

Asiakirjan ovat allekirjoittaneet

Nimi	Tunnistautuminen	Aika
Karl Mikael Hansson Nordström	Telia Tunnistus	09.10.2025 15:00:27 UTC+03:00



Tämä dokumentti on sähköisesti allekirjoitettu

Sisällys: - Kansilehti (1 sivu)
- Alkuperäinen dokumentti (9 sivua)

Kansilehden sivu 1/1

Metsähallitus

kirjaamo@metsa.fi

Keski-Suomen ELY-keskus

kirjaamo.keski-suomi@ely-keskus.fi

Viite: Keski-Suomen ELY-keskuksen lausuntopyyntö 15.8.2025, KESELY/676/2022

Metsähallituksen lausunto Kaijansuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen Natura-arvioinnista, Karstula, Windfarm Kaijansuo Oy

Keski-Suomen ELY-keskus on pyytänyt Metsähallitukselta lausuntoa Kaijansuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen Natura-arvioinnista (Envineer Oy, 7.1.2025). Windfarm Kaijansuo Oy suunnittelee Kaijansuon tuuli- ja aurinkovoimapuiston rakentamista Karstulan kuntaan. Hankealue on kooltaan 1360 hehtaaria. Alueelle kaavaillaan rakennettavaksi enintään 8 tuulivoimalaa ja aurinkopaneeleita noin 264 hehtaarin alalle. Sähkönsiirron toteutusvaihtoehtoja on kolme: näistä kaksi on maakaapelilla ja yksi ilmajohdolla.

Windfarm Kaijansuo Oy on toteuttanut osana Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahankkeen YVA-lain (252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointia luonnonsuojelulain (9/2023) 35 §:n mukaisen Natura-arvioinnin seuraaville Natura-alueille:

- Haukisuo-Härkäsuu-Kukkoneva (FI0900093 SAC/SPA)
- Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoki (FI0900055, SAC)
- Matosuo (FI0800038, SAC)
- Aittosuo-Leppäsuu-Uitusharju (FI0900005, SAC)

Metsähallitus hallinnoi kokonaan tai osittain alueita kaikilla Natura-arvioinnissa tarkastelluilla Natura-alueilla. Metsähallitus lausuu Natura-arvioinnista luonnonsuojelulain (9/2023, LSL) 35 §:n mukaisena Natura-alueiden hallinnasta vastaavana luonnonsuojelun viranomaisena.

LAADITTU NATURA-ARVIOINTI

Kaijansuon hankealueen ja sen lähiympäristön luontoarvoja selvitettiin hankkeen vaikutusarvioinnin tueksi vuosina 2022–2024. Selvityksiä tehtiin muun muassa alueen linnustosta, eläimistöstä, kasvillisuudesta ja luontotyypeistä. Linnuston ja

nisäkäslajiston selvityksiä tehtiin hankealueella ja sen lähiympäristössä, sekä myös hankealueeseen rajautuvilla Natura-alueilla (Haukisuon-Härkäsuon-Kukkoneva ja Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoki). Maastotarkkailun lisäksi luontoarvojen nykytilan selvityksessä tukeuduttiin olemassa oleviin aineistoihin.

Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan (FI0900093 SAC/SPA) Natura-arviointi

Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan Natura-alueen suojeluperusteisiin kuuluu kymmenen luontodirektiivin luontotyyppiä, joista pinta-alaltaan suurimmat ovat aapasuot, keidassuot ja puustoiset suot. Natura 2000 -alueen lintudirektiivin mukaisena suojeluperusteena on 23 lintulajia.

Kaijansuon hankealue rajautuu pohjoisosastaan Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan Natura-alueeseen noin 325 metrin matkalta. Lähin tuulivoimalapaikka sijaitsee noin 800 metrin etäisyydellä Natura-alueesta. Natura-aluetta lähimpänä sijaitseva sähkönsiirtovaihtoehto on suunniteltu toteutettavaksi maakaapelina.

Hankkeesta ei arvioida muodostuvan merkittäviä vaikutuksia suojelualueen luontotyypeille valuma-alueiden rajauksien, valunnan suunnan ja etäisyyksien vuoksi. Merkittäviä vaikutuksia ei arvioida aiheutuvan myöskään suojelun perusteena oleville lintulajeille.

Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan Natura-alueen suojeluperusteena olevalle linnustolle saattaa aiheutua kohtalaisen merkittäviä yhteisvaikutuksia alueen pohjoispäässä sijaitsevien Korkeanmaan ja Pesolan hankkeiden kanssa. Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan Natura-alueen linnuston herkkyys on kuitenkin arvioitu pääasiassa vähäiseksi, eikä hankkeen siksi arvioida muodostavan merkittävydeltään kohtalaista suurempaa yhteisvaikutusta alueen linnustoon.

Laihistennevan-Härkänevan-Vahvasenjoen (FI0900055, SAC) Natura-arviointi

Laihistennevan-Härkänevan-Vahvasenjoen Natura-alueen suojeluperusteisiin kuuluu seitsemän luontotyyppiä, joista pinta-alaltaan suurimmat ovat aapasuot, puustoiset suot ja keidassuot. Natura 2000 -alueen luontodirektiivin liitteiden II ja IV mukaisena suojeluperusteena on saukko (*Lutra lutra*).

Kaijansuon hankealue rajautuu kaakossa Laihistennevan-Härkänevan-Vahvasenjoen Natura-alueeseen noin 740 metrin matkalta. Lähin tuulivoimalapaikka sijaitsee noin 500 metrin etäisyydellä Natura-alueesta. Laihistennevaan rajautuvalle osalle on suunnitteilla aurinkopaneelikenttä, jonka rakentamisessa ja huollossa hyödynnetään pääasiassa olemassa olevaa tiestöä. YVA-selostuksen mukaan aurinkovoima-alueet sijoittuvat lähimmillään muutaman metrin etäisyydelle Natura-alueesta.

Hankkeesta ei arvioida muodostuvan merkittäviä vaikutuksia suojelualueen luontotyypeille muun muassa vesistöalueen rajojen, valunnan suunnan ja etäisyyksien

vuoksi. Merkittäviä vaikutuksia ei arvioida aiheutuvan myöskään suojelun perusteena olevalle saukolle.

Matosuon (FI0800038, SAC) Natura-arviointi

Matosuon Natura-alueen suojeluperusteisiin kuuluu yhdeksän luontodirektiivin luontotyyppiä, joista pinta-alaltaan suurimmat ovat aapasuot, puustoiset suot ja harjumuodostumien metsäiset luontotyypit. Natura 2000 -alueen luontodirektiivin liitteen II mukaisena suojeluperusteena on metsäpeura (*Rangifer tarandus fennicus*). Natura-alue sijaitsee hankealueen länsipuolella, noin 3,7 kilometrin etäisyydellä hankealueesta ja 5,5 kilometrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimalasta.

Hankkeesta ei arvioida muodostuvan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen luontotyypeille etäisyyksien ja valuma-alue-ajusten vuoksi. Hankkeen toteuttaminen ei merkittävästi heikennä myöskään Matosuon Natura-alueen suojeluperusteena olevan metsäpeuran elinvoimaisuutta tai suojelun tasoa. Metsäpeuraan kohdistuvat yhteisvaikutukset Kimpilamminkankaan hankkeen kanssa arvioidaan merkitykseltään vähäisiksi.

Aittosuon-Leppäsuon-Uitusharjun (FI0900005, SAC) Natura-arviointi

Aittosuon-Leppäsuon-Uitusharjun Natura-alueen suojeluperusteisiin kuuluu yhdeksän luontodirektiivin luontotyyppiä, joista pinta-alaltaan suurimmat ovat aapasuot, puustoiset suot ja borealiset luonnonmetsät. Natura 2000 -alueen luontodirektiivin liitteen II mukaisena suojeluperusteena on metsäpeura. Natura-alue sijaitsee kaakossa noin 6 kilometrin päässä hankealueesta.

Hankkeesta ei arvioida muodostuvan merkittäviä vaikutuksia suojelualueen luontotyypeille muun muassa valunnan suunnan ja etäisyyksien vuoksi. Hankkeen toteuttaminen ei merkittävästi heikennä Aittosuon-Leppäsuon-Uitusharjun Natura-alueen suojeluperusteena olevan metsäpeuran elinvoimaisuutta tai suojelun tasoa. Metsäpeuraan kohdistuvat yhteisvaikutukset Miilukankaan, Konttisuon ja Kimpilammenkankaan hankkeiden kanssa arvioidaan merkitykseltään korkeintaan kohtalaisiksi.

METSÄHALLITUKSEN LAUSUNTO

Arvioinnin asianmukaisuus ja käytetyt aineistot

Metsähallitus katsoo, että Natura-arvioinnissa on tunnistettu alueiden suojeluperusteina olevat lajit ja luontotyypit pääosin asianmukaisesti. Metsähallitus pitää hyvänä sitä, että YVA-menettelyn yhteydessä on tehty linnustokartoitusta hankealueen lisäksi myös Natura-alueella. Metsähallitus pitää puutteena ja johtopäätösten tulkintaa vaikeuttavana, että Natura-arvioinnissa merkittävyyttä ei arvioida ajantasaisen ohjeistuksen mukaisesti kaksipuolaisella asteikolla ei merkittävää heikennystä – merkittävä heikennys (Mäkelä & Salo. 2. korjattu painos 2023, s. 265).

Lisäksi puutteena voidaan pitää sitä, että vaikutuksia ei tarkasteltu Natura-alueittain vaan vaikutukset kuvattiin erikseen luontotyyppeihin ja lajeihin, mikä hämärtää kuhunkin Natura-alueeseen kohdistuvien kokonaisvaikutusten arviointia.

Metsähallitus toteaa, että hankkeen yhteisvaikutusten arviointi on hyvin yleispiirteinen. Esimerkiksi yhteisvaikutuksia arvioitaessa on esitetty etäisyydet Kaijansuon hankealueesta muihin hankkeisiin (taulukko 15), vaikka Natura-alueisiin kohdistuvien yhteisvaikutusten kannalta olennaista olisi tietää hankkeiden etäisyydet kustakin Natura-alueesta. Arvioinnissa olisi tunnistettava ne hankkeet, joilla on vaikutuksia Natura-alueeseen. Metsähallitus huomauttaa, että esimerkiksi Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan Natura-alueeseen kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu muun muassa Kauniskankaan, Korkeanmaan ja Pärepuulammin hankkeissa. Pärepuulammin aurinkovoimahanketta ei ole huomioitu Kaijansuon hankkeen yhteisvaikutusten arvioinnissa ollenkaan.

Muilta osin arvioinnin asianmukaisuudessa ja lähtötiedoissa, joihin arviot perustuvat, on edempänä lausunnossa esitettyjä puutteita.

Hankevaihtoehtojen kuvaus

Natura-arvioinnissa etäisyydet Natura-alueeseen on esitetty vaihtelevasti, mitaten niitä joko hankealueesta, rakentamisalueesta, tuulivoimalasta tai aurinkovoima-alueesta. Metsähallituksen näkemyksen mukaan toiminnan häiriövaikutus ulottuu eri etäisyyksille riippuen siitä, onko kyseessä tienrakennus, sähkölinja, aurinkopaneelientä tai tuulivoimala. Tämän vuoksi etäisyyksien puutteellinen esittäminen vaikeuttaa vaikutusten arviointia. Luontotyyppeihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin havainnollisuutta olisi parantanut, jos etäisyydet luontotyyppeihin olisi ilmoitettu ja niiden sijainnit suhteessa hanketoimintoihin esitetty kartalla.

Lieventävät toimenpiteet

Natura-arvioinnissa on lueteltu toimenpiteitä, joilla on mahdollista vähentää hankkeen aiheuttamia vaikutuksia. Metsähallitus muistuttaa, että jokainen lieventävä toimenpide on Natura-arvioinnissa kuvattava yksityiskohtaisesti ja täsmennettävä, miten se poistaa tai vähentää todettuja Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvia heikentäviä vaikutuksia.

Matosuon (FI0800038, SAC) ja Aittosuon-Leppäsuon-Uitusharjun (FI0900005, SAC) Natura-arvioinnit

Vaikutukset luontotyyppeihin

Metsähallitus yhtyy arvioinnin johtopäätökseen, jonka mukaan hanke ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia Natura-alueiden luontotyypeille.

Vaikutukset metsäpeuraan

Metsäpeura on suojelun perusteena Aittosuon-Leppäsuon-Uitusharjun ja Matosuon Natura-alueilla. Laji on esitetty lisättäväksi suojelun perusteeksi myös Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan ja Laihistennevan-Härkänevan-Vahvasenjoen Natura-alueille, sillä Natura-alueet ovat metsäpeuran kesä- ja talvielinympäristöä. Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan ja Laihistennevan-Härkänevan-Vahvasenjoen Natura-alueiden metsäpeuroihin kohdistuviin vaikutuksiin Metsähallitus ottaa kantaa erillisessä YVA-selostuksesta antamassaan lausunnossa. Lausunnon johtopäätöksenä Metsähallitus toteaa, että näiden Natura-alueiden soveltuvuus metsäpeuran kesäelinympäristöksi todennäköisesti heikkenee, mikäli Kaijansuon tuulivoimahanke toteutuu.

Metsähallitus katsoo, että hankkeen vaikutukset Matosuon ja Aittosuon-Leppäsuon-Uitusharjun Natura-alueen suojelun perusteena olevalle metsäpeuralle on arvioitu asianmukaisesti ja yhtyy nykytietämyksen perusteella johtopäätökseen, jonka mukaan hanke itsessään ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia kyseisten Natura-alueiden metsäpeuroille. Puutteena Metsähallitus pitää sitä, että aurinkopaneelialueiden aitaamisesta aiheutuvien mahdollisia estevaikutuksia ei ole arvioitu, vaikka aitaamatta jättäminen tuodaan esille vaikutusten lieventämiskeinona.

Matosuon ja Aittosuon-Leppäsuon-Uitusharjun Natura-alueet todennäköisesti säilyisivät etäisyytensä vuoksi soveltuvana metsäpeuran kesäaikaisena elinympäristönä myös hankkeen toteutuessa. Kuten arvioinnissa todetaan, vaikutuksia kuitenkin aiheutuu vaellus- ja talviaikaisten elinympäristöjen, sekä hankealueen lähelle sijoittuvien kesäaikaisten elinympäristöjen heikentyessä hankealueella ja sen lähiympäristössä.

Metsäpeuraselvityksen mukaan osa hankealueesta sijoittuu paikallisesti merkittävälle metsäpeuran esiintymisalueelle. Hankealueen pohjois- ja koillisosa rajautuvat metsäpeuran talvilaidun- ja vasomisalueeseen, sekä itäosa syys- ja kevätaikaiseen siirtymävyöhykkeeseen. Ekologisten yhteyksien näkökulmasta Kaijansuon hankealueen sijainti Natura-alueiden välissä on keskeinen. Metsähallitus kuitenkin katsoo, että näiden alueiden heikentyminen ei vaaranna metsäpeuran esiintymistä Matosuon ja Aittosuon-Leppäsuon-Uitusharjun Natura-alueilla. Metsähallituksen näkemyksen mukaan vaikutusten merkittävyyteen ei kuitenkaan vaikuta se, että paikannustiheysaineistot viittaavan lajin esiintymisen olevan epäsäännöllistä Matosuon Natura-alueella.

Arvioinnin mukaan Kaijansuon, Miilukankaan ja Konttisuon hankkeista aiheutuvat yhteisvaikutukset saattavat erityisesti pitkällä aikavälillä vaikuttaa heikentävästi lajin Aittosuon-Leppäsuon-Uitusharjun alueella esiintyvään osakantaan, mutta vaikutusten merkittävyys jää todennäköisesti korkeintaan kohtalaiseksi. Arvioinnin mukaan Kimpilamminkankaan ja Kaijansuon hankkeiden yhdessä muodostama estevaikutus voi osaltaan vähentää metsäpeuran liikkumista Aittosuon-Leppäsuon-Uitusharjun ja

Matosuon Natura-alueiden välillä. Tästä syntyvä yhteisvaikutus kuitenkin arvioidaan paikannusaineistojen havaintomäärien perusteella merkitykseltään vähäiseksi.

Metsähallitus sitä vastoin katsoo, että jo pelkästään Kimpilamminkankaan tuulivoimahankkeen vaikutukset Matosuon Natura-alueen metsäpeuralle ja Konttisuon tuulivoimahankkeen vaikutukset Aittosuo-Leppäsuu-Uitusharjun Natura-alueen metsäpeuralle voivat olla merkittävät, mikäli metsäpeura välttää kesäaikaisena elinympäristönään tuulivoimaloita viiden kilometrin etäisyydelle saakka. Luken synteesiraportin ”Kuinka tuulivoima sovitetaan yhteen metsien ja soiden käytön kanssa?” (<https://jukuri.luke.fi/handle/10024/556257>) mukaan, *koska poro on tottunut ihmistoimintaan, voidaan olettaa, että metsäpeuran siirtymäetäisyydet ovat todennäköisesti vielä suurempia kuin se viisi kilometriä, mitä poroilla on Ruotsissa ja Norjassa todettu keskimäärin olevan.* Natura-arvioinnin kuva 18 osoittaa, että mikäli kaikki alueella toiminnassa ja suunnitteilla olevat hankkeet Kaijansuon tuuli- ja aurinkovoimahanke mukaan lukien toteutuvat, viiden kilometrin häiriövyöhykkeiden ulkopuolelle ei juuri jää metsäpeuralle soveltuvia kesäelinympäristöjä eikä varsinkaan kesäelinympäristöksi soveltuvia Natura-alueita. Metsähallitus katsoo, että kaikkien hankkeiden toteutuessa nykyisten suunnitelmien mukaisessa laajuudessa yhteisvaikutukset Matosuon ja Aittosuo-Leppäsuu-Uitusharjun Natura-alueisiin ovat merkittävät. Metsähallitus katsoo, että metsäpeuraan kohdistuvien yhteisvaikutusten arvioinnissa on puutteita. Lisäksi Metsähallitus edelleen huomauttaa kaksipuolaisen asteikon (merkittävä – ei merkittävä vaikutus) käytön puuttumisen vaikeuttavan arvioinnin tulkintaa.

Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan (FI0900093 SAC/SPA) Natura-arviointi

Vaikutukset luontotyypeihin

Metsähallitus yhtyy arvioinnin johtopäätökseen, jonka mukaan hanke ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen luontotyypeille. Metsähallitus kuitenkin huomauttaa, että arvioinnissa olisi ollut hyvä esittää luontotyyppien etäisyydet hankkeen toimintoihin.

Vaikutukset linnustoon

Metsähallitus pitää hyvänä, että arvioitavalle Natura-alueelle on YVA-prosessin yhteydessä kohdistettu linnustoselvityksiä ja niiden tuloksia hyödynnetään Natura-arvioinnissa.

Natura-arvioinnissa lintulajeihin kohdistuvien vaikutusten merkittävyyttä on arvioitu viisiportaisella asteikolla: ei vaikutusta – lievä vaikutus – kohtalainen vaikutus – merkittävä vaikutus – erittäin merkittävä vaikutus. Metsähallitus huomauttaa, että

Natura-arvioinnissa merkittävyyttä tulee arvioida kaksiporaisella asteikolla ei merkittävää heikennystä – merkittävä heikennys¹.

Lintuihin kohdistuvien vaikutusten arviointi on esitetty pääosin hyvin suppeasti ilman, että useimpia arvioita tai väitteitä olisi perusteltu tai arvioitu, mitä mainittu vaikutus kyseisen lajin kohdalla tarkoittaa. Linnuston osalta arvioinneissa ei käytännössä esitetä lainkaan kirjallisuusviitteitä lukuun ottamatta lajien populaatiotietoja. Natura-arvioinnissa vaikutusten arvioinnin tulisi perustua parhaaseen mahdolliseen, mielellään tieteellisen tason, tietoon. Lisäksi arvioinnin johdannossa on muutamia epäloogisuuksia, jotka heikentävät arvioinnin luotettavuutta. Esimerkiksi Natura-arvioinnissa toisaalta todetaan, että hankkeen vaikutuksia suojelun perusteena oleviin lajeihin arvioidaan lajien elinympäristöjen ja ravintoresurssien säilymisen kautta. Seuraavassa kappaleessa kuitenkin tiivistetään, että vaikutukset aiheutuvat lähinnä voimaloiden este- ja törmäysvaikutuksista.

Hankkeessa suunnitellaan laajaa aurinkovoiman tuotantoaluetta Natura-alueen eteläpuolelle. Metsähallitus pitää puutteena, että tämän vaikutuksia Natura-alueen linnustolle ei ole arvioitu käytännössä ollenkaan. Linnustovaikutusten yleiskatsauksessa todetaan, että aurinkovoimaloiden sijoitusalueella mahdollisesti aikaisemmin esiintyneistä linnuista kaikki eivät kykene enää käyttämään aluetta ruokailuun ja lisääntymiseen. Vaikutuksen merkittävyyttä ei kuitenkaan arvioida eikä vaikutusarviota esitetä lajikohtaisesti.

