



LIITE 5C

MYRSKY ENERGIA OY

SAARIJÄRVEN HILLONEVAN TUULIVOIMAHANKE LUMIJÄLKI- JA SAUKKOSELVITYS

24.9.2024

JULKINEN



PROJEKTI 318637

REV: A0

Sisällys

1. Johdanto.....	3
2. Lähtötiedot	3
2.1. Selvitysalue	3
2.2. Lumijälkiselvitys.....	4
2.3. Saukkoselvitys.....	9
2.3.1. Yleistä saukon ekologiasta	9
2.3.2. Saukon suojelusta	10
3. Menetelmät	11
3.1. Lumijälkiselvitys.....	11
3.2. Saukkoselvitys.....	14
4. Tulokset	15
4.1. Lumijälkiselvitys.....	15
4.2. Saukkoselvitys.....	18
4.3. Muut huomionarvoiset havainnot	22
5. Johtopäätökset	24
5.1. Lumijälkiselvitys.....	24
5.2. Saukkoselvitys.....	26
5.3. Epävarmuustekijät	27
Viittaukset	28

1. Johdanto

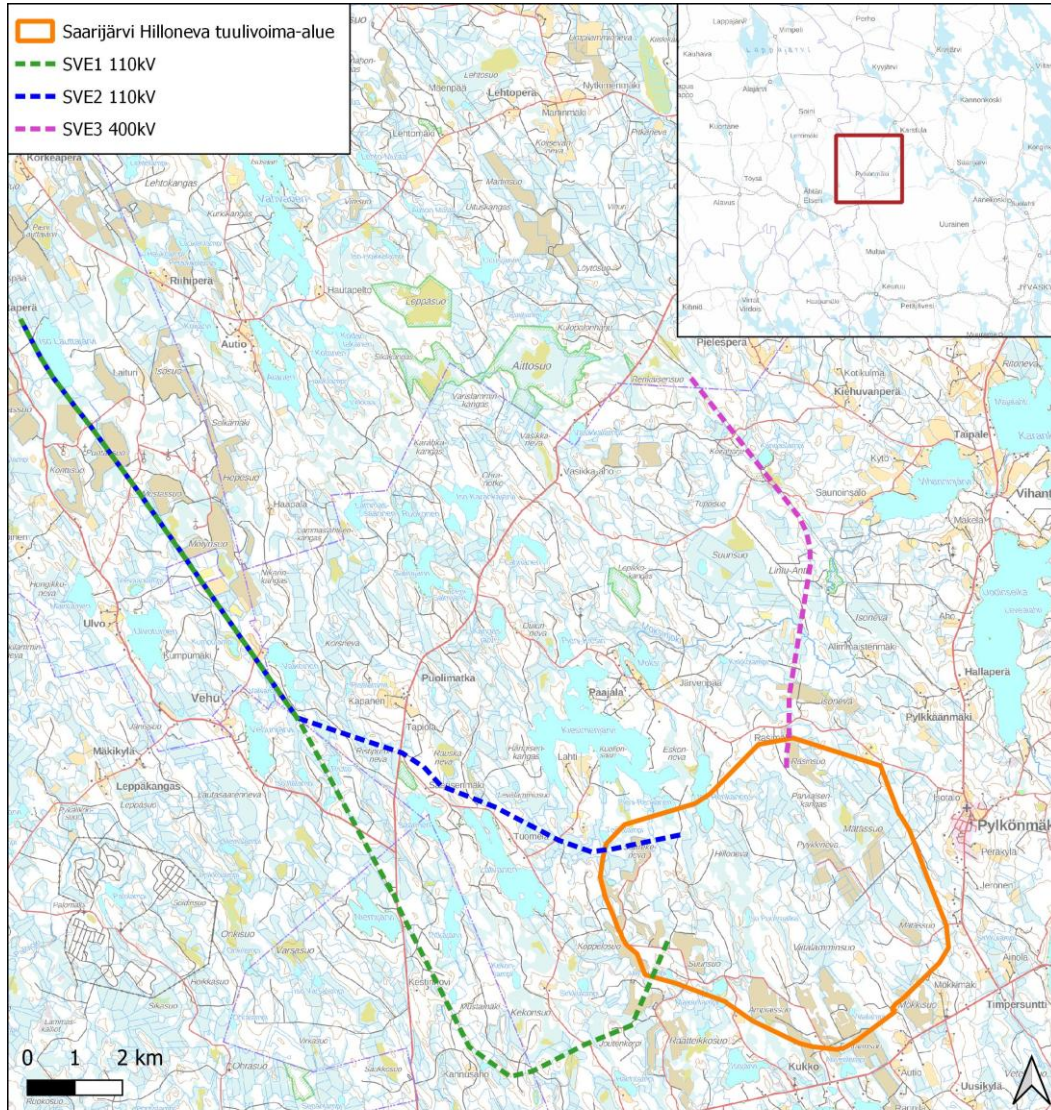
Myrsky Energia Oy suunnittelee Saarijärven Hillonevan alueelle tuulivoiman tuotantoaluetta. Suunniteltu tuulivoima-alue sijoittuu Saarijärven kunnan alueelle, Saarijärven keskustasta noin 22 kilometriä länteen. Alueelle on suunnitteilla enintään 24 yksikköteholtaan 6–10 MW:n tuulivoimalaa. Voimaloiden kokonaiskorkeus tulisi olemaan maksimissaan 300 metriä. Tuulivoima-alueen pinta-ala on noin 3 200 ha. Sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen pituudet vaihtelevat välillä 9,1–23,7 km ja ne sijoittuvat pääosin Saarijärven kunnan alueelle. Sähkönsiirtoreitit sijoittuvat osittain myös Multian, Ähtärin, Soinin ja/tai Karstulan kunnan puolelle (Kuva 1).

Tässä raportissa kuvataan hankealueella maaliskuussa 2024 tehdyn saukko- ja lumijälkiselvityksen tulokset. Selvitys tehtiin Myrsky Energia Oy:n tuulivoimamahankkeen YVA-menettelyä ja osayleiskaavatyötä varten. Selvityksen tavoitteena oli parantaa kuvaa alueella esiintyvistä lajistosta, etenkin saukosta sekä mahdollisista suurpedoista ja muista merkkeille pantavista lajeista, jotta ne voidaan huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa. Maastoselvityksen suorittivat LuK ympäristöasiantuntija Matti Leinonen ja ympäristöinsinööri Veera Lehmusoksa. Raportin laati LuK ympäristöasiantuntija Matti Leinonen ja laadunvarmistuksesta vastasi FM Aurora Palin, molemmat WSP Finland Oy:stä.

2. Lähtötiedot

2.1. Selvitysalue

Hillonevan selvitysalue kuuluu keskiboreaaliseen havumetsävyöhykkeeseen, Pohjois-Hämeen ja Keski-Pohjanmaan eliömaakuntiin. Alue sijaitsee noin 22 km päässä Saarijärven keskustasta länteen. Alue on pääosin metsätalouskäytössä olevaa varttunutta kangasmetsää ja turvetuotantoaluetta. Alueella on myös muutamia puroja, lampia ja ojittamattomia soita. Osassa selvitysaluetta on tehty aikaisempi luontoselvitys (Kärkkäinen 2023). Hankealueen rajausta päivitettiin syksyllä 2023 sen jälkeen, kun alueelle toteutetut luontoselvitykset oli jo saatu päätökseen. Aiempien luontoselvitysten mukaan Hillonevan hankealueen eläimistö on pääosin tavallista metsätalousvaltaisen havumetsävyöhykkeen lajistoa. Näihin lajeihin lukeutuvat metsä- ja suoalueelle tyypilliset nisäkkäät kuten hirvi, metsäjänis, orava ja kettu sekä useat eri piennisäkäslajit, joista kaikista tehtiin joko suoria tai lumijälkiin perustuvia havaintoja maastoselvitysten aikana.



Kuva 1 Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien sijoittuminen.

