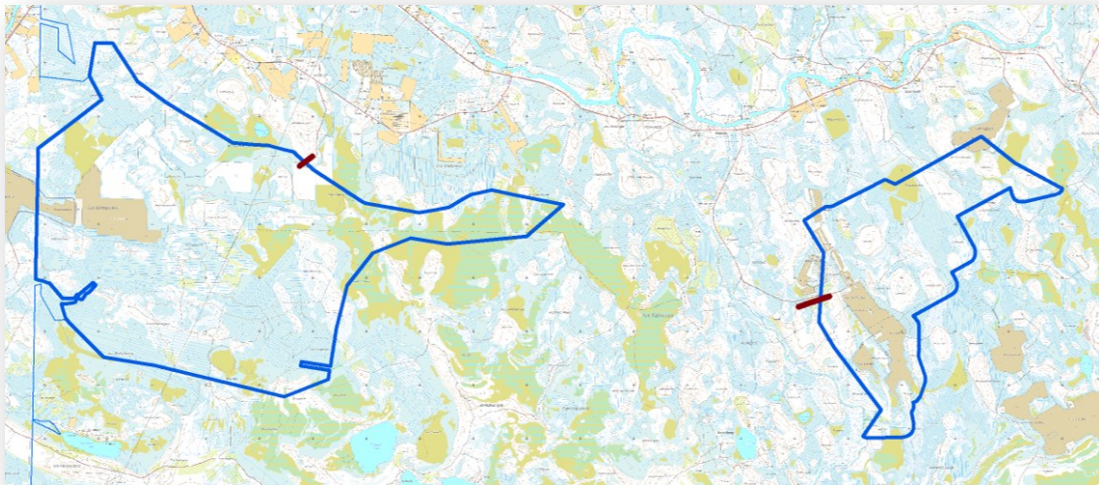


Pudasjärven Kuikkasuon ja Pukasuon tuulivoimahankkeiden luontoselvitykset vuonna 2023: lepakot, liito-orava, saukko, suurpedot ja viitasammakko

Juha Kinnunen



Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ.....	2
1. JOHDANTO	3
2. TULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU	6
2.1. Suurpedot.....	6
2.2. Saukko.....	8
2.3. Liito-orava	14
2.4. Viitasammakko.....	14
2.5. Lepakot.....	16
2.6. Sähkönsiirtoreitit.....	16
2.7. Muut huomionarvoiset havainnot	16
3. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	17
4. KIRJALLISUUS	18
LIITE 1. MENETELMÄKUVAUKSET	20
LIITE 2. TAULUKKO TEHDYISTÄ HAVAINNOISTA	27

Päiväys: 2.12.2023
Kirjoittajat: Juha Kinnunen

Valokuvat: © 2023 / Faunatica Oy
Karttakuvat: © 2023 / Faunatica Oy
Pohjakartat ja ilmakuvat: © Maanmittauslaitos

Espoo

Suosittellemme viittaamaan tähän raporttiin seuraavasti:

Kinnunen, J. 2023: Pudasjärven Kuikkasuon ja Pukasuon tuulivoimahankkeiden luontoselvitykset vuonna 2023: lepakot, liito-orava, sauikko, suurpedot ja viitasammakko. – Faunatican raportteja 124/2023. 29 s.

Tiivistelmä

Suurpetoja käy alueilla vain harvakseltaan. Lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei havaittu.

Saukolle määriteltiin kaksi lisääntymis- ja levähdyspaikkaa Kuikkasuon alueelle ja yksi Pukasuon alueelle. Niiden hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä.

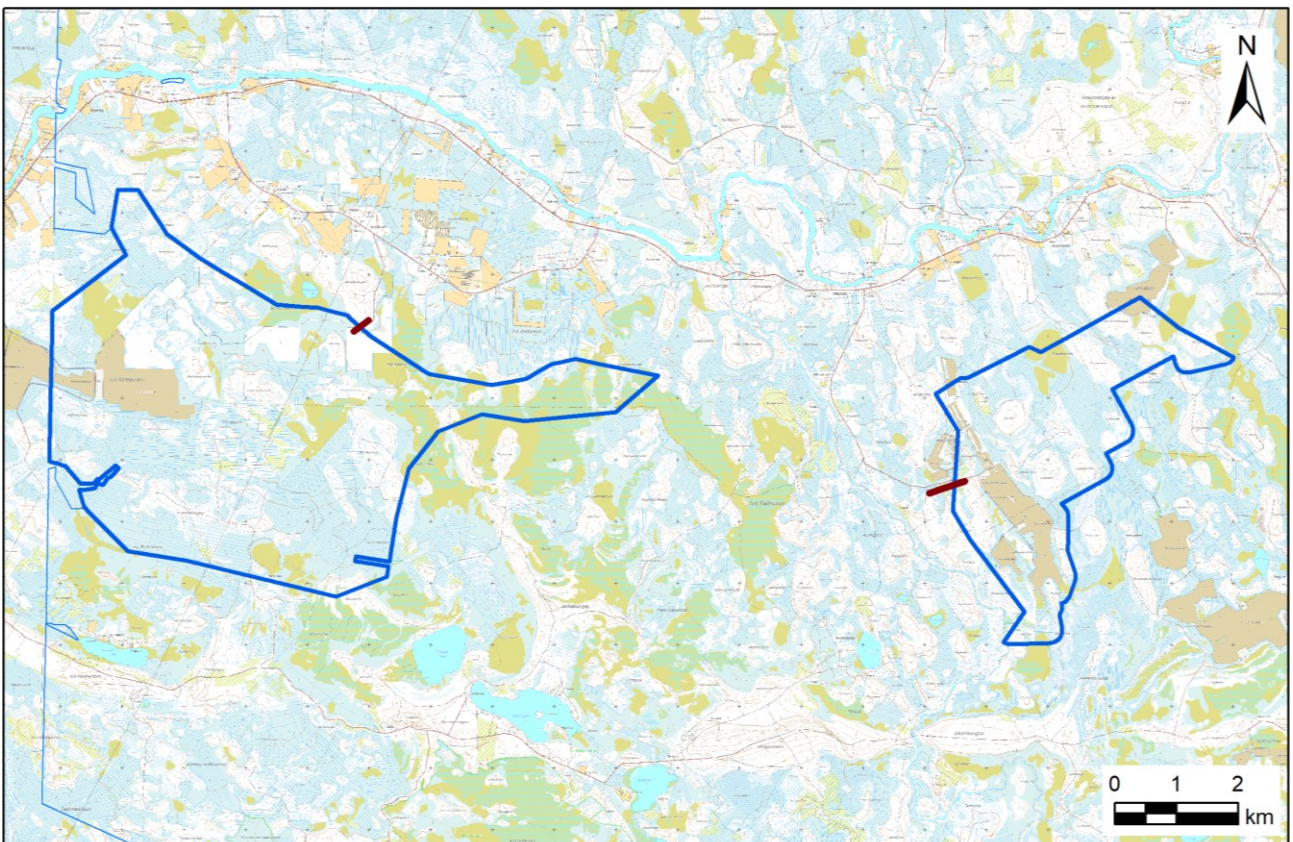
Liito-oravasta ei tehty havaintoja.

Viitasammakolle määriteltiin viisi lisääntymis- ja levähdyspaikkaa Kuikkasuon alueelle ja yksi Pukasuon alueelle. Niiden hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä.

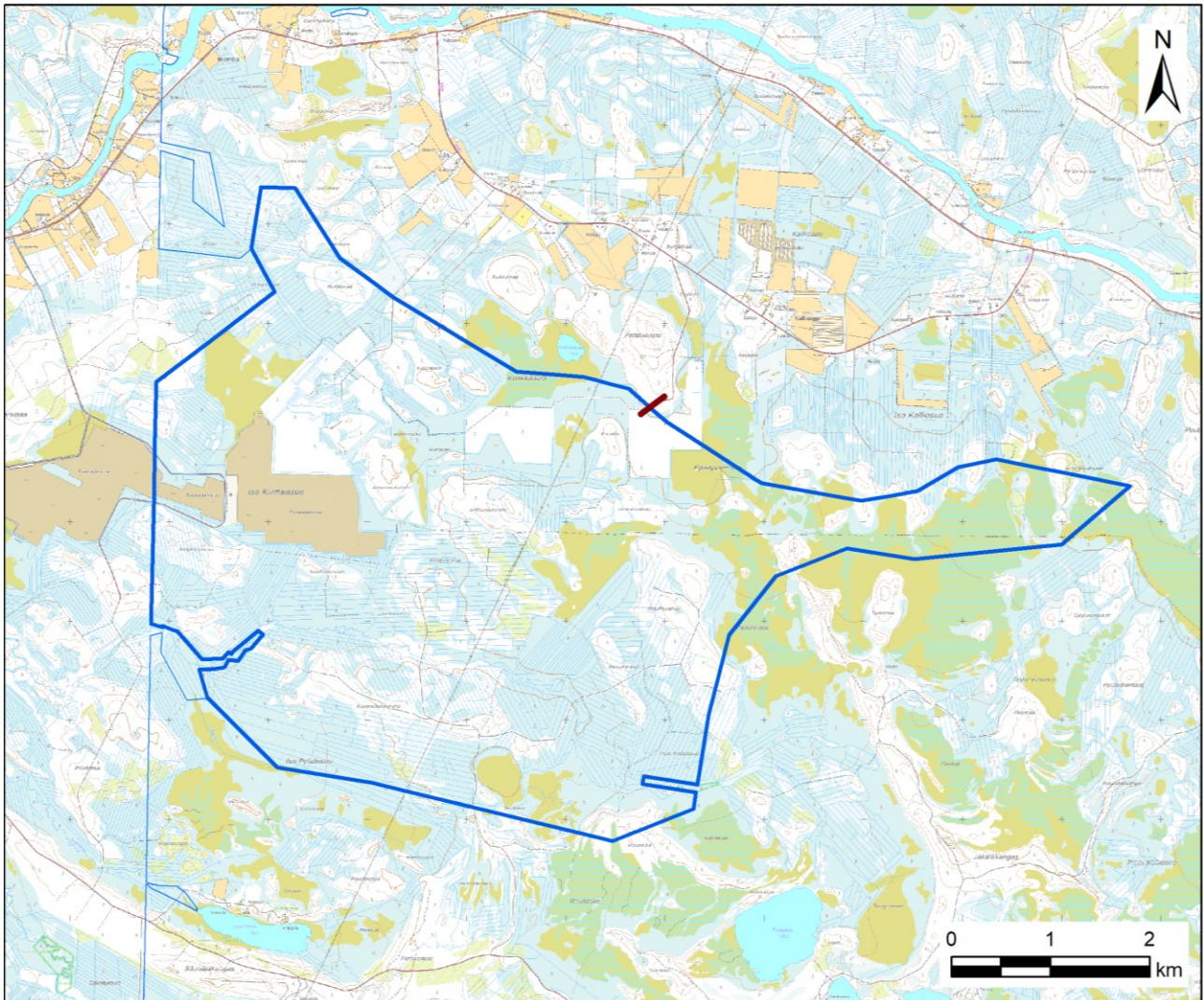
Lepakoista tehtiin kolme havaintoa. Lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei havaittu.

