



21.5.2025

**Winda Energy Oy**  
Verkasalon tuulivoimahanke  
Alavieska, Ylivieska, Kalajoki

## Karhu- ja ilvesselvitys

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Johdanto                     | 1 |
| Aineistot ja menetelmät      | 2 |
| Luontokohteiden arvottaminen | 3 |
| Tulokset                     | 4 |
| Karhu                        | 4 |
| Ilves                        | 4 |
| Yhteenveto                   | 8 |
| Lähteet                      | 9 |

*Kansikuva: Karhun jälkiä hankealueella*

*Alla: Suoalue alueen länsiosassa*

*Raportin karttapohjat: ©Maanmittauslaitos 2025*



## Johdanto

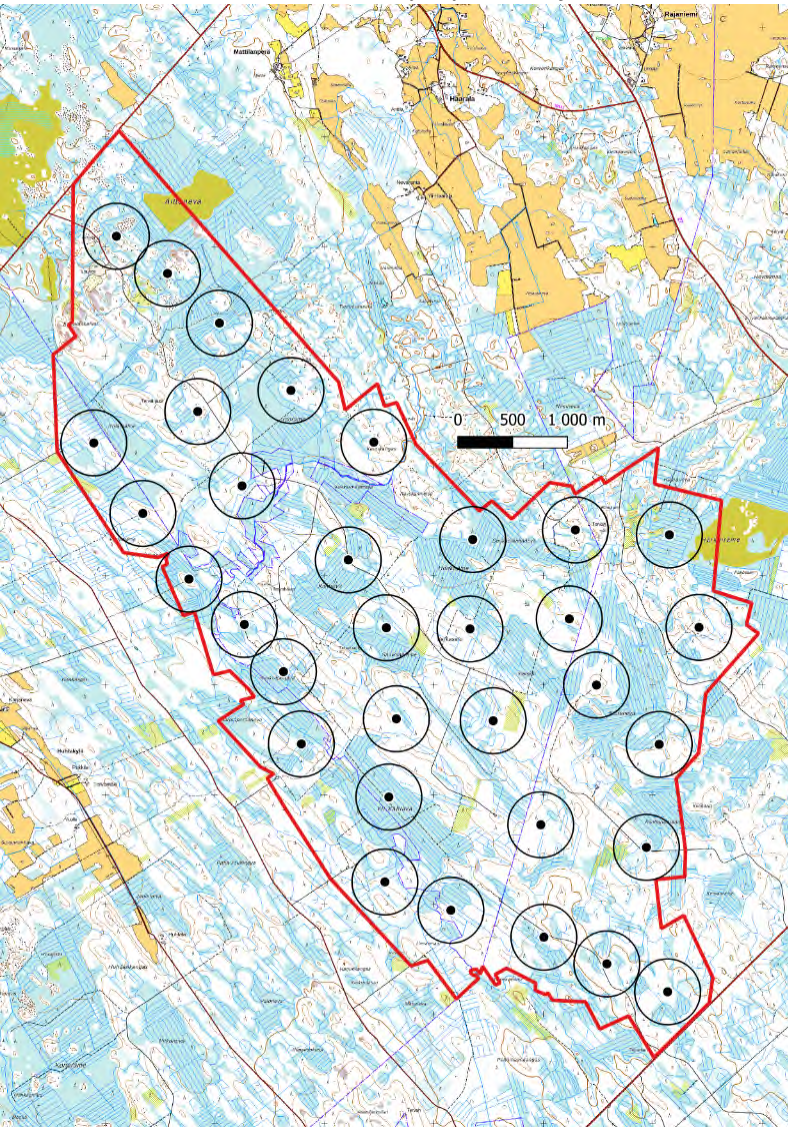
Winda Energy Oy suunnittelee Verkasalon tuulivoimahanketta Alavieskan, Ylivieskan ja Kalajoen kuntien alueelle.

Alueella tehtiin luonto- ja linnustoselvitys osana alueen YVA-menettelyä ja tuulivoimakaavoitusta (FCG, 2023). Viranomaisneuvottelun ja kaavaehdotuksen yhteydessä ELY-keskus on tuonut esille huolen karhun (*Ursus arctos*) ja ilveksen (*Lynx lynx*) mahdollisiin lisääntymis- ja levähdysympäristöihin kohdistuvista häiriöistä.

