

Pudasjärven Aittovaaran tuulivoimahankkeen luontoselvitykset 2022-2024

JULKINEN VERSIO



Päiväys	18.6.2024
Laatijat	Juha Kiiski, Juha Lindy, Aappo Luukkonen, Olli-Pekka Siira, Heli Vainio & Ville Alasalmi
Tarkastaja	Juha Kiiski
Projektinumero	YKK67263

18.6.2024

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO.....	4
2	LIITO-ORAVA	6
	2.1 Liito-oravaselvitys	6
	2.2 Tulokset	7
3	VIITASAMMAKKO	8
	3.1 Lähtötiedot	8
	3.2 Viitasammakon potentiaalisten elinympäristöjen kartoitus	8
	3.3 Viitasammakoiden maastokartoitus	10
	3.4 Tulokset	12
4	SUURPEDOT.....	13
	4.1 Lähtötiedot	13
	4.2 Lumijälkiselvitys	15
	4.3 Tulokset	16
5	LINNUSTO	17
	5.1 Muuttolinnusto.....	17
	5.1.1 Syysmuuttoseuranta 2022 ja kevätmuuttoseuranta 2023	17
	5.1.2 Tulokset	19
	5.2 Pesimälinnusto	22
	5.2.1 Suolintulaskenta 2022	23
	5.2.2 Pesimälinnustokartoitus 2023.....	24
	5.2.3 Pöllöselvitys	26
	5.2.4 Tulokset	28
	5.3 Metsäkanalinnut	30
	5.3.1 Lumijälkiselvityksissä havaitut kanalinnut	30
	5.3.2 Metson soidinpaikkakartoitus	30
	5.3.3 Tulokset	30
	5.4 Petolinnut (VAIN VIRANOMAISKÄYTTÖÖN)	31
	5.4.1 Lähtötiedot	31
	5.4.2 Päiväpetolintukartoitus.....	31

18.6.2024

	5.4.3 Tulokset	33
6	YHTEENVETO	34
	6.1 Liito-orava	34
	6.2 Viitasammakko	34
	6.3 Suurpedot.....	34
	6.4 Muuttolinnusto.....	34
	6.5 Pesimälinnusto	34
	6.6 Pöllöt	35
	6.7 Metsäkanalinnut	35
	6.8 Petolinnut	35
7	LÄHTEET JA KIRJALLISUUS	36

18.6.2024

1 JOHDANTO

Sitowise Oy on Tuulialfa Oy:n toimeksiannosta toteuttanut luontoselvityksiä Pudasjärvelle sijoittuvalle Aittovaaran tuulivoimahankkeelle vuosina 2022, 2023 ja 2024. Näissä selvityksissä on inventoitu alueen kasvillisuutta ja luontotyypejä, linnustoa, liito-oravia, viitasammakoita ja saukkoja. Lisäksi on selvitetty alueen suurpetojen esiintymistä olemassa olevan tietoon ja lumijälkikartoitukseen perustuen.

Tässä raportissa on esitetty hankkeen:

- linnustoselvitykset
- liito-oravaselvitykset
- viitasammakkoselvitykset ja
- suurpetoselvitykset

Muut hankkeen luontoselvitykset on raportoitu erikseen. Niihin kuuluvat:

- luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys
- saukkoselvitys
- lepakkoselvitys ja
- Kevään 2024 täydentävä kevätmuutonseuranta.

Aittovaaran tuulivoimahankealue sijoittuu Pudasjärven kaupunkiin Pohjois-Pohjanmaalle noin 14 kilometriä Pudasjärven keskustasta lounaaseen. Hankealue on pinta-alaltaan noin 3050 hehtaaria.

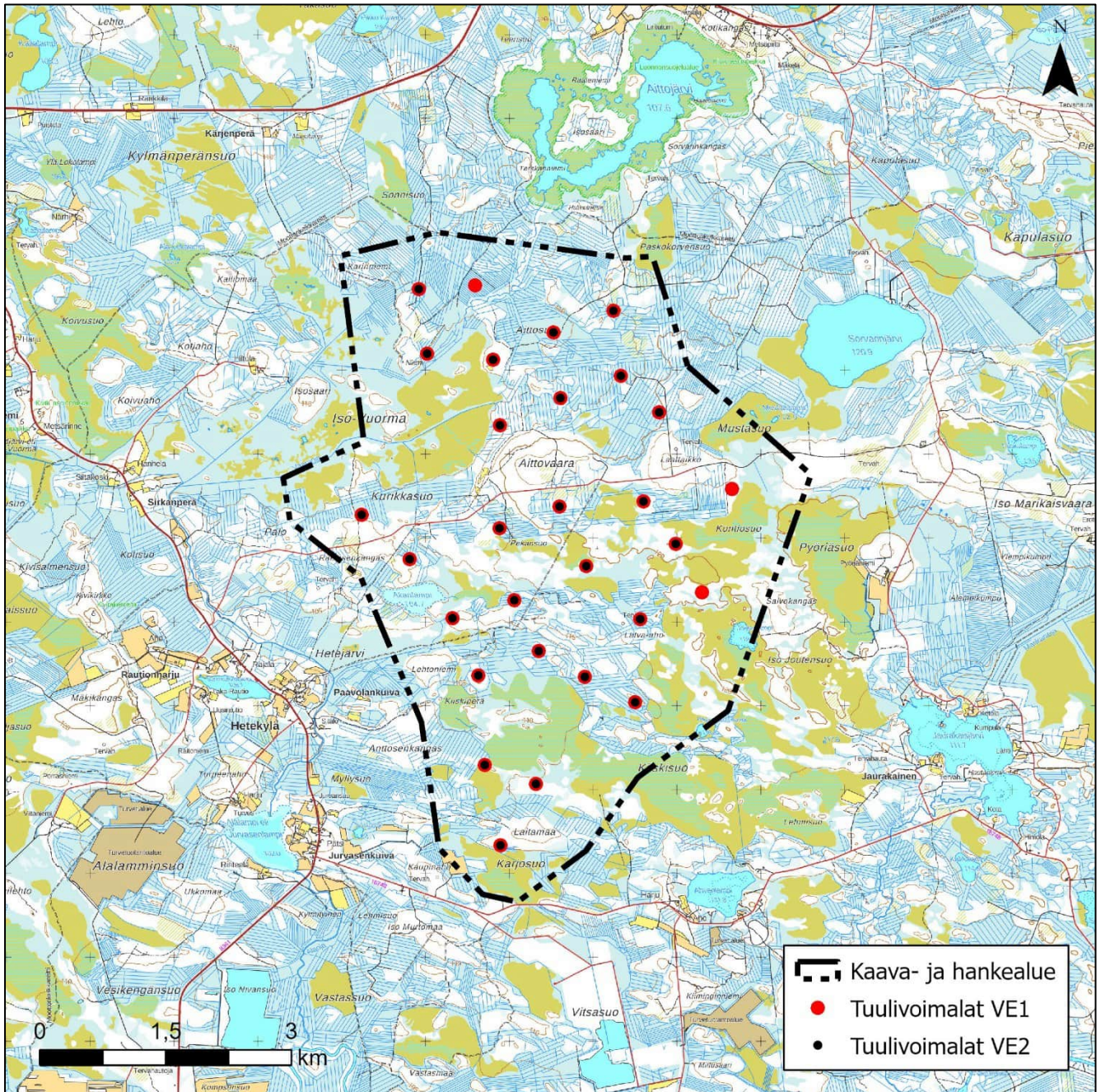
Hankealueelle on suunniteltu hankkeen YVA-ohjelmavaiheessa enintään 29 tuulivoimalaa sekä niiden väliset huoltotiet, maakaapelit ja sähköasema. Hankkeen tuottama sähkö suunnitellaan siirrettävän ilmajohdolla hankealueelta lounaaseen tulevalle Vuoton sähköasemalle tai olemassa olevalle Pyhänselän sähköasemalle. Sähkönsiirron ympäristövaikutusten arviointi toteutetaan erillisenä hankkeena, jonka yhteydessä on tehty voimajohtoreittien alueelta erilliset luontoselvitykset, jotka on raportoitu erikseen.

Sitowise Oy:n luontoselvitysten työryhmää johtaa ryhmäpäällikkö Terhi Korvenpää ja asiantuntijoina ovat toimineet Juha Kiiski, Matti Koutonen, Juha Lindy, Aappo Luukkonen, Olli-Pekka Siira, Heli Vainio sekä Lauri Erävuori.

Selvitysten paikkatietoaineistojen käsittelemisessä, teemakarttojen laatimisessa ja raportin taittamisessa on ollut mukana DI Ville Alasalmi Sitowise Oy:stä.

Hankkeen YVAn projektipäällikkönä toimii Sitowise Oy:ssä johtava konsultti Timo Huhtinen. Tilaajan yhteyshenkilönä Tuulialfa Oy:stä toimii kehitysjohtaja Aki Hassinen.

18.6.2024



Kuva 1.1. Aittovaaran tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmavaiheen mukainen hankealueen raja-
rajaus (tuulivoimaloiden tuotantoalue) ja tuulivoimaloiden sijoitussuunnitelman
vaihtoehdot VE1 ja VE2.

Seuraavissa kappaleissa on kuvattu luontoselvitysten lähtötiedot, menetelmät ja tulokset
selvityksittäin ja lajiryhmittäin. Raportin lopussa on yhteenveto ja johtopäätökset
selvitysten tuloksista sekä käytetyt lähteet ja kirjallisuus.

18.6.2024

2 LIITO-ORAVA

Liito-orava (*Pteromys volans*) on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV (92/43/EEC) laji. Liito-oravaa tavataan Pohjois-Pohjanmaalla lähinnä sen eteläosissa aina Muhokselle ja Pudasjärven itäosiin asti. Aittovaaran hankealueelta tai sen välittömästä läheisyydestä (3 kilometrin etäisyydeltä) ei ole aiempia havaintoja lajista. Lajitietokeskuksen uhanalaisten lajien havaintojen aineistohaku on tehty 10.5.2023.

2.1 Liito-oravaselvitys

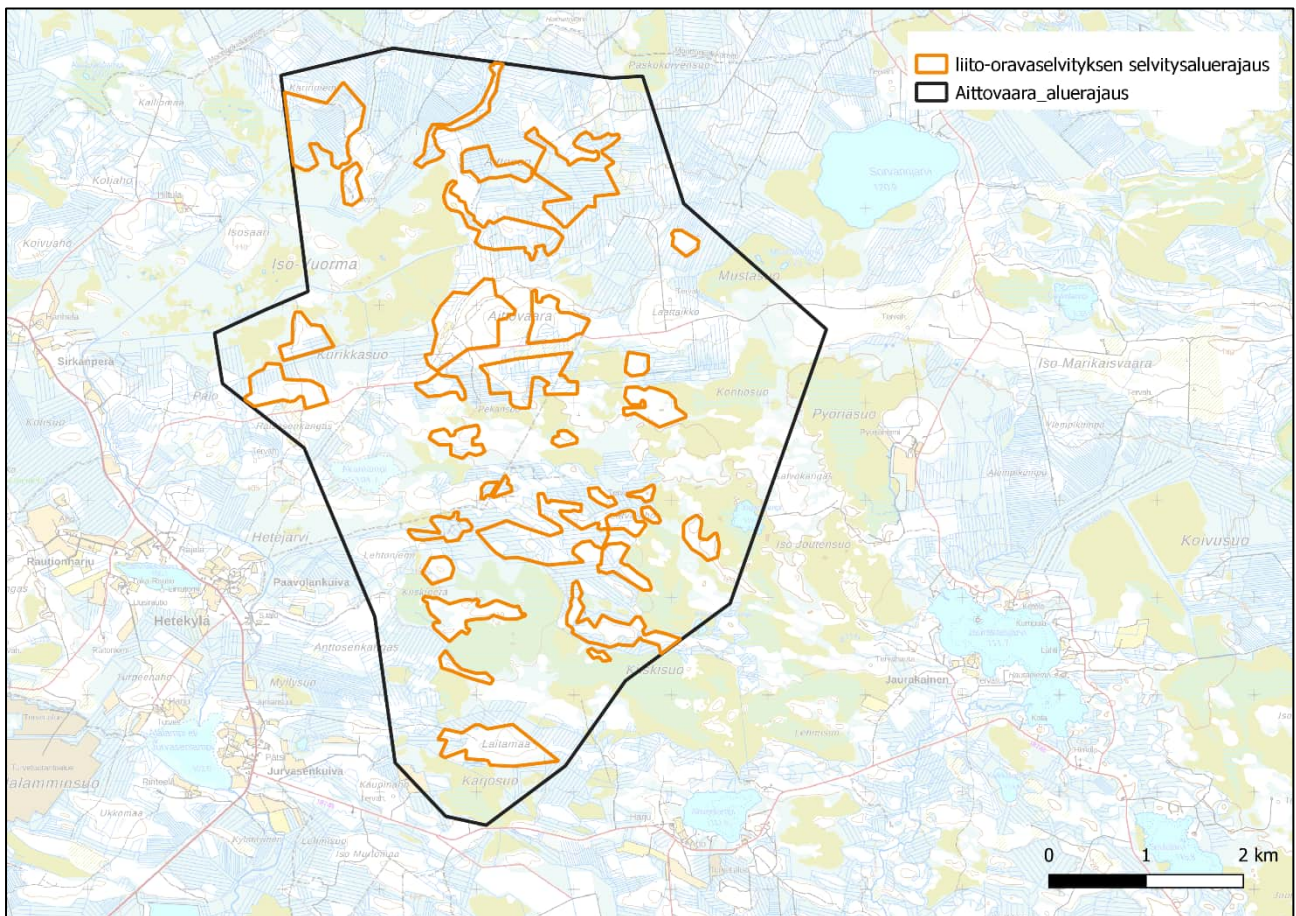
Hankealueelle tehtiin liito-oravaselvitys huhti- ja toukokuussa 2023 (24.–26.4. ja 8.–9.5.2023, yhteensä 46 työtuntia). Liito-oravaselvityksen maastotöistä ja tulosten raportoinnista vastasi FM Heli Vainio Sitowise Oy:stä.

