

SITOWISEN LUMO-RAPORTTEJA 211/2024

Kauhajoen Kankalonselän tuulivoimahankkeen lintujen kevätmuutto- selvitys 2024



Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen 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	7
5. Tulokset	9
6. Päätelmät	11
7. Lajikohtaista tarkastelua	15
8. Kirjallisuus ja lähteet	24
Liitteet	25
Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin	25
Liite 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin	32
Liite 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä	33

Päiväys: 14.10.2024

Tarkastaja: Sini Solala

Projektinnumero: YKK68360

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2024

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

Kauhajoen Kankalonselän tuulivoimahankkeen lintujen kevätmuuttoselvitys 2024. Sitowise Oy.

1. Johdanto

Elements Suomi Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Kauhajoen Kankalonselän alueelle. Tuulivoimahanke koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä huoltoteistä.

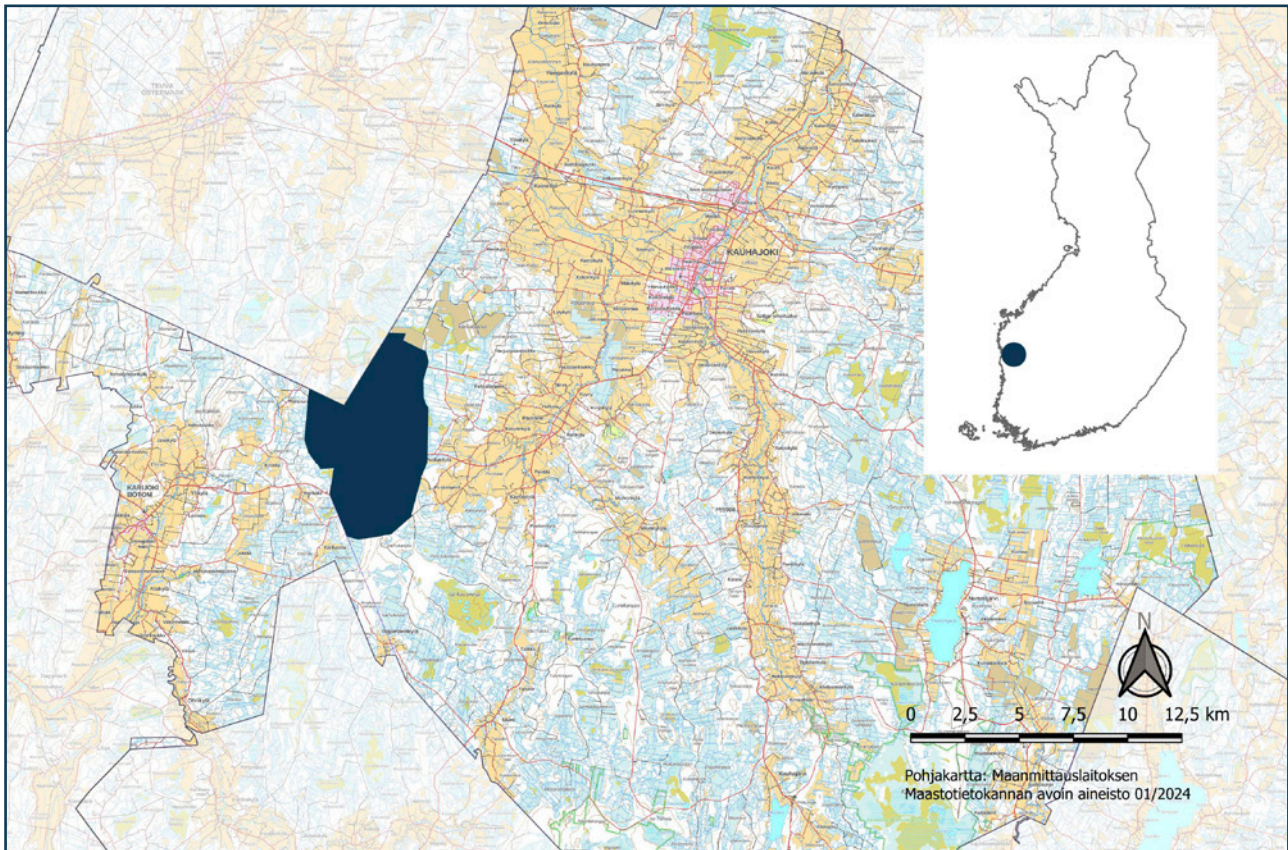
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän lintujen kevätmuuttoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia muuttolinnustoon. Alueella tehtiin kevätmuutonseurantaa yhteensä 14 päivänä maaliskuu–toukokuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt seurantamenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

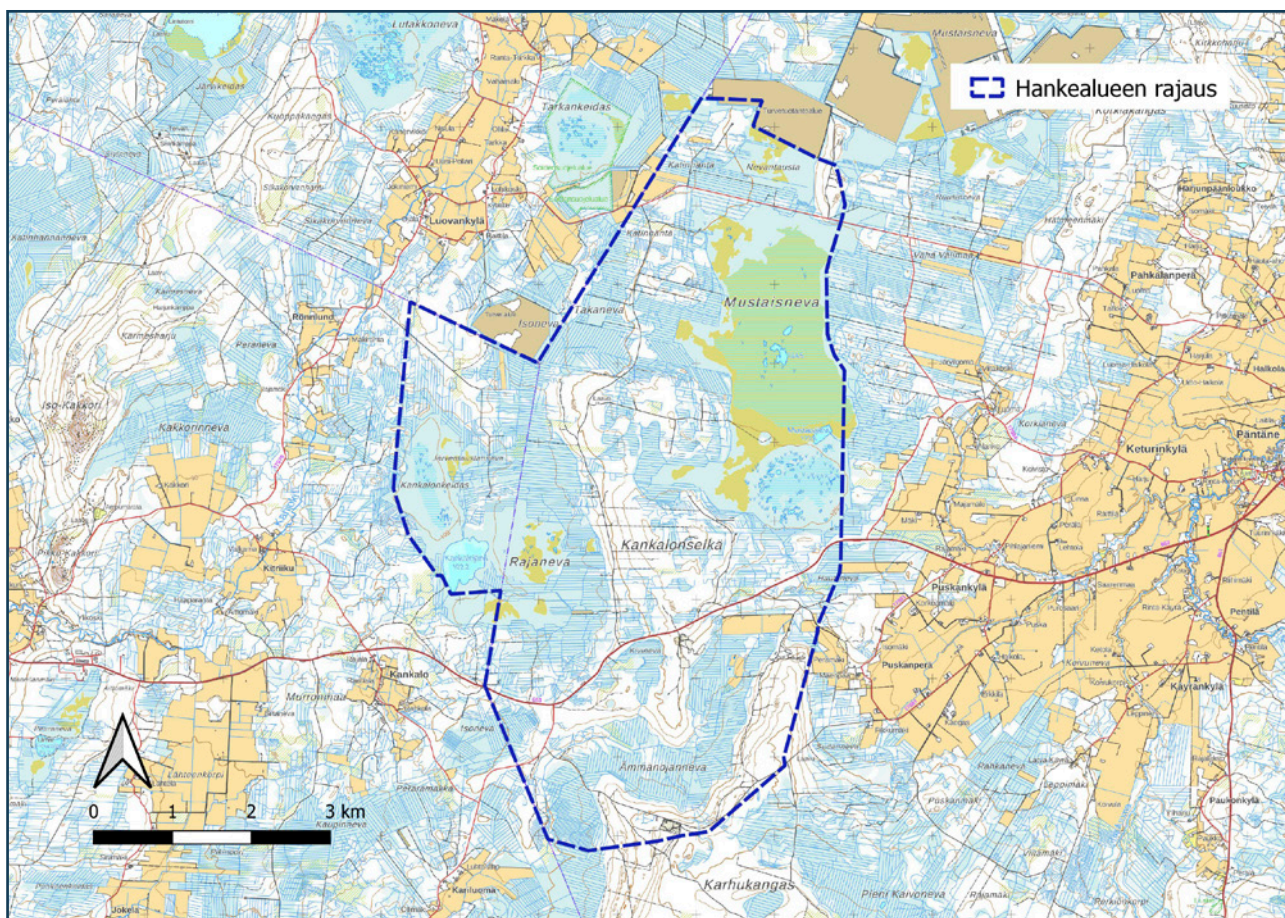
2. Selvitysalueen yleiskuvaus ja sijainti

Kankalonselän suunniteltu tuulivoimahanke sijaitsee Kauhajoen ja osittain Karijoen kuntien alueella. Hankealue sijaitsee noin 17 kilometriä Kauhajoen keskustasta lounaaseen ja noin yhdeksän kilometriä Karijoen keskustasta itään (kuva 1). Alueen keskiössä on Kankalonselkä ja sen ympärillä Mustaisneva pohjoisessa, Ämmänojanneva etelässä sekä Rajaneva ja Kankalonkeidas lännessä. Näistä Kankalonkeidas on Karijoen kunnan alueella. Hankealue rajautuu luoteisosastaan Teuvan kunnan rajaan. Alueen pinta-ala on noin 3 600 hehtaaria (kuva 2).

Hankealue sijaitsee keskiborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja soiden osalta kilpikieldasvyöhykkeellä. Alueen kasvupaikat ovat karuja avosoita, rämeitä sekä tuoreen ja enimmäkseen kuivahkon kankaan metsiä. Metsät ovat pääasiassa metsätaloustaloudessa ja suot ojitettuja, mikä on

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





Kuva 2. Hankealueen sijainti ja rajaus.

niiden luonnontilaa heikentävä tekijä. Laajimmat avosuot ovat koillisosaan sijoittuva Mustaisneva ja länsiosiin sijoittuvat Rajaneva ja Kankalonkeidas. Avosuot ovat ojittamattomia tai laiteiltaan ojitettuja. Alueella on myös muutamia peltolohkoja ja soranottoalueita.

Hankealueella on kaksi järveä, Mustaisjärvi ja Kankalonjärvi sekä avosoille sijoittuvia pieniä lampia. Luoteisrajalle ulottuu Luovankylän pienehkö pohjavesialue (1084651) sekä eteläosaan Karhukankaan pohjavesialueita (1023251 A-C). Aluerajauksen ulkopuolella luoteessa alle 500 metrin etäisyydellä sijaitsee lähin Natura 2000-alue Lutakkoneva (FI0800014), joka on soidensuojeluohjelman kohde (SSO100300) nimellä Mortikannevan eli Tarkankeitaan aarnialue (Suomen metsäkeskus 2024, SYKE avoin aineisto CC BY 4.0 2024).

3. Työstä vastaavat henkilöt

Kankalonselän lintujen kevätmuuttoselvityksen maastotöistä vastasi Harri Lautaoja. Hän on tehnyt lintujen muuttoselvityksiä tuulivoimahankkeisiin 11 vuoden ajan. Hänellä on muutonseuranta-kokemusta usealta vuosikymmeneltä ja yli 50 vuoden mittainen aktiivinen lintuharrastustausta. Raportoinnista vastasivat luontokartoittaja (EAT) ja ympäristöhoitaja Santtu Ahlman sekä luontokartoittaja (EAT) ja puutarhuri Johanna Vesämäki. Ahlmanilla on 21 vuoden kokemus ja Vesämäellä kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista.

