



Moskuankankaan tuulivoima, Pyhäjärvi

## **Yhteysviranomaisen lausunto ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta**

### **HANKETIEDOT**

#### **Hankkeen nimi ja sijainti**

Hankkeen nimi: Moskuankankaan tuulivoimahanke

Hankkeesta vastaava: Pohjan Voima – Moskuankankaan Tuulipuisto Oy ja Metsähallitus

YVA-konsultti: Sweco Finland Oy

#### **Yhteysviranomainen**

Hankkeen yhteysviranomaisena toimii Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

#### **Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista**

Pohjan Voima – Moskuankankaan Tuulipuisto Oy ja Metsähallitus suunnittelevat tuulivoimahanketta Pyhäjärven kaupunkiin Moskuankankaan alueelle. Moskuankankaan hankealueen pinta-ala on noin 4061 hehtaaria. Moskuankankaan tuulivoimapuiston hankealue sijaitsee Pyhäjärven kaupungin lounaiskulmassa lähellä kuntarajoja. Etäisyyttä Haapajärven keskusta on noin 14 kilometriä, Reisjärven keskusta on noin 18 kilometriä, Pihtiputaan keskusta on noin 20 kilometriä ja Pyhäjärven keskusta on noin 24 kilometriä.

Hankealueelle suunnitellaan yhteensä enintään 28 tuulivoimalan rakentamista (hankevaihtoehto VE1). Yhden tuulivoimalan kokonaiskorkeus on enintään 330. Hankevaihtoehdossa VE2 suunniteltu voimalamäärä on 23.

Tuulivoimahanke muodostuu tuulivoimaloista ja tuulivoimaloiden tarvitsemasta infrastruktuurista sekä hankkeen vaatimasta sähkönsiirrosta.

Tuulivoimahankkeessa selvitetään vaihtoehtoja liittyä valtakunnanverkkoon. Vaihtoehtoina tutkitaan liittymistä valtakunnan verkkoon Haapajärvellä sijaitsevalla Pysäysperän sähköasemalla tai mahdollisella uudella sähköasemalla hankealueelta koilliseen Parkkimajärven pohjoisosassa. Tarkemmat sähkönsiirron ratkaisut selviävät suunnittelun edetessä. Alustavasti tutkitaan kahta eri reittiä alavaihtoehtoihin. Tuulivoimapuistoon, sähköaseman läheisyyteen, osoitetaan noin viiden hehtaarin suuruinen varaus akkukentän rakentamiselle. Kyseessä on kokonaisuus, jonka välityksellä tuulivoimapuisto liitetään valtakunnan verkkoon

### **Tuulivoima-alueen vaihtoehdot**

- VE0:** Hanketta ei toteuteta.
- VE1:** Moskuankankaan alueelle rakennetaan enintään 28 tuulivoimalaa. Voimaloiden roottorin halkaisija on enintään 220 metriä ja kokonaiskorkeus on enintään 330 metriä.
- VE2:** Moskuankankaan alueelle rakennetaan enintään 23 tuulivoimalaa. Voimaloiden roottorin halkaisija on enintään 220 metriä ja kokonaiskorkeus on enintään 330 metriä.

### **Sähkönsiirron vaihtoehdot**

- A:** Uusi voimajohto Pohjoiseen Hautaperän tekojärven sekä Haapajärven itäpuolitse Pysäysperän sähköasemalle, joko olevan Sauviinmäki-Savineva-tuulivoima-alueen pohjoispuolelta (A1, noin 29 km) tai eteläpuolelta (A2, noin 28 km).
- B:** Uusi voimajohto koilliseen Parkkimajärven pohjoisosaan mahdollisesti rakennettavalle uudelle sähköasemalle, joko Elenian, 110 kV Pyhäjärvi-Välikangas, linjan mukaisesti Kuonanjärven pohjoispuolitse (B1, noin 34 km) tai eteläpuolitse (B2, noin 33 km).

## **YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELYN VIREILLETULO**

Pohjan Voima – Moskuankankaan Tuulipuisto Oy ja Metsähallitus on 9.2.2023 saattanut vireille ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) toimittamalla Pohjois-Pohjanmaan elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukseen (jäljempänä ELY-keskus) Moskuankankaan tuulivoimahanketta koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma).

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

## ENNAKKONEUVOTTELU

Yhteysviranomaisen järjesti ennakkoneuvottelun 22.9.2022 edistämään muun muassa hankkeen vaatimien arviointi-, suunnittelu- ja lupamenettelyjen kokonaisuuden hallintaa sekä hankkeesta vastaavan ja viranomaisten välistä tiedonvaihtoa.

Ennakkoneuvotteluun osallistuivat yhteysviranomaisen, Pyhäjärven kaupungin, hankevastaavan ja YVA-konsultin lisäksi edustajat Haapajärven kaupungista, Reisjärven, Pihtiputaan, Kärsämäen ja Pielaveden kunnista, Keski-Suomen ja Pohjois-Savon ELY-keskuksista, Pohjois-Pohjanmaan liitosta, Keski-Suomen liitosta, Pohjois-Pohjanmaan museosta, Puolustusvoimista sekä Metsähallituksesta.

## ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 8.3.–7.4.2023. Kuulutus ja arviointiohjelma julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/pohjois-pohjanmaa](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/pohjois-pohjanmaa) ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla [www.ymparisto.fi/moskuankankaantuulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/moskuankankaantuulivoimaYVA)

Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Pyhäjärven ja Haapajärven kaupungeille sekä Pihtiputaan ja Reisjärven kunnille julkaistavaksi niiden verkkosivuilla. Lisäksi arviointiohjelmasta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu Selänne-lehdessä, Pyhäjärven Sanomissa, Kotiseudun Sanomissa ja Kalevassa viikolla 10 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla. Arviointiohjelmaan on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa edellä mainittujen kuntien kunnanvirastoissa ja kirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa.

Arviointiohjelmasta järjestettiin yleisötilaisuus tiistaina 14.3.2023 klo 17.00–19.00 Pyhäjärven kaupungintalolla. Yleisötilaisuudessa oli myös etäosallistumismahdollisuus Teams-yhteydellä. Yhteysviranomaisen, hankkeesta vastaavan, YVA-konsultin ja Pyhäjärven kaupungin edustajien lisäksi yleisötilaisuudessa oli läsnä noin 18 henkilöä paikan päällä ja noin 14 henkilöä etäyhteydellä.

Yleisötilaisuudessa esiin nousseita asioita olivat mm. metsästykseen aiheutuvat vaikutukset, yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa, toiminnan päättymisen jälkeiset vaikutukset, terveysvaikutukset, maisemavaikutukset, voimaloiden etäisyys asutuksesta ja sähköverkon riittävyys.

## Seurantaryhmä

Hankkeesta vastaava on kutsunut koolle seurantaryhmän tukemaan ympäristövaikutusten arviointityötä. Seurantaryhmään kutsutut tahot on lueteltu arviointiohjelmassa. Seurantaryhmä kokoontui 1.2.2023 Teams-etäyhteydellä. Seurantaryhmän kokoukseen osallistui Pyhäjärven kaupunki, Reisjärven kunta, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, Pyhäjärven yrittäjät ja Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos. Lisäksi kokoukseen osallistui hankkeesta vastaava Pohjan Voima Oy ja YVA-konsultti Sweco Finland Oy.

## ARVIOINTIOHJELMASTA ANNETUT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiohjelmasta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja kaupungeilta sekä muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Lausuntopyyntö lähetettiin tiedoksi myös hankkeen vaikutusalueen keskeisimmille yhdistyksille ja sidosryhmille. Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle 25 lausuntoa ja 7 mielipidettä.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Saadut lausunnot ja mielipiteet on esitetty kokonaisuudessaan yhteysviranomaisen lausunnon liitteenä 1.

Lausunnoista ja mielipiteistä on tietosuojasysteimeistä poistettu yksityishenkilöiden nimet, tarkemmat kiinteistö-, kartta- ja yhteystiedot sekä lausuntojen johdantotekstit, joissa on referoitu nähtävillä ollutta arviointiohjelmaa. Alkuperäiset versiot lausunnoista ja mielipiteistä mahdollisine liitteineen on toimitettu hankkeesta vastaavan käyttöön.

## Yhteenveto lausunnoista ja mielipiteistä

**Digita Oy** toteaa launnossaan, että tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa.

Antenni-tv lähetyksiä käytetään myös viranomaisten vaaratiedotteiden välityskanavana. Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv vastaanottoihin vaikuttaa se tällöin myös vaaratiedotteiden saatavuuteen ja

sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuden liittyvien vaikutuksien arvioinnissa.

Antennitelevisiion vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv lähetysten näkyvyyteen jo hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä.

Tuulivoimahankkeesta vastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi ja poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista.

Digita toteaa, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Tämän lausunnon kohteena oleva tuulivoimahanke voi muodostaa häiriöitä yhteisvaikutuksena toisten tuulivoimahankkeiden kanssa. Häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet.

**Elenia Verkko Oyj** toteaa lausunnossaan, että hankkeen sähkönsiirtoa varten tarvittavassa voimajohdon suunnittelussa on otettava huomioon Elenian Verkko Oyj:n omistamat maakaapelit sekä ilmajohdot. Elenia Verkko Oyj rakentaa uuden 110 kV voimajohdon Haapajärven ja Pyhäjärven Ruotasen välille olemassa olevan Pyhäjärvi-Haapajärvi 110 kV johdon rinnalle. Sähkönsiirron vaihtoehtoja suunniteltaessa on huomioitava Elenian uusi voimajohto sekä Elenian ja Fingridin suunnitelmat alueen sähkönsiirtoverkon kehittämiseksi.

Mikäli hankkeen osalta suunnitellaan kokonaan uuden liittymisjohdon rakentamista, Elenia kannustaa toimijoita suunnittelemaan yhteisiä liittymisjohtoja, jotta rakennettavat johdot tulisivat mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön ja alueelle rakentuva sähkönsiirtoverkko toteutuisi kansantaloudellisesti sekä ympäristön ja maankäytön kannalta parhaalla mahdollisella tavalla.

**Fingrid Oyj** toteaa lausunnossaan, että kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää Fingridin yleisissä liittymisehdoissa (YLE) esitetyt tekniset vaatimukset ja voimalaitosten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniiset vaatimukset (VJV). Kustakin liittynnästä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti.

Fingrid muistuttaa, että muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

**Ilmatieteen laitoksella** ei ole lausuttavaa Moskuankankaan tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan, koska alue sijaitsee yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.

**Keski-Suomen liitto** tuo lausunnossaan esille Keski-Suomessa vireillä olevan Keski-Suomen maakuntakaavan 2040, joka käsittelee muun muassa seudullisesti merkittävää tuulivoiman tuotantoa. Kaavaehdotuksen laatimista varten on toteutettu esimerkiksi metsäpeuran liikkumista ja vasomisalueita koskeva selvitys sekä Natura-arviointi. Natura-arvioinnin lieventämistoimenpiteenä on toteutettu vyöhyketarkastelu herkistä alueista, joille tuulivoimarakentaminen ei sovellu tai soveltuu vain vähäisessä määrin ja tarkkaan suunnitellusti. Vyöhyketarkastelu koskee myös maakuntarajalle sijoittuvaa Moskuankangasta. Maakuntakaavoitusta varten laaditut selvitykset ovat käytettävissä hankevalmistelussa.

Keski-Suomen liitto pitää tärkeänä mahdollisten maisemavaikutusten selvittämistä valtakunnallisesti arvokkaalle Muurasjärven kulttuurimaisema maisema-alueelle.

Keski-Suomen liitto esittää, että arviointimenettelyssä tulee riittävällä tarkkuudella selvittää voimaloiden määrän, koon ja sijoittumisen vaikutukset sekä lähekkäin sijoittuvien hankkeiden yhteisvaikutukset, jotka kohdistuvat Suurisuo-Sepänsuo-Paanasenneva-Teerineva (FI0900058, SAC / SPA) Natura-alueen suojeluperusteisiin sekä alueella pesivään uhanalaiseen lajiin. Myös vaikutukset lähistöllä oleviin muihin Natura 2000-alueisiin, Syväjärvenlehto (FI0900044, SAC), Iso Karsikkoneva (FI1002003, SAC) ja Hepomäen haka (FI1002019, SAC) on syytä selvittää riittävällä tasolla. Myös metsäpeuran liikkuminen alueella tulee ottaa huomioon. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on syytä mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon myös Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 mukainen kokonaisuus.

YVA-menettelyn vuorovaikutuksen suunnittelussa ja toteutuksessa on syytä huomioida hankkeen vaikutusalueen sijoittuminen useamman kuin yhden kunnan alueelle.

**Keski-Suomen museo** toteaa arkeologiaa koskevassa lausunnossaan, että arkeologiseen kulttuuriympäristöön liittyviä ympäristövaikutuksia tulee arvioida samoin periaattein kuin muitakin kulttuuriympäristöä tai maisemaa eli välittömät ja suorat lähivyöhykevaikutukset ja kauempien etäisyyksien (< 15 km) epäsuorat vaikutukset. Erityistä huomiota tulee kiinnittää eri tuulivoimahankkeista johtuviin yhteisvaikutuksiin. Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee myös kuvata, millä lailla hanke vaikuttaa lähi- ja kaukovaikutusalueilla oleviin arkeologisen kulttuuriperinnön tyyppeihin (asuinpaikka, röykkiö, tervahauta jne.), jotta kokonaisvaikutukset tulevat näkyville.

**Keski-Suomen museolla** ei ole huomautettavaa YVA-ohjelmaan rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

**Luonnonvarakeskus (Luke)** keskittyy lausunnossaan Metsästyslain (28.6.1993/615) 5 § (13.7.2018/555) lueteltuihin riistalajeihin ja huomauttaa, että kanalinnuilla on voimakkaat vuosien väliset vaihtelut kannansuuruudessa, joten laskentojen toteuttaminen vain yhtenä vuonna saattaa antaa väärän kuvan alueen merkityksestä lisääntymisympäristönä. Direktiivilajeista alueella saattaa esiintyä mm. metsäpeura, ilves ja metsäkanalintuja. Hankealue sijoittuu metsäpeuran vaellusreiteille ja metsäpeuran päälisääntymisalueelle. Hanke yksin ja yhdessä muiden hankealueiden kanssa saattaa muodostaa estevaikutuksen ja häiritä ekologista käytäväverkostoa. Ohjelman mukaan hankkeen vaikutusalueella (20 km) on n. 13 tuulivoimahanketta. Luke huomauttaa, että osalla lajeista mahdollinen vaikutusalue (yhteisvaikutukset) saattaa olla laajempi kuin ohjelmassa esitetty 20 km. Tilanne on tällainen, kun samoille reviereille ja lajin esiintymisalueille (esim. susi, metsäpeura) suunnitellaan useita tuulivoimahankkeita. Yhteisvaikutuksia lajien elinmahdollisuuksien muutoksiin ja ekologiin käytäviin tulee tarkastella laajemmassa mittakaavassa ja myös muun lajiston kuin linnuston osalta.

**Metsähallitus Pohjanmaa-Kainuu luontopalvelut** esittää lausunnossaan, että Natura-arvioinnit on tarpeelliset ainakin Iso-Karsikkonevan ja Suurisuo-Sepänsuo-Paanasenneva-Teerinevan Natura-alueille, sillä ei voida pitää poissuljettuna, etteikö merkittäviä haittavaikutuksia hankkeista aiheutuisi niiden suojeluperusteille tai eheydelle sekä Natura-alueverkostolle. Molemmat Natura-alueet ovat erämaisten, laajoja elinpiirejä vaativien lajien esiintymisen ydinalueita. Ellei ajantasaisia tietoja Natura-alueen luontoarvoista ole valmiiksi saatavilla, tulee hanketoimijan ne selvittää. Myös hankkeen vaikutukset sekä sen yhteisvaikutukset muiden lähialueen hankkeiden kanssa Natura-alueverkostoon, eli alueiden välisiin ekologiin yhteyksiin, on arvioitava huolella.

Hankealue sekä toinen suunnittelussa oleva tuulivoimahanke sijoittuvat tunnetun salassa pidettävän lajin revierille. Vaikutukset sekä yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa tulee selvittää.

Metsähallitus huomauttaa, että metsäpeuraselvityksen tulee olla riittävän laadukas ja kattava alueen tärkeys metsäpeuralle huomioiden. Hankkeen toiminnan aikaisten vaikutusten ja lähialueen hankkeiden yhteisvaikutusten arvioinnissa tulisi tukeutua Keski-Suomen maakuntakaavaa 2040 varten laaditussa Luonnonvarakeskuksen asiantuntija-arvioinnissa kuvailtuihin odotettuihin vaikutuksiin ja varoetäisyyksiin. Selvityksessä on huomioitava myös yhteyksien säilyminen Natura-alueiden välillä. Koska GPS-aineisto ei ole kattavaa, on syytä kartoittaa metsäpeuran potentiaaliset kesäelinalueet myös maastossa. Myös rakentamisessa on suositeltavaa käyttää riittävää

varoetäisyyttä kesäelinalueisiin metsäpeuran lisääntymisaikaan touko-elokuussa.

Metsähallitus toteaa lausunnossaan, että hanke sijoittuu aktiivisessa metsästyskäytössä olevalle Metsähallituksen pienriistan lupametsästysalueelle Korpihovi ja hirvenmetsästysalueelle Moskua. Valtion lupametsästysalueet ovat tärkein metsästysmahdollisuus ja resurssi erityisesti sellaisille metsästäjille, jotka eivät ole jäseniä metsästysseuroissa. Metsähallitus esittää, että tätä resurssia ei ole syytä tarpeettomasti heikentää ja pitää erittäin tärkeänä, että hankevalmistelussa kuullaan alueen metsästysseurojen lisäksi myös Metsähallituksen lupametsästäjiä esimerkiksi kohdennetulla kyselyllä. On syytä pyrkiä arvioimaan, vaikuttaako tuulivoimarakentaminen alueen metsästysmahdollisuuksiin ja houkuttelevuuteen metsästyskohteena.

Osana hankkeen linnustoselvityksiä tulee kartoittaa teeren ja metson soidinpaikat huolellisesti ja huomioida voimalasijoittelussa. Rakentamisessa on tärkeä suosia tornien alaosien maalipinnassa ratkaisuja, jotka vähentävät metsäkanalintujen törmäyskuolleisuutta. Metsähanhen pesimäalueet on huomioitava ja arvioitava hankkeen vaikutukset lajin paikalliskantaan.

Hankkeen toteutusvaihtoehtojen voimalasijoittelut ovat Metsähallituksen näkemyksen mukaan niin samanlaiset, että eroja niiden vaikutuksissa Iso-Karsikkonevan Natura-alueen luontoarvoille tuskin tullaan havaitsemaan. Lisäksi tuulivoimalle soveltuva alue (tv-3) on Pohjois-Pohjanmaan energia ja ilmasto -vaihemaakuntakaavan luonnoksessa rajattu kauemmaksi suojelualueesta. Maakuntakaavan aluerajauksesta ei ole syytä poiketa Natura-aluetta kohti ilman erityisen painavia perusteluja, joten maakuntakaavaluonnoksen mukainen vaihtoehto olisi hyvä olla tarkastelussa mukana.

**Metsäkeskus** esittää lausunnossaan, että maankäyttötarpeen osalta arvioinnissa määritetään voimalapaikkojen, mahdollisten siirtolinjojen, teiden ja muiden rakenteiden suunniteltu, metsätalousmaasta poistuva pinta-ala sekä rakentamisaikainen väliaikainen puuston poistamisen pinta-ala eri vaihtoehdoissa. Lisäksi tulisi arvioida rakennettavan uuden tiestön ja parannettavan tiestön määrä (km). Metsäkeskus toteaa vielä, että infrastruktuurin rakentamiseen tarvittavien materiaalien määrää ja niiden kierrätettävyyttä käytöstä poistamisen jälkeen on tarve arvioida myös määrällisinä.

Metsäkeskus muistuttaa, että Metsäkeskuksen avoimesta tiedosta löytyvät metsälain 10§ -kohteet ja muu luontotieto on tarkemmassa suunnittelussa syytä tarkistaa maastossa.

Metsäkeskus esittää pintavesivaikutusten osalta, että rakentamisaikaisten kiintoaineksen ja ravinnekuormituksen määrän hallitsemiseksi tarvittavia



toimenpiteitä arvioitaessa arvioidaan vesiensuojelurakenteiden tarve sekä jo olemassa olevien rakenteiden riittävyys, mikäli niitä on tarkoitus hyödyntää rakentamisen yhteydessä.

Metsäkeskus esittää, että rakentamisessa tarvittavan maa-aineksen määrä ja sen hankintalähde tulisi arvioida sekä voisi olla tarpeen kartoittaa lähialueen hankkeiden ja muun rakentamisen yhteinen maa-ainestarve ja saatavuus. Ilmastovaikutuksiin esitetään kirjattavaksi myös metsäpinta-alan väheneminen, hiilivaraston ja hiilinielun pieneneminen sekä esittää keinot näiden minimoimiseksi.

Hankeeseen liittyvän kaavoituksen osalta Metsäkeskus muistuttaa Metsälain (1093/1996) vähimmäisvaatimuksista metsien hoidolle ja käytölle. Metsälain 10 § kohteet ja Luonnonsuojelulain kohteet tulee huomioida arvioinnin ja kaavan tausta-aineistoina maankäyttöä suunniteltaessa.

Metsäkeskus esittää elinkeinotoimintaan kohdistuvien vaikutusten yhteydessä, että myös aluetaloudelliset ja omaisuuteen liittyvät vaikutukset arvioidaan hankkeessa ottaen huomioon yhteisvaikutus alueen muiden hankkeiden kanssa.

**Muurasjärven Murto Ry** esittää lausunnossaan, että yhdistyksen toiminta pohjautuu täysin Muurasjärven ja Kojolan kylien elinvoimaisuuteen ja luonnon hyödyntämiseen kuntoliikunnassa. Muurasjärven ja Kojolan kylien vetovoima asuinalueena perustuu luonnon läheisyyteen ja alueella on paljon myös kesäasukkaita. Yhdistys esittää huolensa tuulivoimahankkeen vaikutuksesta Muurasjärven valtakunnallisesti arvokkaaseen kulttuurimaisemaan ja luontoarvoihin sekä Muurasjärven ja Kojolan kylien luonnon läheisyyden vaarantumiselle. Muurasjärven Murto esittää, ettei tuulivoima-aluetta tuoda näin lähelle arvokasta maisema-aluetta.

**Nuora-Hoikan erä Ry** tuo esille lausunnossaan, että metsästysseuran 2500 hehtaarin metsästysalueista 1500 hehtaaria sijoittuu Moskuankankaan tuulivoima-alueelle.

Lausunnossa tuodaan esille, että Moskuankangas on hirvien talvilaidunnusaluetta ja hirvikanta on erittäin runsas. Hirvikannan säätely on erittäin tärkeää, sillä runsas hirvikanta aiheuttavat männikön taimikkotuhoja. Etenkin tuulivoimapuiston rakennusaikaan hirven metsästys vaikeutuu huomattavasti. Lausunnossa tuodaan myös esille, että tuulivoimapuisto rajoittaa kanalintujen metsästystä luotiaseella.

Moskuankankaan hankealueella sijaitsee metsästysseuran käyttämä metsästysmaja ja metsästysseura suorittaa myös riistanhoitoa alueella. Lausunnossa todetaan, että metsästysseura ei vastusta hanketta, mutta pyytää huomioimaan, että metsästysseura maksaa osasta metsästysmaista vuokraa maanomistajille. Metsästysseura toteaa, että

tuulivoimahanke heikentää Nuora-Hoikan Erän metsästysmahdollisuuksia sekä rakennusaikana että valmistumisen jälkeen ja nämä seikat tulisi kompensoida.

**Pihtiputaan kunta** esittää lausuntonaan, että Moskuankankaan YVA-ohjelmaa tulisi täydentää lisäämällä arviointiohjelmaan Keski-Suomen voimassa oleva maakuntakaava ja vireillä oleva Keski-Suomen maakuntakaava 2040, joka käsittelee mm. tuulivoimaa. Yleis- ja asemakaavoja käsittelevään osioon tulee lisätä teksti *Saani- ja Elämäjärven sekä muun itäisen vesistön osayleiskaava on tulossa vireille keväällä 2023.*

Vaikutusalueen tuulivoimahankkeet kohtaan tulee lisätä Pihtiputaan itäosassa vireillä oleva Kangasjärven tuulivoimahanke ja Varisvuoren tuulivoimahanke.

Maisema ja kulttuuriympäristö kohdassa tulee mainita tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksista maisemavaikutuksia arvioitaessa. Vaikutukset ulottuvat yli maakuntarajan ja liittyvät myös eri hankkeiden sähkönsiirron ratkaisuihin. Myös Keski-Suomen maakuntakaavan 2040 maisemavaikutusten arviointi on syytä huomioida.

Pihtiputaan kunta esittää, että hankkeen vaikutuksia tarkasteltaessa tulee arvioida tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutuksia lähimpien Pihtiputaalla olevien tuulivoimahankkeiden kanssa. Pihtiputaan kunta näkee tärkeänä, että tuulivoimahankkeiden osalta tehdään yhteistyötä sähkönsiirrossa siten, että alueelle ei avata useita rinnakkaisia sähkönsiirtoa palvelevia maastokäytäviä.

