



Winda Energy Oy

Pyöriännevan tuulivoimahanke, Pyhäntä

Luonto- ja linnustaselvitys

23.10.2023

Sisällysluettelo

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | JOHDANTO | 3 |
| 2 | HANKKEEN SIJAINTI JA KUVAUS | 3 |
| 2.1 | Sijainti ja yleiskuvaus | 3 |
| 2.2 | Hankkeen tekninen kuvaus | 5 |
| 3 | AINEISTO JA MENETELMÄT | 7 |
| 3.1 | Kasvillisuus ja luontotyypit | 7 |
| 3.2 | Linnusto | 8 |
| 3.2.1 | Pesimälinnusto | 9 |
| 3.2.2 | Muuttolinnusto..... | 10 |
| 3.3 | Eläimistö ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit..... | 11 |
| 3.3.1 | Lepakkoselvitys..... | 12 |
| 3.3.2 | Liito-oravaselvitys..... | 12 |
| 3.3.3 | Viitasammakkoselvitys | 13 |
| 3.4 | Ekologinen verkosto | 13 |
| 3.5 | Luontokohteiden arvottaminen | 14 |
| 4 | KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT | 16 |
| 4.1 | Yleiset kasvillisuusolosuhteet | 16 |
| 4.2 | Luonnonympäristön yleiskuvaus | 17 |
| 4.2.1 | Metsät..... | 17 |
| 4.2.2 | Suot..... | 17 |
| 4.2.3 | Vesistöt ja pienvedet | 17 |
| 4.2.4 | Sähkönsiirtoreitti | 17 |
| 4.3 | Arvokkaat luontokohteet | 18 |
| 4.3.1 | Kohdekuvaukset | 20 |
| 4.4 | Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto..... | 41 |
| 5 | LINNUSTO | 42 |
| 5.1 | Pesimälinnusto | 42 |
| 5.2 | Suojelullisesti huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet | 44 |
| 5.3 | Alueen kautta muuttava linnusto..... | 45 |
| 6 | ELÄIMISTÖ | 46 |
| 6.1 | Alueen yleinen eläinlajisto..... | 46 |

23.10.2023

| | | |
|----------|----------------------------------|-----------|
| 6.2 | Direktiivilajisto | 47 |
| 7 | EKOLOGINEN VERKOSTO | 56 |
| 8 | LÄHTEET | 58 |

Liitteet

Liite 1. Luontokohdekartat

Pohjakartat © Maanmittauslaitos 2023

Valokuvat © Finnish Consulting Group Oy / Minna Takalo, Jarkko Peltoniemi, Arto Kalpa

*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.

23.10.2023

Pyöriännevan tuulivoimahanke, Pyhäntä

1 JOHDANTO

Tämä työ on osa Winda Energy Oy:n Pyöriännevan tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirron rakentamista koskevaa YVA-menettelyä ja tuulivoimakaavoitusta. Enintään 31 uuden tuulivoimalan hanke sijoittuu Pyhännän kunnan itäosaan. Alueelle laaditut luonto- ja linnustوسلصتص on koottu tähän erillisraporttiin, joka ei sisällä vaikutusarviointia; hankkeen vaikutuksia luontoarvoille on arvioitu YVA-selostuksessa. Luontoselvitys on alueen luontoarvojen nykytilan kuvaus ja se sisältää tuulivoimapuistojen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen, pesimä- ja muuttolinnustوسلصتص, lepakkوسلصتص, liito-orava- ja viitasammakkوسلصتص. Lisäksi on tarkasteltu alueella levinneisyytensä puolesta mahdollisen direktiivilajiston sekä muun, tavanomaisen nisäkäslajiston elinympäristöjä ja esiintymis-potentiaalia sekä ekologista verkostoa. Alueen luontoarvojen ja lajiston nykytilan kuvauksessa on huomioitu myös muu alueelta tiedossa oleva aineisto. Luontoselvitysten tulosten perusteella on ohjattu hankkeen layoutsuunnittelua.

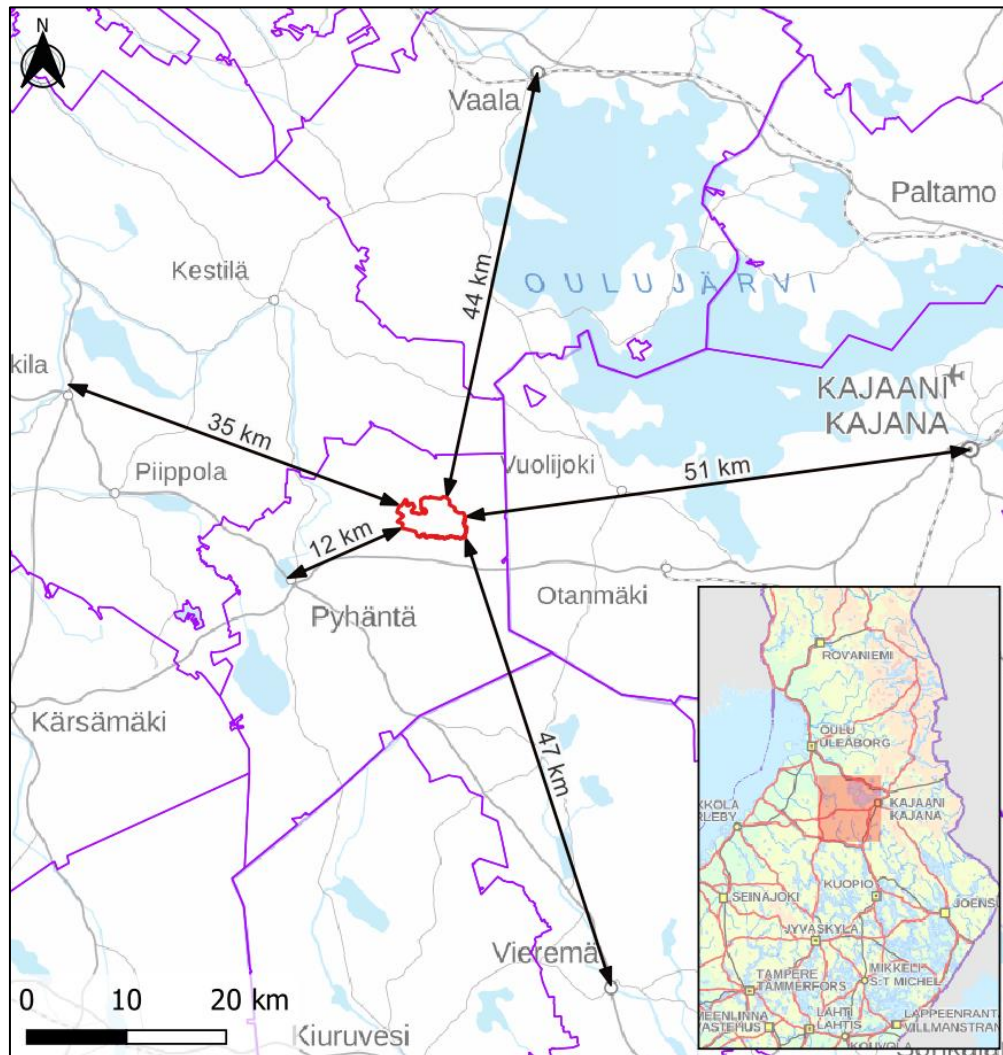
Luonto- ja linnustوسلصتصraportin ovat laatineet erityisasiantuntija Harri Taavetti (linnusto) sekä nuorempi asiantuntija Taru Toivanen (eläimistö sekä metsästäjähaastattelut ja raportointi), FM biologit Minna Takalo, Arto Kalpa ja Jarkko Peltoniemi(kasvillisuus) FCG Finnish Consulting Group Oy:stä sekä puutarhuri Jari Särkkä (kasvillisuus) Särkän Perennataimistosta.

2 HANKKEEN SIJAINTI JA KUVAUS

2.1 Sijainti ja yleiskuvaus

Winda Energy Oy:n Pyöriännevan tuulivoimapuistohanke muodostuu tuulivoimapuistoalueesta sekä tarkasteltavasta sähkönsiirrosta. Tuulivoimapuistoalueet sijoittuvat Pyhännän kunnan itäosaan (Kuva 1).

23.10.2023



Kuva 1. Hankkeen tuulivoimapuistoalueen sijainti.

Hankealueen koko on noin 2 025 hehtaaria. Etäisyyttä hankealueen rajalta Kainuun maakuntarajalle on noin neljä kilometriä ja Pohjois-Savon maakuntarajalle noin 14 kilometriä. Pyhäntäns keskustaajama sijaitsee hankealueen lounaispuolella, lähimmillään noin 12 kilometrin etäisyydellä, Siikalatvan keskustaajama noin 35 kilometrin etäisyydellä hankealueen luoteispuolella.

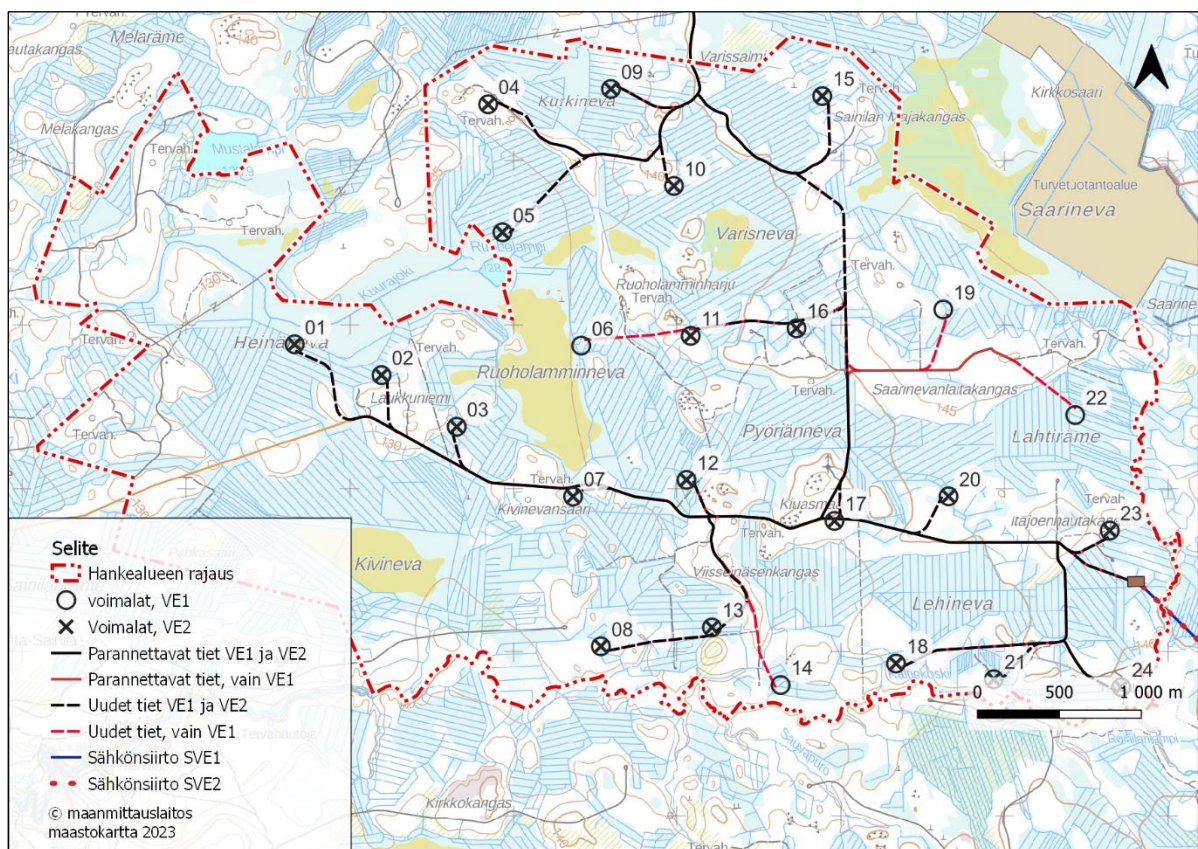
Hankealue on pääosin metsätalousaluetta ja alueella on runsaasti ojitettua turvemaata. Hankkeen sähkönsiirtoa varten hankealueen kaakkoisreunaan rakennetaan sähköasema, jolta tuulivoimapuiston tuottama sähkö on tarkoitus alustavien suunnitelmien mukaan siirtää valtakunnan verkkoon 110 kV voimajohtolla, joka on tyypiltään ilmalinja. Hankealueen sisäinen sähkönsiirto toteutetaan keskijännitekaapeleilla. Suunniteltu voimajohto tulisi kulkemaan Pyhäntäns, Kajaanin ja Vieremäns kuntien alueella. Molemmassa vaihtoehdoissa voimajohtoreitin kokonaispituus on 36,3 kilometriä ja Pyöriännevan tuulivoimapuistossa tuotettu sähkö tuotaisiin Fingridin Vuolijoen sähköasemalle, joka sijaitsee Kajaaniissa. Sähkönsiirron ratkaisut tarkentuvat YVA-menettelyn edetessä ja hankkeen jatko-suunnittelussa. Sähkönsiirtoreitit sijoittuvat pääosin metsätalousalueelle.

23.10.2023

Pyöriänevan hankealueelle ei sijoitu Natura-alueita, luonnonsuojelualueita eikä luonnonsuojeluohjelmien alueita. Niitä ei ole myöskään sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen välittömässä läheisyydessä.

2.2 Hankkeen tekninen kuvaus

Hankkeen tuulivoimapuistoalueille suunnitellaan enintään (VE 1) 24 voimalan rakentamista (Kuva 2). Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 320 metriä ja voimaloiden yksikköteho noin 6–10 MW, jolloin tuulivoimahankkeen kokonaisteho olisi arviolta noin 156–260 MW. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan maksimiratkaisun (VE 1) lisäksi toista toteutusvaihtoehtoa: VE2 enintään 22 voimalaa.



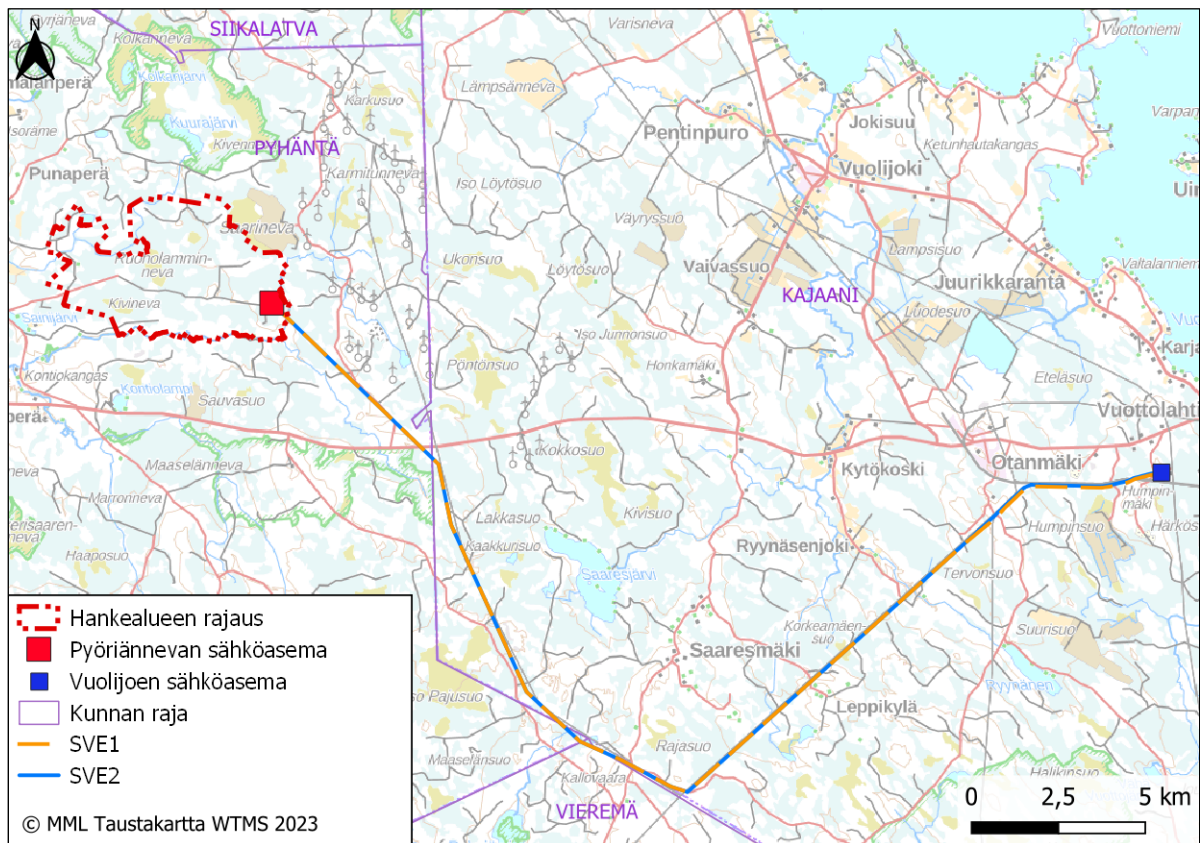
Kuva 2. Pyöriännevan tuulivoimahankkeen hankevaihtoehdot 1 ja 2.

Hankkeessa tarkastellaan kahta sähkönsiirron päävaihtoehtoa (1 ja 2). Vaihtoehdossa 1 Hankealueen sähköasemalta rakennetaan uusi 110 kV voimajohto Fingridin Vuolijoen sähköasemalle. Voimajohtoreitin kokonaispituus on n. 36,3 km, josta 6,7 km on uutta johtokäytävää ja 29,6 km olemassa olevaa johtokäytävää. Voimajohto kulkee lähellä Vuolijokea junaradan Otanmäki-Murtomäki eteläpuolella. Voimajohto kulkee Pyhännän, Kajaanin ja Vieremän kuntien alueella.

Vaihtoehdossa 2 Hankealueen sähköasemalta rakennetaan uusi 110 kV voimajohto Otanmäkeen asti. Otanmäestä Vuolijoen sähköasemalle sähkö siirretään Vuolijoki-Iisalmi 110kV voimajohto-osuudella,

23.10.2023

joka ostetaan Fingridiltä. Tämän jo olemassa olevan voimajohto-osuuden pituus on 5,1 km. Voimajohtoreitin kokonaispituus on n. 36,3 km, josta 6,7 km on uutta johtokäytävää ja 29,6 km olemassa olevaa johtokäytävää. Voimajohto kulkee lähellä Vuolijokea junaradan Otanmäki-Murtomäki eteläpuolella. Voimajohto kulkee Pyhännän, Kajaanin ja Vieremän kuntien alueella. Uuden rakennettavan voimajohdon kokonaispituus on tällöin 31,2 km. (Kuva 3).



Kuva 3. Pyöriänneven tulivoimahankkeen suunniteltu sähkönsiirto

23.10.2023

3 AINEISTO JA MENETELMÄT

3.1 Kasvillisuus ja luontotyytit

Pyöriännevan tuulivoimapuiston hankealueen luontotyyppi- ja kasvillisuusselvitys toteutettiin arvo-kohdetarkasteluna maastokausilla 2022 ja 2023. Maastokaudella 2022 aluetta inventoitiin kahdeksan maastotyöpäivän ajan 30.8.–7.10 välisenä aikana. Maastokaudella 2023 aluetta inventoitiin kolmen maastotyöpäivän ajan 30.8.–1.9. Inventointi kohdistettiin hankealueelle ja sen välittömään lähiympäristöön. Luontotyypit määritettiin Kontulan ja Raunion (2018) mukaan ja suotyypit myös tarkemmin Eurolan ym. (2015) mukaan. Suonosien terminologia noudattaa Laitisen ym. (2007) kuvausta Suomen suosysteemeistä.

