Linnustoselvitykset

Kolopetäjä-Rovavaaran tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksen **liite 4a**

Sisällysluettelo*

Lintujen syysmuuttoselvitys.....2

Lintujen kevätmuuttoselvitys.....19

Metsäkanalintu- ja pesimälinnustoselvitys.....35

Pöllöselvitys.....70

**Sisällysluettelossa esitetyt sivunumerot on merkitty liitteeseen sinisellä värillä sivun yläreunan keskelle. Liite koostuu useasta erillisestä raportista, joista osassa on omat sivunumerointinsa.*

Energiequelle Oy

SITOWISEN LUMO-RAPORTTEJA 288/2024

Kolopetäjä-Rovavaaran tuulivoimahankkeen lintujen syysmuutto-selvitys 2024



SITOWISE

Sisältö

1. Johdanto 3
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus 3
3. Työstä vastaavat henkilöt 5
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 10
7. Lajikohtaista tarkastelua 14
8. Kirjallisuus ja lähteet 16

Päivävs: 30.12.2024
Tarkastaja: Sini Solala
Projektinumero: 1202360
Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2024
Viittaussuositus: Koutonen, M. & Karvonen, P. 2024:
Tornion ja Tervolan Kolopetäjä-Rovavaaran tuulivoimahankkeen lintujen syysmuuttoselvitys 2024. Sitowise Oy.

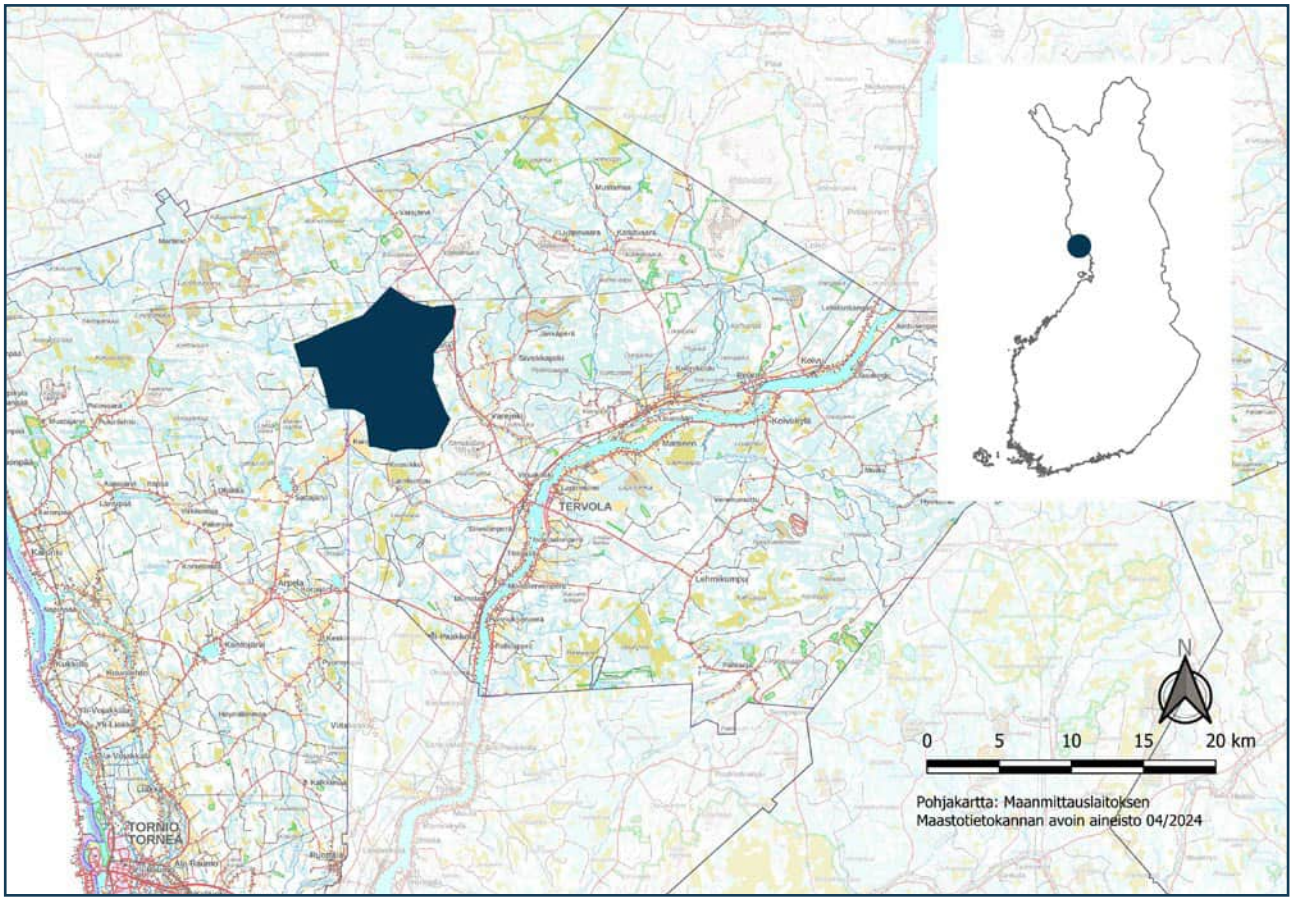
1. Johdanto

Energiequelle Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Tornion ja Tervolan Kolopetäjä-Rovavaaran alueelle. Tuulivoiman tuotantoalue koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä huoltoteistä.

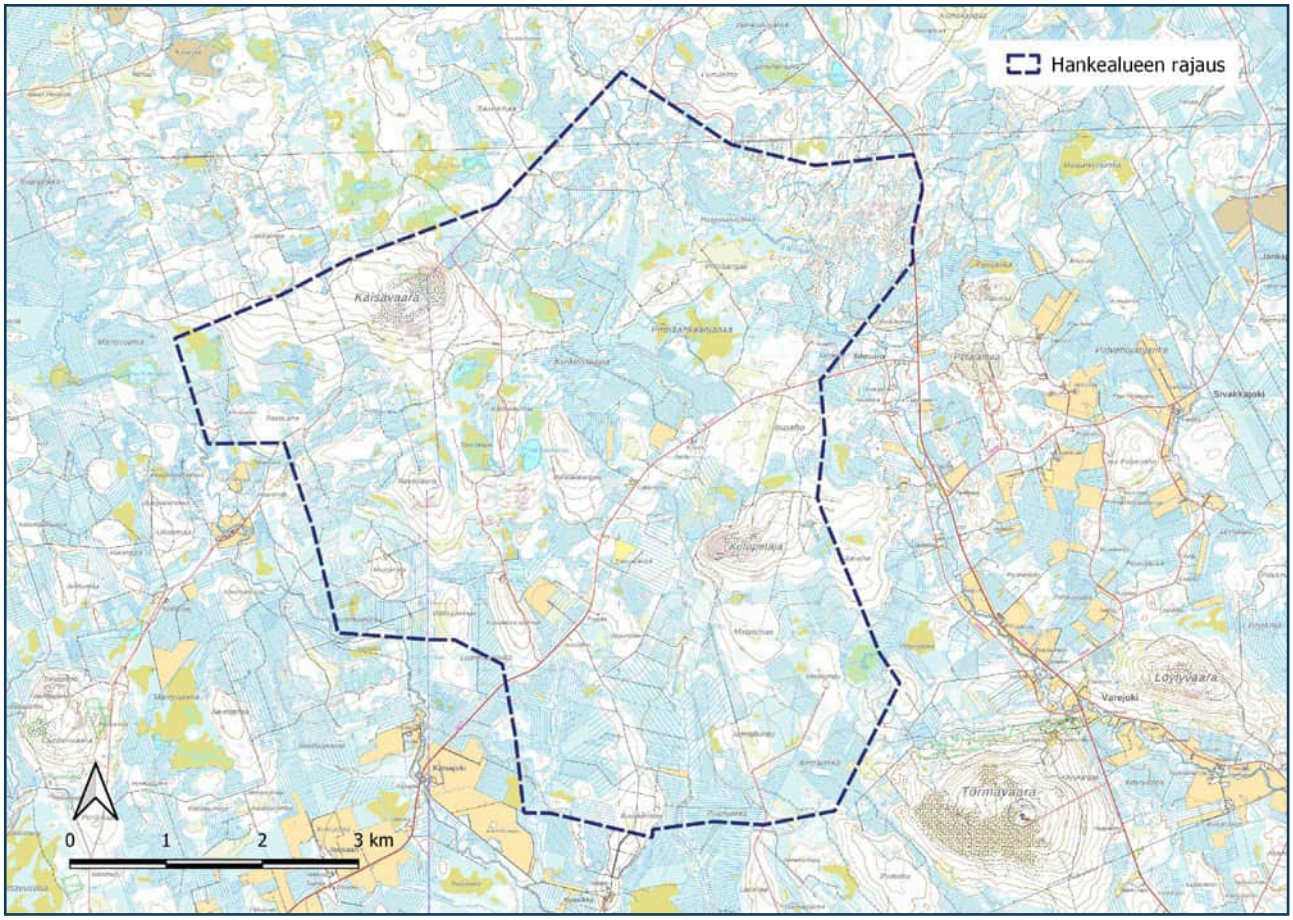
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän lintujen syysmuuttoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia muuttolinnustoon. Alueella tehtiin syysmuutonseurantaa yhteensä 11 päivänä elo–lokakuussa 2024. Raportissa esitetään käytetyt seurantamenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Kolopetäjä-Rovavaaran suunniteltu tuulivoiman tuotantoalue (selvitysalue) sijaitsee Lapin maakunnassa Tornion ja Tervolan kuntien alueella (kuva 1). Selvitysalue sijaitsee Tervolan keskustasta noin 16 kilometriä luoteeseen ja Tornion keskustasta noin 40 kilometriä koilliseen. Maantieteellisiä paikkoja selvitysalueella ovat Rovavaara ja Kaisavaara lännessä, Pirttikangas pohjoisessa, Kolopetäjä idässä sekä Sammalkumpu ja Kuusikonmaa etelässä. Selvitysalueen pinta-ala on noin 7 628 hehtaaria (kuva 2).



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



Kuva 2. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

Selvitysalue sijaitsee keskiboreaalisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja Perä-Pohjanmaan aapasoiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Selvitysalueen kasvillisuus on kangasmetsien ja soiden mosaiikkia sekä maisema vaarojen, kangasmetsäselänteiden ja niiden välisten soiden vuorottelua. Yhtenäisimmät kangasmetsät sijoittuvat luoteis-kaakkoissuuntaisesti vaarojen alueille, pohjois-koillisosia leimaavat rämeet ja avosuot sekä etelä- ja länsiosia lisäksi korpiset elinympäristöt. Metsät ovat suurelta osin metsätalouskäytössä ja puustoiset suot ojitettuja, mikä on niiden luonnontilaa heikentävä tekijä. Myös monet avosuot ovat ainakin osittain laiteiltaan ojitettuja, mutta etenkin laajemmilta suokokonaisuuksilta sekä aapasoiden rimpikuvioilta löytyy ojittamattomia osia.

Selvitysalueen suuremmat virtavedet ovat etelästä pohjoiseen lueteltuna pohjois-eteläsuuntainen Kuikerojoki, lounaisrajauksen tuntumassa länsi-itäsuuntainen Kaisajoki, pohjoisosassa sijaitseva luoteis-kaakkoissuuntainen Varejoki ja koilliskulmauksessa Sihtuunanjoki. Lisäksi hankealueella on useita nimettyjä ojia ja luonnontilaisen kaltaisia puronosia. Vakavesiä ovat lähes umpeen soistunut Likajärvi, Nahkiaislampi, Saariaavan kaakkoiskulmaukseen sijoittuva nimetön suolampi, Saarijärvi ja Käkilampi.

Selvitysalueelle sijoittuu kaksi pohjavesialuetta: Pirttikangas (1284555) ja Isoaho (1284546). Arvokkaisiin kallioalueisiin kuuluu Kaisavaara (KA0120135). Hankealueella esiintyy myös useita Suomen metsäkeskuksen rajaamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, joista 11 on pienvesikohteita, yksi lehtokuvio ja neljä lehtokorpikuviota.

3. Työstä vastaavat henkilöt

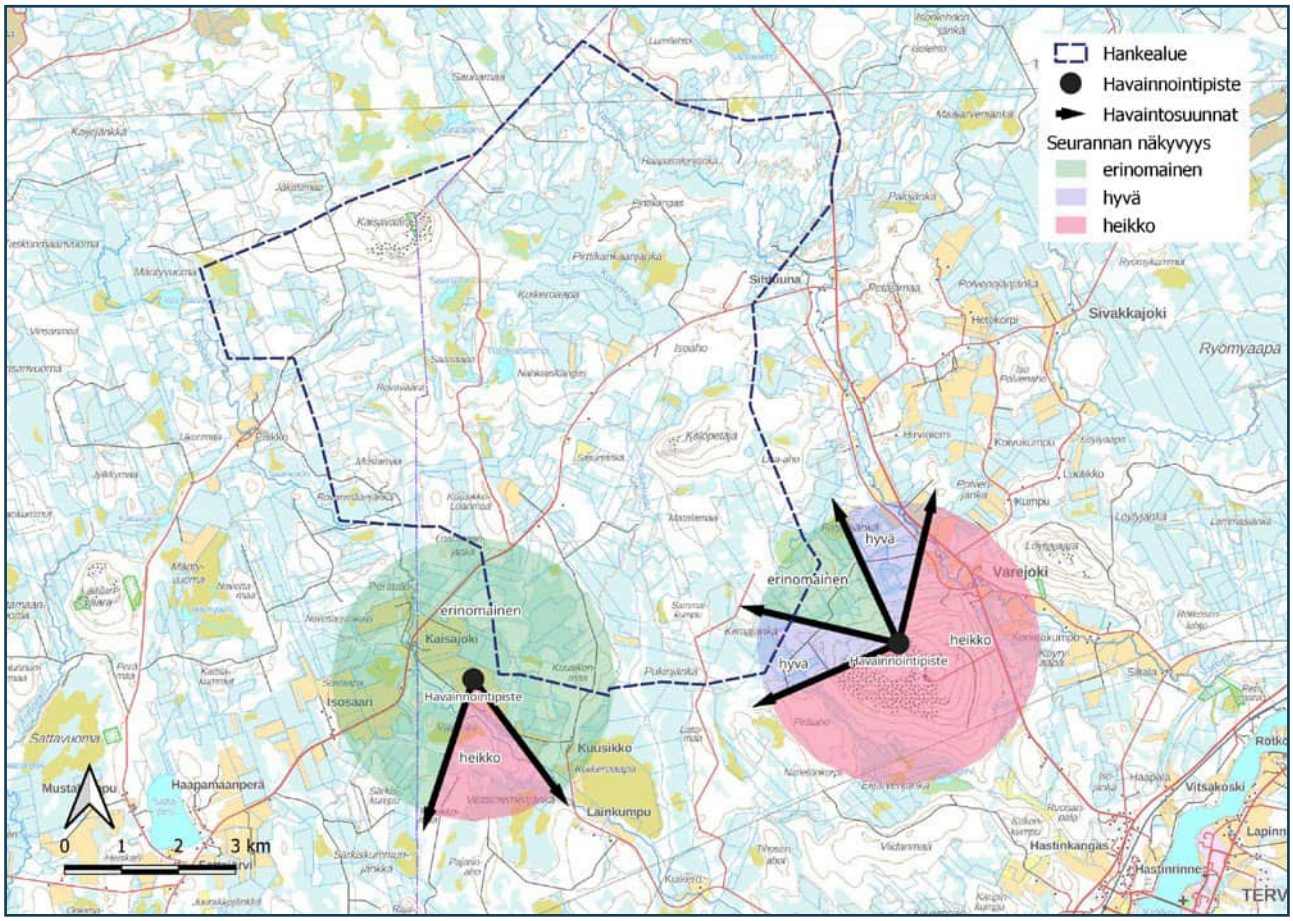
Kolopetäjä-Rovavaaran lintujen syysmuuttoselvityksen maastotöistä vastasi ympäristötieteiden ylioppilas Petri Karvonen sekä ympäristöasiantuntija Matti Koutonen (ins. AMK, energia- ja ympäristötekniikka / erä- ja luonto-opas) Sitowise Oy:stä, joka vastasi myös selvityksen raportoinnista. Karvosella on kahden vuoden kokemus tuulivoimahankkeiden muutonseurannoista ja usean vuoden aktiivinen lintuharrastustausta. Koutosella on yli kolmen vuoden kokemus YVA-hankkeiden linnustoselvitysten toteuttamisista ja raportoinneista sekä useamman vuosikymmenen mittainen lintuharrastustausta.

4. Inventointimenetelmät

4.1. Havainnointipisteet, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Syysmuuttoa havainnoitiin kahdesta pisteestä 11 päivänä yhteensä 80 tuntia. Suomessa on pitkään ollut vakioitunut menetelmä suorittaa kymmenen päivän suuruinen seurantajakso, vaikka se onkin pienempi määrä kuin suosituksissa (Ympäristöministeriö 2016). Tässä selvityksessä seurantamäärää haluttiin kasvattaa tavanomaisesta.

Seurantaa tehtiin selvitysalueen lounaspuoleiselta Kaisajoen peltoalueelta (kuva 3), josta oli erinomainen näkyvyys laajalle alueelle koko pohjois-, itä-, ja länsipuolen sektorille (kuva 4) ja heikko



Kuva 3. Havainnointipisteiden sijainti ja näkyvyys ilmansuuntien välisille sektoreille



Kuva 4. Näkemä Kaisajoelta pohjoiseen oli erinomainen.



Kuva 5. Näkemä Törmävaarasta pohjoiseen oli hyvä.



Kuva 6. Näkemä Törmävaarasta luoteeseen oli erinomainen.



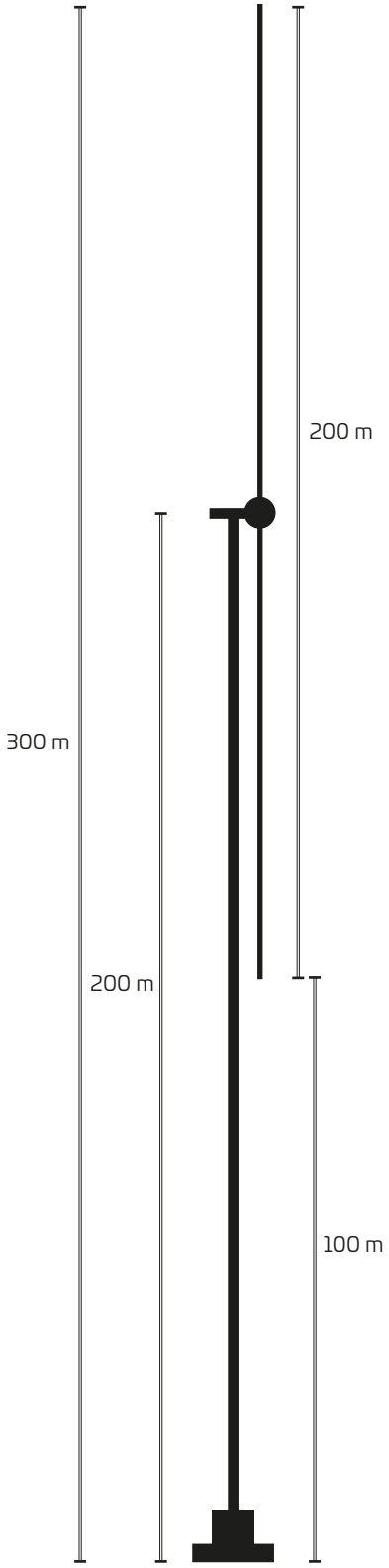
Kuva 7. Näkemä Törmävaarasta länteen oli hyvä.

näkyvyys etelään. Toisena havainnointipisteenä käytettiin selvitysalueen kaakkoispuoleista Törmävaaraa, josta oli erinomainen näkyvyys luoteeseen, hyvä pohjoiseen ja länteen ja heikko itä- ja eteläsektoreille (kuvat 5–7). Törmävaaran havainnointipiste oli ympäröivää maastoa korkeammalla, joten näkyvyyttä oli selvitysalueen suuntaan erittäin laajalle alueelle. Esimerkkeinä näkyvyydestä voidaan mainita Luppovaara 14 kilometrin etäisyydellä pohjois-koillisessa, Valkiavaara ja Sorvasvaara 13 kilometrin etäisyydellä pohjoisessa sekä tuulivoimalat 28 kilometrin etäisyydellä länsi-luoteessa. Kokonaisuutena havaintopaikoilta pystyi seuraamaan hyvin selvitysalueen yli mennyttä lintumuuttoa.

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 8). 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, haikaroista, 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 8. Suunniteltujen voimaloiden korkeustiedot.

4.2. Havainnointipäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointi toteutettiin 11 päivänä parhaan näkyvän syysmuuton aikaan 22.8.–28.10. välisenä aikana. Havainnointi aloitettiin vaihtelevasti suhteessa auringonnousuun riippuen sääolosuhteista ja syysmuuton etenemisestä (taulukko 1). Havainnointia suoritettiin yhtäjaksoisesti päivittäin noin 3–9 tunnin ajan. Yömuuttoa ei havainnoitu lainkaan.

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

Taulukko 1. Havainnointipäivämäärät, kellonajat ja auringonnousun ajoittuminen.

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu	Havainnointipaikka
22.8.2024	5.20–13.20	5.22	Törmävaara
28.8.2024	5.45–11.45	5.40	Törmävaara
9.9.2024	6.30–14.30	6.24	Kaisajoki
21.9.2024	7.00–15.00	7.02	Kaisajoki
8.10.2024	7.40–14.00	7.40	Törmävaara
19.10.2024	8.10–11.50	8.33	Kaisajoki
22.10.2024	8.20–16.50	8.44	Kaisajoki
23.10.2024	8.10–16.40	8.47	Kaisajoki
24.10.2024	8.30–17.00	8.51	Kaisajoki
26.10.2024	8.20–16.50	8.57	Törmävaara
28.10.2024	9.00–15.00	8.04	Törmävaara

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

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
22.8.2024	15 °C	18 °C	7/8	8/8	4 m/s SE	3 m/s SE
28.8.2024	7 °C	14 °C	4/8	7/8	3 m/s W	3 m/s S
9.9.2024	13 °C	21 °C	1/8	2/8	2 m/s SE	5 m/s S
21.9.2024	1 °C	9 °C	1/8	6/8	1 m/s NW	4 m/s NW
8.10.2024	-6 °C	-1 °C	3/8	7/8	2 m/s SNE	2 m/s E
19.10.2024	9 °C	9 °C	8/8	8/8	3 m/s S	3 m/s S
22.10.2024	7 °C	8 °C	0/8	7/8	3 m/s SW	4 m/s SW
23.10.2024	-1 °C	5 °C	7/8	2/8	1 m/s S	3 m/s S
24.10.2024	-4 °C	2 °C	0/8	0/8	1 m/s E	1 m/s SE
26.10.2024	-1 °C	3 °C	0/8	0/8	0 m/s E	2 m/s S
28.10.2024	3 °C	3 °C	3/8	0/8	5 m/s SW	3 m/s SW

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 kaikkea alueen ylittävää muuttoa etenkään 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.

5. Tulokset

Syysmuutonseurannan aikana kirjattiin yhteensä 2 871 lentoa (taulukko 3 ja kuva 8). Havaittuja lajeja tai lajiryhmiä oli yhteensä 51 (taulukko 4). Yksilömääriä tarkasteltaessa runsaimpia olivat järripeippo (357 yksilöä), peippolaji (329), räkättirastas (262), urpiainen (247), pieni rastas (239) ja iso rastas (233). Nämä kuusi lajia ja lajiryhmää muodostivat 58 prosenttia kaikista havaituista lennoista. Laulujoutsenia havaittiin 44, lajilleen määrittämättömiä harmaahanhia 22 ja isokoskeloita 54. Petolinnuista runsaimpina havaittiin sinisuohaukkaa (5), kanahaukkaa (3) ja tuulihaukkaa (3). Kurkia havaittiin 14.

Lentojen lukumäärä vaihteli havaintopäivittäin. Eniten lentoja havaittiin 8.10. (489), 22.8. (445) ja 28.8. (440). Vähiten lentoja havaittiin 19.10. (26) ja 28.10. (45). Lintujen lennoista 27 prosenttia (776) suuntautui lounaaseen, 25 prosenttia etelään (708), 17 prosenttia (477) länteen ja 16 prosenttia (465) kaakkoon. Kaikista havaituista lennoista 91 prosenttia (2 610) lensi selvitysalueen kautta. Niistä riskilentoja oli 15 prosenttia (398). Eniten riskilentoja oli isoilla rastailla (86), pienillä rastailla (73) ja isokoskeloilla (54).

6. Päätelmät

Selvitysalue on Pohjois-Suomessa eikä sijoitu minkään lajin tunnetulle päämuuttoreitille (Birdlife 2024). Muuttajamäärät vähenevät pohjoista kohden eikä vastaavaa lintujen massamuuttoa esiinny kuten etelämpänä.

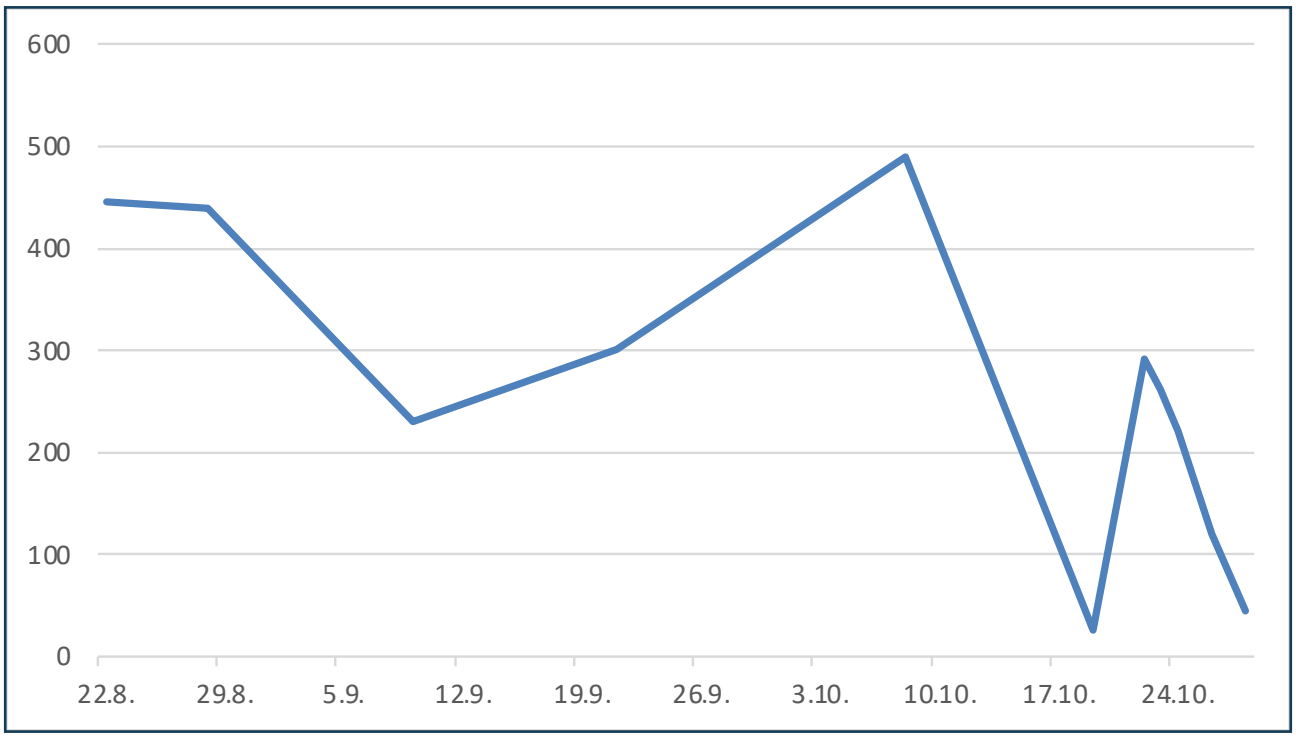
Havainnointituntia kohden havaittiin keskimäärin 33 lentoa, mikä on hyvin vähäinen määrä ja Pohjois-Suomen olosuhteisiinkin tavanomaista pienempi määrä. Minkään lajin kohdalla ei havaittujen muuttajien määrä ollut edes kohtalainen. Selvityksen runsaimmista muuttajista rastaat ja urpiaiset ovat valtakunnallisesti yleisiä ja runsaita sekä uhanalaisuusluokitukseltaan elinvoimaisia. Järripeippo on luokiteltu uhanalaisuudeltaan silmälläpidettäväksi.