1. Johdanto

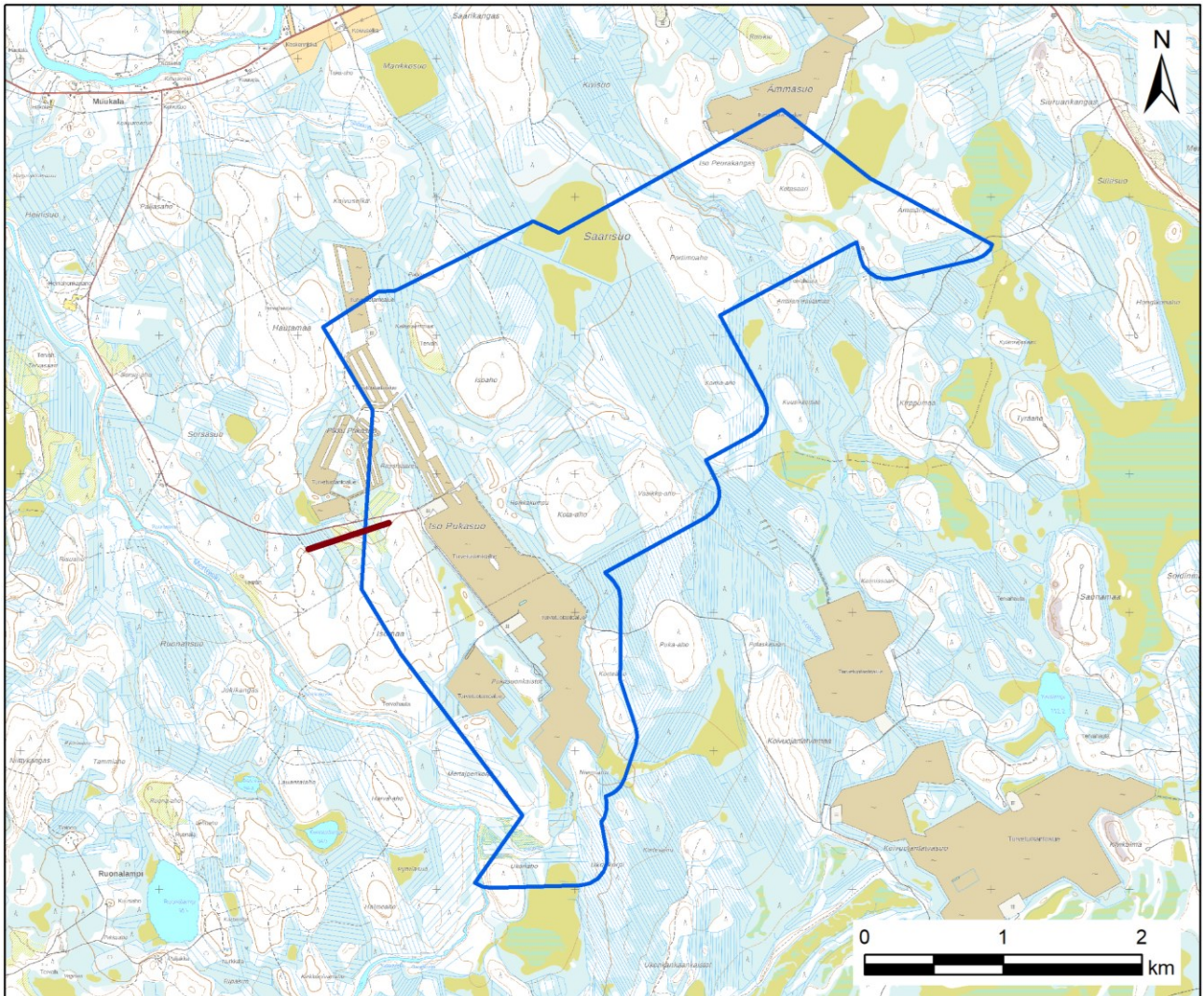
Faunatica Oy teki Winda Energy Oy:n toimeksiannosta lepakko-, liito-orava-, saukko-, suurpeto- ja viitasammakkoselvitykset Pudasjärven Kuikkasuon ja Pukasuon tuulivoimahankealueilla vuonna 2023. Hanketoimijat ovat Tuulipuisto Oy Kuikkasuo ja Tuulipuisto Oy Pukasuo. Selvitysalueiden rajaukset ja liityntäjohtokäytävien sijainnit on esitetty kuvissa 1a-c. Maastotöistä ja raportoinnista vastasi FM Juha Kinnunen. Selvitysten menetelmät kuvaillaan liitteessä 1.



Kuva 1a. Selvitysalueiden rajaukset. Alueet ovat yhteensä n. 3 560 hehtaaria (Kuikkasuo läntinen, Pukasuo itäinen). Lisäksi kartalla näkyvät selvitykseen sisältyneiden liityntäjohtojen sijainnit (selvitettiin n. 100 m kaista).



Kuva 1b. Kuikkasuon selvitysalueen raja. Lisäksi kartalla näkyy selvitykseen sisältyneen liityntäjohtoon sijainti (selvitettiin n. 100 m kaista).



Kuva 1c. Pukasuon selvitysalueen raja. Lisäksi kartalla näkyy selvitykseen sisältyneen liityntäjohtoon sijainti (selvitettiin n. 100 m kaista).

2. Tulokset ja niiden tarkastelu

2.1. Suurpedot

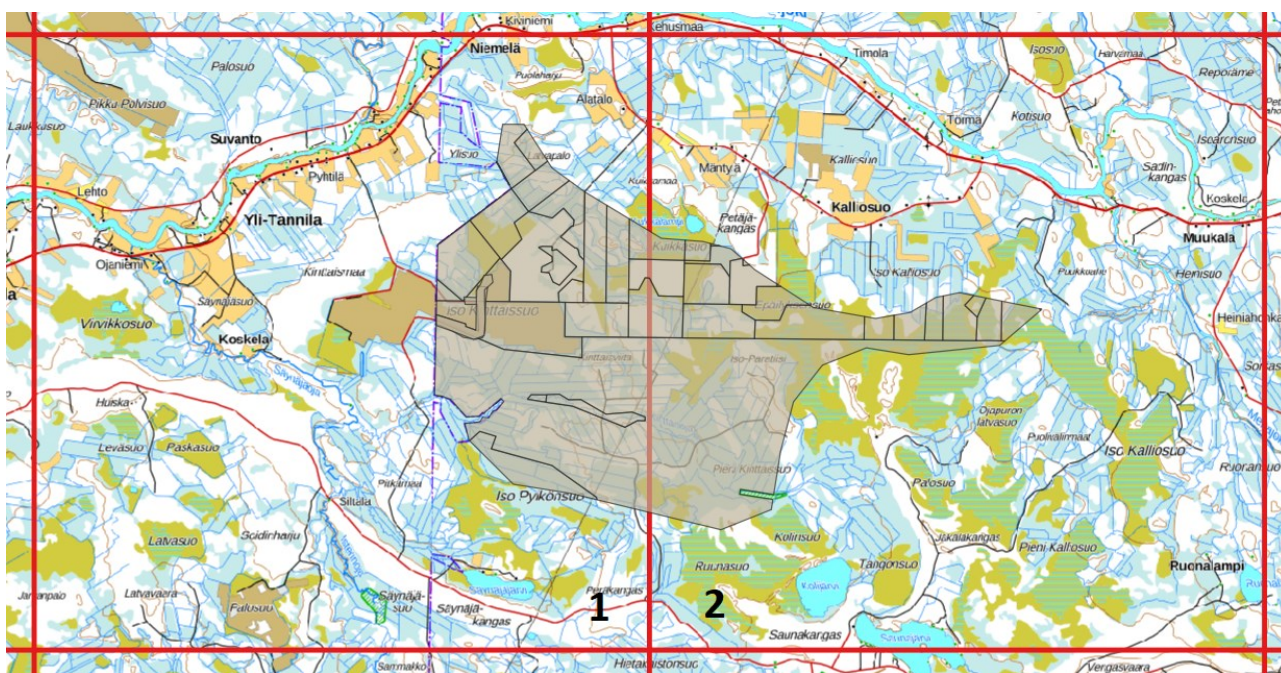
Selvityksessä tehtiin kaksi havaintoa ilveksestä: yksi talvinen jälkihavainto ja yksi lumettoman ajan jätöshavainto.

Lumettoman ajan inventoinnissa ei onnistuttu löytämään merkkejä, jotka viittaisivat suurpetojen pesimiseen alueella.

Kuten Luonnonvarakeskuksen tiedoista käy ilmi (alla), liikkuu alueella vain hyvin vähän suurpetoja. On vuosia, jolloin ei ole tehty yhtään havaintoa suurpedoista.

Luonnonvarakeskuksen (Luke) suurpetohavainnot

Kuikkasuo ja Pukasuo kuuluvat kolmen suurpetohavaintojen ilmoittamisessa käytetyn 10 x 10 neliökilometriruudun alueelle (kuvat 2 ja 3).



Kuva 2. Kuikkasuo hankealueen sijoittuminen Luken 10 x 10 kilometrin suurpetoruuduille.

