Valkiavaaran tuulivoimahankkeen muuttolinnustoselvitys kevät 2025



Lassi Kangasmäki, Niklas Paulaniemi ja Valtteri Rosenberg
Luontopalvelut Flava Oy
Raportti 10/2025
31.7.2025

Sisällysluettelo

1. Johdanto **2**
2. Raportista **3**
3. Tutkimusmenetelmät ja epävarmuustekijät **3**
3.1. Havainnointimenetelmät 3
3.2. Kevätmuutonseurannan ja havainnointipaikkojen kuvaus 4
4. Tulokset **3**
4.1. Yleistä 3
4.2. Päätelmät 6
4.3. Kevätmuuton laji- ja lajiryhmäkohtaista tarkastelua 6
4.4. Petolintuseurannan paikalliset petolinnut 11
Lähteet ja aineistot **13**

TERVOLA-TORNIO VALKIAVAARAN MUUTTOLINNUSTO-
JA PETOLINTUSEURANTA
KEVÄT 2025, LUONTOPALVELUT FLAVA OY, RAPORTTI 10/2025

Tilaaja: Sitowise Oy
Tekijät: Lassi Kangasmäki, Niklas Paulaniemi ja Valtteri Rosenberg
Päiväys: 31.7.2025
Kansikuva: Sorvasvaaran staijipaikka

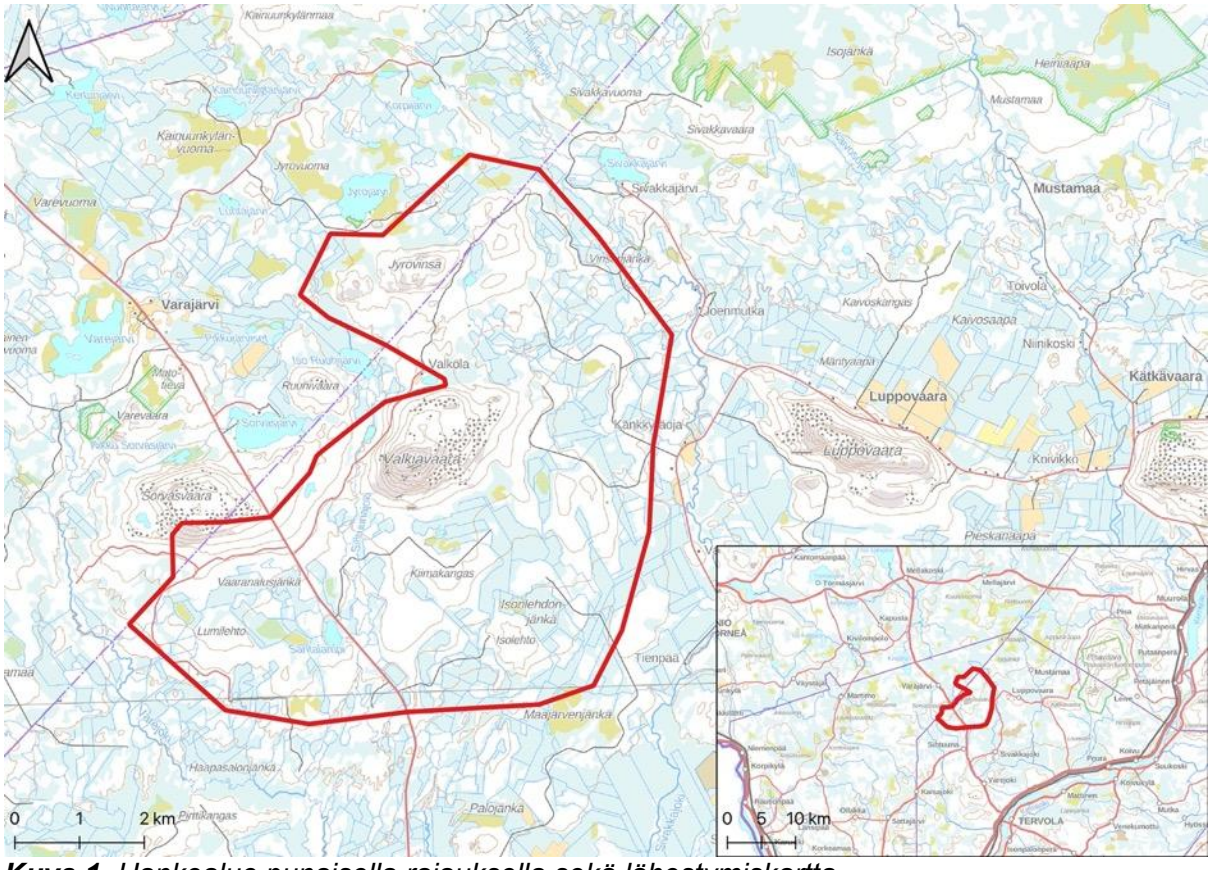
1. Johdanto

Tämä raportti esittelee Sitowise Oy:n tilaaman Tervolan ja Tornion kuntien alueelle sijoittuvan Valkiavaaran tuulivoimahankkeen linnuston kevätmuutonseurannan ja petolintuseurannan tulokset. Seurantaa tehtiin kuutena päivänä huhtikuussa 2025. Erityistä huomiota kiinnitettiin läheisten Natura-alueiden (SPA) Kilsiaapa-Ristivuoman, Mustiaapa-Kattasjärven sekä Ahvenjärvi-Lehdonjärvi suojeluperustelajien seuraamiseen. Seurantaa jatkettiin lisäksi vielä 4 päivän ajan Sitowisen toimesta.



Hankealue sijaitsee Tornion ja Tervolan kuntien alueella noin 15 kilometriä Tervolan keskustasta luoteeseen. Hankealue on enimmäkseen eri-ikäistä talousmetsää, sisältäen pieniä lampia ja avosoita. Hankealueen keskellä kohoaa Valkiavaara, alueen itäpuolella sijaitsee puolestaan Luppovaara ja länsipuolella Sorvasvaara. Muuttolinnustolle merkittäviä levähdysalueita ei ole hankealueella tai sen välittömässä läheisyydessä. Hankealue ei sijoitu minkään lajin päämuuttoreitille syys- eikä kevätmuuton osalta (BirdLife 2023).

Maastotyön tekivät kokeneet lintulaskijat Niklas Paulaniemi ja Valtteri Rosenberg. Laskijoilla on usean vuoden kokemus erilaisista linnustoselvityksistä, mukaan lukien muutonseurannoista. Raportin ovat laatineet Lassi Kangasmäki (MMK, metsätieteet) ja Niklas Paulaniemi.



Kuva 1. *Hankealue punaisella rajauksella sekä lähestymiskartta.*

2. Raportista

Raportti esittelee yleistiedon alueesta, käytetyt tutkimusmenetelmät, havainnoinnin kulun ja epävarmuustekijät, selvitysten tulokset ja mahdolliset päätelmät näiden pohjalta. Raportissa keskitytään tuulivoimalle alttiisiin lajeihin (kuikkalinnut, hanhet, joutsenet, vesilinnut, kurki, pedot, kyyhkyt, kahlaajat, ja lokit).

Huomionarvoisia lintulajeja ovat uhanalaiset, silmälläpidettävät, alueellisesti uhanalaiset lajit, EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajit sekä Suomen vastuulajit. Uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit on arvioitu Suomen lajien Punaisessa kirjassa (Hyvärinen et al. 2019). Uhanalaiseksi arvioidut lajit ovat vaarassa hävitä Suomesta nykyisellä kannankehityksellä eri aikaväleillä. EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajit ovat eurooppalaisen yhteisön tärkeinä pitämiä lajeja, joiden suojelua tulee kehittää erityisesti Natura 2000 -alueverkoston avulla. Suomen erityisvastuulajit ovat lajeja, joiden populaatiot painottuvat Suomeen. Vastuu merkitsee lajien seurannan ja tutkimuksen tehostamista sekä niiden elinympäristöjen huomioimista.

Käytetyt lyhenteet
EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, dir = EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja eva = Suomen erityisvastuulaji. Laskijoista käytetään lyhenteitä NP = Niklas Paulaniemi, VR = Valtteri Rosenberg

3. Tutkimusmenetelmät ja epävarmuustekijät

3.1. Havainnointimenetelmät

Näkyvää muuttoa havainnoitiin hankealueen lounaispuolelta Sorvasvaaran laelta, sekä alueen keskiosista Valkiavaaran etelä- ja pohjoisreunoilta. Muutonseurantaa tehtiin vakioituneella menetelmällä, jossa havainnointipisteestä havainnoitiin jatkuvasti kiikareilla eri puolille, enimmäkseen muuton oletettuun tulosuuntaan, niin että hankealueen ylittävät linnut pystyttiin hallitsemaan mahdollisimman hyvin. Kaukoputkea käytettiin lähinnä lintujen määrittämiseen ja parvien koon laskemiseen. Käytetty optiikka oli laadukasta ja tarkoitukseen soveltuvaa. Erityistä huomiota kohdennettiin lisäksi läheisten Natura-alueiden suuntaan.

Kaikille havaituille kookkaiden lintujen lennoille (kuikkalinnut, hanhet, joutsenet, vesilinnut, kurki, pedot, kyyhkyt, kahlaajat ja lokit) merkittiin ylös laji, yksilömäärä, lentosuunta, ohituspuoli, karkea arvio etäisyydestä havainnointipaikkaan, ylittikö lento hankealueen ja lentokorkeus. Lentokorkeus arvioitiin kolmessa luokassa I = 0-100 m, II = 100 - 300 m ja III = yli 300 m. Näistä korkeus II on niin sanottu riskikorkeus, eli törmäys lapoihin on tällä korkeudella mahdollista. Korkeus merkittiin varovaisuusperiaatteen mukaisesti, jos linnun tai parven arvioitiin lentäneen edes hetken riskikorkeudella lentokorkeudeksi merkittiin riskikorkeus. Lisäksi eroteltiin kiertelevät tai paikalliset linnut, joita ei merkitty muuttaviksi. Sepelkyyhkyä pienemmistä lajeista, kuten rastaista, peippolinnuista ja kirvisistä merkittiin ylös vain yksilömäärä ja yleisin muuttosuunta. Voimakkaimman muuton aikaan keskityttiin havainnoimaan ja kirjaamaan riskilajeja, jos kaikkien lintujen laskeminen ja kirjaaminen oli mahdotonta.

Muutonseurannan suorittivat Valtteri Rosenberg (3 päivää) ja Niklas Paulaniemi (3 päivää). Molemmat havainnoijat ovat kokeneita muutontarkkailijoita.

