



Abo Wind Oy

Iso-Petäjämäen tuulivoimahanke, Lapinlahti ja Iisalmi

## Perusteltu päätelmä

Perusteltu päätelmä on yhteysviranomaisen hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista tekemä perusteltu johtopäätös, joka on tehty arviointiselostuksen, siitä annettujen mielipiteiden ja lausuntojen, sekä yhteysviranomaisen oman tarkastelun pohjalta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain nojalla (jäljempänä YVA-laki).

## HANKETIEDOT

### Hankkeen nimi ja sijainti

Hankeesta vastaava Abo Wind Oy suunnittelee Iso-Petäjämäen tuulivoimapuistoa Lapinlahden kunnan alueelle. Hankealue sijaitsee Lapinlahden kunnan pohjoisosassa Horsmanmäen lounaispuolella noin 7 km Lapinlahden kuntakeskuksesta koilliseen. Hankealueen koko on noin 3 000 hehtaaria. Hankealue rajautuu osittain Iisalmen kuntarajaan. Hankealue on pääosin metsätalousaluetta.

### Yhteysviranomainen

Hankkeen yhteysviranomaisena on toiminut Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus.

### Hankeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista

Hankealueelle suunnitellaan enintään 13 uuden tuulivoimalan rakentamista. Suunniteltujen voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä ja voimalakohtainen yksikköteho on noin 6–10 MW (tuulivoimapuiston kokonaisteho noin 78–130 MW).

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tarkastellaan kahta varsinaista toteutusvaihtoehtoa sekä niin sanottua nollavaihtoehtoa eli hankkeen toteuttamatta jättämistä. YVA-menettelyssä arvioidaan seuraavat vaihtoehdot:

VE0: Hanketta ei toteuteta

VE1: Hankealueelle rakennetaan enintään 13 uutta voimalaa, voimaloille johtava huoltotiestö sekä alueen sisäinen sähkönsiirto maakaapeilla huoltotiestön vierellä. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä.

VE2: Hankealueelle rakennetaan enintään 11 uutta voimalaa, voimaloille johtava huoltotiestö sekä alueen sisäinen sähkönsiirto maakaapeilla huoltotiestön vierellä. Tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 300 metriä.

Hanketta varten rakennetaan sähköverkkoliittynän johto, jolla tuotettu sähkö siirretään sähköasemalta valtakunnan verkkoon. Voimajohdon ja liityntäpisteiden osalta tarkastellaan kolmea suuntavaihtoehtoa, pohjoiseen (SVE1), länteen hankealueen sisällä (SVE2) ja etelään/kaakkoon (SVE3). SVE3:n osalta tarkastellaan neljää vaihtoehtoista reittiä (A-D) valtakunnanverkkoon, joilla kaikilla on yhteinen alkuosuus. Tarkemmat tiedot vaihtoehdoista:

**SVE1** kulkee hankealueelta pohjoiseen noin 9 km lisälmelle ja liittyy Fingridin kehitteillä olevan Järvilinja 2:n 110 kV:n voimajohtoverkkoon, Tervakorven sähköasemalle. SVE1 kulkee osin olemassa olevalla johtokäytävällä. ABO Wind myös selvittää mahdollisuutta, että johto kulkisi kokonaan olemassa olevassa johtokäytävässä korvaten vanhan siellä olevan johdon.

**SVE2** kulkee kokonaan hankealueen sisällä 1,5 km länteen valtakunnanverkkoon. Liityntä tehdään suoraan kantaverkkoon ns. tapin-liitynnällä. SVE2 kulkee joko 110 kv ilmajohtona tai maakaapelina.

**SVE3 A-D** kulkevat ilmajohtona hankealueelta kaakkoon 14–16,5 km Varpaisjärven suuntaan, liityntäpisteenä Savon Voima Verkko Oy:n Varpaisjärven sähköasema. Reiteillä A-D on yhteinen alkuosuus (3,8 km), jonka jälkeen vaihtoehtoiset johtolinjat jakautuvat omille reiteilleen.

## ASIAN VIREILLETULO

Hankkeesta vastaava Abo Wind Oy on saattanut hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) vireille toimittamalla ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma) yhteysviranomaiselle 23.12.2022. Arviointiohjelma oli nähtävillä 9.1.–8.2.2023 ja yhteysviranomaisen antoi siitä lausuntonsa 8.3.2023.

Hankkeesta vastaava toimitti 28.12.2023 yhteysviranomaiselle ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (jäljempänä arviointiselostus) sen käsittelyä ja perustellun päätelmän antamista varten.

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy YVA-lain liitteen 1 kohdan 7 e perusteella. (POSELY/3180/2022).

## ARVIOINTISELOSTUKSESTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 11.1.–11.3.2024. Kuulutus ja arviointiselostus liitteineen julkaistiin ELY-keskuksen verkkosivuilla [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/Iso-Petäjämäen\\_tuulivoimahanke\\_ja\\_ymparistohallinnon\\_verkkosivuilla](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/Iso-Petäjämäen_tuulivoimahanke_ja_ymparistohallinnon_verkkosivuilla) ja ympäristöhallinnon verkkosivuilla [www.ymparisto.fi/isopetajamakituulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/isopetajamakituulivoimaYVA). Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Lapinlahden ja Iisalmen kunnille julkaistavaksi kuntien verkkosivuilla. Lisäksi arviointiselostuksesta ja sen nähtävillä olosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu Iisalmen Sanomissa ja Matti ja Liisa- lehdissä 11.1.2024 julkaistuilla lehti-ilmoituksilla.

Arviointiselostukseen on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa seuraavissa paikoissa Pohjois-Savon ELY-keskuksella (Kallanranta 11, Kuopio), Lapinlahden kunnantalolla (Asematie 4, Lapinlahti) ja Iisalmen kaupungintalolla (Pohjolankatu 14, Iisalmi) em. virastojen aukioloaikoina.

Arviointiselostuksesta järjestettiin yleisötilaisuus 31.1.2024 Lapinlahden kunnantalonsalissa klo 17–18. Esittelyn jälkeen paikallaolijoilla oli mahdollisuus osallistua vielä erilliseen työpajaosuuteen klo 18–20. Tilaisuudessa esiteltiin myös tuulivoima-alueen kaavaluonnosta.

Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuudessa oli Lapinlahdella läsnä noin 65 henkilöä ja mukana etäyhteydellä noin 30 kuulijaa.

Yleisötilaisuudessa esiin nousseita asioita olivat erityisesti luontovaikutukset sekä melu- ja maisemavaikutukset vakituiseen- ja loma-asutuksen näkökulmasta.

## ARVIOINTISELOSTUKSESTA ANNETUT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiselostuksesta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle 25 lausuntoa ja 47 mielipidettä.

Seuraavassa on esitetty yhteysviranomaisen näkemys kuulemispalautteen keskeisestä sisällöstä. Lausunnot ja mielipiteet löytyvät kokonaisuudessaan osoitteesta

7.5.2024

[www.ymparisto.fi/isopetajamakituulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/isopetajamakituulivoimaYVA). Verkkosivuilla julkaistuista lausunnoista ja mielipiteistä on poistettu henkilötiedoiksi katsotut tiedot.

## Yhteenveto lausunnoista

### Yleistä

Itä-Suomen aluehallintovirasto (AVI) tuo lausunnossaan esille, että johtuen Itä-Suomen lukuisista vireille tulleista tuulivoimahankkeiden määrästä, lausunnossa nostetaan esiin ohjelmavaiheen lausuntoa laaja-alaisemmin vaikutusten arviointiin liittyviä havaintoja ja näkemyksiä.

Ohjelmavaiheessa aluehallintovirasto on katsonut, että arviointiohjelma oli laadittu varsin yleisellä tasolla ja oli joiltain osin puutteellinen. Nämä seikat hankaloittivat ohjelmavaiheen vaikutusten arvioinnin sisällön ja arviointimenetelmien ja toteuttamiskelpisuuden arviointia.

Avi tuo lausunnossaan esille myös sen, että arviointiselostuksessa esitetyt vaihtoehdot eroavat ohjelmavaiheessa esitetyistä jonkin verran tuulivoimaloiden maksimimäärän osalta VE1 (17 -> 13) ja VE2 (14 -> 11).

Ohjelmavaiheessa hankkeen merkittävimmiksi vaikutuksiksi ilmoitettiin alustavasti maisema- ja luontovaikutukset sekä sosiaaliset vaikutukset. Selostusvaiheessa hankkeen merkittävimmiksi ympäristövaikutuksiksi on arvioitu vaikutukset linnustoon, eläimiin ja näin ollen myös biodiversiteettiin, sekä ilmastoon ja liikenteeseen.

Vaikutusten merkittävyyttä on arvioitu selostusvaiheessa neliportaisella asteikolla: vähäinen, kohtalainen, suuri ja erittäin suuri. Vaikutusten on todettu voivan olla myönteisiä, neutraaleja tai kielteisiä.

Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan merkittävimpien vaikutusten määrittely on osin virheellinen ja painotus herättää kysymyksiä. Melu, välke ja maisemavaikutukset, jotka liittyvät erittäin tiiviisti ihmisiin kohdistuviin vaikutuksiin (terveydelliset vaikutukset), on jätetty pois merkittävimpien vaikutusten listauksesta. Myös elinoloihin ja asumiseen sekä virkistyskäyttöön liittyvät vaikutukset on jätetty mainitsematta merkittävimpien vaikutusten osalta, jotka nekin ovat ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia. Edellä mainitut vaikutukset ovat selostuksen mukaan, kun huomioidaan toiminnan normaaliolot sekä yhteisvaikutukset Tielammen hankkeen kanssa, jopa merkittävämmät kuin merkittävimmiksi mainitut vaikutukset. Selostuksessa esitetty merkittävimpien vaikutusten arviointi ja painotus on aluehallintoviraston näkemyksen mukaan puutteellinen edellä mainituin perustein.

### Sähkönsiirron vaihtoehdot

Lapinlahden kunnan ympäristölautakunta toteaa lausunnossaan, että sähkönsiirtoreitin vaihtoehdot SVE 3 ABCD ovat selvästi negatiivisilta vaikutuksiltaan SVE1 ja SVE2 suuremmat, joten ensisijaisesti suosittelee jatkamaan suunnittelua SVE1 tai SVE2 pohjalta. Näistä erityisesti SVE2

mahdollisen maakaapelointinsa ansiosta on ympäristövaikutuksiltaan vähäisin.

lisalmen kaupunginhallitus toteaa yleisesti hankevaihtoehtoista, että 11 tuulivoimalan vaihtoehto on kannatettampi kuin 13 voimalan vaihtoehto ja sähkönsiirron osalta tulisi edistää sähkönsiirtovaihtoehto SVE 2, koska reitti jää lyhyimmäksi siitä aiheutuvine vaikutuksineen.

Varpaisjärven riistanhoitoyhdistys tuo lausunnossaan esille, että mahdolliset siirtolinjat Petäjämäestä Varpaisjärven sähköasemalle (Mäkikylän tien varrella) tai uudelle, rakennettavalle muuntoasemalle Varpaisjärven Kivisuon reunaan, vaihtoehtoissa SVE 3 A-D rikkoisivat yhtenäistä riistan asuinalueita pysyvästi.

Sähkönsiirtoreittien osalta vaikutukset YVA:ssa on arvioitu kartta- ja ilmakuvatarkasteluna, epävarmuustekijät on arvioitu kohtalaisiksi, riistanhoitoyhdistyksemme arvioi epävarmuustekijät siirtoreittien osalta suuriksi. Suunnittelun sähkönsiirtolinjan SVE3B joko aivan alla tai sen välittömässä läheisyydessä Mäkikylän tien varrella on Varpaisjärven kunnan vanha kaatopaikka, joka on peitetty ja poistettu käytöstä 1990-luvulla. Tämän alueen mahdollinen kaivaminen aiheuttaa ympäristöuhoa.

Savon voima toteaa lausunnossaan, että kaava-alueella ei sijaitse Savon Voima Verkko Oy:n jakeluverkkoa eikä suurjännitteistä jakeluverkkoa. Alustavan sähkönsiirtoreitin varrella sijaitsee kuitenkin jakeluverkkoa, mikä tulee ottaa huomioon hankkeen edetessä (mm. qrasteämät, vaarajännitteet ja turvaetäisyydet).

Tämän tuulivoimahankkeen mahdollinen liityntäpiste on SVV:n suurjännitteisessä jakeluverkossa. Liitynnän edellyttämä liittymissopimus liittyjän ja SVV:n välillä on tehtävä hyvissä ajoin. Liitynnän teknisen toteutuksen osalta on tehtävä tarvittavat selvitykset yhteistyössä SVV:n ja Fingridin kanssa. Lopullisesta liittymistehosta, liityntäaikataulusta, tarkasta liityntäpisteestä ja liitynnän teknisestä ratkaisusta sovitaan erillisellä liittymissopimuksella, jossa huomioidaan verkon tilanne liittymishetkellä.

Fingrid Oyj toteaa, ettei sillä ole lausuttavaa tässä vaiheessa hankkeeseen liittyen. Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.

7.5.2024

### Osallistaminen

Aluehallintovirasto esitti vahvana kantanaan, että kunnan terveydensuojeluviranomaisen sekä Pohjois-Savon hyvinvointialueen sosiaaliviranomaisen (rakenteellinen sosiaalityö) edustajille tuli varata mahdollisuus osallistua hankkeen valmistelusta vastaaviin tai siihen tiiviisti liittyviin työryhmiin, niin ohjelma- kuin selostusvaiheessa (mikäli näin ei ole jo toimittu). Asia ja edellä mainittujen viranomaisten huomioiminen prosessin eri vaiheissa, jää edelleen epäselväksi.

Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan seurantaryhmän kokouksissa tai viranomaisneuvotteluissa olisi tarkoituksenmukaista avata tilannekuvaa laajemminkin sekä keskustella mahdollisista liitännäishankkeista sekä niiden yhteisvaikutuksista. Hankkeen ja sekä eri hankkeiden yhteisvaikutusten osalta tulisi tarkastella myös sosiaalista hyväksyttävyyttä aiempaa laajemmin. Hankkeiden eritahtisuuden vuoksi, tulisi kiinnittää erityistä huomiota alueen tuulivoimahankkeiden etenemiseen ja yhteisvaikutusten arviointiin eri vaiheissa.

### Asukaskysely

Aluehallintovirasto toi lausunnossaan esille että, asukaskyselyä ei kohdennettu lainkaan Varpaisjärvelle, vaikka sähkönsiirron toteutusvaihtoehtojen mukaan yksi sähkönsiirron reitti voitaisi rakentaa Varpaisjärvelle. Tätä aluehallintovirasto pitää kyselyä koskevana puutteena. Myös kyselyn sisällöstä ja toteutuksesta on annettu kielteistä palautetta. Kyselyjen sisältö ja rakenne olisi hyvä olla selvillä jo ohjelmavaiheessa, jotta niihin voitaisiin vaikuttaa kommentoimalla ja yhteistyössä.

Aluehallintovirasto pitää kuitenkin huomionarvoisena ja myönteisenä, että kyseisen hankkeen puitteissa on toteutettu näinkin laaja ja sisällöltään tarkkaan mietitty asukaskysely, johon on saatu varsin hyvä määrä vastauksia.

Asukaskyselyn tulokset ovat linjassa aluehallintoviraston näkemyksen kanssa siitä, että avoin ja ajoissa toteutettu vuorovaikutus on välttämätöntä ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa ja erityisesti terveys- ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnissa.

Pohjois-Ollikkalan kyläyhdistyksen lausunnossa kritisoitiin asukaskyselyn tarkoitusta, että mikäli kunta jatkaa tuulivoimahankkeen kaavoittamista, voikin esittää kysymyksen, mitä hyötyä asukaskyselystä on, ellei kunta huomioi asukkaidensa tahtotilaa?

### Kaavoitus ja asutus

Ylä-Savon ympäristölautakunta tuo lausunnossaan esille että, Iisalmen kaupunki on tehnyt oman linjauksensa tuulivoimaloiden sijoittelusta (Kaupunginhallitus 5.6.2023 § 147) ja sen mukaan tuulivoimalat tulee

7.5.2024

sijoittaa niin, että etäisyys lähimpiin vakituisiin asuntoihin tai lomakäytössä oleviin asuntoihin on lähtökohtaisesti 2 kilometriä. Ylä-Savon ympäristölautakunta lisälmen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisena toivoo, että myös tässä hankkeessa pystyttäisiin noudattamaan kyseistä etäisyyttä.

lisälmen kaupunginhallitus toteaa lausunnossaan, että Lapinlahden puolelle sijoittuvien voimaloiden tulee sijaita vähintään 2 km:n etäisyydellä lisälnessä sijaitsevista vakituksista ja loma-asunnoista.

Pohjois-Ollikkalan kyläyhdistys vetoaa myös lausunnossaan riittävän etäisyyden säilyttämiseen vakituiseen ja loma-asutukseen.

Aluehallintovirasto esitti ohjelmavaiheessa mielipiteenään, että maankäytön suunnittelussa ja kaavoituksessa tulisi huomioida eri hankkeiden muodostaman kokonaisuuden merkitys ja mahdolliset yhteisvaikutukset aiempaa laajemmin. Voimassa olevan maakuntakaavan tulisi ohjata yleiskaavoitusta, mutta ilmeisesti hankkeita suunnitellaan alueille, joita ei ole maakuntakaavassa tv-alueiksi kaavoitettu tai hankkeiden rajaukset eivät noudata maakuntakaavojen tv-merkintöjä.

Aluehallintoviraston näkemyksen mukaan kaavoituksen osalta tulisikin huomioida maakuntakaavoituksen yleiset tavoitteet ja päämäärät, vaikka kaava ei olisi ajantasainen tai lainvoimainen. Tilanne muuttuu ongelmalliseksi haittojen ennaltaehkäisyn sekä kuntalaisten vaikutusmahdollisuuksien näkökulmasta, jos maakuntakaavan ohjausvaikutusta pienennetään teollisen mittakaavan hankkeissa tai pienempiä hankkeita valmistellaan ainoastaan yleiskaavatasolla. Tätä voitaneen pitää eri hankkeiden yhteisvaikutusten sekä vaikutusten kokonaisarviointin näkökulmasta puutteellisenä menettelytapana.

#### Kulttuuriympäristö ja maisemavaikutukset

Kuopion kulttuurihistoriallinen museo toteaa, että näkyvyysalueanalyysi ja kuvasovitteet esitetään Maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksessä. Kuvasovitteita on tehty 17 eri kuvauspisteestä. Kuvauspisteiksi on valikoitunut niin maakunnallisesti kuin valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä ja maisemakokonaisuuksia. Kuvauspiste 2 mallintaa vaikutuksia Peltosalmi- Kirmajärven alueelta noin 10 kilometrin etäisyydestä. Kyseessä oleva maisema-alue sijoittuu kuitenkin lähimmillään vain kolmen kilometrin päähän hankealueesta.

Pohjois-Savon alueellinen vastuumuseo arvioi, että hankkeen vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön jäävät vähäisemmäksi, mutta vaikutukset maisema-arvoihin ilmenevät selkeämmin mallinuksissa. Suunnittelualueella (myös sähkönsiirtoreitit) on tehty YVA-prosessin aikana arkeologinen inventointi vuonna 2023 (*Heilu Oy. Lapinlahti Iso Petäjämäki tuulivoimapuistoalueen ja voimajohtolinjojen arkeologinen*



7.5.2024

*inventointi 2023*). Hankealueelta tai sähkönsiirtoreiteiltä ei tunnettu arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita ennen inventointia lukuun ottamatta Tervalammen kivikautista löytöpaikkaa, joka on tarkastettu jo vuonna 2022 toisen hankkeen yhteydessä. Kohteet on viety muinaisjäännösrekisteriin alueellisen vastuumuseon toimesta maaliskuun alussa. Museo on samalla arvioinut kohteiden lopulliset lajit (kiinteä muinaisjäännös, muu kulttuuriperintökohde, löytöpaikka). Kahdelle rajamerkille inventoija on ehdottanut lajiksi muuta kulttuuriperintökohdetta. Vastuumuseo on arvioinut rajamerkit kiinteiksi muinaisjäännöksiksi. Inventoinnin tuloksena hankealueelta tunnetaan nyt kuusi kiinteää muinaisjäännöstä, yksi muu kulttuuriperintökohde ja yksi löytöpaikka. Nämä tiedot tulee korjata sivulle 220 sekä lukuun 19.7.

Tuulivoimapuiston alueelle sijoittuvat seuraavat kohteet:

- Palometsä (rekisteritunnus 1000050660), tervahauta, kiinteä muinaisjäännös
- Rasimäki (rekisteritunnus 1000050661), kaskiröykkiöalue, kiinteä muinaisjäännös

Sähkönsiirtolinjojen vaikutusalueelle sijoittuvat seuraavat kohteet:

- Hiekkala (rekisteritunnus 1000050662), kaskiröykkiöalue, kiinteä muinaisjäännös
- Pahalampi (rekisteritunnus 1000050663), kaski/viljelyröykkiöalue, kiinteä muinaisjäännös
- Sopenmäki (rekisteritunnus 1000050667), rajamerkki, kiinteä muinaisjäännös
- Kolmikannansuo (rekisteritunnus 1000050668), rajamerkki, kiinteä muinaisjäännös
- Päivärinta (rekisteritunnus 1000050664), viljelyröykkiöalue, muu kulttuuriperintökohde
- Tervalampi (rekisteritunnus 1000040382), löytöpaikka

Museo on tarkastanut ja hyväksynyt raportin ja todennut selvitysten vastaavan hankkeen selvitystarpeisiin. Inventointiraportti on toimitettu Museovirastolle arkistoitavaksi ja julkaisuun. Suunnittelualueelta havaitut uudet kohteet on merkitty YVA-selostuksen karttakuviin ja inventointiraportti on liiteaineistossa. Lisäksi alueelta on tehty myös maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys. Hankeaineistoissa kohteista tulee käyttää muinaisjäännösrekisterin mukaisia lajeja, rekisterinimiä, tunnuksia sekä aluerajauksia. Vaikutusten arvioinnin mukaan hankkeella ei ole arvioitu olevan mitään vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriympäristöön. Voimajohtoalueille sijoittuvat kohteet todetaan huomioitavan pylvässäijoittelussa. Tuulivoimapuiston alueella kohteet huomioidaan rakennustoimenpiteissä. Arkeologiseen kulttuuriperintöön kohdistuvissa vaikutuksissa tulee huomioida tuulivoimaloiden sijainnin, tiestön,

sähköaseman ja maakaapelilinjojen lisäksi mahdolliset maa-aineksen otto- ja varastointipaikat ja mahdolliset maan läjitysmaat sekä väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida tuulivoimapuiston ja sähkönsiirtoreittien rakentamisen aikaiset, käytön aikaiset ja käytön lopettamisen aikaiset toimet. Kyseiset toimenpiteet tulee ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen suorita ja epäsuoria vaikutuksia muinaisjäänneksiin. Myös väliaikainen toiminta, kuten väliaikaiset ajoreitit tai metsänhakuut ja raivaukset, voivat vahingoittaa tai tuhota arkeologista kulttuuriperintöä. Myös väliaikaiset toiminnot tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa.

YVA-selostuksessa tulee tuoda ilmi, että arkeologiset kohteet tulee merkitä selkeästi maastoon ennen rakennustöiden aloittamista ja niiden ajaksi. Kohteet tulee merkitä maastoon niiden muinaisjäänneosrekisterin mukaisella aluerajauksella + vähintään kahden metrin suoja-alue siten, että ne ovat havaittavissa maastosta tuulivoimapuiston rakentamiseen liittyvien hakuiden ja raivausten jälkeinkin.

Lukuun 31.2. liittyen museo muistuttaa, että koska hankealueella valmistellaan samanaikaisesti myös osayleiskaavaa, ratkaistaan mahdollinen kiinteään muinaisjäänneeseen kajoaminen muinaismuistolain (295/63) 13 § mukaisissa neuvotteluissa osana kaavaprosessia. Muiden kulttuuriperintökohteiden osalta niihin kajoavista suunnitelmista tulee pyytää lausunto alueelliselta vastuumuseolta.

Pohjois-Ollikkalan kyläyhdistys Ry esittää lausunnossaan huolensa YVA:ssa arvioitujen maisemavaikutusten merkittävyyteen. Molempien hankevaihtoehtojen vaikutukset maisemaan arvioitiin kohtalaisen kielteisiksi. Miten estetään YVA:ssa mainittu suuri tai kohtalainen vaikutus Väisälänmäen kansallismaisemaan ja Peltosalmen-Kirmanjärven ja Lahdenperän kulttuurimaisemiin.

#### Vaikutuksen riistatalouteen ja metsästykseseen

Lapinlahden ja Varpaisjärven riistanhoitoyhdistyksen toivat lausunnoissaan esille hankkeen mahdolliset kielteiset vaikutukset riistanhoitoon ja metsästykseseen alueella.

Lapinlahden riistanhoitoyhdistyksen lausunnossa tuotiin esille, että Suomessa on käytössä maailmanlaajuisesti ainutlaatuinen riistalajitiedon keräystapa, riistakolmiolaskenta, joka perustuu vapaaehtoistoimintaan. Metsästys on sidottu riistanhoitotyöhön myös tiedonkeruun tasolla. Mikäli alueelle rakennetaan tuulivoimaa, on oletettavaa, että vapaaehtoiseen keruuseen perustuva toiminta ja innostus riistakolmiolaskentoihin voi hiipua ja loppua jopa kokonaan. Riistakolmiolaskennat vaikuttavat myös Lapinlahden riistanhoitoyhdistyksen saamaan valtionapuun.

Jos alueen metsästys vaikeutuu tai estyy, sen vetovoimaisuus virkistys- ja elämystoimintana vähenee, myös tiedonkeräämisen edellytykset poistuvat. Nämä asiat heikentävät alueen riistataloudellista merkitystä. Mikäli alueen käyttö metsästyksessä heikkenee tai estyy, myös riistatiedon laatu köyhtyy.

Lausunnossa korostui metsästäjien tiedottamisen tärkeys hankkeen rakennus ja toimintavaiheen ajan, koskien metsästysjärjestelyitä, mm. ampuma-aseiden käytön mahdollisista rajoituksista esim. ampumasuunnista niin rakentamis- kuin huoltoaikoina on sovittava ja saatettava alueen kaikkien metsästäjien tietoon riittävästi yhteydenottomenetelmillä, jotta metsästys alueella on turvallista.

Varpaisjärven riistanhoitoyhdistyksen lausunnossa tuotiin esille erityisesti sähkönsiirtoreittien aiheuttama haitta metsästykselle. Sähkönsiirtolinjojen rakentaminen Iso-Petäjämäestä Varpaisjärvelle, vaihtoehdot SVE3 A- D, veisivät metsästysalueesta ison osan, metsän kaataminen kaventaisi riistan asuinalueita ja rajoittaisi ampumista kyseisellä alueella.

#### Viestintäyhteydet ja lentoturvallisuus

Digita toteaa, että tuulipuistot voivat aiheuttaa merkittävää haittaa antennitv:n vastaanottoon ennen kaikkea radio- ja tv-lähetysasemaan nähden puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Vastaanottoongelmat voivat syntyä jo yhdenkin tuulivoimalan tapauksessa. Pahimmillaan tuulivoimala voi estää tv-signaalin etenemisen kokonaan. 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 turvallisuuteen liittyvien vaikutusten arvioinnissa. Antennitelevision vastaanotto-ongelmien syntymisen estämiseksi onkin erittäin tärkeää tutkia suunnitellun tuulivoimalan vaikutus antenni-tv lähetyksen näkyvyyteen jo hyvissä ajoin ennen rakennuslupien hakemista ja myöntämistä, ja mieluiten jo ennen tuulivoimalan sijaintipäätösten tekemistä.