Kuikkasuo suurpetoruuduilta on tehty havaintoja suurpedoista vuosina 2017–2022 seuraavasti:

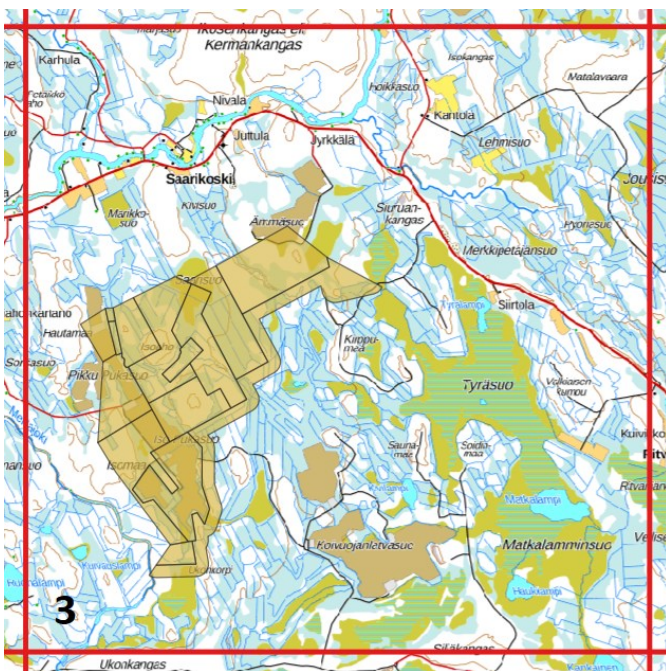
Ruutu 1

2017 susi 0, karhu 2, ilves 0, ahma 0

2018 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0
 2019 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0
 2020 susi 0, karhu 1, ilves 0, ahma 0
 2021 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0
 2022 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0

Ruutu 2

2017 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0
 2018 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0
 2019 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0
 2020 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0
 2021 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0
 2022 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0



Kuva 3. Pukasuon sijoittuminen Luken 10 x 10 kilometrin suurpetoruudulle.

Pukasuon suurpetoruudulta on tehty havaintoja suurpedoista vuosina 2017–2022 seuraavasti:

Ruutu 3

2017 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0

2018 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0

2019 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0

2020 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0

2021 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0

2022 susi 0, karhu 0, ilves 0, ahma 0

Luken susireviiri- ja pesäaineisto

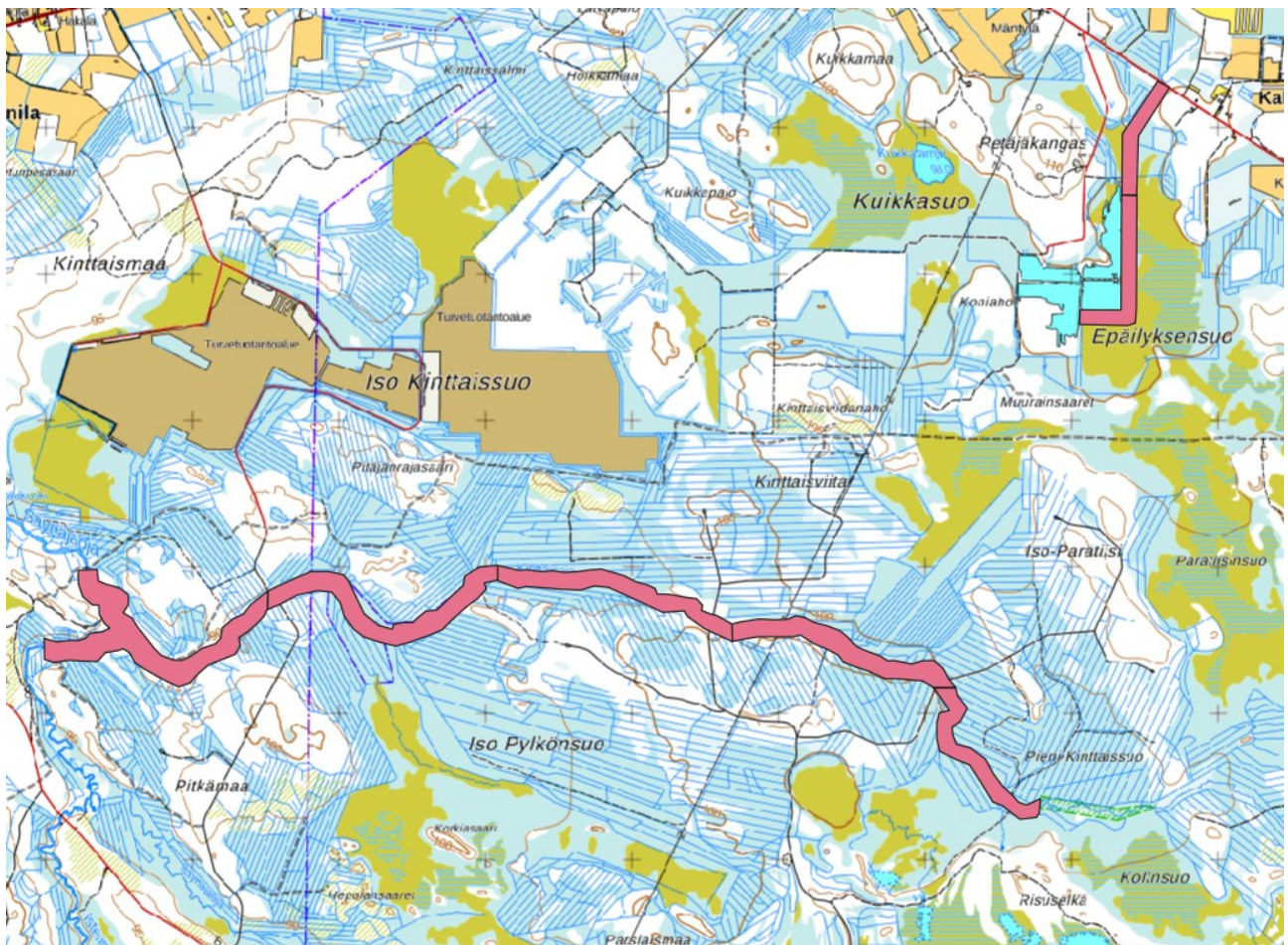
Hankealueen läheisyydessä ei ole Luken tiedossa olevaa susireviiriä. Lähin susireviiri sijaitsee noin 50 kilometriä etelään (Kemilän susireviiri; Heikkinen ym. 2023).

Suden pesäpaikkoja ei voida selvittää ilman alfaparin pantaseurantaa, jota ei Luonnonvarakeskuksella ole toteutettu vuoden 2020 jälkeen. Tietoa suurpetojen pesäpaikoista ei ole saatavilla avoimena datana tai tietopyynnöllä.

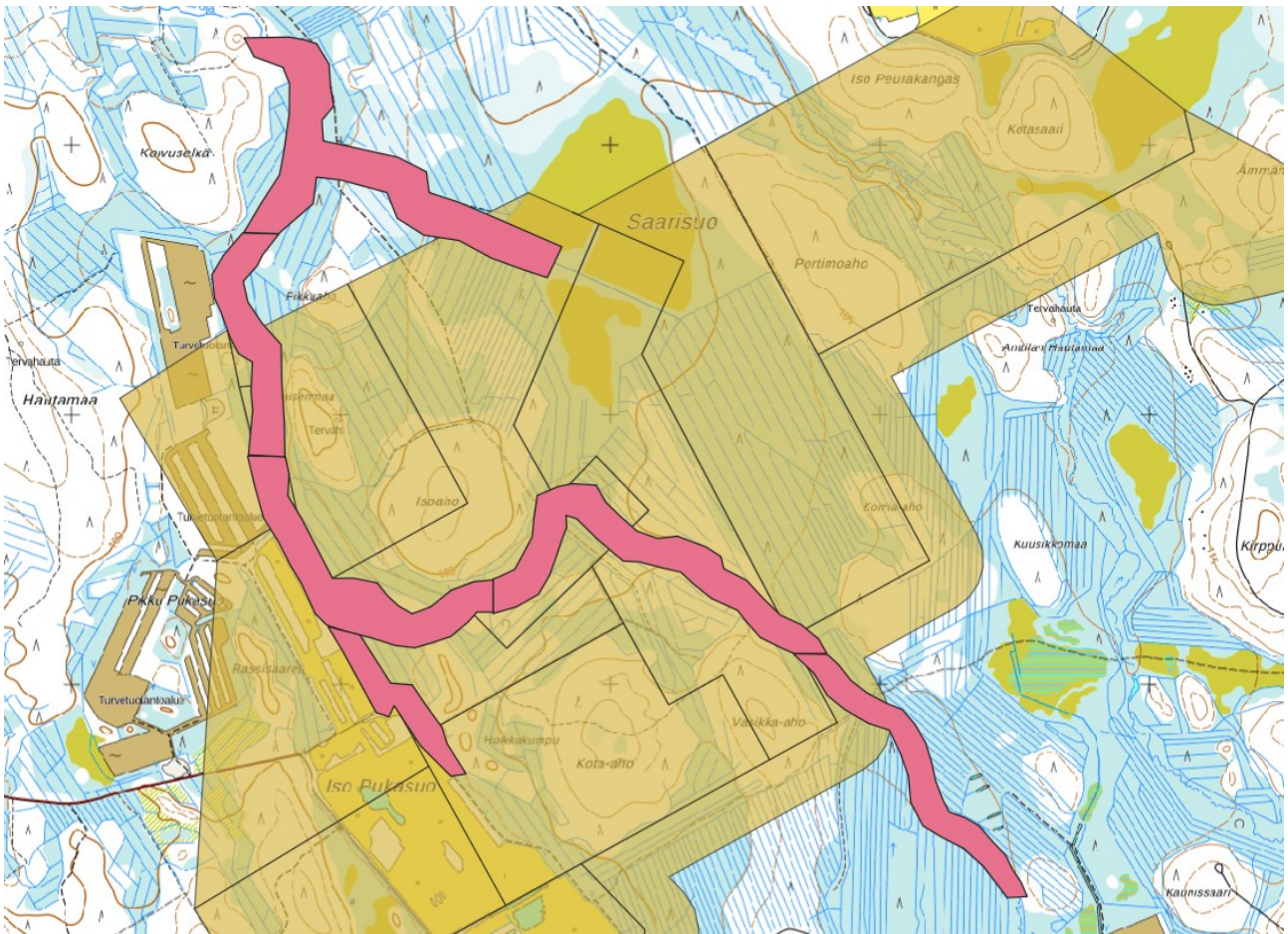
2.2. Saukko

Selvityksessä tehtiin yhteensä 41 havaintoa saukosta selvitysalueilta tai niiden ympäristöstä (liite 2). Selvitysalueen ympäristöstä tehtiin havaintoja sen vuoksi, että virtavedet (ja mahdolliset lisääntymis- ja levähdyspaikat) jatkavat kulkuaan myös selvitysalueen ulkopuolelle. Havainnoista 23 oli talvihavaintoja ja 18 lumettoman ajan havaintoja.

Tehtyjen havaintojen pohjalta määriteltiin 3 virtavettä saukon lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi (Kuikkasuo: Epäily, Tangonoja-Kinttaisoja; Pukasuo: Koivuoja; kuvat 4 ja 5). Lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittelyssä käytettiin Sulkavan (2017) ohjetta, sekä omakohtaisia aikaisempia kokemuksia LLP:n rajaamisesta (Kinnunen 2018, Kinnunen 2021).



Kuva 4. Kuikkasuon alueen saukon lisääntymis- ja levähdyspaikat (Epäilyt, Tangonoja-Kinttaisoja).



