Sweco Infra & Rail Oy

Kauhajoen–Kurikan Harjannevan tuulivoimapuiston lintujen syysmuuttoselvitys 2022

AHLMAN GROUP OY

RAPORTTEJA 220/2022

SISÄLLYSLUETTELO

Johdanto 3

Raportista 3

Selvitysalueen yleiskuvaus 3

Työstä vastaavat henkilöt 4

Syysmuuton havainnointi 5
Tutkimusmenetelmät 5
Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat 5
Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet 6
Epävarmuustekijät 7

Tulokset 7

Päätelmät 9

Lajikohtaista tarkastelua 12

Kirjallisuus 17

Liitteet 18
Liite 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin 18
Liite 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin 23
Liite 3. Valikoitujen lajien muuttoreittejä 24

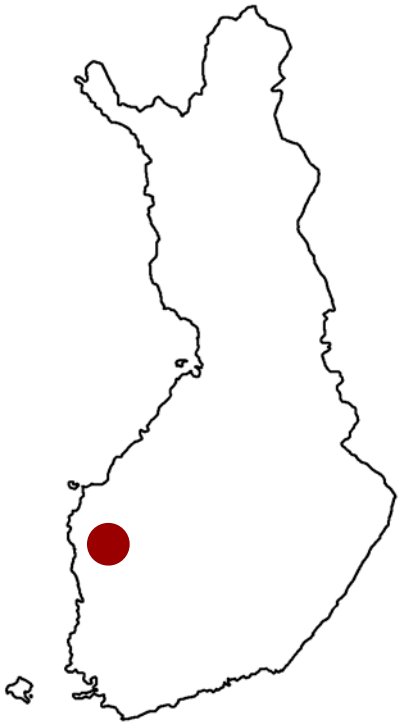
Tähän raporttiin suositetaan viittaamaan seuraavasti:
Ahlman, S. 2022: Kauhajoen–Kurikan Harjannevan tuulivoimapuiston lintujen syysmuuttoselvitys 2022. Ahlman Group Oy.

JOHDANTO

Tämä raportti esittelee Sweco Infra & Rail Oy:n Ahlman Group Oy:ltä tilaaman Kauhajoen–Kurikan Harjannevan tuulivoimapuiston lintujen syysmuutonseurannan tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida voimaloiden mahdollisia vaikutuksia linnustoon.

Ilmatar Kauhajoki Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Harjannevan alueelle. Tuulivoimapuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä. Hankkeeseen sovelletaan YVA-lain (252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Osana hanketta toteutettiin lintujen syysmuutontarkkailu, jonka tavoitteena oli selvittää niin muuttavien kuin kiertelevienkin lintujen lentoreittejä ja -korkeuksia. Syysmuuttoaineiston avulla hankkeen törmäämisvaikutukset voidaan arvioida myöhemmässä vaiheessa.



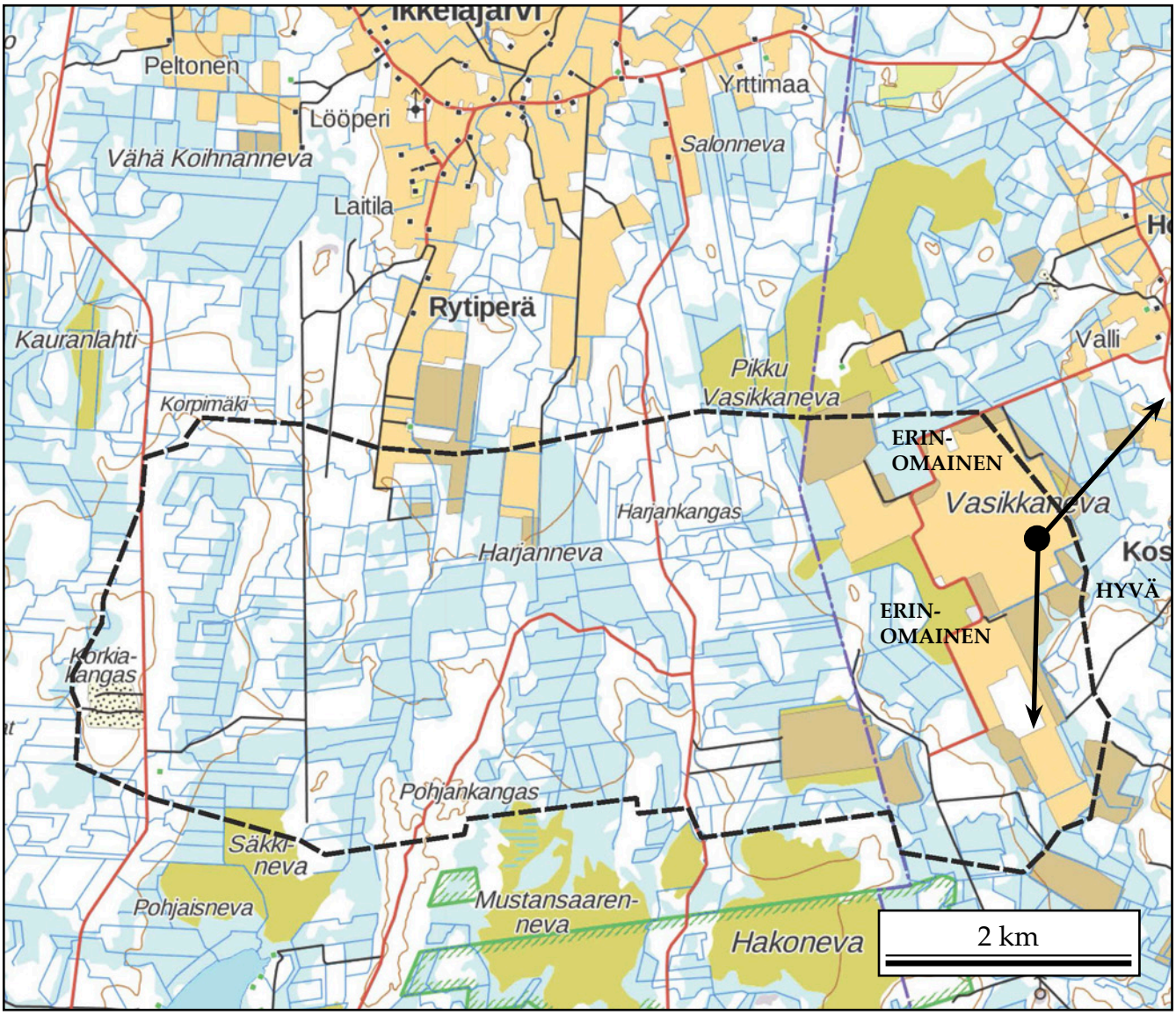
RAPORTISTA

Tässä raportissa esitetään elokuun jälkipuolen ja lokakuun jälkipuolen välisenä aikana vuonna 2022 toteutetun lintujen kevätmuutontarkkailun tulokset. Raportti käsittää yleis- ja pohjatietojen lisäksi kuvaukset tutkimusmenetelmistä sekä lajiluettelon, jossa esitetään suurikokoisten ja muuten huomionarvoisten lajien lentotiedot yksityiskohtaisemmin.

SELVITYSALUEEN YLEISKUVAUS

Harjannevan suunniteltu tuulivoimapuisto sijaitsee noin 18 kilometriä Kauhajoen keskusten itä-kaakkoispuolella ja noin 28 kilometriä Kurikan keskustan etelä-kaakkoispuolella. Alue sijaitsee molempien kaupunkien alueella, mutta suurin osa maa-alasta kuuluu Kauhajoen kaupungin puolelle. Lähellä olevia paikkoja ovat pohjoispuolen Rytiperä, itäpuolen Ilvesjoki, eteläpuolen Koivumäki ja lounaispuolen Koihna.

Tutkimusalue on noin 2 450 hehtaarin laajuinen kokonaisuus, joka levittäytyy länsiosan Korkiakankaalta itäosan Vasikkanevalle ja pohjoisreunan Harjannevalta etelälaidan Pohjankankaalle (kuva 1). Alueella on hyvin laajoja turvetuotantokenttiä, erityisesti hankealueen itäosassa. Suot ovat suurelta osin tiheästi ojitettuja, joten luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia soita on hyvin niukasti. Metsät ovat tavanomaisessa talouskäytössä olevia kangasmetsiä hakkuualoineen ja taimikoineen. Länsiosassa on isohko maa-aineksenottoalue. Alueella on muutama pieni kaivettu vesilampare, mutta lampia tai järviä ei ole.



Kuva 1. *Harjannevan tutkimusalue (musta katkoviiva), havaintopaikka (musta pallo) sekä havaintosektorit ja niiden näkyvyydet (mustat nuolet). Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.*

TYÖSTÄ VASTAAVAT HENKILÖT

Kauhajoen–Kurikan Harjannevan tuulivoimapuiston lintujen syysmuuttoselvityksen maastohavainnoinnista vastasi Harri Lautaoja, joka on tehnyt hyvin runsaasti vastaavia selvityksiä. Raportoinnista vastasi luontokartoittaja Santtu Ahlman.

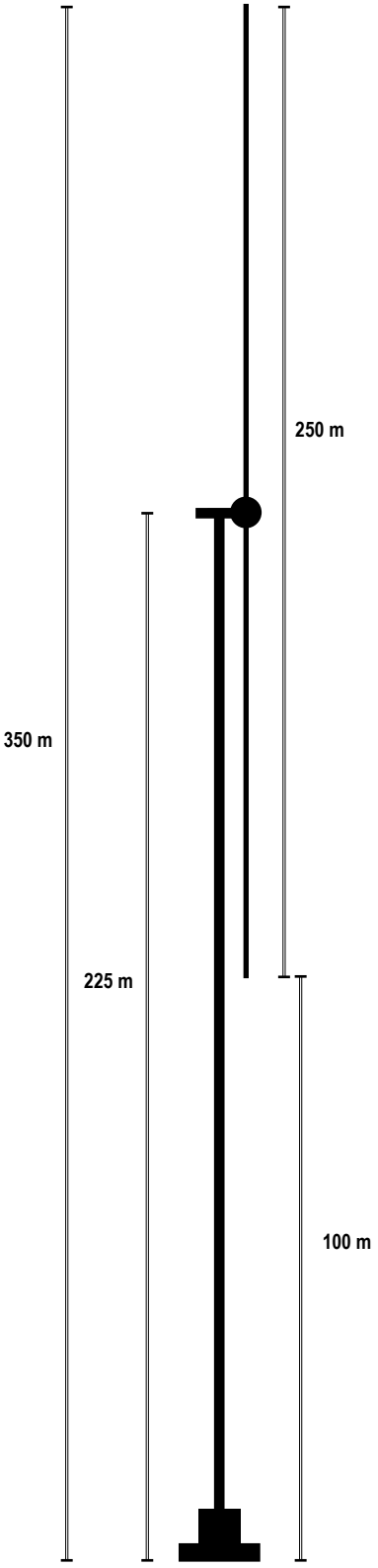
SYYSMUUTON HAVAINNOINTI

TUTKIMUSMENETELMÄT

Havaintopiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat
Syysmuuttoa havainnoitiin yhdessä pisteessä kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia. Havaintopisteeksi valittiin hankealueen itäosassa oleva Vasikkanevan peltoalue, josta oli erinomainen näkyvyys koko tutkimusalueen ilmatilaan (kuva 1). Esteettömän näkyvyyden ansioista suurikokoiset linnut olivat mahdollista havaita myös alueen länsiosan yläpuolelta, mutta hyvin matalalla kulkeneita lentoja ei ollut mahdollista nähdä varmasti.

