



Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy
pitkalanvuori@uka-group.com

Viite Ympäristövaikutusten arviointiselostus (YVA-laki 252/2017) Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy, Pitkälänvuoren tuulivoimahanke

Perusteltu päätelmä, Pitkälänvuoren tuulivoimahanke, Petäjävesi

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).

1. Hanketiedot

Keski-Suomen ELY-keskus toimii hankkeen YVA-lain mukaisena yhteysviranomaisena. Hankkeesta vastaa Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy. Hankkeen kaava- ja YVA-konsulttina on Sweco Infra ja Rail Oy.

Hanke

Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy suunnittelee tuulivoimahanketta Petäjäveden kuntaan Pitkälänvuoren alueelle. Hankealue sijaitsee noin kolme kilometriä Petäjäveden keskustasta länteen valtatie 23 varrella, Keuruun rajan tuntumassa. Suunnitelluista voimaloista kaksi sijaitsee valtatie 23 eteläpuolella ja loput yhdeksän valtatie 23 pohjoispuolella. Matkaa hankealueen rajalta Keuruun keskustaan on noin 18 km. Tuulivoimayleiskaava-alueen alustava pinta-ala on noin 1 200 hehtaaria. Hankkeen tavoitteena on lisätä Suomen uusiutuvan energiatuotannon kapasiteettia ja vastata siten omalta osaltaan Suomen uusiutuvan energian tavoitteisiin.

Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen YVA-menettelyssä tarkastellaan tuulivoimaloiden osalta kahta vaihtoehtoa (VE 0 ja VE 1). Vaihtoehdossa VE 1 tarkastellaan 11 tuulivoimalan toteuttamista ja VE 0 vaihtoehdolla hanketta ei toteuteta. Vaihtoehdossa VE 1 tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 270 m ja yksikköteho noin 8 MW/voimala. Tuulivoimaloiden lisäksi alueelle rakennetaan tarvittavat huoltotiet, maakaapelointi voimaloiden välille ja sähköasema. Sähkönsiirto toteutetaan tuulivoimaloilta Petäjäveden sähköasemalle tai Fingridin 110 kV voimajohtoon tuulivoimala-alueella. Tuulivoimalapuiston on arvioitu olevan toiminnassa talvella 2022–2023.

Hankkeen toteuttamisvaihtoehdot

Tuulivoimalat

- VE 0 Hanketta ei toteuteta.
- VE 1 Alueelle rakennetaan 11 tuulivoimalaa, joiden kokonaiskorkeus on enintään 270 metriä. Yhden voimalan tehoksi on suunniteltu noin 8 MW/voimala.

Sähkönsiirto

Sähkönsiirto toteutetaan tuulivoimaloilta Petäjaveden sähköasemalle tai Fingridin 110 kV voimajohtoon tuulipuistoalueella.

2. Asian vireilletulo

Hankkeesta vastaava Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy on saattanut hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) vireille toimittamalla ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma) yhteysviranomaiselle 17.2.2021. Arviointiohjelma oli nähtävillä 15.3. – 16.4.2021 ja yhteysviranomainen antoi siitä lausuntonsa 11.5.2021.

Hankkeesta vastaava on toimittanut 16.2.2022 yhteysviranomaiselle ympäristövaikutusten arviointiselostuksen (jäljempänä arviointiselostus) sen käsittelyä ja perustellun päätelmän antamista varten.

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy YVA-lain liitteen 1 kohdan 7e perusteella (tuulivoimalahankkeet, kun yksittäisten laitosten lukumäärä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia).

3. Ympäristövaikutusten arvioinnin ja muiden menettelyjen yhteensovittaminen

Samaan aikaan YVA-menettelyn kanssa laaditaan hankkeen osayleiskaavaa. Kaavamenettely ja YVA-menettely on toteutettu erillismenettelyinä, mutta yleisötilaisuuDET ja kuulemisajankohdat on yhtenäistetty.

4. Ympäristövaikutusten arviointimenettely

YVA-lain (252/2017) ja -asetuksen (277/2017) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja arvioinnin yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kaikkien tiedon saantia ja osallistumismahdollisuuksia. Hanke kuuluu YVA-menettelyn piiriin YVA-lain hankeluettelon mukaisesti. Tuulivoimalahankkeet, joissa voimaloiden määrä on vähintään 10 tai kokonaisteho vähintään 45 megawattia, tulee soveltaa YVA-lain mukaista menettelyä.

YVA-lain mukainen menettely toteutuu kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa yhteysviranomainen antaa lausunnon ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta (YVA-ohjelma) ja arvioi ohjelman laajuutta ja riittävyyttä hankkeen ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Tältä pohjalta laaditaan edelleen ympäristövaikutusten arviointiselostus, jonka riittävyyden ja laadun yhteysviranomainen tarkistaa ja antaa siitä perustellun päätelmän hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista

hankkeesta vastaavalle. YVA-prosessi pysähtyy tämän jälkeen, mutta mikäli hankkeen toteuttaminen edellyttää esimerkiksi ympäristölupaa, on luvan myöntämisen yhteydessä otettava huomioon yhteysviranomaisen antama perusteltu päätelmä ja sen ajantasaisuus.

5. Arviointiselostuksesta tiedottaminen ja kuuleminen

Kuulutus ja arviointiselostus ovat olleet nähtävillä 7.3. – 6.5.2022. Hankkeen nähtävilläolosta on kuulutettu Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (Keski-Suomen ELY-keskus) verkkosivulla www.ely-keskus.fi/kuulutukset. Lisäksi arviointiselostuksesta on tiedotettu lehdissä Keskisuomalainen, Suur-Keuruu ja Petäjävesi. Hankkeen asiakirjat on olleet nähtävillä myös ympäristöhallinnon verkkosivulla www.ymparisto.fi/pitkalanvuorentuulivoimahankeYVA. Arviointiselostuksesta ja sen liitteistä on ollut painettu versio tutustumista varten seuraavissa toimipaikoissa (aukiolojen mukaan):

- Keski-Suomen ELY-keskuksen asiakaspalvelupiste, Cygnaeuksenkatu 1 (Jyväskylä)
- Petäjäveden kunnantalo, Suutarintie 4 (Petäjävesi)
- Petäjäveden kirjasto, Miilutie 4 (Petäjävesi)
- Keuruun kaupungintalo, Multiantie 5, Keuruu

Lisäksi tiedottamisessa on hyödynnetty eri sähköisiä kanavia.

Hankkeen yleisötilaisuus on pidetty kuulemisaikana 13.4.2022 Petäjävedellä. Tilaisuuteen on voinut osallistua myös etänä. Tilaisuudessa esiteltiin hankkeen YVA-selostusta ja suunnittelualueelle laadittavaa osayleiskaavaa. Tilaisuuteen osallistui yhteensä 90 henkilöä. Keskusteluissa nousi esille mm. korvauskysymykset, melu- ja välkemallinnukseen liittyvät kysymykset ja Petäjäveden vanhalla kirkolle tehty HIA-selvitys ja sen vaikutus hankkeen etenemiseen.

YVA-menettelyn aikana on toteutettu asukaskysely syksyllä 2021. Vastauksia saatiin kaikkiaan 345 kappaletta. Kyselyn tuloksista on laadittu erillinen raportti.

Hankkeelle on perustettu seurantaryhmä, johon on kutsuttu alueella vaikuttavia yhdistyksiä ja toimijoita. Seurantaryhmään on kutsuttu seuraavat tahot hankevastavan ja konsultin lisäksi:

- Keski-Suomen ELY-keskus
- Petäjäveden kunta
- Keuruun kaupunki
- Keski-Suomen liitto
- Keski-Suomen museo
- Museovirasto
- Jyväskylän kaupunki, Ympäristöterveydenhuolto
- Luonnonvarakeskus (Luke)
- Keski-Suomen lintutieteellinen yhdistys
- Keurusseudun luonnonystävät ry
- Suomen luonnonsuojeluliiton Keski-Suomen piiri
- MHY Keski-Suomi
- Petäjäveden yrittäjät

- Vanhan kirkon hoitotoimikunta
- Petäjäveden vanhan kirkon säätiö
- Petäjäveden luonto ry
- MTK Keski-Suomi
- Pengerjoen kyläyhdistys ry
- Petäjävesi-Seura Ry
- Petäjäveden Hirvimiehet ry
- Petäjäveden Erämiehet ry
- Ampialan hirtiseura
- Toinen Metsäliitto osuuskunta
- Koillis-Keuruun HAKA ry

Seurantaryhmän kokous on pidetty Teams-kokouksena 3.2.2022. Kokoukseen osallistui 19 henkilöä, jotka edustivat hanketoimijaa ja hankkeen konsultteja sekä viranomaisia ja paikallisia tahoja.

6. Arviointiselostuksesta annetut lausunnot ja mielipiteet

Yhteysviranomainen on pyytänyt lausunnot arviointiselostuksesta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja viranomaisilta sekä muilta keskeisiltä tahoilta. Lisäksi on varattu mahdollisuus mielipiteiden antamiseen nähtävilläoloaikana. Arviointiselostuksesta toimitettiin yhteysviranomaiselle 17 lausuntoa ja 13 mielipidettä. Keski-Suomen ELY-keskuksessa vireillä olevasta hankkeesta on tiedotettu eri vastuualueita ja pyydetty suoraan kommentit keskeisiltä asiantuntijoilta. Saadut lausunnot ja mielipiteet arkistoidaan sähköisesti Keski-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen asianhallintajärjestelmässä. Lausunnot ja mielipiteet on toimitettu 11.5.2022 hanketoimijalle tiedoksi.