Karhun osalta näillä tarkoitetaan talvipesiä ja reviirin ydinalueita. Ilveksen osalta lisääntymisympäristöksi lasketaan poikaspesät. Tämän selvityksen tavoitteena on tarkentaa käsitystä erityisesti karhun esiintymisestä alueella ja ympäristön soveltuvuutta lajin talvipesille. Ilveksen osalta selvitys keskittyi soveltuvien pesäpaikkojen esiintymisen arviointiin.

Selvityksen teki biologi Kimmo Vuokare, jolla on kattavasti kokemusta erilaisista luontoselvityksistä ympäri Suomea sekä lajituntemuksen ja ekologian opetustehtävistä Oulun Yliopistossa.

*Hankealueen sijainti; Hankealue maastokartalla ja ortoilmakuvalla. Suunnitellut voimalapaikat esitetty ympyrällä ja 300 m vyöhykkeellä, joka kuvaa rakennusvaiheen voimakkaimman häiriön aluetta*



## Aineistot ja menetelmät

Esitietoina käytettiin maastokarttaa ja ortoilmakuvaa (Maanmittauslaitos 2025), FCG:n tekemää luonto- ja linnustoselvitystä (2023) ja ELY:n lausuntoja hankkeesta. Luonto- ja linnustoselvitysraportissa käytetyistä esitiedoista tarkimpia olivat petoyhdyshenkilöiden ja muiden paikallisten toimittamat tiedot. Näiden tarkkuus oli valitettavan heikko, tärkeimpänä niissä oli maininta karhun talvipesästä *hankealueen läheisyydessä*, konsultille tuntemattomassa sijainnissa. Koska näiden tietojen perusteella tarkkoja tietoja esimerkiksi karhun talvipesien sijainnista ei ole, ei aineistoja erikseen myöskään haettu esimerkiksi lajiportaalista (laji.fi)

Maastotyöt tehtiin 18.-21.4.2025, jolloin karhujen voitiin olettaa heränneen talviunilta mutta jälkien olevan vielä havaittavissa lumessa tai kosteassa maaperässä. Selvitys kohdistettiin pääosin suunniteltujen voimalapaikkojen ympäristöön, 300 metrin säteelle suunnitellusta voimalasta. Muu alue arvioitiin pintapuolisemmin.

Maastossa merkittiin muistiin havaitut karhun ja ilveksen jäljet sekä muut merkit muistiin GPS-laitteelle. Selvityksen pääpainotus oli karhun jälkien sekä talvipesien tai talvipesiksi soveltuvien maastonmuotojen, kuten vanhojen muurahaispesien, kuusitiheikköjen tai penkköjen tunnistaminen.

Suurpetojen esiintymiseen kartoitukseen liittyvien merkittävien epävarmuustekijöiden, kuten suuren reviirikoon, usein vaihtuvien talvipesien ja elinpiirin ydinalueiden muuttumisen vuoksi selvityksen tarkoituksena ei ollut tuoda täyttä selvyyttä alueen merkityksestä karhulle.

Selvityksen pääasiallinen tavoite oli luoda kuva alueen soveltuvuudesta karhun lisääntymis- ja talvehtimisalueena.

### Ote Luonto- ja linnustoselvitysraportista (FCG 2023)

Verkasalon hankealue on osa karhujen ja ilvesten reviiriä. Molemmista lajeista on havaintoja hankealueelta ja sen läheisyydestä. Alueen karhukanta on elinvoimainen (metsästysseurojen ja suurpetoyhdyshenkilöiden haastattelut 2023). Alueella arvioidaan elävän 2-3 karhuyksilöä. Viimeisen kolmen vuoden ajalta on havaintoja kahdesta eri karhupentueesta hankealueella. Hankealueen tuntumassa on tiedossa oleva talvipesä. Karhu todennäköisesti myös talvehtii hankealueella.

