



ABO Energy Suomi Oy

Uljuan tuulivoimahanke

Luonto- ja linnustoselvitys

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO.....	3
2	HANKKEEN SIJAINTI JA KUVAUS	4
2.1	Sijainti ja yleiskuvaus	4
3	AINEISTO JA MENETELMÄT	5
3.1	Kasvillisuus ja luontotyytit	5
3.2	Linnusto	8
3.2.1	Pesimälinnusto.....	9
3.2.2	Muuttolinnusto.....	14
3.3	Eläimistö ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit.....	16
3.3.1	Lepakkoselvitys	16
3.3.2	Liito-oravaselvitys	19
3.3.3	Viitasammakkoselvitys.....	22
4	KASVILLISUUS JA LUONTOTYYTIT	24
4.1	Yleiset kasvillisuusolosuhteet	24
4.1.1	Metsät.....	24
4.1.2	Suot.....	27
4.1.3	Vesistöt ja pienvedet	31
4.1.4	Kulttuurivaikuttaneet alueet.....	34
4.1.5	Sähkönsiirtoreitin yleiskuvaus	34
4.2	Alueen luontokohteet	36
4.3	Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto.....	49
5	LINNUSTO	50
5.1	Pesimälinnusto	50
5.2	Suojelullisesti huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet	52
5.3	Alueen kautta muuttava linnusto.....	61
6	ELÄIMISTÖ	64
6.1	Alueen yleinen eläinlajisto.....	64
6.2	Direktiivilajisto	64
7	LÄHTEET.....	81

FCG Finnish Consulting Group Oy ("FCG") on laatinut tämän raportin FCG:n asiakkaan ("Asiakas") toimeksiannon ja ohjeiden mukaisesti. Tämä raportti on laadittu FCG:n ja Asiakkaan välisen sopimuksen ehtojen mukaisesti. **FCG ei ole vastuussa tästä raportista tai sen käytöstä suhteessa mihinkään muuhun tahoon kuin Asiakkaaseen.**

Tämä raportti voi perustua kokonaan tai osaksi kolmansien osapuolten FCG:lle antamiin tietoihin tai julkisiin lähteisiin ja näin ollen tietoihin, joihin FCG:llä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia. FCG toteaa nimenomaisesti, ettei sillä ole vastuuta sille annettujen virheellisten tai puutteellisten tietojen perusteella.

Kaikki oikeudet (mukaan lukien tekijänoikeudet) tähän raporttiin kuuluvat FCG:lle, tai Asiakkaalle, mikäli niin on sovittu FCG:n ja Asiakkaan välillä. Tätä raporttia tai sen osaa ei saa muokata tai käyttää uudelleen toiseen tarkoitukseen ilman FCG:n kirjallista lupaa.

Uljuan tuulivoimahanke

1 JOHDANTO

Tämä työ on osa ABO Energy Suomi Oy:n Uljuan tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirron rakentamista koskevaa YVA-menettelyä ja tuulivoimakaavoitusta. Enintään 28 uuden tuulivoimalan hanke sijoittuu Siikalatvan kuntaan. Alueelle laaditut luonto- ja linnustoselvitykset on koottu tähän erillisraporttiin, joka ei sisällä vaikutusarviointia; hankkeen vaikutuksia luontoarvoille arvioidaan YVA-selostuksessa. Luontoselvitys on alueen luontoarvojen nykytilan kuvaus ja se sisältää kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen, pesimä- ja muuttolinnustoselvityksen, lepakkoselvityksen sekä liito-orava- ja viitasammakkoselvityksen. Lisäksi on tarkasteltu alueella levinneisyytensä puolesta mahdollisen direktiivilajiston sekä muun, tavanomaisen nisäkäslajiston elinympäristöjä ja esiintymispotentiaalia. Alueen luontoarvojen ja lajiston nykytilan kuvauksessa on huomioitu myös muu tiedossa oleva aineisto. Luontoselvitysten tulosten perusteella on ohjattu hankkeen layoutsuunnittelua. Hankealue on pienentynyt ja sähkönsiirtoreittivaihtoehdot tarkentuneet suunnittelun edetessä, ja tämän vuoksi esimerkiksi luontotyyppien ja kasvillisuuden perusteella arvokkaita luontokohteita esitetään tässä raportissa paljon nykyistä suunnittelualuetta laajemmalla alueella.

Luonto- ja linnustoselvitysraportin ovat laatineet FCG Finnish Consulting Group Oy:stä FM:t (biologia) Titta Makkonen ja Juho-Matti Kyllönen sekä FM (ympäristötiede) Joona Kyhyräinen. Linnustoraportoinnista on vastannut FT biologi Rauno Yrjölä Ympäristötutkimus Yrjölä Oy:stä. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten sekä liito-orava- ja viitasammakkoselvitysten maastotöistä ovat vastanneet FM biologit Minna Takalo, Mika Jokikokko ja Janne Ruuth sekä Fil. yo, luontokartoittaja Kimmo Vuokare ja MMK Riina Lämsä FCG Finnish Consulting Group Oy:stä. Linnustoselvitykset maastossa on tehnyt linnustoasiantuntija Kalle Hiekkänen ja lepakkoselvitykset johtava asiantuntija Harri Taavetti.



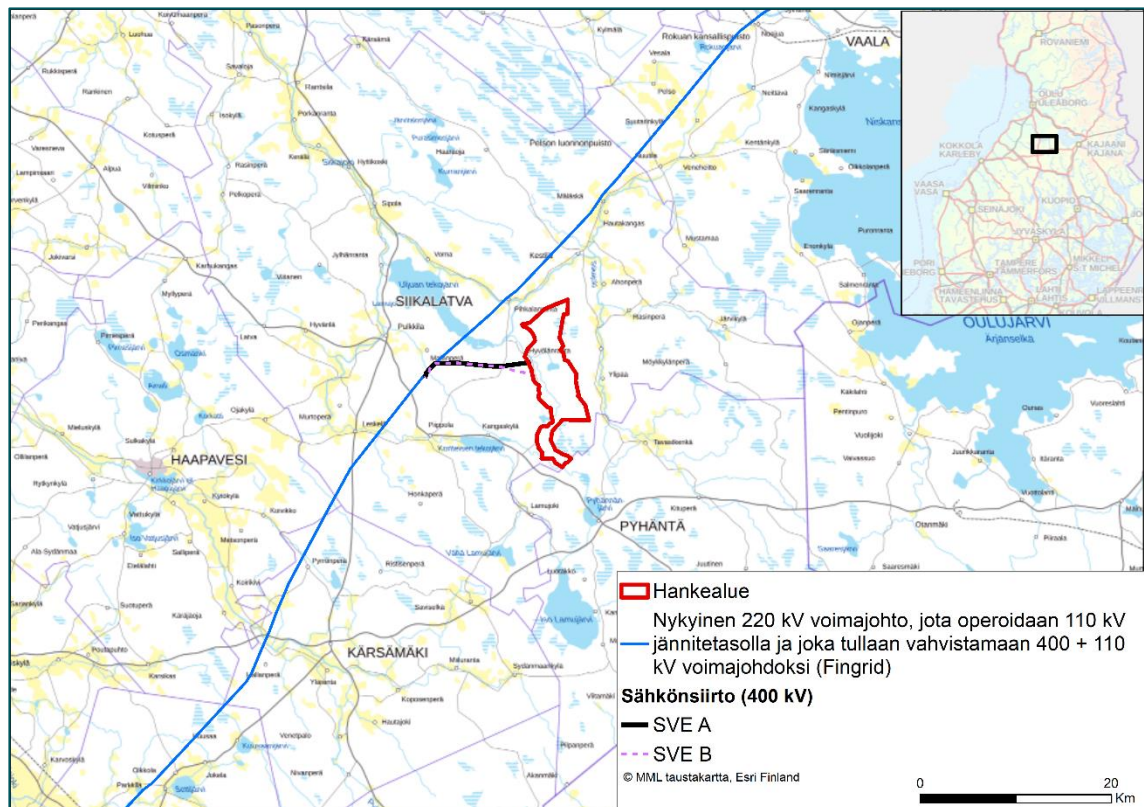
2 HANKKEEN SIJAINTI JA KUVAUS

2.1 Sijainti ja yleiskuvaus

ABO Energy Suomi Oy (aiemmin ABO Wind Oy) suunnittelee Uljuan tuulivoimapuistoa Siikalatvan kunnan kaakkoisosaan (Kuva 1). Hankealueelle suunnitellaan enintään 28 voimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja voimaloiden yksikköteho noin 6–10 MW. ABO Wind Oy:n nimi on muuttunut ABO Energy Suomi Oy:ksi 13.5.2024.

Uljuan tuulivoimapuisto kattaa noin 5200 hehtaarin laajuisen alan. Hankealue sijaitsee noin 13 kilometriä Siikalatvan keskustaajamasta itään ja noin kuuden kilometrin etäisyydellä Pyhännän keskustaajamasta luoteeseen. Kärämäen keskustaajama sijaitsee hankealueen lounaspuolella, noin 28 kilometrin etäisyydellä.

Tuulivoimapuistohanke muodostuu tuulivoimapuistosta ja tarkasteltavasta sähkönsiirrosta. Voimalasijoittelu ja huoltotielinjaukset tarkentuvat hankesuunnittelun ja ympäristövaikutusten arvioinnin edetessä. Hankealueella tuotettu sähkö siirretään alustavien suunnitelmien mukaan valtakunnanverkkoon Fingrid Oyj:n suunnitteleman uuden, hankealueen länsipuolelle rakennettavan Siikalatvan sähköaseman kautta. Sähköasema sijoittuu Fingrid Oyj:n Petäjävesi–Nuojua 220 kV:n voimajohdon korvaavan uuden 400 + 110 kV:n voimajohdon varrelle. Tarkasteltavana on kaksi reittivaihtoehtoa (SVE A, SVE B), joiden pituus on noin 12-13 km. Sähkönsiirron reittisuunnitelmat tarkentuvat hankesuunnittelun edetessä.



Kuva 1. Hankealueen ja vaihtoehtoisten sähkönsiirtoreittien sijainti.

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Kasvillisuus ja luontotyytit

Uljuan tuulivoimapuiston hankealueen luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksessä tarkasteltiin alueen yleispiirteitä ja kohdistettiin hankealueelle luontokohteiden arvokohdetarkastelu, jossa hyödynnettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelua. Ajankäytöllisistä syistä pääpaino oli luontotyyppitason inventoinnissa, keskittyen etenkin hankealueen arvokkaaseen suoluontoon. Aluetta inventoitiin maastokaudella 2021 toukokuussa, kesäkuussa ja heinäkuussa (16.5., 24.5., 27.5., 30.6., 6.7. ja 9.7.2021), maastokaudella 2022 elokuussa (19.8 ja 23.8.2022) sekä maastokaudella 2023 elokuussa (29.8. ja 30.8.2023). Inventointi kohdistettiin hankealueelle ja sen välittömään lähiympäristöön, painottaen potentiaalisesti arvokkaita luontokohteita ja sen hetkisten suunnitelmien mukaisia voimalan- ja tienpaikkoja, joita ei kuitenkaan ollut ajan rajallisuuden vuoksi mahdollista käydä kauttaaltaan läpi sellaisilla paikoilla, missä ilmakuvatarkastelun perusteella ei ollut arvokohde- tai arvolajistopotentiaalia. Hankealueen ulkopuolista sähkönsiirtoreittiä inventoitiin 9.7.2021, 19.8.2022 ja 23.8.2022. Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten maastotöistä ovat vastanneet FM biologit Minna Takalo ja Mika Jokikokko sekä Fil. yo, luontokartoittaja Kimmo Vuokare ja MMK Riina Lämsä.

Luontotyytit määritettiin Kontulan ja Raunion (2018) ja suotyytit tarvittaessa myös tarkemmin Euro-
lan ym. (2015) mukaan. Suonosien terminologia noudattaa Laitisen ym. (2007) kuvausta Suomen suosysteemeistä.

Tausta-aineistot

Luontoselvitysten tausta-aineistoiksi hankittiin LajiGIS-järjestelmästä uhanalaisen ja direktiivilajiston sekä alueellisesti merkittävän kasvilajiston paikkatiedot, joiden tilanne tarkistettiin uudestaan aineistopyynnöllä raportointivaiheessa 2024 (Suomen lajitietokeskus, 2021, 2022 ja 2024). Lisäksi hankittiin Metsäkeskuksen kuviotiedot mahdollisista metsälain 10 §:n kohteista ja metsätalouden Kemera-ympäristötukikohteista (Suomen Metsäkeskus, 2021 ja 2024). Mahdollisia uusia perustettavana olevia suojelualueita tiedusteltiin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta, ja sellaisia ei ole hankealueella tai sähkönsiirtoreitillä.

Luontotyyppien ja lajiston inventoinnin periaatteet

Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja ja säilyttää luonnon monimuotoisuutta. Valtakunnallisesti arvokkaimmat luontotyytit on lueteltu luonnonsuojelulaisissa (LSL 64 §). Vesilain 2 luvun 11 §:ssä on luonnontilaisten pienvesien muuttamiskielto. Metsälaki (Metsäl 10 §) määrittelee metsätaloustoimissa huomioitavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta ja ne on hyvä huomioida myös muussa maankäytön suunnittelussa.

Suomen toisessa luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa (Kontula ym. 2018ab) luontotyyppien uhanalaisuutta on tarkasteltu yleisesti koko maassa sekä erikseen Pohjois-Suomessa ja Etelä-Suomessa. Siikalatvan alue sijoittuu keskiboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeelle, joka luetaan luontotyyppien uhanalaisuuden aluejaossa Etelä-Suomeen. Luontotyyppien suojellaan tai huomioidaan maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Arvokkaalla luontotyyppillä esiintyy usein myös arvokasta eliölajistoa. Arvokkaiden luontotyyppien lisäksi maankäytön suunnittelussa huomioitavia kohteita ovat uhanalaisten, ja varsinkin erityisesti suojeltavien eliölajien (LSL 75 § ja 77 §) esiintymät, sekä EU:n luontodirektiivin liitteiden IV a tarkoittamien eläinlajien lisääntymis- ja levähdysalueet tai liitteen II ja IV b kasvilajien esiintymät (LSL 78 §).

Inventoinnissa tarkasteltiin erityisesti seuraavia luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita (Mäkelä & Salo 2024), joita on osin kuvattu sanallisesti edellä:

Erityisesti huomioitavat luonnonarvot

- Luonnonsuojelulain suojellut luontotyytit (LSL 64 § ja 65 §, LSA 4 § ja 5 §)
- Vesilain suojaamat luonnontilaisina säilytettävät vesiluontotyytit ja purot (VL 2 luku 11 § ja VL 3 luku 2 §)
- Uhanalaiset luontotyytit (Kontula & Raunio 2018). Selvitysalue sijoittuu luontotyyppitarkastelussa Etelä-Suomen alueelle.
- Erityisesti suojeltavien lajien esiintymät (LSL 77 §, LSA 8 §)
- Uhanalaisten lajien esiintymät (LSL 75 §, LSA 7 §) (Hyvärinen ym. 2019)
- Luontodirektiivin liitteen IV(b) kasvilajien esiintymät (LSL 78 §) ja liitteen II lajien esiintymät (LSL 79 §) (Sierla ym. 2004, Nieminen & Ahola 2017)

Lisäksi tarkasteltiin seuraavia muita luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita:

Muut huomioitavat luonnonarvot

- Silmälläpidettävät, puutteellisesti tunnetut ja alueellisesti uhanalaiset luontotyypit (Kontula & Raunio 2018)
- Rauhoitettujen (LSL 69 §), silmälläpidettävien (Hyvärinen ym. 2019) ja alueellisesti uhanalaisten (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021) kasvilajien esiintymät
- Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäl 10 §) (tarkastelu sisältyy uhanlaisten luontotyyppien tarkasteluun)
- Riistolajien kannalta arvokkaat elinympäristöt
- Muuten suojelullisesti huomioitavien ja arvokkaiden lajien esiintymät sekä muut luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoiset kohteet (mm. Ryttyäri ym. 2012, Sammaltyöryhmä 2021)
- Alueellisesti ja paikallisesti edustavat luontokohteet (esim. iäkkäämpää lahopuustoa sisältävät kohteet, geologisesti arvokkaat muodostumat)

Luontokohteiden arvottaminen

Luontokohteet arvotettiin edellä kuvattujen lainsäädännöllisten ja luontotyyppien sekä lajien uhanalaisuuteen liittyvien perusteiden mukaisesti käyttäen työkaluna Suomen ympäristökeskuksen julkaiseman ohjeistuksen (Mäkelä & Salo 2024) arvoluokitusta neljään eri arvoluokkaan. Myös suojelualueet huomioitiin kasvillisuuden ja luontotyyppien perusteella arvotettujen kohteiden yhteydessä. Arvoluokat ovat seuraavat:

1. Lainsäädännöllä turvatut kohteet
2. Erityisen tärkeät kohteet
3. Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
4. Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Luokista ylin, arvoluokka 1 tarkoittaa lainsäädännöllä turvattuja kohteita, joita ei saa heikentää tai hävittää. Muut luokat kuvaavat luontoarvoja, jotka tulee hyvien käytäntöjen mukaan huomioida maankäytön suunnittelussa, mutta jotka eivät ole tiukasti lainsäädännöllä suojattuja. Yksinkertaisesti todettuna arvoluokkaan 2 sijoitetaan erityisen tärkeät kohteet, joilla on usein valtakunnallistakin merkitystä, esimerkiksi uhanalaisten lajien ja luontotyyppien merkittävimmät esiintymät. Vastaavat edustavuudeltaan tai kooltaan vähemmän merkittävät esiintymät sijoitetaan arvoluokkaan 3, ja erilaiset usein alueellisesti tärkeät kohteet, kuten alueellisesti uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymät, sijoitetaan arvoluokkaan 4. Luokituksessa huomioidaan lajiston ja luontotyyppien lisäksi niiden muodostamat kokonaisuudet. Käytännössä arvottamisessa suuri merkitys on myös tapauskohtaisella, asiantuntijankemeykseen perustuvalla harkinnalla, jota käytettiin Mäkelän & Salon (2024) kriteerejä soveltaen siten, että muiden kuin lainsäädännöllä yksiselitteisesti suojattujen kohteiden edustavuus ja luonnontilaisuus saattoivat joko laskea tai nostaa niiden arvoa yhden pykälän verran

luokkien 2–4 välillä. Lisäksi suoluontokohteiden arvottamisessa ja luonnontilan määrittelyssä on huomioitu Valtioneuvoston periaatepäättös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta (Valtioneuvosto, 2012).

Taulukko 1. Kriteerit luontokohteiden arvoluokitukselle (Mäkelä & Salo 2024).

Arvoluokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet	Arvoluokka 2: Erityisen tärkeät kohteet	Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet
Aina huomioitavat • Luonnonsuojelualueet • Natura 2000 -alueet • Suojeluun varatut alueet • LSL:lla suojeltujen luontotyyppienrajatut esiintymät • LSL:n tiukasti suojeltujen luonto-tyyppien esiintymät • Vesilain suojellut luontotyytit • Luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat • Luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymispaikat • LSL:n erityisesti suojeltavien lajien rajatut esiintymispaikat • Luontodirektiivin liitteen II lajien sekä lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen rajatut esiintymispaikat • LSL 73 § suurten petolintujen toistuvasti käytössä ja selvästi nähtävissä olevat pesäpuut	Aina huomioitavat • Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet¹ • Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet • Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet² • Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät • Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät • Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät • Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille erittäin tärkeät kohteet³	Aina huomioitavat • Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet • Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet²	Aina huomioitavat • Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet
Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat • Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet¹	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat • Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät • Maakunnan vastuulajien merkittävät esiintymät	Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat
Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat • Luontodirektiivin liitteen IV a lajien tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit • LSL 95 §:n luonnonmuistomerkit	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat • LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät • Luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat merkittävät esiintymispaikat • Lepakoille tärkeät saalistusalueet⁴	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat • Paikallisesti arvokkaat luontokohteet¹ • Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät • Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät • Uhanalaisten lajien muut esiintymät • Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille tärkeät kohteet³ • Luontodirektiivin liitteen II lajien muut esiintymispaikat	Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat • Silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ • Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ • Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja • Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt • Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet

* hävittämisriskiä poiketen (LSL 82 § yleispuikkuus) aluetta saa käyttää maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan ja rakennuksia sekä laitteita tarkoituksensa mukaisesti. Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamista tai häiritsemistä rauhoitettuja eläimiä ja kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia. Yleispuikkuus ei koske teollisen mittakaavan toimintaa.

¹ ennalta tunnetut, aiemmin tehdyissä selvityksissä rajatut kohteet

² erityisesti huomioitavien ja silmälläpidettävien luontotyyppien ja/tai lajien muodostamat kokonaisuudet

³ pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisaueet sekä metson ja teeren soidinpaikat

⁴ sopimus Euroopan lepakoiden suojelusta (EUROBATS)

⁵ tapauskohtainen asiantuntijatulkinta arvoluokasta

3.2 Linnusto

Hankealueella ja sen lähiympäristössä on toteutettu linnuston maastaselvityksiä vuonna 2021. Selvitykset koostuivat kevät- ja syysmuuton seurannasta sekä hankealueen pesimälinnustoinventoinneista, sisältäen metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointia, pöllökuunteluita ja päiväpetolintujen erillistarkkailuja. Linnustaselvitysten maastotöistä vastasi linnustoasiantuntija Kalle Hiekkänen.

Alueella suoritettujen linnustaselvitysten ensisijaisena tavoitteena oli selvittää hankealueen ja sen lähivaikutusalueen pesimälinnuston yleispiirteet sekä suojelullisesti arvokkaiden lajien esiintymistä. Selvitysten aikana huomioitiin erityisellä tarkkuudella kaikki suojelullisesti arvokkaat lintulajit, joita ovat Suomen luonnonsuojelulailla (9/2023) ja luonnonsuojeluasetuksella (17.6.2021/521) uhanalaisiksi tai erityistä suojelua vaativiksi säädettyt lajit, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit (79/409/ETY),

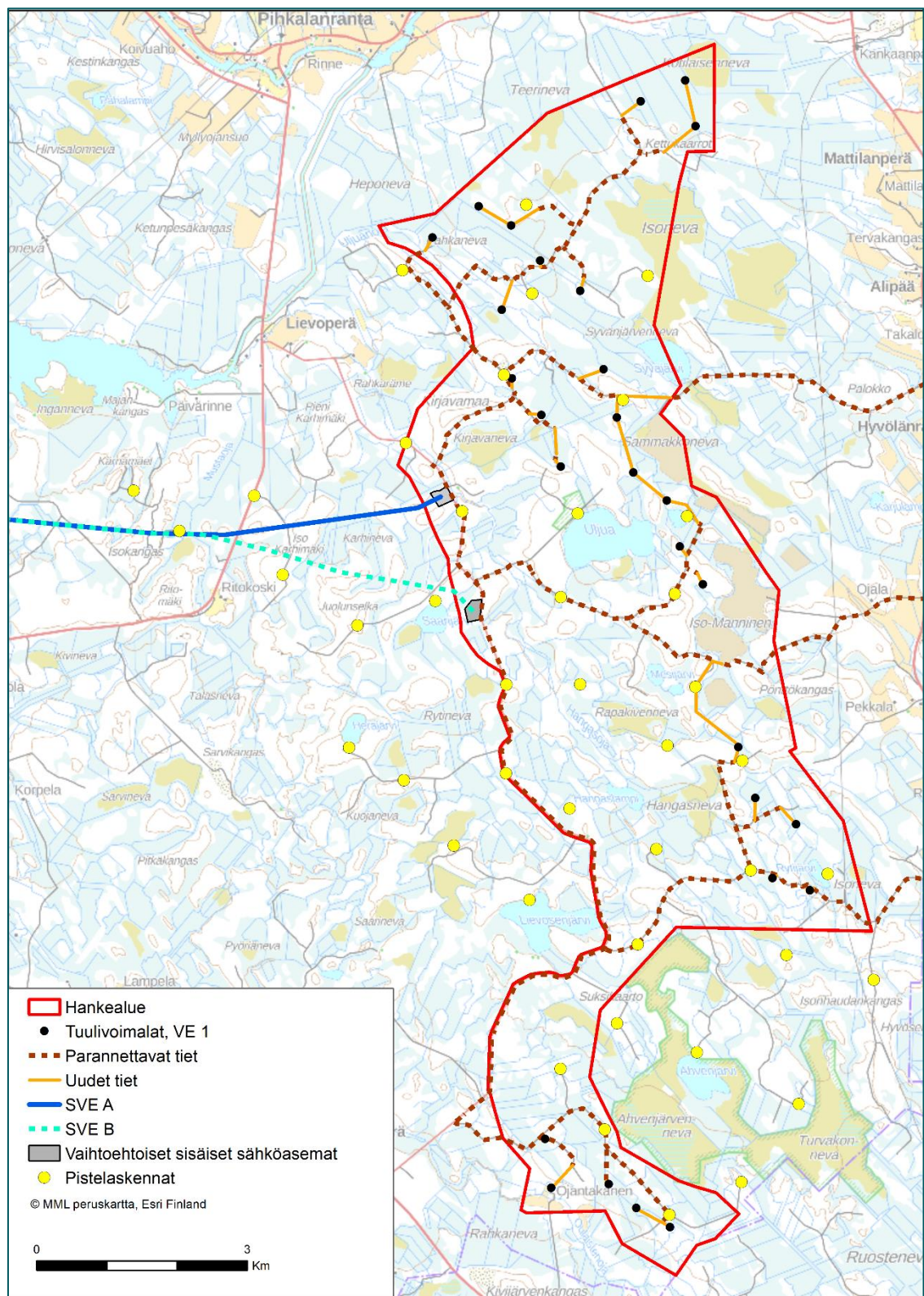
Suomen Punaisen kirjan uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (Hyvärinen ym. 2019), Suomen kansainväliset vastuulajit (Rassi ym. 2001) sekä alueellisesti uhanalaiset lajit (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021). Lisäksi huomioitiin tuulivoiman linnustovaikutuksille herkiksi tiedetyt lajit sekä mahdolliset linnustollisesti arvokkaat kohteet.

Petolintujen ja muiden suojelullisesti arvokkaiden lajien pesäpaikka- ja rengastustiedot haettiin Suomen lajitietokeskuksen (2022) aineistopyyntöjärjestelmän (Metsähallituksen LajiGIS-järjestelmä, Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomuksen Rengastus- ja löytörekisteri, suojelunarvoisten petolintujen pesäpaikkarekisteri) kautta. Haku kattoi hankealueen ja lähialueen noin kymmenen kilometrin säteellä.

3.2.1 Pesimälinnusto

Pistelaskenta, sovellettu kartoituslaskenta ja päiväpetolintujen tarkkailu

Alueen tavanomaista pesimälinnustoa ja lajien runsaussuhteita selvitettiin maastokaudella 2021 alueelle luodun pistelaskentaverkoston avulla. Laskentapisteen pyrittiin sijoittamaan noin laskentahetken voimalasijoittelun mukaisille kohteille. Myöhemmin hankealue on hieman muuttunut, alueen koillisosassa ei ollut pisteitä. Joka tapauksessa pistelaskentaverkosto on alueellisesti ja elinympäristöjen osalta riittävän kattava linnuston lajirakenteen ja tiheyksien selvittämiseen. Kaikkiaan laskettuja pisteitä oli 41 kappaletta (Kuva 2). Pistelaskennat suoritettiin laskentaohjeiden mukaisesti aikaisina aamun tunteina, ja parihavainnot jaettiin kahteen luokkaan (lintu alle 50 metrin / yli 50 metrin säteellä laskentapistestä) (Luomus 2020). Pisteet laskettiin kertaalleen kesäkuun alussa, jolloin lintujen laulukausi on parhaimmillaan.



Kuva 2. Pesimälinnuston pistelaskentapistet. Pisteet on sijoitettu alkuperäisen hankealuerajauksen perusteella.

Pistelaskentojen ohella tietoa alueen pesimälinnustosta hankittiin pesimälinnuston kartoituslaskentamenetelmää soveltamalla. Sovelletun kartoituslaskennan yhteydessä kierreltiin kattavasti hankealueen eri elinympäristöjä etenkin suojelullisesti arvokkaita lintulajeja etsien ja kartoittaen. Kartoituskalentoja painotettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella linnuston kannalta arvokkaiksi arvioituihin elinympäristöihin, kuten alueen soille ja varttuneempiin, hankealueella pienialaisesti esiintyviin metsiin.

Uljuan hankkeen yhteydessä toteutetut pesimälinnustoselvitykset on toteutettu tiedettyjen tuulivoimarakentamisesta aiheutuvien linnustovaikutusten kannalta riittävällä ja tarkoituksenmukaisella tarkkuudella ja laajuudella. Pesimälinnustoselvitysten tavoitteena ei siis ollut selvittää kaikkien alueella esiintyvien lintulajien yksilö- tai parimääriä, vaan saada yleiskuva alueen linnustosta (pistelaskennat) sekä tarkemmat selvitystiedot alueella esiintyvistä suojelullisesti huomionarvoisista lajeista sekä linnustollisesti merkittävistä kohteista ja biotoopeista (sovellettu kartoituslaskenta). Pohjautuen ennalta arvioituihin merkittävimpiin vaikutusmekanismeihin ja selvitysalueelle toteutettuun ennakotarkasteluun, kartoituslaskennat kohdennettiin pesimälinnuston kannalta merkittäviin kohteisiin ja biotoopeihin. Toteutetut selvitykset antavat tuulivoimahankkeen kannalta riittävät lähtötiedot vaikutusten arvioimiseksi ja hankesuunnittelun toteuttamiseksi siten, että haitallisia vaikutuksia pesimälinnustoon voidaan vähentää.

Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys ja pöllöselvitys

Hankealueella toteutettiin kesälle ajoittuvien pesimälinnustoselvitysten lisäksi metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, jossa metsäkanalintujen soidinpaikkoja selvitettiin lajien kiivaimpaan soidinaikaan huhtikuussa ja toukokuun alkupuolella. Selvitys laadittiin keväällä 2021. Selvitykset kohdennettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä muun olemassa olevan tiedon perusteella sellaisille alueille, jonne saattaa ennakkotietojen perusteella sijoittua paikallisesti tärkeitä metsäkanalintujen (lähinnä metso ja teeri) soidinalueita. Maastokäynnit kohdennettiin erityisesti puustoisille kangasmaa-alueille ja laajoille yhtenäisille metsäkuvioille (metso) sekä soille ja niiden laiteille (teeri). Metson ja teeren lisäksi alueella havaittiin myös riekkoja ja pyitä. Kanalintuja havainnoitiin yhdeksän päivän aikana.

Hankealueella esiintyviä pöllöjä kuunneltiin niiden kiivaimpaan soidinaikaan maaliskuussa 2021 pöllöjen yökuuntelumenetelmää soveltamalla. Kuuntelu tapahtui hankealueella ja sen lähiympäristön metsäautoteiltä, joilla liikuttiin autolla ja pysähdyttiin kuuntelemaan pöllöjen soidinääntelyä noin 3–5 minuutin ajaksi noin 500 metrin–1 kilometrin metrin välein. Selvitys tehtiin neljän yön aikana.

Hankealueella toteutettujen pesimälinnustoselvitysten lisäksi tietoa alueen linnustosta on saatu myös kaikkien muiden alueelle kohdennettujen luontoselvitysten yhteydessä.

Alueen pesimälinnustoselvityksiin käytetty työmäärä oli yhteensä 32 maastotyöpäivää. Pesimälinnustoselvitysten ajankohdat, työmäärät sekä säätilat on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 2).

Taulukko 2. Pesimälinnustoselvitysten ajankohta ja työmäärä sekä säätilat.

Päivä	Laskenta	Aloituspäivä	Lopetuspäivä	Lämpötila °C (aloitus – lopetus)	Pilvisuus (aloitus – lopetus)	Tuulen suunta ja voimakkuus m/s (aloitus – lopetus)	Näkyvyys	Muuta	Laskija
7.-8.3.2021	Pöllökuuntelu	19:35	5:10	-10 – 0	3/8 – 1/8	4 – 0		työntö klo 22	KH

14.3.2021	Pöllö- kuuntelu	18:25	3:50	0 – -1	8/8 – 8/8	0 – 0		ripsi vä- lillä rän- tää.	KH
17.3.2021	Pöllö- kuuntelu	19:00	23:25	-1 – -3	8/8 – 8/8	W 3 – W 8		lumisa- detta ja häiritse- vää tuulta klo 21 alkaen	KH
22.3.2021	Pöllö- kuuntelu	19:20	4:45	-10 – -5	2/8 – 8/8	1 – 8		lopussa vähän jo tuuli haittasi muuten ok	KH
31.3.2021	Met- sokartoi- tus ja muuton- seuran- taa	7:00	14:50	0 – 6	1/8 – 2/8	W 4 – W 5		Muuton- seuranta 12:30- 14:50	KH
3.4.2021	Met- sokartoi- tus ja muuton- seuran- taa	6:40	15:50	-4 – 4	2/8 – 3/8	W 2 – W 5	ok	staiji 14- 15:50	KH
8.4.2021	Met- sokartoi- tus ja muuton- seuran- taa	7:10	15:00	-5 – 3	0/8 – 5/8	0 – NW 4	ok	Muuton- seuranta 13:15- 15:00	KH
11.4.2021	Met- sokartoi- tus	6:30	13:20	-2 – 5	1/8 – 4/8	S 5 – S 8	kohtalai- nen		KH
19.4.2021	Met- sokartoi- tus	5:55	8:50	-2 – 4	0/8 – 0/8	S 1 – S 3	ok		KH
26.4.2021	Met- sokartoi- tus	5:00	12:35	0 – 2	8/8 – 8/8	N 4 – N 4			KH
28.4.2021	Met- sokartoi- tus	4:10	8:30	-5 – 2	2/8 – 4/8	N 1 – N 3	ok		KH
3.5.2021	Met- sokartoi- tus	4:15	7:50	-2 – 2	3/8 – 3/8	0 – 3			KH
4.5.2021	Met- sokartoi- tus	4:15	10:00	-1 – 3	4/8 – 5/8	NE 1 – NE 3	ok		KH
4.6.2021	Pistelas- kenta	4:20	5:40	6 – 9	0/8 – 0/8	S 1 – S 1	hyvä		KH
17.5.2021	Pesimä- lintukar- toitus	5:20	15:30	8 – 22	2/8 – 4/8	0 – S 4	aamulla us- vaa 2h		KH

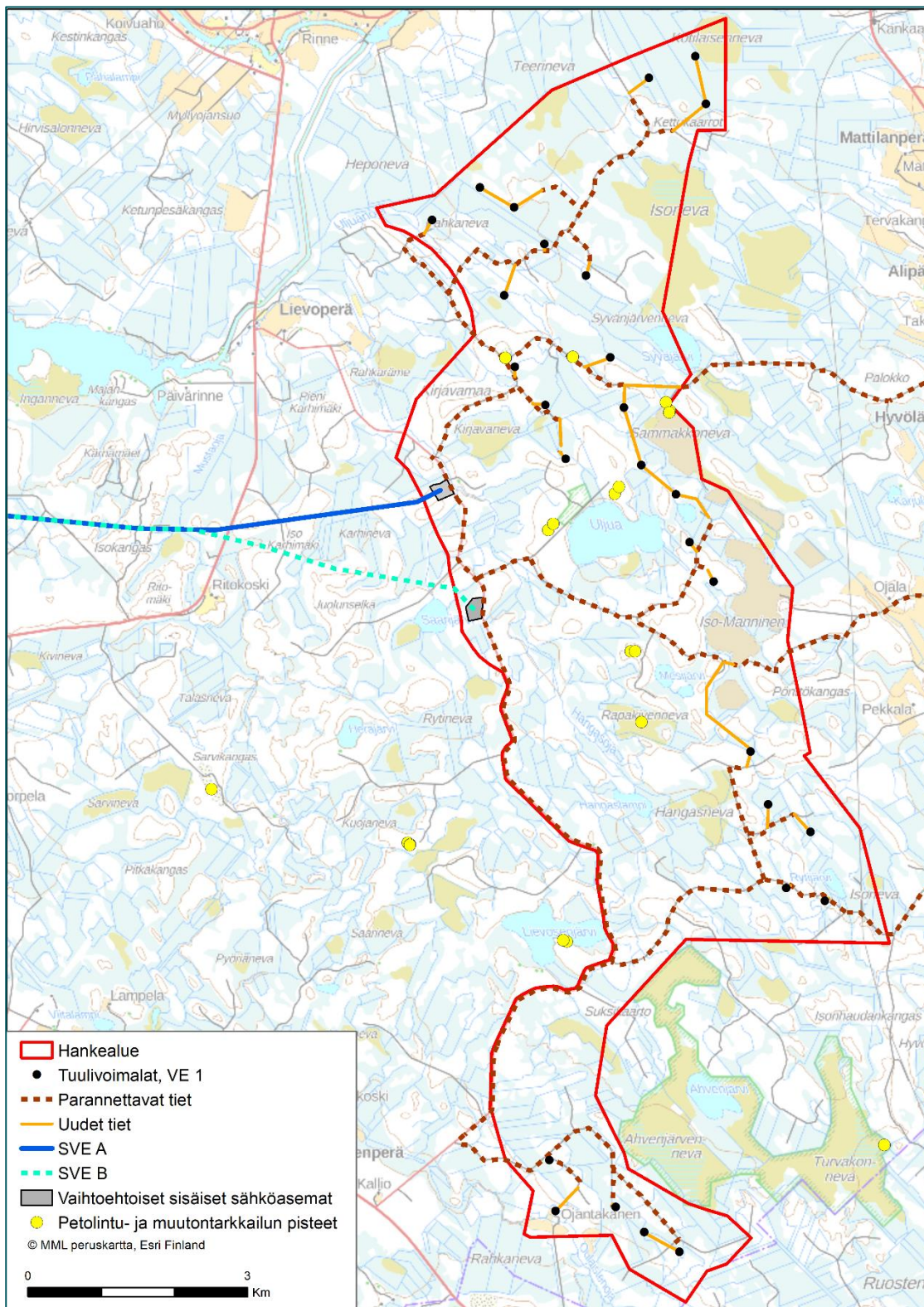
18.5.2021	Pesimä-lintukar-toitus	5:30	14:05	13 – 20	8/8 – 3/8	1 – 3	ok		KH
25.5.2021	Pesimä-lintukar-toitus	5:15	14:30	4 – 12	8/8 – 5/8	S 2 – S 3	ok		KH
28.5.2021	Pesimä-lintukar-toitus	5:35	14:00	2 – 15	2/8 – 7/8	N 2 – N 8	tuuli lo-pussa 6-12m/s		KH
6.6.2021	Pesimä-lintukar-toitus	3:55	12:40	11 – 24	6/8 – 2/8	N 1 – N 3	ok		KH
7.6.2021	Pesimä-lintukar-toitus	4:00	12:10	8 – 21	1/8 – 3/8	SE 0 – SE 3	ok		KH
16.6.2021	Pesimä-lintukar-toitus ja petolin-tuseu-ranta	3:50	14:40	9 – 14	6/8 – 7/8	S 5 – S 7	ok	Petoseu-ranta lo-pussa 2h	KH
28.6.2021	Pesimä-lintukar-toitus ja petolin-tuseu-ranta	4:00	14:45	6 – 24	2/8 – 2/8	S 1 – S 4	ok	Petoseu-rantai lo-pussa 2 1/2h	KH
29.6.2021	Petolin-tuseu-ranta	7:50	15:10	18 – 28	1/8 – 2/8	S 3 – SW 5	ok		KH
1.7.2021	Pesimä-lintukar-toitus ja petolin-tuseu-ranta	4:45	16:00	5 – 23	0/8 – 2/8	E 1 – E 4	ok	Petoseu-ranta14-16	KH
2.7.2021	Pesimä-lintukar-toitus ja petolin-tuseu-ranta	4:25	13:30	5 – 25	0/8 – 0/8	0 – S 2	ok	Petoseu-ranta 11:40-13:30	KH
5.7.2021	Petolin-tuseu-ranta	7:35	15:00	20 – 32	1/8 – 3/8	S 2 – S 3	ok		KH
7.7.2021	Petolin-tuseu-ranta	7:40	15:15	20 – 28	7/8 – 4/8	SE 3 – S 4	ok		KH
10.7.2021	Petolin-tuseu-ranta	8:00	16:30	16 – 28	3/8 – 4/8	SW 2 – W 3	ok		KH
20.7.2021	Petolin-tuseu-ranta	9:40	16:45	14 – 18	4/8 – 3/8	W 5 – W 7	ok	Petoseu-ranta 13-16:45	KH

22.7.2021	Petolin- tuseu- ranta	9:45	16:20	14 – 15	7/8 – 7/8	W 6 – W 4	sadekuu- roja lo- pussa	Petoseu- ranta 9:45- 13:30.	KH
26.7.2021	Petolin- tuseu- ranta	7:25	14:50	16 – 26	1/8 – 4/8	SW 3 – SW 3	ok		KH
28.7.2021	Petolin- tuseu- ranta	7:30	0:00	17 – 27	1/8 – 4/8	S 1 – S 2	ok		KH

3.2.2 Muuttolinnusto

Uljuan suunniteltu tuulivoimapuisto sijoittuu pääosin tunnettujen päämuuttoreittien ulkopuolelle, alueelle, jossa lintujen muutto on selvästi rannikon päämuuttoreittejä vähäisempää ja hajanaisempaa. Hankealueen kautta kulkevan lintumuuton todentamiseksi sekä alueen muutonaikaisen merkituksen ja lintujen lentokorkeuksien selvittämiseksi alueella tehtiin lintujen muutontarkkailua keväällä 2021 ja syksyllä 2021. Keväällä muuttota havainnoitiin 14 päivää (aikavälillä 29.3.-10.5.) ja syksyllä kuusi päivää (aikavälillä 1.9.-23.10.), yhteensä 20 maastotyöpäivää. Tarkkailupaikoiksi oli valittu kohtia, joista käsin hankealueen kautta tapahtuvaa lintujen muuttota voitiin havainnoida riittävän hyvin.

Muuttota tarkkailtiin ennakkotietojen (mm. säätila, muuton edistyminen) perusteella hyviksi arvioituina muuttopäivinä, kohdentaen tarkkailu tuulivoiman linnustovaikutuksille herkiksi tiedettyjen suurten ja/tai leveäsiipisten lintulajien (mm. laulujoutsen, hanhet, petolinnut, kurki) muuttokaudelle. Havaituista linnuista kirjattiin laji- ja lukumäärätietojen lisäksi myös tietoja niiden etäisyydestä, lentosuunnasta ja ohituspuolesta suhteessa tarkkailupaikkaan. Lisäksi kirjattiin myös lintujen lentoreitit hankealueen kautta sekä lentokorkeus. Lintujen lentokorkeus on arvioitu kolmiportaisella asteikolla, joka vastaa likimain suunniteltujen tuulivoimaloiden kokotietoja: I = törmäyskorkeuden alapuolella (alle sata metriä), II = törmäyskorkeudella (noin 100–300 metriä) ja III = törmäyskorkeuden yläpuolella (yli 300 metriä). Lentokorkeusluokittelussa lentokorkeus II on tuulivoimaloiden törmäysriskikorkeus eli korkeus, jossa tuulivoimalan lavat pyörivät.



Kuva 3. Muutonseuranta- ja petolintuseurantapisteet.

3.3 Eläimistö ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit

Lähtötietoja selvitysalueen eläimistöstä on hankittu muun muassa kirjallisuudesta, lähialueella toteutetuista muista luontoselvityksistä sekä Suomen Lajitietokeskuksen ja Luonnonvarakeskuksen avoimista tietokannoista (Suomen lajitietokeskus 2024, Luonnonvarakeskus 2024). Eläimistön nykytilan selvittämiseksi hankealueelle on toteutettu maastoselvityksiä vuosina 2021–2024. Lisäksi eläimistöstä on saatu tietoja Riistakeskuksen tilastoista, ympäristövaikutusten arviointia varten tehdyistä haastatteluista (metsästysseurat ja suurpetoyhdyshenkilö, kevät 2024) sekä vaikutusten arviointiprosessin yhteydessä saaduista lausunnoista.

Tavanomaisen eläinlajiston osalta tiedot esiintymisestä perustuvat pääosin alueella toteutettujen luonto- ja linnust selvitysten yhteydessä tehtyihin yleispiirteisiin havaintoihin sekä yleistietoon nisäkkäidemme levinneisyydestä ja lajien esiintymispotentiaaliin hankealueen biotoopeissa. Riistalajiston esiintymisestä on erityisesti kerätty tietoa Riistakeskuksen tilastoista ja metsästysseuroilta.

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä (Lsl 78 § ja 79 §). EU:n luontodirektiivin liitteessä II luetellaan yhteisön tärkeänä pitämät eläin- ja kasvilajit, alalajit tai lajiryhmät, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien alueita. Käytännössä liitteen lajien suojelu on toteutettu Natura-alueverkoston kautta. Seudullisesti näihin lajistoihin voi kuulua viitasammakko, lepakoita, liito-orava, saukko, karhu, susi, ilves sekä ahma ja metsäpeura (liitteen II laji).

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainitun eläinlajiston osalta hankealueelle toteutettiin erillinen lepakko-, liito-orava- ja viitasammakkoselvitys. Muun hankealueella mahdollisesti esiintyvän direktiivilajiston esiintymispotentiaalia on tarkasteltu maastoselvitysten yhteydessä eri lajeille soveltuvien elinympäristöjen kautta ja lajien esiintymiseen on kiinnitetty huomiota kaikkien alueella toteutettujen luontoselvitysten yhteydessä vuosina 2021–2024. Erityishuomioita kiinnitettiin eri lajien mahdollisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin, tärkeisiin ruokailualueisiin sekä eri lajeille tyypillisiin elinympäristöihin.

Suden osalta taustatietona käytettiin LUKE: n susikanta-arviota (Valtonen ym. 2024). Myös metsäpeuran esiintymisen osalta hankittiin LUKE: n pantapeura-aineistoa (5/2024) Laji.fi -portaalin kautta. Muun hankealueella mahdollisesti esiintyvän direktiivilajiston esiintymispotentiaalia on tarkasteltu maastoselvitysten yhteydessä eri lajeille soveltuvien elinympäristöjen kautta ja lajien esiintymiseen on kiinnitetty huomiota kaikkien alueella toteutettujen luontoselvitysten yhteydessä. Erityishuomioita kiinnitettiin eri lajien mahdollisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin, tärkeisiin ruokailualueisiin sekä eri lajeille tyypillisiin elinympäristöihin. Muiden suurpetojen ja saukon esiintymiseen on kiinnitetty huomiota linnust selvitysten ensimmäisten käyntikertojen aikana huhti-toukokuussa (esim. lumijäljet, jätökset) sekä myöhemmin kesällä toteutettujen lepakkoselvitysten sekä kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventointien aikana.

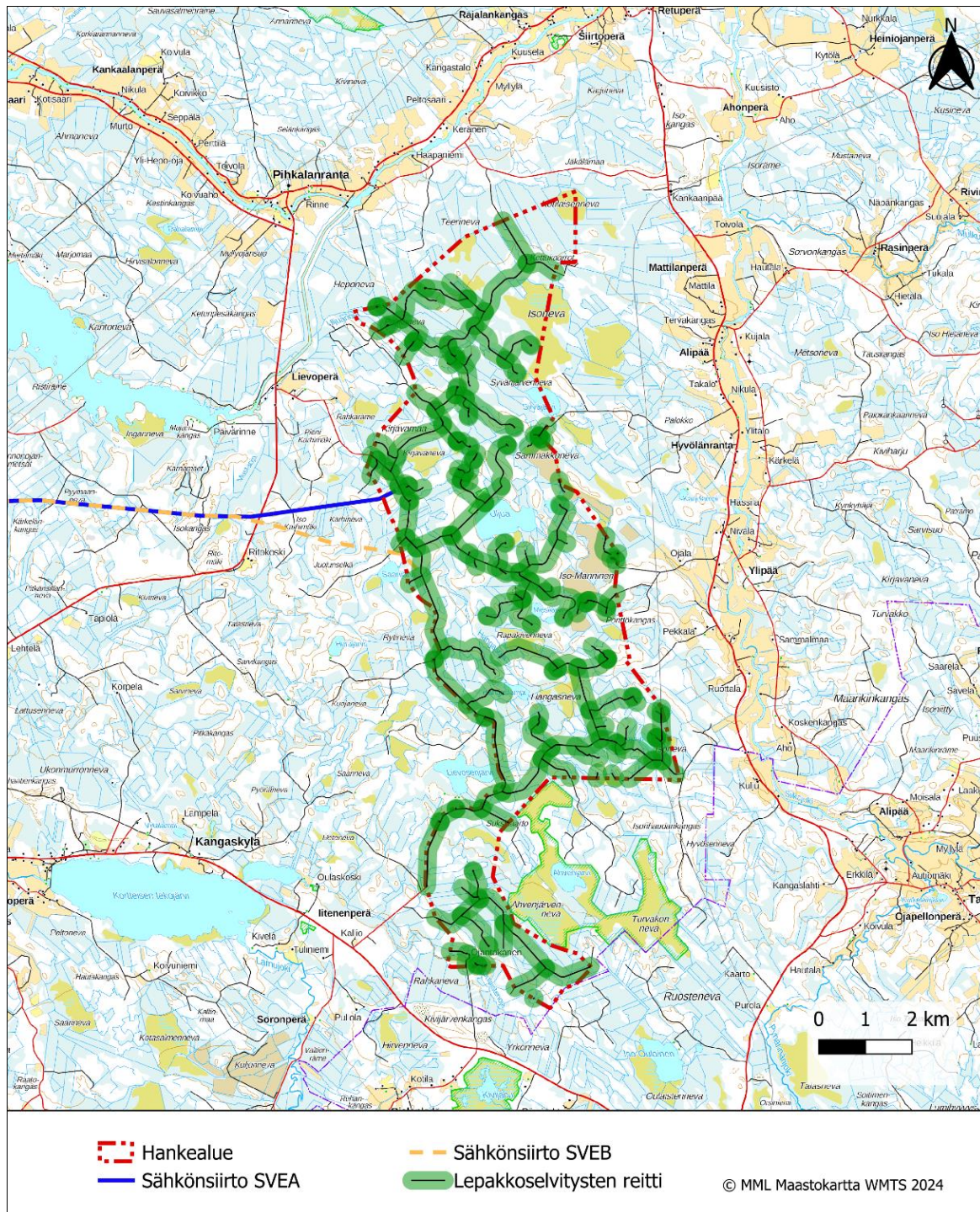
3.3.1 Lepakkoselvitys

Lepakkoselvitysten tarkoituksena oli selvittää hankealueella esiintyvää lepakkolajistoa sekä mahdollisia lepakoille tärkeitä ruokailualueita ja lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lepakkoselvitykset toteutettiin lajiryhmän inventointisuositusten mukaisesti aktiivisella detektoriselvityksellä kesäkuun ja elokuun välisenä aikana (SLTY 2013). Pohjois-Suomen valoisten kesäöiden aikaan lepakoita myös kiikaroitiin aktiivisesti. Lepakoille sopivien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen (mm. kolopuut, kallionhalkeamat

Aktiivikartoituksessa kaikki hankealueen ja sen lähialueiden autolla ajettavat tiet käytiin läpi hiljalleen autolla ajaen (noin 5–15 km/h) ja samalla detektorin (Pettersson D 240X) avulla lepakoita havainnoitiin. Lisäksi pienempiä kulku-uria kuljettiin kävellen ja polkupyörällä detektorin kanssa ja muutamat alueelle sijainneet rakennukset sekä puronvarsien alueet tarkastettiin. Lepakkoselvityksiä toteutettiin kuuden yön aikana neljänä eri ajankohtana (23.-24.6., 29.-30.6. ja 19.-21.7. ja 1.-3.8) kesällä 2021. Kesäkuun kartoituskerrat kattoivat yhden yön, heinäkuun ja elokuun kartoitukset kattoivat kaksi yötä. Aktiivikartoitus ajoittui noin auringon laskun ja nousun väliseen aikaan ja toteutettiin riittävän tyyninä ja lämpiminä öinä, jolloin lepakoiden arvioitiin ruokailevan aktiivisesti.

23.6.–24.6.2021			
Klo	Lämpötila (°C)	Tuuli	Pilvisyys
23:00	+20	5 m/s itätuulta	Pilvistä ja poutaa
00:00	+19	2 m/s kaakkoistuulta	Ajoittaista sadetta
01:00	+18	2 m/s koillistuulta	Runsasta sadetta
02:00	+18	2 m/s etelätuulta	Runsasta sadetta
03:00	+17	2 m/s luoteistuulta	Vähäistä sadetta
29.6.–30.6.2021			
Klo	Lämpötila (°C)	Tuuli	Pilvisyys
23:00	+13	2 m/s luoteistuulta	Selkeää
00:00	+12	3 m/s luoteistuulta	Selkeää
01:00	+11	2 m/s pohjoistuulta	Selkeää
02:00	+10	3 m/s luoteistuulta	Puolipilvistä ja poutaa
03:00	+9	3 m/s luoteistuulta	Melkein selkeää
19.7.2021.–20.7.2021			
Klo	Lämpötila (°C)	Tuuli	Pilvisyys
22:00	+ 13	4 m/s lounaistuulta	Melkein selkeää
23:00	+ 13	4 m/s lounaistuulta	Pilvistä ja poutaa
00:00	+ 13	4 m/s lounaistuulta	Puolipilvistä ja poutaa
01:00	+ 12	4 m/s lounaistuulta	Pilvistä ja poutaa
02:00	+ 12	4 m/s lounaistuulta	Pilvistä ja poutaa
20.7.–21.7.2021			
Klo	Lämpötila (°C)	Tuuli	Pilvisyys
21:00	+12	4 m/s luoteistuulta	Pilvistä ja poutaa
22:00	+10	2 m/s länsituulta	Puolipilvistä ja vähäistä sadetta
23:00	+8	3 m/s länsituulta	Selkeää
00:00	+7	2 m/s luoteistuulta	Melkein selkeää
01:00	+6	2 m/s luoteistuulta	Melkein selkeää
02:00	+5	2 m/s länsituulta	Melkein selkeää
03:00	+4	2 m/s länsituulta	Puolipilvistä ja poutaa
1.8.–2.8.2021			
Klo	Lämpötila (°C)	Tuuli	Pilvisyys
23:00	+14	1 m/s etelätuulta	Pilvistä ja vähäistä sadetta

00:00	+14	1 m/s etelätuulta	Pilvistä ja poutaa
01:00	+14	1 m/s lounaistuulta	Pilvistä ja ajoittaista sadetta
02:00	+14	1 m/s lounaistuulta	Pilvistä ja vähäistä sadetta
03:00	+14	2 m/s länsituulta	Pilvistä ja poutaa
2.8.–3.8.2021			
Klo	Lämpötila (°C)	Tuuli	Pilvisyys
23:00	+12	3 m/s pohjoistuulta	Pilvistä ja ajoittaista sadetta
00:00	+12	3 m/s pohjoistuulta	Pilvistä ja ajoittaista sadetta
01:00	+12	3 m/s pohjoistuulta	Pilvistä ja ajoittaista sadetta
02:00	+11	4 m/s pohjoistuulta	Pilvistä ja poutaa
03:00	+11	4 m/s pohjoistuulta	Pilvistä ja ajoittaista sadetta



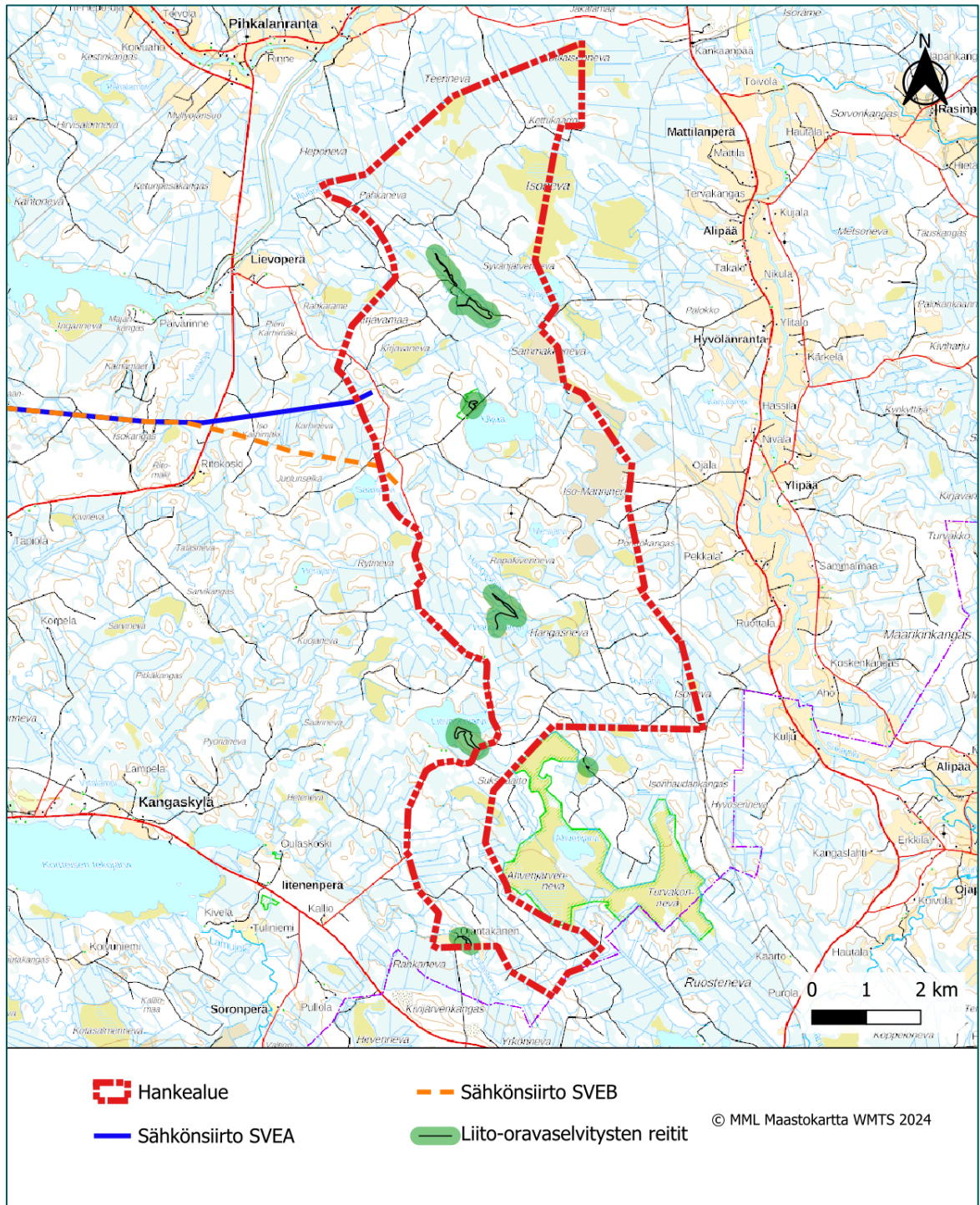
Kuva 4. Lepakkoselvityksissä kuljettu reitti.