Havaintopisteestä arvioitiin lintujen lentokorkeudet neljän portaan asteikolla ja seurattiin hankealueen poikki 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.

Lentokorkeus merkittiin neljäasteisesti suunniteltujen voimalayksiköiden korkeuksien mukaisesti (kuva 2). Näin ollen ensimmäinen aste oli 0–100 metriä, toinen 100–225 metriä, kolmas 225–350 metriä ja neljäs yli 350 metriä. Näistä toisen ja kolmannen asteen lennot olivat ns. riskilentoja. Etäisyyksiä havaintopisteen ja linnun välillä ei kirjattu, sillä se koettiin sinänsä turhaksi tiedoksi, jota ei voida hankkeessa hyödyntää. Lomakkeille kirjattiin erillistä koodia käyttäen linnut, jotka liikehtivät ainoastaan tutkimusalueen ulkopuolella, eivätkä lainkaan tuulivoimapuistoalueella.



Kuva 2. *Voimalayksiköiden korkeustiedot.*

Kuva 3. *Näkymä länteen Vasikkanevalla.*

HARRI LAUTAOJA

Lintujen lentokorkeus arvioitiin puuston ja puhelinmastojen sekä kokemuksen avulla. Valtaosa linnuista lensi alle 100 metrin korkeudella, mikä helpotti korkeuksien arviointia. Lentosuunnat tarkastettiin kompassin ja GPS-paikantimen avulla.

Havaintopäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointia tehtiin kymmenenä päivänä (25.8.–19.10.) yhteensä 80 tuntia. Muutonseuranta toteutettiin parhaan näkyvän muuton aikaan. Havainnoinnin tasainen jakaminen kyseiselle ajanjaksolle loi aineistolle hyvät puitteet suurten lintujen muuton osalta.

Havainnointi aloitettiin päivittäin korkeintaan 39 minuuttia auringonnousun jälkeen sekä aikaisintaan 18 minuuttia ennen sitä (taulukko 1), riippuen syysmuuton etenemisestä, sääolosuhteista ja pilvisyydestä sekä sumutilanteesta. Havainnointia tehtiin päivittäin 7–9 tuntia ilman taukoja. Tyypillinen havainnointiaika oli tasan kahdeksan tuntia.

Päivämäärä	*Havainnointiaika*	*Auringonnousu*
25.8.	*6.30–14.30*	*5.57*
30.8.	*6.30–14.30*	*6.11*
5.9.	*6.30–14.30*	*6.27*
20.9.	*7.30–16.30*	*7.08*
25.9.	*8.00–16.00*	*7.21*
27.9.	*8.00–16.00*	*7.25*
2.10.	*8.00–15.00*	*7.38*
4.10.	*8.00–17.00*	*7.43*
17.10.	*8.00–15.00*	*8.18*
19.10.	*8.30–16.30*	*8.23*

Taulukko 1. *Havainnointipäivät ja -kellonajat sekä auringonnousun ajoittuminen.*

Havainnointia pyrittiin tekemään muuton kannalta suosiollisissa olosuhteissa, mikä onnistui varsin hyvin (taulukko 2). Pilvisyys- ja lämpötilaolosuhteet olivat vaihtelevia. Havaintopäivät olivat lämpötilaltaan yhdestä pakkasasteesta 20 lämpöasteeseen.

Taulukko 2. *Sääolosuhteet havaintopäivittäin.*

Päivämäärä	*Lämpötila alussa*	*Lämpötila lopussa*	*Pilvisyys alussa*	*Pilvisyys lopussa*	*Tuuli alussa*	*Tuuli lopussa*
25.8.	*6 °C*	*20 °C*	*0/8*	*1/8*	*2 m/s N*	*2 m/s N*
30.8.	*5 °C*	*16 °C*	*2/8*	*6/8*	*3 m/s N*	*4 m/s NE*
5.9.	*5 °C*	*10 °C*	*8/8*	*4/8*	*2 m/s N*	*2 M/s NW*
20.9.	*12 °C*	*11 °C*	*8/8*	*8/8*	*4 m/s N*	*5 m/s N*
25.9.	*4 °C*	*12 °C*	*7/8*	*6/8*	*1 m/s SE*	*2 m/s W*
27.9.	*6 °C*	*10 °C*	*7/8*	*8/8*	*4 m/s SE*	*4 m/s SE*
2.10.	*5 °C*	*10 °C*	*8/8*	*7/8*	*3 m/s S*	*3 m/s S*
4.10.	*2 °C*	*9 °C*	*8/8*	*6/8*	*3 m/s N*	*3 m/s N*
17.10.	*5 °C*	*6 °C*	*2/8*	*7/8*	*3 m/s W*	*4 m/s W*
19.10.	*-1 °C*	*5 °C*	*0/8*	*7/8*	*3 m/s NW*	*3 m/s NW*

EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Syysmuuttoselvitys käsitti kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia havainnointia elokuun jälkipuolen ja lokakuun jälkipuolen välisenä aikana. Suurten lintujen muutto saatiin havainnoitua varsin tehokkaasti. Erityisen haasteen aiheutti hyvin sateinen syksy, minkä vuoksi sääennusteet vaihtelivat matalapaineiden takia useita kertoja päivittäin. Lokakuun lopulla ja marraskuun puolella näkyvästä muutosta on jäljellä yleensä enää laulujoutsenten ja isokoskeloiden muuttoa. Myös metsähanhia oli esimerkiksi Liminganlahdella vielä runsaasti seurannan päättymisen aikana, mutta niiden muuttoreitit kulkevat yleensä rannikkolinjaa pitkin. Epävarmuustekijöitä on näin ollen varsin vähän, sillä kyseessä on otanta muuttokaudesta.

TULOKSET

Syysmuuton seurannan aikana kirjattiin yhteensä 32 902 lentoa (taulukko 3 ja kuva 4). Lajien yhteislukemia tarkastellessa räkättirastaita merkittiin eniten (17 251 yksilöä), mutta myös kurkia (3 167 yks.), taigametsähanhia (2 103 yks.), järripeippoja (1 346 yks.) ja peippolajia (1 233 yks.) ja peippoja (1 069 yks.) kirjattiin enemmän kuin muita lajeja. Nämä kuusi lajia ja lajiparia muodostivat 76 prosenttia kokonaislentomäärästä.

Lintujen liikehdintä suuntautui pääosin lounaaseen ja etelään. Aineiston perusteella peräti 97 prosenttia (31 108 yks.) kirjatuista lennoista ylittivät tutkimusalueen jossain pisteessä. Tämä johtuu siitä, että seurantapisteestä ei ollut mahdollista havaita hankealueen länsipuolella kulkevia ulkopuolen lentoja kunnolla hyvin pitkän etäisyyden vuoksi, eikä itäpuolelta tapahtunut merkittävästi ohituksia. Alueen ylittäneistä lennoista 84 prosenttia (26 285 yks.) lensi riskikorkeuden alapuolella. Yhteensä noin 11 prosenttia (3 521 yks.) lensi ns. riskikorkeudella. 1 302 yksilöä lensi lapakorkeuden yläpuolella. Lähes kaikki ylilennot koskevat kurkia.

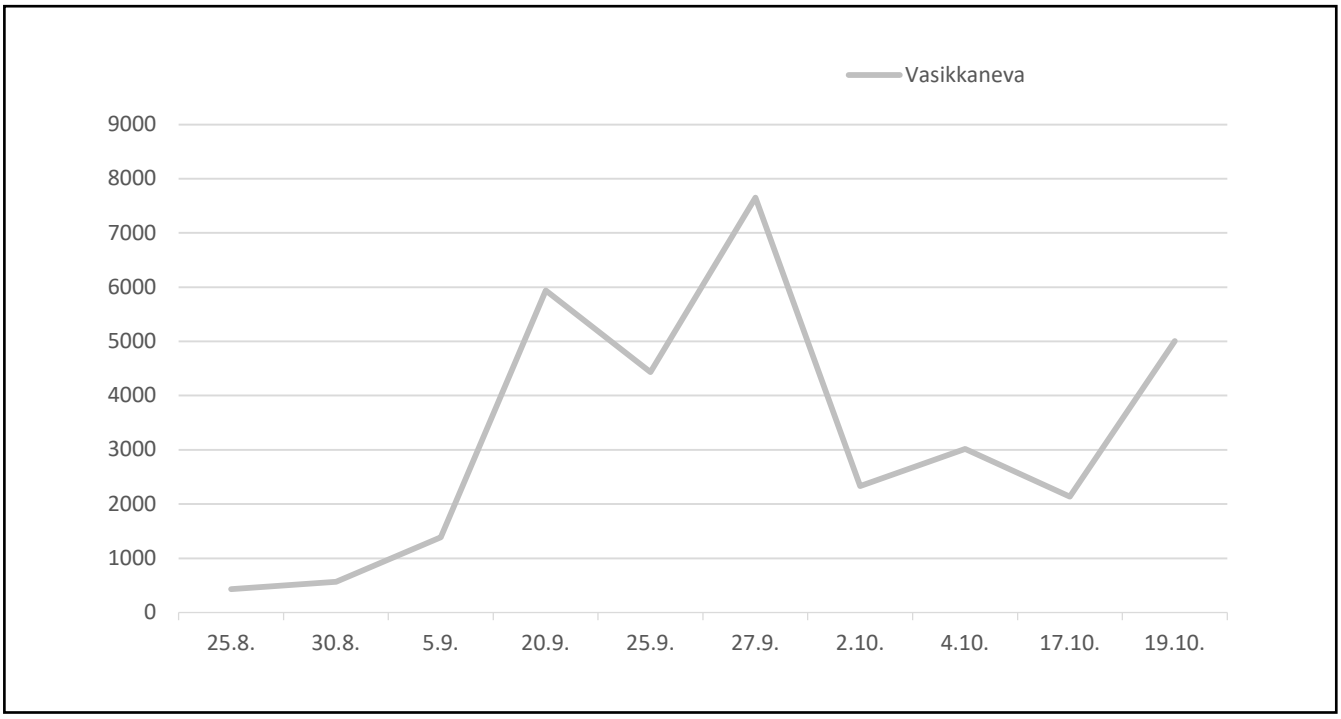
Lentojen lukumäärä vaihteli varsin voimakkaasti. Seurannassa kaksi ensimmäistä havainnointikertaa olivat varsin hiljaisia. Voimakkainta muutto oli 27.9., 20.9. ja 19.10. (taulukko 3 ja kuva 4). Tuntikohtaiset lentojen lukumäärät vaihtelivat myös voimakkaasti eri havainnointikertojen välillä (taulukko 4 ja kuva 5).

