

SITOWISEN LUMO-RAPORTTEJA 80/2025

Ranuan Rahaselän tuulivoimahankkeen lintujen kevätmuutto- 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	7
5. Tulokset	9
6. Päätelmät	11
7. Lajikohtaista tarkastelua	13
8. Kirjallisuus ja lähteet	17
Liitteet	18
Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin	18
Liite 2. Havainnointipaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin	23
Liite 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä	23

Päiväys: 7.7.2025

Tarkastaja: Paavo Junttila

Projektinnumero: 12008112

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2025

Viittaussuositus: Ahlman, S., Laasanen, H. & Vesämäki, J. 2025:

Ranuan Rahaselän tuulivoimahankkeen lintujen kevätmuuttoselvitys 2025. Sitowise Oy.

1. Johdanto

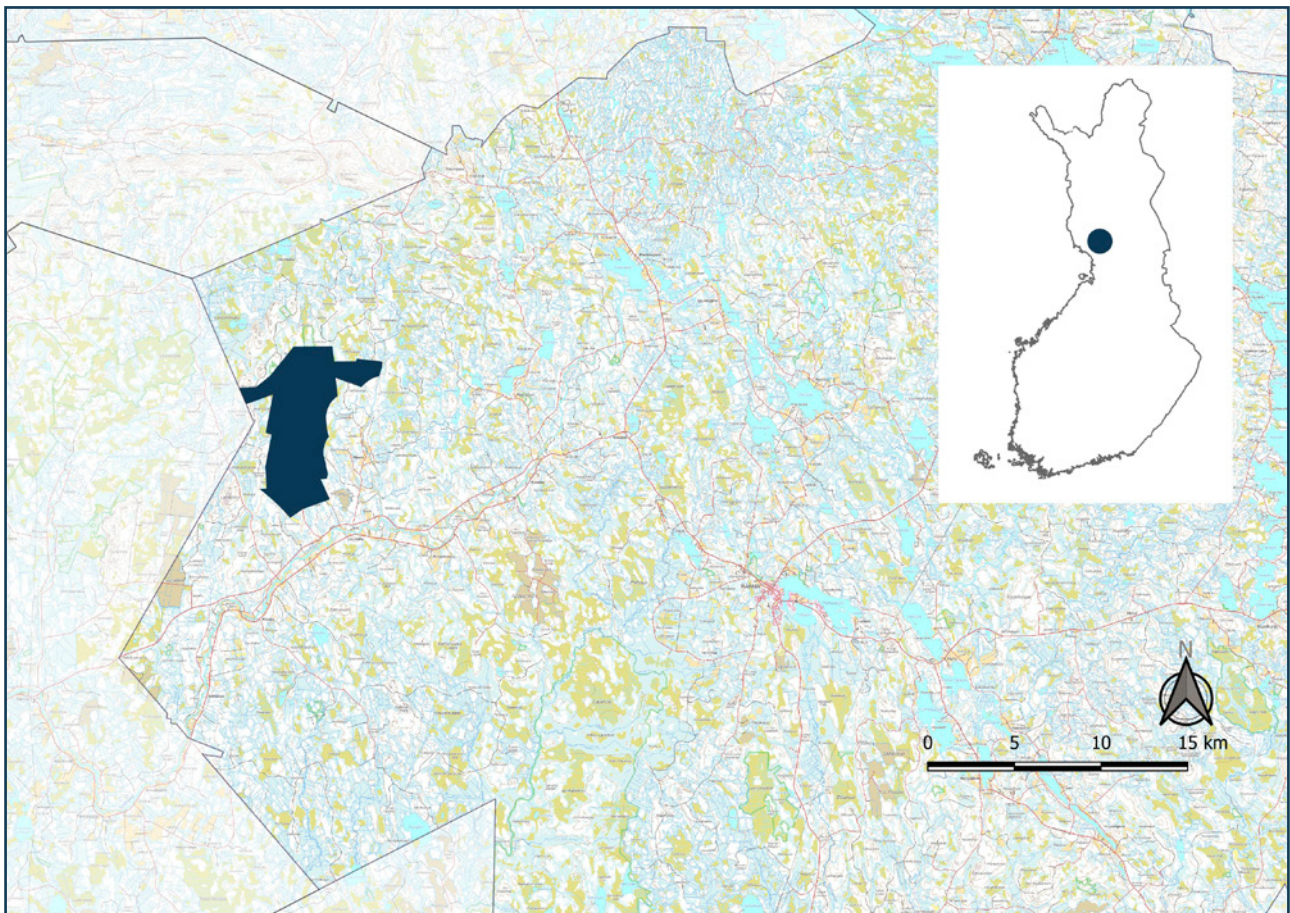
VSB Uusiutuva Energia Suomi Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Ranualla Rahaselän alueelle. Tuulivoimahanke koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä huoltoteistä ja voimajohdosta.

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

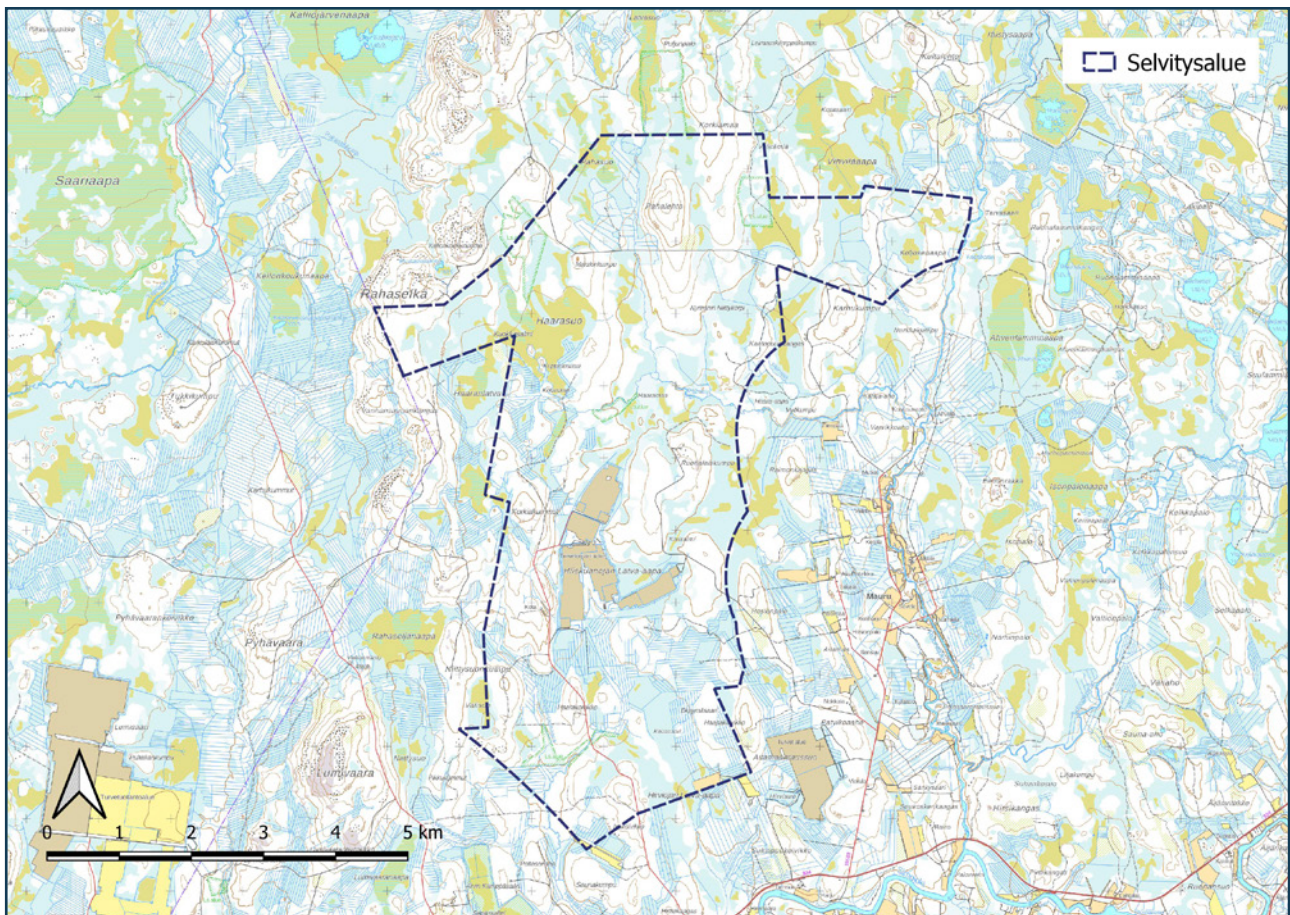
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvas

Rahaselän suunniteltu tuulivoimahanke sijaitsee Lapin maakunnassa Ranuan kunnan länsiosassa. Ranuan keskustasta on matkaa hankealueelle noin 35 kilometriä länsiluoteeseen (kuva 1). Lähellä olevia paikkoja ovat Korkiamaa pohjoisessa, Maurun taajama idässä, Saunakumpu ja Simojoki etelässä sekä Rahaseljänaapa ja Rahaselkä lännessä. Luoteisosassa selvitysalue rajautuu osittain Simon kunnan rajaan (kuva 2). Alueen pinta-ala on noin 3 600 hehtaaria.