4. Seurantamenetelmät

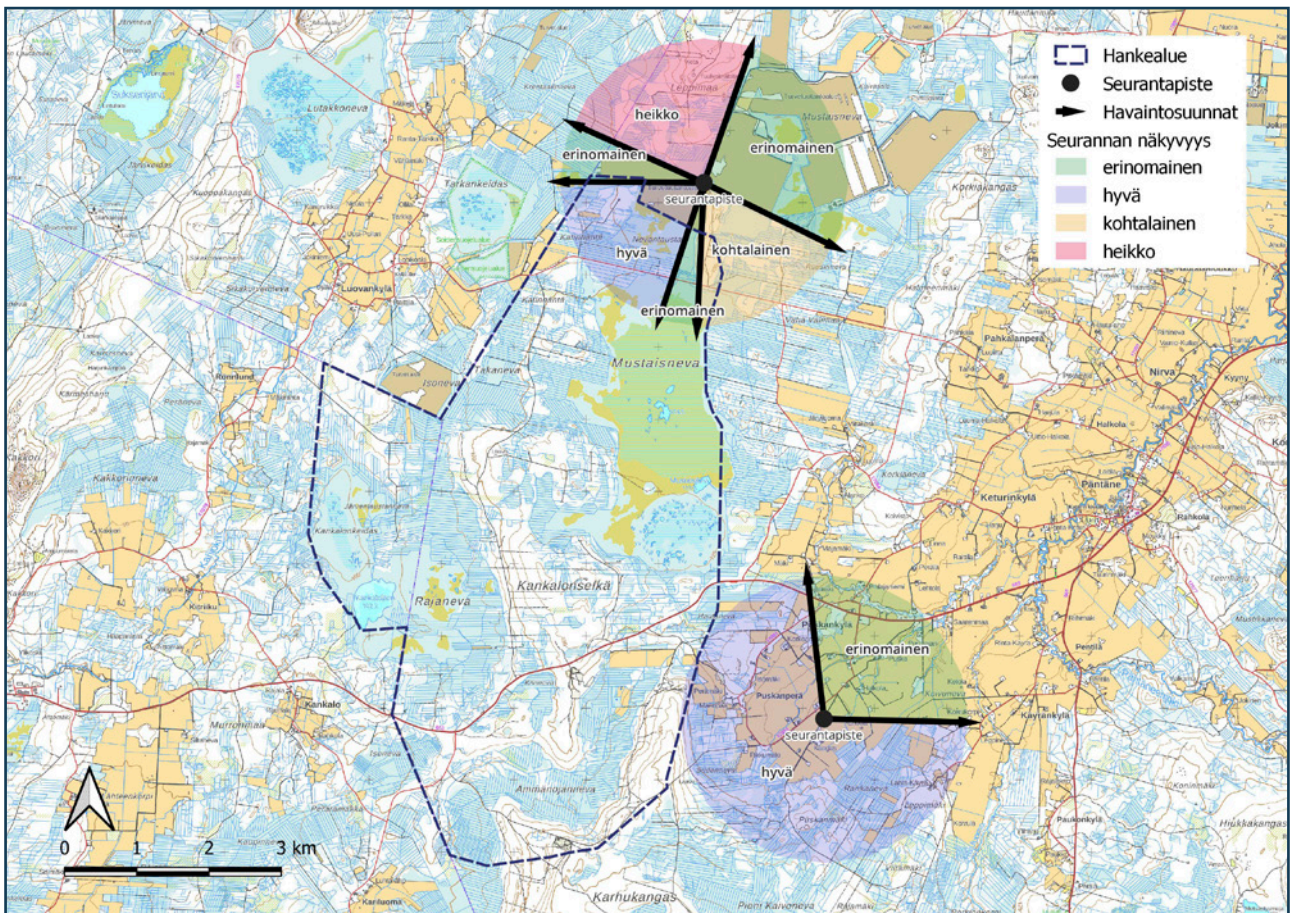
4.1. Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Kevätmuuttoa havainnoitiin kahdessa pisteessä 14 päivänä yhteensä 112 tuntia. Kymmenen päivän seurantajakso on ollut vakioitunut menetelmä Suomessa hyvin pitkään. Seurannassa tehtiin neljä päivää enemmän havainnointia kuin tyypillisesti, mutta määrä on pienempi määrä kuin suosituksissa (Ympäristöministeriö 2016), mutta se oli riittävä aineiston otannan kannalta.

Havaintopisteeksi valittiin hankealueen koillispuolella oleva Nevantaustan turvealue ja itäpuolella oleva Puskankylän peltoalue (kuva 3). Turvetuotantoalueelta oli erinomainen näkyvyys laajasti koillispuolen sektorille sekä länteen ja etelään. Lounaaseen oli hyvä näkyvyys. Paikalta pystyi havainnoimaan läpimuuttajia hyvin laajalta alueelta itä-länsisuunnassa, sillä esimerkiksi kaukaisimmat hanhiparvet näkyivät noin kymmenen kilometriä länsipuolella ja noin kahdeksan kilometriä itäpuolella. Peltoalueelta oli erinomainen näkyvyys koillispuolen sektorille ja hyvä muualle. Paikalta saatiin hyvin aineistoa erityisesti koilliseen suuntautuvan peltoketjun sekä hankealueen itäpuoliskon osalta. Hyvä näkyvyys on tärkeää selvityksen luotettavuuden kannalta (Ympäristöministeriö 2016).

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. Seurantapisteiden sijainnit ja näkyvyydet eri sektoreille.





Kuva 4. Turvetuotantoalueella näkyvyys etelään oli kapeasti erinomainen.



Kuva 5. Peltoalueen havaintopisteen näkyvyys etelään oli hyvä.

Lentokorkeus merkittiin neljäasteisesti suunniteltujen voimalayksiköiden korkeuksien mukaan (kuva 6) siten, että ensimmäinen aste oli 0–100 metriä, toinen 100–225 metriä, kolmas 225–350 metriä ja neljäs yli 350 metriä (kuva 6). Näistä toisen ja kolmannen asteen lennot olivat ns. riskilennot. Lintujen lentokorkeus arvioitiin puuston ja puhelinmastojen 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 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. Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointi toteutettiin 14 päivänä parhaan näkyvän muuton aikaan maaliskuu–toukokuussa 27.3.–16.5. välisenä aikana. Havainnointia pyrittiin jakamaan tasaisesti reilun 1,5 kuukauden ajalle.

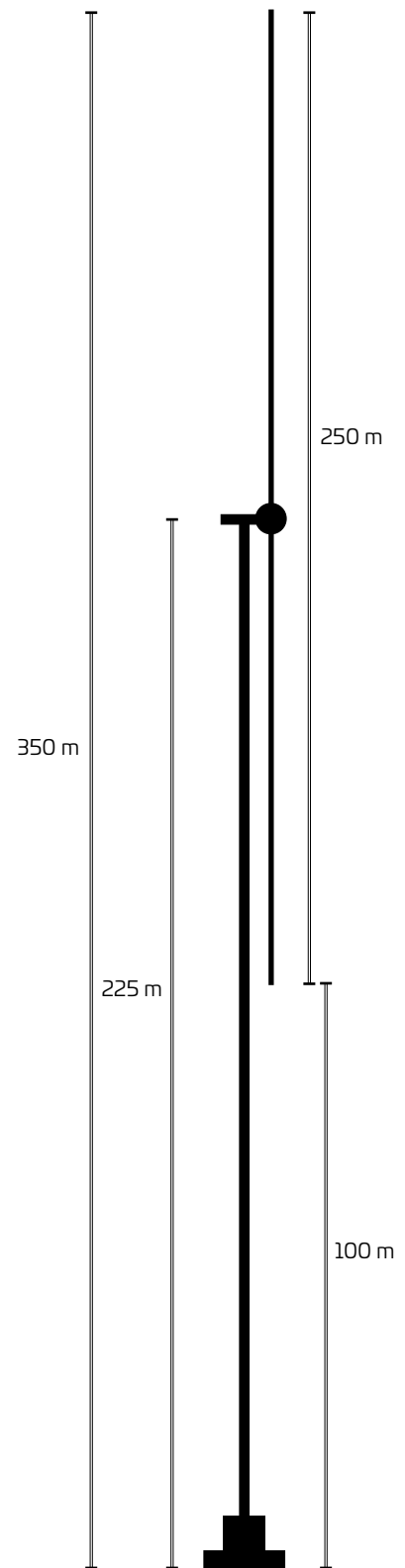
Havainnointi aloitettiin vaihtelevasti suhteessa auringonnousuun riippuen sääolosuhteista ja kevätmuuton etenemisestä (taulukko 1). Havainnointia tehtiin kahdeksan tuntia päivittäin ilman taukoja. Ilta- tai yömuuttoa ei havainnoitu lainkaan.

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

4.3. Epävarmuustekijät

Kevätmuuttoa havainnoitiin 14 päivänä yhteensä 112 tuntia maaliskuun jälkipuolen ja toukokuun puolivälin välisenä aikana. Suurten lintujen muutto saatiin havainnoitua varsin kattavasti, vaikka kevätmuuton kulku oli hyvin poikkeuksellinen. Huh-tikuun 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, eikä niiden havainnointiin panostettu, sillä painoarvoa annettiin enemmän muiden suurten lintujen muutolle.

Eräänä muutonseurantojen epävarmuustekijänä on se, että



Kuva 6. Suunniteltujen voimaloiden korkeustiedot.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu	Havaintopaikka
27.3.2024	6.30–14.30	6.01	Nevantausta
28.3.2024	6.00–14.00	6.04	Puskanperä
2.4.2024	7.00–15.00	6.47	Nevantausta
8.4.2024	6.30–14.30	6.27	Nevantausta
9.4.2024	6.20–14.20	6.24	Puskanperä
11.4.2024	6.30–14.30	6.17	Nevantausta
15.4.2024	6.00–14.00	6.04	Puskanperä
25.4.2024	5.35–13.35	5.32	Nevantausta
28.4.2024	5.35–13.35	5.22	Puskanperä
2.5.2024	5.00–13.00	5.10	Puskanperä
3.5.2024	5.00–13.00	5.07	Nevantausta
9.5.2024	4.40–12.40	4.49	Puskanperä
13.5.2024	4.40–12.40	4.27	Nevantausta
16.5.2024	4.00–12.00	4.29	Puskanperä

yksi henkilö ei pysty havainnoidaan täysin kattavasti muutonseurantaa erityisesti vilkkaina muuttopäivinä. Tällä seikalla ei kuitenkaan katsota olevan erityisen suurta merkitystä alueen muuttovoimakkuuden arvioinnissa. Yhdeksi epävarmuustekijäksi voidaan mainita lentokorkeuksien arviointi, mikä on haastavaa. Korkeusarvioinneissa on kuitenkin pyritty hyödyntämään maastonmerkkejä, kuten mäkiä, telemastoja ja tuulivoimaloita.

Taulukko 1. Havainnointipäivämäärät, kellonajat, auringonnousun ajoittuminen ja havaintopaikat.

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

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
27.3.2024	-3 °C	5 °C	5/8	7/8	3 m/s SE	4 m/s SE
28.3.2024	-2 °C	8 °C	4/8	1/8	2 m/s SE	2 m/s SE
2.4.2024	-3 °C	0 °C	8/8	8/8	4 m/s NE	5 m/s NE
8.4.2024	3 °C	7 °C	1/8	8/8	4 m/s SW	5 m/s SW
9.4.2024	-1 °C	11 °C	2/8	2/8	3 m/s S	3 m/s SW
11.4.2024	3 °C	8 °C	1/8	1/8	4 m/s W	6 m/s W
15.4.2024	-1 °C	6 °C	2/8	5/8	2 m/s N	5 m/s N
25.4.2024	-1 °C	7 °C	6/8	7/8	3 m/s SE	3 m/s E
28.4.2024	1 °C	6 °C	8/8	6/8	2 m/s NW	3 m/s W
2.5.2024	0 °C	16 °C	2/8	5/8	2 m/s SE	1 m/s SW
3.5.2024	5 °C	16 °C	4/8	4/8	1 m/s W	2 m/s W
9.5.2024	0 °C	6 °C	7/8	8/8	1 m/s SW	3 m/s SW
13.5.2024	3 °C	18 °C	2/8	4/8	2 m/s SW	3 m/s NW
16.5.2024	6 °C	21 °C	1/8	1/8	3 m/s SW	1 m/s W

5. Tulokset

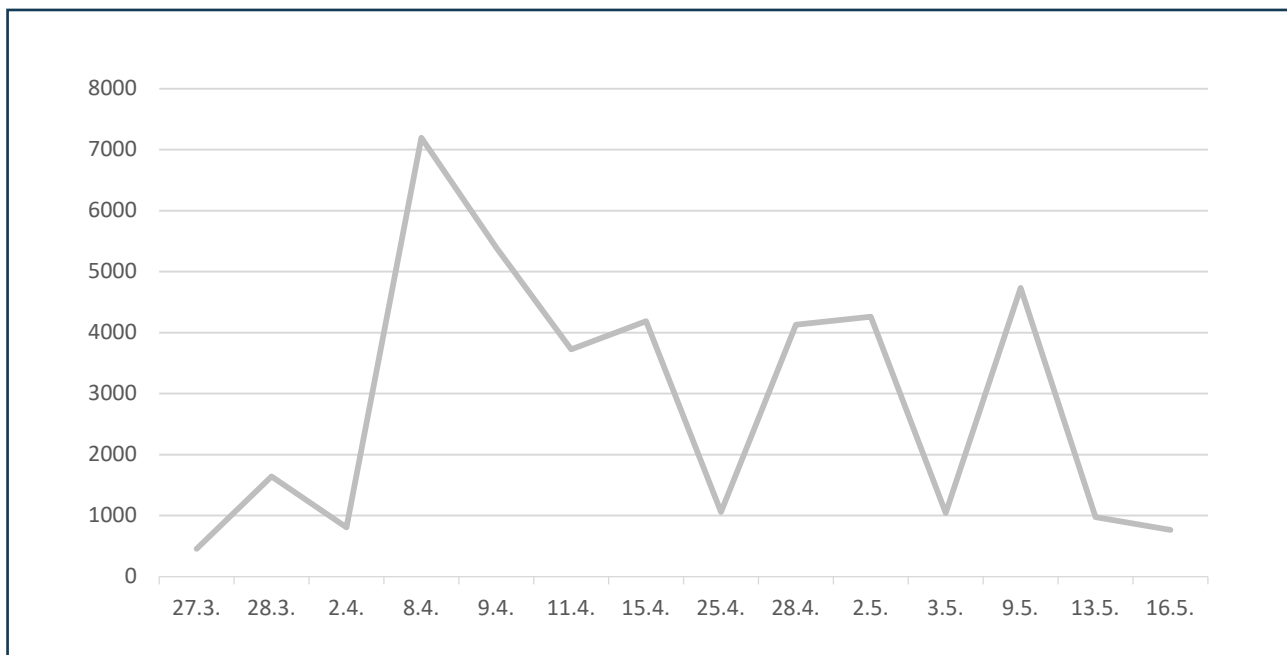
Kevätmuuton seurannan aikana kirjattiin yhteensä 40 382 lentoa (taulukko 3 ja kuva 7). Lajien yhteislukemia tarkastellessa harmaahanhilajia (16 408 yksilöä) havaittiin eniten. Myös taigametsähanhia (4 714 yks.), kapustarintoja (2793 yks.), tundrametsähanhia (2 720 yks.), tundrahanhia (1 428 yks.), peippoja (1 415 yks.) ja peippolajia (1 354 yks.) laskettiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä seitsemän lajia ja lajiryhmää muodostivat 76 prosenttia kokonaislentomäärästä.

