

Muntterinkankaan tuulivoimahanke, Pielavesi ja Keitele

LIITE 5: LUONTO- JA LINNUSTOSELVITYSRAPORTTI



Sisällysluettelo

1	Johdanto	1
2	Hankealue ja hankkeen kuvaus	1
3	Aineisto ja menetelmät	3
3.1	Lähtötiedot	3
3.2	Kasvillisuus ja luontotyytit	4
3.3	Linnusto	5
3.3.1	Yleistä	5
3.3.2	Pesimälinnusto	6
3.3.3	Muuttolinnusto	8
3.4	Eläimistö ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) eläinlajit	9
3.4.1	Lepakkoselvitys	9
3.4.2	Liito-oravaselvitys	12
3.4.3	Viitasammakkoselvitys	12
3.5	Arvokkaat luontokohteet ja niiden arvottaminen	13
3.6	Lajien ja luontotyyppien uhanalaisuusluokitus	17
4	Kasvillisuus ja luontotyytit	17
4.1	Yleiskuvaus	17
4.2	Hankealue	19
4.2.1	Metsät	19
4.2.2	Suot	25
4.2.3	Vesistöt ja pienvedet	27
4.2.4	Kulttuurivaikutteiset alueet	32
4.2.5	Rakentamisalueiden luontoarvot	33
4.3	Voimajohtoreitti	36
4.3.1	Metsät	36
4.3.2	Suot	41
4.3.3	Vesistöt ja pienvedet	41
4.3.4	Kulttuurivaikutteiset alueet	42
4.4	Arvokkaat luontokohteet ja lajisto	44

4.4.1	Suojelualueet	44
4.4.2	Arvokkaat luontokohteet	45
4.5	Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto	68
5	Linnusto	72
5.1	Pesimälinnusto	72
5.2	Suojelullisesti huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet.....	74
5.3	Alueen kautta muuttava linnusto.....	75
6	Muu eläimistö.....	82
6.1	Alueen yleinen eläinlajisto	82
6.2	Direktiivilajisto.....	83
6.2.1	Lepakot.....	84
6.2.2	Viitasammakko.....	87
6.2.3	Liito-orava	88
6.2.4	Saukko	93
6.2.5	Susi ja muut suurpedot	93
7	Yhteenvedo alueen luontoarvoista	94
	Lähteet.....	98

Liitteet

LIITE 1. Arvokkaat luontokohteet ja uhanalaisten lajien esiintyminen (salassa pidettävä)

Paikkatietoaineistot

Pohjakartat © Maanmittauslaitos WMS 2023

Ympäristöhallinnon avoimet paikkatiedot © Suomen ympäristökeskus (Syke) 2023

Kasvupaikkatiedot © Luonnonvarakeskus 2023, Suomen metsäkeskus 2023

Päämuuttoreitit © BirdLife Finland 2014

Valokuvat

© FCG Consulting Group Oy / Minna Eskelinen, Jari Kärkkäinen

Kansikuva: Teerilampi

1 Johdanto

Tämä työ on Ilmatar Pielavesi Oy:n Muntterinkankaan tuulivoimapuiston YVA- ja kaavoitusmenettelyä palveleva luontoselvitys. Raporttiin on koottu alueelta vuosina 2022–2023 tehtyjen luonto- ja linnustoselvitysten tulokset. Varsinaisella hankealueella ja suunnitellulla sähkönsiirtoreitillä selvitykset toteutettiin maastokaudella 2022. Linnuston osalta kevätmuutonseuranta toteutettiin 2023.

Luontoselvitys on alueen luontoarvojen nykytilan kuvaus. Raportti sisältää menetelmäkuvaukset sekä tulokset kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksistä sekä linnustoselvityksistä, joihin kuului pöllöselvityksiä, metsäkanalintujen soidinpaikkaselvityksiä, kevät- ja syysmuutontarkkailua, pesimälinnustoselvityksiä ja päiväpetolintujen tarkkailua. Lisäksi alueella toteutettiin viitasammakko-, liito-orava- ja lepakkoselvityksiä. Sähkönsiirtoreitillä toteutettiin kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset sekä liito-oravaselvitys. Varsinaisten erillisselvitysten lisäksi on kaikkien luontoselvitysten yhteydessä tarkasteltu alueella levinneisyytensä puolesta mahdollisen direktiivilajiston sekä muun tavanomaisen nisäkäslajiston elinympäristöjä ja esiintymispotentiaalia. Hankkeen vaikutuksia alueen luontoarvoille arvioidaan YVA-selostuksessa.

Alueelle laadittujen luontoselvitysten tavoitteena on paikantaa luontotyyppien sekä kasvi- ja eläinlajiston perusteella arvokkaat luontokohteet. Arvokkaiksi tulkitut luontokohteet on esitetty kartoilla, arvotettu ja kuvailtu kohdekohtaisesti. Muut alueen ympäristöolosuhteet, kuten pinta- ja pohjavedet sekä maa- ja kalliopetäriedot esitetään YVA-selostuksessa.

Luontoselvitysten tulosten perusteella on ohjattu hankkeen layoutsuunnittelua. Voimalapaikkasijoittelu ja suunniteltu sähkönsiirtoreitti ovat muuttuneet suunnittelun edetessä. Luontoselvitysraporttiin on koottu viimeisimpään layoutsuunnitteluun ja hankealuerajaukseen sisältyvät luontotiedot.

Luonto- ja linnustoselvitysraportin ovat laatineet FCG Finnish Consulting Group Oy:stä FM biologit Minna Eskelinen, Jari Kärkkäinen, Jarkko Peltoniemi ja nuorempi asiantuntija Taru Toivanen.

2 Hankealue ja hankkeen kuvaus

Muntterinkankaan tuulivoimapuiston hankealue sijaitsee Pielaveden ja Keiteleen kuntien alueella sijoittuen kuntien rajalle, Pielaveden Hirvenselän ja Nilakan Vuonamonlahden väliselle alueelle (Kuva 1). Pielaveden keskustaajama sijaitsee noin 16 kilometriä hankealueesta kaakkoon, Keiteleen keskustaajama noin 10 kilometriä etelään. Kaavoitettavan alueen lopullinen raja ja pinta-ala määräytyvät mm. melumallinnuksen mukaisten äänen leviämisalueiden sekä kunnan ja viranomaisten kanssa käytävien neuvottelujen perusteella.

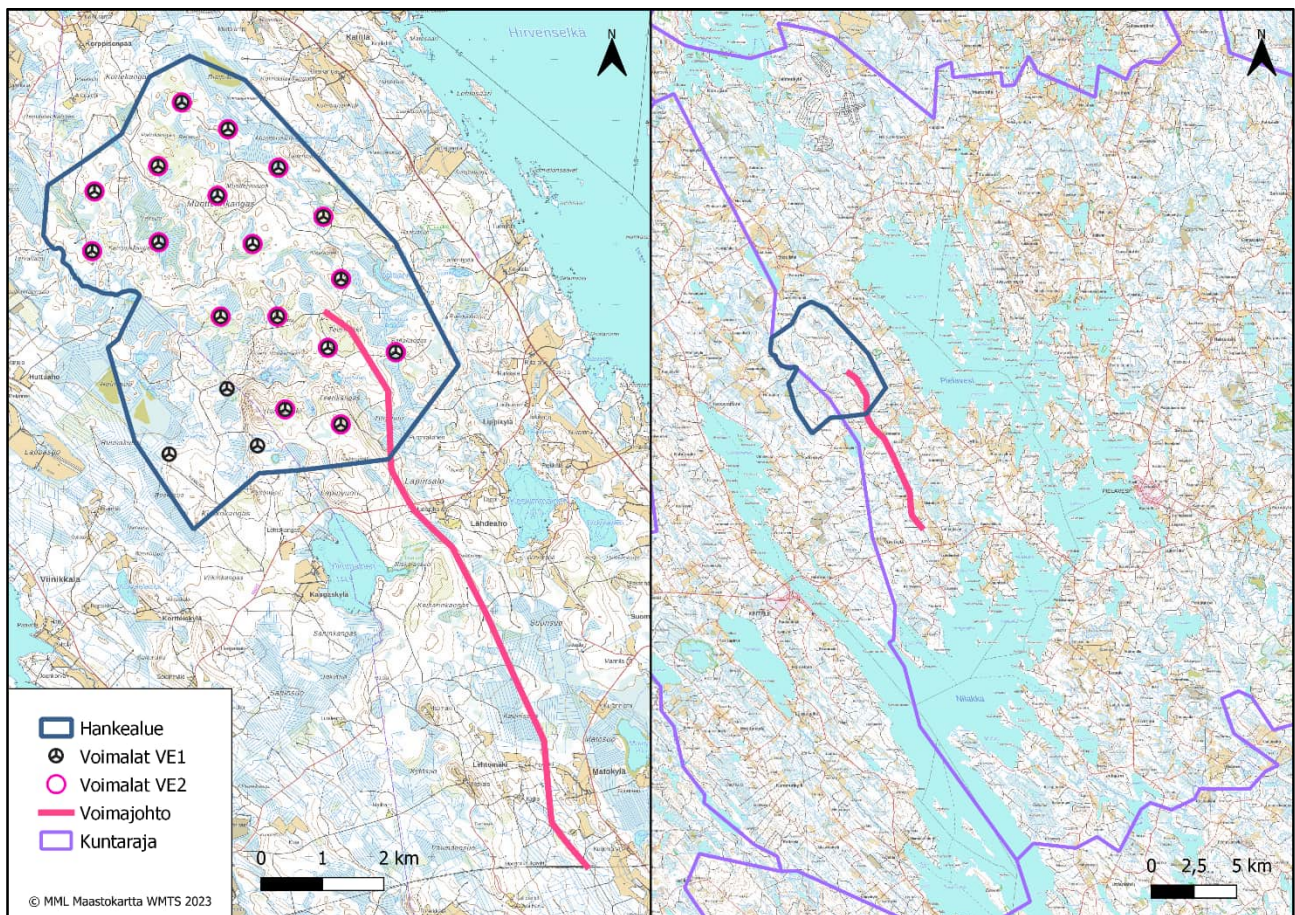
Tuulivoimahanke koostuu tuulivoimapuiston alueesta (hankealue) ja tarkasteltavasta sähkönsiirtoreitistä. Hankealueen pinta-ala on noin 3 000 ha, josta noin 2 500 ha on Pielaveden kunnan alueella ja 500 ha Keiteleen kunnan alueella. Hankealueeseen sisältyvät alueet, joilla tuulivoimarakentaminen rajoittaa muuta rakentamista. Rakentamisen vaatima pinta-ala muodostuu voimalapaikoista, joihin tarvittava maa-ala on noin 1,5–2 ha/voimala, sisältäen voimalan viereen rakennettavat kokoamis- ja nosturialueet sekä väliaikaiset varastointialueet. Hankealueelle suunnitellaan enintään 20 tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 350 metriä ja napakorkeus enintään noin 225 metriä. Roottoriympyrän

halkaisija on enintään noin 250 metriä. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikköteho on noin 6–10 MW, jolloin kokonaisteho on arviolta noin 120–200 MW.

Liikenne tuulivoimapuistoon tullaan suunnittelemaan pääasiassa olemassa olevia teitä hyödyntäen ja niitä tarvittaessa parantaen. Tien tulee olla vähintään viisi metriä leveä. Keskimäärin puustosta vapaaksi raivattava huoltotieaukko on noin 10–15 metriä leveä.

Sähkön siirtoa varten hankealueelle rakennetaan sähköasema, jonka vaatima maa-ala on noin 0,5–1,0 ha. Tuotettu sähkö on suunnitelmien mukaan tarkoitus siirtää valtakunnanverkkoon liittymällä hankealueen etelä-kaakkoispuolella Savon Voima Verkko Oy:n 110 kV voimajohtoon uudella 110 kV ilmajohtolla, jonka pituus on noin 10 kilometriä. Ilmajohdosta noin kahdeksan kilometriä sijoittuu hankealueen ulkopuolelle. Tuulivoimapuiston sisäiseen sähkönsiirtoon tarvittavat maakaapelit sijoitetaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin.

Muntterinkankaan tuulivoimahankkeen hankealue, layout sekä suunniteltu sähkönsiirtoreitti on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 1).



Kuva 1 Muntterinkankaan tuulivoimapuiston hankealue sijaitsee Pielaveden kunnan itäosassa.

3 Aineisto ja menetelmät

3.1 Lähtötiedot

Selvityksen työvaiheet olivat lähtöaineiston koonti ja analysointi, maastoinventoinnit sekä raportointi. Selvitystä laadittaessa on otettu huomioon ympäristöviranomaisten antama yleinen ohjeistus:

- Mäkelä, K. & Salo, P. 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. - Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. Suomen ympäristökeskus.
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi –kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. – Suomen ympäristökeskus, Ympäristöopas-sarja 109, Helsinki;
- Huttunen, A. & Pahtamaa, T. 2002: Luontoselvitykset yleis- ja asemakaavoissa. – Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen moniste 24, Oulu
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Taustatietoina on hyödynnetty seuraavia avoimia paikkatietoaineistoja ja tietolähteitä maastoselvitysten pohjatiedoiksi sekä selvitysten täydentämiseksi:

- Maanmittauslaitoksen kartta- ja ilmakuva-aineistot
- Suomen ympäristökeskus, ympäristöhallinnon avoin tieto Latauspalvelu LAPIO (Suomen ympäristökeskus 05/2023)
- Suomen lajitietokeskuksen tietokannat (www.laji.fi) (05/2023)
- Suomen Metsäkeskus, metsälain erityisen tärkeät elinympäristökuviot, metsätalouden ympäristötukikohteet (KEMERA) ja muu avoin metsätieto (mm. metsävaratieto) (Metsäkeskus, <https://www.metsaanfi/paikkatietoaineisto>) (05/2023)
- Luonnonvarakeskus, avoimien aineistojen tiedostopalvelu (2019)
- GTK, kallio- ja maaperäkartta (<https://gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html>)
- Linnustotiedot: Metsähallitus, Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon Rengastustoimiston tietokannat ja sääksirekisteri (Suomen Lajitietokeskus 3.2.2022)
- Kaavoituksen taustatiedot ja alueelta aiemmin tehdyt luontoselvitykset
- Muu kirjallinen aineisto

3.2 Kasvillisuus ja luontotyypit

Muntterinkankaan tuulivoimapuiston hankealueen ja suunnitellun sähkönsiirtoreitin ympäristön kasvillisuus, luontotyypit sekä arvokkaat luontokohteet inventoitiin vuonna 2022. Maastotöihin käytettiin yhteensä kuusi maastotyöpäivää. Inventointeja tehtiin 27.5., 7.6., 19.8., 31.8., 5.9., 22.9., 23.9. ja 1.10.2022. Lisäksi metsien kasvupaikkatyypeistä, voimaloiden rakennusalueen metsätyypeistä ja metsien kehitysluokista on tehty havaintoja muiden luontoselvitystöiden yhteydessä. Kasvillisuutta ja luontotyypejä on inventoitu etenkin liito-orava- ja viitasammakkoselvitysten maastotöiden yhteydessä kuutena maastotyöpäivänä (14.5., 20.5., 23.–24.5., 27.5. ja 1.6). Voimajohtoreitin luontoarvot inventoitiin yhtenä maastopäivänä 7.6.2022. Lisäksi hankealueelle sijoittuvalta sähkönsiirron osalta kasvillisuutta ja luontotyypejä on inventoitu hankealueen luontoselvitysten yhteydessä. Luontotyypit määritettiin Kontulan ja Raunio (2018) mukaan ja suotyypit myös tarkemmin Eurolan ym. (2015) mukaan. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastotöistä ja raportoinnista ovat vastanneet FM biologit Minna Eskelinen ja Jari Kärkkäinen FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Luontotyyppien ja lajiston inventoinnin periaatteet

Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja ja säilyttää luonnon monimuotoisuutta. Valtakunnallisesti arvokkaimmat luontotyypit on lueteltu luonnonsuojelulaissa (LSL 64 ja 65 §). Vesilain 2 luvun 11 §:ssä on luonnontilaisten pienvesien muuttamiskielto. Metsälaki (Metsäl 10 §) määrittelee metsätaloustoimissa huomioitavia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ilmentävät luonnon monimuotoisuutta ja ne on hyvä huomioida myös muussa maankäytön suunnittelussa.

Suomen toisessa luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa (Kontula & Raunio 2018) luontotyyppien uhanalaisuutta on tarkasteltu yleisesti koko maassa sekä erikseen Pohjois-Suomessa ja Etelä-Suomessa. Muntterinkankaan alue sijoittuu eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeelle, joka luetaan luontotyyppien uhanalaisuuden aluejaossa Etelä-Suomeen. Luontotyypejä suojellaan tai huomioidaan maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Arvokkaalla luontotyyppillä esiintyy usein myös arvokasta eliölajistoa. Arvokkaiden luontotyyppien lisäksi maankäytön suunnittelussa huomioitavia kohteita ovat uhanalaisten, ja varsinkin erityisesti suojeltavien eliölajien (LSL 75 § ja 76 §) esiintymät, sekä EU:n luontodirektiivin liitteiden IV a tarkoittamien eläinlajien lisääntymis- ja levähdysalueet tai liitteen II ja IV b kasvilajien esiintymät (LSL 78 §).

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. Tiedossa olevien arvo-kohteiden nykytila tarkistettiin pääsääntöisesti. Arvokkaat luontokohteet rajattiin ja arvotettiin kansallisten lakien ja Suomen luontotyyppien uhanalaisuuden mukaisesti. Uhanalaisuusluokituksessa on esitetty luontotyyppien uhanalaisuusarvio koko maan ja Etelä-Suomen osalta (Kontula & Raunio 2018). Inventoinnissa tarkasteltiin seuraavia erityisesti huomioitavia luonnonarvoja sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita, joita on osin kuvattu sanallisesti edellä:

- Luonnonsuojelulain suojellut luontotyytit (LSL 64 § ja 65 § /LSA 10 §)
- Vesilain suojaamat luonnontilaisina säilytettävät vesiluontotyytit ja purot (VL 2 luku 11 § ja 3 luku 2 §)
- Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäl 10 §)
- Erityisesti suojeltavien lajien esiintymät (LSL 76 § / LSA 22 §)
- Muut arvokkaan lajiston esiintymät: luontodirektiivin liitteen IV(b) lajit (LSA liite 5, Sierla ym. 2004, Nieminen & Ahola 2017), uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit (LSA liite 4, Hyvärinen ym. 2019), alueellisesti uhanalaiset ja muutoin merkittävät lajit (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021), rauhoitetut kasvilajit (LSL 69 §)
- Alueellisesti ja paikallisesti edustavat luontokohteet (esim. iäkkäämpää lahoppuustoa sisältävät kohteet, geologisesti arvokkaat muodostumat)
- Luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen (Kontula & Raunio 2018) mukaisesti arvokkaimmat luontokohteet. Selvitysalue sijoittuu luontotyyppitarkastelussa Etelä-Suomen alueelle.
- Muut luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoiset kohteet.

3.3 Linnusto

3.3.1 Yleistä

Linnustoselvitykset koostuivat kevät- ja syysmuuton seurannasta sekä hankealueen pesimälinnustoinventoinneista, sisältäen metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointia, pöllökuunteluita ja petolintuseurainta. Selvitykset on toteutettu maastokaudella 2022 sekä kevätmuutonseurannan osalta keuhällä 2023.

Linnustoselvitysten maastotöistä vastasivat pesimälinnustoselvitysten osalta FM biologi Kimmo Vuokare FCG Finnish Consulting Group Oy:stä sekä linnustoasiantuntijat Envineer Oy:stä. Kevät- ja syysmuuton seurannan toteutti FCG Finnish Consulting Group Oy:n FM biologi Jarkko Peltoniemi, joka on vastannut myös linnustoselvitysten raportoinnista. Hankealueen linnustosta on saatu tietoja myös muiden alueella suoritettujen luontoselvitysten aikana (mm. lepakko- ja liito-oravaselvitykset, luontotyyppi-inventoinnit), sillä alueella liikkuu biologit ja asiantuntijat ovat kykeneviä havainnoimaan useita lajiryhmiä ja arvottamaan luontokohteita samanaikaisesti.

Alueella suoritettujen linnustoselvitysten ensisijaisena tavoitteena oli selvittää hankealueen ja sen lähivaikutusalueen pesimälinnuston yleispiirteitä, suojelullisesti arvokkaiden lajien esiintymistä sekä luoda yleiskuva alueen kautta muuttavaan linnustoon. Selvitysten aikana huomioitiin erityisellä tarkkuudella kaikki suojelullisesti arvokkaat lintulajit, joita ovat Suomen luonnonsuojelulailla (6/2023) ja luonnonsuojeluasetuksella (17.6.2021/521) uhanalaisiksi tai erityistä suojelua vaativiksi säädetyt 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). Raportin kirjoitushetkellä oli astunut voimaan uusi (1.6.2023) luonnonsuojelulaki, mutta sen asetus ei vielä ollut voimassa. Lisäksi huomioitiin tuulivoiman linnustovaikutuksille herkiksi tiedetyt lajit sekä mahdolliset linnustollisesti arvokkaat kohteet. Linnustollisia arvoja huomioitiin

luontotyyppiperusteisten luontokohteiden arvottamisessa niiltä osin kuin arvokohderajausta ei ollut mahdollista tehdä pelkän linnuston perusteella.

Hankealueella tai sen läheisyydessä sijaitsevien erityistä suojelua vaativien petolintujen pesäpaikkoja tiedusteltiin Metsähallituksesta. Muiden petolintujen tai suojelullisesti arvokkaiden lajien pesäpaikkatietoja selvitettiin Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon yhteydessä toimivan Rengastustoimiston tietokannoista, sääksirekisteristä ja suojelunarvoisten petolintujen pesäpaikkarekisteristä. Tiedot on hankittu kootusti Suomen Lajitietokeskuksen tietokannoista (2022).

Yleispiirteisiä tietoja alueen muuttolinnustosta on julkaistu BirdLife Suomen laatimassa valtakunnallisia lintujen päämuuttoreittejä käsittelevässä raportissa (Toivanen ym. 2014) sekä mm. maakuntakaavoitukseen liittyvissä muuttolinnustoa käsittelevissä raporteissa, joita tässä raportissa on hyödynnetty soveltuvin osin.

3.3.2 Pesimälinnusto

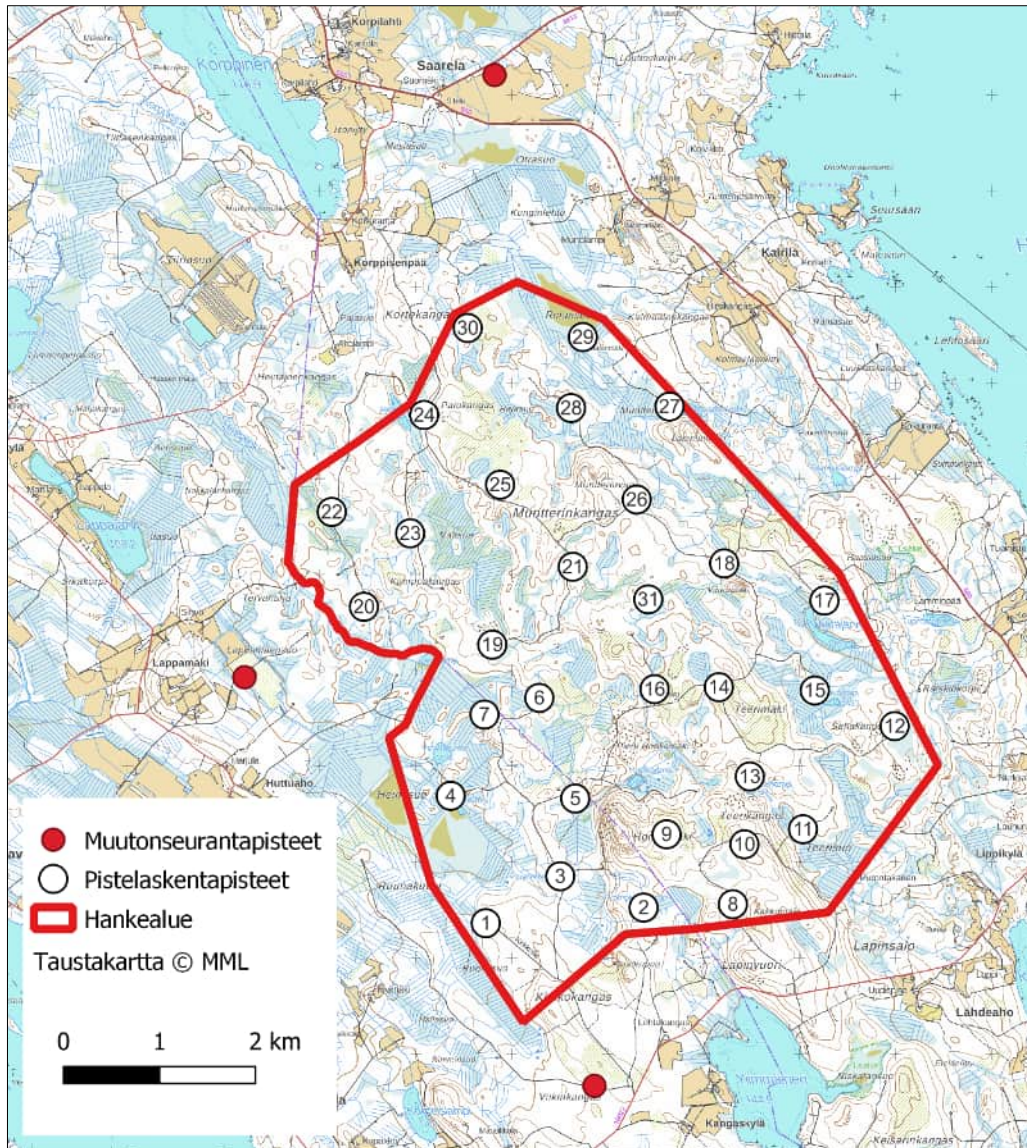
Pistelaskenta, sovellettu kartoituslaskenta ja päiväpetolintujen tarkkailu

Alueen tavanomaista pesimälinnustoa ja lajien runsaussuhteita selvitettiin alueelle luodun pistelaskentaverkoston avulla. Kaikkiaan laskettuja pisteitä oli 31, joten pistelaskentaverkosto on näin ollen alueellisesti ja elinympäristöjen osalta koko hankealueen kattava (Kuva 2). 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 toukokuun lopun ja kesäkuun alkupuoliskon aikana, jolloin lintujen laulukausi on parhaimmillaan. Hankealueella pesivän lintukannan tiheys ja parimääräarviot muodostettiin pistelaskentatulosten perusteella Järvisen (1978) ohjeiden mukaisesti ja lajikohtaisina kuuluvuuskertoimina käytettiin luonnontieteellisen keskusmuseon ns. peruskertoimia (Väisänen ym. 1998).

Muntterinkankaan tuulivoimapuiston hankealueen sekä sen lähiympäristön pesimälinnustoa on selvitetty vuonna 2022–2023. Tietoa alueen pesimälinnustosta hankittiin pesimälinnuston pistelaskenta- ja kartoituslaskentamenetelmiä soveltamalla. Sovelletun kartoituslaskennan yhteydessä kierreltiin kattavasti hankealueen eri elinympäristöjä etenkin suojelullisesti arvokkaita lintulajeja etsien ja tuulivoimarakentamiselle herkkiksi tiedettyjä lintulajeja kartoittaen. Kartoituslaskentoja painotettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella linnuston kannalta arvokkaiksi arvioituihin elinympäristöihin kuten alueen kallioalueille, soille ja vanhempiin, hankealueella pienialaisesti esiintyviin metsiin. Laskentapistet on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 2). Pistelaskentoihin ja sovellettuun kartoituslaskentaan käytettiin yhteensä noin kahdeksan maastotyöpäivää (Taulukko 1). Varsinaisten pesimälinnustoselvitysten lisäksi tietoa alueen linnustosta on saatu myös kaikkien muiden alueelle kohdennettujen luontoselvitysten sekä alueella toimivien metsästysseurojen haastatteluiden yhteydessä.

Hankealueella sekä sen lähiympäristössä pesiviä ja saalistavia päiväpetolintuja tarkkailtiin kesä–elokuussa kahdeksan maastotyöpäivän ajan. Keväällä ja syksyllä petolintujen liikkumisesta saatiin tietoja myös muuton-tarkkailun aikana. Tarkkailun aikana pyrittiin selvittämään tiedossa olevien petolintureviirien lintujen saalistusalueita ja pesimämenestystä sekä etsimään alueelta mahdollisia uusia petolintujen revierejä ja pesäpaikkoja. Petolintujen tarkkailu toteutettiin kiikaroimalla hankealueen ilmatilaa sopivilta näköalapaikoilta sekä kiertelemällä erikseen valittuja kohteita, joissa voitiin ennakkotietojen perusteella olettaa olevan petolintuille sopivia elinympäristöjä.

Hankealueella tai sen läheisyydessä sijaitsevien erityistä suojelua vaativien petolintujen pesäpaikkoja tiedusteltiin Metsähallituksesta. Muiden petolintujen tai suojellisesti arvokkaiden lajien pesäpaikkatietoja selvitettiin Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskmuseon yhteydessä toimivan Rengastustoimiston tietokannoista, sääksirekisteristä ja suojelunarvoisten petolintujen pesäpaikkarekisteristä. Tiedot on hankittu kootusti Suomen Lajitietokeskuksen tietokannoista (02/2022). Hankealueen koillispuolella, 3–4 kilometrin päässä hankealueen rajasta sijaitsee kalasääsken aktiivinen pesäpaikka. Sääksien saalistuslentoja seurattiin petolintuseurantojen yhteydessä.



Kuva 2. Muntterinkankaan tuulivoimapuiston vuosien 2022–2023 pesimälinnustoseselvitysten linnuston laskentapisteeet ja muutonseurantapaikat.

Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys ja pöllöselvitys

Hankealueella toteutettiin kesälle ajoittuvien pesimälinnustoseselvitysten lisäksi yleispiirteinen metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, jossa metsäkanalintujen soidinpaikkoja inventoitiin lajien kiivaimpaan

soidinaikaan kuuden aamun aikana huhti-toukokuussa. Soidinpaikkojen inventointi kohdistettiin 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 metson osalta puustoisille kangasmaa-alueille sekä teeren osalta soille ja niiden reunamille. Selvitys aloitettiin alkukeväästä lumiseen aikaan, jolloin metsokukot ovat jo soidinpaikoillaan ja niiden lumijäljet ovat helposti havaittavissa. Soidinpaikkaselvityksen aikana pyrittiin etsimään suorien lajihavaintojen lisäksi myös merkkejä lintujen lumijäljistä, jätöksistä sekä hakomispuista. Selvityksen yhteydessä on saatu tietoja myös muista aikaisin pesintänsä aloittavista lintulajeista sekä muun eläimistön lumijäljistä.

Hankealueella esiintyviä pöllöjä selvitettiin pöllöjen yökuuntelumenetelmää soveltamalla. Selvitykset ajoituivat pöllöjen soidinaikaan maaliskuulle. Kuuntelu tapahtui hankealueella ja sen lähiympäristön metsäautoiteilla, joilla pysähdyttiin kuuntelemaan pöllöjen soidinääntelyä noin 3–5 minuutin ajaksi noin 500 metrin välein. Koska pöllöjen soidinaktiivisuus vaihtelee eri öiden välillä ja kevään aikana, selvitys toistettiin samoilla alueilla. Pöllökuunteluun käytettävä työmäärä oli yhteensä neljä maastotyöpäivää/yötä (10.3.–14.4.).

Taulukko 1 Pesimälinnustoselvitysten ajankohdat ja työmäärä.

Menetelmä	Ajankohta ja työmäärä
Kartoituslaskenta ja pistelaskenta	21.5.–22.6.2022 (8 pv)
Metsäkanalintujen soidinpaikkojen kartoitus	9.4. –15.5.2022 (6 pv)
Pöllökuuntelu	10.3.–14.4.2022 (4 pv)
Päiväpetolintujen tarkkailu	15.6.–15.8.2022 (8 pv)
Kevätmuutonseuranta	27.4.–17.5.2023 (10 pv)
Syysmuutonseuranta	6.9.–19.10.2022 (10 pv)

3.3.3 Muuttolinnusto

Hankealueen ja sen lähiympäristön kautta muuttavaa linnustoa, lintujen muuttoreittejä ja lentokorkeuksia selvitettiin maastossa syksyllä 2022 ja keväällä 2023. Muutontarkkailuun käytettiin 10 päivää syksyllä (6.9.–18.10.2022) ja 10 päivää keväällä (27.4.–17.5.2023) eli yhteensä 20 päivää. Muutontarkkailu pyrittiin ajoittamaan joutsenten, hanhien, kurjen ja petolintujen päämuuton mukaan. Muuttolinnuston seurantapisteet on esitetty edellisessä kuvassa (Kuva 2).

Muutontarkkailun tarkoituksena oli saada yleiskuva alueen kautta muuttavasta lintulajistosta ja yksilömäärästä sekä lentokorkeuksista ja lentoreiteistä tuulivoimapuiston hankealueella sekä sen ympäristössä. Muuttoa tarkkailtiin ennakkotietojen (mm. säätila, muuton edistyminen) perusteella hyviksi arvioituina muuttopäivinä, kohdentaen tarkkailu tuulivoiman linnustovaikutuksille heriksi tiedettyjen suurten ja/tai leveäsiipisten lintulajien (mm. laulujoutsen, hanhet, petolinnut, erityisesti piekana ja maakotka) muuttokausille. Syksyllä tarkkailua toteutettiin hankealueen länsipuolella sijaitsevalta Lappamäen turvetuotantoalueelta, josta oli erinomainen näkyvyys länteen, pohjoiseen ja itään. Paikalta oli mahdollista havainnoida hankealueen yli kulkevaa muuttoa hyvin kattavasti. Keväällä tie oli vielä lumen peitossa, ja muutontarkkailua toteutettiin hankealueen pohjoispuolella sijaitsevalta Saarelan peltoaukealta. Lisäksi kevät- ja syysmuutonseuranta toteutettiin Viikinkankaalta hankealueen eteläpuolelta, mistä oli suhteellisen hyvä näkyvyys länteen,

pohjoiseen ja itään. Muutonseurannan ohessa selvitettiin myös hankealueelle sijoittuvien muutonaikaisten lepäily- ja ruokailualueiden sijaintia sekä alueella lepäilevän linnuston yksilömääriä.

Muutontarkkailun aikana havaituista linnuista kirjattiin laji- ja lukumäärätietojen lisäksi tiedot lintujen etäisyydestä ja ohituspuolesta suhteessa havainnointipaikkaan sekä lintujen arvioidut lentokorkeudet. Lintujen lentokorkeus merkittiin kolmeasteisesti suunniteltujen voimalayksiköiden korkeuksien mukaan siten, että ensimmäinen aste oli törmäyskorkeuden alapuolella (0–100 metriä), toinen törmäyskorkeudella (100–350 metriä) ja kolmas törmäyskorkeuden yläpuolella (yli 350 metriä). Näistä toisen asteen lennot ovat ns. riskilentoja.

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

Tavanomaisen eläinlajiston osalta tiedot lajien esiintymisestä perustuvat pääosin alueella toteutettujen luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä tehtyihin yleispiirteisiin havaintoihin, yleistietoon nisäkkäiden 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). Lisäksi eläimistöstä ja riistalajistosta on saatu tietoja Riistakeskuksen tilastoista sekä ympäristövaikutusten arviointia varten tehdyistä alueella toimivien metsästyseurojen ja suurpetoyhdyshenkilöiden haastatteluista (2023).

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä (LSL 78 §). EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainitun eläinlajiston osalta hankealueella toteutettiin erilliset lepakko-, liito-orava- ja viitasammakkoselvitykset. Lisäksi on tarkasteltu näille lajeille potentiaalisia elinympäristöjä sekä lajien esiintymisedellytyksiä selvitysalueella ja laajemmin sen ympäristössä. Viitasammakon esiintymiseen kiinnitettiin huomioita lisäksi kevään linnusto- ja liito-oravaselvitysten yhteydessä.

Muun hankealueella mahdollisesti esiintyvän direktiivilajiston esiintymispotentiaalia on tarkasteltu maastoselvitysten yhteydessä eri lajeille soveltuvien elinympäristöjen tarkastelun kautta. Lajien esiintymiseen on kiinnitetty huomiota kaikkien alueella toteutettujen luontoselvitysten yhteydessä. Erityishuomioita kiinnitettiin eri lajien mahdollisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin, tärkeisiin ruokailualueisiin sekä lajeille tyypillisiin elinympäristöihin. Suurpetojen ja saukon esiintymiseen kiinnitettiin huomiota linnustoselvitysten ensimmäisten käyntikertojen aikana huhti-toukokuussa (esim. lumijäljet, jätökset) sekä myöhemmin kesällä toteutettujen liito-orava- ja lepakkoselvitysten sekä luontotyyppi-inventointien aikana. Suurpetojen esiintymisen osalta tietoja on hankittu lisäksi Luonnonvarakeskuksen (LUKE) havaintotietojärjestelmän suurpeto-osiosta (www.luonnonvaratieto.luke.fi) sekä vuosittaisista suurpetojen kannanarviointiraporteista (mm. Heikkinen ym. 2022). Hankealueen ja sen lähiympäristön suurpetotilanteesta on saatu lisätietoja aluetta tunnevan suurpetoyhdyshenkilön ja metsästyseurojen haastatteluista.