Seuraavassa on esitetty osin tiivistetysti annetut lausunnot ja yhteysviranomaisen yhteenvedo saapuneista mielipiteistä.

Yhteenvedo lausunnoista

Fingrid Oyj on lausunut 16.4.2021 sekä osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta että YVA-ohjelmasta. Tuulivoima-alueella sijaitsee Fingridin 110 kV voimajohto Petäjävesi - Mänttä. Nyt annetussa lausunnossa tuotiin esille seuraavaa:

- Fingrid suunnittelee 110 kV Petäjävesi - Mänttä voimajohdon uusimista nykyisen johdon paikalle (ympäristöselvitys vuonna 2020 ks. www.fingrid.fi/kantaverkko/suunnittelu-ja-rakentaminen/voimajohdot/manttapetajavesi/).
- Fingridin Alajärvi-Hikiä 400 + 110 kilovoltin voimajohtohanke sijoittuu nykyisten 220 kV ja 400 kV voimajohtojen reitille (tuulivoima-alueen ulkopuolella) ks. www.fingrid.fi/kantaverkko/suunnittelu-ja-rakentaminen/voimajohdot/alajarvihikia/. Hankkeen YVA-ohjelma oli nähtävillä maaliskuussa 2022.

Tuulivoimalat tulee sijoittaa vähintään 1,5 x tuulivoimalan maksimikorkeuden (maksimikorkeus = napakorkeus + lavan pituus) määrittämän etäisyyden päähän johtoalueen ulkoreunasta mitattuna. Lausunnossa pyydetään huolehtimaan riittävästä etäisyydestä hankkeesta ja sen kaavan laadinnassa. Joidenkin kaavakartan tuulivoimaloiden etäisyys Fingridin 110 kV voimajohtoalueen ulkoreunaan vaikuttaa

olevan liian pieni, mikäli tuulivoimalat rakennetaan kaavan osoittamaan maksimikorkeuteen 270 metriä. Ainakin voimalat numerot 3, 5, 6 ja 8 pitää tarkistaa.

Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Risteämä voi olla myös esimerkiksi tuulivoimala, tie, alikulku, maanmuokkaustoimenpide, rakennelma tai rakennus, joka sijoittuu voimajohdon läheisyyteen. Risteämälausunto tulee pyytää, vaikka suunnitelma olisi osoitettu kaavassa.

Fingridin voimajohdot ovat maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 22 § tarkoittamia voimajohtoja. Muiden kuin Fingrid Oyj:n omistamien voimajohtojen osalta tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajalta. Lisäksi pyydetään lähettämään Fingridille tietoa hankkeen etenemisestä.

Fintrafficin lennonvarmistus antaa ilmailulain 158 § mukaisia lausuntoja lentoesteistä lentoesteluvan hakemista varten. Lausunnossa otetaan kantaa kohteen mahdollisiin vaikutuksiin lentoturvallisuuteen sekä lentoliikenteen sujuvuuteen ja tarvittaessa rajoitetaan kohteen maksimikorkeutta. Lentoliikenteen sujuvuuden arvioinnissa Fintrafficin lennonvarmistus käyttää yhteistyössä Liikenne- ja viestintäministeriön sekä Liikenne- ja viestintävirasto Traficomien kanssa sovittuja lausuntoperiaatteita ja tarvittaessa rajoittaa esteiden korkeuksia niiden mukaisesti. ArcGIS -muutoinen paikkatietoaineisto lentoesterajoituksista on ladattavissa Fintrafficin verkkosivustolta osoitteesta Lentoesteet paikkatietoaineistona | Fintraffic. Tätä aineistoa käyttämällä voi suunnittelija jo etukäteen arvioida kohteelleen mahdollisesti kohdistuvia korkeusrajoituksia.

Jyväskylän seudun ympäristöterveys toteaa lausunnossaan seuraavaa:

- Toteutettavien tuulivoimaloiden ääniominaisuuksien (kuten äänitehotaso ja taajuusjakauma) on oltava enintään mallinnuksessa käytettyjä ominaisuuksia vastaavia.
- Melumallinnuksen perusteella pysyvän asutuksen ja loma-asutuksen alueilla ei todennäköisesti ylitetä valtioneuvoston asetuksen tuulivoimamelun ohjearvoja, eikä asumisterveysasetuksen melun toimenpiderajoja. Selvityksessä mainittua mahdollista amplitudimodulaatiota ei voida selvittää kuin vasta rakentamisen jälkeen voimaloiden ollessa toiminnassa. Mikäli toiminnan aikana havaitaan voimaloiden toiminnasta aiheutuvaa häiritsevää melua, tulee toteuttaa melumittauksia asian havainnollistamiseksi ja selvittämiseksi.
- Tuulivoimalat tulee varustaa välkkeenhallintajärjestelmällä, kuten selostuksessa on esitetty.
- Rakentamisessa, laitteiston huollossa ja toiminnassa tulee ottaa huomioon Syrjäharjun pohjavesialueen läheisyys siten, että pohjaveden antoisuus ja laatu ei 1E-luokan pohjavesialueella vaarannu.
- Sähkönsiirtolinjojen rakentamisen yhteydessä tulee noudattaa erityistä huolellisuutta Hätälänmäen pohjavesialueen läpi kulkevan linjan osalta. Hätälänmäki on 1-luokan pohjavesialue, jonka vedenotto ei ole tällä hetkellä kuitenkaan aktiivisessa käytössä.

Ilmatieteen laitos on todennut 14.6.2019 päivätyssä lausunnossaan koskien Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston yleiskaavaluonnoksesta seuraavaa: Tuulivoimaloiden vaikutuksista säätutkamittauksiin tulisi teettää ulkopuolisen riippumattoman tahon suorittamat laskelmat, kun tuulivoimaloiden ja säätutkan välinen etäisyys on 5–20 km. Tuulivoimalapuiston edustaja on toimittanut maaliskuussa 2019 Ilmatieteen laitokselle riittävät laskelmat koskien tuulivoimaloiden aiheuttamaa varjostusvaikutusta ja häiriökaikua. Näiden laskelmien pohjalta Ilmatieteen laitos arvioi hankkeen vaikutukset ja totesi, että voimaloiden vaikutukset säätutkamittauksiin eivät muodosta estettä Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston toteuttamiselle.

Nyt esitetyssä ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa tuulivoimaloiden määrää oli kasvatettu seitsemästä voimalasta yhteentoista (voimaloiden etäisyydet Petäjäveden säätutkaan nähden ovat välillä 18,6–20,1 km). Ilmatieteen laitos halusi ennen lausuntoaan ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan varmistua, ettei voimaloiden määrän kasvu lisäisi merkittävästi häiriöitä säätutkamittauksille verrattuna alkuperäiseen, jo lausuttuun suunnitelmaan. Ilmatieteen laitos on tehnyt oman alustavan arvionsa uudesta suunnitelmasta. Arviossa voimaloiden aiheuttamat häiriövaikutukset ovat pienemmät kuin Ilmatieteen laitoksen määrittelemät raja-arvot. Näin ollen, Ilmatieteen laitoksella ei ole huomautettavaa uuden suunnitelman mukaisesta Pitkälänvuoren tuulivoimalahankkeesta.

Jämsän kaupunki ei anna lausuntoa.

Keski-Suomen liitto toteaa lausunnossaan, että maakuntakaavaluonnoksessa Pitkälänvuori on osoitettu tuulivoimatuotantoon soveltuvaksi alueeksi (tv). Kohdekohdaisen määräyksen mukaan alueen Pitkälänvuori suunnittelussa on erityisesti otettava huomioon vaikutukset Unescon maailmanperintökohteeseen. Keski-Suomen liitto piti Pitkälänvuoren ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta antamassa lausunnossaan tärkeänä erityisesti maisemallisten ja kulttuuriympäristöllisten vaikutusten selvittämistä. Liiton mielestä arviointiprosessissa tulee riittävällä tarkkuudella selvittää voimaloiden määrän, koon ja sijoittumisen kulttuuriympäristöihin ja -maisemiin kohdistuvat vaikutukset ja ottaa vaikutukset huomioon kaavasunnittelussa ja -ratkaisussa.

Keski-Suomen liitolla ei ole erityistä huomautettavaa arviointiselostuksessa kuvattuun ympäristövaikutusten arviointiin. Liitto pitää tärkeänä YVA-arvioinnin tueksi laadittua erillistä maisemaselvitystä sekä maisemavaikutusten arvioinnin tukena käytettyä 3D-mallinnusta. Erityisen merkitykselliseksi liitto nostaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä tehdyn HIA-arvioinnin (Heritage Impact Assessment), jonka tarkoituksena on selvittää ja arvioida vaikutukset Petäjäveden vanhan kirkon maailmanperintöarvoihin. Lisäksi HIA arvioi vaikutuksia laajemmassa maisemakontekstissa ja esittää toimenpiteitä vaikutusten pienentämiseksi. Maisemavaikutukset on HIA-arvioinnissa huomioitu Pitkälänvuoren tuulivoimapuistohankkeessa esitettyjen voimaloiden määrän, sijainnin ja korkeuden mukaisina.