Taulukko 3.
Lentojen lukumäärät päivittäin.

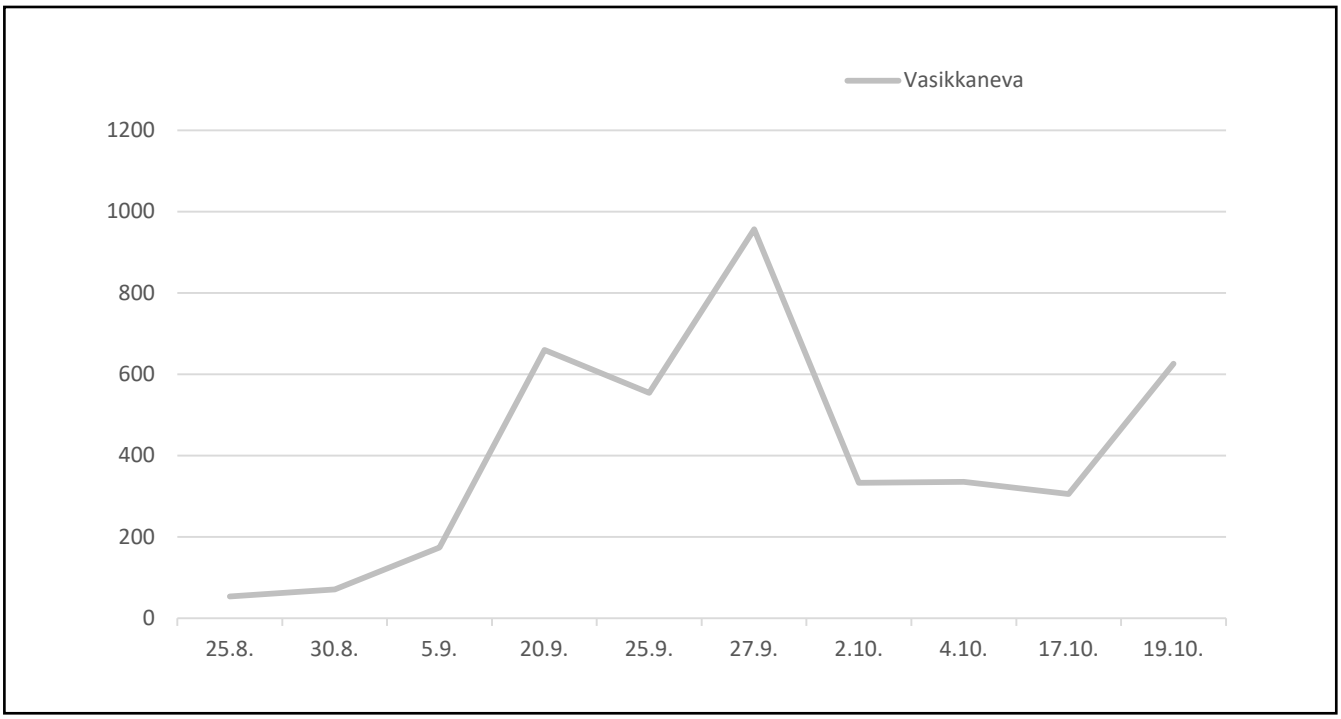
Päivämäärä	*Yksilömäärä*
25.8.	*430*
30.8.	*566*
5.9.	*1 389*
20.9.	*5 937*
25.9.	*4 435*
27.9.	*7 653*
2.10.	*2 330*
4.10.	*3 016*
17.10.	*2 139*
19.10.	*5 007*
Yhteensä	*32 902*

Taulukko 4. *Tuntikohtaiset keskiarvot lentomääristä päivittäin.*

Päivämäärä	*Yksilömäärä*
25.8.	*54*
30.8.	*71*
5.9.	*174*
20.9.	*660*
25.9.	*554*
27.9.	*957*
2.10.	*333*
4.10.	*335*
17.10.	*306*
19.10.	*626*
Yhteensä	*411*



Kuva 4. *Päivittäiset lentojen lukumäärät.*



Kuva 5. *Päivittäiset lentomäärät havainnoitua tuntia kohden.*

PÄÄTELMÄT

Havainnointia tehtiin lähes kahden kuukauden jaksolla (25.8.–19.10.), jolloin saatiin varsin kattavaa aineistoa isojen lintujen muutosta. Lokakuun lopulla ja marraskuun puolella näkyvä muutto olisi ollut hyvin vähäistä, sillä lentoja olisi mahdollisesti kertynyt laulujoutsenista, isokoskeloista ja joistakin vaelluslinnuista.

Kookkaita lintuja – kuten hanhia ja päiväpetolintuja – havaittiin kymmenen päivän aikana kokonaisuutena varsin melko runsaasti. Mainittavia muuttolukemia kertyi muun muassa hanhista, joistakin päiväpetolinnuista, kurjista ja sepelkyyhkyistä. Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä 8 623 yksilöä. Lukema on suuri. Suurikokoisista linnuista 29 prosenttia (2 541 yksilöä) lensi riskikorkeuden alapuolella. Riskikorkeudella lensi 38 prosenttia (3 251 yks.). Merkittävimmät määrät koskevat taigametsähanhia (1 665 yks.), kurki (744 yks.) ja sepelkyyhkyjä (724 yks.),

Lintujen syysmuutto oli alueella hyvin hajanaista ja sisämaalle tyypillisen viuhkamaista, eikä selviä muuttoreittejä voida osoittaa havaintoaineiston perusteella suurimmalle osalle lajeista. Hanhien osalta voidaan osoittaa kolme melko selvää reittiä, joista läntisin kulki Rytiperän yli, valtaväylä Vasikkanevan yli ja itäisin reitti alueen itäpuolella Ilvesjoen peltojen yli lounaaseen. Kurjet noudattelivat lähes samoja reittejä.

Havaintopaikan yhteislentomäärä oli 80 tunnin aikana noin 32 900 yksilöä. Tuntia kohden kirjattiin näin ollen keskimäärin 411 lentoa, mikä on tavanomaista suurempi lukema syksyllä sisämaassa. Lukemaan vaikuttaa voimakas räkättirastasmuutto, sillä niitä laskettiin peräti 17 251 yksilöä. Alue on kuitenkin tulosten perusteella tavanomaista paremman muuttoreitin varrella. Hanhien, päiväpetolintujen, kurkin ja sepelkyyhkyjen osalta kyseessä on selvästi tavallista parempi muuttoreitti.

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

Taulukko 5. *Syysseurannan 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. Ali-, yli- ja riskilennot on laskettu tuulipuistoalueen ylittäneiden yksilöiden määristä. Alueen kautta = hankealueen kautta kulkeneiden lentojen osuus kokonaislentomäärästä havaittujen yksilöiden osalta. Lisätietojen CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji.*

Laji	*Lennot yhteensä (lkm)*	*Alilentoja (lkm)*	*Ylilentoja (lkm)*	*Riskilentoja (lkm)*	*Riski (%)*	*Alueen kautta (%)*	*Lisätiedot*
Laulujoutsen (Cygnus cygnus)	75	75	-	-	0	100	L, V
Taigametsähanhi (Anser fabalis fabalis)	2 103	225	-	1 666	88	90	VU, V
Tundrahanhi (Anser albifrons)	10	-	-	10	100	100	-
Harmaahanhilaji (Anser sp.)	54	-	-	9	100	17	-
Kanadanhanhi (Branta canadensis)	1	1	-	-	0	100	-
Valkoposkihanhi (Branta leucopsis)	70	-	-	70	100	100	L
Telkkä (Bucephala clangula)	1	1	-	-	0	100	V
Teeri (Tetrao tetrix)	845	843	-	-	0	100	L, V
Kuikkalaji (Gavia sp.)	1	-	-	-	0	0	-
Mehiläishaukka (Pernis apivorus)	3	1	-	-	0	33	EN, L
Merikotka (Haliaeetus albicilla)	5	2	1	1	25	80	L
Ruskosuohaukka (Circus aeruginosus)	2	2	-	-	0	100	L
Sinisuohaukka (Circus cyaneus)	74	73	-	-	0	99	VU, L
Arosuohaukka (Circus macrouros)	1	1	-	-	0	100	EN, L
Suohaukkalaji (Circus sp.)	1	1	-	-	0	100	-
Kanahaukka (Accipiter gentilis)	11	10	-	-	0	91	NT
Varpushaukka (Accipiter nisus)	48	46	-	2	4	100	-
Hiirihaukka (Buteo buteo)	87	66	-	13	16	91	VU
Piekana (Buteo lagopus)	49	49	-	-	0	100	EN
Hiirihaukkalaji (Buteo sp.)	6	4	-	-	0	67	-
Maakotka (Aquila chrysaetos)	17	7	-	10	59	100	VU, L
Tuulihaukka (Falco tinnunculus)	43	43	-	-	0	100	-
Nuolihaukka (Falco subbuteo)	1	1	-	-	0	100	-
Muuttohaukka (Falco peregrinus)	1	1	-	-	0	100	VU, L
Kurki (Grus grus)	3 167	70	1 301	744	35	67	L
Kapustarinta (Pluvialis apricaria)	11	11	-	-	0	100	L
Suokukko (Calidris pugnax)	17	17	-	-	0	100	CR, L
Metsäviklo (Tringa ochropus)	1	1	-	-	0	100	-
Taivaanvuohi (Gallinago gallinago)	18	18	-	-	0	100	NT
Harmaalokki (Larus argentatus)	6	4	-	2	33	100	VU
Sepelkyyhky (Columba palumbus)	1 894	968	-	724	43	89	-
Harmaapäätikka (Picus canus)	2	2	-	-	0	100	L
Palokärki (Dryocopus martius)	6	4	-	-	0	67	L
Käpytikka (Dendrocopos major)	22	22	-	-	0	100	-
Kiuru (Alauda arvensis)	495	495	-	-	0	100	NT
Törmäpääsky (Riparia riparia)	2	2	-	-	0	100	EN

