

Hauksuonnevan tuulivoimahankkeen lintujen syysmuutto- selvitys 2024



Sisältö

1. Johdanto	3
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus	3
3. Työstä vastaavat henkilöt	4
4. Inventointimenetelmät	5
4.1. Havainnointipisteet, lentokorkeudet ja lentosuunnat	5
4.2. Havainnointipäivät, kellonajat ja sääolosuhteet	9
4.3. Epävarmuustekijät	10
5. Tulokset	10
6. Päätelmät	14
7. Lajikohtaista tarkastelua	15
8. Kirjallisuus ja lähteet	17

Päiväys: 10.12.2024

Tarkastaja: Sini Solala

Projektinnumero: 12006012

Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2024

Viittaussuositus: Koutonen, M., Tammelin, H. & Tamminen, L. 2024:

Hauksuonnevan tuulivoimahankkeen lintujen syysmuuttoselvitys 2024. Sitowise Oy.

1. Johdanto

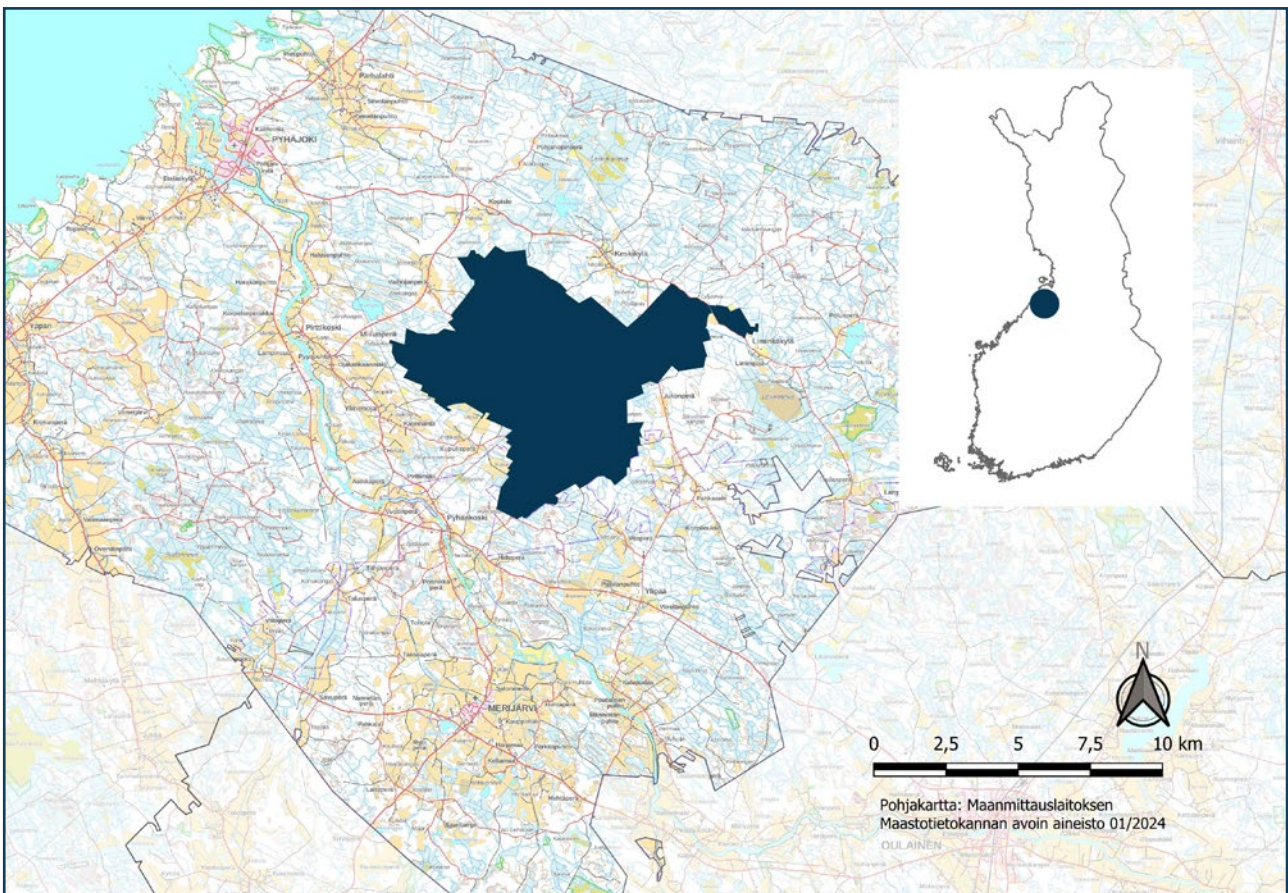
Wpd Suomi Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Pyhäjoelle ja Merijärvelle Hauksuonnevan alueelle. Tuulivoiman tuotantoalue koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä huoltoteistä.

Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän lintujen syysmuuttoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia muuttolinnustoon. Alueella tehtiin syysmuutonseurantaa yhteensä kymmenenä päivänä elo–marraskuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt seurantamenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

