

# Jolkan tuulivoimahanke, Kruunupyy

LIITE 5: LUONTOSELVITYSRAPORTTI

# Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Johdanto</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Hankkeen sijainti ja kuvaus</b> .....	<b>1</b>
2.1	Sijainti ja yleiskuvaus .....	1
2.2	Hankkeen tekninen kuvaus .....	2
<b>3</b>	<b>Aineisto ja menetelmät</b> .....	<b>5</b>
3.1	Kasvillisuus ja luontotyytit .....	5
3.2	Linnusto .....	7
3.2.1	Pesimälinnusto .....	8
3.2.2	Muuttolinnusto.....	11
3.3	Eläimistö ja EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit.....	12
3.3.1	Lepakkoselvitys.....	12
3.3.2	Liito-oravaselvitys.....	13
3.3.3	Viitasammakkoselvitys .....	14
3.3.4	Muut EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) ja liitteen II lajit .....	14
3.4	Ekologinen verkosto .....	15
3.5	Arvokkaat luontokohteet ja niiden arvottaminen.....	15
3.6	Lajien ja luontotyyppien uhanalaisuusluokitus .....	20
<b>4</b>	<b>Kasvillisuus ja luontotyytit</b> .....	<b>20</b>
4.1	Luontotyyppien yleispiirteet .....	20
4.2	Arvokkaat luontokohteet .....	24
4.2.1	Tuulivoima-alue .....	24
4.2.2	Maakaapelireitti .....	31
4.3	Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto.....	34
<b>5</b>	<b>Linnusto</b> .....	<b>34</b>
5.1	Pesimälinnusto .....	34
5.2	Alueen kautta muuttava linnusto.....	38
<b>6</b>	<b>Eläimistö</b> .....	<b>42</b>
6.1	Direktiivilajisto .....	42
6.1.1	Lepakot .....	43
6.1.2	Viitasammakko .....	44

6.1.3	Liito-orava.....	45
6.1.4	Saukko.....	45
6.1.5	Suurpedot.....	46
6.1.6	Metsäpeura.....	48
<b>7</b>	<b>Ekologinen verkosto.....</b>	<b>52</b>
	<b>Lähteet.....</b>	<b>57</b>

## Liitteet

Liite 1. Muuttolinnustoselvitysten ajankohdat, työmäärät sekä säätilat

Liite 2. Pesimälinnustoselvityksessä havaitut lajit

Liite 3. Metsäkanalintujen soidinalueet (vain viranomaiskäyttöön)

Liite 4. Petolintuhavainnot ja pesäpaikat (vain viranomaiskäyttöön)

Liite 5. Lintujen kevätmuuton tarkkailu, tulokset

Liite 6. Lintujen syysmuuton tarkkailu, tulokset

Pohjakartat © Maanmittauslaitos 2023–2024

Valokuvat © FCG Rakennettu ympäristö Oy

16.1.2026

## 1 Johdanto

Tämä työ on osa Renantis Finland Oy:n Jolkan tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirron rakentamista koskevaa YVA-menettelyä ja tuulivoimakaavoitusta. Enintään yhdeksän uuden tuulivoimalan hanke sijoittuu Kruunupyyn kuntaan Pohjanmaalle. Alueelle laaditut luonto- ja linnustoselvitykset on koottu tähän erillisraporttiin, joka ei sisällä vaikutusarviointia; hankkeen vaikutuksia luontoarvoille on arvioitu YVA-selostuksessa. Luontoselvitys on alueen luontoarvojen nykytilan kuvaus ja se sisältää kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen, pesimä- ja muuttolinnustoselvityksen, lepakkoselvityksen, liito-orava- ja viitasammakkoselvityksen menetelmät sekä tulokset. Lisäksi on tarkasteltu alueella levinneisyytensä puolesta mahdollisen direktiivilajiston sekä muun tavanomaisen nisäkäslajiston elinympäristöjä ja esiintymispotentiaalia, sekä ekologista verkostoa. Alueen luontoarvojen ja lajiston nykytilan kuvauksessa on huomioitu myös muu alueelta tiedossa oleva aineisto.

Luontoselvitysten maastotöistä ovat vastanneet linnustoasiantuntijat Pekka Majuri (kanalinnut, pöllöt, muuttolinnusto ja pesimälinnusto, liito-orava ja viitasammakko), Minko Madjarov (muuttolinnusto) ja Jukka Österberg (petolintujen tarkkailu), FM biologi Titta Makkonen (kasvillisuus ja luontotyytit) sekä luontokartoittaja EAT Turo Tuomikoski (lepakot) FCG Finnish Consulting Group Oy:stä (2025 alkaen FCG Rakennettu ympäristö Oy). Raportin on laatinut FT Rauno Yrjölä Ympäristötutkimus Yrjölä Oy:stä FCG Rakennettu ympäristö Oy:n toimeksiantona.

## 2 Hankkeen sijainti ja kuvaus

### 2.1 Sijainti ja yleiskuvaus

Hankkeesta vastaavana toimiva Renantis Finland Oy suunnittelee Jolkan tuulivoimavoimapuistoa Kruunupyyn kuntaan Pohjanmaalle, Keski-Pohjanmaan maakuntarajan tuntumaan. Hankealue sijoittuu Alavetelin taajaman itäpuolelle. Jolkan tuulivoimahankkeen kokonaispinta-ala on noin 1 400 hehtaaria. Hankealueella sijaitsee useita kiinteistöjä.

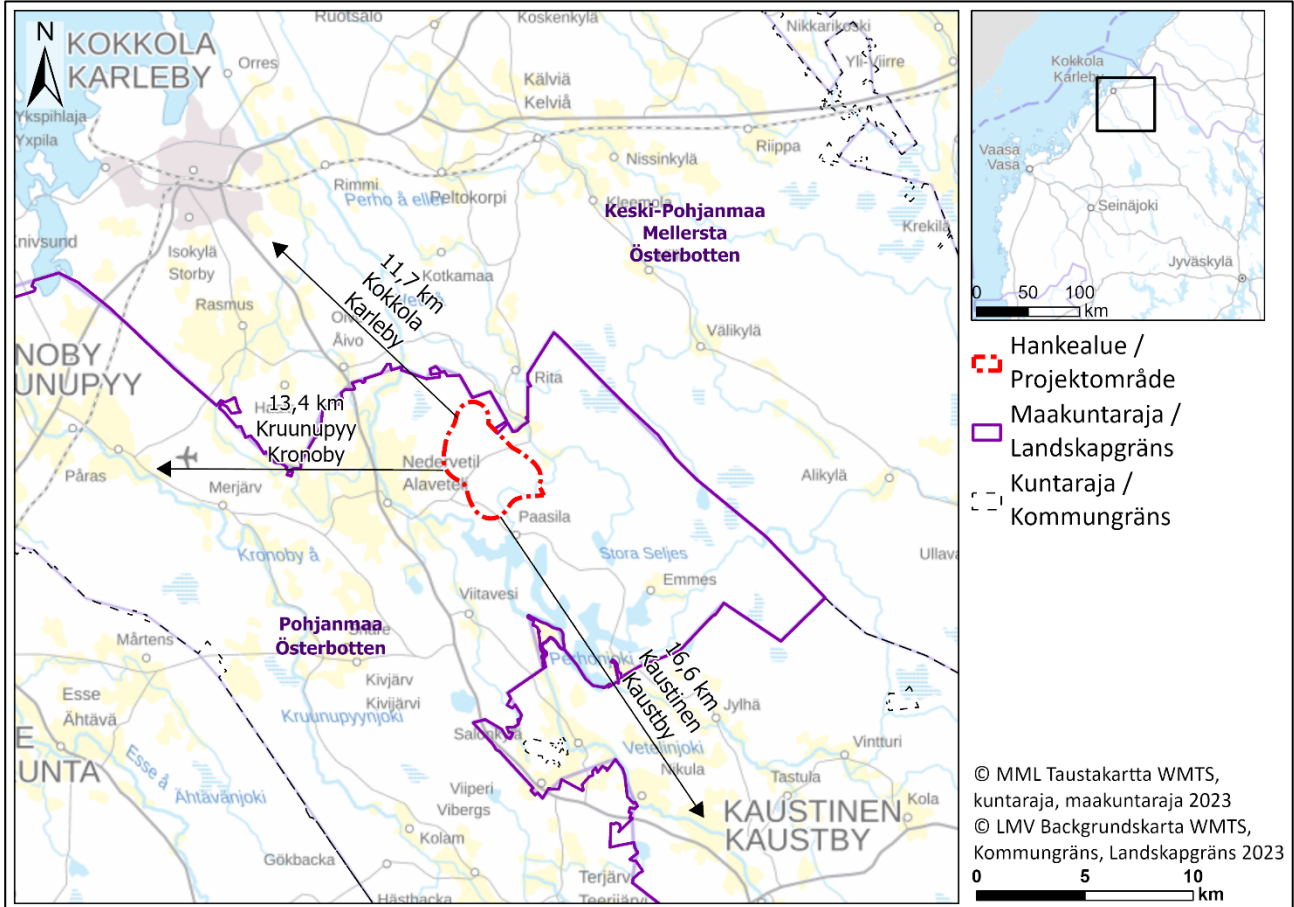
Hankealueelle suunnitellaan enimmillään yhdeksän uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 295 metriä. Suunniteltujen tuulivoimaloiden yksikkötehoksi arvioidaan noin 6–10 megawattia (MW), jolloin kokonaistehoksi muodostuu noin 54–90 MW.

Hankealueella tuotettu sähkö on alustavien suunnitelmien mukaan tarkoitus siirtää valtakunnanverkkoon liittynällä Herrfors Oy:n Ventusneva-Evijärvi 110 kilovoltin (kV) voimajohtoon Kaitforsin sähköasemalta, joka sijaitsee noin 1,3 kilometrin etäisyydellä hankealueesta lounaaseen. Hankkeen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelointina Kaitforsin sähköasemalle. Sähkönsiirron ratkaisut tarkentuvat YVA-menettelyn edetessä ja hankkeen jatkosuunnittelussa.

Jolkan tuulivoimahanke sijoittuu Kruunupyyn kunnan itäosaan Kokkolan kaupungin sekä Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan maakuntien rajojen tuntumaan (Kuva 1). Hankealue on suurilta osin ojitettuja puolukka- ja mustikkaturvekankaita, joiden välissä on matalia kivennäismaan mäkiä. Kasvupaikat vaihtelevat tuoreesta

16.1.2026

kangasmetsästä kuivahkoon kangasmetsään, ja metsät ovat intensiivisessä talouskäytössä. Alueella on paljon nuoria taimikoita ja hakkuualoja.



Kuva 1 Hankealueen sijainti.

Hankealue sijaitsee noin 11,7 kilometrin etäisyydellä Kokkolan keskustasta kaakkoon Alavetelin taajaman itäpuolella. Matkaa hankealueelta Kruunupyyn keskustaan on noin 13,4 kilometriä ja Kaustiselle noin 16,6 kilometriä.




Hankkeen sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavan maakaapelointina Kruunupyyn Kaitforsin sähköasemalle, joka sijaitsee noin 1,2 kilometrin etäisyydellä hankealueesta lounaaseen. Maakaapelireitti sijoittuu pääasiassa metsätalouskäytössä olevalle alueelle, alittaen Perhonjoen matkalla sähköasemalle.

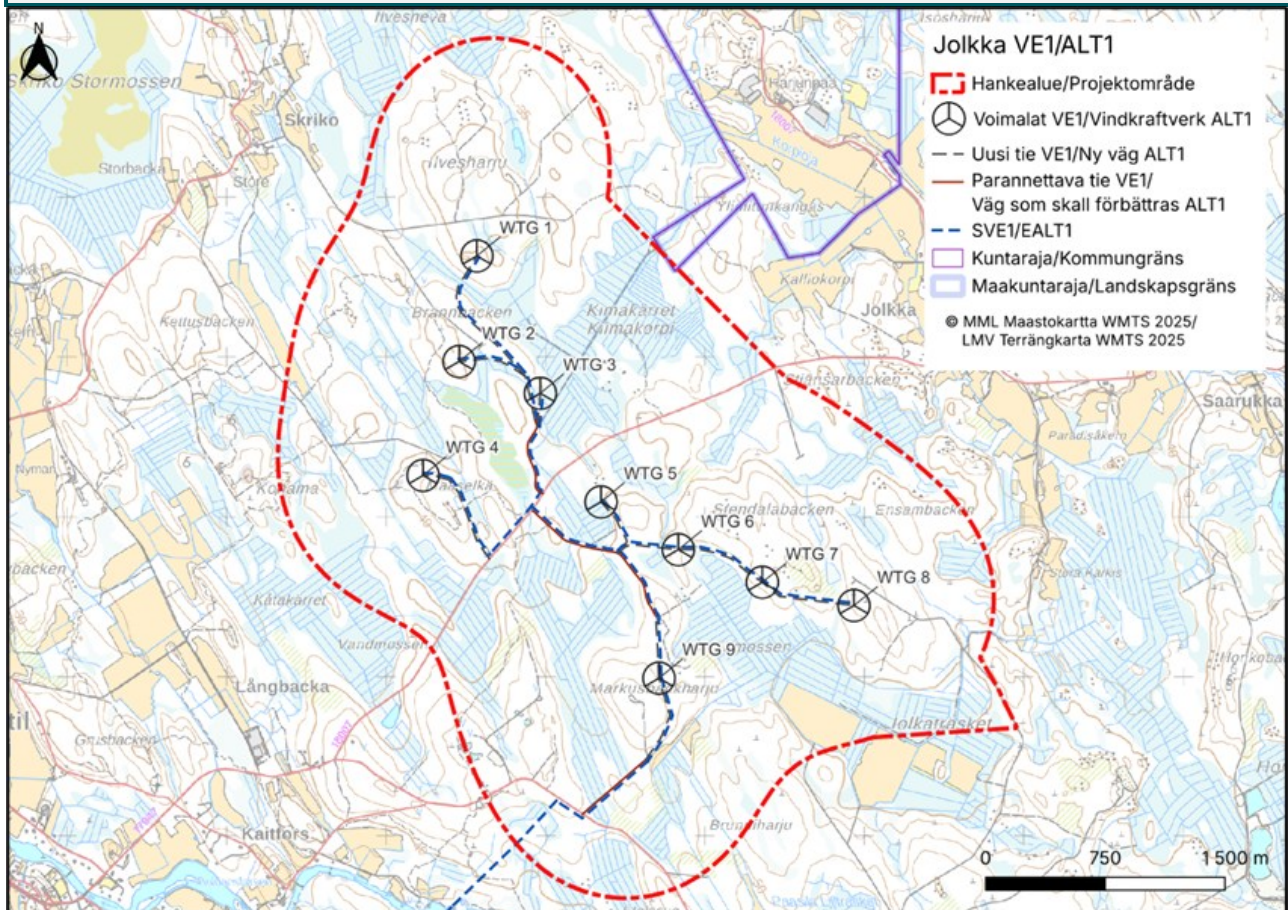
## 2.2 Hankkeen tekninen kuvaus

Tässä ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahta varsinaista toteutusvaihtoehtoa tuulivoimalle, sekä niin sanottua nollavaihtoehtoa, eli hankkeen toteuttamatta jättämistä. YVA-menettelyssä arvioidaan seuraavat hankevaihtoehdot:

Tuulivoimaloiden sijaintipaikat hankevaihtoehdossa VE1 on esitetty alla (Kuva 2).

16.1.2026

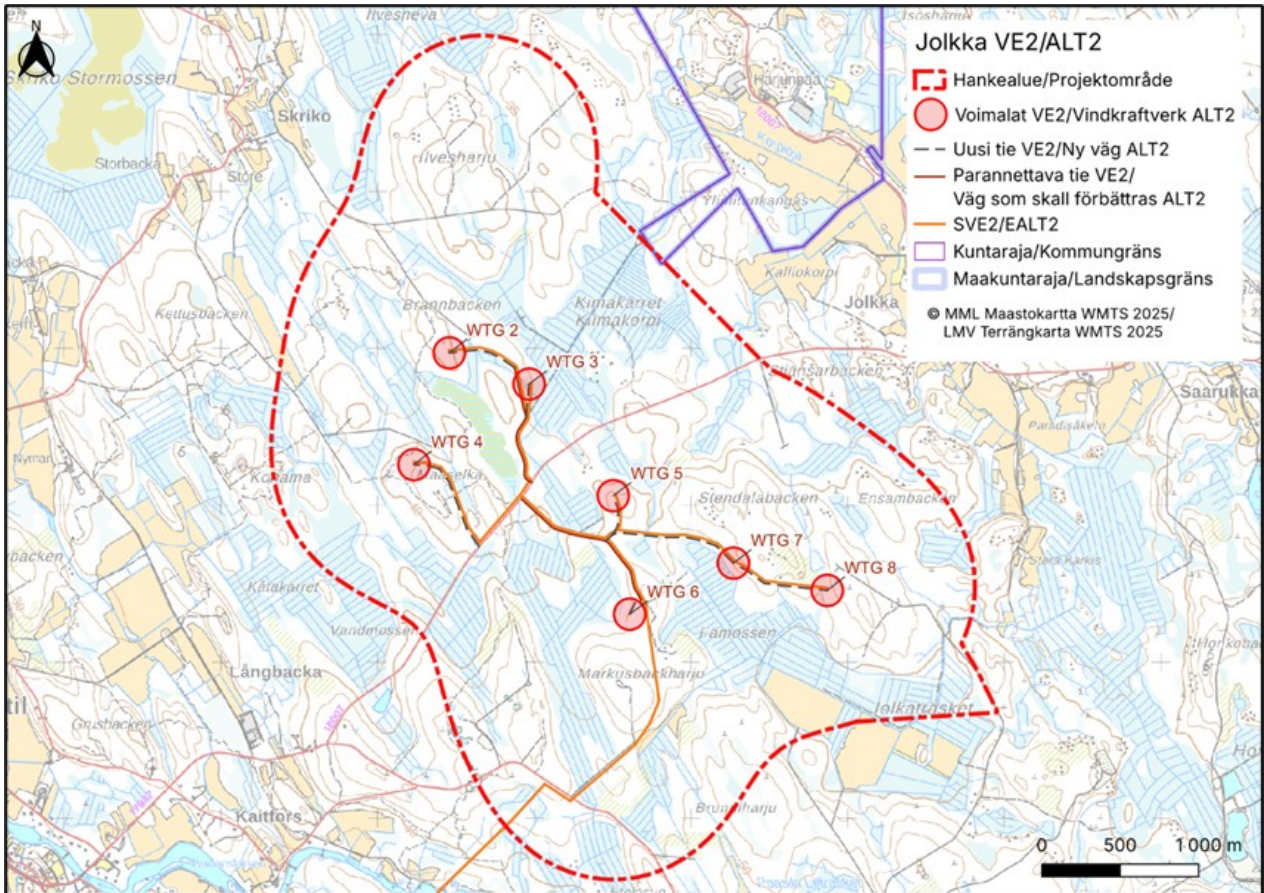
<b>VE0</b>		<b>Tuulivoimalat</b> Hanketta ei toteuteta.
<b>VE1</b>		<b>Tuulivoimalat</b> Hankealueelle rakennetaan enintään yhdeksän uutta tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 295 metriä ja yksikköteho 6–10 MW.
<b>VE2</b>		<b>Tuulivoimalat</b> Hankealueelle rakennetaan enintään seitsemän uutta tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 295 metriä ja yksikköteho 6–10 MW.



Kuva 2 Jolkan tuulivoimapuiston voimalasijoittelu hankevaihtoehdossa VE1.

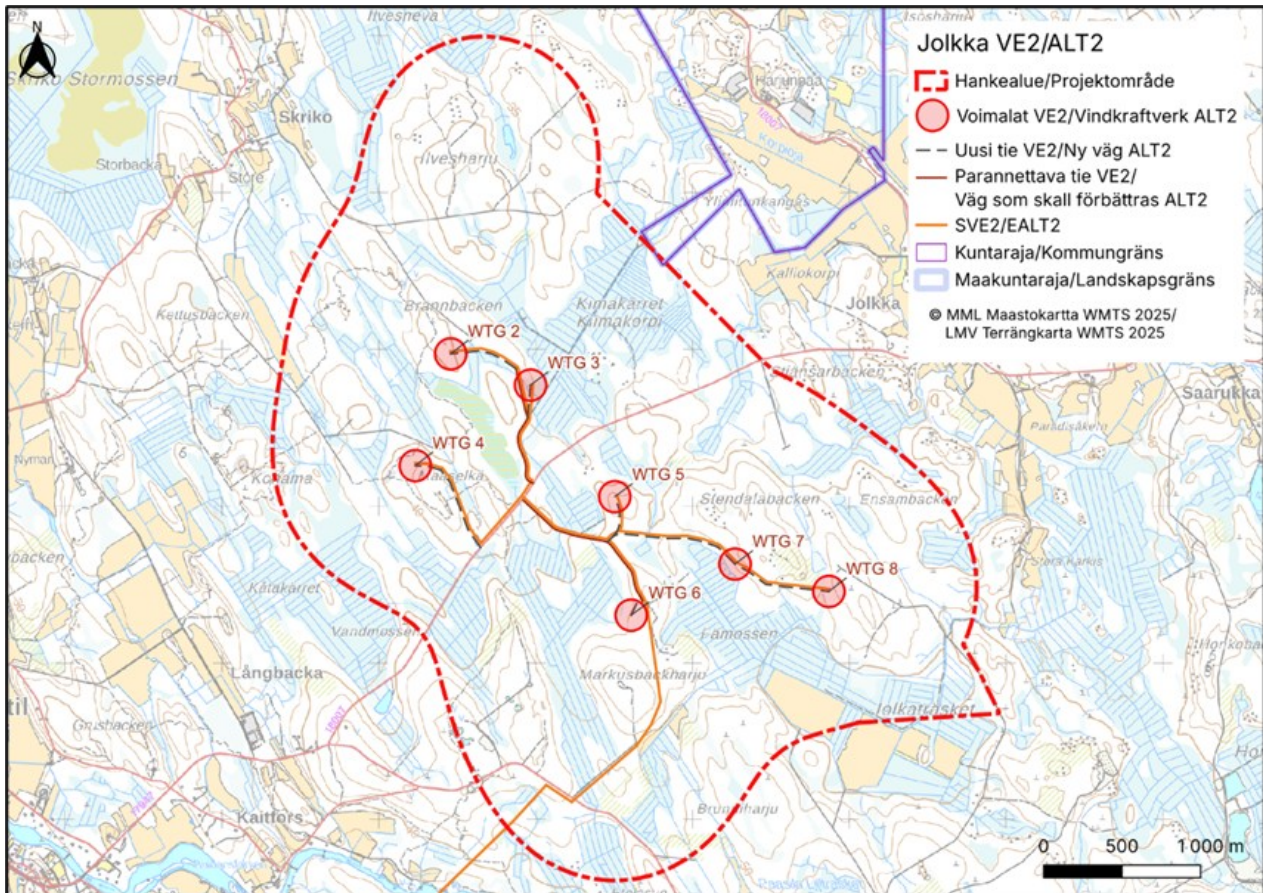
16.1.2026

Tuulivoimaloiden sijaintipaikat hankevaihtoehdossa VE2 on esitetty alla (



Kuva 3).

16.1.2026



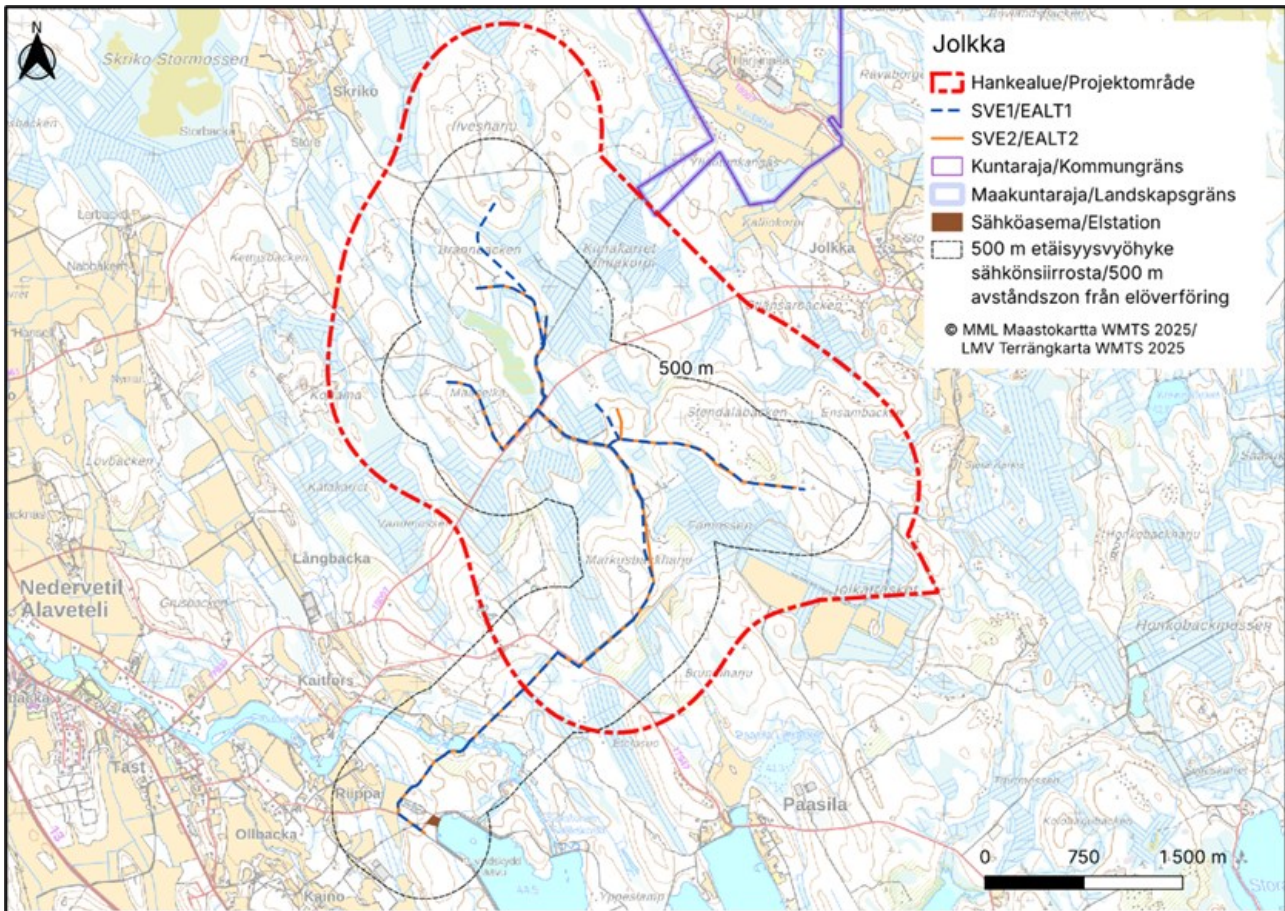
Kuva 3 Jolkan tuulivoimapuiston voimalasijoittelu hankevaihtoehdossa VE2.