Liitto toteaa lausunnossaan, että arviointiselostuksen mukaan merkittävimmät positiiviset vaikutukset syntyvät uusiutumattomien energialähteiden korvautumisella uusiutuvalla tuulienergialla. Merkittävimpiä negatiivisia ympäristövaikutuksia ovat puolestaan vaikutukset maisemaan sekä välkevaikutukset. Maakuntakaavan kannalta merkittävimmät maisemavaikutukset voivat kohdistua Petäjäveden vanhaan

kirkkoon ja sen suoja-alueelle sekä valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön ja maakunnallisesti merkittävään kulttuurimaisemaan. Edelleen lausunnossa todetaan, että HIA-arvioinnin perusteella Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston rakentaminen ei vaikuta niihin ominaispiirteisiin ja arvoihin, jotka ovat perusteena Petäjaveden vanhan kirkon merkitykselle Unescon maailmanperintökohteena. HIA-selvityksessä kuitenkin todetaan, että jatkossa on tärkeää ottaa huomioon yhteisvaikutukset, mikäli alueelle suunnitellaan lisää rakentamista.

Keski-Suomen liiton mielestä ympäristövaikutusten arviointimenettely antaa hyvän lähtökohdan hankkeen jatkosuunnittelulle, jossa tulee kiinnittää huomiota erityisesti maisema- ja välkevaikutuksiin. Keski-Suomen liitto ottaa huomioon HIA-raportin johtopäätökset ja suositukset maakuntakaava 2040:n ehdotusvaiheen valmistelussa.

Keski-Suomen lintutieteellinen yhdistys ry:n (KSLY) lausunnossa todetaan, että YVA-selostuksen linnustovaikutusten arviointi perustuu kattaviin linnustonselvityksiin. Hankealueella on toteutettu syksyn 2020 ja kesän 2021 välisenä aikana linnuston syys- ja kevätmuuttoselvitys, metsoselvitys, pöllöselvitys, petolintujen kevät- ja kesäseuranta, vesilintulaskenta sekä pesimälinnuston linja-, piste- ja kartoituslaskentoja. Lisäksi arvioinnissa on huomioitu aiemmassa kaavoitusvaiheessa (2016) tehdyt linnustonselvitykset, Laji.fi:n tietokannankautta saadut aineistot, Tiira-lintuhavaintotietokannan havaintotiedot, Metsähallituksen vastuupetolintutiedot, tärkeiden lintualueiden (IBA, FINIBA, MAALI) rajaukset sekä lintudirektiivin perusteella suojeltujen Natura-alueiden rajaukset. Tämän osalta KSLY katsoo, että YVA-selostuksen linnustovaikutukset on arvioitu pääasiassa riittäviin aineistoihin perustuen.

Yhdistyksen havaintoaineistoista kuitenkin ilmenee, että hankealueen läpi kulkee maakotkien muuttoreitti, jota pitkin kotkat liikkuvat Jämsästä Petäjaveden kautta Multialle ja edelleen Keski-Suomen länsiosien reviireille. Maakotkan muuttoreitti ilmenee lausunnon liitteestä 1 (vain viranomaiskäyttöön). Tiedetyn maakotkan muuttoreitin huomioimiseksi Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnissa KSLY esittää, että YVA-selostusta täydennetään maakotkan törmäysriskimallinnuksella.

Keski-Suomen museo toteaa lausunnossaan, että alueella on tehty arkeologinen inventointi ja se on hyväksytty alueellisessa vastuumuseossa.

Rakennetun kulttuuriympäristön osalta olemassa oleva taustatieto on riittävä paikallisesti, maakunnallisesti ja valtakunnallisesti merkittävien kohteiden osalta, mutta aineistoja ei ole hyödynnetty ympäristövaikutusten arvioinnissa arvioinnin lähtökohtana. Lähinnä vain Unescon maailmanperintökohteen arvot ovat tunnistettu. Rakennetun kulttuuriympäristön osalta lähtötiedot on pidetty minimissä keskittyen maakunnallisesti tai valtakunnallisesti merkittäviin rakennetun kulttuuriympäristön aineistoihin. Sen sijaan paikallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä ei vaikutusten arvioinnin aineistossa ole otettu huomioon riittävästi. Hankkeen rakennusalueella ei kuitenkaan ole sellaisia rakennetun kulttuuriperinnön arvokohteita, jotka vaarantuisivat varsinaisen rakennustyön vuoksi tai tuulivoimaloiden sijoituspaikkojen vuoksi.

Hankkeessa on edellytetty tehtäväksi HIA-selvitys, joka ei ole vielä tässä vaiheessa Unescon hyväksymä. Keski-Suomen museo edellyttää, että HIA-selvitys on hyväksytty kansainvälisessä Unescon toimielimessä ennen kuin HIA-selvitystä voi käyttää vaikutusten arvioinnin taustaselvityksenä.

Arviointiselostuksessa on kuvailtu hyvin ne yleiset asiat, jotka vaikuttavat tuulivoimamahankkeissa kulttuuriympäristöön. Arviointiselostuksessa on osoitettu pääosin, mistä tuulivoimalat näkyvät käyttämällä kuvasovitteita. Kuitenkaan esimerkiksi vaikutuksia Petäjäveden kuntakeskukseen ei ole tuotu esille eikä arvioitu. Kuvasovitteet eivät yksistään ole riittävä väline ympäristövaikutuksien arvioinnille erityisesti, kun kuvasovitteiden tuottamaa tietoa ei ole kattavasti tarkasteltu kulttuuriympäristön, maiseman tai muiden ympäristövaikutuksien osalta yhdenmukaisesti ja analyttisesti. Kuvasovitteet ovat yksi arvioinnissa käytettävä, havainnollistava menetelmä, eivät itse arviointi.

Keski-Suomen museo toteaa, että varsinainen vaikutusten arviointi kulttuuriympäristön osalta on tehty puutteellisesti. Pääosin vaikutuksia on arvioitu kuvailevalla tavalla ja ensisijaisesti keskittyen vain Unescon maailmanperintökohteeseen. Erityisesti rakennetun kulttuuriympäristön ja kulttuurimaiseman osalta vaikutuksia ei ole analysoitu. Apuna kulttuuriympäristön vaikutuksien arvioinnissa voi käyttää ympäristöministeriön opasta "Kulttuuriympäristö vaikutusten arvioinnissa" (Ympäristöministeriö, 2013). On tunnistettava selkeästi, että vaikutukset voivat olla välittömiä tai välillisiä/epäsuoria, myönteisiä tai haitallisia, väliaikaisia tai pysyviä eikä vain keskittyä ympäristön kuvailuun. Välillisissä vaikutuksissa tulee huomioida myös tulevaisuuden skenaariot, esimerkiksi mahdollisten avohakkuiden vaikutus tai tuulivoiman laajenemissuunnat sekä niiden positiiviset ja negatiiviset vaikutukset maisemaan. Arviointi tällä hetkellä perustuu vain maiseman nykytilaan. Pitkälänvuoren ympäristövaikutuksien arvioinnissa kulttuuriympäristön osalta ei käy selvillä tarpeeksi hyvin, mitkä ovat positiivisia ja mitkä negatiivisia vaikutuksia. Paikalliset kulttuurihistorialliset arvot tulee myös huomioida.

Keski-Suomen museo kiinnittää huomioita siihen, ettei arviointia ole tehty erikseen kulttuuriympäristön eri osa-alueiden (rakennettu kulttuuriympäristö, arkeologinen kulttuuriperintö ja maisemat) ja Unesco-kohteen kohdalta eikä myöskään selkeästi eri vaihtoehtojen välillä, jotta näistä tuloksista olisi voitu tehdä kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten kokonaisarvio. Vaikutusten arviointi tulee tehdä laajemmin ja analyttisemmin eri kulttuuriympäristön osa-alueet sekä Unesco-kohde huomioiden. Kulttuuriympäristön kokonaisarvioinnin tulee pohjautua näihin osa-arviointeihin.

Keski-Suomen museo katsoo lisäksi, että vaikutusten arviointiselostusta ei voi hyväksyä, ennen kuin Unesco on hyväksynyt HIA-raportin. HIA-selvityksen ja hyväksytyn raportin rooli kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnissa maailmanperintökohteen osalta on ratkaiseva.

