

# Hauksuonnevan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuutto- selvitys 2024





# Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus	3
3. Työstä vastaavat henkilöt	4
4. Seurantamenetelmät	5
4.1. Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat	5
4.2. Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet	7
4.3. Epävarmuustekijät	8
5. Tulokset	9
6. Päätelmät	11
7. Lajikohtaista tarkastelua	14
8. Kirjallisuus ja lähteet	20
Liitteet	21
Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin	21
Liite 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin	26
Liite 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä	27

Päiväys: 17.10.2024

Tarkastaja: Sini Solala

Projektinnumero: 12006012

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2024

Viittaussuositus: Ahlman, S., Honkonen, H. & Vesämäki, J. 2024:

Hauksuonnevan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2024. Sitowise Oy.

## 1. Johdanto

Wpd Suomi Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Hauksuonnevan alueelle. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä huoltoteistä.

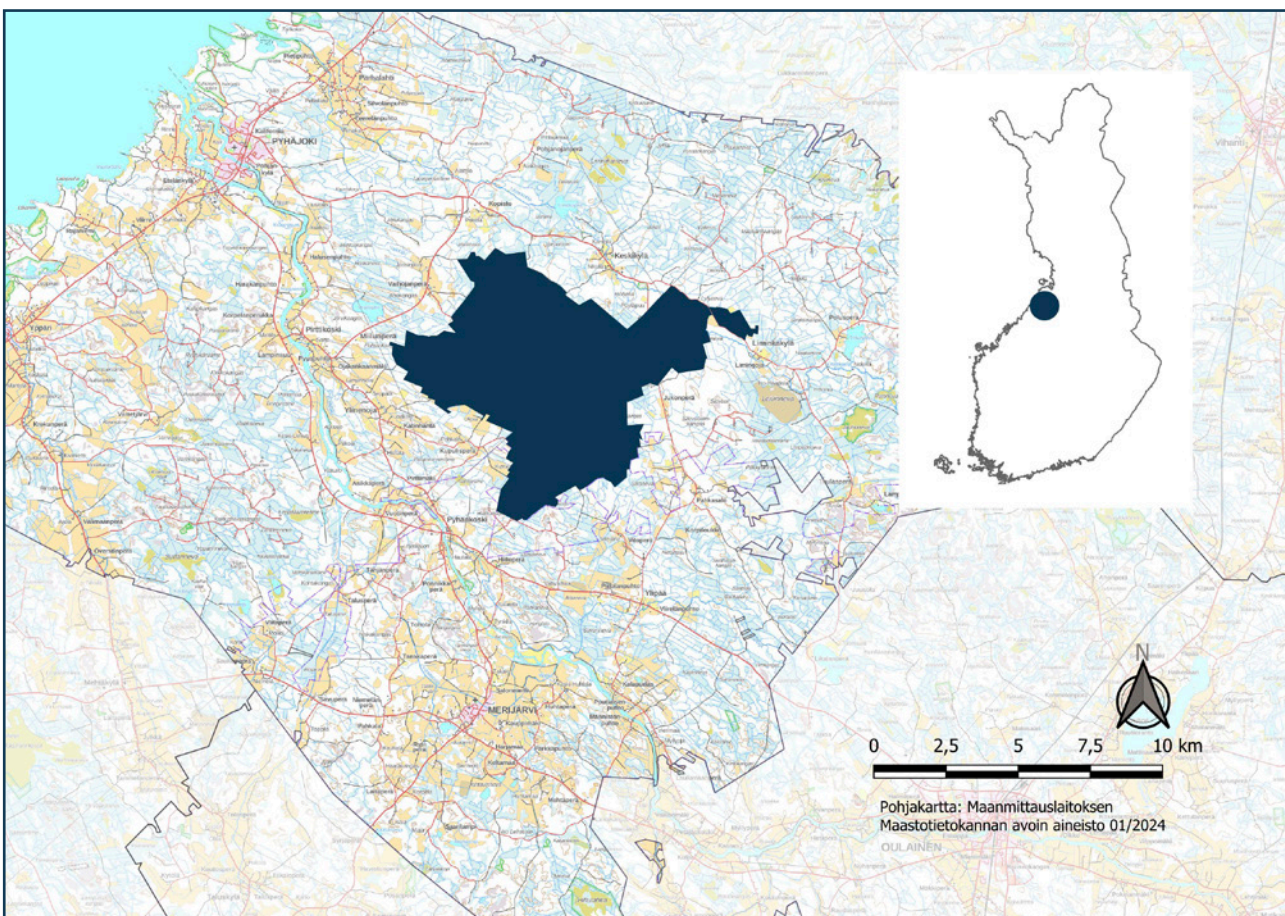
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n Sweco Finland Oy:lle tekemän lintujen kevätmuuttoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia muuttolinnustoon. Alueella tehtiin kevätmuutonseuranta yhteensä kymmenenä päivänä huhti–toukokuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt seurantamenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

## 2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

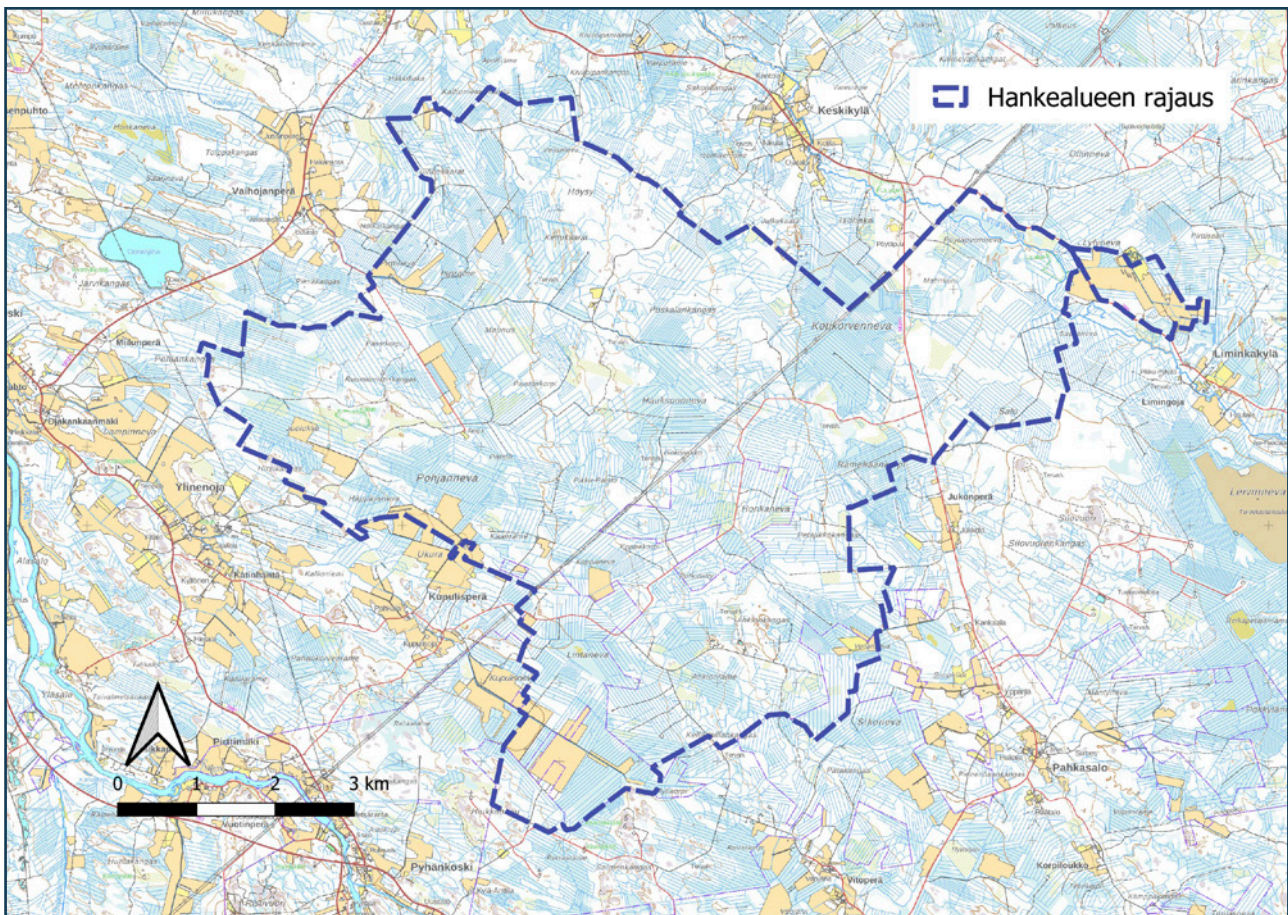
Hauksuonnevan suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee Pyhäjoen ja Merijärven kuntien alueella Pyhäjoen keskustasta noin 12 kilometriä kaakkoon ja Merijärven keskustasta noin 10 kilometriä pohjoiseen (kuva 1). Hankealueen lähimmät taajamat ovat Kopisto ja Keskikylä pohjoisessa, Liminkakylä idässä, Pyhäkoski etelässä ja Miilunperä lännessä. Alueen pinta-ala on noin 5 250 hehtaaria (kuva 2).

Hanke- eli selvitysalue sijaitsee keskiboreaalaisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja suokasvillisuuden osalta viettokeidasvyöhykkeellä. Alue on kangasmetsien, rämeiden ja korpien mosaiikkia.

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







Kuva 2. Hankealueen sijainti ja rajaus.

Metsät ovat pääasiassa metsätaloustaloudessa ja suot ojitettuja turvekankaita tai muuttumia, mikä on niiden luonnontilaa heikentävä tekijä. Alueella on runsaasti hakkuualojen nuoria taimikoita ja eri-ikäisiä kasvatusmetsiä. Varttuneempaa puustoa kasvaa lähinnä vanhoilla ojitusalajoilla. Alueella on myös peltoja, jotka sijoittuvat pääasiassa hankealueen lounais- ja etelärajojen tuntumaan sekä itäosaan Liminkakylän läheisyyteen.

Alueella ei esiinny järviä tai lampia. Liminka-joen virtaa hankealueen itärajojen läheisyydessä Liminkakylän luoteispuolella. Hankealueella on kaksi yksityisten mailla olevaa luonnonsuojelualuetta. Länsiosaan sijoittuu noin 5,9 hehtaarin kokoinen Pohjankangas (YSA245748) ja itäosaan Liminka-joen varrelle sijoittuva noin 6,7 hehtaarin kokoinen Mikkola (YSA246284).

### 3. Työstä vastaavat henkilöt

Hauksuonnevan lintujen kevätmuuttoselvityksen maastotoista vastasi Hannu Tammelin. Hän on tehnyt lintujen kevätmuuttoselvityksiä tuulivoimahankkeisiin 11 vuoden ajan. Hänellä on muutosseurantakokemusta usealta vuosikymmeneltä ja yli 50 vuoden mittainen aktiivinen lintuharrastustausta. Raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristönhoitaja Santtu Ahlman sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesämäki. Ahlmanilla on 21 vuoden kokemus ja Vesämällä kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista.