3.4.1 Lepakkoselvitys

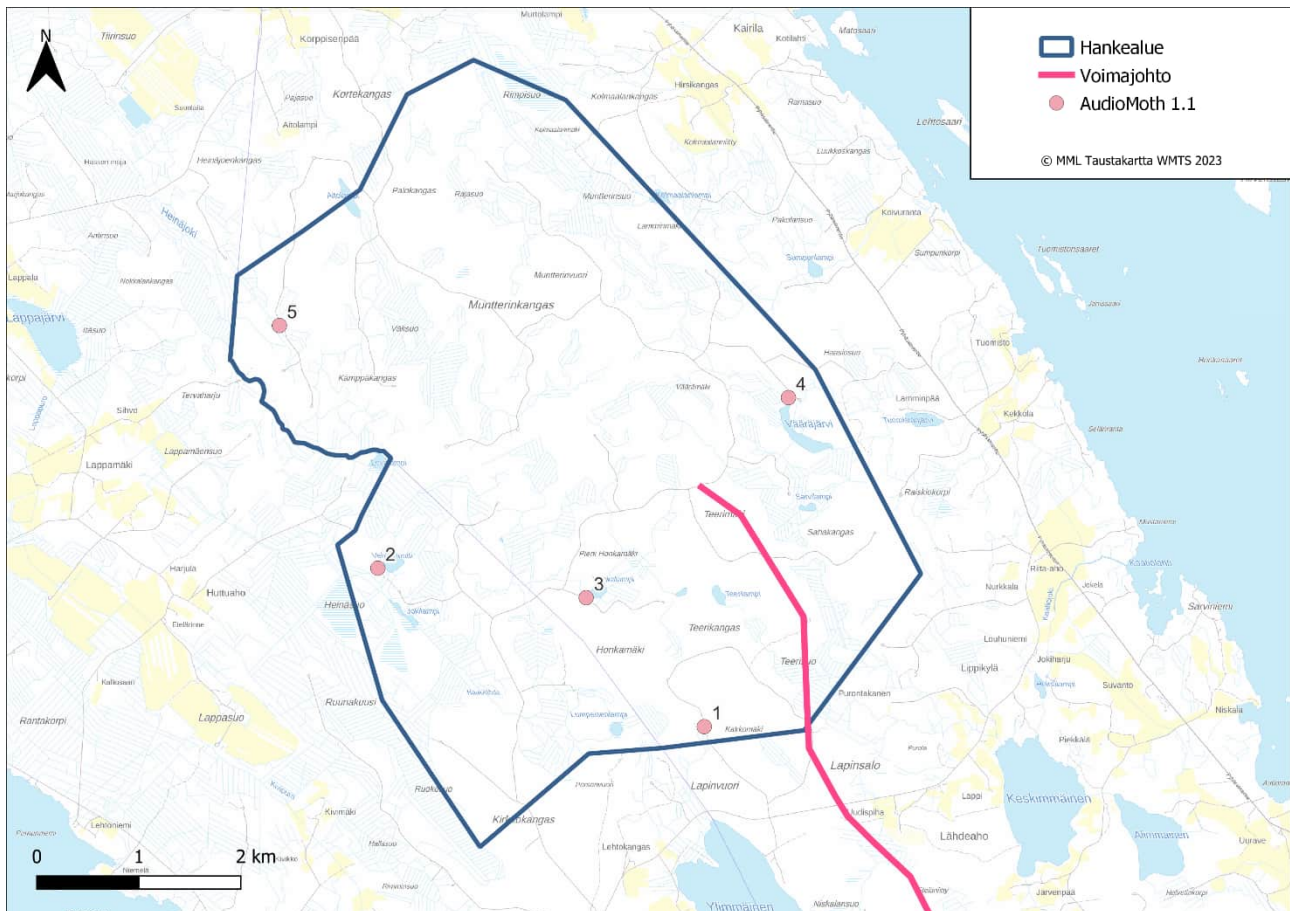
Lepakkoselvitysten tarkoituksena oli selvittää hankealueella esiintyvää lepakkolajistoa sekä mahdollisia lepakoille tärkeitä ruokailualueita ja lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lepakkoselvitykset toteutettiin aktiivisella

detektoriselvityksellä lajiryhmän inventointisuositusten mukaisesti kesäkuun ja elokuun välisenä aikana, jolloin alueella suoritettiin useampia kartoituskerroksia (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012). Selvityspäivämäärät olivat 6.–7.7., 21.7.–22.7. ja 8-9.8.2022. Lepakoille sopivien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen (mm. kolopuut, kallionhalkeamat ja vanhat rakennukset) sekä potentiaalisten ruokailualueiden esiintymiseen kiinnitettiin huomiota myös muiden selvitysalueella suoritettujen luontoselvitysten yhteydessä. Lepakkoselvityksen maastotöistä vastasi Ville Leskinen Finnish Consulting Group Oy:stä. Tulosten käsittelystä ja raportoinnista on vastannut FM biologi Jari Kärkkäinen FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Muntterinkankaan selvitysalueelta ei ole aikaisempia tietoja lepakoista. Lepakkoselvitys toteutettiin ns. aktiivisella detektorikartoituksella. Aktiivikartoituksessa hankealueen ja sen lähialueiden metsäautoteitä ja muita kulku-uria kuljettiin kävellen tai hiljalleen autolla ajaen (noin 5–15 km/h), ja samalla detektorin (Echo Meter EM3+) avulla lepakoita havainnoiden. Pohjoisen valoisissa kesäöissä lepakoista saadaan usein myös näköhavaintoja, jotka pyritään mahdollisuuksien mukaan määrittämään lajilleen detektorin avulla. Aktiivikartoitus ajoittui noin auringon laskun ja nousun väliseen aikaan. Kartoituskerrokset toteutettiin riittävän tyyninä ja lämpiminä öinä, jolloin lepakoiden arvioitiin ruokailevan aktiivisesti. Lisäksi maastossa oli viisi AudioMoth 1.1. -passiivilaitetta yhden yön 6–7.7.2022, 21–22.7.2022 ja 8–9.8.2022. (Kuva 3)

Säätila kartoitushetkellä oli:

	6.–7.7.2022	21.–22.7.2022	8.–9.8.2022
Pilvet	pilvetön poutainen sää	lähes pilvetön poutainen sää	pilvetön poutainen sää
	1	3	1
Tuuli	Tyyne	Tyyne	Tyyne
Lämpötila	11,0–14,0 °C	16,5–18,0 C °C	4,0–14,0 °C



Kuva 3 AudioMoth 1.1 passiivilaitteiden sijainti.

Selvitysalueella ei toteutettu lepakoiden muuttoselvityksiä, koska sisämaa-alueelle sijoittuvan hankealueen kautta ei arvioida kulkevan merkittävää lepakoiden muuttoa. Tutkimusten mukaan lepakoiden muutto painottuu voimakkaasti mm. meren ja suurten järvien rantaviivan tuntumaan, ja niiden muuttoaktiivisuus vähennee merkittävästi jo noin 500 metrin etäisyydellä rantaviivasta. Munterinkankaan hankealueen kaltaisen sisämaa-alueen kautta mahdollisesti kulkevaa lepakoiden muuttoa arvioidaan olemassa olevaan tietoon sekä mm. kartta- ja ilmakuvatarkasteluihin pohjautuen.

Selvitysten yhteydessä mahdollisesti löydetty 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 lepakaille (EUROBATS 1999).
- Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue. Maankäytössä on mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakaille.

3.4.2 Liito-oravaselvitys

Liito-orava on EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, ja se on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym. 2019). Liito-oravainventoinnit toteutettiin koko suunnitellulla hankealueella sekä sähkönsiirtoreiteillä (Kuva 1). Varsinaisella hankealueella inventointeja tehtiin kuutena maastotyöpäivänä (14.5.2022., 20.5.2022, 23.–24.5.2022, 27.5.2022 ja 1.6.2022). Sähkönsiirtoreiteillä inventoinnit toteutettiin luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksen yhteydessä yhtenä maastotyöpäivänä (7.6.2022). Lajin esiintymistä ja lajille soveliaita elinympäristöjä tarkastettiin myös viitasammakko- ja kasvillisuusselvityksen yhteydessä. Liito-oravaselvityksen maastotöistä ja raportoinnista ovat vastanneet FM biologit Minna Eskelinen ja Jari Kärkkäinen FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Liito-orava suosii elinympäristönään iäkkäitä kuusisekametsiä, joissa on sekapuuna sen ravintona käyttämää haapaa ja leppää sekä muita lehtipuita. Lajin esiintyminen selvitettiin papanakartoitusmenetelmällä hankealueen kaikissa lajille mahdollisesti soveltuvissa varttuneissa, lehtipuustoakin sisältävissä kuusikoissa. Inventoinnit kohdennettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella lajin potentiaalisimpiin elinympäristöihin. Papanoita etsittiin kattavasti suurikokoisten kuusten ja haapojen sekä muutoin mahdollisten pesäpuiden (kolopuut, risupesäpuut) tyviltä. Lisäksi alueelta etsittiin mahdollisia kolopuita sekä risupesä liito-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.

3.4.3 Viitasammakkoselvitys

Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV(a) laji, joka on arvioitu Suomessa melko yleiseksi ja elinvoimaiseksi lajiksi (Hyvärinen ym. 2019) suojelustatuksesta huolimatta. Lajin esiintymisessä voi kuitenkin olla alueellisesti suurta vaihtelua. Hankealueella toteutettiin toukokuussa 2022 ohjeistuksen mukainen viitasammakkoselvitys, joka kohdennettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella lajin potentiaalisimpiin elinympäristöihin. Hankealueelta tai sen lähialueilta ei ollut aikaisempia havaintotietoja viitasammakon esiintymisestä. Viitasammakkoselvityksen maastotöistä ja raportoinnista ovat vastanneet FM biologit Minna Eskelinen ja Jari Kärkkäinen FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Viitasammakon suosimia soidinympäristöjä ovat vesistöjen ruovikkoiset ja luhtaiset rannat, suolammet ja kosteikot. Lisäksi tarkastettiin havaitut tulvaajat. Selvitys tehtiin lajin lisääntymisaikaan, jolloin lisääntymispaikat saadaan rajattua (Nieminen & Ahola 2017). Maastossa viitasammakon tunnistus tapahtuu pulputtavan soidinään ja kudun perusteella. Kutuaikaan viitasammakot ovat äänessä pitkin päivää, myös illalla ja yöllä. Kutupaikat ovat matalassa vedessä (rannan lähellä), joten niitä lähestyttiin rantoja pitkin kävelemällä. Matalia vesialueita tutkittiin myös kutumunien löytämiseksi. Kutevien sammakoiden yksilömäärästä muodostetaan karkea arvio äänihavaintojen perusteella.

Viitasammakon lisääntymispaikkoja selvitettiin yhteensä kolmena iltapäivänä ja iltana 14.5., 24.5. ja 27.5.2022. Kartoitusta tehtiin klo 12–21 välisenä aikana. Kevään 2022 säätila oli Pohjois-Savossa tavanomainen, joskin kuukauden keskilämpötila oli keskimääräistä kylmempi. Toukokuun alku oli viileä ja viimeisillä viikoilla sateet viilensivät paikoin säätä. Kartoitusajankohtana oli kuukauden lämpimin jakso, jonka aikana viitasammakoiden kutu aktivoitui. Kartoitusaikaan sää oli aurinkoinen, pääosin tyyni, ajoittain oli kohtalaisia tuulenpuuskia. Lämpötila vaihteli +16–21 °C välillä. Lajin esiintymistä sekä lajille soveltuvia lisääntymis- ja

levähdyspaikkoja havainnoitiin myös viitasammakon kutuaikaan toukokuussa tehtyjen linnusto- ja liito-oravaselvitysten yhteydessä.

3.5 Arvokkaat luontokohteet ja niiden arvottaminen

Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja. Luontokohteita suojellaan tai huomioidaan maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Arvokkaat luontokohteet ja alueet arvotetaan lainsäädännöllisten perusteiden sekä luonnonarvoihin (luontotyytit ja lajien uhanalaisuus) perustuvien kriteerien perusteella (Taulukko 2).

Luokista ylin, arvoluokka 1 tarkoittaa lainsäädännöllä turvattuja kohteita, joita ei saa heikentää tai hävittää. Muut luokat kuvaavat luontoarvoja, jotka tulee hyvien käytäntöjen mukaan huomioida maankäytön suunnittelussa, mutta jotka eivät ole tiukasti lainsäädännöllä suojattuja. Yksinkertaisesti todettuna arvoluokkaan 2 sijoitetaan erityisen tärkeät kohteet, joilla on usein valtakunnallistakin merkitystä, esimerkiksi uhanalaisten lajien ja luontotyyppien merkittävimmät esiintymät. Vastaavat edustavuudeltaan tai kooltaan vähemmän merkittävät esiintymät sijoitetaan arvoluokkaan 3. Erilaiset usein alueellisesti tärkeät kohteet, kuten alueellisesti uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymät, sijoitetaan arvoluokkaan 4. Luokituksessa huomioidaan lajiston ja luontotyyppien lisäksi niiden muodostamat kokonaisuudet.

Arvoluokitus pohjautuu seuraavaan jaotukseen (sovellettu Mäkelä ja Salo 2021):

Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet

Tähän luokkaan kuuluvat kohteet ovat lainsäädännön määrittämiä kohteita. Luokkaan kuulumiseen ei sisälly tapauskohtaista harkintaa. Luokkaan kuuluvat seuraavat alueet ja kohteet:

- Luonnonsuojelualueet
- Natura 2000-alueet
- Suojeluun varatut alueet (valtakunnallisten suojeluohjelmien vielä suojelemattomat kohteet, joille on tavoitteena perustaa luonnonsuojelualue sekä muut valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin hankitut alueet, joille ei ole vielä laadittu luonnonsuojelualueen perustamisasetusta)
- Luonnonsuojelulla suojeltujen luontotyyppien rajatut esiintymät
- Vesilain suojeltujen luontotyyppien esiintymät
- Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa em. lajien tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit (esim. liito-orava, lepakot)
- Erityisesti suojeltavien, luontodirektiivin liitteen II lajien ja lintudirektiivin liitteen I lajien rajatut esiintymät
- Luonnonmuistomerkit
- Rauhoitettujen lintujen asianmukaisesti merkityt pesäpuut tai suurten petolintujen säännöllisesti käytössä ja selvästi nähtävissä olevat pesäpuut

Luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet

Luokan kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä. Luokan kriteerejä ovat esimerkiksi alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus, hallinnollinen asema ja esiintymien merkittävyys. Tähän luokkaan kuuluvat mm.

- Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat, ennalta tunnetut luontokohteet (mm. valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat, kallioalueet, soidensuojelun täydennysesityksen kohteet, maakunnallisesti tärkeät lintualueet)
- Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet
- Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet (erityisesti huomioitavien ja silmälläpidettävien luontotyyppien ja/tai lajien muodostamat kokonaisuudet)
- Uhanalaisten luontotyyppien ja lajien merkittävät esiintymät
- Lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen erittäin tärkeät pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisalueet
- Luonnonsuojelulain erityisesti suojeltavien lajien ja luontodirektiivin liitteen II lajien merkittävät rajaamattomat esiintymät
- Luonnonsuojelulain suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät
- Luontodirektiivin liitteiden II ja IV(b) lajien merkittävät esiintymät
- Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista liito-oravan rajatut ruokailualueet ja elinpiirit sekä lepakoiden tärkeät saalistusalueet (EUROBATS)

Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet

Luokan kohteet ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeitä. Luokan kriteerejä ovat esimerkiksi alueen tärkeys ekologisen verkoston kannalta sekä luontotyyppien ja lajien uhanalaisuus, ja esiintymien merkittävyys. Luokkaan kuuluvat myös muut huomioitavat kohteet, kuten monimuotoisuuden kannalta merkittävien, mutta toistaiseksi puutteellisesti tunnettujen (DD) luontotyyppien esiintymät.

- Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet
- Luontotyyppi- ja lajiesiintymien laajemmat yhtenäiset kokonaisuudet (alueet, joilla useita uhanalaisten/silmälläpidettävien lajien ja/tai luontodirektiivin luontotyyppien kohteita)
- Uhanalaisten luontotyyppien ja lajien muut esiintymät
- Erityisesti suojeltavien lajien ja luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat, muut kuin merkittävät esiintymät
- Paikallisesti arvokkaat, ennalta tunnetut luontokohteet (aiemmin tehdyt luontoselvitykset)
- Lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen tärkeät pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisalueet
- Luontodirektiivin liitteen II ja IV (b) lajien muut esiintymät
- Maakunnalle ominaisten luontotyyppien ja maakunnan vastuulajien esiintymät

Luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Luokan kohteilla esiintyy erilaisia monimuotoisuutta tukevia luonnonarvoja. Kohteet ovat usein paikallisesti tärkeitä, ja niiden huomioimisessa tarvitaan muita luokkia enemmän tapauskohtaista soveltamista. Luokan

kohteina voivat olla myös lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt. Arvoluokan kohteisiin kuuluvat myös ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet, jotka on huomioitava aina arvottamisessa. Luokan kohteina voivat olla myös lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt. Arvoluokan kohteisiin kuuluvat myös ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet, jotka on huomioitava aina arvottamisessa.

- Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet (kohteet, joiden säilyminen varmistaa esimerkiksi kapean ekologisen yhteyden toimivuuden)
- Silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät
- Alueellisesti uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymät
- Metsäkanalintujen soidinpaikat
- Suomen kansainvälisten vastuuluontotyyppien esiintymät, puutteellisesti tunnettujen luontotyyppien esiintymät
- Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt (esim. sorakuopat, voimajohtolinjat, ketomaiset tai niittymäiset joutomaat, pientareet, penkereet, kentät)
- Rauhoitettujen lajien esiintymät
- Riistolajien käyttämät laidun-, ruokailu- ja lisääntymisalueet sekä kulkureitit
- Suurten petolintujen muut kuin LSL 39 § nojalla turvatut pesäpuut
- Lajistoltaan poikkeuksellisen monimuotoiset jyrkänteet tai luonnontilaiset rantaluontotyypit
- Yksittäiset huomionarvoiset, pienipiirteisiä luonnonarvoja sisältävät kohteet (mm. yksittäiset suuret tai vanhat puuyksilöt, kuolleet ja lahoavat järeät puut)

Tavanomainen luonto

Niin sanotulla tavanomaisella luonnolla (mm. talousmetsät, metsäojitetut suot) ei katsota olevan erityistä arvoa luonnon monimuotoisuudelle tai ekologisille yhteyksille. Tavanomaisella luonnolla voi olla suunnittelussa erikseen huomioon otettavaa arvoa esimerkiksi virkistysalueena.

Taulukko 2 Arvottamisessa erotettavat arvoluokat 1–4 ja niihin kuuluvat kohteet (Mäkelä & Salo 2021). Taulukon luokien ulkopuolelle jää niin sanottu tavanomainen luonto.

Luokka / Kohteet	1 Lainsäädännöllä turvatut kohteet	2 E erityisen tärkeit kohteet	3 Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	4 Monimuotoisuutta tukevat kohteet
Aina huomioitavat	- Suojelualueet - Natura 2000 -alueet - Suojeluun varatut alueet - LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajatut esiintymät - Vesilain suojellut luontotyytit - Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat - LSL:n erityisesti suojeltavien lajien, luontodirektiivin liitteen II lajien ja lintudirektiivin liitteen I lajien rajatut esiintymät	- Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet¹ - Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeit kohteet - Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuuudet² - Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät - Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät - Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät - Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinuulle erittäin tärkeit kohteet³	- Ekologisen verkoston kannalta tärkeit kohteet - Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuuudet²	Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet
Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat		Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet¹	- Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät - Maakuntien vastuulajien merkittävät esiintymät	
Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat	- Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien tärkeit kulkuyhteydet ja siirtymäreitit - Luonnonmuistomerkit - LSL 39 § mukaiset rauhoitettujen lintujen merkityt pesäpuut tai suurten petolintujen pesäpuut	- LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät - Luontodirektiivin liitteiden II ja IV(b) lajien merkittävät esiintymät - Lepakoille tärkeit saalisalueet⁴	- Paikallisesti arvokkaat luontokohteet¹ - Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät - Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät - Uhanalaisten lajien muut esiintymät - Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinuulle tärkeit kohteet³ - Luontodirektiivin liitteiden II ja IV(b) lajien muut esiintymät	- Silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ - Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät⁵ - Metsäkanalintujen soidinpaikat - Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomion-arvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja - Lajistollisesti arvokkaat uuympäristöt - Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet

¹ ennalta tunnetut, aiemmin tehdyissä selvityksissä rajatut kohteet

² erityisesti huomioitavien ja silmälläpidettävien (NT) luontotyyppien ja/tai lajien muodostamat kokonaisuuudet

³ pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisaueet

⁴ EUROBATS-sopimus

⁵ paikallisesti tärkeit

Luontokohteiden arvottaminen

Luontokohteiden arvoluokitus (Mäkelä & Salo 2021) soveltuu hyvin tarkasteltaessa etenkin kasvillisuutta ja luontotyyppejä sekä eläimistön osalta lainsäädännöllä suojattuja kohteita, kuten luontodirektiivin liitteen

IV(a) eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Käytännössä se ei sovellu yhtä hyvin linnustollisten arvojen kuvaamiseen. Esimerkiksi metson soidinpaikat ovat matalimman arvoluokan (4) kohteita, mutta ne huomioidaan aina tuulivoimahankkeissa. Linnut 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 mukaiset rauhoitettujen lintujen merkityt pesäpuut tai suurten petolintujen pesäpuut (LSL 73 §), 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.

Lopullista arvottamista varten eri perustein arvotettuja 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 arvotetut luontokohteet voidaan tulkita kokonaisuudeksi, jonka arvo on suurempi kuin yhdenkään yksittäisen kohteen. Kohteen asema luonnon ydinalueena tai ekologisena yhteytenä voi myös nostaa sen arvoa.

3.6 Lajien ja luontotyyppien uhanalaisuusluokitus

Lajien uhanalaisuusluokitus perustuu vuonna 2019 päivitettyyn uhanalaisuusarviointiin (Hyvärinen ym. (toim.) 2019). Uhanalaisia ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) lajit. Silmälläpidettävät (NT) lajit eivät ole uhanalaisia lajeja.

Suomen luontotyyppien uhanalaisuusluokitus pohjautuu Suomen luontotyyppien uusimpaan uhanalaisarviointiin (Kontula & Raunio 2018). Uhanalaisten luontotyyppien arvioinnissa käytetyt uhanalaisluokat vastaavat pääpiirteissään lajien uhanalaisuustarkastelussa käytettyä luokittelua. Uhanalaisia ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN) ja vaarantuneet (VU) luontotyypit. Lisäksi luokittelussa on esitetty silmälläpidettävät (NT) luontotyypit. Uhanalaisuusluokka on selvityksessä esitetty koko Suomen ja Etelä-Suomen osalta.

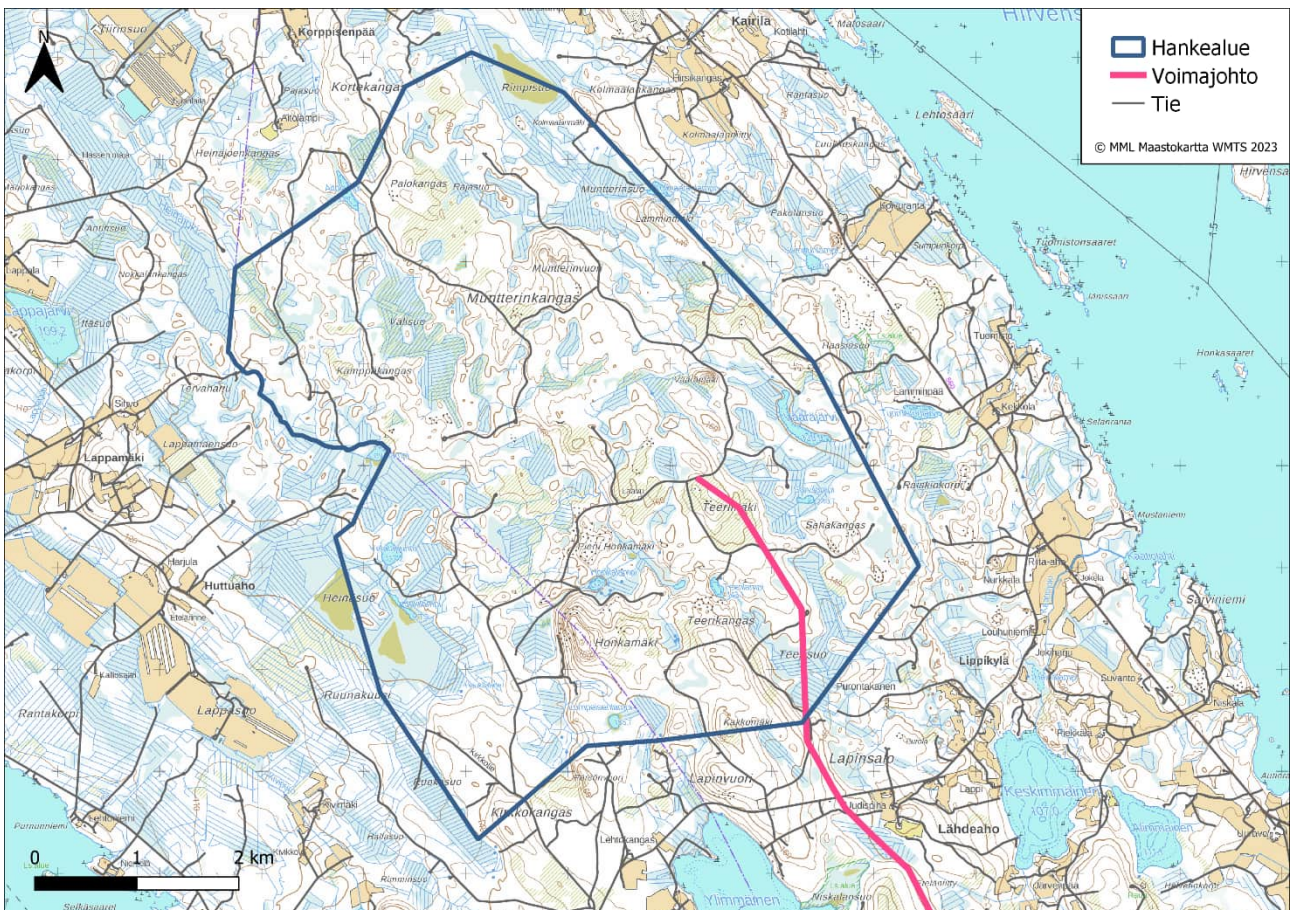
4 Kasvillisuus ja luontotyypit

4.1 Yleiskuvaus

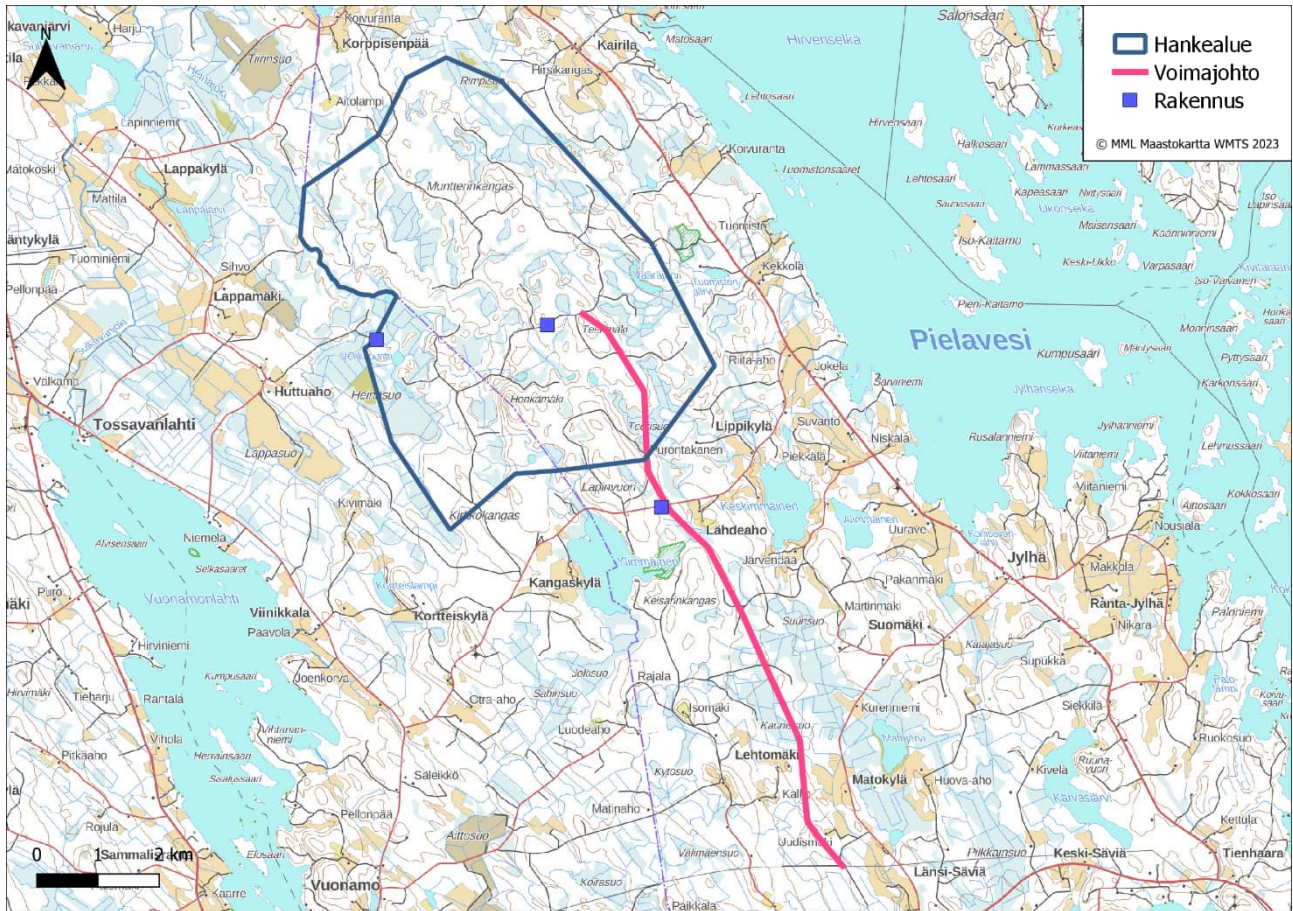
Muntterinkankaan hankealue sijaitsee kasvimaantieteellisessä aluejaossa eteläboreaalisella vyöhykkeellä, Järvi-Suomen alueella (2b). Soiden osalta hankealue sijoittuu Pohjanmaan aapasoiden Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasuovyöhykkeen (3a) ja Sisä-Suomen vietto- ja rahkakeidasvyöhykkeen (2a) rajalle. Suunniteltu sähkönsiirtoreitti sijoittuu osin viimeksi mainitulle. Hankealueen kasvupaikkatyyppit on esitetty kuvissa (Kuva 6 ja Kuva 7). Kuvausteksteissä käytetty paikannimistö ilmenee tarkemmin kuvasta 5.

Hankealueella vaihtelevat kangasmaat, suot ja pienvedet. Metsät ovat metsätaloustaloudessa. Taimikoita ja hakkuualoja on runsaasti. Alueen maaperä koostuu pääosin moreenista, kalliomaista ja turvemaista. Metsien kasvupaikkatyyppien osalta alueella vallitsevat moreenimaiden tuoret ja kuivahkot kangasmaat. Ravinteisia kivilajeja esiintyy hankealueen etelä- ja kaakkoisosan sekä suunnitellun voimajohtoreitin eteläisen osan kaliooperässä. Näillä alueilla esiintyy hieman vaateliaampaa kasvillisuutta ja rehevämpiä metsätyyppejä. Lehtomaisten kankaiden kasvillisuus keskittyy näille alueille. Suot ovat laajalti ojitettuja turvekankaita. Hankealueella on lähteisiä ympäristöjä ja etenkin hankealueen eteläosaan sijoittuu lähteisiä soita, joiden luonnontilaa ojitukset ovat heikentäneet. Metsä- ja suoympäristöjen lisäksi hankealueella on lampia ja pieniä virtavesiä. Alueella on kattava metsäautotieverkosto (Kuva 4). Rakennettua ympäristöä on vain vähän (Kuva 5). Lomarakennukset sijoittuvat hankealueen länsirajan tuntumaan. Hankealueen keskellä Teerimäen alueella on metsästysseuran laavu. Sähkönsiirtoreitti sivuaa Kangaskyläntien reunassa metsästysseuran kämpppä.

Pinnanmuodoiltaan hankealue on suhteellisen tasaista. Korkeustaso vaihtelee 135–185 m mpy. Maanpinta nousee pohjoiseen päin. Alueen eteläosassa sijaitsevat Honkamäki ja Kaakkomäki ovat muuta aluetta korkeammalla tasolla (180–185 m mpy). Alueella vuorottelevat matalat moreeniselänteet, tasaiset moreenimaat ja ojitettujen soiden turvekankaat.



Kuva 4. Tiestö ulottuu kattavasti hankealueen eri osiin.



Kuva 5. Hankealueen ja sähkönsiirron paikannimistöä ja rakennukset. Alueella on muutamia pieniä lampia.

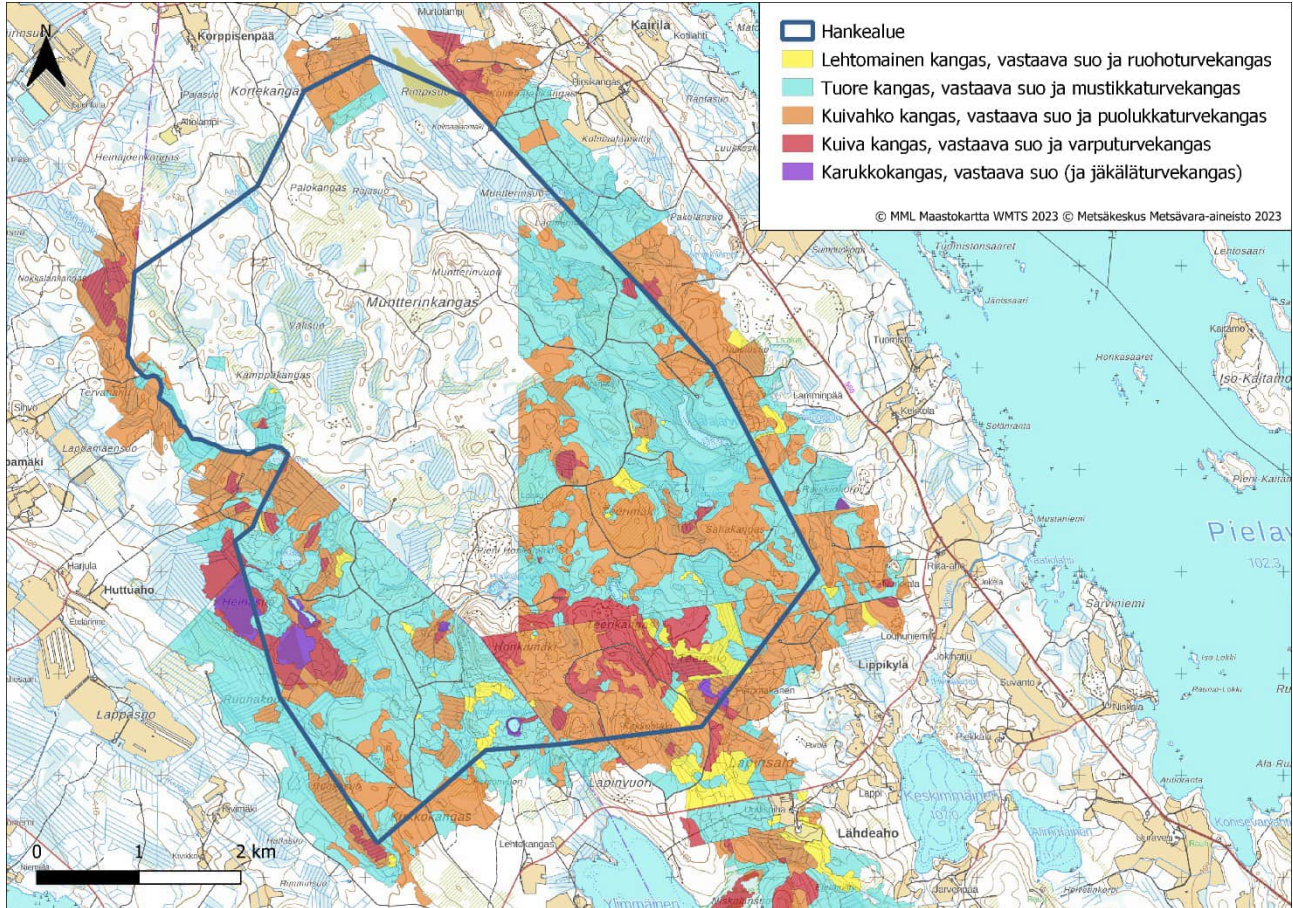
4.2 Hankealue

4.2.1 Metsät

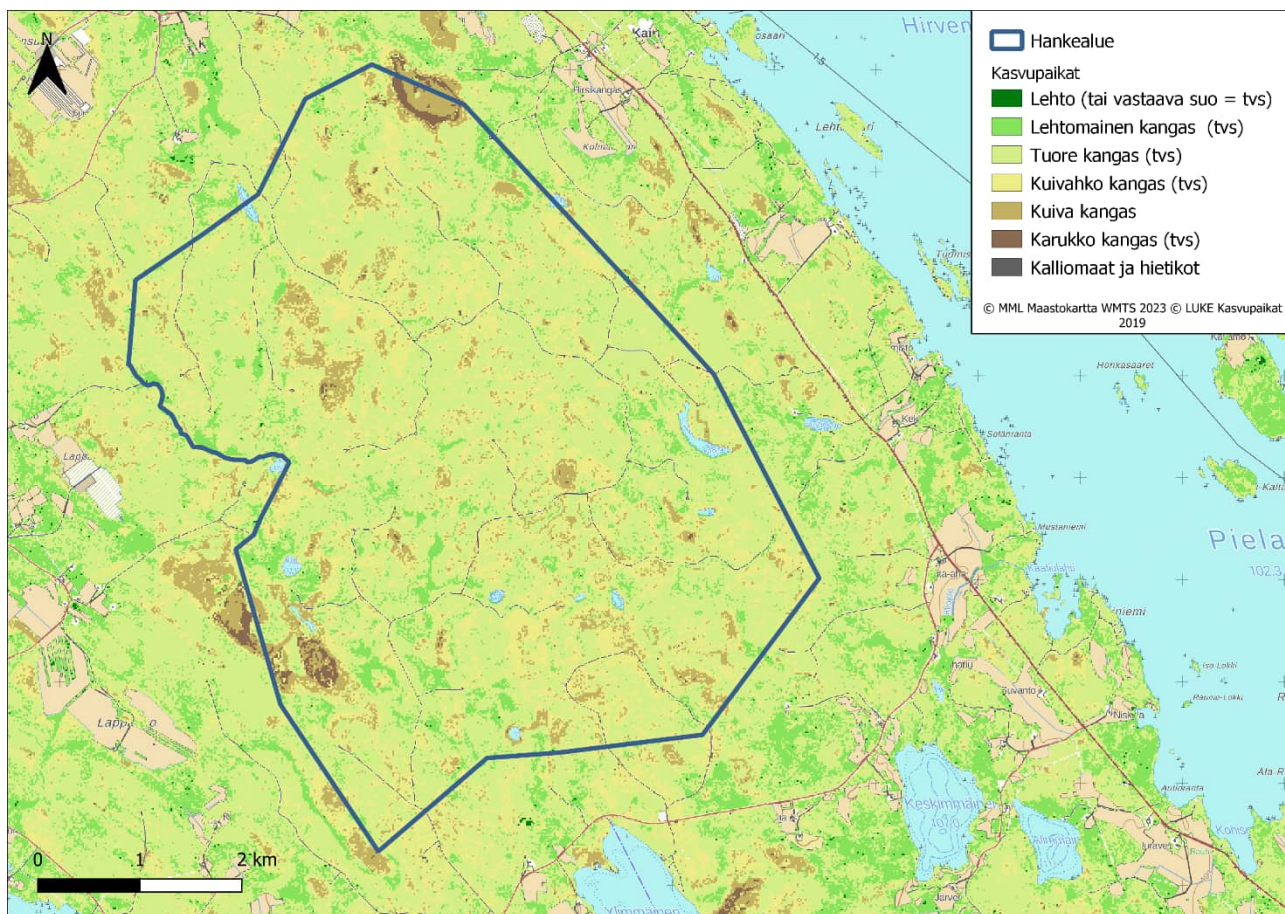
Metsät ovat pääosin metsätaloustaloudessa olevia kivennäismaita sekä ojitettuja turvekankaita. Hankealueella vallitsevana ovat tuoret ja kuivahkot kankaat (Kuva 6 ja Kuva 7). Kuivahkoa kangasta on laajimmin Muntterinkankaan, Teerimäen ja Honkamäen lakiosissa. Kuivan kankaan kasvillisuutta esiintyy kalliomailla (mm. Muntterinvuori, Väärämäki ja Honkamäki). Hankealueen puustossa vallitsevat tasaikäiset ja -rakenteiset, mäntyvaltaiset metsät (Kuva 8). Puustoltaan mäntyvaltaisia turvekankaita on laajalti. Kuusimetsät yleistyvät hankealueen eteläosissa (Kuva 9). Lehtipuita on metsissä niukasti. Hankealueen eteläosissa (mm. Honkamäki-Honkalampi alue ja Lapinvuoren itärinteen osa) kasvillisuus on rehevempää kuin muualla hankealueella. Näillä alueilla esiintyy lehtomaisia kankaita. Lehtokasvillisuutta esiintyy paikoin kapealti puronvarsimetsissä. Reheviä lehtolaikkuja on lähinnä hankealueen eteläosassa Lapinvuoren itärinteen juurella.