Muutto selvitysalueen yli oli harvalukuista ja viuhkamaista, eikä havaintoaineiston perusteella voida osoittaa erityisiä lentoreittejä tai -suuntia, jotka kuvaisivat tiettyjen lajien muuttoa selvitysalueen yli. Lähialueen voimakkaimmat muuttovirrat kulkevat mitä todennäköisimmin Kemi- ja Tornionjokea sekä niitä ympäröiviä peltoalueita seuraillen.

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

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

Pvm	5–6	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
22.8.2024	53	133	76	40	47	58	22	14	2	-	-	-	445	56
28.8.2024	21	114	87	66	59	59	34	-	-	-	-	-	440	73
9.9.2024	-	26	45	74	29	32	7	7	6	5	-	-	231	29
21.9.2024	-	-	72	61	36	20	25	15	38	34	-	-	301	38
8.10.2024	-	-	18	47	79	101	44	114	86	-	-	-	489	77
19.10.2024	-	-	-	8	2	4	12	-	-	-	-	-	26	7
22.10.2024	-	-	-	39	19	54	102	13	5	13	41	5	291	34
23.10.2024	-	-	-	14	24	25	110	33	22	16	17	1	262	31
24.10.2024	-	-	-	6	97	39	18	19	6	13	18	5	221	26
26.10.2024	-	-	-	6	4	17	54	6	3	3	24	3	120	14
28.10.2024	-	-	-	-	10	1	4	9	7	14	-	-	45	8



Kuva 8. Lentojen lukumäärät havaintopäivittäin.

Taulukko 4. 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. Lisätiedot = CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji (Hyvärinen ym. 2019).

Laji	Lennot yht.	Ali-lentoja	Yli-lentoja	Riski-lentoja	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokitus
Laulujoutsen (Cygnus cygnus)	44	39	-	5	11	100	L, V
Harmaahanhilaji (Anser sp.)	22	22	-	-	0	100	-
Telkkä (Bucephala clangula)	2	2	-	-	0	100	V
Isokoskelo (Mergus merganser)	54	-	-	54	100	100	NT, V
Teeri (Tetrao tetrix)	37	34	-	-	0	92	L, V
Mehiläishaukka (Pernis apivorus)	1	1	-	-	0	100	EN, L
Merikotka (Haliaeetus albicilla)	1	-	-	1	100	100	L
Sinisuohaukka (Circus cyaneus)	5	1	-	1	50	40	VU, L
Kanahaukka (Accipiter gentilis)	3	1	-	1	50	67	NT
Varpushaukka (Accipiter nisus)	2	1	-	-	0	50	-
Hiirihaukka (Buteo buteo)	2	-	-	2	100	100	VU
Piekana (Buteo lagopus)	2	1	-	1	50	100	EN
Tuulihaukka (Falco tinnunculus)	3	-	-	2	100	67	-
Kurki (Grus grus)	14	12	-	-	0	86	L
Sepelkyyhky (Columba palumbus)	51	40	-	7	15	92	-
Palokärki (Dryocopus martius)	3	1	-	-	0	33	L
Käpytikka (Dendrocopos major)	14	7	-	-	0	50	-
Kiuru (Alauda arvensis)	1	1	-	-	0	100	NT
Haarapääsky (Hirundo rustica)	31	13	-	11	46	77	VU
Räystäspääsky (Delichon urbicum)	11	1	-	10	91	100	EN
Metsäkirvinen (Anthus trivialis)	71	69	-	2	3	100	-
Niittykirvinen (Anthus pratensis)	49	20	-	-	0	41	-
Keltavästäräkki (Motacilla flava)	11	1	-	8	89	82	-
Västäräkki (Motacilla alba)	19	17	-	-	0	89	NT
Tilhi (Bombycilla garrulus)	34	34	-	-	0	100	-
Rautiainen (Prunella modularis)	2	2	-	-	0	100	-
Leppälintu (Phoenicurus phoenicurus)	1	1	-	-	0	100	-
Pensastasku (Saxicola rubetra)	1	1	-	-	0	100	VU
Räkättirastas (Turdus pilaris)	262	197	-	32	14	87	-
Laulurastas (Turdus philomelos)	4	4	-	-	0	100	-

Laji	Lennot yht.	Ali-lentoja	Yli-lentoja	Riski-lentoja	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokitus
Punakylkirastas (Turdus iliacus)	13	12	-	-	0	92	-
Kulorastas (Turdus viscivorus)	13	4	-	9	69	100	-
Iso rastas (Turdus pil/vis/mer)	233	140	-	86	38	97	-
Pieni rastas (Turdus phi/ili)	239	134	-	73	35	87	-
Hömötiainen (Poecile montanus)	4	-	-	-	0	0	EN
Sinitiainen (Cyanistes caeruleus)	1	1	-	-	0	100	-
Talitiainen (Parus major)	2	2	-	-	0	100	-
Närhi (Garrulus glandarius)	12	9	-	-	0	75	NT
Harakka (Pica pica)	38	28	-	1	3	76	NT
Varis (Corvus corone)	80	36	-	28	44	80	-
Korppi (Corvus corax)	68	38	-	25	40	93	-
Peippo (Fringilla coelebs)	87	85	-	2	2	100	-
Järripeippo (Fringilla montifringilla)	357	338	-	-	0	95	NT
Peippolaji (Fringilla sp.)	329	286	-	35	11	98	-
Vihervarpunen (Carduelis spinus)	176	155	-	2	1	89	-
Urpiainen (Carduelis flammea)	247	229	-	-	0	93	-
Pikkukäpylintu (Loxia curvirostra)	12	9	-	-	0	75	-
Käpylintulaji (Loxia sp.)	104	95	-	-	0	91	-
Taviokuurna (Pinicola enucleator)	28	28	-	-	0	100	V
Punatulkku (Pyrrhula pyrrhula)	68	57	-	-	0	84	-
Keltasirkku (Emberiza citrinella)	3	3	-	-	0	100	-
Yhteensä	**2871**	**2212**	**0**	**398**	**15**	**91**	

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)* **11 %** **[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 44 yks.

- 22.8.2024: -
- 28.8.2024: -
- 9.9.2024: -
- 21.9.2024: -
- 8.10.2024: -
- 19.10.2024: -
- 22.10.2024: -
- 23.10.2024: -
- 24.10.2024: -
- 26.10.2024: -
- 28.10.2024: -

Harmaahanhilaji *(Anser sp)* **100 %**

Muutonseurannan aikana havaittiin yhteensä 22 lajilleen määrittämätöntä harmaahanhea, jotka olivat todennäköisesti suurelta osin taigametsähanhia [VU] [V]. Joukossa on saattanut olla myös tundrametsä-, tundra- ja lyhytnokkahanhia.

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

Kokonaismuuttajamäärä 22 yks.

- 22.8.2024: -
- 28.8.2024: -
- 9.9.2024: 22

▶ 21.9.2024: -
▶ 8.10.2024: -
▶ 19.10.2024: -
▶ 22.10.2024: -
▶ 23.10.2024: -
▶ 24.10.2024: -
▶ 26.10.2024: -
▶ 28.10.2024: -

Isokoskelo *(Mergus merganser)* **54 %** **[V]**

Isokoskelonaaraat ja -poikaset kerääntyvät syyskuun lopulla suuriksi parviksi ja muuttavat loka–marraskuussa järvenselkiä ja merialuetta myöden. Osa linnuista viivyttelee vesistöjen jäätymiseen saakka. Koiraat muuttavat merialueille jo kesäkuussa.

Kokonaismuuttajamäärä 54 yks.
▶ 22.8.2024: -
▶ 28.8.2024: -
▶ 9.9.2024: -
▶ 21.9.2024: -
▶ 8.10.2024: -
▶ 19.10.2024: -
▶ 22.10.2024: 13
▶ 23.10.2024: 7
▶ 24.10.2024: 18
▶ 26.10.2024: 16
▶ 28.10.2024: -

8. Kirjallisuus ja lähteet

BirdLife Suomi 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.



SITOWISEN LUMO-RAPORTTEJA 115/2025

Tornion ja Tervolan Kolopetäjä-Rovavaaran tuulivoimahankkeen lintujen kevätmuutto-selvitys 2024 ja 2025



SITOWISE

Sisältö

1. Johdanto 3
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus 3
3. Työstä vastaavat henkilöt 5
4. Inventointimenetelmät 5
    4.1. Havainnointipisteet, lentokorkeudet ja lentosuunnat 5
    4.2. Havainnointipäivät, kellonajat ja sääolosuhteet 8
    4.3. Epävarmuustekijät 9
5. Tulokset 9
6. Päätelmät 12
7. Lajikohtaista tarkastelua 13
8. Kirjallisuus ja lähteet 15

Päivätys: 26.8.2025
Tarkastaja: Sini Solala
Projektinumero: 1202360
Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2025
Viittaussuositus: Huttunen, M., Junttila, P., Koutonen, M. & Pajari, T. 2025: Tornion ja Tervolan Kolopetäjä-Rovavaaran tuulivoimahankkeen lintujen kevätmuuttoselvitys 2024 ja 2025. Sitowise Oy.

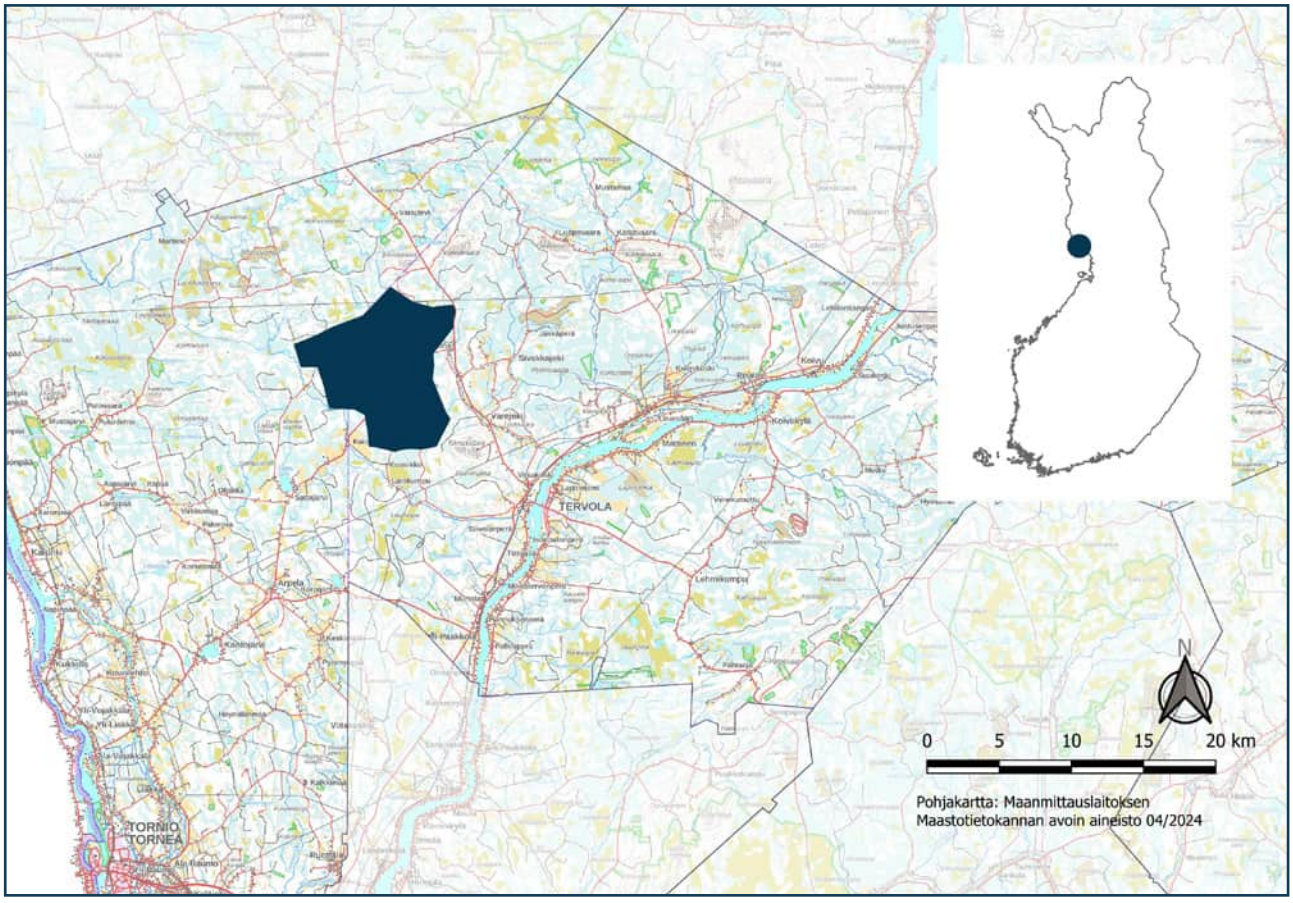
1. Johdanto

Energiequelle Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Tornion ja Tervolan Kolopetäjä-Rovavaaran alueelle. Tuulivoiman tuotantoalue koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä huoltoteistä ja maakaapeleista sekä sähköasemasta.

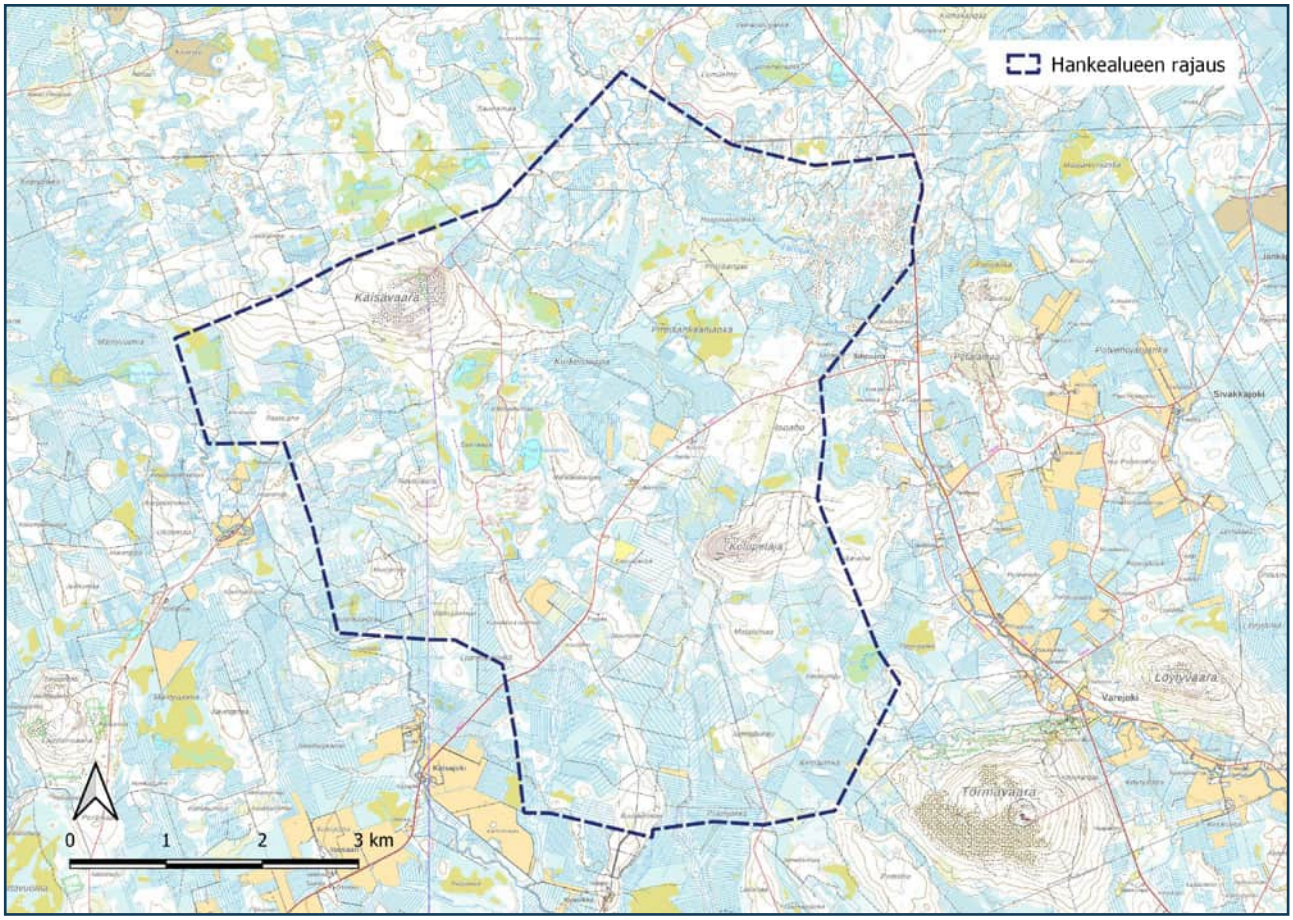
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemän lintujen kevätmuuttoselvityksen tulokset, joiden perusteella voidaan arvioida hankkeen vaikutuksia muuttolinnustoon. Alueella tehtiin kevätmuutonseurantaa yhteensä 10 päivänä huhti–toukokuussa 2024 ja 2025. Raportissa esitetään käytetyt seurantamenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Kolopetäjä-Rovavaaran suunniteltu tuulivoiman tuotantoalue (selvitysalue) sijaitsee Lapin maakunnassa Tornion ja Tervolan kuntien alueella (kuva 1). Selvitysalue sijaitsee Tervolan keskustasta noin 16 kilometriä luoteeseen ja Tornion keskustasta noin 40 kilometriä koilliseen. Maantieteellisiä paikkoja selvitysalueella ovat Rovavaara ja Kaisavaara lännessä, Pirttikangas pohjoisessa, Kolopetäjä idässä sekä Sammalkumpu ja Kuusikkomaa etelässä. Selvitysalueen pinta-ala on noin 7 600 hehtaaria (kuva 2).



Kuva 1. Hanke- eli selvitysalueen (sininen alue) lähestymiskartta. Lähikunnat ovat vaaleammalla sävyllä.



Kuva 2. Hanke- eli selvitysalueen sijainti ja rajaus.

Selvitysalue sijaitsee keskiboreaalisella metsäkasvivyöhykkeellä ja Perä-Pohjanmaan aapasoiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Selvitysalueen kasvillisuus on kangasmetsien ja soiden mosaiikkia sekä vaarojen, kangasmetsäselänteiden ja niiden välisten soiden vuorottelua. Yhtenäisemmät kangasmetsät sijoittuvat luoteis-kaakkoissuuntaisesti vaarojen alueille. Alueen pohjois-koillisosia leimaavat rämeet ja avosuot sekä etelä- ja länsiosia lisäksi korpiset elinympäristöt. Metsät ovat suurelta osin metsätalouskäytössä ja puustoiset suot ojitettuja, mikä on niiden luonnontilaa heikentävä tekijä. Myös monet avosuot ovat ainakin osittain laiteiltaan ojitettuja, mutta etenkin laajemmilta suokokonaisuuksilta sekä aapasoiden rimpikuvioilta löytyy ojittamattomia osia.

Selvitysalueen suuremmat virtavedet ovat etelästä pohjoiseen lueteltuina pohjois-eteläsuuntainen Kuikerojoki, lounaisrajauksen tuntumassa länsi-itäsuuntainen Kaisajoki, pohjoisosassa sijaitseva luoteis-kaakkoissuuntainen Varejoki ja koilliskulmauksessa Sihtuunanjoki. Lisäksi selvitysalueella on useita nimettyjä ojia ja luonnontilaisen kaltaisia puronosia. Vakavesiä ovat lähes umpeen soistunut Likajärvi, Nahkiaislampi, Saariaavan kaakkoiskulmaukseen sijoittuva nimetön suolampi, Saarijärvi ja Käkilampi.

Selvitysalueelle sijoittuu kaksi pohjavesialuetta: Pirttikangas (1284555) ja Isoaho (1284546). Arvokkaisiin kallioalueisiin kuuluu Kaisavaara (KA0120135). Selvitysalueella esiintyy myös useita Suomen metsäkeskuksen rajaamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, joista 11 on pienvesikohteita, yksi lehtokuvia ja neljä lehtokorpikuviota.

3. Työstä vastaavat henkilöt

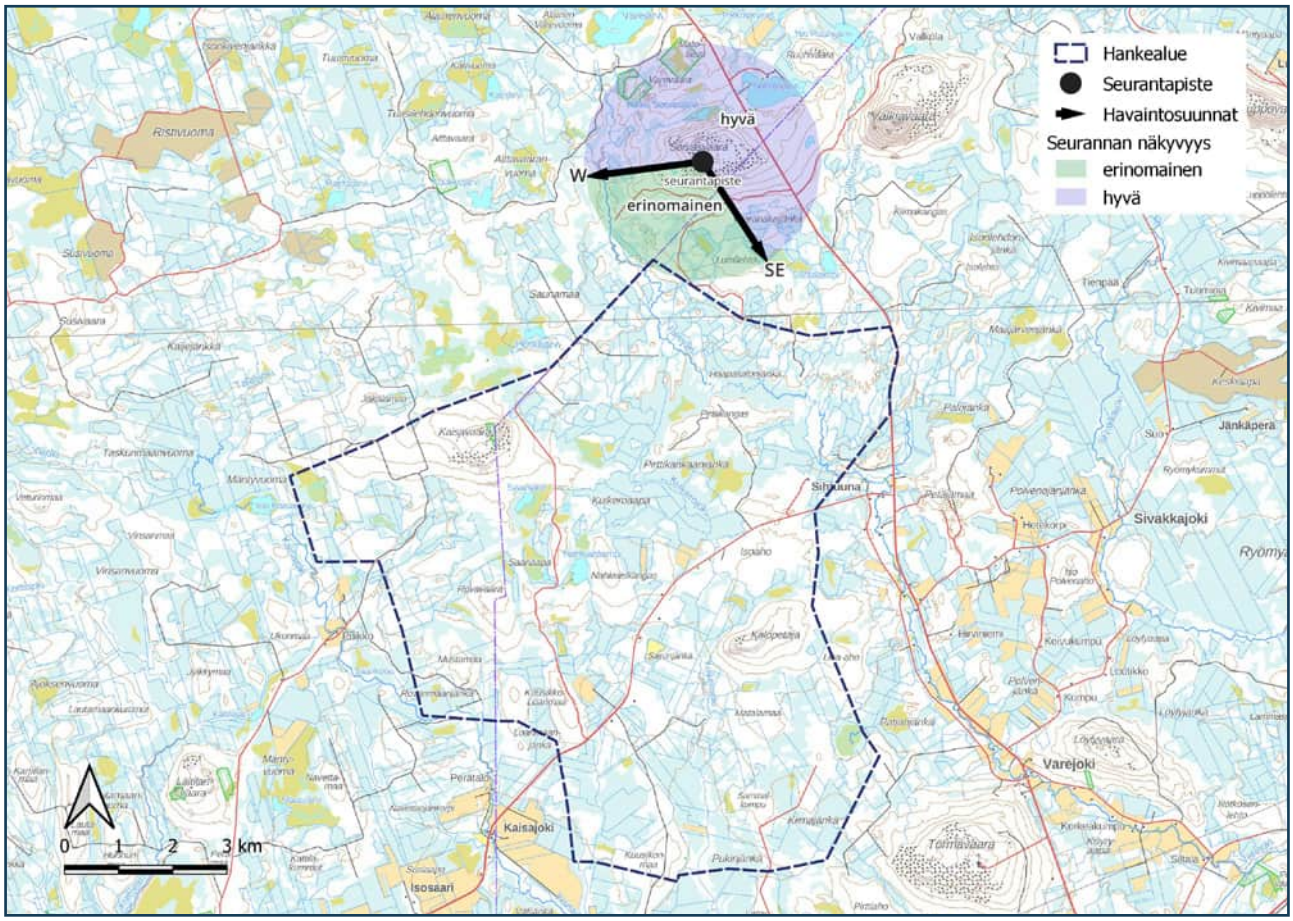
Kolopetäjä-Rovavaaran lintujen kevätmuuttoselvityksen maastotöistä vastasivat FT biologi Markku Huttunen, FM biologi Paavo Junttila, ympäristöasiantuntija Matti Koutonen (ins. AMK, energia- ja ympäristötekniikka / erä- ja luonto-opas) sekä FM biologi Tarja Pajari Sitowise Oy:stä. Huttusella on kolmen, Junttilalla yhden, Koutosella neljän ja Pajarilla 12 vuoden kokemus tuulivoimahankkeiden muuttoselvityksistä. Lisäksi Huttusella on yli 40:n, Junttilalla ja Koutosella yli 30:n ja Pajarilla yli 20 vuoden kokemus muista muuttolintuselvityksistä. Selvityksen raportoinnista vastasi Matti Koutonen. Koutosella on neljän vuoden kokemus tuulivoimahankkeiden linnustoselvitysten raportoinneista.

4. Inventointimenetelmät

4.1. Havainnointipiste, lentokorkeudet ja lentosuunnat

Kevätmuuttoa havainnoitiin yhdessä pisteessä 10 päivänä yhteensä 72 tuntia ja 45 minuuttia. Kymmenen päivän seurantajakso on ollut vakioitunut menetelmä Suomessa hyvin pitkään vaikka se on pienempi määrä kuin suosituksissa (Ympäristöministeriö 2016).

Seurantaa tehtiin selvitysalueen pohjoispuolelta Sorvasvaaralta (kuva 3). Havainnointipiste oli selvästi muuta ympäristöä korkeammalla ja sieltä oli erinomainen näkyvyys kaikkialle selvitysalu-



Kuva 3. Havainnointipiste ja eri sektoreiden näkyvyydet.



Kuva 4. Näkemä lounaaseen oli erinomainen muutamasta korkeasta puusta huolimatta. Kuva on kesältä 2025.



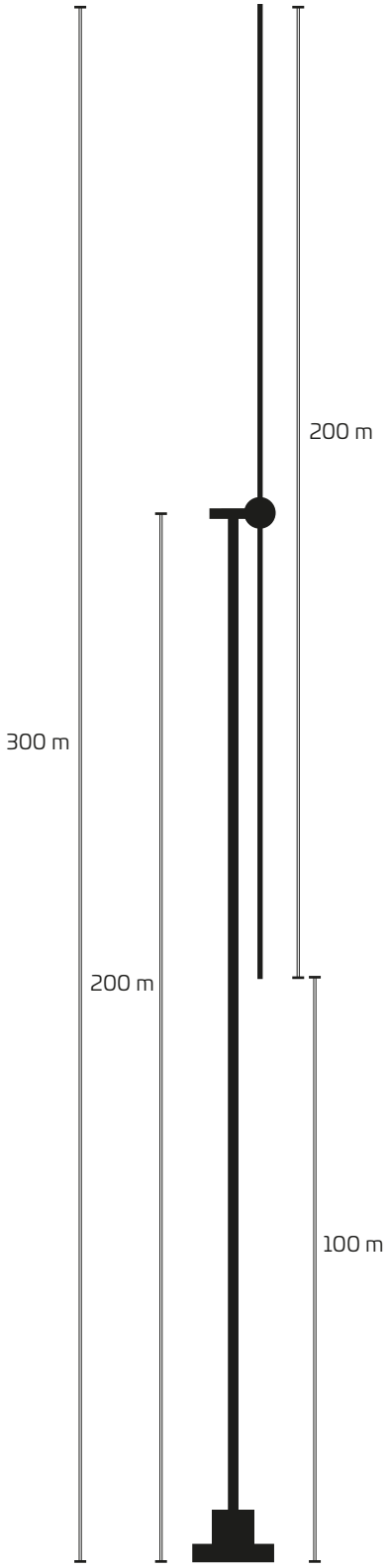
Kuva 5. Näkemä länsi-lounaaseen oli erinomainen. Kuva on kesältä 2025.

een suuntaan (kuvat 4 ja 5). Esimerkiksi kaakkoissuunnassa näkyi Törmävaaran telemasto 14 kilometrin etäisyydellä ja kaukaisimmat tuulivoimalat yli 50 kilometrin etäisyydellä. Kokonaisuudessa näkyvyyttä oli kymmeniä kilometrejä lähes koko eteläpuolen sektorille. Muualle oli hyvä näkyvyys, mutta puiden takia matalalle kohdistuneita lentoja ei ollut mahdollista havaita.