3.3.2 Liito-oravaselvitys

Hankealueelle toteutettiin kattava liito-oravaselvitys, jonka tavoitteena oli selvittää tuulivoimapuiston alueella mahdollisesti olevat liito-oravien lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä muut tärkeät alueet, kuten kulkureitit. Tausta-aineistona selvitykselle hyödynnettiin Lajitietokeskuksen

liito-oravahavaintoja (2021, 2024) ja lajille soveltuvia elinympäristöjä arvioitiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella. Ennakkohavaintojen perusteella hankealueella ei ollut erityisen potentiaalista esiintymisaluetta liito-oravalle elinympäristöjen laadun ja lajin levinneisyysalueen puitteissa. Selvitys suoritettiin papanakartoitusmenetelmällä, jossa liito-oraville potentiaaliset alueet kierrettiin huolellisesti läpi yhteensä 5 päivän aikana kahtena eri vuotena (2021, 2024) viitasammakko- ja kasvillisuusselvitysten yhteydessä toukokuun aikana (17.5.2024, 20.5.2024, 16.5.2021, 24.5.2021, 27.5.2021). Papanoita etsittiin erityisesti järeäheköjen puiden tyviltä ja muutenkin liito-oravien elinympäristöpotentiaaliin kiinnitettiin huomiota. Liito-oravaa ei havaittu hankealueella kevään 2021 luontoinventoinneissa eikä vuonna 2024 tehdyissä inventoinneissa.

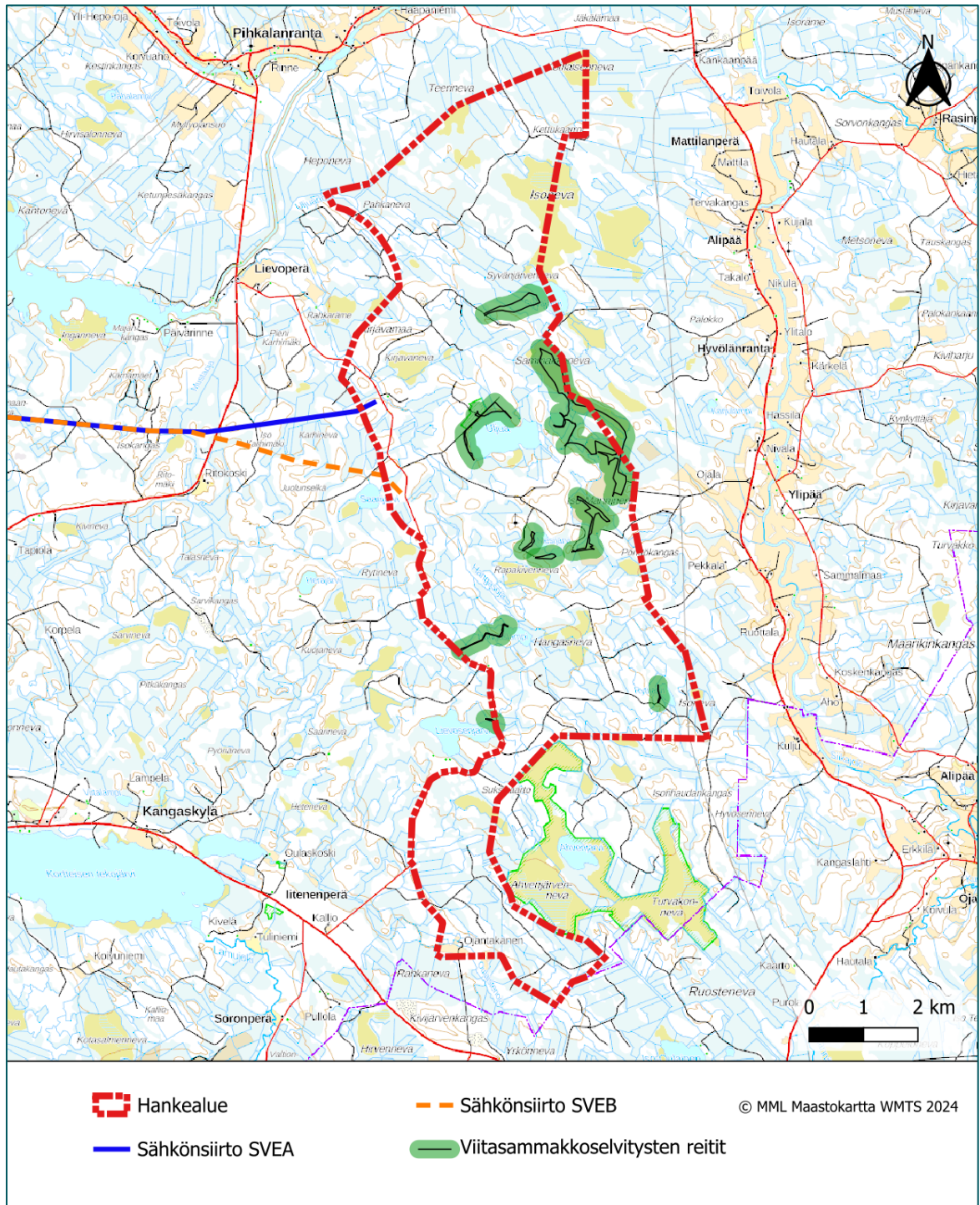
Sähkönsiirtoreittien (SVEA, SVEB) alueelta selvitettiin liito-oravapotentiaalia yhteensä kahden maastopäivän (17.5.2024, 20.5.2024) aikana viitasammakkoselvitysten yhteydessä vuonna 2024. Selvitys kohdennettiin lajille soveltuviksi arvioituille metsäalueille, joilta pyrittiin tunnistamaan liito-oraville potentiaalisia elinympäristöjä sekä etsittiin ulostepapanoita kookkaiden kuusien ja haapojen juurilta.



Kuva 5. Liito-oravaselvityksissä kuljetut reitit hankealueella.

3.3.3 Viitasammakkoselvitys

Viitasammakon osalta tehtiin selvitys, jossa lajille potentiaalisiksi arvioidut elinympäristöt kierrettiin kahtena eri maastotyöpäivänä (17.4. ja 20.5.) vuonna 2024. Selvitys kohdennettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella valittuihin lajin lisääntymispaikoiksi potentiaalisimpiin elinympäristöihin, joita ovat etenkin alueella sijaitsevat pienet lammet ja kosteikot. Alueen lammilla ja rantakosteikoilla kuunneltiin viitasammakon soidinaikaista ääntelyä lämpiminä iltoina huhti-toukokuussa. Selvitysten aikaan sää oli selkeää ja tuuli oli heikkoa (2-3 m/s). Lämpötila oli 5-20 Celsius-astetta ja kartoitukset tehtiin aikavälillä 20:30-3:30. Hankealue käveltiin läpi ja soitettiin atrappia. Viitasammakon tunnistus tapahtui pulputtavan soidinäänen ja kudun perusteella. Matalassa vedessä olevia kutupaikkoja lähestyttiin kävelemällä. Kutevien sammakoiden yksilömäärästä muodostetaan karkea arvio äänihavaintojen perusteella.



Kuva 6. Viitasammakkoselvityksissä kuljetut reitit.

4 KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

4.1 Yleiset kasvillisuusolosuhteet

Siikalatvan Kestilän alue sijoittuu keskiborealiselle Pohjanmaan (3a) metsäkasvillisuusvyöhykkeelle. Suokasvillisuusvyöhykkeiden osalta alue kuuluu Pohjois-Pohjanmaan aapasoiden alueelle (3b). Siikajokilaakson seutu on hyvin suovaltaista ja metsien kasvupaikkatyyppien osalta tasaisesti esiintyy kuivahkoja ja tuoreita kangasmaita. Siikajokilaakson ja Savon välisen vedenjakajaseudun kallioperässä ei ole ravinteisia kivilajeja, joten vaateliaan kasvillisuuden esiintymispotentiaali on heikko. Soiden osalta alueelle ei sijoitu erityisen lettoisia tai lähteisiä soita, mutta keskiravinteisia soita esiintyy. Hankealueen maaperä on pääasiassa moreenimaita tai turvevaltaisia, jo varhain ojitettuja rämeseujuja eli turvekankaiden metsät ovat yleisiä. Alueella on myös hiekkaisia selännteitä, joilla esiintyy kuivan kankaan kasvupaikkatyyppiä.

Hankealueen luonto on muutenkin yhtenäinen, suot pääosin karuja, keskiosistaan oligotrofisen lyhytkorsi- ja kalvakkanevan, osin rimpinevan ja niiden kuivakoiden ja muuttumien vallitsemia aapasaita; myös keidasosia löytyy. Pienvedet ovat pääosin muuttuneita, ja vanhan metsän kohteita ei juuri ole. Luonnontilaisimmat metsät ovat tunnistettuna kohderajauksissa. Metsät ovat pääosin yksipuolisia kuivahkon kankaan kivisiä talousmetsiä ja turvekankaita, ja siten vaateliaan tai arvokkaamman kasvilajiston esiintymispotentiaali on heikko. Alueella on pieniä rehevämpiä laikkuja tuoretta kangasta. Myös korpisuutta esiintyy. Mustikkaturvekangasta esiintyy mm. entisten purojen varsilla. Hankealueella on joitain uudistuskypsiä kuvioita ja varttuneen kasvatusmetsän alueita, melko runsaasti myös hakkuuaukkoja. Hankealueen eteläkaakkoispuolella sijaitsee Iso Suksineva-Ahvenjärvenneva-Turvakonnevan Natura-alue. Metsätaloussuunnittelussa huomioidut (Suomen metsäkeskus, 2024) pienvesien lähiympäristökohteet (ML 10 §) sisältyvät laajempiin rajattuihin luontokohteisiin.

4.1.1 Metsät

Uljuan hankealueen kivennäismaan talousmetsät ovat yleisesti kuivahkoja tai tuoreita kankaita ja puustoltaan melko nuoria kasvatusmetsiä. Alueella on myös tuoreita päätehakkuita sekä runsaasti nuorta ja varttuvaa taimikkoa. Metsäalasta suuri osuus on mäntyvaltaista turvekankaan kasvupaikkatyyppiä. Osalla turvekankaista on myös uusia kunnostusojituksia. Isonnevan lounaispuolella on rakennettu uutta metsäautotieverkostoa ja Isonnevan pohjoisosissa on joitain vuosia sitten tehtyjä kunnostusojituksia rämeellä. Hankealueen keskiosissa esiintyy enemmän louhikkoisten moreenimaiden sekapuustoisia, kertaalleen harvennushakattuja ja tasaikäisiä talousmetsiä. Hankealueelta löytyy myös pieniä rehevämpiä laikkuja tuoretta kangasta ja korpisuutta esimerkiksi entisten purojen varsilta.



Kuva 7. Hankealueella yleistä mäntyvaltaista puolukkaturvekankaan kasvupaikkatyyppiä.



Kuva 8. Uljuan rantametsät on ovat havupuuvaltaista tuoretta kangasta (luontokohde H25).



Kuva 9. Puolukkatyyppin kuivahkon kankaan talousmetsää hankealueen luoteisosissa.



Kuva 10. Rämemuuttumien eri-ikäisiä ojitettuja metsäkuvioita Pieni-Kirjavamaalla



Kuva 11. Mustikkaturvekankaan korpimuuttumia (MtKgl).

4.1.2 Suot

Hankealueen suot ovat pääosin karuja ja ojitusten muuttamia. Valtaosalla ojituksilta säästyneillä aapasuolaikuilla keskiosilla vallitsevat oligotrofiset lyhytkorsi- ja kalvakkanevat, osin rimpinevat ja niiden kuivakat muuttumat. Soiden reunaosia luonnehtivat usein karut rämetyyppit, kuten tupasvilla-, isovarpu- ja rahkarämeet. Suokohteilla on sekä puustoisia että avoimia osia. Soilta löytyy kuitenkin paikoin myös keidasosia. Lisäksi Syväjärven, Kuopiojärven, Mesijärven, Rytijärven ja Hangaslammen rannoilla tavataan osin luhtaisia räme- ja nebareunuksia. Purojen varsilla esiintyy myös kapealti korpiluontotyyppejä.

Hankealueen koillisreunan Isoneva ja hankealueen kaakkoispuolella sijaitseva Natura 2000-alueeseen sisältyvä Ahvenjärvenneva ovat seudullisesti merkittävimpiä ja laajimpia ojitukselta säästyneitä suoalueita. Isoneva on edustava, yhtenäinen ja arvolajistoa sisältävä suokohde, jossa tavataan muun muassa tupasvilla- ja rahkarämeitä, lyhytkorsirämeitä ja -nevoja sekä kalvaka- ja saranevoja. Alueen arvolajistoon kuuluvat suopunakämmekä, rimpivihvilä ja vaaleasara. Iso Suksineva-Ahvenjärvenneva-Turvakonnevan Natura-alue on puolestaan Pohjanmaan-Kainuun aapasuovyöhykkeen karu aapasuo. Hankealuetta lähimmän alueen Ahvenjärvennevan suot ovat enimmäkseen oligotrofisia kalvakkanevoja ja lyhytkorsinevoja. Vain Ahvenjärven eteläreunalla on havaittavissa mesotrofiaa.



Kuva 12. Isonvan lyhytkorsinevaosuutta (luontokohde H18).



Kuva 13. Isonvan sararämettä (luontokohde H18).



Kuva 7. Isonvan keidasrämeosaa (luontokohde H18).



Kuva 15. Hangaslammen rannan suo (luontokohde H9) on vesitaloudeltaan kohtuullisen hyvin säilynyt. Aivan rannassa oligomesotrofista, osin luhtaista rimpinevaa, joka vaihtuu oligotrofiseksi sara- ja kalvakkanevaksi; hieman myös lyhytkorsi- ja isovarpurämettä.



Kuva 8. Rytijärven suo, jonka vesitalous on kohtuullisen hyvin säilynyt (luontokohde H11). Oligotrofista saranevaa ja kalvakkarämettä. Rytijärven rannassa on rimpinevaa.



Kuva 17. Hankealueelle tyypillistä tupasvillarämettä Pönttönevalla (luontokohte H10).

4.1.3 Vesistöt ja pienvedet

Hankealueelle sijoittuu useita tyypiltään karuja pieniä järviä ja lampia: Uljua-järvi, Sammakkolampi, Syväjärven länsiosa, Mesijärvi, Kuopiojärvi, Hangaslampi ja Rytijärvi. Useimpia hankealueen järviä ja lampia ympäröivät soistuneet tai luhtaiset rantavyöhykkeet, joiden luontotyytit edustavat karuja rämeitä ja nevoja. Hankealueen virtavedet on pääosin suoristettu ojiksi, mutta Uljuanojassa, Hangasojassa ja Hietapurossa on säilynyt luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia osia, ja ne on rajattu hankesuunnittelussa huomioitaviksi luontokohteiksi. Nykyisen rajauksen mukaiselta hankealueelta ja sähkönsiirtoreiteiltä ei paikannettu vesilain 2.11 §:n mukaisia pienvesiä, kuten noroja tai lähteitä.



Kuva 18. Uljuanojan luontokohteeksi rajattua osuutta (luontokohde H28), joka on luonnontilaisen kaltainen ja puustoltaan edustavampi, pääosin kivennäismaille sijoittuva uomanosa.



Kuva 19. Mesijärvi ja sen kaakkoispuolella sijaitseva Kuopiojärvi ovat noin 2-5 hehtaarin kokoisia suorantaisia suuria lampia.



Kuva 20. Hangasojan alkupää (luontokohde H8, vas.) on osin vanhoja uoman jäänteitä sisältävä puro, jonka laiteilla tavataan osin puustoltaan vanhaa ruohokorpea.



Kuva 21. Syväjärvi etelälaidalta kuvattuna.

4.1.4 Kulttuurivaikutteiset alueet

Hankealueella ei tavata perinnebiotooppeja tai muita kulttuurivaikutuksesta hyötyviä luontotyypppejä. Hankealueen itäosissa on turvetuotantoalueita ja keskiosissa pieni maa-ainesten ottoalue. Hankealueen eteläreunalla Oulaistenojan varrella on pieniä peltoalueita.

4.1.5 Sähkönsiirtoreitin yleiskuvaus

Sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE A voimajohtoreitti suuntautuu Uljuan hankealueen länsiosaan suunnitellulta pohjoisemmalla sähköasemalta kohti länttä. Sähkönsiirron reittivaihtoehto SVE A on noin 12 km pituinen 400 kV ilmajohto, joka kulkee pääosin uudessa johtokäytävässä. Olemassa olevan tai vahvistettavan voimajohdon rinnalla reitti kulkee noin 1,3 km pituisen matkan.

Sähkönsiirron vaihtoehdossa SVE B voimajohtoreitti suuntautuu Uljuan hankealueen länsiosaan suunnitellulta eteläisemmältä sähköasemalta kohti länttä. Sähkönsiirron reittivaihtoehto SVE B on noin 12,6 km pituinen 400 kV ilmajohto, joka kulkee pääosin uudessa johtokäytävässä. Olemassa olevan tai vahvistettavan voimajohdon rinnalla reitti kulkee noin 800 m pituisen matkan.

Sähkönsiirtoreittien metsien rakenne on hyvin samanlainen kuin hankealueella. Valtaosa reittien varrella jäävistä metsistä edustaa ojitettuja talousmetsinä hoidettuja mäntyvaltaisia turvekankaita. Kivennäismaan talousmetsät ovat puolestaan etupäässä puustoltaan nuoria kuivahkoja tai tuoreita kankaita. Sähkönsiirtoreiteille sijoittuu joitakin tuoreita päätehakkuualoja ja nuoria taimikoita. Reittien varrella ei sijoitu vesistöjä, ja kaikki purot on suoristettu ojiksi. Ainoa sähkönsiirtoreittien

läheisyyteen sijoittuva luontokohde on kalvakkasaranevan ja sararämeiden luonnehtima laiteiltaan ojitettu pieni suo (Kultakallio W, luontokohde H29).



Kuva 22. Puolukkaturvekankaat vallitsevat monin paikoin sähkösiirtoreittivaihtoehtojen varrella.

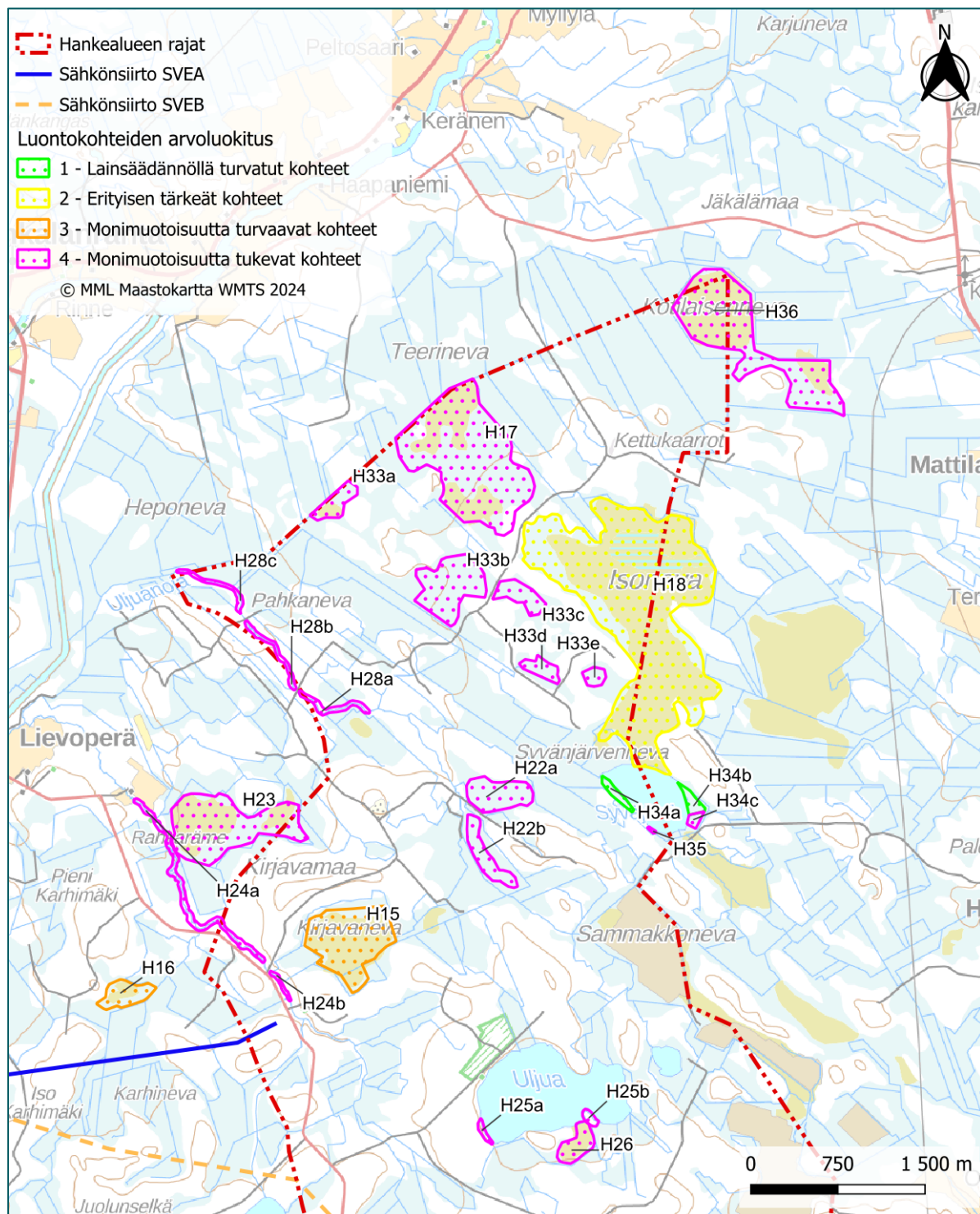


Kuva 23. Saranevaa ja -rämettä Kultakallio W -luontokohteella (H29).

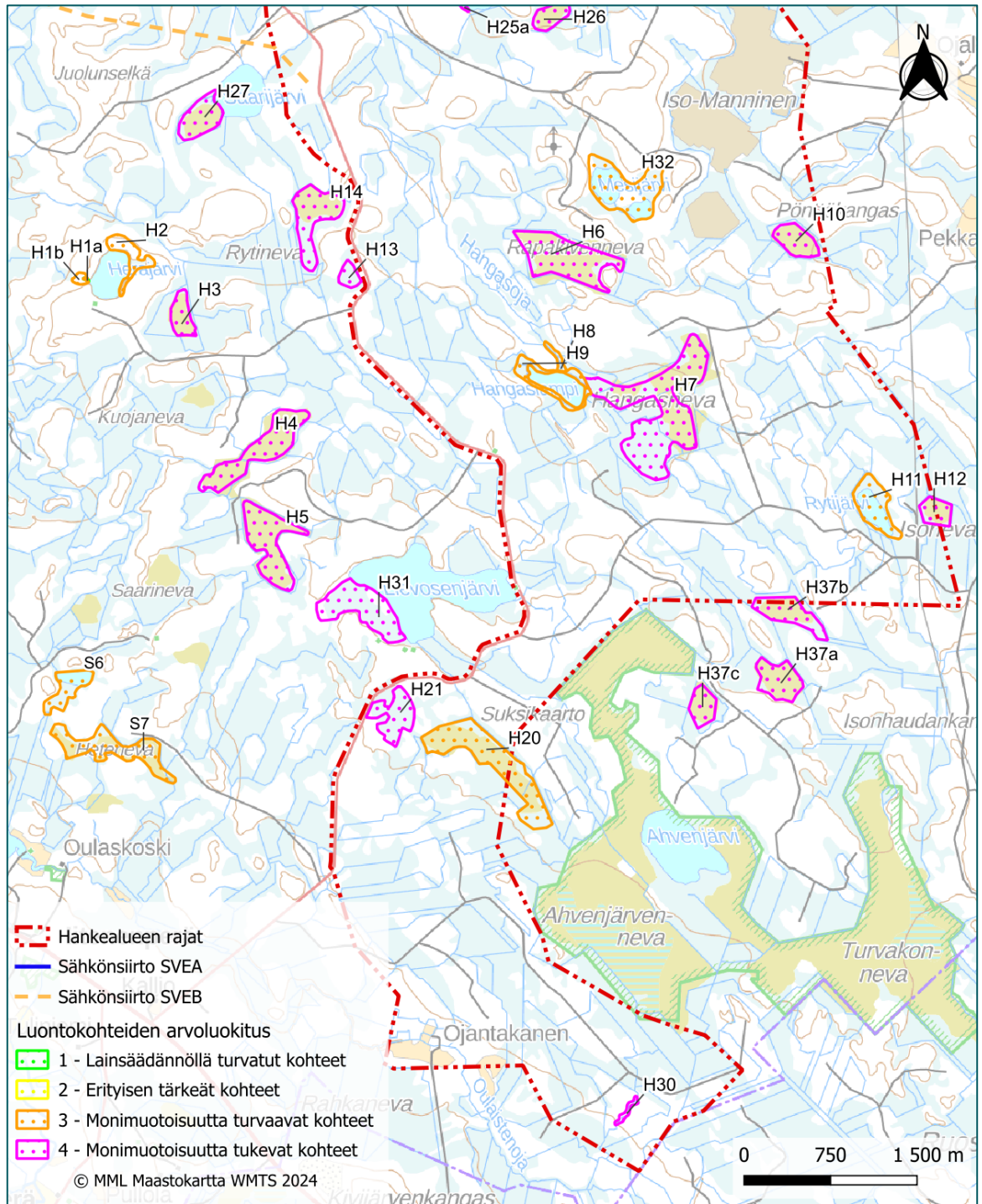
4.2 Alueen luontokohteet

Tässä selvityksessä luontokohteiden arvottamisessa on sovellettu Ympäristöministeriön ja Suomen Ympäristökeskuksen laatiman oppaan ohjeistusta, joka tuo maankäytön suunnittelulle suositukset hyväksi käytännöiksi luontoarvojen huomioimisesta (Mäkelä & Salo 2024). Arvoluokittelua on esitelty tarkemmin menetelmäkuvauksessa (luku 3.1). Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja ja säilyttää luonnon monimuotoisuutta. Niillä esiintyy joko lainsäädännöllä määritellyjä arvokkaita lajeja tai luontotyyppejä, taikka uhanalaisia lajeja tai luontotyyppejä. Valtakunnallisesti arvokkaimmat luontotyypit ja tiukasti suojeltujen luontotyyppien heikentämiskielto on lueteltu luonnonsuojelulaissa (LSL 64 § ja 65 §), ja vesilain 2 luvun 11 §:ssä on luonnontilaisten pienvesien muuttamiskielto. Lainsäädännöllä suojattuja ovat myös erityisesti suojeltavien eliölajien (LSL 75 §, 76 § ja 77§) esiintymät ja luontodirektiivin liitteen IV b tiukkaa suojelua edellyttävien kasvilajien esiintymät (LSL 78 §). Lisäksi uhanalaisia luontotyyppejä suojellaan tai huomioidaan maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Niillä esiintyy usein myös uhanalaista tai muutoin arvokasta lajistoa.

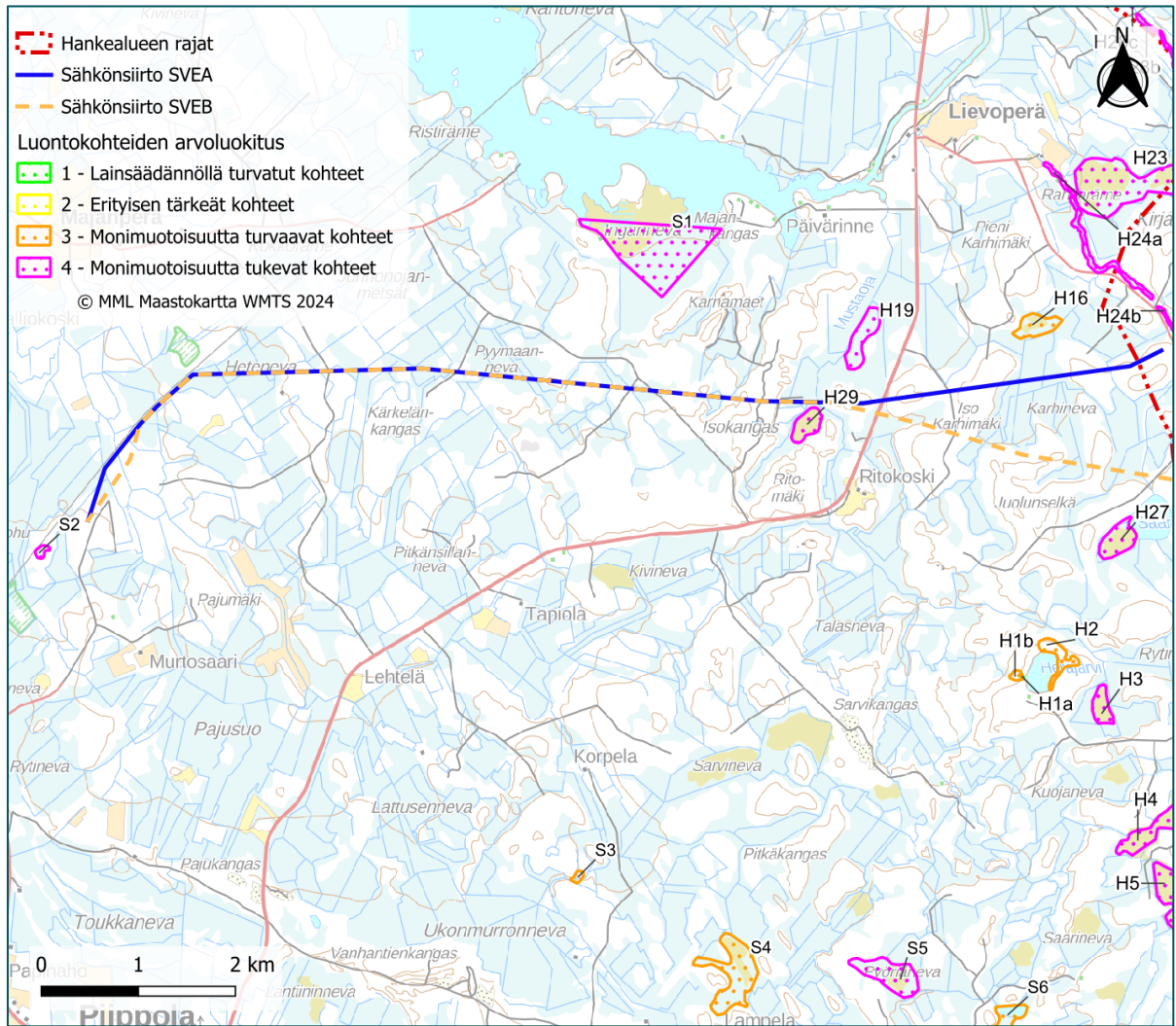
Inventoidulla hankealueella ei ole luonnonsuojelulain 64 §:n mukaisia suojeltuja luontotyyppejä, eikä tiukasti suojeltuja luontotyyppejä (LSL 65 §) mutta siellä on yksi lainsäädännöllä turvattu vesilain 2 luvun 11 §:n määritelmän mukainen luonnontilainen noro. Hankealueelta rajattiin muitakin luontotyyppien uhanalaisuuteen perustuvia luontokohteita, joista tärkeimpiä, arvoltaan erityisen tärkeitä kohteita ovat Isonäva sekä Herajärven lehto (ja noro). Hankealueen luontoarvot perustuvatkin valtaosin soihin. Lisäksi rajattiin lukuisia pienempiä suokohteita, edustavimmat virtavedet sekä joitain, pääasiassa suokohteiden yhteydessä sijaitsevia puustoltaan luonnontilaisen kaltaisia metsäkuvioita.