Lajikohtaisessa tarkastelussa sinänsä selkeästi eritellään muutoksen suuruus, lajien herkkyyks sekä vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys. Muutoksen suuruus kuitenkin selostetaan käytännössä kaikkien lajien kohdalla hyvin lyhyesti, ympäripyöreästi ja perustelematta, mihin arvio perustuu. Esimerkiksi *"Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu, värinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) vaikuttavat jonkin verran lajin runsaussuhteisiin ja elinympäristöön."* Tämän perusteella ei saa käsitystä, miten vaikutus ilmenee ja kohdistuu tai ulottuu mahdollinen vaikutus lajin pesimäympäristöön Natura-alueella vai mahdollisesti vain sen liikkua Natura-alueen ulkopuolella. Natura-arvioinnissa myös todetaan, että esimerkiksi pöllöt ja metsäkanalinnut saattavat siirtyä etäämmälle tuulivoimaloista ja runsaasti lentämiseen aikaa käyttävät päiväpetolinnut saattavat jatkossa välttää hankealueen ilmatilaa ja -ympäristöä. Metsähallitus pitää puutteena, että tämän vaikutuksen merkittävyyttä ei kuitenkaan arvioida. Myös lajikohtaisten ominaisuuksien ja ekologian merkitys vaikutusten aiheutumiseen ja merkittävyyteen jää puutteelliseksi, esimerkiksi metson kohdalla Natura-alue käytännössä rajautuu hankealueeseen, jolloin Natura-alueella pesivät metsot todennäköisesti liikkuvat myös hankealueella ja siten alueella on merkitystä Natura-alueella pesiville metsoille.

¹ Mäkelä K. & Salo, P. 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. s. 265

Metsähallitus kiinnittää huomiota siihen, että lajien herkkyyden määrittelyn logiikka jää epäselväksi. Lähes kaikkien lajien kohdalla alttius muutoksille on arvioitu vähäiseksi, vaikka suluissa olevat perustelut poikkeavat merkittävästi esimerkiksi lajien uhanalaisuuden osalta. Toisaalta joidenkin lajien kohdalla alttius on arvioitu eriksi, vaikka perustelut ovat samat. Alttius muutoksille on arvioitu vähäiseksi myös esimerkiksi huuhkajan kohdalla, vaikka laji arvioidaan yhdeksi herkimmistä lajeista tuulivoiman vaikutuksille ("sija" 6 / 214) suomalaistutkimuksessa, jossa 214 Suomessa pesivälle lintulajille annettiin prioriteettipisteet (priority score) elinkierto-ominaisuuksien, elinympäristöspesialisaation, tuulivoimalle altistumisen ja suojelustatuksen yhdistelmän perusteella².

Vaikutuksen merkittävyyden ja todennäköisyyden osalta myös perustelut jäävät puutteelliseksi, eli mihin perustuu esimerkiksi arvio siitä, että vaikutus on lievä ja vaikutuksen aiheutuminen on epätodennäköistä.

Hankkeen vaikutusalueelle sijoittuu [REDACTED] Hankkeesta aiheutuvat merkittävät vaikutukset kohdistuvat Matosuon Natura-alueeseen, jossa [REDACTED] ei ole suojelun perusteena. Metsähallituksen näkemyksen mukaan Kaijansuon hankkeesta ei aiheudu merkittäviä vaikutuksia Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan Natura-alueen [REDACTED] ja kyseiseen Natura-alueeseen kohdistuvat yhteisvaikutukset muodostuvat muista hankkeista. Metsähallitus lausuu [REDACTED] kohdistuvista vaikutuksista salassa pidettävässä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitetussa liitteessä 1. Samassa liitteessä Metsähallitus lausuu myös [REDACTED] kohdistuvien vaikutusten arvioinnista.

Arvioinnin mukaan suojelun perusteena olevaan linnustoon kohdistuvat yhteisvaikutukset Korkeanmaan ja Pesolan hankkeiden kanssa on arvioitu korkeintaan kohtalaisiksi perustuen linnuston herkkyyden vähäisyyteen. Metsähallitus pitää arviota epäselvänä ja perusteita puutteellisina.

Kokonaisuutena Metsähallitus lausuu Natura-arvioinnin linnusto-osuudesta, että arvioinnin tulisi olla monelta osin kattavampi, perustellumpi ja perustua laajemmin tutkittuun ja muuhun parhaaseen mahdolliseen tietoon tuuli- ja aurinkovoimarakentamisen vaikutuksista linnustoon yleisesti ja suojeluperusteena esitettyihin lajeihin lajikohtaisesti. Metsähallitus yhtyy kuitenkin Natura-arvioinnin johtopäätöksiin, että hankkeesta ei todennäköisesti aiheudu merkittäviä vaikutuksia suojeluperusteena esitettyihin lajeihin.

Laihistennevan-Härkänevan-Vahvasenjoen (FI0900055, SAC) Natura-arviointi

² Balotari-Chiebao, F., Valkama, J., Byholm, P. 2021: Assessing the vulnerability of breeding bird populations to onshore wind-energy developments in Finland. *Ornis Fennica* 98: 59–73. 2021.

Vaikutukset luontotyyppeihin

Metsähallitus yhtyy arvioinnin johtopäätökseen, jonka mukaan hanke ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen luontotyypeille. Metsähallitus kuitenkin katsoo, että arvioinnissa olisi ollut hyvä esittää luontotyyppien etäisyydet hankkeen toiminnoista ja kuvata tarkemmalla kartalla varsinkin lähimmän aurinkopaneelientien sijoittuminen suhteessa Natura-alueeseen. Metsähallitus kiinnittää huomiota siihen, että aurinkopaneelientien sijoituessa lähelle Natura-alueen rajaa, ei reunavaikutuksia ole huomioitu. Hankealueen rajan läheisyyteen sijoittuu puustoiset suot -luontotyyppiä, johon reunavaikutuksia voi kohdistua.

Natura-arvioinnissa todetaan, että Laihistennevan-Härkänevan-Vahvasenjoen aapasuot -luontotyyppiin saattaa kohdistua eteläisimmän aurinkopaneelialueen ja tieosuuden rakennustöiden yhteydessä lieviä, rakentamisen aikaisia pölyvaikutuksia. YVA-selostuksen kuvassa 5-10. Kaijansuon etelä laidalla, Natura-alueen rajan suuntaisesti kulkeva tie on merkitty kunnostettavaksi tieksi (VE1 ja VE2). Metsähallitus huomauttaa, että mikäli tien kunnostamiseen liittyy tieojan kaivamista, voi tällä olla luontotyyppiä kuivattava vaikutus. Tien ja Natura-luontotyyppin välinen etäisyys on vain joitain metrejä. Metsähallitus katsoo, että mikäli tien ja Natura-alueen väliin tehdään kaivuuta, tulee sen vaikutukset Natura-alueeseen arvioida.

Vaikutukset saukoon

Metsähallitus yhtyy arvioinnin johtopäätökseen, jonka mukaan hanke ei aiheuta merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena olevalle saukolle.

Tämän lausunnon ovat valmistelleet maankäytön erityisasiantuntijat Saara Airaksinen ja Harri Taavetti

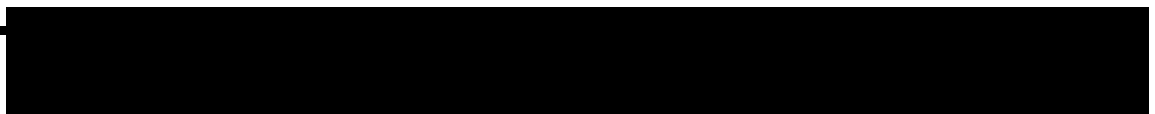
Asiakirja on allekirjoitettu sähköisesti

Mikael Nordström

Asiointijohtaja

Metsähallitus, Luontopalvelut

Liitteet:





Keski-Suomen ELY-keskus

Viite: Lausuntopyyntö Keski-Suomen ELY-keskus, 15.8.2025

Luonnonsuojelulain 35 § 2 mom. mukainen lausunto Natura-alueisiin kohdistuvia vaikutuksia koskevista arvioinneista, Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahanke, Karstula, Soini

Asian tausta

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus lausuu Natura-alueiden luonnonarvoista siltä osin, kun ne sijoittuvat Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen toimialueelle keskittyen Matosuon ja Haukisuo – Härkäsuon – Kukkonevan Natura-alueisiin.

Natura-arviointi on aina laadittava, jos hanke tai suunnitelma voi mahdollisesti aiheuttaa Natura 2000 -alueelle ulottuvan, luontoarvoja merkittävästi heikentävän vaikutuksen joko yksinään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa (Ympäristöministeriö 2024). Tämä koskee myös sellaista alueen ulkopuolella sijaitsevaa hanketta tai suunnitelmaa, jolla todennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia (LsL 35 §).

Windfarm Kaijansuo Oy suunnittelee Kaijansuon tuuli- ja aurinkovoimapuiston rakentamista Karstulan kuntaan. Hankealue on kooltaan 1360 hehtaaria. Alueelle kaavaillaan rakennettavaksi enintään 8 tuulivoimalaa ja aurinkopaneeleita noin 264 hehtaarin alalle. Sähkönsiirron toteutusvaihtoehtoja on kolme: näistä kaksi on maakaapelilla ja yksi ilmajohtolla.

Taulukko 1. Hankevaihtoehdot pääpiirteittäin.

	Tuulivoima	Aurinkovoima	Sähkönsiirto
VE0	Ei toteuteta	Ei toteuteta	Ei toteuteta
VE1	8 kpl Yksikköteho enintään 10 MW Enimmäiskorkeus 300 m	264 ha 152 MW maksimiteho	Maakaapelivaihtoehto A tai B tai ilmajohtovaihtoehto C
VE2	6 kpl Yksikköteho enintään 10 MW Enimmäiskorkeus 300 m	264 ha 152 MW maksimiteho	Maakaapelivaihtoehto A tai B tai ilmajohtovaihtoehto C
VE3	8 kpl Yksikköteho enintään 10 MW Enimmäiskorkeus 300 m	Ei toteuteta	Maakaapelivaihtoehto A tai B tai ilmajohtovaihtoehto C

Selvityksessä arvioidaan Kaijansuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeen vaikutuksia lähiseudun Natura 2000 -alueiden luontoarvoihin hankkeen koko elinkaaren ajalta. Vaikutusten arviointi toteutetaan vaiheittain (rakentaminen, tuotantoaika ja purkuvaihe) ja ulotetaan Natura-alueisiin, joiden suojeluperusteisiin hanke saattaisi vaikuttaa. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan myös suunnitteilla tai tuotannossa olevien hankkeiden yhteisvaikutukset.

Tuulivoimaloiden rakentaminen voidaan aloittaa, kun hanke on saanut maankäyttö- ja rakennuslain mukaisen rakennuslupan. Rakennuslupa voidaan myöntää, kun YVA-menettely on päättynyt, yhteysviranomaiselta on saatu perusteltu päätelmä, kaava on lainvoimainen, Liikenne- ja viestintävirastolta on saatu lentoestelupa, ja puolustusvoimilta on saatu lausunto siitä, ettei hankkeella ole haitallisia tutkavaikutuksia. Viranomais ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon (LsL 39 § 1. mom.).

Tiedot Natura-alueesta **Haukисuo – Härkäsuo – Kukkoneva**

Haukисuo – Härkäsuo – Kukkonevan Natura-alue (FI0900093) on merkittävä suo- ja pienvesiarvoja käsittävä luontokokonaisuus. Alue on laaja (noin 2 472 hehtaaria), lintu- ja luontodirektiivien mukaisena alueena (SPA ja SAC) suojeltu kokonaisuus. Vesitaloudeltaan Haukисuo-Härkäsuo-Kukkoneva on säilynyt pitkälti luonnontilaisen kaltaisena. Suojelun perusteena olevat luontotyypit on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Haukисuo-Härkäsuo-Kukkonevan Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyypit.

Luontotyyppi	Pinta-ala, ha
Hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet (Littorelletalia uniflorae)	26
Humuspitoiset järvet ja lammet	40
Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit	6,2
Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on Ranunculion fluitantis ja Callitriche-Batrachium -kasvillisuutta	4,5
Keidassuot	495
Vaiheittomissuot ja rantasuot	21
Aapasuot	740
Boreaaliset luonnonmetsät	20
Fennoskandian metsäluhdut	0,8
Puustoiset suot	400

Haukисuo-Härkäsuo-Kukkonevan linnuston lajimäärä on melko pieni, mutta alue on silti linnustollisesti arvokas, sillä alueella esiintyy paikoitellen vaateliasta suo- ja metsäympäristöjen lajistoa. Alueen

suojeluperustelajeina on Natura-tietolomakkeen mukaan 23 lintulajia, joista kahden osalta tiedot ovat salattuja (Taulukko 3).

Taulukko 3. Haukisuo-Härkäsuo-Kukkonevan Natura-alueen suojelun perusteena olevat lajit. Lisäksi 2 salassa pidettävää lajia.

Laji	parimäärä, min-max	suojaus ja uhanalaisuus
kaakkuri	1-2	I-liite, LC
kuikka	1-2	I-liite, LC
laulujoutsen	1-5	I-liite, LC
metsähanhi	1-5	II-liite, VU
jouhisorsa	1-5	II-liite, VU
uivelo	1-5	I-liite, LC
nuolihaukka	1-3	ml, LC
pyy	10-20	II-liite, VU
metso	10-20 cmales	I-liite, LC
kurki	10-20	I-liite, LC
liro	20-30	I-liite, NT
kalatiira	6-10	I-liite, LC
huuhkaja	1	I-liite, EN
suopöllö	0-3	I-liite, LC
helmipöllö	1-2	I-liite, NT
palokärki	1-5	I-liite, LC
pohjantikka	1-5	I-liite, LC
koskikara	1-3	ml, vu
pikkulepinkäinen	1-3	I-liite, LC
hiiripöllö	0,1	I-liite, LC
selkälokki	1-3	ml, EN

Matosuo

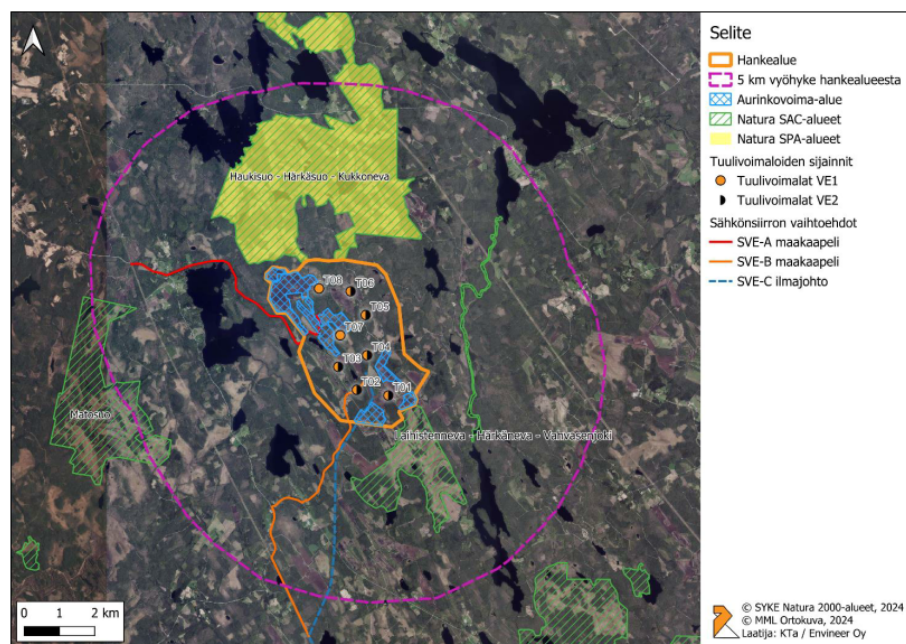
Matosuon Natura-alue (FI0800038) on pinta-alaltaan 838 hehtaaria ja suojeltu luontodirektiivin mukaisena alueena (SAC). Matosuon alue on monipuolinen ja laaja luontokokonaisuus, joka on erityisesti edustavan, enimmäkseen karun aapasuoluonnon suojelukohde ja merkittävä linnusto suojelualue, jonka suoluonto on kokonaisuudessaan hyvin monimuotoista. Suojelun perusteena olevat luontotyypit on esitetty taulukossa 3. Luontotyyppien ohella metsäpeura (*Rangifer tarandus fennicus*) kuuluu Matosuon Natura-alueen suojeluperusteisiin.

Taulukko 4. Matosuon Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyypit.

Luontotyyppi	Pinta-ala, ha
Humuspitoiset järvet ja lammet	8
Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on <i>Ranunculus fluitans</i> ja <i>Callitriche-Batrachium</i> -kasvillisuutta	1,056
Vaihtumissuot ja rantasuot	3,87
Fennoskandian lähteet ja lähdesuot	0,01
Letot	0,02
Aapasuot	527,73
Borealiset luonnonmetsät	6,81
Harjumuodostumien metsäiset luontotyypit	43,93
Puustoiset suot	81,74

Kuvaus hankkeen tai suunnitelman vaikutusalueesta ja suhteesta Etelä-Pohjanmaan toimialueen Natura-alueisiin

Kaijansuon hankealue rajautuu pohjoisosastaan Haukisuon – Härkäsuon – Kukkonevan Natura-alueeseen ja Matosuon Natura-alue sijaitsee hankealueen länsipuolella, noin 5,5 kilometrin päässä lähimmästä tuulivoimalasta (kuva 1). Vaikutusten arviointi kohdistetaan Natura-alueisiin, joiden suojeluperusteisiin hanke saattaisi vaikuttaa. Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan myös suunnitteilla tai tuotannossa olevien hankkeiden yhteisvaikutukset.



Kuva 1. Hankealueen sijainti suhteessa Natura-alueisiin.

Arvioitava hanke sijaitsee Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan ja Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoen Natura 2000 -alueiden välissä. Yhteistä maarajaa alueilla on hankealueen pohjoisrajalla (Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan kanssa) noin 325 metriä. Hankkeen välillisiä vaikutuksia on arvioitu myös alueen länsipuolella sijaitsevan Matosuon Natura 2000 -alueeseen.

Vaikutusarvioinnin toteutustapa

Aineisto ja menetelmät

Natura-arvioinnissa on hyödynnetty sekä olemassa olevaa että maastossa kerättyä tietoa alueen luonnosta; Kaijansuon tuulivoimahankkeen luonto- ja linnustaselvityksiä ja YVA-menettelyä, Natura -tietolomakkeita ja hoito- ja käyttösuunnitelmaa sekä mm. avoimia kartta- ja paikkatietoaineistoja, GTK:n suot ja turvemaat karttapalvelua, Paikkatietoikkunan historiallisia ilmakuvia,

Metsähallituksen biotooppikuvioita ja Suomen lajitietokeskuksen paikkatietoaineistoja.

Linnuston ja nisäkäslajiston selvityksiä tehtiin hankealueen lisäksi hankealueeseen rajautuvilla Natura-alueilla (Haukisuo – Härkäsuu – Kukkoneva ja Laihistenneva – Härkäneva – Vahvasenjoki). Suurpetojen ja metsäpeuran esiintymisen sekä vaellusreittien hahmottamisessa pääasiallisina aineistoina olivat Luonnonvarakeskuksen ylläpitämät suurpetojen havaintoaineistot, susien reviiriaineistot, sekä metsäpeuravaatimien panta-aineistot.

Hankealueen läheisien Natura-alueiden pesimälinnustoa tarkkailtiin kymmenenä päivänä touko-elokuussa 2022. Haukisuo – Härkäsuu – Kukkonevan linnustolaskennat kohdistettiin korkeintaan 5 km etäisyydelle lähimmästä voimalapaikasta. Laskennoissa ja kartoituksissa kiinnitettiin erityisesti huomiota suojeluperusteena oleviin lajeihin. Natura-alueille tehtiin muutamia kartoituskäyntejä myös vuoden 2023 linnustoselvityksissä.

Natura-alueiden suojelun perusteena tai muuna tärkeänä lajina mainituista selvitettiin metsäpeuran, suurpetojen ja saukon esiintymistä. Metsäpeuran ja suurpetojen elinpiirejä arvioitiin pääasiassa tausta-aineistojen avulla. Saukkoja kartoitettiin maastossa myös erikseen. Täydentävää tietoa metsäpeuran ja suurpetojen liikkeistä kerättiin lumijälkilaskennan avulla, ja samalla kartoitettiin alueella esiintyvää nisäkäslajistoa yleisesti. Esimerkiksi suurpetojen saalislajeja koskeva määrällinen ja lajistollinen tieto tukee eri alueiden keskinäistä merkittävyyttä koskevien johtopäätösten tekemistä.

Metsäpeuraselvityksen tausta-aineistona käytettiin Luonnonvarakeskuksen avointa aineistoa Suomenselän GPS-pannoilla merkittyjen metsäpeuravaadinten paikannustiheyksistä 5 x 5 km ruuduilla (2010-2021), jonka lisäksi hyödynnettiin salassa pidettävää 1 x 1 km tarkkuudella esitettyä paikkatietoaineistoa. Metsäpeuralle tärkeimpien elinympäristöjen sijoittumista Kaijansuon ympäristössä selvitettiin lisäksi MetsäpeuraLife-hankkeessa laaditun ennustemallin (Paasivaara ym. 2024, Metsähallitus 2024b) sekä Luonnonvarakeskuksen metsien ja soiden kasvupaikka-aineistojen (2021) avulla. Havaintotietoja täydennettiin maastossa tehdyillä nisäkkäiden lumijälkilaskennoilla.