Kasvillisuuden ja luontotyyppien maastوسلصتصtyyksiin on käytetty yhteensä 14 maastotyöpäivää. Maastokaudella 2022 aluetta inventoitiin yhteensä 11 maastotyöpäivän ajan 30.-31.8. (2 hlö), 1.9. (2 hlö), 5.10. (1hlö) 6-7.10. (2 hlö). Maastokaudella 2023 aluetta inventoitiin kolmen maastotyöpäivän ajan (30.-31.8. ja 1.9.).

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten maastotöistä ja raportoinnista ovat vastanneet FM biologit Minna Takalo, Arto Kalpa ja Jarkko Peltoniemi FCG:stä sekä kasviasiantuntija Jari Särkkä Särkän Perennataimistosta.

Tausta-aineistot

Arvokohdetarkastelussa hyödynnettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelua sekä historiallisia ilmakuvia (Maanmittauslaitos, 2023). Taustatietoina huomioitiin myös kallioperätiedot (Geologian tutkimuskeskus, 2023) sekä Luonnonvarakeskuksen (2019) puuston ikä ja kasvupaikka-rasteriaineistot. Lajitietoja tausta-aineistoiksi hankittiin aineistopyynnöillä LajiGIS-järjestelmästä rekisteritiedot eri lajiryhmistä ja niiden tueksi uhanalaisen ja direktiivikasvilajiston sekä alueellisesti merkittävän kasvilajiston paikkatiedot myös mm. museoaineistoista ja harrastajien havainnoista (Suomen lajitietokeskus, 2022). Ennakkotietoina huomioitiin myös Metsäkeskuksen kuviotiedot mahdollisista metsälain 10 §:n kohteista ja metsätalouden Kemera-ympäristötukikohteista (Suomen Metsäkeskus, 2023).

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 luonnonsuojelulaissa (LSL 64 § ja 65 §). Vesilain 2 luvun 11 §:ssä on luonnontilaisien pienvesien muuttamiskielto. Metsälaki (Metsäl 10 §) määrittelee metsätaloustoimissa huomioitavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta ja ne on hyvä huomioida myös muussa maankäytön suunnittelussa, käytännössä luontotyyppien uhanalaisuusstatusten kautta (Mäkelä & Salo, 2021).

Suomen toisessa luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa (Kontula ym. 2018) luontotyyppien uhanalaisuutta on tarkasteltu yleisesti koko maassa sekä erikseen Pohjois-Suomessa ja Etelä-Suomessa. Pyhännän Pyöriännevan hankealue sijoittuu keskiborealiselle kasvillisuusvyöhykkeelle, joka luetaan luontotyyppien uhanalaisuuden aluejaossa Etelä-Suomeen. Luontotyyppelijä 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

23.10.2023

erityisesti suojeltavien eliölaajien (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 §).

Suoluonnon arvoja on tarkasteltu suoyhdistymien ja suokokonaisuuksien, suotyyppien sekä suolajiston tasolla.

Kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnit tehtiin arvokohdetarkasteluna perustuen taustatietoihin sekä kartta- ja ilmakuvatarkasteluihin. Inventoinnissa tarkasteltiin alueen yleispiirteitä. Tavoitteena oli saada tietoa selvitysalueen kaikista osista ja kartoittaa kasvillisuuden yleispiirteet. Tarkemmin inventoitiin suunniteltujen voimaloiden rakennusalueet sekä alueet, joilla ennakoitiin olevan luontoarvoja. Arvokkaat luontokohteet rajattiin ja arvotettiin kansallisten lakien ja Suomen luontotyyppien uhanalaisuuden mukaisesti. Inventoinnissa tarkasteltiin seuraavia erityisesti huomioitavia luonnonarvoja sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita, joita on osin kuvattu sanallisesti edellä:

Eriyisesti huomioitavat luonnonarvot (Mäkelä & Salo, 2021):

- Luonnonsuojelulain nojalla suojellut luontotyypit (LSL 7 luku 64 §)
- Vesilain suojaamat vesiluontotyypit (VL 2. luku 11 §)
- Uhanalaiset luontotyypit (Kontula & Raunio, 2018ab)
- Eriyisesti suojeltavien lajien esiintymät (LSL 76 § / Luonnonsuojeluasetus (LSA) 22 §)
- Uhanalaisten lajien esiintymät (Hyvärinen ym., 2019)
- Luontodirektiivin liitteen II kasvilajien esiintymät (LsL 76 §) ja liitteen IV(b) kasvilajien esiintymät (LSL 78 §)

Lisäksi tarkasteltiin seuraavia muita luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita:

Muut huomioitavat luonnonarvot (Mäkelä & Salo, 2021):

- Silmälläpidettävät, puutteellisesti tunnetut ja alueellisesti uhanalaiset luontotyypit (Kontula & Raunio, 2018ab)
- Rauhoitettujen (LSL 74 §), silmälläpidettävien (Hyvärinen ym., 2019) ja alueellisesti uhanalaisten (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021) kasvilajien esiintymät
- Metsälain 10 § mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt (tarkastelu sisältyy uhanalaisten luontotyyppien tarkasteluun (Mäkelä & Salo 2021))
- Muuten suojelullisesti huomioitavien ja arvokkaiden lajien esiintymät sekä muut luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoiset kohteet (mm. Rytteri ym. 2012)

3.2 Linnusto

Hankealueella ja sen lähiympäristössä on toteutettu linnuston maastonselvityksiä vuosina 2022–2023. Selvitykset koostuivat kevät- ja syysmuuton seurannasta sekä hankealueen pesimälinnustoinventoinneista, sisältäen metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointia, pöllökuunteluita ja päiväpetolintujen erillistarkkailuja. Linnustonselvitysten maastotöistä vastasivat Kalle Hiekkänen ja Harri Taavetti (pöllöselvitykset) FCG Finnish Consulting Groupista. Hankealueen linnustosta on saatu tietoa myös muiden alueella suoritettujen luontonselvitysten (mm. lepakkonselvitykset, kasvillisuus- ja

23.10.2023

luontotyyppi-inventoinnit) aikana. Alueella liikkuu asiantuntijat ja biologit ovat kykeneviä havainnoimaan useita lajiryhmiä ja arvottamaan luontokohteita samanaikaisesti.

Alueella suoritettujen linnustuselvitysten 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.

Suomen lajitietokeskuksen (2022) aineistopyyntöjärjestelmän (Metsähallituksen LajiGIS-järjestelmä, Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomuksen Rengastus- ja löytörekisteri, suojelunarvoisten petolintujen pesäpaikkarekisteri) kautta haettiin hankealueella tai sen läheisyydessä sijaitsevien petolintujen ja muiden suojelullisesti arvokkaiden lajien pesäpaikka- ja rengastustiedot.

3.2.1 Pesimälinnusto

Pistelaskenta, sovellettu kartoituslaskenta ja päiväpetolintujen tarkkailu

Alueen tavanomaista pesimälinnustoa ja lajien runsaussuhteita selvitettiin maastokaudella 2022 alueelle luodun pistelaskentaverkoston avulla. Laskentapistet pyrittiin sijoittamaan noin laskentahetken voimalasijoittelun mukaisille kohteille, joten pistelaskentaverkosto on näin ollen alueellisesti ja elinympäristöjen osalta koko hankealueen kattava. Kaikkiaan laskettuja pisteitä oli 21 kpl. Pistelaskennat suoritettiin laskentaohjeiden mukaisesti aikaisina aamun tunteina, ja parihavainnot jaettiin kahteen luokkaan (lintu alle 50 m / yli 50 m säteellä laskentapistestä) (Luomus, 2020). Pisteet laskettiin kertaalleen kesäkuun alkupuoliskon aikana, jolloin lintujen laulukausi on parhaimmillaan.

Pistelaskentojen ohella tietoa alueen pesimälinnustosta hankittiin pesimälinnuston kartoituslaskentamenetelmää soveltamalla. Sovelletun kartoituslaskennan yhteydessä kierreltiin kattavasti hankealueen eri elinympäristöjä etenkin suojelullisesti arvokkaita lintulajeja etsien ja kartoittaen. Kartoituslaskentoja painotettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella linnuston kannalta arvokkaiksi arvioituihin elinympäristöihin, kuten alueen soille ja varttuneempiin, hankealueella pienialaisesti esiintyviin metsiin. Pistelaskentoihin ja sovellettuun kartoituslaskentaan käytettiin 8 maastotyöpäivää.

Lisäksi hankealueella sekä sen lähiympäristössä pesiviä ja saalistavia päiväpetolintuja on tarkkailtu useissa jaksoissa vuosien 2022–2023 aikana yhteensä 11 maastotyöpäivän ajan. Tarkkailun aikana pyrittiin selvittämään tiedossa olevien petolintureviirien yksilöiden saalistusalueita ja pesimämenestystä sekä etsimään alueelta mahdollisia uusia petolintujen reviirejä ja pesäpaikkoja. Tarkkailujen ensisijaisena tarkoituksena oli selvittää hankealueen lähialueella sijaitsevan uhanalaisen petolinnun reviirin tilannetta ja yksilöiden liikkumista alueella. Koska lajia koskevat tiedot ovat salassa pidettäviä, selvityksistä on laadittu erillinen viranomaisraportti. Keväällä ja syksyllä petolintujen liikkumisesta saatiin tietoja myös järjestetyn muutontarkkailun aikana. Petolintujen tarkkailu toteutettiin kiikaromalla hankealueen ilmatilaa sopivilta näköalapaikoilta sekä kiertelemällä erikseen valittuja kohteita, joissa voitiin ennakkotietojen perusteella olettaa olevan petolinnuille sopivia elinympäristöjä.

23.10.2023

Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys ja pöllöselvitys

Hankealueella toteutettiin kesälle ajoittuvien pesimälinnustoselvitysten lisäksi yleispiirteinen metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, jossa metsäkanalintujen soidinpaikkoja selvitettiin lajien kiivaimpaan soidinaikaan huhtikuussa ja toukokuun alkupuolella. Selvitys laadittiin keväällä 2022 ja soidinpaikkojen selvittämiseen käytettiin yhteensä 5 maastotyöpäivää. 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 sekä soille ja niiden laiteille. Selvitys aloitettiin alkukevästä lumiseen aikaan, jolloin metsokukat ovat jo soidinpaikoillaan ja niiden jäljet ovat helposti lumella. Alueella liikuttiin laajasti moottorikelkalla ja suksilla. Selvitystä jatkettiin toukokuun alkupuolella, jolloin soidin on kiivaimmillaan ja aamuöinen soitimen ”ryске” sekä koppeloiden ääntely on kuultavissa varsin kaukaakin soidinkeskuksesta. Soidinpaikkaselvityksen aikana pyrittiin etsimään suorien lajihavaintojen lisäksi myös merkkejä lintujen lumijäljistä, jätöksistä sekä mm. hakomispuista. Selvityksen yhteydessä on saatu tietoja myös muista aikaisin pesintänsä aloittavista lintulajeista sekä mm. muun eläimistön lumijäljistä.

Hankealueella esiintyviä pöllöjä kuunneltiin niiden kiivaimpaan soidinaikaan maaliskuussa 2022 pöllöjen yökuuntelumenetelmää soveltamalla. Kuuntelu tapahtui hankealueen ja sen lähiympäristön metsäautoteiltä, joilla liikuttiin autolla ja pysähdyttiin kuuntelemaan pöllöjen soidinääntelyä noin 3–5 minuutin ajaksi noin 500 m–1 km metrin välein. Koska pöllöjen soidinaktiivisuus vaihtelee eri öiden välillä, selvitys toistettiin kahteen kertaan. Pöllökuunteluun käytetty työmäärä oli yhteensä kuusi maastotyöpäivää/yötä.

Hankealueella toteutettujen pesimälinnustoselvitysten lisäksi tietoa alueen linnustosta on saatu myös kaikkien muiden alueelle kohdennettujen luontoselvitysten yhteydessä sekä alueella toimivia metsästysseuroja haastatteleamalla.

Taulukko 1. Pesimälinnustoselvitysten sekä muutontarkkailuiden ajankohta ja työmäärä.

| Menetelmä | Ajankohta ja työmäärä |
|--|--|
| Pistelaskenta ja kartoituslaskenta | 7.–26.6.2022, (8 pv) |
| Päiväpetolintujen tarkkailu | 22.3.2022 sekä 29.6.–8.9.2022, (5 pv) 2.3.–31.3.2023 (6 pv) |
| Metsäkanalintujen soidinpaikkojen kartoitus | 31.3.–13.5.2022, (9 pv) |
| Pöllökuuntelu | 8.–22.3.2022 (4 yötä) |
| Kevätmuutontarkkailu | 13.4.–20.5.2022 (8 päivänä) |
| Syysmuutontarkkailu | 28.8.–4.10.2022 (10 päivänä) |

3.2.2 Muuttolinnusto

Hankkeen tuulivoimapuistoalueiden kautta ja niiden lähiympäristössä muuttavaa linnustoa, lintujen muuttoreittejä ja lentokorkeuksia selvitettiin maastossa keväällä ja syksyllä 2022. Tarkkailuun

23.10.2023

käytettiin keväällä (13.4.–20.5.2022) kahdeksan maastotyöpäivää ja syksyllä (28.8.–4.10.2022) 10 maastotyöpäivää. Hankkeessa toteutettujen muuttolinnustoselvitysten lisäksi tietoa seudun kautta muuttavasta linnustosta hankittiin muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden linnustoselvityksistä, joissa on toteutettu muuttolinnuston tarkkailua.

Muutontarkkailun tarkoituksena oli saada yleiskuva alueen kautta muuttavaan lintulajistoon, niiden yksilömääriin sekä lentokorkeuksiin ja lentoreitteihin suunnitellun tuulivoimapuiston hankealueella sekä sen ympäristössä. Muuttoa tarkkailtiin ennakkotietojen (mm. säätila, muuton edistyminen) perusteella hyviksi arvioituina muuttopäivinä, kohdentuen tarkkailu tuulivoiman linnustovaikutuksille herkeksi tiedettyjen suurten ja/tai leveäsiipisten lintulajien (mm. laulujoutsen, hanhet, petolinnut, erityisesti piekana ja maakotka) muuttokaudelle. Pääasiallisena tarkkailupaikkana toimi sekä keväällä että syksyllä Saarisuon turvetuotantoalue hankealueen itäpuolella, jolta avautuu hyvä näkyvyys hankealueen ilmatilaan.

Muutontarkkailun aikana havaituista linnuista kirjattiin laji- ja lukumäärätietojen lisäksi tiedot lintujen etäisyydestä ja ohituspuolesta suhteessa havainnointipaikkaan sekä lintujen arvioidut lentokorkeudet. Lintujen lentokorkeus on arvioitu kolmiportaisella asteikolla, joka vastaa likimain suunniteltujen tuulivoimaloiden kokotietoja: I = törmäyskorkeuden alapuolella (alle 100 m), II = törmäyskorkeudella (noin 100–300 m) ja III = törmäyskorkeuden yläpuolella (yli 300 m). Lentokorkeusluokittelussa lentokorkeus II on tuulivoimaloiden törmäysriskikorkeus eli korkeus, jossa tuulivoimalan lavat pyörivät.

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

Tavanomaisen eläinlajiston osalta tiedot esiintymisestä perustuvat pääosin alueella toteutettujen luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä tehtyihin yleispiirteisiin havaintoihin ja yleistietoon nisäkkäidemme levinneisyydestä sekä lajien esiintymispotentiaaliin hankealueen biotoopeissa. Lähtötietoja selvitysalueen eläimistöstä on hankittu muun muassa kirjallisuudesta, lähialueella toteutetuista muista luontoselvityksistä sekä Suomen Lajitietokeskuksen tietokannasta (www.laji.fi). Laji.fi -portaalien kautta pyydettiin myös Luonnonvarakeskuksen (Luke) Kainuun ja Suomenselän GPS-pannoilla merkittyjen metsäpeuravaadinten paikannustiheysaineisto, joka on kerätty kesäaikana. Lisäksi eläimistöstä ja riistalajistosta on saatu tietoja Riistakeskuksen tilastoista sekä ympäristövaikutusten arviointia varten tehdyistä alueella toimivien metsästysseurojen haastatteluista (kevät 2023).

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 49§ ja 42 §). EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainitun eläinlajiston osalta hankealueella toteutettiin erillinen lepakkoselvitys (Kappale 3.3.1), liito-oravaselvitys (kappale 3.3.2) ja viitasammakkoselvitys (kappale 3.3.3).

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. Suurpetojen ja saukon esiintymiseen on kiinnitetty huomiota linnustoselvitysten ensimmäisten käyntikertojen aikana huhti-toukokuussa (esim. lumijäljet, jätökset) sekä myöhemmin kesällä toteutettujen lepakkoselvitysten sekä kasvillisuus- ja luontotyyppiinventointien aikana.

23.10.2023

3.3.1 Lepakkoselvitys

Lepakkoselvitysten tarkoituksena oli selvittää hankealueella esiintyvää lepakolajistoa sekä mahdollisia lepakoille tärkeitä ruokailualueita ja lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lepakkoselvitykset toteutettiin lajiryhmän inventointisuositusten mukaisesti aktiivisella detektoriselvityksellä kesäkuun ja elokuun välisenä aikana (SLTY 2012). Kartoituskertoja oli kolme ja kukin kartoituskerta kattoi kaksi yötä. Selvityspäivämäärät olivat 23.–24.6., 28.–29.7. ja 15.8.–16.8. Lepakoille sopivien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen (mm. kolopuut, kallionhalkeamat ja vanhat rakennukset) sekä potentiaalisten ruokailualueiden esiintymiseen kiinnitettiin huomiota myös muiden hankealueella suoritettujen luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä.

Lepakkoselvitys toteutettiin ns. aktiivisella detektorikartoituksella. Aktiivikartoituksessa hankealueen ja sen lähialueiden metsäautoteitä ja muita kulku-uria kuljettiin kävellen ja polkupyörällä tai hiljalleen autolla ajaen (noin 5–15 km/h), ja samalla detektorin (Petterson D 240X) avulla lepakoita havainnoiden. Erityisesti alueen muutamat rakennukset sekä kosteikkojen ja puronvarsien alueet tarkistettiin kattavasti. Pohjoisen valoisissa kesäöissä lepakoista saadaan usein myös näköhavaintoja, jotka pyrittiin mahdollisuuksien mukaan määrittämään lajilleen detektorin avulla. Aktiivikartoitus ajoittui noin auringon laskun ja nousun väliseen aikaan. Kartoituskierrokset toteutettiin riittävän tyyninä ja lämpiminä öinä, jolloin lepakoiden arvioitiin ruokailevan aktiivisesti.

Selvitysalueella ei toteutettu lepakoiden muuttoselvityksiä, koska pohjoiselle sisämaa-alueelle sijoituvan hankealueen kautta ei arvioida kulkevan merkittävää lepakoiden muuttoa. Tutkimusten mukaan lepakoiden muutto painottuu voimakkaasti mm. meren ja suurten järvien rantaviivan tuntumaan, ja niiden muuttoaktiivisuus vähenee merkittävästi jo noin 500 metrin etäisyydellä rantaviivasta.