Luonnonvarakeskus keskittyy lausunnossaan riistalajeihin. Lausunnon tiivistelmässä todetaan seuraavaa:

"Hankealue on sisämaassa tavanomaista tärkeämpi muuttoreitti mm. hanhille. Alueen läheisyydessä ei ole muita tuulivoimamahankkeita, joten myöskään yhteisvaikutuksia muuttoon ei arvioida olevan. On hyvä kuitenkin huomioida, että

yhteisvaikutuksia voi olla isommassa mittakaavassa. Hankealueella on pyyreviirejä ja teeren soitimia. Metson soidin alueella on ollut 2015 kartoituksissa, mutta ei 2021 kartoituksessa. Tuulivoimaloiden on osoitettu vaikuttavan kanaintujen habitaatin valintaan, äänen käyttöön soidessa ja suoraan kuolleisuuteen torniin törmäyksillä. Tuulivoimaloiden vaikutus metsäkanalintuihin ei välttämättä ulotu vain rakentamisen ajalle ja alueelle. Luke suosittaa mahdollisten vaikutusten lieventämiseksi selostuksessakin mainittua tornien alaosien maalaamista tummiksi. Lisäksi on syytä ajoittaa rakentamistoimet lisääntymisajan ulkopuolelle. YVA-selostuksessa on tuotu hyvin esille tiedon puute tuulivoiman vaikutuksista eläinlajistoon. Kuitenkin hankkeen vaikutukset eläimistöön, luontodirektiivin liitteen IV lajeihin ja ekologiin yhteyksiin on arvioitu vähäisiksi. Vaikutusten mitta saattaa poiketa tästä arviosta, mikäli tuulivoiman vaikutukset lajeille osoittautuvat merkittävämmäksi.”

Metsähallitus on perehtynyt lähetettyyn YVA-selostukseen ja toteaa, ettei hankealueella ole valtion luonnonsuojelualueita, eikä liiketalouden hallinnoimia maita. Alueelta ei ole tiedossa Metsähallituksen erityisvastuulajien reviirejä, esiintymiä tai pesäpaikkoja. Metsähallituksella ei ole tässä vaiheessa muuta lausuttavaa Pitkälänvuoren YVA-selostukseen.

Museovirasto toteaa, että Museovirasto lausuu YVA:sta Petäjäveden vanhan kirkon osalta, muutoin lausunnon antajana kulttuuriympäristön osalta toimii Keski-Suomen museo, joka on maakunnan alueellinen vastuumuseo.

Hankkeen toteuttamisvaihtoehtojen osalta Museovirasto pitäisi hyvänä myös vaihtoehtoa, jossa olisi selvitetty hankkeen toteutuminen vähäisemmällä tuulivoimalamäärällä, jossa korkeimmille kohdille sijoitetut voimalat (esimerkiksi Pitkälänvuoren huipulle sijoitettu voimala) jätettäisiin toteuttamatta. Vaihtoehtojen vähyyden osalta arviointia pidetään puutteellisena.

Museovirasto viittaa 14.10.2016 Pitkälänvuoren osayleiskaavasta antamaansa lausuntoon (Dnro 161/05.02.00/2016): *”Maankäyttö- ja rakennuslain 39 §:n mukaan yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen. Kaikkiaan Museovirasto ei pidä hyvänä tuulivoimalakokonaisuuden sijoittamista näin lähelle Petäjäveden vanhaa kirkkoa ja toteaa suunnitelman olevan maakuntakaavan suunnittelumääräyksen vastainen ja tässä muodossa muuttavan Petäjäveden vanhan kirkon maisemaa kielteisesti. Museovirasto ehdottaa, että tuulivoimapuistokaavasta poistetaan ainakin kirkkoa lähimpänä olevat voimalat, jotka myös sijoittuvat korkeammille kohdille ja että maisemavaikutusten selvittäminen ulotetaan taaimpien voimaloiden vaikutukseen. Mikäli taaimpien voimaloiden todetaan edelleen muuttavan maisemaa oleellisesti, on syytä harkita koko hankkeen toteutuskelpoisuutta.”*

Museovirasto huomauttaa, että vuoden 2020 muinaismuistolain uudistuksessa muinaisjäännöksiin liittyvän kajoamisluvan myöntäminen on siirtynyt Museovirastolle, minkä vuoksi em. kohta tulee muuttaa arviointiselostuksessa seuraavasti (s. 34): *Kiinteät muinaisjäännökset ovat muinaismuistolain (295/1863) nojalla rauhoitettuja ilman erillistä päätöstä. Lain (295/1963) 1§ 2 momentin mukaan kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen ilman muinaismuistolain nojalla annettua lupaa on kielletty. Lain 11 § mukaan kiinteään muinaisjäännökseen kajoamiseen voidaan*

myöntää lupa (kajoamislupa), jos muinaisjäännös tuottaa merkitykseensä nähden kohtuutonta haittaa. Kajoamisluvan voi myöntää hakemuksesta Museovirasto maanomistajalle tai muulle toimijalle, jonka tarkoituksena on toteuttaa toimenpide, jolla voi olla vaikutusta kiinteään muinaisjäännökseen.

Ympäristövaikutusten arvioinnin liitteenä on HIA-raportti, johon Museovirasto esittää lausunnossa kommenttinsa suojelun ja asiantuntijaviranomaisen näkökulmasta. Museovirasto on osallistunut raportin ohjaukseen maailmanperintösopimuksen toimeenpanosta vastaavana tahona, pyrkien varmistamaan, että raportti noudattaa maailmanperintösopimuksen periaatteita ja ohjeita. Lisäksi on hyvä huomata, että Unesco voi antaa raportista huomioon otettavaa palautetta.

Raportin analyysi suoja-alueen ja maiseman suhteesta on Museoviraston mukaan oikea. Vuonna 1994 tehdyssä suoja-alueen rajauksessa ei ole huomioitu kulttuuri-maisemaa kokonaisuudessaan. Rajaus on päätetty vuonna 1994, ja se on täyttänyt aikoinaan suoja-alue tarpeen ja senhetkiset näkemykset. Raportissa (s. 111) todetaan seuraavasti: *"Vanhan kirkon länsipuolelle sijoittuvan maailmanperintökohteen opastuskeskuksen valmistumisen jälkeen vierailijat saapuvat kirkolle eri suunnasta kuin nykyään. Jatkossa kulku kirkolle tapahtuu Vanhankirkontieltä, päinvastaisesta suunnasta kuin nykyään. Opastuskeskuksen suunnasta lähestyttäessä tuulivoimat jäävät saapujien selän taakse. Vierailijoiden katseen suunta ohjautuu itään ja kaakkoon kohti kirkkoa, pois päin tuulivoimapuistosta."* Käsitys siitä, että liikenne ohjataan kirkolle eri suunnalta, kun opastuskeskus on rakennettu, on virheellinen ja tulee oikaista raporttiin.

Museovirasto on ollut opastuskeskushankkeessa mukana alusta pitäen. Keskukseen rakentaminen ja sijainti on arvioitu virastossa tarkoin ja suunnitelmia on pidetty sopivana.

Kuten HIA-raportissa todetaan, Petäjäveden vanhan kirkon erityinen yleismaailmallinen arvo perustuu ennen muuta sen merkitykseen edustavana, ainutlaatuisena esimerkkinä pohjoisen Euroopan puurakentamisperinteestä. Tämä on todettu myös laaditussa HIA-raportissa. Tuulivoimapuiston vaikutukset kohdistuvat pääasiassa maisemakuvaan ja ilmenevät kirkolta avautuvien näkymien taustamaisemassa.

HIA-raportissa arvioidaan, ettei tuulivoimapuiston rakentaminen vaikuta kirkon maailmanperintökohde-statusen perusteena oleviin ominaispiirteisiin ja arvoihin. Raportin mukaan tuulivoimapuisto ei vaikuta myöskään kirkkoa ympäröivään maisemarakenteeseen tai maisemakuvaan niin vahvasti, että se vaarantaisi kirkon merkityksen maailmanperintökohteena.

HIA-raportissa nostetaan esiin laajempi näkökulma uusiutuvan energian merkitykseen ilmastomuutoksen maailmanperinnölle tuomia uhkia vähentävänä. Museovirasto tunnistaa tämän näkökulman merkitykselliseksi, kuten muutkin tuulivoiman käyttöä tukevat syyt, kuten energiaomavaraisuuden vahvistamisen. Tuulivoimaloiden laajuudessa ja sijoittelussa suhteessa maailmanperintöön on kuitenkin syytä olla erityisen harkitseva.

Museovirasto yhtyy HIA-raportin päätelmiin siitä, ettei tuulivoimapuiston rakentaminen vaikuta niihin ominaispiirteisiin ja arvoihin, jotka ovat perusteena kirkon merkitykselle Unescon maailmanperintökohteena. Sen sijaan Museoviraston näkemyksen mukaan tuulivoimapuiston kielteisiä vaikutuksia vanhan kirkon laajempaan

maisemakuvaan on syytä pienentää ja harkita hankkeen toteuttamista aiottua suurempana.

Petäjäveden seurakunnan ja Petäjäveden vanhan kirkon säätön allekirjoittamassa lausunnossa sanotaan, että ennen kuin hankkeessa edetään, tulee odottaa Unescon kanta hankkeeseen. Lausunnossa korostetaan kirkon maailmanperintöarvoa, että kohdetta tulee hoitaa ja käyttää sitä siten, että se säilyy myös tuleville sukupolville. Yhtenä tärkeänä asiana nähdään myös ympäröivän maiseman eheys, joka on osa suojelun kohteena olevaa kokonaisuutta. Kohde on valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohde. Lausunnossa todetaan, että erityisen huolestuttavana pidetään suunnitellun tuulivoimalan vaikutuksista nimenomaan vanhalta kirkolta avautuvaan maisemaan ja autenttiseen kävijäkokemukseen.

