



Fortum Tuuli ja Aurinko Oy
Mikael Vuorinen
mikael.vuorinen@fortum.fi

Tuulikankaan tuulivoimahanketta ja sähkönsiirtoa (Kärsämäki, Siikalatva, Haapavesi)

Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta

Yhteysviranomaisen hankkeesta vastaavalle antama lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta perustuu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017, jäljempänä YVA-laki) 18 §:ään. YVA-ohjelmavaiheessa yhteysviranomaisena on toiminut Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). 1.1.2026 lähtien YVA-menettelyssä yhteysviranomaisena toimii Lupa- ja valvontavirasto (LVV).

1 Hanketiedot

1.1 HANKKEEN PERUSTIEDOT

Tuulikankaan tuulivoimahanke (Kärsämäki) ja voimajohtoreitti (Kärsämäki, Siikalatva, Haapavesi).

Hankkeesta vastaava on Fortum Tuuli ja Aurinko Oy ja hankkeessa YVA-konsulttina toimii A-Insinöörit Oy.

1.2 HANKKEEN JA SEN VAIHTOEHTOJEN KUVAUS

Fortum Tuuli ja Aurinko Oy suunnittelee Tuulikankaan tuulivoimahanketta Kärsämäen kuntaan. Tuulivoima-alue sijoittuu noin 11 km Kärsämäen keskustasta koilliseen. Alueen kaakkoispuolella on Jylhänperä sekä Saviselän kylä. Lähimmät taajamat ovat Kärsämäen lisäksi Piippola noin 12 kilometrin päässä pohjoisessa ja Pyhäntä noin 16 kilometrin päässä idässä. Hankealue rajautuu osittain Siikalatvan vastaiseen kuntarajaan. Hankealueen laajuus on 1 600 hehtaaria. Voimala-alueen maa-alueet ovat yksityisten maanomistajien ja Metsähallituksen omistuksessa.

Hanke muodostuu tuulivoimapuistosta, niiden vaatimista nostoalueista, tiestöstä, sisäisen sähkönsiirron rakenteista, sähköasemasta ja tarkasteltavista sähkönsiirtovaihtoehtoista. Alueelle suunnitellaan rakennettavan enintään 9 tuulivoimalaa. Suunniteltujen voimaloiden yksikköteho on enintään 12 MW, jolloin kokonaisteho olisi enintään 108 MW. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot ulottuvat Kärsämäen kunnan lisäksi Haapaveden kaupungin ja Siikalatvan kunnan alueille.

Arvioitavat tuulivoimavaihtoehdot:

- VE0: Hanketta ei toteuteta
- VE1: Hankealueelle rakennetaan enintään 9 uutta tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 320 metriä ja yksikköteho enintään 12 megawattia. Kokonaisteho enintään 108 MW. Voimalasijoittelu esitetty arviointiohjelmassa.
- VE2: Hankealueelle rakennetaan enintään 9 uutta tuulivoimalaa. Voimalapaikat määritellään YVA-menettelyn yhteydessä selvitysten perusteella.

Arvioitavat sähkönsiirtovaihtoehdot:

- SVE0: Sähkönsiirtoa ei toteuteta.

SVE1: Sähkönsiirto toteutetaan rakentamalla hankealueelta uusi oma 110 kV ilmajohtolinja länteen, joka liittyy Fingrid Oyj:n ilmajohtolinjaan Pysäysperä-Pyhänselkä 400 kV Pihtinevan sähköasemalla. Reitti sijoittuu Kärsämäen kunnan ja Haapaveden kaupungin alueille. Reitin pituus on yhteensä 26 km, joka on kokonaan uutta johtoaukkoa.

- SVE2: Sähkönsiirto toteutetaan rakentamalla hankealueelta uusi oma 110 kV ilmajohtolinja pohjoiseen, joka liittyy Fingrid Oyj:n ilmajohtolinjaan Pysäysperä-Nuojuankangas 110 kV Siikalatvan sähköasemalla. Reitti sijoittuu Kärsämäen ja Siikalatvan kuntien alueille. Reitin pituus on yhteensä 24 km, josta 17 km on uutta johtoaukkoa ja 7 km levennettävää johtoaukkoa Fingrid Oyj:n ilmajohtolinjan kanssa rinnakkain. Voimajohto ylittää Lamujoen.

- SVE3: Sähkönsiirto toteutetaan rakentamalla hankealueelta uusi oma 110 kV ilmajohtolinja länteen, joka liittyy Tuulikaarron ja Piipsannevan tuulivoimahankkeiden voimajohtoreittiin ja edelleen Fingrid Oyj:n ilmajohtolinjaan Pysäysperä-Pyhänselkä 400 kV Pihtinevan sähköasemalla. Sähkönsiirtoreitti päivittyy YVA-selostukseen.

2 Ympäristövaikutusten arviointimenettely

2.1 YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELYN SOVELTAMINEN

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (jäljempänä YVA-laki) liitteen 1 kohdan 7e perusteella.

2.2 ENNAKKONEUVOTTELU SEKÄ YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINNIN JA MUIDEN MENETTELYIDEN YHTEENSOVITTAMINEN

Yhteysviranomaisen järjesti ennakkoneuvottelun 20.8.2025, edistämään muun muassa hankkeen vaatimien arviointi-, suunnittelu- ja lupamenettelyjen kokonaisuuden hallintaa, sekä hankkeesta vastaavan ja viranomaisten välistä tiedonvaihtoa. Ennakkoneuvotteluun osallistuivat Kärsämäen kunnan, Haapaveden Kaupungin, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen, Suomen metsäkeskuksen, Fortum Tuuli ja Aurinko Oy:n sekä, A-Insinöörit Oy:n

edustajat. Metsähallituksen Luontopalvelut toimitti ennakkoneuvottelua varten kommentit ennakkoon.

2.3 VIREILLETULO

Fortum Tuuli ja Aurinko Oy on saattanut vireille hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn toimittamalla Tuulikankaan tuulivoimahanketta ja sähkönsiirtoa koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman 26.9.2025 Pohjois-Pohjanmaan elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukseen.

2.4 ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 20.10. – 18.11.2025. Kuulutus ja arviointiohjelma julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla www.ely-keskus.fi/kuulutukset/pohjois-pohjanmaa ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla ymparisto.fi/tuulikangas-tuulivoima-YVA. Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Kärsämäen, Siikalatvan, Haapaveden ja Pyhännän kunnille julkaistavaksi niiden verkkosivuilla. Lisäksi arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu Kaleva, Haapavesi, Pyhäjokiseutu, Siikajokilaakso lehdissä 20.-23.10. julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiohjelmaan on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa seuraavissa paikoissa Kärsämäen, Haapaveden, Siikalatvan ja Pyhännän kuntien asiointipisteissä, kyseisten kuntien kirjastoissa (Siikalatvan osalta Piippola) sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksella Oulussa aulapalveluissa.

Arviointiohjelmasta järjestettiin yleisötilaisuus 10.11. Kärsämäellä Frosteruksen koulun auditoriossa ja tilaisuuteen oli myös etäosallistumismahdollisuus. Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuudessa oli läsnä 18 henkilöä ja mukana etäyhteydellä noin 12 kuulijaa. Yleisötilaisuudessa esiin nousseita asioita olivat mm. metsästyksen liittyvät kysymykset, virkistyskäyttöön liittyvä turvallisuus, hankkeen laajuus ja koko, purkuvakuudet sekä tienkäyttöoikeudet.

3 Arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiohjelmasta hankkeen vaikutusalueen kunnilta, keskeisiltä viranomaisilta ja muilta asianomaisilta tahoilta sekä tunnistamiltaan sidosryhmiltä, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle 21 lausuntoa ja 1 mielipide.

Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan YVA-ohjelmalausunnon liitteestä 1 osoitteesta ymparisto.fi/tuulikangas-tuulivoima-YVA. Verkkosivuilla julkaistuihin lausunnoihin ja mielipiteisiin on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen tiivistämänä näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä.

3.1 YHTEENVETO LAUSUNNOISTA JA MIELIPITEISTÄ

Cinia Oy, Elisa Oyj ja Telia Oyj toteavat lausunnoissaan, että toteutuessaan tuulivoimapuistohankkeiden vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

Digita Oy tuo esille, että tuulivoimalla voi olla vaikutusta antenni-tv-lähetyksiin, ja mahdolliset vaikutukset tulisi huomioida voimaloiden sijoittelussa jo suunnitteluvaiheessa.

Fingrid Oyj ohjeistaa olemaan heihin yhteydessä liittyntäratkaisujen osalta.

Haapajärven kaupunki - ympäristöpalvelut korostaa energia- ja sähkönsiirtohankkeiden yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeyttä. Huomioitava etäisyydet asuin- ja loma-asuntoihin, selvitettävä metsästysmajan käyttöaste, huomioitava pohjavesialueet ja kartoitettava yksityiset talousvesikaivot.

Haapaveden kaupunki painottaa lausunnossaan maiseman, linnuston ja ekologisten yhteyksien arviointien sekä Natura-arvioinnin tärkeyttä merkittävien vaikutusten poissulkemiseksi. SVE1 kulkee Haapaveden kaupungin alueella.

Ilmatieteenlaitos toteaa, että hanke sijaitsee yli 20 km päässä lähimmästä Ilmatieteen tutkasta, mutta ilmaisee kuitenkin huolensa mahdollisista häiriökaiuista säätutkamittauksiin.

Luonnonvarakeskus korostaa yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeyttä direktiivilajien osalta ja painottaa ekologisten yhteyksien säilyttämisen tarvetta. Kanalin tulaskennat vain yhden vuoden aikana voivat antaa väärän kuvan alueen merkityksestä lisääntymisympäristönä.

Metsähallitus ohjeistaa arvioimaan maakotkaan kohdistuvat vaikutukset asianmukaisesti ja huomioimaan myös yhteisvaikutukset. Lisäksi huomioita ja ohjeita metsäpeuraselvityksen laatimiseen on esitetty.

Metsänhoitoyhdistys Siikalakeus ry kehottaa arvioimaan vaikutuksia myös metsätalouden harjoittamisen kannalta.

Oulun museo ja tiedekeskus (arkeologia) ohjeistaa kuinka huomioida alueella tunnistetut muinaisjäännökset hankkeen eri vaiheissa.

Oulun museo ja tiedekeskus (rakennettu kulttuuriympäristö) kehottaa selvittämään jatkosuunnittelussa paikallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetun ympäristön kohteet sekä kiinnittämään huomiota näkemäalueanalyysin havaintopisteiden määrään ja sijainteihin sekä kohdistamaan niitä läheisille kyläalueille.

Pohjois-Pohjanmaan liitto ottaa kantaa lausunnossaan hankkeen suhteesta lainvoimaisiin maakuntakaavoihin, sähkönsiirron vaikutuksiin, linnustovaikutuksiin, ekologiseen verkostoon liittyviin vaikutuksiin sekä metsäpeuravaikutuksiin.

Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos (Pohde) pyytää tässä vaiheessa huomioimaan liitteenä lähettämänsä aineiston tuulivoimapuiston suunnittelusta ja rakentamisesta.

Puolustusvoimat, 3. logistiikkarykmentti toteaa, että hankkeen vaikutukset Puolustusvoimien toimintaan on huomioitu asianmukaisesti.

Suomen Erillisverkot Oy toteaa, ettei hankkeella ole vaikutusta Suomen erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.

Suomen metsäkeskus esittää toimenpiteitä, joilla metsätalouden harjoittamisen edellytykset voidaan huomioida paremmin hankkeen suunnittelussa sekä nostaa esille asioita hankkeen ympäristövaikutusten pienentämiseksi.

Säteilyturvakeskus (STUK) ilmoittaa, että ei anna lausuntoa arviointiohjelmasta.

Turvallisuus ja Kemikaalivirasto (TUKES) ilmoittaa, ettei anna lausuntoa arviointiohjelmasta.

Väylävirasto ohjeistaa perehtymään noudatettaviin Väyläviraston (ja ent. Liikenneviraston) ohjeistuksiin tuulivoimaloiden sijoittamisesta sekä voimajohtojen sijoittamisesta maanteiden yhteyteen. Lisäksi ohjeistetaan ennakoimaan voimalaosien kuljetusreittien ja varastointia sekä lupatarpeet.

Mielipide 1 pyydetään ottamaan Vuohtojoen Erä ry mukaan seurantaryhmään.

4 Yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta

Ympäristövaikutusten arviointiohjelma kattaa pääpiirteissään YVA-asetuksen (277/2017) 3 §:ssä mainitut arviointiohjelman sisältövaatimukset.

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa ovat osallistuneet seuraavat asiantuntijat:

Vesitalousasiantuntija (YTM) Malla Kukkonen, liikennejärjestelmäasiantuntija (FM, maantiede) Merja Vaaramaa, alueidenkäytönasiantuntija (ylempi AMK) Timo Leikas, ylitarkastaja (FM, biologia) Antje Neumann, ylitarkastaja (TkL) Heli Törrtö, ylitarkastaja (FM, geologia) Maria Ekholm-Peltonen, ilmasto- ja kiertotalousasiantuntija (DI, energia-tekniikka) Sanna Moilanen, ylitarkastaja (FT, ekologia) Veli-Matti Kangas, ympäristöasiantuntija (FM, biologia) Aino Niemi sekä asiantuntija (HTL, aluetiede) Jarkko Pietilä.

4.1 YVA-MENETTELYN KUVAUS JA OSALLISTAMISEN JÄRJESTÄMINEN

Tuulivoimahankkeen ja sen sähkönsiirtovaihtoehtojen YVA-menettely, siihen liittyvä osallistaminen sekä aikataulut on arviointiohjelmassa kuvattu YVA-lainsäädännön vaatimukset täyttämällä tavalla. Hankkeessa järjestettävät yleisötilaisuudet ja seurantaryhmät ovat vakiintuneita osallistamisen muotoja. Näiden lisäksi asukaskyselyn riittävän laaja jakelu on keskeinen keino sosiaalisen hyväksyttävyyden kartoittamisessa.