Kuva 24. Luontokohteiden sijainti hankealueen pohjoisosassa. Numerointi vastaa alla luontokohteiden esittelyssä taulukossa 5 käytettyä numerointia.



Kuva 25. Luontokohteiden sijainti hankealueen eteläosassa. Numerointi vastaa alla luontokohteiden esittelyssä taulukossa 5 käytettyä numerointia.



Kuva 26. Luontokohteiden sijainti sähkösiirtoreiteillä. Numerointi vastaa alla luontokohteiden esittelyssä taulukossa 5 käytettyä numerointia.

Taulukko 4. Hankealueen luontokohteilla esiintyvät luontotyypit ja niiden uhanalaisuudet (Kontula & Raunio, 2018ab).

Luontotyypit	Uhanalaisuus (Etelä-Suomi / koko maa)
Aitokorvet	EN/EN
Avoluhdat	DD/LC
Borealiset piensuot	EN/VU
Havumetsävyöhykkeen norot	DD/DD
Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet	EN/VU
Isovarpurämeet	VU/NT
Kalvakkanevat	VU/NT

Luontotyytit	Uhanalaisuus (Etelä-Suomi / koko maa)
Kalvakkarämeet	VU/NT
Kangasrämeet	EN/VU
Keidasrämeet	NT/LC
Keskiboreaaliset aapasuot	EN/EN
Luhtanevat	VU/NT
Lyhytkorsirämeet	VU/NT
Metsäkortekorvet	EN/EN
Metsälammet	VU/NT
Minerotrofiset lyhytkorsinevat	VU/NT
Muurainkorvet	EN/EN
Ombrotrofiset lyhytkorsinevat	LC/LC
Pallosararämeet	VU/NT
Rahkarämeet	LC/LC
Rimpinevarämeet	EN/LC
Rimpinevat	EN/LC
Ruohokorvet	EN/VU
Sarakorvet	EN/VU
Saranevat	VU/NT
Sararämeet	EN/VU
Suolammet	VU/NT
Tuoreet keskiravinteiset lehdot	VU/VU
Tupasvillarämeet	VU/NT
Vanhat kuivahkot kankaat	CR/EN
Varpukorvet	EN/EN
Varttuneet havupuuvallaiset lehtomaiset kankaat	NT/NT
Varttuneet havupuuvallaiset tuoreet kankaat	VU/NT
Viettokeitaat	VU/NT

DD = puutteellisesti tunnettu, LC = säilyvä, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen

Taulukko 5. Hankealueen inventoinneissa tunnistetut luontokohteet, niiden kuvaukset, kohteilla esiintyvät luontotyytit uhanalaisuuksineen (Kontula & Raunio, 2018ab), huomionarvoinen kasvilajisto ja kohteiden arvoluokka Mäkelän & Salon (2023) mukaan. Luontotyyppien uhanalaisuustarkastelun yhteydessä ensiksi mainittu status koskee Etelä-Suomea ja jälkimmäinen koko maata. Lajisto- ja luontotyyppitiedoissa esitetään maastossa löydettyjen lisäksi kohteilta muutoin tiedossa olevat arvokkaat kasvilajit ja luontotyytit, ja tiedon lähde mainitaan kuvauksessa. Aapa- ja keidassoille esitetään myös Valtioneuvoston (2012) mukainen luonnontilaisuusluokka. Kohteiden numerointi

vastaa kuvien 24-26 numerointia. Harmaalla pohjalla olevat kohteet eivät sijaitse nykyisellä hanke-alueella tai sähkönsiirtoreiteillä.

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvo- nen lajisto	Luontotyytit	Luon- nontilai- suus suoyh- disty- mille	Arvo- luokka	Lakipe- ruste ar- voluo- kalle 1
H1	Herajärven noro ja lehto	Herajärvestä laskevan ja metsään leviävän noron (a) varrella on pienialaisesti tuoretta keskiravinteista lehtoa, joka vaihtuu lehdomaiseen ja tuoreeseen kankaaseen. Kohdeella on runsaasti vanhoja kolohaapoja ja runsaasti kaatuneista haavoista muodostuvaa lahoppua. Se on huomioitu MK:n Kemera-ympäristötukikohteena ja ML 10 §:n kohteena. Kohdeella havaittiin kaksi valko-lehdokkia. Lehdossa tuomipensaikkaa, mm. oravanmarja, kielo ja sormisara runsaita.	Valkolehdokki (Platanthera bifolia, koko maassa rauhoitettu)	Tuoreet keskiravinteiset lehdot (VU/VU), Varttuneet havupuuvaltaiset lehdomaiset kankaat (NT/NT), Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU/NT), Havumetsävyöhykkeen norot (DD/DD)		1 (a) ja 3 (b)	VL 2. l. 11 §: noro
H2	Herajärven vanha metsä ja räme	Arviolta yli 160-vuotiaista kuivahkon kankaan männikköä, osin kivikkoista. Kilpikaarnamäntytjä ja joitain keloja, vanhan hakkuun jäljet kuitenkin selviä, luonnontila heikentynyt. Vanha puusto ulottuu Herajärven pohjoispuolelta sen koillispuolen isovarparämeelle ja itärantaa pitkin etelään. Kohde on osin huomioitu MK:n Kemera-ympäristötukikohteena ja ML 10 §:n kohteena. Myös Herajärven eteläpuolella uudistuskypsyysien ylittänyttä, mutta vähemmän edustavaa metsää, joka on jätetty luontokohderajauksen ulkopuolelle.		Vanhat kuivahkot kankaat (CR/EN), Isovarparämeet (VU/NT)		3	
H3	Heraneva	Heranevan aapasuon ojitamattomalla, ympäriltään ojitetulla osalla vallitsee oligotrofinen lyhytkorsineva, myös rimpinevaa esiintyy; kasvillisuus ei ole kauttaaltaan muuttunut kuivatusvaikutuksesta huolimatta.		Keskiborealiset aapasuot (EN/EN), Mimerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC)	2	4	
H4	Saarineva NE	Ympärltään ojitettu, laajalti kuivunut, oligotrofinen lyhytkorsinevan ja sen kuivakon vallitseva aapasuonosa, jolla selvää männyn taimettumista. Laidalla tupasvillärämettä, hieman myös saranevaa.		Keskiborealiset aapasuot (EN/EN), Mimerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Tupasvillärämeet (VU/NT), Saranevat (VU/NT)	2	4	

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvoinen lajisto	Luontotyytit	Luonnontilaisuus suoyhdistymille	Arvo-luokka	Lakiperuste arvoluokalle 1
H5	Saarineva N	Ympäritään ojitettu, kauttaaltaan kuivunut aapasuonosa, jolla myös ojittamattomia osia lävistäviä oja; oligotrofinen kalvakkaneva vallitsee, myös rimpinevaa ja laidoilla rahka- ja kalvakkarämettä; laajalti muuttumaa ja kuivakkoa etenkin kohteen pohjoisosassa, jossa rimpinevalle on kaivettu oja.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Kalvakkanevat (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC), Rahkarämeet (LC/LC), Kalvakkarämeet (VU/NT)	1	4	
H6	Rapakiveneva	Ympäritään ojitettu, mutta ei kauttaaltaan kuivunut, oligotrofisen lyhytkorsinevan vallitsema aapasuonosa; lännessä rimpilaikkuja, itäosassa hieman lyhytkorsi- ja tupasvillarämettä.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Mi-nerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Tupasvillarämeet (VU/NT)	2	4	
H7	Hangasneva	Ympäritään ja osin läpi ojitettu, laajalti ojituksen kuivattama, aapa- ja keidaosia sisältävä suoalue, jonka ympärillä tuoretta kunnostusojitusta. Oligotrofinen kalvakkaneva ja lyhytkorsineva sekä -rämettä vallitsevat; laajoja rahkarämeen, osin keidasrämeen luonnehtimia osia; myös tupasvillarämettä sekä hieman saranevaa ja ombrotrofista lyhytkorsinevaa.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Kalvakkanevat (VU/NT), Saranevat (VU/NT), Mi-nerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT), Kalvakkarämeet (VU/NT), Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Viettokeitaat (VU/NT), Keidasrämeet (NT/LC), Ombrotrofiset lyhytkorsinevat (LC/LC), Rahkarämeet (LC/LC), Tupasvillarämeet (VU/NT)	1	4	
H8	Hangasojan alku	Hangaslammen laskevan Hangasojan alkupää on uomaltaan luonnontilaisen kaltainen, ja sen varsi on luhtainen, osin vanhoja uoman jäänteitä sisältävä, ja kasvaa sara- ja ruoholuhtaa sekä osin ruohokorpea; puusto osin vanhaa. Luhtaisuus vaimenee alavirtaan. Kohde on osin huomioitu MK:n MI 10 §:n mukaisena erityisen tärkeänä elinympäristönä.		Havumetsävyöhykkeen puurot ja pikkujot (EN/VU), Avoluhat (DD/LC), Ruohokorvet (EN/VU)		3	

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvo- nen lajisto	Luontotyytit	Luon- nontilai- suus suoyh- disty- mille	Arvo- luokka	Lakipe- ruste ar- voluo- kalle 1
H9	Hangaslam- pea ympä- röivä suo	Ympäröivän Hangasnevan ojituksista huoli- matta Hangaslammen rannan suo on vesita- loudeltaan kohtuullisen hyvin säilynyt. Ai- van rannassa oligomesotrofista, osin luh- taista rimpinevaa, joka vaihtuu oligotro- fiseksi sara- ja kalvakkanevaksi; hieman myös lyhytkorsi- ja isovarpurämettä.		Rimpinevat (EN/LC), Sarane- vat (VU/NT), Kal- vakkanevat (VU/NT), Lyhyt- korsirämeet (VU/NT), Isovar- purämeet (VU/NT)	3	3	
H10	Pönttöneva	Ympäritään ojitettu, vesitaloudeltaan kaut- taaltaan heikentynyt, tupasvillarämeen val- litsema aapasuonosa, joka on voinut olla aiemmin lyhytkorsinevavaltaisempi. Hieman myös oligotrofista lyhytkorsinevaa ja pieni rahkasammalrimpenevajuotti.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Tupas- villarämeet (VU/NT), Mi- nerotrofiset ly- hytkorsinevat (VU/NT), Rimpi- nevat (EN/LC)	1	4	
H11	Rytijärven suo	Rytijärveä ympäröivällä ojitamattomalla suonosalla vallitsevat oligotrofisen saraneva ja kalvakkaräme; rannan rimpinevalla on hieman luhtaisuutta, ja kohteen laidalla iso- varpurämettä. Vesitalous kohtuullisen hyvin säilynyt.		Suolammet (VU/NT), Sarane- vat (VU/NT), Rim- pinevat (EN/LC), Kalvakkarämeet (VU/NT), Isovar- purämeet (VU/NT)	4	3	
H12	Isoneva	Laajalti ojitetun Isonnevan ojitamaton osa; alkuperäinen suoyhdistymätyyppi heikosti nähtävissä. Laidat muuttumaa, kuivatusvai- kus yltää koko suolle, vaikkei juuri näy keskustan karussa kasvillisuudessa. Koh- teella vallitsee kuiva, rahkainen, oligotrofi- nen lyhytkorsiräme, joka on lähes om- brotrofista; myös rahkarämettä on run- saasti, ja hieman oligotrofista lyhytkorsine- vaa.		Lyhytkorsirämeet (VU/NT), Rah- karämeet (LC/LC), Mi- nerotrofiset ly- hytkorsinevat (VU/NT)	1	4	
H13	Rytineva S	Ympäritään ojitettu, reunasta kuivunut, keskiosan kasvillisuusmuutokset vähäisiä; kuljuneva vallitsee, reunalla keidas- ja tu- pasvillarämettä. Oligotrofian rajoilla.		Kuljunevat (LC/LC), Keidasrä- meet (NT/LC), Tupasvillarämeet (VU/NT)	1	4	
H14	Rytineva	Oligotrofisen lyhytkorsinevan vallitsema, ympäritään ojitettu aapasuonosa, joka ei kauttaaltaan kuivunut. Reunoilla tupasvil- larämettä ja sen muuttumaa.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Mi- nerotrofiset ly- hytkorsinevat (VU/NT), Tupas- villarämeet (VU/NT)	2	4	

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvo- nen lajisto	Luontotyytit	Luon- nontilai- suus suoyh- disty- mille	Arvo- luokka	Lakipe- ruste ar- voluo- kalle 1
H15	Kirjavaneva	Oligotrofisen rimpilaikkuisen kalvakkanevan vallitsema, ympäriltään ojitettu, mutta kes- kiosan kasvillisuudeltaan hyvin säilynyt aap- pasuonosa. Myös rimpilaikkuisista kalvakkas- saranevaa; laidalla lyhytkorsinevaa, jolla paikoin männyn taimettumista ja kuivu- mista, sekä tupasvilla- ja isovarpurämettä.		Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Kalvak- kanevat (VU/NT), Saranevat (VU/NT), Mi- nerotrofiset ly- hytkorsinevat (VU/NT), Tupas- villarämeet (VU/NT), Isovar- purämeet (VU/NT)	2	4	
H16	Karhineva	Vesitaloudeltaan kohtalainen suo, jonka luontotyytit edustavat isovarpurämettä ja tupasvillarämettä. Muuttuma, joka on reu- noilta kuivunut.		Tupasvillarämeet (VU/NT), Isovar- purämeet (VU/NT)	2-3	3	
H17	Teerineva	Pääosin oligotrofisten kalvakkanevarämei- den muodostama entisen laajemman aapa- suon osa, joka suoaltaan runsaista ojituk- sista huolimatta on säilyttänyt ominaispiir- teitään. Liittyy kiinteästi Isonemaan, joka edustavampi osa samaa suoallasta, nykyisin metsäautotie ja rämemuuttumia välissä. Teerinevan laiteilla lyhytkorsi-tupasvillarä- meitä ja isovarpurämeitä. Ei edustavia kor- pilaiteita. Suolla muutamia metsäsaarek- keita, jotka tulkittu metsäsuunnittelussa metsälakikohteina. Suon länsilaiteilla laa- jemmin MK:n rekistereissä metsälakikoh- teita, jotka ovat aiemmin sisältyneet ke- mera -ympäristötukirahoituskohteisiin.		keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), kalvak- kanevat (VU/NT), kalvakkarämeet (VU/NT) lyhytkor- sirämeet (VU/NT), rah- karämeet (LC/LC), isovar- purämeet (VU/NT): uhan- alaisten luonto- tyyppien muut esiintymät, sil- mälläpidettävien luontotyyppien esiintymät	2	4	

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvo- nen lajisto	Luontotyytit	Luon- nontilai- suus suoyh- disty- mille	Arvo- luokka	Lakipe- ruste ar- voluo- kalle 1
H18	Isoneva	Aapa-keidassoiden muodostama kokonaisuus, joka laajemman suoaltaan edustavimpana säilynyt osa. Keidasosalla tupasvilla- ja rahkarämeitä, lyhytkorsirämeitä, vaihettuvat lyhytkorsinevoihin. Keidasosalla erityisen edustava keloutuneiden rämemäntien muodostama laaja alue. Avoimella osuudella sekä kalvakkanevoja että oligomesotrofisia lyhytkorsinevoja, rahkasammarimpisiä ja matalien sarajänteiden halkomia avoimia saranevoja suon pohjois-keskiosissa. Rajatun luontokohteen lounaisosassa vanhaa ojikkoo, jolla lyhytkortista keidasrämettä ja pallosararämettä, mutta ojituksen vaikutus heikko. Suo rajautuu eteläosassa Syväjärvenlampeen, missä rannat luonnontilaista saraluhtaa ja nousevat melko jyrkästi sararämeiksi. Luhtanevakorpea kangasmaalaitteella kaakkoisosassa. Länsiosissaan rajautuu ojitamattomana kangasmaihin, joten edustavia luonnontilaisia sararämeitä ja sarakorpiä sekä kangaskorpiä tällä osuudella. Suopunakämmeillä paikoin runsas mesotrofisten sararämeiden alueella. Aapasuo-osalla vaaleasaraa ja rimpivihvilää. Indikaattorilajistoa. Isoneva on seudullisesti merkittävä, sillä laajemmat luonnontilaiset tai sen kaltaiset suoalueet lähiseudulta puuttuvat. Muodostaa hankealueella Ahvenjärvennevan kanssa seudullisesti merkittävimpiä ja laajimpia ojituksilta säästyneitä suoalueita. Metsäpeuran vasaikaista aluetta (maastohavainto). Maisemallisesti edustava suo; suolaitteilla kalliometsiä, joista osa puustoltaan edustavana säästynyt. Virkistyskäyttöarvo hyvä. Länsi- ja eteläosissaan luonnontilainen, muualla ojikkolaitteiden alueella kuivahtamista ojien lähialueella. Pohjoisosassa, metsätien laitteessa, myös kunnostusojitusta.	Suopunakämmeillä (NT), rimpivihvilä (LC/RT), vaaleasara (LC/vast.): Metsäpeura	keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), kalvakkanevat (VU/NT), rimpinevat (EN/LC), saranevat (VU/NT), kalvakkarämeet (VU/NT) lyhytkorsirämeet (VU/NT), saraluhdat rahkarämeet (LC/LC), isovarpurämeet (VU/NT), pallosararämeet (VU/NT), rahkarämeet (LC/LC), sararämeet (EN/VU), kangasrämmeet (EN/VU), rimpinevarämeet (EN/LC), sarakorvet (EN/VU).	4	2	
H19	Leppipuronräme	Vesitaloudeltaan hyvin heikko suo, jonka luontotyytit edustavat isovarpurämettä, rahkarämettä ja tupasvillarämettä.		Tupasvillarämeet (VU/NT), Isovarpurämeet (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC)	1	4	
H20	Suksikaarto	Vesitaloudeltaan heikko tai kohtalainen suo, jonka luontotyytit edustavat tupasvillarämettä, isovarpurämettä ja sararämettä. Kuvunut.		Tupasvillarämeet (VU/NT), Isovarpurämeet (VU/NT), Sararämeet (EN/VU)	2-3	3	
H21	Lievosenkangas	Vesitaloudeltaan heikko suo, jonka luontotyytit edustavat tupasvillarämettä ja sararämettä. Suo muuntunutta ja sen ympäristö on ojitettu.		Tupasvillarämeet (VU/NT), Sararämeet (EN/VU)	1	4	

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvo- nen lajisto	Luontotyytit	Luon- nontilai- suus suoyh- disty- mille	Arvo- luokka	Lakipe- ruste ar- voluo- kalle 1
H22	Syväjärven- neva SW a-b	Melko kuivunut ombrotrofinen lyhytkorsi- neva, tupasvilla, ruskorahkasammal ja varik- senmarja runsastuneet. Jonkin verran muita rahkasammalia ja jäkälää. Raunat ojitettu voimakkaasti, pohjoisosa rajautuu kiven- näismaahan. Isovarpuräme. A- kohteen ete- läpuolella aluetta halkoo tie. Tien vieressä ja alueen reunalla huomattavan suuret, vasta syvennetyt ojat, ja alue kasvaa mäntyä. Vai- hettumassa jäkäläturvekankaan suuntaan. Kenttäkerroksessa enää vähän tupasvillaa: varvut, jäkälät ja ruskorahkasammal vallitse- vat.	Metsäpeuravaa- din ja vasa suolla	Ombrotrofiset ly- hytkorsinevat (LC/LC), Isovar- purämeet: (VU/NT)	2	4	
H23	Rahkaräme	Oligotrofista kalvakkanevaa, lyhytkortisia osia, tupasvilla- ja rahkarämeitä. Korpilai- teet muuttumia, ojanvarrella on aiemmin ollut tn. edustavia korpia, jotka vaihettu- neet rämeisiin, nyt korpien tilalla ruohotur- vekangasta.		Kalvakkanevat (VU/NT), Tupas- villärämeet (VU/NT), Rah- karämeet (LC/LC)	3	3	
H24	Hangasoja a- b	Rajattu uomaltaan edustavampi osuus, jonka laiteilla on pääosin hyvä säästö- puusto. Eriakenteisuutta, kuusivaltaista pu- ronvartta, paikoin lehtomaisen kankaan ja aitokorprien vuorottelua. Lahopuustoa. Uoma osittain syvään uurtanut, kangasmaa- rantainen. Majavatuhoalueella runsaasti ke- loja, ja myös kolopuita; muodostaa moni- muotoisen elinympäristön linnustolle.	euroopanma- java	Havumetsä- vyöhykkeen pu- rot ja pikkujoet (EN/VU), varttu- neet havupuuväl- taiset tuoreet kankaat (VU/NT), aitokorvet (EN/EN), varttu- neet havupuuväl- taiset lehtomai- set kankaat (NT/NT)	3	4	
H25	Uljuan ran- tametsät	Säästöpuustoa rannassa, järeitä mäntyjä, erirakenteisuutta. Rajattu monimuotoi- suutta tukevin kohteina.		Varttuneet havu- puuvältaiset tuo- reet kankaat (VU/NT)		4	
H26	Uljuan nevat ja rämeet	Uljuan etelärannalle sijoittuva kalvakkane- van ja tupasvillärämeen vallitseva suo- alue, raatelua kapeasti rannassa. Muuta- mia keloja, rajautuu nuoriin turvekankaan talousmetsiin.		Kalvakkanevat (VU/NT), Tupas- villärämeet (VU/NT)	2-3	4	
H27	Saarijärven nevat ja -rä- meet	Järven lounaisosaan sijoittuva suoalue, tu- pasvillärämettä ja ombrotrofista lyhytkorsi- nevaa, luhtanevaa. Laitteiden ojitukset kui- vattaneet paikoin enemmän, mutta vain lä- hialueelta.		Tupasvillärämeet (VU/NT), Om- brotrofiset lyhyt- korsinevat (LC/LC), Luhtane- vat (VU/NT)	2-3	4	
H28	Uljuanoja	Kuten Hangasoja, tuoreen kankaan ja aito- korven mosaikkia, paikoin muuttumia, säästöpuustoa uoman varrella. Uomaan johdettu metsätalouden kuivatusvesiä, ra- jattu luonnontilaisen kaltainen ja puustol- taan edustavampi, pääosin kivennäismaille sijoittuva uomanosa. Kohtalainen-hyvä.		Havumetsä- vyöhykkeen pu- rot ja pikkujoet (EN/VU), varttu- neet havupuuväl- taiset tuoreet kankaat (VU/NT),		4	

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvo- nen lajisto	Luontotyytit	Luon- nontilai- suus suoyh- disty- mille	Arvo- luokka	Lakipe- ruste ar- voluo- kalle 1
				aitokorvet (EN/EN)			
H29	Kultakallio W	Pääosin sararämeiden muodostama pieni moreenimaiden välinen suo, jonka eteläosat ojitettu. Avoimimmalla osuudella tyyteltävissä kalvakkasaranevaksi. Isovarpu- ja pallosararämeitä laiteilla. Etelä- ja lounaisosan muurainkorpi- ja luhtanevakorpimuuttumia ei rajattu luontokohteeseen.		Sararämeet (EN/VU), kalvakkanevat (VU/NT), saranevat (VU/NT), isovarpurämeet (VU/NT), pallosararämeet (VU/NT), rahkarämeet (LC/LC)	3	4	
H30	Hietapuro	Rajattu luontokohteeksi luonnontilainen uomanosa, hiekkamaan puro. Uomaan johdettu metsäojitusten vesiä. Säästöpuustoa laiteilla, haapaa ja koivupökkelöitä. Kangasmaarannoilla puusto monimuotoisempi, kuin rajauksen ulkopuolella turvekankailla. Töyhtötiainen pesii.	Töyhtötiainen	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU), varttuneet havupuuväliset lehtomaiset kankaat (NT/NT), aitokorvet (EN/EN)	3	4	
H31	Lievosenjärven rantasuot	Lievosenjärven länsirannan luonnontilainen suo, rajaukseen sisällytetty edustava rantametsän kuvio. Kalvakkanevaa, lyhytkorsinevaa, tupasvilla-rahkarämeitä. Välipintainen, osin saranevaa ja sararämettä.		Kalvakkanevat (VU/NT), tupasvillarämeet (VU/NT), rahkarämeet (LC/LC), saranevat (VU/NT), sararämeet (EN/VU)	3-4	4	
H32	Mesijärvi ja Kuopionjärvi	Kaksi, noin 2-5 hehtaarin suorantaista suurta lampea. Raatevaltaista rantaluhtaa. Tupasvillarämeitä, sararämeitä, pallosararämeitä. Osin mesotrofiaan yltävää luhtaista ja matalajänteistä rimpinevaa. Suopunakämmekkää Mesijärven pohjoispuolella. Kuopiojärven pohjoispuolella lyhytkorsirimpinevoja. Rajautuvat päätehakkuihin. Luontokohderajaukseen sisällytettiin järvien keskellä oleva metsäsaareke, jonka puusto edustavampaa ja monipuolista. Pesimälajistossa tukkasotka.	tukkasotka, suopunakämmekkä	Saranevat (VU/NT), Rimpinevat (EN/LC), Isovarpurämeet (VU/NT)	3	3	
H33	Laitamaan suot	Jäänteet suuremmasta suoaltaasta. Nykyään pienten puustoisten soiden verkosto, jossa ojituksia siellä täällä. Karunpuoleista, hieman kuivahtanutta varpuista ja rahkoitunutta tupasvillarämettä, isovarpurämettä, ombrotrofien lyhytkorsineva.		Tupasvillarämeet (VU/NT), Ombrotrofiset lyhytkorsinevat (LC/LC), Isovarpurämeet: (VU/NT)	1-2	4	

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvo- nen lajisto	Luontotyytit	Luon- nontilai- suus suoyh- disty- mille	Arvo- luokka	Lakipe- ruste ar- voluo- kalle 1
H34	Syväjärven rantanevat a-c	Syväjärven rannalla ombrotrofista lyhytkorsinevaa ja isovarpurämettä. Kohde a ja b viitasammakon kutualue, kohde c rajattu kasvillisuuden vuoksi.		Ombrotrofiset lyhytkorsinevat (LC/LC), Isovarpurämeet: (VU/NT)	1	1 (a-b) ja 4 (c)	Direktiivilaji (viitasammakko)
H35	Syväjärven korpi	Syväjärven ja ojan välissä pieni kaistale (0,2 ha) metsäkortekorvet ja varpukorvet, jossa myös eri-ikäistä lahpuustoa sekä pystyssä että maapuuna. Ojitus kuivattanut aluetta.		Metsäkortekorvet (EN/EN), Varpukorvet (EN/EN)	3	4	
H36	Kotilaisen- neva	Hieman reunoilta kuivahtanut ojituksen seurauksena, keskellä vetisempää/rimpisyttä. Ombrotrofista lyhytkorsinevaa, reunoilla isovarpurämettä.	Rimpivihvilä (LC/RT), Lajitietokeskuksen ha- vainto	Ombrotrofiset lyhytkorsinevat (LC/LC), Isovarpurämeet: (VU/NT)	4	4	
H37	Hoikka- nevankan- kaan suot a- c	Jäänteet suuremmasta suoaltaasta. Pieniä ojituksen ympäröimiä vähäpuustoisia soita, joissa lähinnä keskiosat edustavia, reumat kuivahtaneita. Isovarpurämettä, ombrotrofien lyhytkorsineva.		Isovarpurämeet: (VU/NT), Ombrotrofiset lyhytkorsinevat (LC/LC)	1	4	