Metsät ovat ikärakenteeltaan valtaosin nuoria tai varttuneita talousmetsiä (Kuva 10). Äskettäin harvennettuja metsäalueita on paljon. Taimikoita ja hakkuualoja on kaikkialla hankealueella, laajimmin hankealueen keski- ja eteläosassa (mm. Teerimäen sekä Teerikangas-Honkamäki alue). Pienialaisina metsäkuvioina

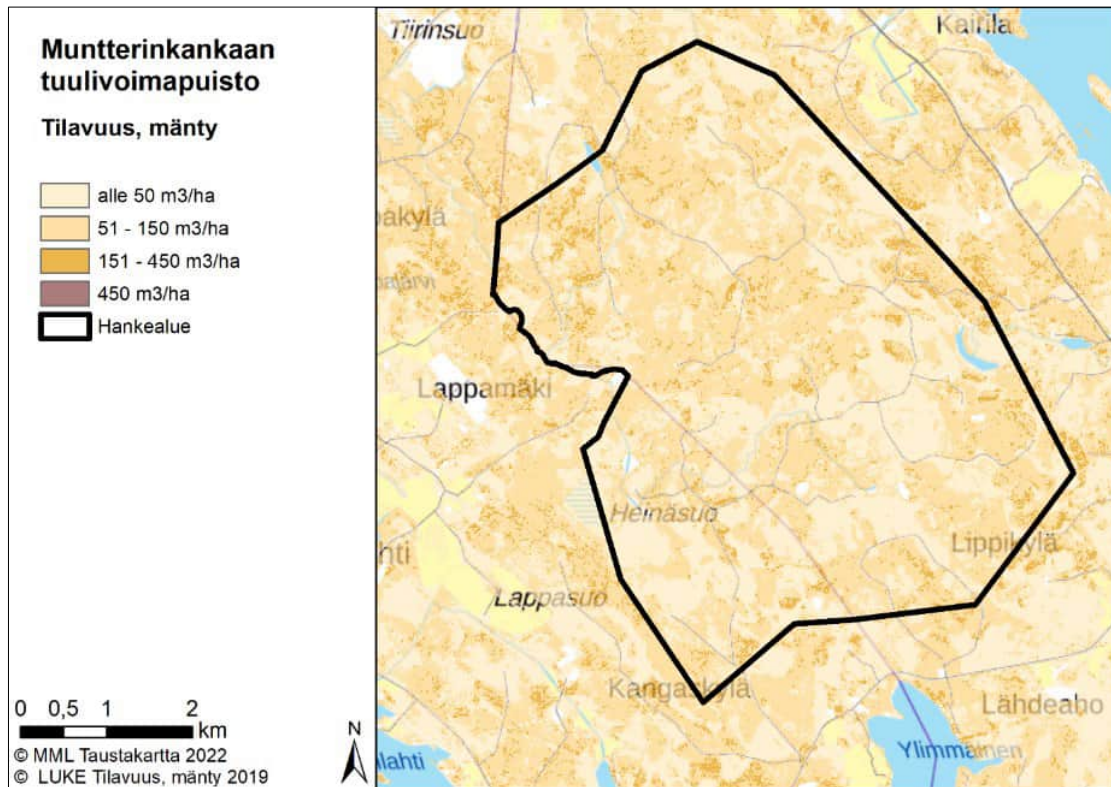
esiintyy iäkästä, osin yli 100-vuotiasta, puustoa ojitetuilla korpimuuttumilla sekä Heinäsuon reunusmetsissä. Talousmetsien joukossa alueen luontoarvoja lisäävät pienet virtavesiuomat, joiden varrella puusto on ympäristöään monimuotoisempaa, vanhempaa, osin metsätaloudessa säästettyä.



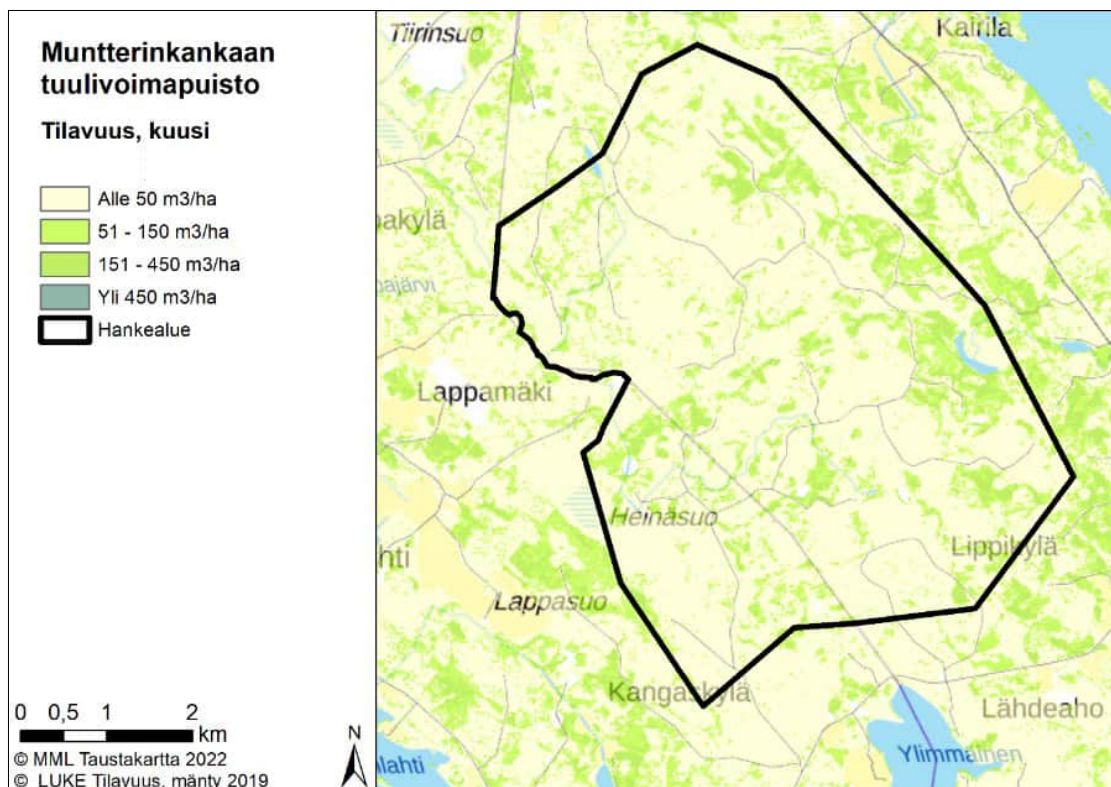
Kuva 6. Kasvupaikat metsävara-aineiston mukaan (Metsäkeskus 2023).



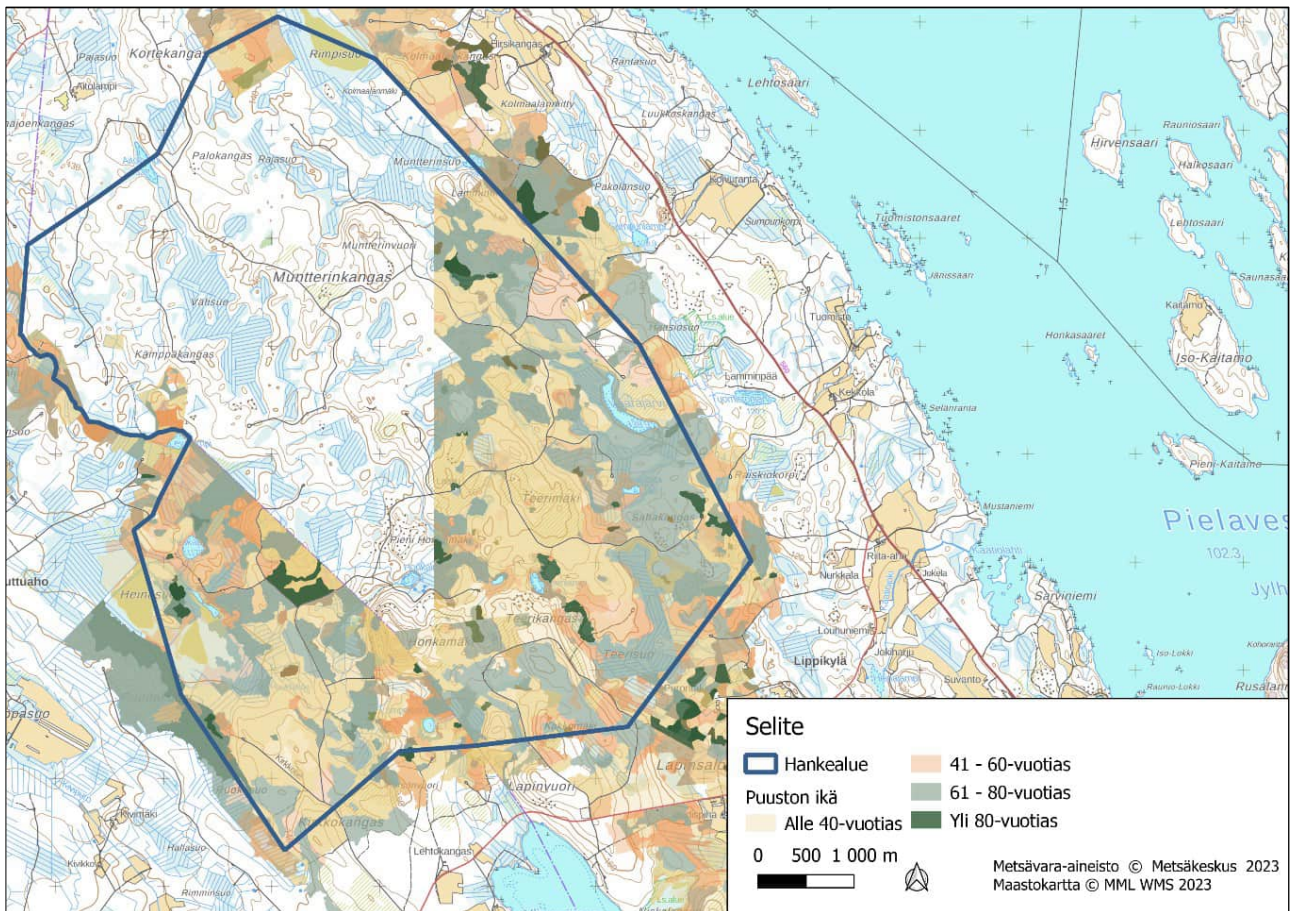
Kuva 7. Kasvupaikat Luonnonvarakeskuksen (2019) mukaan.



Kuva 8. Mäntypuuston tilavuus hankealueella (Luonnonvarakeskus 2019).



Kuva 9. Kuusipuuston tilavuus hankealueella (Luonnonvarakeskus 2019).



Kuva 10. Puuston ikä. Osalta alueesta ei ole metsävaratietoja.

Kasvupaikkatyypeiltään selvitysalue on keskiravinteista. Maaperä on pääosin moreenia, kalliomaata ja turve-
maata. Alueen kivennäismaan talousmetsät ovat yleisesti mustikkatyyppin (MT) tuoreita, puolukkatyyppin (VT)
kuivahkoja ja kanervatyyppin (CT) kuivia kankaita, puustoltaan varttuneita ja nuoria kasvatusmetsiä. Erityistä
rehevyyttä ei ole. Käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) lehtomaisen kankaan kasvillisuutta ja lehtokasvillisuutta
on niukasti hankealueen eteläosissa. Käenkaali-mesiangervotyyppin (OFiT) kosteaa suurruoholehtoa ja sani-
aistyyppin (FT) kostean lehdon kasvillisuutta esiintyy paikoin kapeasti puronvarsimetsissä sekä lehtolaukuissa.



Kuva 11. Hankealueen metsät ovat valtaosin puustoltaan tasaikäisiä ja -rakenteisia mäntykankaita (Teerikangas).



Kuva 12. Nuoria metsiä ja taimikoita on laajalti eri puolilla hankealuetta (Kirkkokangas, näkymä Honkamäelle).



Kuva 13. Tuoreen kankaan kuusimetsiä on etenkin hankealueen eteläosassa. Kuusimetsät sijoittuvat rinteiden juurelle sekä pienten virtavesien varrelle (Honkamäen länsirinne).

4.2.2 Suot

Hankealueelle sijoittuu runsaasti ojitettuja turvemaita, jotka ovat nykyisin turvekankaita tai rämemuuttumia. Ojittamattomat suoluontokohteet ovat pääosin korpia, pienialaisia rämeitä, moreenimaiden välisiä suopainanteita, ja lampien rantasoiita. Suot ovat yleisimmin isovarpurämeitä (Kuva 14). Karuja nevoja ja harvapuus-toisia rämeitä on hankealueen pohjoisosan Rimpisuolla ja länsireunan Heinäsuolla, joka muodostaa Jokilammen rantasoiden kanssa luontotyypeiltään monimuotoisen suoluontokohteen. Korpikasvillisuutta ja korpimuuttumia on Heinäsuon kaakkois- ja eteläosalla laajasti. Lisäksi Sahakankaan alueella on edustavia korpia ja suotyypeiltään ravinteisia suotyypppejä (Kuva 15). Alueella on lettoräme-, sarakorpi- ja lettokorpikasvillisuutta. Muuten hankealueella korpikasvillisuus sijoittuu lampien laskupurojen varsille sekä kangasmaiden laiteille. Tyypillisiä ovat kangaskorvet, mustikkakorvet ja metsäkortekorvet (Kuva 16).

Laajin luonnontilainen suo on Heinäsuon itäpuolella, missä on isovarpu-, tupasvilla- ja sararämettä. Suota reunustavat ojitetut korvet. Rimpisuolla on laajasti lyhytkorsirämettä. Lampia ympäröi tyypillisesti kapea pullosaravaltainen nevaruonus, joka vaihtuu suopursuvaltaiseksi isovarpurämeeksi. Korpikasvillisuutta ja korpimuuttumia on paikoitellen, ja ne sijoittuvat kangasmaiden laiteille, lampien läheisyyteen ja lähdeympäristöihin.

Lähteisiä ympäristöjä ja lähteisiä soita on etenkin hankealueen eteläosassa mm. Honkalammen itäpuolella, Teerikankaan ja Honkamäen välillä sekä Kirkkokankaan Haukilähteellä. Lähdeympäristöjen luonnontilaa ovat heikentäneet ojitukset.



Kuva 14. Hankealueen suot ovat tyypillisesti isovarpurämeitä, joita esiintyy myös kangasmetsien välisissä soistumissa (luontokohde 29. Pieni Honkamäen räme).



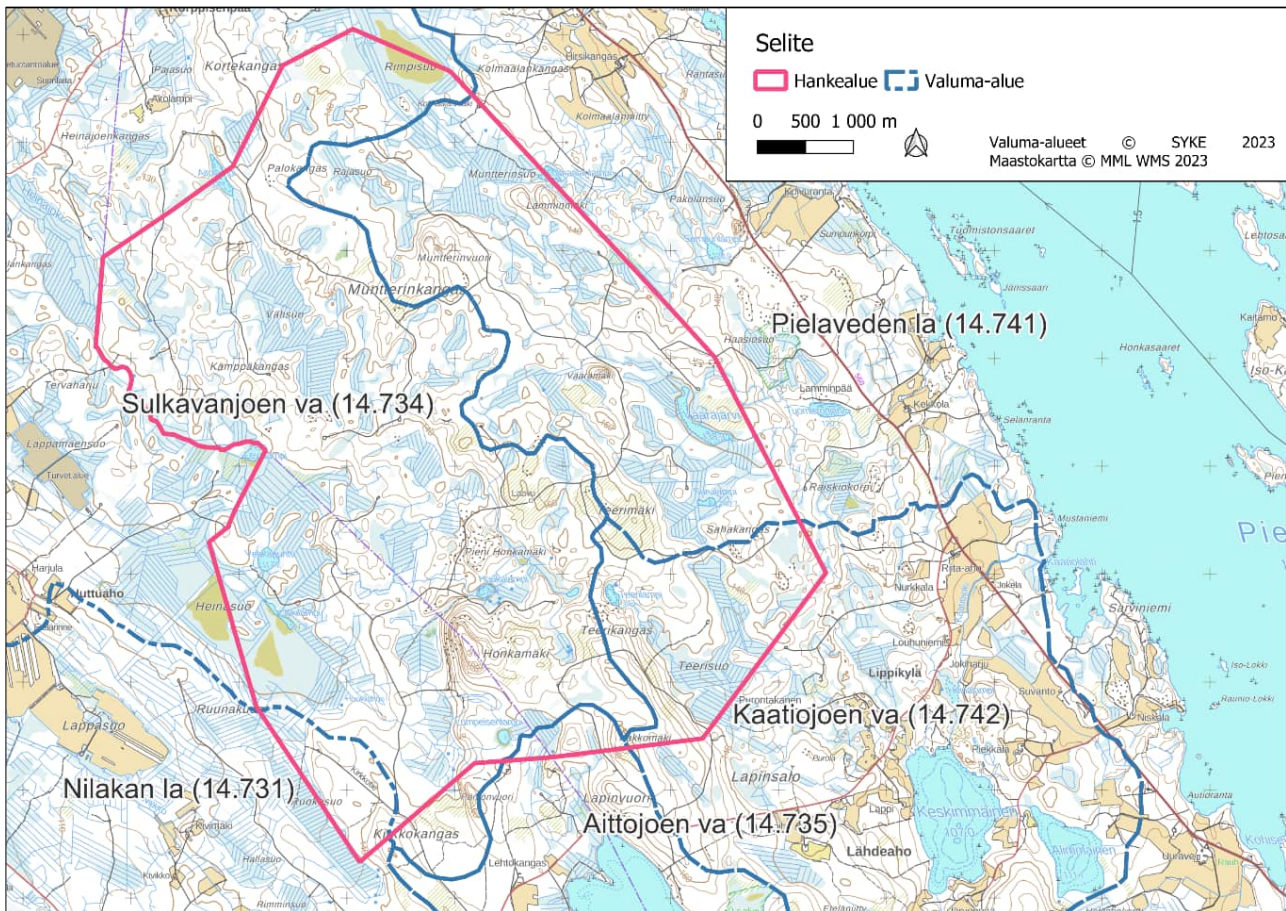
Kuva 15. Sahakankaalla oleva lettoräme-lettokorpi, johon liittyy korpirämettä ja sarakorpea.



Kuva 16. Paikoin edustavaa korpikasvillisuutta (Pieni-Honkalammen metsäkortekorpi, luontokohde 21).

4.2.3 Vesistöt ja pienvedet

Hankealue sijoittuu Kymijoen vesistöalueelle (14), Rautalammin reitin valuma-alueelle (14.7). Hankealueen koillisosa sijoittuu Pielaveden lähialueelle (14.741), länsiosa Sulkavanjoen vesistöalueelle (14.734), lounaisosa Nilakan lähialueelle (14.731), eteläosa Aittojoen valuma-alueelle (14.735) ja kaakkoisosa Kaatiojoen valuma-alueelle (14.742) (Kuva 17). Selvitysalueen lammet on esitetty alla (Taulukko 3 ja Kuva 18).



Kuva 17. Hankealue sijoittuu Kymijoen vesistöalueelle (14), Rautalammin reitin valuma-alueelle (14.7).

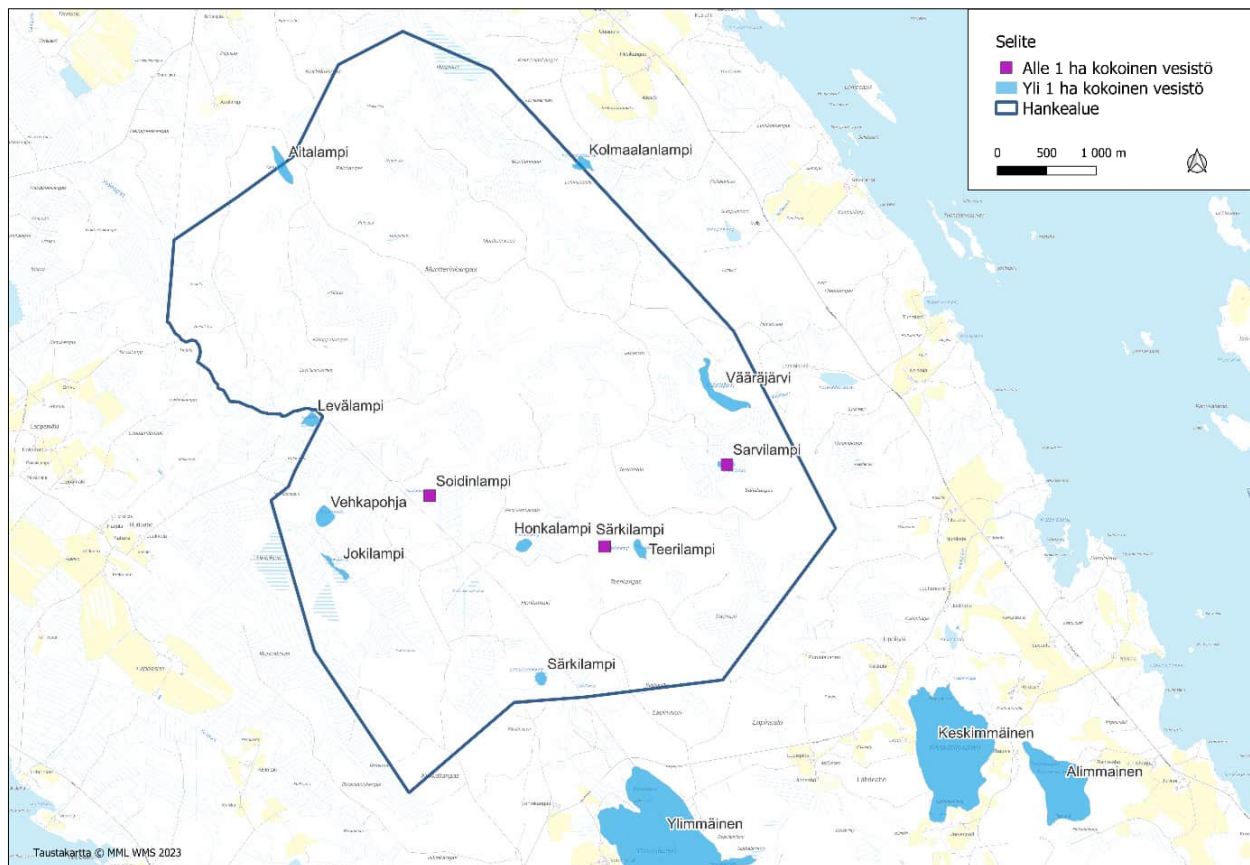
Hankealueen pintavesiuomat ja pienet virtavedet ovat lähes kauttaaltaan luonnontilaltaan muuttuneita ojituksen ja uomien oikaisun vuoksi. Purot on oikaistu ja suurin osa alueen soista on ojitettu. Vesilain (VL 3 luku 2 §) mukainen luonnontilainen puro on mm. Vääräpuro. Lisäksi hankealueen eteläosissa on jäljellä luontaisesti mutkittelevia purojaksoja, joita sisältyy Teerilammen ja Honkalammen laskupuroihin. Luonnontilaiset purot ovat vesilain mukaisia vesistöjä, joiden muuttaminen edellyttää vesilain luvan (VL 3 luku 2 §).

Selvitysalueelle sijoittuu luonnontilaisia ja luonnontilaisen kaltaisia pienvesiä, joista vesilain suojeltuja luontotyyppisiä (VL 2 luku 11 §) ovat norot, lähteet sekä alle hehtaarin suuruiset lammet. Useimmat alueen pienvesistä ovat metsä- ja suo-ojitusten, hakkuiden ja uomien perkausten takia luonnontilaltaan muuttuneita.

Selvitysalueen lammet ja järvet on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 18). Hankealueella on yksi pieni järvi ja kahdeksan pientä, humusvetistä lampea. Lisäksi kaksi lampea sijoittuu osittain hankealueelle. Suorantainen Levälampi rajautuu hankealueeseen. Pinta-alaltaan laajin on Vääräjärvi (6.53 ha), joka sijaitsee hankealueen itäosassa, ja sen vedet laskevat Vääräpuroa pitkin itään, Tuomistonjärveen. Pääosa lammista sijoittuu hankealueen eteläosiin. Alle 1 ha kokoiset Sarvilampi, Särkilampi ja Soidinlampi lukeutuvat vesilain (VL 2 luku 11 §) suojelluksi luontotyyppiksi.

Taulukko 3 Hankealueen vesistöt.

	Nimi	Järvitunnus	Pinta-ala (ha)	Lisätieto
1	Vääräjärvi	14.741.1.015	6,53	
2	Aitolampi	14.734.1.009	3,06	Osittain hankealueella
3	Vehkapohja	14.734.1.005	2,79	
4	Kolmaalanlampi	14.741.1.017	1,69	Osittain hankealueella
5	Levälampi	14.734.1.004	1,59	Rajautuu hankealueeseen
6	Teerilampi	14.742.1.004	1,57	
7	Honkalampi	14.734.1.008	1,51	
8	Jokilampi	14.734.1.006	1,23	
9	Särkilampi	14.734.1.007	1,13	
10	Sarvilampi		0,95	Alle 1 ha kokoinen, vesilain (VL 2 luku 11 §) suojeltu luontotyyppi
11	Särkilampi		0,55	Alle 1 ha kokoinen, vesilain (VL 2 luku 11 §) suojeltu luontotyyppi
12	Soidinlampi		0,09	Alle 1 ha kokoinen, vesilain (VL 2 luku 11 §) suojeltu luontotyyppi



Kuva 18. Hankealueella on yksi pieni järvi ja kahdeksan pientä, humusvetistä lampea.

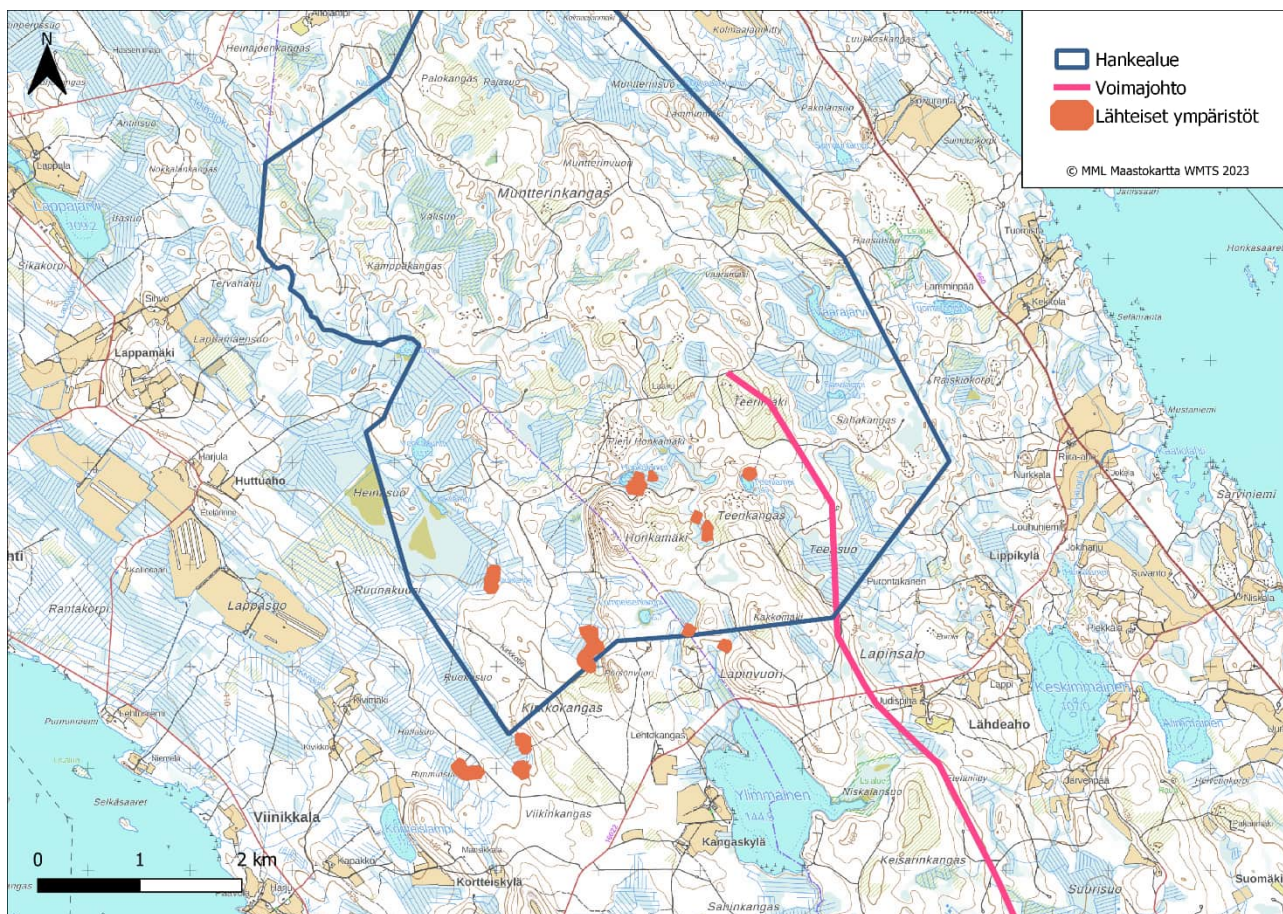


Kuva 19. Selvitysalueen lammet ovat karuja ja suorantaisia. Tyypillisesti pieniä lampia ympäröi kapea nebareunus ja rantarämeet. Kuvassa Teerilampi.

Lähteisiä ympäristöjä ja lähteisiä soita on etenkin hankealueen eteläosassa (Kuva 20). Heinäsuon kaakkoispuolella sijaitsee Haukilähde ja Lumpeisenlammen kaakkoispuolella Hirvilähde. Myös Honkalammen ja Teerilammen läheisyydessä sekä Kakkomäen ja Teerikankaan länsipuolella esiintyy lähteitä, joista osa sijaitsee ojitetuilla alueilla. Lähteisillä alueilla luonteenomaista on korpikasvillisuus, mahdollisesti esiintyy myös ravinteisia suotyyppisiä. Lähdeympäristöjen luonnontilaa ovat heikentäneet ojitukset. Useat lähteet ja lähdeympäristöt ovat ojitusten muuttamia.

Hankealueella on useita ennallistettuja lähteitä (mm. Haukilähde ja Honkalammen lähteet) (Kuva 21). Lähteet on ennallistettu HELMI-ympäristöohjelmassa Pohjois-Savon ELY-keskuksen toimesta vuonna 2021. Ennallistamisen tavoitteena on palauttaa lähde takaisin luonnontilaiseksi. Lähteiden luonnontilaisuus on usein heikentynyt mm. ojituksen tai vedenoton vuoksi. Ennallistamiseen kuuluu tyypillisesti erilaisten käyttämättömien vedenottorakennelmien poistamista sekä ojien patoamista tai tukkimista. Ennallistamistoimilla saadaan aikaan monipuolisempia lähderakenteita, kuten laskupuroja, hetteikköä ja tihkupintoja, jotka mahdollistavat runsaamman lähteitä elinympäristöinä suosivan putkilokasvi-, sammal- ja hyönteislajiston.

Havumetsävyöhykkeen latvapurot on arvioitu uhanalaisiksi luontotyypeiksi lähinnä niissä pitkällä aikavälillä tapahtuneiden laatumuunnosten takia (Kontula & Raunio 2018). Myös lähteiköt sekä metsä- ja suolammet on arvioitu uhanalaisiksi luontotyypeiksi.



Kuva 20. Lähteiset ympäristöt.

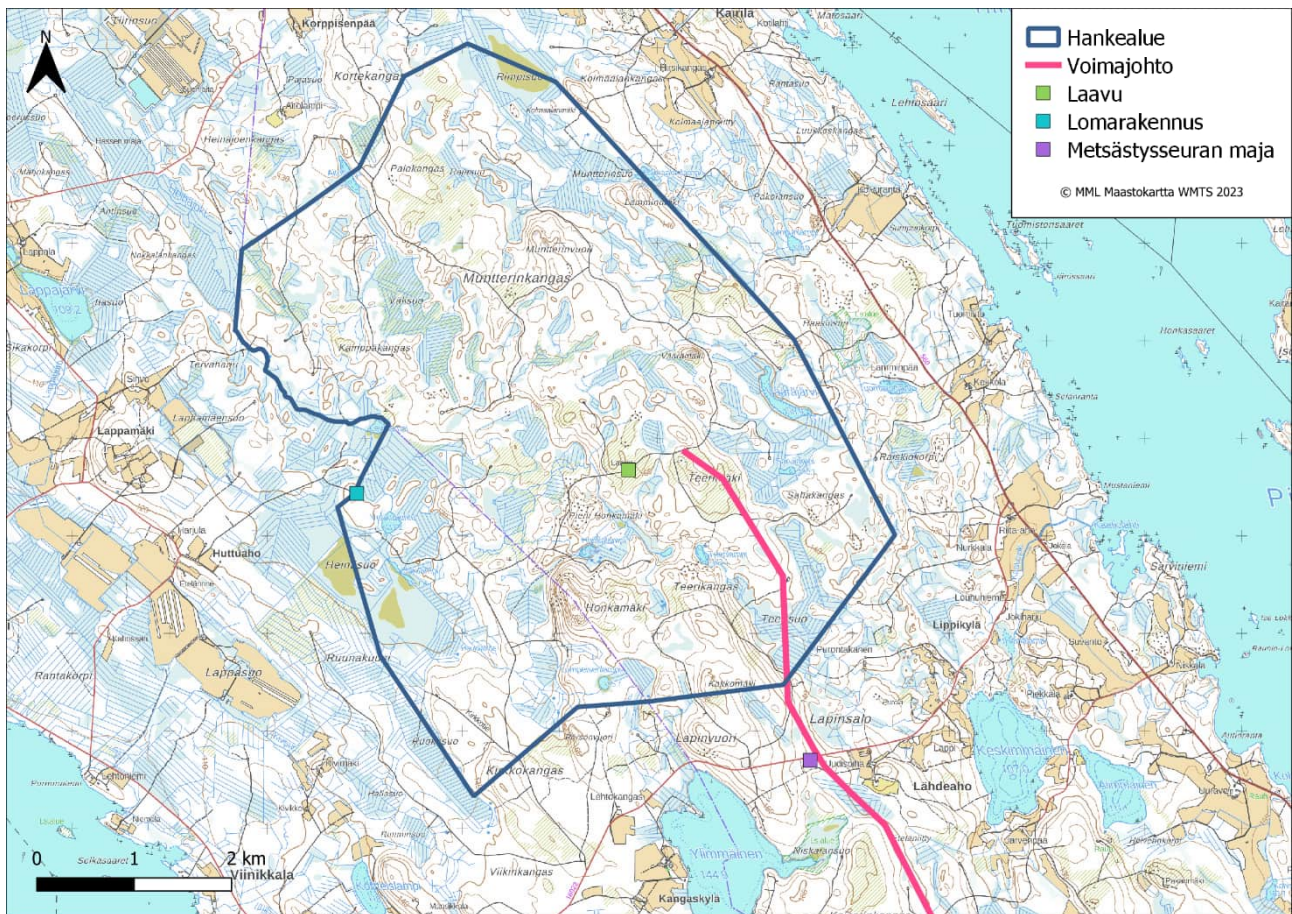


Kuva 21. Honkalammen itäpuolella on vuonna 2021 ennallistettuja lähteitä ja lähdesoita.