Vuohtojoen Erä ry toivoi kutsuttavan mukaan seurantaryhmään (mielipide 1).

4.2 HANKEKUVAUS JA SEN VAIHTOEHTOJEN KUVAUS

Arviointiohjelmassa esitettiin tuulivoimaloiden sijoittelulla kolme vaihtoehtoa, joiden muodostamisessa on pyritty minimoimaan haitat lähialueen asukkaille ja ympäristölle niin, että hanke olisi kuitenkin taloudellisesti kannattava. Ns. 0-vaihtoehtoon lisäksi esitettiin VE1, jossa rakennettaisiin 9 voimalaa. Vaihtoehtossa VE2 oli myös esitetty rakennettavan 9 voimalaa, mutta niiden tarkempi sijoittelu on jätetty avoimeksi. YVA-menettelyn tavoitteiden mukaisesti arvioinnin edetessä hankevaihtoehdot voivat tarkentua, ja arviointiselostusvaiheessa voi sisällyttää vertailuun myös mahdollisesti parempia ratkaisuja. Täsmälliset arvioitavat hankevaihtoehdot ja niiden ympäristövaikutusten vertailu tulee toteutua arviointiselostuksessa, jotta yhteysviranomaisella on mahdollista lausua niiden ympäristövaikutuksista. Arviointiselostuksessa on tarpeen tarkentaa arvioitavia voimalakorkeuksia, jotka vaikuttavat myös näkymäalueanalyysiin sekä maisema- ja linnustovaikutusten arviointeihin.

Sähkönsiirtovaihtoehtoja on esitetty YVA-menettelyssä tarkasteltavaksi 0-vaihtoehdon lisäksi kolme. Reitit SVE1 ja SVE2 on esitetty jo ohjelmassa. Yhteysviranomainen tuo esille, että YVA-menettelyn aikana tarkasteltavien reittien osalta hankekuvaus ja vertailtavien vaihtoehtojen määrittelyn on oltava yksiselitteinen ja arviointien tasapuolisesti toteutettuja, jotta vaihtoehdon vaikutuksia voidaan arvioida.

Hankkeen teknisessä kuvauksessa on esitetty toteamus ”huoltotieverkoston, kaapelilinjan, sähköaseman ja akuston maankäyttötarve on yhteensä 1–2 hehtaarin verran”, mikä vaikuttaa varsin vähäiseltä, kun huomioidaan, että kappaleessa 3.4 kuvataan yksin sähköaseman tilantarpeen olevan ”tyypillisesti alle hehtaari” ja toisaalta kappaleessa 8.2 kuvataan sähköaseman alueelta raivattavan puustoa 1,5 hehtaarin alalta. Lisäksi hankkeeseen kuuluu olemassa olevan tiestön parannustöitä sekä uusien teiden rakentamista. Hankkeen maankäyttötarpeen kuvauksen tulee olla arviointiselostuksessa selkeä ja riittävän yksityiskohtainen. Lisäksi yhteysviranomainen huomauttaa, että hankkeen kuvauksessa on ajoittain mainittu akuston rakentaminen, mutta sen osalta ei ole esitetty teknistä kuvausta. Mikäli akusto kuuluu arvioitavaan hankekokonaisuuteen, tulee sen osalta esittää arviointiselostuksessa riittävä tekninen kuvaus. Sähköaseman ja akuston osuus tulee esittää kartalla arviointiselostuksessa.

4.3 ARVIOINTIOHJELMAN LAATIJOIDEN PÄTEVYYS

Arviointiohjelmassa on esitetty YVA-ohjelman laatimiseen osallistuneet henkilöt, heidän vastuualueensa ja kokemusvuodet. Asiantuntijoiden pätevyyden voi arviointiohjelman perusteella todeta ja pääosin osaaminen kohdistuu riittävästi, mutta kokemuksen osalta asiantuntijuudessa on heikkouksia. Yhteysviranomainen edellyttää, että selostusvaiheessa esitetään selkeästi selvityksiä laatineiden ja vaikutuksia arvioivien asiantuntijoiden pätevyys, myös alihankkijoiden osalta. Yhteysviranomainen korostaa, että arviointiselostuksen laatijoilla tulee olla riittävä asiantuntemus ja kyky tuottaa laadukas arviointi (YVA-laki §33). Erityisesti linnustoon liittyvissä arvioinneissa korostuvat riittävä lajintuntemus, maantieteellisten vaihteluiden tuntemus sekä kokemus maastoselvityksistä.

4.4 HANKKEEN TAUSTA JA TAVOITTEET

Arviointiohjelman on tuotu esiin hankkeen tavoitteita ja perusteluja. Hanketta perustellaan kansainvälisillä, kansallisilla ja alueellisilla ilmastotavoitteilla ja todetaan, että Tuulikankaan tuulivoimahanke tukee näitä tavoitteita tuottamalla uusiutuvaa energiaa ja vahvistavan Suomen energiaomavaraisuutta. Taustoituksessa viitataan myös Pohjois-Pohjanmaan maakuntaohjelmaan 2022–2025, jossa esitetään maakunnassa lisättävän edelleen tuulivoimatuotannon kapasiteettia. Tämän perustelun osalta yhteysviranomainen kehottaa täsmentämään tietoja, miten maakuntakaavoitus strategisesti ohjaa tavoitteen toteutumista.

4.5 HANKKEEN LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN JA SUUNNITELMIIN

Yhteysviranomaisen täsmentää, että YVAA 3§n 1. kohdan tarkoittamana hankkeen liittymisestä muihin hankkeisiin, menettelyihin ja suunnitelmiin tarkoitetaan myös muita menettelyitä ja suunnitelmia, kuten maakuntakaavaa sekä hankkeen edellyttämää tuulivoimaosayleiskaavaa. Yhteysviranomaisen toteaa, että selostusvaiheessa on tarpeen todeta perustellen etenkin hankkeen osuus ja sijainti energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan toteutuksessa. Arviointiohjelmassa kappaleessa 3.11 on esitetty taulukkona ja karttakuvana (kuva 9) Tuulikankaan hankealueen läheisyyteen sijoittuvat muut tuulivoimahankkeet.

4.6 HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT SUUNNITELMAT JA LUVAT

Arviointiohjelmassa on esitetty hankkeen toteuttamisen edellyttämät vaatimukset, suunnitelmat, luvat ja päätökset (luku 5), jonka yhteydessä on todettu tuulivoimayleiskaavoituksen tarve ja kaavoitusaloitteen käsittely. Kärämäen tekninen lautakunta on hyväksynyt kaavoitusaloitteen 24.10.2024. Kaavoituksen osalta yhteysviranomaisen huomauttaa, että osayleiskaavan hyväksyy alueidenkäyttölain 37 §:n mukaan kunnanvaltuusto.

Arviointiohjelmassa hankkeen edellyttämistä luvista on todettu YVAA 3 §:n kohdan 3 mukaisesti useimmat oleelliset hankkeen mahdollisesti edellyttämät luvat. Arviointiselostuksessa kyseiset luvat olisi hyvä esittää tiiviisti taulukkomuodossa karsien ja tunnistuen jo juuri tämän hankkeen mahdolliset lupatarpeet.

Sähkön siirron osalta arviointiohjelmassa on tunnistettu tarve liittymissopimukselle, mahdolliset risteämislausunnot Fingrid Oyj:n kanssa sekä lunastusta ja lunastuslupaa koskeva lainsäädäntö. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että lunastuslain (603/1977) 4 §:ssä todetun mukaisesti lunastus edellyttää yleistä tarvetta, lunastuksen tulee olla viimesijainen keino ja sitä tulisi edeltää aito pyrkimys muiden kuin lunastukseen perustuvien keinojen käyttämiseksi. Lunastuksesta ei myöskään saa koitua suurempaa yksityiselle koituvaa haittaa kuin siitä yleiselle edulle saatava hyöty on.

Lunastuslupalain (768/2004) 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 määräyksiä haitallisten ympäristövaikutusten ehkäisemiseen (LunL4§,5§). Jatkossa ELY-keskuksella (1.1.2026 Lupa- ja valvontavirastolla) on velvollisuus kommentoida lunastuslupaehdot perustellussa päätelmässä esitettyjen muutos- tai lievennystarpeiden pohjalta sekä valvoa lunastuslupaehdotiin liittyviä mahdollisia toimenpiteitä.

Vesilain mukainen lupa on mainittu lyhyesti. Arviointiohjelmassa ei ole esitetty tarkempia tietoja hankealueella ja sähkönsiirtoreittien läheisyydessä sijaitsevien pienviesien luonnontilaisuudesta. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että hanke voi vaatia vesilain mukaisen luvan myös sähkönsiirtoreittien tai rakennettavien tieyhteyksien ylittäessä tai alittaessa vesistön tai hankkeen rakentamiseen liittyvän ojitustarpeen vuoksi. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että

vesilain 5:6 §:n mukaisesti muusta kuin vähäisestä ojituksesta on ilmoitettava valtion valvontaviranomaiselle vähintään 60 vuorokautta ennen ojitukseen ryhtymistä. Ojitusilmoituksessa kuvataan ojitusjärjestelyt ja tarvittavat toimenpiteet mm. kuormituksen ja hydrologisen muutoksen lieventämiseksi. Ojitusilmoituksesta annettavassa lausunnossa arvioidaan myös tarvetta vesilain mukaiseen lupaan.

Luvissa on mainittu ympäristölupa, joka voisi tulla harkittavaksi hankkeesta aiheutuvan naapuruuksuhdelain (26/1920) mukaisen kohtuuttoman rasituksen vuoksi. Yhteysviranomainen täsmentää, että ympäristölupa voi tulla kyseeseen hankkeeseen liittyvän kiviainesten louhimis- ja murskaustarpeen vuoksi.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu maa-aineslupa yleispiirteisesti. Arviointiohjelmasta ei käy ilmi edes karkeana arviona hankkeen rakennusvaiheessa tarvittavien maa-ainesten määrä tai hankintapaikka. Rakentamisen yhteydessä voi syntyä myös ylijäämämaita, joille voidaan joutua osoittamaan läjitysalueita. Yhteysviranomainen huomauttaa, että maa-ainesten ottoluvan lisäksi on otettava huomioon, että maa-aineksia ei saa läjittää maa-ainesten ottoalueille ilman ympäristönsuojeluviranomaisen lupaa. Ylijäämämaita voidaan käyttää maanrakentamisessa ilmoituksella ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Arviointiohjelmassa on esitetty luonnonsuojelulain poikkeamislupan periaatteet ja todetaan, että mikäli tarvetta poikkeamiseen hankkeen vaikutusarvioinnin tai jatkosuunnittelun yhteydessä ilmenee, haetaan tarvittavaa poikkeuslupaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta (1.1.2026 Lupa- ja valvontavirastolla). Yhteysviranomainen muistuttaa, että luonnonsuojelulain määräyksiä, tulee noudattaa kaikessa toiminnassa. Muussa tapauksessa toiminta on laitonta. Yhteysviranomainen huomauttaa lisäksi, että luonnonsuojelulain mukaista poikkeamislupaa ei kaikissa tapauksissa myönnetä hakemuksen mukaisena tai lainkaan. Vuodesta 2026 alkaen luvat myöntää Lupa- ja valvontavirasto.

Yhteysviranomainen ohjeistaa täydentämään liikenteen suunnitelmien ja lupia. Liittymälupahakemus käsitellään maantiestä riippuen joko paikallisessa ELY-keskuksessa (vuoden 2026 alusta lähtien Elinvoimakeskus) tai Pirkanmaan ELY-keskuksessa (vuoden 2026 alusta lähtien Sisä-Suomen Elinvoimakeskus), ja se perustuu lakiin liikennejärjestelmästä ja maanteistä. Mahdollisiin tarvittaviin lupiin on syytä lisätä suunnittelusopimus, jonka myöntää tarvittaessa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue (vuoden 2026 alusta lähtien Pohjois-Suomen Elinvoimakeskuksen Liikenneosasto). Toisinaan maantieverkolle tehtävät toimenpiteet edellyttävät liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain mukaisen tiesuunnitelman, jonka laatimisesta vastaa hanketoimija ELY-keskuksen ohjauksessa.

Hankkeen suunnittelun tarkentuessa voi esille tulla vielä muitakin lupia ja suunnitelmia, jotka tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

4.7 YMPÄRISTÖN NYKYTILA, ARVIOITAVAT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET JA MENETELMÄT

Arviointiohjelman tarkoituksena on kuvata mitä vaikutuksia hankkeen eri vaihtoehtoista aiotaan arvioida, millä menetelmillä arviointi toteutetaan ja millaisia epävarmuustekijöitä siihen liittyy.

YVA-lain mukaisesti arviointiohjelma muodostaa perustan arviointiselostukselle ja siitä annettavaan perusteltuun päätelmään. Arviointiselostuksessa on oltava kuvaus hankkeen vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista (YVA-laki 19 §). Yhteysviranomaisen laatii perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista (YVA-laki 23 §).

Nykytilan kuvaus on kuvattu pääosin tarkkuudella, että vaikutustyyppejä on voitu tunnistaa, mikä mahdollistaa arvioinnin kohdentamista todennäköisesti merkittäviin vaikutuksiin.

Arviointiohjelman luvussa 7.3 "merkittävimmiksi vaikutuksiksi" on tässä vaiheessa tunnistettu maisemaan, linnustoon, luonnonympäristöön ja ekologisiin yhteyksiin, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset sekä melu- ja välkevaikutukset ja muiden hankkeiden kanssa kumuloituvat yhteisvaikutukset. Sähkönsiirtoreittien osalta merkittäviksi vaikutuksiksi on arvioitu maankäyttöön, maisemaan ja luontoarvoihin kohdentuvat vaikutukset.