Petäjävesi-Seura ry nostaa lausunnossa esille erityisesti Petäjäveden vanhan kirkon ympäristön ja tuulivoimala-alueen yleisesti. Lausunnossa korostetaan vanhan kirkon lisäksi kirkon ympäristön merkitystä osana vanhan kirkon kokonaisuutta. Tuulivoimaloiden todetaan vaikuttavan maiseman luonteeseen ja laatuun merkittävästi osana vanhan kirkon maisemaa. Lausunnossa huomioidaan, että tuulivoimahanke rikkoo maisemallisia ja historiallisia arvoja, joiden pohjalta kohde on valittu yhdeksi maailmanperintökohteeksi. Kohde on myös valtakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön kohde. Vaikutuksia vanhan kirkon Unesco -statukseen on arvioitu ns. HIA-selvityksessä. Lausunnossa todetaan, että selvityksessä on virheellisiä tietoja mm. alueella olevan puuston osalta. Puustoa on kaadettu kuluun talven aikana, jolloin voimaloiden näkyvyys kirkolle on muuttunut. Lisäksi kritisoidaan tuulivoimala-alueen sijoittumista liian lähelle kirkonkylää.

Luontoselvitysten osalta todetaan puutteita. Näistä on todettu viitasammakko ja metson soidinalueet. Haittana nähtiin myös metsäalueiden pirstoutuminen. Edelleen todetaan kattavan seurantatiedon puute voimaloiden vaikutuksista luontoon ja ihmisiin. Hankkeen rakentamista nyt suunnitellulle paikalle vastustetaan mm. alueen historiallisen ja vanhan kirkon Unesco-statusen vuoksi. Lausunnossa edellytetään, että ennen rakennushankkeen toteuttamista, tulee saada Unescon arvio hankkeen vaikutuksesta vanhan kirkon Unesco-status arvoon.

Suomen Erillisverkot Oy on ilmoittanut, ettei hankkeella ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.

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

Traficom toteaa lausunnossaan, että Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen YVA-ohjelman kohdassa 1.6.1 on viitattu vanhentuneeseen ohjeeseen tuulivoimaloiden päivämerkinnöistä, lentoestevaloista sekä valojen ryhmittelystä. Ohjeesta on julkaistu päivitys, jonka mukaan tulee toimia.

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. Vaikutuksia on todettu monissa tapauksissa. Sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. Siksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös

jatkossa riittävän häiriöttömästi. Pienilläkin muutoksilla tuulivoimaloiden sijoittelussa voi olla ratkaiseva merkitys alueen radiojärjestelmien toimintaan. 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.

Väylävirasto pyytää lausunnossaan huomioimaan hankkeen YVA-ohjelmasta antamansa lausunnon suunnittelun edetessä. Lisäksi Väylävirasto tuo esille, että työskenneltäessä ja liikuttaessa rata-alueella ja myös radan suoja-alueella on tarkistettava aina ratatyöluvan tarve. Rautatiealueella ja myös radan suoja-alueella työskenneltäessä ja liikuttaessa on noudatettava Väyläviraston ohjetta Radanpidon turvallisuusohjeet TURO (Väyläviraston ohjeita 10/2020), em. ohjeen tarkennusta (10.2.2021), ohjetta Valtion rataverkon haltijan osaamis- ja pätevyysvaatimukset (Väyläviraston ohjeita 5/2021) sekä Sähköturvaohjeita (Liikenneviraston ohjeita 7/2016). Työn tarvitsemista rautatieliikenteen liikennekatkoista on sovittava erikseen Fintraffic Raide Oy:n liikennesuunnittelun kanssa.

Yhteenveto mielipiteistä

Mielipiteissä todetaan, että tuulivoima on yksi energiantuotantomuoto, mutta lähtökohtaisesti Pitkälänvuoren alueelle sijoitettava tuulivoimahanketta vastustettiin ja perusteina oli paikan soveltumattomuus tuulivoimatuotantoon kulttuurihistoriallisten arvojen, luontoarvojen ja loma- ja vakituisten asutuksen läheisyyden vuoksi. Alueen rauhallisuus halutaan säilyttää nykyisellään ja turvata mm. alueen käytettävyyttä matkailun ja retkeilyn tarpeisiin jatkossakin. Etäisyydet suunniteltuihin voimaloihin suhteessa asutukseen todettiin olevan liian pienet ja edellytettiin riittäviä turvaetäisyyksiä. Lähin asutus sijoittuu alle kilometrin päähän lähimmästä voimalasta. Erityisen vahvasti nostettiin esille Petäjäveden vanhan kirkon Unesco-status ja sen merkitys kulttuurihistoriallisena arvona myös Petäjäveden kunnalle. Useissa mielipiteissä todettiin, että hankkeen toteuttaminen edellyttää ympäristölupaa. Hankkeesta tiedottamista toivottiin avoimemmaksi ja enemmän asukkaita kuuntelevaksi.

Arvioinnissa käytettyjä lähtötietoja pidettiin tietyiltä osin virheellisinä ja osin myös puutteellisinä. Mm. luontotiedot todettiin puutteellisiksi, melumittaukset katsottiin tehdyn liian pienillä voimaloilla ja siten lähtötiedot olivat virheelliset sekä havainnekuvien osalta kaivattiin kuvia myös enemmän asutuksen näkökulmasta. Lisäksi todetaan, että hanke ei sijoitu alueelle, jossa vaikutukset ihmisiin ja luontoon olisi mahdollisimman vähäiset, vaan mm. asutuksen määrä hankkeen vaikutusalueella on arvioitu väärin. Siten myös vaikutukset asutukseen ja elinympäristön viihtyisyyden säilymiseen on arvioitu liian vähäisiksi. Myös arvioinnin tekijöiden luotettavuus ja puolueettomuus kyseenalaistettiin useammassa mielipiteessä.

Voimaloiden kokoluokka todettiin suureksi ja voimalat tulisivat näkemysten mukaan aiheuttamaan kohtuutonta melu-, välke- ja valohaittaa lähialueen asukkaille. Kyseisen kokoluokan voimaloista ei ole olemassa vielä tutkittua tai kokemukseen perustuvaa tietoa ja vaikutuksiin liittyvien epävarmuuksien vuoksi hankkeen suunnittelu tulisi lopettaa. Epätietoisuutta ja huolestuneisuutta aiheuttivat erityisesti melu- ja

välkevaikutukset ja niiden mallinnusten todenmukaisuus. Mallinnukset todettiin tehdyn pienempitehoisilla voimaloilla, kuin hankkeessa on suunniteltu ja siten mallinnuksen tuloksia ei voitu pitää luotettavina. Perusteluina tähän oli myös se, että suurempien voimaloiden käytöstä ei ole kokemuksia, mikä osaltaan lisää epävarmuutta myös mallinnuksen tuloksiin.

Maisemallinen haitta koettiin suureksi. Merkittävin ja haitallisin maisemallinen näkyvyys todettiin kohdistuvan lähivaikutusalueelle 0–6 km säteellä voimalasta, mille alueelle sijoittuu mm. Unescon suojelema maailmanperintökohde Petäjäveden vanha kirkko. Haitta katsotaan kohtuuttomaksi myös siltä osin, että tuulivoimala-alue rajoittaa myös alueelle rakentamista ja esimerkiksi matkailun tai muun yritystoiminnan toteuttaminen estyisi. Vanhan kirkon osalta laadittua HIA-selvitystä pidetään puolueellisenä ja edellytetään uutta selvitystä. Lisäksi vaaditaan, että Unescon kanta hankkeeseen tulee olla selvä ennen kuin hanketta viedään eteenpäin. Hanketta ei tulisi toteuttaa kulttuurimaiseman, ihmisten terveyden, matkailun ja Unescon suojeleman Petäjäveden vanhan kirkon kustannuksella.

Luontoselvitysten osalta todettiin, että ne ovat osin puutteelliset niin lajiston kuin seurantajakson tai alueen kattavuuden kuin lähtötietojenkin suhteen. Siltä osin tuotiin huomioita mm. linnuston osalta. Lisäksi viitataan luonnonsuojelulain 49 §:ään, jonka mukaisesti luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitettuihin eläinlajeihin kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Hankealueella on todettu mm. viitasammakko ja todettiin, että tietyn voimalan rakentaminen voi aiheuttaa rikkomuksen tältä osin. Lepakko- ja korentoselvityksiä ja alueen pienvesiselvityksiä ei pidetä riittävänä.

Mielipiteessä kyseenalaistetaan varmuus siitä, että tuulivoimaloiden käyttöön päättyessä, tuulivoima-alue tullaan maisemoimaan ja voimalat perustuksineen ja maakaapeleineen puretaan ja kierrätetään. Huolena nostettiin esille se, mikä taho vastaa voimaloiden purkamisesta ja siitä aiheutuvista kuluista, joiden ei tule tulla maanomistajien tai kunnan harteille.

Viestintäyhteyksien toimivuus myös huolestuttaa, jos hanke toteutuu. Selostuksessa ei mainita, mitä toimenpiteitä voidaan tehdä mahdollisten häiriöiden korjaamiseksi.