SÄHKÖNSIIRTOREITTI

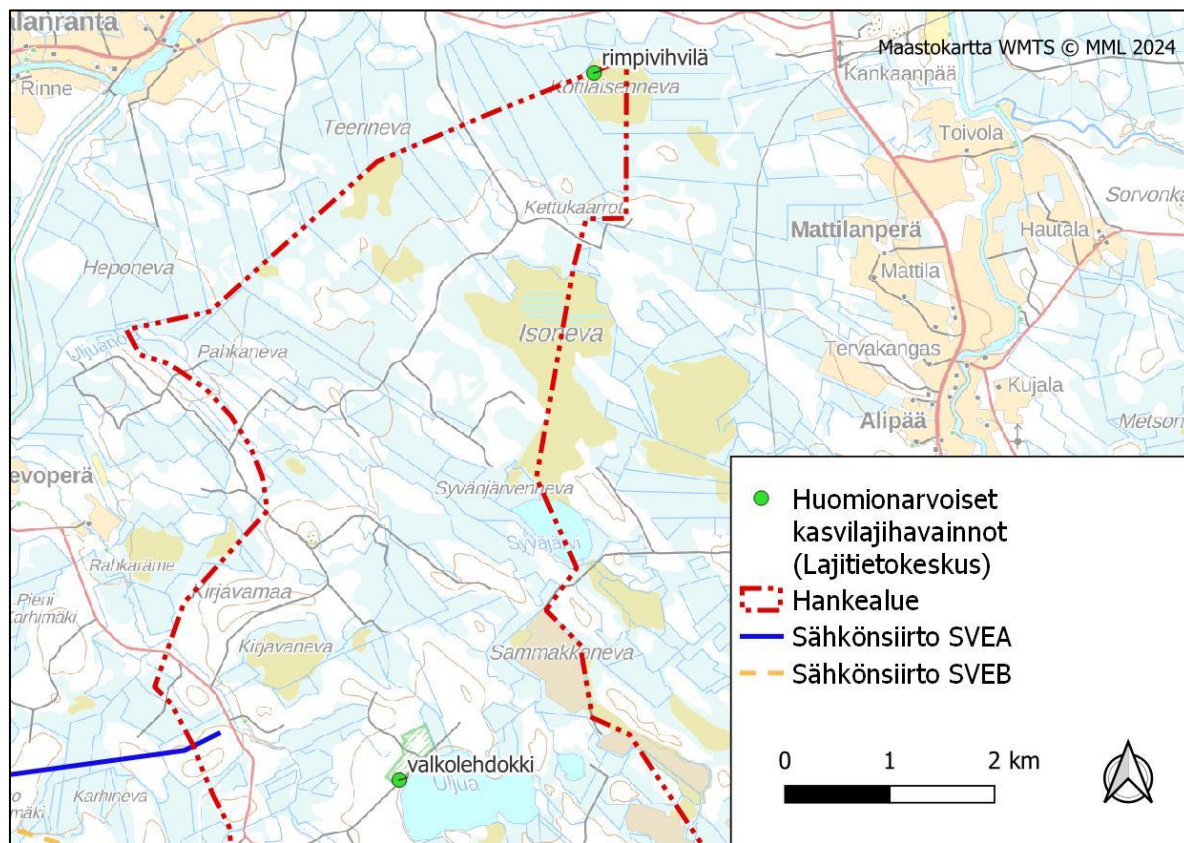
S1	Kontioneva	Muuntuma: minertrofinen lyhytkorsineva, tupasvilläräme- Pitkälti hieskoivua kasvavaa ja kuivunutta. Etelänurkka äskettäin kaivettu/padottu lintukosteikoksi. Tämänhetkisten luontotyyppien kunto heikko (jo ennen kosteikoksi tekoa), potentiaalinen arvo on tulevissa kosteikkoluontotyypeissä ja linnustossa sekä kosteikkojen vettä puhdistavassa/hidastavassa ym. vaikutuksessa (ns. ekologiset palvelut).		Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT) Tupasvillärämeet (VU/NT)	2	4	
S2	Linnamaan- kankaat N	Luonnontilainen pieni suo kangasmaiden keskellä, edustava isovarpuräme. Metson elinympäristöä. Rajautuu luoteessa nykyiseen voimajohtoauekaan.		Boreaaliset pien-suot (EN/VU), Isovarpurämeet: (VU/NT), Pallosararämeet (VU/NT), Tupasvillärämeet (VU/NT)	4	4	
S3	Ukonmurto SE	Havumetsävyöhykkeen norot ja pikkupurot; metsäkortekorvet; muurainkorvet; varpukorvet; varttuneet tuoret kankaat, Kohtalainen. Lahopuuta paikoin, pieni koko johtaa reunavaikutukseen.		Havumetsävyöhykkeen norot (DD/DD), Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkukoet (EN/VU), Metsäkortekorvet (EN/EN), Muurainkorvet (EN/EN), Varpukorvet (EN/EN), Varttuneet havupuuvaltaiset tuoret kankaat (VU/NT)	3	1 (noro) ja 3 (muut)	VL 2. l. 11 §: noro

Nro	Nimi	Kuvaus	Huomionarvo- nen lajisto	Luontotyytit	Luon- nontilai- suus suoyh- disty- mille	Arvo- luokka	Lakipe- ruste ar- voluo- kalle 1
S4	Vapunahon- neva	Vesitaloudeltaan kohtalainen suo, jonka luontotyytit edustavat tupasvillarämettä ja rahkarämettä.		Tupasvillarämeet (VU/NT), Rahkarämeet (LC/LC)	3	3	
S5	Pyöriäneva	Vesitaloudeltaan heikentynyt suo, jonka luontotyytit edustavat rahkarämettä ja tupasvillarämettä. Suo on kuivunut.		Rahkarämeet (LC/LC), Tupasvillarämeet (VU/NT)	3	4	
S6	Levälampi SW, Levälampi	Vesitaloudeltaan kohtalainen suo, jonka luontotyytit edustavat rahkarämettä ja tupasvillarämettä. Metsälampi.		Rahkarämeet (LC/LC), Tupasvillarämeet (VU/NT), Metsälammet (VU/NT)	3	3	
S7	Heteneva	Vesitaloudeltaan kohtalainen suo, jonka luontotyytit edustavat minerotrofista lyhytkorsinevaa, tupasvillarämettä sekä isovarpurämettä.		Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT, Tupasvillarämeet (VU/NT), Isovarpurämeet: (VU/NT)	3	3	

DD = puutteellisesti tunnettu, LC = elinvoimainen (lajit) / säilyvä (luontotyytit), NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen, RT = alueellisesti uhanalainen, EVA = Suomen kansainvälinen erityisvastuu-laji

4.3 Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto

Hankkeen luontoselvitysten yhteydessä Herajärven lehdossa havaittiin muutamia valkolehdo-
kkeja (rauh.). Isonavalla puolestaan havaittiin suopunakämmekkää (NT), rimpivihvilää (LC/RT) sekä vaa-
leasaraa (LC/EVA.). Mesijärven ja Kuopiojärven laiteilla havaittiin myös suopunakämmekkää. Lajitieto-
keskuksen tietokannoissa (4/2024) on lisäksi havainnot rimpivihvilästä Kotilaisennevalta ja valkolehdo-
kista Uljua-järven pohjoispuolelta (Kuva 27).



Kuva 27. Huomionarvoisten kasvilajien havainnot hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä Lajitietokeskuksen tietokannoissa (4/2024).

5 LINNUSTO

5.1 Pesimälinnusto

Uljuun tuulivoimapuiston hankealue on lähes kokonaisuudessaan voimakkaiden metsätaloustoimien ja turvetuotannon muuttamaa metsä- ja suolinympäristöä, mutta laajalle hankealueelle mahtuu myös pienialaisempia linnustollista monimuotoisuutta kasvattavia kohteita, kuten soita, järviä ja lampia, joita ympäröivät soistuneet tai luhtaiset rantavyöhykkeet. Alueen metsät ovat pääasiassa havupuuvaltaisia ja metsätaloustaloudessa olevia eri ikäisiä kasvatusmetsiä, joissa elää alueellisesti tavallisia ihmisen muokkaamassa elinympäristössä toimeentulevia metsien yleislajeja. Alueelle sijoittuu hyvin pienialaisesti ja pirstaleisesti myös iäkkäämpiä ja vanhan metsän piirteitä omaavia metsäkuviota, joissa elää esimerkiksi kolopuita ja lahopuita elinympäristöltään vaativia lintulajeja. Hankealueen suot on pääosin ojitettu turvekankaiksi, mutta myös luonnontilaisen kaltaisia soita on varsin paljon, mutta ne ovat pääasiassa varsin pienialaisia. Hankealueen koillisreunan Isonneva ja hankealueen kaakkoispuolella sijaitseva Natura 2000-alueeseen sisältyvä Ahvenjärvenneva ovat seudullisesti merkittäviä ja laajimpia ojitukselta säästyneitä suoalueita.

Uljuun tuulivoimapuiston selvitysalueella havaittiin pesimälinnustaselvitysten yhteydessä kaikkiaan 57 lajia, joista 47 lajia tulkittiin vähintään todennäköisesti pesivän selvitysalueella. Toteutettujen pistelaskentojen perusteella Uljuun hankealueella pesivän maalinuston tiheys on 147,91 paria/km², mikä on

vain hieman matalampi kuin olemassa olevissa linjalaskenta-aineistoissa vastaavalla alueella Suomessa todettu keskimääräinen paritiheys 150-175 paria/km² (Väisänen ym. 1998).

Hankealueella esiintyvä varpuslintulajisto koostuu pääasiassa alueellisesti tavanomaisesta lajistosta: metsän yleislajeista ja havumetsälajeista (luokittelu: Väisänen ym. 1998). Selvitysalueen pistelaskentojen perusteella alueen runsaslukuisimmat pesimälajit ovat peippo, pajulintu, metsäkirvinen, harmaasieppo ja punarinta. Nämä viisi lajia muodostavat yli puolet hankealueen kaikista lintupareista (Taulukko 6). Vanhan metsän lajeja havaittiin vain vähän.

Taulukko 6. Hankealueen yleisimmät ja runsaslukuisimmat pesimälajit pistelaskentojen perusteella. Dominanssi = osuus kaikista alueella pesivistä lintupareista.

Laji	Tiheys (paria/km ²)	Dominanssi (%)
Peippo (<i>Fringilla coelebs</i>)	23,19	16 %
Pajulintu (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	22,23	15 %
Metsäkirvinen (<i>Anthus trivialis</i>)	13,20	9 %
Harmaasieppo (<i>Muscicapa striata</i>)	12,38	8 %
Punarinta (<i>Erithacus rubecula</i>)	8,31	6 %
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	7,43	5 %
Vihervarpunen (<i>Carduelis spinus</i>)	5,79	4 %
Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	5,67	4 %
Rautiainen (<i>Prunella modularis</i>)	5,21	4 %
Hippiäinen (<i>Regulus regulus</i>)	4,44	3 %
Sinitäinen (<i>Parus caeruleus</i>)	3,96	3 %
Talitiainen (<i>Parus major</i>)	3,84	3 %
Leppälintu (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	3,71	3 %
Töyhtötiainen (<i>Parus cristatus</i>)	3,46	2 %
Hernekerttu (<i>Sylvia curruca</i>)	2,84	2 %
Tiltalti (<i>Phylloscopus collybita</i>)	2,30	2 %

Alueella havaittiin useita päiväpetolintulajeja. Hankealue sijoittuu maakotkan reviirille. Lisäksi hankkeen vaikutusalueella pesii sääksi ja kaksi muuttohaukkaparia. Lajien ja reviirien nykytila on kuvattu tarkemmin YVA-selostuksen vain viranomaiskäyttöön osoitetussa erillisliitteessä (Liite 8). Harvinaisesta arosuohaukasta tehtiin pesimähavainto hankealueen pohjoisosasta. Laji ei kuitenkaan ole revii-ruskollinen, vaan pesii siellä, missä ravintoa on saatavilla. Lajin ei tiedetä pesineen hankealueella tai sen lähiseudulla vuoden 2021 jälkeen. Muutoin hankealueen ja sen lähivaikutusalueen petolintulajisto on alueelle tyypillinen. Tarkemmat tiedot lajeista on esitetty alla.

Kanalintujen soidintaikkoja etsittiin alueelta keväällä 2021. Hankealueella havaittiin kaksi metson soidintaikkaa ja lisäksi yksi hieman hankealueen ulkopuolella. Teeriä havaittiin soitimella kahdella alueella hankealueen pohjoisosassa. Soidintaikat on huomioitu voimalasijoittelussa ja niiden sijainti on toimitettu yhteysviranomaiselle. Pyystä ja riekosta tehtiin havaintoja hankealueelta ja johtoreittien läheisyydestä.

Hankealueen soilla pesii varsin tavanomainen suolajisto, vaikka useilla lajeilla onkin jokin suojelustatus. Hankealueen soiden linnustollinen arvo ei ole paikallista mittakaavaa merkittävämpi. Suot on rajattu linnustokohteiksi (Kuva x) ja ne on rajattu luontokohteiksi myös kasvillisuuden ja luontotyyppien perusteella.

Voimajohtoreittien alueille ei lähtötietojen perusteella sijoitu merkittäviä linnustollisia arvoja, kuten kansallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaita lintualueita. Voimajohtoreittien lajisto ei juuri poikkea koko hankealueen lajistosta. Koska voimajohtoreitit tehdään maakaapelointina, ei niillä rakentamisvaiheen jälkeen ole vaikutusta perimälinnustoon eikä muuttolinnustoon.

5.2 Suojelullisesti huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet

Hankealueella pesimälinnuston laskennoissa vuonna 2021 havaittuja erittäin uhanalaisia (EN) lintulajeja ovat tukkasotka, mehiläishaukka, arosuohaukka, tervapääsky, törmäpääsky, räystäspääsky ja hömötiainen, vaarantuneita (VU) metsähanhi, haapana, jouhisorsa, pyy, riekko, sinisuohaukka, hiirihaukka, maakotka, muuttohaukka, naurulokki, harmaalokki, haarapääsky, pensastasku, töyhtötiainen ja pajusirkku sekä silmälläpidettäviä (NT) kanahaukka, taivaanvuohi, valkoviklo, liro, västäräkki, närhi, kuukkeli, harakka, järripeippo, punavarpuunen ja pohjansirkku.

Pesimäaikana alueella havaittuja Euroopan Unionin lintudirektiivin lajeja ovat laulujoutsen, pyy, teeri, metso, mehiläishaukka, ruskosuohaukka, sinisuohaukka, arosuohaukka, maakotka, sääksi, ampuhaukka, muuttohaukka, kurki, kapustarinta, liro, pikkulokki, kalatiira, viirupöllö, lapinpöllö, harmaapäätikka, palokärki ja pohjantikka. Suomen kansainvälisiä vastuulajeja ovat laulujoutsen, metsähanhi, haapana, tavi, tukkasotka, telkkä, teeri, metso, pikkukuovi, rantasipi, valkoviklo, liro, pikkulokki, kalatiira, pohjantikka, leppälintu, kuukkeli ja isokäpylintu.

*Taulukko 7. Hankealueen ja sen lähialueen pesimälinnustoselvitysten aikana havaitut suojelullisesti arvokkaat lintulajit. Pvi = pesimävarmuusindeksi (Valkama ym. 2011); Uhanalaisuus = Suomen lajien kansallinen ja alueellinen uhanalaisuusluokittelu (Hyvärinen ym. 2019, Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021), Lsl. = Suomen luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla uhanalainen laji, EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji, Vastuulaji = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji (Rassi ym. 2001) ja Alueellinen = alueellisesti uhanalainen keskiboreaalisen Pohjanmaan (3a) alueella. *V= varma, T=todennäköinen, M=mahdollinen, h=havaittu alueella.*

Laji	Pvi	Uhanalaisuus	EU	Vastuulaji	Alueellinen
Laulujoutsen (Cygnus cygnus)	V		x	x	
Metsähanhi (Anser fabalis)	M	VU		x	
Haapana (Anas penelope)	T	VU		x	
Tavi (Anas crecca)	T			x	
Jouhisorsa (Anas acuta)	T	VU			
Tukkasotka (Aythya fuligula)	M	EN		x	
Telkkä (Bucephala clangula)	T			x	
Pyy (Bonasa bonasia)	V	VU	x		
Riekko (Lagopus lagopus)	T	VU			

Teeri (<i>Tetrao tetrix</i>)	V		x	x	
Metso (<i>Tetrao urogallus</i>)	V		x	x	RT
Mehiläishaukka (<i>Pernis apivorus</i>)	T	EN	x		
Merikotka (<i>Haliaeetus albicilla</i>)	h		x		
Ruskosuohaukka (<i>Circus aeruginosus</i>)	h		x		
Sinisuohaukka (<i>Circus cyaneus</i>)	V	VU	x		
Arosuohaukka (<i>Circus macrourus</i>)	V	EN	x		
Kanahaukka (<i>Accipiter gentilis</i>)	V	NT			
Hiirihaukka (<i>Buteo buteo</i>)	M	VU			
Maakotka (<i>Aquila chrysaetos</i>)	h	VU	x		
Sääksi (<i>Pandion haliaetus</i>)	h		x		
Ampuhaukka (<i>Falco columbarius</i>)	M		x		
Muuttohaukka (<i>Falco peregrinus</i>)	V	VU	x		
Kurki (<i>Grus grus</i>)	V		x		
Kapustarinta (<i>Pluvialis apricaria</i>)	V		x		
Taivaanvuohi (<i>Gallinago gallinago</i>)	V	NT			
Pikkukuovi (<i>Numenius phaeopus</i>)	T			x	
Rantasipi (<i>Actitis hypoleucos</i>)	V			x	
Valkoviklo (<i>Tringa nebularia</i>)	T	NT		x	
Liro (<i>Tringa glareola</i>)	T	NT	x	x	RT
Naurulokki (<i>Larus ridibundus</i>)	h	VU			
Harmaalokki (<i>Larus argentatus</i>)	h	VU			
Pikkulokki (<i>Hydrocoloeus minutus</i>)	h		x	x	
Kalatiira (<i>Sterna hirundo</i>)	M		x	x	
Viirupöllö (<i>Strix uralensis</i>)	V		x		
Lapinpöllö (<i>Strix nebulosa</i>)	M		x		
Tervapääsky (<i>Apus apus</i>)	V	EN			
Harmaapäätikka (<i>Picus canus</i>)	M		x		
Palokärki (<i>Dryocopus martius</i>)	V		x		
Pohjantikka (<i>Picoides tridactylus</i>)	V		x	x	
Törmäpääsky (<i>Riparia riparia</i>)	h	EN			
Haarapääsky (<i>Hirundo rustica</i>)	T	VU			
Räystäpääsky (<i>Delichon urbicum</i>)	h	EN			
Keltavästäräkki (<i>Motacilla flava</i>)	V				RT
Västäräkki (<i>Motacilla alba</i>)	V	NT			
Leppälintu (<i>Phoenicurus phoenicurus</i>)	V			x	
Pensastasku (<i>Saxicola rubetra</i>)	V	VU			
Kivitasku (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	V				RT
Hömötiainen (<i>Parus montanus</i>)	V	EN			
Töyhtötiainen (<i>Parus cristatus</i>)	V	VU			

Närhi (<i>Garrulus glandarius</i>)	V	NT			
Kuukkeli (<i>Perisoreus infaustus</i>)	M	NT		x	RT
Harakka (<i>Pica pica</i>)	h	NT			
Järripeippo (<i>Fringilla montifringilla</i>)	V	NT			RT
Isokäpylintu (<i>Loxia pytyopsittacus</i>)	V			x	
Punavarpunen (<i>Carpodacus erythrinus</i>)	M	NT			
Pohjansirkku (<i>Emberiza rustica</i>)	V	NT			RT
Pajusirkku (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	V	VU			

Arvokkaiden lajien havainnot on koottu vuonna 2021 alueella tehdyistä pesimälinnuston piste- ja kar-toituslaskennoista, pöllökuunteluista, kanalintulaskennoista ja petolintuseurannoista.

Laulujoutsen (*Cygnus cygnus*)

Sammakkolammella keväällä 2021 hautova lintu, ja myöhemmin Uljuajärvellä poikue 2 nuorta, ilmei-sesti tuosta pesästä. Lisäksi alueella havaittiin yksi ilmeisesti pesimätön pari.

Metsähanhi (*Anser fabalis*)

29.5.2021 Ahvenjärvellä 1 paikallinen. Ja toukokuussa pari pariin otteeseen Turvakonnevalla, ääntä kuultiin myös alueen kaakkoisosassa Pirneskangas 18.5.2021.

Haapana (*Anas penelope*)

Sammakkolammella pari paikallisena.

Tavi (*Anas crecca*)

3 koirasta havaittiin Hangaslammella.

Jouhisorsa (*Anas acuta*)

Uljuanjärvellä keväällä 2021 pieni parvi, jossa myös naaras. Rytijärvellä koiras paikallisena.

Tukkasotka (*Aythya fuligula*)

Sammakkolammella havaittiin 3 koirasta paikallisena.

Telkkä (*Bucephala clangula*)

Sammakkolammella havaittiin 3 koirasta, Hangaslammella 1 naaras.

Pyy (*Bonasa bonasia*)

2021 keväällä 5 havaintoa eri puolilta Isoa Karhimäkeä, lisäksi havaintoja Kirjavamaa, Pyöriäkangas, Harvia, Uljuajärven pohjoisranta, Isonevan eteläpuolella ja Viitakankaannevalla. Poikueita ei havaittu.

Riekko (*Lagopus lagopus*)

Keväällä 2021 Uljuajärven pohjoisreunalla yksilö, samassa paikassa myös lumijäkiä ja yksi yksilö Kirja-vanevan itäpuolella, 22.3.2021 kahdet jäljet Rytinevan eteläpuolella, 22.3.2021 jäljet Lievosenjärven pohjoisreunalla keväällä 4 Isohaudankankaan pohjoispuolella, keväällä lumijälkiä kolmessa kohdassa

Lievosenjärven luoteis- ja pohjoispuolella, 2 yksilöä Hangaslammen reunalla. Yksi syöty riekko Moisaskangas, läheltä voimalinjaa.

Laji melko varmasti pesii alueella, vaikka yhtään poikuetta ei tullut vastaan.

Teeri (Tetrao tetrix)

Alueen runsain kanalintu. 22.3.2021 useampi yksilö kiepissä Lievosenjärven pohjoisreunalla. Keväällä 2021 viisi soidinta, joissa 15 yksilöä tai enemmän, suurimmalla soitimella 35 koirasta. Soidinpaikkojen sijainnit on huomioitu hankesuunnittelussa ja toimitettu yhteysviranomaisen käyttöön. Muutama poikue havaittiin kesän laskennoissa. Pistelaskennoissa 17 havaintoa.

Metso (Tetrao urogallus)

Selvityksissä todettiin kaksi soidinpaikkaa, jotka olivat kuitenkin yksilömäärältään pieniä 2–3 kukon soitimia. Lisäksi todettiin kaksi mahdollista soidinpaikkaa. Soidinpaikkojen sijainnit on huomioitu hankesuunnittelussa ja toimitettu yhteysviranomaisen käyttöön. Kesällä poikue Isonevan pohjoispuolella ja Kiljavanevan länsipuolella, koppelo näyttelemässä siipirikkoa Uljuajärven kaakkoispuolella. 9.7.2021 poikue Isonevan luoteispuolella. 10.7.2021 poikue Pieni Karhimäki.

Mehiläishaukka (Pernis apivorus)

Mehiläishaukka 25.5.2021 Uljuajärven luoteispuoli, 25.5.2021 Uljuajärven lounaispuoli, 29.6.2021 Sammakoneva, 29.6.2021 Syvänjärvenneva, 5.7.2021 Rahkaräme, 5.7.2021 Pahkanevan eteläpuolella. 10.7.2021 pari Kirjavamaan itäpuolella, 10.7.2021 Mannisenniemi. 26.7.2021 Ahvenjärvi. Alueella Syväjärvi-Manninen-Turvesuo oli kaksi paria. Havaitut yksilöt eivät välttämättä pesi hankealueella, mutta alue kuuluu niiden reviiriin.

Merikotka (Haliaeetus albicilla)

Nuori, ohikulkumatkalla ollut lintu havaittu alueella.

Ruskoauhaukka (Circus aeruginosus)

Naaras havaittiin kauden aikana Turvakonnevan ympäristössä.

Sinisuauhaukka (Circus cyaneus)

16.6.2021 koiras koilliseen Ahvenjärven yli saaliin kanssa. 5.7.2021 naaras Kirjavanevan ja Pahkanevan välillä. Madollisesti pesintäyritys Syväjärven-Kirjavannevan seutuvilla, jossa koiras ja naaras havaittu.

Arosuauhaukka (Circus macrourus)

Loppukeväältä 2021 kolme havaintoa koiraasta Kirjavanevan suunnilta. 5.7.2021 pari Pahkanevan kaakkoispuolella. Lisäksi selvityksissä löytyi arosuauhan pesä. Sen sijainti on esitetty tarkemmin vain viranomaiskäyttöön osoitetussa erillisliitteessä (Liite x). Lisäksi lajista tehtiin kolme yksittäistä muuta havaintoa hankealueella, mutta muista pesinnöistä ei saatu viitteitä. Laji ei ole reviiriuskollinen, vaan laji pesii siellä, missä on ravintoa (pikkujyrsijöitä). Lajin pesinnöistä hankealueella tai sen lähiseudulla ei ole tietoa vuoden 2021 jälkeen.

Kanauhaukka (Accipiter gentilis)

Yksi pesälöytö, sijainti toimitettu yhteysviranomaisen käyttöön. Lisäksi mahdollinen toinen reviiri hankealueella.

Varpushaukka (Accipiter nisus)

25.5.2021 Uljuajärven lounaispuoli 2 yksilöä saaliin kanssa 29.6.2021 Kirjavanevan koillispuolella,
29.6.2021 Syvänjärvenneva

Hiirihaukka (Buteo buteo)

Havaintoja Uljuajärven ympäristöstä, enemmän pohjoispuolelta. Reviiri Kirjavanmaanseudulla mm.
2 paikallista loppukeväällä. 17.5.2021 Isoneva, 17.5.2021 Kiljavaneva, 17.5.2021 Syväjärvi, 29.6.2021
Sammakkoneva, 29.6.2021 Syvänjärvenneva.

Maakotka (Aquila chrysaetos)

Hankealue sijoittuu maakotkareviirille. Maakotkasta on laadittu erillinen, vain viranomaiskäyttöön
osoitettu raportti (Liite x).

Sääksi (Pandion haliaetus)

Hankealueen vaikutusalueelle sijoittuu sääksireviiri. Sääksestä on laadittu erillinen, vain viranomais-
käyttöön osoitettu raportti (Liite x).

Ampuhaukka (Falco columbarius)

Toukokuun lopulla ja heinäkuussa havainnot päätien varresta keskiosista aluetta.

Tuulihaukka (Falco tinnunculus)

29.6.2021 2 nuorta lintua Kirjavanevalla, 26.7.2021 2 nuorta lintua Ahvenjärven kaakkoispuolella.
10.7.2021 Rytijärvi.

Nuolihaukka (Falco subbuteo)

25.5.2021 Uljuajärven luoteisranta, 29.6.2021 Uljuajärven luoteisrannalla, reviiri, 10.7.2021 Ul-
juajärven länsipuoli ja luoteisranta, 10.7.2021 Rapakivennevalta koilliseen, 20.7.2021 2 yksilöä Rapa-
kivennevalta koilliseen. Pistelaskennoissa yksi havainto.

Muuttohaukka (Falco peregrinus)

Hankealueen vaikutusalueelle sijoittuu kaksi muuttohaukkareviiriä. Muuttohaukasta on laadittu eril-
linen, vain viranomaiskäyttöön osoitettu raportti (Liite x).

Kurki (Grus grus)

Pienen Karhinnäen S puolla tiellä poikue. Joitain reviirejä. Pistelaskennoissa 4 havaintoa.

Kapustarinta (Pluvialis apricaria)

Pesii koko alueella. Melkein jokaisella suolla varoittava lintu, mutta aivan pienilläkin soilla. Pis-
telaskennoissa kuitenkin vain yksi havainto.

Taivaanvuohi (Gallinago gallinago)

Lajia esiintyy alueella jonkin verran. Pistelaskennoissa 7 havaintoa.

Pikkukuovi (Numenius phaeopus)

Lajia tavataan alueen isoimmilla soilla, mm. Isonevalla ja Ahvenjärvennevalla. Pistelaskennoissa ei
havaintoja.

Rantasipi (Actitis hypoleucos)

Varoittelevia pareja havaittiin maastokaudella 2021 ainakin Uljualla, Lievosejärvellä ja Kirjavanmaalla. Pistelaskennoissa ei havaintoja.

Valkoviklo (*Tringa nebularia*)

Vähintään kolmessa paikassa aluetta havaittiin varoitteleva lintua, pesinee sopivilla soilla. Pistelaskennoissa kolme havaintoa.

Liro (*Tringa glareola*)

Pesintään viittaavat havainnot soidintavista liroista Kirjavannevalle ja Hangasnevalle, lisäksi havaittiin Turvakonnevalle. Yllättävän vähän havaintoja, pistelaskennoissa ei lainkaan havaintoja.

Naurulokki (*Larus ridibundus*)

Havaittu alueella, ylilentäviä ja ruokavieraita.

Harmaalokki (*Larus argentatus*)

Alueella yli lentäviä.

Pikkulokki (*Hydrocoloeus minutus*)

Alueella yli lentäviä.

Kalatiira (*Sterna hirundo*)

Lievosjärvellä muutama havainto.

Viirupöllö (*Strix uralensis*)

Kaksi pesälöytöä, neljä soidinhuhuilevaa yksilöä ja yksi havaittu pariskunta. Pesien ja huhuilevien yksilöiden sijainnit on toimitettu yhteysviranomaisen käyttöön.

Huuhkaja (*Bubo bubo*)

14.3.2021 huhuileva kaukaa Pahkanevalta etelään.

Lapinpöllö (*Strix nebulosa*)

Kaudella yksi havainto aikaisin aamulla Kettukaarrot tien vieressä.

Tervapääsky (*Apus apus*)

Säästökolopuissa muutamissa paikoin. Pistelaskennoissa yksi havainto.

Harmaapäätikka (*Picus canus*)

Keväällä äänessä Ahvennevan pohjoispuolella. Ei havaintoja pistelaskennoissa.

Palokärki (*Dryocopus martius*)

Poikue Uljuan luonnonsuojelualueella. Hangasnevan suunnilla myös äänessä. Pistelaskennoissa kaksi havaintoa.

Pohjantikka (*Picoides tridactylus*)

Maastokaudella 2021 Uljuan luonnonsuojelualueella poikanen huusi pesässä ja emo ruokki poikasta. Ei havaintoja pistelaskennoissa.

Törmäpääsky (*Riparia riparia*)

Havaittu alueella, ei ehkä pesi.

Haarapääsky (*Hirundo rustica*)

Havaittu alueella, ei ehkä pesi. Pesii yleensä asutuksen piirissä.

Räystäspääsky (*Delichon urbicum*)

Havaittu alueella, ei ehkä pesi. Pesii yleensä asutuksen piirissä.

Keltavästäräkki (*Motacilla flava*)

Maastokaudella 2021 Isonavalla ainakin 5 paria varoitteli, ja siitä luoteen puoleisilla soilla 4 paria varoitteli. Myös Kirjavannevalla, Ahvenjärvellä ja Turvakonnevalla useampi pari. Pistelaskennoissa vain yksi havainto.