Suurpetoselvityksen tausta-aineistoina käytettiin Luonnonvarakeskuksen vahvistettuja suurpetohavaintoja vuosilta 2017–2022 sekä susien reviiriaineistoja vuosilta 2017–2024. Havaintoaineisto on karkeistettu 10 x 10 km ruuduille ja vuositasoille, ja siksi suurpetojen esiintymistä voidaan aineiston perusteella tulkita vain laajassa mittakaavassa. Aineistoihin sisältyy lukuisia epävarmuustekijöitä ja aineistoista saatuja viitteitä alueen nykyisestä suurpetotilanteesta

pyrittiin siksi vahvistamaan saaliseläintilastojen sekä lumijälkilaskentojen avulla.

Arvioinnin kohdistaminen

Natura-arvioinnissa selvitetään alueen suojelun perusteena olevat luontotyytit sekä lajit ja niiden elinympäristöt, niihin kohdistuvat vaikutukset, vaikutukset Natura-alueeseen kokonaisuutena ja kaikkien näiden vaikutusten merkittävyys sekä suojelutavoitteisiin mahdollisesti vaikuttavat yhteisvaikutukset muiden suunnitelmien tai hankkeiden kanssa koko hankkeen elinkaaren aikana. Arvioinnissa on tunnistettava ja eriteltävä erityyppiset vaikutukset, kuten suorat ja välilliset vaikutukset, väliaikaiset tai pysyvät vaikutukset, lyhyen ja pitkän aikavälin vaikutukset sekä kumulatiiviset vaikutukset (mm. Euroopan komissio 2021).

Asianmukainen vaikutusten arviointi kohdistuu sellaisiin lajeihin ja/tai luontotyyppisiin, joita varten Natura 2000 -alue on osoitettu ja johon hankkeen vaikutukset todennäköisesti kohdistuvat (mm. Euroopan komissio 2021). Arvioinnin rungon muodostavat Natura 2000 -alueen lajien ja luontotyyppien kuvaus ja niitä koskevat suojelutavoitteet, sekä kuvaus hankesuunnitelmasta ja sen mahdollisista vaikutuksista näihin tavoitteisiin (mm. Euroopan komissio 2021). Tarkka vaikutusarvio suoritetaan sillä osalla Natura-alueella, johon hanke tai suunnitelma todennäköisesti voi vaikuttaa. Natura-arvioinnissa kuitenkin peilataan myös hankkeen merkitystä ja vaikutuksia koko Natura-alueen kannalta. Lisäksi arvioidaan vaikutusten lieventämismahdollisuuksia, mikäli merkittäviä vaikutuksia alueen suojelun perusteisiin arvioidaan muodostuvan.

Arvioitaessa Natura-alueen heikentymistä, huomioidaan luontotyytin tai lajin suotuisaan suojelutasoon kohdistuvat muutokset sekä hankkeen vaikutus Natura 2000 -verkoston eheyteen ja koskemattomuuteen. Vaikka arvioinnissa olisi keskityttävä alueella merkittävässä määrin esiintyviin lintuihin sekä yhteisön tärkeinä pitämiin lajeihin ja luontotyyppisiin, on muistettava, että nämä kohdepiirteet ovat monimutkaisessa vuorovaikutuksessa myös muiden lajien, luontotyyppien ja luonnonympäristön kanssa. Tältä osin muut lajit voi olla syytä ottaa huomioon myös silloin, kun tarkastellaan suojeltuihin luontotyyppisiin kohdistuvia mahdollisia vaikutuksia. Tämä on tärkeää silloin, jos nämä lajit ovat kyseessä olevalle luontotyyppille tyypillisiä kasvi- ja eläinlajeja tai merkittävä osa ravintoketjua, josta Natura 2000 -alueen suojelun kohde on riippuvainen. Tämä otetaan huomioon alueen suojelutavoitteissa, ja asianmukaisessa arvioinnissa olisi tarvittaessa tarkasteltava suunnitelman tai hankkeen mahdollisia vaikutuksia näihin muihin lajeihin. Myös maisemapiirteet, jotka edistävät verkoston ekologista yhtenäisyyttä, mukaan lukien sen kytkeytyneisyys, olisi tarvittaessa otettava huomioon arvioitaessa suunnitelmien ja hankkeiden vaikutuksia Natura 2000 -verkostoon (mm. Euroopan komissio 2018).

*Arvioinnin kriteerit***Alueen herkkyyys**

Herkkyyden määrittelyssä tarkastellaan niiden alttiutta muutoksille. Herkkyyys on sitä suurempi, mitä huonommin kohde sietää muutoksia; Myös luonnontilaisia alueita voidaan pitää hyvin alttiina sekä välittömille että välillisille vaikutuksille. Arviointia varten on selvitetty Natura-alueen suojeluperusteiden ominaisuudet, jotka on huomioitava vaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa.

Tässä arvioinnissa kunkin kohteen luontoarvon herkkyyttä käsitellään määriteltujen Natura 2000 -alueen suojeluperusteiden lisäksi myös niillä esiintyvien muiden luonto- ja lintudirektiivin sisältämien lajien, uhanalaisten lajien, sekä uhanalaisten luontotyyppien näkökulmasta. Uhanalaiset lajit ja luontotyypit sekä muut direktiivilajit muodostavat usein Natura-luontotyypeille tyypillisiä eliöyhteisöjä, joten niiden alttius muutoksille on osa ko. suojeluperusteen herkkyyttä (ks. mm. Euroopan komissio 2018). Suojeluperusteiden sisältämän luontoarvon herkkyyttä ilmaisevia ominaisuuksia ovat edustavuus, tyyppi, suojeluaste ja eristyneisyys (Natura-tietolomake).

Uhanalaisuus kuvastaa osittain luonnonarvon palautuvuutta ja lajin uhanalaisuus lisää vaikutuksen merkittävyyttä. Myös alueellinen uhanalaisuus kuvastaa osittain luonnonarvon palautuvuutta. Natura-alueen suojelun perustelajien alueellisen uhanalaisuuden luokituksessa käytetään vuoden 2020 erillistä alueellista uhanalaisuusarviointia (Ympäristöministeriö & SYKE 2021). Luontotyyppien osalta alueellinen uhanalaisuus on arvioitu samassa yhteydessä valtakunnallisen uhanalaisuuden kanssa (Kontula & Raunio 2018). Lajin ja luontotyypin alueellinen uhanalaisuus lisää vaikutuksen merkittävyyttä. Kohteen alttius muutoksille on luontotyyppi- ja lajikohtaista. Alttiutta arvioidaan neliportaisella asteikolla suuruusluokittain: vähäinen – kohtalainen – suuri – erittäin suuri.

Vaikutusten suuruus, todennäköisyys ja kesto

Luontovaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa on tunnettava kohdealueelle kohdistuvan muutoksen suuruus, jonka arviointia varten on selvitetty hankkeen aiheuttaman häiriön ominaisuudet. Muutoksen suuruuden osatekijöitä ovat vaikutuksen alueellinen laajuus, kesto, voimakkuus ja suunta sekä vaikutustyyppi (suora/välillinen vaikutus). Jokainen osatekijä voidaan luokitella viisiportaisella asteikolla: ei vaikutusta – vähäinen – kohtalainen – suuri – erittäin suuri vaikutus.

Vaikutuksen alueellinen laajuus on kullekin vaikutustyyppille arvioidun vaikutusalueen maantieteellinen sijainti ja koko. Vaikutus voi olla kestoaltaan hetkellinen, lyhyt- tai pitkäaikainen, minkä lisäksi keston liittyvät myös vaikutuksen ajoitus, jaksottaisuus ja säännöllisyys, sekä palautuvuus. Palautuvuus kuvaa vaikutuksen kohteena olevan luonnonarvon kykyä palautua siihen kohdistuneista muutoksista toiminnan päätyttyä. Vaikutuksen voimakkuuden mittarina käytetään

suhteellisia arvioita siitä luontotyyppin pinta-alasta, lajin esiintymisalueesta tai populaation yksilömäärästä, joka toiminnan seurauksena todennäköisesti menetetään tai jonka ominaispiirteet tai laatu heikkenevät.

Vaikutus on voimakas, jos se esimerkiksi vaikuttaa ympäristöön niin oleellisesti, etteivät tarkastelun kohteena olevat lajit ja/tai luontotyypit pysty pitkällä aikavälillä esiintymään vaikutusalueella. Muutokset voivat esimerkiksi johtaa siihen, että elinympäristö muuttuu lajille sopimattomaksi, tai alueen olosuhteet muuttuvat pysyvästi, jolloin niistä riippuvalaiset luontotyypit häviävät. Luontotyypeillä ja lajeilla vaikutuksen voimakkuutta arvioitaessa käytetään apuna suotuisan suojelutason osatekijöitä.

Vaikutuksen voimakkuuden tarkasteluun liittyy myös vertailutilanteen valinta. Luontovaikutuksia arvioidaan suhteessa siihen, miten alueen luonnonarvot kehittyisivät ilman ehdotettua hanketta tai suunnitelmaa. Luonnonarvojen voidaan arvioida kehittyvän luontaisesti, kun ne ovat sivussa muuttavalta alueiden käytöltä. Luontotyyppien kehityksen ja elinkaaren ohella tulisi samalla tunnistaa kehityssuunnan vaikutus alueella eläviin huomionarvoisiin lajeihin. Luontaisten kehityssuuntien lisäksi arviossa otetaan huomioon ihmistoiminnasta aiheutuvat kehityskulut (Mäkelä & Salo 2023).

Vaikutusten merkittävyys

Merkittävyyden arvioinnissa keskitytään mahdollisen muutoksen suuruuteen, vaikutuksen kohteen herkkyyteen ja näistä muodostuvaan vaikutuksen merkittävyyteen (mm. Euroopan komissio 2021). Vaikutusten merkittävyys on määritettävä suhteessa hankkeen mahdollisten vaikutusten, ja niiden kohteena olevan suojelualueen erityispiirteisiin sekä ympäristöolosuhteisiin. Vaikutuksen merkittävyyttä arvioitaessa on erityisesti huomioitava alueen suojelutavoitteet ja ekologiset ominaispiirteet (mm. Euroopan komissio 2018). Suomessa yleiseksi tavoitteeksi on määritelty Natura-alueiden suojeluperusteena olevien lajien ja luontotyyppien merkityksen säilyttäminen osana verkostoa. Natura-alueiden suojelutavoitteita ei ole toistaiseksi määritelty Suomessa tämän tarkemmin.

Tämä Natura-arviointi on laadittu Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -opasta (Mäkelä & Salo 2023) sekä komission menetelmäohjetta (Euroopan komissio 2021) mukaillen. Luontovaikutusten merkittävyyden arvioinnissa sovelletaan osin myös Suomen ympäristökeskuksen oppaassa esiteltyä ARVI-lähestymistapaa.

Vaikutuksen merkittävyys muodostuu tässä Natura-arvioinnissa kahdesta peruselementistä: muutoksen suuruus muodostuu arvioitavan häiriön ominaisuuksista, ja luontoarvon herkkyys puolestaan häiriön

kohteena olevan luontoarvon ominaispiirteistä. Keskeiset vaikutuskanavat on jaettu suoriin ja välillisiin vaikutuksiin vaikutustyyppin mukaan. Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan suojeluperusteittain.

Vaikutukset koskemattomuuteen

Vaikutusten merkittävyyden perusteella päätetään, onko hankkeella tai suunnitelmalla alueen koskemattomuutta heikentäviä vaikutuksia (Taulukko 5). Luontodirektiivissä mainitulla Natura-alueen koskemattomuuden käsitteellä tarkoitetaan koko Natura-alueen ekologisen rakenteen, toiminnan ja ekologisten prosessien muodostamaa kokonaisuutta, joka ylläpitää alueen suojelun perusteena mainittuja luontotyyppisiä ja/tai lajeja myös pitkällä aikavälillä.

Taulukko 5. Koskemattomuuden määrittely EU menetelmäohjeen (Euroopan komissio 2021) mukaisesti.

Suunnitelma tai hanke vaikuttaa haitallisesti alueen koskemattomuuteen	Osa alueella merkittävässä määrin esiintyvistä luontotyypistä tai lajipopulaatiosta menetetään pysyvästi, tai alueen ekologinen rakenne, toiminta ja prosessit heikkenevät pitkäkestoisesti hankkeen takia.
Hankkeella ei ole haitallisia vaikutuksia alueen koskemattomuuteen	Itsekorjautumis- tai palautumiskyky mahdollistaa alueen ekologisen rakenteen ja toimintojen elpymisen suhteellisen lyhyessä ajassa (arvio kestosta) väliaikaisen häiriön jälkeen. Tilapäisten haitallisten vaikutusten aste tai kesto voi määrittää, voidaanko alueeseen katsoa kohdistuvan haitallisia vaikutuksia. Lyhyt häiriöjakso, joka vaikuttaa joihinkin luontotyyppisiin tai lajeihin, ei näin ollen välttämättä vaikuta haitallisesti alueen koskemattomuuteen.

Alueen koskemattomuus on koko asianomaisen alueen ekologisen rakenteen, toiminnan ja ekologisten prosessien yhtenäinen kokonaisuus, jonka turvin alueella pystytään ylläpitämään niitä luontotyyppisiä, luontotyyppien kokonaisuuksia ja/tai lajien kantoja, joita varten asianomainen alue on osoitettu. Alueen koskemattomuus liittyy siten alueen suojelutavoitteisiin, keskeisiin luonnonpiirteisiin, ekologiseen rakenteeseen ja toimintaan. Jos ehdotettu hanke ei vaaranna alueen suojelutavoitteiden toteutumista erikseen sekä yhdessä muiden suunnitelmien ja hankkeiden kanssa, alueen koskemattomuuteen ei katsota kohdistuvan kielteisiä vaikutuksia. Koskemattomuutta vaarantavia vaikutuksia voidaan tunnistaa esimerkiksi Euroopan komission (2021) tarkistuslistan avulla.

Hankkeen vaikutusmekanismit ja vaikutusalue

Keskeiset vaikutuskanavat on jaettu suoriin ja välillisiin vaikutuksiin vaikutustyyppin mukaan (Taulukko 6). Vaikutusten merkittävyyttä arvioidaan suojeluperusteittain.

Taulukko 6. Arvioinnissa analysoidaan tavallisesti seuraavia mahdollisia vaikutuksia (Euroopan komissio 2021).

Välitön menetys (suora vaikutus)	Luontotyyppin kattavuuden vähentyminen fyysisen tuhoutumisen vuoksi (esimerkiksi sen poistamisen tai rakennusmateriaalien tai sedimenttien sijoittamisen vuoksi); lajien lisääntymis-, ruokailu- ja
----------------------------------	---

	levähdysalueiden menetys.
Heikentyminen (välillinen vaikutus)	Luontotyyppien laadun heikkeneminen, joka johtaa luonteenomaisten lajien määrän vähenemiseen tai yhteisön (lajikoostumus) rakenteen muutokseen. Tämä voi johtua abioottisten olosuhteiden muutoksista (esimerkiksi vedenkorkeuden muutos, pilaavien aineiden tai pölyn kertymisen lisääntyminen); lajien lisääntymis-, ruokailu- ja levähdysalueiden heikkeneminen.
Häiriintyminen (välillinen vaikutus)	Muutos nykyisissä ympäristöolosuhteissa (esimerkiksi lisääntynyt melu tai valo taikka ihmisten ja ajoneuvojen lisääntynyt tiheys). Häiriöt voivat aiheuttaa muun muassa lajin yksilöiden siirtymistä, muutoksia lajin käyttäytymisessä tai sairastumis- tai kuolleisuusriskin lisääntymistä.
Pirstoutuminen (välillinen vaikutus)	Muutokset elinympäristöjen toiminnallisessa tai fyysisessä kytkeytyneisyydessä. Esteet johtavat luontotyyppien ja lajien levinneisyysalueiden muuttumiseen, tai jakavat ne pienemmiksi erillisiksi alueiksi.
Muut välilliset vaikutukset	Epäsuora muutos ympäristön laatuun (joka johtuu esimerkiksi ravinteiden ja valon saatavuuden muutoksesta tai alueen haavoittuvuuden lisääntymisestä muille uusille uhkille, kuten haitallisille vieraslajeille tai ihmisten ja eläinten tunkeutumiselle alueelle).

Mahdollisen vaikutusalueen laajuus liittyy vaikutusmekanismiin sekä niiden mahdollisiin yhdysvaikutuksiin ja kulloinkin arvioitavaan suojeluperusteeseen. Erityisesti melu ja estevaikutukset saattavat välillisesti vaikuttaa hankealuetta huomattavastikin laajemmalle alueelle. Laajimmillaan vaikutusalue lienee linnuston ja arkojen nisäkäslajien (esimerkiksi metsäpeuran ja suurpetojen) osalta, ja siksi vaikutusarvio ulotetaan osittain myös muihin kuin suojeluperusteissa esiintyviin lajeihin. Kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta vaikutuksia arvioidaan paikallisemmin, mutta peilaten kuitenkin koko Natura 2000 -alueen luontoarvoihin, erityisesti herkkien suoluontotyyppien osalta. Vaikutusarvio ulottuu myös poikkeustilanteisiin ja niiden mahdollisiin vaikutuksiin Natura 2000 -alueille. Vaikutusmekanismeista on tunnistettu ja kuvattu tarkemmin melu, väikevaikutus, häiriöisyyden lisääntyminen, estevaikutus, pöly, tärinä sekä hydrologiset muutokset.

Vaikutusarvioinnin epävarmuustekijät

Vaikutusten arviointi perustuu olemassa olevaan ja hanketta varten kerättyyn luontotietoon, vaikutuksista tehtyihin mallinnuksiin, sekä Natura-tietolomakkeilla annettuihin, enimmäkseen tarkistamattomiin, tietoihin Natura-alueiden luontotyypeistä ja lajistosta. Näiden osalta vaikutusarviointiin ei kuitenkaan sisälly sellaista epävarmuutta, joka vaikuttaisi arvioinnin tuloksiin. Vaikutusarvioinnin merkittävimäksi epävarmuustekijäksi arvioidaan tutkimustiedon puutteellisuus koskien uusiutuvan energian rakentamisesta ja tuotannosta eläimistöille aiheutuvia haittoja. Epävarmuutta tunnistettiin erityisesti vähälukuisiin

lajeihin kohdistuvien vaikutusten, niiden johdonmukaisuuden ja keston, sekä eriaikaisesti toteutettavien hankkeiden yhteisvaikutusten arvioinnissa. Varovaisuusperiaatteen soveltaminen ja suojaetäisyydet vähentävät tutkimustiedon puutteista aiheutuvaa epävarmuutta, eikä tiedonpuutteen siksi arvioida merkittävästi heikentävän arvioinnin johtopäätösten luotettavuutta.

Vaikutusarvioinnin johtopäätökset

Vaikutukset suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin

Haukисuo – Härkäsuu – Kukkoneva

Aapasuo elinympäristöihin ei arvioida kohdistuvan pintavesivalunnan vaikutuksia (esimerkiksi ylimääräistä valumaa tai ainespäästöjä), jotka saattaisivat vaikuttaa suojeluperustaisen luontotyypin vesitalouteen tai muuhun edustavuuteen. Suojelualueen aapasuot eivät myöskään ole riippuvaisia hankealueen vesistä korkeuseroista johtuvan pintavalunnan suuntautuneisuuden takia. Hankkeesta ei näillä perusteilla arvioida muodostuvan merkittävää pintavesivälitteistä vaikutusta suojelualueen aapasoihin. Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan myöskään aapasoihin kohdistuvia pohjavesivaikutuksia.

Puustoisten soiden elinympäristöihin ei pintavesien suuntautuneisuuden perusteella kohdistu pintavesivalunnan vaikutuksia, jotka saattaisivat vaikuttaa puustoisten soiden vesitalouteen tai luontotyypin edustavuuteen. Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan pohjavesivaikutuksia Haukисuo–Härkäsuu–Kukkonevan suojelualueen puustosiin soihin edellä (7310 Aapasuot) mainituin perusteilla. Pölyn mahdollinen rakentamisen aikainen kulkeutuminen Natura-alueen herkille suoalueille on epätodennäköistä hankealueen pohjoisrajan puuston takia. Hankkeesta ei näillä perusteilla arvioida muodostuvan merkittäviä vaikutuksia suojelualueen puustosiin soihin.

Merkittävimmät **keidassuoalueet** sijaitsevat yli 6 km päässä rakennettavista alueista. Etäisyyden ja valumavesien suuntautuneisuuden perusteella Natura-alueen keidassuot eivät ole kytköksissä hankealueen pinta- tai pohjavesiin. Hankkeesta ei näillä perusteilla arvioida muodostuvan merkittäviä hydrologisia vaikutuksia keidassoihin. Haukисuon alueella sijaitsevat keidassuot ovat myös mahdollisen pölyvaikutuksen ulkopuolella.

