

Metsähallitus  
Johanna Hätälä  
johanna.hatala@metsa.fi

## **Koirakankaan ja Hirvivaara-Murtiovaaran tuulivoima-alueet ja 400 kV voimajohto, Puolanka**

### **Perusteltu päätelmä**

Perusteltu päätelmä on yhteysviranomaisen hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista tekemä perusteltu johtopäätös, joka on tehty arviointiselostuksen, siitä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta. Perusteltu päätelmä perustuu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017, jäljempänä YVA-laki) 23 §:ään.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteysviranomaisena on toiminut Lupa- ja valvontavirasto.

## **1 Hanketiedot**

### **1.1 Hankkeen perustiedot**

Koirakankaan ja Hirvivaara-Murtiovaaran tuulivoima-alueet ja 400 kV voimajohto, Puolanka  
Hankkeesta vastaava on Metsähallitus. Hankkeesta vastaavan konsulttina ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä on toiminut FCG Rakennettu ympäristö Oy.

### **1.2 Hankkeen ja sen vaihtoehtojen kuvaus**

Hankkeessa suunnitellaan enintään 28 uuden tuulivoimalan rakentamista. Tuulivoimalat sijoittuvat lähimmillään noin 12 kilometrin etäisyydelle Puolangan keskustaajamasta, sen eteläpuolelle. Vaalan, Hyrynsalmen, Ristijärven ja Paltamon keskustaajamat sijaitsevat 30–40 kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista. Hanke kattaa kokonaisuudessaan noin 3376 hehtaarin laajuisen pinta-alan, josta Koirakankaan osuus on 1209 hehtaaria ja Hirvivaara-Murtiovaaran 2167 hehtaaria. Hankkeen tuulivoima-alueet ovat enimmäkseen metsätalousaluetta ja niiden maa-alat ovat pääosin Suomen valtion omistuksessa.

Hanke koostuu tuulivoima-alueiden lisäksi sähkönsiirrosta, joka toteutettaisiin 400 kV voimajohdolla. Hanke on suunniteltu liitettävän valtakunnanverkkoon Nuojuankankaan ja Seitenoikean välille rakennettavan uuden 400+110 kV linjan varrelle sijoitettavan sähköaseman kautta. Sähköasema sijoittuisi joko hankkeen tuulivoima-alueiden lounais- (SVE 1) tai kaakkoispuolelle (SVE 2A ja SVE 2B).

### **YVA-menettelyssä arvioitavat vaihtoehdot**

- VE0: Hanketta ei toteuteta.
- VE1: Hankkeen tuulivoima-alueille rakennetaan yhteensä enintään 28 uutta tuulivoimalaa. Tuulivoimaloista yhdeksän sijoittuisi Koirakankaan alueelle ja 19

Hirvivaara-Murtiovaaran alueelle. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja voimalaitoksen yksikköteho noin 6–10 MW.

- **VE2:** Hankkeen tuulivoima-alueille rakennetaan yhteensä enintään 20 uutta tuulivoimalaa. Tuulivoimaloista seitsemän sijoittuisi Koirakankaan alueelle ja 13 Hirvivaara-Murtiovaaran alueelle. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja voimalaitoksen yksikköteho noin 6–10 MW.

#### *Sähkönsiirto*

- **SVE0:** Uusia tuulivoimaloita ei toteuteta, jolloin hankkeen voimajohdoille ei ole tarvetta.
- **SVE1:** Hirvivaara-Murtiovaaran sähköasemalta rakennetaan 400 kV voimajohto Koirakankaan sähköasemalle. Koirakankaan sähköasemalta rakennetaan 400 kV voimajohto uudelle sähköasemalle, joka sijoittuu Nuovuankankaan ja Seitenoikean välille rakennettavan uuden 400 kV linjan varrelle. Uudelta sähköasemalta liitytään valtakunnan verkkoon. Sähköasema sijoittuisi Vaalan kunnan alueelle, hankkeen tuulivoima-alueiden lounaispuolelle. Hirvivaara Murtiovaaran ja Koirakankaan välisen voimajohdon pituus olisi 12,9 km. Koirakankaan sähköasemalta valtakunnan verkon suunniteltuun liittymispisteeseen on noin 12,6 km, joten reitin kokonaispituus on 25,5 km.
- **SVE2:** Hirvivaara-Murtiovaaran sähköasemalta rakennetaan 400 kV voimajohto Koirakankaan sähköasemalle. Koirakankaan sähköasemalta rakennetaan 400 kV voimajohto uudelle sähköasemalle, joka sijoittuu Nuovuankankaan ja Seitenoikean välille rakennettavan uuden 400 kV linjan varrelle. Uudelta sähköasemalta liitytään valtakunnan verkkoon. Sähköasema sijoittuisi Puolangan kunnan alueelle, hankkeen tuulivoima-alueiden kaakkoispuolelle. Vaihtoehdossa SVE 2 tarkastellaan kahta vaihtoehtoista voimajohtoreittiä SVE 2A ja SVE 2B. Reitti SVE 2A kulki Voipuanjärven itäpuolitse ja reitti SVE 2B Voipuanjärven länsipuolitse. Sähkönsiirtovaihtoehdon SVE 2A kokonaispituus (hankkeen tuulivoima-alueiden välinen sähkönsiirto huomioiden) olisi 28,9 km, josta noin 2,4 km kulkee olemassa olevan johtokadun vieressä. Sähkönsiirtovaihtoehdon SVE 2B kokonaispituus olisi 30,1 km, josta noin viisi kilometriä kulkee olemassa olevan johtokadun vieressä.

Tarkempi kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehdoista on esitetty arviointiselostuksessa.

#### *Muutokset YVA-ohjelmavaiheen jälkeen*

Vaihtoehdon VE1 voimalamäärä on pienentynyt YVA-ohjelmavaiheen 32 voimalasta 28 voimalaan ja vaihtoehdon VE2 voimalamäärä 22 voimalasta 20 voimalaan. Hankkeen tuulivoima-alueiden koko on pienentynyt Koirakankaan osalta 1854 hehtaarista 1209 hehtaariin ja Hirvivaara-Murtiovaaran osalta 2346 hehtaarista 2167 hehtaariin.

Sähkönsiirron vaihtoehtoa SVE 1 on muutettu siten, että johtolinja kiertää Suksisuon pohjoispuolella sijaitsevan luontokohteen sen länsipuolitse. Lisäksi tarkasteluun on otettu mukaan sähkönsiirron vaihtoehto SVE 2, jolla on kaksi alavaihtoehtoa SVE 2A ja SVE 2B.

Vaihtoehtoissa SVE 2A ja SVE 2B valtakunnanverkkoon liittyminen tapahtuisi hankkeen tuulivoimapuistojen kaakkoispuolella. Koirakankaan ja Hirvivaara-Murtiovaaran välinen sähkönsiirto toteutettaisiin kuten vaihtoehdossa SVE 1.

## **2 Ympäristövaikutusten arviointimenettely**

### **2.1 Arviointiselostuksen vireilletulo**

Ympäristövaikutusten arviointimenettely (jäljempänä arviointimenettely) on tullut vireille, kun hankkeesta vastaava Nordic Generation Oy toimitti ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma) yhteysviranomaiselle 3.6.2022. Arviointiohjelma oli nähtävillä 14.6.–12.8.2022 ja yhteysviranomainen antoi siitä lausuntonsa 12.9.2022. Arviointiohjelmavaiheessa yhteysviranomaisena toimi Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (jäljempänä ELY-keskus).

Hankkeesta vastaava on toimittanut 1.6.2026 yhteysviranomaiselle ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (jäljempänä arviointiselostus) perustellun päätelmän antamista varten.

Hankkeeseen sovelletaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyä YVA-lain liitteen 1 kohdan 7e perusteella.

### **2.2 Arviointiselostuksesta tiedottaminen ja kuuleminen**

Yhteysviranomainen tiedotti arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä pidosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 10.6.2026 – 11.8.2026. Kuulutus julkaistiin Lupa- ja valvontaviraston verkkosivuilla [www.lv.v.fi](http://www.lv.v.fi) > Ajankohtaista. Tieto kuulutuksesta lähetettiin Puolangan, Paltamon, Vaalan, Paltamon ja Ristijärven kunnille julkaistavaksi kuntalain (410/2015) 108 §:n mukaisesti. Lisäksi arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä pidosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen tiedotettiin Kainuun Sanomissa, Tervareitissä sekä Puolanka-lehdessä 1.6.2026 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiselostukseen on voinut tutustua kuulemisaikana:

- Ympäristöhallinnon verkkopalvelussa osoitteessa [www.ymparisto.fi/haaponeva-tuulivoima-YVA](http://www.ymparisto.fi/haaponeva-tuulivoima-YVA)
- Puolangan kunnanvirastossa, Maaherrankatu 7, 89200 Puolanka
- Puolangan kunnankirjastossa Kaijan kartano, 89200 Puolanka
- Vaalan kunnanvirastossa, Vaalantie 14, 91700 Vaala
- Vaalan kirjastossa, Niskantie 8, 91700 Vaala
- Paltamon kunnantalolla, Salmelankuja 1, 88300 Paltamo
- Paltamon pääkirjastossa, Korpitie 9, 88300 Paltamo
- Ristijärven kunnantalolla, Aholantie 25, 88400 Ristijärvi
- Ristijärven kirjastossa, Aholantie 25, 88400 Ristijärvi

Hankkeen ja arviointiselostuksen esittelytilaisuus pidettiin maanantaina 15.6.2026 klo 17.00 alkaen Puolankajärven koulun auditoriossa Puolangalla. Tilaisuuteen oli mahdollista osallistua myös etäyhteydellä. Tilaisuudessa esiteltiin myös hankkeen kaavoitusta.

### **2.3 Eri menettelyjen yhteensovittaminen**

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä hankkeelle ollaan laatimassa sen toteutumisen edellyttämät tuulivoimayleiskaavat, jotka ovat vireillä (osallistumis- ja arviointisuunnitelmat) sekä Koirakankaan että Hirvivaara-Murtiovaaran alueella. Puolangan kunta on tehnyt kaavoituspäätöksen Hirvivaara-Murtiovaaran tuulivoimapuiston osayleiskaavasta ja Koirakankaan tuulivoimapuiston osayleiskaavasta 22.6.2021 (§ 6).

## **3 Arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet**

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiselostuksesta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle 9 lausuntoa ja 6 mielipidettä. Lausunnon antoivat seuraavat viranomaiset: STUK, Fingrid Oy, Suomen Erillisverkot (näillä kolmella ei lausuttavaa), Oulunkaaren ympäristöpalvelut, Kainuun Liitto, Ilmatieteen laitos, Pohjois-Suomen Elinvoimakeskus (liikenne), Luonnonvarakeskus, Metsähallitus sekä Kainuun Museo. Mielipiteen antoivat Väyrylän kylä (51 allekirjoittajaa), Törmänmäen kyläyhdistys ry, Suomen Luonnonsuojeluliitto Kainuun piiri sekä neljä yksityishenkilöä.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Lausunnot löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta [www.ymparisto.fi/koirakangashirvi-murtiovaaratuulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/koirakangashirvi-murtiovaaratuulivoimaYVA)

Verkkopalvelussa julkaistuista lausunnoista on poistettu henkilötiedoiksi katsotut sekä viranomaisten toiminnan julkisuudesta annetun lain (621/1999) 24 §:n mukaiset tiedot.