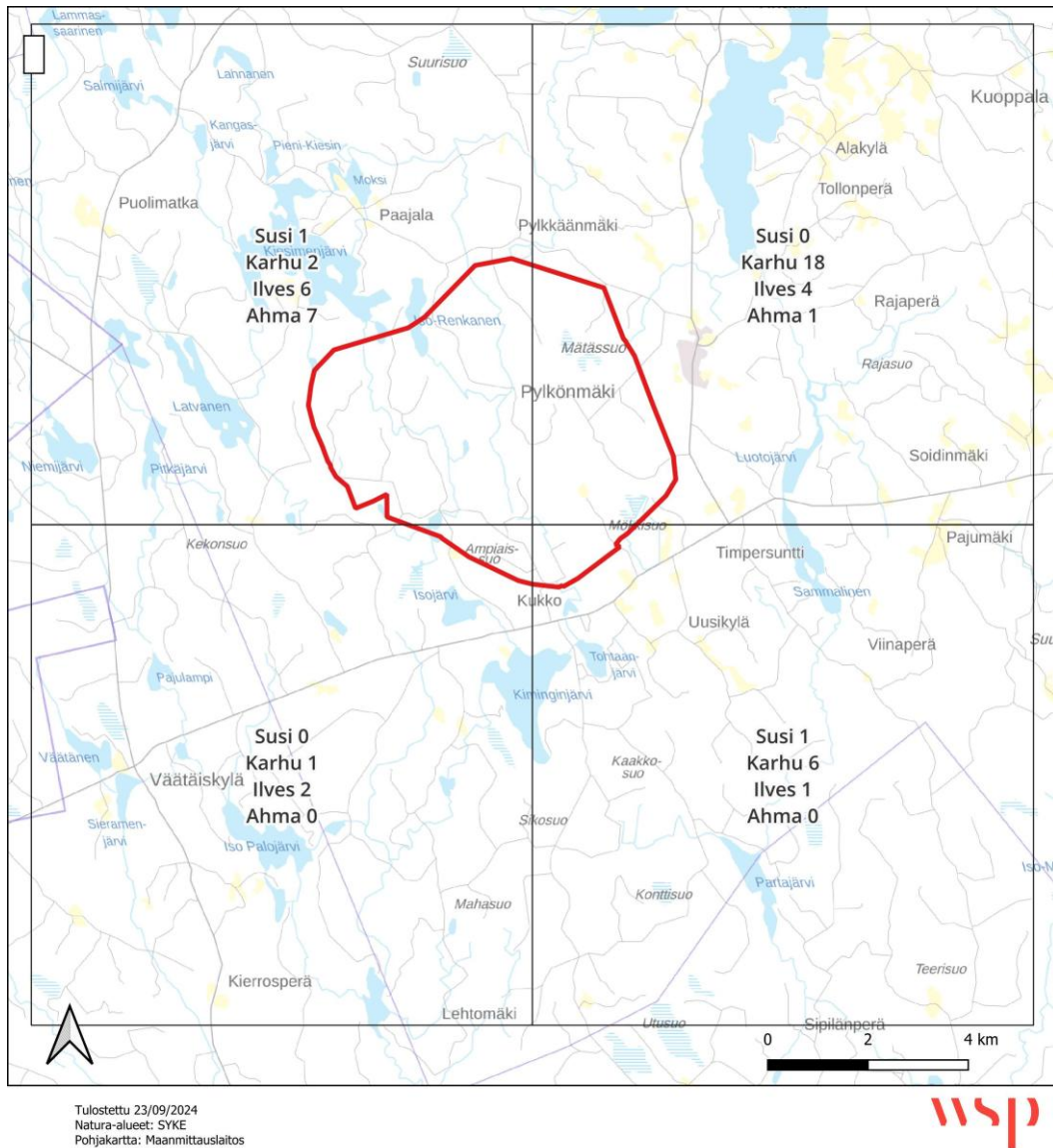
2.2. Lumijälkiselvitys

Lähtötietoina hyödynnettiin Lajitietokeskuksen karttapalvelua, sekä Luonnonvarakeskuksen (Luke) aineistoja susireviireistä, suurpetohavainnoista, riistakolmioiden talvilaskennoista, sekä hirvitalousalueiden hirvi- ja valkohäntäkaurishavainnoista.

Susireviirien rajat perustuvat sähköiseen suurpetojen kirjausjärjestelmä Tassuun tallennettuihin havaintotietoihin, maastosta kerättyihin DNA-näytteisiin ja GPS-pannoitettujen susien paikannustietoihin. Kanta-arviossa huomioitiin Tassuun kirjatut lauma- ja parihavainnot, jotka on tehty ilmoitetulla tarkastelujaksolla. Alueella on Luke:n

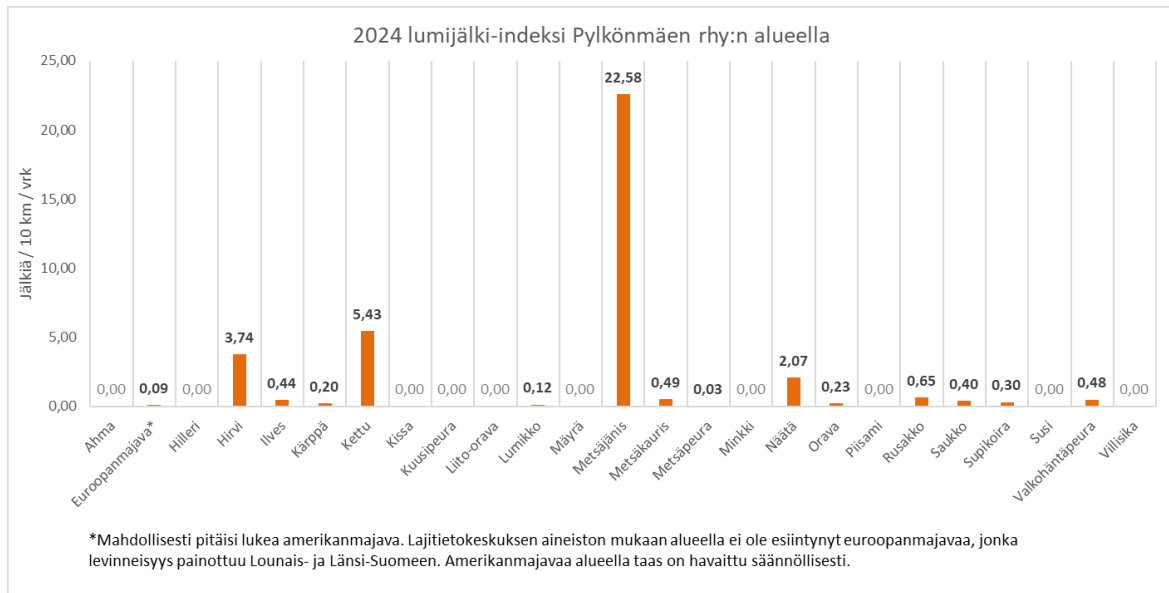
aineiston perusteella ollut susiparin reviiri 2021 (Multian reviiri), jota ei kuitenkaan ole havaittu vuosien 2022–2024 kartoituksissa. Uusimman kartoituksen mukaan lähin susireviiri on yli 40 kilometrin päässä hankealueesta.

Suurpetohavainnot perustuvat vuosina 2017–2022 Tassu-järjestelmään tallennettujen havaintojen lukumäärään susista, karhuista, ilveksistä ja ahmoista, jotka on esitetty 10 km x 10 km ruudukolla (Kuva 2). Tassuun tallennettu havaintoaineisto koostuu mistä tahansa suurpetoihin liittyvästä havaintomateriaalista; suurin osa havainnoista on näkö- tai jälkihavaintoja mutta myös riistakamera-, uloste- ja haaskahavaintoja on runsaasti. Suurpetohavainnot antavat hyvän kuvan yleisestä suurpetojen levinneisyydestä, mutta tarkempaan analysointiin kannan koosta tai eläinten liikkeistä niiden antama informaatio ei ole riittävä. Havaintoja tehdään pääasiassa siellä missä ihmiset liikkuvat tai siellä missä ihmiset ja eläimet kohtaavat.



Kuva 2 Alueen suurpetohavaintoruudukko vuodelta 2022.

Luke seuraa talvien riistakantojen muutoksia metsämaastossa lumijälkilaskennoilla, jotka tehdään riistakolmioilla ympäri maata. Seuranta perustuu vapaaehtoisten, pääsääntöisesti metsästysseurojen työpanokseen. Laskentojen tuottama lumijälki-indeksi mittaa eläinten jälkitiheyttä maastossa ja se kuvaa tietyin varauksin lajin suhteellista runsautta. Jälki-indeksi on laskentalinjan ylittävien jälkien lukumäärä kymmentä kolmiolinjan kilometriä ja kertymävuorokautta kohti. Hankealueen pohjoisosaan sijoittuu riistakolmio 1996, jolla on suoritettu talvilaskenta 1.1.2024–31.3.2024 kaudella. Tämä lumijälkiaineisto (Kuva 3) on jaettu riistanhoitoyhdistysten mukaan, jolloin se sisältää havainnot myös muista Pylkönmäen riistanhoitoyhdistyksen alueen riistakolmioista, eikä täten suoraan kerro hankealueen lajistosta. Aineisto kuitenkin antaa hyvän yleiskuvan Pylkönmäen alueen lajistosta ja kantojen ajallisesta muutoksesta, sillä laskentoja on suoritettu alueella 1990-luvulta alkaen.