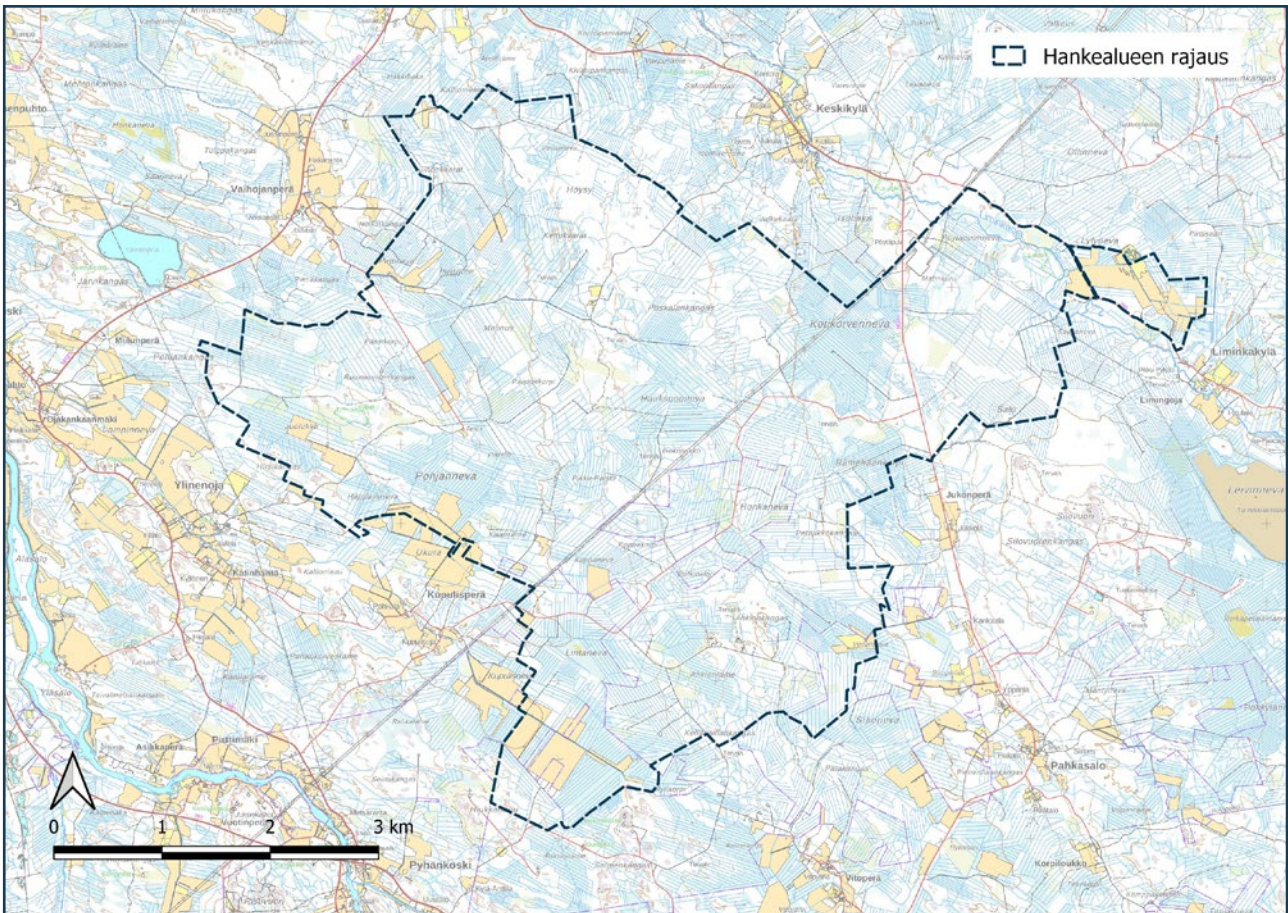
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Hauksuonnevan suunniteltu tuulivoiman tuotantoalue (selvitysalue) sijaitsee Pyhäjoen ja Merijärven kuntien alueella noin 12 kilometriä Pyhäjoen keskustasta kaakkoon ja noin kymmenen kilometriä Merijärven keskustasta pohjoiseen (kuva 1). Selvitysalueita lähinnä sijaitsevat taajamat ovat Kopisto ja Keskikylä pohjoisessa, Liminkakylä idässä, Pyhäkoski etelässä ja Miilunperä lännessä. Alueen pinta-ala on noin 5 250 hehtaaria (kuva 2).

Selvitysalue sijaitsee keskiborealisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja suokasvillisuuden osalta viettokeidasvyöhykkeellä. Alue on kangasmetsien, rämeiden ja korprien mosaiikkia. Metsät ovat pääasiassa metsätalouskäytössä ja suot ojitettuja turvekankaita tai muuttumia, mikä on nii-



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



Kuva 2. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

den luonnontilaa heikentävä tekijä. Alueella on runsaasti hakkuualojen nuoria taimikoita ja eri-ikäisiä kasvatusmetsiä. Varttuneempaa puustoa kasvaa lähinnä vanhoilla ojitusaluilla. Alueella on myös peltoja, jotka sijoittuvat pääasiassa selvitysalueen lounais- ja etelärajausten tuntumaan sekä itäosaan Liminkäylän läheisyyteen.

Alueella ei ole järviä tai lampia. Liminkäylä virtaa selvitysalueen koillisosan halki. Selvitysalueella sijaitsee kaksi yksityisten mailla olevaa luonnonsuojelualuetta: länsiosaan sijoittuva 5,9 hehtaarin kokoinen Pohjankangas (YSA245748) ja itäosaan Liminkäylän varrelle sijoittuva noin 6,7 hehtaarin kokoinen Mikkola (YSA24684).

3. Työstä vastaavat henkilöt

Haukkuonnevan lintujen syysmuuttoselvityksen maastotöistä vastasivat Hannu Tammelin ja metsätalousinsinööri (AMK) Lauri Tamminen. Tammelin on tehnyt lintujen syysmuuttoselvityksiä tuulivoimahankkeisiin 11 vuoden ajan. Hänellä on muutonseurantakokemusta usealta vuosikymmeneltä ja yli 50 vuoden mittainen aktiivinen lintuharrastustausta. Tamminen on tehnyt tuulivoimahankkeiden muutonseurantoja yli kymmenen vuotta ja hänellä on yli 20 vuoden mittainen aktiivinen lintuharrastustausta.

Selvityksen raportoinnista vastasi ympäristöasiantuntija Matti Koutonen (ins. AMK, energia- ja ympäristötekniikka / erä- ja luonto-opas) Sitowise Oy:stä. Koutosella on yli kolmen vuoden koke-

