

Vastaanottaja

Valorem Energies Finland Oy

Asiakirjatyyppi

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen

Päivämäärä

14.10.2025

LIITE 11.

NATURA-ARVIOINNIN TARPEELLISUUDEN SEL- VITTÄMINEN

**VENENEVA-PELSO (FI1101002), PAINUANLAHTI (FI200801),
TÖRMÄSEN RIMPI-KOLKANNEVA (FI1104408)**

Projekti	Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahanke
Projekti nro	1510071833
Vastaanottaja	Valorem Energies Finland Oy
Asiakirjatyyppi	Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen – Veneneva-Pelso FI1101002), Painuanlahti (FI200801), Törmäsenrimpi-Kolkanneva (FI1104408)
Päivämäärä	14.10.2025
Laatija	Panu Kuokkanen, Heikki Tuohimaa ja Noora Nahkala, Ramboll Finland Oy
Tarkastaja	Ville Yli-Teevahainen, Ramboll Finland Oy

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	4
2.	HANKKEEN KUVAUS	5
2.1	Hankealueen sijainti	5
2.3	Hankkeen tekninen kuvaus	6
2.4	Arvioitavat hankevaihtoehdot	8
3.	MUUT LÄHISEUDUN HANKKEET JA SUUNNITELMAT	17
4.	NATURA-ALUEIDEN SUOJELU JA ARVIOINNIN PERUSTEET	20
4.1	Lainsäädäntö	20
4.2	Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen	21
5.	ARVIOINNISSA KÄYTETTY AINEISTO	22
5.1	Lähtöaineisto	22
5.2	Neittävänvaara-Honkalankankaan lähiympäristössä sijaitsevat Natura-alueet	22
6.	VENENEVA-PELSON NATURA-ALUE JA HANKKEEN VAIKUTUSTENARVIOINTI	23
6.1	Veneneva-Pelso suhteessa hankealueeseen ja muihin Natura-alueisiin	23
6.2	Veneneva-Pelson Natura 2000 -alueen kuvaus	23
6.3	Mahdolliset vaikutukset Natura-alueeseen	26
6.4	Yhteenveto ja johtopäätökset	34
7.	PAINUANLAHDEN NATURA-ALUE JA HANKKEEN VAIKUTUSTENARVIOINTI	34
7.1	Painuanlahti suhteessa hankealueeseen ja muihin Natura-alueisiin	34
7.2	Painuanlahden Natura 2000 -alueen kuvaus	34
7.3	Mahdolliset vaikutukset Natura-alueeseen	37
7.4	Yhteenveto ja johtopäätökset	47
8.	TÖRMÄSENRIMPI-KOLKANNEVA NATURA-ALUE JA HANKKEEN VAIKUTUSTENARVIOINTI	48
8.1	Törmäsenrimpi-Kolkanneva suhteessa hankealueeseen ja muihin Natura-alueisiin	48
8.2	Törmäsenrimpi-Kolkanneva Natura 2000 -alueen kuvaus	48
8.3	Mahdolliset vaikutukset Natura-alueeseen	51
8.4	Yhteenveto ja johtopäätökset	59
9.	KIRJALLISUUS	60

1. JOHDANTO

Valorem Energies Finland Oy suunnittelee Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahanketta Siikalatvan ja Vaalan kuntien alueelle, Oulujärven länsipuolelle. Hankealueen pinta-ala on 9584 hehtaaria, josta Siikalatvan kunnan puolelle sijoittuu 6104 hehtaaria ja Vaalan kunnan puolelle 3480 hehtaaria.

Hankealueelle suunnitellaan 29–43 tuulivoimalaa, joista eri hankevaihtoehtoissa 20–29 sijoittuisi Siikalatvan kunnan puolelle ja 5–14 Vaalan kunnan puolelle. Tuulivoimaloiden suunniteltu yksikköteho on 7,5–10 MW eli puiston kokonaiskapasiteetti olisi noin 218–430 MW. Voimaloiden suunniteltu napakorkeus on noin 200 metriä ja lavan pituus noin 100 metriä, kokonaiskorkeuden ollessa tällöin korkeintaan 300 metriä. Hankkeen sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavaksi hankealueen koillispuolella sijaitsevalle Nuojuankankaan sähköasemalle, jonne tarkastellaan kahta vaihtoehtoista sähkönsiirtoreittiä. Reittivaihtoehdot ovat pituudeltaan 35 km ja 36 km ja sijoittuvat pääosin olemassa olevien voimajohtojen rinnalle. Tekniset yksityiskohdat on esitetty tarkemmin hankkeen YVA-selostuksessa ja osiossa ”Hankkeen tekninen kuvaus”.

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; VE3, 29 voimalaa).

Natura 2000 – verkostoon sisältyviin alueisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnista säädetään luonnonsuojelulain (9/2023, 35 § ja 39 §). Jos hanke tai suunnitelma joko yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää valtioneuvoston Natura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000 -verkostoon, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisella tavalla arvioitava nämä vaikutukset.

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisen (ent. Natura-arvioinnin tarveharkinta) velvollisuutena on selvittää, aiheuttavatko hankkeen toiminnot merkittäviä vaikutuksia Natura alueen suojeluperusteille, jolloin olisi perusteltua laatia Natura-arviointi (Mäkelä & Salo 2021). Luonnonsuojelulain mukaan viranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen taikka hyväksyä tai vahvistaa suunnitelmaa, jos Natura-arviointi- ja lausuntomenettely osoittaa hankkeen tai suunnitelman merkittävästi heikentävän niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty Natura 2000 -verkostoon (Luonnonsuojelulaki 9/2023, 39 §). Lupa saadaan myöntää tai suunnitelma hyväksyä/vahvistaa, jos valtioneuvosto yleisistunnossaan päättää, että hanke tai suunnitelma on toteutettava erittäin tärkeän yleisen edun kannalta pakottavasta syystä eikä vaihtoehtoista ratkaisua ole (Luonnonsuojelulaki 9/2023, 39 §).

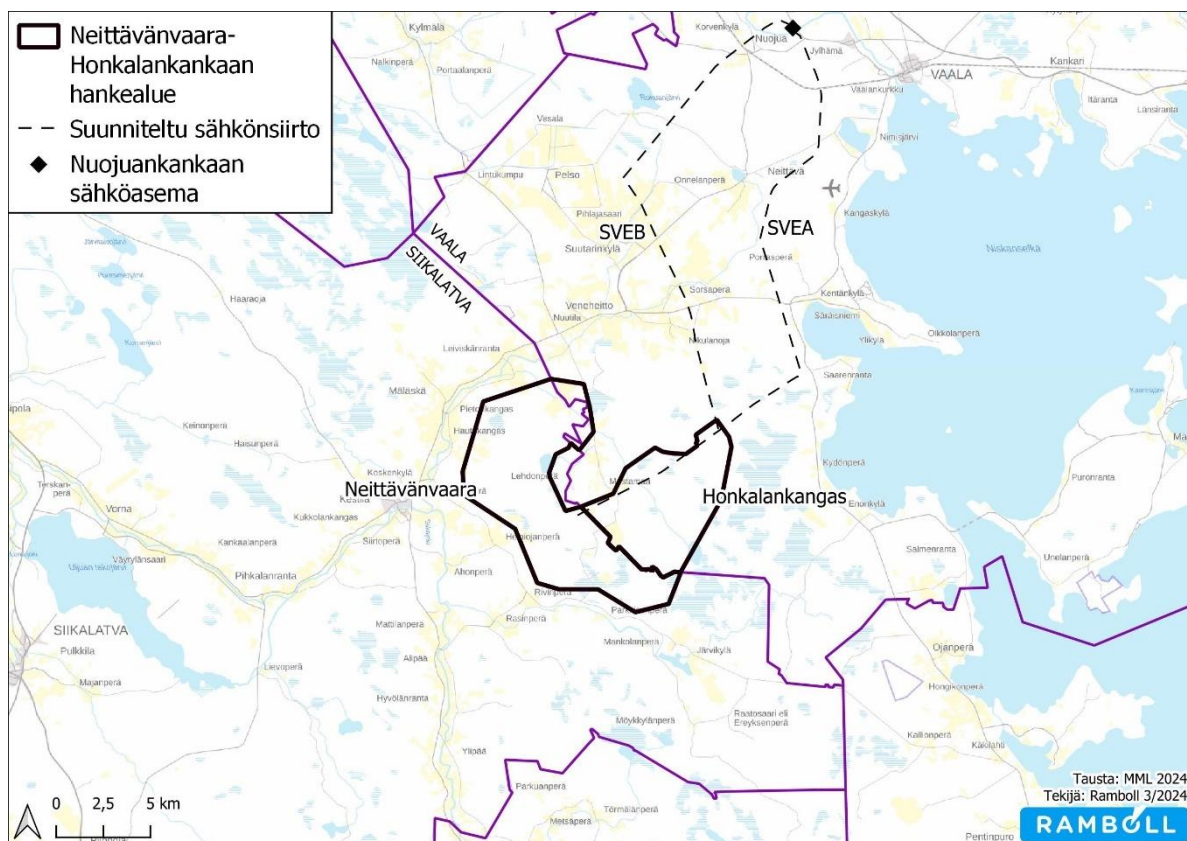
Tässä raportissa on kuvattu Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahankkeen Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvitys, joka koskee Venenva-Pelson (FI1101002), Painuanlahden (FI200801) ja Törmäsenrimpi-Kolkanneva (FI1104408) Natura-alueita. Arvioinnin perusteella annetaan esitys, heikentääkö hanke niitä luontoarvoja, joiden perusteella arvioitava Natura-alue on sisällytetty Suomen Natura 2000-verkostoon ja aiheuttaako suunniteltu hanke sellaisia vaikutuksia, joiden perusteella Natura-arviointi olisi tarpeen. Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvitys on tehty luonnonsuojelulain 35 § mukaisena asiantuntija-arviona (Luonnonsuojelulaki 9/2023) ja arviointia on ollut laatimassa johtava luontoasiantuntija, ekologi Panu Kuokkanen, erityisasiantuntija Heikki Tuohimaa ja LuK biologi Noora Nahkala Ramboll Finland Oy:stä.

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.

2.3 Hankkeen tekninen kuvaus

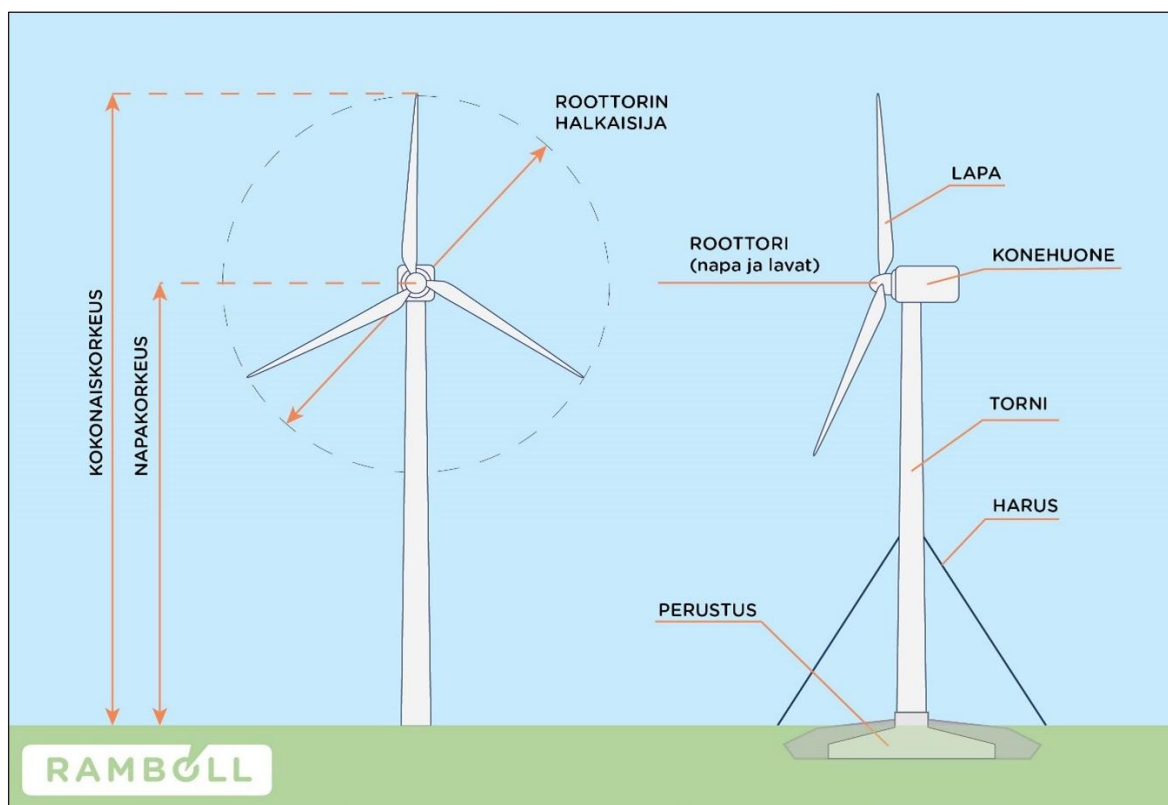
Tuulivoima-alueen tekninen kuvaus perustuu hankkeen alustaviin suunnitelmiin. Tuulivoimaloiden lopullinen lukumäärä, sijainti sekä sähkönsiirron ratkaisut selviävät suunnittelun edetessä.

2.3.1 Voimalat

Tuulivoimahanke koostuu useista toisiinsa liitetystä 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 lapoineen ja konehuoneesta (Kuva 2). 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.

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.

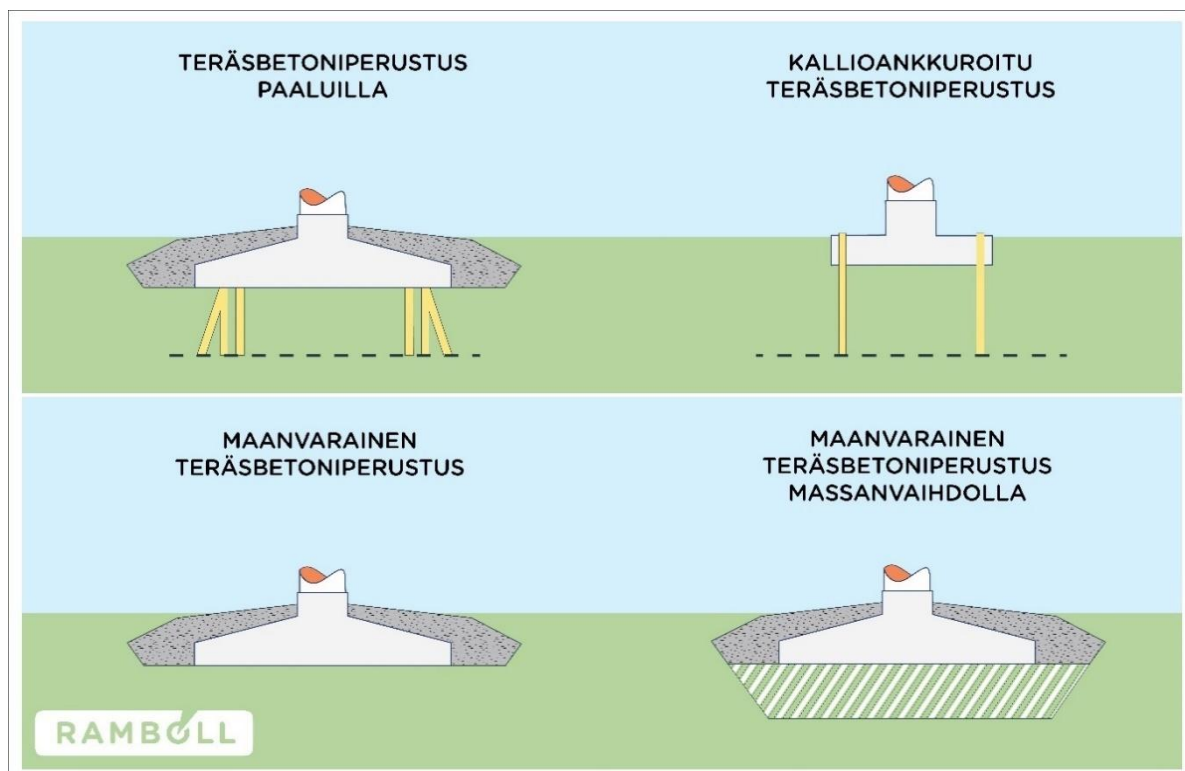


Kuva 2. Periaatepiirustus tuulivoimalasta.

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.

2.3.2 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 3).



Kuva 3. Tuulivoimalaitosten perustamistekniikoita.

Teräsbetoniperustus paalujen varassa

Teräsbetoniperustusta paalujen varassa käytetään tapauksissa, joissa kantamattomat kerrokset ulottuvat niin syvälle, ettei massanvaihto ole enää kustannustehokas vaihtoehto. Paalutetussa perustuksessa orgaaniset pintamaat kaivetaan pois ja perustusalueelle ajetaan ohut rakenteellinen mursketäyttö, jonka päältä tehdään paalutus. Paalutuksen jälkeen paalujen päät valmistellaan ja teräsbetoniperustus valetaan paalujen varaan. Orgaaniset maa-ainekset käytetään myöhemmässä rakennusvaiheessa mahdollisuuksien mukaan alueen maisemointiin.

Kallioankkuroitu teräsbetoniperustus

Kallioankkuroitua teräsbetoniperustusta voidaan käyttää tapauksissa, joissa kalliopinta on näkyvissä ja lähellä maanpinnan tasoa. Kallioankkuroidussa teräsbetoniperustuksessa louhitaan kallioon varaus perustusta varten ja porataan kallioon reiät teräsankkureita varten. Teräsankkurin ankkuroinnin jälkeen valetaan teräsbetoniperustukset kallioon tehdyn varauksen sisään. Kallioankkurointia käytettäessä teräsbetoniperustuksen koko on yleensä muita teräsbetoniperustamistapoja pienempi.

Maanvarainen teräsbetoniperustus

Tuulivoimala voidaan perustaa maanvaraisesti silloin, kun tuulivoimalan alueen alkuperäinen maaperä on riittävän kantavaa. Kantavuuden on oltava riittävä tuulivoimalan turbiinille sekä tornirakenteelle tuuli- ym. kuormineen ilman että aiheutuu lyhyt- tai pitkäaikaisia painumia. Tällaisia kantavia maarakenteita ovat yleensä mm. erilaiset moreenit, luonnonsora ja eri rakeiset hiekkalajit. Tulevan perustuksen alta poistetaan eloperäiset maat sekä pintamaakerrokset noin 1–1,5 m syvyyteen saakka ja käytetään myöhemmässä rakennusvaiheessa mahdollisuuksien mukaan alueen maisemointiin. Teräsbetoniperustus tehdään valuna ohuen rakenteellisen täytön (yleensä murske) päälle. Teräsbetoniperustuksen vaadittava koko vaihtelee tuuliturbiinitoimittajan mukaan, mutta niiden halkaisija on yleensä noin 28 m perustuksen korkeuden vaihdella noin 3–4 metrin välillä.

Teräsbetoniperustus ja massanvaihto

Teräsbetoniperustus massanvaihdolla valitaan niissä tapauksissa, joissa tuulivoimalan alueen alkuperäinen maaperä ei ole riittävän kantavaa. Teräsbetoniperustuksessa massanvaihdolla perustuksen alta kaivetaan ensin löyhät pintamaakerrokset pois. Orgaaniset maa-ainekset käytetään myöhemmässä rakennusvaiheessa mahdollisuuksien mukaan alueen maisemointiin. Syvyys, jossa saavutetaan tiiviit ja kantavat maakerrokset, on yleensä luokkaa 1,5–5 m. Kaivanto täytetään rakenteellisella painumattomalla materiaalilla (yleensä murskeella) kaivun jälkeen, ohuissa kerroksissa tehdään tiivistys täry- tai iskutiivistyksellä. Täytön päälle tehdään teräsbetoniperustukset paikalla valaen.

2.4 Arvioitavat hankevaihtoehdot

Hankekehityksen ja sijoitussuunnittelun lähtökohtina ovat olleet tuulivoimatuotantoon liittyvät alueelliset lähtökohdat kuten tuulisuus, sähkönsiirtomahdollisuudet ja maankäytölliset olosuhteet. Hankevaihtoehdot on listattu alla ja esitetty seuraavissa kuvissa (Kuva 4, Kuva 5, Kuva 6). Tavoitteena on toteuttaa teknistaloudellisesti paras vaihtoehto alueelle huomioiden muun muassa alueen asutus ja loma-asutus, tiedossa olevat luontoarvot sekä maankäyttömuodot. Kaikissa vaihtoehdoissa VE1, VE2 ja VE3 voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä, napakorkeus enintään 200 metriä ja roottorin halkaisija enintään 200 metriä. Voimaloiden yksikköteho on noin 7,5–10 MW. Rakentamisen kesto on suunnilleen kaksi vuotta ja hankkeen elinkaaren arvioidaan olevan noin 35 vuotta.

Vaihtoehto 0 (VE0)

Vaihtoehdossa 0 (VE0) hankealueelle suunniteltua tuulivoimahanketta ei toteuteta.

Vaihtoehto 1 (VE1)

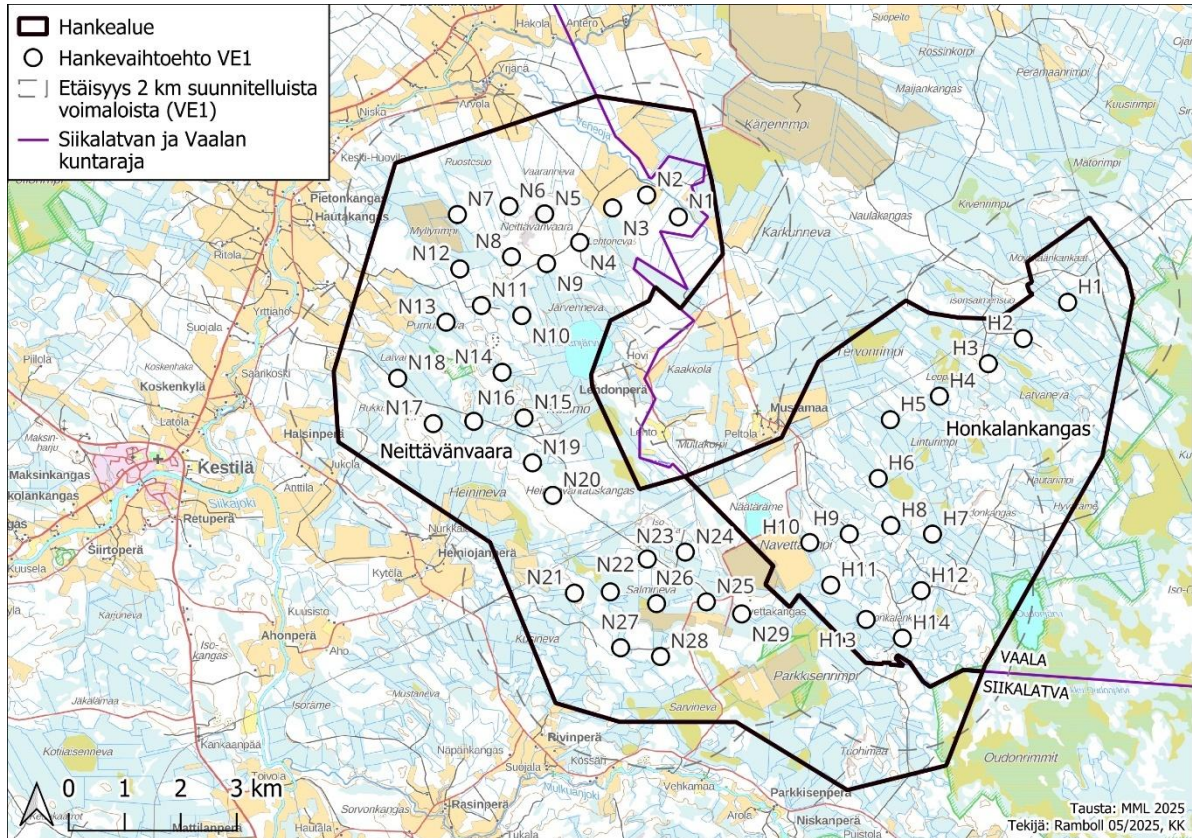
Vaihtoehdossa VE1 Siikalatvan Neittävänvaaran ja Vaalan Honkalankankaan alueelle toteutetaan kokonaisuudessaan hanke, johon suunnitellaan yhteensä enintään 43 tuulivoimalaa (Kuva 5). Siikalatvan kunnan puolelle sijoittuu 29 tuulivoimalaa ja Vaalan kunnan puolelle 14 tuulivoimalaa.

Vaihtoehto 2 (VE2)

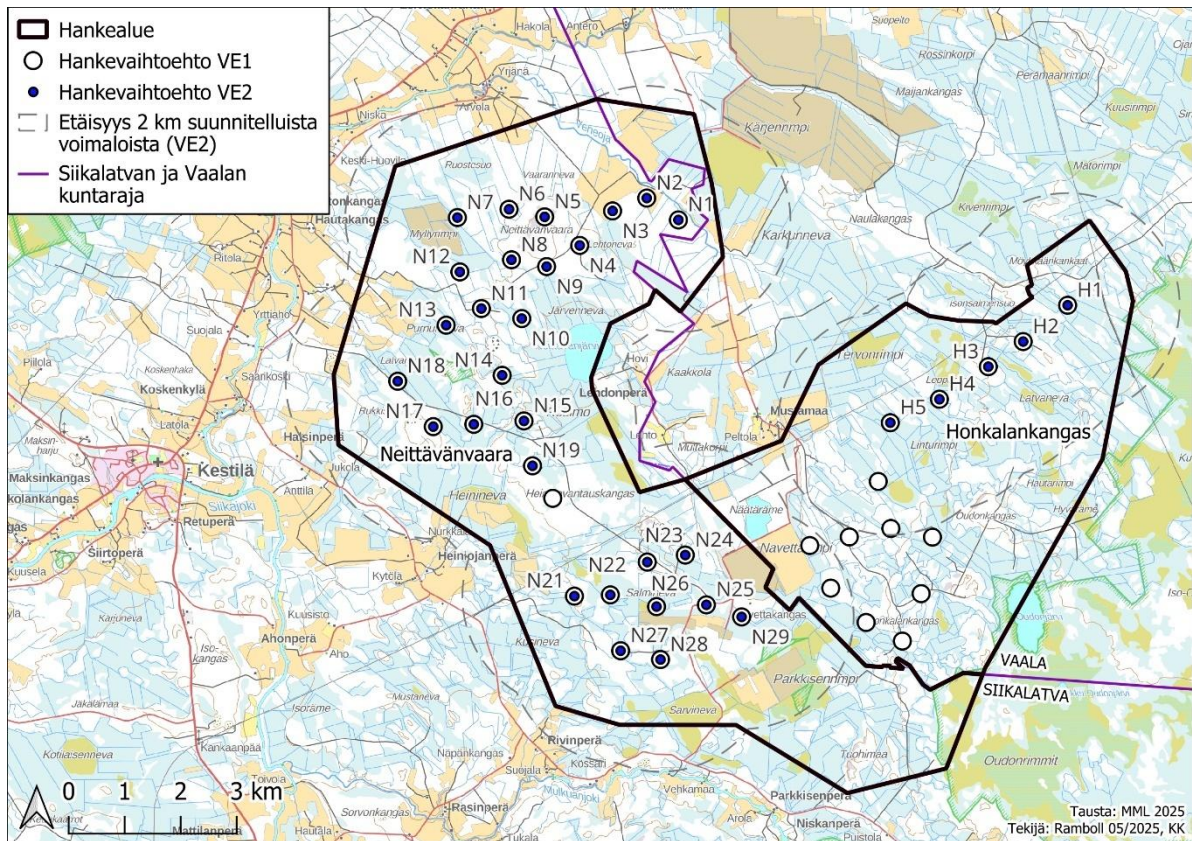
Vaihtoehdossa VE2 Siikalatvan Neittävänvaaran ja Vaalan Honkalankankaan alueelle toteutetaan kokonaisuudessaan hanke, johon suunnitellaan yhteensä enintään 33 tuulivoimalaa (Kuva 6). Siikalatvan kunnan puolelle sijoittuu 28 tuulivoimalaa ja Vaalan kunnan puolelle 5 tuulivoimalaa.