Hankealueella tuotetun sähkön siirtämiseksi valtakunnanverkkoon on tarkasteltavana kaksi toteutusvaihtoehtoa:

SVE1		<b>Sähkösiirto</b>	<p>Hankkeen tuotettu sähkö siirretään voimaloilta Kaitforsin sähköasemalle. Siirto toteutetaan maakaapelilla. Maakaapelin kokonaispituus on 10,4 kilometriä, josta hankealueella kulkee 8,7 kilometriä ja hankealueen ulkopuolella 1,7 kilometriä. Kaitforsin sähköasemalta hanke liitetään valtakunnan verkkoon Herrfors Oy:n Ventusneva-Evijärvi 110 kV voimajohtoon.</p>
SVE2		<b>Sähkösiirto</b>	<p>Hankkeen tuotettu sähkö siirretään voimaloilta Kaitforsin sähköasemalle. Siirto toteutetaan maakaapelilla. Maakaapelin kokonaispituus on 9,3 kilometriä, josta hankealueella kulkee 7,6 kilometriä ja hankealueen ulkopuolella 1,7 kilometriä. Kaitforsin sähköasemalta hanke liitetään valtakunnan verkkoon Herrfors Oy:n Ventusneva-Evijärvi 110 kV voimajohtoon.</p>

Maakaapelireitit SVE1 ja SVE2 on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 4).

16.1.2026



Kuva 4 Hankkeen suunnitellut maakaapelireitit sekä sähköasema.

### 3 Aineisto ja menetelmät

#### 3.1 Kasvillisuus ja luontotyypit

Jolkan tuulivoima-alueen ja maakaapelireitin alueella on tehty luontotyyppi- ja kasvillisuusselvityksiä maastokausilla 2023–2024 yhteensä neljän maastotyöpäivän verran. Kartoituspäivät olivat 28.–30.8.2023 ja 27.6.2024. Maastotöistä vastasi FM biologi Titta Makkonen FCG Rakennettu ympäristö Oy:stä. Lisäksi luontotyyppisiä ja kasvillisuutta havainnoitiin alueelle tehtyjen liito-orava- ja viitasammakkoselvitysten yhteydessä.

Taustatietojen sekä kartta- ja ilmakuvatarkastelujen perusteella luontotyyppi-inventoinnit on kohdistettu arvokohdetarkasteluna koko hankealueelle. Alueelta on rajattu hankesuunnittelussa huomioitavia luontokohteita. Arvokkaat luontokohteet on rajattu ja arvoitettu luontotyyppien inventointiohjeistuksen mukaisesti (Mäkelä & Salo 2023). Tietoja tuulivoimapuistoalueen mahdollisista direktiivilajeista sekä uhanalaisista ja huomionarvoisista lajeista on saatu Suomen lajitietokeskuksen tietokannoista (aineistohaku 3/2024), alueelta tehdyistä aiemmista luontoselvityksistä sekä maastoinventoinneista. Arvokkaan lajiston kannalta

16.1.2026

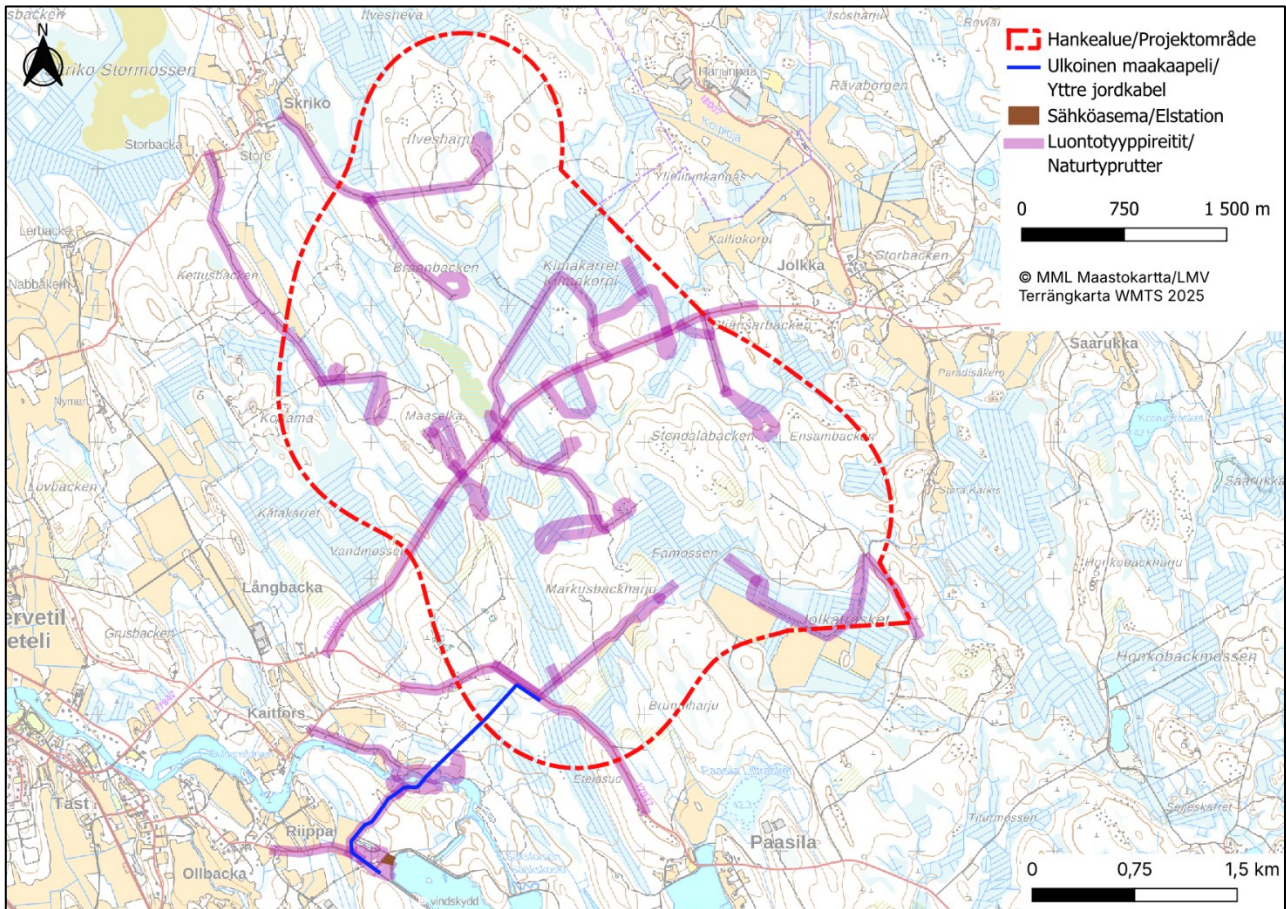
selvitysajankohta oli melko myöhäinen, jolloin arvioitiin uhanalaisten lajien esiintymispotentiaalia etupäässä luontotyyppien ja niiden luonnontilaisuuden perusteella. Erityisen edustavien luontokohteiden puuttuessa myös arvolaajiston esiintymispotentiaali todettiin pieneksi.

Suomen metsäkeskuksen metsävara-aineisto sekä tietoja metsätalouden ympäristötukikohteista ja metsälätkohteista on haettu Suomen metsäkeskuksen (2023) avoimesta tietopalvelusta. Lisäksi YVA-menettelyn edetessä on tiedusteltu Suomen metsäkeskukselta ja alueelliselta ELY-keskukselta mahdollisia uusia ympäristötukikohteita, Metso-rahoitusohjelman kohteita, perustettavia uusia suojelualueita ja perinnebiotooppi-kohteita.

Inventoinneilla on paikannettu seuraavia luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita:

- Luonnonsuojelulain suojellut luontotyypit (LSL 64 § ja 65 § /LSA 4 §)
- Vesilain suojaamat luonnontilaisina säilytettävät vesiluontotyypit ja purot (VesiL 2 luku 11 § ja 3 luku 2 §)
- Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt (MetsäL 10 §)
- Erityisesti suojeltavien lajien esiintymät (LSL 77 § /LSA 8 §, liite 6)
- Muut arvokkaan lajiston esiintymät: luontodirektiivin liitteen IV(b) lajit (LSA 9 §, liite 7, mm. Sierla ym. 2004, Nieminen & Ahola 2017) (LSL 78 §), uhanalaiset lajit (LSA 7 §, liite 6, mm. Hyvärinen ym. 2019) ja alueellisesti uhanalaiset ja muutoin merkittävät lajit (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021)
- Alueellisesti ja paikallisesti edustavat luontokohteet (esimerkiksi iäkkäämpää lahopuustoa sisältävät kohteet, geologisesti arvokkaat muodostumat)
- Luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen (Kontula & Raunio 2018a-b) mukaisesti arvokkaimmat luontokohteet. Selvitysalue sijoittuu luontotyyppitarkastelussa Etelä-Suomen alueelle.
- Muut luonnon monimuotoisuuden kannalta huomionarvoiset kohteet
- Linnuston ja riistalajiston kannalta arvokkaat elinympäristöt

16.1.2026



Kuva 5. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksissä kuljetut reitit 2023 ja 2024.

### 3.2 Linnusto

Hankealueella ja sen lähiympäristössä on toteutettu linnuston maastokartoituksia vuonna 2023. Selvitykset koostuivat kevät- ja syysmuuton seurannasta sekä hankealueen pesimälinnustokartoituksista, sisältäen metsäkanalintujen soidinpaikkojen inventointia, pöllökuunteluita ja päiväpetolintujen erillistarkkailuja. Linnustokartoitusten maastotöistä vastasivat linnustoasiantuntijat Pekka Majuri, Jukka Österberg ja Minko Madjarov FCG Rakennettu ympäristö Oy:stä. Hankealueen linnustosta on saatu tietoja myös muiden alueella suoritettujen luontoselvitysten (mm. lepakkokartoitukset, kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitykset) aikana. Alueella liikuneet asiantuntijat ovat kykeneviä havainnoimaan useita lajiryhmiä ja arvottamaan luontokohteita samanaikaisesti.

Alueella suoritettujen linnustokartoitusten ensisijaisena tavoitteena oli selvittää hankealueen ja sen lähivaikutusalueen pesimälinnuston yleispiirteet sekä suojellisesti arvokkaiden lajien esiintymistä. Selvitysten aikana huomioitiin erityisellä tarkkuudella kaikki suojellisesti arvokkaat lintulajit, joita ovat Suomen luonnonsuojelulailla (9/2023) ja luonnonsuojeluasetuksella (17.6.2021/521) uhanalaisiksi tai erityistä suojelua vaativiksi säädetty lajit, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajit (79/409/ETY), Suomen Punaisen kirjan uhanalaiset ja silmäläpidettävät lajit (Hyvärinen ym. 2019), Suomen kansainväliset vastuulajit (Rassi ym. 2001) sekä alueellisesti

16.1.2026

uhanalaiset lajit (Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021). Lisäksi huomioitiin tuulivoiman linnustovaikutuksille herkiksi tiedetyt lajit sekä mahdolliset linnustollisesti arvokkaat kohteet.

Petolintujen ja muiden suojelullisesti arvokkaiden lajien pesäpaikka- ja rengastustiedot haettiin Suomen lajitietokeskuksen (3/2024) aineistopyyntöjärjestelmän (Metsähallituksen LajiGIS-järjestelmä, Luonnontieteellinen keskusmuseo Luomuksen Rengastus- ja löytörekisteri, suojelunarvoisten petolintujen pesäpaikkarekisteri) kautta. Haku kattoi hankealueen ja sen lähialueen noin kymmenen kilometrin säteellä. Lisäksi tiedot varmistettiin vielä sähköpostitse Juha Honkalalta (LUOMUS, 20.3.2024) sekä Stefan Sivoselta (Metsähallitus, 21.3.2024). Suomen lajitietokeskuksen haku päivitettiin 1/2026, jotta aineistot olisivat ajantasaiset.

Linnustoselvitysten ajankohdat, työmäärät sekä säätilat on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 1).

Taulukko 1 Linnustoselvitysten ajankohdat ja työmäärät sekä säätilat.

Kartoitus-päivä	Selvitystyyppi	Aloitusaika	Lopetus-aika	Lämpötila (aloitus-lopetus), °C	Tuulisuus (aloitus-lopetus), m/s	Pilvisuus (aloitus-lopetus)	Tekijä
14.3.2023	Pöllöt	18:45	23:20	(-3) – (+3)	1...2	8/8	Pekka Majuri
21.3.2023	Pöllöt	19:40	23:50	0 – (-1)	2 ...1	8/8	Pekka Majuri
29.4.2023	Metsäkanalinnut	3:00	5:45	0 – (-1)	2...4	8/8	Pekka Majuri
4.5.2023	Metsäkanalinnut	3:05	7:30	-1	4...6	8/8	Pekka Majuri
5.5.2023	Metsäkanalinnut	3:30	6:00	-1 - -2	2	7/8	Pekka Majuri
30.5.2023	Pesimälinnusto	6:10	8:35	+6 - +8	1...2	6/8 - 8/8	Pekka Majuri
4.6.2023	Pesimälinnusto	3:20	7:55	+7 - +8	1...4	8/8	Pekka Majuri
5.6.2023	Pesimälinnusto	4:00	7:55	+9 - +10	3...6	6/8 – 1/8	Pekka Majuri
10.6.2023	Pesimälinnusto	5:30	7:30	-1 - +10	1...2	1/8 – 0/8	Pekka Majuri
30.5.2024	Petolinnut	8:50	18:50	+24 - +24	1 NW - 1 NW	4/8 - 8/8	Jukka Österberg
17.6.2024	Petolinnut	8:50	18:50	+17 - +22	2 E - 3 SE	6/8 - 7/8	Jukka Österberg
3.7.2024	Petolinnut	12:15	22:15	+18 - +18	3 NW - 2 W	8/8 - 7/8	Jukka Österberg
19.7.2024	Petolinnut	5:45	15:45	+17 - +21	1 NW - 3 NW	1/8 - 6/8	Jukka Österberg
30.7.2024	Petolinnut	10:40	20:40	+18 - +20	2 NW - 5 N	8/8 - 3/8	Jukka Österberg

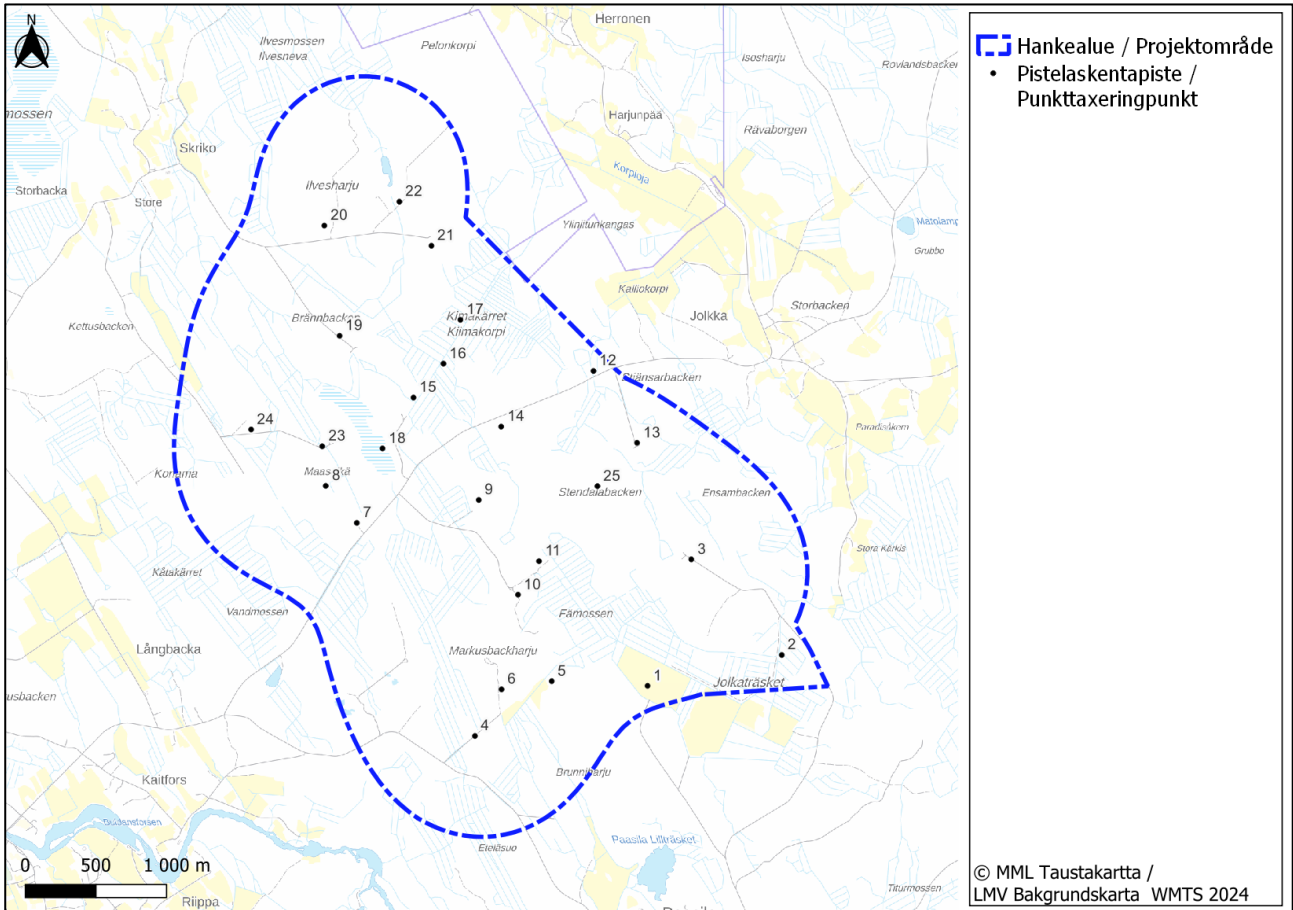
## 3.2.1 Pesimälinnusto

### 3.2.1.1 Pistelaskenta, sovellettu kartoituslaskenta ja päiväpetolintujen tarkkailu

Alueen tavanomaista pesimälinnustoa ja lajien runsaussuhteita selvitettiin maastokaudella 2023 alueelle luodun pistelaskentaverkoston avulla. Laskentapisteen sijoittamiseen laskentahetken voimalasijoittelun mukaisille kohteille, joten pistelaskentaverkosto on näin ollen alueellisesti ja elinympäristöjen osalta koko hankealueen kattava. Kaikkiaan laskettuja pisteitä oli 25 kappaletta (Kuva 6). Pistelaskennat suoritettiin laskentaohjeiden mukaisesti aikaisina aamun tunteina, ja parihavainnot jaettiin kahteen luokkaan (lintu alle/yli

16.1.2026

50 metrin säteellä laskentapisteestä) (Luomus 2020). Pisteet laskettiin kertaalleen toukokuun lopun ja kesäkuun alkupuoliskon aikana, jolloin lintujen laulukausi on parhaimmillaan.

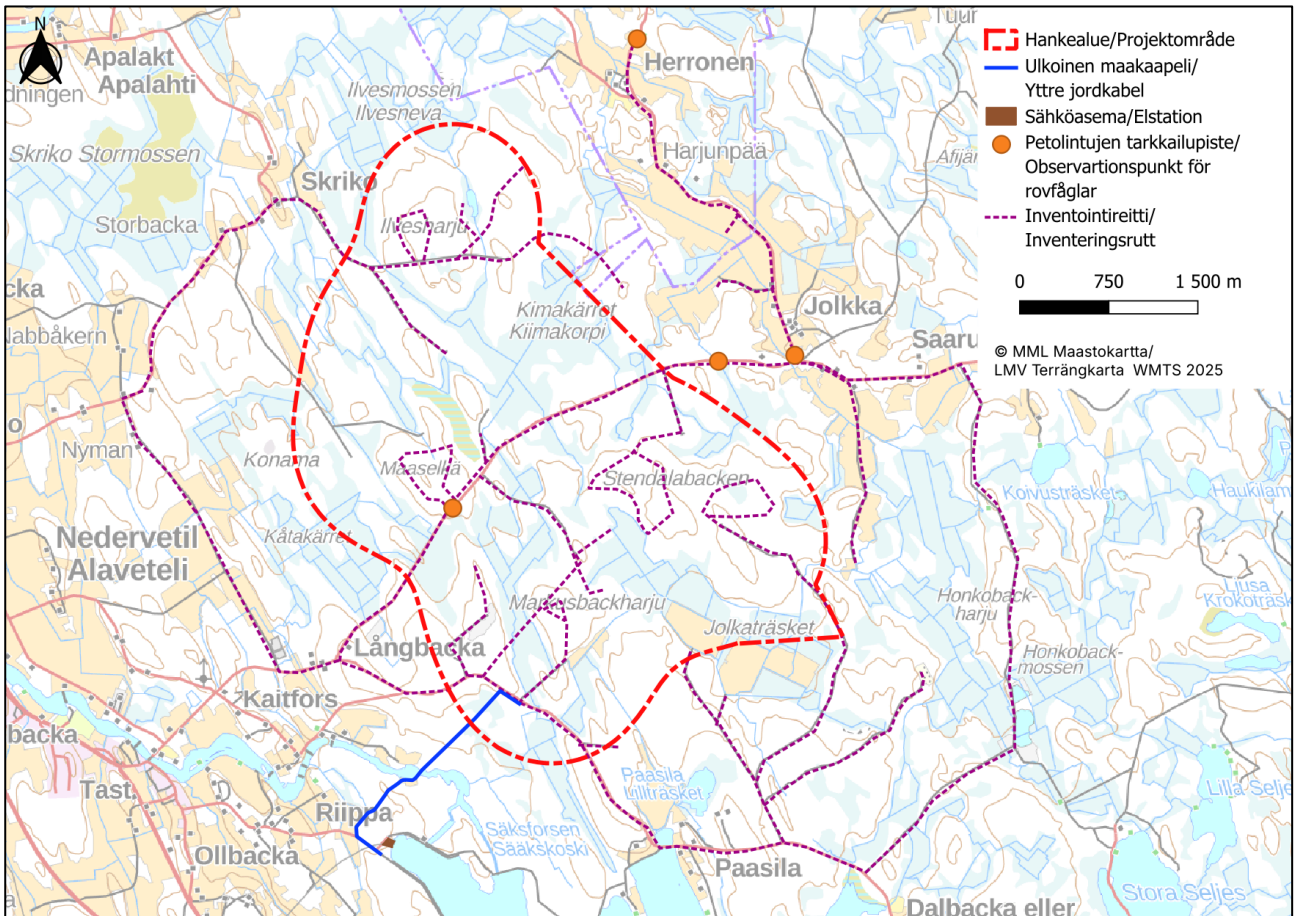


Kuva 6 Pesimälinnuston pistelaskentapisteet.

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

Päiväpetolintujen pesimäaikaista tarkkailua tehtiin kesällä 2024. Tarkkailussa havainnoitiin alueen päiväpetolintuja tietyistä pisteistä ja kuljettiin alueen teitä ja polkuja pitkin kattavasti eri puolilla aluetta. Kuljetut reitit ja selvityksen havaintopisteet on esitetty kuvassa 6.

16.1.2026



Kuva 7 Petolintuseurannan reitit ja havaintopisteet.

### 3.2.1.2 Metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys ja pöllöselvitys

Hankealueella toteutettiin kesälle ajoittuvien pesimälinnustoselvitysten lisäksi yleispiirteinen metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys, jossa metsäkanalintujen soidinpaikkoja selvitettiin lajien kiivaimpaan soidinaikaan huhtikuussa ja toukokuun alkupuolella. Selvitys laadittiin keväällä 2023 ja soidinpaikkojen selvittämiseen käytettiin yhteensä kolme maastotyöpäivää. Selvitykset kohdennettiin kartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä muun olemassa olevan tiedon perusteella sellaisille alueille, jonne saattaa ennakkotietojen perusteella sijoittua paikallisesti tärkeitä metsäkanalintujen (lähinnä metso ja teeri) soidinalueita. Maastokäynnit kohdennettiin erityisesti puustoisille kangasmaa-alueille ja laajoille yhtenäisille metsäkuviolle (metso) sekä soille ja niiden laitteille (teeri).

Hankealueella esiintyviä pöllöjä kuunneltiin niiden kiivaimpaan soidinaikaan maaliskuussa 2023 pöllöjen yökuuntelumenetelmää soveltamalla. Kuuntelu tapahtui hankealueen ja sen lähiympäristön metsäautoteiltä, joilla liikuttiin autolla ja pysähdyttiin kuuntelemaan pöllöjen soidinääntelyä noin 3–5 minuutin ajaksi noin 500 metrin–yhden kilometrin välein. Koska pöllöjen soidinaktiivisuus vaihtelee eri öiden välillä, selvitys toistettiin kahteen kertaan.

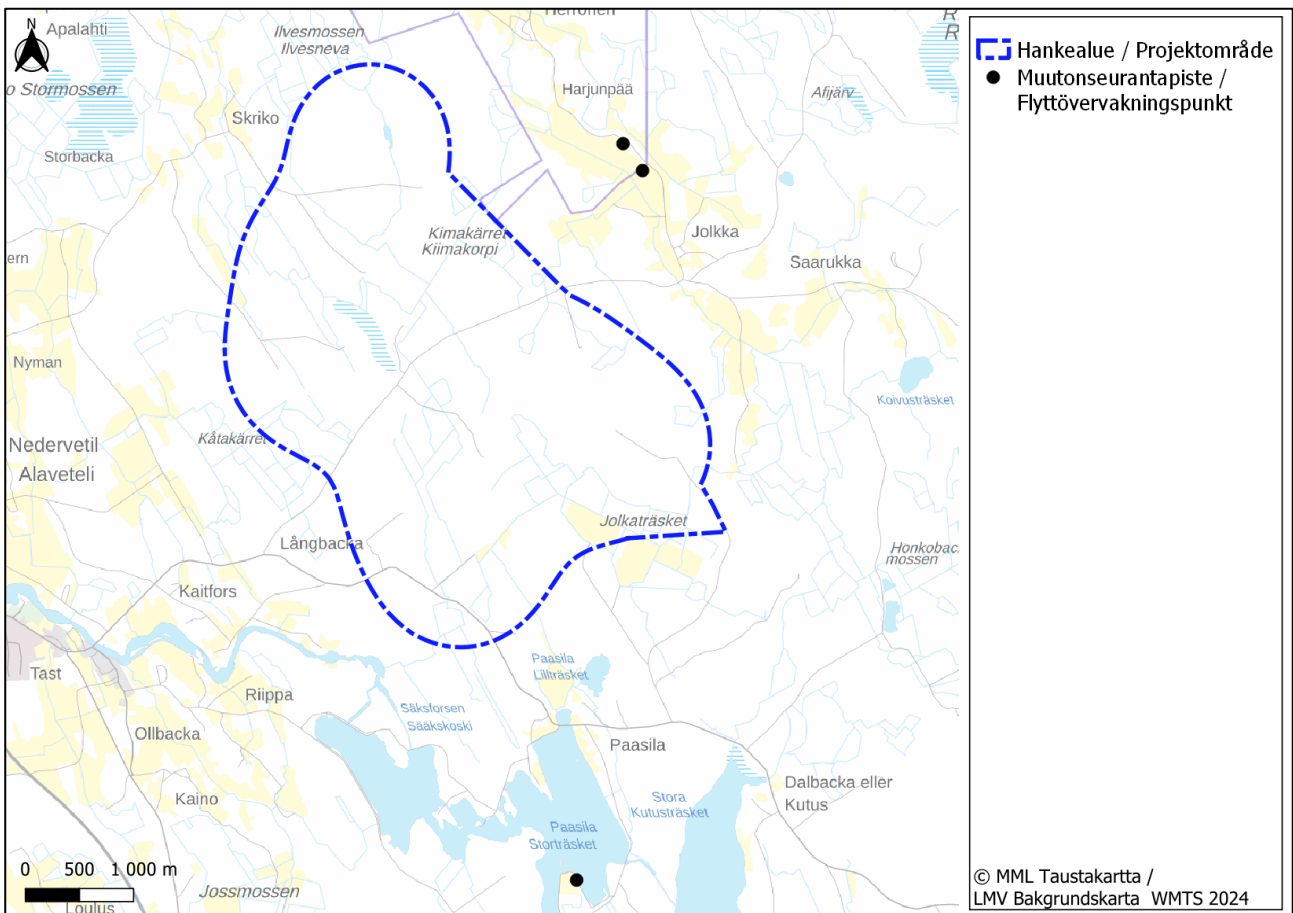
16.1.2026

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

### 3.2.2 Muuttolinnusto

Jolkan suunniteltu tuulivoimapuisto sijoittuu pääosin tunnettujen päämuuttoreittien ulkopuolelle, alueelle, jossa lintujen muutto on selvästi rannikon päämuuttoreittejä vähäisempää ja hajanaisempaa. Hankealueen kautta kulkevan lintumuuton todentamiseksi sekä alueen muutonaikaisen merkityksen ja lintujen lentokorkeuksien selvittämiseksi alueella tehtiin lintujen muutontarkkailua keväällä 2023 ja syksyllä 2023. Keväällä ja syksyllä muutontarkkailun työmäärä oli kymmenen maastotyöpäivää (yhteensä 20 maastotyöpäivää). Muuttolinnustoselvitysten ajankohdat, työmäärät sekä säätilat on esitetty liitteessä 1.