Yhteysviranomaisen katsoo keskeisimpien selvitettävien ympäristövaikutusten tulleen tunnistetuksi arviointiohjelmassa. Arviointiohjelmassa ei ole esitetty rajoituksia, edes alustavia, vaikutustyypeistä, joiden osalta arviointitarpeita voitaisiin kokonaan poissulkea tai aihetta käsitellä arviointiselostuksessa kevyesti. Jatkossa on olennaista kohdentaa selvitykset ja arvioinnit erityisesti niihin vaikutuksiin, jotka voivat osoittautua merkittäviksi, sekä niihin liittyviin lieventämiskeinoihin. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että arviointiselostuksessa hankkeen vaikutukset tulee esittää ensin ilman lieventämistoimia ja sen jälkeen erikseen arvioida realististen lieventämiskeinojen merkitys vaikutusten muodostumiseen. YVA-asetuksen 3§ kohdan 5 mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä perustelut arvioitavien ympäristövaikutusten rajoitukselle.

Merkittävyyden arviointiin kerrotaan sovellettavan IMPERIA-hankkeen ARVI-menetelmää, jonka osalta yhteysviranomaisen toteaa merkittävyysarviointien kriteerien määrittelyn tärkeäksi. Kriteeristön tulee ottaa kantaa myös vaikutuskohteen herkkyyteen. Määritellyjä arvioinnin toteutuksen työkaluja on myös syytä käyttää ja toteuttaa arvioinnissa niihin pohjautuva selkeä päättelyketju, johon vaikutuksen merkittävyyden määrittely pohjautuu.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa esitetty väite (luku 7.4) luontovaikutusten rajoittumisesta harvoin yli 500 metrin etäisyydelle hankealueesta on virheellinen, ja kehottaa huomioimaan tämän arviointeja laadittaessa.

Kun voimalavaihtoehto VE2 ja sähkönsiirtoreittivaihtoehto SVE3 on määritelty, tulee mahdollinen vaikutusalueen muutos päivittää ennen vaikutusten arviointia.

Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja kaavoitus

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Pohjois-Pohjanmaan 1.–3. vaihemaakuntakaavoja kuvattaessa mainitaan tyypillisesti myös vaihemaakuntakaavan numero. Arviointiohjelman kuvauksesta numerot puuttuvat. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava olisi tullut tunnistaa otsikon "voimassa olevat maakuntakaavat" alla, sillä kaava on voimassa alueidenkäyttölain 201 §:n mukaisella menettelyllä. Arviointiohjelman

kuvan 15 osalta jää epävarmaksi, onko karttaote viimeisimmästä voimassa olevien maakuntakaavojen yhdistelmästä, jossa myös energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava on mukana. Lisäksi karttaotteen sisältö on pohjakarttaan nähden jonkin verran sivussa, mikä aiheuttaa haasteita kartan luettavuudelle. Arviointiselostuksessa on tarpeen kuvata myös hankkeen suhdetta maakuntakaavojen yleisiin suunnittelumääräyksiin erityisesti tuulivoimarakentamista koskevien määräysten osalta.

Hankkeen maankäytöllisiä vaikutuksia arvioitaessa on tarpeen tutustua Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavaa varten laadittuihin tausta-aineistoihin ja selvityksiin. Yhteysviranomaisen viittaa Pohjois-Pohjanmaan liiton arviointiohjelmasta jättämään lausuntoon, jonka mukaan Tuulikankaan alue on liiton Tuuli-hankkeessa tunnistettu tuulivoimapotentialiseksi alueeksi, mutta sitä ei energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan valmistelu- tai ehdotusvaiheissa ole osoitettu tuulivoimaloiden alueeksi mm. maakotkaan ja ekologiseen verkostoon kohdistuvien vaikutusten vuoksi.

Edelleen Pohjois-Pohjanmaan liiton lausuntoon viitaten, Tuulikankaan tuulivoimahanke muodostaa yhdessä Tuulikaarron tuulivoimahankkeen kanssa vaikutuksiltaan seudullisen mittaluokan tuulivoima-alueen, ja näin ollen maakuntakaavan ohjausvaikutuksen näkökulmasta seudullisesti merkittävä kokonaisuus ja yhteisvaikutuksia lisäävä tuulivoimarakentaminen on sijoitettava maakuntakaavassa osoitetulle seudullisesti merkittävälle tv-alueelle tai tukeuduttava siihen kiinteästi.

Yhteysviranomaisen toteaa, että yleiskaavojen osalta arviointiselostuksessa olisi havainnollistavaa luetella myös vaikutusalueella vireillä olevat yleiskaavat sekä esittää niiden rajaukset kartalla.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet on tunnistettu arviointiohjelmassa. Arviointiselostuksessa on tarpeen arvioida hankkeen suhdetta niihin tavoitteisiin, jotka liittyvät hankkeen teemaan tai hankkeen vaikutuksiin.

Maankäytön osalta arviointiohjelmassa on kuvattu tyypillisimmät vaikutukset ja niiden tyypilliset vaikutusalueet. Yhteysviranomaisen korostaa sähkönsiirron maankäytöllisten vaikutusten osalta, että arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota sekä uusien johtokäytävien muodostamiin vaikutuksiin että olemassa olevien johtokäytävien leventämisen vaikutuksiin.

Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö

Yhteysviranomaisen toteaa, että maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön nykytilan kuvaus on laadittu arviointiohjelmaan ja sen liitteeseen 1 riittävällä tavalla lukuun ottamatta paikallisesti arvokkaiden maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, joita ei ole kuvattu lainkaan. Nykytilan kuvausta voidaan tarkentaa arviointiselostuksen yhteydessä, mitä yhteysviranomaisen pitää tarpeellisenä edellä mainittujen seikkojen osalta erityisesti hankkeen lähivaikutusalueella ja ulommalla vaikutusalueella. Lisäksi yhteysviranomaisen suosittelee tarkastelemaan myös kaukovaikutusalueen valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiden kohteiden osalta erityisesti sellaisia kohteita, joille voimalat näkyvyysanalyysin mukaan näkyvät, tai joiden herkkyyks muutoksille on mahdollisesti suuri. Liitteessä 1 on kuvattu kohdekuvausten lisäksi alustavaa herkkyyssarviota. Kuitenkaan herkkyyssarvioinnissa käytettyjä kriteerejä ei ole kuvattu.

19.12.2025

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että kohteiden herkkyyden arvioinnin tulee perustua kohteiden arvoihin, ei esimerkiksi kohteen etäisyyteen voimalahankkeesta.

Yhteysviranomaisen suosittelee arviointiselostukseen maisemaa ja rakennettua kulttuuriympäristöä havainnollistavien valokuvien käyttöä. Yhteysviranomaisen pitää pienenä puutteena sitä, että valokuvia ei ole hyödynnetty arviointiohjelmassa hankealueen ja sen vaikutusalueen nykytilan kuvauksessa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että tuulivoimalat ja paikoin myös voimajohto ovat kauas näkyviä elementtejä, jotka muuttavat maisemakuvaa kohtuullisen paljon. Tuulivoimalat ovat uusina rakenteina silmään pistäviä muuttaessaan luonnonmaiseman rakennetuksi ympäristöksi. Arvokkaiden rakennettujen kulttuuriympäristöjen ja arvokkaiden maisema-alueiden sijoittuessa hankkeen maisemalliselle vaikutusalueelle, tulee arvioida huolellisesti, muuttaako maiseman muutos merkittävästi arvokkaaksi luokiteltujen rakennettujen kulttuuriympäristöjen ja maisema-alueiden perusteena olevia arvoja. Yhteysviranomaisen katsoo, että tuulivoimahankkeen ja siihen liittyvän voimajohdon vaikutusalueelle sijoittuu useita arvokkaita maisema-alueita ja rakennetun kulttuuriympäristön alueita, ja maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön saattaa kohdistua hankkeesta tai hankkeen ja naapurihankkeiden yhteisvaikutuksista merkittäviäkin vaikutuksia. Arvokohteiden ja/tai muuten herkkien kohteiden osalta on arviointiselostuksessa hyvä esittää kohdekohtaisia näkemäalueanalyysin tarkennuksia sekä havainnekuvia arvokohdealueilta osana maisemavaikutusten arviointia. Tarkennukset tulee esittää karttapohjilla, joilla on esitettyä myös arvokohteet tai rakennukset pisteinä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että visuaalisten vaikutusten lisäksi tulee arvioida myös vaikutukset maiseman rakenteeseen, luonteeseen ja laatuun. Maisemavaikutusten tarkastelualue on yleensä laaja ja tuulivoimalat voivat olla havaittavissa kaukomaisemassa jopa noin 40 kilometriin asti, kuten arviointiohjelmassa on tunnistettu.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa laadittavaksi esitetyt aineistot ja analyysit ovat vakiintuneita tuulivoimahankkeiden maisemavaikutusten arvioinnissa. Yhteysviranomaisen pitää lähestymistapaa hyvänä, mutta toteaa, että näiden lisäksi mahdollisuuksien mukaan on hyvä hyödyntää erilaisia virtuaalimallinnuksia tai paikkatieto-ohjelmien analyysejä maisemavaikutusten laajuuden määrittelyyn ja vaikutusten merkittävyyden todentamiseen.

Näkemäalueanalyysi ja laadukkaat, riittävän useasta suunnasta ja etäisyydeltä laaditut havainnekuvat antavat hyvän yleiskuvan hankkeen maisemallisista vaikutuksista. Tarvittaessa koko vaikutusalueen näkymäalueanalyysi tulee esittää erillisellä liitekartalla, jotta sitä voidaan tarkastella riittävällä tarkkuudella. Lisäksi näkymäalueanalyysistä voidaan esittää tarkemmin rajattuja karttoja esimerkiksi tarkasteluvyöhykkeittäin ja/tai arvokohteittain. Näkymäalueanalyysin osalta yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan analyysissä metsän peitteisyyden vaikutukset tulkinnessa, sillä metsäpeitteen osuus vaihtelee metsätalouskäytössä olevilla alueilla.

Yhteysviranomaisen toteaa, että on sekä viranomaisten että muiden osallisten kannalta hyvä, että arviointiohjelmassa on esitetty karttakuva suunnitelluista havainnekuvien ottopaikoista. Kuvanottopaikkoja on esitetty 17 kappaletta. Yhteysviranomaisen katsoo, että suunnitelma

19.12.2025

huomioi varsin hyvin tuulivoimahankkeen vaikutusalueen arvokohteet. Myös arkimaiseman kannalta tärkeitä alueita on mukana kuvauspaikoissa. Kuvauspaikkojen tarkemmassa valitsemisessa on hyvä huomioida, että kuvauspiste edustaa hyvin ympäristöään ja että voimalat eivät jää esimerkiksi paikallisen pihapuuston katveeseen. Yhteysviranomaisen suositusta edelleen huomioimaan Ympäristöministeriön julkaisun 2024:29 muun muassa kuvauspaikkojen tarkemmassa suunnittelussa ja valinnassa sekä muussa arviointityössä maastotöineen. Arviointiselostuksessa tulee ilmoittaa mm. havainnekuviin käytettävä kameran polttoväli ja etäisyys lähimpiin voimaloihin.

Kuvauspaikat on valittu tuulivoimahankkeen näkökulmasta, mutta yhteysviranomaisen mielestä, että havainnekuviin on tarpeen laatia myös hankkeen sähkönsiirto huomioiden. Lisäksi kuvauspaikkojen valinnassa tulee huomioida SVE 3:n voimajohtoreitti, jota ei ole esitetty arviointiohjelmassa lainkaan. Yhteysviranomaisen muistutusta, että havainnekuviin tulee laatia eri vuodenaikoina ja vuorokauden aikoina.

Yhteysviranomaisen pitää hyvänä arviointiohjelman luvussa 9.3.3.1 esitettyä lähestymistapaa, jonka mukaan maisemaan kohdistuvien yhteisvaikutusten arviointi kattaa koko teoreettisen näkyvyysalueen, mutta painottuu lähivaikutusalueelle. Yhteysviranomaisen kehottaa tarkastelemaan yhteisvaikutuksia siten, että huomioidaan erityisesti sellaiset asuinpaikat tai arvokohteet, joihin mahdollisesti voi ulottua useamman eri tuulivoimahankkeen vaikutukset eri ilmansuunnissa. Maisemavaikutuksen kannalta mahdollisille kriittisille kohteille ja alueille suositellaan laadittavan havainnevideoita, joilla voidaan todentaa yhteisvaikutuksia aiheuttavien hankkeiden osuudet maiseman muutoksessa selkeästi.

Lentoestevalot tulevat vaikuttamaan seudun ja lähiympäristön maisemaan ja niiden osuus on hyvä huomioida ja havainnollistaa riittävästi vaikutusten arvioinneissa.

Arkeologinen kulttuuriperintö

Arviointien aineistona aiotaan käyttää muinaisjäännösrekisteriä sekä tietoja valtakunnallisesti merkittävistä arkeologisista alueista sekä muiden alueen tuulivoimahankkeiden arkeologisia selvityksiä. Arkeologinen inventointi (Heilu Oy) on toteutettu maastokaudella 2025, ja sen raportti toimitettiin arviointiohjelman liitteenä. Inventoinnissa tarkasteltiin suunniteltujen voimaloiden paikat, niiden lähiympäristöt sekä uudet tielinjaukset. Inventoinnin jälkeen hankealueelta tunnetaan yhteensä 29 arkeologista kohdetta, joista 23 on kiinteitä muinaisjäännöksiä ja 6 muita kulttuuriperintökohteita.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu vaikutusmekanismit, joilla tuulivoimahanke voi vaikuttaa arkeologiseen kulttuuriperintöön. Vaikutusarviointia todetaan tehtävän 100 metrin etäisyydellä tuulivoimaloista ja sähköasemista sekä 50 metrin etäisyydellä sähkönsiirtoreittien ja teiden keskilinjoihin. Oulun museo ja tiedekeskuksen lausunnossa huomautettiin, että arkeologisten kohteiden vaikutusten tarkastelun tulee kattaa pistemäisen voimalasijainnin lisäksi jatkossa kaavan mahdollistama tv-alue kokonaisuudessaan, sillä se on alue, joka mahdollistaa voimalantarkemman sijainnin ja maarakentamisen. Tuulivoimaloita ei tule sijoittaa siten, että muinaisjäännös jää tuulivoimalan tv-alueelle. Yhteysviranomaisen kehottaa huomiomaan jo YVA-menettelyn aikana

toteutettavissa arvioinneissa museon ohjeistukset. Lisäksi yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan jo laadittujen arkeologisten inventointien kohdentuminen ja sen kattavuus jatkossa mahdollisesti muuttuvien tai tarkentuvien voimalasijoittelujen kannalta. Muinaismuistolain (295/1963) mukaan kiinteät muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja, eikä niihin saa kajota ilman lupaa. Rakentamisen aikana on pidettävä riittävät etäisyydet arkeologisiin kohteisiin ja ne on suojattava maastossa.

Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida tuulivoimaloiden sijainnin, tiestön, sähköasemien, ilmajohto- ja maakaapelilinjojen lisäksi myös maa-ainesten otto- ja läjitysmaat, läjitysmaat sekä väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet. Sähkönsiirtoreittien läheisyydessä sijaitsevat tervahaudat Ristisenkankaat 3 (1000040217) ja Siikaniemenkallio (1000082744) sekä hiilimiilu Paskonkangas 3 (1000046802) tulee huomioida tarkasti hankkeen suunnittelussa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että Oulun museo ja tiedekeskus toimii asiantuntijaviranomaisena arkeologisten arvojen osalta, ja sen lausunnossa annetut ohjeet tulee huomioida hankkeen jatkotyössä.

Asuminen, elinolot ja virkistys

Arviointiohjelman asuinrakennuksia ei sijaitse alle kahden kilometrin etäisyydellä lähimmästä suunnitellusta voimalasta. Kuvauksen mukaan viiden kilometrin etäisyydellä tuulivoimaloista asuu 140 ihmistä. Alle 200 metrin etäisyydellä sähkönsiirtoreitistä SVE1 sijoittuu muutamia asuinrakennuksia Lehonsaaren alueella. Kuitenkin taulukon 24 mukaan 0–200 metrin etäisyydelle sähkönsiirron SVE1:stä ei sijoitu yhtään asuin- tai vapaa-ajan rakennusta, ja vaihtoehdossa SVE2 lähin asuinrakennus sijoittuu alle 50 metrin etäisyydelle. Lähimpien asuinrakennusten sijoittuminen tulee esittää selkeästi YVA-selostuksessa ja vaikutustarkastelu tulee tehdä huolella, mikäli sähkönsiirtoreitin suunnittelua sijoitetaan hyvin lähellä asuin- tai lomarakennuksia. Tarkastelussa on mietittävä myös vaihtoehtoisia osalinjauksia tai muita mahdollisten haittojen lievennystoimia.

Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien ympäristön vakituista ja vapaa-ajan asutusta on kuvattu YVA-ohjelmassa kartoilla (kuvat 39–43) sekä taulukoissa 23 ja 24 kuvaten asuinrakennusten ja asukkaiden määrää. Kokonaisuutena arviointiohjelmassa on esitetty perustiedot lähiasutuksesta ja asutuksen sijoittumisesta.

Arviointiohjelman taulukon 5 mukaan ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan sillä alueella, jolle hankkeen mahdolliset vaikutukset ulottuvat. Arviointien on tarpeen kattaa laajimman hankevaihtoehdon vaikutukset, joten esitetty vaikutusten tarkastelualueen kuvaus kaipaa täsmennyksiä. Samassa taulukossa asutus mainitaan kohdassa, jossa vaikutus aiotaan arvioida 5 km etäisyydeltä. Arviointiselostuksessa on esitettävä selkeästi ihmisiin, asutukseen ja elinoloihin liittyvien vaikutusarviointien laajuus ja kattavuus. Ihmisten hyvinvointiin ja elinoloihin kohdistuvassa vaikutusarvioinnissa tulee tarkastelualue ulottaa tarpeeksi laajalle alueelle asutuksen määrän ja sijoittumisen perusteella. Esimerkiksi välkevaikutuksia aiotaan arvioida 1–3 kilometrin etäisyydelle hankealueesta. 1 kilometri voi olla liian suppea raja. Tuulikanneen hanke sijoittuisi Tuulikaarron hankkeen läheisyyteen (yhteisvaikutus) ja mahdollisesti yli 300 metriä korkeat tuulivoimalat voivat

aiheuttaa välkevaikutuksia kilometriä laajemmalle alueella. Maisemavaikutusten tarkastelualueen raja on riittävä.

Arviointiohjelmassa on esitetty alustavat maiseman havainnekuvien kuvauspisteet kartalla ja taulukossa. Maisemamuutoksilla voi olla merkittävä vaikutus koettuun asumisviihtyvyyteen. Arvioinnissa on tehtävä laadukas maisemavaikutustarkastelu ja laadittava kuvasovitteista realistiset havaintoaineistot järkeviltä ottopaikoilta.

Ihmisiin kohdistuvien yhteisvaikutusten arviointia ei ole kuvattu arviointiohjelmassa. Yhteisvaikutusten arviointi on esitetty yleisesti luvussa 27. Kuvauksen mukaan yhteisvaikutuksia voi muodostua mm. maisemavaikutuksissa. 30 kilometrin etäisyydelle hankealueesta sijoittuu 23 toiminnassa tai suunnitteilla olevaa tuulivoima-aluetta. 10 kilometrin etäisyydelle Tuulikankaan hankealueesta voisi tulevaisuudessa muodostua 89 tuulivoimalan kokonaisuus. Yhteysviranomaisen toteaa, että ihmisten elinoloja koskevassa hankkeiden yhteisvaikutustarkastelussa on tarpeen analysoida muodostavatko Tuulikankaan hankkeen läheiset tuulivoima-alueet yhdessä saartovaikutuksia asutuskeskittymille tai missä kiinteistöissä/rakennuskeskittymissä tuulivoimaloita olisi liki asutusta useassa ilmansuunnassa. Yhteysviranomaisen edellyttää selkeää tulkintaa tästä teemasta arviointiselostukseen.

Hankkeessa toteutetaan asukaskysely, jolla selvitetään hankealueen nykyistä käyttöä, asukkaiden suhtautumista hankkeeseen sekä asukkaiden näkemyksiä hankkeen vaikutuksista. Kysely on hyvä keino saada paikallista kokemus- ja näkemystietoa. Arviointiohjelman mukaan kyselystä tiedotetaan lähialueen asukkaille ja loma-asukkaille, mutta jakelualueen laajuutta ei tarkemmin kuvata. Yhteysviranomaisen näkee, että asukaskyselyn jakelualue tulee ulottaa vähintään viiden kilometrin etäisyydelle hankealueesta ja 300 metrin etäisyydelle sähkönsiirtoreiteistä, asutuksen sijoittuminen huomioiden. Tämän lisäksi tulee arvioida tarvetta laajentaa kyselyn levittämistä myös tämän etäisyyden ulkopuolelle keskeisten asutuskeskittymien suuntaan. Kyselystä kannattaa tehdä muistutus, toteuttaa uusintakysely tms., mikäli vastausmäärä näyttää jäävän huomattavan alhaiseksi.

Kyselyn saatteessa kannattaa kuvata kyselyn tavoite vastaajille selkeästi ja yksilöidä mistä hankkeesta näkemyksiä kerätään. Kysely pitää järjestää järkevään ajankohtaan riittävän pitkällä vastausajalla, jotta vastauksia saataisiin kattavasti. Kyselyyn vastaaminen kannattaa mahdollistaa niin internetin kuin postin välityksellä. Kyselyn taustoituksessa pitää huomioida muut vireillä olevat hankkeet, jotta vastaajat hahmottavat millaiseen tuulivoimatuotannon aluekokonaisuuteen Tuulikankaan hanke asemoituisi. Asukaskyselyn toteutus ja keskeiset tulokset tulee kuvata täsmällisesti arviointiselostuksessa ja tarvittaessa erillisliitteenä. Arviointiselostuksessa tulee esittää, kuinka lähiasukkaiden ja aluetta käyttävien toiveet (huomioiden kaikki palautekanavat) on huomioitu hankkeen jatkosuunnittelussa ja lievennystoimiehdotuksissa.

Terveysvaikutusten arvioinnin osalta yhteysviranomaisen huomauttaa, että kuten muissakin vaikutusten arvioinnissa, myös terveysvaikutusten arvioinnissa käytettävän kirjallisuuden ja selvitysten tulee olla hankkeen näkökulmasta olennaista, objektiivista ja mahdollisimman tuoretta.

Virkistyskäyttö ja metsästys

Hankealueelle ei sijoitu virallisia virkistysrakenteita. Hankealueen ja sähkönsiirtoreittien lähistölle sijoittuvat virkistyskohteet kuvataan ohjelmassa sanallisesti. Arviointiselostuksessa nämä olisi hyvä esittää myös kartalla, ohjelmassa näin ei ole.

Virkistystä koskeva vaikutusarviointi on arviointiohjelmassa osa ihmisiin kohdistuvaa vaikutusarviointia. Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa lähtötietoina käytetään mm. asukaskyselyn tuloksia ja YVA-menettelyn aikana saatuja lausuntoja ja mielipiteitä. Yhteysviranomainen näkee tämän hyvänä. Virkistysarvojen ja -aktiivisuuden muutosten arviointi edellyttää tietoa, kuinka aktiivisesti paikalliset toimivat hankealueella tai sen läheisyydessä nykyisin ja miten toiminta muuttuisi tuulivoimaloiden rakentuessa. Tärkeää on arvioida kuinka virkistysellinen kokemus mahdollisesti muuttuisi tuulivoimarakentamisen seurauksena, huomioiden myös sähkönsiirtoreitit ja läheiset tuuli- ja aurinkovoimahankkeet.

Arviointiohjelmassa hankealueella ei ole tunnistettu metsästysalueita. Saadun palautteen perusteella hankealue on paikallisen metsästysseuran käytössä, mutta seuraa ei ole huomioitu hankkeen seurantaryhmään. Tämä pitää tarkistaa kuin myös hankealueelle sijoittuvan metsästysmajan käyttö (vrt. Haapajärven kaupungin Ympäristöpalvelujen lausunto). Arviointiohjelmassa ei ole kuvattu metsästystoiminnan nykytilaa hankealueen ja sähkönsiirtoreittien ympäristössä eikä kuvata vaikutusarviointia metsästyksen osalta. Kuvausta ei ole myöskään siitä, käytetäänkö metsästyksen kohdistuvaan arviointiin esim. Luonnonvarakeskukselta, Suomen riistakeskukselta, luontoselvityksistä ja/tai metsästysseuroilta saatavaa tietoa. Metsästys alueella tulee selvittää ja arvioida hankkeen vaikutuksia metsästykselle. Toteutettava arviointi ja perusteet tehdyille arviointivalinnoille tulee esittää arviointiselostuksessa.

Arviointiohjelman kuvaus ihmisiin ja elinoloihin (ml. virkistys ja metsästys) kohdistuvasta vaikutusarvioinnista on esitetty niukasti, osin puutteellisesti, mutta riittävästi. Puutteet on perusteltu edellä. Yhteysviranomainen painottaa, että arviointiselostuksessa tulee tarkastella kattavasti ihmisten elinoloihin, asumisviihtyvyyteen, terveyteen, virkistykseen ja metsästyksen kohdistuvia vaikutuksia ja yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa niin tuulivoimaloiden kuin sähkönsiirtoreittien osalta.

Pintavedet ja happamat sulfaattimaat

Arviointiohjelmassa on tuotu esille hankkeen sijoittuminen Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen lounaisosaan osittain Siikajoen ja Pyhäjoen vesistöalueilla. Hankealue ja sen vaikutusalue kuuluvat vesienhoidon osalta Kalajoki-Temmesjoki suunnittelualueeseen, johon kohdistuvat kuormitustekijät on hyvä huomioida arvioinneissa. Tuotantoalueella ja vaihtoehtoisten sähkönsiirtoreittien varrella sijaitsevat vesimuodostumat mukaan lukien pienvedet, ja niiden mahdollinen muuttuneisuus, sekä hankealueen läheisyydessä sijaitsevat tilaluokitellut pintavesimuodostumat ja niiden ekologinen tilaluokitus, on tunnistettu oikein. Arviointiohjelmassa esitetyssä aineistossa on myös tietoja kalaston nykytilasta mahdollisissa hankkeen vaikutuksenalaisissa vesimuodostumissa. Nykytilakuvauksen aineistot ovat asianmukaisia. Yhteysviranomainen kuitenkin lisää, että tuotantoalueen läpi virtaava Ristisenoja on maaliskuussa