Yhteisvaikutusten arviointi todettiin puutteelliseksi lähtötietojen osalta. Arvioinnissa ei ole otettu huomioon hankkeen vaikutuksia mm. alueen elinkeinojen ja matkailun kehittämiseen, kiinteistöjen arvon laskuun tai muita tiedossa olevia tuulivoimahankkeita. Hanketoimijan esittämät ratkaisut välkehaitan ja törmäysriskin vähentämiseksi kyseenalaistettiin.

Tuulivoimalla tuotetun energian ekologisuus kyseenalaistetaan ja esille nostetaan mm. tuulivoimaloiden valmistukseen tarvittavien harvinaisten maametallien tuottaminen ja SF₆ eristekaasu, jota käytetään tuulivoimarakentamisessa muuntamoosiemien ja kytkinlaitteiden eristeenä. SF₆ eristekaasu tulisi huomioida myös ilmasto-vaikutusten arvioinnissa. Arviointiselostuksessa ei myöskään ole mainintaa tuulivoimaloiden lavoista irtoavasta mikromuovista. Tältä osin on esitetty, että mikromuovia irtoaisi yli 60 kg/turbiini/vuosi ympäristöön. Mikro- ja nanomuovipäästöt sisältävät bisfenoli A:ta, joka on ”hormonihäirikkö”. Sillä voi olla vaikutuksia mm. hedelmällisyyteen, lisääntymiseen, oppimiseen ja immuunijärjestelmään.

7. Arviointiselostuksen riittävyys ja laatu sekä laatijoiden pätevyys

Arviointiohjelmalausunnossaan yhteysviranomainen on edellyttänyt hankkeen aiheuttamien haittojen vaikutusten kattavaa ja riittävää selvittämistä erityisesti maisemaan ja kulttuuriympäristön kohteisiin, luonnonympäristön arvokohteisiin sekä ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta. Lisäksi yhteysviranomainen on korostanut, että *alueella tulee yhteensovittaa mm. kaksi hyvin erityyppistä toimintaa, toisaalta kulttuurihistorialliset arvot ja toisaalta teollisempaa energiantuotantoa, jotka tuovat omat haasteensa hankkeen sijoittumiselle alueelle. Alueen sijainti ja ympäristö huomioon ottaen yhteysviranomainen pitää tärkeänä hankkeen vaikutusten lieventämiskeinojen selvittämistä sekä yleistäsoa tarkempaa esitystä hankkeen vaikutusten seuraimiseksi sekä eri toimintojen yhteensovittamisen tarkastelua.*

Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen arviointiselostus on laadittu vuonna 2021 nähtävillä olleen arviointiohjelman, erinäisten selvitysten ja yhteysviranomaisen arviointiohjelmasta annetun lausunnon pohjalta. Lisäksi selostuksen laadinnassa on ollut käytettävissä ja on tullut huomioida arviointiohjelmasta annetut muut lausunnot ja mielipiteet yhteysviranomaisen edellyttämällä tavalla.

Yhteysviranomainen on tarkastanut arviointiselostuksen riittävyyden ja laadun, ja toteaa tältä osin seuraavaa. Arviointiselostus täyttää pääosin YVA-asetuksen 4 §:n edellyttämät arviointiselostuksen sisältövaatimukset. Laaditun arviointiselostuksen pohjalta on mahdollista muodostaa kokonaiskuva hankkeesta ja sen vaikutuksista. Yhteysviranomainen arvioi, ettei arviointiselostuksessa ole sellaisia sisällöllisiä puutteita, jotka estäisivät yhteysviranomaisista laatimasta perusteltua päätelmää hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista. Nyt todetut mahdolliset puutteet voidaan huomioida ja täydentää hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä.

Hankkeen suunnittelun tässä vaiheessa on tunnistettu tekijöitä, jotka aiheuttavat tiettyjä epävarmuuksia laadittuihin selvityksiin ja arviointeihin. Epävarmuutta hankkeen tässä vaiheessa aiheuttavat esimerkiksi vasta olemassa olevat alustavat tekniset suunnitelmat ja siten mallinnuksiin ja laskentamenetelmiin liittyvät epävarmuudet sekä alueen luonnonoloissa mahdollisesti tapahtuvat muutokset. Selvityksiin ja mallinnuksiin liittyvää epävarmuutta sekä muuttuviin luonnonoloihin liittyvät epävarmuudet voidaan pitää tietyiltä osin tässä vaiheessa hyväksyttävinä, mutta edellyttävät hankkeen jatkosuunnittelussa tarkennuksia tiettyjen selvitysten osalta.

Keski-Suomen museo toteaa lausunnossaan, että varsinainen vaikutusten arviointi kulttuuriympäristön osalta on tehty puutteellisesti. Lähtöaineisto on kattava, mutta pääosin vaikutuksia on arvioitu vain kuvailevalla tavalla ja keskittyen lähinnä Unescon maailmaperintökohteeseen. Erityisesti rakennetun kulttuuriympäristön ja kulttuurimaiseman osalta vaikutuksia ei ole analysoitu eikä huomioitu mahdollisia muutoksia tai skenaarioita alueen kehittymisen ja muutosten suhteen. Myös paikalliset kulttuurihistorialliset arvot tulee huomioida. Vaikutusten arviointi tulee tehdä siten, että arvioidaan vaikutukset kulttuuriympäristön eri osa-alueisiin (rakennettu kulttuuriympäristö, arkeologinen kulttuuriperintö ja maisemat) ja niiden pohjalta muodostettavaan kokonaisarviointiin. Yhteysviranomainen yhtyy tähän näkemykseen ja edellyttää arvioinnin täydentämistä tältä osin jatkosuunnittelun yhteydessä.

Maisema-analyysiin viitataan lyhyesti YVA-selostuksessa. Maisemaselvityksen tuottamaa tietoa maisemarakenteesta ja maisema-analyysiä olisi tullut hyödyntää

enemmän osana maisemavaikutusten arviointia. Nyt maisemaselvityksen informaatio jää osin irralliseksi, eikä se nivoudu osaksi hankkeen maisemavaikutusten merkittävyyden arviointia. Maisemavaikutusten osalta yhteysviranomaisen huomauttaa, että YVA-selostuksessa maisemavaikutusten arviointina on esitetty pääosin havainnekuvien ja näkymäalueanalyysin perusteella tehty (ei-systemaattinen) arvio maisemaan kohdistuvista visuaalisista vaikutuksista. Havainnekuvat ja niiden pohjalta tehdyt johtopäätökset eivät kuitenkaan yksin ole maisemavaikutusten merkittävyyden arviointia. Näkymien muuttumisen merkitystä tulee suhteuttaa alueen maiseman luonteeseen, ominaispiirteisiin ja arvoihin sekä maisematilaan kokonaisuutena mukaan lukien olemassa oleva rakennettu ympäristö huomioiden myös sen kulttuurihistorialliset arvot. Näkyvyysalueanalyysi ja havainnekuvat ovat vaikutusten arvioinnin välineitä, mutta eivät maisemavaikutusten merkittävyyden arviointia, kuten myös Keski-Suomen museonkin lausunnossa todetaan.

Vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa on keskeistä maiseman nykytilan ja toisaalta syntyvän muutoksen tarkastelu: mikä on maiseman herkkyyks ja muutoksen sietokyky ja mikä on hankkeen vaikutuksen suuruus eri etäisyyksillä hankealueesta. Näitä tekijöitä yhdessä tarkastelemalla voidaan esittää arvio maisemavaikutuksen merkittävyydestä. Vaikuttaa siltä, että analyttinen kytkentä taustaselvitysten ja havainnollistavan aineiston välillä jää ohueksi, joten myös kokonaisarvio maisemavaikutuksen merkittävyydestä eri etäisyyksillä (vaikutusalueilla) hankealueesta jää epäselväksi/ puutteelliseksi.

Yhteysviranomaisen huomauttaa tässä yhteydessä, että liikennevaikutusten arvioinnin yhteydessä on mainittu voimaloiden olevan 250 m korkeita ja siten täyttävän Liikenne- ja viestintäviraston edellyttämän turvaetäisyyden sekä valtatie 23:lle että rata-alueelle. Pitkälänvuoren tuulivoimapuisto sijaitsee myös lentoliikenteen kannalta korkeusrajoitetulla alueella. Arviointiselostuksessa on todettu, että Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston alueella maanpinnan korkeus on korkeimmillaan voimalan 6 kohdalla (noin 210 m, Maanmittauslaitos, 2021). Näin ollen tuulivoimalan pyyhkäisykorkeus voisi enimmillään olla 251 m ilman lentoesterajoituksia. Havainnekuviissa on puolestaan käytetty kokonaiskorkeudeltaan 270 m olevia voimaloita. Melu- ja välkemallinnuksissa on käytetty samoin kokonaiskorkeudeltaan 270 m olevia voimaloita, mutta muilta mittasuhteiltaan toisista poikkeavia voimaloita. Näistä lähtökohdista yhteysviranomaisen toteaa, että kokonaisarvioinnin luotettavuuden kannalta olisi syytä käyttää vain yhtä voimalamallia tai esittää vastaavalla tavalla tarkasteltuna vaihtoehtoinen voimalamalli. Mielipiteissä on nostettu erityisesti esille mahdolliset haitat melun ja välkkeen osalta ja niiden mallinnuksiin liittyvät epävarmuudet.

