

Vastaanottaja

VALOREM Energies Finland Oy

Asiakirjatyyppi

Luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen

Natura-arviointi

Päivämäärä

18.8.2025

Liite 5

**SIIKALATVAN NEITTÄVÄNVAARAN JA
VAALAN HONKALANKANKAAN TUULI-
VOIMAPUISTOHANKE
NATURA-ARVIOINTI**

SIIKALATVAN NEITTÄVÄNVAARAN JA VAALAN HONKALANKANKAAN TUULIVOIMAPUISTOHANKE NATURA-ARVIOINTI

Projekti **Siikalatvan Neittävänvaaran ja Vaalan
Honkalankankaan tuulivoimapuistohanke**

Projekti nro **1510071833**

Vastaanottaja **VALOREM Energies Finland Oy**

Asiakirjatyyppi **Luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen
Natura-arviointi – Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet (FI1200800)**

Päivämäärä **18.8.2025**

Laatija **Panu Kuokkanen ja Noora Nahkala, Ramboll Finland Oy**

Tarkastaja **Ville Yli-Teevahainen, Ramboll Finland Oy**

Ramboll
Vaasantie 6 A, 3. krs
67100 KOKKOLA

P +358 20 755 611
F +358 20 755 6201
<https://fi.ramboll.com>

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	5
2.	HANKKEEN KUVAUS	5
2.1	Hankealueen sijainti	5
2.2	Hankkeen tekninen kuvaus	6
2.3	Arvioitavat hankevaihtoehdot	9
3.	MUUT LÄHISEUDUN HANKKEET JA SUUNNITELMAT	15
4.	TARKASTELTAVA NATURA-ALUE	17
4.1	Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura 2000 -alueen kuvaus	17
4.2	Muut ympäristön Natura-alueet	20
5.	NATURA-ARVIOINNIN PERUSTEET	22
5.1	Natura 2000 -verkoston tarkoitus	22
5.2	Arviointivelvollisuuden määräytyminen	22
5.3	Asianmukainen arviointi	22
5.4	Vaikutusten merkittävyyden arviointi	23
5.5	Lieventävät toimenpiteet	24
6.	ARVIOINNIN TOTEUTUS	25
6.1	Lähtöaineisto	25
6.2	Työryhmä	25
7.	VAIKUTUSALUE JA VAIKUTUSTEN MUODOSTUMINEN	26
7.1	Luontodirektiivin luontotyytit	27
7.2	Luontodirektiivin lajit	27
7.3	Lintudirektiivin liitteen lajit	28
7.4	Vaikutusten ajoittuminen	29
8.	SYNTYVÄT VAIKUTUKSET JA NIIDEN MERKITTÄVYYDEN ARVIOINTI	30
8.1	Vaikutukset luontodirektiivin liitteen I luontotyyppisiin	30
8.2	Vaikutukset luontodirektiivin liitteen 2. lajeihin	32
8.3	Vaikutukset Natura-tietolomakkeen lintulajeihin	40
8.4	Vaikutukset muihin Natura-tietolomakkeen lajeihin	54
8.5	Hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen	54
8.6	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	55

9.	VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMINEN JA SEURANTA	58
10.	EPÄVARMUUSTEKIJÄT	61
11.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	61
12.	KIRJALLISUUS	63

Liite 5.1	Salassa pidettävä viranomaisliite
Liite 5.2	Salassa pidettävä viranomaisliite

1. JOHDANTO

Valorem Energies Finland Oy (ent. Enersense Wind Oy, ent. Megatuuli Oy) suunnittelee enimmäkseen 42 tuulivoimalan suuruisen tuulivoima-alueen rakentamista Siikalatvan ja Vaalan kuntien alueelle, Oulujärven länsipuolelle. Hankealue sijaitsee noin 21 kilometrin päässä Vaalan keskustasta lounaaseen ja 24 kilometriä Siikalatvasta koilliseen Kestilän taajaman itäpuolelle.

Tuulivoimayksiköt ovat teholtaan 7,5–10 MW. Voimalan kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä. Tuulivoimaloiden lisäksi alueelle rakennetaan tarvittavat huoltotiet. Näiden osalta hankkeessa tullaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntämään nykyisiä teitä. Tuulipuiston sisäiseen sähkönsiirtoon tarvittavat maakaapelit tullaan sijoittamaan pääsääntöisesti huoltoteiden yhteyteen. Tuulipuiston liittämiseksi kantaverkkoon tutkitaan kahta eri vaihtoehtoa. Tekniset yksityiskohdat on esitetty tarkemmin osiossa ”Hankkeen tekninen kuvaus”.

Hankkeen kaavamenettely ja ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA) toteutetaan uuden YVA-lain (252/2017) mahdollistamana yhteismenettelynä (YVA-laki 5 §). Menettelyssä syntyy sekä osayleiskaava että hankkeen YVA. Ympäristövaikutusten arvioinnit laaditaan YVA-lain (252/2017) ja asetuksen (277/2017) sekä maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) ja -asetuksen (895/1999) edellyttämässä laajuudessa. YVA:ssa käsitellään 0-vaihtoehdon lisäksi kolmea erillistä hankevaihtoehtoa (VE1, 43 voimalaa; VE2, 33 voimalaa ja VE3, 29 voimalaa). Kantaverkkoon liittymiseen tarkastellaan kahta vaihtoehtoista reittivaihtoehtoa (SVEA ja SVEB).

Natura 2000 – verkostoon sisältyviin alueisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista säädetään luonnonsuojelulaissa (9/2023, 35 § ja 39 §). Vaikutukset arvioidaan ns. Natura-arvioinnissa, joka on yksityiskohtainen luontotyyppi- ja lajikohtainen selvitys. Tämän jälkeen pyydetään asiasta lausunto ELY-keskukselta sekä siltä, jonka hallinnassa luonnonsuojelualue on.

Tässä raportissa on kuvattu Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulipuiston Natura-arviointi, joka koskee Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-aluetta (FI1200800). Alue on liitetty Natura 2000-verkostoon lintudirektiivin (SPA) mukaisena kohteena ja perustettu myöhemmin erityisten suojelutoimien alueeksi (SAC). Arvioinnin perusteella annetaan esitys, heikentääkö tuulivoimahanke merkittävästi niitä luontoarvoja, joiden perusteella arvioitava Natura-alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkostoon. Natura-arviointi on tehty luonnonsuojelulain 35 § mukaisena asiantuntija-arviona ja arviointia on ollut laatimassa johtava luontoasiantuntija FM ekologi Panu Kuokkanen ja LuK biologi Noora Nahkala Ramboll Finland Oy:stä.

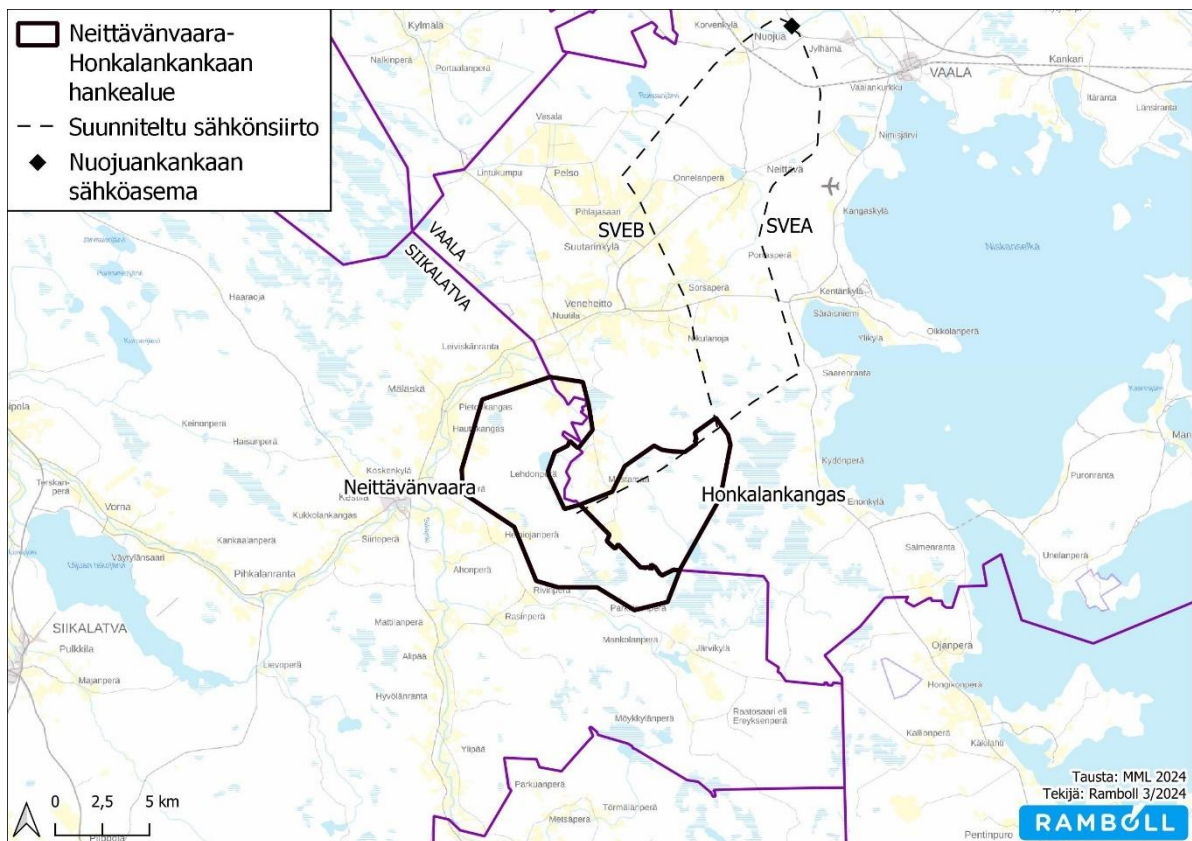
Salassa pidettävät arviointiaineistot on kerätty erilliseen liitteeseen.

2. HANKKEEN KUVAUS

2.1 Hankealueen sijainti

Hankealue sijoittuu noin Siikalatvan ja Vaalan kuntarajalle Kestilän taajaman ja Oulunjärven väliselle alueelle (Kuva 1). Hankealuetta kiertävät Veneheitontie (800) ja Vuolijoentie (8190). Etäisyyttä Vaalan keskustaan on noin 21 kilometriä ja Siikalatvan keskustaan 24 kilometriä. Lähin kylä on noin 2 kilometrin etäisyydelle sijoittuva Mäläskä ja lähin taajama on noin 4 kilometriä hankealueen länsipuolelle sijaitseva Kestilä.

Hankealueen laajuus on noin 9584 hehtaaria, josta Siikalatvan kunnan puolella sijaitseva Neittävänvaaran hankealue on kooltaan 6104 hehtaaria ja Vaalan kunnan puolella sijaitseva Honkalankankaan hankealue 3480 hehtaaria. Alue on valtaosin maa- ja metsätalouskäytössä. Hankealueen reunoille sijoittuu kaksi pientä järveä Neittävänjärvi ja Oudonjärvi. Veneojan jokialue kulkee Neittävänkankaan hankealueen pohjoisosan poikki. Alueella on joitakin pieniä luonnontilaisia suoalueita, minkä lisäksi alueella on useita turvetuotantoalueita.



Kuva 1. Alueen seudullinen sijainti. Hankealueen alustava rajaus on esitetty mustalla. Kuntarajat on vahvistettu violetilla viivalla.

2.2 Hankkeen tekninen kuvaus

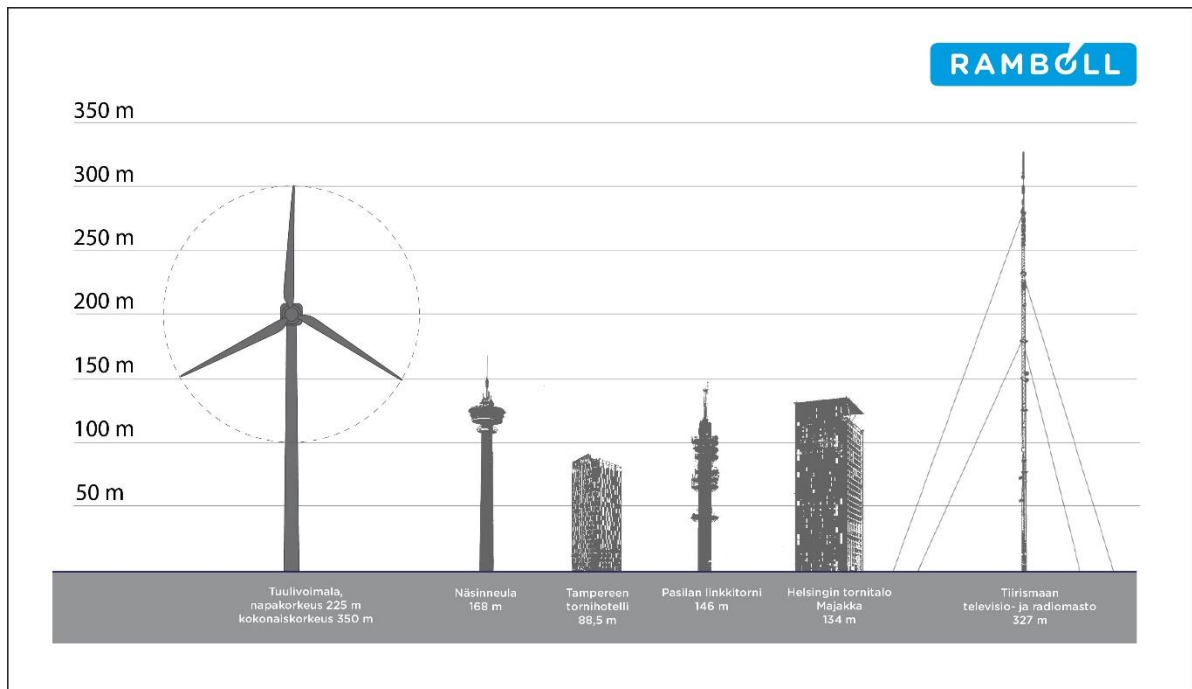
Tuulivoima-alueen tekninen kuvaus perustuu hankkeen alustaviin suunnitelmiin. Tuulivoimaloiden lopullinen lukumäärä, sijainti sekä sähkönsiirron ratkaisut selviävät suunnittelun edetessä.

2.2.1 Voimalat

Tuulivoimahanke koostuu useista toisiinsa liitetyistä tuulivoimaloista, jotka on kytketty kokonaisuutena sähköverkkoon. Voimalat sijoitetaan näillä alueilla riittävän kauaksi toisistaan, etteivät ne vaikuta toistensa tehoon. Tuulivoimala koostuu perustusten päälle asennettavasta tornista, roottorista lapiineen ja konehuoneesta (Kuva 3). Roottori koostuu navasta ja kolmesta lavasta. Konehuone sijaitsee tuulivoimalan tornin päällä ja sen sisällä on erilaisia teknisiä järjestelmiä, kuten generaattori.

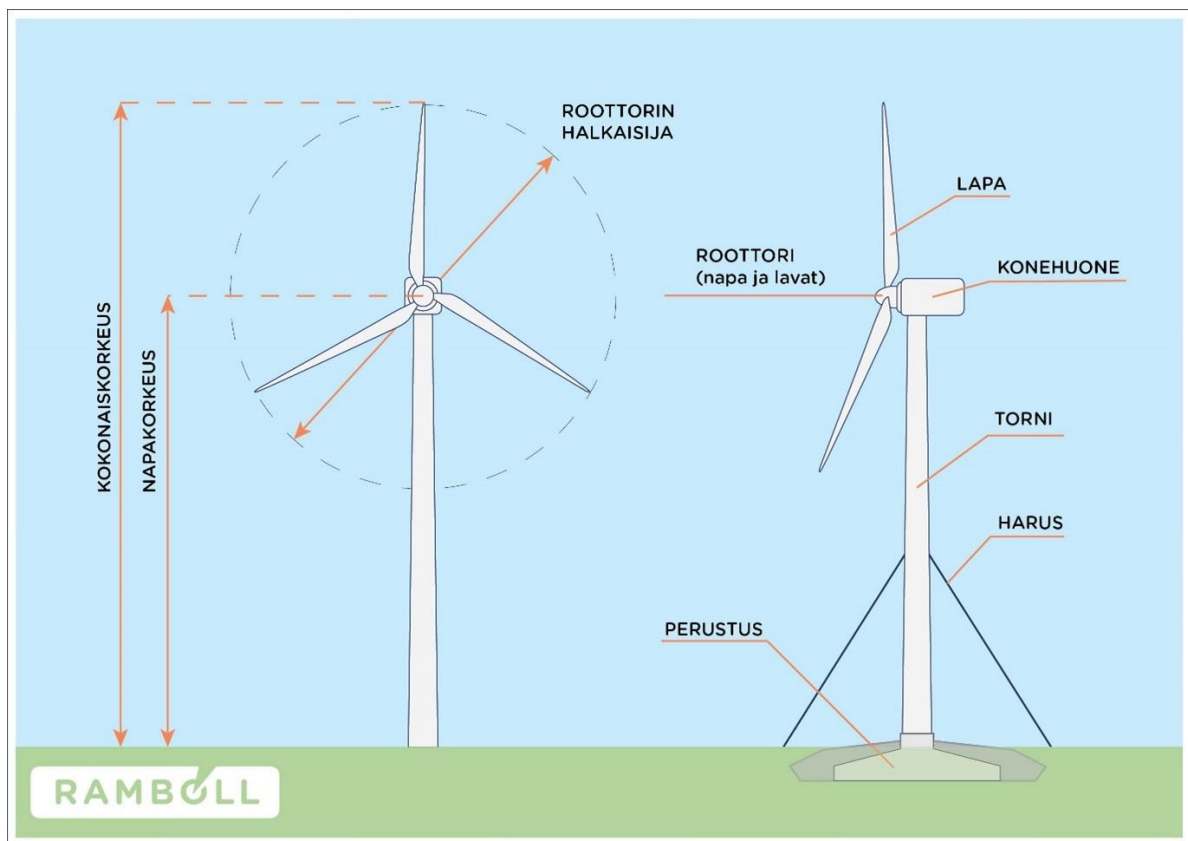
Suunniteltujen tuulivoimaloiden napakorkeus on noin 200 metriä ja roottorin halkaisija enintään 200 metriä, kokonaiskorkeuden ollessa täten enintään 300 metriä. Tuulivoimaloiden tornit ja konehuoneet varustetaan lentoestevaloilla. Tuulivoimaloiden tornit voivat olla joko teräsrakenteisia, betonirakenteisia tai niiden yhdistelmiä.

Seuraavassa kuvassa (Kuva 2) on verrattu kokonaiskorkeudeltaan 300 metristä tuulivoimalaa tunnettuihin suomalaisiin rakennuksiin.



Kuva 2. 300 metriä korkean tuulivoimalan korkeus verrattuna tunnettuihin suomalaisiin rakennuksiin.

Tuulivoimala voidaan varustaa myös haruksilla, jolloin torniin kiinnitetään harusvaijerit. Harusvaijereita on tyypillisesti kolme kappaletta ja niille tehdään omat perustukset noin 100 metrin päähän voimalasta valitun voimalan ominaispiirteet huomioon ottaen.

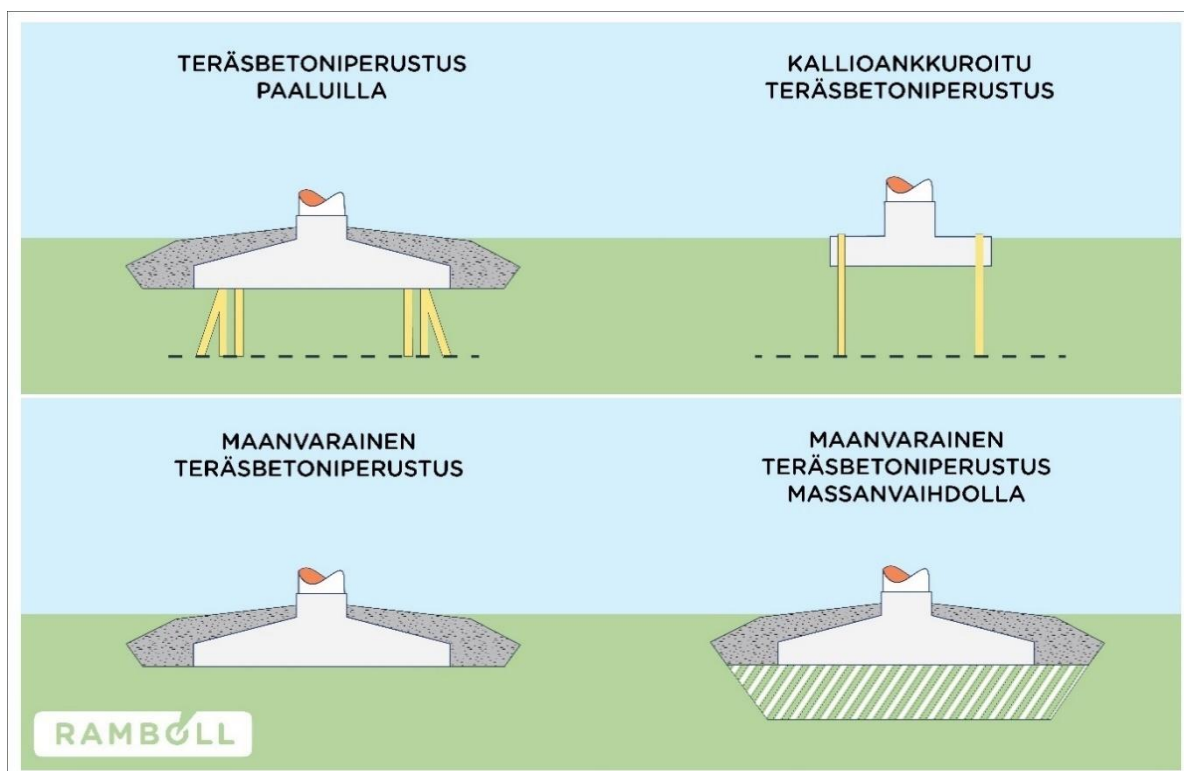


Kuva 3. Periaatepiirustus tuulivoimalasta.

Lentoestemääräysten vuoksi tuulivoimaloihin on lisättävä lentoestemerkinnät ja asennettava lentoestevalaistus. Lentoestevalaistuksesta määrätään lentoestelausunnossa tai lentoesteluvassa. Lentoestevalot sijoitetaan konehuoneen päälle ja torniin. Lentoestevaloina tulee käyttää päivällä suuritehoisia vilkkuvia valoja. Yöllä valot voivat olla keskitehoisia kiinteitä tai vilkkuvia punaisia valoja. Lentoesteen haltijan tulee huolehtia lentoestemerkintöjen ja -valojen kunnossapidosta sekä toimivuudesta.

2.2.2 Tuulivoimalaitosten vaihtoehtoisia perustamistekniikoita

Tuulivoimaloiden perustamistavan valinta riippuu jokaisen yksittäisen voimalaitoksen paikan pohjaolosuhteista. Myöhemmin tehtävien pohjatutkimustulosten perusteella jokaiselle tuulivoimalalle tullaan valitsemaan erikseen sopivin ja kustannuksiltaan edullisin perustamistapavaihtoehto. Tuulivoimalaitosten perustamistekniikat ovat mm. maavarainen teräsbetoniperustus, teräsbetoniperustus massanvaihdolla, teräsbetoniperustus paalujen varassa ja kallioankkuroitu teräsbetoniperustus (Kuva 4).



Kuva 4. Tuulivoimalaitosten perustamistekniikoita.

2.3 Arvioitavat hankevaihtoehdot

Hankekehityksen ja sijoitussuunnittelun lähtökohtina ovat olleet tuulivoimatuotantoon liittyvät alueelliset lähtökohdat kuten tuulisuus, sähkönsiirtomahdollisuudet ja maankäytölliset olosuhteet. Hankevaihtoehdot on kuvattu alla. Tavoitteena on toteuttaa teknistaloudellisesti paras vaihtoehto alueelle huomioiden muun muassa alueen asutus ja loma-asutus, tiedossa olevat luontoarvot sekä maankäyttömuodot.

Vaihtoehto 0 (VE0)

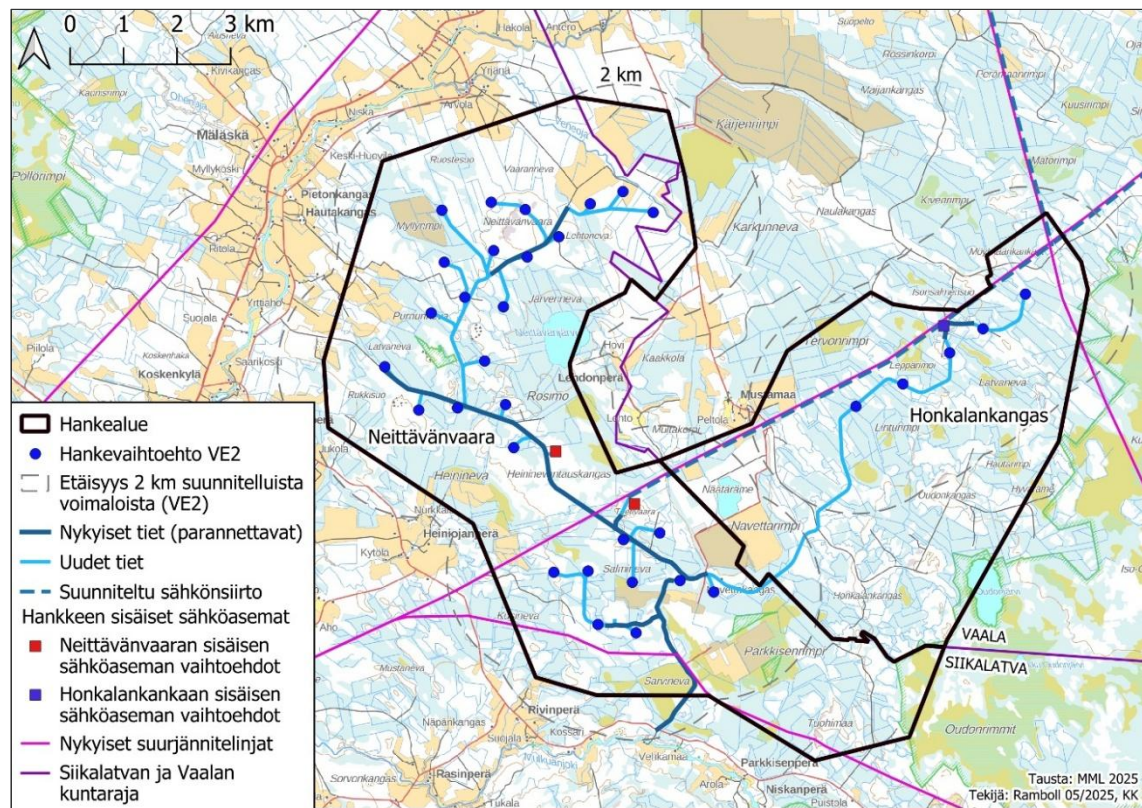
Vaihtoehdossa 0 (VE0) hankealueelle suunniteltua tuulivoimahanketta ei toteuteta.

Vaihtoehto 1 (VE1)

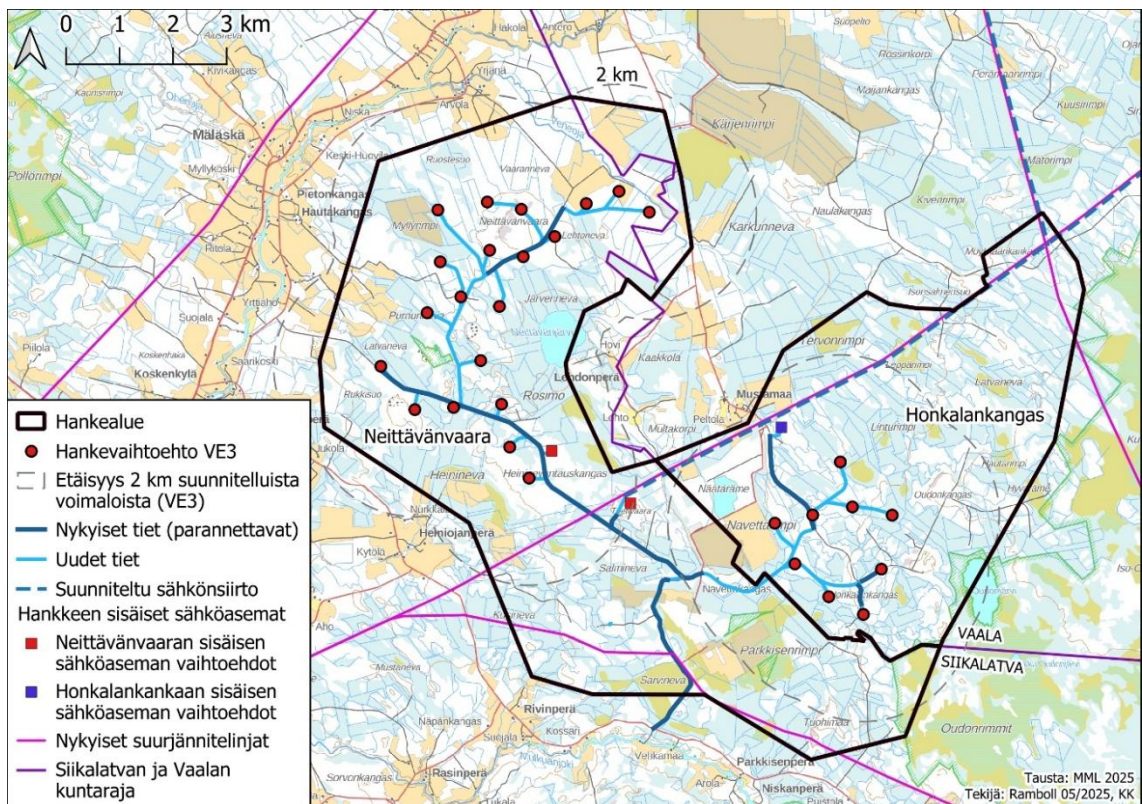
Siikalatvan Neittävänvaaran ja Vaalan Honkalankankaan alueelle toteutetaan kokonaisuudessaan tuulivoimahanke, johon suunnitellaan enintään 43 tuulivoimalaa (Kuva 5). Siikalatvan kunnan puolelle sijoittuu 29 tuulivoimalaa ja Vaalan kunnan puolelle 14 tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden yksikköteho on 7,5–10 MW ja alustava suunniteltu kokonaiskorkeus 300 metriä.

Vaihtoehto 2 (VE2)

Siikalatvan Neittävänvaaran ja Vaalan Honkalankankaan alueelle toteutetaan kokonaisuudessaan tuulivoimahanke, johon suunnitellaan enintään 33 tuulivoimalaa (Kuva 6). Siikalatvan kunnan puolelle sijoittuu 28 tuulivoimalaa ja Vaalan kunnan puolelle 5 tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden yksikköteho on 7,5–10 MW ja alustava suunniteltu kokonaiskorkeus 300 metriä.



Kuva 6. Hankevaihtoehto VE2.



Kuva 7. Hankevaihtoehto VE3

2.3.1 Sähkön siirto ja verkkoliittymä

Tuulipuiston sisäinen sähkönsiirto tuulivoimalaitoksilta toteutetaan maakaapelein, jotka sijoitetaan pääasiassa huoltoteiden yhteyteen kaivettaviin kaapeliojiin.