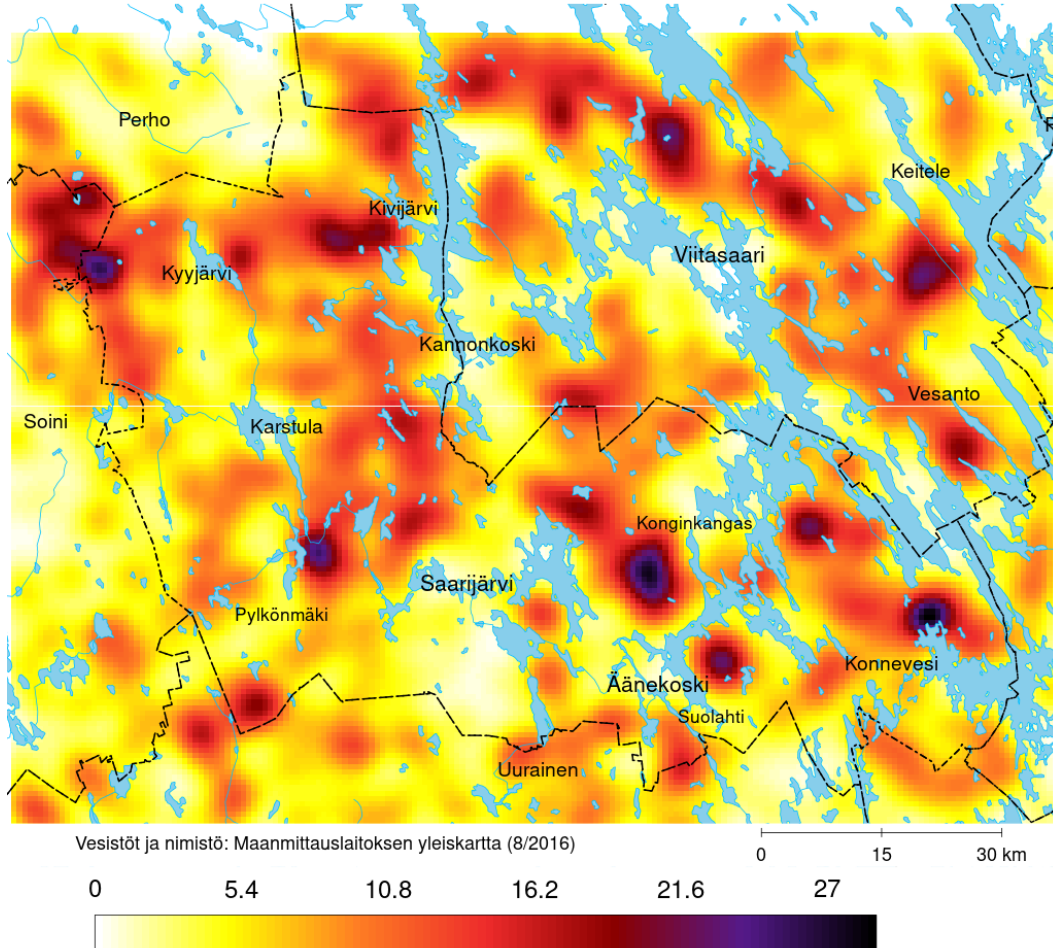


Kuva 3 Riistakolmiolaskennan tulokset Pylkönmäen rhy:n alueella 2024.

Alueen tarkastelussa on käytetty myös Luke:n hirven alueellisia lämpökarttoja (Kuva 4) sekä valkohäntäkauriiden alueellisia lämpökarttoja (Kuva 5). Kartat kertovat, miten havainnot ja saalit ovat jakautuneet maantieteellisesti kuluvalle metsästyskaudella. Havaintokartat muodostuvat Oma riista -järjestelmässä ilmoitettujen sijaintien perusteella.

Hirvitalousalue Keski-Suomi 1

Havainnot yhteensä / 1000 ha 15.01.2024 mennessä.

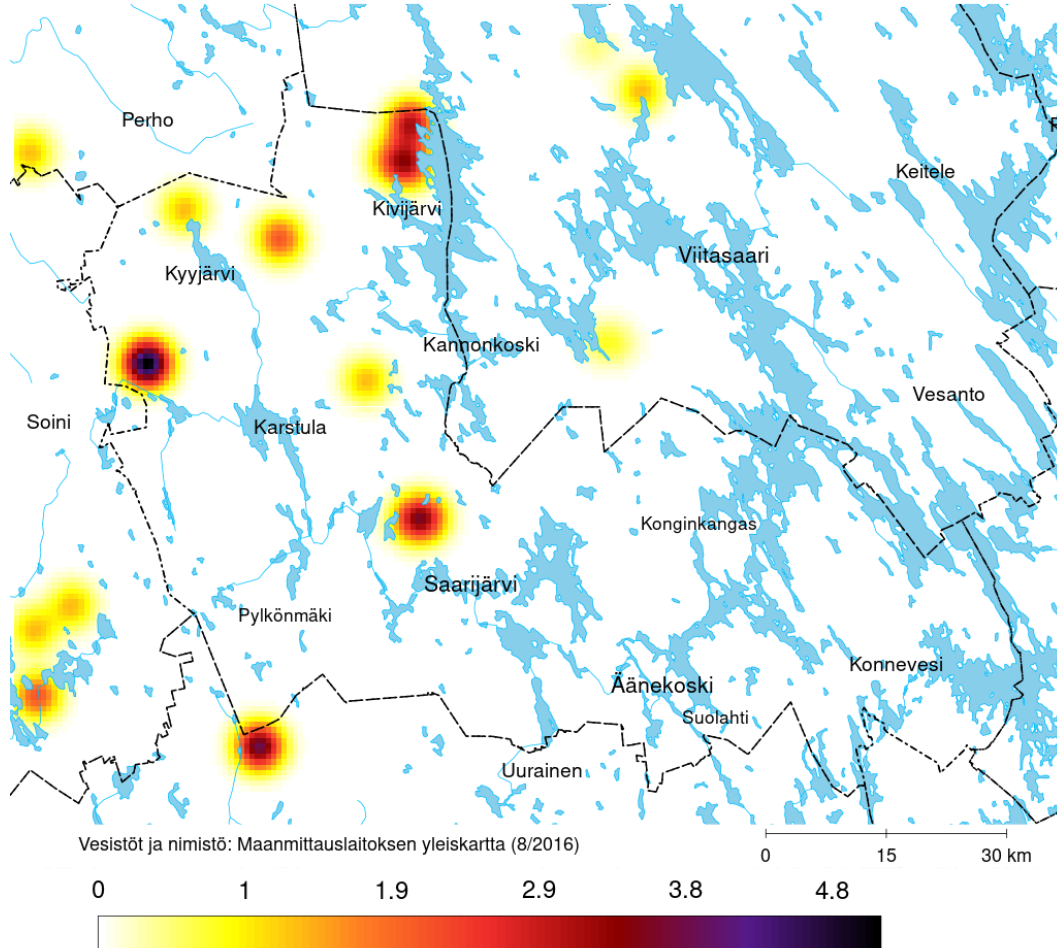
Tiedot päivitetty 26.06.2024 02:26.
Luke

Kuva 4 Hirvihavaintojen lämpökartta metsästyskaudella 2023–2024.

Hirvitalousalue Keski-Suomi 1

Havainnot yhteensä / 1000 ha 15.02.2024 mennessä.



Tiedot päivitetty 26.06.2024 04:10.


Kuva 5 Valkohäntäaurishavaintojen alueellinen lämpökartta metsästyskaudella 2023–2024.

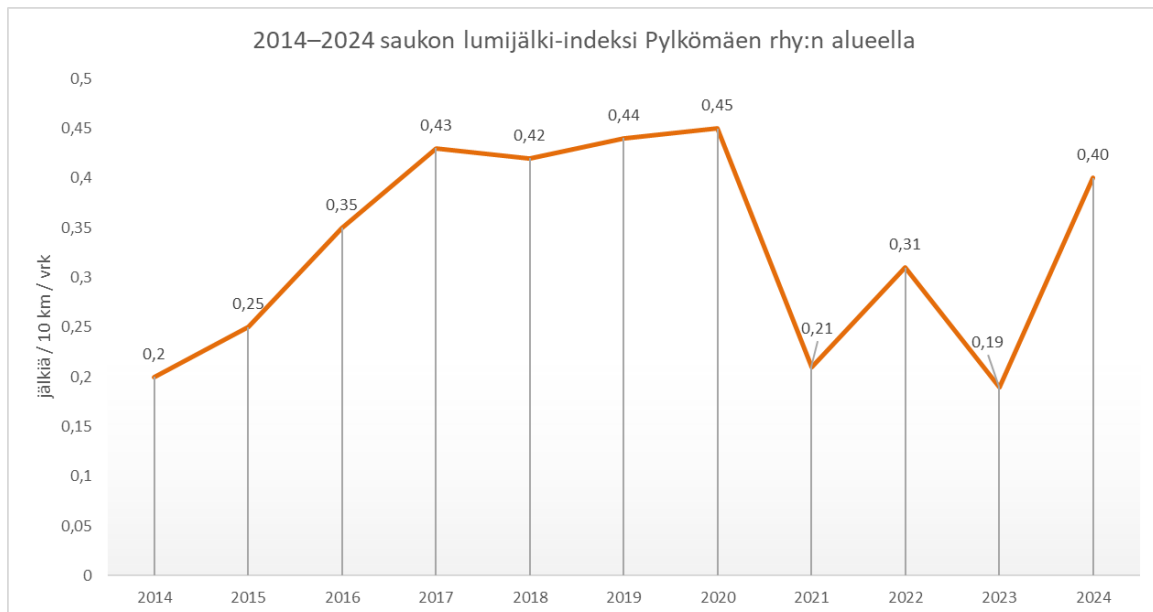
Myöhemmin käytetyt lyhenteet lajien uhanalaisuudesta perustuvat kansainvälisen luonnonsuojeluliitto IUCN:n määrittelemiін uhanalaisuusluokituksiin (Kuva 6), joita käytetään myös Suomen lajien uhanalaisuusarvioinnissa, eli Punaisessa kirjassa 2019 (Hyvärinen ym. 2019).



Kuva 6 Uhanalaisuustarkastelussa käytettävät IUCN-luokat.

2.3. Saukkoselvitys

Lajitietokeskuksen havainnoissa Pylkönmäen alueelta on 5 vuoden ajalta vain yksi kirjattu saukkohavainto vuodelta 2022. Pylkönmäen rhy:n alueen riistakolmioiseurannan lumijälkilaskennoissa saukon jälkiä on löytynyt säännöllisesti, mutta hyvin vähäisiä määriä (Kuva 7).



Kuva 7 Saukon lumijälki-indeksi Pylkönmäen rhy:n alueella 2014–2024.

Saukkoselvityksen suunnittelussa ja toteutuksessa on lisäksi otettu huomioon lajin ominaisuudet ja elintavat, joita esitellään tarkemmin seuraavassa kappaleessa.