Selvitysalue sijaitsee Pohjanmaan keskiboreaalaisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja Pohjois-Pohjanmaan aapasoiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Alueen kasvillisuutta luonnehtii kan-



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



Kuva 2. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

gasmetsien, korprien, rämeiden ja avosoiden mosaiikki. Metsät ovat suurelta osin metsätaloustuotannossa ja suot ojitettuja, mikä on niiden luonnontilaa heikentävä tekijä. Ikärakenteeltaan metsät ovat enimmäkseen nuorehkoja tai varttuneempia tuoreita ja kuivahkoja kankaita, taimikoita sekä avohakkuualoja. Länsi- ja eteläosan korvet ja rämeet ovat lähes kauttaaltaan ojitettuja, mutta selvitysalueella on melko runsaasti myös ojittamattomia suoalueita. Keskiosaan sijoittuu laaja turvetuotantoalue sekä etelärajausten tuntumaan peltolohko.

Nimettyjä virtavesiä ovat pohjoisosassa sijaitseva Pahaoja sivuhaaroineen, Koljosenoja koillisessa sekä keskiosasta etelään virtaavat Hiiskuanoja ja Hiiskuanojanhaara. Länsirajauksen läheisyydessä esiintyy nimeämätön piilopuro. Hankealueen pohjoispuolella sijaitseva Vihviläaapa on ehdolla soidensuojelun täydennysohjelmaan ja suoalueen eteläosa sijoittuu selvitysalueelle. Suon reunaosista on tunnistettu lettoisia suotyyppisiä. Alueelle sijoittuu neljä yksityistä luonnonsuojelualuetta, jotka ovat Pahalehto (YSA206552), Tienpään luonnonmetsät (YSA207673) ja Keskinivan luonnonmetsät (YSA207672). Keskinivan luonnonmetsiä on kaksi erillistä kuviota. Hankealueelle tai sen välittömään läheisyyteen ei sijoitu pohjavesi- tai Natura 2000-alueita.

3. Työstä vastaavat henkilöt

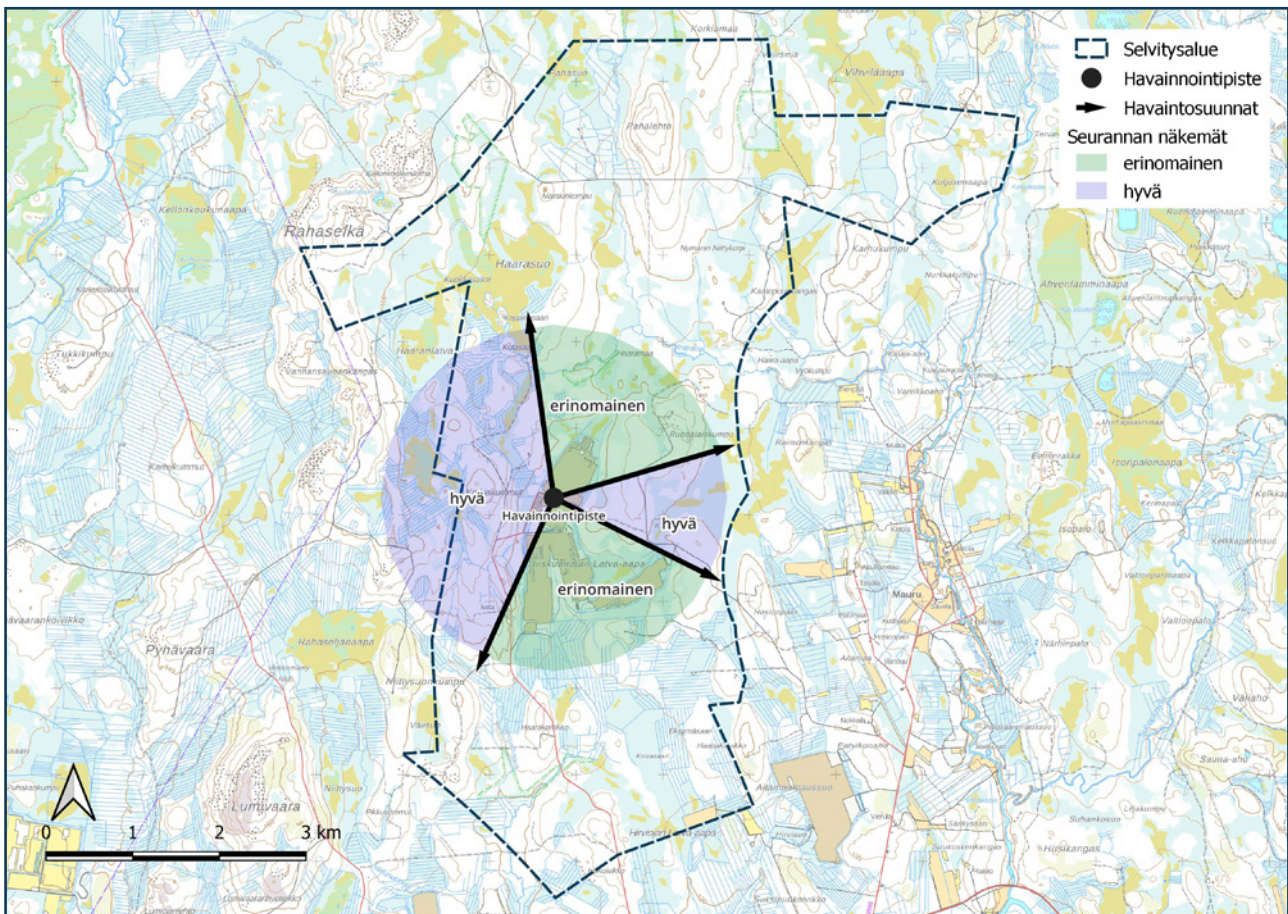
Rahaselän tuulivoimahankkeen lintujen kevätmuuttoselvityksen maastotöistä vastasi Henry Laasanen. Hänellä on kokemusta tuulivoimahankkeiden muutosseurannoista kahden vuoden ajalta. Lisäksi hänellä on yli kahdeksan vuoden mittainen aktiivinen lintuharrastustausta. Raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristöhoitaja Santtu Ahlman sekä luontokartoittaja (EAT) Johanna Vesamäki. Ahlmanilla on 22 vuoden ja Vesamäellä viiden vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista.

4. Inventointimenetelmät

4.1. Havainnointipiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

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

Havainnointipisteeksi valittiin selvitysalueen keskiosassa sijaitseva Hiiskuanojan Latva-aavan turvetuotantoalue (kuva 3). Paikalta oli erinomainen näkemä etelään (kuva 4) ja koilliseen sekä hyvä näkemä laajasti lounais-, länsi- ja luoteispuolelle (kuva 5) sekä itään. Esimerkkinä näkemästä voidaan mainita noin seitsemän kilometriä etelä-kaakkoispuolella näkynyt telemasto.



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



HENRY LAASANEN

Kuva 4. Näkemä etelään oli erinomainen..



HENRY LAASANEN

Kuva 5. Näkemä lounaaseen oli hyvä.

Turvesuolta pystyi havainnoimaan selvitysalueen yli pohjoiseen ja koilliseen menevää muuttoa kokonaisuutena hyvin. Mikäli muuttoa meni matalalla selvitysalueen luoteisosan yli koilliseen, niin lentoja on saattanut jäädä näkemättä.

Havaintopisteestä 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 neljaluokkaisesti suunniteltujen voimalayksiköiden korkeuksien mukaan siten, että ensimmäinen luokka oli 0–90 metriä, toinen 90–200 metriä, kolmas 200–310 metriä ja neljäs yli 310 metriä (kuva 6). Näistä toisen ja kolmannen luokan lennot olivat ns. riskilentoja. Lin-

tujen lentokorkeus arvioitiin puuston ja telemastojen sekä kokemuksen avulla. Valtaosa linnuista lensi alle 100 metrin korkeudella. Lentosuunnat tarkastettiin kompassin ja maastossa näkyneiden kiintopisteiden avulla. Lennot kirjattiin väli-ilman suuntien 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 selvitysalueen ulkopuolella, eivätkä lainkaan tuulivoima-alueella. Aineisto kerättiin kokonaisuutena selvitysalueelta 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

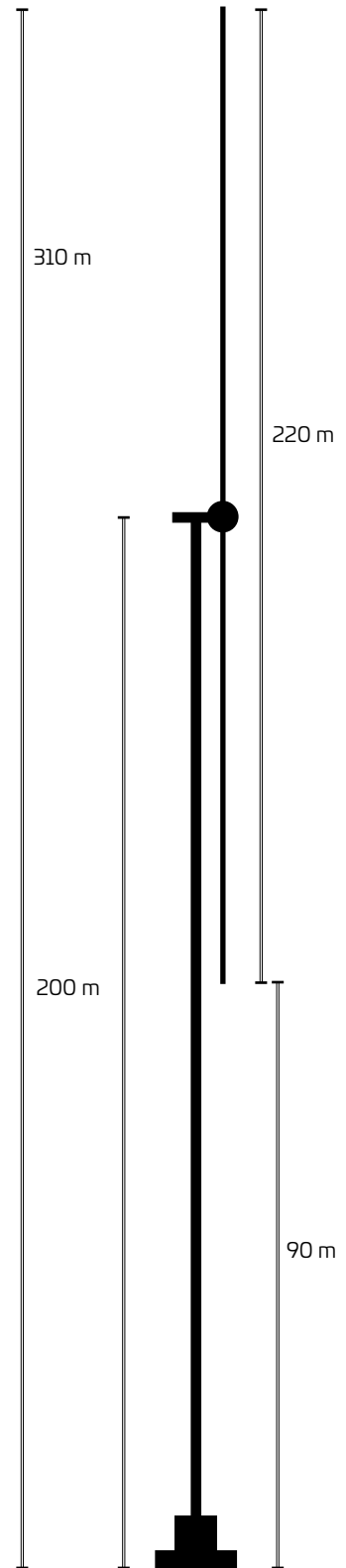
Lintujen havainnointi toteutettiin kymmenenä päivänä parhaan näkyvän muuton aikaan huhti–toukokuussa 7.4.–18.5. välisenä aikana. Havainnointia pyrittiin jakamaan tasaisesti noin 1,5 kuukauden ajalle.