Tarkkailupaikkana hyödynnettiin kolmea eri havaintopistettä (Kuva 87), jotka sijoituivat Paasilan Storträskelle sekä Jolkan kylän pohjoispuolelle. Havaintopaikoilta käsin hankealueen kautta tapahtuvaa lintujen muuttoa voitiin havainnoida riittävän hyvin.



Kuva 8 Muutonseurantapistet.

Muuttoa tarkkailtiin ennakkotietojen (mm. säätila, muuton edistyminen) perusteella hyväksi arvioituina muuttopäivinä, kohdentaen tarkkailu tuulivoiman linnustovaikutuksille herkiksi tiedettyjen suurten ja/tai

16.1.2026

leveäsiipisten lintulajien (mm. laulujoutsen, hanhet, petolinnut, kurki) muuttokaudelle. Havaituista linnuista kirjattiin laji- ja lukumäärätietojen lisäksi myös tietoja niiden etäisyydestä, lentosuunnasta ja ohituspuolesta suhteessa tarkkailupaikkaan. Lisäksi kirjattiin myös lintujen lentoreitit hankealueen kautta sekä lentokorkeus. Lintujen lentokorkeus on arvioitu kolmiportaisella asteikolla, joka vastaa likimain suunniteltujen tuulivoimaloiden kokotietoja: I = törmäyskorkeuden alapuolella (alle sata metriä), II = törmäyskorkeudella (noin 100–300 metriä) ja III = törmäyskorkeuden yläpuolella (yli 300 metriä). Lentokorkeusluokittelussa lentokorkeus II on tuulivoimaloiden törmäysriskikorkeus eli korkeus, jossa tuulivoimalan lavat pyörivät.

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

Tavanomaisen eläinlajiston osalta tiedot esiintymisestä perustuvat pääosin alueella toteutettujen luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä tehtyihin yleispiirteisiin havaintoihin sekä yleistietoon nisäkkäidemme levinneisyydestä ja lajien esiintymispotentiaaliin hankealueen biotoopeissa. Lähtötietoja selvitysalueen eläimistöä on hankittu mm. kirjallisuudesta, lähialueella toteutetuista muista luontoselvityksistä sekä Suomen lajitietokeskuksen tietokannasta ([www.laji.fi](http://www.laji.fi)).

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, ns. tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on Suomen luonnonsuojelulain perusteella kiellettyä (LSL 78 § ja 79 §). Direktiivilajiston osalta hankealueelle on erikseen laadittu lepakkoselvitys, liito-oravaselvitys ja viitasammakkoinventointi.

Muun hankealueella mahdollisesti esiintyvän direktiivilajiston esiintymispotentiaalia on tarkasteltu maastoselvitysten yhteydessä eri lajeille soveltuvien elinympäristöjen kautta ja lajien esiintymiseen on kiinnitetty huomiota kaikkien alueella toteutettujen luontoselvitysten yhteydessä. Erityishuomioita kiinnitettiin eri lajien mahdollisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin, tärkeisiin ruokailualueisiin sekä eri lajeille tyypillisiin elinympäristöihin.

Lisäksi eläimistöä ja riistalajistosta on saatu tietoja Suomen Riistakeskuksen tilastoista sekä ympäristövai-  
kutusten arviointia varten tehdyistä alueella toimivien metsästysseurojen ja suurpetoyhdyshenkilöiden haastatteluista (kevät 2024).

#### 3.3.1 Lepakkoselvitys

Jolkan tuulivoimapuiston hankealueella on toteutettu kesällä 2023 EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajiston osalta erillinen lepakkoselvitys. Selvityksen tarkoituksena oli selvittää hankealueella esiintyvää lepakkolajistoa ja lepakoiden mahdollisia ruokailualueita sekä lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Inventointi painottui lepakoiden potentiaalisimpiin elinympäristöihin eli kosteikkojen tai vesistöjen rannoille, iäkkäämpien metsäkuviodien alueelle sekä hankealueen linjamaisille kohteille (mm. metsäautotieverkosto), jotka voivat toimia lepakoiden siirtymisreiteinä.

Lepakkoselvitykset toteutettiin kesäkuun ja elokuun välisenä aikana detektoriselvityksenä lajiryhmän inventointisuositusten mukaisesti (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2023). Lepakoille sopivien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen (mm. kolopuut, kallionhalkeamat) sekä potentiaalisten ruokailualueiden esiintymiseen

16.1.2026

kiinnitetään huomiota myös muiden hankealueella suoritettujen luonto- ja linnustaselvitysten yhteydessä. Lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei etsitty hankealueen ulkopuolelta.

Lepakoiden aktiivikartoituksessa hankealueen lepakoille potentiaalisia elinalueita kartoitettiin detektorin avulla lepakoita kuunnellen. Havainnointi tehtiin aktiivisesti lepakkodetektoria apuna käyttäen ja siihen käytettiin kolme yötä kesä- ja elokuussa (23.6., 1.8. ja 23.8.2023). Aktiivikartoitus ajoittui suunnilleen auringon laskun ja nousun väliseen aikaan. Kartoituskierrokset toteutettiin riittävän tyyninä ja lämpiminä öinä, jolloin lepakoiden arvioidaan ruokailevan aktiivisesti. Lepakkoselvityksen maastotöistä vastasi luontokartoittaja EAT Turo Tuomikoski FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Luokitusperusteet ovat:

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

### 3.3.2 Liito-oravaselvitys

Jolkan tuulivoimahankealueella toteutettiin keväällä 2023 ja 2024 EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajiston osalta erillinen liito-oravaselvitys, jonka tarkoituksena oli selvittää liito-oravan esiintyminen alueella ja kartoittaa lajin lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä esiintymisen ydinalueet. Selvitys tehtiin papanakartoitusmenetelmällä ohjeistuksen ”Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt” (Nieminen & Ahola (toim.) 2017) mukaisesti kohdentamalla kartoitukset lajille soveltuviin elinympäristöihin.

Liito-oravaselvitys toteutettiin toukokuussa yhteensä viitenä maastopäivänä tuulivoima-alueella ja maakaapelireitillä. Kartoitus tehtiin osittain viitasammakon (2023) ja kasvillisuuden (2024) kanssa samoina päivinä, kartoituspäivät olivat 13.5., 15.5., 20.5. ja 23.5.2023 sekä 27.6.2024. Liito-oravalle sopivien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen esiintymiseen kiinnitettiin huomiota myös muiden hankealueella tehtyjen luonto- ja linnustaselvitysten yhteydessä. Liito-oravaselvitysten maastotöistä vastasi luontoasiantuntija Pekka Majuri FCG Finnish Consulting Group Oy:stä.

Inventoitavat kohteet valittiin pääasiassa kartta- ja ilmakuvatarkastelun sekä metsävara-aineiston pohjalta. Inventointi kohdistettiin lajin potentiaalsiin elinympäristöihin eli iäkkäisiin kuusimetsiin ja kuusisekametsiin, joissa sekapuuna kasvaa myös mm. haapaa ja leppää. Papanakartoitusmenetelmässä etsitään liito-oravan papanoita järeiden kuusten ja haapojen tai kolopuiden tyveltä. Mikäli papanoita löytyy, etsitään maasta käsin havaittavia potentiaalisia pesäpaikkana toimivia koloja, risupesä ja liito-oravalle soveltuvia pönttöjä. Liito-oravaselvityksessä mahdollisesti löydetty papana- ja pesäpuut paikannetaan GPS-laitteella. Puista merkitään muistiin tyyppi (papanapuu/pesäpuu), puulaji, puun paksuus rinnan korkeudelta, papanoiden arvioitu määrä sekä mahdolliset muut tärkeät tiedot (mm. kolopuu, risupesä). Maastossa havainnoitiin myös liito-oravalle soveltuvia ruokailualueita, metsän rakennetta sekä liito-oravan kannalta tärkeitä kulkuyhteyksiä.

16.1.2026

### 3.3.3 Viitasammakkoselvitys

Jolkan tuulivoimapuiston hankealueella toteutettiin keväällä 2023 EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) lajiston osalta erillinen viitasammakkoselvitys. Selvityksen tarkoituksena oli kartoittaa lajin lisääntymispaikat. Viitasammakkoselvitys toteutettiin toukokuussa neljänä iltapäivänä ja iltana lajiryhmän inventointisuositusten mukaisesti. Kartoituspäivät olivat 13.5., 15.5., 20.5. ja 23.5.2023. Viitasammakkoselvitysten maastotöistä vastasi luontoasiantuntija Pekka Majuri FCG Finnish Consulting Group Oy:stä. Viitasammakolle sopivien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen esiintymiseen kiinnitettiin huomiota myös muiden hankealueella tehtyjen luonto- ja linnustoselvitysten yhteydessä ja lajin esiintymistä havainnoitiin kevään linnusto- ja liito-oravaselvitysten yhteydessä.

Viitasammakko määritetään äänen perusteella. Soidinääni on lajityypillistä haukuntaa tai pulputusta. Viitasammakkoselvityksessä potentiaalisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja eli erilaisten vesistöjen ranta-alueita, määrimpiä suoalueita ja mahdollisia ihmisen kaivamia lampareita tms. kohteita kuunnellaan viitasammakoiden soidinääntelyä havainnoiden. Lajille mahdollisesti sopivat alueet kuljetaan läpi hitaasti pysähdellen ja parhailla paikoilla pysähdytään kuuntelemaan vähintään 15–30 minuutiksi. Tehdyt havainnot tallennetaan GPS-laitteelle ja samalla arvioidaan alueella kutevien yksilöiden määrä sekä rajataan lajille sopiva elinalue ja lisääntymis- ja levähdyspaikat kartalle.

### 3.3.4 Muut EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) ja liitteen II lajit

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) ja II mainitun muun eläinlajiston osalta hankealueella toteutetuissa luonto- ja linnustoselvityksissä huomioitiin eri lajeille potentiaalisia elinympäristöjä (mm. saukko, suurpedot) sekä lajien esiintymisedellytyksiä hankealueella ja laajemmin sen ympäristössä. Lajien esiintymisestä on saatu tietoja etenkin alkukeväällä toteutettujen linnustoselvitysten yhteydessä (mm. lumijäljet) sekä muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden luontoselvityksistä. Erytishuomioita on kiinnitetty eri lajien mahdollisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin sekä tärkeisiin ruokailualueisiin. Lisäksi alueen virtavesien luontoarvojen ja olosuhteiden selvitys kertoo saukon elinympäristöpotentiaalista hankealueella. Saukkohavainnointia kerättiin myös metsästysseurojen haastatteluissa. Saukkoon mahdollisesti kohdistuvia vaikutuksia arvioitiin olemassa olevan tiedon perusteella. Myös metsäpeuraan kohdistuvia mahdollisia vaikutuksia tarkasteltiin olemassa olevien tietojen perusteella.

Metsästysseurojen, riistanhoitoyhdistyksen suurpetoyhdyshenkilöiden ja muiden sidosryhmien haastattelulla sekä maastohavainnoilla pyrittiin saamaan yleiskuva suurpetojen esiintymisestä ja niiden kannanvaihteluista hankealueella sekä hankealueen ympäristössä. Sidosryhmien haastatteluilla pyrittiin lisäksi saamaan tietoa eri lajien esiintymisessä ja käyttäytymisessä mahdollisesti tapahtuneista muutoksista alueella.

Suden osalta koottiin susireviiriin liittyvä käytettävissä oleva tieto, johon kuuluvat Luonnonvarakeskuksen suurpetoaineisto (reviirirajat, suurpetohavainnot, vanhat pantasusien paikkatiedot) ja vuosittaiset kannanarviot sekä riistanhoitoyhdistysten suurpetoyhdyshenkilöiden, metsästysseurojen ja mahdollisesti muiden hankealueella aktiivisesti liikkuvien tahojen haastattelut.

16.1.2026

### 3.4 Ekologinen verkosto

Ekologinen verkosto on luontoselvityksissä erityisesti huomioitava luonnonarvo (Mäkelä & Salo 2023). Sillä tarkoitetaan luonnon ydinalueita eli laajoja, yhtenäisiä, vähäisen ihmisvaikutuksen alueita sekä niiden välisiä yhteyksiä ihmistoiminnan muuttaman elinympäristön keskellä. Verkoston käsite on keskeinen kaupunkieкологиassa (Väre & Krisp 2005). Se pohjautuu metapopulaatio- ja metayhteisöteoriaan (Hanski 1999, Leibold & Chase 2018), jonka mukaan lajin eri elinympäristölaikuissa sijaitsevat, toisiinsa levinnän yhdistämät populaatiot muodostavat metapopulaation, ja vastaavasti eri elinympäristölaikkujen eliöyhteisöt, jotka ovat toisiinsa yhteydessä yhteisön muodostavien lajien levinnän kautta, muodostavat metayhteisön. Elinympäristölaikkujen väliset yhteydet, jotka mahdollistavat lajien liikkumisen muutoin niille sopimattoman alueen läpi, ovat keskeisiä koko metapopulaation tai metayhteisön elinvoimaisuudelle ja toiminnalle. Sellaisia ovat esimerkiksi elinympäristöltään sopivat ekologiset käytävät tai ”askelkivien” muodostamat ketjut, joita myöten lajien liikkuminen ydinalueelta toiselle tapahtuu. Luontoselvityksissä ekologinen verkosto ja ekologiset yhteydet voidaan huomioida taustaselvitysten, muiden taustatietojen ja alueen yleisten ominaisuuksien perusteella tai tapauskohtaisesti tiettyjen lajien, kuten liito-oravan kohdalla. Tässä selvityksessä hankealueen lähiympäristön ekologisen verkoston tarkastelua on tehty lähinnä maakuntatasolla olemassa oleviin selvityksiin pohjautuen.

### 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 (luontotyyppit ja lajien uhanalaisuus) perustuvien kriteerien perusteella (**Error! Reference source not found.**).

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 & Salo 2023):

#### 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

16.1.2026

- 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)
- Luonnonsuojelulain suojeltujen luontotyyppien rajatut esiintymät
- Luonnonsuojelulain tiukasti suojeltujen luontotyyppien esiintymät
- Vesilain suojeltujen luontotyyppien esiintymät
- Luontodirektiivin liitteen IV(a) eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikat. Yksityiskohtaisessa suunnittelussa em. lajien tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit (esim. liito-orava, lepakot)
- Luontodirektiivin liitteen IV(b) kasvilajien esiintymispaikat
- Luonnonsuojelulain erityisesti suojeltavien lajien, luontodirektiivin liitteen II eliölajien ja lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen rajatut esiintymispaikat
- Luonnonsuojelulain 73 §:n suurten petolintujen toistuvasti käytössä ja selvästi nähtävissä olevat pesäpuut
- Luonnonmuistomerkit (LSL 95 §) yksityiskohtaisessa suunnittelussa

## 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. Pääosa kohteista on aina huomioitavia. Tähän luokkaan kuuluvat mm.

- Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat, ennalta tunnetut ja aiemmissa selvityksissä rajatut 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
- Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät
- Lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen erittäin tärkeät pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisalueet, sekä erittäin tärkeät metson ja teeren soidinpaikat

16.1.2026

- Luonnonsuojelulain erityisesti suojeltavien lajien ja luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat merkittävät esiintymät
- Luonnonsuojelulla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät
- Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista 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. Osa luokan 3 kohteista on aina huomioitavia.

- Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet
- Luontotyyppi- ja lajiesiintymien laajemmat yhtenäiset kokonaisuudet (alueet, joilla useita uhanalaisen/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, sekä tärkeät metson ja teeren soidinpaikat
- Maakunnalle ominaisten luontotyyppien ja maakunnan vastuulajien merkittävät 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 luontotyyppien ja lajien esiintymät

16.1.2026

- Suomen kansainvälisten vastuuluontotyyppien esiintymät, puutteellisesti tunnettujen luontotyyppien esiintymät
- Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt (esim. sorakuopat, voimajohtolinjat, ketomaiset tai niittymäiset joutomaat, pientareet, penkereet, kentät)
- Rauhoitettujen lajien esiintymät
- Riistalajien käyttämät laidun-, ruokailu- ja lisääntymisalueet sekä kulkureitit
- 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 suunnitelmassa erikseen huomioon otettavaa arvoa esimerkiksi virkistysalueena.

16.1.2026

Taulukko 2. Luontokohteiden arvottamisessa erotettavat arvoluokat 1–4 ja niihin kuuluvat kohteet (Mäkelä, K. & Salo, P. 2023). Taulukon luokkien ulkopuolelle jää niin sanottu tavanomainen luonto.

Arvoluokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet	Arvoluokka 2: Erityisen tärkeät kohteet	Arvoluokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Arvoluokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet
<b>Aina huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luonnonsuojelualueet</li> <li>• Natura 2000 -alueet</li> <li>• Suojeluun varatut alueet</li> <li>• LSL:lla suojeltujen luontotyyppienrajatut esiintymät</li> <li>• LSL:n tiukasti suojeltujen luonto-tyyppien esiintymät</li> <li>• Vesilain suojellut luontotyypit</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen IV a lajien lisääntymis- ja levähdyspaikat</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen IV b kasvilajien esiintymispaikat</li> <li>• LSL:n erityisesti suojeltavien lajien rajatut esiintymispaikat</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen II lajien sekä lintudirektiivin liitteen I lajien ja niitä vastaavien muuttolintujen rajatut esiintymispaikat</li> <li>• LSL 73 § suurten petolintujen toistuvasti käytössä ja selvästi nähtävissä olevat pesäpuut</li> </ul>	<b>Aina huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet<sup>1</sup></li> <li>• Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet</li> <li>• Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet<sup>2</sup></li> <li>• Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät</li> <li>• Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät</li> <li>• Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille erittäin tärkeät kohteet<sup>3</sup></li> </ul>	<b>Aina huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet</li> <li>• Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet<sup>2</sup></li> </ul>	<b>Aina huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet</li> </ul>
<b>Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat</b>	<b>Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet<sup>1</sup></li> </ul>	<b>Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät</li> <li>• Maakunnan vastuulajien merkittävät esiintymät</li> </ul>	<b>Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat</b>
<b>Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Luontodirektiivin liitteen IV a lajien tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit</li> <li>• LSL 95 §:n luonnonmuistomerkit</li> </ul>	<b>Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamattomat esiintymät</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamattomat merkittävät esiintymispaikat</li> <li>• Lepakoille tärkeät saalistusalueet<sup>4</sup></li> </ul>	<b>Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paikallisesti arvokkaat luontokohteet<sup>1</sup></li> <li>• Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät</li> <li>• Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät</li> <li>• Uhanalaisten lajien muut esiintymät</li> <li>• Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille tärkeät kohteet<sup>3</sup></li> <li>• Luontodirektiivin liitteen II lajien muut esiintymispaikat</li> </ul>	<b>Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät<sup>5</sup></li> <li>• Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät<sup>5</sup></li> <li>• Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja</li> <li>• Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt</li> <li>• Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet</li> </ul>

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

<sup>1</sup> ennalta tunnetut, aiemmin tehdyissä selvityksissä rajatut kohteet

<sup>2</sup> erityisesti huomioitavien ja silmälläpidettävien luontotyyppien ja/tai lajien muodostamat kokonaisuudet

<sup>3</sup> pesimä-, levähdys-, ruokailu-, talvehtimis- ja sulkimisaalueet sekä metson ja teeren soidinpaikat

<sup>4</sup> sopimus Euroopan lepakoiden suojelusta (EUROBATS)

<sup>5</sup> tapauskohtainen asiantuntijatulkinta arvoluokasta

## Luontokohteiden arvottaminen

Luontokohteiden arvoluokitus (Mäkelä & Salo 2023) 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. 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 arvoitettiin 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

16.1.2026

linnustolliset arvot huomioitiin samanaikaisesti luontotyyppien ja kasvillisuuden perusteella rajattujen luontokohteiden arvottamisessa.

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

### 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 Luontotyyppien yleispiirteet

Hankealue sijaitsee keskiboreaalisen vyöhykkeen Pohjanmaan (3a) kasvillisuusvyöhykkeellä ja Pohjanmaan vietto- ja rahkakeidasvyöhykkeen (2c) suokasvillisuusvyöhykkeellä. Pääosa kasvupaikoista on keskiravinteisia tai karuhkoja kangasmetsiä. Puusto on lähes poikkeuksetta käsiteltyä metsätalousaluetta.

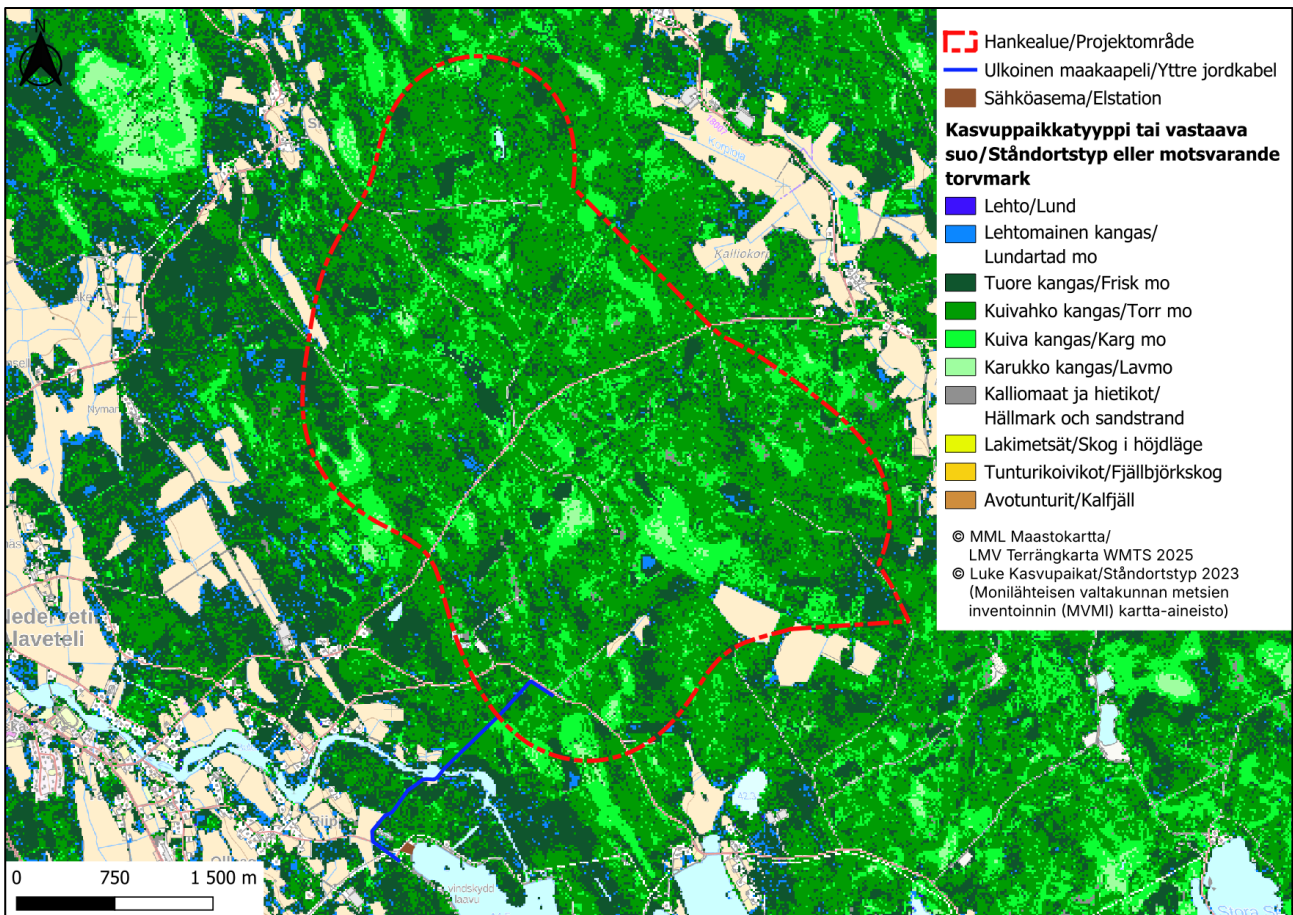
Tuulivoima-alueen metsätyypit edustavat etupäässä ojitettuja puolukka- ja vähäisemmässä määrin mustikkaturvekankaita, joiden välissä on kivennäismaan matalia mäkiä. Kivennäismaan kasvupaikat ovat karuja, kiuvaikkoja (VT) ja tuoreita (MT) kankaita ja metsät ovat intensiivisessä metsätaloustaloudessa (Kuva 9). Hankealueella on paljon nuoria taimikoita ja hakkuualoja. Metsät ovat pääosin nuoria tai varttuvia, monimuotoisuuden kannalta arvokkaita kangasmetsäkohteita ei paikannettu. Mänty muodostaa valtaapuuston, mutta kuusikoita ja kulttuurivaikutteisia koivikoita esiintyy myös jonkin verran. Yksittäisiä lehtomaisen kankaan (OMT) pieniä metsäkuvia esiintyy joitakin. Moreenikivikoita esiintyy monin paikoin, joista osa on rajattu metsälain 10 §:n mukaisiksi kohteiksi (Kuva 11, Kuva 15).