Hankkeesta voi aiheutua lieviä ja epätodennäköisiä vaikutuksia Haukисuo–Härkäsuu–Kukkonevan luontotyyppille **humuspitoiset järvet ja lammet**. Konilampeen voi kohdistua paikallisia ja lyhytaikaisia veden samentumis- ja kiintoainevaikutuksia. Kaikki Haukисuo–Härkäsuu–Kukkonevan muutoksille erittäin herkat (luonnontilaisen kaltaiset) humuspitoiset järvet ja lammet kuuluvat hankealueen kanssa eri valuma-alueeseen, eikä niiden siksi arvioida olevan hankkeen mahdollisesti aiheuttamien hydrologisten muutosten vaikutusalueella. Lisäksi Natura-alueen merkittävimmät humuspitoiset järvet ja lammet

(mm. Kukkolampi, Iso Ollinlampi) sijaitsevat kauempana, lähimmilläänkin noin 1,8 km päässä rakennettavasta alueesta. Natura-alueella sijaitsevien humuspitoisten järvien ja lampien elinympäristöihin ei siten kohdistu pintavesivalunnan vaikutuksia. Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan myöskään pohjavesivaikutuksia humuspitoisiin järviin ja lampiin. Pintavesien suuntautuneisuuden ja pitkien etäisyyksien takia pölyvaikutukset arvioidaan pieniksi ja epätodennäköisiksi. Lähimpänä rakennettavia alueita sijaitsevat Sopenlampi (noin 400 m) ja Lummelampi, joista vain jälkimmäinen on arvioitu edustavaksi. Sopenlampi ei ole erityisen edustava ja sen alttius muutoksille on korkeintaan kohtalainen (Metsähallitus 2006). Rakennettavien alueiden pohjoispuolella kasvavat metsät vähentävät mahdollisen rakennusaikaisen pölyn kulkeutumista ja pienentävät vaikutuksen todennäköisyyttä. Pintavesien välityksellä kulkeutuva pöly voi aiheuttaa korkeintaan lieviä, lyhytaikaisia vaikutuksia edellä mainittuihin lampiin. Pölyvaikutukset arvioidaan epätodennäköisiksi.

Haukисuo–Härkäsuu–Kukkonevan luontotyyppille **boreaaliset luonnonmetsät** ei katsota kohdistuvan Kaijansuolle suunnitellusta toiminnasta aiheutuvia vaikutuksia. Luonnonmetsät eivät ole vesitaloudesta erityisen riippuvainen luontotyyppi, johon esimerkiksi Taipurossa tapahtuvat pienet ja merkitykseltään vähäiset pintavesivalunnan muutokset voisivat vaikuttaa. Myöskään mahdollisen lyhytaikaisen pölyvaikutuksen ei katsota ulottuvan Konilammen eteläpuolella sijaitsevaan, edustavaan luonnonmetsien esiintymään. Hankkeesta ei arvioida näillä perustein muodostuvan boreaalisiin luonnonmetsiin liittyviä suoria tai välillisiä pintavesivälitteisiä vaikutuksia ollenkaan.

Vaihtumissoiden ja rantasoiden luontotyyppille ei katsota kohdistuvan vaikutuksia. Hankealueen pintavesivalunnan mahdollinen vaikutus kohdistuu Natura-alueella vain Konilampeen asti, ja koko Haukисuo–Härkäsuu–Kukkonevan Natura-alueen edustavimpaan vaihtumissoiden ja rantasoiden esiintymään Kokko-Valkeisen ranta-alueilla ei voi aiheutua hankealueen pintavaluntavaikutusta, koska Kokko-Valkeinen sijaitsee karttatarkastelun mukaan noin viisi metriä Konilampea ylempänä. Pitkän vähimmäisetäisyyden takia myöskään muiden hankkeesta aiheutuvien vaikutusten ei katsota olevan mahdollisia vaihtumissoiden ja rantasoiden luontotyyppillä. Hankkeesta ei arvioida edellä kuvatuin perustein aiheutuvan vaikutuksia vaihtumissoiden ja rantasoiden luontotyyppille.

Karut kirkasvetiset järvet (3110) -luontotyyppille ei katsota kohdistuvan vaikutuksia pintavesien pääasiallisen suuntautumisen takia. Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan myöskään pohjavesivaikutuksia Kokko-Valkeiseen. Pintavesien suuntautuneisuuden ja pitkän välimatkan takia Kokko-Valkeisen arvioidaan sijaitsevan myös hankkeesta mahdollisesti aiheutuvien pölyvaikutusten ulkopuolella.

Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit -luontotyyppille ei katsota kohdistuvan vaikutuksia, koska luontotyyppin ainoa esiintymä (Punsanjoki) sijaitsee eri vesistöalueilla.

Pikkujokien ja purojen (3260) luontotyyppille voi aiheutua Kaijansuon suunnitellusta hanketoiminnasta vain lieviä vaikutuksia, ja vaikutusten aiheutuminen on epätodennäköistä. Kaijansuon hankealueen ojien virtaama suuntautuu alueen itäosista pääasiassa kohti Vahvasenjokea, pois päin Haukisuon–Härkäsuon–Kukkonevan suojelualueelta. Hankealueelta kuitenkin johtaa luoteeseen Lemetilammelle ja siitä lähtevälle Lemetinpurolle yksi ojalinja, jota pitkin aiheutuvat pintavaluntavaikutukset ovat teoriassa mahdollisia suuren pintavalunnan aikana, esimerkiksi kevättulvien yhteydessä. Tämä on kuitenkin hyvin epätodennäköistä. Suojeluperustaiselle luontotyyppille aiheutuvat vaikutukset on arvioitava vähäisiksi niiden paikallisuuden ja lyhytkestoisuuden takia. Lisäksi suuren pintavalunnan aikainen mahdollinen ylimääräinen kiintoaines pidättäytyisi todennäköisimmin jo umpeenkasvavassa ojalinjassa ja pitkässä ojauomassa (noin 2 km) tai viimeistään syvässä Lemetilammessa vaikuttamatta sen alapuolella virtaavan Lemetinpuron vedenlaatuun. Kolokkolammesta lähtevään puroon Kaijansuon hankealueelta ei ole vesistöyhteyttä, joten sen perusteella pintavesivaikutuksia ei kohdistu kyseiseen purouomaan.

Natura-alueen pikkujokien ja purojen luontotyyppille on kokonaisuudessaan mahdollista kohdistua lieviä, paikallisia ja lyhytkestoisia pintavesivalunnasta aiheutuvia vaikutuksia (esimerkiksi ylimääräistä valumaa tai ainespäästöjä). Vaikutukset luontotyyppin vedenlaatuun tai suojeluperustaisen luontotyyppin muuhun edustavuuteen ovat erittäin epätodennäköisiä, mutta mahdollisia. Hankkeesta näillä perusteilla luontotyyppiin liittyvät suorat ja välilliset pintavesivälitteiset vaikutukset arvioidaan merkitykseltään korkeintaan vähäisiksi. Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan pohjavesivaikutuksia tasankojokien luontotyyppiin.

Luontotyyppille **Fennoskandian metsäluhdet** ei katsota kohdistuvan Kaijansuolle suunnitellusta toiminnasta aiheutuvia vaikutuksia. Arvion perusteena on Kaijansuon hankealueelta purkautuvan pintavesivalunnan ja suojeluperustaisen luontotyyppin ainoan esiintymän (Punsanjoki) sijainti eri vesistöalueella. Etäisyyttä rakennettavien alueiden ja luontotyyppin esiintymän välillä on noin 7,5 kilometriä. Punsanjokeen ei kohdistu pintavesivalunnan vaikutuksia (esimerkiksi ylimääräistä valumaa tai ainespäästöjä), jotka saattaisivat vaikuttaa joen vesitalouteen, vedenlaatuun tai suojeluperustaisen luontotyyppin muuhun edustavuuteen joen varrella. Hankkeesta ei arvioida näillä perusteilla muodostuvan luontotyyppiin liittyviä suoria tai välillisiä pintavesivälitteisiä vaikutuksia. Hankkeesta ei arvioida myöskään aiheutuvan pohjavesivaikutuksia Haukisuon–Härkäsuon–Kukkonevan suojelualueen metsäluhtiin.

Matosuo

Hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia Matosuon suojelun perusteena oleviin luontotyypeihin hankealueen etäisyydestä, pintavesien virtaussuunnista ja pohjavesialueiden etäisyydestä johtuen.

Vaikutukset suojeluperusteena oleviin lajeihin

Metsäpeura

Matosuon Natura-alueella paikannustiheydet ovat matalia läpi vuoden ja alueen merkitys metsäpeuran elinympäristönä lienee nykytilassa Aittosuo-Leppäsuo-Uitusharjun aluetta huomattavasti vähäisempi. Luken laatiman elinympäristömallin (Paasivaara ym. 2024) mukaan molemmat Natura-alueista ovat metsäpeuran vasomisalueiksi erittäin hyvin soveltuvia.

Metsäpeura on herkimmillään häiriöille lisääntymisaikana (Skarin ym. 2018 ja Tsegaye ym. 2017). Hankealuetta lähin merkittävä kesäaikaisten paikannusten tihentymä sijaitsee noin 8 kilometrin päässä hankealueesta kaakkoon. Vaikka hankkeen vaikutukset ulottuvat samojen peurayksilöiden mahdollisesti käyttämille muille alueille, eivät ne pitkän etäisyyden takia kohdistu lajin tärkeimpiin lisääntymisalueisiin.

Alueellisesti merkittävin metsäpeurojen talviaikainen paikannustihentymä sijaitsee Aittosuo-Leppäsuo-Uitusharjun tuntumassa, noin 5 km hankealueesta etelään. Hankkeen vaikutusalueella talviaikaisia paikannuksia on ympäröivää seutua enemmän myös Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan Natura-alueen eteläosassa, sekä vaellusaikoina Vahvasenjoen ympäristössä. Näiden merkitys kuitenkin vaikuttaa maisemamittakaavassa vähäiseltä, ja hankealue kuuluu metsäpeuran satunnaisen esiintymisen vyöhykkeeseen. Myös luontoselvitysten perusteella varsinaisella hankealueella on niukasti metsäpeuran talvi- tai lisääntymisaikaiseksi elinympäristöksi soveltuvia alueita. Metsätalous sekä muu ihmistoiminta on heikentänyt alueen erämaisuuutta voimakkaasti. Alueella on esimerkiksi useita metsäautoteitä ja turvekenttiä.

Vaellusaikaisten paikannustiheyksien perusteella metsäpeuran vakiintunut vaellusreitti sijaitsee hankealueen lähistöllä ja painottuu Kaijansuon itäpuolelle (Vahvasenjoki). Suunnitellun tuulivoiman aiheuttaman meluvaikutus kohdistuu metsäpeurojen vaellusreittiin ja sen mahdollinen vaikutusalue [keskimäärin 5 km (Tolvanen 2023)] ulottuu vaellusreitille koko leveydeltään. Vaellusaikana metsäpeuran herkkyys häiriöille kuitenkin vähenee (mm. Luke 2022b) ja yksilöiden vaste tuulivoiman aiheuttamaan meluun mahdollisesti heikkenee (Skarin & Alam 2017), mikä lieventää lajiin kohdistuvan vaikutuksen merkitystä. Vaellusaikana peurayksilöitä havaitaan tavanomaista useammin tienreunoilla ja asutuksen lähetyvillä. Vaellusreitin elinvoimaisuus voi pitkällä aikavälillä vaikuttaa Ähtäri–Soini–Karstulan osakannan menestymiseen Aittosuo-Leppäsuo-Uitusharjun Natura-

alueella, sillä vaeltavilla yksilöillä voi olla suuri merkitys osakannan ja Suomenselän pääpopulaation välisen geenienvaihdon näkökulmasta.

Kaijansuon hankealueelle suunnitellut tuulivoimalat, aurinkopaneelikentät ja tarkastellut vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit sijoittuvat metsäpeurojen satunnaisesti käyttämille alueille. Toiminnasta aiheutuva häiriövaikutus kuitenkin ulottuu laajemmalle, ja kohdistuu metsäpeuraan erityisesti Vahvasenjoen vaellusreitillä ja Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan eteläosassa sijaitsevan talvehtimisalueen osalle. Metsäpeuran suojelun ja populaatioiden elinvoimaisuuden näkökulmasta nimenomaan lisääntymisalueiden säilymisellä on keskeinen merkitys (Luke 2022a, 2022b), eikä alueiden heikentymisen siksi arvioida vaarantavan Natura-alueiden tavoitteita. Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan talvehtimisalueen heikentymisestä tai vaellusreitillä laadullisesta heikkenemisestä aiheutuvat välilliset vaikutukset saattavat pitkällä aikavälillä voimistaa lajinsisäistä kilpailua tai lisätä saalistuspainetta Aittosuo-Leppäsuu-Uitusharjun alueella ja voimistaa siten vaikutusten merkittävyyttä.

Matosuon Natura-alueella on metsäpeuralle soveltuvia elinympäristöjä, mutta lajin esiintyminen alueella vaikuttaa paikannustiheysaineistojen perusteella epäsäännölliseltä. Lisäksi suunnitellut tuulivoimalat sijaitsevat yli 5 km etäisyydellä Natura-alueesta. Matosuon osalta suunnitellun hankkeen vaikutus metsäpeuraan arvioidaan merkitykseltään pieneksi. Hankkeen toteuttaminen ei merkittävästi heikennä Aittosuo-Leppäsuu-Uitusharjun tai Matosuon Natura-alueiden suojeluperusteena mainitun metsäpeuran elinvoimaisuutta tai suojelun tasoa.

Vaikutukset muihin arvokkaisiin lajeihin ja luontotyypeille ominaiseen lajistoon

Linnut (Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan Natura-alue)

Natura-arvioinnissa hankkeen vaikutuksia suojelun perusteena oleviin lajeihin arvioidaan lajien elinympäristöjen ja ravintoresurssien säilymisen kautta. Lähtökohtaisesti alueen suojelun perusteena olevien lajien elinympäristöjen ja ravintoresurssien tulisi säilyä lajeille optimaalisina.

Tiivistetysti voidaan arvioida, että:

- Lajeihin, jotka ovat erittäin epäsuorasti yhteydessä hankealueeseen, ei kohdistu vaikutuksia. Tällaisia lajeja ovat esimerkiksi kanalinnut ja tikat, joiden pääasiallinen elinympäristö ja ravinnon hankinta sijoittuu Natura-alueella suhteellisen pienelle alueelle.
- Lajeihin, jotka ovat epäsuorasti yhteydessä hankealueeseen voi kohdistua vaikutuksia. Tällaisia lajeja ovat esimerkiksi satunnaisesti hankealueen ilmatilaa käyttävät lajit, joilla ei ole suurta törmäysriskiä. Näitä lajeja ovat esim. liro, kalatiira ja pöllöt.

- Merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat lajeihin, jotka käyttävät runsaasti aikaa ilmassa etsien ravintoa tai tarkkailemalla reviiriään. Näitä lajeja ovat mm. kuikkalinnut ja päiväpetolinnut. Kurki kuuluu myös suuren törmäysriskin lajeihin, mutta kurjet lentävät huomattavasti vähemmän pesimäaikana kuin päiväpetolinnut.

Merkittävydeltään suuri vaikutus tulkitaan aina merkittäväksi vaikutukseksi, tapauskohtaisesti myös merkittävydeltään kohtalainen vaikutus voi olla merkittävä. Vaikutusten merkittävyys on arvioitu 11 lajin kohdalla kohtalaiseksi. Lajeihin kohdistuva vaikutus arvioidaan jokaisen lajin kohdalla erikseen lajikohtaisessa tarkastelussa (Taulukko 7).

Taulukko 7. Kooste Haukisuon – Härkäsuon – Kukkonevan Natura-alueen suojelun perusteena olevien lajien herkkyydestä, vaikutusten suuruudesta ja merkittävydestä. Tyyppi: c=levähtävä, r=pesivä/lisääntyvä ja p=paikallinen/pysyvä.

Laji	Tyyppi	Herkkyys	Suuruus	Merkittävyys
Helmipöllö	p	Vähäinen	Kohtalainen	Kohtalainen
Jouhisorsa	r	Vähäinen	Vähäinen	Vähäinen
Metsähanhi	p	Vähäinen	Kohtalainen	Kohtalainen
Suopöllö	r	Vähäinen	Kohtalainen	Kohtalainen
Pyy	p	Vähäinen	Vähäinen	Vähäinen
Huuhkaja	p	Vähäinen	Kohtalainen	Kohtalainen
Koskikara	w	Vähäinen	Vähäinen	Vähäinen
Laulujoutsen	r	Vähäinen	Kohtalainen	Vähäinen
Palokärki	p	Vähäinen	Vähäinen	Vähäinen
Nuolihaukka	r	Vähäinen	Kohtalainen	Vähäinen
Kuikka	r	Vähäinen	Suuri	Kohtalainen
Kaakkuri	r	Vähäinen	Suuri	Kohtalainen
Kurki	r	Vähäinen	Suuri	Kohtalainen
Pikkulepinkäinen	r	Vähäinen	Vähäinen	Vähäinen
Selkälökki alalaji fuscus	r	Vähäinen	Kohtalainen	Vähäinen
Uivelo	c	Vähäinen	Vähäinen	Vähäinen
Pohjantikka	p	Vähäinen	Vähäinen	Vähäinen
Kalatiira	r	Vähäinen	Vähäinen	Vähäinen
Hiiripöllö	p	Vähäinen	Kohtalainen	Kohtalainen
Metso	p	Vähäinen	Kohtalainen	Kohtalainen
Liro	r	Vähäinen	Vähäinen	Vähäinen
*Salassa pidettävä laji	p	Suuri	Kohtalainen	Kohtalainen
*Salassa pidettävä laji	r	Kohtalainen	Vähäinen	Vähäinen

Helmipöllö (NT) on havumetsien paikkalintu, jonka yksilömäärä on vähentynyt merkittävästi ja kannan on arvioitu vähenevän nykyisin noin kahden prosentin vuosivauhdilla. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan helmipöllön populaatiokoko alueella on 1–2 paria. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu, tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) vaikuttavat jonkin verran lajin runsaussuhteisiin ja elinympäristöön. Tuulivoimalat ja niistä aiheutuva melu vaikuttavat jonkin verran erityisesti hankealueen läheisyydessä mahdollisesti pesivään/saalistavaan pöllöyksilöön. Lajia ei havaittu Natura-alueen kartoituksissa vuonna 2022. Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila on hyvä).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Lievä vaikutus, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Jouhisorsa (VU) on riistalintu, jolle mieluisia elinympäristöjä ovat mm. aapasuot, nevat, sara- ja kortejärvet. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan jouhisorsan populaatiokoko alueella on 1–5 paria. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu, värinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön. Hankkeella ei ole vaikutusta lajin elinympäristöihin, pesimäpaikkoihin eikä ravinnonhankintaan. Jouhisorsan pääravintoa ovat kasvinosat ja selkärangattomat eläimet. Tuulivoimaloista on mahdollisesti estevaikutusta yöllä muuttavan jouhisorsan saapumiseen alueelle. Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (laji on pesivä/lisääntyvä alueella, populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila erinomainen, jouhisorsa on vaarantunut).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Lievä vaikutus, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä. Tuulivoimaloilla mahdollisesti vaikutusta etenkin yömuutolta saapuville yksilöille.

Metsähanhi (VU) on laajalla alueella pohjoisessa Euraasiassa pesivä laji, jonka eurooppalaiset kannat talvehtivat Pohjanmeren rannikolla sekä Keski- ja Etelä-Euroopassa. Suomessa pesii lähinnä taigametsähanhia (*Anser fabalis fabalis*). Sekä taiga- että tundrametsähanhea tavataan runsaslukuisena läpimuuttajana keväin ja syksyin. Valtaosa pesivästä kannasta löytyy Pohjois-Suomesta. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu, värinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) vaikuttavat jonkin verran lajin runsaussuhteisiin ja elinympäristöön. Hankkeella on vaikutusta lajin elinympäristöihin ja ravinnonhankintaan. Hanhet liikkuvat mahdollisesti hankealueen läpi suoalueiden välillä, jolloin tuulivoimalat luovat niille törmäysriskin. Aurinkopaneelit rajoittavat hanhien elintilaa hankealueella ja saattavat vaikeuttaa lepäilevien yksilöiden laskeutumista ja ruokailemista. Metsähanhen pääravintoa lisääntymisaikana ovat vesistöjen ja rantojen kasvit. Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila erinomainen).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Kohtalainen vaikutus, vaikutuksen aiheutuminen todennäköistä. Tuulivoimaloilla mahdollisesti vaikutusta muutolta saapuville linnuille. Mahdollisesti vaikutusta myös pesimäaikana ja keväällä muutonjälkeisinä lepäilyaikoina.

Suopöllö (LC) on soiden ja peltojen harvalukuinen laji, jonka esiintyminen painottuu Pohjanmaan alueelle. Laji on myyräspesialisti ja sen vuosittainen esiintyminen riippuu suuresti ravintotilanteesta. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan suopöllön populaatiokoko alueella on 0–3 paria. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset

tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) vaikuttavat jonkin verran lajin runsaussuhteisiin ja elinympäristöön. Hankkeella ei ole suoraa vaikutusta lajin elinympäristöihin ja pesimäpaikkoihin. Hankkeella on mahdollisesti vaikutusta lajin ravinnonhankintaan. Tuulivoimalat ja niistä aiheutuva melu vaikuttavat jonkin verran erityisesti hankealueen läheisyydessä pesivään/saalistavaan pöllöyksilöön. Pöllöjen esiintyminen vaihtelee kuitenkin paljon vuosittain eikä sen pesimä- ja saalistusympäristöt ole sidottuja tiettyyn paikkaan (Lajitietokeskus 2024). Lajia ei havaittu Natura-alueen kartoituksissa vuonna 2022. Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila erinomainen).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Lievä vaikutus, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Pyy (VU) on tiheissä metsissä ja etenkin kuusikoissa elävä pienikokoinen riista- ja paikkalintu, jonka yksilömäärä on vähentynyt merkittävästi. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan pyyn populaatiokoko alueella on 10–20 paria. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) vaikuttavat jonkin verran lajin runsaussuhteisiin ja elinympäristöön. Hankkeella ei ole vaikutusta lajin elinympäristöihin, pesimäpaikkoihin tai ravinnonhankintaan. Pyyn pääravintoa ovat silmut, marjat ja versot. Lajia ei havaittu hankkeen kartoituksissa, eikä sen oleteta esiintyvän hankealueella kuin korkeintaan satunnaisesti. Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila on hyvä). Laji on jokseenkin herkkä melulle.