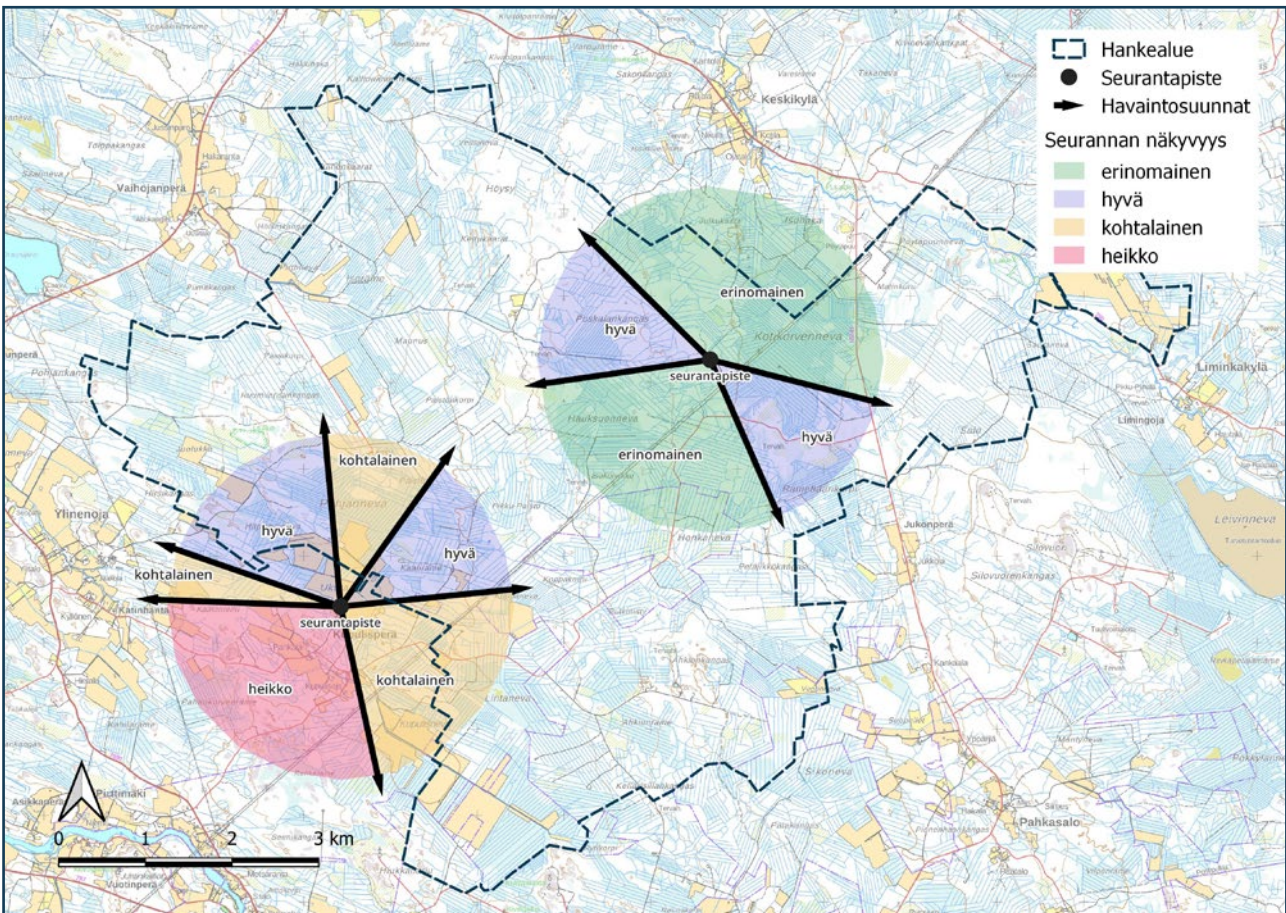
mus YVA-hankkeiden linnustوسelvitysten raportoinneista ja toteuttamisista sekä useamman vuosikymmenen mittainen lintuharrastustausta.

4. Inventointimenetelmät

4.1. Havainnointipisteet, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Syysmuuttoa havainnoitiin kahdesta pisteestä kymmenenä päivänä yhteensä 80 tuntia. Suomessa on pitkään ollut vakioitunut menetelmä suorittaa kymmenen päivän suuruinen seurantajakso, vaikka se onkin pienempi määrä kuin suosituksissa (Ympäristöministeriö 2016).

Ensisijaiseksi havaintopisteeksi valittiin selvitysalueen keskiosan koillispuolella oleva Kotikorvenneva, jossa käytettiin tukevaa saksinosturia (kuva 3) kahdeksan päivän ajan. Saksinosturin katselulavan sai nostettua 13 metrin korkeuteen, jolloin avautui erinomainen näkyvyys pohjois-itäsektorille ja etelä-lounassektorille sekä hyvä näkyvyys länteen ja kaakkoon (kuvat 4–5). Kokonaisuudessaan näkyvyys oli hyvä tai erinomainen. Saksinosturiin näkyi peräti yli 200 jo rakennettua tuulivoimaa eri ilmansuunnilla, joista kaukaisimmat olivat kymmenien kilometrien etäisyydellä. Saksinosturin rikkouduttua tehtiin muutonseurantaa kahtena viimeisenä päivänä selvitysalueen lounaispuoleisilta pelloilta käsin. Peltohavainnointipisteestä oli hyvä näkyvyys pohjois-luoteeseen ja koilliseen sekä kohtalainen näkyvyys pohjoiseen, kaakkoon ja länteen (kuvat 6–8). Hyvä näkyvyys on tärkeää selvityksen luotettavuuden kannalta (Ympäristöministeriö 2016).



Kuva 3. Havainnointipisteiden sijainti ja näkyvydet ilmansuuntien välisille sektoreille.



Kuva 4. Näkemä saksinosturista etelään oli erinomainen. Kuva on keväältä 2024.

Kuva 5. Näkemä saksinosturista länteen oli hyvä. Kuva on keväältä 2024.





Kuva 6. Näkemä pellolta pohjoiseen oli hyvä/kohtalainen.

Kuva 7. Näkemä pellolta luoteeseen oli hyvä.