Alueen ilveskanta on erittäin runsas, ja alueella arvioidaan elävän viisi yksilöä (metsästysseurojen ja suurpetoyhdyshenkilöiden haastattelut 2023). Hankealueelta ei ole tiedossa lajin lisääntymispaikkoja. Pentuehavaintoja on tehty hankealueen lähistöllä (Luonnonvarakeskus 2023). Ahma liikkuu hankealueella satunnaisesti ravinnon perässä. Havaintoja on tehty viidestä yksilöstä (metsästysseurojen ja suurpetoyhdyshenkilöiden haastattelut 2023). Vaikka ahma siis selvästi esiintyy alueella, sen ei arvioida kuuluvan lajin keskeisimpiin elinympäristöihin.

Kaikki suurpedot, susi, karhu, ilves ja ahma kuuluvat hankealueen eläimistöön. Alueella on elinvoimainen karhu- ja ilveskanta, ja Verkasalo on osa näiden lajien reviiriä. Karhu todennäköisesti lisääntyy ja myös talvehtii hankealueella. Susia liikkuu hankealueella satunnaisesti. Verkasalon hankealue ei

### Ote Luopas-oppaasta (Mäkelä & Salo 2023)

#### Suurpedot

Suurpedot eivät sovellu kovin hyvin luontoselvityksen maastotöissä kartoitettaviksi laajojen reviiriensä ja liikkuvan elintapansa vuoksi. Selvitysalueen suurpedoista voidaan kuitenkin saada tietoa sekä maastohavaintojen (jäljet, jätökset jne.) että erilaisten taustatietojen avulla. Riistahallinto kokoaa tietoja suurpetojen reviireistä, lisääntymis- ja talvehtimisalueista sekä muista suurpedoille tärkeistä alueista. Näitä tietoja voidaan käyttää selvityksen taustatietoina ja hyödyntää alueiden arvottamisessa sekä raportoinnissa. Uhanalaisia suurpetolajeja ovat susi (*Canis lupus*) ja ahma (*Gulo gulo*). Kaikki suurpetolajit, myös karhu (*Ursus arctos*) ja ilves (*Lynx lynx*), kuuluvat luontodirektiivin liitteissä luetteluihin lajeihin (liite 4).



Kulkureitti (sininen katkoviiva).

Tieosuuksien jälki kuljettu osin autolla.

Luontokohteiden arvottaminen

Arvottamisessa käytettiin Suomen Ympäristökeskuksen ohjeistuksen (Mäkelä & Salo, 2023) mukaista jakoa neljään eri arvoluokkaan. Näistä ylimmän, arvoluokan 1 kohteet ovat lain suoraan suojeltavia. Muut arvoluokat kuvaavat luontoarvoja, jotka tulisi maankäytön suunnittelussa hyvien käytäntöjen mukaisesti huomioida, mutta joilla ei ole suoraa lain suojaa. Mäkelän ja Salon (2023) kriteerien lisäksi kunkin luontokohteen arvottamisessa käytettiin tapauskohtaista, asiantuntija-arvioon perustuvaa harkintaa. Muiden kuin lainsäädännön yksiselitteisesti suojaamien kohteiden arvoluokkaa voitiin esimerkiksi edustavuuden tai luonnontilaisuuden perusteella nostaa tai laskea yhden pykälän verran arvoluokkien 2–4 välillä

Ote Luopas-oppaasta (Mäkelä & Salo 2023). Tämän selvityksen kannalta epäoleelliset asiat sumennettu

Taulukko 7.1. Arvottamisessa erotettavat arvoluokat 1–4 ja niihin kuuluvat kohteet. Rauhoitettuja lajeja (LSL 69, 70 ja 74 §) koskeva hävittämiskielto tulee huomioida, vaikka näitä lajeja ei ole sijoitettu taulukon arvoluokkiin\*. Arvottamisessa on tämän taulukon ohella tufutusttava arvottamiskriteerien soveltamisesta tekstissä annettuihin ohjeisiin sekä käytettävä aina myös tapauskohtaista harkintaa. Taulukon luokat eivät kata kaikkea luontoa, vaan niiden ulkopuolelle jää niin sanottu tavanomainen luonto.