Selvitysten yhteydessä mahdollisesti löydetyt lepakoiden käyttämät alueet arvoitettiin seuraavien periaatteiden mukaisesti, jossa luokitusperusteena on käytetty alueella esiintyvää lajistoa ja lepakoiden määrä (Siivonen 2004):

- | | |
|-------------|--|
| Luokka I: | Lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikka. Alueen hävittäminen tai heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulaissa kielletty (LSL 78 §). |
| Luokka II: | Lepakoiden tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti. Maankäytössä on huomioitava alueen arvo lepakoille (EUROBATS 1999). |
| Luokka III: | Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä on mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille. |

3.3.2 Liito-oravaselvitys

Liito-oravaselvitys tuulivoimapuiston osalta tehtiin papanakartoitusmenetelmällä ohjeistuksen ”Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt” (Nieminen & Ahola (toim.) 2017 mukaisesti. Varsinaisella hankealueella inventointeja tehtiin kolmena maastotyöpäivänä (15.4., 17.5. ja 20.5.2022). Lajin esiintymistä ja lajille soveliaita elinympäristöjä tarkastettiin myös muiden luontoselvityksen yhteydessä.

23.10.2023

Lajin esiintyminen selvitetiin papanakartoitusmenetelmällä hankealueen kaikissa lajille mahdollisesti soveltuvissa varttuneissa, lehtipuustoakin sisältävissä kuusikoissa. Inventoinnit kohdennettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella lajin potentiaalisimpiin elinympäristöihin, Pyöriännevan tapauksessa etenkin Siikajoen rantametsiin. Papanoita etsittiin kattavasti suurikokoisten kuusten ja haapojen sekä muutoin mahdollisten pesäpuiden (kolopuut, risupesäpuut) tyviltä. Lisäksi alueelta etsittiin mahdollisia kolopuita sekä risupesäliito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen toteamiseksi. Potentiaalisista elinympäristöistä pyrittiin paikantamaan kaikki papanapuut, jolloin sekä papanapuiden että metsän yleisen rakenteen perusteella on mahdollista rajata lajin asuttama metsikkö.

3.3.3 Viitasammakkoselvitys

Viitasammakon osalta tehtiin kartoitus, jossa lajille potentiaalisiksi arvioidut elinympäristöt kierrettiin neljästi toukokuun ensimmäisten lämpimien päivien aikana, eli lajin otolliseen soidinaikaan iltopäivällä-illalla, jolloin lajin soidin on aktiivisimmillaan. Inventointipäivämäärät olivat 23. ja 25.5.2022. Potentiaaliin elinympäristöihin kiinnitettiin huomiota myös muiden luontoselvitysten yhteydessä.

Selvitys kohdennettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella valittuihin lajin lisääntymispaikoiksi potentiaalisimpiin elinympäristöihin, joita ovat vesistöjen ruovikkoiset ja luhtaiset rannat, suolammet, kosteikot ja tulvaajat. Hankkeen tuulivoimapuistojen alueilla tai niiden lähiympäristössä ei ollut aikaisempia havaintotietoja viitasammakon esiintymisestä. Maastossa viitasammakon tunnistus tapahtuu pulputtavan soidinäänän ja kudun perusteella. Matalassa vedessä olevia kutupaikkoja lähestyttiin kävelemällä. Kutevien sammakoiden yksilömäärästä muodostetaan karkea arvio äänihavaintojen perusteella.

3.4 Ekologinen verkosto

Ekologinen verkosto on luontoselvityksissä erityisesti huomioitava luonnonarvo (Mäkelä & Salo, 2021). Sillä tarkoitetaan luonnon ydinalueita eli laajoja, yhtenäisiä, vähäisen ihmisvaikutuksen alueita sekä niiden välisiä yhteyksiä ihmistoiminnan muuttaman elinympäristön keskellä. Verkoston käsite on keskeinen kaupunkiekologiassa (Väre & Krisp, 2005). Se pohjautuu metapopulaatio- ja metayhteisöteoriaan (Hanski, 1999; Leibod & Chase, 2018): lajin eri elinympäristölaikuissa sijaitsevat, toisiinsa levinnän yhdistämät populaatiot muodostavat metapopulaation, ja vastaavasti eri elinympäristölaikujen eliöyhteisöt, jotka ovat toisiinsa yhteydessä yhteisön muodostavien lajien levinnän kautta, muodostavat metayhteisön. Elinympäristölaikujen väliset yhteydet, jotka mahdollistavat lajien liikkumisen muutoin niille sopimattoman alueen läpi, ovat keskeisiä koko metapopulaation tai metayhteisön elinvoimaisuudelle ja toiminnalle. Sellaisia ovat esimerkiksi elinympäristöltään sopivat ekologiset käytävät tai "askelkivien" muodostamat ketjut, joita myöten lajien liikkuminen ydinalueelta toiselle tapahtuu. Ekologiseen verkostoon liittyvät selvitykset tehdään yleensä erillään varsinaisista luontoselvityksistä erillään paikkatietomallinnusta hyödyntäen (Mäkelä & Salo, 2021) Luontoselvityksissä ekologinen verkosto ja ekologiset yhteydet voidaan huomioida taustaselvitysten, muiden taustatietojen ja alueen yleisten ominaisuuksien perusteella tai tapauskohtaisesti tiettyjen lajien, kuten liito-oravan kohdalla. Pyöriännevan hankealueilla on tarkasteltu erityisesti soiden muodostamia yhteystarpeita, jotka seudulla liittyvät erityisesti metsäpeuran liikkumiseen.

23.10.2023

3.5 Luontokohteiden arvottaminen

Luontokohteet arvotettiin edellä kuvattujen lainsäädännöllisten ja luontotyyppien sekä lajien uhanalaisuuteen liittyvien perusteiden mukaisesti käyttäen työkaluna Suomen ympäristökeskuksen julkaiseman ohjeistuksen (Mäkelä & Salo 2021) arvoluokitusta. Arvottaminen tehtiin ensin erikseen eri luonnonarvoille eli luonnonsuojelualueiden, kasvillisuuden ja luontotyyppien perusteella rajatuille luontokohteille, linnustollisesti arvokkaille kohteille, muun eläimistön perusteella rajatuille arvokoh-teille ja ekologiselle verkostolle. Lopuksi kaikki kohteet arvotettiin yhdessä.

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. 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, asiantuntijänäkemykseen perustuvalla harkinnalla, jota käytettiin Mäkelän & Salon (2021) 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.

Luontokohteiden arvoluokitus Mäkelän & Salon (2021) mukaan on erinomainen työkalu tarkasteltaessa etenkin kasvillisuutta ja luontotyyppejä sekä eläimistön osalta lainsäädännöllä suojattuja kohteita, kuten luontodirektiivin liitteen IV(a) eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Käytännössä se ei kuitenkaan sovellu yhtä hyvin linnustollisten arvojen kuvaamiseen. Vaikka esimerkiksi metson soidinpaikat ovat matalimman arvoluokan (4) kohteita, ne toisaalta huomioidaan aina tuulivoimahankkeissa. Linnut myös liikkuvat lajista riippuen laajasti eri elinympäristöissä, eikä yksittäisten uhanalaisten, usein myös talousmetsissä esiintyvien lajien perusteella voida rajata suunnittelussa huomioitavia luontokohteita arvokkaiden luontotyyppien rajaamisen tapaan. Niinpä linnustollisesti arvokkaina kohteina arvotettiin erikseen vain luonnonsuojelulain 39 §:n mukaiset rauhoitettujen lintujen merkityt pesäpuut tai suurten petolintujen pesäpuut, metsäkanalintujen soidinpaikat, kaikista laajimmat ja merkittävimmät pesimälinnustoltaan arvokkaat kohteet sekä muuttolintujen kannalta tärkeimmät levähdys- ja ruokailualueet. Muut linnustolliset arvot huomioitiin samanaikaisesti luontotyyppien ja kasvillisuuden perusteella rajattujen luontokohteiden arvottamisessa.

23.10.2023

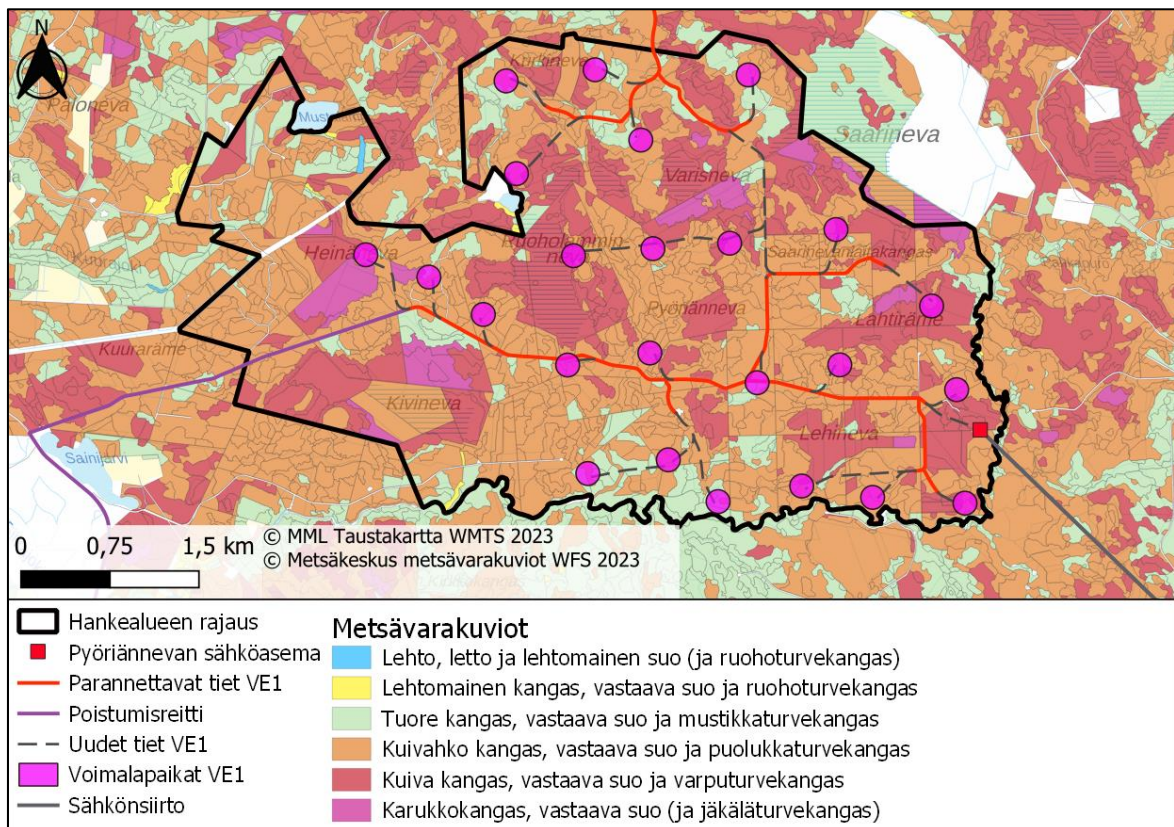
Lopullista arvottamista varten eri perusteiden arvoitettuja luontokohteita tarkasteltiin yhdessä. Kohde, jolla on useita luonnonarvoja, on arvokkaampi kuin kohde, jolla on vain yhdenlaisia arvoja, vaikka yksinään nämä kaikki luonnonarvot olisivatkin samanarvoisia. Samoin lähellä toisiaan sijaitsevat, erikseen arvoitetut luontokohteet voidaan tulkita kokonaisuudeksi, jonka arvo on suurempi kuin yhdenkään yksittäisen kohteen. Kohteen asema luonnon ydinalueena tai ekologisena yhteytenä voi myös nostaa sen arvoa.

23.10.2023

4 KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

4.1 Yleiset kasvillisuusolosuhteet

Pyöriännevan hankealue sijaitsee keskiborealisella Pohjanmaan kasvillisuusvyöhykkeellä (3a) sekä suokasvillisuusvyöhykkeistä Pohjanmaan aapasoiden alueella, tarkemmin Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasoiden alueella. Hankealue on pääasiallisesti metsäistä lukuun ottamatta avosualueita sekä alueelle sijoittuvia tiestöä, muutamaa pientä lomamökkiä ja vajoja sekä voimajohtoja. Pääosin tuoretta ja kuivahkoa kangasta edustavat metsät ovat tehokkaassa metsätalouksikäytössä. Taimikoita ja hakkuuaukkoja esiintyy runsaasti. Metsää kasvavat turvemaat, kuten esim. Pyöriänneva, on laajalti ojitettu. Hankealueen suurimpia avosoita ovat Ruoholamminneva, Varisneva ja Kivineva, joiden kuivempia laitaosia on ojitettu metsätalouden tarpeisiin. Täysin ehjää, alkuperäistä suoallasta kohteella ei ole jäljellä. Hankealueen kasvupaikkatyyppit on esitetty kuvassa (Kuva 4).



Kuva 4. Hankealueen kasvupaikkatyyppit

23.10.2023

4.2 Luonnonympäristön yleiskuvaus

4.2.1 Metsät

Hankealueen metsät ovat pääosin ojitettuja turvemaita ja metsätaloukskäytössä olevia kivennäismaita. Hankealueen puustoiset kivennäismaa-alueet koostuvat pääasiassa mänty- ja kuusivaltaisista kuivahkon ja tuoreen kankaan metsistä. Lehtomaisten kankaiden kuviot ovat hyvin pieniä eikä alueelle sijoitu lehtoja. Puuston ikä painottuu nuoriin ja varttuviin metsiin; varttuneen ja iäkkäämmän metsän kuvioita sijoittuu hankealueen eri osiin hajanaisina pieninä kuvioina, yleensä purojen varsille. Talousmetsien puuston ikärakenne on yksijakoista. Laho- ja kolopuita on hyvin niukasti.

Kivennäismaan metsistä alueella on eniten puolukkatyyppin (EVT) mäntyvaltaisia kuivahkon kankaan kasvatusmetsiä. Hieman vähemmän esiintyy mustikkatyyppin (MT) tuoreita kankaita, joista osa on mänty- ja osa kuusivaltaisia kasvatusmetsiä. Hieskoivua esiintyy usein runsaasti sekapuuna, mutta hieskoivuvaltaisia nuoria metsiä esiintyy vähän. Purojen lähellä esiintyy sekapuuna myös hieman harmaaleppää ja pensaista korpipaatsamaa. Kalliomaita ei esiinny, mutta metsämaasto on monin paikoin kivikkoista ja louhikkoista.

4.2.2 Suot

Hankealueesta valtaosa on turvemaata. Tarkasteltaessa 1970-luvun alkupuolen maastokarttaa voi havaita, että alueen suoperäisistä alueista oli tuolloin vasta melko pieni osuus ojitettua. Sitten puustoisia rämeitä ja nevarämeitä on runsaasti ojitettu. Ojittamatta ovat jääneet rimpisimmät nevat tai muuten ojituskelvottomiksi katsotut suoalueet, kuten Ruoholamminneva, Varisneva ja Kivineva sekä muutamat muut pienemmät suolaikut. Ojitetut suot ovat kehittyneet tai kehittymässä (ojikot ja muuttumat) pääosin puolukka- ja varputurvekankaiksi ja osin jäkäläturvekankaitakin vastaaviksi tyypeiksi. Sen sijaan melko vähän esiintyy kuusi- tai mäntyvaltaisia mustikkaturvekankaita tai vastaavia ojikoita tai muuttumia. Hankealueen turvemaat ovat pääsääntöisesti siten melko karuja.

Hankealueella ei ole lähteitä tai lähteisiä soita. Pienialaisia korpikohteita sijoittuu virtavesien varsille. Aapasoille, jotka ovat boreaalisen vyöhykkeen keski- ja pohjoisosien minerotrofisia suoyhdistymiä, tyypillinen suon keskiosien rimpi-jännemorfologia näkyy etenkin ilmakuviosta ainakin Ruoholamminnevan ja Varisnevan kohdalla.

4.2.3 Vesistöt ja pienvedet

Hankealue sijoittuu kolmelle Siikajoen vesistöalueen 3. jakovaiheen valuma-alueelle: Kuurajoen, Pahkapuron ja Perukan valuma-alueille. Hankealueelle ei sijoitu järviä tai lampia, mutta alueeseen rajautuu pienet Mustalampi ja Ruoholampi. Siikajoki virtaa hankealueen etelärajalta ja hankealueen itärajan muodostaa Siikajokeen laskeva Pahkapuro. Hankealueen pohjoisosassa virtaa pieni Kuurajoki.

4.2.4 Sähkönsiirtoreitti

Pyöriännevan sähkönsiirtoreiteistä (Juha Kinnunen, Pyhännän Pyöriännevan tuulipuiston voimalinja-johtojen luontoselvitykset, Faunatican raportteja 81/2022) on laadittu erillinen luontoselvitys.

23.10.2023

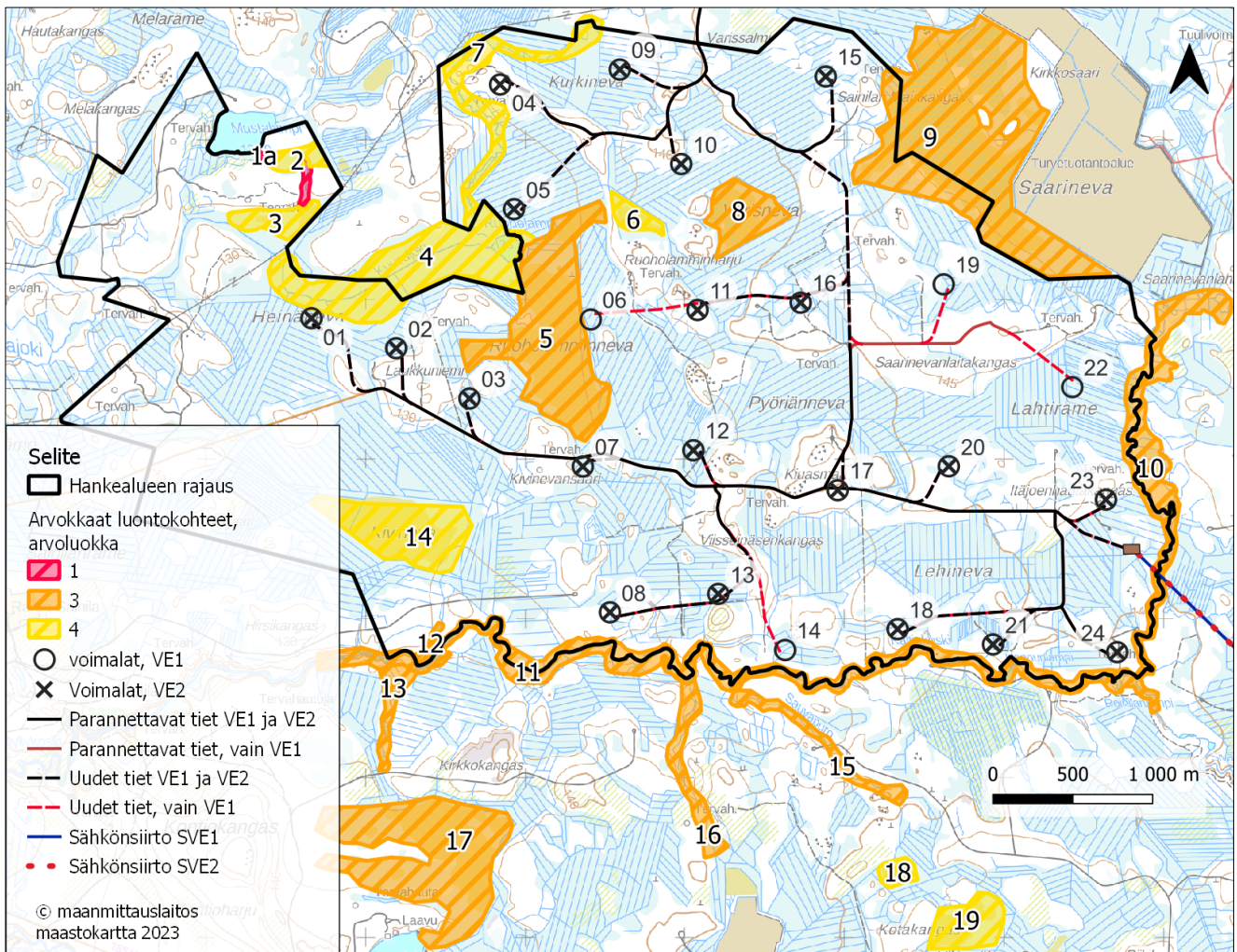
4.3 Arvokkaat luontokohteet

Tässä selvityksessä luontokohteiden arvottamisessa on sovellettu Ympäristöministeriön ja Suomen Ympäristökeskuksen laatiman oppaan ohjeistusta, joka tuo maankäytön suunnittelulle suositukset hyväiksi käytännöiksi luontoarvojen huomioimisesta (Mäkelä & Salo 2021). Arvoluokittelua on esitelty tarkemmin menetelmäkuvauksessa (luku 3). Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja ja säilyttää luonnon monimuotoisuutta. Niillä esiintyy joko lainsäädännöllä määriteltyjä arvokkaita lajeja tai luontotyyppejä, taikka uhanalaisia lajeja tai luontotyyppejä. Valtakunnallisesti arvokkaimmat luontotyypit 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 77 §) esiintymät ja luontodirektiivin liitteen IV b 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.