Ennen maastoselvityksiä alueen potentiaalisimmat liito-oravien elinympäristöt rajattiin selvityskohteiksi (Kuva 2.1) käyttäen apuna puustotietoja, Metsäkeskuksen metsänkäyttöilmoituksia, monimuotoisuutta ilmentävää Zonation-aineistoa ja ilmakuvia. Selvitys tehtiin koko hankealueelta painottaen potentiaalisimpia selvitysalueita. Läpi käytiin kaikki hankealueen puustoiset alat, joissa puusto oli hieman vanhempaa ja/tai lehtipuiden tai kuusen runkotilavuus suuri. Lisäksi ylös merkittiin papana- ja pesäpuuhavainnot sekä kaikki liito-oravalle soveltuvat kolopuut ja risupesät.

Kartoitukset tehtiin lumisen maan aikaan kevään lopulla, kun uutta lunta ei enää satanut. Uusi lumi olisi tehnyt liito-oravan papanoiden havaitsemisesta vaikeaa. Ajankohta määräytyi Ympäristöministeriön inventointiohjeiden (Nieminen ja Ahola 2017) perusteella.

Liito-oravakartoitus tehtiin kartoitukselle sopivana ajankohtana ja riittävällä tarkkuudella (Nieminen ja Ahola 2017), eikä kartoituksiin liity merkittäviä epävarmuustekijöitä lukuun ottamatta sitä, että laji on lyhytikäinen ja sitä kautta asutut ympäristöt voivat vaihdella useinkin. Selvitykseen sisältyi kuitenkin myös lajille soveltuvien elinympäristöjen kartoitus, joten selvitys on kattava.

18.6.2024



Kuva 2.1. Liito-oravaselvityksen potentiaalisimpien selvitysalueiden rajaukset Aittovaaran hankealueella (Laatija: Heli Vainio, Sitowise 2023).

2.2 Tulokset

Liito-oravaa ei havaittu vuoden 2023 kartoituksissa ja hankealueella on hyvin vähän lajille soveltuvaa puustoa tai metsiköitä.

Liito-orava vaatii lisääntymisalueeltaan tietynlaisia olosuhteita, joista keskeisimpiä ovat pesimiseen soveltuvat kolopuut tai pönttöt sekä riittävän laaja ravinnon hankintaan soveltuva ympäristö. Liito-oravalle luonteenomaisia metsiköitä ovat kuusivaltaiset sekapuumetsiköt sekä lehtipuuvaltaiset metsiköt. Aittovaaran hankealueella lajille soveltuvia metsiköitä on harvassa, sillä hankealueen metsät ovat pääosin tasaikäistä, aktiivisesti ojitettua, tiheää ja mäntyvaltaista metsää, jota rikkovat avoimet ja harvapuustoiset suoalueet. Hankealueella liito-oravalle potentiaalisia elinympäristöjä on muutama. Selkeästi potentiaalisin näistä sijaitsee hankealueen pohjoispuoliskolla, Aitto-ojan varrella. Puusto Aitto-ojan varrella on ympäristöä varttuneempaa haapaa ja kuusta, ja puuston tiheys on sopiva liito-oravan liikkumista ajatellen. Muut potentiaaliset elinympäristöt ovat hyvin pienialaisia ja pirstaleisia lähinnä muutamista hieman kookkaammista kuusista ja haavoista koostuvia puuryhmiä.

18.6.2024

3 VIITASAMMAKKO

3.1 Lähtötiedot

Viitasammakko on luonnonsuojelulain nojalla rauhoitettu ja EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV (92/43/EEC) laji. Ympäristöministeriö on antanut ohjeistuksia viitasammakon inventointiin, lisääntymis- ja levähdyspaikkojen rajaamiseen ja suojeluun (Nieminen ja Ahola 2017).

Viitasammakko suosii elinympäristönään kosteikkoja, pieniä lampia, matalia järvien- ja merenlahtia ja märkiä välipintaisia aapasoita (Terhivuo 1993). Tyypillisesti viitasammakon lisääntymispaikat ovat pysyviä vesialueita, joissa vesisyvyys on riittävä. Tällaisia ovat lammet sekä järvien ja merenlahtien kasvipeitteiset vesirannat, myös ihmisen kaivamat lammikot voivat olla lajille soveliaita. Lajia on tavattu myös ojissa.

Viitasammakoista ei ole aiempia havaintoja hankealueelta tai sen läheisyydestä. Lajitietokeskuksen uhanalaisten ja muiden huomionarvoisten lajien havaintojen aineistohaku on tehty 10.5.2023.

3.2 Viitasammakon potentiaalisten elinympäristöjen kartoitus

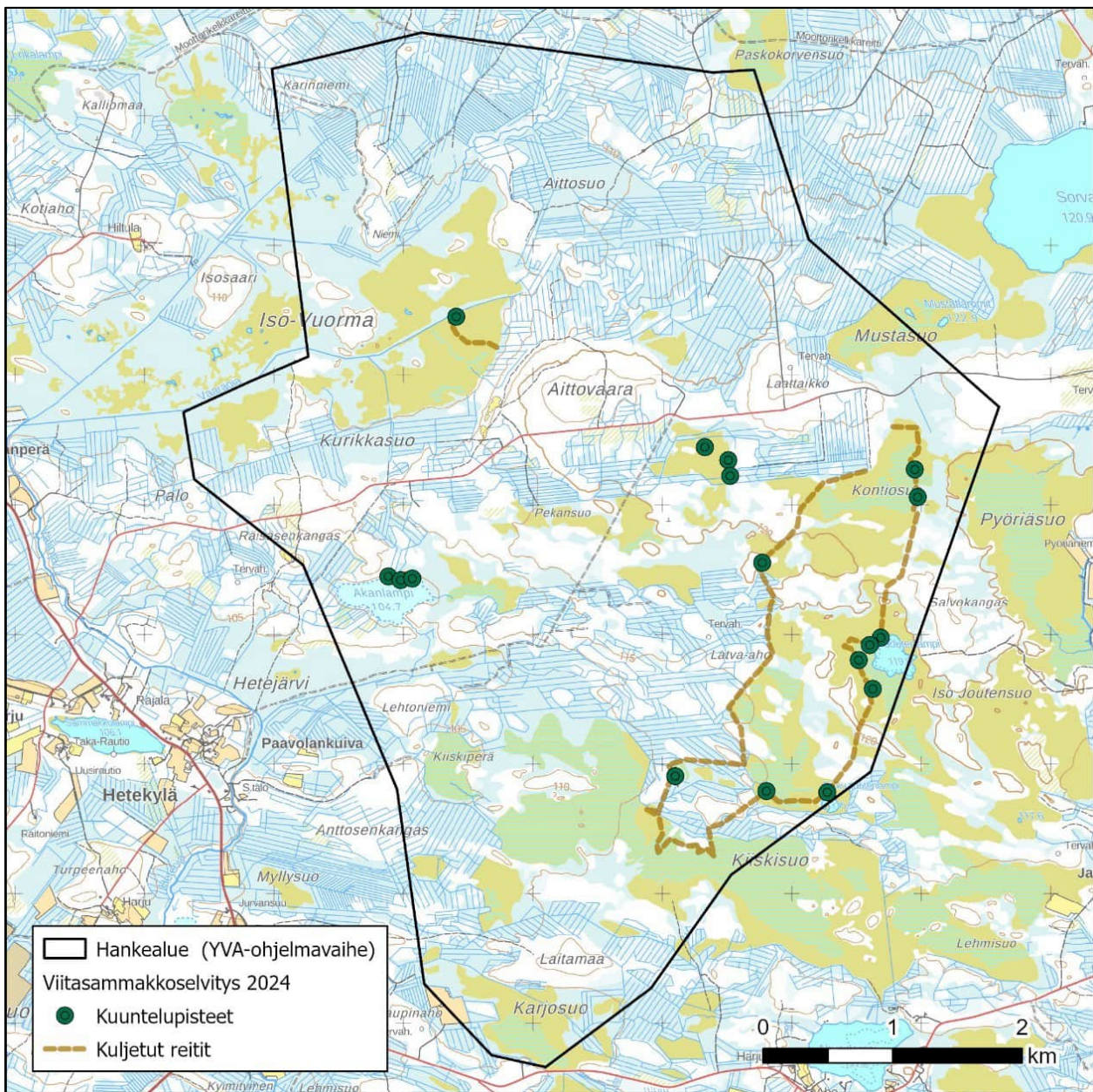
Selvitystyötä pohjustettiin viitasammakoiden potentiaalisten elinympäristöjen tunnistamisella maastoselvityksiä varten, josta vastasi FM biologi Lauri Erävuori. Lähtöaineistoina lajille potentiaalisten ympäristöjen rajaamisessa käytettiin Maanmittauslaitoksen maastokartta- ja ilmakuva-aineistoja. Käytännössä kohteet ovat hankealueen lampia, rimpisoiden vesirimpialueita ja hankealueen pohjoisosassa sijaitsevan Iso-Vuorman suoaltaan läpi virtaava Vaaraoja. Potentiaalisimmat elinympäristöt on merkitty seuraavan karttaan (Kuva 3.1).

Kuva 3.1. Viitasammakon potentiaaliset elinympäristöt karttatarkastelun ja lähtötietojen perusteella (Laatija: Lauri Erävuori, Sitowise 2023).

18.6.2024

3.3 Viitasammakoiden maastokartoitus

Viitasammakkoselvityksen maastokäynnit tehtiin toukokuussa 2024 ja niistä vastasi FM biologi Juha Kiiski Sitowise Oy:stä. Ensimmäinen kartoituskerta tehtiin 17.5.2024 klo 17–01 välisenä aikana ja toinen kartoituskerta oli 20.5.2024 klo 9–14 välisenä aikana. Selvitys tehtiin pistekuunteluin. Pistekuunteluissa kuuntelupisteelle pysähdyttiin 5–10 minuutin ajaksi. Jos lajista ei tehty äänihavaintoja, kaiuttimesta soitettiin viitasammakon soidinääntelyä.



Kuva 3.2. Viitasammakkojen maastoselvityksen 2024 kuljetut reitit (17.5.) ja kuuntelupisteet (17.5. ja 20.5.) hankealueella (Juha Kiiski, Sitowise 2024).