Havainnointipisteestä seurattiin selvitysalueen yli lentäviä sekä sen ulkopuolelta kiertäviä lentoja. Kaikki lentohavainnot kirjattiin työtä varten räätälöidylle havaintolomakkeelle. Kerättäviä tietoja 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 6). Toisen ja kolmannen luokan lennot tapahtuivat voimaloiden roottorien korkeudella ja olivat ns. riskilentoja. Lentokorkeus arvioitiin puuston, maastonmerkkien ja telemastojen sekä kokemuksen avulla. Lentosuunnat tarkastettiin kompassin ja maastossa näkyneiden kiintopisteiden avulla. Lennoista kirjattiin myös lentosuunta väli-ilmansuuntien tarkkuudella.

Lentojen etäisyydet ja ohituspuolet kirjattiin puolen kilometrin tarkkuudella vain suurikokoisista lajeista, kuten joutsenista, hanhista, vesilinnuista, päiväpetolinnuista, kurjesta, kahlaajista, haikaroista, lokkilinnuista ja sepelkyyhkystä. Etäisyyksien ja ohituspuolien tarkkaa analyysiä ei esitetä tässä raportissa, sillä aineisto on kerätty tilaajalle tarkempaa vaikutusten arviointia varten. 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 6. Suunniteltujen voimaloiden korkeustiedot.

4.2. Havainnointipäivät, kellonajat ja sääolosuhteet

Lintujen havainnointia toteutettiin yhteensä 10 päivänä parhaan näkyvän kevätmuuton aikaan huhti–toukokuussa 2024 ja 2025. Havainnointia pyrittiin jakamaan tasaisesti kyseisille ajanjaksoille.

Havainnointi aloitettiin vaihtelevasti suhteessa auringonnousuun riippuen sääolosuhteista ja kevätmuuton etenemisestä (taulukko 1). Havainnointia tehtiin päivittäin yhtäjaksoisesti 5,75–8,5 tuntia, riippuen sääolosuhteista ja muuton voimakkuudesta. Yömuuttoa ei havainnoitu lainkaan.

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

Päivämäärä	Havainnointiaika	Auringonnousu
11.4.2024	6.45–14.45	5.54
12.4.2024	6.30–12.15	5.51
19.4.2024	7.00–13.00	5.23
22.4.2024	7.30–15.00	5.11
25.4.2024	7.00–15.00	4.59
2.5.2024	6.00–12.00	4.32
22.4.2025	11.15–17.15	5.14
24.4.2025	8.30–17.00	5.04
25.4.2025	6.00–14.30	4.59
1.5.2025	6.30–15.00	4.36

Taulukko 1. Havainnointipäivämäärät, kellonajat ja auringonnousun ajoittuminen.

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

Päivämäärä	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
11.4.2024	3 °C	9 °C	7/8	0/8	4 m/s SW	8 m/s SW
12.4.2024	0 °C	6 °C	7/8	1/8	2 m/s NW	2 m/s N
19.4.2024	-9 °C	-2 °C	0/8	0/8	2 m/s E	4 m/s E
22.4.2024	-4 °C	-1 °C	8/8	7/8	3 m/s E	3 m/s E
25.4.2024	-1 °C	5 °C	8/8	6/8	2 m/s SE	2 m/s S
2.5.2024	-1 °C	9 °C	7/8	7/8	0 m/s	4 m/s SE
22.4.2025	4 °C	5 °C	1/8	7/8	4 m/s S	4 m/s S
24.4.2025	-1 °C	4 °C	1/8	7/8	1 m/s W	4 m/s SW
25.4.2025	-5 °C	5 °C	0/8	6/8	2 m/s NW	2 m/s NW
1.5.2025	-1 °C	10 °C	6/8	4/8	3 m/s SW	4 m/s SW

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 kaikkea alueen ylittävää muuttoa etenkään 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 2025). Lisäksi tässä selvityksessä muuttoa on seurattu kahden muuttokauden aikana. 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.

5. Tulokset

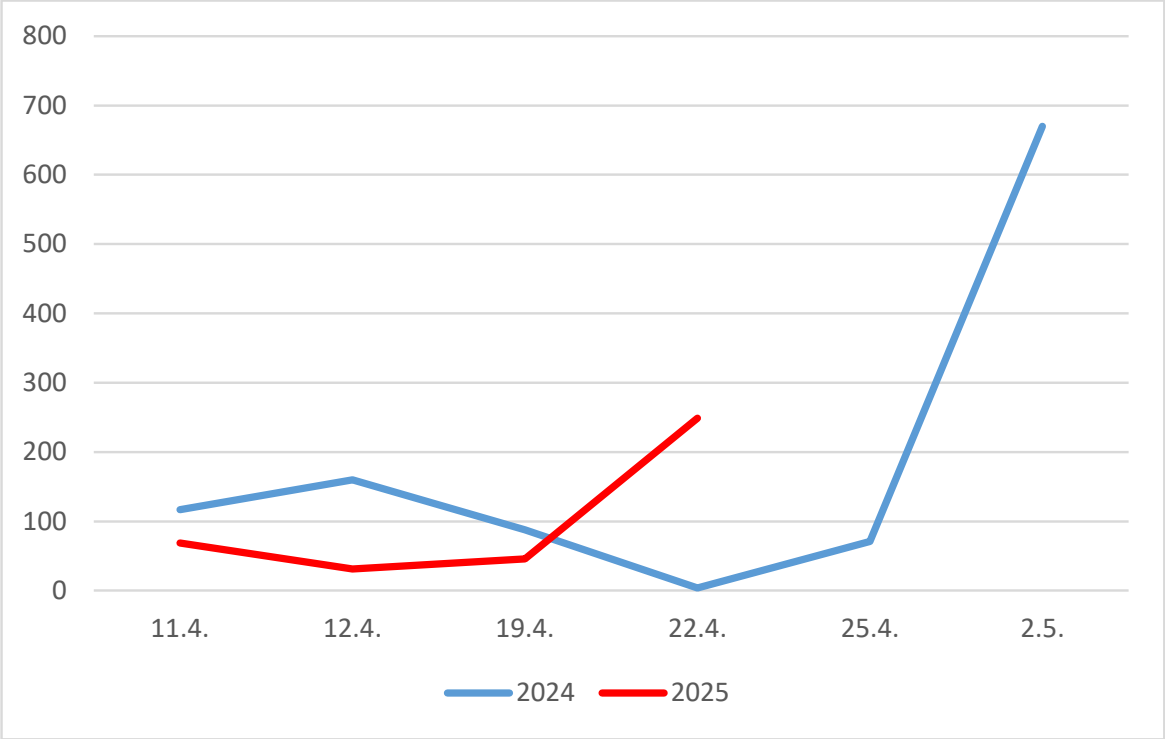
Kevätmuuton seurannan aikana kirjattiin yhteensä 1 505 lentoa (taulukko 3 ja kuva 7). Havaittuja lajeja tai lajiryhmiä oli yhteensä 60 (taulukko 4). Yksilömääriä tarkastellessa runsaimpia olivat urpiaiset (248 yksilöä), lajilleen määrittämättömät peippolajit (215), kurjet (113), lajilleen määrittämättömät käpylintulajit (104), sepelkyyhkyt (94), laulujoutsenet (86), lajilleen määrittämättömät pienet rastaat (84) sekä lajilleen määrittämättömät suuret rastaat (77). Nämä kahdeksan lajia ja lajiryhmää muodostivat 69 prosenttia kokonaislentomäärästä. Petolinnuista runsaimpina havaittiin piekanoita (15), varpushaukkoja (11) sekä maakotkia (9). Taigametsähanhia (12) ja lajilleen määrittämättömiä harmaahanhia (6) havaittiin hyvin vähän.

Lentojen lukumäärä vaihteli havaintopäivittäin. Eniten lentoja havaittiin 2.5.2025 (670) sekä 1.5.2025 (249). Vähiten lentoja havaittiin 22.4.2024 (4) sekä 25.4.2025 (46). Lintujen lennoista 37 prosenttia (556) suuntautui pohjoiseen, 36 prosenttia (535) luoteeseen ja 10 prosenttia (152)

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

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
11.4.2024	6	37	12	30	2	6	13	8	3	-	-	117	15
12.4.2024	30	37	45	44	3	1	0	-	-	-	-	160	28
19.4.2024	-	19	15	9	15	21	9	-	-	-	-	88	15
22.4.2024	-	0	0	2	1	0	0	1	0	-	-	4	1
25.4.2024	-	-	0	0	2	10	0	28	31	-	-	71	9
2.5.2024	137	122	115	56	181	59	-	-	-	-	-	670	112
22.4.2025	-	-	-	-	-	5	7	13	24	15	5	64	11
24.4.2025	-	-	6	8	2	2	3	1	2	4	3	28	3
25.4.2025	6	13	3	13	2	3	1	2	3	-	-	46	5
1.5.2025	5	41	105	25	25	46	1	1	0	-	-	249	29

koilliseen. Kaikista havaituista lennoista 89 prosenttia (1 341) lensi selvitysalueen kautta. Niistä 72 prosenttia (1 079) lensi riskikorkeuden alapuolella ja 18 prosenttia (240) riskikorkeudella. Eniten riskilentoja oli kurjilla (75), sepelkyyhkyillä (53) sekä laulujoutsenilla (21). Selvitysalueen ylitti riskikorkeuden yläpuolella vain 21 kurkea ja yksi lajilleen tunnistamaton hiirihaukkalaji.



Kuva 7. Lentojen lukumäärät havaintopäivittäin.

Taulukko 4. 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. Lisätiedot = CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, L = lintudirektiivin laji ja V = Suomen erityisvastuulaji (Hyvärinen ym. 2019).

Laji	Lennot yht.	Ali-lentoja	Yli-lentoja	Riski-lentoja	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokitus
Laulujoutsen (Cygnus cygnus)	86	54	-	21	28	87	L, V
Taigametsähanhi (Anser fabalis fabalis)	12	1	-	11	92	100	VU, V
Harmaahanhilaji (Anser sp.)	6	2	-	2	50	67	-
Kanadanhanhi (Branta canadensis)	6	6	-	-	0	100	-
Isokoskelo (Mergus merganser)	6	-	-	6	100	100	NT, V
Teeri (Tetrao tetrix)	1	-	-	-	0	0	L, V
Merikotka (Haliaeetus albicilla)	4	-	-	4	100	100	L
Sinisuohaukka (Circus cyaneus)	4	2	-	2	50	100	VU, L

Laji	Lennot yht.	Ali-lentoja	Yli-lentoja	Riski-lentoja	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokitus
Kanahaukka (Accipiter gentilis)	1	1	-	-	0	100	NT
Varpushaukka (Accipiter nisus)	11	2	-	7	78	82	-
Hiirihaukka (Buteo buteo)	2	1	-	1	50	100	VU
Piekana (Buteo lagopus)	15	2	-	13	87	100	EN
Hiirihaukkalaji (Buteo sp.)	4	2	1	1	25	100	-
Maakotka (Aquila chrysaetos)	9	2	-	6	75	89	VU, L
Sääksi (Pandion haliaetus)	1	-	-	1	100	100	L
Tuulihaukka (Falco tinnunculus)	4	1	-	3	75	100	-
Muuttohaukka (Falco peregrinus)	4	1	-	3	75	100	VU, L
Kurki (Grus grus)	113	-	21	75	78	85	L
Kapustarinta (Pluvialis apricaria)	8	8	-	-	0	100	L
Töyhtöhyyppä (Vanellus vanellus)	7	6	-	1	14	100	-
Kuovi (Numenius arquata)	6	2	-	4	67	100	NT, V
Metsäviklo (Tringa ochropus)	3	2	-	1	33	100	-
Taivaanvuohi (Gallinago gallinago)	1	-	-	1	100	100	NT
Kalalokki (Larus canus)	1	1	-	-	0	100	-
Sepelkyyhky (Columba palumbus)	94	28	-	53	65	86	-
Viirupöllö (Strix uralensis)	1	1	-	-	0	100	L
Palokärki (Dryocopus martius)	1	-	-	-	0	0	L
Metsäkirvinen (Anthus trivialis)	2	2	-	-	0	100	-
Niittykirvinen (Anthus pratensis)	15	15	-	-	0	100	-
Västäräkki (Motacilla alba)	6	6	-	-	0	100	NT
Tilhi (Bombycilla garrulus)	26	6	-	-	0	23	-
Rautiainen (Prunella modularis)	2	2	-	-	0	100	-
Mustarastas (Turdus merula)	1	1	-	-	0	100	-
Räkättirastas (Turdus pilaris)	21	17	-	-	0	81	-
Laulurastas (Turdus philomelos)	11	11	-	-	0	100	-
Punakylkirastas (Turdus iliacus)	13	13	-	-	0	100	-
Kulorastas (Turdus viscivorus)	24	23	-	1	4	100	-
Iso rastas (Turdus pil/vis/mer)	77	71	-	6	8	100	-
Pieni rastas (Turdus phi/ili)	84	75	-	4	5	94	-
Talitiainen (Parus major)	12	12	-	-	0	100	-
Isolepinkäinen (Lanius excubitor)	1	1	-	-	0	100	-
Närhi (Garrulus glandarius)	2	-	-	-	0	0	NT

Laji	Lennot yht.	Ali-lentoja	Yli-lentoja	Riski-lentoja	Riski (%)	Alueen kautta (%)	Luokitus
Harakka (Pica pica)	2	2	-	-	0	100	NT
Varis (Corvus corone)	14	5	-	5	50	71	-
Korppi (Corvus corax)	12	4	-	8	67	100	-
Peippo (Fringilla coelebs)	58	49	-	-	0	84	-
Järripeippo (Fringilla montifringilla)	11	11	-	-	0	100	NT
Peippolaji (Fringilla sp.)	215	215	-	-	0	100	-
Viherpeippo (Carduelis chloris)	7	7	-	-	0	100	EN
Vihervarpunen (Carduelis spinus)	58	55	-	-	0	95	-
Urpiainen (Carduelis flammea)	248	248	-	-	0	100	-
Pikkukäpylintu (Loxia curvirostra)	26	10	-	-	0	38	-
Isokäpylintu (Loxia pytyopsittacus)	9	-	-	-	0	0	V
Pikku-/isokäpylintu (Loxia cur/pyt)	104	67	-	-	0	64	-
Taviokuurna (Pinicola enucleator)	5	5	-	-	0	100	V
Punatulkku (Pyrrhula pyrrhula)	24	17	-	-	0	71	-
Lapinsirkku (Calcarius lapponicus)	1	1	-	-	0	100	NT
Pulmunen (Plectrophenax nivalis)	1	1	-	-	0	100	VU
Keltasirkku (Emberiza citrinella)	1	1	-	-	0	100	-
Pajusirkku (Emberiza schoeniclus)	1	1	-	-	0	100	VU
Yhteensä	**1 505**	**1 079**	**22**	**240**	**18**	**89**	

6. Päätelmät

Pohjois-Suomeen sijoittuva selvitysalue ei ole minkään lajin tunnetulla päämuuttoreitillä, mutta se sijoittuu piekanan tunnetun kevätmuuton päämuuttoreitin jatkumoksi (Birdlife 2025). Yleisesti muuttajamäärät vähenevät pohjoista kohden eikä vastaavaa lintujen massamuuttoa esiinny kuten etelämpänä.

Havainnointituntia kohden havaittiin keskimäärin 23 lentoa, mikä on hyvin vähäinen määrä ja Pohjois-Suomenkin olosuhteissa tavanomaista pienempi määrä. Määrä on myös pienempi kuin hankkeen syysmuuttoselvityksessä havaittu 33 lentoa tunnissa (Koutonen ym. 2024). Selvityksen runsaimmista muuttajista urpiaiset, peipot, pikkukäpylinnut, sepelkyyhkyt ja rastaat ovat valtakunnallisesti yleisiä ja runsaita sekä uhanalaisuusluokitukseltaan elinvoimaisia. Peippolajeihin lukeutuva järripeippo on luokiteltu uhanalaisuudeltaan silmälläpidettäväksi ja käpylintulajeihin lukeutuva isokäpylintu kuuluu Suomen erityisvastuulajeihin. Runsaimpiin muuttajiin lukeutuvista kurki on EU:n lintudirektiivin laji ja laulujoutsen EU:n lintudirektiivin laji sekä Suomen erityisvastuulaji.

Kookkaiden lintujen muuttajamäärä oli kokonaisuudessaan hyvin pieni. Lajikohtaiseen yleisyyteen ja runsauteen suhteutettuna kohtalaisesti havaittiin ainoastaan laulujoutsenia (86), piekanoita

(15), maakotkia (9) ja muuttohaukkoja (4). Maakotkahavainnoista suuri osa koski paikallisia tai kierteleviä yksilöitä ja muuttohaukoista muutolla paikalliseksi pysähtynyttä yksilöä.

Kaikkien lajien muutto oli sisämaalle hyvin tyypilliseen tapaan viuhkamaista, eli lintuja muutti useisiin eri suuntiin ja useilla eri etäisyyksillä. Havaintoaineiston perusteella ei voida osoittaa erityisiä lentoreittejä- tai suuntia, jotka kuvaisivat jonkin tietyn lajin muuttoa selvitysalueen yli. Lähialueen voimakkaimmat muuttovirrat kulkevat mitä todennäköisimmin Kemi- ja Tornionjokea sekä niitä ympäröiviä peltoalueita seuraillen.

Seurannan aikana vuosien 2024 ja 2025 välisissä muuttovoimakkuuksissa tai muuttajamäärissä ei havaittu merkittäviä muutoksia.

Seurannan aikana havainnoitiin myös reviirillään olevia päiväpetolintuja. Havainnot paikallisista petolinnuista on koostettu erillisiin petolinturaportteihin.

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)* 28 % **[L][V]**

Laulujoutsenet muuttavat Suomeen suurelta osin Pohjanlahden rannikkoa myöten ja Pohjanlahden poikki Ruotsista ja pysähtyvät muun muassa Pohjois-Pohjanmaan pelloille ruokailemaan ja odottamaan pohjoisempien olosuhteiden paranemista. Muutto hajaantuu viuhkamaiseksi melko pian sisämaassa (Birdlife 2025). Seurannassa havaittiin kohtalaisesti muuttajia.

Kokonaisyksilömäärä 86 yks.
►11.4.2024: 43
►12.4.2024: 20
►19.4.2024: 4
►22.4.2024: -
►25.4.2024: 2
►2.5.2024: 13
►22.4.2025: 2
►24.4.2025: -
►25.4.2025: -
►1.5.2025: 2

Piekana *(Buteo lagopus)* 87 % **[EN]**

Piekanojen päämuutto keskittyy yleensä huhtikuulle tai huhti–toukokuun taitteeseen. Piekanat saapuvat Suomeen pääosin kaakosta. Suurimmat muuttajamäärät havaitaan Suomessa tyypillisesti Merenkurkussa ja Pohjois-Pohjanmaan rannikolla. Seurannassa havaittiin kohtalaisesti muuttajia.

Kokonaisyksilömäärä 15 yks.
►11.4.2024: 2
►12.4.2024: -
►19.4.2024: 2
►22.4.2024: -
►25.4.2024: 3
►2.5.2024: 5
►22.4.2025: -
►24.4.2025: 2
►25.4.2025: -
►1.5.2025: 1

Kurki *(Grus grus)* 83 % **[L]**

Kurkien kevätmuutto ajoittuu keväästä riippuen maalis–huhtikuun taitteesta toukokuun alkuun. Seurannassa havaittu määrä oli melko pieni.

Kokonaisyksilömäärä 113 yks.
►11.4.2024: 2
►12.4.2024: -
►19.4.2024: 1
►22.4.2024: -
►25.4.2024: 54
►2.5.2024: 2
►22.4.2025: 39
►24.4.2025: 2
►25.4.2025: -
►1.5.2025: 13

8. Kirjallisuus ja lähteet

BirdLife 2025:
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.

Koutonen, M. & Karvonen, P. 2024:
Tornion ja Tervolan Kolopetäjä-Rovavaaran tuulivoimahankkeen lintujen syysmuuttoselvitys 2024.
Sitowise Oy.

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.



SITOWISEN LUMO-RAPORTTEJA 30/2026

Tornion ja Tervolan Kolopetäjä-Rovavaaran tuulivoimahankkeen metsäkanalintu- ja pesimälinnustoselvitys 2024-2025



SITOWISE

Sisältö

1. Johdanto 3
2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus 3
3. Työstä vastaavat henkilöt 6
4. Metsäkanalintuselvitys 6
4.1. Inventointimenetelmät 6
4.1.1. Epävarmuustekijät 8
4.2. Kanalintujen ekologiaa ja yleistietoja 9
4.2.1. Pyy 9
4.2.2. Riekko 9
4.2.3. Teeri 9
4.2.4. Metso 10
4.3. Metsäkanalintuselvityksen tulokset ja päätelmät 10

Päiväys: 23.4.2026
Tarkastaja: Tuomo Jaakkonen
Projektinumero: 12013499
Raportin pohjakartat: Maanmittauslaitoksen avoin aineisto 2026
Viittaussuositus: Alakopsa, J., Huttunen, M., Kangasmäki, L., Koutonen, M., Lindy, J., Mikkola, A., Paulaniemi, N., Rantanen, O., Rantanen, T. & Rosenberg, V. 2025: Tornion ja Tervolan Kolopetäjä-Rovavaaran tuulivoimahankkeen metsäkanalintu- ja pesimälinnustoselvitys 2024-2025. Sitowise Oy.

5. Pesimälinnustoselvitys 14

5.1. Inventointimenetelmät 14

5.1.1. Epävarmuustekijät 17

5.2. Lajikohtaista tarkastelua 17

5.3. Pesimälinnustoselvityksen tulokset ja päätelmät 24

6. Tulosten yhteenveto 32

7. Kirjallisuus ja lähteet 32

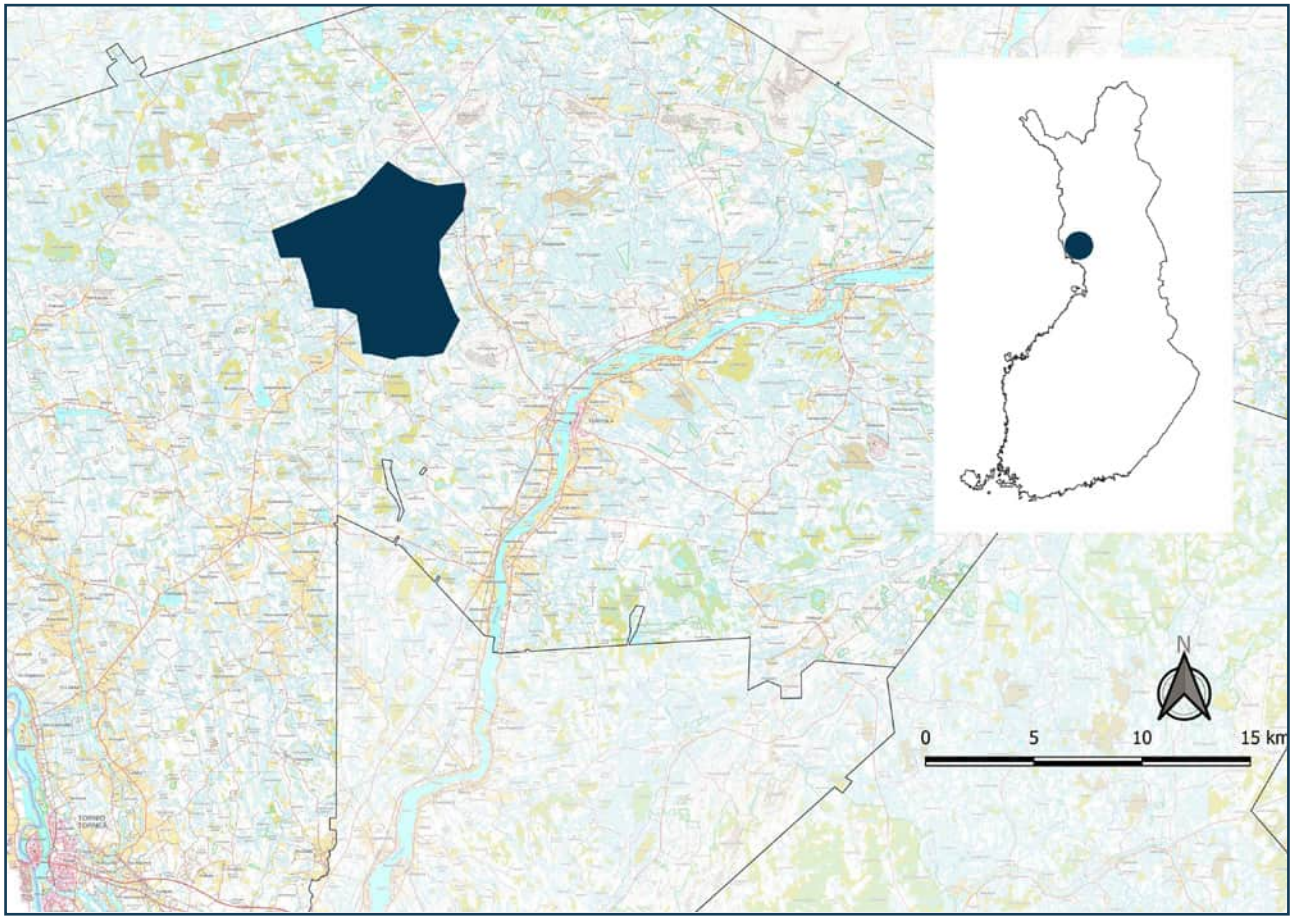
1. Johdanto

Energiequelle Oy suunnittelee tuulivoimaloiden rakentamista Tornion ja Tervolan Kolopetäjä-Rovavaaran alueelle. Tuulivoiman tuotantoalue koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä huoltoteistä ja maakaapeleista sekä sähköasemasta.