## 4. Seurantamenetelmät

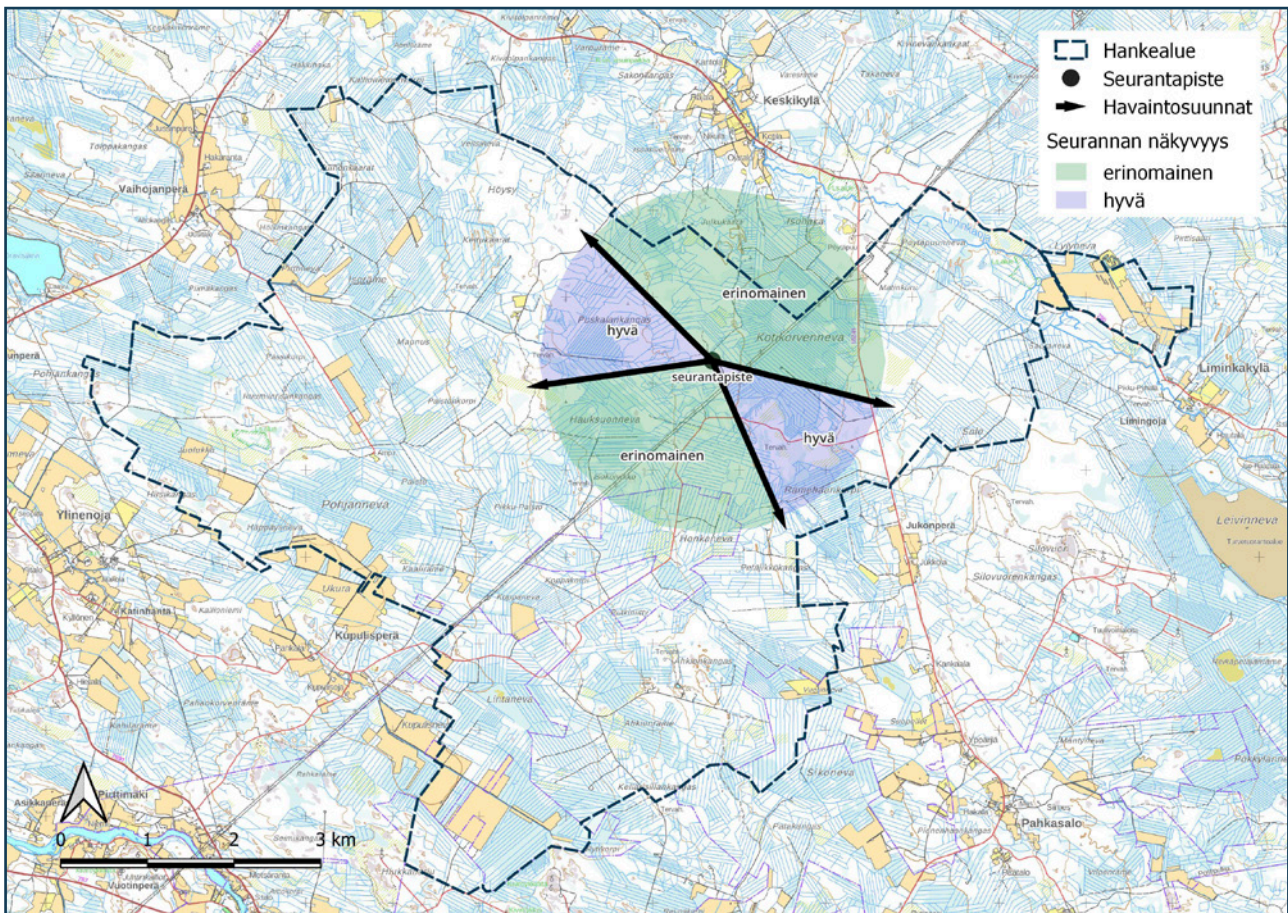
### 4.1. Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Kevätmuuttoa 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). Havaintopisteeksi valittiin hankealueen keskiosan koillispuolella oleva Kotikorvenneva, jossa käytettiin tukevaa saksinosturia (kuva 3). Katselulavan sai nostettua 13 metriä korkealle, jolloin avautui erinomainen näkyvyys laajasti etelän (kuva 4) ja lounaan suuntaan sekä pohjoiseen sektorille. Länteen (kuva 5) ja kaakkoon oli hyvä näkyvyys.

Kokonaisuudessaan näkyvyys oli hyvä tai erinomainen. Saksinosturiin näkyi peräti yli 200 jo rakennettua tuulivoimalaa eri ilmansuunnilla, joista kaukaisimmat oli kymmenien kilometrien etäisyydellä.

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

Kuva 3. Seurantapisteen sijainti ja näkyvydet eri ilmansuuntien välisille sektoreille.





HANNU TAMMELIN



Kuva 4. Näkymä etelään oli erinomainen.

HANNU TAMMELIN



Kuva 5. Näkymä länteen oli hyvä.

Lentokorkeus merkittiin neljäasteisesti suunniteltujen voimalayksiköiden korkeuksien mukaan (kuva 6) siten, että ensimmäinen aste oli 0–100 metriä, toinen 100–200 metriä, kolmas 200–300 metriä ja neljäs yli 300 metriä (kuva 6). Näistä toisen ja kolmannen asteen lennot olivat ns. riskilentoja. Lintujen lentokorkeus arvioitiin puuston ja telemastojen sekä kokemuksen avulla. Valtaosa

linnuista lensi alle 100 metrin korkeudella, mikä helpotti korkeuksien arviointia. Lentosuunnat tarkastettiin kompassin ja maastossa näkyneiden kiintopisteiden avulla. Lennoista kirjattiin myös lentosuunta väli-ilmansuuntien tarkkuudella.

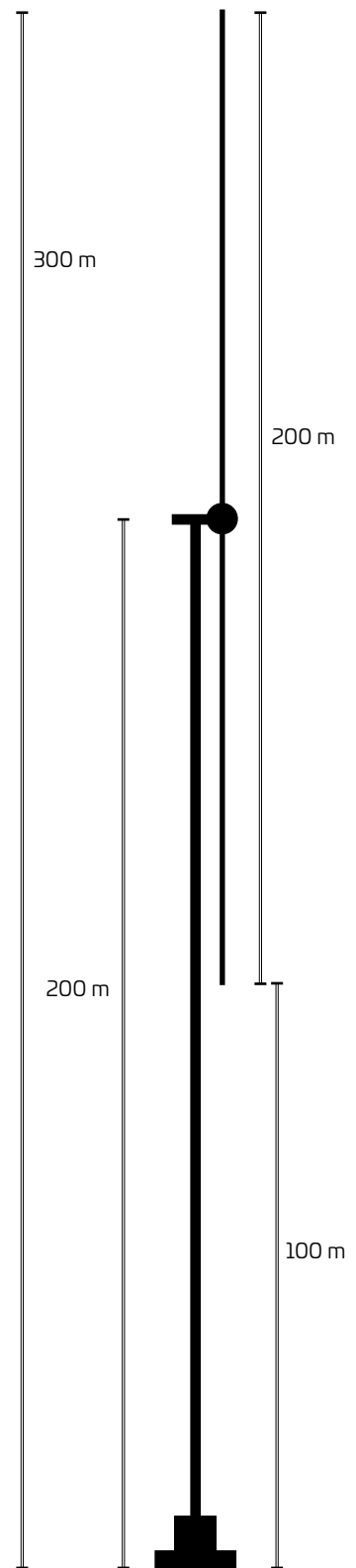
Etäisyydet ja ohituspuolet kirjattiin puolen kilometrin tarkkuudella vain suurikokoisista lajeista, kuten joutsenista, hanhista, vesilinnuista, päiväpetolinnuista, kurjesta, kahlaajista, haikaroista, lokkilinnuista ja sepelkyyhkystä. Etäisyyksien ja ohituspuolien tarkkaa analyysiä ei esitetä tässä raportissa, 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 luontoselvitysoppaassa ei esitetä tässä selvityksessä käytetyistä menetelmistä poikkeavia menetelmiä (Mäkelä & Salo 2023).

#### 4.2. Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointi toteutettiin kymmenenä päivänä parhaan näkyvän muuton aikaan huhti–toukokuussa 4.4.–14.5. välisenä aikana. Havainnointia pyrittiin jakamaan tasaisesti lähes 1,5 kuukauden ajalle.

Havainnointi aloitettiin vaihtelevasti suhteessa auringon nousuun riippuen sääolosuhteista ja kevätmuuton etenemisestä (taulukko 1). Havainnointia tehtiin 6–9,25 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).



Kuva 6. Suunniteltujen voimaloiden korkeustiedot.

Päivämäärä	Havainnointi-aika	Auringonnousu
4.4.2024	9.00–15.00	6.29
5.4.2024	7.00–14.00	6.25
12.4.2024	5.45–14.45	5.59
13.4.2024	5.45–13.45	5.54
24.4.2024	5.30–13.30	5.16
25.4.2024	5.00–13.00	5.12
1.5.2024	4.45–14.00	4.51
2.5.2024	4.40–13.25	4.47
13.5.2024	5.00–14.00	4.09
14.5.2024	4.00–11.00	4.07

Taulukko 1. Havainnointipäivämäärät, kellonajat ja auringonnousun ajoittuminen.

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, telemastoja ja tuulivoimaloita.

### 4.3. Epävarmuustekijät

Kevätmuuttoa havainnoitiin kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia huhtikuun alun ja toukokuun puolivälin välisenä aikana. Suurten lintujen muutto saatiin havainnoitua varsin kattavasti, vaikka kevätmuuton kulku oli hyvin poikkeuksellinen. Huhtikuun puolivälissä tuli takatalvi lumisateineen, minkä vuoksi muutto pysähtyi käytännössä kokonaan. Otannasta saatiin siitä huolimatta varsin edustava. Toukokuun jälkipuoliskolla näkyvästä muutosta on jäljellä enää vain joidenkin kahlaajien sekä myöhäisten petolintujen (mehiläis- ja nuolihaukka) 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

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
4.4.2024	-12 °C	-2 °C	0/8	0/8	2 m/s N	5 m/s N
5.4.2024	-9 °C	0 °C	5/8	7/8	3 m/s SE	7 m/s SE
12.4.2024	0 °C	4 °C	8/8	0/8	2 m/s W	5 m/s W
13.4.2024	1 °C	9 °C	4/8	4/8	3 m/s S	8 m/s SW
24.4.2024	-1 °C	2 °C	8/8	6/8	2 m/s S	4 m/s S
25.4.2024	1 °C	5 °C	7/8	6/8	2 m/s SE	4 m/s E
1.5.2024	-3 °C	10 °C	0/8	0/8	1 m/s E	5 m/s W
2.5.2024	-1 °C	14 °C	1/8	2/8	1 m/s S	4 m/s W
13.5.2024	1 °C	14 °C	8/8	2/8	1 m/s NE	4 m/s W
14.5.2024	2 °C	15 °C	4/8	4/8	1 m/s SE	3 m/s SW



## 5. Tulokset

Kevätmuuton seurannan aikana kirjattiin yhteensä 22 963 lentoa (taulukko 3 ja kuva 7). Lajien yhteislukemia tarkastellessa peippolajia (5 533 yksilöä) havaittiin eniten. Myös harmaahanhilajia (3 186 yks.), peippoja (2 756 yks.), urpiaisia (2 138 yks.), kurkia (1 903 yks.) ja järripeippoja (1 119 yks.) laskettiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä seitsemän lajia ja lajiryhmää muodostivat 72 prosenttia kokonaislentomäärästä.