Sähkönsiirtoa varten tuulivoimalat liitetään alueen koillispuolella sijaitsevalla Nuovuankankaan sähköasemaan. Nuovuankankaalle tarkastellaan kahta vaihtoehtoista reittiä SVE A ja SVE B, joista molemmat kulkevat olemassa olevien voimajohtojen rinnalla (Kuva 8). Neittävänvaaran ja Honkalankankaan alueille on suunniteltu omat alustavat sisäiset sähköasemat, joihin voimalat liitetään maakaapelein. Maakaapelit kaivetaan maahan vähintään noin 0,7 metrin syvyyteen ja ne sijoitetaan huoltoteiden rakenteisiin tai ojan ulkoluiskan puolelle. Maakaapeleiden sijoittaminen tarvitsee aina maanomistajan luvan.

Sähkönsiirron suunnittelussa huomioidaan Fingrid Oyj:n rakenteilla oleva Järvinlinja -hanke Vaalasta Joroisille sekä suunnitteilla oleva Metsälinja-hanke Vaalasta Laukaalle. Lisäksi hankealueen poikki kulkee tällä hetkellä Kajave Oy:n 110 kV:n voimajohto, joka on poistumassa käytöstä. Kajave Oy rakentaa parhaillaan uutta 110 kV:n voimajohtoa Metsälamminkankaalta Kestilän sähköasemalle (Kuva 8). Tässä hankkeessa tarkastellaan mahdollisuutta hyödyntää Kajave Oy:n vapautuvaa johtokäytävää.

Sähkönsiirtoa tarkastellaan yhteistyössä hankealueen läheisyydessä sijaitsevien Naulakankaan ja Painuan kanavan tuulivoimahankkeiden kanssa.

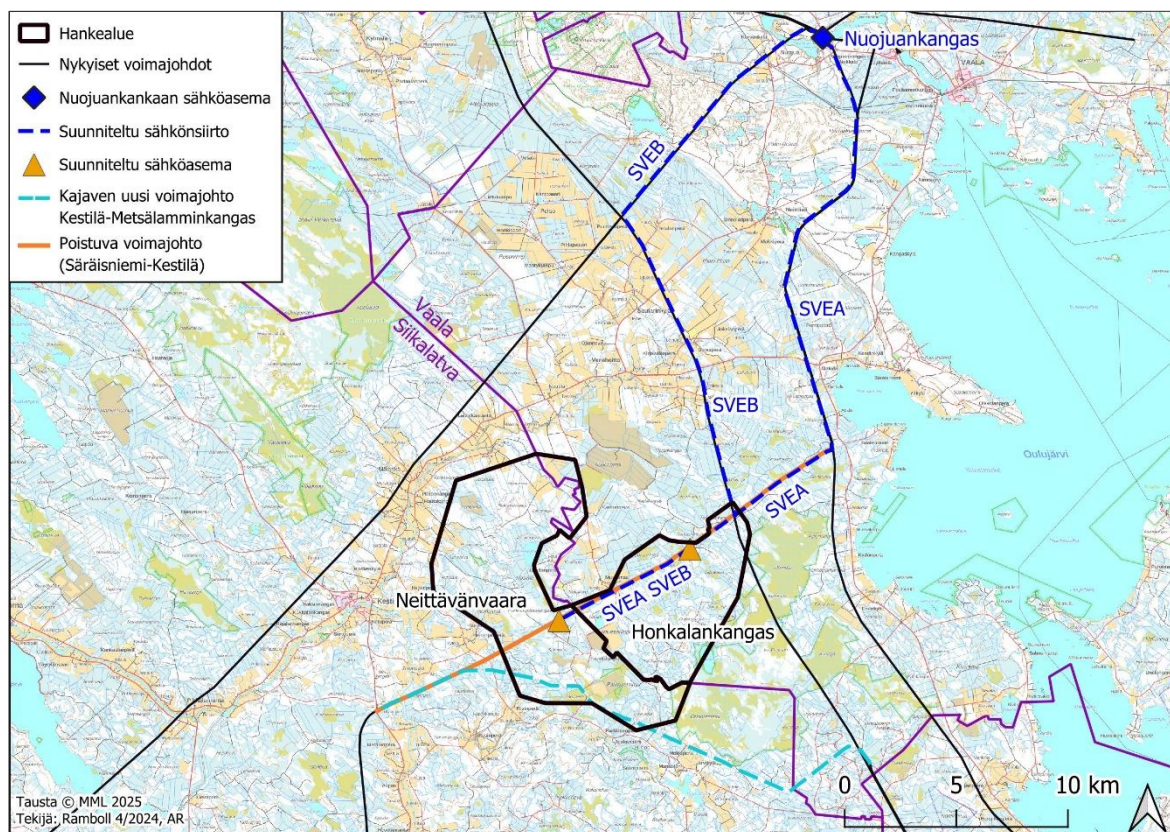
Sähkönsiirron ratkaisut tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Sähkönsiirron vaihtoehto A (SVE A)

Sähkönsiirto Nuovuankankaan sähköasemalle toteutetaan 2-3x 110, 400, tai 400+110 kV:n ilmajohtolla olemassa olevan Fingridin 110 kV voimajohdon rinnalla Oulujärven länsipuolitse. Ilmajohdon pituus on noin 35 kilometriä. Sähkönsiirrossa hyödynnetään hankealueen poikki kulkevan käytöstä poistuvan Kajave Oy:n 110 kV:n voimajohdon vapautuvaa johtokäytävää. Suunnittelussa huomioidaan rakenteilla oleva Fingridin Järvinlinja -hanke, jossa uusi Fingridin 400+110 kV voimajohto rakennetaan nykyisen 110 kV voimajohdon paikalle.

Sähkönsiirron vaihtoehto B (SVE B)

Sähkönsiirto Nuovuankankaan sähköasemalle toteutetaan 2-3x 110, 400, tai 400+110 kV:n ilmajohtolla olemassa olevan Fingridin 400 kV:n voimajohdon rinnalla Kantosuolle saakka ja siitä edelleen Fingridin 220 kV:n voimajohdon rinnalla Nuovuankankaan sähköasemalle. Ilmajohdon pituus on noin 36 kilometriä. Sähkönsiirrossa hyödynnetään hankealueen poikki kulkevan käytöstä poistuvan Kajave Oy:n 110 kV:n voimajohdon vapautuvaa johtokäytävää. Suunnittelussa huomioidaan suunnitteilla oleva Fingridin Metsälinja -hanke, jossa uusi Fingridin 400+110 kV voimajohto rakennetaan nykyisen 220 kV voimajohdon paikalle.



Kuva 8. Hankkeen suunnitellut sähkönsiirtovaihtoehdot SVE A ja SVE B.

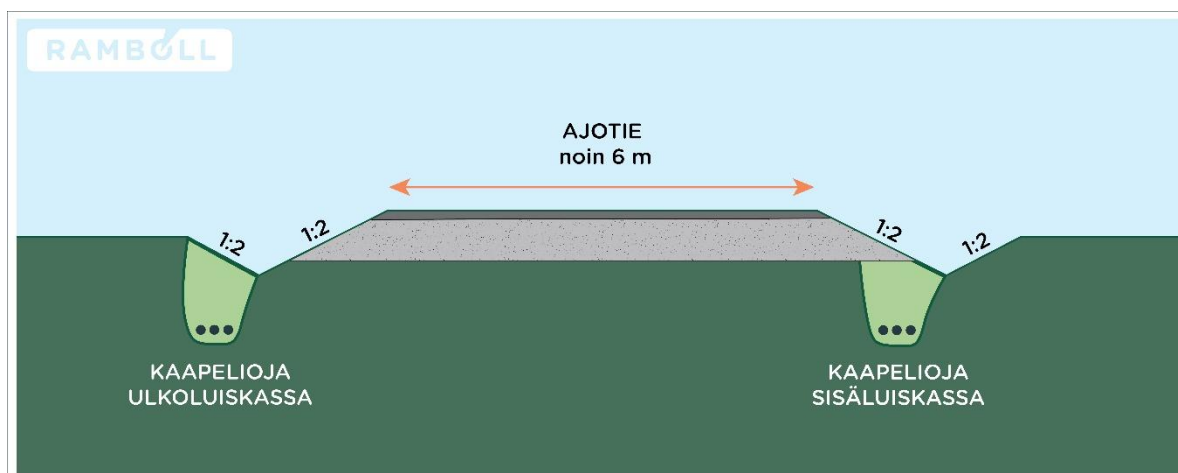
2.3.2 Tieverkosto ja nostoalueet

Tuulivoima-alueen rakentaminen vaatii yleensä olemassa olevan tiestön perusparannuksen ja/tai uusien teiden rakentamisen, jotta suuret voimaloiden osat saadaan kuljetettua alueelle. Rakentamisen aikana tarvitaan myös väliaikaisia varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueita. Niiden sijainnit suunnitellaan hankkeen edetessä. Väliaikaiset alueet palautuvat takaisin muuhun, esimerkiksi metsätalouskäyttöön, rakentamisen päättyttyä. Lisäksi tuulivoimarakentamisessa tarvittavat kuljetukset tuovat erillisvaatimuksia myös tien (ja mahdollisten siltojen) kantavuuden suhteen, joten joitain tieosuuksia on mahdollisesti parannettava myös hankealueen ulkopuolella. Tuulivoimapuiston alueelle rakennetaan huoltotieverkosto, joka mahdollistaa pääsyn jokaiselle voimalapaikalle koko niiden elinkaaren ajan. Alustavat kulkusuunnat erityiskuljetuksille ovat hankealueen eteläpuolelta, Vuolijoentien (yhdystie 8190) suunnasta.

Huoltotieverkoston rakentamisessa hyödynnetään mahdollisimman paljon alueella jo olevaa tieverkostoa. Alustavan tiesuunnitelman mukaan vaihtoehdossa VE1 Siikalatvan kunnan puolella olemassa olevia tieyhteyksiä on noin 25 kilometriä ja tarve uusille tieyhteyksille on noin 15 kilometriä. Vaalan kunnan puolella olemassa olevia tieyhteyksiä on noin 15 kilometriä ja tarve uusille tieyhteyksille on noin 10 kilometriä (Kuva 5). Vaihtoehdossa VE2 Siikalatvan kunnan puolella olemassa olevia tieyhteyksiä on noin 25 kilometriä ja tarve uusille tieyhteyksille on noin 15 kilometriä. Vaalan kunnan puolella olemassa olevia tieyhteyksiä on noin 15 kilometriä ja tarve uusille tieyhteyksille on noin 7 kilometriä (Kuva 6). Rakennettavat huoltotiet tulevat olemaan sorapintaisia ja niiden leveys on keskimäärin noin 6 metriä (Kuva 7). Lisäksi työkoneiden ja teiden reunaluiskien tarvitseman tilan vuoksi kasvillisuutta ja puustoa on tarve raivata tielinjausten kohdalta kokonaisuudessaan noin 10–20 metrin leveydeltä (teiden kaarteiden ja risteysten kohdalta tarvittaessa enemmän). Mikäli tien sivuun asennetaan myös maakaapelit sähkönsiirtoa varten, tien ja

kaapelikaivannon alueelta poistetaan puustoa yhteensä noin 20 m leveydeltä. Kaarteissa raivattavan tielinjauksen leveys saattaa olla jopa kaksinkertainen erikoispitkän kuljetuksen (siivet, tornin osa) vaatiman tilan takia.

Puuston ja muun kasvillisuuden poiston jälkeen pintamaat poistetaan ja pohja tasoitetaan. Kallioisilla alueilla pohjaa tasataan louhimalla ja louhetäytöillä riittävän tasauksen saavuttamiseksi. Pehmeiköillä maa-aines korvataan kantavalla materiaalilla. Irrotettu maa-aines käytetään mahdollisuuksien mukaan rakentamiseen ja maisemointiin toisaalla tuulivoimapuiston alueella. Hankkeen toteuttamisessa pyritään maanrakennustöiden osalta massatasapainoon, jolloin alueelle ei tarvitse tuoda maa-aineksia, eikä ylimääräisille maa-aineksille tarvita erillistä sijoituspaikkaa hankealueen ulkopuolelta.



Kuva 9. Huoltotierakenteiden periaatepiirros.

2.3.3 Rakentaminen, toiminta-aika ja käytöstä poisto

Tuulivoimapuiston rakentamisen, mukaan lukien tiestön perusrakennus ja uusien teiden rakentaminen, perustustyöt sekä voimaloiden pystytys ja sähköasennukset, ennakoitetaan kestävän noin 1–2 vuotta. Tuulipuiston tekninen käyttöikä on noin 25–30 vuotta. Perustukset mitoitetaan 50 vuoden käyttöiälle ja kaapeleiden käyttöikä on vähintään 30 vuotta. Koneistoja uusimalla tuulivoimaloiden käyttöikä on mahdollista jatkaa 50 vuoteen saakka.

Tuulipuiston toiminnan päättyttyä tuulivoimalat ja muut rakenteet puretaan ja kuljetetaan alueelta pois. Hankkeesta vastaava on vastuussa tuulivoimarakenteiden korjaamisesta pois tuulivoimapuistoalueelta toiminnan päättymisen jälkeen. Pitkäikäisimpiä rakenteita tuulivoimapuistoalueella ovat voimaloiden perustukset sekä huoltotiet. Tuulivoimaloiden perustukset jätetään mahdollisuuksien mukaan maahan ja maisemoidaan, tai puretaan osin räjäyttämällä ja pulveroimalla syntynyt teräsbetonimurska. Perustusten päälle on kuitenkin mahdollista rakentaa myös uusi, perustusten ominaisuuksiin sopiva voimalaitos. Tiestö jätetään maastoon palvelemaan muun muassa metsätalouskäyttöä, ellei muuta ole sovittu maanomistajien kanssa.

Syntyvät purkujätteet pyritään ohjaamaan kierrätykseen ja hyötykäyttöön. Nykyisin lähes 80 % tuulivoimalaitoksessa käytetyistä raaka-aineista pystytään kierrättämään. Voimaloiden metallikomponenttien (teräs, kupari, alumiini, lyijy) osalta kierrätysaste on yleensä jo nykyisin hyvin korkea, jopa lähes 100 %.

Voimajohtojen käytön päättyttyä voimajohtojen rakenteet poistetaan ja voimajohtoalueena käytössä ollut maa-ala vapautetaan maanomistajan muuhun käyttöön. Ilmajohdon johtimien ja pylväsrakenteiden materiaali voidaan kierrättää lähes kokonaan käytön jälkeen. Sähkö- ja tiedonsiirtokaapelit voidaan käytön päättyttyä poistaa. Mahdollisten syväille ulottuvien maadoitusjohdinten poistaminen ei kuitenkaan ole välttämättä kovinkaan tarkoituksenmukaista. Poistetuilla metalleilla on romuarvo ja ne voidaan kierrättää. Sama koskee kaapeleissa käytettyjä metalleja.

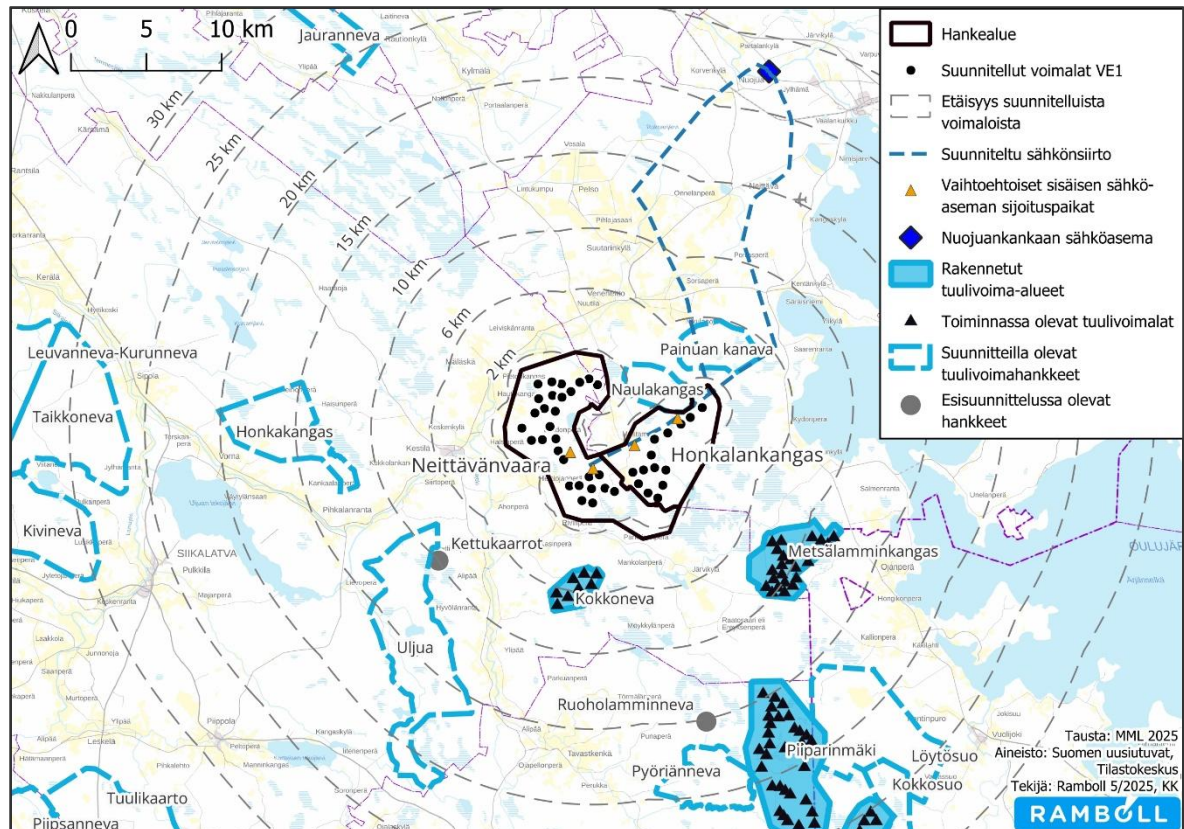
3. MUUT LÄHISEUDUN HANKKEET JA SUUNNITELMAT

Hankealueen läheisyyteen sijoittuvat toteutetut, luvitetut ja kaavoituksen tai YVA-menettelyn osalta vireillä olevat tuulivoimahankkeet on listattu alla (Taulukko 1) ja havainnollistettu oheisella kartalla (Kuva 10).

Taulukko 1. Tuulivoimahankkeet tuulivoimapuiston läheisyydessä. Lähde: Suomen tuulivoimayhdistyksen tuulivoimatilastot, poiminta 3/2023.

Hanke	Toimija/Kunta	Voimaloiden enimmäismäärä	Tila	Etäisyys lähimmästä suunnitellusta voimalasta (etäisyys vaihtoehdosta VE2, jos eri kuin VE1) [etäisyys vaihtoehdosta VE3, jos eri kuin VE1]
Naulakangas (Vaala)	Exilion Tuuli Ky	6	Luvitettu	790 m [2,5 km]
Painuan kanava (Vaala)	PROKON Wind Energy Finland	9	Kaavaehdotus	2,6 km [6,2 km]
Kokkoneva (Siikalatva)	ABO Wind Oy/ Infinergies Finland Oy	9	Tuotannossa	4,9 km [6,4 km]
Metsälamminkangas (Vaala)	OX2	24	Tuotannossa	8,1 km (9,9 km)
Uljua (Siikalatva)	ABO Wind Oy	28	Kaavoitus aloitettu	4,7 km [7,1 km]
Honkakangas (Siikalatva)	Infinergies Finland Oy	34	Kaavoitus aloitettu	11,5 km
Piiparinmäki (Pyhäntä, Kaajaani, Vieremä)	Ilmatar Energy Oy	41	Tuotannossa	14,7 km (16,9 km)
Löytösuo (Kajaani, Pyhäntä)	Ilmatar Energy Oy	27	Kaavoitus aloitettu	15,5 km (17,9 km)
Pyöriänneva (Pyhäntä)	Winda Energy Oy	24	Kaavaehdotus	16,6 km (17,4 km)
Kokkosuo (Kajaani)	VSU Uusiutuva Energia Suomi Oy	15	Kaavoitus aloitettu	22,7 km (24,8 km)
Jauranneva - Kivisuo - Pelsonkangas (Liminka, Muhos, Tyrnävä)	Myrsky Energia Oy	14	Kaavoitus aloitettu	23,9 km
Taikkoneva (Siikalatva)	PROKON Wind Energy Finland	40	Kaavaluonnos	26,1 km

Kivineva (Siikalatva)	Taaleri Energia Oy	28	YVA käynnissä	29,6 km
Tuulikaarto (Siikalatva, Kärsämäki)	Puhuri Oy	41	Kaavoitus aloitettu	34 km [34,8 km]
Leuvanvea-Kurunvea (Siikalatva)	VSB Uusiutuva Energia Suomi Oy	80	YVA käynnissä	31,4 km
Ruoholamminvea (Pyhäntä)	Myrsky Energia Oy	9-14	Esisuunnittelu	Hankealueen eteläpuoli
Kettukaarrot (Siikalatva)	Infinergies Finland Oy	ei tiedossa	Esisuunnittelu	Hankealueen lounaispuoli
Raja-aava (Vaala)	Infinergies Finland Oy	9	Esisuunnittelu	Hankealueen pohjoispuoli
Lehdonperä (Siikalatva)	Salpatuuli Oy	7	Esisuunnittelu	Hankealueen eteläpuoli



Kuva 10. Hankealueen läheisyyteen sijoittuvat muut tuulipuistohankkeet.

4. TARKASTELTAVA NATURA-ALUE

4.1 Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura 2000 -alueen kuvaus

Tässä Natura-arvioinnissa käsitellään Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet -Natura-aluetta (SPA, SAC, FI1200800), joka sijaitsee Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahankkeen itäpuolella. Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet kuuluu soidensuojeluohjelmaan. Natura-alue sijoittuu osittain hanke-alueen sisäpuolelle koillis- ja kaakkoisnurkassa. Lähin suunniteltu tuulivoimala on noin 600 m päässä Natura-alueen rajasta. Hankealueen sisäpuolella on myös soidensuojeluohjelmaan kuuluva luonnonsuojelualue sekä yksityinen luonnonsuojelualue. Alue on kooltaan 4 849 ha.

Ympäristöhallinnon Natura-tietokannan mukaan Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet on laaja aapasoiden ja keitaiden muodostama kokonaisuus. Alueella on laajalti matalajänteisiä, suureksi osaksi hyvin vetisiä rimpinevoja. Keskiosassa on runsaasti avorimpiä. Paikoin on ruoppa- ja sammalpin-taisia rimpitä. Laitteilla on sara- ja kalvakkanevoja. Suo on kokonaisuudessaan melko rehevä, ja ruohoisuus ilmenee kasvillisuudessa kaikkialla. Niukat rämereunukset ovat melko karuja (Kuva 11).

Suo on linnustollisesti hyvin arvokas, mitä korostaa sijoittuminen lähelle Oulujärveä. Arvokkaan linnustoon kuuluu useita lintudirektiivin liitteen I lajeja, kuten esim. kaakkuri ja kuikka. Alueella pesii lisäksi uhanalaisia petolintuja, lokkeja ja vesilintuja. Suolinnuston laji- ja parimäärät ovat runsaat (Taulukko 3).

Rumala-Kuvaja-Oudonrimmit Natura-alue on suojeltu sekä luonto- että lintudirektiivin perusteella (SCI, SPA). Natura-alue on suojeltu valtion maan suojelualueena (SSA110068). Alue kuuluu valtakunnalliseen soidensuojelun perusohjelmaan (SSO110350). Soidensuojeluohjelman aluerajaus on paikoin hieman luonnonsuojelu- ja Natura-aluetta suurempi. Natura-alue on myös IBA-alue (FI024) eli kansainvälisesti arvokas lintualue, ja lisäksi se kuuluu myös Suomen tärkeään lintu-alueeseen (FINIBA). Alueen vesiluonnon suojelu toteutuu vesilain nojalla.

Natura-alueen perusteena olevat luontoarvot:

Taulukko 2. Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alueen suojeluperusteena mainitut luontodirektiivin liitteen I luontotyytit, niiden pinta-ala, edustavuus ja luonnontilaisuus (Natura-tietolomake, 1996)

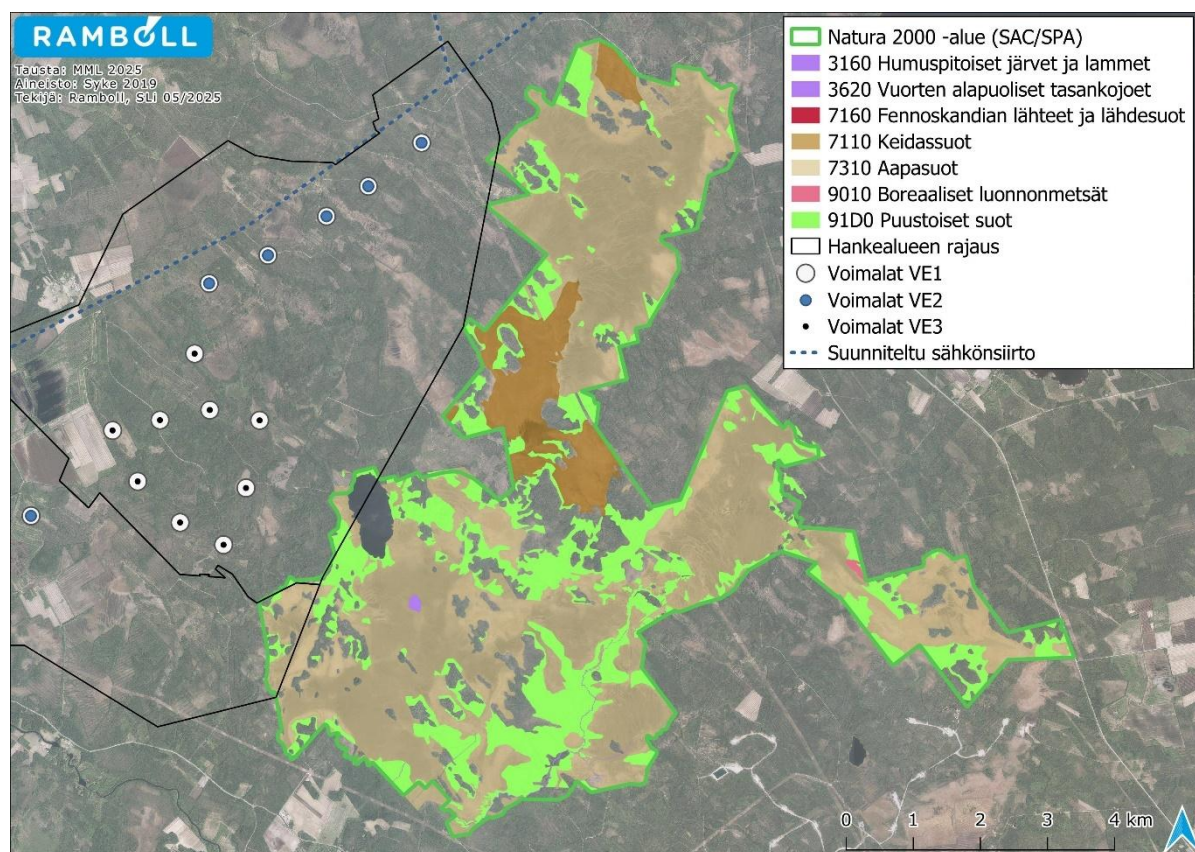
Luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala	Edustavuus	Luonnontilaisuus
Humuspitoiset järvet ja lammet	3160	50 ha	erinomainen	hyvä
Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on <i>Ranunculus fluitantis</i> ja <i>Callitriche-Batrachium</i> -kasvillisuutta	3260	6 ha	hyvä	hyvä
Keidassuot*	7110	424 ha	erinomainen	erinomainen
Fennoskandian lähteet ja lähdessuot	7160	0,01 ha	hyvä	erinomainen
Aapasuot*	7310	3677 ha	erinomainen	erinomainen
Boreaaliset luonnonmetsät*	9010	4 ha	hyvä	hyvä
Puustoiset suot*	91D0	1025 ha	hyvä	erinomainen

* = priorisoitu luontotyyppi

Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alueen suojeluperusteena on seitsemän luontotyyppiä. **Humuspitoiset järvet ja lammet** (3160) ovat luonnontilaisia, happamia järviä ja lampia, joiden vesi on turpeen ja humuksen ruskeaksi värjäämää. Näitä esiintyy yleensä turvepohjalla, soilla tai luontaisesti soistumassa olevilla kankailla. **Vuorten alapuoliset tasankojoet**, joissa on *Ranunculus fluitantis* ja *Callitriche-Batrachium* -kasvillisuutta (3260), ovat tasankojen ja vuoristojen jokia ja puroja, joissa esiintyy vedenalaisia tai kelluslehtisiä kasveja tai vesisammalia. **Keidas-suot** (7110) ovat ombrotrofisia, niukkaravinteisia soita. Nämä suot saavat ravinteensa yleensä sadevedestä, ja niiden vedenpinta on yleensä korkeammalla kuin ympäröivä vedenpinnan taso. Soiden kasvillisuutta leimaavat värikkäät rahkasammalet.

Fennoskandian lähteitä ja lähdesoita (7160) luonnehtii jatkuva pohjaveden virtaus. Lähdesoilla pohjavesi tihkuu pintaan, mikä pitää yllä erikoista kasvillisuutta. Alueilla esiintyy usein myös luontotyyppiin erikoistuneita selkärangattomia ja pohjoista kasvilajistoa. **Aapasuot** (7310) on suoyhdistelmätyyppi, jota luonnehtii minerotrofinen nevakasvillisuus yhdistymän keskiosissa. Aapasoiden reunoilla on erilaisia räme- ja korpityyppejä.

Boreaaliset luonnonmetsät (9010) ovat vanhoja luonnonmetsiä, jotka ovat kliimaksi- tai myöhäisessä sukkessiovaiheessa. Luonnonmetsiin ihmistoiminta on vaikuttanut vain vähän tai ei lainkaan. Luonnonmetsille tyypillisiä ominaisuuksia ovat muun muassa suuri lahoppuun määrä ja monipuolinen puuston ikärakenne. **Puustoiset suot** (91D0) ovat havu- tai lehtipuumetsiä kosteilla tai märillä turvemaidella, joilla vedenpinta on pysyvästi korkealla. Puustoisten soiden vesi on aina hyvin niukkaravinteista.



Kuva 11. Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alueen rajausta, Natura-alueen luontotyyppit sekä Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulipuiston suunniteltujen rakenteiden sijoittuminen.

Suojelun perusteina olevat lajit:

Taulukko 3. Direktiivin 2009/147/EY 4 artiklan ja direktiivin 92/43/ETYy liitteen II mukaiset lajit. Selityksiä: tyyppi: p = pysyvä, r = pesivä/lisääntyvä, yksikkö: p = parit, i = yksilöt, luokka: P=esiintyvä. (Natura-tietolomake, 1996).