| Arvoluokka 1:<br>Lainsäädännöllä turvatut kohteet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Arvoluokka 2:<br>Erityisen tärkeät kohteet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Arvoluokka 3:<br>Monimuotoisuutta turvaavat kohteet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Arvoluokka 4:<br>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 luontotyyppienraajatut esiintymät</li><li>• LSL:n tiukasti suojeltujen luonto-tyyppien esiintymät</li><li>• Vesilain suojellut luontotyytit</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 luonto-kohteet<sup>1</sup></li><li>• Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet</li><li>• Luontotyyppi- ja lajesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet<sup>2</sup></li><li>• Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät</li><li>• Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät</li><li>• Luontodirektiivin liitteen I luonto-tyyppien 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 lajesiintymien 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> <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 luonto-tyyppien 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 luonto-tyyppien 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> |

\* hävittämiskieltoa 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 sulkimisalueet sekä metson ja teeren sointipaikat

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

<sup>5</sup> tapauskohtainen asiantuntijatulkinta arvoluokasta

## Tulokset

### Karhu

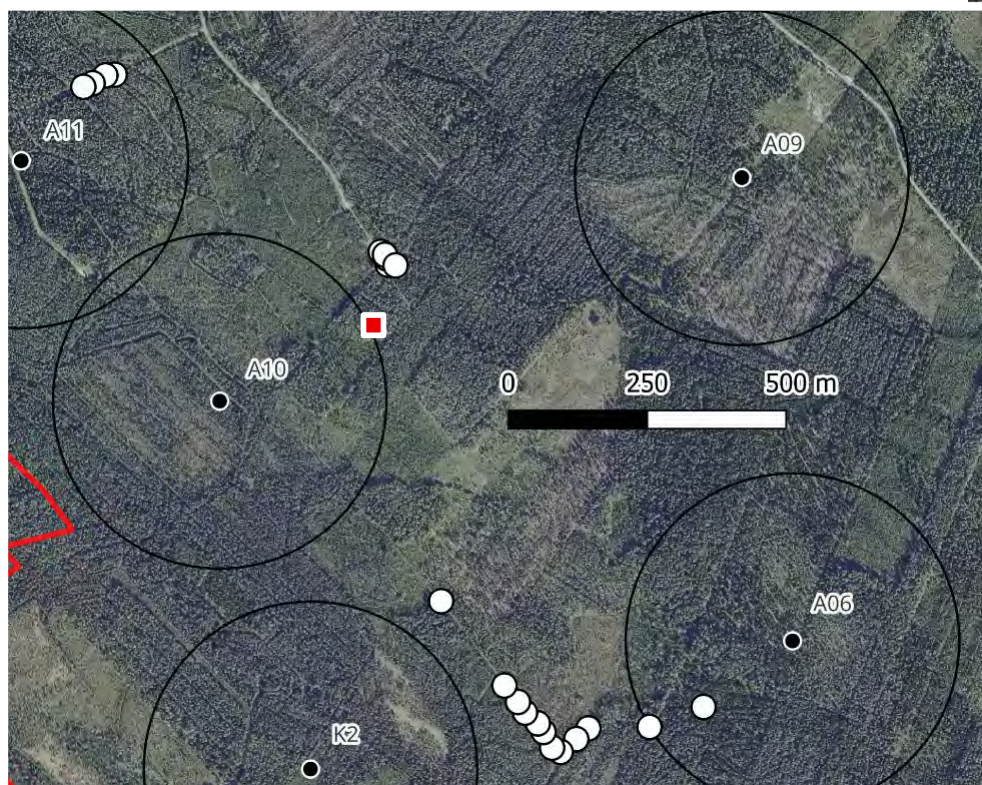
Karhun jälkiä havaittiin hankealueen keskiosissa Kähtävänojan itäpuolisen alueen metsäteillä. Muutamien paikoin ympäri aluetta havaittiin myös malliltaan epätavallisen laakeita muurahaiskekoja, joiden arveltiin mahdollisesti olevan karhun aiempina vuosina avaamia ja sittemmin muurahaisten osittain korjaamia. Myös esimerkiksi palokärki (*Dryocopus martius*) voi avata muurahaispesiä melko samankaltaisella tavalla.