Hankealueella ei ole ei ole luonnonsuojelulain 64 tai 65 §:n mukaisia suojeltuja tai tiukasti suojeltuja luontotyyppejä. Lainsäädännöllä suojatuista, arvoluokan 1 kohteista hankealueella esiintyy kaksi vesilain 2 luvun 11 §:n määritelmän mukaista luonnontilaista noroa (luontokohteet 1a ja b).

Muut rajatut luontokohteet perustuvat uhanalaisten luontotyyppien esiintymiin, joilla on paikoin myös arvokasta kasvilajistoa. Ne edustavat arvoluokkia 3–4. Luontokohteissa esiintyvät luontotyypit ja niiden uhanalaisuudet (Kontula & Raunio, 2018) on koottu taulukkoon 2. Luontokohteiden sijainti on esitetty kuvassa 5.

23.10.2023



Kuva 5. Pyöriännevan tuulivoimapuistoalueen luontokohteiden sijainti. Numerointi vastaa alla luontokohteiden esittelyssä käytettyä numerointia. Tarkempi kartta liitteessä 1.

Taulukko 2. Pyöriännevan hankealueen luontokohteilla esiintyvät luontotyypit ja niiden uhanalaisuudet (Kontula & Raunio, 2018ab). Luontotyypin uhanalaisuustarkastelun yhteydessä ensiksi mainittu status koskee Etelä-Suomea ja jälkimmäinen koko maata.

| Luontotyypit | Uhanalaisuudet |
|--|----------------|
| Havumetsävyöhykkeen norot | DD/DD |
| Havumetsävyöhykkeen latvapurot | VU/NT |
| Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet | EN/VU |
| Isovarpurämeät | VU/NT |
| Keskiborealiset aapasuot | EN/EN |
| Lyhtkorsirämeät | VU/NT |
| Luhtanevat | VU/NT |
| Minerotrofiset lyhtkorsinevat | VU/NT |

23.10.2023

| Luontotyytit | Uhanalaisuudet |
|---------------------------------|----------------|
| Rahkarämeet | LC/LC |
| Rimpinevat | EN/LC |
| Ruohokorvet | EN/VU |
| Sararämeet | EN/VU |
| Saranevat | VU/NT |
| Suuret havumetsävyöhykkeen joet | EN/VU |
| Tupasvillarämeet | VU/NT |

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

4.3.1 Kohdekuvaukset

1 a. Noro

| | |
|---------------------------|--|
| Pinta-ala: | 0,4 ha |
| Arvoluokka: | Luokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde |
| Suojeluperuste: | VL 2 luku 11 § |
| Uhanalaiset luontotyytit: | Ruohokorvet (EN/VU) |

Noro laskee pieneltä, karulta suoalueelta Mustalampeen. Noron reunat ovat kapealti ruohokorpisia, vaihettuen rajauksen reunan ulkopuolella hieman korpirämemäisen (EN/EN) alueen kautta etäämpänä isovarpurämeisiin. LuTU-luokittelussa itse vesiuoma kuuluu *Havumetsävyöhykkeen noroihin*, jotka ovat puutteellisesti tunnettuja (DD/DD).

Noron reunoilla puustossa esiintyy hieskoivua ja pienehköä kuusta. Uoman varrella vehka on runsas ja muita aluskasvilajeja ovat mm. kurjenjalka, kastikat, suopotki ja lähempänä lampea myös raate on runsas. Kohteen luonnontila on hyvä.

23.10.2023



Kuva 6. Vesilain luontotyyppi noro (kohde 1 a) ja reunoilla kapealti ruohokorpea 30.8.2023.

1 b. Noro

| | |
|---------------------------|--|
| Pinta-ala: | 1,5 ha |
| Arvoluokka: | Luokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde |
| Suojeluperuste: | VL 2 luku 11 § |
| Uhanalaiset luontotyypit: | Ruohokorvet (EN/VU) |

Noro virtaa sen pohjoispuolen suolta sen eteläpuolella sijaitsevalle suolle, josta vedet virtaavat edelleen Kuurajokeen. Veden virtausta ei käyntiajankohtana havainnut, mutta norossa oli vettä kuitenkin reilusti. Noron reunat melko leveästi ruohokorpea. Puustossa esiintyy hieskoivua ja kuusta. Uoman varrella vehka on runsas ja muita aluskasvilajeja ovat mm. suo-orvokki, kurjenjalka, kastikat, metsäkorte ja metsäalvejuuri. LuTU-luokittelussa itse vesiuoma kuuluu *Havumetsävyöhykkeen noroihin*, jotka ovat puutteellisesti tunnettuja (DD/DD). Kohteen luonnontila on hyvä.

23.10.2023



Kuva 7. Vesilain luontotyyppi noro ja reunoilla ruohokorpea 30.8.2023

2. Mustalammen kaakkoispuolen suo

| | |
|---------------------------|---|
| Pinta-ala: | 4,1 ha |
| Arvoluokka: | Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde |
| Suojeluperuste: | alueellisesti uhanalainen luontotyyppi |
| Uhanalaiset luontotyypit: | Isovarpurämeet (VU/NT) |

Suokohteen eteläosa on isovarpurämettä, jossa vallitsevana varpuna esiintyy suopursua, jonka lisäksi on vaiveroa, juolukkaa ja puolukkaa. Vallitseva mäntytuusto on melko hoikkaa, ei kookasta. Lisäksi joitakin pikkukuusia. Suon keskiosa on lähinnä karua rahkarämettä (LC/LC), sillä välipinnat jäävät pieniksi. Sammalista vallitsevin on ruskorahkasammal ja muita kasvilajeja ovat variksenmarja, suokukka, kanerva, muurain, tupasluikka, tupasvilla ja juolukka. Isovarpurämeet on Etelä-Suomessa vaarantunut ja koko Suomessa silmälläpidettävä luontotyyppi. Kohteen luonnontila on rajauksen sisällä melko hyvä, vaikka sen itäpuolista aluetta onkin ojitettu. Suon vedet laskevat luoteesta noroa 1 a pitkin Mustalampeen ja etelästä noroa 1 b pitkin sen eteläpuolen suolle ja sieltä edelleen Kuurajokeen.

23.10.2023



Kuva 8. Mustalammen kaakkoispuolella sijaitsevan suon keskiosat ovat lähinnä rahkarämettä, 30.8.2023.

3. Heinänevan pohjoinen kolkka

| | |
|---------------------------|---|
| Pinta-ala: | 7,1 ha |
| Arvoluokka: | Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde |
| Suojeluperuste: | alueellisesti uhanalainen luontotyyppi |
| Uhanalaiset luontotyypit: | Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT) |
| Lyhytkorsirämeet (VU/NT) | |

Suokohteen itäosan avoimen minerotrofisen lyhytkorsinevan valtalajeja ovat tupasluikka ja tupasvilla, jonka lisäksi esiintyy rahkasaraa, suokukkaa, vaivaiskoivua ja rahkasammalista mm. rämerahkasammalta. Kosteammissa laikuissa on myös raatetta ja järvikortetta. Mättäillä esiintyy myös rusko-rahkasammalta. Suon keskivaiheilla ja lännempänä on myös karua lyhytkorsirämettä. Täällä rusko-rahkasammal on runsas ja ainakin tupasvillakuuluu lajistoon. Voimalinja on rikkonut avoimen nevan luonnontilan ja häiritsee vaikka kohteen rajaus ei ulotukaan aivan linjaan asti.

23.10.2023



Kuva 9. Heinänevan pohjoisosassa sijaitsevaa minerotrofista lyhytkorsinevaa, 30.8.2023.

4. Heinäneva, Kuurajoen varret

| | |
|---------------------------|---|
| Pinta-ala: | 52,9 ha |
| Arvoluokka: | Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde |
| Suojeluperuste: | alueellisesti uhanalainen luontotyyppi |
| Uhanalaiset luontotyypit: | Tupasvillarämeet (VU/NT) |
| Isovarpurämeet (VU/NT) | |

Tupasvillarämeen puusto on harvahkoa, matalaa, noin 5 m korkea mäntyä. Tupasvillan lisäksi esiintyy runsaasti varpuja, kuten juolukkaa, vaivaiskoivua ja vaiveroa (varpuinen tupasvillaräme). Rahkasammalista esiintyy ainakin punarahkasammalta. Kuurajoki on kohdealueella ojaksi kaivettu ja uoman mutkia on oiottu. Tämän kohde nro 4:n rajausta sisältyy hankealueen rajaukseen vain osittain. Suon hankealueen ulkopuolisella osalla erottuu Kuurajoen alkuperäinen meanderoiva uoma saranevajuottina. Hankealueen ulkopuolelle rajautuu myös Ruoholampi ja sen eteläpuolen sararäme, jossa mäntyjen alla kasvaa pullosaraa, kurjenjalkaa, raatetta, järvikortetta, vaivaiskoivua ja sararahkasammalta. Aivan Ruoholammen reunassa on hyllyvää luhtanevaa.

23.10.2023



Kuva 10. Varpuista tupasvillarämettä kohteella nro 4. Kuva 30.8.2023.

5. Ruoholamminneva

Pinta-ala:

57,6 ha

Arvoluokka:

Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde
uhanalainen luontotyyppi

Suojeluperuste:

Rimpinevat (EN/LC)

Uhanalaiset luontotyypit:

Lyhytkorsirämeet (VU/NT)

Tupasvillarämeet (VU/NT)

Saranevat (VU/NT)

Ruoholamminnevalla on rimpinevaa pohjoiseteläsuunnassa suon eteläpäästä lähes yhden kilometrin verran sen pohjoisosiin, noin 300 m päähän Ruoholammesta. Aapasoille tyypillinen rimpi-jännemorfologia erottuu parhaiten suon eteläosassa. Rimpinevan lajistoon kuuluu mm. valkopiirtoheinä, leväkkö, raate, paikoin pullosaraa ja rahkasammalista mm. kalvakkarahkasammalta. Mättäillä tai hieman kuivemmilla pinnoilla esiintyy mm. rahkasaraa, tupasluikkaa, tupasvillaa, suokukkaa, vaiveroa ja variksenmarjaa.

Rajauksen pohjoisimmassa osassa on lyhytkorsirämettä, jossa on enimmäkseen ruskorahkasammlaisuutta.

Paikoin esiintyy hieman pullosaraa ja hyvin pieniä rimppejä, joissa kasvaa valkopiirtoheinää. Tästä etelään on ojan jälkeen tupasvillarämettä, jonka jälkeen on metsälakikohde: pienet kangasmetsäsaarekkeet ojittamattomilla soilla. Saarekkeissa kasvaa mäntyjä, koivuja ja alareunassa myös joitakin kuusia. Kenttäkerroksessa valtalajina on puolukka ja rajauksen reunassa suopursua. Saarekkeen eteläpuolella

23.10.2023

on jälleen lyhytkorsirämettä, jossa kasvaa välipintalajeina tupasluikkaa ja tupasvillaa. Ruoholammen kaakkoispuolella on saranevaa, jossa sarojen lisäksi tavataan sararahkasammalta ja vaivaiskoivua. Hankealueen rajauksen ulkopuolella, Ruoholammen eteläpuolella saraneva vaihtuu sararämeisiin.

Ruoholamminnevan vedet laskevat suon pohjoisosista Ruoholampeen. Suon eteläosan vedet laskevat Kivipuron, Lehmipuron, Taskupuron ja Varsapuron kautta Siikajokeen.



Kuva 11. Ruoholamminnevan eteläpään rimpinevaa. Kuva 1.9.2023.

23.10.2023



Kuva 12. Ruoholamminnevan (kohde 5) rajaukseen sisältyvä metsälakikohde: pienet kangasmet-säsaarekkeet ojittamattomilla soilla. Kuva 31.8.2023.

6. Ruoholamminharjun koillispuolen suo

Pinta-ala:

4,1 ha

Arvoluokka:

Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde
alueellisesti uhanalainen luontotyyppi

Suojeluperuste:

Lyhytkorsirämeet (VU/NT)

Uhanalaiset luontotyypit:

Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT)

Kohteen pohjoispuoli on karua, paksaturpeista lyhytkorsirämettä. Laajoja mätäspintoja luonnehtii ruskorahkasammaleisuus. Mätäspintakasvillisuuteen kuuluu myös kanerva, variksenmarja ja vaivaiskoivu. Välipinnoilla kasvaa tupasvillaa, tupasluikkaa ja hieman raatetta. Rimmet ovat hyvin pieniä. Suon eteläosassa on avoimempaa lyhytkorsinevaa. Suolta on havaittu myös suopunakämmekkää (sil-mälläpidettävä, NT) ja rimpivihvilää. Suon vedet laskevat länsiluoteeseen, Ruoholamminharjun ka-pean kannaksen yli ja siitä Ruoholampeen.

23.10.2023



Kuva 13. Kohteen nro 6 lyhytkorsirämettä. Kuva 31.8.2023.

7. Kuurajoen yläosaa

Pinta-ala:

19,0 ha

Arvoluokka:

Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde uhanalainen luontotyyppi

Suojeluperuste:

Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU)

Uhanalaiset luontotyypit:

Ruohokorvet (EN/VU)

Kohderajauksessa Kuurajokea ei ole ainakaan merkittävässä määrin kaivettu tai suoristettu vaan uoma mutkittelee luontaisesti. Ainakin Kurkikosken alueella koskiosuutta luonnehtii hyvin runsas kaatuneen ja pystyssäkin olevan lahopuuaineksen määrä, rehevä sammalpeite ja tulviva korpisuus. Puustossa tavataan kuusta, hieskoivua ja harmaaleppää. Pensaita ovat pajut ja kataja sekä kenttäkerroksessa mm. kastikat, kurjenjalka ja terttualpi. Korpireunus on ainakin koskialueen länsirannalla melko leveä ja vaikeakulkuinen märkyiden takia.

23.10.2023



Kuva 14. Kuurajokea ja sen rehevää korpireunusta, Kurkikosken alueella. Kuva 30.8.2023.

8. Varisneva

Pinta-ala:

13,7 ha

Arvoluokka:

Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde

Suojeluperuste:

Uhanalainen luontotyyppi

Uhanalaiset luontotyypit:

Rimpinevat (EN/LC)

Lyhytkorsirämeet (VU/NT)

Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT)

Varisnevan länsipuolisko on karua rahkasammalrimpinevaa, jossa esiintyy rahkasammalten lisäksi mm. valkopiirtoheinää, leväkköä ja harvahkoa pullosarakasvustoa. Rimpipintaisen länsiosan kapeat jänteet ovat muodostuneet pohjoiseteläsuuntaisesti. Suon reuna-alueilla tavataan myös lyhytkorsinevaa ja lyhytkorsirämettä, joilla välipintakasvillisuutta luonnehtivat tupasluikka ja tupasvilla. Varisnevan ojittamattoman kohderajauksen ulkopuolella muuta suoaluetta on laajalti ojitettu. Varisnevan vedet laskevat länteen. Varisneva on Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun suo-ohjelma -hankkeessa huomioitu osana alueen suoverkostoa (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2013).

23.10.2023



Kuva 15. Varisnevan rimpinevaa. Kuva 31.8.2023.

9. Saarineva

| | |
|---------------------------|--|
| Pinta-ala: | 112,2 ha |
| Arvoluokka: | Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde |
| Suojeluperuste: | alueellisesti uhanalainen luontotyyppi |
| Uhanalaiset luontotyypit: | Rimpinevat (EN/LC) Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT) Lyhytkorsirämeet (VU/NT) |

Saarinevasta on rajattu hankealueeseen mukaan vain melko kapea kaistale suon länsi- ja lounaisete-läreunaa. Länsireunassa on rimpinevaa, jonka lajistoon kuuluu mm. valkopiirtoheinä, leväkkö, rahkasara, raate, tupasluikka, vaivaiskoivu sekä rahkasammalista kosteammilla pinnoilla mm. kalvakkarahkasammal ja mättäillä ruskorahkasammal. Suurin osa hankealueen puolella suosta on kuitenkin väli- ja mätäspintaista lyhytkorsinevaa ja lyhytkorsirämettä.

23.10.2023



Kuva 16. Saarinevan länsireunan rimpinevaa. Taustalla hämmöttää Piiparinmäen tuulivoimaloita. Kuva 1.9.2023.

10. Pahkapuro

| | |
|---------------------------|--|
| Pinta-ala: | 34,7 ha |
| Arvoluokka: | Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde |
| Suojeluperuste: | uhanalainen luontotyyppi |
| Uhanalaiset luontotyypit: | Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU) |

Pahkapuro meanderoi uomassaan enimmäkseen melko luontaisesti, mutta paikoin sitä näyttää myös kaivetun. Parhaimmilla osuuksilla on kuitenkin kivikkoista puron pohjaa, ja puron ylle on kaatunut puuainesta, mikä lisää kohteen luonnontilaisuuden määrää.

23.10.2023



Kuva 17. Pahkapuro noin 300 m ennen yhtymistään Siikajokeen. Kuva Jarkko Peltoniemi 30.8. 2022.

11. Siikajoki

| | |
|---------------------------|---|
| Pinta-ala: | 55,5 ha |
| Arvoluokka: | Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde |
| Suojeluperuste: | uhanalainen luontotyyppi |
| Uhanalaiset luontotyypit: | Suuret havumetsävyöhykkeen joet (EN/VU) |

Siikajoen valuma-alueen ollessa yli 4000 km², se luokitellaan LuTU- tyyppinä *Suuriin havumetsävyöhykkeen jokiin*. Hankealueessa mukana oleva jokiosuus rantoineen on jokseenkin rakentamaton. Näiltä osin kohteen luonnontilaa voi pitää siten melko hyvänä.