Metsä- ja suoalueille sijoittuu runsaasti kaivettuja kuivatusojia. Metsäojat ovat monin paikoin leveitä ja syviä, ja ojille on raivattu leveät puuttomat käytävät. Kaikin paikoin ojitus ei ole metsätalouden kannalta onnistunut, vaan on syntynyt kitukasvuista harvaa mäntyä kasvavia kuivahtaneita isovarpurämeen kaltaisia

16.1.2026

turvekankaita. Osa etenkin turvemaiden mutta myös kivennäismaan metsistä on hyvin tiheitä ja vaikeakulkuisia tasaikäisiä talousmetsiä. Maaselässä on vanha kallioaineksen ottopaikka, jonka ympärillä ihmisvaikutus näkyy rehevämpänä kasvillisuutena (vadelma, nokkonen, vieraslaji pajuangervoryhmä). Hankealueen eteläosassa on peltoja, joiden ympäristössä kasvupaikat ovat myös rehevämpiä ihmisvaikutuksen vuoksi. Hankealueen kaikki purot on suoristettu ojiksi. Hankealueella sijaitsee yksi lähes luonnontilainen suokohde sekä yksi suolampi. Muutoin alueen suot on ojitettu. Tuulivoima-alueella havaittiin kaksi lähdeä, joiden luonnontila on huomattavasti heikentynyt ympäröivien ojitusten vuoksi.

Maakaapelireitti sijoittuu pääosin hankealueen kaltaisille, talouskäytössä oleville, kivennäismaan metsäalueille, ojitetuille turvekankaille ja vähäiseltä osin myös viljelykäytössä oleville peltoalueille (Kuva 9). Kaapelireitti kulkee myös Perhonjoen poikki ennen yhdistymistään muuhun verkkoon Kaitforsin voimalaitoksen läheisyydessä. Perhonjoen uoma on leveä ja sen ranta-alueet ovat kasvupaikoiltaan rehevämpiä.



Kuva 9 Hankealueen ja maakaapelireitin alueen kasvillisuus (Luonnonvarakeskus 2023).

16.1.2026



*Kuva 10 Nuorehkoa käsitellyä mäntyvaltaista tuoreen kankaan talousmetsää tuulivoima-alueen itäosissa.*



*Kuva 11 Tuulivoima-alueella on runsaasti metsälakikohteiksikin rajattuja kivikkoalueita.*

16.1.2026



*Kuva 12. Leveille metsäojille on raivattu puuttomat käytävät.*



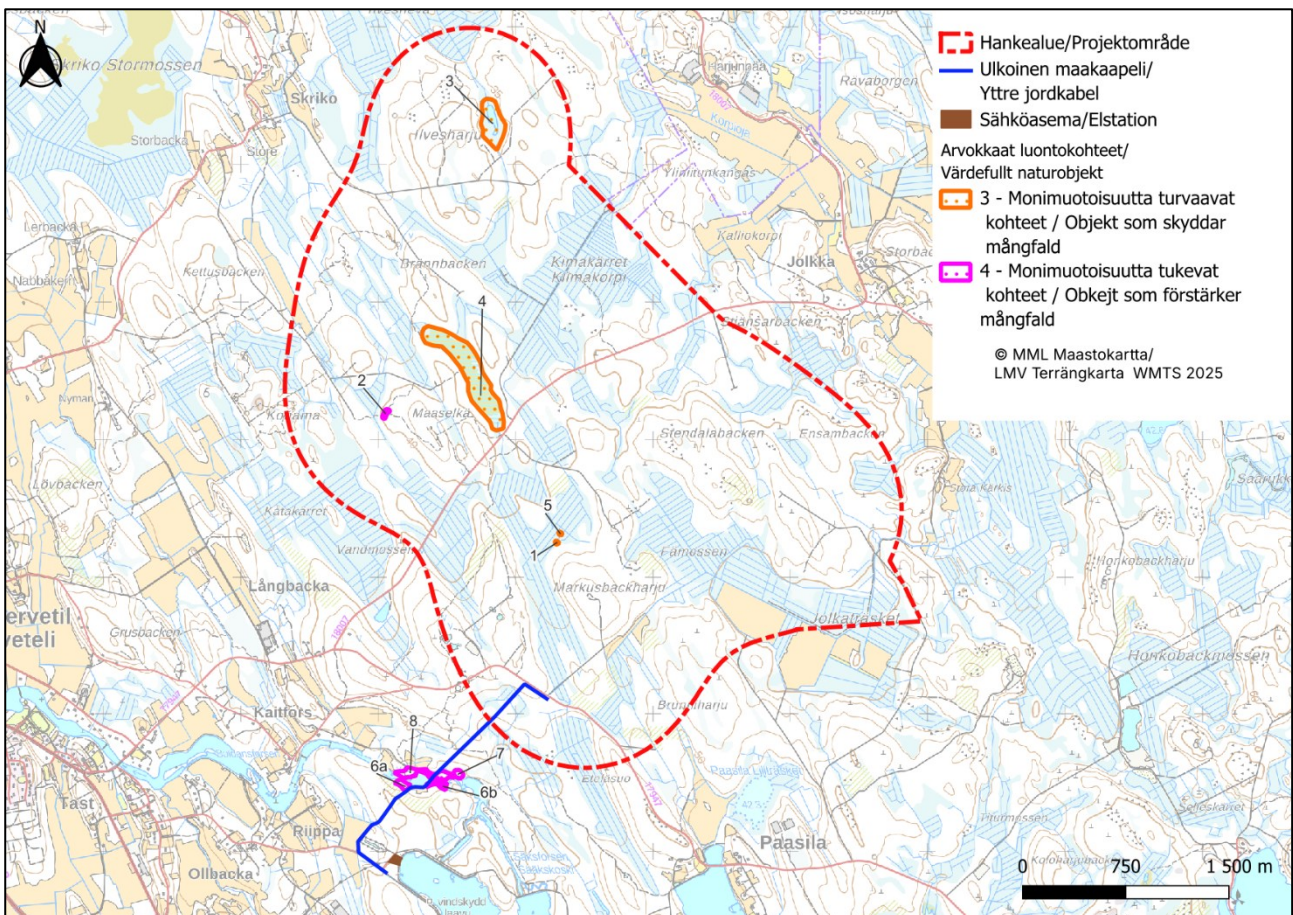
*Kuva 13. Maakaapelireitti ylittää Perhonjoen.*

16.1.2026

## 4.2 Arvokkaat luontokohteet

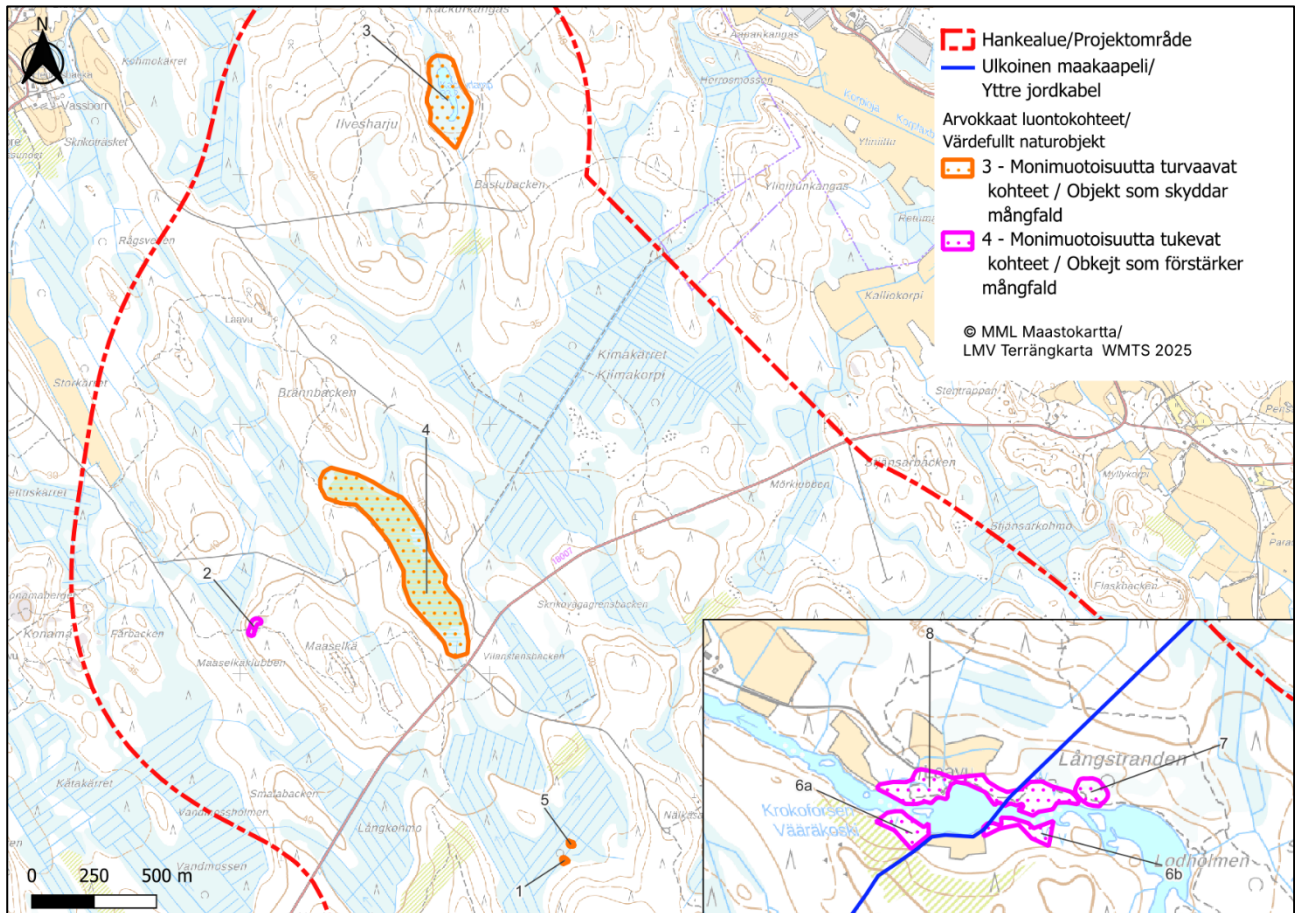
### 4.2.1 Tuulivoima-alue

Hankkeen luontoselvityksissä tuulivoima-alueelta paikannettiin viisi luontokohdetta, jotka edustavat suo- luontoa, kalliometsiä ja lähteitä (Kuva 13, Kuva 14). Luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen (Kontula & Rau- nio 2018a-b) mukaisen luontotyypin perässä on ilmoitettu luontotyypin uhanalaisuus muodossa Etelä- Suomi/koko Suomi. Lisäksi hankealueella sijaitsee useita metsälain (1093/1996) 10 §:n mukaisia kohteita, jotka ovat soita, lähteitä, kivikoita ja kallioita (Kuva 15). Metsälakikohteiden sisällyttämisessä hankkeessa ra- jattuihin arvokkaisiin luontokohteisiin on käytetty LUOPAS-oppaan ohjeistusta (Mäkelä & Salo 2023). Alue- eelta ei ole tiedossa huomionarvoisten kasvilajien kasvupaikkoja (hankkeen maast selvitykset ja Suomen la- jitetokeskus 3/2024).



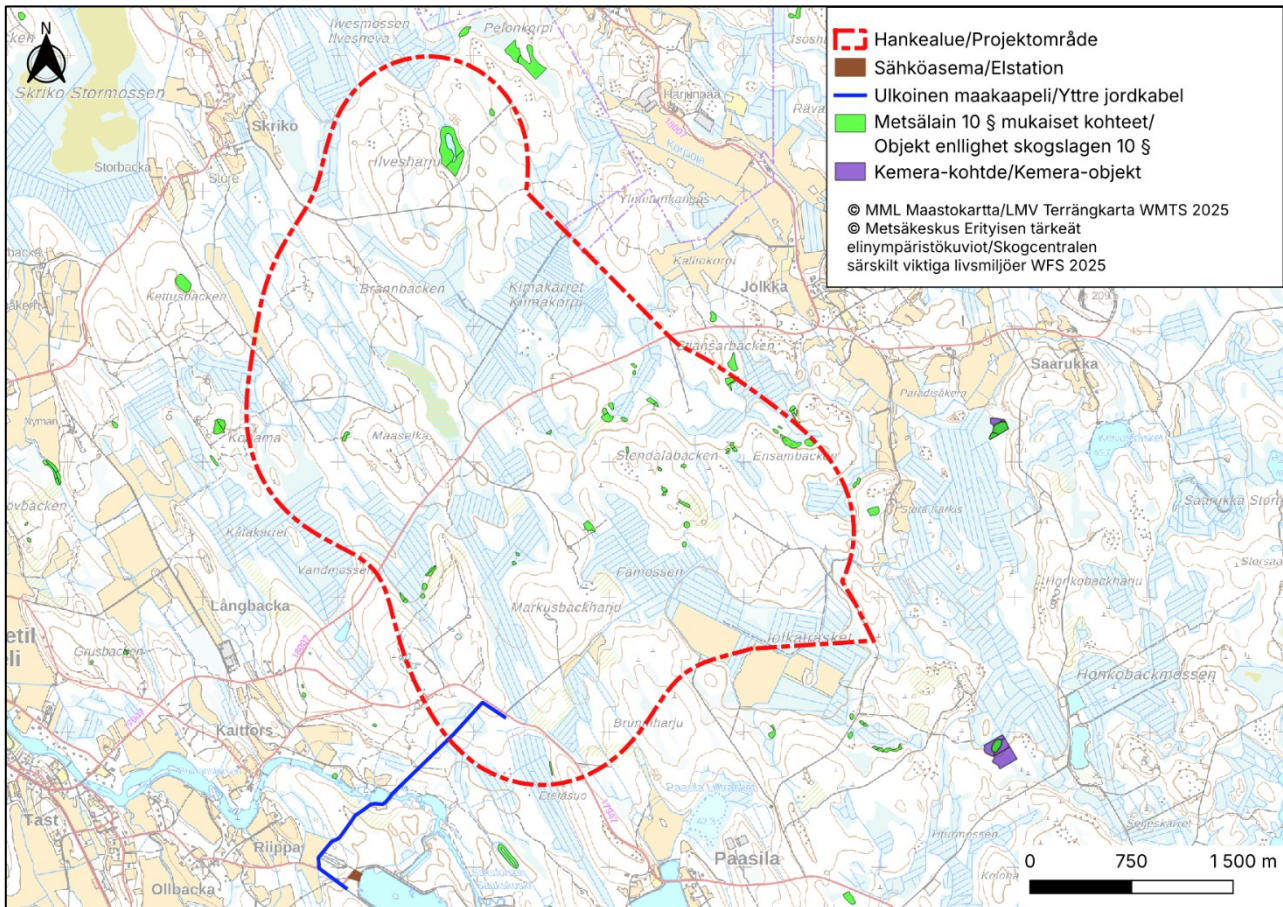
Kuva 14 Tuulivoima-alueelta ja maakaapelireiteiltä paikannetut monimuotoisuuden kannalta arvokkaat luontokohteet.

16.1.2026



Kuva 15. Lähikuva hankealueen arvokkaista luontokohteista.

16.1.2026



Kuva 16 Metsälakikohteet hankealueen ja maakaapelireittien läheisyydessä (Suomen metsäkeskus 2023).

Tuulivoima-alueelta paikannettiin seuraavat arvokkaat luontokohteet:

1. Markusbäckharjun lähde (Metsäl 10 §)  
Lähteiköt (EN/VU)  
Arvoluokka: 3

Luonnontilaltaan muuttunut ympäriltään ojitettu lähde. Oja ulottuu lähteeseen saakka. Sijaitsee kivennäismaan mäntytaidusmetsän ja kauttaaltaan ojitetun isovarpurämeen/puolukkaturvekankaan vaihtumisvyöhykkeellä. Lähteen välitön lähiympäristö on nuorehkoa ja tiheähköä varttuvaa mäntyä, kuusta ja koivua kasvavaa puolukkaturvekangasta. Lähde on soistunut (rahkasammalia) ja melkein umpeenkasvanut, lähteisyydestä kertoo lähinnä isolehväsammal (Kuva 16).

16.1.2026



*Kuva 17 Säätöpuustoa Markusbäckharjun lähteen ympäristössä.*

## 2. Maaselän kalliometsä (Metsäl 10 §)

Kalliometsät (NT/NT), Varttuneet kuivat kankaat (VU/VU)

Arvoluokka: 4

Kivikkoinen kallioalue, jossa varttunut, melko tasaikäinen mäntypuusto, muutama järeämpi maa- ja pystylahopuu kohteella. Pohjakerroksessa jäkäliä ja puolukkaa. Taimikot ja varttuvat talousmetsät ympäröivät kohdetta (Kuva 17).

16.1.2026



*Kuva 18 Maaselän pinta-alaltaan pieni kalliometsäkohde.*

3. Kackurlamp suolampi (VesiL 2.11 §, MetsäL 10 §)  
Suolammet (VU/NT), rimpinevat (EN/LC)  
Arvoluokka: 3

Vesitaloudeltaan melko luonnontilainen suolampi, mutta lampeen johtava sekä lammen laskupuro suoristettu ojaksi (Luonnontilaisuus 4). Suotyyppi edustaa lähinnä ruohoista rimpinevaa (RhRin), metsänreunassa ja mättäillä vaihettuu ruohoiseksi sararämeeksi, jossa myös kituvaa mäntypuustoa. Lajistoa mm. järviruoko, raate, leväkkö, suokukka, karpalo, pyöreälehtikihokki, variksenmarja, tupasvilla (Kuva 18).

16.1.2026



*Kuva 19 Kackurlamp-lammen luonnontilaista rantanevaa tuulivoima-alueen pohjoisosissa.*

#### 4. Vilanstensbackenin suo

Keskiboreaaliset aapasuot (EN/EN), Saranevat (VU/NT)

Arvoluokka: 3

Vesitaloudeltaan melko luonnontilainen nevasuo, mutta suolle johtava sekä suon laskupuro suoritettu ojaksi (Luonnontilaisuus 4). Suotyyppi edustaa lähinnä ruohoista saranevaa (RhSN). Suo on reu-navyöhykettä lukuun ottamatta puuton, nevaosalla paikoin kasvaa yksittäisiä pieniä hieskoivuja, pajuja ja havupuiden taimia. Paikoin vetisiä rimpjiä, mättäillä ja reunoilla rahkaisuutta. Lajistoa mm. jär-viruoko, raate, suovehka, suokukka, karpalo, tupasvilla, variksenmarja, juolukka (Kuva 19).

16.1.2026



*Kuva 20 Vilanstensbackenin suo hankealueen keskiosissa.*

5. Nälkäsaloharjun lähde (Metsäl 10 §)  
Lähteiköt (EN/VU)  
Arvoluokka: 3

Luonnontilaltaan muuttunut ympäriltään ojitettu lähde. Ojat ulottuvat lähteeseen saakka. Sijaitsee ojitetun isovarpurämeen ympäröimänä. Hyvin samankaltainen kuin kohde numero 1, mutta lähteen altaassa enemmän avovettä. Ympäri on jätetty pieni tupsu säästöpuustoa, jossa kitukasvuista koi-vua, harmaaleppää ja kuusta (Kuva 20).

16.1.2026



Kuva 21 Nälkäsaloharjun luonnontilaltaan heikentynyt lähde.

#### 4.2.2 Maakaapelireitti

Maakaapelireitin tuulivoima-alueen ulkopuoliselle osalle ei sijoitu metsälakikohteita. Maakaapelireitin varrelta ei ole tiedossa huomionarvoisten kasvilajien kasvupaikkoja (Suomen lajitietokeskus 3/2024). Tuulivoima-alueen ulkopuoliselle kaapelireitille mahdollisesti sijoittuvia arvokkaita luontokohteita selvitettiin maastokauden 2024 aikana yhtenä päivänä (27.6.2024). Maakaapelireitti sijoittuu tuulivoima-alueen ulkopuolella pääosin tuulivoima-alueen kaltaisille kivennäismaan talousmetsäalueille, minkä lisäksi reitti ylittää tai sivuaa muutamia pieniä peltoalueita.

Sähkönsiirtoreitiltä paikannettiin seuraavat arvokkaat luontokohteet, jotka kaikki sijoittuvat Perhonjoen varteen:

##### 6. a ja b. Vääräkosken eteläranta

Kosteat runsasravinteiset lehdot (VU/VU), Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT/NT)

Arvoluokka: 3 (b), 4 (a)

Joen rantavyöhykkeellä käenkaali-mesiangervotyyppin (OFIT) kostean lehdon ja kuivemmilla kohdilla lehtomaisen kankaan käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) kasvillisuutta. Kohteella 6a on seisovan veden allas erillään joenuomasta, joka saattaa olla ihmisen kaivama. Kohteella 6b puolestaan on inventointihetkellä kesäkuussa melko kuivia joen sivu-uomia, jotka tulva-aikaan täyttyvät vedellä. Voimalaitoksen juoksutusvedet nostavat vedenpinnantason uomassa keväisin korkealle, sillä rantapajukon oksistossa roikkui vesikasvien jäänteitä yli metrin korkeudella. Kohteella 6b tyypillistä lajistoa ovat mm. mesiangervo, harmaaleppä, pihlaja, pajut, lehväsammalet, rohtovirmajuuri, sudenmarja,

16.1.2026

punaherukka, hiirenporras ja rentukka, kun taas kuivemmalla kohteella 6a tavattiin mm. kuusta, koivua, mustikkaa, sudenmarjaa, oravanmarjaa, lillukkaa ja ranta-alpia. Vanhimmat koivut ja haavat ovat yli 60-vuotiaita, muutoin puusto on tätä nuorempaa ja lehtipuiden taimet muodostavat paikoin tiheän kasvuston. Kohteella on lahoppua kohtalaisesti (Kuva 21).



Kuva 22. Kostean runsaravinteisen lehdon kasvillisuutta luontokohteessa 6a.

#### 7. Långstrandenin kuusikko

Tuoreet keskiravinteiset lehdot (VU/VU)

Arvoluokka: 4

Noin satavuotias kuusikko, jossa sekapuuna koivua ja yli satavuotiaita puuyksilöitä. Kasvupaikkatyyppi on käenkaali-oravanmarjatyyppi (OMaT). Kenttäkerroksen lehtolajistoon kuuluu mm. oravanmarja, käenkaali, lillukka, sananjalka, korpi-imarre ja hiirenporras. Lahoppua kohteella on vähäisesti. Pihlajan ja kuusen taimettuminen on voimakasta kohteen valoisammilla reunoilla (Kuva 22).

16.1.2026



Kuva 23. Kohde 7, Långstrandenin kuusikko

#### 8. Vääräkosken pohjoisranta

Tuoreet keskiravinteiset lehdot (VU/VU), Kosteat runsaravinteiset lehdot (VU/VU), Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT/NT)

Arvoluokka: 3

Luonnoltaan monimuotoinen ja vaihteleva kohde, jossa on paikallisen lintuyhdistyksen hiljakkoin rakentama laavu ja polkuverkostoa. Kuten Vääräkosken etelärannalla, rantavyöhykkeellä on vaihtelevan vetisiä joen sivu-uomia, joiden rannoilla vallitsee käenkaali-mesiangervotyyppin (OFiT) kostea lehto, joka vaihtuu kauemmaksi rannasta mentäessä käenkaali-oravanmarjatyyppin (OMaT) tuoreen lehdon kautta käenkaali-mustikkatyyppin (OMT) lehtomaiseksi kankaaksi. Vanhimmat kuusiyksilöt ovat järeitä ja yli satavuotiaita, mutta valtapuuston keski-ikä jäänee 60-80 vuoden välille, ja myös nuorta puustoa on paikoin huomattavasti. Puusto on monilajista ja lehtipuita kuten haapaa, pihlajaa, raitaa ja harmaaleppää kasvaa runsaana. Paikoitellen puusto on liito-oravalle soveltuva, vaikka itse lajia ei tavattu. Lajistossa tavataan samoja lajeja kuin kohteilla 6 ja 7, minkä lisäksi havaittiin mm. korpipaatsama, lehto-orvokki, kielo, kultapiisku ja lehtovirmajuuri (Kuva 23).

16.1.2026



Kuva 24. Haaparyhmä ja rantavyöhykkeen lehtipuustoa kohteella 8.

### 4.3 Uhanalainen ja alueellisesti merkittävä kasvilajisto

Hankealueelta ei paikannettu huomionarvoisten kasvilajien esiintymiä hankkeen luontoselvityksissä, eikä havaintoja ole myöskään Suomen lajitietokeskuksen tietokannoissa (aineistopyyntö 3/2024).

## 5 Linnusto

### 5.1 Pesimälinnusto

Hankealue on pääosin erilaisia kangasmetsiä sekä ojitettuja soita, molempia on karttatarkastelun perusteella likipitään yhtä paljon. Järviä tai muita laajempia vesistöjä ei ole. Peltoja hankealueella on noin 17 hehtaaria (noin 1,2 %), sama määrä on ojittamattomia soita. Iso osa metsistä on eriasteisia talousmetsiä. Tämä heijastuu pesimälinnustoon, ja alueen pesimälinnusto koostuu Keski-Pohjanmaan sisämaan metsä- ja suoalueilla tavattavista lajeista. (Taulukko 3, Liite 2)

Pesivän maalinnuston tiheys alueella vuoden 2023 pistelaskentojen perusteella 287,59 paria/km<sup>2</sup>. Se on korkeampi kuin keskimäärin vanhoissa linjalaskenta-aineistoissa vastaavalla alueella Suomessa todettu 150–175 paria/km<sup>2</sup> (Väisänen ym. 1998).

*Taulukko 3 Hankealueen yleisimmät ja runsaslukuisimmat pesimälajit pistelaskentojen perusteella. Dominanssi = osuus kaikista alueella pesivistä lintupareista.*

16.1.2026

Laji	Tiheys (paria/km <sup>2</sup> )	Dominanssi (%)
Peippo ( <i>Fringilla coelebs</i> )	31,5	10,9
Talitiainen ( <i>Parus major</i> )	24,3	8,5
Punarinta ( <i>Erithacus rubecula</i> )	21,6	7,5
Harmaasieppo ( <i>Muscicapa striata</i> )	19,4	6,7
Hippiäinen ( <i>Regulus regulus</i> )	17,6	6,1
Sinitiaainen ( <i>Cyanistes caeruleus</i> )	13,9	4,8
Metsäkirvinen ( <i>Anthus trivialis</i> )	10,4	3,6
Vihervarpunen ( <i>Carduelis spinus</i> )	9,0	3,1
Mustarastas ( <i>Turdus merula</i> )	8,3	2,9
Punakylkirastas ( <i>Turdus iliacus</i> )	7,6	2,6
Hömötiainen ( <i>Poecile montanus</i> )	7,2	2,5
Pyy ( <i>Tetrastes bonasia</i> )	6,7	2,3
Räkättirastas ( <i>Turdus pilaris</i> )	6,4	2,2
Töyhtötiainen ( <i>Lophophanes cristatus</i> )	6,1	2,1
Laulurastas ( <i>Turdus philomelos</i> )	5,5	1,9
Teeri ( <i>Tetrao tetrix</i> )	5,3	1,8

Hankealueella pesimälinnuston laskennoissa vuonna 2023 havaittuja erittäin uhanalaisia (EN) lintulajeja ovat hömötiainen ja viherpeippo, vaarantuneita (VU) haarapääsky, hiirihaukka, pajusirkku, pensastasku, pyy ja töyhtötiainen, sekä silmälläpidettäviä (NT) harakka, järripeippo, kiuru, kuovi, liro, närhi, pensaskerttu, pohjansirkku, taivaanvuohi, valkoviklo ja västäräkki. (Taulukko 4, Kuva 25)

Euroopan Unionin lintudirektiivin lajeja alueella ovat kurki, liro, metso, palokärki, pyy, teeri ja viirupöllö. Suomen kansainvälistä vastuulajeja ovat isokäpylintu, kuovi, leppälintu, liro metso, teeri ja valkoviklo. Lisäksi hankealueen ulkopuolella pesimälintuselvityksessä havaittiin laulujoutsen, joka on Euroopan Unionin lintudirektiivin laji sekä Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji. (Taulukko 4, Kuva 25)

Alueella tehdyissä pöllökuunteluissa maaliskuussa 2023 havaittiin selvitysalueella kaksi viirupöllöä. Muita alueella pesiviksi tulkittuja petolintuja ei havaittu. Suomen lajitietokeskuksen aiempien havaintojen perusteella huuhekajan on todettu pesivän alueella viimeisen kymmenen vuoden aikana. Pesäpaikan etäisyys lähimpään suunniteltuun voimalaan on noin 450 metriä. Alueella voivat pöllölajeista esiintyä ja pesiä myös helmipöllö ja varpuspöllö, joista on havaintoja alueelta tai sen rajan tuntumasta viimeisen kymmenen vuoden aikana (Suomen lajitietokeskus 2024).