**Pohjois-Pohjanmaan liitto** esittää lausunnossaan, että maakuntakaava muodostaa keskeisen lähtökohdan seudullisesti merkittävien tuulivoimahankkeiden suunnittelulle. Maakuntakaavassa osoitetut tuulivoima-alueet ovat ensisijaisia seudullisten tuulivoima-alueiden sijoittamispaikkoja. Tuulivoimaosayleiskaava ei saa kuitenkaan olla ristiriidassa maakuntakaavan keskeisten tavoitteiden ja periaatteiden kanssa, eikä kaava saa vaikeuttaa maakuntakaavan toteuttamista.

Pohjois-Pohjanmaalla on neljä lainvoimaista maakuntakaavaa: 1.–3. vaihemaakuntakaavat ja Hanhikiven ydinvoimamaakuntakaava. Moskuankankaan tuulivoimapuiston hankealuetta ei ole osoitettu lainvoimaisessa Pohjois-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavoissa tuulivoimaloiden alueena.

Pohjois-Pohjanmaan liiton lausunnossa esitetään loppuvuodesta 2021 käynnistynyttä maakuntakaavaprosessia. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnoksessa Moskuankankaan alue on osoitettu uutena tuulivoimaloiden alueena (tv-3, 530), jonka selite ja suunnittelumääräys ovat samat kuin lainvoimaisessa kolmannessa

8.5.2023

vaihemaakuntakaavassa. Moskuankankaan tuulivoimapuiston osalta maakuntakaavaluonnokseen merkittyä tv-3 aluerajausta tarkastellaan uudelleen kaiken saadun palautteen ja selvitystiedon pohjalta ennen seuraavaa kuulemiskierrosta, johon edetään vuoden 2023 aikana. Viranomaiskuulemisen jälkeen edetään julkiseen kuulemiseen vuoden 2024 aikana. Maakuntakaavan etenemisaikataulu on syytä päivittää YVA-selostukseen sekä huomioida ja yhteensovittaa tuulivoimahankkeen YVA- ja kaavoitusmenettelyn aikataulu.

Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että arviointiohjelmasta ei käy ilmi, miten sähkönsiirtoa suunnitellaan yhteistyössä alueen muiden hankkeiden kanssa, vaikka niin on sanottu tehtävän. Sähkönsiirtolinjaukset eivät ole yhteneväiset lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa. Esimerkiksi sähkönsiirtoreitti A1 sijoittuu Hallakallion tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreitin kanssa samaan suuntaan Pysäysperälle, mutta kahden kilometrin etäisyydelle toisistaan. Sähkönsiirtoreitti B2 Parkkimanjärven suuntaan kulkee vireillä olevien Itämaen ja Murtomäki 2 - tuulivoimapuistojen hankealueiden läpi, eivätkä ole yhteneväisiä Itämaen ja Murtomäki 2 -tuulivoimahankkeiden suunniteltujen sähkönsiirtoreittien kanssa. YVA-ohjelman raportista ei myöskään käy ilmi, onko suunniteltu liityntäjohto 110 kV vai 400 kV. Pohjois-Pohjanmaan liitto edellyttää hanketoimijoiden ja Fingridin välistä yhteistyötä sähkönsiirtoreittien linjauksissa sähkönsiirron vaikutusten vähentämiseksi. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnokseen on täydennetty yleisiä tuulivoiman suunnittelumääräyksiä sähkönsiirron osalta siten, että ”lähekkäin sijoittuvien tuulivoima-alueiden liittäminen sähköverkkoon on ensisijaisesti keskitettävä samaan tai olemassa olevaan johtokäytävään ja yhteispylväisiin, yhteistyössä muiden energiantuotannon hankealueiden kanssa”.

YVA-ohjelmassa on tunnistettu, että yksi hankkeen todennäköisesti merkittävistä vaikutuksista kohdistuu arvokkaaseen kulttuurimaisema-alueeseen. Pohjois-Pohjanmaan liitto esittää, että vaikutukset hankealueen läheisyydessä sijaitseviin maisema-alueisiin ja kulttuuriperintökohteisiin on arvioitava huolellisesti ja esitettävä lievennystoimenpiteitä. Tuulivoimalat tulevat näkymään selkeästi hankealueen ympärillä sijaitseviin kyliin ja hankkeen vaikutusten arvioinnissa on huomioitava vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.

Energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan laatimisen tueksi on valmistunut selvitys tuulivoimarakentamisen vaikutuksista maakotkapopulaatioon. Selvityksen mukaan Moskuankankaan hankkeella voi olla merkittäviä kielteisiä vaikutuksia lähialueen maakotkareviireihin. Hankkeen vaikutukset maakotkaan on arvioitava huolellisesti. Vaikutusten arvioinnin yhteydessä on esitettävä lievennystoimenpiteitä.

Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että hankealueen pohjois- ja itäpuolella kulkevat TUULI-hankkeen viherrakenne- ja ekosysteemipalveluselvityksessä tunnistetut ekologiset yhteydet, jotka on osoitettu myös energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan luonnoksen tuulivoiman ja sähkönsiirron teemakartalla. Moskuankankaan tuulivoimapuiston hankealueen tuntumaan sijoittuu myös metsäpeuran elinympäristöjä. YVA-selostuksessa on arvioitava riittävällä tarkkuudella hankkeen vaikutukset metsäpeuroihin ja kiinnitettävä huomiota, että riittävän leveä ekologinen yhteys eläinten liikkumiseen säilyy alueen mahdollisen rakentumisen jälkeenkkin.

Lisäksi vaikutukset tulee arvioida maakuntakaavassa suunnittelualueen läheisyyteen osoitettuihin maakuntakaavan merkintöihin ja toimintoihin, joita on mm. suunnittelualueen itäpuolella sijaitseva Iso Karsikkonevan luonnonsuojelualue ja Natura-alue ja moottorikelkkailureitti tai -ura.

Pohjois-Pohjanmaan liitto arvioi, että Moskuankankaan hankkeen merkittävimmät vaikutukset kohdistuvat yhteisvaikutuksiin lähialueen suunnitteilla olevien tuulivoimahankkeiden kanssa. Tuulivoimapuistojen toteutuessa täysimääräisenä, maisemalliset yhteisvaikutukset myös lähialueen kyliin kasvavat. Merkittäviä yhteisvaikutuksista lähialueen tuulivoimahankkeista syntyy kulttuurimaisemaan, ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, maakotkareviireille, luonnon monimuotoisuuteen, sähkönsiirtoon ja sähkönsiirtokapasiteetin riittävyyteen, mikäli hankkeet toteutuvat laajimman vaihtoehdon mukaisina. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on arvioitava hankkeen vaikutuksia edellä mainittuihin asioihin erityisen huolellisesti ja esitettävä lieventämistoimenpiteitä.

**Pohjois-Pohjanmaan museo** huomauttaa arkeologiaa koskevassa lausunnossaan, että arviointiohjelmassa esitetään virheellisesti, että ELY-keskus voi antaa luvan kajota muinaisjäänökseen. Muinaismuistolakia on muutettu ja vuodesta 2020 Museovirasto toimii kajoamisluvan myöntäjänä (MML 11 §).

Pohjois-Pohjanmaan museo toteaa lausunnossaan, että hankealueella sijaitsee kuusi muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettua kiinteää muinaisjäänöstä, yksi muu kulttuuriperintökohde sekä kolme mahdollista muinaisjäänöstä, joita ei ole tarkastettu maastossa. Aluetta on osittain, mutta ei kattavasti, arkeologisesti inventoitu. Hankealueelle ja voimajohtoreiteilla tulee tehdä arkeologiset inventoinnit. Hankealueella sijaitsee useita mahdollisia tervahautakohteita, jotka on tunnistettu Museoviraston ja Oulun yliopiston yhteisen LIDARK-hankkeen yhteydessä.

Inventoinneissa tulee huomioida koko hankealue ja voimajohtoreitit keskittyen arkeologisesti potentiaalsiin alueisiin sekä muuttuvan maankäytön alueisiin. Inventointia ei tule tehdä keskittyen vain suunniteltuihin voimalapaikkoihin, uusiin tielinjoihin, sisäisiin

8.5.2023

sähkönsiirtolinjoihin ja niin edelleen, koska suunnitellut sijainnit voivat muuttua hankkeen edetessä. Suunnitellut voimalapaikat tulee myös huomioida inventoinnissa riittävän laajalta alueelta (noin 300 metriä voimalapaikasta). Voimajohtolinjat tulee kartoittaa noin 100 metrin alueelta molemmin puolin. Inventoinnissa tulee kiinnittää huomiota myös historiallisen ajan kohteisiin. Uusille kohteille tulee määrittää aluerajaus. Myös tunnettujen kohteiden kunto, sijainti ja aluerajaus tulee tarkastaa.

Arkeologinen inventointi tulee suorittaa noudattaen Suomen arkeologisten kenttätöiden laatuohjeita, jotka löytyvät Museoviraston verkkosivulta. Pohjois-Pohjanmaan museo voi arvioida hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön kokonaisuudessaan vasta saatuaan arkeologisen inventointiraportin hankealueesta ja voimajohtolinjoista.

Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvissa vaikutuksissa tulee huomioida tuulivoimaloiden sijainnin, tiestön, sähköaseman ja maakaapelilinjojen lisäksi mahdolliset maa-aineksen otopaikat ja mahdolliset maan läjityspaikat sekä väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös mahdolliset hankealueen ulkopuolelle kohdistuvat toimenpiteet kuten teiden perusparannukset. Myös väliaikainen toiminta voi vahingoittaa tai tuhota arkeologista kulttuuriperintöä. Arkeologiset kohteet tulee merkitä selkeästi maastoon ennen rakennustöiden aloittamista ja niiden ajaksi. Rajauksen tulee noudattaa muinaisjäännösalueen rajausta.

**Pohjois-Pohjanmaan museo** toteaa arvokkaita maisema-alueita ja rakennettua kulttuuriympäristöä koskevana lausuntonaan, että YVA-ohjelmassa alustavasti selvitetty hankkeen vaikutusalueella sijaitsevat valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet tulee YVA-selostuksessa esitellä laajemmin ja tarkemmin. Yhteisvaikutukset muiden lähialueiden tuulivoimahankkeiden kanssa ovat erityisen merkityksellisiä maisemallisia vaikutuksia arvioitaessa.

**Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos** pyytää lausunnossaan huomioimaan lausuntonsa liitteenä olevan Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksen ohjeen tuulivoimapuiston suunnitteluun ja rakentamiseen. Pelastuslaitos antaa tarkemmat tuulivoimaloiden riskienhallintaan ja operatiivisiin toimintaedellytyksiin liittyvät lausunnot pyynnöstä rakennuslupavaiheessa.

**Puolustusvoimat** toteaa lausunnossaan, että Moskuankankaan sähkönsiirtovaihtoehdoista puolustusvoimille ei käy arviointiohjelmassa esitetyt vaihtoehdot ja ne ovat ehdottomasti kielteisiä Puolustusvoimien kannalta. Puolustusvoimien lausunnon mukaan tulee noudattaa maakuntakaavan mukaisia suoja-alueita. Lisäksi Puolustusvoimat esittää,

8.5.2023

että siirtolinjat sijoitetaan lausunnon mukana toimitetun liitteen 1 rajauksen mukaisesti.

Puolustusvoimat esittää, että akkukentän rakentamista varten pyydetään erillinen lausunto Puolustusvoimilta.

**Pöykiön Erä Ry** tuo lausunnossaan esille, että Pöykiön Erä omistaa Pyhäjärven kaupungin alueella vapaa-ajan asunnon, jota käytetään metsästysseuran toimintaan liittyvään kokoontumiseen ja riistan käsittelyyn. Kiinteistö on myös jäsenten ympärivuotisessa yksityiskäytössä perhejuhlia ja virkistystoimintaa varten. Pöykiön Erä esittää lausunnossaan, että suunnittelussa huomioidaan turvallinen kulku kiinteistölle riittäväillä etäisyyksillä ja ettei tuulimyllyistä seuraa terveyshaittaa, kuten altistumista infraäänille pitkällä aikajänteellä.

Pöykiön Erä tuo lausunnossaan esille, että Moskuankankaan alue sijaitsee poikkeuksellisen eläinrikkaalla alueella ja alue on suojellun metsäpeuran reviiriä. Alueella liikkuu säännöllisesti muun muassa ahma, ilves, karhu ja saukko ja myös maakotkaa on nähty. Lausunnon liitteinä toimitettiin lisäksi kaksi videota kotkasta, peuroista ja ahman jäljistä. Purnuneva on kanalintujen soidinaluetta ja alueella on havaittu vuosien jälkeen riekkoparvia. Alueella asuu myös viitasammakkoja, kyykäärmeitä, lepakoita ja palokärkiä. Lausunnossa esitetään kysymys päätöksentekijöille, että millä oikeudella eläinten luonnonmukainen elinympäristö tuhoetaan ja eläimille aiheutetaan tarpeetonta kärsimystä ja esitetään, että toiminta on eläinsuojelulain vastaista.

Lausunnossa tuodaan esille, että tämän hetken vallitsevan tilanteen johdosta tuulivoiman lisärakentamiselle ei ole tarvetta kansallinen kokonaistilanne huomioon ottaen, minkä on vahvistanut mm. viimeaikainen valtakunnallinen uutisointi. Pöykiön Erä ry ehdottaa hankesuunnittelun lopettamista edellä mainittuihin asioihin viitaten.

**Reisjärven kunnalla** ei ole lausuttavaa hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Reisjärven kunnan lausunnon mukana toimitettiin kunnanhallituksen pöytäkirjaote koskien Moskuankankaan lausuntopyyntöä, kyseiseen asiaan liittyvä luottamushenkilön esitys ja eriävä mielipide.

**Selänne ympäristö- ja rakennusvalvonta** esittää lausunnossaan, että lähtökohtana tuulivoimaloiden suunnittelulle on 2 kilometrin etäisyys vakituisiin asuinrakennuksiin ja loma-asuinrakennuksiin. Tuulivoimapuiston melu- ja välkeselvityksissä tulee ottaa huomioon hankealueen läheisyydessä sijaitsevat muut tuulivoimahankkeet. Pitkäkankaan pohjavesialue on tärkeää vedenottoaluetta Kalajokilaakson kunnille, eikä sähkönsiirtoreitit saa aiheuttaa pohjaveden pilaantumisen vaaraa.

Selänne ympäristö- ja rakennusvalvonta esittää lausunnossaan, että hankealueen sisällä on Pöykiön Erä Ry:n metsästysmaja. Lisäksi kahdella muulla alueen kiinteistöllä sijaitsee rakennuksia, joiden käyttötarkoitus tulee selvittää ja huomioida terveydensuojelulain ja asumisterveysasetuksen mukaiset sisämelun toimenpiderajat, mikäli rakennukset on tarkoitettu pitkäaikaiseen oleskeluun.

Lausunnossa todetaan, että mikäli tuulivoima-alueella on tarkoitus läjittää suuria määriä maa-aineksia, tulee näille kohteille hakea ympäristölupa maankaatopaikkana ja huomioida maa-aineslain kannalta luvanvaraiset toiminnot ja luvituksen käytettävä käsittelyaika.

Ympäristönsuojeluviranomainen suosittelee kartoittamaan maa-ainesten ottoa mahdollisimman paljon vanhoilta jo aloitetuilta kalliokiviaineksen ottoalueilta.

**Suomen Erillisverkot Oy** toteaa lausunnossaan, että Moskuankankaan tuulivoimahankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.

**Telia Finland Oyj:llä** ei ole hankkeesta huomautettavaa, mutta jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

**Liikenne- ja viestintävirasto Traficom** huomauttaa lausunnossaan, että Moskuankankaan tuulivoimahankkeen arviointiohjelmassa on mainittu virheellisesti, että maston välikorkeuksiin sijoitettavat estevalot ovat pienitehoisia tyyppin A valoja, pitäisi olla tyyppin B valoja. Lisäksi kohdassa arviointiohjelmassa viitataan vanhentuneeseen ilmailulakiin, voimassa oleva ilmailulaki on 864/2014 ja sen kohdan lentoestepykälä on 158 §.

Sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. Siksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriötä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa.

On suositeltavaa, että tuulivoimahankkeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävänä koordinoitietäisyytenä on pidetty noin 30 kilometriä.

Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulisi aina informoida tuulivoimahankkeesta.

**Säteilyturvakeskus (STUK)** ilmoitti, ettei heillä ole lausuttavaa tai huomautettavaa hankkeesta.

**Väylävirasto** esittää lausuntonaan, että liikennevaikutusten arviointi on esitetty YVA-ohjelmassa riittäväällä tasolla. Tuulivoimaloiden sijaintia suhteessa liikenneväyliin ohjeistetaan Väyläviraston Tuulivoimalaohjeessa (Liikenneviraston julkaisuja 8/2012), joka tulee huomioida voimaloiden

8.5.2023

sijoittamisessa. Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien. Väylävirasto huomauttaa, että Muurasjärventie 18399 on vain noin 115 m päässä lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta. Elämäjärventie 658 on noin 330 metrin päässä lähimmästä suunnitellusta tuulivoimalasta. Näin ollen eteläisin ja itäisin suunniteltu voimalapaikka jää selvästi alle yllä mainitun vähimmäisetäisyyden maantiehen. Väyläviraston näkemyksen mukaan tuulivoimaloiden sijaintien jatkosuunnittelussa on huomioitava, että suositeltu vähimmäisetäisyys maanteihin toteutuu.

Tuulivoimalahankkeen suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Tuulivoimalakuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan. Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Ensisijaisesti tuulivoimalakuljetukset tulisi suunnitella muuta reittiä kuin rautatien tasoristeysten kautta. Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylväät estä tai haittaa maanteiden käyttöä.

Työhön, joka kohdistuu maantiehen tai tapahtuu tiealueella tai edellyttää liikenteen ohjausta ja varoittamista liikennemerkkein, on oltava ELY-keskuksen lupa. Rautatiealueella voimalinjojen rakentaminen tapahtuu lunastusluvalla. Lunastusluvan lisäksi voimalinjan rakentaminen rautatietä risteävästi vaatii sopimuksen rautatiealueella työskentelystä (ratalaki 36 §). Sähköradan ylityksissä tulee olla vapaata tilaa vähintään 12,4 metriä kiskonselästä lukien. Korkeusvaatimus voi olla tätäkin suurempi, mikäli risteämisen kohdalla on muita ratateknisiä laitteita. Työskenneltäessä ja liikuttaessa rata-alueella ja myös radan suoja-alueella on tarkistettava aina ratatyöluvan tarve. Väylävirasto muistuttaa, että Ylivieska-lisalmi-radalla on käynnissä sähköistyshanke, jonka on tarkoitus valmistua joulukuussa 2023.

### **Mielipide 1**

Mielipiteen liitteenä toimitettiin kuvia eläimistä ja eläinten jäljistä.

Mielipiteen esittäjä asuu Kojolan kylällä ja tuo kannanotossaan esille, että lähin suunniteltu tuulivoimala sijoittuu alustavan suunnitelman mukaan 1,5 km etäisyydelle mielipiteen esittäjän kodista, yksi voimala noin 700 m päähän erästä vapaa-ajan asunnosta Kaukalonevan laidalla ja noin 1 kilometrin päähän erästä pysyvästä asuinrakennuksesta. Tuulivoimaloiden sijoittamisen suunnittelussa ei ole myöskään huomioitu Pöykiön Erä Ry:n vapaa-ajan asuntoa.

Mielipiteen esittäjä ihmettelee, miksi tuulivoimapuisto rakennetaan lähelle asutusta ja vapaa-ajan asutusta sekä toteaa, että tuulivoimalat ovat liian lähellä toisiaan. Kannanotossa tuodaan esille, että nyt suunnitteilla olevien tuulivoimaloiden kokoisia tuulivoimaloita ei ole rakennettu vielä missään



eikä vastaavasta ole melumittausdataa saatavilla. Toteutuessaan tuulimyllyjen etäisyydet asuin- ja vapaa-ajan asuntoihin pitäisi olla vähintään 2,5 km, jolloin meluhaitta ja infraäänit sekä välkehaitat olisivat vähäisempiä Kojolan kylällä asuville. Mielenpisteessä tuodaan esille myös viimeaikainen uutisointi, jonka mukaan tuulivoimaa on jo riittävästi Suomessa.

Mielenpiteen esittäjä kysyy miksi, aiheutetaan näin mittava metsätuho, eihän vaan rahan himossa? Mielenpisteessä tuodaan esille, että alue sijaitsee poikkeuksellisen eläinrikkaalla alueella, jossa on mm. susi, karhu, ahma, ilves, metsäpeura sekä maakotka. Alueella esiintyy myös muita lajeja kuten pikkutikka, harmaapäätikka, käpytikka ja palokärki. Purnuneva on myös mittava kanalintujen soidinaluetta.

## **Mielenpide 2**

Mielenpiteen on allekirjoittanut kaksi henkilöä. Mielenpiteen mukana toimitettiin kolme videota.

Mielenpiteen esittäjä vastustaa Moskuankankaan tuulivoimapuistohanketta. Mielenpiteen esittäjä vaatii Pyhäjärven kaupunkia ja Pohjan voimaa tekemään kuntakyselyn 10 km säteellä hankealueen ympäriltä, kaikilta vakituisilta ja vapaa-ajan asukkailta ja maanomistajilta. Mielenpisteessä vaaditaan tuulivoimaloiden sijoittamista vähintään 5 km päähän lähintä vakituista asutusta meluhaitoista johtuen. Korkeista +300 m voimaloista ei ole olemassa melumittausdataa., eikä voimaloiden matalaäänisistä haitoista ole tutkittua tietoa.

Mielenpisteessä ihmetellään voimalapuiston sijoituspaikkaa ja kysytään, että eikö voimalat kannattaisi sijoittaa olemassa olevien kantaverkkojen viereen tai eikö hankealue olisi järkevämpää sijoittaa suurien tieverkkojen viereen, joissa on jo valmiiksi runsaat meluhaitat? Mielenpiteen esittäjää ihmetyttää myös liian läheinen voimaloiden sijoitus toisiinsa nähden.

Mielenpisteessä kysytään, miksi tuulivoimapuistoja täytyy rakentaa lisää, vaikka Suomessa on jo niitä paljon. Mielenpisteessä esitetään, että tuulivoima on kaukana vihreästä energiasta.

Mielenpisteessä tuodaan esille, että hankkeen suunnittelussa ei ole huomioitu Moskuankankaan tuulivoimapuiston alueen rikkaita luontoarvoja. Alueella on marjastus- ja sienestyspaikkoja, joiden arvoa ei voi mitata rahassa. Mielenpisteessä todetaan, että jälleen on menty pelkästään rahankiilto silmissä.

Mielenpisteessä esitetään, että alue on erittäin tärkeä metsäpeuran vasomisaluetta, metson soidinaluetta, teeri- ja ahmakannat ovat vahvat, ilveksiä esiintyy hyvin, maakotkia on myös alueella ja riekkoja on alkanut esiintymään. Lisäksi tuulipuiston yli kulkee tuhansien hanhien muuttoreitti.

Oletteko varmoja, että haluatte pystyttää nämä lintusilppurit hanhien muuttoreitille?

### **Mielipide 3**

Mielipiteen liitteenä toimitettiin Luonnonvarakeskuksen laatima raportti Keski-Suomen 2040 kaavaehdotukseen ehdolla olevien tuulivoima-alueiden vaikutuksista metsäpeuraan.

Mielipiteessä tuodaan esille, että hankealue sijaitsee vedenjakaja-alueella.

Mielipiteessä esitetään, että suunnitellut tuulivoimalat tuovat haittavaikutukset laajalle aiheuttaen korostuvaa luontokatoa. Luontokatoa edistävät myös alueen ympärillä jo olevat tuulivoimalat ja suunnitellut voimalat. Mielipiteessä esitetään, että Moskuankankaan tilanteessa on erittäin tärkeää katsoa ympäröivät tuulivoima-alueet ja rauhoittaa Moskuankankaan alue tuulivoimasta vapaaksi luonnon ekosysteemien ylläpito ja siirtoalueeksi, jotta alueellinen tasapaino ei romahda totaalisesti.

Alueella on useita lähteitä, joista tulee vesi useisiin Kojolan kylällä oleviin taloihin ja lypsykarjatilan käyttöön. Mielipiteessä esitetään, että lähteiden välisten vesisuonten yhteys on selvitettävä ja se, onko alue pohjavesialuetta. Mikäli tuulivoimalle annetaan lupa, on mahdollinen haitta vedenjakeluun ja veden laatuun liittyen kirjattava lupa-asiakirjoihin ja selvitys asiakirjoihin ja todettava, että haitoista korvausvelvollisuus on tuulivoimayhtiöllä.

Mielipiteessä tuodaan esille, että tuulivoima-alueen välittömässä läheisyydessä on 7 karjatilaa ja aktiivista maanviljelystä. Mielipiteessä esitetään, että haitat tuotantoeläimiin on selvitettävä ja arvioitava eläinsuojelulain ja omaisuudensuojannäkökulmasta käsin. Lisäksi vaikutukset metsätalouteen, marjastukseen ja metsästyksen on myös selvitettävä.

Mielipiteessä tuodaan esille, että Moskuankankaan välittömässä läheisyydessä on kulttuurihistoriallisesti todentamatonta luontoarvoa kuten Kojolan kylä. Lisäksi alueen eteläreunalla on alueellisesti merkityksellinen "Pohjois-Pohjanmaan lapin" maisema. Mielipiteessä esitetään, että alueen vakituisille- ja loma-asujille on tehtävä kysely vähintään 20 km säteellä hankealueesta. Mielipiteessä esitetään, että ennen kyselyä alueesta on tehtävä drone-mallinnus alueen nykytilasta ja mallintaen tila tuulivoimaloiden kanssa, jotta vastaajilla on riittävät pohjatiedot kannanilmaisuuksiin. Mielipiteessä esitetään, että alueellisen omaleimaisuuden vuoksi Metsähallituksen on syytä käsitellä Moskuankankaan hanketta myös ympäristöministeriössä ja maa- ja metsätalousministeriössä.