Taulukko 1. *Kevätmuutonseurannan havainnointitiedot.*

Päivämäärä	Havainnointipaikka	Havainnoija	Havainnointiaika
13.4.2025	Sorvasvaara	NP	6:20-16:00
14.4.2025	Sorvasvaara	NP	6:00-13:20
15.4.2025	Sorvasvaara	NP	7:45-14:45
25.4.2025	Valkiavaara S	VR	6:00-14:00
26.4.2025	Valkiavaara N	VR	6:30-14:30
27.4.2025	Valkiavaara N	VR	5:00-13:00

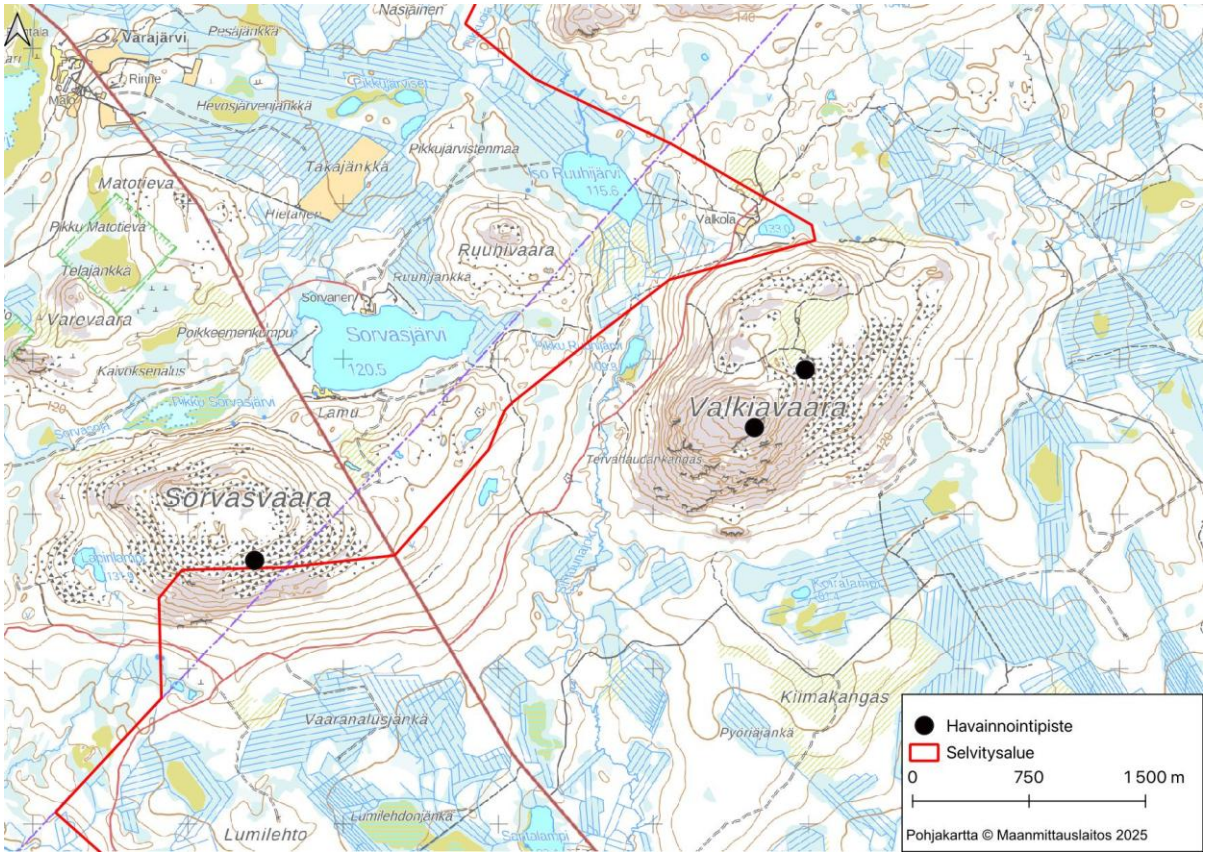
Taulukko 2. *Kevätmuutonseurannan säätiedot.*

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa
13.4.2025	-1 °C	6 °C	2 m/s SW	2 m/s W	2/8	8/8
14.4.2025	5 °C	6 °C	5 m/s S	6 m/s S	8/8	4/8
15.4.2025	0 °C	6 °C	3 m/s W	6 m/s NW	2/8	7/8
25.4.2025	-6 °C	5 °C	2 m/s NW	3 m/s NW	0/8	4/8
26.4.2025	-5 °C	2 °C	4 m/s NW	3 m/s NW	0/8	1/8
27.4.2025	-7 °C	3 °C	2 m/s SW	3 m/s SW	2/8	5/8

3.2. Kevätmuutonseurannan ja havainnointipaikkojen kuvaus

Kevätmuutonseurantaa tehtiin kolmesta pisteestä. Ensimmäinen kolmen päivän jakso tehtiin Sorvasvaaran etelärinteeltä, toisen jakson ensimmäinen päivä tehtiin Valkiavaaran etelärinteeltä ja viimeiset kaksi Valkiavaaran pohjoisrinteeltä. Vaarojen etelärinteiltä saatiin loistava esteetön näkyvyys lintujen oletettuun muuttosuuntaan etelään. Sorvasvaaralta näkymä etelän suuntaan oli lähes 180 astetta, Valkivaaralta kapeampi. Molemmilta rinteiltä näkyi hyvin esimerkiksi Varevaaran tuulivoimapuisto yli 15 kilometrin päässä (kuva 4). Valkiavaaran pohjoisrinteeltä suoritettiin tarkkailua, jotta saatiin havainnointia pyydetysti myös Kilsiaapa – Ristivuoman Natura-alueen suuntaan. Näkymä pohjoiseen oli hyvä, kuten myös luoteeseen ja koilliseen.

Kevätmuuttoa havainnoitiin 6 päivänä yhteensä noin 48 tuntia aikavälillä 13.4.–27.4.2025. Muutonseuranta ajoitettiin riskilajien mukaan parhaan näkyvän muuton aikaan. Havainnointipäiviksi pyrittiin valitsemaan muuton kannalta suosiollisia olosuhteita, eli pyrittiin ennakoimaan hyviä muuttopäiviä säätilojen kehityksen ja muuton etenemisen mukaan. Havainnointi pyrittiin aloittamaan aina auringonnousun aikaan, joskus aloitusta lykättiin sumun vuoksi. Havainnointia tehtiin 7–10 tunnin ajan hieman vaihdellen muuton voimakkuuden mukaan. Hyvänä muuttopäivänä havainnointia jatkettiin niin kauan kuin muutto jatkui.



Kuva 2. *Muutontarkkailupisteet.*



Kuva 3. *Näkymä kaakkoon Sorvasvaaralta, Tervolan keskustan pohjoispuolen tuulivoimapuisto erottuu hyvin yli 15 kilometrin päästä.*



***Kuva 5**. Hyvä näkymä pohjoiseen Valkiavaaran N staijipaikalta.*



***Kuva 6.** Hyvä näkymä etelään Valkiavaaran S staijipaikalta.*

4. Tulokset

4.1. Yleistä

Kevätmuutonseurannan aikana kirjattiin 1715 lentoa. Näistä lähes kaikki koskee muuttohavaintoja, mutta myös paikallisten kookkaiden lintujen lentoja kirjattiin. Lentoja havaittiin 31 lajilta. Runsaimpia lajeja olivat urpiainen 360 lennolla, kurki 316 lennollla, sepelkyyhky 185 lennolla, peippo 182 lennolla ja laulujoutsen 121 lennolla. Muiden lajien lentojen yhteismäärät jäivät alle sataan.

Taulukko 3. *Lentojen määrät päivittäin.*

Päivämäärä	Lentojen lkm.	Lentojen ka. / h
13.4.2025	239	25
14.4.2025	525	72
15.4.2025	173	25
25.4.2025	116	15
26.4.2025	57	7
27.4.2025	605	76

Tuulivoimalle alttiiden lajien (kuikkalinnut, hanhet, joutsenet, vesilinnut, kurki, pedot, kyyhkyt, kahlaajat, ja lokit) lentoja kirjattiin yhteensä 789, joista runsaimpina kurkia 316, sepelkyyhkyjä 185, laulujoutsenia 121, määrittämättömiä harmaahanhia 27, metsähanhia 20, töyhtöhyyppiä 18 ja piekanoita 11. Muiden riskialttiiden lajien lentojen määrä oli 10 tai alle. Petolinnuilta havaittiin yhteensä 50 lentoa, joista runsaimpana piekana 11 lennolla, tuulihaukka 8 lennolla sekä maakotka ja hiirihaukka 6 lennolla.

Molempina kolmen päivän jaksoina nähtiin vähintään yhtenä päivänä kohtalaista muuttoa. Kevätmuutonseurannan päiväkohtainen keskiarvo oli 286 kirjattua lentoa, tuntikohtaisen keskiarvon ollessa 36 lentoa. Riskialttiiden lajien lennoista 69 % suuntautui pohjoiseen (547 kpl) ja pohjoisiin väli-ilmansuuntiin 15 % (119 kpl). Varsinkin metsähanhella lentosuunnat olivat hyvin hajanaisia, kun taas kurjella lähes kaikki lennot olivat suoraan pohjoista kohti. Riskikorkeudella (II) tapahtuneita alttiiden lajien lentoja laskettiin yhteensä 394, joista kurjen lentoja 173, sepelkyyhkyn 72 ja laulujoutsenen 43. Riskikorkeudella tapahtuneiden lentojen osuus kaikista riskialttiiden lajien lennoista oli 50 %. Riskialttiiden lajien lennoista 143 eli 18 % oli nk. riskilentoja, jotka kulkivat hankealueen läpi törmäyskorkeudella (II). Varpuslintujen, joista tarkempia tietoja ei merkitty, lennoista suurin osa ylitti hankealueen riskikorkeuden alapuolelta. Jokaisen lajin lennot eriteltynä korkeusluokittain sekä hankealueen kautta lentämisen mukaan on esitetty taulukossa 4. Kunkin lajin riskikorkeudella hankealueen ylittäneiden lentojen osuus on esitetty kappaleessa 4.3. Kaikki lennot on esitetty päiväkohtaisesti liitteessä taulukossa 5.