Laji	Tieteellinen nimi	Tyyppi	Parit	Yksilöt	Luokka
Jouhisorsa	<i>Anas acuta</i>	r	1–5		
Jänkäkurppa	<i>Lymnocyptes minimus</i>	r	6–10		
Jänkäsirriäinen	<i>Limicola falcinellus</i>	r	16–24		
Kaakkuri	<i>Gavia stellata</i>	r	17–21		
Kalatiira	<i>Sterna hirundo</i>	r	1–5		
Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>	r	20–30		
Keltävästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	r	300–480		
Kivitasku	<i>Oenanthe oenanthe</i>	r			P
Kuikka	<i>Gavia arctica</i>	r	1–5		
Kurki	<i>Grus grus</i>	r	26–37		
Lapinpöllö	<i>Strix nebulosa</i>	r	1–5		
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	r	1–5		
Liro	<i>Tringa glareola</i>	r	350–500		
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	r	6–10		
Metsähanhi	<i>Anser fabalis</i>	r	6–10		
Mustaviklo	<i>Tringa erythropus</i>	r			P
Naurulokki	<i>Larus ridibundus</i>	r			P
Nuolihaukka	<i>Falco subbuteo</i>	r	7–10		
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	r	27–46		
Selkälökki	<i>Larus fuscus fuscus</i>	r	1		
Sinisuohaukka	<i>Circus cyaneus</i>	r	1–5		
Suokukko	<i>Philomachus pugnax</i>	r	40–60		
Suopöllö	<i>Asio flammeus</i>	r	5–7		
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	p		170–240 (koiraat)	
Tukkasotka	<i>Aythya fuligula</i>	r			P
Tuulihaukka	<i>Falco tinnunculus</i>	r	2–3		
Vesipääsky	<i>Phalaropus lobatus</i>	r			P
Metsäpeura	<i>Rangifer tarandus fennicus</i>	p			
Saukko	<i>Lutra lutra</i>	p			
Lisäksi 3 uhanalaista lajia					

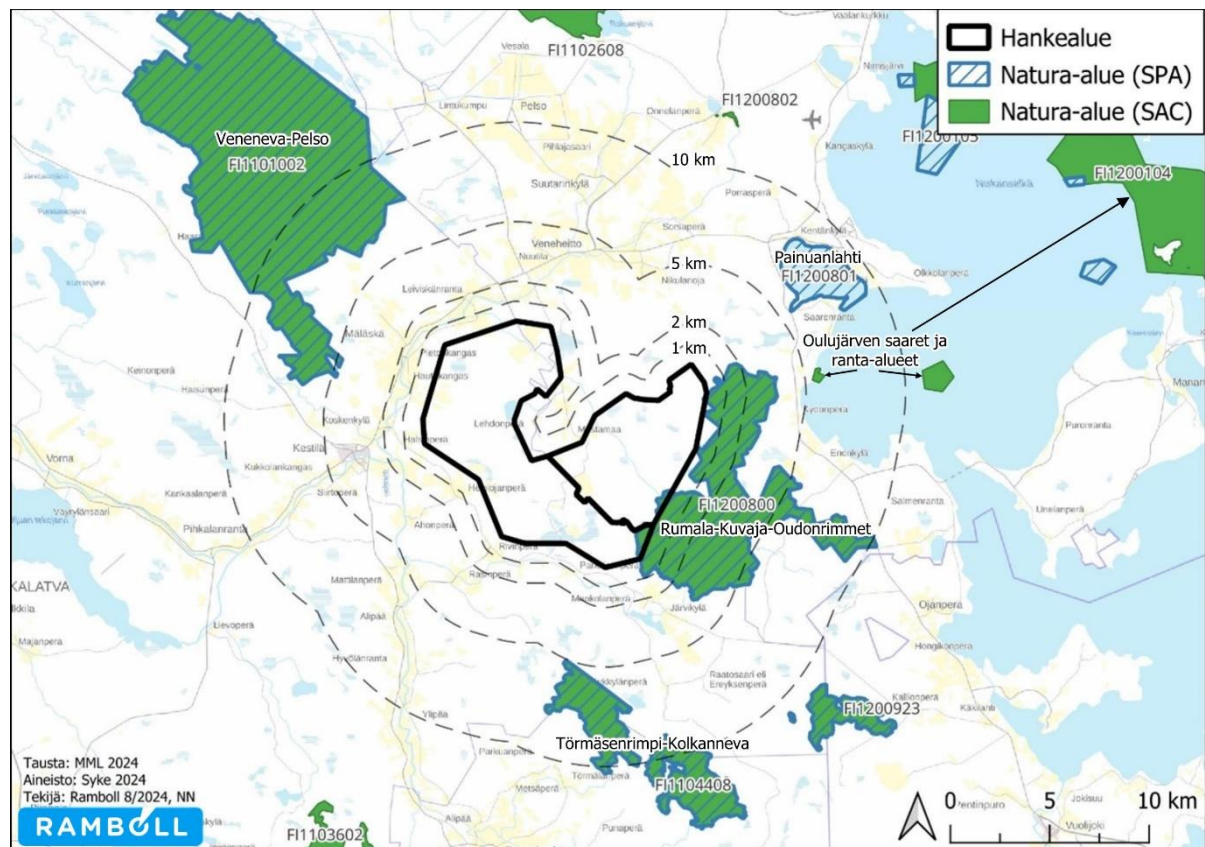
Muu lajisto:

Natura-tietolomakkeella (1996) on esitetty muina tärkeinä kasvi- ja eläinlajeina seuraavat lajit: punakämmekkä (*Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata*) ja kaitakämmekkä (*Dactylorhiza traunsteineri*)

4.2 Muut ympäristön Natura-alueet

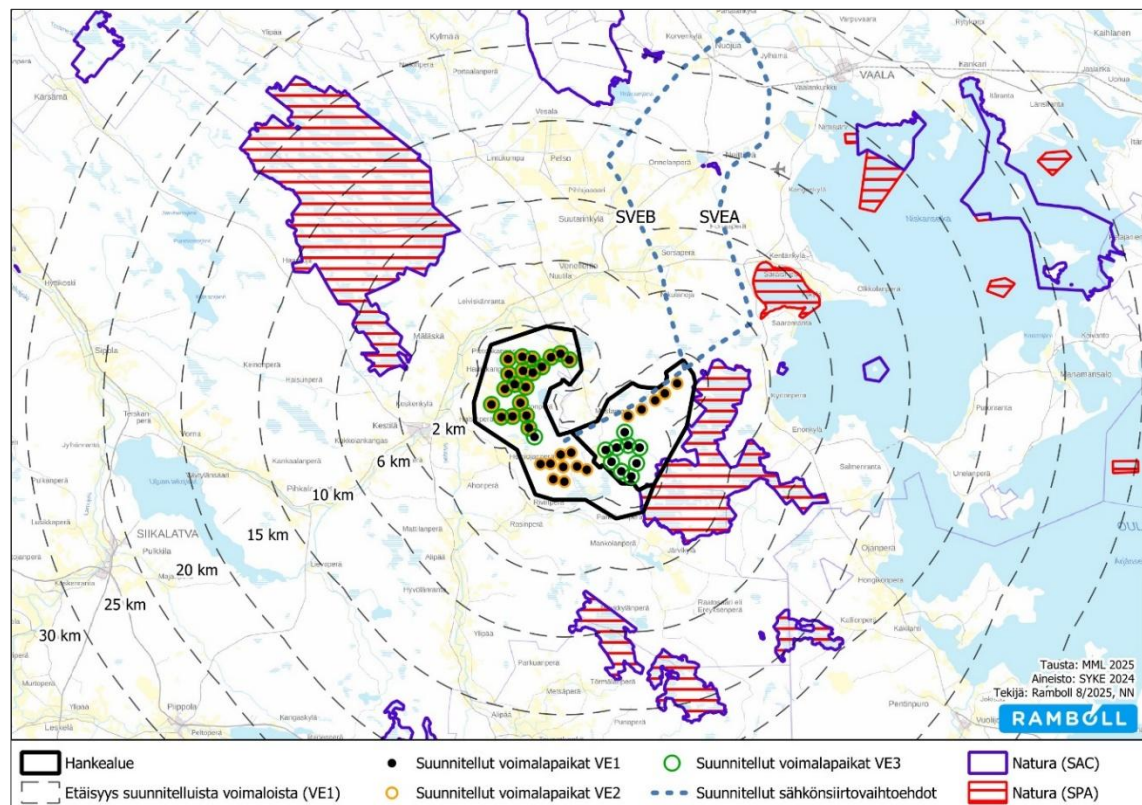
Hankealueen läheisyydessä sijaitsee myös muita Natura-alueita. Lounaispuolella noin 4,7 km päässä sijaitsee Veneneva-Pelso (SPA, SAC, FI1101002), joka kuuluu soidensuojeluohjelmaan. Lounaispuolella sijaitsee myös Oulunjärven saaret ja ranta-alueet -Natura-alue (SAC, FI1200104). Hankkeen eteläpuolella noin 5,1 km päässä sijaitsee soidensuojeluohjelmaan kuuluva Törmäsenrimpi-Kolkanneva (SAC, SPA, FI1104408). Hankealueelta koilliseen noin 5,6 km päässä on Painuanlahti -Natura-alue (SPA, FI1200801), joka kuuluu lintuvesiensuojeluohjelmaan.

Alle 10 kilometrin etäisyydellä hankealueesta sijaitsee siis viisi Natura-aluetta: Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet, Veneneva-Pelso, Törmäsenrimpi-Kolkanneva, Painuanlahti ja Oulunjärven saaret ja ranta-alueet (Kuva 12).

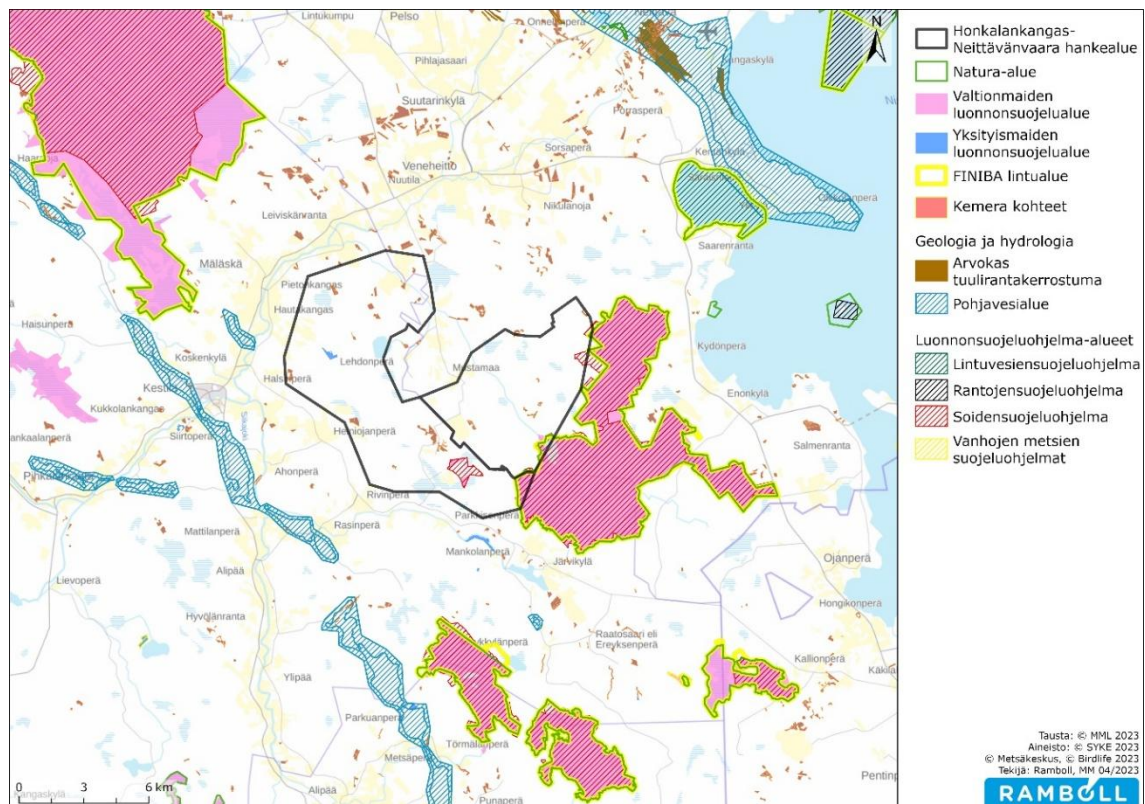


Kuva 12. Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahankealueen läheisyydessä sijaitsevat Natura-alueet. Kuvaan on merkitty 1, 2, 5 ja 10 kilometrin etäisyydsvyöhykkeet hankealueesta.

Muita alle 15 km etäisyydellä hankealueelta sijaitsevia Natura-alueita ovat hankealueen pohjoispuolella oleva harjijensuojeluohjelmaan kuuluva Rokua (SAC, FI1102608), koillispuolella rantojensuojeluohjelmaan kuuluva Oulunjärven lintusaaret (SPA, FI1200105) ja kaakkoispuolella oleva Rimpineva-Matilanneva (SAC, FI1200923), joka kuuluu osittain vanhojen metsien suojeluohjelmaan ja soidensuojeluohjelmaan (Kuva 14).



Kuva 13. Hankealuetta ja sähkösiirtoreitti-vaihtoehtoja lähimmät Natura-alueet.



Kuva 14. Hankealuetta lähinnä olevat valtakunnallisesti arvokkaat geologiset muodostumat, Natura-alueet sekä muut eri suojeluohjelmiin kuuluvat alueet ja tärkeät lintualueet.

5. NATURA-ARVIOINNIN PERUSTEET

5.1 Natura 2000 -verkoston tarkoitus

Natura 2000 -alueiden verkosto on perustettu turvaamaan luonnon monimuotoisuutta suojeleamalla Euroopan yhteisön tärkeinä pitämiä luontotyypppejä ja lajeja. Näistä lajeista ja luontotyypeistä on päätetty Euroopan unionin luontodirektiivissä (92/43/ETY, liitteet I ja II) ja lintudirektiivissä (2009/147/EY, liite I). Natura 2000 -verkosto koostuu luontodirektiivin mukaisista erityisten suojelutoimien alueista (SAC) ja lintudirektiivin mukaisista erityisistä suojelualueista (SPA). Alueet voivat olla päällekkäisiä. EU:n jäsenvaltiot ovat itse ehdottaneet suojeltaviksi Natura-alueiksi soveltuvat alueet, minkä jälkeen Euroopan komissio on hyväksynyt ne osaksi Natura 2000 -verkostoa.

Luontodirektiivissä suojeltavaksi on valittu sellaisia lajeja tai luontotyypppejä, jotka ovat vaarassa hävitä luontaisilta levinneisyysalueiltaan, joilla on pienet kannat tai levinneisyysalueet, jotka ilmentävät luonnonmaantieteellisen alueensa ominaispiirteitä tai jotka ovat kotoperäisiä. Luontodirektiivin liitteissä I ja II luetellaan lajit ja luontotyypit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityisten suojelutoimien SAC-alueita. Ensisijaisesti suojeltavat lajit ja luontotyypit osoitettu direktiivin liitteissä (*) – niiden suojelusta yhteisö on erityisvastuussa. Suomessa esiintyy yhteensä 69 direktiivin liitteen I luontotyyppiä ja 88 liitteen II lajia.

Lintudirektiivin tavoitteena on kaikkien luonnonvaraisena elävien lintulajien ja niiden elinympäristöjen suojelu, hoitaminen ja sääntely. Suojelu kattaa linnut, niiden munat, pesät sekä elinympäristöt. Suomessa on 256 direktiivin tarkoittamaa luonnonvaraisesti esiintyvää lintulajia. Lintudirektiivin liitteessä I luetellaan ne lajit, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityissuojelualueita eli SPA-alueita. Vastaava velvoite koskee säännöllisesti esiintyviä muuttolintuja, erityisesti kosteikoilla. Liitteen I lajeja ja vastaavia muuttolintuja on Suomessa yhteensä 119 lajia.

5.2 Arviointivelvollisuuden määräytyminen

Natura-arvioinnin tarpeellisuutta on selvitettävä silloin, kun suunniteltu toiminta voi yksin tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin (Mäkelä ja Salo 2024). Tämä koskee niin Natura-alueella kuin sen ulkopuolella tehtäviä toimenpiteitä, joiden vaikutukset ulottuvat Natura-alueelle. Luonnonsuojelulain 35§ mukaista Natura-arviointia ei välttämättä tarvitse laatia lainkaan, jos hankkeen merkittävät vaikutukset suojeluperusteisiin ovat epätodennäköisiä. Tällöin on kuitenkin laadittava *Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvitys*, jonka tarkoituksena on poissulkea merkittävien vaikutusten mahdollisuus. Erona varsinaiseen Natura-arviointiin on se, ettei vaikutuksia arvioida yksityiskohtaisesta ja ettei lieventäviä toimenpiteitä huomioida. Oleellista on tunnistaa ja kuvailla mahdollisesti merkittävät vaikutukset suojeluperusteisiin. Jos tässä vaiheessa ei voida poissulkea Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvien merkittävien heikennysten mahdollisuutta, hankkeelle on laadittava varsinaisen Natura-arviointi (Luonnonsuojelulaki 35§).

5.3 Asianmukainen arviointi

Varsinainen Natura-arviointi perustuu luonnonsuojelulain 35 §:ään, ja se kohdistuu nimenomaisesti Natura-alueen suojeluperusteisiin lajeihin ja luontotyypppeihin (Euroopan Komissio 2021). Toimivaltainen viranomainen tarkastaa Natura-arvioinnin asianmukaisuuden ja voi hyväksyä hankkeen etenemisen vain, jos arvioinnissa on kyetty riittävällä tarkkuudella osoittamaan, ettei hanke vaikuta haitallisesti Natura-alueen suojeluperusteisiin.

5.4 Vaikutusten merkittävyyden arviointi

Kun Natura-alueen suojeluperusteisiin kohdistuvat vaikutukset on kuvattu ja niiden laajuus arvioitu parhaan mahdollisen tiedon perusteella, arvioidaan vaikutusten merkittävyys. Vaikutuksen merkittävyyttä arvioidaan muun muassa vaikutuksen suuruuden, laajuuden, keston ja todennäköisyyden sekä vaikutuskohteena olevan suojeluperusteen haavoittuvuuden perusteella (Mäkelä ja Salo 2024). Vaikutuksen merkittävyyden arvioiminen on oleellista, sillä Natura-alueen eheyteen ja koskemattomuuteen ei saa kohdistua merkittävää heikennystä (Luonnonsuojelulaki 34§). Alueen eheyden eli koskemattomuuden säilyttämisellä tarkoitetaan sitä, ettei hanke vaaranna alueen suojelutavoitteita tai vahingoita niitä luontotyyppejä tai lajeja, joita varten Natura-alue on perustettu (Euroopan Komissio 2019, 2021).

Alueen koskemattomuus liittyy sen perustavanlaatuisiin ominaispiirteisiin ja ekologiin toimintoihin. Koskemattomuuteen kohdistuvista haitallisista vaikutuksista tehtävän päätöksen tulee keskittyä ja rajoittua niihin luontotyyppeihin ja lajeihin, joita varten alue on osoitettu, ja alueen suojelutavoitteisiin. Muut kuin suojeluperusteena olevat lajit voi olla syytä ottaa huomioon esimerkiksi silloin, kun nämä lajit ovat suojeluperusteena olevien luontotyyppien tyypillisiä lajeja tai ne ovat osa suojeluperusteena olevalle lajille tärkeää ravintoketjua (Mäkelä & Salo 2024).

Vaikutusten merkittävyyttä ei ole yksityiskohtaisesti määritelty luonto- tai lintudirektiiveissä. Yleisesti luontotyyppin voidaan arvioida heikentyvän, jos sen pinta-ala supistuu tai ekosysteemin rakenne ja toimivuus heikentyvät muutosten seurauksena. Vastaavasti lajin arvioidaan heikentyvän, jos sen elinympäristö supistuu tai muuttuu sille soveltumattomaksi. Kokonaisuudessaan vaikutukset on kuitenkin aina suhteutettava alueen kokoon sekä kohteen luontoarvojen merkittävyyteen alueellisella ja valtakunnan tasolla. Esimerkiksi luontotyyppin arvoon vaikuttavat sen edustavuus ja luonnontilaisuus. Joissakin tapauksissa pienikin muutos voi olla luonteeltaan merkittävä, jos se kohdistuu alueellisella tai valtakunnan tasolla poikkeuksellisen arvokkaalle alueelle tai vaikutuksen kohteena olevan luontotyyppin tai lajin arvioidaan olevan ominaispiirteiltään tavanomaista herkempi jo pienille elinympäristömuutoksille.

Luontoarvojen heikentyminen voi olla merkittävä, jos joku seuraavista ehdoista toteutuu:

- 1) Suojeltavan lajin tai luontotyyppin suojelutaso ei hankkeen toteutuksen jälkeen ole suotuisa.
- 2) Hanke muuttaa olosuhteita sellaisiksi, ettei suojeltavien lajien tai elinympäristöjen esiintyminen ja lisääntyminen alueella ole pitkällä aikavälillä mahdollista.
- 3) Hanke heikentää suojeltavan lajiston runsautta tai hävittää sen alueelta kokonaan.
- 4) Hanke turmelee lajin elinympäristön tai luontotyyppin ominaispiirteitä.

Vaikutuksen merkittävyyttä tarkastellaan suojeluperusteen herkkyyden ja vaikutuksen suuruuden kautta (Mäkelä ja Salo 2024). Suojeluperusteille arvioidaan herkkyys eli alttius muutokselle sen mukaan, miten ne sietävät muutosta (Taulukko 4) sekä lajien osalta huomioidaan lajin uhanalaisuus (Hyvärinen ym. 2019). Vaikutuksen suuruutta kuvataan vaikutuksen laajuuden, keston (Taulukko 7), voimakkuuden (Taulukko 5) ja suunnan kautta. Vaikutuksen laajuus kuvaa, kuinka laajalle alueelle vaikutus kohdistuu. Vaikutuksen kesto kuvaa, miten pitkäkestoinen vaikutus on ja miten suojeluperuste palautuu vaikutuksesta. Vaikutuksen voimakkuus kertoo, kuinka suureen osaan suojeluperustetta vaikutus kohdistuu ja miten suojeluperuste muuttuu. Vaikutuksen suunta voi olla kielteinen tai myönteinen ja vaikutuksen todennäköisyydeksi arvioidaan todennäköinen tai ei todennäköinen.

Taulukko 4. Suojeluperusteen herkkyyden luokittelu (Mäkelä ja Salo 2024).

Suojeluperusteen herkkyys eli alttius muutokselle	
Erittäin suuri	Alue on luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen. Alueen luontotyytit ja/tai lajit ovat hyvin herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on voimakkaasti pirstoutunut ja siksi hyvin herkkä muutoksille.
Suuri	Alue on suurimmaksi osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Alueen luontotyytit ja/tai lajit ovat herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on pirstoutunut ja siksi herkkä muutoksille.
Kohtalainen	Alue on osaksi luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista. Alueen luontotyytit ja/tai lajit ovat melko herkkiä muutoksille ympäristössä. Alue on jo osittain pirstoutunut ja siksi jokseenkin herkkä muutoksille.
Vähäinen	Alueella ihmisen vaikutus on selvä ja näkyvä. Alueen luontotyytit ja/tai lajit eivät ole erityisen herkkiä muutoksille. Alue on yhtenäinen, eivätkä yksittäiset muutokset aiheuta merkittävää pirstoutumista.

Taulukko 5. Vaikutuksen voimakkuus Mäkelän ja Salon (2024) mukaan.

Vaikutuksen voimakkuuden arvioiminen	
Erittäin suuri	Vaikutukset kohdistuvat hyvin laajalti suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteinen lajisto ja/ tai lajien runsaussuhteet muuttuvat hyvin selvästi. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö tuhoutuu tai heikkenee/ pirstoutuu erittäin selvästi. Suojeluperusteiset luontotyytit muuttuvat ja/ tai niiden esiintymien laatu heikkenee hyvin voimakkaasti.
Suuri	Vaikutukset kohdistuvat laajalti suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteinen lajisto ja/ tai lajien runsaussuhteet muuttuvat selvästi. Suurehko osa suojeluperusteisten lajien elinympäristöstä tuhoutuu tai heikkenee/ pirstoutuu selvästi. Suojeluperusteiset luontotyytit muuttuvat ja/tai niiden esiintymien laatu heikkenee voimakkaasti.
Kohtalainen	Vaikutukset kohdistuvat ainakin osittain suojeluperusteisten luonnonarvojen alueelle. Suojeluperusteisten lajien runsaussuhteet muuttuvat jonkin verran. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö tuhoutuu osittain tai heikkenee/ pirstoutuu osittain. Suojeluperusteisten luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee jonkin verran.
Vähäinen	Vaikutukset kohdistuvat alueille, joilla on potentiaalisesti suojeluperusteisia luontoarvoja. Suojeluperusteisten lajien runsaussuhteet saattavat muuttua. Suojeluperusteisten lajien elinympäristö pirstoutuu vain vähän. Suojeluperusteisten luontotyyppien esiintymien laatu heikkenee vain vähän.
Ei vaikutusta	Ei vaikutusta Natura-alueen suojeluperusteisiin.

5.5 Lieventävät toimenpiteet

Jos suojeluperusteisiin tai alueen koskemattomuuteen kohdistuu merkittäviä heikennyksiä, hanketta ei voida hyväksyä sellaisenaan. Tällöin on esitettävä lieventäviä toimenpiteitä, joilla estetään kielteiset vaikutukset tai lievitetään niitä niin, etteivät ne enää ole merkittäviä (Euroopan Komissio 2019). Lieventävien toimenpiteiden tulee olla toteutettavia ja hyväksi todettuja. Tarvittaessa on esitettävä suunnitelma niiden toteuttamisesta ja seurannasta.

6. ARVIOINNIN TOTEUTUS

Tässä Natura-arvioinnissa noudatettiin Mäkelän ja Salon (2024) luvun 12 yksityiskohtaista ohjeistusta asianmukaisen Natura-arvioinnin laatimisesta. Päivitetty opas perustuu uuteen luonnonsuojelulakiin 9/2023.

6.1 Lähtöaineisto

Tässä selvityksessä esitetty Natura 2000-arviointi perustuu alan tutkimustulosten lisäksi lähinnä seuraavaan aineistoon:

- Valtion ympäristöhallinto. Natura-tietolomakkeet Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alue (1996)
- Lähiympäristön muiden tuulivoimahankkeiden YVA- ja kaavoitusprosessien aineistot, Natura-arvioinnit ja linnustovaikutusten seurantamateriaalit
- SYKE. Latauspalvelu LAPIO (2023).
- Paikkatietoikkuna (2023).
- Neittävänvaara-Honkalankankaan YVA-kaava-menettelyn yhteydessä tehdyt lintu- ja luontoselvitykset ja maastokäynnit (Ramboll 2022–2025).
- Ramboll Finland Oy:n tekemät selvitykset ja seurannat eri puolella Suomea.
- Tutkimustulokset tuulivoiman vaikutuksista tarkasteltuihin lajeihin

6.2 Työryhmä

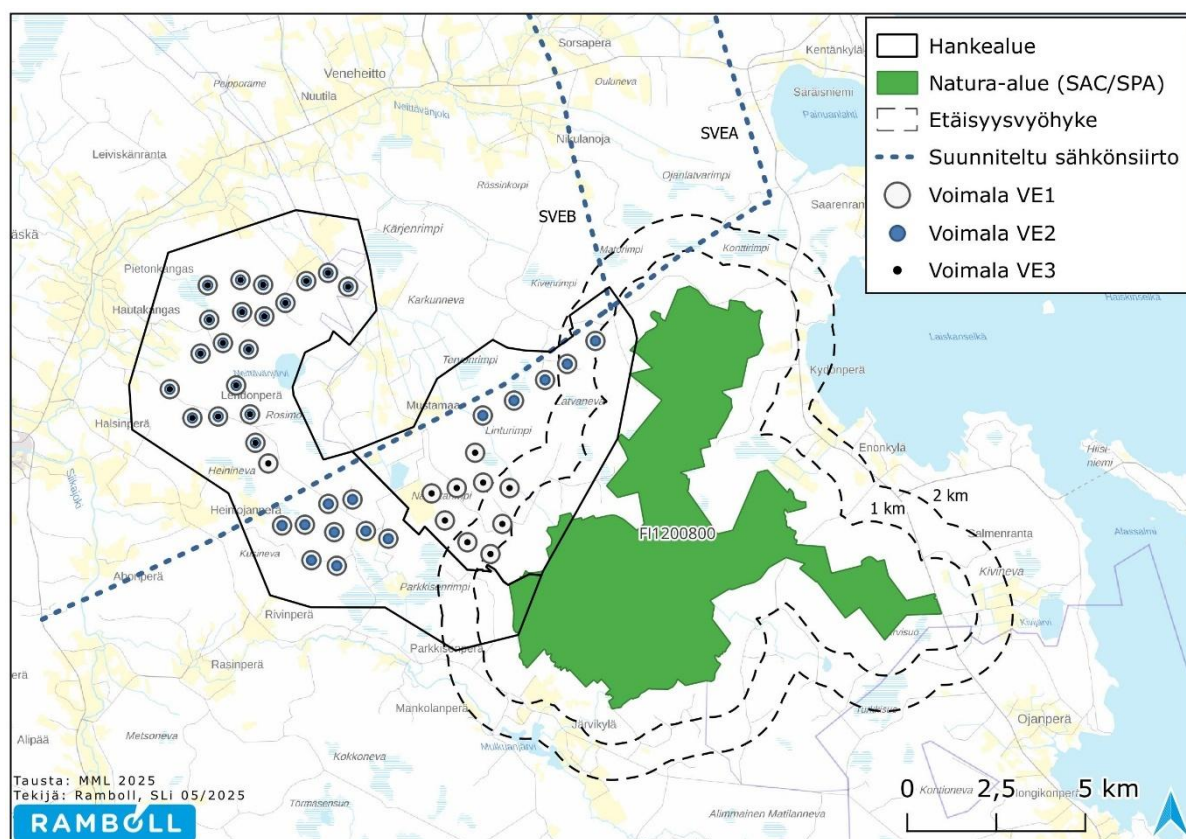
Natura-arvioinnin laatimiseen osallistuneet on listattu alla.

Taulukko 6. Natura arviointiin osallistunut työryhmä.

Asiantuntija	Pätevyys
Panu Kuokkanen <i>Natura-arviointi</i>	FM (ekologia) Kuokkanen toimii Rambollissa johtavana luontoasiantuntijana. Lajien ja luontotyyppien inventointi, suojelu ja hoito sekä erilaiset seurannat ovat hänen ydinosastaamistaan 30 vuoden työkokemuksella. Kuokkasella on laajaa osaamista erityisesti linnuista. Hän on kirjoittanut ekologisten vaikutusten arviointeja eri hankkeista, tehnyt lintuseurantaa Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien alueella ja kirjoittanut useita Natura-arviointeja.
Noora Nahkala <i>Aineistojen kokoaminen, kuvien tekeminen</i>	LuK (Biologia) Nahkala työskentelee monipuolisesti eri hankkeisiin liittyvien luontoselvitysten sekä ympäristövaikutusten arviointiin ja paikkatietoon liittyvien projektien parissa.
Heikki Tuohimaa <i>Petolintujen arviointi</i>	Erityisasiantuntija, Fil.yo. Laatinut linnustoselvityksiä ja vaikutusarviointeja yli 20 tuulivoimahankkeeseen vuodesta 2008 alkaen.
Ville Yli-Teevahainen <i>Projektipäällikkö, laatatarkistus</i>	Insinööri AMK (ympäristötekniikka), luontokartoittaja EAT Yli-Teevahainen toimii ryhmäpäällikkönä Rambollissa ja vastaa laji- ja luontotyyppiselvityksistä Pohjanmaan maankäyttöyksikössä. Hänellä on pitkä kokemus projektien hallinnasta ja luontoselvitysten laadunvalvonnasta.