Digita oy lisäksi esittää lausunnossaan, että kaavoituksen edetessä, viimeistään rakennuslupien myöntämisvaiheessa:

- hankevastaavan on esitettävä konkreettinen suunnitelma tuulivoimalan valtakunnallisen radio- ja tv-verkon lähetyksille aiheuttamien häiriöiden estämiseksi tai poistamiseksi, tai mikäli suunnitelman laatiminen hakemusvaiheessa ei ole mahdollista, hankevastaavan tulee sitoutua

laatimaan ja toimittamaan konkreettinen suunnitelma häiriöiden poistamiseksi viranomaisen asettamaan määräpäivään mennessä; ja

- tarvittaessa täsmennetään, että tuulivoimahankkeen hankevastaava häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden poistamisesta sekä siitä aiheutuvista kustannuksista.

Elisa Oyj toteaa lausunnossaan, että kyseisen hankkeen vaikutusalueella saattaa olla tarvetta rakentaa korvaavaa verkkoa. Alueella on Elisan radiolinkkijärjestelmiä 1–3 kpl.

Cinia Oy lausuu, että toteutuessaan tuulivoimapuistohankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä.

Lapinlahden ilmailijat ry lausuu, että Lapinlahden lentopaikka sijaitsee noin 2,5 km päässä suunnitellun puiston koillisreunan myllyistä. Pyydämme siis huomioimaan lentopaikan läheisyyden ja noudattamaan Traficom ja EASAN määräyksiä lentopaikkojen ja ilmatilavyöhykkeiden turvarajojen suhteen. On huomioitava myös, että Lapinlahden lentopaikka on 45 km päässä Kuopion lentoasemasta (EFKU), jonka MSA alueen ulotuvuus pohjoiseen tulee selvittää. (MSA, Minimum Sector Altitude: Mittarilentomenetelmiin liittyvä minimisektorikorkeus. Se on alin käyttökelpoinen korkeus merenpinnasta, joka takaa vähintään 300 metrin (984 jalan) estevaran kaikkiin kohteisiin (lentoesteisiin) ympyrän sektorissa, jonka säde on 46 km (25 merimailia) (suunnittelussa 56 km (30 merimailia) säteellä ja keskipiste on (yleensä) radiosuunnistuslaite). Minimisektorikorkeutta noudattamalla lentoaseman ympärillä päästään siis kaikissa olosuhteissa etenemään turvallisesti lentoesteiden yli). (ks. Valtioneuvoston julkaisu 20–2012 sivu 37–39 kuva 22.)

Lapinlahden pienkenttä on keskeinen kevytilmailun harrastepaikka. Tutkimuksen (linkki Akustinen seura) mukaan tuulivoimalan potkuri aiheuttaa voimakkaita tuulen mukana kulkeutuvia pyörteitä. Jos tuulivoimala sijaitsee 2 kilometrin etäisyydellä lentopaikasta, voidaan syyllä olettaa pyörteiden haittaavan luoteis- koilistuulilla huomattavasti kentän ympärillä tapahtuvaa kevytilmailua.

#### Yhteisvaikutukset

Itä-Suomen aluehallintovirasto toteaa lausunnossaan, että YVA-selostuksessa on kuvattu lähimmät muut hankkeet ja lähialueelle suunnitellut tuulivoimahankkeet. Hankealueen pohjoispuolelle on suunnitteilla Tielammen tuulivoimahanke.

Lukuisia tuulivoimahankkeita leikkautuu tarkastelualueen ulkopuolelle tarkastelualueiden tiukkojen rajausten seurauksena ja näin laaja-alaisempi kokonaistarkastelu sekä vaikutusten arviointi jää osittain vajaaksi. AVI:n

näkemyksen mukaan liittymistä muihin hankkeisiin oli kuvattu osin puutteellisesti sekä osin hieman harhaanjohtavasti. Selostuksessa ei ole huomioitu kaikkia, jo aluehallintovirastonkin tiedossa olevia, hankkeita. Muun muassa Vuorimäen ja Löytänän tuulivoimahankkeet, jotka sijoittuvat alle 30 kilometrin etäisyydelle Iso- Petäjämäestä ja siten ympäristövaikutusten arvioinnissa yleisesti käytetyn tarkastelualueen rajauksen sisäpuolelle.

Arviontiselostuksessa (s.16) on mainittu, että läheisen Tielammen tuulivoimahankkeen voimalasijoittelu ei ole vielä varma, eikä kyseisen hankkeen YVA-ohjelmaa ole julkaistu. AVI toteaa, että kyseisessä hankkeessa yhteysviranomaisena toimiva Pohjois-Savon ELY-keskus on pyytänyt hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta lausuntoa 11.4.2023 (POSELY/3322/2022) ja samalla päivämäärällä myös Lapinlahden kunta on pyytänyt Tielammen hankkeen osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta lausuntoa. Edellä mainittuihin seikkoihin viitaten AVI toteaa lausunnossaan, että Iso-Petäjämäen selostuksen lähtötietoihin liittyy virheellisyyksiä ja epävarmuuksia, jotka olisivat olleet tarkistettavissa. Melu- ja välkevaikutusten osalta yhteisvaikutukset Tielammen tuulivoimahankkeen kanssa aiheuttavat suositusten ylityksiä useissa kohteissa, joten yhteisvaikutukset ovat erittäin suuria. Iso-Petäjämäen ja Tielammen hankkeiden yhteismelun osalta molemmat hankevaihtoehdot ylittävät melutason ohjearvot yli viiden kiinteistön osalta. Kokonaisvaikutus on tällöin suuri kielteinen vaikutus. Mallinnuksen mukaan Tielammen hankkeen voimat ylittäisivät ohjearvot myös yksinään.

AVI toteaa lausunnossaan, että jos yhteisvaikutuksia katsotaan vain ja ainoastaan vaikutustyyppin edellyttämässä laajuudessa jää kokonaisarvioinnin osalta hankkeiden välisten vuorovaikutusten mahdollisesti aiheuttamat kumuloituvat vaikutukset huomiotta. Hankkeen yhteisvaikutuksia tulisi ulottaa laajemmalle alueelle ja arvioida kriittisesti sekä analyttisesti myös laajempaa kokonaisuutta ja siihen mahdollisesti liittyviä vaikutuksia, riippumatta siitä, ovatko ne kokemuksellisia vai konkreettisia ja mitattavia. Lisäksi AVI tuo esille, että vaikutusten arvioinnista tulisi huomioida eri väestöryhmät ikäryhmittäin.

Ylä-Savon ympäristölautakunta nostaa lausunnossaan esille yhteisvaikutukset Tielammen hankkeen kanssa erityisesti melun- ja välkeselvitysten osalta. Ympäristölautakunta toteaa, että melutasot ylittyvät hankkeiden yhteisvaikutusten vuoksi, joten jatkossa tulee kiinnittää erityistä huomiota hankkeiden yhteisvaikutuksiin kummankin hankkeen osalta. Voimaloita ei saa sijoittaa siten, että melun ohjearvot ylittyvät lisälmen puolella olevilla kiinteistöillä. Välkeselvityksen osalta

7.5.2024

ympäristölautakunta toteaa, että yhteisvaikutukset Tielammen hankkeen kanssa aiheuttavat yli kahdeksan tunnin välkevaikutuksia usealla lisälmen puolella olevalla kiinteistöllä.

### Luontovaikutukset

Useassa lausunnossa vaikutukset luontoon ja sen monimuotoisuuteen tunnistetaan yhtenä merkittävimpiä ympäristövaikutuksia.

Linnuston osalta Metsähallitus tuo lausunnossaan esille, että arviointiselostuksesta (liite3) käy ilmi, että luontoselvityksiä on tehty ilmeisesti Hukkasuon Natura-alueella, mutta pääsääntöisesti muutoin ei luonnonsuojelualueilta. Tämä puute voi vaikuttaa esimerkiksi direktiivilajeihin kohdistuvien vaikutusten ja niiden merkittävyyden arviointiin. Maastoinventointi Natura-alueella olisi voinut tuoda täydentävää tietoa uhanalaisten tai direktiivilajien esiintymisestä hankealueella.

Arviointiselotuksen kappaleessa 6.5.7. mainitaan vaikutusten lieventämistavoitteen ohjanneen teiden ja joidenkin voimalayksiköiden sijoittelua. Nämä uudelleensijoittelut olisi ollut metsäalueiden tunnistamisessa on kiitettävää. Linnustoselvityksen osalta Metsähallitus pitää selvitystä muuttolintujen osalta niukahkona.

Lintuyhdistys Kuikka nostaa lausunnossaan esille, että linnustoselvityksen myötä on löytynyt Pohjois-Savoon poikkeuksellinen alue, missä esiintyy uhanalaisia, silmälläpidettäviä, vaarantuneita ja lintudirektiivin lajeja. Hankealueelta ei ole rajattavissa alueita, joille tuulivoimaloita voisi rakentaa aiheuttamatta merkittäviä häiriöitä suojeltaville lintulajeille. Lisäksi linnustoselvityksestä puuttuu liikenteen häiriövaikutusten tarkastelu talviaikaisen teiden aukipidon aiheuttaman häiriön osalta. Tarkastelu tulee tehdä alueella talvehtivien pöllöjen ja metsäkanalintujen osalta.

Lisäksi Lintuyhdistys Kuikka toteaa, että linnustoselvitys on tehty ainoastaan yhden pesimäkauden aikana. Tämä ei ole riittävää alueen linnuston todellisen tilan selvittämiseksi, sillä lintujen esiintymisessä on merkittävää vaihtelua eri pesimäkausina. Linnustokartoituksia pitää tehdä 3–5 pesimäkauden ajalta luotettavien tietojen saamiseksi.

Luonnonvarakeskus (Luke) tuo myös lausunnossaan esille linnustoselvitykseen liittyviä puutteita. Pistelaskennan sijaan Luke näkee, että tällaisella rajatulla alueella, jolta tarvitaan kattavaa tietoa linnustosta, luonnollinen vaihtoehto olisi koko alueen kattava kartoituslaskenta.

7.5.2024

Tämän menetelmän tavoitteena on kartoittaa alueen kaikki linnut. Luke huomauttaa, että luontoselvityksissä ei tulisi jättää kartoittamatta tavanomaisia metsäkohteita, jotta kokonaiskuva alueen linnustosta, kuten metsäkanalinnuista, ei jäisi erityiskohteiden varaan. Hankealueelta saattaa jäädä tällöin laajoja alueita kartoittamatta.

Yhteisvaikutusten osalta lausunnoissa on tuotu esille yhteisvaikutusten arviointi ja sen merkittävyys, erityisesti läheisen Tielammen hankkeen kanssa.

Useissa lausunnoissa tuotiin esille hyvänä asiana arviointiselostuksessa linnuston osalta esitetyt lieventämistoimet, joiden mukaan rakentaminen ajoitettaisiin pesimäajan ulkopuolelle ja voimalayksiköiden rungon tyvien maalaaminen tummaksi estämään mahdollisia törmäyksiä. Jälkimmäinen tullaan selostuksen mukaan kirjaamaan myös osayleiskaavan määräyksiin.

Muun eläimistön osalta Luke toteaa lausunnossaan, että hankealueella arvioidaan olevan saukon lisääntymiselle soveltuvia alueita. Luke huomauttaa, että mikäli saukon käyttämien vesistöjen yli kohdistuu rakentamista, tulee saukko huomioida sillan tai rummun rakenteissa ja rakentamisen ei tule kohdistua saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkojen läheisyyteen.

Suurpetojen osalta tehdyt selvitykset mahdollistavat vain karkean arvion ko. lajien esiintymisestä alueella. Alueen merkitystä näiden lajien lisääntymis- ja levähdysalueina, ei voida tehtyjen selvitysten avulla poissulkea. Yleisesti Luke näkee, että selostuksessa on käsitelty mahdollisia vaikutuksia eläimistöön perusteellisesti ja varovaisuusperiaatetta on huomioitu vaikutusten arvioinnissa.

Lapinlahden riistanhoitoyhdistys Ry ja Varpaisjärven riistanhoitoyhdistys Ry tuovat lausunnoissaan esille vahvan huolen metsäalueiden pirstoutumisesta, mikä muuttaisi alueen riistaeläinten elinalueita ja kulkureittejä ja näin ollen vaikuttaisi luonnon monimuotoisuuteen.

#### Melu- ja välkevaikutukset

Aluehallintovirasto toteaa lausunnossaan, että arviointiselostuksen mukaan (s.16) hankkeen tuulivoimat lisäävät molemmissa vaihtoehdoissa lähiympäristön melua, vaikkei ulkomelutasojen ohjearvot eikä pienitaajuisen sisämelun toimenpiderajat ylity. Tästä huolimatta molempien hankevaihtoehtojen meluvaikutus arvioidaan kohtalaisen kielteiseksi kohteen herkkyyden (nykytilanteessa luonnon hiljaisuus) johdosta. Kuten jo ohjelmavaiheessa on todettu mallinnukseen sekä vaikutusten arviointiin liittyy merkittäviä epävarmuustekijöitä. Arvioinnissa

ei ole mainintaa epävarmuustekijöiden arvioinnista tai niiden merkityksestä tarkastelussa. Välkevaikutusten osalta molempien hankevaihtoehtojen välkevaikutus arvioidaan kohtalaisen kielteiseksi. Vaikutusalueita ei arvioida metsäisyyden takia välkkeelle erityisen herkäksi (herkkyysluokka kohtalainen). Vaikutuksen merkittävyys on kohtalainen. Kuten jo ohjelmavaiheessa on todettu mallinnukseen sekä vaikutusten arviointiin liittyy merkittäviä epävarmuustekijöitä. Arvioinnissa ei ole mainintaa epävarmuustekijöiden arvioinnista tai niiden merkityksestä tarkastelussa.