23.10.2023



Kuva 18. Siikajokea Kivinevan eteläpuolella. Kuva 1.9.2023.

12. Kivipuro

| | |
|---------------------------|---|
| Pinta-ala: | 1,2 ha |
| Arvoluokka: | Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde |
| Suojeluperuste: | alueellisesti uhanalainen luontotyyppi |
| Uhanalaiset luontotyypit: | Havumetsävyöhykkeen latvapurot (VU/NT) |

Kivipurosta on kohderajauksessa mukana vain sen alajuoksua noin 300 metrin matkalta ennen sen laskua Siikajokeen. Puron lähtiessä pohjoisen suunnalla sijaitsevalta Kivinevalta se on ojaksi kaivettu. Koistilanpolun eteläpuolella metsiä on laajasti avohakattu, mutta puron alaosan kohderajauksessa

23.10.2023

puron kummallekin puolelle on jätetty noin 15–25 m levyiset metsäiset vyöhykkeet. Puron korpisilla reunoilla kasvaa hieskoivua, kuusta, kastikoita, orvokkeja, metsäkortetta ja metsäimarretta. Loppukesällä ja vähäsateisina aikoina veden virtaus purossa näyttäisi olevan melko vähäistä.



Kuva 19. Kivipuro. Kuva Jarkko Peltoniemi 1.9. 2022.

13. Kontiopuro

Pinta-ala:

6,0 ha

Arvoluokka:

Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde
alueellisesti uhanalainen luontotyyppi

Suojeluperuste:

Uhanalaiset luontotyypit:

Havumetsävyöhykkeen latvapurot (VU/NT)

23.10.2023

Kontiopuro laskee Siikajokeen sen eteläpuolella sijaitsevalta Kontionevalta. Purossa on hyvä virtaus ja se mutkittelee luontaisesti eikä ojituksista tai kaivuista näy merkkejä. Sen luonnontilaa voidaan siten pitää melko hyvänä. Kontiopuron kohderajaus on hankealueen lounaisrajalla ja osittain sen ulkopuolella.



Kuva 20. Kontiopuron luonnontila on melko hyvä. Kuva 1.9.2023.

14. Kivineva

Pinta-ala:

27,5 ha

Arvoluokka:

Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde

Suojeluperuste:

alueellisesti uhanalaiset luontotyytit

Uhanalaiset luontotyytit:

Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT)

Lyhytkorsirämeet (VU/NT)

Tupasvillarämeet (VU/NT)

23.10.2023

Tämän karun suon keskustassakaan ei ole ainakaan kovin laajalti täysin puutonta nevaa, vaan alueella kasvaa harvaa kitukasvuista mäntyä. Mätäsinnan osuuskin näyttää yltävän noin 20 %:iin, joten luontotyyppinä on enimmäkseen lyhytkorsirämeet. Kasvilajistoon kuuluu tupasvilla, vaivaiskoivu, vaivero, suokukka sekä rahkasammalista räme- ja punarahkasammal nevapinnalla ja ruskorahkasammal mätäsinnalla. Suon ojittamattomassa reunaosassa on tupasvillarämettä. Kivinevan ojittamattoman kohderajauksen ulkopuolella muuta suoaluetta on laajalti ojitettu eri ilmansuunnissa. Suon vedet laskevat Kivipuroa ja ojia pitkin sen eteläpuolella sijaitsevaan Siikajokeen.



Kuva 21. Kivinevan lyhytkorsinevaa-lyhytkorsirämettä. Kuva 1.9.2023.

15. Sauvapuro

| | |
|---------------------------|---|
| Pinta-ala: | 8,4 ha |
| Arvoluokka: | Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde |
| Suojeluperuste: | alueellisesti uhanalainen luontotyyppi |
| Uhanalaiset luontotyypit: | Havumetsävyöhykkeen latvapurot (VU/NT) |

Puro mutkittelee luontaisesti eikä ojituksista tai kaivuista näy laajempia merkkejä. Puron poikki on kaatunut melko runsaasti puuainesta, mikä lisää sen luonnontilaisuuden määrää. Loppukesällä ja vähäsateisina aikoina veden virtaus purossa näyttäisi olevan melko vähäistä.

23.10.2023



Kuva 22. Sauvapuro. Kuva Jarkko Peltoniemi 31.8. 2022.

16. Nimetön puro Sauvapuron länsipuolella

| | |
|---------------------------|---|
| Pinta-ala: | 10,3 ha |
| Arvoluokka: | Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde |
| Suojeluperuste: | alueellisesti uhanalainen luontotyyppi |
| Uhanalaiset luontotyypit: | Havumetsävyöhykkeen latvapurot (VU/NT) |

Purossa oli hyvä virtaus ainakin loppukesällä 2023 ja se mutkittelee luontaisesti eikä ojituksista tai kaivuista näy merkkejä. Puron varrella on lehtoreunusta, jossa tavataan mm. käenkaalia, orvokkeja,

23.10.2023

korpi-imarretta ja metsäalvejuurta sekä järeitä kuusia ja lahopuustoa kääpineen. Kohteen luonnontilaa voi pitää siten vähintään melko hyvänä.



Kuva 23. Purossa hyvä virtaus ja uoma mutkittelee luontaisesti. Kuva 1.9.2023.

17. Kontionevan luoteisosa

Pinta-ala:

62,1 ha

Arvoluokka:

Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde
alueellisesti uhanalaiset luontotyypit

Suojeluperuste:

Rimpinevat (EN/LC)

Uhanalaiset luontotyypit:

Saranevat (VU/NT)

Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT)

23.10.2023

Kontionevan luoteisosan kohderajaus jää hieman hankealueen etelälounaispuolelle. Kohteen rimpinevan lajeja ovat mm. leväkkö, raate, sarat, tupasvilla ja kalvakkarahkasammal. Saranevalla sarat ja raate ovat runsaita. Suon vedet laskevat Kontiopuroa pitkin suon pohjoispuolella virtaavaan Siikajokeen.



Kuva 24. Kontionevan luoteisosassa on rimpinevaa ja saranevaa. Kuva 1.9.2023.

18. Ylimmäisen Sauvasuon pohjoispuoli

| | |
|---------------------------|--|
| Pinta-ala: | 3,2 ha |
| Arvoluokka: | Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde alueellisesti uhanalaiset luontotyypit |
| Suojeluperuste: | Lyhytkorsirämeet (VU/NT) |
| Uhanalaiset luontotyypit: | Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT) |

Kohde on karua lyhytkorsirämettä ja lyhytkorsinevaa. Suon kasvillisuudessa esiintyy tupasluikkaa, vaivaisoivua, kalvakkarahkasammalta sekä harvakseltaan saroja ja tupasvillaa.

23.10.2023



Kuva 25. Kohteen nro 18 lyhytkorsirämettä–lyhytkorsinevaa. Kuva 1.9.2023.

19. Ylimmäinen Sauvasuo

| | |
|---------------------------|--|
| Pinta-ala: | 12,2 ha |
| Arvoluokka: | Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde |
| Suojeluperuste: | alueellisesti uhanalaiset luontotyytit |
| Uhanalaiset luontotyypit: | Minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT) Lyhytkorsirämeät (VU/NT) Rimpinevat (EN/LC) |

Ylimmäisen Sauvasuon kohderajaus jää hieman hankealueen eteläkaakkoispuolelle. Tämän karun suon reunalla on lyhytkorsirämettä, jossa kasvaa mm. tupasluikkaa. Suon keskustassa on enimmäkseen lyhytkorsirämettä, jossa esiintyy myös rimpisyyttä. Keskiosat ovat kuitenkin heikosti rimpisiä ja pienillä rimpipinnoilla kasvaa mm. hieman leväkköä ja kalvakkarahkasammalta. Enimmäkseen on kuitenkin välipintaa, jossa kasvaa tupasluikkaa, suokukkaa ja harvempaa tupasvillaa. Suon pohjoiskoillisosassa on selkeä rimpinevalaikka, jossa mm. valkopiirtoheinä on runsas.

23.10.2023



Kuva 26. Ylimmäinen Sauvasuon lyhytkorsinevaa. Kuva 1.9.2023.

4.4 Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto

Hankealueella ei lähtötietojen mukaan esiinny uhanalaisia kasvilajeja (lajitietokeskus 2022). Eikä niitä havaittu maastoseelvityksissäkään. Maastoselevitysten aikana kohteelta tavattiin silmälläpidettävää (NT) suopunakämmekkää.

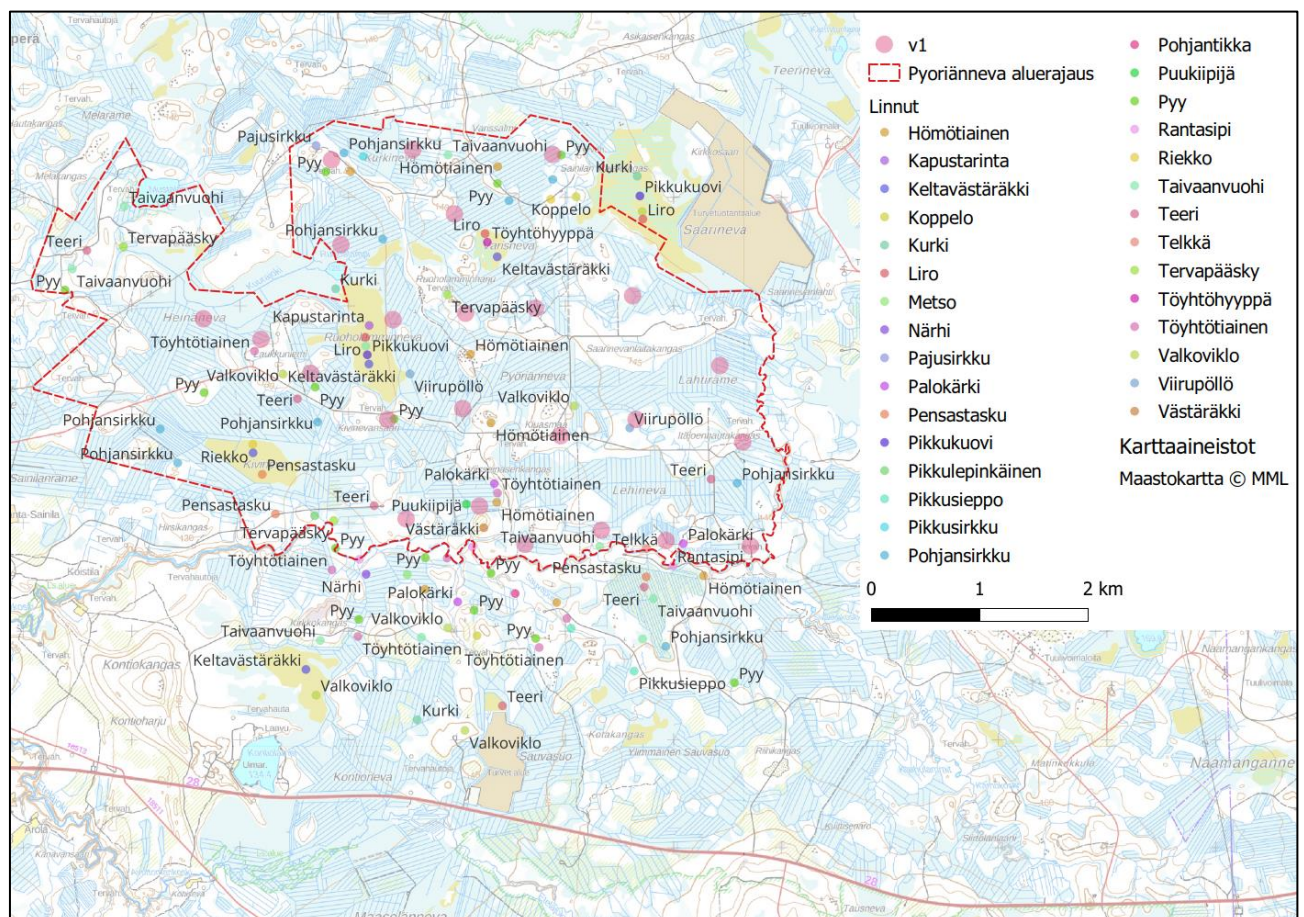
23.10.2023

5 LINNUSTO

5.1 Pesimälinnusto

Pyöriännevan tuulivoimapuiston hankealue on käytännössä kokonaisuudessaan metsätaloustoimien muuttamaa metsä- ja suolinympäristöä, mutta hankealueelle mahtuu myös pienialaisempia linnustollista monimuotoisuutta kasvattavia kohteita. Alueen metsät ovat pääasiassa havupuuvaltaisia ja metsätaloustaloudessa olevia eri ikäisiä kasvatusmetsiä, joissa elää alueellisesti tavanomaisia ihmisen muokkaamassa elinympäristössä toimeentulevia metsien yleislajeja. Alueelle sijoittuu hyvin pienialaisesti ja pirstaleisesti myös iäkkäämpiä ja vanhan metsän piirteitä omaavia metsäkuvioita, joissa elää esimerkiksi kolopuita ja lahopuita elinympäristöltään vaativia lintulajeja. Hankealueen suot on pääosin ojitettu, mutta alueella on myös keskiosiltaan ojittamattomia suoalueita. Hankealueella ei sijaitse järviä tai lampia, mutta alueeseen rajautuu pienet Mustalampi ja Ruoholampi. Virtavesistä hankealueen etelärajaa seuraten virtaa Siikajoen latvaosuus ja pohjoisosassa virtaa pieni Kuurajoki, joiden reunametsät lisäävät jossain määrin hankealueen monimuotoisuutta linnuston kannalta.

Pyöriännevan tuulivoimapuiston hankealueella havaittiin 63 alueella varmasti tai todennäköisesti pesiväksi tulkittua lintulajia. Yhteensä lajeja havaittiin 68.



Kuva 27. Pyöriännevan pesimälinnustoselvityksessä havaitut huomionarvoiset lajit.

23.10.2023

Hankealueella esiintyvä varpuslintulajisto koostuu pääasiassa alueellisesti tavanomaisesta lajistosta: metsän yleislajeista ja havumetsälajeista (luokittelu: Väisänen ym. 1998). Selvitysalueen pistelaskentojen perusteella alueen ylivoimaisesti runsaslukuisin pesimälaji peippo, joka kattaa 20 % kaikista hankealueen lintupareista (=dominanssi). Seuraavaksi runsaimmat lajit ovat talitiainen, pajulintu ja punarinta. Nämä neljä lajia muodostavat yhteensä lähes puolet, noin 46 %, hankealueen kaikista lintupareista.

Hankealueen petolintulajisto on varsin monipuolinen. Petolintulajien reviirit ovat laajoja, joten vaikka hankealue kuuluukin lajin reviiriin, sen pesäpaikka voi sijaita hankealueen ulkopuolella. Lajeja, joiden reviirejä todettiin hankealueella, ovat mehiläishaukka (EN), sinisuohaukka (VU), kanahaukka, varpushaukka, hiirihaukka (VU), tuulihaukka ja nuolihaukka. Lisäksi salassa pidettävän uhanalaisen petolintulajin reviiri ulottuu hankealueelle, mutta Metsähallituksen petolinturekisterin ja rengastustoimiston (Suomen lajitietokeskus, 2022) mukaan sen pesäpaikan tiedetään sijaitsevan hankealueen ulkopuolella. Kyseisen reviirin nykytila on selostettu erillisessä, vain viranomaiskäyttöön osoitetussa raportissa.

Pöllöselvityksissä hankealueella tehtiin kaksi havaintoa viirupöllöstä ja kaksi havaintoa helmipöllöstä. Viirupöllön pesä todettiin hankealueen kaakkoisosassa. Todennäköisesti tämän parin koiras kuultiin myös soidintavana. Toinen viirupöllö kuultiin hankealueen eteläpuolella. Niin ikään helmipöllöistä toinen oli hankealueen eteläpuolella, toinen kuultiin hankealueen keskellä Ruoholamminharjulla. Hankealueen metsät ovat ikärakenteeltaan nuoria, joten isoja, paksurunkoisia ja vankkaoksaisia puita, joissa olisi palokärjen koloja tai vanhoja petolintujen risupesäitä, on niukasti. Viirupöllön pesä todettiin katkenneessa kelossa, eli ns. ”savupiippupötkelössä”, joita lähinnä hankealueen eteläosassa on siellä täällä muutamia. Lepakkoselvitysten yhteydessä loppukesällä havaittiin huuhekaja hankealueen pohjoispuolella, mutta sen pesiminen hankealueella on epätodennäköistä.

Hankealueella todettiin esiintyvän kaikkia metsäkanalintulajeja (teeri, metso, pyy, riekko), joille potentiaalisesti tärkeitä kohteita esiintyy mm. alueen soilla ja yhtenäisillä metsäkuviolla. Linnustoselvityksissä alueella havaittiin runsaasti teeriä, joiden soidinalueita sijoittuu lähes kaikille hankealueen avosoille sekä useille hakkuille. Niillä havaittujen koiraiden määrä vaihteli kohteesta riippuen. Merkittävimpiä soidinkeskittymiä todettiin Saarinevan turvetuotantoalueella, Ruoholamminnevalla, Kivinevalla ja Sauvasuolla, joilla kullakin soivien kukkojen määrä vaihteli 15–50 yksilön välillä. Nämä merkittävät ja pysyvät soidinpaikat sijaitsivat hankealueen avosoilla ja sijaintitiedot on toimitettu tilaajan ja yhteysviranomaisen käyttöön.

Laadituissa selvityksissä tulkittiin yksi merkittävä, yli kolmen metsokukon soidinpaikka. Lisäksi soidinpaikkoja ilmoitettiin keväällä 2023 tehdyn metsästyseurojen haastattelujen yhteydessä. Metson soidinalue on esitetty liitteessä 3 (salassa pidettävä). Se on toimitettu tilaajalle ja huomioidaan hanke-suunnittelussa. Soitimien lisäksi myös muutama poikue havaittiin pesimälinnustoselvityksissä.

Riekkoja esiintyy tasaisesti koko hankealueen soilla ja niiden reunamilla, niin ikään pyy esiintyy koko hankealueella suhteellisen runsaana.

Hankealueella ja siihen rajoittuvilla soilla sekä niiden reunamilla esiintyy tavanomaista suolajistoa, kuten jo mainittu riekko, liro, taivaanvuohi ja kapustarinta. Varpuslinnuista todettiin keltavästäräkkejä sekä pohjan- ja pajusirkkuja. Hankealueen pohjoisreunassa havaittiin laulavana myös alueella varsin harvinainen pikkusirkku. Mainittujen lajien parimäärät ovat suhteellisen alhaiset, eikä soiden linnustollinen merkitys ole erityisen suuri.

23.10.2023

5.2 Suojelullisesti huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet

Havaituista varmasti tai todennäköisesti pesivistä 63 lajista 30 lajia on suojelullisesti huomionarvoisia. Lajit ja niiden suojelustatus on esitetty taulukossa 8. Huomionarvoisten lajien osuus kaikista alueen lintupareista (=dominanssi) on 11,6 %. Hankealueella varmasti tai todennäköisesti pesivistä lajeista valtakunnallisesti uhanalaisiksi (vähintään VU, vaarantunut) luokiteltuja on 10. Alueella ei esiinny luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla erityistä suojelua vaativaksi säädettyjä lajeja.