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Ei vaikutusta, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Huuhkajaa (EN) esiintyy Suomessa pesivänä lähes koko maassa, aivan pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Huuhkaja on reviiriuskollinen paikkalintu, joka moneen muuhun pöllöön verrattuna on melko kaikkiruokainen ja pesii usein myös huonoina myyrävuosina. Suomen pesimäkanta on kolmessa vuosikymmenessä taantunut yli 60 %. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan huuhkajan populaatiokoko alueella on 1 pari. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) vaikuttavat jonkin verran lajin runsaussuhteisiin ja elinympäristöön. Hankkeella ei ole suoraa vaikutusta lajin elinympäristöihin ja pesimäpaikkoihin. Hankkeella mahdollisesti vaikutusta lajin ravinnonhankintaan. Lajista ei tehty havaintoja vuonna 2022 alueella suoritettussa kartoituksessa. Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila hyvä).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Lievä vaikutus, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Koskikara (VU) on kirkkaiden virtavesien äärellä viihtyvä osittaismuuttaja, ja osa pesimäkannasta talvehtii mahdollisimman lähellä pesimäseutuja. Koskikara talvehtii käytännössä koko maassa. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan koskikara esiintyy alueella vain talvehtivana 1–3 yksilön voimin. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan eivätkä välillisesti lajin runsaussuhteisiin, elinympäristöön tai ravinnonhankintaan (pääravintoa ovat selkärangattomat eläimet). Hankkeella ei ole vaikutusta lajin elinympäristöihin eikä ravinnonhankintaan. Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila kohtalainen tai heikentynyt).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Ei vaikutusta, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Laulujoutsen (LC) pesii tyypillisesti veden äärellä. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan laulujoutsenen populaatiokoko alueella on 1–5 paria. Vuonna 2022 alueella havaittiin kaksi paria pesintään viittaavasti. Laji ei ole häiriöille altis, eikä se ole erityisen vaatelias pesimäpaikkojen suhteen. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan eivätkä välillisesti lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön, mutta tuulivoimalat muodostavat uhan lentäville linnuille. Hankkeella on vähäinen vaikutus lajin elinympäristöihin, pesimäpaikkoihin ja ravinnonhankintaan (pääravintoa erilaiset vesikasvit). Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila erinomainen).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Lievä vaikutus, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Palokärki (LC) pesii lähes koko maassa puuttuen vain pohjoisimmasta Lapista. Palokärki viihtyy erityisesti sekametsissä ja männiköissä. Laji on viime vuosikymmeninä sopeutunut pesimään heikompilaatuisissakin elinympäristöissä, mikä yhdessä leudontuneiden talvien kanssa on edesauttanut pesimäkannan kasvua. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan palokärjen populaatiokoko alueella on 1–2 paria. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan eivätkä välillisesti lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön. Hankkeella ei ole vaikutusta lajin elinympäristöihin, pesimäpaikkoihin eikä ravinnonhankintaan (pääravintoa ovat selkärangattomat eläimet). Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila on hyvä).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Ei vaikutusta, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Nuolihaukan (LC) levinneisyysalue kattaa maan etelä- ja keskiosat. Laji pesii vesistöjen ja soiden äärellä, sekä saaristossa. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan nuolihaukan populaatiokoko alueella on 1–3 paria. Natura-alueella ei havaittu nuolihaukka vuoden 2022 selvityksissä. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön. Hankkeella on mahdollisesti lievää välillistä vaikutusta lajin elinympäristöihin, pesimäpaikkoihin ja ravinnonhankintaan (hyönteiset ja linnut). Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila erinomainen).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Lievä vaikutus, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Kuikka (LC) on kirkasvetisten ja karujen järvien laji, jota esiintyy koko maassa. Lajia esiintyy etenkin pienikokoisilla metsälammissa, mutta myös suurilla järvillä. Erityisesti pienten lampien kuikat etsivät ravintonsa laajoilta selkävesiltä usein kaukaakin pesälammeistaan. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan kuikan populaatiokoko alueella on 1–2 paria. Laji pesii alueen järvillä, jotka sijoittuvat noin kolmen kilometrin etäisyydelle lähimmistä tuulivoimaloista. Tuulivoimalat aiheuttavat törmäysriskin kuikalle, etenkin aktiivisen poikasruokinnan aikaan. Vuosina 2022–2023 tehdyissä selvityksissä ei havaittu kuikkien lentävän Kaijansuon hankealueella. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön. Hankkeella ei ole vaikutusta lajin pesimäpaikkoihin, mutta mahdollisesti vaikutusta ravinnonhankintaan lähinnä tuulivoimaloiden estevaikutuksen vuoksi. Kuikan lennot saalistusvesille voivat tulevaisuudessa kulkea tuulipuiston läheisyydestä, mutta sellaisia ei havaittu selvityksissä. Lennot kohdistuvat ilmeisimmin liroonjärveen ja pesimäpaikalta pois päin hankealueesta. Kuikan pääravintoa ovat kalat, joita se käy pesimäaikana saalistamassa usein muilta vesiltä kuin pesimälammeilta. Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila erinomainen).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Kohtalainen vaikutus. Mahdollista vaikutusta lentäviin lintuihin – lentoreittien muuttuminen. Vaikutuksen aiheutuminen todennäköistä.

Kaakkuri (LC) pesii lähes koko maassa, mutta esiintyminen on paikoin harvaa. Kaakkuri pesii ainoastaan pienillä suorantaisilla lammissa ja suorimmilla. Laji etsii ravintonsa laajoilta selkävesiltä usein kaukaakin pesälammeistaan. Kaakkuri on harvinaistunut viime aikoihin asti. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan kaakkurin populaatiokoko alueella on 1–2 paria. Laji pesii oletettavasti noin neljän kilometrin etäisyydelle lähimmistä tuulivoimaloista. Tuulivoimalat aiheuttavat

törmäysriskin kaakkurille, etenkin aktiivisen poikasruokinnan aikaan. Vuosina 2022–2023 tehdyissä selvityksissä ei havaittu kaakkureiden lentävän Kaijansuon hankealueella.

Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön. Hankkeella ei ole vaikutusta lajin pesimäpaikkoihin, mutta mahdollisesti vaikutusta ravinnonhankintaan lähinnä tuulivoimaloiden estevaikutuksen vuoksi. Kaakkurin pääravintoa ovat kalat, joita se käy pesimäaikana saalistamassa usein muilta vesiltä kuin pesimälammelta. Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila erinomainen).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Kohtalainen vaikutus. Mahdollista vaikutusta tuulivoimaloista lentäviin kaakkureihin – lentoreittien muuttuminen. Vaikutuksen aiheutuminen todennäköistä.

Kurki on alun perin soilla pesivä suurikokoinen lintu, joka on siirtynyt käyttämään myös lahtien ruovikoita pesimäympäristönään. Suomessa kurkien määrä on kasvanut viimeisen kymmenen vuoden aikana. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan kurjen populaatiokoko alueella on 10–20 paria ja saman suuntainen parimääräarvio on saatu myös kartoituslaskentojen perusteella. Alueella esiintyy myös levähtäviä yksilöitä. Vuonna 2022 alueella havaittiin yksi pari pesintään viittaavasti. Käytännössä koko Natura-alue on lajille soveliaista pesimäympäristöä. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön. Hankkeella on vähäinen vaikutus lajin elinympäristöihin, pesimäpaikkoihin ja ravinnonhankintaan. (sammakot, matelijat ja selkärangattomat eläimet). Tuulivoimalat aiheuttavat törmäysriskin lentäville kurjille. Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila erinomainen).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Lievä vaikutus, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Pikkulepinkäsen (LC) levinneisyysalue yltää noin Oulun korkeudelle ja se on avoimien ympäristöjen laji, joka tarvitsee tilaa ja tähytyspaikkoja saalistusta varten. Tyypillisiä pesimäympäristöjä ovat mm. katajikkoniityt, pensaistuvat pellot, rantaniityt, maatalousympäristöt, risukkoiset hakkuuaukeat ja muut puoliavoimet ympäristöt. Suomen pesimäkannan koko on vaihdellut voimakkaasti. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan pikkulepinkäisen populaatiokoko alueella on 1–3 paria. Lajia ei havaittu kartoituksissa. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan eivätkä välillisesti lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön. Hankkeella ei ole

vaikutusta lajin elinympäristöihin, pesimäpaikkoihin eikä ravinnonhankintaan (pääravintoa ovat isokokoiset selkärangattomat eläimet, myyrät, hiiret ja linnunpoikaset). Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila on hyvä).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Ei vaikutusta, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Selkälökki (EN) on voimakkaasti taantunut viime vuosikymmeninä. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan selkälökin populaatiokoko alueella on 1–3 paria. Lajia ei havaittu kartoituksissa. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan eivätkä välillisesti lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön. Hankkeella ei ole vaikutusta lajin elinympäristöihin, pesimäpaikkoihin eikä ravinnonhankintaan. Selkälökki on kaikkiruokainen, mutta kala on sen tärkein ravinnon lähde. Laji ei pesi vaikutusalueella, eikä sitä ole tavattu hankkeen kartoituksissa. Lajista ei tehty havaintoja vuoden 2022 selvityksessä. Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila on erinomainen).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Ei vaikutusta, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Uivelo (LC) pesii tyypillisesti pohjoisten vesistöjen äärellä puunkolossa tai pöntössä. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan uiveloita on havaittu alueella 1–5 yksilöä. Laji esiintyy alueella vain levähtävänä (Lajitietokeskus 2024). Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan eivätkä välillisesti lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön. Hankkeella ei ole vaikutusta lajin elinympäristöihin, pesimäpaikkoihin eikä ravinnonhankintaan (pääravintoa ovat kalat ja selkärangattomat eläimet). Tuulivoimaloista mahdollisesti vaikutusta yöaktiivisen muuttajan saapumiseen alueelle. Lajia ei havaittu Natura-alueen kartoituksissa vuonna 2022. Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm., populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila hyvä).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Lievä vaikutus, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Pohjantikka (LC) pesii koko maassa, mutta on maan eteläosissa harvinainen. Suosii iäkkäitä havumetsiä, joissa on kuivia kuusia. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan pohjantikan populaatiokoko alueella on 1–5 paria. Pohjantikkaa ei havaittu kartoituksissa. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan eivätkä välillisesti lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön. Hankkeella ei ole vaikutusta lajin elinympäristöihin, pesimäpaikkoihin eikä ravinnonhankintaan (pääravintoa toukat). Lajista ei tehty havaintoja

vuoden 2022 selvityksissä. Lajilla on kohtalainen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila on hyvä).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Ei vaikutusta, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Kalatiira pesii järvillä ja sisäsaaristossa merialueilla. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan kalatiiran populaatiokokoa alueella on 6–10 paria. Laji pesii alueen järvillä ja lammilla. Kartoituksissa havaittiin 5 kalatiirayksilöä. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan eivätkä välillisesti lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön. Hankkeella ei ole vaikutusta lajin elinympäristöihin, pesimäpaikkoihin eikä ravinnonhankintaan (pääravintoa pienet kalat). Herkkyyys: Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila hyvä).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Lievä vaikutus, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Hiiripöllö (LC) pesii varsinkin Lapin havumetsissä paikkalintuna. Ensisijaisena elinympäristönä pidetään kangasmetsiä, mutta myös korvet, kangasmetsien metsäpaloalueet ja tunturikoivikot soveltuvat hiiripöllön elinympäristöksi. Lajin vuosittainen esiintyminen vaihtelee myyrätilanteen mukaan. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan hiiripöllön populaatiokokoa alueella on 0–1 paria. Lajia ei havaittu vuoden 2022 Natura-alueen kartoituksessa. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan eivätkä välillisesti lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön. Hankkeella ei ole vaikutusta lajin elinympäristöihin, pesimäpaikkoihin eikä ravinnonhankintaan (pääravintoa ovat pikkunisäkkäät). Lajista ei tehty havaintoja vuoden 2022 selvityksissä. Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila erinomainen).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Lievä vaikutus, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Metso (LC) pesii yleensä vanhoissa, soiden pilkkomissa kangasmetsissä. Metso on riista- ja paikkalintu, joka on harvinaistunut viime vuosikymmeninä. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan metson populaatiokokoa alueella on 10–20 paria. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja tärinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan eivätkä välillisesti lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön. Hankkeella ei ole vaikutusta lajin elinympäristöihin, pesimäpaikkoihin eikä ravinnonhankintaan (pääravintoa ovat männyn neulaset, silmut, marjat ja siemenet). Metsojen soidinpaikkoja ei ole löytynyt hankkeen selvityksissä, eikä Natura-alueen (puoli)avoin ympäristö siihen parhaiten myöskään sovellu. Soiden metsäsaarekkeet eivät myöskään

ole lajin ensisijaisia pesimäympäristöjä, vaan laji suosii yhtenäisempiä metsiä. Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila hyvä).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Lievä vaikutus, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

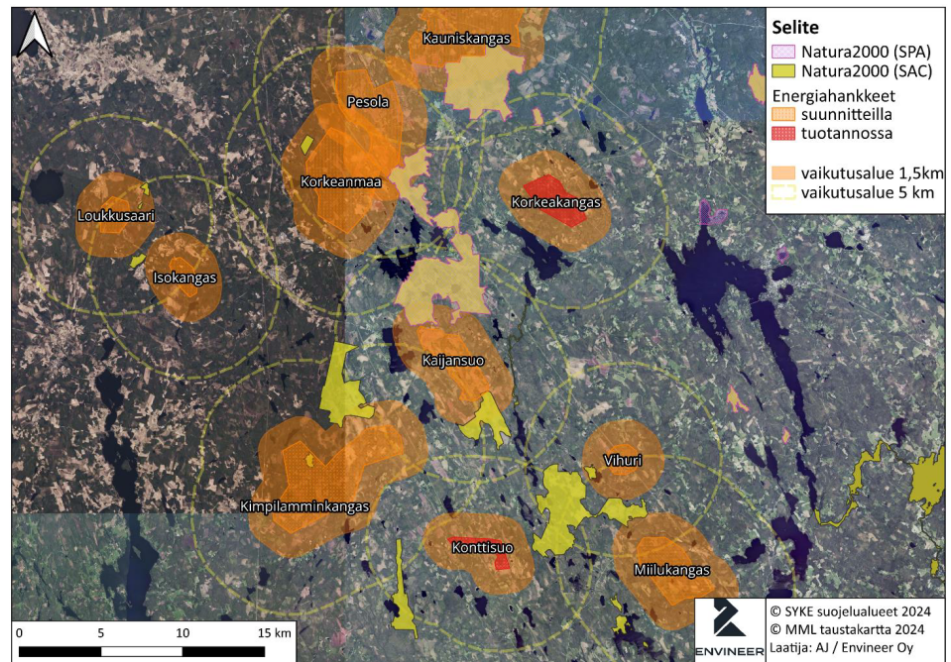
Liro (NT) pesii erityisesti pohjoisen soilla ja kosteikoilla ja sen yksilömäärä on pienentynyt merkittävästi. Nevat ovat lajin ensisijaista elinympäristöä, mutta myös rämeet, niittyrannat ja kosteat niityt ovat sopivia elinympäristöjä. Natura 2000 -alueen tietolomakkeen mukaan liron populaatiokoko alueella on 20–30 paria ja vuoden 2022 laskennoissa havaittiin 5 paria. Laji pesii kauttaaltaan koko alueella ja alueella esiintyy myös levähtäviä yksilöitä. Hankkeen rakentamis- tai toiminnanaikaiset tunnistetut mahdolliset vaikutukset (melu ja värinä, pöly, tuulivoimalat, aurinkovoimalat) eivät vaikuta suoraan eivätkä välillisesti lajin runsaussuhteisiin tai elinympäristöön. Hankkeella on vähäinen vaikutus lajin elinympäristöihin, pesimäpaikkoihin ja ravinnonhankintaan (pääravintoa selkärangattomat eläimet). Lajilla on vähäinen alttius muutoksille (mm. populaatio ei ole eristynyt, suojelun tila erinomainen).

Vaikutuksen merkittävyys ja todennäköisyys: Lievä vaikutus, vaikutuksen aiheutuminen epätodennäköistä.

Salassa pidettävä lajin 1 herkkyys on arvioitu suureksi ja lajin 2 herkkyys kohtalaiseksi ja vaikutuksen merkittävyys lajille 1 kohtalainen ja lajille 2 vähäinen. Lajille 1 yhteisvaikutukset voivat olla merkittävän kielteiset.

Yhteisvaikutukset

Kaijansuon suunnitteilla olevan hankkeen kanssa yhteisvaikutuksia saattavat muodostaa tuotannossa olevista tuulivoimapuistoista Konttisuo ja Korkeakangas, sekä eri vaiheissa suunnitteilla olevat Korkeanmaa, Kimpilamminkangas, Pesola, Vihuri, Miilukangas, Kauniskangas, Isokangas ja Loukkusaari (Kuva 2).



Kuva 2. Yhteisvaikutusten arvioissa huomioituja uusiutuvan energian hankkeita on Kaijansuon ympäristössä.

Tunnistetuista yhteisvaikutusmekanismeista alueellisesti merkittävimmiksi arvioidaan melun ja välkkeen laaja-alainen lisääntyminen, sekä rakentamisesta aiheutuva eläinlajien elinympäristöjen pirstaloituminen. Useista hankkeista aiheutuva häiriöisyyden voimistuminen saattaa johtaa esimerkiksi paikalliseen ekologiseen epätasapainoon, voimistaa saalistusta tai lajinsisäistä kilpailua, ja siten aiheuttaa yksittäistä hanketta merkittävämpiä vaikutuksia Natura-alueiden koskemattomuudessa. Tällaisten vaikutusten ennakointi ja arviointi on kuitenkin vaikutusketjujen monimutkaisuuden ja taustatietojen puutteiden (Tolvanen ym. 2023) takia usein mahdotonta.

Luontotyypeille ei arvioida kohdistuvan todennäköisiä yhteisvaikutuksia.

Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan Natura-alueen suojeluperusteena olevalle linnustolle saattaa aiheutua kohtalaisen merkittäviä yhteisvaikutuksia alueen pohjoispäässä sijaitsevien Korkeanmaan ja Pesolan hankkeiden kanssa. Saman alueen lintupopulaatioihin kohdistuva stressi voi vaikuttaa lievän negatiivisesti kyseisen Natura-alueen reunavyöhykkeiden laatuun linnuston elinympäristöinä. Mahdollisten melu- ja välkevaikutusten aiheuttama herkkien lajien siirtymä Haukisuon-Härkäsuon alueelta kohti Natura-alueen eteläosia saattaa kasvattaa häiriölle herkkimpien lajien määrää Kukkonevan alueella. Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan Natura-alueen linnuston herkkyys on kuitenkin arvioitu pääasiassa vähäiseksi, eikä hankkeen siksi arvioida muodostavan merkittävydeltään kohtalaista suurempaa yhteisvaikutusta alueen linnustoon.

Metsäpeuraan kohdistuvista yhteisvaikutuksista Kaijansuon, Miilukankaan ja Konttisuon hankkeiden yhteisvaikutus saattaa erityisesti pitkällä aikavälillä vaikuttaa heikentävästi lajin Aittosuon-Leppäsuon-Uitusharjun alueella esiintyvään osakantaan. Metsäpeuran nykyisten lisääntymisalueiden ja muiden lajille soveltuvien elinympäristöjen laadullinen heikkeneminen Aittosuon alueella voi vaikuttaa vaeltavien yksilöiden merkitystä kasvattavasti, jolloin vaellusreittiin kohdistuvien negatiivisten vaikutusten merkitys kasvaa nykyistä suuremmaksi. Lajin vaellusaikainen käyttäytyminen, lajille soveltuvien elinympäristöjen vähäisyys hankealueella, hankealueen häiriöhistoria sekä lajin kulkureitiksi soveltuvan alueen säilyminen Vahvasenjoen ympäristössä kuitenkin osoittavat, että yhteisvaikutuksen merkittävyys jää todennäköisesti korkeintaan kohtalaiseksi.

Kimpilamminkankaan ja Kaijansuon hankkeiden yhdessä muodostama estevaikutus voi osaltaan vähentää metsäpeuran liikkumista Aittosuon-Leppäsuon-Uitusharjun ja Matosuon Natura-alueiden välillä. Tästä syntyvä yhteisvaikutus kuitenkin arvioidaan paikannusaineistojen havaintomäärien perusteella pieneksi ja merkitykseltään vähäiseksi.

Vaikutukset Natura-alueiden eheyteen

Koskemattomuus tarkoittaa ekologisen rakenteen, toiminnan ja ekologisten prosessien yhtenäistä kokonaisuutta, jonka turvin alueella pystytään ylläpitämään niitä luontotyyppisiä, luontotyyppien kokonaisuuksia ja/tai lajien kantoja, joiden suojeluun Natura 2000 -alue on osoitettu. Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan ja Laihistennevan-Härkänevan-Vahvasenjoen Natura-alueisiin voi hankealueen tuntumassa kohdistua esimerkiksi poikkeuksellisen runsasvetisissä olosuhteissa lyhyt häiriöjakso, joka saattaa vaikuttaa lievän negatiivisesti aapasoihin, puustoihin soihin ja humuspitoisiin järviin ja lampiin. Natura-alueiden palautumiskyky kuitenkin mahdollistaa kyseisten luontotyyppien suppea-alaisten kuvioiden ekologisen rakenteen ja tasapainon palautumisen olosuhteiden normalisoituessa, joten tämän ei arvioida vaikuttavan haitallisesti alueen koskemattomuuteen.