Taulukko 4. *Taulukossa on esitetty havaittujen lajien lennot, alilennot 0–100 m, riskilennot 100–300 m ja ylilennot yli 300 m. Riski % on riskikorkeudella (II) tapahtuneiden lentojen osuus kaikista lajin lennoista. Lisäksi esitetään alueen kautta kulkeneiden lentojen osuus ja mahdollinen uhanalaisuusluokitus. Riskilentojen eli riskikorkeudella hankealueen ylittäneiden lentojen osuus on esitetty erikseen lajikohtaisessa tarkastelussa.*

Laji	Lennot yhteensä	Alilentoja	Ylilentoja	Riskilentoja	Riski %	Alueen kautta %	Status	Alueelta
Laulujoutsen (Cygnus cygnus)	121	76	2	43	36	41	dir	50
Hanhilaji (Anser/Branta)	10	4	-	6	60	60	-	6
Harmaahanhilaji (Anser sp.)	27	1	1	25	93	37	-	10
Metsähanhi (Anser fabalis)	20	4	-	16	80	90	VU, dir	18
Isokoskelo (Mergus merganser)	4	-	-	4	100	100	NT, eva	4
Teeri (Tetrao tetrix)	2	2	-	-	0	100	eva, dir	2
Merikotka (Haliaeetus albicilla)	5	1	1	3	60	20	dir	1
Sinisuohaukka (Circus cyaneus)	1	-	-	1	100	100	VU, dir	1
Kanahaukka (Accipiter gentilis)	2	-	-	2	100	50	NT	1
Varpushaukka (Accipiter nisus)	9	1	-	8	89	67	-	6
Hiirihaukka (Buteo buteo)	6	2	1	3	50	50	VU	3
Piekana (Buteo lagopus)	6	2	1	3	50	50	EN	3
Hiirihaukkalaji (Buteo sp.)	1	-	-	1	100	0	-	0
Maakotka (Aquila chrysaetos)	6	2	-	4	67	0	VU, dir	4
Sääksi (Pandion haliaetus)	1	-	-	1	100	100	dir	1
Tuulihaukka (Falco tinnunculus)	8	3	1	4	50	100	-	8
Kurki (Grus grus)	316	94	49	173	55	5	dir	15
Töyhtöhyyppä (Vanellus vanellus)	18		4	14	78	61	-	11
Kuovi (Numenius arquata)	5	2	1	2	40	40	NT, eva	2
Kahlaajalaji	1	-	-	1	100	0	-	0
Sepelkyyhky (Columba palumbus)	184	93	19	72	39	70	-	128
Kiuru (Alauda arvensis)	2	-	-	-	-	-	-	-
Tilhi (Bombycilla garrulus)	49	-	-	-	-	-	-	-
Räkättirastas (Turdus pilaris)	18	-	-	-	-	-	-	-
Kulorastas (Turdus viscivorus)	3	-	-	-	-	-	-	-
Korppi (Corvus corax)	29	-	-	-	-	14	-	4
Peippo (Fringilla coelebs)	182	-	-	-	-	-	-	-
Järripeippo (Fringilla montifringilla)	16	-	-	-	-	-	NT	-
Peippolaji (Fringilla sp.)	94	-	-	-	-	-	-	-
Vihervarpunen (Carduelis spinus)	51	-	-	-	-	-	-	-
Urpiainen (Carduelis flammea)	360	-	-	-	-	-	-	-
Pikkukäpylintu (Loxia curvirostra)	23	-	-	-	-	-	-	-
Isokäpylintu (Loxia pytyopsittacus)	13	-	-	-	-	-	eva	-
Pulmunen (Plectrophenax nivalis)	68	-	-	-	-	-	VU	-
Pohjansirkku (Emberiza rustica)	1	-	-	-	-	-	NT	-
Pikkulintu	45	-	-	-	-	-	-	-

Taulukko 5. *Lentojen päiväkohtaiset määrät lajeittain.*

Laji	13.4.	14.4.	15.4.	25.4.	26.4.	27.4.
Laulujoutsen (Cygnus cygnus)	18	85	9	6	1	2
Hanhilaji (Anser/Branta)	-	2	4	-	-	4
Harmaahanhilaji (Anser sp.)	12	1	7	4	-	15
Metsähanhi (Anser fabalis)	5	3	3	-	-	9
Isokoskelo (Mergus merganser)	-	-	-	4	-	4
Teeri (Tetrao tetrix)	0	-	-	-	-	-
Merikotka (Haliaeetus albicilla)	2	1	1	-	-	1
Sinisuohaukka (Circus cyaneus)	-	-	-	-	1	-
Kanahaukka (Accipiter gentilis)	-	-	-	-	-	2
Varpushaukka (Accipiter nisus)	-	2	2	1	-	4
Hiirihaukka (Buteo buteo)	-	1	1	1	3	-
Piekana (Buteo lagopus)	-	-	-	2	7	2
Hiirihaukkalaji (Buteo sp.)	-	-	-	-	-	1
Maakotka (Aquila chrysaetos)	5	-	1	-	-	-
Sääksi (Pandion haliaetus)	-	-	-	-	1	-
Tuulihaukka (Falco tinnunculus)	-	5	1	-	1	1
Kurki (Grus grus)	-	1	18	3	-	294
Töyhtöhyyppä (Vanellus vanellus)	3	11	4	-	-	-
Kuovi (Numenius arquata)	-	-	-	-	-	5
Kahlaajalaji	-	-	-	-	-	1
Sepelkyyhky (Columba palumbus)	18	94	22	3	4	44
Kiuru (Alauda arvensis)	1	1	-	-	-	-
Tilhi (Bombycilla garrulus)	-	8	41	-	-	-
Räkättirastas (Turdus pilaris)	-	-	-	-	-	18
Kulorastas (Turdus viscivorus)	-	-	1	-	-	2
Korppi (Corvus corax)	29	-	-	-	-	0
Peippo (Fringilla coelebs)	19	92	31	14	5	21
Järripeippo (Fringilla montifringilla)	-	-	-	1	1	14
Peippolaji (Fringilla sp.)	-	-	-	-	-	94
Vihervarpunen (Carduelis spinus)	22	10	14	2	-	3
Urpiainen (Carduelis flammea)	63	187	45	28	31	6
Pikkukäpylintu (Loxia curvirostra)	3	13	-	1	-	6
Isokäpylintu (Loxia pytyopsittacus)	-	-	-	8	1	4
Pulmunen (Plectrophenax nivalis)	49	17	-	-	1	1
Pohjansirkku (Emberiza rustica)	-	-	-	-	-	1
Pikkulintu	-	-	-	-	-	45

4.2. Päätelmät

Havaittu muutto oli odotetun vähäistä ja tyypillistä Etelä-Lappiin sijoittuvalle alueelle. Hankealueelta matkaa Tornionjoen varteen kertyy lähimmilläänkin hieman alle 30 kilometriä sekä Kemijoen varteen yli 15 kilometriä. Näin ollen hankealue ei sijaitse näiden jokien muutonohjauksen vaikutusalueella. Aivan välittömässä läheisyydessä ei sijaitseva merkittävän suuria suoalueita. Lähin merkittävämpi suokokonaisuus on Kilsiaavan Natura-alue, jonne kertyy hankealueen reunalta suon reunaan yli kolme kilometriä matkaa, suon keskiosien ollessa yli kahdeksan kilometrin päässä. Suon mahdolliset vaikutukset muuttolintujen käytökseen alkavat vaikuttaa vasta myöhemmin toukokuun puolella, kun alueelta sulaa lumet pois. Näin ollen kahlaajat ovat potentiaalisin lajiryhmä, johon suo tuo vaikutusta myös hankealueeseen nähden. Lähtökohtaisesti kuitenkin suon vaikutukset ovat hankealueen läpi tapahtuvan muuton kannalta vähäiset etäisyyden vuoksi, etenkin kevätmuuton aikaan.

Isompia muuttoja havaittiin laulujoutsenella ja kurjella. Nämä lajit ovat etenkin Lapin alueella muutonseurantoja tehdessä metsähanhen lisäksi huomionarvoisimpia lajeja. Lisäksi piekanojen muutosta saatiin pientä käsitystä. Laulujoutsenen kohdalla valtaosa muutosta tapahtuu hankealueen itäreunaa viistäen. Länsipuolelta tapahtuva muutto oli todella vaisua. Tärkein joutsenten muuttoreitti kuitenkin on Kemijoki, josta löytyy myös sulapaikkoja paikalliskerääntymille. Pitkän etäisyyden vuoksi Kemijoen varren muuttoa ei pääse täysin verrannollisesti vertailemaan esimerkiksi hankealueen läpi menneeseen muuttoon. Tästä huolimatta voidaan todeta, että hankealue ei kuulu niin merkittävästi laulujoutsenten muuttoreitille. Pesimälampia tarkastavat pariskunnat, joita näkyi paljon hankealueen yllä, lentävät pääsääntöisesti aivan metsän rajan yllä eli alituskorkeudella, joten näistäkään lennoista ei synny isompaa törmäysriskiä.

Myös kurkien päämuutosta saatiin hyvää tietoa. Perämeren rannikkoa seuraava kurkimuutto osuu luontevasti hankealueen itäpuolelle lintujen jatkaessa tyypilliseen suuntaan eli pohjoiseen. Vain ripaus kurjista meni hankealueen kautta ja pääosa kaukaa Valkiavaaran itäpuolelta. Perämeren pohjukassa hajautuva kurkimuutto osui silti yllättävänkin hyvin yhdelle linjalle. Valkiavaaran pohjoispuolen näkyvyys tosin kauas länteen ei ole paras mahdollinen.

Petolintumuutto oli lajistollisesti, että määrällisesti niukkaa. Selkeitä reittejä ei ollut havaittavissa. Piekanoista suurin osa ohitti Valkiavaaran itäpuolelta, mutta mitään selkeää punaista lankaa ei ollut havaittavissa lintujen muuttokäyttäytymisessä.

4.3. Kevätmuuton laji- ja lajiryhmäkohtaista tarkastelua

Tässä osiossa esitetään tuloksia tarkemmin kookkaiden lajien osalta. Kaikista lajista esitetään suomenkielisen ja latinankielisen nimen ja mahdollisen

uhanalaisuusluokituksen lisäksi prosenttiluku, joka kuvaa lajin lentojen osuutta, jotka kulkivat hankealueen läpi riskikorkeudella. Uhanalaisuusluokituksista käytettävät lyhenteet ovat EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, dir = EU:n lintudirektiivin I-liitteen laji ja eva = Suomen erityisvastuulaji.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)
10 % eva, dir.
Kokonaismäärä 121
Lajin muutto käynnistää Pohjois-Suomessa isojen lintujen muuton. Näkyvä päämuutto ajoittuu pääsääntöisesti huhtikuun puolen välin molemmille puolille, vaikkakin ensimmäiset saapuvat jo maaliskuun puolella. Nyt muutto käynnistyi 13.4. verkkaisesti kevyen lounaistuulen siivittämänä. Paikalliset usva-alueet etenkin etelämpänä saattoivat vielä jarruttaa muuton alkua. Seuraavana päivänä (14.4.) päämuutto saavutti Etelä-Lapin voimistuneen etelätuulen ja lämpimän yön seurauksena. Päämuuttolinja tuntui kuitenkin menevän Kemijokea pitkin, mutta hankealueenkin puolelta ja aivan sen itäreunaa myöten muutti hyvin joutsenia. Sorvasvaaralta pystyi näkemään tyypillisestikin matalalla kulkevaa joutsenmuuttoa laajalta alueelta loistavan näkyvyyden siivittämänä. Maastonmuotojen vuoksi Kemijoen varren osuus muutosta saattaa olla vieläkin suurempi, mikäli osa parvista lensi liian matalalla. Hankealueen kautta muutti 41 % havaituista yksilöistä. Päämuuttosuuntina pohjoinen ja koillinen.