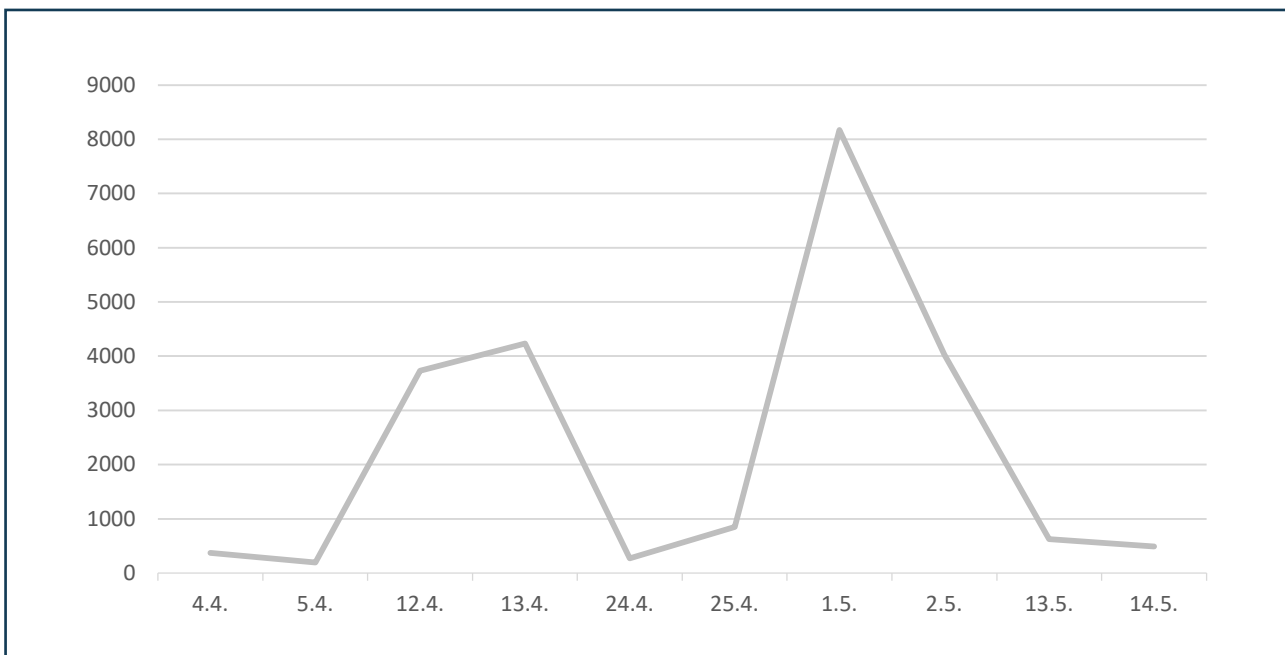
Muuttavien lintujen liikehdintä suuntautui pääosin koilliseen ja pohjoiseen. Kylmänvirtaus-ten aikana kirjattiin myös jonkin verran lounaaseen ja etelään kohdistunutta pakomuuttoa. Aineiston perusteella 94 prosenttia (21 697 yks.) kirjatuista lennoista ylittivät hankealueen, mutta niistä 82 prosenttia (17 892 yks.) lensi riskikorkeuden alapuolella. Yhteensä noin 15 prosenttia (3 363 yks.) lensi riskikorkeudella. Lapakorkeuden yläpuolella lensi yhteensä 442 yksilöä, joista valtaosa koskee kurkia.

Lentojen lukumäärä vaihteli hyvin suuresti seurantapäivien aikana. Eniten lentoja kirjattiin 1.5. ja 13.4. sekä vähiten 5.4. ja 24.4. (taulukko 3 ja kuva 7).

Päivämäärä	Yksilömäärä
4.4.2024	374
5.4.2024	195
12.4.2024	3 730
13.4.2024	4 234
24.4.2024	269
25.4.2024	852
1.5.2024	8 169
2.5.2024	4 025
13.5.2024	624
14.5.2024	491
<b>Yhteensä</b>	<b>22 963</b>

Taulukko 3. Lentojen lukumäärät havaintopäivittäin.

Kuva 7. Lentojen lukumäärät havaintopäivittäin.

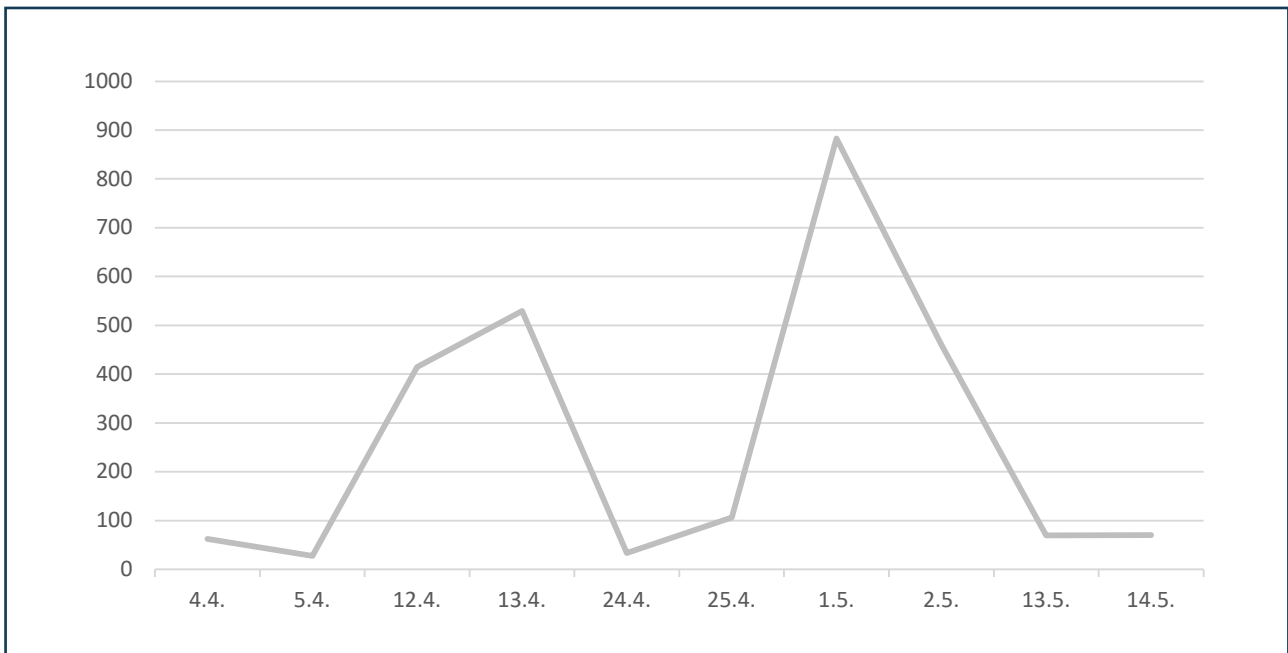


Tuntikohtaiset lentomäärät vaihtelivat myös hyvin paljon. Kevään voimakkainta tuntikohtaista muuttoa laskettiin 1.5. (883 yksilöä / tunti) ja 13.4. (529 yks.). Hiljaisinta tuntikohtainen muutto oli 5.4. (28 yks.) ja 24.4. (34 yks.). Ero oli 32-kertainen heikoimman ja vilkkaimman muuttopäivän välillä (taulukko 4 ja kuva 8).

Päivämäärä	Yksilömäärä
4.4.2024	62
5.4.2024	28
12.4.2024	414
13.4.2024	529
24.4.2024	34
25.4.2024	107
1.5.2024	883
2.5.2024	460
13.5.2024	69
14.5.2024	70
<b>Keskiarvo</b>	<b>287</b>

Taulukko 4. Tuntikohtaiset keskiarvot lennoista päivittäin.

Kuva 8. Päivittäiset lentojen lukumäärät havainnoitua tuntia kohden.





## 6. Päätelmät

Havainnointia tehtiin lähes 1,5 kuukauden jaksolla (4.4.–14.5.). Toukokuun lopulla näkyvä muutto olisi ollut vähäistä, ja lentoja olisi mahdollisesti kertynyt lähinnä vain kahlaajista sekä myöhään muuttavista petolinnuista (mehiläis- ja nuolihaukka).

Kookkaista linnuista havaittiin erityisen runsaasti hanhia, joista laskettiin yhteensä peräti 4 380 yksilöä. Lukema on suuri. Myös kurkia, töyhtöhyppiä ja sepelkyyhkyjä havaittiin runsaasti. Kohtalaisesti havaittiin laulujoutsenia, merikotkia, sinisuohaukkoja, piekanoja ja taivaanvuohia.

Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 7 970 yksilöä, joista 3 340 yksilöä lensi riskikorkeudella (100–300 m) suunnitellun tuulivoimapuistoalueen yli (taulukko 5). Suurten lintujen kokonaisuuttajamäärä oli suuri. Riskilentojen osuus on kohtalainen. Merkittävin määrä koskee harmaahanhilajia, joita muutti 2 202 yksilöä riskikorkeudella. Seuraavaksi eniten riskilentoja kirjattiin kurjista (665 yks.), taigametsähanhista (322 yks.), naurulokeista (98 yks.) ja töyhtöhyppistä (48 yks.).

Havaintoaineiston perusteella voidaan osoittaa joillekin lajeille lentoreittejä, joita pitkin muutti eniten yksilöitä. Hanhista suurin osa muutti suunnitellun tuulivoimapuistoalueen yli länsi- ja itälaidan yli koilliseen. Myös kurjista havaittiin eniten muuttajia länsi- ja itälaidan yli koilliseen. Päiväpetolinnuista eniten havaittiin muuttajia hankealueen keskiosan ja itälaidan yli pohjois-koilliseen. Töyhtöhyppien suurimmat muuttajamäärät kirjattiin hankealueen keski- ja itäosan yli koilliseen (liite 3). Kaikkien muiden lajien muutto oli sisämaalle hyvin tyyppilliseen tapaan viuhkamaista, eli lintuja muutti useisiin eri suuntiin ja useilla eri etäisyyksillä, eikä niille voida esittää erityisiä muuttoreittejä.

Havaintopaikan yhteislentomäärä oli 80 tunnin aikana 22 963 yksilöä. Tuntia kohden lentoja kirjattiin näin ollen keskimäärin 287, mikä on selvästi tavanomaista suurempi lukema sisämaassa keväällä. Selvityksen perusteella hankealue alue vaikuttaa olevan erityisesti harmaahanhien merkittävän muuttoreitin varrella. Myös muita suurikokoisia lintulajeja nähtiin runsaasti tai kohtalaisesti.

Taulukossa 5 olevat lajit ovat pääosin muuttavia, lukuun ottamatta osaa sinisuohaukoista, harakkaa ja korppia. Liitteessä 1 esitetään lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin ja liitteessä 2 havaintopaikan lentomäärät tunnin jaksoissa päivittäin.

Seurannan aikana havainnoitiin myös reviirillään olevia päiväpetolintuja. Mikäli tällaisia havaintoja olisi tehty, niistä olisi piirretty kartalle lentonuolet ja kirjattu muun muassa lentokorkeus ja kellonajat minuutin tarkkuudella. Tällaisia havaintoja ei kuitenkaan tehty.