Ylä-Savon ympäristölautakunta muistuttaa, että yksittäiset tuulivoimalat joutua luvittamaan ympäristönsuojelulain nojalla, mikäli niistä aiheutuu naapuruussuhdelain mukaista kohtuutonta haittaa naapurustossa. Hankkeen jatkototeutukseen ympäristölautakunta esittää, että myönnettävissä rakennusluvissa vaadittaisiin voimaloiden melutasojen tarkistusmittaukset ainakin laskentapisteissä/kohteissa, joissa mallinnuksessa todettiin korkeimmat melutasot.

#### Muut vaikutukset

Metsänhoitoyhdistys Savotta, MTK Metsänomistajat ja MTK Pohjois-Savo toteavat lausunnossaan että, toiminnan päättyessä tulisi aina olla ensisijainen vaihtoehto perustusten purkaminen tai vähintään murskaaminen n. metrin syvyyteen ja peittäminen kasvatuskelpoisella maalla. Vastuu perustusten purkamisesta ei saa missään tilanteessa jäädä maanomistajalle.

### **Yhteenveto mielipiteistä**

Yhteysviranomaiselle jätettiin 47 mielipidettä Iso-Petäjämäen arviointiselostuksesta. Useassa mielipiteessä oli useampia allekirjoittajia. Mielipiteissä yleisesti kannatettiin hankkeen vaihtoehtoa VE0, hanketta ei toteuteta. Keskeisiä teemoja mielipiteissä olivat hankkeen yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa, erityisesti Lapinlahden ja Iisalmen Tielammen hankkeen kanssa, sekä maisema-, luonto-, melu- ja välkevaikutukset.

Mielipiteissä tuotiin esille epävarmuus hanketta kohtaan, sillä kyseessä on energiantuotantotapa, jonka pitkäaikaisvaikutuksia ei vielä tunneta. Mielipiteissä on esitetty, että hankkeen suunnittelu tulisi keskeyttää, kunnes Suomessa tuulivoimarakentamista koskeva sääntely on ajan tasalla.

Lisäksi mielipiteissä korostui huoli, että hanke lisäisi metsäkatoa kaadettavan puuston vuoksi ja hankkeen koettiin vaikuttuvan kielteisesti luonnon monimuotoisuuteen, erityisesti linnustoon, riistaan sekä suurpetoihin. Myös hankkeen sähkönsiirron koettiin lisäävän metsäkatoa.



Yhteenveto ei kata kaikkia yhteysviranomaisille toimitettuja mielipiteitä. Yhteenvetoon on koottu mielipiteissä eniten esille nousseet keskeiset teemat. Tarkempi kooste arviointiselostuksesta annetuista mielipiteistä on perustellun päätelmän liitteenä oleva kooste.

### Osallistaminen

Mielipiteissä nostettiin esille, että hankkeesta tiedottaminen on ollut puutteellista. On myös koettu, että kysymyksiin ei ole saatu vastauksia. Yleisesti ottaen asukkaiden osallistamista ei pidetä onnistuneena. Toisaalta myös positiivista palautetta tuli, jossa todettiin paikallisilla asukkailla olleen mahdollisuuksia tuoda esille kantansa hankkeesta ja sen vaikutuksista.

Pääosassa mielipiteissä todettiin, että toteutettu asukaskysely oli vaikeatulkintainen ja sekava, eikä vastausvaihtoehtojen asettelu ollut onnistunut. Mielipiteissä tuli myös esille, ettei asukaskysely tavoittanut kaikkia kiinteistönomistajia ja vaikka sähkönsiirron vaihtoehto ulottuu Varpaisjärvelle, asukaskyselyä ei kuitenkaan lähetetty tänne.

### Kaavoitus ja asutus

Mielipiteissä nousi esille voimakas huoli lähiympäristön viihtyisyyden, maiseman, virkistyskäytön ja arvostuksen osalta. Samat huolet tulivat ilmi asukaskyselyn vastauksissa. Kiinteistöjen arvon aleneminen nähtiin myös huolenaiheena. Lapinlahden kunnan maine kärsii ja hanke lisää poismuuttoa kunnasta. Hankkeen mahdollisiin työllisyysvaikutusten, alueen palvelujen kysynnän ja tarpeen kasvun suhteen oltiin epäileväisiä.

Mielipiteen esittäjät pohtivat, onko tuulivoimapuistojen rakentaminen näin lähelle vakituista ja loma-asutusta lainkaan perusteltua. Perustellumpaa olisi rakentaa voimaloita enemmän kaupunkimaiseen ympäristöön. Mielipiteissä tuotiin esille, että Pohjois-Savon maakuntakaavaan 2040 on merkitty Lahdenperän maakunnallisesti arvokas maisema-alue, joka tuhoutuu hankkeen perustamisen myötä.

### Maisemavaikutukset

Valtaosassa mielipiteissä kiinnitetään huomiota siihen, ettei 300 m korkeita voimaloita ole vielä Suomeen rakennettu eikä näistä ole käytännön kokemuksia.

Mielipiteen esittäjät katsovat, että selostuksessa ei ole huomioitu riittävästi maisemavaikutuksia, koska maisemavaikutusten kriittinen tekijä on voimaloiden korkeus ja niiden sijoittaminen korkeimpiin maaston kohtiin. Maiseman havaintokuvia tulisi tehdä lisää johtuen vaihtelevasta maastosta korkeuseroineen. Sovitekuvia olisi kaivattu myös mm. Horsmanmäeltä ja Kirman alueelta sekä Hukkasuolta ja Pirunkukonkoskelta.

Mielipiteissä tuotiin esille, että pimeään ajan kuvat ovat huonolaatuisia tai niitä ei tosiasiallisesti ole lainkaan. Lisäksi esitetyt kuvat on otettu pääasiassa kesäaikaan, jolloin puissa on lehdet. Yleinen vallitseva kokemus on, että maisemavaikutusten merkittävyyttä vähätellään. Metsähakkuut, joita hankealue vaatii sähkönsiirtoineen, koetaan myös maisemaa pilaavana tekijänä.

#### Yhteisvaikutukset

Mielipiteissä todetaan, että yhteisvaikutuksia on selostuksessa käsitelty puutteellisesti. Toteutuessaan hankkeet ovat samankaltaisia maisema-, melu- ja välkevaikutuksiltaan, lisäksi hankkeissa käytetään myös samaa tiestöä, joten yhteisvaikutukset ja toimenpiteet haittojen eliminoinniseksi tulee selvittää tarkemmin.

Mielipiteissä nostettiin vahvasti esille, että yhteisvaikutuksia muiden hankkeiden kanssa aiheutuisi ainakin melun, välkkeen, valosaasteen, maisemahaittojen, liikenteen ja maa-ainesten oton ympäristöä tuhoavan vaikutuksen vuoksi lisäksi eläimille, linnuille, suojelualueille ja vesistöille. Voimalinjoja rakennettaisiin useita, joten metsien hiilinielut vähenisivät useista kohdista ja yhtenäiset alueet pirstoutuisivat moninkertaisesti. Pohjois-Savon alueen tuulivoimahankkeita ja niiden vaikutuksia tulisikin tarkastella samanaikaisesti.

#### Luontovaikutukset

Mielipiteissä tuotiin erityisesti esille hankkeen aiheuttamat vaikutukset varsinkin linnustoon, eläimiin ja näin ollen koko biodiversiteettiin. Vallitseva kanta oli, että vaikutukset kasvistoon ja luontotyyppeihin tulevat olemaan suuremmat kuin mitä arviointiselostuksen tiedot antavat ymmärtää. Suolajiston kannalta merkittävin yksittäinen alue on Hukkasuon Natura 2000-alue ja tänne mielipiteissä vaadittiin tehtäväksi Natura-arviointia.

Hankealueen lintujen elinalueet pirstaloituvat, ravinnonsaanti ja pesimäpaikat kärsivät. Sekä pesimälinnut että metsäkanalinnut ja petolinnut vähenevät. Mielipiteissä esitettiin huoli myös lepakoiden ja viitasammakon osalta. Suurpetojen ja riistaeläinten elinympäristön muuttuminen ja supistuminen nostettiin myös esille useissa mielipiteissä.

#### Vesistövaikutukset

Mielipiteen esittäjät kiinnittävät huomiota siihen, että erityisesti rakennusvaiheessa voi tapahtua maaperän eroosiota, voimaloiden perustukset voivat aiheuttaa vaikutuksia pohjaveden laatuun ja virtaussuuntiin.

Arviointiselostuksessa todetaan, että tuulivoimaloiden mikromuovipäästöjen vaikutus pinta- ja pohjavesiin on olematon, koska se on pieni suhteessa ympäristössä muuten olevaan muovijätteeseen. Tätä edellä mainittua seikkaa pidetään ristiriitaisena perusteena hankkeen oikeuttamiselle.

#### Melu- ja välkevaikutukset

Mielipiteissä merkittävimmiksi huolenaiheiksi nousivat melu- ja välkevaikutukset. Mielipiteissä nostettiin esille, että melumallinnos on tehty erilaisella voimalatyypillä, kuin mitä tässä hankkeessa on tarkoitus käyttää. Melumallinnoksia ei ole mielipiteiden mukaan tehty kattavasti eikä lainkaan totuudenmukaisesti. Mikäli hanke toteutuu, tulee tehdä melun seurantamittauksia käyttöönottovuoden jälkeenkin säännöllisesti ja eri tuuliolosuhteissa.

Hankkeen välkevaikutukset nähdään merkittävänä haittana. Välkkeen ja lentoestevalojen näkyminen pimeällä sekä voimaloista aiheutuva melu muuttaisi rauhallisen maaseutumaisen alueen luonnetta ja äänimaisemaa merkittävästi. Mielipiteissä todettiin, että arviointiselostuksesta puuttuu kokonaan totuudenmukaiset pimeän ajan mallinnokset.

#### Voimalarakenteet, tiestö ja siirtolinjat

Mielipiteissä nousi esille huomio voimaloiden suuresta korkeudesta. Suunnitellut voimalat ovat suurempia kuin mitä Suomessa on koskaan rakennettu, kokonaiskorkeuden ollessa 300 m.

Rakentamisen aikaiset kuljetukset kulkevat VT5 tien kautta Nerkoon kylän halki ja Aisomäentietä. Tässä tulee huomioida myös yhteisvaikutukset VT5 Nerkoo-Taipale ohitustiesuunnitelmien toteutuessa. Alueella raskaan liikenteen osuus lisääntyisi entisestään aiheuttan turvallisuusriskin jokapäiväiselle koulu- ja työmatkaliikenteelle. Tiestö, voimala-alueet ja siirtolinjat tulevat pirstomaan metsäistä aluetta.

Joissakin mielipiteissä nähtiin myönteisenä asiana se, että voimaloiden vaatiman tieverkon rakentamisen seurauksena liikkuminen alueella helpottuu, mutta huomioitavaa kuitenkin on, että teiden turvallisuus ei parane ainoastaan teitä leventämällä.

## ARVIOINTISELOSTUKSEN RIITTÄVYYS JA LAATU SEKÄ LAATIJOIDEN PÄTEVYYS

Yhteysviranomaisen on tarkastanut arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun, ja toteaa tältä osin seuraavaa.

Hankkeesta vastaavalla on ollut käytössään riittävä asiantuntemus arviointien suorittamiseen ja arviointiselostuksen laatimiseen.

Yhteysviranomaiselle toimitettu arviointiselostus täyttää YVA-lain 19 §:ssä ja YVA-asetuksen 3–4 §:ssä säädetyt sisältövaatimukset. Arviointiselostus on laadittu arviointiohjelman ja olennaisilta osiltaan yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon pohjalta eikä se sisällä sellaisia olennaisia puutteita, jotka estäisivät yhteysviranomaista laatimasta perusteltua päätelmää hankkeen merkittävistä vaikutuksista. Kokonaisuutena arvioiden yhteysviranomaiselle toimitettu arviointiselostus on laadultaan hyvätasoinen. Tehdyn arvioinnin perusteella on mahdollista muodostaa kokonaiskuva hankkeesta ja sen ympäristövaikutuksista sekä tunnistaa ja arvioida hankkeen merkittävät vaikutukset. Myös arviointiselostuksen laatijoiden pätevyys ja roolit toimintaan liittyvillä osa-alueilla on riittävä.

Ympäristövaikutusten arviointia varten tehtyjä selvityksiä on varauduttava tarpeen niin vaatiessa päivittämään ja tarkentamaan kaavoitusvaiheessa. Ks. YVA-laki 27 §.

## YHTEYSVIRANOMAISEN PERUSTELTU PÄÄTELMÄ

Arviointiselostuksen, kuulemispalautteen ja oman lisätarkastelunsa perusteella yhteysviranomaisen esittää perusteltuna päätelmänään Iso-Petäjämäen tuulivoima hankkeen merkittävistä vaikutuksista seuraavaa.

Hankkeen ympäristövaikutuksista on laadittu vaikutusten merkittävyydestä vaihtoehdoittain ja vaikutusalueittain. Arvioituja vaikutuksia on kuvattu myös sanallisesti. Yhteysviranomaisen pitää yhteenvetona hankkeen vaikutuksista asianmukaisena.

Hankkeen keskeisimmiksi vaikutuksiksi voidaan arvioida yhteisvaikutukset hankealueen pohjoisrajalle sijoittuvan Tielammen tuulivoimahankkeen kanssa. Erityisesti melu-, välke- ja maisemavaikutukset muodostuvat yhteisvaikutuksiltaan varsin merkittäviksi. Lisäksi hankkeen jatkosuunnittelussa on huomioitava yhteisvaikutukset myös läheisen Savolan tuulivoimahankkeen kanssa, joka on jo edennyt kaavoitusvaiheeseen.