Useat suojelullisesti huomionarvoisista lajeista ovat alueellisesti melko tavanomaisia, vaikka niiden kannankehitys onkin ollut taantuva. Suojelullisesti huomionarvoisista lajeista runsaimpia ovat pistelaskennan perusteella teeri (KVL, EU), töyhtötiainen (VU), hömötiainen (EN) ja leppälintu (KVL).

Vanhan metsän lajeista (luokittelu: Väisänen ym. 1998, jossa luokittelu perustuu lajin *ensisijaiseen* elinympäristöön) hankealueella havaittiin vain metso, palokärki ja pikkusieppo. Vanhan metsän lajiston kannalta hankealueen merkittävin kokonaisuus on alueen etelärajausta seuraavaa Siikajokea reunustavat jättöpuuvyöhykkeet, missä esiintyy muuta aluetta varttuneempaa puustoa, tosin hyvin kaapeana vyöhykkeenä. Muutoin varttuneempia, iäkkäämpiä metsäkuvioita hankealueella on vähän ja pirstaleisesti.

Kuten edellä on kuvattu, alueen kanalintukannat ovat runsaita. Kanalintujen kannalta huomionarvoisimpia kohteita ovat metson soidinalue (arvoluokka 4), mutta myös suoalueet (teerien soidinpaikkoja) ja niiden reunarämeet ovat pyytä lukuun ottamatta kaikkien kanalintulajien ja etenkin niiden poikueiden kannalta tärkeitä elinympäristöä.

Hankealueen ja sen lähiympäristön soista linnustollisesta merkitystä on Kontionevalla (hankealueen eteläpuolella), Kivinevalla, Ruoholamminnevilla ja osittain hankealuerajauksen sisäpuolelle ulottuvalla Saarinevalla. Niillä pesii useita suojelullisesti huomionarvoisia lajeja ja ne monipuolistavat hankealueen pesimälajistoa. Linnustollinen merkitys ei kuitenkaan ole paikallista mittakaavaa suurempi. Alueen suokohteet on rajattu arvokohteiksi niiden luontotyypin perusteella.

Taulukko 3. Hankealueen ja sen lähialueen pesimälinnustoselvitysten aikana havaitut suojelullisesti arvokkaat lintulajit. Dominanssi = parien osuus koko alueen maalinnuston parimäärästä (pistelaskentojen perusteella, jossa huomioidaan vain maalintulajit, eikä kaikkia lajeja havaittu); 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, EVA = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji (Rassi ym., 2001), EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji. Elinympäristö Väisänen ym. (1998) mukaan.

| Laji | Dominanssi | Pvi | Uhex | 3a | Lsl. | KVI | EU | Elinympäristö |
|----------------|------------|-----|------|----|------|-----|----|-------------------|
| Pyy | 0,0 % | t | VU | | | | x | Havumetsät |
| Riekkö | 0,0 % | t | VU | | | | | Suot |
| Teeri | 2,9 % | v | | | | x | x | Metsän yleislajit |
| Metso | 0,0 % | t | | | | x | x | Vanhat metsät |
| Mehiläishaukka | 0,0 % | t | EN | | U | | x | Lehtimetsät |

23.10.2023

| | | | | | | | | |
|---------------|--------|---|----|----|---|---|---|--------------------------|
| Sinisuohaukka | 0,0 % | t | VU | | U | | x | Suot |
| Kanahaukka | 0,0 % | t | NT | | | | | Vanhat metsät |
| Hiirihaukka | 0,0 % | t | VU | | U | | | Pellot ja rakennettu maa |
| Kurki | 0,2 % | t | | | | | x | Suot |
| Kapustarinta | 0,0 % | v | | | | | x | Tunturit |
| Taivaanvuohi | 0,5 % | t | NT | | | | | Kosteikot |
| Pikkukuovi | 0,3 % | v | | | | x | | Suot |
| Rantasipi | 0,0 % | t | | | | x | | Karut sisävedet |
| Valkoviklo | 0,1 % | t | NT | | | x | | Suot |
| Liro | 0,0 % | t | NT | | | x | x | Suot |
| Viirupöllö | 0,0 % | v | | | | | x | Havumetsät |
| Helmipöllö | | t | NT | | | x | x | Havumetsät |
| Tervapääsky | 0,0 % | t | EN | | U | | | Pellot ja rakennettu maa |
| Palokärki | 0,0 % | t | | | | | x | Vanhat metsät |
| Västäräkki | 0,0 % | t | NT | | | | | Pellot ja rakennettu maa |
| Leppälintu | 2,0 % | t | | | | x | | Havumetsät |
| Pensastasku | 0,0 % | v | VU | | U | | | Pellot ja rakennettu maa |
| Pikkusieppo | 0,0 % | t | | | | | x | Vanhat metsät |
| Hömötiainen | 2,2 % | v | EN | | U | | | Metsän yleislajit |
| Töyhtötiainen | 2,5 % | v | VU | | U | | | Havumetsät |
| Närhi | 0,0 % | v | NT | | | | | Havumetsät |
| Järripeippo | 0,4 % | t | NT | | | | | Metsän yleislajit |
| Pohjansirkku | 0,0 % | v | NT | RT | | | | Havumetsät |
| Pikkusirkku | 0,0 % | v | | RT | | | | Suot |
| Pajusirkku | 0,7 % | v | VU | | U | | | Kosteikot |
| | 11,6 % | | | | | | | |

Pesimävarmuusindeksi: t = todennäköisesti pesii alueella; v = varmasti pesii alueella; Uhanalaisuus: EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä; (tyhjä) = LC, elinvoimainen; RT = alueellisesti uhanalainen keskiboreaalisen Pohjanmaan kasvillisuusvyöhykkeellä (3a); Luonnonsuojelulaki: U = uhanalainen.

5.3 Alueen kautta muuttava linnusto

Pyöriännevan hankealue sijoittuu sisämaahan, etäälle Pohjanlahden rannikkoalueen valtakunnallisesti tärkeistä muuttolinnuston päämuuttoreiteistä (Toivanen, ym. 2014, Hölttä 2013). Sisämaassa lintujen muutto etenee viuhkamaisesti laajana rintamana, eikä lintumuutossa ole samanlaisia päälintoja kuten rannikkoseudulla. Selvät maanpinnanmuodot, kuten meren rannikko sekä suuret järvet ja jokilaaksot kuitenkin muodostavat muuttolinnuille tärkeitä muuton suuntaajia eli ns. johtolinjoja. Hankealuetta lähin selkeästi muuttoa ohjaava tekijä on Oulujärvi, joka ohjaa muuttavia lintuja toisaalta kiertämään järven (mm. kurki, petolinnut, varpuslinnut) tai muuttamaan järven kautta

23.10.2023

(vesilinnut). Oulujärven muuttoa ohjaava vaikutus on merkittävä paikallisesti, mutta sen merkitys on kuitenkin vähäinen verrattuna esimerkiksi Pohjanlahden rannikon päämuuttoreittiin. Etäisyyttä hankealueelta Oulujärvelle on kuitenkin vähimmilläänkin n. 15 km, joten sen vaikutus ei näy enää hankealueen kautta kulkevassa lintumuutossa. Hankealueen läheisyydessä ei myöskään sijaitse tiedossa olevia merkittäviä lintujen muuton aikaisia lepäily- tai ruokailualueita.

Kevätmuutto

Pyöriännevan hankealueen ja sen lähiseudun kautta kulkeva lintujen kevätmuutto on tehtyjen seurantojen perusteella suhteellisen vaisua. Muutto kulkee sisämaalle tyypillisesti yksilömäärältään vähäisenä ja viuhkamaisesti leveänä rintamana, jossa ei ole havaittavissa selkeitä tiivistymiä tai mainittavia muuttoreittejä.

Seurannan erityisiä kohdelajeja (laulujoutsen, kurki, eri hanhilajit ja petolinnut) havaittiin yhteensä 1544 yksilöä. Määrät ovat hyvin alhaisia, kun verrataan muuttajamääriä valtakunnallisesti merkittävillä muuttoreiteillä. Kohdelajeista selvästi runsaslukuisimpia olivat hanhet, joita havaittiin yhteensä 727 muuttavaa. Eri hanhilajit muodostivatkin lähes puolet kaikista havaituista kohdelajeista. Lajilleen määritetyistä hanhista (yht. 374 yks.) havaittiin metsähanhia 162, lyhytnokkahanhia 157 ja tundrahanhia 55. Kurkia havaittiin 166 muuttavaa ja laulujoutsenia 46. Petolintuja kevätmuutolla havaittiin vähän, vain yht. 40 yksilöä.

Kaikista seurannan kohdelajeista 22 % lensi törmäyskorkeudella, 54 % törmäyskorkeuden alapuolella ja 24 % törmäyskorkeuden yläpuolella. Erityisesti muuttavat petolinnut ja kurjet muuttavat yleensä korkealla.

Syysmuutto

Jos oli hankealueella havaittu kevätmuutto merkittäviin muuttoreitteihin verrattuna yksilömäärältään vähäistä, havaittu syysmuutto oli lähes olematonta. Osin tähän vaikutti tarkkailusyksyn luonne, sillä varsinaisia päämuuttopäiviä ei ollut, vaan muutto ajoittui tasaisesti koko syksyn ajalle ilman merkittäviä huippupäiviä, sekä muutontarkkailupäivien sääolosuhteet, mitkä eivät olleet kaikkina tarkkailupäivinä lintumuutolle optimaaliset. Merkittävin tekijä vähäiseen havaittuun muuttoon on kuitenkin hankealueen sijainti syksyisten muuttoreittien ulkopuolella. Hankealueella ja sen lähialueella ei ole mitään merkittävästi muuttoa ohjaavia maastonmuotoja, vaan muutto kulkee leveänä ja hajanaisena rintamana ilman havaittavia tiivistymiä.

Syysmuuton seurannassa seurannan erityisiä kohdelajeja havaittiin ainoastaan 140 yksilöä. Kurkia havaittiin 65, (lajilleen määrittämättömiä) hanhia 33 ja petolintuja 30 muuttavaa yksilöä.

Kaikista seurannan kohdelajeista, joilta lentokorkeus määriteltiin (91 %), törmäyskorkeudella lensi 12 %, törmäyskorkeuden alapuolella ja 30 % ja törmäyskorkeuden yläpuolella 49 %. Esimerkiksi kaikki havaitut kurjet muuttivat törmäyskorkeuden yläpuolella.

6 ELÄIMISTÖ

6.1 Alueen yleinen eläinlajisto

Hankealueella tavattava eläinlajisto on tyypillistä metsätalousvaltaisen havumetsävyöhykkeen lajistoa, joka koostuu etupäässä alueellisesti yleisistä ja tavanomaisista lajeista. Karulle

23.10.2023

metsätalousvaltaiselle metsä- ja suoalueelle tyypillisiä nisäkkäitä ovat mm. hirvi, metsäjänis, orava ja kettu sekä useat eri piennisäkselajit, joista kaikista tehtiin joko suoria tai lumijälkiin perustuvia havaintoja.

Hankealue kuuluu Oulu 4 hirvitalousalueelle ja siellä Piippolan seudun riistanhoitoyhdistykseen, jonka alueelle vuonna 2022 myönnettiin 314 hirvenkaatolupaa. HTA Oulu 4:n hirvitiheys on noin 2,7 hirveä/1000 hehtaaria, joka tällä hetkellä on alueellisen riistaneuvoston asettaman vaihteluvälin, 2,6–3,1 hirveä/1000 hehtaarilla mukainen (Suomen Riistakeskus, tilastot 2022). Kevään 2023 metsästäjähaastatteluisissa alueella toimivat seurat kuvaavat hirvimäärien yleisesti ottaen pysyneet vakaana ja laidunkierron pysyneen suht muuttumattomana. Hankealueella kerrotaan talvehtivan vähän hirviä ja ne vaikuttavan talvisin siirtyvän hankealueen eteläpuolelle Siikajoen ja Pahkapuron seuduille (haastattelut 2023). Alueella esiintyy myös vähänlaisesti valkohäntäpeuraa, metsäkaurista ja metsäpeuraa.

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. Seudullisesti tähän lajistoon lukeutuvat liito-orava, viitasammakko, sauikko, lepakot ja kaikki suurpetomme lukuun ottamatta ahmaa, joka myös esiintyy alueella. Luontoselvitys sisältää erillisselvitykset viitasammakon, liito-oravan ja lepakoiden osalta. Muun seudulla esiintyvän luontodirektiivin liitteen IV (a) mukaisen eläinlajiston (mm. sauikko, suurpedot) esiintymispotentiaalia hankealueella on tarkasteltu maastoselvitysten yhteydessä niille soveltuvien elinympäristöjen kautta.

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 tähän lajistoon kuuluu ahma.

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 osapuoli maita 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. Poikasen syntyy yleensä keskikesällä. Emon täytyy saalistaa aktiivisesti poikasen imettämisen aikaan. Loppukesällä yhdyskunnat hajoavat ja lentokykyiset poikaset lähtevät harjoittelemaan

23.10.2023

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.

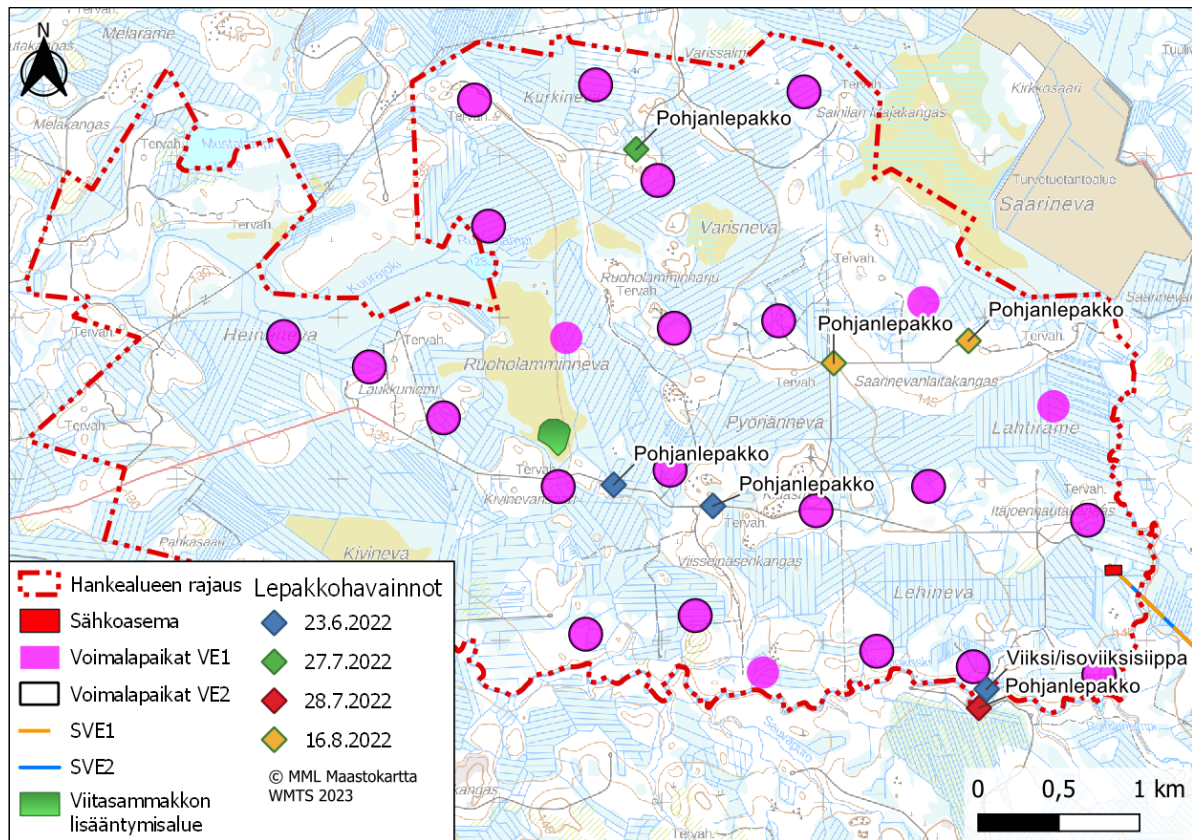
Levinneisyytensä puolesta hankealueen korkeudella esiintyy säännöllisesti Suomen yleisintä lajia eli pohjanlepakkoa (*Eptesicus nilssonii*) sekä siippoja (*Myotis* spp.). Pohjanlepakon levinneisyys kattaa lähes koko Suomen, ja se onkin elinympäristövaatimuksiltaan melko joustava. Pohjanlepakko on myös 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 pihoissa ja puistoissa sekä esimerkiksi vesistöjen rannoilla, soiden ja hakkuualueiden reunoilla. Usein pohjanlepakko lentää saalistaessaan tai alueelta toiselle siirtyessään myös erilaisia tielinjoja pitkin. Siipojen levinneisyys sen sijaan painottuu Etelä- ja Keski-Suomeen, mutta niitä tavataan vielä Oulu-Kajaani korkeuksilla. Ne eroavat ekologiaaltaan ja saalistuskäyttäytymiseltään pohjanlepakosta. Siipat saalistavat yhtenäisen metsärakenteen sisällä tai veden pinnasta ja välttävät laajoja aukeita.

Lepakkoselvityksen tulokset

Hankealueiden aktiivikartoituksissa sekä muiden luontoselvitysten yhteydessä tehtiin havaintoja pohjanlepakoista sekä yhdestä viiksi/isoviiksisiiipasta. Pohjanlepakoita havaittiin kaikkiaan yhdeksän yksilöä, kaikki yksittäisiä, metsätien yllä saalistelevia, eikä tihentymistä tehty havaintoja. Pohjanleppakohavainnoista kuusi tehtiin hankealueella tai aivan sen rajalla, kolme kauempana rajauksesta (Kuva 28). Suurin osa havainnoista tehtiin detektorilla kuuntelemalla, mutta linnustoselvitysten yhteydessä saatiin myös yksittäinen näköhavainto hyönteisiä saalistavasta lepakosta, joka tulkittiin paikasta ja käyttäytymisen perusteella todennäköiseksi pohjanlepakoksi. Lepakkohavainnot jakautuivat suhteellisen tasaisesti hankealueille eikä niiden voida sanoa painottuneen mihinkään. Yksi viiksi/isoviiksisiiippa havaittiin Siikajokivarressa, juuri hankealueen kaakkoisrajan ulkopuolella, Hannunlammen pohjoispuolella sijaitsevan mökin pihapiirissä.

Havaintoalueille eikä muuallekaan hankealueille arvioitu sijoittuvan lepakoille tärkeitä ruokailualueita tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja eikä niistä tehty rajauksia. Havainnot vastaavat melko hyvin seudullisesti vastaavilla metsäisiin elinympäristöihin sijoittuvilla alueilla suoritettujen leppakkoselvitysten tuloksia. Yleensä vastaavilla metsäalueilla on havaittu lähinnä yksittäisiä metsäautoteiden yllä tai elinympäristöjen reuna-alueilla saalistelevia pohjanlepakoita sekä yksittäisiä viiksi/isoviiksisiiippoja.

23.10.2023



Kuva 28. Lepakkohavainnot hankealueen ja sen välittömän lähialueen osalta. Lisäksi havaittiin kolme pohjanlepakkoa kauempana rajauksesta. Viitasammakon lisääntymisalue (2 koirasta) tulkittiin Ruoholamminnevan eteläosassa.