Havainnointi aloitettiin vaihtelevasti suhteessa auringonnou-suun riippuen sääolosuhteista ja kevätmuuton etenemisestä (taulukko 1). Havainnointia tehtiin kahdeksan tuntia päivittäin ilman taukoja, riippuen sääolosuhteista ja muuton voimakkuudesta. Yömuuttoa ei havainnoitu lainkaan.

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

4.3. Epävarmuustekijät

Kevätmuuttoa havainnoitiin kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia huhtikuun alun ja toukokuun jälkipuolen välisenä aikana. Suurten lintujen muutto saatiin havainnointua varsin kattavasti, vaikka kevätmuuton kulku oli hyvin poikkeuksellinen takatalvien ja kylmien pohjoisvirtausten sekä toi-



Kuva 6. Suunniteltujen voimaloiden korkeustiedot.

Taulukko 1. Havainnointipäivämäärät, kellonajat ja auringonnousun ajoittuminen.

Päivämäärä	Havainnointi-aika	Auringon-nousu
7.4.2025	6.30–14.30	6.04
14.4.2025	6.00–14.00	5.37
18.4.2025	5.30–13.30	5.24
20.4.2025	5.30–13.30	5.14
25.4.2025	5.30–13.30	4.54
27.4.2025	5.00–13.00	4.47
1.5.2025	5.00–13.00	4.31
3.5.2025	5.30–13.30	4.23
11.5.2025	5.00–13.00	3.52
18.5.2025	5.00–13.00	3.24

matalalla selvitysalueen luoteisosan yli koilliseen, niin sitä on saattanut jäädä näkemättä, mutta kokonaisuuden kannalta tätä ei pidetä merkityksellisenä.

saalta myös hyvin lämpimien jaksojen vuoksi. Otannasta saatiin kuitenkin varsin edustava.

Toukokuun jälkipuoliskolla näkyvästä muutosta on jäljellä enää vain joidenkin kahlaajien sekä myöhäisten petolintujen (mehiläis- ja nuolihaikka) muutto. Näiden havainnointiin ei panostettu, sillä painoarvoa annettiin enemmän muiden suurten lintujen muutolle.

Eräänä muutonseurantojen epävarmuustekijänä on se, että yksi henkilö ei pysty havainnoimaan täysin kattavasti muutonseurantaa erityisesti vilkkaina muuttopäivinä. Tällä seikalla ei kuitenkaan katsota olevan erityisen suurta merkitystä alueen muuttovoimakkuuden arvioinnissa. Toisena epävarmuustekijänä voidaan mainita lentokorkeuksien arviointi, mikä on haastavaa. Korkeusarvioinneissa on kuitenkin pyritty hyödyntämään maastonmerkkejä, kuten mäkiä ja telemastoja. Mikäli muuttoa meni

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
7.4.2025	-5 °C	3 °C	5/8	1/8	1 m/s N	2 m/s NW
14.4.2025	3 °C	6 °C	7/8	8/8	2 m/s S	4 m/s S
18.4.2025	4 °C	6 °C	8/8	8/8	3 m/s S	5 m/s SW
20.4.2025	-2 °C	5 °C	2/8	1/8	2 m/s N	4 m/s N
25.4.2025	-8 °C	4 °C	0/8	5/8	1 m/s W	3 m/s W
27.4.2025	-9 °C	4 °C	2/8	6/8	2 m/s S	4 m/s SW
1.5.2025	-3 °C	7 °C	4/8	7/8	3 m/s SW	4 m/s SW
3.5.2025	3 °C	2 °C	8/8	8/8	3 m/s N	6 m/s N
11.5.2025	-5 °C	10 °C	0/8	1/8	1 m/s S	2 m/s S
18.5.2025	3 °C	10 °C	5/8	0/8	3 m/s NE	4 m/s NE

5. Tulokset

Kevätmuuton seurannan aikana kirjattiin yhteensä 2 415 lentoa (taulukko 3 ja kuva 7). Lajien yhteislukemia tarkasteltaessa peippoja (597 yksilöä) havaittiin eniten. Myös urpiaisia (482 yks.), vihervarpusia (250 yks.), teeriä (115 yks.), harmaahanhilajia (103 yks.) ja pulmusia (100 yks.) laskettiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä kuusi lajia/lajiryhmää muodostivat 68 prosenttia kokonaislentomäärästä. Teeret eivät kuitenkaan olleet muuttajia.

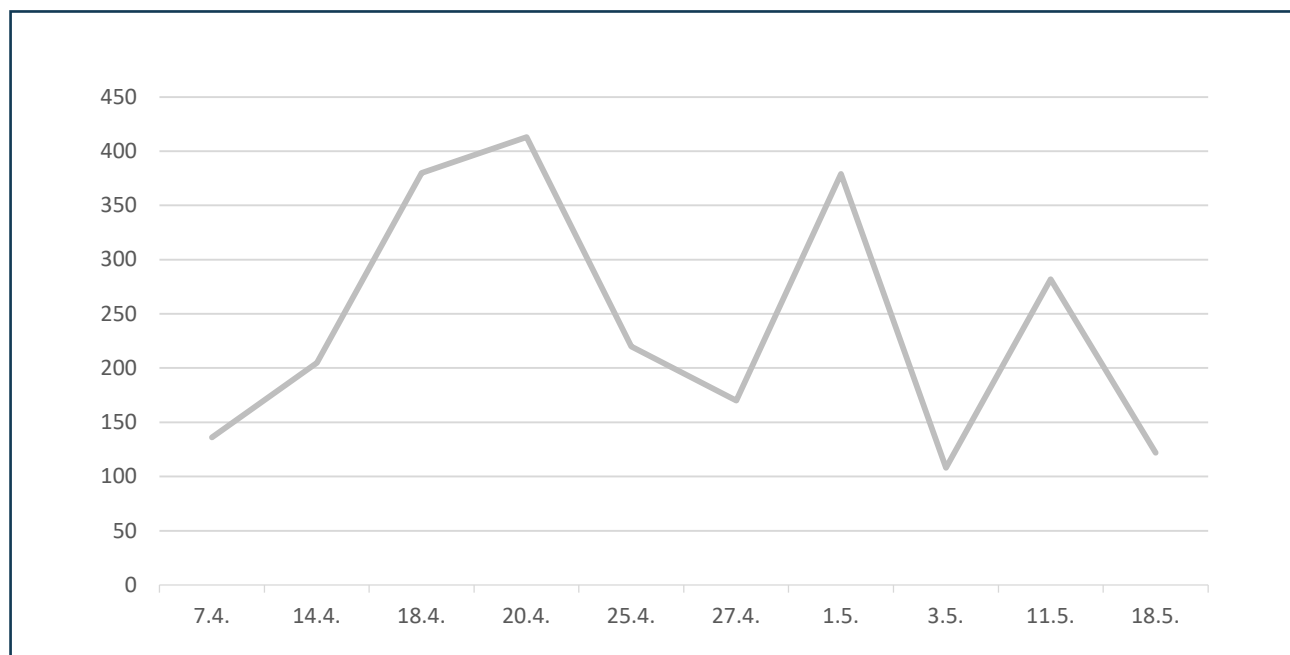
Muuttavien lintujen liikehdintä suuntautui pääosin koilliseen ja pohjoiseen. Kylmänvirtaus-ten aikana kirjattiin myös vähäisesti lounaaseen ja etelään kohdistunutta pakomuttoa.

Aineiston perusteella kaikki havaitut lennot ylittivät selvitysalueen, sillä selvitysalueen ulkopuolisia lentoja ei havaittu. Lennoista 96 prosenttia (2 307 yks.) lensi riskikorkeuden alapuolella. Kokonaislentomäärästä yhteensä vain neljä prosenttia (108 yks.) lensi riskikorkeudella. Lappakorkeuden yläpuolen lentoja ei kirjattu lainkaan.

Lentojen lukumäärä vaihteli melko vähän seurantapäivien aikana. Eniten lentoja kirjattiin 20.4. ja 18.4. sekä vähiten 3.5. ja 18.5. (taulukko 3 ja kuva 7).