Kanalintujen soidinpaikkoja etsittiin alueelta keväällä 2023. Alueella havaittiin kaksi teeren soidinpaikkaa, toinen Maaselän pohjoispuolella suoalueella ja toinen alueen kaakkoisreunalla Jolkaträsketin peltoalueella. Alueelta löytyi myös kaksi metson soidinpaikkaa, toinen Kiimakorven eteläpuolelta alueen keskiosissa ja toinen aivan alueen reunalta Jolkaträsketin itäpuolelta. Laulavia pyitä havaittiin kahdella alueella, Markusbackharjun pohjoispuolella sekä alueen rajalla Jolkaträsketin koillispuolella.

Alueella on jonkin verran teeren soidinpaikoiksi soveltuvia hakkuuaukeita, avosoita ja peltoja. Metsolle soveltuvia vanhahkon metsän laikkuja on vähän, sillä suuri osa alueesta on talousmetsää ja ojitettua suota. Soiden reunat tarjoavat pyylle sopivia tiheitä räseikköjä.

Metsästäjille tehdyn kyselyn perusteella Kronoby Jagtklubbenin metsästysalueella on useita metsäkanalintujen soidinalueita. Metsäkanalintujen pyyntiä on rajoitettu, vain yksi koirasmetso pyytäjää kohden. Metso

16.1.2026

naaraat on rauhoitettu. Myös teeren pyyntiä on rajoitettu, ja metsäkanalintutilanne on parantunut, mutta kanta ei ole vielä vakaa.

Alueelle on rajattu yksi metson soidinalue, jonka etäisyys lähimpään suunniteltuun tuulivoimalaan on hieman yli 100 metriä. Metson soidinalue on esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa liitteessä 3.

Laji.fi tietojen perusteella päiväpetolinnuista kalasääski on havaittu hankealueella, mutta lähin pesäpaikka on yli neljä kilometriä hankealueen ulkopuolella. Kanahaukasta on kaksi pesäpaikkahavaintoa alueelta tai sen rajan tuntumasta. Toinen on hankealueen itäreunalla ja toinen Maaselän länsipuolella. Samoin tuulihaukasta on pesätieto Kiimakorven läheltä. Tarkat etäisyydet suunniteltuihin voimaloihin eivät ole tiedossa. Hiirihaukasta on hankealueelta pesintätietoja yli kymmenen vuotta sitten, hankealueen ulkopuolelta on myös uudempia havaintoja. Maakotkasta on pesimäaikaista havaintoja hankealueen läheisyydestä, lähin pesäpaikka on yli 20 kilometrin päässä (tarkistettu Metsähallitus 20.3.2024).

Kesän 2024 petolintutarkkailussa havaittiin alueella varpushaukka- ja tuulihaukka- ja pesäpaikat. Tuulihaukalla oli selkeä reviiri, pesä on todennäköisesti hankealueen ulkopuolella Kalliokorvessa. Myös hiirihaukalla havaittiin pesä hankealueen ulkopuolella Kärkisbackenissa. Mehiläishaukkojen havaittiin soidintavan Ensambakcenissa, pesästä ei ole tietoa. Kalasääski havaittiin ainoastaan kerran lennossa alueen ulkopuolella, ja myös esiaikuinen maakotka nähtiin kerran Autionevan ympäristössä.

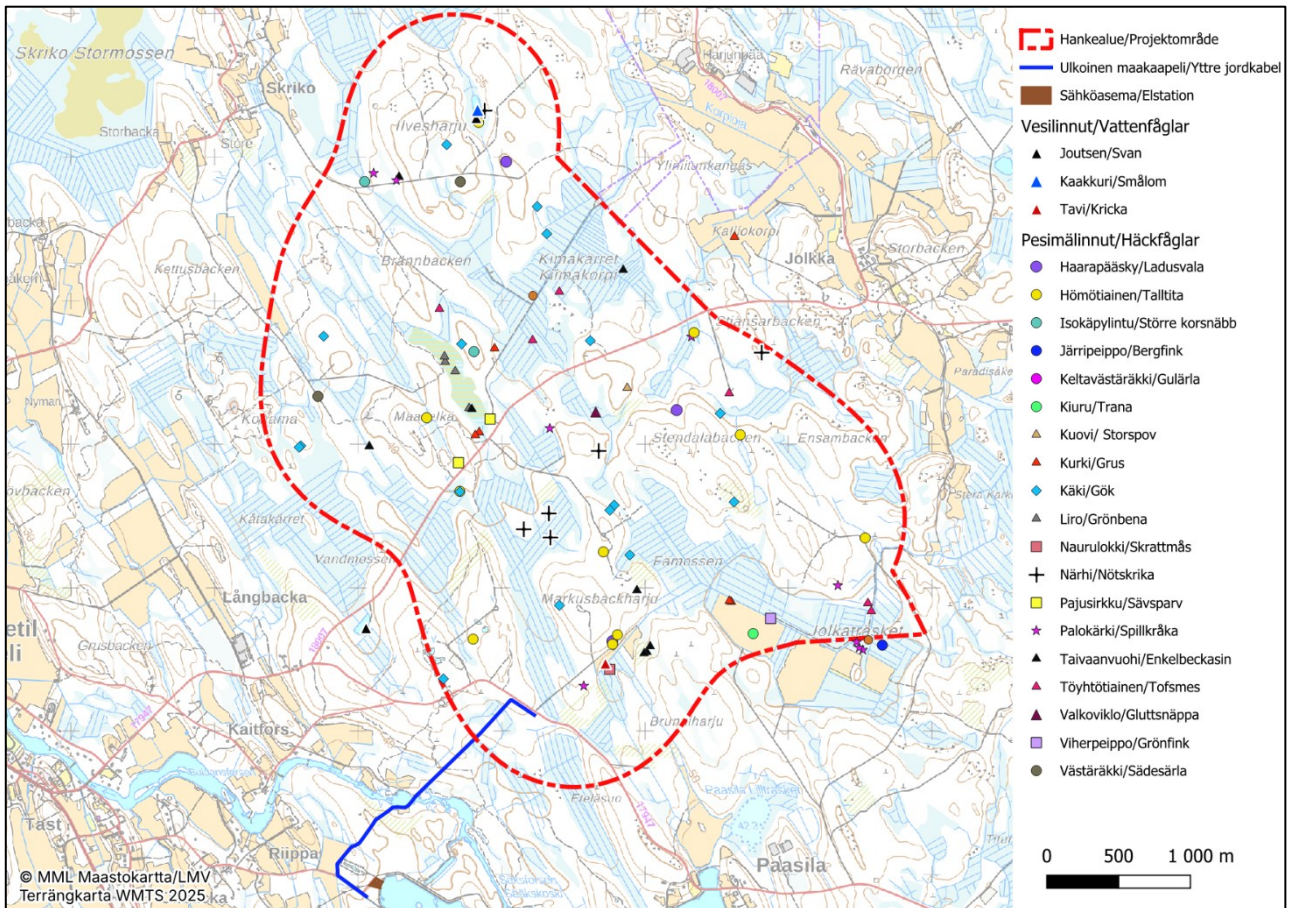
Petolintuhavainnot ja pesäpaikat hankealueella ja sen läheisyydessä on esitetty vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa liitteessä 4.

*Taulukko 4 Hankealueen ja sen lähialueen pesimälinnustoselvitysten aikana havaitut suojelellisesti arvokkaat lintulajit. Pvi = pesimävarmuusindeksi (Valkama ym. 2011); Uhanalaisuus = Suomen lajien kansallinen ja alueellinen uhanalaisuusluokittelu (Hyvärinen ym. 2019, Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021), LSL = Suomen luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla uhanalainen laji, EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji, Vastuulaji = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji (Rassi ym. 2001) ja Alueellinen = alueellisesti uhanalainen keskiboreaalisen Pohjanmaan (3a) alueella. \*V= varma, T=todennäköinen, M=mahdollinen, h=satunnaishavainto.*

Laji	Pvi	Uhanalaisuus	EU	Vastuulaji	Alueellinen
Laulujoutsen ( <i>Cygnus cygnus</i> )	V		x	x	
Tavi ( <i>Anas crecca</i> )	M			x	
Pyy ( <i>Tetrastes bonasia</i> )	T	VU	x		
Teeri ( <i>Tetrao tetrix</i> )	T		x	x	
Metso ( <i>Tetrao urogallus</i> )	T		x	x	
Kaakkuri ( <i>Gavia stellata</i> )	M		x		
Hiirihaukka ( <i>Buteo buteo</i> )	M	VU			
Kurki ( <i>Grus grus</i> )	T		x		
Taivaanvuohi ( <i>Gallinago gallinago</i> )	T	NT			
Kuovi ( <i>Numenius arquata</i> )	M	NT		x	
Valkoviklo ( <i>Tringa nebularia</i> )	M	NT		x	
Liro ( <i>Tringa glareola</i> )	T	NT	x	x	
Naurulokki ( <i>Croicocephalus ridibundus</i> )	M	VU			
Viirupöllö ( <i>Strix uralensis</i> )	M		x		
Helmipöllö ( <i>Aegolius funereus</i> )	M	NT	x	x	
Palokärki ( <i>Dryocopus martius</i> )	T		x		
Kiuru ( <i>Alauda arvensis</i> )	T	NT			
Haarapääsky ( <i>Hirundo rustica</i> )	M	VU			
Niittykirvinen ( <i>Anthus pratensis</i> )	T				x

16.1.2026

Laji	Pvi	Uhanalaisuus	EU	Vastuulaji	Alueellinen
Västäräkki ( <i>Motacilla alba</i> )	T	NT			
Leppälintu ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	T			x	
Pensastasku ( <i>Saxicola rubetra</i> )	T	VU			
Pensaskerttu ( <i>Sylvia communis</i> )	M	NT			
Hömötiainen ( <i>Poecile montanus</i> )	T	EN			
Töyhtötiainen ( <i>Lophophanes cristatus</i> )	T	VU			
Närhi ( <i>Garrulus glandarius</i> )	T	NT			
Harakka ( <i>Pica pica</i> )	M	NT			
Järripeippo ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	H	NT			
Viherpeippo ( <i>Carduelis chloris</i> )	T	EN			
Isokäpylintu ( <i>Loxia pytyopsittacus</i> )	T			x	
Pohjansirkku ( <i>Emberiza rustica</i> )	H	NT			x
Pajusirkku ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	T	VU			



Kuva 25 Selvityksissä havaitut uhanalaiset, silmälläpidettävät, lintudirektiivin liitteen I lajit ja kansainväliset vastuulajit sekä muutoin harvalluukiset lajit hankealueen pohjoisosissa. Kanalintu- ja petolintuhavainnot on esitetty erillisillä, suojeluyistä vain viranomaiskäyttöön tarkoitetuilla liitteillä 4 ja 5.

Maakaapelireitin alueille ei lähtötietojen perusteella sijoitu merkittäviä linnustollisia arvoja, kuten kansallisesti, maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaita lintualueita. Reitin lajisto ei juuri poikkea koko hankealueen

16.1.2026

lajistosta. Koska sähkönsiirto tehdään maakaapelointina, ei sillä rakentamisvaiheen jälkeen ole vaikutusta pesimä- eikä muuttolinnustoon.

## 5.2 Alueen kautta muuttava linnusto

Selvät maanpinnanmuodot, kuten meren sekä suurten järvien rannikko ja suuret jokilaaksot muodostavat muuttolinnuille tärkeitä muuton suuntaajia eli niin sanottuja johtolinjoja. Lintujen merkittävimmät päämuuttoreitit Suomessa sijoittuvat merialueiden rannikoille, ja sisämaa-alueilla lintujen muutto on tyypillisesti yksilömäärältään vähäisempää ja luonteeltaan hajanaisempaa. Alueella ei ole lintujen päämuuttosuunnan lounas-koillinen mukaisia johtolinjoja. Jokilaaksot, kuten alueen eteläpuolella virtaava Perhonjoki, voivat olla lintujen muuton johtoreittejä, mutta tässä tapauksessa Perhonjoki kulkee poikittain vallitseviin muuttosuuntiin nähden. Levähtäviä muuttolintuja houkuttavat vesistöt tai laajat peltoaukeat, ja niitä löytyy hankealueen länsipuolelta Alavetelin ja rannikon väliseltä alueelta.

Hankealue sijoittuu lähelle BirdLife Suomi ry:n (Lehtiniemi & Toivanen 2023) määrittelemiä valtakunnallisia päämuuttoreittejä, mutta pääosalla lajeista päämuuttoreitti kulkee alueen ulkopuolella (BirdLife Suomi ry 2023). Muuttoreitit vaihtelevat hieman kevät- ja syysmuutolla, ja lajien välillä on eroja muuttoreittien valinnassa (Kuva 26 ja Kuva 27).

Kurkien kevätmuuttoreitti kulkee koko hankealueen yli, syysmuutolla niiden päämuuttoreitti kulkee yli 50 kilometrin päässä sisämaassa hankealueen itäpuolella. Metsähanhien kevätmuuttoreitti kulkee osin hankealueen länsiosan yli, ja hankealue sijoittuu kokonaisuudessaan niiden syysmuuttoreitille.

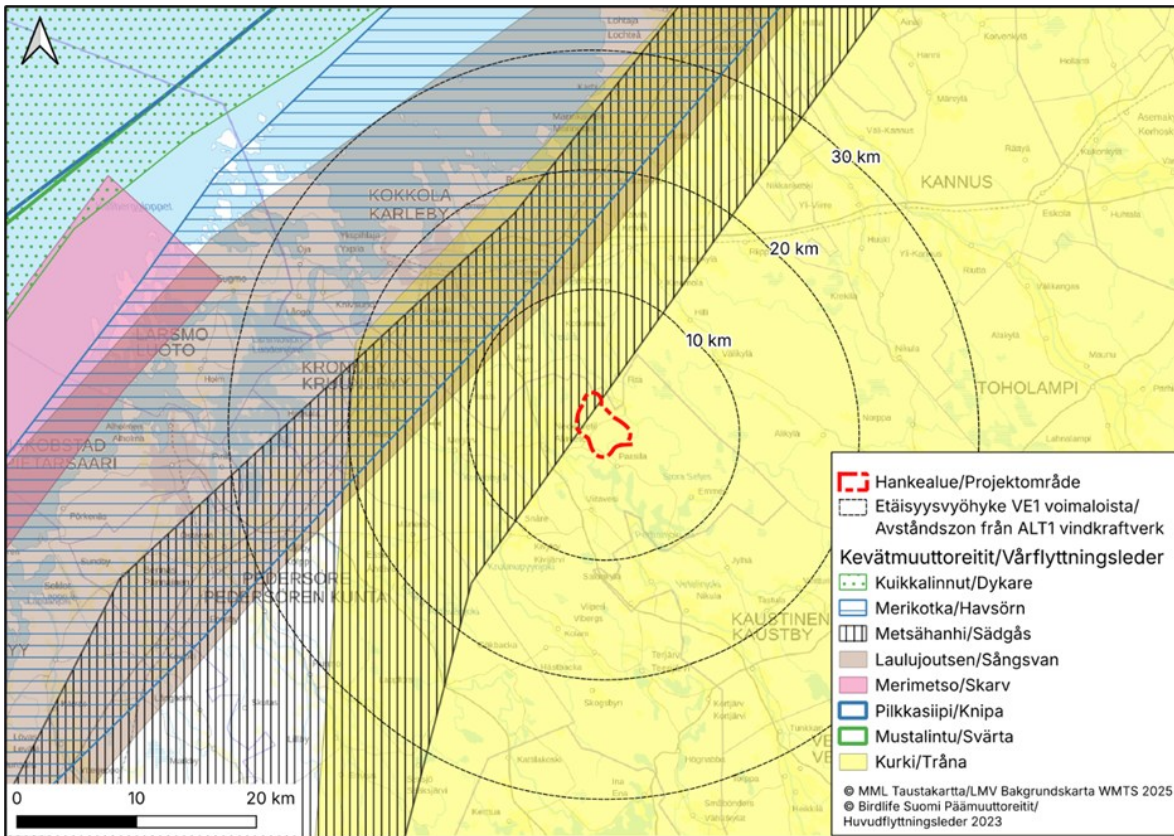
Laulujoutsenen kevätmuuttoreitti kulkee lähimmillään noin 8,5 kilometrin päässä lännessä lähellä rannikkoa, syysmuuttoreitti kulkee myös hankealueen länsipuolella noin kymmenen kilometrin päässä. Myös merikotkan kevätmuuttoreitti kulkee hieman yli kymmenen kilometrin päässä lännessä lähellä rannikkoa, samoin syysmuuttoreitti.

Merimetson, kuikkalintujen sekä allin ja pilkkasiiven muuttoreitit kulkevat kaukana merialueella.

Muuttoreittien perusteella alueen kautta muuttaa ainakin jonkin verran kurkia ja metsähanhia. Vuoden 2023 muuttolinnustonselvityksessä alueen kautta havaittiin keväällä ja syksyllä muuttavan joitakin kymmeniä kurkia, hanhia ja joutsenia.

Kevät- ja syysmuutoilla havaittujen suuri- ja keskikokoisten lintujen määrät on esitetty tarkemmin lajeittain liitteissä 6 ja 7.

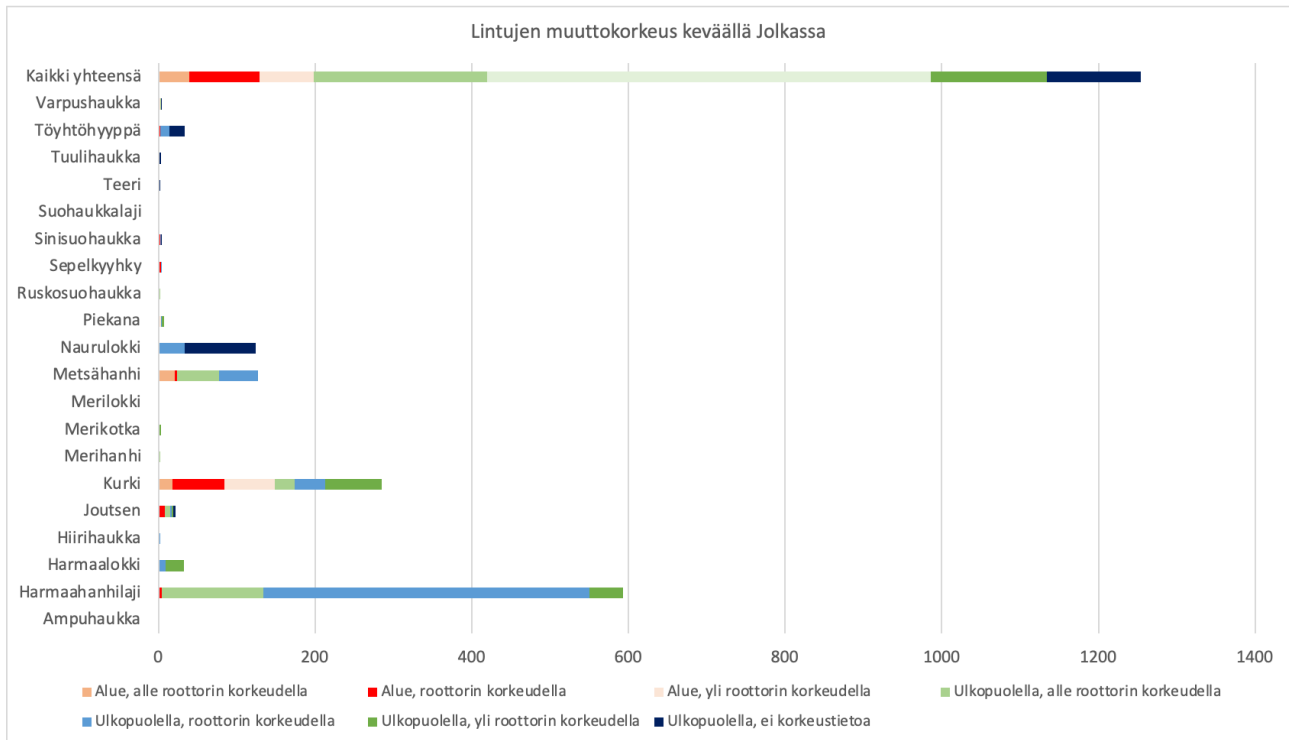
16.1.2026



Kuva 26 Valtakunnalliset lintujen kevätmuuttoreitit hankealueen läheisyydessä (BirdLife Suomi ry 2023).



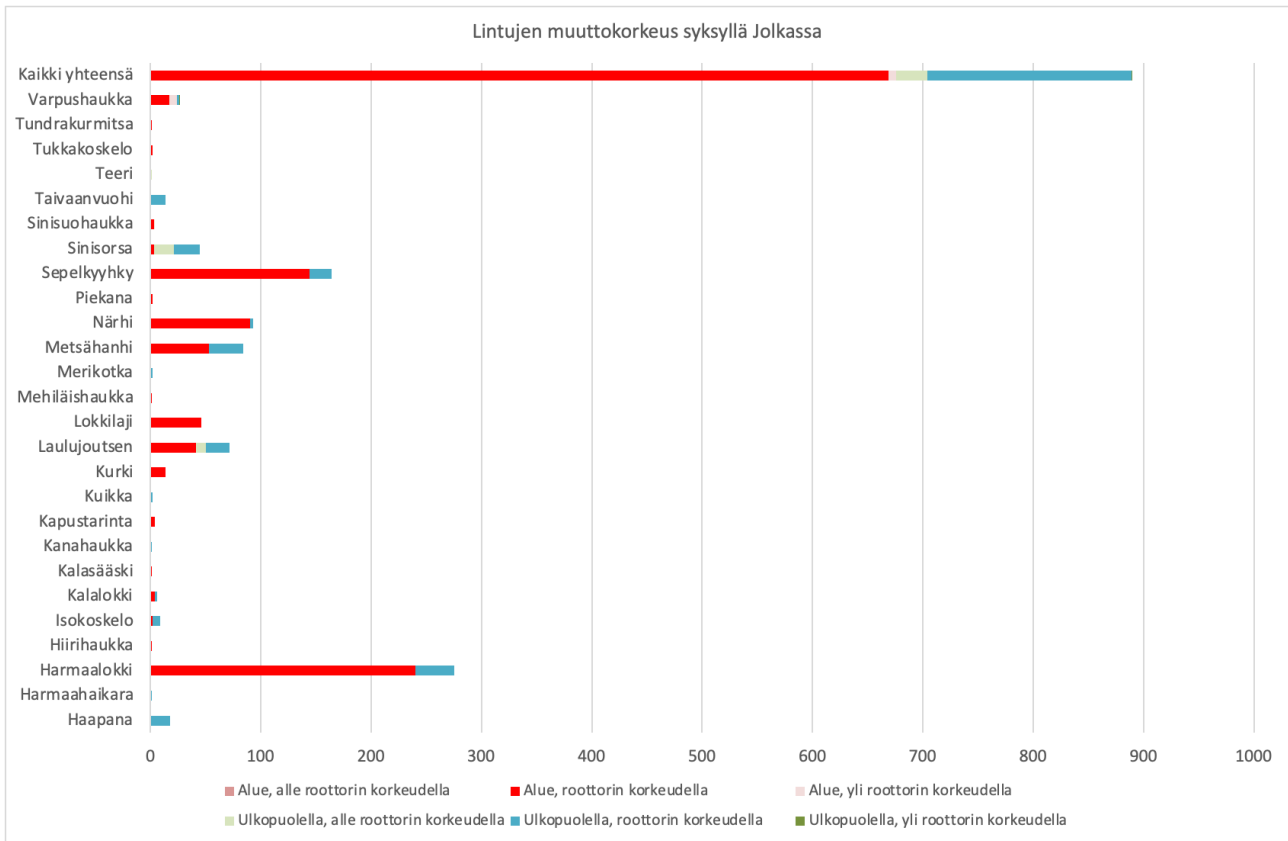
16.1.2026



Kuva 28 Lintujen muuttokorkeus Jolkan hankealueella ja sen ulkopuolella keväällä.

Syysmuutolla havaituista kookkaista linnuista 56 % lensi hankealueen kautta, ja niistä 99 % lensi arviolta roottorien korkeudella, eli korkeudella, jossa tuulivoimapuiston valmistuttua on törmäysriski lapoihin. Hankealueen ulkopuolellakin pääosa, eli 86 % havaituista linnuista, lensi roottorien korkeudella. (Kuva 30) Syysmuutolla havaittujen suurikokoisten lintulajien määrät ovat suhteellisen pieniä verrattuna lähempänä rannikkoa meneviin lintumääriin. Verrattuna kevätmuuttoon, suurempi osa havaituista linnuista lensi hankealueen kautta, ja pääosin riskikorkeudella.

16.1.2026



Kuva 29 Lintujen muuttokorkeus Jolkan hankealueella ja sen ulkopuolella syksyllä.

Hankealueen kautta lentävien lintujen määriin ja myös riskikorkeudella muuttavien lintujen määriin vaikuttavat alueen sijainnin lisäksi jonkin verran myös sääolosuhteet, erityisesti tuulen suunta. Länsituulet työntävät lintujen muuttoa enemmän sisämaahan. Vastatuulella muuttokorkeus on erityisesti pienemmillä lintulajeilla matalampi verrattuna myötätuuleen. Pohjanmaan rannikolla tehdystä tutkimuksesta todettiin hanhien ja joutsenten päämuuttoreitin kulkevan rannikkoa pitkin, ja iso osa niistä muuttaa riskikorkeudella suhteessa tuulivoimapuistoihin. Kurki sen sijaan muuttaa enemmän sisämaassa ja hyödyntää nousevia lämpimiä virtauksia. Kurkien muuttokorkeus oli Pohjanmaan rannikon tutkimuksessa usein riskikorkeutta korkeammalla. (FCG Finnish Consulting Group Oy & Pöyry Finland Oy 2012).

Hankkeessa ei ole tehty varsinaista törmäysmallinnusta, jossa arvioitaisiin voimaloiden koon ja lintumuuton perusteella todennäköisyyksiä, että lintu joutuisi törmäysalueelle.