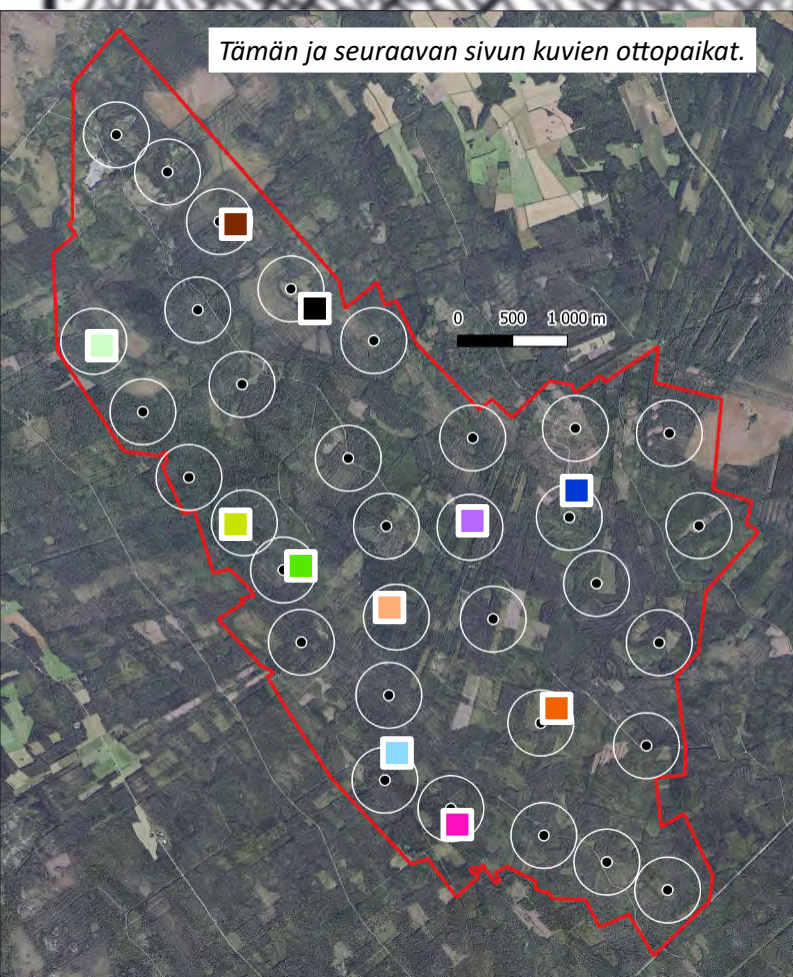
Käytettyjä karhun talvipesiä ei havaittu. Karhun talvipesäksi soveltuvia maaston pienpiirteitä, kuten vanhoja muurahaispesiä, maakasoja, kuusen tyviä ja penkkoja esiintyy alueella runsaasti. Talvipesiksi potentiaalisesti soveltuvien maastonpiirteiden esiintymistä tai määrää ei kuvata tässä raportissa kartalle, sillä niitä esiintyy runsaasti lähes jokaisella metsäisellä kuviolla. Talvipesiksi soveltuvien maastonpiirteiden runsaudessa on kuitenkin voimakasta vaihtelua. Etenkin Kähtävänojan ympäristön ojitettujen korpien ojankaivu on tuottanut talvipesäksi soveltuvia turve- ja kivennäismaakasoja. Osa näistä sijaitsee varsin syrjäisillä alueilla kuusikon suojaamisissa ympäristöissä, eli karhun talvipesälle otollisilla paikoilla.

### Ilves

Ilveksen jälkiä havaittiin ainoastaan yhdessä paikassa, missä kostea savi toimi otollisena alustana. Ilveksen pesäpaikaksi soveltuvia koloja, louhikoita, juurakoita ja muita vastaavia pieniä maastonpiirteitä esiintyy alueella runsaasti. Mitään viitteitä lajin pesinnästä alueella ei havaittu. Muita ilvekseen mahdollisesti liittyviä havaintoja oli jonkin keskikokoisen nisäkäspedon poikki purema metsäjäniksen jalka löydettiin hankealueen keskiosassa.

Karhun (valkoinen) ja ilveksen (sininen) jälkihavaintojen sijainti; karhun jälki hankealueella





21.5.2025



POYUR



Ilveksen pesäpaikaksi soveltuvia maastonpiirteitä



Ilveksen jälki



Keskikokoisen nisäkäspedon  
pureskelema metsäjäniksen jalka.