19.12.2025

2025 saataville tulleen *Metsätaloudelle herkkä vesistöt* -paikkatietoaineiston (Syke, ELY-keskukset) perusteella tunnistettu herkkä vesistö. Kärämäenjokeen laskeva Vuohtojoki, joka sijaitsee tuotantoalueen eteläpuolella, on samassa aineistossa luokiteltu metsätaloudelle erittäin herkäksi vesistöksi. Arviointiohjelmasta puuttuu tieto hankealueen tilaluokiteltuihin pintavesiin jo nykytilanteessa kohdistuvista paineista sekä mahdollinen riski tilan heikentymisestä. Pintavesiin kohdennettavien arviointien tausta-aineistoa on syytä täydentää näillä tiedoilla.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu hyvin pääasialliset pintavesien tilaan kohdistuvat vaikutusmekanismit. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että osa esille tuoduista vaikutuksista, kuten tiestön rakentamisen vaikutukset, ovat pysyviä eivät pelkästään rakentamisaikaisia. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi tuotantoalueen sekä sähkönsiirtoreitin rakentamisella voi olla pinta- ja pienvesiin myös muita, kuin arviointiohjelmassa tunnistettuja vaikutuksia, joiden merkittävyyttä ja ajallista kestoa tulee arvioida arviointiselostuksessa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa pintavesien arviointimenetelmät oli kuvattu lyhyesti ja yleispiirteisesti. Arvioinneissa tulee tarkastella vaikeuttaako tai estääkö hanke yksin tai yhdessä muun alueen maankäyttöä muuttavan toiminnan kanssa hankeen vaikutusalueen pintavesien hyvän ekologisen tilan saavuttamista tai aiheuttaako se riskiä tilan heikkenemisestä. On huomioitava, että jo yhden laatutekijän väliaikainen heikkeneminen yhdellä tilaluokalla tarkoittaa laissa kiellettyä tilan heikkenemistä. Vesistövaikutustarkastelua on tehtävä valuma-alueetasolla ja tarpeen mukaan on esitettävä keinoja valumavesien viipymän parantamiseen sekä ravinteiden ja kiintoaineksen huuhtouman estämiseen. Arvioinneissa on huomioitava alueen maankäyttö sekä vesienhoitosuunnitelmassa esitetyt vaikutusalueen luokiteltuihin vesimuodostumiin kohdistuvat merkittävät paineet, jotka mahdollisesti jo nykytilanteessa uhkaavat tilatavoitteen saavuttamista tai siinä pysymistä. Myös mahdolliset yhteisvaikutukset muiden, hankealueella tai sen lähialueille suunniteltujen tai jo toteutuneiden uusien hankkeiden kanssa tulee huomioida. Lisäksi arviointiselostuksessa tulee esittää arvio mahdollisista yhteisvaikutuksista valuma-alueiden kuormitukseen ja hydrologiaan hankealueella jo olevan maankäytön kanssa.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että voimalasijoittelussa ja muussa hankkeen rakenteiden sijoittelussa on syytä huomioida vesistöt siten, että voimaloiden ja vesistöjen väliin jätetään riittävä suojaetäisyys. Mikäli voimaloita tai muita hankkeen rakenteita suunnitellaan toteutettavaksi virtavesien päälle tai välittömään läheisyyteen, hankkeen vesistövaikutukset tulevat kasvamaan huomattavasti ja toiminta saattaa vaatia vesilain mukaisen luvan.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että tuulivoimapuiston ja sen sähkönsiirtoreitin rakentamisesta pintavesiin kohdistuvat haitat ovat pääosin sellaisia, joita voidaan vähentää huomattavasti hyvällä suunnittelulla ja toteutuksella. Arviointiselostuksessa tulee esittää toimenpiteet, joilla arviointiohjelmassa kuvattuja sekä tässä lausunnossa yhteysviranomaisen tarkentamia pintavesien tilaa mahdollisesti heikentäviä vaikutuksia aiotaan hankkeessa vähentää. Yksityiskohtaiset kuivatussuunnitelmat ja niihin liittyvät vesiensuojelutoimenpiteiden tarpeet tulee esittää viimeistään vesilain mukaisessa ojitusilmoituksessa, mutta hankkeen sujuvuuden

takaamiseksi, niiden suunnittelu ja tarpeiden tunnistaminen on syytä aloittaa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa.

Arviointiohjelmassa mahdollisten happamien sulfaattimaiden tai mustaliuske-esiintymien todennäköisyyttä käsitellään luvussa kymmenen ilman viittausta mahdollisiin pintavesivaikutuksiin, joita käsitellään luvussa 11. Ohjelmassa esitetty tieto happamien sulfaattimaiden ja mustaliuskeen esiintymisen todennäköisyydestä tuotantoalueella ja vaihtoehtoisten sähkönsiirron reittien varrella vastaa GTK:n avoimesti saatavilla olevan Happamat sulfaattimaat aineiston tietoja. Yhteysviranomainen muistuttaa, että mahdollinen happamien sulfaattimaiden tai mustaliuskealueiden työstäminen voi aikaan saada vesistöihin kohdistuvaa happamuus- ja metallikuormitusta, jonka mahdolliset vaikutukset tulee arviointiselostuksessa huomioida ja arvioida myös mahdollisina pintavesivaikutuksina hankkeen koko elinkaaren aikana, ei pelkästään maaperään rakennusaikana kohdistuvina vaikutuksina.

Maa- ja kallioperä, maa-ainesten otto

Hankealueen sekä sähkönsiirtoreittien maa- ja kallioperä on esitetty selkeinä kuvina. Ohjelmavaiheessa on tunnistettu, ettei tuulivoimaloiden hankealueella, sähkösiirtolinjojen hankealueella tai niiden välittömässä lähiympäristössä sijaitse luokiteltuja valtakunnallisesti arvokkaita moreenimuodostumia, kallioalueita, tuuli- tai rantakerrostumia tai kivikoita. Hankealueen lähin arvokas muodostuma on noin 15 km kaakkoon sijaitseva Pienimäen rantakerrostuma (TUU-11-066). Sähkönsiirtoreittivaihtoehdon SVE1 lähimmät arvokkaat geologiset muodostumat ovat noin 2,5 km pohjoiseen sijaitseva arvokas rantakivikko Aakonvuori (KIVI-17-067) sekä sähkönsiirtolinjasta noin 4,5–5,5 km pohjoiseen sijaitsevat arvokas kallioalue Korkattivuori-Rahkovuori (KAO110045), arvokas rantakerrostuma Korkattivuori (TUU-11-062) ja arvokas rantakivikko Rahkovuori (KIVI-17-069). Sähkönsiirtoreittivaihtoehdon SVE2 lähin arvokas geologinen muodostuma on sähkönsiirtolinjan pohjoispäästä noin 5,2 km itään sijaitseva arvokas moreenimuodostuma Isokangas (MOR-Y11-101). Myös arvokkaat geologiset muodostumat on kerrottu esitettävän kuvana (kuva 30), mutta kyseinen kuva koskee pintavesiä (valuma-aluejakoa) ja geologiset muodostumat näyttäisivät olevan esitettynä kuvassa 33.

Vaikutukset maa- ja kallioperään on kerrottu arvioitavan hankealueella erityisesti tuulivoimaloiden, voimajohtopylväiden sekä muiden rakenteiden rakentamiskoilla ja niiden välittömässä läheisyydessä.

Arviointiohjelman mukaan arvioinneissa huomioidaan mm. rakentamiseen tarvittavien neitseellisten maa-ainesten määrä ja saatavuus sekä raaka-aineiden kierrätettävyys ja mahdolliset lieventämistoimet raaka-aineiden hyödyntämisen osalta. Yhteysviranomainen huomauttaa, että tuulivoimaloita ja sen infraa rakennettaessa tarvitaan merkittäviä määriä maa- ja /kiviainesta. Selostusvaiheessa tulee esittää hankkeessa tarvittava maa-ainesmäärä sekä kartoittaa hankealueella tai sen läheisyydessä sijaitsevat maa-aineksen ottolupa-alueet ja muut mahdolliset maa-aineksenottoon soveltuvat alueet. Nämä tulee esittää kartalla. Arvioinnissa on hyvä tarkastella myös hankkeen aikana syntyvien sivuvirtojen käytettävyyttä. Sivuvirtojen avulla voidaan korvata neitseellisten luonnonvarojen käyttöä rakentamisessa, mikä vähentää kuljetustarpeita sekä tukee materiaalitehokkuutta ja kiertotaloutta. Lisäksi on suositeltavaa tarkastella uusiomateriaalien

käyttömahdollisuutta hankkeessa. Huomioitavaa on, että maa-aineksenottoa ei tule sijoittaa luokitelluille pohjavesialueille.

Pohjavedet

Arviointiohjelmassa todetaan, että hankealue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella, ja että lähin luokiteltu pohjavesialue, Hämeen kangas, I-luokka, sijaitsee hankealueesta noin 1,1 km länteen. Sähkönsiirtoreittivaihtoehto SVE1 ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle, joskin se kulkee läheltä Koivikonperän I-luokan pohjavesialuetta (Alle 200 metriä). Sähkönsiirtoreittivaihtoehto SVE2 sen sijaan sijoittuu vedenhankintaa varten tärkeälle I-luokan pohjavesialueelle (Paskokangas). Yhteysviranomaisen huomauttaa, että tämä tarkoittaa reilua 2 kilometriä. Yhteysviranomaisen kehottaa harkitsemaan toisena sähkönsiirtovaihtoehtona tai tarkennettuna (SVE2) reittinä sellaista reittivaihtoehtoa, joka ei sijoitu luokitellulle pohjavesialueelle.

Kasvillisuus ja luontotyytit

Kasvillisuus ja luontotyytit nykytilakuvauksessa on esitetty tietoa alueen yleispiirteistä kuten soiden ja metsien tilasta, metsien monimuotoisuusarvoista sekä suojelluista huomioitavista kasvilajeista. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan olisi ollut hyvä esittää lisäksi alustava asiantuntija-arvio hankealueella ja sähkölinjareiteillä sijaitsevista luontoarvokohteista, kuten mm. varttuneemmista metsäkuviosta, ojittamattomista suoalueista ja vesistöjen rannoista. Nämä tiedot ovat olennaisia esimerkiksi maastotöiden suunnittelun pohjaksi. Uhanalaisten lajien tietokantatietojen tarkastelun osalta yhteysviranomaisen huomauttaa, että huomioitava on kaikki eliöryhmät, putkilokasvien ja sammaleiden lisäksi myös jäkälät ja sienet.

Yhteysviranomaisen nostaa esille, että kasvillisuus- ja luontotyyppiosiossa on esitetty paljon tähän aihepiiriin epäolennaista tietoa, kuten yksityisten suojelualueiden, geologisten muodostumien ja eläinten kulkuyhteyksien sijainnit. Asiakirjan selkeyden vuoksi yhteysviranomaisen kehottaa keskittämään eri aihepiirit omien osioiden alle. Tämä tulee huomioida arviointiselostusvaiheessa.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastotöitä on arviointiselostuksen mukaan tehty 28 päivää touko-kesäkuussa. Kasvillisuus on Pohjois-Pohjanmaalla hyvin kehittynyt yleensä vasta kesäkuun loppupuolelta alkaen, joten kevään ja alkukesän selvityksiin voi liittyä epävarmuutta havaittavan lajiston osalta. Epävarmuustekijät ja niiden vaikutus arvioinnin luotettavuuteen tulee käsitellä arviointiselostuksessa. Maastotyöt kohdennetaan arviointiohjelman mukaisesti erityisesti tuulivoimaloiden, huoltoteiden ja sähkönsiirtolinjojen paikoille sekä saatavilla olevien lähtötietojen perusteella valittuihin sijainteihin. Yhteysviranomaisen ohjeistaa esittämään maastotyösuunnitelmasta tiedot konkreettisella tasolla, jotta viranomaisen voi ottaa siihen kantaa.

Selvitysten tulisi aina kattaa arvokkaiden kohteiden tunnistamisen ja määrittelyn osalta koko hankealueella siten, että mahdolliseen voimalapaikkojen ja muiden rakenteiden suuriinkin muutoksiin on olemassa aineistoa vaikutusarviointeja varten tai vaihtoehtoisesti selvityksiä tulee täydentää muutosten ilmetessä. Huomioitava on lisäksi, että hankekaavoituksessa osoitetaan arviointiohjelman kartoissa esitettyjä ohjeellisia tuulivoimapaikkoja laajempia tuulivoimala-alueita.

Hankkeen vaikutusmekanismeista tunnistettiin suorat vaikutukset, reunavaikutukset ja elinympäristöjen pirstaloituminen. Yhteysviranomaisen lisää, että vaikutusmekanismeina on

tapauskohaisesti ja tarpeen mukaan syytä huomioida lisäksi hankkeen rakentamistoimista aiheutuvat hydrologiaa muuttavat vaikutukset luontotyypeille ja huomionarvoisen kasvillisuuden esiintymille. Selostusvaiheessa vaikutusten suuruustarkastelun pohjaksi on hyvä antaa numeerisia arvioita vaikutusten ulottuvuudesta.

Arviointiohjelmassa todetaan, että hankkeen alustavan suunnitelman mukaan Pääkallion alueen metsälain 10§ mukaisen kuvion alueelle aiotaan sijoittaa tuulivoimahankkeen huoltotie. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että metsälaki ohjaa vain metsätaloutta, mutta kyseisen metsälain mukaisen erityisen arvokkaan elinympäristön tarkemmat luontoarvot on syytä inventoida hankkeen selvityksissä ja todentaa kohteen merkitys luontoselvitysoppaan määrittelemän (Mäkelä & Salo 2024, 2. painos) arvoluokittelun kautta. Yleisesti metsälakikohteiden osalta ne antavat viitteitä arvokkaista luontokohteista ja niiden suhteen vaikutustenarvioinnin pohjaksi on syytä olla tietoa kohteen tarkemmasta luontotyyppistä, sen luonnontilaisuudesta ja uhanalaisuudesta sekä paikalla mahdollisesti esiintyvistä suojelullisesti huomioitavasta lajistosta.

Linnusto

Pesimälinnustoa on arviointiohjelman mukaan selvitetty hankealueella jo maastokaudella 2025 yhteensä 36 tuntia (kuusi maastopäivää). Lisäksi alueella on tehty lajiryhmäspesifisiä selvityksiä, joihin ovat kuuluneet metsäkanalintujen soidinpaikkakartoitus, pöllökuuntelut ja päiväpetolintutarkkailut lisäten selvityksiin käytettyjä maastopäiviä. Lähtötietoina on hankittu hankealueelle ja sen läheisyyteen sijoittuvia havaintotietoja Lajitietokeskuksen ylläpitämästä Laji.fi -palvelusta.

Arviointiohjelmasta ei ilmene, millä menetelmillä ja missä laajuudessa hankealueen pesimälinnustoa on selvitetty. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä arviointiohjelmassa esitettyä suunnitelmaa kiinnittää huomiota erityisesti uhanalaisiin ja tuulivoimalle herkkiin lajeihin. Yhteysviranomaisen kuitenkin huomauttaa, että hankealue ja sen välitön vaikutusalue tulee selvittää kokonaisuudessaan asianmukaisen vaikutustenarvioinnin varmistamiseksi, eikä selvityksissä tule laiminlyödä ennalta arvioiden linnustollisesti tavanomaisempien elinympäristöjen huolellista inventointia. Selvitysten perusteella tulee tehdä tulkintaa lajien pesimävarmuuksista.