Laji	Lennot yhteensä (lkm)	Alilentoja (lkm)	Ylilentoja (lkm)	Riskilentoja (lkm)	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Lisätiedot
Haarapääsky (Hirundo rustica)	175	175	-	-	0	100	VU
Räystäspääsky (Delichon urbicum)	15	15	-	-	0	100	EN
Metsäkirvinen (Anthus trivialis)	6	6	-	-	0	100	-
Niittykirvinen (Anthus pratensis)	401	401	-	-	0	100	-
Keltavästäräkki (Motacilla flava)	4	4	-	-	0	100	-
Västäräkki (Motacilla alba)	32	32	-	-	0	100	NT
Tilhi (Bombycilla garrulus)	14	14	-	-	0	100	-
Rautiainen (Prunella modularis)	2	2	-	-	0	100	-
Pensastasku (Saxicola rubetra)	2	2	-	-	0	100	VU
Kivitasku (Oenanthe oenanthe)	3	3	-	-	0	100	-
Mustarastas (Turdus merula)	8	8	-	-	0	100	-
Räkättirastas (Turdus pilaris)	17 251	16 903	-	160	1	99	-
Laulurastas (Turdus philomelos)	18	18	-	-	0	100	-
Punakylkirastas (Turdus iliacus)	118	118	-	-	0	100	-
Kulorastas (Turdus viscivorus)	13	13	-	-	0	100	-
Pieni rastas (Turdus phi/ili)	725	705	-	20	3	100	-
Hernekerttu (Sylvia curruca)	4	4	-	-	0	100	-
Pensaskerttu (Sylvia communis)	3	3	-	-	0	100	NT
Tiltaltti (Phylloscopus collybita)	2	2	-	-	0	100	-
Pajulintu (Phylloscopus trochilus)	27	27	-	-	0	100	-
Pyrstötiainen (Aegithalos caudatus)	15	15	-	-	0	100	-
Sinitiainen (Cyanistes caeruleus)	18	18	-	-	0	100	-
Talitiainen (Parus major)	56	56	-	-	0	100	-
Isolepinkäinen (Lanius excubitor)	22	21	-	-	0	95	-
Närhi (Garrulus glandarius)	139	135	-	-	0	97	NT
Harakka (Pica pica)	17	17	-	-	0	100	NT
Naakka (Corvus monedula)	121	71	-	40	36	92	-
Varis (Corvus corone)	301	253	-	48	16	100	-
Korppi (Corvus corax)	232	230	-	2	1	100	-
Kottarainen (Sturnus vulgaris)	37	37	-	-	0	100	-
Pikkuvarpunen (Passer montanus)	3	3	-	-	0	100	-
Peippo (Fringilla coelebs)	1 069	1 009	-	-	0	94	-
Järripeippo (Fringilla montifringilla)	1 346	1 346	-	-	0	100	NT
Peippolaji (Fringilla sp.)	1 233	1 233	-	-	0	100	-
Tikli (Carduelis carduelis)	6	6	-	-	0	100	-
Vihervarpunen (Carduelis spinus)	12	12	-	-	0	100	-
Urpiainen (Carduelis flammea)	118	118	-	-	0	100	-
Käpylintulaji (Loxia sp.)	4	4	-	-	0	100	-
Punatulkku (Pyrrhula pyrrhula)	22	22	-	-	0	100	-
Keltasirkku (Emberiza citrinella)	139	139	-	-	0	100	-
Pajusirkku (Emberiza schoeniclus)	19	19	-	-	0	100	VU
Yhteensä	**32 902**	**26 285**	**1 302**	**3 521**	**11**	**97**	

LAJIKOHTAISTA TARKASTELUA

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin suurikokoisten ja muiden huomionarvoisten lajien lentotietoja. Eri lajeja havaittiin Vasikkanevalla yhteensä 70.

Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty punaisella hakasulkuihin lajin mahdollinen uhanalaisuusluokitus (CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji).

Lajista kerrotaan hyvin yleispiirteisesti perustietoja lennoista. Havaintopaikan alla on päiväkohtainen lentomäärä. Tieteellisen nimen jälkeen on tuulivoimapuistoalueen ns. riskilentojen prosentti.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) 0 % **[L] [V]**
Laulujoutsen on eräs maamme myöhäisimpiä muuttolintuja. Muuton kulku riippuu yksinomaan sääolosuhteista, sillä linnut lähtevät liikehtimään vasta järvien jäädyttyä. Lisäksi Suomen suurimmat muuttosummat havaitaan Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan rannikolla, josta ne muuttavat Merenkurkun yli Ruotsiin. Näitä lintuja ei havaita sisämaassa lainkaan. Seurannassa kirjattiin vähäistä liikehdintää.

Vasikkaneva 75 yks.
- ► 25.8.: -
- ► 30.8.: -
- ► 5.9.: -
- ► 20.9.: -
- ► 25.9.: 6
- ► 27.9.: 15
- ► 2.10.: -
- ► 4.10.: -
- ► 17.10.: -
- ► 19.10: 54

Taigametsähanhi (*Anser fabalis f.*) 88 % **[VU] [V]**
Taigametsähanhien syysmuutto oli hyvin erikoista syksyllä 2022, sillä päämuuttopäiviä ei havaittu juuri lainkaan tavanomaiseen vuodenaikaan. Esimerkiksi Liminganlahdella oli hyvin runsaasti metsähanhia seurannan päättyessä, mutta niiden muuttoreitti kulkee yleensä rannikkoa seuraten. Viimeisenä seurantapäivänä koettiin voimakas muuttopäivä, minkä vuoksi seurannan kokonaislentomäärä oli hyvin suuri.

Vasikkaneva 2 103 yks.
- ► 25.8.: 10
- ► 30.8.: -
- ► 5.9.: -
- ► 20.9.: 10
- ► 25.9.: 32
- ► 27.9.: -
- ► 2.10.: 59
- ► 4.10.: -
- ► 17.10.: -
- ► 19.10: 1 992

Tundrahanhi (*Anser albifrons*) 100 %
Tundrahanhi on itäinen ja arktinen laji, joka palaa Venäjältä pääosin Suomenlahtea pitkin. Etelä-Pohjanmaan muuttolukemat vaihtelevat paljon vuosittain. Seurannan ainoa havainto koskee kymmentä muuttajaa 19.10.

Harmaahanhilaji (*Anser sp.*) 100 %
Muutonseurannan aikana havaittiin harmaahanhia, jotka olivat todennäköisesti metsähanhia. Havaintoja tehtiin seuraavasti: 45 yksilöä 5.9. ja 9 yksilöä 25.9.

Kanadanhanhi (*Branta canadensis*) 0 %
Kanadanhanhi on harvalukuinen muuttaja kaikkialla. Seurannassa kirjattiin vain yksi lento 19.10.

Valkoposkihanhi (*Branta leucopsis*) 100 % **[L]**
Valkoposkihanhi on Suomen pesimälinnustossa uudistulokas, jonka pesimäkanta painottuu länsirannikolle. Se on myös arktinen laji, jonka päämuuttoreitti sijoittuu Suomenlahdelle. Seurannassa nähtiin 3 muuttajaa 25.9. ja 67 muuttajaa 19.10.

Telkkä (*Bucephala clangula*) 0 % **[V]**
Telkkä muuttaa osittain yöllä syksyllä. Muutto keskittyy sisämaassa suurille reittivesille sekä rannikolle. Seurannan muuttajamäärä oli hyvin pieni: 1 yksilö 4.10.

Teeri (*Tetrao tetrix*) 0 % **[L] [V]**
Teeriä havaittiin hyvin runsaasti, kun linnut siirtyivät ruokailualueilta toisille ja syyssoidinalueille. Teeret lentävät lähes poikkeuksetta matalalla.

Vasikkaneva 845 yks.
- ► 25.8.: 40
- ► 30.8.: 60
- ► 5.9.: 73
- ► 20.9.: 83
- ► 25.9.: 32
- ► 27.9.: 90
- ► 2.10.: 118
- ► 4.10.: 66
- ► 17.10.: 157
- ► 19.10: 126

Kuikkalaji (*Gavia sp.*) 0 %
Muutonseurannan aikana 25.8. havaittiin yksi määrittämätön kuikkalintu, joka oli todennäköisesti kuikkia tai kaakkureita.

Mehiläishaukka (*Pernis apivorus*) 0 % **[EN] [L]**
Mehiläishaukan päämuutto ajoittuu elokuulle. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa: 1 yksilö 25.8. ja 2 yksilöä 5.9.

Merikotka (*Haliaeetus albicilla*) 25 % **[L]**
Merikotkien syysmuuttokausi alkaa jo syyskuussa, mutta lokakuun jälkipuolisko on tyypillisesti päämuuttoaikaa. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa.

Vasikkaneva 5 yks.
- ► 25.8.: -
- ► 30.8.: -
- ► 5.9.: -
- ► 20.9.: 2
- ► 25.9.: 1
- ► 27.9.: -
- ► 2.10.: -
- ► 4.10.: -
- ► 17.10.: -
- ► 19.10: 2

Ruskosuohaukka (*Circus aeruginosus*) 0 % **[L]**
Ruskosuohaukkojen muuttajamäärät ovat käytännössä kaikkialla pieniä. Seurannassa kirjattiin yksi muuttaja 5.9. ja myöhään 4.10.

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*) 0 % **[VU] [L]**
Sinisuohaukat muuttavat usein peltoalueita myötäillen, mutta yksittäisiä lintuja voidaan nähdä käytännössä missä tahansa. Muutonseurannan aikana kirjattiin runsaasti havaintoja, mutta osa niistä koskee paikallisia kiertelijöitä.

Vasikkaneva 74 yks.
- ► 25.8.: 11
- ► 30.8.: 12
- ► 5.9.: 10
- ► 20.9.: 5
- ► 25.9.: 7
- ► 27.9.: 4
- ► 2.10.: 7
- ► 4.10.: 9
- ► 17.10.: 4
- ► 19.10: 5

Arosuohaukka (*Circus macrourus*) 0 % **[EN] [L]**
Arosuohaukka on hyvin harvalukuinen muuttaja Suomessa. Seurannassa kirjattiin yksi lento 25.8.

Suohaukkalaji (*Circus sp.*) 0 %
Muutonseurannan aikana nähtiin yksi määrittämätön suohaukkalaji 4.10.