18.6.2024

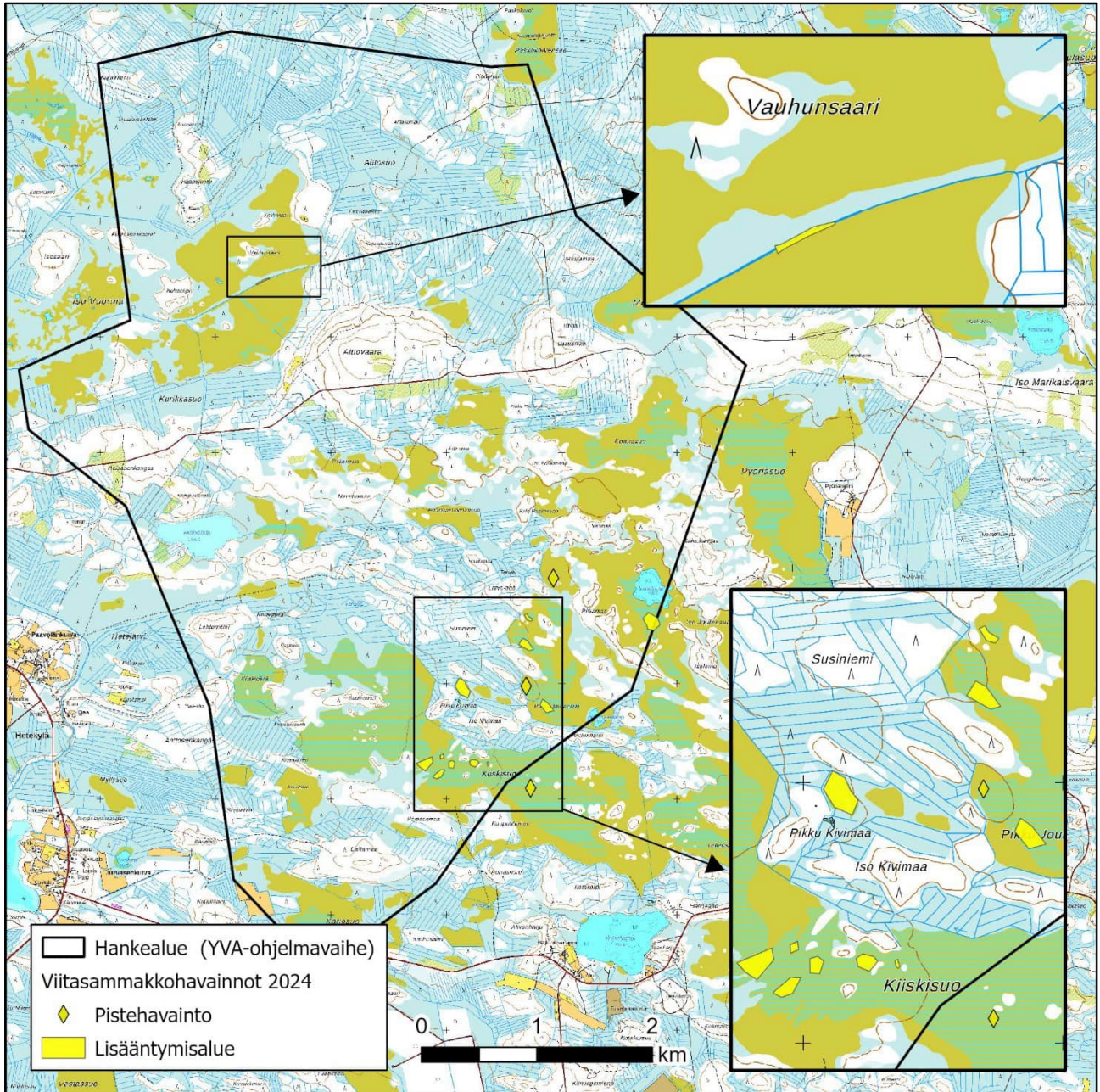
Ensimmäisellä käyntikerralla sää oli selvitykseen hyvin soveltuva, lämmin ja tyyni. Toisella käyntikerralla sää muuttui puolen päivän aikaan selvitykseen soveltuvasta tuuliseksi ja puuskaiseksi, jonka johdosta kuunteluista ei enää jatkettu.

Taulukko 1. Viitasammakkoselvityksen maastopäivien ajankohdat ja sääolot.

Aika	Sää	Kohteet
17.5., klo 17-01	+17-23 C, 0-2 m/s, 1-2/8	Vaaranoja, Akanlampi, itä- ja eteläosien kierros
20.5. klo 9-14	+15-20 C, 3-6 m/s, 2-4/8	Akanlampi, Aittovaaran kaakkoispuolinen neva

18.6.2024

3.4 Tulokset



Kuva 3.3. Viitasammakkoselvityksessä 2024 tunnistetut viitasammakoiden lisääntymisalueet ja pistehavainnot (Juha Kiiski, Sitowise 2024).

Ensimmäisellä käyntikerralla 17.5. viitasammakon asuttamilla kohteilla oli käynnissä vilkas ja aktiivinen soidin ja viitasammakoista tehtiin kuulohavainnot 100-400 metrin etäisyydeltä kutualueista. Näin ollen monella kierroksen kohteella ei jääty tekemään varsinaista pistekuuntelua, jos kohde oli jo lähestyttäessä todettu sammakon kutualueeksi.

18.6.2024

Ensimmäisellä käynnillä 17.5. valtaosalla alueen rimmikoista tavattiin viitasammakkoa varsin yleisesti. Lähes kaikilla kohteilla sammakoita havaittiin arviolta 1-10 ääntelevää yksilöä. Poikkeuksen muodostivat pohjoisosan Vaaraoja, Pikku Jouttensuon rimmet ja osa Kiiskisuon rimmistä. Pikku Jouttensuon rimmillä arvioitiin olevan jopa 30-50 viitasammakkoa ja kahdella muulla kohteella noin 20-30 yksilöä.

Yksilömääräarvioissa on kuitenkin suuri epävarmuus, koska huomattava osa arvioista on tehty ääntelyhavaintojen pohjalta. Hankkeen vaikutusten arvioinnin kannalta on kuitenkin merkityksellisempää tunnistaa kutualueet kuin tarkka kutevien yksilöiden lukumäärä.

Toisella käyntikerralla 20.5. tarkistettiin Akanlampi (toiseen kertaan) sekä Aittovaaran kaakkoispuolinen rimpineva. Akanlampea lukuun ottamatta, ensimmäisen käyntikerran kulkureittien varrella sijainneita tyhjiä rimmikoita ei selvitetty uudelleen toisella käyntikerralla, koska 17.5. arvioitiin sammakoiden ääntelyaktiivisuuden takia kudun huipuksi ja silloin saatua tulosta varsin luotettavaksi.

4 SUURPEDOT

4.1 Lähtötiedot

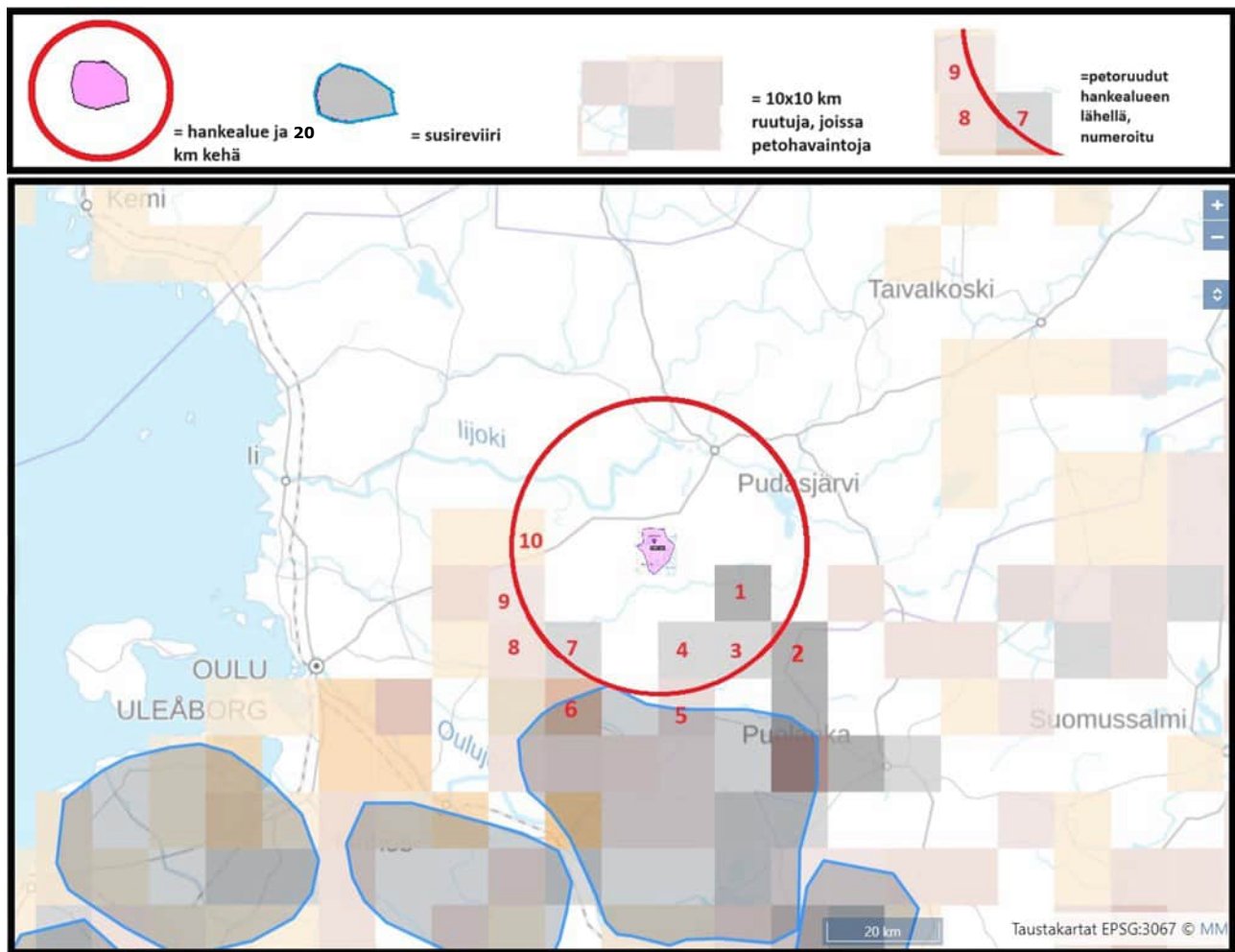
Suurpetojen osalta on tausta-aineistona käytetty Lajitietokeskuksen Laji.fi-tietokantaan kirjattuja suurpetohavaintoja alueelta (aineistohaku 10.5.2023).

Lisäksi Luonnonvarakeskuksen Tassu-suurpetohavaintojärjestelmästä tarkistettiin tammikuussa 2024 (12.1.2024) Aittovaaran hankealuetta lähimmät havainnot suurpedoista viimeisen kahden kuukauden ajalta. Havainnot on ilmoitettu 10x10 kilometrin ruuduissa ja esitetty alla olevassa kartassa (Kuva 4.1) ja taulukossa (Taulukko 2). Lähin susihavaintoruutu oli 7 kilometriä itään hankealueesta (ruutu nro 1: 9 varmistamatonta sudenjälkihavaintoa). Lähin ilveshavaintoruutu sijaitsi 17 kilometriä länteen hankealueesta (ruutu nro 10: 1 ilveksen jälki). Lähin ahmaruutu on 18 kilometriä länteen hankealueesta (ruutu nro 9: 5 havaintoa, joista yksi oli muu kuin jälki).

Luonnonvarakeskuksen suurpetotietojen mukaan vuonna 2023 hankealuetta lähin susireviiri sijaitsi 21 kilometrin etäisyydellä etelässä.

Hankealueelta tai sen välittömästä läheisyydestä ei ole tietoa suden, ahman, ilveksen tai karhun reviireistä.

18.6.2024



Kuva 4.1. Tunnetut petohavainnot ja susireviirit hankealueen ympäristössä (Luonnonvarakeskus, Tassu-järjestelmä 12.1.2024).

Taulukko 2. Tunnetut petohavainnot ruuduittain, jotka on esitetty yllä olevassa kartassa (Luonnonvarakeskus, Tassu-järjestelmä 12.1.2024).