Västäräkki (*Motacilla alba*)

Alueella ei havaittu montaa paria, havaintoja mm. Sammakkolammella. Pistelaskennoissa vain yksi havainto.

Tilhi (*Bombycilla garrulus*)

5.7.2021 2 maastopoikasta Kirjavamaa. Lajia ei havaittu pistelaskennoissa.

Leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*)

Havaintoja eri puolilta aluetta, pistelaskennoissa 36 havaintoa. Arvolansaareissa poikue.

Pensastasku (*Saxicola rubetra*)

Alueen soilla ja hakkuilla, mm. 3 paria Isonavan koillispuolen pienemmillä soilla. Pistelaskennoissa kolme havaintoa.

Kivitasku (*Oenanthe oenanthe*)

Poikue Rytijärven eteläpuolen hakkuulla. Pistelaskennoissa kaksi havaintoa.

Hömötiainen (*Parus montanus*)

Joitain poikueita havaittiin alueella. Pistelaskennoissa vain kaksi havaintoa.

Töyhtötiainen (*Parus cristatus*)

Hieman harvalukuisempi kuin hömötiainen. Pistelaskennoissa kolme havaintoa.

Närhi (*Garrulus glandarius*)

Lajia ei havaittu pistelaskennoissa, mutta esiintyminen alueella on mahdollista.

Kuukkeli (*Perisoreus infaustus*)

Yksi havainto Uljuan eteläpuolella, kuusen latvassa hiirihaukasta varoittleva lintu. Lajia ei havaittu pistelaskennoissa.

Harakka (*Pica pica*)

Lajia ei havaittu pistelaskennoissa, viihtyy enemmän asutuksen lähellä.

Järripeippo (*Fringilla montifringilla*)

Melko runsas alueella, kymmeniä laulavia. Pistelaskennoissa 41 havaintoa.

Isokäpylintu (*Loxia pytyopsittacus*)

Alueella hyvin monta poikuetta. Pistelaskennoissa kaksi havaintoa.

Punavarpunen (*Carpodacus erythrinus*)

Ritokoski, maatilalla yksi laulava. Ei havaintoja pistelaskennoissa.

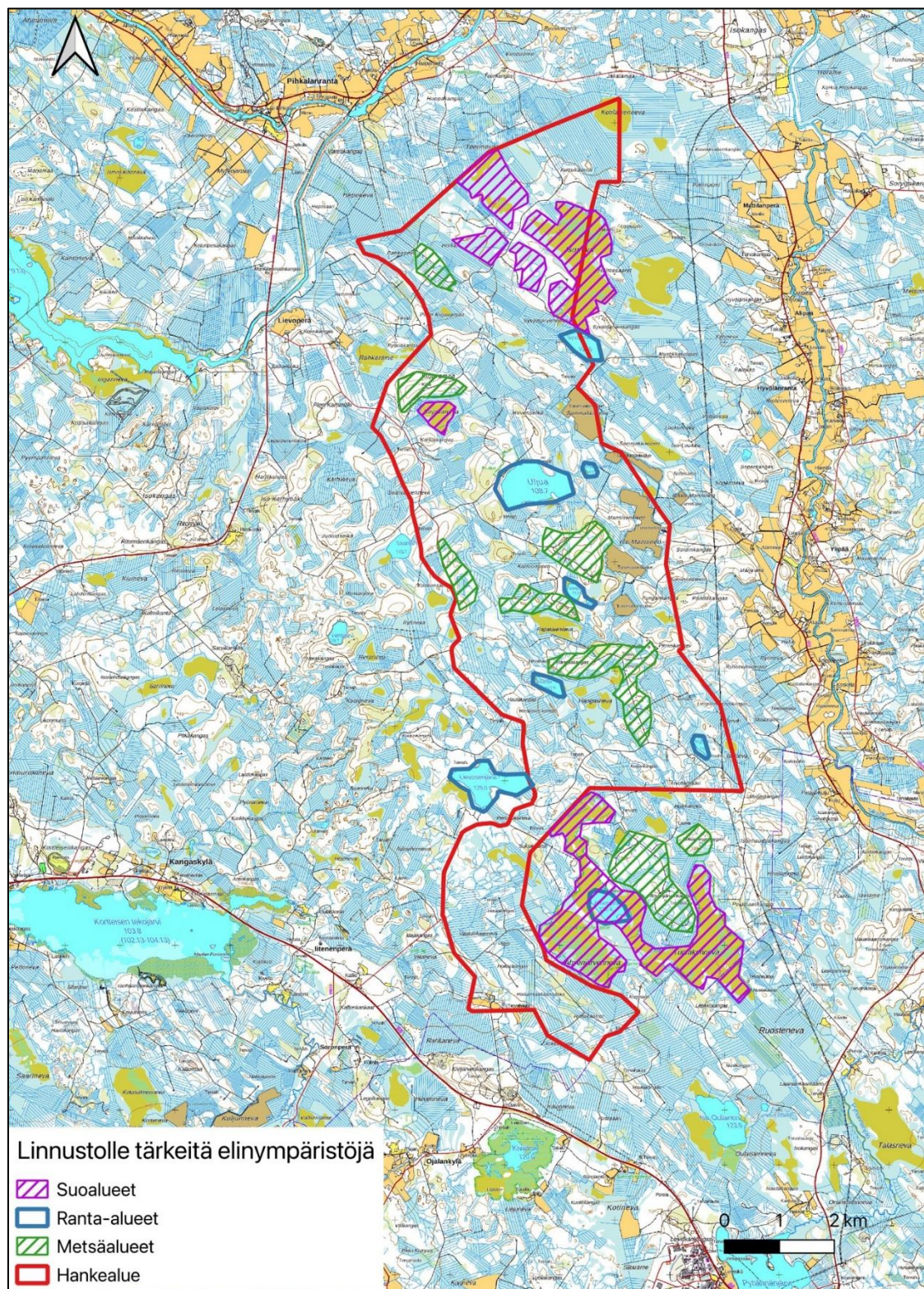
Pohjansirkku (*Emberiza rustica*)

Alueella havaittiin useampi reviiri. Lentopoikue Saarijärven pohjoispuolella. Varoitteleva pari lähellä viirupöllön pesää Syväjärvestä länteen. Pistelaskennoissa yksi havainto.

Pajusirkku (*Emberiza schoeniclus*)

Harvinainen alueella. Poikue Uljuan kaakkoispuolella noin 800 m päässä järvestä. Ei havaintoja pistelaskennoissa.

Linnustolle arvokkaita alueita ovat mm. kanalintujen ja petolintujen suosimat iäkkäämmät metsäalueet, kahlaajien suosimat avoimet ojittamattomat suot sekä järvet ja niiden ranta-alueet. Seuraavaan karttaan on kerätty lintulaskijoiden vuonna 2021 havaintojen perusteella karkeat rajaukset linnustolle tärkeimmistä elinympäristöistä.

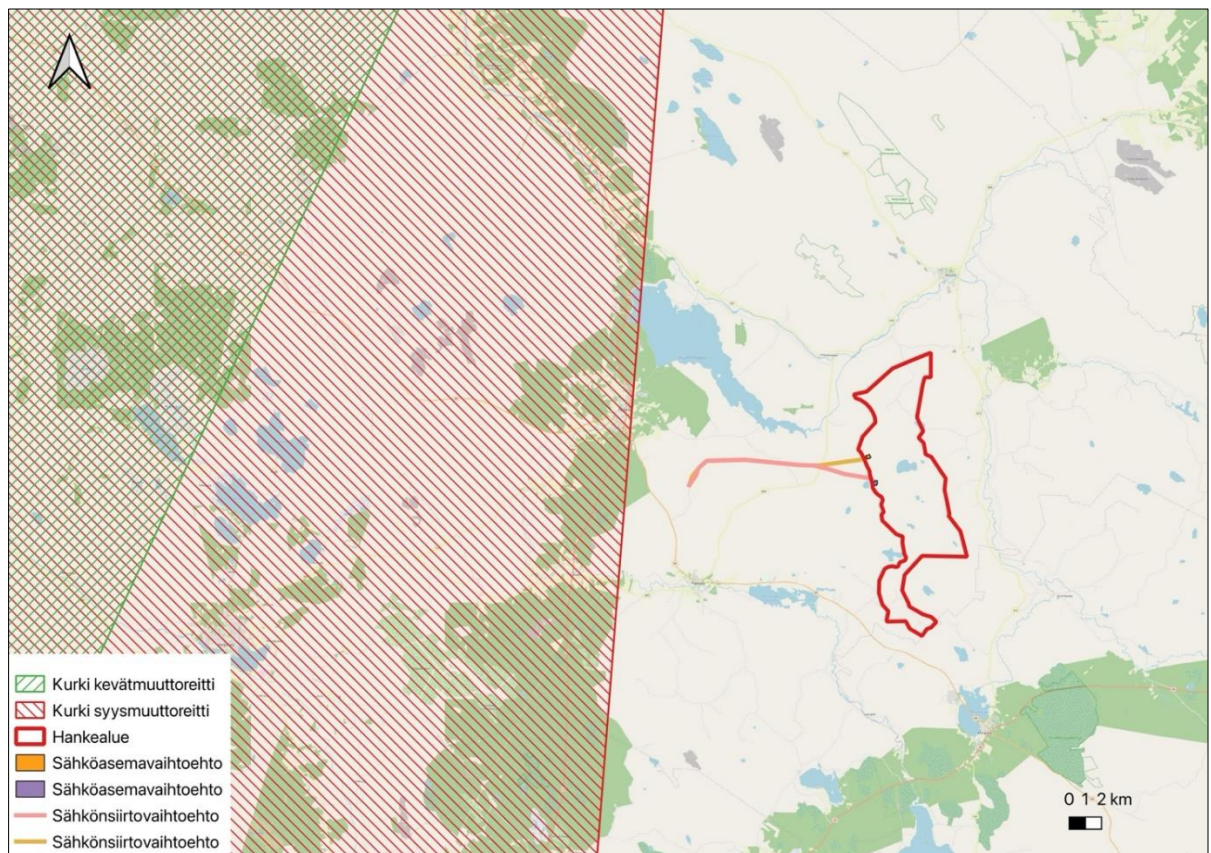


Kuva 28. Linnustolle tärkeimmät elinympäristöt Uljuan hankealueella ja sen lähiympäristössä

5.3 Alueen kautta muuttava linnusto

Selvät maanpinnanmuodot, kuten meren rannikko sekä suuret järvet ja jokilaaksot muodostavat muuttolinnuille tärkeitä muuton suuntaajia eli niin sanottuja johtolinjoja. Lintujen merkittävimmät päämuuttoreitit Suomessa sijoittuvat merialueiden rannikoille, ja sisämaa-alueilla lintujen muutto on tyypillisesti yksilömäärältään vähäisempää ja luonteeltaan hajanaisempaa. Alueella ei ole lintujen päämuuttosuunnan lounas-koillinen mukaisia johtolinjoja.

Hankealueelle ei sijoitu BirdLife Suomen (Lehtiniemi & Toivanen 2023) määrittelemiä valtakunnallisia päämuuttoreittejä. Vain kurjen valtakunnallisesti merkittävät kevät- ja syysmuuttoreitit sijoittuvat hankealueen läheisyyteen, mutta kuitenkin selvästi sen länsipuolelle (Kuva 28).

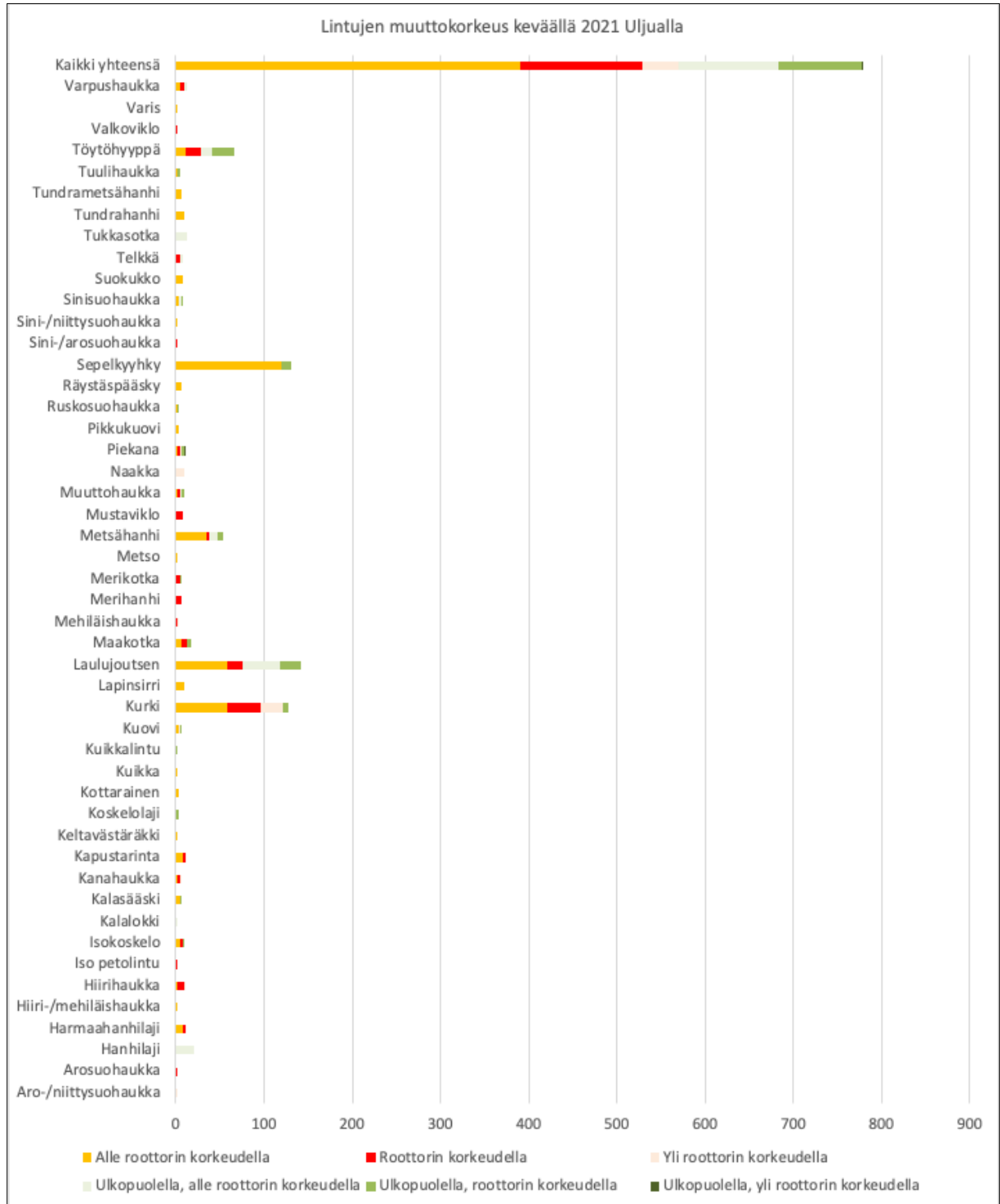


Kuva 29. Valtakunnallisesti merkittävät kurjen kevät- ja syysmuuttoreitit hankealueen läheisyydessä (BirdLife Suomi 2023).

Kevätmuutto

Toteutetun tarkkailun perusteella lintujen kevätmuutto alueella on yksilömäärältään vähäistä, eikä alueellisesti merkittäviä muuttoreittejä tai muuttoreittien tiivistymiä havaittu. Kevätmuutontarkkailun kokonaisyksilömäärä oli hieman yli 1800 kirjattua yksilöä, joista noin 2/3 koski tuulivoimahankkeiden kannalta olennaista lajistoa eli suurikokoisempia muuttolintuja. Suurikokoisista lajeista runsaimpia havaittuja muuttajia olivat laulujoutsen, kurki, sepelkyyhky, töyhtöhyyppä ja metsähanhi (Kuva 30).

Keväällä havaituista yksilöistä hieman yli 70% muutti hankealueen kautta ja näistä 17% lensi törmäyskorkeudella. Keväällä havaittiin vain hieman yli 100 kurkea ja niistä alle puolet lensi alueen kautta törmäyskorkeudella. Laulujoutsenia muutti hieman enemmän, niistä pienempi osa lensi törmäyskorkeudella.

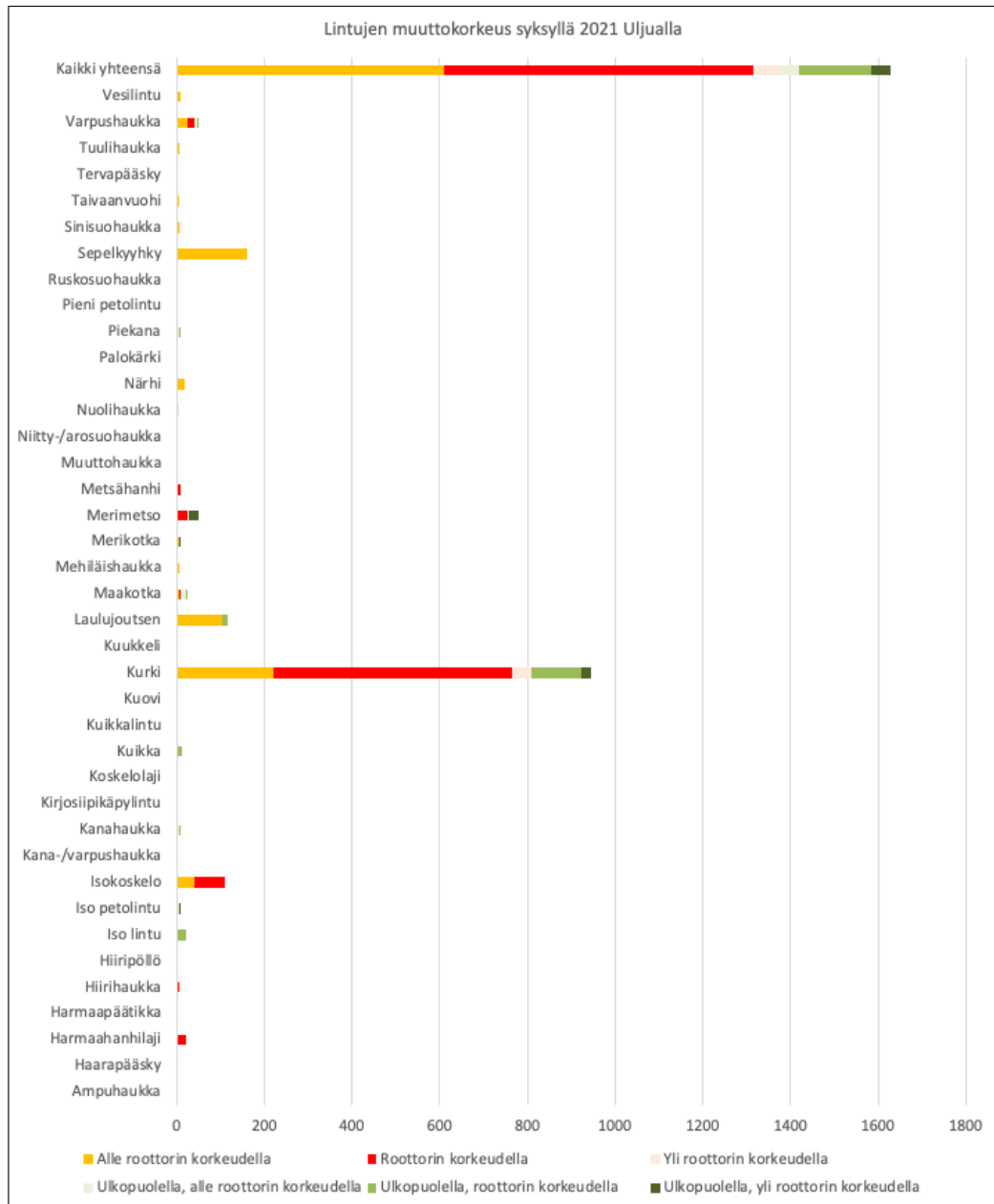


Kuva 30. Lintujen muuttokorkeus Uljualla keväällä.

Syysmuutto

Syysmuuton osalta hankealueella havaittu lintujen muutto oli yksilömääräisesti runsaampaa kuin kevätmuutto. Syysmuuton kokonaisyksilömäärä oli hieman yli 2800 kirjattua yksilöä, joista noin 1/2 koski tuulivoimahankkeiden kannalta olennaista lajistoa eli suurikokoisempia muuttolintuja Hankealueen kaltaisella sisämaan kohteella lintujen yksilömäärätkin jäivät kokonaisuutena hyvin vähäisiksi. Syysmuutolla runsaimpia kookkaita lajeja olivat kurki, sepelkyyhky ja laulujoutsen

Syksyllä havaituista yksilöistä hieman yli 80 % muutti hankealueen kautta ja tuolloin niistä 43 % lensi törmäyskorkeudella. Syysmuutolla havaituista alle 1000 kurjesta yli puolet lensi hankealueen kautta törmäyskorkeudella.



Kuva 31. Lintujen muuttokorkeus Uljualla syksyllä.

6 ELÄIMISTÖ

6.1 Alueen yleinen eläinlajisto

Hankealueen eläimistö koostuu pääosin seudullisesti tyypillisistä nisäkkäistä ja muista eläinlajeista, jotka ovat sopeutuneet elämään ihmisen voimakkaasti muokkaamilla metsä- ja suoalueilla sekä mm. turvetuotannossa olevilla alueilla. Siikalatvan kunnassa yleisimpinä nisäkkäinä esiintyy mm. hirvi, kettu, metsäjänis, sekä useat eri pikkunisäkäslajit. Alueella esiintyy myös metsäpeuraa, joka on peräisin Suomenselän kannasta.

Hankealue ja sen sähkönsiirtoreitit kuuluvat Oulu 4 -hivitalousalueelle. HTA Oulu 4: n hirvitiheys on noin 3,2 hirveä/1000 hehtaarilla, joka tällä hetkellä on alueellisen riistaneuvoston asettaman vaihteluvälin 2,6-3,3 hirveä/1000 hehtaarilla mukainen (Suomen riistakeskus. Hirvitietotaulukko, 2024). Hanke ja sen sähkönsiirtovaihtoehdot sijoittuisivat Piippolan seudun rhy: n (HTA Oulu 4) alueelle. Vuonna 2023 Piippolan seudulle myönnettiin 300 hirvenkaatolupaa, ja vuoden 2024 lupia ei ole vielä myönnetty.

Keväällä 2024 toteutetuissa metsästäjähaastatteluissa paikalliset seurakunnat ja yhteismetsien osakkaat kertoivat hirvien talvehtivan ja vasovan hankealueella. Erityisesti Hangasojan varsi, Herajärven luoteispuoliset taimikot ja Uljuanojan varret ovat hyviä talvehtimisalueita. Myös sähkönsiirtolinjan alueella on hirvien talvehtimisaluetta. Metsästyseurojen mukaan alueelle saapuu runsaasti hirviä talvehtimaan rannikon suunnasta. Joidenkin metsästyseurojen mukaan hirven laidunkierrossa ei ole ollut isoja muutoksia alueella viimeisen kymmenen vuoden aikana, mutta myös eräviä näkemyksiä siitä, että laidunkierto olisi alentunut, on tuotu esille. Alueen hirvikanta on joidenkin kokemusten mukaan pienentynyt, toisten mukaan vakiintunut. Lisäksi haastatteluissa kerrottiin, että alueella pesii majavia, ja että niitä metsästetään satunnaisesti. Alueella on myös jonkin verran pienpetopyyntiä (Haastattelut 2024).

Suomessa esiintyy kahta majavalajia, euroopanmajavaa ja kanadanmajavaa, joista ensin mainittu kuuluu luontodirektiivin IV (a) lajeihin ja toinen on vieraslaji. Euroopanmajavan ja kanadanmajavan erottaminen toisistaan on ilman DNA-näytteiden ottoa hyvin hankalaa, mutta euroopanmajavan levinneisyys painottuu nykytietämyksen mukaan Rannikko-Suomeen, kun taas kanadanmajavaa tavataan Itä- ja Keski-Suomessa. Siikalatvassa tavattavat majavat ovat siis erittäin todennäköisesti kanadanmajavia.

6.2 Direktiivilajisto

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain nojalla kiellettyä (Lsl 78 §). Kiellosta voidaan poiketa vain luontodirektiivin artiklan 16 mukaisilla perusteilla. Poikkeusluvista päättää tarpeen mukaan alueellinen ELY-keskus. Hankealueella on maastotoselvitysten (2021-2024), paikallisten haastatteluiden (2024) sekä lajitietokeskuksen tietojen (Viitattu 5/2024) mukaan todettu esiintyvän direktiivilajeista pohjanlepakoita, viitasammakoita ja saukkoja, sekä vähintään satunnaisesti kaikkia maamme suurpetoja ja metsäpeuroja.

Lepakot

Yleistä lepakoista

Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia, joista viittä lajia tavataan yleisenä Suomen etelä- ja keskiosissa, ja muut lajit ovat harvalukuisempia tai satunnaisia vierailijoita. Kaikki Suomessa tavatut lepakot ovat luonnonsuojelulain (LsL 38 §) nojalla rauhoitettuja, ja ne luetaan kuuluvaksi EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin. Suomi liittyi vuonna 1999 Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EURO-BATS), joka velvoittaa osapuolimaita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä tutkimusta ja kartoituksia lisäämällä. EUROBATS-sopimuksen mukaan osapuolimaiden tulee myös pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä.

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakot ovat hyönteissyöjiä. Lepakot lähtevät saalistamaan auringon laskun jälkeen, ja ne voivat lentää saalistuslennoillaan jopa usean kilometrin etäisyydelle päiväpiilopaikoistaan. Naaraslepakot kokoontuvat yhdyskuntiin, joissa ne saavat tyypillisesti yhden poikasen vuodessa. Poikanen syntyy yleensä keskikesällä. Emon täytyy saalistaa aktiivisesti poikasen imettämisen aikaan. Loppukesällä yhdyskunnat hajoavat ja lentokykyiset poikaset lähtevät harjoittelemaan saalistusta emon kanssa laajemmalle alueelle. Lepakkoyhdyskunnat ja talvehtimispaikat sijoittuvat tyypillisesti luoliin, maakellareihin ja rakennuksiin, siltojen rakenteisiin tms. suojaisiin paikkoihin. Yksittäisten lepakoiden päiväpiilopaikkoja voi sijoittua myös vähäisempiin paikkoihin, kuten puiden koloihin, pönttöihin tai puupinoihin. Lepakot horrostavat talven yli, mutta osa lepakoista myös muuttaa leudoimmille seuduille talvehtimaan.

Levinneisyytensä puolesta Uljuan korkeudella voi esiintyä säännöllisesti Suomen yleisintä lajia eli pohjanlepakkoa (*Eptesicus nilssonii*) sekä mahdollisesti siippoja (*Myotis* spp.). Pohjanlepakon levinneisyys kattaa lähes koko Suomen, ja se onkin elinympäristövaatimuksiltaan melko joustava. Pohjanlepakko on myös vahva lentäjä, joka suosii melko avaria maisemia, ja karttaa liian tiheitä metsiköitä. Pohjanlepakko saalistaa tyypillisesti melko korkealla (noin 5–20 m) puoliavoimissa ympäristöissä ja erilaisten elinympäristöjen reuna-alueilla, kuten pihossa ja puistoissa sekä esimerkiksi vesistöjen rannoilla, soiden ja hakkuualueiden reunoilla. Usein pohjanlepakko lentää saalistaessaan tai alueelta toiselle siirtyessään myös erilaisia tielinjoja pitkin. Siippojen levinneisyys sen sijaan painottuu Etelä- ja Keski-Suomeen, mutta niitä voi tavata vielä Kajaanin korkeuksilla. Ne eroavat ekologiaaltaan ja saalistuskäyttäytymiseltään pohjanlepakosta. Siipat saalistavat yhtenäisen metsärakenteen sisällä tai veden pinnasta ja välttävät laajoja aukeita.

Lepakkoselvitysten tulokset

Uljuan tuulivoimapuiston lepakoiden aktiivikartoituksessa havaittiin kaikkiaan 8 pohjanlepakkoa eri kartoituskerroilla. Kaikki lepakot havaittiin heinä- ja elokuun kartoituskerroilla, kesäkuussa havaintoja ei tehty. Alueella ei tavattu muita lepakkolajeja kuin pohjanlepakoita.

Havaitut lepakoiden tiheydet olivat hyvin alhaisia. Havaintoja hankealueella tehtiin kolme: yksi Uljuan lammen luoteispuolella luonnonsuojelualueen laitamilla, ja kaksi metsäautoteiden yllä hankealueen länsi- ja lounaisosissa. Muista havainnoista kolme tehtiin hankealueen länsipuolella suunniteltujen sähkönsiirtolinjojen molemmin puolin, ja loput kaksi pohjanlepakkoa havaittiin lähellä hankealuetta kaakkois- ja lounaispuolella (Kuva 30). Hankealueella oli joitakin rakennuksia, mutta niistä ei löydetty lepakkojen lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Muita lepakoille sopivia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, kuten kolopuita tai kallionkoloja, ei hankealueelta myöskään löydetty.