4.2.4 Kulttuurivaikutteiset alueet

Tie- ja metsäautotieverkosto ulottuu eri puolille hankealuetta (Kuva 4). Rakennettua ympäristöä on hankealueen länsirajan tuntumassa, jossa on kaksi vanhaa lomarakennusta (Kuva 22). Teerikankaalla on metsästysseuran laavu (Kuva 23). Rakennettujen alueiden lähiympäristössä kenttäkerros on kulunut.

Hankealueen eteläosassa, Teerilammen koillispuolella, on vanha rakennuksen kivijalka, jota ympäröi entisen pihapiirin kulttuurivaikutteinen niittykasvillisuus. Rantaan päin on metsitetyn niityn kuusikkoa. Hankealueen länsirajalla, Heinäkosken rannalla, on metsitetyn pellon kuusikkoa sekä laidunvaikutteista rantametsää. Heinäjokea on perattu ja koskijaksoa reunustavat kivipenkereet.



Kuva 22. Hankealueen länsirajalla on kaksi loma-asuntoa. Lisäksi hankealueella on yksi laavu.



Kuva 23. Teerikankaan laavu sijaitsee hankealueen keskiosassa.

4.2.5 Rakentamisalueiden luontoarvot

Voimaloiden alustavien rakennuspaikkojen kasvillisuutta on tarkasteltu noin viidenkymmenen metrin säteellä voimalan sijoituspaikan keskipisteestä. Voimaloiden rakennuspaikat eivät sijoitu luontoarvoiltaan ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeille aluekokonaisuuksille tai niiden läheisyyteen. Hankkeessa tarkastellut alustavat tuulivoimaloiden rakennuspaikat (20 kpl) sijoittuvat metsätalouskäytössä oleville metsäalueille, joilla ei ole erityisiä luontoarvoja. Voimaloiden rakennuspaikat sijoittuvat vaihtelevasti mäntytaimikoille tai hakatuille alueille, nuorille mänty- tai kuusikankaille, tuoreille tai kuivahkoille mäntykankaille sekä turvekankaille (Kuva 24 – Kuva 28).



Kuva 24. Voimala T2 rakennuspaikka sijoittuu nuorelle mäntykankaalle.



*Kuva 25. Voimaloiden alustavat rakennuspaikat sijoittuvat pääosin mäntykankaille, Väärämäen pohjoispuolelle tuuli-
voimala T7 sijoittuu siemenpuutaimikolle.*



Kuva 26. Hankealueen luoteisosassa suunniteltu voimalapaikka (T10) sijoittuu kuivahkolle mäntykankaalle.



Kuva 27. Sahakankaan alueella suunniteltu voimalapaikka (T15) sijoittuu metsäautotien lähelle mäntykankaalle.

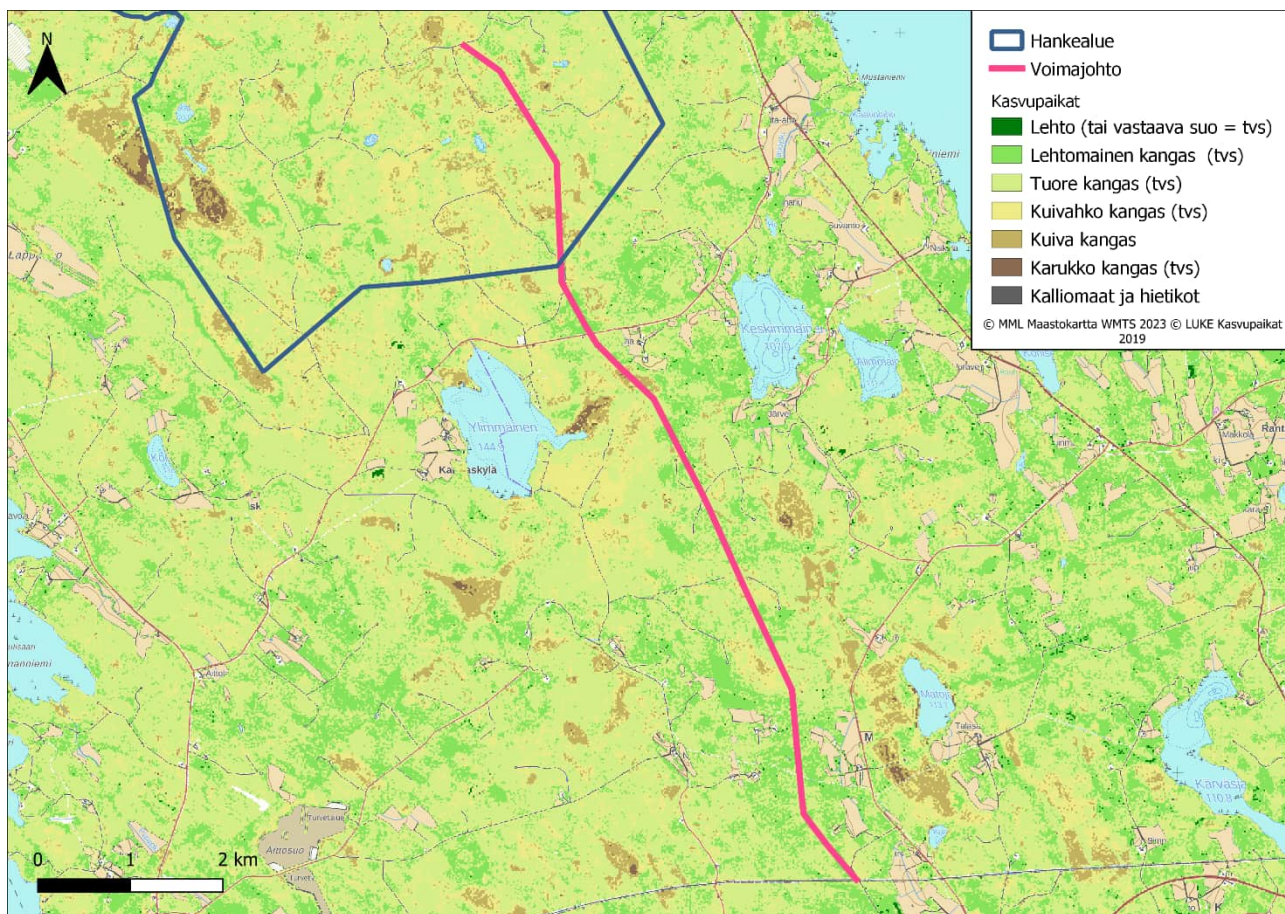


Kuva 28. Honkamäen luontaispuolelle suunniteltu voimalapaikka (T19) sijoittuu kivennäismaan reunaan mäntykankaalle.

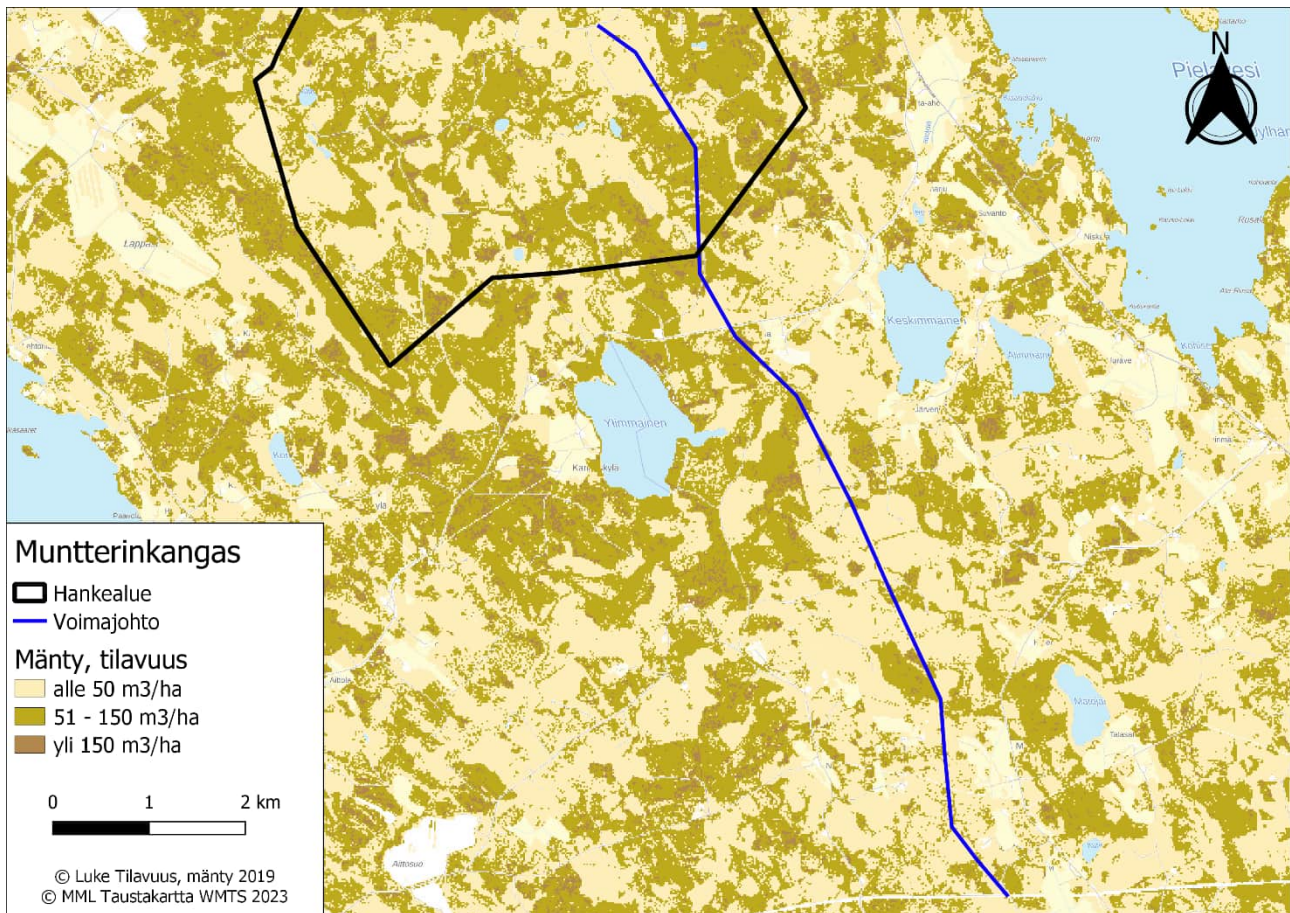
4.3 Voimajohtoreitti

4.3.1 Metsät

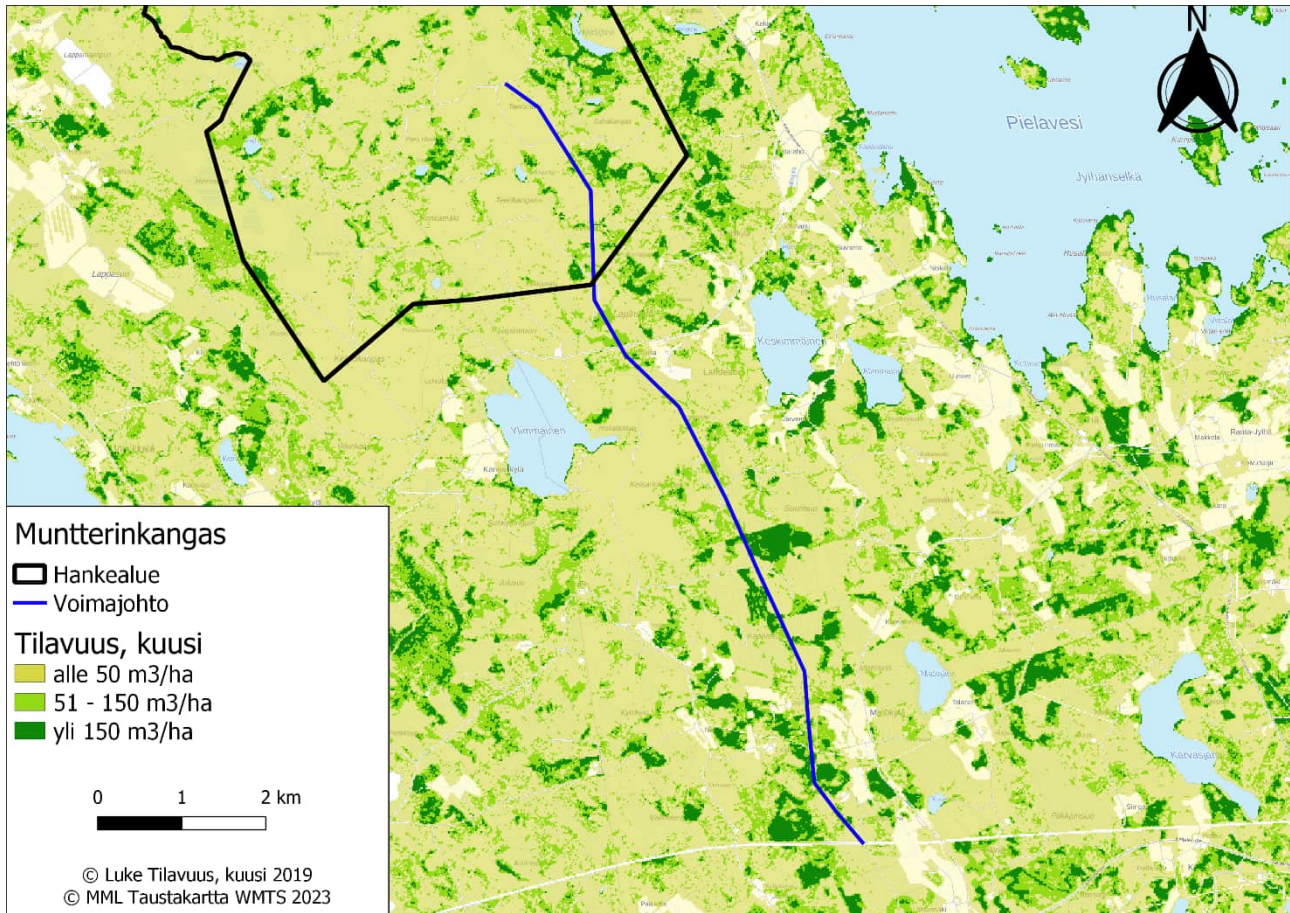
Suunnittelun voimajohtoreitin hankealueelle sijoittuvan osan kasvillisuus on yleispiirteiltään karua ja metsät ovat mäntyvaltaisia (Kuva 29 – Kuva 31). Puolukkatyyppin (VT) kuivahkoja mäntykaita on voimajohtoreitin pohjoisosissa Teerikankaalla ja Lapinvuoren alueella. Näiltä osin johtoreitti sijoittuu mäntytaimikoille. Puustoltaan varttuneita kanervatyyppin (CT) kuivia mäntykankaita on lähinnä Teerisuon pohjoispuolella. Muuten voimajohtoreitillä vallitsevat mustikkatyyppin (MT) tuoreen kankaan metsät. Hankealueelta etelään kasvillisuus on rehevämpää ja kuusimetsien osuus lisääntyy. Käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) lehtomaisia kankaita on laajemmalti Lapinsalon-Kangaskyläntien välillä, Haasianlehdon alueilla sekä johtoreitin eteläosassa Uudismäen alueella. Pääosin lehtomaisen kankaan metsät ovat taimikoita tai puustoltaan nuoria havu-lehtipuusekametsiä. Voimajohtoreitin eteläosassa tyypillisiä ovat myös koivuvaltaiset, kasvillisuudeltaan kulttuurivaihteiset metsät.



Kuva 29. Kasvillisuus sähkönsiirtoreitillä ja sen läheisyydessä (Luonnonvarakeskus 2019).



Kuva 30. Mäntypuuston tilavuus sähkönsiirtoreitillä ja sen läheisyydessä (Luonnonvarakeskus 2019).



Kuva 31. Kuusipuuston tilavuus sähkönsiirtoreitillä ja sen läheisyydessä (Luonnonvarakeskus 2019).

Voimajohtoreitin metsät ovat ikärakenteeltaan valtaosin varttuneita talousmetsiä. Puustoltaan nuoria metsiä on etenkin johtoreitin keskiosissa. Hakattuja alueita ja taimikoita on eri puolilla johtoreittiä. Laajimmat mäntytaimikot sijoittuvat johtoreitin pohjoisosaan Teerimäen alueelle. Uudistuskypsiä, noin 80-vuotiaita kuusimetsiä on pienialaisina metsäkuvioina voimajohtoreitin eteläosan ojitetuilla korpimuuttumilla.



Kuva 32. Voimajohtoreitti sijoittuu pohjoisosastaan Teerimäen mäntytaimikoille.



Kuva 33. Voimajohtoreitin eteläosissa kuusimetsien osuus lisääntyy ja metsissä on rehevyyttä (Pyymäki, Matokylä).



Kuva 34. Taimikoita ja hakattuja alueita on voimajohtoreitin eri osissa (Keisarinkangas-Haasialehto).

4.3.2 Suot

Suunnitellulle voimajohtoreitille sijoittuu runsaasti ojitettuja soita, jotka ovat nykyisin vesitaloudeltaan muuttuneita turvekankaita sekä räme- tai korpimuuttumia. Laajimmat ojitetut alueet ovat johtoreitin pohjoisosan Teerisuo sekä johtoreitin keskiosan Lähdeahon ja Suurisuon ojitusalueet, jotka ovat talousmetsää. Johtoreitin eteläosassa on puustoltaan iäkkäämpää ojitettua korpimuuttumaa.

Ojittamattomat suoluontokohteet ovat pääosin ojitettujen soiden kapeita reunaosia. Teerisuon kohdalla voimajohtoreitti ylittää puron, jonka uoma on pääosin luonnontilainen. Johtoreitin kohdalla uomaa on oikaistu ja ympäröivän suon ojitukset päättyvät purouomaan. Puroa reunustavat mustikkakorpiosat sekä luonnontilaisen kaltaiset korpi- ja rämeosat sekä suomuuttumat. Kivennäismaan reunassa on mustikkakorpea ja tuoreen kankaan kasvillisuutta, paikoin ruohoisuutta. Metsät ovat talousmetsiä. Voimajohtoreitille sijoittuvat pienialaiset isovarpurämesoistumat johtoreitin keskiosissa ovat puustoltaan käsiteltyjä talousmetsiä.

4.3.3 Vesistöt ja pienvedet

Voimajohtoreitti sijoittuu Kymijoen vesistöalueelle (14), Rautalammin reitin valuma-alueelle (14.7), Kaatiojoen valuma-alueelle (14.742) ja Nilakan lähialueelle (14.731).

Voimajohtoreitin alueella ei ole järviä tai lampia. Reitillä sijaitsee pienempiä virtavesiä. Johtoreitti ylittää hankealueella Teerilammesta Kesimmäiseen laskevan puron Teerisuon alueella (luontokohde 13). Tällä kohdin on runsaasti suo-ojituksia ja purouoma on osin oikaistu. Muut johtoalueelle jäävät uomat ovat ojiksi perattuja.

Voimajohtoreitin eteläosassa johtoreitin läheisyydessä on muutama lähdeympäristö, jotka on metsäsuunnittelussa rajattu metsälain erityisen tärkeinä elinympäristöinä (Metsäl 10 §), pienveden lähiympäristö (lähde). Uudismäen lähde (luontokohde 1) on aikoinaan ollut läheisen talon vedenotossa. Lähteessä on vedenottoon liittyviä rakenteita ja lähdeallasta on todennäköisesti laajennettu. Lähdeympäristön luonnontilaa ovat heikentäneet ympäröivät hakkuut. Peruskarttaan merkityn lähteen paikalla on tihkupintaista aluetta. Lähde täyttää vesilain (VL 2 luku 11 §) mukaisen suojellun luontotyyppin ominaispiirteet. Kallion tilalta itään, johtoreitin läheisyyteen sijoittuva lähde on vedenotossa ja kohteella on kalalammikko.

Havumetsävyöhykkeen latvapurot on arvioitu uhanalaisiksi luontotyypeiksi lähinnä niissä pitkällä aikavälillä tapahtuneiden laatumuunnosten takia (Kontula & Raunio 2018). Myös lähteiköt on arvioitu uhanalaisiksi luontotyypeiksi.

4.3.4 Kulttuurivaikutteiset alueet

Suunniteltu voimajohtoreitti sijoittuu pieneltä osin kulttuurivaikutteisille alueille tiealueilla, olemassa olevien voimajohtojen vierellä sekä rakennetun ympäristön läheisyyteen. Tie- ja metsäautotieverkosto ulottuu eri puolille selvitysaluetta. Johtoreitin kanssa risteää Kangaskyläntie hankealueen eteläpuolella (Kuva 35). Risteämiskohdasta 90 metriä länteen on metsästysseuran kämppä ja tien eteläpuolella pieni maa-ainesten ottoalue, joka on kotitarvekäytössä. Lisäksi johtoreitti risteää useiden metsäautoteiden kanssa koko matkaltaan.



Kuva 35. Kangaskyläntien risteää suunnitellun voimajohdon kanssa hankealueen eteläpuolella.

Voimajohto ei sijoitu peltoalueille. Kulttuurivaikutteisia metsiä on Matokylän alueella Pyymäen tilan läheisyydessä. Tällä kohdin voimajohtoreitti sijoittuu metsitettyjen peltojen /niittyjen koivikoihin ja kuusikoihin, joilla on edelleen niittylajistoa (Kuva 36). Koivikot ovat laidunvaikutteisia. Entisiä niittylohkoja rajaa paikoin

vanha kiviaita (Kuva 37). Kallion tilalta koilliseen on kalalammikko, joka sijaitsee noin 70 metrin päässä johdoreitistä. Etelässä voimajohtoreitti yhdistyy olemassa olevaan itä-länsisuuntaiseen Savon Voima Verkko Oy:n 110 kV voimajohtoon. Voimajohdon alla kulkee moottorikelkkareitti.



Kuva 36. Kasvillisuudeltaan kulttuurivaikuttettua koivikkoa, entisiä niittyjä, on voimajohtoreitin eteläosissa Matokylän alueella (Pyymäen tilan koivikko).



Kuva 37. Entisiä niittylohkoja reunustaa paikoin kiviaita (Pyymäen tilan metsät).

4.4 Arvokkaat luontokohteet ja lajisto

Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja. Tässä selvityksessä luontokohteiden arvottamisessa on sovellettu Ympäristöministeriön ja Suomen Ympäristökeskuksen laatiman oppaan ohjeistusta, jossa esitetään maankäytön suunnittelulle suositukset hyviksi käytännöiksi luontoarvojen huomioimisesta (Mäkelä & Salo 2021). Arvoluokittelua on esitelty tarkemmin menetelmäkuvauksessa (luku 3.6). Arvokkaiksi luontokohteiksi luetaan kohteet, joiden olemassaolo merkittävästi lisää tarkasteltavan alueen luontoarvoja ja säilyttää luonnon monimuotoisuutta. Niillä esiintyy joko lainsäädännöllä määriteltyjä arvokkaita lajeja tai luontotyypppejä, tai uhanalaisia lajeja tai luontotyypppejä. Valtakunnallisesti arvokkaimmat luontotyyppit on lueteltu luonnonsuojelulaissa (LSL 64 § ja 65 §). Uudistetussa vesilaissa on luonnontilaisten pienvesien (mm. lähteet, norot ja alle hehtaarin kokoiset lammet) muuttamiskielto (2 luku 11 § ja 3 luku 2 §). Lainsäädännöllä suojattuja ovat myös erityisesti suojeltavien eliölajien (LSL 76 §) esiintymät ja luontodirektiivin liitteen IV(b) kasvilajien esiintymät (LSL 78 §).

Lisäksi uhanalaisia luontotyypppejä suojellaan tai huomioidaan maankäytössä luonnon monimuotoisuuden turvaamiseksi ja lajien elinympäristöjen säilyttämiseksi. Arvokkaalla luontotyyppillä esiintyy usein myös uhanalaista tai muutoin huomionarvoista eliölajistoa. Uhanalaisia luontotyypppejä ei ole lakisääteisesti turvattu, mutta ne ovat yleensä hyvä arvokkaan luontokohteen indikaattori. Usein uhanalaiseksi luokiteltu luontotyyppi on huomioitu arvokkaaksi myös muutoin, esimerkiksi luonnonsuojelulaissa tai metsälaissa.

4.4.1 Suojelualueet

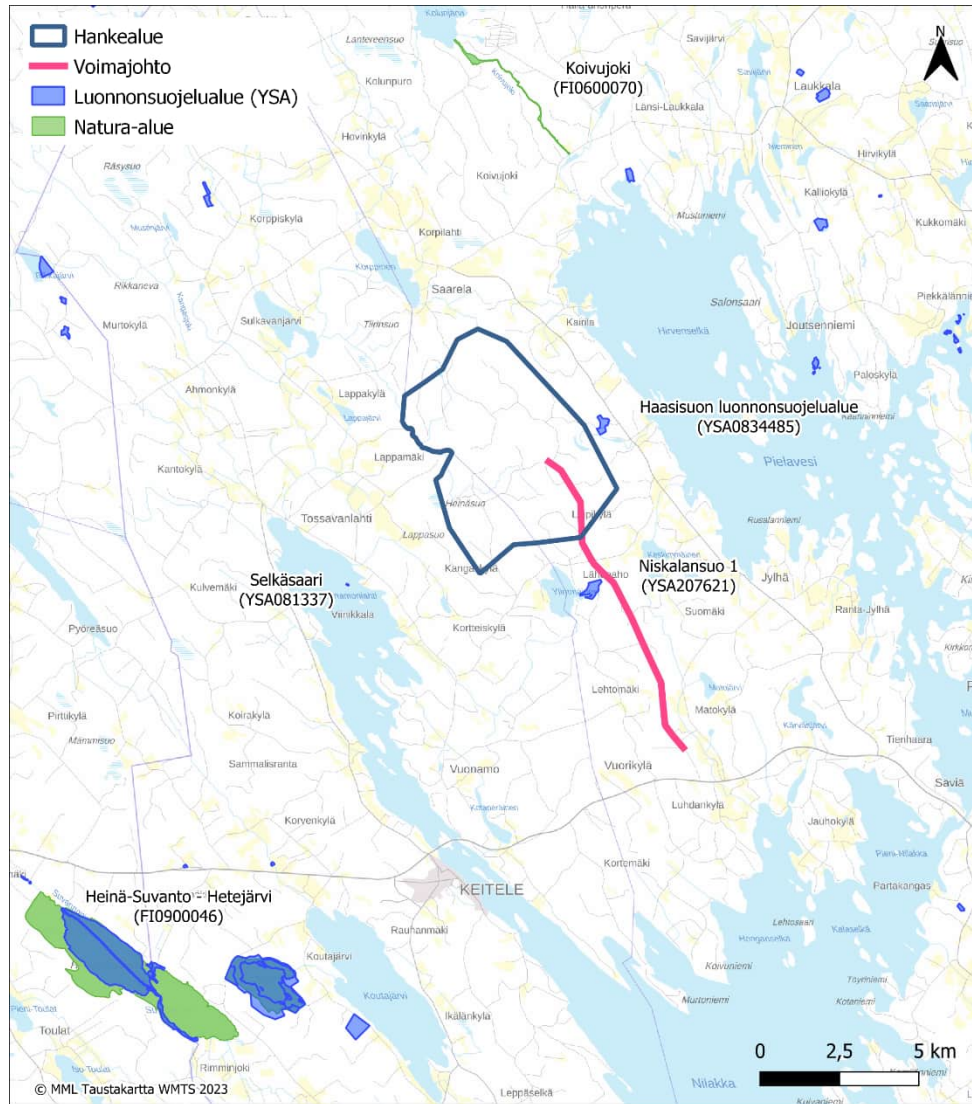
Muntterinkankaan hankealueelle, suunnitellulle sähkönsiirtoreitille tai niiden läheisyyteen ei sijoitu Natura 2000 -ohjelman kohteita, valtakunnallisiin luonnonsuojeluohjelmiin kuuluvia kohteita (soiden, lintuvesien, harjujen, lehtojen, rantojen ja vanhojen metsien suojeluohjelmat), luonnonsuojelualueita eikä perusteilla olevia luonnonsuojelualueita (mm. METSO-ohjelman rahoituksella perustetut suojelualueet). Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat suojelualueet on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 38).

Lähin Natura-alue, **Koivujoki (FI0600070, SAC)**, sijoittuu noin 6,3 km hankealueesta pohjoiseen. Natura-alueen suojeluperusteena on luontodirektiivi.

Muut lähimmät Natura-alueet sijoittuvat etäämmälle hankealueesta. **Heinä-Suvanto – Hetejärvi (FI0900046, SPA) Natura-alue** sijoittuu lähimmillään noin 13,8 kilometrin päähän hankealueesta ja 14,0 kilometrin päähän sähkönsiirtoreitistä lounaaseen. Natura-alueen suojeluperusteena on lintudirektiivi. Kohde kuuluu pääosin **Heinäsuovanto-Suvanto-Suvantojärvi lintuvesiensuojeluohjelmaan (LVO090203)**.

Lähin luonnonsuojelualue **Haasiosuon luonnonsuojelualue (YSA083485)** sijaitsee noin 300 metriä hankealueen rajasta itään. **Niskalansuo 1 (YSA207621)** sijaitsee hankealueen eteläpuolelle noin 1,5 kilometrin etäisyydellä hankealueesta ja lähimmillään 200 metriä suunnitellusta voimajohtoreitistä länteen. **Selkäsaari (YSA081337)** sijaitsee noin 1,7 kilometrin etäisyydellä hankealueesta lounaaseen.

Muntterinkankaan hankealue sijoittuu suojeltuun valuma-alueeseen (koskiensuojelulaki), **Rautalammin reitti, Kuhankosken yläp. vesistöissä (MUU090023)**.



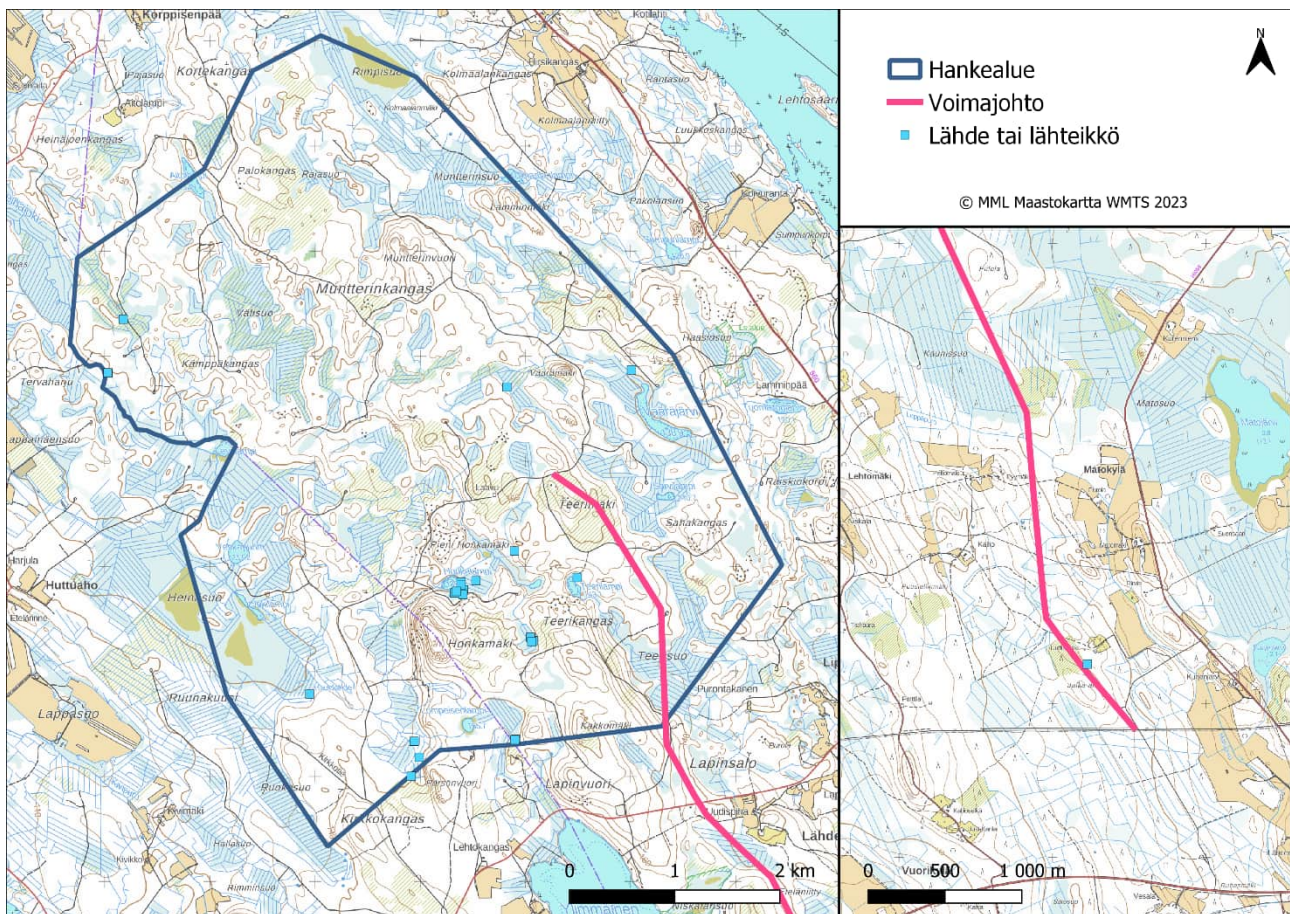
Kuva 38. Hankealueen lähialueen Natura 2000 -alueet ja luonnonsuojelualueet.

4.4.2 Arvokkaat luontokohteet

Hankealueelta inventoinneissa rajatut arvokkaat luontokohteet perusteluineen on esitetty tarkemmin alla. Niiden sijainnit on esitetty kuvassa (Kuva 41) ja liitekartassa 1. Luontokohteissa esiintyvät luontotyytit ja niiden uhanalaisuudet (Kontula & Raunio 2018) on koottu seuraavaan taulukkoon (Taulukko 4). Alueen arvokkaat luontokohteet on kartoitettu kesän 2022 maastoselvitysten aikana ja arvioitu niiden luontotyyppien uhanalaisuuden ja luonnontilaisuuden mukaan.

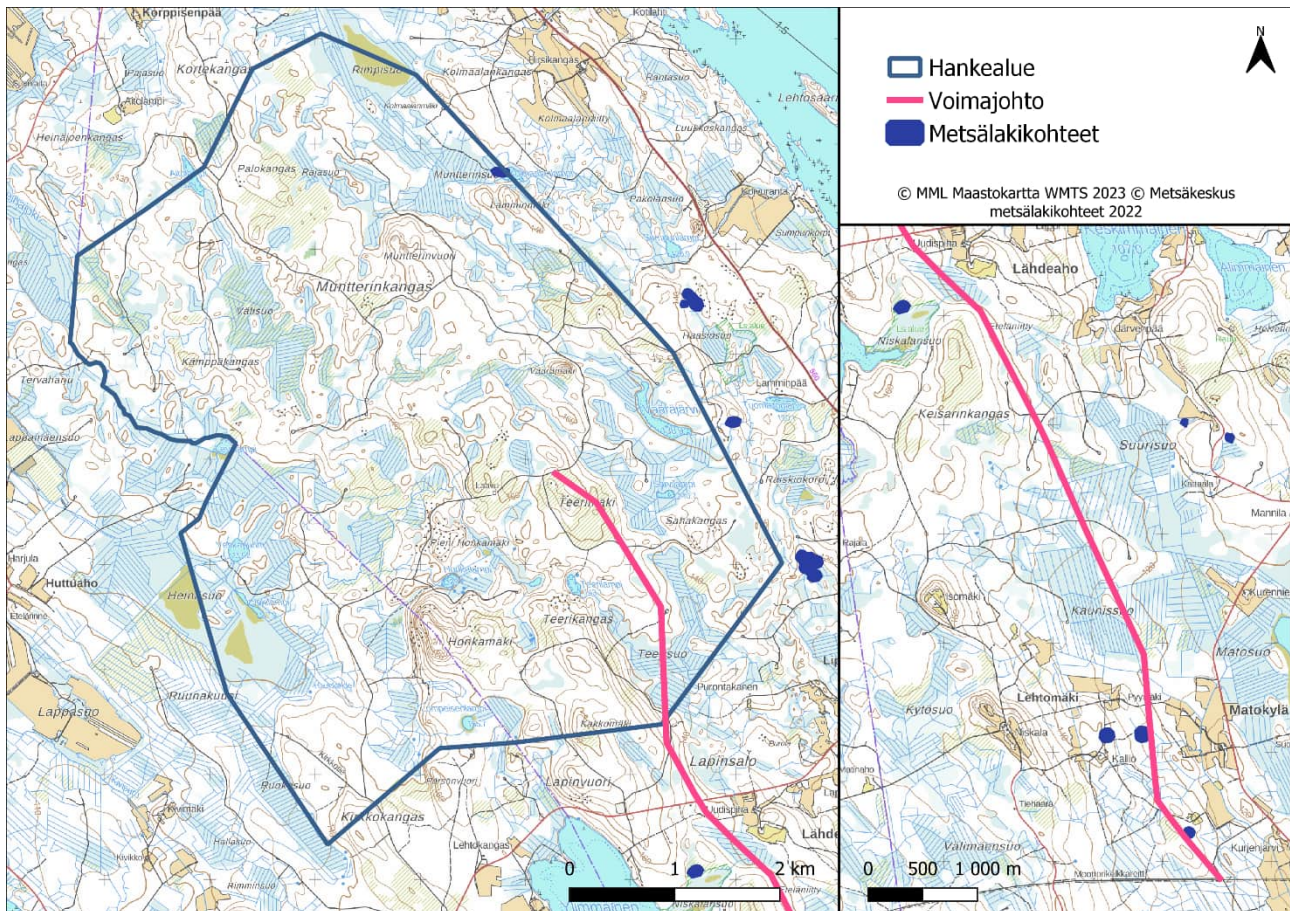
Hankealueen luontoarvot ovat lähdeympäristöissä, virtavesissä ja muissa pienvesissä (luonnontilaiset purot ja norot, alle hehtaarin koiset lammet) ja niiden lähiympäristöissä sekä rehevien korpien, lehtojen, lähdesoiden ja ravinteisempien soiden lajistossa ja luontotyypeissä. Pienet virtavedet sekä luontotyypeiltään monimuotoiset, ojittamattomat suoluontokokonaisuudet muodostavat luonnon monimuotoisuutta turvaavia kohteita, joiden arvoa lisäävät uhanalaisten luontotyyppien esiintyminen.