Vaihtoehto 3 (VE3)

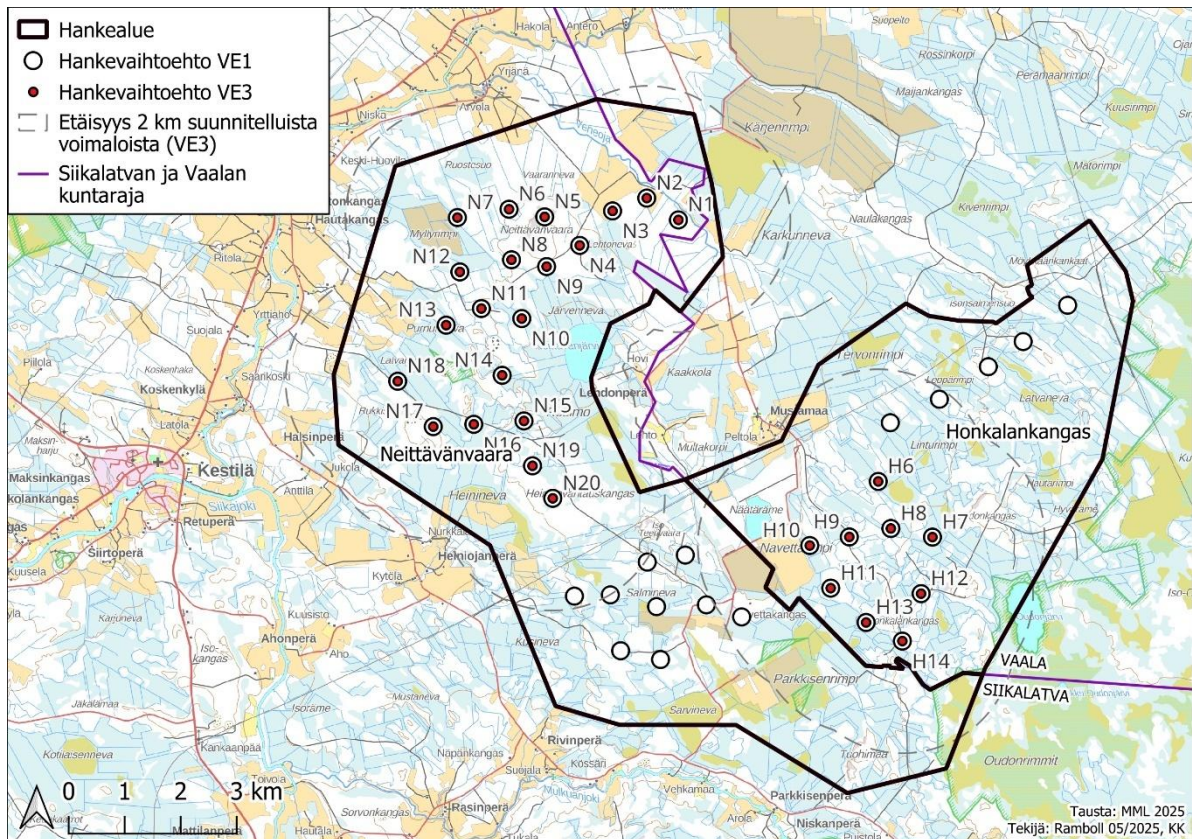
Vaihtoehdossa VE3 Siikalatvan Neittävänvaaran ja Vaalan Honkalankankaan alueelle toteutetaan kokonaisuudessaan hanke, johon suunnitellaan yhteensä enintään 29 tuulivoimalaa (Kuva 7). Siikalatvan kunnan puolelle sijoittuu 20 tuulivoimalaa ja Vaalan kunnan puolelle 9 tuulivoimalaa.



Kuva 4. Hankevaihtoehto VE1. Kuvassa Siikalatvan ja Vaalan kuntarajaa on vahvistettu violetilla viivalla.



Kuva 5. Hankevaihtoehdossa VE2 Vaalan (Honkalankankaan) puolella voimalat sijoittuvat alueen koillisreunalle, Naulakankaan luvitetun tuulivoima-alueen tuntumaan. Siikalatvan (Neittävänvaara) puolisella alueella on kaksi voimalakokonaisuutta, jotka sijoittuvat suurjännitelinjan molemmiin puoliin. Kuvassa Siikalatvan ja Vaalan kuntarajaa on vahvistettu violetilla viivalla. Lisäksi vaihtoehdon VE1 voimalapaikat on esitetty kuvassa valkoisilla palloilla.



Kuva 6. Hankevaihtoehto VE3. Vaalan (Honkalankankaan) puolella voimalat sijoittuvat kuntarajan tuntumaan. Siikalatvan (Neittävänvaara) puolella voimalat sijoittuvat hankealueen poikki kulkevan suurjännitelinjan pohjoispuolelle, hankealueen pohjoisosaan. Kuvassa Siikalatvan ja Vaalan kuntarajaa on vahvistettu violetilla viivalla. Lisäksi vaihtoehtoon VE1 voimalapaikat on esitetty kuvassa valkoisilla palloilla.

2.4.1 Sähkönsiirto ja verkkoliityntä

YVA-menettelyssä tuulivoimapuiston liittämiseksi kantaverkkoon tarkastellaan kahta vaihtoehtoista sähkönsiirtoreittiä SVEA ja SVEB (Kuva 7). Molemmat vaihtoehdot kulkevat pääosin olemassa olevien voimajohtojen rinnalla. Tuulivoimalat on suunniteltu liitettäväksi kantaverkkoon hankealueen koillispuolella sijaitsevan Nuojuankankaan sähköaseman kautta. Sähkönsiirto Nuojuankankaan sähköasemalle toteutetaan 2 x 110 kV, 400 kV tai 400+110 kV:n ilmajohtolla riippuen hankkeen lopullisesta koosta.

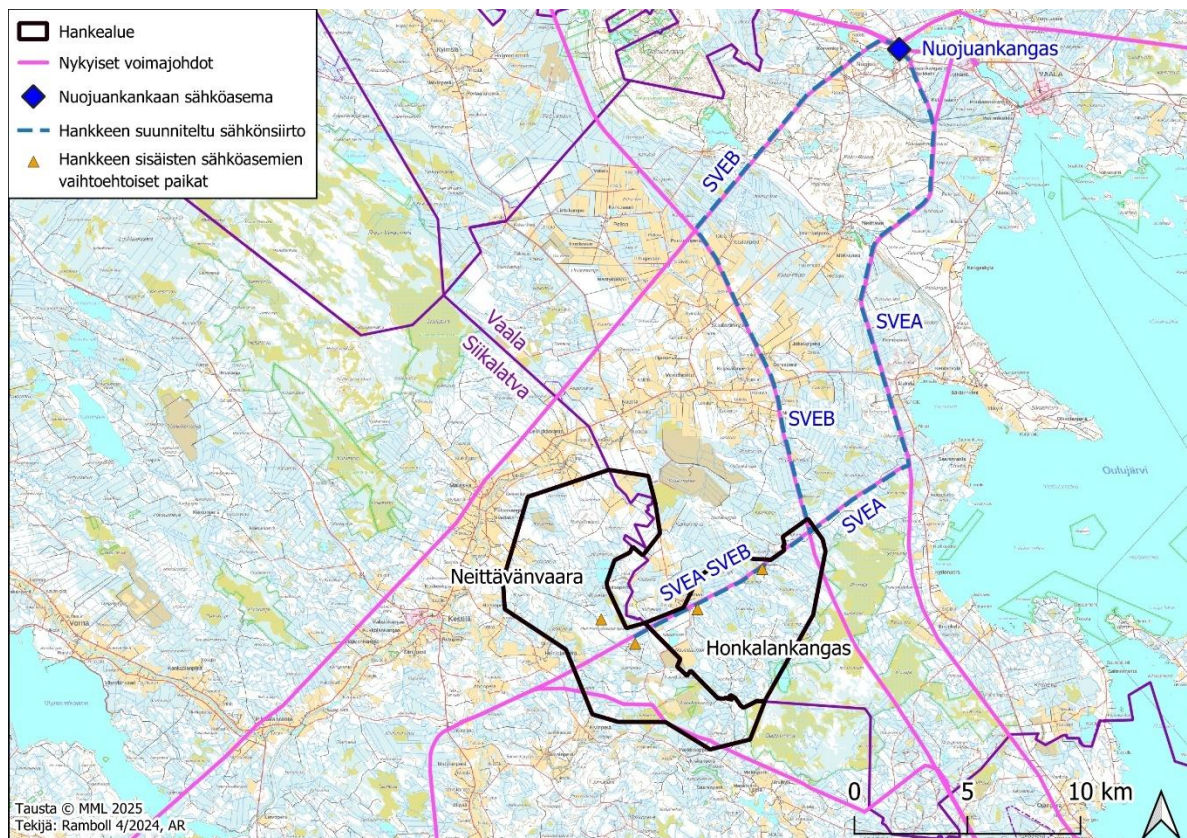
Sähkönsiirron suunnittelussa huomioidaan Fingrid Oyj:n rakenteilla oleva 400+110 kV Järvilinja -hanke Vaalasta Joroisille sekä suunnitteilla oleva 400+110 kV Metsälinja -hanke Vaalasta Laukaalle. Lisäksi hankealueen poikki kulkee Kajave Oy:n 110 kV voimajohto Jylhämaa-Kestilä, joka on osin poistumassa käytöstä. Hankkeessa tarkastellaan mahdollisuutta hyödyntää Kajave Oy:n vapautuvaa johtokäytävää. Sähkönsiirtoa tarkastellaan yhteistyössä hankealueen läheisyydessä sijaitsevien Naulakankaan ja Painuan kanavan tuulivoimahankkeiden kanssa.

Sähkönsiirron vaihtoehto A (SVEA)

Sähkönsiirto Nuojuankankaan sähköasemalle toteutetaan 2 x 110 kV, 400 kV tai 400+110 kV:n ilmajohtolla nykyisen Fingridin 110 kV Nuojuankangas-Vuolijoki sekä nykyisen Kajaven 110 kV Jylhämaa-Säräisniemi voimajohtojen rinnalla Oulujärven länsipuolitse. Ilmajohdon pituus on noin 35 kilometriä. Sähkönsiirrossa hyödynnetään hankealueen poikki kulkevan käytöstä poistuvan Kajaven 110 kV voimajohtojen Jylhämaa-Kestilä vapautuvaa johtokäytävää. Suunnittelussa huomioidaan rakenteilla oleva Fingridin Järvilinja-hanke, jossa uusi 400+110 kV voimajohto korvaa nykyisen 110 kV voimajohtojen.

Sähkönsiirron vaihtoehto B (SVEB)

Sähkönsiirto Nuojuankankaan sähköasemalle toteutetaan 2 x 110 kV, 400 kV tai 400+110 kV:n ilmajohdolla nykyisen Fingridin 400 kV Pyhänselkä-Vuolijoki voimajohdon rinnalla Kantosuolle saakka ja siitä edelleen nykyisen Fingridin 220 kV Pysäysperä-Nuojuankangas voimajohdon rinnalla Nuojuankankaan sähköasemalle. Ilmajohdon pituus on noin 36 kilometriä. Sähkönsiirrossa hyödynnetään hankealueen poikki kulkevan käytöstä poistuvan Kajaven 110 kV voimajohdon Jylhämä-Kestilä vapautuvaa johtokäytävää. Suunnittelussa huomioidaan suunnitteilla oleva Fingridin Metsälinja-hanke, jossa uusi 400+110 kV voimajohto korvaa nykyisen 220 kV voimajohdon.



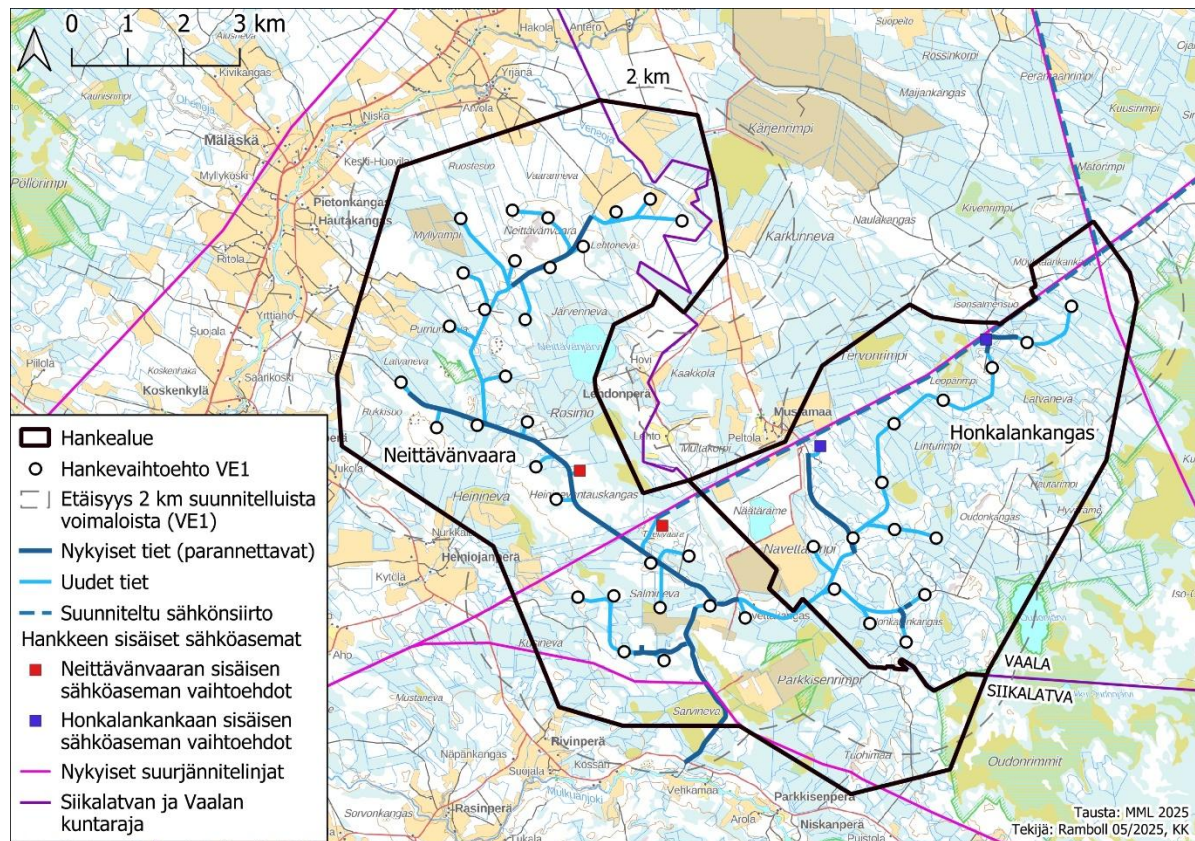
Kuva 7. Hankkeen ulkoisen sähkönsiirron vaihtoehdot SVEA ja SVEB. Kuvassa kuntarajoja on vahvistettu violetilla viivalla.

2.4.2 Tieverkosto ja nostoalueet

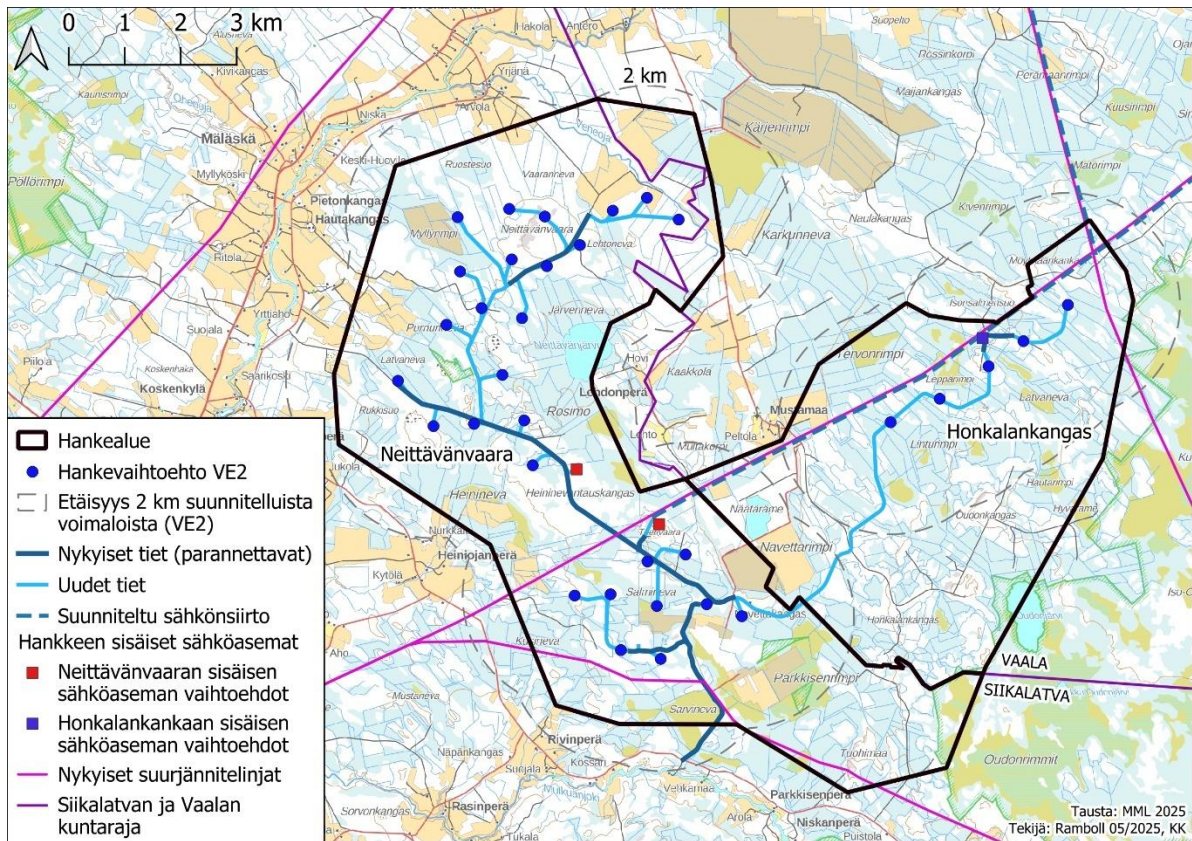
Suunnitelluille voimalapaikoille tullaan rakentamaan huoltotieverkosto, joka mahdollistaa ympäri-vuotisen pääsyn voimalapaikoille koko niiden elinkaaren ajan. Alustavan huoltotiesuunnitelman mukaiset hankkeessa hyödynnettävät (parannettavat) nykyiset tiet ja rakennettavat uudet tiet on esitetty kuvissa alla (Kuva 8, Kuva 9, Kuva 10). Huoltotieverkoston rakentamisessa hyödynnetään mahdollisimman paljon alueella jo olevaa tieverkostoa. Tuulivoimapuiston rakentaminen edellyttää myös uusien tieyhteyksien rakentamista ja nykyisten teiden perusparantamista. Huoltoteitä pitkin kuljetetaan tuulivoimaloiden rakentamisessa tuulivoimaloiden komponentit, rakennusmateriaalit ja pystytyskalusto. Rakentamisvaiheen jälkeen tiestöä käytetään sekä voimaloiden huolto- ja valvontatoimenpiteisiin että paikallisten maanomistajien tarpeisiin.

Huoltoteinä tarvittavat nykyiset metsäautotiet kunnostetaan sekä tarvittaessa suoritetaan, vahvistetaan ja levennetään. Parannettavia tai osittain parannettavia metsäautoteitä hankealueen läntisellä osa-alueella ovat alustavan tiesuunnitelman mukaan Navettakankaantie, Teerivaarantie, Veneojantiestä lounaaseen haarautuva metsäautotie, Oudonjärventie ja siitä haarautuva pienempi metsäautotie. Lisäksi hankkeessa pyritään mahdollisuuksien mukaan hyödyntämään olemassa olevia pienempiä metsäautoteitä.

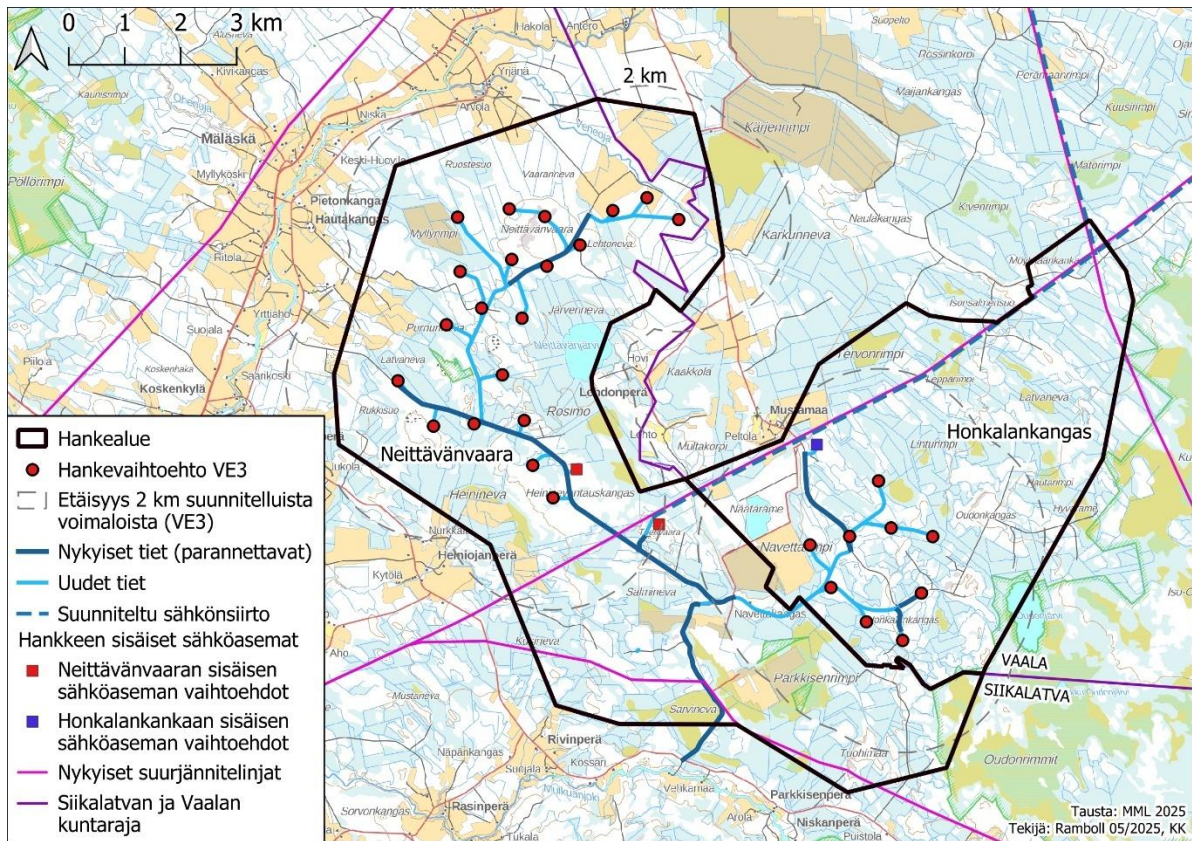
Hankkeen enimmäisvaihtoehdossa (VE1) perusparannettavia tieyhteyksiä voidaan hyödyntää 19,2 kilometriä (Honkalankangas 3,6 km, Neittävänvaara 15,6 km) ja uusia teitä tarvitaan 36,8 kilometriä (Honkalankangas 11,8 km, Neittävänvaara 25 km, Kuva 8). Vaihtoehdossa VE2 perusparannettavia tieyhteyksiä voidaan hyödyntää 18,5 kilometriä (Honkalankangas 2,9 km, Neittävänvaara 15,6 km) ja uusia teitä tarvitaan 32,2 kilometriä (Honkalankangas 7,4 km, Neittävänvaara 24,8 km). Vaihtoehdossa VE3 perusparannettavia tieyhteyksiä voidaan hyödyntää 17,5 kilometriä (Honkalankangas 2,9 km, Neittävänvaara 14,6 km) ja uusia teitä tarvitaan 27,9 kilometriä (Honkalankangas 6,3 km, Neittävänvaara 21,6 km).



Kuva 8. Hankevaihtoehto VE1, suunnitellut huoltotiet ja sähkönsiirto hankealueella. Hankkeen sisäinen sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavaksi huoltoteiden yhteyteen sijoitettavilla maakaapeleilla kuvassa esitetyille sisäisille sähköasemille (siniset neliöt). Näiltä sähköasemilta jatketaan ilmajohtolla (tummansininen katkoviiva) kohti Vaalan Nuovuankankaan sähköasemaa, johon hanke on suunniteltu liitettäväksi. Ilmajohto on suunniteltu sijoitettavaksi nykyisten suurjännitelinjojen (vaalean punaiset viivat) rinnalle ja reittivaihtoehdoja on kaksi (SVEA ja SVEB).



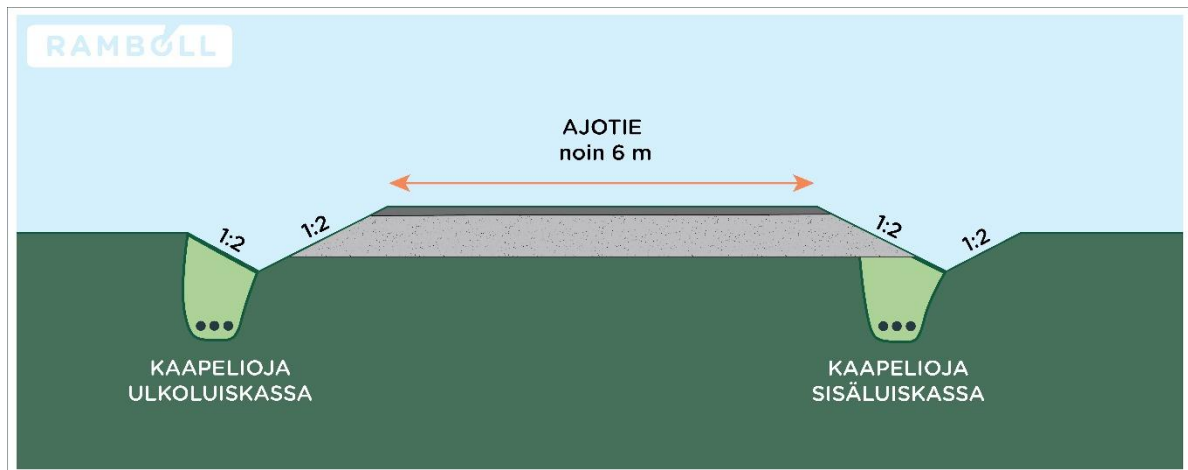
Kuva 9. Hankevaihtoehto VE2, suunnitellut huoltotiet ja sähkönsiirto hankealueella. Hankkeen sisäisen sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavaksi huoltoteiden yhteyteen sijoitettavilla maakaapeleilla kuvassa esitetyille sisäisille sähköasemille (siniset ja punaiset neliöt). Näiltä sähköasemilta jatketaan ilmajohtolla (tummansininen katkoviiva) kohti Vaalan Nuojuankankaan sähköasemaa, johon hanke on suunniteltu liitettäväksi. Ilmajohto on suunniteltu sijoitettavaksi nykyisten suurjännitelinjojen (vaalean punaiset viivat) rinnalle ja reittivaihtoehtoja on kaksi (SVEA ja SVEB).