## **Yhteenveto lausunnoista**

### **Maisema, kulttuuriperintö ja arkeologia**

Kainuun museo toteaa, että muinaisjäännösrekisterin mukaan alueilla on useampi mahdollinen muinaisjäännös, joita arkeologi ei ole tarkistanut maastossa. Molemmilla alueilla on tehtävä täydentävät arkeologiset inventoinnit. Inventointiraportti tulee toimittaa museolle tarkastettavaksi. Museo voi tämän jälkeen ottaa tarkemmin kantaa hankkeesta aiheutuviin vaikutuksiin.

### **Linnusto ja muu eläimistö**

Luonnonvarakeskus pitää puutteena, että metsäkanalintuja on selvitetty vain yhden maastokauden aikana. Lausunnossa kiinnitetään huomiota erityisesti metsoon, jonka osalta vaikutukset on arvioitu ilman lieventämistoimia suuriksi, sekä siihen, että esitettyjä lieventämistoimia ei ole selostuksessa kuvattu tarkemmin.

Kainuun liitto toteaa, että hankkeen jatkosuunnittelussa tulee huomioida tuulivoima-hankkeiden yhteisvaikutukset linnustoon sekä turvata rauhoitettujen petolintujen suotuisa suojelutaso maakuntakaavan suunnittelumääräysten mukaisesti.

Metsähallitus arvioi lausunnossaan, että tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron yhteisvaikutukset voivat aiheuttaa merkittävän törmäysriskin maakotkalle. Metsähallitus pitää tarpeellisena vaikutusten lieventämistä poistamalla haitallisimmat voimat ja siirtämällä tai poistamalla sähkönsiirtoa haitalliselta osin. Lausunnossa korostetaan myös arviointiin liittyvien epävarmuuksien huomioon ottamista jatkosuunnittelussa. Kalasääsken ja mehiläishaukkaan kohdistuvia vaikutuksia tulisi lisäksi arvioida tarkemmin.

Lausunnoissa korostetaan eläimistöön kohdistuvan vaikutusarvioinnin epävarmuuksia, lisäselvitystarpeita sekä lieventämistoimien merkitystä erityisesti karhun ja saukon kaltaisten häiriöherkkien lajien osalta.

#### **Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen**

Oulunkaaren ympäristöpalvelut toteaa, että terveydensuojelulain kannalta hankkeessa merkittävimpiä ympäristövaikutuksia ovat melu ja välke sekä viihtyisyyden kannalta maisemavaikutukset. Ympäristöpalvelut pitää niistä laadittuja selvityksiä kohtuullisen riittävinä ja arvioi, että rakennusten ulkovaipan vaimennus huomioon ottaen tuulivoimaloiden aiheuttama melu ei todennäköisimmin ylitä asumisterveysasetuksen sisämelun toimenpiderajoja. Mallinnuksen mukaan myöskin matalataajuinen yöaikainen melu pysyy asumisterveysasetuksen mukaisissa rajoissa. Tulijokilan ja Ukonkankaan tuulivoimahankkeet huomioon ottavissa yhteisvaikutusmallinnuksissa melutasot ja matalataajuisen melun tasot pysyvät sovellettavien raja- ja toimenpidearvojen alapuolella.

Ympäristöpalvelut toteaa myös, että hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 välkevaikutukset alittavat 8 tunnin vuotuisen suositusarvon kaikissa tarkastelluissa reseptoripisteissä. Yhteisvälke ylittää 8 tunnin vuotuisen suositusarvon Lomarakenne R:n kohdalla, mutta välke aiheutuu yksinomaan Tulijokilan tuulivoimaloista.

#### **Vaikutukset kaavoitukseen ja yhdyskuntarakenteeseen**

Kainuun liitto katsoo Murtiovaaran tuulivoimahankealueen olevan voimassa olevan tuulivoimamaakuntakaavan mukainen. Liitto esittää lausunnossaan myös joitakin teknisiä korjauksia arviointiselostuksessa esitettyihin suunnittelumääräyksiin ja kaavamerkintöihin.

Kainuun liiton mielestä jää epävarmuutta siitä, muodostavatko Iso-Koirakankaan ja Tulijokilan tuulivoimahankkeet yhdessä vähintään seudullisesti merkittävän kokonaisuuden. Vaikka Koirakankaan ja Hirvivaara-Murtiovaaran tuulivoimahankkeet tukeutuvat maakuntakaavan tv-alueiden kaavaratkaisuun on tärkeää, että hankkeiden jatkosuunnittelussa huomioidaan muut lähialueelle suunnitteilla olevat tuulivoima-hankkeet ja niiden yhteisvaikutukset sekä pyritään löytämään keinoja haitallisten vaikutusten lieventämiseksi yhteistyössä alueen muiden tuulivoimatoimijoiden kanssa.

**Muut vaikutukset**

Elinvoimakeskus toteaa lausunnossaan, että liikennevaikutukset, eri hankkeista aiheutuvat yhteisvaikutukset sekä sähkönsiirrosta aiheutuvat vaikutukset sekä tarvittavat lupamenettelyt on arvioitu ja todettu arviointiohjelmassa kattavasti.

Kunnan terveydensuojeluviranomainen pitää tarpeellisena arviointiselostuksessa esitettyä ympäristövaikutusten seurantaohjelmaa. Terveydensuojelulain kannalta on oleellista seurata tuulivoimaloiden meluvaikutuksia vakituisen asutuksen ja loma-asutuksen näkökulmasta.

**Yhteenveto mielipiteistä****Maisemavaikutukset**

Hankkeesta aiheutuvat maisemavaikutukset ovat mielipiteissä yksi keskeisimmistä huolenaiheista. Hankkeen katsotaan muuttavan metsä- ja erämaaluonteisia alueita teolliseksi energiantuotantoympäristöksi. Erityistä huolta aiheuttavat voimaloiden suuri koko, niiden näkyvyys järvimaisemissa, kylämaisemissa ja virkistysalueilla sekä lentoestevalojen näkyminen laajalle alueelle. Useissa mielipiteissä katsotaan, että maisemavaikutuksia on aliarvioitu ja että vaikutukset kohdistuvat merkittävästi myös vapaa-ajan asutukseen, kulttuuriympäristöihin ja paikallisesti arvokkaisiin kylämaisemiin.

**Ihmisten elinolot ja viihtyvyys**

Mielipiteissä todetaan hankkeen heikentävän asumisviihtyvyyttä, vapaa-ajan asumista, luonnonrauhaa ja virkistyskäyttöä. Esiin nostetaan erityisesti maisema-, melu-, välke- ja lentoestevalovaikutukset sekä huoli kiinteistöjen arvon alenemisesta. Useassa mielipiteessä koetaan hankkeen vaikuttavan kielteisesti metsästyksen, marjastukseen, kalastukseen, retkeilyyn ja matkailuun. Lisäksi esitetään huolta rakentamisen aikaisesta liikenteestä, turvallisuudesta, viestintäyhteyksistä sekä mahdollisista terveysvaikutuksista. Useissa mielipiteissä kritisoidaan asukaskyselyn toteutusta ja katsotaan, ettei vaikutuksia paikallisiin asukkaisiin, loma-asukkaisiin ja kyläyhteisöihin ole arvioitu riittävän kattavasti.

Mielipiteissä korostetaan lisäksi hankkeen vaikutuksia luontokokemukseen, hiljaisuuteen, pimeyteen sekä alueen identiteettiin ja vetovoimaan. Huolta esitetään luonnonrauhan menettämisestä, virkistysmahdollisuuksien heikkenemisestä sekä siitä, että alueen käyttö metsästyksen, mökkeilyyn ja ulkoiluun vaikeutuu sekä rakentamisen aikana että toiminnan aikana. Useat lausunnonantajat katsovat, että ihmisten kokemia vaikutuksia ei ole YVA-menettelyssä huomioitu riittävällä painoarvolla.

**Luontovaikutukset**

Mielipiteissä korostetaan, että hankealueet ovat linnustollisesti arvokkaita, koska alueella esiintyy runsaasti suojelluisesti huomionarvoisia, uhanalaisia sekä lintudirektiivin lajeja. Erityistä huolta aiheutuu metson soidinalueista, teeren ja riekon elinympäristöistä sekä petolinnuista, kuten maakotkasta, mehiläishaukasta ja sääksestä. Useissa mielipiteissä katsotaan, että voimaloiden, teiden ja sähkönsiirtoreittien aiheuttama elinympäristöjen

pirstoutuminen, häiriövaikutukset ja törmäysriskit on arvioitu liian vähäisiksi. Lisäksi tuodaan esiin epävarmuuksia linnustoselvitysten kattavuudessa, muuttolinnuston tarkastelussa sekä yhteisvaikutusten arvioinnissa.

Mielipiteissä tuodaan esiin huoli arvokkaiden luontokohteiden säilymisestä. Erityisesti korostetaan hydrologisia muutoksia, suokohteiden kuivumista, reunavaikutuksia sekä luonnontilaisten elinympäristöjen heikkenemistä. Rakentamisen katsotaan aiheuttavan pysyviä muutoksia arvokkaille kasvillisuuskohteille sekä luontotyypeille.

Mielipiteissä on tuotu myös esille vaikutukset metsäpeuraan, suurpetoihin, saukkoon, viitasammakkoon, lepakoihin sekä muihin luonnonsuojelun kannalta merkittäviin lajeihin. Metsäpeuran osalta katsotaan, että hankealueet ja niiden kanssa samalle alueelle suunnitellut muut tuulivoimahankkeet voivat heikentää lajin elinympäristöjä, vaellusreittejä sekä Suomenselän ja Kainuun kantojen välistä ekologista yhteyttä. Mielipiteissä korostetaan alueen merkitystä metsäpeuran mahdollisena vasomis-, laidunnus- ja siirtymäalueena.

Suurpetojen osalta arvioidaan rakentamisen, melun, lisääntyvän liikenteen sekä elinympäristöjen pirstoutumisen voivan heikentää lajien lisääntymis-, levähdys- ja liikkumismahdollisuuksia. Mielipiteissä katsotaan, että vaikutusarvioihin liittyy epävarmuuksia eivätkä selvitykset huomioi riittävästi lajien esiintymistä alueella.

#### **Yhteisvaikutukset**

Mielipiteissä korostetaan voimakkaasti useiden samanaikaisten tuulivoima- ja sähkönsiirtohankkeiden yhteisvaikutuksia. Huolta aiheuttavat erityisesti maiseman laajamittainen muuttuminen, voimaloiden ja lentoestevalojen suuri kokonaismäärä, virkistysalueiden pirstoutuminen sekä luonnonrauhan heikkeneminen. Lisäksi tuodaan esiin yhteisvaikutukset linnustoon, metsäpeuraan, suurpetoihin, ekologiin yhteyksiin, vesistöihin ja metsästykseseen. Mielipiteissä katsotaan, että yhteisvaikutuksia on arvioitu puutteellisesti eikä vaikutusten laajuutta, kumuloitumista tai pitkän aikavälin seurauksia ole tarkasteltu riittävästi. Useissa kannanotoissa vaaditaan laajempaa kokonaisarviointia koko alueelle suunnitelluista tuulivoima- ja voimajohtohankkeista.