Tuulivoiman aiheuttama melu- ja välkevaikutus on luonteeltaan pitkäkestoista eikä sen vaikutusta eläimistöön tunneta kaikilta osin. Vaikutus ulottuu Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan ja Laihistennevan-Härkänevan-Vahvasenjoen Natura-alueiden reunaosiin, mutta alueiden ydinosa arvioidaan säilyttävän ekologisen rakenteensa pitkälti luonnontilaisen kaltaisena. Vaikutusalueen ulkopuolelle jäävät, laajat ja yhtenäiset ydinalueet tarjoavat suojeluperustelajeille mm. lisääntymisaikaisia resursseja, joiden ansiosta esimerkiksi lintujen ja maanisäkkäiden populaatiot pysyvät hankkeesta riippumatta elinvoimaisina. Elinpiirien ydinalueiden säilyessä ei Natura-alueiden koskemattomuuteen katsota kohdistuvan merkittäviä kielteisiä

vaikutuksia. Tässä arvioinnissa tarkasteltu hanke ei vaaranna tarkasteltujen Natura 2000 -alueiden suojelutavoitteiden toteutumista.

Vaikutusten lieventämismahdollisuudet

Melun syntymistä estävänä toimenpiteenä voidaan pitää mahdollisimman hiljaisen laitetyypin hankkimista ja laitteiden asianmukaista huoltoa. Melun vaimentamiseen tähtäävä toimenpide voisi olla esimerkiksi suojaavan puuston suunnitelmallinen säästäminen hankealueella. Melun haitallisia vaikutuksia erityisesti Natura 2000 -alueen linnustoon voidaan lieventää myös pesimäajan huomioonottavalla rakennustöiden suunnittelulla. Melumittaukset ovat linnustovaikutuksen arvioinnin kannalta tärkeitä, sillä niiden avulla voidaan osoittaa raja-arvojen alittuminen sekä tarvittaessa toteuttaa lisää toimenpiteitä melun vähentämiseksi.

Hankealueen rakenteet rikkovat kasvipeitteisten ympäristöjen yhtenäisyyttä ja vaikeuttaa osaltaan eläimistön liikkumista voimala-alueen läpi. Myös voimalinjaratkaisulla on yhtenäisiä metsäpeitteisiä elinympäristöjä

pirstovan vaikutuksen lisäksi eläinten liikkumiseen liittyvä lievä estevaikutus. Aurinkopaneelikenttien estevaikutusta voidaan etenkin suurten nisäkkäiden osalta lieventää pitämällä alueet aitaamattomina. Tuulivoimaloiden rungon sopivalla värityksellä voidaan mahdollisesti vaikuttaa kanalitujen voimalarunkoihin liittyvään törmäysriskiin.

Rakennusaikaista häiriötä voidaan minimoida ajoittamalla merkittävimmät maansiirto- ja rakennustyöt mahdollisuuksien mukaan eläinten lisääntymiskauden ulkopuolelle, esimerkiksi talviaikana, jolloin maaston kantavuuskin olisi parempi. Rakennusaikaista pölyn ja kiintoaineksen leviämistä tulee minimoida Natura-alueiden tuntumassa. Menetelminä tulevat kyseeseen esimerkiksi maa-aineksen kastelu sitä levitettäessä sekä laskeutusaltaiden käyttö pintavaluntavaikutuksia ympäristöön mahdollisesti aiheuttavien alueiden alapuolella.

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen lausunto

Natura-arvioinnin kattavuus

Natura-arvioinnissa tarkasteltavat Natura-alueet sekä niiden lähiympäristö on valittu tarkoituksenmukaisesti ottaen huomioon niiden suojeluperusteina olevat lajit ja luontotyytit sekä luontotyyteille ominainen lajisto. Hankkeen vaikutusalue voi kuitenkin olla arvioinnissa esitettyä laajempi etenkin metsäpeuran osalta. Lisäksi epävarmuutta vaikutusalueen tarkasteluun aiheutuu metsäpeuraan kohdistuvien yhteisvaikutusten osalta.

Natura-arvioinnin toteutus ja menetelmät

ETELÄ-POHJANMAAN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUS

Vaihe 0295 027 500

www.ely-keskus.fi/etela-pohjanmaa

NÄRINGS-, TRAFIK- OCH MILJÖCENTRALEN I SÖDRA ÖSTERBOTTEN

Växel 0295 027 500

www.ntm-centralen.fi/sodraosterbotten

Alvar Aallon katu 8

PL 156, 60101 Seinäjoki

Alvar Aallon katu 8

PB 156, 60101 Seinäjoki

Wolffintie 35

PL 262, 65101 Vaasa

Wolffskavägen 35

PB 262, 65101 Vaasa

Pitkänsillankatu 15

PL 77, 67101 Kokkola

Långbrogatan 15

PB 77, 67101 Karleby

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan Natura-arvioinnin toteutus ja menetelmät vastaavat osin Natura-arviointeihin sisällytettäviä laatuvaatimuksia, mutta arviointi sisältää useita puutteita suojeluperusteisten luontotyyppien, lintulajien, metsäpeuran ja luontotyypeille ominaisen lajiston osalta. Luontotyyppien sijaintia ei ole esitetty kartalla, eikä niiden etäisyyttä hankealueesta ole kuvattu selkeästi. Luontotyyppien nimien kohdalla olisi syytä käyttää johdonmukaisesti samoja termejä; esimerkiksi luontotyyppistä 3110 käytetään taulukoissa 7 ja 11 ja sivulla 54 nimeä hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet ja Natura-lomakkeissa ja sivulla 54 karut, kirkasvetiset järvet. Arvioinnin asteikko ei vastaa Natura-arvioiden merkittävyyden arvioinnin ohjeita (vaikutus on merkittävä tai ei merkittävä).

Metsäpeuran osalta arviointi keskittyy pitkälti hankkeen vaikutuksiin Aittosuo - Leppäsuu – Uitusharjun Natura-alueeseen arvioinnin jäädessä Matosuon osalta varsin pinnalliseksi. Metsäpeuran osalta myös lajin eheyden ja koskemattomuuden arviointi jää puutteelliseksi. Metsäpeuraa tultaneen ehdottamaan sekä Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan että Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoen Natura-alueiden suojeluperusteeksi. Luonnonsuojelulain 35 § mukaan myös lajit, joita on tarkoitus sisällyttää suojeluperusteisiin, tulee huomioida Natura-arviossa. Matosuota reviirinään käyttävä salassa pidettävä laji voidaan katsoa alueen luontotyypeille ominaiseksi lajiksi.

Arvion tueksi on tehty linnustoseurantaa, mutta seurannasta saatu hyöty jää vähäiseksi, koska usealla kartoituskohteella on käyty vain yhtenä päivänä, jolloin tuloksiin sisältyy huomattavaa epävarmuutta, eivätkä Natura-alueen linnuston kartoitusajankohdat ole olleet esimerkiksi pöllöjen havainnointiin soveltuvat. Linnustoselvityksestä Natura-arvioon olennaisesti kuuluvat tiedot olisi syytä esittää Natura-arviossa, ettei lukija joudu etsimään tietoa linnustoselvitysliitteestä, jossa esitetään myös muiden kartoitusalueiden tietoja ja myös Natura-alueelta havaintoja lajeista, jotka eivät liity alueen suojeluperusteisiin tai eheyteen; tämä vie huomiota suojelun perusteena olevilta lajeilta.

Esimerkiksi pöllöillä on todettu tuulivoiman välttelyvaikutusta (Tolvanen ym. 2023), mutta hankkeen vaikutuksia pöllöihin ei voida arvioida, koska ei ole tiedossa, missä kohtaa Natura-alueella laji pesii ja saalistaa. Erityisen tärkeää lintulajien sijainnin selvittäminen on törmäysherille sekä tuulivoiman häiriövaikutuksille herkille lajeille. Useiden suojeluperusteisten lintulajien sijaintia ei kuitenkaan ole arvioitu edes potentiaalisten elinympäristöjen sijoittumisen kautta.

Lajikohtaisessa vaikutusarviossa tulisi esittää riittävät tiedot siitä, esiintyykö lajia hankkeen vaikutusalueella perustuen sekä kattaviin linnustokartoituksiin että lajien vaatimien elinympäristöjen sijaintiin Natura-alueella. Nyt saatavilla oleva arvio hankkeen vaikutuksesta suojeluperusteisiin lintuihin ei sisällä riittävää tietoa useimpien

suojeluperusteisten lajien elinympäristöjen sijainnista, jolloin arvio perustu lähinnä olettamuksiin. Euroopan komission mukaan (2021) ”*Natura-arvioinnin tulee olla riittävän yksityiskohtainen ja asianmukainen, jotta voidaan tieteelliseen tietoon perustuen esittää, että haitallisia vaikutuksia ei muodostu*”. Nyt tähän laatuvaatimukseen ei päästä.

Taulukoissa 13 ja 14 on samaa asiaa kahteen kertaan, mutta arvioinnin johtopäätelmät taulukoissa ovat ristiriitaisia. Taulukon 13 tekstissä viitataan liitteeseen 1, jota ei ole toimitettu ELY-keskukselle. Ristiriidat arviossa heikentävät selostuksen luettavuutta ja luotettavuutta. Muutamia esimerkkejä:

- helmipöllö, taulukossa 13 vaikutusten merkittävyys kohtalainen ja taulukossa 14 vaikutuksen merkittävyys lievä ja todennäköisyys epätodennäköinen
- suopöllö, taulukossa 13 vaikutusten merkittävyys kohtalainen ja taulukossa 14 vaikutuksen merkittävyys lievä ja todennäköisyys epätodennäköinen
- huuhkaja, taulukossa 13 vaikutusten merkittävyys kohtalainen ja taulukossa 14 vaikutuksen merkittävyys lievä ja todennäköisyys epätodennäköinen

Johtopäätökset

Suojeluperusteena esiintyvät luontotyypit

Haukисuo–Härkäsuo–Kukkoneva

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus yhtyy arvion johtopäätelmään, ettei humuspitoiset järvet ja lammet, Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit tai hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet - luontotyyppeihin Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksen alueella todennäköisesti kohdistu merkittäviä kielteisiä vaikutuksia hankealueen etäisyydestä ja pintavesien valumissuunnista johtuen. Myöskään suoluontotyyppeihin kohdistuvien, mahdollisten vaikutusten ei todennäköisesti arvioida kohdistuvan Etelä-Pohjanmaan alueelle.

Sen sijaan pikkujokien ja purojen luontotyyppille on arvion mukaan mahdollista kohdistua lieviä, paikallisia ja lyhytkestoisia pintavesivalunnasta johtuvia vaikutuksia. Vaikutukset luontotyyppin vedenlaatuun tai suojeluperusteisen luontotyyppin muuhun edustavuuteen arvioidaan erittäin epätodennäköisiksi, mutta mahdollisiksi ja hankkeesta luontotyyppiin kohdistuvat suorat ja välilliset pintavesivälitteiset vaikutukset arvioidaan merkitykseltään korkeintaan vähäisiksi. ELY-keskus pitää arviota puutteellisesti perusteltuna. Ilmastomuutoksen myötä jo lisääntyneet ja jatkossa todennäköisesti edelleen yleistyvät sään ääri-ilmiöt, esimerkiksi kevättulvat tai rankkasateet, nostavat haitallisten vaikutusten todennäköisyyttä ja voimakkuutta. Arvion perusteella ei käy ilmi, miten suuren alueen

pintavesivalunnat kohdistuvat Lemetilammelle ja siitä syvemmälle Natura-alueelle, tai mitä toimintoja ko. alueelle tullaan sijoittamaan, joten arvion perusteella ei voida poissulkea riittävällä varmuudella hankkeen kielteisiä vaikutuksia pikkujokien ja purojen -luontotyypeille. Myöskään luontotyyppin herkkyyttä ei ole arvioitu tai kuvattu.

Arviossa kuvataan hankealueen valuntasuuntia vaikeaselkoisesti ja hieman ristiriitaisesti: sivulla 52 kerrotaan, että *"hankealueen pintavesivalunta kohdistuu pohjoiseen (Natura-alueen suuntaan) ainoastaan Konilammen alueella"*, mutta esim. sivulla 56 kuvataan: *"Kaijansuon hankealueen ojien virtaama suuntautuu alueen itäosista pääasiassa kohti Vahvasenjokea, poispäin Haukisuo–Härkäsuo–Kukkonevan suojelualueelta"*. Sivulla 56 mainitaan myös: *"hankealueelta kuitenkin johtaa luoteeseen Lemetilammelle (Natura-alueelle) ja siitä lähtevälle Lemetinpurolle yksi ojalinja..."*. Mistään ei kuitenkaan käy ilmi, minkä hankealueen osan pintavedet johtuvat Natura-alueelle, esimerkiksi Lemetilammelle ja minkä osan vedet johtuvat Natura-alueesta poispäin. Arvioinnin kuvissa on esitetty valuma-alueita, mutta näiden perusteella ei selviä, mistä kohdista hankealueen vedet Natura-alueelle purkautuvat tai kuinka suurelta alueelta vesiä Naturaa kohti kulkeutuu. Vesitalousvaikutuksille alttiiden luontotyyppien osalta arviota olisivat tukeneet valuma-alueen numeeriset tiedot (esim. kuinka suuren pinta-alan pintavalunnat kohdistuvat Natura-alueelle, esiintyykö Natura-alueille valuvien pintavesien alueella happamia sulfaattimaita, mitä rakenteita/toimintoja ko. alueelle kohdistuu).

Matosuo

Etelä-Pohjanmaan ELY-keskus yhtyy arvioinnissa esitettyyn näkemykseen, että hankkeella ei ole todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia Matosuo suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin.

Linnut (Haukisuo-Härkäsuo-Kukkoneva)

Lintulajien herkkyyden arviointi ei ole ELY-keskuksen näkemyksen mukaan oikeasuuntainen. Kaikkien lajien alttius muutokselle (herkkyys) arvioidaan samaksi eli vähäiseksi, vaikka arvion perusteet (uhanalaisuus, lajin esiintyminen alueella, populaation eristyneisyys ja suojelun tila) esimerkiksi lajin uhanalaisuuden kohdalla vaihtelevat elinvoimaisesta erittäin uhanalaiseen. Herkkyyden arvioinnin tulisi perustua mm. lajin häiriöherkkyydelle hankkeen/häiriön suhteen, lajin suojelustatukseen ja uhanalaisuuteen; suuret, törmäysherkät lajit samoin kuin suuremman reviirin omaavat lajit, etenkin kaartelevat petolinnut, ovat herkempiä tuulivoimarakentamiselle ja harvinaiset lajit, esimerkiksi erittäin uhanalaiset, ovat yleensäkin alttiimpia merkittävälle häiriölle.

Huomattava puute arvioinnissa on myös se, ettei arvio sisällä tietoa hankkeen vaikutusalueella sijaitsevista suojelun perusteina olevista lintulajeista, koska arviossa ei selkeästi esitetä useimpien lintujen

esiintymisalueita perustuen riittävin maastonselvityksin tai potentiaalisten elinympäristöjen esiintymisen kautta. Tämä olisi erityisen tärkeää tuulivoiman häiriövaikutuksille alttiiden lintulajien osalta. Arviosta puuttuu myös tieto siitä, miten suureen osaan Natura-alueella esiintyvistä yksilöistä häiriöitä mahdollisesti kohdistuu.

Yhteisvaikutukset salassa pidettävälle lajille 1 on oikeansuuntaisesti arvioitu merkittäviksi kielteisiksi.

Metsäpeura

Metsäpeuran kesäinen elinympäristö muodostuu boreaalisten metsien, soiden, kosteikkojen ja vesistöjen mosaiikista, jotka sijoittuvat karuille vedenjakaja-alueille. Eritoten peurat suosivat kesäisin avosuota ja varttunutta metsää, jonka maapohjalla esiintyy runsas varpukasvusto. Kesän lisääntymisalueen rungon muodostavat avoimet tai metsäiset suot, joissa on kasvillisuudeltaan reheviä osia. Tyypillisiä vasomispaiikkoja ovat mm. avosuon reunametsä, ojanvarsikuusikko, puustoinen räme tai vesistön rantametsä. Avosuot tai soiset vesistöjen reunat tarjoavat myös suojaa pedoilta. Suosituimmat vasomispaiikat ovat usein suhteellisen rehevissä ja peitteisissä iältään yli 80-vuotiaissa metsissä, mutta monelle vaatimelle kelpaa myös tavallinen talousmetsä (Paasivaara, 2023).

Syksyllä metsäpeurat kerääntyvät lisääntymään kesälaidunten tuntumaan. Syksyisillä kerääntymisalueilla metsäpeurat välttelevät taajamia ja isoja vesistöjä. Vaellusten aikana metsäpeurat käyttävät niille tyypillisiä elinympäristöjä liikkeessaan, mutta ylittävät tai ohittavat myös ihmisrakenteita, joita vaellusreitillä esiintyy.

Kirjallisuuden perusteella arvioiden häiriövaikutukset ovat todennäköisesti korkeimmillaan vasonnan ja vasanhoitojakson aikana. Tuulivoimalan aiheuttama häiriövaikutus riippuu mm. maiseman rakenteesta, metsäluonnon tuomasta näkö- ja äänisuojusta sekä topografista. Kuitenkin vasovilla ja vasojaan hoitavilla porovaatimilla tilankäytön väheneminen on havaittu selkeimmin 5 kilometrin säteellä voimaloista. (Skarin ym. 2018). Tätä samaa 5 km vyöhykettä käytetään myös asiantuntija-arvioinnissa Keski-Suomen 2040 kaavaehdotukseen ehdolla olevien tuulivoima-alueiden vaikutuksista metsäpeuraan raportissa (Paasivaara, 2023). Samaisessa raportissa myös pidetään epätodennäköisenä sitä, että hankealueiden sisällä tai välittömässä läheisyydessä vasoiisi tai hoitaisi vasaansa sama määrä vaatimia, kuin ennen tuulivoiman rakentamista. Välttämisreaktion lisäksi muita välillisiä vaikutuksia voivat olla mm. lineaarirakenteiden kuten teiden ja sähkölinjojen läheisyys, joka tehostaa suden tilankäyttöä ja saalistusta (McKay ym. 2021).

Syksyn kiima-aikana, vaellusten tai talven aikana häiriövaikutusten arvioidaan olevan heikompia kuin kesällä. Vaikutukset voivat muodostua mm. rakenteiden kuten teiden tai sähkölinjojen välttelmisestä. Toinen mahdollinen vaikutus on lineaarirakenteiden

mahdollistama voimakkaampi saalistuspaine, joka talviaikaan näkyy korkeampana aikuiskuolleisuutena.

Huomioiden hankealueen ja sähkönsiirtovaihtoehtojen sijainti useamman vasomis- ja vasanhoitoalueen läheisyydessä, hankealueella ja sen läheisyydessä kulkevat metsäpeuran vaellusreitit sekä lähialueen muut uusiutuvan energian hankkeet, arvioi ELY-keskus hankkeella olevan varovaisuusperiaatteen mukaisesti merkittävä heikentävä vaikutus Matosuon suojelun perusteena olevaan metsäpeuraan. Vaikutukset eivät kohdistu merkittävinä suoraan Matosuon alueen metsäpeuralle potentiaalsiin lisääntymisalueisiin tai metsäpeuran elinmahdollisuuksiin Matosuon alueella, mutta hanke heikentää Matosuon metsäpeurojen lajityypillisen käyttäytymisen mahdollisuuksia sekä alueen saavutettavuutta ja vaikeuttaa alueen metsäpeurapopulaation kehittymistä heikentämällä lähialueen potentiaalisten vasomis- ja vasanhoitoalueiden laatua. Matosuon metsäpeuran arvellaan olevan Ähtärin osakantaa ja hankealue osittain estää ja osittain heikentää Matosuon metsäpeurakannan kulkuyhteyksiä ja sitä kautta geenienvaihtoa Suomenselän osakannan kanssa.

Metsäpeuraa tultaneen ehdottamaan myös Haukisuo–Härkäsuo–Kukkonevan Natura-alueen suojeluperusteeksi. LSL 35 § 1 momentin mukaisesti metsäpeura tulisi sisällyttää myös em. Natura-alueen vaikutustenarviointiin.

Vaikutukset SAC-alueilla esiintyvään ominaiseen lajistoon

Vaikutuksia muuhun huomionarvoiseen lajistoon ei ole käsitelty eikä arvioitu, joten alueen eheyden arviointia ei tältä osin voida toteuttaa. Matosuolla, missä alueelle ominaisina lajeina esiintyy useita suurpetoja, olisi alueelle ominaisen lajiston sisällyttäminen arvioon tuonut lisäarvoa ajatellen alueen koskemattomuutta ja eheyttä.

Vaikutusten lieventämistoimenpiteet

Arvioinnissa on tunnistettu joitakin lieventämistoimia, mutta niiden käyttäminen jää epäselväksi.