Hankkeella on merkittäviä vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön. Vaikutukset nousevat merkittäviksi hankealueen laajuuden ja sijainnin takia. Hankkeen toteutuessa pääosin metsätalousoikeudessa

7.5.2024

olevan hankealueen maankäyttö muuttuu pysyvästi tai pysyväisluonteisesti teollisempaan suuntaan. Eri hankevaihtoehtojen vaikutukset ovat hyvin samantyyllisiä ja eroavat vaikutuksiltaan lähinnä vain rajautuen maantieteellisesti pienemmälle alueelle, vaihtoehdon VE2 ollessa vaikutusalueeltaan pienempi.

Voimaloiden lukumäärästä ja suunnittelusta korkeudesta johtuen hankkeella voidaan arvioida olevan todennäköisesti merkittäviä vaikutuksia maisemaan. Maisemavaikutukset ovat merkittävimmät erityisesti Väisälänmäen kansallismaiseman ja Peltosalmen-Kirmanjärven ja Lahdenperän kulttuurimaiseman osalta.

Kaavoitusvaiheessa on mahdollista vielä tarkastella, onko hankkeen maisemallisia vaikutuksia tarpeen lieventää voimaloiden lukumäärää vähentämällä ja/tai niiden enimmäiskorkeutta rajoittamalla. Kaavoituksessa, kuten myös rakennuslupia myönnettäessä, on kiinnitettävä erityistä huomiota myös mahdollisiin onnettomuus- ja poikkeustilanteisiin varautumiseen. Kaavaselostuksesta sekä rakennuslupahakemuksista tulee pyytää lausunnot myös pelastusviranomaiselta.

Yhteysviranomainen toteaa, että maa-ainesten otto on keskeinen osa hanketta. Arviointiselostuksessa mainitaan, että rakennettavilla paikoilla olevia maa-aineksia tai itse hankealueelta hyödynnettävissä olevia aineksia tullaan lähtökohtaisesti käyttämään. Tarpeen mukaan niitä tuodaan alueelle myös hankealueen ulkopuolelta. Soveltuvien maa-ainesalueiden sijainti ja tarvittavan aineksen määrä tarkentuu hankkeen jatkosuunnittelun edetessä. Arviointiselostuksessa olisi voinut olla tarpeen kuvata maa-ainesten oton vaikutuksia laajemmin myös hankealueen ulkopuolelta tuotavien maa-ainesten osalta.

Hankkeella voidaan arvioida olevan kohtalaisia vaikutuksia luontoon, huomioiden hankkeen laajuus. Jatkosuunnittelussa on riittävin selvityksin ja tarpeen vaatiessa hankesuunnitelmaa muokkaamalla varmistettava mm. siitä, että hankkeesta ei aiheudu merkittäviä heikentäviä vaikutuksia alueen pesimälinnustolle, luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeille tai uhanalaisille ja/tai rauhoitetuille kasvilajeille tai luontotyypeille, kuten vesiluonto, lähteet purot ja norot.

Yhteysviranomainen arvioi Iso-Petäjämäen tuulivoimahankkeen vaikutukset rakennettujen kulttuuriympäristöjen osalta valtaosin vähäisiksi. Näkymäanalyysissä on tunnistettu hankkeen mahdollisella vaikutusalueella sijaitsevat kulttuuriperintökohteet. Hankealueella ei sijaitse arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön alueita tai kohteita.

Todetusta arviointiselostuksen riittävydestä huolimatta kuulemisen ja yhteysviranomaisen oman tarkastelun yhteydessä on noussut esille myös joitakin puutteita ja epävarmuustekijöitä. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan nämä seikat voidaan huomioida hankkeen jatkosuunnittelun

7.5.2024

yhteydessä tehtävillä lisätarkasteluilla ja/tai toteuttamalla riittävät haittojen lieventämiskeinot hankkeen toteuttamisen yhteydessä.

Yhteysviranomaisen näkemyksiä tehtyjen arviointien riittävydestä ja laadusta sekä arviointiselostuksen tulosten tulkinnassa huomioon otettavista epävarmuuksista on tuotu esille jäljempänä tämän päätelmän perusteluosassa.

## **Yhteysviranomaisen yksityiskohtaisia huomioita arviointiselostuksesta**

### *Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja asutus*

Tuulivoimaloiden rakennusalueilla hanke vaikuttaa suoraan maankäyttöön muuttamalla maa- ja metsätalousaluetta rakennetuksi alueeksi.

Vaikutukset kohdistuvat osin myös metsätalousalueille ja kosteikoille tyypilliseen virkistyskäyttöön. Vaikutusten merkittävyyttä arvioitaessa on yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan huomioitava se, kaikissa vaihtoehdoissa tuulivoimapuiston aiheuttama maankäytön muutos olisi merkittävä nykyiseen maankäyttöön verrattuna

Tuulivoimapuiston toteuttaminen edellyttää tuulivoimayleiskaavan laatimista. Iso-Petäjämäen alueen pohjoispuolella sijaitseva Tielammen tuulivoimahankealue on huomioitava myös kaavoituksen osalta hankkeiden yhteisvaikutusten osalta.

Osayleiskaavan laatimisen menettelystä vastaa Lapinlahden kunta. Osayleiskaava laaditaan maankäyttö- ja rakennuslain 77 a §:n mukaisena yleiskaavana, jonka perusteella voidaan myöntää rakennuslupia tuulivoimaloiden rakentamiseksi. Yleiskaavoja voidaan käyttää yleiskaavojen mukaisten tuulivoimaloiden rakennusluvan myöntämisen perusteena tuulivoimaloiden alueilla (tv-alueilla).

Arviointiselostuksessa on huomioitu ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia, ottaen huomioon sekä sosiaalisia että terveysvaikutuksia. Asukaskyselyn tulokset nostetaan hyvin selostuksessa esiin.

Lisäksi yhteysviranomainen toteaa, että YVA-menettelyssä ei arvioida kiinteään omaisuuden arvoon kohdistuvia vaikutuksia. Tästä syystä yhteysviranomainen ei ota lähemmin kantaa mahdolliseen kiinteistöjen arvon alenemiseen. Kiinteistöjen arvonlaskua on käsitelty asukaskyselystä tulleen palautteen perusteella elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvien vaikutusten kohdassa.

### *Kulttuuriympäristö ja maisema*

Arviointiselostuksen maisema- ja kulttuuriympäristöselvityksen (liite 6) kappaleessa 7.2 on esitetty hankkeen maisemavaikutusten lievennysmenetelmiä. Yhteysviranomainen pitää esitettyjä keinoja hyvinä ja suosittelee keinoja käytettävän erityisesti niihin katselusuuntiin, joissa todetaan olevan maisemallisesti merkittäviä vaikutuksia.

Yhteisvaikutusten osalta vierekkäisten tuulivoimahankeiden lopullinen yhteisvaikutus maisema-arvoihin on merkittävämpi kuin yksittäisten tuulivoimala-alueiden. Tielammen hanke on huomioitu osassa tehdyissä maisemaselvityksissä ja -arvioinneissa.

Suunnittelualueelle ei sijoitu maakunnallisesti tai valtakunnallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Hankkeella on maisemallisia vaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaan Maaninkaveden ja Onkijärven kulttuurimaiseman pohjoisosiin ja siellä sijaitsevan Väisälänmäen kansallismaiseman kaukonäkymään. Lisäksi 3–6 km

päässä alueesta sijaitsevat maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet Peltosalmi ja Kirmanjärvi sekä Lahdenperä, joihin voimaloiden maisemavaikutukset ovat merkittävät.

Yhteysviranomaisen toteaa, että voimaloiden sijoittelulla ja voimalakorkeuden pienentämisellä on mahdollista merkittävästi vähentää maisemaan kohdistuvia vaikutuksia etenkin edellä mainittuihin kohteisiin.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että kuvasovitteissa olisi tullut huomioida monipuolisemmin tuulivoimaloiden valojen vaikutus maisemaan hämärällä ja yöaikaan sekä talviaikaan, jolloin puuston ja kasvillisuuden vaikutus ei ole niin merkittävä.

Ympäristöministeriön Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa -ohjeen (2016) mukaisesti kuvasovitteissa kameran tekniset tiedot ja parametrit tulisivat käydä ilmi sekä näiden mahdolliset vaikutukset kuvasovitteisiin. Objektivista ja muista kameran ominaisuuksista riippumatta on tärkeää, että mallinnettujen tuulivoimaloiden mittasuhteet ovat oikeat suhteessa muuhun ympäristöön. Jos kuvaamiseen käytetään esimerkiksi laajakulmaobjektiveja, kuvan perspektiivi vääristyy niin, että taustalla olevat esineet vaikuttavat pienemmiltä kuin miltä ne luonnossa näyttävät ja etualan osuus korostuu.

#### Arkeologinen kulttuuriperintö

YVA-selostuksessa arkeologinen kulttuuriperintö on tuotu esille ja hankkeen eri vaiheiden vaikutuksia siihen on arvioitu hyvin. Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta YVA-selostuksen selkeyttä heikentää se, miten kiinteät muinaisjäännökset (muinaisjäännökset) ja muut kulttuuriperintökohteet sekoitetaan toisiinsa. Yhteysviranomaisen tiedossa on, että vastuumuseo on käynyt läpi inventointiraportin ja arvioinut sen riittävyyden ja vienyt inventoinnissa havaitut kohteet muinaisjäännösrekisteriin.

#### Maa- ja kallioperä sekä pinta- ja pohjavedet

Pääosa tuulipuiston vaikutuksista maa- ja kallioperään muodostuu hankkeen rakentamisen aikana. Arviointiselostuksessa on asianmukaisesti tunnistettu, että rakentamisalueiden toteuttaminen vaatii maa-ainesten poistoa, läjitystä ja massanvaihtoa tiestön, voimalapaikkojen ja sähkönsiirtoreittien kohdalla.

Tuulivoimaloiden toiminnan aikana ei muodostu vaikutuksia maa- ja kallioperään. Vaihtoehdon VE1 vaikutukset maa- ja kallioperään arvioitiin vähäisiksi kielteisiksi. Yhteysviranomaisen pitää arviointia oikeanlaisena, koska alueella ei sijaitse geologisia arvokohteita eikä muitakaan geologisesti merkittäviä seikkoja, joihin hankkeella voisi olla vaikutusta. Hankealueelle sijaitsee Pirunkuokoksen kivikko, joka on arvotettu valtakunnallisesti melko arvokkaaksi kohteeksi.

Arviointiselostuksen mukaan tähän kohteeseen ei kuitenkaan arvioida muodostuvan vaikutuksia.



7.5.2024

Vaikutukset pintavesiin voivat ilmetä hankkeen rakentamisaikana voimalapaikkojen ja tiestön rakentamisen kautta syntyvänä kiintoainekuormituksena alueen ojaverkostoon ja alapuolisiin vesistöihin.

Hankealue ei sijoitu pohjavesialueelle tai vaikuta alueelliseen vedenhankintaan. Suuremmasta voimalamäärästä ja rakennettavien huoltoteiden määrästä johtuen vaihtoehdon VE1 vaikutukset ovat hieman suurempia kuin vaihtoehdon VE2.

### Ilmasto

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa on huomioitu hyvin kansainväliset, kansalliset ja alueelliset ilmastotavoitteet sekä niihin liittyvät strategiat ja ohjelmat. Lisäksi selostuksessa on kuvattu laajasti, kuinka hanke edistää ilmastotavoitteiden ja uusiutuvan energian tuotantotavoitteiden saavuttamista.

Ilmastovaikutusten arviointiin ei ole vakiintuneita tapoja laskelmien esitykseen. Arviointiselostuksen laskelmissa käytettyjä lähteitä ja päästökertoimia on avattu osittain. Lisäksi arvioinnissa on tehty runsaasti oletuksia, joista vain osaa on avattu tai perusteltu tarkemmin. Siten ilmastovaikutusten kokonaisarviointi jää osin puutteelliseksi.

Arviointiselostuksessa todetaan, että hankkeen synnyttämät kielteiset ilmastovaikutukset kohdistuvat rakennusvaiheeseen. Yhteysviranomaisen katsoo tämän olevan virheellinen oletama, koska muun muassa maankäytön muutokset ja erityisesti puuston poiston kielteiset vaikutukset koskevat koko hankkeen elinkaarta. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hiilitaselaskelmassa olisi hyvä selvittää tarkemmin hankealueen puusto, muu kasvillisuus ja maaperä sekä huomioida ne arvioitaessa hankkeen elinkaaren ilmastovaikutuksia.

Arviointiselostuksessa todetaan, että tuulivoimapuiston tuottamalla energialla korvataan fossiililla polttoaineilla tuotettua energiaa ja vähennetään näin energian tuotannosta syntyviä kasvihuonekaasupäästöjä. Lisäksi normaalitoiminnan vaikutusarvioinnissa on käytetty päästökerrointa, joka vastaa sähköntuotantoa, jossa käytetään huomattava määrä fossiilisia polttoaineita. Yhteysviranomaisen katsoo, että näistä oletamista voi syntyä harhaanjohtava käsitys tuulivoimatuotannon päästövähennyspotentiaalista. Suomen sähköntuotantorakenne on muuttumassa nopeasti vähäpäästöisemmäksi ja kivihilen energiakäytön kielto astuu voimaan 1.5.2029 sekä turpeen poltto puolitetaan vuoteen 2030 mennessä, minkä takia ei ole tarkoituksenmukaista verrata tuulivoimalla tuotettua sähköä fossiililla polttoaineilla tuotettuun sähköön. Yhteysviranomaisen esittää, että arvioinneissa käytettäisiin tuotannon ajankohdalle ennustettavaa sähköntuotannon keskimääräistä päästökerrointa tai vaihtoehtoisesti skaalautuvaa kerrointa elinkaarenaikaisen muun sähköntuotannon ja sen päästöjen mukaisesti. Puutteellisten laskennan kuvausten takia toteutusvaihtoehtojen vertailu ilmastonäkökulmista on haastavaa. VE1:n voidaan kuitenkin todeta olevan uusiutuvan energian tuotannon kannalta merkittävämpi suuremman tuotantopotentiaalin vuoksi.