Mielipiteissä edellytetään tarkempia selvityksiä tieverkon, siltojen ja liikenneturvallisuuden osalta sekä laajempaa arviointia eri hankkeiden yhteisistä liikennevaikutuksista.

#### **4 Yhteysviranomaisen arvio arviointiselostuksen riittävydestä ja laadusta sekä laatijoiden pätevydestä**

Yhteysviranomainen on tarkistanut arviointiselostuksen riittävyden ja laadun, ja toteaa tältä osin seuraavaa.

Arviointiselostus täyttää YVA-lain 19 §:ssä ja YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:ssä sille säädetyt sisältövaatimukset. Arviointiselostuksen perusteella on mahdollista muodostaa riittävä kokonaiskuva hankkeesta ja sen ympäristövaikutuksista sekä tunnistaa hankkeen merkittävät vaikutukset. Kuulemisen sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun

yhteydessä on noussut esille joitakin epävarmuustekijöitä ja tietopuutteita, mutta ne ovat luonteeltaan sellaisia, että niitä voidaan täydentää ja ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa sekä toteuttamalla riittävät haittojen lieventämiskeinot hankkeen toteuttamisen yhteydessä.

#### *Merkittävyyden määrittely sekä yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen*

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointi perustuu monitavoitearviointiin, eli vaikutusten suuruusluokan, vaikutuskohteiden luonteen/herkyyden ja näistä seuraavan vaikutusten merkittävyyden järjestelmälliseen tarkasteluun Imperia-hankkeessa kehitettyä mallia soveltamalla. Tulokset on koottu taulukoihin vaikutustyypeittäin sekä tuulivoimala-aluetta että sähkönsiirtoa koskien, vaihtoehdot huomioon ottaen.

Arviointiselostuksessa on esitetty YVA-asetuksessa edellytetty selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon arvioinnissa. Yhteysviranomainen toteaa, että lausunto on pääsääntöisesti huomioitu hyvin. Puutteet ohjelmavaiheen lausunnon huomioon ottamisessa tuodaan esiin jäljempänä vaikutustyypeittäin.

#### *Hankekuvaus ja vaihtoehtotarkastelu*

Hanke muodostuu kahdesta erillisestä, noin kahdeksan kilometrin etäisyydellä toisistaan olevasta tuulivoimala-alueesta sekä sähkönsiirrosta. Tuulivoima-aluevaihtoehdot VE1 ja VE2 eroavat toisistaan voimalamäärien suhteen, eivätkä hankealueet ole vaihtoehtoisia keskenään. Tätä valintaa olisi ollut syytä perustella. Yhteysviranomainen pitää kuitenkin hyvänä, että kahden erillisen alueen vaikutuksia tarkastellaan samassa YVA-menettelyssä.

Hankkeen muuttumista arviointiohjelmavaiheen jälkeen on kuvattu pääosin riittävällä tavalla. Voimaloita vähentämällä ja siirtämällä on lievennetty hankkeesta aiheutuvia ympäristövaikutuksia. Sähkönsiirtoon on lisätty toinen reittivaihtoehto alavaihtoehtoineen, ja voimajohtojen linjaukseen tehtyjä muutoksia olisi ollut syytä perustella selostuksessa enemmän. Sähkönsiirron todetaan liittyvän tiiviisti kantaverkkoyhtiö Fingrid Oyj:n suunnitteluvaiheessa olevaan Nuojuankangas-Seitenoikea 400+110 V voimajohto-hankkeeseen. Sähkönsiirron liityntäpisteistä olisi ollut tarpeen esittää tarkempi kohdekuvaus.

#### *Arvioinnin laatijoiden pätevyys*

YVA-asetuksen 4 §:n mukaan arviointiselostuksessa on esitettävä tiedot arvioinnin laatijoiden pätevydestä. YVA-lain 33 §:n mukaan yhteysviranomainen arvioi selostusta tarkastaessaan hankevastaavan käytettävissä olevan asiantuntemuksen. Arvioinnin laatijat on esitelty arviointiselostuksessa henkilöesittelyin, sisältäen kokemusvuodet. Yhteysviranomainen katsoo, että asiantuntemus on ollut riittävä arvioinnin laatimiseen ja sen sisältämien erillisselvitysten toteuttamiseen. Yhteysviranomainen kiinnittää kuitenkin huomiota siihen, ettei vaikutusarviointien laatijoiden koulutus kaikilta osin vastaa niitä vaikutusluokkia, joista he ovat olleet vastuussa.

## **5 Yhteysviranomaisen johtopäätös hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista**

Arviointiselostuksen, kuulemispalautteen ja oman tarkastelunsa perusteella yhteysviranomaisen esittää perusteltuna päätelmänään Koirakankaan ja Hirvivaara-Murtiovaaran tuulivoima-alueet ja 400 kV voimajohto, Puolanka -hankkeen merkittävistä vaikutuksista seuraavaa. Yhteysviranomaisen ei käsittele perustellussa päätelmässään niitä arviointiselostuksessa tarkasteltuja vaikutustyyppisiä, joiden osalta vaikutukset on yksiselitteisesti todettu vähäisiksi, vaikutuksia ei ilmene tai ne ovat positiivisia ja yhteysviranomaisen on vaikutuksen merkittävyyden tulkinnasta samaa mieltä.

Arviointiselostukseen ei ole sisällytetty sanallista yhteenvetoa hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista, mutta kokonaistarkastelu ja vaihtoehtojen vertailu on esitetty taulukkomuodossa. Joidenkin vaikutusluokkien osalta merkittävyyttä on käsitelty arviointiselostuksen tiivistelmässä, jossa olisi kuitenkin ollut syytä tuoda esille kaikkien vaikutusluokkien merkittävyys.

Arviointimenettelyä kuvaavassa arviointiselostuksen kappaleessa tuodaan esille, että tuulivoimahankkeen keskeisimmät vaikutukset kohdistuvat maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön, maa- ja kallioperään, kalastoon, pesimälinnustoon, suurpetoihin sekä metsäpeuraan. Sähkön siirron keskeisimpien vaikutusten todetaan kohdistuvan muinaisjäännöksiin, maa- ja kallioperään, kalastoon, pohjaveteen, kasvillisuuteen sekä pesimälinnustoon. Yhteysviranomaisen katsoo, että merkittäviä vaikutuksia voi näiden lisäksi aiheutua maisemaan sekä maankäyttöön ja kaavoitukseen. Arviointiin sisältyvien epävarmuuksien vuoksi yhteysviranomaisen katsoo lisäksi, että merkittäviä vaikutuksia voi aiheutua direktiivilajeista viitasammakolle, liito-oravalle ja lepakoille.

Arviointiselostuksen lopussa hankevaihtoehtojen eroja on tarkasteltu kootusti vaikutustyypeittäin. Arvioinnissa ei ole kuitenkaan tehty päätelmää siitä, mikä vaihtoehtoista on kokonaisuutena ympäristövaikutuksiltaan vähäisempi ja mikä vaihtoehto on tarkoitus valita jatkosuunnitteluun.

Tuulivoimala-alueiden vaihtoehdot VE1 ja VE2 eroavat toisistaan voimalamäärän suhteen, mutta vaihtoehtojen välillä ei arviointiselostuksen mukaan ole eroa vaikutusten merkittävyydessä eri vaikutusluokkia koskien. Yhteysviranomaisen katsoo, että vaihtoehdosta VE2, jossa on 8 voimalaa vähemmän kuin vaihtoehdossa VE1, aiheutuu kuitenkin kokonaisuudessaan vähäisemmät ympäristövaikutukset.

Sähkön siirron osalta on tarkasteltu kolmea linjaukseltaan erilaista voimajohtoreittiä, joiden pituudet eroavat toisistaan. Vaikutusten vertailutaulukossa vaihtoehtojen erot on tuotu esille vaikutusluokittain. Vaihtoehtojen välillä on todettu olevan eroja kasvillisuuteen ja arvokkaisiin luontokohteisiin kohdistuvissa vaikutuksissa sekä pinta- ja pohjavesivaikutuksissa.

Yhteysviranomaisen katsoo, että sähkön siirtoreittien vaikutusten vertailua on syytä jatkaa hankkeen suunnittelussa, tässä päätelmässä todetut selvitystarpeet huomioon ottaen.

Yhteysviranomainen on esitettyjen arviointien johtopäätöksistä pääosin samaa mieltä ja toteaa, että hankkeella on arviointimenettelyssä tarkastelluissa toteutusvaihtoehdoissa suuria kielteisiä vaikutuksia useissa eri vaikutusluokissa. Yhteysviranomaisen näkemys eroaa arviointiselostuksessa esitetystä vaikutusten merkittävydestä joissain tapauksissa, joissa merkittävyys on arvioitu vähäiseksi tai kohtalaiseksi, mutta arvioinneissa on epävarmuutta arviointiaineiston tai vaikutuksen suuruuden ja kohteen herkkyyden tulkinnan osalta. Yhteysviranomainen ottaa näihin eroavaisuuksiin kantaa tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

### **5.1 Vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen**

Tuulivoimama-alueiden vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön on arviointiselostuksessa arvioitu siten, että vaikutukset kaavoitukselle on arvioitu kohtalaisen merkittäväksi ja vaikutukset maa- ja metsätaloudelle (menetetty maa-ala) sekä virkistys- ja elinkeinotoiminnalle vähäisiksi. Lisäksi ristiriita voimassa olevan maakuntakaavan kanssa sekä vaikutus muuhun kaavoitukseen ja maankäytön suunnitelmiin on katsottu vähäiseksi. Vaikutusta kunnan yhdyskuntarakenteeseen ei arvioinnin mukaan ole lainkaan.

Sähkönsiirron vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön on arvioitu vähäisesti kielteiseksi suhteessa maa- ja metsätalouteen, virkistys- ja elinkeinotoimintaan, asutukseen, alueen saavutettavuuteen ja hyödynnettävyyteen, suhteessa ristiriitoihin maakuntakaavan kanssa sekä kaavoitukseen ja maankäytön suunnitelmiin.

Yhteysviranomainen katsoo, että vaikutukset maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen voidaan kokonaisuudessaan katsoa kohtalaisen kielteisiksi. Arvioinnissa ei ole otettu huomioon, että alueelle tulisi hankkeen myötä rakentamisrajoitus ja hanke rajoittaisi myös ympäröivien kylien maankäytön kehittämistä. Vaikutusten merkittävyyttä lisää, että saatujen mielipiteiden perusteella aiheutuvat maisemavaikutukset koetaan lähiasutuksen piirissä kielteisiksi. Hankkeen vuoksi metsätaloustoiminnasta poistuu lisäksi kohtuullisen suuri maa-ala.

Tuulivoimahankkeet sijoittuvat pääasiallisesti maakuntakaavoissa tuulivoimatuotannolle osoitetuille alueille. Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa yleiskaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi (AKL 32 §). Seudullisesti tai maakunnallisesti merkittävät alueidenkäyttökysymykset tulee lähtökohtaisesti tutkia ja ratkaista maakuntakaavassa. Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 mukaisesti seudullisesti merkittävänä tuulivoimarakentamisena pidetään vähintään 10 tuulivoimalan kokonaisuutta. Yksityiskohtaisemmassa kuntakaavoituksessa voidaan perustellusti esittää voimaloiden sijoittumista maakuntakaavarajauksen ulkopuolelle.