Vaikutukset Natura-alueiden eheyteen ja koskemattomuuteen

Koskemattomuuden osalta arvioinnissa sanotaan: ”*Luontodirektiivissä mainitulla Natura-alueen koskemattomuuden käsitteellä tarkoitetaan koko Natura-alueen ekologisen rakenteen, toiminnan ja ekologisten prosessien muodostamaa kokonaisuutta, joka ylläpitää alueen suojelun perusteena mainittuja luontotyyppkejä ja/tai lajeja myös pitkällä aikavälillä.*” Kyseinen periaate ei kuitenkaan toteudu lajikohtaisissa arvioissa. Mikäli osa Natura-alueella esiintyvistä lajille sopivasta elinympäristöstä muuttuu välttelykäyttäytymisen takia lajille sopimattomaksi (esimerkiksi Haukisuo–Härkäsuo–Kukkonevan eteläosan lintulajit) tai laji ei estevaikutuksen vuoksi enää saavuta

elinympäristöä (esimerkiksi Matosuon metsäpeura), vaikuttaa tämä kielteisesti Natura-alueen eheyteen. Myös suojeluperusteena mainitun lajin populaatiokoon pieneminen esimerkiksi em. vaikutuksien myötä vaikuttaa näin ollen Natura-alueen eheyteen.

Yhteenveto

Yhteisvaikutukset salassa pidettävälle lajille 1 on oikeansuuntaisesti arvioitu merkittäviksi kielteisiksi. Arvioinnin ja linnustoselvitysluokituksen perusteella ei voida poissulkea useiden suojeluperusteisten lintulajien esiintymistä hankkeen vaikutusalueella, eikä täten voida arvioida hankkeen vaikutusta suojelun perusteena oleviin lintulajien suojelun tasoon. Sama koskee pienemmässä määrin myös vesitalousvaikutuksille herkkiä luontotyyppejä.

ELY-keskus toteaa, että hankkeen vaikutukset Matosuon suojelun perusteena olevalle metsäpeuralle on tunnistettu puutteellisesti ja ne ovat aliarvioita, eikä metsäpeuraan kohdistuvia merkittäviä kielteisiä vaikutuksia voida ilman epäilystä poissulkea. Vakiintuneen oikeuskäytännön perusteella varovaisuusperiaate edellyttää Natura-arvioinnin kohdalla merkittävien vaikutusten poissulkemista tavalla, joka ei jätä epäilyksiä (mm. KHO 2020:3). Lähialueiden muut uusiutuvan energian hankkeet (etenkin Kimpilamminkangas) voimistavat hankkeen kielteisiä vaikutuksia Matosuon metsäpeuroille. Hanke sähkönsiirtoineen heikentää merkittävästi metsäpeuran kulkuyhteyksiä Matosuolle ja sieltä metsäpeuran muina vuodenaikoina käyttämille elinalueille heikentäen täten Matosuon saavutettavuutta ja kytkeytyneisyyttä. Hanke myös heikentää lähialueilla sijaitsevien vasomis- ja vasanhoitojaksoihin soveltuvien suovaltaisten elinympäristöjen soveltuvuutta vasomiseen ja vasanhoitoon, mikä voi etenkin pitemmällä aikavälillä vaikuttaa kielteisesti Matosuon metsäpeurakantaan. Hanke todennäköisesti myös vaikeuttaa metsäpeuran luontaista geeninvaihtoa Ähtärin ja Suomenselän osakantojen välillä, mikä vaikeuttaa Ähtärin osakannan kehittymistä. Metsäpeuraa tultaneen ehdottamaan myös sekä Haukisuo-Härkäsuo-Kukkonevan että Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoen Natura-alueiden suojeluperusteeksi, mikä osaltaan korostaa alueen merkitystä metsäpeuralle.

Luonnonsuojelulain 39 §:n mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos 35 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettu arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 verkostoon. Sen estämättä mitä 1 momentissa säädetään, saadaan lupa muutoin lainsäädännössä säädetyt edellytykset täyttävälle hankkeelle kuitenkin myöntää tai suunnitelma hyväksyä tai vahvistaa, jos hankkeelle tai suunnitelmalle ei ole vaihtoehtoista ratkaisua ja valtioneuvosto yleisistunnossa päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä.

Tämä asiakirja on valmisteltu luonnonsuojelun valvontaryhmässä ja hyväksytty sähköisesti viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ylitarkastaja Miina Jahkonen ja ratkaissut ryhmäpäällikkö Johanna Kullas. Tieto hyväksymisestä on asiakirjan viimeisellä sivulla.

Tämä asiakirja EPOELY/6444/2025 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument EPOELY/6444/2025 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Jahkonen Miina 09.10.2025 15:09

Ratkaisija Kullas Johanna 09.10.2025 15:13



Keski-Suomen ELY-keskus
kirjaamo.keski-suomi@ely-keskus.fi

Lausuntopyyntö, KESELY/676/2022

Lausunto Kaijansuon aurinko- ja tuulivoimahankkeen (Karstula, Soini) Natura-arvioinnista, Aittosuo-Leppäsuo-Uitusharju (FI0900005, SAC), Laihistenneva - Härkäneva - Vahvasenjoki (FI0900055, SAC), Haukisuo - Härkäsuu - Kukkoneva (FI0900093 SAC/SPA)

Windfarm Kaijansuo Oy:n Karstulan ja Soinin kuntien alueille suunnittelemaasta Kaijansuon tuuli- ja aurinkovoimahankkeesta on käynnissä ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA-menettely). Yhteysviranomainen pyytää Keski-Suomen elinvoima-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (jäljempänä ELY-keskus) luonnonsuojeluviranomaisilta lausuntoa luonnonsuojelulain 35 §:n mukaisesta Natura-arvioinnista.

Kaijansuon hankkeessa 1360 hehtaarin hankealueelle esitetään 6–8 tuulivoimalan ja yhteispinta-alaltaan noin 264 hehtaarin aurinkopaneelikentän rakentamista. Sähkön siirrolle on kolme vaihtoehtoa, joista kaksi koskee maakaapelia ja yksi ilmajohtoa. Hankealue rajautuu kaakkois- ja pohjoisosistaan kahteen Natura 2000-verkoston alueeseen.

Natura-arviointi on laadittu yhteensä neljästä Natura-alueesta hankkeen YVA-selostuksen laatimisen yhteydessä. Arvioinnin on laatinut Envineer Oy (7.1.2025). ELY-keskus lausuu toimialueellaan sijaitsevista Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan (FI0900093 SAC/SPA), Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoen (FI0900055, SAC) ja Aittosuo-Leppäsuo-Uitusharjun (FI0900005, SAC) Natura-alueista.

Tiedot Natura-alueista

Haukisuo-Härkäsuu-Kukkoneva (FI0900093 SAC/SPA)

Haukisuo-Härkäsuu-Kukkoneva on laaja ja merkittäviä suo- ja pienvesiä käsittävä luontokokonaisuus. Alue koostuu pitkälti kangasmetsäsaarekoiden ja pienvesien kirjavoittamasta aapasuoluonnosta. Etenkin alueen keski- ja eteläosassa on runsaasti vesitaloudeltaan luonnontilaisina säilyneitä puustoisten soiden luontotyypppejä. Aluekokonaisuuteen pienvesiluontoon kuuluu edustavia puroja ja noin 20 lampea, joista valtaosa on varsin luonnontilaisia. Lammot ovat niukkaravinteista ja humusvetisiä lukuun ottamatta kirkasvetistä Kokko-Valkeista.

Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyypppeihin kuuluu pienvesiä sekä suo- ja metsäluontotyypppejä. Keskeiset suojeluperusteluontotyyppit ovat keidassuot, aapasuot, puustoiset suot sekä humuspitoiset järvet ja lammot. Suojelun perusteena oleviin lajeihin kuuluu yhteensä 23 lintulajia, joista kaksi on salassa pidettävää uhanalaista lajia. Keskeisiä suojeluperustelajeja

11.11.2025

ovat liro, metsähanhi, metso, kurki sekä toinen uhanalaisista lajeista. Muita lajeja ovat muun muassa kaakkuri ja huuhkaja. Lajit ovat pääasiassa pesiviä, lukuun ottamatta levähtävää uiveloa ja talvehtivaa koskikaraa.

Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoki (FI0900055, SAC)

Varsin luonnontilaisena säilynyt suoalue ja sen pohjoispuolella oleva erillinen jokireitti. Laihistenneva on pohjoiseteläsuuntainen maisemallisesti kaunis, ojituskelvoton suo, joka on paikoin hyvin vetinen. Yhdistymätyypiltään se on sekakompleksi, joka on kehittymässä sisäsuomalaiseksi keidasuoksi. Kasvillisuudeltaan Laihistenneva on pääosin lyhytkorsinevaa ja rahkarämettä sisältävä, keskustastaan aapasuo-osa on vetistä rimpinevaa, ja paikoin löytyy mesotrofinen alue. Keidassuoksi luettavalle Härkösuolle tyyppillisiä ovat karut suotyypit, lähinnä rämeet. Härkänevan eteläpuolella olevat metsäsaarekkeet ovat olleet metsätalouskäytössä. Härkänevan luonnontilaa alentavat sen luoteisosan ojitukset.

Vahvasenjärvestä laskeva Vahvasenjoki edustaa erämaisena säilynyttä vedenjakajaseudun vesiluontoa. Joessa on kahdeksan huomattavaa koskipaikkaa. kosket ovat matalia ja leveitä eivätkä perkaukset ole kovin voimakkaita, joten alue on hyvää kalojen poikastuotantoaluetta. Toisaalta Vahvasenjokeen tulee länsipuolen turvetuotantoalueilta ja joen ympäristöstä ojitetuilta soilta vesiä. Ympäristö on kuitenkin paikoin erittäin hienoa, luonnontilaista. Paikoin rannat ovat ryteikköisiä ja vaikeakulkuisia.

Keskeisiä suojeluperusteena ovat luontotyypeistä aapasuot ja luonnontilaiset jokireitit. Lisäksi suojeluperusteisiin kuuluu alueella esiintyvä saukko.

Aittosuo-Leppäsuon-Uitusharju (FI0900005, SAC)

Aittosuo-Leppäsuon-Uitusharjun alue on kangasmaiden, aapasoiden, pienten lampien ja niitä yhdistävien purojen kokonaisuus. Alueen soita luonnehtivat avosoiden, rämeiden ja kangasmaasaarekkeiden vuorottelu. Kangkaat ovat pääosin kuivia mäntykankaita, suot puolestaan lyhytkortisia nevoja ja karuja rämeitä. Aittosuo itäpuolella on kangasmaasaarekkeiden ja soiden mosaiikkimainen alue. Metsät ovat kivikkoisia mäntyvaltaisia VT- ja CT-kankaita, joilla on runsaasti vanhoja palokoroisia tai palaneita kelokantoja. Laaja yhtenäinen suoalue on karua rahkaista tupasvillarämettä ja lyhytkorsinevarämettä, jolla kasvaa kitulias rämemännikkö. Suot ovat ojittamattomia ja soiden ja kankaiden reunavyöhykkeet ovat luonnontilaisina arvokkaita biotooppien vaihteluväyhykkeitä. Leppäsuon alue on pirstonainen kokonaisuus, jossa vuorottelevat lähinnä mäntykankaat ja rämeet. Alueen suot ovat lähes poikkeuksetta luonnontilaisia. Metsät ovat kaikkialla nuoria.

Luontotyypeistä keskeisiin suojeluperusteisiin kuuluvat aapasuot, puustoiset suot, harjumetsät, humuspitoiset järvet ja lammet sekä pikkujoet ja purot. Alue on metsäpeuran kesäistä elinympäristöä ja laji kuuluu alueen suojeluperusteisiin.

11.11.2025

Natura-arviointi

Natura-arvioinnissa on eritelty eri vaikutustyyppit ja tarkasteltu mahdollisia vaikutuksia alueen suojeluperusteena oleviin luontotyypeihin ja luonto- ja lintudirektiivien lajeihin sekä Natura-alueen eheyteen ja koskemattomuuteen. Arvioinnissa on tarkasteltu myös eri hankkeiden aiheuttamia yhteisvaikutuksia. Natura-arvioinnin tueksi on laadittu maastoselvityksiä vuosina 2022–2024 hankealueella ja Natura-alueilla enintään noin 5 kilometrin etäisyydellä lähimmistä voimaloista. Läheisten Natura-alueiden linnustoa tarkkailtiin yhteensä kymmenenä päivänä touko-elokuussa 2022. Lisäksi arvioinnissa on käytetty olemassa olevaa aineistoa.

Haukисuo-Härkäsuu-Kukkoneva

Hankealue rajautuu pohjoisosastaan Haukисuo-Härkäsuu-Kukkonevan Natura-alueeseen.

Rakentamisen aikaisen pölyn kulkeutumista Natura-alueen suo- ja pienvesiympäristöihin arvioidaan epätodennäköiseksi ja vaikutuksen jäävän pieneksi. Kaijansuon hankealueen ojien virtaama suuntautuu pääosin poispäin Haukисuo-Härkäsuu-Kukkonevan suojelualueelta kohti Vahvasenjoen valuma-aluetta itä-koillisen suuntaan. Karttatarkastelun perusteella pintavesivaluntaa kuitenkin suuntautuu Konilammen ympäristöön ennen Vahvasenjokea suuntaavaa Konipuroa. Arvion mukaan hankkeesta voi aiheutua lieviä, mutta epätodennäköisiä vaikutuksia Natura-alueen luontotyyppille humuspitoiset järvet ja lammet. Konilampeen voi kohdistua paikallisia ja lyhytaikaisia veden samentumis- ja kiintoainevaikutuksia. Konilampi ei kuitenkaan ole erityisen edustava. Pikkujokien ja purojen luontotyyppille voi arvion mukaan aiheutua lieviä, mutta epätodennäköisiä vaikutuksia esimerkiksi poikkeuksellisen voimakkaan pintavalunnan (kuten kevättulvan) aikana vesien valuessa yhtä luoteista ojalinjaa pitkin kohti Lemettipuroa.

Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille ei siis arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa.

Vaikutuksia alueen linnustoon on arvioitu lajikohtaisesti. Vaikutus kuhunkin lajiin on arvioitu lieväksi tai kohtalaiseksi.

Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoki (FI0900055, SAC)

Kaijansuon hankealue rajautuu Natura-alueeseen kaakkoisosastaan.

Arvion mukaan Kaijansuon hankealueella olevien ojien virtaamien pääsuunta on poispäin Laihistennevan-Härkänevan alueelta itä-koillisen suuntaan kohti Vahvasenjoen valuma-aluetta eikä pintavesivalunnan arvioida suuntautuvan suojelualueelle muuten kuin suuren pintavalunnan olosuhteissa kuten kevättulvien aikana. Hankkeesta ei näin ollen arvioida muodostuvan merkittäviä pintavesivälitteisiä vaikutuksia tai pohjavesivaikutuksia Natura-alueen suoluontotyypeille. Vaikutuksia pidetään epätodennäköisinä. Laihistennevan pohjoisosien aapasoihin voi kohdistua lieviä rakentamisaikaisia pölyvaikutuksia. Vahvasenjokeen voi kohdistua lähinnä

11.11.2025

rakentamisaikaisia ja lieviä pintavesivaikutuksia. Vaikutusten arvioidaan olevan korkeintaan kohtalaisia.

Mahdolliset saukkoon kohdistuvat vaikutukset syntyvät rakennusaikaisesta häiriöstä, mikäli saukot tällöin liikkuvat vaikutusalueella. Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoen Natura-alueelle kohdistuvat vaikutukset ovat välillisiä, vähäisiä ja lyhytaikaisia. Tuotantovaiheessa Kaijansuon energiahankkeesta ja siihen liittyvistä sähkönsiirtovaihtoehtoista saukon suojelun edellytyksiin tai elinolosuhteisiin kohdistuvat vaikutukset Natura-alueella ovat epätodennäköisiä ja pieniä.

Aittosuo-Leppäsuu-Uitusharjun (FI0900005, SAC)

Natura-alue sijaitsee lähimmillään noin 6 kilometriä kaakkoon Kaijansuon hankealueesta.

Alueen suojeluperusteisiin kuuluville luontotyypeille ei arvioida aiheutuvan merkittävää haittaa, sillä vaikutusten luonne on pääasiassa paikallinen ja hankealueen ja Natura-alueen välissä on useampi kilometri etäisyyttä.

Hankkeen kokonaisvaikutus Aittosuo-Leppäsuon-Uitusharjun suojeluperusteisiin kuuluvalla metsäpeuralle arvioidaan lajin herkkyysskriteerit ja mahdolliset ekologiset vaikutusketjut huomioiden merkittävydeltään korkeintaan kohtalaisiksi, koska lajin merkittävät vasomisalueet Aittosuo-Leppäsuon-Uitusharjun alueella sijoittuvat kauas voimalapaikoista, eikä hankkeen toteuttamisesta kohdistu niihin heikentävää vaikutusta.

Natura-alueiden koskemattomuus

Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan ja Laihistennevan-Härkänevan-Vahvasenjoen Natura-alueisiin voi hankealueen tuntumassa kohdistua esimerkiksi poikkeuksellisen runsasvetisissä olosuhteissa lyhyt häiriöjakso, joka saattaa vaikuttaa lievän negatiivisesti aapasoihin, puustoihin soihin ja humuspitoihin järviin ja lampiin. Natura-alueiden palautumiskyky kuitenkin mahdollistaa kyseisten luontotyyppien ekologisen rakenteen ja tasapainon palautumisen olosuhteiden normalisoituessa, joten tämän ei arvioida vaikuttavan haitallisesti alueen koskemattomuuteen.

Tuulivoiman aiheuttama melu- ja välkevaikutus on luonteeltaan pitkäkestoisista eikä sen vaikutusta eläimistöön tunneta kaikilta osin. Vaikutus ulottuu Haukisuon-Härkäsuon-Kukkonevan ja Laihistennevan-Härkänevan-Vahvasenjoen Natura-alueiden reunaosiin, mutta alueiden ydinosa arvioidaan säilyttävän ekologisen rakenteensa pitkälti luonnontilaisen kaltaisena. Vaikutusalueen ulkopuolelle jäävät ydinalueet tarjoavat suojeluperustelajeille mm. lisääntymisaikaisia resursseja, joiden ansiosta esimerkiksi lintujen ja maanisäkkäiden populaatiot pysyvät hankkeesta riippumatta elinvoimaisina. Elinpiirien ydinalueiden säilyessä ei Natura-alueiden koskemattomuuteen katsota kohdistuvan merkittäviä kielteisiä vaikutuksia.

Kaijansuon hankkeen ei arvioida vaarantavan Natura 2000 -alueiden suojelutavoitteiden toteutumista.

11.11.2025

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Kaijansuon suunnitteilla olevan hankkeen kanssa yhteisvaikutuksia saattavat niiden sijainnin perusteella muodostaa tuotannossa olevista tuulivoimapuistoista Konttisuon ja Korkeakangas, sekä eri vaiheissa suunnitteilla olevat Korkeanmaa, Kimpilamminkangas, Pesola, Vihuri, Miilukangas, Kauniskangas, Isokangas ja Loukkusaari. Vaikutusmekanismeja ovat melu, välke ja elinympäristöjen pirstaloituminen.

Natura-alueiden suojeluperusteina oleville luontotyypeille ei arvioida kohdistuvan hankkeiden aiheuttamaa yhteisvaikutusta.

Metsäpeuraan kohdistuvista yhteisvaikutuksista Kaijansuon, Miilukankaan ja Konttisuon hankkeiden yhteisvaikutus saattaa erityisesti pitkällä aikavälillä vaikuttaa heikentävästi lajin Aittosuon-Leppäsuon-Uitusharjun alueella esiintyvään osakantaan. Yhteisvaikutusten arvioidaan kuitenkin jäävän korkeintaan kohtalaisiksi. Kimpilamminkankaan ja Kaijansuon hankkeiden yhdessä muodostama estevaikutus voi osaltaan vähentää metsäpeuran liikkumista Aittosuon-Leppäsuon-Uitusharjun ja Matosuon (FI0800038) Natura-alueiden välillä. Tästä syntyvä yhteisvaikutus kuitenkin arvioidaan paikannusaineistojen havaintomäärien perusteella pieneksi ja merkitykseltään vähäiseksi.

Vaihtoehtoiset toteuttamissuunnitelmat

Hankkeen vaihtoehtoiset toteuttamistavat on esitetty arvioinnissa osin puutteellisesti. Seuraava tiivistelmä on hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta.

Hankkeen tuotantoalueelle on tarkasteltu kolmea vaihtoehtoa (VE): VE1) 8 tuulivoimalaa, 264 ha aurinkovoima-alue; VE2) 6 tuulivoimalaa, 246 ha aurinkovoima-alue; ja VE3) 8 tuulivoimalaa, ei aurinkovoima-aluetta.

Sähkönsiirrolle on vastaavasti tarkasteltu kolmea vaihtoehtoa: SVE-A) 7,6 km keskijännitteinen maakaapeli hankealueelta luoteeseen lironjärven pohjoispuolitse; SVE-B) 9,7 km keskijännitteinen maakaapeli hankealueelta etelään/lounaaseen; ja SVE-C) Ilmajohto hankealueelta lounaaseen. Kaikissa vaihtoehdoissa on määrä liittyä Fingridin 400+110 kV Alajärvi-Peräjäveden voimajohtoon.