Kuva 10. Hankevaihtoehto VE3, suunnitellut huoltotiet ja sähkönsiirto hankealueella. Hankkeen sisäinen sähkönsiirto on suunniteltu toteutettavaksi huoltoteiden yhteyteen sijoitettavilla maakaapeleilla kuvassa esitetyille sisäisille sähköasemille (siniset ja punaiset neliöt). Näiltä sähköasemilta jatketaan ilmajohtolla (tummansininen katkoviiva) kohti Vaalan Nuojuankankaan sähköasemaa, johon hanke on suunniteltu liitettäväksi. Ilmajohto on suunniteltu sijoitettavaksi nykyisten suurjännitelinjojen (vaalean punaiset viivat) rinnalle ja reittivaihtoehtoja on kaksi (SVEA ja SVEB).

Tuulivoimarakentamisessa tarvittavat kuljetukset tuovat erityisvaatimuksia tien kantavuuden suhteen. Rakennettavat huoltotiet tulevat olemaan sorapintaisia ja niiden leveys on keskimäärin noin 5–6 metriä. Lisäksi työkonien ja teiden reunaluiskien tarvitseman tilan vuoksi kasvillisuutta ja puustoa on tarve raivata tielinjausten kohdalta kokonaisuudessaan noin 18–20 metrin leveydeltä. Kaarteissa raivattavan tielinjauksen leveys saattaa olla jopa yli kaksinkertainen (jopa 30–40 metriä) erikoispitkän kuljetuksen (lavat, tornin osat) vaatiman tilan vuoksi Joitain tieosuuksia on mahdollisesti parannettava myös hankealueen ulkopuolella. Kuvassa alla on esitetty periaatepiirros huolto-
teistä (Kuva 11).

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 tuulipuiston alueella. Hankkeen toteuttamisessa pyritään maanrakennustöiden osalta mahdollisimman hyvään massatasapainoon, jolloin alueelle ei tarvitse tuoda maa-aineksia, eikä ylimääräisille maa-aineksille tarvita erillistä sijoituspaikkaa hankealueen ulkopuolelta. Kuljetusten minimoimiseksi rakentamisessa tarvittavat kiviainekset pyritään mahdollisuuksien mukaan hankkimaan hankealueelta tai sen lähiympäristöstä.



Kuva 11. Huoltotierakenteiden periaatepiirros.

2.4.3 Rakentaminen, toiminta-aika ja käytöstä poisto

Tuulivoimapuiston rakentamisen, mukaan lukien tiestön perusparannus ja uusien teiden rakentaminen, perustustyöt sekä voimaloiden pystytys ja sähköasennukset, ennakoidaan 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 käyttöikää on mahdollista jatkaa 50 vuoteen saakka.

Tuulipuiston toiminnan päättyttyä tuulivoimalat ja muut rakenteet puretaan ja kuljetetaan alueelta pois. Hankkeesta vastaava on vastuussa tuulivoimalarakenteiden 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 teräsbetonomurska. Perustusten päälle on kuitenkin mahdollista rakentaa myös uusi, perustusten ominaisuuksiin sopiva voimalaitos. Tiestö jätetään maastoon palvelemaan muun muassa metsätaloustaloustäyttöä, 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 %.

Voimajohdon käytön päättyttyä voimajohdon 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 syväälle ulottuvien maadoitusjohdinten poistaminen ei kuitenkaan ole välttämättä kovinkaan tarkoituksenmukaista. Poistetuilla metalleilla on romuarvo ja ne voidaan kierrättää. Sama koskee kaapeleissa käytettyjä metalleja.

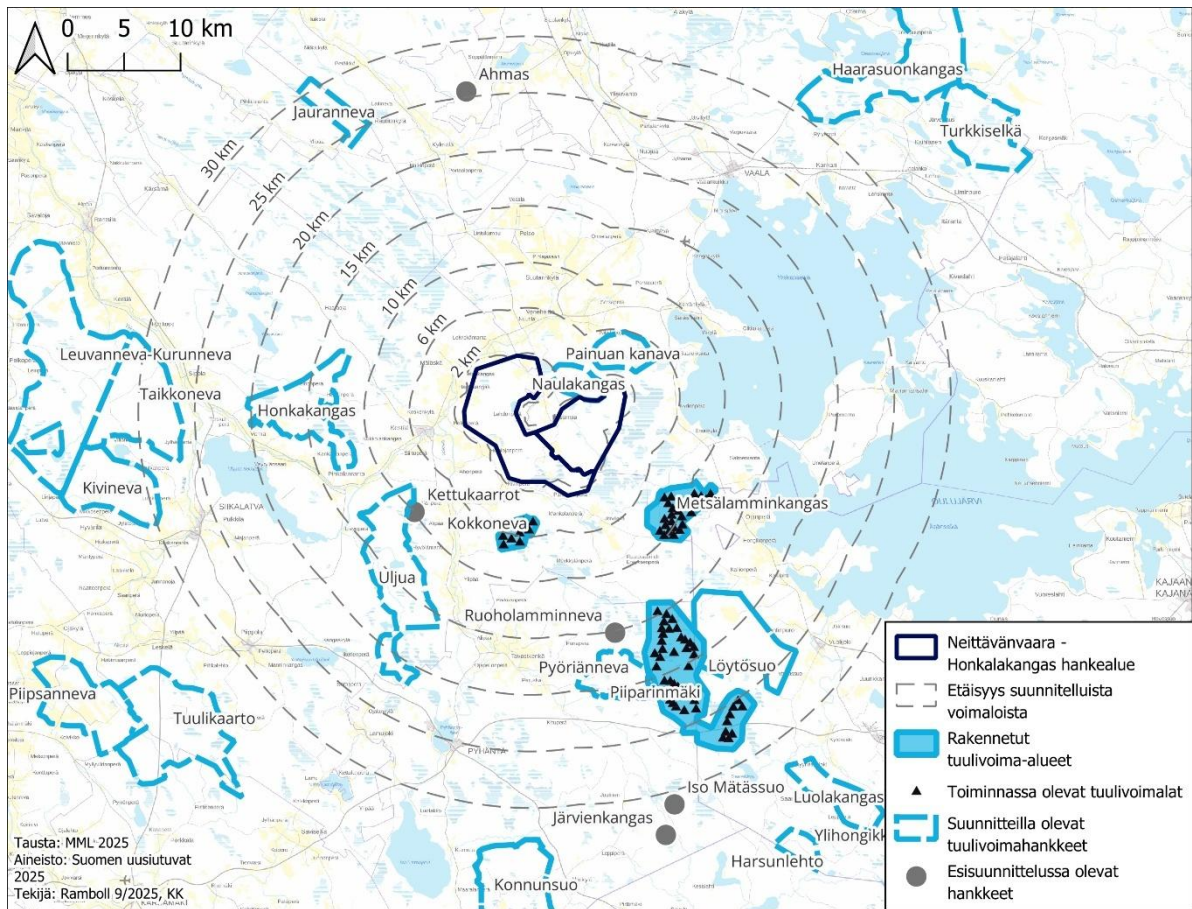
3. MUUT LÄHISEUDUN HANKKEET JA SUUNNITELMAT

Hankealueen läheisyyteen sijoittuvat toteutetut, luvitetut ja kaavoituksen tai YVA-menettelyn osalta vireillä olevat tuulivoimahankkeet on listattu alla (Taulukko 1, Suomen tuulivoimayhdistyksen tuulivoimatilastot, poiminta Suomen uusiutuvat 8/2025) ja havainnollistettu oheisella kartalla (Kuva 13).

Taulukko 1. Tuulivoimahankkeet Neittävänvaara-Honkalankankaan hankkeen läheisyydessä. Etäisyydet on mitattu Neittävänvaara-Honkalankankaan lähimmästä suunnitellusta voimalasta muiden hankkeiden lähimpiin voimaloihin. Mikäli muista hankkeista ei ole voimalapaikkoja saatavilla, on etäisyys ilmoitettu hankerajaan.

Hanke	Toimija/Kunta	Voimaloiden enimmäismäärä	Tila	Etäisyys lähimmästä suunnitellusta voimalasta VE1 (VE2), [VE3]
Naulakangas (Vaala)	Exilion Tuuli Ky	6	Luvitettu	790 m, (790 m) [2,5 km]
Painuan kanava (Vaala)	PROKON Wind Energy Finland	9	Kaavaehdotus	2,6 km, (2,6 km), [6,2 km]
Kokkoneva (Siikalatva)	ABO Wind Oy/ Infinergies Finland Oy	9	Tuotannossa	4,9 km, (4,9 km), [6,4 km]
Metsälamminkangas (Vaala)	OX2	24	Tuotannossa	8,1 km, (9,9 km), [8,1 km]
Uljua (Siikalatva)	ABO Wind Oy	28	Kaavoitus aloitettu	4,7 km, (4,7 km), [7,1 km]
Honkakangas (Siikalatva)	Infinergies Finland Oy	34	Kaavoitus aloitettu	11,5 km, (11,5 km), [11,5 km]
Piiparinmäki (Pyhäntä, Kaajaani, Vieremä)	Ilmatar Energy Oy	41	Tuotannossa	14,7 km (16,9 km), [14,7 km]
Löytösuo (Kajaani, Pyhäntä)	Ilmatar Energy Oy	27	Kaavoitus aloitettu	15,5 km
Pyöriänneva (Pyhäntä)	Winda Energy Oy	24	Kaavaehdotus	16,6 km, (17,4 km), [16,6 km]
Kokkosuo (Kajaani)	VSU Uusiutuva Energia Suomi Oy	18	Kaavoitusaloite hyväksytty	22,7 km, (24,8 km), [22,7 km]
Jauranneva - Kivisuo – Pelsonkangas (Liminka, Muhos, Tyrnävä)	Myrsky Energia Oy	14	Kaavoitusaloite hyväksytty	23,9 km
Taikkoneva (Siikalatva)	PROKON Wind Energy Finland	41	Kaavaluonnos	26,1 km
Kivineva (Siikalatva)	Taaleri Energia Oy	28	YVA käynnissä	29,6 km
Tuulikaarto (Siikalatva, Kärsämäki)	Puhuri Oy	41	Kaavaehdotus	34 km, (34 km), [34,8 km]

Hanke	Toimija/Kunta	Voima- loiden enimmäis- määrä	Tila	Etäisyys lähimmästä suunnitellusta voimalasta VE1 (VE2), [VE3]
Leuvanneva (-Kurunneva) (Siikalatva)	VSU Uusiutuva Energia Suomi Oy	80	YVA käynnissä	31,4 km
Luolakangas (Kajaani)	VSU Uusiutuva Energia Suomi Oy	18	Kaavoitus aloitettu	33,6 km, (36,8 km), [33,6 km]
Ahmas (Utajärvi)	Myrsky Energia Oy	18	Kaavoitusaloite hyväksytty	24 km
Turkkiselkä (Vaala)	OX2 Oy	42	Kaavoitus valmis	38 km, (38 km), [42,6 km]
Haarasuonkangas (Vaala)	Taaleri & Pohjan Voima Oy	35	Kaavaehdotus	30,8 km, (30,8 km), [34,1 km]
Ruoholamminneva (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 12. Tuulivoimahankkeet Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimaloiden läheisyydessä.

4. NATURA-ALUEIDEN SUOJELU JA ARVIOINNIN PERUSTEET

4.1 Lainsäädäntö

Natura-verkoston avulla suojellaan EU:n luontodirektiivin (luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta annettu neuvoston direktiivi, 1992/43/ETY) ja lintudirektiivin (luonnonvaraisten lintujen suojelusta annettu neuvoston direktiivi, 2009/147/EC) tarkoittamia luontotyyppejä, lajeja ja niiden elinympäristöjä, jotka esiintyvät jäsenvaltioiden Natura-verkostoon ilmoittamilla tai ehdottamilla alueilla. Jäsenvaltioiden tehtävänä on huolehtia, että ns. Natura-arviointi toteutetaan hankkeiden ja suunnitelmien valmistelussa ja päätöksenteossa sen varmistamiseksi, että niitä luonnonarvoja, joiden vuoksi alue on sisällytetty tai ehdotettu sisällytettäväksi Natura -verkostoon, ei merkittävästi heikennetä. Suojeluarvoja merkittävästi heikentävä toiminta on kiellettyä sekä alueella että sen rajojen ulkopuolella.

Natura -verkostoon kuuluvalla alueella on toteutettava suojelutavoitteita vastaava suojelu. Suo-
messu suojelua toteutetaan alueen mukaan muun muassa luonnonsuojelulain, erämaailain, maa-
aineslain, koskiensuojelulain ja metsälain mukaan. Toteutuskeino vaikuttaa muun muassa siihen,
millaiset toimet kullakin Natura-alueella ovat mahdollisia. Luonnonsuojelulailla on toteutettu niiden
Natura-alueiden suojelu, joilla on voimakkaimmin rajoitettu tavanomaista maankäyttöä. Näillä alu-
eilla suurin osa ympäristöä muokkaavista toimenpiteistä on kielletty. Vastaavasti metsä- tai maa-
aineslakien kautta suojelluilla alueilla kiellot ovat yleensä lievempiä ja mm. pienimuotoiset metsä-
taloustoimet sekä maa-ainesten ottotoimenpiteet voivat alueen luontoarvot säilyttävällä tavalla olla
sallittuja.

Luonnonsuojelulain 39 §:n mukaan viranomaisella ei saa myöntää lupaa tai hyväksyä suunnitelmaa,
jonka voidaan arvioida merkittävällä tavalla heikentävän niitä luontoarvoja, joiden suojelemiseksi
alue on liitetty Natura-verkostoon. Lain 35 §:ssä on hankkeiden ja suunnitelmien Natura-vaikutus-
ten arvioinnista todettu:

*”Jos hanke tai suunnitelma joko yksinään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden
ja suunnitelmien kanssa todennäköisesti merkittävästi heikentää valtioneuvoston Na-
tura 2000 -verkostoon ehdottaman tai verkostoon sisällytetyn alueen niitä luonnonar-
voja, joiden suojelemiseksi alue on sisällytetty tai on tarkoitus sisällyttää Natura 2000
-verkostoon, hankkeen toteuttajan tai suunnitelman laatijan on asianmukaisella tavalla
arvioitava nämä vaikutukset sen kannalta, miten ne vaikuttavat alueen suojelutavoit-
teisiin. Sama koskee sellaista hanketta tai suunnitelmaa alueen ulkopuolella, jolla to-
dennäköisesti on alueelle ulottuvia merkittäviä haitallisia vaikutuksia.”* (Luonnonsuoje-
lulaki 35.1 §).

Natura-vaikutusten arviointivelvollisuus syntyy, mikäli hankkeen vaikutukset a) kohdistuvat Na-
tura-alueen suojelun perusteena oleviin luontoarvoihin, b) ovat luonteeltaan heikentäviä, c) laadul-
taan merkittäviä, sekä d) ennalta arvioiden todennäköisiä. Arvioinnin perusteena tarkastellaan en-
sisijaisesti niitä luontoarvoja, joiden perusteella alue on liitetty Natura-suojelualueverkostoon. Näitä
ovat aluekohtaisesti joko:

- luontodirektiivin liitteen I luontotyytit (SAC-alueet),
- luontodirektiivin liitteen II lajit (SAC-alueet),
- lintudirektiivin liitteen I lintulajit (SPA-alueet),
- lintudirektiivin 4.2 artiklassa tarkoitetut (SPA-alueet) muuttolintulajit

Arvioinnin lähtökohtana ovat SAC-alueilla siten pääsääntöisesti luontodirektiivin mukaiset suojeluarvot (luontotyytit ja lajit), SPA-alueilla lintudirektiivin mukaiset lajit ja muuttolintulajit sekä SAC/SPA-alueilla molemmat. Yksittäisiin luontotyypeihin ja lajeihin kohdistuvien vaikutusten lisäksi on arvioitava hankkeen vaikutukset Natura-alueen eheyteen.

Vaikutusten heikentymistä tai vaikutusten merkittävyyttä ei ole yksityiskohtaisesti määritelty luonto- tai lintudirektiiveissä. Yleisesti luontotyyppien voidaan arvioida heikentyvän, jos sen pinta-ala supistuu tai ekosysteemin rakenne ja sen toimivuus heikentyvät muutosten seurauksena. Vastaavasti lajitasolla vaikutukset voidaan arvioida heikentäviksi, jos lajin elinympäristö supistuu eikä laji tästä tai jostain muusta syystä johtuen ole enää elinkykyinen tarkastellulla alueella. Vaikutusten merkittävyyteen vaikuttavat tässä yhteydessä erityisesti muutoksen laaja-alaisuus. Kokonaisuudessaan vaikutukset on kuitenkin aina suhteutettava alueen kokoon sekä kohteen luontoarvojen merkittävyyteen alueellisella ja valtakunnan tasolla. Joissakin tapauksissa pienikin muutos voi olla luonteeltaan merkittävä, jos se kohdistuu alueellisella tai valtakunnan tasolla poikkeuksellisen arvokkaalle alueelle tai vaikutuksen kohteena olevan luontotyytin tai lajin säilyminen Natura-alueella voidaan arvioida ominaispiirteiltään tavanomaista herkemäksi jo pienille elinympäristömuutoksille.

Luontoarvojen heikentämistä arvioitaessa huomioidaan luontotyytin tai lajin suotuisaan suojelutasoon kohdistuvat muutokset sekä hankkeen vaikutus Natura 2000-verkoston eheyteen ja koskemattomuuteen, millä tarkoitetaan tarkastelun alaisen kohteen ekologisen rakenteen ja toiminnan säilymistä elinkelpoisena ja niiden luontotyyppien ja lajien kantojen säilymistä elinvoimaisina, joiden vuoksi alue on valittu Natura-verkostoon. Alueen eheyden korostaminen voi tässä yhteydessä tarkoittaa sitä, että vaikka vaikutukset eivät olisi mihinkään luontotyyppiin tai lajiin yksinään merkittäviä, vähäiset tai kohtalaisen suuret vaikutukset moneen lajiin ja luontotyyppiin saattavat heikentää alueen ekologista rakennetta tai toimintaa merkittävästi. Niin ikään vaikutusten ei tarvitse kohdistua suoraan arvokkaisiin luontotyypeihin tai lajeihin ollakseen merkittäviä, vaan ne voivat kohdistua esimerkiksi maaperään tai hydrologiaan, tavanomaiseen tai tyyppilliseen lajistoon, mikä voi myöhemmin vaikuttaa luontotyypeihin ja lajeihin. Tässä luontodirektiivin ja luonnonsuojelulain sanamuotojen on tulkittu eroavan toisistaan. Luonnonsuojelulain mukaan Natura-arviointi tulee tehdä vain luontotyyppien ja lajien näkökulmasta, kun taas luontodirektiivi korostaa Natura-alueen merkitystä kokonaisuutena ja sen ekologisten ominaisuuksien merkitystä siellä oleville luontotyypeille ja lajeille (Mäkelä & Salo 2021).

4.2 Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittäminen

Natura-arvion tarpeellisuuden selvityksessä (ent. Natura-tarveharkinta) arvioidaan, aiheuttaako suunniteltu hanke sellaisia vaikutuksia, joiden perusteella Natura-arviointi olisi tarpeen. Selvityksessä kuvataan hanke ja selvitetään aiheuttaako hanke merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin. Tarkastelu perustuu normaalisti olemassa olevaan tietoon, aineistoihin ja asiantuntijalausuntoihin, mutta lieventäviä toimenpiteitä ei oteta arvioinnissa huomioon.

Johtopäätös voi olla esimerkiksi:

- 1) Ei heikennä Natura-arvoja, Natura-arviointia ei tarvita
- 2) Heikentää, Natura-arviointi tehtävä
- 3) Vaikutusten ilmeneminen epävarma, Natura-arviointi tehtävä

Mikäli merkittävien vaikutusten mahdollisuutta ei ole mahdollista sulkea pois, tulee Natura-arviointi tehdä. (Mäkelä & Salo 2021)

5. ARVIOINNISSA KÄYTETTY AINEISTO

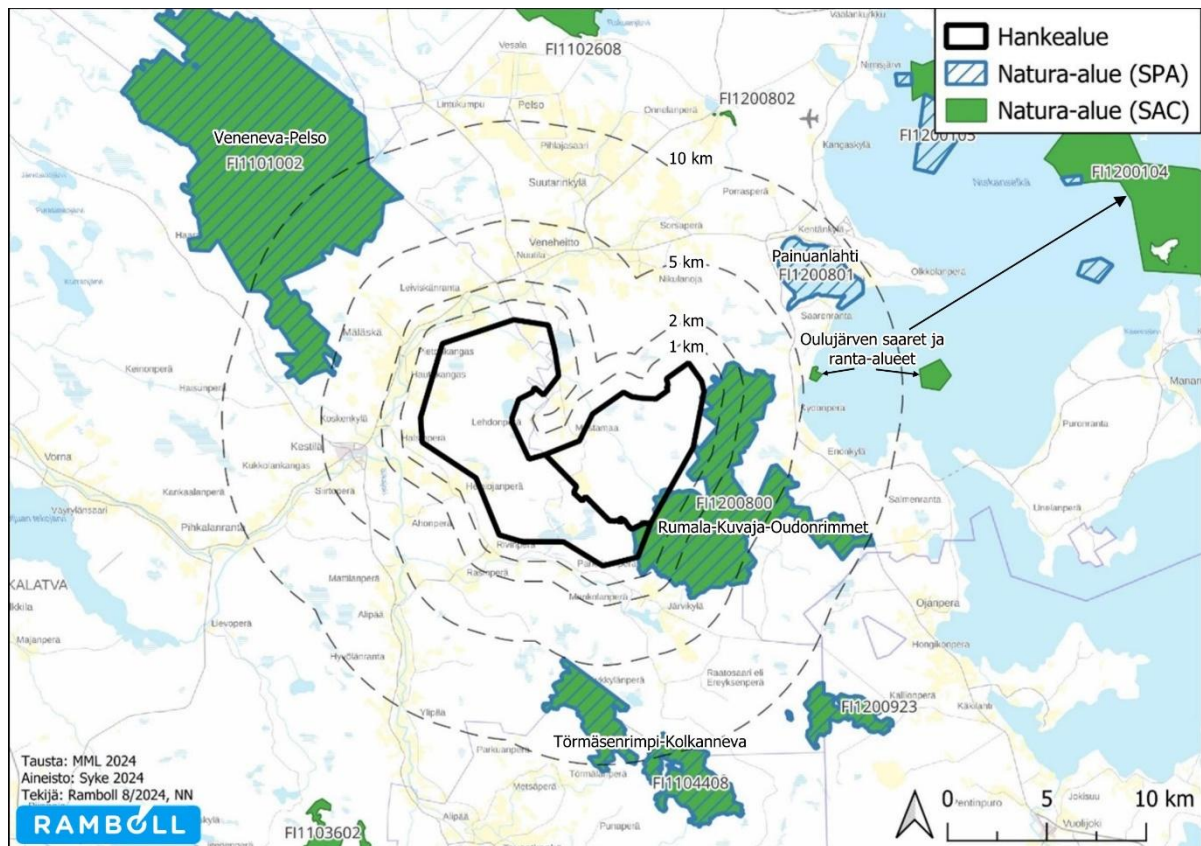
5.1 Lähtöaineisto

Tässä selvityksessä esitetty Natura 2000-arviointien tarpeellisuuden selvittäminen perustuu alan tutkimustulosten lisäksi lähinnä seuraavaan aineistoon:

- Valtion ympäristöhallinto. Natura-tietolomakkeet Veneneva-Pelso Natura-alue (1996)
- Valtion ympäristöhallinto. Natura-tietolomakkeet Painuanlahden Natura-alue (1996)
- Valtion ympäristöhallinto. Natura-tietolomakkeet Törmäsenrimpi-Kolkanneva Natura-alue (1998)
- Lähiympäristön muiden tuulivoimahankkeiden YVA- ja kaavoitusprosessien aineistot, Natura-arvioinnit ja linnustovaikutusten seurantamateriaalit
- Paikkatietoikkuna (2024).
- Neittävänvaara-Honkalankankaan YVA-kaava-menettelyn yhteydessä tehdyt luontoselvitykset ja maastokäynnit (Ramboll 2022–2025).
- Ramboll Finland Oy:n tekemät selvitykset ja seurannat eri puolella Suomea.
- Tutkimustulokset tuulivoiman vaikutuksista tarkasteltuihin lajeihin sekä muut lähdeluettelossa mainitut aineistot.

5.2 Neittävänvaara-Honkalankankaan lähiympäristössä sijaitsevat Natura-alueet

Hankealueesta 10 kilometrin sisällä sijaitsevat Natura-alueet on esitetty kuvassa alla (Kuva 13).



Kuva 13. Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahankkeen läheisyydessä sijaitsevat Natura-alueet. Kuvaan on merkitty 1, 2, 5 ja 10 kilometrin etäisyyssvyöhykkeet hankealueesta.

6. VENENEVA-PELSON NATURA-ALUE JA HANKKEEN VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

6.1 Veneneva-Pelso suhteessa hankealueeseen ja muihin Natura-alueisiin

Tässä Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisessä käsitellään Veneneva-Pelson -Natura-alue (SPA, SAC, FI1101002), joka sijaitsee Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahankkeen luoteispuolella. Natura-alueen etäisyys hankealueen rajasta on lähimmillään noin 4,7 kilometriä.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee myös muita Natura-alueita. Itäpuolella hankealueeseen rajautuen sijaitsee Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet (SAC, SPA, FI1200800), joka kuuluu soidensuojeluohjelmaan. Natura-alue sijoittuu osittain hankealueen sisäpuolelle koillis- ja kaakkoisnurkassa.

Lounaispuolella sijaitsee Oulujärven 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 Painuanlahden Natura-alue (SPA, FI1200801), joka kuuluu lintuvesiensuojeluohjelmaan. Alle 10 kilometrin etäisyydellä hankealueesta sijaitsee siis viisi Natura-alueita: Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet, Veneneva-Pelso, Törmäsenrimpi-Kolkanneva, Painuanlahti ja Oulujärven saaret ja ranta-alueet (Kuva 13).

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.

6.2 Veneneva-Pelson Natura 2000 -alueen kuvaus

Ympäristöhallinnon Natura-tietokannan (1996) mukaan Veneneva-Pelso (12039 ha) on erittäin edustava ja yhtenäinen aapasuokokonaisuus (Kuva 14, Taulukko 2). Pelson luonnonpuiston alue on viimeisiä luonnontilaisia alueita kuuluisista Pelson aapasoista. Luonnonpuiston alueella on muun muassa laajoja rimpinevoja, jotka ovat linnustoltaan edustavia. Oman lisänsä alueelle luovat soita halkovat hiekkaiset entiset rantavallit eli niin sanotut rantakaarrot. Tuulisuo on kasvillisuudeltaan merkittävä alue. Venenevan rimpisellä aapasuoalueella on varsin monipuolinen suotyyppivalikoima. Venenevan pesimälinnustoon kuuluvat kaikki Pohjois-Pohjanmaan eteläosissa tavattavat suolintulajit. Alueeseen rajautuu turvetuotannossa olevia alueita tai siihen tarkoitukseen hankittuja suoalueita.