2.3.1. Yleistä saukon ekologiasta

Saukko (*Lutra lutra*, LC) on näätäeläinten heimoon kuuluva petonisäkäs, joka on sopeutunut erityisen hyvin vesielämään sen virtaviivaisen vartalon, räpyläjalkojen ja vedenpitävän turkin ansiosta. Saukko on ahman ja mäyrän lisäksi Suomen suurimpia näätäeläimiä; pituutta saukoilla on noin 50–100 cm ja painoa 5–10 kg. Saukko voi elää jopa 15–18-vuotiaaksi, vaikka todellinen keski-ikä luonnossa on huomattavasti alhaisempi. Sukukypsäksi laji tulee 2–3-vuotiaana. Lajin pääasiallista ravintoa ovat kalat ja sammakot, mutta sille kelpaa myös simpukat, ravut, jysijät sekä vesilintujen poikaset ja munat.

Lajia tavataan nykyään satunnaisesti koko Suomen alueella ja laji on levinnyt jo kaupunkialueillekin. Saukko viihtyy kaikenlaisten vesien äärellä ja laji on nykyään palannut myös saaristo- ja merialueille. Saukot voivat uida merivedessä, edellyttäen, että ne saavat samana päivänä myös makeaa vettä turkissaan olevan suolaveden huuhtelemiseen. Saukon reviiri on laaja, jopa kymmenien kilometrien pituinen vesistöreitti (Nieminen & Ahola (toim.) 2017). Koiraan reviiri on naaraan reviiriä suurempi. Saukko viettää suurimman osan elämästään vedessä, mutta voi liikkua maalla pitkiäkin matkoja

siirtyessään vesistöstä toiseen. Laji suosii elinympäristöinään erityisesti virtavesiä, joissa myös talvella on sulapaikkoja. Tyypillisiä elinympäristöjä ovat joet ja purot, mutta niitä voivat myös olla virtaavat ojat, lammet, järvet ja merenrannat. Erityisesti suuremmista järivistä laskevien jokien niskat ja niiden sulapaikat ovat saukkojen talviaikaisia habitaatteja. Saukkojen on havaittu suosivan jokia, jotka ovat leveydeltään pääosin yli 5 metriä, mutta varsinkin nuoria yksilöitä on tavattu myös alle 5 metrin levyisten uomien läheisyydessä (Sulkava 2006).

Saukot elävät yleensä pareittain tai perheryhmissä, johon kuuluu saukkoparin lisäksi sen saman vuotiset poikaset. Saukko saa yhden pesueen vuodessa ja poikasia syntyy kerralla vain 1–3 (Riistakoulu, 2024). Sen lisääntymisaika voi periaatteessa olla mihin vuodenaikaan tahansa, mutta tyypillisesti Suomessa saukkonaaras synnyttää poikaset lumettomaan aikaan huhti-lokakuun välillä pesäkoloon, joka on veden läheisyydessä. Pesä voi olla rantatörmien onkaloissa, rantakivikoissa tai puunjuuriston muodostamissa onkaloissa, usein metsäisten jokien rannoilla. Rantatörmässä sijaitsevien pesien kulkuaukot voivat olla vedenpinnan alapuolella. Pesäpaikaksi voi kelvata myös mäyrän ja ketun hylkäämät luolastot. Jotkin pesät on tarkoitettu tilapäissuojiksi, mutta tilapäiseen yöpymiseen kelpaa myös suojaisat paikat maanpinnalla kasvillisuuden seassa (Luontoportti, 2024). Lisääntymispaikkaan kuuluvat synnytyspesän lisäksi myös poikasten siirtopesä, sekä pesien läheisyydessä olevat sulana pysyvät vesistöt, jotka saukkonaaras on merkinnyt reviirinsä ydinalueeksi ja joita naaras ja pennut käyttävät talvella saalistukseen. Synnytys- ja siirtopesien paikka voi vaihtua, mutta lisääntymispaikka säilyy vuodesta toiseen samalla paikalla, havaintojen perusteella lisääntymispaikan määrittely on siis mahdollista, vaikka pesäluolan tarkkaa paikkaa ei tiedettäisikään. Lisääntymispaikan laajuuteen vaikuttaa saatavilla olevan ravinnon määrä. Vaikka talvisaikaan saukko ei ole ihmisarka, lisääntymisaikana se on hyvin varovainen ja lisääntymispaikat valitaan vesistöreitit rauhallisemmista osista.

Saukon synnytyspesää on lähes mahdotonta löytää ilman naaraan radioseurantaa tai tietoa vanhasta pesäpaikasta. Myös pienten poikasten siirtopesän löytäminen on vaikeaa, koska pesät ovat käytössä vain muutaman kuukauden ja sen jälkeen levähdyspaikka vaihtuu tiheään. Lisääntymispaikka voidaan kuitenkin paikantaa ja määritellä poikueiden lumijälkien perusteella, sillä pennut seuraavat emoaan syntymäänsä seuraavan talven yli. Poikueiden liikkumista selvittämällä voidaan lisääntymispaikka määritellä riittävällä tarkkuudella. Lisääntymispaikan alueen rajaukseen luetaan mukaan kaikki ne alueet, joita saukkoemo tarvitsee pentujensa kanssa talven yli selviämiseen.

2.3.2. Saukon suojelusta

Saukkoa metsästettiin laajasti sen vedenpitävän turkin takia, mikä johti ympäristömyrkyjen vaikutuksen vauhdittamana kannan romahtamiseen, ja laji rauhoitettiin pysyvästi vuonna 1974. 1990-luvulta lähtien saukon kanta on elpynyt ja lajia esiintyy jälleen koko Suomessa.

Viimeisimmän kansallisen uhanalaisarvion (Hyvärinen ym. 2019) mukaan Suomen saukkokanta arvioitiin elinvoimaiseksi (LC), eikä laji ole uhanalainen Suomessa, mutta maailmanlaajuisesti saukko on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Nykyisten arvioiden mukaan Suomen saukkopopulaatio olisi noin 4000–5000 yksilöä ja kanta kasvaa koko ajan. Saukon suurimmat uhat nykyään ovat liikennekuolemat ja

kalanpyydyksiin hukkuminen. Saukko on myös herkkä ympäristömyrkkysten kerääntymiselle (Nieminen & Ahola (toim.) 2017).

Saukko kuuluu EU:n Luontodirektiivin liitteen IV tiukkaa suojelua edellyttäviin eliölajeihin, jotka ovat erityisesti suojeltuja koko EU:n alueella. Nämä EU:n tiukkaa suojelua edellyttävät eliölajit on lueteltu valtioneuvoston asetuksessa luonnonsuojelusta (1066/2023). Saukko on lisäksi metsästyslain (615/1993) 5 §:n listaama riistaeläin, jolloin lajia suojelee myös metsästyslain 36 §:n häiritsemiskielto. Saukon metsästyksen tarvitaan aina erityislupa (Suomen Riistakeskus, 2024).

Direktiivilajina saukon lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat suojeltuja luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaisesti (nk. hävittämis- ja heikentämiskielto). Saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämiseen ja heikentämiseen tarvitaan poikkeamislupa ELY-keskukselta. Heikentäviä toimenpiteitä ovat sellaiset vesistöjärjestelyt, joissa uomaa perataan, rantoja pengerretään tai rantakasvillisuutta poistetaan ja rakentaminen vesistöjen talvisin sulana pysyvien alueiden läheisyyteen. Poikkeamislupa saatetaan myöntää, jos lajin suotuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamismahdollisuutta, ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen. (Nieminen & Ahola (toim.) 2017). Levähdyspaikoista on yleensä löydettävissä ja rajattavissa vain pitkään käytetyt suojaiset kuustenalustat, osa luolista ja majavanpesät. Muut levähdyspaikat ovat joko hyvin vaikeasti löydettäviä tai epäsäännöllisesti käytettyjä, ja siten niitä ei yleensä kyetä rajaamaan tai ne eivät ole luontodirektiivin mukaisia levähdyspaikkoja. Saukot myös löytävät helposti uusia vastaavia levähdyspaikkoja, joten heikentämistä ei niiden osalta helposti tapahdu (Nieminen & Ahola (toim.) 2017).