Hankealueella on 33 erityyppistä luontokohtetta. Pääosa kohteista on arvoluokissa 3 ja 4, monimuotoisuutta turvaavat ja monimuotoisuutta tukevat kohteet. Merkittävimmät kasvillisuuskohteet ovat luonnontilaisten soiden muodostamia edustavia suoluontokohteita, lähteikköjä ja pienveden lähiympäristöjä. Kohteet on rajattu arvokkaiksi luontokohteiksi maasto- ja ilmakuvatarkastelun perusteella. Vesilain suojellut luontotyytit (VL 2 luku 11 §), kuten lähteet, norot, alle hehtaarin kokoiset lammet, ovat lainsäädännöllä turvattuja kohteita ja kuuluvat arvoluokkaan 1. Hankealueella on useita lähteisiä ympäristöjä, joista osa on ennallistettu ja osa varsin luonnontilaisia (Kuva 39). Esimerkiksi Heinäsuosta kaakkoon sijaitseva Haukilähde on edustava alikollähde, jossa on runsaasti lahoppua. Lähdeympäristö on noin 10 m x 5 m laaja. Alueella on myös oja, joihin purkautuu pohjavettä. Hankealueen lähdeympäristöissä on edustavaa ja elinvoimaista lähde- ja puorosammallajistoa.



Kuva 39. Lähteiset ympäristöt hankealueella ja voimajohtoreitin läheisyydessä.

Hankealueen koillisreunassa on yksi metsäsuunnittelussa metsälain erityisen tärkeänä elinympäristönä (Metsäl 10 §) rajattu puronvarsikohde (Kuva 40). Sähkönsiirtoreitin varrelle sijoittuu kaksi metsälakikohteena rajattua lähettä noin 35–50 m etäisyydelle (Kuva 40) suunnitellusta voimajohtolinjasta. Kohteet ovat pienveistöjen (lähteet) välittömiä lähiympäristöjä (Suomen Metsäkeskus, avoin metsävaratieto 5/2023). Kohteet ovat pinta-alaltaan pieniä, pääosin alle hehtaarin suuruisia. Hankealueelle tai suunnitellulle voimajohtoreitille ei sijoitu metsätalouden Kemera-ympäristötukikohteita (Suomen Metsäkeskus, avoin metsätieto 2023).

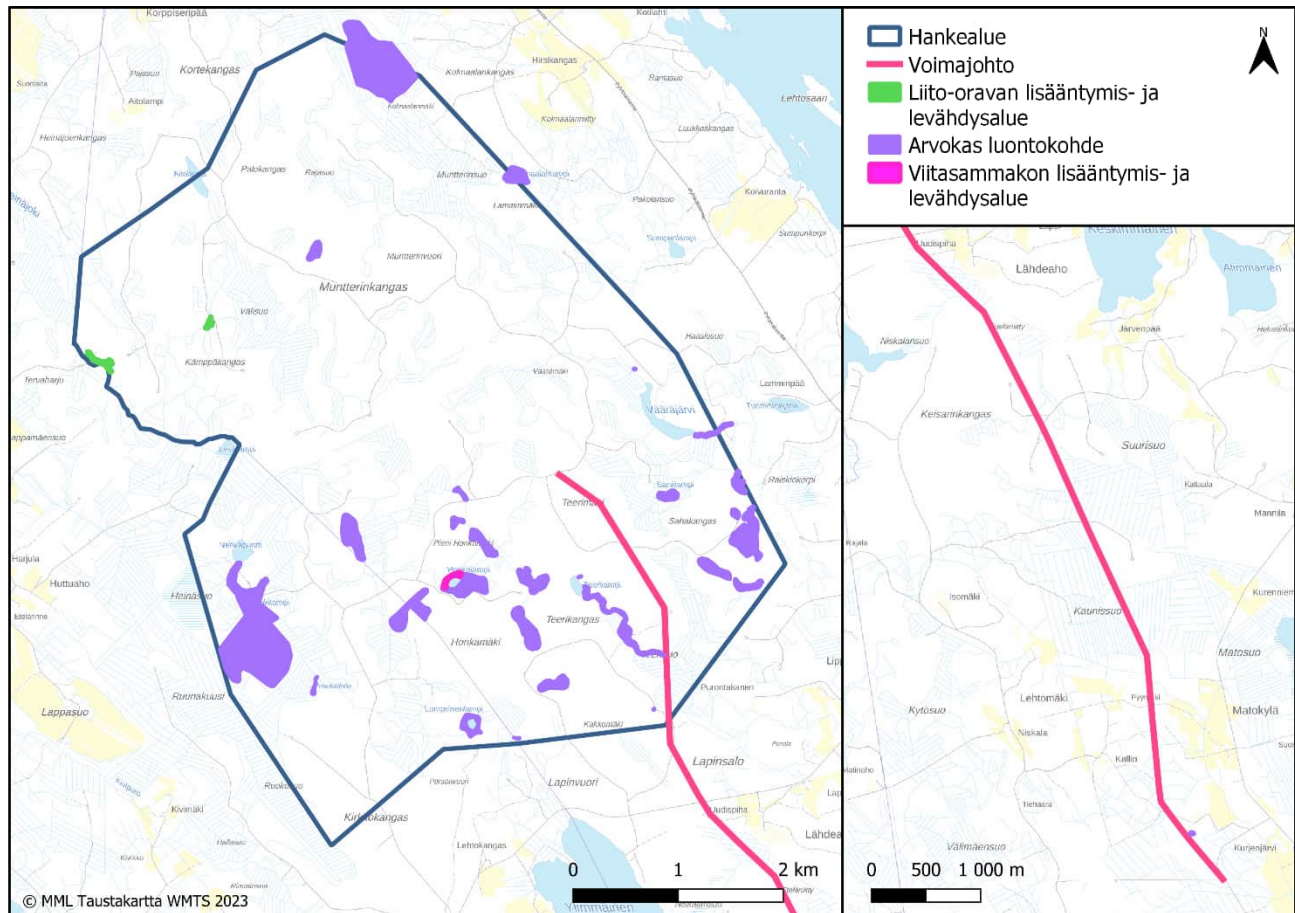


Kuva 40. Metsäsuunnittelussa todetut metsälakikohteet hankealueella ja suunnitellun voimajohdon läheisyydessä (Metsäkeskus 2022).

Taulukko 4 Luontokohteilla esiintyvät luontotyytit ja niiden uhanalaisuudet (Kontula & Raunio 2018). Uhanalaisuustarkastelun yhteydessä ensiksi mainittu status koskee Etelä-Suomea ja jälkimmäinen koko maata. DD = puutteellisesti tunnettu, LC = säilyvä, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen.

Luontotyyppi	Uhanalaisuus (Etelä-Suomi/ koko maa)
Metsäkortekorvet	EN/EN
Aitokorvet (mustikkakorvet, puolukkakorvet)	EN/EN
Lettokorvet	CR/VU
Lettorämeet	CR/VU
Kangasrämeet	EN/VU
Isovarpurämeet	VU/NT
Tupasvillärämeet	VU/NT
Korpirämeet	EN/EN
Pallosararämeet	VU/NT
Lyhytkorsirämeet	VU/NT
Sararämeet	EN/VU
Saranevat	VU/NT
Luhtanevat	VU/NT
Borealiset piensuot	EN/VU
Kosteet keskivanteiset lehdot (FT)	NT/NT

Luontotyyppi	Uhanalaisuus (Etelä-Suomi/ koko maa)
Suolammet	VU/NT
Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet	EN/VU
Lähteiköt	EN/VU



Kuva 41. Hankealueella ja voimajohtoreitin läheisyydessä olevat arvokkaat luontokohteet (1–33) sekä liito-oravan ja viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat.

1 Uudismäen lähde

Pinta-ala:	0,01 ha
Arvoluokka:	Luokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde
Peruste:	VL 2 luku 11 §, Metsäl 10 §, uhanalainen luontotyyppi
Uhanalaiset luontotyypit:	Lähteiköt (EN/VU)
Huomionarvoiset lajit:	-

Kohteen länsireunaan sijoittuu selvärajainen lähdeallas (8 m x 2 m). Lähde on aikoinaan ollut läheisen talon vedenottoaika ja sitä on todennäköisesti kaivettu laajemmaksi. Lähteessä on vedenottoon liittyviä rakenteita. Vedet virtaavat lähteen eteläpuolisiin ojiin, jossa on tihkupintaista aluetta. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat metsäkorte ja korpi-imarre. Muuta lajistoa mm. nurmilauha, suo-orvokki ja maariankämme.

Lähteisyyttä ilmentävää lajistoa ovat huopaohdake ja laajoja kasvustoja muodostava hetehiirensammal. Ympäristön puuston muodostavat kuusi, harmaaleppä, raita, koivu ja pihlaja. Kohde on hakkuiden ja taimikoiden ympäröimä. Lähdeympäristön eläimistöön kuuluu ruskosammakko, jonka kutupaikka lähdeallas on.

Suunniteltu voimajohtoreitti sijoittuu lähimmillään 30 metrin etäisyydelle lähdeympäristöstä.

Lähde täyttää vesilain (VL 2 luku 11 §) mukaisen suojellun luontotyyppin ominaispiirteet. Kohde on rajattu metsäsuunnittelussa metsälain 10 §:n erityisen tärkeänä elinympäristönä, pienveden lähiympäristö (lähde). Lähteiköt on Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi.



Kuva 42. Uudismäen lähdealtaassa on vedenottoon liittyviä rakenteita ja allasta on kaivettu aikoinaan laajemmaksi.

2 Teerisuon puro ja puronvarsikorvet

Pinta-ala:	4,2 ha
Arvoluokka:	Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde
Peruste:	Uomaltaan luonnontilainen puro, VL 3 luku 2 §, Metsäl 10 §, uhanalaiset luontotyytit, uhanalaiset ja huomionarvoiset lajit
Uhanalaiset luontotyytit:	Kangaskorvet (CR/EN), mustikkakorvet (EN/EN), havumetsävyöhykkeen purot (EN/VU)
Huomionarvoiset lajit:	Aarnisammal (VU), raidankeuhkojäkäle (NT), valkolehdokki (rauhoitettu laji)

Teerisuon halki virtaa Teerilammesta laskeva puro, johon sisältyy luonnontilaisia ja luonnontilaisen kaltaisia purojaksoja. Purovarsimetsät ovat pääosin korpia. Suot ovat valtaosin reunoilta ojitettuja ja osa ojista päättyy suoraan puroon. Kohteen keskiosan ylittää talvitie (metsäautotien vanha ura), joka on vettänyt.

Puruoma mutkittellee luontaisesti syvään uurtuneessa uomassa, paikoin piilopurona (Kuva 43). Uoma on alle metrin levyinen ja hiekkapohjainen. Purovarsikasvillisuus on niukkaa. Tyypillisiä lajeja ovat metsäimarre, mustikka, puolukka, nuokkotalvikki sekä korpilahkasammal. Puro on kirkasvetinen, todennäköisesti lähdevaikutteinen. Metsäautotien kohdalla on laajalti tihkupintaista aluetta, jossa lähdevaikutusta ilmentävät hehtihiensammal ja leskenlehti muodostavat kasvustoja.

Metsäautotien eteläpuolella purovarsimetsät ovat kangaskorpea ja mustikkakorpea, jota on myös puron pohjoispuolella kivennäismaihin rajoittuen. Puron eteläpuoliset rämeet ovat ojitettuja isovarpurämeitä.



Kuva 43. Luonnontilainen puro on kirkasvetinen ja hiekkapohjainen. Sitä reunustavat purovarsikorvet.

Metsäautotien pohjoispuolella puroa reunustavaa kuusivaltainen tuoreen kankaan kasvillisuus sekä kangas- ja mustikkakorvet. Tuulenkaatojuurakoilta todettiin kaksi uhanalaisen aarnisammalen kasvupaikkaa. Esiintymät ovat niukkoja. Alueella kasvaa runsaasti valkolehdokkia, yhteensä todettiin 76 fertiiliä yksilöä. Lisäksi Teerilampeen päin löydettiin puron varresta silmälläpidettävää raidankeuhkojäkälää kahden puun rungolta. Metsäautotiellä on vesiä patoavaa vaikutusta, minkä seurauksena tien pohjoispuoleen rajoittuvalla korpiosalla on laajalti kuollutta puustoa (Kuva 44). Tulvavesilammikoiden pesimälinnustoon kuuluvat metsäviklo ja tavi.

Suunniteltu voimajohtoreitti sijoittuu luontokohteelle sen itäosaan, jossa luonnontilaisen kaltaista purouomaa reunustavat reunuskorvet sekä ojitetun suon korpi- ja rämemuuttumat. Reunuskorvet ovat vaihtelevasti mustikka- ja kangaskorpea.

Pienveden (puro) lähiympäristöt ovat metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä (Metsäl 10 §). Kangaskorvet on Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalainen, koko maassa erittäin uhanalainen, mustikkakorvet on Etelä-Suomessa ja koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi. Havumetsävyöhykkeen purot on Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi.



Kuva 44. Metsäautotiehen pohjoisessa rajoittuva korpi on vettynyt.

3 Särkilampi

Pinta-ala:	3,3 ha
Arvoluokka:	Luokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde
Peruste:	VL 2 luku 11 §, Metsäl 10 §
Uhanalaiset luontotyytit:	Korpiräme (EN/EN), isovarpuräme (VU/NT), saraneva (VU/NT), suolampi (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit:	Teeri (DIR)

Alle hehtaarin kokoista lampea ympäröivät luonnontilaiset rantasuot ovat suopursuvaltaista isovarpurämettä. Kapealti on saranevareunusta. Lampeen lounaasta laskevan puron suulla korpirämettä. Kohteen län-siosat isovarpurämeitä.

Alle hehtaarin kokoinen lampi on vesilain (VL 2 luku 11 §) suojeltu luontotyyppi, pienveden lähiympäristö metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (Metsäl 10 §). Korpirämeet on Etelä-Suomessa ja koko maassa erit-täin uhanalainen luontotyyppi. Isovarpurämeet, saranevat ja suolammet ovat Etelä-Suomessa vaarantuneita, koko maassa silmälläpidettäviä luontotyyppejä.

4 Honkalammen lähdeympäristöt ja rantasuot

Pinta-ala:	4,6 ha
Arvoluokka:	Luokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde
Peruste:	VL 2 luku 11 §, LSL 78 §
Uhanalaiset luontotyytit:	Lähteiköt (EN/VU)
Huomionarvoiset lajit:	Viitasammakko (DIR)

Honkalammen itäpuolella on laaja ojitettujen korprien alue, jossa on lähteisyyttä. Kohteella on ennallistettuja lähteitä, tihkupintoja ja ojia (Kuva 21). Lähdeympäristöjen tyypillistä lajistoa kiiltolehväsammal, hetealvesammal ja isonäkinsammal. Lähteitä on ennallistettu HELMI-ympäristöohjelmassa Pohjois-Savon ELY-keskuksen toimesta vuonna 2021 mm täyttämällä ja patoamalla ojia.

Lähteet täyttävät vesilain (VL 2 luku 11 §) mukaisen suojellun luontotyyppin ominaispiirteet. Lähteiköt on Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi.

5 Lapinvuoren lehtolaikku

Pinta-ala:	0,03 ha
Arvoluokka:	Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde
Peruste:	Metsäl 10 §, uhanalainen luontotyyppi
Uhanalaiset luontotyypit:	Kosteat keskiravinteiset lehdot (NT/NT)
Huomionarvoiset lajit:	Valkolehdokki (rauhoitettu laji)

Pienialainen lehtolaikkujen alue Lapinvuoren itärinteessä. Saniaistyyppin (FT) kostean kuusilehdon valtalajeina ovat metsäimarre ja soreahiirenporras. Kohteella kasvaa rauhoitettua valkolehdokkia. Lehtokasvillisuutta on myös metsäautotien reunan vanhan maa-aineskaivannon kohdalla, jossa on kostean suurruoholehdon kasvillisuutta. Puusto on harmaaleppävaltainen. Ympäröivät kuusimetsät ovat lehtomaisen ja tuoreen kankaan talousmetsiä. Rehevät lehtolaikut ovat metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä (Metsäl 10 §). Kosteat keskiravinteiset lehdot on Etelä-Suomessa ja koko maassa silmälläpidettävä luontotyyppi.



Kuva 45. Lapinvuoren itärinteen kuusimetsissä on reheviä lehtolaikkuja.

6 Vääräpuro

Pinta-ala:	1,2 ha
Arvoluokka:	Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde
Peruste:	Uomaltaan luonnontilainen puro, VL 3 luku 2 §, Metsäl 10 §

Uhanalaiset luontotypit: Havumetsävyöhykkeen purot (EN/VU)

Huomionarvoiset lajit: -

Metsälakikohteeseen liittyvä Vaarajärvestä laskeva puro, jonka varressa on varttunutta mustikkatypin kuusikkoa. Pienveden lähiympäristö (puro) on metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (Metsäl 10 §). Havumetsävyöhykkeen purot on Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi.



Kuva 46. Vääräpuro.

7 Lumpeisenlammen rantasuot

Pinta-ala: 1,7 ha

Arvoluokka: Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde

Peruste: Uhanalaiset luontotypit

Uhanalaiset luontotypit: Suolammet (VU/NT), isovarpurämeet (VU/NT)

Huomionarvoiset lajit: -

Suolampea ympäröivät lyhytkorsinevat ja isovarpurämeet. Koillispuolella on ojitettuja rämeitä. Lammen pesimälinnustoon kuuluu telkkä. Suolammet ja isovarpurämeet ovat Etelä-Suomessa vaarantuneita, koko maassa silmälläpidettäviä luontotyyppiejä.



Kuva 47. Lumpeisenlampea ympäröivät lyhytkorsinevat ja isovarpurämeet.

8 Heinäkosken lähde

Pinta-ala:	0,01 ha
Arvoluokka:	Luokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde
Peruste:	VL 2 luku 11 §, MetsäL 10 §, uhanalainen luontotyyppi
Uhanalaiset luontotyypit:	Lähteiköt (EN/VU)
Huomionarvoiset lajit:	-

Luonnontilainen karu lähde taimikkoon rajoittuvassa kuusimetsässä. Lähdealtaan (2 m x 2,5 m) reuna on kaapealti hetteinen. Lähdeympäristön kasvillisuus on niukkaa eikä siinä ole erityistä lähteisyyttä ilmentävää lajistoa. Tyypillisiä lajeja ovat mmm. metsäalvejuuri, käenkaali, nuokkotalvikki, vanamo, nurmilauha, metsälauha sekä palmusammal ja kiiltolehväsmamal. Ympäröivä metsä on puustoltaan uudistuskypsää tuoretta kuusikangasta.

Lähde on vesilain (VL 2 luku 11 §) mukainen suojeltu luontotyyppi. Pienveden (lähde) välitön lähiympäristö on metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (MetsäL 10 §). Lähteiköt on Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi.

9 Soidinlampi ja rämeet

Pinta-ala:	5,0 ha
Arvoluokka:	Luokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde
Peruste:	VL 2 luku 11 §, MetsäL 10 §, uhanalaiset luontotyypit

Uhanalaiset luontotyytit: Suolammet (VU/NT), isovarpurämeet (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit: -

Alle hehtaarin kokoista suolampea ympäröi kapealti pullosaravaltainen nebareunus. Luonnontilaiset rantarämeet ovat rahkarämettä ja isovarpurämettä. Lammesta etelään lähtevä lasku-uoma on luonnontilaisen kaltaisen, osin uomaltaan ojitettu.

Alle hehtaarin kokoinen suolampi on vesilain (VL 2 luku 11 §) suojeltu luontotyyppi ja pienveden lähiympäristö metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (Metsäl 10 §). Suolammet ja isovarpurämeet ovat Etelä-Suomessa vaarantuneita, koko maassa silmälläpidettäviä luontotyyppisiä.

10 Honkamäen puro

Pinta-ala: 0,5 ha
Arvoluokka: Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde
Peruste: Metsäl 10 §
Uhanalaiset luontotyytit: Kosteet keskiravinteiset lehdot (NT/NT)
Huomionarvoiset lajit: -

Puronvarsimetsä puustoltaan uudistuskypsää kuusikangasta. Kohteella lyhyt osuus luonnontilaista/luonnontilaisen kaltaista purouomaa. Syvään uurtunut uoma on luontaisesti mutkitteluva, hiekkapohjainen, noin metrin levyinen. Metsäautotien eteläpuolella uoma on perattu. Puron varressa on kapeasti saniaistyyppin (FT) kostean lehdon kasvillisuutta. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat metsäimarre, soreahiirenporrass. Puron lajiin kuuluu isonäkinsammal.

Pienveden lähiympäristö (puro) on metsälain erityisen tärkeää elinympäristöä (Metsäl 10 §). Kosteat keskiravinteiset lehdot ovat Etelä-Suomessa ja koko maassa silmälläpidettävä luontotyyppi.

11 Jokilammen rantasuot ja Heinäsuu

Pinta-ala: 39,8 ha
Arvoluokka: Luokka 2: Erityisen tärkeä kohde
Peruste: Luonnontilassa oleva suoalue, uhanalaiset luontotyytit
Uhanalaiset luontotyytit: Korpikämmet (EN/EN), sararämeet (EN/VU), tupasvillarämeet (VU/NT), lyhytkorsikämmet (VU/NT), isovarpurämeet (VU/NT), saranevat (VU/NT), luhtanevat (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit: -

Jokilampi on laajalti suorantainen lampi, jota ympäröivät vetiset suot. Majava on padonnut lasku-uomia ja -ojia, minkä seurauksena veden pinta on noussut pysyvästi ja lampea sekä lasku-uomia ympäröi leveästi kuolleeseen puuston vyöhyke. Lampea ympäröivät jouhisara- ja pullosaravaltaiset luhtaiset saranevat, joilla kasvaa lisäksi kurjenjalkaa, raatetta ja vehkaa. Nevakasvillisuus vaihtuu sararämeeksi, jossa on tupasvilla- ja isovarpurämeosia.

Lammesta etelään on laaja, keskiosaltaan luonnontilainen, suoluontotyypeiltään edustava suoalue, jossa vaihtelevat sara- ja lyhytkorsinevat Vetisimmillä osilla on luhtanevaa. Niitä ympäröivät lyhtykorsirämeet ja sararämeet. Reunoilla on isovarpurämettä. Kohteen eteläreunoilla kasvillisuus on korpi-, sara-, tupasvilla- ja lyhtykorsirämettä. Laitakorvet on ojitettu.

Kohteen eläimistöön kuuluu ympäristöään voimakkaasti muuttava amerikanmajava (kanadanmajava). Jokilammen luhtaiset rannat ja ojat ovat viitasammakon kutualueiksi potentiaaliset ympäristöjä.

Korpirämeet on Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi. Sararämeet on Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi. Tupasvillarämeet, lyhtykorsirämeet, isovarpurämeet, saranevat ja luhtanevat ovat Etelä-Suomessa vaarantuneita, koko maassa silmälläpidettäviä luontotyyppejä.



Kuva 48. Jokilampea ympäröivät vetiset suot ovat valtaosin saranevaa ja sararämettä. Kuollutta puustoa on leveästi.

12 Teerilammen lähde

Pinta-ala:	0,04 ha
Arvoluokka:	Luokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde
Peruste:	VL 2 luku 11 §, uhanalainen luontotyyppi
Uhanalaiset luontotyypit:	Lähteiköt (EN/VU)
Huomionarvoiset lajit:	-

Osittain kaivettu lähdemonttu on halkaisijaltaan kahden metrin levyinen. Pohjavesi purkautuu hiljalleen turvepohjan läpi. Lähteestä kaivettu leveä oja laskee Teerilampeen. Kohteella ei ole erityistä lähteisyyttä ilmentävää lajistoa. Valtalajeina ovat kurjenjalka ja metsäalvejuuri, sammallajisto on hyvin niukkaa.

Lähde täyttää vesilain (VL 2 luku 11 §) mukaisen suojellun luontotyyppin ominaispiirteet. Pienveden (lähde) välitön lähiympäristö on metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (Metsäl 10 §). Lähteiköt on Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi.

13 Teerilammen räme

Pinta-ala:	0,6 ha
Arvoluokka:	Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde
Peruste:	Uhanalainen luontotyyppi
Uhanalaiset luontotyypit:	isovarpurämeet (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit:	-

Teerilammen koillisrannan rantasuo on suopursuvaltaista isovarpurämettä. Suota rajaava kangasmetsäkum-
pare on karukkokangasta. Kohteen eteläosasta lähtee luonnontilaisen kaltainen lasku-uoma kaakkoon.

14 Honkalammen rantarämeet

Pinta-ala:	0,4 ha
Arvoluokka:	Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde
Peruste:	Uhanalaiset luontotyypit, huomionarvoinen lajisto
Uhanalaiset luontotyypit:	Isovarpurämeet (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit:	Viitasammakko (DIR)

Lammen etelärannan isovarpuräme ja rannan pullosaravaltainen saravyöhyke. Kohde liittyy viitasammakon
kutualueeseen sekä ennallistettujen lähteiden alueeseen. Isovarpurämeet on Etelä-Suomessa vaarantunut,
koko maassa silmälläpidettävä luontotyyppi.

15 Pieni Honkamäen räme

Pinta-ala:	0,7 ha
Arvoluokka:	Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva
Peruste:	Uhanalainen luontotyyppi
Uhanalaiset luontotyypit:	Korpirämeet (EN/EN), Isovarpurämeet (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit:	-

Kangasmetsäkumpareiden rajaama suopursuvaltainen isovarpuräme (Kuva 14). Kivennäismaan reunassa on
kapea korpirämereunus, jossa on pystyyn kuolleita kuusia. Kohteen luonnontilaa heikentää sitä halkova met-
säkoneen ura.

Korpirämeet on Etelä-Suomessa ja koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi. Isovarpurämeet on Etelä-
Suomessa vaarantunut, koko maassa silmälläpidettävä luontotyyppi.

16 Teerikankaan lähteet ja rämeet

Pinta-ala:	2,3 ha
Arvoluokka:	Luokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde
Peruste:	VL 2 luku 11 §, Metsäl 10 §, uhanalaiset luontotyytit
Uhanalaiset luontotyytit:	Lähteiköt (EN/VU), ruohokorvet (VU/EN)
Huomionarvoiset lajit:	Valkolehdokki (rauhoitettu laji)

Kohteen itäosassa on lähdeympäristöjä, avolähteitä ja tihkupintoja, sekä rehevää korpea. Alue on ojitettu, mutta ojituksista huolimatta lähteet ovat jokseenkin luonnontilaiset. Ruohokorpien lajistoon kuuluvat mm. käenkaali, mesiangervo, karhunputki, kurjenjalka, lillukka, metsäkorte ja metsäalvejuuri. Kohteella on rauhoitetun valkolehdokin kasvupaikkoja. Kohteen länsiosa on isovarpurämettä.

Lähde on vesilain (VL 2 luku 11 §) mukainen suojeltu luontotyyppi. Pienveden (lähde) välitön lähiympäristö ja rehevät korvet ovat metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä (Metsäl 10 §). Lähteiköt on Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi. Ruohokorvet ovat Etelä-Suomessa vaarantunut, koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi.



Kuva 49. Teerikankaan lähteitä ympäröivät ojitetut korvet.

17 Teerikankaan puronvarsilehto ja korpi

Pinta-ala:	1,6 ha
Arvoluokka:	Luokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde
Peruste:	VL 2 luku 11 §, Metsäl 10 §, uhanalaiset luontotyytit
Uhanalaiset luontotyytit:	Mustikkakorvet (EN/EN), kosteat keskiravinteiset lehdot (NT/NT), havumetsävyöhykkeen norot (DD/DD)

Huomionarvoiset lajit: -

Kohteen länsireunassa on taimikon rajaamana noro ja sitä reunustava kuusilehto, joka on saniaistyyppin (FT) kosteaa lehtoa. Puron varrella on myös tervaleppävaltaisia osia. Puusto on erirakenteinen. Uudistuskypsän puuston pääpuulaji on kuusi. Alikasvoksen muodostavat koivu, haapa, harmaaleppä ja kuusi. Lahopuuta on runsaasti. Maapuuna on kuusta, harmaaleppää ja tervaleppää, pystypuuna koivua. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat soreahiirenporras, isoalvejuuri ja metsäimarre. Purouoma on kaivettu ojaksi yläjuoksulta, kohteella se virtaa piilopurona louhikossa. Puro saa vetensä yläpuolisista lähteistä. Kohteen luoteisosa on mustikkakorpea. Kuusivaltaisissa ympärysmetsissä vaihtelee lehtomaisen ja tuoreen kankaan kasvillisuus.

Noro saa alkunsa Teerikankaan lähdeympäristöstä (luontokohde 16), jossa uoma on ojitettu. Kohteen yläjuoksulla se virtaa louhikossa piilopurona. Alempana noron varrella on tihkupintaisia osia, joista se jatkuu alle metrin levyisenä uomana rinteen juurelle. Luontokohderajauksen ulkopuolella uoma on perattu ojaksi ja sitä reunustavat nuoret metsät ja taimikot.

Norot ja tihkupinnat ovat vesilain (VL 2 luku 11 §) suojeltu luontotyyppi ja niiden välittömät lähiympäristöt (pienveden lähiympäristö, noro/puro) ovat metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä (Metsäl 10 §). Mustikkakorvet on Etelä-Suomessa ja koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi. Kosteat keskiravinteiset lehdot on Etelä-Suomessa ja koko maassa silmälläpidettävä luontotyyppi.



Kuva 50. Osin piilopurona virtaavaa noroa reunustaa saniaistyyppin kostean lehdon kasvillisuus. Ympäröivät metsä on kuusivaltaista, puustoltaan erirakenteista. Lahopuuta on runsaasti.

18 Haukilähde

Pinta-ala:	0,3 ha
Arvoluokka:	Luokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde
Peruste:	VL 2 luku 11 §, Metsäl 10 §, uhanalainen luontotyyppi
Uhanalaiset luontotyypit:	Lähteiköt (EN/VU)
Huomionarvoiset lajit:	-

Ennallistettu lähde ja lähdenoro. Lähde on ennallistettu HELMI-ympäristöohjelmassa Pohjois-Savon ELY-keskuksen toimesta vuonna 2021 muun muassa täyttämällä ja patoamalla ojia.

Lähde on vesilain (VL 2 luku 11 §) mukainen suojeltu luontotyyppi ja pienveden (lähde) lähiympäristö metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (Metsäl 10 §). Lähteiköt on Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi.



Kuva 51. Haukilähde on ennallistettu lähde.

19 Hirvilähde

Pinta-ala:	0,06 ha
Arvoluokka:	Luokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde
Peruste:	VL 2 luku 11 §, Metsäl 10 §, uhanalainen luontotyyppi
Uhanalaiset luontotyypit:	Lähteiköt (EN/VU)
Huomionarvoiset lajit:	Raidankeuhkojäkäla (NT)

Ennallistettu lähde ja lähdenoro. Lähde on ennallistettu HELMI-ympäristöohjelmassa Pohjois-Savon ELY-keskuksen toimesta vuonna 2021 muun muassa täyttämällä ja patoamalla ojia. Kohteella on valtakunnallisesti silmälläpidettävän (NT) raidankehkojäkälän kasvupaikkoja. Laji todettiin kolmelta puun rungolta.

Lähde on vesilain (VL 2 luku 11 §) mukainen suojeltu luontotyyppi ja pienveden (lähde) lähiympäristö on metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (Metsäl 10 §). Lähteiköt on Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi.

20 Teerikankaan räme

Pinta-ala:	2,4 ha
Arvoluokka:	Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde
Peruste:	Ojittamaton räme, uhanalainen luontotyyppi
Uhanalaiset luontotyypit:	Isovarpurämeet (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit:	-

Suopursuvaltainen isovarpuräme mäntykankaiden painanteessa. Puustoltaan varttunut kohde on talousmetsää. Isovarpurämeet on Etelä-Suomessa vaarantunut, koko maassa silmälläpidettävä luontotyyppi.

21 Pieni-Honkalammen suot ja metsät

Pinta-ala:	3,6 ha
Arvoluokka:	Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde Luokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde (suolampi)
Peruste:	VL 2 luku 11 §, Metsäl 10 §, uhanalaiset luontotyypit
Uhanalaiset luontotyypit:	Metsäkortekorvet (EN/EN), mustikkakorvet (EN/EN), saniaiskorvet (VU/EN), suolammet (VU/NT), isovarpurämeet (VU/NT), luhtanevat (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit:	Valkolehdokki (rauhoitettu laji)

Pieni-Honkalampi on lähes umpeenkasvanut, kesällä kokonaan kuivahtava suolampi, joka on valtaosin järvi-ruoko-kurjenjalkavaltaista luhtanevaa. Muuta lajistoa mm. raate, jouhisara ja pullosara. Keväällä vesi tulvii ja peittää nevaosat. Reunoilla on isovarpurämettä sekä pienialainen tervaleppäkorpikuvio.

Lammen pohjoispuolella on laajemmalti mustikkakorpea, jossa metsäkortekorpisia (Kuva 16). Korpikasvillisuus jatkuu suojuottina koilliseen, jossa se reunustaa vanhaa kärrytien pohjaa. Kasvillisuus on rehevämpää ja siinä vaihtelevat saniaiskorpi- ja ruohokorpisia. Kasvillisuudessa on kulttuurivaikutteisuutta. Kivennäismaan reunassa on rauhoitetun valkolehdokin kasvupaikkoja. Korpijuotin itäreunassa on petolinnun pesäpuu (luontokohde 22).

Alle hehtaarin kokoinen suolampi on vesilain (VL 2 luku 11 §) suojeltu luontotyyppi ja pienveden (lampi) välitön lähiympäristö metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (Metsäl 10 §). Metsäkortekorvet ja mustikkakorvet ovat Etelä-Suomessa ja koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi, saniaiskorvet Etelä-Suomessa vaarantunut, koko maassa erittäin uhanalainen. Suolammet, isovarpurämeet ja luhtanevat ovat Etelä-Suomessa vaarantuneita, koko maassa silmälläpidettäviä luontotyyppijä.

22 Honkamäen louhikkometsä

Pinta-ala:	1,6 ha
Arvoluokka:	Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde
Peruste:	LSL 69-70 §
Uhanalaiset luontotyytit:	Muinaisrantakivikot (LC)
Huomionarvoiset lajit:	Hiirihaukka (VU) /kanahaukka (NT)

Honkamäen länsirinteen yläosissa on karua louhikkorinnettä, joka jääkauden jälkeisiin Itämeren kehitysvaiheisiin liittyvää ylintä rantaa, muinaisrantaa. Honkamäki on säilynyt ns. vedenkoskemattomana alueena, kun muu osa hankealueesta on ollut jääkauden jälkeen veden alla Lapinvuorta ja Teerimäen lakiosaa lukuun ottamatta (<https://gtkdata.gtk.fi/Maankamara/index.html>). Kohteella vallitsee kuivahkon mäntykankaan kasvillisuus. Uudistuskypsän puuston latvus on erirakenteinen. Vallitsevassa latvuserroksessa kasvaa kilpikaarnaisia mäntyjä, alikasvoksena mäntyä, koivua ja kuusta. Maapuuna on kelomäntyä ja tyyppillisiä ovat vanhat palokannot.

Rinteen alaosissa on uudistuskypsää tuoreen kankaan havu-lehtipuusekametsää. Rinteen juurella järeässä haavassa on petolinnun pesäpuu (kanahaukka/hiirihaukka). Inventointiajankohtana pesintä oli ohi, joten lajia ei pystytty varmistamaan. Sekä kanahaukasta että hiirihaukasta on havaintotietoja hankealueelta.

Kanahaukka ja hiirihaukka ovat rauhoitettuja eläinlajeja (LSL 69 §), joiden toistuvasti käytössä olevan pesän vahingoittaminen on kielletty myös lisääntymiskauden ulkopuolella (LSL 70 §). Muinaisrantakivikot on luontotyyppinä säilyvä (LC).



Kuva 52. Honkamäen länsirinteen louhikkoinen rinne on muinaisrantaa.

23 Sahakankaan suo B

Pinta-ala:	7,4 ha
------------	--------

Arvoluokka:	Luokka 2: Erityisen tärkeä kohde
Peruste:	Luonnontilainen ja edustava suoalue, uhanalaiset luontotyytit, MetsäL 10 §
Uhanalaiset luontotyytit:	Metsäkortekorvet (EN/EN), korpikämeet (EN/EN), lettorämeet (CR/VU), let- tokorvet (CR/VU), sararämeet (EN/VU), isovarpurämeet (VU/NT), tupasvil- larämeet (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit:	-

Laajahko luonnontilainen ja hyvin edustava suoalue, jossa etelässä on laajasti sararämettä, keskiosalla on lettorämettä ja - korpea, pohjoisosalla on isovarpurämettä ja metsäkortekorpea. Lettoräme ja -korven osalla kasvaa mm. jouhisaraa, järvikortetta, katajaa, mesiangervoa, pihlajaa, hieskoivua, kuusta, korpikastikka, kul-
tapiiskua, hiirenporrasta ja nurmilauhaa sekä pohjakerroksessa paikoittain on lettorahkasammalta ja hete-
rahkasammalta. Sararämeellä kasvaa tiheä tuhkapajupensaisto. Metsäkortekorvet ja rehevät korvet ovat
metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä (MetsäL 10 §). Metsäkortekorvet ja korpikämeet ovat Etelä-Suo-
messä ja koko maassa erittäin uhanalaisia luontotyyppinä. Lettorämeet ja lettokorvet ovat Etelä-Suomessa
äärimmäisen uhanalaisia, koko maassa vaarantuneita luontotyyppinä. Sararämeet on Etelä-Suomessa erit-
tään uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi. Isovarpurämeet ja tupasvillarämeet ovat Etelä-
Suomessa vaarantuneita, koko maassa silmälläpidettäviä luontotyyppinä.



Kuva 53. Sahakankaan suo B rehevää lettokorpea.

24 Sarvilampi

Pinta-ala:	1,4 ha
Arvoluokka:	Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde
Peruste:	Pienialainen suolampi
Uhanalaiset luontotyytit:	Suolammet (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit:	-

Pienialainen suolampi, jonka rantarämeet on ojitettu. Suolammet on Etelä-Suomessa vaarantunut, koko maassa silmälläpidettävä luontotyyppi.