Veneneva-Pelson Natura-alue on suojeltu sekä luonto- että lintudirektiivin perusteella (SAC, SPA). Natura-alue on suojeltu valtion maan suojelualueena (ESA302784, LPU110011). Natura-alue on osittain soidensuojeluohjelmaan kuuluva kohde (SSO110348). Natura-alue kuuluu myös Suomen tärkeään lintualueeseen (FINIBA). Alueen suojelu toteutuu luonnonsuojelulain nojalla.

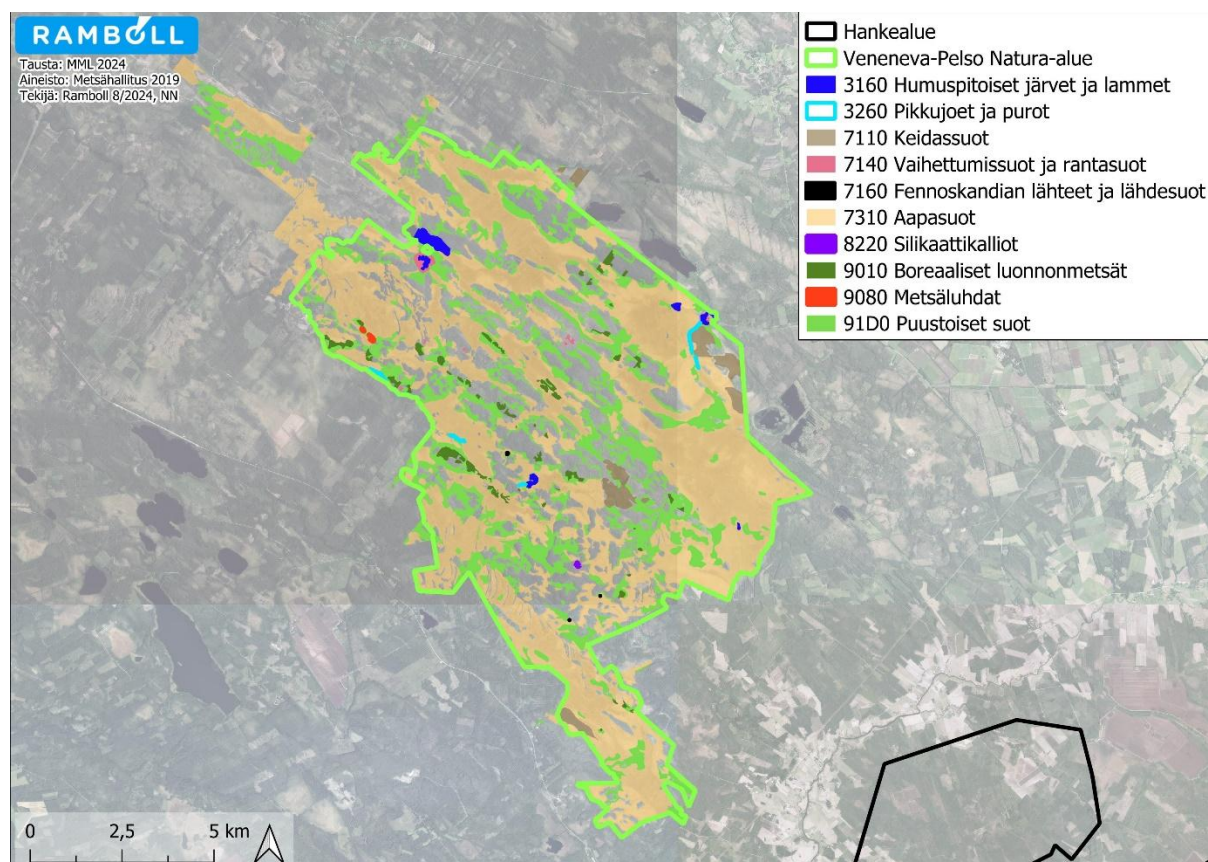
6.2.1 Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontoarvot

Veneneva-Pelso Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontotyytit on esitelty alla taulukossa (Taulukko 2) ja alempana kuvassa (Kuva 14).

Taulukko 2. Veneneva-Pelso Natura-alueen suojeluperusteena mainitut luontodirektiivin liitteen I luontotypit, niiden pinta-ala, edustavuus ja luonnontilaisuus (Natura-tietolomake, 1996)

Luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala	Edustavuus	Luonnontilaisuus
Humuspitoiset järvet ja lammet	3160	50,9 ha	hyvä	hyvä
Pikkujoet ja purot	3260	0,94 ha	merkittävä	merkittävä
Keidassuot*	7110	230 ha	hyvä	hyvä
Vaihtumissuot ja rantasuot	7140	43 ha	hyvä	hyvä
Fennoskandian lähteet ja lähdesuot	7160	0,242 ha	merkittävä	merkittävä
Aapasuot*	7310	8420 ha	erinomainen	erinomainen
Silikaattikalliot	8220	0,603 ha	ei merkittävä	hyvä
Borealiset luonnonmetsät*	9010	93,2 ha	merkittävä	merkittävä
Metsäluhdet*	9080	2,6 ha	merkittävä	merkittävä
Puustoiset suot*	91D0	2240 ha	hyvä	hyvä

* = priorisoitu luontotyyppi



Kuva 14. Veneneva-Pelson Natura-alueen rajausta, Natura-alueen luontotyyppien sekä Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulipuiston hankealueen sijoittuminen.

6.2.2 Suojelun perusteina olevat lajit

Alueen suojeluperusteina olevat lajit on esitelty alla taulukossa (Taulukko 3).

Taulukko 3. Taulukko 1. Direktiivin 2009/147/EY 4 artiklan ja direktiivin 92/43/ETY liitteen II mukaiset lajit. Selityksiä: tyyppi: p = pysyvä, r = pesivä/lisääntyvä, c=levähtävä, yksikkö: p = parit, i = yksilöt, luokka: P=esiintyvä. (Natura-tietolomake, 1996).

Laji	Tieteellinen nimi	Tyyppi	Parit	Yksilöt	Luokka
Ampuhaukka	<i>Falco columbarius</i>	r	3–15		
Hiiripöllö	<i>Surnia ulula</i>	p	10–20		
Jänkäkurppa	<i>Lymnocyptes minimus</i>	r	20–45		
Jänkäsirriäinen	<i>Limicola falcinellus</i>	r	5–7		
Kaakkuri	<i>Gavia stellata</i>	r	1–5		
Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>	r	50–75		
Keltavästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	r	350–600		
Kivitasku	<i>Oenanthe oenanthe</i>	r	10–20		
Kuikka	<i>Gavia arctica</i>	r	1–5		
Kurki	<i>Grus grus</i>	c/r	25–50	100–300	
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	r	6–10		
Liro	<i>Tringa glareola</i>	r	400–600		
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	p		30–60 (koiraat)	
Metsähanhi	<i>Anser fabalis</i>	r	10–20		
Mustaviklo	<i>Tringa erythropus</i>	r	4–6		
Nuolihaukka	<i>Falco subbuteo</i>	r	15–30		
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	p	6–10		
Pohjansirkku	<i>Emberiza rustica</i>	r	20–50		
Pohjantikka	<i>Picoides tridactylus</i>	p	5–8		
Sinisuohaukka	<i>Circus cyaneus</i>	r	10–20		
Suokukko	<i>Philomachus pugnax</i>	r	5–10		
Suopöllö	<i>Asio flammeus</i>	r	6–10		
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	p		200–300 (koiraat)	
Tuulihaukka	<i>Falco tinnunculus</i>	r	10–12		
Saukko	<i>Lutra lutra</i>	p			p

Laji	Tieteellinen nimi	Tyyppi	Parit	Yksilöt	Luokka
Lisäksi 3 uhanalaista lajia (salassa pidettävä viranomaisliite)					

6.2.3 Muu lajisto

Natura-tietolomakkeella (1996) on esitetty muina tärkeinä kasvilajeina punakämmekkä (*Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata*).

Muina tärkeinä eläinlajeina on esitetty seuraavat lajit (Taulukko 4):

Taulukko 4. Veneneva-Pelson Natura-alueella esiintyvät muut tärkeät eläinlajit.

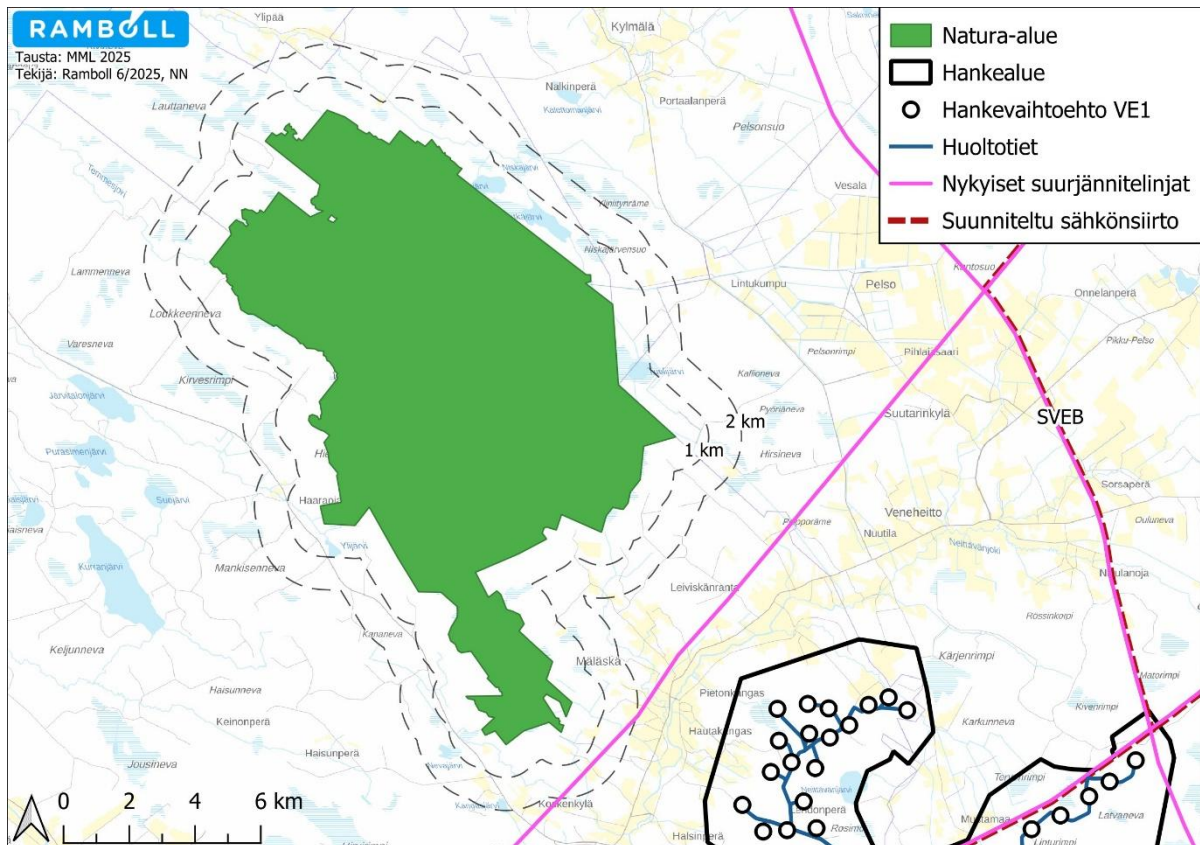
Laji	Tieteellinen nimi	Parit
Kanahaukka	<i>Accipiter gentilis</i>	30
Kirjosiipikäpylintu	<i>Loxia leucoptera</i>	30
Kuovi	<i>Numenius arquata</i>	30–40
Käenpiika	<i>Jynx torquilla</i>	20
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>	40–60
Valkoviklo	<i>Tringa nebularia</i>	40–60

6.3 Mahdolliset vaikutukset Natura-alueeseen

Tuulivoimaloiden vaikutusalueen laajuus vaihtelee huomattavasti tarkasteltavan vaikutuskohteen mukaan. Veneneva-Pelson Natura-alue sijoittuu lähimmillään noin 4,7 kilometrin etäisyydelle hankealueen rajasta. Natura-alue sijoittuu sekä hankevaihtoehdossa VE1, VE2 että VE3 lähimmillään noin 6 kilometrin etäisyydelle tuulivoimaloista. Sähkönsiirtovaihtoehdot SVEA ja SVEB sijoittuvat molemmat lähimmillään noin 9,2 kilometrin etäisyydelle Natura-alueesta (Kuva 15).

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 tarkasteltuina saattavat olla vähäisiä tai merkityksettömiä.

Suoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville lajeille tai luontotyypeille ei aiheudu, sillä Natura-alueelle ei kohdisteta minkäänlaisia rakentamistoimia. Natura-alueen eteläpuolella noin 1,4 kilometrin etäisyydellä kulkee nykyisellään ilmajohto. Tästä syystä yksi uusi sähkönsiirtolinja, joka suunnitellusti sijoittuu olemassa olevan johtokäytävän rinnalle Natura-alueen itäpuolella noin 9,2 kilometrin etäisyydellä (SVEA/SVEB) Natura-alueesta, ei todennäköisesti aiheuttaisi merkittävästi lisää haittaa Natura-alueelle.



Kuva 15. Voimaloiden, huoltoteiden ja suunnitellun sähkönsiirron sijoittuminen Veneneva-Pelson Natura-alueen läheisyydessä. Katkoviivalla on merkitty yhden ja kahden kilometrin etäisyydsvyöhykkeet Natura-alueesta.

6.3.1 Vaikutukset luontodirektiivin luontotyypeihin

Veneneva-Pelson Natura-alueen suojeluperusteena on kymmenen 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** (3260) ovat tasankojen ja vuoristojen jokia ja puroja, joissa esiintyy vedenalaisia tai kelluslehtisiä kasveja tai vesisammalia.

Keidassuot (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. **Vaihtumissuot ja rantasuot** (7140) ovat turvetta muodostavia, vähä- tai keskiravinteisten alustojen kasviyhdistyksiä. Luontotyyppille on ominaista minero- ja ombrotrofisten tyyppien välimuotoiset piirteet. **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.

Silikaattikalliot (8220) on hyvin laaja-alainen luontotyyppi, joka pitää sisällään käytännössä kaikki sisämaan kalliot, joilla ei tavata kalkkikiveä. Silikaattikallioiden kasvillisuus on hyvin vaihtelevaa, ja silikaattikallioista on jaoteltavissa monia eri alatyyppejä. **Borealiset 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 lahopuun määrä ja monipuolinen puuston ikärakenne.

Metsäluhdet (9080) ovat pysyvän pintaveden vaikutuksen alaisia puustoisia kosteikkoja, joissa muodostuu turvetta. Metsäluhtien puusto on usein lehtipuuvaltaista, ja alueilla vallitsevat märät rimpi- ja välipinnat. **Puustoiset suot** (91D0) ovat havu- tai lehtipuumetsiä kosteilla tai märillä turvemailla, joilla vedenpinta on pysyvästi korkealla. Puustoisten soiden vesi on aina hyvin niukkaravinteista.

Suoria vaikutuksia Natura-alueeseen voi aiheutua, mikäli hankkeen yhteydessä suunnitellaan toimintaa ja rakentamista Natura-alueelle. Toiminta, jonka seurauksena kasvillisuutta hävitetään tai kulutetaan voi aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen perusteena oleviin luontotyyppeihin ja lajeihin. Veneneva-Pelson Natura-alueeseen ei osoiteta hankkeen yhteydessä rakentamista eikä muita toimintoja, joten suoria vaikutuksia Natura-alueeseen ei aiheudu.

Epäsuoria vaikutuksia Natura-alueeseen voi syntyä, mikäli hanke vaikuttaa alueen vesitalouteen. Lisäksi epäsuoria vaikutuksia voi aiheutua hankkeen toiminnasta aiheutuvasta melusta ja ilmapäästöistä, mikäli ne vaikuttavat alueen kasvillisuuteen ja eläimistön kasvu- ja elinolosuhteisiin. 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.

Etäisyyden, päästöjen luonteen sekä pintavesien virtaussuunnan perusteella niiden ei arvioida aiheuttavan merkittäviä vaikutuksia Veneneva-Pelson Natura-alueen perusteena oleviin luontotyyppeihin. Lähin suunniteltu tuulivoimala (VE1/VE2/VE3) sijaitsee noin 6 kilometrin päässä Natura-alueen rajasta. Pitkän etäisyyden vuoksi vaikutuksia Natura-alueelle ei synny.

6.3.2 Vaikutukset Natura-tietolomakkeen lintulajeihin

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 muutamman sadan metrin säteelle. Tietyillä lajeilla (mm. petolinnut) vaikutukset voivat ulottua kilometreihin, mikäli tuulivoimalat vähentävät esimerkiksi saalistusalueita, mutta usein jopa suurten petolintujen pesiin on riittäväksi etäisyydeksi arvioitu 2–3 kilometriä. Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimapuiston hankealueen ja Veneneva-Pelson Natura-alueen välinen etäisyys on noin 4,7 kilometriä.

Suunnitellut tuulivoimalaitokset ja sähkönsiirtovaihtoehdot 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 Natura-alueen 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-alueelle saakka.

Veneneva-Pelson lintudirektiivillä (SPA) suojellun alueen suojeluperusteina olevat lajit on esitetty taulukossa 3 (Taulukko 3). Alueella esiintyy kolme uhanalaista lajia, jotka on käsitelty Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvityksen salassa pidettävässä viranomaisliitteessä.

Päiväpetolinnut

Natura-tietolomakkeella ilmoitetaan päiväpetolinnuista esiintyvän ampuhaukka, nuolihaukka, sinisuohaukka ja tuulihaukka. Kaikki haukkalajit esiintyvät Natura-alueella pesivänä.

Ampuhaukka pesii tyypillisesti mäntyvaltaisissa metsissä, soiden reunametsissä ja tunturialueilla. Ampuhaukka hyödyntää pesinnässään vanhoja varislintujen pesiä. Laji on taitava lentäjä ja saalistaa syöksymällä muita lintuja ja piennisäkkäitä. Erittäin nopeana ja ketteränä lentäjänä lajin törmäysriski arvioidaan hyvin vähäiseksi. Myös etäisyys hankealueeseen muodostuu niin pitkäksi, ettei Natura-alueella pesivä ampuhaukka liiku hankealueella.

Nuolihaukka on hyvin aktiivisesti lennossa läpi pesimäkauden saalistusmatkoillaan, saalistaen lähinnä lintuja ja sudenkorentoja. Saalistukseen se suosii soita ja vesistöjen reunoja. Saalistuslentojen kerrotaan ulottuvan tyypillisesti noin 2–3 km päähän pesältä (Langgemach & Dürr 2025 ja viitteet siinä). Todennäköisimmät nuolihaukan saalistusalueet sijaitsevat Natura-alueella. Myös etäisyys hankealueeseen muodostuu niin suureksi, ettei laji todennäköisesti liiku hankealueella. 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.

Sinisuohaukka pesii tyypillisesti suoalueilla, rannikon niityillä ja hakkuaukoilla. Sinisuohaukan pääasiallista ravintoa ovat pikkunisäkkäät, minkä vuoksi niiden pesimäkanta vaihtelee kulloisenkin vuoden myyrätilanteen mukaan. Sinisuohaukan saalistusreviiri on suhteellisen laaja. Sinisuohaukalla tuulivoimaloiden häiriön vaikutusetäisyydeksi on esitetty n. 500–750 m riippuen pesimäkauden vaiheesta (Ruddock & Whitfield 2007). Sinisuohaukan ilmeisen pientä törmäysriskiä selittää pitkälti lajin tyypillinen tapa saalistella matalalla törmäyskorkeuden alapuolella. Edelleen vaikutusten riskiä vähentää, että sinisuohaukan on katsottu voivan vaihtaa pesimäpaikkaansa vuosien välillä mm. ravintotilanteen takia (mm. Väisänen ym. 1998). Sinisuohaukan liikehdintä tuulivoima-alueella on epätodennäköistä, sillä Natura-alue tarjoaa lajille otollisia saalistusalueita ja etäisyys hankealueelle on suuri.

Tuulihaukka viihtyy laajoilla peltoaukeamilla ja niiden pienissä metsiköissä, metsien ja avosoiden reunoilla, hakkuuaukeilla ja rantaniityillä. Tuulihaukalle potentiaalisimmat saalistusalueet ovat Natura-alueen aukeat suoalueet. Natura-alueen ulkopuolella on myös lajille saalistukseen sopivia pelto- ja suoalueita, mutta todennäköisimmät saalistusalueet tuulihaukalle ovat kuitenkin Natura-alueella ja sen välittömässä lähiympäristössä.

Hankkeella ei arvioida olevan vaikutusta Natura-alueen haukoille.

Pöllöt

Natura-tietolomakkeella hiiripöllön ilmoitetaan esiintyvän Natura-alueella pysyvänä ja suopöllön esiintyvän lisääntyvänä.

Suopöllö saalistaa pääasiassa avoimilla alueilla lentäen matalalla niittyjen yllä. Saksassa suopöllön sanotaan saalistavan 1–2 kilometriin asti pesältä (Langgemach & Dürr 2025). Hankkeen voimat eivät käytännössä olisi Natura-alueella pesivän suopöllöjen saalistusreviirillä, sillä etäisyys hankealueeseen on yli 4 kilometriä. Kirjallisuustietojen perusteella lajin törmäysriski tuulivoimalaan ei ilmeisesti ole kovin suuri.

Hiiripöllö on levinneisyydeltään pohjoinen soiden, hakkuualueiden sekä muiden avointen ja puoliavoimien elinympäristöjen laji. Lajin elinympäristöjä sijoittuu runsaasti koko Natura-alueen laajuudelle soiden reunametsiin ja metsäsaarekkeisiin. Hiiripöllö saalistaa usein pesäpaikkansa ympäristöön sijoittuvilla avoimilla ja puoliavoimilla alueilla, mutta ravintotilanteen mukaan se saattaa ulottaa saalistuslentoja myös huomattavasti laajemmalle alueelle. Tällöin Natura-alueella pesivien hiiripöllöjen liikkuminen reviirillään saattaa ulottua hankealueelle saakka, mikä kuitenkin on melko epätodennäköistä lähempänäkin sijaitsevien potentiaalisten saalistusalueiden olemassaolon vuoksi. Useimmista muista pöllöistä poiketen hiiripöllön saalistaminen perustuu näköaistiin. Se istuu puun

latvassa tms. ympäristöään korkeammalla paikalla, mistä se tähyttää pellolla, hakkuulla tms. avomaalla liikkuvia pikkujyrsijöitä. Näin ollen se ei saalistaessaan altistu törmäyksiin tuulivoimaloiden lapoihin, eikä tuulivoimaloiden toiminnan aikaisen melun arvioida vaikuttavan lajin saalistamiseen.

Hankkeella ei arvioida olevan vaikutusta Natura-alueen pölliöille.

Kuikkalinnut

Natura-tietolomakkeella kuikkalinnuista kerrotaan kaakkurin ja kuikan esiintyvän Natura-alueella pesivänä.

Kaakkuri elää pienillä järvillä ja nevoreunaisilla suolammilla. 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. Todennäköisimmin Natura-alueen kaakkurit saalistavat pitkälti Natura-alueella, joka tarjoaa niille runsaasti sopivia ruokailu- ja levähdysalueita.

Kuikka on karujen ja kirkasvetisten järvien laji, joka hankkii ravintonsa pesimäjärveltään. Kuikka liikkuu pesimäaikanaan vain vähän, joten on hyvin epätodennäköistä, että laji liikkuisi hankealueella. Poikaset jättävät pesimäjärvensä melko pian lentämään opittuaan.

Kaakkurin liikehdintä keskittyy todennäköisesti pääasiassa Natura-alueen, Uljuan tekoaltaan ja Oulunjärven välille. Natura-alueella pesivät kuikat taas eivät liiku juurikaan pesimäpaikoiltaan, jotka todennäköisesti sijaitsevat Natura-alueen sisäpuolella Ahokinjärvellä, Nalkinjärvellä ja Madelammella. Kuikkalintujen liikehdinnän ja hankealueen etäisyyden perusteella vaikutuksia ei arvioida syntyvän.

Kahlaajat

Natura-tietolomakkeella kahlaajista Natura-alueella kerrotaan esiintyvän jänkäkurppa, jänkäsirriäinen, kapustarinta, liro, mustaviklo ja suokukko. Kaikki kahlaajat esiintyvät Natura-alueella pesivänä.

Hanke ei estäisi kahlaajien lentoliikettä Natura-alueen sisällä ja niiden lähisoiden välillä. On mahdollista, joskin epätodennäköistä, että Natura-alueella pesivät kahlaajat silloin tällöin liikkuvat suunnitellulla tuulivoima-alueella. Todennäköisesti Natura-alueella pesivät kahlaajat pysyttelevät pitkälti Natura-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. 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 vähintään 6 kilometriä, joten vaikutusten esiintyminen on epätodennäköistä Natura-alueen kahlaajiin. Näistä syistä vaikutuksia ei arvioida syntyvän suojeluperusteina olevien kahlaajien kantoihin.

Varpuslinnut

Natura-tietolomakkeella varpuslinnuista Natura-alueella kerrotaan esiintyvän keltävästäräkki, kivitasku ja pohjansirkku. Kaikki lajit esiintyvät Natura-alueella pesivänä.

Pienillä varpuslinnuilla tuulivoimaloiden vaikutukset ovat jääneet yleensä alle 100 metriin voimalasta. Tässä hankkeessa lähimmät tuulivoimalat ovat noin 6 kilometrin päässä Natura-alueesta. Tehtyjen tutkimusten mukaan tuulivoimalat eivät myöskään ole vaikuttaneet suurimman osan

varpuslintujen tiheyksiin (TEM 2017). Pienillä varpuslinnuilla törmäysriski voimajohtoihin on lähtökohtaisesti alhainen (Bernardino ym. 2018). Näiden perusteella arvioidaan, ettei hankkeella ole heikentäviä vaikutuksia lajeille.

Metsähanhi

Natura-lomakkeella parimääräksi ilmoitetaan 10–20, ja laji esiintyy 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 kosteikoilla. Lento-liikehtimistä 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 Veneneva-Pelson Natura-alueen ja kaakkoispuolella sijaitsevan Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet Natura-alueen väliin, mikä voi haitata metsähanhen lentoliikennettä, jos ne käyvät ruokailemassa kyseisillä suoalueilla. Todennäköisemmät hanhien ruokailualueet sijaitsevat kuitenkin Natura-alueella.

Metsähanhi on arka laji suhtautumisessaan ihmiseen ja pakenee helposti. Ruokailevien ja talvehtivien hanhilajien on havaittu siirtyvän pois tuulivoimaloiden läheltä (tai ainakin suosivan kaukaisempia alueita) 500 metrin etäisyydelle asti (Percival 2003; Fijn ym. 2012, TEM 2017). Nykykäsityksen 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). Etäisyys Natura-alueelta lähimmälle suunnitellulle tuulivoimalalle on pienimmilläänkin noin 6 kilometriä. Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia metsähanhelle.