Ruutu nro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Havainto-ruutu ja
Etäisyys hankealueesta	7 km	20 km	13 km	9 km	19 km	21 km	13 km	21 km	18 km	17 km	
SUSI	9 (0)	6 (0)	2 (2)	5 (5)	1 (1)	1 (1)	2 (1)	-	-	-	7 (5)
KARHU	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0 (0)
ILVES	-	-	-	-	-	21 (21)	-	4 (4)	-	1 (1)	3 (3)
AHMA	-	-	-	-	1 (1)	7 (7)	-	1 (0)	5 (5)	-	4 (3)

18.6.2024

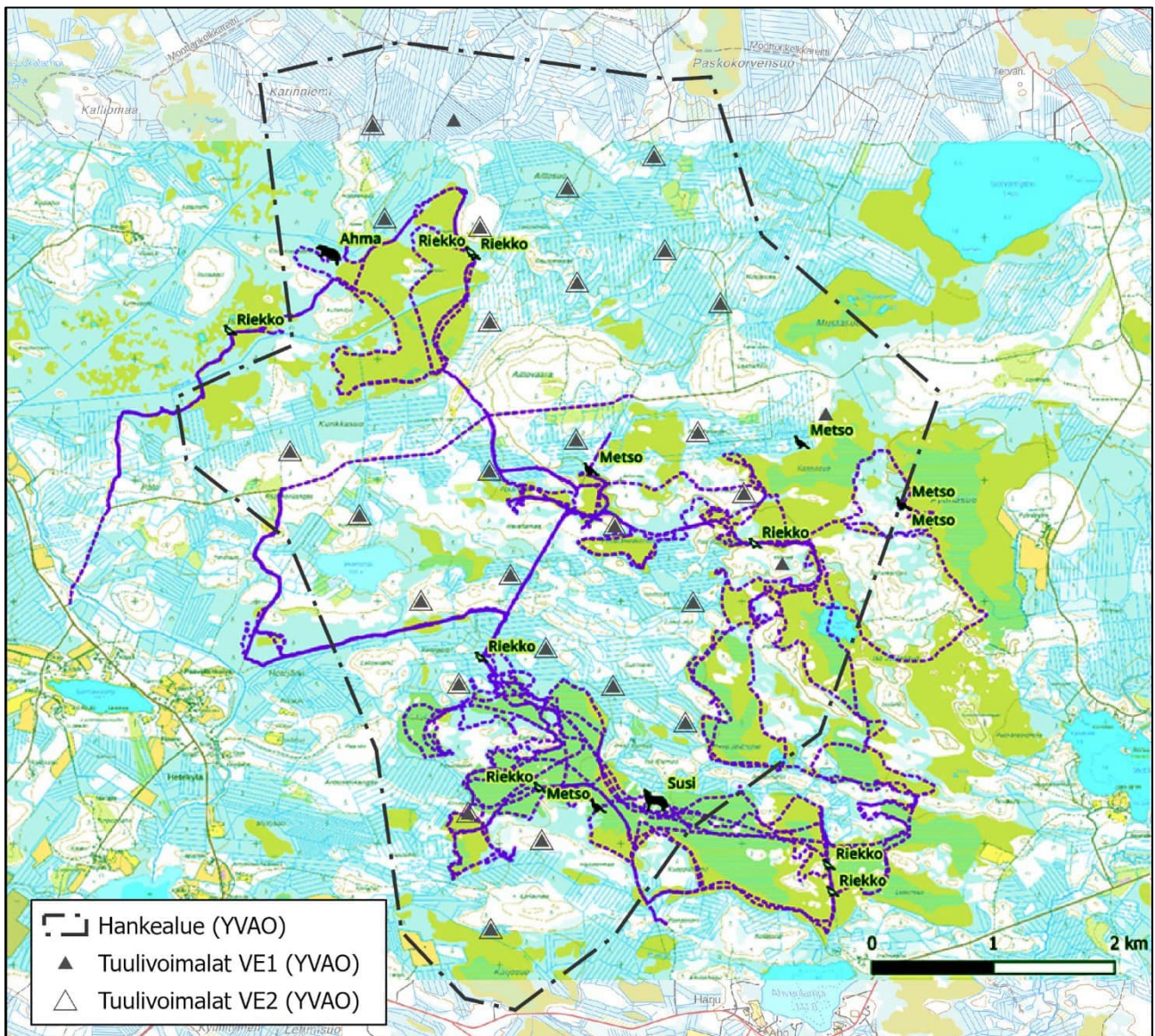
4.2 Lumijälkiselvitys

Hankealueella tehtiin lumijälkiselvityksiä maaliskuussa 2023 moottorikelkalla liikkuen (13.-31.3.2023 välisenä aikana seitsemänä päivänä, yhteensä noin 40 työtuntia ja noin 210 km). Selvityksen maastopäivien ajankohdat ja sääolot sekä kuljetut reitit ja havainnot on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 3) ja kartassa (Kuva 4.2). Selvityksistä vastasi FM Aappo Luukkonen Sitowise Oy:stä.

Taulukko 3. Lumijälkiselvitysten ajankohdat ja havainnot (Aappo Luukkonen, Sitowise 2023).

Pvm	Klo	Sää	Reitti	Havainnot
13.3.	12:00 – 16:00	-5 °C, puolipilv., 1 – 5 m/s	Iso-Vuorman alue, kelkalla	riekkoja, näättä, runsaasti metsäjäniksiä ja myyriä, hirvi
15.3.	10:00 – 17:00	-5 °C, pilvistä, 1-3 m/s, uutta lunta edellisenä yönä useamman sentin	Kiiskisuo, kelkalla	riekon jäljet, uusi lumi peittänyt vanhat jäljet
16.3.	9:00 – 17:00	-	pitkä reitti laajalla alueella, kelkalla	vanhat ahman jäljet Iso-Vuorman pohjoisosassa
20.3.	22:00 – 2:00	-9 – -17 °C, tyyni, pilvetön	Kiiskensuon alue, kelkalla	riekon jälkiä
22.3.	10:00 – 16:00	-5 °C, puolipilv., heikkoa lumisadetta	pitkä reitti laajalla alueella, kelkalla	tuoreet suden jäljet Kiiskisuolla ja tod. näk. saman yksilön aiemmat jäljet hankealueen pohjoisosassa, kulkenut alueen läpi etelään
28.3.	21:00 – 3:00	-6 °C, 2 – 5 m/s, lumisadetta, uutta lunta ed. kerran jälkeen n. 10-20 cm	---	metson jäljet
31.3.	9:00 – 13:00	lumisadetta ja tuiskua	Kiiskisuo, kelkalla	ei jälkiä, lumisade peittänyt vanhat jäljet

18.6.2024



Kuva 4.2. Lumijälkiselvitysten reitit (yht. 210 km) ja havainnot (Aappo Luukkonen, Sitowise 2023).

4.3 Tulokset

Lumijälkiselvityksessä havaittiin yksittäiset ahman ja suden jäljet (tuoreet jäljet, hankealueen läpi etelää kohden), mutta lajien säännöllisestä liikkumisesta alueella ei saatu havaintoja. Hajahavaintojen perusteella ei ole syytä olettaa, että hankealue olisi ahman tai suden ydinreviiriä. Havainnoista ei voida tarkempia päätelmiä onko kyse ollut esimerkiksi nuorista kiertelevistä yksilöistä vai jossain lähiseuduilla mahdollisesti reviiriään pitävistä yksilöistä.

18.6.2024

5 LINNUSTO

5.1 Muuttolinnusto

5.1.1 Syysmuuttoseuranta 2022 ja kevätmuuttoseuranta 2023

Lintujen syysmuuttoseuranta tehtiin 31.8. – 19.10.2022 välisenä aikana yhteensä 9 päivänä. Muutontarkkailupäivät pyrittiin valitsemaan muuton kannalta sääolosuhteiltaan parhaimmat päivät. Havainnointia tehtiin keskimäärin 6 tuntia päivässä ja havainnointi painottui aamupäiviin. Kerättäviä tietoja olivat laji, yksilömäärä, lentosuunta, ohituspuoli, ohitusetäisyys ja lentokorkeus. Lintujen lentokorkeudet arvioitiin tuulivoimalaan kohdistuvan törmäysriskin mukaan jaoteltuna. Muutonseurannoissa ei huomioitu rastaita ja pikkulintuja vastaavalla tarkkuudella kuin suurikokoisempia lajeja.

Havainnointia suoritettiin Viinivaaralta ja Viinivaarantieltä, jotka sijaitsevat noin 10 kilometriä Aittovaaran hankealueen eteläpuolella. Havainnointia suoritettiin yhdestä pisteestä kerrallaan yhden havainnoijan voimin. Syysmuuton havainnoinnista vastasi ins. (AMK) / erä- ja luonto-opas Matti Koutonen Sitowise Oy:stä.

Lintujen kevätmuuttoseuranta tehtiin keväällä 2023 19. –21.4.2023 välisenä aikana. Pääsääntöisesti muuttoa seurattiin aamuisin auringonnoususta noin klo 12 asti. Kevätmuuton havainnoinnista vastasi FM Aappo Luukkonen Sitowise Oy:stä.

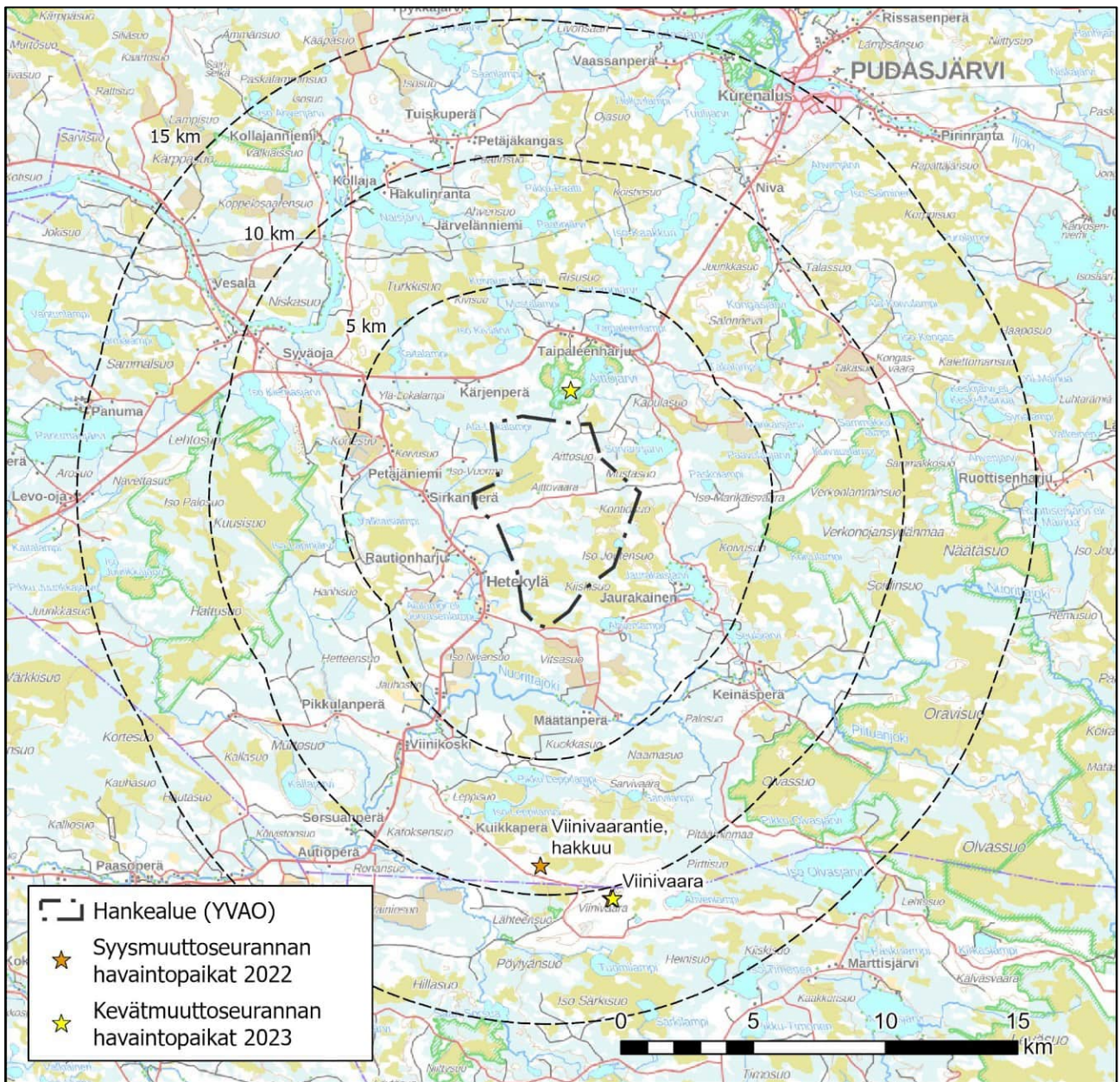
Lisäksi havaintoja täydentävää kevätmuuttoseuranta tehtiin keväällä 2024 21.4.–18.5. välisenä aikana yhteensä kuutenä päivänä pääsääntöisesti noin klo 7–15 välillä. Kevätmuuttoseurannan 2024 havainnoinnista vastasi Luonto-Mutaset Oy ja sen tulokset on esitetty erillisessä raportissa.

18.6.2024

Taulukko 4. Syys- ja kevätmuutonseurannan havainnointipäivämäärät, -paikat, -ajat ja sää. Lisäksi hankkeessa on tehty kuusi päivää muuttoseurantaa keväällä 2024 Luonto-Mutaset Oy:n toimesta.