Mielipiteessä esitetään, että Moskuankankaalla on valtavasti kyykkäärmeitä. Tuulivoimaloiden perustukset siirtävät liike-energian aiheuttaman

8.5.2023

resonanssin syvälle ja laajalle maaperään, jolloin kyykäärmeiden elinolosuhteet Moskuankankaalla tuulivoimaloiden seurauksena romahtaa ja tästä seuraa mahdollisesti kyykäärmeiden pakolaisvirta. Kyykäärmeiden pakolaisvirta voi aiheuttaa haittoja alueella jo oleville elinkeinotoiminnoille ja asukkaille.

Moskuankankaalla on paljon rauhoitettuja ja rauhoittamattomia eläinlajeja. On arvioitava yksilöidysti, mitä tuulivoima niille aiheuttaa, ja mistä löytyy niille mahdollinen siirtoalue, mikäli tuulivoimaloita alueelle tulee. Metsäpeurojen tilannetta on tarkasteltava myös liitteenä olevan Luonnonvarakeskuksen selvityksen pohjalta. Arviointia on tehtävä myös eläinsuojelulakia tulkiten.

Mielipiteessä tuodaan esille, että harvaan asutun maa- ja metsätalousalueen haja-asutusalueiden pysyvän ja loma-asujien ei tarvitse hyväksyä tuulivoiman haittoja eikä heiltä sellaista voi vaatiakaan.

Tuulivoiman vaikutusta ihmisten terveyteen on arvioitava voimaloiden korkeus ja alueellinen omaleimaisuus huomioiden. Mikäli tuulivoimasta aiheutuu haittoja alueella ennen tuulivoimaloita asuneille ja lomaileville ihmisille, tuulivoiman vahingonkorvausvelvollisuus on kirjattava lupa-asiakirjoihin ja selvitysasiakirjoihin.

Mielipiteessä esitetään, että mikäli viranomaiset päätyvät mahdollistamaan Moskuankankaan tuulivoimahankkeen, on hankealueen omaleimaisuudesta johtuen viranomaisten edellytettävä rakennusluvan myöntämiseksi naapurikuulemiset 20 km etäisyydellä olevilta vakituisilta ja vapaa-ajan asukkailta, kyläyhdistyksiltä, metsästysseuroilta ym. haittojen vaikutuspiirissä olevilta. Mielipiteessä esitetään, että Moskuankankaan omaleimaisuudesta johtuen rakennuslupien myöntämiseksi tulee edellyttää myös haittakorvauksista sopiminen vaikutuspiirissä olevien asukkaiden kanssa. Lisäksi mielipiteen mukaan tulisi edellyttää ympäristölupaa, jonka yhteydessä olisi syytä käsitellä hanketoimijan vastuuta mahdollisista haitoista ja esitettävä kuka vastaa haitoista, mikäli hanketoimija katoaa. Hankealueella mahdollisesti toteutettavat räjäytystoimet pilaavat pohjavettä ja aiheuttavat vesistöjen pilaantumista valumavesien kautta.

Mielipiteen esittäjän mukaan hanketta tulee tarkastella suunnittelualueen toimintaympäristössä kattavasti omaisuudensuojan näkökulmasta.

#### **Mielipide 4**

Mielipiteessä on 38 allekirjoittajaa. Mielipiteessä tuodaan esille Metsälain (1996/1093) pykälä 10, jossa käsitellään monimuotoisuuden säilyttämistä sekä erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Lisäksi esitetään, että Moskuankankaalla sijaitsee Kaukelonneva, pohjavesialue, alue on vedenjakaja-alueella ja alueen reunamilla sijaitsee lehto. Alueella on muun muassa ahmoja, kettuja, hirviä, ilves, jäniksiä, metsäpeuroja, teeriä,

8.5.2023

metsoja ja erilaisia haukkalintuja. Lisäksi alueella sijaitsee eläimistöltään monipuolinen Purnunneva, joka on metsäkanalintujen soidin- ja pesintä- sekä asuinalue ja metsäpeurojen laidunalue. Alueella on myös erittäin hyvät ja monipuoliset marjametsät. Tuulivoimaloiden rakentamisen myötä marjametsät vähenevät ja häviävät.

Mielipiteessä tuodaan esille, että alueen läheisyydessä sijaitsee luonnonlähde, josta tulee muutamaan talouteen talousvesi. Tuulivoimalapuistolla voi olla luonnonlähteelle haitallisia vaikutuksia. Lisäksi mielipiteen esittäjät ovat huolissaan, kuinka haitallinen vaikutus tuulivoimalapuiston infraäänillä tulisi olemaan tällä hetkellä rikkaalle eläimistöille. Mielipiteessä viitataan Työ - ja elinkeinoministeriön julkaisuun 28/2017, jossa on selvitetty infraäänien terveysvaikutuksia koe-eläimiin.

Edellä olevien asioiden vuoksi mielipiteen esittäjät vaativat selvitettäväksi Metsälain 10§ perusteella suojellut erityisen arvokkaat elinympäristöt hankkeen vaikutusalueella.

#### **Mielipide 5**

Mielipiteessä vastustetaan Moskuankankaan tuulivoimahanketta.

Mielipiteen esittäjän vakituinen asunto sijaitsee Kojolan kylässä noin 1,5 km etäisyydellä tuulivoimaloista ja asunto on hankittu eläkkeelle siirryttyä noin vuosi sitten. Mielipiteen jättäjä tuo esille, että halusi muuttaa rauhalliseen maalaisympäristöön sekä olla rauhassa melulta ja häiritseviltä ääniltä.

Mielipiteessä ihmetellään tuulivoima-alueen sijaintia ja suunnitteilla olevien voimaloiden korkeutta, joiden haitoista ei ole olemassa tietoja. Mielipiteessä nostetaan esille infraäänit ja viitataan eläkkeelle jääneen VTT tutkija meluasiantuntija DI Hannu Nykäsen esitykseen sekä emeritusprofessori Kimmo Suomen toteamukseen, että infraääni aiheuttaa terveydellisiä ongelmia pitkäaikais- ja yhteisvaikutuksina. Mielipiteessä esitetään, että voimaloiden tulisi sijaita vähintään 8 kertaa lapojen halkaisijan etäisyydelle toisistaan ja huomioitava korkeiden voimaloiden erittäin merkittävä maisemahaitta.

Mielipiteessä tuodaan esille pelko terveyden, hyvinvoinnin ja asumisviihtyvyyden menettämisestä sekä asunnon arvon laskemisesta. Mielipiteessä esitetään myös, että tuulivoimarakentamisella autioitetaan maaseutua entisestään. Myös eläinten ja luonnon selviytyminen tuulivoima-alueen sisällä ja ympäristössä ihmetyttää.

Mielipiteessä ihmetellään, kuka haluaa liikkua lähellä tuulivoimaloita, jos maa on turmeltu ja raikattu sekä metsät kaadettu suurilta alueilta vain, koska halutaan lisäenergiaa suuriin kaupunkeihin. Mielipiteessä esitetään, että tuulivoimaloiden tultua palokärjen koputtelua, lintujen laulua eikä muita luonnon ääniä enää kuule. Mielipiteessä tuodaan esille, että hankealueen

lähistöllä on eläimiä, kuten ahma, ilves, susi, karhu, metsäpeura ja maakotka. Tuulivoima-alue on myös hanhien muuttoreitillä.

Mielipiteen esittäjä vastustaa erittäin jyrkästi tuulivoimahanketta alueelle.

### **Mielipide 6**

Mielipiteessä esitetään, että jätettyyn mielipiteeseen yhtyvät oman kylän asukkaat ja laajat kansalaisryhmät. Mielipiteessä otetaan kantaa kaavoituksen ja esitetään, että sen osalta on lähdetty liikkeelle puutteellisin tiedoin, eikä ole mainittu esimerkiksi Latvastenjärven takana sijaitsevaa Venäläissotilaiden vankileiriä, jonne sähkönsiirtolinjoja suunnitellaan. Mielipiteessä ihmetellään Metsähallituksen poistamaa luonnonsuojelustatusta ojitamattomalta Kaukalonnevalta. Mielipiteen esittäjä tuo esille myös tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset ja maailman laajuisen metsä- ja luontokadon. Hankkeen toteutuessa metsät, luonto ja alueiden lähiasukkaat kärsivät.

Mielipiteessä tuodaan esille, että tämän kokoluokan hankkeista ei löydy todellista ja seurattua tietoa. Toteutusta vaativat tuulivoimapuistot vaatisivat todella hyviä tutkimuksia ja todella pitkäaikaisia seurantatuloksia, millaisia vaikutuksia hankkeilla on metsään ja luontokatoon.

Mielipiteessä tuodaan esille, että on väärin tarkastella yhtä hanketta, kun todellisuudessa hankekokonaisuuksia on vierivieressä. Kaikki hankkeet ja niiden aiheuttamat kokonaisuudet pitäisi ottaa tarkasteluun, eikä mennä bisnesajattelu mielessä.

### **Mielipide 7**

Mielipiteen esittäjä ei hyväksy sähkölinjan rakentamista omistamiensa metsien lävitse. Linja rikkoisi metsäkokonaisuuden. Lisäksi lähellä on loma-asunto. Mielipiteessä tuodaan esille tehdyt metsänhoitotyöt uuden metsän kasvattamiseksi ja näin ollen kaikki työ valuisi hukkaan. Alueella kasvaa myös harvinaista tervaleppää, joita on tarkoituksella varjeltu.

## **YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO ARVIOINTIOHJELMASTA**

### **Hankkeen tausta ja tavoitteet**

Hankkeen taustaksi on esitetty tietoja maakunnallisista, kansallisista ja kansainvälisistä ilmastotavoitteista. Lisäksi todetaan, että tuulivoiman voimakas lisääminen Suomessa on osa ilmastomuutosta hillitseviä toimia.

Yhteysviranomaisen toteaa, että tässä yhteydessä voisi tuoda esille ilmaston ja ilmastomuutoksen osalta viimeisimmät kansalliset ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmän suunnitelmat:

- Keskipitkän aikavälin ilmastosuunnitelma, KAISU 2030 (2.6.2022).
- Kansallinen ilmasto- ja energiastrategia: Hiilineutraali Suomi 2035 (valmistunut 30.6.2022)
- Kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma 2022 (hyväksytty 15.12.2022)
- Maankäyttösektorin ilmastosuunnitelma (8.7.2022)

Edellä mainitut suunnitelmat on hyvä tunnistaa ja lisätä arviointiselostukseen. Lisäksi tässä yhteydessä on hyvä huomioida myös kiertotalouden strateginen ohjelma, joka on vuonna 2021 valtioneuvoston hyväksymä periaatteellinen ohjelma, jossa tavoitevuotena on 2035.

Arviointiohjelmassa todetaan, että hanke sijoittuu alueelle, joka on toimijan alustavissa selvityksissä todettu tuulivoimatuotantoon soveltuvaksi. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiohjelmassa ei ole tuotu esille mihin selvityksiin toteamus perustuu. Arviointiohjelmassa ei ole myöskään esitetty hankealueen tuulioloja ja mittaustuloksia, jotka tuulivoimahankkeissa on pääsääntöisesti esitetty perusteluna hankkeen kannattavuudesta ja soveltuvuudesta tuulivoimatuotantoon. Selvitykset alueen soveltuvuudesta tuulivoimatuotantoon sekä hankealueen tuulisuustiedot on hyvä esittää arviointiselostuksessa. Kappaleessa olisi hyvä esittää myös hankkeen tuulivoimaloiden kokonaissähköteho ja sähkön nettotuotantotavoite sekä hankkeen vaikuttavuus alueellisesti.

Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa on esitetty, että tuulivoimarakentamisen tulisi suuntautua isompiin hankekokoihin. Yhteysviranomaisen esittää, että Moskuankankaan tuulivoimahankkeen suuruusluokkaa voisi tuoda arviointiselostuksessa paremmin esille esittämällä arvioitu vuosittaisen sähkön nettotuotannon määrä sekä vertaamalla kyseistä arvoitua vuosituotantoa tarkemmin kansallisiin ja kansainvälisiin sitoumuksiin ja tavoitteisiin. Hankkeen tavoitteet ja merkitys koko Suomen tuulivoimatuotannon ja sähkönkulutuksen osalta tulisivat näin paremmin esille.

## Hankekuvaus, hankkeen vaihtoehdot ja aikataulu

### Sijaintipaikka ja maankäyttötarve

Hankkeen sijaintipaikkaa ja maankäyttötarvetta käsittelevässä osiossa on kuvattu hankealueen sijainti ja maankäyttötarve yleispiirteisesti. Arviointiohjelmassa todetaan, että osayleiskaava-alueen rajausta mahdollisesti tarkentuu YVA-menettelyn yhteydessä laadittavan meluselvityksen tulosten perusteella. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että kyseessä on YVA-menettely ja hankealuetta kuvattaessa asiakirjassa olisi selkeyden vuoksi sopivampaa käyttää osayleiskaava-alue-termin sijasta esimerkiksi hankealuetta. Kaavoitus on oma erillinen menettelynsä tässä

hankkeessa, eikä sitä ole kuvattu asiakirjassa aiemmin, joten sen mukaisten termien käyttöä on hyvä välttää.

Arviointiohjelmassa esitetään, että etäisyys hankealueen rajalta kaupungin keskustaan on noin 18 kilometriä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiohjelmasta ei käy ilmi mitä kaupunkia tarkoitetaan.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankealueen sijaintia kuvaavassa kartassa olisi hyvä esittää etäisyysnuolet lähimpiin taajamiin, kuntakeskustoihin tai kyläkeskitymiin, jotka auttaisivat havainnollistamaan hankealueen sijaintia suhteessa edellä mainittuihin.

Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että hankealueen sijaintia kuvaavassa kartassa näkyy indeksikartta, joka havainnollistaa pääpiirteissään, mihin hankealue sijoittuu. Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota, että sijaintikartan sekä indeksikartan pohjakartat ovat epäselviä ja paikannimet eivät ole selkeästi luettavissa. Yhteysviranomaisen kehottaa kiinnittämään huomiota karttojen visuaaliseen selkeyteen. Myös kuvatekstin sisältöön tulee kiinnittää huomiota ja esittää selkeästi mitä kuvassa halutaan esittää.

Hankkeen sijaintipaikkaa ja maankäyttötarvetta käsittelevän osion yhteydessä on esitetty lisäksi kartat alustavista voimalasijoitteluista ja sähkönsiirtovaihtoehdoista. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että kartoilla olisi hyvä esittää myös voimaloiden numerot, olemassa oleva ja rakennettava tiestö, sähköasema ja suunniteltu akkukenttä. Tiedot olisi hyvä lisätä arviointiselostuksen karttoihin.

### Aikataulu

YVA-menettelylle esitetty aikataulu vaikuttaa yhteysviranomaisen näkökulmasta realistiselta ja sitä on havainnollistettu kaaviokuvalla. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että aikataulukuvauksessa on huomioitu myös YVA-menettelyn osalta tärkeät yleisötilaisuudet ja tiedottaminen. Yhteysviranomaisen kehottaa kuitenkin kiinnittämään huomiota kaavion selkeyteen ja luettavuuteen. Kaaviossa on esimerkiksi arviointiohjelmasta kuvaavan aikataulun yhteydessä esitetty myös arviointiselostusta koskevia vaiheita. Ymmärrettävyyden parantamiseksi arviointiselostusta koskevaan aikataulusuunnitelmaan olisi hyvä lisätä sitä koskevat vaiheet ja kiinnittää erityistä huomiota siihen, että asiat ilmaistaan oikein. Yhteysviranomaisen antaa arviointiselostuksesta perustellun päätelmän, ei lausuntoa kuten kaaviossa on esitetty. Myös kaaviossa esitetyt vuorovaikutustilaisuudet olisi selkeyden vuoksi hyvä esittää arviointiohjelman- ja arviointiselostuksen yhteydessä.

Hankkeen suunnittelu- ja toteuttamisaikataulun osalta ei ole esitetty suunnittelun aloitusajankohtaa tai arviota siitä, milloin hankkeen on arvioitu

8.5.2023

olevan lupamenettelyissä, mikä on hankkeen arvioitu rakentamisajankohta tai tuotannon aloitusajankohta. Hankkeen kokonaiskeston hahmottamiseksi edellä esitetyt tiedot on hyvä täydentää arviointiselostukseen.

#### Hankevaihtoehdot

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankekuvaus tulee esittää selkeästi ja mahdollisimman aikaisessa vaiheessa kulloinkin kyseessä olevan asiakirjan (arviointiohjelma tai arviointiselostus) johdannossa tai alkuosiossa. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että hankkeen kuvaukseen sisällytetään aina kaikki hankkeen osiot: tuulivoimala-alueet, sähkönsiirto sekä muut rakenteet, kuten tiestö, maakaapelointi, akkukenttä ja sähköasema. Hankekuvausta tulee täydentää tarvittavilta osin arviointiselostukseen.

Arviointiohjelmassa esitetään tuulivoimaloiden sijoittelun ja hankealueen rajauksen suunnitteluperusteita yleisellä tasolla. Arviointiohjelman mukaan asuin- ja lomarakennusten ja tuulivoimaloiden välinen etäisyys on vähintään 1,5 kilometriä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että yleinen käytäntö tuulivoima-alueiden suunnittelussa on sijoittaa tuulivoimalat vähintään 2 kilometrin etäisyydelle asutuksesta. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan suunnittelussa mitä tässä lausunnossa esitetään asuin- ja lomarakennusten ja tuulivoimaloiden välisestä etäisyydestä. Perustelut hankealueen sijainnin valinnalle tulee täydentää arviointiselostukseen.

Arviointiohjelmassa on esitetty kaksi hankevaihtoehtoa VE1–VE2 sekä VE0, jossa hanketta ei toteuteta. Hankevaihtoehdot on arviointiohjelmassa kuvattu sanallisesti sekä karttoina. Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota, että tuulivoimaloiden osalta ei ole esitetty yksittäisen voimalan tehoa eikä kaikkien voimaloiden yhteistehoa. Tiedot tulee täydentää arviointiselostukseen. Arviointiohjelmassa ei ole esitetty perusteluita, miten hankevaihtoehdot poikkeavat toisistaan voimalasijoittelun osalta. Arviointiselostukseen tulee kuvata tarkemmin tuulivoimaloiden vaihtoehtojen muodostamisperiaatteet.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen sijaintipaikan ja maankäyttötarpeen yhteydessä esitetyt kartat voimaloiden alustavista sijainneista ja sähkönsiirtovaihtoehdoista, tulee esittää olemassa olevan ja suunnitellun tiestön, maakaapeleiden, sähköaseman ja akkukentän sijainneilla täydennettynä myös hankevaihtoehtoja koskevassa osiossa havainnollisuuden lisäämiseksi.



8.5.2023

Sähkösiirron osalta on esitetty sanallisesti sekä karttoina kaksi vaihtoehtoa, A ja B, joista molemmilla vaihtoehdoilla on kaksi alavaihtoehtoa. Myös sähkösiirron vaihtoehtojen osalta tulee esittää niin sanottu 0-vaihtoehto, jossa hanketta/sähkösiirtoa ei toteuteta.

Sähkösiirron vaihtoehtojen osalta ei ole esitetty perusteluita sähkösiirron vaihtoehtojen valinnalle, kuvattu rakennettavan voimajohdon jännitettä, eikä sitä, tuleeko sähkösiirron vaihtoehdot sijoittumaan uuteen maastokäytävään tai olemassaolevien voimajohtojen rinnalle. Tämä on selkeä puute arviointiohjelmassa ja tiedot tulee täydentää arviointiselostukseen. Arviointiohjelmasta ei käy ilmi, onko esimerkiksi sähkösiirtolinjojen sijoittelua ohjannut tietty vähimmäisetäisyys asutukseen tai loma-asutukseen tai onko sähkösiirtoreittien suunnittelussa huomioitu maakuntakaavassa osoitetut Puolustusvoimien suojavyöhykkeet. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan sähkösiirron vaihtoehtojen suunnittelussa Puolustusvoimien lausunnon sähkösiirtoreittien sijoittelusta.

Arviointiohjelman mukaan hankkeen sähkösiirtoreittien vaihtoehtojen osalta selvitetään yhdistämismahdollisuuksia lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Tämä ei käy kuitenkaan ilmi arviointiohjelmassa, jossa esitetyt sähkösiirtovaihtoehdot eivät ole yhteneviä lähialueiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Esimerkiksi Moskuankankaan tuulivoimahankkeen välittömään läheisyyteen sijoittuvan Hallakallion tuulivoimahankkeen sähkösiirtovaihtoehto suuntautuu myös Haapajärven Pysäysperän sähköasemalle, mutta kyseisten hankkeiden sähkösiirtoreitit kohti Pysäysperää eroavat sijainniltaan. Myös Parkkimajärven suuntaan sijoittuva sähkösiirtovaihtoehto kulkee vireillä olevien Itämäen ja Murtomäki 2 -tuulivoimapuistojen hankealueiden läpi, mutta se ei ole yhteneväinen Itämäen ja Murtomäki 2 – tuulivoimahankkeiden suunniteltujen sähkösiirtoreittien kanssa.

Myös Pohjois-Pohjanmaan liitto on esittänyt edellä todetun asian lausunnossaan. Yhteysviranomaisen katsoo, että sähkösiirtovaihtoehtojen osalta tulee tehdä yhteistyötä lähialueiden muiden hankkeiden kanssa sähkösiirron vaikutusten vähentämiseksi.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa tulee esittää sähkösiirtoreittien pituudet myös hankevaihtoehtoja koskevassa osiossa (luku 1.5) kokonaisuuden hahmottamiseksi.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että sähkösiirron vaihtoehtoja kuvaavissa kartoissa ei ole esitetty hankealueen sisäisen sähköaseman sijaintia, eikä suunniteltua noin viiden hehtaarin suuruista aluevarausta

akkukentän rakentamiselle. Hankkeen sähköaseman ja akkukentän sijainnit tulee esittää selkeästi arviointiselostuksessa sekä huomioida vaikutusten arvioinnissa. Puolustusvoimien lausunnon mukaisesti akkukentän rakentamista varten tulee pyytää erillinen lausunto Puolustusvoimilta.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että voimajohto voi itsessään edellyttää YVA-menettelyä. YVA-lain liitteen 1 kohdan 8b) mukaan vähintään 220 kilovoltin maanpäälliset voimajohdot, joiden pituus on yli 15 kilometriä, vaatii YVA-menettelyn. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että sähkönsiirto tuulivoimapuistosta valtakunnan verkkoon liitettävälle sähköasemalle saakka on osa hanketta ja se tulee kuvata niin yksityiskohtaisesti kuin sillä olisi oma YVA-menettelynsä. Sähkönsiirto on mukana tässä YVA-menettelyssä, joten sen vaikutukset on arvioitava ja myös hankealueen sisäinen kaapelointi ja sähköasemat on kuvattava ja ympäristövaikutukset arvioitava.

Tuulivoimaloiden osalta hankevaihtoehdot VE1 ja VE2 poikkeavat voimalalukumäärältään viiden voimalan verran. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tulisi eri vaikutustyyppit huomioon ottaen tarkastella tarvittaessa vaihtoehtoa tai vaihtoehtoja, jossa tuulivoimaloita on selkeästi vähemmän. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että hankkeella on erilaisia vaihtoehtoja vaikutusten vertailun mahdollistamiseksi sekä hankkeesta aiheutuvien haittojen lieventämiseksi. Arviointiselostuksessa vaihtoehtojen valintaan tulee panostaa ja selkeästi perustella, mihin vaihtoehtojen rajausta ja voimalasijainnit perustuvat. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan, mitä Metsähallitus on lausunut hankkeen toteutusvaihtoehdoista.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että hankkeen toteuttamatta jättämisen (VE0) vaikutukset tulee myös kuvata arviointiselostuksessa. Yhteysviranomaisen toteaa, että nollavaihtoehto mahdollistaa perusvertailutilanteen.

Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota, että hankkeen teknisessä kuvauksessa ei ole kuvattu tuulivoimaloiden perustamistekniikoita, tiestöä ja tierakenteita, suunniteltua akkukenttää, sähkönsiirtoa ja voimalinjoja. Tiedot tulee täydentää arviointiselostukseen. Tuulivoimaloiden erilaisten perustamistekniikoiden osalta havainnollistamisen parantamiseksi on suositeltavaa esittää poikkileikkauskuvat. Myös huoltotieverkoston osalta poikkileikkauskuvat tien rakenteesta parantaisi havainnollisuutta. Akkukentän osalta tulee myös esittää esimerkiksi havainnollistavia valokuvia. Arviointiselostukseen tulee lisätä voimajohdon rakenteesta sellaisia havainnekuvia, joista ilmenee myös rakenteiden korkeus.

## Hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat

Hankkeen edellyttämät suunnitelmat ja luvat sekä niihin rinnastettavat päätökset on esitetty arviointiohjelmassa. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa tulee esittää täydennetyt ja korjatut tiedot suunnitelmista, luvista ja niihin rinnastettavista päätöksistä.