Yhteysviranomaisen YVA-ohjelman lausunnossa esille nostamat asiat on otettu huomioon arviointiselostuksen laadinnassa ja ne on pääosin käsitelty arviointiselostuksessa. Arviointiselostusta koskevissa lausunnoissa ja mielipiteissä on nostettu esille joitakin puutteita ja epävarmuustekijöitä. Yhteysviranomaisen toteaa, että ne ovat luonteeltaan sellaisia, että ne eivät estä perustellun päätelmän tekemistä, mutta jotka tulee tarkentaa oleellisilta osin hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä. Yhteysviranomaisen tuo lisäksi kappaleessa 8 esille näkökohtia, jotka on syytä ottaa huomioon myös hankkeen jatkosuunnittelussa. Painotus on YVA-lain mukaisesti hankkeen merkittävissä ympäristövaikutuksissa.

Yhteysviranomaisella ei ole arvioinnin laatijoiden asiantuntemuksesta huomautettavaa. Arviointiselostuksesta annettavan perustellun päätelmän laatimiseen ovat osallistuneet Keski-Suomen ELY-keskuksen eri asiantuntijat omalta vastuualueeltaan.

8. Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä

Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista perustuu laadittuihin selvityksiin ja arviointiselostuksessa niiden pohjalta tehtyihin johtopäätöksiin, saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin sekä ELY-keskuksen eri asiantuntijoiden näkemyksiin. Yhteysviranomaisen esittää perusteltuna päätelmänään Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen ja sen sähkönsiirron osalta hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista seuraavaa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen yksittäisinä merkittävänä vaikutuksina voidaan todeta melu- ja välkehaitta sekä muutokset maisemassa, jotka edelleen yhdessä vaikuttavat ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen alueella. Näin ollen yhteysviranomaisen arvioi, että hankkeen merkittävät ympäristövaikutukset kohdistuvat nimenomaan ihmisiin ja ihmisten elinympäristöön ja sen viihtyvyyteen hankkeen vaikutusalueella. Hankealue ja laajasti ottaen sen vaikutusalue on nykyisellään luonnontilainen ja osin maaseutumainen rauhallinen ympäristö, mistä johtuen alueelle sijoittuva tuulivoimala-alue muuttaa alueen luonnetta ja maisemakuvaa merkittävästi ja tulee siten monelta osin vaikuttamaan ihmisten elinoloihin alueella. Maisema, mukaan lukien välkevaikutus, ja äänimaisema tulevat alueella muuttumaan merkittävästi. Hankkeen myötä muutos on myös pitkäaikainen. Lisäksi alue tulee näin varatuksi tuulivoimatoiminnan käyttöön ja edelleen turvallisuusnäkökulma huomioiden tulee ainakin jossain määrin rajoittamaan myös alueen käyttöä. Hankealueen ja sen ympäristön herkkyyks on maankäytön muutoksille vähintäänkin kohtalainen. Hanke rajoittaa myös jossain määrin lähialueen kehittymistä. Hankealueen välittömässä läheisyydessä ja laajemmalla vaikutusalueella sijaitsee asuinrakennuksia, joihin kohdistuva haitta on vaikutusarvion mukaan lähinnä visuaalinen. Yhteysviranomaisen kuitenkin huomauttaa, että melumallinnuksen mukaan ollaan tiettyjen kiinteistöjen osalta lähellä ohjearvojen raja-arvoa, ja moni kiinteistö jää myös välkevaikutuksen piiriin.

Tuulivoimarakentamisen merkittävät vaikutukset kohdistuvat yleisesti myös maisemaan ja sen luonteen muuttumiseen kuten tämänkin hankkeen osalta. Pitkälänvuoren tuulivoimapuisto tulee muuttamaan alueen nykyistä maisemaa merkittävästi. Vaikutus maisemaan on arvioinnin mukaan ”suuri kielteinen” ja maiseman todetaan muuttuvan erityisesti lähialueella. Korkeat tuulivoimalat näkyvät kauas, eikä niiden näkyvyyttä maisemassa voida häivyttää. Maisemavaikutukset ovat luonteeltaan visuaalisia ja ne voidaan kokea eri tavoin. Yleisesti ottaen maisemavaikutukset ovat sitä merkittävämpiä, mitä suurempi on kontrasti tuulivoimarakentamisen ja ympäristön ominaispiirteiden ja sen osatekijöiden välillä. (Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa, YM 2016).

YVA-selostuksessa viitataan HIA-selvitykseen, eli Unescon edellyttämään selvitykseen siitä, miten tuulivoimahanke vaikuttaa Petäjäveden vanhan kirkon maailmanperintöarvoihin. HIA-selvityksen johtopäätökset maiseman osalta liittyvät maisemakuva- ja maisemamielikuvavaikutusten arviointiin. HIA-arvioinnin mukaan *’Pitkälänvuoren tuulivoimapuisto rajautuu maisemakokonaisuus huomioiden varsin pienelle*

alueelle, joten sen vaikutus maisemakuvaan voidaan yleisesti arvioida kohtalaiseksi/vähäiseksi. Paikoin vaikutus voi muodostua maiseman herkkyyden huomioon otettuna kohtalaiseksi/suureksi. Katsojan henkilökohtaisista näkemyksistä ja mielipiteistä riippuen vaikutus voidaan paikoin nähdä myös erittäin suurena.'

Laaditun selvityksen ja saatujen lausuntojen perusteella voidaan arvioida, että Petäjäveden vanhan kirkon arvoon hanke sinänsä ei vaikuta, mutta voimat tulevat näkymään kirkon maisemassa ja sitten vaikuttamaan kirkon taustamaisemassa katselusuunnasta riippuen. Petäjäveden vanha kirkko on maiseman solmukohdassa sijaitseva keskeinen maamerkki. Yhteysviranomaisen toteaa, että kirkolla on maisemassa erittäin merkittävä identiteetti- ja symboliarvo. YVA-selostuksessa olisi tullut arvioida tehtyihin selvityksiin pohjautuen myös hankkeen vaikutusta vanhan kirkon maiseman luonteeseen ja laatuun, kuinka vanhan kirkon asema muuttuu maisemakokonaisuudessa, kuinka moderni teknologinen maisema asettuu suhteessa historiallisen maisemaan ja mikä on hankkeen suhde alueen historialliseen jatkumoon. Hankkeen vaikutusta vanhan kirkon maiseman luonteen muuttumiseen voidaan pitää merkittävänä.

Hankealueelle itsessään ei sijoitu arkeologisia arvokohteita eikä kulttuurihistoriallisesti merkittäviä kohteita.

Hankealueelle ei kohdistu yhdyskuntarakenteen laajenemisen painetta. Hanke ei myöskään rajoita asutuksen laajenemista Petäjäveden taajaman tai kylän asutuksen yhteyteen. Hankealueen ulkopuolella, mutta hankkeen vaikutusalueella, toiminta aiheuttaa tiettyjä rajoituksia alueen muuhun toimintaan ja rajoittaa laaditun arvioinnin mukaan vähäisesti alueen maankäyttöä. Sähkösiirron osalta vaikutuksia ei arvioida kovin merkittäviksi, mikäli lähtökohtaisesti pysytään pääosin jo olemassa olevalla johtokäytävällä.

Ihmisten hyvinvointiin ja elinoloihin alueella vaikuttaa myös mahdollisuus retkeilyyn ja liikkumiseen ja yleisesti loma- tai vakituisten asunnon lähialueen näkymät. Välkevaikutus on arvioitu kohtalaisen merkittäväksi ja kohdistuu useaan kiinteistöön, minkä voidaan arvioida vaikuttavan yleiseen viihtyvyyteen alueella. Hanketoimija esittääkin välkkeen hallintajärjestelmää, mitä voitaneen pitää yhtenä konkreettisena tapana vähentää välkkeen aiheuttamaa haittaa. Yhteysviranomaisen kuitenkin toteaa, että haitan vähentämiskeinona tulisi ensisijaisesti tutkia voimaloiden uudelleen sijoittamismahdollisuutta, kuten myös voimalakorkeuksien vähentämistä. Perusteena mm. maisemavaikutusten lieventäminen mukaan lukien merkitys maiseman osalta yleisesti ja erityisesti Petäjäveden vanhan kirkon osalta sekä melu- ja välkehaitan lieventäminen. Museovirasto tuo lausunnossaan esille, että jo tässä vaiheessa olisi ollut hyvä, jos hankkeen toteuttamisvaihtoehtona olisi esitetty myös vähäisempää voimalamäärää ja erityisesti korkeimmalle kohdalle sijoitetut voimat olisi jätetty pois ja siten huomioitaisiin Petäjäveden vanhan kirkon alueelle avautuvien maisemien säilyminen nykyisellään.

Alueen luontoarvot perustuvat pitkälti siihen, että alue on luonnoltaan moninainen ja mm. monien pienvesien muovaamaa monimuotoista luontoa. Varsinaisia suoje-lualueita hankealueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu. Alueella on kuitenkin lajistoa, joka arvo perustuu mm. uhanalaisuusluokitukseen tai laji kuuluu luontodirektiivin liitteen IV lajeihin, mutta varsinainen rakennustyö voimalapaikkojen tai parannettavan tiestön osalta eivät kohdistu näiden lajien lisääntymis- ja levähdyspaikoille.