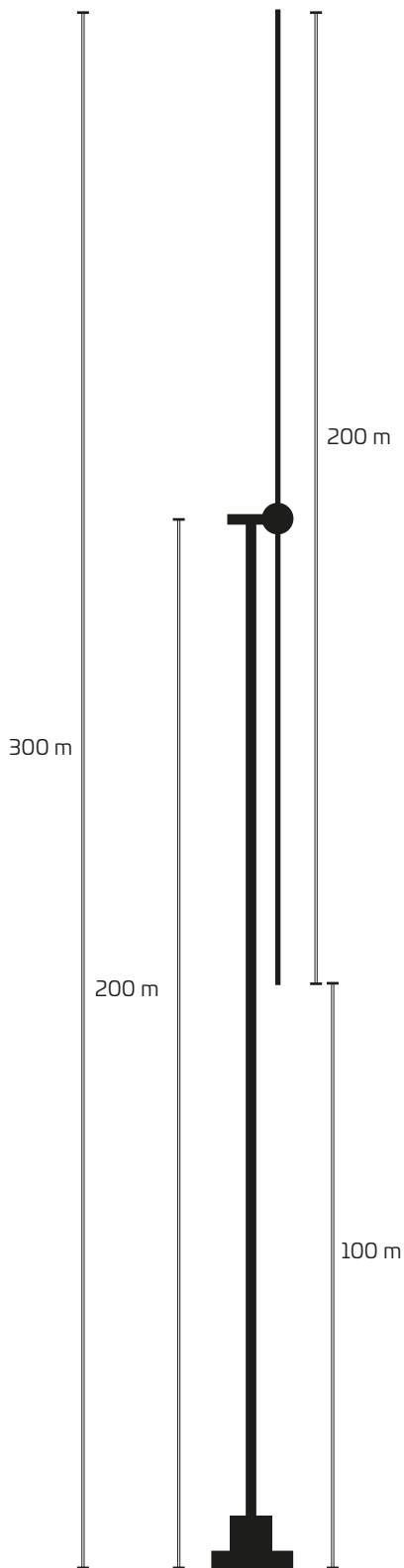


Kuva 8. Näkemä pellolta länteen oli heikko/kohtalainen/hyvä.

Havainnointipisteestä seurattiin selvitysalueen yli lentäviä sekä sen ulkopuolelta kiertäviä lintujen lentoja. Kaikki lentohavainnot kirjattiin työtä varten räätälöidylle havaintolomakkeelle. Kerättäviä lentotietoja olivat laji, yksilömäärä, lentosuunta ja -korkeus sekä kellonaika tunnin jaksoissa.

Lentokorkeus merkittiin suunniteltujen voimaloiden rakenteen mukaan neljään eri luokkaan, siten että ensimmäinen luokka oli 0–100 metriä, toinen 100–200 metriä, kolmas 200–300 metriä ja neljäs yli 300 metriä (kuva 9). Toisen ja kolmannen luokan lennot tapahtuivat voimaloiden roottorien korkeudella ja olivat ns. riskilentoja. Lentokorkeudet arvioitiin puuston, maastonmerkkien ja kokemuksen perusteella. Lentosuunnat tarkastettiin kompassin ja maaston kiintopisteiden avulla. Lentosuunnat kirjattiin pää- ja väli-ilmansuuntien tarkkuudella.

Lentojen etäisyydet ja ohituspuolet kirjattiin puolen kilometrin tarkkuudella kaikista suurikokoisista lintulajeista kuten joutsenista, hanhista, vesilinnuista, petolinnuista, kurjista, kahlaajista, haidaroista, varislinnuista ja sepelkyyhkyistä. Etäisyyksien ja ohituspuolen tarkkaa analyysiä ei esitetä tässä raportissa, sillä aineisto on kerätty käytettäväksi tarkempaa vaikutusten arviointia varten. Lentojen kirjauksiin merkittiin tieto, mikäli lento oli tapahtunut kokonaan selvitysalueen ulkopuolella, eikä lintu ylittänyt lainkaan tuulivoimatoimintaan suunnitteilla olevaa aluetta. Tiedot kirjattiin kokonaisuutena sellaisella tarkkuudella, että niiden perusteella on mahdollista tehdä myös muuttolintujen törmäysmallinnus vaikutusten arvioinnin tueksi (Meller 2017). Uusimmassa luontoselvitysoppaassa ei esitetä tässä selvityksessä käytetyistä menetelmistä poikkeavia menetelmiä (Mäkelä & Salo 2023).



Kuva 9. Suunniteltujen voimaloiden korkeustiedot.

4.2. Havainnointipäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointi toteutettiin kymmenenä päivänä parhaan näkyvän syysmuuton aikaan 23.8.–4.11. välisenä aikana. Havainnointipäivät pyrittiin jakamaan tasaisesti kyseiselle vajaan kahden ja puolen kuukauden jaksolle. Havainnointi aloitettiin vaihtelevasti suhteessa auringonnousuun riippuen sääolosuhteista ja kevätmuuton etenemisestä (taulukko 1). Havainnointia suoritettiin yhtäjaksoisesti päivittäin 6–10 tunnin ajan. Yömuuttoa ei havainnoitu lainkaan.

Havainnointia tehtiin lämpötilan, pilvisyyden sekä tuulivoimakkuuden ja -suunnan osalta vaihtelevissa sääolosuhteissa (taulukko 2).

<i>Päivämäärä</i>	<i>Havainnointi-aika</i>	<i>Auringonnousu</i>
23.8.2024	6.00–12.00	5.37
24.8.2024	6.00–12.00	5.40
11.9.2024	7.00–17.00	6.34
12.9.2024	6.20–14.20	6.36
23.9.2024	7.00–15.00	7.11
24.9.2024	7.00–15.00	7.14
7.10.2024	7.30–16.30	7.48
8.10.2024	7.35–16.35	7.51
2.11.2024	8.00–16.00	8.13
4.11.2024	8.00–16.00	8.16

Taulukko 1. Havainnointipäivämäärät, kellonajat ja auringonnousun ajoittuminen.

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
23.8.2024	11 °C	18 °C	2/8	2/8	2 m/s SE	3 m/s S
24.8.2024	16 °C	17 °C	8/8	7/8	5 m/s S	9 m/s S
11.9.2024	14 °C	18 °C	8/8	1/8	4 m/s SE	4 m/s SE
12.9.2024	13 °C	15 °C	0/8	6/8	5 m/s SE	2 m/s W
23.9.2024	5 °C	8 °C	8/8	8/8	4 m/s SE	4 m/s SE
24.9.2024	10 °C	12 °C	8/8	8/8	8 m/s SE	8 m/s SE
7.10.2024	-1 °C	3 °C	2/8	7/8	0 m/s N	2 m/s NE
8.10.2024	0 °C	3 °C	8/8	8/8	3 m/s E	4 m/s SE
2.11.2024	-1 °C	1 °C	8/8	4/8	3 m/s NW	4 m/s NW
4.11.2024	-5 °C	-4 °C	1/8	1/8	1 m/s NW	1 m/s NW

Taulukko 2. Sääolosuhteet havainnoinnin aikana. Pilvisyydessä 0/8 täysin pilvetön ja 8/8 täysin pilvinen.