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 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 tai järvien rannoille sekä vetisille soille. Koirat äännelevät soidinpaikalla aktiivisesti (pulputtava ääni), jolloin ne ovat melko helposti löydettävissä. Soidin on aktiivisimmillaan toukokuussa ilta- ja yöaikaan, mutta kiivaimpaan soidinaikaan 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.

23.10.2023

Viitasammakoita havaittiin Pyöriännevan hankealueella vain yhdellä paikalla, Ruoholamminnevan eteläosassa, missä kuultiin kaksi soidinääntelevää koirasta. Kohde määriteltiin viitasammakon lisääntymispaikaksi. Viitasammakkoa voi esiintyä laajemminkin hankealueella, sillä metsä- ja suo-ojia sekä tienreunusojia on runsaasti. Lisääntymismenestys on kuitenkin epävarmaa ojissa, jotka saattavat kuivua poikastuotannon kannalta liian varhain keväällä, eikä niitä näin ollen ole syytä rajata direktiivin mukaisiksi lisääntymis- tai levähdyspaikoiksi.

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-oravakanta on tihein Länsi-Suomessa ja Pohjanmaan rannikolla, Pohjois-Savossa on harvemman kannan aluetta (Hanski ym. 2006). 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 nuoremmassa metsässä, mikäli siellä esiintyy järeitä kuusia ja haapoja. Ravintonaan se käyttää lehtipuiden lehtiä ja norkkoja. Liito-oravan pesä on yleensä kolopuissa, risupesissä ja pöntöissä, joskus myös rakennuksissa. Liito-oravauroksen elinpiirin laajuus on noin 60 hehtaaria ja naaraan noin 8 hehtaaria. Se käyttää liikkumiseen mielellään suojaista, yli 10 metriä korkeaa puustoa. Liito-oravauroksen elinpiirin laajuus on noin 60 hehtaaria ja naaraan noin 8 hehtaaria. Se käyttää liikkumiseen mielellään suojaista, yli 10 metriä korkeaa puustoa. Liito-oravan esiintyminen on helpoimmin todettavissa keväällä lajin elinalueelta, erityisesti pesä- ja ruokailupuiden juurelta löytyvien papanoiden perusteella.

Pyöriännevan hankealue on liito-oravan ydinlevinneisyysalueen ulkopuolella, ja sen esiintyminen seudulla on kohtuullisen vähäistä. Suomen Lajitietokeskuksen (9/2023) aineistoissa ei ole havaintoja liito-oravasta hankealueen lähialueelta. Myöskään toteutetussa maastoinventoinnissa ei havaittu merkkejä liito-oravan esiintymisestä hankealueella tai sen välittömässä lähiympäristössä. Elinympäristön puolesta liito-oravalle soveltuvia varttuneita, lehtipuustoa sisältäviä kuusikoita on melko vähän. Lähinnä Siikajoen varren metsäkuviot voivat olla lajille potentiaalista elinympäristöä ja toimia ainakin kulkuyhteytenä alueilta toisille. Lisäksi mahdollisesti sopivaa elinympäristöä esiintyy joinain yksittäisinä, varttuneempina talousmetsäkuvioina, mutta liito-oravan kannalta niiden merkitys on pieni, sillä liito-oravapotentiaali on seudulla suurinta virtavesien varsilla sekä asutuksen tuntumassa ja pellonlaiteiden 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 puhdasvetisiä pieniä järviä ja jokireittejä. Saukko käyttää puron- ja ojanvarsia elin- ja liikkumisalueinaan. Vesistöstä toiseen siirtyesään se voi kulkea kaukanakin rannasta. 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. Naaras liikkuu poikasten kanssa halkaisijaltaan enintään noin 10 km laajuisella alueella. Pääravintoa ovat kalat ja sammakkoeläimet. Ravinnonhankinnan kannalta erityisen tärkeitä ovat talvella sulana pysyvät virtavedet ja kosket.

Hankealueella ja sen välittömässä lähiympäristössä sijaitsevia virtavesiä, jotka arvioidaan saukon elinympäristöksi soveltuviksi, on pääasiassa Siikajoki, jonka latvaosa virtaa hankealueen etelärajausta

23.10.2023

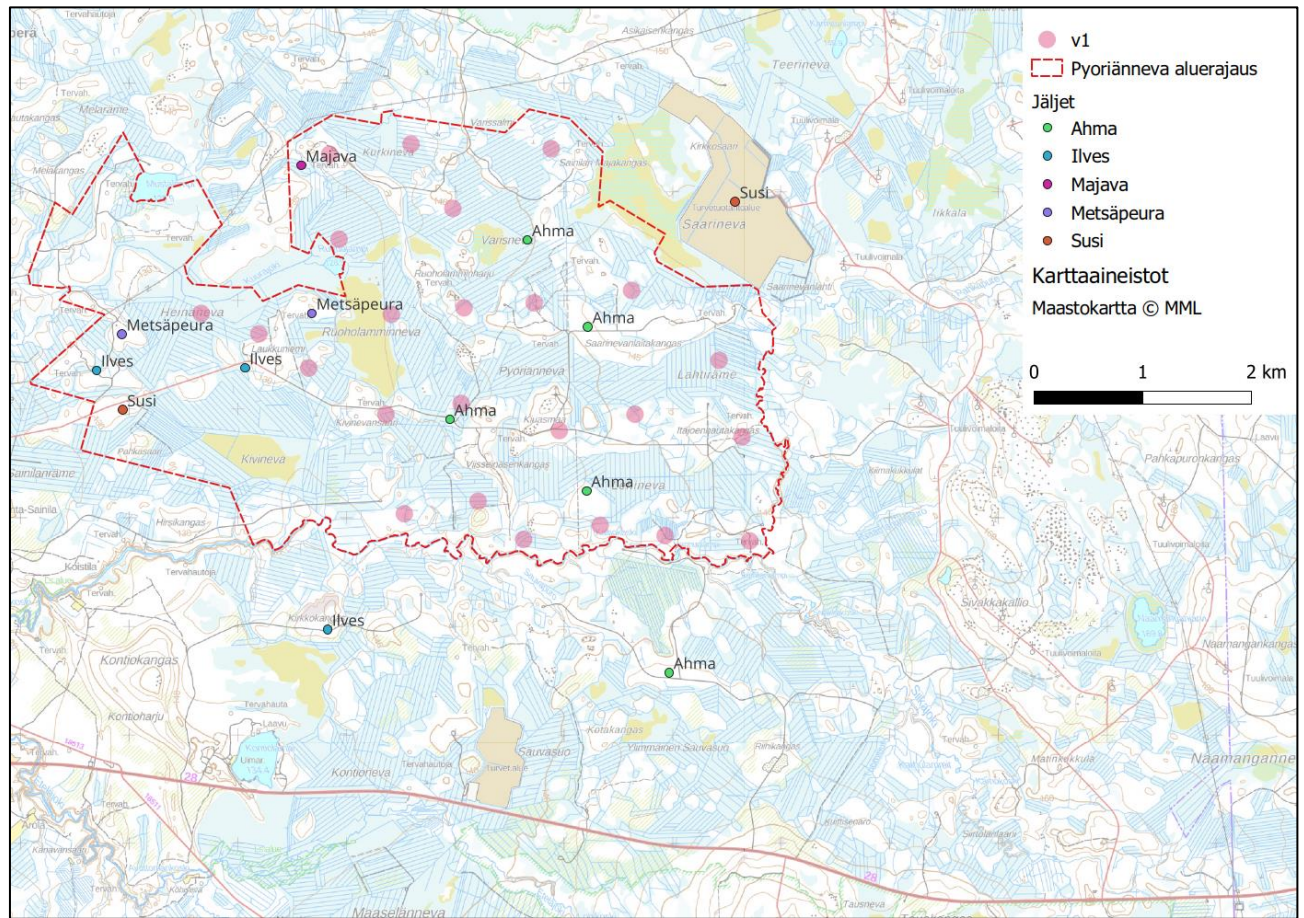
seuraten. Se on alueen ainoa suurempi joki, jossa on riittävästi virtapaikkoja pitämässä sitä sulana talvella. Muut hankealueen joet ja purot ovat melko pieniä eivätkä todennäköisesti pysy kunnolla sulana talvisin, joten merkittäviksi saukon lisääntymispaikoiksi niistä ei ole. Saukosta ei tehty havain-toja selvityksissä, mutta Siikajoen varrella ei toisaalta liikuttu paljoa lumiseen aikaan. Siikajoki on kuitenkin erittäin potentiaalinen osa saukon elinpiiriä ja voi toimia lajin kulkuyhteytenä eri vesistöjen välillä. Metsästäjät eivät ole havainneet alueella saukkoja (haastattelut 2023).

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) lajiksi (Hyvärinen ym. 2019). Kaikki suurpetomme suosivat ensisijaisesti rauhallisia metsä- ja suoalueiden pirstomia salomaita, missä ihmistoiminta on luontaisesti vähäistä. Suurpetojen elinpiirin koko on yleensä vähintään useita satoja neliökilometrejä, jolloin niiden elinalueille mahtuu monenlaisia ihmistoiminnankin alaisia elinympäristöjä. Hankealue saattaa olla osa niiden reviiriä tai eläimet voivat liikkua alueella satunnaisemmin etsies-sään uusia elinalueita.

Pyöriännevan hankealue sijaitsee näiden suurpetojen levinneisyysalueella ja alueella toteutettujen luonto- ja linnustوسلصتص aikana tehtiin jälkihavain-toja karhua lukuun ottamatta kaikista edellä mainituista lajeista (Kuva 29). Kaikkia suurpetoja havaitaan hankealueilta ja niiden lähistöltä vuosit-tain (Luonnonvarakeskus suurpetohavainnot 2023). Metsästäjät kertoivat alueella tavattavan karhuja ja susia satunnaisesti, mutta ilveksiä esiintyy runsaammin. Hankealueella tapahtui vuonna 2022 ilvek-sen aiheuttama koiravahinko (haastattelut 2023). Luken vuoden 2023 reviiritulkinnan mukaan aivan hankealueen itäreuna kuuluu Vuolijoki-Marttisen susireviirin reuna-alueelle. Voimalapaikoista kaksi sijoittuu juuri Luken määrittelemälle reviirirajaukselle. Reviirirajaukset eivät luonnollisesti ole tark-koja. Reviiritulkinnan perusteella voidaan kuitenkin hyvin suurella varmuudella todeta, että koska su-sireviirien ydinalueet, eli alue, jolla synnytyksesä sijaitsee, sijaitsevat käytännössä aina reviirin keski-osissa, sellaista ei nykytilanteessa sijaitse Pyöriännevan hankealueella. Muidenkaan lajien osalta han-kealueelta ei ole tiedossa lajien lisääntymispaikkoja tai karhun talvipesiä.

23.10.2023



Kuva 29. Luonto- ja linnustaselvitysten yhteydessä tehdyt nisäkkäiden jälkihavainnot.

Metsäpeura

Metsäpeura (*Rangifer tarandus fennicus*) kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen II lajeihin. Metsäpeuraa koskevat luonnonsuojelulainsäädännöstä tulevat velvoitteet Natura 2000 -verkoston myötä niillä Natura-alueilla, joilla toteutetaan metsäpeuran elinympäristön suojelua. Lajia ei ole sisällytetty myöskään luontodirektiivin liitteen IV(a) tiukasti suojeltuihin lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat suoraan suojeltuja. Uusimman uhanalaisuusluokituksen (Hyvärinen 2019) mukaan metsäpeura on luokiteltu Suomessa silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi.

Metsäpeura on luokiteltu Suomessa riistanisäkkääksi (Metsästyslaki 28.6.1993/615) eikä laji sisälly Suomessa rauhoitettujen lajien luetteloon. Metsäpeuraa eivät siten suoraan koske luonnonsuojelulain 70 §:n tarkoitetut lajirauhoitusta koskevat säännökset (mm. tahallinen häiritseminen, erityisesti eläinten lisääntymisaikana). Metsäpeuran metsästystä säädellään pyyntiluvuin, jotka myöntää Suomen riistakeskus. Pyyntiluvia on osoitettu lähinnä Keski-Pohjanmaalla sijaitsevien riistanhoitoyhdistysten alueille.

Metsäpeura suosii erämaisia alueita, joista löytyy sopivia elinympäristöjä sekä talvi- että kesälaitumiksi. Luonnontilaisessa metsämaisemassa metsäpeurat elävät vanhoissa metsissä ja koskemattomilla soilla, joissa hirviä ja susia on vähemmän kuin nuoremmassa talousmetsissä (Metsähallitus

23.10.2023

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 jäkälökkökankailla. Kesäisin peuran ravinto koostuu muutamista tietyistä kasvilajeista, kuten järvikortteesta ja kurjenjalasta (Puoskari 2017). Talvisen pääravinnon muodostavat jäkäläkasvustot, jotka kasvavat joko harjujaksoilla tai karupohjaisilla kangasmailla. Koska jäkälät ovat hidaskasvuisia, metsäpeurojen laitumet kuluvat nopeasti (Heikura 1998). Tämä pakottaa metsäpeurat hakemaan uusia laidunmaita, mikä johtaa ne talvisin yhä kauemmas vasomisalueista (Maa- ja metsätalousministeriö 2007). Metsäpeuroille on myös tyypillistä, että ne vaihtavat laitumiaan, vaikka ravintoa on yhä jäljellä (Maa- ja metsätalousministeriö 2007). Keväällä vaatimet siirtyvät omille reviereilleen vasomaan. Vasonta tapahtuu toukokuun puolesta välistä kesäkuun puoleen väliin ja joskus vasoja voi syntyä vielä juhannuksen tienoillakin (Montonen 1974). Ensimmäiset viikot emä ja vasa viettävät hiljaiseloa ja ovat hyvin arkoja. Myöhemmin 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, vesien läheisyyttä ja pohjoisrinteitä sekä välttää kulkuväyliä (Puoskari 2017). Suomenselän alueella metsäpeurojen esiintymisalueet poikkeavat ominaisuuksiltaan Kainuusta ja vasomispaikan valintakriteerit ovat todennäköisesti väljempää esim. tiestön ja vesistöjen suhteen. Suomenselällä valintakriteerit vaikuttavat olevan selvästi ”väljempää” ja vasomista tapahtuu myös tavallisissa talousmetsissä. Yksilöt 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).

Suurin metsäpeurakantaa rajoittava tekijä tällä hetkellä on metsätalous; lajille luontaisten laajojen suo- ja metsäerämaiden rakenne on viime vuosikymmenten aikana voimakkaasti muuttunut. Etenkin Kainuussa myös suurpedot, ennen kaikkea susi, ovat nykyisin merkittävä metsäpeurakannan kasvua rajoittava tekijä (WWF 2023). Metsätalouden aiheuttaman metsien rakenteen muutoksen takia hirviä on nykyisin paljon enemmän kuin aikaisemmin ja runsas hirvikanta vaikuttaa välillisesti myös metsäpeuraan, sillä runsaan hirvikannan mahdollistama suden runsastuminen kohdistaa saalistuspainetta myös metsäpeuraan (WWF 2023).

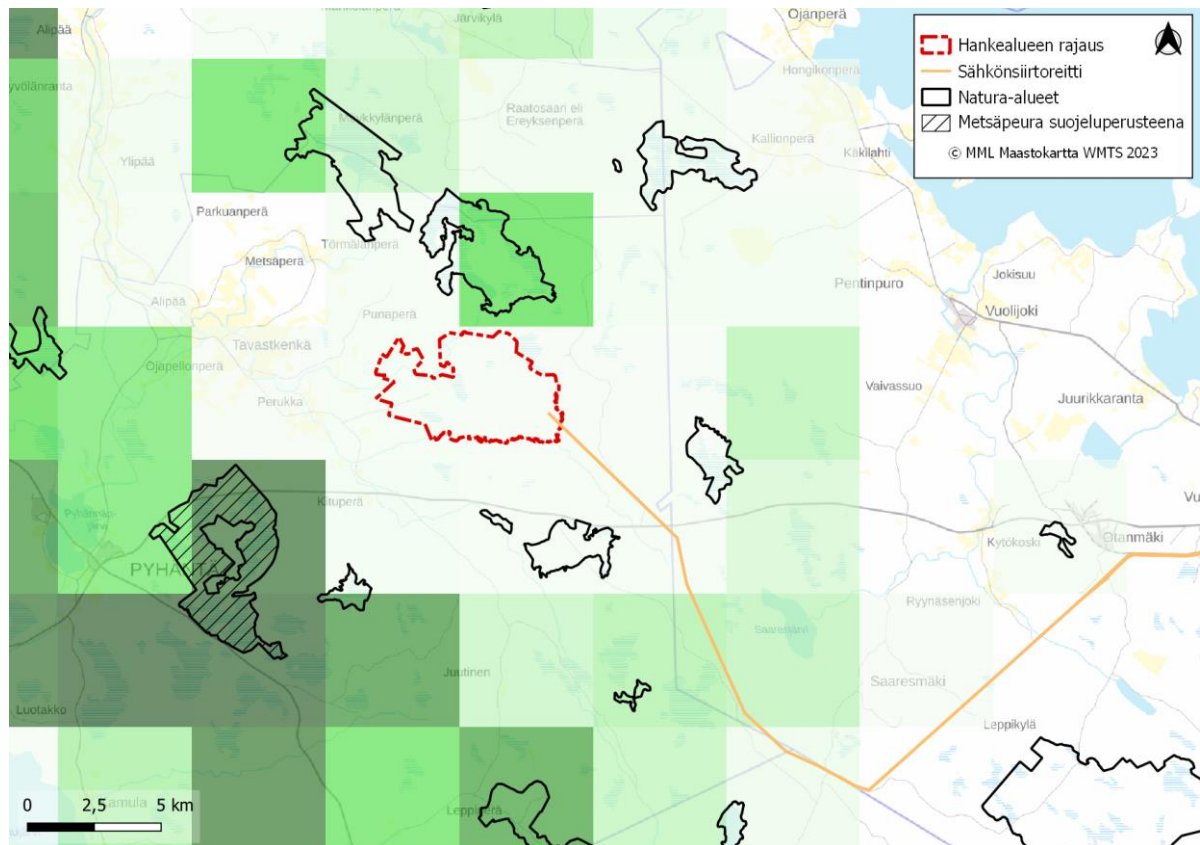
Metsäpeura suosii erämaisia alueita, joista löytyy sopivia elinympäristöjä sekä talvi- että kesälaitumiksi. Luonnontilaisessa metsämaisemassa metsäpeurat elävät vanhoissa metsissä ja koskemattomilla soilla, joissa hirviä ja susia on vähemmän, kuin nuoremmassa talousmetsissä (Metsähallitus 2019). Loppukesästä peurat suosivat avoimia ja tuulisia paikkoja, joissa ne haistavat ja näkevät pedot kaukaa, ja, joilla on kesäisin vähemmän sääskiä ja muita hyönteisiä (Metsähallitus 2019). Nämä ovat keskeisiä elinympäristöjä myös kesän ja alkusyksyn ns. pikkuvasa-aikana. Yleistäen kesällä peurat viihtyvät reheväkasvuisilla soilla ja talvella jäkälökkökankailla.