3. Menetelmät

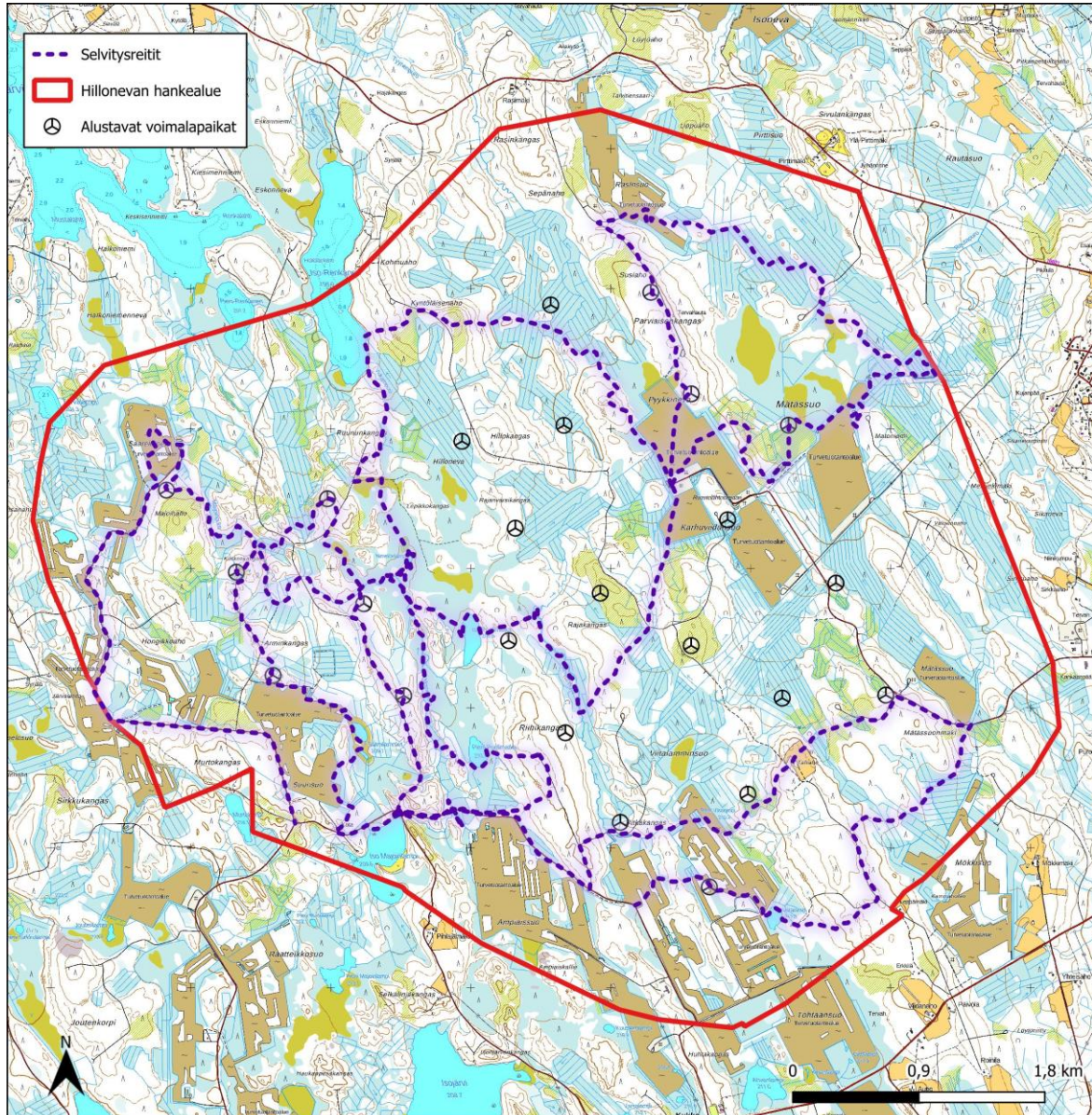
3.1. Lumijälkiselvitys

Alueella suoritettiin lumijälkiselvitys 19.–21. maaliskuuta 2024 kahden selvittäjän yhteistyönä. Selvitys pyrittiin tekemään tarkoitukseen sopivalla säällä, jolloin jäljet ovat havaittavissa. Optimaalisena säänä voidaan pitää heikkotuulisia pakkaspäiviä siten, että uutta lunta on satanut 1–3 päivää ennen selvitystä. Maaliskuun alku oli koko maassa harvinaisen leuto ja lämpötilat olivat hankealueella useina päivinä jopa plussan puolella. Sää tiedotukset olivat ennustaneet kevyttä lumisadetta ja pakkasta selvityksiä edeltäneelle viikonlopulle (15.–17.3.), minkä johdosta 19.–21.3 valikoitui parhaaksi selvitysajankohdaksi. Sää kuitenkin lämpeni ennustuksesta hieman, ja osa sateesta tuli alueelle vetenä, mikä vaikutti hieman lumijälkien selkeyteen. Selvityspäivien sääolosuhteet on esitetty tarkemmin alla (Taulukko 3.1).

Taulukko 3.1 Maastopäivien säätiedot

Päivämäärä	Keskilämpötila (°C)	Ylin lämpötila (°C)	Alin lämpötila (°C)	Pilvisuus	Sademäärä (mm)	Lumen syvyys (cm)
19.3.2024	-5,5	-0,9	-13,1	Puolipilvistä	-1	63
20.3.2024	-0,9	1,5	-2,7	Puolipilvistä	1	63
21.3.2024	-0,2	1,7	-2,3	Puolipilvistä	0,6	63

Selvityksessä kierrettiin mahdollisimman laajasti hankealuetta, seuraillen osittain teitä ja polkuja, mutta poiketen poluilta usein myös metsiin, pelloille ja soille, saaden kattava otanta eri elinympäristöjen jäljistä (Kuva 8). Alueella liikuttiin lumikengillä kävellen ja liukulumikengillä hiihtäen. Kaikki kuljetulla reitillä havaitut jäljet ja jätökset sekä niiden havaintopaikat kirjataan muistiin. Riistakolmiolaskennan menetelmistä poiketen tässä selvityksessä merkittiin kuljetun reitin kanssa risteävien jälkien lisäksi myös reittiä myöten tai sen vieressä kulkevat jäljet, kuitenkin pyrkien siihen, ettei samojen yksilöiden jälkiä kirjata useampaan kertaan. Kirjattavat lajit noudattavat riistakolmiolaskennan ohjeistusta ja mukana ovat nisäkkäiden lisäksi myös metsäkanalinnut. Lumijälkien lisäksi myös näkö- tai kuulohavainnot otettiin huomioon ja kirjattiin ylös. Lumijälkiselvityksen yhteydessä samojen maastopäivien aikana tehtiin myös saukkoselvitys, mutta kaikkien muidenkin huomionarvoisten lajien havainnot kirjattiin ylös myös niinä aikoina, kun selvitykset keskittyivät saukon elinympäristöihin.



Tulostettu 24/09/2024
Natura-alueet: SYKE
Pohjakartta: Maanmittauslaitos

Kuva 8 Kuljetut selvitysreitit.

Lumijälkihavaintojen sijaintitiedot kirjattiin QField-paikkatietosovellukseen. Sijaintitietojen lisäksi tallennettiin laji, kulkusuunta sekä havainnon päivämäärä. Tarvittaessa kirjattiin ylös myös erityiset huomiot. Lisäksi havaintoja myös valokuvattiin. Lajimäärittäyksissä hyödynnettiin mittatyökaluja jälkien ja jätösten koon mittaamiseen, sekä jälkien etäisyyden mittaamiseen. Jätöksiä tutkittiin tarvittaessa tarkemmin sen koostumuksen määrittämiseksi, mikä antaa arvokasta tietoa lajimäärittäykseen käytetyn ravinnon perusteella.

On huomionarvoista mainita, ettei lumijälkiselvitys anna realistista kuvaa lajien esiintymisestä alueella, jotka ovat talvella talviunilla tai -horroksessa. Näitä ovat mm. karhu, mäyrä ja supikoira. Kyseisten lajien jälkiä ja jätöksiä voidaan kuitenkin havaita sulan maan aikaan tehtävien muiden luontoselvitysten maastotöiden yhteydessä, jolloin ne tulevat huomioiduksi vaikutusten arvioinnissa.

3.2. Saukkoselvitys

Saukkoselvitys toteutettiin lumijälkiselvitysten kanssa samoina maastopäivinä 19.-21.3.2024 kahden selvittäjän toimesta. Saukon jälkiä etsittiin myös lumijälkiselvitysten aikana, mutta osa maastossa käytetystä ajasta keskitettiin erityisesti saukkoselvitykseen ja saukolle sopivien kohteiden tutkimiseen. Saukkoselvitys tehtiin samoja menetelmiä käyttäen kuin lumijälkiselvitys, jonka tarkempi menetelmäkuvaus on edellisessä kappaleessa (3.1). Selvitystapa noudattaa saukkoselvityksissä yleisesti käytetyn jälkiselvityksen hyviä käytäntöjä (Sulkava 2007, Sulkava & Liukko 2007) sekä ”Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt” -julkaisun ohjeita (Nieminen & Ahola 2017).

Saukon tai saukkoipoikueiden esiintymisen sekä suojeltujen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen paikkojen selvittäminen onnistuu parhaiten talvella. Talvella saukot liikkuvat sulana pysyvien ruokailupaikkojen välillä, ja tällöin niiden populaation arvioiminen on mahdollista lumijälkiseurannalla. Kartoituksessa painotetaan saukon potentiaalisia ruokailualueita, eli jokia ja puroja, erityisesti sulana pysyviä virtavesipaikkoja. (Sulkava 2007). Käytännössä saukkoinventointi tapahtuu talvella lumiseen aikaan kulkemalla alueen vesistöjen rannat kauttaaltaan läpi, etsien sulia kohtia vesistöistä, lumijälkiä, jätöksiä sekä pesäpaikkoja. Lumijälkiselvityksestä kuitenkin poiketen, saukkoselvityksessä kuljettu reitti suunniteltiin tarkemmin etukäteen saukoille potentiaalisten sopivien elinympäristöjen perusteella, jotka tunnistettiin alueen karttatarkastelulla.

Saukon jäljet ovat helposti tunnistettavissa. Saukko liikkuu useimmiten muiden näätäeläinten tavoin loikkaamalla, jättäen usein jälkeensä pitkän hännän laahausjäljen. Syvemmissä lumessa myös vatsasta voi jäädä oma jälki. Etenkin vesistöjen rantatörmiltä voi löytää saukolle tyypillisiä hyvin tunnistettavia ”liukumäkiä”, jotka muodostuvat saukon liukuessa vatsallaan alamäessä tai tasaisella maalla. Saukko myös merkkää reviiriään ulosteiden avulla, jotka auttavat saukon elinympäristöjen paikantamisessa etenkin silloin, kun lumijäljet eivät ole hyvin näkyvissä. Jätökset löytyvät usein vakiopaikoilta, kuten saukon käyttämillä kulkureiteillä sekä rantakumpareilta ja -kiviltä. Jätökset ovat helposti tunnistettavista niiden sisältämistä kalansuomista sekä tunnistettavasta imelästä hajusta.