Kuva 5. Pukasuon alueen saukon lisääntymis- ja levähdyspaikka (Koivuojat).

Saukon huomioiminen hankkeissa

Saukon lisääntymis- ja levähdyspaikka

Euroopan unionin komission ympäristöasioiden pääosaston laatimassa ohjeistuksessa (EDG Environment 2007) lisääntymispaikka on määritelty alueeksi, jonka tietyn lajin yksilö tarvitsee:

- kosintamenoihin,
- paritteluun,
- pesänrakentamiseen tai synnytys- tai munintapaikan valitsemiseen,
- synnyttämiseen, munimiseen tai jälkeläisten tuottamiseen aseksuaalisesti,
- munien kehitykseen ja kuoriutumiseen tai
- pesästä tai synnytyspaikasta riippuvaisille poikasille.

Ohjeessa levähdyspaikka on määritelty alueeksi, jolla on yksi tai useampia rakenteita tai elinympäristön piirteitä, joita vaaditaan:

- lämmönsäätelykäyttäytymiseen,
- lepäämiseen, nukkumiseen tai toipumiseen,
- piiloutumiseen, suojautumiseen, pakopaikaksi tai horrostamiseen.

Luontodirektiivissä tai EU-komission ympäristöasioiden pääosaston ohjeessa ei aseteta alarajaa tai ehtoja IV-liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen laajuudelle, luonnontilaisuudelle tai paikkaa käyttävien yksilöiden määrälle. Kaikkien kyseisen liitteen lajien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen voidaan siten tulkita olevan hävittämis- ja heikentämiskiellon piirissä.

Seuraava on lainattu saukkoja pitkään tutkineelta Risto Sulkavalta (henkilökohtainen tiedonanto 12.01.2016, Sulkava 2017):

”Suotuisat lisääntymis- ja levähdyspaikat sijaitsevat yleensä jokialueilla, joiden rannoilla kasvaa puuvartisista kasveja. Lisääntymispaikkaan kuuluvat sekä synnytyspesä, pienten poikasten siirtopesä, että näiden lähistöllä sijaitsevat talvella sulana pysyvät vesistön osat, joilla pentue talvella saalistaa ja jotka saukkonaaras on syksyllä hajumerkinnyt poikuereviirinsä ydinalueeksi. Lisääntymispaikan laajuus riippuu saatavilla olevan ravinnon määrästä. Runsaasti ravintoa sisältävällä paikalla se voi olla yksi suurehko koski, mutta pienemmillä vesistöillä yleensä useamman melko lähekkäisen talvisen ruokailupaikan kokonaisuus. Meren rannikolla lisääntymispaikka on poikasten synnytys- ja siirtopesä sekä niitä ympäröivä ranta-alue, jolla poikue saalistaa. Siellä lisääntymispaikkaan voi sisältyä myös makeavetinen, turkin suolasta puhdistamiseen soveltuva puro tai lampare, mutta tästä tarvitaan lisää tutkimusta. Pesien löytäminen on hyvin vaikeaa, joten *lisääntymispaikka pitää paikantaa ja määritellä poikueiden lumijälkien perusteella*. Tärkeintä on selvittää ne lisääntymispaikan ekologisen toimivuuden kannalta kriittiset alueet, joiden avulla saukkonaaras kykenee elättämään pentueensa talven yli. Jos talvinen ruokailualue hävitetään, lisääntymistä ei voi tapahtua ja myös lisääntymispaikka häviää.

Levähdyspaikoista vain pitkään käytetyt suojaiset kuustenalustat, osa luolista ja majavanpesät, ovat löydettävissä ja rajattavissa. 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.”

Iso-Britanniassa suositellaan saukon lisääntymispaikalle 150 metrin suojavyöhykettä ja levähdyspaikoiksi rinnastettaville onkaloille yms. 30 metrin suojavyöhykettä (Natural England ym. 2013, NIEA 2015) ja metsäpuolen ohjeissa molemmille 50 metrin suojaa (Forest Service 2009). Saksalaisissa toimenpideohjeissa lisääntymispaikalle esitetään 200 metrin suojavyöhykettä ja muille paikoille 30 metrin vyöhykettä (Runge ym. 2010).

Vaasan hallinto-oikeus (VaHaO 27.3.2013, nro 13/0175/2) on määritellyt, että saukon lisääntymispaikan on pysyttävä lisääntymiseen kelvollisena, eli sisällettävä myös saukon käyttämiä joen sulana pysyviä koskialueita.

Saukkoon kohdistuvat mahdolliset haitalliset vaikutukset

Mahdolliset haitalliset vaikutukset on listattu tähän sen vuoksi, että on mahdollista arvioida, onko hankkeen erilaisilla osatoiminnoilla vaikutusta saukkoon.

Vaikutukset ravinnon määrään: vedenlaatu

Saukko syö monipuolisesti kaikkea vastaan tulevaa ravinnoksi kelpaavaa. Sen pääravintoa ovat kalat (esim. ahven, hauki, made, särki- ja lohikalat). Aikuinen saukko syö päivässä 1 - 1,5 kiloa kalaa. Ruokavalioon kuuluu myös pikkunisäkkäitä, simpukoita, lintuja, rapuja, nilviäisiä ja sammakoita. Talvella kalojen osuus ravinnosta vähenee. Tällöin saattavat sammakkoeläimet olla tärkein ravintokohde erityisesti pienikokoisissa virtavesissä.

Jos saukon elinpiirillä tapahtuu muutoksia, jotka vaikuttavat ravinnon määrään, on niillä vaikutus myös saukon esiintymiseen. Muutoksia voivat olla

- veden happamoituminen (vaikutus ravintoon: kalat, sammakot, äyriäiset, simpukat)
- veden huomattava rehevöityminen (happikato tappaa kaloja)
- veden liettyminen (vaikutus esim. lohikalojen lisääntymiseen)
- veden humuspitoisuuden muutokset (pieni vaikutus kalalajistoon ja -määrään)

Vesistön lievä rehevöityminen ei ole saukolle uhka. Rehevöityminen lisää aluksi särkikalojen ja pienten ahventen määrää eli saukoille mieluisaa ja helposti pyydystettävää ravintoa (Sulkava 2017).

Häiriö

Hankkeen aiheuttama fyysinen äänihäiriö tai runsas ihmisen läsnäolo voi ajaa saukon vaihtamaan elinpiiriään. Mikäli häiriö ei ole pysyvä, saukko palaa ravinnon perässä paikalle uudelleen häiriön poistuessa.

Ihmistoiminnan aiheuttama häiriö tapahtuu pääasiassa päiväsaikaan, kun taas saukon aktiivinen aika on hämärä- tai yöaikaan.

Vaikutukset habitaatin laatuun ja sen jatkuvuuteen

Vesistöjärjestelyt, joissa uomaa perataan, rantoja pengerretään tai niiden kasvillisuutta poistetaan, heikentävät saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkaa (Sulkava 2017).

Saukolle mieluisimpia elinalueita ovat rauhalliset metsäiset virtavesiosuudet. Pelto- ja suo-osuuksia käytetään, mutta vain nopeaan siirtymiseen.

Isolaatio

Saukko kykenee liikkumaan laajalla alueella sekä virtavesiä että kivennäismaakankaita pitkin. Isolaatiolla ei ole suurta merkitystä saukon kohdalla, koska ainoastaan laajojen yhtenäisten alueiden samanaikaisella muutoksella voi olla isoivaa vaikutusta. Saukko kykenee vaihtamaan elinpiiriään tilanteen mukaan sujuvasti, ja erityisesti sellaisessa ympäristössä, missä soveltuvia habitaatteja on runsaasti tarjolla.

Isoloivia rakenteita voivat olla uudet tiet, uudet junaradat, uudet sorakuopat, uudet padot ja uusien talojen rakentaminen.

Vaikutukset elohopean kertymiseen kaloihin, ja edelleen saukkoon

Koska saukko on ravintoketjun huipulla, siihen kumuloituvat sen ravintoon kertyneet aineet. Erityisen haitallista on kaloihin kertyneen elohopean siirtyminen saukkoon. Varsinkin petokalat, sekä kaloja syövät eläimet kuten saukko, altistuvat suurimmille pitoisuuksille. Suomen kaloista suurimmat pitoisuudet on tavattu isossa hauessa, mutta myös muissa petokaloissa kuten isossa kuhassa ja mateessa voi olla suuria pitoisuuksia.

Korkeita elohopeapitoisuuksia havaitaan usein esimerkiksi valuma-alueen pienissä latvajärvissä. Valuma-alueella tehdyt toimenpiteet vaikuttavat huuhtoutuvan elohopean määrään. Esimerkiksi metsä- ja turvemaiden ojitukset sekä päätehakkuut ja maanpinnan käsittelyt lisäävät ainakin hetkellisesti orgaanisen aineen ja samalla siihen sitoutuneen elohopean huuhtoutumista vesistöön.

Uusien ympäristömyrkköjen vaikutukset

Ympäristömyrkkypitoisuuksien vähenemisellä on viime vuosikymmeninä ollut oleellinen merkitys saukon menestymiselle. Vaikka tällä hetkellä perinteisten myrkköjen pitoisuudet Itämeren alueella laskevat, tuntematon uhka on erityisesti uusien ympäristömyrkköjen kertyminen ravintoketjussa. Ruotsissa viime vuosina kuolleista saukoista on mitattu yhä kasvavia perfluorattujen myrkköjen (PFAS-yhdisteet, erityisesti perfluorioktaanisulfonaatti PFOS ja perfluorioktaanihappo PFOA) pitoisuuksia (Roos & Benskin 2016). Suomessa aineita on käytetty mm. sammutusvaahdoissa, metallien pintakäsittelyssä, elektroniikka-, paperi- ja valokuvateollisuudessa, lattiavahoissa sekä tekstiilien pintakäsittelyssä (Ympäristö 2013). Yli puolet PFAS-yhdisteiden saannista tulee kaloista. PFAS-yhdisteet saattavat heikentää elimistön puolustusjärjestelmää, sekä häiritä kehitystä ja lisääntymistä (THL 2014).

Lajien välinen kilpailu

Saukon kanssa sopivista elinpiireistä kilpailevat lähinnä minkki ja majava. Hankealueella minkkiä tavataan, mutta vain satunnaisesti. Majavia ei alueella tavattu.

Metsätalous

Iso-Britanniassa suositellaan 30 metrin hakkaamatonta suojavyöhykettä levähdyspaikan ja 100–200 metrin hakkaamatonta suojavyöhykettä lisääntymispaikan ympärille (Natural England ym. 2013; tämä ennen Brexitä).