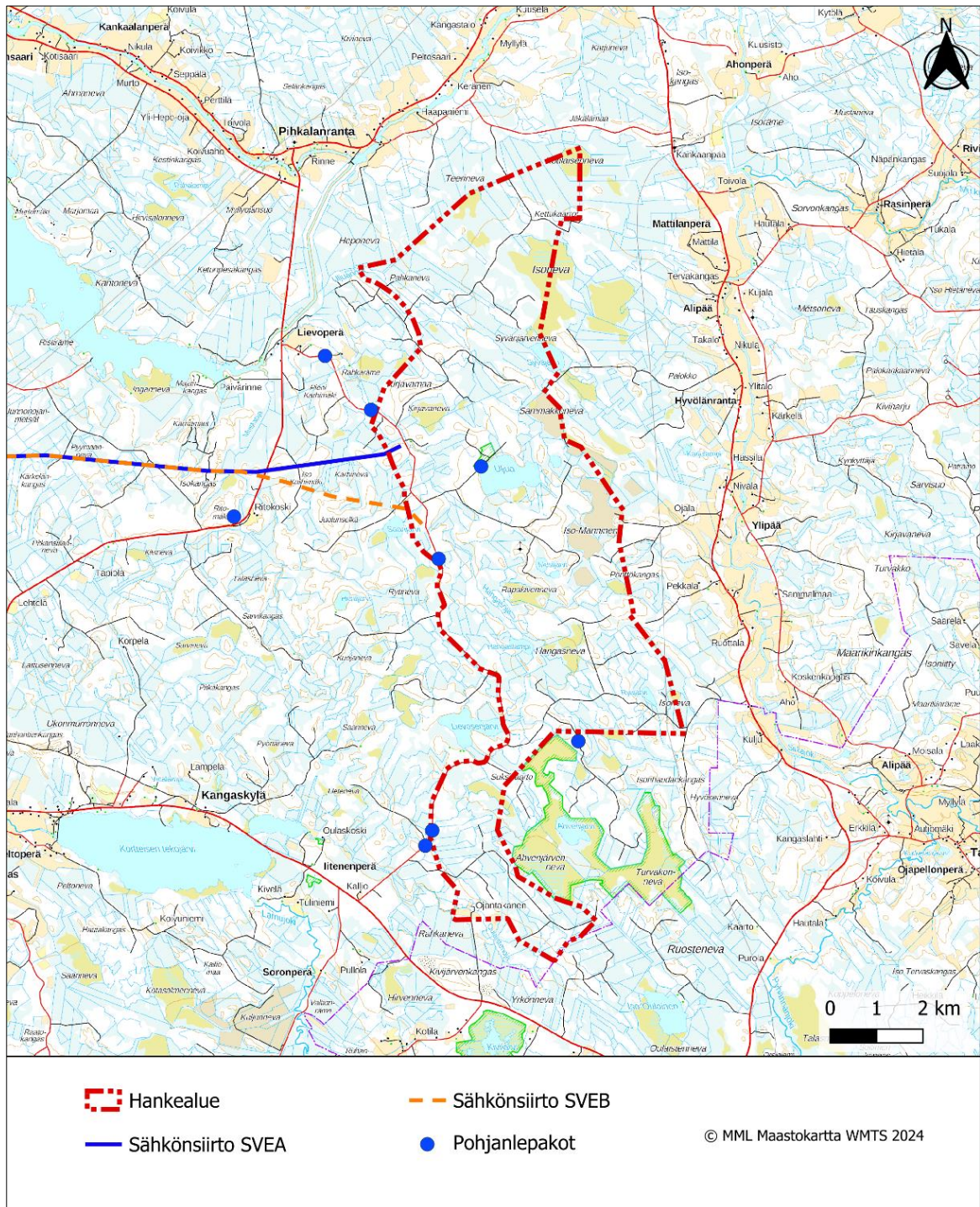
Havaintojen vähäisyyden ja voimakkaasti käsiteltyjen elinympäristöjen vuoksi hankealueelle ei arvioida sijoittuvan lepakoille tärkeitä ruokailualueita tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Hankealueella havaitut lepakkotiheydet ovat alhaisia, mikä vastaa Laji.fi -tietokantaan kirjattujen pohjanlepakko- ja siippahavaintojen alueellisia tuloksia sekä lepakkolajien yleistä levinneisyyttä Suomessa (Suomen lajitietokeskus 2024).

Lepakoiden muutto

Pohjois-Suomen alueelta ei ole maastaselvityksiin perustuvaa tietoa lepakoiden muuttokäyttäytymisestä ja muuton runsaudesta eri alueilla. Suomen etelä- ja länsiosissa lepakoiden muuttoväylien on todettu keskittyvän pääasiassa meren rannikkoalueelle, ja useimmissa tapauksissa hyvin tiukasti rantaviivan läheisyyteen.

Suomessa esiintyvien pitkää matkaa muuttavien lepakkolajien (iso-, pikku-, kimo-, vaivais- ja kääpiölepakko) esiintymisalueet sijaitsevat selvästi hankealueen eteläpuolella. Muuttavista lajeista pikkulepakosta ja isolepakosta on satunnaisia havaintoja mm. Kalajoen korkeudelta, mutta niiden esiintyminen hankealueen ympäristössä arvioidaan erittäin epätodennäköiseksi.

Hankealueella tavattava pohjanlepakko on keskimatkan muuttaja, joka voi muuttaa eri alueille talvehtimaan Suomen sisällä, mutta se voi myös jäädä talvehtimaan samalle alueelle, missä se viihtyy kesäisin. Koska tieto Pohjois-Suomessa tapahtuvasta lepakoiden muutosta on hyvin vähäistä, ei muuttoliikettä Uljuan alueella voida täysin pois sulkea. Suunnitellun tuulivoimapuiston hankealueen pohjois- ja itäpuolella kiertää Siikajoki, joka voisi ohjata muuttavia lepakoita alueelle ruokailemaan, mutta havaintoja ei näillä alueilla ole tehty, vaan havainnot ovat keskittyneet pääasiassa alueen länsipuolelle. Hankealueella tai sen ympäristössä ei myöskään sijaitse muita suuntautuneita maanpinnan muotoja (esim. harjumuodostumia), jotka erityisesti ohjaisivat muuttavia lepakoita alueelle, joten pohjanlepakoiden muutto arvioidaan alueella enintään satunnaiseksi ja määrältään hyvin vähäiseksi.



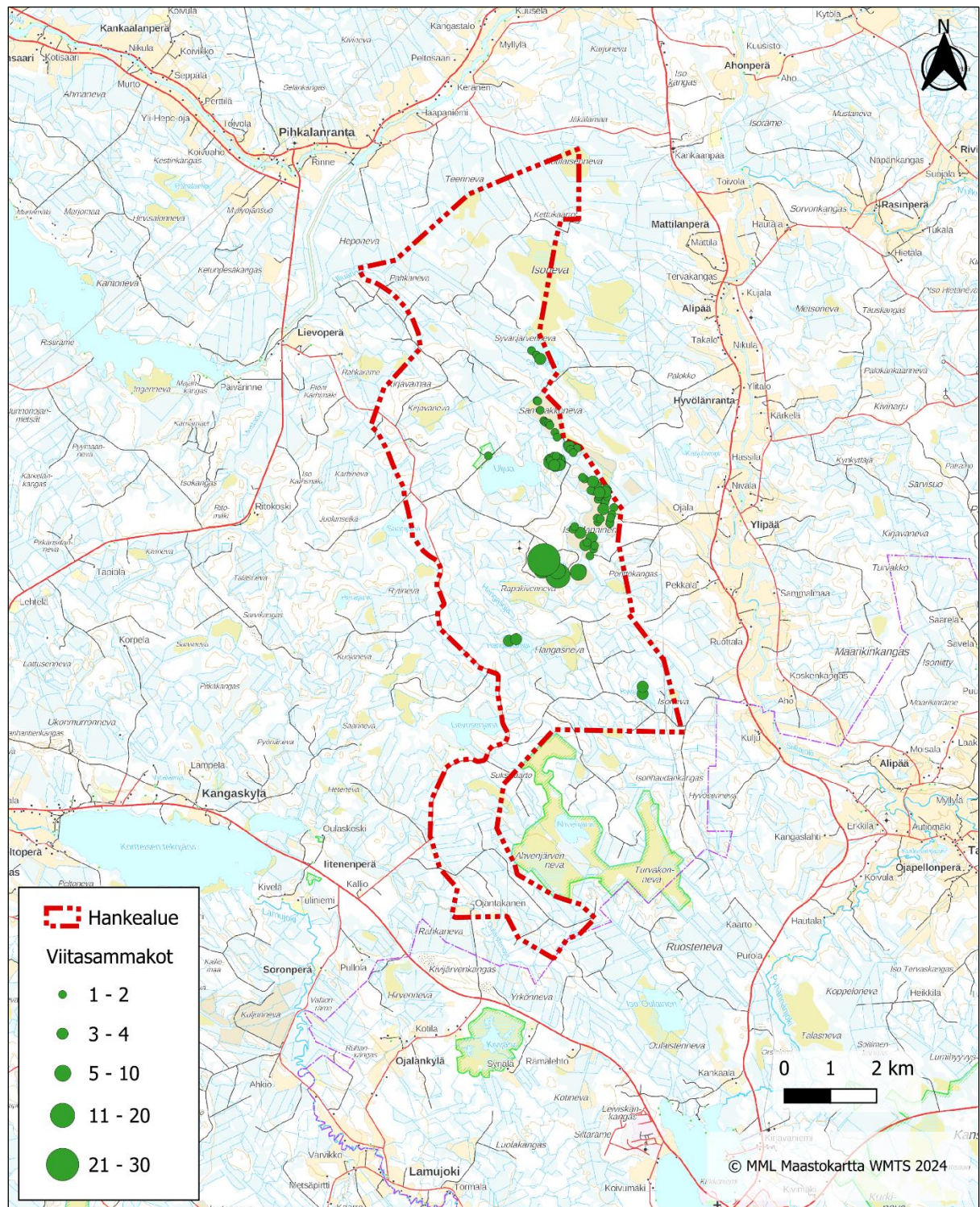
Kuva 32. Uljuan hankealueen selvityksissä havaitut pohjanlepäkot.

Viitasammakko

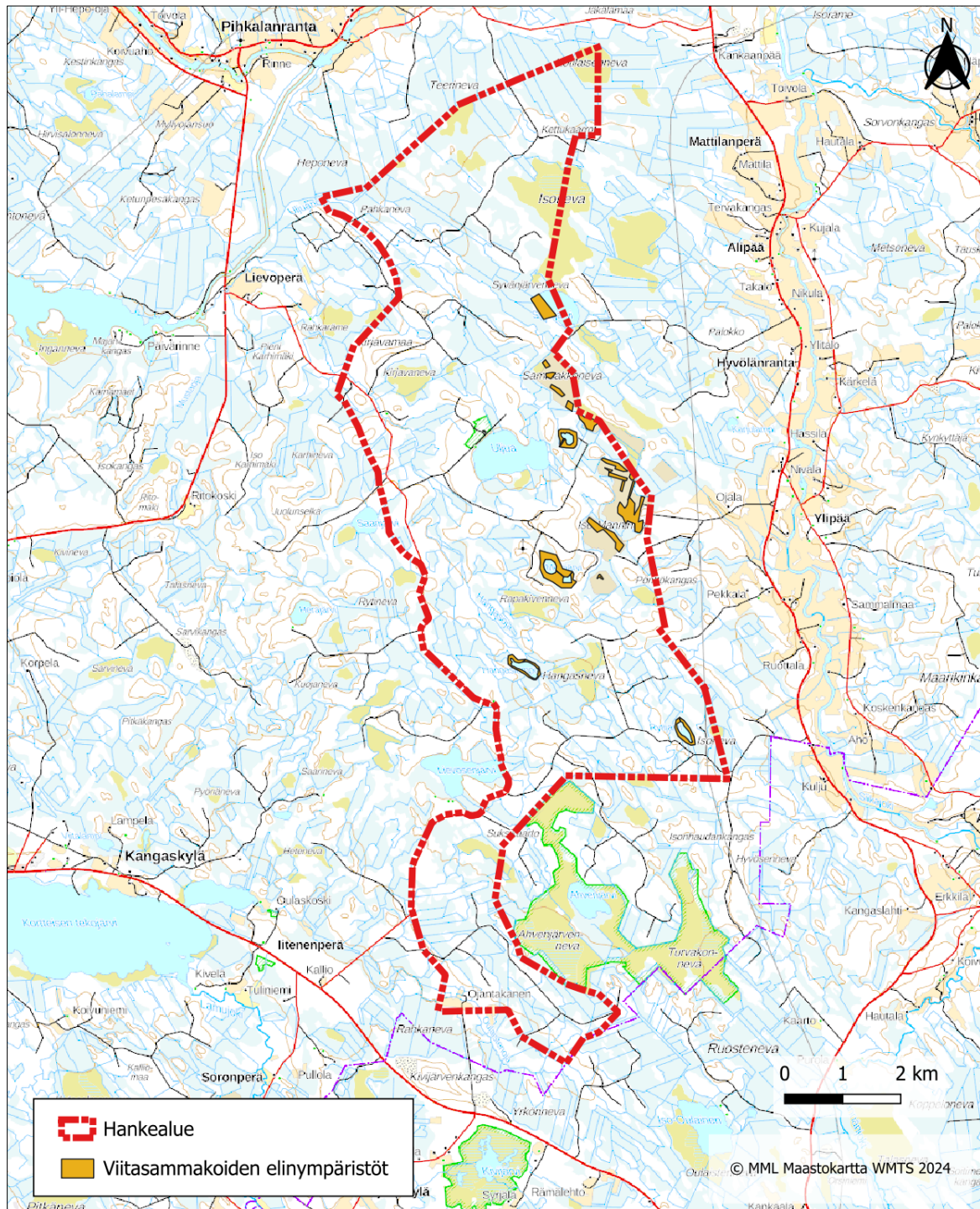
Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, jolla on elinvoimainen kanta Suomessa (Hyvärinen ym. 2019). Viitasammakkoa tavataan lähes koko maassa aivan pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta, ja esimerkiksi entisen Oulun läänin alueella sekä Keski-Suomessa se on paikoin yleinen ja

runsaslukuinen. Laji elää kosteissa elinympäristöissä, etenkin rehevillä ja luhtaisilla rannoilla ja soilla, mutta paikoin myös huomattavasti vaatimattomammassa elinympäristöissä, jolloin sitä voi tavata myös tavanomaisissa metsäojissa. Viitasammakot kerääntyvät lisääntymisaikana soidinpaikoille, jotka sijoittuvat yleensä tulvivien lampien ja rehevien merenlahtien tai järvien rannoille sekä vetisille soille. Koiraat ääntelevät soidinpaikalla aktiivisesti (pulputtava ääni), jolloin ne ovat melko helposti löydettävissä. Soidin on aktiivisimmillaan toukokuussa ilta- ja yöaikaan, mutta kiivaimpaan soidinai-kaan koiraiden ääntelyä voi kuulua lähes mihin vuorokauden aikaan tahansa. Viitasammakot vaeltavat syksyllä talvehtimispaikoilleen, jonne saattaa kerääntyä yksilöitä jopa parin kilometrin etäisyydeltä. Paikkauskollinen laji palaa yleensä keväällä aiemmalle elinalueelleen, jossa se voi elää hyvinkin pienellä alueella. Kesän elinalueen ja talvehtimisalueen väliin sijoittuvat esteet, kuten tiealueet, voivat lisätä merkittävästi aikuisten viitasammakoiden kuolleisuutta.

Lajitietokeskuksen havaintojen mukaan hankealueelta ei ennestään ollut tiedossa viitasammakkohavaintoja (Lajitietokeskus, viitattu 5/2024). Hankealueella oli kuitenkin paljon viitasammakolle soveltuvia elinympäristöjä, kuten rantaluhtia, lampia ja pelto-ojia. Kaikilla vierailuilla kohteilla havaittiin runsaasti viitasammakoita Lievosenjärveä lukuunottamatta. Selvitysten aikana saatiin kaiken kaikkiaan noin 300 ääntelyhavaintoa. Viitasammakoita todettiin Syväjärvi – Sammakkoneva – Iso-Manninen – Hangaslampi -akselilla. Viitasammakoita oli runsaasti hankealueen itä- ja keskiosissa, erityisesti turvetuotantoalueen kosteikoilla ja hankealueen lammilla. Lisäksi Rytijärven rannalla havaittiin kuusi viitasammakkoa ja Uljuan lammen rannalla yksittäinen sammakko (Kuva 31).



Kuva 33. Uljuan hankealueen selvityksissä havaittujen viitasammakkojen kappalemäärät.



Kuva 34. Uljuan hankealueen selvityksissä havaittujen viitasammakoiden elinympäristöt.

Liito-orava

Liito-orava on EU:n luontodirektiivin IV (a) laji, minkä lisäksi se on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym. 2019). Suomessa liito-oravan levinneisyyden painopiste on Etelä- ja Keski-Suomessa sekä Vaasan ympäristössä. Liito-oravan tyypillistä elinympäristöä ovat iäkkäät kuusivaltaiset sekametsät,

joissa on myös järeitä kuusia ja lehtipuita (erityisesti haapa ja leppä) sekä pesäpaikoiksi soveltuvia kolopuita. Laji saattaa paikoin liikkua myös koivu- ja mäntyvaltaisissa sekä nuoremmissa metsissä, mikäli siellä esiintyy järeitä kuusia ja haapoja. Ravintonaan se käyttää lehtipuiden lehtiä ja norkkoja ja pesä sijoittuu yleensä kolopuihin, risupesiin tai pönttöihin, joskus myös rakennuksiin. Liito-oravauroksen elinpiirin laajuus on noin 60 hehtaaria ja naaraan noin 8 hehtaaria. Se käyttää liikkumiseen mielellään suojaista, yli 10 metriä korkeaa puustoa.

Lajitietokeskuksen havaintojen mukaan hankealueelta ja sähkönsiirtoreiteiltä ei ennestään ollut tiedossa liito-oravahavaintoja tai niiden elinympäristöjä (Lajitietokeskus, viitattu 5/2024), eikä liito-oravaa havaittu alueella vuosien 2021 ja 2024 luontoinventoinneissa. Elinympäristön puolesta liito-oravalle soveltuvia varttuneita, lehtipuustoa sisältäviä kuusikoita on hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä hyvin vähän. Mahdollisesti sopivaa elinympäristöä esiintyy joinain yksittäisinä, varttuneempina talousmetsäkuviaina, mutta liito-oravan kannalta niiden merkitys on vähäinen, sillä seudullisesti liito-oravapotentiaali on suurinta virtavesien varsilla sekä asutuksen tuntumassa ja pellonlaitteiden haavikoissa.

Saukko

Saukko on EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) laji. Saukko elää koko Suomessa ja sen elinympäristöiksi soveltuvat monenlaiset vesialueet, mutta erityisesti se suosii puhtasvetisiä pieniä järviä ja joki-reettejä. Vesistöstä toiseen siirtyessään se voi kulkea kaukanakin rannasta ja jopa pieniä metsäoimia seuraillen. Pääasiassa yksin elävien koiraiden elinpiirin on arvioitu käsittävän noin 20–40 kilometriä vesistöreittejä. Naaras elää yleensä poikasten kanssa, siihen saakka, kun poikaset ovat yli vuoden ikäisiä, jolloin ne itsenäistyvät. Naaras liikkuu poikasten kanssa halkaisijaltaan enintään noin kymmenen kilometrin laajuuisella alueella. Saukon pääravintoa ovat kalat ja sammakkoeläimet. Ravinnonhankinnan kannalta erityisen tärkeitä ovat talvella sulana pysyvät virtavedet ja kosket.

Lajitietokeskuksen havaintojen perusteella hankealueen lähistöllä voisi olla saukon revii-rejä, koska Kortteisen tekojärven alueella on tehty saukkohavaintoja vuosina 2022-2024 (Lajitietokeskus, viitattu 5/2024). Hankealueen pohjoisosista onkin löytynyt saukon lumijälkiä talvisin, mutta tarkkoja paikkoja ei ole tiedossa (Metsästäjähaastattelut 2024). Hankealueen länsilaidalla kulkee luonnontilaisen kal-tainen Hangasoja, joka voi soveltua saukon revii-riksi. Hangasoja lähtee Hangaslammesta, joka voi olla saukolle potentiaalinen ravinnonhankintapaikka, koska sen rannoilla on sammakoita, jotka ovat sau- kon ravintoa. Hangasojan lisäksi hankealueella on Uljuanoja, joka voisi olla mahdollinen elinympäristö saukolle, mutta se ei ole yhtä luonnontilainen kuin Hangasoja. Saukko voi kuitenkin hyödyntää pie- niäkin metsäoimia siirtyessään vesistöstä toiseen.

Toteutettujen luonto- ja linnustoselvitysten aikana ei havaittu merkkejä saukon esiintymisestä alu- eella. Hankealueen läheisyydessä pohjois- ja itäpuolella kulkee Siikajoki, joka on saukon elinympäris- töä. Hankealueen virtavedet (Hangasoja ja Uljuanoja) ovat kuitenkin melko pieniä eivätkä todennä- köisesti pysy sulana talvisin, joten merkittäviksi saukon lisääntymispaikoiksi niistä ei ole. Saukosta ei tehty havaintoja, mutta jokien varsilla ei toisaalta liikuttu paljoa lumiseen aikaan. Laajemmalle seu- dulle hankealueen ympäristöön sijoittuu enemmän saukolle tyypillistä elinympäristöä, joten on mah- dollista, että se liikkuu ajoittain hankealueella tai hankealueen kautta siirtyessään vesistöstä toiseen. Etenkin Siikajoki ja siihen laskeva sivu-uoma Mulkuanjoki ovat mahdollinen osa saukon elinpiiriä ja voivat toimia lajin kulkuyhteyksinä.

Metsäpeura

Yleistä metsäpeurasta

Metsäpeuran (*Rangifer tarandus fennicus*) Suomenselän kannan yksilöitä on viimeisen kymmenen vuoden aikana havaittu säännöllisesti Uljuan hankealueella ja sen ympäristössä. Uusimman uhanalaisuusluokituksen (Hyvärinen 2019) mukaan metsäpeura on luokiteltu Suomessa silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Suomen kannan koko on yhteensä hieman alle 3 000 yksilöä, josta Suomenselän osuus on reilu 2000 yksilöä (Luonnonvarakeskuksen metsäpeuralaskennat v. 2021, Luonnonvarakeskus 3/2024). Suomenselän kanta on syntynyt kokonaan palautusistutuksista. Metsäpeurakanta on koko Suomessa tällä hetkellä kasvava.

Metsäpeura kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen II lajeihin. Liitteeseen kuuluu eläin- ja kasvilajeja, joiden suojelemiseksi tulee perustaa erityisiä suojelualueita (ts. Natura-alueverkosto). Metsäpeuraa koskevat luonnonsuojelulainsäädännöstä tulevat velvoitteet Natura 2000 –verkoston myötä niillä Natura-alueilla, joilla toteutetaan metsäpeuran elinympäristön suoje-lua. Metsäpeura on luokiteltu riistanisäkkääksi (Metsästyslaki 28.6.1993/615) eikä laji sisälly Suo-messa rauhoitettujen lajien luetteloon. Metsäpeuraa eivät siten suoraan koske luonnonsuojelulain 39 §:n tarkoitetut lajirauhoitusta koskevat säännökset (mm. tahallinen häiritseminen, erityisesti eläinten lisääntymisaikana). Lajia ei ole sisällytetty myöskään luontodirektiivin liitteen IV(a) tiukasti suojeltuihin lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat suoraan suojeltuja. Metsäpeuran met-sästystä säädellään pyyntiluvuin, jotka myöntää Suomen riistakeskus. Pyyntilupia on osoitettu lähinnä Keski-Pohjanmaalla sijaitsevien riistanhoitoyhdistysten alueille.

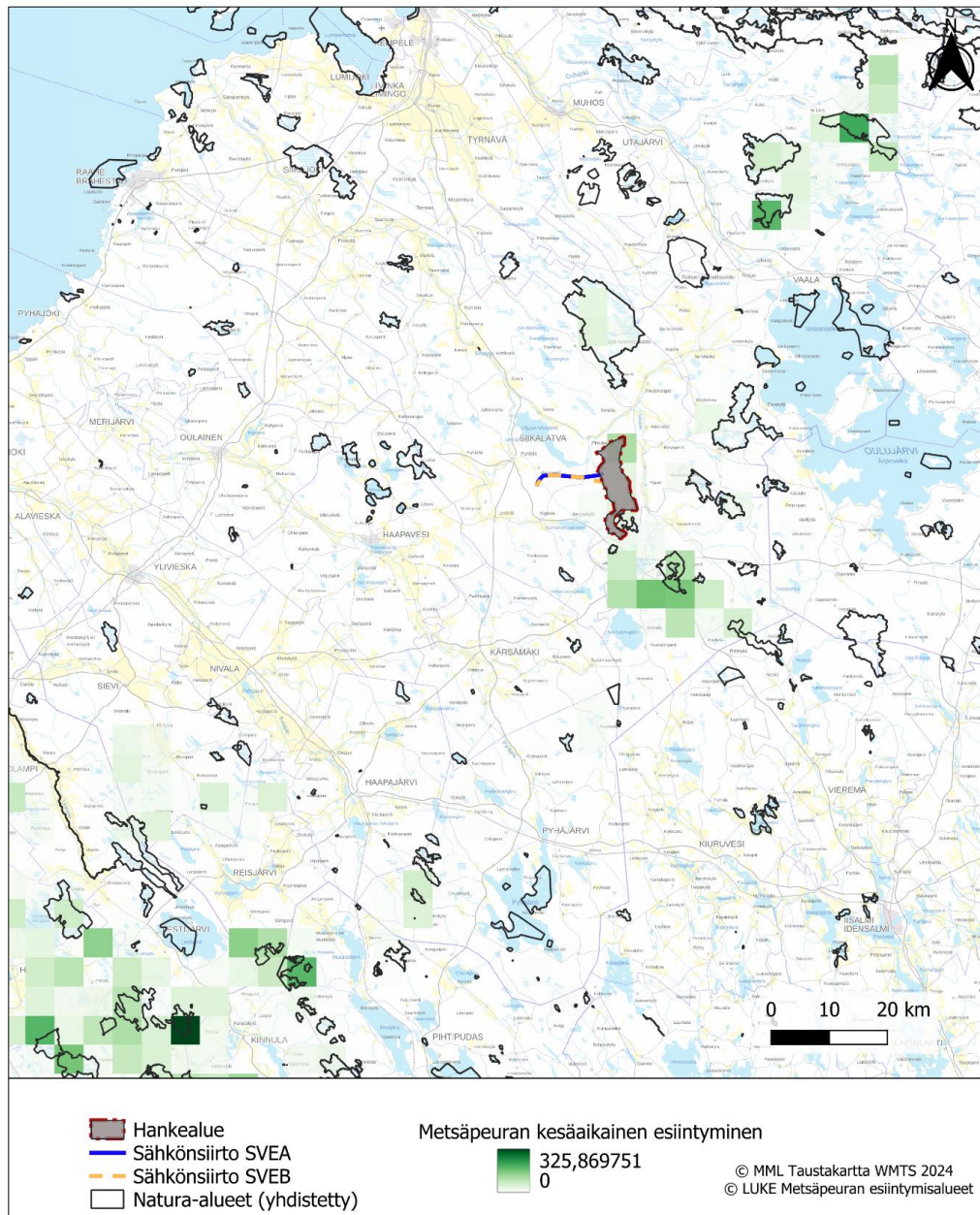
Metsäpeura suosii erämaisia alueita, joista löytyy sopivia elinympäristöjä sekä talvi- että kesälaitu-miksi. Luonnontilaisessa metsämaisemassa metsäpeurat elävät vanhoissa metsissä ja koskematto-milla soilla, joissa hirviä ja susia on vähemmän, kuin nuoremmissa talousmetsissä (Metsähallitus 2023). Peurat suosivat avoimia ja tuulisia paikkoja, joissa ne haistavat ja näkevät pedot kaukaa, ja joilla on kesäisin vähemmän sääskiä ja muita hyönteisiä (Metsähallitus 2023). Yleistäen kesällä peurat viihtyvät reheväkasvuisilla soilla ja talvella jäkälikkøkankailla. Kesäisin peuran ravinto koostuu muu-tamista tietyistä kasvilajeista, kuten järvikortteesta ja kurjenjalasta (Puoskari 2017). Talvisen päära-vinnon muodostavat jäkäläkasvustot, jotka kasvavat joko harjujaksoilla tai karupohjaisilla kangas-mailla. Koska jäkälät ovat hidaskasvuisia, metsäpeurojen laitumet kuluvat nopeasti (Heikura 1998). Tämä pakottaa metsäpeurat hakemaan uusia laidunmaita, mikä johtaa ne talvisin yhä kauemmas va-somisalueista. Metsäpeuroille on myös tyypillistä, että ne vaihtavat laitumiaan, vaikka ravintoa on yhä jäljellä. Keväällä vaatimet siirtyvät omille reviiereilleen vasomaan. Vasonta tapahtuu toukokuun puolesta välistä kesäkuun puoleen väliin ja joskus vasa voi syntyä vielä juhannuksen tienoillakin (Montonen 1974). Ensimmäiset viikot emä ja vasa viettävät hiljaiseloa ja ovat hyvin arkoja. Myöhem-min metsäpeuravaatimet vasoineen voivat kokoontua pieniksi ryhmiksi, mutta vielä tuolloinkin ne ovat hyvin varovaisia ja arkoja.