## 6 Eläimistö

### 6.1 Direktiivilajisto

EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) luetellaan yhteisön tärkeänä pitämiä, niin sanottuja tiukan suojelujärjestelmän lajeja, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain

16.1.2026

nojalla kiellettyä (LSL 78 §). Kiellosta voidaan poiketa vain luontodirektiivin artiklan 16 mukaisilla perusteilla. Poikkeusluvista päättää tarpeen mukaan alueellinen ELY-keskus. Seudullisesti tähän lajistoon lukeutuvat liito-orava, viitasammakko, saukko, lepakot ja kaikki suurpetomme lukuun ottamatta ahmaa, jota myös esiintyy alueella. Luontoselvitys sisältää erillisselvitykset lepakoiden, liito-oravan ja viitasammakon osalta.

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 suojeleminen on toteutettu Natura-alueverkoston kautta. Seudullisesti tähän lajistoon kuuluvat ahma ja metsäpeura, joita molempia esiintyy hankealueella ainakin satunnaisesti.

### 6.1.1 Lepakot

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 osapuoli maita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä tutkimusta ja kartoituksia lisäämällä. EUROBATS-sopimuksen mukaan osapuolimaiden tulee myös pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä.

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakot ovat hyönteissyöjiä. Lepakot lähtevät saalistamaan auringon laskun jälkeen, ja ne voivat lentää saalistuslennoillaan jopa usean kilometrin etäisyydelle päiväpiilopaikoistaan. Naaraslepakot kokoontuvat yhdyskuntiin, joissa ne saavat tyypillisesti yhden poikasen vuodessa. 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 (*Eptesicus nilssonii*) sekä siippoja (*Myotis* spp.). Pohjanlepakon levinneisyys kattaa lähes koko Suomen, ja se onkin elinympäristövaatimuksiltaan melko joustava. Pohjanlepakko on myös vahva lentäjä, joka suosii melko avaria maisemia, ja karttaa liian tiheitä metsiköitä. Pohjanlepakko saalistaa tyypillisesti melko korkealla (noin 5–20 metriä) puoliavoimissa ympäristöissä ja erilaisten elinympäristöjen reuna-alueilla, kuten pihossa ja puistoissa sekä esimerkiksi vesistöjen rannoilla, soiden ja hakkuualueiden reunoilla. Usein pohjanlepakko lentää saalistaessaan tai alueelta toiselle siirtyessään myös erilaisia tielinjoja pitkin. Siippojen levinneisyys sen sijaan painottuu Etelä- ja Keski-Suomeen, mutta niitä tavataan vielä Oulu-Kajaani-korkeuksilla. Ne eroavat ekologiaaltaan ja saalistuskäyttäytymiseltään pohjanlepakosta. Siipat saalistavat yhtenäisen metsärakenteen sisällä tai veden pinnasta ja välttävät laajoja aukeita.

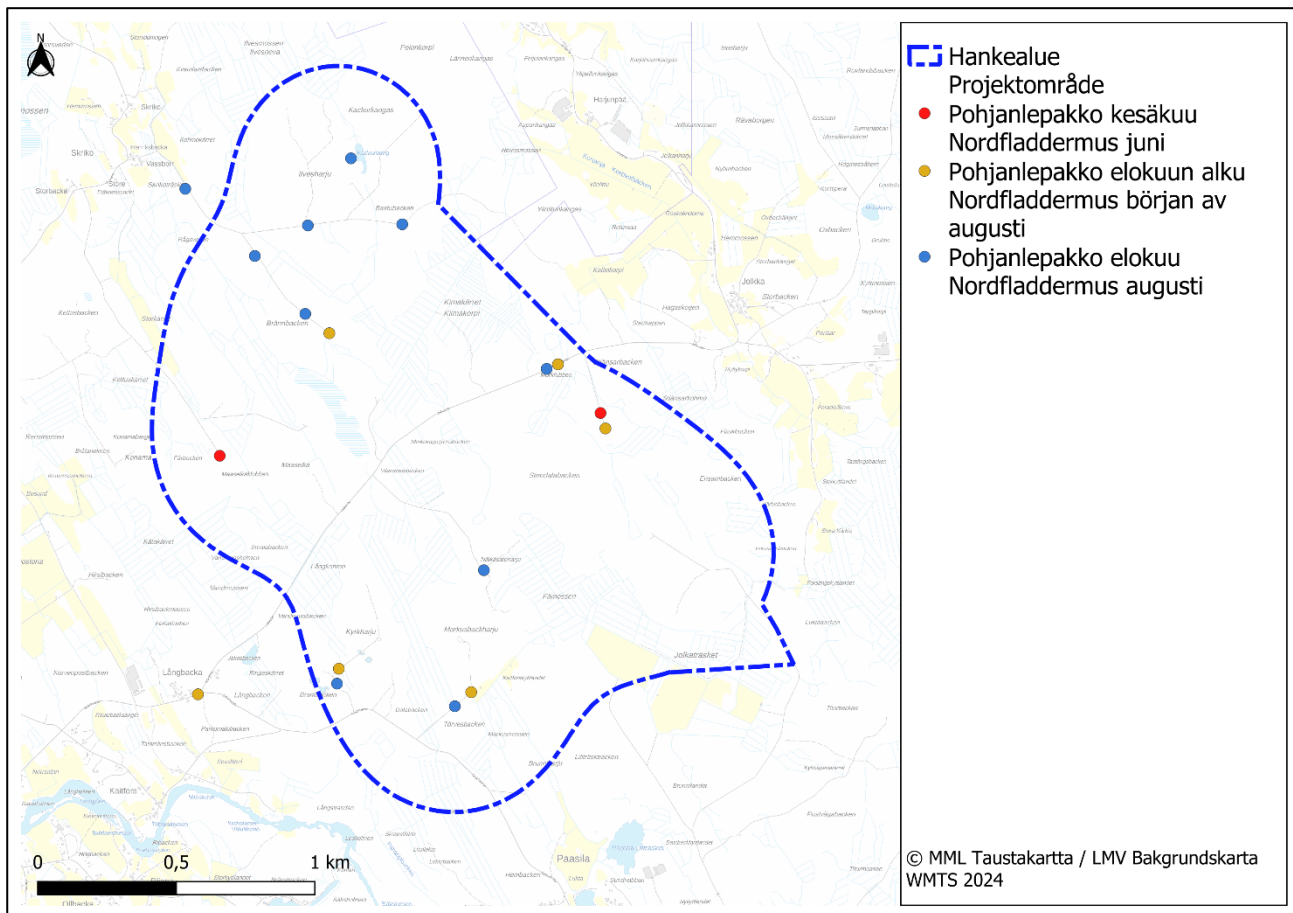
Kesällä 2023 toteutetussa lepakkoselvityksessä alueella havaittiin vain pohjanlepakoita, ja niidenkin lukumäärä oli pieni (Taulukko 5, Kuva 31). Pohjanlepakot lisääntyvät useimmiten ihmisen tekemissä

16.1.2026

rakennelmissa, eikä alueella ole sopivia rakennuksia. Todennäköisesti havainnot koskivat alueelle ruokailemaan saapuneita yksilöitä.

*Taulukko 5 Lepakkoselvityksessä tehtyjen lepakkohavaintojen määrät kesä- ja elokuun 2023 kartoituskäynneillä. Osa havainnoista voi koskea myös samoja, alueella kierteleviä yksilöitä.*

Laji	kesäkuu	elokuun alku	elokuu
Pohjanlepakko (yksilöä)	2	5	9



Kuva 30 Lepakkohavainnot hankealueella ja sen ympäristössä.

## 6.1.2 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, ja esimerkiksi Keski-Suomessa se on paikoin yleinen ja runsaslukuinen. Laji elää kosteissa elinympäristöissä, etenkin rehevillä ja luhtaisilla rannoilla ja soilla, mutta paikoin myös huomattavasti vaatimattomammassa elinympäristöissä, jolloin sitä voi tavata myös tavanomaisissa metsäojissa. Viitasammakot kerääntyvät lisääntymisaikana soidinpaikoille, jotka sijoittuvat yleensä tulvivien lampien tai järvien rannoille sekä vetisille soille. Koiraat äännelevät soidinpaikalla aktiivisesti (pulputtava ääni), jolloin ne ovat melko helposti löydettävissä. Soidin on

16.1.2026

aktiivisimmillaan toukokuussa ilta- ja yöaikaan, mutta kiivaimpaan soidinaikaan koiraiden ääntelyä voi kuulua lähes mihin vuorokauden aikaan tahansa. Viitasammakot vaeltavat syksyllä talvehtimispaikoilleen, jonne saattaa kerääntyä yksilöitä jopa parin kilometrin etäisyydeltä. Paikkauskollinen laji palaa yleensä keväällä aiemmalle elinalueelleen, jossa se voi elää hyvinkin pienellä alueella. Kesän elinalueen ja talvehtimisalueen väliin sijoittuvat esteet, kuten tiealueet, voivat lisätä merkittävästi aikuisten viitasammakoiden kuolleisuutta.

Jolkan tuulivoimapuiston hankealueella toteutettiin keväällä 2023 erillinen viitasammakkoselvitys. Alueella ei havaittu viitasammakoita, ja lajille sopivia lampareita arvioitiin olevan hankealueella vähän.

### 6.1.3 Liito-orava

Liito-orava on EU:n luontodirektiivin IV (a) laji, ja 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 2006). Liito-oravan tyypillistä elinympäristöä ovat iäkkäät kuusivaltaiset sekametsät, joissa on myös järeitä kuusia ja lehtipuita (erityisesti haapaa ja leppää) sekä pesäpaikoiksi soveltuvia kolopuita. Laji saattaa paikoin liikkua myös koivu- ja mäntyvaltaisissa sekä nuoremmissa metsissä, mikäli siellä esiintyy järeitä kuusia ja haapoja. Ravintonaan se käyttää lehtipuiden lehtiä ja norkkoja. Liito-oravan pesä on yleensä kolopuissa, risupesissä ja pöntöissä, joskus myös rakennuksissa. Liito-oravauroksen elinpiirin laajuus on noin 60 hehtaaria ja naaraan noin kahdeksan hehtaaria. Se käyttää liikkumiseen mielellään suojaista, yli kymmenen metriä korkeaa puustoa. Liito-oravan esiintyminen on helpoimmin todettavissa keväällä lajin elinalueelta, erityisesti pesä- ja ruokailupuiden juurelta löytyvien papanoiden perusteella.

Tuulivoima-alueella ja maakaapelireitillä ei havaittu liito-oravia vuosina 2023-2024, ja lajille sopivia metsäalueita arvioitiin olevan hankealueella vähän. Koska hankealueella ja sähkönsiirtoyhteyden alueella ei havaittu liito-oravan asuttamia elinympäristölaikkuja, ei alueelle määritelty lajille soveltuvia puustoisia yhteyksiäkään.

### 6.1.4 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 kymmenen kilometrin laajuusella alueella. Pääravintoa ovat kalat ja sammakkoeläimet. Ravinnonhankinnan kannalta erityisen tärkeitä ovat talvella sulana pysyvät virtavedet ja kosket.

Vuoden 2023–2024 luontoselvitysten yhteydessä ei havaittu sauikkoja tai niiden jälkiä. Hankealueen eteläpuolelle sijoittuva Perhonjoki on kuitenkin saukolle soveltuvaa elinympäristöä.

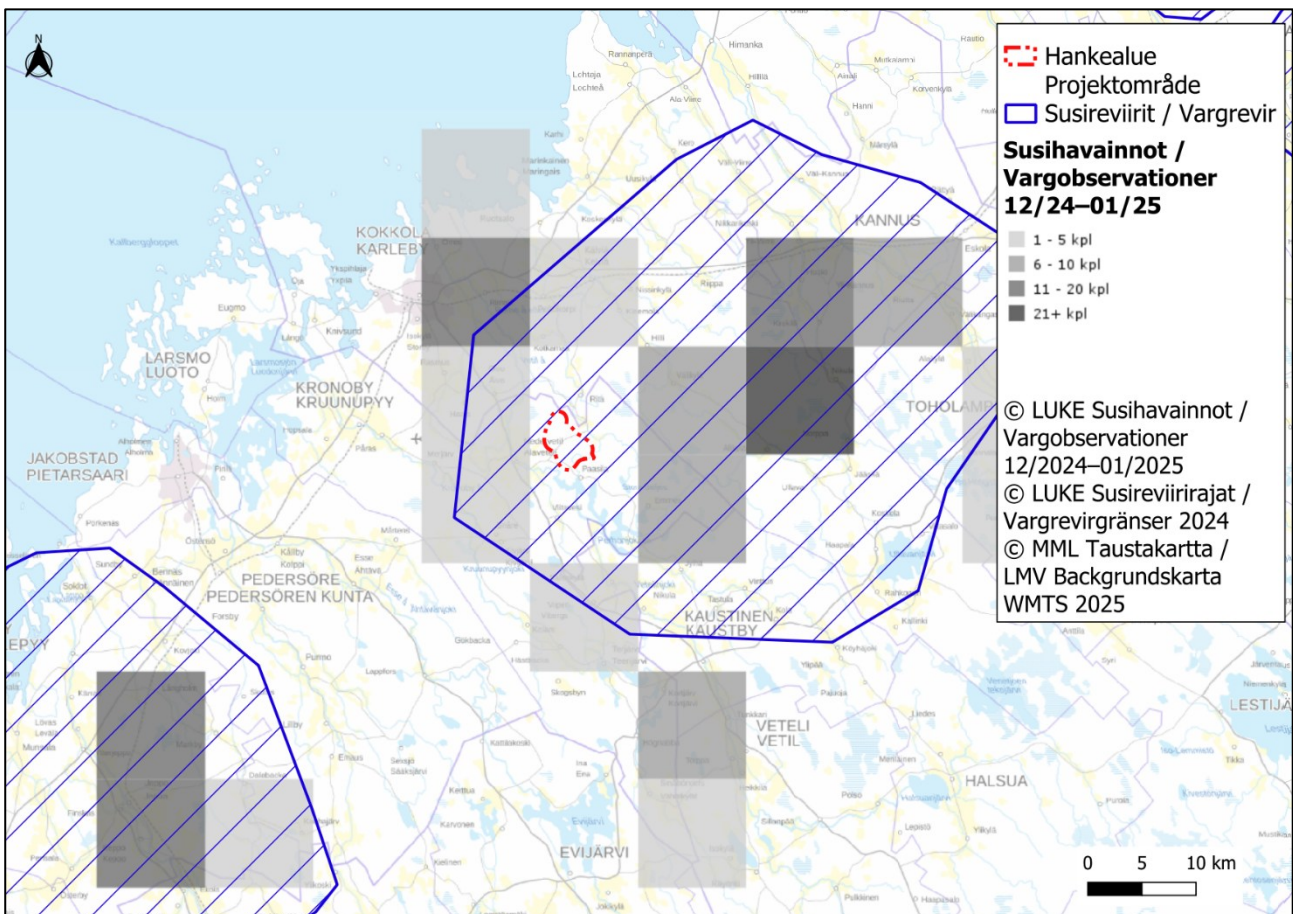
16.1.2026

### 6.1.5 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), ja karhu silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi (Hyvärinen ym. 2019). Kaikki suurpetomme suosivat ensisijaisesti rauhallisia metsä- ja suoalueiden pirstomia salomaita, missä ihmistoiminta on luontaisesti vähäisempää. 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.

Luontoselvitysten maastotöissä vuonna 2023 ja 2024 alueelta ei tehty havaintoja suurpedoista. Kaikkia maamme suurpetoja kuitenkin havaitaan hankealueen lähiseudulla vuosittain. Hankealue on viimeisimmän susikanta-arvion (Valtonen ym. 2024) mukaan osin susireviirin sisällä, ja susihavaintoja on tehty Kaustisen ja Kannuksen välisellä alueella (Kuva 32).

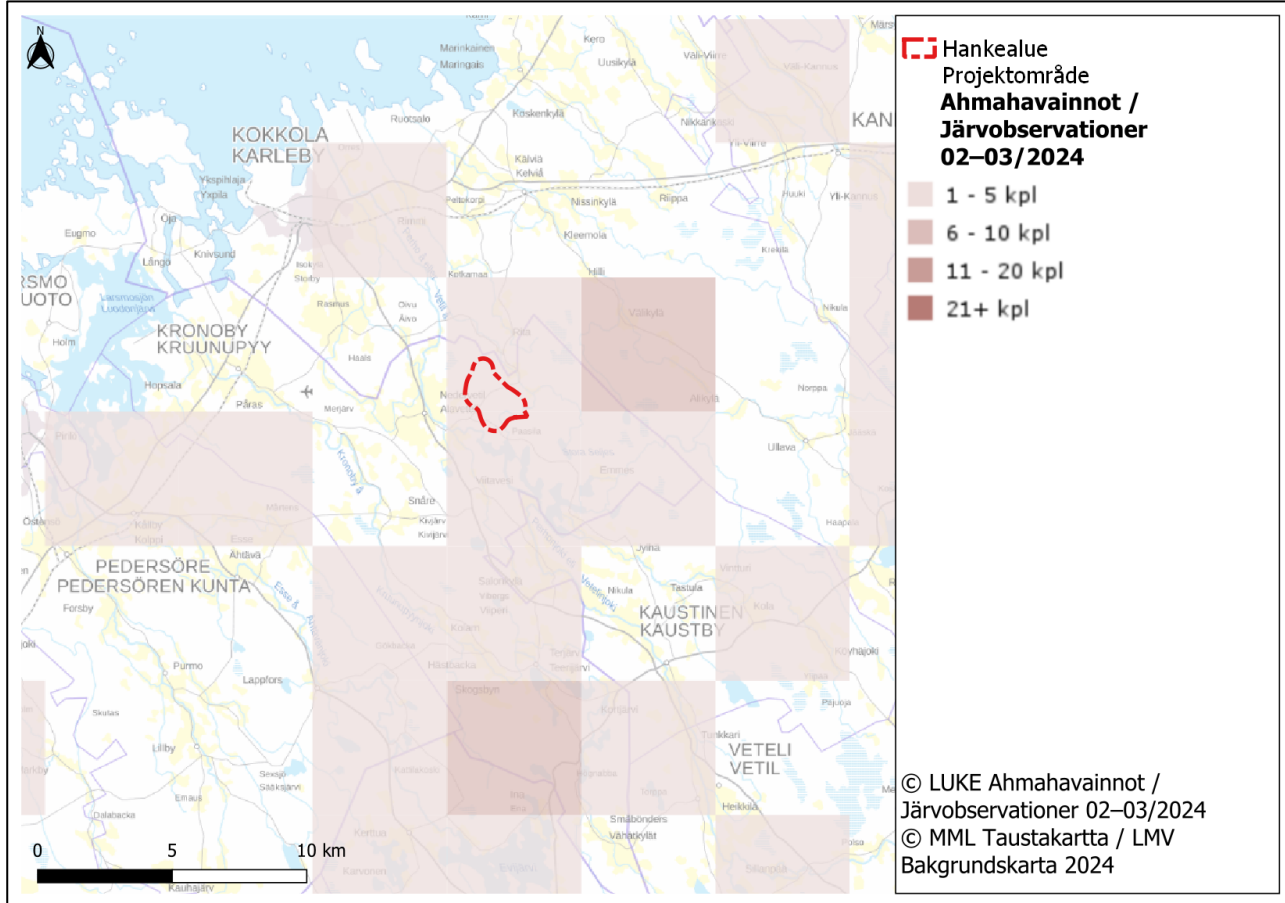
Metsästäjille tehdyn kyselyn perusteella hankealueella metsästävän seuran alueella karhuja havaitaan ja niitä myös talvehtii metsästyseuran alueella. Lisäksi metsästyseuran alueelta tehdään vuosittain havaintoja ahmasta, ilveksestä ja sudesta.



Kuva 31 Susihavainnot ja reviirien rajat talvella 2024 (Valtonen ym. 2024, Luonnonvarakeskus 2025).

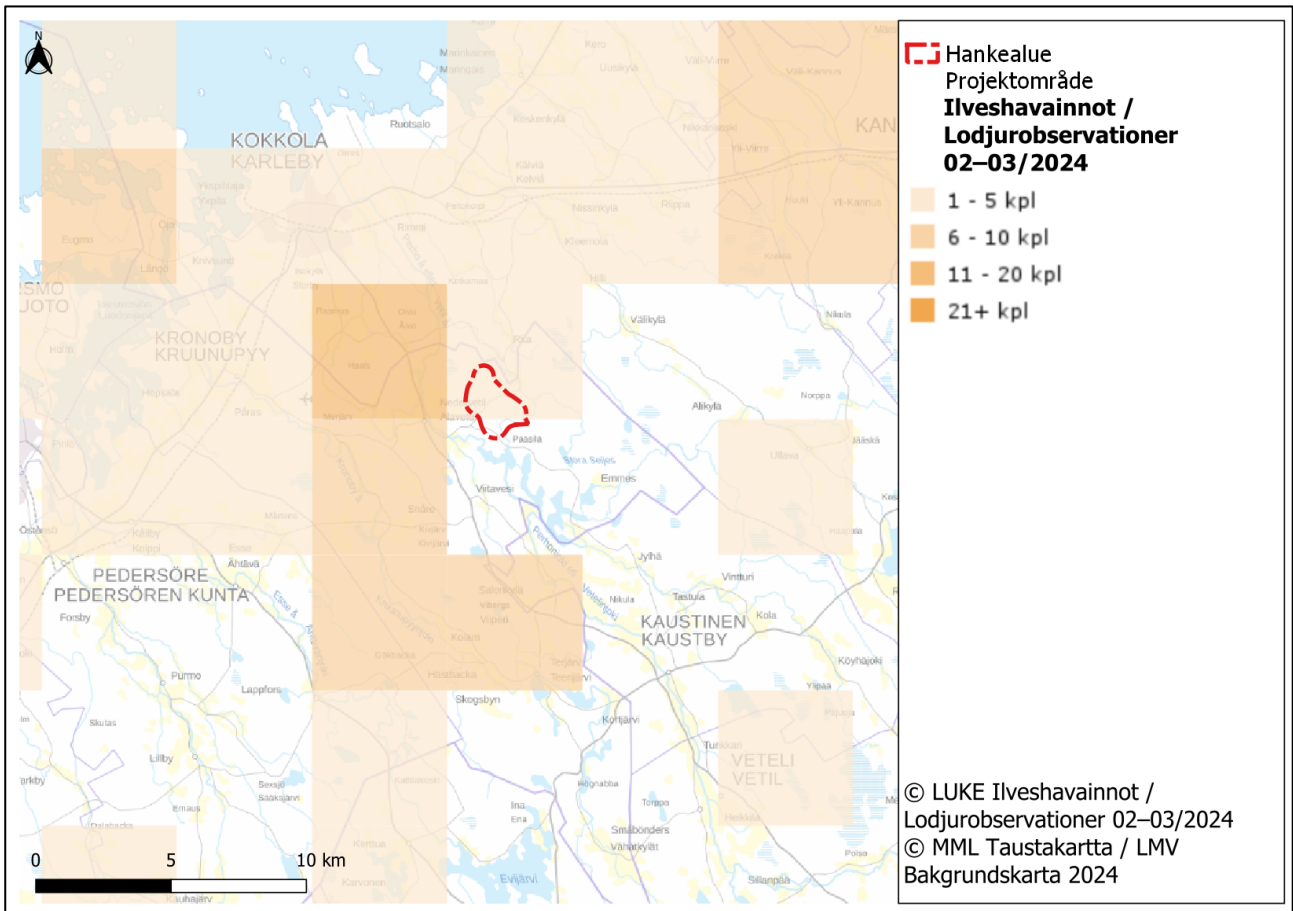
16.1.2026

Myös ilveksestä ja ahmasta on havaintoja talven ajalta aluetta ympäröiviltä havaintoruuduilta (Luonnonvarakeskus 2024) (Kuva 32 ja Kuva 33).



Kuva 32 Ahmahavainnot talvella 2024 (Luonnonvarakeskus 2024).

16.1.2026



Kuva 33 Ilveshavainnot talvella 2024 (Luonnonvarakeskus 2024).

### 6.1.6 Metsäpeura

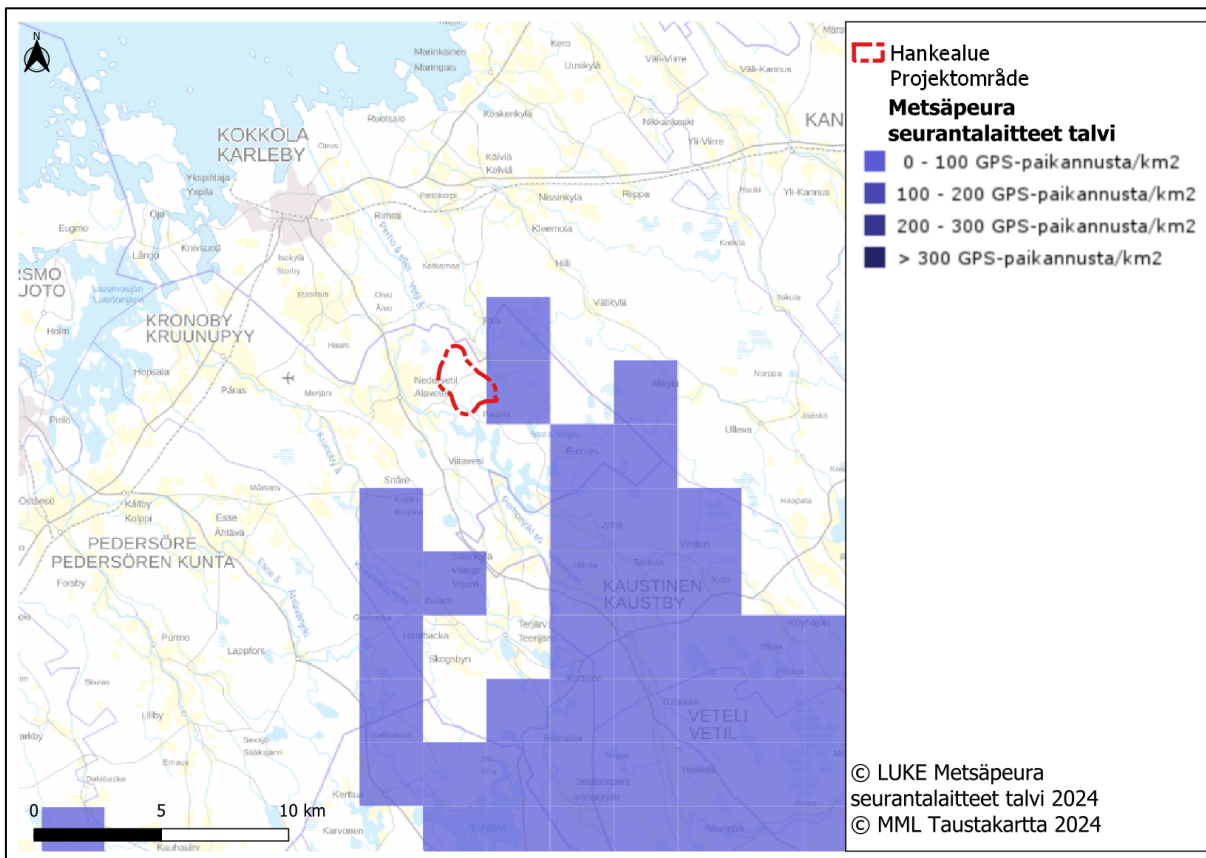
Metsäpeura (*Rangifer tarandus fennicus*) kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin (1992/43/ETY) liitteen II lajeihin. Metsäpeuraa koskevat luonnonsuojelulainsäädännöstä tulevat velvoitteet Natura 2000 -verkoston myötä niillä Natura-alueilla, joilla toteutetaan metsäpeuran elinympäristön suojelua. Lajia ei ole sisällytetty myöskään luontodirektiivin liitteen IV(a) tiukasti suojeltuihin lajeihin, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat suoraan suojeltuja. Uusimman uhanalaisuusluokituksen (Hyvärinen ym. 2019) mukaan metsäpeura on luokiteltu Suomessa silmälläpidettäväksi (NT) lajiksi. Metsäpeura on luokiteltu Suomessa riistanisäkkääksi (Metsästyslaki 28.6.1993/615) eikä laji sisälly Suomessa rauhoitettujen lajien luetteloon. Metsäpeuraa eivät siten suoraan koske luonnonsuojelulain 70 §:n tarkoitetut lajirauhoitusta koskevat säännökset (mm. tahallinen häiritseminen, erityisesti eläinten lisääntymisaikana). Metsäpeuran metsästystä säädellään pyyntiluvuin, jotka myöntää Suomen riistakeskus. Pyyntiluvia on osoitettu lähinnä Keski-Pohjanmaalla sijaitsevien riistanhoitoyhdistysten alueille. Suomen kannan koko on yhteensä hieman alle 3 000 yksilöä, josta Suomenselän osuus on reilu 2 000 yksilöä. Suomenselällä metsäpeuroja tavattiin eniten Lapuan, Kauhavan ja Pedersören välisillä alueilla. Myös Lapuan ja Kuortaneen alueilla tavattiin jonkin verran peuralaumoja. (Luonnonvarakeskuksen metsäpeuralaskennat vuonna 2023). Suomenselän kanta on syntynyt kokonaan palautusistutuksista.