Koirakankaan tuulivoimahanke sijoittuu Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan 2035 tuulivoima-alueelle tv-11 ja Hirvivaara-Murtiovaaran hanke tuulivoima-alueelle tv-10. Maakuntakaavan merkintöjen mukaisesti tv-11 -alueelle on osoitettu tarkennettu kaavamääräys, jonka mukaisesti suunnittelussa on otettava huomioon luontoarvot ja LSL 78 § mukaisesti luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Vastaavasti tv-10 -alueelle on osoitettu

tarkennettu kaavamääräys, jonka mukaisesti suunnittelussa on huolehdittava siitä, että suunnitelma tai hanke yksinään tai yhdessä muiden hankkeiden tai suunnitelmien kanssa tarkasteltuna ei luonnonsuojelulain 35 §:n tarkoittamalla tavalla merkittävästi heikennä Natura 2000 -verkoston alueiden perusteena olevia luonnonarvoja. Lisäksi Kainuun tuulivoimamaakuntakaavassa 2035 on annettu yleismääräyksenä tuulivoimarakentamista koskevia määräyksiä, joissa mm. todetaan, että tuulivoimarakentamista suunniteltaessa on otettava huomioon kyseisen tuulivoimahankkeen sekä eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, eläimistöön ja ekologisiin yhteyksiin sekä kulttuuriperintöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.

Tuulivoimahanke ei voi olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa, eikä kaava saa vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen jatkosuunnittelussa ja kaavamenettelyssä tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, etteivät hankkeet yhdessä tai erikseen aiheuta kaavamääräyksiä vastaisia vaikutuksia. Kaavan tulee perustua riittäviin selvityksiin ja vaikutusten arviointiin. YVA-menettelyn yhteydessä on tunnistettu muun muassa luontoarvoihin kohdistuvia merkittäviä vaikutuksia, jotka edelleen vaikuttavat kaava-alueen laajuuteen sekä tuulivoimaloiden sijoittumiseen. Osayleiskaavaratkaisulla on pyrittävä ehkäisemään ja lieventämään hankkeesta aiheutuvia haitallisia vaikutuksia.

Sähkönsiirtoreittejä ei ole esitetty voimassa olevissa maakuntakaavoissa. Yhteysviranomaisen katsoo, että sähkönsiirtoreittien valinnassa tulee huomioida maakuntakaavojen tavoitteet. Vaihtoehdot SVE 2A ja SVE 2B kulkevat maakuntakaavassa pohjavesialueeksi osoitetun alueen läpi. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että pohjavesialueeksi osoitetuilla alueilla tehtävät toimenpiteet tulee suunnitella siten, että ne eivät vaaranna pohjaveden määrää, laatua ja vedenhankintakäyttöä.

Hankkeen suunnittelussa tulee myös maankäytön osalta huomioida yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa. Samoin tulee huolehtia, etteivät tuulivoimahankkeet tai sähkönsiirtolinjat estä voimassa olevien yleis- tai asemakaavojen toteutumista.

## **5.2 Vaikutukset maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön**

Yhteysviranomaisen pitää laadittua maisemavaikutusten arviointia asianmukaisena ja esitettyjä arvioinnin tuloksia oikeansuuntaisina. Näkemäalueanalyysiä ei kuitenkaan ole tehty koko voimalakorkeudella, minkä selostuksessa todetaan aiheuttavan epävarmuutta arviointiin. Yhteysviranomaisen suosittelee näkemäalueanalyysin päivittämistä, kun valitut voimalakorkeudet ovat tiedossa.

Hankkeen vaikutukset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteille voimaloiden lähialueella (0-8 km) on arvioitu kohtalaiseksi kolmelle paikallisesti merkittävälle kohteelle, jotka ovat Someron maisemakohde, Värylän kylä (paikallisesti arvokas kylämaisema) ja Paakanajärven maisemallisesti arvokas maisema. Lisäksi kohtalaisia vaikutuksia on arvioitu aiheutuvan hiihtokeskus Paljakalle. Näkemäalueanalyysin perusteella voimaloita näkyisi erityisesti järville, soille ja paikoin vaaroille. Eniten voimaloita näkyy Koirakankaan ja Hirvivaara-Murtiovaaran tuulivoima-alueiden välissä sijaitseville arvoalueille.

Yhteysviranomainen yhtyy selostuksessa esitettyyn, ettei hankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 maisemavaikutuksissa ole kokonaisuutena merkittävää eroa. Vaikutukset on arvioitu yleisesti ottaen vähäisiksi, mutta erityisesti järville arvioidaan tuulivoimaloista muodostuvan kohtalaisia ja paikoin suuriakin maisemavaikutuksia molemmissa vaihtoehtoisissa. Tämän vuoksi molempien hankevaihtoehtojen maisemavaikutukset on arvioitu keskimäärin kohtalaiseksi. Saapuneissa mielipiteissä esitetty huomioon ottaen yhteysviranomainen huomauttaa, että maisemavaikutukset voidaan paikoin kokea arvioitua merkittävämmiksi.

Sähkönsiirtovaihtoehdon SVE1 osalta vaikutukset on arvioitu vähäisiksi, sillä voimajohto sijoittuu pääosin tavanomaiseen metsätalousmaisemaan. Maisemavaikutukset kohdistuvat metsän satunnaiseen virkistyskäyttöön ja paikoin tiemaisemaan. Vaihtoehtoisissa SVE2A vaikutukset ovat muutoin myös vähäiset, mutta Kotajärven, Raakananjärven, Vipuanjärven ja Lassinlammen läheisyydessä sekä erityisesti Pitkäsensuolla ja Raappanansuolla virkistyskäyttöön kohdistuvat maisemavaikutukset ovat kohtalaiset. Vaihtoehdossa SVE2B vaikutukset ovat suuremmat kuin vaihtoehdossa SVE1, mutta vähäisemmät kuin vaihtoehdossa SVE2A. Vaikutukset vaihtoehdon SVE2B osalta ovat pääosin vähäiset ja järvien loma-asuntojen läheisyydessä korkeintaan kohtalaiset.

### **5.3 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön**

Kainuun Museo on lausunnossaan eritellyt arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvan vaikutusarvioinnin täydentämistarpeet. Arviointia tulee museon esittämän mukaisesti täydentää ja toimittaa selvitysraportti Kainuun Museon tarkastettavaksi. Arvioinnin tulokset tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

Tuulivoimahankkeen vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön on molemmissa vaihtoehtoisissa arvioitu merkittävyydeltään vähäisiksi ja sähkönsiirron vaihtoehtojen SVE2A ja SVE2B kohdalla kohtalaisiksi. Maastoinventoinneissa on keskitytty alueisiin, joille on ollut suunnitteilla rakentamista ja maanmuokkausta. Arviointiselostuksessa esitetyn karttakuvan perusteella Hirvivaara-Murtiovaaran alueella ei ole kartoitettu kolmen suunnitellun uuden tien aluetta: voimalalle 3 johtava, voimalalle 10 johtava sekä voimalalle 19 johtavan tien alueet ovat kokonaan inventoimatta. Koirakankaalla inventoimatta ovat voimaloille 21 ja 22 johtavat tiet. Märät tasaiset rämeet ja suot todetaan jätetyn useimmiten kokonaan katsomatta niiden vähäisen muinaisjäännöspotentiaalin vuoksi. Selostuksesta ei ilmene, ovatko nämä alueet sellaisia vai miksi alueita ei ole selvitetty.

Hankealueiden osalta on arvioitu etäisyydet muinaisjäännöskohteisiin itse voimalasta, kun todellisuudessa rakentamisalue tulee olemaan nyt pistemäisenä esitettyä voimalaa laajempi alue. Vaikutusten arviointia tuleekin täsmentää kaavaselistukseen, kun rakentamisalueet tarkentuvat ja Kainuun Museon edellyttämät lisäselvitykset on tehty.

Sähkönsiirtoreitillä SVE 2A ja SVE 2B aiheutuu merkittäviä vaikutuksia muinaisjäännöskohteelle Vasamapuro, ellei kohdetta pystytä jättämään koskemattomaksi. Arviointiselostuksessa mainitaan, että lievennystoimeksi riittäisi pylvässiijoittelu ja kohteen merkitseminen maastoon, kun todellisuudessa koko johtoaukea on tarkoitus raivata tältä kohtaa. Sama koskee kohdetta Lummelampi.

#### **5.4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja terveyteen**

Vaikutukset asumisviihtyvyyteen on arvioitu kohtalaisiksi vaihtoehdoissa VE1 ja VE2, mutta vähäisiksi sähkönsiirron molemmissa vaihtoehdoissa. Yhteysviranomaisen katsoo, että saapuneiden mielipiteiden sekä laaditun asukaskyselyn tulosten perusteella vaikutukset asumisviihtyvyyteen voidaan kokea myös merkittävydeltään suuriksi ja mahdollisesti jopa erittäin suuriksi ainakin vaihtoehdoissa VE1 ja VE2. Myös annetuissa mielipiteissä on todettu, ettei ihmisten kokemia vaikutuksia ole huomioitu riittävällä painoarvolla arviointiselostuksessa. Väyrylän kylän mielipiteen allekirjoittaneet 51 asukasta ovat sitä mieltä, ettei asukaskysely ole tavoittanut kaikkia ja että kysely on ollut puutteellinen.

Vaikutukset ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen, virkistyskäyttöön, kiinteistöjen arvoon sekä metsästykseseen on arvioitu merkittävydeltään vähäiseksi kaikissa vaihtoehdoissa. Tuulivoimahankevaihtoehtojen VE1 ja VE2 vaikutukset alueen saavutettavuuteen ja hyödynnettävyyteen on arvioitu vähäisiksi positiivisiksi. Yhteysviranomaisen katsoo saapuneiden mielipiteiden perusteella, että vaikutukset virkistyskäyttöön ja metsästykseseen voidaan kokea myös merkittäviksi kaikissa vaihtoehdoissa. Mikäli hankkeen suunnittelu ja toteutus etenee, siitä tiedottamiseen, vaikutusten lieventämiseen sekä asukkaiden osallistamiseen on tarpeen kiinnittää erityistä huomiota.

#### **5.5 Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin**

Yhteysviranomaisen yhtyy johtopäätökseen suuriksi arvioiduista sähkönsiirtolinjojen vaikutuksista kasvillisuuteen ja luontotyypeihin ja toteaa nämä vaikutukset kokonaisuudessaan merkittäviksi.

Kokonaisuutena sähkönsiirtovaihtoehdon SVE1 vaikutukset arvokkaille luontokohteille arvioidaan suuriksi ja vaihtoehtojen SVE2A ja SVE2B kohtalaisiksi. Vaihtoehdon SVE2B vaikutukset arvokkaille luontokohteille ovat kaikista vaihtoehdoista vähäisimmät. Kaikkien sähkönsiirtovaihtoehtojen johtoalueelle sijoittuu kaksi vesilain suojaamaa lähdetä, lisäksi reitin SVE1 johtoalueelle sijoittuu yksi vesilain mukainen lähde, yksi vanhan metsän kohde ja yksi purokohde, joille on arvioitu kohdistuvan suuria vaikutuksia.