Taulukko 3. Lentojen lukumäärät havaintopäivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
7.4.2025	136
14.4.2025	205
18.4.2025	380
20.4.2025	413
25.4.2025	220
27.4.2025	170
1.5.2025	379
3.5.2025	108
11.5.2025	282
18.5.2025	122
Yhteensä	2 415

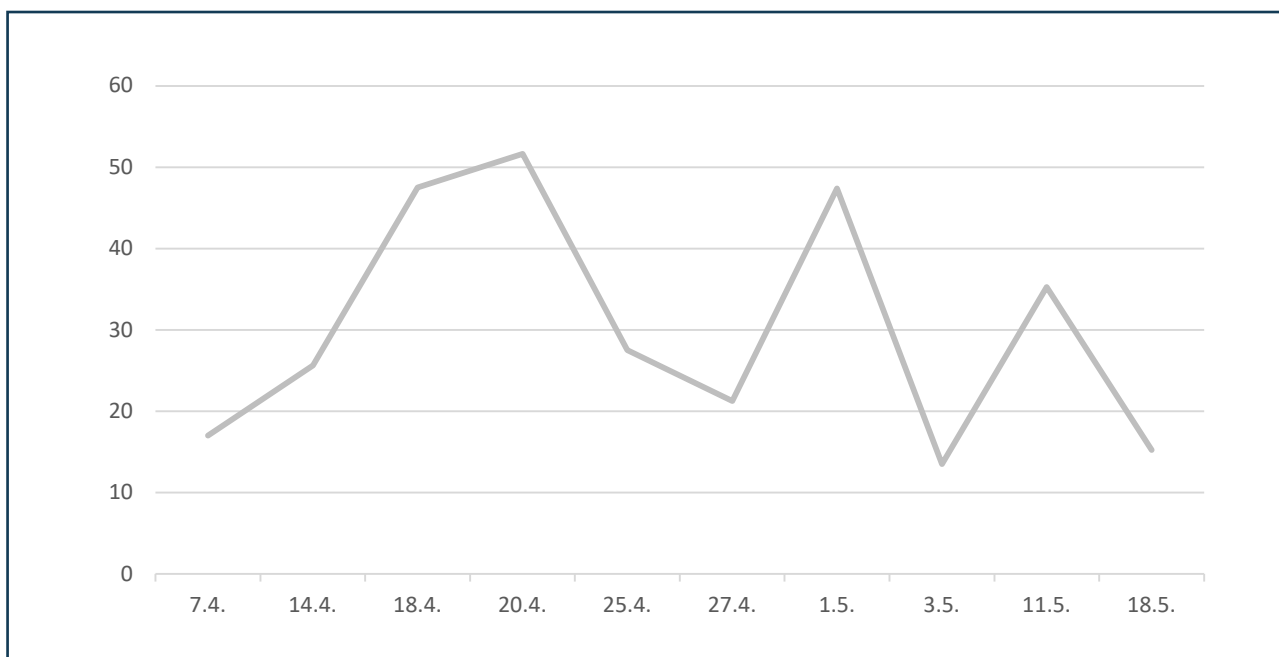


Kuva 7. Lentojen lukumäärät havaintopäivittäin.

Tuntikohtaiset lentomäärät vaihtelivat myös melko vähän. Kevään voimakkainta tuntikohtaista muuttoa laskettiin 20.4. (52 yksilöä / tunti) ja 18.4. (48 yks.). Hiljaisinta tuntikohtainen muutto oli 3.5. (14 yks.) ja 18.5. (15 yks.). Ero oli noin nelinkertainen heikoimman ja vilkkaimman muuttopäivän välillä (taulukko 4 ja kuva 8).

Taulukko 4. Tuntikohtaiset keskiarvot lennoista päivittäin.

Päivämäärä	Yksilömäärä
7.4.2025	17
14.4.2025	26
18.4.2025	48
20.4.2025	52
25.4.2025	28
27.4.2025	21
1.5.2025	47
3.5.2025	14
11.5.2025	35
18.5.2025	15
Keskiarvo	30



Kuva 8. Päivittäiset lentojen lukumäärät havainnoitua tuntia kohden.

6. Päätelmät

Havainnointia tehtiin lähes 1,5 kuukauden jaksolla (7.4.–18.5.). Kookkaista linnuista mitään lajia ei havaittu runsaasti. Sinisuohaukkoja ja taivaanvuohia havaittiin kohtalaisesti, mutta kaikkien muiden lajien yksilömäärät olivat pieniä tai hyvin pieniä.

Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 554 yksilöä, joista 108 yksilöä lensi riskikorkeudella (90–310 m) suunnitellun tuulivoimaselvitysalueen yli (taulukko 5). Suurten lintujen kokonaismuuttajamäärä ja riskilentojen määrä olivat molemmat hyvin pieniä. Merkittävin määrä koskee harmaahanhilajia, joiden muutti 43 yksilöä riskikorkeudella. Seuraavaksi eniten riskilentoja kirjattiin kurjesta (24 yks.) ja sepelkyyhkystä (11 yks.).

Havaintoaineiston perusteella voidaan osoittaa kolmelle lajille/lajiryhmälle lentoreittejä, joita pitkin muutti eniten yksilöitä. Hanhi- ja sinisuohaukkamuuttoa havaittiin eniten selvitysalueen keskiosassa matkalla pohjoiseen ja koilliseen. Piekanamuutto suuntautui selvitysalueen keski- ja länsiosan yli pohjoiseen ja luoteeseen (liite 3). Kaikkien muiden lajien muutto oli sisämaalle hyvin tyypilliseen tapaan viuhkamaista, eli lintuja muutti useisiin eri suuntiin ja useilla eri etäisyyksillä, eikä niille voida esittää erityisiä muuttoreittejä.

Havaintopaikan yhteislentomäärä oli 80 tunnin aikana 2 415 yksilöä. Tuntia kohden lentoja kirjattiin näin ollen keskimäärin 30, mikä on hyvin pieni lukema ja selvästi tavanomaisesti vähäisempi sisämaassa keväällä. Selvitysalue ei vaikuta olevan minkään suurikokoisen lajin merkittävän muuttoreitin varrella.

Taulukossa 5 olevat lajit ovat pääosin muuttavia, lukuun ottamatta teertä, osaa sinisuohaukoista, palokärkeä ja korppia.

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

Seurannan aikana kerättiin havaintoja paikallisista ja selvästi reviirillään olevista päiväpetolinuista. Jokaisesta havainnosta olisi kirjattu tarkat tiedot lentokorkeuksineen ja piirretty lentoreitti kartalle. Tällaisia havaintoja ei kuitenkaan tehty.

Taulukko 5. Kevätseurannan aikana kirjatut lennot lajeittain. Alilentoja = törmäysriskikorkeuden alapuolella havaittujen lentojen lukumäärä kokonaislentosmäärästä, Ylilentoja = törmäysriskikorkeuden yläpuolella havaittujen lentojen lukumäärä kokonaislentosmäärästä, Riskilentoja = törmäysriskikorkeudella (90–310 m) havaittujen lentojen määrä, Riski = törmäysriskikorkeudella havaittujen lentojen lukumäärä kokonaislentosmäärästä, Alueen kautta = selvitysalueen kautta kulkeneiden lentojen osuus kokonaislentosmäärästä havaittujen yksilöiden osalta. Ali-, yli- ja riskilennot on laskettu selvitysalueen ylittäneiden yksilöiden määrästä. 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
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	67	67	-	-	0	100	L, V
Tundrahanhi (<i>Anser albifrons</i>)	2	-	-	2	100	100	-
Harmaahanhilaji (<i>Anser sp.</i>)	103	60	-	43	42	100	-
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	2	2	-	-	0	100	NT, V
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	115	115	-	-	0	100	L, V
Merikotka (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	1	-	-	1	100	100	L
Sinisuhaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	16	11	-	5	31	100	VU, L
Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)	1	-	-	1	100	100	-
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)	2	1	-	1	50	100	VU
Piekana (<i>Buteo lagopus</i>)	9	2	-	7	78	100	EN
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	8	5	-	3	38	100	-
Kurki (<i>Grus grus</i>)	36	12	-	24	67	100	L
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	4	4	-	-	0	100	L
Tundrakurmitsa (<i>Pluvialis squatarola</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Töyhtöhyyppä (<i>Vanellus vanellus</i>)	6	5	-	1	17	100	-
Pikkukuovi (<i>Numenius phaeopus</i>)	2	1	-	1	50	100	V
Kuovi (<i>Numenius arquata</i>)	1	1	-	-	0	100	NT, V
Suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)	9	3	-	6	67	100	CR, L
Metsäviklo (<i>Tringa ochropus</i>)	6	6	-	-	0	100	-
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	13	13	-	-	0	100	NT, V
Liro (<i>Tringa glareola</i>)	36	36	-	-	0	100	NT, L, V
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	22	20	-	2	9	100	NT
Sepelkyhky (<i>Columba palumbus</i>)	91	80	-	11	12	100	-
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	12	12	-	-	0	100	L
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Kiuru (<i>Alauda arvensis</i>)	13	13	-	-	0	100	NT
Metsäkirvinen (<i>Anthus trivialis</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Niittykirvinen (<i>Anthus pratensis</i>)	51	51	-	-	0	100	-
Keltävästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	13	13	-	-	0	100	-

Laji (tieteellinen nimi)	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokka/status
Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	39	39	-	-	0	100	NT
Rautiainen (<i>Prunella modularis</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Punarinta (<i>Erithacus rubecula</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Mustarastas (<i>Turdus merula</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	72	72	-	-	0	100	-
Laulurastas (<i>Turdus philomelos</i>)	6	6	-	-	0	100	-
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	3	3	-	-	0	100	-
Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	23	23	-	-	0	100	-
Iso rastas (<i>Turdus pil/vis/mer</i>)	95	95	-	-	0	100	-
Isolepinkäinen (<i>Lanius excubitor</i>)	7	7	-	-	0	100	-
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	2	2	-	-	0	100	NT
Varis (<i>Corvus corone</i>)	4	4	-	-	0	100	-
Korppi (<i>Corvus corax</i>)	5	5	-	-	0	100	-
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	597	597	-	-	0	100	-
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	26	26	-	-	0	100	NT
Viherpeippo (<i>Carduelis chloris</i>)	7	7	-	-	0	100	EN
Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	250	250	-	-	0	100	-
Urpainen (<i>Carduelis flammea</i>)	482	482	-	-	0	100	-
Pikkukäpylintu (<i>Loxia curvirostra</i>)	19	19	-	-	0	100	-
Käpylintulaji (<i>Loxia sp.</i>)	7	7	-	-	0	100	-
Punatulkku (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	16	16	-	-	0	100	-
Pulmunen (<i>Plectrophenax nivalis</i>)	100	100	-	-	0	100	VU
Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	2	2	-	-	0	100	VU
Yhteensä	2 415	2 307	0	108	4	100	

7. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin seurannassa yhteensä 52. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. 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 erityisvastaalaji. Lajista kerrotaan hyvin yleispiirteisesti perustietoja muun muassa lennoista. Tekstikuvauksen alla on päiväkohtainen lentomäärä. Tieteellisen nimen jälkeen on selvitysalueen ns. riskilentojen prosentti.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) 0 % [L][V]

Laulujoutsenet muuttavat Suomeen suurelta osin Pohjanlahden poikki Ruotsista ja pysähtyvät muun muassa Pohjanmaan pelloille ruokailemaan ja odottelemaan pohjoisempien olosuhteiden paranemista. Muutto hajaantuu viuhkamaiseksi melko pian sisämaassa. Seurannassa havaittiin vähäistä muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 67 yks.

- ▶ 7.4.: 4
- ▶ 14.4.: 19
- ▶ 18.4.: 12
- ▶ 20.4.: 5
- ▶ 25.4.: 13
- ▶ 27.4.: 4
- ▶ 1.5.: 6
- ▶ 3.5.: 4
- ▶ 11.5.: -
- ▶ 18.5.: -

Tundrahanhi (*Anser albifrons*) 100 %

Tundrahanhien päämuuttoreitti kulkee Itä-Suomessa, mutta siitä on tullut varsin tavanomainen muuttaja myös Länsi-Suomessa viimeisen reilun kymmenen vuoden aikana. Vuosittaiset yksilömäärät vaihtelevat kuitenkin hyvin runsaasti. Seurannassa kirjattiin vain kaksi muuttajaa 27.4.

Harmaahanhilaji (*Anser sp.*) 42 %

Muutonseurannan aikana havaittiin yhteensä 103 määrittämätöntä harmaahanhea, jotka olivat todennäköisesti taigametsähanhia. Seurannan kokonaislentomäärä oli pieni.

Kokonaisyksilömäärä 103 yks.

- ▶ 7.4.: -
- ▶ 14.4.: 1
- ▶ 18.4.: 7
- ▶ 20.4.: 6

- ▶ 25.4.: 12
- ▶ 27.4.: 12
- ▶ 1.5.: 47
- ▶ 3.5.: 1
- ▶ 11.5.: 12
- ▶ 18.5.: 5

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

Isokoskelo on varhainen kevätmuuttaja, jota nähdään sisämaassa usein maaliskuulta lähtien. Päämuutto ajoittuu kuitenkin huhtikuulle. Seurannassa nähtiin hyvin vähäistä muuttoa: 2 yksilöä 3.5.

Teeri (*Tetrao tetrix*) 0 %

[L][V]

Teeri on paikkalintu, joka pysyttelee elinalueillaan läpi vuoden. Muutonseurannoissa kirjatut lennot koskevat tyypillisesti soidin- ja ruokailualueille kohdistuneita lentoja. Seurannassa kirjattiin runsaasti lentoja.

Kokonaisyksilömäärä 115 yks.

- ▶ 7.4.: -
- ▶ 14.4.: -
- ▶ 18.4.: 8
- ▶ 20.4.: 13
- ▶ 25.4.: 6
- ▶ 27.4.: 15
- ▶ 1.5.: 15
- ▶ 3.5.: 35
- ▶ 11.5.: 19
- ▶ 18.5.: 4

Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) 100 %

[L]

Merikotkien päämuutto ajoittuu yleensä varhain maaliskuulle, mutta muuttoa nähdään myös huhti- ja toukokuussa. Seurannassa havaittiin vain yksi muuttaja 20.4.

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*) 3 % [VU][L]

Sinisuohaukkojen päämuutto ajoittuu tyypillisesti huhtikuulle. Seurannassa havaittiin kohtalaisesti lentoja, mutta osa niistä koski paikallisia yksilöitä.

Kokonaisyksilömäärä 16 yks.

- 7.4.: -
- 14.4.: -
- 18.4.: -
- 20.4.: 1
- 25.4.: 2
- 27.4.: 2
- 1.5.: 7
- 3.5.: -
- 11.5.: 2
- 18.5.: 2

Varpushaukka (*Accipiter nisus*) 100 %

Varpushaukkojen kevätmuuttokausi ulottuu maaliskuun jälkipuolelta toukokuun jälkipuolelle. Huhtikuu on yleensä päämuuttoaikaa. Seurannassa havaittiin vain yksi muuttaja 11.5., mikä on poikkeuksellisen pieni määrä.

Hiirihaukka (*Buteo buteo*) 100 % [VU]

Hiirihaukan muuttokausi kestää maaliskuun jälkipuolelta toukokuun alkupuolelle. Päämuuttokausi on yleensä huhtikuussa. Seurannassa nähtiin yhdet muuttajat 14.4. ja 18.5.

Piekana (*Buteo lagopus*) 78 % [EN]

Piekanojen päämuutto keskittyy yleensä huhtikuulle tai huhti–toukokuun taitteeseen. Suurimmat muuttajamäärät havaitaan tyypillisesti Merenkurkussa ja Pohjois-Pohjanmaan rannikolla. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 9 yks.

- 7.4.: -
- 14.4.: -

- 18.4.: -
- 20.4.: 2
- 25.4.: -
- 27.4.: 2
- 1.5.: 4
- 3.5.: -
- 11.5.: 1
- 18.5.: -

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) 38 %

Tuulihaukkojen muuttokausi ulottuu yleensä maaliskuun jälkipuolelta toukokuun alkupuolelle. Kevätseurannassa kirjattiin vähäistä muuttoa: 2 yksilöä 27.4., 3 yks. 1.5. ja 3 yks. 18.5.

Kurki (*Grus grus*) 67 % [L]

Kurkien kevätmuutto ajoittuu keväästä riippuen huhtikuun alusta toukokuun puoliväliin. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli hyvin pieni.

Kokonaisyksilömäärä 36 yks.

- 7.4.: 2
- 14.4.: 4
- 18.4.: 3
- 20.4.: 3
- 25.4.: 5
- 27.4.: 4
- 1.5.: 13
- 3.5.: -
- 11.5.: 2
- 18.5.: -

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*) 0 % [L]

Kapustarintojen päämuutto ajoittuu huhtikuun lopulle ja toukokuun alkupuolelle. Seurannassa havaittiin hyvin vähäistä muuttoa: 2 yksilöä 11.5. ja 2 yks. 18.4.

Tundrakurmitsa (*Pluvialis squatarola*) 0 %
Tundrakurmitsa on arktinen kahlaajalaji, jonka päämuutto ajoittuu toukokuulle. Seurannassa havaittiin kaksi muuttajaa 18.5.

Töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*) 17 %
Töyhtöhyppä on ensimmäinen keväällä muuttava kahlaaja, jonka päämuutto ajoittuu maaliskuun lopulle ja huhtikuun alkupuolelle. Seurannassa havaittiin hyvin vähäistä muuttoa: 5 yksilöä 14.4. ja 1 yks. 1.5.

Pikkukuovi (*Numenius phaeopus*) 50 % [V]
Pikkukuovien päämuutto ajoittuu tyypillisesti toukokuulle. Seurannassa havaittiin vain yhden muuttajan 1.5. ja 18.5.

Kuovi (*Numenius arquata*) 0 % [NT][V]
Kuovien päämuutto ajoittuu huhtikuulle ja keskittyy yleensä lyhyen ajanjakson sisälle. Seurannassa havaittiin vain yksi muuttaja 1.5.

Suokukko (*Calidris pugnax*) 67 % [CR][L]
Suokukkojen päämuutto on yleensä toukokuun alkupuoliskolla. Seurannassa havaittiin vähäistä muuttoa: 9 yksilöä 18.5.

Metsäviklo (*Tringa ochropus*) 0 %
Metsäviklojen päämuutto ajoittuu yleensä huhtikuun jälkipuolelle. Seurannassa havaittiin vähäistä muuttoa: 2 yksilöä 25.4., 3 yks. 11.5. ja 1 yks. 18.5.

Valkoviklo (*Tringa nebularia*) 0 % [NT][V]
Valkoviklojen päämuutto ajoittuu huhti-toukokuun taitteeseen ja toukokuun alkupuolelle. Seurannan muuttajamäärä oli vähäinen: 1 yksilö 1.5., 6 yks. 3.5., 3 yks. 11.5. ja 3 yks. 18.5.

Liro (*Tringa glareola*) 0 % [NT][L][V]
Liron päämuutto keskittyy tyypillisesti tou-

kokuun alkupuolelle ja keskivaiheille. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli pieni: 16 yksilöä 11.5. ja 20 yks. 18.5.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*) 16 % [NT]
Taivaanvuohien päämuuttokausi kestää huhtikuun puolivälistä toukokuun alkupuolelle. Seurannassa havaittiin kohtalaisesti muuttajia.