Ympäristölupa voi olla tarpeen, jos hankkeesta aiheutuu eräistä naapuruussuhteista annetussa laissa (26/1920) tarkoitettua kohtuutonta räsitusta esimerkiksi melua tai välkettä. Ympäristöluvan osalta toimivaltainen viranomaisen on lähtökohtaisesti kunnan ympäristönsuojeluviranomainen, mutta ympäristönsuojelulain 34 § mukaisissa tapauksissa toimivaltainen viranomaisen on valtion ympäristölupaviranomainen. Yhteysviranomaisen toteaa, että lupaviranomainen näissä tapauksissa on Pohjois-Suomen aluehallintovirasto.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu hankealueella sijaitsevat Metsälain 10 §:n mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt. Yhteysviranomaisen muistuttaa huomioimaan hankkeen edellyttämässä luvissa myös metsälain (1093/1996) 11 §:n mukaisen poikkeuslupan. Poikkeuslupa haetaan Metsäkeskukselta.

Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan mitä Liikenne- ja viestintävirasto Traficom ja Pohjois-Pohjanmaan museo huomauttavat lausunnoissaan.

Arviointiohjelmassa esitetään, että liittymälupa tulee hakea maantielle tarvittavista uusista liittymistä ja myös, jos olemassa olevia liittymiä tulee kuljetusten vuoksi parantaa tai laajentaa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että liittymälupa perustuu lakiin liikennejärjestelmästä ja maanteista (503/2005). Liittymälupahakemukset käsitellään maantiestä riippuen joko Pohjois-Pohjanmaan tai Pirkanmaan ELY-keskuksessa.

YVA-ohjelmassa todetaan, että Liikennevirasto (2012) on antanut ohjeet tuulivoimaloiden rakentamisesta liikenneväylien läheisyyteen. Pääteillä, joilla nopeusrajoitus on 100 km/h tai enemmän, tuulivoimalan suositeltava etäisyys maantiestä (keskiviivasta) on 330 m. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että tuulivoimalan vähimmäisetäisyys tiestä on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien. Tämä on tärkeää huomioida, koska hankealueen läpi kulkee maantie 658. Kappaleeseen on hyvä lisätä lupa kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle, jota haetaan Pirkanmaan ELY-keskuksesta. Mahdollisesti tarvittaviin lupiin on hyvä lisätä myös tarvittaessa tieverkon parantamiseen liittyen maanteiden osalta tarvittavat suunnittelu- ja työluvat. Maanteiden

tiealueille tehtävien muutosten suunnitteluun voidaan edellyttää suunnittelulupaa, jonka myöntää tarvittaessa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue. Kaikkiin maanteillä tehtäviin töihin tulee hakea työ lupa Pirkanmaan ELY-keskukselta.

Yhteysviranomainen täsmentää, että maa-aineslain mukainen lupa pääsääntöisesti tarvitaan, kun on kyse kiven, soran, hiekan, saven ja mullan ottamisesta pois kuljetettavaksi taikka paikalla varastoitavaksi tai jalostettavaksi. Poikkeuksena tästä on maa-aineksen kotitarveotto sekä kaivoslakiin ja vesilakiin perustuva ottotoiminta. Arviointiohjelmassa esitetään, että maa-ainesten otto edellyttää myös vesilupaa, mikäli ottaminen kohdistuu pohjavedenpinnan alapuolelle. Yhteysviranomainen tarkentaa, että ottotoiminta voi edellyttää vesilain mukaista lupaa, jos se ulotetaan pohjavesipinnan alapuolelle, mutta näin ei välttämättä ole. Vesilupaa voidaan edellyttää myös muista syistä, kuten jos ottotoiminta ulottuu lähelle lähettä tai yksityistä talousvesikaivoa. Maa-aineksen ottotoiminta edellyttää myös ympäristölupaa, mikäli kyseessä on louhintatoiminta ja toiminta kestää vähintään 50 vrk tai jos otettua kiviainesta on tarve murskata. Samaa maa-ainesten ottamishanketta koskeva maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain mukainen lupahakemus käsitellään yhdessä ja ratkaistaan pääsääntöisesti samalla päätöksellä. Yhteiskäsittelyssä lupahakemuksen sisältöön ja lupaharkintaan, luvan myöntämisen edellytyksiin ja lupamääräyksiin sovelletaan erikseen maa-aineslain ja ympäristönsuojelulain mukaisia aineellisia säännöksiä, vaikka se ratkaistaan yhdellä päätöksellä.

Yhteysviranomainen huomauttaa, että maa-ainesten ottoluvan lisäksi on otettava huomioon, että maa-aineksia ei saa läjittää maa-ainesten ottoalueille ilman ympäristönsuojeluviranomaisen lupaa. Maankaatopaikat puolestaan edellyttävät ympäristöluvan. Ylijäämämaita voidaan käyttää maarakentamisessa ilmoituksella ympäristönsuojeluviranomaiselle.

### **Arvioitavat ympäristövaikutukset, ympäristön nykytila ja menetelmät**

YVA-asetuksen 3 §:n mukaan arviointiohjelmassa tulee esittää ehdotus tunnistetuista ja arvioitavista ympäristövaikutuksista, mukaan lukien valtioiden rajat ylittävät ympäristövaikutukset ja yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa, siinä laajuudessa kuin on tarpeen perustellun päätelmän tekemiselle, sekä perustelut arvioitavien ympäristövaikutusten rajaukselle.

Todennäköisiksi merkittäviksi ympäristövaikutuksiksi on tunnistettu tässä hankkeessa vaikutukset maisemaan, eliöihin (erityisesti linnut), pohjaveteen, Natura-alueisiin ja luonnonsuojelualueisiin, vaikutukset

ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen (melu-, varjostus- ja virkistyskäyttövaikutukset), ilmastovaikutukset ja vaikutukset luonnonvarojen hyödyntämiseen. Sähkönsiirron osalta keskeisiä arvioitavia vaikutuksia ei ole erikseen mainittu. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että yhteisvaikutukset muiden lähialueen tuulivoimahankkeiden sähkönsiirtoreittien kanssa muodostavat merkittäviä vaikutuksia.

YVA-asetuksen 3 § kohdan 5 mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä perustelut arvioitavien ympäristövaikutusten rajaukselle. Nämä tiedot löytyvät arviointiohjelmasta riittäväällä tavalla.

Sähkönsiirron vaikutusalue on otettava huomioon jokaisen vaikutustyyppin kohdalla. Mikäli tuulivoimaloiden paikkoja tai suunniteltuja sähkönsiirtolinjauksia muutetaan arvioinnin kuluessa, on otettava huomioon, että tarkasteltava alue muuttuu ja siltä on oltava olemassa vastaavat tiedot kuin muualta vaikutusalueelta.

Arviointiohjelmassa ympäristön nykytila ja arvioitavat ympäristövaikutukset on esitetty omissa luvuissaan. Yhteysviranomaisen toteaa, että annetuista suosituksista huolimatta arviointiohjelmassa ei ole jaoteltu asioiden esittämistä vaikutustyypeittäin, mikä olisi osallistamisen kannalta sujuvampaa. Tämä esitystapa olisi selkeämpi ja tukisi arviointiohjelman tarkoitusta tuoda asiat esille selkeästi ja yksiselitteisesti.

Yhteysviranomaisen toteaa yleisenä huomiona, ettei nykytilan kuvauksiin ole sisällytetty kuvausta hankealueen kehityksestä, mikäli hanketta ei toteuteta (YVAA 3 §). Asia tulee korjata arviointiselostukseen.

Seuraavissa luvuissa on esitetty yhteysviranomaisen näkemykset nykytilan kuvauksen ja suunnitellun arvioinnin riittävydestä vaikutustyypeittäin.

### **Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja asutus**

Yhteysviranomaisen toteaa, että maankäyttöön kohdistuvat välittömät vaikutukset ilmenevät hankealueen ja toteutettavan sähkönsiirtoreitin lähiympäristössä. Välilliset vaikutukset, kuten meluvaikutukset, rajoittavat maankäyttöä huomattavasti laajemmin. Yhteysviranomaisen pitää suositeltavana ratkaisuna vähintään kahden kilometrin suojaetäisyyttä asuinrakennuksiin.

Arviointiohjelmassa on esitetty kartta, jossa kuvataan hankealueen lähialueilla sijaitsevat pysyvä ja loma-asutus. Arviointiohjelmassa ei ole karttaa, jossa olisi esitetty sähkönsiirtoreittien lähialueilla sijaitsevat pysyvä ja loma-asutus ja puute tulee täydentää arviointiselostukseen.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankealueen ja sähkönsiirtoreittien läheisiin kyliin, etenkin Kojolan kylään, ja asutukseen kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida huolellisesti useiden eri vireillä olevien hankkeiden yhteisvaikutusten vuoksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa on hyvä esittää tarkemman mittakaavan kartta, jossa näkyvät myös suunnitellut voimalapaikat ja asutuksen sijoittuminen suhteessa suunniteltuihin voimalapaikkoihin.

Arviointiohjelmassa todetaan, että vaikutusten arvioinnissa tarkastellaan hankkeen suhdetta nykyiseen alue- ja yhdyskuntarakenteeseen sekä vaihtoehtoisilla hankealueilla ja niiden lähialueilla voimassa oleviin kaavoihin, vireillä oleviin kaavahankkeisiin ja muihin tiedossa oleviin maankäytön suunnitelmiin. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee arvioida mahdolliset maankäytön rajoitukset ja ristiriidat nykyisen ja suunnitellun maankäytön kesken. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että vaikutusten arviointi tulee tehdä sekä hankealueen että sähkönsiirtoreittivaihtojen osalta.

Arviointiohjelman mukaan vaikutusten arvioinnin lähtötietoina käytetään kaava-asiakirjojen lisäksi myös ilmakuvia, karttoja sekä paikkatietoaineistoa. Yhteysviranomaisen toteaa, että kaava-asiakirjojen lisäksi myös muut maankäytön suunnitelmat sekä erilaiset valokuvat ovat hyviä aineistoja maankäyttöön liittyvien vaikutusten arvioinnissa. Mahdollisten paikallisten maankäytön suunnittelijoiden haastattelut voivat antaa myös arvokasta tietoa vaikutusten arviointiin.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankkeen vaikutuksia on syytä tarkastella erityisesti maakunnan tasolla koska hankealuetta ei ole osoitettu voimassa olevassa maakuntakaavassa tuulivoimaloiden alueeksi.

Arviointiohjelmassa on esitetty maankäytön ja kaavoituksen alalukuna vaikutusalueen tuulivoimahankkeet. Kyseiset tiedot ja kartta sopisivat paremmin esitettäväksi luvussa ”Liittyminen muihin hankkeisiin ja suunnitelmiin”.

### ***Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet***

Arviointiohjelmassa on tunnistettu valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet.

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen -tavoitekokonaisuuden osalta hankkeella voidaan jokseenkin ajatella tuettavan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä sekä luodaan edellytyksiä elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi sekä vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle. Epäselväksi kuitenkin jää, miten hanke luo edellytyksiä väestökehityksen edellyttämälle riittäväälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle tai edistää koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta.

8.5.2023

Yhteysviranomaisen toteaa, että epäselväksi jää myös se, miten hanke liittyy Tehokas liikennejärjestelmä -tavoitekokonaisuuden sisältämiin tavoitteisiin. Mikäli hankkeesta vastaava näkee yhtymäkohtia edellä mainittuihin, tulisi niitä käsitellä perustellen arviointiselostuksessa.

Terveellinen ja turvallinen ympäristö -tavoitekokonaisuuden osalta on tunnistettu oikein melusta aiheutuvien ympäristö- ja terveyshaittojen ehkäiseminen sekä maanpuolustuksen tarpeet. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tämä toteutuu hankkeessa lähinnä jättämällä riittävät suojaetäisyydet asutukseen ja ottamalla huomioon puolustusvoimien järjestelmien toimintakyky. Sään ääri-ilmiöiden, tulvariskien tai suuronnettomuuksiin hallintaan hankkeella sen sijaan ei liene paljoa yhtymäkohtia. Mikäli hankkeesta vastaava näkee yhtymäkohtia edellä mainittuihin, tulisi niitä käsitellä perustellen arviointiselostuksessa.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat -tavoitekokonaisuuden edistäminen on hankkeen kannalta ensiarvoista. Tavoite sisältää valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisen, luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymisen, virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä huolehtimisen, luonnonvarojen kestävä hyödyntämisen, maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien alueiden säilymisen. Hankkeessa tulee varmistaa, että tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron rakentaminen sekä alueiden käyttäminen edistävät näitä tavoitteita.

Valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista hankkeessa edistetään parhaiten uusiutumiskykyisen energiahuollon tavoitekokonaisuutta. Hankkeessa on huomioitu tavoite sijoittaa tuulivoimalat ensisijaisesti keskitetysti usean voimalan yksiköihin. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että toteutuakseen hanke vaatii varsin pitkän ja uusia johtokäytäviä sisältävän sähkönsiirtoyhteyden, mikä on ristiriidassa voimajohtolinjauksia koskevan tavoitteen kanssa. Arviointiohjelmassa ei tosin esitetä tietoa sähkönsiirtovaihtoehtojen pituuksista tai siitä, sijoittuuko voimajohto uuteen maastokäytävään, mikä on selkeä puute arviointiohjelmassa ja tarkastelu jää ulkopuolisten karttojen varaan. Asia tulee korjata arviointiselostukseen.

Maankäyttö- ja rakennuslain 24.2 §:n mukaan alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostukseen tulee kirjata, miten hanke edistää sitä koskevia valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita. Valtioneuvoston päätöksessä valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista kirjattujen tavoitteiden taustaan ja tarpeeseen on hyvä tutustua.

### ***Kaavoitus***

Pohjois-Pohjanmaan voimassa olevissa vaihemaakuntakaavoissa Moskuakankaan hankealuetta ei ole osoitettu tuulivoimaloiden alueeksi (tv-1). Hankealueelle on vaihemaakuntakaavoissa osoitettu muun muassa turvetuotantoon soveltuva alue (tu-1), mineraalivarantoalue (ekv-1), muinaismuistokohteita, seututie sekä moottorikelkkareitti tai -ura. Arviointiohjelmassa ei ole esitetty sähkönsiirron vaihtoehtojen sijoittumista maakuntakaavakarttapohjalla ja puute tulee täydentää arviointiselostukseen.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan jää epäselväksi, sijoittuuko osa voimaloista ja tieyhteyksistä maakuntakaavassa osoitetuille turvetuotantoon soveltuville alueille, sillä voimalapaikkoja ja tiestöä ei ole osoitettu maakuntakaavakarttapohjalla. Arviointiselostukseen tulee tarkentaa voimaloiden ja tiestön sijoittuminen maakuntakaavakarttapohjalla, jotta voidaan arvioida vaikutuksia voimassa olevien vaihemaakuntakaavojen merkintöihin. Myös maakuntakaavan vaikutusalueelle ja sähkönsiirtoreittien läheisyyteen sijoittuvat maakuntakaavamerkinnot tulee esittää arviointiselostuksessa.

Hankkeen sijaitessa kahden maakunnan rajalla, tulee luettavuuden ja selkeyden vuoksi hankealue sekä sähkönsiirtovaihtoehdot osoittaa Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Suomen maakuntakaavakarttojen kanssa samalla karttapohjalla arviointiselostuksessa. Tämä edesauttaa hankkeen maakuntakaavojen mukaisuuden arviointia.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu vireillä oleva Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaava. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan kaavoitusmenettely on kesken ja valmisteluaineisto on ollut nähtävillä elo-syyskuussa 2022. Valmisteluaineistossa esitettyihin tuulivoima-alueiden rajauksiin voi tulla muutoksia kaavoitusmenettelyn edetessä, sillä osa kaavan selvityksistä ja vaikutusten arvioinneista eivät olleet vielä valmisteluaineiston nähtävilläoloon mennessä valmistuneet.

Yhteysviranomaisen katsoo, että poikkeamiset voimassa olevista vaihemaakuntakaavoista sekä valmisteilla olevasta Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavasta tulee perustella arviointiselostuksessa ja poikkeamisen tulee perustua maakuntakaavaa tarkempiin selvityksiin.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että mikäli Moskuankankaan aluetta ei tulla lopullisessa, maakuntavaltuuston hyväksymässä energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavassa osoittamaan tuulivoimaloiden alueena, ei hanketta voida toteuttaa.

Yleis- ja asemakaavojen kuvauksen yhteydessä hankkeen sijoittumista lähimpiin yleis- ja asemakaava-alueisiin on hyvä havainnollistaa kartalla.



Arviointiohjelmassa ei ole esitetty, sijoittuuko voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja sähkönsiirtovaihtoehtojen alueille tai niiden lähialueille. Kyseinen puute tulee korjata arviointiselostukseen.

### **Asutus**

Hankealue sijoittuu maaseutualueelle. Arviointiohjelmassa esitetään, että hankealueella ei ole pysyvää asutusta. Lähin asutus keskittyy alueen kaakkois- ja lounaispuolille ja paikat osoitetaan karttakuvassa. Asukkaista eri etäisyysvyöhykkeittäin tulee esittää tarkat tiedot esim. taulukkomuodossa. YVA-ohjelman mukaan asuin- ja lomarakennusten ja lähimmän tuulivoimalan välinen etäisyys on vähintään 1,5 kilometriä. Hankealueen raja- ja laadittu siten, että jokaiselta tuulivoimalalta on etäisyyttä hankealueen rajaan vähintään yksi kilometri. Yleinen käytäntö tuulivoima-alueiden suunnittelussa on sijoittaa voimalat vähintään 2 kilometrin etäisyydelle asutuksesta. Ohjelmassa ei perustella miksi lähtökohtainen sijoittelu on lähempänä tätä periaatetta. Asiaa tulee tarkastella jatkosuunnittelussa ja vaikutusarvioinnin pohjalta. Vaikutusarvioinnissa on huolella selvitettävä, millainen vaikutus esitetyllä voimalasijoittelulla on asumiselle.

Selänne ympäristö- ja rakennusvalvonta tuo esille lausunnossaan, että hankealueella kahdella kiinteistöllä sijaitsee rakennuksia sekä Pöykön Erä Ry:n metsästysmaja. Yhteysviranomaisen yhtyy Selänne ympäristö- ja rakennusvalvonnan näkemykseen siitä, että arviointiselostukseen tulee tarkentaa kiinteistöillä sijaitsevien rakennusten nykyinen käyttötarkoitus ja huomioida terveydensuojelulain ja asumisterveysasetuksen mukaiset sisämelun toimenpiderajat, mikäli rakennukset on tarkoitettu pitkäaikaiseen oleskeluun.

### **Maisema ja rakennettu kulttuuriympäristö**

Arviointiohjelmassa hankealueen maiseman nykytilan kuvaus sisältää maisemamaakuntajaon mukaisesti muun muassa Suomenselän maiseman yleispiirteiden kuvausta sekä hankealueen maisemakuvan ja ominaispiirteiden kuvailua. Yhteysviranomaisen suosittelee maisemaa havainnollistavien valokuvien käyttöä arviointiselostuksessa. Niitä on suositeltavaa esittää myös maiseman nykytilan kuvauksen yhteydessä. Sähkönsiirtovaihtoehtojen osalta maiseman nykytilan kuvausta ei ole esitetty selkeästi arviointiohjelmassa ja se tulee täydentää tarvittavilta osin arviointiselostukseen.

Yhteysviranomaisen huomauttaa myös, että vaikutusten arvioinnin taustaksi määriteltävä maiseman tai arvokohteen herkkyyksille on oleellinen osa hankkeen nykytilan kuvausta.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu, että hankealueella ei sijaitse valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Hankealuetta lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Muurasjärven kulttuurimaisemat, sijaitsee noin viiden kilometrin etäisyydellä hankealueesta lounaaseen. Arviointiohjelman mukaan sähkösiirtovaihtoehdot A sijoittuu lähellä Pysäysperän sähköasemaa valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle, Kalajokilaakson viljelymaisemat. Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen vaikutukset edellä mainittuihin maisema-alueisiin on arvioitava huolellisesti sekä esitettävä vaikutusten lieventämistoimenpiteitä.

Paikallisesti merkittäviä kulttuuriympäristön kohteita ei ole tunnistettu tai kuvattu arviointiohjelmassa. Yhteysviranomaisen katsoo, että myös tiedossa olevat paikallisesti merkittävät arvoalueet ja -kohteet tulee selvittää ja sisällyttää vaikutusten arviointiin.

Arviointiohjelman mukaan maisemavaikutuksia tarkastellaan yleensä noin viiden kilometrin säteellä hankealueesta ja etäisyysvyöhyke < 15 km on tavallisesti alue, jolla maisemakuvalliset haittavaikutukset ovat tuntuvimmat. Yhteysviranomaisen toteaa, että maisemavaikutusten tarkastelu ja arviointi tulee kohdentaa sille etäisyydelle, jolle todennäköisesti merkittävimmät maisemaan kohdistuvat haittavaikutukset ulottuvat ja näin ollen on syytä pohtia, onko esitetty viiden kilometrin säde riittävä maisemaan kohdistuvien vaikutusten arvioimiseksi. Arviointiselostuksessa tulee perustella maisemavaikutusten arvioinnin kohdentamisen rajaus ja etäisyydet.

Yhteysviranomaisen myös huomauttaa, että sähkönsiirtoreittien osalta arviointiohjelmassa ei ole selkeästi esitetty etäisyyttä, jolle vaikutusten arviointi tulee painottumaan. Kyseinen etäisyystieto tulee tarkentaa arviointiselostukseen.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa esitetyt aineistot ja menetelmät ovat perinteisiä ja vakiintuneita käytäntöjä tuulivoimahankkeiden maisemavaikutusten arvioinnissa. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että vaikutusten arvioinnissa hyödynnetään maisema-analyysiä. Maisema-analyysissä on hyvä esittää vaikutusten arvioinnin kannalta vaikutusalueen merkittävät näkymäsuunnat ja -alueet sekä maamerkit selkeällä karttapohjalla. Lisäksi tulisi mahdollisuuksien mukaan käyttää apuna erilaisia virtuaalimallinnuksia vaikutusten laajuuden määrittelyyn ja vaikutusten merkittävyyden todentamiseen. Visuaalisten vaikutusten lisäksi tulee arvioida myös vaikutukset maiseman rakenteeseen, luonteeseen ja laatuun.

8.5.2023

Arviointiohjelmassa ei ole esitetty arvioita näkemäalueanalyysin ja havainnekuvien laajuudesta, määristä tai suunnista. Yhteysviranomaisen toteaa, että näkemäalueanalyysi ja laadukkaat, riittävän useasta suunnasta ja etäisyydeltä laaditut havainnekuvat antavat hyvän yleiskuvan hankkeen maisemallisista vaikutuksista. Laadittavien havainnekuvien ottopisteet ja niiden kuvaussuunta tulee esittää kartalla arviointiselostuksessa. Havainnekuvia tulee laatia erityyppisistä kohteista, ainakin lähimpien kylien alueilta, välittömän lähimaisema-alueen ja lähimaisema-alueen avoimilta alueilta sekä maiseman tai kulttuuriympäristön kannalta merkittävistä kohteista. Havainnekuvia tulee laatia eri vuodenaikoina ja vuorokauden aikoina sekä eri etäisyyksiltä. Arviointiselostuksessa tulee ilmoittaa muun muassa havainnekuviissa käytettävä kameran polttoväli ja etäisyys lähimpiin voimaloihin. Havainnollistavaa esitystä tulee olla mahdollista tarkastella myös digitaalisina, esimerkiksi pallopanoraamakuvina. Esitykseen tulee olla helppo pääsy.

Arvioinnissa tulee ottaa kantaa kuinka paljon maisema ja arvokohteiden luonne tulee muuttumaan tuulivoimahankkeen eri vaihtoehdoissa. 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 muistuttaa, että maisemavaikutukset tulee arvioida myös tarvittavissa määrin hankkeen kuljetusreiteiltä ja hankealueen tiealueiden ympäristössä. Voimalaosien kuljettaminen vaatii laajoja kaarresäteitä risteysalueilla, joten vaikutusten arvioinnissa on myös syytä tarkastella, onko hankkeen suunnitelluilla kuljetusreiteillä sellaisia risteysalueita, joista puustoa joudutaan poistamaan ja millaisia maisemavaikutuksia puuston poistolla on.

Arviointiohjelman mukaan arvioidaan myös lentoestevalojen vaikutuksia maisemaan. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida sekä konehuoneen päälle, että voimalatorniin asennettavat lentoestevalot. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeessa tulee selvittää tutkaohjausjärjestelmän käyttöä maisemahaittojen lieventämiskeinona. Tutkaohjausjärjestelmällä on mahdollista minimoida lentoestevalojen aktiivista aikaa ja valosta aiheutuvaa maisemahaittaa.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että maiseman osalta arvioidaan kattavasti myös yhteisvaikutukset lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että yhteisvaikutusten osalta

laaditaan erillinen näkymäalueanalyysi sekä havainnekuvia. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että alueella on useita muita eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita ja yhteisvaikutukset niiden kanssa ovat merkittäviä. Yhteisvaikutuksia tulee tarkastella myös pallopanoraama – menetelmällä. Yhteisvaikutusten arvioinnin osalta on huomioitava erityisesti vaikutukset sellaisten asuinkeskittymien osalta, joihin mahdollisesti ulottuisi useamman eri tuulivoimahankkeen vaikutukset eri ilmansuunnissa. Vaikutusten arvioinnissa on suositeltavaa käyttää esimerkiksi pallopanoraamakuvia. Yhteisvaikutusten mallinuksissa tulee olla selkeästi yksilöitävissä eri hankkeiden voimat, jotta arviointitulokset ja palaute voidaan kohdistaa oikeisiin hankkeisiin ja voimaloihin.