Karttatarkastelussa hankealueelta tunnistettiin useampi puro, lampi ja allas, joilla saukkojen esiintyminen on mahdollista, jos vain vesistöissä pysyy talvisin sulia kohtia. Näitä potentiaalisia kohteita olivat Majoinpuro, Ahvenpuro, Rautapuro, Iso-Renkanen, Pieni-Renkanen, Iso Majoinlampi, Iso Puolimatka, Pieni Puolimatka, Viitalampi, Salmilammet, Nimetönlampi sekä turvetuotantoalueiden yhteydessä olevat altaat ja suuremmat ojat. Maastoselvitykset suunnattiin näihin potentiaalsiin elinympäristöihin. Selvityksissä kuljettu reitti on esitetty edellisessä kappaleessa (Kuva 8).

Selvityksessä löytyneistä jäljistä kerättiin seuraavat tiedot: jälkien sijainti, runsaus, ympäristö, jälkien suunta, ja mahdolliset muut huomiot, kuten ulosteet. Kaikki tiedot tallennettiin paikkatietona QField sovellukseen.

4. Tulokset

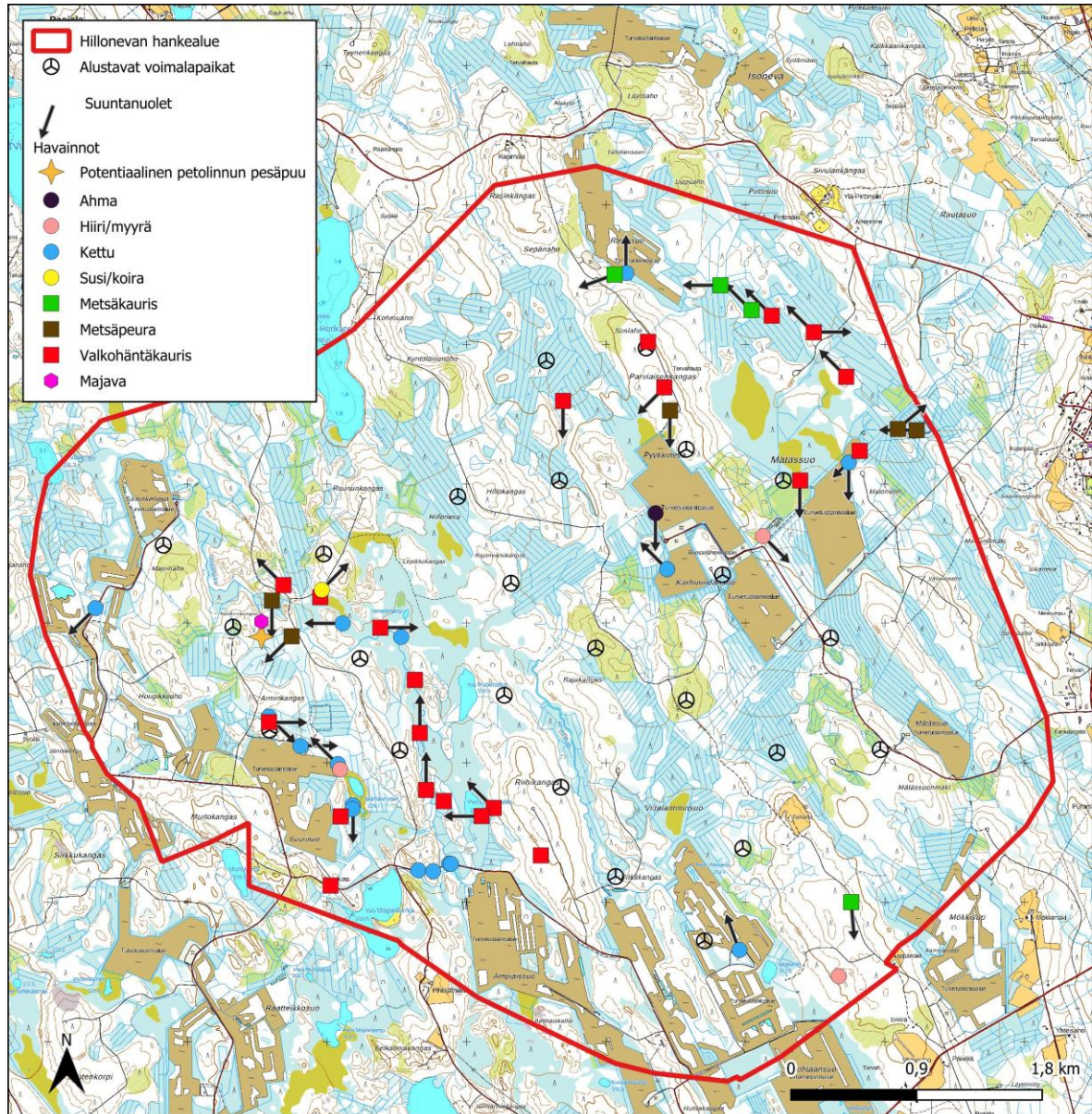
4.1. Lumijälkiselvitys

Lumijälkiselvityksessä havaittiin alueelle tyypillistä lajistoa, jota on myös havaittu aiemmissa selvityksissä ja riistakolmiolaskennoissa. Eniten jälkihavaintoja tehtiin hirvestä, metsäjäniksistä/rusakoista, metsäkanalinnuista, valkohäntäkauriista sekä ketusta. Havaitut yksilömäärät on esitetty alla olevassa taulukossa (Taulukko 4.1).

Taulukko 4.1 Selvityksessä tehtyjen havaintojen lukumäärät.

LAJI	HAVAINTOJEN LUKUMÄÄRÄ	JÄLKIE TYYPPI	UHANALAIKUUS	LISÄTIEDOT
Metsäjänis	57	jälkiä,	LC	-
Rusakko		jätöksiä	LC	-
Hirvi	49	jälkiä, jätöksiä, syömäjälkiä	LC	-
Teeri	36	jälkiä, jätöksiä, lepopaikkoja	LC	EU:n lintudirektiivin I- liite
Metso	34	jälkiä, jätöksiä, lepopaikkoja	LC	EU:n lintudirektiivin I- liite
Valkohäntä- kauris	21	jälkiä, syömäjälkiä	NA	Vieraslaji
Kettu	16	jälkiä	LC	-
Saukko	9 (12)	jälkiä, jätöksiä	LC	Luontodirektiivin II-liite
Pyy	6	jälkiä, jätöksiä	VU	EU:n lintudirektiivin I- liite
Metsäpeura	5	jälkiä	NT	EU:n luontodirektiivin II-liite
Hiiri/myyrä	3	jälkiä	-	-
Metsäkauris	4	jälkiä, syömäjälkiä	LC	-
Majava	1	syöty puu	NA	Vieraslaji
Ahma	1	jälkiä	EN	EU:n luontodirektiivin II-liite
Susi / koira	1	jälkiä		

Havainnot ja niiden perusteella määritellyt lajit on esitetty alla olevassa kartassa (Kuva 9). Hirven ja jänisten jälkiä esiintyi lähes kaikkialla selvitysalueella, eikä niiden jälkiä esitetä erikseen kartalla tämän ja jälkien runsauden takia.