## Yhteenveto

Keväiset karhun jäljet hankealueen länsiosassa viittaavat siihen, että alueella on lajille merkitystä. Alue, jonne jäljet sijoittuvat on syrjäisyytensä ja suojaisuutensa kannalta karhun elinpiirin ydinalueeksi hyvin soveltuvaa.

Viimetalvisia tai aiemmin käytössä olleita talvipesiä ei havaittu, mutta hankealueella sijaitsee runsaasti talvipesiksi soveltuvia kohteita, kuten ojen kaivamisesta syntyneitä kasoja, penkkoja, vanhoja muurahaispesiä ja kuusitiheikköjä. Hankealueella sijaitsevat, talvipesäksi soveltuvat maastonpiirteet keskittyvät hankealueen länsiosien ojitetuille kuusivaltaisille alueille Kähtävänojan ympäristöön. Kohteina ne kuitenkin ovat hyvin tavanomaisia maaston pienpiirteitä, joita löytyy jokaiselta talousmetsäalueelta.

Yksittäisen vuoden perusteella alueen käytön säännöllisyyttä on erittäin vaikeaa arvioida. Karhun jälkihavaintojen sijoittuminen tietyille alueille hankealueen sisällä voi lisäksi selittyä osin jälkien havaittavuuden kannalta otollisten paljaiden turve- ja mutapintojen esiintyvyyden alueittaisella vaihtelulla. Toisaalta jälkien säilymisen vähintäänkin mahdollistavia metsäteitä on alueella varsin kattavasti. Puustoisilla alueilla tällaisia pintoja on tosin huomattavasti vähemmän.

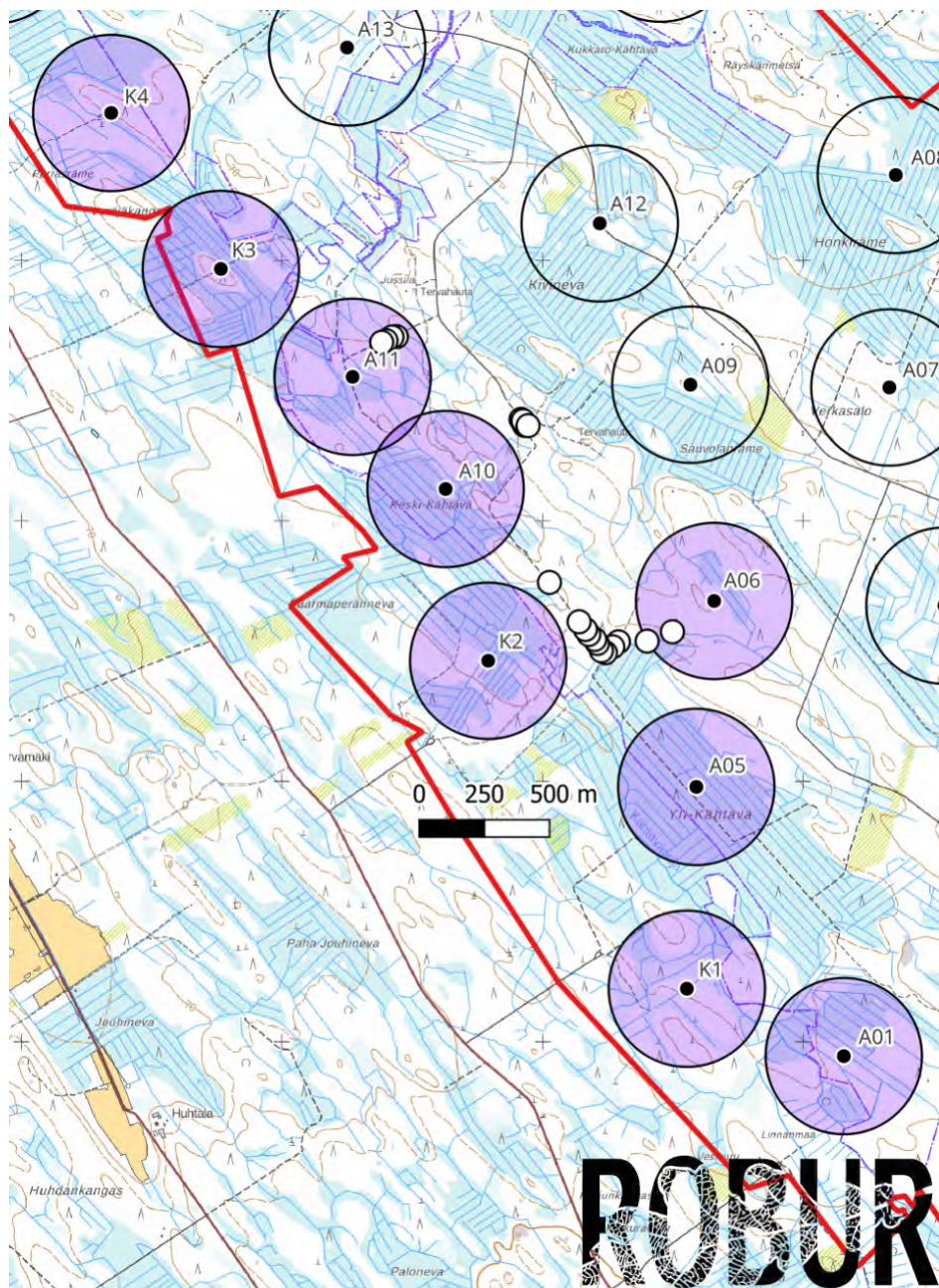
Ilman suoria viitteitä talvipesästä tai muista riittävällä varmuudella rajattavista kohteista ei voida tehdä arvokohderajausta. Karhuja kuitenkin esiintyy alueella, eikä tämänhetkistä tai tulevaa talvipesäkäyttöä voida poissulkea tai pitää erityisen epätodennäköisenä. Tästä syystä on suositeltavaa, että syrjäisillä kuusivaltaisilla alueilla sijaitsevien tuulivoimaloiden rakennustöiden aloitusajankohta valittaisiin niin, etteivät rakennustyöt keskeytä mahdollisesti alueella jo talvehtivan karhun talviunta. Käytännössä tämä tarkoittaisi, että näiden tuulivoimaloiden rakennusvaihe aloitettaisiin aikaisintaan lumien sulaessa keväällä ja viimeistään ennen kuin karhut aloittavat talviunet syksyllä loka-marraskuussa, vuorokauden keskilämpötilan ollessa noin +1 celsiusastetta. Suositus ei täten poissulje talviaikaista rakentamista näillä voimalapaikoilla, kunhan aloitusajankohta ei aiheuta häiriötä jo talvipesässä oleville karhuille.