Metsähanhi (*Anser fabalis*)
70 % VU, dir.
Kokonaismäärä 20
Niukahko kokonaismäärä juontuu siitä, että varsinaisen päämuuton aikaan ei tässä jaksossa osunut havainnointia. Päämuutto lajilla osuu tyypillisesti vapun ympärille. Suurin havaittu päiväsumma oli 27.4. yhdeksän muuttajan verran. Suurin osa linnuista koskee lähinnä Pohjois-tunnetusti. Suurin osa lennoista meni hankealueen kautta riskikorkeudella. Havaituista yksilöistä seitsemän meni itään ja viisi koilliseen, loppujen lintujen hajaantuessa tasaisesti eri ilmansuuntiin. Näin pienistä kokonaismääristä ei voi tehdä johtopäätöksiä, mutta etenkin yksittäiset pariskunnat lentävät tyypillisesti sattumanvaraisiin suuntiin pesimäpaikkoja katsastaessa talvisissa olosuhteissa.

Harmaahanhilaji ja hanhilaji (Anser sp/ans/bra sp) 10%
Kokonaismäärä 37
Määrittämättömiä hanhia kourallinen, joista lähes kaikki harmaahanhilajityylisiä lintuja.

Isokoskelo (Mergus merganser) 100%
NT, eva
Kokonaismäärä 4
Ainoa havaittu vesilintulajin lento koko kevätjakson ajalta. 27.4. havaittiin neljän linnun parvi menossa riskikorkeudella alueen kautta luodetta kohti. Vesilintujen puuttuminen kuvastaa erityisesti sitä, että vielä huhtikuun puolella tehtävissä havainnoinneissa ei ole ollut lähivesistöjä auki, eikä Tornionjoen ja Kemijoen lintuja havaittu kaukaisen etäisyyden vuoksi.

Teeri (Tetrao tetrix) 0% eva, dir
Kokonaismäärä 2
Kahden naaraslinnun ylilento matalalla Sorvasvaaran havainnointipaikan päältä. Havainnointipaikkojen välittömässä ympäristössä ei ollut soitimia muuttojen yhteydessä käynnissä, joten lajin siirtymälentoja soidinpaikkojen ympäristössä ei todettu.

Suomessa pesiviä taigametsähanhia. Toukokuun muutoissa tundrametsähanhien määrä kasvaa

Merikotka (Haliaeetus albicilla) 20 % dir
Kokonaismäärä 5
Lajin päämuutto tapahtuu jo maaliskuun puolella Pohjois-Suomeen sekä Jäämerelle. Yksittäisiä lentoja todettiin yhteensä vain muutama, joista vain yksi hankealueen kautta. Viitteitä lajin pesimisestä hankealueella tai isommista haaskoista ei ollut. Yksittäiset lennot koskivat sekalaisiin suuntiin lentäneitä yksilöitä, eikä yhtä lintua lukuunottamatta ollut mahdollista määrittää yksilöitä iälleen. Ainoa määritetty oli esiaikuinen yksilö.

Sinisuohaukka (Circya cyaneus) 100% VU, dir
Kokonaismäärä 1
Vain yksi muuttohavainto, joka koski 26.4. luoteeseen hankealueen kautta riskikorkeudella muuttanutta yksilöä. Muutonseurantapaikkojen läheisyydessä ei ole suuria suo- tai peltoalueita, mitkä pudottaisivat muutolla olevia sinisuohaukkoja saalistelemaan alueelle. Tämän lisäksi alueella havaittiin soidintava sinisuohaukkapari, josta erikseen omassa osiossa. Yleisesti Lapin huono myyrätilanne johti siihen, että lajia jäi etelämmäs pesimään keskimääräistä suurempia määriä.

Kanahaukka (Accipiter gentilis) 50% NT Kokonaismäärä 2
Jaksolta vain kaksi lentoa. Nämä havaittiin samana päivänä Valkiavaaralta 27.4. Molemmissa havainnoissa kyse oli pohjoista kohti määrätietoisesti lentävistä yksilöistä, joista toisessa kyse oli riskilennosta ja toinen meni hankealueen ulkopuolelta

Varpushaukka (Accipiter nisus) 56 %
Kokonaismäärä 9
Odotettu määrä lentoja, joista melkein puolet osui 27.4. Kevätmuutolla kokonaismäärät ovat tyypillisesti pienempiä syksyyn verrattuna. Kaikki havaitut varpushaukat muuttivat pohjoiseen, joista isompi osa hankealueen kautta riskikorkeudella. Lajia ei havaittu soidintamassa tai saalistamassa kertaakaan.

Hiirihaukka (Buteo buteo) 33 % VU
Kokonaismäärä 6
Pohjoinen sijainti huomioiden odotettu määrä lentoja. Kaikki lennot koskivat muutolle tulkittuja yksilöitä, joista viisi oli matkalla pohjoiseen ja yksi luoteeseen. Kolmena päivänä havaittiin yksittäiset hiirihaukat ja 26.4. huippu kolmen muuttajan muodossa.

Piekana (Buteo lagopus) 64 % EN
Kokonaismäärä 11
Odotettu kokonaismäärä havainnointiajankohtiin nähden. 25.-27.4. havaittiin kaikki piekanat, joista eniten osui keskimmäiselle päivälle. Selkeää linjaa muutolle ei ollut, mutta yli puolet havaituista piekanoista meni hankealueen kautta riskikorkeudella. Päämuuttosuuntana oli pohjoinen ja kaksi lintua muutti luoteeseen.

Hiirihaukkalaji (Buteo sp) 0 %
Kokonaismäärä 1
Vain yksi määrittämätön hiirihaukkaa tai piekanaa koskeva havainto. Hyvästä havainnointisektorista huolimatta suurin osa näistä saatiin lajilleen. Nopea havainnointitilanne, valaistus tai etäisyys ovat yleisimmät syyt määrityksen puuttumiselle.

niukasti. Lintujen ja ikää sukupuolta ei saatu aivan varmistettua etäisyyden vuoksi. Soidinta tai saalistelua ei havaittu lajilla ollenkaan.

Maakotka (Aquila chrysaetos) 50 % VU, dir
Kokonaismäärä 6
Jopa viisi lentoa osui havainnointijakson ensimmäiseen päivään 13.4. Sorvasvaaralta havainnoitaessa. Ensimmäinen lento nuoremmasta, ilmeisesti 2kv linnusta verkkaisesti kohti ENE idän puolelta ohittaen. Tämän jälkeen ilmeisesti sama lintu näkyi kaukana Luppovaaran suunnassa. Tämä yksilö lopulta syöksyi katveeseen Luppovaaran kupeeseen. Myöhemmin tästä eri 2kv lintu saalisteli Sorvasvaaran edustalla sen S-puolella noin 300m – 1500m etäisyydellä yli puoli tuntia. Tätä saalistelijaa seuratessa näkyi sattumalta myös iälleen määrittämätön lintu noin 10 km päässä WSW-suunnassa hankealueen ulkopuolella hetkellisesti. 2kv saalisteleva yksilö löytyi uudelleen 2km päästä SSW puolelta. Lopulta nousi hurjan korkealle ja lähti määrätietoisesti itää kohti liukumaan häviten horisonttiin pienenä pisteenä. 15.4. tapahtunut viimeinen lento Sorvasvaaralta käsin myös näkemään saalistusjärvien sulettua jääpeitteestä.

Tuulihaukka (Falco tinnunculus) 50%
Kokonaismäärä 8
Tavanomainen kokonaismäärä. Kaikki havaitut yksilöt lensivät hankealueen kautta, joista puolet riskikorkeudella. Yli puolet lennoista osui 15.4., jolloin todettiin viisi lentoa. Muutama lennoista koski selkeästi muutolla olleita, mutta osassa havainnoista kyse oli kiertelevistä linnuista, jotka saattoivat jäädä lekutellen saalistamaan silloin tällöin. Reviiriä koskevia havaintoja ei silti tulkittu ollenkaan.

Kurki (Grus grus) 3 % dir
Kokonaismäärä 316
Odotettu kokonaismäärä. Kolmena päivänä havaittiin pieniä summia. Lajin päämuutto meni Lapissa 27.4., johon päästiin hyvin kiinni Valkiavaaralta 294 yksilön voimin. Lähes kaikki suuntasivat pohjoiseen ja päämuuttolinja kulki kaukaa Valkiavaaran itäpuolelta. Näin ollen vain viisi prosenttia muutosta kulki hankealueen kautta. Yli puolet havaituista lennoista meni riskikorkeudella. Pohjois-Suomessa kurkimuutto on luonnollisesti

koski kohti WNW mennyttä vanhaa lintua, joka esitti pariin otteeseen myös soidinsyöksyjä. Lintu ohitti koillisen puolelta ollen myös kolmisen minuuttia hankealueen yllä. Kovasta etsinnästä ja soitimesta huolimatta toista yksilöä ei ilmatilasta löytynyt.

Sääksi (Pandion haliaetus) 100% dir
Kokonaismäärä 1
Odotetun vähäinen määrä havainnointipäivien osuessa vain huhtikuulle. Havainto koski pohjoista kohti riskikorkeudella hankealueen päältä lentänyttä yksilöä. Talvisten olosuhteiden helpottaessa toukokuun puolella lentojen näkemisen määrä kasvaa ja lähialueella pesiviä alkaisi

Kuovi (Numenius arquata) 0% NT, eva
Kokonaismäärä 5
Jakson viimeisinä havainnointipäivänä havaittiin viisi yksilöä, joista kaikki koskivat pohjoiseen muuttavia yksilöitä. Yhtään riskilentoa ei todettu. Määrä on odotetun vähäinen, sillä havainnointijakso ei yltänyt toukokuulle saakka sekä jokivarsien peltomaisemat sijaitsevat hankealueeseen nähden etäällä.

Sepelkyyhky (Columba palumbus) 29 %
Kokonaismäärä 184
Odotetun runsaasti lentoja. 14.4. havaittiin jopa 92 lentoa ja vielä 27.4., 44 lentoa. Hankealueelta muutti 128 yksilöä, joista riskilentojen osuus oli hieman alituslentojen määrää pienempi. Etenkin paikalliset tai kiertelevät yksilöt tyypillisesti lentävät aivan metsän yllä, kun taas määrätietoisesti muuttavat isommat parvet menevät hieman ylempänä lajilla. Päälentosuuntana oli selkeästi pohjoinen.

eteläisempiin kohteisiin verrattuna vähälukuisempaa sekä hajanaisempaa. Perämeren pohjukka jakaa lintuja osin Ruotsin Lapin ja osin Suomen Lapin puolelle. Etenkin rannikon läheisyydessä voi vielä nähdä hieman isompia päiväsummia, ennen kuin muutto leviää laajemmalle rintamalle.