Kanahaukka (*Accipiter gentilis*) 0 % **[NT]**
Kanahaukka on osittaismuuttaja, joten vain osa linnuista siirtyy etelämmäksi syksyllä. Seurannassa kirjattiin melko vähäistä muuttoa.

Vasikkaneva 11 yks.
► 25.8.: -
► 30.8.: -
► 5.9.: -
► 20.9.: 4
► 25.9.: -
► 27.9.: 2
► 2.10.: 1
► 4.10.: 1
► 17.10.: -
► 19.10: 3

Varpushaukka (*Accipiter nisus*) 4 %
Varpushaukkojen muutto jakautuu syksyllä pitkälle ajanjaksolle elokuun puolivälistä marraskuulle saakka. Seurannan aikana nähtiin melko paljon muuttajia.

Vasikkaneva 48 yks.
► 25.8.: 3
► 30.8.: 7
► 5.9.: 3
► 20.9.: 4
► 25.9.: 4
► 27.9.: 7
► 2.10.: 9
► 4.10.: 5
► 17.10.: 2
► 19.10: 4

Hiirihaukka (*Buteo buteo*) 16 % **[VU]**
Hiirihaukkojen muutto ajoittuu elokuun lopulta lokakuun lopulle, mutta syyskuu on päämuuttokuukausi. Seurannassa nähtiin runsasta muuttoa.

Vasikkaneva 87 yks.
► 25.8.: 11
► 30.8.: 4
► 5.9.: 4
► 20.9.: 15
► 25.9.: 13
► 27.9.: 13
► 2.10.: 5
► 4.10.: 17
► 17.10.: 4
► 19.10: 1

Piekana (*Buteo lagopus*) 0 % **[EN]**
Piekanojen suurimmat määrät havaitaan Suomessa syksyin Pohjois-Pohjanmaan rannikolla. Etelä-Pohjanmaalla muuttajamäärät vaihtelevat suuresti vuosittain. Seurannan havaintomäärä oli suuri.

Vasikkaneva 49 yks.
► 25.8.: -
► 30.8.: -
► 5.9.: -
► 20.9.: 2
► 25.9.: -
► 27.9.: 1
► 2.10.: 10
► 4.10.: 10
► 17.10.: 14
► 19.10: 12

Hiirihaukkalaji (*Buteo sp*) 0 %
Muutonseurannan aikana nähtiin määrittämättömiä hiirihaukkalajin yksilöitä, jotka olivat hiirihaukkoja tai piekanoja. Havaintoja tehtiin seuraavasti: 3 yksilöä 25.8., 1 yks. 5.9. ja 2 yks. 20.9.

Maakotka (*Aquila chrysaetos*) 59 % **[VU] [L]**
Maakotkien syysmuutto ajoittuu tyypillisesti myöhään loka-marraskuulle. Seurannassa kirjattiin runsaasti lentoja, mutta ne koskivat paikallisia kiertelijöitä.

Vasikkaneva 17 yks.
► 25.8.: -
► 30.8.: -
► 5.9.: 2
► 20.9.: 1
► 25.9.: 2
► 27.9.: -
► 2.10.: 3
► 4.10.: 7
► 17.10.: 1
► 19.10: 1

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*) 0 %
Tuulihaukkojen muuttolukemat ovat tyypillisesti vähäisiä sisämaassa. Seurannan yksilömäärä oli suuri.

Vasikkaneva 43 yks.
► 25.8.: 9
► 30.8.: 12
► 5.9.: 9
► 20.9.: 2
► 25.9.: 4
► 27.9.: 4
► 2.10.: 1
► 4.10.: 2
► 17.10.: -
► 19.10: -

Nuolihaukka (*Falco subbuteo*) 0 %
Nuolihaukkojen päämuutto ajoittuu elokuun lopulle. Seurannassa nähtiin vain yksi muuttaja 30.8.

Muuttohaukka (*Falco peregrinus*) 0 % **[VU] [L]**
Muuttohaukka on hyvin harvalukuinen muuttaja Suomessa syksyllä. Seurannassa kirjattiin yksi muuttaja 27.9.

Kurki (*Grus grus*) 35 % **[L]**
Kurjet voidaan jaotella Suomessa länsi- ja itäkurkiin. Länsikurkien muuttoreitti kulkee rannikkoa pitkin Vaasasta kohti Hankoa ja itäkurkien reitti karkeasti Oulusta etelään. Harjannevan seutu ei sijaitse päämuuttoreiteillä. Seurannassa nähtiin siitä huolimatta runsasta muuttoa

Vasikkaneva 3 167 yks.
► 25.8.: 36
► 30.8.: 34
► 5.9.: 8
► 20.9.: 1 524
► 25.9.: -
► 27.9.: 435
► 2.10.: -
► 4.10.: 1 130
► 17.10.: -
► 19.10: -

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*) 0 % **[L]**
Kapustarintojen päämuutto ajoittuu elokuulle, minkä vuoksi seurannan kokonaisyksilömäärä jäi erittäin vähäiseksi. Nuoret muuttavat pääosin syyskuussa. Seurannassa nähtiin hyvin vähäistä muuttoa.

Vasikkaneva 11 yks.
► 25.8.: -
► 30.8.: 5
► 5.9.: -
► 20.9.: -
► 25.9.: -
► 27.9.: 5
► 2.10.: -
► 4.10.: -
► 17.10.: 1
► 19.10: -

Suokukko (*Calidris pugnax*) 0 % **[CR] [L]**
Suokukkojen päämuutto ajoittuu syksyllä heinä-elokuulle. Seurannassa nähtiin niukkaa muuttoa: 9 yksilöä 30.8., 6 yks. 5.9. ja 2 yks. 20.9.

Metsäviklo (*Tringa ochropus*) 0 %
Metsäviklojen syysmuutto ajoittuu varhain keski- ja loppukesälle. Seurannassa merkittiin yksi muuttaja 30.8.

Valkoviklo (*Tringa nebularia*) 0 % **[NT] [V]**
Valkoviklojen kevätmuutto on voimakkaimmillaan toukokuun puolivälissä ja kuukauden alkupuolella. Seurannan aikana havaittiin hyvin niukasti lajin edustajia: 3 yksilöä 6.5.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*) 0 % **[NT]**
Taivaanvuohet muuttajat syksyllä pääosin yöllä, minkä vuoksi havaintomäärät ovat vähäisiä. Seurannassa nähtiin vähäistä muuttoa.

Vasikkaneva 18 yks.
- ► 25.8.: 7
- ► 30.8.: 3
- ► 5.9.: 1
- ► 20.9.: 4
- ► 25.9.: -
- ► 27.9.: -
- ► 2.10.: 2
- ► 4.10.: 1
- ► 17.10.: -
- ► 19.10: -

Harmaalokki (*Larus argentatus*) 33 % **[VU]**
Harmaalokkilentoja kertyi tyypillisen vähäisesti. Eniten muuttajia havaitaan rannikolla ja suurilla reittivesillä. Seurannan nähtiin hyvin vähäistä muuttoa: 1 yksilö 30.8., 3 yks. 20.9. ja 2 yks. 17.10.

Sepelkyyhky (*Columba palumbus*) 43 %
Sepelkyyhkyjen päämuutto ajoittuu syksyllä yleensä hyvin lyhyelle ajanjaksolle syyskuun viimeiselle kolmannekselle. Seurannan kokonaisyksilömäärä oli suuri.

Vasikkaneva 1 894 yks.
- ► 25.8.: 36
- ► 30.8.: 43
- ► 5.9.: 158
- ► 20.9.: 408
- ► 25.9.: 1 133
- ► 27.9.: 106
- ► 2.10.: -
- ► 4.10.: -
- ► 17.10.: 9
- ► 19.10: 1

KIRJALLISUUS

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

**Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E.,
Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. & Virolainen, E. 2002:**
Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja nro 4.
Suomen graafiset palvelut, Kuopio.

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

Saurola, P., Valkama, J. & Velmala, W. 2013:
Suomen Rengastusatlas. Osa 1. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.
Helsinki.

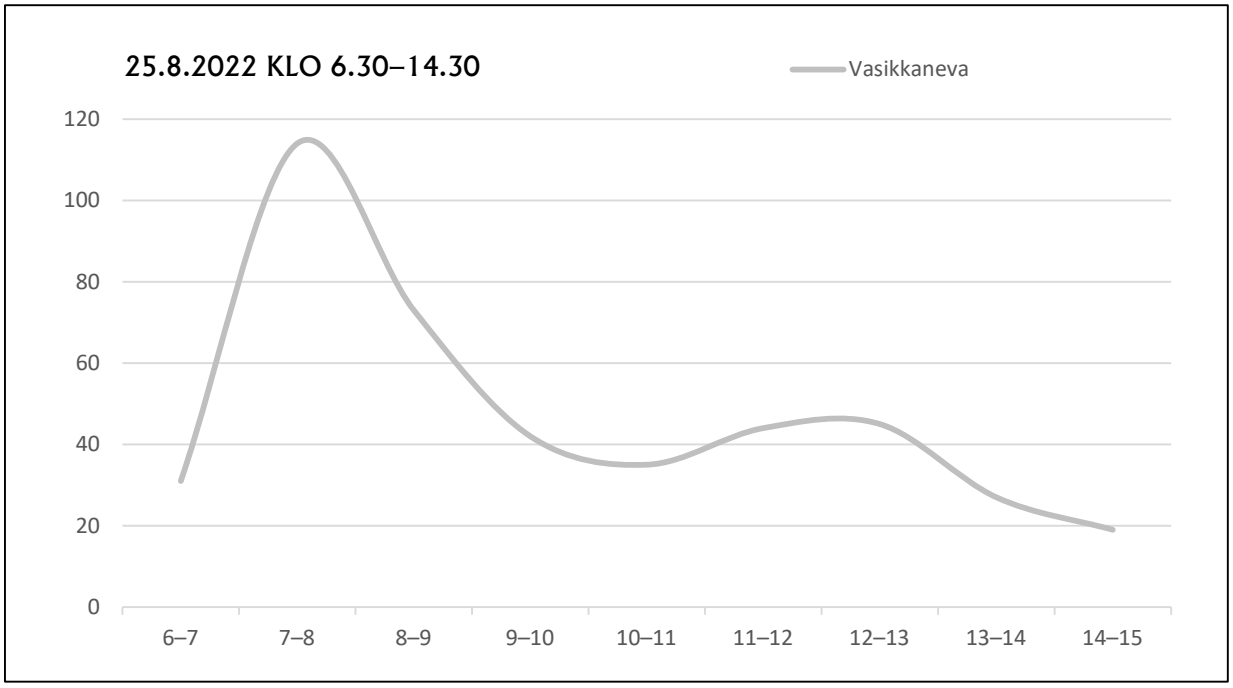
Sierla, L., Lammi, E., Mannila, J. & Nironen, M. 2004:
Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa.
Suomen Ympäristö 742. Ympäristöministeriö.