Tuulivoimat ja voimajohto ovat kauas näkyviä elementtejä, jotka muuttavat maisemakuvaa kohtuullisen paljon. Etenkin tuulivoimat ovat uusina rakenteina silmään pistäviä muuttaessaan luonnonmaiseman rakennetuksi ympäristöksi. Maisemavaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös voimalakokojen kasvun aiheuttama muutos maisemassa.

Yhteysviranomaisen korostaa, että tuulivoimahankkeissa vaikutukset maisemaan nousevat usein yhdeksi merkittävimmäksi tarkasteltavaksi vaikutustyyppiksi. Yhteysviranomaisen painottaa, että hankkeen maisemalliset vaikutukset ja maiseman muutosten vaikutukset arvokohteisiin ja ihmisten elinympäristöön tulee selvittää erityisen huolellisesti. Maisemavaikutusten arvioinnin tärkeys korostuu myös annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä.

### **Arkeologinen kulttuuriperintö**

Arviointiohjelman mukaan hankealueelta tunnetaan viisi kiinteää muinaisjäännettä sekä yksi muu kulttuuriperintökohde. Pohjois-Pohjanmaan museo on arkeologiaa koskevassa lausunnossaan todennut, että hankealueella sijaitsee kuusi muinaismuistolaila (295/1963) rauhoitettua kiinteää muinaisjäännettä, yksi muu kulttuuriperintökohde sekä kolme mahdollista muinaisjäännettä, joita ei ole tarkastettu maastossa. Lisäksi hankealueelta on tunnistettu useita mahdollisia tervahautakohteita Museoviraston ja Oulun yliopiston LIDARK-hankkeen yhteydessä. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankealueelle ja voimajohtoreiteille tulee tehdä arkeologiset inventoinnit, kuten arviointiohjelmassa on esitetty. Inventoinnissa tulee tunnistaa hankealueella, sähkönsiirtoreiteillä ja hankkeen lähialueella sijaitsevat arkeologiset kohteet.

Yhteysviranomaisen yhtyy Pohjois-Pohjanmaan museon arkeologiaa koskevassa lausunnossa esitettyyn siitä, että arkeologisissa

inventoinneissa tulee huomioida koko hankealue keskittyen arkeologisesti potentiaaliin alueisiin sekä muuttuvan maankäytön alueisiin. Inventointia ei tule kohdentaa vain suunniteltuihin voimalapaikkoihin, uusiin tielinjoihin tai sähkönsiirtoreitteihin, koska suunnitellut sijainnit voivat muuttua hankkeen edetessä. Suunnitellut voimalapaikat tulee huomioida inventoinnissa riittävän laajalta alueelta. Uusille kohteille tulee määrittää aluerajaus, jotta mahdolliset vaikutukset kohteisiin voidaan arvioida. Myös tunnettujen kohteiden kunto ja sijainti tulee tarkastaa. Arviointiselostuksessa tulee esittää yksiselitteisesti ajantasaiset tiedot kiinteistä muinaisjäänöksistä ja niiden sijainnista sekä kirjallisesti että karttakuvana.

Yhteysviranomaisen katsoo, että arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida Pohjois-Pohjanmaan museon arkeologiaa koskevan lausunnon mukaisesti tuulivoimalapaikkojen, tiestön, sähköaseman ja maakaapelilinjojen lisäksi mahdolliset maa-ainesten otopaikat ja mahdolliset maan läjitysmaat sekä väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös mahdolliset hankealueen ulkopuolelle kohdistuvat toimenpiteet, kuten teiden perusparannukset. Myös näissä tapauksissa tulee selvittää, tulevatko toimenpiteet kohdistumaan arkeologiseen kulttuuriperintöön. Kyseiset rakentamistoimenpiteet tulee ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen suoria ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäänöksiin. Arkeologista kulttuuriperintöä koskien tulee vaikutusten arvioinnissa ja hankkeen jatkosuunnittelussa huomioida myös muut asiat, jotka Pohjois-Pohjanmaan museo on arkeologiaa koskevassa lausunnossa todennut.

### **Ihmisten elinolot ja viihtyisyys, virkistys sekä terveys**

Arviointiohjelmassa mainitaan, että hankkeen merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat toiminnanaikaiset vaikutukset ovat melu ja välke sekä muutokset alueen maisemassa. Lisäksi vaikutuksia kohdistuu asumiseen, työllisyyteen, liikkumiseen, virkistykseen, terveyteen, turvallisuuteen ja viihtyvyyteen.

Arviointiohjelmassa esitetään, että hankkeen terveysvaikutuksia arvioidaan erityisesti meluvaikutusten kannalta. Maisema- ja varjostusvaikutusten esitetään voivan vaikuttaa hankkeen vaikutuspiiriin asukkaiden psyykkiseen terveyteen esimerkiksi stressin kautta. Arviointiohjelmasta ei kuitenkaan käy ilmi, miten vaikutukset arvioidaan. Kyseiset tiedot tulee tarkentaa arviointiselostukseen. Terveysvaikutusten arvioinnissa on syytä hyödyntää olemassa olevaa tietoa tuulivoimaloiden terveysvaikutuksista ja ottaa huomioon myös viimeaikainen tutkimustieto.

Sähkö- ja magneettikenttien suositusarvoja käsittelevässä osiossa on viitattu vanhentuneeseen sosiaali- ja terveysministeriön asetukseen (STMA 294/2002). Voimassa oleva sosiaali- ja terveysministeriön asetus on 1045/2018. Arviointiselostukseen on korjattava voimassa oleva asetus ja tarkistettava voimajohdon sähkökentälle ja magneettikentälle asetetut suositusarvot.

Arviointiohjelman mukaan hankealueen virkistyskäyttö koostuu normaalista metsäalueen käytöstä eli luonnossa liikkumisesta, keräilystä sekä hirvien ja metsäkanalintujen metsästyksestä. Hankealueen koillispuolella kulkee moottorikelkkareitti. Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota, että arviointiohjelmassa ei ole tunnistettu hankealueella sijaitsevaa Pöykiön Erä ry:n ympärivuotisessa käytössä olevaa metsästysmajaa. Metsästysmajan sijoittuminen hankealueelle on tuotu myös lausunnoissa ja mielipiteissä esille. Metsästysmaja on otettava huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa ja vaikutusten arvioinnissa.

Arviointiohjelmassa mainitaan, että virkistyskäyttövaikutuksia arvioidaan kyselyn, haastattelujen, seurantaryhmätyöskentelyn sekä arviointiohjelman palautteen perusteella. Yhteysviranomaisen edellyttää laadukasta sosiaalisten vaikutusten arviointia. Erityisen tärkeää tämä on hankkeissa, joiden läheisyydessä tiedetään olevan useita muita tuulivoimahankkeita vireillä ja yhteisvaikutukset voivat olla huomattavat.

Arviointiohjelman mukaan asukkaille tehdään yleisökysely, johon voivat vastata myös kaikki asiasta kiinnostuneet. Kyselyn sisältöä tai ajankohtaa ei ole kuvattu arviointiohjelmassa. Kysely aiotaan toteuttaa internet-pohjaisesti ja siitä aiotaan tiedottaa mediassa ja web-sivuilla. Hankkeen vaikutukset elinoloihin kohdistuvat erityisesti lähiympäristössä ja heihin, jotka aluetta käyttävät eri tarkoituksessa. Lähialueen asukkaat tulee kontaktoida myös suoraan ja ohjata vastaamaan kyselyyn, jotta paikallisten osallistaminen saadaan varmistettua. Kysely kannattaa toteuttaa järkevään ajankohtaan ja vastausaikaa on annettava riittävästi. Kyselyn yhteenvedon tulee sisältää päätulokset ja päätelmät hankkeen vaikutuksista ihmisten elinoloihin, asuinviihtyvyyteen ja virkistykseen. Arviointiselostuksessa vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen tulee esittää selkeästi omana kokonaisuutenaan. Muu osallistaminen kuvataan ohjelmassa riittävästi.

Yhteysviranomaisen yhtyy Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemykseen, että hankkeen vaikutukset moottorikelkkailureittiin tai -uraan tulee arvioida.

### **Metsästys**

Arviointiohjelmassa muuhun eläimistöön kohdistuvien vaikutusten kuvauksessa on esitetty, että paikallisilta metsästysseuroilta selvitetään hirvien lisääntymis-, talvilaidun- ja vaellusreittejä. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen vaikutukset metsästykselle ja riistalajistolle tulee arvioida. Vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa (tuulivoima, voimajohdot). Lisäksi yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan mitä Metsähallitus on todennut lausunnossaan hankealueen metsästyskäytöstä. Yhteysviranomaisen yhtyy Metsähallituksen näkemykseen siitä, että hankevalmistelussa tulee kuulla alueen metsästysseurojen lisäksi myös Metsähallituksen lupametsästäjiä esimerkiksi kohdennetulla kyselyllä. On syytä pyrkiä arvioimaan, vaikuttaako tuulivoimarakentaminen alueen metsästysmahdollisuuksiin ja houkuttelevuuteen metsästyskohteena.

### ***Melu ja varjostus***

Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota, että arviointiohjelmassa ei ole kuvattu nykytilaa melun ja varjostuksen osalta. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostukseen tulee täydentää nykytilakuvaukset melun ja varjostuksen osalta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että 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 Hallakallion 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. Pienitajuisten melun laskennassa tulee ottaa huomioon lähimpien tuulivoimapuistojen yhteisvaikutus. Laadittu meluselvitysraportti tulee esittää arviointiselostuksen liiteasiakirjana.

Arviointiohjelman mukaan välkevaikutuksia aiotaan arvioida WindPRO -ohjelmalla suoritetun mallinnuksen pohjalta. Mallinnustulokset aiotaan raportoida sellaisten asuinrakennusten ja loma-asuntojen osalta, joiden alueella vaikutukset saatetaan kokea häiritsevinä. Vertailukohteeksi valitaan myös hiukan etäämmällä suunnitelluista tuulivoimaloista sijaitsevia rakennuksia. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että välkemallinnukset tulee tehdä kaikille hankkeessa arvioitaville vaihtoehdoille sekä myös

niiden tuulivoimahankkeiden kanssa, jotka voivat muodostaa yhteisvaikutuksia välkkeen osalta, etenkin Hallakallion suunnitteilla olevan tuulivoimahankkeen kanssa. Välkemallinnuksen tulokset tulee esittää selkeillä karttapohjilla, joissa on esitetty muodostuva välkealue sekä mahdollisesti välkkeelle altistuvat kohteet. Altistuvien kohteiden määrä sekä se, kuinka paljon välkeaikaa kohteille muodostuu vuodessa, tulee esittää.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että raportoinnissa tulee tuoda selkeästi esille, huomioiko mallinnus metsän peitteisyyttä, jotta asia tulee myös osallisille ymmärrettävästi esille. Ilman metsän peitteisyyttä tulee arvioitua laajin mahdollinen välkevaikutus, mitä yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, mutta huomauttaa samalla, että se ei vastaa mannertuulivoimapuistoissa koskaan toteutuvaa tilannetta. Mallinnusraportissa ja vaikutusten arvioinnissa tulee tuoda esille, miten alueen korkeusvaihtelut vaikuttavat mallinnuksen ja arvioinnin tuloksiin.

Tuulivoimaloiden aiheuttamia melu- tai välkehaittoja on vaikea korjata toiminnan aloittamisen jälkeen. Ympäristöhäiriö voi johtaa ympäristöluvan tarpeeseen sekä toiminnan rajoittamiseen. Yhteysviranomaisen kehottaa suunnittelemaan hanketta siten, että etäisyyttä asutukseen kasvatetaan mahdollisuuksien mukaan suuremmaksi. Arviointiselostuksessa tulee selkeästi ilmoittaa tuulivoimaloiden etäisyys vakituiseen asutukseen ja vapaa-ajan asuntoihin.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankealueen ja sähkönsiirtoreittien läheisiin kyliin ja asutukseen, etenkin Kojolaan kylään kohdistuvat melu- ja välkevaikutukset tulee arvioida huolellisesti useiden vireillä olevien hankkeiden yhteisvaikutusten vuoksi.

## **Elinkeinot**

Elinkeinojen osalta arviointiohjelmassa on todettu, että hankealue on soista maastoa ja suurelta osin ojitettua talousmetsää. Elinkeinoihin kohdistuva vaikutusten arviointi on esitetty arviointiohjelmassa aluetaloudellisia vaikutuksia koskevassa osiossa. YVA-ohjelmassa ei kuvata alueelle sijoittuvia elinkeinoja. Maakuntakaavassa alueen länsipuolelle on osoitettu mineraalivarantoalueen merkintä (ekv-1), Merkinnällä osoitetaan vyöhykkeitä, joissa on todettu merkittäviä malmi- ja mineraalivarantoja. Lisämerkinnällä -1 osoitetulla mineraalipotentialivyöhykkeellä on erityistä yhteensovittamisen tarvetta, esimerkiksi asumisen, matkailun tai muun merkittävän alueellisen erityispiirteen kanssa. Jatkosuunnittelussa on selvitetävä alueen muut elinkeinot ja kuvattava vaikutusarviointia hyödyntäen, kuinka



tuulivoimatuotanto saataisiin yhteensovitettua muiden elinkeinojen kanssa. Päätelemät tulee esittää YVA-selostuksessa.

Hankkeen taloudelliset ja työlliset vaikutukset aiotaan esittää yleisellä tasolla perustuen hanketoimijan ilmoittamiin tietoihin sekä tuulivoimayhdistyksen julkaisemiin raportteihin. Tuulivoimahankkeita perustellaan usein merkittäville taloudellisilla hyödyillä. Elinkeinollinen vaikutustarkastelu edellyttää objektiivista paikallistalouden tuntemusta ja tuulivoimatuotannon koko elinkaarta koskevaa tarkastelua. Pitkäkestoiset paikallistaloudelliset hyödyt syntyvät tuotannon aikana ja oleellista on kuinka paikalliset yritykset ja työvoima saadaan kiinnitettyä valvonta-, huolto- ja korjaustehtäviin tuotannon ajaksi. Vaikutusten selvittäminen edellyttää siten perehtymistä paikalliseen yrityskantaan ja työmarkkinaan, jotta hankkeen potentiaalinen paikallistaloudellinen vaikutus voitaisiin arvioida. (esim. onko tarjolla osaavaa työvoimaa, onko hyödynnettävissä erityisasiantuntemusta tarjoavia korjaus- ja kuljetuspalveluja, tukeeko yrityskanta huomattavaa tuulivoimatuotannon lisäystä).

Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan mitä Metsäkeskus esittää lausunnossaan elinkeinotoimintaan kohdistuvista vaikutuksista.

## Liikenne

Hankealueen sijainti suhteessa ympäröivään maantieverkkoon ja nykytila liikenteen osalta on kuvattu suppeasti YVA-ohjelmassa. Suunnittelualueen koillisosassa kulkee seututie 658 (Elämäjärventie), joka sijaitsee osittain hankealueella. YVA-selostuksessa on hyvä mainita myös muut hankealueen lähellä olevat maantiet. Liikenneosiossa on kartta suunnittelualueen läheisestä tieverkosta. Kartalla on hyvä näkyä maantiet tiennumeroineen, voimajohtoreittivaihtoehdot sekä merkitä kulkuyhteydet mitä kautta hankealueelle on tarkoitus kulkea. YVA-selostuksessa on tärkeää mainita myös hankealueen lounaispuolella Keski-Suomen puolella olevat maantiet, sillä kyseisiltä maanteiltä on yksityisteiden kautta karttatarkastelun perusteella yhteys hankealueelle. Arviointiselostusta laadittaessa tulee pyrkiä selkeään esitystapaan, huomiota kannattaa kiinnittää asioiden esittämiseen mahdollisimman selkeinä karttaesityksinä esimerkiksi kuljetusreittien sekä parannettavan ja rakennettavan tiestön osalta.

YVA-ohjelmassa ei ole esitetty arviota edes alustavista kuljetusreiteistä hankealueelle. Liikenneosioon tulee lisätä YVA-selostuksessa kartta, jossa näkyvät arvioidut kuljetusreitit hankealueelle sekä erikoiskuljetusten, mutta myös maa-aines- ja betonikuljetusten osalta, mikäli niitä joudutaan kuljettamaan hankealueen ulkopuolelta. Arvioinnissa on syytä huomioida

suurten erikoiskuljetusten reitit, ja niiden vaatimukset mm. vapaan aukon osalta.

YVA-ohjelman mukaan hankkeen lähivaikutusten alueeksi esitetään kahden kilometrin etäisyyttä uloimmista tuulivoimaloista mitattuna myös hankkeen liikennevaikutusten osalta. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että liikenteen osalta on syytä huomioida, että kuljetusten vaikutukset ulottuvat niin laajalle alueelle, mistä tuulivoimapuiston rakentamiseen tarvittavia materiaaleja tai rakenteita tuodaan satamien kautta hankealueelle. Näin ollen vaikutuksia tulee tarkastella koko kuljetusreitit osalta, toki pääpainon arvioinnissa ollessa hankkeen lähiympäristössä. Mikäli tarkat kuljetusreitit eivät ole tiedossa YVA-selostusta laadittaessa, tulee arviointi tehdä eri vaihtoehtojen osalta sillä tarkkuudella, kun se on käytettävissä olevien tietojen mahdollista. Kun käytettävät kuljetus- ja sähkönsiirtoreitit tarkentuvat, kannattaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta tiedustella, onko reittien alueelle mahdollisesti suunnitteilla tienparannushankkeita ja niiden toteutustilannetta.

YVA-ohjelman mukaan liikennevaikutusten arvioinnissa keskitytään erityisesti rakentamisaikaiseen lisääntyneeseen liikennöintiin. Liikennemääräarvion perusteella lasketaan hankkeen lisäykset nykyliikennemääriin painottaen erityisesti raskaan liikenteen osuutta. Liikennevaikutusten arviointi keskittyy erityisesti tiestön rakentamis- ja parantamistarpeisiin, liikenneturvallisuuden ja liikenteestä aiheutuviin päästöihin. Yhteysviranomaisen huomauttaa, pääpaino vaikutusten arvioinnissa liikenteen näkökulmasta tulee olla hankkeen rakentamisen aikaisissa vaikutuksissa mm. liikenneturvallisuuden, liikenteen sujuvuuden ja teiden kunnan näkökulmasta. Rakentamisen aikaisten liikennemäärien arvioinnissa on syytä huomioida myös tyhjänä ajo, ajojen säännöllisyys ja mahdolliset liikennehuiput. YVA-selostuksessa tulee vaikutukset arvioida tuulivoimapuiston rakentamiseen liittyen käytettävien kuljetusreittien mm. maa-aines-, betoni- ja erikoiskuljetusten osalta. YVA-selostuksessa tulee arvioida kaikkien eri reittien osalta vaikutukset, mikäli hankealueelle kuljetaan eri teiden kautta. Arviointiselostuksessa tulee arvioida myös tuulivoimapuiston sähkösiirron aiheuttamat vaikutukset liikenteen ja maanteiden osalta ottaen huomioon mm. mahdollisten erikoiskuljetusreittien vaikutus voimajohtojen sijoittamiseen.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että hankealueelle johtavien teiden ja kuljetusreittien osalta YVA-selostuksessa arvioidaan vaikutuksia teiden varsilla olevan asutuksen ja muiden häiriintyvien kohteiden näkökulmasta. On tärkeää tunnistaa liikenneturvallisuuden tai liikenteen sujuvuuden näkökulmasta mahdolliset ongelmalliset paikat. YVA-selostusvaiheessa tulee pyrkiä löytämään ratkaisuja, kuinka liikenteen kasvusta aiheutuvia

8.5.2023

vaikutuksia voidaan asutuksenkin näkökulmasta vähentää. Tiestön kunto sekä siltojen korkeus- ja painorajoitukset tulee huomioida kuljetusreittejä suunniteltaessa. Kuljetusten ajoittuminen kelirikko aikaan vaikuttaa merkittävästi tieverkon vahvistustarpeeseen. Hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutukset tiestön ja siltojen kantavuuteen tulee arvioida sekä määrittää mahdolliset rakentamis-, vahvistamis- ja parantamistarpeet sekä mahdolliset liittymien ja kaarteiden leventämistarpeet. Parantamistarpeiden arvioinnissa on huomioitava hankealueen sisäisen tiestön lisäksi aluetta ympäröivä, kuljetuksiin käytettävä tiestö sekä erikoiskuljetusten käyttämät reitit. Lisäksi liikenteen osalta tulee arvioida melu-, päästö- ja äärihähdät. Liikennevaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mahdolliset yhteisvaikutukset muiden alueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa myös liikenteen osalta, mikäli niiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Mikäli maanteiden osalta rakenteiden vahvistamiselle tai liittymien parantamistoimille todetaan tarvetta, niiden parantamistoimien suunnitteluun ja niihin liittyvien suunnitelmien käsittelyyn tulee varata riittävästi aikaa. Jos rakenteiden vahvistamiselle, liittymien tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille, kuten tasoristeyskansien vahvistamiselle ja leventämiselle, todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella yhdessä niistä vastaavien viranomaistahojen (ELY-keskus tai Väylävirasto) kanssa. Hanketta varten rakennettava tiestö, sillat sekä mahdolliset uudet liittymäpaikat maantieverkkoon ovat osa hanketta, joten niiden sijainti on syytä esittää ja vaikutukset arvioida YVA-selostuksessa sillä tarkkuudella kuin on mahdollista. Riskit tiestön vaurioitumisesta ja korjaustarpeista tulee arvioida ja esittää toimenpiteet riskin välttämiseksi ja mahdollisten vaurioiden korjaamiseksi ja kulujen korvaamiseksi. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeessa olisi tarkoituksenmukaista laatia erillinen liikenteellinen saavutettavuus selvitys joko YVA-menettelyn yhteydessä tai hyvissä ajoin ennen hankkeen rakentamista. Selvitys auttaa tunnistamaan tuulivoimapuiston rakentamisesta johtuvien kuljetusten vuoksi mahdollisesti tarvittavat muutostarpeet sekä niiden toteuttamisen maantieverkon osalta riittävän ajoissa ilman, että ne viivästyttävät tuulivoimahanketta.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että YVA-ohjelmassa on tunnistettu Väyläviraston Tuulivoimalaohje (Liikenneviraston julkaisu 8/2012). Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun liittojen laatima liikenne- ja saavutettavuus selvitys Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueen tuulivoimahankkeiden liikenteellisen saavutettavuuden näkökulmasta on valmistunut. Selvitys löytyy mm. Kainuun liiton sivuilta:

<https://kainuunliitto.fi/liikenneitavyys selvitys-valmistui-kainuun-ja-pohjois-pohjanmaan-maakuntakaavoituksessa-tarkastelluille-tuulivoima-alueille/>

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen johdolla laadittu

Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta -selvitys on juuri valmistunut ja löytyy: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-398-121-8>.

Molempien selvitysten ohjeet löytyvät Kainuun liiton sivuilta:

<https://kainuunliitto.fi/liikenneitavyys selvitys-valmistui-kainuun-ja-pohjois-pohjanmaan-maakuntakaavoituksessa-tarkastelluille-tuulivoima-alueille/>

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen johdolla laadittu

Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta -selvitys on juuri valmistunut ja löytyy: <https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-398-121-8>.

Molempien selvitysten ohjeet tulee huomioida hankkeen kuljetuksia suunniteltaessa.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että suunnittelussa huomioidaan sähkösiirtoreitin ja voimajohdon osalta Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohje (Liikenneviraston ohjeita 3/2018). Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylvää 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. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" -ohjeen (Liikenneviraston ohjeita 3/2018) 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.

### **Vaikutukset viestintäyhteyksiin ja tutkiin**

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin, että tuulivoimaloilla voi olla vaikutusta matkapuhelinverkkoon ja digi- sekä antennitelevisiovastaanottoon.

Yhteysviranomaisen tarkentaa, että tuulivoimalat voivat aiheuttaa häiriötä antenni-tv – vastaanottoon mikäli tuulivoimalat sijoittuvat lähietäisyydelle ja vastaanottimen väliin.

Arviointiohjelman mukaan hankkeen vaikutuksia Ilmatieteen laitoksen tutkaverkkoihin, puolustusvoimien valvontajärjestelmiin ja alueen radio- ja tv-verkkoihin tarkastellaan muun muassa niistä saatujen lausuntojen avulla.

Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Moskuankankaan tuulivoimapuiston arviointiohjelmassa, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.

Digita pitää lausunnossaan erityisen tärkeänä, että tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt pyritään välttämään hyvissä ajoin etukäteen jo voimaloiden suunnitteluvaiheessa tuulivoimaloiden ja verkko-operaattoreiden välisellä yhteistyöllä. Lausunnon mukaan hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi sekä otettava vastuu häiriöiden poistamisesta sekä niistä aiheutuvista kustannuksista.

Telia Finland Oyj toteaa lausunnossaan, että jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

Traficom huomauttaa lausunnossaan, että sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. Siksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Lausunnon mukaan radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulisi aina informoida tuulivoimahankkeesta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että jatkosuunnittelussa on otettava huomioon aiheesta annetut lausunnot.

### **Kasvillisuus ja luontotyypit**

Arviointiohjelmassa on kuvailtu hankealueen luonnonolosuhteita. Hankealueen metsät ovat metsätalouskäytössä ja suoalueet ovat suurelta osin ojitettuja. Alueen kankaat ovat pääosin kuivahkoa tai tuoretta kangasta ja alueen lounaisosissa esiintyy lehtoa ja lehtomaista kangasta. Alueelle sijoittuu keskiosiltaan ojittamaton Kaukelonneva ja hankealueen pohjoisosissa on järvikuivio Latvastenjärvi sekä näiden lisäksi pienempiä ojittamattomana säilyneitä suoalueiden osia.