7. VAIKUTUSALUE JA VAIKUTUSTEN MUODOSTUMINEN

Tuulivoimaloiden vaikutusalueen laajuus vaihtelee huomattavasti tarkasteltavan vaikutuskohteen mukaan. Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alue sijoittuu lähimmillään noin yhden kilometrin etäisyydelle lähimmästä voimalasta. Sähkönsiirtovaihtoehtoista SVEA-vaihtoehto sijoittuu lähimmillään noin 800 m etäisyydelle Natura-alueesta ja SVEB-vaihtoehto noin 1200 m etäisyydelle Natura-alueesta (Kuva 15).



Kuva 15. Voimaloiden, huoltoteiden ja sähkönsiirron (VE1) sijoittuminen Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet läheisyydessä. Katkoviivalla on merkitty yhden ja kahden kilometrin etäisyysvyöhykkeet Natura-alueesta.

Neittävänvaaran – Honkalankankaan tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron aiheuttaman vaikutuksen alueellinen laajuus on suuri: vaikutus ulottuu 1–10 km päähän. Vaikutusalueen laajuuteen vaikuttaa voimaloista aiheutuva visuaalinen häiriövaikutus, voimaloista aiheutuva meluvaikutus, voimaloiden lukumäärä ja sijainti Natura-alueen lähellä sekä voimaloiden ja sähkönsiirtolinjan muodostama törmäysriski ympäristön linnustolle.

Visuaalisesta häiriövaikutuksesta on tehty erillinen näkemäanalyysi (Liite 7).

Meluvaikutusta on kuvattu tarkemmin meluselvitysraportissa (Liite 4). Melumallinnus käsitellään yhteisvaikutusten yhteydessä.

Törmäysriski on mallinnettu sensitiiviselle lajille, ja se esitetään erillisessä viranomaisliitteessä (salassa pidettävä liite 5.2).

7.1 Luontodirektiivin luontotyypit

Suorilla vaikutuksilla tarkoitetaan suoria elinympäristöihin kohdistuvia toimenpiteitä, jotka aiheuttavat näiden elinympäristöjen tai kasvupaikkojen menetyksen. Epäsuoria ovat vaikutukset, jotka aiheutuvat esim. vesistöön pääsevien haitta-aineiden muodossa tai pölyämisen seurauksena. Yhteisvaikutuksia aiheutuu usean eri hankkeen aiheuttamista vaikutuksista, jotka yksin tarkasteltuna saattavat olla vähäisiä tai merkityksettömiä.

Suorat vaikutukset luontotyyppisiin kohdistuvat elinympäristöjen menettämisen kautta. Tässä hankkeessa tuulivoimalat, huoltotiet ja muut tuulipuiston rakenteet sijoittuvat varsinaisen Natura-alueen ulkopuolelle, jolloin suoria elinympäristömenetyksiä ei synny.

Luontotyyppisiin kohdistuvia vaikutuksia Natura-alueiden ulkopuolella sijaitsevista voimaloista voi aiheutua valuma-alueisiin kohdistuvien vaikutusten kautta. Mikäli voimalarakenteet tai tiet sijaitsevat suojellun järven tai muun kosteikon valuma-alueella, voi hankkeella olla vesitasapainoon kohdistuvien muutosten kautta vaikutuksia ympäröivien luontotyyppien kasvillisuuteen ja muuhun lajistoon. Vaikutusalueen laajuus jäänee yleensä enimmilläänkin muutamiin satoihin metreihin. Rakentamistoimenpiteiden aikana ojastoja pitkin voi hankealueelta Natura-alueelle kulkeutua lisäksi kiintoainekuormitusta, mikäli virtaus hankealueelta on kohti Natura-aluetta ja etäisyys on lyhyehkö. Tällä voi vaikutusta vesiluontotyyppien lajistoon.

Rakentamisvaiheessa kiintoaineita voi levitä ympäristöön myös ilmateitse pölyämisen kautta. Pölyäminen on voimakkain kuivalla ja tuulisella säällä. Suurin pölystä peräisin oleva kiintoainekuormitus rajoittuu yleensä muutaman metrin päähän pölylähteestä. Hienojakoisempi aines kulkeutuu tuulella huomattavasti kauemmaksi, mutta laimentuu nopeasti.

7.2 Luontodirektiivin lajit

Luontodirektiivin joihinkin eläinlajeihin tuulivoimaloilla ja niihin liittyvillä rakenteilla voi olla mm. häiriövaikutuksia. Häiriövaikutukset ovat mahdollisia etenkin ihmisaraille ”erämaalajeille”. Tuulivoimahankkeen vaikutusalueen laajuutta ei voida yksiselitteisesti määritellä, mutta sen voi arvioida ulottuvan sadoista metreistä muutamaan kilometriin saakka. Tarkasteltavalla Natura-alueella luontodirektiivin lajeista esiintyvät saukko ja metsäpeura.

Saukko on vesielämään sopeutunut näätäeläin, jota tavataan koko maassa. Saukko elää vesistöjen rantavyöhykkeellä ja virtavesissä. Varsinkin talvisin virtapaikat ovat tärkeitä, koska ne pysyvät sulina. Saukon pääravintona ovat kalat, mutta se syö muutakin eläinravintoa. Saukon laajaan saalistusalueeseen kuuluu tavallisesti 20–40 kilometriä vesistöreittejä. Se voi vaeltaa joskus pitkiäkin reittejä vesistöstä toiseen. Saukon nykyisiä uhkatekijöitä ovat tieliikenne, kalanpyydykset ja vesirakentaminen. Tuulivoimarakentaminen ei suoranaisesti ole uhka saukolle ja sen esiintymiselle, koska rakentaminen harvoin ulottuu vesistöihin ja saukolle tärkeisiin koskijaksoihin.

Metsäpeura on pohjoiselle pallonpuoliskolle levittäytyneen peuran alalaji, jota tavataan Suomessa Kainuussa ja Suomenselällä. Lisäksi tuoreen palautusistutuksen myötä metsäpeuraa tavataan myös Lauhanvuoren ja Seitsemisen kansallispuistojen alueella. Metsäpeura on habitaattispesialisti, joka suosii erämaisia alueita, kuten vanhoja metsiä ja koskemattomia soita. Metsäpeura esiintyy Rumala-Kuvaja-Oudonrimmit Natura-alueella lähinnä vasomisaikaan. Tuulivoimarakentamisesta voi aiheutua suoria ja epäsuoria vaikutuksia metsäpeuralle elinympäristöjen vähenemisen kautta. Epäsuorat eli peurojen välttämiskäyttäytymisestä johtuvat elinympäristömenetykset voivat olla huomattavasti laajempia kuin suorasta rakentamisesta johtuvat elinympäristömenetykset.

7.3 Lintudirektiivin liitteen lajit

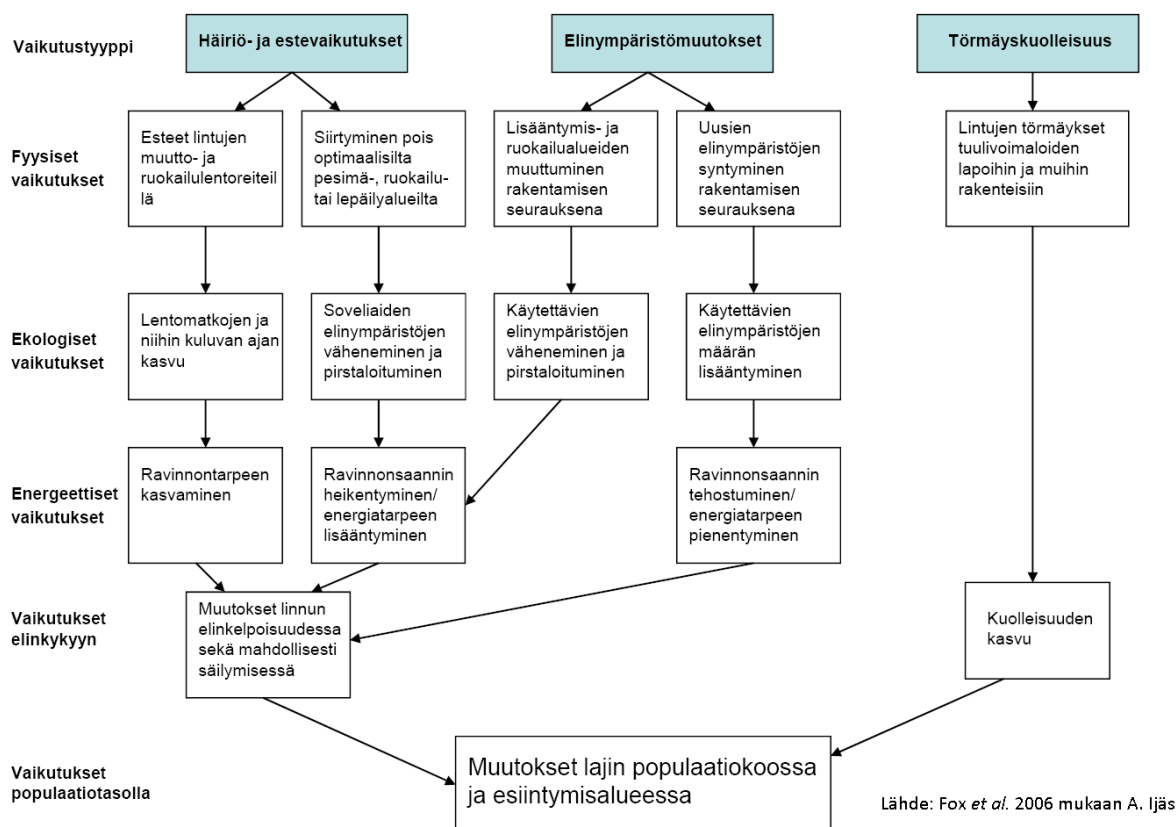
Lintuihin kohdistuva vaikutusalue ei ole selkeästi määriteltävissä. Osa Natura-alueella esiintyvistä linnuista liikkuu laajasti myös ympäröivillä alueella, mm. ravinnon haussa. Vaikutusalueen laajuus vaihtelee lajeille ominaisten käyttäytymispiirteiden ja paikallisten olosuhteiden mukaan. Tutkimusten valossa useimmilla lintulajeilla tuulivoimaloista on aiheutunut vaikutuksia korkeintaan muutaman sadan metrin säteelle. Tietyillä lajeilla (mm. petolinnut) vaikutukset voivat ulottua kilometreihin, mikäli tuulivoimalat vähentävät esimerkiksi saalistusalueita. Vaikutuksen voimakkuus ja suunta sekä lajin alttius/herkkyys muutokselle riippuu siten lajista.

Tuulivoimaloiden linnustovaikutukset voidaan jakaa rakentamisen ja toiminnan aikaisiin vaikutuksiin. Rakennustoiminta aiheuttaa erilaisia häiriövaikutuksia mm. melua ja lisääntyvää ihmistoimintaa sekä muuttaa elinympäristöjä. Toiminta-aikana voimalat aiheuttavat mm. karkotusvaikutusta, meluvaikutusta ja mahdollisesti törmäyskuolleisuutta. Voimaloiden, rakennus- ja huoltoteiden sekä voimajohtojen rakentaminen pirstoo lintujen elinympäristöä ja voi katkaista ekologisia käytäviä.

Tuulivoimapuiston toteuttaminen vaikuttaa lähialueen linnustoon pääsääntöisesti kolmella eri tavalla:

1. Tuulivoimaloiden ja niihin liittyvien oheisrakenteiden rakentamisen aiheuttama elinympäristöjen muuttuminen ja sen vaikutukset alueen linnustoon. Vaikka elinympäristöt eivät muutu Natura-alueella niin elinympäristöt voivat muuttua Natura-alueella pesivien lintujen ruokailualueilla tai muilla oleskelualueilla.
2. Tuulivoimaloiden ja niihin liittyvien oheisrakenteiden vaikutukset lintujen käyttäytymiseen. Häiriö- ja estevaikutukset lintujen pesimä- ja ruokailualueilla, niiden välisillä yhdyskäytävillä sekä muuttoreiteillä.
3. Tuulivoimaloiden ja niihin liittyvien oheisrakenteiden vaikutukset lintuihin ja lintupopulaatioihin.

Näistä mekanismeista tarkemmin seuraavassa kuvassa (Kuva 16).



Kuva 16. Kaavio tuulivoimaloiden linnustovaikutuksista ja niiden vaikutusmekanismeista.

Vaikutuksen voimakkuus ja suunta sekä lajin alttius/herkkyys muutokselle riippuu lajista. Tutkimusaineistoa, joka perustuu havaittuihin törmäyskuolemiin tai muihin suoriin havaintoihin lajin herkyydestä ei ole useimpien lajien kohdalla saatavissa, joten herkkyysarviointi on tehtävä muulla tavalla. Eri lajien tuulivoimaherkyyden arvioinnin pohjana on käytetty Balotari-Chiebao *et al.* (2021) tutkimusta. Herkkyyteen vaikuttavia muuttujia tutkimuksessa olivat mm. altistuminen tuulivoimavaikutuksille (nykyisten tuulivoimaloiden sijoittuminen suhteessa lajin pesimäalueisiin), lajin elinkiertopiirteet (ikä ensimmäisen pesinnän aikana, lisääntymistehokkuus jne.), vaativuus elinympäristön suhteen sekä lajin uhanalaisuus.

7.4 Vaikutusten ajoittuminen

Tuulivoimahanke voidaan jakaa rakentamis-, toiminta- ja sulkemisvaiheisiin. Rakentamis- ja sulkemisajan vaikutukset muistuttavat toimenpiteiltään toisiaan, ja ovat myös kestoaltaan keskimäärin samanpituisia; rakentamis- ja sulkemistoimenpiteet kestävät keskimäärin noin kaksi vuotta. Toimintavaihe sen sijaan on huomattavasti pitempi, arviolta noin 30–35 vuotta. Rakentamisen ja toiminnan aikaiset vaikutukset myös poikkeavat toisistaan melko paljon. Rakentamisen aikana, kun alueelta poistetaan puustoa ja alueella tehdään maanrakennustöitä, aiheutuvat käytännössä vaikutukset kasvillisuudelle eläimistövaikutusten lisäksi. Toiminta-aikana vaikutukset kohdistuvat käytännössä linnustoon ja muuhun eläimistöön.

Tuulivoimaloiden aiheuttaman vaikutuksen ajallinen kesto on kaikille arvioitaville lajeille sama. Tuulivoimaloiden aiheuttaman vaikutuksen **ajallinen kesto on erittäin suuri**: vaikutus kestää yli 30 vuotta.

Taulukko 7. Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen Mäkelän ja Salon (2024) mukaan.

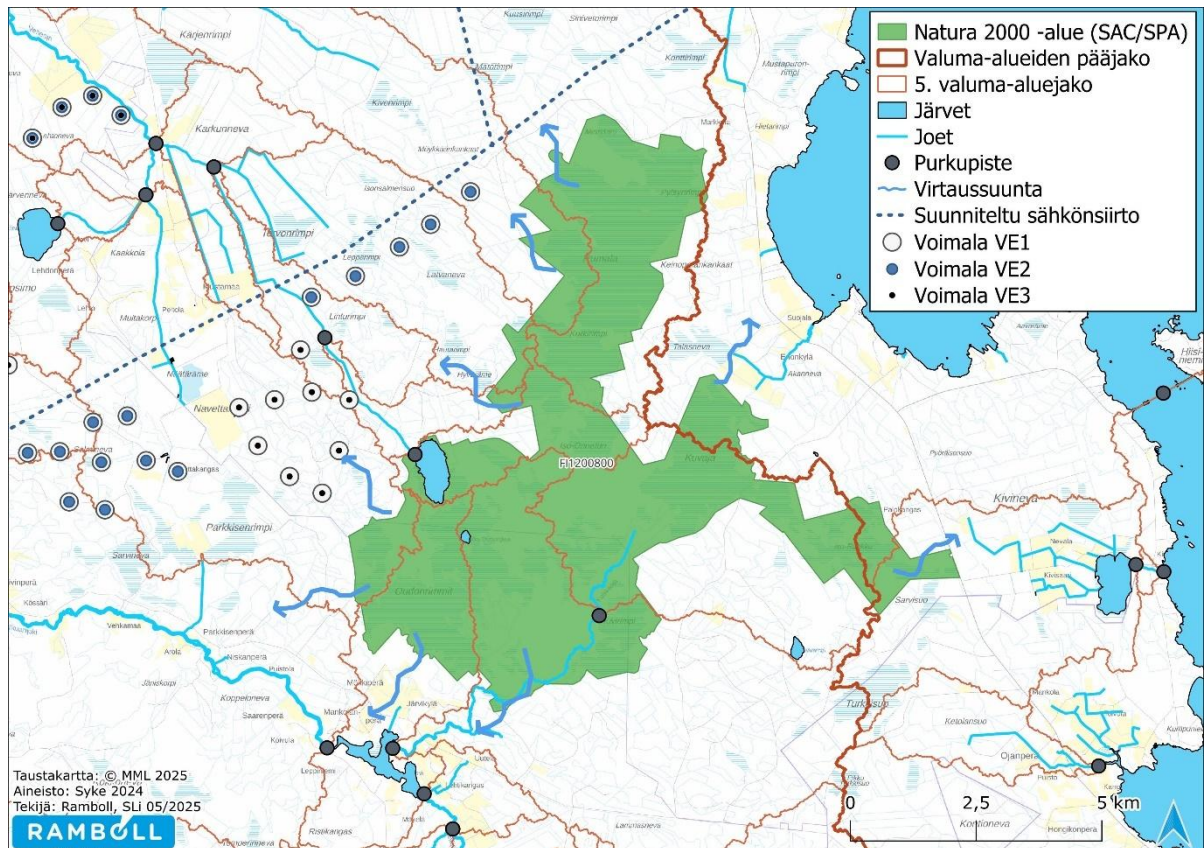
Vaikutuksen ajallisen keston arvioiminen	
Erittäin suuri	Erittäin pitkäaikainen Vaikutus kestää > 25 vuotta Vaikutus kestää > 3 vuotta Erittäin hitaasti palautuva tai palautumaton. Muutos aiheutuu hankkeen aikana, eikä kohteen tila palaudu ennalleen edes hankkeen päätyttyä.
Suuri	Pitkäaikainen Vaikutus kestää 10–25 vuotta Vaikutus kestää 1–3 vuotta Hitaasti palautuva Muutos kestää useita vuosia tai enemmän, mutta alueen tila palautuu ennalleen hankkeen päätyttyä.
Kohtalainen	Keskipitkä Vaikutus kestää 3–10 vuotta Vaikutus kestää 6–12 kk Palautuva Muutoksen kesto on vuodesta useisiin vuosiin. Vaihtoehtoisesti pitempikin muutos voi kuulua tähän luokkaan, mikäli se ei ole jatkuvaa ja sen ajoitus/jaksotus on tehty mahdollisimman häiriötä aiheuttamattomaksi.
Vähäinen	Lyhytaikainen Vaikutus kestää < 3 vuotta Vaikutus kestää < 6 kk Nopeasti palautuva Muutoksen kesto on enintään vuosi, esimerkiksi hankkeen rakennusaikana, mutta ei enää toiminnan aikana. Vaihtoehtoisesti pitempikin muutos voi kuulua tähän luokkaan, mikäli se ei ole jatkuvaa ja sen ajoitus/jaksotus on tehty mahdollisimman häiriötä aiheuttamattomaksi.

8. SYNTYVÄT VAIKUTUKSET JA NIIDEN MERKITTÄVYYDEN ARVIOINTI

8.1 Vaikutukset luontodirektiivin liitteen I luontotyypeihin

Tässä hankkeessa kaikki tuulivoimalat, sähkönsiirtoreitit, huoltotiet ja muut tuulipuiston rakenteet sijoittuvat varsinaisen Natura-alueen ulkopuolelle, jolloin suoria elinympäristömenetyksiä ei synny. Luontotyypeihin kohdistuvia vaikutuksia Natura-alueiden ulkopuolella sijaitsevista voimaloista, huoltoteistä ja muista rakenteista voisi aiheutua lähinnä valuma-alueisiin kohdistuvien vaikutusten kautta, joita tarkastellaan seuraavassa tarkemmin.

Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alue sijoittuu vesistöalueiden rajalle (Kuva 17). Natura-alue kuuluu Siikajoen vesistöalueella valtaosin Kuikkaajan valuma-alueeseen (54.054) ja pienemmässä määrin Mulkuanjärven (57.052), Mulkuanjoen alaosan (57.051), Veneojan (57.048), Syväpuron (57.047) ja Nikulanojan (57.046) valuma-alueisiin. Näiltä valuma-alueilta vedet valuvat lounaaseen, länteen ja luoteeseen. Oulujoen vesistöalueella sijaitsevilla Niskanselän lähialueen valuma-alueella (59.311) ja Ärjänselän lähialueen (59.321) valuma-alueella pohjoiseen ja koilliseen.



Kuva 17. Valuma-aluejako ja virtaussuunnat Rumala-Kuvaja-Oudonrimmit Natura-alueen ja suunnitellun Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimapuiston lähialueella.

Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia Natura-alueen kasvillisuuteen ja luontotyypeihin, koska voimaloiden ja sähkölinjan rakentamisalueet jäävät veden virtaus- ja valumasuunnassa Natura-alueen alapuolelle, poispäin Natura-alueesta. Myös etäisyys muodostuu niin pitkäksi (vähintään 1 kilometri voimalarakentamisesta) ettei hydrologisia vaikutuksia tai pölyvaikutuksia tuulivoimarakentamisesta voi käytännössä syntyä Natura-alueen kasvillisuudelle ja luontotyypeille.

Yhteenveto

Neittävänvaaran - Honkalankankaan tuulivoimahankkeesta ei arvioida aiheutuvan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen luontotyypeihin (Taulukko 8).

Taulukko 8. Rumala-Kuvaja-Oudonrimmit Natura-alueen suojeluperusteena mainitut luontodirektiivin liitteen I luontotyypit, muutoksen suuruus ja vaikutuksen merkittävyys.

Luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala	Muutoksen suuruus	Vaikutuksen merkittävyys
Humuspitoiset järvet ja lammet	3160	50 ha	Ei vaikutuksia.	Ei merkittävää.
Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on <i>Ranunculus fluitans</i> ja <i>Callitriche-Batrachium</i> -kasvillisuutta	3260	6 ha	Ei vaikutuksia.	Ei merkittävää.
Keidassuot*	7110	424 ha	Ei vaikutuksia.	Ei merkittävää.
Fennoskandian lähteet ja lähdessuot	7160	0,01 ha	Ei vaikutuksia.	Ei merkittävää.

Aapasuot*	7310	3677 ha	Ei vaikutuksia.	Ei merkittävää.
Boreaaliset luonnonmetsät*	9010	4 ha	Ei vaikutuksia.	Ei merkittävää.
Puustoiset suot*	91D0	1025 ha	Ei vaikutuksia.	Ei merkittävää.

* = priorisoitu luontotyyppi

8.2 Vaikutukset luontodirektiivin liitteen 2. lajeihin

Natura-alueen suojeluperusteena on **saukko**. Saukko on luontodirektiivin liitteen II ja IV laji. Sen IUCN-uhanalaisuusluokka on elinvoimainen (LC). Saukko on laajareviirinen laji, joka liikkuu järvien, jokien ja purojen varsilla laajalla alueella. Saukko suosii elinympäristönä vesistöjä viihtyen niin suurien kuin pienienkin puhtaiden vesistöjen äärellä. Saukon ruokavalio koostuu n. 80 % kaloista ja sammakoista, ja kaloja se saalistaa rantojen tuntumassa. Saukko voi syödä myös muita piennisäkkäitä, linnunmunia ja lintuja. Saukon elinpiiri on laaja, usein kymmenien kilometrien pituinen vesistöreitien osa, mutta aktiivikäytössä oleva elinpiiri on kapeahko rantaviivaa seuraileva vyöhyke kuivan maan ja syvän veden välissä (Nieminen ja Ahola 2017).

Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alueella saukolle soveltuvia elinympäristöjä ovat mm. Oudonjärvi ja Pikku Oudonjärvi. Kyseiset kohteet ovat kuitenkin lähimmillään noin kilometrin etäisyydellä tuulivoimarakentamisesta, jolloin suoria ja epäsuoria vaikutuksia ei käytännössä saukoon tai sen käyttämiin elinympäristöihin Natura-alueella muodostu. Lajin ei ole todettu olevan erityisen meluherkkä tai ihmistoimintaa välttelevä, mistä osoituksena lajin esiintyminen yleisesti myös kaupunkimaisissa ympäristöissä. Tuulivoimapuiston alueella liikennöinti lisääntyy jonkin verran huoltoteiden määrän kasvaessa. Liikenne ja liikenteen lisääntyminen on saukon kannalta yleisesti ottaen riski. Koska liikennöinti tuulivoimapuiston alueella on kuitenkin jokseenkin vähäistä ja liikennöintinopeudet alhaiset, arvioidaan liikenteen riski saukon kannalta vähäiseksi. Luontotyyppien ja vedenlaadun säilyessä Natura-alueella nykytilassaan ja koska hankkeesta ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia virtavesiin, hankkeesta ei arvioida aiheutuvan kokonaisuutena vähäistä suurempia vaikutuksia saukolle eivätkä vaikutukset ole siten merkittäviä.

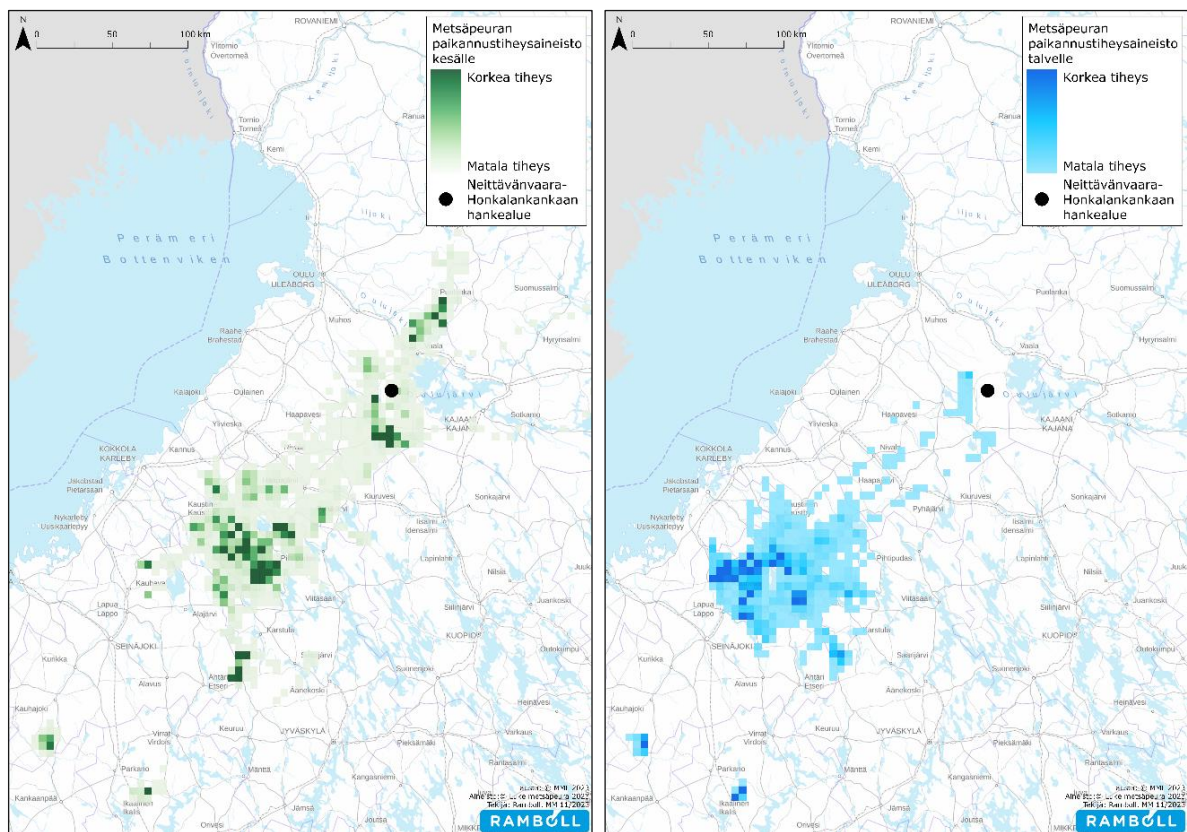
Taulukko 9. Neittävänvaaran – Honkalankankaan tuulivoimahankkeesta kohdistuvan muutoksen suuruuden osatekijät Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien saukkoon.

Suojeluperuste	Saukko
Toimenpide	Tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtolinjan rakentaminen
Vaikutuksen laajuus	Kohtalainen. Vaikutus ulottuu enintään 1-2 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista.
Vaikutuksen kesto	Erittäin suuri. Melu- ja välkevaikutus on pitkäaikainen, yli 25 vuotta.
Vaikutuksen voimakkuus ja suunta	Vähäinen. Lajille saattaa aiheutua vähäistä häiriötä rakentamisaikana, lisääntyneen liikenteen vuoksi ja voimaloiden melusta.
Lajin herkkyys	Vähäinen. Laji ei ole kovin herkkä tuulivoiman vaikutuksille.
Merkittävyys	Ei merkittävää vaikutusta

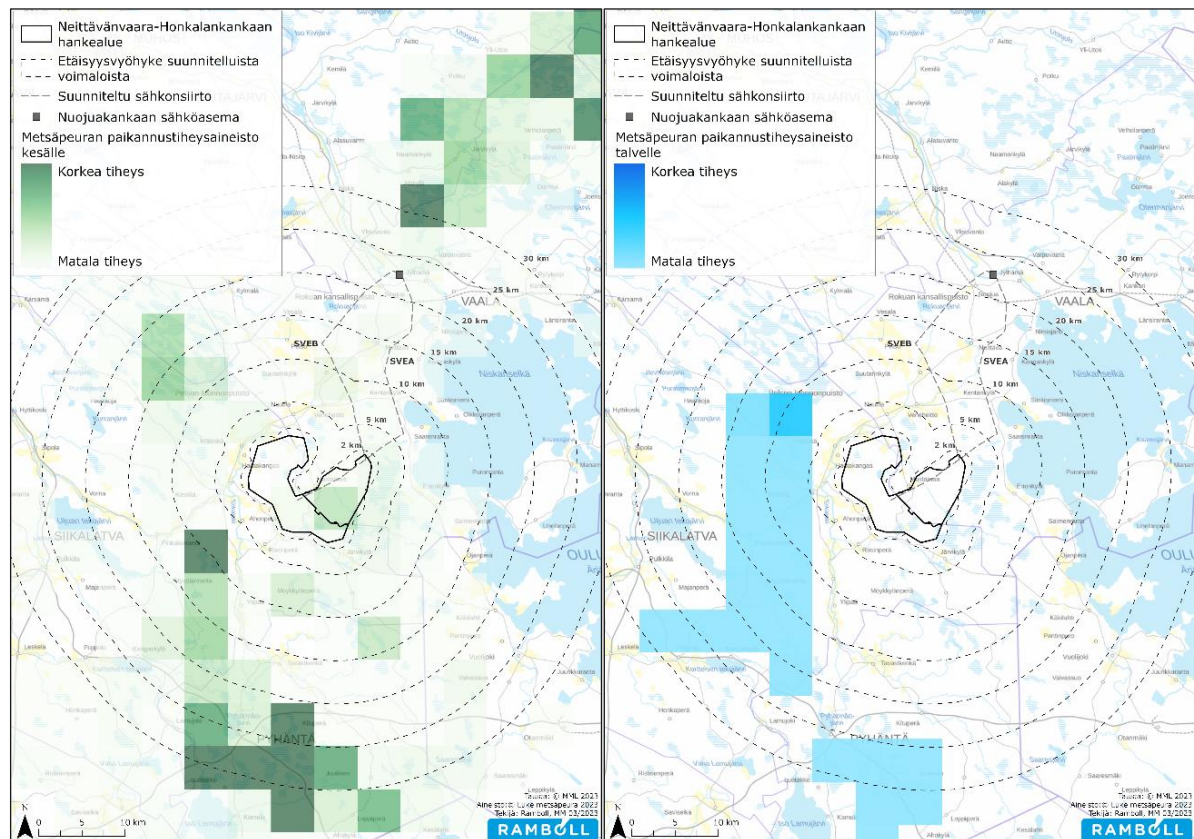
Myös **metsäpeura** on yksi Natura-alueen suojeluperusteista.