Saukon huomioiminen Kuikkasuon ja Pukasuon hankkeissa

Määritellyt saukon lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat kapeita virtavesiosuuksia. Lisääntymis- ja levähdyspaikan virtaveden molemmiin puolin tulee jättää 30 metrin koskematon (myös hakkaamaton) suojavyöhyke. Mikäli uusia teitä tehdään, tien kohdalle tehdään virtavedelle tien alittava rumpu. Näin toimitaan myös vanhoja olemassa olevia teitä parannettaessa. Työkoneilla ei ajeta virtaveden yli muualla kuin valmiin tien kohdalla. Virtavesiin ei lisääntymis- ja levähdyspaikoilla kohdisteta niitä muuttavia toimenpiteitä (esim. puron oikaisu, parannus, ruoppaus, kivien poisto, pengerrys, patosäännöstely).

Saukon kannalta paras aika mahdollisten häiritsevien toimenpiteiden tekemiselle on heinäkuusta seuraavaan maaliskuuhun pesimäajan ulkopuolella.

2.3. Liito-orava

Selvityksessä ei tehty havaintoja liito-oravasta.

Liito-oravan levinneisyys on kurottautumassa hitaasti kohti pohjoista Pohjanmaan rannikkoa pitkin. Viimeaikaisia havaintoja on tehty Oulusta, Haukiputaalta ja Sanginjoelta. On odotettavissa, että lähivuosikymmeninä liito-oravaa tullaan tapaamaan myös Pudasjärven länsiosista. Idässä levinneisyys yltää jo tällä hetkellä Pudasjärven kunnan itäosiin.

2.4. Viitasammakko

Selvityksessä tehtiin 9 havaintoa soidintavista viitasammakoista (liite 2). Havaintojen perusteella määriteltiin 5 viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkaa Kuikkasuon alueelle ja 1 Pukasuon alueelle (kuvat 6 ja 7).

Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin kohdistuvat uhat

Vuonna 2012 tehdyssä esiselvityksessä (Jokinen 2012) viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin kohdistuviksi uhiksi mainittiin seuraavat:

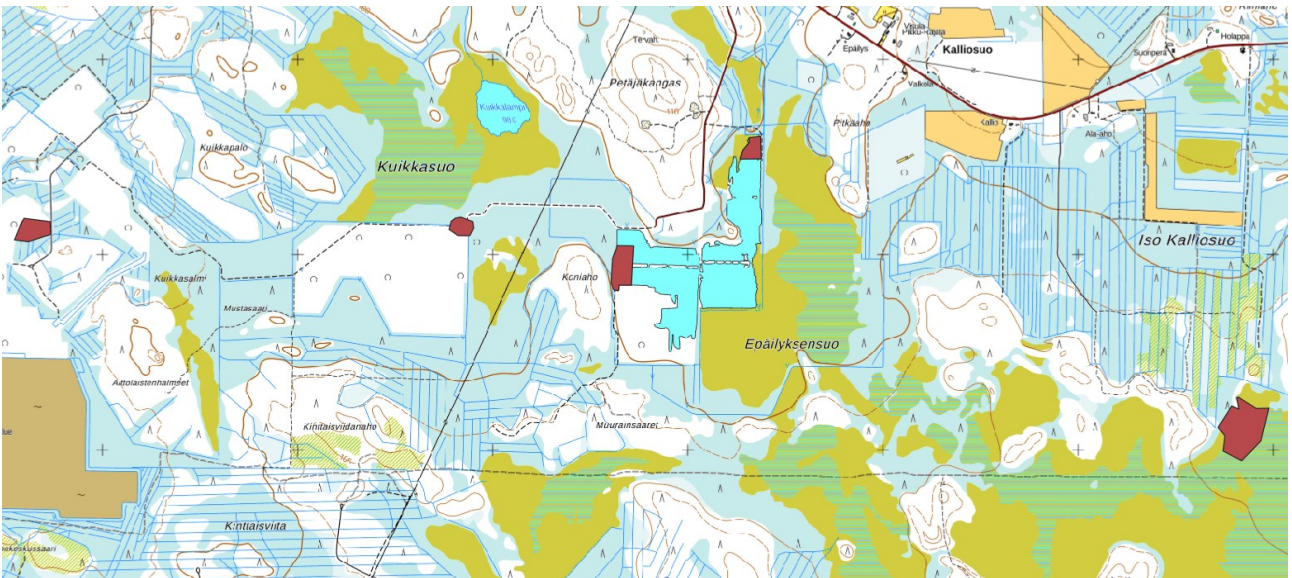
- maatalous (peltoviljely, vesistökuormitus, kasvinsuojeluaineet, ojitukset ja ojien kunnostukset),
- metsätalous ja turvetuotanto,
- tiet ja rakentaminen, sekä
- vesistöissä tehtävät toimenpiteet (ruoppaus, vesikasvien niitto, pintaveden korkeuden muutokset).

Näiden lisäksi uhkia ovat kuivuminen, pohjaveden korkeuden muutokset (erityisesti lähdeympäristöt) ja paikan luontainen umpeenkasvusuknessio (van Delft & Creemers 2008).

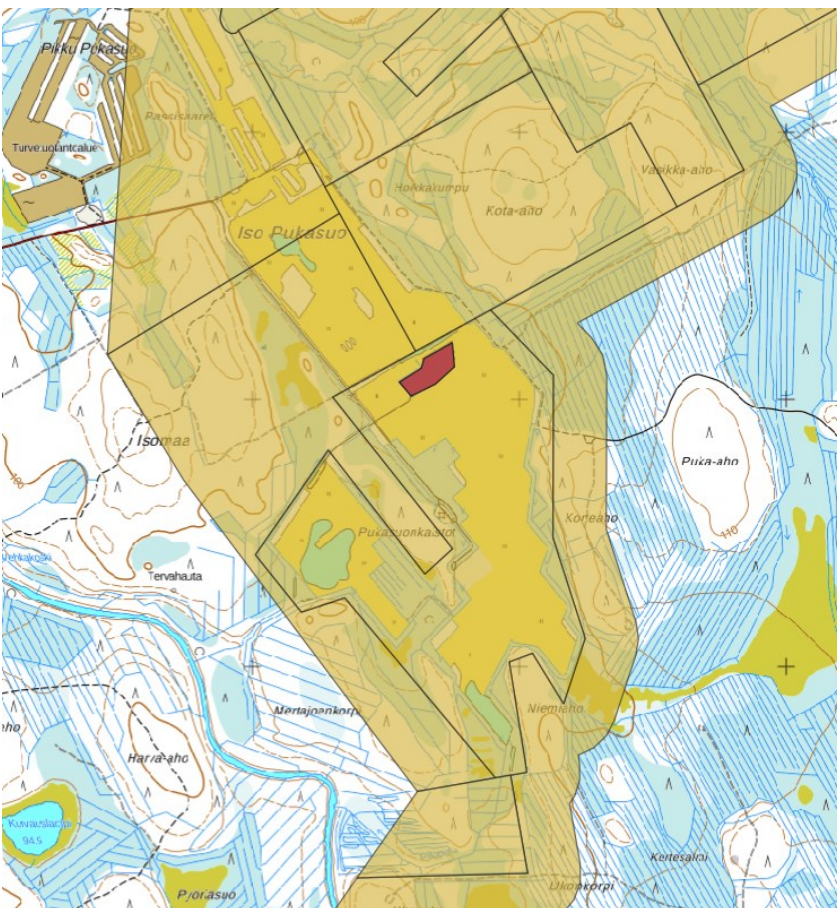
Viitasammakko Kuikkasuon ja Pukasuon selvitysalueilla

Rajatuilla lisääntymis- ja levähdyspaikoilla paikallisten olosuhteiden muuttaminen ei ole sallittua (Lsl 78 §:n hävittämis- ja heikentämiskiellon vuoksi). Kutulammikoita ei saa kuivattaa, niihin tai niistä ei saa tehdä ojia, lammikoita ei saa kaivamalla syventää, niihin ei saa tehdä kalaistutuksia, eikä lammikoita saa täyttää tai laajentaa.

Rajatuista lisääntymis- ja levähdyspaikoista osa on ihmisen aikaansaamia kaivettuja kuoppia, jotka ovat myöhemmin täyttyneet sekoittuneella pinta- ja/tai pohjavedellä. Vaikka syntyhistoria on tämä, edellä mainitut rajoitukset ovat silti voimassa.



Kuva 6. Viitasammakolle määritellyt lisääntymis- ja levähdyspaikat Kuikkasuolla.



Kuva 7. Viitasammakolle määritelty lisääntymis- ja levähdyspaikka Pukasuolla.

2.5. Lepakot

Selvityksessä tehtiin kolme havaintoa lepakoista (liite 2). Havainnot olivat passiividetektorihavaintoja kahdelta paikalta. Kaksi havaintoa tehtiin pohjanlepakosta ja yksi viiksisiippalajista.

Koska suuri osa hankealueista on soista, ei ollut odotettavissa, että lepakoita juurikaan tavattaisiin. Lepakot suosivat metsiä, metsän ja pellon reunoja, virtavesiä, lammenrantoja, sekä ihmisasutusta, missä on tarjolla enemmän pesimiseen soveltuvia rakennuksia.

Alueella ei sijaitse lepakoiden lisääntymispaikkoja. Lisääntymispaikkojen ulkopuolisten levähdyspaikkojen määrittely on usein hyvin työlästä, koska yhdellä paikalla yksilöitä tulisi seurata pitkään. Varsinkin koiraat käyttävät useita päiväpiilopaikkoja, ja ne voivat vaihtua yöstä toiseen. Päiväpiilopaikat voivat olla kaarnankoloja, koloja, pönttöjä, puunhalkeamia ja rakennuksia.

Tehtyjen havaintojen perusteella ei voida määritellä lepakoille lisääntymis- tai levähdyspaikkoja.

2.6. Sähkönsiirtoreitit

Kahdelta lyhyeltä sähkönsiirtoreitiltä ei tavattu sellaisia seikkoja, jotka tulisi huomioida hankesuunnittelussa.

2.7. Muut huomionarvoiset havainnot

Jäkälät

Tehtiin yksi havainto silomunuaisjäkälästä (*Nephroma bellum*, NT).

Poro

Alueelta tavattiin tiine porovaadin, joka oli menossa vasomaan.

3. Johtopäätökset ja suositukset

Suurpetoja käy alueella vain harvakseltaan. Lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei havaittu. Suurpedot eivät tämän selvityksen perusteella vaikuta alueen maankäytön suunnitteluun.

Saukolle määriteltiin kolme lisääntymis- ja levähdyspaikkaa, joiden hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä (Lsl 78 §).