Linnustoselvityksiä on toteutettu jo maastokaudella 2025, joten arviointiohjelmassa olisi voinut esittää parempaa ja tarkempaa tietoa hankkeen vaikutusalueen linnuston nykytilasta. Toteutettuihin linnustoselvityksiin nähden alueen linnustollisten arvojen nykytilankuvausta voidaan pitää jokseenkin puutteellisena. Nykytilankuvauksessa on tunnistettu hankealueen läheisyyteen sijoittuvat IBA-, FINIBA- ja MAALI-alueet, jotka jäävät yli viiden kilometrin päähän hankealueesta. Yhteysviranomaisen katsoo, että selvitysalueista ja -reiteistä sekä lajitiedoista olisi voinut esittää edes suuntaa antavia karttatarkasteluja. Koska arviointiohjelma ei sisällä tarkempia tietoja pesimälinnustoselvitysten toteutuksesta tai niiden tuloksista, on niiden kattavuuden ja riittävyyden arviointi tai kommentointi ohjaavasti ohjelmavaiheessa mahdotonta.

Päiväpetolintuselvitysten osalta yhteysviranomaisen katsoo suunnitellun työmäärän (kuusi maastopäivää) olevan liian vähäinen suhteessa Ympäristöministeriön suositukseen (vähintään kymmenen maastopäivää). Työ määrää on syytä lisätä asianmukaisesti tältä osin. Selvityksissä

tulee pyrkiä paikantamaan hankealueen vaikutusalueelle sijoittuvat ennestään tuntemattomat petolintujen pesäpaikat ja paikallisten päiväpetolintujen kohdalla on laadittava asianmukainen törmäysmallinnus. Uhanalaisten petolintujen osalta tulee laatia julkisuuslaki huomioiden erillinen raportti viranomaiskäyttöön.

Hankealue sijoittuu maakotkareviirille ja sähkönsiirtoreitit huomioon ottaen hanke sijoittuu kolmelle maakotkareviirille. YVA-lain mukaisessa ennakkoneuvottelussa on ohjeistettu hankkeen suhdetta maakotkaan ja tuotu esille lajiin kohdennettavia asianmukaisia arviointoja, jotka tulee toteuttaa huolellisesti Metsähallituksen ohjeistuksen mukaisesti (Hyvät käytännöt tuulivoimahankkeista maakotkalle aiheutuvien vaikutusten selvittämisessä ja arvioinnissa, Metsähallitus 2022). Yhteysviranomaisen kehotta huomiomaan myös Metsähallituksen (luontopalvelut) lausunnossaan esiin tuomat seikat. Tuulikankaan hankkeen osalta kotkavaikutusten arvioimisessa tulee kiinnittää huomiota yhteisvaikutuksiin muiden reviirille sijoittuvien hankkeiden kanssa ja vaikutustenarvioinnissa tulee kiinnittää huomiota myös sähkönsiirron aiheuttamiin maakotkavaikutuksiin. Lisäksi maakotkan yhteydessä on syytä huomioida Pohjois-Pohjanmaan liiton maakuntakaavatyöhön liittyvä selvitys *Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan viranomaisehdotusvaiheen Natura 2000-verkoston kohdistuvien riskien tunnistaminen*, jossa on asiantuntevasti tarkasteltu myös tuulivoimarakentamisesta Pohjois-Pohjanmaan maakotkareviireille kohdistuvia vaikutuksia.

Metsäkanalintujen soidinpaikkakartoituksen osalta yhteysviranomaisen toteaa, että sen tulokset ovat tärkeitä, ja ne tulee ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa. Kuten Luonnonvarakeskus on antamassaan lausunnossa todennut, tulee tulosten tulkinnessa käyttää harkintaa, sillä kanalinuilla on voimakkaat vuosien väliset vaihtelut kannanrunsaudessaan. Yhteysviranomaisen nostaa myös esille, että soidinpaikkaselvitysten ohella on hyvä arvioida muidenkin vuodenvaihtelun kannalta merkittävien elinympäristöjen merkitystä elinvoimaisten kanalintukantojen säilymisen kannalta, ja todeta hankkeen mahdollisuudet säilyttää tällaisia elinympäristöjä voimalasijoittelussa.

Arviointiohjelmassa on esitetty, ettei suunnitelluilla **sähkönsiirtoreiteillä** tulla tekemään linnustoselvityksiä. Yhteysviranomaisen pitää tätä merkittävänä puutteena ja painottaa, että myös sähkönsiirtoreiteillä tulee tehdä asianmukaiset ja kattavat linnustoselvitykset laadukkaasti vaikutustenarvioinnin laatimiseksi. Selvityksissä ja arvioinnissa tulee huomioida sähkönsiirtoreittivaihtoehdon SVE1 sijoittuminen Onkineva-Juurusjärven MAALI-alueelle. Sähkönsiirtoreiteillä tulee tehdä myös lajiryhmäspesifiset selvitykset ja pyrkiä paikantamaan reitin vaikutusalueelta mahdolliset ennestään tuntemattomat petolintujen pesäpaikat.

Hankkeesta aiheutuvat vaikutukset on tunnistettu yleisellä tasolla, mutta sähkönsiirron vaikutusten tarkastelu on jäänyt hyvin vähäiseksi. Hankkeesta aiheutuvat linnustovaikutukset tulee selkeästi määritellä ja arvioida niiden merkittävyyttä selostusvaiheessa.

Muuttolinnusto Hankealue sijaitsee sisämaassa, joten se on sivussa useimpien muuttolintulajien vilkkaimmilta muuttoreiteiltä. Hankealue sijaitsee noin kolmen kilometrin päässä kurjen syksyiseltä päämuuttoreitiltä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että BirdLife Suomen teettämän muuttoreittikartan rajaukset ovat suurpiirteisiä eikä sen rajoituksia tule tulkita liian tiukasti.

Arviointiohjelman mukaan hankkeessa on laadittu erillinen muuttolinnustaselvitys maastokaudella 2025 sekä syksyllä että keväällä kymmenen maastopäivän aikana. Selvityksistä tai niiden alustavista tuloksista ei ole esitetty kuvausta. Yhteysviranomaisen tuo esille, että pohjalle tulee myös olla tietoa muuttolintujen merkittävien kerääntymis-, levähtämis- ja ruokailualueiden sijoittumista suhteessa selvitysalueeseen sekä sähkönsiirtoon. Arviointiohjelman mukaan muuttolinnustolle tullaan tekemään törmäysmallinnus. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että törmäysmallinnukseen liittyy huomattavaa epävarmuutta, kun se perustuu yhtenä vuonna toteutettuun muutonseurantaan, jolloin törmäysmallinnuksen perusteella ei tulisi tehdä yleistäviä johtopäätöksiä lajien populaatiotason muutoksista.

Arvioinneissa huomiota tulee etenkin kiinnittää Tuulikankaan kanssa yhteisen ja laajan tuulivoimatuotannon kokonaisuuden muodostaviin Tuulikaarron ja Piipsannevan tuulivoimahankkeisiin ja mahdollisesti hyödyntää myös näiden selvityksistä saatavaa aineisto sekä pesimälinnuston että muuttolinnuston osalta. Mikäli Tuulikankaan hankkeessa on jatkossa tarkasteltava myös haruksellisia tuulivoimaloita, on jo YVA-vaiheessa syytä tarkastella harustuksen aiheuttamat vaikutukset linnustoon. Linnustovaikutusarvioinneissa on syytä hyödyntää ja soveltuvien osien viitata aiheesta julkaistuihin tuoreimpiin tutkimustuloksiin ja niistä tehtyihin koosteisiin (esim. Tolvanen ym. 2023).

Direktiivilajisto ja muu eläimistö

Luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainitut eläinlajit ovat tiukkaa suojelua edellyttäviä lajeja, joihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Yhteysviranomaisen toteaa yleistasolla, että tästä syystä kaikki levinneisyytensä puolesta hankealueella ja sähkönsiirtolinjoilla mahdollisesti esiintyvät luontodirektiivin liitteen IV(a) lajit tulee arvioida vähintään asiantuntija-arviona. Lajien osalta, joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin saattaa olla heikentäviä vaikutuksia, on hankittava maastoselvityksin riittävän luotettava taustatieto vaikutustenarviointia varten. Mahdollinen tarve edellä mainitusta luonnonsuojelulain mukaisesta kiellosta poikkeamiseen on syytä arvioida ja tuoda esille lajikohtaisesti.

Liitteen IV mukaisten lajien lisäksi arvioinnissa on huomioitava muu luonnonvarainen eläimistö, ja siihen hankkeesta mahdollisesti kohdistuvat vaikutukset. Erityishuomiota on syytä kiinnittää suojelullisesti arvokkaisiin lajeihin sekä tuulivoimarakentamisen kannalta herkeiksi tunnistettuihin lajeihin. Myös näiden osalta voi olla tarvetta maastoselvityksille.

Yhteysviranomaisen toteaa yleisesti, että tulevassa vaikutusten arvioinnissa on kuvattava käytetyt arviointimenetelmät, eläimistöön kohdistuvat vaikutustyyppit (elinympäristön menetys, häiriö, esteet liikkumiselle yms.) sekä kohteiden herkkyyks selkeästi. Arvioinnit on laadittava siten, että myös sähkönsiirtolinjojen mahdolliset vaikutukset eläimistölle ja niiden kulkuyhteyksille tulevat huomioiduksi. Arvioinnissa on myös huomioitava laaja-alaisesti muiden hankkeiden kanssa mahdolliset aiheutuvat yhteisvaikutukset.

Arviointiohjelman mukaan hankealueella on toteutettu maastokartoituksia vuosina 2025 **lepakko-, liito-orava ja viitasammakkotilanteen** selvittämiseksi. Yhteysviranomaisen pitää näiden

lajiryhmien osalta maastokartoituksia tarpeellisina. Lähtökotaisesti kartoitukset on toteutettu kunkin lajin/lajiryhmän osalta oikeaan aikaan, joskin viitasammassakon osalta esitetyt kartoituspäivämäärät ovat ajoitukseltaan suhteellisen varhaisia Pohjois-Pohjanmaalla, mutta koska kartoitusten tarkempi toteutus (etenkin kartoitetut kohteet/reitit) tai kertyneet alustavat tulokset eivät kuitenkaan käy ilmi arviointiohjelmassa, ei yhteysviranomaisen voi tässä vaiheessa ottaa tarkemmin kantaa selvitysten riittävyteen ohjaavasti.

Lepakoiden osalta yhteysviranomaisen pitää myöntöisenä, että aktiiviseurannan lisäksi kartoituksessa hyödynnetään passiividetektoreita. Yhteysviranomaisen kehottaa, että kaavoitusvaiheeseen edetessä vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon tuore kotimainen tutkimus, jossa on tarkasteltu lepakoiden talvehtimista erilaisissa kivikkoympäristöissä (Blomberg ym. 2025).

Arviointiohjelman perusteella kaikki maastokartoitukset on kohdennettu ainoastaan hankealueelle, ja jää epäselväksi, millaiseen aineistoon sähkönsiirtoreittien osalta esitettävä vaikutusten arviointi tullaan pohjaamaan, vaikka sekä vaihtoehdossa SVE1 että SVE2 uuden raivattavan johtokäytävän pituus on varsin huomattava.

Metsäpeuran osalta laadittava selvitys koostuu arviointiohjelman mukaan lumijälkilaskennasta, lisääntymisalueiden selvityksestä ja riistakameratutkimuksesta. Yhteysviranomaisen pitää selvitystä tarpeellisena, sillä lähtötietojen perusteella alue on metsäpeuralle merkittävää elinympäristöä. Tämän vuoksi hankealueen merkitys etenkin metsäpeuran kesäaikaisena elinympäristönä (vasomis- ja vasanhoitojaksoina) tulee selvittää huolellisesti, ja hankkeen vaikutukset (ml. sähkönsiirto) metsäpeuralle on arvioitava riittävällä asiantuntemuksella. Erityistä painoarvoa tulee kohdistaa eri tuulivoimahankkeiden kumulatiivisten yhteisvaikutusten arviointiin. Metsähallituksen ja Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunnoissa todetaan, että metsäpeuraa on ehdotettu Tuulikankaan tuulivoimahankkeen koillispuolella sijaitsevan Pellikaisen nevan Natura-alueelle (SAC) lisättäväksi suojeluperusteeksi.

Metsäpeuraa koskevien arviointien taustatietoina on tarpeen hyödyntää Metsähallituksen ja Luonnonvarakeskuksen tuottamaa metsäpeuran kesäelinympäristömallia (julkaistu kesällä 2024), Luonnonvarakeskuksen keräämää paikannuspanta-aineistoa (tiedostaen aineiston rajallisuudet) sekä myös Pohjois-Pohjanmaan liiton vuonna 2024 julkaisemaa maakuntakaavatyön pohjalle laadittua ekologisten yhteyksien ja Natura-riskien selvitystä, jossa metsäpeuraa on käsitelty kattavasti. Lisäksi vaikutusarvioinneissa on mahdollista hyödyntää Keski-Suomen maakuntakaava 2040 -työn yhteydessä toteutettua asiantuntija-arviointia (Paasivaara 2022) metsäpeuraan kohdentuvien vaikutusmekanismien tunnistamisen apuna.

Arviointiohjelman mukaan YVA-menettelyn aikana toteutetaan **saukkoselvitys**, jota varten on tehty lumijälkilaskenta jo kevättälvellä 2025, sekä lisääntymis- ja levähdyspaikkaselvitys touko-kesäkuussa 2025. Yhteysviranomaisen pitää selvitystä tarpeellisena, koska hankealueella on saukolle soveltuvaa elinympäristöä (Ristisenoja). Huomioiden, että maastoselvitykset on jo tehty, olisi niiden toteutuksesta ja alustavista tuloksista ollut syytä antaa kattavampi selvitys jo ohjelmavaiheessa, jotta yhteysviranomaisen olisi voinut ottaa niihin kantaa ohjaavasti ennen selostusvaiheeseen etenemistä.