Arviointiohjelman mukaan hankealueen luoteisosaan Hoikkanevalle sijoittuu lähde. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankealueella on maastokartan mukaan Hoikkanevan alueen lähteen lisäksi myös kaksi muuta lähdeä Kuivakorven alueella. Lähteet ovat vesilain mukaisia suojeltuja pienvesiä. Lähteiden luonnontila ja edustavuus tulee selvittää maastoinventoinnein. Lähteet on huomioitava hankkeessa siten, ettei niille ei aiheudu haitallisia vaikutuksia. Muutoin lähteiden luonnontilan muuttamiseksi tule hakea vesilain mukaista poikkeamislupaa.

Arviointiohjelmassa esitetään, että luontoselvitykset kohdistetaan erityisesti tuulivoimaloiden ja tiestön rakennuspaikkojen lähiympäristöön sekä sähkönsiirtoreiteille. Yhteysviranomaisen toteaa, että koko hankealue ja tarkastelussa olevat sähkönsiirtoreitit on inventoitava siten, että arvokkaat luontokohteet ja lajiston esiintymät tunnistetaan sekä voidaan todeta niiden status ja arvioida lähimmälle rakentamiselle mahdollinen etäisyys

8.5.2023

suhteessa kohteen muutosherkkyyteen. Mikäli selvityksiä kohdennetaan alkuvaiheen suunnitelmien rakennuspaikoille, saattaa tämä aiheuttaa suuren epävarmuuden voimala- ja huoltotiesijoittelun mahdollisesti muuttuessa hankkeen jatkosuunnittelussa.

Arviointiohjelmassa esitetyn mukaisesti hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä tullaan tekemään kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksiä heinä-syyskuussa 2023. Arviointiohjelmassa ei kuitenkaan esitetä maastoselvitysten työpanosta, joten yhteysviranomaisen ei voi ottaa kantaa selvitysten realistisuuteen ja mahdolliseen riittävyteen. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että lähtökohtaisesti syyskuu on liian myöhäinen ajankohta kasvillisuusselvityksille ja tämän aiheuttavan selvitysten kattavuuteen liittyvää epävarmuutta.

Arviointiohjelmassa esitetään; "Maastotöissä keskitytään löytämään lakien perusteella suojeltavat elinympäristöt ja uhanalaiset putkilokasvit sekä mahdollisesti muuten arvokkaat luontokohteet huomioiden koko hankealue." Yhteysviranomaisen huomauttaa, että myös rauhoitetut ei-uhanalaiset lajit tulee huomioida selvityksissä ja lailla suojattujen kohteiden lisäksi uhanalaiset ja silmälläpidettävät luontotyypit tulee myös ottaa huomioon luontotyyppiselvityksissä ja alueen luontoarvojen tarkemmassa tulkinnassa.

Arviointiohjelmassa esitetään hankealueella olevan metsälain 10 § mukaisia kohteita. voimesta metsävaratiedosta kootut metsälain 10 §:n mukaiset kohteet ja muu luontotieto toimivat hyvin luontoselvitysten taustatietona, ja ne on syytä inventoida maastossa. Metsälain mukaisina arvokkaina elinympäristöinä kuvatut kohteet eivät vielä kerro ko. luontokohteen tarkempaa luontotyyppiä ja sen mukaista uhanalaisstatusta. Kohteen uhanalaisuuden perusteella on määriteltävissä luontokohteen arvoluokka (Mäkelä & Salo 2021: Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi). Luontovaikutuksia tulee selostusvaiheessa tarkastella Mäkelä & Salo 2021 –oppaassa esitetyn Imperia-menetelmän mukaisesti arvioimalla vaikutuksia suhteessa kohteen herkkyyteen (luontotyypin uhanalaisuus, arvoluokka) sekä muutoksen suuruuteen.

Hankealueella on paljon ihmisen muuttamaa luontoa, mutta hankealueella sijaitsee jonkin verran myös ojitamattomia suonosia. Yhteysviranomaisen pitää luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeänä, että pienetkin arvokkaat luontokohteet tulevat esille inventoinneissa ja että ne otetaan huomioon hankesuunnittelussa. Luonnontilaansa säilyttäneet suot tulee ottaa huomioon selvityksissä ja hankesuunnittelussa, jotta niille ei muodostu merkittäviä hydrologisia vaikutuksia. Yhteysviranomaisen tuo

8.5.2023

esille, että soidensuojelun täydennysohjelmassa tehtyjä inventointitietoja on saatavilla Kaukelonnevan alueelta. Kaikki aiemmat inventointitiedot tulee koota ja taustatiedoiksi sekä luontoselvitysten kohdentamisen tueksi. Yhteysviranomaisen esittää myös, että luontotyyppiselvitysten lähtöaineistoina olisi hyvä käyttää myös Zonation-analyysiä, jonka avulla voidaan esiselvittää monimuotoisuudelle potentiaalisia alueita. Ennen maastonselvityksiä ja selostusvaihetta ajantasaiset lajitiedot hankealueelta ja sen välittömästä lähiympäristöstä on hyvä tarkistaa aineistopyyntönä Lajitietokeskukselta.

### ***Raportointi***

Yhteysviranomaisen toteaa, että kaikista hankealueelle ja sähkönsiirtoreitille laadituista luontoselvityksistä on syytä laatia koosteena oma erillinen luontoselvitysraporttinsa. Kaikkien luontoselvitysten inventointien kattavuuden todentamista varten arviointiselostuksessa tulee olla kartta, johon on tunnistettujen arvokohteiden lisäksi merkitty rakentamistoimien alueet (voimalat, tiestö) sekä jollain tarkkuudella kaikki eri lajiryhmissä inventoidut alueet, linnuston laskentapisteet, kartoitusreitit sekä päiväpetolintuseurannan ja muutonseurannan seurantapisteet. Luontotyyppien nimet tulee olla Suomen luontotyyppien uhanalaisuus (Kontula & Raunio 2018) –julkaisun mukaisia.

Tulosten esittämisessä on syytä ottaa huomioon, ettei julkaista sellaista sijaintitietoa lajien esiintymistä, joilla tiedon julkistaminen voisi vaarantaa lajin esiintymispaikan säilymisen (julkL 24 §).

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että selostusvaiheessa tulee olla manittuna arviointiin ja selvitysten laadintaan osallistuva henkilöstö ja heidän asiantuntemuksensa (YVA-asetus 3 § 7. mom).

Arviointiohjelman kuvassa 17. on osoitettu kartalla varsin etäällä olevia lajitietoja suhteessa tarkastelualueeseen, mikä ei ole tarkoituksenmukaista. Lisäksi kuvassa tai sen selitteessä ei ole mainittu esitettyjen tietojen lähdettä.

### ***Linnusto***

Arviointiohjelman mukaan hankealue ei sijoitu kansainvälisesti (IBA), valtakunnallisesti (FINIBA) tai maakunnallisesti (MAALI) tärkeiden linnustoalueiden tuntumaan eikä alueen lähelle sijoitu Natura-alueita, joiden suojeluperusteena on lintudirektiivi. Arviointiohjelmassa esitetty lähin maakunnallisesti tärkeä linnustoalue (MAALI-alue) on Kortteinen Pihtiputaalla noin 15 km etäisyydellä hankealueesta. Lähintä FINIBA-

aluetta ei mainita arviointiohjelmassa sanallisesti, mutta FINIBA-alueet on merkitty karttakuvaan numero 18. Lähtötietoja hankealueen linnustosta ei arviointiohjelmassa ole esitetty, mitä voidaan pitää puutteena.

Arviointiohjelmassa esitetyn mukaisesti hankealueella on tehty syksyllä 2022 muutonseuranta 10 päivän ajan. Maastokaudella 2023 laadittavista linnustonselvityksistä mainitaan seuraavat; pesimälinnustonselvitys pistelaskenta- ja kartoituslaskenta (11 maastotyöpäivää, huhtikuussa), metsäkanalintujen soidinpaikkaselvitys (9 päivää huhtitoukokuussa), pöllöselvitys (kolme maastokäyntiä helmi-huhtikuussa), päiväpetolintujen tarkkailu (touko-elokuussa 7–10 maastotyöpäivää) ja muutonseuranta keväällä 2023 10 maastotyöpäivää.

Arviointiohjelmassa ei ole osoitettu tunnistetun hankkeen sähkönsiirtoreitteineen sijoittuvan tiedossa olevalle maakotkareviirille. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että lajin saa mainita nimeltä ja todeta reviirien sijoittumisen tilanne suhteessa hankkeeseen ilman karttoja, yksilöityjä paikannimiä tai etäisyyksiä. YVA-menettelyn tarkoitus on tuoda esille tunnistetut haasteet ja niihin osoitettava työpanos. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hanke sijoittuu yhdelle maakotkareviirille ja hankkeessa tarkastellut sähkönsiirtoreitit kahdelle eri reviirille, joista on olemassa elinympäristömallit. Nämä reviirikohtaiset elinympäristömallit tulee pyytää Metsähallitukselta (lajisuojaelusta vastaava) hankkeen vaikutusarviointien ja hankesuunnittelun käyttöön ja sen mukaisesti osoittaa maastotyöpanosta myös maakotkan pesimäaikaiseen reviirienkäytön seurantaan ja mallin osoittamien reviirin kannalta merkittävien alueiden lentojen toteutumiseen. Reviirien seurannat tulee toteuttaa siten, ettei pesintöjä häiritä. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiohjelmassa päiväpetolintuseurantaan esitetty 7–10 päivää on epämääräinen maininta eikä sen osalta ole tarkemmin esitetty aiotaanko tällä työpanoksella seurata jo tiedossa olevan reviirin käyttöä vai yleisesti todetta muun petolintulajiston reviirien olemassaoloa. Maakotkan lisäksi myös muun petolintulajiston havainnointiin on oltava riittävä työpanos.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Pohjois-Pohjanmaan liiton energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavan TUULI-hankkeessa laadittu maakotkaselvitys (tuulivoimarakentamisen vaikutukset maakotkapopulaatioon) osoittaa, että hankealueen osalta tarkasteltavalle reviirille on sijainninhjausmallissa osoitettu potentiaalisen tuulivoiman alueita maakotkaan törmäysriskiin nähden liian paljon, joten hankkeen voimalamäärä ei voi toteutua kotkavaikutusten vuoksi suunnitellussa laajuudessa. Yhteysviranomaisen kehottaa käyttämään hankkeen ja sen sähkönsiirtoreittien inventointien kohdentamisessa sekä vaikutusarvioinnissa Metsähallituksen kehittämää ohjetta



maakotkareviirien huomioimisesta tuulivoimasuunnittelussa (Metsähallitus 2022). Metsähallituksen lausunto maakotkan suojelusta vastaavana viranomaisena tulee ottaa huomioon. Maakotkavaikutusarviointien osalta tulee laatia erillinen salassa pidettävä raportti, joka toimitetaan vain viranomaiskäyttöön.

Arviointiohjelmassa on esitetty työmäärä pesimälinnustoselvityksille sekä kanalintuselvityksille vaikuttaa yhteysviranomaisen mielestä mahdollisesti riittävältä työpanokselta. Sähkönsiirron osalta ei ole kuitenkaan eritelty mikä osuus maastoselvityksistä sijoittuisi vaihtoehtoisille sähkönsiirtoreiteille ja mikä hankealueelle. Esimerkiksi sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen yhteispituus huomioiden mm. merkittävien metsonsoitimien paikantaminen on maastotyönä työlästä ja esitetty työmäärä saattaa olla tältä osin riittämätön.

Yhteysviranomaisen toteaa, että esitys lajitietokeskuksesta tilattavan petolintuaineiston tarkemmasta koostamisesta YVA-selostukseen ei ole riittävää selvittämistä hankkeen vaikutusarviointien tueksi, vaan lajitietokeskuksen sekä Metsähallituksen (vastuupetolinnut) aineiston tulee olla jo taustatietoa pohdittaessa maastotyötä vaativia kohteita ja niiden työmääriä.

Arviointiohjelmassa esitetään linnustovaikutuksia arvioitavan mm. selvittämällä hankealueen pesivän arvokkaan lintulajiston (ml. uhanalaiset) reviirit ja petolintujen käyttämät lentoreitit. Yhteysviranomaisen kehottaa laatimaan arviointiselostukseen selvityksissä käytetyt menetelmäkuvaukset realistisina. Kaikkien uhanalaisten lintulajien reviirien selvittäminen on epämääräinen ja epärealistinen toteamus, samoin yksiselitteinen petolintujen käyttämien lentoreittien selvittäminen.

Arviointiohjelmassa esitetty pesimälinnustoselvitysten laatiminen toukokuun loppuun mennessä on ajankohdaltaan Pohjois-Pohjanmaan olosuhteissa liian varhainen ja selvityskautta on syytä jatkaa kesäkuun alkupuoliskolle myöhään saapuvien pesimälajien sisällyttämiseksi selvityksiin.

Arviointiohjelmassa on esitetty syysmuutonseurannan niukasta tuloksesta, ja mainitaan Moskuankankaalle sijoittuneen "kurkien päämuuttoreitin" sijainnista. Yhteysviranomaisen toteaa, että valtakunnallisten tulkittujen päämuuttoreittien sijoittuminen suhteessa hankealueeseen on hyvä esittää hankkeen taustatietoina. Arviointiohjelman mukaan muutonseurantatulosten perusteella aiotaan tehdä törmäysmallinnus muuttolinnustoselvityksessä kertyvästä havaintoaineistosta riippuen noin 40–50 lajille käyttäen Bandin mallia. Yhteysviranomaisen toteaa tämän edelleen epärealistiseksi aikomukseksi, sillä törmäysmallinnukseen

syötettävän havaintoaineiston täytyy olla riittävän suuri ja kattava. Lisäksi 40–50 lajille sellaisen laatiminen on myös epärealistinen aikomus ja osoittaa menetelmän osaamattomuutta. Yhteysviranomaisen kehottaa arviointiselostuksessa tältäkin osin täsmentämään arvioinnin menetelmäkuvausta.

### ***Luontodirektiivin liitteiden IV ja II lajit ja muu eläimistö***

Arviointiohjelman mukaan “hyönteisten ja muiden luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien tunnettuja elinympäristöjä selvitetään Suomen Lajitietokeskuksen tietokannasta.” Yhteysviranomaisen huomauttaa, että lajitieto tulee pyytää Lajitietokeskukselta aineistopyyntönä, jotta saadaan käyttöön sellainenkin lajitieto, joka on karkeistettua tai salattua.

### ***Luontodirektiivin liitteen IV lajit***

Direktiivilajien maastaselvitysten osalta ei ole esitetty työmääriä eikä sitä kohdentuvatko ne hankealueelle ja/tai sähkönsiirtoreiteille. Tämä on merkittävä puute eikä näin vastaa YVA-ohjelmavaiheen tarkoitusta esitellä selvitysten työmääriä ja niiden kohdentamista, osoittaa tunnistetun lajiryhmiä, joihin vaikutusarviointeja on hankkeessa erityisesti kohdennettava, arviointimenetelmiä ja taustatiedon määrää sekä sen täydentämistarvetta maastotyöllä.

Arviointiselostuksessa liito-oravaselvityksiä esitetään tehtävän lajille soveltuvissa elinympäristöissä huhti-toukokuussa ja viitasammakkoselvityksiä suunnitellaan tehtäväksi toukokuussa 2023. Lepakkoselvityksiä alueella on toteutettu jo elokuussa 2022 ja alueelta esitetään lyhyesti havaitun yksittäisiä lepakoita. Arviointiohjelmassa viitataan, että vuoden 2022 lepakkoselvityksestä olisi tehty “osaraportti”, mutta kyseistä raporttia ei ole esitetty arviointiohjelmassa. Arviointiohjelman mukaan lepakkoselvityksiä tullaan tekemään hankealueella myös maastokaudella 2023 kesä- ja heinäkuussa. Lepakkoselvitykset tehdään ilmeisesti vain aktiiviselvityksenä, sillä työmäärien lisäksi myös selvitysmenetelmien asianmukainen kuvaaminen puuttuu arviointiohjelmasta. Yhteysviranomaisen tuo esille, että Suomen lepakkotieteellinen yhdistys on julkaissut 2023 uudet lepakkokartoitusohjeet, joiden perusteella on hyvä päivittää tähän direktiivilajiin osoitettavia selvitysmenetelmiä ja vaikutusarviointeja.

Arviointiohjelmassa ei ole tuotu esille, arvioidaanko hankkeesta saukolle mahdollisesti koituvia vaikutuksia tai selvitetäänkö hankkeessa saukon esiintymistä, vaikka hankealueella on saukolle soveltuvaa elinympäristöä (Latvastenjoki). Yhteysviranomaisen katsoo, että mahdollinen saukon esiintyminen tulee ottaa huomioon hankesuunnittelussa siten, että

tuulivoimaloita ei lähtökohtaisesti sijoiteta alueelle, missä rakentamistoimet vaikuttaisivat heikentävästi virtavesien vedenlaatuun tai rantapenkereiden olosuhteisiin.

Arviointiohjelmassa on todettu hankealueen sijoittuminen suhteessa lähimpiin Luonnonvarakeskuksen tulkitsemiin susireviiri tai -havaintoalueisiin. Tämän direktiivilajin osalta selostusvaiheessa on syytä tarkentaa tietoa uusimman Luken laatiman kannanarvion pohjalta eli päivittää nykytilanne sekä arvioida yleisellä tasolla hankkeiden yhteisvaikutuksia laajemmalle susikannan alueelle.

Yhteysviranomaisen toteaa, että direktiivilajien osalta on hankittava tai inventoitava riittävästi tietoa direktiivilajiston esiintymisestä ja selvityksissä on tärkeä saada riittävän luotettavat tulokset vaikutusten arvioinnin pohjaksi. Direktiivilajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on luonnonsuojelulain 49 § nojalla kielletty. Tarve kiellosta poikkeamiseen on syytä arvioida ja tuoda esille lajikohtaisesti. Kaikki levinneisyytensä puolesta alueella esiintyvät luotodirektiivin liitteen IV a lajit tulee arvioida vähintään asiantuntija-arviointina ja niiden lajien osalta, joiden lisääntymis- ja levähdysalueisiin hankkeella saattaa olla heikentäviä vaikutuksia on riittävä taustatieto hankittava maastonselvityksin.

### ***Luontodirektiivin liitteen II lajisto ja muu eläimistö***

Arviointiohjelmassa on tuotu esille, että Moskuankankaan hankealue kuuluu metsäpeuran kesäaikaiseen ja vaellusaikaiseen elinympäristöön ja että alueen merkitystä lajille aiotaan arvioida Luonnonvarakeskuksen avoimeen GPS-panta-aineistoon perustuen.

Metsäpeura on luontodirektiivin liitteen II laji ja uhanalaisuusstatukseltaan silmälläpidettävä. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen ja sen sähkönsiirtoreittien sekä erityisesti useuden hankkeiden yhteisvaikutuksia metsäpeuran lisääntymisaikaisiin elinympäristöihin sekä lajin kulkuyhteyksiin. Hankealue ja tarkastellut sähkönsiirtoreitit sijoittuvat kolmen metsäpeuralle tärkeän Natura-alueen väliin: Etelä-Sydänmaa, Tervaneva-Sivakkaneva-Pitkäkangas sekä Suurisuo-Sepänsuo-Paanasenneva-Teerineva. Metsäpeura ei ole näiden ko. Natura-alueiden suojeluperustelaji, mutta alueet ovat osoittautuneet metsäpeuralle tärkeiksi pantahavaintodatan perusteella. Näiden Natura-alueiden välisten kulkuyhteyksien olosuhteiden säilymistä sekä vaikutuksia metsäpeuralle tulee tämän vuoksi tarkastella arviointiselostuksessa erityisen huolellisesti.

Suurpetojen osalta arviointiohjelmassa on todettu viitaten luonnonvarakeskuksen Riistahavainnot -sivustoon, että "hankealue ei sijoitu suurpetojen reviirialueille eikä vaellusreiteille". Yhteysviranomaisen toteaa, että näin yksiselitteisesti ja virheellisesti asiaa ei voi ilmaista ja toteaa myös, että hankealue sekä sen sähkönsiirtoreitit sijoittuvat hyvin todennäköisesti suurpetojen laajoille reviireille. Arviointiohjelmassa esitetään myös, että hankealueella tehdään lumijälkilaskentoja tammi-maaliskuussa, mutta arviointiohjelmasta ei kuitenkaan käy ilmi, mitä laajista lumijälkilaskennalla on tarkoitus selvittää ja mihin arviointiin tietoa hyödynnetään. Arviointiselostuksessa tulee tuoda esille lumijälkilaskennan tarkoitus ja tulokset.

### ***Ekologiset kokonaisuudet ja -yhteydet***

Arviointiohjelmassa on käsitelty ekologisia kokonaisuuksia- ja yhteyksiä kohdassa muut luontovaikutukset. Yhteysviranomaisen toteaa, että sekä hankkeen että tarkastellun sähkönsiirtoreitin vaikutukset laajempiin ekologiin yhteyksiin ja suojelualueverkoston välisiin yhteyksiin tulee todeta ja tunnistaa. Tähän liittyen hankealueen ja sähkönsiirtosuunnitelmien sijainti suhteessa energia- ja ilmastovaihemaaakuntakaavatyössä määriteltyihin ekologiin yhteystarpeisiin tulee esittää kartoilla. Lisäksi hankealueen sisäiset ekologiset ja hydrologiset kokonaisuudet tulee tunnistaa ja esittää kartoilla ja vaikutukset niille arvioida. Vaikutusten arvioinnissa on hyvä hyödyntää metsävaratietoa (mm. puuston ikä, latvuspeittävyys) ja tiestön määrää.

Arviointiselostuksessa on syytä tuoda esiin, miten hankkeen laajempialaiset vaikutukset sekä useiden hankkeiden yhteisvaikutukset luonnon monimuotoisuuteen on huomioitu ja miten ekologiset yhteystarpeet on huomioitu hankkeessa.

### ***Natura-alueet, suojelualueet ja niitä vastaavat kohteet***

Yhteysviranomaisen katsoo, että lähimmät Natura-alueet, suojelualueet ja niitä vastaavat kohteet on pääosin tunnistettu arviointiohjelmassa. Jokineva on karttakuvassa (kuva 19) esitetty soidensuojelun täydennyskohteeksi, mutta yhteysviranomaisen huomauttaa, että Jokinevan alue on hankittu valtiolle suojelutarkoituksiin, eli alue on sekä soidensuojelun täydennyskohde että valtion suojelukohde.

Yhteysviranomaisen kehottaa myös tarkistamaan suojelualuutilanteen paikallisesta ELY-keskuksesta ennen selostusvaihetta siltä varalta, että hankealueelta tai sen läheisyydestä on hankittu kohteita uusiksi yksityisiksi suojelualueiksi tai valtion suojelukiinteistöiksi.

8.5.2023

Arviointiohjelmassa on tuotu esille Natura-alueet, jotka sijaitsevat lähimpänä hankealuetta. Kyseisten Natura-alueiden suojeluperusteluontotyyppistä ja -lajeja on lueteltu arviointiohjelmassa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Natura-alueiden kaikkien suojeluperustelajien ja -luontotyyppien luetteleminen ei ole tarpeen arviointiohjelmassa. Luettelointi sisältää myös virheitä, esimerkiksi termi "luontodirektiivin liitteen I luontotyyppi" on virheellinen, sillä ei ole olemassa luontodirektiivin liitteen I luontotyyppistä, vaan puhutaan luontodirektiivin luontotyypeistä.

Arviointiohjelmassa ei ole esitetty minkä Natura-alueen osalta tullaan laatimaan mahdollisesti luonnonsuojelulain 65 § mukaisia Natura-arviointeja. Arviointiohjelman mukaan Natura-arviointien "tarveharkinnat" tehdään Syväjärvenlehdon (SAC) ja Suurisuo-Sepänsuo-Paanasenveva-Teerinevan (SPA/SAC) alueille. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Natura-arvioinnin "tarveharkinta" ei ole luonnonsuojelulain mukainen menettely. Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen vaikutukset kyseisille Natura-alueille sekä Iso-Karsikkonevan Natura-alueelle tulee arvioida luonnonsuojelulain (1096/1996) 65 § mukaisesti Natura-arviointina. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan mitä Keski-Suomen liitto ja Metsähallitus ovat esittäneet lausunnoissaan Natura-alueista.

Natura-arvioinneissa tulee tarkastella myös Natura-alueverkoston välisten yhteyksien säilymistä, mukaan lukien muiden hankkeiden yhteisvaikutukset. Yhteysviranomaisen toteaa, että Natura-verkoston väliset ekologiset yhteydet on tärkeää säilyttää, sillä direktiivin 92/43/ETY mukaan jäsenvaltioiden on edistettävä maankäytön suunnittelussa Natura-alueiden ekologista yhtenäisyyttä, siten että eläinten muutto, leviäminen tai geneettinen vaihdanta ei vaarannu.

### **Maa- ja kallioperä**

Maa- ja kallioperän kuvauksessa ei ole kuvattu alueen topografiaa. Arviointiselostukseen tulee täydentää tiedot alueen topografiasta ja kuvauksesta tulee käydä ilmi, onko hankealue pinnanmuodoiltaan loivapiirteistä tai esiintyykö alueella korkeusvaihteluja.