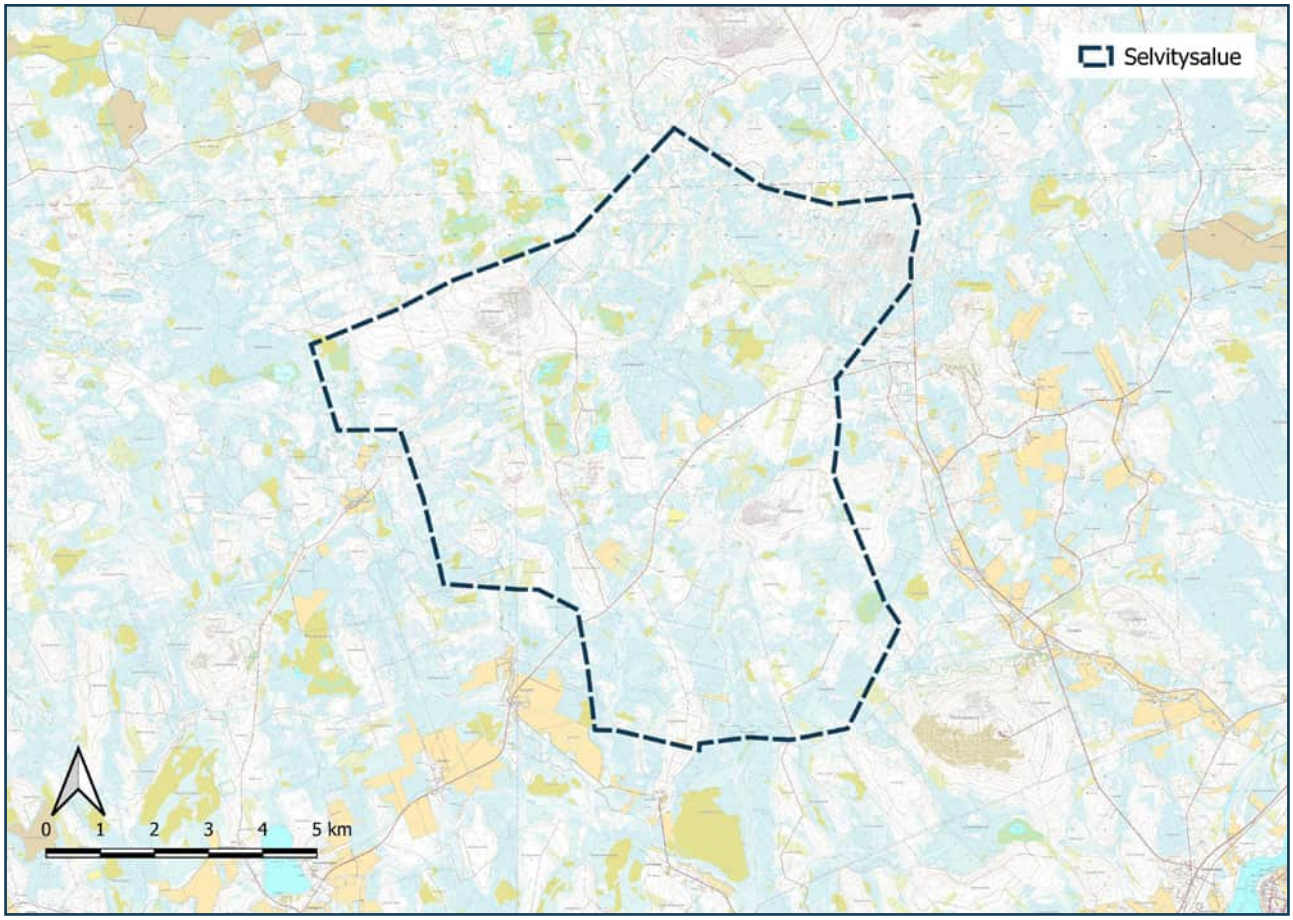
Tässä raportissa esitetään hankesuunnittelua varten Sitowise Oy:n tekemien metsäkanalintu- ja pesimälinnustoselvityksen tulokset, joita on täydennetty Luontopalvelu Flavan toimesta. Sitowise Oy:n selvitykset toteutettiin koko tuotantoalueella vuosina 2024–2025 (Koutonen & Huttunen 2025) ja Flava teki täydentäviä selvityksiä tuotantoalueen Tervolan puoleisessa osassa Sitowisen toimeksiannosta vuonna 2025 (Kangasmäki ym 2025). Molempien toimijoiden selvitykset on laadittu aiemmin erillisinä raportteina ja tässä raportissa kaikki tiedot ovat koottuna yhteen. Raportissa esitetään käytetyt inventointimenetelmät, epävarmuustekijät, tulokset ja päätelmät.

2. Selvitysalueen sijainti ja yleiskuvaus

Kolopetäjä-Rovavaaran suunniteltu tuulivoiman tuotantoalue (selvitysalue) sijaitsee Lapin maakunnassa Tornion ja Tervolan kuntien alueella (Kuva 1). Tuotantoalue sijaitsee Tervolan keskustasta noin 16 kilometriä luoteeseen ja Tornion keskustasta noin 40 kilometriä koilliseen. Maantieteellisiä paikkoja tuotantoalueella ovat Rovavaara ja Kaisavaara lännessä, Pirttikangas pohjoisessa, Kolope-



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



Kuva 2. Selvitysalueen sijainti ja rajaus.

täjä idässä sekä Sammalkumpu ja Kuusikkomaa etelässä. Tuotantoalueen pinta-ala on noin 7600 hehtaaria (Kuva 2).

Tuotantoalue sijaitsee keskiboreaalisella metsäkasvillisuusvyöhykkeellä ja Perä-Pohjanmaan aapasoiden suokasvillisuusvyöhykkeellä. Tuotantoalueen kasvillisuus on kangasmetsien ja soiden mosaiikkia sekä vaarojen, kangasmetsäselänteiden ja niiden välisten soiden vuorottelua. Yhtenäisemmät kangasmetsät sijoittuvat luode-kaakkosuuntaisesti vaarojen alueille. Alueen pohjois- ja koillisosia leimaavat rämeet ja avosuot sekä etelä- ja länsiosia lisäksi korpiset luontotyypit. Metsät ovat suurelta osin metsätalouskäytössä ja puustoiset suot ojitettuja, mikä on niiden luonnontilaa heikentävä tekijä. Myös monet avosuot ovat ainakin osittain laiteiltaan ojitettuja, mutta etenkin laajemmilta suokokonaisuuksilta sekä aapasoiden rimpikuvioilta löytyy ojittamattomia osia.

Tuotantoalueen suuremmat virtavedet ovat etelästä pohjoiseen lueteltuina pohjois-eteläsuuntainen Kuikerojoki, lounaisrajauksen tuntumassa luode-kaakkosuuntainen Kaisajoki, pohjoisosassa sijaitseva luode-kaakkosuuntainen Varejoki ja koilliskulmauksessa Sihtuunanjoki. Lisäksi tuotantoalueella on useita nimettyjä ojia ja luonnontilaisen kaltaisia puronosia. Vakavesiä ovat lähes umpeen soistunut Likajärvi, Nahkiaislampi, Saariaavan kaakkoiskulmaukseen sijoittuva nimetön suolampi, Saarijärvi ja Käkilampi.

Tuotantoalueelle sijoittuu kaksi pohjavesialuetta: Pirttikangas (1284555) ja Isoaho (1284546). Arvokkaisiin kallioalueisiin kuuluu Kaisavaara (KA0120135). Tuotantoalu-eella esiintyy myös useita Suomen metsäkeskuksen rajaamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, joista 11 on pienvesikohteita, yksi lehtokuvio ja neljä lehtokorpikuviota (Suomen ympäristökeskus 2025).

3. Työstä vastaavat henkilöt

Kolopetäjä-Rovavaaran tuulivoimahankkeen maastotöistä vastasivat Sitowise Oy:n ympäristöasiantuntija Matti Koutonen (ins. AMK, energia- ja ympäristötekniikka / erä- ja luonto-opas) sekä FT biologi Markku Huttunen ja FM biologi Juha Lindy. Huttusella on kolmen vuoden, Koutosella neljän vuoden ja Lindyn vuoden kokemus tuulivoimahankkeiden linnustoselvityksistä. Lisäksi Huttusella on yli 40 vuoden, Koutosella yli 30 vuoden ja Lindyllä yli 30 vuoden kokemus linnustoseurannoista.

Flavan asiantuntijoista maastotöistä vastasivat (kokemusvuodet linnustoselvityksistä nimen perässä) Lassi Kangasmäki (MMK, metsätieteet) (4 v), Aleksanteri Mikkola (2 v), Niklas Paulaniemi (6 v), Onni Rantanen (1 v), Teemu Rantanen (2 v) ja Valtteri Rosenberg (4 v). Kaikki asiantuntijat ovat osaavia linnustoselvitysten tekijöitä, joilla on vahva tavoitteellinen lintuharrastustausta aiemmin mainittujen kokemusvuosien lisäksi.

Selvityksien koontiraportista vastasi Sitowise Oy:n luontokartoittajakoulutuksen käynyt ympäristönhoitaja Jaakko Alakopsa, jolla on kolmen vuoden kokemus luontoselvitysten raportoinneista.

4. Metsäkanalintuselvitys

4.1. Inventointimenetelmät

Metsäkanalintuselvityksen aikana inventoitiin selvitysalueen metsäkanalintuja eli pyitä, riekkoja, teeriä ja metsoja. Metsäkanalintuinventoinneissa keskityttiin ensisijaisesti metson soidinpaikkojen etsimiseen, mutta samalla havainnoitiin myös muita kanalintuja. Soidinpaikkoja etsittiin Keski-Suomen Metsoparlamentin laatimaa ohjeistusta hyödyntäen (Keski-Suomen Metsoparlamentti 2024).

Maastoinventointien aikana kuljettiin metsäsuksien, lumikenkien tai liukulumikenkien avulla soidinpaikoiksi soveliaita kohteita mahdollisimman kattavasti. Maastossa pyrittiin tarkastamaan ainakin seuraavat kohteet (kuva 3):

- Yhtenäiset, yli kymmenen hehtaarin metsäalueet
- Vanhat ja luonnontilaiset havumetsät, joissa on harva puustorakenne ja maastoeroja
- Rämeitä reunustavat metsät ja korvet
- Noin 30-vuotiaat ensiharventamattomat männiköt

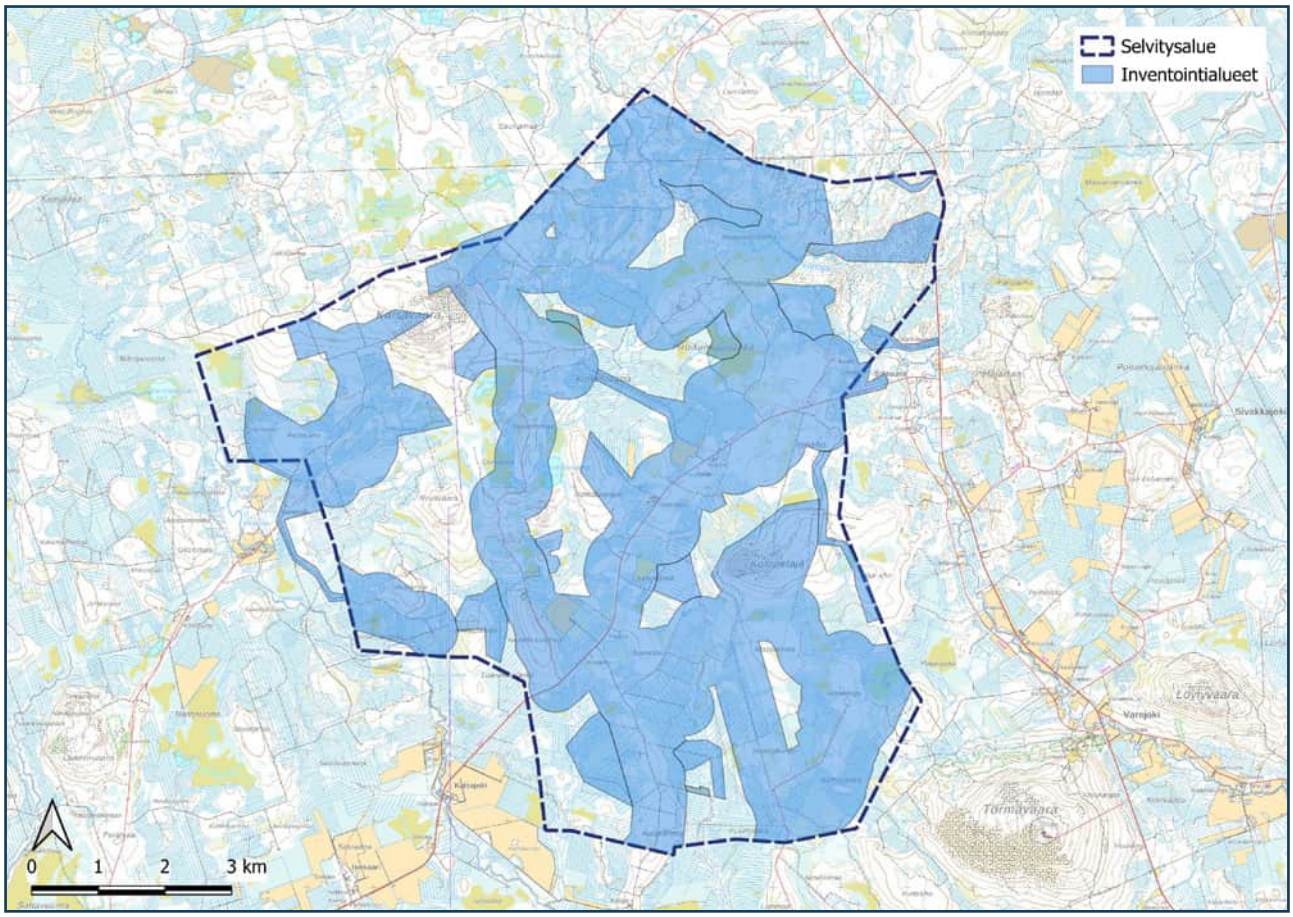
Kartoille merkittiin seuraavat havainnot:
- Lintujen kulku ja muut jäljet
- Siivenvetojäljet
- Hakomismännyt ja ruokailupuut
- Jätökset
- Havaitut yksilöt

- Päiväreviirit
- Soidinkeskukset

Käytännössä inventointien aikana pyrittiin tarkastamaan kaikkien potentiaalisten metsojen soidinalueiden lumijäljet, jotta mahdolliset soidinpaikat voidaan haarukoida tarkemmin tai poissulkea. Erityistä huomiota kiinnitettiin lumihangella havaittuihin siivenvetojälkiin, sillä ne liittyvät oleellisesti soitimeen. Yksittäistä jälkeä ei kuitenkaan voida tulkita soidinpaikaksi. Siivenvetojälkiä voi löytää myös koiraan päiväreviiriltä, joka on soidinpaikan läheisyydessä. Soidin huipentuu huhtikuun lopulla tai toukokuun alkupäivinä.

Maastoinventoinnit tehtiin Sitowise Oy:n toimesta 18.4.–8.5.2024 noin kello 3.00–12.00 välisenä aikana sekä lumijälkilaskentojen (Koutonen 2025a) yhteydessä 16.3.2024 ja 24.3.2024 noin kello 8.00–14.00 välisenä aikana (taulukko 1). Maastotöihin käytettiin aikaa kymmenenä päivänä yhteensä noin 59,5 tuntia. Tämän lisäksi useita metsäkanalintuhavaintoja tehtiin metsäkanalintujen soidinajan ulkopuolella lumijälkilaskentojen yhteydessä tammi-helmikuussa 2024 sekä pesimälinnustoselvitysten yhteydessä touko-kesäkuussa 2024 ja 2025.

Luontopalvelut Flavan suorittamat täydentävät inventoinnit tehtiin viitenä päivänä 18.4., 19.4., 27.4., 29.4. ja 30.4.2025 noin kello 4.00–16.00 välisenä aikana ja maastotöihin käytettiin aikaa yhteensä 43 tuntia. Viimeisenä maastotyöpäivänä kolme kartoittajaa oli yhtaikaa maastossa.



Kuva 3. Metsäkanalintujen inventointialueet.

Metsoinventointien yhteydessä kartoitettiin myös teeriä, pyitä ja riekkoja, joiden soidinkausi ajoittuu metson tavoin varhaiskeväälle. Tässä selvityksessä käytetyt menetelmät ovat yhteneväisiä uusimman luontoselvitysoppaan maastotyömenetelmien kanssa (Mäkelä & Salo 2023). Tuulivoimaan liittyvässä kirjallisuudessa esitetään vain, että metsäkanalintujen soidinpaikkoja inventoidaan maalis–toukokuussa (Ympäristöministeriö 2016).

Taulukko 1. Sääolosuhteet inventointien aikana. Pilvisyydessä esimerkiksi 0/8 = pilvetön ja 8/8 = täyspilvinen.

Päivämäärä	Inventointiaika	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
16.3.2024	8.00–14.00 (6h)	-5 °C	-2 °C	0/8	2/8	3 m/s W	5 m/s NW
24.3.2024	8.30–14.30 (6h)	-11 °C	-4 °C	0/8	8/8	4 m/s E	3 m/s NE
18.4.2024	5.30–11.45 (6,3h)	-10 °C	-2 °C	1/8	0/8	2 m/s E	2 m/s E
23.4.2024	2.55–5.45 (2,8h)	-5 °C	-4 °C	8/8	8/8	4 m/s NE	5 m/s NE
24.4.2024	3.00–10.00 (7h)	0 °C	1 °C	8/8	8/8	3 m/s SE	3 m/s SE
26.4.2024	3.30–10.00 (6,5h)	-2 °C	5 °C	4/8	4/8	2 m/s NE	4 m/s NE
3.5.2024	3.15–8.30 (5,3h)	4 °C	4 °C	8/8	7/8	2 m/s NE	2 m/s E
6.5.2024	3.10–9.10 (6h)	-1 °C	0 °C	8/8	8/8	1 m/s N	5 m/s N
7.5.2024	3.10–10.10 (7h)	-1 °C	1 °C	8/8	7/8	2 m/s N	6 m/s NE
8.5.2024	3.00–9.30 (6,5h)	-5 °C	2 °C	0/8	0/8	1 m/s NE	2 m/s SE
18.4.2025	10.00–16.00 (6h)	3 °C	6 °C	8/8	8/8	6 m/s	3 m/s
19.4.2025	5.00–13.00 (8h)	-1 °C	6 °C	1/8	4/8	2 m/s	1 m/s
27.4.2025	7.00–12.00 (5h)	-1 °C	4 °C	1/8	0/8	2 m/s	2 m/s
29.4.2025	5.00–11.00 (6h)	-2 °C	1 °C	8/8	0/8	5 m/s	6 m/s
30.4.2025	4.00–10.00 (6h)	-7 °C	2 °C	0/8	0/8	1 m/s	1 m/s

4.1.1. Epävarmuustekijät

Metson soidinpaikkakartoituksien epävarmuustekijät liittyvät erityisesti lumettomaan aikaan tehtyihin inventointeihin ja kevättalven vaihteleviin olosuhteisiin. Siivenvetojälkien löytyminen edellyttää lumihankea ja myös ulosteiden löytäminen on vaikeampaa sulan maan aikana. Hangen pinta voi toisaalta lumisenakin aikana kovettua suojasäiden ja yöpakkasten vuorotellessa siten, ettei jälkiä pääse syntymään tai ne näkyvät heikosti. Tällöin metson esiintymistä voidaan pyrkiä arvioimaan uloste- ja ruokailu- eli hakomispuulöytöjen avulla.

Tässä selvityksessä molempien vuosien maastoinventoinnit ajoitettiin keväiden sääolosuhteista johtuen kokonaan lumiseen aikaan. Lumiolosuhteet olivat jälkien löytymiseen osin haastavat jäisen hankikerroksen vuoksi. Tästä huolimatta jälkihavaintoja kertyi kohtalaisesti. Lisäksi ulosteista ja hakomispuista tehtiin inventointialueella runsaasti havaintoja. Huippusoitimen aikaiset tarkastus-

käynnit kohdennettiin tehtyjen näkö-, jälki-, uloste ja hakomispuuhavaintojen perusteella hyvissä sääolosuhteissa (taulukko 1). Kaikkiaan tähän selvitykseen liittyviä epävarmuustekijöitä pidetään vähäisinä.

Tuloksia tarkastellessa tulee huomioida, että kanalinnuilla on usein suurta vuosittaista kannanvaihtelua (Lehikoinen & Väisänen 2023) ja metson soidinpaikat voivat myös siirtyä muun muassa hakkuutöiden seurauksena (Valkeajärvi ym. 2007).

4.2. Kanalintujen ekologiaa ja yleistietoja

4.2.1. Pyy

Pyy (*Tetrastes bonasia)* on pienin metsäkanalintumme, jonka elinympäristöjä ovat erityisesti kuusta kasvavat havu- ja sekametsät. Laji voi pesiä myös lehtimetsissä. Pyy on hyvin paikkauskollinen laji, sillä suurimmat todennetut siirtymät rengastusaineiston perusteella ovat vain viisi kilometriä. Tyypillisesti siirtymät ovat kuitenkin pienempiä, eikä pyy näin ollen liiku kauaksi reviiriltään (Saurola ym. 2013). Pyyllä ei ole teeren ja metson kaltaista ryhmäsoidinta.

Suomen tuorein kannanarvio on keskimäärin 390 000 paria vaihteluvälin ollessa 350 000 parista 420 000 pariin (Lehikoinen ym. 2025). Pyy on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU), EU:n lintudirektiivin liitteiden I ja II/B laji sekä riistalintu (Hyvärinen ym. 2019, Suomen Lajitietokeskus 2024).

4.2.2. Riekko

Riekko (*Lagopus lagopus)* suosii elinympäristöinään erityisesti soiden reunavyöhykkeitä ja tunturikoivikoita. Riekko on varsin paikkauskollinen laji, jonka on todettu rengastusaineistojen perusteella siirtyneen yleensä korkeintaan alle kymmenen kilometrin matkan. Suurimmat tunnetut siirtymät ovat kuitenkin 40 ja 32 kilometriä, mutta tällaiset ovat hyvin harvinaisia (Saurola ym. 2013). Riekolla ei ole teeren ja metson kaltaista ryhmäsoidinta.

Suomen tuorein kannanarvio on keskimäärin 76 000 paria vaihteluvälin ollessa 57 000 parista 92 000 pariin (Lehikoinen ym. 2025). Riekko on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU), EU:n lintudirektiivin liitteiden II/B ja III/B laji sekä riistalintu (Hyvärinen ym. 2019, Suomen Lajitietokeskus 2024).

4.2.3. Teeri

Teeri (*Tetrao tetrix)* käyttää elinympäristöinään muun muassa metsänreunoja, soita, hakkuualoja ja peltoja. Teeri on paikkalintu, jonka siirtymät ovat rengastusaineiston perusteella yleensä alle kymmenen kilometriä. Ennätys on 32 kilometriä ja yli 20 kilometrin siirtymiä on todettu erittäin niukasti (Saurola ym. 2013).

Teeri pariutuu ryhmäsoitimella, johon voi kerääntyä kymmeniä tai jopa yli sata koirasta ja naarasta. Tyypillisesti soidinparvet ovat kuitenkin selvästi pienempiä. Tavallisia soidinpaikkoja ovat avosuot, pellot, hakkuualat tai jäässä olevat järvet.

Suomen tuorein kannanarvio on keskimäärin 460 000 paria vaihteluvälin ollessa 410 000 parista 540 000 pariin (Lehikoinen ym. 2025). Teeri on uhanalaisuusluokaltaan elinvoimainen (LC), EU:n

lintudirektiivin liitteiden I ja II/B laji sekä riistalintu. Lisäksi se on Suomen erityisvastuulaji (Hyvärinen ym. 2019, Suomen Lajitietokeskus 2024).

4.2.4. Metso

Metso (*Tetrao urogallus)* on suurin metsäkanalintumme, joka suosii elinpiirinään tyypillisesti luonnontilaisia ja vanhoja havumetsiä. Metso on varsin paikkauskollinen laji, jonka on todettu rengastusaineistojen perusteella siirtyneen yleensä korkeintaan alle kymmenen kilometrin matkan. Suurimmat tunnetut siirtymät ovat kuitenkin peräti 52, 45 ja 26 kilometriä, mutta tällaiset ovat hyvin poikkeuksellisia (Saurola ym. 2013).

Metso pariutuu ryhmäsoitimella, jossa on soitimen vahvuudesta riippuen tavallisesti 2–5 koiraslintua parittelemassa naaraiden kanssa. Soidinpaikka on tärkeä osa lajin elinympäristöä ja elinehto vakaalle metsokannalle. Soidinalan laajuus riippuu sitä käyttävien yksilöiden lukumäärästä, minkä vuoksi se voi vaihdella muutamasta hehtaarista jopa kymmeniin hehtaareihin (Valkeajärvi ym. 2007).

Suomen tuorein kannanarvio on keskimäärin 290 000 paria vaihteluvälin ollessa 280 000 parista 310 000 pariin (Lehikoinen ym. 2025). Metso on uhanalaisuusluokaltaan elinvoimainen (LC), EU:n lintudirektiivin liitteiden I, II/B ja III/B laji sekä riistalintu. Lisäksi se on Suomen erityisvastuulaji (Hyvärinen ym. 2019, Suomen Lajitietokeskus 2024).

4.3. Metsäkanalintuselvityksen tulokset ja päätelmät

Metsoihin liittyviä havaintoja tehtiin jälkien, jätösten sekä hakomispuulöytöjen osalta hajanaisesti eri osista selvitysaluetta (kuvat 5–7). Koirasmetsoja ja koppeloita havaittiin selvitysalueella yhteensä 59 yksilöä, joskin osa havainnoista koski mitä todennäköisimmin samoja yksilöitä. Metson soidinta havaittiin [redacted]. Sitowise Oy:n selvityksissä 2024 [redacted] havaittiin soitimella yhtäaikaisesti kaksi metsokoirasta ja kaksi koppeloa, [redacted] yksi metsokoiras, [redacted] yksi metsokoiras ja [redacted] kolme metsokoirasta (kuva 8). Flavan täydennysselvityksessä [redacted] soidin todettiin epätavallisen laajaksi ja alueelta havaittiin jopa 16 metsokoirasta ja neljä metsonaarasta. Sitowisen edellisvuoden selvityksessä samalle alueelle rajattiin pienempi kolmen metsokoiraan soidinkeskus. Tämä rajaus on esitetty samassa kuvassa isomman kanssa. Rantaahon ja [redacted] soidinten voidaan todeta olevan soidinkeskuksia, mutta [redacted] ja [redacted] yksittäisten koiraiden soidin saattoi hyvinkin olla myös päiväreviireillä tapahtuvaa.

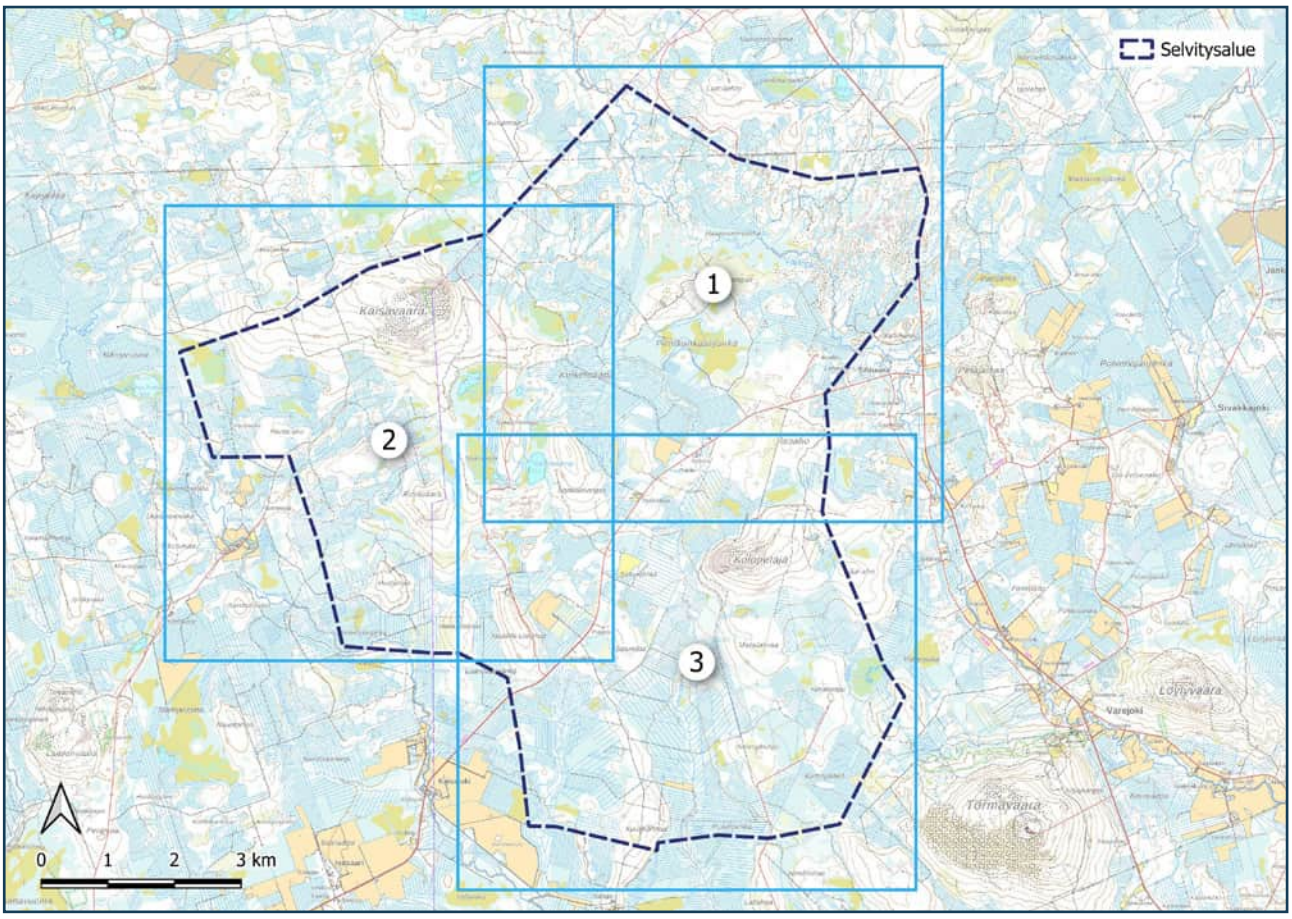
Teeriä havaittiin pieniä tai kohtalaisia yksilömääriä lähes koko selvitysalueella. Soidinpaikkoja havaittiin kuusi ja ne sijoittuivat pääosin [redacted]. Soidinpaikoista suurin sijaitsi [redacted], jossa havaittiin 13 soivaa teerikoirasta. [redacted] havaittiin viisi teerikoirasta, [redacted] viisi, [redacted] viisi, [redacted] kolme ja [redacted] yksi. Mainittakoon myös, että selvitysalueen [redacted] kantautui myös vähintään kymmenen teerikoiraan soidinäänet. Yhteensä teeriä havaittiin 27 yksilöä.