Hirvivaara-Murtiovaaran tuulivoima-alueelta tunnistettiin yhteensä 83, Koirakankaan hankealueelta 35 ja sähkönsiirtoreiteiltä 42 arvokasta luontokohdetta. Vaikutukset hankkeen tuulivoima-alueiden arvokkaille luontokohteille arvioidaan kokonaisuutena vähäisiksi molemmissa vaihtoehdoissa, mutta yhteen lettorinnesuokohteeseen aiheutuisi suuri vaikutus uuden tien rakentamisesta Hirvivaara-Murtiovaaran alueella.

Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee huomioida arviointiselostuksessa kuvatut lieventämistoimet kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvien vaikutusten vähentämiseksi ja välttämiseksi, erityisesti erittäin tai äärimmäisen uhanalaisten luontotyyppien osalta. Vesilakikohteiden luvan tarve tulee tarkastella jatkosuunnittelussa huolella jokaisella kohteella.

## 5.6 Linnustovaikutukset

Yhteysviranomaisen toteaa, ettei toteutettu pesimälinnuston kartoitus ole LUOPAS-oppaan mukainen, mikä luo epävarmuutta arviointiin. LUOPAS-oppaan mukaan pesimälinnuston laskenta tulee toistaa noin viisi (3–8) kertaa kunkin pesimäkauden aikana. Koirakankaan ja Hirvivaara-Murtiovaaran hankkeen pesimälinnustoselvityksessä laskenta on tehty kerran eikä yhtäkään laskentakertaa ole toteutettu ilta-aikaan. Luopas-oppaan mukaan pari laskentakertaa tulisi tehdä iltaisin yölaulajien ja muiden hämääaktiivisten lajien havaitsemiseksi. Yhteysviranomaisen huomauttaa myös, että metsäkanalintujen voimakkaiden vuosien välisten kannanvaihteluiden vuoksi laskentojen toteuttaminen vain yhtenä vuonna voi antaa väärän kuvan alueen merkityksestä lajien lisääntymisympäristönä. Myös pöllöselvitys on tehty yhtenä vuonna, minkä vuoksialueen pöllötilanteesta on saatavilla vain karkea yleiskuva.

Selostuksen mukaan hankkeen tuulivoima-alueet ovat valtaosin metsätaloustoimien muuttamaa metsä- ja suolinympäristöä, mutta tuulivoima-alueille mahtuu myös pienialaisempia linnustollista monimuotoisuutta lisääviä kohteita. Hankealueella esiintyy suhteellisen runsaasti metsäkanalintuja. Runsaaslukuisimpana esiintyy teeri, mutta alueelta paikannettiin myös metson huomionarvoinen soidinpaikka. Pöllöselvityksissä alueella kuultiin viirupöllö, helmipöllö, suopöllö ja lapinpöllö. Selostuksen mukaan vaikutukset metsoon arvioidaan hankevaihtoehdossa VE1 suuriksi ilman lieventämistoimenpiteitä, ja toimenpiteet toteuttamalla kohtalaisiksi. Hankevaihtoehdossa VE2 vaikutukset metsoon arvioidaan kohtalaisiksi. Hankkeella arvioidaan lähinnä häiriövaikutuksien vuoksi olevan kohtalaisia vaikutuksia pöllöihin. Tervapääskyn arvioidaan kohdistuvan kohtalaisia häiriö- ja estevaikutuksia molemmilla alueilla. Sähkönsiirtoreiteillä arvioidaan olevan kaakkuriin, kanalintuihin ja metsähanheen kohtalaisia vaikutuksia. Yhteysviranomaisen yhtyy esitettyyn merkittävyyden arviointiin.

Arvioinnin mukaan tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron yhteisvaikutukset saattavat muodostua merkittäviksi maakotkalle, koska tietyistä voimaloista aiheutuva törmäysriski on lähellä raja-arvoa ja osa voimajohtoreiteistä sijoittuu ydinreviirille osassa hankkeita tai hankevaihtoehtoja. Arvioinnin mukaan vaikutuksia voidaan lieventää sähkönsiirtoreittien siirroilla ja/tai reviirin ulkopuolelle sijoittuvan sähkönsiirtovaihtoehdon valinnalla jatko-suunnitteluun sekä toteuttamalla hankkeet pienemmällä voimalakoolla. Yhteysviranomaisen pitää arviointia asianmukaisena ja suosittelee sähkönsiirron siirtämistä pois maakotkan ydinreviiriltä.

Hankevaihtoehdossa VE1 kaksi voimaloista sijoittuu 1,2–1,4 kilometrin etäisyydelle sääksen pesästä ja häiriövaikutukset on tämän vuoksi arvioitu merkitykseltään kohtalaisiksi. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että sääksisäätiö suosittelee vähintään kahden kilometrin etäisyyttä tuulivoimalan ja sääksen pesän välille. Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutukset lajille voivat muodostua merkittäviksi. Vaihtoehdon VE 2 vaikutukset on arvioitu vähäisiksi, mitä voidaan pitää oikeansuuntaisena. Sääkseen arvioidaan myös kohdistuvan merkittäviä yhteisvaikutuksia Tulijokilan tuulivoimaloiden kanssa, minkä lisäksi sähkönsiirtoreitti SVE2 voi lisätä sääksen törmäysriskiä.

Mehiläishaukalle kohdistuvat häiriö- ja estevaikutukset on arvioitu molemmissa tuulivoimala-alueen hankevaihtoehdoissa suuriksi. Arviointiselostuksessa ja sen salassa pidettävässä liitteessä on todettu, että tietyt voimalat tulee poistaa Hirvivaara-Murtiovaaran hankesuunnitelmasta mehiläishaukalle aiheutuvien vaikutusten lieventämiseksi. Yhteysviranomainen katsoo, että esitetyillä lieventämistoimilla vaikutukset lajille eivät todennäköisesti muodostu merkittäviksi.

#### *Linnustovaikutusten lieventäminen*

Edellä mainittujen lieventämistoimien lisäksi pesimälinnustoon kohdistuvia vaikutuksia voidaan lieventää ajoittamalla rakennustyöt lintujen pesimäkauden ulkopuolelle, erityisesti linnustollisesti arvokkaiden kohteiden läheisyydessä. Törmäysriskin vuoksi voimajohdot tulee varustaa huomiorakenteilla niissä kohdin, joissa voimajohdot ylittävät laajempia peltoaukeita tai avosoita. Selostuksessa todetaan, että hankealueen linnustovaikutusten riittävä ja asianmukainen seuranta hankkeen rakentamisvaiheessa ja sen toiminnan aikana arvioidaan merkittävimmin haittoja lieventäväksi toimenpiteeksi. Yhteysviranomainen toteaa, että linnustovaikutusten seuranta ei ole haittojen lieventämiskeino, mutta katsoo sen myös tarpeelliseksi.

Selostuksen mukaan vaikutukset voisivat ilman lieventämistoimia olla suuria erityisesti metsolle ja mehiläishaukalle, joten näiden lajien osalta lieventämistoimet ovat keskeisiä toteuttaa. Yhteysviranomainen toteaa, että tuulivoimaloiden ja metson soidinpaikan väliin tulee jättää vähintään 800 metrin suojavyöhyke.

Yhteysviranomainen suosittelee voimaloiden rungon alaosan maalaamisen sisällyttämistä tuulivoimaosayleiskaavan määräyksiin.

### **5.7 Vaikutukset luontodirektiivin liitteiden (IV a ja II) lajistoon**

#### *Liito-orava*

Yhteysviranomainen pitää liito-oravan selvityspäivien määrää vähäisenä verrattuna selvitetävän alueen laajuuteen. Selvitysaluetta ei ole esitetty kartalla, joten selvitysten kattavuuteen ei voida ottaa kantaa. Selvityspäivien sääolosuhteita ei ole myöskään raportoitu, joten selvitysten oikea-aikaisuus jää epävarmaksi. Yhteysviranomainen huomauttaa myös, että yhden kevään tarkkailulla ei voida poissulkea liito-oravareviirin olemassaoloa, koska laji on suhteellisen lyhytikäinen ja sen kannanvaihtelut suuria.

Liito-oravalle elinympäristöksi soveltuvia varttuneita, lehtipuustoa sisältäviä kuusikoita arvioidaan hankkeen tuulivoima-alueilla olevan melko vähän. Niitä on lähinnä jokien ja purojen varsilla, jotka voivat toimia lajin kulkureiteinä. Näille alueille ei kuitenkaan sijoitu rakentamista, jolloin vaikutusten arvioidaan jäävän vähäisiksi. Liito-oravaan arvioidaan kohdistuvan korkeintaan vähäisen kielteisiä vaikutuksia molemmilla tuulivoima-alueilla.

Yhteysviranomainen katsoo, että edellä mainittujen epävarmuustekijöiden vuoksi ja varovaisuusperiaate huomioon ottaen ei voida poissulkea, etteikö voimala-alueella, sähkönsiirtoreiteillä tai niiden vaikutusalueella voi olla arvioitua suurempaa merkitystä liito-oravan elinympäristönä. Luonnonsuojelulain 78 §:n vastaisia toimia liito-oravalle ei voida myöskään poissulkea. Yhteysviranomainen katsoo, että jatkossa hankkeen

vaikutusarviointia on syytä tarkentaa, mikä voi edellyttää täydentäviä kohdennettuja maastoselvityksiä luonnonsuojelulain vastaisten toimien estämiseksi.

#### *Viitasammakko*

Yhteysviranomaisen katsoo, että tuulivoima-alueilla tehty viitasammakkoselvitykset ovat riittäviä ja vaikutusarvio oikeasuuntainen. Tuulivoima-alueilla havaitut viitasammakon lisääntymispaikat sijoittuvat kauaksi hankkeen rakenteista lukuun ottamatta Koirakankaalla Sikaviidassa parannettavan tien ojaan sijoittuvaa havaintoa. Ojan olosuhteissa tapahtuvista muutoksista huolimatta vaikutusten merkittävyys viitasammakolle arvioidaan korkeintaan kohtalaiseksi.

Sähkönsiirtoreiteillä hankealueiden ulkopuolella ei ole tehty erillistä viitasammakko-selvitystä, vaan viitasammakolle potentiaalisia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja on tarkasteltu työpöytätyönä. Sähkönsiirtoreitiltä SVE1 Koirakankaan hankealueen lounaispuolelta tunnistettiin viitasammakon elinympäristöksi soveltuvat Liskolammit, sähkönsiirtoreitin SVE2A alueelta Hepolampi ja Iso-Pitkänen, sähkönsiirtoreitti SVE2B alueelta Perkkiölammit ja SVE2AB yhteiseltä osuudelta Lummelampi.

Sähkönsiirtoreiteillä tunnistetuille potentiaalisille viitasammakon elinympäristöille arvioidaan kohdistuvan vähäisiä puuston poistosta aiheutuvia vaikutuksia lajin mahdollisiin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on luonnonsuojelulain 78 § perusteella kielletty. Mikäli hanke toteutuessaan hävittää tai heikentää lain 78 §:n mukaisia luontodirektiivin IV-a liitteen lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, vaaditaan hankkeelle luonnonsuojelulain 83 §:n mukainen poikkeuslupa. Yhteysviranomaisen suosittelee viitasammakon esiintymisen selvittämistä maastossa sähkönsiirtoreiteillä tunnistetuilla potentiaalisilla elinympäristöillä.