4.3. Epävarmuustekijät

Lintujen muutossa on paljon vuosittaista vaihtelua. Yhden vuoden aikana tehdyt muutonseurannat eivät koskaan anna täydellistä kokonaiskuvaa lintujen muutosta, vaikka seurannat kattaisivatkin koko muuttokauden. Yhden havainnoitsijan voimin ei koskaan voida täydellisesti havainnoida kaikkia alueen ylittävää muuttoa etenkin laajoissa hankkeissa. Näillä seikoilla ei kuitenkaan katsota olevan erityisen suurta merkitystä alueen muuttovoimakkuuden arvioinnissa ja näitä epävarmuustekijöitä voidaan pienentää täydentämällä selvitystuloksia vaikutusten arvioinnissa BirdLife Suomen tuottamalla lintujen päämuuttoreitit aineistolla (BirdLife 2024). Epävarmuustekijäksi voidaan mainita myös lentokorkeuden ja etäisyyden arviointi, mikä voi olla haastavaa, jos selkeitä maastonmerkkejä kuten mäkiä tai mastoja ei ole havaittavissa tai jos havainnointia ei päästä tekemään muuta aluetta korkeammalta paikalta. Selvitysalueella ja sen läheisyydessä on maastonmerkkejä ja havainnointia pystyttiin suorittamaan ympäröivää aluetta korkeammalta, joten korkeuden ja etäisyyden arviointia voidaan pitää varsin paikkansapitävänä.

5. Tulokset

Syysmuutonseurannan aikana kirjattiin yhteensä 14 555 lentoa (taulukko 3 ja kuva 10). Havaittuja lajeja tai lajiryhmiä oli yhteensä 56 (taulukko 4). Yksilömääriä tarkasteltaessa runsaimpia olivat peippolaji (1 953 yksilöä), punakylkirastas (1 919), räkättirastas (1 897), harmaahanhilaji (1 637), peippo (1 464), taigametsähanhi (1 161) sekä pieni rastas (1 043). Nämä seitsemän lajia tai lajiryhmää muodostivat 76 prosenttia kaikista havaituista lennoista. Laulujoutsenia havaittiin 545 ja valkoposkihanhia 52. Petolinnuista runsaimpana havaittiin varpushaukkaa (7). Kurkia havaittiin 566.

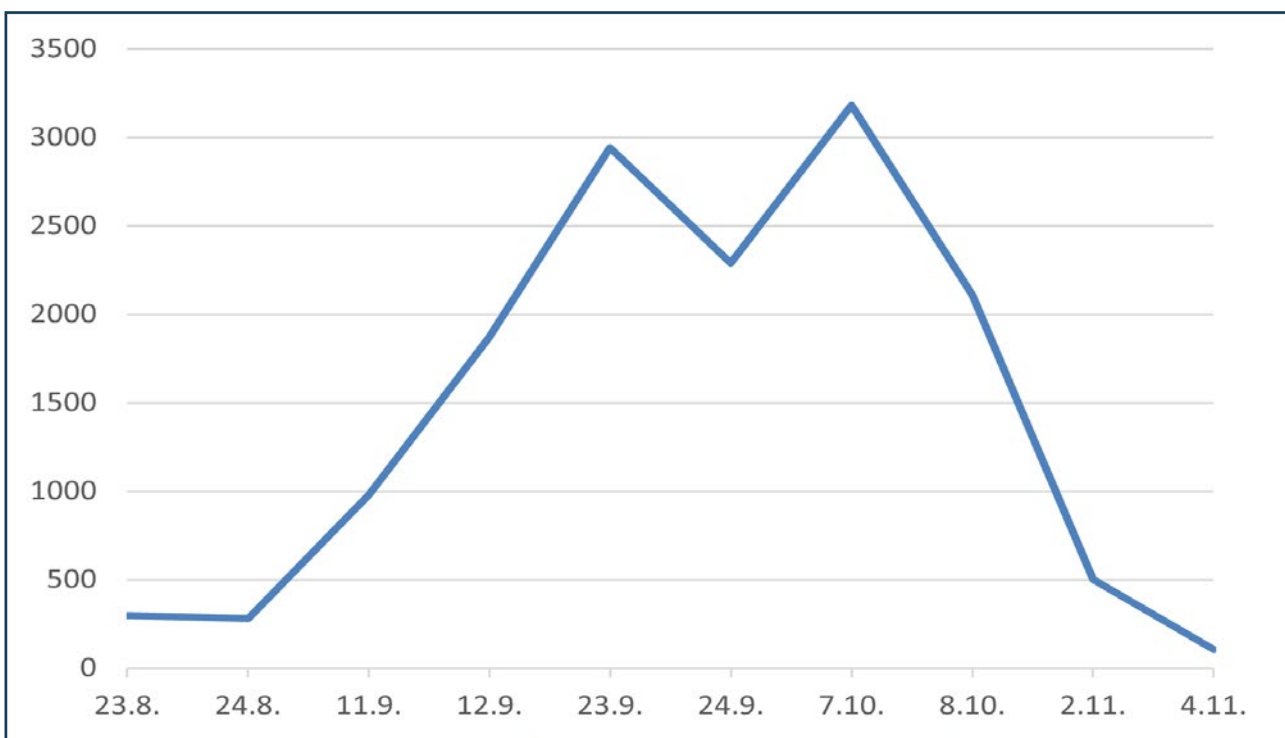
Lentojen lukumäärä vaihteli paljon havaintopäivittäin. Eniten lentoja havaittiin 7.10. (3 180) ja 23.9. (2 942) ja vähiten 4.11. (105), 24.8. (280) ja 23.8. (297). Lintujen lennoista 87 prosenttia (12 598) suuntautui lounaaseen, viisi prosenttia etelään (760) ja neljä prosenttia (579) kaakkoon. Kai-

kista havaituista lennoista 90 prosenttia (13 116) lensi selvitysalueen kautta. Riskilentoja näistä oli 16 prosenttia (2 078). Eniten riskilentoja oli taigametsähanhilla (1 051), laulujoutsenilla (427), lajilleen määrittämättömillä harmaahanhilla (255) sekä kurjilla (185).