Pvm	Seuranta- paikka	Seuranta- aika	Sää (lämpötila, tuuli, pilvisuus)
31.8.2022	Viinivaara	8:00-14:00	+4 -+8 °C, pilvinen, N/NE 3-4 m/s
1.9.2022	Viinivaara	7:30-11:00	+3 -+6 °C, pilvinen, N/NE 4-7 m/s
2.9.2022	Viinivaara	8:30-11:00	+4 -+5 °C, aurinkoinen/pilvinen, N/NE 3-7 m/s
27.9.2022	Viinivaara	8:30-13:30	+6 -+7 °C, pilvinen, N/NE 1 m/s
28.9.2022	Viinivaara	7:30-12:00	+6-+7 °C, pilvinen, E/SE 3 m/s
29.9.2022	Viinivaara	7:30-14:00	+6 -+7 °C, pilvinen/kirkas, E 4-6 m/s
17.10.2022	Viinivaara	8:00-12:30	+5 -+6 °C, pilvinen, W 4-5 m/s
18.10.2022	Viinivaara	8:00-14:00	+1 -+2 °C, sumua/pilvinen, NW 1-2 m/s
19.10.2022	Viinivaara	8:30-14:00	-2 -+3 °C, sumua/pilvinen, NW 1 m/s
19.4.2023	Viinivaara + Aittojärvi	9:00-12:00	+3 °C, pilvinen, heikkoa vesisadetta, SW 1-3 m/s
20.4.2023	Aittojärvi	6:00-9:00	+3 °C, pilvinen, tyyni, heikkoa vesisadetta, 0 m/s
21.4.2023	Aittojärvi	9:00-12:00	+8 °C, aurinkoinen, tyyni, 0 m/s

18.6.2024



Kuva 5.1. Lintujen syysmuuttoseurannan (2022) ja kevätmuuttoseurannan (2023+2024) havaintopaikat Viinivaaralla ja Aittojärvellä (hankealueen pohjoispuolella).

5.1.2 Tulokset

Syysmuuton seurannassa vuonna 2022 havaittiin kaikkiaan noin 4500 lintua, joista noin 2500 oli rastaita, noin 250 urpiaisia, noin 350 käpylintua ja noin 500 muista pikkulintuja kuten peippoja. Lisäksi havaittiin kaksi suurta vesilintuparvea, joissa noin 250 lintua. Laulujoutsenia havaittiin noin 120 ja hanhia noin 170 yksilöä, joista valtaosa lensi tuulivoimaloiden törmäyskorkeudella. Vaarantuneista ja uhanalaisista lajeista havaittiin sinisuohaukkaa, maakotkaa, piekanaa, hömötiaista ja töyhtötiaista. Havaitut kotkat

18.6.2024

lensivät törmäyskorkeudella, mutta yli 5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta havaintopaikan lähistöllä.

Syysmuuttoseurannan lajien havaintomäärät ja uhanalaisuusluokat on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 5).

Taulukko 5. Lintujen syysmuuttoseurannan 2022 havaintojen määrät lajeittain (Matti Koutonen, Sitowise 2022).

Laji	Uhanalaisuus	Yksilömäärä	Törmäyskorkeudella lentäneiden määrä
Metso, n	LC – Elinvoimaiset	3	0
Metso, k	LC – Elinvoimaiset	4	0
Teeri	LC – Elinvoimaiset	60	0
Käpylintu	LC – Elinvoimaiset	350	0
Valkoviklo	NT – Silmälläpidettävät	1	0
Sepelkyyhky	LC – Elinvoimaiset	22	0
Korppi	LC – Elinvoimaiset	53	0
Närhi	NT – Silmälläpidettävät	14	0
Hömötiainen	EN – Erittäin uhanalaiset	5	0
Töyhtötiainen	VU – Vaarantuneet	1	0
Isolepinkäinen	LC – Elinvoimaiset	1	0
Harmaapäätikka	LC – Elinvoimaiset	3	0
Taviokuurna	LC – Elinvoimaiset	14	0
Tilhi	LC – Elinvoimaiset	70	0
Käpytikka	LC – Elinvoimaiset	22	0
Urpainen	LC – Elinvoimaiset	255	0
Rastaita	LC – Elinvoimaiset	n. 2500	0
Muita pikkulintuja (peippo ym.)	-	n. 500	0
Vesilintuja	-	250	250
Koskelolaji (isokoskelo)	NT – Silmälläpidettävät	87	80
Harmaahanhilaji (metsähanhi)	VU – Vaarantuneet	166	163
Laulujoutsen	LC – Elinvoimaiset	118	94
Kurki	LC – Elinvoimaiset	4	4
Merikotka	LC – Elinvoimaiset	5	3

18.6.2024

Laji	Uhanalaisuus	Yksilömäärä	Törmäyskorkeudella lentäneiden määrä
Maakotka	VU – Vaarantuneet	3	3
Sääksi	LC – Elinvoimaiset	1	1
Sinisuohaukka	VU – Vaarantuneet	4	0
Piekana	EN – Erittäin uhanalaiset	6	6
Tuulihaukka	LC – Elinvoimaiset	2	2
Varpushaukka	LC – Elinvoimaiset	4	3
Ampuhaukka	LC – Elinvoimaiset	2	0
Hiiripöllö	LC – Elinvoimaiset	2	0
Muuttohaukka	VU – Vaarantuneet	1	0
Nuolihaukka	LC – Elinvoimaiset	1	0

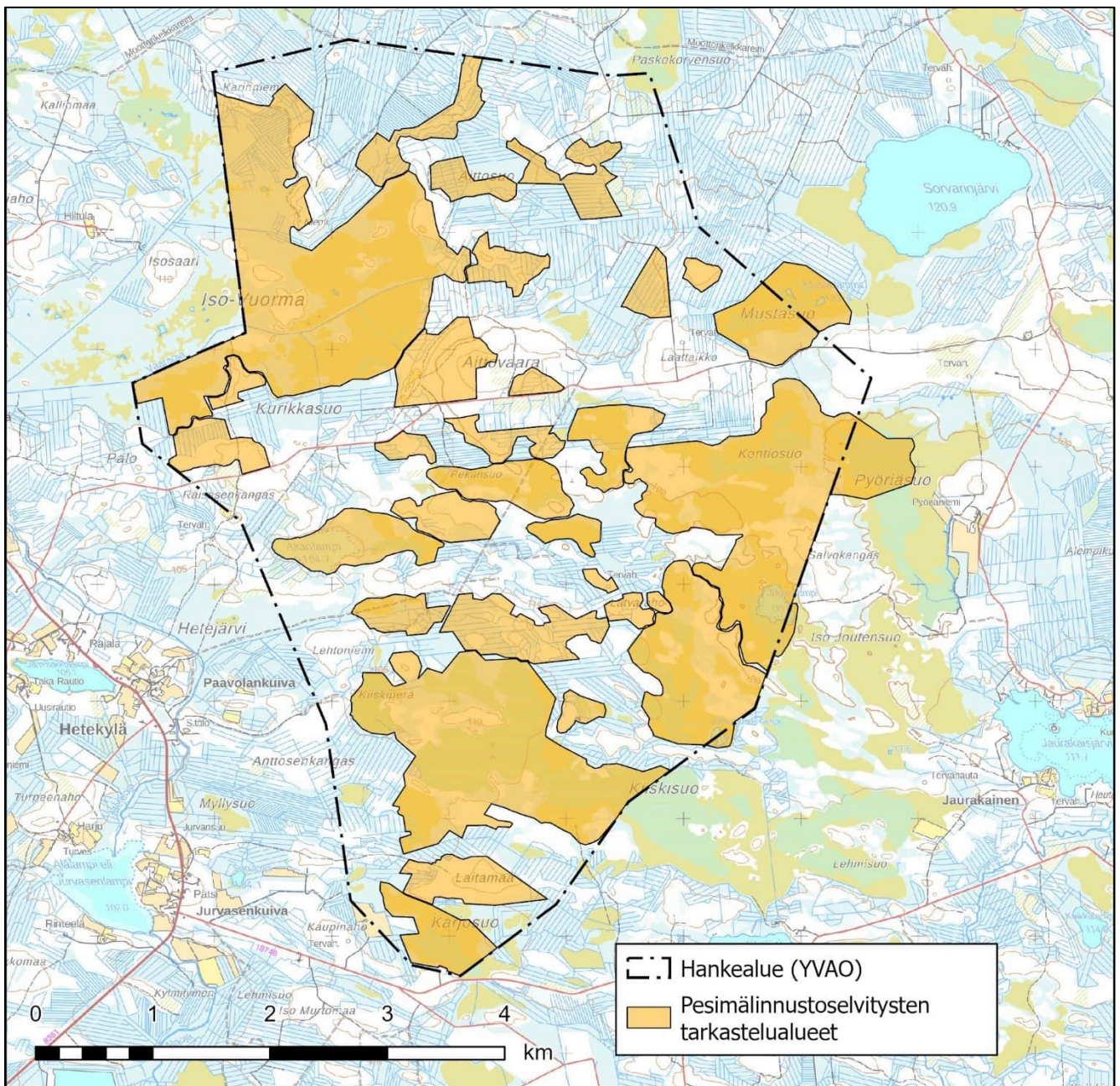
Kevätmuuttoseurannassa vuonna 2023 ei havaittu suuria muuttolintujen kerääntymiä eikä juurikaan muuttoa. Seurannassa havaittiin paikallisena Aittojärven jäällä noin kymmenisen kurkea, kuovia ja naurulokkia sekä muutama laulujoutsen ja töyhtöhyppä. Kevätmuuttoseurannan tuloksia on täydennetty vuonna 2024 tehdyllä kevätmuuttoseurannalla, jonka tulokset on raportoitu erikseen.

Aittovaaran hankealue ei sijoitu muuttolajien valtakunnallisille päämuuttoreiteille, ja muutonseurantojen perusteella muuttolintujen lajimäärät ovat alueella vähäisiä. Törmäykselle alttiiden lajien havainnot olivat myös siten vähäisiä.

18.6.2024

5.2 Pesimälinnusto

Hankealueen pesimälinnustoa selvitettiin maastokaudella 2022 suolintulaskennalla, jonka suoritti Oiva Latvalehto Sitowise Oy:n toimesta sekä maastokaudella 2023 pesimälinnustoselvityksellä, jonka suoritti FM/KM biologi Vesa Hyyryläinen PaltamoPandionista. Suoalueiden pesimälajeista saatiin joitakin lisähavaintoja myös 17.5.2024 suoritetun viitasammakkoselvityksen aikana, josta vastasi FM Juha Kiiski Sitowise Oy:stä. Pesimälinnustoselvityksissä kartoitettiin mahdollisuuksien mukaan koko hankealue keskittyen pesimälinnustollisesti potentiaalisimpiin alueisiin (Kuva 5.2).



Kuva 5.2. Pesimälinnustoselvityksissä huomioidut potentiaalisimmat alueet.