7.5.2024

Sähkösiirron vaihtoehtovertailussa todetaan, että ilmastovaikutuksia ei synny toiminnan aikana. Tämä on virheellinen oletama, koska puuston poisto ja muuttunut maankäyttö vaikuttaa hankealueelta syntyviin kasvihuonekaasupäästöihin koko elinkaaren ajan. Lisäksi vaikutukset eroavat huomattavasti toisistaan vaihtoehtojen kesken, koska muusta maankäytöstä poistuva maa-ala vaihtelee 5,4 hehtaarista 44,1 hehtaariin. Yhteysviranomaisen yhtyy arvioinnissa esitettyyn näkemykseen, että sähkönsiirtovaihtoehto SVE2:n negatiiviset ilmastovaikutukset ovat vähäisimmät, varsinkin jos se toteutetaan maakaapeloinnilla.

Toiminnan päättymisen jälkeisten ilmastovaikutusten on todettu olevan hyvin pieniä ja arvioinnin sisältävän suuria epävarmuuksia. Näitä vaikutuksia on arvioitu selostuksessa yleispiirteisesti.

Arviointiselostuksessa todetaan, että arviointi sisältää paljon epävarmuuksia. Lisäksi arvioinnissa ei ole esitetty haitallisten ilmastovaikutusten lieventämistoimenpiteitä. Siten yhteysviranomaisen katsoo, että ilmastovaikutusten kokonaisarviointi jää puutteelliseksi. Lieventämistoimet ovat tärkeää tunnistaa hankkeen suunnitteluvaiheessa, jotta ne voidaan ottaa konkreettisesti huomioon ja toteutukseen hankkeen elinkaaren aikana. Haitallisia ilmastovaikutuksia voidaan lieventää muun muassa kiinnittämällä huomioita työkoneiden vähäpäästöisyyteen, maamassojen siirron minimointiin sekä maisemointiin toiminnan päätyttyä.



Maankäytön muutosten ilmastovaikutukset ovat hankkeessa merkittäviä ja siksi niitä tulisi arvioida tarkemmin. Esimerkiksi vuoden 2023 alkupuolella julkaistun Hiilikartta-työkalun (Suomen ympäristökeskus, Luonnonvarakeskus ja Avoin ry) avulla pystytään arvioimaan maankäytön suunnitelmien aiheuttamia muutoksia maaperän ja kasvillisuuden hiilivarastoon. Työkalua on mahdollista hyödyntää hankkeen jatkosuunnittelussa.

Arviointiselostuksessa on tunnistettu ilmastonmuutoksen aiheuttamat riskit toiminnalle melko kattavasti. Sopeutumistoimenpiteitä ja niiden toteuttamista on kuvattu lähinnä rajuilmojen aiheuttamien voimala- ja voimajohtovaurioiden ja niihin varautumisen näkökulmista. Arviointiselostuksessa ei ole esitetty arvioita millä tavoin hanke heikentää tai parantaa ympäristön sopeutumista ilmastonmuutokseen, ja miten suunnittelussa näitä tekijöitä otetaan huomioon. Nämä edellä mainitut seikat tulee huomioida hankkeen jatkosuunnittelussa.

Yhteysviranomaisen katsoo, että toteutuessaan tuulivoimahankkeen voidaan osaltaan katsoa edistävän maakunnallisia ja kansallisia ilmastotavoitteita, alueen energiaomavaraisuutta, sekä siirtymää kohti vähäpäästöistä tai hiilineutraalia sähköntuotantoa. Yhteysviranomaisen toteaa, että sähkönsiirtoreittien mahdollisimman tehokas suunnittelu yhteistyössä eri toimijoiden kesken ja voimajohtokäytävien rakentaminen mahdollisimman vähäisellä uusien johtokäytävien raivaamisella estäisi niistä aiheutuvaa metsäkatoa sekä siitä aiheutuvaa hiilinielujen ja -varastojen menetystä.

7.5.2024

### Luonnonvarojen käyttö

Arvioinnissa on huomioitu lähinnä hankealueen luonnonvarojen käyttöä ja hyödyntämismahdollisuuksia hankkeen toteutusvaihtoehtoin.

Arvioinnissa tulisi huomioida laajemmin tuulivoimaloiden valmistukseen ja sähkönsiirtoon tarvittavien laitteiden ja osien valmistukseen käytettävät luonnonvarat ja niiden määrä. Arviointiselostuksessa kerrotaan, että hanke säästää uusiutumattomia luonnonvaroja. Tätä yhteysviranomaisen pitää virheellisenä väittämänä hankkeen elinkaari ja laitteiden valmistukseen käytettävät luonnonvarat huomioiden.

### Luontoympäristö

Hanketta varten on selvitetty alueen kasvillisuutta ja luontotyyppejä varsin laajasti. Arviointiselostuksessa on todettu, että seitsemän suunniteltua voimalapaikkaa sijoittuu metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen, luonnontilaisten kaltaisten suoalueiden, uhanalaisten luontotyyppien tai huomionarvoisten lajien läheisyyteen. Lieventämistoimenpiteinä esitetään rakennus- ja nostoalueen sijoittaminen vähintään 50 metrin päähän luontokohteista, koneiden kulkureittien suunnittelu sekä suoluontotyyppien väliin jätettävä puustoinen puskurivyöhyke. Toteutusvaihtoehdon VE2 rakentamistoiminnan ja lopettamisen aikaiset vaikutukset arvioidaan pienemmän voimalamäärän sekä vähäisemmän tiemäärän takia pienemmiksi kuin vaihtoehdossa VE1. Sähkönsiirtoreittien osalta rakentamisen ja toiminnan lopettamisen aikaiset vaikutukset on arvioitu vähäisiksi lukuun ottamatta vaihtoehtoa SVE3 C, jonka osalta nämä vaikutukset arvioitiin kohtalaisiksi.

Yhteysviranomaisen katsoo, että lähtökohtaisesti voimalarakentamisella ei tule heikentää merkittäviä luontoarvoja, vaan niiden ominaispiirteiden säilyminen ja säilyttäminen tulee huomioida riittävällä voimalapaikkojen ja tielinjausten suunnittelulla. Lisäksi kaavoitusvaiheessa on syytä tuoda esille, millä tavalla arviointiselostuksessa esille tuotuja kohdekohtaisia lieventämistoimia on tarkoitus toteuttaa. Voimaloiden 5 ja 9:n rakentamisalueelle sekä uutena rakennettavan ja perusparannettavan tiestön läheisyyteen sijoittuu luonnonsuojelulla suojellun valkolehdokin esiintymiä. Lajin hävittämistä koskevaa poikkeamislupaa on haettava ELY-keskukselta ennen rakentamistöiden alkamista.

Sähkönsiirtoreittivaihtoehdon varmistuessa tulee kyseisen linjan alueen luontoarvot kartoittaa maastossa asianmukaisena ajankohtana.

### Nisäkkäät

Hankealueelle sijoittuu yksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi tunnistettu alue Rasimäellä. Vaikutukset rakentamis- ja normaalitoiminnassa on arvioitu vähäisiksi, mikäli voimalalle rakennettava tie kiertää lisääntymis- ja levähdyspaikan esimerkiksi Rasimäen itäpuolelta. Melu- ja välkevaikutukset arvioidaan vähäisiksi, joskin tutkimustiedon vähäisyys asiasta tuodaan esille. Sähkönsiirtoreitin SVE1 läheisyyteen sijoittuu liito-oravan elinympäristö Rasinkallion yksityisellä luonnonsuojelualueella olemassa olevan kantaverkkokäytävän länsipuolelle. Uusi linjaus kulkisi olemassa olevan käytävän itäpuolella tai rakennettaisiin olemassa olevaan käytävään. Ely-keskus huomauttaa, että se on Fingridin Järviinjahankkeeseen myöntämässään liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittämis- ja heikentämisluvassa edellyttänyt kulkuyhteyksien rakentamista kuudelle johtokäytävän kohteelle, joista yksi on Rasinkallio.

Viitasammakkohavaintoja hankealueelta tehtiin kolmelta kohteelta. Rakentamisella arvioidaan olevan vähäisiä kielteisiä vaikutuksia Rautavuorentien läheisiin viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin mahdollisilla veden laadun tai vesitalouden muutoksilla. Rakentamisen aikaisia yhteisvaikutuksia Tielammen hankkeen kanssa arvioidaan kohdistuvan Pienen Hirvijärven lisääntymis- ja levähdyspaikkaan. Normaalitoiminnasta vaikutuksia ei arvioida syntyvän.

Saukon lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi tunnistettiin neljä virtavesipaikkaa. Vaikutukset on arvioitu vähäisiksi. Suurpetojen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei hankealueelta ole tiedossa eikä sellaisia tehdyissä selvityksissä ole myöskään löydetty. Vaikutukset muihin suurpetoihin kuin karhuun ja suteen on arvioitu kohtalaisiksi molemmissa toteutusvaihtoehdoissa sekä sähkönsiirtoreittivaihtoehdossa SVE3. Sudelle ei arvioida koituvan vaikutuksia lainkaan. Metsäpeuraa alueella ei nykyisellään esiinny, joten vaikutuksia ei siihen ei myöskään synny.

Lepakoiden osalta on nostettu esille Lehtomäen alue, jota lähin voimalapaikka sijaitsee noin 450 metrin etäisyydellä sekä Taivalmäen alue. Erityisesti Taivalmäen mahdollisen lisääntymis- ja levähdyspaikan varmistaminen on selvitettävä lisäkartoituksella ja arvioitava voimalan rakentamismahdollisuudet ja poikkeamisluvan tarve. Rasimäen liito-oravan elinpiirin alueella tehtävistä töistä on neuvoteltava etukäteen ELY-keskuksen kanssa.

Luontodirektiivin liitteen IVa -lajin lisääntymis- ja levähdyspaikan hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulla kielletty. Hankkeen kaavoituksen edetessä tulee lajikohtaisten poikkeamislupatarpeiden arviointi käsiteltäväksi. Sähkönsiirtoreittivaihtoehdon ollessa SVE3 A, C tai D, tulee kyseisen linjan alueen tunnistetut mahdolliset liito-oravan ja viitasammakon elinympäristöt kartoittavat maastossa asianmukaisena ajankohtana ja tulokset toimittavat ELY-keskukselle.

Sähkösiirtoreittivaihtoehdon SVE1:n osalta vaikutukset liito-oravaan tulee arvioida vaihtoehdon tarkemman toteutussuunnittelun yhteydessä.

Yhteysviranomainen painottaa, että rakentamisen aikaiset vaikutukset alueen vesistöihin ja edelleen saukkoon on pidettävä mahdollisimman vähäisinä ja lyhytkestoisina muun muassa selostuksessa esitettyjen lieventämistoimien avulla.

### Linnut

Hankkeen vaikutukset alueen huomionarvoiseen pesimälinnustoon arvioidaan lähes pääsääntöisesti negatiivisiksi johtuen muun muassa soidintamista ja saalistamista heikentävistä melu- ja valovaikutuksista sekä näille lajeille suotuisien elinympäristöjen heikkenemisestä ja vähenemisestä. Vaihtoehdoista VE1:n vaikutukset linnustoon on arvioitu lintudirektiivin lajiston osalta suuren kielteisiksi rakentamis- ja purkuvaiheessa ja kohtalaisen kielteisiksi toimintavaiheessa. Vaihtoehdossa VE2 vaikutukset direktiivilajistoon on arvioitu kohtalaisen kielteisiksi sekä rakennus-, että toimintavaiheessa. Vaihtoehto VE1 on arvioitu yleensä pesimälinnustoon osalta haitallisemmaksi vaihtoehdoksi. Esiin nousee erityisesti heikentävät vaikutukset metsoon, teereen ja pöllöihin. Tuulivoimapuiston vaikutukset muuttolintuihin on arvioitu normaalitoiminnassa vähäisiksi molemmissa toteutusvaihtoehdoissa.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan arvioinnissa olisi ollut hyvä esittää, millä tavalla alueelta tehdyt luontotyyppi- ja lajistokartoitukset sekä muut tietolähteet ovat vaikuttaneet hankkeen voimaloiden ja uusien teiden sijoitteluun myös linnuston osalta. Asiaa tulisi avata edelleen hanketta koskevassa kaavamenettelyssä. Yhteysviranomainen pitää myös tärkeänä, että olemassa oleviin luontoarvoihin kohdistuvia vaikutuksia pyritään minimoimaan mahdollisimman paljon ja käyttämään hyväksi jo luontoarvoiltaan merkittävästi muuttuneita alueita, kuten esimerkiksi hakkuuaukkoja, mikäli se on mahdollista. Olemassa olevaa tieverkostoa onkin hankesuunnittelussa hyödynnetty ilmeisen hyvin. Hukkasuota lähimpien voimaloiden merkitystä olisi ollut hyvä pohtia laajemmin Hukkasuon suojelualueen sekä siellä esiintyvän linnuston näkökulmasta. Hankkeen kautta lisääntyneen liikenteen merkitystä linnustolle ei ole arvioitu.

Muuttolintuihin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu vähäisiksi sen perusteella, että havaitut muuttomäärät olivat vähäiset, hankealue ei sijoitu tärkeiden muuttoreittien alueelle tai läheisyyteen ja alueen lähelle ei sijoitu tärkeitä muuttolintujen levähtämis- ja ruokailualueita. Hukkasuon merkitystä levähdysalueena pidetään arvioinnissa vähäisenä verrattuna lähiseutujen peltoihin. Selvityksessä esitetään kuitenkin useita epävarmuustekijöitä, jolloin luotettavan kuvan saaminen alueen muuttolinnustosta ja alueen merkityksestä jää osin vaillinaiseksi.



Yhteysviranomaisen katsoo, että linnustoa koskevia lisäselvityksiä on tarpeen tehdä hankkeen kaavamenettelyn yhteydessä. Tässä yhteydessä on huomioitava myös muissa lausunnoissa esitetyt lintuhavainnot.