Havaintoaineiston perusteella voidaan laulujoutsenille, hanhille ja kurjille esittää lentoreittejä ja -suuntia, joita pitkin muutti eniten yksilöitä (kuva 11). Laulujoutsenia ja hanhia muutti erityisesti selvitysalueen länsiosan yli kohti lounasta. Kurkien muuttoa havaittiin tasaisena rintamana selvitysalueen keskiosan yli kohti etelää.

Pvm	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	Yht.	Lentoja tunnissa
23.8.2024	27	65	92	57	35	21	-	-	-	-	-	297	50
24.8.2024	7	44	78	48	81	22	-	-	-	-	-	280	47
11.9.2024	-	81	249	159	146	0	0	161	99	43	43	981	98
12.9.2024	197	670	342	224	167	106	77	81	6	-	-	1870	234
23.9.2024	-	701	766	769	353	108	133	52	60	-	-	2942	368
24.9.2024	-	440	478	555	357	155	176	88	41	-	-	2290	286
7.10.2024	-	1300	1436	79	44	73	35	108	75	22	8	3180	353
8.10.2024	-	101	661	707	244	98	72	52	72	93	9	2109	234
2.11.2024	-	-	17	24	3	20	119	79	124	115	-	501	63
4.11.2024	-	-	15	5	14	22	12	6	29	2	-	105	13
													175

Taulukko 3. Lentojen lukumäärät tunnin jaksoissa havaintopäivittäin, päiväkohtainen lentomäärä sekä keskiarvoinen päiväkohtainen lentomäärä tunnissa.

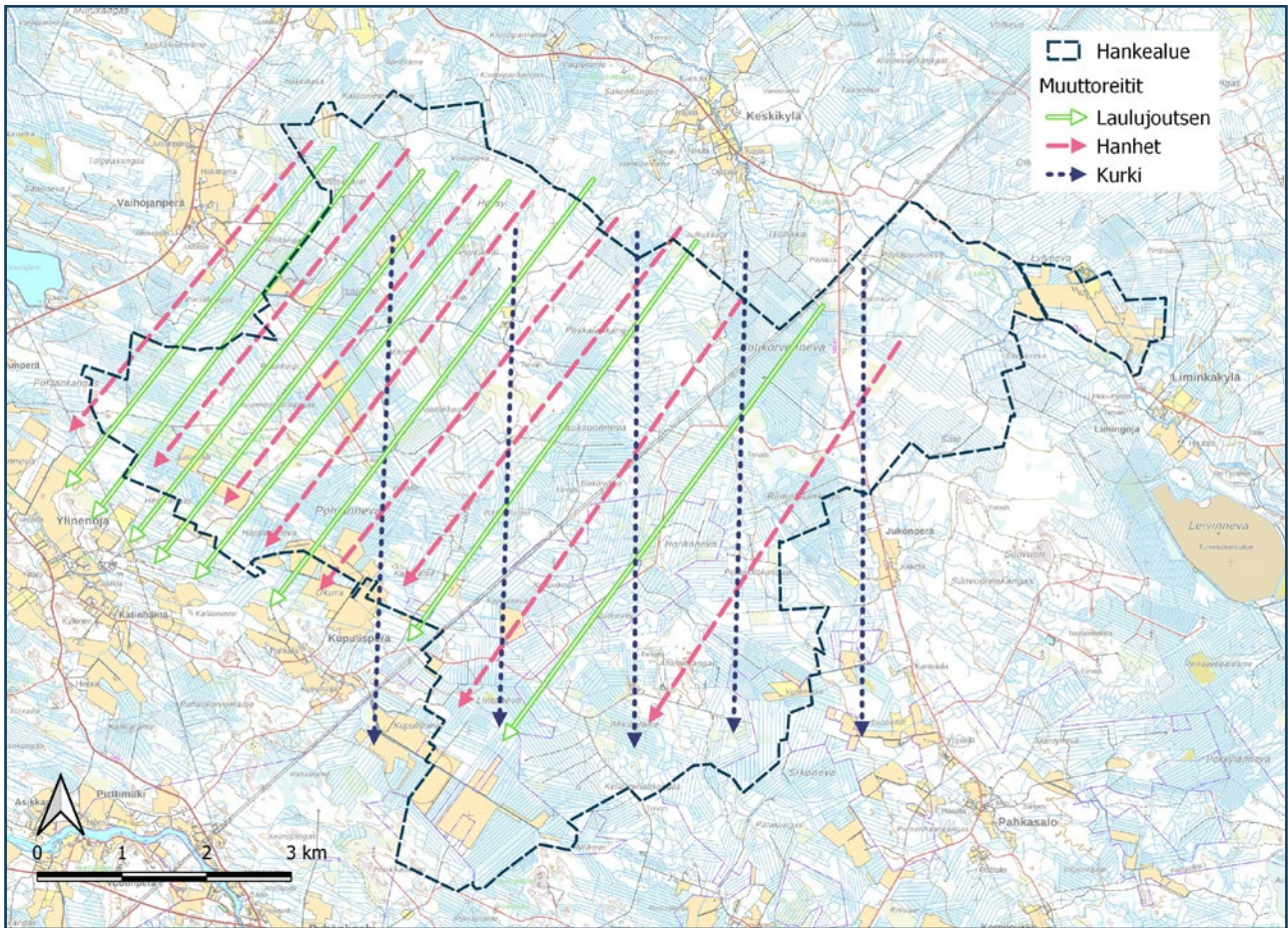


Kuva 10. Lentojen lukumäärät havaintopäivittäin.

Taulukko 4. Syysmuuton seurannan aikana kirjatut lennot lajeittain. Alilentoja = törmäysriskin alapuolella havaittujen lentojen osuus alueen kautta lentäneiden määrästä, Ylilentoja = törmäysriskin yläpuolella havaittujen lentojen osuus alueen kautta lentäneiden määrästä, Riskilentoja = törmäysriskikorkeudella (125-300 m) havaittujen lentojen osuus alueen kautta lentäneiden määrästä, Riski = törmäyskorkeudella havaittujen lentojen osuus alueen kautta lentäneiden määrästä, Alueen kautta = selvitysalueen kautta kulkeneiden lentojen osuus kokonaislentosuuresta. Lisätiedot = CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji (Hyvärinen ym. 2019).