Töyhtöhyyppä (Vanellus vanellus) 61 %
Kokonaismäärä 18
Odotetun vähäinen määrä. Hankealue sijaitsee sen verran pohjoisessa ja vieläpä peltolinjojen ulkopuolella niin, että näkyvämpi muutto ei osu hankealueelle. Tornion- ja Kemijoen ympäristön pellot keräävät lajia enemmän puoleensa. Kaikki havaitut töyhtöhyypät nähtiin 13.-15.4.

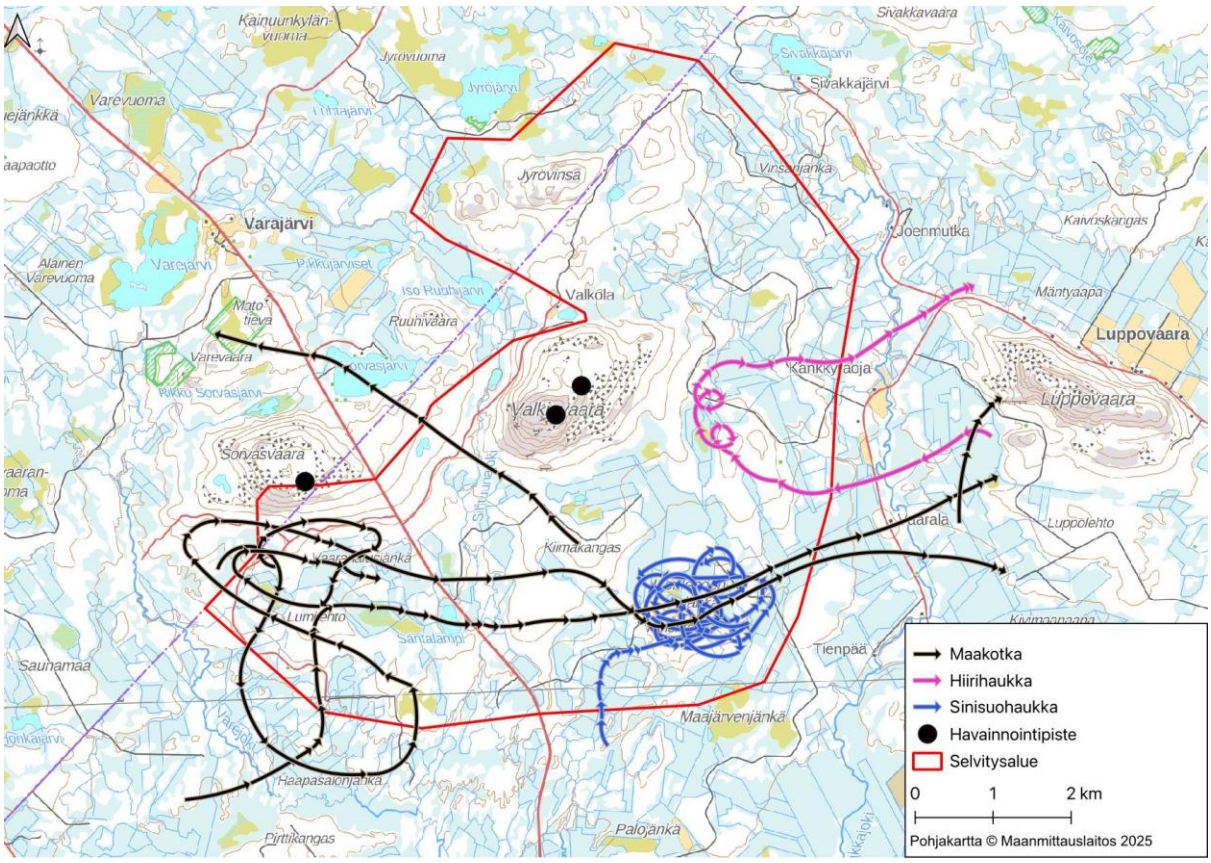
Varpuslinnut (Passeriformes)
Kokonaismäärä 954
Pikkulintuja ja rastaita havaittiin tavanomaisen niukkoja määriä. Massalajeina huippua edustivat urpiainen ja peippo, jotka olivat ainoita lajeja, joiden kokonaismäärä ylitti sadan havaitun yksilön. Mitään selkeitä reittejä ei ollut pikkulinnuillakaan havaittavissa. Pulmuset kävivät hieman paljaampia auringon osin sulattamia vaaran huippuja tarkastamassa. Kiuruja (NT) havaittiin yhteensä kaksi muuttajaa. Rastaat olivat pitkälti kateissa, sillä räkättirastaita havaittiin 18 yksilöä ja kulorastaita kolme yksilöä lumisissa maisemissa. Valkiavaaralta havaittiin useampi paikallinen sepelrastas (VU) kuun jälkimmäisen jakson aikana (26.4. 1p, 27.4. 2p. 2. Peippolinnuista kärkeä edusti peippo 182 yksilön voimin. Järripeippoja (NT) havaittiin vain 16 yksilöä, joka selittyy ainakin osin havainnointijaksojen ajoituksella. Vihervarpusten osuus oli 51 yksilöä ja urpiaisten 360 yksilöä. Käpylinnut jakautuivat siten, että pikkukäpylintuja nähtiin 23 yksilöä ja isokäpylintuja (eva) 13 yksilöä. Pulmusten (VU) määrä jäi 68 yksilöön, mikä on hieman alle odotusten. Huhtikuun puolen

Korppi (Corvus corax)
Hankealueella muutonseurantajakson yhteydessä vain yksittäisiä lentoja. 13.4. hankealueen eteläpuolella oli ilmatilassa 10km etäisyydellä noin 25 korppia levittäytyneenä laajalle sektorilla. Muita isompia parvia ei havaittu.

välin jaksolla säätilat olivat tosin turhankin kirkkaita ja korkeapaineisia pulmusten suurempien määrien havaitsemiseen. Pohjansirkkuja (NT) ehdittiin havaita vain yksi muuttaja. Pikkulintujen ja rastaiden kokonaismääräksi saatiin yhteensä 954 yksilöä, kun otetaan huomioon myös määrittämättömät pikkulinnut.

4.4. Petolintuseurannan paikalliset petolinnut

Tässä kappaleessa käsitellään muutonseurantajaksojen yhteydessä havaittuja reviirillä olevia tai muuten paikallisia petolintuja. Havainnoinnin ajankohdan aikaan kaikki petolintulajit eivät ole vielä saapuneet reviireille, joten tulkintoja kannattaa tehdä sen mukaan. Lapille tyypillinen vähäinen lintujen määrä kevätmuutolla kuitenkin mahdollisti paikallisten petolintujen seuraamisen laadukkaasti.



Kuva 7. *Paikallisten petolintujen lennot, lukuunottamatta yhtä maakotka lentoa yli 10 kilometrin päässä.*

Hiirihaukalla todettiin yksi lento, joka saattaa koskea reviirillä olevaa lintua, tai kyseessä oli vain alueella satunnaisesti saalistavasta yksilöstä. Kyseinen havainto koski lintua, joka löytyi Luppovaaran lounaispuolelta. Lintu lähestyi saalistellen Valkiavaaraa kohden liikkuen länttä kohti. Valkiavaaran itäpuolella lintu kääntyi pohjoiseen pienen koukkauksen verran, kunnes jatkoi lopulta saalistelua aina Luppovaaran pohjoispuolelle (kuva 7). Tämä oli ainoa lento eikä pariskuntaa tai soidintelua havaittu, joten sen suurempia tulkintoja tästä on mahdotonta tehdä.

Sinisuohaukkapari piti reviiriä Valkiavaaran kaakkoispuolella. Ensimmäiset havainnot tästä tehtiin 25.4. eli jälkimmäisen havainnointijakson ensimmäisenä päivänä. Kaikkina kolmena päivinä havaittiin vähintään koirasta, joka soidinteli aktiivisesti. Viimeisenä päivänä myös naaras oli kisailemassa koiraan seurana. Linnut liikkuivat Isonlehdonjänkän ympäristössä tiiviisti kohtalaisen pienelle alueelle rajoittuen jokaisena päivänä (kuva 7).

Maakotkalta havaittiin kuusi lentoa, jotka koskivat kahta nuorta (2kv) lintua, vanhaa lintua sekä yhtä iälleen määrittämätöntä lintua (kuva 7) Linnuista on myös tietoa lajitekstiosiossa.

13.4. (ensimmäinen 2kv yksilö) juv, ilm 2kv., näkyi 12:09-12:35
13.4. (ensimmäinen 2kv yksilö) ehkä sama kuin edellinen, liian kaukana vain. Alkuun II, kunnes lähti syöksymään Luppovaaraa vasten häviten vaaran puiden sekaan, fl, 12:56-12:57
13.4. (toinen 2kv yksilö) 2kv, saalisteli pitkään staijipaikan edessä matalalla 0.3-1.5km etäisyydellä, hävitin sen tippuessa alassa: 13:25-13:58
13.4. (toinen 2kv yksilö) sama saalistelija 2kv, löytyi 2km päästä SSW, liikkui siitä aivan eteeni S-puol alle 500m. korpin jaagatessa (I-II). Lähti lopulta liukuen suoraan E, ottaen korkeutta sen jälkeen hurjan ylös (III), jatkoi siitä kaukaisuuten (14:18-14:50, josta alueella 14:22-24).
13.4. fl yksilö, noin 10km päässä WSW:ssä hetken näkyvissä putken taustalla nuorta saalistelijaa seuratessa, 13:56-13:57
15.4. ad yksilö 13:14-13:23. Pelkkää liitoa melkeinpä. Pariin otteeseen soidinsyöksyilyä, mutta toista lintua ei löytynyt ympäriltä. 13:14-13:23, hankealueella 13:14-13:17 (II-III)

Lähteet ja aineistot

BirdLife Suomi: Valtakunnallisten päämuuttoreittien paikkatietoaineisto. 2023.

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

Lehtiniemi, T., Toivanen, T. 2023: Lintujen päämuuttoreitit Suomessa - päivitys 2023. BirdLife Suomi.

Väisänen, R., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Kustannusosakeyhtiö Otava. Helsinki. 567.