18.6.2024

5.2.1 Suolintulaskenta 2022

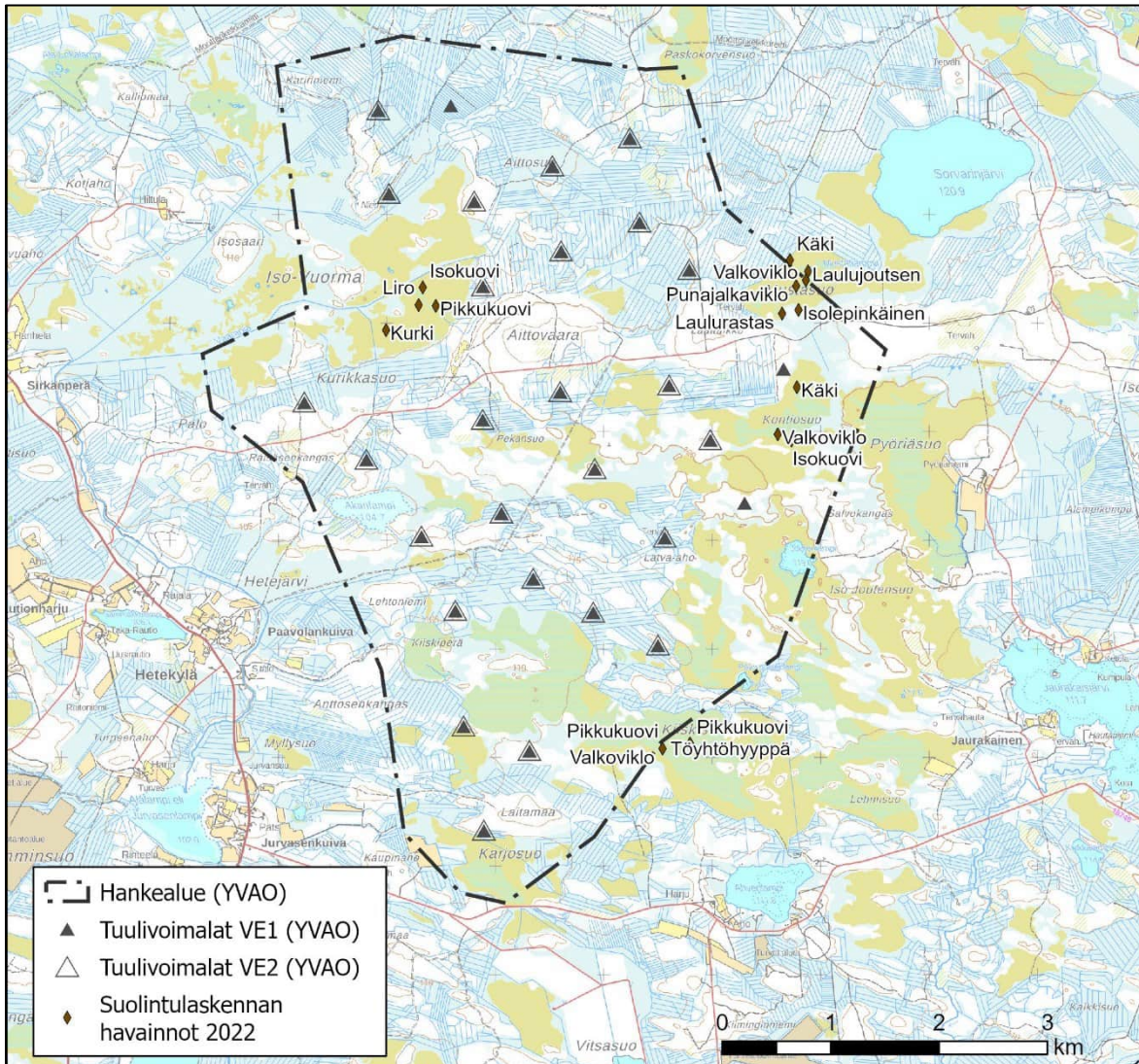
Hankealueella tehtiin suolintulaskentaa kiertolaskentana 15.6.-13.7.2022 välisenä aikana yhteensä 7 päivän ajan. Havainnointia suoritettiin sekä päiväsaikaan noin klo 12.00 ja 17.00 välillä että yöaikaan noin klo 0.00–3.00 välillä. Havainnointiajankohdat ja tiedot sääoloista on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 6).

Taulukko 6. Suolintulaskennan ajankohdat ja sääolot.

Päivämäärä	17.06.	20.06.	21.06.	27.06.	28.06.	29.06.	13.07.
Havainnointi-aika klo	12:00-17:00	12:00-14:00	00:00-03:00	00:00-02:00	00:00-03:00	00:30-02:30	00:00-01:30
Lämpötila °C	+15-16	+14-15	+9-11	+16-18	+15-16	+15-16	+17-18
Tuulen suunta	N	N	SE	S	E	E	N
Tuulen nopeus	2-3 m/s	2-3 m/s	1-2 m/s	1-2 m/s	3-4 m/s	1-2 m/s	0-1 m/s
Pilvisyys	Puolipilvistä	Puolipilvistä	Pilvetöntä	Pilvetöntä	Pilvetöntä	Pilvetöntä	Pilvistä

Laskennoissa Iso-Vuorman suolta, Mustasuolta, Kontiosuolta ja Kiiskisuolta tavattiin kuoveja, valkovikloa, punajalkavikloa, töyhtöhyppää, käkeä, laulurastasta, isolepinkäistä, liroa, laulujoutsenta sekä kurki ja teeri. Havainnot on esitetty seuraavassa kartassa (Kuva 5.3).

18.6.2024



Kuva 5.3. Suolintulaskennan havainnot kesä-heinäkuussa 2022.

5.2.2 Pesimälinnustokartoitus 2023

Pesimälinnusto kartoitettiin hankealueella 15.5.-20.7.2023 välisenä aikana mutta täydentäviä havaintoja tehtiin jo aikaisemmin kanalintuinventoinnin yhteydessä. Lisäksi petolintuinventointi sekä viitasammakkoselvityksen aikana tehdyt havainnot toivat joitakin lisähavaintoja pesimälinnustosta hankealueella.

Kartoituksessa käytettiin sovellettua kartoituslaskentamenetelmää, jossa pesimälinnusto kartoitettiin mahdollisimman tarkasti hankerajauksen alueella. Käytännössä kuljettiin kävellen koko puistoalue vähintään kahteen kertaan. Lintulajeja pyrittiin havainnoimaan myös jonkin verran varsinaisen alueen ulkopuolella, jotta saataisiin suuntaa antava kuva lähialueiden pesivistä lajeista. Havainnoinnissa keskityttiin lintudirektiivin liitteen I lajeihin, erityisesti suojeltaviin lajeihin, kansallisesti ja alueellisesti uhanalaisiin lajeihin sekä Suomen vastuulajeihin, mutta loppuraporttiin on koottu kaikki alueella pesivät lajit.

18.6.2024

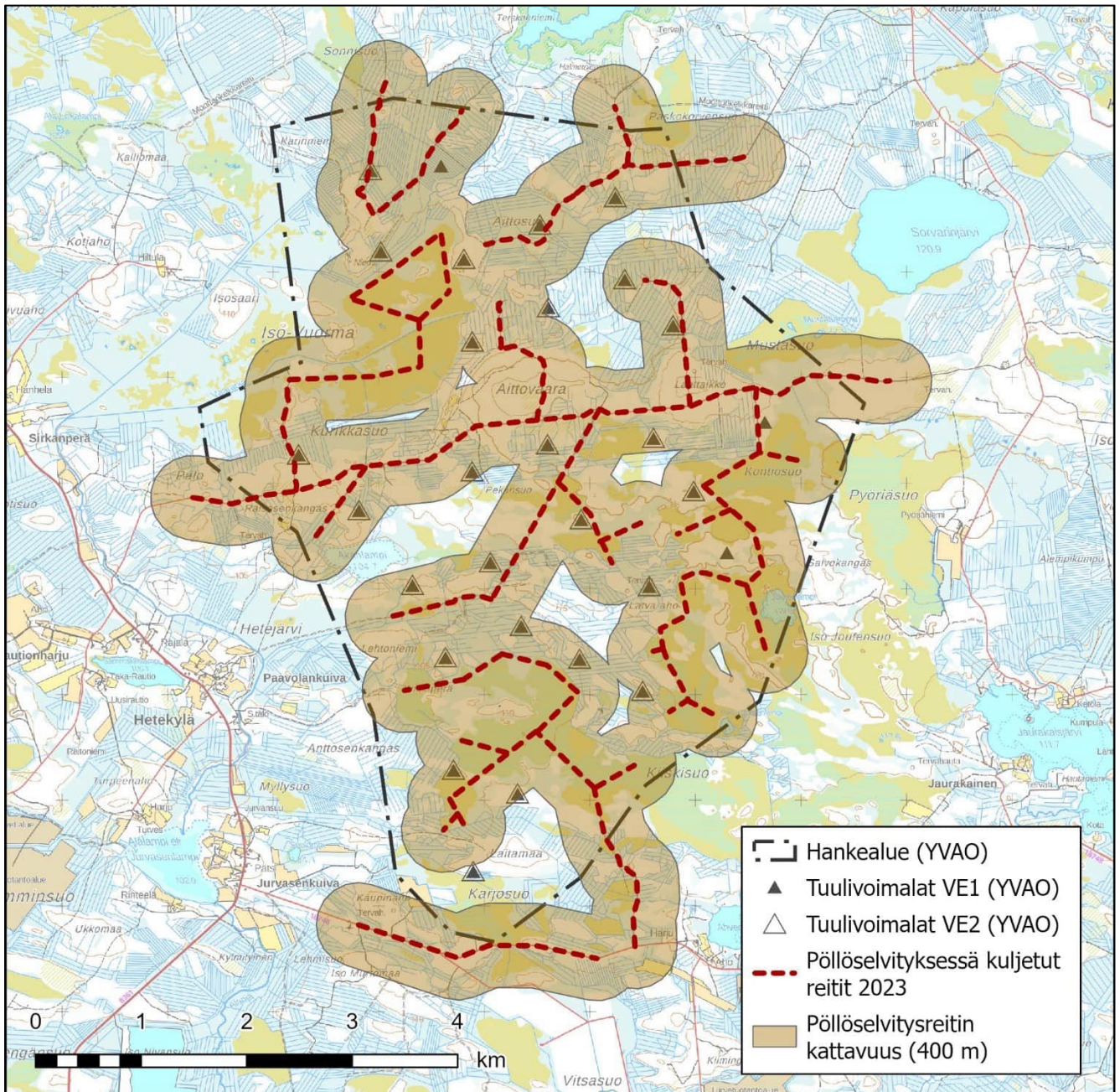
Laskennoissa havainnot kirjattiin kartoille ja kaavakkeille. Harvalukuisista lajeista kirjattiin GPS-laitteen avulla koordinaatit. Havaituista lintulajeista (yhteensä 111) yli puolet (61) kuului johonkin erityiskategoriaan.

Pesimälajitietojen sensitiivisyyden vuoksi pesimälinnustokartoituksen havainnot on esitetty kartalla ja taulukossa vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa luottamuksellisessa raportissa.

18.6.2024

5.2.3 Pöllöselvitys

Hankealueella tehtiin pöllöselvitys 13.3. – 20.4.2023 välisenä aikana yhteensä viitenä yönä kulkemalla eri puolilla hankealuetta ja huomioimalla alustavat tuulivoimaloiden paikat. Kuljetut reitit ja selvitysalueet on esitetty alla (Kuva 5.4).



Kuva 5.4. Pöllöselvityksessä 2023 kuljetut reitit ja selvitysreitin kattavuus hankealueella. Kartassa on esitetty hankkeen YVA-ohjelmavaiheen mukaiset voimalasijainnit.

18.6.2024

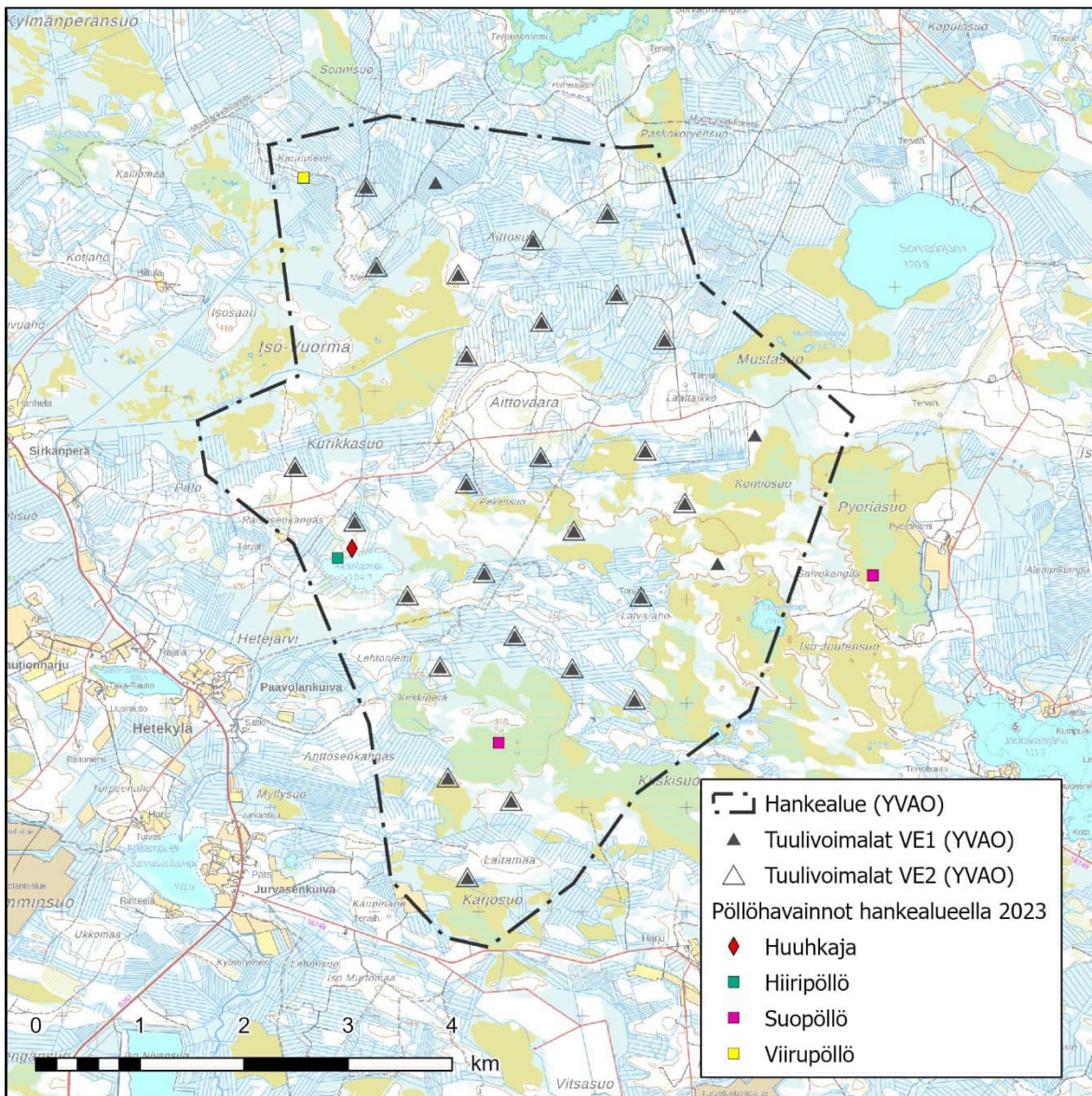
Havaintoöiden tarkemmat havaintoajat, sääolot, kuljetut reitit sekä tehdyt havainnot on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 7). Havainnoinnista vastasi FM Aappo Luukkonen Sitowise Oy:stä.