Pyyltä havaittiin selvitysalueella 42 reviiriä. Pyyreviirin pienen koon vuoksi pyyhavainnot ovat helpommin yksilöitävissä kuin muiden metsäkanalintujen. Pyyreviirejä on jakautunut tasaisesti selvitysalueelle, joskin Pirttikankaan ympäristössä ja alueen koillisosassa niitä oli kaikkein vähiten.

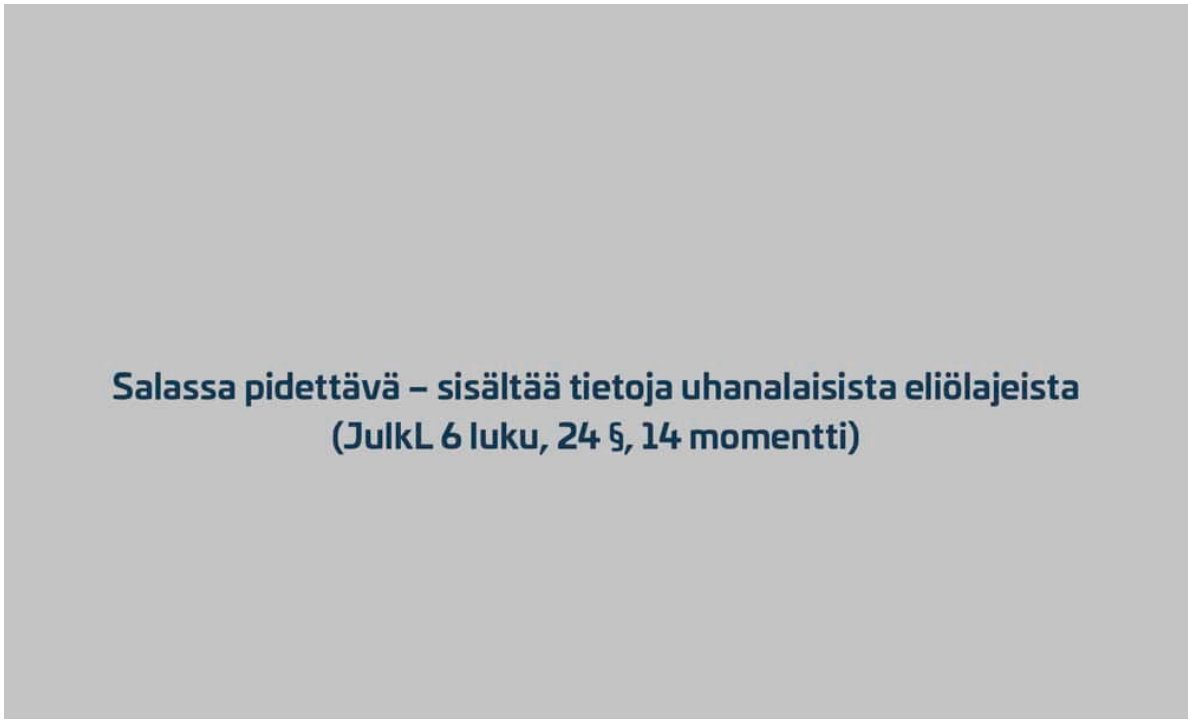
Riekkoa havaittiin Kaisavaaralla, Pirttikankaan, Pirttikankaanjängän ja Kuikeroaavan ympäristöissä, Rovanmaanjängällä, Kuusikko-Loanmaan itäpuoleisen pellon liepeillä sekä Kiimajängällä. Havaintojen perusteella alueella pesii arviolta seitsemän paria riekkoja.

Kaiken kaikkiaan kanalinnuista, hakomispuista, jäljistä ja jätöksistä tehtiin yhteensä 329 havaintoa.

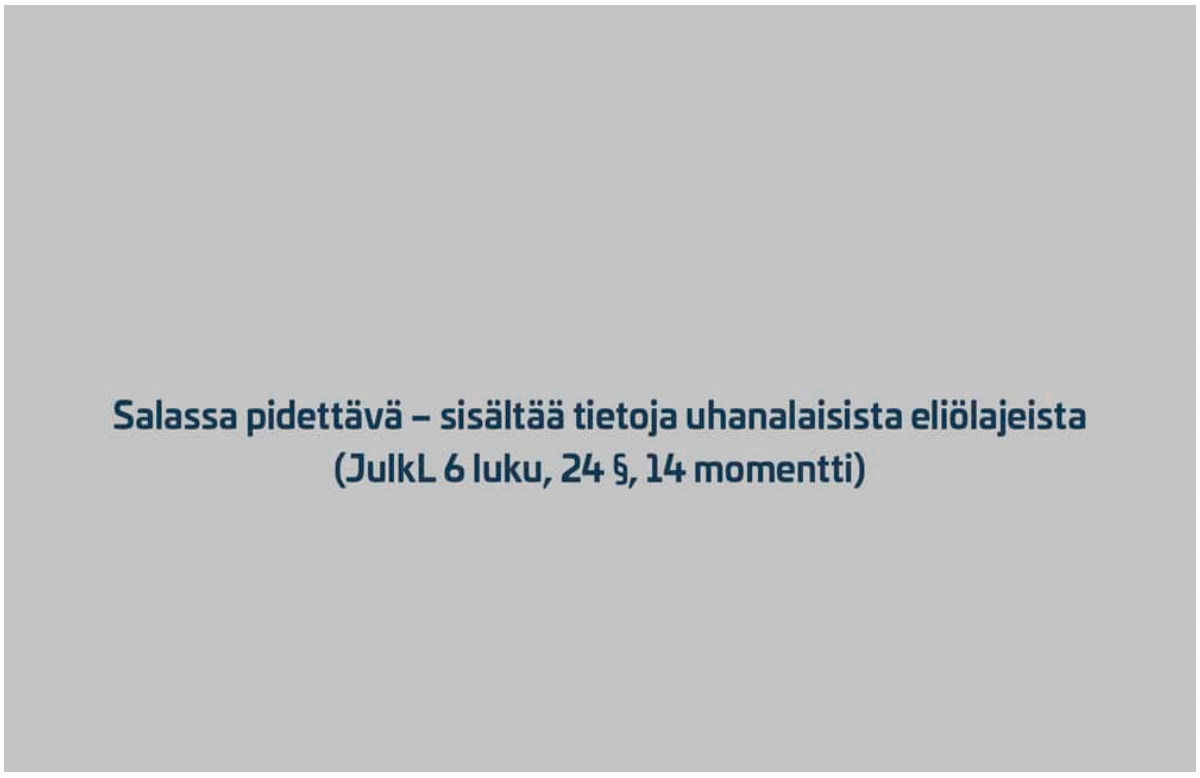
Löydetyt metson soidinkeskukset suositellaan huomioitavaksi hankesuunnittelussa asianmukaisesti.



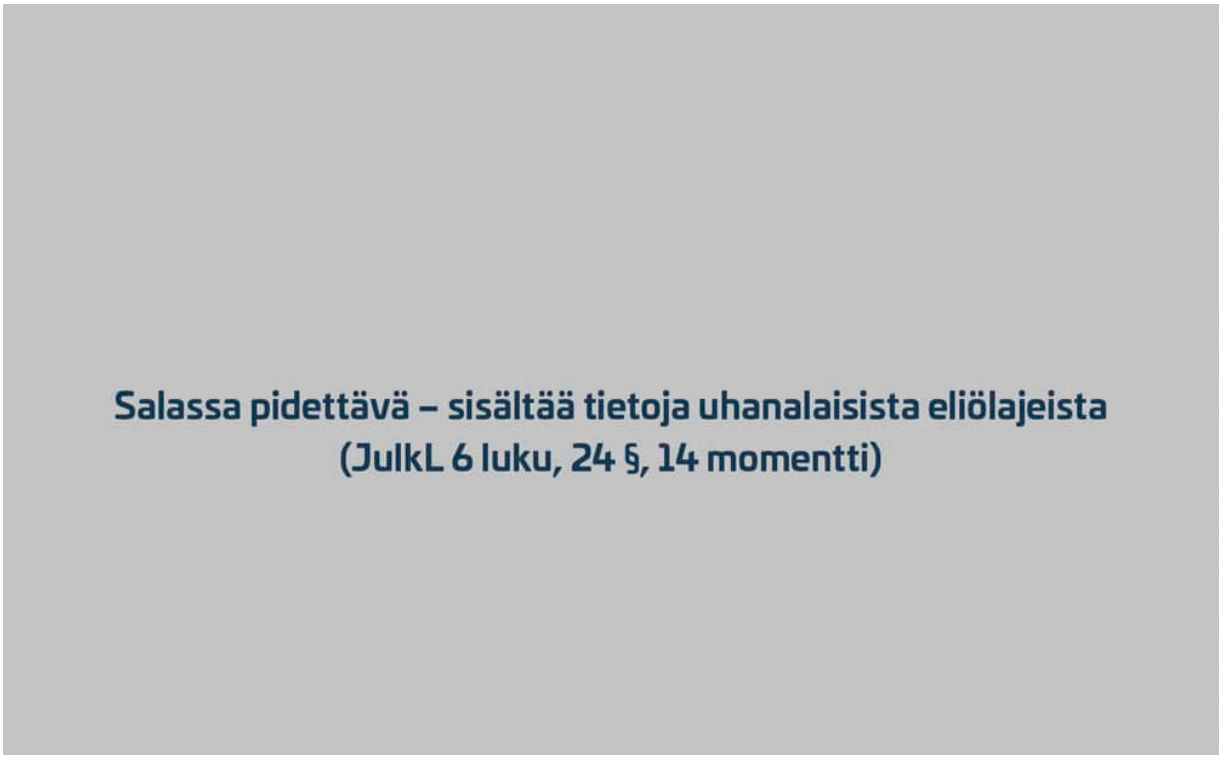
Kuva 4. Metsäkanalintuselvityksen tuloskarttojen osa-alueet.



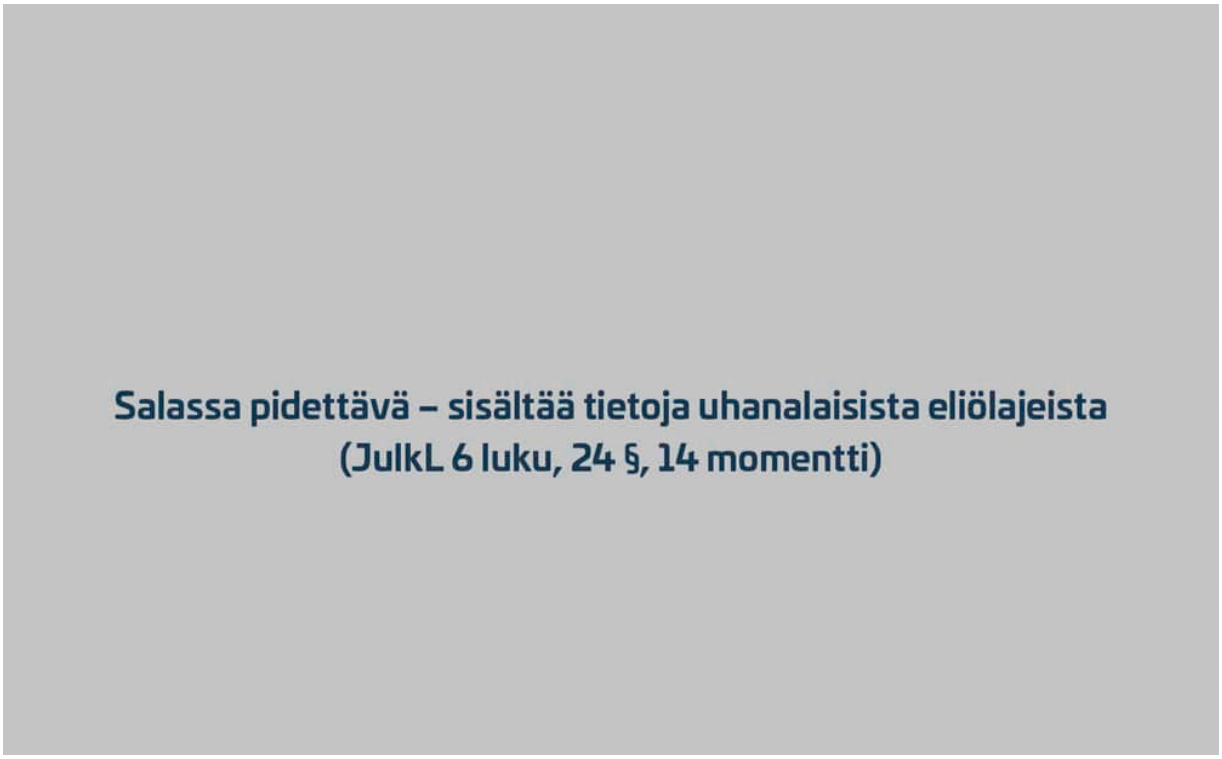
Kuva 5. Metsäkanalintuhavainnot osa-alueella 1 sekä metson soitimen yksityiskohtaisemman kartan rajaus.



Kuva 6. Metsäkanalintuhavainnot osa-alueella 2 sekä metson soitimien yksityiskohtaisemman kartan rajaukset.



Kuva 7. Metsäkanalintuhavainnot osa-alueella 3 sekä metson soitimien yksityiskohtaisemman kartan rajaukset.



Kuva 8. Maastoinventoinneissa todetut metson soitimet. Alueella 4 on esitetty alempana vuoden 2024 soidinkeskuksen rajaus sekä suurempana vuoden 2025 rajaus.

5. Pesimälinnustoselvitys

5.1. Inventointimenetelmät

Tuotantoalueella inventointimenetelmänä käytettiin sovellettua kartoituslaskentaa 27 päivän aikana touko–kesäkuussa 2024 ja 2025 (taulukko 2). Tuotantoaluetta kartoitettiin mahdollisimman kokonaisvaltaisesti, kuitenkin painottaen kartoituksia kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella linnustollisesti huomionarvoisiksi arvioiduille alueille (kuva 9). Näitä olivat alueen luonnontilaisimmat metsät, lammet, suoalueet, puron-/ojanvarret sekä vaarojen lakialueet. Kohteita kartoitettiin vaihtelevasti yhdellä tai kahdella käyntikerralla. Inventoinnit ajoitettiin pääosin noin kello 3.00–11.00 väliselle ajalle, mutta jotkut inventoinneista kestivät läpi yön, ajoittuen klo 21.00–09.00 väliselle ajalle. Maastotöihin käytettiin yhteensä 224 tuntia.

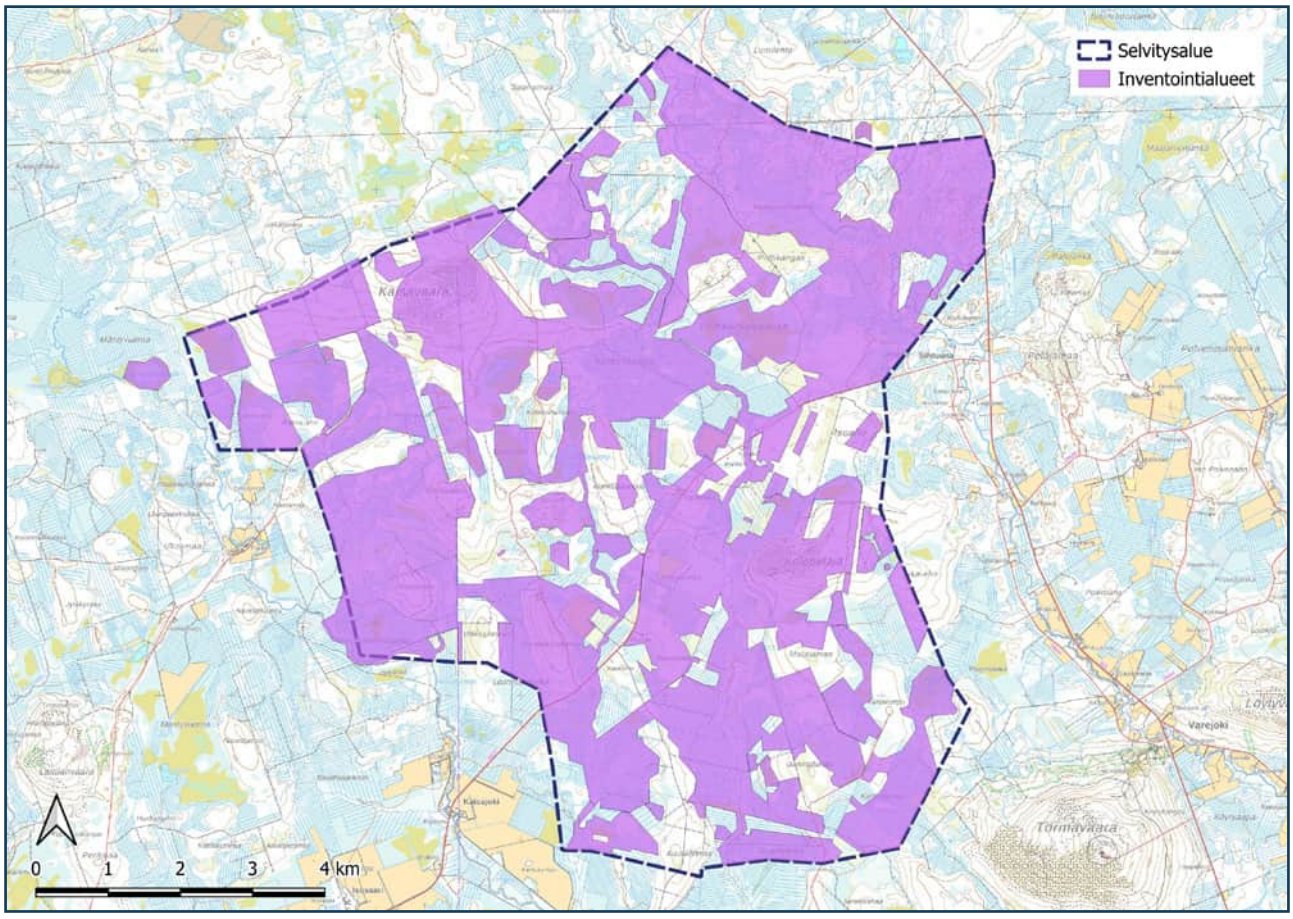
Flavan laskennat suoritettiin 25.5. yhden havainnoijan voimin ja 9.6. sekä 11.6. viiden havainnoijan voimin. Toisena havainnointipäivänä laskentapäivän viimeisen tunnin sateen takia, tehtiin yksi ylimääräinen maastopäivä viimeisenä laskenta-ajankohtana. Kartoitusaikaa kertyi yhteensä 11 maastotyöpäivän aikana noin 61 tuntia. Näin ollen saatiin toteutettua sovittu työmäärä kokonaan laadukkaissa laskentaolosuhteissa.

Inventointialue esitetään kuvassa 9. Se käsittää koko selvitysalueen sekä vähäisesti myös ulkopuolisia alueita. Sovelletussa kartoituslaskennassa painopisteenä olivat niin sanotut huomionarvoiset lajit eli uhanalaiset ja silmälläpidettävät, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit sekä Suomen erityisvastuulajit. Selvityksen aikana kirjattiin kuitenkin myös sellaisten lajien reviirejä, joilla on esimerkiksi erityistä indikaattoriarvoa. Kartoituslaskennassa huomionarvoisten lajien reviirit merkittiin kartalle paikan päällä maastossa ja sijainti varmistettiin GPS-paikantimen avulla. Pareiksi tulkittiin seuraavat havainnot: laulava koiras, varoitteleva koiras, nähty koiras, varoitteleva naaras, nähty naaras, varoitteleva pari ja nähty pari. Paritulkinta on tehty, mikäli edellä mainittu havainto on tehty vähintään kerran sopivassa elinympäristössä, eikä havaintoa ole tulkittu muuttohavainnoksi. Mikäli samalla paikalla on eri käyntikerroilla tehty kaksi tai useampia havaintoja samasta lajista, myös ne on tulkittu yhdeksi pariksi. Menetelmä on sovellettu kartoituslaskentaohjeista (Koskimies & Väisänen 1988) ja se vastaa tuoreimpia suosituksia (Mäkelä & Salo 2023). Erona on kuitenkin, että parimäärät on tulkittu varovaisuusperiaatteen mukaisesti yhdestä havainnosta, eikä kahdesta, sillä kyseessä on yleispiirteinen selvitys.

Lajit, joista kerättiin kaikki reviirihavainnot:

- Vesilinnut
- Peltokanalinnut (ei fasaani)
- Metsäkanalinnut
- Haikarat
- Päiväpetolinnut (vain löydetyt pesät)
- Rantakanat
- Kurki
- Kahlaajat (ei metsäviklo, lehtokurppa)
- Lokkilinnut
- Uuttukyyhky, turkinkyyhky, turturikyyhky
- Pöllöt
- Kehrääjä
- Tervapääsky
- Kuningaskalastaja
- Tikat (ei käpytikka)
- Kiurut
- Pääskyt (vain löydetyt pesät)
- Niittykirvinen, lapinkirvinen
- Västäräkit
- Tilhi

- Koskikara
- Peukaloinen
- Satakieli, sinirinta, sinipyrstö
- Leppälinnut
- Taskut
- Sepelrastas
- Sirkkalinnut
- Kultarinnat
- Kerttuset
- Kirjokerttu, pensaskerttu
- Idänuunilintu, lapinuunilintu, sirittäjä
- Pikkusieppo
- Viiksitimali
- Pyrstötiainen
- Töyhtötiainen, hömötiainen, lapintiainen
- Pähkinänakkeli
- Kuhankeittäjä
- Lepinkäiset
- Närhi, pähkinähakki, kuukkeli, harakka
- Kottarainen
- Varpunen
- Järripeippo
- Viherpeippo, vuorihemppo
- Kirjosiipikäpylintu, isokäpylintu
- Punavarpunen
- Taviokuurna
- Punatulkku
- Nokkavarpunen
- Sirkut (ei keltasirkku)



Kuva 9. Sovelletun kartoituslaskennan inventointialueet.

Päivämäärä	Inventointiaika	Lämpö-tila alussa	Lämpö-tila lopussa	Pilvi-syys alussa	Pilvi-syys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
20.5.2024	3.30–10.30 (7h)	2 °C	7 °C	0/8	3/8	2 m/s NW	3 m/s NW
21.5.2024	3.30–11.00 (7,5h)	-3 °C	7 °C	0/8	1/8	1 m/s N	2 m/s NNW
22.5.2024	3.20–12.00 (8,7h)	-1 °C	8 °C	7/8	7/8	1 m/s SE	2 m/s S
23.5.2024	4.15–10.20 (6,1h)	0 °C	15 °C	4/8	2/8	1 m/s SE	3 m/s S
24.5.2024	3.50–9.20 (5,5h)	6 °C	16 °C	0/8	0/8	3 m/s SSW	2 m/s SW
31.5.–1.6.2024	20.40–8.20 (11,7h)	24 °C	14 °C	0/8	0/8	3 m/s SW	0 m/s
1.–2.6.2024	22.30–9.00 (10,5h)	15 °C	14 °C	0/8	7/8	6 m/s E	2 m/s W
3.6.2024	3.00–10.00 (7h)	9 °C	20 °C	1/8	2/8	1 m/s N	1 m/s W
4.6.2024	2.45–8.15 (5,5h)	11 °C	15 °C	8/8	8/8	1 m/s S	2 m/s S
5.6.2024	2.30–8.30 (6h)	5 °C	16 °C	0/8	0/8	0 m/s	2 m/s E
5.6.2024	2.45–11.15 (8,5h)	2 °C	20 °C	0/8	0/8	1 m/s SE	2 m/s SE
5.–6.6.2024	23.50–9.20 (9,5h)	17 °C	17 °C	0/8	1/8	2 m/s SE	1 m/s SE
6.6.2024	3.00–10.30 (7,5h)	12 °C	18 °C	7/8	7/8	2 m/s E	2 m/s S
7.6.2024	2.15–8.30 (6,3h)	11 °C	15 °C	8/8	8/8	2 m/s S	0 m/s
7.6.2024	2.45–9.30 (6,8h)	9 °C	13 °C	7/8	8/8	3 m/s S	2 m/s S
17.6.2024	2.45–9.45 (7h)	13 °C	14 °C	8/8	8/8	2 m/s SSE	2 m/s SSE
18.6.2024	2.45–9.45 (7h)	12 °C	20 °C	4/8	6/8	2 m/s E	3 m/s E
19.6.2024	2.50–10.50 (8h)	13 °C	13 °C	8/8	8/8	3 m/s S	3 m/s S
20.6.2024	2.50–8.50 (6h)	10 °C	13 °C	7/8	3/8	2 m/s W	3 m/s NW
19.5.2025	3.10–11.30 (8,3h)	-2 °C	15 °C	1/8	1/8	1 m/s S	2 m/s W
20.5.2025	3.05–11.00 (7,9h)	7 °C	9 °C	1/8	5/8	5 m/s N	6 m/s N
21.5.2025	3.05–8.50 (5,8h)	4 °C	3 °C	8/8	8/8	4 m/s N	5 m/s N
22.5.2025	6.10–12.15 (6,1h)	2 °C	4 °C	8/8	8/8	4 m/s NE	5 m/s NE
23.5.2025	3.05–10.45 (7,7h)	4 °C	8 °C	7/8	5/8	3 m/s NE	3 m/s NE
25.5.2025	3.40–9.40 (6h)	4 °C	8 °C	5/8	7/8	1 m/s	2 m/s
2.6.2025	2.35–10.35 (8h)	7 °C	12 °C	8/8	8/8	2 m/s S	4 m/s SE
3.6.2025	2.35–11.10 (8,6h)	7 °C	11 °C	8/8	4/8	2 m/s SW	3 m/s SW
4.6.2025	2.30–10.20 (7,8h)	2 °C	14 °C	1/8	2/8	2 m/s SE	3 m/s S
5.6.2025	2.35–9.15 (6,7h)	9 °C	12 °C	8/8	8/8	2 m/s SE	3 m/s S
6.6.2025	2.30–10.30 (8h)	3 °C	14 °C	1/8	1/8	3 m/s S	3 m/s S

Päivämäärä	Inventointiaika	Lämpö-tila alussa	Lämpö-tila lopussa	Pilvi-syys alussa	Pilvi-syys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lopussa
7.6.2025	2.35–9.45 (7,2h)	10 °C	13 °C	7/8	8/8	2 m/s S	2 m/s E
9.6.2025	2.45–7.45 (5h)	10 °C	12 °C	8/8	8/8	1 m/s	2 m/s
11.6.2025	2.50–8.50 (6h)	8 °C	11 °C	6/8	6/8	1 m/s	1 m/s

5.1.1. Epävarmuustekijät

Linnustoa inventoitiin pesimäaikana 37 päivänä. Alueen pinta-alaan nähden linnustoselvitystä voidaan pitää suhteellisen ja selvityspäiviä on ollut riittävästi. Lisäksi koko alue on saatu inventoitua pääpiirteittäin muiden luontoselvitysten yhteydessä. Inventointipäivät on ajoitettu oikein suhteessa lintujen pesimäkauteen ja kevään edistymiseen. Inventointien vuorokaudenajat ovat olleet sopivat pesimälinnustoselvityksiin. Suurella todennäköisyydellä linnustolliset arvot on tunnistettu, vaikka joitakin yksittäisiä huomionarvoisia lajeja on saattanut jäädä havaitsematta.

