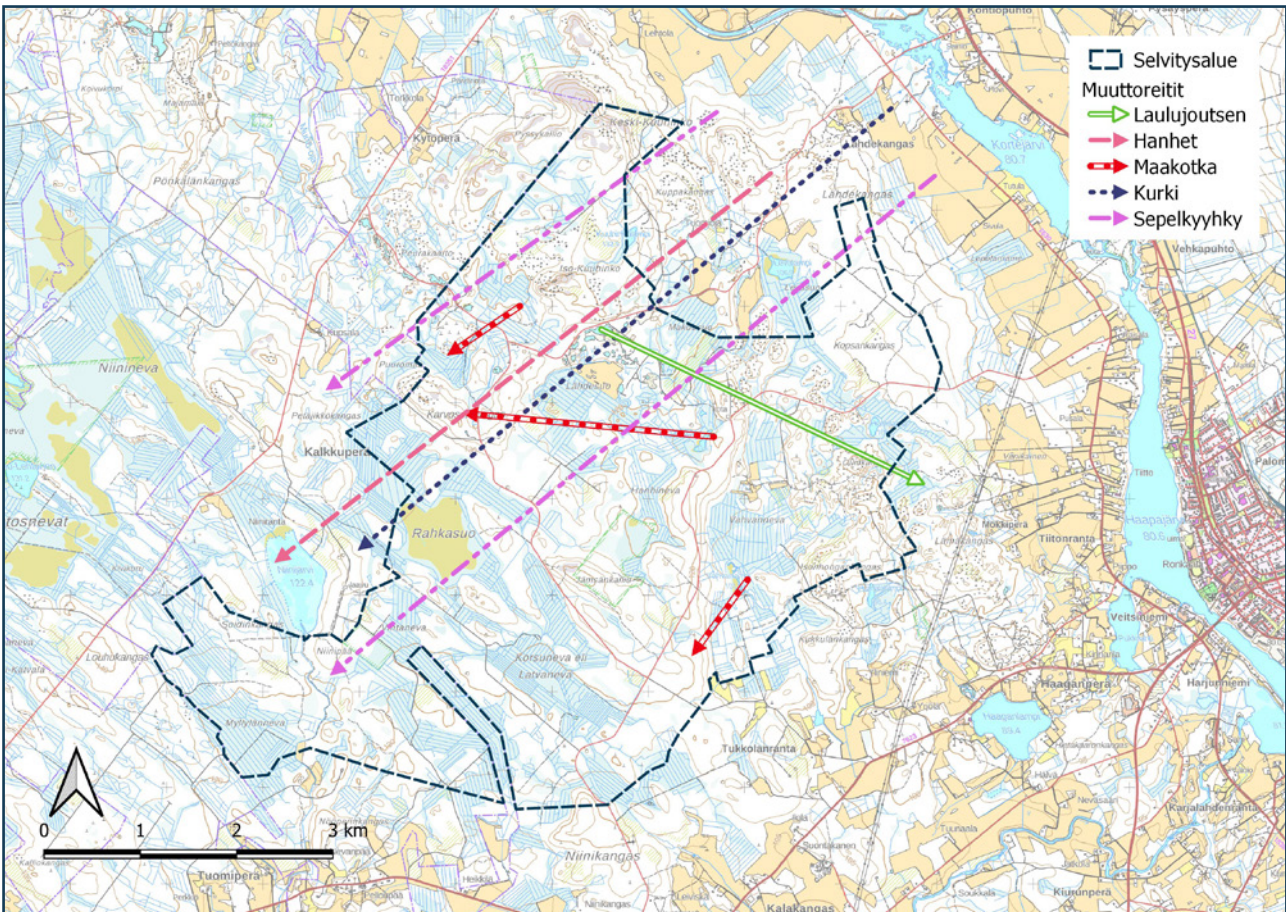


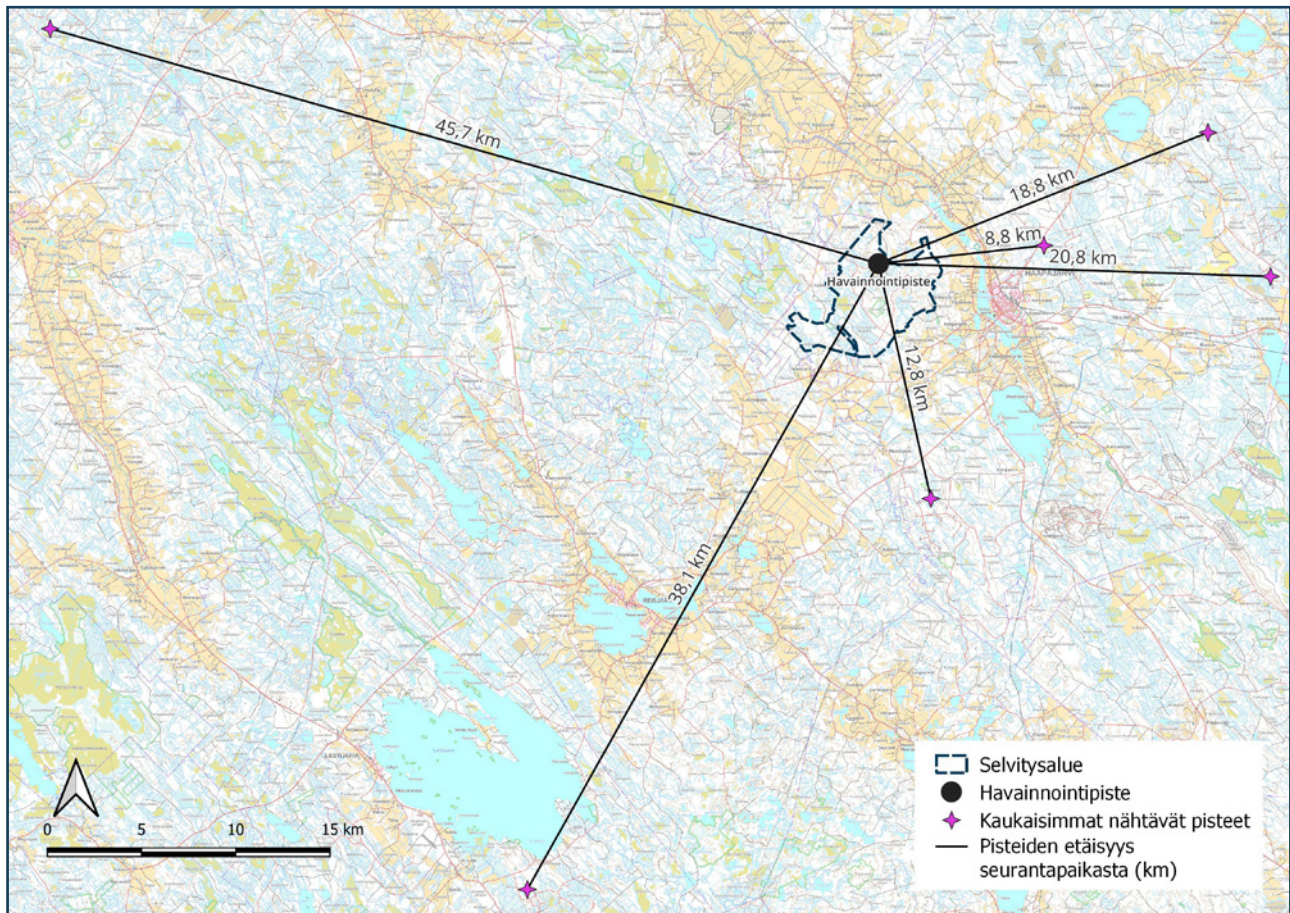
24.10.2025 KLO 8.30–16.30



**Liite 2. Havainnointipaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.**

| Pvm        | 6-7 | 7-8 | 8-9  | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 |
|------------|-----|-----|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 25.8.2025  | -   | -   | 29   | 60   | 22    | 44    | 14    | 53    | 24    | -     | -     |
| 7.9.2025   | 606 | 785 | 558  | 294  | 109   | 69    | 187   | 201   | -     | -     | -     |
| 23.9.2025  | 39  | 215 | 5259 | 3142 | 2271  | 2459  | 576   | 120   | 44    | -     | -     |
| 24.9.2025  | 61  | 682 | 682  | 889  | 727   | 180   | 59    | 88    | 60    | -     | -     |
| 26.9.2025  | -   | 361 | 459  | 533  | 278   | 180   | 292   | 93    | 150   | 46    | -     |
| 29.9.2025  | -   | 494 | 366  | 389  | 187   | 67    | 52    | 136   | 34    | 10    | -     |
| 3.10.2025  | -   | 114 | 205  | 163  | 141   | 83    | 97    | 87    | 64    | 26    | -     |
| 12.10.2025 | -   | 151 | 345  | 126  | 226   | 171   | 355   | 27    | 17    | 15    | -     |
| 17.10.2025 | -   | 55  | 142  | 335  | 80    | 108   | 104   | 170   | 25    | 13    | -     |
| 24.10.2025 | -   | -   | 3    | 198  | 253   | 425   | 78    | 623   | 527   | 288   | 1     |

**Liite 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä.**

**Liite 4. Kaukaisimmat kiintopisteet.**



**SITOWISE**