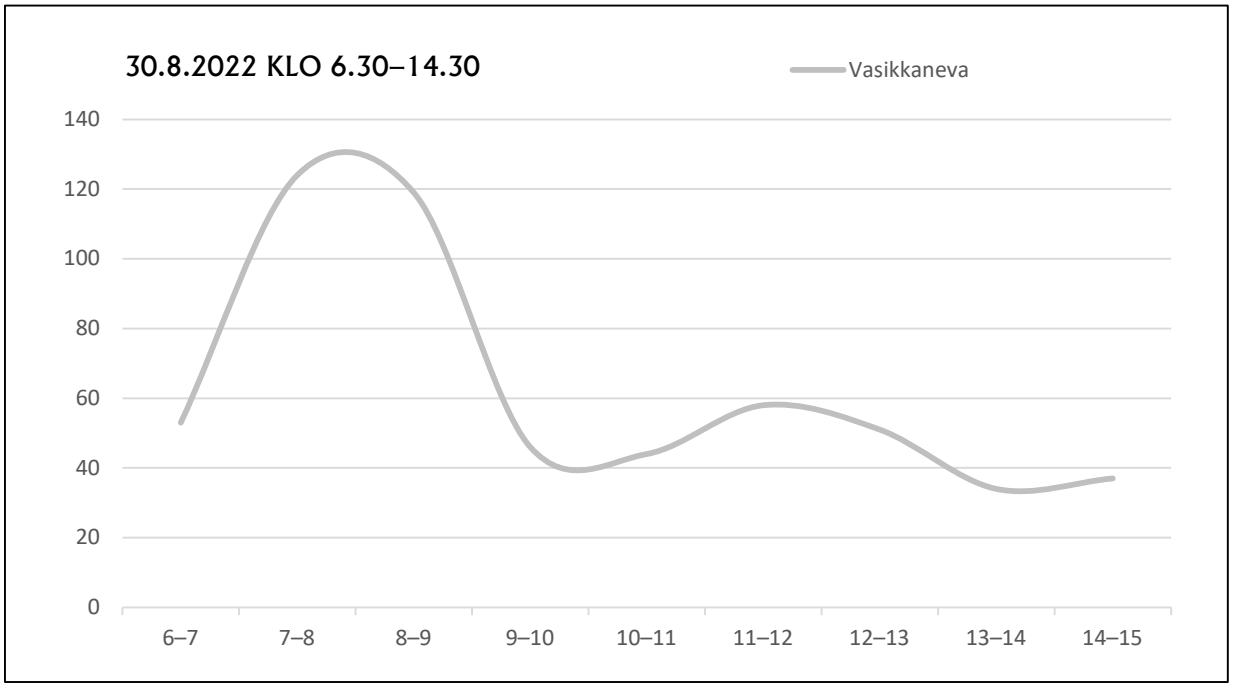
Söderman, T. 2003:
Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi – kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen ympäristökeskus. Helsinki.

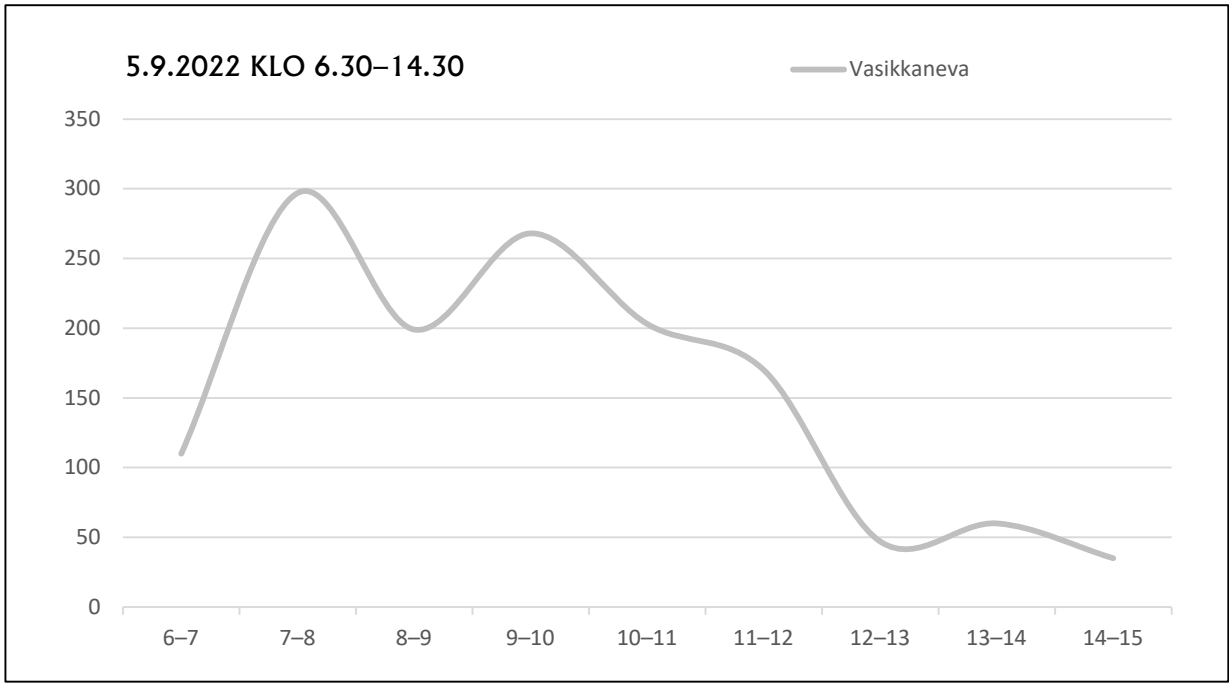
Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011:
Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö.
<http://atlas3.lintuatlas.fi>.

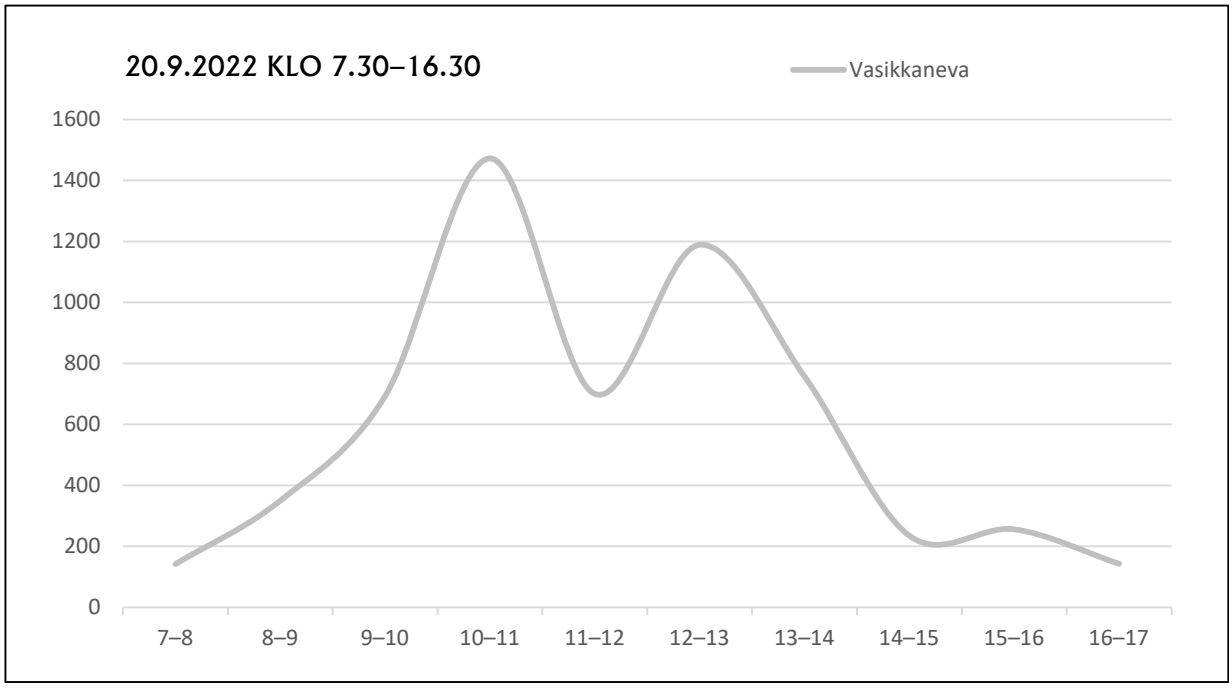
LIITE 1. Lennot 60 minuuttia kohden havaintopäivittäin.

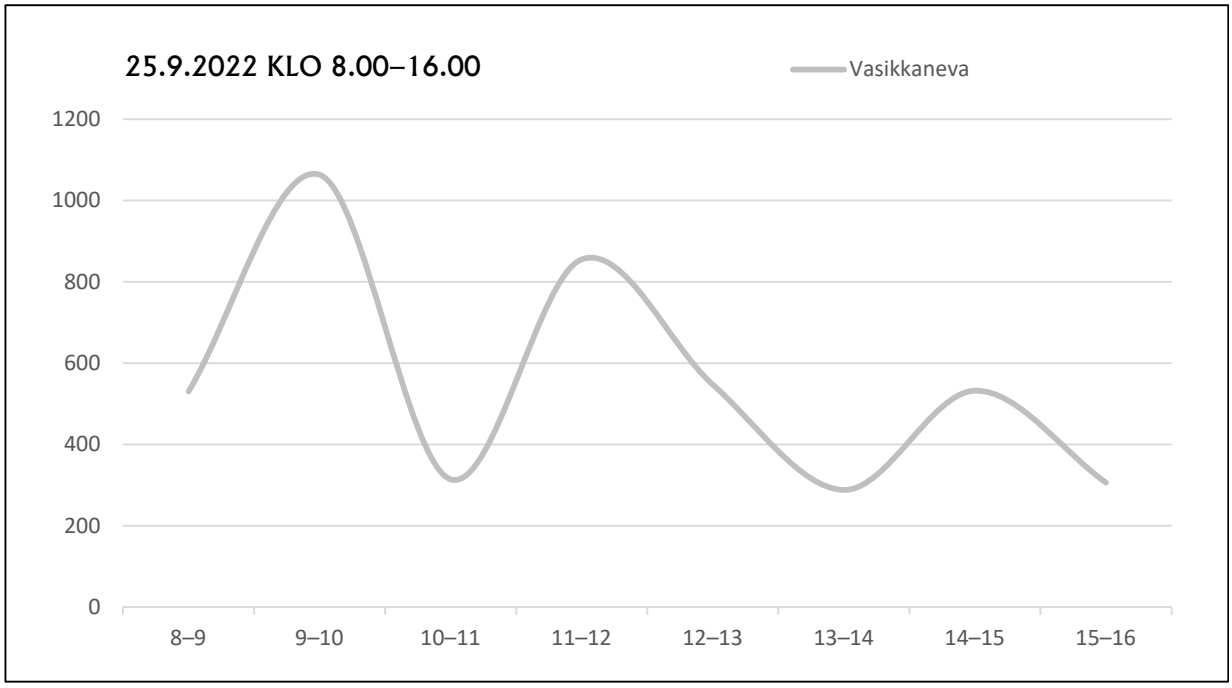
Vajaat tunnit on suhteutettu siten, että esimerkiksi 7.30–8.00 jakson lentomäärä on kerrottu kahdella.