Osa tuotantoalueen maastoista jäi pesimäaikaisessa inventoinnissa 2024 vähemmälle huomiolle, minkä vuoksi selvittämistä päätettiin jatkaa myös Luontopalvelu Flavan toimesta kesällä 2025.

5.2. Lajikohtaista tarkastelua

Tässä osiossa käsitellään selvitysalueella maastotöiden aikana havaittuja huomionarvoisia lintulajeja. Kustakin lajista esitetään suomalaisen nimen lisäksi tieteellinen nimi. Palstan oikeassa reunassa on merkitty sinisellä hakasulkuihin lajin uhanalaisuusluokka ja suojelustatus: EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut ja NT = silmälläpidettävä (Hyvärinen ym. 2019). Lisäksi RT = alueellisesti uhanalainen (BirdLife 2024), DIR = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja V = Suomen kansainvälinen vastuulaji (Leivo 1996, Rassi ym. 2001). Suomen kansainvälinen vastuulaji tarkoittaa eliölajia, jonka populaatiosta vähintään Euroopan laajuisesti merkittävä osa elää ja lisääntyy Suomessa. Suomella on sen vuoksi erityinen vastuu kansainvälisellä tasolla lajin seurannasta, tutkimuksesta ja suojelusta. Kustakin lajista esitetään yleispiirteisesti elinympäristöön liittyviä tietoja (Luonnontieteellinen keskusmuseo 2024, Suomen Lajitietokeskus 2024, Zetterström ym. 2023) sekä tuorein parimääräarvio (Lehikoinen yms. 2025).

Laulujoutsen *(Cygnus cygnus)* **[DIR][V]**

Selvitysalueella oli yhteensä 14 reviiriä ja ne sijoittuivat enimmäkseen selvitysalueen pohjoisosaan sekä kaakkoisosan Likajärvelle (kuvat 11–15). Laulujoutsen pesii koko Suomessa lukuun ottamatta pohjoisinta Tunturi-Lappia ja ulkosaaristoa. Laji suosii pesimäpaikkoinaan hyvin monenlaisia vesistöjä, kuten suolampia, reheviä järviä ja merenlahtia. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 11 000–14 000 paria. Laulujoutsen on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.

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

Selvitysalueella oli yhteensä 11 reviiriä ja ne sijoittuivat enimmäkseen selvitysalueen pohjoisosaan sekä kaakkoisosan Likajärvelle (kuvat 11–13 ja 15). Tavi pesii Suomessa runsaslukuisena koko maassa ja on runsaslukuisimpia sorsiamme. Laji pesii lähes kaikenlaisilla rehevillä vesistöillä, saaristosta tunturialueiden kosteikoille, karttaen ainoastaan ulkosaaristoa sekä karuimpia järviä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 160 000–210 000 paria. Tavi on Suomen erityisvastuulaji.

Tukkasotka *(Aythya fuligula)* **[EN][V]**

Selvitysalueen luoteisosassa Saarijärvellä oli neljä reviiriä (kuva 13). Tukkasotka pesii Suomessa lähes koko maassa saaristoalueilla sekä sisämaassa etenkin kosteikoilla ja karuilla järvillä. Pesimäpaikkoinaan laji suosii myös tunturien ja tundran vesistöjä, rauhallisia jokia ja puistolampia. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 47 000–66 000 paria. Tukkasotka on uhanalaisuusluokaltaan erittäin uhanalainen (EN) laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Telkkä *(Bucephala clangula)* **[V]**

Selvitysalueen pohjois- ja keskiosissa oli yhteensä viisi reviiriä (kuvat 11–14). Telkkä on Suomen runsaslukuisimpia sorsalajeja, ja laji pesii kaikenlaisilla vesistöillä koko maassa aina saaristosta pohjoisimpaan Tunturi-Lappiin. Laji pesii ensisijaisesti kirkasvetisissä metsäjärvissä ja muissa karuissa vesistöissä, mutta myös sisäsaariston rannikoilla ja kosteikoilla. Telkän pesä sijaitsee puunkolossa, kuten vanhassa palokärjen kolossa, tai lajille rakennetussa pesäpöntössä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 100 000–130 000 paria. Telkkä on Suomen erityisvastuulaji.

Kurki *(Grus grus)* **[DIR]**

Selvitysalueen itäosissa oli yhteensä 17 reviiriä (kuvat 11–15). Kurki pesii Suomessa lähes koko maassa aina Tunturi-Lappiin saakka. Lajin vakituiset pesimäalueet puuttuvat lähinnä pohjoisimmasta Lapista sekä ulkosaaristovyöhykkeeltä. Laji on alkujaan suolintu, mutta pesii myös merenlahtien ja järvien ruovikoissa, sekä hakkuuaukeilla ja muilla pienemmillä kosteikkoalueilla. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 48 000–54 000 paria. Kurki on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.

Kapustarinta *(Pluvialis apricaria)* **[DIR]**

Selvitysalueen koillisosassa Pirttikankaan ympäristössä oli yhteensä kymmenen reviiriä. Kapustarinta pesii Suomessa Lapin, Pohjanmaan ja Kainuun alueella. Laji pesii harvalukuisena myös etelämpänä, esimerkiksi Varsinais-Suomen, Kymenlaakson ja Etelä-Hämeen alueella. Kapustarinta suosii pesimäalueinaan tuntureiden koivikkoja ja nummia sekä suoalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 91 000–130 000 paria. Kapustarinta on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.

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

Selvitysalueen koillisosassa Pirttikankaanjängällä oli neljä reviiriä (kuvat 12 ja 14). Pikkukuovi pesii Suomessa etenkin Lapin, Kainuun, Pohjanmaan ja Pohjois-Karjalan seuduilla. Laji puuttuu kokonaan lähinnä aivan eteläisimmästä Suomesta. Pikkukuovi suosii pesimäpaikkoinaan havumetsävyöhyk-

keen suoalueita sekä Lapin tundra-alueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 34 000–49 000 paria. Pikkukuovi on Suomen erityisvastuulaji.

Kuovi *(Numenius arquata)* **[NT][V]**
Selvitysalueella oli kolme reviiriä ja ne sijoittuivat Pirttikankaanjängälle, Kuusikko-Loanmaan itäpuoliselle pellolle sekä Likajärvelle (kuvat 14–15). Kuovi pesii Suomessa lähes koko maassa eteläiseen Lappiin saakka. Runsainta pesintä on Oulun ja Pohjois-Karjalan korkeudelle asti. Laji suosii pesimäpaikkoinaan pelto- ja suoalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 70 000–85 000 paria. Kuovi on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Rantasipi *(Actitis hypoleucos)* **[V]**
Selvitysalueen keskiosassa Nahkiaislammen länsirannalla oli yksi reviiri (kuva 13). Rantasipi pesii Suomessa koko maassa ulkosaaristoa ja Tunturi-Lappia myöten. Laji pesii rannan tuntumassa avoimen veden äärellä, ja suosii kivikkoisia ja soraisia järvien ja jokien rantoja rakentaen pesänsä matalalle kasvillisuuden joukkoon hyvään kätköön. Pesii myös meren rannikolla sekä saaristossa ja tunturikoivuvyöhykkeen lampareissa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 120 000–200 000 paria. Rantasipi on Suomen erityisvastuulaji.

Valkoviklo *(Tringa nebularia)* **[NT][V]**
Selvitysalueella oli yhteensä 12 reviiriä (kuvat 11–13 ja 15). Valkoviklo pesii Suomessa lähes koko maassa, esiintymisen painottuessa maan pohjoisosaan. Maan eteläisimmässä osassa pesintä on satunnaista. Pesimäpaikkoinaan laji suosii mäntykankaiden varvikoita ja jäkäliköitä, joissa pesii kuopassa maassa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 56 000–75 000 paria. Valkoviklo on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Liro (*Tringa glareola)* **[NT][DIR][V]**
Selvitysalueella oli yhteensä 42 reviiriä (kuvat 11–15). Liro pesii Suomessa lähes koko maassa, esiintymisen painopisteen ollessa pohjoisessa. Laji suosii pesimäalueinaan erilaisia suo- ja kosteikkoalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 290 000–490 000 paria. Liro on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji. Lisäksi liro on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Taivaanvuohi *(Gallinago gallinago)* **[NT]**
Selvitysalueella oli yhteensä 46 reviiriä (kuvat 11–15). Taivaanvuohi pesii Suomessa koko maassa. Laji suosii pesimäpaikkoinaan kosteikko- ja ranta-alueita, mutta puuttuu kuitenkin yleensä rämeiltä ja rahkanevoilta. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 98 000–130 000 paria. Taivaanvuohi on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT).

Naurulokki *(Chroicocephalus ridibundus)* **[VU]**
Selvitysalueen keskiosassa Rovavaaran kaakkoispuolella oli yksi reviiri (kuvat 13 ja 15). Naurulokki pesii Suomessa lähes koko maassa, mutta Lapin alueella kanta on harvempi. Laji suosii pesimäpaik-

koinaan reheviä järvien ja merenlahtien ympäristöjä, kosteikkoja sekä luotoja. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 60 000–92 000 paria. Naurulokki on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU).

Palokärki *(Dryocopus martius)* **[DIR]**

Selvitysalueella oli yhteensä 17 reviiriä (kuvat 11–15). Palokärki pesii Suomessa lähes koko maassa, puuttuen lähinnä pohjoisimmasta Lapista. Laji suosii erityisesti sekametsiä ja männiköitä, joissa on pesäkololle tarpeeksi järeää puuta, kuten haapaa ja mäntyä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 23 000–35 000 paria. Palokärki on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji.

Pohjantikka *(Picoides tridactylus)* **[DIR][V]**

Selvitysalueen pohjoisosassa Pirttikankaan länsipuolella oli yksi reviiri (kuva 12). Pohjantikka pesii Suomessa lähes koko maassa, mutta pesimäkanta on harvempi maan eteläosissa. Laji suosii pesimäalueinaan havupuuvaltaisia metsiä, etenkin iäkkäitä havumetsiä, jossa on kuivaa kuusikkoa. Pohjantikka tarvitsee reviirilleen myös paljon lahonnutta puuta. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 10 000–46 000 paria. Pohjantikka on EU:n lintudirektiivin liitteen I laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Kiuru *(Alauda arvensis)* **[NT]**

Selvitysalueen keskiosassa Kuusikko-Loanmaan itäpuolisella pellolla oli neljä reviiriä (kuvat 13–15). Kiuru pesii Suomessa Pohjois-Karjalan, Kainuun, Kemin ja Tornion seuduille asti. Tätä pohjoisempi kanta on harva. Laji suosii pesimäalueinaan avoimia matalan kasvillisuuden peittämiä aukeita sekä peltoalueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 1210 000–280 000 paria. Kiuru on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT).

Törmäpääsky *(Riparia riparia)* **[EN]**

Selvitysalueen keskiosassa Kuusikko-Loanmaan pohjoispuolisella oli 15 parin kolonia (kuvat 13 ja 15). Törmäpääsky pesii Suomessa lähes koko maassa, ja puuttuu lähinnä saaristosta. Lajin kanta on vahvin maan pohjoisosissa. Törmäpääsky pesii yhdyskuntina rantojen hiekkatörmissä ja hiekkakuoppien seinämissä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 12 000–29 000 paria. Törmäpääsky on uhanalaisuusluokaltaan erittäin uhanalainen (EN).

Haarapääsky *(Hirundo rustica)* **[VU]**

Selvitysalueen keskiosassa Isoahon länsipuolella oli kaksi reviiriä (kuva 14). Haarapääskyn pesimäalueet Suomessa yltävät Peräpohjolan eteläosiin saakka. Pohjoisempana pesimäkanta on harvempaa kuin maan eteläosissa. Haarapääsky on kulttuuriympäristön pesimälintu, ja tekee pesänsä tyypillisesti rakenteisiin ja rakennusten koloihin. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 96 000–140 000 paria. Haarapääsky on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU).

Räystäspääsky *(Delichon urbicum)* **[EN]**

Selvitysalueen keskiosassa Nahkiaiskankaan itäpuolella oli yksi reviiri (kuva 14). Räystäspääsky pe-

sii Suomessa koko maassa. Laji pesii yhdyskuntina kulttuuriympäristön pihapiireissä, ja rakentaa pesänsä tyypillisesti rakenteisiin ja rakennusten koloihin tai räystään alle. Pohjois-Suomessa räystäspääsky pesii myös esimerkiksi kalliopahdoilla. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 22 000–49 000 paria. Räystäspääsky on uhanalaisuusluokaltaan erittäin uhanalainen (EN).

Niittykirvinen *(Anthus pratensis)* **[RT]**
Selvitysalueella oli yhteensä neljä reviiriä (kuvat 14–15). Niittykirvinen pesii Suomessa lähes koko maassa saaristosta pohjoisimpaan Lappiin saakka. Vahvin kanta sijaitsee maan pohjoisosissa. Laji suosii pesimäalueinaan avoimia alueita kuten tunturinummia, heinäisiä rantaniittyjä, laidunmaita ja soita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 490 000–650 000 paria. Niittykirvinen on valtakunnallisesti uhanalaisuusluokaltaan elinvoimainen (LC), mutta alueellisesti laji on uhanalainen hemiboreaalisella vyöhykkeellä Ahvenanmaalla (1a) ja lounaisella rannikkomaalla (1b), sekä keskiboreaalisella vyöhykkeellä Pohjanmaalla (3a), Pohjois-Karjalassa ja Kainuussa (3b) ja Lapin kolmion alueella (3c).

Leppälintu *(Phoenicurus phoenicurus)* **[V]**
Selvitysalueella oli peräti 119 reviiriä (kuvat 11–15). Leppälintu pesii Suomessa koko maassa etelärannikolta ja lounaissaaristosta pohjoisimpaan Lappiin. Pesimäpaikkoina laji suosii valoisia männiköitä, mutta myös muita kangasmaiden aukkoisia metsiä ja tunturikoivikoita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 420 000–590 000 paria. Leppälintu on Suomen erityisvastuulaji.

Västäräkki *(Motacilla alba)* **[NT]**
Selvitysalueen keskiosassa Nahkiaiskankaan itäpuolella sekä selvitysalueen ulkopuolella Sihtuunassa oli yhteensä kaksi reviiriä (kuva 14). Västäräkki on Suomessa yleinen pesimälintu koko maassa. Laji viihtyy kaupunki- ja kulttuuriympäristössä sekä kauempana asutuksesta, aina saaristoon ja Pohjois-Suomen vesialueille saakka. Västäräkin pesäpaikkojen kirjo on laaja. Se rakentaa pesänsä usein rakennusten ja rakenteiden koloihin tai puun koloon. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 350 000–420 000 paria. Västäräkki on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT).

Pensastasku *(Saxicola rubetra)* **[VU]**
Selvitysalueella oli yhteensä 21 reviiriä (kuvat 11–15). Pensastasku pesii Suomessa lähes koko maassa, puuttuen lähinnä maan pohjoisimpien osien tun- turipaljakoilta. Laji suosii pesimäpaikkoinaan aukeita alueita kuten avosoita, peltoaukeita, pensaikkoisia niittyjä ja teiden varsia. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 130 000–170 000 paria. Pensastasku on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU).

Ruokokerttunen *(Acrocephalus schoenobaenus)* **[NT]**
Selvitysalueen koillisosassa Likajärvellä oli yksi reviiri (kuva 15). Ruokokerttunen pesii Suomessa koko maassa, Lapissa harvalukuisempana kuin etelässä. Laji suosii pesimäalueinaan tiheitä ruovikoita, mutta pesii myös pelto-ojien kortteikoissa, kosteilla pensaikkomailla, soiden laitamilla sekä

järvien rantapajukoissa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 78 000–120 000 paria. Ruokokerttunen on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT).

Töyhtötiainen *(Lophophanes cristatus)* **[VU]**

Selvitysalueen eteläosassa Sasunmaan itäpuolella oli yksi reviiri (kuva 15). Töyhtötiainen pesii runsaimpana eteläisessä Suomessa ja on harvalukuinen Oulun ja Kuusamon pohjoispuolella. Pesimäpaikkoinaan laji suosii havumetsiä, joissa pesii erityisesti kalliomänniköissä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 320 000–410 000 paria. Töyhtötiainen on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU).

Hömötiainen *(Poecile montanus)* **[EN]**

Selvitysalueella oli yhteensä peräti 118 reviiriä (kuvat 11–15). Hömötiainen pesii Suomessa koko maassa aina pohjoisimpia tunturikoivikoita myöten. Pesimäpaikkoinaan laji suosii havu- ja sekametsiä, joissa on eri-ikäistä puuta ja lahopuuta, koska laji pesii kannoissa tai lahopökkelöissä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 350 000–490 000 paria. Hömötiainen on uhanalaisuusluokaltaan erittäin uhanalainen (EN).

Puukiipijä *(Certhia familiaris)* **[RT]**

Selvitysalueella oli viisi reviiriä (kuvat 13–15). Puukiipijä pesii Suomessa Lapin eteläosiin saakka, kannan painopisteen ollen kuitenkin Etelä-Suomessa. Laji suosii pesimäalueinaan etenkin vanhoja kuusikoita ja sekametsiä, joissa on paljon jykeväkaarnaista puuta. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 170 000–310 000 paria. Puukiipijä on valtakunnallisesti uhanalaisuusluokaltaan elinvoimainen (LC), mutta alueellisesti laji on uhanalainen keskiboreaalisella vyöhykkeellä Lapin kolmion alueella (3c).

Närhi *(Garrulus glandarius)* **[NT]**

Selvitysalueella oli kolme reviiriä (kuvat 12 ja 15). Närhi pesii Suomessa suurimmassa osassa maata ja yhtenäinen levinneisyysalue yltää Lapin kes- kiosiin asti. Pesimäpaikkoinaan närhi suosii erityisesti havumetsiä ja havupuuvaltaisia sekametsiä, joissa se rakentaa pesän puuhun. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 97 000–140 000 paria. Närhi on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT).

Kuukkeli *(Perisoreus infaustus)* **[NT][V]**

Selvitysalueen luoteisosassa Ranta-aholla sekä eteläosassa Kuusikonmaan pohjoispuolella oli yhteensä kaksi reviiriä (kuvat 13 ja 15). Kuukkeli pesii Suomessa enää maan pohjoisosissa, lähinnä Oulun ja Kainuun seudulta pohjoiseen. Pesimäpaikkoinaan laji suosii vanhoja naavaisia havumetsiä, joissa pesii havupuissa ja vaatii reviiriltään laajan yhtenäisen metsän. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 38 000–78 000 paria. Kuukkeli on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT) laji ja Suomen erityisvastuulaji.

Järripeippo *(Fringilla montifringilla)* **[NT]**
Selvitysalueella oli peräti 112 reviiriä (kuvat 11-15). Järripeippo pesii Suomessa lähinnä maan pohjoispuoliskolla, mutta yksittäisiä pesijöitä voidaan tavata etelämpänäkin. Laji suosii pesimäpaikkoinaan harvahkoja seka- ja havumetsiä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 1 200 000–1 800 000 paria. Järripeippo on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT).

Isokäpylintu *(Loxia pytyopsittacus)* **[V]**
Selvitysalueen pohjoisosassa oli seitsemän reviiriä (kuvat 11–12 ja 14). Isokäpylintu pesii koko Suomen alueella ja on yleinen metsäseuduilla Tunturi-Lappia lukuun otta- matta. Laji suosii pesimäpaikkoina kalliomänniköitä, iso- ja harvapuisia mäntykankaita ja rämeen- reunoja. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 57 000–130 000 paria. Isokäpylintu on Suomen erityisvastuulaji.

Punavarpunen *(Carpodacus erythrinus)* **[NT]**
Selvitysalueella oli neljä reviiriä (kuvat 14–15). Punavarpunen pesii koko Suomessa aivan pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Yleisenä laji pesii Etelä- ja Keski-Suomessa. Laji suosii pesimäpaikkoina lehtipensaikoita hylätyillä viljelymailla, pellon- ja tienreunoilla, ojanvarsilla, hakkuuaukeilla ja metsänreunoissa sekä nuorissa kuusitaimikoissa. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 100 000–130 000 paria. Punavarpunen on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT).

Taviokuurna *(Pinicola enucleator)* **[V]**
Selvitysalueella oli kuusi reviiriä (kuvat 12 ja 15). Taviokuurna pesii Suomessa Metsä-Lapin alueella. Pesimäpaikkoina laji suosii havu- ja sekametsiä, etenkin vanhoja ja luonnontilaisia metsiä suonreunoilla, jokivarsilla ja tuntureiden rinteillä. Uu- simman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 12 000–37 000 paria. Taviokuurna on Suomen erityisvastuulaji.

Pohjansirkku *(Emberiza rustica)* **[NT]**
Selvitysalueella oli yhteensä 68 reviiriä (kuvat 11–15). Pohjansirkku pesii Suomessa koko maassa esiintymisen painottuessa Keski-Suomea pohjoisemmaksi Metsä-Lapin pohjoisosiin asti. Pesimäpaikkoina laji suosii soistuneita metsiä. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 250 000–800 000 paria. Pohjansirkku on uhanalaisuusluokaltaan silmälläpidettävä (NT).

Pajusirkku *(Emberiza schoeniclus)* **[VU]**
Selvitysalueella oli yhteensä 27 reviiriä (kuvat 12–15). Pajusirkku pesii Suomessa koko maassa tuntirikoivuvyöhykkeelle asti. Pesimäpaikkoina laji suosii erilaisten kosteikkojen rantapensaikkoja ja ruovikoita sekä soiden reunojen pensaikkoisia alueita. Uusimman parimääräarvion mukaan pesimäkanta on 180 000–290 000 paria. Pajusirkku on uhanalaisuusluokaltaan vaarantunut (VU).

5.3. Pesimälinnustoselvityksen tulokset ja päätelmät

Kolopetäjä-Rovavaaran pesimälinnusto saatiin selvitettyä varsin kattavasti sovelletun kartoituslaskennan avulla. Selvitysalueella ja sen välittömässä lähiympäristössä havaittiin yhteensä 90 eri lajin reviiri (taulukko 2), joista valtaosa on tavallisia pesimälajeja. Lajistoon lukeutuu 36 huomionarvoista lajia, joista kuusi on EU:n lintudirektiivin I-liitteen lajeja, 14 Suomen erityisvastuulajia, kaksi alueellisesti uhanalaista lajia, 12 valtakunnallisessa uhanalaisuusluettelossa silmälläpidettäviä, viisi vaarantuneita ja neljä erittäin uhanalaisia lajeja (taulukko 3, kuvat 11–15).

Alueelta voidaan tulkita kymmenen linnustollisesti arvokasta aluetta (kuvat 16–18).

Alue 1 sijaitsee tuotantoalueen luoteisosassa Mäntyvuoman itäpuoleisella suolla, missä havaittiin mm. laulujoutsen, tavi, taivaanvuohi ja pensastasku.

Alue 2 sijaitsee Kaisavaaran eteläpuolella Saarijärven ympäristössä, missä pesivät mm. laulujoutsen, tukkasotka, kurki, valkoviklo, liro, taivaanvuohi ja hömötiainen. Tämä kohde oli rajattu merkittäväksi lintualueeksi myös Luontopalvelu Flavan raportissa (Kangasmäki ym. 2025).

Alue 3 sijaitsee tuotantoalueen lounaisosassa Kuusikko-Loanmaan pohjoispuolella ja se oli Luontopalvelu Flavan selvityksessä rajattu merkittäväksi lintualueeksi Kuusikko-Loanmaan metsäalueen pohjoispäässä hiekkakuopalla havaittu törmäpääsky-yhdyskunta (Kangasmäki ym. 2025).

Alue 4 sijaitsee selvitysalueen pohjoisosassa Kaisavaaran itäpuolella, missä pesivät mm. laulujoutsen, tavi, telkkä, valkoviklo ja liro.

Alue 5 on osa Kuusikko-Loanmaan koillispuolella olevaa peltoa ja sen ympäristöä, missä havaittiin mm. kiuru, niittykirvinen, pensastasku, hömötiainen ja pajusirkku.

Alue 6 tuotantoalueen pohjoisosassa on Pirttikankaan läheinen suoalue, missä pesivät mm. kapustarinta, valkoviklo, liro, taivaanvuohi, pensastasku, järripeippo ja pohjansirkku.

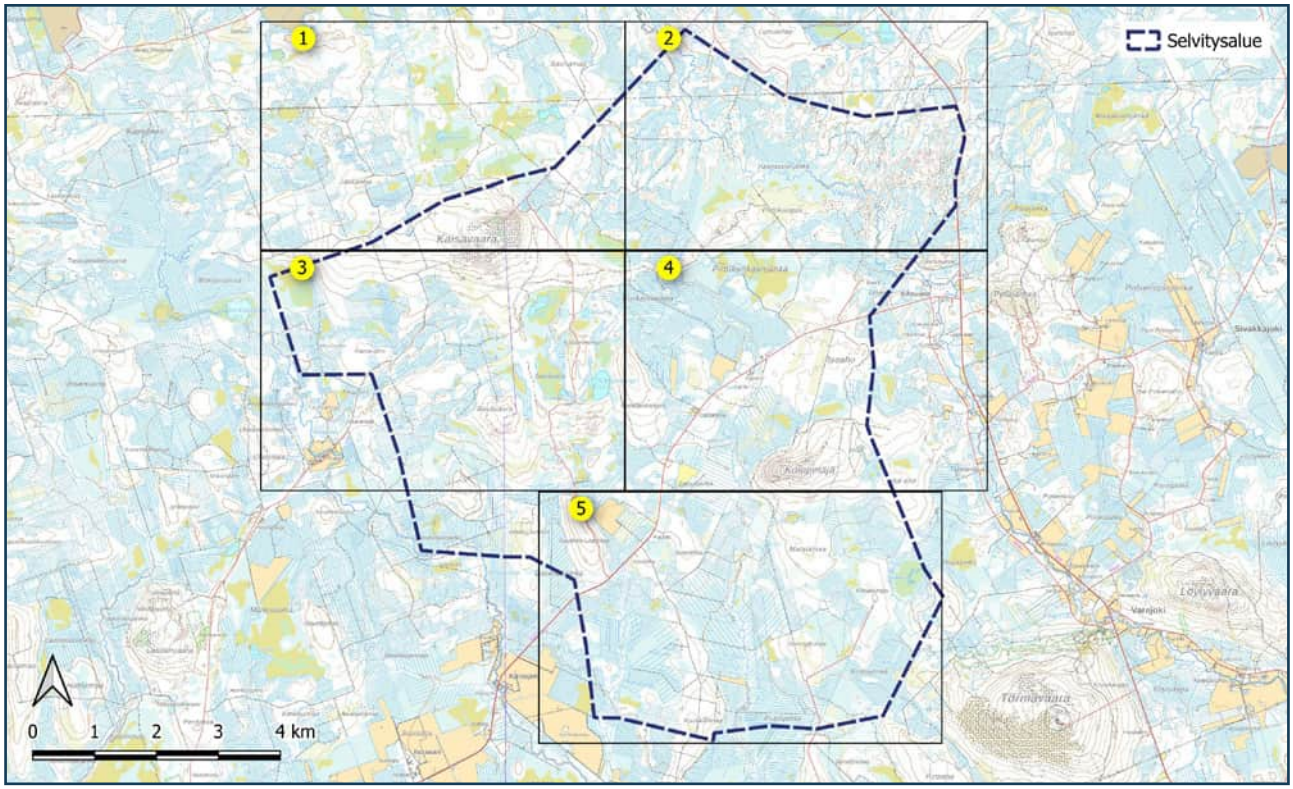
Alue 7 on Pirttikankaanjängän suoaluetta, missä havaittiin mm. laulujoutsen, kurki, kapustarinta, pikkukuovi, kuovi, liro, niittykirvinen, leppälintu ja pohjansirkku.