Yhteisvaikutuksia pohjoispuolisen Tielammen hankkeen kanssa on arvioitu kohdistuvan voimakkaimmin metsäkanalintuihin, päiväpetolintuihin ja pöllöihin reviirien pienentymisen sekä elinympäristöjen laadun heikkenemisen myötä. Myös Luonnonvarakeskus tuo esille lausunnossaan, että yleisesti tuulivoimarakentamisen vaikutukset metsäkanalintuympäristöihin kansallisella tasolla voivat olla merkittävät. Yhteysviranomaisen arvioi, että hankealue on linnuston kannalta paikallisesti ja alueellisestikin merkittävä erityisesti monipuolisen pesimälajiston perusteella.

Sähkönsiirtoreiteistä SVE1 ja SVE2 on arvioitu linnustovaikutuksiltaan vähäisen kielteisiksi ja SVE2 linnustovaikutuksiltaan parhaaksi vaihtoehdoksi. Vaihtoehtojen SVE3 A-D kohtalaisen kielteisiksi arvioidut vaikutukset näkyvät erityisesti yhtenäisempien elinympäristöjen pirstaloitumisena. Muuttolintuihin reittivaihtoehtoilla ei ole katsottu olevan vaikutuksia. Arviointien on katsottu olevan luonteeltaan suuntaa antavia, koska arvioinnit on tehty karttatarkastelun ja olemassa olevien aineistojen perusteella. Linjavaihtoehdon varmistuessa on syytä arvioida lisäselvitysten tarve myös linnuston osalta.

Lieventämistoimina on esitetty muun muassa rakentamistöiden ajoittaminen lintujen pesimäkauden ulkopuolelle. Yhteysviranomaisen pitää tätä erittäin tärkeänä. Lisäksi törmäysriskin pienentämiseksi tehtävät toimet (esimerkiksi tornien ja lapojen maalaaminen) ovat myös suositeltavia.

Hankkeen kaavoitusmenettelyssä ja siihen liittyvissä vaikutusarvioinneissa tulee käyttää tarpeellisia lisäselvityksiä sekä hankkeen aikana valmistuvaa mahdollista uutta valmistuvaa tutkimustietoa tuulivoimapuistojen vaikutuksista lajeihin.

#### Hukkasuon sekä Kuikkasuon ja Suurisuon Natura-alueet

Hankealueella sijaitsevan Hukkasuon Natura-alue on liitetty Natura-alueverkostoon luontodirektiivin mukaisena erityisten suojelutoimien alueena (SAC-alue). Natura-alueen pinta-ala on 256 hehtaaria. Alueella tavattavat suojeluperusteena olevat luontotyypit ovat aapasuot, boreaaliset luonnonmetsät, puustoiset suot sekä humuspitoiset järvet ja lammet. Alueen toteutuskeinona on luonnonsuojelulaki ja suojelu on toteutettu valtion sekä yksityisen luonnonsuojelualueen kautta.

Hankkeen vaikutuksia Hukkasuon Natura-alueeseen on arvioitu Natura-arvioinnin tarveharkinnassa. Natura-aluetta lähin voimalapaikka sijaitsee Aumakankaalla noin 170 metrin etäisyydellä. Arvioinnin perusteella hankealueelle suunniteltava tiestö, voimalat tai sähkönsiirtoreitit eivät sijoitu Hukkasuolle tai sille laskevien vesistöjen varrelle eikä niistä odoteta koituvan kuivattavia tai muita hydrologisia

muutoksia Natura-alueen suojeluperustana oleviin luonnonarvoihin. Aumakankaan voimalan sekä sähköliityntäpisteen rakentamisen tarvitseman puuston poiston aiheuttaman reunavaikutuksen arvioidaan jäävän Natura-alueen ulkopuolelle. Tuulivoimaloiden arvioidaan aiheuttavan pysyvän muutoksen Hukkasuon maisemaan sekä normaalitoiminnassa aiheuttavan Natura-alueelle ulottuvaa melua ja välkettä. Meluselvityksen perusteella melutaso normaalitoiminnassa olisi Hukkasuolla 35-45dB ja muutoksilla valo- ja ääniolosuhteissa arvioidaan olevan korkeintaan vähäinen kielteinen vaikutus Natura-alueen olosuhteisiin.

Kuikkasuon ja Suurisuon Natura-alueen Suurisuon osa-alue sijaitsee yli 10 kilometrin etäisyydellä hankealueesta. Voimajohtoreittivaihtoehtojen SVE3 C ja B eteläisin päätepiste sijaitsee noin 260 metrin etäisyydellä Natura-alueen Kuikkasuon osa-alueesta. Arvioinnin mukaan näille sähkönsiirtoreiteille C ja B ei sijoitu sellaisia pienvesiä tai ojia, jotka laskevat Kuikkasuon alueelle ja hankkeella ei olisi heikentäviä vaikutuksia suojeluperusteena oleville luontoarvoille.

Natura-alueilla tai niiden lähistöllä toteutettavien hankkeiden tai suunnitelmien vaikutukset arvioidaan, jollei ole varmaa, että ne eivät heikennä suojelutavoitteita. Myös eri hankkeiden yhteisvaikutukset tulee arvioida. Viranomaislupaa edellyttävät hankkeet tai suunnitelmat voidaan hyväksyä vain silloin, kun arvioinnin avulla on ennalta varmistettu, ettei niistä aiheudu merkittävästi heikentäviä vaikutuksia Natura-alueiden suojelutavoitteille. Tehdyn Natura-arvioinnin tarveharkintaselvityksen perusteella saadaan kuva tuulipuiston rakentamisen ja käytön aikaisista vaikutuksista Natura-alueiden suojeluperustana oleviin luonnonarvoihin.

Yhteysviranomaisen yhtyy pääosin selvityksessä esille tuotuihin vaikutusmekanismeihin ja niiden aiheuttamiin vaikutusarviointeihin ja esittää lisäksi seuraavaa: Rakentamisalueen tulee pysyä riittävän kaukana reunavaikutusten minimoimiseksi. Arvioinnissa ei ole esitetty vaihtoehtoa sijoittaa voimala kauemmas viereiselle avohakkuualueelle, jolloin voitaisiin vähentää myös Hukkasuolle kohdistuvia välke- ja meluvaikutuksia. Aumakankaalle rakennettava voimalaa nro 6 lähin Natura-luontotyyppi noin 170 metrin etäisyydellä on edustavuudeltaan merkittäväksi luokiteltua luonnonmetsien luontotyyppiä.

Nasun ja Lehtomäensuon yksityismaiden luonnonsuojelualueisiin rakentamisen aikaiset vaikutukset on arvioitu luonnonsuojelualueille laskevien vesien veden laadun, määrän ja kiintoaineskuormituksen mahdollisten muutosten perusteella ja ilman lieventämistoimia kohtalaisiksi. Lieventämistoimina esitetään rakentamistöiden sijoittamista luonnonsuojelualueelle laskevien ojien ulkopuolelle. Yhteysviranomaisen pitää tätä lieventämistoimenpidettä suositeltavana.

Hankealueen pohjoispuolisen Tielammen tuulivoimahankkeen kanssa ei arvioida olevan yhteisvaikutuksia Nasun, Lehtomäensuon sekä Hukkasuon luonnonsuojelualueisiin pitkien etäisyyksien takia.

### Melu

Arviointiselostuksen melumallinnusraportin mukaan, tuulivoimaloiden aiheuttamat A-painotetut äänitasot mallinnettiin WindPRO-laskentaohjelman Decibel-moduulilla ISO 9613-2 standardin mukaisesti. Ympäristöhallinnon tuulivoimaloiden melun mallintamista koskevan ohjeen 2/2014 mukaisesti tuulen nopeutena käytettiin 10 m korkeudella mitattuna 8 m/s, ilman lämpötilana 15 °C, ilmanpaineena 101,325 kPa, ilman suhteellisenä kosteutena 70 % ja maanpinnan kovuutena arvoa 0,4. Laskenta on tehty 4,0 m maan pinnan tasosta. Tuulivoimaloiden tuottamat äänenpainetasot on mallinnettu käyttäen 7,2 MW:n voimalaitosta Vestas V172-7.2 kaikissa mallinnustilanteissa. Voimaloiden tuottaman äänen lähtöarvoina käytettiin voimalavalmistajan kyseisen voimalamallin asiakirjasta löytyviä äänitehotasoja (= melupäästö), joihin lisättiin tilaajalta saadun tiedon mukaan 2dB:n varmuusarvo. Varmuusarvo 2,0 dB lisätään muutoinkin ympäristöministeriön ohjeistuksen (YM9/5511/2016) mukaan, jos standardin IEC 61400-14 mukaista takuuarvoa ei ole käytettävissä.

Meluselvityksen mukaan, VE2: "Äänitaso lähimpien asuinrakennusten ja loma-asuntojen alueella on alle 40 dB(A), eli alle valtioneuvoston asetuksen mukaisen ohjearvon. Korkein äänitaso lähialueella sijaitsevan havainnointipisteen kohdalla on 39,7 dB(A) (vapaa-ajan asunto C). Tulosten perusteella voidaan todeta, että Iso-Petäjämäen tuulivoimaloiden meluvaikutukset ovat maltilliset."

Melu- ja välkemallinnukset karttoineen ovat yleisesti ottaen selkeät. Melu- ja välkemallinuksissa on huomioitu yhteisvaikutukset viereisen Tielammen tuulivoimahankkeen kanssa.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että meluvaikutusten vähentämiseen on kiinnitettävä erityistä huomiota hankkeen jatkosuunnittelussa. Mikäli toteutukseen valittava voimalamalli on erilainen kuin melumallinuksissa käytetty voimalamalli, on YVA-vaiheen melumallinuksia tarvittaessa päivitettävä kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa siten, että selvitysten pohjalta voidaan riittävän luotettavasti varmistua siitä, ettei rajat tai ohjearvojen ylityksiä tapahdu. Erityistä huomiota on kiinnitettävä niihin kohteisiin, joissa ollaan lähellä ylittää tai jo ylitetty em. arvot.

Eri hankkeiden läheisyyden takia yhteysviranomaisen suositaa, että hankkeesta vastaavat omalta osaltaan pyrkivät yhteensovittamaan hankkeidensa suunnittelu- ja arviointityötä. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeista vastaavien tulisi hankesuunnitelmien tarkennuttua esimerkiksi selvittää mahdollisuudet *hankkeiden yhteisten* melu- ja välkevarjostus- sekä maisemavaikutusarviointien laatimiseen. Yhteisvaikutusten riittävä huomiointi on molempien hankkeesta vastaavien intressissä, koska näin voidaan mahdollisesti vähentää tarvetta YVA-arviointien täydentämiseen hankkeiden myöhemmissä suunnittelu- ja lupavaiheissa.



7.5.2024

Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee varmistaa, että melumallinnustarkastelu perustuu ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti melupäästön ylärajatarkasteluun.

Yhteysviranomainen toteaa, että mikäli voimaloiden melu aiheuttaa naapuruussuhdelain mukaista kohtuutonta haittaa naapurustossa, voidaan yksittäiset voimalat vaatia luvitettavaksi myöhemmin ympäristönsuojelulain nojalla.

### Välke

Ympäristöministeriön ohjeissa tuulivoimaloiden suunnitteluun suositellaan käytettäväksi muiden maiden ohjearvoja. Arviointiselostuksessa on viitattu Ruotsin ja Saksan suunnitteluohjeissa annettuihin arvoihin mallinnettujen välketasojen arvioinnin osalta. Ruotsissa ja Saksassa vuotuisen välketuntimäärän suositusarvoksi on annettu 8 h vuodessa ja korkeintaan 30 min päivässä.

Arviointiselostuksen mukaan välkelaskennassa voimaloille on käytetty napakorkeutta 200 m ja roottorin halkaisijaa 200 m, jolloin voimaloiden pyyhkäisykorkeus on 300 metriä. Mallinuksissa ei ole huomioitu paikallisen puuston vaikutusta turbiinien näkyvyyteen ja välkevaikutukseen.

Arviointiselostuksessa todetaan, että teoreettisen maksimitilanteen mallinuksessa suosituksia (30 h/v ja 30 min/p) ylitetään usean lähellä sijaitsevan asunnon kohdalla. Mallinnusten perusteella vuotuinen välkevaikutus ylittää 8 tunnin ohjearvon yhden vapaa-ajan rakennuksen osalta molemmissa hankevaihtoehdoissa ilman puuston huomiointia.

Tielammen tuulivoimahankkeen yhteisvaikutukset huomioiden maksimisuositukset ja teoreettiset suositukset ylitetään useiden asuntojen kohdalla.

Yhteysviranomainen katsoo, että välkevaikutusten mallinnus ja arviointi on tehty asianmukaisia menetelmiä ja ohjearvoja käyttäen. Suomenlainsäädännössä ei ole määritetty sitovia ohjearvoja tai raja-arvoja tuulivoimaloiden aiheuttamalle välkkeelle. Mikäli tuulivoimaloiden todetaan aiheuttavan välkettä yli sallitun rajan, tulee hankealueella välkevaikutuksien vähentämiseksi tiettyjen voimaloiden toimintaa rajoittaa. Rajoitustoimet tulee kohdistaa voimaloihin, joilla on suurin vaikutus välkealueen ympäristön asuinrakennusten välkemäärään.

### Sähkönsiirto

Arviointiselostuksessa todetaan, että sähkönsiirtoreittivaihtoehdot ovat ympäristöltään pitkälti metsätalouskäyttöön kuuluvaa metsää, ojitettua rämettä tai korpea sekä maatalousmaata. YVA-menettelyssä on tarkasteltavana kolme vaihtoehtoista sähkönsiirtoreittiä, joista SVE3 vaihtoehto sisältää neljä vaihtoehtoista reittiä (A-D) valtakunnanverkkoon, joilla on kuitenkin yhteinen alkuosuus. Sähkönsiirtoreittien yhteiseen

rakennettavan sähköaseman sijainti riippuu valittavasta sähkönsiirtoreitistä sekä valittavasta hankevaihtoehdoista.