Hankealue ja Rumala-Kuvajan-Oudonrimpien Natura-alue sijoittuu Luonnonvarakeskuksen avoimien aineistojen perusteella (2023) metsäpeuran kesälaidunalueelle (Kuva 18). Saman aineiston mukaan metsäpeuran talvilaidunalue ei kuitenkaan sijaitse ko. Natura-alueella (Kuva 19). Metsäpeurojen vaellusreitit sijoittuvat Oulunjärven länsirannalle. Metsäpeura viettää kesät reheväsuisilla soilla ja niiden reunoilla laiduntaen ruohoa, saroja ja heiniä. Talvikaudella metsäpeurat siirtyvät harjujaksoille tai kuiville kankaille, joilla on paljon jäkälää. Koska jäkälä on hidaskasvuista laidunmaat vaihtelevat usein. Alkutalvesta ja loppukevästä metsäpeurat laiduntavat myös viljelmillä, joissa kasvaa nurmi- tai syysviljaa (Maa- ja metsätalousministeriö 2007). Vuoden 2022 luontoselvityksissä havaittiin kaksi metsäpeuraa Natura-alueen välittömässä läheisyydessä Hyvärämeen alueella.

Metsäpeuroja tavataan Kainuussa (Kuhmon, Sotkamon ja Ristijärven alueella, 850 yksilöä, tilanne vuonna 2022), Suomenselällä (Pohjanmaan ja Keski-Suomen välissä, 2000 yksilöä, tilanne vuonna 2022), Ähtärissä (Ähtärin, Karstulan ja Soinin rajaseuduilla elävät, Ähtärin eläinpuistosta luontoon palautetut yksilöt, noin parikymmentä yksilöä) ja lisäksi tuoreiden palautusistutusten ansiosta Lauhanvuoren ja Seitsemisen kansallispuistojen tuntumassa liikkuu yhteensä noin sata yksilöä (Metsähallitus 2025, Suomen Riistakeskus 2023).

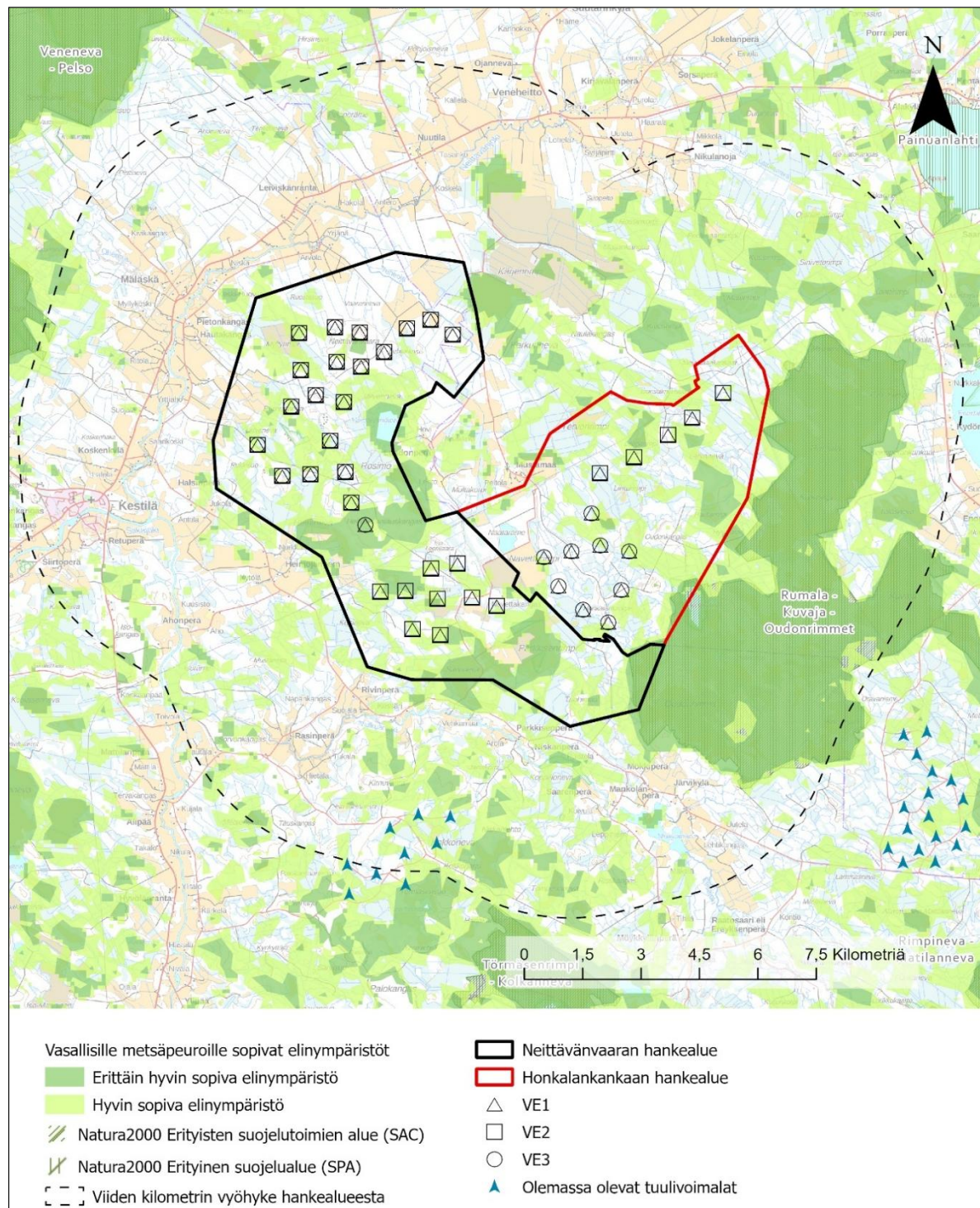


Kuva 18. Luonnonvarakeskuksen (2023) rasteriaineisto metsäpeuran kesä- ja talvilaitumista. Kesälaitumet on merkitty vihreällä rasterilla ja talvilaitumet sinisellä rasterilla. Kulkureitti kulkee Oulunjärven länsirantaa, kohti Seinäjokea.



Kuva 19. Lähestymiskartta luonnonvarakeskuksen (2023) rasteriaineistosta, joka sisältää metsäpeuran kesä- ja talvilaitumet. Kesälaitumet on merkitty vihreällä rasterilla ja talvilaitumet sinisellä rasterilla.

Rumala-Kuvaja-Oudonrimpien Natura-alue on vasallisille metsäpeuroille erittäin hyvin sopiva elinympäristö (Kuva 20).



Kuva 20. Vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekartta (Paasivaara 2024) ja ympäristön Natura2000-alueet.

Metsäpeuraselvityksen (Ramboll 2025) perusteella sekä hankealueella, että sen läheisyydessä sijaitsee metsäpeuran kesälaidun-, vasonta- ja vasanhoitoalueita ja vaellusreittejä. Hankealueelta on GPS-pannoitettujen metsäpeuravaadinten paikannuspisteitä kesän vasanhoitoajalta ja vaellusten ajalta. Hankealue sijaitsee metsäpeuran levinneisyysalueen pullonkaulassa, Oulujärven länsipuolella, jonka pohjoispuolen kesälaidunalueille vaeltaa Suomenselän pohjoinen osapopulaatio ja eteläpuolelle jää Suomenselän pääpopulaatio.

Merkittävimmät hankkeen vaikutuspiiriin kuuluvat kesäelinympäristöt sijaitsevat Rumala-Kuvaja-Oudonrimpien Natura2000-alueella ja sen ympäristössä. Edellä mainituille alueille ei hankkeessa kohdistu rakentamistoimenpiteitä, mutta tuulivoimaloiden aiheuttama välttelyvaikutus voi muuttaa metsäpeurojen tilankäyttöä ja mahdollisuuksia hyödyntää ensisijaisia kesälaidun-, vasonta- ja vasanhoitoympäristöjä. Kesäelinympäristöt muodostavat metsäpeuralle sopivien lisääntymisalueiden verkoston, joka jatkuu luoteessa Veneneva-Pelson Natura2000-alueelle ja etelä- ja kaakkoispuolella Törmäsenrimpi-Kolkannevan sekä Rimpineva-Matilannevan ja Kansaneva-Kurkineva-Muurainsuon Natura2000-alueille saakka, muodostaen laajan, mutta jo nykyisellään olemassa olevista tuulivoimalahankkeista sirpaloituneen metsäpeuran vasonta-, vasanhoito- ja kesälaidunalueen, jonka yhteyksiä Honkalankangas-Neittävänvaaran hanke entisestään pilkkoo. Metsäpeuraselvityksen perusteella ei voida varmasti sanoa, miten metsäpeurat todellisuudessa hyödyntävät kyseisiä suoalueita nykyhetkellä (Ramboll 2025).

Metsäpeuran ekologian ja käyttäytymisen sekä ympäristön ominaisuuksien perusteella on kohdittu olettaa, että selvitysalue ei kuulu metsäpeuran talvehtimisalueisiin. Alueelta ei ole lainkaan pannoitettujen metsäpeurojen talviaikaisia GPS-paikannuksia, alueelta ei ole tiedossa metsäpeurojen talviaikaisia havaintoja, ja selvitysalueen potentiaaliset talvilaidunalueet ovat hyvin pienialaisia ja sirpaloituneita. Alueen läpi kulkee kuitenkin metsäpeuralle merkittävä vaellusreitti kesä- ja talvilaidunalueiden välillä (Ramboll 2025).

Suoria vaikutuksia Natura-alueelle sijoittuville metsäpeurojen elinympäristöille ei muodostu riittävän pitkän etäisyyden vuoksi. Metsäpeuraan voi kohdistua kuitenkin häiriövaikutuksia. Kirjallisuuden mukaan meluvaikutusten on arvioitu ulottuvan noin 1,5 km etäisyydelle ja visuaalisen häiriövaikutusten noin 3,5 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista (Skarin 2018, 2013). Häiriövaikutusalueen laajuus on pienempi puustoisilla alueilla, jossa voimaloiden lapojen liike jää puuston muodostamaan katveeseen. Lisäksi puusto myös vaimentaa voimaloista aiheutuvaa meluvaikutusta.

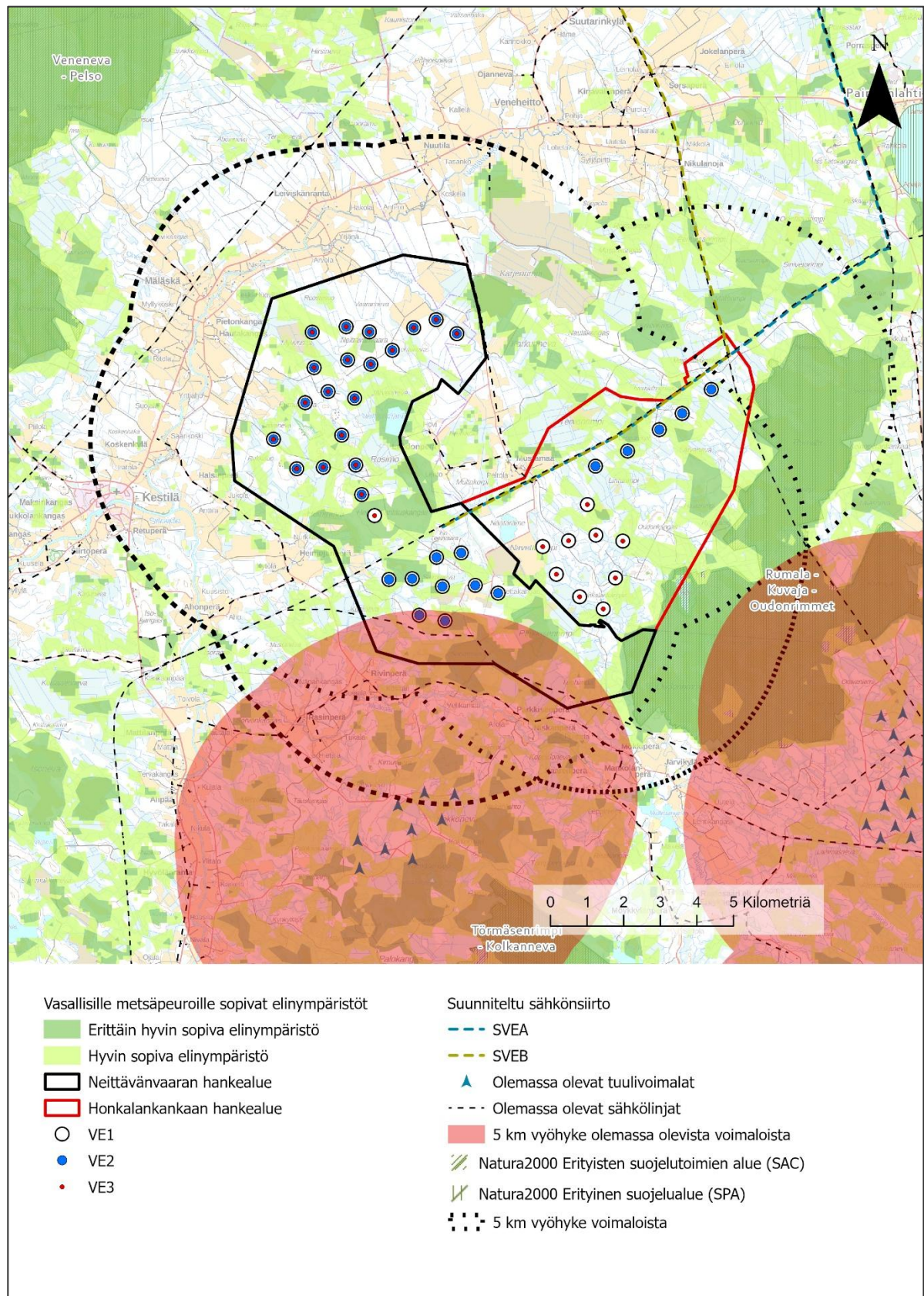
Nykyään keskimääräisenä etäisyytenä jonkinasteisen välttämiskaikituksen ilmenemiselle tuulivoimasta pidetään peuroilla yleisesti viittä kilometriä (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024, Paasivaara 2024, Skarin ym. 2018). Häiriövaikutusten laajuus hankealueella on todennäköisesti riippuvainen esimerkiksi maiseman rakenteesta, ja vaihteleva topografia sekä tiheän metsän tuoma näkö- ja melusuoja voivat vähentää häiriövaikutusten laajuutta (Skarin ym. 2018).

Luonnonvarakeskuksen lausunnon (Luonnonvarakeskus 2024 ja viitteet siinä) mukaan metsäpeuralle tärkeiden suo- ja metsävaltaisten Natura2000 -alueiden ja tuulivoiman väliin tulisi jättää n. 5 km suojavyöhyke. Suo- ja metsävaltaisten Natura2000 alueiden sisälle tai läheisyyteen on vältettävä rakentamista teitä, sähkölinjoja tai muita infraa, koska ne heikentävät ko. alueen luontoarvoja erityisesti metsäpeuran näkökulmasta. Mitä enemmän alueella tai sen välittömässä läheisyydessä (5 km) säteellä on erilaisia lineaari- tai muita rakenteita, sitä enemmän luonnontilainen alue ja sen laatu metsäpeuran elinympäristönä heikkenee (Luonnonvarakeskus 2024).

Vaihtoehdossa VE1 Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alue jää käytännössä kokonaan häiriövaikutuksen piiriin (Taulukko 10, Kuva 21). Vaihtoehdossa VE2 ilman tuulivoimatoiminnasta metsäpeuraan potentiaalisesti aiheutuvaa häiriötä jää noin 8 % alueesta ja vaihtoehdossa VE3 noin 21 % (Taulukko 10). Tämä on huomattavasti alle puolet Natura-alueesta. Kaikki voimalapaikat sijaitsevat kuitenkin yli kilometrin etäisyydellä Natura-alueesta, joten häiriön voimakkuus on todennäköisesti matalampi, kuin lähempänä voimaloita. Voimalat kuitenkin näkyvät Natura-alueen avoimille suoalueille. Voimaloista aiheutuva yli 35 dB melutaso yltää vain Natura-alueen länsireunan-alueelle, mutta metsäpeuroilla voi olla huomattavasti herkempi kuulo kuin ihmisellä, jonka kuulon perusteella melumallinnukset toteutetaan. Melumallinnuksessa ei ole kuitenkaan huomioitu metsäkasvillisuutta melua vaimentavana tekijänä. Metsäkasvillisuus voi toimia melun vaimentajana erityisesti metsäisillä alueilla. Lisäksi häiriön piiriin jää metsäpeuralle soveltuvia alueita Natura-alueen ulkopuolella (Ramboll 2025, liite 9).

Taulukko 10. Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet-Natura-alueesta häiriövaikutuksen (5 km voimaloista) ulkopuolelle jäävä osa (km²).

Etäisyys tuulivoimaloista	km²	Osuus pinta-alasta (%)
> 5 km vaihtoehdon VE1 voimalapaikoista	17,4	36 %
> 5 km vaihtoehdon VE2 voimalapaikoista	29,0	60 %
> 5 km vaihtoehdon VE3 voimalapaikoista	27,4	57 %
> 5 km toiminnassa olevista voimaloista (yhteisvaikutus)	23,2	48 %
> 5 km vaihtoehdon VE1 sekä toiminnassa olevista voimalapai-koista (yhteisvaikutus)	0,1	0 %
> 5 km vaihtoehdon VE2 sekä toiminnassa olevista voimalapai-koista (yhteisvaikutus)	3,8	8 %
> 5 km vaihtoehdon VE3 sekä toiminnassa olevista voimalapai-koista (yhteisvaikutus)	10,1	21 %
Rumala - Kuvaja - Oudonrimmet pinta-ala yhteensä	48,5	100 %



Kuva 21. Potentiaalinen viiden kilometrin häiriövyöhyke vaihtoehdoissa VE1-VE3.

Rakentamisen aikainen melu ja ihmisten liikkuminen alueella voi karkottaa metsäpeuroja hanke-alueen lähistöltä väliaikaisesti, mutta vaikutus on kestoaltaan lyhyt, merkitykseltään vähäinen eikä ulotu Natura-alueelle saakka. Häiriövaikutusta voidaan lieventää rakentamisen ajoittamisella keskeisimmän vasomiskauden ulkopuolelle. Metsäpeuroista on toisaalta tehty Suomessa toistuvia havaintoja myös tuulivoimapuiston rakennusalueilta (mm. Metsäamminkangas, E. Länsimäen havainnot). Merkittävää karkottavaa vaikutusta ei välttämättä siis synny edes rakennusvaiheessa.

Metsäpeurat liikkuvat syys- ja kevätvaelluksen aikaan laajalti, ja silloin metsäpeuroja voi kulkea myös kaava-alueiden läpi. Voimaloiden väliin jää kuitenkin runsaasti tilaa, sillä voimaloiden etäisyys on keskimäärin kilometri. Vaelluskauden aikaan peurat eivät ole yhtä häiriöherkkiä, ja ne liikkuvat yleisesti esimerkiksi tiealueilla, lähempänä rakennettuja alueita. Metsäpeurat käyvät vaellusaikaan myös ruokailemassa avoimilla peltoalueilla teiden läheisyydessä. Metsäpeurat myös todennäköisesti tottuvat voimaloiden melu- ja visuaaliseen häiriöön.

Afryn (2021) tekemän Järvilinjan vahvistaminen Vaalasta Joroisille -Natura-arvioinnin mukaan "Metsäpeura esiintyy Rumala-Kuvaja-Oudonrimpien Natura-alueella lähinnä vasomisaikaan. Voimajohtoon rakentamisen aikana metsäpeurat todennäköisesti välttävät alueita, joilla tehdään rakentamistöitä. Mikäli voimajohto toteutetaan Natura-alue kiertäen, aiheutuu metsäpeuran elinympäristön pirstoutumista hieman vähemmän, vaikka Natura-alueella on jo ennestään voimajohto. Rangifer-suvun peurojen on todettu välttävän ihmisen rakentamia linjamaisia rakenteita (esim. Nellen ym. 2003). Vaikka nykyistä voimajohtoaletta levennettäisiin, on vaikutuksen merkittävyys metsäpeuralle vähäinen, sillä ihmisen rakentamia voimajohtoja on alueella jo ennestään. Hankkeella ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia metsäpeuran esiintymiseen Natura-alueella eikä hanke heikennä lajin suojelutasoa." Samalla perusteella ja riittävän etäisyyden vuoksi arvioimme myös Neittävänvaara-Honkalankankaan **sähkönsiirtolinjan vaikutukset ei merkittäviksi metsäpeuralle.**

Metsäpeuroille arvioidaan aiheutuvan voimaloista voimakkuudeltaan kohtalaisia vaikutuksia. Vaikutukset muodostuvat ensisijaisesti tuulivoimapuiston rakentamisen aikana muodostuvasta väliaikaisesta häiriöstä, toiminta-aikana aiheutuvista visuaalisista häiriövaikutuksista sekä mahdollisesti vähäisistä muutoksista metsäpeurojen vaellusreitteihin, jotka keskittyvät ensisijaisesti tuulivoimapuiston rakennusvaiheeseen.

Metsäpeuran esiintymistä Natura-alueella ja sen lähialueella on käsitelty laajasti tuulivoimahankkeen YVA:n yhteydessä erillisessä metsäpeuraraaportissa (Ramboll 2025). Melu- ja näkymävaikutuksia on käsitelty yhteisvaikutuksissa kappaleessa 8.6.

Taulukko 11. Neittävänvaaran – Honkalankankaan tuulivoimahankkeesta kohdistuvan muutoksen suuruuden osatekijät Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien metsäpeuraan.

Suojeluperuste	Metsäpeura
Toimenpide	Tuulivoimapuiston rakentaminen
Vaikutuksen laajuus	Suuri. Häiriövaikutus (melu, välke, näkymä) ulottuu 1–5 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista.
Vaikutuksen kesto	Erittäin suuri. Näkymä-, melu- ja välkevaikutus on pitkäaikainen, yli 25 vuotta.
Vaikutuksen voimakkuus ja suunta	Kohtalainen. Lajille saattaa aiheutua häiriötä rakentamisaikana, lisääntyneen liikenteen vuoksi sekä voimaloiden näkymästä, melusta ja välkkeestä.
Lajin herkkyys	Erittäin suuri. Laji on erittäin herkkä tuulivoiman vaikutuksille.
Merkittävyys	Merkittävä vaikutus

Kokonaisuutena hankkeesta arvioidaan aiheutuvan metsäpeuralle **merkittäviä kielteisiä vaikutuksia**. Vaikutusten lieventämiseksi esitettävät toimenpiteet on kuvattu kappaleessa 9.

8.3 Vaikutukset Natura-tietolomakkeen lintulajeihin

Suunnitellut tuulivoimalaitokset sijoittuvat kokonaisuudessaan Natura-alueen ulkopuolelle, minkä vuoksi hankkeen toteuttamisella ei ole suoraa vaikutusta lintujen pesimäalueisiin ja niiden luonnon nykytilaan. Voimaloista voi aiheutua törmäys- ja estevaikutuksia erityisesti suoalueen ulkopuolella ruokaileville linnuille (mm. petolinnut ja lokkilinnut). Tuulivoimapuiston rakentaminen lisää ihmistoimintaa. Rakentamistoimien ja ihmistoiminnan aiheuttaman häiriötekijöiden lisääntyminen rajoittuisi lähinnä hankealueille. Etäisyydet sekä metsät vaimentavat osaltaan häiriötekijöiden kulkeutumista Natura-alueille saakka.

Kaikki Natura-alueen suojeluperusteena mainitut lajit ovat tietolomakkeella pesivinä lajeina paitsi teeri, joka tietolomakkeen mukaan esiintyy alueella pysyvänä. Natura-tarkastelu toteutetaan tämän mukaisesti. Natura-alueen lintujen ensisaapumiseen keväällä ja viimeiseen lähtöön syksyllä ei liity olennaisia riskejä, joita tässä yhteydessä olisi syytä erikseen tarkastella. Todennäköisesti tässä hankkeessa, lähinnä Natura-alueen länsipuolelle sijoittuvat voimalat eivät ole Natura-alueella pesivien lintujen lähtö- ja saapumismuuttoreitillä, sillä linnut saapuvat alueelle pääsääntöisesti etelän suunnasta. Tutkimuksissa lintujen läpimuuttoon kohdistuvat vaikutukset ovat jääneet vähäisiksi päämuuttoväylilläkin (mm. Rydell 2017).

8.3.1 Kaakkuri

Natura-tietolomakkeella pesiväksi ilmoitetun kaakkurin parimääräksi on merkitty 17–21. Kaakkuri elää pienillä järvillä ja nebareunaisilla suolammilla. Kaakkuri käyttää samaa pesäpaikkaa vuodesta toiseen. Kaakkurit kalastavat usein suurten järvien selkävesillä, ja niiden ravinnonhakumatkat voivat olla useita kilometrejä. Pesäpaikan valinnassa kaakkuri karttaa ihmisasutusalueita (Valkama ym. 2011). Pesimäkausi kestää toukokuusta syyskuulle.

Rumalan-Kuvajan soilla pesii Suomen tiheimpiä kaakkuripopulaatioita. Rumalan parimäärä on 10–15 paria ja Kuvajan 3–5 paria. Oudonrimpien alueella kaakkuri ei pesi. Rumalan ja Kuvajan alueella kaakkurit pesivät suon rimmikoiden lammikoissa koko suon alueella. Kaakkuri voi lentää poikasaikaan kymmeniä kertoja edes takaisin pesälammen ja ruokailuvesistön välillä. Lisäksi soidinaikaan kaakkurit lentävät pesimälammen ympärillä noin 1–2 kilometrin säteellä. Kaakkurin liikehdintä keskittyy todennäköisesti pääasiassa Natura-alueen ja Oulunjärven välille. Alueen kaakkurit kalastavat Oulunjärven Niskanselällä, Painuanlahdella ja Ärjänselällä, ja näille alueille kaakkureilla on esteetön mahdollisuus siirtyä pesimärimmikoilta (Sweco 2014).

Kuikkalinnut ovat häiriöherkkiä tuulivoiman vaikutuksille merituulivoimaloita käsittelevän tutkimustiedon perusteella (Garthe ym. 2023). Tutkimuksen mukaan niiden lepäilyalueet muuttuivat ja yksilömäärät vähentyivät merkittävästi jopa 9–12 km etäisyydellä voimaloista. Tuulivoimaloiden melu kulkeutuu kuitenkin merituulivoima-alueilla huomattavasti kauemmas kuin mantereella, joten etäisyydet eivät ole suoraan sovellettavissa maatuulivoimahankkeisiin. Lisäksi merituulivoima-alueiden ympäristössä olevat yksilöt etsivät vain levähdyspaikkaa, mitä merialueilla on runsaasti tarjolla ja mikä ei ole verrattavissa maa-alueilla tapahtuvaan pesintään ja ravinnonhankintaan, jotka molemmat rajoittuvat lajille soveltuville alueille.

Etäisyys Honkalankankaan hankealueen lähimpien voimalapaikkojen ja Rumalan rimmikoiden väli on noin 2 kilometriä (Honkalankangas VE1 ja VE2, voimalapaikka H1). Tällä etäisyydellä kaakkurin pesäpaikkoihin ei aiheudu merkittäviä meluvaikutuksia. Näkyvyysanalyysin perusteella Rumalan avoimelle suoalueelle näkyy yli 40 voimalaa (Kuva 23). Soidinaikaan kaakkurit lentävät pesimäalueen ympärillä noin 1–2 kilometrin säteellä (Ramboll, maastohavainnot). Tutkimustiedon valossa on vaikea arvioida, onko etäisyys kaakkurin pesimäpaikan ja voimaloiden välillä riittävän suuri. On huomattava, että Rumalan rimmikoilla pesivien kaakkurien määrä on erittäin suuri, ja

tämä on otettava huomioon vaikutusten arvioinnissa. Riskinä on, että kaakkuri hylkää pesimärimmikoita voimaloiden häiriövaikutuksen vuoksi.

Tässä tarkasteltava voimajohto ei muodosta kaakkurien liikkumisreitille sellaista maantieteellistä estettä, joka oleellisesti lisäisi lintujen törmäysriskiä, sillä voimajohto sijoittuu puustoiselle alueelle. Sähkönsiirtolinjan vaikutukset jäävät vähäisiksi myös siksi, että linja rakennetaan olemassa olevan voimajohdon viereen linjaa leventämällä.

Varovaisuusperiaatteen mukaisesti arvioimme, että vaikutukset kaakkureille lähimmästä voimalasta ovat merkittäviä ottaen huomioon kaakkurien suuren määrän Natura-alueella ja lajin herkkyyden häiriöille.

Taulukko 12. Neittävänvaaran – Honkalankankaan tuulivoimahankkeesta kohdistuvan muutoksen suuruuden osatekijät Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien kaakkuriin.

Suojeluperuste	Kaakkuri
Toimenpide	Tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtolinjan rakentaminen
Vaikutuksen laajuus	Suuri. Visuaalinen häiriövaikutus ulottuu 1-5 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista. Törmäysriski.
Vaikutuksen kesto	Erittäin suuri. Häiriö-, melu- ja välkevaikutus sekä törmäysriski on pitkäaikainen, yli 25 vuotta.
Vaikutuksen voimakkuus ja suunta	Kohtalainen. Lajille saattaa aiheutua häiriötä voimaloiden väistämisestä/välttämisestä ja melusta. Törmäysriski.
Lajin herkkyys	Suuri. Laji on herkkä häiriölle pesimäpaikalla.
Merkittävyys	Merkittävä vaikutus

8.3.2 Kuikka

Kuikan parimääräksi Natura-alueella ilmoitetaan 1–5 pesivää paria. Kuikka on karujen ja kirkasvetisten järvien laji, joka hankkii ravintonsa pesimäjärveltään. Kuikka liikkuu pesimäaikanaan vain vähän. Poikaset jättävät pesimäjärvensä melko pian lentämään opittuaan.

Natura-alueella pesivät kuikat taas eivät liiku juurikaan pesimäpaikoiltaan, jotka todennäköisesti sijaitsevat Natura-alueen sisäpuolella Oudonjärvellä ja Pikku Oudonjärvellä. Kuikkalintujen liikeydinnän ja hankealueen etäisyyden perusteella vaikutuksien voidaan arvioida jäävän kokonaisuudessaan vähäisiksi.

Oudonjärvi sijaitsee noin kilometrin etäisyydellä lähimmistä voimalapaikoista. Voimaloiden melu jää vähäiseksi kuikan pesimäalueella. Kuikan lentäessä pesimäjärven ympäristössä tuulivoimaloilla voi olla vaikutusta lajille pienen törmäysriskin muodossa ja sen valitessa lentoreittejä. Vaikutusten ei kuitenkaan arvioida olevan merkittäviä.

Taulukko 13. Neittävänvaaran – Honkalankankaan tuulivoimahankkeesta kohdistuvan muutoksen suuruuden osatekijät Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien kuikkaan.