#### *Suurpedot*

Suurpedoista ei tehdyissä luontoselvityksissä saatu suoria havaintoja. Alueelle on aiemmin sijoittunut vuoden 2024 suden kannanarvioinnissa Kivesjärven susireviiri. Reviirille tehtiin suden ydinreviiriselvitys vuonna 2025 mutta selvityksen toteutuksen jälkeen reviiri on hajonnut metsästysrikoksen takia, jossa lauman lisääntyvä naaras tapettiin laittomasti. Arvion mukaan alueella voi edelleen liikkua susia, mutta alueelle ei välttämättä ole vielä muodostunut uutta vakiintunutta susireviiriä.

Metsästysseurojen haastattelujen (2026) perusteella alueelta on saatu havaintoja kaikista suurpedoista, ja erityisesti ilveskannan koetaan vahvistuneen. Viime vuosina seuroilla on ollut havaintoja myös ilveksen ja ahman pentueista sekä karhuista. Metsästysseuroilta saatiin tietoon kaksi aluetta, joihin on sijoittunut karhun talvipesiä säännöllisesti useampana vuonna. Molemmat talvipesäalueet sijoittuvat Koirakankaan ja Hirvivaara-Murtiovaaran tuulivoima-alueiden reuna-alueille, jolloin pesäpaikka voi olla juuri tuulivoima-alueen sisällä tai mahdollisesti sen ulkopuolella. Muiden suurpetojen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei tunnistettu alueelta.

Kokonaisuudessaan vaikutukset suurpetoihin arvioidaan kohtalaisen kielteiseksi molemmilla tuulivoima-alueilla. Yhteysviranomaisen toteaa vaikutusarvion olevan riittävä

ja yhtyy sen johtopäätöksiin. Alueen runsaasta ja monipuolisesta suurpetokannasta johtuen Koirakankaan ja Hirvivaara-Murtiovaaran tuulivoimahankkeella on vähintään kohtalainen kielteinen vaikutus suurpetoihin.

#### *Metsäpeura*

Tuulivoima-alueet eivät sijoitu metsäpeuran ydinlevinneisyysalueelle, mutta ne sijoittuvat Suomenselän ja Kainuun populaatioiden yhdistymisen kannalta potentiaaliselle alueelle. Maa- ja metsätalousministeriön metsäpeurakannan hoitosuunnitelmassa populaatioiden yhdistymistä pidetään elinvoimaisuuden ja geneettisen monimuotoisuuden kannalta välttämättömänä. Oulujärven pohjoispuolinen alue on Luonnonvarakeskuksen mukaan tärkeä Suomenselän ja Kainuun metsäpeurapopulaatioiden tulevaisuuden yhdistymisen kannalta.

Metsäpeuroista on tehty havaintoja hankealueella. Arviointiselostuksen mukaan Koirakankaan ja Hirvivaara-Murtiovaaran hanke saattaa heikentää vaellusyhteyttä, mutta ei kuitenkaan aiheuta vaellusestettä alueelle. Vaikutuksen merkittävyys arvioidaan varovaisuusperiaatteen mukaan kohtalaisen kielteiseksi, sillä rakentamisvaiheen merkittävin häiriövaikutus on lyhytaikainen (1–2 vuotta), mutta alue voi tulevaisuudessa olla Suomenselän ja Kainuun populaatioiden yhdistymisen kannalta tärkeä, jolloin voimaloiden välttely voi olla merkittävämpää. Vaikutukset ovat samanlaisia ja saman-suuruisia molemmilla tuulivoima-alueilla. Yhteysviranomaisen katsoo, että metsäpeura-vaikutuksia on arvioitu riittävällä tarkkuudella ja riittäviä lähtöaineistoja käyttäen. Yhteysviranomaisen yhtyy tehtyyn johtopäätökseen vaikutusten merkittävyydestä.

Oulujärven pohjoispuoliselle alueelle on suunniteltu kattavasti tuulivoima-alueita. Selostuksen mukaan suoria yhteisvaikutuksia eläimistöön ja luonnon monimuotoisuuteen arvioidaan syntyvän, erityisesti kaikkien suunniteltujen hankkeiden toteutuessa Oulujärven pohjoispuolella. Alue on metsäpeurojen Suomenselän ja Kainuun populaatioiden yhdistymisen kannalta tulevaisuudessa tärkeä. Tämä yhdistyminen on välttämätöntä Suomenselän metsäpeurapopulaation geneettisen monimuotoisuuden säilymisen kannalta. Jos käytetään varovaisuusperiaatteella viiden kilometrin vaikutusaluetta, ei metsäpeuroille jää rauhallisia alueita Oulujärven pohjoispuolelle. Kokonaisuudessaan metsäpeuraan arvioidaan kohdistuvan merkittävyydeltään suuria kielteisiä yhteis-vaikutuksia, jotka ilmenevät lähinnä vaellusyhteyden ja tulevaisuuden Suomenselän ja Kainuun populaatioiden yhdistymisen heikentymisenä metsäpeura-aitojen ja Oulujärven välisellä alueella.

#### *Vaikutusten lieventäminen*

Arviointiselostuksen mukaan eläinlajien lisääntymis- ja pesäpaikkojen häiriintymistä voidaan pyrkiä minimoimaan ajoittamalla erityisesti runsaasti melua tai muuta merkittävää häiriövaikutusta aiheuttava rakentaminen kevään ja alkukesän pentue ja pikkuvasa-aikojen ulkopuolelle. Erityisesti rakentamista viitasammakon todettujen ja potentiaalisten lisääntymis- ja levähdyspaikkojen läheisyydessä tulee välttää lajin lisääntymisaikaan toukokuussa. Karhun talvipesäpaikan osalta rakentaminen olisi hyvä aloittaa ennen talvipesään vetäytymistä. Laajan alueen vaiheittainen rakentuminen todennäköisesti hieman vähentää häiriövaikutuksia ja jättää erityisesti isoille nisäkäslajeille rauhallisempia

väistöalueita. Hankkeen vaikutuksia eläinlajeille voidaan vähentää huomioimalla arvokkaat luontokohteet, niiden suojavyöhykkeet sekä lajien liikkuminen alueiden välillä.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiselostuksessa on tunnistettu metsäpeuraan kohdistuvat yhteisvaikutukset ja niiden on arvioitu voivan nousta suuriksi Oulujärven pohjoispuolisten tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksena. Vaikka vaikutusmekanismit ja epävarmuustekijät on kuvattu, selostuksessa ei esitetä vaikutusten merkittävyyteen nähden riittävän konkreettisia tai alueellisesti vaikuttavia lieventämistoimenpiteitä metsäpeuran ekologisten yhteyksien ja kantojen välisen yhteyden turvaamiseksi.

### **5.8 Pintavesivaikutukset**

Mikäli hankkeessa toteutetaan suunnitellut vesienhallinta- ja vesiensuojelutoimenpiteet, vaikutusten ei arvioida merkittävästi heikentävän alueen kalaston elinolosuhteita tai vesistöjen ekologista tilaa. Vaikutukset arvioidaan kokonaisuutena vähäisiksi. Arviointiselostuksessa todetaan kuitenkin myös, että arviointityön perusteella hankkeen keskeisimmät vaikutukset kohdistuvat kalastoon. Arvioinnissa on tunnistettu ne vesistöt, joissa tarvitaan erityistä suunnittelua vaikutusten ehkäisemiseksi.

Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen vaikutusalueen vesistöjen herkkyys on tunnistettu oikein. Vesiensuojeluratkaisut ja suunnitelmat on esitetty kuitenkin niin yleisellä tasolla, ettei ole poissuljettua, etteikö yksittäisille kohteille, lähinnä puroille ja niiden eliöstölle, voisi aiheutua ainakin paikallisesti merkittäviä vaikutuksia. Arvioinnissa myös vähätellään vaikutusten kestoa, sillä hydrologiset muutokset jäävät pääosin pysyviksi. Selostuksessa ei myöskään ole tuotu kattavasti esille alueen pinta- ja pienvesiin jo nykytilassa metsätaloudesta kohdistuvia paineita. Yhteisvaikutusten arviointi on tältä osin puutteellista.

Tarvittavat haittavaikutusten lieventämistoimet on tunnistettu arvioinnissa yleisellä tasolla. Sähkönsiirron osalta ei kuitenkaan ole tunnistettu tarvetta jättää purojen ylitysten kohdalla rantavyöhyke mahdollisimman luonnontilaiseksi tai ainakin vähäiselle muokkaukselle. Tämä tulee ottaa jatkossa huomioon sähkönsiirron suunnittelussa.

Arvioinnissa ei ole hyödynnetty avoimesti saatavilla olevia aineistoja hankkeen vaikutusalueen pinta- ja pienvesien nykytilasta kuten PuroHelmi-aineistoa tai Metsätaloudelle herkat vesistöt - paikkatietoaineiston tietoja. Pintavesien tilatiedoista puuttuu myös tieto siitä, onko tilaluokitellun vesimuodostuman tila vaarassa heikentyä jo nykytilanteessa.

Vesilain mukaisia kohteita ja vesilain mukaisen luvan tarvetta olisi ollut tarpeen tarkastella tarkemmin kunkin kohteen osalta. Suunnitelmien tarkennuttua onkin tarpeen pyytää suunnitelmista Lupa- ja valvontaviraston lausunto sekä sähkönsiirtoreiteiltä että hankealueilta. Erityistä huomiota tulee kiinnittää Sahipuron läheisyydessä sijaitsevan voimalan ja sinne kohdistuvan tiestön suunnittelun vesiensuojeluratkaisuihin. Purojen ylitykset on yleisesti ottaen suunniteltava huolella.

### **5.9 Vaikutukset maa- ja kallioperään sekä pohjavesiin**

Arviointiselostuksen mukaan varsinaiset tuulivoima-alueet eivät sijoitu luokitelluille pohjavesialueille eikä hankkeella arvioida olevan merkittäviä vaikutuksia vedenhankinnan kannalta tärkeisiin tai vedenhankintaan soveltuviin pohjavesivaroihin. Varsinaisten tuulivoimala-alueiden vaikutukset pohjaveteen on arvioitu pääosin riittävästi ja yhteysviranomaisen yhtyy esitettyyn merkittävyysarviointiin.

Sähkön siirron osalta merkittävien pohjavesivaikutusten mahdollisuutta ei voida poissulkea arviointiselostuksessa esitettyjen tietojen perusteella. Sähkön siirtoreitti SVE2A kulkee Törmänmäenharjun pohjavesialueella noin 3,6 km pituisen matkan. Sähkön siirtoreitti SVE2B kulkee Kuikkasärkän pohjavesialueella noin 390 metrin pituisen matkan ja Törmänmäenharjun pohjavesialueella noin 1,3 km pituisen matkan. Pohjavesialueella sähkön siirtoreitin toteuttaminen edellyttää erityistä varovaisuutta, jotta vaikutuksia ei ilmene esimerkiksi pohjaveden uusina purkautumispaikkoina. Vaikutukset Törmänmäenharjun pohjavesivaikutteisiin ekosysteemeihin ja mahdolliset yksityiskaivoihin kohdistuvat vaikutukset olisi tullut arvioida tarkemmin selostuksessa.