Alue 8 tuotantoalueen kaakkoisosassa on Kiimakummun läheinen pieni suoalue, jonka pesimälajeja ovat mm. kurki, liro, taivaanvuohi ja hömötiainen.

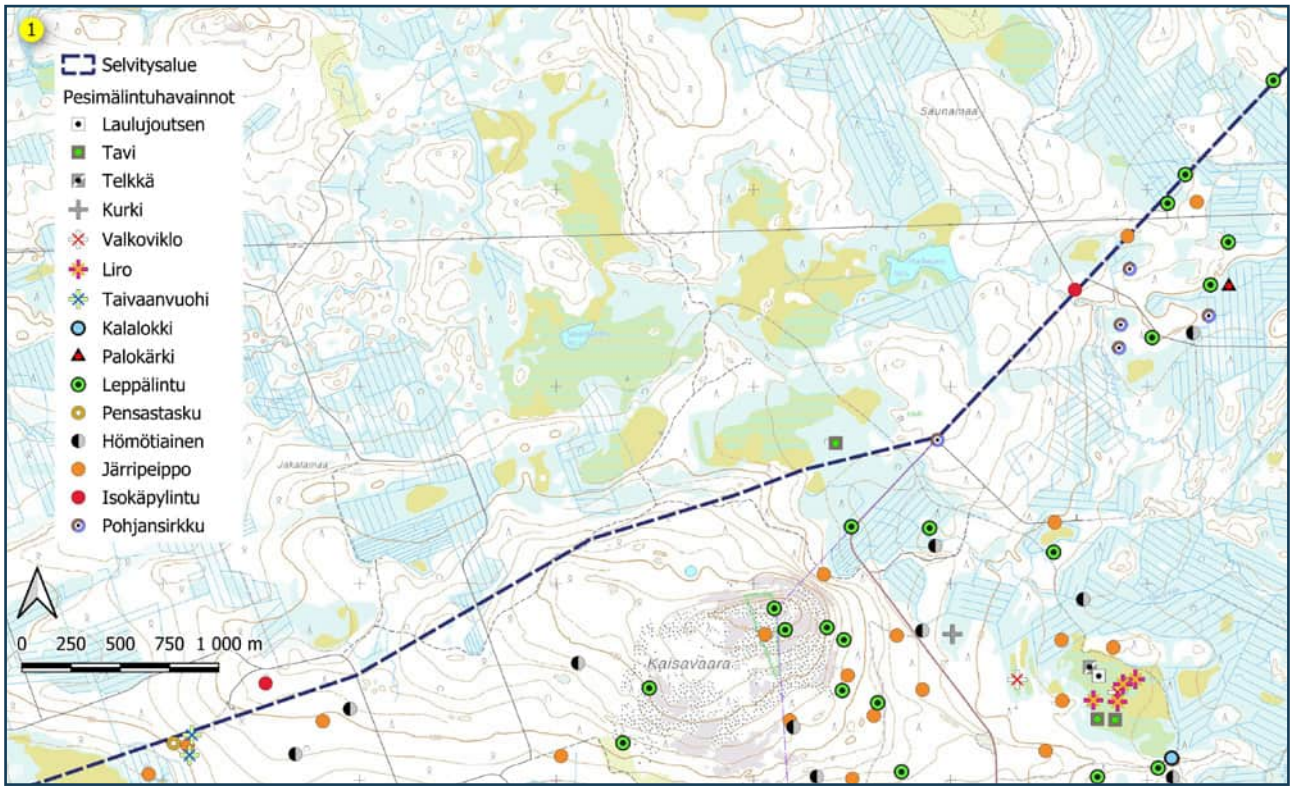
Alue 9 sijaitsee tuotantoalueen koillisosassa, missä havaittiin mm. laulujoutsen, kurki, liro ja järripeippo.

Alue 10 on tuotantoalueen kaakkoisosassa sijaitseva Likajärven ympäristö, missä havaittiin mm. laulujoutsen, tavi, lapasorsa, kurki, kuovi, taivaanvuohi, liro, ruokokerttunen, niittykirvinen, hömötiainen, pohjansirkku ja pajusirkku.

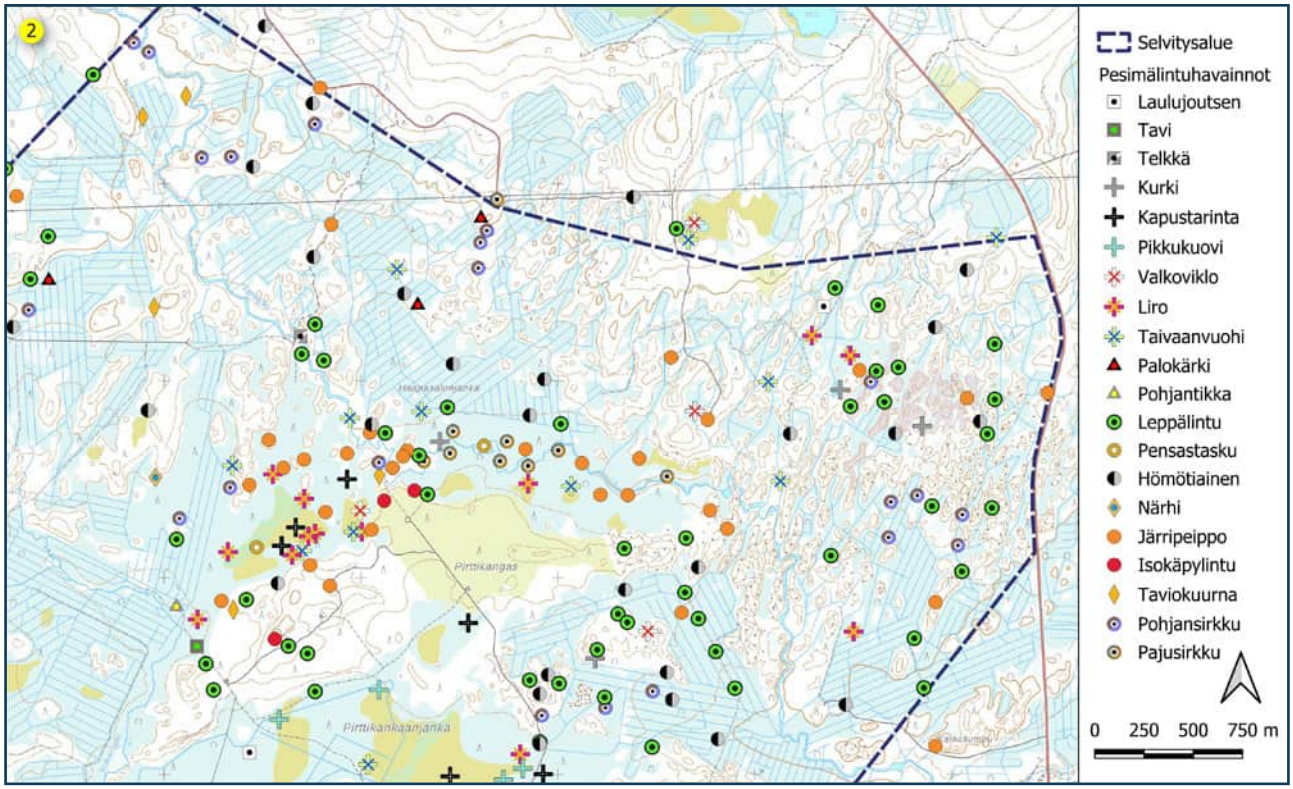
Kohdealueiden 1–10 vapaaehtoisena suosituksena on jättää alueet maankäyttötoimien ulkopuolelle. Toinen suositus on kaikkien kohdealueilla tapahtuvien maankäytön toimenpiteiden ajoittaminen lintujen pesimäkauden (1.4.–31.7.) ulkopuolelle.



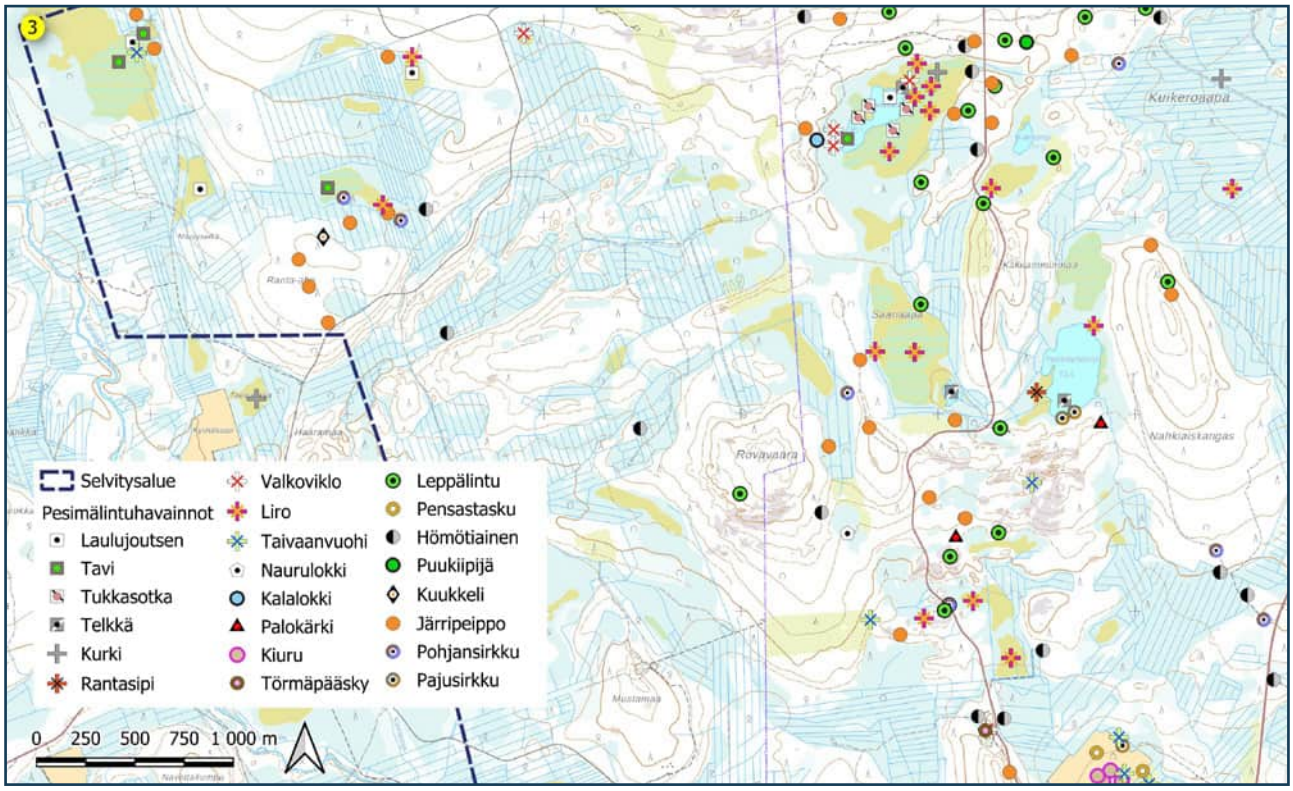
Kuva 10. Huomionarvoisten pesimälintuhavaintojen osa-aluekartta.



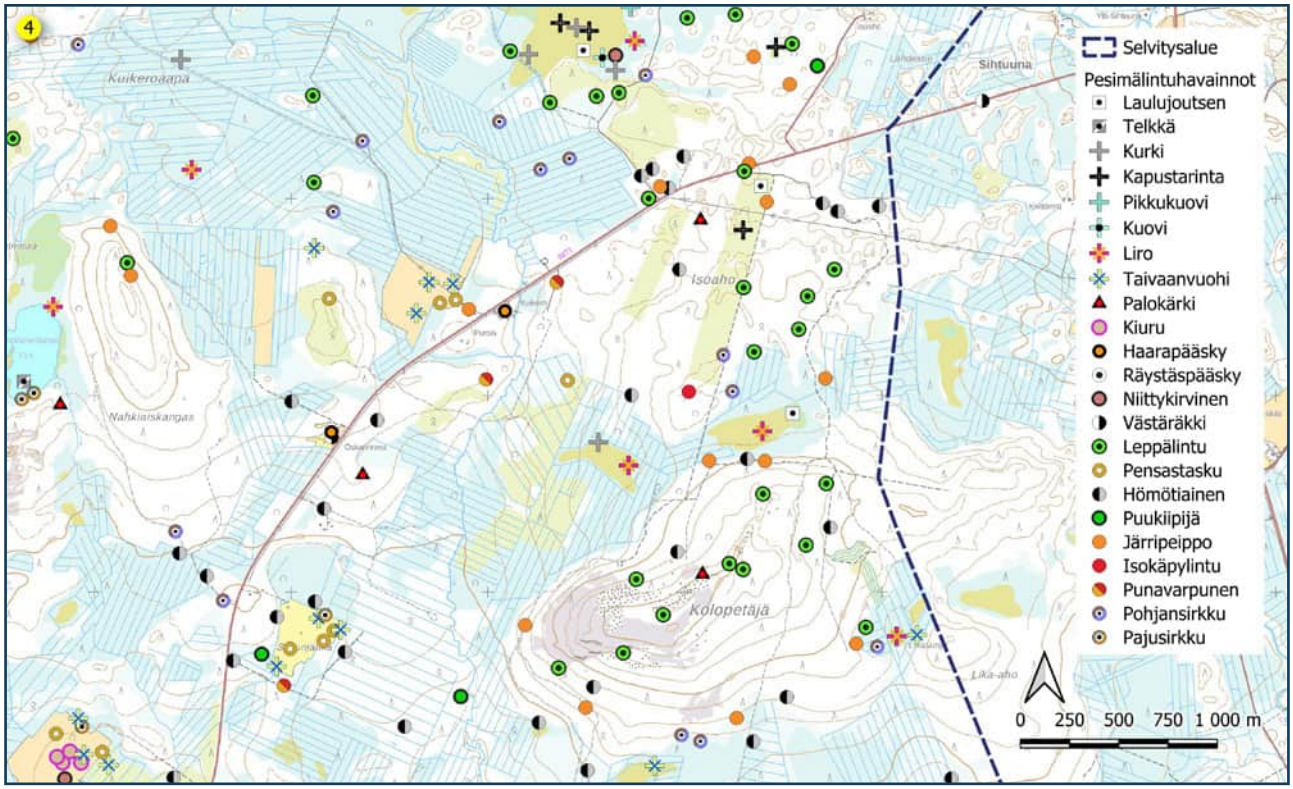
Kuva 11. Huomionarvoiset pesimälintuhavainnot osa-alueella 1.



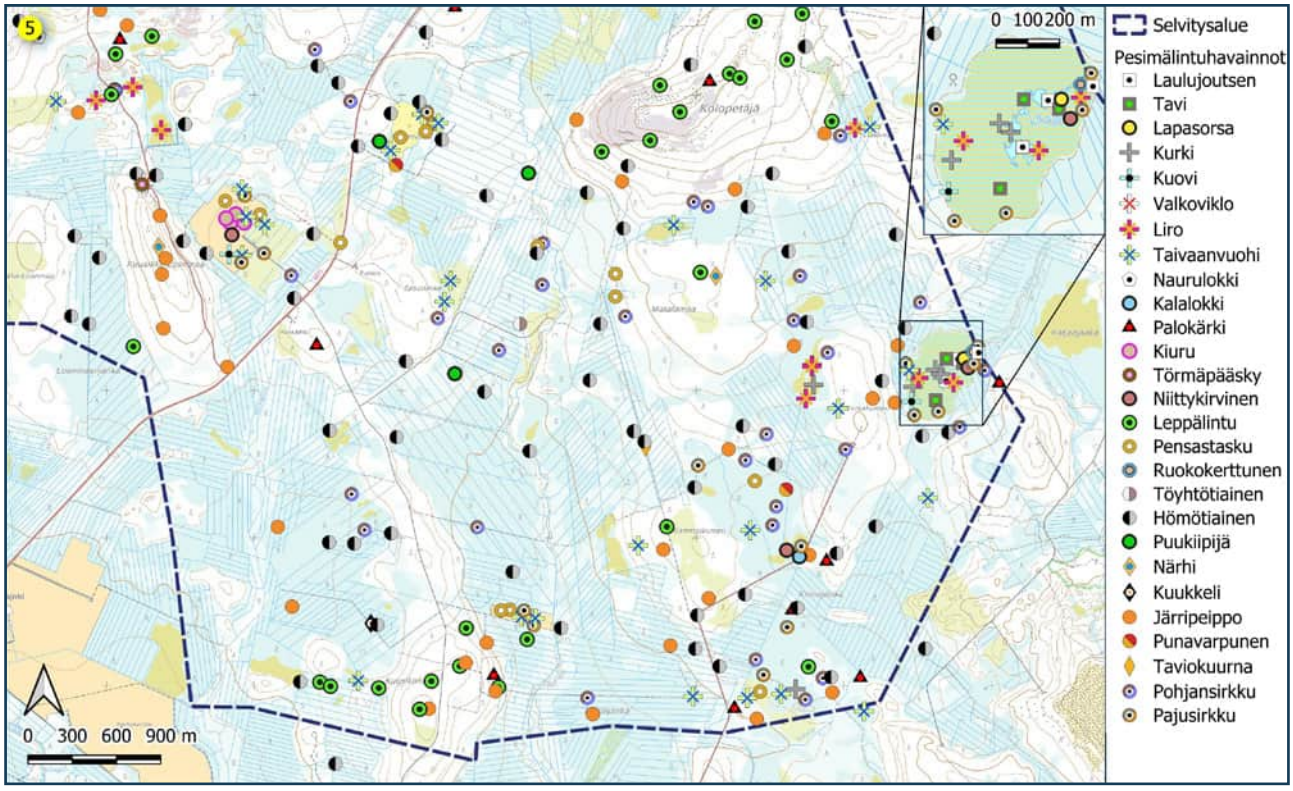
Kuva 12. Huomionarvoiset pesimälintuhavainnot osa-alueella 2.



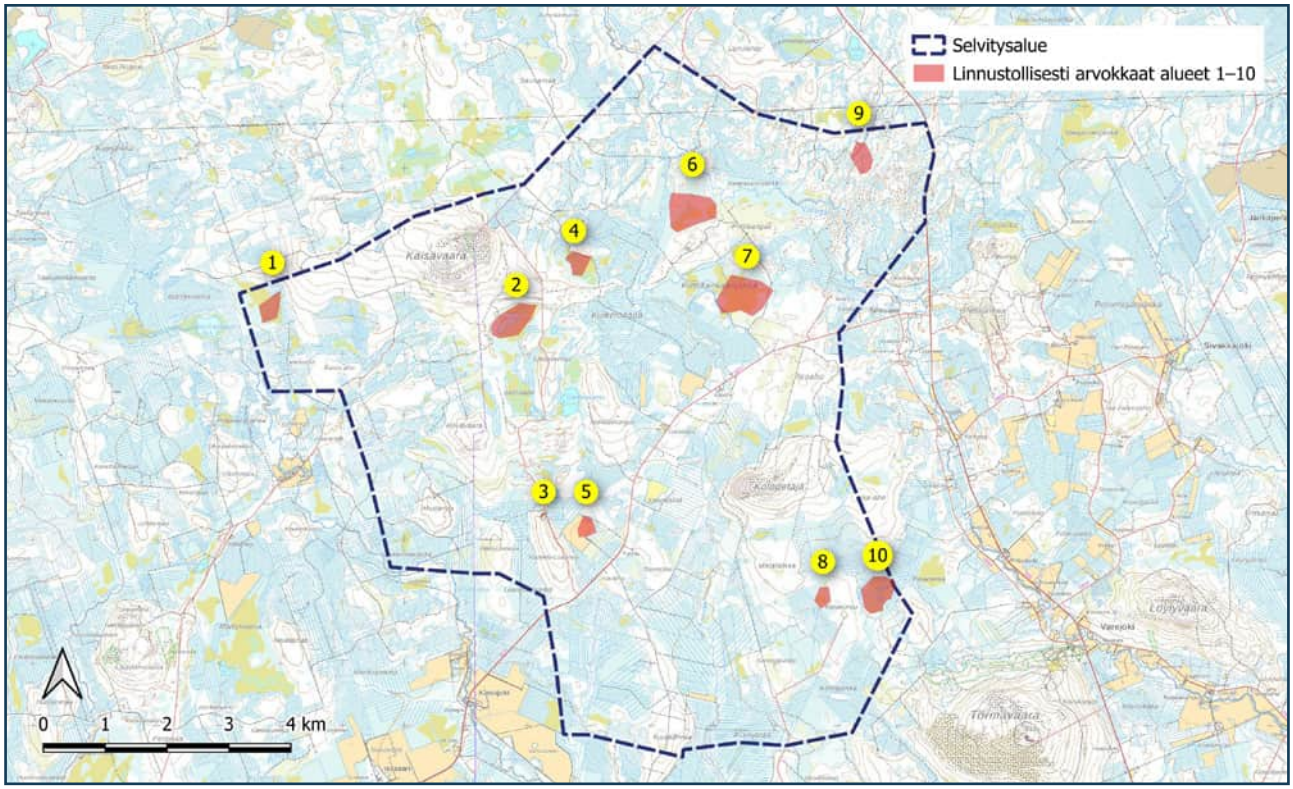
Kuva 13. Huomionarvoiset pesimälintuhavainnot osa-alueella 3.



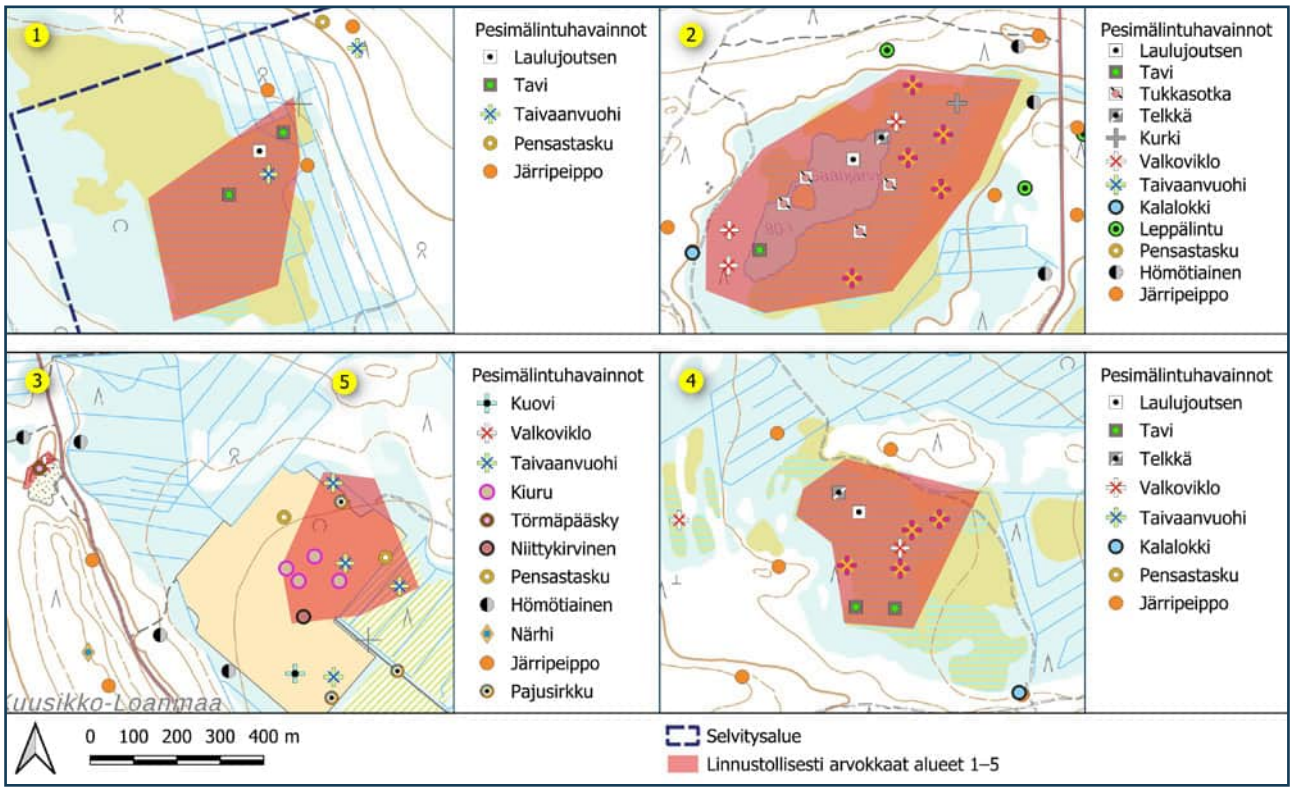
Kuva 14. Huomionarvoiset pesimälintuhavainnot osa-alueella 4.



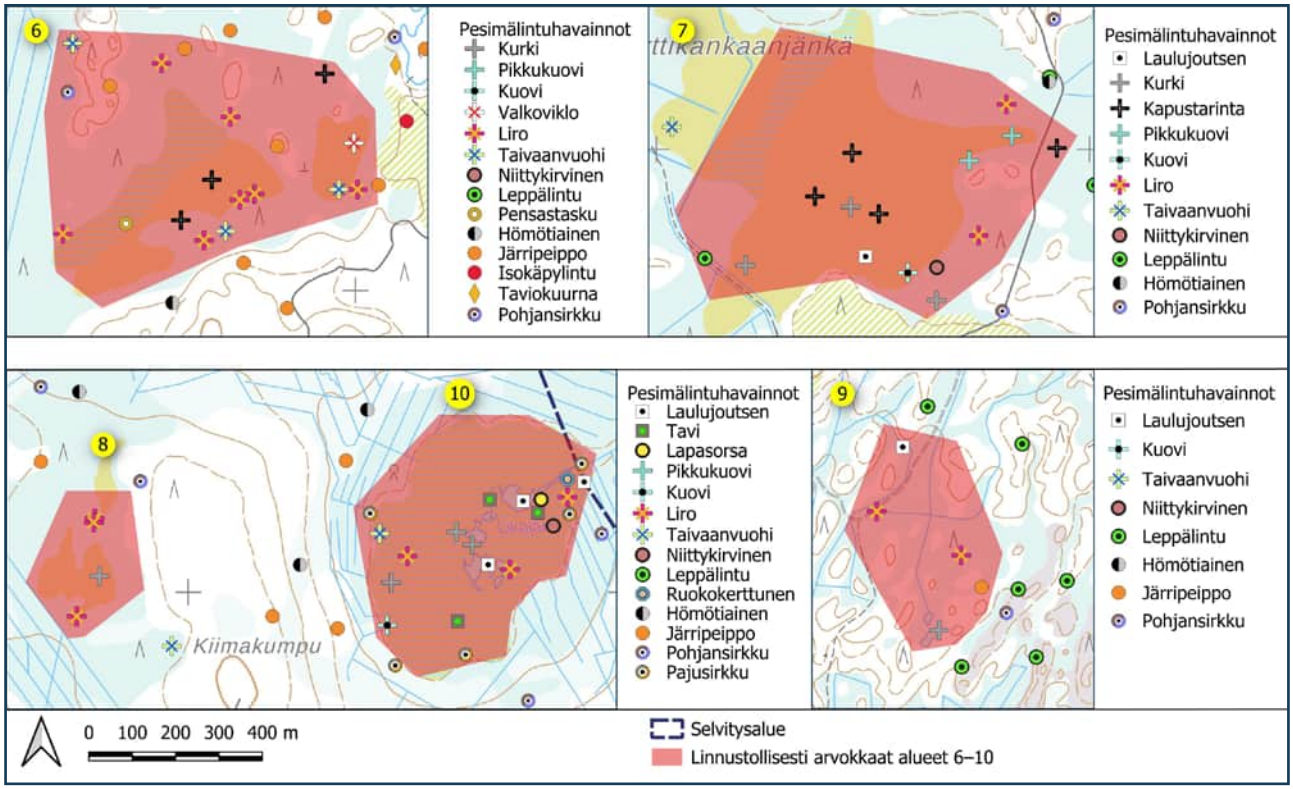
Kuva 15. Huomionarvoiset pesimälintuhavainnot osa-alueella 5.