Taulukko 5. Kevätseurannan aikana kirjatut lennot lajeittain. Alilentoja = törmäysriskikorkeuden alapuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Ylilentoja = törmäysriskikorkeuden yläpuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Riskilentoja = törmäysriskikorkeudella (100–300 m) havaittujen lentojen määrä, Riski = törmäysriskikorkeudella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Alueen kautta = hankealueen kautta kulkevien lentojen osuus kokonaislentomäärästä havaittujen yksilöiden osalta. Ali-, yli- ja riskilennot on laskettu tuulipuistoalueen ylittäneiden yksilöiden määristä. Luokituksen 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 (%)	Luokitus
Laulujoutsen ( <i>Cygnus cygnus</i> )	126	110	-	16	13	100	L, V
Taigametsähänhi ( <i>Anser fabalis fabalis</i> )	976	654	-	322	33	100	VU, V
Tundranhanhi ( <i>Anser albifrons</i> )	212	196	-	16	8	100	-
Merihanhi ( <i>Anser anser</i> )	3	3	-	-	0	100	-
Harmaahanhilaji ( <i>Anser sp.</i> )	3 186	607	12	2 022	77	83	-
Kanadanhanhi ( <i>Branta canadensis</i> )	3	3	-	-	0	100	-
Isokoskelo ( <i>Mergus merganser</i> )	8	-	-	8	100	100	NT, V
Kuikka ( <i>Gavia arctica</i> )	1	-	-	1	100	100	L
Merikotka ( <i>Haliaeetus albicilla</i> )	11	-	5	4	44	82	L
Sinisuohaukka ( <i>Circus cyaneus</i> )	21	8	1	12	57	100	VU, L
Arosuohaukka ( <i>Circus macrourus</i> )	1	-	-	1	100	100	EN, L
Kanahaukka ( <i>Accipiter gentilis</i> )	1	-	-	1	100	100	NT
Varpushaukka ( <i>Accipiter nisus</i> )	25	12	-	13	52	100	-
Hiirihaukka ( <i>Buteo buteo</i> )	6	-	-	6	100	100	VU
Piekana ( <i>Buteo lagopus</i> )	37	8	4	25	68	100	EN
Maakotka ( <i>Aquila chrysaetos</i> )	4	-	2	2	50	100	VU, L
Sääksi ( <i>Pandion haliaetus</i> )	1	-	-	1	100	100	L
Tuulihaukka ( <i>Falco tinnunculus</i> )	8	5	-	3	38	100	-
Ampuhaukka ( <i>Falco columbarius</i> )	2	1	-	1	50	100	L
Muuttohaukka ( <i>Falco peregrinus</i> )	1	-	-	1	100	100	VU, L
Kurki ( <i>Grus grus</i> )	1 903	103	416	665	56	62	L
Kapustarinta ( <i>Pluvialis apricaria</i> )	14	13	-	1	7	100	L
Töyhtöhyyppä ( <i>Vanellus vanellus</i> )	606	557	-	49	8	100	-
Pikkukuovi ( <i>Numenius phaeopus</i> )	6	6	-	-	0	100	V
Kuovi ( <i>Numenius arquata</i> )	21	16	-	5	24	100	NT, V
Suokukko ( <i>Calidris pugnax</i> )	23	6	-	17	74	100	CR, L
Metsäviklo ( <i>Tringa ochropus</i> )	12	12	-	-	0	100	-
Valkoviklo ( <i>Tringa nebularia</i> )	8	7	-	1	13	100	NT, V
Liro ( <i>Tringa glareola</i> )	6	3	-	3	50	100	NT, L, V



Laji (tieteellinen nimi)	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokitus
Taivaanvuohi ( <i>Gallinago gallinago</i> )	12	5	-	7	58	100	NT
Naurulokki ( <i>Larus ridibundus</i> )	119	21	-	98	82	100	VU
Kalalokki ( <i>Larus canus</i> )	27	2	-	25	93	100	-
Selkälokki ( <i>Larus fuscus</i> )	1	1	-	-	0	100	EN, V
Harmaalokki ( <i>Larus argentatus</i> )	16	6	2	8	50	100	VU
Räyskä ( <i>Hydroprogne caspia</i> )	1	1	-	-	0	100	L
Sepelkyyhky ( <i>Columba palumbus</i> )	562	556	-	6	1	100	-
Suopöllö ( <i>Asio flammeus</i> )	2	-	-	2	100	100	L
Käpytikka ( <i>Dendrocopos major</i> )	3	3	-	-	0	100	-
Kiuru ( <i>Alauda arvensis</i> )	38	38	-	-	0	100	NT
Haarapääsky ( <i>Hirundo rustica</i> )	3	3	-	-	0	100	VU
Räystäspääsky ( <i>Delichon urbicum</i> )	2	2	-	-	0	100	EN
Metsäkirvinen ( <i>Anthus trivialis</i> )	17	17	-	-	0	100	-
Niittykirvinen ( <i>Anthus pratensis</i> )	111	111	-	-	0	100	-
Keltävästäräkki ( <i>Motacilla flava</i> )	2	2	-	-	0	100	-
Västäräkki ( <i>Motacilla alba</i> )	36	36	-	-	0	100	NT
Tilhi ( <i>Bombycilla garrulus</i> )	35	35	-	-	0	100	-
Rautiainen ( <i>Prunella modularis</i> )	6	6	-	-	0	100	-
Leppälintu ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Kivitasu ( <i>Oenanthe oenanthe</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Mustarastas ( <i>Turdus merula</i> )	15	15	-	-	0	100	-
Räkättirastas ( <i>Turdus pilaris</i> )	755	755	-	-	0	100	-
Laulurastas ( <i>Turdus philomelos</i> )	28	28	-	-	0	100	-
Punakylkirastas ( <i>Turdus iliacus</i> )	405	405	-	-	0	100	-
Kulorastas ( <i>Turdus viscivorus</i> )	75	75	-	-	0	100	-
Iso rastas ( <i>Turdus pil/vis/mer</i> )	573	573	-	-	0	100	-
Pieni rastas ( <i>Turdus phi/ili</i> )	850	850	-	-	0	100	-
Talitiainen ( <i>Parus major</i> )	23	23	-	-	0	100	-
Isolepinkäinen ( <i>Lanius excubitor</i> )	1	1	-	-	0	100	-
Närhi ( <i>Garrulus glandarius</i> )	34	34	-	-	0	100	NT
Harakka ( <i>Pica pica</i> )	2	-	-	2	100	100	NT
Naakka ( <i>Corvus monedula</i> )	6	6	-	-	0	100	-
Varis ( <i>Corvus corone</i> )	26	14	-	12	46	100	-
Korppi ( <i>Corvus corax</i> )	16	9	-	7	44	100	-

Laji (tieteellinen nimi)	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokitus
Peippo ( <i>Fringilla coelebs</i> )	2 756	2 756	-	-	0	100	-
Järripeippo ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	1 119	1 119	-	-	0	100	NT
Peippolaji ( <i>Fringilla sp.</i> )	5 533	5 533	-	-	0	100	-
Vihervarpunen ( <i>Carduelis spinus</i> )	132	132	-	-	0	100	-
Urpiainen ( <i>Carduelis flammea</i> )	2 138	2 138	-	-	0	100	-
Pikkukäpylintu ( <i>Loxia curvirostra</i> )	54	54	-	-	0	100	-
Käpylintulaji ( <i>Loxia sp.</i> )	6	6	-	-	0	100	-
Punatulku ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	57	57	-	-	0	100	-
Lapinsirkku ( <i>Calcarius lapponicus</i> )	7	7	-	-	0	100	NT
Pulmunen ( <i>Plectrophenax nivalis</i> )	89	89	-	-	0	100	VU
Pajusirkku ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	36	36	-	-	0	100	VU
<b>Yhteensä</b>	<b>22 963</b>	<b>17 892</b>	<b>442</b>	<b>3 363</b>	<b>15</b>	<b>94</b>	

## 7. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten laji- en lentotietoja. Eri lajeja havaittiin seurannassa yhteensä 84. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeaan reunaan on merkitty sinisellä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokitus/suojelustatus: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastoalaji (Hyvärinen ym. 2019). Lajista kerrotaan hyvin yleispiirteisesti perustietoja lennoista. Tekstikuvauksen alla on päiväkohtainen lentomäärä. Tieteellisen nimen jälkeen on tuulivoimahankealueen ns. riskilentojen prosentti.

### Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) 13 % [L][V]

Laulujoutsenet muuttavat Suomeen suurelta osin Pohjanlahden poikki Ruotsista ja pysähtyvät muun muassa Satakunnan pelloille ruokailemaan ja odottelemaan pohjoisempien olosuhteiden paranemista. Muutto hajaantuu viuhkamaiseksi melko pian sisämaassa. Pohjois-Pohjanmaalla suuria kevätkerääntymiä nähdään niin pelloilla kuin kosteikoillakin. Seurannassa havaittiin kohtalaisesti joutsenia.

### Kokonaisyksilömäärä 126 yks.

- ▶ 4.4.: 11
- ▶ 5.4.: 4

- ▶ 12.4.: 39
- ▶ 13.4.: 27
- ▶ 24.4.: -
- ▶ 25.4.: 11
- ▶ 1.5.: 19
- ▶ 2.5.: 7
- ▶ 13.5.: 4
- ▶ 14.5.: 4

### Taigametsähänhi (*Anser fabalis f.*) 33 % [VU][V]

Metsähänhien päämuutto ajoittuu tyypillisesti huhtikuulle. Viime vuosina Suomessa on kuitenkin koettu lajin päämuutto myöhään toukokuussa. Metsähänhien muuttoreitti kulkee



Ruotsista kohti koillista. Kokonaislentomäärä oli runsas.

**Kokonaisyksilömäärä** 976 yks.

- ▶ 4.4.: -
- ▶ 5.4.: -
- ▶ 12.4.: 257
- ▶ 13.4.: 526
- ▶ 24.4.: -
- ▶ 25.4.: 21
- ▶ 1.5.: 109
- ▶ 2.5.: 62
- ▶ 13.5.: -
- ▶ 14.5.: 1

**Tundrahanhi** (*Anser albifrons*) 8 %

Tundrahanhien päämuuttoreitti kulkee Itä-Suomessa, mutta siitä on tullut varsin tavanomainen muuttaja myös Keski-Suomessa viimeisen reilun kymmenen vuoden aikana. Vuosittaiset yksilömäärät vaihtelevat kuitenkin hyvin runsaasti. Seurannan kokonaislentomäärä oli melko pieni.

**Kokonaisyksilömäärä** 212 yks.

- ▶ 4.4.: -
- ▶ 5.4.: -
- ▶ 12.4.: 62
- ▶ 13.4.: 109
- ▶ 24.4.: -
- ▶ 25.4.: -
- ▶ 1.5.: 41
- ▶ 2.5.: -
- ▶ 13.5.: -
- ▶ 14.5.: -

**Merihanhi** (*Anser anser*) 0 %

Merihanhien päämuutto ajoittuu tyypillisesti huhtikuulle, mutta muutto alkaa usein jo maaliskuussa. Seurannassa kirjattiin hyvin vähäistä muuttoa: 2 yksilöä 24.4. ja 1 yks. 13.5.

**Harmaahanhilaji** (*Anser sp.*) 77 %

Muuton seurannan aikana havaittiin 3 186 määrittämätöntä harmaahanhea, jotka olivat todennäköisesti taiga- ja tundrametsähanhia sekä tundrahanhia. Lukema oli suuri.

**Kokonaisyksilömäärä** 3 186 yks.

- ▶ 4.4.: -
- ▶ 5.4.: 2
- ▶ 12.4.: 1 100
- ▶ 13.4.: 1 628
- ▶ 24.4.: -
- ▶ 25.4.: 52
- ▶ 1.5.: 203
- ▶ 2.5.: 31
- ▶ 13.5.: -
- ▶ 14.5.: 170

**Kanadanhanhi** (*Branta canadensis*) 0 %

Kanadanhanhi on harvalukuinen pesijä Suomessa, eikä maassa havaita isoja muuttajamääriä käytännössä koskaan. Seurannassa havaittiin vain kolme muuttajaa 12.4.