Hankkeen jatkosuunnittelussa pohjavesialueille sijoittuvalle sähkön siirtoreitin osalle tulee tehdä tarkempia selvityksiä. Etenkin pohjavesipinnan taso sekä etäisyys herkkiin pienvesiin ja mahdollisiin kaivoihin tulee tutkia. Vesilain mukaisen vesitalousluvan ja vesilain 2 luvun 11 §:n poikkeusluvan tarve tulee arvioida tarkemman suunnittelun perusteella erityisesti Törmänmäenharjun ja Kuikkasärkän pohjavesialueiden osalta.

### **5.10 Meluvaikutukset**

Tuulivoimaloiden toiminnasta aiheutuvaa melun leviämistä on mallinnettu laskenta-standardin ISO 9613-2 mukaisesti WindPRO-laskentaohjelman Decibel-moduulilla, noudattaen ympäristöhallinnon ohjetta 2/2014 tuulivoimaloiden melun mallintamisesta. Mallinnuksen melupäästön lähtötietona on käytetty voimalamalli Vestas V172-7.2MW:n melupäästöarvoa 107,8 dB (LWA). Tuulivoimalan melupäästössä on huomioitu lavan jättöreunan sahalaudoitus, joka pienentää voimalan melupäästöä. Lähtötietoihin on lisätty +2 dB varmuusarvo, jotta voimaloiden melupäästöarvo vastaa mallinnusohjeen 2/2014 vaatimuksen mukaista äänitehotason takuarvoa. Myös pienitaajuisen melun laskennan terssikaista-arvoihin on tehty + 2 dB lisäys. Voimaloiden 7 ja 9 kohdalla on lisäksi huomioitu + 2 dB korjaus, koska ne sijaitsevat yli 60 metriä korkeammalla kuin yhden tai useamman lähirakennuksen perustus.

Pienitaajuisen melun (20–200 Hz) osalta reseptoripisteiksi on valittu tuulivoima-alueiden läheisyydestä kahdeksantoista kohdetta. Valituista reseptoripisteistä kymmenen on loma-asumiseen tarkoitettuja rakennuksia. Melumallinnuksen perusteella reseptoripisteiden sijainteja ja kohteiden lukumäärää voidaan pitää oikeana. Pienitaajuisen melun vaikutusten arvioinnissa on kuitenkin huomioitu vain vakituisen asumiseen tarkoitettujen rakennusten julkisivun ääneneristävyys DL84%.

Yhteysviranomaisen on kehottanut arviointiohjelmalausunnossaan hankevastaavaa huomioimaan arvioinnissa loma-asumiseen tarkoitettujen rakennusten heikomman

ääneneristävyyden DL90%, mutta asiaa ei ole huomioitu. Valintaa on perusteltu selostuksen liitteessä 1, mutta selvitys ei ole riittävä. Tarkasteluissa tulee varovaisuusperiaatteen mukaisesti huomioida lomarakennusten heikompi ääneneristävyys, myös koska ero vakituisten ja loma-asumiseen käytettävien rakennusten ääneneristävyyden välillä on selvitysten mukaan merkittävä. Toiminnanharjoittaja voi vaihtoehtoisesti mitata reseptorikohteiden ääneneristävyyden rakennuksittain ja käyttää saamiaan tuloksia sisätiloihin siirtyvän pienitaajuisen äänen tarkastelussa. Tulosten perusteella voidaan arvioida, että tässä tapauksessa loma-asumiseen tarkoitettujen asuinrakennusten heikomman ääneneristävyyden huomiointi ei olisi ilmeisesti vaikuttanut meluvaikutusten merkittävyydestä tehtyihin johtopäätöksiin, mutta ainakin yhden loma-asunnon (rakennus J) kohdalla sisätilojen pienitaajuisen melun taso olisi ollut lähellä toimenpiderajaa.

Mallinnustulosten perusteella tuulivoimahankkeen aiheuttamat melutasot alittavat ohjearvot (1107/2015) kaikkien altistuvien rakennusten piha-alueilla molemmissa vaihtoehtoissa. Korkeimmillaan keskiäänitaso on 38 dB (J). Pienitaajuisen melun osalta sisätilojen ohjearvot alittuvat selvästi, kun julkisivun ääneneristävyytenä on käytetty asuinrakennusten tyypillistä ääneneristävyyttä (Keränen et al. Anojanssi-projekti 2017/2019). Pienitaajuisen melun ohjearvot alittuisivat myös lomarakennusten kohdalla, vaikka tarkastelussa olisi käytetty Lupa- ja valvontaviraston suositusten mukaisesti alhaisempia julkisivun ääneneristävyyksiä.

Arviointiselostuksessa esitetyt hankkeen vaihtoehdot ovat altistuvien kohteiden (reseptoripisteet) kannalta lähes yhteneväiset. Ainoastaan Hirvivaara-Murtiovaaran alueen lounais-eteläpuolella olevien kohteiden kannalta (G, M, N, Q) vaihtoehdon VE2 mukainen hankkeen toteutus vaikuttaa melutasoihin noin 3–5 dB.

Arviointiselostuksessa on arvioitu myös alueelle suunniteltujen muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset melulle altistuvissa kohteissa. Mallinnuksen perusteella voidaan todeta, että melun yhteisvaikutukset jäävät alueen muiden tuulivoima-alueiden kanssa vähäisiksi. Ainoastaan kahden kohteen (B, R) osalta melutasoissa on merkittävä muutos, jonka merkittävin aiheuttaja ja melulähde on Tulijokilan tuulivoimahanke.

Suunnitellut tuulivoimahankkeet vaikuttavat merkittävästi alueen ääniympäristöön ja virkistyskäyttöön, vaikka ohjearvot alittuvatkin. Vaikka ohjearvot alittuvat altistuvien kohteiden luona, muutokset äänimaisemassa ja sen laadussa voivat olla merkittäviä myös melualueiden ulkopuolella ja vaikuttaa alueiden käyttöön ja viihtyisyyteen. Erityisesti niiden asuin- ja lomakiinteistöjen osalta, jotka jäävät useamman tuulivoimahankkeen vaikutusalueelle, voi ääniympäristön muutos olla merkityksellinen, etenkin jos tuulivoimalat sijoittuvat useille ilmansuunnille, jolloin ne ovat kuultavissa eri tuulensuunnilla.

Yhteysviranomaisen korostaa, että tuulivoimarakentamisen meluvaikutusten minimoimiseksi on olennaista sijoittaa tuulivoimalat riittävän kauas asutuksesta ja muista meluvaikutuksille herkistä kohteista. Yhteismelun mallinnus on tarpeen päivittää siinä tapauksessa, mikäli suunniteltujen naapuripuistojen voimaloiden paikat muuttuvat tai voimalatyytit ovat nyt laaditussa meluselvityksessä käytettyjä lähtömelutasoja suurempia.

Arviointiselostuksessa tuulivoimaloiden aiheuttama toiminnan aikainen meluvaikutus arvioidaan molemmissa vaihtoehtoissa vähäiseksi kielteiseksi. Kun vaikutusten

merkittävyysarvio tehdään sen pohjalta, alittuvatko ohjeavot altistuvissa kohteissa ja huomioidaan vain ihmisiin kohdistuvat meluvaikutukset, voidaan arviota pitää oikean suuntaisena. Mikäli arvioissa huomioitaisiin melun vaikutukset kokonaisuudessaan, esimerkiksi ääniympäristöön, on todennäköistä, että melun kokonaisvaikutus olisi nyt esitettyä kielteisempi.

Arviointiselostuksessa olisi tullut arvioida myös voimaloiden melun syntymiseen ja häiriöön liittyviä tekijöitä sekä niiden vaikutuksia melutasoihin. Erityisesti olisi tullut arvioida merkityksellisen sykinän mahdollista vaikutusta, sekä lapojen jäätämisen vaikutusta meluun ja esittää, miten mahdollisiin haittavaikutuksiin vaikutetaan. Jatkosuunnittelussa meluvaikutusten osalta on syytä noudattaa varovaisuusperiaatetta. Lisäksi mikäli voimalatyyppeihin, niiden lähtömelutasoon tai sijaintiin tulee oleellisia muutoksia rakennuslupavaiheessa, tulee mallinnukset tarkistaa ennen rakennuslupan myöntämistä tuotannossa käytettäville voimalatyypeille. Samalla tarkasteluun tulee perustellun päätelmän ajantasaisuuden arviointi.

## 6 Muut ympäristövaikutukset

Yhteysviranomaisen arvioi hankkeesta aiheutuvien muiden vaikutusten olevan laadultaan ja laajuudeltaan sellaisia, ettei niitä voida etenkin lievennystoimet huomioon ottaen luokitella merkittäviksi. Yhteysviranomaisen tuo seuraavassa esiin näitä vaikutuksia koskevia huomioita.

### **Natura 2000 -verkoston alueet sekä muut luonnonsuojelualueet ja suojelukohteet**

Hirvivaara-Murtiovaaran hankealueelle sijoittuu Kiiminkijoen Natura-alueeseen (SAC) kuuluvan Sahipuron latva noin 0,2 kilometrin päähän kummankin hankevaihtoehdon lähimmästä voimalasta. Seuraavaksi lähimmät Natura-alueet kuten Mutalammen suot (SAC) ja Saarijärven vanhat metsät (SAC) sijaitsevat vähintään 1,7 kilometrin etäisyydellä lähimmästä tuulivoimaloista. Lisäksi sähkönsiirtoreitti SVE1 sijoittuu 980 metrin päähän Joutensuon (SAC) Natura-alueesta.

Yhteysviranomaisen katsoo, että YVA-selostuksessa on esitetty riittävällä tarkkuudella perusteet Kiiminkijoen Natura-alueen suojeluperusteiden merkittävien heikentävien vaikutusten poissulkemiselle. Selostuksessa todetaan, että tuulivoima-alueen rakentamisen yhteydessä laaditaan tarkempi vesienhallintasuunnitelma, jolla varmistetaan, ettei haitallisia vesistö päästöjä tai Natura-alueen suojeluperusteita heikentäviä vaikutuksia synny. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että tämä tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa. Muut lähimmät Natura-alueet sijaitsevat riittävällä etäisyydellä hankealueista.

Hankevaihtoehdossa VE1 kaksi voimalaa sijoittuu Suojoenkankaan soidensuojelun täydennysehdotuskohteen rajauksen sisälle suon ojitetuille reunaosille Hirvivaara-Murtiovaaran hankealueella. Hankevaihtoehdossa VE1 lähin voimala sijoittuu 190 metrin etäisyydelle Pesälän suojelupalsta -nimisestä yksityismaan luonnonsuojelualueesta, joka sijoittuu Suojoen varrelle.