Muuttavien lintujen liikehdintä suuntautui pääosin koilliseen ja pohjoiseen. Hanhimuutto suuntautui kuitenkin suurelta osin itään. Kylmänvirtausten aikana kirjattiin myös jonkin verran lounaaseen kohdistunutta pakomuuttoa. Aineiston perusteella 24 prosenttia (9 519 yks.) kirjatuista lennoista ylittivät hankealueen, mutta niistä peräti 94 prosenttia (8 991 yks.) lensi riskikorkeuden alapuolella. Yhteensä vain noin yksi prosentti (494 yks.) lensi riskikorkeudella. Lapakorkeuden yläpuolella lensi 35 yksilöä, joista 34 oli kurkia ja yksi merikotka.

Päivämäärä	Yksilömäärä
27.3.2024	454
28.3.2024	1 645
2.4.2024	810
8.4.2024	7 197
9.4.2024	5 397
11.4.2024	3 724
15.4.2024	4 188
25.4.2024	1 061
28.4.2024	4 130
2.5.2024	4 259
3.5.2024	1 045
9.5.2024	4 731
13.5.2024	976
16.5.2024	765
Yhteensä	40 382

Taulukko 3. Lentojen lukumäärät havaintopäivittäin.

Kuva 7. Lentojen lukumäärät havaintopäivittäin.



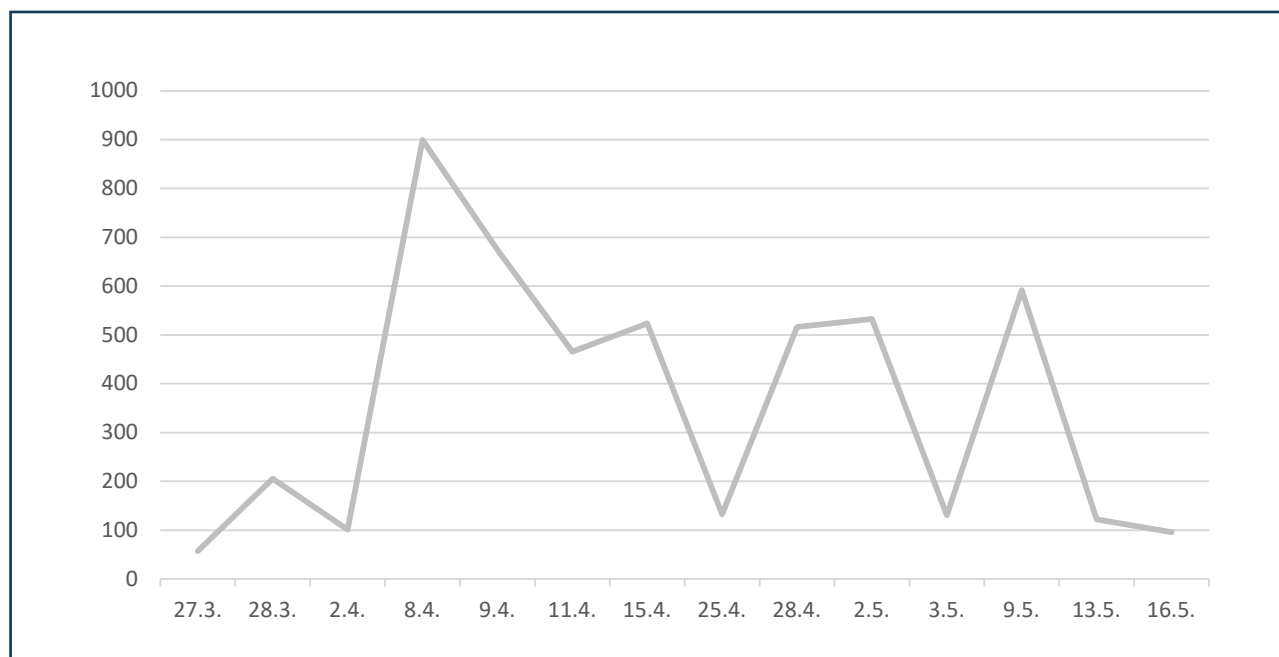
Lentojen lukumäärä vaihteli hyvin suuresti seuranta päivien aikana. Eniten lentoja kirjattiin 8.4., 9.4. ja 9.5. sekä vähiten 27.3., 16.5. ja 2.4. (taulukko 3 ja kuva 7).

Tuntikohtaiset lentomäärät vaihtelivat myös hyvin paljon. Kevään voimakkainta tuntikohtaista muuttoa laskettiin 8.4. (900 yksilöä / tunti) ja 9.4. (675 yks.) ja hiljaisinta muuttoa 27.3. (57 yks.). Ero oli yli 15-kertainen heikoimman ja vilkkaimman muuttopäivän välillä (taulukko 4 ja kuva 8).

Päivämäärä	Yksilömäärä
27.3.2024	57
28.3.2024	206
2.4.2024	101
8.4.2024	900
9.4.2024	675
11.4.2024	466
15.4.2024	524
25.4.2024	133
28.4.2024	516
2.5.2024	532
3.5.2024	131
9.5.2024	591
13.5.2024	122
16.5.2024	96
Keskiarvo	361

Taulukko 4. Tuntikohtaiset keskiarvot lennoista päivittäin.

Kuva 8. Päivittäiset lentojen lukumäärät havainnoitua tuntia kohden.



6. Päätelmät

Havainnointia tehtiin lähes yli 1,5 kuukauden jaksolla (27.3.–16.5.). Toukokuun lopulla näkyvä muutto olisi ollut vähäistä, joten lentoja olisi mahdollisesti kertynyt lähinnä vain kahlaajista sekä myöhään muuttavista petolinnuista (mehiläis- ja nuolihaukka).

Kookkaista linnuista havaittiin erityisen runsaasti harmaahanhilajia, jonka kokonaislukema oli peräti 16 408 yksilöä (taulukko 5). Hanhia laskettiin kevään aikana yhteensä 25 382 yksilöä. Lukema on erittäin suuri vaikka se sisältää myös ruokailulentoja.

Hanhien lisäksi runsasta tai melko runsasta muuttoa havaittiin kurkien, kapustarintojen, töyhtöhyppien, kuovien, suokukkojen, naurulokkien, kalalokkien ja sepelkyyhkyjen osalta.

Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 34 366 yksilöä, joista 494 yksilöä lensi riskikorkeudella (100–350 m) suunnitellun tuulivoimahankealueen yli. Lukema on pieni. Merkittävin määrä koskee harmaahanhilajia, joita muutti 245 yksilöä riskikorkeudella. Seuraavaksi eniten riskilentoja kirjattiin taigametsähanhasta (102 yks.), tundrametsähanhasta (54 yks.), kurjesta (42 yks.) ja naurulokista (32 yks.).

Hanhien päämuuttosuunta oli selvästi koilliseen. Eniten muuttajia havaittiin länsi- ja itäpuolen peltojen suuntaisesti koilliseen ja pohjoiseen. Hankealueen yllitti kokonaislentomäärästä noin 22 prosenttia, mutta riskikorkeudella olleiden lentojen osuus oli hyvin pieni. Aineiston perusteella hankealueen ulkopuoliset lounais-koillissuuntaisesti pellot ohjaavat hanhimuuttoa. Itäpuolen pelloilla todettiin myös ruokailulentoja (liite 3).

Myös laulujoutsenten, kurkien, kapustarintojen, töyhtöhyppien, kuovien, suokukkojen, naurulokkien ja sepelkyyhkyjen päämuuttoreitit olivat hankealueen ulkopuolella. Erityisesti itäpuolen laajat pellot ohjasivat muuttoa (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 112 tunnin aikana 40 382 yksilöä. Tuntia kohden lentoja kirjattiin näin ollen keskimäärin 361, mikä on selvästi tavanomaista suurempi lukema sisämaassa keväällä. Selvityksen perusteella alue vaikuttaa olevan erityisesti hanhien ja joidenkin kahlaajalajien merkittävän muuttoreitin varrella.

Taulukossa 5 olevat lajit ovat pääosin muuttavia, lukuun ottamatta osaa hanhista (ruokailulennot), riekkoa, teertä, peltopyytä, fasaania, osaa sinisuohaukoista, osaa kapustarinnoista, huuhkajaa, harakkaa, korppia, varpusta ja pikkuvarpusta. Liitteessä 1 esitetään lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin ja liitteessä 2 havaintopaikan lentomäärät tunnin jaksoissa päivittäin.

Taulukko 5. Kevätseurannan aikana kirjatut lennot lajeittain. Alilentoja = törmäysriskikorkeuden alapuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä. Ylilentoja = törmäysriskikorkeuden yläpuolella havaittujen lentojen osuus kokonaislentomäärästä, Riskilentoja = törmäysriskikorkeudella (100–350 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 määrästä. 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 (%)	Luokka
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	274	115	-	-	0	42	L, V
Taigametsähanhi (<i>Anser fabalis fabalis</i>)	4 714	2 129	-	102	5	47	VU, V
Tundrametsähanhi (<i>Anser fabalis rossicus</i>)	2 720	961	-	54	5	37	EN, V
Lyhytnokkahanhi (<i>Anser brachyrhynchus</i>)	15	8	-	-	0	53	-
Tundrahanhi (<i>Anser albifrons</i>)	1 428	598	-	-	0	42	-
Merihanhi (<i>Anser anser</i>)	6	4	-	-	0	67	-
Harmaahanhilaji (<i>Anser sp.</i>)	16 408	1 360	-	245	15	10	-
Kanadanhanhi (<i>Branta canadensis</i>)	3	1	-	-	0	33	-
Valkoposkihanhi (<i>Branta leucopsis</i>)	88	26	-	-	0	30	L
Tavi (<i>Anas crecca</i>)	6	-	-	-	0	0	V
Sinisorsa (<i>Anas platyrhynchos</i>)	22	5	-	-	0	23	-
Telkkä (<i>Bucephala clangula</i>)	4	4	-	-	0	100	V
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	5	2	-	-	0	40	NT, V
Riekko (<i>Lagopus lagopus</i>)	1	1	-	-	0	100	VU
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	76	10	-	-	0	13	L, V
Peltopyy (<i>Perdix perdix</i>)	2	-	-	-	0	0	NT
Fasaani (<i>Phasianus colchicus</i>)	2	-	-	-	0	0	-
Kuikka (<i>Gavia arctica</i>)	1	-	-	1	100	100	L
Merimetso (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Harmaahaikara (<i>Ardea cinerea</i>)	2	-	-	-	0	0	-
Merikotka (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	18	3	1	6	60	56	L
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	2	1	-	-	0	50	L
Sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	24	10	-	-	0	42	VU, L
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	9	5	-	-	0	56	NT
Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)	15	10	-	-	0	67	-
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)	14	4	-	-	0	29	VU
Piekana (<i>Buteo lagopus</i>)	17	6	-	-	0	35	EN
Hiirihaukkalaji (<i>Buteo sp.</i>)	1	-	-	-	0	0	-
Sääksi (<i>Pandion haliaetus</i>)	6	2	-	3	60	83	L

Laji (tieteellinen nimi)	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokka
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	18	4	-	-	0	22	-
Ampuhaukka (<i>Falco columbarius</i>)	2	-	-	-	0	0	L
Nuolihaukka (<i>Falco subbuteo</i>)	1	-	-	-	0	0	-
Muuttohaukka (<i>Falco peregrinus</i>)	1	1	-	-	0	100	VU, L
Kurki (<i>Grus grus</i>)	1 277	308	34	42	11	30	L
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	2 793	252	-	-	0	9	L
Töyhtöhyppä (<i>Vanellus vanellus</i>)	1 221	784	-	-	0	64	-
Pikkukuovi (<i>Numenius phaeopus</i>)	14	3	-	-	0	21	V
Kuovi (<i>Numenius arquata</i>)	127	28	-	-	0	22	NT, V
Suokukko (<i>Calidris pugnax</i>)	415	70	-	-	0	17	CR, L
Metsäviklo (<i>Tringa ochropus</i>)	10	-	-	-	0	0	-
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	7	4	-	-	0	57	NT, V
Liro (<i>Tringa glareola</i>)	6	2	-	-	0	33	NT, L, V
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	22	9	-	-	0	41	NT
Pikkulokki (<i>Hydrocoloeus minutus</i>)	4	2	-	-	0	50	L, V
Naurulokki (<i>Larus ridibundus</i>)	981	596	-	34	5	64	VU
Kalalokki (<i>Larus canus</i>)	233	65	-	3	4	29	-
Selkälokki (<i>Larus fuscus</i>)	2	-	-	-	0	0	EN, V
Harmaalokki (<i>Larus argentatus</i>)	13	7	-	4	36	85	VU
Uuttukyyhky (<i>Columba oenas</i>)	4	2	-	-	0	50	-
Sepelkyyhky (<i>Columba palumbus</i>)	1 330	623	-	-	0	47	-
Käki (<i>Cuculus canorus</i>)	6	2	-	-	0	33	-
Huuhkaja (<i>Bubo bubo</i>)	1	-	-	-	0	0	EN, L, V
Suopöllö (<i>Asio flammeus</i>)	1	-	-	-	0	0	L
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	5	5	-	-	0	100	L
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	5	2	-	-	0	40	-
Kangaskiuru (<i>Lullula arborea</i>)	1	-	-	-	0	0	NT, L
Kiuru (<i>Alauda arvensis</i>)	159	66	-	-	0	42	NT
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	35	19	-	-	0	54	VU
Räystäspääsky (<i>Delichon urbicum</i>)	16	-	-	-	0	0	EN
Metsäkirvinen (<i>Anthus trivialis</i>)	2	-	-	-	0	0	-
Niittykirvinen (<i>Anthus pratensis</i>)	27	-	-	-	0	0	-
Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	88	20	-	-	0	23	NT
Leppälintu (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	1	-	-	-	0	0	-