25 Kolmaalanlampi

Pinta-ala:	2,6 ha
Arvoluokka:	Luokka 3
Peruste:	Uhanalainen luontotyyppi
Uhanalaiset luontotyypit:	Suolammet (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit:	-

Hankealueen itärajan suorantainen lampi. Rannalla saravaltainen kasvillisuus. Suolammet on Etelä-Suomessa vaarantunut, koko maassa silmälläpidettävä luontotyyppi.

26 Haapasuo

Pinta-ala:	1,4 ha
Arvoluokka:	Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde
Peruste:	Ojittamaton suokokonaisuus, uhanalaiset luontotyypit
Uhanalaiset luontotyypit:	Sararämeet (EN/VU), isovarpurämeet (VU/NT), saranevat (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit:	-

Saranevan ja sararämeen laiteella on isovarpurämettä. Nevaosalla kasvaa hieman kitukasvuista hieskoivua ja mäntyä. Kenttäkerroksessa valtalajina on pullosara- ja jouhisara. Keväällä vesi tulvii ja peittää nevaosat.

Sararämeet ovat Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi. Isovarpurämeet ja saranevat ovat Etelä-Suomessa vaarantuneita, koko maassa silmälläpidettäviä luontotyyppisiä.



Kuva 54. Haapasuo keväällä ja alkusyksystä.

27 Sahakankaan korpi B

Pinta-ala:	2,5 ha
Arvoluokka:	Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
Peruste:	Ojittamaton korpi

Uhanalaiset luontotyypit: Kangaskorvet (CR/EN), mustikkakorvet (EN/EN), korpirämeet (EN/EN), isovarpurämeet (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit: -

Kapean muotoinen suokohde, jonka kasvillisuus on vaihtelevasti korpirämettä, kangaskorpea ja isovarpurämettä. Laiteilla esiintyy mustikkakorpea. Puusto on kuusivaltaista.

Kangaskorvet on Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalainen, koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi. Korpirämeet ja mustikkakorvet ovat Etelä-Suomessa ja koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi. Iso-varpurämeet on Etelä-Suomessa vaarantunut, koko maassa silmälläpidettävä luontotyyppi.

28 Sahakankaan korpi C

Pinta-ala: 1,5 ha
Arvoluokka: Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde
Peruste: Ojittamaton korpi, uhanalaiset luontotyypit
Uhanalaiset luontotyypit: Kangaskorvet (CR/EN) ja mustikkakorvet (EN/EN)
Huomionarvoiset lajit: -

Korpi, jossa kasvillisuus on mustikkakorpea ja kangaskorpea. Puusto on kuusivaltaista.

Kangaskorvet on Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalainen, koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi. Mustikkakorvet on Etelä-Suomessa ja koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi.

29 Pieni Honkamäen suo

Pinta-ala: 2,3 ha
Arvoluokka: Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde
Peruste: Uhanalaiset luontotyypit
Uhanalaiset luontotyypit: Kangaskorvet (CR/EN), korpirämeet (EN/EN), isovarpurämeet (VU/NT), sara-nevat (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit: Pyy (VU)

Kohde on kangaskorpea, osin isovarpurämettä. Eteläosalla on pienialainen, vähäpuustoinen saraneva. Kohdetta halkoo perattu puro. Pesimälinnustoon kuuluu pyy.

Kangaskorvet on Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalainen, koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi. Korpirämeet on Etelä-Suomessa ja koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi. Isovarpurämeet ja sara-nevat ovat Etelä-Suomessa vaarantuneita, koko maassa silmälläpidettäviä luontotyyppiejä.

30 Sahakankaan suo A

Pinta-ala: 0,5 ha
Arvoluokka: Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde
Peruste: Ojittamaton korpi, uhanalaiset luontotyypit
Uhanalaiset luontotyypit: Kangaskorvet (CR/EN) ja sarakorvet (EN/VU)
Huomionarvoiset lajit: -

Saravaltainen luonnontilainen korpi, jonka laitteella kasvillisuus on kangaskorpea. Korpikastikka, pallosara ja pullosara ovat valtalajina. Keskellä on saravaltainen nevaosa

Kangaskorvet on Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalainen, koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi. Sarakorvet on Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi.



Kuva 55. Sahakankaan suo A.

31 Sahakankaan korpi A

Pinta-ala:	1,5 ha
Arvoluokka:	Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaava kohde
Peruste:	Ojittamaton korpi, uhanalaiset luontotyypit
Uhanalaiset luontotyypit:	Kangaskorvet (CR/EN), korpirämeet (EN/EN) ja pallosarakorvet (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit:	-

Sahakankaan korpi (A) on edustava korpikokonaisuus. Laitteella on kangaskorpea, keskiosalla korpirämettä ja pallosarakorpea. Laitteella metsäkorte on vallitsevana. Puusto koostuu kuusesta, männystä ja hieskoivusta.

Kangaskorvet on Etelä-Suomessa äärimmäisen uhanalainen, koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi. Korpirämeet on Etelä-Suomessa ja koko maassa erittäin uhanalainen luontotyyppi. Pallosarakorvet on Etelä-Suomessa vaarantunut, koko maassa silmälläpidettävä luontotyyppi.



Kuva 56. Sahakankaan korpi (A).

32 Väärämäen lähde

Pinta-ala:	0,04 ha
Arvoluokka:	Luokka 1: Lainsäädännöllä turvattu kohde
Peruste:	Luonnontilainen lähde
Uhanalaiset luontotyytit:	Lähteiköt (EN/VU)
Huomionarvoiset lajit:	-

Väärämäen lähde sijoittuu metsäautotien eteläpuolella ja se on keskiravinteinen avolähde (noin 2 x 2 m), jossa lajisto on niukka. Lähteen reunalla on hieman rahkasammalta. Lehväsammalia (kiiltolehväsammal) on niukasti. Lähde on ojitetun korven ja kangasmetsän rajalla. Lähde ei ole lajistoltaan edustava.

Lähde on vesilain (VL 2 luku 11 §) mukainen suojeltu luontotyyppi. Pienveden (lähde) välitön lähiympäristö on metsälain erityisen tärkeä elinympäristö (Metsäl 10 §). Lähteiköt on Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi.



Kuva 57. Väärämäen lähde.

33 Rimpisuo

Pinta-ala:	28,9 ha
Arvoluokka:	Luokka 4: Monimuotoisuutta tukeva kohde
Peruste:	Ojittamaton suo, uhanalaiset luontotyytit
Uhanalaiset luontotyytit:	Lyhytkorsirämeet (VU/NT), tupasvillarämeet (VU/NT), isovarpurämeet (VU/NT)
Huomionarvoiset lajit:	-

Hankealueen pohjoisrajalla sijaitseva Rimpisuo on valtaosin vähäpuustoista lyhytkorsirämettä, osin tupasvillarämettä, joita reunustaa isovarpurämelaide. Suon luoteisosassa on lyhytkorsinevaa. Suo on ojitettu reunoistaan.

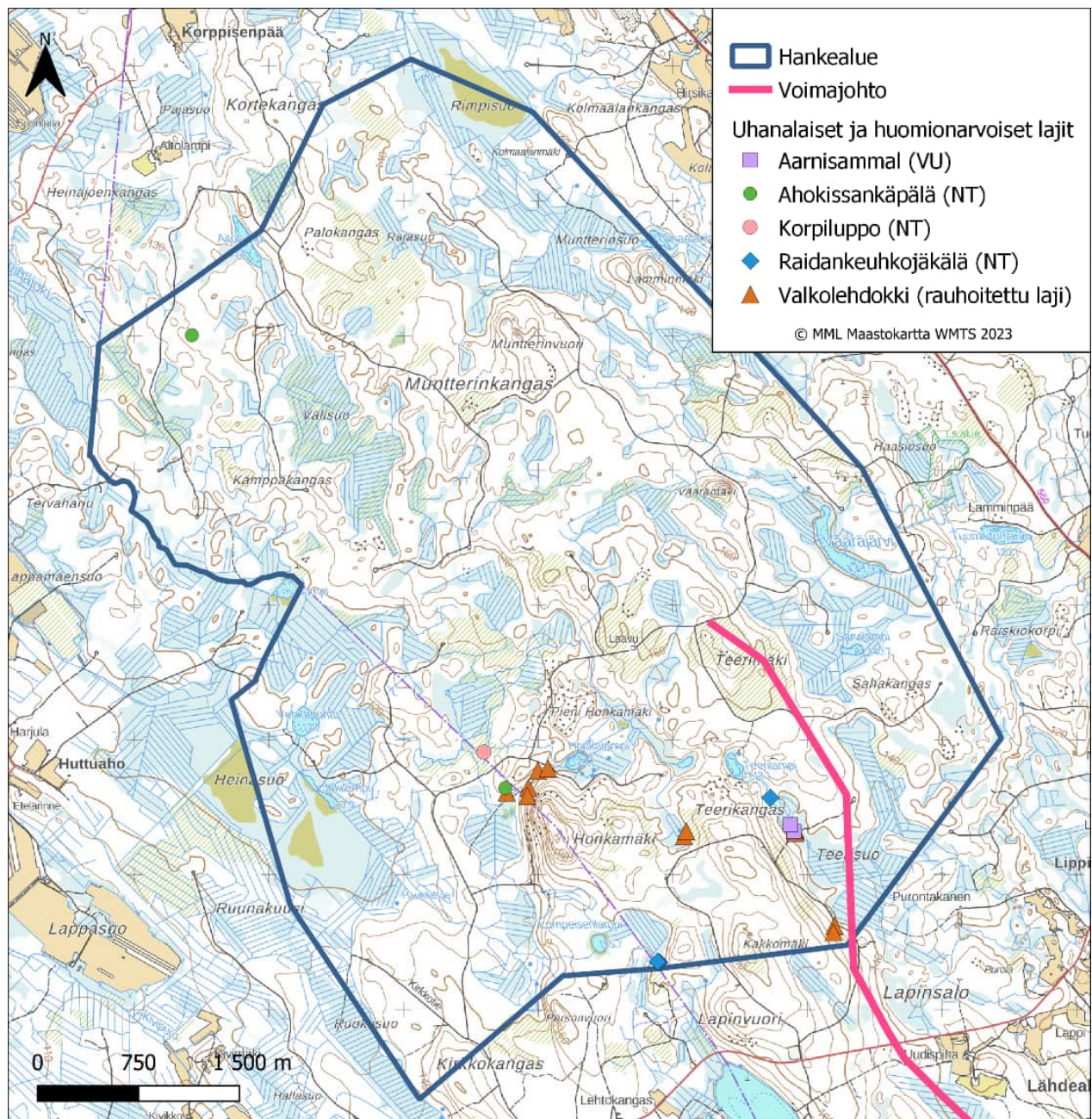
Lyhytkorsirämeet, tupasvillarämeet ja isovarpurämeet ovat Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen, koko maassa vaarantunut luontotyyppi.

4.5 Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto

Hankealueelta tai voimajohtoreitillä ei ollut lähtötiedoissa havaintotietoja uhanalaisten tai luontodirektiivin liitteen IV(b) kasvilajien esiintymistä (Suomen Lajitietokeskus 5/2023). Huomionarvoisen lajiston osalta hankealueella on tiedossa valtakunnallisesti silmälläpidettävän (NT) korpilupon esiintymä.

Maastoinventoinneissa löydettiin hankealueelta valtakunnallisesti uhanalaisen aarnisammalen sekä silmälläpidettävien (NT) raidankeuhkojäkälän ja ahokissankäpälän kasvupaikkoja. Rauhoitetuista lajeista alueella kasvaa valkolehdokkia (LSA 1997/160, liite 3a 2013/471). Voimajohtoreitiltä ei todettu huomionarvoista lajistoa maastoinventoinneissa. Uhanalaisten ja huomionarvoisten kasvilajien kasvupaikat ilmenevät seuraavasta kuvasta (Kuva 58) ja liitteestä 1.

Muutoin hankealueen lajistolliset arvot ovat vähäiset. Kasvillisuudessa ei ole erityisen vaateliasta tai hankkeen maankäytön suunnittelussa huomioitavaa lajistoa. Alueen soiden hydrologia on muuttunut ja kivennäismaan talousmetsät ovat puustoltaan pääosin nuoria, joten potentiaali arvolajistolle on vähäinen.



Kuva 58. Uhanalaisten ja muiden huomionarvoisten lajien kasvupaikat hankealueella.

Aarnisammal (*Schistostega pennata*)

Valtakunnallisesti uhanalainen, vaarantunut laji (VU)

Aarnisammal kasvaa pioneerilajina vanhojen tuulenkaatojen juurakoilla hienolla kivennäismaalla (esimerkiksi kaatuneiden kuusten tyvipaakuissa hiekalla) sekä kallionraoissa ja onkaloissa. Laji esiintyy lähinnä kosteissa ja suojaisissa metsissä. Hankealueelta todettiin kaksi aarnisammalen esiintymää.

Hankealueelta todettiin kaksi aarnisammalen kasvupaikkaa kuusivaltaisesta puronvarsimetsästä Teerisuon alueelta (luontokohde 2). Harva, pienialainen kasvusto todettiin lahokannon onkalossa. Lisäksi suuressa kuusen tuulenkaatojuurakossa oli runsaasti aarnisammalen alkeisrihmasota.



Kuva 59. Aarnisammalen tyypillinen kasvupaikka on tuulenkaatojuurakolla.

Ahokissankäpäle (*Antennaria dioica*)

Valtakunnallisesti silmälläpidettävä laji (NT)

Ahokissankäpäle on kuivakkokasvi, joka viihtyy kuivilla kankailla, kedoilla, ahoilla, pientareilla ja muilla kuivilla paikoilla. Hankealueelta todettiin kaksi kasvupaikkaa. Lajihavainnot tehtiin kuivilta mäntykankailta. Selvitysalueella on runsaasti lajille soveliaita elinympäristöjä ja laji esiintyy alueella todennäköisesti nyt havaittua laajemmalti. Kasvupaikoista yksi sijaitsee suunnitellun voimalapaikan (T19) läheisyydessä Pieni-Honkalamesta pohjoiseen.



Kuva 60. Ahokissankäpälän kasvusto mäntykankaalla.

Korpiluppo (*Alectoria sarmentosa*)

Valtakunnallisesti silmälläpidettävä laji (NT)

Korpiluppo kasvaa etenkin vanhojen kuusten oksilla, toisinaan myös varjoisilla kalliojyrkänteillä. Korpiluppon havaintotieto on Soidinlammesta noin 500 metriä kaakkoon puronvarsimetsässä (Kuva 36). Havainto on vuodelta 1982. Esiintymän tarkka sijaintipaikka ei ole tiedossa. Kasvupaikka on hävinnyt hakkuiden seurauksena, havaintopaikan lähiympäristössä on nykyisin taimikoita ja nuorta metsää.

Raidankeuhkojäkäle (*Lobaria pulmonaria*)

Valtakunnallisesti silmälläpidettävä laji (NT)

Raidankeuhkojäkäle on kookas ja lehtimäinen jäkäle, joka kasvaa yleensä puiden, erityisesti raidan epifyytinä. Lajista tehtiin havainto Hirvilähteen ympäristöstä neljältä puulta sekä Teerilammesta laskevan puron varrelta kahdelta puulta.

Valkolehdokki (*Platanthera bifolia*)

Rauhoitettu laji

Valkolehdokin kasvupaikkoja ovat rehevähköt kangasmetsät, harjulehdot, lehtomaiset metsät ja lehdot, letto- ja lehtokorvet sekä niityt. Hankealueelta todettiin valkolehdokkia kaikkiaan kuudelta kohteelta (mm. Honkalampi – Pieni-Honkalampi alue, Teerikankaan lähdeympäristö, Teerisuo, Lapinvuoren itärinne), joissa kasvoi useita fertiilejä yksilöitä. Laji esiintyy hankealueella todennäköisesti inventoinneissa havaittua laajemmalti. Kasvupaikoista yksi sijaitsee suunnitellun voimalapaikan (T19) läheisyydessä Pieni-Honkalammesta pohjoiseen.



Kuva 61. Valkolehdokki.

5 Linnusto

5.1 Pesimälinnusto

Muntterinkankaan tuulivoimapuiston hankealue on kokonaisuudessaan voimakkaiden metsätaloustoimien muuttamaa metsä- ja suoelinympäristöä, mutta laajalle hankealueelle mahtuu myös pienialaisempia linnustollista monimuotoisuutta kasvattavia kohteita. Alueen metsät ovat pääasiassa havupuuvaltaisia ja metsätaloustaloudessa olevia eri-ikäisiä kasvatusmetsiä, sekä ojitettuja turvekankaita, joissa elää alueellisesti tavanomaisia ihmisen muokkaamassa elinympäristössä toimeentulevia metsien yleislajeja. Alueelle sijoittuu jonkun verran myös iäkkäämpiä metsäkuviota, joissa elää esimerkiksi kolopuita ja lahopuita elinympäristöltään vaativia lintulajeja. Hankealueen suot ovat pääasiassa pieniä. Soiden lisäksi alueella sijaitsee useita pieniä lampia, järviä ja puroja. Ne monipuolistavat alueen lajistoa, vaikka ovatkin pinta-alaltaan pieniä. Avomaan alueita hankealueella on vain vähän ja niitä suosiva linnusto keskittyy pääasiassa hankealueen avohakkuille. Hankealueella ei ole pelloja tai muita kulttuuriympäristöjä.

Muntterinkankaan tuulipuiston selvitysalueella havaittiin 52 alueella pesiväksi tulkittua lintulajia. Toteutettujen selvitysten perusteella alueella pesivän maalinuston tiheys on noin 151 paria/km². Hankealueella esiintyvä varpuslintulajisto koostuu pääasiassa alueellisesti tavanomaisesta lajistosta: metsän yleislajeista ja havumetsälajeista (luokittelu: Väisänen ym. 1998). Selvitysalueen pistelaskentojen perusteella alueen runsaslukuisimmat pesimälajit ovat peippo, pajulintu ja metsäkirvinen. Nämä kolme lajia muodostivat 34 %

hankealueen kaikista lintupareista. Hankealueen lajisto oli kokonaisuudessaan melko suppeaa. Huomionarvoisista lajeista suurin osa oli havumetsien lajeja. Vanhan metsän lajeista alueella havaittiin metso, kana-haukka, palokärki ja kulorastas.

Suolajeja alueella havaittiin vähän: taivaanvuohi, riekko, kurki, valkoviklo ja niittykirvinen. Alueen suot ovat pääasiassa pienialaisia, eikä niillä ole suurta vaikutusta alueen lajistoon.

Hankealueen hakkuuaukoilla, taimikoilla ja niiden pensastoissa havaittiin suhteellisen runsaasti pensaikoiden ja puoliavoimen maan sekä peltojen ja rakennetun ympäristön lintulajeja, vaikka niiden elinympäristöjä esiintyykin alueella vähän.

Metsähallituksen ja rengastustoimiston (Suomen Lajitietokeskus 2021) rekistereissä ei ole tiedossa olevia suurten petolintujen pesäpaikkoja hankealueelta tai sen lähiympäristöstä, pois lukien kalasääski. Lähin tiedossa oleva sääksen pesä sijaitsee noin 3–4 kilometrin etäisyydellä hankealueen rajasta.

Hankealueella suoritettiin kesällä 2022 erillisiä petolintutarkkailuja, joiden ensisijaisena tarkoituksena oli selvittää hankealueen petolintulajistoa ja kartoittaa niiden reviirejä. Hankealueella esiintyvä petolintulajisto on vastaaviin metsäisiin seutuihin verrattuna hyvin niukkaa. Selvityksissä havaittiin kaksi varpushaukkaa, kana-haukka ja hiirihaukka. Kaikkien pesinnät hankealueella ovat mahdollisia. Hankealueelta on tiedossa yksi pienet petolinnun pesäpuu (hiirihaukka/kanahaukka). Pesä todettiin luontotyyppi-inventoinneissa elokuussa 2023, jolloin pesivää lajia ei pystytty varmistamaan.

Vuoden 2022 pölyselvityksissä hankealueella tehtiin kaksi havaintoa viirupölystä ja kolme helmipölystä. Tarkkoja yksilömääriä on vaikea arvioida, sillä samat linnut voivat huudella eri paikoissa eri öinä. Pesimälinnustoselvityksissä pölyjen pesintöjä ei löydetty. Hankealueen metsät ovat valtaosin puustoltaan nuoria tai varttuneita, tasaikäisiä talousmetsä, joissa on vain vähän vanhoja palokärjen koloja tai isoja risupesäitä. Kookkaat, paksurunkoiset ja vankkaokaiset puut ovat hankealueella harvinaisia.

Hankealueella tai sen lähiympäristössä todettiin esiintyvän kaikkia metsäkanalintulajejamme (teeri, metso, pyy, riekko), joille potentiaalisesti tärkeitä kohteita esiintyy mm. alueen soilla ja niiden laiteilla sekä laajempien ja yhtenäisempien metsien alueella. Linnustoselvityksissä alueella havaittiin kohtalaisen runsaasti teeriä. Havainnot sijoittuivat ympäri hankealuetta, mutta alueelta löydettiin ainoastaan yksi soidinalue. Soidin sijaitsee hankealueen pohjoisosassa, Muntterinkankaan alueelle. Metsoja havaittiin hankealueella melko vähän, eikä sieltä löydetty yhtään merkittävää soidinaluetta. Pyy havaittiin hankealueen länsirajan Heinäkosken rantametsissä sekä hankealueen keskiosassa, minkä lisäksi ulostetta löydettiin samalta alueelta melko paljon. Hankealueen eteläosassa Sahakankaan alueella havaittiin myös yksi riekko. Lajin pesintä hankealueella on mahdollinen, mutta epätodennäköinen.

Hankealueen suolajisto oli vähäistä. Tyypillisten suolajien puuttuminen (kapustarinta ja pikkukuovi) kertoo soiden pienialaisuudesta. Huomionarvoisista lajeista alueella havaittiin ainoastaan riekko, valkoviklo ja taivaanvuohi. Kokonaisuudessaan alueen suolajisto oli vähälukuista ja lajimäärä erittäin vähäinen.

Selvitysalueen metsissä 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 kolopuita ja lahopuita elinympäristöltään vaativia lintulajeja. Pistelaskennoissa havaittiin esimerkiksi kolme hömötiaista (EN), joka kaivertaa oman pesäkolonsa lahopuuhun.

5.2 Suojelullisesti huomionarvoiset lajit ja linnustollisesti arvokkaat kohteet

Hankealueen linnustolliset arvot löytyvät alueen metsistä, joilla esiintyi valtaosa alueen huomionarvoisista lintulajeista. Vesistöjä ja soita reunustavissa metsissä sekä mahdollisilla muilla iäkkäämmillä metsäkuvioilla voi olla merkitystä vanhan metsän ja lahoppuuta vaativan lintulajiston elinympäristönä. Alueen tavanomaisissa talousmetsissä olevat linnustolliset arvot ovat melko vähäisiä. Metsälajeista yksi huomionarvoisimpia on hömötiainen, joita havaittiin alueella näinkin uhanalaiseksi lajiksi melko paljon, pelkästään pistelaskennoissa havaittiin kolme yksilöä. Vanhan metsän lajeista huomionarvoisimpia olivat metso ja palokärki.

Metson merkittäviä soidinalueita ei selvityksissä löydetty, mutta Vääräjärven pohjoispuolella havaittiin ainakin kaksi koirasta, paljon ulostetta ja yksi hakomispuu. Yhden tai kahden kukon soitimia ei pidetä merkittävänä, sillä olosuhteiden muuttuessa näin pienet soitimet voivat liikkua suhteellisen pitkiäkin matkoja. Soitimen ytimen arvioitiin mahdollisesti sijaitsevan hankealueen ulkopuolella, mutta tällöin siihen ei enää kohdistuisi merkittäviä vaikutuksia. Kokonaisuudessaan alueen metsokanta oli suhteellisen heikko. Yksittäisiä metsoja havaittiin useita, mutta varsinaisia keskittymiä hankealueella ei havaittu. Hankealueella havaittiin myös yksittäinen riekko, jonka pesintä alueella on mahdollinen.

Vesistöt monipuolistavat alueen linnustoa. Teerilammella havaittiin pesimälinnustoselvityksissä kaakkuri. Pesintä pyrittiin varmistamaan kesäkuun lopulla, mutta lajia ei enää havaittu. Todennäköisesti havaittu yksilö oli vain ohikulkumatkalla. Hankealueen lukuisat lammet ovat kaakurille erittäin potentiaalista pesimäympäristöä. Myös tavi havaittiin hankealueella. Vaikka laji onkin Suomessa melko tavallinen, huomattava osa koko Euroopan kannasta pesii Suomessa ja siksi lajin huomioiminen on tärkeää.

Pöllöjä alueella havaittiin kohtalaisesti. Pöllöselvityksissä tehtiin kolme havaintoa helmipöllöstä ja kaksi viirupöllöstä. Vaikka havainnoista ainakin osan voidaan arvella koskevan samoja yksilöitä, määrät ovat silti huomionarvoisia. Pesimälinnustoselvityksissä niiden pesintöjä ei kuitenkaan pystytty varmistamaan. Hankealueen metsät koostuvat pääasiassa tyyppillisestä mäntyvaltaisesta talousmetsästä, missä pöllöjen mahdollisia pesäpaikkoja voidaan arvella olevan varsin heikosti.

Hankealueella esiintyi erittäin vähän suo- ja kosteikkolajistoa, eikä niille sopivaa pesimäympäristöä löydy hankealueelta kovin laajalti. Huomionarvoisia lajeja olivat riekko, valkoviklo ja kurki. Arvokkaamman suolajiston (esimerkiksi kapustarinta ja pikkukuovi) puuttuminen kuvastaa soiden pienialaisuutta ja vähäistä merkitystä alueen suo- ja kosteikkolajistolle.

Suojelullisesti huomionarvoisten lajien määrä ja osuus hankealueen pesimälajistosta on melko suuri (Taulukko 5), mutta kokonaisuudessaan huomionarvoisia lajeja havaittiin erittäin vähän. Alueella pesiväksi tulkituista lajeista (52) noin 31 % (16) on suojelullisesti huomionarvoisia. Näistä valtakunnallisesti uhanalaisiksi (EN, VU) luokiteltuja lajeja olivat pyy, riekko, hiirihaukka ja hömötiainen. Alueella ei esiinny luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla erityistä suojelua vaativaksi säädettyjä lajeja.

Useat suojelullisesti huomionarvoiset lajit ovat edelleen alueellisesti melko tavanomaisia, vaikka niiden kannankehitys onkin ollut taantuva. Suojelullisesti huomionarvoisista lajeista runsaimpia ovat pistelaskennan perusteella pyy, metso, isokäpylintu, teeri ja hömötiainen. Huomionarvoinen lajisto koostui pääasiassa metsälajeista. Vanhan metsän lajeja huomionarvoisissa lajeissa oli kuitenkin vain kaksi (metso ja palokärki), ja niiden kokonaisparimäärä hankealueella on hyvin alhainen.

Hankealueelta ei tunnistettu linnustollisesti arvokkaita kohteita, joiden voitaisiin arvella vaikuttavan maan-
käytön suunnitteluun. Alueen linnustolliset arvot sijoittuvat alueen soille, kosteikoille ja iäkkäämpiin metsä-
kuvioihin, jotka on otettu huomioon hankkeessa ja tuulivoimaloiden sijoittelussa. Linnuston kannalta arvok-
kaimmat kohteet on arvotettu arvokkaiksi luontokohteiksi kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnissa.

*Taulukko 5 Hankealueen suojelullisesti arvokkaat lintulajit. Tiheys = paria / km² (maalintujen pistelaskennat); Pvi = pesi-
mävarmuusindeksi: h = havaittu, ei pesi alueella; M = mahdollisesti pesii alueella; T = todennäköisesti pesii alueella; V
= varmasti pesii alueella (Valkama ym., 2011); Uhanalaisuus: EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmäl-
läpidettävä; (tyhjä) = LC, elinvoimainen (Hyvärinen ym., 2019, Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, 2021),
Lsl = Suomen luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla uhanalainen laji; U = uhanalainen ja E = erityisesti suojeltava laji.
EVA = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji (Rassi ym., 2001); RT, alueellisesti uhanalainen keskiboreaalisen Pohjan-
maan kasvillisuusvyöhykkeellä (3a); EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji. Elinympäristö Väisäsen ym. (1998) mukaan.*

Laji	Tiheys	Dominanssi	Yleisyys	Pvi	Uhex	Lsl.	KVI	EU	Elinympäristö
Pyy	16,20	11 %	6 %	T	VU			x	Havumetsät
Viirupöllö		0 %	0 %	T				x	Havumetsät
Helmipöllö		0 %	0 %	T	NT		x	x	Havumetsät
Leppälintu	1,17	1 %		T			x		Havumetsät
Isokäpylintu	6,41	4 %	26 %	M			x		Havumetsät
Tavi		0 %	0 %	T			x		Karut sisävedet
Kaakkuri		0 %	0 %	M				x	Karut sisävedet
Teeri	5,21	3 %		T			x	x	Metsän yleislajit
Hömötiainen	4,36	3 %	6 %	T	EN				Metsän yleislajit
Hiirihaukka	0,39	0 %	3 %	T	VU	U			Pellot ja rakennettu maa
Kuovi	0,04	0 %	3 %	M	NT		x		Pellot ja rakennettu maa
Riekko		0 %	0 %	M	VU				Suot
Kurki	0,03	0 %	3 %	M				x	Suot
Valkoviklo	0,14	0 %		M	NT		x		Suot
Metso	7,81	5 %	3 %	T			x	x	Vanhat metsät
Palokärki	0,04	0 %		M				x	Vanhat metsät

5.3 Alueen kautta muuttava linnusto

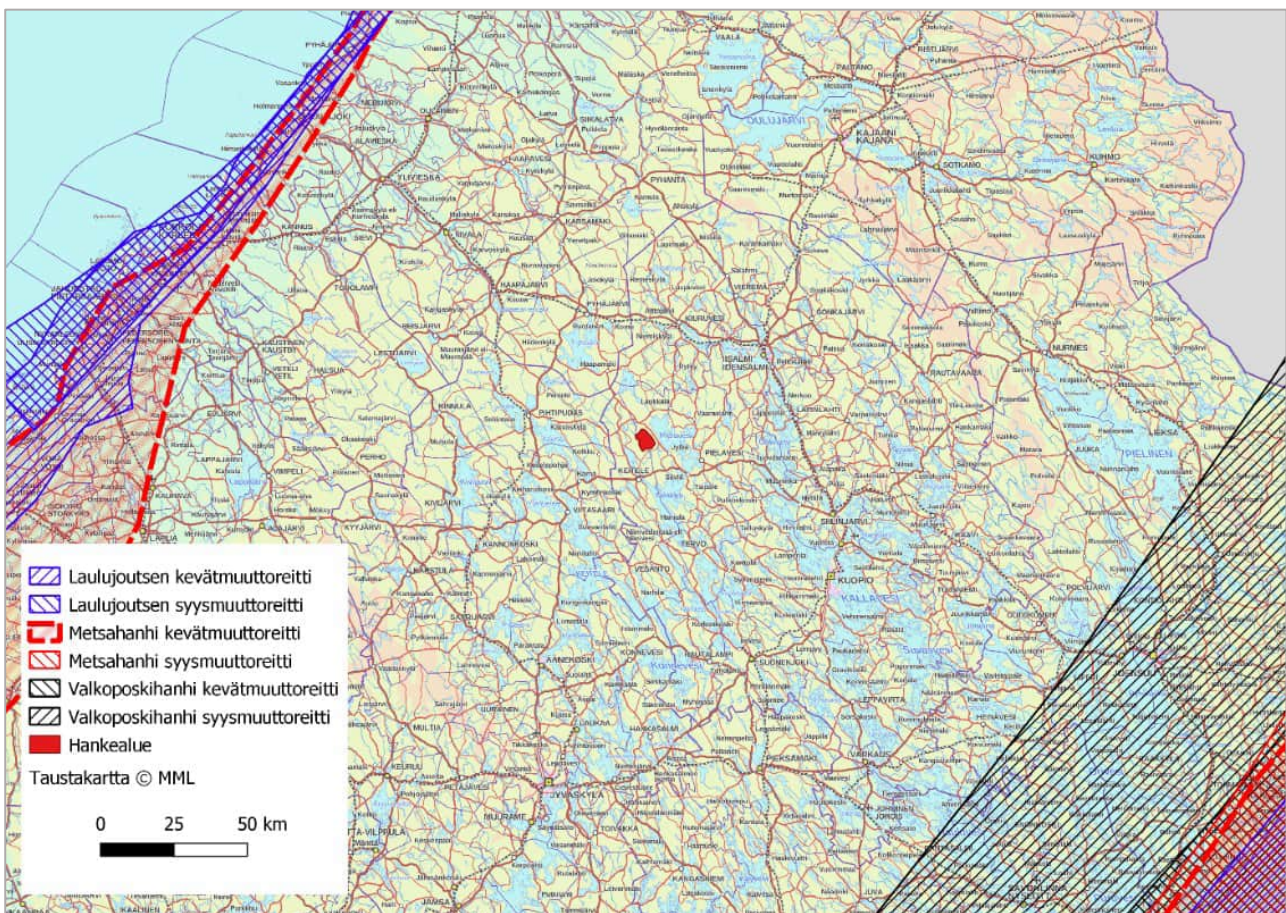
Selvät maanpinnanmuodot, kuten meren rannikko sekä suuret järvet ja jokilaaksot muodostavat muuttolin-
nuille tärkeitä muuton suuntaajia eli ns. johtolinjoja. Lintujen merkittävimmät päämuuttoreitit sijoittuvat
Suomenlahden ja Pohjanlahden rannikolle, joiden ulkopuoleisilla sisämaa-alueilla lintujen muutto on tyypil-
lisesti yksilömäärältään vähäisempää ja luonteeltaan hajanaisempaa. Tämän lisäksi Pohjois-Pohjanmaalta al-
kuna saava merkittävä kurkien syysmuuttoreitti suuntautuu keskisen Suomen sisämaa-alueiden läpi Hanko-
niemen tienoille saakka. Keski-Suomen ja Savon alueella suurilla vesistöillä on lintujen muuttota ohjaava vai-
kut, jossa havaittavissa oleva muutto keskittyy yleensä vesialueille tai mantereen yläpuolelle vesistöjen
rannan läheisyyteen. Hankealue sijoittuu kuitenkin järviolueiden väliselle korkeammalle metsäiselle seudulle,
jonne muuttota ohjaavien vaikutusten ei arvioida merkittävästi ulottuvan.

Alueella varsin säännöllisesti tapahtuva syksyinen hanhimuutto suuntautuu yleensä leveänä rintamana koillisesta lounaaseen kohti Pohjanlahden rannikkoa. Syksyn hanhimuutolla lintujen yksilömäärät ja muuttoreitit ovat hyvin riippuvaisia muuttopäivien säätilasta sekä paikallisesti että laajemmalla alueella hanhien lähtöseuduilla Venäjän arktisilla alueilla.

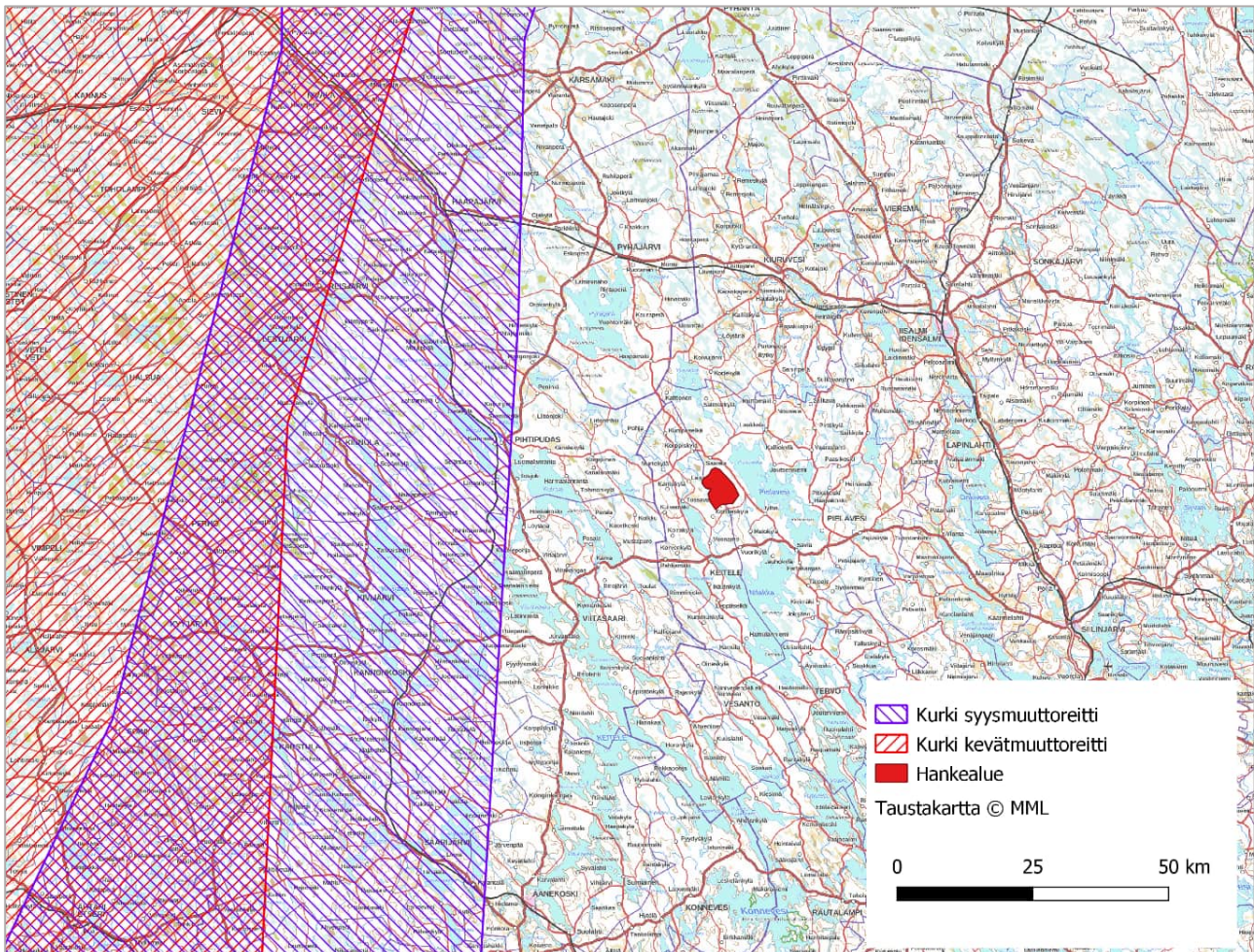
Kurjen päämuuttoreitit ovat hankkeen kannalta ainoat huomionarvoiset muuttoreitit, eivätkä ne kulje hankealueen kautta. Hankealue sijoittuu erittäin kauas kaikkien huomionarvoisten lajien päämuuttoreiteistä (Kuva 62), kuten esimerkiksi metsähanhi ja laulujoutsen. Kurjen päämuuttoreitit sijoittuvat noin 35–80 kilometriä hankealueesta länteen (Kuva 63). Näistä syysmuuttoreitin arvellaan kulkevan lähempänä hankealuetta.