Selostuksen mukaan Koirakankaan hankealueen rakentuminen ei aiheuta lainkaan vaikutuksia Natura-alueille, suojelualueille tai suojeluohjelmien kohteille. Hirvivaara-Murtiovaaran hankealueen rakentumisesta aiheutuu kokonaisuutena merkittävydeltään vähäisiä vaikutuksia lähinnä kiintoaines- ja ravinnekuormituksen kautta Kiiminkijoen Natura-alueelle, Pesälän suojelupalstalle ja Suojoenkankaan soidensuojelun täydennysehdotuskohteelle. Vaikutuksia em. kohteisiin voidaan kuitenkin vähentää asianmukaisella vesienhallinnalla hankkeen rakentamisen aikaan. Yhteysviranomaisen yhtyy arvioon ja toteaa, että hankkeen jatkosuunnittelussa vesienhallintasuunnitelmaa laadittaessa tulee huomioida huolellinen rakentamisaikainen pintavesien hallinta.

### **Vaikutukset luonnonvarojen käyttöön**

Tuulivoimaloiden perustusten ja tiealueiden rakentaminen edellyttää tyypillisesti merkittäviä määriä luonnonkiviaineksia. Arviointiselostuksessa maa-ainesten oton vaikutuksia on tarkasteltu vain yleisellä tasolla, eikä hankkeen toteuttamiseen tarvittavaa kiviainemäärää ole esitetty tai arvioitu. Tämän vuoksi luonnonvarojen käyttöön kohdistuvien vaikutusten arviointi jää osittain puutteelliseksi. Maa-ainestenottoa tulisi välttää arvokkailla moreenialueilla ja luokitelluilla pohjavesialueilla.

Kallioperään ja maaperään kohdistuvat vaikutukset on muutoin arvioitu kattavasti. Teiden ja sähkönsiirtoreitin rakentamista sijoittuu kuitenkin arvokkaille moreenialueille, joilla on tarve huolelliselle suunnittelulle ja haittojen lievennystoimille.

### **Vaikutukset ekologisiin yhteyksiin**

Arviointiselostuksen mukaan ekologisiin yhteyksiin kohdistuvien vaikutusten arviointi on tehty asiantuntijatyönä pohjautuen Kainuun liiton raporttiin (2023) ”Ekologiset yhteydet Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisessa”. Lisäksi arvioinnissa on huomioitu alueelle mahdollisesti sijoittuvat uhanalaisten tai direktiivilajien elinympäristöt, kulkureitit ja yhteystarpeet. Selvityksen mukaan hankealueita lähimmät ekologiset yhteydet sijaitsevat noin 6 kilometrin etäisyydellä, minkä lisäksi sähkönsiirron vaihtoehdot SVE2A ja SVE2B risteävät yhteyden nro 10 (Kivesvaara – Paljakka ja Latvavaara) kanssa. Luonnon ydinalueita ei oltu selvityksessä tulkittu sijoittumaan hankealueiden tai sähkönsiirtoreittien välittömään läheisyyteen. Molempien hankevaihtoehtojen ja kaikkien sähkönsiirtovaihtoehtojen vaikutukset maakunnallisiin ekologisiin verkostoihin arvioidaan vähäisiksi. Yhteisvaikutukset muiden lähialueelle suunnitteilla olevien hankkeiden toteutuessa arvioidaan merkittävydeltään kohtalaisen kielteisiksi suurpedoille ja suuriksi metsäpeuralle. Yhteysviranomaisen pitää arviointia oikeansuuntaisena.

## **7 Yhteisvaikutukset**

Yhteisvaikutuksia aiheuttavat muut tuulivoima- ja sähkönsiirtohankkeet on tunnistettu arviointiselostuksessa. Koirakankaan ja Hirvivaara-Murtiovaaran tuulivoimahankkeesta 30 kilometrin säteelle sijoittuu 19 muuta tuulivoimahanketta, joista yksi on tuotannossa ja yksi rakenteilla. Yhteensä tuotannossa tai suunnitteilla on 391 tuulivoimalaa Koirakankaan ja Hirvivaara-Murtiovaaran voimaloiden lisäksi. Lisäksi alueelle on suunnitteilla useita

tuulivoimahankkeisiin liittyviä sähkönsiirtohankkeita. Arvioinnissa mainitaan myös metsätalous sekä maa-aineisten otto, joista metsätalouden yhteisvaikutuksia olisi ollut hyvä käsitellä tarkemmin. Yhteisvaikutuksia hankkeen vaikutusalueella harjoitettavasta metsätaloudesta aiheutuu etenkin luonnon monimuotoisuuteen sekä vesistöihin.

Hankealueen ympäristössä sijaitsevat useat rakenteilla ja suunnitteilla olevat tuulivoima- ja aurinkovoimahankkeet lisäävät arviointiselostuksen ja yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan useiden vaikutuslajien voimakkuutta ja merkittävyyttä. Yhteysviranomaisen on ottanut kantaa yhteisvaikutusten merkittävyyteen edellä perustellun päätelmän eri vaikutustyyppien ja –kohteita käsittelevissä osuuksissa.

## **8 Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat sekä arvioinnin huomioon ottaminen lupamenettelyssä ja luvassa**

### **8.1 Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat**

Sekä tuulivoima-alueilla että sähkönsiirtoreiteillä sijaitsee useita vesilain (587/2011) 2 luvun 11 §:n määritelmän mukaisia luonnontilaisia lähteitä sekä lampia ja noroja. Arviointiselostuksessa ei ole kuitenkaan otettu selkeästi kantaa siihen, vaarantavatko hankkeen eri vaihtoehdot kyseisiä kohteita. Selostuksessa ei myöskään ole selvitetty, kuinka luonnon-tilan vaarantaminen voitaisiin välttää. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että kyseisten pienvesien luonnontilan vaarantaminen on vesilain 2 luvun 11 §:n mukaan kiellettyä. Tarvittaessa kohteiden luonnontilan vaarantamiseen voi hakea poikkeuslupaa Lupa- ja valvontavirastolta.

Rakentamishankkeeseen ryhtyvän tulee hyvissä ajoin toimittaa lausuntopyyntö Lupa- ja valvontavirastoon vesilain mukaisesta luvantarpeesta ja liittää mukaan vesienhallintasuunnitelma, jossa on esitettyä selkeästi kuivatusta varten kaivettavat ja kunnostettavat ojat, niiden purkupisteet alapuoliseen uomaan tai vesistöön sekä vaadittavat vesiensuojelurakenteet. Lausuntoa tulee pyytää myös muiden vesiläköhteisiin kohdistuvien rakentamistöiden osalta (purot, norot, lähteet, lammet).

Lupa- ja valvontavirastolle tulee tehdä ilmoitus johdon asentamisesta valtaväylän tai puron alitse. Ilmoitusvelvollisuus koskee vesi-, viemäri-, voima- ja tietoliikennejohtoja sekä muita vastaavia johtoja.

### **8.2 Arvioinnin huomioon ottaminen lupamenettelyssä ja luvassa**

Hanketta koskevaan lupahakemukseen on liitettävä arviointiselostus ja tämä yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä. Lupaviranomaisen on varmistettava, että perusteltu päätelmä on ajan tasalla lupa-asiaa ratkaistaessa. Hankkeesta vastaava voi tarvittaessa pyytää ennen lupa-asian vireille tuloa yhteysviranomaista esittämään näkemyksensä perustellun päätelmän ajantasaisuudesta. Ajantasaistamisen tarvetta voidaan joutua tarkastelemaan esimerkiksi, jos hanke on muuttunut tai arvioinnista on kulunut pitkä aika.

Lupaviranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän. Lupapäätökseen on sisällytettävä perusteltu päätelmä, ja siinä on asianmukaisesti otettava huomioon arviointiselostusta koskevien kuulemisten tulokset. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä on otettu huomioon. Lupalaeissa on lisäksi tarkemmat säännökset ympäristövaikutusten arviointimenettelyn huomioon ottamisesta.

Yhteysviranomainen tuo esille, että uudistetun lunastuslupalain (1238/2023, HE 21/2023) 4 §:n mukaan voimajohto on rakennettava teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoisella tavalla siten, että ympäristölle ja alueidenkäytölle aiheutuvat haitat jäävät mahdollisimman vähäisiksi. Lain piiriin kuuluvien energiansiirtohankkeiden toteutuksen mahdollistaviin lupiin voidaan liittää aiempaa monipuolisempia ja täsmällisempiä määräyksiä hankkeen merkittävien haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisemiseen (LunL 4§,5§). Lupaviranomainen pyytää lunastuslupahakemuksesta Lupa- ja valvontavirastolta lausunnon, jossa virasto ehdottaa välttämättömiä määräyksiä merkittävien vaikutusten lieventämiseksi perustellun päätelmän ja siinä esitettyjen muutos- tai lievennystarpeiden pohjalta. Lupa- ja valvontavirasto myös toimii lunastusluvassa annettujen määräysten valvovana viranomaisena.

## **9 Perustellun päätelmän toimittaminen ja siitä tiedottaminen**

Yhteysviranomainen toimittaa perustellun päätelmän sekä kopiot arviointiselostuksesta saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle.

Perusteltu päätelmä toimitetaan tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille, vaikutusalueen kunnille, maakunnan liitolle ja muille asianomaisille viranomaisille.

Perusteltu päätelmä annetaan tiedoksi julkisella kuulutuksella YVA-lain 23 §:n mukaisesti. Lisäksi perusteltu päätelmä sekä saadut lausunnot ovat nähtävillä ymparisto.fi-palvelussa osoitteessa: [www.ymparisto.fi/koirakangashirvi-murtiovaaratuulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/koirakangashirvi-murtiovaaratuulivoimaYVA)

## **10 Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus**

Suoritemaksu on 13 400 euroa.

Yhteysviranomaisen perustellusta päätelmästä perittävä maksu on määritelty hankkeen vaatiman työmäärän mukaisesti (14–23 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy Lupa- ja valvontaviraston maksuista annetun asetuksen perusteella.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että perustellusta päätelmästä perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua Lupa- ja valvontavirastosta kuuden kuukauden kuluessa tämän perustellun päätelmän antamispäivästä.

## **11 Sovelletut säännökset**

- Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) 19 ja 23 §
- Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 4 §

- Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §
- Valtioneuvoston asetus (1177/2025) Lupa- ja valvontaviraston maksullisista suoritteista vuonna 2026 1§.

Perustellun päätelmän valmisteluun ovat osallistuneet seuraavat Lupa- ja valvontaviraston asiantuntijat: Aira Muhiya, Niina Kangas, Elli Moilanen, Kimmo Virtanen, Maria Timonen, Juha Määttä ja Larri Liikonen.

Tämä asiakirja on hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ylitarkastaja Pirkko-Liisa Kantola ja ratkaissut ylitarkastaja Erika Heikkinen. Sähköinen hyväksymismerkintä on asiakirjan lopussa.

**Liitteet**

Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus (vain hanketoimijalle)

**Jakelu**

Metsähallitus, Johanna Hätälä

**Tiedoksi**

Mari Sinn, FCG  
Lausuntopyynnön saaneet tahot

**Lupa- ja valvontavirasto**

Postiosoite: PL 20, 13035 LVV

Puhelinvaihe: 0295 254 000

kirjaamo@lvv.fi | lvv.fi

Tämä asiakirja LVV-U/55730/2026 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument LVV-U/55730/2026 har godkänts elektroniskt

Ratkaisija Heikkinen Erika 08.10.2026 13:36

Esittelijä Kantola Pirkko-Liisa 08.10.2026 13:29