16.1.2026

Metsäpeura suosii erämaisia alueita, joista löytyy sopivia elinympäristöjä sekä talvi- että kesälaitumiksi. Metsäpeuran talvisen pääravinnon muodostavat jäkäläkasvustot, jotka kasvavat joko harjujaksilla tai karupohjaisilla kangasmailla. Koska jäkälät ovat hidaskasvuisia, metsäpeurojen laitumet kuluvat nopeasti (Heikura 1998a-b). Tämä pakottaa metsäpeurat hakemaan uusia laidunmaita, mikä johtaa ne talvisin yhä kauemmas vasomisalueista (Maa- ja metsätalousministeriö 2023).

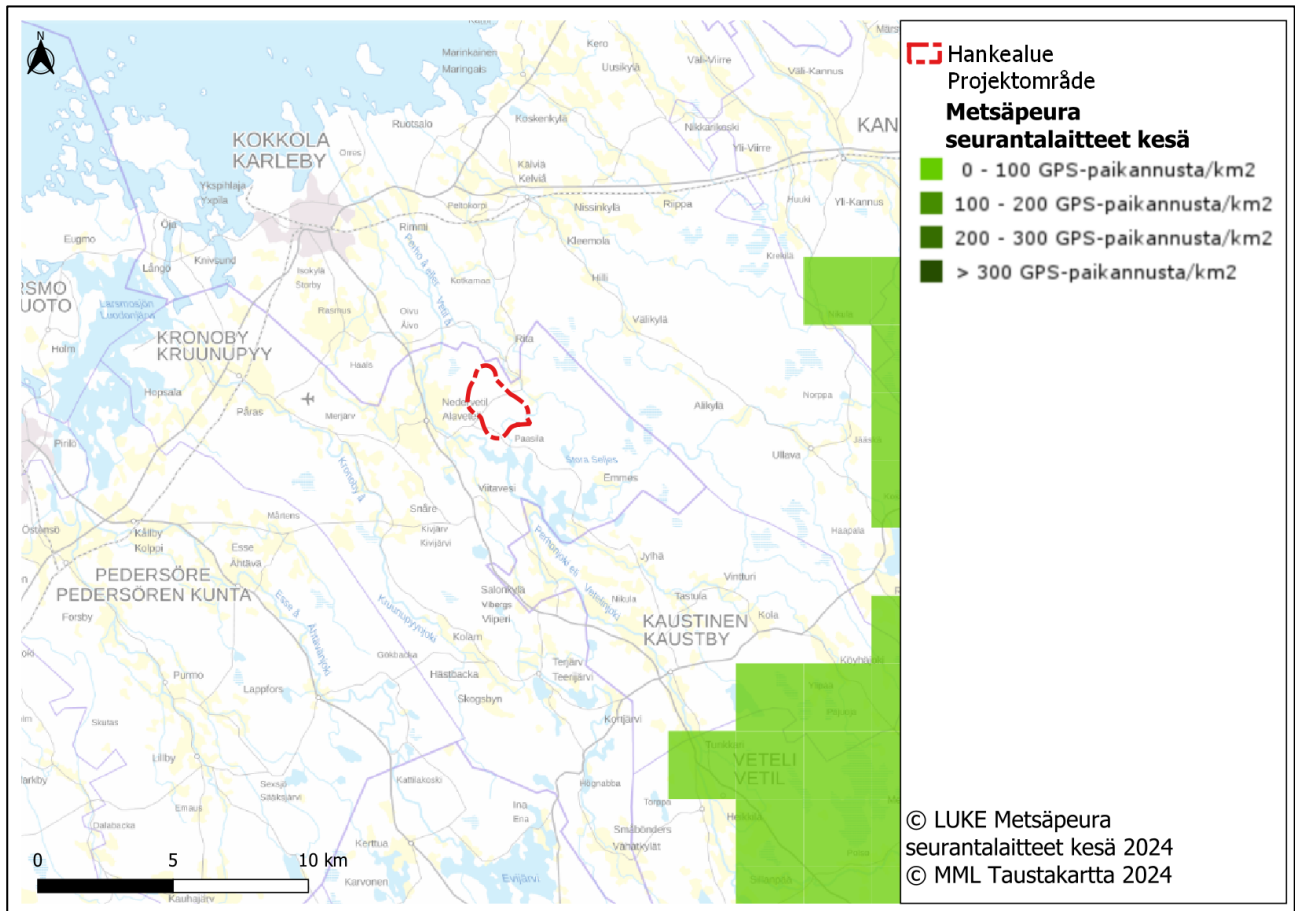
Metsäpeurojen elinympäristövaatimukset vaihtelevat vuodenajan mukaan. Keväällä vaatimet etsivät rauhallisen vasomispaikan, ja kesällä eläimet viihtyvät pienissä ryhmissä erityisesti suoalueilla. Suurin metsäpeurakantaa rajoittava tekijä tällä hetkellä onkin metsätalous; lajille luontaisten laajojen suo- ja metsäerämaiden rakenne on viime vuosikymmenten aikana voimakkaasti muuttunut. Etenkin Kainuussa myös suurpedot, ennen kaikkea susi, ovat nykyisin merkittävä metsäpeurakannan kasvua rajoittava tekijä (Metsähallitus 2023). Viimeisimmässä metsäpeuran kannanhoitosuunnitelmassa myös muun infrastruktuurin, kuten tuulivoiman ja turvetuotannon rakentamisessa kehoitettiin metsäpeuralle tärkeitä elinympäristöt, kuten vanhat metsät, ojittamattomat suot ja jäkälikköiset kalliot jättämään rakentamisen ulkopuolelle ja kiinnittämään huomiota hankkeiden yhteisvaikutuksiin (Maa- ja metsätalousministeriö 2023).

Hankealueen itäosa kuuluu metsäpeuran talvilaidunalueisiin, jotka jatkuvat alueelta kaakkoon Kaustisen suuntaan (Luonnonvarakeskus 2024) (Kuva 34). Alue on myös metsäpeurojen vaellusaluetta, kun ne siirtyvät kesälaitumille itään sisämaan suuntaan (Kuva 35 ja Kuva 36).



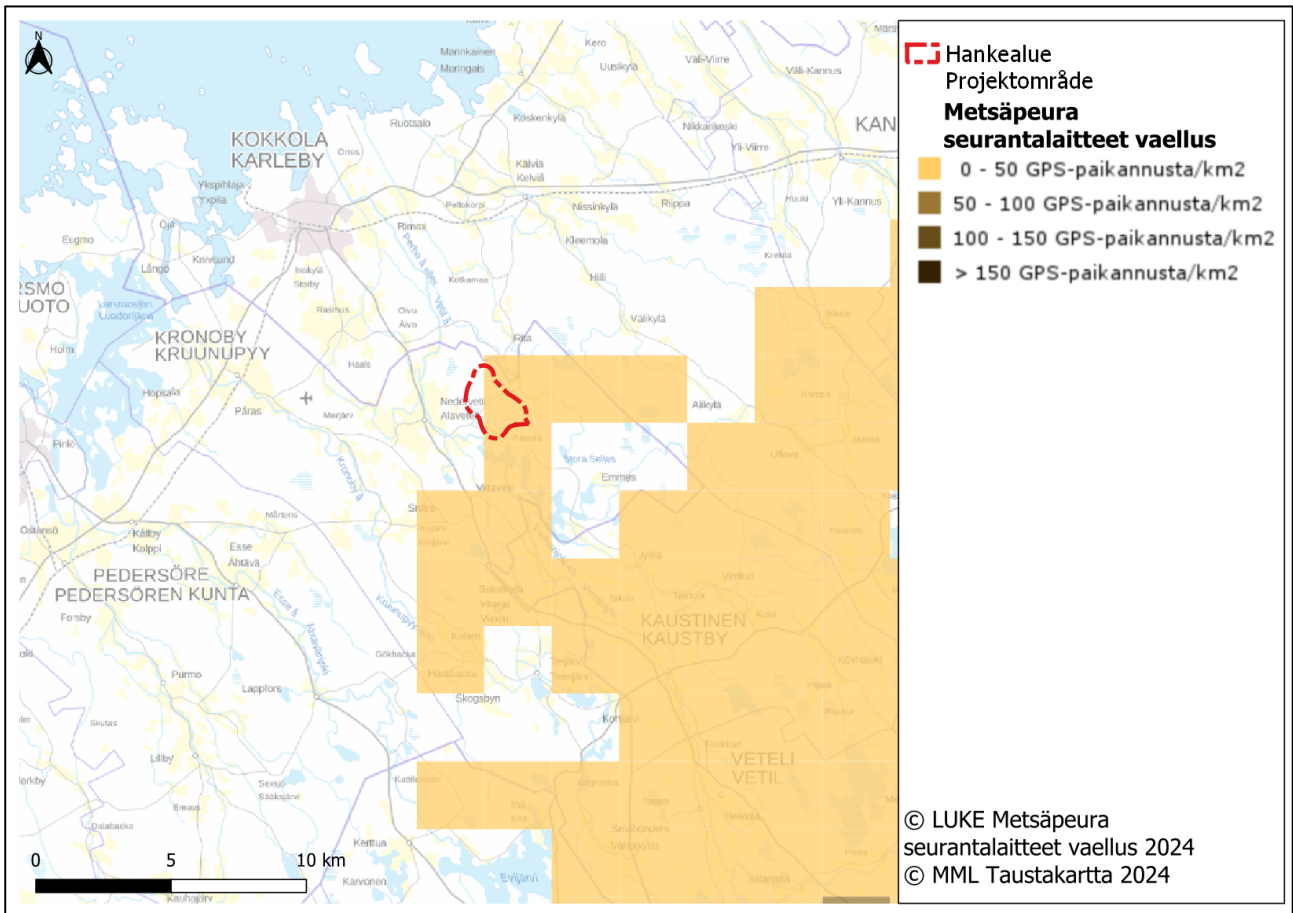
Kuva 34 Metsäpeurojen talviesiintymisen alueella. Mitä tummempi sinisen väri sitä tiheämpi esiintyminen. Esitysmuoto 5 x 5 kilometrin ruudukkoina. (Luonnonvarakeskus 2024)

16.1.2026



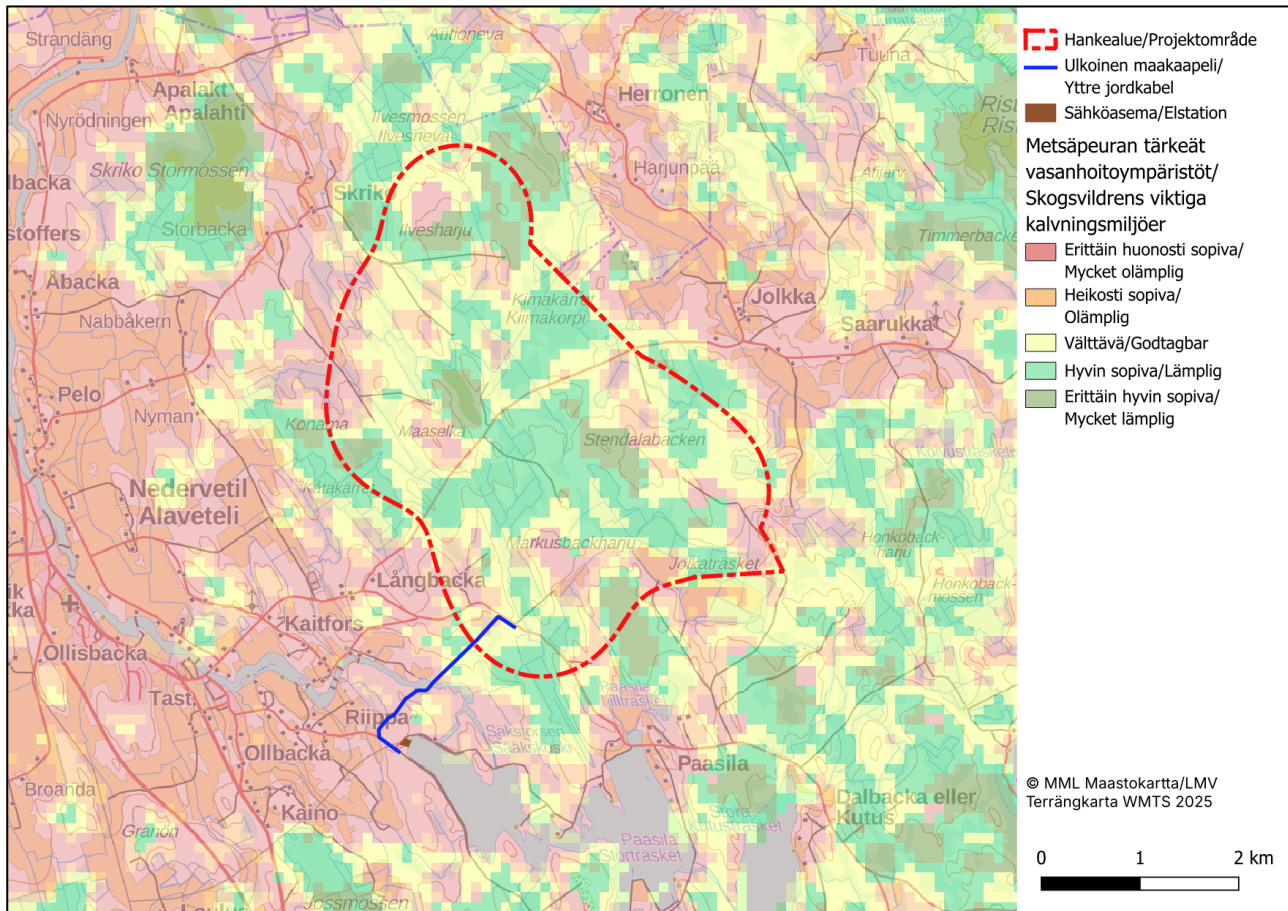
Kuva 35 Metsäpeurojen kesäsiintymisen hankealueeseen nähden. Mitä tummempi vihreän väri sitä tiheämpi esiintymisen. Esitysmuoto 5 x 5 kilometrin ruudukoina. (Luonnonvarakeskus 2024)

16.1.2026



Kuva 36 Metsäpeurojen vaellusaikainen esiintyminen. Esitysmuoto 5 x 5 kilometrin ruudukkoina. (Luonnonvarakeskus 2024)

16.1.2026

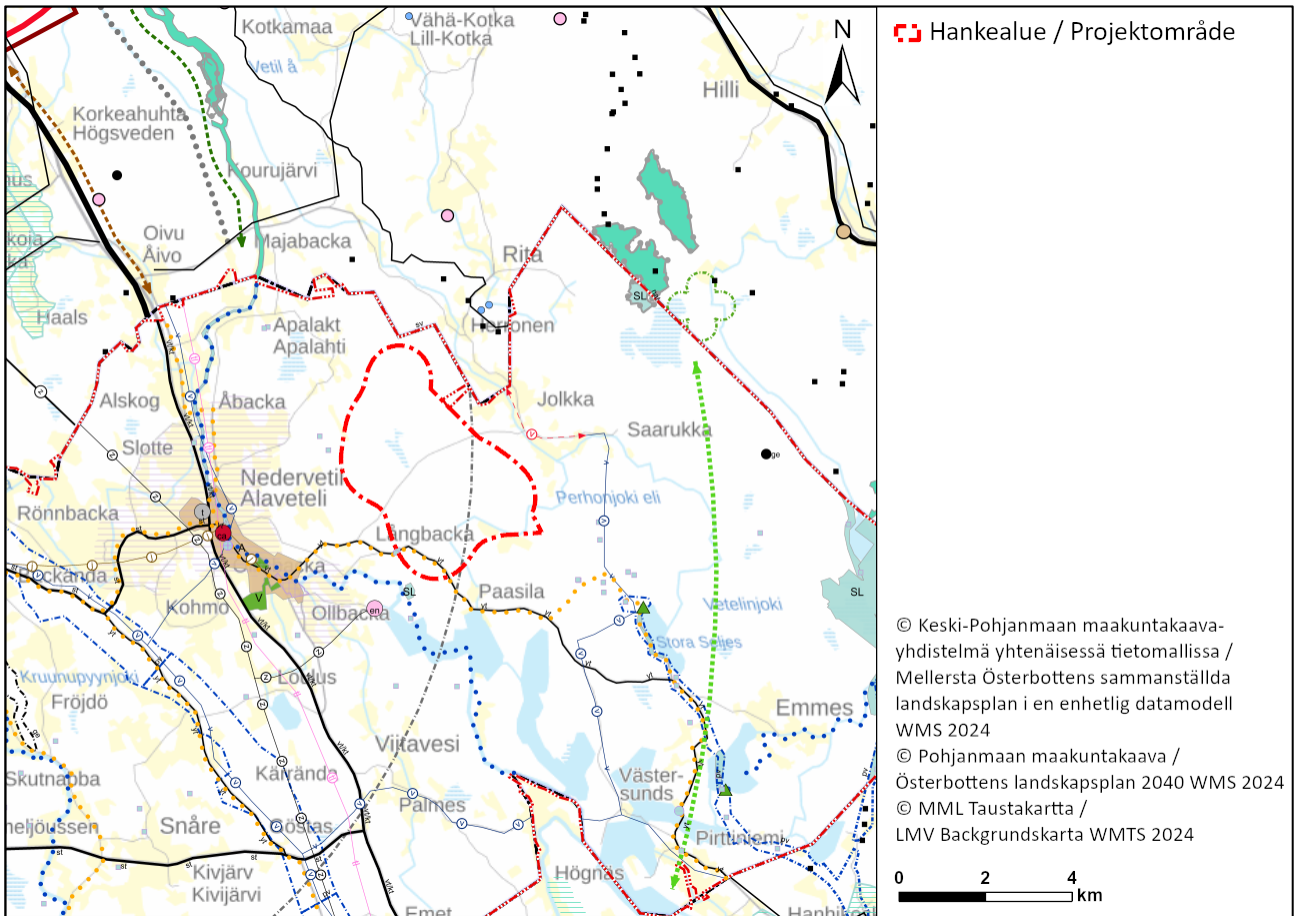


Kuva 37. Metsäseuran tärkeät vasanhoitoympäristöt-malli hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä (Metsähallitus 2024).

## 7 Ekologinen verkosto

Keski-Pohjanmaan maakuntakaavassa hankealueen eteläpuolella kulkeva Perhonjokilaakso on huomioitu viheryhteystarpeena Pohjanmaan maakuntarajalle. Pohjanmaan maakuntakaavassa Alavetelin peltoalueet ovat tärkeitä maisema-alueita ja Perhonjokilaakso on huomioitu jokivesistönä, johon ei rakenneta lisää voimalaitoksia. Pohjanmaan maakuntakaavassa on esitetty pohjoiseteläsuuntaisen ekologisen yhteyden tarve Jolkan hankealueen itäpuolelle, useiden kilometrien päähän. (Kuva 38)**Error! Reference source not found.**

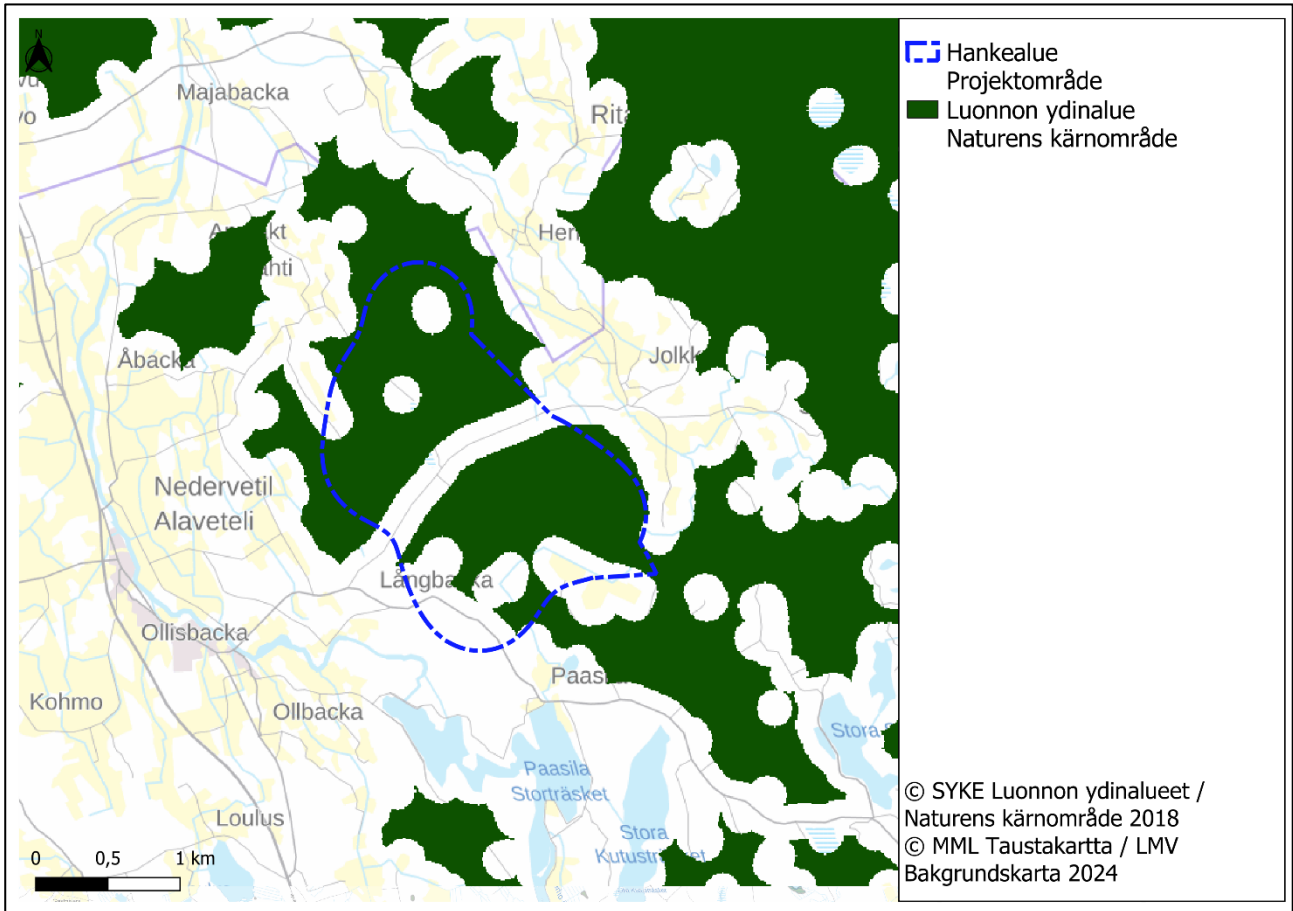
16.1.2026



Kuva 38 Keski-Pohjanmaan ja Pohjanmaan maakuntakaavojen merkinnät hankealueella ja sen läheisyydessä (Keski-Pohjanmaan liitto 2024, Pohjanmaan liitto 2024).

Hankealueen teiden väliin jäävät alueet on Suomen ympäristökeskuksen tarkastelussa luokiteltu luonnon ydinalueiksi (Kuva 39). Luonnon ydinalueet ovat laajoja alueita, joilla voi olla monipuolinen ekologinen merkitys, ja niillä on eri lajien kannalta tärkeitä elinympäristöjä, tärkeitä ravintolähteitä tai levähdyspaikkoja. Suomen ympäristökeskuksen analyysissä luonnon ydinalueisiin kuuluvat alueet, joiden ytimen pinta-ala on vähintään sata hehtaaria, kun niiden 250 metriä leveä reunavyöhyke on poistettu (Suomen ympäristökeskus 2018a).