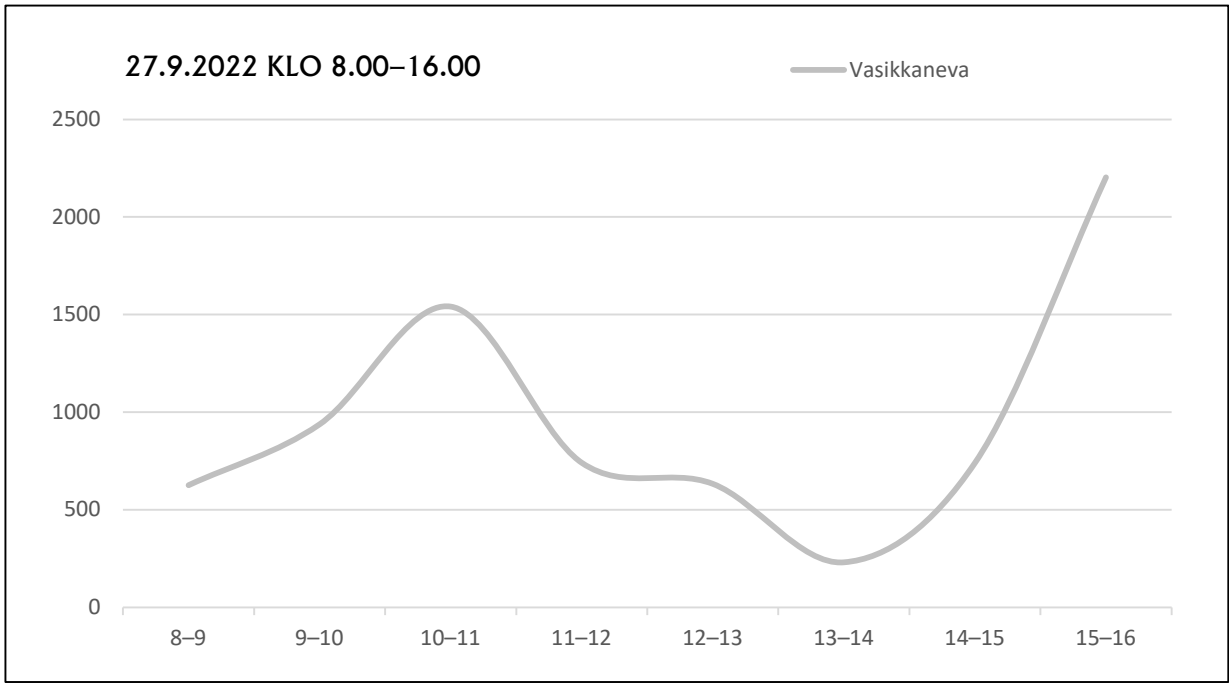


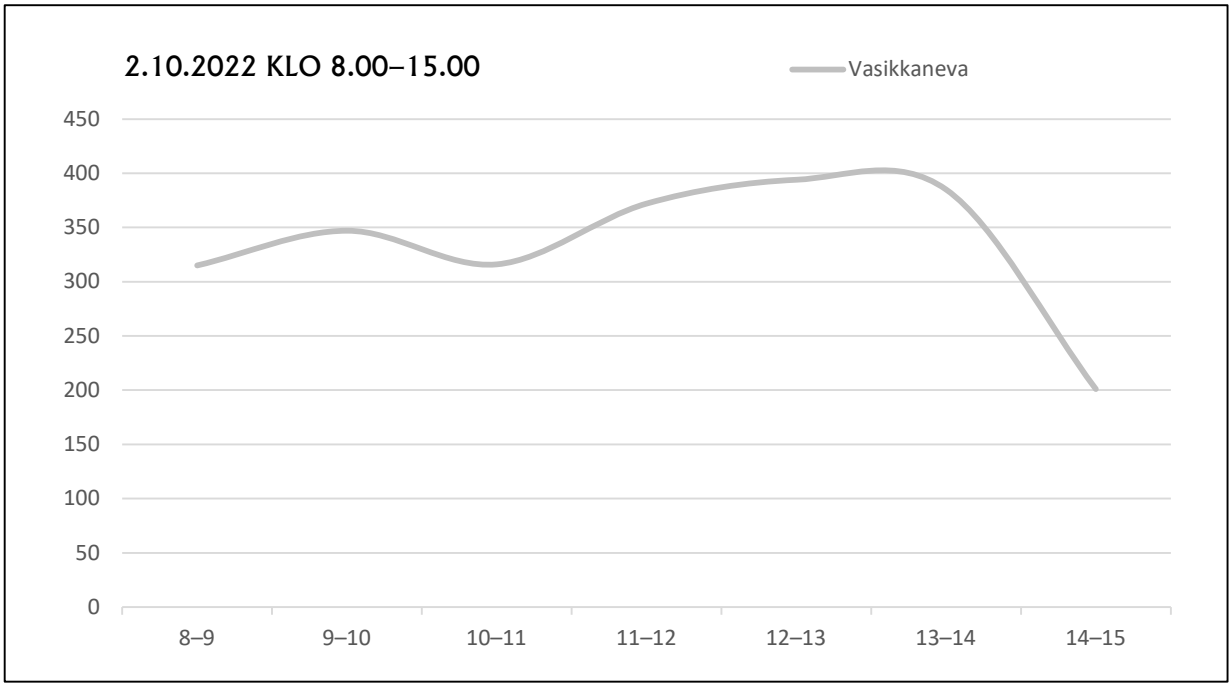


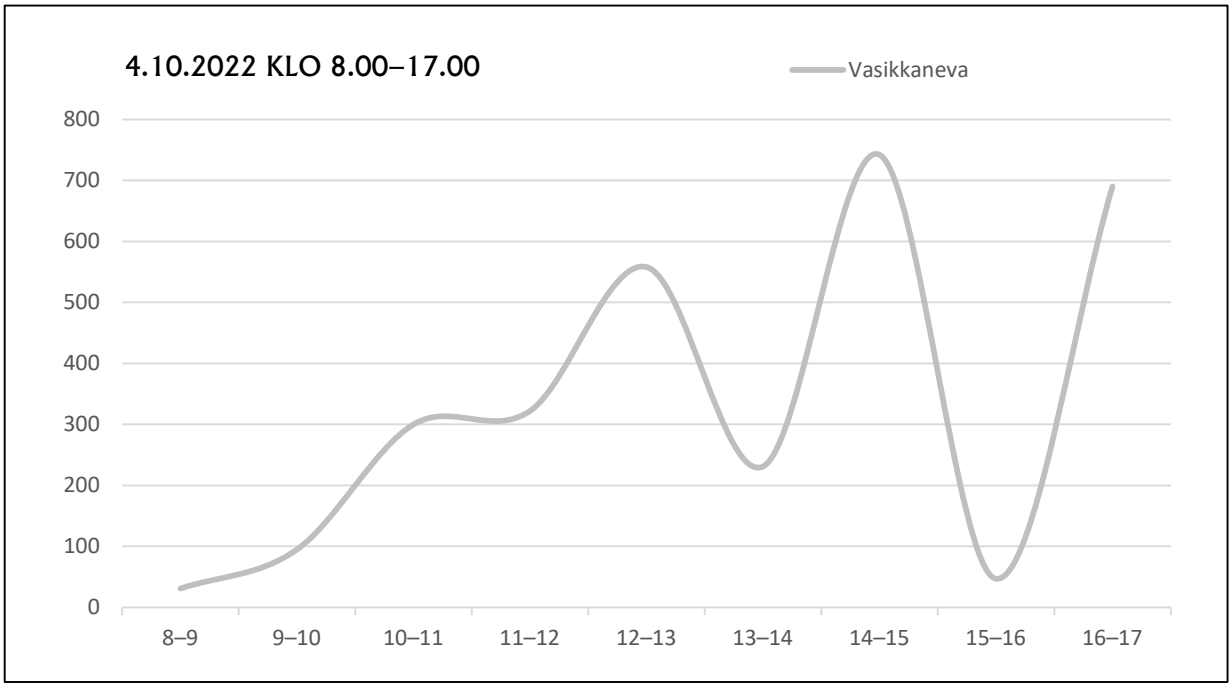

5.9.2022 KLO 6.30–14.30
Vasikkaneva
350
300
250
200
150
100
50
0
6–7
7–8
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
14–15

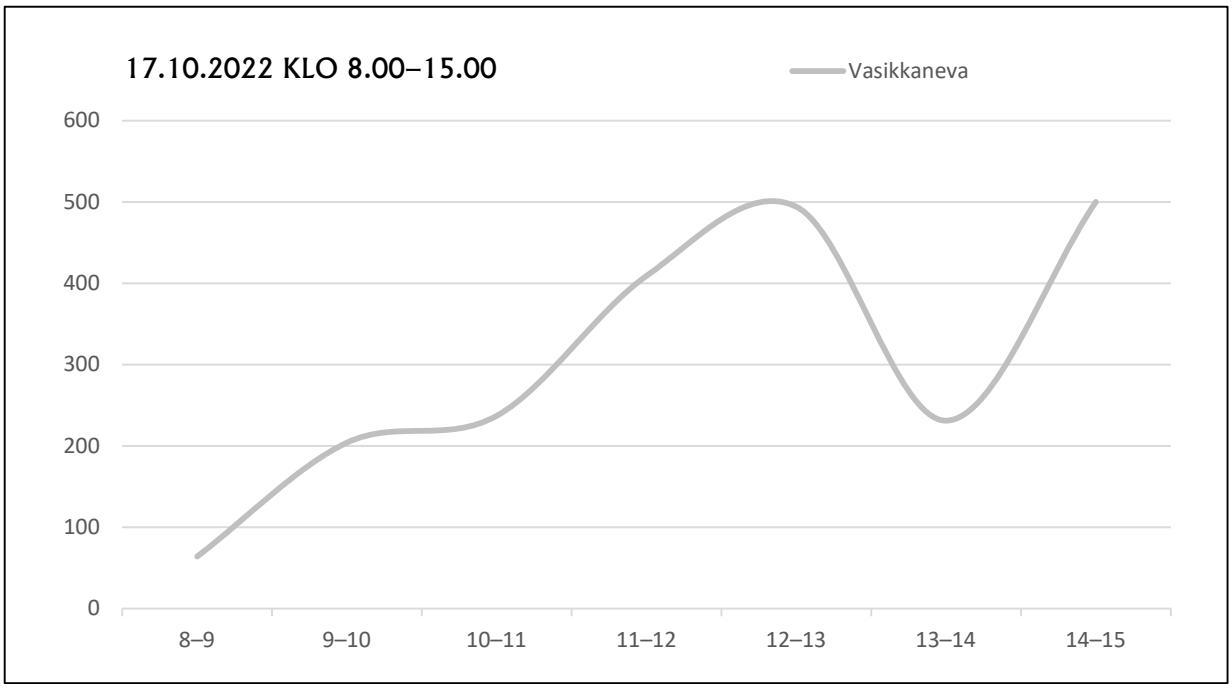

20.9.2022 KLO 7.30–16.30
Vasikkaneva
1600
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
7–8
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
14–15
15–16
16–17