Sitowise Oy / Tarja Pajari

Valkiavaaran tuulivoimahankkeen kevät-muutonseuranta ja petolintuseuranta 28.4.–2.5.2025

Päiväys	**16.9.2025**
Laatija	**Tarja Pajari**
Tarkastaja	**Markku Huttunen**
Projektinumero	**YKK66213**

Sisällysluettelo

1 Johdanto 3
2 Menetelmät 3
2.1 Maastotyömenetelmät 3
2.2 Epävarmuustekijät 4
3 Tulokset 5
3.1 Kevätmuutonseuranta 5
3.2 Lennot Natura-alueelle 7
3.3 Päiväpetolintujen lentoseuranta 9
4 Johtopäätökset 12

Valkiavaaran tuulivoimahankkeen kevätmuutonseuranta ja petolintuseuranta 28.4.–2.5.2025

1 Johdanto

Valkiavaaran suunnitellulla tuulivoima-alueella tehtiin keväällä 2025 kevätmuutonseurantaa ja petolintujen lentoseurantaa 10 päivän ajan. Näistä kuusi päivää suorittivat Niklas Paulaniemi ja Valtteri Rosenberg Luontopalvelut Flava Oy:stä (erillinen raportti) ja neljä päivää Tarja Pajari Sitowise Oy:stä. Tässä raportissa kootaan yhteen Tarja Pajarin neljän seurantapäivän havainnot. Tavoitteena oli saada yleiskuva alueen muuttolinnustosta ja reviireillä liikkuvista päiväpetolinnuista. Lisäksi pyrittiin havainnoimaan läheiselle Kilsiaapa-Ristivuoman Natura-alueelle suuntautuvia lentoja.

2 Menetelmät

2.1 Maastotyömenetelmät

Päivällä näkyvää muuttoa ja paikallisten päiväpetolintujen lentoaktiivisuutta seurattiin keväällä 2025 yhteensä 10 päivän ajan. Flava Oy teki havainnointia 13.–15.4. ja 25.–27.4. (erillinen raportti), minkä jälkeen Tarja Pajari jatkoi havainnointia vielä 28.4. ja 30.4.–2.5. (Taulukko 2-1). Pajarin jaksolla havainnointiaikaa kertyi yhteensä 28,5 tuntia. Havainnointipaikat sijaitsivat Sorvasvaaran ja Valkiavaaran kaakkoon avautuvilla rinteillä, joilta on hyvä näkyvyys hankealueelle (Kuva 1). Valkiavaaralta on lisäksi jonkin verran näkyvyyttä Kilsiaapa-Ristivuoman Natura-alueen (FI1301810) suuntaan.

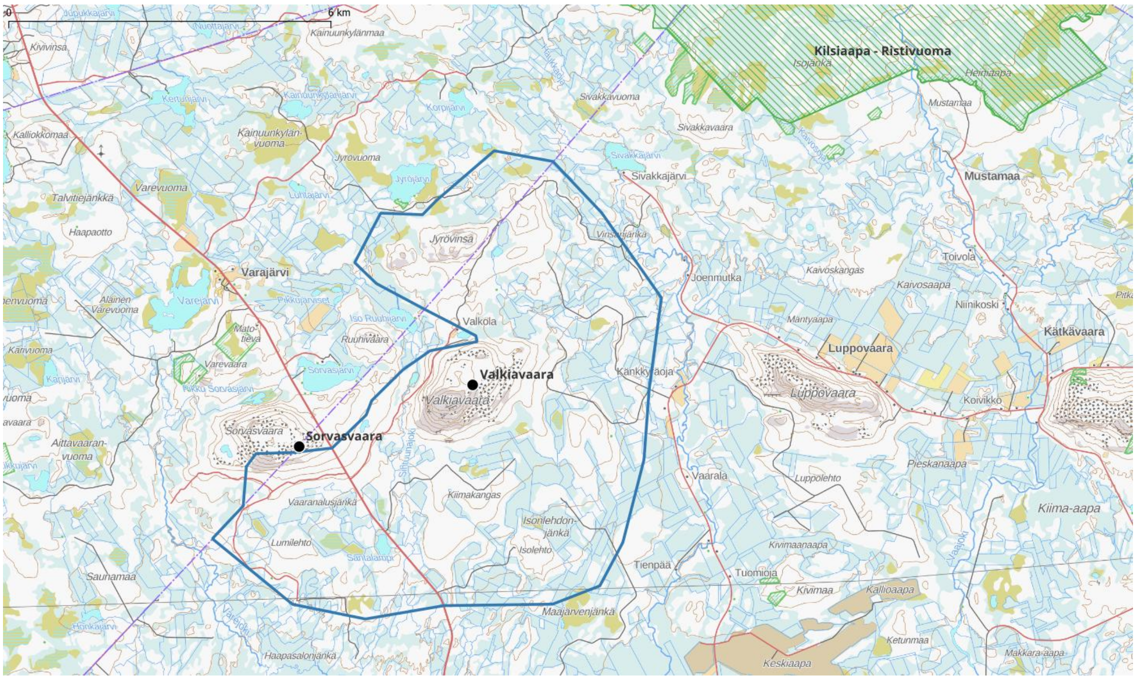
Taulukko 2-1. Seurannan havainnointi- ja säätiedot.

Pvm	Aika	Auringon nousu ja lasku	Lämpö-tila alussa	Lämpö-tila lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Paikka
28.4.	11.00–16.00	4.49–21.50	4 °C	9 °C	3 m/s SW	6 m/s SW	4/8	7/8	Sorvasvaara
30.4.	7.30–16.30	4.40–21.57	-2 °C	5 °C	1 m/s SW	4 m/s SW	0/8	1/8	Valkiavaara
1.5.	6.30–15.00	4.36–22.01	-1 °C	10 °C	3 m/s SW	4 m/s SW	6/8	4/8	Sorvasvaara
2.5.	7.00–13.00	4.33–22.05	4 °C	7 °C	4 m/s S	4 m/s S	8/8	8/8 sadetta	Valkiavaara

Lentävien lintujen liikkeitä havainnoitiin kiikarilla lintuja systemaattisesti taivaalta etsien. Kaukana lentävien lintujen havainnoinnissa käytettiin apuna kaukoputkea. Muutonseurannassa muistiin kirjattiin kaikki havaitut selvitysalueen ylittävät sekä sen ulkopuolelta ohittavat, selvästi matkalennossa tiettyyn ilmansuuntaan etenevät

lintuyksilöt ja -parvet. Jokaisesta havainnosta kerättäviä tietoja olivat laji, yksilömäärä, lentosuunta ja lentokorkeus, kellonaika tunnin jaksoissa sekä tieto tuotantoalueen ylittämisestä. Lentosuunnat tarkastettiin kompassin ja maastossa näkyvien kiintopisteiden avulla, ja ne kirjattiin väli-ilmansuuntien tarkkuudella. Lentokorkeus arvioitiin suunniteltujen voimaloiden rakenteen mukaan neliportaisella asteikolla: 0–100 m (alle riskikorkeuden), 100–200 m (alempi riskikorkeus), 200–300 m (ylempi riskikorkeus) ja yli 300 m (yli riskikorkeuden). Lentokorkeutta arvioitaessa käytettiin apuna muutonhavainnointikokemusta sekä ympäristön kiintopisteitä kuten puuston korkeutta ja telemastoja. Vaikutusten arviointia varten suurikokoisista lintulajeista (joutsenista, hanhista, vesilinnuista, kurjesta, kahlaajista, haikaroista, sepelkyyhkystä ja varislinnuista) kirjattiin lisäksi ohituspuoli ja ohitusetäisyys arvioituna puolen kilometrin tarkkuudella.

Päiväpetolintujen lentoreittejä ja lentokorkeuksia havainnoitiin muutonseurannan ohessa selvitysalueella ja sen lähiympäristössä. Kaikki kohdelajien lennot kirjattiin niin tarkasti kuin mahdollista. Kerättäviä tietoja olivat kartalle piirrettävän lentoreitin lisäksi yksilömäärä, ikä, lennon tarkka kesto minuutin tarkkuudella, arvio lentokorkeudesta ja sen vaihtelusta metreinä, sekä arvio selvitysalueella riskikorkeudella (100–300 metriä) vietetystä ajasta. Muita kirjattavia lisätietoja olivat esimerkiksi soidinlento tai linnun laskeutuminen.



Kuva 1. Hankealue, seurantapisteet ja Kilsiaapa-Ristivuoman Natura-alueen sijainti.

2.2 Epävarmuustekijät

Kummaltakin havaintopisteeltä pystyi hallitsemaan suuren osan selvitysalueesta, mutta erityisesti alueen luoteisnurkka jäi katveeseen vaarojen laella ja pohjoisrinteillä kasvaneen puuston vuoksi. Samasta syystä länsipuolelta alueen ohittaneet muuttolinnut jäivät aineistossa heikommin edustetuiksi. Etelästä lähestyneet ja

havaintopisteiden itäpuolelta ohittaneet linnut oli mahdollista havaita varsin hyvin, samoin selvitysalueen keski- ja eteläosassa liikkuneet päiväpetolinnut. Valkiavaaran havaintopisteeltä oli myös mahdollista havainnoida jossain määrin Kilsiaapa-Ristivuoman Natura-alueelle laskeutuvia muuttolintuja, vaikka näkyvyys pohjoiseen ja pohjoiskoilliseen oli rajoittunut puuston vuoksi. Havainnointia tehtiin lintujen muutolle ja havainnoinnille suotuisissa sääolosuhteissa, ja huonolla säällä havainnointi lopetettiin. Havainnointi ei ollut koko muuttokautta kattava.

3 Tulokset

3.1 Kevätmuutonseuranta

Kaikkiaan 28.4.–2.5. tehdyssä kevätmuutonseurannassa havaittiin muuttavina 38 lajia, huomionarvoisista runsain oli kurki (108 yksilöä) (Taulukko 3-1). Yksityiskohtaisempia tietoja lennoista on esitetty taulukoissa (Taulukko 3-2, Taulukko 3-3).

Taulukko 3-1. Muutonseurannan 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 (100–300 m) havaittujen alueen kautta lentäneiden määrä, Riski = törmäyskorkeudella havaittujen lentojen osuus alueen kautta lentäneiden määrästä, Alueen kautta = selvitysalueen kautta kulkeneiden lentojen osuus kokonaislentomäärästä. Status: CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji.