Hankealueelle tai sen lähiympäristöön ei sijoitu valtakunnallisesti tärkeitä lintujen muutonaikaisia lepäily- ja ruokailualueita. Hankealueelle sijoittuvien suoalueiden tai vesistöjen merkityksestä lintujen muuttokaudella ei ole käytettävissä olevaa tietoa, mutta todennäköisesti niiden merkitys on vähäinen.

Alueellisesta muutosta saatiin lisätietoa myös Vornankorven tuulivoimapuiston kevätmuutonseurannasta hankitulla aineistolla (FCG Finnish Consulting Group Oy 2023).



Kuva 62. Hankealueen sijoittuminen suhteessa lintujen valtakunnallisiin päämuuttoreitteihin (punainen = metsähanhen päämuuttoreitti, sininen = laulujoutsenen päämuuttoreitti ja musta = valkoposkihanhen päämuuttoreitti). Aineisto Toivanen ym. 2014.



Kuva 63. Hankealueen sijoittuminen suhteessa kurjen päämuuttoreitteihin. Aineisto Toivanen ym. 2014.

Kevätmuutto

Munnterinkankaan kevätmuuton seurannassa havaittiin 27.4.–17.5.2023 välisenä aikana (10 päivää) yhteensä vain noin 265 muuttavaa suurikokoista lintua. Yksilömäärä ei sisällä pieniä varpuslintuja. Kokonaismäärä on äärimmäisen vähäinen jopa sisämaakohteeksi. Seurannan varsinaisista kohdelajeista laulujoutsenia havaittiin 70, kurkia 82 ja metsähanhia 66. Osa laulujoutsenista ja kurjista lepäili muutonseurantapistettä ympäröivällä peltoaukealla, ja ne saattoivat liikkua lähialueen muillakin pelloilla.

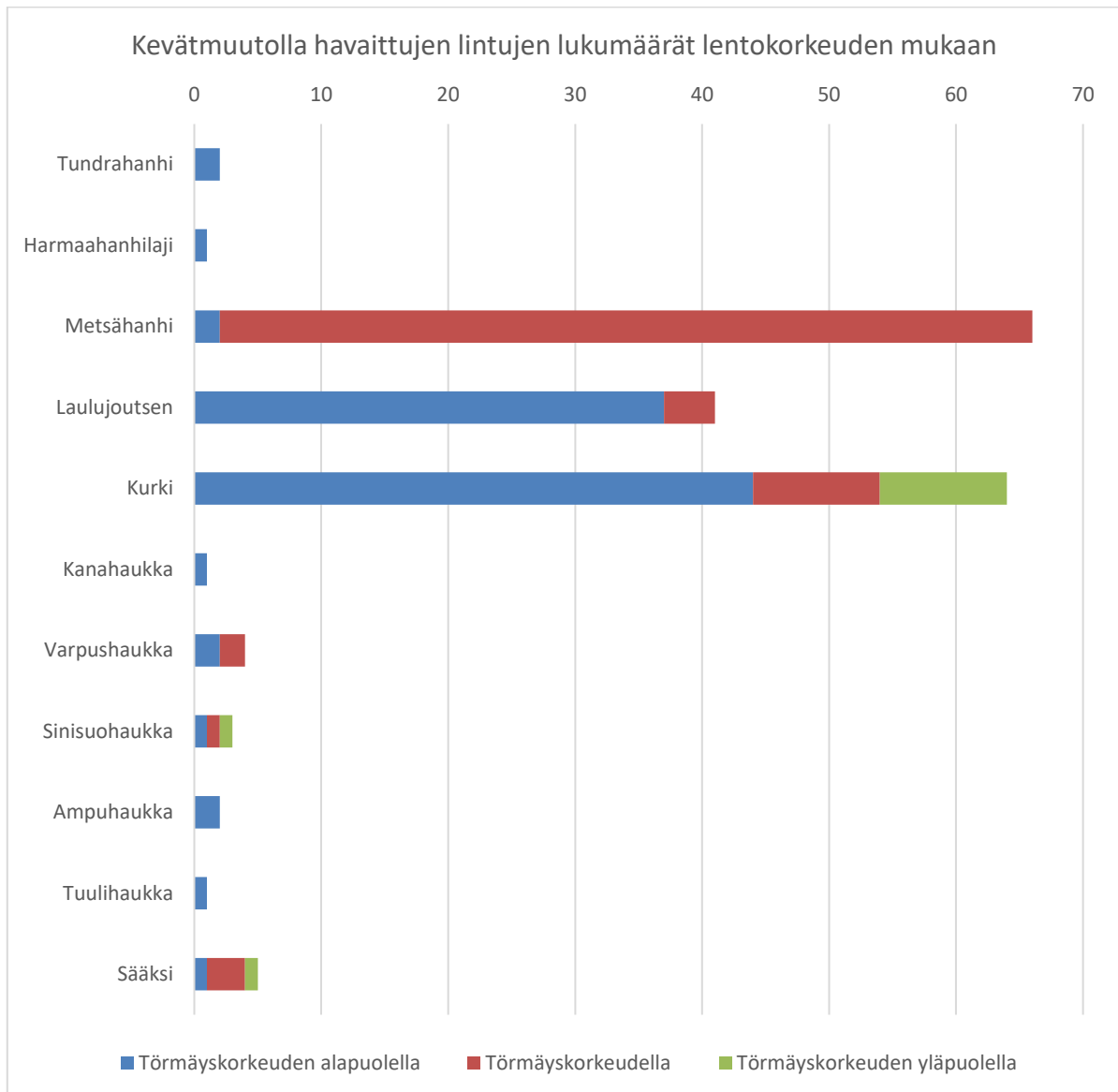
Petolinnuista eniten havaittiin sääksiä (5), varpushaukkoja (4) ja sinisuohaukkoja (3). Yhden sääksen havaittiin kuljettavan pesämateriaalia tai epäonnistunutta kalasaalista seurantapisteen ylitse, joten osa muistakin havainnoista saattaa koskea tätä mahdollisesti paikallista yksilöä. Havainto tapahtui kuitenkin hankealueen ulkopuolella, noin kahden kilometrin etäisyydellä hankealueen rajasta. Sääksen lentoreitin arvioitiin suuntautuneen lounas-koillinen suunnassa, hankealueen ohitse sen pohjoispuolelta. Sääksen nähtiin lentävän ainakin kolmen kilometrin etäisyydelle hankealueesta, joten mahdollisesta pesäpaikasta ei arvioitu aiheutuvan vaikutuksia hankealueelle. Petolinnuista 50 % lensi törmäyskorkeuden alapuolella, 38 % törmäyskorkeudella ja 13 % törmäyskorkeuden yläpuolella.



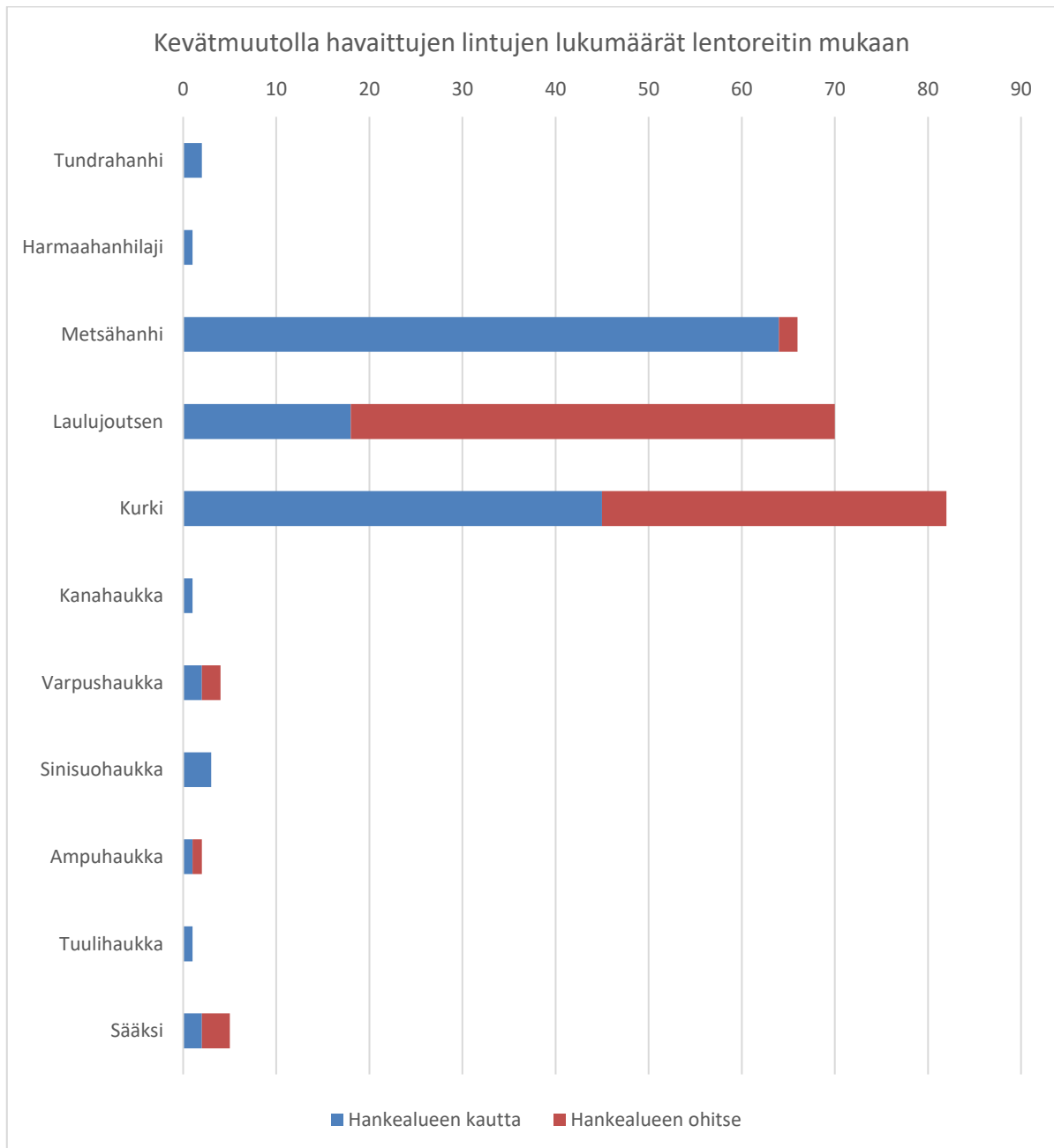
*Kuva 64. Munterinkankaan kevätmuutonseurannassa 27.4.2023 havaittu sääksi, kourassaan todennäköinen kalansaa-
lis.*

Seurannan kohdelajeista noin 40 % lensi törmäyskorkeuden alapuolella, noin 35 % törmäyskorkeudella ja 5 % törmäyskorkeuden yläpuolella. Suurin osa törmäyskorkeudella lentäneistä linnuista oli metsähanhia. Kai-
kista havaituista hanhista 93 % lensi törmäyskorkeudella ja 7 % törmäyskorkeuden alapuolella. Törmäyskor-
keuden yläpuolella lentäviä hanhia ei havaittu. Kurjista noin 69 % lensi törmäyskorkeuden alapuolella, noin
16 % törmäyskorkeudella ja noin 16 % törmäyskorkeuden yläpuolella. Laulujoutsenista 94 % lensi törmäys-
korkeuden alapuolella.

Noin 59 % seurannan kohdelajeista lensi hankealueen kautta ja 41 % hankealueen ohitse. Tähän vaikutti osal-
taan voimakkaampi syysmuutto, jota pystyttiin seuraamaan hankealueella. Kevätmuuton seurantapiste täy-
tyi sijoittaa hankealueen ulkopuolelle, koska metsätiet pysyivät lumisina melko pitkälle kevääseen.



Kuva 65. Kevätmuuton seurannassa havaittujen lintujen lukumäärät lajeittain lentokorkeuden mukaan lajiteltuna.



Kuva 66. Kevätmuuton seurannassa havaittujen lintujen lukumäärät lajeittain lentoreitin mukaan lajiteltuna.

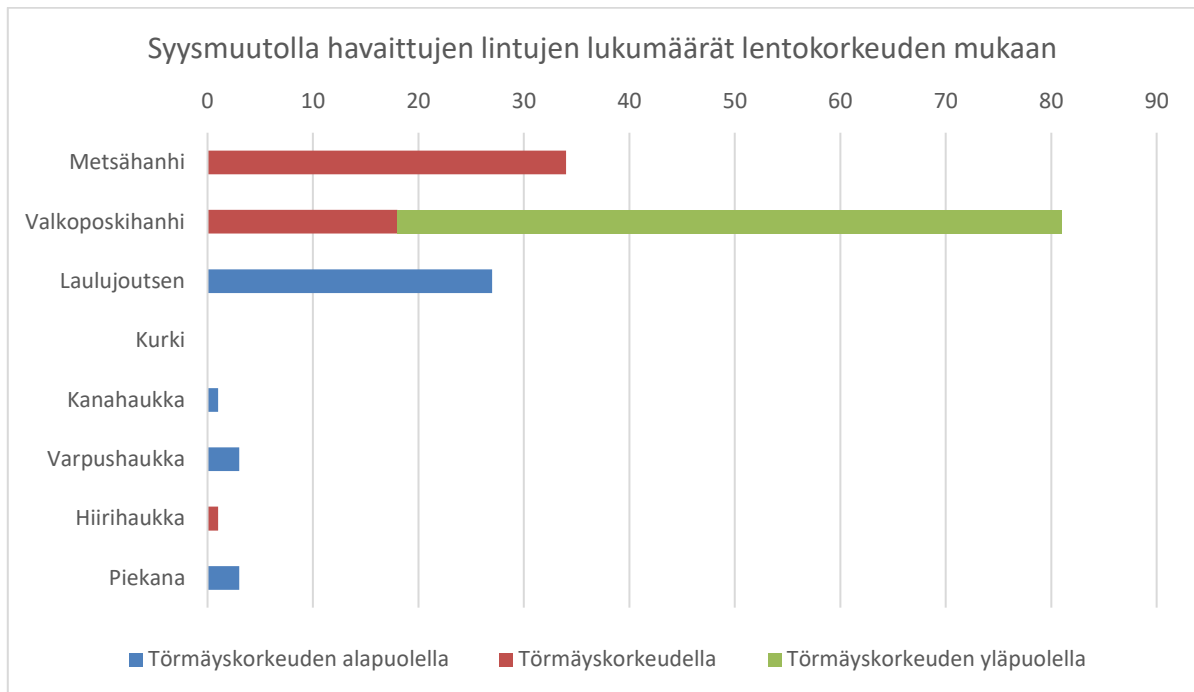
Syysmuutto

Seurannan kohdelajeja, kuten hanhia ja päiväpetolintuja, havaittiin syysmuuton seurannan aikana 21.9.-19.10.2022 (10 päivää) kokonaisuutena erittäin niukasti. Kaikkia kookkaita lintuja havaittiin yhteensä vain 154 yksilöä, joista valtaosa oli hanhia (115). Laulujoutsenia havaittiin 31. Poikkeuksellisesti kurkia ei havaittu seurannan aikana ollenkaan.

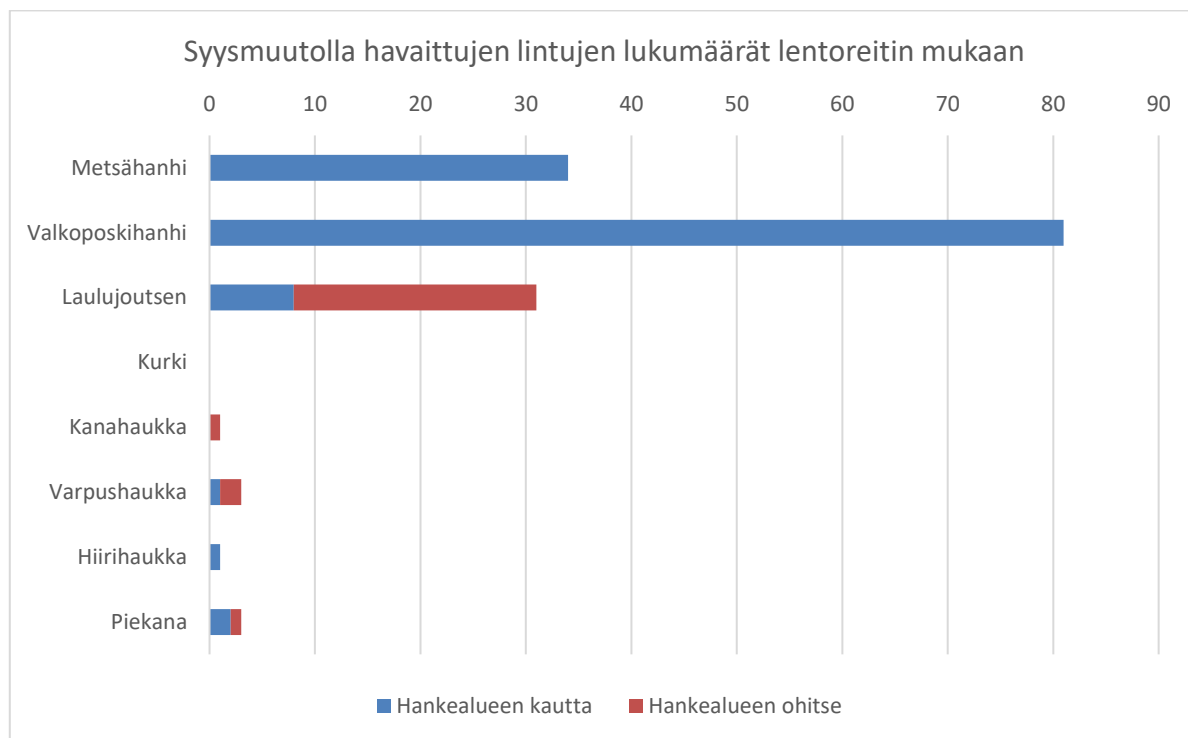
Myös petolintuja havaittiin niukasti. Näistä runsaslukuisimpia olivat varpushaukka (2) ja hiirihaukka (2). Muut petolintuhavainnot koskivat yksittäisiä lintuja.

Kaikista seurannan kohdelajeista 22 % lensi törmäyskorkeuden alapuolella, 34 % törmäyskorkeudella ja 41 % törmäyskorkeuden yläpuolella. On kuitenkin huomioitava, että esimerkiksi kaikki törmäyskorkeuden yläpuolella lentäneet linnut kuuluivat samaan valkoposkianhiparveen. Aineiston pienen koon takia yksittäisten havaintojen merkitys on suhteellisen korkea.

82 % seurannan kohdelajeista lensi hankealueen kautta ja 18 % sen ohitse.



Kuva 67. Syysmuuton seurannassa havaittujen lintujen lukumäärät lajeittain lentokorkeuden mukaan lajiteltuna.



Kuva 68. Syysmuuton seurannassa havaittujen lintujen lukumäärät lajeittain lentoreitin mukaan lajiteltuna.

Muutonseurannan tuloksia verrattiin Pielaveden ja Kuopion rajalla sijaitsevan Vornankorven tuulivoimapuiston kevätmuutonseurannassa vuonna 2023 saatuihin tuloksiin (FCG Finnish Consulting Group Oy 2023). Vornankorven hankealue sijaitsee noin 21 kilometrin päässä kaakkoon suhteessa Muntterinkankaaseen, joten tulokset ovat hyvin vertailukelpoisia. Siellä toteutetuissa muutonseurannoissa havaitut muuttajamäärät olivat hyvin samankaltaisia verrattuna Muntterinkankaaseen, joskin lajikohtaisesti hieman korkeampia. Vornankorven hankealueella havaittiin esimerkiksi muuttavia joutsenia 82 ja kurkia 166. Harmaahanhia Vornankorven selvityksissä havaittiin kuitenkin huomattavasti enemmän: yhteensä 837 yksilöä. Lisäksi valkoposkihanhia havaittiin 845. Myös petolintumuutto oli Vornankorven hankealueella huomattavasti runsaampaa, esimerkiksi varpushaukkoja havaittiin 44 ja hiirihaukkoja 27. Vornankorven kevätmuuttoselvitykset toteutettiin hieman aiemmin keväällä, joten on myös mahdollista, että Muntterinkankaan selvityksissä oltiin hieman myöhässä. Alueellisesti muutto on kuitenkin erittäin vaisua, eikä ajankohdan arvioida vaikuttaneen tuloksiin merkittävästi. Alueellisesti hankealueiden välillä ei arvioida olevan niin suurta vaikutusta, että se selittäisi eroja.

6 Muu eläimistö

6.1 Alueen yleinen eläinlajisto

Alueella tavattava muu eläinlajisto on tyypillistä metsätalousvaltaisen havumetsävyöhykkeen lajistoa. Karuilla metsätalousvaltaisilla metsä- ja suoalueilla yleisiä ja runsaslukuisena esiintyviä lajeja ovat esimerkiksi

hirvi, kettu, metsäjänis, orava sekä useat eri pikkunisäkäslajit, joista kaikista tehtiin joko suoria tai lumijälkiin perustuvia havaintoja.

Hankealue kuuluu Keski-Suomi – Pohjois-Savon hirvitalousalueelle, Keiteleen ja Pielaveden riistanhoitoyhdistysten alueille. Vuonna 2022 Keiteleen riistanhoitoyhdistyksen alueille myönnettiin 82 hirvenkaatolupaa ja Pielaveden riistanhoitoyhdistyksen alueille 145 hirvenkaatolupaa. Hirvitiheys on noin 2,5–3 hirveä/1000 hehtaarille (Suomen Riistakeskus, tilastot 2022). Luontoselvitysten yhteydessä hankealueella havaittiin runsaasti hirvien jälkiä ja merkkejä niiden liikkumisesta alueella. Alueella esiintyy myös metsäkaurista ja valkohäntäpeuraa.

Amerikanmajavan (kanadanmajava) elinympäristöä on hankealueen lounaisosassa Vehkapuntti-Jokilampi alueella. Majava on padonnut ojia, minkä seurauksena alueen ympäristö on muuttunut huomattavasti. Lampien lähiympäristö on hyvin vetinen. Alueella on tulvametsiä, joille tyypillistä on laaja kuolleen puuston vyöhyke (Kuva 69).

Matelijoista alueella havaittiin sisilisko ja kyy. Sammakkoeläimistä hankealueen eläimistöön kuuluvat ruskosammakko ja viitasammakko. Viitasammakon lisääntymispaikka todettiin Honkalammelta. Viitasammakkoa aiemmin kutunsa aloittavien ruskosammakoiden kutua todettiin Sarvilammelta ja metsäautoteiden tulvaojissa.



Kuva 69. Majava on muuttanut Jokilammen ympäristöä. Rantoja ja laskuojia reunustaa laaja kuolleen puuston vyöhyke.

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 esimerkiksi 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.

6.2.1 Lepakot

Yleistä lepakoista

Paikallispopulaatiot

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 (EUROBATS), joka velvoittaa osapuolimaista huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä tutkimusta ja kartoituksia lisäämällä. EUROBATS-sopimuksen mukaan osapuolimaiden tulee myös pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä.

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakot ovat hyönteissyöjiä. Lepakot lähtevät saalistamaan auringon laskun jälkeen, ja ne voivat lentää saalistuslennoillaan jopa usean kilometrin etäisyydelle päiväpiilopaikoistaan. Naaraslepakot kokoontuvat yhdyskuntiin, joissa ne saavat tyypillisesti yhden poikasen vuodessa. Poikanen syntyy yleensä keskikesällä. Emon täytyy saalistaa aktiivisesti poikasen imettämisen aikaan. Loppukesällä yhdyskunnat hajoavat ja lentokykyiset poikaset lähtevät harjoittelemaan saalistusta emon kanssa laajemmalle alueelle. Lepakoyhdyskunnat 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 sekä harvalukuisempina myös viiksisiippaa/isoviiksisiippaa ja vesisiippaa.

Pohjanlepakon levinneisyys kattaa lähes koko Suomen, ja se onkin elinympäristövaatimuksiltaan melko joustava. Pohjanlepakko on myös vahva lentäjä, joka suosii melko avaria maisemia, ja karttaa liian tiheitä metsiköitä. Pohjanlepakko saalistaa tyypillisesti melko korkealla (noin 5–20 m) puoliavoimissa ympäristöissä ja erilaisten elinympäristöjen reuna-alueilla, kuten pihossa ja puistoissa sekä esimerkiksi vesistöjen rannoilla, soiden ja hakkuualueiden reunoilla. Usein pohjanlepakko lentää saalistaessaan tai alueelta toiselle siirtyessään myös erilaisia tielinjoja pitkin.

Viiksisiippa ja isoviiksisiippa ovat Suomen etelä- ja keskiosassa melko yleisiä metsälajeja, joiden levinneisyys ulottuu noin Oulu-Kajaani-linjalle saakka. Lajiparia ei yleensä pysty erottamaan toisistaan ääntelyn perusteella, joten usein käytetäänkin nimitystä viiksisiippalaji. Viiksisiipat saalistavat usein pienillä metsäaukeilla, metsäteillä, vesistöjen rantametsissä sekä pihapiireissä ja muissa kulttuuriympäristöissä. Viiksisiipat saattavat ajoittain saalistaa jopa puiden latvuston korkeudella. Viiksisiipat ovat selkeitä metsälajeja, ja ne liikkuvat esimerkiksi pohjanlepakkoa sulkeutuneemmassa ympäristössä.

Vesisiippa on pohjanlepakon jälkeen maamme yleisin lepakkolaji, ja sen levinneisyys ulottuu eteläisestä Suomesta noin Napapiirin seudulle saakka. Pohjoisempaa laji on kuitenkin selvästi harvalukuisempi kuin Etelä- ja Keski-Suomessa. Vesisiippa on riippuvainen vesistöistä, koska se saalistaa tyypillisesti matalalla järven tai muun vesistön pinnassa lentäen, ja saalistuspaikkoina se suosii etenkin virtaavia vesistöjä. Satunnaisemmin se voi saalistaa myös vesistöjen rantametsissä tai pihapiireissä.

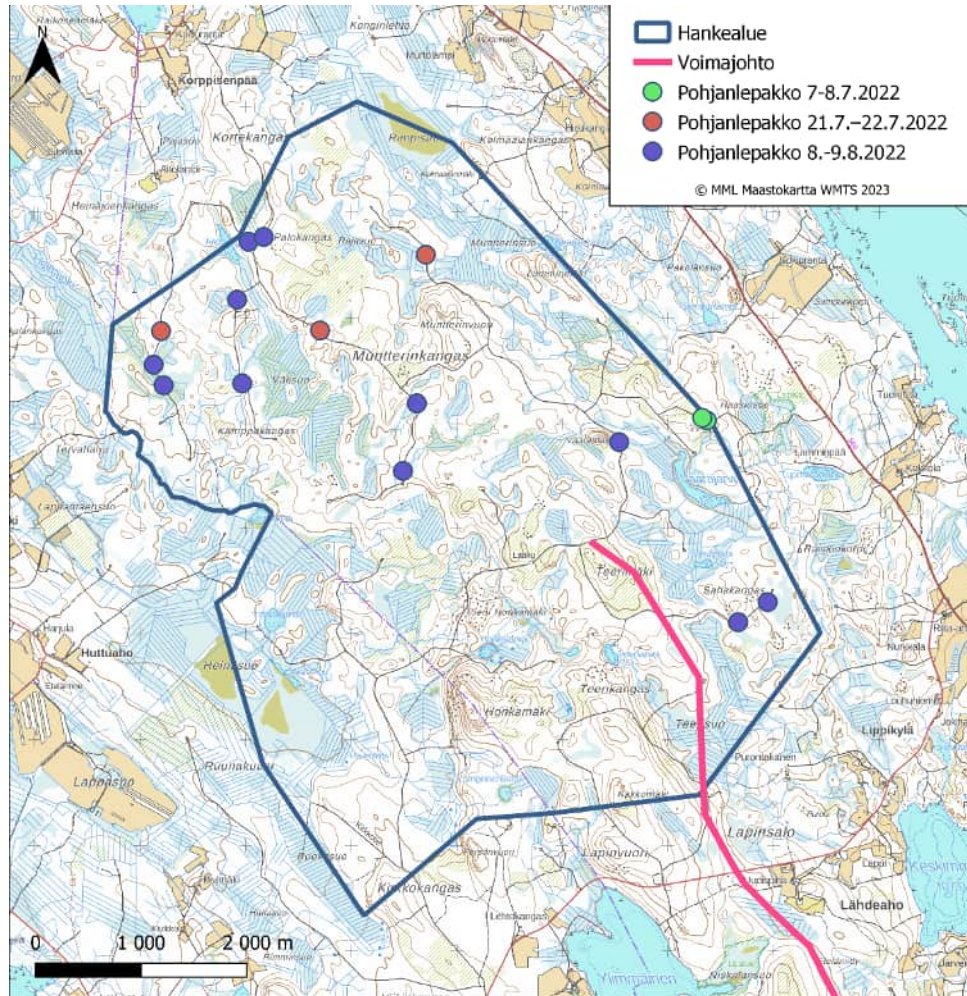
Lepakkoselvitysten tulokset

Hankealueella saattaa sen sijainnin, eri eläinlajien levinneisyyden ja elinympäristöjen puolesta esiintyä lepakoita (esimerkiksi pohjanlepakko, viiksisiippa/isoviiksisiippa, vesisiippa). Hankealueen metsät eivät edusta lepakoille erityisen suotuisia elinympäristöjä elinympäristöjen yksipuolisuuden, metsien mäntyvaltaisuuden, kuusimetsien ja korpien vähäisyyden sekä hakkuiden ja soiden ojitusten vuoksi.

Muntterinkankaan hankealueella havaitut lepakoiden tiheydet olivat hyvin alhaisia, pääasiassa alueen voimakkaasti käsiteltyjen elinympäristöjen sekä metsien yleisen rakenteen vuoksi. Havaitut lepakkotiheydet olivat hyvin samankaltaisia kuin pohjoisen Suomen vastaavilla elinympäristöillä myös muissa tuulivoimahankkeissa havaitut lepakkotiheydet.

Kesäkuussa havaittiin kaksi saalisteleva pohjanlepakkoa hankealueen itäosalla metsäautotien varressa aivan selvitysrajan tuntumasta (Kuva 70). Heinäkuussa havaittiin kolme saalisteleva pohjanlepakkoa ja elokuussa yksitoista hankealueen keski- ja pohjoisosalla. AudioMoth 1.1. -passiivilaitteet eivät taltioineet lepakoiden kaikuluotausääniä.

Havaintojen vähäisyyden ja voimakkaasti käsiteltyjen elinympäristöjen vuoksi selvitysalueelle ei arvioida sijoittuvan lepakoille tärkeitä ruokailualueita tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.



Kuva 70. Lepakkoselvityksissä kesällä 2022 havaitut pohjanlepakot.

Lepakoiden muutto

Pohjois-Savon alueelta ei ole maastonselvityksiin perustuvaa tietoa lepakoiden muuttokäyttäytymisestä ja muuton runsaudesta eri alueilla. Suomen etelä- ja länsiosissa lepakoiden muuttoväylien on todettu keskittävän pääasiassa meren rannikkoalueelle, ja useimmissa tapauksissa hyvin tiukasti rantaviivan läheisyyteen. Suomessa esiintyvien muuttavien lepakkolajien (iso-, pikku-, kimo-, vaivais- ja kääpiölepakko) tiedossa olevat merkittävimmät havaintopaikat ja esiintymisaluet sijaitsevat selvästi selvitysalueen eteläpuolella. Muuttavista lajeista pikkulepakosta ja isolepakosta on satunnaisia havaintoja mm. Kalajoen korkeudelta, mutta niiden esiintyminen selvitysalueen ympäristössä arvioidaan erittäin epätodennäköiseksi. Myös pohjanlepakko luetaan muuttavaksi lajiksi, vaikka todennäköisesti se myös talvehtii seudulla.

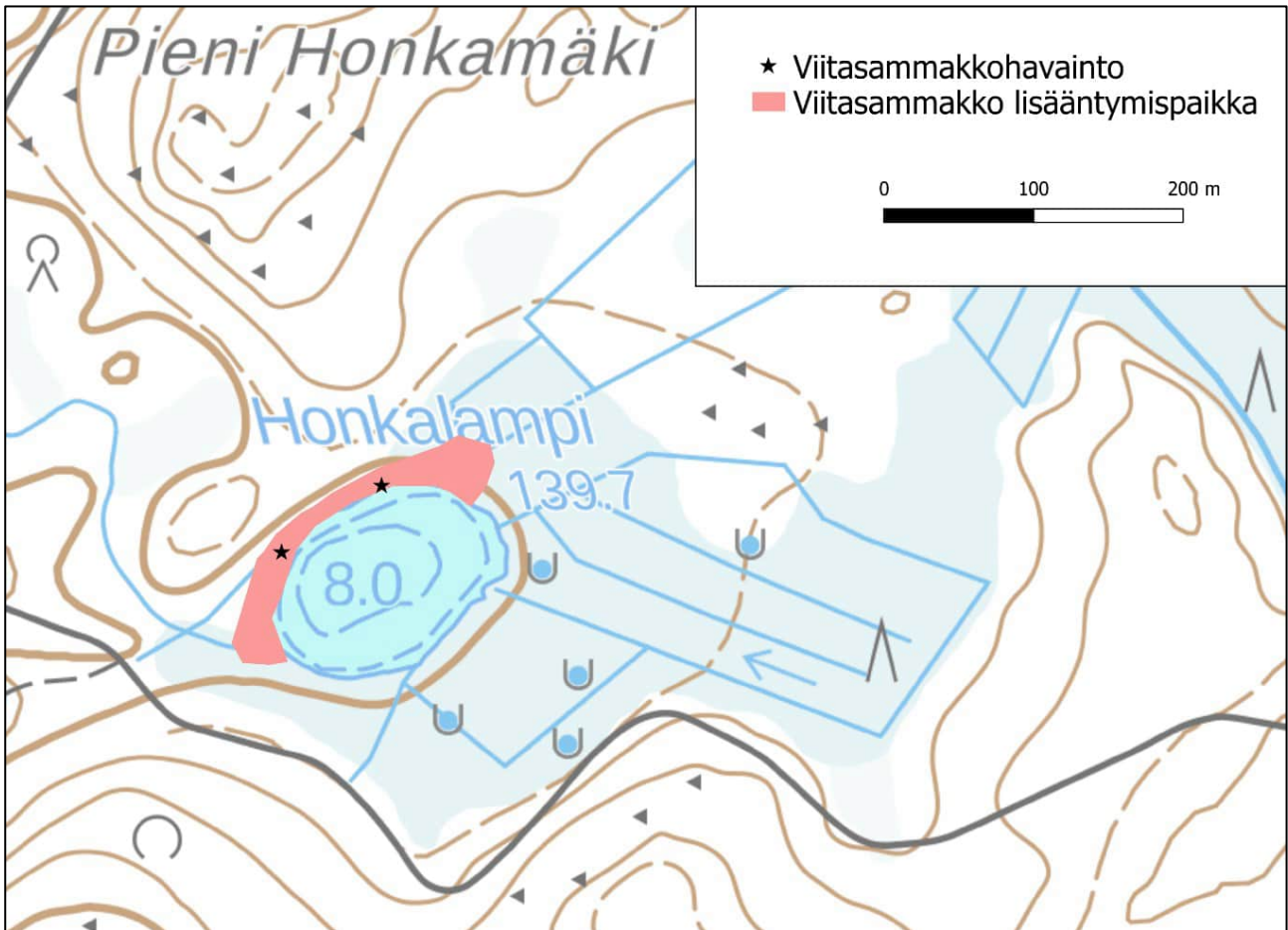
Muntterinkankaan tuulivoimapuiston maantieteellisen sijainnin, muuttavien lepakkolajien yleisten esiintymisaluiden ja selvitysalueen maaston ominaispiirteiden perusteella alueen kautta tapahtuva lepakoiden muutto arvioidaan enintään satunnaiseksi ja määrältään erittäin vähäiseksi.

6.2.2 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. 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. Koiraat ääntelevät 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. Paikuskollinen 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.

Hankealueelta tai sen lähialueilta ei ollut aikaisempia havaintotietoja viitasammakosta (Suomen Lajitietokeskus 5/2023). Lähin tiedossa oleva viitasammakoiden lisääntymispaikka on hankealueesta 1,6 kilometriä pohjoiseen Korppisen järven luhtarannoilta. Viitasammakko kuuluu hankealueen eläimistöön. Kartoituksessa lajin todettiin kutevan Honkalammen pohjoisrannan rantasuolla ja laskuojissa, missä oli äänessä kolme koirasta (kuva 70). Honkalammen pohjoisranta on lajin lisääntymis- ja levähdyspaikka. Todennäköisesti myös lammen läheisyyteen sijoittuvilla lähdeympäristöillä ja ojilla on merkitystä lajin elinympäristöinä.

Viitasammakolle soveltuvia elinympäristöjä alueella ovat lampien luhtaiset suorannat sekä merkittävimmät ojat. Metsä- ja suo-ojia sekä tienreunusojia on runsaasti. Viitasammakon kutualueeksi hyvin soveltuvaa elinympäristöä on lisäksi Jokilammen luhtaisilla rantanevoilla, lampea ympäröivillä leveillä ojilla ja tulvamestilla. Jokilammen läheisyyteen ei ole osoitettu tuulivoimahankkeeseen liittyvää rakentamista. Muuten hankealueen lampien rantasuot ovat pääosin karuja rämeitä ja kapeita nebareunuksia, eivätkä ne siten ole erityisen merkittäviä elinympäristöjä lajille. Viitasammakkoa voi esiintyä laajemmin myös hankealueen ojissa. Lisääntymismenestys on kuitenkin epävarmaa ojissa, jotka saattavat kuivua poikastuotannon kannalta liian varhain keväällä.