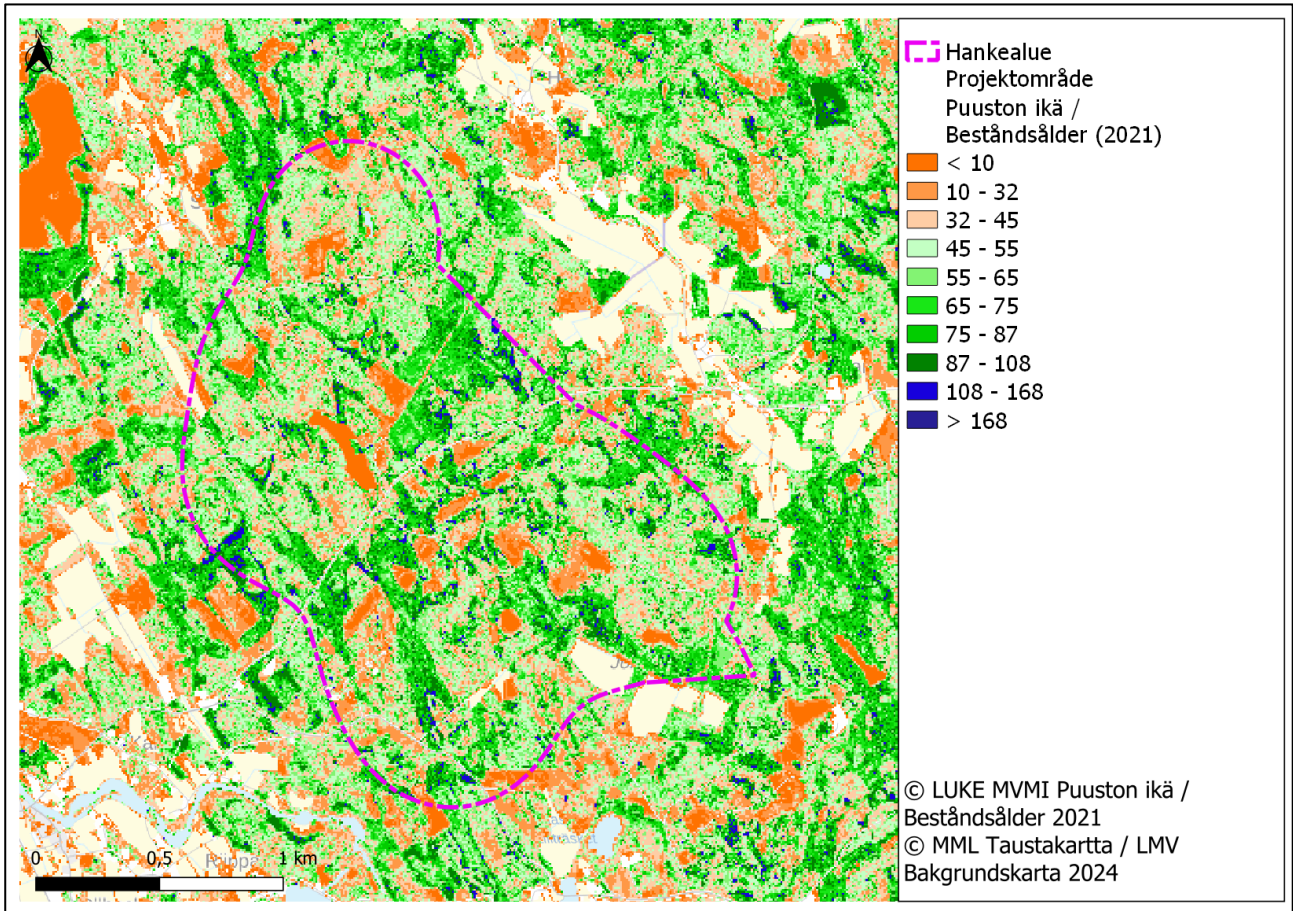
16.1.2026



Kuva 39 Luonnon ydinalueet alueella (Suomen ympäristökeskus 2018a).

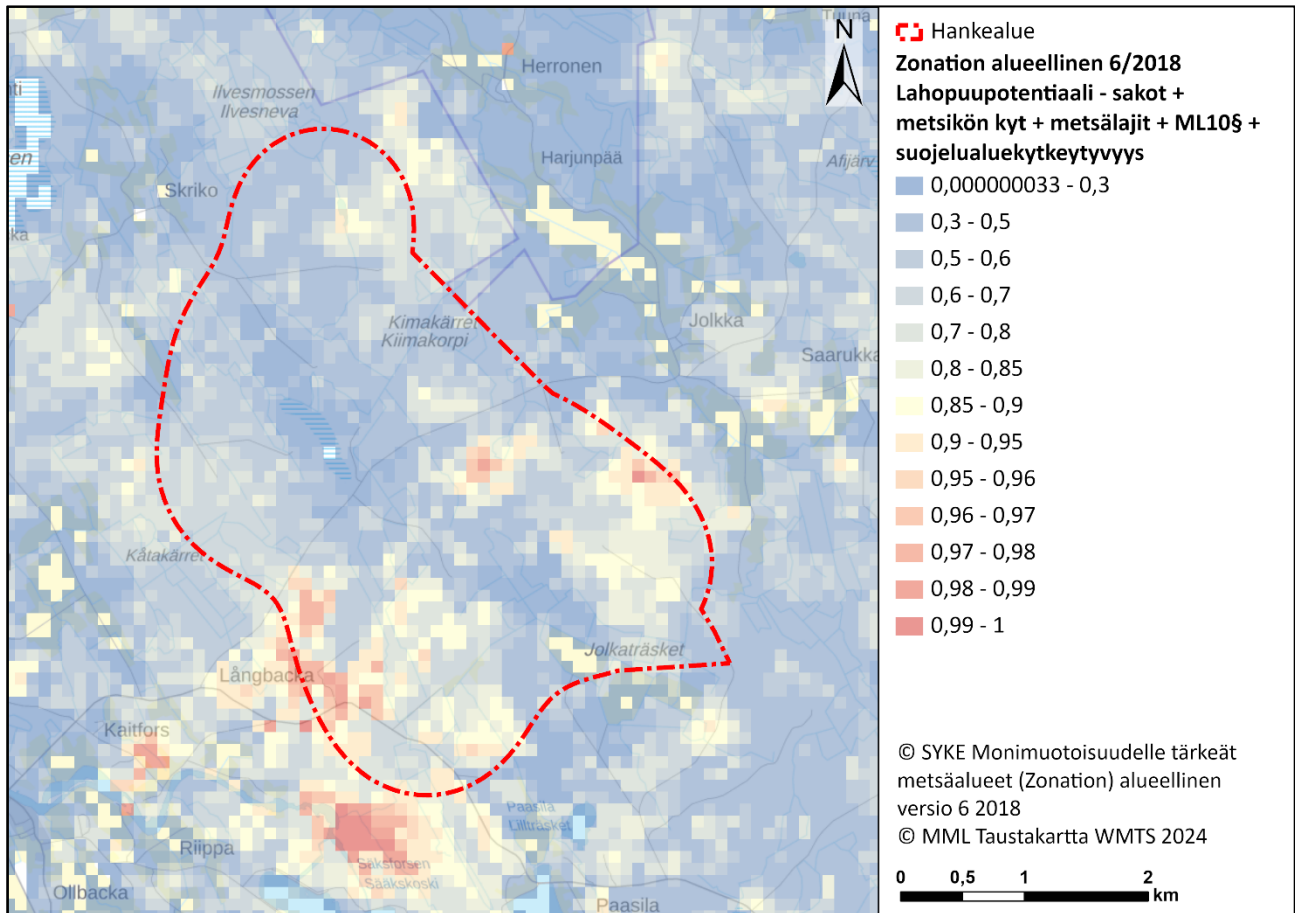
Jolkan hankealue on laajalti rakentamatonta aluetta, mutta ihmistoiminta näkyy siellä metsätaloudessa sekä soiden ojituksessa. Alueen puusto on pääosin nuorta, vanhempia puustoluokkia esiintyy vain laikuittain hankealueella (Kuva 40). Suomen ympäristökeskuksen (2018b) zonation -analyysin perusteella alueen metsien luontoarvot ovat korkeimmat Långbackan ympäristössä sekä muutamalla pienemmällä metsälaikulla Långbackasta Jolkaan päin (Kuva 41).

16.1.2026



Kuva 40 Puuston ikä hankealueella (Luonnonvarakeskus 2021).

16.1.2026



Kuva 41 Metsien zonation -analyysin tulos, joka ottaa huomioon mm. metsien ikärakenteen, kytkeytyneisyyden ja suojeluarvot (Suomen ympäristökeskus 2018b).

16.1.2026

## Lähteet

- BirdLife Suomi ry 2013. Päämuuttoreitit [paikkatietoaineisto]. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/paamuuttoreitit/>
- EUROBATS 1999. Euroopan lepakoiden suojelusopimus.
- FCG Finnish Consulting Group Oy & Pöyry Finland Oy 2012. Kalajoki-Raahe tuulivoimapuistot, muuttolinnustoon kohdistuva yhteisvaikutusten arviointi. Loppuraportti. 3.1.2012. 39s.
- Hanski, I. 1999. Metapopulation ecology. Oxford University Press.
- Hanski, I. K. 2006. Liito-oravan *Pteromys volans* Suomen kannan arviointi. Loppuraportti. Luonnontieteellinen keskusmuseo, Helsingin yliopisto. 35 s.
- Heikura, K. 1998a. The lichen resources, their use and the wintering grounds of the wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönnb.) in the Kuhmo-Kammenojeozero subpopulation. teoksessa: Danilov, P. I. (toim.), *Dynamika populjatsii ohotnitshjih zhivotnyh Evropeiskogo Severa. Materiali II mezhdunarodnogo symposiuma, 1998: 27–32. Petrozavodsk.*
- Heikura, K. 1998b. Changes in the distribution and number of individuals in the Kuhmo-Kammenojeozero subpopulation of the wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönnb.) in Finland. Teoksessa: Danilov, P. I. (toim.), *Dynamika populjatsii ohotnitshjih zhivotnyh Evropeiskogo Severa. Materiali II mezhdunarodnogo symposiuma, 1998: 33–39. Petrozavodsk.*
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018b. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: Luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.
- Kontula, T. & Raunio, A. (toim.) 2018a. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 388 s.
- Lehtiniemi, T. & Toivanen, T. 2023. Lintujen päämuuttoreitit Suomessa – päivitys 2023. raportti. 47 s.
- Leibold, M.A. & Chase, J.M. 2018. Metacommunity Ecology. Monographs in population biology. 59.504 s.
- Lintudirektiivi (79/409/ETY).
- Luomus 2020. Pistelaskenta. <https://tietopankki.luomus.fi/linnustonseurannat/lintulaskennat-ja-seurannat/pistelaskenta/>
- Luonnonsuojeluasetus (160/1997).
- Luonnonsuojelulaki (9/2023).
- Luonnonvarakeskus 2021. Monilähteen valtakunnan metsien inventoinnin (MVM) kartta-aineisto.
- Luonnonvarakeskus 2024. Suomenselan metsäpeurakanta vakaa. <https://www.luke.fi/fi/uutiset/suomenselan-metsapeurakanta-vakaa-1>
- Luonnonvarakeskus 2024. Luonnonvaratieto 12.2.2024. <https://luonnonvaratieto.luke.fi/>
- Luonnonvarakeskus 2025. Luonnonvaratieto 30.1.2025. <https://luonnonvaratieto.luke.fi/>
- Luontodirektiivi (1992/43/ETY).
- Maa- ja metsätalousministeriö 2023. Suomen metsäpeurakannan hoitosuunnitelma. Suomen metsäpeurakannan hoito ja suojelun toimenpiteet ja tavoitteet. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu 2023:21.
- Metsähallitus 2023. Metsäpeura Life-hanke. <https://www.metsa.fi/projekti/metsapeuralife/elinymparistot-ja-niidenhoito/>
- Metsälaki (1093/1996).

16.1.2026

Metsästyslaki (615/1993).

- Mäkelä, K. & Salo, P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Rassi, P, Alanen, A., Kanerva, T & Mannerkoki, I. (toim.) 2001. Suomen lajien uhanalaisuus 2000. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Sierla, L., Lammi, E. Mannila, J. & Nironen, M. 2004. Direktiivilajien huomioon ottaminen suunnittelussa. Suomen ympäristö 742. Luonto ja luonnonvarat. Ympäristöministeriö, 113 s.
- Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. <http://tun.fi/HR.48>, <http://tun.fi/HR.3553>, <http://tun.fi/HR.3671> (haettu 4.3.2024).
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille
- Suomen metsäkeskus 2023. Avoimet paikkatietoaineistot. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>
- Suomen ympäristökeskus 2018. Virkistys- ja viheralueet 2018 [paikkatietoaineisto].
- Suomen ympäristökeskus 2018b. Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet (Zonation). Alueellinen versio 6/2018.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehikoinen, A. 2011. Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <http://atlas3.lintuatlas.fi>
- Valtonen, M., Heikkinen, S., Johansson, H., Härkölä, A., Helle, I., Mäntyniemi, S. & Kojola, I. 2024. Susikanta Suomessa maaliskuussa 2024. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 54/2024.
- Vesilaki (587/2011).
- Väisänen, R.A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998. Muuttuva pesimälinnusto. Otava, Keuruu. 567 s.
- Väre, S. & Krisp, J. 2005. Ekologinen verkosto ja kaupunkien maankäytön suunnittelu. Helsinki, Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 780. 52 s. <http://hdl.handle.net/10138/40373>
- Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021. Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. <https://www.ymparisto.fi/punainenlist>

**Liite 1. Muuttolinnustaselvitysten ajankohdat, työmäärät sekä säätilat**

pvm		klo	lämpötila (°C)	pilvisuus	tuulen suunta	tuulen voimakkuus	näkyvyys
6.4.2023	Aloitus	8:45	-2	0/8	SSE:stä päin	2	erittäin hyvä
	Lopetus	11:00		0/8			erittäin hyvä
6.4.2023	Aloitus	11:40	5	0/8	ESE:stä päin	3	erittäin hyvä
	Lopetus	14:45	8	0/8	ESE:stä päin	3	erittäin hyvä
10.4.2023	Aloitus	10:30	6	8/8	E:stä päin	2	hyvä
	Lopetus	14:45	8	7/8	E:stä päin	3	hyvä
12.4.2023			1	100 %	ese	1	4 km
13.4.2023			3	5 %	e	4	5 km
16.4.2023			-1	0 %	se	1	10 km
19.4.2023			0	90 %	sw	1	10 km
20.4.2023			4	70 %	w	2	10 km
21.4.2023			4	30 %	w	2	10 km
22.4.2023			4	0 %	w	2	10 km
26.4.2023			4			0	sumua, 0,5 km
26.4.2023		9:30	7	60 %	e	3	5 km
28.4.2023			3	100 %	wsw	1	5 km
29.4.2023			2	100 %	wsw	1	tihkusade, 2 km
1.5.2023			2	10 %	w	2	10 km
2.5.2023			3	100 %	nne	3	8 km
3.5.2023			3	5 %	n	5	5 km
5.5.2023			3	5 %	nnw	3	10 km
8.5.2023			7	60 %	sw	2	10 km
9.5.2023			9	20 %	ssw	2	10 km
10.5.2023			7	90 %	ssw	2	10 km
13.5.2023			12	50 %	ssw	3	8 km
6.9.2023	Aloitus	7:50	11	3/8	NW:stä päin	3	erittäin hyvä
	Lopetus	11:00	13	6/8	NW:stä päin	6	erittäin hyvä
6.9.2023	Aloitus	11:25	13	6/8	NW:stä päin	6	erittäin hyvä
	Lopetus	13:00	14	4/8	NW:stä päin	5	erittäin hyvä
13.9.2023	Aloitus	7:50	11	7/8	SW:stä päin	1	huono
	Lopetus	13:10	13	7/8	NW:stä päin	2	erittäin hyvä
15.9.2023	Aloitus	7:30	-1,5	4/8	S:stä päin	1	hyvä
	Lopetus	10:30	7	1/8	S:stä päin	2	erittäin hyvä
15.9.2023	Aloitus	10:50	7	1/8	S:stä päin	2	erittäin hyvä
	Lopetus	13:15	13	2/8	SSW:stä päin	4	erittäin hyvä
17.9.2023	Aloitus	8:20	9	8/8	SW:stä päin	2	erittäin hyvä
	Lopetus	11:30	11	7/8	NNW:stä päin	4	erittäin hyvä
17.9.2023	Aloitus	11:50	11	7/8	NNW:stä päin	4	erittäin hyvä
	Lopetus	13:30	11	8/8	NNW:stä päin	6	erittäin hyvä

pvm		klo	lämpötila (°C)	pilvisyys	tuulen suunta	tuulen voimakkuus	näkyvyys
24.9.2023	Aloitus	7:45	12	8/8	S:stä päin	4	hyvä
	Lopetus	10:35	13	8/8	S:stä päin	4	huono
24.9.2023	Aloitus	11:15	13	8/8	S:stä päin	4	huono
	Lopetus	13:15	14	8/8	S:stä päin	3	erittäin hyvä
26.9.2023	Aloitus	9:00	14	8/8	S:stä päin	6	erittäin hyvä
	Lopetus	13:30	16	8/8	SW:stä päin	5	erittäin hyvä
1.10.2023	Aloitus	10:30	8	6/8	WSW:stä päin	2	erittäin hyvä
	Lopetus	15:15	12	2/8	SW:stä päin	3	erittäin hyvä
8.10.2023	Aloitus	9:10	0	8/8	N:stä päin	4	erittäin huono, olematon
	Lopetus	10:30	1	8/8	N:stä päin	4	erittäin huono, olematon
8.10.2023	Aloitus	10:50	1	8/8	N:stä päin	4	erittäin huono, olematon
	Lopetus	14:00	5	4/8	N:stä päin	6	erittäin hyvä
13.10.2023	Aloitus	7:45	-2	0/8	E:stä päin	1	erittäin hyvä
	Lopetus	12:00	5	0/8	SW:stä päin	2	erittäin hyvä
16.10.2023	Aloitus	8:40	5	8/8	WNW:stä päin	4	hyvä
	Lopetus	11:15	6	8/8	NW:stä päin	5	hyvä
17.10.2023	Aloitus	10:00	3	1/8	NW:stä päin	2	erittäin hyvä
	Lopetus	13:10	6	0/8	NW:stä päin	3	erittäin hyvä

**Liite 2. Pesimälinnustoselvityksessä havaitut lajit.** Pvi = pesimävarmuusindeksi (Valkama ym. 2011); Uhanalaisuus = Suomen lajien kansallinen ja alueellinen uhanalaisuusluokittelu (Hyvärinen ym. 2019, Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus 2021), LSL = Suomen luonnonsuojelulain ja -asetuksen nojalla uhanalainen laji, EU = EU:n lintudirektiivin liitteen I laji, Vastuulaji = Suomen kansainvälinen erityisvastuulaji (Rassi ym. 2001) ja Alueellinen = alueellisesti uhanalainen keskiboreaalisen Pohjanmaan (3a) alueella. Pvi: V=varma, T=todennäköinen, M=mahdollinen, h=satunnaishavainto.

Laji	Tiheys	Pvi	Uhex	3a	LSL	KVI	EU	Elinympäristö
Laulujoutsen ( <i>Cygnus cygnus</i> )		V				x	x	Karut sisävedet
Tavi ( <i>Anas crecca</i> )		M				x		Karut sisävedet
Sinisorsa ( <i>Anas platyrhynchos</i> )		V						Karut sisävedet
Pyy ( <i>Bonasa bonasia</i> )	6,7	T	VU				x	Havumetsät
Teeri ( <i>Tetrao tetrix</i> )	5,3	T				x	x	Metsän yleislajit
Metso ( <i>Tetrao urogallus</i> )	0,0	T				x	x	Vanhat metsät
Kaakkuri ( <i>Gavia stellata</i> )		M					x	Karut sisävedet
Varpushaukka ( <i>Accipiter nisus</i> )	0,0	M						Havumetsät
Hiirihaukka ( <i>Buteo buteo</i> )	0,0	M	VU		U			Pellot ja rakennettu maa
Kurki ( <i>Grus grus</i> )	0,3	T					x	Suot
Töyhtöhyppä ( <i>Vanellus vanellus</i> )	0,1	T						Pellot ja rakennettu maa
Taivaanvuohi ( <i>Gallinago gallinago</i> )	0,6	T	NT					Kosteikot
Lehtokurppa ( <i>Scolopax rusticola</i> )	0,0	T						Lehtimetsät
Kuovi ( <i>Numenius arquata</i> )	0,1	M	NT			x		Pellot ja rakennettu maa
Metsäviklo ( <i>Tringa ochropus</i> )	0,8	T						Havumetsät
Valkoviklo ( <i>Tringa nebularia</i> )	0,1	M	NT			x		Suot
Liro ( <i>Tringa glareola</i> )	0,3	T	NT			x	x	Suot
Naurulokki ( <i>Croicocephalus ridibundus</i> )		M	VU		U			Kosteikot
Kalalokki ( <i>Larus canus</i> )		M						Karut sisävedet
Sepelkyyhky ( <i>Columba palumbus</i> )	1,3	T						Pellot ja rakennettu maa
Käki ( <i>Cuculus canorus</i> )	0,5	T						Metsän yleislajit
Viirupöllö ( <i>Strix uralensis</i> )	0,0	M					x	Havumetsät
Palokärki ( <i>Dryocopus martius</i> )	0,0	T					x	Vanhat metsät
Käpytikka ( <i>Dendrocopos major</i> )	4,5	T						Metsän yleislajit
Kiuru ( <i>Alauda arvensis</i> )	0,0	T	NT					Pellot ja rakennettu maa
Haarapääsky ( <i>Hirundo rustica</i> )	0,3	M	VU		U			Pellot ja rakennettu maa
Metsäkirvinen ( <i>Anthus trivialis</i> )	10,4	T						Metsän yleislajit
Niittykirvinen ( <i>Anthus pratensis</i> )	0,0	T		RT				Suot
Keltavästäräkki ( <i>Motacilla flava</i> )	0,0	M						Suot
Västäräkki ( <i>Motacilla alba</i> )	2,1	T	NT					Pellot ja rakennettu maa
Tilhi ( <i>Bombycilla garrulus</i> )	0,0	M						Havumetsät
Peukaloinen ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	2,9	T						Lehtimetsät
Rautiainen ( <i>Prunella modularis</i> )	0,9	T						Havumetsät
Punarinta ( <i>Erithacus rubecula</i> )	21,6	T						Havumetsät
Leppälintu ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	3,8	T				x		Havumetsät

Laji	Tiheys	Pvi	Uhex	3a	LSL	KVI	EU	Elinympäristö
Pensastasku ( <i>Saicola rubetra</i> )	1,1	T	VU		U			Pellot ja rakennettu maa
Mustarastas ( <i>Turdus merula</i> )	8,3	T						Lehtimetsät
Räkättirastas ( <i>Turdus pilaris</i> )	6,4	V						Pellot ja rakennettu maa
Laulurastas ( <i>Turdus philomelos</i> )	5,5	T						Havumetsät
Punakylkirastas ( <i>Turdus iliacus</i> )	7,6	V						Metsän yleislajit
Kulorastas ( <i>Turdus viscivorus</i> )	1,5	V						Vanhat metsät
Viitakerttunen ( <i>Acrocephalus dumetorum</i> )	0,0	M						Pensaikot ja puoliavoimet maat
Hernekerttu ( <i>Sylvia curruca</i> )	3,9	T						Pensaikot ja puoliavoimet maat
Pensaskerttu ( <i>Sylvia communis</i> )	0,0	M	NT					Pensaikot ja puoliavoimet maat
Lehtokerttu ( <i>Sylvia borin</i> )	0,8	T						Lehtimetsät
Mustapääkerttu ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	0,5	T						Lehtimetsät
Sirttäjä ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )	0,9	T						Lehtimetsät
Tiltalti ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	3,8	T						Havumetsät
Pajulintu ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	38,5	T						Metsän yleislajit
Hippiäinen ( <i>Regulus regulus</i> )	17,6	T						Havumetsät
Harmaasieppo ( <i>Muscicapa striata</i> )	19,4	T						Metsän yleislajit
Kirjosieppo ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )	2,5	T						Metsän yleislajit
Hömötiäinen ( <i>Poecile montanus</i> )	7,2	T	EN		U			Metsän yleislajit
Töyhtötiäinen ( <i>Lophophanes cristatus</i> )	6,1	T	VU		U			Havumetsät
Kuusitiäinen ( <i>Periparus ater</i> )	0,0	M						Havumetsät
Sinitiäinen ( <i>Parus caeruleus</i> )	13,9	T						Lehtimetsät
Talitiäinen ( <i>Parus major</i> )	24,3	T						Metsän yleislajit
Puukiiپیjä ( <i>Certhia familiaris</i> )	2,4	T						Vanhat metsät
Närhi ( <i>Garrulus glandarius</i> )	3,1	T	NT					Havumetsät
Harakka ( <i>Pica pica</i> )	0,0	M	NT					Pellot ja rakennettu maa
Naakka ( <i>Corvus monedula</i> )	0,0	M						Pellot ja rakennettu maa
Varis ( <i>Corvus corone cornix</i> )	0,2	T						Pellot ja rakennettu maa
Korppi ( <i>Corvus corax</i> )	0,0	T						Metsän yleislajit
Peippo ( <i>Fringilla coelebs</i> )	31,5	T						Metsän yleislajit
Järripeippo ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	0,0	h	NT					Metsän yleislajit
Viherveppo ( <i>Carduelis chloris</i> )	0,0	T	EN		U			Pellot ja rakennettu maa
Vihervarpunen ( <i>Carduelis spinus</i> )	9,0	V						Havumetsät
Urpainen ( <i>Carduelis flammea</i> )	0,0	M						Metsän yleislajit
Pikkukäpylintu ( <i>Loxia curvirostra</i> )	0,6	T						Havumetsät
Isokäpylintu ( <i>Loxia pytyopsittacus</i> )	1,8	T				x		Havumetsät
Punatulkku ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	4,4	T						Havumetsät
Pohjansirkku ( <i>Emberiza rustica</i> )	0,0	h	NT	RT				Havumetsät
Keltasirkku ( <i>Emberiza citrinella</i> )	1,7	T						Pellot ja rakennettu maa
Pajusirkku ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	0,6	T	VU		U			Kosteikot

**Liite 3. Metsäkanalintujen soidinalueet (vain viranomaiskäyttöön)**

**Liite 4. Kesän 2024 pesimääikaiset päiväpetolintuhavainnot ja pesäpaikat (vain viranomaiskäyttöön)**

**Liite 5. Lintujen kevätmuuton tarkkailu, tulokset**

Laji	Alueella			Ulkopuolella			
	Alle roottorin korkeudella	Roottorin korkeudella	Yli roottorin korkeudella	Alle roottorin korkeudella	Roottorin korkeudella	Yli roottorin korkeudella	Ei korkeustietoa
Ampuhaukka				1			
Harmaahanhilaji		4		130	416	43	
Harmaalokki					9	24	
Hiirihaukka		1			1		
Joutsen		8		7	2	2	3
Kurki	18	66	65	25	39	72	
Merihanhi				2			
Merikotka						3	
Merilokki				1			
Metsähanhi	21	3		53	50		
Naurulokki					34		90
Piekana		1	2		1	3	
Ruskosuohaukka				2			
Sepelkyyhky		3			1		
Sinisuohaukka		2			1		1
Suohaukkalaji						1	
Teeri							2
Tuulihaukka							3
Töyhtöhyppä		2			12		20
Varpushaukka			2	1			1
<b>Kaikki yhteensä</b>	<b>39</b>	<b>90</b>	<b>69</b>	<b>222</b>	<b>566</b>	<b>148</b>	<b>120</b>
<b>Osuus %</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	<b>45</b>	<b>12</b>	<b>10</b>

**Liite 6. Lintujen syysmuuton tarkkailu, tulokset**

Laji	Alueella			Ulkopuolella		
	Alle roottorin korkeudella	Roottorin korkeudella	Yli roottorin korkeudella	Alle roottorin korkeudella	Roottorin korkeudella	Yli roottorin korkeudella
Haapana					18	
Harmaahaikara					1	
Harmaalokki		240			35	
Hiirihaukka		1				
Isokoskelo		2			7	
Kalalokki		4			2	
Kalasääski		1				
Kanahaukka					1	
Kapustarinta		4				
Kuikka					2	
Kurki		14				
Laulujoutsen		41		9	22	
Lokkilaji		46				
Mehiläishaukka		1				
Merikotka					2	
Metsähanhi		53			31	
Närhi		90			3	
Piekana		2				
Sepelkyyhky		144			20	
Sinisorsa		3		18	24	
Sinisuohaukka	1	3			1	
Taivaanvuohi					14	
Teeri				1		
Tukkakoskelo		2				
Tundrakurmitsa		1				
Varpushaukka		17	7		2	1
<b>Kaikki yhteensä</b>	<b>1</b>	<b>669</b>	<b>7</b>	<b>28</b>	<b>185</b>	<b>1</b>
<b>Osuus %</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>21</b>	<b>0</b>