Kurki

Natura-tietolomakkeen mukaan kurki esiintyy Natura-alueella sekä levähtävänä että pesivänä. Lajin pesimäympäristöjä ovat suot ja rehevien lintujärvien rantaluhdet. Kurjet liikehtivät jonkin verran soveliaiden ruokailu- ja levähdys ja pesimäpaikkojen välillä etenkin pesimäkauden alkuvaiheessa (huhti-toukokuu) ja jälleen loppuvaiheessa (elo-syyskuu). Ruokailualueita ovat pellot ja erilaiset kosteikot.

Yleisesti kurki katsotaan tuulivoiman vaikutuksille melko herkäksi lajiksi. Suurikokoisena lajina se voi olla törmäysaltis. 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.

Pesiville kurjille ainoa potentiaalinen vaikutusmuoto voisi olla, mikäli tuulivoimalat estäisivät niiden siirtymisiä ruokailu- ja pesimäpaikkojen välillä tai aiheuttaen näissä yhteyksissä törmäyskuolemia. Natura-alueen kurkien todennäköisemmät ruokailualueet ovat lähiympäristössä viiden kilometrin säteellä sijaitsevat suot ja pellot. Erityisen potentiaalisia ravinnonhakualueita ei ole suunnitelluilla tuulivoima-alueilla. Säännöllinen lentely tuulivoima-alueille saakka on hyvin epätodennäköistä etäisyydestä ja Natura-alueita lähempänäkin sijaitsevista ruokailualueista johtuen. Näistä syistä vaikutuksia ei arvioida syntyvän.

Laulujoutsen

Natura-tietolomakkeen mukaan laulujoutsen esiintyy Natura-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. Lajin ruokailualueita ei siis todennäköisesti sijoitu hankealueelle tai sen lähistölle.

Estevaikutusta voisi syntyä, mikäli tuulivoimalat vaikeuttaisivat joutsenten siirtymisiä ruokailu- ja pesimäpaikkojen välillä. Hankealueella ei esiinny varsinaisia joutsenten ruokailu- tai levähdyspaikkoja. Joutsenten on havaittu kykenevän lentämään tuulivoimala-alueiden läpi ilman ongelmia (Mm. FCG 2018, Suorsa 2019). Voimalapaikkojen ja Natura-alueen välille jäisi 6 kilometriä metsävaltaista vyöhykettä, mikä olisi riittävä ehkäisemään ihmisestä aiheutuvat suorat häiriövaikutukset. Ruokailuvien ja talvehtivien joutsenten on havaittu siirtyvän pois tuulivoimaloiden läheltä (tai ainakin suosivan kaukaisempia alueita) 500 metrin etäisyydelle asti (Percival 2003; Fijn ym. 2012, TEM 2017). Nykykäsitteen 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). Kokonaisuutena vaikutuksia ei arvioida syntyvän.

Tikkalinnut

Tikkalinnuista Natura-tietolomakkeella kerrotaan palokärjen ja pohjantikan esiintyvän Natura-alueella. Sekä palokärjen että pohjantikan ilmoitetaan Natura-tietolomakkeella esiintyvän pysyvänä. Molemmat lajit ovat paikkalintuja, eivätkä niiden ruokailualueet todennäköisesti ulotu kovin kauas pesimäpaikalta. Näin ollen Natura-alueella pesivien lajien ei arvioida liikkuvan Neittävänvaara-Honkalankankaan hankealueella. Hankkeen etäisyyden ja lajien paikallisuuden vuoksi vaikutuksia ei arvioida syntyvän.

Metsäkanalinnut

Natura-tietolomakkeella kerrotaan metsäkanalinnuista teeren ja metson esiintyvän Natura-alueella. Kanalinnut ovat törmäysalttiita lajeja, jotka kykenevät useimpia muita lintulajeja huomattavasti nopeisiin väistöliikkeisiin (Bevanger 2010). 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 ylittäisi roottorin tasolle. Lisäksi tuulivoiman rakentamisesta voi aiheutua häiriötä metsojen ja teerien soidinpaikoille, millä edelleen voi olla lähialueen kantoihin negatiivista vaikutusta. Pesimäajan tiheyksiä koskevissa tutkimuksissa lajiryhmätasolla kanalintujen tiheyksien on havaittu tuulivoimaloiden läheisyydessä hieman useammin laskevan kuin pysyvän vakaana tai nousevan (Falkdalen ym. 2013).

Natura-alueen kanalintukantoihin kohdistuvia vaikutuksia tulisi estämään kanalinnuille luonteenomainen paikallisuus. Metso elää pienellä alueella ympäri vuoden, sen sijaan teeri voi siirtyä useiden kilometrien matkoja, mutta todennäköisimmin Natura-alueen koiraat pysyttelevät Natura-alueella ja sen läheisyydessä. Kokonaisuutena kanalintujen paikallisuudesta ja tuulivoima-alueiden etäisyydestä Natura-alueeseen johtuen, Natura-alueen kanalintukantoihin ei arvioida muodostuvan vaikutuksia.

6.3.3 Vaikutukset luontodirektiivin mukaiseen lajistoon

Natura-alueen suojeluperusteena on myös **saukko**. Saukko on laajareviirinen laji, joka liikkuu järvien, jokien ja purojen varsilla laajalla alueella. Veneneva-Pelson Natura-alueella saukolle soveltuvia elinympäristöjä ovat muun muassa Ahokinjärvi, Nalkinjärvi ja Madelampi. Kyseiset kohteet ovat kuitenkin lähimmillään noin 12 kilometrin etäisyydellä tuulivoimarakentamisesta, jolloin suoria ja epäsuoria vaikutuksia ei käytännössä saukkaan 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. Luontotyyppien ja vedenlaadun säilyessä Natura-alueella nykytilassaan ja koska hankkeesta ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia virtavesiin, hankkeesta ei arvioida aiheutuvan kokonaisuutena vaikutuksia saukolle.

6.3.4 Vaikutukset muihin huomionarvioisiin lajeihin

Natura-tietolomakkeella on esitetty muina tärkeinä kasvilajeina punakämmekkä. Punakämmekkä esiintyy soilla ja muilla kosteilla kasvupaikoilla. Tuulivoimahankkeen rakenteet eivät sijoitu Natura-alueelle, joten suoria vaikutuksia lajeihin ei synny. Myöskään epäsuoria vaikutuksia kämmekkälajeihin ei kohdistu suuren etäisyyden vuoksi.

Natura-tietolomakkeella on esitetty muina tärkeinä lintulajeina kanahaukka, kirjosiipikäpylintu, kuovi, käenpiika, taivaanvuohi ja valkoviklo. Lintuihin kohdistuva vaikutusalue ei ole selkeästi määriteltävissä. Osa Natura-alueella esiintyvistä linnuista liikkuu laajasti myös ympäröivillä alueella, muun muassa 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. Tuulivoimaloiden etäisyys Natura-alueesta on niin suuri, ettei hankkeella arvioida olevan vaikutusta lajeille.

6.3.5 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulipuiston läheisyyteen sijoittuu useita toiminnassa tai suunnitteilla olevia tuulipuistohankkeita. Veneneva-Pelson Natura-aluetta lähimmät tuulivoimahankkeet ovat pohjoispuolinen Jauranneva (etäisyys 2,8 kilometriä) ja eteläpuolinen Honkakangas (etäisyys 6,2 kilometriä). Pitkän etäisyyden takia ei ole odotettavissa arvioitavia yhteisvaikutuksia. Tiedossa ei ole muitakaan sellaisia hankkeita, jotka voisivat aiheuttaa yhteisvaikutuksia.

Pohjois-Pohjanmaan liiton vaihemaakuntakaavatyön aikana kesällä 2024 julkaisema Natura-verkostoon kohdennettu riskitarkastelu arvioi, että Neittävänvaara-Honkalankankaan ja Honkalankankaan tuulivoimahankkeet muodostavat etäisyyden suhteen lievän tai epätodennäköisen riskin (riskiluokka 1) Veneneva-Pelson Natura-alueelle. Natura-alueen läheisyydessä olevat tuulivoimahankkeet yhdessä aiheuttavat todennäköisen riskin sähkölinjojen osalta (riskiluokka 3). Uudet tuulivoimahankkeet, joihin myös Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahanke lukeutuu, on arvioitu aiheuttavan sähkölinjojen osalta kohtalaisen riskin (riskiluokka 2). Sähkönsiirron vaikutukset jäävät kuitenkin todennäköisesti jo olemassa olevien voimalinjojen taakse eivätkä lisää vaikutuksia.

6.4 Yhteenveto ja johtopäätökset

Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimapuiston hankkeessa suunnitellut tuulivoimalat, huoltotiet, voimajohto ja muut tuulipuiston rakenteet sijoittuvat varsinaisen Natura-alueen ulkopuolelle. Näin ollen suoria vaikutuksia Natura-alueen kasvillisuuteen ja luontotyypeihin ei kohdistu. Myöskään epäsuoria (mm. muutokset alueen vesitaloudessa) vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyypeihin tai lajeihin ei synny ottaen huomioon pitkä etäisyys lähimmistä rakentamiskohteista ja maanpinnan muodot/pintavesien virtaussuunta sekä puuston suojaava vaikutus.

Natura-alueen läheisyydessä on asutusaluetta sekä olemassa olevia voimalinjareittejä, mitkä todennäköisesti peittävät alleen Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahankkeen aiheuttamat mahdolliset vaikutukset. Kyseessä olevan hankkeen ei arvioida lisäävän edellä mainittujen olemassa olevien riskitekijöiden lisäksi merkittävästi uhkaa Natura-alueen suojeluperusteita kohtaan.

Tuulipuistohankkeen luonteen sekä etäisyyden perusteella hankkeella ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia noin 4,7 kilometrin päässä sijaitsevan Veneneva-Pelson Natura-alueeseen (FI1101002). Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvitys ei tuonut esiin muitakaan seikkoja, joiden vuoksi olisi tarpeen laatia Luonnonsuojelulain 35 § mukaista Natura-arviointia.

7. PAINUANLAHDEN NATURA-ALUE JA HANKKEEN VAIKUTUSTENARVIOINTI

7.1 Painuanlahti suhteessa hankealueeseen ja muihin Natura-alueisiin

Tässä Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisessä käsitellään Painuanlahden Natura-aluetta (SPA, FI1200801), joka sijaitsee Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahankkeen koillispuolella noin 5,6 kilometrin etäisyydellä.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee myös muita Natura-alueita. Itäpuolella hankealueeseen rajautuen sijaitsee Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet (SAC, SPA, FI1200800), joka kuuluu soidensuojeluohjelmaan. Natura-alue sijoittuu osittain hankealueen sisäpuolelle koillis- ja kaakkoisnurkassa.

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). Hankealueen eteläpuolella noin 5,1 kilometrin etäisyydellä sijaitsee Törmäsenrimpi-Kolkanneva -Natura-alue (SPA, SAC, FI1104408). Alle 10 kilometrin etäisyydellä hankealueesta sijaitsee viisi Natura-aluetta: Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet, Veneneva-Pelso, Törmäsenrimpi-Kolkanneva, Painuanlahti ja Oulunjärven saaret ja ranta-alueet (Kuva 13).

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

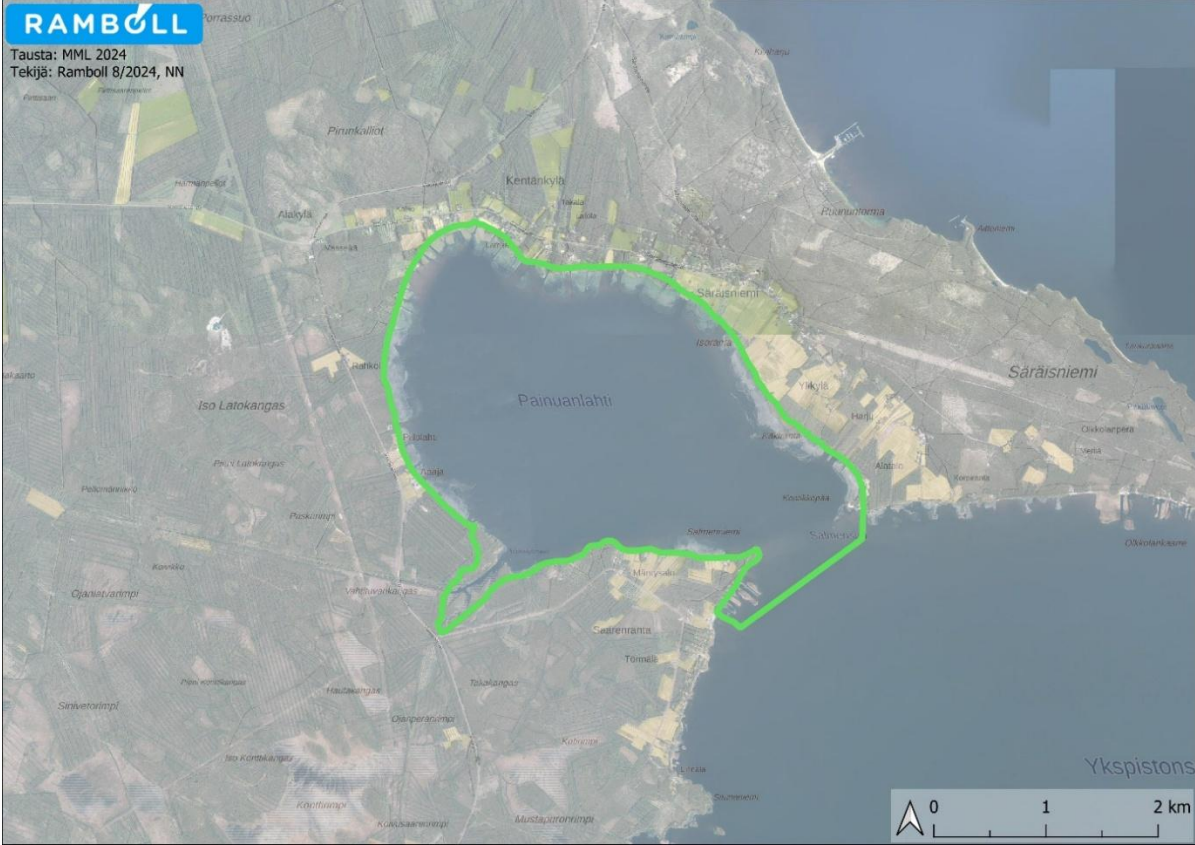
7.2 Painuanlahden Natura 2000 -alueen kuvaus

Ympäristöhallinnon Natura-tietokannan mukaan Painuanlahti on Oulunjärven lahti, joka lajistoltaan ja parimäärältään lukeutuu parhaimpiin pohjoissuomalaisiin lintuvesiin (Kuva 16,). Alueen koko on 937 hehtaaria. Alueella on erityisen suuri merkitys muutonaikaisena levähdysalueena. Painuanlahdella pesii eteläisten rehevien lintuvesien lajistoa.

Lahti on kasvamassa vähitellen umpeen. Ilmaversoiskasvillisuuden ehdoton valtalaji on järviruoko; enimmillään ruovikot ovat satojen metrien levyiset. Rannan saraniittyjen ja ruovikkojen välissä on

järvikortteikkoja. Hiekkarannat ovat vähentyneet säännöstelyn aloittamisen jälkeen. Kelluslehtistä ja uposvesikasvillisuutta on niukasti. Yleisimpiä ovat palpakot, ärviät, ahvenvita ja keiholehdet.

Painuanlahti Natura-alue on suojeltu lintudirektiivin perusteella (SPA). Natura-alue kuuluu lintuveysiensuojeluohjelmaan (LVO110264) ja pohjoisosiltaan myös maisemakokonaisuuteen (MAO110120). Natura-alue kuuluu myös Suomen tärkeään lintualueeseen (FINIBA). Alueen vesiluonnon suojelu toteutuu vesilain nojalla.



Kuva 16. Painuanlahden Natura-alueen rajaus (vihreällä).

7.2.1 Natura-alueen suojeluperusteena olevat lajit

Natura-alueen suojeluperusteiksi on merkitty seuraavat lajit (Taulukko 5).

Taulukko 5. Direktiivin 2009/147/EY 4 artiklan ja direktiivin 92/43/ETY liitteen II mukaiset lajit. Selityksiä: tyyppi: p = pysyvä, r = pesivä/lisääntyvä, c = levähtävä, yksikkö: p = parit, i = yksilöt.

Laji	Tieteellinen nimi	Tyyppi	Parit	Yksilöt
Ampuhaukka	<i>Falco columbarius</i>	r	0–1	
Harmaahaikara	<i>Ardea cinerea</i>	c		0–1
Harmaasorsa	<i>Anas strepera</i>	c		2
Heinätavi	<i>Anas querquedula</i>	r/c	1–3	1–3
Härkälintu	<i>Podiceps griserna</i>	r/c	3–7	1–16
Isosirri	<i>Calidris canutus</i>	c		1–3
Jouhisorsa	<i>Anas acuta</i>	r/c	5	2–28
Jänkäkurppa	<i>Lymnocyptes minimus</i>	c		1–2
Jänkäsirriäinen	<i>Limicola falcinellus</i>	c		1–4
Kalatiira	<i>Sterna hirundo</i>	r/c	2–5	1–59

Laji	Tieteellinen nimi	Tyyppi	Parit	Yksilöt
Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>	c		1-300
Kaulushaikara	<i>Botaurus stellaris</i>	r	2	
Keltavästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	r/c	1-2	1-50
Kivitasku	<i>Oenanthe oenanthe</i>	r	0-1	
Kuovisirri	<i>Calidris ferruginea</i>	c		1-2
Kurki	<i>Grus grus</i>	c		2-25
Lapasorsa	<i>Anas clypeata</i>	r/c	3-6	1-24
Lapinsirri	<i>Calidris temminckii</i>	c		1-13
Lapintiira	<i>Sterna paradisaea</i>	c		1-5
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	r/c	1	6-10
Liro	<i>Tringa glareola</i>	r/c	3-7	1-200
Luhtahuitti	<i>Porzana porzana</i>	r	0-1	
Merikotka	<i>Haliaetus albicilla</i>	c		0-1
Metsähanhi	<i>Anser fabalis</i>	c		2-9
Mustalintu	<i>Melanitta nigra</i>	c		2-220
Mustapyrstökuiri	<i>Limosa limosa</i>	c		1-3
Mustaviklo	<i>Tringa erythropus</i>	c		1-31
Naurulokki	<i>Larus ridibundus</i>	c		2-200
Nuolihaukka	<i>Falco subbuteo</i>	r	0-1	
Pikkulokki	<i>Larus minutus</i>	c		2-80
Pikkusirri	<i>Calidris minuta</i>	c		1-13
Pilkksiipi	<i>Melanitta fusca</i>	c		1-24
Punajalkaviklo	<i>Tringa totanus</i>	r/c	1-5	4-11
Punakuiri	<i>Limosa lapponica</i>	c		1-6
Ruskosuohaukka	<i>Circus aeruginosus</i>	r/c	2	1-6
Räyskä	<i>Sterna caspia</i>	c		1-3
Selkälokki	<i>Larus fuscus fuscus</i>	c		1-2
Sinisuhaukka	<i>Circus cyaneus</i>	c		1-3
Suokukko	<i>Philomachus pugnax</i>	r/c	5-10	2-400
Suopöllö	<i>Asio flammeus</i>	c		0-2
Sääksi	<i>Pandion haliaetus</i>	c		1-3
Tukkasotka	<i>Aythya fuligula</i>	r/c	5-7	3-110
Tuulihaukka	<i>Falco tinnunculus</i>	r	1-2	
Uivelo	<i>Mergerus albellus</i>	c		1-50
Vesipääsky	<i>Phalaropus lobatus</i>	c		1-5
Lisäksi 2 uhanalaista lajia				

7.2.2 Natura-alueen muu lajisto

Natura-tietolomakkeella (1996) on esitetty muina tärkeinä kasvi- ja eläinlajeina seuraavat lintulajit (Taulukko 6):

Taulukko 6. Painuanlahden Natura-alueella esiintyvät muut tärkeät lintulajit.

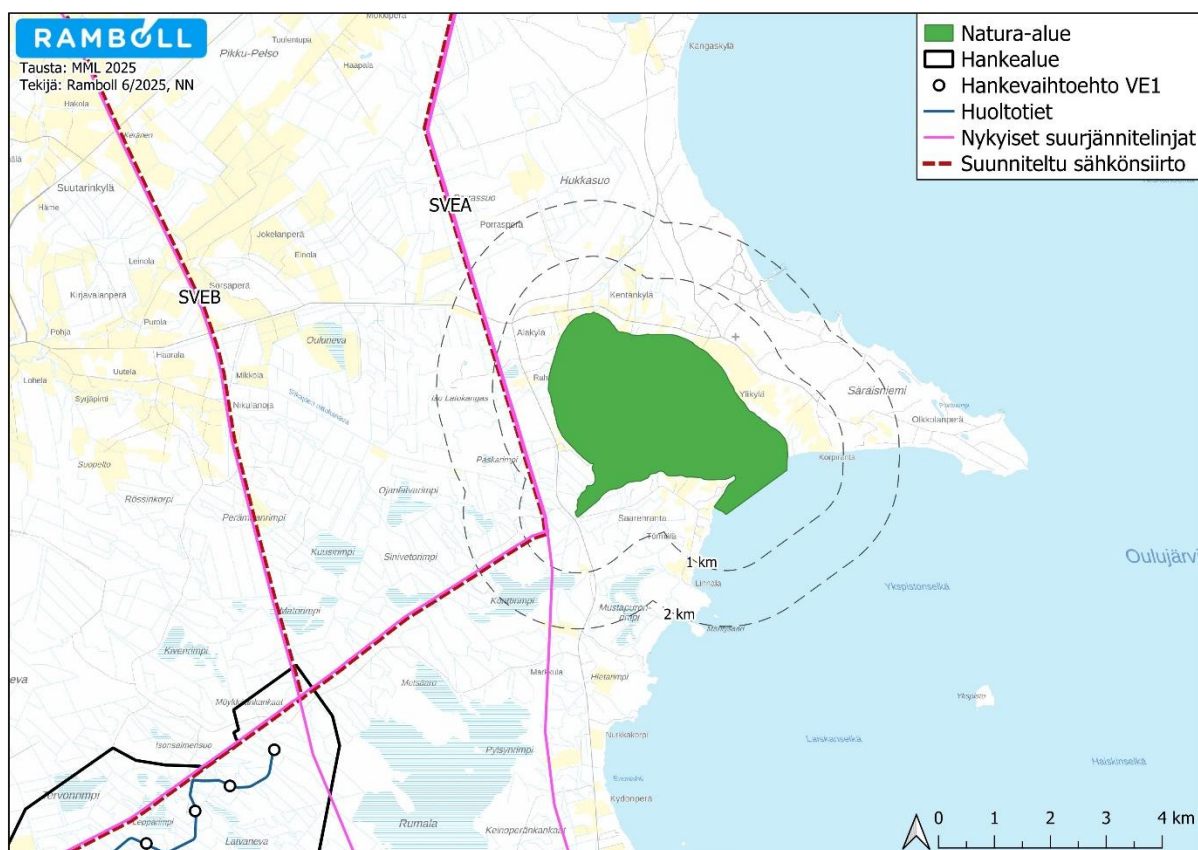
Laji	Tieteellinen nimi
Haapana	<i>Anas penelope</i>
Isokoskelo	<i>Mergus merganser</i>
Pajusirkku	<i>Emberiza schoeniclus</i>
Pensastasku	<i>Saxicola rubetra</i>
Rantasipi	<i>Acrititis hypoleucos</i>
Sinisorsa	<i>Anas platyrhynchos</i>
Taivaanvuohi	<i>Gallinago gallinago</i>
Tavi	<i>Anas crecca</i>
Telkkä	<i>Bucephala clangula</i>
Tukkakoskelo	<i>Mergus serrator</i>
Tylli	<i>Charadrius hiaticula</i>

7.3 Mahdolliset vaikutukset Natura-alueeseen

Tuulivoimaloiden vaikutusalueen laajuus vaihtelee huomattavasti tarkasteltavan vaikutuskohteen mukaan. Painuanlahden Natura-alue sijoittuu lähimmillään noin 5,7 kilometrin etäisyydelle hanke-alueen rajasta. Lähimmästä voimalapaikasta Natura-alue sijoittuu sekä hankevaihtoehdossa VE1 että VE2 lähimmillään noin 6,8 kilometrin etäisyydelle, hankevaihtoehdossa VE3 lähimmillään noin 11 kilometrin etäisyydelle. Sähkönsiirtovaihtoehdo SVEA sijoittuu lähimmillään noin 580 metrin etäisyydelle Natura-alueen rajasta ja SVEB noin 5,7 kilometrin etäisyydelle (Kuva 17).

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 tarkasteltuina saattavat olla vähäisiä tai merkityksettömiä.

Tässä tapauksessa suoria vaikutuksia ei synny, sillä Natura-alueelle ei kohdisteta minkäänlaisia rakentamistoimia. Natura-alueen länsipuolella noin 500 metrin etäisyydellä on nykyisellään kaksi ilmajohtoa. Uusi voimajohto (SVEA) sijoittuisi olemassa olevien rinnalle. Natura-alueelta katsoen se jäisi tien ja em. kahden muun voimalinjan taakse, niiden länsipuolelle. Siten pylväiden pystyttämisestä ja muusta voimalinjan rakentamisesta ei aiheutuisi vaikutuksia Natura-alueen vesistöön, kasvillisuudelle tai luontotyypeille.



Kuva 17. Voimaloiden, huoltoteiden ja suunnitellun sähkönsiirron sijoittuminen Painuanlahden Natura-alueen läheisyydessä. Katkoviivalla on merkitty yhden ja kahden kilometrin etäisyysvyöhykkeet Natura-alueesta.

7.3.1 Vaikutukset Natura-tietolomakkeen lintulajeihin

Tuulivoimalat vaikuttavat linnustoon pääasiassa törmäysten, rakentamisen aiheuttaman elinympäristön muuttumisen ja sitä kautta sopivan elinympäristön häviämisen tai syntymisen sekä este- ja häirintävaikutuksen kautta (Drewitt & Langston 2006, Meller 2017). Suunnitellut tuulivoimalaitokset sijoittuvat kokonaisuudessaan Natura-alueen ulkopuolelle, minkä vuoksi hankkeen toteuttamisella ei ole suoraa vaikutusta lintujen pesimä-, ruokailu-, levähdysalueisiin ja niiden luonnon nykytilaan. Natura-alueen ulkopuolella tuulivoimalat voivat kuitenkin sijoittua Natura-alueella esiintyvien lintujen esimerkiksi ruokailu- tai levähdysalueille tai niiden välisille alueille. Tuulivoimaloiden vaikutusalueen laajuus vaihtelee lajeille ominaisten käyttäytymispiirteiden ja paikallisten olosuhteiden mukaan. Tutkimusten valossa useimmilla lintulajeilla tuulivoimaloista on aiheutunut vaikutuksia korkeintaan muutaman sadan metrin säteelle, mutta joillakin lajeille vaikutukset voivat ulottua kilometreihin (Tolvanen ym. 2023). Teoriassa huomionarvoisimpia ovat voimaloista mahdollisesti aiheutuvat törmäys- ja estevaikutukset erityisesti Natura-alueen ulkopuolella ruokaileville linnuille, kuten petolinnut ja lokkilinnut. Sen sijaan elinympäristömuutokset, rakentamistoimien ja ihmistoiminnan aiheuttaman häiriötekijöiden lisääntyminen rajoittuvat lähinnä tuulivoimaloiden välittömään läheisyyteen. Etäisyys sekä metsät vaimentavat osaltaan häiriötekijöiden kulkeutumista Natura-alueelle saakka.