Laji (tieteellinen nimi)	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokka
Pensastasku (<i>Saxicola rubetra</i>)	6	2	-	-	0	33	VU
Kivitasku (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	9	4	-	-	0	44	-
Mustarastas (<i>Turdus merula</i>)	13	7	-	-	0	54	-
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	747	142	-	-	0	19	-
Laulurastas (<i>Turdus philomelos</i>)	4	-	-	-	0	0	-
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	22	-	-	-	0	0	-
Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	32	19	-	-	0	59	-
Pieni rastas (<i>Turdus phi/ili</i>)	15	-	-	-	0	0	-
Hernekerttu (<i>Sylvia curruca</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Tiltiltti (<i>Phylloscopus collybita</i>)	1	-	-	-	0	0	-
Pajulintu (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	3	1	-	-	0	33	-
Sinitiainen (<i>Cyanistes caeruleus</i>)	2	-	-	-	0	0	-
Talitiainen (<i>Parus major</i>)	6	4	-	-	0	67	-
Isolepinkäinen (<i>Lanius excubitor</i>)	4	1	-	-	0	25	-
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	65	18	-	-	0	28	NT
Harakka (<i>Pica pica</i>)	46	-	-	-	0	0	NT
Naakka (<i>Corvus monedula</i>)	726	40	-	-	0	6	-
Varis (<i>Corvus corone</i>)	148	39	-	-	0	26	-
Korppi (<i>Corvus corax</i>)	89	43	-	-	0	48	-
Kottarainen (<i>Sturnus vulgaris</i>)	107	26	-	-	0	24	-
Varpunen (<i>Passer domesticus</i>)	24	-	-	-	0	0	EN
Pikkuvarpunen (<i>Passer montanus</i>)	43	-	-	-	0	0	-
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	1415	252	-	-	0	18	-
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	228	-	-	-	0	0	NT
Peippolaji (<i>Fringilla sp.</i>)	1354	24	-	-	0	2	-
Tikli (<i>Carduelis carduelis</i>)	4	-	-	-	0	0	-
Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Hemppe (<i>Carduelis cannabina</i>)	85	9	-	-	0	11	-
Urpiainen (<i>Carduelis flammea</i>)	106	-	-	-	0	0	-
Pikkukäpylintu (<i>Loxia curvirostra</i>)	2	-	-	-	0	0	-
Käpylintulaji (<i>Loxia sp.</i>)	4	-	-	-	0	0	-
Punatulkku (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	4	2	-	-	0	50	-
Pulmunen (<i>Plectrophenax nivalis</i>)	304	206	-	-	0	68	VU
Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	40	6	-	-	0	15	-
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	8	2	-	-	0	25	VU
Yhteensä	40 382	8 991	35	494	1	24	

7. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin seurannassa yhteensä 91. 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 erityisvastuulaji (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*) 0 % [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. Etelä-Pohjanmaalla suuria kevätkerääntymiä nähdään niin pelloilla kuin kosteikoillakin. Seurannassa havaittiin melko runsaasti joutsenia.

Kokonaisyksilömäärä 274 yks.

- 27.3.: 12
- 28.3.: 43
- 2.4.: 2
- 8.4.: 67
- 9.4.: 31
- 11.4.: 21
- 15.4.: 13
- 25.4.: 12
- 28.4.: 2
- 2.5.: 34
- 3.5.: 5
- 9.5.: 11
- 13.5.: 20
- 16.5.: 1

Taigametsähanhi (*Anser fabalis f.*) 5 % [VU][V]

Metsähanhien päämuutto ajoittuu tyypillisesti huhtikuulle. Viime vuosina Suomessa

on kuitenkin koettu lajin päämuutto myöhään toukokuussa. Taigametsähanhien muuttoreitti kulkee Ruotsista kohti koillista. Kokonaislentomäärä oli hyvin runsas runsas. Lukema sisältää myös ruokailulentoja.

Kokonaisyksilömäärä 4 714 yks.

- 27.3.: 2
- 28.3.: 631
- 2.4.: 66
- 8.4.: 1 039
- 9.4.: 1 794
- 11.4.: 354
- 15.4.: 794
- 25.4.: -
- 28.4.: -
- 2.5.: 12
- 3.5.: 22
- 9.5.: -
- 13.5.: -
- 16.5.: -

Tundrametsähanhi (*Anser fabalis r.*) 5 % [EN][V]

Metsähanhien päämuutto ajoittuu tyypillisesti huhtikuulle. Viime vuosina Suomessa on kuitenkin koettu lajin päämuutto myöhään toukokuussa. Tundrametsähanhien päämuuttoreitti kulkee Itä- ja Kaakkois-Suomen yli. Kokonaislentomäärä oli runsas. Lukema sisältää myös ruokailulentoja.

Kokonaisyksilömäärä 2 720 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 28.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 8.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 11.4.: -
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 25.4.: 28
- ▶ 28.4.: 80
- ▶ 2.5.: 1 346
- ▶ 3.5.: -
- ▶ 9.5.: 1 146
- ▶ 13.5.: 120
- ▶ 16.5.: -

Lyhytnokkahanhi (*Anser brachyrhynchus*) 0 %

Lyhytnokkahanhien päämuuttoreitti kulkee länsirannikon tuntumassa. Vilkkainta muutto on tyypillisesti huhtikuussa. Seurannassa havaittiin vähäistä muuttoa: 4 yksilöä 9.4., 3 yks. 28.4. ja 8 yks. 9.5.

Tundrahanhi (*Anser albifrons*) 0 %

Tundrahanhien päämuuttoreitti kulkee Itä-Suomessa, mutta siitä on tullut varsin tavanomainen muuttaja myös Etelä-Pohjanmaalla viimeisen reilun kymmenen vuoden aikana. Vuosittaiset yksilömäärät vaihtelevat kuitenkin hyvin runsaasti. Seurannan kokonaislentomäärä oli suuri. Lukema sisältää ruokailulentoja.

Kokonaisyksilömäärä 1 428 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 28.3.: -
- ▶ 2.4.: 35
- ▶ 8.4.: 69
- ▶ 9.4.: 338
- ▶ 11.4.: 32
- ▶ 15.4.: 216
- ▶ 25.4.: 2

- ▶ 28.4.: 52
- ▶ 2.5.: 260
- ▶ 3.5.: -
- ▶ 9.5.: 424
- ▶ 13.5.: -
- ▶ 16.5.: -

Merihänhi (*Anser anser*) 0 %

Merihanhien päämuutto ajoittuu tyypillisesti huhtikuulle, mutta muutto alkaa usein jo maaliskuussa. Seurannassa kirjattiin vähäistä muuttoa: 2 yksilöä 8.4., 9.4. ja 11.4.

Harmaahanhilaji (*Anser sp.*) 15 %

Muutonseurannan aikana havaittiin yhteensä peräti 16 408 määrittämätöntä harmaahanhea, jotka olivat todennäköisesti taiga- ja tundrametsähanhia sekä tundrahanhia. Lukema on erittäin suuri. Lukemassa on mukana myös ruokailulentoja.

Kokonaisyksilömäärä 16 408 yks.

- ▶ 27.3.: 18
- ▶ 28.3.: -
- ▶ 2.4.: 238
- ▶ 8.4.: 5 337
- ▶ 9.4.: 1 671
- ▶ 11.4.: 2 223
- ▶ 15.4.: 257
- ▶ 25.4.: 464
- ▶ 28.4.: 2 043
- ▶ 2.5.: 1 800
- ▶ 3.5.: 604
- ▶ 9.5.: 1 593
- ▶ 13.5.: 155
- ▶ 16.5.: 5

Kanadanhanhi (*Branta canadensis*) 0 %

Kanadanhanhi on harvalukuinen pesijä Suomessa, eikä maassa havaita isoja muuttajamääriä käytännössä koskaan. Seurannassa havait-

tiin muuttajia seuraavasti: 2 yksilöä 9.4. ja 1 yks. 3.5.

Valkoposkihanhi (*Branta leucopsis*) 0 % [L]

Valkoposkihanhi on arktinen laji, joka muuttaa pääosin Suomenlahdella toukokuussa. Osa muutosta hajaantuu sisämaahan sääolosuhteista riippuen. Suomessa pesii lisäksi pieni populaatio rannikolla. Seurannassa kirjattiin vähäistä muuttoa: 8 yksilöä 28.4., 8 yks. 2.5., 68 yks. 13.5. ja 4 yks. 16.5.

Tavi (*Anas crecca*) 0 % [V]

Tavin päämuutto ajoittuu yöaikaan huhtikuulle. Osa populaatiosta muuttaa kuitenkin aamulla. Seurannassa kirjattiin hyvin vähän lentoja: 2 yksilöä 3.5. ja 4 yks. 13.5.

Sinisorsa (*Anas platyrhynchos*) 0 %

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

Kokonaisyksilömäärä 22 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 28.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 8.4.: -
- ▶ 9.4.: -
- ▶ 11.4.: -
- ▶ 15.4.: 6
- ▶ 25.4.: 4
- ▶ 28.4.: 2
- ▶ 2.5.: 2
- ▶ 3.5.: 2
- ▶ 9.5.: 3
- ▶ 13.5.: 3
- ▶ 16.5.: -

Telkkä (*Bucephala clangula*) 0 % [V]

Telkkien päämuutto ajoittuu huhtikuulle. Muuttajia nähdään myös päivänvalolla vaikka muutto on voimakkainta yöllä. Seurannassa kirjattiin vain kaksi muuttajaa 28.4. ja 3.5.

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: 3 yksilöä 28.4. ja 2 yks. 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 yhteensä 76 lentoa.

Kokonaisyksilömäärä 76 yks.

- ▶ 27.3.: 13
- ▶ 28.3.: -
- ▶ 2.4.: 2
- ▶ 8.4.: 10
- ▶ 9.4.: 1
- ▶ 11.4.: 11
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 25.4.: 16
- ▶ 28.4.: -
- ▶ 2.5.: 2
- ▶ 3.5.: 12
- ▶ 9.5.: 3
- ▶ 13.5.: 6
- ▶ 16.5.: -

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 3.5.

Merimetso (*Phalacrocorax carbo*) 0 %

Merimetso on nimensä mukaisesti mereen sidoksissa oleva laji. Pieni osa pohjoisen kannasta muuttaa sisämaan yli. Seurannassa nähtiin kaksi muuttajaa 8.4.

Harmaahaikara (*Ardea cinerea*) 0 %

Harmaahaikara on keväällä harvalukuinen muuttaja kaikkialla. Muutto keskittyy huhtikuulle ja toukokuun alkuun. Seurannassa kirjattiin yksi muuttaja 15.4. ja 2.5.

Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) 60 % [L]

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

Kokonaisyksilömäärä 18 yks.

- ▶ 27.3.: 2
- ▶ 28.3.: 2
- ▶ 2.4.: 1
- ▶ 8.4.: 1
- ▶ 9.4.: 5
- ▶ 11.4.: -
- ▶ 15.4.: 1
- ▶ 25.4.: -
- ▶ 28.4.: -
- ▶ 2.5.: 1
- ▶ 3.5.: 2
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 13.5.: 3
- ▶ 16.5.: -

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

Ruskosuohaukkojen muutto keskittyy yleensä huhtikuun jälkipuolelle. Muuttajamäärät ovat

kaikkialla hyvin vähäisiä. Seurannassa kirjattiin vain yksi muuttaja 11.4. ja 28.4.

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*) 0 % [VU][L]

Sinisuohaukkojen päämuutto ajoittuu tyypillisesti huhtikuulle. Seurannassa havaittiin korkeintaan kohtalaista muuttoa. Osa havainnoista koskee kiertelijöitä.