Suojeluperuste	Kuikka
Toimenpide	Tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtolinjan rakentaminen
Vaikutuksen laajuus	Suuri. Häiriövaikutus ja törmäysriski ulottuu 1-5 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista.
Vaikutuksen kesto	Erittäin suuri. Häiriö-, melu- ja välkevaikutus sekä törmäysriski on pitkäaikainen, yli 25 vuotta.

Vaikutuksen voimakkuus ja suunta	Vähäinen. Lajille saattaa aiheutua häiriötä voimaloiden väistämisestä/välttämisestä. Pieni törmäysriski.
Lajin herkkyys	Kohtalainen. Laji on kohtalaisen herkkä tuulivoiman vaikutuksille.
Merkittävyys	Ei merkittävää vaikutusta

8.3.3 Laulujoutsen

Natura-lomakkeella parimääräksi ilmoitetaan 1–5, ja lajin kerrotaan esiintyvän alueella pesivänä. Laulujoutsen pesii monenlaisissa vesistöissä, joissa on tarpeeksi suojaavaa kasvillisuutta ja rehevyyttä. Laulujoutsenet viihtyvät myös soilla. Joutsenet liikkuvat soveliaiden ruokailu- ja levähdys ja pesimäpaikkojen välillä etenkin pesimäkauden alkuvaiheessa (n. maaliskuuhuhtikuu) ja jälleen loppuvaiheessa (n. syys-lokakuu). Ruokailualueita ovat pellot ja erilaiset kosteikot, yleensä korkeintaan muutaman kilometrin päässä.

Estevaikutusta voisi syntyä, mikäli tuulivoimalat vaikeuttaisivat joutsenten siirtymisiä ruokailu- ja pesimäpaikkojen välillä. Mahdollisia lajin ruokailupaikkoja alle 5 kilometrin etäisyydellä Natura-alueesta ovat itäpuolinen Oulunjärvi, kaakkoispuolinen Kivijärvi, luoteispuolinen Mulkuanjärvi sekä Natura-alueen pohjoispuolella sijaitsevat suoalueet. Tuulivoimahanke ei estä joutsenten liikehdintää potentiaalisimpien ruokailualueiden ja Natura-alueen välillä.

Joutsenten on havaittu kykenevän lentämään tuulivoimala-alueiden läpi ilman ongelmia (Mm. FCG 2018, Suorsa 2019). Ruokailevien ja talvehtivien joutsenten on havaittu siirtyvän pois tuulivoimaloiden läheltä (tai ainakin suosivan kaukaisempia alueita) 500 metrin etäisyydelle asti (Percival 2003; Fijn ym. 2012, Meller 2017). Nykykäsityksen mukaan joutsenten törmäysriski tuulivoimaloihin on alhainen (mm. Rydell 2017), eikä sitä ole tavattu suurista lukumääristä huolimatta törmäysuhrina Perämeren rannikon tuulipuistojen linnustoseurannoissa (Mm. FCG 2018, Suorsa 2019).

Laji ruokailee ja liikkuu pesimäkaudella lähinnä pesimäalueellaan sekä sen välittömässä läheisyydessä. Pitkän etäisyyden, joutsenen ekologia ja käyttäytymispiirteet huomioiden sekä ruokailuun soveltuvien elinympäristöjen määrän vuoksi ei ole oletettavaa, että Natura-alueella pesivät laulujoutsenet liikkuisivat hankealueella tai voimaloiden vaikutuspiirissä.

Voimajohdot aiheuttavat törmäysriskin etenkin niiden läheisyydessä lentoon lähteville ja laskeutuville laulujoutsenille, mutta etäisyyden vuoksi voimajohdon vaikutus jää vähäiseksi.

Taulukko 14. Neittävänvaaran – Honkalankankaan tuulivoimahankkeesta kohdistuvan muutoksen suuruuden osatekijät Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien laulujoutseneen.

Suojeluperuste	Laulujoutsen
Toimenpide	Tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtolinjan rakentaminen
Vaikutuksen laajuus	Kohtalainen. Häiriövaikutus ja törmäysriski ulottuu 1-5 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista.
Vaikutuksen kesto	Erittäin suuri. Häiriö-, melu- ja välkevaikutus sekä törmäysriski on pitkäaikainen, yli 25 vuotta.
Vaikutuksen voimakkuus ja suunta	Vähäinen. Lajille saattaa aiheutua häiriötä voimaloiden väistämisestä/välttämisestä. Pieni törmäysriski.
Lajin herkkyys	Vähäinen. Laji ei ole kovin herkkä tuulivoiman vaikutuksille.
Merkittävyys	Ei merkittävää vaikutusta

Kokonaisuutena hankkeen vaikutukset joutsenelle arvioidaan enimmillään **vähäisiksi eivätkä ne ole merkittäviä.**

8.3.4 Metsähanhi

Metsähanhi on pohjoinen soiden laji, joka pesimäaikaan on arka ja viihtyy kaukana ihmisasutuksesta. Pääasiallista pesimäympäristöä ovat rimpinevat ja -aavat. Metsähanhesta tavataan Suomessa kahta alalajia taigametsähanhea (*A. fabalis fabalis*) tundrametsähanhea (*A. fabalis rossicus*). Näistä taigametsähanhi pesii Suomessa, kun taas tundrametsähanhi on pääasiassa Pohjois-Venäjällä pesivä läpimuuttaja. Taigametsähanhi on arvioitu Suomessa vaarantuneeksi ja tundrametsähanhi erittäin uhanalaiseksi (Hyvärinen ym. 2019). Taigametsähanhi kuuluu Suomen kansainvälisen linnustonseurannan erityisvastuulajeihin. Suomen pesimäkanta on 5 000–6 000 (Valkama ym. 2011). Metsähanhien kevätmuutto pesintäpaikoille tapahtuu huhti-toukokuussa. Syksymuuton käynnistävät kylmän ilman purkautuminen elokuun lopulta alkaen.

Natura-lomakkeella parimääräksi ilmoitetaan 6–10, ja lajin kerrotaan esiintyvän alueella pesivänä. Metsähanhi on pesimäalueilla liikkuva ja samat yksilöt saattavat liikkua kaukanakin toisista olevien soiden välillä. Lisäksi soilla pesivät ja yöpyvät metsähanhet ruokailevat usein pelloilla ja kos-teikoilla. Lentoliikehtimistä on lähinnä pesimäkauden alkuvaiheessa (huhti-toukokuu) ja jälleen loppuvaiheessa (elo-syyskuu). Sen sijaan keskikesällä lentoliike on vähäistä.

Estevaikutusta syntyisi, mikäli tuulivoimalat vaikeuttaisivat metsähanhien lentoliikettä. Hanke ei estä hanhien lentoliikettä lähisoiden välillä. Tuulivoimaloita sijoittuu Natura-alueen ja länsiluoteis-puolella sijaitsevien peltoalueiden väliin, mikä voi haitata metsähanhen lentoliikennettä, jos ne käyvät ruokailemassa kyseisillä peltoalueilla. Todennäköisemmät hanhien ruokailualueet sijaitsevat kuitenkin Natura-alueella ja sen pohjoispuolisilla suoalueilla.

Metsähanhi on arka laji suhtautumisessaan ihmiseen ja pakenee helposti. Ruokailevien ja talveh-tivien hanhilajien on havaittu siirtyvän pois tuulivoimaloiden läheltä (tai ainakin suosivan kaukai-sempia alueita) 500 metrin etäisyydelle asti (Percival 2003; Fijn ym. 2012, Meller 2017). Nykykä-sityksen mukaan metsähanhen törmäysriski tuulivoimaloihin on alhainen (mm. Rydell ym. 2017), eikä sitä ole tavattu suurista lukumääristä huolimatta törmäysuhrina Perämeren rannikkoseudun tuulipuistojen linnustoseurannoissa 2014–2018 (Mm. FCG 2018, Suorsa 2019).

Sähkönsiirtoiteistä SVEA-vaihtoehto sijoittuu lähimmillään noin 800 m etäisyydelle Natura-alueesta ja SVEB-vaihtoehto noin 1200 m etäisyydelle Natura-alueesta. Metsähanhien liikkuminen näin etäällä pesimäpaikasta on luonteeltaan satunnaista. Hankkeen sähkönsiirrosta kielteisten vaikutusten aiheutuminen metsähanhille arvioidaan epätodennäköiseksi.

Taulukko 15. Neittävänvaaran – Honkalankankaan tuulivoimahankkeesta kohdistuvan muutoksen suuruuden osatekijät Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien metsähanheen.

Suojeluperuste	Metsähanhi
Toimenpide	Tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtolinjan rakentaminen
Vaikutuksen laajuus	Kohtalainen. Häiriövaikutus ja törmäysriski ulottuu 1–5 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista.
Vaikutuksen kesto	Erittäin suuri. Häiriö-, melu- ja välkevaikutus sekä tör-mäysriski on pitkäaikainen, yli 25 vuotta.
Vaikutuksen voimakkuus ja suunta	Vähäinen. Lajille saattaa aiheutua vähäistä häiriötä voima-loiden väistämisestä/välttämisestä. Pieni törmäysriski.
Lajin herkkyys	Kohtalainen. Laji on kohtalaisen herkkä tuulivoiman vaiku-tuksille.
Merkittävyys	Ei merkittävää vaikutusta

Kokonaisuutena hankkeen vaikutukset metsähanhelle arvioidaan **vähäisiksi, ei merkittäviksi.**

8.3.5 Tukkasotka, jouhisorsa

Natura-tietolomakkeella tukkasotkan ilmoitetaan pesivän Natura-alueella, mutta tarkempaa parimäärää ei ole tiedossa. Jouhisorsan parimääräksi ilmoitetaan 1–5.

Kyseiset vesilintulajit ovat muuttolintuja. Lajit ovat vesistöihin sidoksissa, jolloin hankkeesta ei aiheudu lajeille suoraan heikentäviä vaikutuksia muutto- tai pesimäaikoina. Lajien muutto kulkee pääasiassa vesistöjä seurailleen, jolloin hankkeesta ei aiheudu lajeille heikentäviä vaikutuksia.

Lajit ruokailevat ja liikkuvat pesimäkaudella pääsääntöisesti pesimäalueillaan sekä niiden välittömässä läheisyydessä. Lajien ekologia ja käyttäytymispiirteet huomioiden ei ole oletettavaa, että Natura-alueella esiintyvät sorsalinnut ruokailisivat säännöllisesti suunnitellun tuulivoimapuiston alueella. Natura-alueella esiintyvät lajit voivat liikkua ruokailemassa Natura-alueen itäpuolella Oulujärvellä. Tuulivoimalahanke ei muodosta kulkuestettä Oulujärvelle.

Voimajohdot aiheuttavat törmäysriskin todennäköisimmin paikallisille linnuille, jotka lentävät johtokäytävän kohdalla johtojen korkeudella, kuin muuttaville linnuille, jotka ylittävät johdot korkealta. Muuttavat linnut voivat törmätä voimajohtoihin, jos ne ovat saapumassa lähellä olevalla levähdysalueella tai lähdyssä siltä.

Näiden perusteella arvioidaan, että hankkeella ei ole heikentäviä vaikutuksia lajeille.

8.3.6 Naurulokki, selkälokki, kalatiira

Natura-tietolomakkeella naurulokin kerrotaan esiintyvän pesivänä, mutta parimäärät eivät ole tiedossa. Naurulokki esiintyy lähes koko Suomessa järvien ja merien rannoilla. Laji pesii yhdyskuntina rehevillä kosteikoilla ja merenlahdilla. Selkälokin parimääräksi ilmoitetaan yksi pari, ja laji esiintyy alueella pesivänä. Laji pesii merenrannikoilla, saarissa ja sisävesillä.

Natura-tietolomakkeen mukaan kalatiiraja Rumala-Kuvaja-Oudonrimmit alueella pesii 1–5 paria. Muiden lokkilintujen tapaan tiirujen pesimäajan ruokailulennot voivat ulottua kauas, helposti useiden kilometrien etäisyydelle pesimäpaikalta. Tiiruille kalansyöjinä merkitykselliset ravinnonhakualueet ovat etupäässä vesistöt, joskin lajit käyttävät ravintonaan myös mm. ilmassa lentäviä hyönteisiä. Lokkilinnut eivät välttele erityisen voimakkaasti tuulivoima-alueiden sisään lentämistä (Gove ym. 2013). Tästä syystä ja korkean lentoaktiivisuuden takia lokkilinnut ovat useimpia muita lintulajeja riskialttiimpia törmäyksille. Lokkilinnut ovat suurehkoina parvilintuina myös alttiimpia törmäyksille voimajohtoihin (Janss 2000).

Tässä tapauksessa pesiville lokkilinnuille ainoa potentiaalinen vaikutusmuoto voisi olla, että tuulivoimalat estäisivät niiden siirtymisiä ruokailu- ja pesimäpaikkojen välillä tai aiheuttaisivat näissä yhteyksissä törmäyskuolemia. Natura-alueen lokkilinnut saattavat ruokailla lähialueen vesistöissä, etenkin Oulujärvellä. Hanke ei estäisi lintujen siirtymisiä Natura-alueen ja läheisten vesialueiden välillä. Lintujen todennäköisemmät ruokailu- ja levähdysalueet ovat kuitenkin Natura-alueella.

Natura-alueella pesiville lokkilinnuille todennäköisin ravinnonhakualue Natura-alueen lisäksi on Oulunjärvi. Lähistöllä 10 km:n säteellä on joitakin muitakin vesistöjä, joita linnut mahdollisesti käyttävät. Suunnitelluille tuulivoima-alueille suuntautuvien lentojen määrä arvioidaan vähäiseksi, koska näillä alueilla tai niiden takana ei ole lokkilinnuille otollisia ravinnonhakualueita. Tästä syystä lokkilintuihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan vähäisiksi, ei merkittäviksi.

8.3.7 Nuolihaukka, tuulihaukka

Natura-lomakkeella nuolihaukan parimääräksi ilmoitetaan 7–10, ja lajin kerrotaan esiintyvän alueella pesivänä. Laji pesii pääasiassa varislintujen vanhoissa pesissä. Nuolihaukka on hyvin aktiivisesti lennossa läpi pesimäkauden saalistusmatkoillaan, saalistaen lähinnä lintuja ja sudenkorentoja. Saalistukseen se suosii soita ja vesistöjen reunoja. Saalistuslentojen kerrotaan ulottuvan tyyppillisesti noin 2–3 km päähän pesältä (Langgemach & Dürr 2025 ja viitteet siinä).

Natura-tietolomakkeella tuulihaukan parimääräksi ilmoitetaan 2–3. Laji esiintyy Natura-alueella pesivänä. Tuulihaukka viihtyy laajoilla peltoaukeamilla ja niiden pienissä metsiköissä, metsien ja avosoiden reunoilla, hakkuuaukeilla ja rantaniityillä.

Mahdollisia vaikutusmuotoja voisivat olla, jos tuulivoimalat häiritsevät haukkojen liikkumista Natura-alueen ympäristössä tai aiheuttaen törmäyskuolemia. Karttatarkasteluna Natura-alueella pesivien nuolihaukkojen tärkeimmät saalistusalueet ovat Natura-alueen sisällä, mm. Oudonjärven ja Pikku Oudonjärven ympäristössä sekä suoalueilla, kuten Oudonrimmeillä, Kurkirimillä, Kuvajalla ja Rumalalla. Tuulihaukalle potentiaalisimmat saalistusalueet ovat Natura-alueen aukeat suoalueet. Natura-alueen ulkopuolella on myös lajille saalistukseen sopivia pelto- ja suoalueita. Natura-alueen ja sen luoteispuolella olevien peltoalueiden väliin sijoittuu suunniteltuja tuulivoimaloita, jotka voivat aiheuttaa haittaa lajin saalistuslentoihin, jos ne suuntautuvat kyseiselle alueelle. Todennäköisimmät saalistusalueet tuulihaukalle ovat kuitenkin Natura-alueella ja sen eteläpuolisilla peltoalueilla.

Tutkimusten mukaan nuolihaukka ei ilmeisesti juuri välttä tuulivoimapuistoja lentäessään (mm. Rydell 2017). Jalohaukat ylipäättään ovat taitavia lentäjiä, minkä voisi kuvitella vähentävän törmäysriskiä. Euroopassa nuolihaukan törmäyksiä tuulivoimaloihin on kuitenkin todettu jonkin verran, esimerkiksi Saksassa (Langgemach & Dürr 2025), eikä toistaiseksi lajin törmäysriski ole luotettavasti tiedossa (Rydell ym. 2012). Nuolihaukalla ominaista ovat pitkäkestoiset saalistuslennot ja ilmapirtauksissa kaartelut, mitkä saattavat altistaa törmäyksille. Lennot tapahtuvat valtaosin alle roottorikorkeudella, mutta melko usein myös roottorikorkeuksilla. Nuolihaukan kohdalla on mainittu suojavyöhykkeenä 500 metrin puskuri pesäpaikkoihin ja vapaata pääsyä saalistusalueille (Langgemach & Dürr 2025). Tämä toteutuisi nuolihaukan pesiessä missä tahansa osassa Natura-aluetta. Kokonaisuutena vaikutukset arvioidaan Natura-alueen nuolihaukalle ja tuulihaukalle **vähäisiksi, ei merkittäviksi**.

8.3.8 Sinisuohaukka

Natura-tietolomakkeen mukaan alueella pesii 1–5 sinisuohaukkaparia. Sinisuohaukka pesii maassa, tyypillisesti suoalueilla, rannikon niityillä, hakkuaukoilla ja taimikoissa. Natura-alueella ja sen reunavyöhykkeellä on laajasti lajille soveltuvaa elinympäristöä, joten todennäköisesti pesiviä pareja on joinakin vuosina useita. Sinisuohaukan saalistusreviiri on suhteellisen laaja. Sinisuohaukka on hyvin aktiivinen lentäjä mm. saalistusmatkoilla läpi pesimäkauden. Monien petolintujen tavoin saalistusmatkat ulottuvat kilometrien etäisyydelle pesäpaikalta. Sinisuohaukan pääasiallista ravintoa ovat pikkunisäkkäät, minkä vuoksi niiden pesimäkanta vaihtelee kulloisenkin vuoden myyrätilanteen mukaan.

Euroopassa tehdyissä tutkimuksissa suohaukoilla on saatu erisuuntaisia tuloksia niiden suhtautumisesta tuulivoimaan. Monissa tutkimuksissa ei ole esitetty erityistä välttelyä tuulivoimapuistojen kohtaan ja onnistuneita pesintöitä on todettu lähellä voimaloita (Rydell ym. 2017 ja viitteet siinä). Toisaalta myös lentomäärien selvää vähentymistä voimaloiden läheisyydessä on todettu (Ruddock & Whitfield 2007). Myös Balotari-Chiebao ym. 2021 -tutkimuksessa sinisuohaukkaa pidetään tuulivoiman vaikutuksille alttiina lajina.

Pohjois-Amerikassa tehtyjen tutkimusten perusteella on suositeltu sinisuohaukalla käytettäväksi 99 % väistökerrointa törmäysmallinnuksissa. Kyseisten tutkimusten perusteella on siis arvioitu sinisuohaukan väistämistodennäköisyydeksi jopa 99 % sen lentäessä voimalan läheisyydessä (Whitfield & Madders 2006). Sinisuohaukan törmäysriskiä vähentää lajin tyypillinen tapa lentää enimmäkseen matalalla, vaikkakin se heittäytyy myös ilmapirtauksien mukaan kaartelemaan. Sen sijaan kevään soidinlennot tapahtuvat korkealla. Saksalaisessa koosteessa mainitaan 30 tunnettua törmäysuhria Euroopassa (Langgemach & Dürr 2025). Edelleen vaikutusten riskiä vähentää, että sinisuohaukan on katsottu voivan vaihtaa pesimäpaikkaansa vuosien välillä mm. ravintotilanteen takia (mm. Väisänen ym. 1998).

Sinisuohaukkojen liikkumista reviireillä on tutkittu mm. Skotlannissa (Arroyo ym. 2014) ja Espanjassa (Maeso ym. 2024). Skotlannissa tutkittiin viittä pesivää lähettimillä varustettua koirasta ja viittä naarasta. Seuratut sinisuohaukko-koiraat saalistivat enimmäkseen kahden kilometrin säteellä pesästä ja naaraat kilometrin säteellä. Koiraat saalistivat pisimmillään 9 km:n päähän pesistä. Espanjassa tutkittiin 17 sinisuohaukkaa 21 pesimä kautena. Tässä tutkimuksessa pesivien sinisuohaukkojen reviiriä kuvaava ns. kotipiiri (home range) (jolle 95 % havainnoista sijoittui) pesimäaikana oli keskimäärin 53 ± 68 neliökilometriä, mutta vaihteluväli oli suuri. Keskimäärin kotipiiri oli suurempi metsäalueilla kuin maaseutualueilla. Suomessakin pesivien sinisuohaukkojen pääsaalistusalue on alle kolmen kilometriä säteellä pesästä, joskin satunnaisesti saalistuslennot yltävät tätä kauemmas. Sinisuohaukka on aktiivisesti lennossa keväällä soitimella ja läpi pesimäkauden saalistusmatkoillaan. Saalistukseen sinisuohaukka käyttää erilaisia avomaita, kuten soita, rantaniittyjä, peltoja ja hakkuuaukeita.

Mahdollisia vaikutusmuotoja voisivat olla, jos tuulivoimalat haittaisivat sinisuohaukkojen liikkumista Natura-alueen ympäristössä tai aiheuttaisivat törmäyskuolemia. Natura-alueelta katsottuna hankealueen suunnassa alle 3 kilometrin säteellä ei ole peltoja, niittyjä tai laajoja avosoita, jotka olivat sinisuohaukalle erityisen otollisia saalistusalueita. Sen sijaan avoimia alueita on runsaasti Natura-alueen sisällä ja muissa suunnissa. Sinisuohaukalla tuulivoimaloiden häiriön vaikutusarvioiksi on esitetty n. 500–750 m riippuen pesimäkauden vaiheesta (Ruddock & Whitfield 2007).

Näistä syistä kokonaisuutena arvioidaan, että hanke ei muuttaisi Natura-aluetta sinisuohaukan elinolosuhteiden kannalta heikommiksi. Natura-alueen ja suunniteltujen tuulivoimaloiden välillä on noin 1 kilometri, joten vaikutusten aiheutuminen on epätodennäköistä Natura-alueen sinisuohaukoille. Siten hankkeella **ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia** sinisuohaukalle.

Kurki

Kurkea tavataan koko Suomessa aina Tunturi-Lappiin asti. Ne pesivät soilla, pääasiassa nevoilla, mutta myös enenevässä määrin merenlahtien ja järvien laajoissa ruovikoissa. Pesimäkanta Suomessa on noin 30 000–40 000 paria (Valkama ym. 2011). Kurki käyttää ravintonaan monipuolisesti mm. siemeniä, marjoja, selkärangattomia eläimiä, sammakoita ja matelijoita. Syysmuutto ajoittuu elo-lokakuulle ja paluu maalīs-toukokuulle. Kurki talvehtii Pohjois-Afrikassa, Lähi-idässä sekä Kaakkois- ja Lounais-Euroopassa. Kurki on Suomessa elinvoimainen (Hyvärinen ym. 2019).

Natura-lomakkeella parimääräksi ilmoitetaan 26–37. Kurki esiintyy Natura-alueella pesivänä. Laajalle soveliaista suoelinympäristöä Natura-alueella on laajasti.

Lentoaktiivisuus on melko suuri, koska soilla pesivät ja yöpyvät kurjet ruokailevat usein pelloilla ja kosteikoilla. Pesivät kurjet lentelevät runsaasti reviirillään pesimäkauden alkuvaiheessa, mutta poikasten kuoriuduttua lentely on vähäistä. Lentoaktiivisuus jälleen kasvaa loppukesällä poikasten saavutettua lentokyvyn. Pesimättömät ja pesinnässä epäonnistuneet liikehtivät vielä enemmän.

Yleisesti kurki katsotaan tuulivoiman vaikutuksille melko herkäksi lajiksi. Nykykäsityksen mukaan kurjen törmäysriski tuulivoimaloihin on kuitenkin alhainen (mm. Rydell ym. 2017), ja se on vain kerran havaittu suurista lukumääristä huolimatta törmänneenä Perämeren rannikkoseudun tuulipuistojen linnustoseurannoissa 2014–2018 (Suorsa 2019). Saksasta on mainittu 33 tunnettua törmäystä (Langgemach & Dürr 2025).

Tuulivoimaloiden rakentamisesta on havaittu tapahtuneen muutoksia kurkien esiintymisessä tuulivoimaloiden lähellä, mm. pesimäpaikkojen siirtymistä etäämmälle. Tätä vaikutusta on kuitenkin havaittu vain alle kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista. Mahdollisista tuulivoimarakentamisen vaikutusmuodoista ihmisen liike on mainittu suurempana tekijänä kuin itse voimalat (Langgemach & Dürr 2025 ja viitteet siinä). Kurjen amerikkalaisen sukulaislajin (trumpettikurjen) on toisaalta havaittu reagoivan ruokailu- ja levähdysalueilla tuulivoimaloihin jopa 5 km etäisyydelle saakka (Tolvanen ym. 2023).

Pesiville kurjille potentiaalinen vaikutusmuoto edellisen lisäksi voisi olla, mikäli tuulivoimalat estäisivät niiden siirtymisiä ruokailu- ja pesimäpaikkojen välillä tai aiheuttaen näissä yhteyksissä törmäyskuolemia. Tätä riskiä arvioitiin karttatarkasteluna. Vaikutusten merkitystä vähentää lajin nykyinen runsaus ja voimakas kannankasvu.

Rumala-Kuvaja-Oudonrimmit Natura-alueen kurkien todennäköisemmät ruokailualueet ovat Natura-alueella. Lisäksi kurjet saattavat ruokailla lähiympäristössä viiden kilometrin säteellä sijaitsevilla soilla ja pelloilla. Erityisen potentiaalisia ravinnonhakualueita ei ole suunnitelluilla tuulivoimalueille tai niiden takana Natura-alueen suunnasta katsottuna. Säännöllinen lentely tuulivoimalueille saakka on hyvin epätodennäköistä etäisyydestä ja Natura-alueita lähempänäkin sijaitsevista ruokailualueista johtuen.

Sen sijaan sähkölinjoihin kurkia menehtyy yleisesti, niin että törmäminen voimalinjaan on yleisimpiä aikuisten kurkien kuolinsyitä. Voimajohto olisi Natura-alueen pohjoispuolella lähimmillään (Sähkönsiirtoreitti SVEA) 800 metrin päässä tai (SVEB) 1200 metrin etäisyydellä. Kurkien liikkuminen näin etäällä pesimäpaikasta on luonteeltaan satunnaista. Kaikkiaan hankkeen sähkönsiirrosta kielteisten vaikutusten aiheutuminen Natura-alueen kurjille arvioidaan epätodennäköiseksi.

Suhteutettuna seudun tiheään kurkikantaan ja valtakunnalliseen runsastuvaan kannankehitykseen, satunnaisen yksittäisen yksilön menehtyminen voimalinjaan tai tuulivoimalaan ei olisi riski Natura-alueen kurkikannalle. Mahdollisesti tyhjentyneet pesäpaikka todennäköisesti tulisi korvautumaan uusilla yksilöillä.

Edellä mainituista syistä vaikutukset kurjelle arvioidaan hankkeesta ei merkittäviksi.

Taulukko 16. Neittävänvaaran – Honkalankankaan tuulivoimahankkeesta kohdistuvan muutoksen suuruuden osatekijät Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien kurkeen.

Suojeluperuste	Kurki
Toimenpide	Tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtolinjan rakentaminen
Vaikutuksen laajuus	Kohtalainen. Häiriövaikutus ulottuu 1-5 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista. Törmäysriski.
Vaikutuksen kesto	Erittäin suuri. Häiriö-, melu- ja välkevaikutus sekä törmäysriski on pitkäaikainen, yli 25 vuotta.
Vaikutuksen voimakkuus ja suunta	Vähäinen. Lajille saattaa aiheutua vähäistä häiriötä voimaloiden väistämisestä/välttämisestä. Törmäysriski.
Lajin herkkyys	Suuri. Laji on melko herkkä tuulivoiman vaikutuksille.
Merkittävyys	Ei merkittävää vaikutusta.

8.3.9 Kahlaajat (mustaviklo, suokukko, kapustarinta, jänkäsirriäinen, jänkäkurppa ja liro)

Natura-lomakkeella pesimäkannoiksi mainitaan suokukko 40–60 paria, kapustarinta 20–30 paria, jänkäsirriäinen 16–24 paria, jänkäkurppa 6–10 paria ja liro 350–500 paria. Mustaviklon parimäärästä ei ole tietoa. Kaikki lajit esiintyvät Natura-alueella pesivänä.

Hanke ei estäisi kahlaajien lentoliikettä Natura-alueen sisällä ja niiden lähisoiden välillä. On mahdollista, että Natura-alueella pesivät kahlaajat silloin tällöin liikkuvat suunnitellulla tuulivoima-alueella. Valtaosassa tutkimuksista kahlaajien törmäykset tuulivoimaloihin ovat olleet harvinaisia (mm. Rydell 2017), joten myös tässä hankkeen toteutuessa sen törmäyskuolleisuus Natura-alueella pesiville kahlaajille arvioidaan pieneksi. Luonnonvarakeskuksen (Tolvanen ym. 2023) kirjallisuuskootteen perusteella kahlaajien todettiin välttelevän tuulivoimaloita 8 tutkimuksessa kaikkiaan 19 tutkimuksesta (42 %). Tutkimukset olivat Yhdysvalloissa ja Iso-Britanniasta. Välttelyn mediaanietäisyys oli 100–500 metriä, jolle etäisyydellä saakka on havaittu alempia yksilötiheyksiä. Kahlaajille tuulivoiman häiriövaikutuksen on todettu yltäneen herkimmillä lajeilla noin 600 metriin asti ja kuovilla 800 metrin päähän turbiinista (etäisyys, jolla pesimäkannan tiheys on alentunut) (Pearce-Higgins ym. 2009).

Kahlaajiin vaikutukset voidaan jo lähtökohtaisesti arvioida hyvin vähäisiksi, sillä joidenkin seurantatutkimuksien mukaan (ennen ja jälkeen tuulivoimapuiston rakentamisen) vaikutuksia, tarkoittaen lähinnä pesivän kannan tiheyden alenemista, on voitu osoittaa kahlaajilla korkeintaan noin 500–800 metrin etäisyydelle tuulivoimaloista (esim. Gove ym. 2013). Natura-alueen ja tuulivoimaloiden välillä on noin 1 kilometri, joten vaikutukset Natura-alueen kahlaajiin ovat epätodennäköisiä.

Näistä syistä Neittävänvaaraan-Honkalankankaan hankkeella **ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia** kahlaajille.

8.3.10 Vesipääsky

Natura-tietolomakkeella lajin kerrotaan esiintyvän pesivänä, mutta parimäärät eivät ole tiedossa. Vesipääsky pesii suolampareilla ja matalilla, niittyisillä rannoilla. Vesipääskyn liikehdintä hanke-alueella on epätodennäköistä, sillä laji on käytännössä hävinnyt Suomen eteläpuoliskon suoalueilta (Lintuatlas 2025). Vesipääskyn törmäysriski tuulivoimalaan on pieni lajin pienen koon vuoksi. Hankkeella ei arvioida olevan vaikutuksia lajille.