19.12.2025

Hankkeessa on toteutettu **suurpetoselvitys**, joka perustuu lumijälkilaskentaan, lisääntymis- ja levähdyspaikkaselvitykseen ja riistakameratutkimukseen. Kuvauksen mukaan tavoitteena on pyrkiä paikantamaan ilveksen, ahman ja suden potentiaaliset pesimäpaikat sekä havainnoimaan karhun esiintymistä. Yhteysviranomaisen pitää maastoselvityksiä lähtökohtaisesti myönteisenä ja kannatettavana sillä etenkin luontodirektiivin liitteen IV a mukaisten tiukasti suojeltujen suurpetolajien, eli ilveksen ja karhun osalta kannalta tärkeää olisi pystyä tunnistamaan varsinaiset ydinreviirit, joilla lisääntymispaikat sijaitsevat, jotta niihin kohdistuvat vaikutukset voidaan asianmukaisesti arvioida ja huomioida luonnonsuojelulain vaatimusten mukaisesti. Kyseisten lajien kohdalla kuitenkin vain yhtenä vuonna toteuttavaan maastoselvitykseen sisältyy haasteita ja vain eri vuodenaikoihin ajoittuvalla riittävän pitkän aikavälin tarkastelulla (havaintorekisteritiedot, haastattelut, lumijälkilaskennat, riistakameraseurannat, maastoseurannat lisääntymiskaudella ym.) voidaan saada edes välttävä ja uskottava käsitys jonkin alueen merkityksestä suurpetojen elinalueena. Näin ollen suunnitellun maastoselvityksen perusteella tehtävissä johtopäätöksissä on syytä käyttää erityisen tarkkaa harkintaa ja huolellisesti punnittava selvitykseen liittyviä epävarmuuksia.

Luonnonvarakeskus toteaa lausunnossaan selvitykseen käytetyn ajan olevan riittämätön perusteellisen suurpetoselvityksen tekemiseksi. Yhteysviranomaisen suosittelee hyödyntämään suurpetoselvityksessä muiden tietolähteiden ohella riittävän pitkältä aikaväliltä Luonnonvarakeskuksen kokoamia havaintotietoja sekä virallisia lajikohtaisia kanta-arvioita eri vuosilta, sillä Luonnonvarakeskuksen avoin paikkatietopalvelu mahdollistaa vain muutamien lähikuukausien havaintotietojen tarkastelun. Lisäksi esimerkiksi riistanhoitoyhdistysten suurpetoyhdyshenkilöiden haastatteluilla on mahdollista saada tietoa alueen merkityksestä suurpedoille ja myös muulle riistalajistolle.

Yhteysviranomaisen korostaa, että arviointiselostuksessa tulee suurpetojenkin kohdalla osoittaa erityistä painoarvoa seudulla sijaitsevien lukuisten eri tuulivoimahankkeiden kumulatiivisten vaikutusten arviointiin. Osalle lajeista mahdollinen vaikutusalue saattaa olla hyvin laaja etenkin, kun samoille reviireille ja esiintymisalueille suunnitellaan ja toteutuu useita hankkeita.

Luontoselvitysten raportointi

Selvitysten toteuttamisen, tulosten raportoinnin sekä vaikutustenarvioinnin osalta yhteysviranomaisen kehottaa hyödyntämään Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointioppaan vastikään päivitettyä versiota (Mäkelä & Salo 2024). Luontoselvitysten raportoinnin menetelmäkuvaussessa on esittävä selkeästi maastotöiden toteutuksen ajankohdat ja ajankäyttö sekä niiden kohdentuminen hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä. Selkeä esitystapa olisi esittää inventoidut alueet ja reitit ja niiltä tehty havainnot sellaisessa maastokarttakuvassa, johon on merkitty myös vaikutusarvioinnissa olevien voimaloiden ja muiden suunniteltujen rakenteiden sijainnit tai vaihtoehtoisesti ympäröidä kartalla maastossa selvitetty osa-alueet.

Maastotöissä käytetyt menetelmät tulisi kuvata niin yksityiskohtaisesti, että kuvauksen perusteella selvitys voidaan tarvittaessa toistaa. Selvityksissä paikannetut ja tulkitut arvokkaat luontokohteet ja lajiesiintymät tulee esittää selkeästi kartoilla siten, että myös hankkeen rakenteet kuten tuulivoimalat (huomioiden kaavaan tulevan tv-alueen laajuus), huoltotiet ja sähkönsiirtoreitit on

esitetty näillä kartoilla. Selkeä raportointitapa on numeroida luontokohteet ja esittää numerot sekä raporttitekstissä että kartoilla.

Vaikutustenarvioinneissa ja luontokohteiden herkkyyksien (alttius muutoksille) tunnistamisessa yhteysviranomaisen kehottaa hyödyntämään Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointioppaan päivitettyä versiota (Mäkelä & Salo 2024). Huomioita on kiinnitettävä etenkin arvoluokkien tunnistamiseen ja sen perusteluihin.

Voimajohtoreiteille toteutettujen selvitysten raportointi on hyvä koota erilliseen dokumenttiin. Hankkeen luontoselvitysten toteutuksen jälkeen on vielä syytä varmistaa lajitietokeskuksen aineistohaku ennen arviointien laatimista. Lajitietokeskuksen aineistohaun viite on syytä liittää raportissa lähdetietoihin, sillä aineistohaku (ml. hakuehdot) on pystyttävä todentamaan jälkikäteen. Tietopyyntöjen osalta yhteysviranomaisen huomauttaa, että Lajitietokeskuksen Laji.fi-järjestelmän aineistot päivittyvät jatkuvasti, joten vaikutusarviointien vaiheessa on hyvä tiedustella ajantasaiset tiedot hankealueelta ja hankkeen vaikutusalueelta olevat havainnot uhanalaisista, suojelluista ja muutoin huomionarvoisista lajeista (kaikki lajiryhmät). Sama koskee myös esim. Luonnonvarakeskuksen tietopalveluista tehtäviä tietohakuja ja -pyyntöjä. Laji.fi-haku on tehtävä siten, että siitä saadaan viittauskelpoinen tiedosto, ja viite on liitettävä lähdeluetteloon, sillä aineistohaku (ml. hakuehdot) on pystyttävä todentamaan jälkikäteen.

Yhteysviranomaisen suosittelee, että selostusvaiheessa eri eläinlajiryhmistä tehdyt selvitykset kootaan yhtenäiseksi luontoselvitysraportiksi lukuisten erillisten raporttien ja liitteiden sijasta.

Natura-alueet, luonnonsuojelualueet ja ekologiset yhteydet

Luonnonsuojelualueet

Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen ja sen vaikutusalueen (ml. sähkönsiirto) on tunnistettu arviointiohjelman kuvauksessa ja esitetty kartalla. Yhteysviranomaisen nostaa esille, että selostusvaiheessa olisi yleiskartan lisäksi hyvä laatia vaikutustenarvioinnin havainnollistamiseksi yksityiskohtaisia kartoja suunniteltujen rakenteiden, kuten sähkönsiirtovaihtoehtojen läheisyydessä sijaitsevista suojelualueista.

Osa suojelualueiden kuvausteksteistä on esitetty arviointiohjelman toisessa osiossa, kasvillisuus ja luontotyyppi -teeman alla. Yhteysviranomaisen kehottaa selkeyden vuoksi keskittämään arviointiselostuksessa kaikkien suojelualueiden esitykset ja vaikutustenarvioinnit suojelualueiden arviointien yhteyteen. Sähkönsiirtovaihtoehtojen alueelle ja niiden läheisyyteen sijoittuvat suojelualueet olisi myös syytä listata selkeyden vuoksi taulukkoon.

Yksityisten suojelualueiden suojeluperusteet on arviointiohjelmassa esitetty sekavasti (vrt. taulukko 15, 18). Yhteysviranomaisen toteaa, että yksityiset suojelualueet on suojeltu rauhoituspäätöksillä, joihin liittyvät päätösasiakirjoissa esitetyt rajoitukset maankäytölle. Rajoituksista voi poiketa vain poikkeamisluvalla. Yhteysviranomaisen kehottaa osoittamaan rakentamistoimet suojelualueiden ulkopuolelle, kuten sähkönsiirtovaihtoedon SVE2 osalta on suunniteltu.

Vaikutusten arvioinnin pohjaksi esitetään lähtötietojen koontia. Yhteysviranomainen toteaa, että yksityisiltä suojelualueilta ei yleensä ole saatavana biotooppitietoaineistoa, joten hankkeen vaikutusalueella sijaitsevien yksityisten suojelualueiden osalta voi olla tarpeen hankkia vaikutustenarvioinnin nykytilatietoa maastoselvityksin.

Natura-alueet

Yhteysviranomainen toteaa ohjeistaneensa ennakkoneuvottelussa toteuttamaan Natura-arviointitarpeiden tunnistamisen ja esittämään sen arviointiohjelmassa, sillä uusiutuvan energian hankkeissa luonnonsuojelulain 35§n mukainen Natura-arviointi tulee toteuttaa YVA-menettelyn aikana. Arviointiohjelmassa on esitetty laadittavan luonnonsuojelulain 35§ mukainen Natura-arviointi Haapaveden lintuvedet ja suot -Natura-alueelle (FI1100001, SAC/SPA). Yhteysviranomainen toteaa tämän tarpeellisenä. Muiden sekä hankkeen että sähkönsiirtoreitin vaikutusalueelle sijoittuvien Natura-alueiden arviointivelvollisuuden tunnistaminen on toteutettu asianmukaisesti.

Laadittavassa Natura-arvioinnissa tulee kiinnittää erityisesti huomiota myös eri hankkeiden yhteisvaikutuksiin, etenkin Tuulikaarron ja Piipsannevevan osalta, jotka sijoittuvat Tuulikankaan kanssa samaan tuulivoimatuotannon laajaan kokonaisuuteen. On syytä huomioida, että asianmukainen Natura-arviointi useimmiten vaatii tuekseen kohdennettuja maastoselvityksiä hanketyyppi huomioiden.

Yhteysviranomainen huomauttaa jatkossa Naturan osalta viitattavan luonnonsuojelulain ajantasaisiin pykäliin.

Ekologiset yhteydet

Arviointiohjelman mukaan hankkeen vaikutukset alueen ekologisiin yhteyksiin tullaan arvioimaan. Yhteysviranomainen pitää tätä ehdottoman tärkeänä sillä hankealue sijoittuu Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihe- ja maakuntakaavan teemakartalla osoitetulle ekologisten verkoston alueelle, ja itäosastaan vielä yhdelle sen ydinalueista (ydinalue 5). Hankkeesta aiheutuvan elinympäristöjen pirstoutumisen, häiriön ja sitä kautta ekologisiin yhteyksiin kohdistuvien muutosten vaikutuksia on arvioitava direktiivilajien lisäksi myös suhteessa muuhun lajistoon sekä etenkin metsäpeuraan alueellisella ja paikallisella tasolla.

Arvioinneissa on syytä hyödyntää maakuntakaavatyön yhteydessä laadittuja Natura-alueita ja ekologista verkostoa koskevia selvityksiä, kuten Pohjois-Pohjanmaan liitto myös ohjeistaa lausunnossaan. Ekologiseen verkostoon kohdistuvat haitalliset vaikutukset ovat yksi peruste, miksi Tuulikankaan hankealuetta ei ole sisällytetty Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihe- ja maakuntakaavassa soveltuvaksi tuulivoima-alueeksi, kun on tarkasteltu maakunnan kokonaisuuden kannalta kestävästä tuulivoimarakentamisen sijoittelua.

Ilmasto

Yhteysviranomainen huomauttaa, että vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon tulisi käsitellä erillisinä kappaleina ympäristövaikutusten arvioinnin selkeyttämiseksi.

Arviointiohjelman mukaan hankkeen vaikutuksia ilmastoon tullaan arvioimaan tarkastelemalla hankkeen elinkaaren vaikutuksia kasvihuonekaasupäästöihin. Yhteysviranomainen tarkentaa, että arviointiselostuksessa tulee avata sanallisesti mitä hankkeen elinkaariarviointiin sisältyy.

Arviointiohjelmassa tuodaan esille hankkeen vaikutukset alueen hiilinieluihin ja -varastoihin. Ilmastovaikutusten arvioinnin hiilinielu- ja -varastolaskelmissa tulee arvioida hankkeen alueraivausten vaikutukset puustoon, muuhun kasvillisuuteen ja maaperään hankeaikana ja sen jälkeen. Arvioinnissa tulee esittää hankealueen nykytilan kuvaus: maankäyttömuodot, maaperän ominaisuudet sekä puuston ja muun kasvillisuuden laatu ja pinta-alat. On huomioitavaa, että Suomen ilmastopoliittisten linjausten ja ilmastolain (423/2022) tavoitteiden mukaan hiilinielujen säilyttäminen ja vahvistaminen on yhtä keskeistä kuin päästöjen vähentäminen. Arviointiselostuksessa tulee arvioida keinoja, joilla maaperän päästöjä voidaan hillitä, kuten sijoituspaikan valinta, alueen vesitasapainon säätely ja maanmuokkaustarpeen vähentäminen. Hankkeen vaikuttavuutta hiilinieluihin ja -varastoihin tulee arvioida alueellisesti.

Arviointiohjelman mukaan hankkeesta aiheutuu myönteisiä ilmastovaikutuksia, kun tuulivoimalla tuotetulla energialla voidaan korvata vaihtoehtoisia sähköntuotantomuotoja. Yhteysviranomainen toteaa, että päästövähennyslaskelmissa tulee käyttää tuotannon ajankohdalle ennustettavaa keskiarvoista Suomen sähköntuotannon ominaishiilidioksidipäästökerrointa, joka huomioi sähkömarkkinoiden ennustetun tuotantorakenteen muutoksen. Esimerkiksi CO2data-palvelusta löytyy ajantasainen tieto eri energiapalveluiden elinkaarenaikaisista ominaispäästöistä.

Yhteysviranomainen lisää, että arvioinnin yhteydessä on tärkeää arvioida myös ilmastomuutoksen aiheuttamat vaikutukset hankkeelle sekä varautumistoimet.