Metsäpeuran Suomenselän kannan yksilöitä on viime vuosina levittäytynyt myös Oulujärven ympäristöön. Suomen kannan koko on yhteensä hieman alle 3 000 yksilöä, josta Suomenselän osuus on

23.10.2023

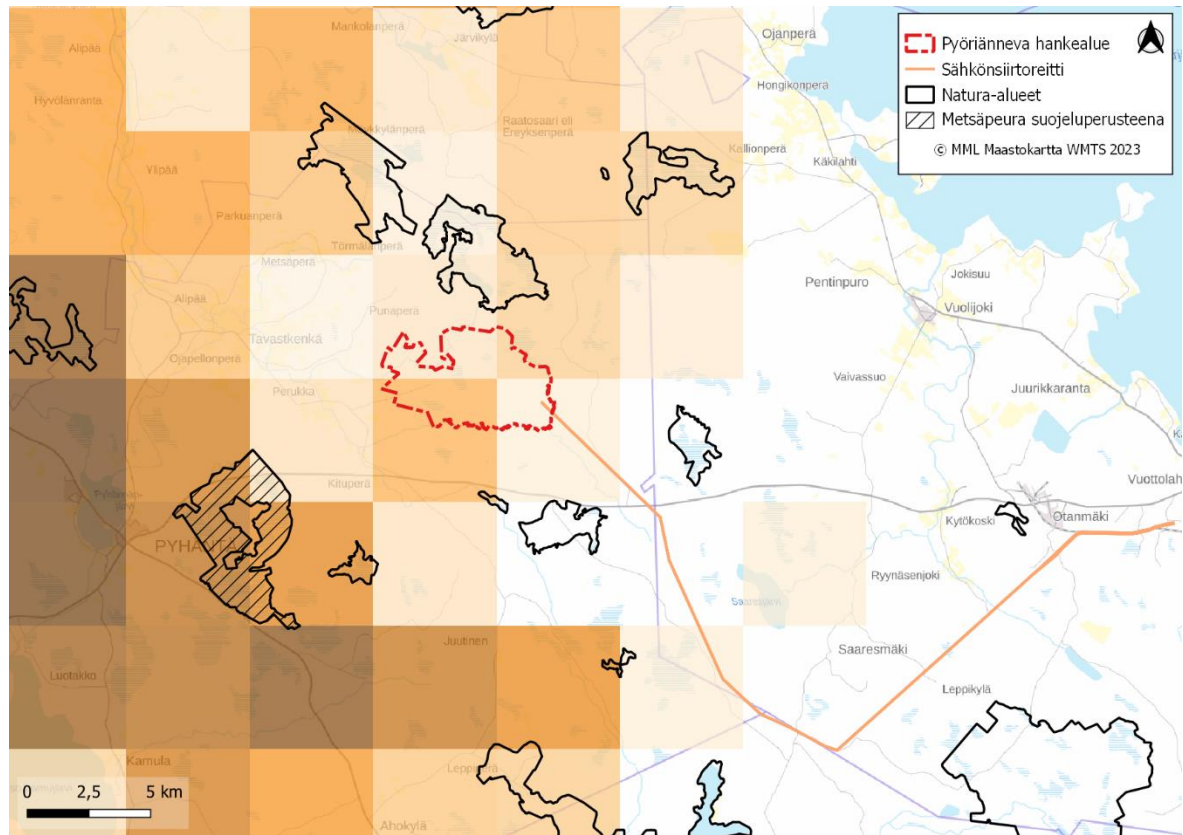
reilu 2000 yksilöä (Luonnonvarakeskuksen metsäpeuralaskennat v. 2021). Suomenselän kanta on syntynyt kokonaan palautusistutuksista. Metsäpeurakanta on koko Suomessa tällä hetkellä kasvava.

Luke 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. Panta-aineiston mukaan Pohjois-Pohjanmaalla metsäpeurojen kesäaikainen liikkuminen painottuu voimakkaasti Pyhännän ympäristöön selvästi hankealueen länsi- ja lounaispuolelle.



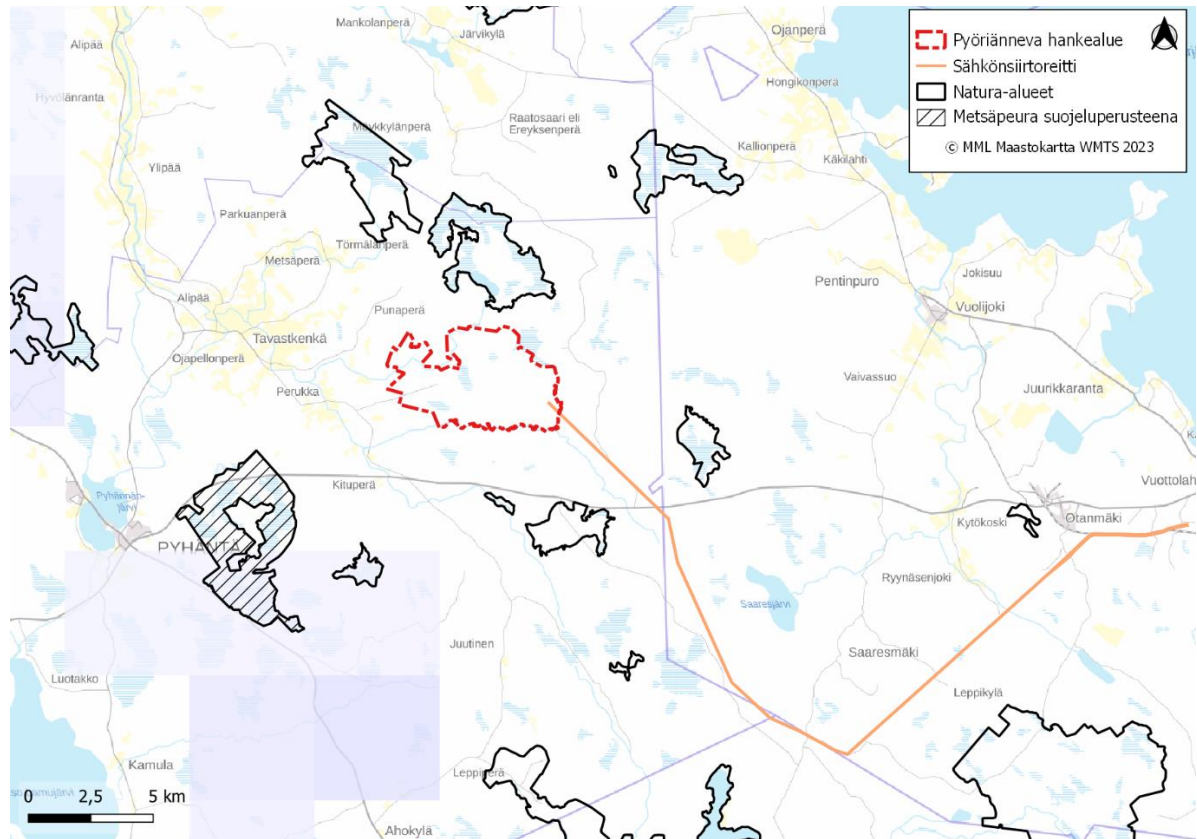
Kuva 30. Rasterikartta GPS-paikannusaineiston (esitysmuoto 5x5 kilometrin ruudukkona) osoittamista metsäpeuran kesäaikaisista liikkumisalueista. Mitä tummempi väri, sitä enemmän liikkuminen painottuu kyseisille alueille. Metsäpeurojen merkittävimmät vasomisalueet sijoittuvat todennäköisesti kyseisille alueille (Luonnonvarakeskus 2023).

23.10.2023



Kuva 31. Rasterikartta GPS-paikannusaineiston (esitysmuoto 5x5 kilometrin ruudukkona) osoittamista metsäpeuran vaellusaikaisista liikkumisalueista (Luonnonvarakeskus 2023).

23.10.2023



Kuva 32. Rasterikartta GPS-paikannusaineiston (esitysmuoto 5x5 kilometrin ruudukkona) osoittamista metsäpeuran talviaikaisista liikkumisalueista (Luonnonvarakeskus 2023).

Linnusto- ja luontoselvitysten yhteydessä hankealueella tehtiin useita havaintoja metsäpeuroista sekä niiden jäljistä. Myös hankealuerajauksen ulkopuolella Saarinevan turvetuotantoalueella havaittiin metsäpeuroja. Myös metsästysseurat ovat useampana vuonna havainneet alueella metsäpeuroja. Havainnot koskivat kuitenkin pääasiassa hirvaita, vasoista ei tehty näkö- tai jälkihavaintoja. Hankealueella ei juurikaan sijaitse metsäpeuran vasomisalueina mieluisia vanhoja kuusimetsiä tai pohjoisrinteitä, tai loppukesän ”pikkuvasa-ajan” elinympäristönä keskeisiä laajoja yhtenäisiä suoalueita. Hankealuetta lähimmät suoalueet, joilla on paikannusdatan mukaan muuta ympäristöä enemmän paikannuksia, ovat Kivenneva-Kolkanneva hankealueen pohjoispuolella sekä Kansanneva hankealueen kaakkoispuolella.

7 EKOLOGINEN VERKOSTO

Ekologisella verkostolla tarkoitetaan luonnon ydinalueita eli laajoja, yhtenäisiä, vähäisen ihmisvaikutuksen alueita sekä niiden välisiä yhteyksiä ihmistoiminnan muuttaman elinympäristön keskellä (Mäkelä & Salo, 2021). Elinympäristölaikkujen väliset ekologiset yhteydet mahdollistavat lajien liikkumisen muutoin niille sopimattoman alueen läpi ydinalueelta toiselle. Ekologisia käytäviä ovat esimerkiksi metsät, metsien ja peltojen muodostamat yhteydet, suot, niityt, virtavedet ja muut

23.10.2023

viherympäristöt. Luontoselvityksissä ekologinen verkosto ja ekologiset yhteydet voidaan huomioida taustaselvitysten, muiden taustatietojen ja alueen yleisten ominaisuuksien perusteella tai tapauskohtaisesti tiettyjen lajien, kuten liito-oravan, osalta.

Pyöriännevan alue on yleisesti hyvin ihmisvaikutteista hakkuiden ja teiden pirstomaa talousmetsää. Hankealueen itäosa rajoittuu Saarinevan turvetuotantoalueeseen sekä toiminnassa olevaan Piiparinmäen tuulivoimapuistoon. Länsipuolella on Tavastkengän maaseutualueeseen peltoineen. Pyöriännevan hankealueen ympäristössä on kuitenkin useita Natura- ja suojelualueita. Hankealueen eteläpuolella sijaitsevan Itämäen-Eteläjoen Natura-alueen / luonnonsuojelualueen lajiston mahdollisena kulkureittinä muille alueille voi toimia hankealueen etelärajaa virtaavan Siikajoen varren jättöpuuvyöhyke. Siikajoen varsimetsävyöhyke voi toimia itä-länsi suuntaisena kulkuyhteytenä myös laajemmin yhtenäistä metsää tai puustoa vaativalle lajistolle, kuten esim. liito-oravalle (vaikka merkkejä lajin esiintymisestä ei hankealueen osalta havaittukaan). Siikajoki voi toimia kulkureittinä myös saukolle.

Muut hankealueen lähialueella sijaitsevat Natura- ja suojelualueet perustuvat lähinnä suolajistoon ja niiden suojeluun. Hankealueen yksittäisillä, pienillä, reunaosiltaan ojitetuilla suoalueilla ei ole mainittavaa merkitystä kyseisten alueiden välisenä kulkureittinä.

Metsäpeuran osalta vaellusaikaista liikkumista voi tapahtua pohjois-eteläsuunnassa Oulujärven länsipuolelle sekä itä-länsisuunnassa Oulujärven eteläpuolelle. Paikannusdatan perusteella (Kuva 31) liikkuminen kuitenkin painottuu hankealueen länsi- ja eteläpuolelle. Hankealueen kauttakkin havaintojen perusteella liikkumista tapahtuu, mutta mitään varsinaista muusta ympäristöstä erottuvaa, ekologisenä käytävänä tulkittavaa piirrettä hankealueella ei ole osoitettavissa. Sen sijaan hankealue on todennäköisesti osa laajaa kokonaisuutta, jolla peurojen liikkumista tapahtuu ilman, että hankealueella sijaitseisi liikkumisen kannalta keskeisiä reittejä.

23.10.2023

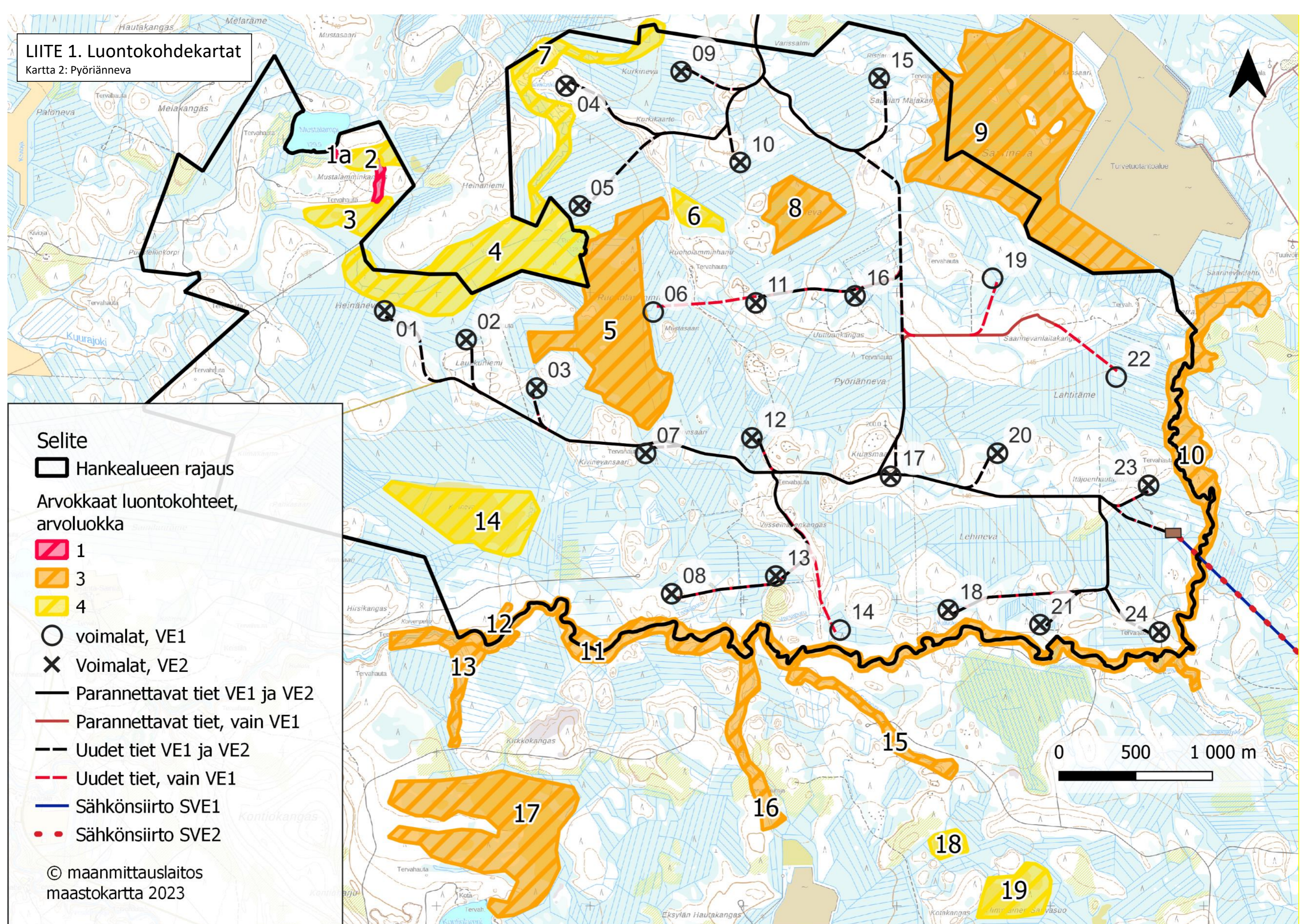
8 LÄHTEET

- Eurola, S., Huttunen, A., Kaakinen, E., Saari, V. & Salonen, V. (2015). Sata suotyyppiä: Opas Suomen suokasvillisuuden tuntemiseen. Oulun yliopisto, Thule-instituutti.
- Geologian tutkimuskeskus, 2023. Litologiset yksiköt. Luettu viimeksi 12.1.2023.
http://gtkdata.gtk.fi/arcgis/services/Rajapinnat/GTK_Kalliopera_WMS/MapServer/WMS-Server
- Hanski, I. (1999). Metapopulation ecology. Oxford University Press.
- 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; Kemppainen, Eija; Uddström, Annika; Liukko, Ulla-Maija 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Hölttä, H., 2013. Lintujen muuttoreitit ja pullonkaula-alueet Pohjois-Pohjanmaalla tuulivoimarakentamisen kannalta.
- 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.
- 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.
- Lintudirektiivi (79/409/ETY)
- Luonnonsuojelulaki (9/2023)
- Luonnonsuojeluasetus (160/1997)
- Luonnonsuojeluasetus (17.6.2021/521)
- Luonnonvarakeskus, 2023. Kasvupaikka 2021 (1–10) ja Puuston ikä 2021 (vuosi) -rasteriaineistot. Monilähteen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) kartta-aineisto. Luettu viimeksi 11.9.2023. <https://kartta.luke.fi/geoserver/MVMI/wms?version=1.3.0>
- Luontodirektiivi (1992/43/ETY)
- Maanmittauslaitos, 2023. Vääräväriortokuvat, historialliset ilmakuvat ja maastokartta. <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>
- Metsähallitus, 2023. Valtion suojelualueiden biotooppikuviot. Luettu 11.9.2023. <https://www.metsa.fi/maat-ja-vedet/paikkatieto/suojelualueiden-biotooppikuviot/>
- Metsälaki (1093/1996)

23.10.2023

-
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. 346 s.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.). 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Pohjois-Pohjanmaan liitto 2013. Yhteenveto luontoselvityksistä. Pohjois-Pohjanmaan ja Länsi-Kainuun suo-ohjelma –hankkeen raportteja.
- 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.
- Suomen lajitietokeskus, 2022. Laji.fi-tietokanta. <https://laji.fi/>. Aineistopyyntö 19.1.2022HBF.59856
- Suomen metsäkeskus, 2023. Avoimet paikkatietoaineistot. Luettu viimeksi 11.9.2023. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>
- SYKE & Metsähallitus. (2020). Natura 2000 -luontotyyppien inventointiohje. Versio 9, 5.6.2020.
- Toivanen, T., Metsänen, T. & Lehtiniemi T, 2014. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi ry.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, 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 s.
- Väre, S. & Krisp, J. 2005. Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. Helsinki, Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 780. 52 s <http://hdl.handle.net/10138/40373>
- Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistot, 2023. (<http://www.syke.fi/avointieto>)
- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus (2021). Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://www.ymparisto.fi/punainenlista>

LIITE 1. Luontokohdekartat
Kartta 2: Pyöriänneva



Selite

□ Hankealueen rajaus

Arvokkaat luontokohteet,
arvoluokka

1

3

4

○ voimalat, VE1

⊗ Voimalat, VE2

— Parannettavat tiet VE1 ja VE2

— Parannettavat tiet, vain VE1

- - - Uudet tiet VE1 ja VE2

- - - Uudet tiet, vain VE1

— Sähkönsiirto SVE1

••• Sähkönsiirto SVE2