Karttatarkastelun, maaston yleisen soveltuvuuden ja syrjäisyyden sekä tehtyjen jälkihavaintojen perusteella edellä esitettyä käytäntöä suositellaan hankealueen länsilaidan voimalapaikoille K1, K2, K3, K4, A01, A05, A06, A10, A11

Ilveksen kannalta merkittäviä kohteita ei havaittu. Lajin pesäpaikaksi soveltuvia kivikkoja, penkkoja, kaatuneita puita ja muita vastaavia pienpiirteitä esiintyy alueella paikoin runsaasti. Ilveksen kannalta potentiaalisimmat alueet todennäköisesti sijoittuvat kivennäismaan metsiin, erityisesti kivikkoisille alueille.

Ilveksen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen turvaamiseksi ei esitetä suosituksia.

*Suositus rakennustöiden ajoittamisen kautta huomioitavista tuulivoimalapaikoista (läpikuultava violetti) ja karhun jälkihavainnot (valkea piste).*



## Lähteet

- Helldin ym. 2012. The impacts of wind power on terrestrial mammals. Swedish environmental protection agency report 6510.
- Friebe ym. 2023. Hibernation ecology of brown bears in Sweden.
- Hanski, I. 1999. Metapopulation ecology. Oxford University Press.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. ja Liukko, U.-M. 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.). 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.
- Mäkelä, K. & Salo, P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. 350 s.
- Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistot, 2024. (<http://www.syke.fi/avointieto>)
- Suomen lajitietokeskus, 2024. Laji.fi-tietokanta. <https://laji.fi/>
- Punaisen kirjan verkkopalvelu, 2024. <https://punainenkirja.laji.fi/>