Liikenne, viestintäyhteydet ja tutkat

Liikenne

Arviointiohjelmassa hankealueen sijainti ja lähialueen maantieverkko on kuvattu riittävällä tavalla, mutta erikoiskuljetusreitit satamista (Kokkola, Kalajoki) puuttuvat. Hankealueen länsipuolella kulkevat valtatie 4 ja yhdystie 18433, itäpuolella kantatie 88 ja yhdystie 8000 sekä eteläpuolella valtatie 28. Arviointiselostuksessa liikennevaikutukset tulisi arvioida koko kuljetusreitien osalta, ei vain hankealueen lähiteillä. Tarkastelussa tulee olla myös erikoiskuljetukset sekä maa-aines- ja betonikuljetukset ja esitettävä arvioidut kuljetusreitit kartoilla. Myös rakentamisen aikaiset reitit, parannettavat tiet ja uudet tieyhteydet tulee esittää. Arviointiohjelmassa epäselvästi esitetyt sisääntuloreitit hankealueelle tulee esittää selkeästi ja myös kartalla. Arviointiohjelmasta ei käy ilmi, miten lisääntyviä kuljetusmääriä verrataan maanteiden nykyisiin liikennemääriin.

Arvioinneissa on tärkeä tunnistaa lisääntyvät liikennemäärät (erikoiskuljetukset, maa-aines ja betonikuljetukset) tunnistaa ennalta mahdolliset turvallisuuden ja liikenteen sujuvuuden kannalta keskeiset ongelmakohteet. Arviointiselostukseen on tarpeen arvioida melu-, päästö- ja äärihäaittoja sekä erityisesti vaikutuksia asutukseen ja koululaisten turvallisuuteen kuljetusreiteillä.

Yhteysviranomainen muistuttaa huomioimaan jatkossa ELY-keskuksen liikennevastuualueen ohjeistukset, joiden osalta on tuotu esille seuraavaa:

Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys maantiestä on Väyläviraston Tuulivoimalaohjeen (Liikenneviraston julkaisu 8/2012) mukaisesti voimalan kokonaiskorkeus (torni + lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien. Kuljetusreittejä suunniteltaessa kannattaa hyödyntää maakuntaliittojen laatimaa liikennöitävyys selvitystä sekä Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta -selvitystä. Suunnittelussa on syytä huomioida sähkönsiirtoreitin ja voimajohtoon osalta Väyläviraston ”Sähkö- ja telejohdot ja maantiet” -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018). Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa lisäksi Liikenneviraston 12.10.2018 antamaa määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien tiealueelle (LIVI/44/06.04.01/2018). Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.

Sähkönsiirtoreiteista SVE1 risteää valtatie 4 ja yhdystien 18405 kanssa, SVE2 sivuaa yhdystietä 18517 ja risteää sen kanssa sekä risteää kantatien 88 ja seututien 800 kanssa. Nämä tulee esittää arviointiselostuksessa. Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohtoon pylväät estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteistä annetun lain (503/2005) 42 §:ssä ja 42 a §:ssä säädetään.

Hankkeen jatkovaiheissa tulee tarpeelliseksi laatia liikenteellinen saavutettavuus selvitys, joka tunnistaa tuulivoimapuiston kuljetusten aiheuttamat muutostarpeet maantieverkolla ja varmistaa niiden toteutuksen ajoissa. Selvityksessä tulee tarkasteltavaksi myös tarvittavat liikennejärjestelyt ja luvat. Ennen selvityksen laatimista hanketoimijan tulee olla yhteydessä Pohjois-Suomen Elinvoimakokeskuksen liikenneyksikköön.

Viestintäyhteydet, puolustusvoimien toiminta ja tutkat

Cinia Oy, Elisa Oyj ja Telia Oyj totesivat lausunnoissaan, että hankkeen toteutuessa tuulivoimapuistohankkeiden vaikutusalueelle ei voitaisi jatkossa enää rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Suomen Erillisverkot Oy:n liiketoimintaan hankkeella ei ole vaikutusta. Ilmatieteenlaitoksen tutkat ovat yli 20 km:n päässä hankealueesta. Puolustusvoimat on antanut YVA-menettelyssä tarkasteltavasta hankkeen laajuudesta ja voimalakorkeuksista myönteisen lausuntonsa 2023.

Melu ja välke

Hankkeen melumallinnus ja myös mallinnustietojen raportointi tulee tehdä tuulivoimaloiden melun mallinnuksesta annetun ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti, mallinnustietojen raportoinnin tulee sisältää myös ohjeen sivujen 23–26 mukaiset raportointitaulukot. Melumallinnuksen tulee perustua ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Melumalliin tulee sisällyttää myös läheisten tuulivoimahankkeiden, ainakin Tuulikaarron ja Piipsannevan tuulivoimapuiston tuulivoimalat siinä laajuudessa, että melun yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti selvitettyä. Melumallinnuksen perusteella määritetyt melualueet tulee esittää karttapohjalla, johon on merkitty myös melulle altistuvat kohteet. Lisäksi tulee esittää melulle altistuvien kohteiden määrät. Pienitaajuisen melun laskennassa tulee ottaa huomioon lähimpien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutus. Laadittu meluselvitysraportti tulee esittää arviointiselostuksen liiteasiakirjana.

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimaloiden aiheuttamia välkevaikutusten arvioimiseksi hyödynnetään WindPron Shadow – laskentamallia. Mallinnustuloksia tulee verrata vakiintuneen käytännön mukaisesti pohjoismaissa käytössä oleviin ohjearvoihin. Yhteysviranomainen katsoo asianmukaiseksi, että välkemallinnuksissa hyödynnetään Ympäristöministeriön 5/2016 opasta. Mallinnuksen tulokset tulee esittää selkeillä karttapohjilla, joissa on esitetty muodostuva välkealue sekä mahdolliset välkkeelle altistuvat kohteet. Välkkeen yhteisvaikutusten arvioimiseksi on syytä laatia yhteisvälkemallinnus etenkin Tuulikaarron sekä Piipsannevan tuulivoimahankkeiden kanssa.

Arviointiohjelmassa on esitetty myös tärinävaikutusten tunnistamista. Yhteysviranomainen toteaa, että tärinä ei ole tuulivoimahankkeissa todennäköisesti merkittävä vaikutus, joten sen osalta arviointia ei ole tarpeen laatia arviointiselostuksessa.

Elinkeinot ja luonnonvarojen hyödyntäminen

Elinkeinot

YVA-ohjelma sisältää suppeat tiedot hankealueelle ja sen läheisyyteen sijoittuvista elinkeinotoiminnoista. Elinkeinoja käsittelevässä luvussa (24) mainitaan vain alueen maa- ja metsätalouskäyttö. Tietoja alueen nykytilasta on ripoteltuna YVA-ohjelman muihin lukuihin. Hankealue on pääosin metsätalouskäytössä ja sen kaakkoispuolella sijaitsee avolouhos ja maa-ainesten ottoalue. Hankealueella sijaitsee kaksi käytöstä poistunutta turvetuotantoaluetta. Hankealueen rajalla pohjoisessa sijaitsee toiminnassa oleva turvetuotantoalue. YVA-ohjelmasta ei käy ilmi, kohdistuuko hankealueelle malminetsintälupahakemuksia tai muita kaivoshankkeita. YVA-selostuksessa hankealueen ja sähkönsiirtoreittien ympäristön elinkeinotoiminnot tulee esittää elinkeinoja koskevassa luvussa, ja tiedot on hyvä esittää kartalla.

Yhteysviranomainen toteaa, että elinkeinoihin kohdistuva vaikutusarvioinnin kuvaus on arviointiohjelmassa suppea. Vaikutusmekanismeissa on mainittu lähinnä vaikutukset maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Arviointiohjelman mukaan vaikutuksia tullaan tarkastelemaan myös alueen matkailuelinkeinolle, mutta hankeympäristön matkailun perustietoja ja arviointiperusteita ei kuvata ohjelmassa. Elinkeinovaikutusten osalta vaikutustarkastelu tulee kytkeä niiden osuuteen sosiaalisissa vaikutuksissa.

Luonnonvarat

Arviointiohjelmassa suunnitelmakuvaus hankkeen luonnonvaroihin kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi on keskeneräinen. Tietojen täsmentyessä arviointiselostukseen, tulee arvioinneissa huomioida tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron rakentamisessa käytettävät keskeiset materiaalit ja niiden määrät sekä maa- ja infrarakentamiseen tarvittavat maa- ja kiviainekset. Arvioinneissa on tarpeen esittää maankäytön muutostarpeen kokonaisuus eli tuulivoimaloiden rakennusala, sisäinen ja ulkoinen sähkönsiirto, sähköasema, tielinjaukset sekä työskentely- ja varastoalueet. Lisäksi arvioinneissa on tärkeää tuoda esiin poistuvan metsäalan laajuus ja poistuvan puuston määrä.

Vaikutukset toiminnan jälkeen

Arviointiselostuksessa on esitettävä riittävät tiedot hankkeen purkamisvaiheen ympäristövaikutuksista, mukaan lukien syntyvän jätteen määrä (YVAA 277/2017, 4 § 1 mom.). Yhteysviranomainen suosittelee, että selostuksessa arvioidaan toiminnan aikana ja sen päättyessä syntyvät jätteet, niiden määrät sekä käsittelymenetelmät lainsäädännön vaatimusten mukaisesti. Arviointiohjelmassa on asianmukaisesti tunnistettu tarve huomioida vaikutukset luonnonympäristön palautumiskykyyn ja alueen maankäyttömuotoihin hankkeen päätyttyä.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Yhteisvaikutusten arvioimiseksi kerrotaan koottavan ajantasaiset tiedot muista lähialueen tuulivoimahankkeiden keskeisimmistä ympäristövaikutuksista. Arvioinnissa huomioidaan erityisesti maisema-, linnusto-, melu- ja välkevaikutukset, sillä vaikutukset arvioidaan olevan niissä laajimmat. Yhteysviranomainen kehottaa huomioimaan arvioinnissa myös aurinkovoimahankkeet sekä useiden hankkeiden sähkönsiirtoreittisuunnitelmat. Yhteysviranomainen on tuonut esille useita yhteisvaikutusten arviointiin liittyviä huomioita aiemmin tässä lausunnossa vaikutustyypeittäin.

Arviointiohjelman muiden hankkeiden kuvauksessa mainitaan virheellisesti Kivimaan hankealue, joka ei ole hankkeen kanssa miltei osin samalla vaikutusalueella (s. 176).

Haitallisten vaikutusten ehkäisy ja niiden lieventämiskeinot sekä vaikutusten seuranta

YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa tulee esittää ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Yhteysviranomainen arvioi, että hankkeen sijainti huomioiden on jatkossa tarpeen selvittää mahdollisuuksia ehkäistä tai rajoittaa hankkeen haitallisia vaikutuksia. Erityisesti yhteisvaikutusten osalta. Mahdollisesti tarvittavat vaikutusten lieventämistarpeet hahmottuvat teknisten suunnitelmien tarkentuessa ja vaikutustyyppikohtaisen vaikutustenarviointityön myötä. Arviointiselostuksessa on esitetty aihealueet kappaleissa 7.6 ja 7.7. Arviointiselostuksessa keinoja tulee arvioida hankkeen kannalta perusteellisemmin. Yhteysviranomainen kehottaa huomioimaan pelastusviranomaisen lausuntoon ja liiteasiakirjat, joissa ohjeistetaan rakentamiseen ja toimintaan liittyvien riskien hallinnasta.

5 Yhteysviranomaisen johtopäätökset arviointiohjelmasta

Arviointiohjelma täyttää pääosin YVA-asetuksen vaatimukset, mutta yhteysviranomainen on tunnistanut myös puutteita ja antanut ohjeita selostusvaiheeseen.

Arviointiohjelmassa on arvioitu alustavasti merkittävimpien vaikutusten kohdistuvan maisemaan, linnustoon, luonnonympäristöön ja ekologisiin yhteyksiin sekä ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen. Lisäksi melu- ja välkevaikutukset sekä muiden hankkeiden kanssa kumuloituvat yhteisvaikutukset on todettu mahdollisesti merkittäviksi. Sähkönsiirtoreittien osalta merkittäviksi vaikutuksiksi on arvioitu maankäyttöön, maisemaan ja luontoarvoihin kohdentuvat vaikutukset.

Yhteysviranomainen kehottaa jatkossa kohdentamaan selvitykset, aineistohankinnat ja arvioinnit nimenomaan edellä tunnistettuihin todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia aiheuttaviin

Tämä arviointiohjelmalausunto julkaistaan viranomaisen verkkosivuilla osoitteessa www.ely-keskus.fi/kuulutukset/pohjois-pohjanmaa ja ympäristöhallinnon hankesivuilla osoitteessa ymparisto.fi/tuulikangas-tuulivoima-YVA.

7 Suoritemaksun määräytyminen ja maksua koskeva oikaisumahdollisuus

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) 18 §:ssä tarkoitetun yhteysviranomaisen lausunnon lausuntomaksu arviointiohjelmasta määräytyy ELY-keskusten maksuista annetun asetuksen perusteella. Maksu tästä lausunnosta on valtioneuvoston asetuksen (794/2024, liitteen maksutaulukko) mukaisesti määritelty tavanomaisessa hankkeessa (11-17 henkilötyöpäivää) määräytyvän työmäärän mukaisesti.

Yhteysviranomaisen lausunnosta määräytyvä suoritemaksu on 8 600 euroa.

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että arviointiohjelmasta perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskuksesta kuuden kuukauden kuluessa tämän arviointiohjelmalausunnon antamispäivästä.

8 Sovelletut säännökset

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) 8, 16, 17 ja 18 §

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 3 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 6 ja 8 §

Valtioneuvoston asetus (794/2024) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallinto- keskuksen maksullista suoritteista vuonna 2025.

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä.

Lausunnon on esitellyt ympäristöasiantuntija Laura Poikolainen ja ratkaissut ylitarkastaja Minna Takalo. Asiaa koskeva merkintä on tämän asiakirjan lopussa.

Liitteet	Lausunnot ja mielipiteet (liite 1) Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus (hankkeesta vastaavalle)
Jakelu	Hankkeesta vastaava
Tiedoksi	Lausunnon antajat Mielipiteen esittäjät

Tämä asiakirja POPELY/1886/2025 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument POPELY/1886/2025 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Poikolainen Laura 19.12.2025 11:25

Ratkaisija Takalo Minna 19.12.2025 11:28