Kokonaisyksilömäärä 24 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 28.3.: 2
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 8.4.: 1
- ▶ 9.4.: 1
- ▶ 11.4.: 3
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 25.4.: 5
- ▶ 28.4.: 4
- ▶ 2.5.: 2
- ▶ 3.5.: 2
- ▶ 9.5.: 2
- ▶ 13.5.: 2
- ▶ 16.5.: -

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

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

Kokonaisyksilömäärä 9 yks.

- ▶ 27.3.: 1
- ▶ 28.3.: 2
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 8.4.: -
- ▶ 9.4.: 1
- ▶ 11.4.: -
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 25.4.: 2

- ▶ 28.4.: -
- ▶ 2.5.: -
- ▶ 3.5.: 1
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 13.5.: 1
- ▶ 16.5.: 1

Varpushaukka (*Accipiter nisus*) 0 %

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

Kokonaisyksilömäärä 15 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 28.3.: 1
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 8.4.: 3
- ▶ 9.4.: 2
- ▶ 11.4.: 2
- ▶ 15.4.: 2
- ▶ 25.4.: 1
- ▶ 28.4.: 2
- ▶ 2.5.: 1
- ▶ 3.5.: -
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 13.5.: 1
- ▶ 16.5.: -

Hiirihaukka (*Buteo buteo*) 0 % [VU]

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

Kokonaisyksilömäärä 14 yks.

- ▶ 27.3.: 1
- ▶ 28.3.: 3
- ▶ 2.4.: 1
- ▶ 8.4.: 1
- ▶ 9.4.: 2

- ▶ 11.4.: 4
- ▶ 15.4.: -
- ▶ 25.4.: 2
- ▶ 28.4.: -
- ▶ 2.5.: -
- ▶ 3.5.: -
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 13.5.: -
- ▶ 16.5.: -

Piekana (*Buteo lagopus*) 0 % [EN]

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

Kokonaisyksilömäärä 17 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 28.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 8.4.: -
- ▶ 9.4.: 2
- ▶ 11.4.: 6
- ▶ 15.4.: 1
- ▶ 25.4.: 3
- ▶ 28.4.: 3
- ▶ 2.5.: -
- ▶ 3.5.: -
- ▶ 9.5.: 2
- ▶ 13.5.: -
- ▶ 16.5.: -

Hiirihaukkalaji (*Buteo sp.*) 0 %

Muutonseurannan aikana nähtiin yksi määrittämätön hiirihaukkalaji 13.5. Kyseessä oli piekana tai hiirihaukka.

Maakotka (*Aquila chrysaetos*) 100 % [VU][L]

Maakotkien kevätmuutto ajoittuu varhain helmikuun lopulta huhtikuulle. Maaliskuu on usein päämuuttokuukausi. Seurannassa kirjattiin kaksi lentoa 20.3. Kummatkin koskivat kiertelijöitä.

Sääksi (*Pandion haliaetus*) 60 % [VU]

Sääksien päämuutto ajoittuu yleensä huhtikuun jälkipuolelle, jolloin jäät sulavat järvistä. Seurannassa nähtiin tyypillisen vähäisesti lentoja: 1 yksilöä 9.4., 25.4. ja 3.5. sekä 3 yks. 13.5. Osa koskee kiertelijöitä.

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) 0 %

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

Kokonaisyksilömäärä 18 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 28.3.: 1
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 8.4.: 1
- ▶ 9.4.: 3
- ▶ 11.4.: 5
- ▶ 15.4.: 2
- ▶ 25.4.: 1
- ▶ 28.4.: 1
- ▶ 2.5.: 2
- ▶ 3.5.: -
- ▶ 9.5.: 1
- ▶ 13.5.: -
- ▶ 16.5.: 1

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

Ampuhaukkojen muuttokausi kestää maaliskuun lopulta toukokuun alkupuolelle. Huhtikuun on tyypillisesti päämuuttokuukausi. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 9.4. ja 28.4.

Nuolihaukka (*Falco subbuteo*) 0 %

Nuolihaukka on myöhäinen kevätmuuttaja, jonka päämuutto ajoittuu toukokuun alkupuolelle. Seurannassa nähtiin yksi muuttaja 13.5.

Muuttohaukka (*Falco peregrinus*) 0 % [VU][L]

Muuttohaukka on Suomessa hyvin harvalukuinen kevätmuuttaja. Päämuutto ajoittuu huhtikuulle. Seurannassa kirjattiin yksi muuttaja 11.4.

Kurki (*Grus grus*) 11 % [L]

Kurkien kevätmuutto ajoittuu keväästä riippuen maaliskuu-huhtikuun taitteesta toukokuun alkuun. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli suuri.

Kokonaisyksilömäärä 1 277 yks.

- ▶ 27.3.: 14
- ▶ 28.3.: 43
- ▶ 2.4.: 32
- ▶ 8.4.: 244
- ▶ 9.4.: 178
- ▶ 11.4.: 261
- ▶ 15.4.: 65
- ▶ 25.4.: 35
- ▶ 28.4.: 188
- ▶ 2.5.: 54
- ▶ 3.5.: 23
- ▶ 9.5.: 36
- ▶ 13.5.: 92
- ▶ 16.5.: 12

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

Kapustarintojen päämuutto ajoittuu huhtikuun lopulle ja toukokuun alkupuolelle. Seurannassa havaittiin runsasta muuttoa. Osa lennoista koskee kiertelijöitä.

Kokonaisyksilömäärä 2 793 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 28.3.: 8

- 2.4.: -
- 8.4.: 10
- 9.4.: 15
- 11.4.: 12
- 15.4.: 279
- 25.4.: -
- 28.4.: 612
- 2.5.: 320
- 3.5.: 2
- 9.5.: 1 067
- 13.5.: 139
- 16.5.: 329

Töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*) 0 %

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

Kokonaisyksilömäärä 1 221 yks.

- 27.3.: 180
- 28.3.: 486
- 2.4.: 257
- 8.4.: 27
- 9.4.: 173
- 11.4.: 37
- 15.4.: 16
- 25.4.: 3
- 28.4.: 6
- 2.5.: 4
- 3.5.: 4
- 9.5.: 12
- 13.5.: 4
- 16.5.: 12

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

Pikkukuovin päämuutto ajoittuu yleensä toukokuun alkupuolelle ja puoliväliin. Seurannassa kirjattiin havaintoja hyvin niukasti: 1 yksilö 3.5., 11 yks. 9.5., 1 yks. 13.5. ja 1 yks. 16.5.

Kuovi (*Numenius arquata*) 0 % [NT][V]

Kuovien päämuutto ajoittuu huhtikuulle ja keskittyy yleensä lyhyen ajanjakson sisälle. Seurannan muuttajamäärä oli melko suuri.

Kokonaisyksilömäärä 127 yks.

- 27.3.: -
- 28.3.: -
- 2.4.: -
- 8.4.: -
- 9.4.: 17
- 11.4.: 1
- 15.4.: 54
- 25.4.: 44
- 28.4.: 6
- 2.5.: 5
- 3.5.: 2
- 9.5.: 2
- 13.5.: 1
- 16.5.: 6

Suokukko (*Calidris pugnax*) 0 % [CR][L]

Suokukkojen päämuutto on yleensä toukokuun alkupuoliskolla. Seurannassa havaittiin runsasta muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 415 yks.

- 27.3.: -
- 28.3.: -
- 2.4.: -
- 8.4.: -
- 9.4.: -
- 11.4.: -
- 15.4.: -
- 25.4.: -
- 28.4.: -
- 2.5.: 6
- 3.5.: 62
- 9.5.: 96
- 13.5.: 235
- 16.5.: 16

Metsäviklo (*Tringa ochropus*) 0 %

Metsäviklojen päämuutto ajoittuu yleensä huhtikuun jälkipuolelle. Seurannassa havaittiin vähäistä muuttoa.

Kokonaisyksilömäärä 10 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 28.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 8.4.: -
- ▶ 9.4.: 2
- ▶ 11.4.: -
- ▶ 15.4.: 2
- ▶ 25.4.: 1
- ▶ 28.4.: -
- ▶ 2.5.: -
- ▶ 3.5.: 3
- ▶ 9.5.: -
- ▶ 13.5.: 2
- ▶ 16.5.: -

Valkoviklo (*Tringa nebularia*) 0 % [NT][V]

Valkoviklojen päämuutto ajoittuu huhti–toukokuun taitteeseen ja toukokuun alkupuolelle. Seurannan muuttajamäärä oli hyvin vähäinen: 4 yksilöä 3.5., 1 yks. 9.5. ja 2 yks. 13.5.

Liro (*Tringa glareola*) 0 % [NT][L][V]

Liron päämuutto keskittyy tyypillisesti toukokuun alkupuolelle ja keskivaiheille. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli hyvin pieni: 1 yksilö 3.5., 3 yks. 9.5. ja 2 yks. 13.5.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*) 0 % [NT]

Taivaanvuohien päämuuttokausi kestää huhtikuun puolivälistä toukokuun alkupuolelle. Seurannan muuttajamäärä oli erittäin pieni: 3 yksilöä 15.4. ja 2 yks. 27.4.

Kokonaisyksilömäärä 22 yks.

- ▶ 27.3.: -

- ▶ 28.3.: -

- ▶ 2.4.: -

- ▶ 8.4.: -

- ▶ 9.4.: 9

- ▶ 11.4.: 2

- ▶ 15.4.: -

- ▶ 25.4.: 2

- ▶ 28.4.: 2

- ▶ 2.5.: 2

- ▶ 3.5.: 2

- ▶ 9.5.: -

- ▶ 13.5.: 2

- ▶ 16.5.: 1

Pikkulokki (*Hydrocoloeus minutus*) 0 % [L][V]

Pikkulokkien päämuutto keskittyy sisämaan suurille reittivesille ja rannikolle. Muutto on vilkkainta huhti–toukokuun taitteessa ja toukokuun alussa.

Naurulokki (*Larus ridibundus*) 5 % [VU]

Naurulokkien päämuutto ajoittuu huhtikuulle. Keväästä riippuen muuttoa voi olla myös toukokuun alussa. Seurannan muuttajamäärä oli suuri.

Kokonaisyksilömäärä 981 yks.

- ▶ 27.3.: -

- ▶ 28.3.: -

- ▶ 2.4.: -

- ▶ 8.4.: -

- ▶ 9.4.: 211

- ▶ 11.4.: 80

- ▶ 15.4.: 327

- ▶ 25.4.: 143

- ▶ 28.4.: 2

- ▶ 2.5.: 5

- ▶ 3.5.: 122

- ▶ 9.5.: -

- ▶ 13.5.: 2

- ▶ 16.5.: 89

Kalalokki (*Larus canus*) 4 %

Kalalokkien päämuutto keskittyy yleensä maaliskuun lopulta huhtikuun jälkipuolelle. Suurimmat muuttajamäärät havaitaan rannikolla ja sisämaan suurilla reittivesillä. Seurannan muuttajamäärä oli melko suuri.

Kokonaisyksilömäärä 233 yks.

- ▶ 27.3.: -
- ▶ 28.3.: -
- ▶ 2.4.: -
- ▶ 8.4.: -
- ▶ 9.4.: 66
- ▶ 11.4.: 6
- ▶ 15.4.: 4
- ▶ 25.4.: 8
- ▶ 28.4.: 6
- ▶ 2.5.: 30
- ▶ 3.5.: 12
- ▶ 9.5.: 32
- ▶ 13.5.: 13
- ▶ 16.5.: 56

Selkälokki (*Larus fuscus*) 0 % [EN][V]

Selkälokkien päämuutto ajoittuu huhtikuulle ja toukokuun alkuun. Seurannassa kirjattiin vain kaksi muuttajaa 9.4.

Harmaalokki (*Larus argentatus*) 50 % [VU]

Harmaalokkien muutto ajoittuu maaliskuun lopulle ja huhtikuulle. Eniten muuttajia nähdään rannikolla ja sisämaan suurilla reittivesillä. Seurannan muuttajamäärä oli hyvin pieni: 7 yksilöä 28.3., 2 yks. 11.4., 2 yks. 25.4. ja 2 yks. 2.5.

Uuttukyyhky (*Columba oenas*) 0 %

Uuttukyyhky on eteläinen laji, jonka muutto-kausi ajoittuu varhaisesta maaliskuusta huhtikuulle. Muuttajamäärät ovat kaikkialla vähäisiä. Seurannassa kirjattiin kaksi muuttajaa 28.3. ja 15.4.

Sepelkyyhky (*Columba palumbus*) 0 %

Sepelkyyhkyjen päämuutto ajoittuu yleensä huhtikuulle. Seurannan kokonaismuuttajamäärä oli suuri.

Kokonaisyksilömäärä 1 330 yks.

- ▶ 27.3.: 6
- ▶ 28.3.: 50
- ▶ 2.4.: 30
- ▶ 8.4.: 268
- ▶ 9.4.: 213
- ▶ 11.4.: 191
- ▶ 15.4.: 97
- ▶ 25.4.: 103
- ▶ 28.4.: 127
- ▶ 2.5.: 89
- ▶ 3.5.: 36
- ▶ 9.5.: 48
- ▶ 13.5.: 24
- ▶ 16.5.: 48

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.