Kokonaisyksilömäärä 22 yks.

- ▶ 7.4.: -
- ▶ 14.4.: -
- ▶ 18.4.: -
- ▶ 20.4.: -
- ▶ 25.4.: -
- ▶ 27.4.: -
- ▶ 1.5.: 2
- ▶ 3.5.: 7
- ▶ 11.5.: 7
- ▶ 18.5.: 6

Sepelkyyhky (*Columba palumbus*) 12 %
Sepelkyyhkyjen päämuutto ajoittuu yleensä huhtikuulle. Seurannan kokonaislentomäärä oli pieni.

Kokonaisyksilömäärä 91 yks.

- ▶ 7.4.: 4
- ▶ 14.4.: 17
- ▶ 18.4.: 6
- ▶ 20.4.: 9
- ▶ 25.4.: 3
- ▶ 27.4.: 4
- ▶ 1.5.: 35
- ▶ 3.5.: 2
- ▶ 11.5.: 11
- ▶ 18.5.: -

8. Kirjallisuus ja lähteet

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 julkaisu 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.

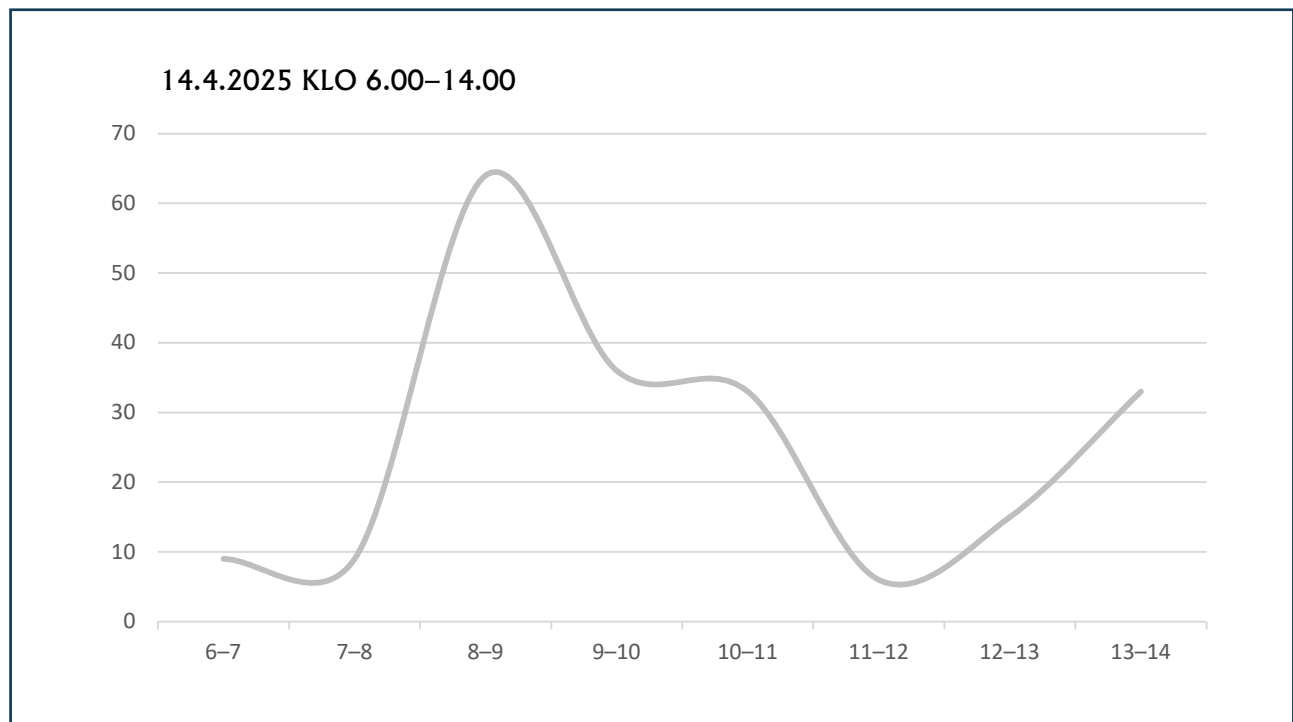
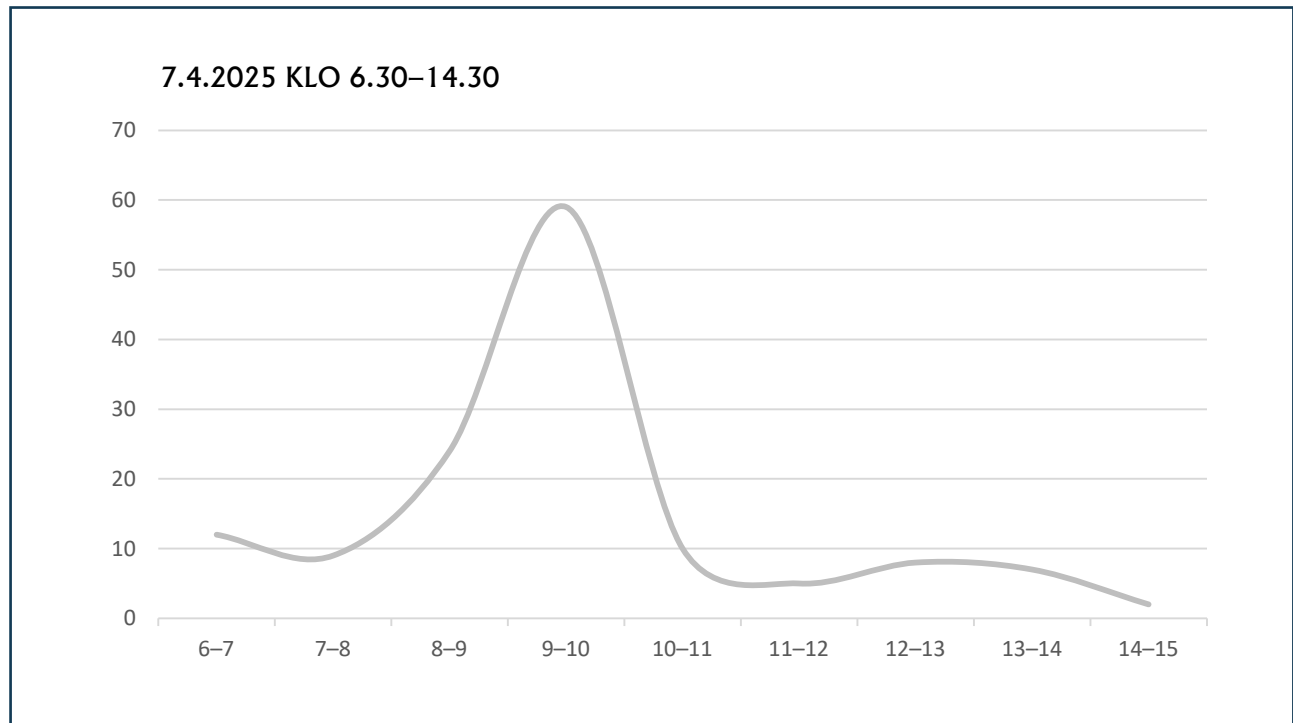
Ympäristöministeriö 2016:

Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 6/2016.