8.3.11 Suopöllö, lapinpöllö

Suopöllö on avoimien alueiden laji, se pesii maatalousympäristöissä, suoalueilla ja myös tunturipaljakalla. Suomessa sen pesimäaikainen levinneisyys keskittyy Suupohjasta Pohjois-Pohjanmaalle ja monin paikoin Lappiin. Pesivien lintujen määrä vaihtelee arviolta 3 000–10 000 parin välillä (Valkama ym. 2011).

Natura-tietolomakkeella suopöllön parimääräksi ilmoitetaan 5–7, ja lajin kerrotaan esiintyvän Natura-alueella pesivänä. Suopöllö saalistaa pääasiassa avoimilla alueilla. Se saalistaa lentämällä matalalla niittyjen yllä. Saksassa suopöllön sanotaan saalistavan 1–2 kilometriin asti pesältä (Langgemach & Dürr 2025 ja viitteet siinä). Tällä Natura-alueella suopöllö saalistanee etupäässä alueen soilla, jonne tuulivoimaloita ei suunnitella. Hankkeen voimat eivät todennäköisesti olisi Natura-alueella pesivien suopöllöjen saalistusreviirillä.

Kirjallisuustietojen perusteella lajin törmäysriski tuulivoimalaan ei ilmeisesti ole kovin suuri. Saksalainen kooste tuntee vain muutaman törmäysuhrin (Langgemach & Dürr 2025). Törmäysriskiä pienentää, että laji harvoin lentää nykyaikaisten roottoreiden korkeudella. Laji kohooa korkealla lähinnä häiriötilanteissa, soidinlennolla ja muuttomatkoilla. Suopöllö vaihtelee luonnostaan pesimäpaikkaansa, pesien siellä missä sille on sopiva elinpiiri ja riittävästi ravintoa.

Suomessa arvioidaan pesivän noin 600 lapinpöllöparia, mutta vuosien väliset kannanvaihtelut ovat suuria (Valkama ym. 2011). Alueellisen myyräkannan ollessa heikko, lapinpöllöt eivät pesi ja huomattava osa kannasta siirtyy uusille alueille. Lapinpöllön esiintyminen painottuu maan keskivaiheille. Lapinpöllö pesii haukkojen risupesissä, savupiippukeloissa, lajille tehdyissä pesälaatoissa ja joskus maassakin. Laji suosii varttuneita havu- ja sekametsiä.

Natura-tietolomakkeella lapinpöllön parimääräksi ilmoitetaan 1–5. Lapinpöllö on paikka- ja vaeluslintu, joka hankkii ravintonsa pääasiassa muutaman kilometrin säteeltä pesästä. Laji käyttää ravinnokseen lähes pelkästään pikkujyrsijöitä, joita se saalistaa maasta. Tämän vuoksi saalistaminen tapahtuu selvästi törmäyskorkeuden alapuolella.

Suurin osa tarkastelusta Natura-alueesta ei ole suosiollista lapinpöllön pesimäympäristöä. Pesimäympäristöksi soveltuvaa metsää on kuitenkin laajalti Natura-alueen laidoilla ja metsäsaarekeissa, sillä lapinpöllön voi asettua monenlaisiin metsiin, mikäli soveltuva pesimäpaikka vain on tarjolla. Suomessa lapinpöllön saalistusreviirin laajuutta ei tarkalleen tiedetä. Yhdysvalloissa (Van Riper & Wagtendonk 2006) ja Valko-Venäjällä (Mirski ym. 2021) tehdyissä paikannuslähetintutkimuksissa lapinpöllöjen vuoden ajan ydinreviirien on havaittu olevan noin 0,4–6,6 neliökilometriä. Pesimäaikana ydinreviirit ovat olleet huomattavasti pienempiä vain murto-osia verrattuna talvi-kauteen. Valko-Venäjällä seuratun pesivän naaraan suurin osa liikkeistä tapahtui 3 km:n säteelle pesästä (Mirski ym. 2021).

Lapinpöllöä pidetään tuulivoiman vaikutuksille melko alttiina lajina (Balotari-Chiebao ym. 2021). Tuulivoimaloiden vaikutukset metsäalueiden pöllöihin tunnetaan huonosti. Keskeinen vaikutusmekanismi voi olla tuulivoimaloista aiheutuva melu (Langgemach & Dürr 2025). Se voi haitata soidinääntelyn ja muiden ääntelyjen kantavuutta. Pöllöt myös paikantavat saaliinsa osin kuuloaistilla. Törmäysriski tuulivoimaloihin on todennäköisesti vähäinen, sillä etenkin pesimäaikana pöllöt lentävät pääasiassa matalalla. Tuulivoimaloiden vaikutuksia lapinpöllöön ei tiedetä tutkitun. Tolvanen ym. (2023) tutkimuskoosteen mukaan pöllöihin (tutkimuksessa huuhkaja, Husby & Pearson 2022) tuulivoimaloiden häiriövaikutuksia oli havaittu kahdessa tutkimuksessa keskimäärin 5 km etäisyydelle. Norjassa tehdyssä tutkimuksessa ne huuhkajareviirit, jotka olivat 4–5 km etäisyydellä tuulivoimalasta tai voimalinjasta, autioituivat voimaloiden rakentamisen seurauksena todennäköisemmin kuin kauempana olleet (Husby & Pearson 2022). Toisaalta 1–3 km päässä häiriölähteestä (tuulivoimala tai voimalinja) olleet reviirit eivät autioituneet todennäköisemmin kuin kauempana olleet. Yllättäen reviirien, jotka olivat alle 3 km päässä häiriölähteestä, pesimätulos oli parempi kuin kauempana olleiden reviirien. Tätä selitettiin pienellä otoskoolla. Espanjassa tutkittiin sukulaislajin lehtopöllön habitaatinvalintaa neliökilometrin ruuduissa (López-Peinado ym. 2020). Kyseisessä tutkimuksessa tuulivoima oli yksi monesta tarkastellusta ominaisuudesta, eikä tuulivoimaa ollut kuin noin 7/106 ruudussa. Lehtopöllöjä esiintyi tilastollisesti merkitsevästi epätodennäköisemmin ruuduissa, joissa oli tuulivoimaa ja havaittu lehtopöllötiheys tuulivoimaruuduilla jäi alle viidesosaan verrattuna koko tutkimusalueelle. Yhdistelmämallissa, jossa tarkasteltiin montaa muuttujaa, tuulivoima ei kuitenkaan noussut merkitseväksi selittäjäksi, koska tuulivoimaloita sisältäviä ruutuja oli niin vähän. Tutkimuksen laatijat esittivät arvioina, että lehtopöllöt välttelivät tuulivoimaloita melun takia ja koska alueet kuivuivat, sen seurauksena lehtopöllöjen saalistamat pikkujyrsijät vähenivät. Tutkimusalue ja -asettelu oli niin erilainen, että tulosten yleistettävyyden lapinpöllöön ja Suomen metsätuulipuistoihin on kyseenalainen. Suomen metsiin rakennettavat tuulivoimalat todennäköisesti eivät juurikaan vaikuta vähentävästi lapinpöllön saalistarjontaan.

Hankkeen toteutuessa suurin osa Natura-alueesta säilyisi lapinpöllölle nykyisenkaltaisena alueena. Lapinpöllön elinolosuhteiden lievää heikentymistä hankkeen vaikutuksesta on pidettävä mahdollisena kuitenkin Natura-alueen länsiosassa.

Taulukko 17. Neittävänvaaran – Honkalankankaan tuulivoimahankkeesta kohdistuvan muutoksen suuruuden osatekijät Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien suopöllöön ja lapinpöllöön.

Suojeluperuste	Suopöllö ja lapinpöllö
Toimenpide	Tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtolinjan rakentaminen
Vaikutuksen laajuus	Kohtalainen. Häiriövaikutus ja törmäysriski ulottuu 1-5 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista.
Vaikutuksen kesto	Erittäin suuri. Häiriö-, melu- ja välkevaikutus sekä törmäysriski on pitkäaikainen, yli 25 vuotta.
Vaikutuksen voimakkuus ja suunta	Kohtalainen. Natura-alue saattaa muuttua osin huonommin soveltuvaksi pöllöille lähimmän voimalan vuoksi. Törmäysriski.
Lajin herkkyys	Kohtalainen. Suopöllö ja lapinpöllö ovat kohtalaisen herkkiä tuulivoiman vaikutuksille.
Merkittävyys	Ei merkittävää vaikutusta.

8.3.12 Varpuslinnut (keltavästäräkki, kivitasku, pohjansirkku)

Natura-tietolomakkeella keltavästäräkin parimääräksi ilmoitetaan 300–480. Laji pesii koko Suomessa mm. kosteikkoalueilla, avosoilla, rantaniityillä ja laitumilla. Kivitaskun kerrotaan esiintyvän Natura-alueella pesivänä, mutta parimäärät eivät ole tiedossa. Pohjansirkun parimääräksi Natura-alueella ilmoitetaan 27–46. Pohjansirkku pesii soistuneissa metsissä, ja sen tyypillisintä pesimäympäristöä ovat kosteat rämeet ja korvet.

Luonnonvarakeskuksen (2023) kirjallisuuskoosteen perusteella varpuslinnuilla havaittiin siirtymää puolessa (50 %) yhteensä 32 eri tutkimuksesta. Tutkimuksiin kerättiin aineistoa useasta Euroopan maasta, USA:sta ja Kiinasta. Keskimääräinen vaikutusetäisyys oli 100–500 metriä voimaloista. Pienillä varpuslinnuilla tuulivoimaloiden vaikutukset ovat jääneet yleensä alle 100 metriin voimalasta. Tehtyjen tutkimusten mukaan tuulivoimalat eivät ole vaikuttaneet suurimman osan varpuslintujen tiheyksiin (Meller 2017). Tässä hankkeessa lähimmät tuulivoimalat ovat noin 1 kilometrin päässä Natura-alueesta.

Suunnitellut voimajohtovaihtoehdot sijoittuvat niin etäälle, että Natura-alueen varpuslinnut liikkuvat niillä alueilla vain satunnaisesti. Pienillä varpuslinnuilla törmäysriski voimajohtoihin on lähtökohtaisesti alhainen (Bernardino ym. 2018). Näistä syistä hankkeen sähkönsiirrosta ei aiheutuisi vaikutuksia.

Näiden perusteella arvioidaan, **ettei hankkeella ole merkittäviä heikentäviä vaikutuksia varpuslintulajeille.**

8.3.13 Metso, teeri

Teeriä Suomessa tavataan koko maassa Tunturi-Lappia lukuun ottamatta. Teeri viihtyy monenlaisissa metsissä, runsain kanta on puustoisilla soilla sekä nuorehkoissa, rikkonaisissa metsissä. Soidinpaikat sijaitsevat avoimilla alueilla. Suurimmat teeritiheydet ovat Etelä- ja Keski-Suomessa. Pitkäaikaisen taantuman syiksi on esitetty metsärakenteen muutoksia. Suomen teerikanta on noin

700 000 paria (Valkama ym. 2011). Natura-tietolomakkeella pysyvien teerikoiraiden lukumääräksi ilmoitetaan 170–240.

Natura-tietolomakkeen mukaan alueen metsojen parimäärä on 6–10. Metson kanta on taantunut, minkä pääsyyinä pidetään yhtenäisten metsäalueiden pirstoutumista, joka johtuu tehostuneesta metsätaloudesta. Viimeisen parin kymmenen vuoden aikana metson kanta on pysynyt vakana.

Metsojen elinympäristöä Natura-alueen sisällä ovat sen metsät ja soiden laitteet. Metsot käyttävät vuodenvaihtelun aikana erilaisia metsäalueita. Metso on paikkalintu, mutta sen elinpiiri on kuitenkin satoja hehtaareja. Tästä syystä mahdollisesti jotkin yksilöt liikkuvat vuoden vaihtelun aikana sekä tuulivoimaloiden hankealueella että Natura-alueella. Siten teoriassa metsoihin kohdistuvat vaikutukset tuulivoima-alueella voivat heijastua myös Natura-alueelle.

Tuulivoimarakentaminen voi teoriassa vaikuttaa kielteisesti kanalintulajeihin usealla tavalla ja teeri ja metso on nostettu esille tuulivoiman vaikutuksille alttiina lajeina (Balotari-Chiebao ym. 2021). Etenkin metson kohdalla huomionarvoisin vaikutusmekanismi arvioidaan olevan voimaloista aiheutuva häiriövaikutus. Ruotsissa tehdyssä tuulivoimaloiden vaikutuksia selvittäneessä tutkimuksessa (Taubmann ym. 2021) seurattiin metsoja GPS-lähettimien avulla. Tutkimuksen mukaan voimaloilla oli kielteinen vaikutus metson soidinaktiivisuuteen. Metsojen soidinaktiivisuus oli korkeampi, mitä vähemmän turbiineja oli 800 metrin säteellä. Tuulivoimalat myös heikensivät metsojen pesimämenestystä. Habitaatinvalinta-analyysin perusteella etäisyys, jonka jälkeen tuulivoimaloilla ei ole negatiivista merkitystä metsojen kesäaikaiseen esiintyvyyteen oli 865 metriä. Tuulivoimaloiden vaikutuksia kanalintuihin käsittelevässä tutkimuksessa (Coppes ym. 2020), jossa aineisto oli koottu 35 julkaisusta, todettiin tutkimusasetelmissa ja tulosten välillä vaihteluja, eikä varsinaisia suosituksia voitu muodostaa. Tutkimuksen mukaan teeret ja metsot kuitenkin näyttivät välttelevän tuulivoimaloita vähintään 500 metrin säteellä.

Kanalinnut ovat törmäysalttiita lajeja, jotka kykenevät useimpia muita lintulajeja huomattavasti nopeisiin väistöliikkeisiin (Bevanger 2011). Kanalintujen törmäysriskiä tuulivoimaloihin kuitenkin vähentää matala lentokorkeus ja vähäinen lentoaktiivisuus. Metso lentää harvoin pysytellen silloinkin alle 30 metrin korkeudella. Liikkuvampi teeri lentää sekin erittäin harvoin roottorien korkeudella. Toisaalta kanalintujen on havaittu toisinaan törmänneen myös voimalatolppaan tai menehtyneen roottorin ilmepyörteen singottua linnun maahan. Menehtymisen riski on siten olemassa, vaikka lentokorkeus ei yltäisi roottorin tasolle. Lisäksi tuulivoiman rakentamisesta voi aiheutua häiriötä metsojen ja teerien soidinpaikoille, millä edelleen voi olla lähialueen kantoihin negatiivista vaikutusta. Pesimäajan tiheyksiä koskeissa tutkimuksissa lajiryhmätasolla kanalintujen tiheyksien on havaittu tuulivoimaloiden läheisyydessä hieman useammin laskevan kuin pysyvän vakana tai nousevan (Falkdalen, ym. 2013).

Kirjallisuuskatsauksessa (Meller 2017) arvioitiin, että valtakunnallisesti tuulivoiman aiheuttama kuolleisuus tuskin kuitenkaan vaikuttaa kanalintujen kannankokoihin. Kanalintujen kanta vaihtelee huomattavasti luonnostaan ja osaltaan myös mm. metsätalouden ja metsästyksen vaikutuksesta. Natura-alueen kanalintukantoihin kohdistuvia vaikutuksia tulisi estämään kanalinnuille luonteenomainen paikallisuus. Metso elää pienellä alueella ympäri vuoden. Sen sijaan teeri voi siirtyä useiden kilometrien matkoja.

Natura-alueen kanalintukannoille olennaista on myös Natura-aluetta ympäröivän alueen kannan elinvoimaisuus. Elinvoimaisuuteen vaikuttavat mm. metsänpeitteen määrä, poikueiden ruokailuun soveltuvien elinympäristöjen riittävyys ja populaation kytkeytyneisyys. Metsätaloustoimien on todettu vaikuttaneen heikentävästi haudonta- ja poikasvaiheen menestykseen, mm. ravinnon saannin/tautien/petojen saalistuspaineen kautta (mm. Suomen riistakeskus 2019). Tuulivoimarakentamisen vaikutukset näihin elinkierron vaiheisiin elinympäristömuutoksina on kuitenkin metsätaloustoimia vähäisemmät.

Voimaloista muodostuva kirjallisuuden häiriöalue (maksimi 800 metriä) ulottuu lähelle Natura-alueen länsireunaa. Tällä alueella ei ole kuitenkaan tiedossa metson soidinpaikkaa. Natura-alueen teerien soidinpaikat ovat häiriövaikutuksen ulkopuolella. Kirjallisuustiedon valossa hankkeen vaikutukset voivat jonkin verran heikentää kanalintukantojen elinvoimaisuutta hankealueella ja siten Natura-aluetta ympäröivää populaatiota.

Kokonaisuutena kanalintujen paikallisuudesta ja tuulivoima-alueiden etäisyydestä Natura-alueeseen johtuen, Natura-alueen kanalintukantoihin voi muodostua korkeintaan vähäisiä vaikutuksia. Natura-alueen ja suunniteltujen tuulivoimaloiden välillä on noin 1 kilometri, joten vaikutusten muodostuminen on epätodennäköistä Natura-alueen kanalinnuille. Näistä syistä Neittävänvaaran-Honkalankankaan tuulivoimahankkeella **ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia** metsolle eikä myöskään teerelle.

Taulukko 18. Neittävänvaaran – Honkalankankaan tuulivoimahankkeesta kohdistuvan muutoksen suuruuden osatekijät Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien metsoon ja teereen.

Suojeluperuste	Metso ja teeri
Toimenpide	Tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtolinjan rakentaminen
Vaikutuksen laajuus	Kohtalainen. Häiriövaikutus ja törmäysriski ulottuu 1–5 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista.
Vaikutuksen kesto	Erittäin suuri. Häiriö-, melu- ja välkevaikutus sekä törmäysriski on pitkäaikainen, yli 25 vuotta.
Vaikutuksen voimakkuus ja suunta	Vähäinen. Lajeille saattaa aiheutua vähäistä häiriötä voimaloista. Törmäysriski.
Lajin herkkyys	Kohtalainen. Lajit ovat kohtalaisen herkkiä tuulivoiman vaikutuksille.
Merkittävyys	Ei merkittävää vaikutusta

8.3.14 Suojeluperusteena olevat sensitiiviset lajit

Sensitiivisten lajien arviointi on esitetty salassa pidettävässä viranomaisliitteessä (liite 5.1).

8.3.15 Yhteenveto

Yhteenveto Natura-tietolomakkeen lajeihin on esitetty taulukoissa alla (Taulukko 19). Lajikohtaisesti tarkasteltuna vaikutusten merkittävyys arvioidaan olevan joko ei merkittäviä tai merkittäviä.

Taulukko 19. Natura-arviointien tulokset Natura-tietolomakkeen lajeista.

Laji	Tieteellinen	Sähkönsiirto vaikutuksen merkittävyys	VE1 vaikutuksen merkittävyys	VE2 vaikutuksen merkittävyys	VE3 vaikutuksen merkittävyys
Jouhisorsa	<i>Anas acuta</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Jänkäkurppa	<i>Lymnocryptes minimus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Jänkäsirriäinen	<i>Limicola falcinellus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Kaakkuri	<i>Gavia stellata</i>	Ei merkittävää	Merkittävä	Merkittävä	Ei merkittävää

Laji	Tieteellinen	Sähkönsiirto vaikutuksen merkittävyys	VE1 vaikutuksen merkittävyys	VE2 vaikutuksen merkittä- vyys	VE3 vaikutuksen merkittä- vyys
					vää
Kalatiira	<i>Sterna hirundo</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Keltävästä- räkki	<i>Motacilla flava</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Kivitasku	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Kuikka	<i>Gavia arctica</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Kurki	<i>Grus grus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Lapinpöllö	<i>Strix nebulosa</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Liro	<i>Tringa glareola</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Metsähanhi	<i>Anser fabalis</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Mustaviklo	<i>Tringa erythropus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Naurulokki	<i>Larus ridibundus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Nuolihaukka	<i>Falco subbuteo</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Selkälökki	<i>Larus fuscus fuscus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Sinisuohauk- ka	<i>Circus cyaneus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Suokukko	<i>Philomachus pugnax</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Suopöllö	<i>Asio flammeus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä- vää	Ei merkittä- vää
Tukkasotka	<i>Aythya fuligula</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittä-	Ei merkittä-

Laji	Tieteellinen	Sähkönsiirto vaikutuksen merkittävyys	VE1 vaikutuksen merkittävyys	VE2 vaikutuksen merkittävyys	VE3 vaikutuksen merkittävyys
				vää	vää
Tuulihaukka	<i>Falco tinnunculus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Vesipääsky	<i>Phalaropus lobatus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Metsäpeura	<i>Rangifer tarandus fennicus</i>	Ei merkittävää	Merkittävä	Merkittävä	Merkittävä
Saukko	<i>Lutra lutra</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Salassa pidettävä laji (1) *	-	Ei merkittävää	Merkittävä	Merkittävä	Merkittävä
Salassa pidettävä laji (2)	-	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Salassa pidettävä laji (3)	-	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää

*Salassa pidettävän lajin osalta vaikutusten merkittävyys ylittyy, kun huomioidaan yhteisvaikutukset.

8.4 Vaikutukset muihin Natura-tietolomakkeen lajeihin

Natura-tietolomakkeella (1996) on esitetty muina tärkeinä kasvilajeina punakämmekkä ja kaitakämmekkä. Molemmat kämmekekälajit esiintyvät soilla ja muilla kosteilla kasvupaikoilla. Tuulivoimahankkeen rakenteet eivät sijoitu Natura-alueelle, joten suoria vaikutuksia lajeihin ei synny. Myöskään epäsuoria vaikutuksia kämmekekälajeihin ei kohdistu valuma-alue-tarkastelun perusteella. Hankkeen vaikutukset eivät ole merkittäviä näille lajeille (Taulukko 11).

Taulukko 20. Natura-arviointien tulokset Natura-tietolomakkeen muista tärkeistä lajeista.

Laji	Tieteellinen	Sähkönsiirto vaikutuksen merkittävyys	VE1 vaikutuksen merkittävyys	VE2 vaikutuksen merkittävyys
Puna-kämmekkä	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Kaita-kämmekkä	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää

8.5 Hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen

Neittävänvaaran-Honkalankankaan tuulivoimahankkeen toteuttamisella ei ole odotettavissa merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena mainittuihin luontotyyppihin. Tuulivoiman vaikutukset eivät kohdistu Natura-alueen luontotyyppien kasvillisuuteen tavalla, joka vaarantaisi luontotyyppien säilymisen elinvoimaisina.

Natura-alueen suojeluperusteisiin kuuluvista lajeista tuulivoimahanke vaikuttaa metsäpeuran ja kaakkurin olosuhteisiin siten, että heikentäviä vaikutuksia ei voida täysin poissulkea. Samoin yh-

den sensitiivisen lajin osalta heikentäviä vaikutuksia ei voida poissulkea. Tuulivoimahanke saattaa vähentää näiden Natura-alueella esiintyvien lajien elinympäristön laatua aiheuttamalla häiriötä, joka voi vaikuttaa lajien populaatioiden kokoon, tiheyteen tai lajien väliseen tasapainoon. Lähimpien tuulivoimaloiden aiheuttama häiriö voi johtaa lajien siirtymiseen muualle ja siten pienentää kyseisten lajien levinneisyysaluetta Natura-alueella. Tuulivoiman vaikutukset kohdistuvat näiden Natura-alueen suojeluperusteena oleviin lajeihin tavalla, joka vaarantaisi lajien kantojen säilymisen elinvoimaisina.

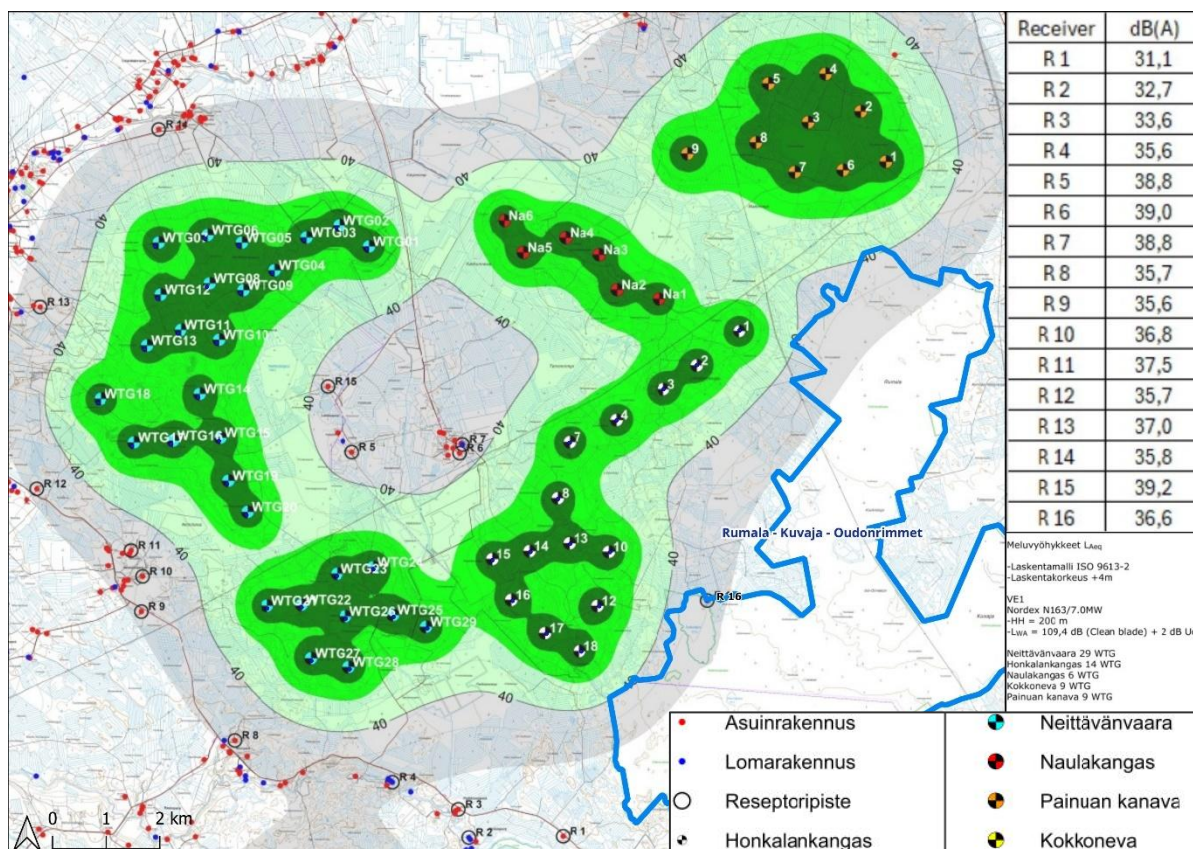
Ilman lieventäviä toimenpiteitä Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet -Natura-alueen koskemattomuus on vaarantunut.

8.6 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulipuiston läheisyyteen sijoittuu useita toiminnassa tai suunnitteilla olevia tuulipuistohankkeita. Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-aluetta lähin tuulivoimahanke on tuotannossa oleva Metsälammin kangas, joka sijaitsee Natura-alueen eteläpuolella. Lähimmät voimalat sijaitsevat noin 490 metrin päässä Natura-alueen rajasta. Seuraavaksi lähin tuulivoimahanke on Kokkonevan tuotannossa oleva tuulipuisto, joka sijoittuu Neittävänvaara-Honkalankankaan hankealueen eteläpuolelle ja Natura-alueen lounaispuolelle. (Kuva 10). Kokkonevan tuulipuisto sijaitsee reilun 5 kilometrin etäisyydellä.

Suunnitteilla olevista hankkeista lähimmät ovat Naulakankaan ja Painuan kanavan tuulivoimahankeet. Naulakangas on kaavoituksessa oleva tuulipuisto, joka sijoittuu Neittävänvaara-Honkalankankaan hankealueen koillispuolelle ja on osittain päällekkäin hankealueen kanssa. Painuan kanavan kaavoitusvaiheessa oleva tuulipuisto sijoittuu Neittävänvaara-Honkalankankaan hankealueen koillispuolelle. Muut lähiseudun tiedossa olevat tuulivoimahankeet sijoittuvat selvästi yli viiden kilometrin etäisyydelle Natura-alueesta.

Neittävänvaara-Honkalankankaan melumallinnus (Kuva 22) kuvastaa melun osalta yhteisvaikutuksia Rumala-Kuvaja-Oudonrimpien Natura-alueelle, jonka pohjois- ja luoteisosa rajoittuu noin 40 desibelin äänivyöhykkeelle. Noin 35 desibelin vyöhyke ulottuu Natura-alueen puolelle. Liiallinen melu voi häiritä eläimiä, jotka tarvitsevat hiljaisuutta ravinnonhankintaan, kuullakseen lähestyviä saalistajia tai kommunikoidakseen ja soidintaakseen lajikumppaniensa kanssa (Chrobak 2017). Rumala-Kuvaja-Oudonrimpien Natura-alueella pesivien lintulajien reagoimisesta eri äänenvoimakkuuksiin ei ole tutkittua tietoa. Melutason suunnitteluohjearvona asumiseen käytettävillä alueilla on käytetty 45 desibelin ja kansallispuistoissa 40 desibelin ohjearvoa. Alle 40 desibelin jäävä äänivaikutus tuskin siten vaikuttaa heikentävästi myöskään Natura-alueen linnustoon, eikä melusta arvioida muodostuvan merkittävää yhteisvaikutusta Natura-alueen luontoarvoille.



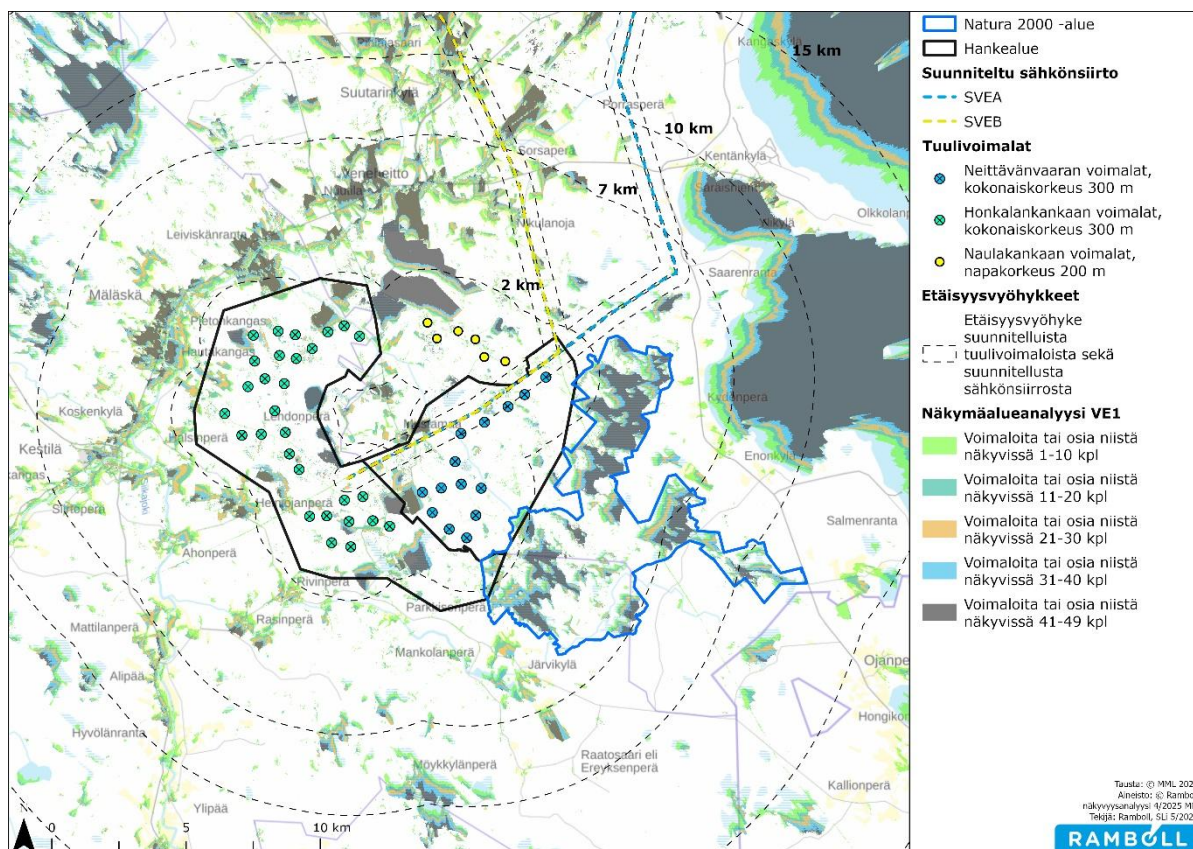
Kuva 22. Yhteismelumallinnus (Neittävänvaara-Honkalankankaan, Naulakankaan ja Painuankanaan suunniteltujen voimaloiden enimmäismäärä) ja Natura-alueen raja. Natura-alueen reunoille ulottuu 25–40 dB(A) melualue.