Liito-oravasta ei tehty havaintoja. Laji on levittäytymässä pohjoiseen, joten seuraavan kymmenen vuoden aikana siitä on ehkä mahdollista tehdä havaintoja myös Pudasjärven länsiosista.

Viitasammakolle määriteltiin kuusi lisääntymis- ja levähdyspaikkaa, joiden hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä (lsl 78 §).

Lepakoista tehtiin kolme havaintoa. Lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei havaittu. Suurpedot eivät tämän selvityksen perusteella vaikuta alueen maankäytön suunnitteluun.

Sähkönsiirtoreiteiltä ei tavattu seikkoja, jotka tulisi huomioida hankesuunnittelussa.

4. Kirjallisuus

- Chanin, P. 2003: Monitoring the otter *Lutra lutra*. - Conserving Natura 2000 Rivers. Monitoring Series No. 10. English Nature, Peterborough. 43 s.
- EDG Environment 2007: Interpretation manual of European Union Habitats. – EUR 27. 144 s. Osoitteessa https://www.bfn.de/sites/default/files/2021-06/2007_07_im.pdf
- Forest Service 2009: Forestry and Otter Guidelines. – Department of Agriculture, Fisheries and Food. 15 s.
- Heikkinen, S., Valtonen, M., Johansson, H., Helle, I., Herrero, A., Mäntyniemi, S., ja Kojola, I. 2023: Susikanta Suomessa maaliskuussa . – Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 70/2023. Luke. 122 s.
- Holmala, K. 2017: Ilves (*Lynx lynx* [Linnaeus, 1758]). – Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 35–39. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Jokinen, M. 2012: Viitasammakko *Rana arvalis* Nilsson, 1842. Esiselvitys. – SYKE. 57 s.
- Kari, A. & Kilpeläinen, E. 2014: Epäilyksensuon kosteikon viitasammakkoselvitys, Pudasjärvi 2014. - Pöyry Finland Oy Vapo Oy:lle.
- Kinnunen, J. 2018: Raportti Mustiaapa-Kaattasjärven Natura-alueen Palokkaan saukkoinventoinnista 2015. – Mawson Oy. 10 s. (Ajantasaistettu vuonna 2018.)
- Kinnunen, J. 2021: Raportti Mustiaapa-Kaattasjärven Palokkaan sekä Romppaiden Natura-alueiden saukkoinventoinneista 2021. – Mawson Oy. 22 s.
- Kojola, I. & Nieminen, M. 2017a: Karhu (*Ursus arctos* Linnaeus, 1758). – Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 40–44. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Kojola, I. & Nieminen, M. 2017b: Susi (*Canis lupus* Linnaeus, 1758). – Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 78–82. Ympäristöministeriö, Helsinki.
- Liukko, U.-M., Henttonen, H., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E.-M. & Pitkänen, J. 2019: Nisäkkäät. – Teoksessa: Suomen lajien uhanalaisuus Punainen kirja 2019:571-576.
- Luke (Luonnonvarakeskus) : Suurpetohavainnot-tietokanta. Havainnot vuosilta 2017-2022.
- Natural England, Forest Research and Forestry Commission 2013: Guidance on managing woodlands with otter in England. – 10 s. Osoitteessa https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/697603/england-protected-species-otter.pdf
- Natural England 2014: Otters: surveys and mitigation for development projects. Environmental management – guidance. - Osoitteessa <https://www.gov.uk/guidance/otters-protection-surveys-and-licences>
- Naturvårdsverket 2009: Handbok för artskyddsförordningen. Del 1. – Fridlysning och dispenser. Naturrekursavdelningen. 130 s. Osoitteessa

<https://www.naturvardsverket.se/globalassets/media/publikationer-pdf/0100/978-91-620-0160-5.pdf>

NIEA 2015: Otter's advice for planning officers and applicants seeking planning permission for land which may affect to otters. - DOE Planning & Environment.

Nieminen, M. 2017: Liito-orava. – Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 48-55. Suomen ympäristö 1/2017.

Roos, A. & Benskin, J. 2016: Perfluorerade ämnen i utter från Sverige 1970-2015. – 26 s. Naturhistoriska riksmuseet, 2016, rapport 1:2016.

Runge, H., Simon, M. & Widdig, T. 2010: Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarbeit von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.). - Hannover, Marburg.

Russ, I. 2012: British Bat Calls: A Guide to Species Identification (Bat Biology and Conservation). – Bat Conservation Trust.

Saarikivi, J. 2017: Viitasammakko (*Rana arvalis* Nilsson, 1842). – Teoksessa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017, s. 90–96. Ympäristöministeriö, Helsinki.

Sulkava, R. 2017: Saukko (*Lutra lutra* Linnaeus, 1758). – Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 72-77. Suomen ympäristö 1/2017.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. –

https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_.pdf

THL 2014: Fluoratut yhdisteet. – Osoitteessa

<https://www.thl.fi/fi/web/ymparistoterveys/ymparistomyrkyt/tarkempaa-tietoa-ymparistomyrkyista/fluoratut-yhdisteet> (viimeksi päivitetty 29.12.2014; viitattu 18.03.2016)

van Delft, J. & Creemers, R. 2008: Distribution, status and conservation of the moor frog (*Rana arvalis*) in the Netherlands. – Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 13: 255-268.

Liite 1. Menetelmäkuvaukset

1.1. Suurpedot

Suurpedot (ahma, ilves, karhu ja susi) ovat luontodirektiivin liitteessä II listattuja lajeja, ja muut paitsi ahma on mainittu myös liitteessä IV(a), joten niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen (tekstissä myös LLP) hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulain 78 §:n mukaisesti kielletty. Ahma on luokiteltu Suomessa erittäin uhanalaiseksi (EN), ilves elinvoimaiseksi (LC), karhu silmälläpidettäväksi (NT) ja susi erittäin uhanalaiseksi (EN). Ne ovat elinympäristövaatimuksiltaan laaja-alaisia lajeja, jotka kykenevät hyödyntämään monentyyppisiä metsäalueita, sekä myös ihmistoiminnan muuttamia ympäristöjä. Suurpedot kuitenkin välttelevät pääsääntöisesti asutusta sekä isoja maanteitä. Erityisesti ilves ja susi hyödyntävät elinympäristöinä myös talousmetsiä. Karhun on havaittu kelpuuttavan elinympäristökseen lähes kaikenlaisia ympäristöjä, tiheintä asutusta ja laajoja viljelysseutuja lukuun ottamatta. Suurpetojen kannalta merkityksellisiä ovat pesäpaikat, jotka sijoittuvat lajista riippuen tyypillisesti rinteisiin, louhikoihin, siirtolohkareille, hiekkamaille (joita on helpompi kaivaa) ja kallioille.

Selvityksen teki FM Juha Kinnunen kolmessa vaiheessa: 11.–12.3., 21.–22.5. ja 6.–8.7.2023. Maastotöihin käytettiin yhteensä 40 tuntia. Havainnointia tehtiin myös muiden eliöryhmien inventointien yhteydessä.

Inventoinnissa pyrittiin löytämään erilaisia merkkejä suurpetojen esiintymisestä: kulkujäljet (lumijäljet talvella, sekä lumettomaan aikaan jäljet pehmeässä maassa, sekä teillä), jätökset, hajumerkit, saalisraadat, raapimisjäljet puissa, kaivetut ampieis- ja mehiläispesät, käytetyt polut ja pesäkaivuut (omat kaivuut, sekä ketun- ja mäyränkolojen laajentamiset). Mahdollisten pesäpaikkojen löytämiseksi käytiin läpi perus- ja suunnistuskartalle merkityjä kivikkoalueita ja siirtolohkareita, sekä hiekkaisia rinteitä, joihin on helppo kaivaa pesäkoloja.

Selvitystä varten pyydettiin ja saatiin alueen suurpetohavainnot Luonnonvarakeskukselta (Luke).

Maastotöiden lisäksi haastateltiin alueen petoyhdyshenkilöä, metsästäjiä ja alueen maanomistajia mahdollisista selvitysalueen suurpetohavainnoista.

1.2. Saukko

Saukko (*Lutra lutra*) kuuluu luontodirektiivin liitteen II ja IV(a) lajeihin. Niiden tahallinen tappaminen, pyydystäminen, häiritseminen erityisesti pesinnän aikana, sekä kaupallinen käyttö on kielletty. Lisäksi niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä LSL 78 pykälän perusteella. Laji viimeisimmässä uhanalaisarvioinnissa luokassa elinvoimaiset (LC; Liukko ym. 2019). Saukko on myös suojeltu CITESin liitteessä 1 ja Bernin sopimuksen liitteessä II. Se on myös listattu globaalisti uhanalaiseksi IUCN:n Punaisella Listalla.

Hankkeessa, jonka lähistöltä tunnettiin saukkohavaintoja, oli sekä hallinto-oikeuden että KHO:n päätöksen (VaHaO 26.11.2013, n:o 13/0333/1; KHO muu päätös 3904/2014) mukaan hankkeen toteuttajalla selvitysvelvollisuus. Pengertien rakentamisen yhteydessä tuli selvittää, onko alueella saukon lisääntymis- tai levähdyspaikkoja, joita mahdollinen penkereen rakentaminen ei saa hävittää tai heikentää (Sulkava 2017). Näin ollen hankkeen toteuttajalla on saukon suhteen selvitysvelvollisuus, mikäli hankkeella voidaan katsoa olevan vaikutusta saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin.

Saukkoinventoinnissa kiinnitetään huomiota seuraaviin merkkeihin saukon mahdollisesta esiintymisestä (Chanin 2003, Natural England 2014):

- elinalueen merkitsemiseen tarkoitetut jätökset virtaveden kivillä ja lampien rannoilla (ulosteet, virtsahajumerkit),
- jäljet (jalanjäljet hiekassa tai mudassa, käytetyt polut kankailla ja virtavesien äärellä, sekä nousukohta/laskukohta virtavedestä/virtaveteen),
- talviset kulkutunnelit virtavettä myöten,
- ruokailujätteet (sammakot ja kalat),
- liukumisjäljet talvella rinteitä pitkin,
- maanalaiset pesäkolot (esim. siirtolohkareiden alla, virtaveden penkereessä, juurakossa), sekä
- päivälepopaikat (kaatuneiden puiden juurakot, kivenkolot, monenlaiset onkalot).