Laji	Lennot yht.	Alilentoja	Ylilentoja	Riskilentoja	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokitus
Laulujoutsen (<i>Cygnus cygnus</i>)	545	48	65	427	79	99	L, V
Taigametsähänhi (<i>Anser fabalis fabalis</i>)	1161	34	76	1051	91	100	VU, V
Harmaahanhilaji (<i>Anser sp.</i>)	1637	-	-	255	100	16	-
Valkoposkihanhi (<i>Branta leucopsis</i>)	52	-	-	-	0	0	L
Sinisorsa (<i>Anas platyrhynchos</i>)	6	6	-	-	0	100	-
Isokoskelo (<i>Mergus merganser</i>)	42	-	6	36	86	100	NT, V
Mehiläishaukka (<i>Pernis apivorus</i>)	1	1	-	-	0	100	EN, L
Merikotka (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	1	-	-	1	100	100	L
Sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	2	-	-	2	100	100	VU, L
Varpushaukka (<i>Accipiter nisus</i>)	7	3	-	4	57	100	-
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)	1	-	-	1	100	100	VU
Piekana (<i>Buteo lagopus</i>)	2	-	-	2	100	100	EN
Tuulihaukka (<i>Falco tinnunculus</i>)	4	3	-	1	25	100	-
Ampuhaukka (<i>Falco columbarius</i>)	1	1	-	-	0	100	L
Kurki (<i>Grus grus</i>)	566	-	381	185	33	100	L
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	1	1	-	-	0	100	NT
Harmaalokki (<i>Larus argentatus</i>)	2	-	-	2	100	100	VU
Sepelkyyhky (<i>Columba palumbus</i>)	110	90	-	20	18	100	-
Harmaapäätikka (<i>Picus canus</i>)	2	2	-	-	0	100	L
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	1	-	-	1	100	100	L
Käpytikka (<i>Dendrocopos major</i>)	66	66	-	-	0	100	-
Pohjantikka (<i>Picoides tridactylus</i>)	1	1	-	-	0	100	L, V
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	104	104	-	-	0	100	VU
Räystäspääsky (<i>Delichon urbicum</i>)	21	21	-	-	0	100	EN
Metsäkivinen (<i>Anthus trivialis</i>)	32	32	-	-	0	100	-
Niittykivinen (<i>Anthus pratensis</i>)	176	176	-	-	0	100	-
Keltavästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	5	5	-	-	0	100	-
Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	18	18	-	-	0	100	NT
Tilhi (<i>Bombycilla garrulus</i>)	94	94	-	-	0	100	-

Laji	Lennot yht.	Ali-lentoja	Yli-lentoja	Riski-lentoja	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokitus
Rautiainen (<i>Prunella modularis</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Kivitasku (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Mustarastas (<i>Turdus merula</i>)	2	2	-	-	0	100	-
Räkättirastas (<i>Turdus pilaris</i>)	1897	1858	-	39	2	100	-
Laulurastas (<i>Turdus philomelos</i>)	64	62	-	2	3	100	-
Punakylkirastas (<i>Turdus iliacus</i>)	1919	1919	-	-	0	100	-
Kulorastas (<i>Turdus viscivorus</i>)	90	90	-	-	0	100	-
Iso rastas (<i>Turdus pil/vis/mer</i>)	34	34	-	-	0	100	-
Pieni rastas (<i>Turdus phi/ili</i>)	1043	1043	-	-	0	100	-
Pyrstötiainen (<i>Aegithalos caudatus</i>)	9	9	-	-	0	100	-
Talitiainen (<i>Parus major</i>)	13	13	-	-	0	100	-
Isolepinkäinen (<i>Lanius excubitor</i>)	1	1	-	-	0	100	-
Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	22	22	-	-	0	100	NT
Varis (<i>Corvus corone</i>)	52	23	-	29	56	100	-
Korppi (<i>Corvus corax</i>)	4	4	-	-	0	100	-
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	1464	1464	-	-	0	100	-
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	617	617	-	-	0	100	NT
Peippolaji (<i>Fringilla sp.</i>)	1953	1953	-	-	0	100	-
Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	210	194	-	16	8	100	-
Urpiainen (<i>Carduelis flammea</i>)	212	208	-	4	2	100	-
Pikkukäpylintu (<i>Loxia curvirostra</i>)	50	50	-	-	0	100	-
Isokäpylintu (<i>Loxia pytyopsittacus</i>)	7	7	-	-	0	100	V
Käpylintulaji (<i>Loxia sp.</i>)	50	50	-	-	0	100	-
Taviokuurna (<i>Pinicola enucleator</i>)	8	8	-	-	0	100	V
Punatulkku (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	127	127	-	-	0	100	-
Keltasirkku (<i>Emberiza citrinella</i>)	33	33	-	-	0	100	-
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	11	11	-	-	0	100	VU
Yhteensä	14555	10510	528	2078	16	90	



Kuva 11. Laulujoutsenten, hanhien ja kurkien lentoreittejä ja -suuntia selvitysalueen ja sen lähialueen ylitse.

6. Päätelmät

Havainnointituntia kohden havaittiin keskimäärin 175 lentoa, mikä on rannikkoalueen syysmuutolle tavanomainen lukema. Hankkeen kevätmuuttolaskelmissa havaittiin keskimäärin jopa 287 lentoa tunnissa, mikä on selkeästi syysmuuttoa suurempi lukema (Ahlman ym. 2024). Yhtenä syynä eroon on todennäköisesti rannikolle ominainen varhainen kevät, jolloin rannikon avoimet pellot houkuttelevat muuttomassoja voimakkaasti puoleensa. Syksyllä taas vesistöjen ollessa vapaat ja mantereiden ollessa lumeton hajaantuu muutto laajemmin meren, sisävesien ja mantereiden ylle.

Selvitysalue sijoittuu taigametsähanhen syysmuuton päämuuttoreitille (BirdLife 2024). Havaittu yhteenlaskettu harmaahanhien (*Anser*) lukumäärä (2 798) on suuri ja riskilentojen määrä (1 306) huomattava. Hanhista peräti 96 prosenttia havaittiin yhden päivän aikana 7.10. Taigametsähanhi on EU:n lintudirektiivilaji ja uhanalaisuudeltaan vaarantunut.