**Sinisorsa** (*Anas platyrhynchos*) 0 %

Sinisorsien muutto ajoittuu keväällä sekä yölle että osin myös päivälle. Päämuutto on yleensä huhtikuussa. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa.

**Isokoskelo** (*Mergus merganser*) 100 % [NT][V]

Isokoskelo on varhainen kevätmuuttaja, jota nähdään sisämaassa usein maaliskuulta lähtien. Päämuutto ajoittuu kuitenkin huhtikuulle. Seurannassa nähtiin hyvin vähäistä muuttoa: 8 yksilöä 2.5.

**Kuikka** (*Gavia arctica*) 100 %

[L]

Kuikan päämuutto ajoittuu huhti–toukokuun taitteeseen ja toukokuulle. Eniten muuttajia havaitaan rannikolla ja sisämaan suurilla reittive-

sillä. Seurannassa kirjattiin vain yksi muuttaja 2.5.

**Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) 44 % [L]**

Merikotkien päämuutto ajoittuu yleensä varhain maaliskuulle, mutta muuttoa nähdään myös huhti- ja toukokuussa. Seurannassa kirjattiin kohtalaista muuttoa.

**Kokonaisyksilömäärä 11 yks.**

- ▶ 4.4.: 2
- ▶ 5.4.: 1
- ▶ 12.4.: 4
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 24.4.: -
- ▶ 25.4.: -
- ▶ 1.5.: 1
- ▶ 2.5.: 2
- ▶ 13.5.: -
- ▶ 14.5.: 1

**Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*) 57 % [VU][L]**

Sinisuohaukkojen päämuutto ajoittuu tyypillisesti huhtikuulle. Seurannassa havaittiin kohtalaisesti muuttajia. Osa lentohavainnoista koskee kiertelijöitä.

**Kokonaisyksilömäärä 21 yks.**

- ▶ 4.4.: -
- ▶ 5.4.: -
- ▶ 12.4.: 4
- ▶ 13.4.: 4
- ▶ 24.4.: 1
- ▶ 25.4.: 3
- ▶ 1.5.: 8
- ▶ 2.5.: 1
- ▶ 13.5.: -
- ▶ 14.5.: -

**Arosuohaukka (*Circus macrourus*) 100 % [EN][L]**

Arosuohaukka on harvinainen muuttaja Suo-

nessa. Seurannassa nähtiin yksi muuttaja 1.5.

**Kanahaukka (*Accipiter gentilis*) 100 % [NT]**

Kanahaukka on osittaismuuttaja, joten vain osa linnuista muuttaa etelämmäksi syksyllä ja takaisin pohjoiseen keväällä. Päämuutto ajoittuu maaliskuun lopulta huhtikuulle. Seurannassa kirjattiin yksi lento 5.4.

**Varpushaukka (*Accipiter nisus*) 52 %**

Varpushaukkojen kevätmuuttokausi ulottuu maaliskuun jälkipuolelta toukokuun jälkipuolelle. Huhtikuu on yleensä päämuuttoaikaa. Seurannassa havaittiin vähäistä muuttoa.

**Kokonaisyksilömäärä 25 yks.**

- ▶ 4.4.: -
- ▶ 5.4.: -
- ▶ 12.4.: 2
- ▶ 13.4.: 4
- ▶ 24.4.: 5
- ▶ 25.4.: 3
- ▶ 1.5.: 9
- ▶ 2.5.: 1
- ▶ 13.5.: 1
- ▶ 14.5.: -

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

Hiirihaukan muuttokausi kestää maaliskuun jälkipuolelta toukokuun alkupuolelle. Päämuuttokausi on yleensä huhtikuussa. Seurannassa nähtiin hyvin vähäistä muuttoa.

**Kokonaisyksilömäärä 6 yks.**

- ▶ 4.4.: 1
- ▶ 5.4.: 1
- ▶ 12.4.: 1
- ▶ 13.4.: 2
- ▶ 24.4.: 1
- ▶ 25.4.: -
- ▶ 1.5.: -

- ▶ 2.5.: -
- ▶ 13.5.: -
- ▶ 14.5.: -

**Piekana (*Buteo lagopus*) 68 % [EN]**

Piekanojen päämuutto keskittyy yleensä huhtikuulle tai huhti–toukokuun taitteeseen. Suurimmat muuttajamäärät havaitaan tyypillisesti Merenkurkussa ja Pohjois-Pohjanmaan rannikolla. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli kohtalainen.

**Kokonaisyksilömäärä 37 yks.**

- ▶ 4.4.: -
- ▶ 5.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: 1
- ▶ 24.4.: 11
- ▶ 25.4.: 2
- ▶ 1.5.: 19
- ▶ 2.5.: 3
- ▶ 13.5.: 1
- ▶ 14.5.: -

**Maakotka (*Aquila chrysaetos*) 50 % [VU][L]**

Maakotkien kevätmuutto ajoittuu varhain helmikuun lopulta huhtikuulle. Maaliskuu on usein päämuuttokuukausi. Seurannassa kirjattiin niukasti lentoja: 2 yksilöä 4.4. ja 2 yks. 5.4.

**Sääksi (*Pandion haliaetus*) 100 % [VU]**

Sääksien päämuutto ajoittuu yleensä huhtikuun jälkipuolelle, jolloin jäät sulavat järvistä. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 2.5.

**Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) 38 %**

Tuulihaukkojen muuttokausi ulottuu yleensä maaliskuun jälkipuolelta toukokuun alkupuolelle. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa.

**Kokonaisyksilömäärä 8 yks.**

- ▶ 4.4.: -
- ▶ 5.4.: -
- ▶ 12.4.: 2
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 24.4.: 1
- ▶ 25.4.: 1
- ▶ 1.5.: 3
- ▶ 2.5.: 1
- ▶ 13.5.: -
- ▶ 14.5.: -

**Ampuhaukka (*Falco columbarius*) 50 % [L]**

Ampuhaukkojen muuttokausi kestää maaliskuun lopulta toukokuun alkupuolelle. Huhtikuu on tyypillisesti päämuuttokuukausi. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 1.5.

**Muuttohaukka (*Falco peregrinus*) 100 % [VU][L]**

Muuttohaukka on Suomessa hyvin harvalukuinen kevätmuuttaja. Päämuutto ajoittuu huhtikuulle. Seurannassa kirjattiin yksi muuttaja 1.5.

**Kurki (*Grus grus*) 56 % [L]**

Kurkien kevätmuutto ajoittuu keväästä riippuen maalisi–huhtikuun taitteesta toukokuun alkuun. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli suuri.

**Kokonaisyksilömäärä 1 903 yks.**

- ▶ 4.4.: 3
- ▶ 5.4.: 1
- ▶ 12.4.: 96
- ▶ 13.4.: 217
- ▶ 24.4.: 6
- ▶ 25.4.: 210
- ▶ 1.5.: 1 310
- ▶ 2.5.: 22
- ▶ 13.5.: 36
- ▶ 14.5.: 2



**Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*) 7 % [L]**

Kapustarintojen päämuutto ajoittuu huhtikuun lopulle ja toukokuun alkupuolelle. Seurannassa havaittiin hyvin vähäistä muuttoa: 1 yksilö 12.4., 1 yks. 2.5. ja 12 yks. 14.5.

- ▶ 25.4.: 1
- ▶ 1.5.: 10
- ▶ 2.5.: 3
- ▶ 13.5.: 1
- ▶ 14.5.: -

**Töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*) 8 %**

Töyhtöhyppä on ensimmäinen keväällä muuttava kahlaaja, jonka päämuutto ajoittuu maaliskuun lopulle ja huhtikuun alkupuolelle. Seurannan lentomäärä oli suuri.

**Suokukko (*Calidris pugnax*) 74 % [CR][L]**

Suokukkojen päämuutto on yleensä toukokuun alkupuoliskolla. Seurannassa havaittiin vähäistä muuttoa: 6 yksilöä 13.5. ja 17 yks. 14.5.

**Kokonaisyksilömäärä 606 yks.**

- ▶ 4.4.: 64
- ▶ 5.4.: 1
- ▶ 12.4.: 447
- ▶ 13.4.: 89
- ▶ 24.4.: -
- ▶ 25.4.: -
- ▶ 1.5.: 4
- ▶ 2.5.: -
- ▶ 13.5.: -
- ▶ 14.5.: 1

**Metsäviklo (*Tringa ochropus*) 0 %**

Metsäviklojen päämuutto ajoittuu yleensä huhtikuun jälkipuolelle. Seurannassa vähäistä muuttoa.

**Kokonaisyksilömäärä 12 yks.**

- ▶ 4.4.: -
- ▶ 5.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: 1
- ▶ 24.4.: -
- ▶ 25.4.: 2
- ▶ 1.5.: 7
- ▶ 2.5.: 2
- ▶ 13.5.: -
- ▶ 14.5.: -

**Pikkukuovi (*Numenius phaeoous*) 0 % [V]**

Pikkukuovien päämuutto ajoittuu tyypillisesti toukokuulle. Seurannan kokonaislentomäärä oli hyvin pieni: 4 yksilöä 1.5., 1 yks. 2.5. ja 1 yks. 14.5.

**Valkoviklo (*Tringa nebularia*) 13 % [NT][V]**

Valkoviklojen päämuutto ajoittuu huhti-toukokuun taitteeseen ja toukokuun alkupuolelle. Seurannan muuttajamäärä oli hyvin vähäinen: 4 yksilöä 1.5., 1 yks. 2.5. ja 3 yks. 13.5.

**Kuovi (*Numenius arquata*) 24 % [NT][V]**

Kuovien päämuutto ajoittuu huhtikuulle ja keskittyy yleensä lyhyen ajanjakson sisälle. Seurannassa havaittiin vähäistä muuttoa.

**Liro (*Tringa glareola*) 50 % [NT][L][V]**

Liron päämuutto keskittyy tyypillisesti toukokuun alkupuolelle ja keskivaiheille. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli hyvin pieni: 6 yksilöä 13.5.

**Kokonaisyksilömäärä 21 yks.**

- ▶ 4.4.: -
- ▶ 5.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: 2
- ▶ 24.4.: 4

**Taivaanvuohi** (*Gallinago gallinago*) 58 % **[NT]**  
Taivaanvuohien päämuuttokausi kestää huhtikuun puolivälistä toukokuun alkupuolelle. Seurannan muuttajamäärä oli kohtalainen: 12 yksilöä 13.4.

**Naurulokki** (*Larus ridibundus*) 82 % **[VU]**  
Naurulokkien päämuutto ajoittuu huhtikuulle. Keväästä riippuen muuttoa voi olla myös toukokuun alussa. Seurannan muuttajamäärä oli vähäinen.

**Kokonaisyksilömäärä** 119 yks.

- ▶ 4.4.: -
- ▶ 5.4.: -
- ▶ 12.4.: 3
- ▶ 13.4.: 35
- ▶ 24.4.: 2
- ▶ 25.4.: -
- ▶ 1.5.: 8
- ▶ 2.5.: 17
- ▶ 13.5.: 4
- ▶ 14.5.: 50

**Kalalokki** (*Larus canus*) 93 %  
Kalalokkien päämuutto keskittyy yleensä maaliskuun lopulta huhtikuun jälkipuolelle. Suurimmat muuttajamäärät havaitaan rannikolla ja sisämaan suurilla reittivesillä. Seurannan muuttajamäärä oli hyvin pieni: 12 yksilöä 2.5., 11 yks. 13.5. ja 4 yks. 14.5.