Varsinaisen saukkoinventoinnin tekemisestä

Seuraava on lainattu Risto Sulkavalta (henkilökohtainen tiedonanto 12.01.2016 ja Sulkava 2017):

”Saukon tai saukkopoikueiden esiintymisen ja keskeisten ruokailualueiden selvittäminen onnistuu parhaiten talvella, jolloin työ on nopeinta ja helpointa. Parhaat ruokailualueet voi selvittää maastotoissa vuodenajasta riippumatta, mutta varmistus siitä, onko paikalla lisääntymispaikka, on yleensä saatavissa vain talvi-inventoinneilla. Poikasten kanssa liikkuvat saukkonaaraat keskittävät pentueen elämän erityisesti poikasille sopiville ruokailualueille. Tämä tekee lisääntymispaikkojen selvittämisen talviolosuhteissa suhteellisen helpoksi. Lumijälkien avulla voi myös päätellä löytyneiden yksilöiden sukupuolen ja erottaa poikueet muista yksilöistä. Poikueen talvinen ruokailupaikka on osa saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Poikueiden liikkumista selvittämällä voidaan lisääntymispaikka siis määritellä riittävällä tarkkuudella. Käytännössä saukkoinventointi pienehköllä kaava-alueella tai vastaavalla tapahtuu (sekä kesällä että talvella) kulkemalla alueen vesistöjen rannat joko yhden tai useampia kertoja kauttaaltaan läpi.”

Saukkoinventointi Kuikkasuolla ja Pukasuolla

Selvityksen teki FM Juha Kinnunen kahdessa vaiheessa: 11.–12.3. ja 21.–22.5.2023. Työhön käytettiin yhteensä 16 maastotyötuntia.

Inventoinnissa käytiin läpi alueen virtavesiä kattavasti. Tärkeää saukon esiintymisen kannalta vaikuttaa olevan se, että purossa virtaa vesi myös talvella, ja vaikka lumi- ja jääkannen allakin. Näin saukon on mahdollista löytää ravintoa virtaveden pohjasta (horrostavat sammakot), sekä pyydystää purossa mahdollisesti talvella liikkuvia kaloja.

Lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittelyssä käytettiin Sulkavan (2017) ohjeistusta.

Aikaisempia saukkoinventointeja alueelta ei ollut tiedossa. Tiedossa olivat seuraavat lähiseutujen saukkohavainnot laji.fi-portaalista (koordinaatit YKJ):

2002	Yli-Siurua, Kapustalampi	727:348
1986	Siurua	726:347
2008	Ahmaoja	7255070:3478360

1994	Pahkakoski, Isterijärvi	725:346
1994	Pudasjärvi, Iijoki	725:348

1.3. Liito-orava

Liito-orava (*Pteromys volans*) kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla. Selvityksessä noudatettiin Ympäristöministeriön ohjeistusta (Nieminen 2017).

Selvityksen teki FM Juha Kinnunen 21.–22.5.2023, ja maastotyöhön käytettiin yhteensä 10 tuntia. Liito-oravaselvitykselle inventointiaika oli hyvä, sillä lehtipuissa ja -pensaissa oli vielä osin pienet lehdet eikä aluskasvillisuus ollut vielä täysin noussut vaikeuttamaan puiden tyvien tarkastusta. Liito-oravan jätökset ovat luotettavasti havainnoitavissa maaliskoukokuun välisenä aikana (Nieminen 2017).

Maastossa edettiin siten, että saatiin kattava kuva puustosta sekä alueen soveltuvuudesta liito-oravalle. Liito-oravan ulostepapanoita etsittiin järjestelmällisesti (noin 0,75 metrin säteellä tyvestä) mahdollisten oleskelu- ja ruokailupuiden ja puuryhmien alta. Lähtökohtaisesti tarkastettiin kaikki rinnankorkeushalkaisijaltaan (dbh; n. 130 cm maasta) yli 30 cm paksut kuuset, yli 20 cm paksut haavat ja lepät sekä yli 30 cm paksut koivut, raidat ja muut lehtipuut. Myös ohuempien em. puulajien ja mäntyjenkin alta etsittiin papanoita erityisesti, kun oli saatu ensimmäinen positiivinen havainto lajista. Myös muita merkkejä liito-oravan esiintymisestä pidettiin silmällä (virtsaajäljet puiden tyvillä, karvat kololla, pesäainekset kolossa tai sen ulkopuolella puussa tai maassa, lehtisyönnökset).

Mahdolliseen pesimiseen liittyviä piirteitä pidettiin silmällä ja kirjattiin muistiin niiden esiintyessä: kolopuut, risupesät, räkättirastaan pesät, soveltuvat rakennukset.

Työssä käytettiin seuraavia määrittelyjä liito-oravan elinpiiriltä:

Pesäpuu = puu, jossa kolo/risupesä/pönttö, jonka alla papanoita tai voidaan muilla perustein todeta pesäpuuksi. Kartoittajan asiantuntemuksella tehty arvio. Potentiaalinen pesä ei ole olemassa oleva pesä.

Papanapuu = puu, jonka alla on liito-oravan papanahavaintoja, mutta jossa ei ole pesää.

Kolopuu = puu, jossa kolo, mutta ei ulostehavaintoja tai muita näköhavaintoja, jotka viittaisivat

siihen, että kolo olisi liito-oravan käytössä (kategoriaan voidaan merkata myös esim. linnunpöntöt, joista ei ole tehty havaintoja liito-oravista). Kolopuussa ei ole havaintohetkellä pesää.

Ydinalue = ydinalueella tarkoitetaan lähinnä lisääntymis- ja levähdyspaikkojen yhteyteen tehtyä toiminnallista aluerajausta. Ydinaluerajaukseen sisältyy pesäpaikkoja ympäröivä suojapuusto sekä liito-oravalle riittävä ravintopuusto. Ydinalue on yleensä laajempi kuin lisääntymis- ja levähdyspaikka, ja sen ajatuksena on tarjota liito-oravayksilölle edellytys lisääntymiseen ja ympärivuotiseen elämiseen.

Elinpiiri tai elinalue tulkitaan liito-oravan käyttämänä alueena, joka on tunnistettu liito-oravakartoituksessa. Elinpiirirajaus pohjautuu papanahavaintoihin, eikä se ota välttämättä kantaa, onko alue yhden vai useamman liito-oravan käytössä.

Papana-, pesä- ja kolopuut paikannettiin GPS:llä, ja kolojen löytämisessä puista käytettiin apuna myös kiikareita.

Lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittelyssä käytettiin Niemisen (2017) ohjeistusta.

1.4. Viitasammakko

Viitasammakko (*Rana arvalis*) kuuluu EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla. Selvityksessä noudatettiin Ympäristöministeriön ohjeistusta (Saarikivi 2017).

Selvityksen teki FM Juha Kinnunen 21.–22.5.2023, ja maastotyöhön käytettiin yhteensä 9 tuntia. Peruskartalta etsittiin lajille potentiaaliset kutulammikot, ja ne tarkastettiin maastossa.

Potentiaalisiksi viitasammakon kutulammikoiksi arvioitiin seuraavanlaiset:

- lammikot, joissa on seisovaa vettä, tai virtaus on hyvin pieni (ei riittävä kuljettamaan mukanaan kutua),
- lammikot, jotka eivät ole liian umpeenkasvaneita,
- lammikot tai lammenrannat, joissa ei ole aallokkoa, tai aallokko on sopivasti rantakasvillisuuden vaimentamaa, sekä
- lammikoissa vettä on niin paljon, että kudulla on mahdollisuus vaipua pohjaan huomaamattomiin; käytännössä yleensä vähintään 30 cm, mieluiten 50 cm.

Ilmakuvatarkastelun jälkeen potentiaalisia kuuntelukohteita oli 9 kappaletta. Potentiaalisilla kutulammikoilla ja -lammilla kuunneltiin kullakin noin yksi tunti. Suuremmilla kohteilla kierrettiin kohdelampi hitaasti kokonaan. Sää oli inventointihetkillä melko lämmin (11–16 °C), sateeton ja vähätuulinen.

Hankealueelta on tehty yksi aikaisempi viitasammakkoselvitys (Kari & Kilpeläinen 2014). Laji.fi-portaalista olivat käytettävissä seuraavat aikaisemmat havainnot viitasammakosta lähiseuduilta (koordinaatit YKJ):

2014 Kalliosuo 7267837:3467959

2014 Epäilyksensuo 7266466:3466545 (Kari & Kilpeläinen 2014)

1.5. Lepakot

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla.

Selvityksen teki FM Juha Kinnunen 6.–8.7.2023, ja maastotöihin käytettiin yhteensä 20 tuntia.

Lepakoita kuunneltiin aktiividetektorilla (Ciel Electronique CE 505 Micro Trio) kahtena yönä yhteensä 30 paikalla (kuvat 1.1 & 1.2). Kullakin paikalla kuunneltiin pääsääntöisesti kymmenen minuutin ajan.

Tallentavat passiividetektorit (kolme kappaletta Wildlife Acoustics Song Meter Mini Bat 2 AA, yksi kappale Audiomoth) olivat maastossa kahtena yönä koko yön (yhteensä 8 yötä 8 paikalla; yhteensä 48 lepakkoaktiivisen ajan tuntia).