Merkittäviksi vaikutuksiksi tunnistettiin elinympäristöjen pirstoutuminen ja rakentamisaikainen häiriövaikutus. Luonnon monimuotoisuuden osalta rakentamisaikaiset vaikutukset arvioitiin kohtalaisiksi SVE3 osalta. Luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeihin kohdistuvat vaikutukset arvioitiin myös jonkin verran suuremmiksi vaihtoehdoissa SVE2 ja SVE3 A-D, joissa kohtalaisia vaikutuksia elinympäristön pirstoutumisen takia kohdistuu erityisesti liito-oravaan sekä rakentamisen aikaisen häiriön takia suurpetoihin. Lisäksi maisemavaikutus SVE3 vaihtoehdon osalta on arviointiselostuksessa todettu olevan suurempi kuin SVE1 tai SVE2, sillä muutoksen suuruus lähtötilanteeseen verrattuna on merkittävämpi. Lisäksi alueella on maisemaltaan herkempiä kohteita kuin muissa vaihtoehdoissa. Näin ollen SVE3:n reiteille kohdistuu vähäinen kielteinen vaikutus, joka alkaa jo rakennusaikana, kun puustoa karsitaan.

Yhteysviranomaisen katsoo, että suositeltavimmat reittivaihtoehdot hankkeen jatkosuunnitteluun ovat SVE1 tai SVE2, sillä näissä lieventämistoimet huomioiden rakentamisen ja toiminnan aikaiset luonto- ja kasvillisuusvaikutukset jäävät muita vähäisemmiksi, kuten myös vaikutukset lintudirektiivin lajistoon, muuhun pesimälinnustoon sekä muuttolintuihin on arvioitu näissä vähäisemmiksi verrattuna SVE3 A-D vaihtoehtoon.

#### Liikennevaikutukset

Hankkeen liikennevaikutuksia ja näiden haitallisten vaikutusten ehkäisemistä ja lieventämistä on selostuksessa kuvattu kattavasti.

Suurimmat liikenteelliset haitalliset vaikutukset kohdistuvat hankkeen rakennusaikaan. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen toimeksiannosta on laadittu selvitys ”Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta”. Selvitys valmistui alkuvuonna 2023. (Linkki selvitykseen: <https://www.doria.fi/handle/10024/186659> ).

Selvityksessä tuulivoimahankkeen liikenteelliset vaikutukset esitetään arvioitavan nykyistä yksityiskohtaisemmin saavutettavuusselvityksen avulla YVA-menettelyn yhteydessä.

Hankkeen YVA-selostuksen ollessa jo lausunnolla tulee saavutettavuusselvitys tehdä hankkeen jatkosuunnittelun aluksi. Osa saavutettavuusselvityksessä vaadituista asioista on jo selvitetty YVA-selostuksen yhteydessä. Riittävän aikaisessa vaiheessa esille tulleet tuulivoimakuljetusten vaativat maantieverkon muutostoimenpiteet tarjoavat mahdollisuuden siihen, että toimenpiteet tehdään riittävän aikaisin säädösten mukaan ilman, että ne viivästyttävät koko tuulivoimahanketta.

### Turvallisuus ja ympäristöriskit

Hankkeen turvaetäisyyksiä on käsitelty arvioitiselostuksen kappaleessa 3.7, jossa on todettu, ettei hankealuetta tai yksittäisiä voimaloita aidata. Rakennusaikana vapaata liikkumista tuulivoimapuiston alueella sekä rakennus- ja huoltotiestöllä joudutaan kuitenkin turvallisuusyistä rajoittamaan.

Tuulivoimapuiston toiminta-aikana huoltotieverkosto on maanomistajien vapaasti käytettävissä ja tuulivoimapuiston alueella liikkumista ei rajoiteta. Viranomaiset ovat määritelleet suosituksia turvaetäisyyksiksi myös tuulivoimahankkeissa. Voimalan ja yleisen tien välinen turvaetäisyys on vähintään voimalan maksimikorkeus plus maantien suoja-alue, joka on 20–30 metriä (Liikenneviraston ohje 8/2012), eli Iso-Petäjämäen hankkeessa 320–330 metriä. Laskelman mukaan jään putoamisen aiheuttama turvallisuusriski on siten lähes olematon. Mahdollisena riskialueena voidaan laajimmillaan käytännössä pitää etäisyyttä, joka saadaan laskemalla yhteen voimalan tornin korkeus ja roottorin halkaisija (Suomen tuulivoimayhdistys ry 2023 c).

Voimaloiden etäisyys kantaverkkoon kuuluvista voimajohdoista tulee suositusten mukaan olla voimajohtojen johtoalueen ulkoreunasta mitattuna vähintään puolitoista kertaa voimalan maksimikorkeus (Ympäristöministeriö 2016 c), eli Iso-Petäjämäen hankkeessa 450 metriä. Voimajohtojen lähiympäristön maankäytölle ei Suomessa ole virallisia rajoituksia, eikä johtoalueen ympärille vaadita suoja-alueen jättämistä.

Pääsääntöisesti voimajohtoalueella ei voi olla rakennuksia tai rakennelmia, eikä voimajohtoalueella tapahtuva toiminta saa vaarantaa sähköturvallisuutta tai aiheuttaa haittaa voimajohdon käytölle tai kunnossa pysymiselle. Voimajohtorakenteiden etäisyys tiestä riippuu kyseessä olevan tien tieluokasta ja liikennemääristä. Voimajohtojen sijoittamisesta tiealueiden läheisyyteen ohjeistetaan Väyläviraston ohjeissa.

### Hankkeen toteuttamiskelpoisuus ja seurantaohjelma

Ympäristönsuojelulain (27.6.2014/527) mukaan toiminnan harjoittajan on oltava selvillä toimintansa ympäristövaikutuksista. Ympäristövaikutusten seurannan tavoitteena on mm. tuottaa tietoa hankkeen vaikutuksista ympäristöön ja käynnistää tarvittavat toimenpiteet, jos toiminnasta aiheutuu merkittäviä haittoja. Ympäristövaikutusten seuranta koskevat velvoitteet määrätään hankkeen lupapäätösten lupaehdoissa ja ympäristöviranomaisen hyväksyy lopullisen tarkkailuohjelman.

YVA-selostuksessa on esitetty suunnitelma hankkeen seurantaohjelmaksi. Seuranta keskittyy niihin ympäristövaikutuksiin, jotka ovat nousseet esiin ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä, että mikäli hanke toteutetaan, sen keskeisiä vaikutuksia seurataan ja kuunnellaan paikallisia ihmisiä.

7.5.2024

Seurantaohjelmassa on huomioitu meluvaikutukset. Seurantaohjelmassa esitetään, että tarkkailun piiriin sisällytetään tuulivoimaloita nähden lähimmät loma- ja asuinrakennukset, jotka on esitetty melumallinnuskartassa (liite 4). Mittauksia esitetään tehtäväksi viiden kiinteistön pihapiirissä. Nämä ovat liitteen kartassa kirjaimilla C, D, G, I ja J. Mittaukset suoritettaisiin ympäristöministeriön ohjeen 4/2014 "Tuulivoimaloiden melutason mittaaminen altistuvassa kohteessa" mukaisesti. Melumittauksia esitetään arviointiselostuksen kappaleessa 30.1 tehtäväksi ainakin ensimmäisen toimintavuoden aikana kolme kertaa vuodessa. Mikäli tietyltä suunnalta voimala aluetta kantautuu asukkaiden mukaan toistuvaa häiritsevää melua, tuulivoimapuiston toiminnanaikaista melua voidaan tarvittaessa seurata erillisillä mittauksilla. Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia ehdotetaan seurattavaksi tuulivoimapuistosta ja sen mahdollisista häiriöistä annettavien palautteiden perusteella. Aiheellisten palautteiden mukaisia todellisia ongelmia pyrittäisiin mahdollisuuksien mukaan poistamaan.

Edellä mainittuun viitaten yhteysviranomaisen huomauttaa, että välkevaikutusta tulee seurata mahdollisen asukaspalautteen perusteella toiminnan aikana, koska puuston suojaava vaikutus voi muuttua vuosien mittaan.

Lisäksi seurantaohjelmassa esitetään toistettavaksi YVA-menettelyn aikana laadittu asukaskysely tuulivoimapuiston käyttöönoton jälkeen. Yhteysviranomaisen pitää toistettavan asukaskyselyn laatimista kannatettavana, jotta hankkeen vaikutuksista toiminnan aloittamisen jälkeen saadaan paikallisten ihmisten näkemyksiä. Kyselyn toteutuksessa tulee huomioida edellisen asukaskyselyn myötä esiin tulleet epäkohdat. Asukaskyselyn vastaukset tulee huomioida mahdollisuuksien mukaan myös hankkeen seurantaohjelman jatkototeutuksessa.

Hankkeen suurimmat linnustovaikutukset katsottiin seurantaohjelman mukaan kohdistuvan paikalliseen metsäympäristöjen pesimälajistoon, erityisesti metsäkanalintuihin ja pöllöihin. Linnuston osalta esitetään, että seurantaa toteutetaan rakentamisaikana, toimintavaiheen ensimmäisinä vuosina sekä kertaluontoisesti 5–10 vuotta toiminnan aloittamisen jälkeen. Lisäksi pesimälinnustoseurantoja kohdistetaan niille alueille, joilla todettiin olevan monipuolinen linnusto. Lintujen törmäyskuolemien seurantaa esitetään toteutettavan vähintään kolmen vuoden ajan alkaen ensimmäisestä toimintavuodesta. Törmäysriskin seurannassa voimaloiden lähiympäristö kierretään läpi etsien mahdollisia voimaloihin törmänneiden lintujen ruumiita. Seuranta esitetään ajoitettavan syys- ja kevätmuuton seurannan yhteyteen painottaen ajankohtia, jolloin alueella runsaslukuisimpina havaitut muuttolinnut (kurki ja valkoposkihanhi) muuttavat.

Seurantaohjelma on joiltain osin suppeahko keskittyen hankkeen merkittävimpiin ympäristövaikutuksiin, yhteysviranomaisen näkemys kuitenkin on, että kaiken kaikkiaan esitetyn seurantaohjelman toimenpiteitä voidaan pitää asianmukaisina.

## HANKKEEN JATKOKÄSITTELYSSÄ HUOMIOITAVAA

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

Lupaviranomainen ei saa myöntää lupaa hankkeen toteuttamiseen eikä tehdä muuta siihen rinnastettavaa päätöstä ennen kuin se on saanut käyttöönsä arviointiselostuksen ja perustellun päätelmän sekä valtioiden rajat ylittäviin vaikutuksiin liittyvät kansainvälistä kuulemista koskevat asiakirjat. Lupapäätökseen on sisällytettävä perusteltu päätelmä, ja siinä on asianmukaisesti otettava huomioon arviointiselostusta koskevien ja mahdollisten 29 §:ssä tarkoitettujen kansainvälisten kuulemisten tulokset. Päätöksestä on käytävä ilmi, miten arviointiselostus ja perusteltu päätelmä ja mahdolliset 29 §:ssä tarkoitetut kansainvälistä kuulemista koskevat asiakirjat on otettu huomioon. Lupalaissa on lisäksi tarkemmat säännökset arvioinnin huomioon ottamisesta.

## PERUSTELLUN PÄÄTELMÄN TOIMITTAMINEN JA SIITÄ TIEDOTTAMINEN

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

Perusteltu päätelmä toimitetaan tiedoksi hanketta käsitteleville viranomaisille, vaikutusalueen kunnille, maakuntien liitoille ja muille asianosaisille viranomaisille.

[www.ymparisto.fi/isopetajamakituulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/isopetajamakituulivoimaYVA) sekä viranomaisen verkkosivuilla 30 päivän ajan osoitteessa [www.ely-keskus.fi/kuulutukset/pohjois-savo](http://www.ely-keskus.fi/kuulutukset/pohjois-savo).

## SUORITEMAKSU, SEN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA OIKAISUMAHDOLLISUUS

Suoritemaksu on 11 000 euroa.

Yhteysviranomaisen perustellusta päätelmästä perittävä maksu on määritelty tavanomaisen hankkeen mukaisesti (14-23 henkilötyöpäivää). Maksu määräytyy ELY-keskusten maksuista annetun asetuksen perusteella.

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

## SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) 19 ja 23 §

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 4 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

Valtioneuvoston asetus (1357/2022) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullisista suoritteista vuonna 2023 6 §

Tämä asiakirja on hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ylitarkastaja Maija Nykänen ja ratkaissut johtaja Kimmo Haapanen.

Edellä mainittujen lisäksi arviointiselostuksen tarkastamiseen ja perustellun päätelmän laatimiseen ovat Pohjois-Savon ELY-keskuksessa osallistuneet alueidenkäytön asiantuntijat Sini Saarilahti ja Laura Puoskari, ympäristöylitarkastaja Jutta Mikkonen, ilmastoasiantuntija Tapio Kettunen, luonnonsuojelunylitarkastajat Mika Welling ja Antti Lammi sekä liikennejärjestelmäasiantuntija Raimo Kaikkonen.

## LIITTEET

Maksua koskeva oikaisuvaatimusohje (hankkeesta vastaavalle)

7.5.2024

Laajempi lausunto- ja mielipidekooste (julkaistaan verkossa)

**JAKELU**

Lausunnon/mielipiteen toimittaneet (s- postilla)

**TIEDOKSI**

Pohjois-Savon ELY- keskus, liikenne ja infrastruktuurin -vastuualue

Tämä asiakirja POSELY/3180/2022 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument POSELY/3180/2022 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Nykänen Maija 08.05.2024 10:41

Hyväksyjä Haapanen Kimmo 08.05.2024 10:37