Vaikutusten lieventäminen

Melua voidaan vähentää laitetypin valinnalla ja esimerkiksi säästämällä suojaavaa puustoa hankealueella. Rakennustöissä voidaan huomioida lintujen ja muiden lajien lisääntymisaika. Rakennusaikaista pölyn ja kiintoaineksen leviämistä voidaan estää esimerkiksi levitettävän maa-aineksen kastelulla ja laskeutusaltaiden avulla. Aurinkopaneelien aiheuttamaa estevaikutusta voidaan lieventää pitämällä alueet aitaamattomina. Tuulivoimaloiden rungon sopivalla värityksellä voidaan mahdollisesti vaikuttaa kanalin-tuihin liittyvään törmäysriskiin.

11.11.2025

Keski-Suomen ELY-keskuksen lausunto

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan tarkasteltavien Natura-alueiden valinta on ollut perusteltu. Arvioinnissa hankkeen vaikutuksia on tarkasteltu luontotyyppi- ja lajikohtaisesti, mitä voidaan pitää lähtökohtaisesti hyvänä menettelynä. ELY-keskus kuitenkin muistuttaa, että viimekädessä arviointi tulee laatia Natura-aluekohtaisesti. Toisin sanoen Natura-arvioinnissa tulee muodostaa selkeä kokonaiskuva tarkasteltavasta Natura-alueesta sekä siihen kohdistuvista vaikutuksista ja yhteisvaikutuksista. Kaijansuon hanketta koskevassa Natura-arvioinnissa kutakin Natura-aluetta koskevat tiedot ja tarkastelut sekä laaditut selvitykset on esitetty hyvin hajanaisesti niin arviointiraportissa kuin sen liitteissä. Tällöin lukijan on vaikea muodostaa selkeää kuvaa kuhunkin Natura-alueeseen tai koko Natura-verkostoon kohdistuvista kokonaisvaikutuksista, niiden merkittävydestä ja arvioinnin laadusta.

Jotta selvitysten riittävyttä olisi mahdollista arvioida, niiden menetelmät ja tulokset tulee esittää selkeästi osana arviointia tai sen liitteinä. Esimerkiksi linnuston osalta menetelmien sekä kartoituskertojen ja -alueiden kuvauksissa on ELY-keskuksen näkemyksen mukaan puutteita. Muun muassa kaakkurin ruokintalentojen seurannan kannalta on keskeistä tietää, millaisella työpanoksella, millaisessa aikaikkunassa ja millaiselta tarkkailupaikalta havaintoja on tehty. Tämä ei käy yksiselitteisesti ilmi esitetyistä raporteista.

Arvioinnissa on myös keskenään ristiriitaisia väittämiä muun muassa linnustoon kohdistuvien vaikutusten merkittävydestä: sivulla 77 on kerrottu, että vaikutusten merkittävyys on arvioitu kohtalaiseksi 11 lajin kohdalla, taulukossa 13 puolestaan 10 lajin kohdalla ja taulukossa 14 vain 3 lajin kohdalla. Tällaiset ristiriitaisuudet eivät anna luotettavaa kuvaa arvioinnin johtopäätöksistä tai yhteenvedosta. Arvioinnin lopputulokseen on vaikea ottaa kantaa, jos teksti ja taulukot eivät tue toisiaan eikä siihen johtavaa päättelyketjua ole perusteltu läpinäkyvästi.

ELY-keskus kehottaa kiinnittämään huomiota Natura-arvioinnin selkeyteen ja johdonmukaisuuteen. Arvioinnin johtopäätökset ja perustelut niille tulee esittää selkeästi yksiselitteisenä ja loogisena päättelyketjuna. Natura-alueiden suojeluperusteet ja näiden edustavuus tulee käydä selkeästi ilmi. Lisäksi arvioinnissa on syytä tarkastella hankkeen eri toteutusvaihtoehtojen välisiä eroja.

Arvioinnissa on pääosin tunnistettu hankkeen vaikutusmekanismit Natura-alueiden suojeluperusteisiin, mutta puutteita on erityisesti aurinkovoimala-alueiden ja hankkeen este- ja häiriövaikutuksen osalta. Vaikutusalueita ei ole rajattu järin selkeästi. Esimerkiksi pöttöjen, metsäkanalintujen ja lepakoitten on tutkimuksissa todettu olevan herkkiä tuulivoiman aiheuttamalle häiriölle (*How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review*, Tolvanen ym. 2023). Aurinkovoimakentät puolestaan vievät elintilaa ja ruokailualueita tuotannosta poistettuja turvetuotantoalueita hyödyntäviltä lintulajeilta. Lisäksi

11.11.2025

paneelirakenteet ja mahdolliseen aitaamiseen liittyy estevaikutus sekä tiettyjen lajien kohdalla (mm. huuhkaja, metso) kohonnut törmäysriski. Aurinkopaneelialueiden estevaikutusta ei ole juuri tarkasteltu, vaan vaikutusarviointi on keskittynyt pitkälti vesistövaikutuksiin ja pintavaluntaan. Hankekuvauksesta ei tästä huolimatta käy selkeästi ilmi, liittyykö aurinkovoimarakentamiseen mahdollista lisäkuivatustarvetta vanhoilla turvetuotantoalueilla, mikä tuo epävarmuutta tehtyyn arvioon. Törmäysriskin selvittämisen kannalta olisi puolestaan keskeistä kuvata mahdollisimman tarkasti aitaamistarve ja mahdollisen aidan sijainti.

Merkittävimpinä sisällöllisinä puutteina ELY-keskus pitää linnustoon ja metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten arviointia sekä hankkeen yhteisvaikutusten arviointia.

Linnusto (Haukisuo-Härkäsuu-Kukkoneva)

ELY-keskus pitää hyvänä, että linnustoselvitykset on ulotettu hankealueen lisäksi myös molempien, hankealueen välittömässä läheisyydessä sijaitsevien Natura-alueiden puolelle. Selvitysalueen laajuus on linnuston osalta perusteltu ja viiden kilometrin sädettä lähimmistä voimaloista voitaneen pitää pesimälinnuston kannalta riittävänä. Koska hankealue sijaitsee linnustollisesti arvokkaan Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan Natura-alueen välittömässä läheisyydessä, on selvitysten laatuun kuitenkin kiinnitettävä erityistä huomiota.

Linnustoselvitysten raportteja koskevien puutteiden vuoksi ELY-keskus ei voi ottaa kunnolla kantaa selvitysten riittävyyteen, kuten edellä on todettu. Esimerkiksi kaakkuriselvityksestä on raportoitu selkeästi vain tehdyt havainnot. ELY-keskus huomauttaa, että kaakkuriselvityksen laadun arvioinnin kannalta on keskeistä tietää ruokintalentojen tarkkailupäivät ja -kellonajat, tarkkailupaikka ja erityisesti se, onko tarkkailun aikana ollut tiedossa onnistunut pesintä hankkeen vaikutuspiirissä. Selvityksestä ei käy ilmi, onko kaakurille potentiaalisia pesimälampia käyty tarkastelemassa maastossa huolimatta siitä, että kaakurin pesiminen hankkeen vaikutuspiirissä on nostettu esiin yhteysviranomaisen lausunnossa (KESELY/676/2022 6.3.2022). Yhteysviranomainen on huomauttanut lausunnossaan myös Sopensuon linnustollisesta merkityksestä, mutta tätä ei ole erityisesti huomioitu selvityspanoksessa huolimatta suoalueen läheisyydestä hankealueeseen. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan pesimälinnustoselvitys Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan alueella olisi ollut syytä toistaa kahdesti saman maastokauden aikana luotettavan kuvan saamiseksi alueen linnustosta. Arvioon jää tältä osin siis epävarmuutta. Pienessä osassa kartoituskohteista käyntikerhoja on ollut useita, mutta tälle ei ole kerrottu selkeitä perusteita. Lisäksi ELY-keskus huomauttaa, ettei Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevalla ole tehty oikea-aikaista pöllöselvitystä, vaikka Natura-alueen suojeluperusteisiin kuuluu kolme pöllölajia.

ELY-keskus muistuttaa, että selvityksen tulokset sekä niiden vaikutus tehtyihin johtopäätöksiin tulee esittää selkeästi Natura-arvioinnin yhteydessä tai sen liitteenä. Nyt linnustoselvitys on esitetty vain YVA-selostuksen liitteenä, eikä arvioinnista käy selvästi ilmi, miten selvityksen tulokset on sisällytetty

11.11.2025

lopulliseen arvioon. Natura-arvioinnissa ei ole myöskään tehty tarkastelua Natura-alueen suojeluperusteena olevien lintulajien tai näiden elinympäristöjen esiintymisestä hankkeen vaikutuspiirissä. Näin ollen jää epäselväksi, millä perusteella hankkeen vaikutuksia kuhunkin lajiin on tarkalleen arvioitu. ELY-keskus huomauttaa, että Natura-arvioinnissa on keskeistä tunnistaa lajien esiintymisalueet ja niiden sijoittuminen Natura-alueella. Nämä on hyvä esittää mahdollisuuksien mukaan kartalla. Tässä tulee kuitenkin huolehtia mahdollisten sensitiivisten tietojen suojauksesta.

Euroopan komission (2021) mukaan Natura-arvioinnin tulee olla riittävän yksityiskohtainen ja asianmukainen, jotta haitalliset vaikutukset voidaan sulkea pois tieteelliseen tietoon perustuen. Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan Natura-alueella esiintyvät lintulajit on tunnistettu, mutta niiden kuvauksissa ja erityisesti herkkyyden arvioinnissa on epäjohtonmukaisuuksia. Kaikkien suojeluperusteena olevien lintulajien herkkyyden on arvioitu olevan vähäinen lukuun ottamatta uhanalaista salassa pidettävää lajia. Tämä ei ole johdonmukainen lopputulos, kun huomioi lajien ominaispiirteet. Esimerkiksi huuhkaja on erittäin uhanalainen (EN) ja erityisesti pesimäaikanaan häiriöherkkä laji, jonka on tutkimuksissa havaittu välttelevän tuulivoimaa (Tolvanen ym. 2023) ja jolla tiedetään lisäksi olevan kohonnut törmäysriski muun muassa aitamaisiin rakenteisiin. Tästä huolimatta huuhkajan herkkyyks oli arvioitu vähäiseksi ilman riittäviä perusteluja.

Linnustoon kohdistuvien vaikutusten arviointia tulee täydentää ja selkeyttää niin, että arviot lajikohtaisista vaikutuksista sekä linnustoon kohdistuvista kokonaisvaikutuksista ovat johdonmukaisia, selkeitä ja hyvin perusteltuja. Arviointien tulee pohjautua lajien ominaispiirteisiin ja esiintymiseen hankealueen läheisyydessä.

Metsäpeura

Metsäpeura on laajaa elinpiiriä hyödyntävä eläin, joka on ominainen metsä- ja suoluonnoiltaan rikkaille Natura-alueille. Se on suojeluperusteena Matosuo (FI0800038) ja Aittosuo-Leppäsuu-Uitusharjun Natura-alueilla. Tämän lisäksi metsäpeuraa tullaan esittämään lisättäväksi myös Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan ja Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoen Natura-alueiden suojeluperusteisiin. Näillä kahdella jälkimmäisellä Natura-alueella esiintyy metsäpeuran vasanhoitoympäristöksi erinomaisesti soveltuvia suoalueita (Luke, vasallisten metsäpeuravaadinten kesäiset elinympäristöt, 2024), ja Luonnonvarakeskuksen (Luke) keräämä panta-aineisto sekä hankkeen yhteydessä tehdyt maastohavainnot muun muassa vasallisesta emästä Laihistennevan alueella tukevat käsitystä siitä, että peurat käyttävät näitä alueita myös lisääntymisaikanaan.

Tuulivoiman vaikutusta metsäpeuraan on tutkittu toistaiseksi vähän, mutta lähilajeilla kuten porolla tehtyjen tutkimusten valossa lajin on arvioitu olevan herkkä tuulivoiman aiheuttamalle häiriölle erityisesti kesäisenä vasanhoitoaikanaan. Luke on Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 luonnosta koskevassa asiantuntija-arviossaan (2023) todennut suo- ja metsävaltaisten Natura 2000-alueiden muodostavan elintärkeän rungon Suomenselän metsäpeurapopulaation lisääntymiselinympäristöille. Luke on esittänyt

11.11.2025

tutkimustiedon valossa, että metsäpeuralle tärkeiden Natura-alueiden ja tuulivoiman väliin tulisi jättää noin 5 kilometrin suojavyöhyke.

Natura-arvioinnin mukaan Kaijansuon hankkeesta ei arvioida kohdistuvan häiriövaikutusta Aittosuo-Leppäsuo-Uitusharjun alueella sijaitseville metsäpeuran kesäisille elinympäristöille hankealueen ja Natura-alueen välisen etäisyyden (n. 7,5 km) vuoksi. Vaellusaikainen panta-aineisto antaa kuitenkin viitteitä siitä, että metsäpeuran vaellusreitti kulkee hankealueella tai sitä sivuten, mikä on tunnistettu myös Natura-arvioinnissa. Hankkeessa ei ole laadittu erillistä maastoselvitystä metsäpeuran esiintymisestä alueella lajin lisääntymis- ja vaellusaikoina..

Metsäpeurojen on arvioitu olevan vähemmän häiriöherkkiä vaeltaessaan kuin vasanhoitoaikanaan, vaikkakaan tuulivoiman vaikutuksista metsäpeuran vaelluskäyttäytymiseen ei ole vielä tarkkaa tietoa. Arviointiin sisältyy siis vielä epävarmuutta. Suunnitellut aurinkovoimakentät ja mahdolliset aidat puolestaan muodostavat fyysisiä esteitä metsäpeurojen vaellukselle. Natura-arvioinnissa todetaan, että vaellusreitin säilyminen voi pitkällä aikavälillä vaikuttaa Ähtäri-Soinin osakannan menestymiseen Aittosuo-Leppäsuo-Uitusharjun Natura-alueella. Vaikutus suojeluperusteena olevaan metsäpeuraan on arvioitu korkeintaan kohtalaiseksi huolimatta mahdollisesta vaellusesteestä. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan johtopäätöstä ei ole perusteltu riittävän kattavasti, jotta tarkastelulla voitaisiin sulkea luotettavasti pois metsäpeuraan kohdistuvan merkittävän haitan mahdollisuus. Merkittävää haittaa voi aiheutua esimerkiksi silloin, jos vaellusesteen muodostuminen johtaisi erityisesti pitkällä aikavälillä Aittosuo-Leppäsuo-Uitusharjulla esiintyvän peurapopulaation eristäytymiseen ja pienentymiseen ja tätä kautta geneettisen monimuotoisuuden heikkenemiseen. Hankkeen vaikutuksia metsäpeuran vaelluskäyttäytymiseen ja lajille soveltuviin kulkuyhteyksiin tulee näin ollen tarkastella perusteellisesti. Arvioinnissa tulee ottaa paremmin huomioon myös yhdessä muiden hankkeiden kanssa muodostuvat yhteisvaikutukset. Natura-arvioinnissa ei ole tarkasteltu esimerkiksi Kaijansuon hankkeen itäpuolelle suunniteltavaa Pärepuulammin aurinkovoimahanke, josta laaditusta Natura-arvioinnista ELY-keskus on lausunut aiemmin (27.6.2025, KESELY/89/2024).

Lisäksi ELY-keskus haluaa korostaa suo- ja metsäluontotyypeiltään monimuotoisten Natura-alueiden tärkeyttä osana metsäpeuran elinympäristöverkostoa. Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoen, Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan ja Saarisuo-Valleussuo-Löytösuo-Hirvilammen (FI0900043) Natura-alueet muodostavat erämaisten suo- ja metsäalueiden ketjun sellaisten Natura-alueiden välille, jossa metsäpeura on tällä hetkellä suojeluperusteena. Ne ovat toisin sanoen keskeinen osa metsäpeuralle tärkeää Natura-verkostoa, ja niille sijoittuu panta-aineiston sekä maastohavaintojen perusteella niin kesäisiä vasanhoitoympäristöjä, talvisia elinympäristöjä kuin syksyisiä ja keväisiä vaellusreittejä. Kyseisten Natura-alueiden merkitys on tunnistettu myös MetsäpeuraLIFE-hankkeen yhteydessä tehdyssä asiantuntija-arviossa, jonka pohjalta metsäpeuraa on määrää esittää lisättäväksi Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan ja Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoen Natura-alueiden suojeluperusteisiin. Kaijansuon hankkeen viiden kilometrin häiriövyöhyke kattaa suuren osan näiden Natura-alueiden suoalueista,

11.11.2025

mutta vaikutusta ei kuitenkaan ole tarkasteltu Natura-arvioinnin yhteydessä. ELY-keskus huomauttaa, että hankkeen vaikutuspiirissä olevien kesäisten vasanhoitoympäristöjen heikentyminen voi osaltaan heijastua välillisesti myös Aittosuo-Leppäsuo-Uitusharjun alueelle.

ELY-keskus pitää hyvänä LUOPAS-oppaassa (Mäkelä & Salo, 2023) esitettyä ohjetta arvioida vaikutuksia myös muihin kuin suojeluperusteena oleviin lajeihin ja luontotyypeihin silmällä pitäen mahdollista tulevaa suojeluperusteiden päivitystarvetta. Tämän merkitys korostuu erityisesti pitkäkestoisissa hankkeissa. Metsäpeuran kohdalla päivitystarve on jo tällä hetkellä tiedossa, joten ELY-keskus pitää perusteltuna sen sisällyttämistä myös Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan ja Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoen Natura-alueita koskeviin arviointeihin. ELY-keskuksen näkemyksen mukaan tämä palvelisi Kaijansuon hankkeen suunnittelua ja luvitusta pitkällä aikavälillä.

Luontotyytit

ELY-keskus yhtyy esitettyyn arviointiin, ettei hankkeesta aiheudu merkittävää haittaa Aittosuo-Leppäsuo-Uitusharjun Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille tai Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan ja Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoen metsäisille luontotyypeille.

Epävarmuutta jää Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan luontotyyppiä humuspitoiset järvet ja lammet sekä Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoen luontotyyppiä Fennoskandian luonnontilaiset jokiretit koskeviin arvioihin. Arvioinnin mukaan hankealueelta johtaa ojalinja luoteeseen Lemetilammelle. Lammen luontotyyppiä ei ole ELY-keskuksen tietojen mukaan arvioitu aiemmin, mutta se hyvin todennäköisesti edustaa luontotyyppiä humuspitoiset järvet ja lammet. Ojalinjan vaikutusta lampeen ei kuitenkaan ole arvioitu. Lisäksi arvioinnin pohjalta jää epäselväksi, onko aurinkopaneelikentille tiedossa lisäkuivatustarvetta. Kuivatustarvetta tulee tarkentaa, jotta voidaan arvioida hankkeen mahdollinen vaikutus läheisiin suoluontotyypeihin.

Lisäksi ELY-keskus huomauttaa, että luontotyyppien sijainnit tulee esittää kartalla. Arvioinnista ei myöskään käy tällä hetkellä ilmi, onko eri luontotyyppien kuviokohtaista edustavuutta tarkasteltu. Tarkemmat kuviotiedot on pyydetty Metsähallitukselta.

Johtopäätökset Natura-arvioinnista

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan edellä esitetyn perusteella hankkeen merkittäviä kielteisiä vaikutuksia Haukisuo-Härkäsuu-Kukkonevan suojeluperusteena olevaan linnustoon eikä Aittosuo-Leppäsuo-Uitusharjun suojeluperusteena olevaan metsäpeuraan ei voida sulkea luotettavasti pois esitetyn arvion perusteella.

Arvioinnin tulee olla johdonmukainen ja selkeä ja siinä tehtyjen johtopäätösten asianmukaisesti perusteltuja sekä yksiselitteisiä. Arvioinnin pohjalta tulee pystyä muodostamaan selkeä kokonaiskuva kuhunkin Natura-alueeseen kohdistuvista vaikutuksista. Arviointia tulee tarkentaa ja täydentää

11.11.2025

linnuston (Haukисuo-Härkäsuo-Kukkoneva), metsäpeuran sekä hankkeiden yhteisvaikutusten osalta. Laadittujen linnustoselvitysten menetelmät ja työpanos tulee esittää selkeästi, jotta niiden riittävyyteen on mahdollista ottaa kantaa. Tarvittaessa tulee selvittää täydentävien selvitysten tarve esimerkiksi pöllöjen osalta. ELY-keskus suosittelee työneuvottelun järjestämistä asian tiimoilta. Lisäksi ELY-keskus näkee perusteltuna metsäpeuran sisällyttämisen myös Haukисuo-Härkäsuo-Kukkonevaa ja Laihistenneva-Härkäneva-Vahvasenjoen Natura-alueita koskeviin arvioihin, sillä kyseisten Natura-alueiden suojeluperusteita on määrä päivittää metsäpeuran osalta.

ELY-keskus muistuttaa, että luonnonsuojelulain 39 § mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos 39 §:n 1 ja 2 momentissa tarkoitettu arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon.

Tämä asiakirja on hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ylitarkastaja Sonia González López ja ratkaissut yksikön päällikkö Johanna Viljanen.

Jakelu

Keski-Suomen ELY-keskus, kirjaamo

Tämä asiakirja KESELY/2042/2025 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument KESELY/2042/2025 har godkänts elektroniskt

Hyväksyjä Viljanen Johanna 11.11.2025 15:58

Esittelijä González López Sonia 11.11.2025 15:45