Kuva 16. Linnustollisesti arvokkaiden alueiden 1–10 indeksikartta.



Kuva 17. Linnustollisesti arvokkaat alueet 1–5.



Kuva 18. Linnustollisesti arvokkaat alueet 6–10.

Taulukko 2. Selvitysalueella pesineet lintulajit. [1]Ahlman ym. 2024, [2]Junttila ym. 2025, [3]Kangasmäki ym. 2025, [4]Koutonen 2025b.

Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä	Laji	Parimäärä
Laulujoutsen	14	Kalalokki	3	Ruokokerttunen	1
Tavi	11	Sepelkyyhky	36	Hernekerttu	15
Sinisorsa	3	Käki	31	Sirittäjä	4
Lapasorsa	1	Hiiripöllö[4]	0–1	Tiltaltti	31
Tukkasotka[3]	4	Varpuspöllö[4]	1	Pajulintu	751
Telkkä	6	Viirupöllö[4]	2	Hippiäinen	48
Pyy	42	Lapinpöllö[4]	0–1	Kirjosieppo	20
Riekko	3	Helmipöllö[4]	4	Sinitiainen	1
Metso	59	Palokärki	17	Talitiainen	23
Teeri	27	Käpytikka	26	Kuusitiainen	2
Mehiläishaukka[1]	1	Pohjantikka	1	Töyhtötiainen[3]	1
Ruskosuohaukka	0–1	Kiuru	4	Hömötiainen	118
Sinisuohaukka[1]	0–1	Törmäpääsky[3]	15	Puukiipijä	5
Varpushaukka	0–1	Haarapääsky[3]	2	Pikkulepinkäinen	1
Hiirihaukka	1	Räystäspääsky[3]	1	Närhi	3
Sääksi[2]	1	Metsäkirvinen	126	Kuukkeli	2
Tuulihaukka[1]	0–1	Niittykirvinen	4	Varis	1
Ampuhaukka[1]	0–1	Keltavästäräkki	8	Korppi	8
Kurki	17	Västäräkki	2	Peippo	420
Kapustarinta	10	Tilhi	5	Järripeippo	112
Töyhtöhyyppä	2	Peukaloinen	9	Vihervarpunen	139
Pikkukuovi	4	Rautiainen	46	Urpiainen	27
Kuovi	4	Punarinta	89	Pikkukäpylintu	77
Rantasipi	1	Leppälintu	119	Isokäpylintu	7
Metsäviklo	20	Pensastasku	21	Punavarpunen	5
Valkoviklo	12	Mustarastas	6	Taviokuurna	6
Liro	42	Räkättirastas	1	Punatulkku	36
Lehtokurppa	9	Laulurastas	83	Keltasirkku	3
Taivaanvuohi	46	Punakylkirastas	66	Pohjansirkku	68
Naurulokki	1	Kulorastas	20	Pajusirkku	27
				Yhteensä 90 lajia	

Taulukko 3. Selvitysalueella pesineiden huomionarvoisten lajien luokat ja parimäärät. EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, LC = elinvoimainen, RT = alueellisesti uhanalainen.

Laji	Tieteellinen nimi	EU:n lintu-direktiivin laji	Suomen erityisvastuulaji	Uhanalaisuus-luokka	Pareja
Laulujoutsen	Cygnus cygnus	x	x	LC	14
Tavi	Anas crecca	-	x	LC	11
Tukkasotka	Aythya fuligula	-	x	EN	4
Telkkä	Bucephala clangula	-	x	LC	6
Kurki	Grus grus	x	-	LC	17
Kapustarinta	Pluvialis apricaria	x	-	LC	10
Pikkukuovi	Numenius phaeopus	-	x	LC	4
Kuovi	Numenius arquata	-	x	NT	4
Rantasipi	Actitis hypoleucos	-	x	LC	1
Valkoviklo	Tringa nebularia	-	x	NT	12
Liro	Tringa glareola	x	x	NT	42
Taivaanvuohi	Gallinago gallinago	-	-	NT	46
Naurulokki	Larus ridibundus	-	-	VU	1
Kalalokki	Larus canus	-	-	LC	3
Palokärki	Dryocopus martius	x	-	LC	17
Pohjantikka	Picoides tridactylus	x	x	LC	1
Kiuru	Alauda arvensis	-	-	NT	4
Törmäpääsky	Riparia riparia	-	-	EN	15
Haarapääsky	Hirundo rustica	-	-	VU	2
Räystäspääsky	Delichon urbicum	-	-	EN	1
Niittykirvinen	Anthus pratensis	-	-	RT	4
Västäräkki	Motacilla alba	-	-	NT	2
Leppälintu	Phoenicurus phoenicurus	-	x	LC	119
Pensastasku	Saxicola rubetra	-	-	VU	21
Ruokokerttunen	Acrocephalus schoenobaenus	-	-	NT	1
Töyhtötiainen	Lophophanes cristatus	-	-	VU	1
Hömötiainen	Poecile montanus	-	-	EN	118
Puukiipijä	Certhia familiaris	-	-	RT	5
Närhi	Garrulus glandarius	-	-	NT	3

Laji	Tieteellinen nimi	EU:n lintu-direktiivin laji	Suomen eri-tyisvastuulaji	Uhanalaisuus-luokka	Pareja
Kuukkeli	Perisoreus infaustus	-	x	NT	2
Järripeippo	Fringilla montifringilla	-	-	NT	112
Isokäpylintu	Loxia pytyopsittacus	-	x	LC	7
Punavarpunen	Carpodacus erythrinus	-	-	NT	5
Taviokuurna	Pinicola enucleator	-	x	LC	6
Pohjansirkku	Emberiza rustica	-	-	NT	68
Pajusirkku	Emberiza schoeniclus	-	-	VU	27

6. Tulosten yhteenveto

Maastoinventointien aikana löydettiin metson soidinalueita yhteensä neljä, joista merkittävin on tuotantoalueen eteläosassa Kuusikkomaalla sijaitseva 16 metsokoiraan ja neljän metsonaaraan epätyypillisen kokoinen soidinkeskus.

Pesimälinnustoinventoinneissa havaittiin 90 eri lintulajin reviirejä. Näistä huomionarvoisia lintulajeja oli 36, joiden pesiviä pareja kirjattiin yhteensä 716. Alueelta rajattiin kymmenen linnustollisesti arvokasta aluetta. Maankäyttösuositukset esitetään kummassakin osaselvityksen tuloksissa erikseen.

7. Kirjallisuus ja lähteet

Ahlman, S., Karvonen, P., Laasanen, H., Siikjärvi, A. & Vesamäki, J. 2024.
Tornion ja Tervolan Kolopetäjä-Rovavaaran tuulivoimahankkeen päiväpetolintujen kesäseuranta 2024. Sitowise Oy.

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

Junttila, P., Koutonen, M., Pajari, T. & Tamminen L. 2025:
Tornion ja Tervolan Kolope-täjä–Rovavaaran tuulivoimahankkeen päiväpetolintujen kevät- ja kesäseuranta 2025. Sitowise Oy. Raportti vain viranomaiskäyttöön.

Kangasmäki, L., Paulaniemi, N. & Rosenberg, V. 2025:
Kolopetäjä–Rovavaaran tuulivoimahankkeen pesimälinnusto ja metsäkanalintuselvitys 2025. Luontopalvelut Flava Oy.

Keski-Suomen Metsoparlamentti 2025:
Kuinka löydän metson soidinpaikan? Metsoparlamentin soidinpaikkaesite.

Koutonen, M. 2025a:
Kolopetäjä–Rovavaaran tuulivoimahanke – Lumijälkiselvitys. Sitowise Oy.

Koutonen, M. 2025b:
Kolopetäjä-Rovavaaran tuulivoimahanke - Pöllöselvitys. Sitowise Oy. Raportti vain viranomaiskäyttöön.

Koutonen, M. & Huttunen, M. 2025.
Tornion ja Tervolan Kolopetäjä–Rovavaaran tuuli-voimahankkeen metsäkanalintuselvitys 2024. Sitowise Oy. Raportti vain viranomaiskäyttöön.

Lehikoinen, A., Mikkola, A., Below, A., Jaatinen, K., Laaksonen, T., Lehtiniemi, T., Mikkola-Roos, M., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tikkanen, H. & Valkama, J. 2025:
Suomen lintujen pesimäkantojen koot ja viimeaikaiset kannanmuutokset. Linnut-vuosikirja 2024: 16–25. BirdLife Suomi.

Lehikoinen, A. & Väisänen, R. A. 2023:
Pesivien maalintujen kannanmuutokset Suomessa 1975–2022. Linnut vuosikirja 2022.
BirdLife Suomi ry, Luonnontieteellinen keskusmuseo ja SYKE.

Leivo M. (1996):
EVA - Suomen kansainvälinen erityisvastuu linnustonsuojelussa. Linnut-lehti 31. vsk, 6. nro. BirdLife Suomi. S. 34–39.

Lintuatlas. 2025:
Lintuatlaksen tulospalvelu – Lajit. Suomen 4. lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomus ja BirdLife Suomi. Viitattu 13.5.2025 (https://tulokset.lintuatlas.fi/)

Mäkelä, K. & Salo, P. 2023:
Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle.
2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001:
Vastuulajit. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 362–369.

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

Suomen Lajitietokeskus 2025:
Lintulajien lajikortit. Viitattu 13.5.2025 (www.laji.fi)

Suomen ympäristökeskus 2025:
Pohjavesialueiden ja Natura 2000 -alueiden avoimet paikkatietoaineistot. Syken metatietopalvelu CC BY 4.0. (https://ckan.ymparisto.fi/).

Svensson, L., Mullarney, K. & Zetterström, D. 2023:
Lintuopas - Euroopan ja Välimeren alueen linnut. Otava, 3. uudistettu laitos.

Ympäristöministeriö 2016:
Linnustovaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa. Suomen ympäristö 6/2016.

Valkeajärvi, P., Ijäs, L. & Lamberg, T. 2007:
Metson soidinpaikat vaihtuvat – lyhyen ja pitkän aikavälin havaintoja. Suomen Riista 53: 104–120.



Kolopetäjä-Rovavaaran tuulivoima-hanke - Pöllöselvitys

Päiväys	1.9.2025
Tilaaja	Energiequelle Oy
Kohde	Kolopetäjä – Rovavaara Tervola, Tornio
Laatija	Sitowise, Matti Koutonen
Tarkistus	Sitowise, Sini Solala

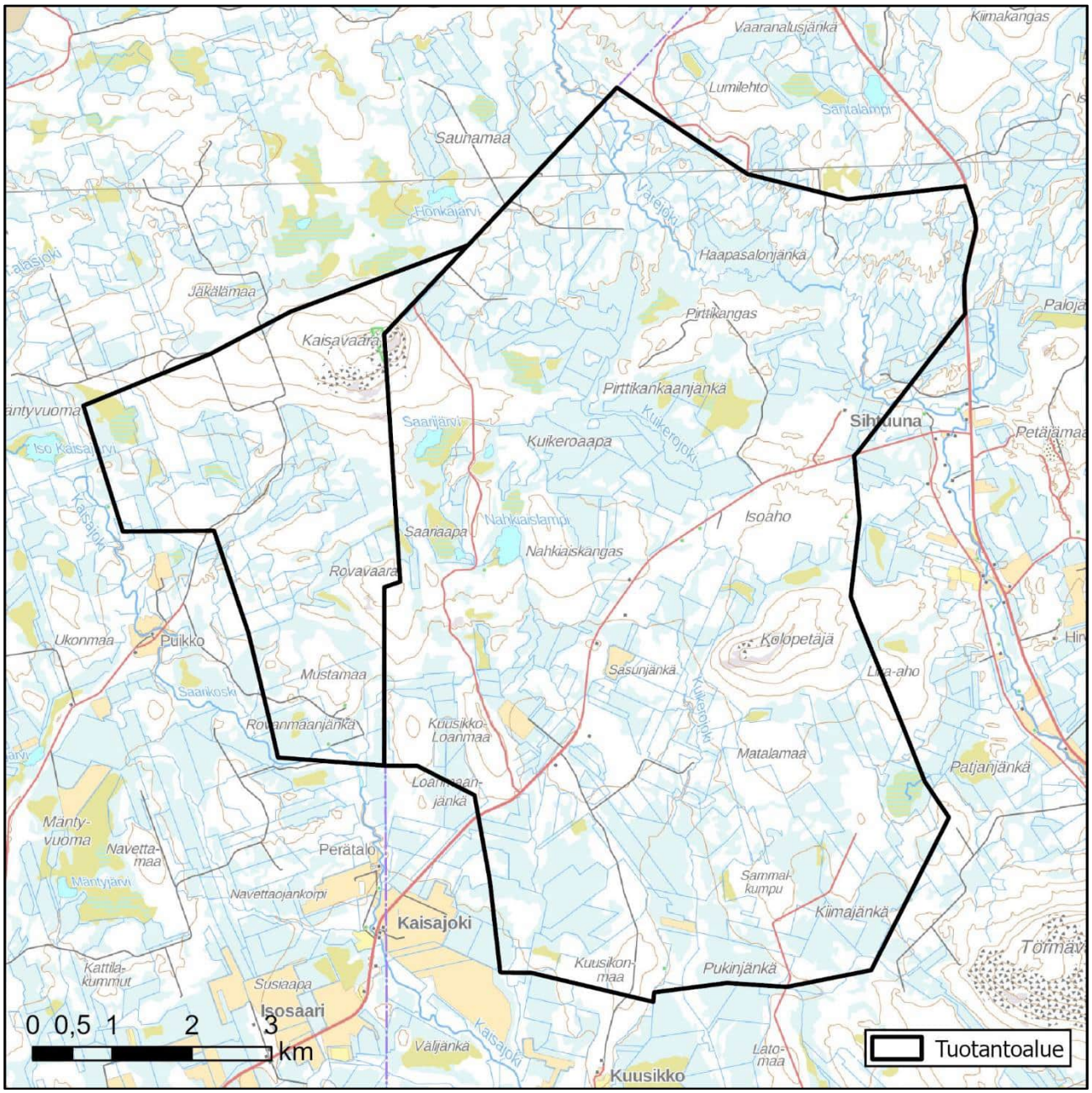


Sisällys

1 Johdanto 2
2 Aineistot ja menetelmät 3
3 Tulokset ja päätelmät 4
Lähteet 6

1 Johdanto

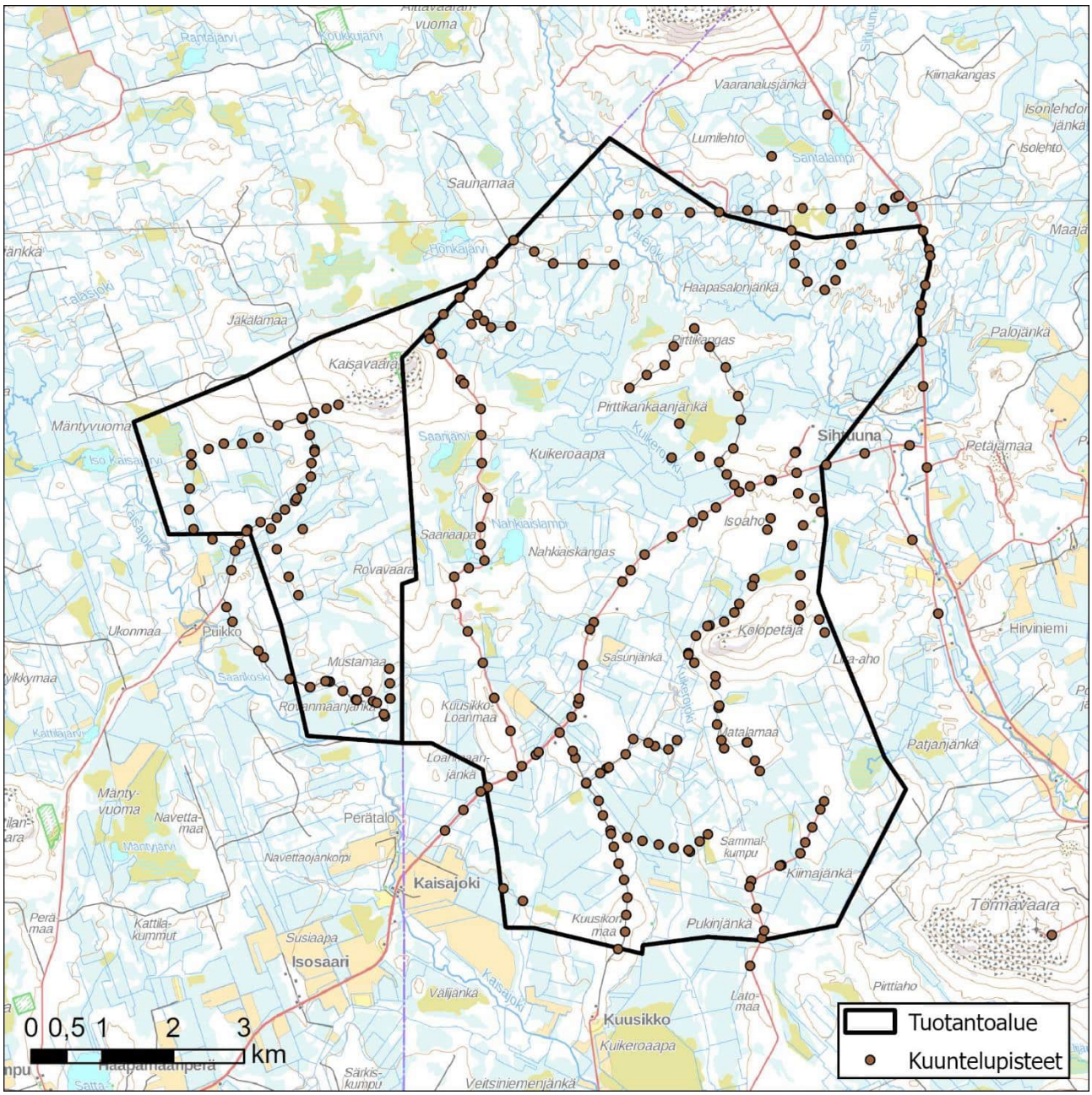
Tehtävänä oli laatia Tervolan ja Tornion alueille sijoittuvan Kolopetäjä-Rovavaaran tuulivoimahankkeen tuotantoalueen (Kuva 1-1) pöllöselvitys kevättalvella 2024. Selvitys toteutettiin hankkeen ympäristövaikutusten arvioinnin tueksi. Tuotantoalue sijaitsee noin yhdeksän kilometriä Tervolan keskustasta luoteeseen. Alueen koko on noin 7 600 hehtaaria ja sille suunnitellaan korkeintaan 77 tuulivoimalan rakentamista. Tuotantoalueen metsät ovat havupuuvaltaisia talousmetsiä. Alueelle sijoittuu ojitettuja ja ojittamattomia soita, hakkuita, taimikoita, pieniä jokia / puroja sekä lampia. Alueen korkeus merenpinnasta vaihtelee 150 metrin ja 35 metrin välillä ja sen korkein kohta sijaitsee Kaisavaaralla. Selvityksestä toteutuksesta ja raportoinnista vastasi ins. AMK / erä- ja luonto-opas Matti Koutonen Sitowise Oy:stä ja työn tilaajana oli Energiequelle Oy.



Kuva 1-1. Kolopetäjän tuulivoimahankkeen tuotanto- ja selvitysalueen sijainti. Tuotantoalueen länsiosa sijoittuu Tornion alueelle ja itäosa Tervolan alueelle (MML 2024).

2 Aineistot ja menetelmät

Alueen pöllöjä kartoitettiin kuuntelemalla pöllöjen soidinääniä helmi-huhtikuussa 2024. Kuunteluita toteutettiin kahdeksana yönä klo 19.00–5.45 välisenä aikana (Taulukko 2-1). Kuuntelusäiksi valittiin sopivan leutoja ja tyyniä öitä. Kuuntelua tehtiin 235 eri kuuntelupisteestä (Kuva 2-1), joista kussakin kuunneltiin 5–15 minuuttia. Kuuntelupisteiden välit liikuttiin autolla tai hiihtäen. Sopivien kuuntelupisteiden ja -reittien suunnittelussa käytettiin apuna Maanmittauslaitoksen kartta- ja ilmakuva-aineistoja (2024), Luonnonvarakeskuksen (2024) aineistoja metsän iästä sekä Suomen lajitietokeskuksen (2024) pöllöhavaintoaineistoja alueelta. Pöllöselvityksen tuloksia ja päätelmiä täydennettiin muiden selvitysten ohessa tehdyillä pöllö- ja saalislajihavainnoilla.



Kuva 2-1. Pöllöjen soidinäänten kuuntelupisteet (MML 2024).

Taulukko 2-1. Selvityksen kuunteluöiden ajankohdat, havainnointiaika ja sääolosuhteet.

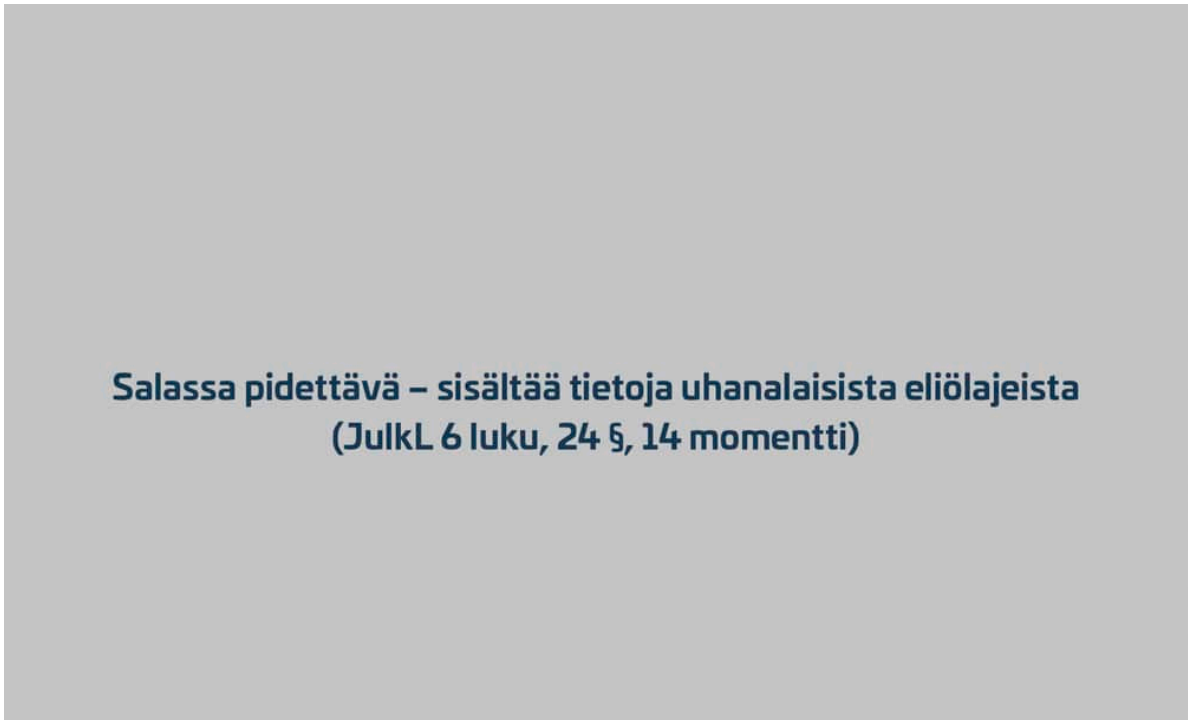
Päivämäärä	Havainnoin-tiaika	Lämpötila alussa	Lämpötila lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli alussa	Tuuli lo-pussa
18.-19.2.2024	19.00–00.45	-14 °C	-23 °C	0/8	1/8	1 m/s W	0 m/s
26.-27.2.2024	20.30–2.30	-1 °C	-2 °C	8/8	8/8	4 m/s S	4 m/s S
4.-5.3.2024	20.30–2.30	-2 °C	-2 °C	8/8	8/8	1 m/s N	3 m/s W
5.-6.3.2024	23.45–5.45	-3 °C	-2 °C	8/8	8/8	2 m/s W	1 m/s W
10.-11.3.2024	22.00–4.00	+2 °C	0 °C	8/8	8/8	2 m/s W	1 m/s W
11.-12.3.2024	21.30–3.30	-5 °C	-4 °C	2/8	8/8	2 m/s S	3 m/s S
24.-25.3.2024	20.00–2.00	-9 °C	-13 °C	0/8	0/8	2 m/s NE	2 m/s NE
3.-4.4.2024	20.30–2.30	-7 °C	-20 °C	0/8	5/8	2 m/s N	0 m/s

Epävarmuustekijät

Pöllöselvitysten epävarmuustekijät aiheutuvat pitkälti suurista vuosittaisista eroista reviirimääristä. Reviirien määrä riippuu ravintotilanteesta, ja monella myyriin erikoistuneella lajilla heikkona keväänä reviirejä ei löydetä juuri lainkaan. Lisäksi kuunteluolosuhteet vaikuttavat merkittävästi havaintoihin, sillä pöllöt eivät soidinna esimerkiksi kovassa tuulessa, eivätkä usein myöskään kovassa pakkasessa. Tämän selvityksen maastotyöt tehtiin hyvissä olosuhteissa, eikä näin ollen voida esittää erityisiä epävarmuustekijöitä selvityksen osalta.

3 Tulokset ja päätelmät

Selvityksessä havaittiin kuusi eri pöllölajia. Soidintavia helmipöllöä havaittiin todennäköisesti viisi eri yksilöä eri puolilla tuotantoaluetta ja sen ulkopuolella. Hiiripöllöä havaittiin kahdessa eri paikkaa, joista toinen havainto oli [redacted]. Molemmat hiiripöllöhavainnot olivat muiden selvitysten ohessa tehtyjä näköhavaintoja ja saattoivat koskea samaa yksilöä. [redacted]-puolella havaittiin yhtenä yönä soidintava huuhkaja ja [redacted] tehtiin muiden selvitysten ohessa näköhavainto lapinpöllöstä. Soidintavia varpuspöllöjä havaittiin yksi [redacted] ja soidintavia viirupöllöjä [redacted] yhteensä viisi kertaa. Havaintojen perusteella viirupöllöjä pesii tuotantoalueella todennäköisesti kaksi paria. Seuraavassa kuvassa (Kuva 3-1) on esitetty havainnot kartalla. Havaitut pöllölajit sekä niiden suojeluasema on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 3-1).



Kuva 3-1. Havaitut pöllöt. Lapinpöllö- ja hiiripöllöhavainnot olivat näköhavaintoja. Muut havainnot olivat soidinäänihavaintoja. (MML 2024).

Taulukko 3-1. Havaitut pöllölajit ja niiden suojeluasema.

Laji	Suojeluasema			
	Uhanalaisuus	EU:n lintudirektiivin liitteen I laji	Suomen kansainvälinen vastuulaji	Alueellisesti uhanalainen laji (3c Keski-boreaalinen, Lapin kolmio)
Helmipöllö	NT	x	x	
Hiiripöllö		x		
Huuhkaja	EN	x	x	
Lapinpöllö		x		
Varpuspöllö	VU	x	x	
Viirupöllö		x		x

Alueen lumijälkilaskentojen ohessa alueella havaittiin paikoitellen kohtalaisen runsaasti pikkujyrsijöiden jälkiä sekä melko runsaasti oravien ja runsaasti metsäjäniksien jälkiä. Kohtalaisen hyvä ravintotilanne näkyy pöllöselvityksen tuloksissa ja varsinkin [redacted] havaittujen pöllöjen määrä ja lajirunsaus on hyvä huomioiden alueen metsien nuori ikärakenne ja metsätalouskäyttö.

Epävarmuuksia voidaan pienentää ottamalla hankesuunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa huomioon myös alueen arvokkaimpien biotooppien potentiaali ko. biotoopilla mahdollisesti pesiville pöllölajeille.

Lähteet

Luonnonvarakeskus 2024. Metsän ikä.

Maanmittauslaitos (MML) 2024. Kartta- ja ilmakuva-aineistot. https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/kartta-paikka/tiedostopalvelu

Suomen lajitietokeskus 2024. Lajitieto-, havainto- ja paikkatietoaineistot. https://laji.fi/