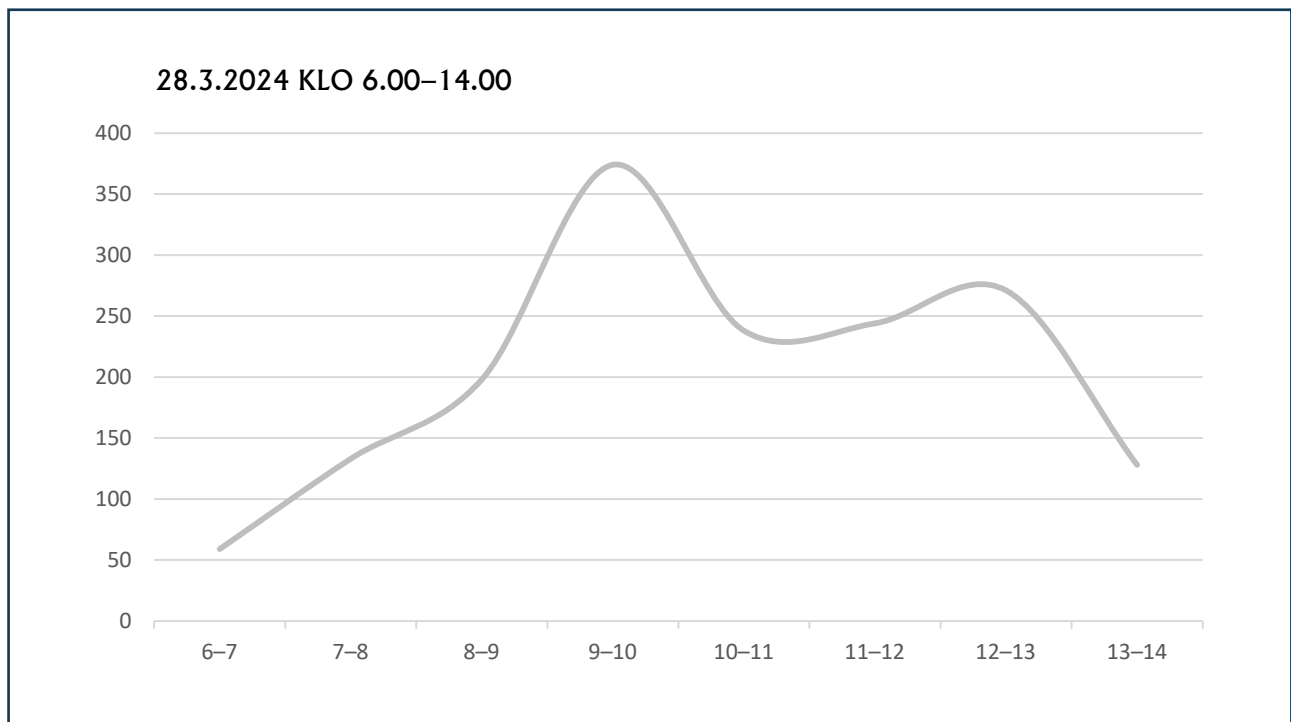
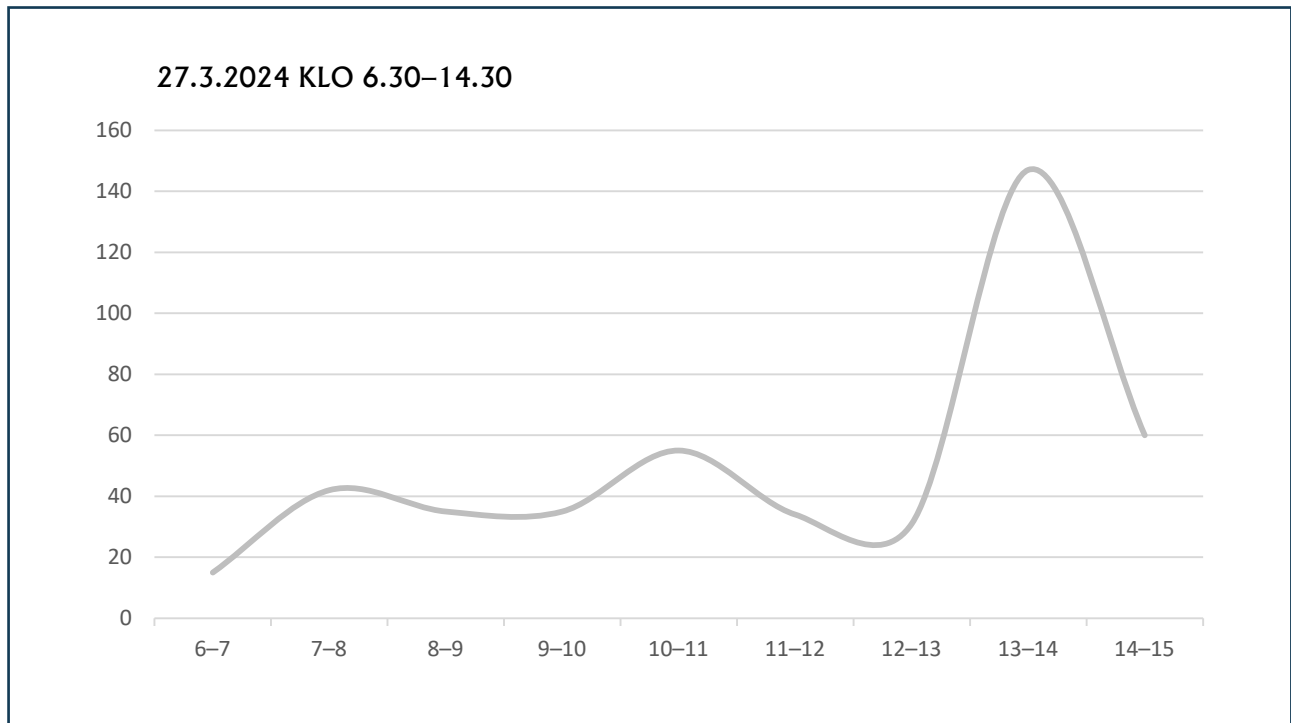
Ympäristöministeriö 2016:

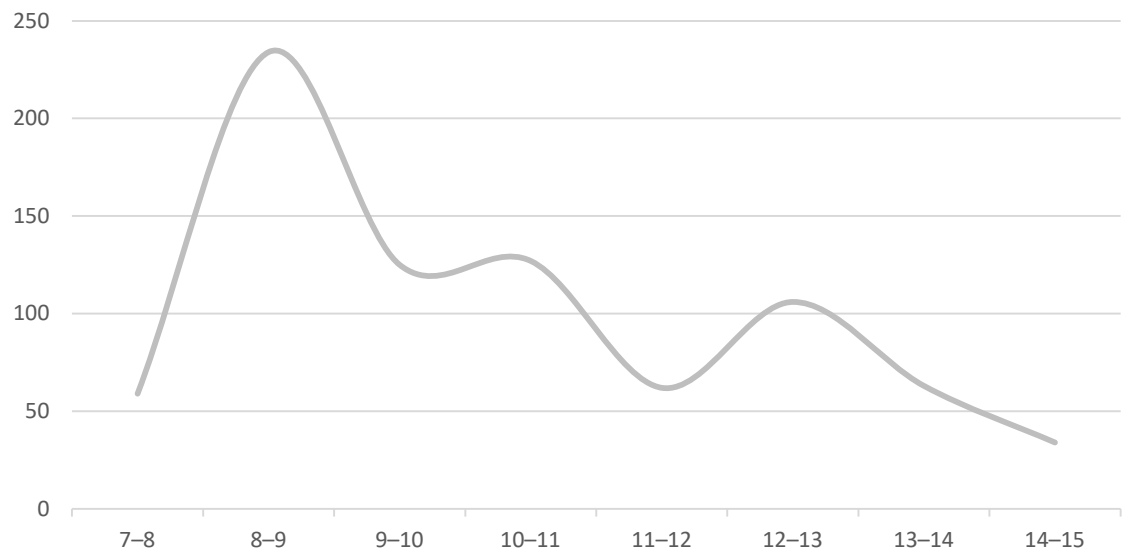
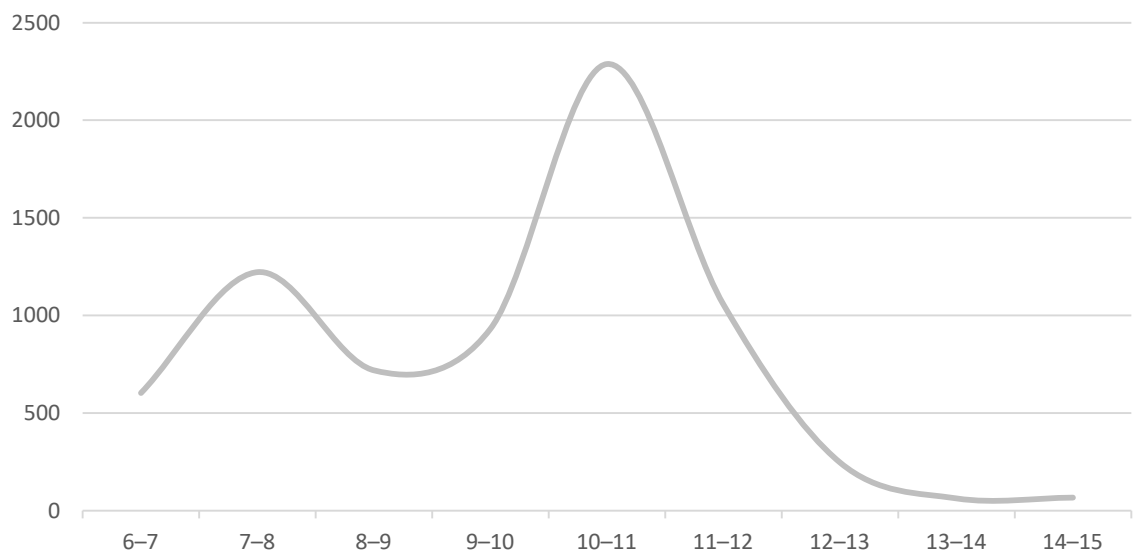
Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 6/2016.

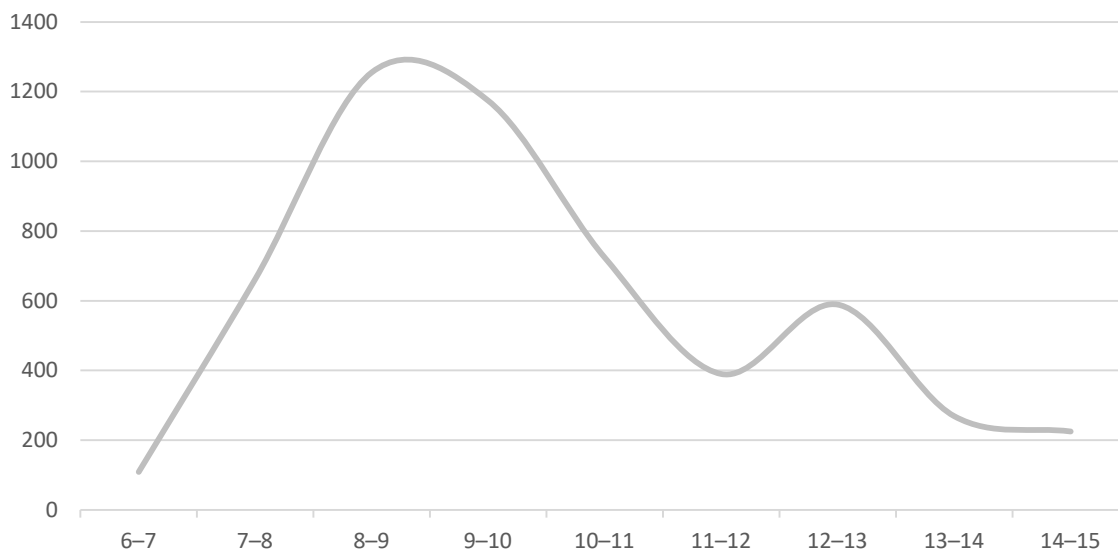
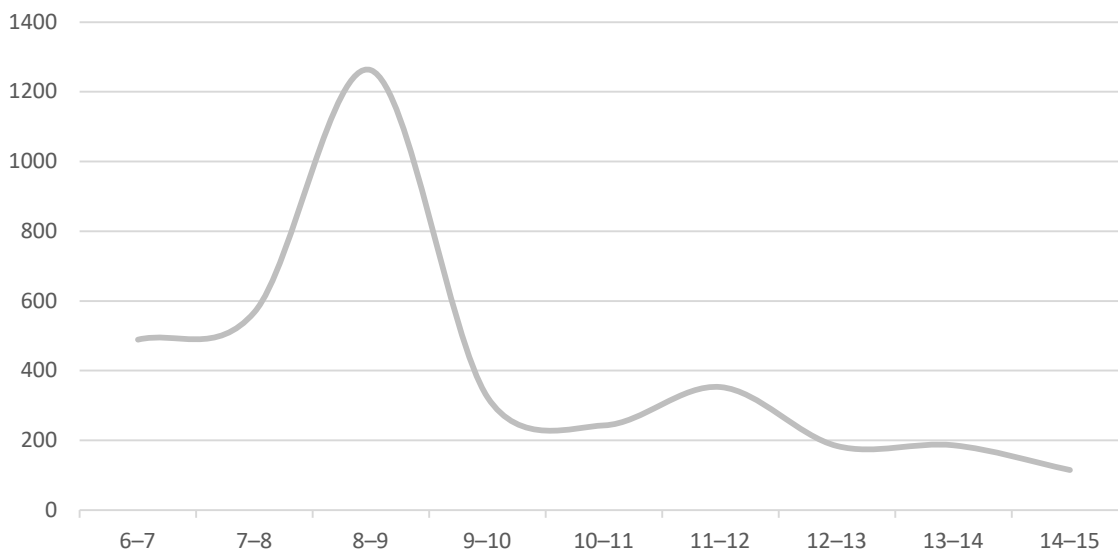
Liitteet

Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

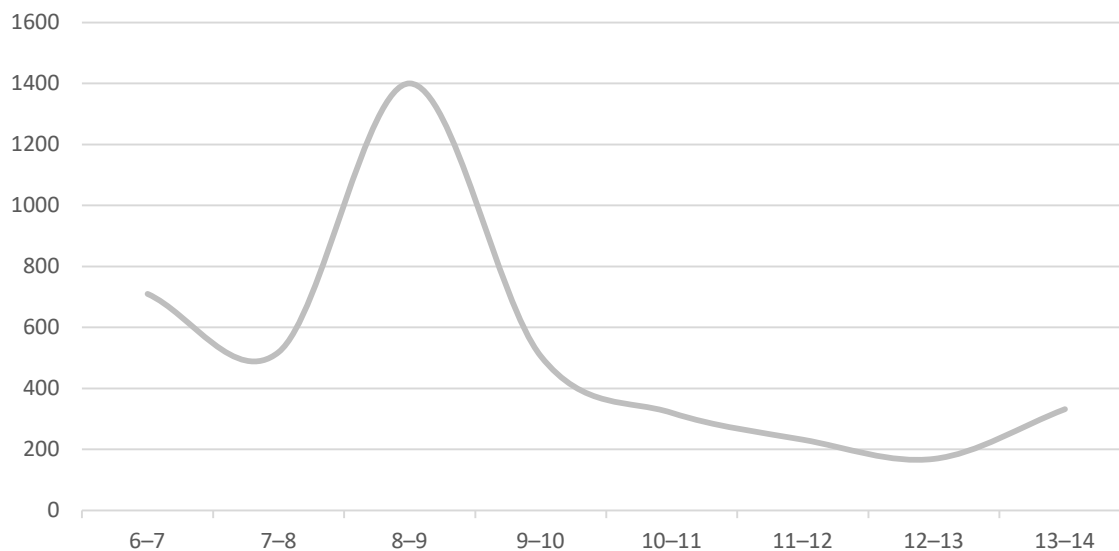
Vajaat tunnit on suhteutettu siten, että esimerkiksi kello 7.30–8.00 jakson lentomäärä on kerrottu kahdella.



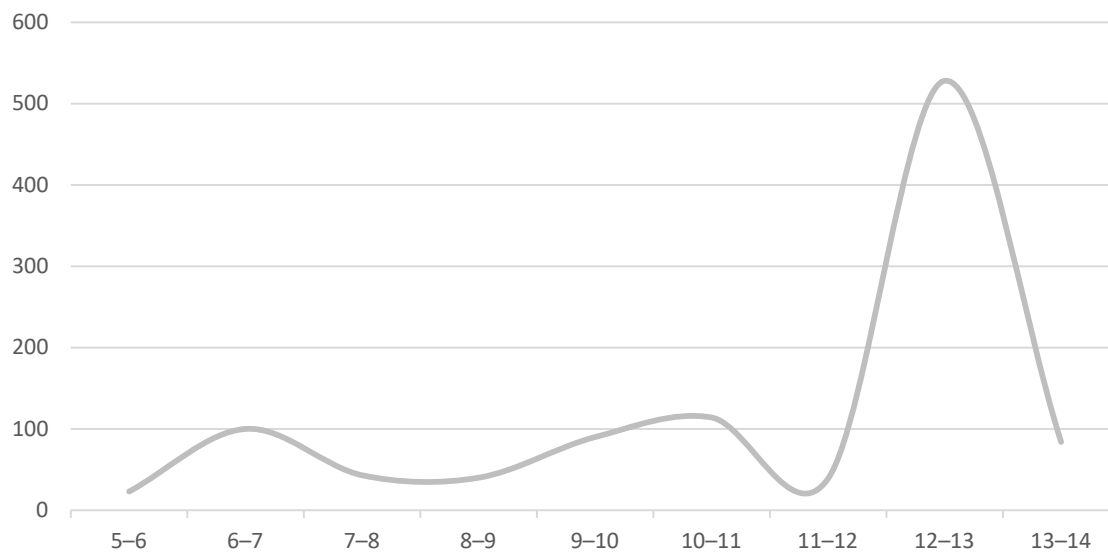
2.4.2024 KLO 7.00–15.00**8.4.2024 KLO 6.30–14.30**

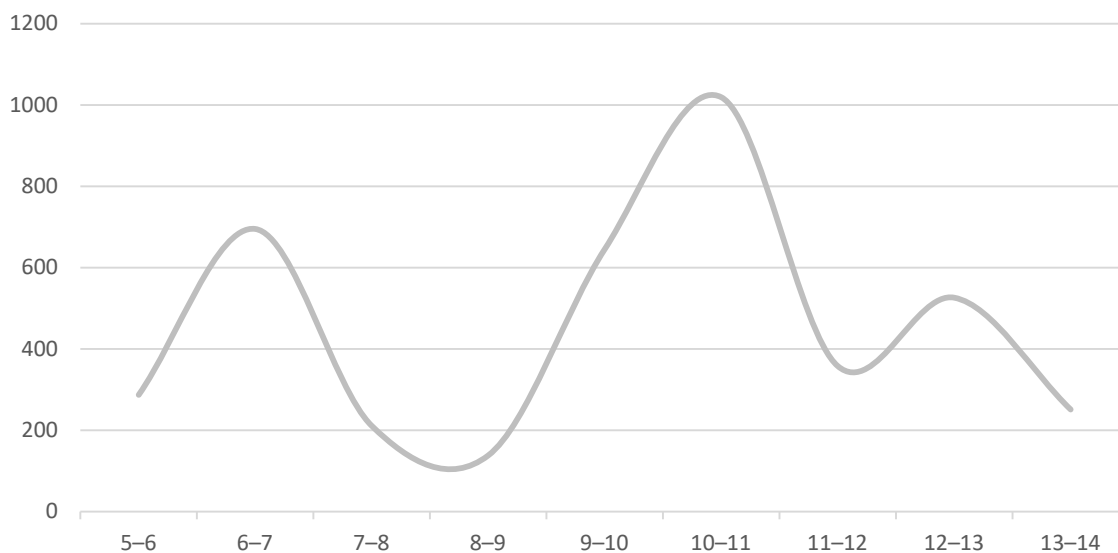
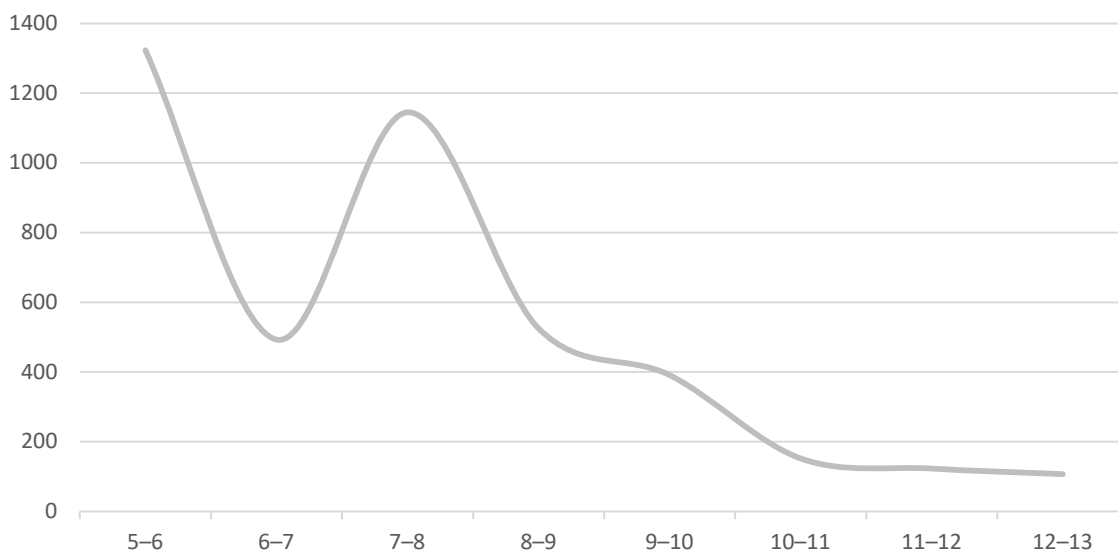
9.4.2024 KLO 6.20–14.20**11.4.2024 KLO 6.30–14.30**

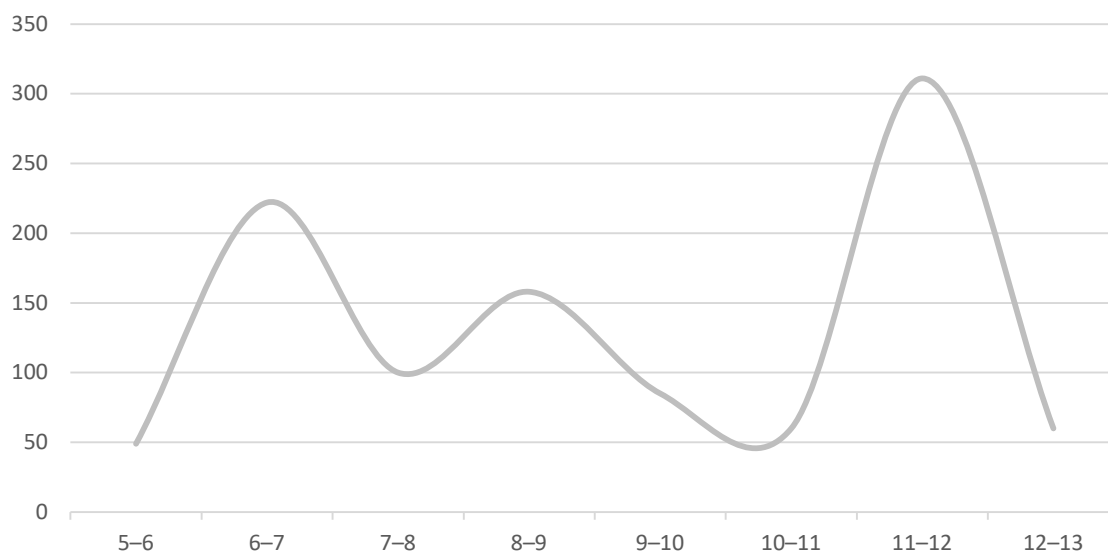
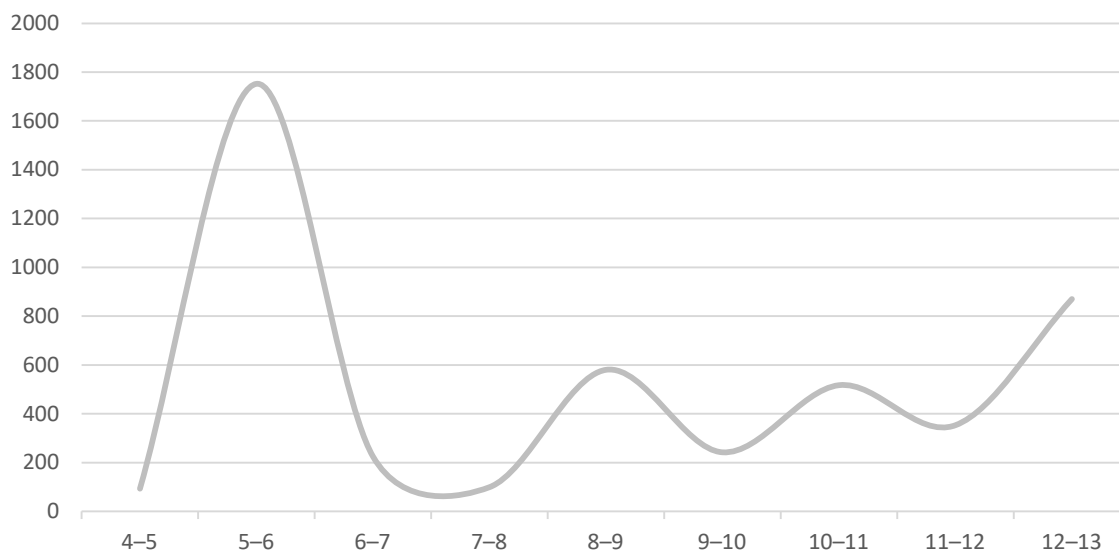
15.4.2024 KLO 6.00–14.00