Samoin tässä tapauksessa sähkönsiirtoreitit sijoittuvat kokonaisuudessaan Natura-alueen ulkopuolelle, minkä vuoksi niillä myöskään ei ole suoraa vaikutusta lintujen pesimä-, ruokailu-, levähdysalueisiin. Voimalinjojen kohdalla keskeiset vaikutusmuodot linnuille ovat elinympäristöjen muutokset, rakentamisen ja huollon aikaiset ihmisen ja koneiden häiriövaikutukset (mm. visuaaliset vaikutukset, melu, värinä) sekä voimajohtoon törmämisestä aiheutuva sähköisku- ja

törmäyskuolleisuus. Samanaikaisesti voimalinjakäytävät voivat myös luoda lajirikkaita ympäristöjä, joita jotkin lajit suosivat (Nilsen 2022). Tutkimusten mukaan herkimpiä lajeja törmäämään sähkö- / ja voimalinjoihin ovat kanalinnut, päiväpetolinnut, joutsenet hanhet, sorsalinnut, pöllöt ja kurki (Koskimies 2024). Linnut huomaavat kantaverkon voimajohdon paksut virtajohtimet todennäköisemmin ajoissa kuin jakeluverkon ohuet sähköjohdot. Voimajohdon ukkosenjohdin on kuitenkin ohuempi kuin varsinainen virtajohdin. Neljän tutkimuksen mukaan voimalinjaan törmänneistä linnuista 84 % törmäsi ukkosenjohtimeen ja 16 % virtajohtimiin. Yleisesti voimalinjan ukkosenjohdin on arvioitu suurin piirtein yhtä vaaralliseksi kuin jakeluverkon sähköjohdin. (Koskimies 2024 ja viitteet siinä). Mahdollinen vaikutusmuoto voisi teoriassa olla ruokailulentojen yhteydessä tapahtuva törmäys tai muutokset ruokailualueiden elinympäristöissä. Tässä tapauksessa sähkönsiirto-reittien vaihtoehtoissa voimalinja sijoittuisi olemassa olevien voimalinjojen viereen, joten muutos nykytilaan on lähtökohtaisesti pieni. Nykyaikaisilla voimajohdoilla sähköiskuriski on lähinnä teoreettinen johtimien välisen suuren etäisyyden ja tehokkaiden eristimien vuoksi (Koskimies 2017).

Painuanlahden lintudirektiivillä (SPA) suojellun alueen suojeluperusteina olevat lajit on esitetty taulukossa 5 (Taulukko 5). Alueella esiintyy kaksi uhanalaista lajia, jotka on käsitelty Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvityksen salassa pidettävässä liitteessä.

Päiväpetolinnut

Natura-lomakkeella pesivinä päiväpetolintulajeina ilmoitetaan ampuhaukka, nuolihaukka, rusko-suohaukka ja tuulihaukka. Alueella levähtävinä lajeina ilmoitetaan sinisuohaukka ja ruskosuohaukka. Ruskosuohaukka on lajeista ainoa, joka esiintyy tietolomakkeella alueella sekä pesivänä että levähtävänä. Petolintujen saalistuslennot ulottuvat tyypillisesti kauas. Tässä tapauksessa yli viiden kilometrin etäisyys hankealueen rajaan ja 6,8 km etäisyys lähimpään voimalapaikkaan ovat kuitenkin jo niin pitkiä, että kyseisten lajien saalistuslennot hankealueen ja Natura-alueen välillä ovat todennäköisesti vain hyvin satunnaisia.

Ampuhaukka pesii tyypillisesti mäntyvaltaisissa metsissä, soiden reunametsissä ja tunturialueilla. Ampuhaukka hyödyntää pesinnässään vanhoja varislintujen pesiä. Laji on taitava lentäjä ja saalistaa syöksymällä muita lintuja ja piennisäkkäitä.

Nuolihaukka on hyvin aktiivisesti lennossa läpi pesimäkauden saalistusmatkoillaan, saalistaen lähinnä lintuja ja sudenkorentoja. Saalistukseen se suosii soita ja vesistöjen reunoja. Saalistuslentojen kerrotaan ulottuvan tyypillisesti noin 2–3 km päähän pesältä (Langgemach & Dürr 2025 ja viitteet siinä).

Sinisuohaukka pesii maassa, tyypillisesti suoalueilla, rannikon niityillä, hakkuaukoilla ja taimikoissa. Sinisuohaukan pääasiallista ravintoa ovat pikkunisäkkäät, minkä vuoksi lajin pesimäkanta vaihtelee kulloisenkin vuoden myyrätilanteen mukaan. 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 sinisuohaukkakoiraat saalistivat enimmäkseen kahden kilometrin säteellä pesästä ja naaraat kilometrin säteellä. Koiraat saalistivat pisimmillään 9 km:n päähän pesistä. Espanjassa tutkittiin 17 sinisuohaukkaa 21 pesimäkautena. 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 sinisuohaukkaparien pääsaalistusalue on alle kolmen kilometriä säteellä pesästä, joskin satunnaisesti saalistuslennot yltyvät tätä kauemmas. Sinisuohaukka on aktiivisesti lennossa keväällä soitimella ja läpi pesimäkauden saalistusmatkoillaan. Saalistukseen sinisuohaukka käyttää erilaisia avomaita, kuten soita, rantaniittyjä, peltoja ja hakkuuaukeita. Sinisuohaukalla tuulivoimaloiden häiriön vaikutusetäisyydeksi on esitetty n. 500–750 m riippuen pesimäkauden vaiheesta (Ruddock & Whitfield 2007).

Ruskosuohaukka pesii rehevien järvien, jokisuistojen ja merenlahtien ruovikoissa. Ruskosuohaukan Natura-alueilla pesivä kanta liikkuu vain harvoin tuulivoimapuistojen alueella, koska siellä ei sijaitse merkittäviä lajin saalistukseen sopivia ympäristöjä. Ruskosuohaukka saalistaa todennäköisesti Natura-alueen ja Oulujärven lähiympäristössä.

Tuulihaukka viihtyy laajoilla peltoaukeamilla ja niiden pienissä metsiköissä, metsien ja avosoiden reunoilla, hakkuuaukeilla ja rantaniityillä. Tuulihaukalle potentiaalisimmat saalistusalueet ovat Natura-alueen ympärillä. Natura-alueen ulkopuolella on myös lajille saalistukseen sopivia pelto- ja suoalueita, mutta todennäköisimmät saalistusalueet tuulihaukalle ovat kuitenkin Natura-alueella ja sen välittömässä lähiympäristössä.

Kerrotun mukaisesti kyseisillä petolintulajeilla saalistuslennot todennäköisesti vain satunnaisesti ulottuvat Natura-alueelta hankealueelle tai päinvastoin. Todennäköisemmin Natura-alueella ja sen läheisyydessä pesivät yksilöt saalistavat Natura-alueella, pelloilla, lähialueen soilla ja/tai Oulujärvellä. Siten törmäysriski Neittävä-Honkalankaan hankkeen voimaloihin arvioidaan hyvin pieneksi. Häirintävaikutus jää olemattomaksi Natura-alueella pesivien päiväpetolintujen pesimäalueiden käyttöön ja liikkumiseen. Sähkönsiirtoreitti (SVEA) sijoittuisi lähimmiltä osiltaan metsäiselle alueelle olemassa olevan rinnalle, joten se ei olennaisesti lisäisi törmäysriskiä. Johtokäytävän leventäminen pikemmin lisäisi hieman näiden lajien saalistusalueutta.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen päiväpetolintujen kantaan.

Suopöllö

Natura-tietolomakkeella suopöllön ilmoitetaan esiintyvän Natura-alueella levähtävänä. 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). Etäisyys Natura-alueelta hankealueelle on vähintään 5,7 kilometriä, joten on epätodennäköistä, että tuulivoimaloilla olisi vaikutusta Natura-alueella levähtävälle suopöllölle. Sähkönsiirtoreitti (SVEA) sijoittuisi lähimmiltä osiltaan metsäiselle alueelle olemassa olevan rinnalle, joten se ei olennaisesti lisäisi törmäysriskiä. Johtokäytävän leventäminen pikemmin hieman lisäisi suopöllön saalistusalueutta.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suopöllön kantaan.

Sääksi

Natura-tietolomakkeella sääksen ilmoitetaan esiintyvän alueella levähtävänä. Sääksi käyttää ravinokseen kalaa, ja se saalistaa niitä matalista vesistöistä. Suurikokoisena lajina sääksi on todennäköisesti törmäysaltis laji. Tässä tapauksessa potentiaalisin vaikutusmuoto voisi olla, että tuulivoimalat tai voimalinja estävät siirtymisiä ruokailu- ja lisääntymispaikkojen välillä tai aiheuttavat näiden siirtymisien yhteydessä törmäyskuolemia. Tätä riskiä arvioitiin karttatarkasteluna.

Sääksen kohdalla, muihin lintulajeihin ja pesimäkantaan nähden lajin, sen riski törmätä tuulivoimalaan on arvioitu korkeaksi (Sprötge ym. 2018), joskin pienemmäksi kuin merikotkalla. Saksassa on mainittu olevan 54 tunnettua kuoleman tapausta tuulivoimaloihin (Langgemach & Dürr 2025). Suuri enemmistö noin 90 % kuolleista on ollut aikuisia. Samassa koosteessa mainitaan 17 tunnettua kuolemaan johtanutta törmäystä muualta Euroopasta. Myös Suomesta tunnetaan ainakin yksi sääksen törmäys tuulivoimalaan (Ville Yli-Teevahainen, suull.). Saksassa tuulivoiman aiheuttama riski arvioidaan keskisuureksi sääksipopulaatiolle, samalle tasolle kuin vesivoimarakentamisen, niitä suuremmaksi riskiksi arvioidaan maatalouden vaikutukset.

Sääksellä on riski törmätä myös sähkö-/voimalinjoihin. Sääkset myös istuskelevat voimalinjaypylväillä, mikä voi lisätä riskiä törmäyksille. Muihin petolintuihin verratessa sääkseä kuitenkin ei ole pidetty ominaisuuksiltaan (kuten morfologia, lentoaktiivisuus ja liikkumistapa) riskialttein

kuuluvina lajeina törmäämään linjoihin (DÁmico ym. 2019). Suomessa rengastetuista sääskistä, joiden kuolinsyy on tiedossa, 14 % se oli sähkö- tai voimalinjat (Suomen rengastusatlas/Saurola ym. 2013). Ruotsissa vastaava luku oli 8,6 % (Fransson ym. 2019).

Neittävä-Honkalankankaan hankealueella tai sen läheisyydessä ei ole sääkselle otollisia ruokailuveksiä tai muita tunnettuja säännöllisiä esiintymispaikkoja. Näin ollen liikkuminen Natura-alueen ja hankealueen välillä on todennäköisesti vähäistä. Sen sijaan todennäköisesti Natura-alueella levähtävät sääkset liikkuvat laajasti muualla Oulujärvellä. Natura-alueen läheisyydessä muuallakin on joitakin pikkujärviä, joita sääkset mahdollisesti käyttävät. Suunnitellut tuulivoimalat eivät sijoitu edellä mainittujen järvien ja Natura-alueen väliin.

Suunniteltu sähkönsiirtoreitti SVEA sijoittuu alle 600 metrin etäisyydelle Painuanlahden Natura-alueesta. Suunniteltu sähkölinja kulkee kuitenkin jo olemassa olevan voimalinjan vierellä, joten suunnitellun voimalinjan mahdollinen vaikutus jää vähäiseksi, ei merkittäväksi.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueella levähtävän sääksen kantaan.

Merikotka

Natura-tietolomakkeella merikotkan ilmoitetaan esiintyvän alueella levähtävänä. Tyypillisesti suuri koko, kaartelevä lennossa, pitkät ravinnonhakumatkat, suuret reviirit, pitkäikäisyys ja matala poikastuotto tekevät petolinnuista herkkiä tuulivoimarakentamisen vaikutuksille. Samoista syistä suuret petolinnut ovat herkkiä myös voimajohtojen aiheuttamille törmäyksille. Etenkin merikotkan törmäysriski tuulivoimaloihin arvioidaan erittäin korkeaksi, sillä sen ei ole havaittu muuttavan lentokäyttäytymistään lentäessään tuulivoima-alueilla verrattuna kontrollialueeseen (Dahl ym. 2013). Suomessa tehdyssä tutkimuksessa 123 merikotkan otoksesta kolmanneksi suurin kuolinsyy oli törmäys voimajohtoihin (15 %), ja törmäys tuulivoimalaan aiheutti 1,6 % kuolemista (Isomursu ym. 2018). Tuulivoimaloiden määrän lisääntyessä niiden osuus merikotkien kuolinsyyinä on huomattavasti kasvanut. Suomessa merikotkilla tunnettiin kevääseen 2024 mennessä 51 törmäystä tuulivoimaloihin (Sääksisäätiön merikotkatyöryhmä, suullinen tiedonanto 26.3.2024, tilastointi puutteellinen).

Tässä hankkeessa tuulivoimarakentaminen sijoittuu kauas Natura-alueesta, ja merikotkan säännöllinen liikehdintä ei todennäköisesti ulotu hankealueelle saakka. Todennäköisemmin merikotka liikkuu muualla Oulujärvellä ravinnonhaussa. Törmäysriski kohdistuu kuitenkin tietolomakkeen mukaan vain yhteen levähtävään yksilöön. Etäisyyden vuoksi törmäystä tuulivoimalaan on pidettävä lähtökohtaisesti epätodennäköisenä, joskin tunnettu riski huomioiden kuitenkin todennäköisempänä kuin muilla Natura-alueella esiintyvillä lajeilla. Merikotka on uhanalaisuusluokituksestaan elinvoimainen. Törmäyksen tapahtuessaakin yhä kasvava populaatio on varsin sietokykyinen tuulivoiman aiheuttamalle lisäkuolleisuudelle.

Suunniteltu sähkönsiirto SVEA sijoittuu alle 600 metrin etäisyydelle Painuanlahden Natura-alueesta. Suunniteltu sähkölinja kulkee kuitenkin jo olemassa olevan voimalinjan vierellä, joten suunnitellun voimalinjan mahdollinen vaikutus jää vähäiseksi, ei merkittäväksi.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueella levähtävän merikotkan kantaan.

Sorsalinnut

Sorsalinnuista Natura-tietolomakkeella alueella ilmoitetaan pesivänä harmaasorsa, heinätavi, jouhisorsa, lapasorsa ja tukkasotka. Alueella levähtävänä ilmoitetaan heinätavi, jouhisorsa, lapasorsa ja tukkasotka. Kaikki lajit harmaasorsaa lukuun ottamatta esiintyvät siis alueella sekä lisääntyvänä että levähtävänä.

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

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 olevalle levähdysalueelle tai lähdössä siltä. Sähkönsiirtovaihtoehto SVEA sijoittuu Natura-alueen läheisyyteen olemassa olevan johtokäytävän rinnalle, kuivalle maalle kosteikon ulkopuolelle. Natura-alueen sorsalintujen liikehdintä sijoittuu todennäköisesti kosteikkojen ja rantaviivan alueelle, jolloin suunniteltu voimalinja ei aiheuta erityistä riskiä.

Natura-alueella esiintyvät lajit voivat liikkua ruokailemassa todennäköisesti Natura-alueen itäpuolella Oulujärvellä. Tuulivoimalahanke tai uusi voimalinja ei muodosta kulkuestettä Oulujärvelle.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen kyseisten sorsalintulajien kantoihin.

Härkälintu, mustalintu, pilkkasiipi, uivelo

Natura-tietolomakkeella härkälinnun ilmoitetaan esiintyvän alueella sekä lisääntyvänä että levähtävänä ja mustalinnun, pilkkasiiven ja uivelon levähtävänä. Kaikki mainitut vesilintulajit ovat muuttolintuja. Lajit ovat vesistöihin sidoksissa, jolloin hankkeesta ei aiheudu lajeille suoraan heikentäviä vaikutuksia muutto- tai pesimäaikoina. Lajien muutto kulkee pääasiassa vesistöjä seuraillen, jolloin hankkeesta ei aiheudu lajeille heikentäviä vaikutuksia. Tilapäisten häiriövaikutusten ei arvioida heikentävän Natura-aluetta lajien muutonaikaisena levähdys- ja ruokailualueena.

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 olevalle levähdysalueelle tai lähdössä siltä. Sähkönsiirtovaihtoehto SVEA sijoittuu Natura-alueen läheisyyteen olemassa olevan johtokäytävän rinnalle, kuivalle maalle kosteikon ulkopuolelle, minkä vuoksi merkittävää lentoestettä ei arvioida syntyvän.

Natura-alueella esiintyvät lajit liikkuvat ruokailemassa todennäköisesti Natura-alueen itäpuolella olevalla Oulujärvellä. Tuulivoimalahanke ei muodosta kulkuestettä vesistöjen välillä.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen kyseisten vesilintulajien kantoihin.

Kahlaajat

Natura-tietolomakkeella pesivänä ilmoitetaan esiintyvän liro, punajalkaviklo ja suokukko. Levähtävänä alueella ilmoitetaan esiintyvän isosirri, jänkäkurppa, jänkäsirriäinen, kapustarinta, kuovisirri, lapinsirri, liro, mustapyrstökuiri, mustaviklo, pikkusirri, punajalkaviklo, punakuiri ja suokukko. Tietolomakkeella lajeista siis liro, punajalkaviklo ja suokukko esiintyvän alueella sekä lisääntyvänä että levähtävänä, muut lajit vain levähtävänä.

Hanke ei estäisi kahlaajien lentoliikettä Natura-alueen sisällä ja sen lähisoiden välillä. 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). Tässä tapauksessa etäisyyttä olisi kuitenkin selvästi enemmän.

Sähkönsiirtovaihtoehto SVEA sijoittuu Natura-alueen läheisyyteen olemassa olevan johtokäytävän rinnalle, kuivalle maalle kosteikon ulkopuolelle. Natura-alueen kahlaajien liikehdintä sijoittuu todennäköisesti kosteikkojen ja rantaviivan alueelle, jolloin suunniteltu voimalinja ei aiheuta merkittävää riskiä. Avomaan lisääntyminen ei olisi kahlaajille haitaksi. Kahlaajat eivät myöskään lukeudu herkimpiin lajeihin törmäämään voimalinjoihin.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen kyseisten kahlaajalajien kantoihin.

Luhtahuitti

Natura-tietolomakkeella luhtahuitin ilmoitetaan esiintyvän alueella lisääntyvänä. Laji on sidoksissa kosteikkoihin, eli sen liikehdintä tapahtuu todennäköisesti Natura-alueen sisällä ja sen välittömässä läheisyydessä. Yli 5 km päähän sijoittuvista tuulivoimaloista ja kuivalle maalle sijoittuvasta sähkönsiirrosta ei ole odotettavissa lajille vaikutuksia.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen luhtahuitin kantoihin.

Varpuslinnut

Natura-tietolomakkeella keltavästäräkin ilmoitetaan esiintyvän alueella sekä lisääntyvänä että levähtävänä ja kivitaskun lisääntyvänä. Pienillä varpuslinnuilla tuulivoimaloiden vaikutukset ovat jääneet yleensä alle 100 metriin voimalasta. Tässä hankkeessa lähimmät tuulivoimalat ovat noin 6 km päässä Natura-alueesta. Tehtyjen tutkimusten mukaan tuulivoimalat eivät myöskään ole vaikuttaneet suurimman osan varpuslintujen tiheyksiin (Meller 2017). Pienillä varpuslinnuilla törmäysriski voimajohtoihin on lähtökohtaisesti alhainen (Bernardino ym. 2018).

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen kyseisten varpuslintulajien kantoihin.

Metsähanhi

Natura-lomakkeella metsähanhen ilmoitetaan esiintyvän alueella levähtävänä. Metsähanhi on pohjoinen soiden laji, joka pesimäaikaan on arka ja viihtyy kaukana ihmisasutuksesta. Metsähanhesta tavataan Suomessa kahta lajia taigametsähanhea (*A. fabalis*) tundrametsähanhea (*A. 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).

Metsähanhi on pesimäalueilla liikkuva ja samat yksilöt saattavat liikkua kaukanakin toisista olevien soiden välillä. Lisäksi soilla pesivät ja yöpyvät metsähanhet ruokailevat usein pelloilla ja kosteikoilla. Lentoliikehtimistä on lähinnä pesimäkauden alkuvaiheessa (huhti-toukokuu) ja jälleen loppuvaiheessa (elo-syyskuu). Sen sijaan keskikesällä lentoliike on vähäistä. Estevaikutusta syntyisi, mikäli tuulivoimat vaikeuttaisivat metsähanhien lentoliikettä. Tässä tapauksessa etäisyyttä on niin paljon, että hanke ei estä hanhien lentoliikettä Natura-alueen ja lähisoiden välillä.

Metsähanhi on arka laji suhtautumisessaan ihmiseen ja pakenee helposti. Ruokailevien ja talvehtivien hanhilajien on havaittu siirtyvän pois tuulivoimaloiden läheltä (tai ainakin suosivan kaukaisempia alueita) 500 metrin etäisyydelle asti (Percival 2003; Fijn ym. 2012, Meller 2017). Nykykäsityksen 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).

Sen sijaan voimajohdot aiheuttavat jonkinlaisen törmäysriskin etenkin niiden läheisyydessä lentoon lähteville ja laskeutuville metsähanhille. Sähkönsiirtovaihtoehto SVEA sijoittuu Natura-alueen läheisyyteen olemassa olevan johtokäytävän rinnalle, kuivalle maalle kosteikon ulkopuolelle, minkä vuoksi merkittävää riskiä ei arvioida syntyvän.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen metsähanhen kantaan.

Kurki

Natura-tietolomakkeen mukaan kurki esiintyy Natura-alueella levähtävänä. Lajin pesimäympäristöjä ovat suot ja rehevien lintujärvien rantaluhdat. Kurjet liikehtivät runsaasti soveliaiden ruokailu-, levähdys- ja pesimäpaikkojen välillä etenkin pesimäkauden alkuvaiheessa huhti-toukokuussa ja jälleen loppuvaiheessa elo-syyskuussa. Ruokailualueita ovat pellot ja erilaiset kosteikot. Pesimättömien yksilöiden parvet liikehtivät läpi kesän melko runsaasti. Kurjet lentävät paikallisissa siirtymälennoilla tyypillisesti matalammalla ja suoraviivaisemmin kuin muuttolennossa, mutta nämäkin linnut nousevat ajoittain ilmapirtauksiin kaartelevaan.

Kurkea pidetään tuulivoiman vaikutuksille alttiina lajina (Balotari-Chiebao ym. 2021). Tuulivoimaloiden rakentamisesta on havaittu tapahtuneen muutoksia kurkien esiintymisessä tuulivoimaloiden lähellä, mm. pesimäpaikkojen siirtymistä etäämmälle (Langgemach & Dürr 2025 ja viitteet siinä). Mahdollisista tuulivoimarakentamisen vaikutusmuodoista ihmisen liike on mainittu suurempana tekijänä kuin itse voimat (Langgemach & Dürr 2025 ja viitteet siinä). Sen sukulaislajin on havaittu reagoivan tuulivoimaloihin jopa 5 km etäisyydelle saakka (Tolvanen ym. 2023). Tässä tapauksessa etäisyyttä on kuitenkin niin paljon, ettei tuulivoimaloista ole odotettavissa vaikutuksia. Säännöllinen lentely Natura-alueen ja hankealueen välillä on satunnaista etäisyydestä ja Natura-alueita lähempänäkin sijaitsevista ruokailualueista johtuen. Nykykäsityksen mukaan kurjen törmäysriski tuulivoimaloihin on alhainen (mm. Rydell ym. 2017), ja se on vain kerran havaittu suurista lukumääristä huolimatta törmänneenä Perämeren rannikkoseudun tuulipuistojen linnustoseurannoissa 2014–2018 (Suorsa 2019).

Sähkölinjoihin kurkia menehtyy yleisesti, mikä on yleisimpiä aikuisten kurkien kuolinsyitä. Voimajohdot aiheuttavat törmäysriskin etenkin niiden läheisyydessä lentoon lähteville ja laskeutuville kurjille. Sähkönsiirtovaihtoehto SVEA sijoittuu Natura-alueen läheisyyteen olemassa olevan johtokäytävän rinnalle, kuivalle maalle kosteikon ulkopuolelle, minkä vuoksi erityistä riskiä tässä ei arvioida syntyvän. Kurjet liikkuvat Natura-alueella todennäköisesti eniten kosteikkoja ja rantaviivaa pitkin.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen kurjen kantaan.

Laulujoutsen

Natura-tietolomakkeen mukaan laulujoutsen esiintyy Natura-alueella sekä pesivänä että levähtävänä. 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. maaliskuu-huhtikuu) ja jälleen loppuvaiheessa (n. syys-lokakuu). Ruokailualueita ovat pellot ja erilaiset kosteikot, yleensä korkeintaan muutaman kilometrin päässä.

Voimalapaikkojen ja Natura-alueen välille jäisi 6,4 kilometriä metsävaltaista vyöhykettä, mikä olisi riittävä ehkäisemään ihmisestä aiheutuvat suorat häiriövaikutukset. Ruokailevien ja talvehtivien joutsenten on havaittu siirtyvän pois tuulivoimaloiden läheltä (tai ainakin suosivan kaukaisempia alueita) 500 metrin etäisyydelle asti (Percival 2003; Fijn ym. 2012, TEM 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). Tässä tapauksessa etäisyyttä on moninkertaisesti.

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.

Sähkölinjaan törmäminen on yleinen laulujoutsenen kuolinsyy. Voimajohdot aiheuttavat törmäysriskin etenkin niiden läheisyydessä lentoon lähteville ja laskeutuville laulujoutsenille. Sähkönsiirtovaihtoehto SVEA sijoittuu Natura-alueen läheisyyteen olemassa olevan johtokäytävän rinnalle, kuivalle maalle kosteikon ulkopuolelle, minkä vuoksi erityistä riskiä tässä ei arvioida syntyvän. Joutsenet liikkuvat todennäköisesti kosteikkoja ja rantaviivaa pitkin, minkä vuoksi voimajohto ei aiheuta niiden liikehinnälle esteitä.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen laulujoutsenen kantaan.

Lokkilinnut

Lokkilinnuista Natura-tietolomakkeella ilmoitetaan kalatiiran esiintyvän sekä lisääntyvän että levähtävänä ja lapintiiran, naurulokin, pikkulokin, selkälokin ja räyskän levähtävänä.

Lokkien ja tiirujen ruokailulennot ulottuvat tyypillisesti kauas, kilometrien ja joillakin lajeille kymmenien kilometrien etäisyydelle pesimä- ja yöpymispaikoilta. Lokit ja tiirat ovat lintulajiryhmiä verratessa todettu olevan verraten alttiita törmäämään tuulivoimaloihin (mm. Everaert & Stienen 2007, Carrete ym. 2009, Meller 2017). Törmäykset ovat todennäköisimpiä lähellä isoja pesimäyhdyskuntia. Harvakseltaan törmäyksiä sattuu myös pesimäpaikoilta kaukana metsäalueille rakennettuihin tuulivoimaloihin. Tästä kertoo, että lokkilinnut ovat olleet yleisimpiä törmäysuhreja Perämeren rannikkoseudun tuulipuistojen linnustoseurannoissa 2014–2018 (Suorsa 2019), jossa seuratut tuulivoimapuistot ovat rakennettu pääasiassa metsäalueille.