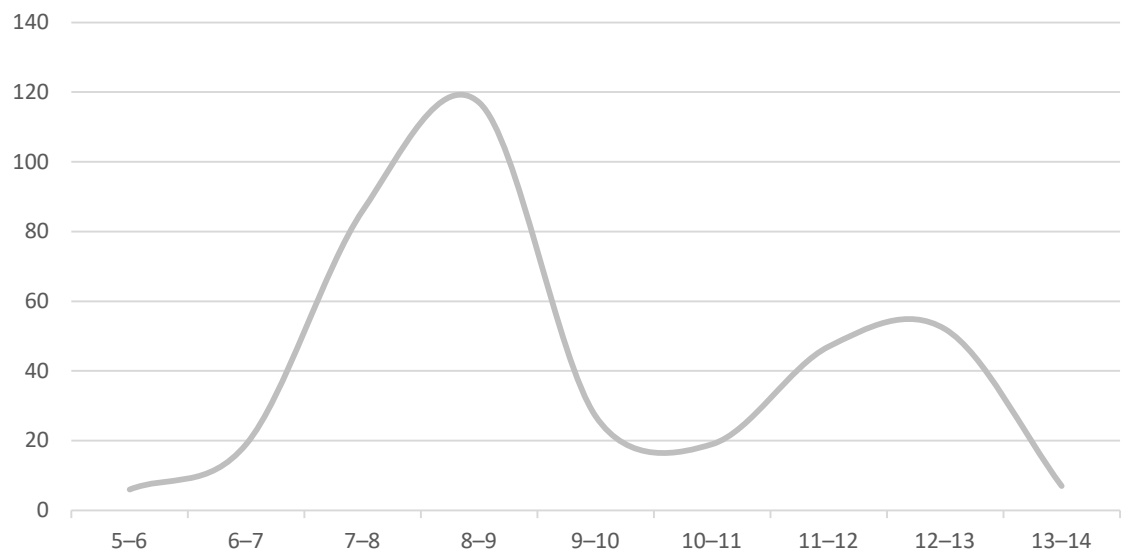
Liitteet

Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

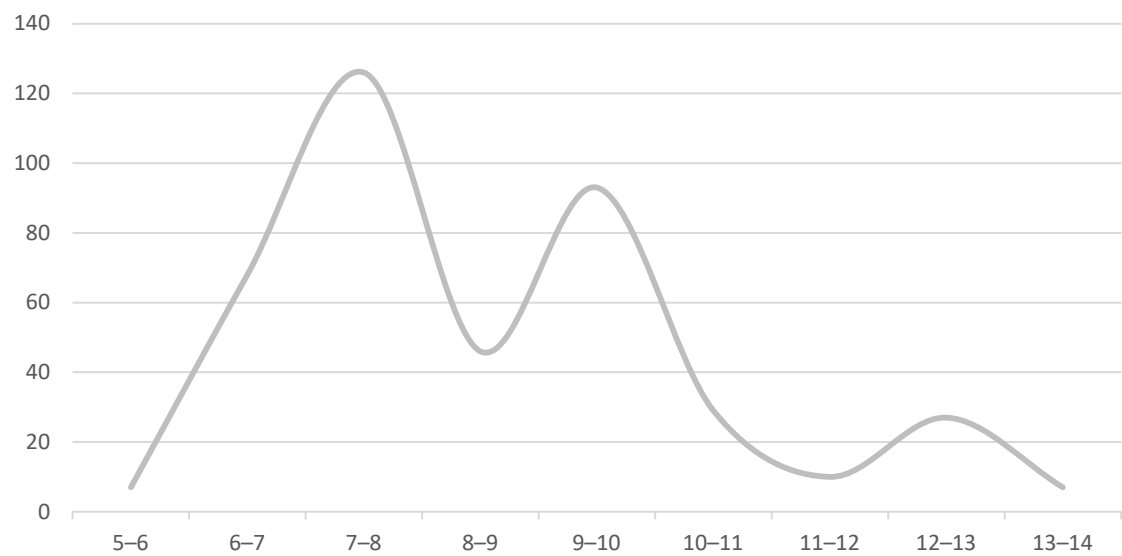
Vajaat tunnit on suhteutettu siten, että esimerkiksi kello 7.30–8.00 jakson lentomäärä on kerrottu kahdella.