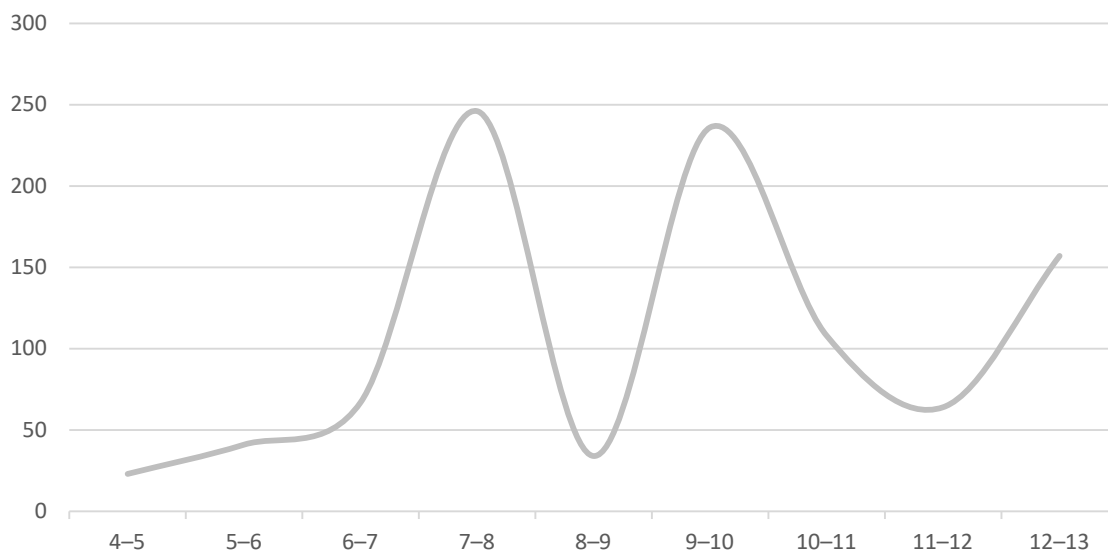
25.4.2024 KLO 5.35–13.35



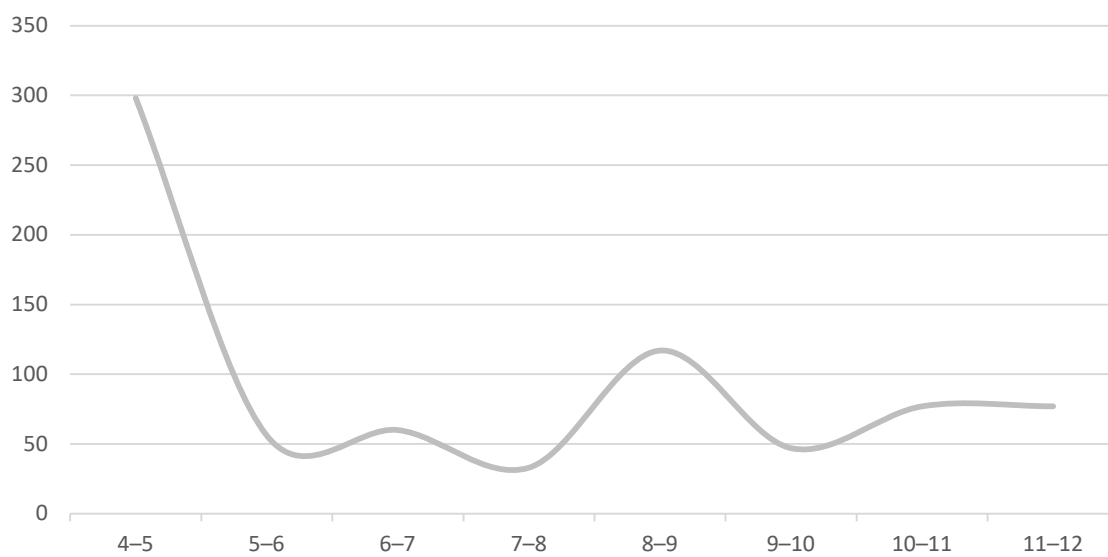
28.4.2024 KLO 5.35–13.35**2.5.2024 KLO 5.00–13.00**

3.5.2024 KLO 5.00–13.00**9.5.2024 KLO 4.40–12.40**

13.5.2024 KLO 4.40–12.40



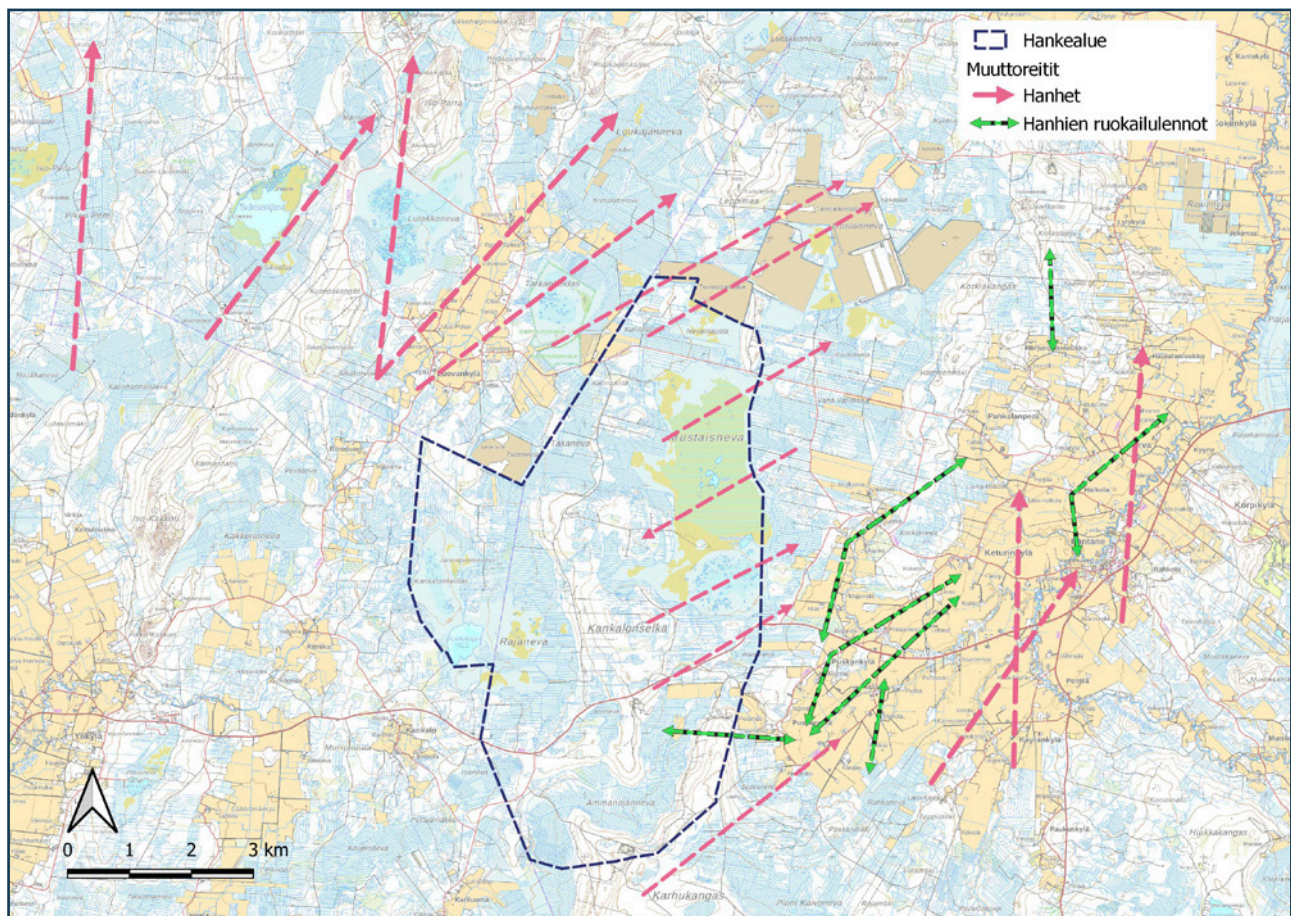
16.5.2024 KLO 4.00–12.00

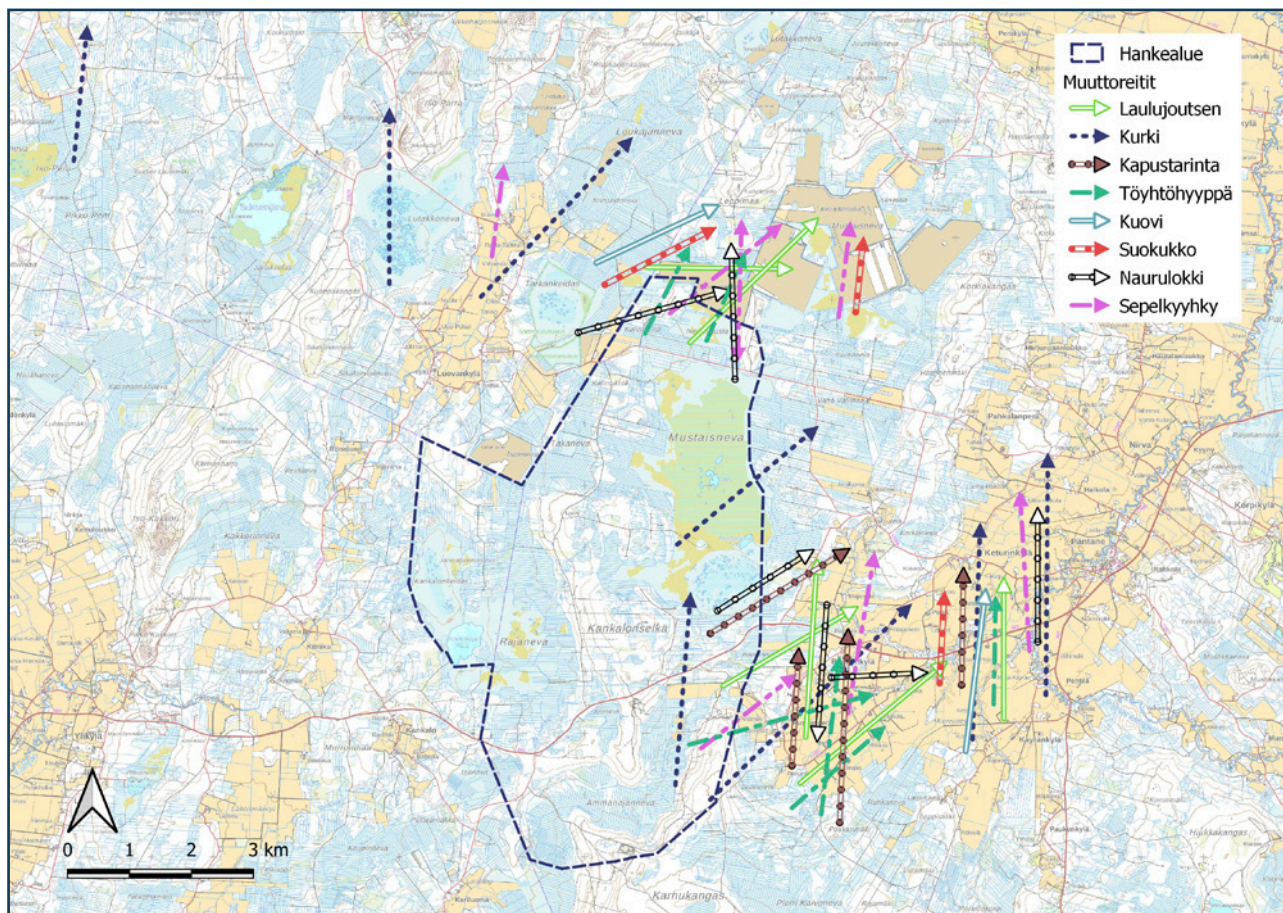


Liite 2. Havaintopaikan lentomäärät tunnin jaksoissa päivittäin.

<i>Pvm</i>	<i>4-5</i>	<i>5-6</i>	<i>6-7</i>	<i>7-8</i>	<i>8-9</i>	<i>9-10</i>	<i>10-11</i>	<i>11-12</i>	<i>12-13</i>	<i>13-14</i>	<i>14-15</i>
27.3.2024	-	-	15	42	35	35	55	34	31	147	60
28.3.2024	-	-	59	133	198	374	238	244	271	128	-
2.4.2024	-	-	-	59	234	125	127	62	106	63	34
8.4.2024	-	-	603	1 222	719	932	2 288	1056	247	63	67
9.4.2024	-	-	109	662	1 255	1 174	724	390	589	269	225
11.4.2024	-	-	489	568	1 262	324	243	353	184	186	115
15.4.2024	-	-	710	519	1 400	506	320	232	169	332	-
25.4.2024	-	23	100	43	40	90	114	39	528	84	-
28.4.2024	-	287	695	211	138	645	1019	358	526	251	-
2.5.2024	-	1 323	493	1 145	525	391	152	123	107	-	-
3.5.2024	-	49	222	100	158	85	60	311	60	-	-
9.5.2024	93	1752	225	99	580	242	517	353	870	-	-
13.5.2024	23	41	67	246	34	236	108	64	157	-	-
16.5.2024	298	56	60	33	117	47	77	77	-	-	-

Liite 3. Valikoitujen lajien lentoreittejä.







SITOWISE