Tässä tapauksessa lokkilinnuille potentiaalinen vaikutusmuoto voisi olla, että tuulivoimalat estäisivät niiden siirtymisiä ruokailu- ja pesimäpaikkojen välillä tai aiheuttaisivat näissä yhteyksissä törmäyskuolemia. Todennäköisesti Painuanlahden Natura-alueella esiintyvät lokkilinnut pesivät ja ruokailevat lähialueen muissa vesistöissä, etenkin muualla Oulujärvellä. Hanke ei estäisi lintujen siirtymisiä Natura-alueen ja kyseisten vesialueiden välillä. Lokkilintujen ravinnon haku on kuitenkin monipuolista, ja lajin mukaan ne voivat hakea ravintoa myös mm. pelloilta ja soilta. Toisinaan jotkin lokki- ja tiiralajit saalistavat ilmassa lentäviä hyönteisiä. Tämä käytös ei rajoitu vain vesistöihin, vaan sitä näkee myös metsäalueilla. Lokkilintujen ilmassa lentävien hyönteisten saalistuksessa ja maa-alueita ylittävillä siirtymislennoilla lentokorkeus nousee välillä tuulivoimaloiden roottorikorkeudelle. Tässä tapauksessa tuulivoimalat sijoittuvat kuitenkin lähimmillään noin 6,8 kilometrin päähän

Natura-alueesta, eikä hankealueella, varsinkaan sen lähimmillä osilla ole lokkilinnuille erityisen otollisia ruokailu- tai levähdyspaikkoja.

Voimajohtoihin lokkilinnut ovat suurehkoina parvilintuina alttiimpia törmäyksille (Janss 2000). Sähkönsiirtovaihtoehto SVEA sijoittuu Natura-alueen läheisyyteen olemassa olevan johtokäytävän rinnalle kuivalle maalle kosteikon ulkopuolelle, minkä vuoksi tässä erityistä riskiä ei arvioida syntyvän.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen lokkilintujen kantoihin.

Haikarat

Natura-tietolomakkeella harmaahaikaran ilmoitetaan esiintyvän alueella levähtävänä ja kaulushaikaran lisääntyvänä. Etäisyyden vuoksi tuulivoimaloista ei aiheudu lajeille heikentäviä vaikutuksia Natura-alueella. Sähkönsiirtovaihtoehto SVEA sijoittuu Natura-alueen läheisyyteen olemassa olevan johtokäytävän rinnalle kuivalle maalle. Haikarat pysyvät pitkälti kosteikkoalueilla ja lentävät hitaasti rantoja pitkin, minkä vuoksi voimajohdon ei arvioida aiheuttavan haitallisia vaikutuksia.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen kahlaajien kantoihin.

Vesipääsky

Natura-tietolomakkeella vesipääskyn ilmoitetaan esiintyvän alueella levähtävänä. Vesipääsky pesii suolampareilla ja matalilla, niittyisillä rannoilla. Vesipääskyn liikehdintä hankealueella on epätodennäköistä. Vesipääsky liikkuu mahdollisesti Natura-alueen lisäksi Oulunjärven alueella.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen vesipääskyn kantaan.

Uhanalainen laji

Käsitelty Natura-tarveharkinnan viranomaisille tarkoitettussa pidettävässä liitteessä.

Uhanalainen laji

Käsitelty Natura-tarveharkinnan viranomaisille tarkoitettussa pidettävässä liitteessä.

7.3.2 Vaikutukset muihin huomionarvoisiin lajeihin

Natura-tietolomakkeella on esitetty muina tärkeinä haapana, isokoskelo, pajusirkku, pensastasku, rantasipi, sinisorsa, taivaanvuohi, tavi, telkkä, tukkakoskelo ja tylli.

Samaan tapaan kuin edellä esitetyissä laji- ja lajiryhmäkohdissa tuulivoimaloiden etäisyys Natura-alueesta on niin suuri, ettei tuulivoimaloista ole odotettavissa näihin lajeihin vaikutuksia. Sähkönsiirtovaihtoehto SVEA sijoittuu Natura-alueen läheisyyteen olemassa olevan johtokäytävän rinnalle, kuivalle maalle kosteikon ulkopuolelle, minkä vuoksi merkittävää riskiä ei arvioida syntyvän.

Näillä perusteilla arvioidaan, että hankkeella ei ole merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen muille tärkeille lajeille.

7.3.3 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulipuiston läheisyyteen sijoittuu useita toiminnassa tai suunnitteilla olevia tuulipuistohankkeita. Painuanlahden Natura-aluetta lähin tuulivoimahanke on kaa-voitusvaiheessa oleva Painuan kanava, joka sijaitsee noin 1,7 kilometrin päässä Natura-alueesta. Neittävänvaara-Honkalankankaan hanke ei olisi merkittäväällä tavalla voimistamassa mahdollisesta kyseisestä tai muusta tuulivoimarakentamisesta Natura-alueeseen kohdistuvia yhteisvaikutuksia. Tiedossa ei ole muita hankkeita, jotka voisivat lähtökohtaisesti aiheuttaa Natura-alueelle yhteisvaikutuksia.

Pohjois-Pohjanmaan liiton vaihemaakuntakaavatyön aikana kesällä 2024 julkaisema Natura-verkostoon kohdennettu riskitarkastelu arvioi, että Neittävänvaara-Honkalankankaan ja Naulakankaan tuulivoimahankkeet muodostavat etäisyyden suhteen lievän tai epätodennäköisen riskin (riskiluokka 1) Painuanlahden Natura-alueelle. Natura-alueen läheisyydessä olevat tuulivoimahankkeet yhdessä aiheuttavat todennäköisen riskin sähkölinjojen osalta (riskiluokka 3). Tässä lähimmän vaihtoehtoisen sähkönsiirtoreitin kohdalla voimalinjan sijoittuessa kahden nykyisen linjan viereen Natura-alueesta katsottuna linjakäytävän kauimmaiselle reunalle, Neittävänvaara-Honkalankankaan sähkönsiirron ei arvioida lisäävän merkittäväällä tavalla Painuanlahden Natura-alueeseen kohdistuvia vaikutuksia.

7.4 Yhteenveto ja johtopäätökset

Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimapuiston hankkeessa suunnitellut tuulivoimalat, huoltotiet, voimajohto ja muut tuulipuiston rakenteet sijoittuvat varsinaisen Natura-alueen ulkopuolelle. Näin ollen suoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville lajeille ei muodostu. Myöskään epäsuoria (mm. muutokset alueen vesitaloudessa) vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin lajeihin ei synny ottaen huomioon pitkä etäisyys lähimmistä rakentamiskohteista ja maanpinnan muodot/pintavesien virtaussuunta sekä puuston suojaava vaikutus. Suunniteltu sähkönsiirto kulkee olemassa olevien voimajohtojen rinnalla, etäämpänä Natura-alueesta, minkä vuoksi sähkönsiirrolla ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville lajeille. Merkittäviä vaikutuksia ei ole odotettavissa myöskään alueen eheyteen tai ekologiseen rakenteeseen. Vaikutukset eivät kohdistu Natura-alueen ekologiseen rakenteeseen tai toimintaan tavalla, joka vaarantaisi lajien kantojen säilymisen elinvoimaisina.

Natura-alueen läheisyydessä on asutusaluetta sekä olemassa olevia voimalinjareittejä, joiden vaikutukset todennäköisesti peittävät alleen Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahankkeen aiheuttamat mahdolliset vaikutukset. Kyseessä olevan hankkeen ei arvioida lisäävän edellä mainittujen olemassa olevien riskitekijöiden lisäksi merkittävästi uhkaa Natura-alueen suojeluperusteita kohtaan.

Tuulipuistohankkeen luonteen sekä etäisyyden perusteella hankkeella ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia noin 5,7 kilometrin päässä sijaitsevaan Painuanlahden Natura-alueeseen (FI1200801). Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvitys ei tuonut esiin muitakaan seikkoja, joiden vuoksi olisi tarpeen laatia Luonnonsuojelulain 35 § mukaista Natura-arviointia.

8. TÖRMÄSENRIMPI-KOLKANNEVA NATURA-ALUE JA HANKKEEN VAIKUTUSTENARVIOINTI

8.1 Törmäsenrimpi-Kolkanneva suhteessa hankealueeseen ja muihin Natura-alueisiin

Tässä Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisessä käsitellään Törmäsenrimpi-Kolkanneva -Natura-aluetta (SPA, SAC, FI1104408), joka sijaitsee Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahankealueen eteläpuolella. Natura-alueen etäisyys hankealueen rajasta on lähimmillään noin 5,1 kilometriä.

Hankealueen läheisyydessä sijaitsee myös muita Natura-alueita. Itäpuolella hankealueeseen rajautuen sijaitsee Rumala-Kuvaja-Oudonrimmet (SAC, SPA, FI1200800), joka kuuluu soidensuojeluohjelmaan. Natura-alue sijoittuu osittain hankealueen sisäpuolelle koillis- ja kaakkoisnurkassa.

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). Hankealueelta koilliseen noin 5,6 km päässä on Painuanlahden 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 13).

Muita alle 15 km etäisyydellä hankealueelta sijaitsevia Natura-alueita ovat hankealueen pohjoispuolella oleva harjajensuojeluohjelmaan 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.

8.2 Törmäsenrimpi-Kolkanneva Natura 2000 -alueen kuvaus

Ympäristöhallinnon Natura-tietokannan mukaan Törmäsenrimpi-Kolkanneva on laaja aapasuokokonaisuus, jonka ilmettä monipuolistavat kolme suurehkoa lampea ja monet kangassaarekkeet (Taulukko 7). Natura-alue on kooltaan 2126 hehtaaria. Natura-alue koostuu kahdesta laajasta aapasuokokonaisuudesta. Törmäsenrimpi-Kolkanneva edustaa Pohjanmaan tyypillisiä aapasoi- ja kalvakkajärvi- ja rimpinevoineen. Lisäksi alueella tavataan kermikeitaita ja Sisä-Suomelle tyypillisiä rahkakeitaita. Kolkannevan rämeiden ja nevojen mosaiikkia elävöittävät Kuura- ja Kolkanjärvi sekä laajahkot metsäkankaat Pirunkangas ja Kuurakangas. Keskellä Törmäsenrimpeä sijaitsee järvi, josta etelään virtaava puro lisää alueen maisemallista monimuotoisuutta. Törmäsenrimpi-Kolkannevan alueella esiintyy varsin edustavaa suolinnustoa.

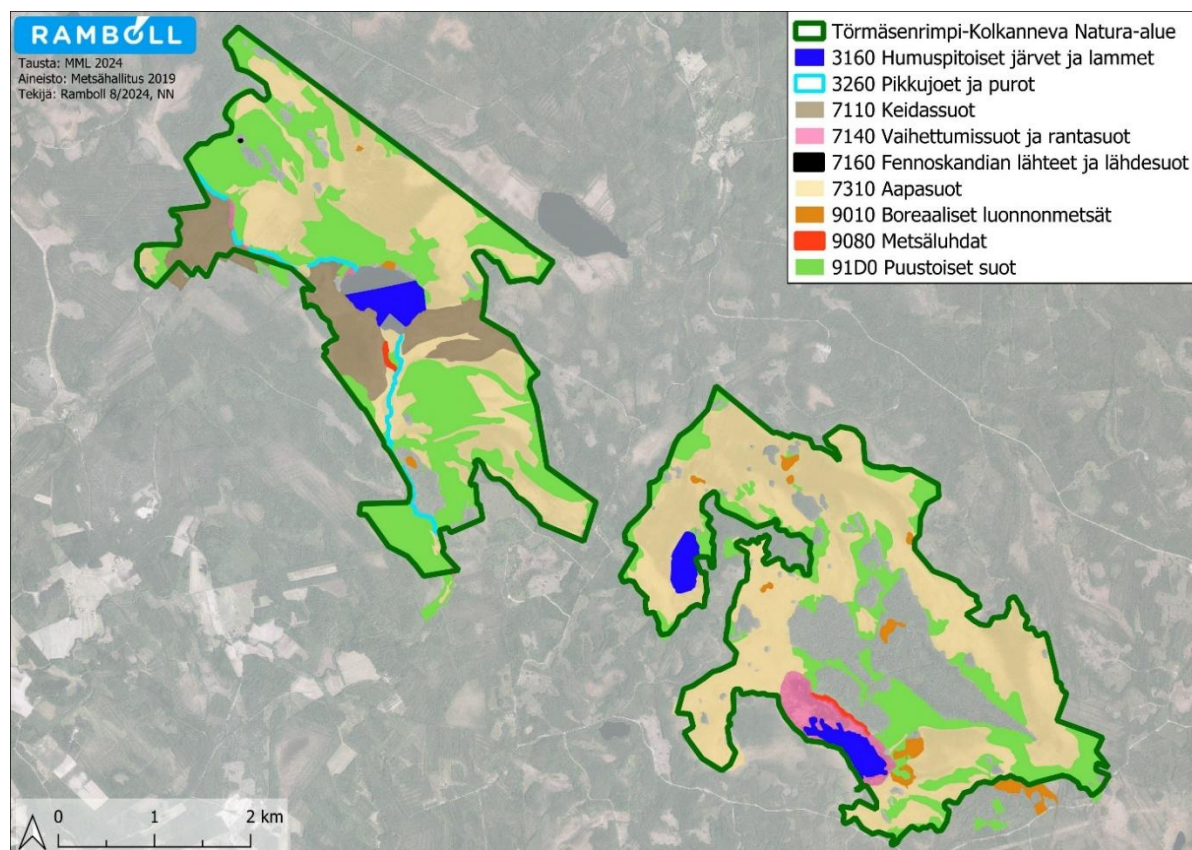
Törmäsenrimpi-Kolkannevan Natura-alue on suojeltu sekä luonto- että lintudirektiivin perusteella (SAC, SPA). Natura-alue on suojeltu valtion maan suojelualueena (SSA110066). Alue kuuluu valtakunnalliseen soidensuojelun perusohjelmaan (SSO110346). Natura-alue kuuluu myös Suomen tärkeään lintualueeseen (FINIBA).

8.2.1 Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontoarvot

Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontotyytit on esitetty alla taulukossa (Taulukko 7) ja kuvassa (Kuva 18).

Taulukko 7. Törmäsenrimpi-Kolkanneva Natura-alueen suojeluperusteena mainitut luontodirektiivin liitteen I luontotyytit, niiden pinta-ala, edustavuus ja luonnontilaisuus (Natura-tietolomake, 1998)

Luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala	Edustavuus	Luonnontilaisuus
Humuspitoiset järvet ja lammet	3160	55,3 ha	hyvä	hyvä
Pikkujoet ja purot	3260	1,77 ha	hyvä	hyvä
Keidassuot*	7110	152 ha	merkittävä	merkittävä
Vaihtumissuot ja rantasuot	7140	40,2 ha	erinomainen	erinomainen
Fennoskandian lähteet ja lähdesuot	7160	0,029 ha	hyvä	hyvä
Aapasuot*	7310	1570 ha	erinomainen	erinomainen
Silikaattikalliot	8220	0,1 ha	ei merkittävä	hyvä
Boreaaliset luonnonmetsät*	9010	10,4 ha	merkittävä	merkittävä
Metsäluhdut*	9080	1,87 ha	hyvä	hyvä
Puustoiset suot*	91D0	683 ha	hyvä	hyvä



Kuva 18. Törmäsenrimpi-Kolkanneva Natura-alueen raja- ja Natura-alueen luontotyytit.

8.2.2 Natura-alueen suojeluperusteena olevat lajit

Natura-alueen suojeluperusteena olevat lintulajit on esitetty taulukossa alla (Taulukko 8).

Taulukko 8. Direktiivin 2009/147/EY 4 artiklan ja direktiivin 92/43/ETY liitteen II mukaiset lajit. Selityksiä: tyyppi: p = pysyvä, r = pesivä/lisääntyvä, c=levähtävä, yksikkö: p = parit, i = yksilöt, luokka: P=esiintyvä. (Natura-tietolomake, 1998).

Laji	Tieteellinen nimi	Tyyppi	Parit	Yksilöt	Luokka
Ampuhaukka	<i>Falco columbarius</i>	r	0–5		
Hiiripöllö	<i>Surnia ulula</i>	p	1–5		
Hiirihaukka	<i>Buteo buteo</i>	r			
Jouhisorsa	<i>Anas acuta</i>	r			p
Kaakkuri	<i>Gavia stellata</i>	r	3–5		
Kapustarinta	<i>Pluvialis apricaria</i>	r	16–22		
Keltavästäräkki	<i>Motacilla flava</i>	r	290–470		
Kivitasku	<i>Oenanthe oenanthe</i>	r			
Kuikka	<i>Gavia arctica</i>	r	1–2		
Kurki	<i>Grus grus</i>	r	10–14		
Lapintiira	<i>Sterna paradisea</i>	r	0–1		
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	r	5–10		
Liro	<i>Tringa glareola</i>	r	50–75		
Metso	<i>Tetrao urogallus</i>	p	5–15		
Metsähanhi	<i>Anser fabalis</i>	r/c	6–10		p
Naurulokki	<i>Larus ridibundus</i>	r			p
Nuolihaukka	<i>Falco subbuteo</i>	r	3–4		
Palokärki	<i>Dryocopus martius</i>	r	1–2		
Pyy	<i>Bonasia bonasia</i>	p	6–10		
Sinisuhaukka	<i>Circus cyaneus</i>	r	1–5		
Suokukko	<i>Philomachus pugnax</i>	r	6–10		
Suopöllö	<i>Asio flammeus</i>	r	1–5		
Teeri	<i>Tetrao tetrix</i>	r		55–75 (koi- raat)	
Tukkasotka	<i>Aythya fuligula</i>	r			p
Tuulihaukka	<i>Falco tinnunculus</i>	r	2–3		
Lisäksi 2 uhanalaista lajia					

8.2.3 Alueen muu lajisto

Natura-tietolomakkeella (1998) on esitetty muina tärkeinä kasvilajeina vaaleasara (*Carex livida*), punakämmekkä (*Dactylorhiza incarnata subsp. incarnata*), rimpivihvilä (*Juncus stygius*), konnanlieko (*Lycopodiella inundata*) ja mähkä (*Selaginella selaginoides*).

Nisäkkäistä karhu (*Ursus arctos*) on ilmoitettu muuna tärkeänä lajina ja muina tärkeinä lintulajeina on esitetty seuraavat lajit (Taulukko 9):

Taulukko 9. Törmäsenrimpi-Kolkanneva Natura-alueella esiintyvät muut tärkeät lintulajit.

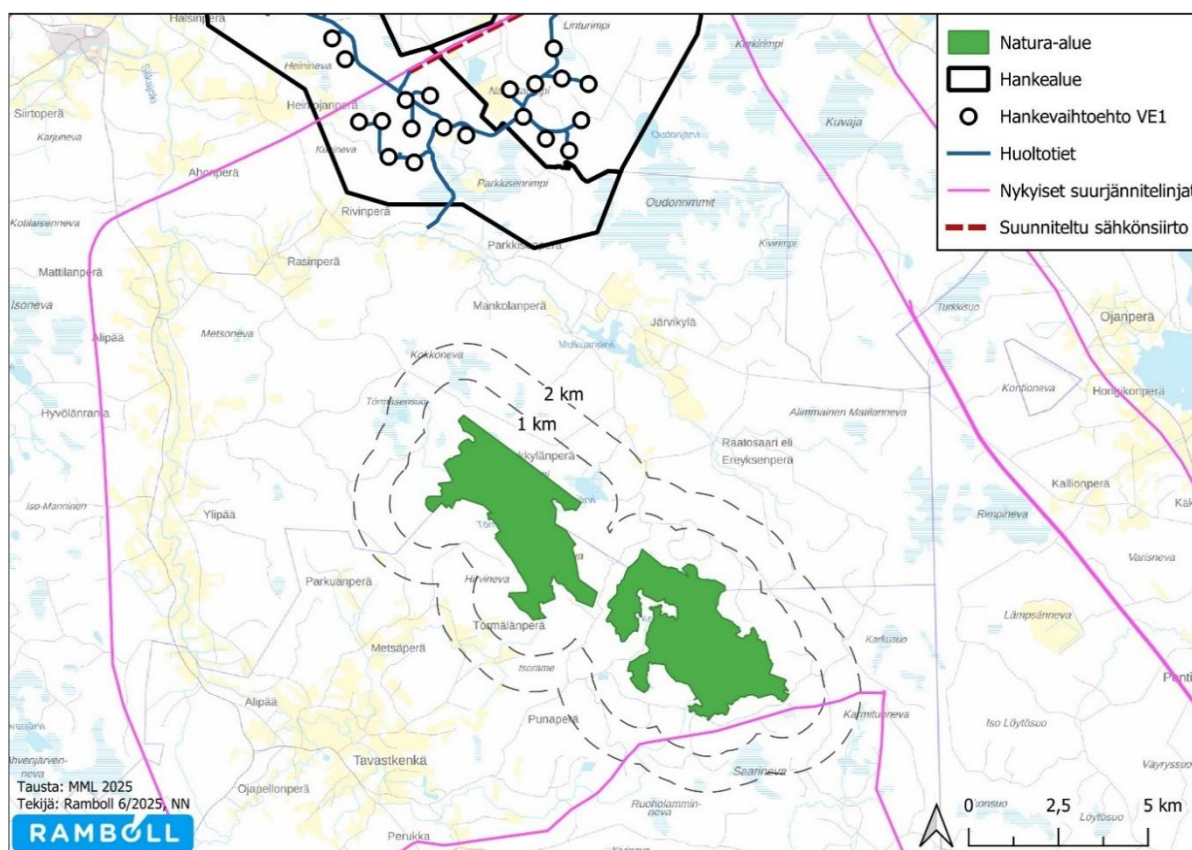
Laji	Tieteellinen nimi	Parit
Isolepinkäinen	<i>Lanius excubitor</i>	10
Pikkukuovi	<i>Numenius phaeopus</i>	10–15
Riekko	<i>Lagopus lagopus</i>	15

8.3 Mahdolliset vaikutukset Natura-alueeseen

Tuulivoimaloiden vaikutusalueen laajuus vaihtelee huomattavasti tarkasteltavan vaikutuskohteen mukaan. Törmäsenrimpi-Kolkanneva Natura-alue sijoittuu lähimmillään noin 5,1 kilometrin etäisyydelle hankealueen rajasta. Natura-alue sijoittuu sekä hankevaihtoehdossa VE1 että VE2 lähimmillään noin 7,2 kilometrin etäisyydelle suunnitelluista tuulivoimaloista, hankevaihtoehdossa VE3 lähimmillään noin 7,9 kilometrin etäisyydelle. Sähkönsiirtovaihtoehdot SVEA ja SVEB sijoittuvat molemmat lähimmillään noin 9,6 kilometrin etäisyydelle Natura-alueesta (Kuva 19).

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 tarkasteltuina saattavat olla vähäisiä tai merkityksettömiä.

Suoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville lajeille tai luontotyypeille ei aiheudu, sillä Natura-alueelle ei kohdisteta minkäänlaisia rakentamistoimia. Natura-alueen eteläpuolella alle 300 metrin etäisyydellä kulkee nykyisellään ilmajohto. Tästä syystä yksi uusi sähkönsiirtolinja, joka suunnitellusti sijoittuu olemassa olevan johtokäytävän rinnalle Natura-alueen pohjoispuolella noin 9,6 kilometrin etäisyydellä (SVEA/SVEB) Natura-alueesta, ei todennäköisesti aiheuttaisi merkittävästi lisää haittaa Natura-alueelle.



Kuva 19. Hankkeen voimalat, huoltotiet ja sähkönsiirto Natura-alueen läheisyydessä. Mustalla katkoviivalla on merkitty yhden ja kahden kilometrin etäisyysvyöhykkeet Natura-alueessa. Vaaleanpunaisella on esitetty alueella nykyisellään sijaitsevat suurjännitelinjat.

8.3.1 Vaikutukset suojeluperusteena oleviin luontodirektiivin luontotyyppeihin

Törmäsenrimpi-Kolkanneva Natura-alueen suojeluperusteena on kymmenen luontotyyppiä. **Hu-muspitoiset järvet ja lammet** (3160) ovat luonnontilaisia, happamia järviä ja lampia, joiden vesi on turpeen ja humuksen ruskeaksi värjäämää. Näitä esiintyy yleensä turvepohjalla, soilla tai luon-taisesti soistumassa olevilla kankailla. **Vuorten alapuoliset tasankojoet** (3260) ovat tasankojen ja vuoristojen jokia ja puroja, joissa esiintyy vedenalaisia tai kelluslehtisiä kasveja tai vesisammalia.

Keidassuot (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. **Vaihtelumissuot ja rantasuot** (7140) ovat turvetta muodostavia, vähä- tai keskiravinteisten alustojen kasviyhdyskuntia. Luonto-tyypille on ominaista minero- ja ombrotrofisten tyyppien välimuotoiset piirteet. **Fennoskandian lähteitä ja lähdesoita** (7160) luonnehtii jatkuva pohjaveden virtaus. Lähdesoilla pohjavesi tihkuu pintaan, mikä pitää yllä erikoista kasvillisuutta. Alueilla esiintyy usein myös luontotyyppiin erikois-tuneita selkärangattomia ja pohjoista kasvilajistoa. **Aapasuot** (7310) on suoyhdistelmätyyppi, jota luonnehtii minerotrofinen nevakasvillisuus yhdistymän keskiosissa. Aapasoiden reunoilla on erilaisia räme- ja korpityyppejä.

Silikaattikalliot (8220) on hyvin laaja-alainen luontotyyppi, joka pitää sisällään käytännössä kaikki sisämaan kalliot, joilla ei tavata kalkkikiveä. Silikaattikallioiden kasvillisuus on hyvin vaihte-levaa, ja silikaattikallioista on jaoteltavissa monia eri alatyyppejä. **Borealiset 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 lahopuun määrä ja monipuolinen puuston ikärakenne. **Metsäluhdet** (9080) ovat pysyvän pintaveden vaikutuksen alaisia puustoisia kosteikkoja, joissa muodostuu turvetta. Metsäluhtien puusto on usein lehtipuuvaltaista, ja alueilla vallitsevat märät rimpi- ja välipinnat. **Puustoiset suot** (91D0) ovat havu- tai lehtipuumetsiä kosteilla tai märillä turve- mailla, joilla vedenpinta on pysyvästi korkealla. Puustoisten soiden vesi on aina hyvin niukkaravin- teista.

Suoria vaikutuksia Natura-alueeseen voi aiheutua, mikäli hankkeen yhteydessä suunnitellaan toi- mintaa ja rakentamista Natura-alueelle. Toiminta, jonka seurauksena kasvillisuutta hävitetään tai kulutetaan voi aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia Natura-alueen perusteena oleviin luontotyyppeihin ja lajeihin. Törmäsenrimpi-Kolkannevan Natura-alueeseen ei osoiteta hankkeen yhteydessä raken- tamista eikä muita toimintoja, joten suoria vaikutuksia Natura-alueeseen ei aiheudu.

Epäsuoria vaikutuksia Natura-alueeseen voi syntyä, mikäli hanke vaikuttaa alueen vesitalouteen. Lisäksi epäsuoria vaikutuksia voi aiheutua hankkeen toiminnasta aiheutuvasta melusta ja ilmapääs- töistä, mikäli ne vaikuttavat alueen kasvillisuuteen ja eläimistön kasvu- ja elinolosuhteisiin. Vaiku- tusalueen laajuus jäänee yleensä enimmilläänkin muutamiin satoihin metreihin. Rakentamistoimen- piteiden aikana ojastoja pitkin voi hankealueelta Natura-alueelle kulkeutua lisäksi kiintoainekuor- mitusta, mikäli virtaus hankealueelta on kohti Natura-aluetta ja etäisyys on lyhyehkö. Tällä voi vaikutusta vesiluontotyyppien lajistoon.