Arviointiohjelman mukaan hankealueella ei ole todennäköisien happamien sulfaattimaiden esiintymiä, mutta sähkönsiirtoreittien B ja C pääteaseman läheisyydessä Haapajärvellä esiintymistodennäköisyys on pieni tai hyvin pieni. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiohjelmassa ei ole aiemmin tuotu esille sähkönsiirtovaihtoehtoa C ja kehottaa käyttämään selvyuden vuoksi asiakirjoissa yhdenmukaisesti hankekuvauksessa esitettyjä termejä suunnitteluvaihtoehtoista.

Arviointiohjelmassa ei ole esitetty miten sähkönsiirtoreittien alueella huomioidaan happamien sulfaattimaiden esiintyminen ja esiintymisen vaikutukset. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostusta tulee täydentää edellä mainituin tiedoin. Happamien sulfaattimaiden esiintyminen ja vaikutukset tulee huomioida myös hankekokonaisuuteen kuuluvissa varsinaisen hankealueen ulkopuolella toteutettavissa rakentamiskohteissa, liittyen erityisesti uusien teiden rakentamiseen tai olemassa olevan tiestön parantamiseen.

Arviointiohjelmassa ei ole kuvattu happamuutta aiheuttavien mustaliuskejuonteiden esiintymistä hankealueella tai sähkönsiirtoreittien alueella. Yhteysviranomaisen katsoo, että mustaliuskejuonteiden esiintyminen hankealueella ja sähkönsiirtoreiteillä tulee selvittää ja huomioida arviointiselostuksen vaikutusten arvioinnissa ja tarvittaessa lieventävien toimenpiteiden esittämisessä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen rakentaminen voi lisätä happamuus- ja metallikuormaa pintavesiin. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankealueen happamuus- ja metallikuormituksen riskin arvioinnissa ja vaikutuksia vähentävien toimenpiteiden suunnittelussa on syytä hyödyntää tuoretta ympäristöministeriön laatimaa, happamien sulfaattimaiden huomioimista rakentamisessa koskevaa opasta (Happamien sulfaattimaiden kansallinen opas rakennushankkeisiin, Ympäristöministeriö 2022).

Arviointiohjelmassa esitetään ristiriitaisesti hankealueella sijaitsevista arvokkaista geologisista muodostumista. Maa- ja kallioperää koskevassa nykytilakuvauksessa esitetään, että hankealueella ei sijaitse arvokkaita geologisia muodostumia, mutta todennäköisesti merkittäviä ympäristövaikutuksia käsittelevässä osiossa on kuitenkin todettu maa- ja kallioperävaikutusten yhteydessä, että hankealueella sijaitsee Soidinnevan kivikot, joka on arvokas kivikkokohde. Yhteysviranomaisen korostaa, että hankealueelle sijoittuu valtakunnallisesti arvokas kivikko Soidinnevan kivikot (KIVI-17-054), joka on tyypiltään uhkurakka. Tuulivoimaloiden sijoittelussa tulee ottaa huomioon arvokas geologinen muodostuma. Ristiriitaisuuksien välttämiseksi maa- ja kallioperän nykytilan kuvaukseen tulee korjata, että hankealueella sijaitsee arvokas geologinen muodostuma.

YVA-ohjelmassa todetaan, että tuulivoimahankkeen infrastruktuurin rakentaminen edellyttää raaka-aineiden, kuten maa-ainesten hankintaa hankealueelta ja/tai lähialueelta. Tekstissä ei ole kuitenkaan avattu kuinka suurista maa-ainesmääristä on kyse. Selostusvaiheeseen on syytä

tarkentaa tarvittavia maa-ainesmääriä ja mistä niitä mahdollisesti tultaisiin hankkimaan. Myös Metsäkeskus on esittänyt edellä todetun asian lausunnossaan. Yhteysviranomaisen yhtyy Metsäkeskuksen näkemykseen siitä, että hankkeessa voi olla tarpeen kartoittaa lähialueen hankkeiden ja muun rakentamisen yhteinen maa-ainestarve ja saatavuus.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että YVA-hankeluettelon perusteella kiven, soran tai hiekan otto edellyttää YVA-menettelyä, mikäli louhinta- tai kaivualueen pinta-ala on yli 25 hehtaaria tai otettava ainesmäärä on vähintään 200 000 kiintokuutiometriä vuodessa.

Arviointiohjelmassa on esitetty, että maaperään voi päästä haitallisia aineita esimerkiksi onnettomuuksien yhteydessä. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että onnettomuuksien lisäksi myös työkoneiden ja tuulivoimaloiden käyttö-öljyjen ja kemikaalien huolimaton käsittely voivat aiheuttaa riskin maaperälle, pohjavedelle ja pintavesille. Maaperän ehdoton pilaamiskielto perustuu ympäristönsuojelulain 16 §:n. Yhteysviranomaisen kehottaa tunnistamaan ja tarkentamaan arviointiselostukseen huoltotoimenpiteiden ja tuulivoimaloissa käytettävien öljyjen ja muiden kemikaalien aiheuttamat mahdolliset vaikutukset ja niiden aiheuttamat maaperän ja pohjaveden sekä pintavesien pilaantumiskit.

### **Pohjavedet**

YVA-ohjelmassa on tunnistettu, ettei hankealueelle sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita ja että lähimmät pohjavesialueet sijoittuvat yli 3 kilometrin päähän hankealueesta. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdot kulkevat kuitenkin Pitkäkankaan pohjavesialueen yli. Pitkäkangas on vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen (luokka 1E). Pohjavesialueella sijaitsee kaksi vedenottamo, joista Varisperä eli Kinnula on Haapajärven Vesi Oy:n vedenottamo ja Lohijoki Vesikolmio Oy:n vedenottamo. Varisperän vedenottamolle on vesioikeus määrännyt suoja-alueen 30.5.1969. Mikäli voimajohtolinjat kulkevat pitkän matkaa luokitellulla pohjavesialueella, on todennäköistä, että kaivuutoimintoja tulee tehtäväksi pohjavesialueella. Yhteysviranomaisen tuo esille, että pylväät on syytä sijoittaa niin, ettei niitä kaiveta pohjavesialueelle, mikäli se suinkin on mahdollista. Mikäli pohjavesialueelle joudutaan tekemään kaivuutöitä, on selvitettävä maaperäolosuhteet ja pohjavedenpinnan taso riittävästi, jottei aiheuteta haittaa pohjaveden määrälle tai laadulle. Haitallista pohjaveden purkautumista tulee välttää. On myös huomioitava, että pylväiden kaivuuta ei tule tehdä vedenottamoiden, tutkittujen vedenottamopaikkojen tai lähteiden läheisyydessä. Edellä mainittu on syytä ottaa huomioon arviointiselostuksessa.

8.5.2023

**Erityisesti on huomioitava, että sähkönsiirtoreittivaihtoehdot sijoittuvat Pitkäkankaan pohjavesialueen lisäksi myös Varisperän vedenottamolle määrätyle suojaluueelle. Kyseessä on vesioikeuden määräämä suojaluue, jonka päätöksessä on annettu määräyksiä eri toiminnoista. Tämä on otettava huomioon, sillä suojaluuemääräyksistä poikkeamiseen tulee hakea vesilain mukaista lupaa Pohjois-Suomen aluehallintovirastosta.** Sähkönsiirtoa koskien tulisikin olla vaihtoehto, jossa pylviäitä ei tarvitse kaivaa pohjavesialueelle tai ainakaan vedenottamon suojaluueelle.

Arviointiohjelmassa todetaan, että pohjavesivaikutuksia arvioidaan asiantuntija-arvioina hyödyntämällä saatavilla olevia aineistoja, kuten ympäristöhallinnon aineistoja, paikkatietotyökaluja, tieteellistä ja muuta ammattikirjallisuutta. Vaikutukset ulottuvat pääasiassa rakentamistoimenpiteiden alueelle ja arviointi tehdään hankealueelta ja sähkönsiirtolinjausten välittömästä läheisyydestä. Yhteysviranomaisen tuo esille, että sähkönsiirto johdon sijoittamisen pohjavesivaikutuksissa on syytä hyödyntää alueella toimivan vesihuoltolaitoksen vedenpinnankorkeustietoja, pohjavesialueelle laadittua suojelusuunnitelmaa sekä muita aineistoja. ELY-keskukselta ja vesilaitokselta voi kysellä tietoja alueella sijaitsevista vedenottamoista ja määrätyleistä suojaluueista. Arviointiselostusvaiheessa tulee ottaa huomioon, että vedenottamoiden esittäminen kartoilla on kielletty, sillä kyse on kriittisestä aineistosta, joka täyttää julkisuuslain (621/1999) 24.1. §:n 7k mukaisen salassa pidettävien tietojen kriteerit.

## **Pintavedet**

Tuulivoimaluue sijaitsee osin Kymijoen ja osin Kalajoen vesistöalueella. Tuulivoimaluueella ei ole vesienhoitosuunnitelmissa yksittäin käsiteltyjä, luokiteltuja vesimuodostumia. Tuulivoimaluue kattaa kohtalaisen osan vesienhoitosuunnitelmissa yksittäin käsiteltyyn, Kalajoen vesistöalueella sijaitsevan Hinkuanjoen vesimuodostuman valumuueesta. Kymijoen vesistöalueen puolella lähin yksittäin käsitelty, luokiteltu vesimuodostumu on Muurasjärvi. Tuulivoimaluueella on arviointiohjelman mukaan useita pieniä lampia ja puroja, joita ei ole käsitelty yksittäisinä vesimuodostumina vesienhoitosuunnitelmissa.

Arviointiohjelmassa ei ole tunnistettu vaihtoehtoisten sähkönsiirtoreittien alueella olevia pintavesiä. Karttatarkastelun perusteella reitit ylittävät vesienhoitosuunnitelmissa yksittäin käsiteltyjä vesimuodostumia kuten Lohijoki ja Kuonajoki, mutta myös pienempiä virtavesiä. Pintavedet, joihin sähkönsiirtoreiteillä voi olla vaikutusta olisi syytä tunnistaa arviointiselostuksessa.



Arviointiohjelman mukaan rakentamisen vaikutukset liittyvät rakentamisaikaiseen eroosioon ja siitä johtuvaan kiintoaine- ja ravinnepitoisuuden lisääntymiseen. Lisäksi on tunnistettu mahdollisuus vaellusesteiden syntymiseen tienrakentamisen yhteydessä sekä mahdollisuus haitallisten aineiden päästöihin onnettomuus- ja häiriötilanteissa. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiohjelmassa tunnistettujen vaikutusten lisäksi hankkeella voi olla vaikutuksia valuma-alueen valuntaolosuhteisiin, joka voi näkyä mm. pienten virtavesien hydrologisessa tilassa. Tämän lisäksi sähkönsiirtoreittien rakentaminen voi vaikuttaa virtavesien rantavyöhykkeeseen ja sen kasvillisuuteen, joilla on merkittävä rooli etenkin pienten virtavesien ekosysteemin toiminnalle. Lisäksi rakentamisvaiheessa voi olla vaikutuksia uoman rakenteeseen, jos työkoneilla ylitetään uomia.

Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen vaikutusta Hinkuanjoen vesimuodostuman tilaan huomioiden kaikki luokittelutekijät ja niistä käytettävissä oleva tieto sekä nykytilanteessa vesimuodostumaan kohdistuvat paineet. Erityisesti tulee arvioida, lisääkö hanke ja jos lisää missä määrin riskiä siihen, että Hinkuanjoen tila heikentyisi. Edellisen lisäksi tulee arvioida vaikutukset tuulivoimala-alueella sijaitseviin pieniin pintavesiin ja niihin pieniin pintavesiin, joiden valuma-alueella tuulivoimala-alue sijaitsee. Lisäksi tulee arvioida vaikutukset niihin pintavesiin, joiden yli vaihtoehtoiset sähkönsiirtoreitit kulkevat. Arvioinnissa tulee huomioida, että Lohjoessa on alueelle harvinainen alkuperäinen purotaimenkanta, jonka elinolosuhteita on pyritty parantamaan mm. kunnostuksin.

Pintavesiin kohdistuvien kokonaisvaikutusten (veden laatu, hydro-morfologia, vesieliöstö) arvioinnissa tulee huomioida hankkeen yhteydessä tehtävien toimenpiteiden (mm. tiestön rakentaminen, kuivatustoimenpiteet, puuston poisto, maanrakennustyöt, mahdolliset räjäytykset) vaikutukset

- ravinne- ja kiintoainekuormitukseen,
- hydrologisiin olosuhteisiin (vedenpidätyskyky/virtaamien äärevöityminen),
- puron uoman ja rantavyöhykkeen tilaan sekä
- rakennettavien/kunnostettavien tienalitusrakenteiden (mm. rummut) vaikutus vesieliöiden vapaaseen liikkumiseen.

Myös yhteisvaikutukset lähialueen tuulivoimarakentamisen ja muun maankäytön kanssa on syytä arvioida.

Tuulivoimapuistojen rakentamisesta pintavesiin kohdistuvat haitat ovat pääosin sellaisia, että niitä voidaan vähentää huomattavasti hyvällä suunnittelulla ja toteutuksella. Jotta vaikutusten arviointi voidaan tehdä, arviointiselostuksessa tulee esittää riittävällä tarkkuudella toimenpiteet,

joilla edellä kuvattuja potentiaalisia haittoja pintavesiin aiotaan hankkeessa vähentää.

## Ilmasto

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa tuodaan esiin hankkeen vaikutuksia kasvihuonekaasupäästöihin. Yhteysviranomaisen tarkentaa, että tuulivoimapuiston aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt tulee selvittää hankkeen koko elinkaaren ajalta. Arvioinnissa tulee huomioida suunnitellun tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron rakenteiden valmistamisen ja kuljetuksen, tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtorakenteiden rakentamisen, kunnossapidon ja korjauksen sekä tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtorakenteiden purkamisen ja osien kierrätyksen päästöt. Arvioinnissa tulee huomioida myös teiden parantaminen sekä uusien teiden, työskentely- ja varastointialueiden rakentaminen. Tuulivoimapuiston päästökerroin tulee ilmoittaa gCO<sub>2</sub>/kWh huomioon ottaen puiston koko elinkaari. Hankevaihtoehtojen välillä tulee tehdä myös vertailua.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman mukaan hankkeen ilmastovaikutusten arvioinnissa huomioidaan tuulivoimapuiston sähkön siirtoyhteyksien rakentamisen vaikutukset alueen hiilinieluihin ja -varastoihin. Yhteysviranomaisen tarkentaa, että hiilivarasto- ja -nielulaskelmissa tulee arvioida sähkönsiirtorakenteiden, teiden parantamisen (ml. leventämisen), uusien teiden, työskentely- ja varastointialueiden alueraivausten vaikutukset puustoon, muuhun kasvillisuuteen ja maaperään hankeaikana ja sen jälkeen. Arvioitaessa maaperän hiilitaseen muutosta on tärkeää huomioida hankealueen maaperäluokitus. Lisäksi on hyvä tuoda esiin kokoava tietoa eri maankäyttöluokkien pinta-alan raivaustarpeista sekä maaperän ja metsien hiilinielujen ja -varastojen vähentymisestä. Hankkeen vaikuttavuutta hiilinieluihin ja -varastoihin tulee arvioida alueellisesti. Myös Metsäkeskus esittää lausunnossaan kirjattavaksi metsäpinta-alan vähenemisen, hiilivaraston ja hiilinielun pienenemisen sekä keinot näiden minimoimiseksi.

Ilmastovaikutusten arviointiin ei ole vakiintuneita tapoja laskelmien esitykseen, siksi on perusteltua, että laskennallisten tulosten rajaukset ja perusteet kertoimien ja erinäisten lähteiden käyttöön avataan.

Arviointiohjelman mukaan tuulivoiman toiminnan aikaisia ilmastovaikutuksia arvioidaan siten, että tuulivoimalla korvataan fossiilista sähköntuotantoa. Arviointiohjelmassa ei kuitenkaan avata kuinka laskelma tullaan toteuttamaan. Yhteysviranomaisen haluaa huomauttaa, että suunniteltu hanke ei automaattisesti korvaa päästöintensiivistä sähköntuotantoa. Tuulivoimalla tuotetun sähkön

8.5.2023

päästövähennyslaskelmissa tulisikin käyttää tuotannon ajankohdalle ennustettavaa keskiarvoista sähköntuotannon ominaishiilidioksidipäästökerrointa, jossa huomioidaan sähkömarkkinoiden ennustettu tuotantorakenne.

Yhteysviranomaisen haluaa huomauttaa, että ilmastovaikutusten arvioinnissa olisi hyvä tuoda esiin myös VE0-vaihtoehtotarkastelu, jossa hanke ei toteudu. VE0-vaihtoehtotarkastelussa tulee päästölaskelmien lisäksi huomioida hiilivarastojen ja -nielujen säilyminen.

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen näkökulmia ei arviointiohjelmassa ole tuotu lainkaan esille. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että ilmastonmuutoksen hillinnän lisäksi ilmastonmuutokseen sopeutuminen otetaan huomioon arvioinnissa. Ilmastovaikutusten arvioinnissa on hyvä tunnistaa ilmastonmuutoksen aiheuttamia riskejä, millä voi olla vaikutusta tuulivoimaloiden toimintaan. Arviointiselostuksessa on hyvä käsitellä ilmaston lämpenemisen skenaarioita ja niiden mahdollisia vaikutuksia hankkeelle. Arviointiselostuksessa tulee tunnistaa ja esittää ilmastonmuutoksesta hankkeelle mahdollisesti aiheutuvia riskejä sekä keinoja niihin varautumiseksi ja vaikutusten vähentämiseksi.

### **Luonnonvarojen hyödyntäminen**

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimatuotanto vaikuttaa luonnonvarojen hyödyntämiseen tuulivoimalan elinkaaren aikana useissa vaiheissa. Yhteysviranomaisen katsoo, että luonnonvaroihin kohdistuvassa vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden, voimalapaikkojen, sähköaseman, maakaapeleiden, työskentely- ja varastoalueiden rakentamisen, muiden sähkönsiirtoyhteyksien ja niiden kaivutöiden ja tierakentamisen vaatimien luonnonvarojen tarve. Luonnonvarojen hyödyntämisessä tulisi tarkastella hankkeen tarvitsemien uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen kulutusta ja materiaalien käyttöä sekä hankkeen aikana syntyvien sivuvirtojen käytettävyyttä yleisellä tasolla. Lisäksi olisi hyvä tarkastella myös uusiomateriaalien käyttömahdollisuutta hankkeessa.

Yhteysviranomaisen tarkentaa, että tuulivoimapuiston elinkaarensa aikana kuluttamia luonnonvaroja olisi hyvä vertailla suhteessa tuotetun sähköenergian määrään.

Arviointiohjelmasta ei käy ilmi, mitkä ovat hankkeeseen liittyvät maa-aineksen ottotoiminnan seurauksena syntyvät ympäristövaikutukset. Vaikutuksia syntyy etenkin tiestön, infran ja voimalapohjien rakentamisesta. Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutukset tulee selvittää arviointiselostuksessa. Luonnonvarojen hyödyntämiseen liittyvien

vaikutusten osalta tulee arvioida hankkeen toteuttamisen edellyttämä maa-ainesten laatu ja tarvittava määrä, saatavuus, oton merkittävät vaikutukset sekä esimerkiksi kuljetuksesta aiheutuvat vaikutukset. Lisäksi tulee tarkastella maa-ainesten ottotoiminnan vaikutukset metsätalouteen, kuten metsäalueiden pinta-alojen ja luonteen muutoksiin.

## **Turvallisuus**

Arviointiohjelmassa on esitetty, että tuulivoimaloiden turvallisuuteen liittyvät vaikutukset tarkoittavat lähinnä rakentamisen aikaisia liikenneturvallisuusvaikutuksia. Tuulipuiston toiminnan aikana turvallisuusvaikutukset tarkoittavat ensisijaisesti voimaloiden lapaturvallisuutta (rikkoutuminen) ja jään mahdollista sinkoutumista lavoista. Turvallisuusvaikutuksia on esitetty tarkasteltavan hyödyntämällä tuulivoimarakentamiseen liittyviä ohjeistuksia ja avoimia tietoaineistoja. Arviointiselostuksessa tulee esittää, miten turvallisuuteen liittyviä vaikutuksia arvioidaan.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että turvallisuutta lisäävät esim. tuulivoimaloiden rakentamista ohjaavien suojaetäisyyksien noudattaminen (mm. etäisyydet tiestöön, rautateihin ja korkeusrajoitukset) sekä Finanssialan keskusliiton ohje ”Tuulivoimalan vahingontorjunta 2017”. Pohjois-Pohjanmaan Pelastuslaitoksen ohje tuulivoimapuiston suunnitteluun ja rakentamiseen tulee ottaa huomioon.

Digita Oy:n lausunnon mukaisesti tulee huomioida myös vaikutukset vaaratiedotteiden saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen.

## **Onnettomuus- ja poikkeustilanteet**

Pinta- ja pohjavesiä sekä maaperää koskevien vaikutusten yhteydessä on esitetty, että erilaisissa onnettomuus- tai häiriötilanteissa pinta- ja pohjavesiin sekä maaperään voi päästä haitallisia aineita, kuten polttoaineita tai öljyä. Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoja koskevassa osiossa esitetään lisäksi, että arviointiselostuksessa esitetään menetelmiä, joilla häiriö- ja onnettomuustilanteiden päästöt ympäristöön estetään. Arviointiohjelmassa ei ole tunnistettu mahdollisia onnettomuus- ja poikkeustilanteita eikä päästöjä, joita häiriö- ja onnettomuustilanteissa voi aiheutua. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiselostukseen tulee tunnistaa mahdolliset onnettomuus- ja häiriötilanteet ja arvioida niiden todennäköisyyttä ja vaikutusta. Arviointiselostuksessa tulee esittää myös ympäristö- ja turvallisuusriskeihin sekä häiriötapahtumiin varautuminen ja vaikutuksien lieventäminen.

Arviointiselostuksessa tulee esittää ilmastonmuutokseen varautuminen ja sopeutuminen sekä ilmastonmuutoksesta hankkeelle mahdollisesti aiheutuvia riskejä sekä keinoja niiden vähentämiseksi.

### **Vaikutukset toiminnan jälkeen**

Arviointiohjelmassa on esitetty ristiriitaisesti rakentamisen ja purkamisen aikaisia vaikutuksia koskevassa osiossa, että vaikutukset ajoittuvat lähinnä rakentamisvaiheeseen. Myöhemmin kuitenkin todetaan, että purkamistoiminnoista aiheutuu samantyyppisiä vaikutuksia. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostukseen tulee tunnistaa ja täsmentää purkamisesta aiheutuvat vaikutukset. Vaikutukset tulee arvioida etenkin koskien tuulivoimaloiden purkamista. Eri tahojen vastuut tulee selvittää tämänhetkisen lainsäädännön näkökulmasta (hankkeesta vastaava, maanomistaja, kunta, valtio). Myös mahdollisista vaihtoehdoista tuulivoimaloiden käytöstäpoiston tavoista tulee tehdä vertaileva vaikutusten arviointi. Arviointiselostuksessa tulee tunnistaa myös alueelle ja sen ympäristöön toiminnan päätyttyä jäävät pysyvät ja pitkäaikaiset merkit.

Yhteysviranomaisen katsoo, että toiminnan päättymisen jälkeisten vaikutusten arvioinnissa tulee ottaa kantaa luonnonympäristön palautumiskykyyn ja alueen käyttömuotoihin hankkeen jälkeen. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeessa käytettävien materiaalien kierrätettävyyttä ja jätteiden käsittelyä olisi hyvä arvioida. Yhteysviranomaisen suosittelee, että arviointiselostuksessa esitetään arvio toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määristä ja suunnitelma käsittelymenetelmistä lainsäädännölliset vaatimukset huomioon ottaen. Näiden pohjalta arviossa voidaan esittää prosentuaalisesti voimalan kierrätettävyyssaste ja ongelmajätteiden määrä. Jätteiden käsittelyä on käsitelty myös tässä lausunnossa ilmastoon kohdistuvien vaikutusten yhteydessä.

### **Liittyminen muihin hankkeisiin ja yhteisvaikutukset niiden kanssa**

Arviointiohjelmassa on esitetty hankkeen liittyvän suoraan Pyhäjärven kaupungin Moskuankankaan tuulivoimapuiston osayleiskaavahankkeeseen. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hanke itsessään on Moskuankankaan tuulivoimahanke, joka toteutuakseen edellyttää YVA-lain mukaisen YVA-menettelyn ja MRL:n mukaisen kaavoitusmenettelyn. Yhteysviranomaisen korostaa, että kaavoitusmenettely ei ole oma hanke, vaan lakisääteinen menettely.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu ja esitetty kartalla muut hankealueen vaikutusalueella olevat tuulivoimahankeet. Arviointiohjelmassa on todettu lyhyesti, että hankkeet, joiden vaikutukset ovat selostusvaiheessa

8.5.2023

tunnistettavissa, otetaan mukaan yhteisvaikutusten arviointiin. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee esittää yhteisvaikutusten arviointiin valitut tuulivoimahankkeet ja niiden valintaperusteet sekä selvittää muiden tuulivoimahankkeiden ajankohtainen tilanne.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että yhteisvaikutusten osalta tulee huomioida myös muiden yhteisvaikutuksissa huomioitavien tuulivoimahankkeiden sähkönsiirtoreitit ja esittää ne kartoilla tiedossa olevan suunnittelutilanteen mukaisesti, sillä etenkin Pysäysperän sähköasemalle on esitetty usean suunnitteilla olevan tuulivoimahankkeen sähkönsiirto. Yhteysviranomaisen kannustaa hankkeesta vastaavaa suunnittelemaan sähkönsiirtoa yhteisissä voimajohdoissa muiden hankkeiden kanssa.

Yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitava myös hankealueen kaakkoispuolella Pihtiputaan kunnan alueella sijaitseva Leppäkankaan tuulivoimahanke, jonka YVA-ohjelman on ollut nähtävillä 27.3.2023-26.4.2023. Karttatarkastelun perusteella näyttää, että Leppäkankaan hankkeen sähkönsiirtoreitti VE B kulkee Moskuankankaan hankealueen kaakkoisreunassa. Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mitä Pihtiputaan kunta on lausunnossaan esittänyt Pihtiputaan itäosassa vireillä olevista Kangasjärven tuulivoimahankkeesta ja Varisvuoren tuulivoimahankkeesta.

Arviointiohjelmassa on esitetty tarkasteltavan hankkeiden yhteisvaikutuksia erityisesti sosiaalisten vaikutusten sekä linnusto- ja maisemavaikutusten osalta.

Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan linnusto- ja maisemavaikutusten osalta sen mitä jo edellä tässä lausunnossa on todettu maisemaan ja linnustoon kohdistuvien vaikutusten yhteydessä yhteisvaikutuksista. Näiden lisäksi yhteisvaikutuksia tulee arvioida muuhun eläimistöön, ekologisiin yhteyksiin, luonnonsuojelualueisiin, ihmisten elinolojen ja viihtyvyyteen sekä maankäyttöön.

Arviointiohjelmassa ei ole esitetty selkeästi tarkasteltavan yhteisvaikutuksia melun ja välkkeen osalta. Yhteysviranomaisen painottaa, että melun ja välkkeen yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa ovat todennäköisesti merkittäviä. Arviointiselostukseen tulee täydentää miten hankkeiden yhteisvaikutuksia melun ja välkkeen osalta tarkastellaan ja selvittää muodostuuko hankkeista yhteisiä melu- ja välkealueita. Arviointi tulee tehdä erityisen huolellisesti.

Mallinnuksiin (maisema, melu- ja välke) tulee sisällyttää myös läheisten tuulivoimahankkeiden tuulivoimalat siinä laajuudessa, että yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti selvitettyä. Mallinuksissa tulee olla selkeästi yksilöitävissä eri hankkeiden voimalat.

Myös yhteisvaikutukset liikenteeseen sekä kuljetuksiin käytettävään tieverkkoon on hyvä selvittää, mikäli hankkeiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti.

Yhteysviranomaisen painottaa, että yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa ovat todennäköisesti merkittäviä ja arviointi tulee tehdä erityisen huolellisesti. Myös saadussa palautteessa yhteisvaikutusten arviointi on korostunut. Lukuisten samalle alueelle keskittyvien hankkeiden vaikutukset mm. ihmisten terveyteen ja viihtyvyyteen, maisemaan, elämistöön ja erityisesti linnustoon ovat yksittäistä hanketta laajempia ja merkittävämpiä. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan myös muilta viranomaisilta saaduissa lausunnoissa esitetyt asiat yhteisvaikutusten arviointia koskien.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa olisi ollut hyvä esittää karttakuva hankealueen ja sähkönsiirtovaihtoehtojen lähellä olevista muista tuulivoimahankkeista myös yhteisvaikutusten arviointia koskevassa osiossa (luku 4.5) havainnollisuuden lisäämiseksi.

Hankealueen länsipuolelle sijoittuu Fingridin suunnitteilla oleva Nuojuankangas-Vihtavuori 400 + 110 kV voimajohtohanke, jota ei ole tunnistettu arviointiohjelmassa. Kyseinen voimajohtohanke kulkee Pysäysperän sähköasemalle, johon myös suunnitteilla olevasta Moskuankankaan hankkeesta selvitetään liittymistä valtakunnanverkkoon. Kyseistä voimajohtomuutosta koskien on vireillä YVA-menettely ja arviointiohjelma on ollut nähtävillä helmi-maaliskuussa 2023. Yhteysviranomaisen toteaa, että kyseinen voimajohtohanke tulee huomioida arviointiselostuksessa ja vaikutusten arvioinnissa, etenkin koskien sähkönsiirron yhteisvaikutuksia.

Yhteysviranomaisen katsoo, että myös muut kuin tuulivoimaan liittyvät maankäytön hankkeet tulee tunnistaa. Arviointiselostuksessa tulee esittää tieto kyseisistä muista hankkeista tai tieto, jos muita merkittäviä ja mahdollisesti vaikutuksia aiheuttavia hankkeita ei ole vireillä hankkeen vaikutusalueella.

### **Haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot ja arvioinnin epävarmuustekijät sekä vaikutusten seuranta**

Yhteysviranomaisen toteaa, että yksi ympäristövaikutusten arviointimenettelyn keskeisistä tavoitteista on selvittää mahdollisuudet

8.5.2023

ehkäistä ja lieventää hankkeesta muodostuvia haittoja. Myös YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Nämä esitetyt keinot tulee olla toteuttamiskelpoisia ja konkreettisia. Lähtökohtaisesti hanke tulisi suunnitella siten, että toiminta on yhteensovittavissa muiden toimintojen kanssa, eikä merkittäviä ympäristövaikutuksia synny.

Arviointiohjelmassa on todettu, että hanke tullaan toteuttamaan parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) noudattaen ottaen huomioon suomalaiset käytännöt. Lisäksi hankevastaava seuraa aktiivisesti alan kehitystä sekä ottaa koetut ja hyväksi todetut ratkaisut huomioon hankesuunnittelussa. Arviointiselostuksessa esitetään menetelmiä, joilla haitalliset vaikutukset pyritään minimoimaan ja mahdollisten häiriö- ja onnettomuustilanteiden päästöt ympäristöön estämään.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että tuulivoimatuotannolle ei ole laadittu EU:ssa parhaan käyttökelpoisen tekniikan kriteerejä (BAT). Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee kirjata selkeästi vaikutustyypeittäin ne ratkaisut, joiden mukaan hanketta suunnitellaan ja pyritään lieventämään mahdollisesti hankkeen aiheuttamia haitallisia ympäristövaikutuksia. Lieventämistoimenpiteet tulee esittää konkreettisesti kohdistuen voimaloihin tai alueisiin, joiden kohdalla lieventämistoimenpiteitä tulisi tehdä. Kokonaisuuden hahmottamiseksi tulee määritellä voimalat tai alueet, joiden kohdalle muodostuu vaikutusten arvioinnin mukaan lieventämispaineita usean eri vaikutustyyppin osalta. Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan häiriö- ja onnettomuustilanteiden päästöjen osalta sen mitä tässä lausunnossa on edellä esitetty.

Arviointiohjelmassa on esitetty epävarmuustekijöitä yleisellä tasolla. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointityön aikana on arvioitava niiden merkitys tulosten luotettavuudelle. Esimerkiksi luontoselvitysten oikea-aikaisuudella on merkittävä vaikutus tulosten luotettavuudessa.

Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että hankkeessa laaditaan seurantaohjelma. Seurantaohjelman ehdotuksessa tulisi määritellä mitä vaikutustyyppisiä on mahdollista seurata, millä menetelmillä ja millä aikavälillä. Lisäksi tulisi esittää suunnitelma, kuka seurannasta vastaa, miten seurantaa raportoidaan ja miten seurantatietoa jaetaan.



## **YVA-menettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestäminen**

YVA-menettelyn keskeisiin periaatteisiin kuuluu osallistumisen mahdollistaminen ja laaja kuuleminen. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeesta on tiedotettu ja osallistuminen on ollut mahdollista riittävällä tavalla.

Viranomaiset on osallistettu YVA-lain 8 §:n mukaisessa ennakkoneuvottelussa jo arviointiohjelmaa valmisteltaessa. Vuorovaikutuksen ja viestinnän kuvauksessa on tunnistettu pääpiirteissään seurantaryhmään kutsuttujen tahojen kautta hankkeeseen liittyvät viranomaiset sekä muut sidosryhmät ja osalliset. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että seurantaryhmään kutsutut alueelliset vastuumuseot ovat Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Suomen museot ja ne tulee tunnistaa osallisiksi. Yhteysviranomaisen tarkentaa vielä, että Jokilaaksojen pelastuslaitos on nykyään Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos. Yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että keskustelumahdollisuuksia on annettu ja annetaan myös arviointiselostusta laadittaessa yleisötilaisuuksien muodossa.

Yhteysviranomaisen korostaa tiedottamisen ja osallistumisen tärkeyttä, etenkin kun hankkeen vaikutukset voivat ulottua usean kunnan ja maakunnan alueelle ja yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa ovat todennäköisesti merkittäviä.

## **Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys**

Arviointiohjelmassa on esitetty listattuna hankkeen ympäristövaikutusten arviointiin osallistuva työryhmä asiantuntijoittain. Työryhmän jäsenistä on esitetty koulutustausta ja mikä arviointitehtävä tai vastuualue kuuluu kullekin työryhmän jäsenelle.

Yhteysviranomaisen toteaa, että työryhmän asiantuntijoiden työkokemus vastaavista tehtävistä ei tule arviointiohjelmassa esille. Tämä on puute arviointiohjelmassa, eikä yhteysviranomaisen voi ottaa kantaa arviointiohjelman laatijoiden pätevyyteen muutoin kuin todeta, että työryhmän asiantuntijat ovat koulutuksen perusteella soveltuvia laatimaan esitettyjä selvityksiä. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että kun arviointiohjelmassa vaikutusten arvioinnit on esitetty suoritettavaksi asiantuntija-arviona, korostuu myös arvioinnista vastaavien koulutuksellinen ja kokemukseen perustuva pätevyys. Yleisesti ottaen vaikutusten arvioinneissa on syytä kiinnittää huomioita arvioinnista vastaavaan työryhmään, jotta esitetyt asiantuntija-arviot on mahdollista tehdä ja raportoida laadukkaasti, etenkin todennäköisesti merkittäviksi tunnistettujen vaikutusten (esimerkiksi maisemavaikutukset, yhteisvaikutukset) osalta.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että myös alihankintana tehtävien selvitysten laatijoista tulee esittää vastaavat tiedot arviointiselostuksessa. Arviointiohjelmassa on esitetty, että luontoselvitykset tehdään alihankintana, mutta luontoselvityksiä tekevien henkilöiden koulutustaustaa ja kokemusvuosia ei ole esitetty. Yhteysviranomaisen korostaa, että kaikkien luontoselvitysten tekijöiden koulutustaustat ja kokemusvuodet vastaavista tehtävistä tulee esittää raportoinnissa.

Arviointiselostuksessa tulee esittää selkeästi kunkin vaikutustyyppin arvioinnin osalta laatija tai laatijat, jotka ovat osallistuneet selvitysten tekemiseen ja lopullisen vaikutusarvioinnin ja arviointitekstin laadintaan.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että arviointiselostuksessa tulee esittää selkeästi kunkin vaikutustyyppin arvioinnin ja raportoinnin osalta laatija tai laatijat sekä heidän pätevyytensä (YVAA 3 § ja 4 §).

## **Yhteysviranomaisen johtopäätökset arviointiohjelman laajuudesta ja tarkkuudesta**

### **Raportointi**

Yhteysviranomaisen kehottaa huomioimaan myös edellä tässä lausunnossa esitetyt huomiot raportointiin ja karttoihin liittyen sekä muiden viranomaistahojen lausunnot.

Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota siihen, että arviointiohjelmassa tekstissä useassa kohdassa käytetään YVA-menettelystä termiä YVA-prosessi. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että laki ei tunne termiä prosessi vaan kyse on menettelystä. Arviointiselostuksessa tulee kiinnittää huomiota oikean termistön käyttöön.

Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota arviointiohjelman rakenteeseen ja jäsentelyyn. Yhteysviranomaisen suosituksista huolimatta arviointiohjelmassa ei ole jaoteltu asioiden esittämistä vaikutustyypeittäin kokonaisuuksina. Arviointiohjelma on rakenteeltaan epäjohdonmukainen ja sekava, eikä kaikkien vaikutustyyppien nykytilaa ole kuvattu arviointiohjelmassa. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että arviointiselostusta laadittaessa tulee pyrkiä selkeään ja johdonmukaiseen esitystapaan ja huomiota tulee kiinnittää asioiden esittämiseen mahdollisimman selkeästi ja selkeinä karttaesityksinä.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että arviointiohjelman selkeyden vuoksi arviointiohjelmaan olisi ollut hyvä sisällyttää johdantokappale, jossa olisi esitetty hankekuvaus ja hankealueen sijoittuminen kartalla siten, että

kuntarajat ja etäisyydet lähimpiin kuntakeskuksiin on esitetty. Hankkeen kuvaukseen on sisällytettävä aina sen kaikki osiot: tuulivoima-alue, voimajohto sekä muut rakenteet, kuten tiestö, maakaapelointi ja sähköasema sekä akkukenttä. Hankekuvaus tulee esittää selkeästi, johdonmukaisesti ja mahdollisimman aikaisessa vaiheessa kulloinkin kyseessä olevan asiakirjan (arviointiohjelma tai arviointiselostus) johdannossa tai alkuosiossa.

Yhteysviranomaisen esittää harkittavaksi jatkossa hankealueen sijaintikartan lisäämistä myös kansilehteen. Arviointiohjelmaa, etenkin hankkeen teknistä kuvausta, olisi voinut havainnollistaa useilla kuvilla, kaavioilla, karttakuvilla ja taulukoilla.

Karttojen tarkkuudessa on vaihtelua, osassa kartoissa nimistön hahmottaminen on vaikeaa. Hankkeen vaihtoehtoja kuvaavissa kartoissa olisi havainnollisuuden vuoksi hyvä esittää myös suunniteltu tiestö. Tiestön osalta tulee myös esittää kartoja, joissa kuvataan parannettavat ja rakennettavat tieyhteydet.

Yhteysviranomaisen pitää hyvänä sitä, että eri vaikutustyyppisiä käsittelevissä luvuissa on alustavat sähkönsiirtoreitit esitetty kartoissa. Kartoilla ei kuitenkaan pääsääntöisesti ole esitetty suunniteltujen voimaloiden ja tiestön sijoittumista, joka tiettyjen vaikutustyyppien osalta hankaloittaa arviointia siitä kohdistuuko vaikutusten arviointi tarkoituksenmukaisille alueille ja onko nykytilan kuvaukset paikkansapitäviä.

Tehdyistä selvityksistä tulee laatia koostekartta, josta käy selkeästi ilmi, mitkä alueet on selvitetty ja arvioitu tämän menettelyn aikana esim. linnuston, kasvillisuuden ja muiden luontoarvojen sekä muinaismuistojen osalta. Selvitysaluekartta auttaa viranomaisia sekä YVA-menettelyn että myöhemmin lupamenettelyn aikana arvioimaan, ovatko alueen selvitykset ajantasaisia kaikilta osin. Tulosten esittämisessä on syytä ottaa huomioon, ettei vaaranneta sellaisten lajien esiintymistä, joilla tiedon julkistaminen voisi vaarantaa lajin esiintymispaikan säilymisen.

Arviointiohjelmassa on kuvattu arviointimenettelyn yhteensovittaminen osayleiskaavan laatimisen kanssa. Tässä hankkeessa YVA- ja kaavoitusmenettelyt ovat erillisiä, mutta yhteensovitetaan aikataulullisesti mahdollisuuksien mukaan. Tämä aikataulullinen yhteensovittaminen ei tarkoita YVA-lain 22 §:n mukaista kuulemisten yhteensovittamista. Arviointiselostuksesta ja kaavan valmisteluaineistosta on tarkoitus järjestää yhteinen yleisötilaisuus. Kaavaehdotus valmistellaan sen jälkeen, kun yhteysviranomaisen on antanut perustellun päätelmän arviointiselostuksesta.

Arviointiselostuksessa tulee raportoida selkeästi erillään tuulivoima-alueen ja sähkönsiirron vaikutukset, mutta hankekokonaisuuden kokonaisvaikutukset tulee arvioida kokonaisuutena. Tuulivoima-alueen ja sähkönsiirron vaikutusten raportointi tulee tehdä omina kokonaisuuksina sen vuoksi, että jos myöhemmin jompikumpi hankkeen osa, joko tuulivoimapuisto tai sähkönsiirto, muuttuu olennaisesti, on YVA-lain mahdollistama arviointiselostuksen täydentäminen selkeämpää laatia ja päivittää.

### Johtopäätökset

Arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaiset asiat. Arviointiselostuksessa tulee esittää edellä mainitun asetuksen 4 §:n mukaiset tiedot siinä määrin, jotka ovat tarpeen perustellun päätelmän tekemiselle ottaen huomioon kulloinkin saatavilla oleva tietämys ja arviointimenetelmät. Moskuankankaan tuulivoimahankkeen arviointiohjelmassa on puutteita, mutta yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutusten arviointi voidaan laatia arviointiohjelmassa esitetyn mukaisesti ottaen huomioon lisäksi tässä lausunnossa esiin tuodut seikat.

Arviointiohjelmassa on esitetty toteuttamatta jättämisen lisäksi tuulivoimahankkeen osalta kaksi vaihtoehtoa ja sähkönsiirron osalta kaksi vaihtoehtoa, joista molemmilla vaihtoehdolla on kaksi alavaihtoehtoa. Hankevaihtoehtojen ja sähkönsiirtoreittien kuvauksissa ja muodostamisperiaatteissa on puutteita ja tiedot tulee täydentää arviointiselostukseen. Yhteysviranomaisen kiinnittää erityistä huomiota, että asuin- ja lomarakennusten ja lähimmän tuulivoimalan välinen etäisyys (1,5 km) poikkeaa yleisestä käytännöstä, jossa voimalat sijoitetaan vähintään 2 kilometrin etäisyydelle asutuksesta. Sähkönsiirtoreittien vaihtoehtojen suunnittelussa tulee huomioida mitä tässä lausunnossa esitetään sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen alle sijoittuvista Pitkäkankaan ja Varisperän vedenottamoista ja Varisperän vedenottamolle määrätystä suoja-alueesta. Edellä tässä lausunnossa on esitetty lisää huomioita vaihtoehtoihin ja muodostamisperiaatteisiin liittyen ja ne tulee ottaa huomioon arviointiselostuksessa. Yhteysviranomaisen painottaa, että vaihtoehtoja voi edelleen muokata ja muodostaa lisää arviointiselostukseen, sillä parhaimmillaan YVA-menettely ohjaa hankkeen suunnittelua järkevimmän toteutusvaihtoehdon löytämiseksi. Sähkönsiirtoreittien jatkosuunnittelussa on otettava huomioon mitä Puolustusvoimat on todennut lausunnossaan hankkeen sähkönsiirtoreiteista

Arviointiohjelmassa esitetty hankkeen tekninen kuvaus on puutteellinen. Arviointiselostukseen tulee täydentää hankkeen tekninen kuvaus edellä tässä lausunnossa esitetyin huomioin. Yhteysviranomaisen kiinnittää

8.5.2023

erityistä huomiota, että arviointiohjelmassa ei ole kuvattu lainkaan hankealueen sisäistä sähköasemaa, eikä suunniteltua noin viiden hehtaarin suuruista akkukenttää. Sähköaseman ja akkukentän tekniset tiedot tulee täydentää arviointiselostukseen, esittää niiden sijainnit selkeästi kartoilla ja huomioida vaikutusten arvioinnissa. Akkukentän rakentamisessa tulee huomioida Puolustusvoimien lausunto.

Hankkeen toteuttamiseen tarvittavat suunnitelmat ja luvat on pääosin tunnistettu. Tarkennukset ja puutteet näiden osalta on tuotu esille tässä lausunnossa.

Arviointiohjelmassa hankealueen ja sen oletetun vaikutusalueen nykytilan kuvaus edellyttää tässä lausunnossa esitettyjä tarkennuksia arviointiselostukseen. Lisäksi kuvaus hankealueen tulevasta kehityksestä ilman hankkeen toteuttamista puuttuu arviointiohjelmasta.

Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen mahdollisesti aiheuttamat ympäristövaikutukset ja niiden vaikutusmekanismit on pääosin tunnistettu vaikutusten arvioinnin laatimiseksi YVA-lain ja -asetuksen vaatimusten mukaisesti. Laadittavat selvitykset ja menetelmät on kuvattu lukuun ottamatta lausunnossa esitettyjä puutteita. Tässä lausunnossa on esitetty niihin tarvittavat tarkennukset ja täydennykset.

Hankkeen toteuttaminen edellyttää huomattavan määrän kiviainesta. Arviointiohjelmassa ei ole kuitenkaan avattu kuinka suurista maa-ainesmääristä on kyse. Alueella on paljon suunnitteilla eri vaiheissa olevia tuulivoimahankkeita, joissa kaikissa tarvitaan kiviaineksia. Yhteysviranomaisen yhtyy Metsäkeskuksen näkemykseen siitä, että hankkeessa on tarpeen kartoittaa lähialueen hankkeiden ja muun rakentamisen yhteinen maa-ainestarve ja saatavuus.

Yhteysviranomaisen korostaa, että arviointiselostuksessa on erittäin tärkeää raportoida selkeästi ja totuudenmukaisesti menetelmät, miten vaikutuksia on arvioitu, mihin kriteereihin arviointi perustuu, kuka arvioinnit ja selvitykset on laatinut ja mille alueille selvitykset on maastossa kohdistettu.

Saatujen lausuntojen, mielipiteiden ja yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan vaikutusten arvioinnissa ja vaihtoehtojen vertailussa merkittävimpiä vaikutustyyppinä tulevat olemaan maisema, luonto, etenkin linnuston ja uhanalaisen lajiston osalta, vaikutukset ihmisiin sekä hankkeiden yhteisvaikutukset, mukaan lukien sähkönsiirron vaikutukset valtakunnan verkon liityntäpisteeseen saakka. Hankkeessa korostuvat hankkeen yhteisvaikutukset lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden

kanssa niin maisemaan, luontoarvoihin kuin ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta.

Sähkösiirtoreittien vaihtoehtojen suunnittelussa korostuu yhteistyö lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa ja arviointiohjelmassa on esitetty, että sähkösiirtoa suunnitellaan yhteistyössä alueen muiden hankkeiden kanssa. Arviointiselostuksessa tulee selkeästi tuoda esille, miten sähkösiirtoa on suunniteltu tai aiotaan suunnitella yhteistyössä muiden tuulivoimahankkeiden kanssa.

YVA-menettely toimii parhaimmillaan suunnittelun välineenä ja YVA:n tulisi vaikuttaa ympäristöllisesti hyväksyttävän hankevaihtoehdon löytymiseen. Arviointityön edetessä on suunnittelussa voitava poistaa ne voimat ja sähkösiirtolinjat, jotka vaikutustarkastelun perusteella eivät ole soveltuvia.

Saatu palaute ja tässä yhteisviranomaisen lausunnossa esitetyt näkökohdat tulee ottaa huomioon arviointiselostusta laadittaessa ja hankkeen jatkosuunnittelussa.

Arviointiselostuksessa on esitettävä YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaan selvitys siitä, miten yhteisviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon. Lisäksi arviointiselostuksessa tulee olla yleistajuinen ja havainnollinen tiivistelmä arviointiselostuksesta valtioneuvoston asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti.

Arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Lisäksi arviointiselostuksessa tulee olla ehdotus seurannan kohteista ja menetelmistä.

## **ARVIONTIOHJELMALAUSUNNON TOIMITTAMINEN JA SIITÄ TIEDOTTAMINEN**

Yhteisviranomaisen toimittaa lausuntonsa ja kopiot arviointiohjelmasta saamistaan lausunnoista ja mielipiteistä hankkeesta vastaavalle. Lausunto toimitetaan samalla tiedoksi asianomaisille viranomaisille ja mielipiteen esittäneille tahoille.

Arviointiohjelmalausunto julkaistaan viranomaisen verkkosivuilla osoitteessa [www.ymparisto.fi/moskuankankaantuulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/moskuankankaantuulivoimaYVA)

## SUORITEMAKSU, SEN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA OIKAISUMAHDOLLISUUS

Suoritemaksu on 8000 euroa.

Arviointiohjelmasta annettavasta yhteysviranomaisen lausunnosta perittävä maksu on määritelty tavanomaisen hankkeen mukaisesti (11–17 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy ELY-keskusten maksuista annetun asetuksen perusteella.

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

## SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

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

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 3 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Valtioneuvoston asetus (1259/2021) elinkeino-, liikenne- ja ympäristö-keskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallinto-keskuksen maksullista suoritteista vuonna 2022.

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ympäristöasiantuntija Elisa Kyllönen ja ratkaissut ylitarkastaja Minna Takalo.

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

Ylitarkastaja, FM (biologia) Lotta Sundström, Ylitarkastaja, FT Kimmo Aronsuu, Ylitarkastaja, FM (geologia) Maria Ekholm-Peltonen, Ylitarkastaja, TkL Heli Törttö, Liikennejärjestelmäasiantuntija, Ins. AMK Päivi Hautaniemi, Asiantuntija, HTL Jarkko Pietilä, ylitarkastaja, FM (maantiede) Heini Ervasti sekä ilmasto- ja kiertotalousasiantuntija, DI Sanna Moilanen.

Liitteet

Liite 1. Arviointiohjelmasta annetut lausunnot ja mielipiteet  
Liite 2. Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus

Jakelu

Hankkeesta vastaava

8.5.2023

POPELY/137/2022

Tiedoksi

Lausunnon antajat  
Mielipiteen esittäjät