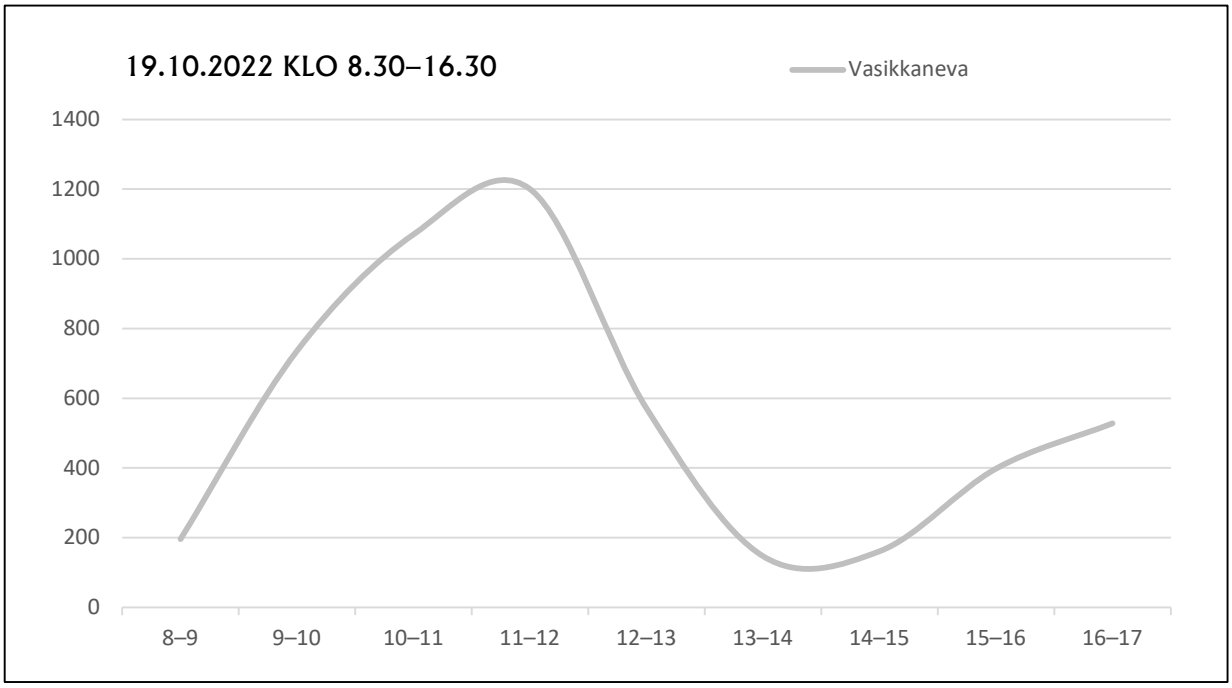

25.9.2022 KLO 8.00–16.00
Vasikkaneva
1200
1000
800
600
400
200
0
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
14–15
15–16


27.9.2022 KLO 8.00–16.00
Vasikkaneva
2500
2000
1500
1000
500
0
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
14–15
15–16


2.10.2022 KLO 8.00–15.00
Vasikkaneva
450
400
350
300
250
200
150
100
50
0
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
14–15


4.10.2022 KLO 8.00–17.00
Vasikkaneva
800
700
600
500
400
300
200
100
0
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
14–15
15–16
16–17


17.10.2022 KLO 8.00–15.00
Vasikkaneva
600
500
400
300
200
100
0
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
14–15

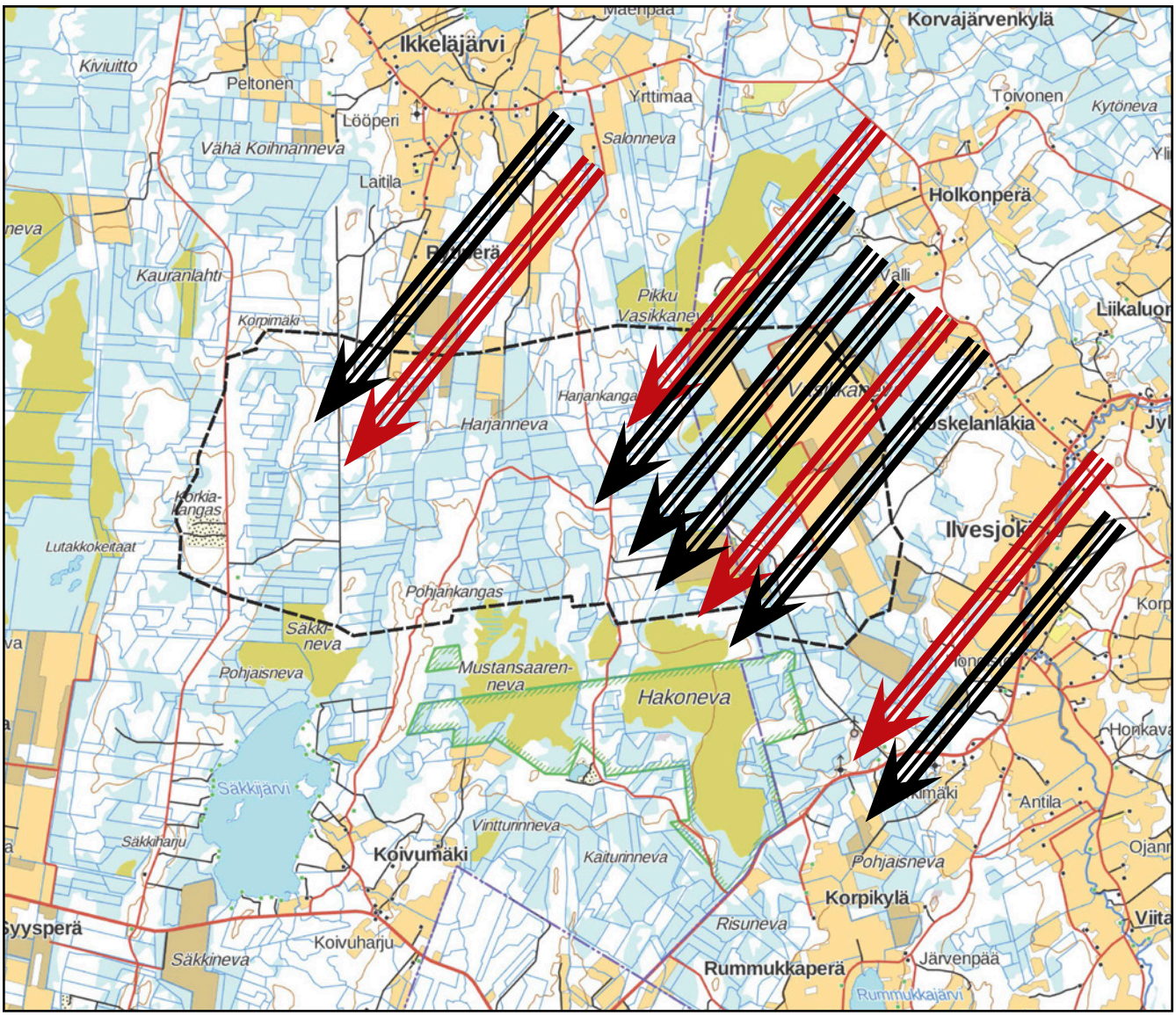

19.10.2022 KLO 8.30–16.30
Vasikkaneva
1400
1200
1000
800
600
400
200
0
8–9
9–10
10–11
11–12
12–13
13–14
14–15
15–16
16–17

LIITE 2. Havaintopaikan lennot tunnin jaksoissa päivittäin.

VASIKKANEVA

Pvm	*6–7*	*7–8*	*8–9*	*9–10*	*10–11*	*11–12*	*12–13*	*13–14*	*14–15*	*15–16*	*16–17*
25.8.	*31*	*114*	*73*	*42*	*35*	*44*	*45*	*27*	*19*	*-*	*-*
30.8.	*53*	*124*	*119*	*46*	*44*	*58*	*51*	*34*	*37*	*-*	*-*
5.9.	*110*	*297*	*199*	*268*	*203*	*170*	*47*	*60*	*35*	*-*	*-*
20.9.	*-*	*142*	*350*	*693*	*1472*	*700*	*1 189*	*757*	*235*	*256*	*143*
25.9.	*-*	*-*	*530*	*1 063*	*314*	*855*	*547*	*288*	*532*	*306*	*-*
27.9.	*-*	*-*	*626*	*938*	*1 541*	*741*	*633*	*231*	*740*	*2 203*	*-*
2.10.	*-*	*-*	*315*	*347*	*316*	*372*	*394*	*385*	*201*	*-*	*-*
4.10.	*-*	*-*	*31*	*95*	*300*	*322*	*558*	*231*	*742*	*47*	*690*
17.10.	*-*	*-*	*64*	*204*	*237*	*409*	*494*	*231*	*500*	*-*	*-*
19.10.	*-*	*-*	*196*	*736*	*1 070*	*1 200*	*571*	*147*	*161*	*398*	*528*

LIITE 3. Valikoitujen lajien muuttoreittejä.



Hanhien (punaiset nuolet) ja kurkien (mustat nuolet) tärkeimpiä lentoreittejä syksyn 2022 muuttoseurannassa. Pohjakartta: Maanmittauslaitoksen avoin data 2022.

Santtu Ahlman
Toimitusjohtaja
Ahlman Group Oy