Taulukko 7. Aittovaaran pöllöselvityksen havainnointiajankohdat, sääolot, kuljetut reitit ja havainnot (Aappo Luukkonen, Sitowise 2023).

Pvm	Klo	Sää	Reitti	Havainnot
13.3.	22:00 – 3:00	-5 °C, puolipilv., 1 – 5 m/s	Iso-Vuorman alue, kelkalla	ei pöllöjä, useita riekkoja kiepeistä, tuuli yltyi klo 24 n. 5 m/s puuskittain
20.3.	22:00 – 2:00	-9 – -17 °C, tyyni, pilvetön	Kiiskensuon alue, kelkalla	ei pöllöjä, useita riekkoja kiepeistä
28.3.	21:00 – 3:00	-6 °C, 2 – 5 m/s, lumisadetta	---	ei pöllöjä, tuuli puuskissa aavistuksen liian navakka
29.3.	23:00 – 2:00	-6 °C, 0 – 1 m/s, heikko lumisade	metsäautotiet, autolla	huuhkaja 1 Ä, Korkia-Akanaho
20.4.	22:00 – 00:30	+3 °C, tyyni, pilvinen	metsäautotiet eteläosa, autolla	ei pöllöjä

Yöaikaisissa pöllöselvityksissä ei havaittu muita pöllöjä kuin yksi huuhkaja Korkia-Akanahon alueelta. Myös soidinaikaisissa selvityksissä havaittiin hankealueelta Akanlammen pohjoispuolelta yksi huuhkaja (Kuva 5.5). Lajin esiintyminen alueella tulee ottaa huomioon tuulivoimahankkeen voimaloiden sijoitus suunnitelmassa. Päiväpetolintukartoituksen yhteydessä havaittiin hankealueelta hiiripöllö, viirupöllö ja suopöllö. Lisäksi varpuspöllö, lapinpöllö ja helmipöllö havaittiin hankealueen lähialueelta. Pöllöhavainnot on esitetty seuraavassa kartassa (Kuva 5.5).

18.6.2024

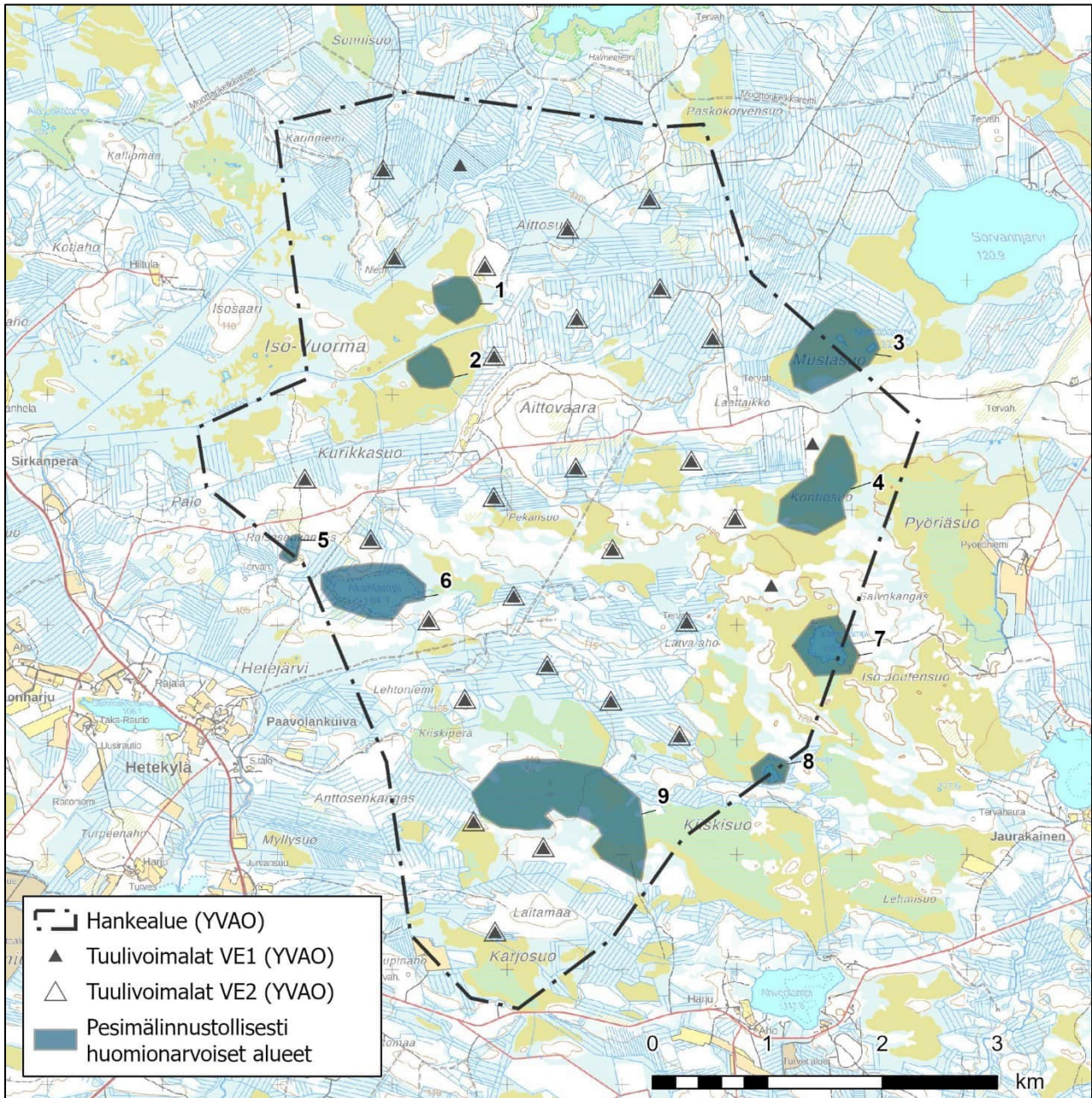


Kuva 5.5. Pöllöhavainnot Aittovaaran hankealueella (Sitowise, 2023). Kartassa on esitetty Aittovaaran YVA-ohjelman mukaiset tuulivoimaloiden sijainnit.

5.2.4 Tulokset

Pesimälinnustokartoituksessa (2023) ja suolintulaskennassa (2022) hankealueelta havaittiin alueelle tyypillistä linnustoa. Havaintojen pohjalta hankealueelta rajattiin linnustollisesti huomionarvoisimmat alueet biotoopin potentiaalisuuden sekä lintuhavaintojen tihentymien perusteella. Hankealueen linnustollisesti huomionarvoisimmat alueet sijaitsivat suoalueilla ja Akanlammen alueella ja ne on esitetty seuraavassa kartassa (Kuva 5.6). Linnustollisesti huomionarvoisten alueiden kohdille ei ole hankkeen suunnitelmissa osoitettu rakentamista.

18.6.2024



Kuva 5.6. Pesimälinnustoselvitysten perusteella määritetyt linnustollisesti huomionarvoisimmat alueet Aittovaaran hankealueella.

Yllä olevassa kartassa esitettyjen pesimälinnustollisesti huomionarvoisimpien alueiden nimet ovat numerointijärjestyksessä: 1 Iso-Vuorma pohjoinen, 2 Iso-Vuorma eteläinen, 3 Mustasuo, 4 Kontiosuo pohjoinen, 5 Räsäsenkangas, 6 Akanlampi, 7 Joutenlampi, 8 Pikku Joutenlampi, 9 Kiiskiperä-Kiiskisuo.

18.6.2024

5.3 Metsäkanalinnut

Hankealueen metsäkanalintuja havainnointiin lumijälkiselvitysten, pesimälinnustoselvitysten ja muutonseurantojen yhteydessä sekä erillisessä metson soidinpaikkakartoituksessa.

5.3.1 Lumijälkiselvityksissä havaitut kanalinnut

Maaliskuussa 2023 hankealueella tehtiin lumijälkiselvitys, joka on kuvattu tarkemmin raportin kohdassa 4.2

Lumijälkiselvityksessä havaittiin runsaasti riekkoja ja riekon lumijälkiä erityisesti Iso-Vuorman suolla (Kuva 4.2). Lumijälkien ja näköhavaintojen perusteella suoalueella oli vähintään 10 yksilöä eli noin 5 paria/km². Myös Kiiskisuon ja Lehmisuon laitamilla, koivikkoisilla korpisuoalueilla, havaittiin runsaasti riekon jälkiä ja riekkoja.

Metsohavaintoja lumijälkiselvityksessä tehtiin yhteensä neljä: Kontiosuon pohjoisreunalla kaksi ukkometsoa ja edellisen havaintopaikan lähellä Pyöriäsuon länsireunalla isomman parven jälkiä, mikä voisi viitata mahdolliseen soidinalueeseen Kontiosuo-Pyöriäsuon alueella. Lisäksi havaittiin ukkometso Pekansuolla ja yhdet lumijäljet Kiiskisuolla.

5.3.2 Metson soidinpaikkakartoitus

Metson soidinpaikkakartoitusta tehtiin 20.4.-23.5.2023 välisenä aikana yhteensä 10 päivänä kiertäen hankealuetta. Metson soidinpaikkakartoituksen suoritti FM/KM biologi Vesa Hyyryläinen (PaltamoPandion).

Soidinpaikkakartoituksessa hankealueella liikuttiin huhtikuussa pääasiassa suksilla (teiden ulkopuolella) ja myöhemmin kävellen. Havainnot metsoista ja muista metsäkanalinnuista talletettiin GPS-koordinaatistoon.

Metsojen soidinpaikkatiedot on esitetty kartalla ja taulukossa raportin luottamuksellisessa vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa raportissa.

5.3.3 Tulokset

Selvityksissä havaittiin runsaasti riekkoja ja riekon lumijälkiä Iso-Vuorman suolla hankealueen luoteisosassa sekä Kiiskisuolla hankealueen kaakkoisosassa. Havaintoja metson ja teeren soitimesta tehtiin etenkin hankealueen itäosasta suoalueilta.

18.6.2024

5.4 Petolinnut

5.4.1 Lähtötiedot

Lajitietokeskuksen uhanalaisten lajien havaintojen aineistohaku on tehty 10.5.2023. Luonnontieteellisen museon sääksitarkastusaineiston mukaan hankealueella on ollut aiemmin sääksien pesiä.