Suomalainen nimi	Tieteellinen nimi	Lennot yhteensä	Alilentoja	Ylilentoja	Riskilentoja	Riski %	Alueen kautta %	Status
Laulujoutsen	*Cygnus cygnus*	6	6	-	-	-	67	L, V
(*Taiga)metsähanhi	*Anser fabalis (*fabalis)*	5	1	-	4	80	100	*VU, V
Sepelkyyhky	*Columba palumbus*	18	18	-	-	-	100	-
Kurki	*Grus grus*	108	23	73	12	11	62	L
Kapustarinta	*Pluvialis apricaria*	5	-	-	5	100	100	L
Kuovi	*Numenius arquata*	5	-	-	5	100	100	NT, V
Taivaanvuohi	*Gallinago gallinago*	5	4	-	1	20	100	NT
Metsäviklo	*Tringa ochropus*	3	3	-	-	-	100	-
Valkoviklo	*Tringa nebularia*	3	2	-	1	33	100	V
Harmaalokki	*Larus argentatus*	12	-	-	12	100	100	VU
Varpushaukka	*Accipiter nisus*	3	-	-	3	100	100	-
Kanahaukka	*Astur gentilis*	1	-	-	1	100	100	NT
Sinisuohaukka	*Circus cyaneus*	4	1	1	2	50	75	VU, L
Merikotka	*Haliaeetus albicilla*	2	-	2	-	-	0	L
Piekana	*Buteo lagopus*	6	2	-	4	67	100	EN
Hiirihaukka	*Buteo buteo*	2	-	-	2	100	100	VU
Tuulihaukka	*Falco tinnunculus*	3	-	-	3	100	100	-
Isolepinkäinen	*Lanius excubitor*	1	1	-	-	-	100	-
Korppi	*Corvus corax*	17	-	-	17	100	94	-

Kiuru	*Alauda arvensis*	1	1	-	-	-	100	NT
Tilhi	*Bombycilla garrulus*	29	29	-	-	-	100	-
Kulorastas	*Turdus viscivorus*	20	20	-	-	-	100	-
Laulurastas	*Turdus philomelos*	2	2	-	-	-	100	-
Punakylkirastas	*Turdus iliacus*	38	38	-	-	-	100	-
Räkättirastas	*Turdus pilaris*	2	2	-	-	-	100	-
Sepelrastas	*Turdus torquatus*	1	1	-	-	-	100	VU
Iso rastas	*Turdus vis/pil*	13	13	-	-	-	100	-
Pieni rastas	*Turdus phi/ili*	94	94	-	-	-	100	-
Västäräkki	*Motacilla alba*	8	8	-	-	-	100	NT
Metsäkirvinen	*Anthus trivialis*	3	3	-	-	-	100	-
Niittykirvinen	*Anthus pratensis*	9	9	-	-	-	100	RT
Järripeippo	*Fringilla montifringilla*	38	38	-	-	-	100	NT
Peippo	*Fringilla coelebs*	35	35	-	-	-	100	-
Peippolaji	*Fringilla sp.*	202	202	-	-	-	100	-
Urpiainen	*Acanthis flammea*	20	20	-	-	-	100	-
Käpylintulaji	*Loxia sp.*	28	28	-	-	-	100	-
Vihervarpunen	*Spinus spinus*	38	38	-	-	-	100	-
Pajusirkku	*Emberiza schoeniclus*	1	1	-	-	-	100	VU
	Yhteensä	**791**						

Taulukko 3-2. Lentojen havaintopäiväkohtaiset määrät lajeittain.

Suom.nimi	Tiet.nimi	28.4.2025	30.4.2025	1.5.2025	2.5.2025	Yh-teensä
Laulujoutsen	*Cygnus cygnus*	-	2	2	2	**6**
(Taiga)metsä-hanhi	*Anser fabalis*	-	2	-	3	**5**
Sepelkyyhky	*Columba palumbus*	11	-	2	5	**18**
Kurki	*Grus grus*	47	50	6	5	**108**
Kapustarinta	*Pluvialis apricaria*	1	4	-	-	**5**
Kuovi	*Numenius arquata*	-	2	1	2	**5**
Taivaanvuohi	*Gallinago gallinago*	-	-	-	5	**5**
Metsäviklo	*Tringa ochropus*	2	-	-	1	**3**
Valkoviklo	*Tringa nebularia*	-	-	-	3	**3**
Harmaalokki	*Larus argentatus*	12	-	-	-	**12**
Varpushaukka	*Accipiter nisus*	1	-	2	-	**3**
Kanahaukka	*Astur gentilis*	1	-	-	-	**1**
Sinisuohaukka	*Circus cyaneus*	-	1	2	1	**4**
Merikotka	*Haliaeetus albicilla*	-	1	1	-	**2**
Piekana	*Buteo lagopus*	4	2	-	-	**6**
Hiirihaukka	*Buteo buteo*	1	1	-	-	**2**
Tuulihaukka	*Falco tinnunculus*	2	1	-	-	**3**

Isolepinkäinen	*Lanius excubitor*	-	1	-	-	**1**
Korppi	*Corvus corax*	-	16	1	-	**17**
Kiuru	*Alauda arvensis*	-	1	-	-	**1**
Tilhi	*Bombycilla garrulus*	12	-	5	12	**29**
Kulorastas	*Turdus viscivorus*	6	5	5	4	**20**
Laulurastas	*Turdus philomelos*	-	2	-	-	**2**
Punakylkirastas	*Turdus iliacus*	-	5	9	24	**38**
Räkättirastas	*Turdus pilaris*	-	-	1	1	**2**
Sepelrastas	*Turdus torquatus*	-	1	-	-	**1**
Iso rastas	*Turdus vis/pil*	-	-	4	9	**13**
Pieni rastas	*Turdus phi/ili*	-	8	5	81	**94**
Västäräkki	*Motacilla alba*	2	4	2	-	**8**
Metsäkirvinen	*Anthus trivialis*	-	-	2	1	**3**
Niittykirvinen	*Anthus pratensis*	1	2	3	3	**9**
Järripeippo	*Fringilla montifringilla*	-	-	5	33	**38**
Peippo	*Fringilla coelebs*	5	4	26	-	**35**
Peippolaji	*Fringilla sp.*	3	21	133	45	**202**
Urpiainen	*Acanthis flammea*	-	9	6	5	**20**
Käpylintulaji	*Loxia sp.*	-	20	-	8	**28**
Vihervarpunen	*Spinus spinus*	-	6	29	3	**38**
Pajusirkku	*Emberiza schoeniclus*	-	-	1	-	**1**
	Yhteensä	**111**	**171**	**253**	**256**	**791**

Taulukko 3-3. Lentojen lukumäärät ja tuntikohtaiset keskiarvot havaintopäivittäin.

Päivämäärä	Lentojen lukumäärä	Lentomäärän keskiarvo/h
28.4.2025	111	22
30.4.2025	171	20
1.5.2025	253	30
2.5.2025	256	43
Yhteensä	**791**	**29**

3.2 Lennot Natura-alueelle

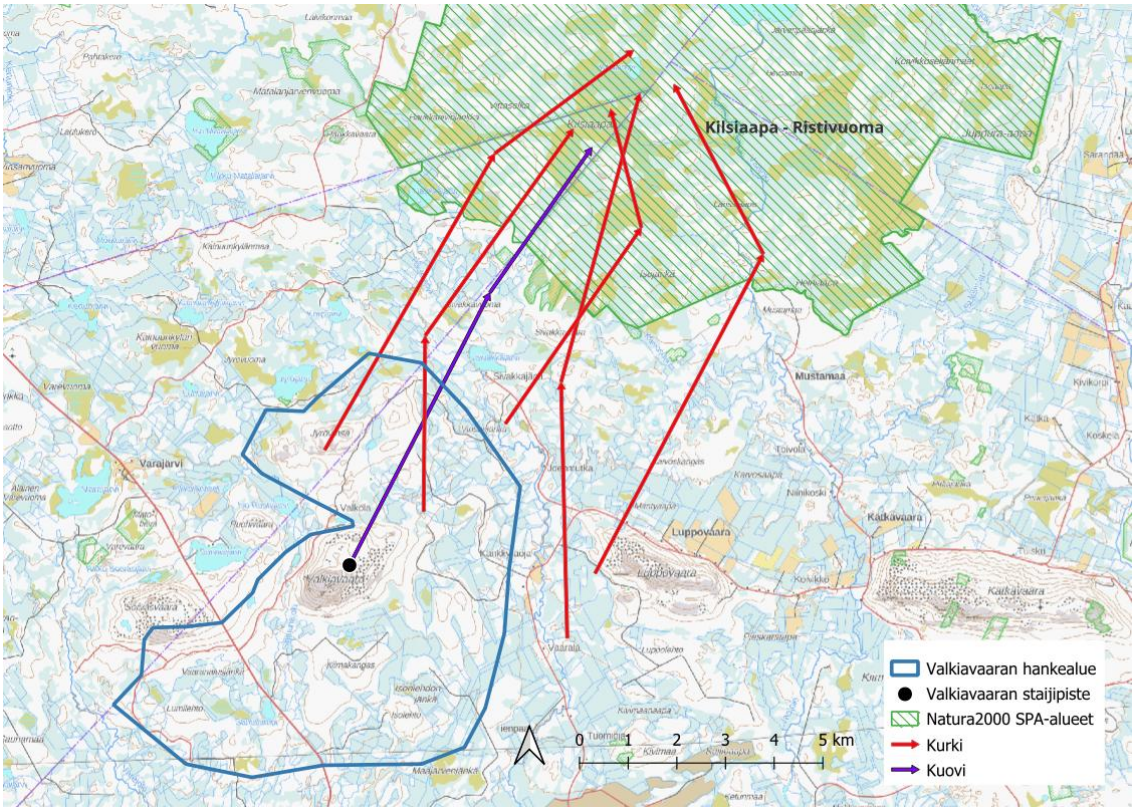
Valkiavaaran havainnointipisteestä pyrittiin tavanomaisen muutonhavainnoinnin lisäksi saamaan havaintoja Kilsiaapa-Ristivuoman Natura-alueelle laskeutuvista muuttolinnuista. Erityisesti seurattiin tuulivoiman kannalta huomionarvoisia kookkaita lajeja sekä Natura-alueen suojeluperustelajeja.

Muutonhavainnoinnin aikana kirjattiin seitsemän huomionarvoisten lajien lentoa, jotka suuntautuivat Kilsiaapa-Ristivuoman Natura-alueelle päin (Taulukko 3-4).

Pääosa lennoista koski Natura-alueelle laskeutuneita kurkiparvia ja kahta kuovia (Kuva 2), sekä kahta metsähanhea, jotka kuitenkin jatkoivat pohjoiseen Natura-alueen ohittaen. Muista Kilsiaapa-Ristivuoman Natura-alueen suojeluperustelajeista havaittiin muutolla tuulihaukka ja kapustarinta, joiden lentoradat olivat kuitenkin sellaiset, että laskeutumista Kilsiaapa-Ristivuomalle ei pystytty havaintopaikalta varmistamaan.

Taulukko 3-4. Natura-alueelle suuntautuneet huomionarvoisten lajien lentohavainnot. Lyhenteet: a=lintuparven koko (a5=5 lintua), m=muuttava (m N=muuttava yksilö pohjoisen suuntaan).