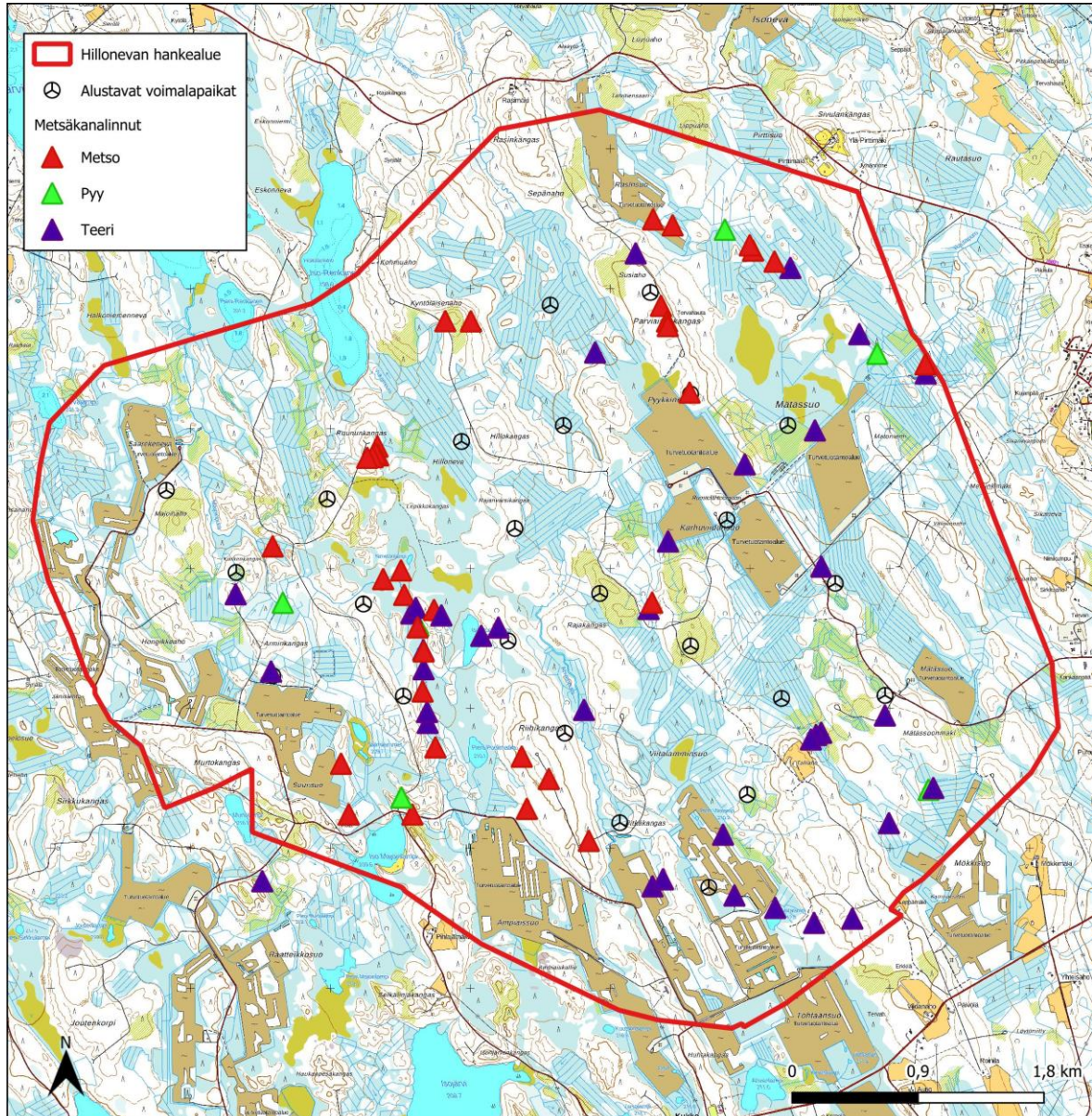


Tulostettu 24/09/2024
Natura-alueet: SYKE
Pohjakartta: Maanmittauslaitos

Kuva 9 Lumijälkiselvitysten havainnot, lukuun ottamatta hirven ja jänisten jälkiä.

Alueella havaittiin selvityksissä runsaasti metsojen ja teerien jätöksiä sekä lepopaikkoja. Myös pyystä havaittiin muutamia jälkiä. Kaikkia metsäkanalintuja myös kuului tai näkyi

selvitysten aikana; teerikoiraita esiintyi jopa 7 yksilön ryhmänä. Kanalinutujen jäljet on esitetty omassa kartassa (Kuva 10).



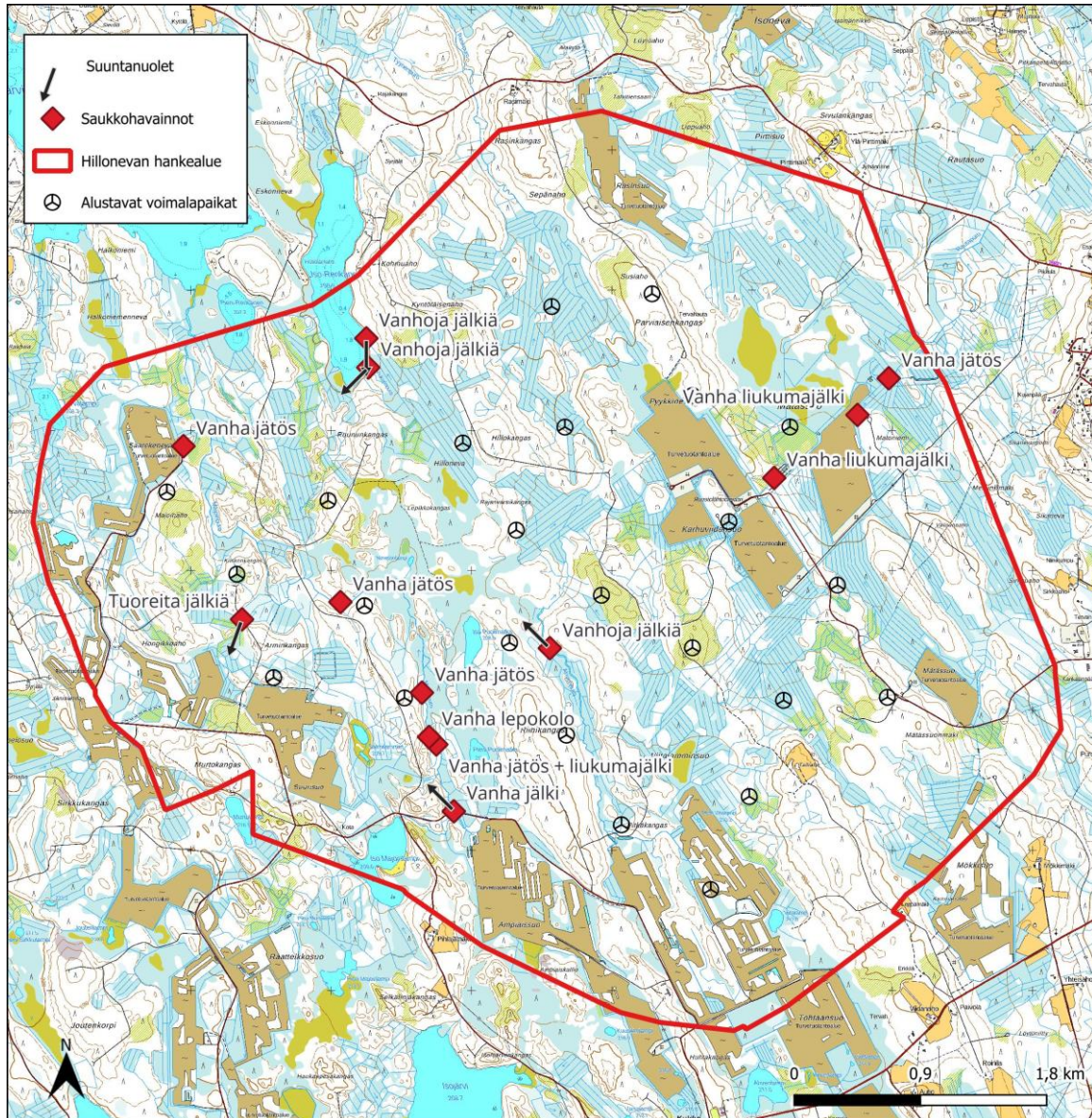
Tulostettu 24/09/2024
Natura-alueet: SYKE
Pohjakartta: Maanmittauslaitos

Kuva 10 Kartta metsäkanalintujen havainnoista

Saukkohavainnot esitetään tarkemmin saukkoselvityksen tulosten yhteydessä seuraavassa kappaleessa (4.2).

4.2. Saukkoselvitys

Saukoista ei tehty selvityksissä näköhavaintoja, mutta saukon jälkiä ja jätöksiä löytyi eri puolilta hankealuetta (Kuva 11).



Tulostettu 24/09/2024
Natura-alueet: SYKE
Pohjakartta: Maanmittauslaitos

Kuva 11 Havainnot saukon esiintymisestä hankealueella.

Havaituista jäljistä 1 kpl oli tuoreita jälkiä (Kuva 14), 7 kpl vanhoja jälkiä joista 3 kpl liukumajälkiä (Kuva 15), 5 kpl vanhoja jätöksiä (Kuva 12) ja 1 kpl mahdollisia vanhoja lepokoloja (Kuva 13). Suurin osa jäljistä keskittyi Majoinpuron varrelle, mutta vanhoja jälkiä löytyi myös Ahvenpuron varrelta, hankealueen pohjoisosasta Iso-Renkasen rannalta

sekä itäosan suuremmista ojista ja altaista. Tutkituista vesistöistä Majoinpurossa oli selvästi eniten sulia kohtia, mikä selittää havaintojen keskittymisen sen ympäristöön. Jäljet näyttivät olevan yksittäisen saukon, todennäköisesti ravintoa saalistavan koiraan. Alueella ei havaittu merkkejä poikasten kanssa liikkuvasta naaraasta.



Kuva 12 Saukon jätöksiä ja jälkiä Majoinpuron ylittävällä lumisillalla.



Kuva 13 Mahdollinen saukon pesäkolo Majoinpuron varrella. Tuoreita käytön jälkiä ei ole näkyvissä.



Kuva 14 Tuoreita saukon jälkiä.



Kuva 15 Vanha saukon "liukumäki".

4.3. Muut huomionarvoiset havainnot

Maastoselvitysten yhteydessä alueelta löytyi potentiaalinen petolintujen pesäpuu (Kuva 16). Latva kuitenkin koostui lähinnä puun omista oksista, eikä siinä näkynyt merkkejä risupesästä



Kuva 16 Potentiaalinen petolinnun pesäpuu.

Koskenkankaan koillispuolella olevassa metsässä tehtiin näkö- (Kuva 17) ja kuulohavaintoja 2–4 töyhtöiaisesta (*Lophophanes cristatus*, VU), joka on uhanalainen laji. Yksilöt olivat osa sekalaista tiaisparvia, joka oli etsimässä ravintoa. Töyhtöiaisten pesimäreviiriä ei voida määrittää tämän havainnon perusteella.



Kuva 17 Yksi havaituista töyhtötiäisistä.

Alueen ilman voi myös todeta olevan puhdasta, sillä alueella esiintyi runsaasti luppo- ja naavalajeja, jotka ovat hyviä puhtaan ilman indikaattorilajeja.

5. Johtopäätökset

5.1. Lumijälkiselvitys

Selvityksen perusteella voimme todeta, että hankealueen lajisto on enimmäkseen tavanomaista ja koostuu elinvoimaisista lajeista, mutta alueella esiintyy myös muutamia huomionarvoisia lajeja.