**Selkälokki** (*Larus fuscus*) 0 % **[EN][V]**  
Selkälokkien päämuutto ajoittuu huhtikuulle ja toukokuun alkuun. Seurannassa kirjattiin vain yksi muuttaja 14.5.

**Harmaalokki** (*Larus argentatus*) 50 % **[VU]**  
Harmaalokkien muutto ajoittuu maaliskuun lopulle ja huhtikuulle. Eniten muuttajia nähdään rannikolla ja sisämaan suurilla reittivesillä.

Seurannan muuttajamäärä oli pieni: 6 yksilöä 2.5., 2 yks. 13.5. ja 8 yks. 14.5.

**Räyskä** (*Hydroprogne caspia*) 0 % **[L][V]**  
Räyskien muutto keskittyy merelle ja sisämaan havainnot ovat satunnaisia. Seurannassa nähtiin yksi muuttaja 1.5.

**Sepelkyyhky** (*Columba palauabus*) 1 %  
Sepelkyyhkyjen päämuutto ajoittuu yleensä huhtikuulle. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli melko suuri.

**Kokonaisyksilömäärä** 562 yks.

- ▶ 4.4.: -
- ▶ 5.4.: -
- ▶ 12.4.: -
- ▶ 13.4.: -
- ▶ 24.4.: -
- ▶ 25.4.: -
- ▶ 1.5.: -
- ▶ 2.5.: -
- ▶ 13.5.: -
- ▶ 14.5.: -

## 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 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:**

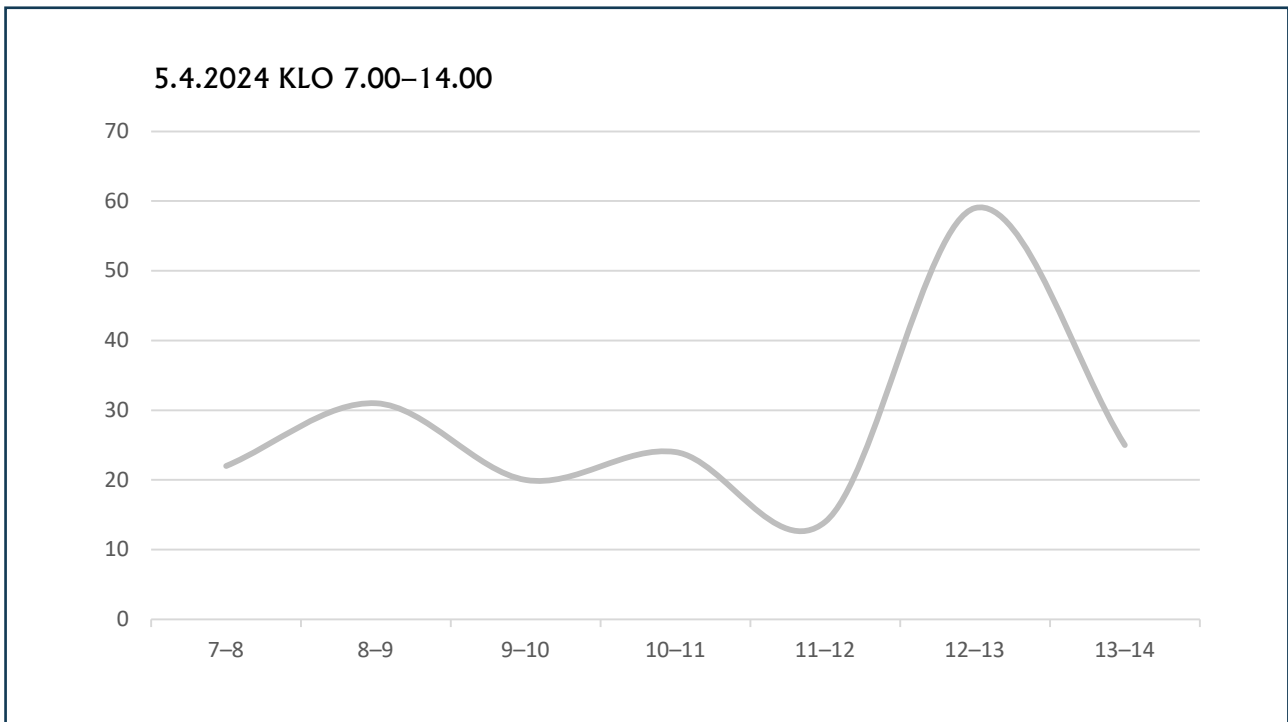
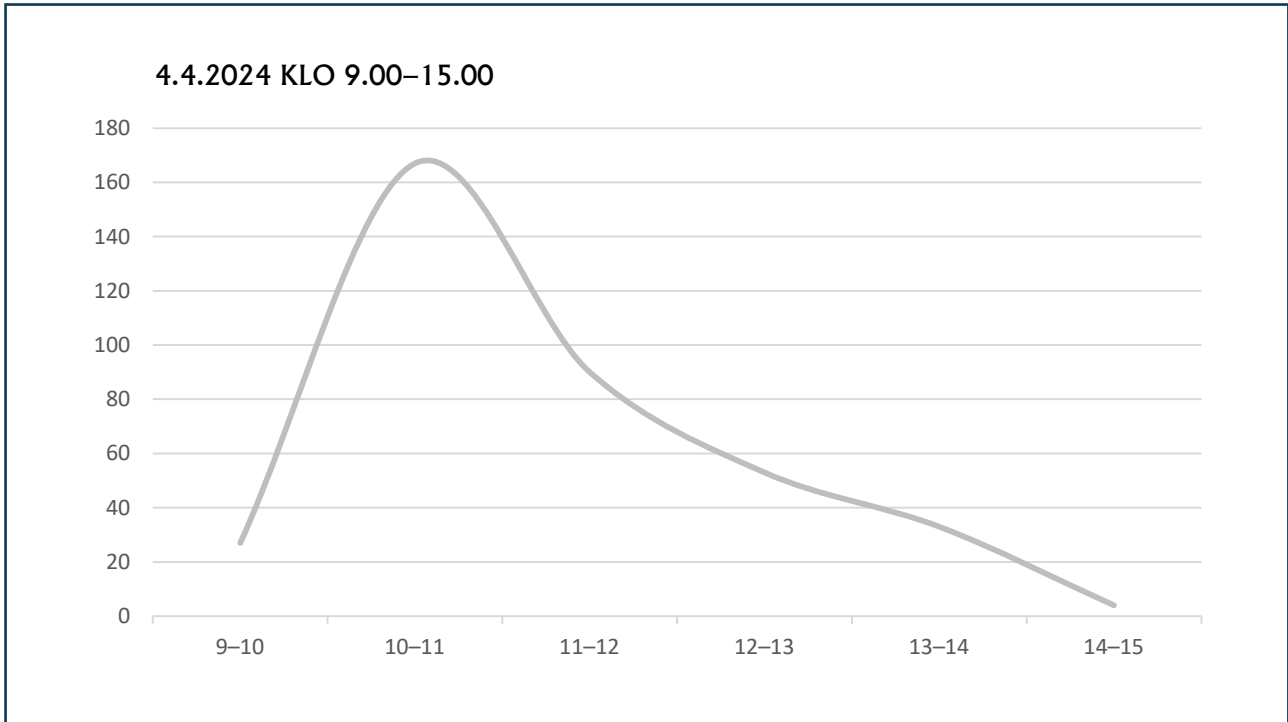
Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 6/2016.

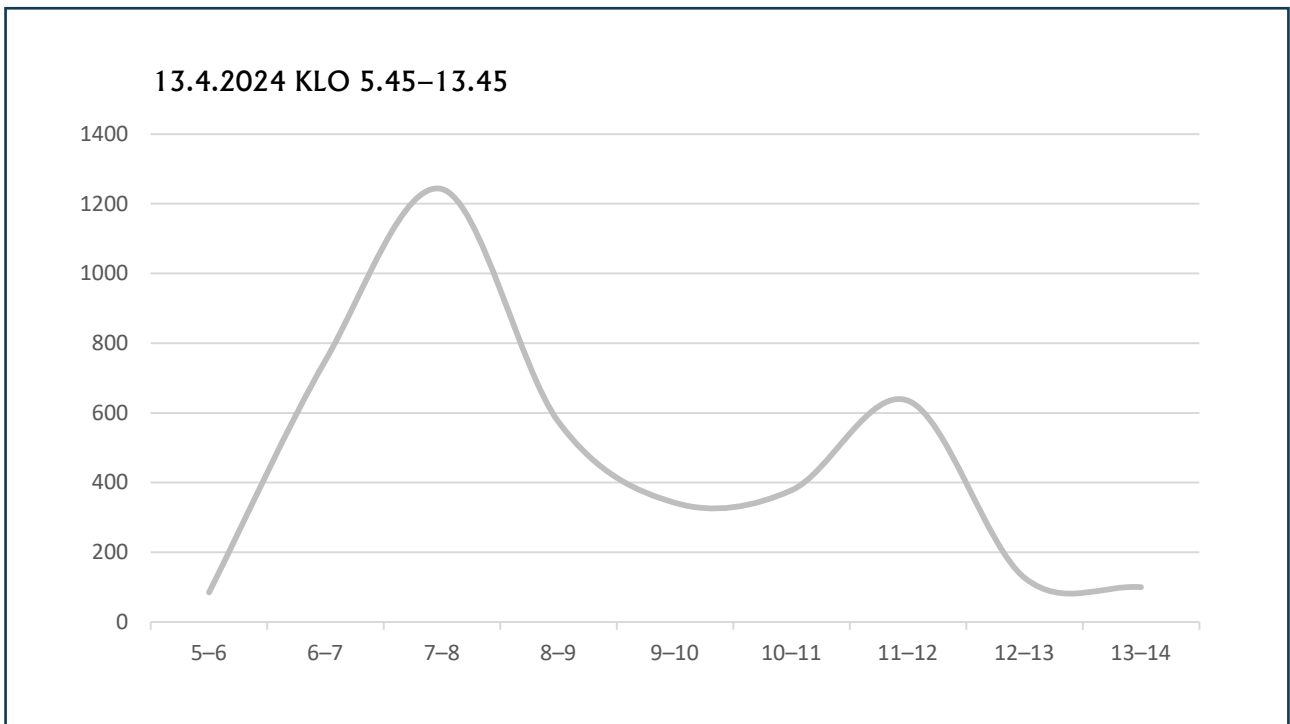
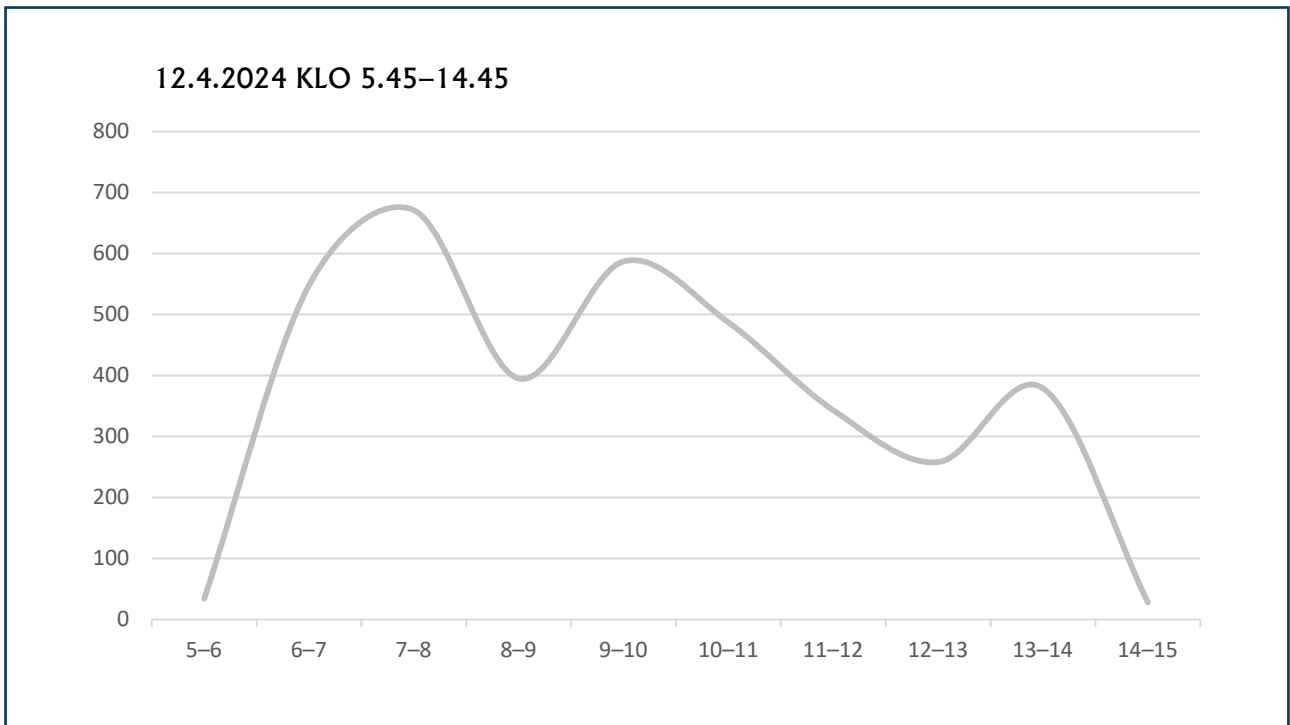