Etäisyyden, päästöjen luonteen sekä pintavesien virtaussuunnan perusteella niiden ei arvioida ai- heuttavan merkittäviä vaikutuksia Törmäsenrimpi-Kolkanneva Natura-alueen perusteena oleviin luontotyyppeihin. Lähin suunniteltu tuulivoimala sijaitsee noin 7,2 kilometrin päässä Natura-alueen rajasta. Suuren etäisyyden vuoksi vaikutuksia Natura-alueelle ei synny.

8.3.2 Vaikutukset Natura-tietolomakkeen lintulajeihin

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. Tutkimus- ten valossa useimmilla lintulajeilla tuulivoimaloista on aiheutunut vaikutuksia korkeintaan muuta- man sadan metrin säteelle. Tietyillä lajeilla (mm. petolinnut) vaikutukset voivat ulottua kilometrei- hin, mikäli tuulivoimalat vähentävät esimerkiksi saalistusalueita, mutta usein jopa suurten petolin- tujen pesiin on riittäväksi etäisyydeksi arvioitu 2–3 kilometriä. Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimapuiston hankealueen ja Törmäsenrimpi-Kolkannevan Natura-alueen välinen etäisyys on 5,1 kilometriä.

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

Törmäsenrimpi-Kolkannevan lintudirektiivillä (SPA) suojellun alueen suojeluperusteina olevat lajit on esitetty taulukossa 2 (Taulukko 2). Alueella esiintyy kaksi uhanalaista lajia, jotka on käsitelty Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvityksen salassa pidettävässä liitteessä.

Päiväpetolinnut

Natura-tietolomakkeella ilmoitetaan Natura-alueella pesivinä päiväpetolintulajeina ampuhaukka, nuolihaukka, sinisuohaukka, tuulihaukka ja hiirihaukka.

Ampuhaukka pesii tyypillisesti mäntyvaltaisissa metsissä, soiden reunametsissä ja tunturialueilla. Erittäin nopeana ja ketteränä lentäjänä lajin törmäysriski arvioidaan hyvin vähäiseksi. Etäisyys hankealueelle muodostuu niin pitkäksi (yli 5 kilometriä), että on epätodennäköistä, että lajin liikehdintä ulottuisi hankealueelle saakka lähempänäkin sijaitsevien potentiaalisten saalistus- ja levähdysalueiden vuoksi.

Nuolihaukka on hyvin aktiivisesti lennossa läpi pesimäkauden saalistusmatkoillaan, saalistaen lähinnä lintuja ja sudenkorentoja. Saalistukseen se suosii soita ja vesistöjen reunoja. Saalistuslentojen kerrotaan ulottuvan tyypillisesti noin 2–3 km päähän pesältä (Langgemach & Dürr 2025), joten on todennäköistä, ettei laji saalista hankealueella tai sen läheisyydessä. Nuolihaukan kohdalla on mainittu suojavyöhykkeenä 500 metrin puskuri pesäpaikkoihin ja vapaata pääsyä saalistusalueille (Langgemach & Dürr 2025). Tämä toteutuisi nuolihaukan pesiessä missä tahansa osassa Natura-alueetta.

Sinisuohaukka pesii tyypillisesti suoalueilla, rannikon niityillä ja hakkuaukoilla. Sinisuohaukalla tuulivoimaloiden häiriön vaikutusetäisyydeksi on esitetty n. 500–750 m riippuen pesimäkauden vaiheesta (Ruddock & Whitfield 2007). Sinisuohaukan ilmeisen pientä törmäysriskiä selittää pitkälti lajin tyypillinen tapa saalistella matalalla törmäyskorkeuden alapuolella. Edelleen vaikutusten riskiä vähentää, että sinisuohaukan on katsottu voivan vaihtaa pesimäpaikkaansa vuosien välillä mm. ravintotilanteen takia (mm. Väisänen ym. 1998). Hankealueen etäisyys Natura-alueesta on vähintäänkin yli 5 kilometriä, joten on epätodennäköistä, että laji liikkuu hankealueella tai sen lähistöllä.

Tuulihaukka viihtyy laajoilla peltoaukemilla ja niiden pienissä metsiköissä, metsien ja avosoiden reunoilla, hakkuuaukeilla ja rantaniityillä. Tuulihaukalle potentiaalisimmat saalistusalueet ovat Natura-alueen aukeat suoalueet. Natura-alueen ulkopuolella on myös lajille saalistukseen sopivia pelto- ja suoalueita, mutta todennäköisimmät saalistusalueet tuulihaukalle ovat kuitenkin Natura-alueella.

Hiirihaukka on päiväpetolintulaji, joka viihtyy suurten metsäalueiden ja asutuksen rajavyöhykkeellä. Lajin saalistuslennot saattavat ulottua hankealueelle asti, jolloin voimat saattavat muodostaa vähäisen törmäysriskin. Törmäysriski arvioidaan kuitenkin pieneksi suuren etäisyyden vuoksi.

Tuulivoimaloiden häirintävaikutus on yleensä vähäinen tai olematon päiväpetolintujen pesimäalueiden käyttöön ja liikkumiseen. Hankkeella ei arvioida olevan vaikutusta Natura-alueen haukoille.

Pöllöt

Natura-tietolomakkeella hiiripöllön ilmoitetaan esiintyvän Natura-alueella pysyvänä ja suopöllön esiintyvän pesivänä.

Suopöllö saalistaa pääasiassa avoimilla alueilla. Se saalistaa lentämällä matalalla niittyjen yllä. Suomessa suopöllön sanotaan saalistavan 1–2 kilometriin asti pesältä (Langgemach & Dürr 2025 ja viitteet siinä). Hankkeen voimat eivät käytännössä olisi Natura-alueella pesivän suopöllöjen saalistusreviirillä, mutta periaatteessa on mahdollista, että Natura-alueen itäosissa pesivien suopöllöjen saalistusalueet voivat yltää myös hankealueelle saakka. On kuitenkin todennäköistä, että laaja Natura-alue on itsessään sillä pesivien suopöllöjen pääasiallista saalistusaluetta. Myös etäisyys hankealueelle on niin suuri, ettei suopöllön arvioida liikkuvan hankealueella.

Hiiripöllö on levinneisyydeltään pohjoinen soiden, hakkuualueiden sekä muiden avointen ja puolivointen elinympäristöjen laji. Lajin elinympäristöjä sijoittuu runsaasti koko Natura-alueen laajuudelle, soiden reunametsiin ja metsäsaarekkeisiin. Hiiripöllö saalistaa usein pesäpaikkansa

ympäristöön sijoittuvilla avoimilla ja puoliavoimilla alueilla, mutta ravintotilanteen mukaan se saattaa ulottaa saalistuslentonsa myös huomattavasti laajemmalle alueelle. Todennäköisesti hiiripöllön saalistus ei kuitenkaan ulotu hankealueelle saakka. Useimmista muista pöllöistä poiketen hiiripöllön saalistaminen perustuu näköaistiin. Se istuu puun latvassa tms. ympäristöään korkeammalla paikalla, mistä se tähystää pellolla, hakkuulla tms. avomaalla liikkuvia pikkujyrsijöitä. Näin ollen se ei saalistaessaan altistu törmäyksiin tuulivoimaloiden lapoihin, eikä tuulivoimaloiden toiminnan aikaisen melun arvioida vaikuttavan lajin saalistamiseen.

Hankkeella ei arvioida olevan vaikutusta Natura-alueen pöllöille.

Kuikkalinnut

Kuikkalinnuista Natura-tietolomakkeella ilmoitetaan Natura-alueella esiintyvän kaakkuri ja kuikka. Molemmat lajit esiintyvät Natura-alueella pesivänä.

Kaakkuri elää pienillä järvillä ja nevoreunaisilla suolammilla. 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. Natura-alueella pesivien kaakkurien tiedetään ruokailevan Oulujärvellä, eli ne lentävät päivittäin pesimäalueen ja Oulujärven väliä (FCG 2023). Oulujärvi sijaitsee Natura-alueelta itään, kun taas Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimapuisto sijaitsee Natura-alueen pohjoispuolella, joten Natura-alueen ja Oulujärven väliä lentävät kaakkurit eivät joudu lentämään Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimapuiston voimaloiden vaikutuspiirin kautta.

Kuikka on karujen ja kirkasvetisten järvien laji, joka hankkii ravintonsa pesimäjärveltään. Kuikka liikkuu pesimäaikanaan vain vähän. Kaakkurista poiketen kuikka kalastaa lähes yksinomaan pesimäjärveltään, joten niiden liikkuminen pesimäjärvien ulkopuolella ja siten myös Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimapuiston alueella on vähäistä. Natura-alueella pesivät kuikat saapuvat alueelle kevätmuutolla Oulujärven kautta idästä (FCG 2023), jolloin ne eivät joudu lentämään hankealueen kautta. Myös syksyllä kuikat todennäköisesti suuntaavat ensin Oulujärvelle ennen jatkamista varsinaiselle syysmuutolle.

Kaakkurin liikehdintä keskittyy todennäköisesti pääasiassa Natura-alueen, Uljuan tekoaltaan ja Oulujärven välille. Natura-alueella pesivät kuikat taas eivät liiku juurikaan pesimäpaikoiltaan, jotka todennäköisesti sijaitsevat Natura-alueen sisäpuolella Törmäsellä, Kolkanjärvellä ja Kuurajärvellä. Kuikkalintujen liikehdinnän ja hankealueen etäisyyden perusteella vaikutuksia ei arvioida syntyvän.

Sorsalinnut

Natura-tietolomakkeella tukkasotkan ja jouhisorsan kerrotaan esiintyvän alueella lisääntyvänä ja pysyvänä. Kyseiset vesilintulajit ovat muuttolintuja. Lajit ovat vesistöihin sidoksissa, jolloin hankkeesta ei aiheudu lajeille suoraan heikentäviä vaikutuksia muutto- tai pesimäaikoina. Lajien muutto kulkee pääasiassa vesistöjä seuraillen, jolloin hankkeesta ei aiheudu lajeille heikentäviä vaikutuksia.

Molemmat 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 todennäköisesti Natura-alueen itäpuolella Oulujärvellä. Tuulivoimalahanke ei muodosta kulkuestettä Oulujärvelle. Näiden perusteella arvioidaan, että hankkeella ei ole heikentäviä vaikutuksia lajeille.

Kahlaajat

Natura-tietolomakkeella kerrotaan Natura-alueella esiintyvän kahlaajista kapustarinta, liro ja suokukko. Kaikki lajit esiintyvät Natura-alueella pesivänä. Hanke ei estäisi kahlaajien lentoliikettä Natura-alueen sisällä ja niiden lähisoiden välillä. On mahdollista, joskin hyvin epätodennäköistä, 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. 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 vähintään 7,2 kilometriä, joten haitallisten vaikutusten syntyminen kahlaajapopulaatioihin on epätodennäköistä. Näistä syistä arvioidaan, ettei hankkeelle ole heikentäviä vaikutuksia kahlaajille.

Varpuslinnut

Varpuslinnuista Natura-alueella ilmoitetaan esiintyvän keltavästäräkki ja kivitasku. Pienillä varpuslinnuilla tuulivoimaloiden vaikutukset ovat jääneet yleensä alle 100 metriin voimalasta. Tässä hankkeessa lähimmät tuulivoimalat ovat noin 7,2 kilometrin päässä Natura-alueesta. Tehtyjen tutkimusten mukaan tuulivoimalat eivät myöskään ole vaikuttaneet suurimman osan varpuslintujen tiheyksiin (TEM 2017). Pienillä varpuslinnuilla törmäysriski voimajohtoihin on lähtökohtaisesti alhainen (Bernardino ym. 2018). Näiden perusteella arvioidaan, ettei hankkeella ole heikentäviä vaikutuksia lajeille.

Metsähanhi

Natura-lomakkeella metsähanhen ilmoitetaan esiintyvän alueella sekä levähtävänä että lisääntyvänä. Metsähanhi on pesimäalueilla liikkuva ja samat yksilöt saattavat liikkua kaukanakin toisista olevien soiden välillä. Lisäksi soilla pesivät ja yöpyvät metsähanhet ruokailevat usein pelloilla ja kosteikoilla. 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. Todennäköisemmät hanhien ruokailualueet sijaitsevat kuitenkin Natura-alueella, jossa on runsaasti lajille sopivia suoympäristöjä.

Metsähanhi on arka laji suhtautumisessaan ihmiseen ja pakenee helposti. Ruokailevien ja talvehtivien hanhilajien on havaittu siirtyvän pois tuulivoimaloiden läheltä (tai ainakin suosivan kaukaisempia alueita) 500 metrin etäisyydelle asti (Percival 2003; Fijn ym. 2012, TEM 2017). Nykykäsityksen 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). Hankkeesta ei arvioida aiheutuvan vaikutuksia metsähanhelle.

Kurki

Natura-tietolomakkeen mukaan kurki esiintyy Natura-alueella lisääntyvänä. Lajin pesimäympäristöjä ovat suot ja rehevien lintujärvien rantaluhat. Kurjet liikehtivät jonkin verran soveliaiden ruokailu- ja levähdys ja pesimäpaikkojen välillä etenkin pesimäkauden alkuvaiheessa (huhti-toukokuu) ja jälleen loppuvaiheessa (elo-syyskuu). Ruokailualueita ovat pellot ja erilaiset kosteikot.

Yleisesti kurki katsotaan tuulivoiman vaikutuksille melko herkäksi lajiksi. Suurikokoisena lajina se voi olla törmäysaltis. 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.

Pesiville kurjille ainoa potentiaalinen vaikutusmuoto voisi olla, mikäli tuulivoimalat estäisivät niiden siirtymisiä ruokailu- ja pesimäpaikkojen välillä tai aiheuttaen näissä yhteyksissä törmäyskuolemia. Natura-alueen kurkien todennäköisemmät ruokailualueet ovat lähiympäristössä viiden kilometrin säteellä sijaitsevat suot ja pellot. Erityisen potentiaalisia ravinnonhakualueita ei ole suunnitelluilla tuulivoima-alueilla. Säännöllinen lentely tuulivoima-alueille saakka on hyvin epätodennäköistä etäisyydestä ja Natura-alueita lähempänäkin sijaitsevista ruokailualueista johtuen. Näistä syistä vaikutuksia ei arvioida syntyvän.

Laulujoutsen

Natura-tietolomakkeen mukaan laulujoutsen esiintyy Natura-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. maaliskuuhuhtikuun) ja jälleen loppuvaiheessa (n. syys-lokakuun). Ruokailualueita ovat pellot ja erilaiset kosteikot, yleensä korkeintaan muutaman kilometrin päässä.

Estevaikutusta voisi syntyä, mikäli tuulivoimalat vaikeuttaisivat joutsenten siirtymisiä ruokailu- ja pesimäpaikkojen välillä. Hankealueella ei esiinny varsinaisia joutsenten ruokailu- tai levähdyspaikkoja. Joutsenten on havaittu kykenevän lentämään tuulivoimala-alueiden läpi ilman ongelmia (Mm. FCG 2018, Suorsa 2019). Voimalapaikkojen ja Natura-alueen välille jäisi 7,2 kilometriä metsävaltaista vyöhykettä, mikä olisi riittävä ehkäisemään ihmisestä aiheutuvat suorat häiriövaikutukset. Ruokailevien ja talvehtivien joutsenten on havaittu siirtyvän pois tuulivoimaloiden läheltä (tai ainakin suosivan kaukaisempia alueita) 500 metrin etäisyydelle asti (Percival 2003; Fijn ym. 2012, TEM 2017). Nykykasityksen 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. Kokonaisuutena vaikutuksia ei arvioida syntyvän.

Lokkilinnut

Natura-tietolomakkeella ilmoitetaan sekä naurulokin että lapintiiran esiintyvän pesivänä. Lokkilintujen pesimäajan ruokailulennot voivat ulottua kauas, helposti useiden kilometrien etäisyydelle pesimäpaikalta. 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. Tuulivoimalat sijoittuvat kuitenkin lähimmillään noin 7,2 kilometrin päähän Natura-alueesta, eikä hankealueella ole lokkilinnuille erityisen sopivia ruokailu- tai levähdyspaikkoja.

Tässä tapauksessa pesiville lokkilinnuille ainoa potentiaalinen vaikutusmuoto voisi olla, että tuulivoimalat estäisivät niiden siirtymisiä ruokailu- ja pesimäpaikkojen välillä tai aiheuttaisivat näissä yhteyksissä törmäyskuolemia. Törmäsenrimpi-Kolkannevan Natura-alueen lokkilinnut saattavat ruokailla lähialueen vesistöissä (Oulujärvi, Oudonjärvi, Iso Lamujärvi, Uljuan tekojärvi). Hanke ei estäisi lintujen siirtymisiä Natura-alueen ja läheisten vesialueiden välillä. Lintujen todennäköisemmät ruokailu- ja levähdysalueet ovat kuitenkin Natura-alueella ja itäpuolisella Oulujärvellä. Näiden perusteella arvioidaan, ettei hankkeella ole heikentäviä vaikutuksia lajille.

Palokärki

Palokärjen ilmoitetaan Natura-tietolomakkeella esiintyvän lisääntyvän. Palokärki pesii lähes koko Suomessa havumetsävyöhykkeen pohjoisrajalle saakka. Se viihtyy monenlaisissa metsissä, mutta

suosii männiköitä ja sekametsiä. Lajin elinympäristöjä sijoittuu runsaasti koko Natura-alueen laajuudelle soiden reunametsiin ja metsäsaarekkeisiin. Palokärki ruokailee yleensä pesäpaikkaansa ympäröivillä metsäalueilla, eivätkä sen ruokailualueet todennäköisesti ulotu kovin kauas pesimäpaikalta. Näin ollen Natura-alueella pesivien palokärkien ei arvioida liikkuvan Neittävänvaara-Honkalankankaan hankealueella. Hankkeen etäisyyden ja lajin paikallisuuden vuoksi vaikutuksia ei arvioida syntyvän.

Metsäkanalinnut

Natura-tietolomakkeella ilmoitetaan esiintyvän metsäkanalinnuista teeri, metso ja pyy. Kanalinnut ovat törmäysalttiita lajeja, jotka kykenevät useimpia muita lintulajeja huonommin nopeisiin väistöliikkeisiin (Bevanger 2010). 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 ilmeipörteen 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 koskevissa tutkimuksissa lajiryhmätasolla kanalintujen tiheyksien on havaittu tuulivoimaloiden läheisyydessä hieman useammin laskevan kuin pysyvän vakaana tai nousevan (Falkdalen, ym. 2013).

Natura-alueen kanalintukantoihin kohdistuvia vaikutuksia tulisi estämään kanalinnuille luonteenomainen paikallisuus. Metso elää pienellä alueella ympäri vuoden. Sen sijaan teeri voi siirtyä useiden kilometrien matkoja. Kokonaisuutena kanalintujen paikallisuudesta ja tuulivoimalueiden etäisyydestä Natura-alueeseen johtuen, Natura-alueen kanalintukantoihin ei arvioida muodostuvan vaikutuksia.

Natura-tietolomakkeella pyyn ilmoitetaan esiintyvän Törmäsenrimpi-Kolkannevan alueella pysyvänä. Pyy on paikkalintu, joka ei juurikaan liiku pesimäalueidensa ulkopuolella. Natura-alueella esiintyvä pyy ei liiku tuulivoimapuistojen alueella. Tuulivoimaloiden melu- ja häiriövaikutukset eivät yllä lajin pesimäpaikoille Natura-alueella. Näiden perusteella arvioidaan, ettei hankkeella ole vaikutuksia Natura-alueella esiintyvään pyyhyn.

8.3.3 Vaikutukset muihin huomionarvoisiin lajeihin

Natura-tietolomakkeella (1996) on esitetty muina tärkeinä kasvilajeina vaaleasara, punakämmekä, rimpivihvilä, konnanlieko ja mähkä. Lajit esiintyvät soilla ja muilla kosteilla kasvupaikoilla. Tuulivoimahankkeen rakenteet eivät sijoitu Natura-alueelle, joten suoria vaikutuksia lajeihin ei synny. Myöskään epäsuoria vaikutuksia kämmekkälajeihin ei kohdistu suuren etäisyyden vuoksi.

Karhu liikkuu hyvin laajalla alueella, joten Natura-alueella esiintyvät karhut voivat ajoittain liikkua myös hankealueella. Neittävänvaara-Honkalankankaan hankealue on kattaa kuitenkin hyvin pienen alueen karhun elinpiiristä, eikä hankealueella sijaitse karhun vuodenkierron kannalta keskeisiä elinympäristöjä.

Natura-tietolomakkeella on esitetty muina tärkeinä lintulajeina isolepinkäinen, pikkukuovi ja riekko. Tuulivoimaloiden etäisyys Natura-alueesta on niin suuri, ettei hankkeella arvioida olevan vaikutusta lajeille.

8.3.4 Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulipuiston läheisyyteen sijoittuu useita toiminnassa tai suunnitteilla olevia tuulipuistohankkeita. Törmäsenrimpi-Kolkannevan Natura-aluetta lähimmät tuulivoimahankkeet ovat Piiparinmäki, Pyöräinneva ja Kokkoneva. Toiminnassa oleva Piiparinmäki sijaitsee

Natura-alueen itäpuolella, ja lähin tuulivoimala sijaitsee noin 1,4 kilometrin päässä Natura-alueen rajasta. Pyöräinneva sijaitsee Natura-alueen eteläpuolella (etäisyys noin 550 metriä) ja Kokkoneva Natura-alueen luoteispuolella (etäisyys noin 1,7 kilometriä). Suojeluperusteena olevien lajien kohdalla yhteisvaikutusten ei arvioida muuttavan vaikutusten merkittävyyttä, sillä Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahankkeen etäisyys Natura-alueesta on suuri. Pitkien etäisyyksien vuoksi myöskään luontotyyppeihin ei arvioida kohdistuvan yhteisvaikutuksia.

Sähkönsiirron vaikutukset jäävät jo olemassaolevien voimalinjojen taakse eivätkä lisää vaikutuksia. Pohjois-Pohjanmaan liiton vaihemaakuntakaavatyön aikana kesällä 2024 julkaisema Natura-verkostoon kohdennettu riskitarkastelu arvioi, että nykyiset sähkölinjat aiheuttavat todennäköisen riskin Natura-alueelle (riskiluokka 3). Uudet sähkölinjat, joihin Neittävänvaara-Honkalankankaan sähkönsiirtoreittivaihtoehdot kuuluvat, eivät arvioinnin mukaan aiheuta riskiä Törmäsenrimpi-Kolkanneva Natura-alueelle.

8.4 Yhteenveto ja johtopäätökset

Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimapuiston hankkeessa suunnitellut tuulivoimalat, huoltotiet, voimajohto ja muut tuulipuiston rakenteet sijoittuvat Natura-alueen ulkopuolelle. Näin ollen suoria vaikutuksia Natura-alueen kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin ei kohdistu. Myöskään epäsuoria (mm. muutokset alueen vesitaloudessa) vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin tai lajeihin ei synny ottaen huomioon pitkä etäisyys lähimmistä rakentamiskohteista ja maanpinnan muodot/pintavesien virtaussuunta sekä puuston suojaava vaikutus. Myöskään epäsuoria vaikutuksia hankkeesta ei arvioida syntyvän.

Natura-alueen läheisyydessä on asutusaluetta, toiminnassa olevia tuulipuistoja sekä olemassa olevia voimalinjareittejä, mitkä todennäköisesti peittävät alleen Neittävänvaara-Honkalankankaan tuulivoimahankkeen aiheuttamat mahdolliset vaikutukset. Kyseessä olevan hankkeen ei arvioida lisäävän edellä mainittujen olemassa olevien riskitekijöiden lisäksi merkittävästi uhkaa Natura-alueen suojeluperusteita kohtaan.

Tuulipuistohankkeen luonteen sekä etäisyyden perusteella hankkeella ei arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia noin 5,1 kilometrin päässä sijaitsevan Törmäsenrimpi-Kolkanneva Natura-alueeseen (FI1104408). Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvitys ei tuonut esiin muitakaan seikkoja, joiden vuoksi olisi tarpeen laatia Luonnonsuojelulain 35 § mukaista Natura-arviointia.

9. KIRJALLISUUS

Airaksinen, O. & Karttunen, K. (2001). Natura 2000 -luontotyyppiopas.

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

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.

Carrete, M., Sánchez-Zapata, J.A., Benítez, J.R., Lobón, M. & Donázar, J.A. (2009). Large scale risk-assessment of windfarms on population viability of a globally endangered long-lived raptor. *Biological Conservation*, 142, 2954–2961.

Dahl, L. E., May, R., Hoel, P., Bevanger, K., Pedersen, H., Røskoft, E. Stokke, B. 2013. Wind Energy and Wildlife Conservation White-Tailed Eagles (*Haliaeetus albicilla*) at the Smøla Wind-Power Plant, Central Norway, Lack Behavioral Flight Responses to Wind Turbines. *Wildlife Society Bulletin*. 37. 66–74. 10.1002/wsb.258.

populations to onshore wind-energy developments in Finland. - *Ornis Fennica* 98: 00–00. 2021

DÁmico M. ym. (2019). Bird collisions with power lines: Prioritizing species and areas by estimating potential population-level impacts. *Diversity and Distributions* 25:975–982).

Drewitt, A.L. & Langston, R.H.W. (2006) Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis*, 148, 29–42.

Everaert, J. & Stienen, E.W.M. (2007) Impact of wind turbines on birds in Zeebrugge (Belgium). *Biodiversity and Conservation in Europe*, 7, 3345–3359.

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.

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

FCG (2023). Pyöriänneva Natura-arviointi Törmäsenrimpi-Kolkanneva.

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.

Fransson, T., Jansson, L., Kolehmainen, T., & Wenninger, T. 2019. Collision with power lines and electrocutions in birds — an analysis based on Swedish ringing recoveries 1990–2017. *Ornis Svecica*, 29, 37–52. <https://doi.org/10.34080/os.v29.19731>.

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.

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

Isomursu, M., Koivusaari, K., Stjernberg, T., Hirvelä-Koski, V., Venäläinen, E-R. 2018. Lead poisoning and other human-related factors cause significant mortality in white-tailed eagles. *Ambio*. 47:858–868.

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

Koskimies P. (2017). Lintujen törmäysriski voimajohtoihin. – Linnut-vuosikirja 2016: 108–111. Viitattu (7.4.2025).

Koskimies, P. (2024). Linnut voima- ja sähköjohdoilla – Kirjallisuuskatsaus törmäys- ja sähköiskuriskistä. Linnut-vuosikirja 2023:156-163.

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>

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>

Lehikoinen, A., Jukarainen, A., Mikkola-Roos, M., Below, A., Lehtiniemi, T., Pessa, J., Rajasärkkä, A., Rintala, J., Rusanen, P., Sirkiä, P., Tiainen, J., Valkama, J. 2019. Linnut. Julk.: Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. S. 263–312

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, TEM raportteja, 27/2017. 68 s.

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>

Nilsen, E. 2022. Svenska kraftnät och fågellivet i Sverige: En studie som behandlar problem, lösningar och möjligheter. Uppsala University, Disciplinary Domain of Science and Technology, Biology, Biology Education Centre.