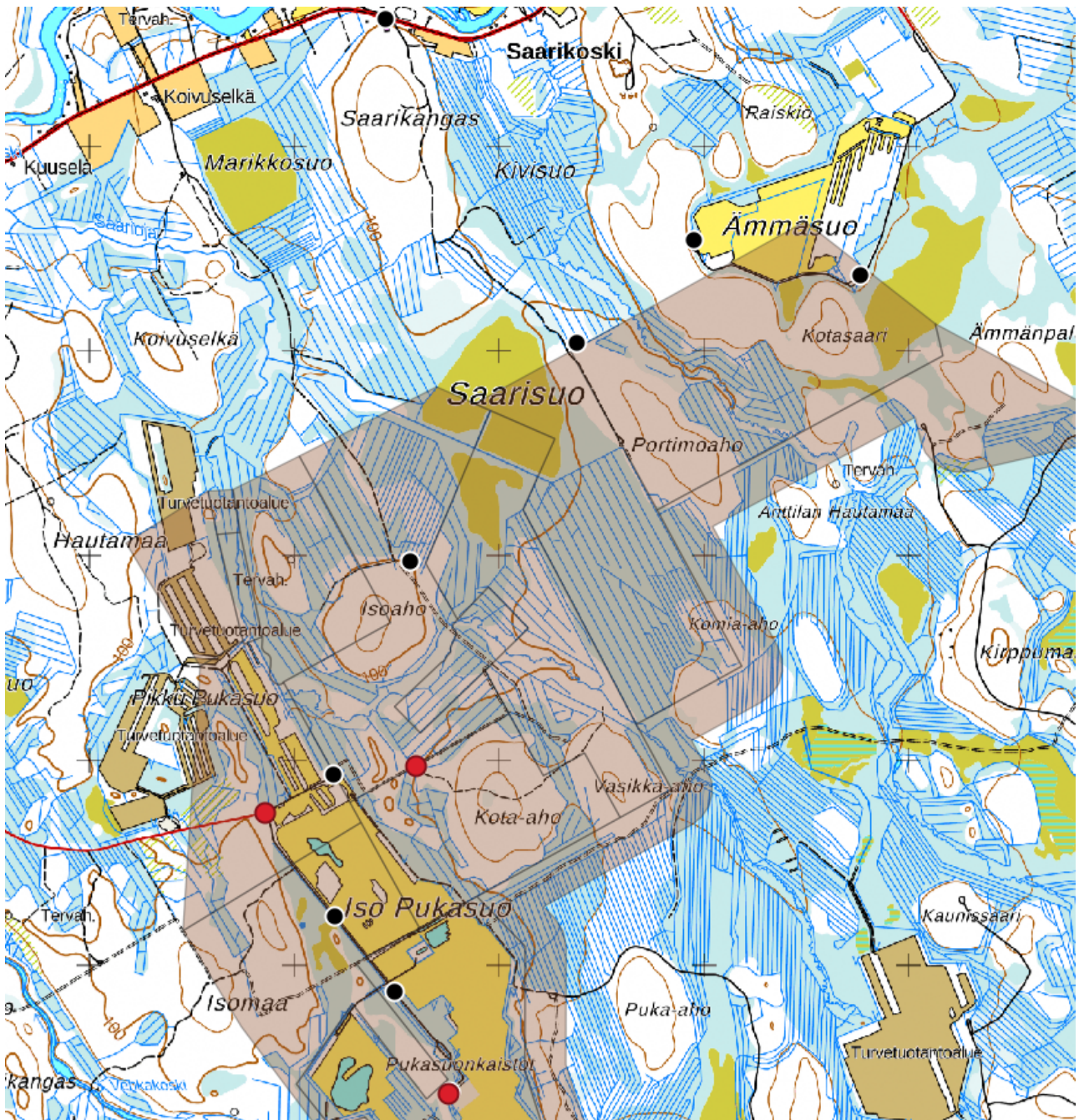
Passiividetektorien aineisto analysoitiin myöhemmin Wildlife Acousticsin Kaleidoscope- ja Audacity-ohjelmistoilla. Äänten analysoinnissa käytettiin teosta Russ (2012): British Bat Calls. Lajipari viiksisiippa ja isoviiksisiippa (*Myotis mystacinus/brandti*) määritettiin viiksisiippalajin tarkkuudella, koska lajien erottaminen toisistaan on hyvin epävarmaa.

1.6. Sähkönsiirtoreitit

Sähkönsiirtoreitit (300 m ja 610 m) käveltiin läpi kahteen kertaan: 11.–12.3. ja 21.–22.5.2023. Inventoinneissa pyrittiin tekemään havaintoja selvityksen kohdelajeista.



Kuva 1.1. Kuikkasuo-aktiividetektoroinnin (mustat ympyrät) ja passiividetektoroinnin (punaiset ympyrät) paikat.



Kuva 1.2. Pukasuon aktiividetektoroinnin (mustat ympyrät) ja passiividetektoroinnin (punaiset ympyrät) paikat.

Liite 2. Taulukko tehdyistä havainnoista

Pvm	Laji	Tiet. nimi	X	Y	Havainnon laatu
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	459436	7264826	talviset jäljet lumessa
11.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	459690	7264373	talviset jäljet lumessa
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	460444	7265633	lumitunneli
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	463579	7266914	talviset jäljet lumessa
21.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	463759	7266054	nousu/lasku purosta/puroon
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	469929	7264708	talviset jäljet lumessa
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	471925	7264033	talviset jäljet lumessa
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	474270	7263812	talviset jäljet lumessa
22.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	477147	7264819	nousu/lasku purosta/puroon
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	478915	7264947	näköhavainto, koiras
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	478302	7263350	jätökset
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	478130	7263419	jätökset
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	475779	7263499	näköhavainto, koiras
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	475877	7263398	jätökset
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	475978	7263145	jätökset
22.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	476001	7262931	nousu/lasku purosta/puroon
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	476000	7262917	jätökset
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	475998	7262883	jätökset
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	476114	7262709	jätökset
22.5.	metso	<i>Tetrao urogallus</i>	476136	7262687	näköhavainto, koiras
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	476256	7262528	jätökset
22.5.	metso	<i>Tetrao urogallus</i>	476300	7262473	jätökset
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	476358	7262380	jätökset
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	476462	7262074	jätökset
22.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	477352	7261417	nousu/lasku purosta/puroon
22.5.	pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	477371	7261388	äänihavainto
22.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	477474	7261348	jätökset kivellä
22.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	477518	7261313	nousu/lasku purosta/puroon
22.5.	pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	477528	7261266	varoitteleva pari
22.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	477557	7261262	nousu/lasku purosta/puroon
22.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	477557	7261252	jätökset kivellä
22.5.	ilves	<i>Lynx lynx</i>	476622	7260996	jätökset
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	476462	7260905	jätökset
22.5.	pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	476330	7260866	äänihavainto
22.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	476201	7260960	nousu/lasku purosta/puroon
11.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	476197	7260950	talviset jäljet lumessa
22.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	476066	7260857	nousu/lasku purosta/puroon
11.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	476068	7260854	talviset jäljet lumessa

Pvm	Laji	Tiet. nimi	X	Y	Havainnon laatu
11.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	476118	7260340	lumitunneli
22.5.	viitasammakko	<i>Rana arvalis</i>	476387	7260053	2 ääntelevää
22.5.	viitasammakko	<i>Rana arvalis</i>	476597	7260043	1 ääntelevä
22.5.	metsähanhi	<i>Anser fabalis</i>	476938	7259175	pari
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	477076	7259471	jätökset
11.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	473605	7261619	talviset jäljet lumessa
11.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	474822	7256516	talviset jäljet lumessa
21.5.	viitasammakko	<i>Rana arvalis</i>	468753	7262137	2 ääntelevää
21.5.	riekko	<i>Lagopus lagopus</i>	468695	7262099	näköhavainto, kaksi
21.5.	metso	<i>Tetrao urogallus</i>	468691	7262083	koppelo pesältä
21.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	466235	7261209	jätökset
21.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	466580	7261033	jätökset
21.5.	metsähanhi	<i>Anser fabalis</i>	466581	7260887	10 exx.
21.5.	keltavästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	466554	7260865	varoitteleva pari
21.5.	riekko	<i>Lagopus lagopus</i>	466362	7260917	pari
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	465710	7260466	talviset jäljet lumessa
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	465111	7260198	talviset jäljet lumessa
21.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	465111	7260198	nousu/lasku purosta/puroon
21.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	464962	7259887	näköhavainto, naaras
11.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	464123	7259849	talviset jäljet lumessa
21.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	464412	7261254	jätökset
21.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	463545	7260625	nousu/lasku purosta/puroon
21.5.	metso	<i>Tetrao urogallus</i>	464090	7259017	koppelo
21.5.	poro	<i>Rangifer tarandus domesticus</i>	464560	7258524	tiine vaadin
21.5.	silomunuaisjäkälä	<i>Nephroma bellum</i>	464366	7257708	haavan tyvellä
21.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	463351	7257467	nousu/lasku purosta/puroon
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	462951	7257334	talviset jäljet lumessa
21.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	462959	7257342	nousu/lasku purosta/puroon
21.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	461123	7257810	pari
21.5.	viitasammakko	<i>Rana arvalis</i>	465626	7262842	1 ääntelevä
21.5.	viitasammakko	<i>Rana arvalis</i>	464856	7263145	1 ääntelevä ojassa
21.5.	viitasammakko	<i>Rana arvalis</i>	464808	7263144	1 ääntelevä etelänpuoleisessa ojassa
21.5.	viitasammakko	<i>Rana arvalis</i>	466380	7263582	1 ääntelevä
21.5.	viitasammakko	<i>Rana arvalis</i>	462606	7263162	1 ääntelevä
21.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	432271	7278250	näköhavainto, naaras
21.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	432662	7277383	näköhavainto, naaras
21.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	433576	7275953	näköhavainto, naaras
21.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	434632	7274563	näköhavainto, naaras
21.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	445326	7266787	näköhavainto, naaras
21.5.	viitasammakko	<i>Rana arvalis</i>	465629	7262972	1 ääntelevä

Pvm	Laji	Tiet. nimi	X	Y	Havainnon laatu
21.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	465608	7261982	jätökset
21.5.	pyy	<i>Tetrastes bonasia</i>	465575	7262275	näköhavainto
21.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	465619	7262398	jätökset
21.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	466382	7263490	nousu/lasku purosta/puroon
21.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	460323	7258502	nousu/lasku purosta/puroon
21.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	460539	7260793	nousu/lasku purosta/puroon
21.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	460293	7261789	nousu/lasku purosta/puroon
21.5.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	461545	7262457	nousu/lasku purosta/puroon
21.5.	metso	<i>Tetrao urogallus</i>	435986	7268365	näköhavainto, koppelo
22.5.	metso	<i>Tetrao urogallus</i>	432018	7278501	näköhavainto, ukkometso
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	433526	7276021	näköhavainto, naaras
22.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	477047	7259083	jätökset
23.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	432423	7278007	näköhavainto, naaras
23.5.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	433370	7276203	näköhavainto, naaras
11.3.	teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	436815	7268196	jätökset
11.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	460300	7261783	talviset jäljet lumessa
11.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	460772	7262791	lumitunneli
11.3.	ilves	<i>Lynx lynx</i>	462716	7262784	talviset jäljet lumessa
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	451427	7264293	talviset jäljet lumessa
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	459108	7259298	talviset jäljet lumessa
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	460321	7258503	talviset jäljet lumessa
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	460405	7259916	talviset jäljet lumessa
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	460537	7260798	talviset jäljet lumessa
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	460666	7262220	talviset jäljet lumessa
12.3.	saukko	<i>Lutra lutra</i>	461528	7262465	talviset jäljet lumessa
7.7.	pohjanlepakko	<i>Eptesicus nilssonii</i>	475857	7260741	passiividetektorihavainto
7.7.	pohjanlepakko	<i>Eptesicus nilssonii</i>	465649	7263139	passiividetektorihavainto
7.7.	viiksisiippalaji	<i>Myotis mystacinus/brandti</i>	465649	7263139	passiividetektorihavainto

Koordinaatisto: ETRS-TM35FIN



Faunatica

Tuntosarvet aitoon luontoon

Kutojantie 6-8

02630 Espoo

<http://www.faunatica.fi/>