## Liitteet

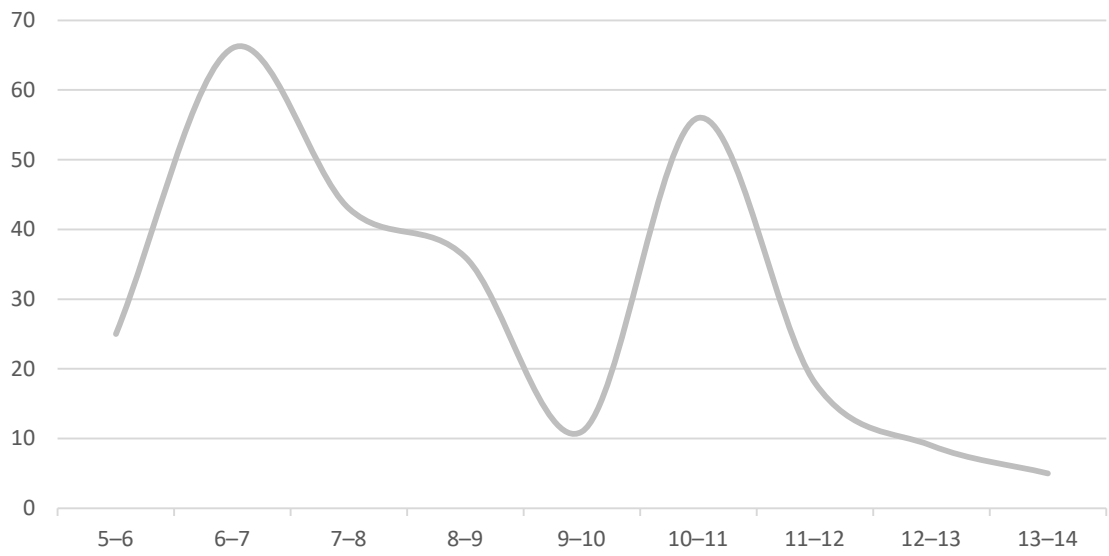
### Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

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

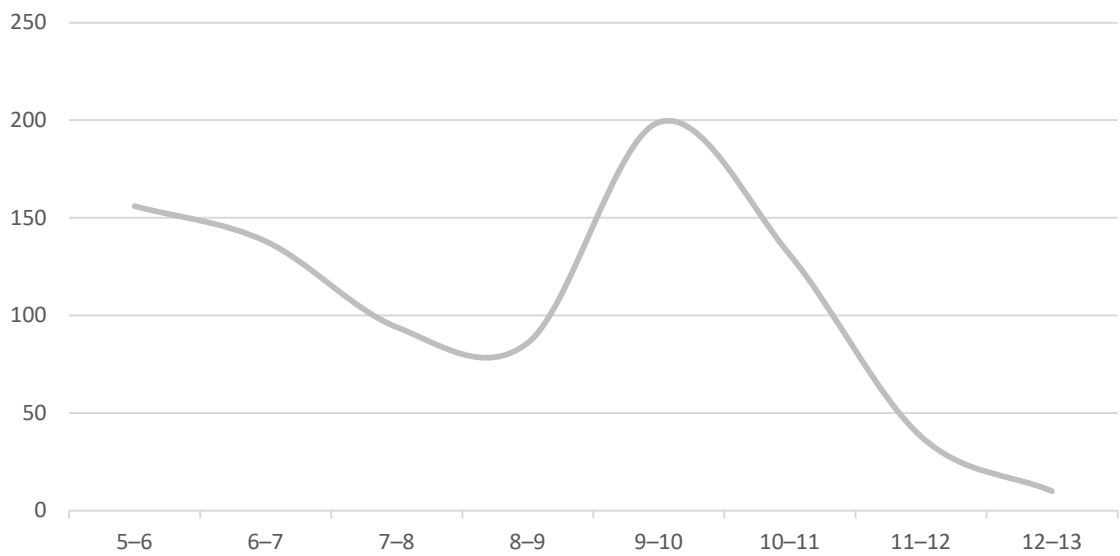




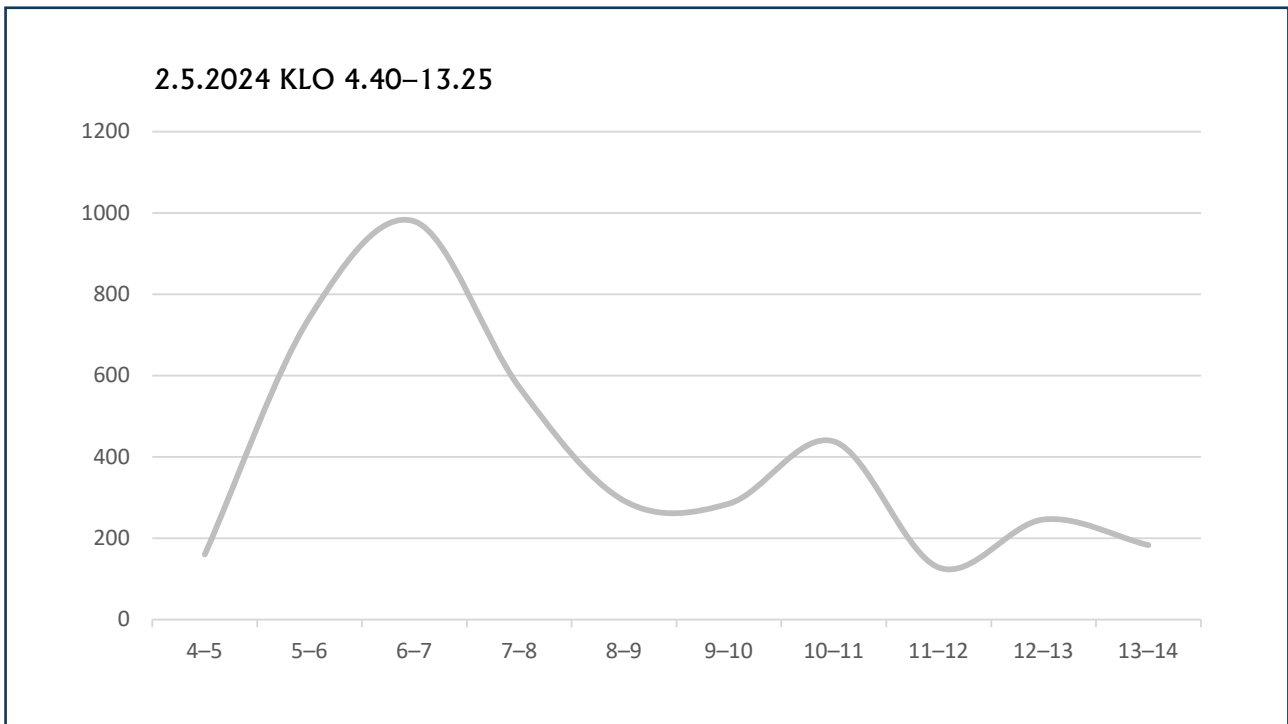
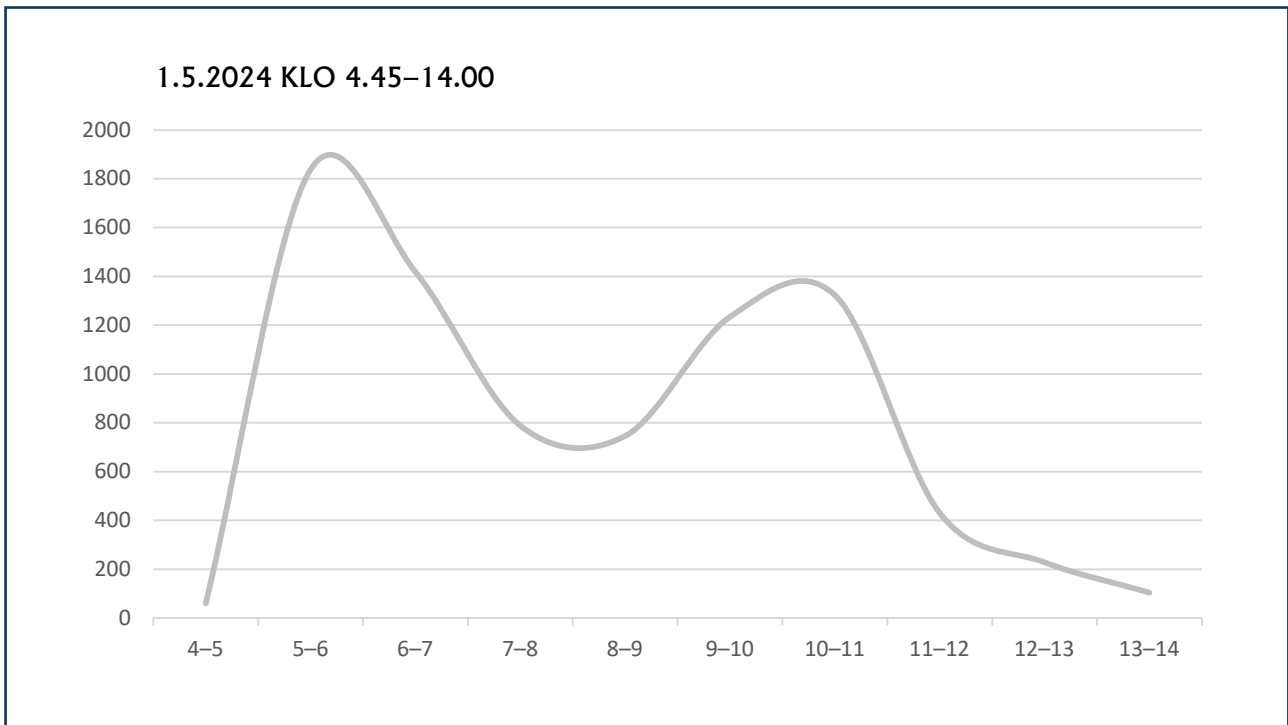
24.4.2024 KLO 5.30–13.30