Seurannan kaksi viimeistä päivää pyrittiin ajoittamaan laulujoutsenten päämuuton aikoihin. Ajoitus onnistuikin hyvin, sillä 2.11. havaittiin peräti 454 lentoa. Määrä on hyvin suuri yhdelle päivälle. Selvitysalue sijoittuu lähelle laulujoutsenen syysmuuton päämuuttoreittiä. Laulujoutsen on EU:n lintudirektiivilaji ja Suomen erityisvastuulaji.

Petolintuja havaittiin yllättävän vähän. Esimerkiksi merikotkasta kertyi vain yksi havainto, vaikka selvitysalue sijoittuu vain reilun kymmenen kilometrin etäisyydelle rannikosta.

Selvityksen runsaimmista muuttajista rastaat ja peipot ovat valtakunnallisesti yleisiä ja runsaita sekä uhanalaisuusluokitukseltaan elinvoimaisia. Lajilleen määrittämättömien peippolajien joukossa on todennäköisesti ollut myös järripeppoa, joka on uhanalaisuusluokitukseltaan silmälläpidettävä.

Seurannan aikana havainnoitiin myös reviirollään olevia päiväpetolintuja. Tällaisia havaintoja ei kuitenkaan tehty. Mikäli tällaisia havaintoja olisi tehty, niistä olisi mm. piirretty kartalle lentonuolet, kirjattu lentokorkeudet sekä kellonajat minuutin tarkkuudella.

7. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa esitetään yksityiskohtaisemmin valikoitujen suurikokoisten tai muutoin huomionarvoisten lajien tietoja. Lajeista esitetään tieteellinen nimi, tuulivoiman tuotantoalueen ns. riskilentojen prosentti alueen kautta lentäneiden määrästä sekä lajin uhanalaisuusluokitus/suojelustatus: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji (Hyvärinen ym. 2019). Lajin muutosta kerrotaan hyvin yleispiirteisesti perustietoja. Tekstikuvauksen alla on päiväkohtainen lentomäärä.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*) 79 %

[L][V]

Laulujoutsenen syysmuuton päämuuttoreitit sijoittuvat Pohjanmaan rannikolle sekä sisämaassa Jyväskylän seudulta Varsinais-Suomeen sijoittuvalle väylälle. Tunnistettujen päämuuttoreittien lisäksi Kemi- ja Tornionjokilaaksoja pitkin muuttaa runsaasti joutsenia (BirdLife 2024). Joutsenten muutto on riippuvainen säistä, ja lämpimät syksyt voivat vaikuttaa muuton aikatauluun ja sen kulkuun. Muutto etenee yleensä levähdys- ja ruokailualueiden jäätymisen mukaan.

Kokonaismuuttajamäärä 545 yks.

- ▶23.8.2024: -
- ▶24.8.2024: -
- ▶11.9.2024: 4
- ▶12.9.2024: 2
- ▶23.9.2024: 6
- ▶24.9.2024: 4
- ▶7.10.2024: 46
- ▶8.10.2024: 18
- ▶2.11.2024: 454
- ▶4.11.2024: 11

Taigametsähänhi (*Anser fabalis fabalis*) 91 %

[VU][L]

Syksyllä taigametsähänhen (alalaji *fabalis*) päämuuttoreitti sijoittuu Pohjanlahden rannikolle ja tundrametsähänhen (alalaji *rossicus*) Kaakkois-Suomeen. Syksyllä metsähänhella on tärkeitä ruokailualueita päämuuttoreitin ulkopuolella mm. Satakunnassa (BirdLife 2024). Metsähänhen muutto on riippuvainen säistä, ja lämpimät syksyt voivat vaikuttaa muuton aikatauluun ja sen kulkuun.

Kokonaismuuttajamäärä 1 161 yks.

- ▶23.8.2024: -
- ▶24.8.2024: -
- ▶11.9.2024: -
- ▶12.9.2024: -
- ▶23.9.2024: 115
- ▶24.9.2024: -
- ▶7.10.2024: 1 046
- ▶8.10.2024: -
- ▶2.11.2024: -
- ▶4.11.2024: -

Harmaahanhilaji (*Anser sp*) 100 %

Muutonseurannan aikana havaittiin yhteensä 1 637 lajilleen määrittämätöntä harmaahanhea, jotka olivat todennäköisesti suurelta osin taigametsähanhia. Joukossa on ollut myös mahdollisesti tundrametsähanhia, tundra- ja lyhytnokkahanhia.

Kokonaismuuttajamäärä 1 637 yks.

- ▶23.8.2024: -
- ▶24.8.2024: -
- ▶11.9.2024: -
- ▶12.9.2024: -
- ▶23.9.2024: -
- ▶24.9.2024: -
- ▶7.10.2024: 1 635
- ▶8.10.2024: 2
- ▶2.11.2024: -
- ▶4.11.2024: -

Kurki (*Grus grus*) 33 %

[L]

Kurkien päämuutto tapahtuu syyskuun loppupuoliskolla. Merkittävimmät kurjen kerääntymäalueet sijaitsevat Oulun ja Vaasan seuduilla, joilta päämuuttovirrat liikkuvat suurina massoin kohti etelärannikkoa (BirdLife 2024). Päämuuton ajankohta ja sijoittuminen ovat melko vakioituneita, mutta vaihtelevat hieman vallitsevien tuulten mukaan.

Kokonaismuuttajamäärä 566 yks.

- ▶23.8.2024: -
- ▶24.8.2024: -
- ▶11.9.2024: -
- ▶12.9.2024: -
- ▶23.9.2024: 291

- ▶24.9.2024: 275
- ▶7.10.2024: -
- ▶8.10.2024: -
- ▶2.11.2024: -
- ▶4.11.2024: -

8. Kirjallisuus ja lähteet

Ahlman, S., Honkonen, H. & Vesamäki, J. 2024:

Hauksuonnevan tuulivoimapuiston lintujen kevätmuuttoselvitys 2024. Sitowise Oy.

BirdLife 2024:

Lintujen päämuuttoreitit Suomessa.

<https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/paamuuttoreitit/>

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (toim.) 2019:

Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019.

Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Meller, K 2017:

Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin.

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

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:

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

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

Ympäristöministeriö 2016:

Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 6/2016.



SITOWISE