Hankealueella havaittiin runsaasti metsäkanalintujen jälkiä. Alueella havaitut teeri (*Lyrurus tetrix*, LC, DIR), metso (*Tetrao urogallus*, LC, DIR) ja pyy (*Tetrastes bonasia*, VU, DIR) kuuluvat EU:n lintudirektiivin lajeihin, joiden elinympäristöjä on suojeltava erityistoimin (esim. Natura-alueet). Metson ja teeren ollessa Suomessa vielä elinvoimaisia, on pyyn kanta taantunut viime vuosina ja se on siirtynyt uhanalaisuusluokkaan vaarantunut (VU). Metsäkanalintujen reviireistä ja soidinalueista saadaan tarkempaa tietoa keväällä ja kesällä tehdyissä linnustoselvityksissä. Mikäli metsäkanalintu- ja pesimälinnustoselvitykset

vahvistat hankealueen jonkun osan olevan tärkeitä teeren, metson tai pyyn elinympäristöjä, tulisi ainakin tärkeät soidinpaikat huomioida tuulivoimahankkeen suunnittelussa.

Alueella tehtiin muutamia jälkihavaintoja metsäpeurasta (*Rangifer tarandus fennicus*, NT, DIR). Pylkönmäen alueelta on myös aikaisempia yksittäisiä havaintoja metsäpeurasta vuosilta 2022–2024 (Suomen Lajitietokeskus 2024). Metsäpeura on luontodirektiivin liitteen II laji (Direktiivi 92/43/ETY), jonka suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita. Hankealueesta n. 10 km luoteeseen on lähin Natura-alue (Aittosuo - Leppäsuo – Uitusharju, FI0900005, SAC), jonka yhtenä suojeluperusteena metsäpeura on. Pylkönmäen alue on Suomenselän metsäpeurakannan esiintymisalueen rajoilla. Alueella ei vaikuta olevan pysyvää populaatiota, mutta toistuvat yksittäiset havainnot voivat kertoa lajin leviämisestä Pylkönmäen suuntaan.

Pyykkinevan turvetuotantoalueelta löytyi vanhoja mutta selvästi tunnistettavia ahman (*Gulo gulo*, EN, DIR) jälkiä. Laji vaeltaa päivittäin pitkiäkin matkoja, eikä hankealue yksittäisten jälkien perusteella vaikuta ahman aktiivisesti käytetyltä reviiriltä.

Selvityksessä tehtiin yksittäinen havainto suurista tassunjäljistä, jotka voivat kuulua sudelle (*Canis lupus*, EN, DIR). Hankealue on kaukana tunnetuista susireviireistä ja jäljet olivat lähellä paikallisten käyttämää metsäautotietä, joten on mahdollista, että jäljet kuuluvat suurelle koiralle.

Selvityksissä löytyi lisäksi yksi majavan syömä haapa (Kuva 18). Hankealueen sijainnista voidaan arvioida, että laji on amerikanmajava (*Castor canadensis*, NA), joka on tunnettu aiemmin nimellä kanadanmajava. Laji on Suomessa vieraslaji. Toinen Suomessa esiintyvä majava, Euroopanmajava (*Castor fiber*, NT, DIR), esiintyy nykyään lähinnä Länsi- ja Lounais-Suomessa ja sen kanta on huomattavasti amerikanmajavaa pienempi. Lajitietokeskuksen havainnoissa, amerikanmajavasta ei ole havaintoja hankealueelta, mutta lajia on havaittu seutukunnan alueella. Ulosteita tai muita jälkiä majavasta ei alueelta löytynyt. Alueella voi kuitenkin olla majavien rakentamia patoja, jotka ovat vaikeasti havaittavissa lumen takia; ainakin Majoinpurolla oli useampi tukeva lumisilta puron yli, jotka ovat voineet muodostua majavan rakennelmien päälle.



Kuva 18. Majavan syöntijäljet haavan kyljessä.

Tämän lumijälkiselvityksen perusteella suunnitellulle tuulivoimapuistolle ei voida osoittaa erityisiä maankäytön rajoituksia, mutta tulosten perusteella tulevaisuudessa tulisi varmistaa mahdollisen petolinnun pesäpuun käyttö sekä metsäkanalintujen tärkeät soidinpaikat.

5.2. Saukkoselvitys

Tämän selvityksen havaitsemien useiden saukon jälkien ja jätösten perusteella hankealue on saukon aktiivisesti käyttämää elinympäristöä. Alueella on useita saukoille sopivia vesistöjä, mutta Majoinpuro, joka pysyi talvella muita vesistöjä paremmin sulana, näytti olevan eniten lajin käytössä. Majoinpuron alueella vaikutti lisäksi olevan runsaasti lajille sopivia rauhallisia pesäpaikkoja; alueella on jokipenikkoja sekä majavan rakennelmia, joissa on lajille sopivia pesäkoloja, lisäksi osalla jokivartta metsä yltää aivan jokivarteen luoden suojaisia oleskelupaikkoja.

Alueelta ei kuitenkaan löytynyt jälkiä poikasista tai perhelaumasta, aktiivisesta ruokailusta (mm. saalistusjätteitä kuten kalansuomuja ja perkeitä), eikä aktiivisessa käytössä olevaa pesäpaikkaa. Tämän perusteella alueelta ei voida rajata luontodirektiivin tarkoittamia saukolle tärkeitä lisääntymis- tai levähdysalueita. On kuitenkin otettava huomioon, että lajin lisääntymistuloksen kannalta poikueen mahdollisuus selvittää hengissä ensimmäisestä talvestaan on tärkeämpää kuin itse tarkka synnytyspaikka tai pienten poikasten lepopaikat. Lisääntymistuloksessa keskeisin tekijä on talvella sulana pysyvien saalistuspaikkojen saatavuus elinpiirillä (Nieminen ym 2017). Tästä syystä Majoinpuron sulat saalistuspaikat voivat olla tärkeitä paikallisten saukkojen poikasten säilymisen kannalta, ja siksi Majoinpuro suositellaan huomioimaan suunnitelmissa niin, ettei veden kulkuun aiheudu muutoksia.

5.3. Epävarmuustekijät

Lumijälkiselvityksessä epävarmuustekijät liittyvät etenkin suurpetojen aktiiviseen liikkumiseen, sekä sääolosuhteisiin. Petojen määriä voidaan helposti yliarvioida, koska petojen liikkuvuus usein aliarvioidaan (Siira et al. 2009). Tämän seurauksena yksilö voidaan merkitä useaan kertaan sen jälkien kulkiessa ristiin arviointialueella. Suurpetojen laajojen reviirien seurauksena on myös mahdollista, että aluetta reviirinään käyttävät suurpedot eivät ole kulkeneet hankealueella edellisen lumisateen ja lumijälkiselvityksen välisenä aikana. Vaikka hankealue tutkittiin kattavasti, on myös mahdollista, että joitain alueella sijaitsevia jälkiä ei ole osunut kuljetulle reitille. Muuttuvat sääolosuhteet hankaloittavat myös usein lumijälkien tunnistusta. Tämän selvityksen tapauksessa vesisade ja sitä seurannut pakkanen aiheutti jälkien osittaisen sulamisen ja kovan hankikannon, mikä vähensi uusien jälkien syntymistä etenkin pienillä ja kevyillä eläimillä.

Epävarmuustekijät saukkoselvityksessä liittyvät ensisijaisesti saukkojen aktiiviseen liikkumiseen laajalla alueella. Jälkiä ei välttämättä juuri selvityshetkellä näy, vaikka saukko säännöllisesti käyttäisikin aluetta.

Viittaukset

Direktiivi 92/43/ETY. Neuvoston direktiivi 92/43/ETY luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta. EYVL L 206, 22.7.1992. Saatavissa: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:01992L0043-20070101&qid=1400752170687&from=FI>

Hanski I.K., Stevens P., Ihalempiä P. & Selonen V. 2000. Home-range size, movements, and nest-site use in the Siberian flying squirrel, *Pteromys volans*. *Journal of Mammalogy*. 81: 798-809.

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

Kärkkäinen J. 2023. Hillonevan tuulipuistohanke. FCG Finnish Consulting Group Oy.

Luonnonsuojelulaki 9/2023.

Luontoportti. <https://luontoportti.com/t/3204/saukko>. Viitattu 24.9.2024.

Mäkelä K. & Salo P. 2023. *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle*. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki.

Nieminen M. & Ahola A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Riistakoulu, Suomen Riistakeskus. <http://www.riistakoulu.com/lue-kuule-ja-opi/nisakkaat/petoelaimet/naataelaimet/saukko/>. Viitattu 24.9.2024

Siira, A., Keränen, J. & Kojola, I. 2009. Lumijälkilaskenta suurpetokantojen seurantamenetelmänä. Kokemuksia Kainuun 2008 pilottihankkeesta. Riista- ja kalatalous – selvityksiä 9. 28 s.

Suomen Lajitietokeskus, <https://laji.fi/>. Viitattu 24.9.2024.

Suomen Riistakeskus. <https://riista.fi/game/saukko/>. Viitattu 24.9.2024

Sulkava, R. 2006. Ecology of the otter (*Lutra lutra*) in Central Finland, and methods estimating the densities of populations. – Väitöskirja, Joensuun yliopisto. 128 s.

Sulkava, R. 2007. Snow tracking – a relevant method for estimating otter *Lutra lutra* populations. *Wildlife Biology* 13: 208–218.

Sulkava, R. T. & Liukko, U-M. 2007: Use of snow-tracking methods to estimate the abundance of otter (*Lutra lutra*) in Finland with evaluation of one-visit census in monitoring purposes. – *Annales Zoologici Fennici* 44: 179–188.