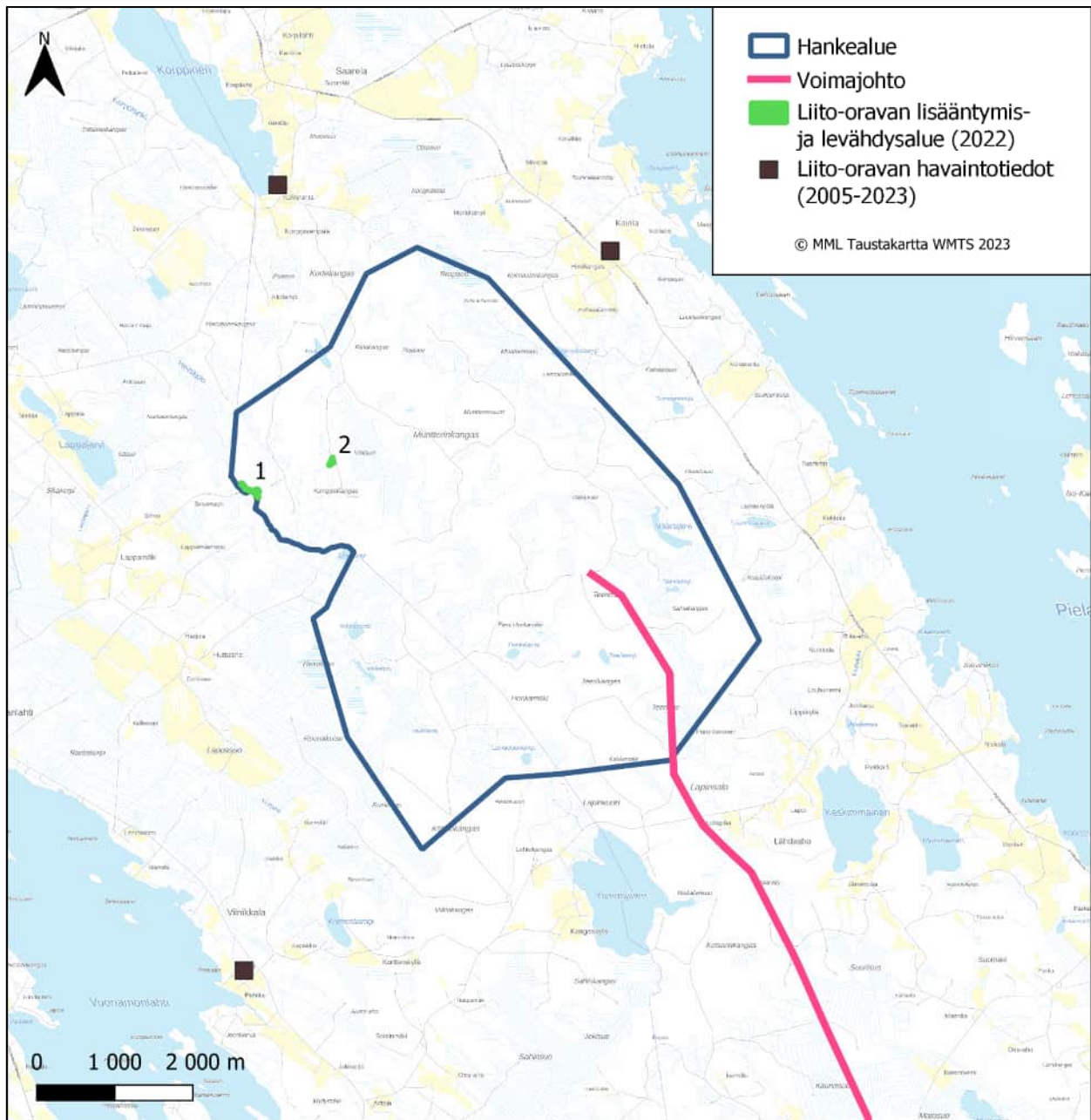


Kuva 71. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikka todettiin kevään 2022 inventoinneissa Honkalammen pohjoisrannalta, hankealueen eteläosasta.

6.2.3 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). Pielaveden ja Keiteleen alueella liito-oravan esiintyminen painottuu vesistöjen läheisyyteen sekä kasvillisuudeltaan rehevämpiin, kuusivaltaisiiin metsiin (Suomen Lajitietokeskus 5/2023). Liito-oravan tyypillistä elinympäristöä ovat iäkkäät kuusivaltaiset sekametsät, joissa on myös järeitä kuusia ja lehtipuita (erityisesti haapa ja leppä) sekä pesäpaikoiksi soveltuvia kolopuita. Laji saat-taa paikoin liikkua myös koivu- ja mäntyvaltaisissa sekä nuoremmissa metsissä, mikäli siellä esiintyy järeitä kuusia ja haapoja. Ravintonaan se käyttää lehtipuiden lehtiä ja norkkoja. Liito-oravan pesä on yleensä kolopuissa, risupeissä 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.

Selvitysalueella on vain vähän liito-oravalle hyvin soveltuvia elinympäristöjä. Lajin esiintymisestä hankealueella tai voimajohtoreitillä ei ole aiempia havaintotietoja Suomen Lajitietokeskuksen tietokannassa (Suomen Lajitietokeskus 5/2023). Lähimmät tiedossa olevat esiintymätiedot (Kuva 72) ovat 1,3 kilometrin etäisyydellä hankealueesta koilliseen (Kairila), 1,6 kilometriä hankealueesta pohjoiseen (Korppisenpää) sekä 2,7 kilometriä hankealueesta lounaaseen (Viinikkala) (Suomen Lajitietokeskus 5/2023, FCG 2021). Muut havaintotiedot ovat yli kuuden kilometrin etäisyydellä hankealueesta tai voimajohtoreitistä.



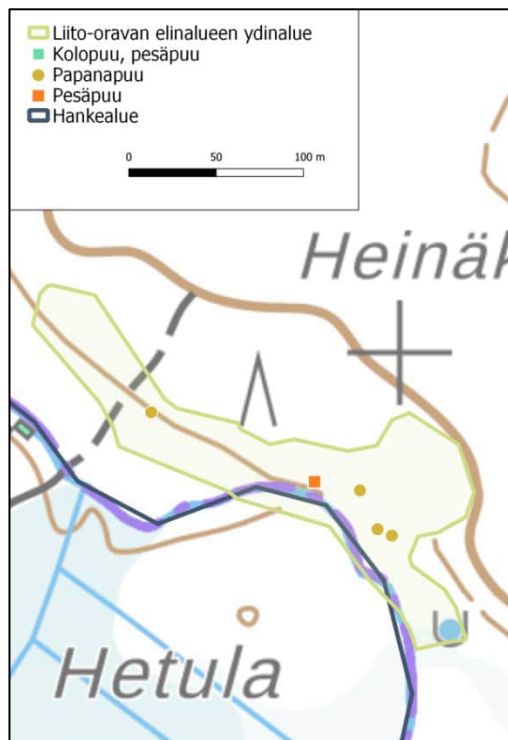
Kuva 72 Liito-oravan esiintyminen suunnitellun tuulivoimapaiston alueella sekä selvitysalueella lähimmät aiemmat havaintotiedot lajista (Suomen Lajitietokeskus 5/2023, FCG Finnish Consulting Group Oy 2021).

Liito-oravan esiintymistä ja potentiaalisia elinympäristöjä hankealueella ja suunnitellulla voimajohtoreitillä kartoitettiin vuoden 2022 liito-orava-, viitasammakko- ja linnustoselvitysten aikana. Kartoituksessa todettiin kaksi liito-oravan elinaluetta hankealueen luoteisosassa. Kohteet ovat lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja sisältäviä elinalueen ydinalueita (Kuva 72, Kuva 73 ja Kuva 75). Luontokohteiden arvoluokituksessa liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit kuuluvat luokkaan 1, lainsäädännöllä turvatut kohteet.

Liito-oravahavainnot hankealueelta:

1 Heinäkoski

Heinäjoen rantametsät Heinäkosken kohdalla sekä puron itäpuoliset sekametsät laajemmalti sisältävät liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan (Kuva 73 ja Kuva 74). Alueelta todettiin neljä papanapuuta sekä yksi pesäpuu, joka on risupesäkuusi kosken rannalla. Järeämissä haavoissa on tuoreita käpytikan koloja. Metsät ovat pääosin kulttuurivaikutteista havu-lehtipuusekametsää, entistä metsälaidunta. Puusto on eri-ikäistä, pääosin varttunutta havu-lehtipuusekametsää, jossa vallitsevan latvuskerroksen muodostavat koivu ja haapa. Seassa kasvaa yksittäisiä järeitä kuusia ja haapoja. Alikasvoksena kasvaa liito-oravan ravintona tärkeitä harmaaleppää ja haapaa. Ruokailualueiksi soveltuvia lehtipuuvaltaisia alueita ovat lisäksi koivuvaltaiset rantametsät. Kohde jatkuu kaakkoon uudistuskypsänä kuusikankaana. Muutoin aluetta rajaavat nuoret metsät ja taimikot. Elinaluerajauksen pinta-ala on 1,36 ha.



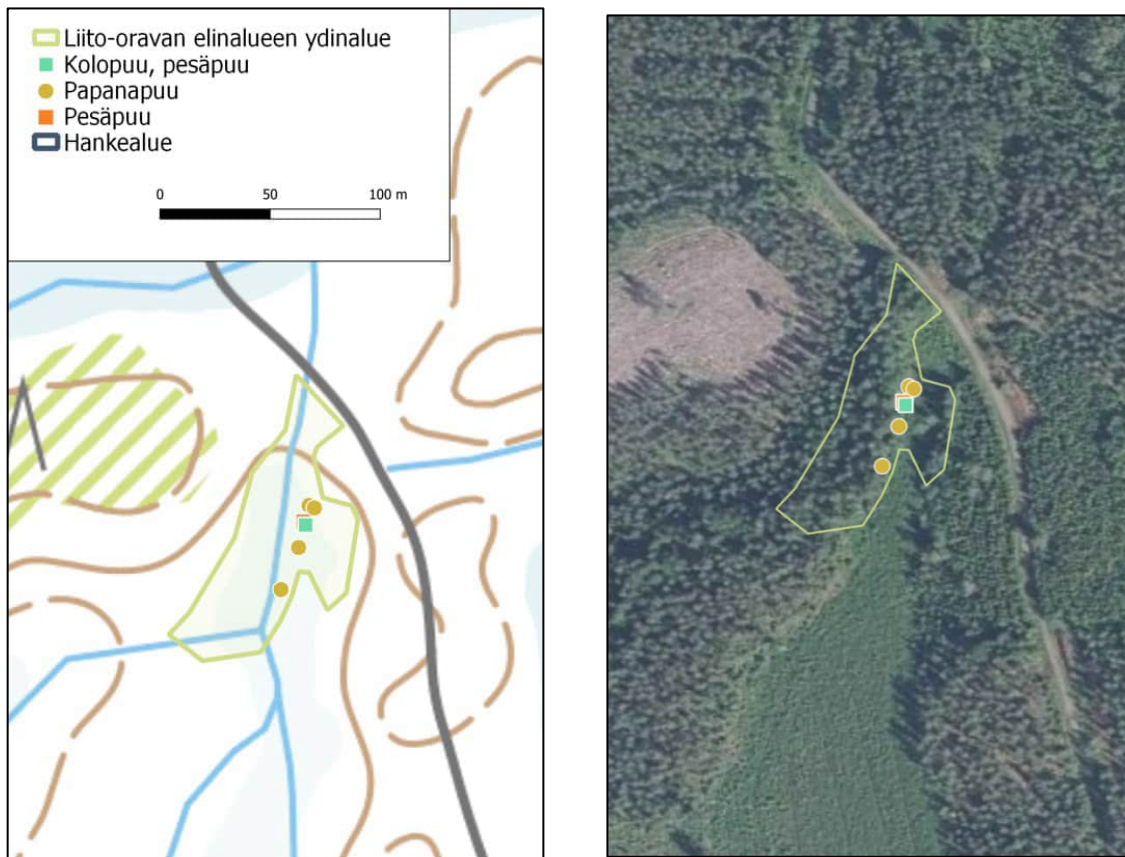
Kuva 73. Heinäkosken elinalue rajoittuu Heinäjokeen hankealueen länsireunassa.



Kuva 74. Heinäkosken liito-oravametsään kuuluu kuusimetsiä ja lehtipuusekametsiä.

2 Kämpäkangas

Kämpäkankaan lisääntymis- ja levähdyspaikka sijaitsee hakkuilta säästetyssä kuusivaltaisessa puronvarsimetsässä (Kuva 75 ja Kuva 76). Alueelta todettiin neljä papanapuuta sekä kaksi pesäpuuta, kolohaapa ja risupesäkuusi. Uudistuskypsen puuston vallitsevan latvuserroksen muodostavat kuusi, haapa ja koivu, alikasvoksen kuusi, haapa, koivu ja harmaaleppä. Haapaa kasvaa runsaimmin puronvarressa ja taimikon reunassa. Elinaluerajauksen itäosassa on liito-oravan ruokailualueena tärkeä harmaaleppää, haapaa ja koivua kasvava lehtipuureunus. Lisäksi ruokailualueina merkitystä on lehtipuuvaltaisilla tienreunusmetsillä. Kuusimetsä jatkuu puron vartta lounaaseen muodostaen liito-oravalle luontaisen kulkuyhteyden elinalueen ulkopuolelle. Muutoin aluetta rajaavat hakkuut, taimikot, nuoret metsät ja mäntykankaat. Elinaluerajauksen pinta-ala on 0,48 ha.



Kuva 75. Kämpäkankaan elinalue on hakkuilta säästettyä puronvarsimetsää.



Kuva 76. Kämpäkankaan liito-oravametsä on kuusivaltaista puronvarsimetsää. Metsäkuvioiden lehtipuuvaltaisella reunuspuustolla on merkitystä liito-oravan ruokailualueina.

6.2.4 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 siirtyessään 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.

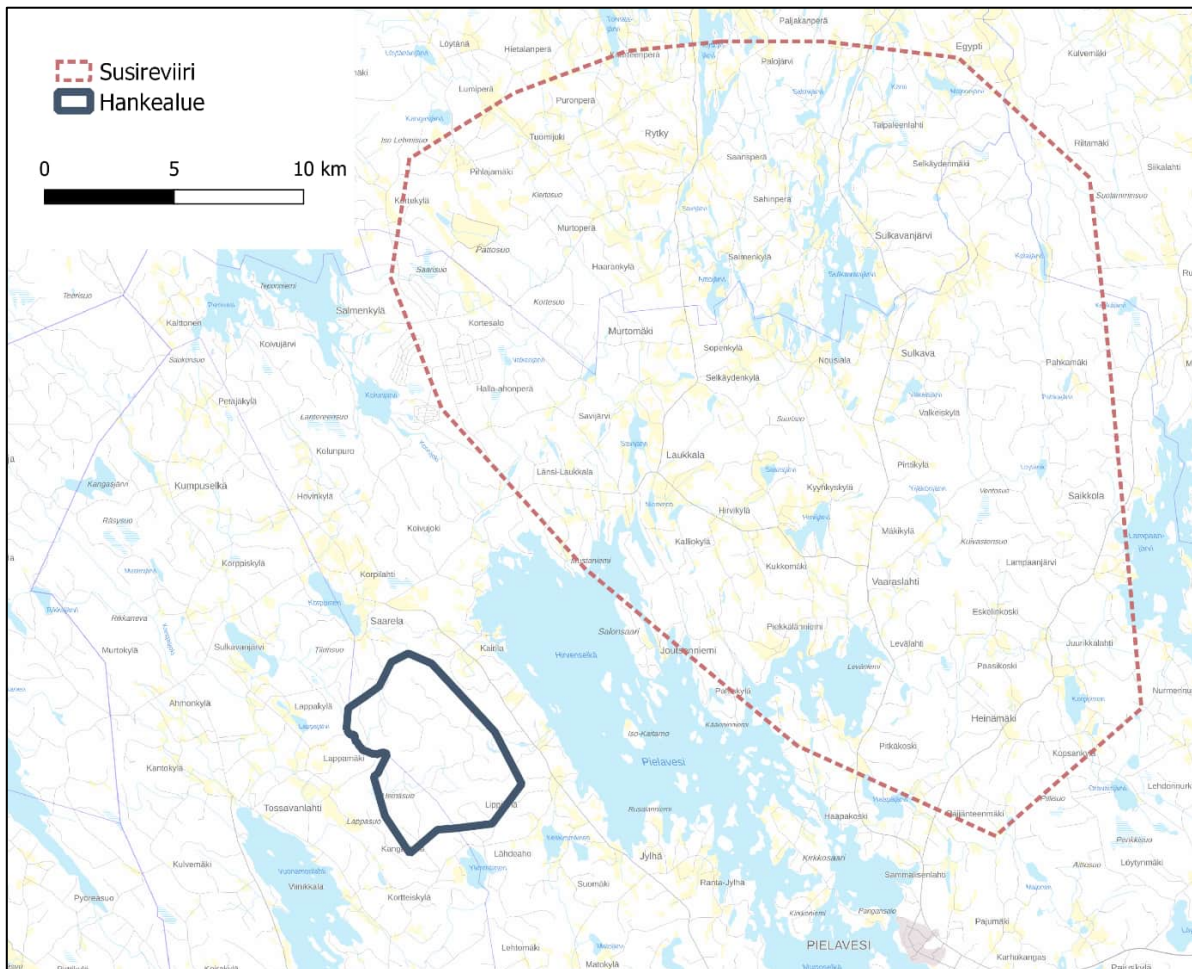
Hankealueella tai sähkönsiirtoreitillä ei ole talvella sulana pysyviä virtavesiä, eikä alueella siten ole potentiaalisesti merkittäviä saukon lisääntymispaikkoja. Laajemmalle seudulle hankealueen ympäristöön sijoittuu enemmän saukolle tyypillistä elinympäristöä. Hankealueeseen luoteessa rajautuva Heinäjoki on saukolle sopivaa elinympäristöä. Toteutettujen luonto- ja linnustoselvitysten aikana ei ole havaittu merkkejä lajin esiintymisestä alueella. Saukko voi satunnaisesti liikkua hankealueella tai hankealueen kautta esimerkiksi puroja sekä isompia metsä- ja suo-ojia pitkin siirtyessään vesistöstä toiseen. Hankealueen ojat ja purot eivät pysy sulana talvisin. Talvisin saukon liikkumisesta on säännöllisiä havaintoja hankealueesta etelään, jossa se liikkuu Ylimmäinen järveltä koilliseen Purontakasen suuntaan (metsästysseurojen haastattelut 2023).

6.2.5 Susi ja muut 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 uhanalaiseksi (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 etsiessään uusia elinalueita. Muntterinkankaan hankealue sijaitsee näiden suurpetojen levinneisyysalueella. Alueella toteutettujen luonto- ja linnustoselvitysten aikana tehtiin jälkihavaintoja kaikista edellä mainituista lajeista.

Muntterinkankaan hankealue on osa karhujen ja ilvesten reviiriä. Molemmista lajeista on havaintoja hankealueelta ja sen läheisyydestä (Luonnonvarakeskus 2023, metsästysseurojen ja suurpetoyhdyshenkilöiden haastattelut 2023). Havaintojen perusteella ei kuitenkaan ole tehtävissä tarkempia johtopäätöksiä lajien reviireistä. Hankealueelta ei ole tiedossa lajien lisääntymispaikkoja tai karhun talvipesiä. Alueen karhukanta on elinvoimainen ja lajista tehdään hankealueelta useita havaintoja vuosittain (metsästysseurojen haastattelut 2023). Hankealueelta ja sen lähistöltä on havaintoja myös karhupentueesta. Hankealueella liikkuvat ilvekset ovat yksin liikkuvia yksilöitä. Pentueita tiedetään syntyvän hankealueen lähistöllä. Ahma liikkuu hankealueella satunnaisesti ravinnon perässä. Alueen ahmakanta on viime vuosina runsastunut (metsästysseurojen haastattelut 2023).

Susia liikkuu hankealueella satunnaisesti. Muntterinkankaan hankealue ei sijoitu määritellylle susireviirille (Heikkinen ym. 2023). Lähin susireviiri on Rytkyn reviiri, joka sijoittuu hankealueesta koilliseen, valtaosin Pielavesi-järven pohjois- ja itäpuolelle, Kiuruveden eteläosiin ja Pielaveden pohjoisosiin (kuva 76). Reviiristatukseen mukaan kyseessä on pari, jonka käyttämän reviirin kooksi on määritelty 630 km² laajuinen alue. Aiemmin (Heikkinen ym. 2020) koko hankealue sijoittui Rytkyn reviirille, 2021 tulkitun reviirirajan mukaan n. 80 % hankealueesta sijoittui Rytkyn reviirille (Heikkinen ym. 2021). Vuoden 2022 susireviiritulkinnan mukaan hankealue sijoittui osin ns. Keitelelen havaintoalueelle, jolta ei kuitenkaan ole todettu pari- tai laumareviiriä (Heikkinen ym. 2022). Havaintoalue ei sisälly uusimpaan susireviiritulkintaan (Heikkinen ym. 2023).



Kuva 77. Rytkyn susireviirin sijoittuminen suhteessa Muntterinkankaan hankkeeseen (Heikkinen ym. 2023).

7 Yhteenveto alueen luontoarvoista

Muntterinkankaan hankealueelle, suunnitellulle sähkönsiirtoreitille tai niiden läheisyyteen ei sijoitu Natura-alueita, valtakunnallisiin suojeluohjelmiin kuuluvia kohteita eikä luonnonsuojelualueita. Lähin Natura-alue, **Koivujoki (FI0600070, SAC)** sijoittuu noin 6,9 kilometrin etäisyydelle molempien hankevaihtoehtojen lähimmästä voimalapaikasta pohjoiseen. Lintudirektiivin perusteella Natura-suojeluohjelmaan sisällytetty **Heinä-Suvanto – Hetejärvi Natura-alue (FI0900046, SPA)** sijoittuu lähimmilläänkin yli 14 kilometrin etäisyydelle

lähimmistä voimalapaikoista lounaaseen ja 14 kilometrin päähän suunnitellusta sähkönsiirtoreitistä lounaaseen.

Lähin suojelualue, **Haasiosuon luonnonsuojelualue (YSA083485)**, sijaitsee yli kilometrin etäisyydellä lähimmistä suunnitelluista voimalapaikoista. **Niskalansuo 1 (YSA207621)** luonnonsuojelualue sijoittuu lähimmillään noin 200 metrin etäisyydelle suunnitellusta voimajohtoreitistä länteen.

Mutterinkankaan tuulivoimahanke sijaitsee kokonaisuudessaan koskiensuojelulla suojellun vesistön alueella, **Rautalammin reitti, Kuhankosken yläpuolisessa vesistössä (MUU090023)**.

Hankealueella ja suunnitellulla voimajohtoreitillä vaihtelevat kangasmaat, suot ja pienvedet. Metsät ovat metsätalouskäytössä. Taimikoita ja hakkuualoja on runsaasti. Metsien kasvupaikkatyyppien osalta alueella vallitsevat moreenimaiden tuoret ja kuivahkot kangasmaat. Rehevämpiä metsätyyppejä esiintyy hankealueen ja voimajohtoreitin eteläosissa, jossa on lehtomaisen kankaan kasvillisuutta. Suot ovat laajalti ojitettuja turvekankaita. Hankealueella on lähteisiä ympäristöjä ja etenkin hankealueen eteläosaan sijoittuu lähteisiä soita, joiden luonnontilaa ojitukset ovat heikentäneet. Metsä- ja suoympäristöjen lisäksi hankealueella on lampia ja pieniä virtavesiä.

Hankealueen luontoarvot ovat lähdeympäristöissä, virtavesissä sekä muissa pienvesissä ja niiden lähiympäristöissä, rehevien korpien, lehtojen, lähdesoiden ja ravinteisempien soiden lajistossa ja luontotyypeissä. Pienet virtavedet sekä luontotyypeiltään monimuotoiset, ojittamattomat suoluontokokonaisuudet muodostavat luonnon monimuotoisuutta turvaavia kohteita, joiden arvoa lisäävät uhanalaisten luontotyyppien esiintyminen. Hankealueella on 33 erityyppistä luontokohdetta. Alle hehtaarin kokoiset luonnontilaiset suolammet, norot sekä lähteet ovat vesilain suojeltuja luontotyypejä (VL 2 luku 11 §). Hankealueella on useita lähteisiä ympäristöjä, joista osa on ennallistettu ja osa varsin luonnontilaisia. Luonnontilaiset purot ovat vesilain mukaisia vesistöjä (VL 3 luku 2 §).

Hankealueelta tai voimajohtoreitillä ei ollut lähtötiedoissa havaintotietoja uhanalaisten tai luontodirektiivin liitteen IV(b) kasvilajien esiintymistä (Suomen Lajitietokeskus 5/2023). Huomionarvoisen lajiston osalta hankealueella on tiedossa valtakunnallisesti silmälläpidettävän (NT) korpilupon esiintymä. Hankealueelta todettiin valtakunnallisesti uhanalaisen aarnisammalen sekä silmälläpidettävien (NT) raidankeuhkojäkälen ja ahokissankäpälän kasvupaikkoja. Rauhoitetuista lajeista selvitysalueella kasvaa valkohedokkia (LSA 1997/160, liite 3a 2013/471). Voimajohtoreitiltä ei todettu eikä ole tiedossa huomionarvoista lajistoa.

Hankealueen pesimälinnusto on valtaosin talousmetsille ja soille tyypillistä, yleistä lajistoa, mutta hankealueella esiintyy kohtuullisesti myös suojelunarvoisia lintulajeja. Alueen linnustolliset arvot sijoittuvat soille, kosteikoille, puronvarsimetsiin ja iäkkäämpiin metsäkuviioihin. Linnuston kannalta arvokkaimmat kohteet on arvotettu arvokkaiksi luontokohteiksi kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnissa. Hankealueen metsäkanalinnuille (teeri, metso, pyy, riekko) tärkeitä elinympäristöjä esiintyy mm. alueen soilla ja niiden laiteilla sekä laajempien ja yhtenäisempien metsien alueella. Metsokanta oli kokonaisuudessaan heikko, merkittäviä soidinalueita ei selvityksissä löydetty. Vääräjärven pohjoispuolen tiheä metsoesiintymä viittaa soidinalueen sijaitsevan jossain lähellä. Teeriä havaittiin runsaasti eri puolilla hankealuetta. Yksi soidinalue paikannettiin Mutterinkankaan alueelle hankealueen pohjoisosaan. Hankealueella ei ole tiedossa olevia suurten petolintujen pesäpaikkoja. Lähin tiedossa oleva sääksen pesä sijaitsee noin 3–4 kilometrin etäisyydellä hankealueen rajasta. Muista petolinnuista hankealueella havaittiin varpushaukka, kanahaukka ja hiirihaukka, joiden pesinnät alueella ovat mahdollisia.

Hankealue ei sijoitu keskeiselle lintujen muuttoreitille, eikä sillä tai sen läheisyydessä ole keskeisiä muuttolintujen levähdys- ja ruokailualueita. Kurjen päämuuttoreitit ovat hankkeen kannalta ainoat huomionarvoiset muuttoreitit, mutta alue ei sijoitu kurjen valtakunnallisille päämuuttoreiteille.

Hankealueen muu eläimistö on pääosin tavallista metsätalousvaltaisen havumetsävyöhykkeen lajistoa. Näihin lajeihin lukeutuvat metsä- ja suoalueelle tyypilliset nisäkkäät kuten hirvi, metsäjänis, orava ja kettu sekä useat eri piennisäkselajit. Hankealueella havaittiin runsaasti hirvien jälkiä ja merkkejä niiden liikkumisesta alueella. Muista hirvieläimistä seudulla tavataan säännöllisesti metsäaurista ja valkohäntäpeuraa. Amerikanmajavan (kanadanmajava) elinympäristöä on hankealueen lounaisosassa Vehkapuntti-Jokilampi alueella, jossa majava on padonnut ojia. Matelijoista eläimistöön kuuluvat sisilisko ja kyy, sammakkoeläimistä ruskosammakko ja viitasammakko.

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä (LSL 78 §). Seudullisesti alueella tähän lajistoon lukeutuvat viitasammakko, sauikko, lepakot ja kaikki suurpetomme alueella myös esiintyvää ahmaa lukuun ottamatta. Luontoselvitysten maastokartoituksissa EU:n luontodirektiivin lajeista havaintoja tehtiin lepakoista, liito-oravasta, viitasammakosta ja suurpedoista.

Lepakkoselvitysten perusteella alueen lepakkotiheydet ovat alhaisia, ja tiheys vastaa hyvin seudun muissa tuulivoimahankkeissa havaittuja lepakkotiheyksiä. Alueelta tehtiin havaintoja yksittäisistä saalistelevista pohjanlepakoista. Selvitysalueelle ei arvioida sijoittuvan lepakoille tärkeitä ruokailualueita tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Viitasammakko kuuluu hankealueen eläimistöön. Maastoselvityksissä lajista tehtiin havainto yhdeltä paikalta Honkalammen pohjoisrannalta, joka tulkittiin lajin lisääntymis- ja levähdyspaikaksi. Viitasammakkoa voi esiintyä laajemmin myös hankealueen lampien luhtaisilla rannoilla ja ojissa. Lisääntymismenestys on kuitenkin epävarmaa ojissa, jotka saattavat kuivua poikastuotannon kannalta liian varhain keväällä.

Liito-oravan papanajätöshavaintoja tehtiin kahdelta metsäalueelta Heinäkosken ja Kämpäkankaan alueelta. Alueet ovat liito-oravan elinalueen ydinalueita, jotka sisältävät lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Ydinalueet ympärysmetsineen muodostavat laajemmän liito-oravan elinpiirin. Hankealueella on vain vähän liito-oravalle soveliaita metsiä. Suunnitellulta voimajohtoreitiltä ei havaittu merkkejä liito-oravan esiintymisestä. Lajille soveliaimmat varttuneet kuusimetsät sijaitsevat johtoreitin eteläosissa. Hankealueen tai voimajohtoreitin läheisyydestä ei ollut aiempia havaintotietoja liito-oravan esiintymisestä. Lähimmät tiedossa olevat liito-oravahavainnot ovat yli kilometrin etäisyydellä hankealueesta.

Kaikki **suurpedot**, susi, karhu, ilves ja ahma kuuluvat selvitysalueen eläimistöön. Luontoselvityksen maastokartoitusten aikana tehtiin jälkihavaintoja kaikista suurpedoista. Muntterinkankaan hankealue on osa karhujen ja ilvesten reviiriä. Hankealueelta ei ole tiedossa lajien lisääntymispaikkoja tai karhun talvipesiä. Susia liikkuu hankealueella satunnaisesti. Muntterinkankaan hankealue ei sijoitu määritellylle susireviirille. Lähin susireviiri on Rytlyn reviiri, joka sijoittuu hankealueesta koilliseen. Ahma liikkuu hankealueella satunnaisesti ravinnon perässä.

Alueen arvoluokitellut luontokohteet on esitetty liitteen 1 kartalla ja kohdekuvauksissa luvussa 4.4.2. Luontokohteet on arvotettu neliportaisen arvoluokituksen mukaisesti lainsäädännöllä turvattuihin (arvoluokka 1),

erityisen tärkeisiin (arvoluokka 2), monimuotoisuutta turvaaviin (arvoluokka 3) ja monimuotoisuutta tukeviin (arvoluokka 4) kohteisiin. Lisäksi alueelta löydetty selkeästi rajattavat eläimistöön liittyvät arvot (esimerkiksi luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat), on esitetty liitekartassa 1 ja lajeittain direktiivilajeja käsittelevässä kappaleessa 6.2. Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat lainsäädännöllä turvattuja kohteita (arvoluokka 1), joiden hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulaissa kielletty (LSL 78 §).

Hankesuunnittelussa suositellaan huomioimaan toteutettujen selvitysten perusteella löydetty luontokohteet sekä luontoarvoiltaan ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeät aluekokonaisuudet jättämällä ne ensisijaisesti rakentamistoimien ulkopuolelle. Suoluontokohteet suositetaan huomioimaan myös mm. tielinjojen ja sähkönsiirron suunnittelussa siten, ettei suon vesitasapaino muutu.

Lähteet

- Eloranta, A.J. & Eloranta, A.P. 2016: Rumpurakenteiden ympäristöongelmat, niiden ehkäisy ja korjaaminen. Keskisuomalainen pilottitutkimus. Keski-Suomen ELY-keskus, raportti, 198 s.
- Eurola, S., Huttunen, A., Kaakinen, E., Saari, V. & Salonen, V. 2015: Sata suotyyppiä: Opas Suomen suokasvillisuuden tuntemiseen. Oulun yliopisto, Thule-instituutti.
- FCG Finnish Consulting Group Oy. 2021: Pielaveden kunta. Pohjoisosien rantaosayleiskaavan luonto- ja maisemaselvitys.
- FCG Finnish Consulting Group Oy 2023. Vornankorven tuulivoimapuiston kevätmuutonseurannan raportit.
- Hanski, I. K. 2006: Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan koon arviointi. Loppuraportti. Luonnontieteellinen museo.
- Heikkinen, S., Kojola, I., Mäntyniemi, S., Holmala, K & Härkälä, A. 2020: Susikanta Suomessa maaliskuussa 2020. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 37/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 97 s.
- Heikkinen, S., Valtonen, M., Härkälä, A., Helle, I., Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2021: Susikanta Suomessa maaliskuussa 2021. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 39/2021. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 114 s.
- Heikkinen, S., Valtonen, M., Härkälä, A., Johansson, H., Harmoinen, J., Helle, I., Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2022: Susikanta Suomessa maaliskuussa 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 59/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 139 s.
- Heikkinen, S., Valtonen, M., Johansson, H., Helle, I., Herrero, A., Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2023: Susikanta Suomessa maaliskuussa 2023. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 70/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 120 s.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.
- Kaartinen, S., Kojola, I. ja Colpaert, A. 2005: Finnish wolves avoid roads and settlements. Ann. Zool. Fennici 42: 523–532.
- Koistinen, J. 2004: Tuulivoimaloiden linnustovaikutukset. Suomen ympäristö 721. Ympäristöministeriö. Helsinki. 42 s.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018: Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja Ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.
- Kuopion kaupunki & Pohjois-Savon ELY-keskus. 2017: Toimintamalli liito-oravan suojelun ja maankäytön yhteensovittamiseksi. (15.8.2016 / 24.5.2017).
- Kuusipalo, J. 1996: Suomen metsätyypit. – Kirjayhtymä Oy.
- Leivo, M., Asanti, T., Koskimies, P., Lammi, E., Lampolahti, J., Mikkola-Roos, M. ja Virolainen, E. 2002: Suomen tärkeät lintualueet FINIBA. BirdLife Suomen julkaisuja nro 4. Suomen graafiset palvelut, Kuopio. 142 s.
- Lintudirektiivi (79/409/ETY)
- Liukko, U.-M., Henttonen, H., Hanski, I. K., Kauhala, K., Kojola, I., Kyheröinen, E.-M. & Pitkänen, J. 2016: Suomen nisäkkäiden uhanalaisuus 2015 –Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. 34 s.
- Luonnonsuojeluasetus (160/1997)
- Luonnonsuojelulaki (9/2023)
- Luonnonvarakeskus (Luke) 2023: Riistahavaintopalvelut - Riistahavainnot.fi. Luonnonvarakeskus. [www-sivusto: http://riistahavainnot.fi/](http://riistahavainnot.fi/)
- Maa- ja metsätalousministeriö. 2019: Suomen susikannan hoitosuunnitelma. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2019:24.
- Meriluoto, M. ja Soininen, T. 1998: Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Kustannusosakeyhtiö Metsälehti.
- Metsähallitus. 2019. MetsäpeuraLife. <https://www.suomenpeura.fi/fi/metsapeuralife.html>
- Metsäkeskus. 2014: Monimuotoisuudelle tärkeät suoelinympäristöt.

- Metsäkeskus. 2018: Tulkintasuosituksia metsälain 10 §:n tarkoittamien erityisen tärkeiden elinympäristöjen rajaamisesta ja käsittelystä.
- Metsälaki (1093/1996) ja metsäasetus (1040/2003)
- 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.
- Neuvoston direktiivi luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta (NDir 92/43/ETY)
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1 | 2017. Ympäristöministeriö. 278 s.
- Sierla, L., Lammi, E. Mannila, J. & Nironen, M. 2004: Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742. Luonto ja luonnonvarat. Ympäristöministeriö. 113 s.
- Siivonen, Y. 2004: Helsingin lepakkolajisto ja tärkeät lepakkoalueet vuonna 2003: Helsingin kaupungin ympäristökeskuksen julkaisuja 3/2004. 44 s.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys 2012: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. WWW-dokumentti: http://www.lepakko.fi/docs/SLTY_lepakko-kartoitusohjeet.pdf (viitattu 15.5.2013).
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys, 2012: Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. <https://www.lepakko.fi>
- Suomen metsäkeskus, 2023: Avoimet paikkatietoaineistot. Luettu 15.5.2023. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>
- Söderman, T. 2003: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi - kaavoituksessa, YVA-menettelyssä ja Natura-arvioinnissa. Ympäristöopas 109. Suomen Ympäristö-keskus. Luonto ja luonnonvarat. 196 s.
- Toivanen, T., Metsänen, T. & Lehtiniemi T, 2014: Lintujen päämuuttoreitit Suomessa. BirdLife Suomi ry.
- Tolonen, J., Leka, J., Yli-Heikkilä, K., Hämäläinen, L. & Halonen, L. 2019: Pienvesiopas. Pienvesien tunnistaminen ja lainsäädäntö. – Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36/2019. Suomen ympäristökeskus.
- Vesilaki (587/2011)
- Väisänen, R.A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Keuruu. 567 s.
- Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistot 2022: (<http://www.syke.fi/avointieto>)
- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021: Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://www.ymparisto.fi/punainenlista>