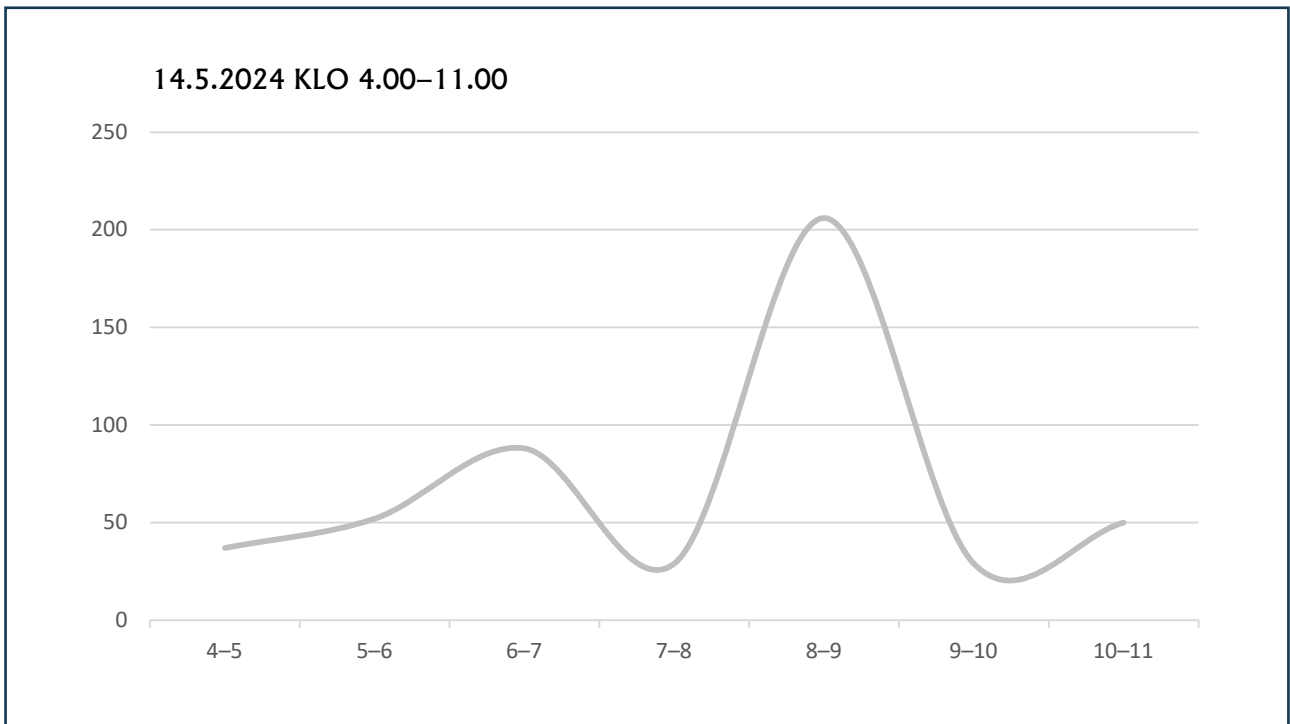
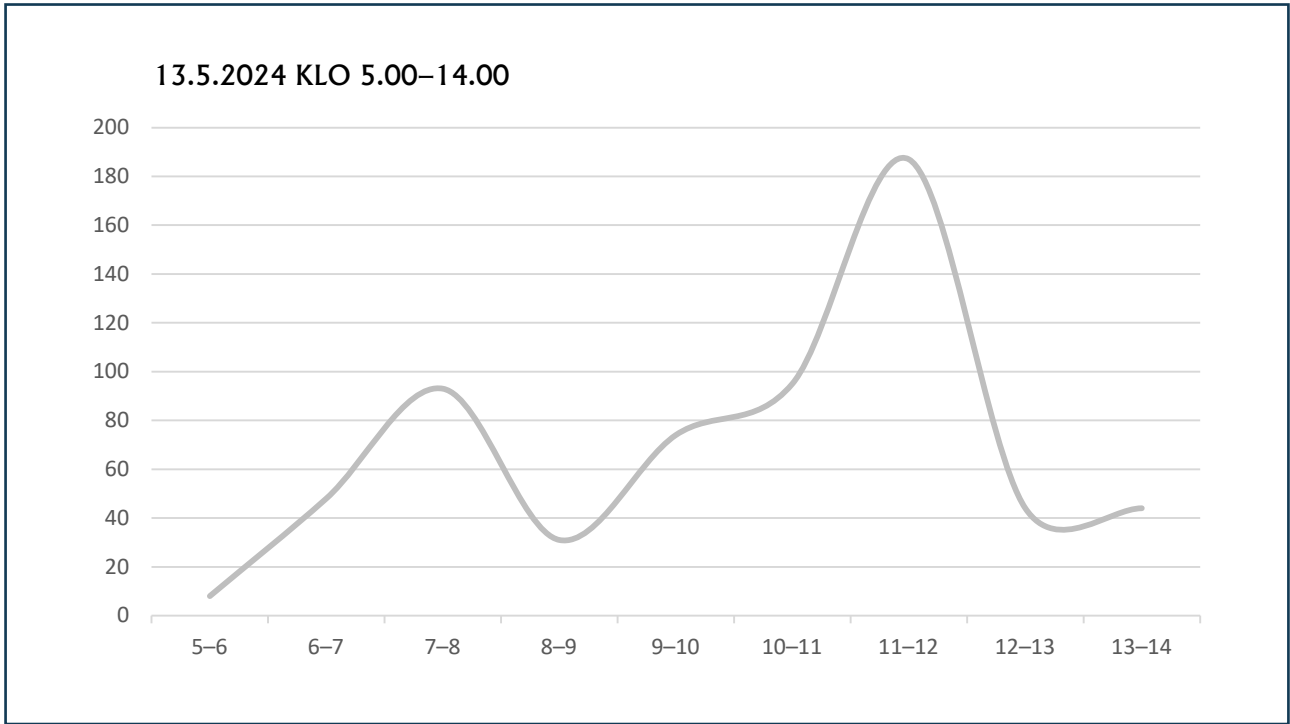


25.4.2024 KLO 5.00–13.00





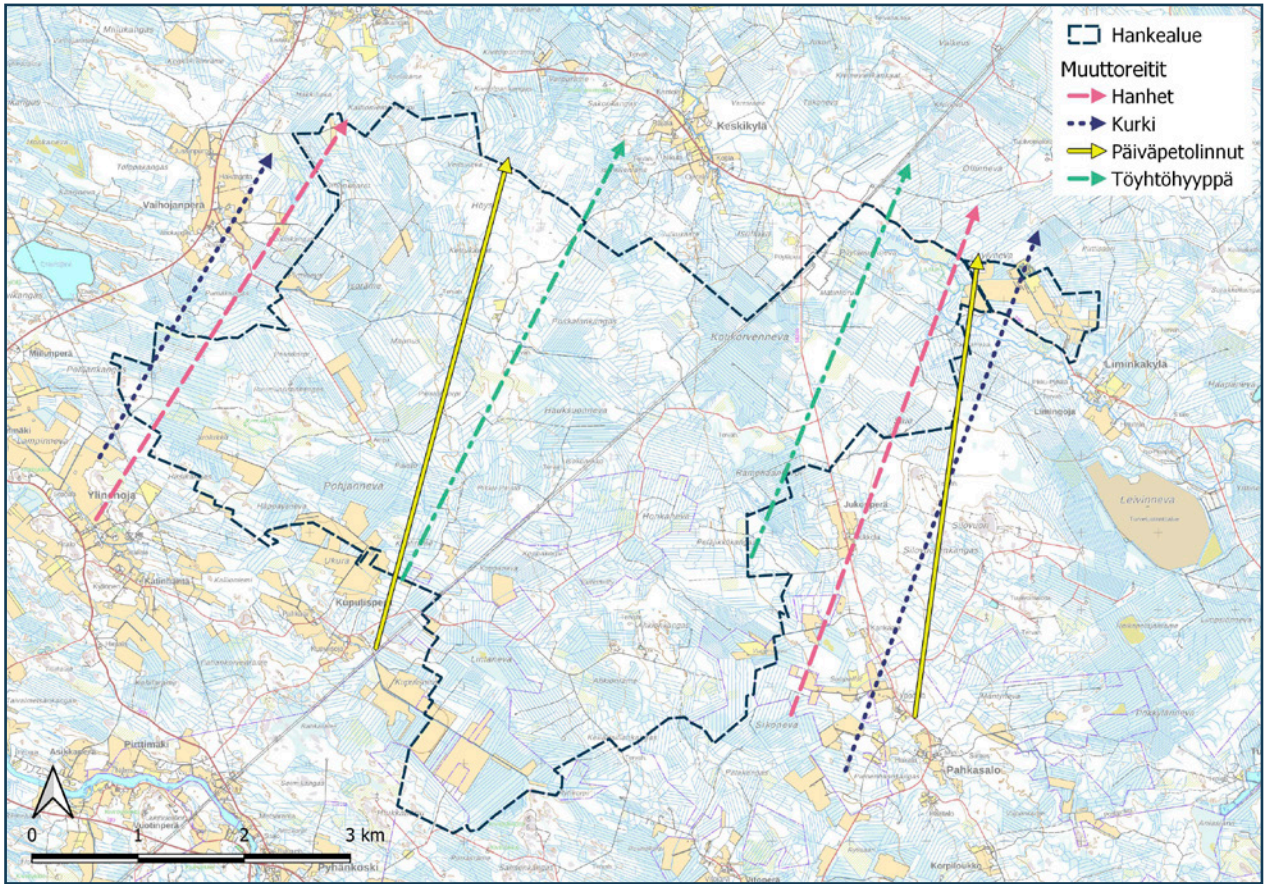




**Liite 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.**

<b>Pvm</b>	<b>4-5</b>	<b>5-6</b>	<b>6-7</b>	<b>7-8</b>	<b>8-9</b>	<b>9-10</b>	<b>10-11</b>	<b>11-12</b>	<b>12-13</b>	<b>13-14</b>	<b>14-15</b>
4.4.2024	-	-	-	-	-	27	167	90	53	33	4
5.4.2024	-	-	-	22	31	20	24	14	59	25	-
12.4.2024	-	34	548	671	395	587	487	343	258	379	28
13.4.2024	-	85	751	1242	574	342	378	635	127	100	-
24.4.2024	-	25	66	43	36	11	56	18	9	5	-
25.4.2024	-	156	138	94	86	199	131	38	10	-	-
1.5.2024	60	1838	1418	788	746	1234	1323	430	228	104	-
2.5.2024	160	743	979	571	292	285	438	128	246	183	-
13.5.2024	-	8	48	93	31	74	95	187	44	44	-
14.5.2024	37	52	88	29	206	29	50	-	-	-	-

**Liite 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä.**







**SITOWISE**