Kainuussa toteutettujen tutkimusten mukaan vasomispaikan valintaan vaikuttaa veden läheisyys ja tiestö (Puoskari 2017). Vasomispaikan suhteen metsäpeura suosii vanhaa kuusivaltaista metsää, ve-sien läheisyyttä ja pohjoisrinteitä sekä välttää kulkuväyliä (Puoskari 2017). Suomenselän alueella met-säpeurojen esiintymisalueet poikkeavat ominaisuuksiltaan Kainuusta ja vasomispaikan valintakriteer-rit ovat todennäköisesti väljempiä esim. tiestön ja vesistöjen suhteen. Suomenselällä valintakriteerit vaikuttavat olevan selvästi ”väljempiä” ja vasomista tapahtuu myös tavallisissa talousmetsissä. Yksi-löt ovat todennäköisesti tottuneempia ihmistoiminnan aiheuttamaan häiriöön ja elinympäristöissään tapahtuviin muutoksiin. Syksyllä kiima-ajan jälkeen metsäpeurat vaeltavat kohti talvilaidunalueita. Perinteiset vaellusreitit kulkevat usein harjumuodostelmia pitkin, mutta ainakin Suomenselällä

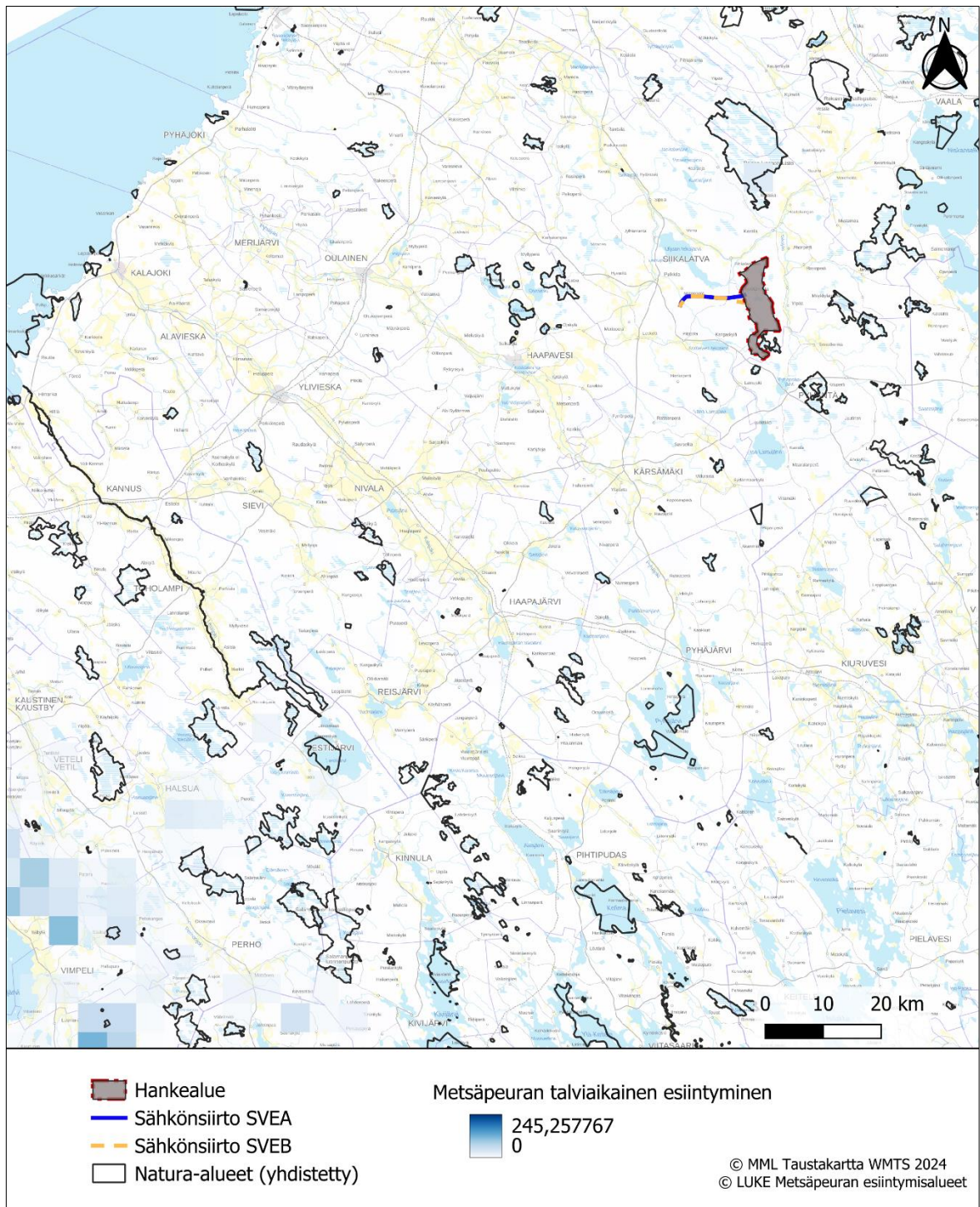
vaeltavat peurat ajautuvat toisinaan myös ihmisasutuksen tuntumaan. Vaelluksen ajankohta, kesto ja talvilaitumien sijainti vaihtelevat muun muassa lumitilanteen ja laidunalueiden kulumisen mukaan. Metsäpeurat voivat kerääntyä joko yhdelle tai usealle talvilaidunalueelle. Kovana talvena samalla suhteellisen pienellä alueella voi olla jopa tuhat yksilöä (Metsähallitus 2019). Tällä hetkellä Suomenselän metsäpeurojen tärkeimmät talvilaitumet löytyvät Etelä-Pohjanmaalta Kauhavan, Lapuan, Alajärven ja Vimpelin alueilta, jonne pääosa Suomenselän osakannasta kerääntyy talvehtimaan. Tällä alueella jo useita vuosia jatkunut laidunpaine on todennäköisesti kuluttanut poronjäkäläkasvustoja ja peurat joutunevat ennen pitkää etsimään uusia talvilaidunalueita.

Metsäpeurat hankealueella

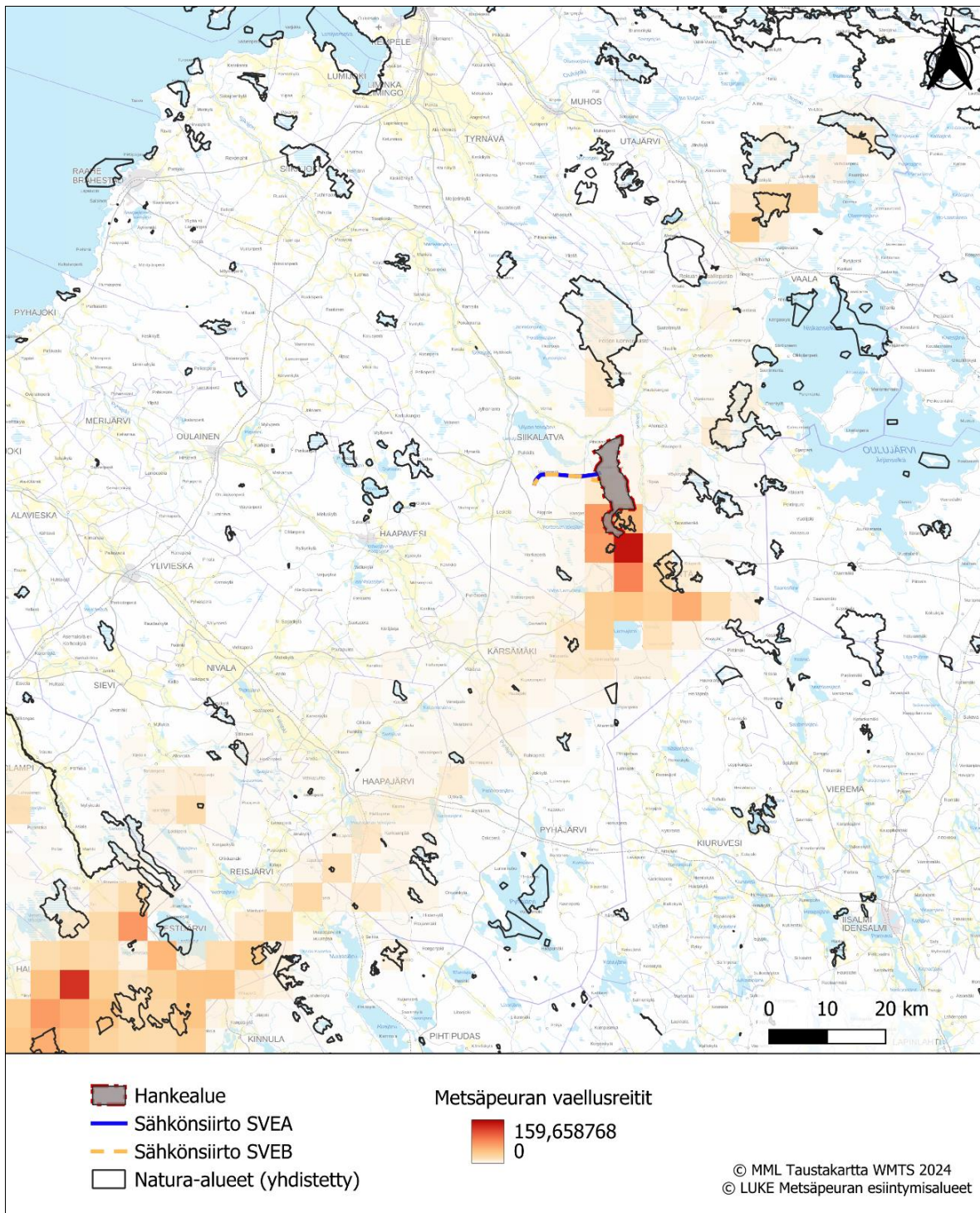
Luonnonvarakeskus on seurannut metsäpeurojen liikkumista ja elinympäristönvalintaa GPS-pannoilla vuodesta 2006 lähtien. Reilun kymmenen seurantavuoden aikana pannan on saanut kaulaansa jo yli 200 metsäpeuranaarasta eli -vaadinta. Ainoastaan vaatimia pannoitetaan (Suomenpeura.fi, 2023). Pannoituksia tehdään sekä Kainuussa että Suomenselällä. Seuranta-aineistossa Uljuan hankealue ja sen lähialueet ovat keskeisiä alueita metsäpeurojen kesäaikaiselle liikkumiselle. Kesäaikainen liikkuminen seudulla painottuu koko hankealueelle ja sen kaakkoispuolelle Pyhännän seudun isoille soille (Kuva 35). Talviaikainen liikkuminen alueella on vähäisempää (Kuva 36). Metsäpeuran vaellusreitit kulkevat hankealueen läpi ja painottuvat etenkin hankealueen eteläiseen osaan (Kuva 37). Lisäksi hankealueen luontotyyppi-inventoinneissa alueella on havaittu peuravaadin ja vasa (Kuva 38). Hankealueen metsästäjähaastattelujen ja suurpetoyhdyshenkilön mukaan alueella havaitaan metsäpeuroja ympärivuotisesti, usein jopa suuriakin laumoja. Haastattelujen mukaan metsäpeurakanta on runsastunut viime vuosina, ja peurat käyttävät hankealuetta vaellusreittinään etenkin syksyisin.



Kuva 35. Metsäpeuraseurannan kesäaikaiset havainnot. Tummanvihreämmät värit kuvaavat havaintojen voimakkaampaa painottumista alueella. (Luonnonvarakeskus)



Kuva 36. Metsäpeuraseurannan talviaikaiset havainnot. Tummansinisemmät värit kuvaavat havaintojen voimakkaampaa painottumista alueella. (Luonnonvarakeskus)



Kuva 37. Metsäpeuraseurannan vaellusreitit. Tummanpunaisemmat värit kuvaavat havaintojen voimakkaampaa painottumista alueella. (Luonnonvarakeskus)



Kuva 38. Hankealueella havaittu metsäpeuravaadin vasan kanssa (kuva: FCG / Minna Takalo, kesä 2021).

Hankealue, etenkin sen eteläosat kuuluvat sekä pantaseuranta-aineiston että metsästäjähaastatteluiden perusteella metsäpeurojen keskeisiin vaellusreitteihin. Kesäisin peuroja on aineiston perusteella havaittu myös hankealueen kaakkoispuolella Pyhännän isoilla suoalueilla, jotka ovat metsäpeuran elinympäristöksi sopivia biotooppeja.

Suurpedot

EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) tiukasti suojeltuihin lajeihin kuuluvat suurpedoista ilves, susi ja karhu. Ahma on luontodirektiivin liitteen II laji. Uhanalaisuusarvioinnissa susi ja ahma on luokiteltu erittäin uhanalaisiksi (EN), karhu silmälläpidettäväksi (NT) ja ilves elinvoimaiseksi (LC) lajiksi (Hyvärinen ym. 2019). Suurpetojen elinpiirien koot ovat yleensä vähintään useita satoja neliökilometrejä ja ne kattavat niin rauhallisempia metsämaastoja kuin voimakkaasti ihmisvaikuttettuja alueita. Pääosin suurpedot suosivat lisääntymis- ja levähdyspaikkoinaan reviirinsä rauhallisimpia osia, mutta esimerkiksi karhun talvipesiä voi sijoittua hyvinkin lähelle ihmisasutusta. Ainoastaan susi on suurpedoistamme laumaeläin ja muut suurpedot liikkuvat suurimman osan vuodesta yksikseen. Sen vuoksi varsinkin ilveksen ja ahman pesien tunnistaminen on erittäin hankalaa, sillä ne voivat sijoittua hyvin tavanomaiseen ja huomaamattomaan ympäristöön. Petoeläimet ovat herkkiä myös muuttamaan pesäpaikkaansa, mikäli siihen kohdistuu häiriötä eikä pesä muutenkaan välttämättä sijoitu samalle kohteelle peräkkäisinä vuosina.

Suurpetojen esiintyminen hankealueella on hyvin mahdollista, sillä niiden kannan koko myös Siikajokilaakson vedenjakajaseudulla on viime vuosina ollut vahva tai kohtalainen (Luke 2021). Suurpetojen reviirit ovat hyvin laajoja. Hankealueella on potentiaalisesti havaittavissa kaikkia maamme suurpetoja. Luonnonvarakeskuksen suurpetohavainnot -sivulla hankealueelta ja sen välittömästä läheisyydestä on viimeisen kahden kuukauden ajalta havainnot yhdestä ahmasta, kahdesta ilveksestä ja yhdestä karhusta. Ahmasta on tehty jälkihavainto aivan hankealueen pohjoisosassa tai juuri

hankealueen pohjoispuolella Mattilanperästä pohjoiseen (suurpetoyhdyshenkilön vahvistama). Ilveksestä on tehty näköhavainto hankealueen eteläosissa Ahvenjärvennevan suunnalla, jota ei ole varmistettu suurpetoyhteyshenkilön toimesta. Suunnitellun sähkönsiirtoreitin alueella on lisäksi yksi jälkihavainto karhusta ja yksi ilveksestä, ja nämä ovat suurpetoyhdyshenkilön vahvistamia. Karhuhavainto on tehty Lievoperän ja ilveshavainto Majanperän alueella. Kaikista havainnoista kolme on suurpetoyhdyshenkilön varmistamia. Lisäksi Uljuan tekojärven pohjoispuolella hankealueesta katsoen luoteeseen, on havaittu kuuden suden lauma vahvistettujen jälkihavaintojen perusteella viimeisen neljän kuukauden aikana. (Luonnonvarakeskus. Suurpetokarttapalvelu, viitattu 5/2024)

Alueella toimiva suurpetoyhdyshenkilö kuvaa suurpetotilannetta yleisesti runsaaksi ja joidenkin lajien kohdalla jopa ongelmalliseksi. Havaintoja kirjataan aktiivisesti Tassu-tietokantaan ja DNA-näytteitä kerätään. Muutaman viime vuoden aikana sudet ovat aiheuttaneet kotieläin- sekä metsästyskoiravahinkoja Pulkkilan alueella. Riistanhoitoyhdistys on hakenut poikkeuslupia susille tarvittaessa. Karhuhavaintoja tehdään satunnaisesti alueella metsästyksen ja metsätalouden yhteydessä, 1-3 yksilöstä vuosittain. Karhunkaatolupia ei ole haettu. Ilveskanta alueella on melko vahva ja kaatolupia on takavuosina ollut, mutta viime vuonna kaatolupia ei myönnetty. Lisäksi alueella on tehty ahmahavaintoja (näkö-, jälki- ja riistakamerahavainnot), mutta kaatolupia ei ole kuitenkaan haettu. Ilves- ja ahmakanta ovat hankealueella mahdollisesti kasvaneet viime vuosina. Riistanhoitoyhdistyksen alueella on tiettävästi suurpetojen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, jotka käsitellään salassa pidettävänä eikä niitä esitetä julkisissa materiaaleissa. Hankealueelta lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei ole tiedossa. Metsästyshaastattelusta kävi ilmi, että alueella tehdään vuosittain yksittäisiä satunnaisia havaintoja suurpedoista, kuten karhuista ja susista. (Metsästäjähaastattelut 2024)

Susi

Susikanta Suomessa ja susireviirien tulkinta

Luonnonvarakeskus (Luke) julkaisee vuosittain suden kanta-arvion, joka kuvaa Suomen susitilannetta kyseisen vuoden maaliskuun osalta, jolloin susien määrä on pienimmillään ennen pentujen syntymää huhti-toukokuussa. Arviointi pohjautuu Luken toteuttamaan susien pantaseurantaan vuosina 1998–2019, jota toteutettiin enimmäkseen poronhoitoalueen eteläpuolisilla valtionmailla Itä-Suomessa. Laajemmin eri puolilla maata susien GPS-pannoittaminen ja seurantatiedon (karkeistettu) julkaiseminen Suomessa aloitettiin helmikuussa 2013, ja tämä pantaseuranta loppui kokonaan keväällä 2019. Pantaseurannan tavoitteena oli tarkentaa muuhun havainnointiin perustuvaa tietoa valtakunnallisesta susireviirien lukumäärästä, sijoittumisesta ja reviirien tarkemmista rajoista niillä alueilla, joilla on onnistuttu pannoittamaan susiyksilöitä.

Reviirien rajojen muutosta, mahdollisesti uusien reviirien syntymistä ja eri susiyksilöiden liikkeitä sekä reviirien laumastatuksia on vuoden 2019 jälkeen analysoitu Lukessa lähes pelkästään riistanhoitoyhdistysten kanssa yhteistyönä toteutettavan Tassu-järjestelmän avulla, mikä perustuu petoyhdyshenkilöille ilmoitettuihin jälkiin ja havaintoihin sekä kerätyistä uloste- tai karvanäytteistä analysoituun (dna) yksilötietoon. Joidenkin reviirien osalta Luke suorittaa myös maastokäyntejä. Geneettiseen aineistoon pohjautuva näkemys reviirin muodostumisesta perustuu DNA-näytteiden maantieteelliseen sijoittumiseen, yksilöiden toistumiseen näytteissä ja sukulaisanalyysiin. DNA-näytteistä yksilöidyt sudet muodostavat useamman yksilön ryhmiä, tavallisesti pareja ja laumoja. Nämä tavataan tietyltä maantieteelliseltä alueelta eli niiden reviiriltä (Valtonen ym. 2024).

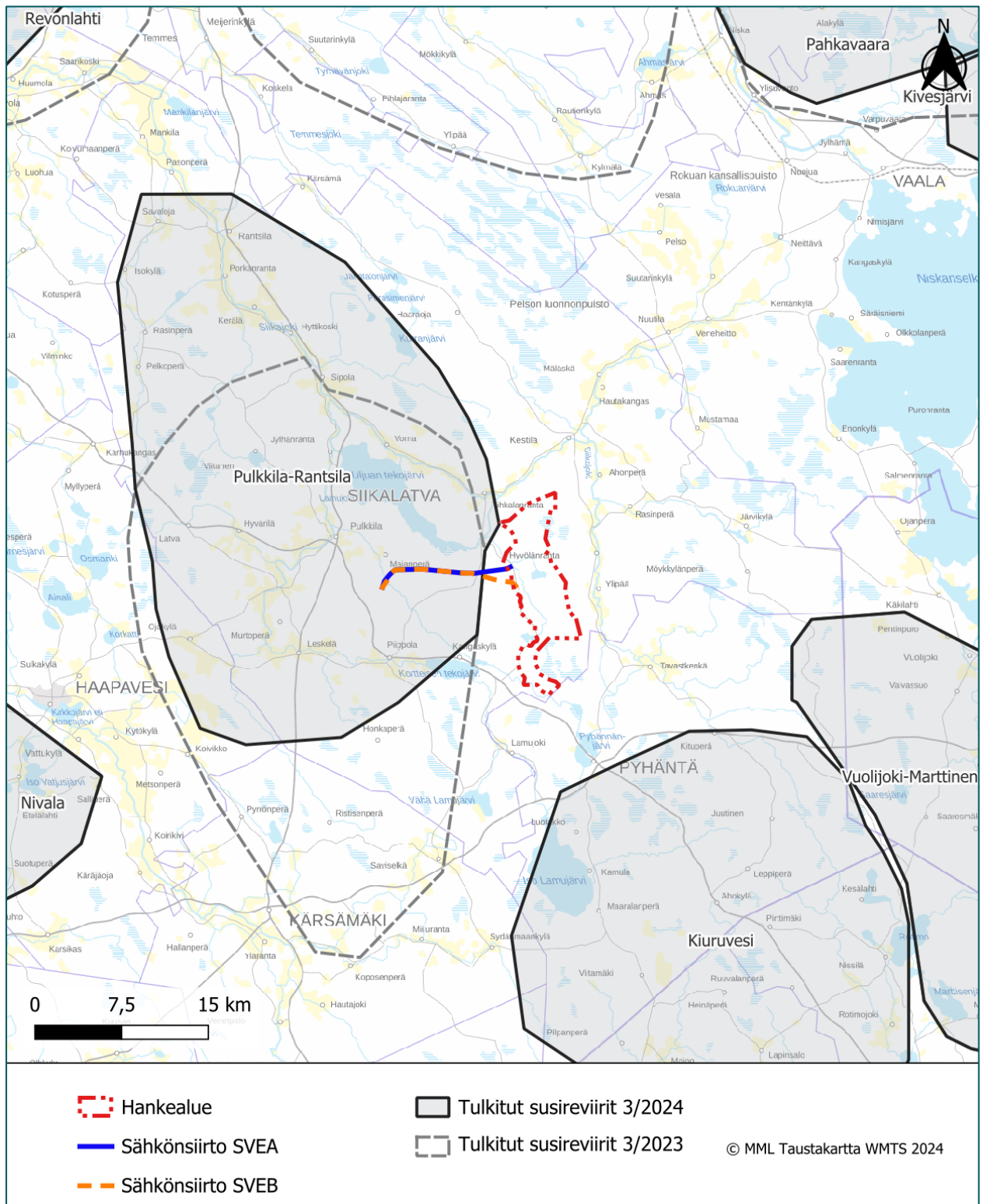
Uusimman, vuoden 2024 kanta-arvion (Valtonen ym. 2024) mukaan Suomessa on todennäköisesti yhteensä noin 62 parin tai perhelauman asuttamaa susireviiriä. Läntisessä Suomessa arvioitiin olleen

noin 32 perhelauman ja noin 11 parin asuttamaa reviiriä, vastaavasti itäisessä Suomessa arvioitiin olleen noin 12 perhelaumaa ja noin 6 paria. Suomessa havaittujen perhelaumojen määrä oli maaliskuussa 2024 kasvanut maaliskuuhun 2023 verrattuna viidellä prosentilla. Parien määrä oli puolestaan noin viisi prosenttia pienempi kuin vuonna 2023. Verrattaessa kokonaan Suomen puolella liikkuneiden laumojen todennäköisintä määrää vuotta aiempaan arvioon, kasvuksi saadaan 11 %, kun taas kokonaan Suomen puolella eläviä pareja on 12 % vähemmän kuin viime vuonna. Suomen susikannan koko on kuluvalle vuosituhannella vaihdellut voimakkaasti, mutta kasvanut yhtäjaksoisesti vuosina 2017-2023 (Valtonen ym. 2024).

Susireviiri muodostuu laajalle alueelle, josta löytyy suden elinpiirillään tarvitsemat asiat; talvehtiva hirvikanta sekä useita soveliaita ja riittävän rauhallisia pesimäpaikkoja kesällä. Susireviirillä elävän lauman kokoon vaikuttavat mm. hirvikannan tilanne, naapurireviirin vahvuus ja lauman jäsenten talviaikainen kuolleisuus.

Susireviirit hankealueella

Talvella 2023-2024 kerättiin susien DNA-näytteitä Oulun riistakeskusalueelta kaiken kaikkiaan 99. Uljuan hankealue ei sijoitu suoraan yhdellekään susireviirille, mutta Luonnonvarakeskuksen (Luke) vuonna 2024 tulkitsema Pulkila-Rantsilan reviiri sijoittuu suunnitellun sähkönsiirtoreitin alueelle ja lähimmillään vain noin 120 m päähän hankealueesta länteen. Pulkila-Rantsilan reviirin koko on noin 1 150 km² (Kuva 37). Vuoden 2024 DNA-näytteisiin perustuvan tulkinnan mukaan Pulkila-Rantsilan reviiri koostuu perhelaumasta, josta on kyetty yksilöimään kuusi eri sutta. Reviirillä on myös perhelaumaan kuulumattomia susia ja yksi vaeltaja. Vuonna 2023 kerätty aineisto viittasi myös laumaan, mutta silloin alueen susilta ei DNA-näytteiden perusteella kyetty löytämään sukulaisuussuhteita (Heikkinen ym. 2023). Vuonna 2022 kerätty aineisto puolestaan viittasi alueella silloin toimineeseen perhelaumaan. Kaksi vuoden 2023 susista oli tuttuja, jotka oli lopetettu poliisin päätöksellä syyskuussa 2022 ja helmikuussa 2023. Näytteiden perusteella alueella liikkui vuonna 2023 myös yksi ennestään tuttu naarassusi ja kaksi uutta sutta, joista toinen oli lopetetun syyskuussa 2022 lopetetun susiuoksen jälkeläinen ja toinen Saunajärven reviirin jälkeläisiä (<https://www.luke.fi/fi/documents/susien-dnatulosten-kooste-koko-suomi-20222023>). Susien on havaittu vuosittain liikkuvan myös hankealueen läpi satunnaisesti, mutta niiden ei ole todettu jatkuvasti oleskelevan alueella (Metsästäjähaastattelut 2024).



Kuva 39. Susireviirit hankealueen ympäristössä (Valtonen ym. 2024, Heikkinen ym. 2023).

7 LÄHTEET

- Euroopan lepakoiden suojelusopimus (EUROBATS), 1999. Viitattu 5/2024.
- Eurola, S., Huttunen, A., Kaakinen, E., Saari, V. & Salonen, V. (2015). Sata suotyyppiä: Opas Suomen suokasvillisuuden tuntemiseen. Oulun yliopisto, Thule-instituutti.
- Hanski, I. 1999: Metapopulation ecology. Oxford University Press.
- Hanski, IK. 2006: Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan arviointi. Loppuraportti. Luontotieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto. 35 s
- Heikkinen, S., Valtonen, M., Johansson, H., Helle, I., Herrero, A., Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2023. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 70/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 120 s.
- Hyvärinen, Esko; Juslén, Aino; Kempainen, Eija; Uddström, Annika; Liukko, Ulla-Maija 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018a. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018b. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.
- Laine, J., Wasander, H., Hotanen, J., Nousiainen, H., Saarinen, M. & Penttilä, T 2021. Suotyyppit ja turvekankaat – Kasvupaikkaopas. Luke, Helsingin yliopisto ja Tapio 160 s.
- Laitinen, J., Rehell, S., Huttunen, A., Tahvanainen, T., Heikkilä, R., & Lindholm, T. 2007. Mire systems in Finland - Special view to aapa mires and their water-flow pattern. Suo, 58(1), 1–26.
- Leibold, M. A. k. & Chase, J. M. (2018). Metacommunity ecology. Princeton University Press.
- Lintudirektiivi (79/409/ETY)
- Luonnonsuojelulaki (9/2023)
- Luonnonsuojeluasetus (1066/2023)
- Luonnonvarakeskus, 2024. GPS-pannoilla merkittyjen metsäpeurojen paikkatietoaineistot ke-sällä, keskitalvella ja vaellusten (syksy/kevät) aikaan Suomenselän populaatiossa. Esi-tysmuoto 5x5 kilometrin ruudukkona. <https://opendata.luke.fi/dataset/doi-10-23729-507b9134-bde5-4212-8bf1-8759e44920b0>
- Luonnonvarakeskus, 2024. Hirvitietotaulukko. <https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/hirvi-ja-sorkkaelaimet/hirvi/hirven-kantaarviot>
- Luonnonvarakeskus, 2024. Suurpetohavainnot. <https://luonnonvaratieto.luke.fi/kartat?panel=suurpedot>
- Maa- ja metsätalousministeriö (2023). Metsäpeurakannan hoitosuunnitelma. Maa- ja metsäta-lousministeriön julkaisuja 2023:21. Saatavilla: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-735-8>
- Maanmittauslaitos, 2024. Ortokuvat, historialliset ilmakuvat, taustakartta ja maastokartta. <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>
- Metsähallitus 2024. Metsäpeura <https://www.metsa.fi/luonto-ja-kulttuuriperinto/lajien-suojelu/metsapeura/>
- Metsälaki (1093/1996)
- Metsästyslaki 1993/615.
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, ti-laajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suo-men ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. 374 s.

- Neuvoston direktiivi luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta (NDir 92/43/ETY).
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoki, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000.- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Ryttäri, T., Kalliovirta, M. & Lampinen, R. 2012. Suomen uhanalaiset kasvit. Tammi.
- Sammaltyöryhmä 2021. Suomen sammalien levinneisyys metsäkasvillisuusvyöhykkeissä ja ELY-keskuksissa. – Suomen ympäristökeskus. 23.6.2021. http://www.ymparisto.fi/fi-FI/Luonto/Lajit/Lajiensojelutyo/Eliotyoryhmat/Sammaltyoryhma/Suomen_sammalet
- Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HR.3553>, <http://tun.fi/HR.4251> (haettu 16.4.2024).
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2013. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille
- Suomen metsäkeskus, 2024. Avoimet paikkatietoaineistot. Luettu 5/2024. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>
- Valtioneuvosto, 2012. Valtioneuvoston periaatepäätös soiden ja turvemaiden kestävästä ja vastuullisesta käytöstä ja suojelusta.
- Valtonen, M., Heikkinen, S., Johansson, H., Härkälä, A., Helle, I., Mäntyniemi, S., & Kojola, I. (2024). Susikanta Suomessa maaliskuussa 2024. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 54/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 41 s.
- Toivanen, T., Metsänen, T. & Lehtiniemi T, 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi ry.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehtinen, A. 2011: Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. WWW-dokumentti: <http://atlas3.lintuatlas.fi>
- Vesilaki (587/2011)
- Väisänen, R.A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Keuruu. 567.
- Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistot, 2023. (<http://www.syke.fi/avointieto>)
- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus (2021). Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://www.ymparisto.fi/punainenlista>