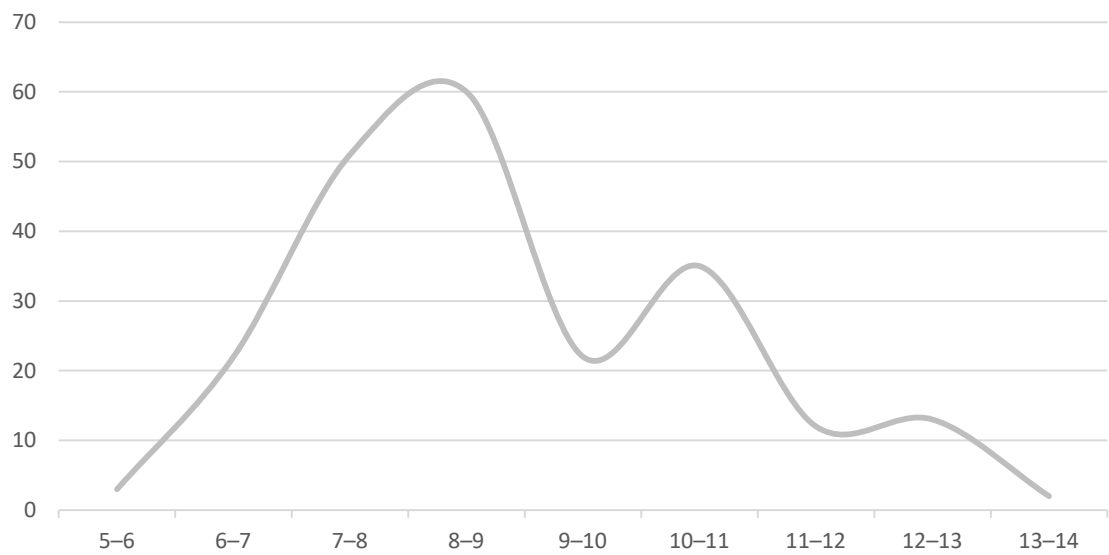
18.4.2025 KLO 5.30–13.30



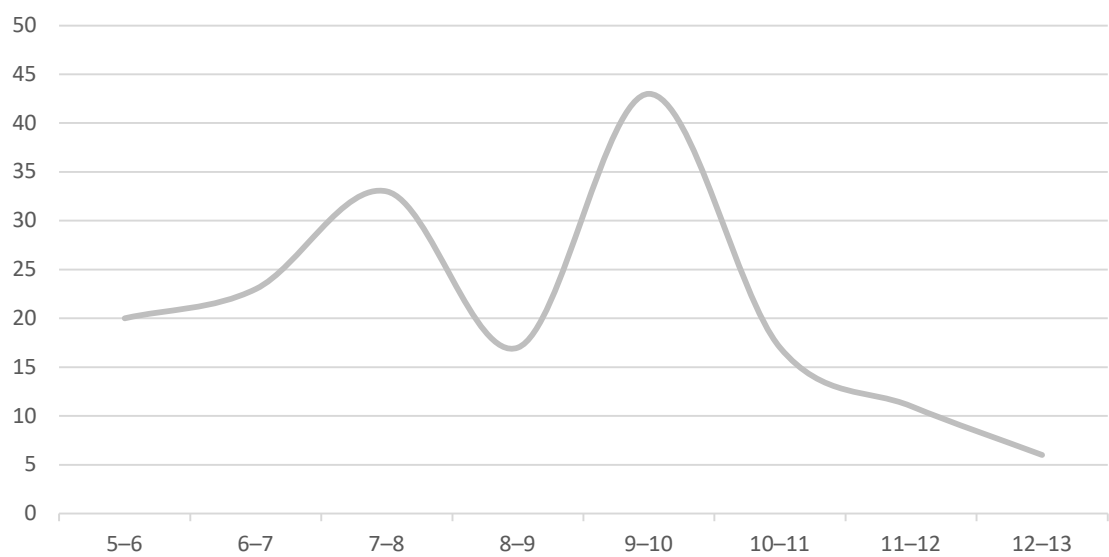
20.4.2025 KLO 5.30–13.30



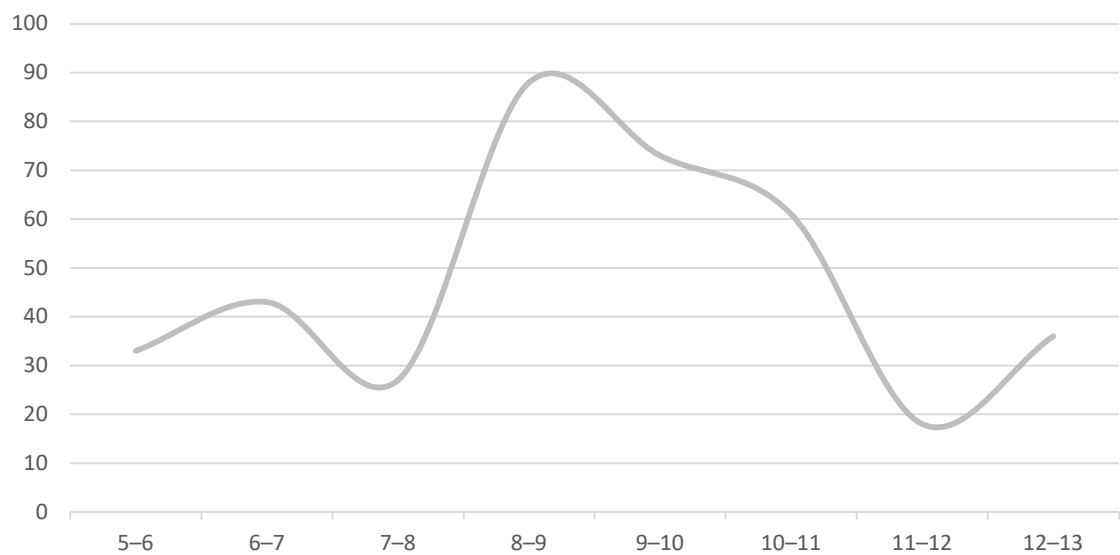
25.4.2025 KLO 5.30–13.30



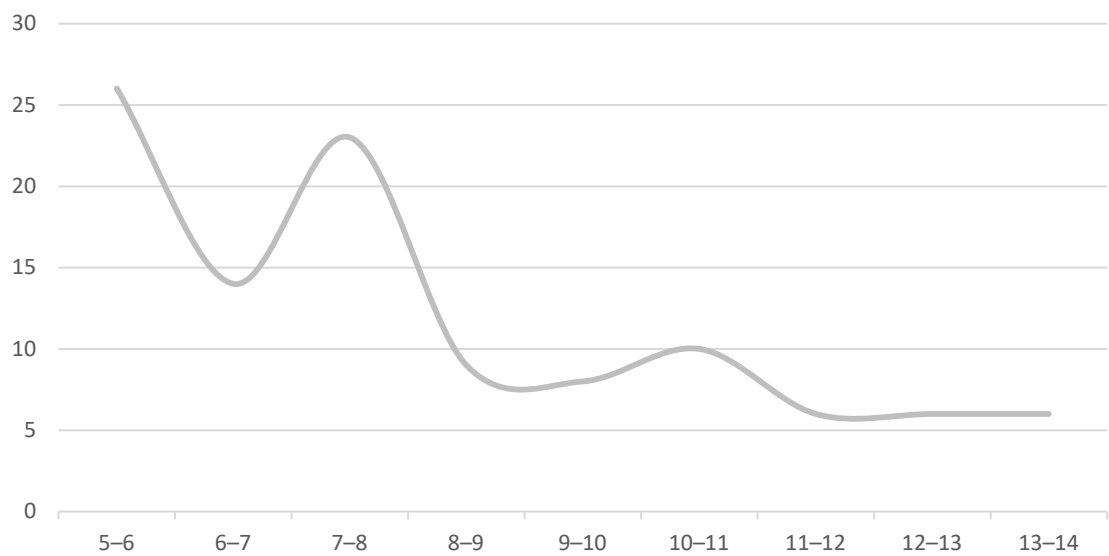
27.4.2025 KLO 5.00–13.00



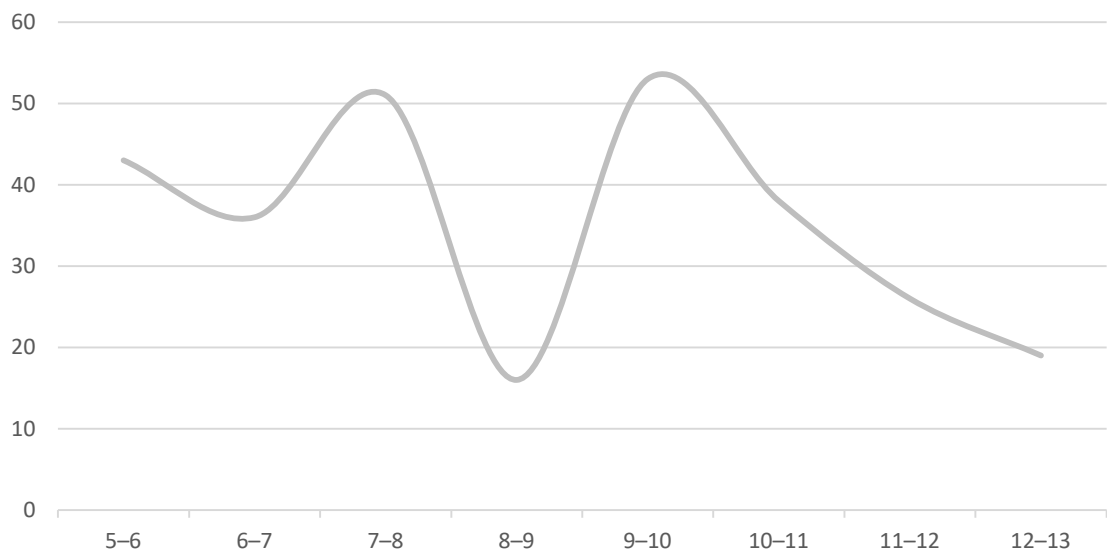
1.5.2025 KLO 5.00–13.00



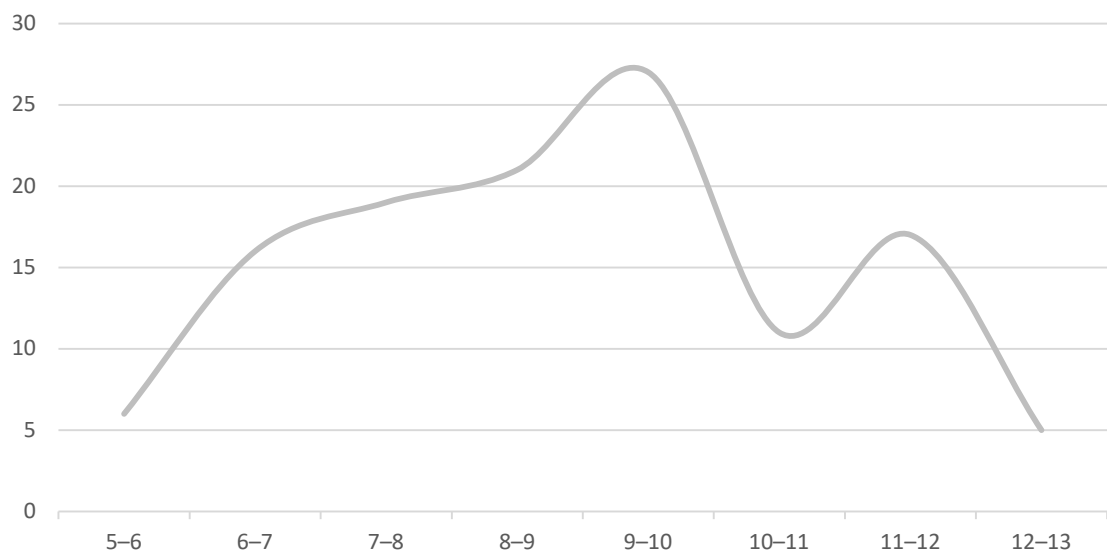
3.5.2025 KLO 5.30–13.30



11.5.2025 KLO 5.00–13.00



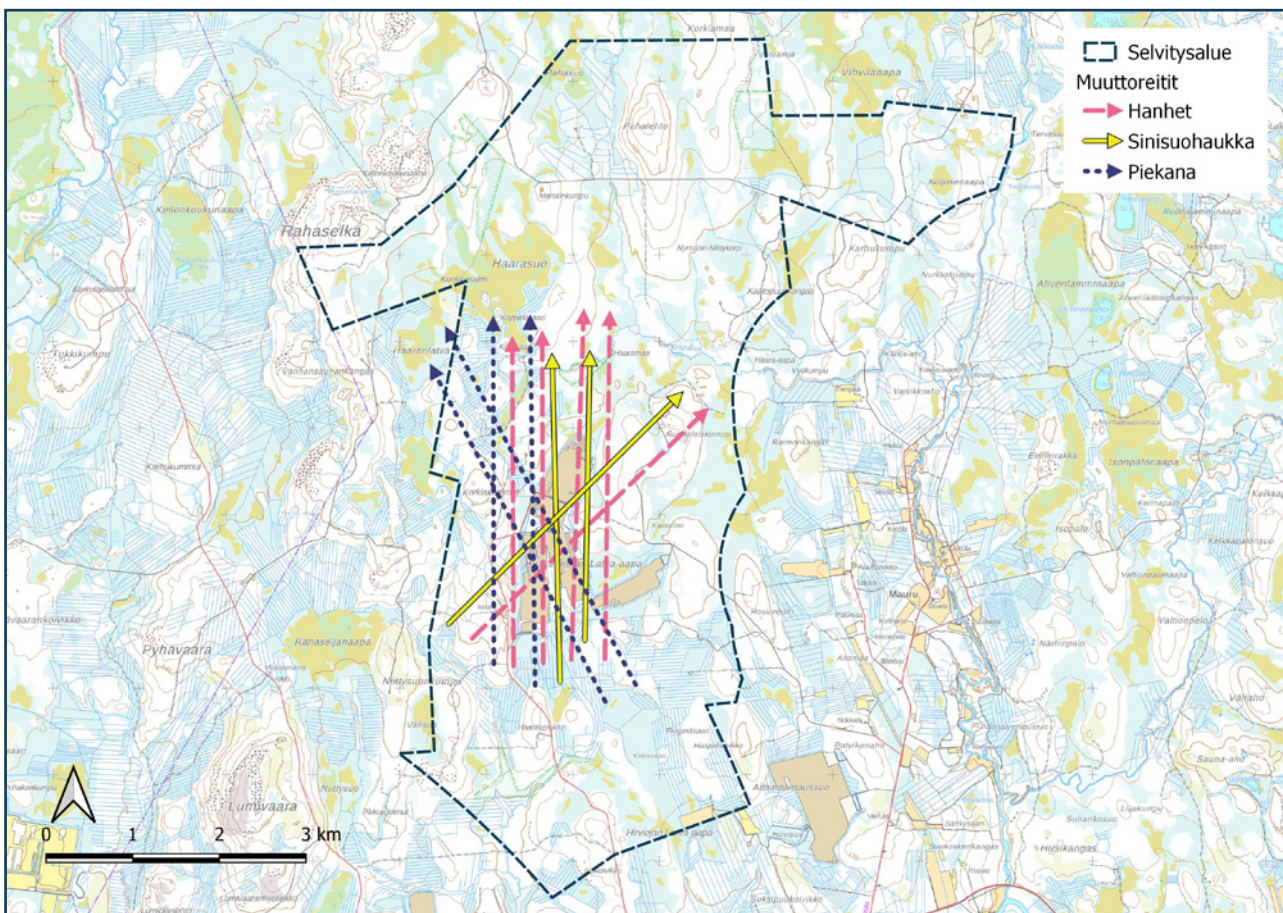
18.5.2025 KLO 5.00–13.00



Liite 2. Havainnointipaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.

Pvm	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15
7.4.2025	-	12	9	24	59	10	5	8	7	2
14.4.2025	-	9	9	64	36	33	6	15	33	-
18.4.2025	6	19	86	117	27	19	47	52	7	-
20.4.2025	7	68	126	46	93	29	10	27	7	-
25.4.2025	3	22	51	60	22	35	12	13	2	-
27.4.2025	20	23	33	17	43	17	11	6	-	-
1.5.2025	33	43	27	88	73	61	18	36	-	-
3.5.2025	26	14	23	9	8	10	6	6	6	-
11.5.2025	43	36	51	16	53	38	26	19	-	-
18.5.2025	6	16	19	21	27	11	17	5	-	-

Liite 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä.





SITOWISE