Pvm	Laji	Lkm	Lisätiedot
30.4.	Kurki	5	a5 m N klo 8. Ohittivat riskikorkeudella itäpuolelta noin 4,5 km etäisyydeltä ja lähtivät NE-puolelle ehdittyään kääntämään suuntaa ja laskeutumaan kohti Kilsiaapa-Ristivuomaa.
30.4.	Kurki	4	a4 m NE klo 10. Ohittivat riskikorkeudella itäpuolelta noin 5 km etäisyydeltä ja lähtivät NE-puolelle ehdittyään kääntämään suuntaa ja laskeutumaan kohti Kilsiaapa-Ristivuomaa.
30.4.	Kurki	2	a2 m NE klo 11. Ohittivat riskikorkeudella pohjoispuolelta noin 3 km etäisyydeltä ja lähtivät NE-puolelle ehdittyään kääntämään ja laskeutumaan kohti Kilsiaapa-Ristivuomaa.
30.4.	Kurki	12	a12 m NE klo 11. Ohittivat korkealla riskikorkeuden yläpuolella koillispuolelta noin 4,5 km etäisyydeltä ja lähtivät sitten kääntämään ja laskeutumaan kohti Kilsiaapa-Ristivuomaa.
30.4.	Kuovi	2	a2 m NE klo 11. Menivät riskikorkeudella suoraan yli ja alkoivat Valkiavaaran ohitettuaan laskeutua kohti Kilsiaapa-Ristivuomaa.
2.5.	Metsähanhi	2	a2 m N klo 10. Ohittivat riskikorkeudella itäpuolelta noin 2 km etäisyydeltä, seurattu pitkään, mutta eivät lähteneet laskeutumaan kohti Kilsiaapa-Ristivuomaa.
2.5.	Kurki	2	a2 m N klo 10. Ohittivat riskikorkeuden alapuolella koillispuolelta noin 2,5 km etäisyydeltä ja lähtivät laskeutumaan kohti Kilsiaapa-Ristivuomaa.



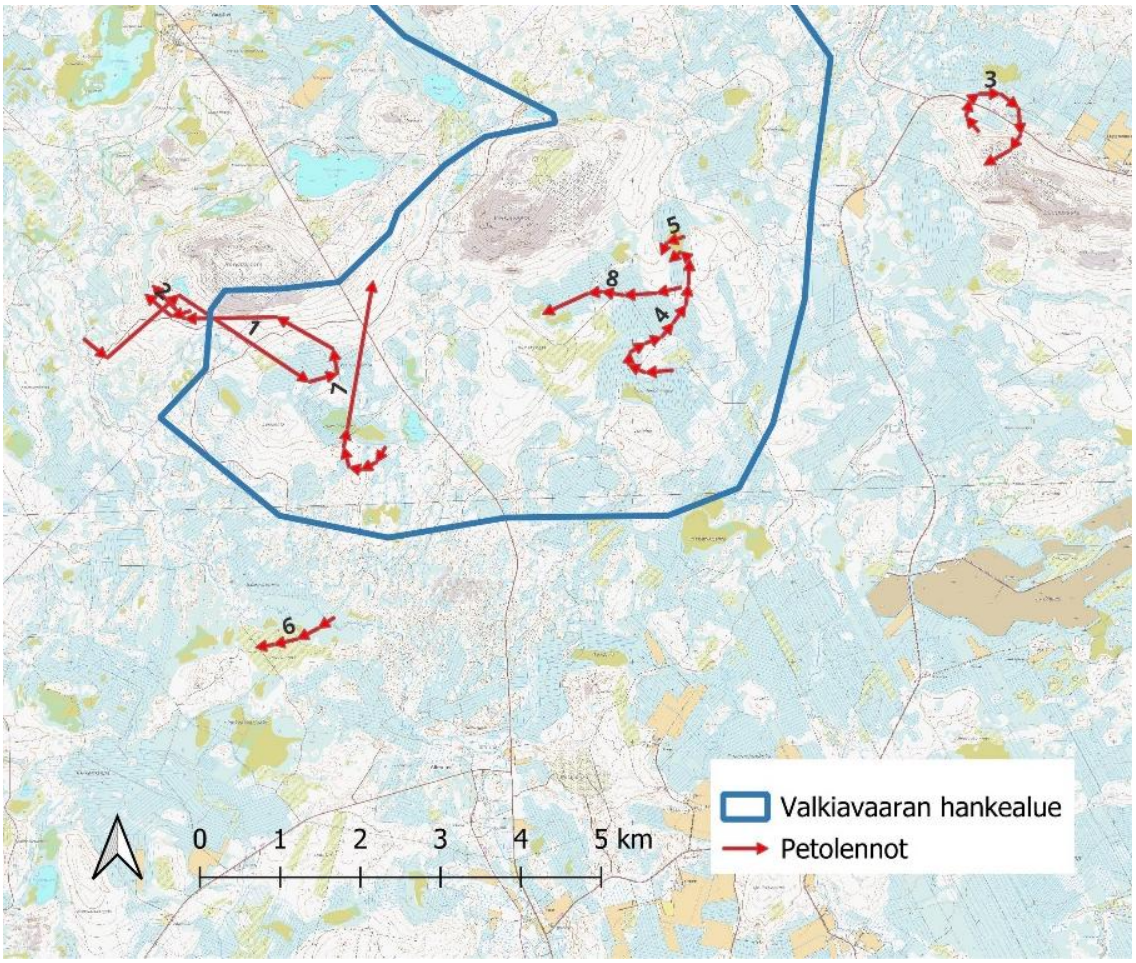
Kuva 2. Kilsiaapa-Ristivuoman Natura-alueelle laskeutuneet huomionarvoisten lajien lennot.

3.3 Päiväpetolintujen lentoseuranta

Kevätmuutonseurannan yhteydessä kirjattiin paikallisten päiväpetolintujen lentohavaintoja kolmesta huomionarvoisesta lajista: hiirihaukka, piekana ja sinisuohaukka (Taulukko 3-5, Kuva 3). Hiirihaukka ja sinisuohaukka ovat uhanalaisuusluokitukseltaan vaarantuneita (VU) ja piekana erittäin uhanalainen laji (EN). Edellä mainittujen huomionarvoisten lajien lisäksi tehtiin havaintoja seuraavista paikallisista tai kiertelevistä päiväpetolinnuista: tuulihaukka, varpushaukka ja kanahaukka.

Taulukko 3-5. Kevätmuutonseurannan aikana kirjatut paikallisten päiväpetolintujen lennot. Nro = lennon juokseva numero, Ikä = ikäluokka (Ad = aikuinen), Sp = sukupuoli (K = koiras, N = naaras, KN = pari), Suunta = pääasiallinen lentosuunta, Klo = lennon havaittu kesto, Korkeus = lennon arvioitu korkeusvaihtelu metreinä.

Pvm	Nro	Laji	Lkm	Ikä	Sp	Suunta	Klo	Korkeus	Lisätiedot
28.4.	**1**	Hiiri-haukka	1	Ad	K	NW	14.28–14.45	20–300	riski 5 min, soidinlentoa, alas
28.4.	**2**	Hiiri-haukka	1			NW	14.44–14.45	20–40	alas
30.4.	**3**	Piekana	1			E	9.53–9.58	50–100	kaartelua
30.4.	**4**	Piekana	1			W	11.35–11.45	10–150	kaartelua, syöksy alas
30.4.	**5**	Hiiri-haukka	1			SW	11.44–11.44	10–30	kiusasi piekanaa, syöksy alas
1.5.	**6**	Sinisuo-haukka	2	Ad	KN	SW	9.58–10.01	0–150	soidinlentoa, alas
1.5.	**7**	Hiiri-haukka	1			NW	11.18–11.20	20–150	riski 1 min, kaartelua, liito alas
2.5.	**8**	Piekana	1			W	8.28–8.31	50–70	saalisteleva



Kuva 3. Kevätmuutonseurannan yhteydessä kirjatut paikallisten petolintujen lennot. Lentonumerot vastaavat taulukon 3-5 numerointia.

Hankealueen länsiosassa Sorvasvaaran ympäristössä havaittiin kolme hiirihaukkalentoa (Kuva 3). Pisin oli Sorvasvaaran etelärinteen yllä havaittu lento, joka sisälsi myös useita korkealla esitettyjä soidinlento-osuuksia. Lennon lopulla näkyviin tuli myös toinen hiirihaukka, ja molemmat liukuivat matalalle pois näkyvistä. Lennot viittaavat hiirihaukan reviiriin.

Selvitysalueen eteläpuolella tehtiin reviiriin viittaava havainto sinisuohaukkaparista (lento 6, Kuva 3), jonka koiraslintu lensi aaltomaista soidinlentoa hyvin korkealla, naaraan pysytellessä matalammalla. Lopuksi molemmat liisivät matalalle ja laskeutuivat suolle.

Valkiavaaralta tehtiin kaksi piekanan lentohavaintoa (Kuva 3) havaintopisteen kaakkoispuolella hankealueen sisällä (lennot 4 ja 8) ja yksi lentohavainto hankealueen ulkopuolella Luppovaaran ympäristössä (lento 3). Lisäksi nähtiin lyhyesti hiirihaukka kisailemassa pienen hetken piekanan kanssa (lento 5), ennen kuin molemmat syöksyivät alas näkymättömiin. Soidinta ei havaittu, mutta piekanan reviiri on alueella mahdollinen.

4 Johtopäätökset

Muutonseuranta ja lennot Natura-alueelle

Kilsiaapa-Ristivuoman Natura-alueelle suuntautuvia lentoja havainnoitiin lähinnä kahtena päivänä Valkiavaaran rinteeltä. Lennot koskivat pääasiassa muutolta levähtämään laskeutuvia kurkiparvia. Parvet ohittivat havaintopaikan riskikorkeudella ja käänsivät sitten lentosuuntaa kohti Natura-aluetta alkaen samalla laskea lentokorkeutta. Yhteensä Natura-alueelle havaittiin laskeutuvan 25 kurkea ja kaksi kuovia. Muista Natura-alueen suojeluperustelajeista havaittiin muutolla metsähanhi, tuulihaukka ja kapustarinta, joiden lentoradat olivat kuitenkin sellaiset, että laskeutumista Kilsiaapa-Ristivuomalle ei pystytty vahvistamaan.

Petolintuseuranta

Päiväpetolinnuista Sorvasvaaran etelärinteen alueella havaittu hiirihaukan soidinlento viittaa reviiriin lähialueella, mahdollisesti selvitysalueen ja Sorvasvaaran länsipuolella. Piekanalta ja hiirihaukalta havaittiin selvitysalueen sisällä mahdolliseen reviiriin viittaavaa käyttäytymistä Valkiavaaran itäpuolella. Selvitysalueen eteläpuolella havaittiin sinisuohaukan soidinta. Muita paikallisina havaittuja petolintulajeja olivat varpushaukka, kanahaukka ja tuulihaukka, joilla ei havaittu reviiriin viittaavaa käyttäytymistä.