Linnuston osalta yhteisvaikutuksia voi kohdistua lajeihin, joilla on laaja elinpiiri ja jotka liikkuvat myös Natura-alueen ulkopuolella. Tällaisia ovat esimerkiksi suuret petolinnut. Yhteisvaikutukset suuriin petolintuihin on käsitelty erillisessä viranomaisliitteessä.

Kaikkien hankkeiden yhdessä aiheuttamat suorat elinympäristömuutokset ovat pieniä ja niiden yhteisvaikutus Suomenselän metsäpeurapopulaatiolle on hyvin vähäinen. Epäsuorat eli metsäpeurojen välttämiskäyttäytymisestä johtuvat elinympäristömenetykset ovat sen sijaan laajempia.

Metsäpeurat liikkuvat vuodenvaihteen aikana hyvin laajoilla alueilla, joten myös Natura-alueen ulkopuolisille elinympäristöille aiheutuvat vaikutukset heijastuvat myös Natura-alueen metsäpeurakantaan. Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien Natura-alueen läheisyyteen on suunnitteilla useita tuulivoimahankkeita ja sähkönsiirtoreittejä, pääosin Natura-alueen pohjoispuolelle. Hankkeiden toteutuessaan aiheuttaman metsien pirstoutumisen, melun, metsäpinta-alan pienenemisen ja liikkumisen rajoitteiden haitallinen vaikutus kohdistuu todennäköisimmin lajeihin, jotka suosivat asuttamattomia syrjäisiä seutuja, kuten metsäpeura. Tuulivoiman vaikutuksesta metsäpeuraan ei ole vielä tutkimustietoa, mutta porojen on havaittu välttävän näkyviä tuulivoimaloita toimintatilaan ja niiden siirtymän olleen noin 5 km tuulivoimaloista etäämmäs (Skarin ym. 2018).

Neittävänvaara-Honkalankankaan näkyvyysanalyysi (Kuva 23) kuvastaa voimaloiden näkymisen osalta yhteisvaikutuksia Rumala-Kuvaja-Oudonrimpien Natura-alueelle. Voimaloita näkyy erityisesti Natura-alueen pohjoisosiin Rumalan avosoille, jossa myös näkymävaikutus on suuri.



Kuva 23. Näkyvyysanalyysi. Yhteisvaikutukset Neittävänvaaran, Honkalankankaan ja Naulakan voimaloiden näkymisestä.

Peurojen arvioidaan välttävän vaelluksissa tuulivoimaloiden rakentamisalueita niiden rakentamisaikaan, mutta tuulivoimaloiden toiminta-aikana niiden arvioidaan voivan liikkua tuulivoimala-alueilla. Vaellusreittien painopiste voi kuitenkin siirtyä etäämmäs tuulivoima-alueista.

Tuulipuistojen rakentaminen muuttaa jossain määrin maisemarakennetta ja vähentää metsäpeurojen elinympäristöjä sekä suoran että epäsuoran vaikutuksen kautta. Hankkeet myös jossain määrin lisäävät metsätalouden aiheuttamia elinympäristövaikutuksia, joiden arvioidaan olevan huomattavasti tuulipuistojen vaikutuksia laaja-alaisempia.

Kokonaisuutena Neittävänvaaran-Honkalankankaan ja lähiympäristön muiden tuulivoimahankkeiden arvioidaan yhdessä vaikuttavan Suomenselän metsäpeurapopulaation vaelluskäyttäytymiseen ja Natura-alueella esiintyvien peurojen elinympäristöihin kohtalaisesti, joten myös yhteisvaikutukset metsäpeuralle muodostuvat merkittäviksi.

Yhteisvaikutukset sensitiivisten lajien osalta on arvioitu erillisessä salassa pidettävässä viranomaisliitteessä.

Muiden lajien kohdalla yhteisvaikutusten ei arvioida muuttavan vaikutusten merkittävyyttä.

9. VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMINEN JA SEURANTA

Avioinnin perusteella Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahankkeella saattaa olla heikentäviä vaikutuksia muutamaa suojeluperusteena mainittuun lintulajiin ja metsäpeuraan. Koska heikennyksen vaikutusmekanismeina on turbiinien aiheuttama visuaalinen häiriö, törmäysriski ja estevaikutus, ainoa lievennyskeino olisi voimaloiden määrän vähentäminen tai törmäysriskin osalta turbiinien pysäyttäminen linnun lähestyessä.

Kaakkuri

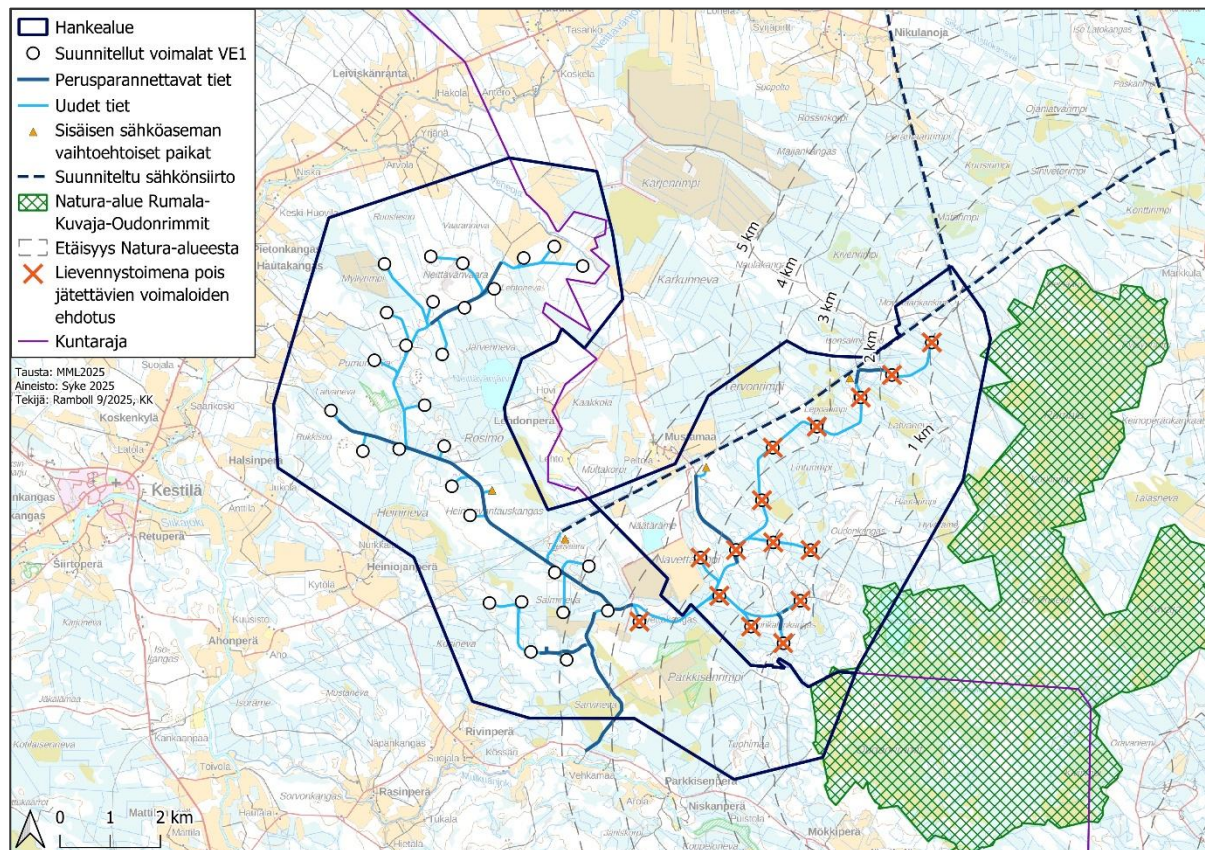
Molemmissa vaihtoehdoissa VE1 ja VE2 (Honkalankangas) lähin voimala (H1) on noin 2000 metrin etäisyydellä Natura-alueella sijaitsevista kaakkurin pesimärimikoista. Tutkimusten perusteella ja varovaisuusperiaatteen mukaisesti arvioimalla tällä etäisyydellä voi vielä olla heikentäviä vaikutuksia kaakkurille, ottaen huomioon kaakkurien suuren määrän Natura-alueella ja lajin herkkyyden häiriöille. Poistamalla tämä voimalapaikka voidaan vähentää hankkeen kaakkurille aiheuttamia vaikutuksia, ja poiston jälkeen vaikutukset laskevat merkittävyyden kynnyksen alapuolelle.

Metsäpeura ja sensitiivinen laji

Tuulipuiston metsäpeuroille aiheuttamien vaikutusten kannalta keskeisessä asemassa ovat merkittävimpien ruokailu- ja lisääntymisalueiden sekä vaellusreittien säilyttäminen, jotta metsäpeurojen ravinnonhankintamahdollisuudet pystytään alueella osaltaan turvaamaan tuulipuiston rakentamisesta huolimatta. Metsäpeuran kohdalla tulee huomiota kiinnittää erityisesti siihen, miten rakentamisvaiheen jälkeinen häiriö niiden elinympäristössä voitaisiin pitää mahdollisimman pieneenä.

Metsäpeuran elinympäristömallinnuksen mukaan Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien Natura-alue on vasallisille metsäpeuroille erittäin hyvin sopiva elinympäristö. Lisäksi Natura-alue sijoittuu metsäpeuran tärkeälle vaellusreitille ja hankealue sijaitsee metsäpeuran levinneisyysalueen pullonkaulassa. Muun muassa näistä syistä ja varovaisuusperiaatteen mukaisesti arvioimme, että 4–5 kilometrin suojavyöhyke on tällä Natura-alueella riittävä Neittävänvaaran-Honkalankankaan hankkeen lähimpiin voimaloihin, poistamaan hankkeen merkittävät vaikutukset. Vyöhyke on osin metsäinen, jossa puusto lieventää melu- ja visuaalisen häiriön vaikutusta.

Arvioimme, että poistamalla 14–15 lähintä voimalaa vaihtoehdosta VE1 eli kaikki Honkalankankaan hankealueen voimalat ja itäisin Neittävänvaaran hankealueen voimaloista, vaikutukset metsäpeuralle ja sensitiiviselle lajille (salassa pidettävä liite 5.2 ja perustelut siellä) vähenevät merkittävän kynnyksen alapuolelle. Tällöin Natura-alueen ja Neittävänvaaran voimaloiden väliin jää noin 4–5 kilometrin suojavyöhyke. Vaikutuksia on mahdollista lieventää myös mm. sijoittamalla rakennustyöt kriittisimmillä paikoilla aktiivisen lisääntymiskauden sekä syksyisen vaelluskauden ulkopuolelle. Myös käytettävien maa-ainesten ottopaikkojen sijainneilla voidaan vaikuttaa häiriöalueiden laajuuteen ja keston.



Kuva 24. Natura-alueen metsäpeuroille ja sensitiiviselle lajille aiheutuvan merkittävän vaikutuksen lieventämistoimenpiteenä poistettavaksi ehdotetut voimat.

Sähkösiirtolinjan aiheuttamia vaikutuksia (lintujen törmäysriski) voidaan vähentää merkitsemällä sähkölinja huomiopalloilla, jolloin linnut pystyvät sen paremmin havaitsemaan ja väistämään.

Lieventävien toimenpiteiden jälkeen arvioidaan, että Neittävänvaaran-Honkalankankaan tuulivoimahanke ei ole vaikuttamassa merkittävästi heikentävästi tarkasteltavan Natura-alueen suojeluperusteina mainittujen lajien kantoihin.

Taulukko 21. Natura-arviointien tulokset Natura-tietolomakkeen lajeista lieventävien toimenpiteiden jälkeen.

Laji	Tieteellinen	Sähkösiirto vaikutuksen merkittävyys	VE1 vaikutuksen merkittävyys	VE2 vaikutuksen merkittävyys
Jouhisorsa	<i>Anas acuta</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Jänkäkurppa	<i>Lymnocyrtus minimus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Jänkäsirriäinen	<i>Limicola falcinellus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Kaakkuri	<i>Gavia stellata</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Kalatiira	<i>Sterna hirundo</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Keltävästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Kivitasku	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Kuikka	<i>Gavia arctica</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää

Laji	Tieteellinen	Sähkönsiirto vaikutuksen merkittävyys	VE1 vaikutuksen merkittävyys	VE2 vaikutuksen merkittävyys
Kurki	<i>Grus grus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Lapinpöllö	<i>Strix nebulosa</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Liro	<i>Tringa glareola</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Metsähanhi	<i>Anser fabalis</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Mustaviklo	<i>Tringa erythropus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Naurulokki	<i>Larus ridibundus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Nuolihaikka	<i>Falco subbuteo</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Selkälokki	<i>Larus fuscus fuscus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Sinisuhaukka	<i>Circus cyaneus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Suokukko	<i>Philomachus pugnax</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Suopöllö	<i>Asio flammeus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Tukkasotka	<i>Aythya fuligula</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Tuulihaukka	<i>Falco tinnunculus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Vesipääsky	<i>Phalaropus lobatus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Metsäpeura	<i>Rangifer tarandus fennicus</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Saukko	<i>Lutra lutra</i>	Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Salassa pidettävä laji (1)		Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Salassa pidettävä laji (2)		Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää
Salassa pidettävä laji (3)		Ei merkittävää	Ei merkittävää	Ei merkittävää

Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahankkeen mahdollisia vaikutuksia Natura-alueen linnustoon suositellaan seurattavan hankkeen toteuttamisen jälkeen. Vaikutusten seurannassa on syytä keskittyä etenkin niihin lajeihin, joihin tässä Natura-arvioinnissa arvioitiin kohdistuvan vaikutuksia sekä niihin lajeihin, joiden on havaittu tai arvioidaan liikkuvan suunnitellun tuulivoimapuiston alueella tai sen välittömässä läheisyydessä.

10. EPÄVARMUUSTEKIJÄT

Arviointeihin liittyy epävarmuuksia. Varovaisuusperiaatteita noudattaen arvioinnissa on pyritty siihen, että johtopäätöksissä vaikutuksia ei tulisi aliarvioitua. Epävarmuustekijöitä liittyy niin alueen nykytietämykseen kuin vaikutusarviointiin.

Natura-alueiden luontotyyppeihin kohdistuvat vaikutusarviointit ovat samankaltaisia kuin kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin kohdistuvat vaikutusarviointit yleisesti. Hankealueelle laadittujen luontoselvitysten perusteella hankealueen ja Natura-alueen välisten alueiden maasto-olosuhteet ja kasvupaikkatyypit tunnetaan kohtalaisen hyvin. Tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen vaikutukset eivät lähtökohtaisesti yllä kauas.

Linnuston esiintyminen ja sen lukumäärä vaihtelee jonkin verran vuosien välillä. Tämän Natura-arvioinnin johtopäätöksiin Natura-tietolomakkeiden tai muilla tiedon puutteilla ei ole kuitenkaan olennaista vaikutusta. Mahdollinen vuosittainen vaihtelu on arvioinnissa pyritty huomiomaan. Epävarmuutta vähentää myös hankkeen yhteydessä tehdyt luontoselvitykset, jotka ulotettiin myös Natura-alueelle. Maastokartoituksissa kertyneet havainnot (kasvillisuus, linnusto) täydensivät Natura-lomakkeiden tietoja.

Tuulivoiman linnustovaikutuksia on Euroopassa tutkittu verraten paljon ja viime vuosina myös Suomessa. Saadut tulokset eri alueilta ovat vaihtelevia, mikä vaikeuttaa tulosten yleistämistä. Usein muiden vaikutusten erottaminen tuulivoiman vaikutuksista on ollut vaikeaa. Puutetta on myös pitkäaikaisista populaatiovaikutuksista. Varsinkaan pitkäaikaisia seurantatietoja erityisesti ns. metsätuulipuistojen luontovaikutuksista Suomen kaltaisissa olosuhteissa ei juuri ole saatavilla. Vaikutusarvioinnin luotettavuutta harvalukuisten lajien kohdalla heikentää yksilölliset erot ja muut satunnaisuutta aiheuttavat tekijät. Yksittäisiin pareihin kohdistuvien riskien arviointi on aina epävarmempaa kuin isompiin populaatioihin kohdistuvien vaikutusten arviointi, koska epätodennäköinenkin tapahtuma voi toteutua yksittäisen yksilön kohdalla.

Myös metsäpeuran osalta tietoa tuulivoimaloiden vaikutuksista tarvitaan lisää.

11. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Valorem Energies Finland Oy (ent. Enersense Wind Oy, ent. Megatuuli Oy) suunnittelee enimmillään 43 tuulivoimalan suuruisen tuulivoima-alueen rakentamista Siikalatvan ja Vaalan kuntien alueelle, Oulujärven länsipuolelle.

Tässä selvityksessä arvioitiin luonnonsuojelulain edellyttämällä tavalla Neittävänvaaran-Honkalankankaan tuulivoimahankkeen vaikutuksia Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien Natura 2000-suojelualueeseen. Arvioinnissa huomioitiin myös yhteisvaikutuksia seudun muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Tarkastelun painopiste oli luontotyyppien, metsäpeuraan ja lintuihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa.

Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahankkeella ei arvion perusteella ole vaikutuksia Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alueen direktiiviluontotyyppeihin. Tuulivoimahankkeella saat-
taa olla negatiivisia vaikutuksia joihinkin suojeluperusteena mainittuihin lintulajeihin ja metsäpeuraan.

Tuulivoimahanke saattaa heikentää näiden Natura-alueella esiintyvien lajien elinolosuhteita aiheuttamalla vaikutuksia lajien populaatioiden kokoon, tiheyteen tai lajien väliseen tasapainoon.

Ilman lieventäviä toimenpiteitä Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien Natura-alueen koskemattomuus olisi vaarantunut. Koska heikennyksen vaikutusmekanismina on tuulivoimaloiden häiriö/estevaikutus tai törmäysriski, tehokkain lievennyskeino on voimaloiden määrän vähentäminen.

Tutkimusten perusteella lähimmillä voimaloilla voi vielä olla heikentäviä vaikutuksia muutamille lajeille. Poistamalla Honkalankankaan voimalapaikka H1 voidaan vähentää hankkeen kaakkurille aiheuttamia vaikutuksia, ja poiston jälkeen vaikutukset laskevat merkittävyyden kynnyksen alapuolelle.

Metsäpeuran ja sensitiivisen lajin osalta poistamalla 14–15 lähintä voimalaa vaihtoehdosta VE1 tai 5–6 voimalaa vaihtoehdosta VE2 tai 5–9 voimalaa vaihtoehdosta VE3 vaikutukset metsäpeuralle ja sensitiiviselle lajille vähenevät merkittävän kynnyksen alapuolelle. Tällöin Natura-alueen ja voimaloiden väliin jää noin 4–5 kilometrin suojavyöhyke.

Metsälamminkankaan tuotannossa oleva tuulipuisto aiheuttaa yhteisvaikutuksia Neittävänvaaran-Honkalankankaan hankkeen kanssa sensitiivisen lajin kohdalla ja se otettiin arvioinnissa huomioon. Muilla hankkeilla ei muuten arvioida olevan yhteisvaikutuksia Neittävänvaaran-Honkalankankaan tuulipuiston kanssa Rumalan-Kuvajan-Oudonrimpien Natura-alueelle ja sen suojeluperusteena oleville luontotyypeille tai lajeille.

Lieventävien toimenpiteiden jälkeen Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahanke ei merkittävästi heikennä niitä luonnonarvoja, joiden perusteella Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet on sisällytetty osaksi Natura 2000-verkostoa.

12. KIRJALLISUUS

Afry (2021). Järvilinjan vahvistaminen Vaalasta Joroisille, 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke Natura-arvioinnit.

Alueidenkäyttölaki, "Maankäyttö- ja rakennuslaki" 132/1999

<https://www.finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/1999/132/ajantasa/2025-07-04/fin>

Arroyo, B., Leckie, F., Amar, A., McCluskie, A. & Redpath, S. 2014. Ranging behaviour of Hen Harriers breeding in special protection areas in Scotland. *Bird Study* 61: 48–55.

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.

Bernardino, J., Bevanger, K., Barrientos, R., Dwyer, J., Marques, A., Martins, R., Shaw, J., Silva, J. & Moreira, F. 2018. Bird collisions with power lines: State of the art and priority areas for research. *Biological Conservation*. 222. 10.1016/j.biocon.2018.02.029.

Bevanger, K., Berntsen, F., Clausen, S., Dahl, E. L., Flagstad, Ø., Follestad, A., ... & Vang, R. (2011). Pre-and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway (BirdWind). Report on findings 2007–2010. - NINA Report 620. 152 pp.

Chrobak, U. (2017): Noise pollution is invading even the most protected natural areas. *Science* 4.5.2017. <https://www.science.org/content/article/noise-pollution-invading-even-most-protected-natural-areas>

Coppes, J., Braunisch, V., Bollmann, K. *et al.* The impact of wind energy facilities on grouse: a systematic review. *J Ornithol* 161, 1–15 (2020). <https://doi.org/10.1007/s10336-019-01696-1>

Euroopan komissio. 2019. Natura 2000 -alueiden suojelu ja käyttö – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan säännökset. Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg. Komission tiedonanto C(2018) 7621 final, Bryssel 21.11.2018. 69 s.
https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/FI_art_6_guide_ju_n_2019.pdf

Euroopan komissio. 2021a. Natura 2000 -alueisiin liittyvien suunnitelmien ja hankkeiden arviointi – Luontodirektiivin 92/43/ETY 6 artiklan 3 ja 4 kohtaa koskevat menetelmäohjeet. Bryssel 28.9.2021, Komission tiedonanto C (2021) 6913 final. 117 s.
https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/pdf/methodological-guidance_2021-10/FI.pdf [lisäksi 39- sivuinen liite, jossa esimerkkejä.
https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/pdf/annexes_2021-10/FI%20annex.pdf]

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi "lintudirektiivi" 2009/147/EY, annettu 30 päivänä marraskuuta 2009, luonnonvaraisten lintujen suojelusta

Falkdalen, U., Falkdalen Lindahl, L., & Nygård, T. (2013). *Fågelundersökning vid Storruns vindkraftanläggning Jämtland*. Naturvårdsverket.

FCG (2018): Simo-Ii tuulivoimapuistot. Linnustovaikutusten seuranta 2017, muuttolinnusto, Natura-alueet. 75 s.

Fijn, R.C., Krijgsveld, K.L., Tijssen, W., Prinsen, H.A.M. & Dirksen, S. (2012). Habitat use, disturbance and collision risks for Bewick's Swans *Cygnus columbianus bewickii* wintering near a wind farm in the Netherlands. *Wildfowl*, 62, 97–116.

Garthe S, Schwemmer H, Peschko V, Markones N, Müller S, Schwemmer P, Mercker M (2023) Large-scale effects of offshore wind farms on seabirds of high conservation concern. *Sci Rep* 13:4779. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31601-z>

Gove, B., Langston, R. H. W., McCluskie, A., Pullan, J. D., & Scrase, I. (2013). Wind farms and birds: an updated analysis of the effects of wind farms on birds, and best practice guidance on integrated planning and impact assessment. *RSPB/BirdLife in the UK. Technical document T-PVS/Inf, 15*.

Husby M, Pearson M, 2022. Wind Farms and Power Lines Have Negative Effects on Territory Occupancy in Eurasian Eagle Owls (*Bubo bubo*). *Animals* 2022, 12, 1089.

Hyvärinen, Esko, Aino Juslén, Eija Kemppainen, Annika Uddström, ja Ulla-Maija Liukko 2019: *Suomen lajien uhanalaisuus–Punainen kirja 2019*. Helsinki. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.

Janss, G.F.E. (2000) Avian mortality from power lines: a morphologic approach of a species-specific mortality. *Biological Conservation*, 95, 353–359.

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä, "YVA-laki" 252/2017
<https://www.finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/2017/252/ajantasa/2025-06-27/fin>

Langgemach, T., Dürr, T. (2025). Dokumentation über die Einflüsse der Windenergienutzung auf Vögel [PDF]. Landesamt für Umwelt Brandenburg. Available at:
<https://lfu.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Dokumentation-Voegel-Windkraft.pdf>

Lintuatlas 2025. vesipääsky os. <https://tulokset.lintuatlas.fi/species/MX.27646>

López-Peinado A, Lis Á, Perona A, López-López P (2020): Habitat Preferences of the Tawny Owl (*Strix aluco*) in a Special Conservancy Area of Eastern Spain. *Journal of Raptor Research* 54(4):402–413.

Luonnonsuojelulaki, 9/2023
<https://www.finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/2023/9/ajantasa/2025-06-27/fin>

Luonnonvarakeskus 2023. Internetsivut <https://luonnonvaratieto.luke.fi/>

Luonnonvarakeskus 2024. Lausunto Honkakankaan tuuli- ja aurinkovoimahankkeen YVA-ohjelmasta. 12.1.2024.

Maa- ja metsätalousministeriö 2007. Suomen metsäpeurakannan hoitosuunnitelma. Maa- ja metsätalousministeriö 9/2007. Internetsivut
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80553/2007_9%20Suomen%20mets%c3%a4peurakannan%20hoitosuunnitelma.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Maankäyttö- ja rakennusasetus, "Rakennusasetus" 895/1999
<https://www.finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/1999/895/ajantasa/2018-06-27/fin>

Maeso, S.; Morollón, S.; García-Macía, J.; Lee, S.; Urios, V. Habitat Use of the Hen Harrier (*Circus cyaneus*) during the Breeding Season in Spain. *Birds* 2024, 5, 558–570.
<https://doi.org/10.3390/birds5030037>

Meller, K. (2017). Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 27/2017.

Metsähallitus 2025. Metsäpeura. Internetsivut <https://www.metsa.fi/luonto-ja-kulttuuriperinto/lajien-suojelu/metsapeura/>

Mirski, P., Ivanov, A., Kitel, D. & Tumie, T.I (2021). The ranging behaviour of the Great Grey Owl *Strix nebulosa*: a pilot study using GPS tracking on a nocturnal species, *Bird Study*, 68:1, 129–134, DOI: 10.1080/00063657.2021.196508

Mäkelä, K. & Salo, P 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. Ladattavissa osoitteesta: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/337697>

Natura 2000 -tietolomake 1996, FI1200800 Rumala - Kuvaja – Oudonrimmet

Nellemann C., Jordhøy P., Vistnes I., Strand O. & Newton A. 2003. Progressive Impacts of Piece-meal Development. *Biol. Conserv.* 113: 307–317.

NEUVOSTON DIREKTIIVI ”luontodirektiivi” 92/43/ETY, annettu 21 päivänä toukokuuta 1992, luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.) 2017: Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Paasivaara, A. 2024: Vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekartta. Natural Resources Institute Finland. <https://doi.org/10.23729/2a696617-76ba-461c-bb08-4f15bb84b185>

Paikkatietoikkuna 2023, os. <https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/>

Pearce-Higgins, J.W., Stephen, L., Langston, R.H.W., Bainbridge, I.P. & Bullman, R. (2009). The distribution of breeding birds around upland wind farms. *Journal of Applied Ecology*, 46, 1323–1331.

Percival, S.M. (2003). Birds and Wind Farms in Ireland: A Review of Potential Issues and Impact Assessment.

Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaiHEMAAKUNTAKAAVA, Natura 2000-verkostoon kohdistuvien riskien tunnistaminen

Ramboll 2025: Metsäpeuraselvitys, Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahanke, liite 9

Ruddock, M. & Whitfield, D. P. (2007). A Review of Disturbance Distances in Selected Bird Species. A report from Natural Research (Projects) Ltd to Scottish Natural Heritage. 181 s.

Rydell, J., Engström, H., Hedenström, A., Larsen, J.K., Pettersson, J. & Green, M., 2012. The Effect of Wind Power on Birds and Bats Power - A Synthesis.

Rydell, J., Ottvall, R., Pettersson, S. & Green, M. (2017). Vindkraftens Påverkan På Fåglar Och Fladdermöss Vindkraftens Påverkan På Fåglar Och Fladdermöss - Uppdaterad Syntesrapport 2017.

Skarin A, Nellemann C, Sandstrom P, Ronnegard L, Lundqvist H 2013. Renar och Vindkraft – Studie från anläggningen av två vindkraftparker i Mala sameby. Swedish Environmental Agency. Stockholm. <http://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6564-5.pdf>

Skarin, A., Sandström, P. & Alam, M. 2018: Out of sight of wind turbines—Reindeer response to wind farms in operation. Ecology and Evolution. <https://doi.org/10.1002/ece3.4476>

Suomen riistakeskus 2023. Metsäpeura. Internetsivut <https://riista.fi/game/metsapeura/>

Suomen ympäristökeskus, SYKE. Latauspalvelu LAPIO (2023).

Suorsa, V. (2019). Linnustovaikutusten seuranta suomalaisissa tuulivoimapuistoissa. – Linnutvuosi-kirja 2018: 148–155.

Sweco (2014). Vaalan Metsäamminkankaan tuulivoimapuiston Natura-arviointi.

Taubmann J, Kämmerle J, Andrén H, Braunisch V, Storch I, Fiedler W, Suchant R, Coppes J (2021): Wind energy facilities affect resource selection of capercaillie Tetrao urogallus. Wildlife Biology, 2021(1), (25 January 2021) <https://doi.org/10.2981/wlb.00737>.

Tolvanen, A., Routavaara, H., Jokikokko, M. & Rana, P. 2023: How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? – A systematic review. Biological Conservation. Volume 288, December 2023.

Valkama, J., Vepsäläinen, V. ja Lehtikainen, A. (2011). Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <http://atlas3.lintuatlas.fi/>

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä "YVA-asetus" 277/2017 <https://www.finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/2017/277/ajantasa/2021-12-16/fin>

Van Riper, C. & van Wagendonk, J. 2006. Home range characteristics of Great Gray Owls in Yosemite National Park, California. J. Raptor Res. 40: 130–141.

Väisänen, R., E. Lammi, P. Koskimies (1998). Muuttuva pesimälinnusto. Otava, 567 s.

Whitfield, D. P. & Madders, M. (2006). A review of the impacts of wind farms on hen harriers Circus cyaneus and an estimation of collision avoidance rates. Natural Research Information Note 1 (revised). Natural Research Ltd, Banchory, UK.