5.4.2 Päiväpetolintukartoitus

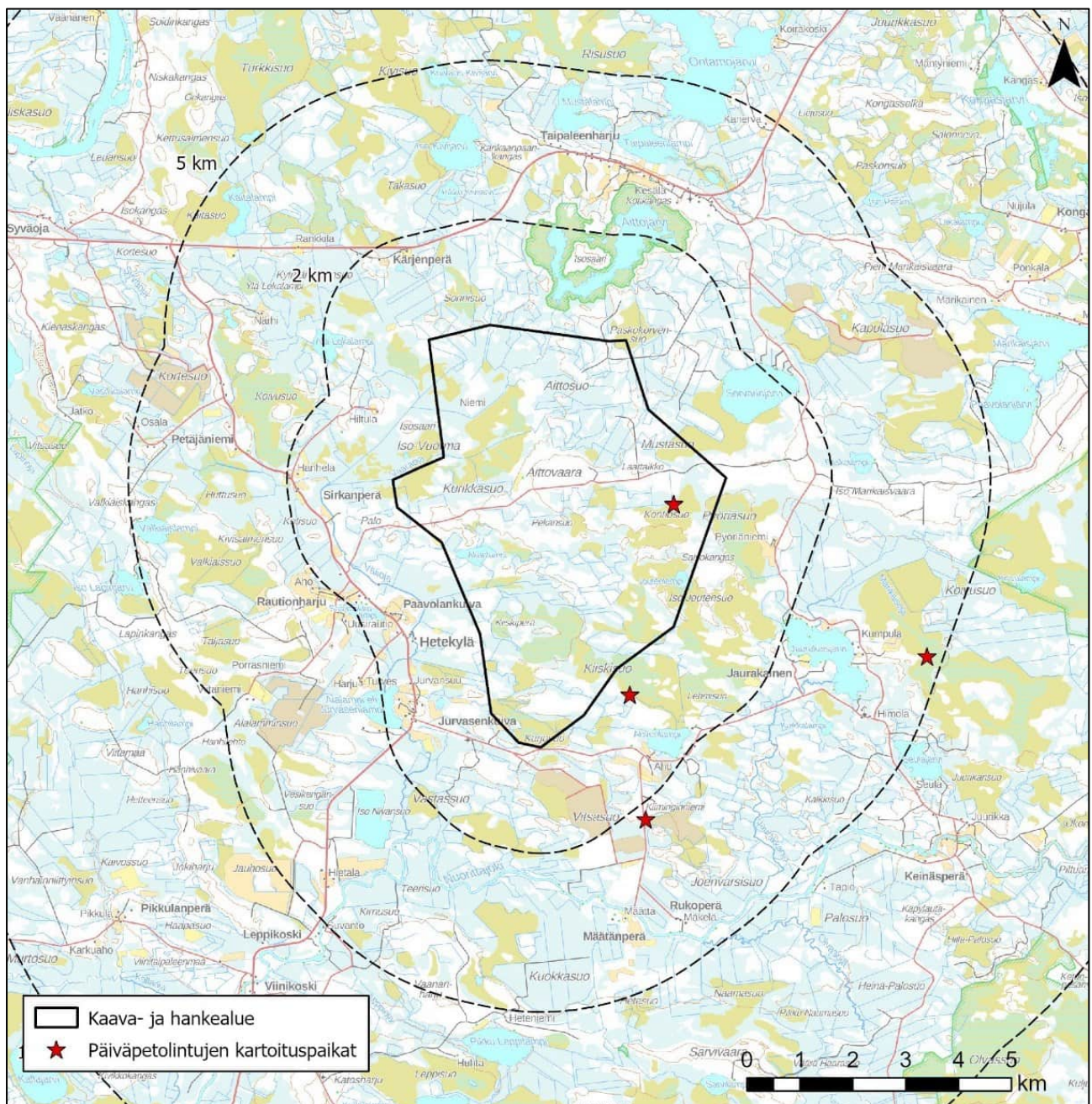
Päiväpetolintukartoitusta tehtiin 28.6.-5.9.2023 välisenä aikana neljässä havaintopisteessä yhteensä 10 päivää. Havaintopaikkoina olivat Kontiosuo, Kiiskisuo, Koivusuo ja Kiiminginniemi, ja niiden sijainnit on esitetty alla olevassa kartassa (Kuva 5.7).

Lisäksi hankealueella liikuttiin maastossa 12.7.-14.9.2023 välisenä aikana yhteensä viiden työpäivän ajan. Havainnointialueet ja päivämäärät on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 5.8).

Päiväpetolintukartoituksen suoritti FM/KM biologi Vesa Hyyryläinen PaltamoPandionista.

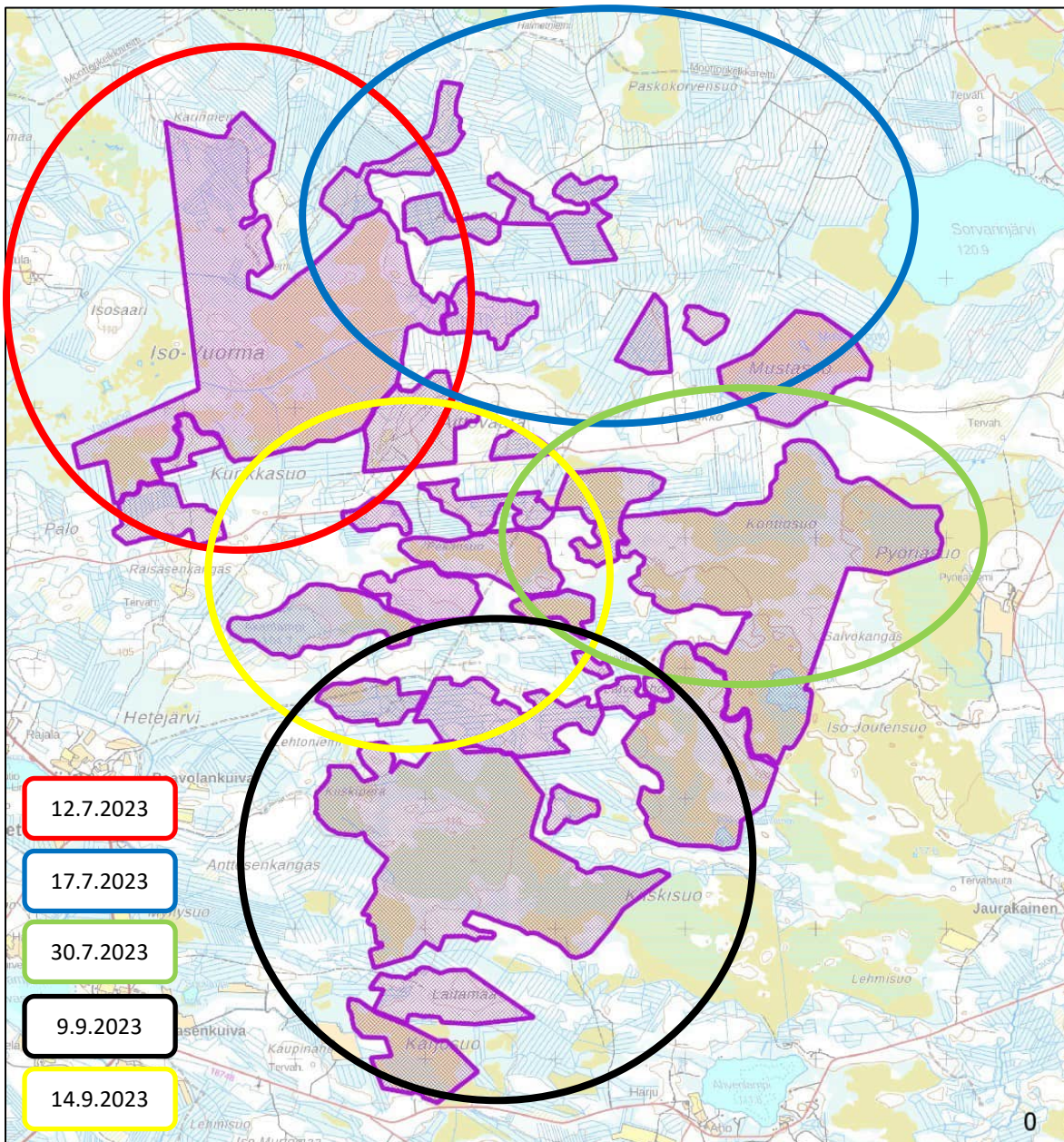
Päiväpetolintukartoituksessa havaitut lajit ja arvio niiden pesinnän todennäköisyydestä sekä erityislajien reviiritiedot on sensitiivisyyden vuoksi esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa luottamuksellisessa raportissa.

18.6.2024



Kuva 5.7. Päiväpetolintuseurannan havainnointipaikat, joissa seurantaa tehtiin stajista. Kartalla esitetty myös hankealueen rajausta sekä 2 km ja 5 km etäisyysvyöhykkeet.

18.6.2024



Kuva 5.8. Petolintujen maastotarkkailun alueet, joissa kartoitusta tehtiin alueella kävellen sekä ympyröityjen alueiden ajankohdat, jolloin alueella liikuttiin.

5.4.3 Tulokset

Havaittujen lintuyksilöiden perusteella voidaan arvioida, että hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä esiintyy pesivinä useita haukkalajeja. Erityislajien, kuten maakotkan, merikotkan, sääksen, pesiminen hankealueella on epätodennäköistä. Hankealueelta ei vuoden 2023 selvityksissä löydetty erityislajien pesiä.

18.6.2024

6 YHTEENVETO

6.1 Liito-orava

Vuoden 2023 kartoituksissa ei havaittu liito-oravaa. Aittovaaran hankealueella on niukasti liito-oravalle soveltuvia lisääntymisalueita. Liito-oravalle selkeästi potentiaalisin elinympäristö hankealueella sijaitsee hankealueen pohjoispuoliskolla Aitto-ojan varrella, missä ympäristö on varttuneempaa haapaa ja kuusta, ja puuston tiheys on sopiva liito-oravan liikkumista ajatellen. Muut potentiaaliset elinympäristöt ovat hyvin pienialaisia ja pirstaleisia, eikä niiltä havaittu liito-oravaa.

6.2 Viitasammakko

Viitasammakko on alueen aapasoiden rimmikoilla melko yleinen laji. Runsaimmin lajia tavattiin Pikku Jouttensuolla, Vaaranojalla ja osassa Kiiskisuon rimpää.

6.3 Suurpedot

Hankealueelle ei sijoitu suurpetojen reviireitä. Havaintojen perusteella ei ole syytä olettaa, että hankealue olisi ahman tai suden ydinreviiriä.

6.4 Muuttolinnusto

Alueella tehtiin lintujen syysmuuton seuranta syys-lokakuussa 2022 ja kevätmuuton seuranta huhtikuussa 2023. Lisäksi muuttolinnustoa havainnointiin myös päiväpetolintuseurannan yhteydessä kesällä 2023. Kevätmuuttoseuranta täydennettiin keväällä 2024 erillisessä selvityksessä

Syysmuuttoseurannassa havaittiin kaikkiaan noin 4500 lintua, joista suuri osa oli rastaita, urpiaisia, käpylintuja ja muita pikkulintuja, kuten peippoja. Kevätmuuttoseurannassa ei havaittu suuria muuttolintujen kerääntymiä, laji- ja yksilömäärät olivat vähäisiä.

6.5 Pesimälinnusto

Hankealueen pesimälinnustoa selvitettiin suolintulaskennalla (2022) ja pesimälinnustonselvityksellä (2023), joiden havaintojen pohjalta hankealueelta rajattiin pesimälinnustollisesti huomionarvoisimmat alueet biotoopin potentiaalisuuden sekä lintuhavaintojen tihentymien perusteella. Hankealueen linnustollisesti huomionarvoisimmat alueet sijaitsevat suoalueilla.

18.6.2024

6.6 Pöllöt

Hankealueelta havaittiin yksi huuhkaja Akanlammen pohjoispuolella lähellä voimalan sijaintia. Lisäksi tehtiin yksittäisiä havaintoja muista pöllölajeista.

6.7 Metsäkanalinnut

Hankealueen metsäkanalintuja havainnointiin lumijälkiselvitysten, pesimälinnustoselvitysten ja muutonseurantojen yhteydessä sekä erillisessä metson soidinpaikkakartoituksessa.

Riekkoja ja riekon lumijälkiä havaittiin runsaasti erityisesti Iso-Vuorman suolla hankealueen luoteisosassa sekä Kiiskisuolla hankealueen kaakkoisosassa. Havaintoja metson ja teeren soitimesta tehtiin etenkin hankealueen itäosasta suoalueilta.

6.8 Petolinnut

Päiväpetolintukartoituksen perusteella hankealueella ja sen välittömässä läheisyydessä esiintyy pesivinä useita haukkalajeja.

Hankealueelta ei vuosien 2022 ja 2023 selvityksissä löydetty erityislajien, kuten maakotka, merikotka, sääksi, muuttohaukka, pesiä.

18.6.2024

7 LÄHTEET JA KIRJALLISUUS

Helsingin kaupunki 2022: Helsingin kaupungin luontoseurantasuunnitelma, liite 3. Luontotyyppien edustavuuden ja luonnontilaisuuden luokittelu Helsingin kaupungin uhanalaisten luontotyyppien kartoitushankkeessa (Erävuori ym. 2021b). Saatavissa: <https://www.hel.fi/static/liitteet/kaupunkiymparisto/julkaisut/julkaisut/julkaisu-10-22.pdf>

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A., Liukko, U-M. (toim.): Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 704 s.

Luonnonvarakeskus ja Liito-orava-LIFE-hanke. <https://laji.fi/about/5922>

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

Nieminen, M. ja Ahola, A. 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017. Ympäristöministeriö.