Keskeisimmät haitalliset luontovaikutukset liittyvät vaikutuksiin pesimälinnustoon ja lintujen muuttoon. Alueen arvo muodostuukin pitkälti alueen luonnontilaisuudesta ja rauhallisuudesta, minkä alueelle sijoittuva tuulivoimala-alue tulee muuttamaan ja vaikuttamaan suoraan myös ihmisten liikkumiseen ja luontokokemukseen alueella. Vaikutuksia alueen luontoarvoihin on arvioitu tuonnempana kappaleessa ”Vaikutukset alueen luontoarvoihin”.

Yhteisvaikutuksia muiden voimalahankkeiden kanssa ei todeta syntyvän siten, että niillä olisi vaikutusta ihmisten elinoloihin. Alle 10 km etäisyydelle sijoittuu Keuruun Ampialan Penkkisuon tuulivoimahanke. YVA-asetuksen mukaan arviointiselostuksessa tulee arvioida yhteisvaikutukset muiden olemassa olevien ja hyväksytyjen hankkeiden kanssa. Yhteysviranomaisella ei tällä hetkellä ole vireillä muita lähellä olevia tuulivoimahankkeita, joiden osalta yhteisvaikutuksia olisi Pitkälänvuoren hankkeen osalta tullut arvioida. Mielipiteissä on tuotu esille Keuruun puolella hanke, joka aiemmasta hankesuunnitelmasta poiketen on laajentunut tuuli- ja aurinkovoimahankkeeksi. Mikäli hanke etenee, tulee viimeistään kyseisen hankkeen osalta arvioida yhteisvaikutukset myös nyt puheena olevan Pitkälänvuoren tuulivoimahankeen osalta.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan hankkeen ympäristövaikutuksista on saatu riittävä selvitys perustellun päätelmän tekemiseksi, mutta edellyttää tässä päätelmässä esille tuotujen asioiden huomioimista hankkeen jatkosuunnittelussa. Selvityksiin liittyvät epävarmuudet huomioon ottaen ja ns. varovaisuusperiaatteen mukaisesti yhteysviranomaisen toteaa, että lähtökohtaisesti hanke tulee suunnitella siten, ettei siitä aiheudu kohtuutonta haittaa. Hyvänä lähtökohtana yhteysviranomaisen pitää sitä, että vaikutusarvioinnin tulokset huomioidaan hankkeen suunnittelussa ja pidetään lähtökohtana sitä, että havaitut merkittävät ympäristövaikutukset saadaan minimoitua, kuten asutukseen kohdistuva melu ja välke sekä kulttuurihistoriallisiin arvoihin kohdistuva maisemahaitta. Hankkeesta vastaava on esittänyt tiettyjä lieventämiskeinoja mm. välehaitan vähentämiseksi. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tulee lähteä siitä, että ensisijaisesti voimaloiden sijoittelulla ja mahdollisesti voimalakorkeuden muutoksella tulisi hakea vaihtoehtoa toteuttaa hanke siten, jotta eri toiminnot alueella voidaan yhteensovittaa vähiten haittaa aiheuttavalla tavalla. Tässä yhteydessä yhteysviranomaisen viittaa myös edelleen arviointiohjelmalausunnossa toteamaansa, että alueella tulee yhteensovittaa kaksi hyvin erityyppistä toimintaa, toisaalta kulttuurihistorialliset arvot ja toisaalta teollisempaa energiantuotantoa. Tästä myös Museovirasto on esittänyt näkemyksensä, että tuulivoimapuiston kielteisiä vaikutuksia vanhan kirkon laajempaan maisemakuvaan on syytä pienentää ja harkita hankkeen toteuttamista aiottua suppeampana.

Hankkeen vaihtoehdot ja vaihtoehtotarkastelu

Lähtökohtaisesti YVA-menettelyssä tulisi olla tarkastelu myös kohtuullisten toteuttamisvaihtoehtojen osalta, mutta perustellusti voidaan esittää myös yksi toteuttamisvaihtoehto. Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen osalta on esitetty yksi 11 voimalan kokonaisuus ja vaikutuksia on verrattu nykytilanteeseen. Arviointiohjelmalausunnossa yhteysviranomaisen on todennut, että Pitkälänvuoren hankkeen todennäköisesti merkittävin maisemallinen haitta kohdistuu Petäjaveden vanhan kirkon näkymiin, ja siksi vaikutusarvioinnin pohjalta tulisi hakea myös vaihtoehtoa, millä

näkymä- ja maisemallinen vaikutus Petäjänveden vanhalle kirkolle olisi mahdollisimman vähäinen. Hankkeesta vastaava ei ole vähentänyt voimalamäärää tai esittänyt uutta sijoittelua, mutta toteaa, että merkittävien kulttuuriympäristöjen sekä tuulivoimapuiston suhde tulee huomioida jatkossa alueen metsänhoidollisissa toimenpiteissä sekä pinta-alaltaan laaja-alaisia maankäytön kehittämistoimenpiteitä suunniteltaessa. Ajatuksen lähtökohta on hyvä, mutta yhteysviranomaisen ei pidä esitettyä tapaa kovin luotettavana. Metsänhoidollisista toimenpiteistä vastaa kukin metsänomistaja eikä sen varaan voida perustaa maisemallisten arvojen säilyttämistä tai hankkeen maisemavaikutusten lieventämistä.

Myös Keski-Suomen museo kiinnittää huomiota siihen, että välillisissä vaikutuksissa tulee huomioida myös tulevaisuuden skenaariot, esimerkiksi mahdollisten avohakkuiden vaikutus tai tuulivoiman laajenemissuunnat sekä niiden positiiviset ja negatiiviset vaikutukset maisemaan. Arviointi tällä hetkellä perustuu vain maiseman nykytilaan. Lisäksi museo toteaa, että varsinainen vaikutusten arviointi kulttuuriympäristön ja erityisesti rakennetun kulttuuriympäristön ja kulttuurimaiseman osalta, on tehty puutteellisesti. Pääosin vaikutuksia on arvioitu kuvailevalla tavalla ja ensisijaisesti keskittyen vain Unescon maailmaperintökohteeseen. Varsinainen analyyttinen vaikutusarviointi puuttuu.

Yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota myös siihen, että välkevaikutusten osalta aiheutuvan haitan määrä arvioidaan vähäisemmäksi, kun voimalan ja välkkeen kohteena olevan kiinteistön välille jää puustoa. Tältä osin yhteysviranomaisen pitää hyvänä, että välkkeen haittavaikutus on arvioitu myös ilman puuston vaikutusta, koska varmuutta puuston säilymiselle voimala-alueen toiminnan aikana ei ole. Tätä tulee pitää myös hankkeen vaikutusten arvioinnin lähtökohtana. Yhteysviranomaisen esittää näkemyksensä, että sekä maisemallisten, että melu- ja välkevaikutusten osalta tulee vielä tutkia esimerkiksi voimaloiden sijoittelua ja/tai korkeutta ja voidaanko niillä hankkeen vaikutuksia lieventää. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että parhaimmillaan YVA-menettely toimii silloin, kun hankkeen vaikutusarvioinnin tulokset ohjaavat hankkeen jatkosuunnittelua. Tätä lähtökohtaan yhteysviranomaisen on tuonut esille myös arviointiohjelmaa koskevassa lausunnossaan.

Vaikutusalueen laajuudet

Arviointiselostuksessa todetaan, että hankkeen lähivaikutusten alueeksi esitetään kahden kilometrin etäisyyttä uloimmista tuulivoimaloista mitattuna. Kyseisellä alueella tarkastellaan erityisesti hankkeen luonto-, melu-, välke-, lähimaisema- ja liikenneympäristövaikutuksia. Hankkeen kaukovaikutusten alueeksi esitetään kymmenen kilometrin etäisyyttä uloimmista tuulivoimaloista mitattuna. Edelleen arviointiselostuksessa todetaan, että lähiympäristön herkäät ja helposti häiriintyvät kohteet on kartoitettu kaukovaikutusalueelta ja hankkeen vaikutuksia niihin on arvioitu selostusvaiheessa. Maisemataustatarkastelua on suoritettu kaukovaikutusalueella ja sitä laajemmalla alueella jopa 30 kilometriin asti. Sähkönsiirron osalta tarkastelua on tehty ensisijaisesti rakennustyöalueella. Kaikkia vaikutuksia tarkastellaan myös laajemmalla alueella, mikäli arvioinnin kuluessa ilmenee siihen tarvetta. Yhteysviranomaisen tuloksin mukaan arviointi on tehty esitetyn mukaisesti, eikä tarkastelualueiden laajentamisia ole nähty tarpeellisiksi.

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöihin

Useissa mielipiteissä nostettiin esille voimala-alueen maisemalliset vaikutukset ja niiden merkitys ihmisten elinympäristöön ja viihtyisyyteen. Maisemavaikutus on ilmeinen ja voimat tulevat näkymään useammalle suunnalle. Maisemavaikutus ja kokemus muutoksesta voidaan todentaa jo nyt esitetyillä havainnekuvilla ja aiempien hankkeiden kokemukseen verraten tuulivoimahankkeiden osalta. Voimat ovat isoja ja tulevat näkymään maisemassa. Yhteysviranomaisen kuitenkin huomauttaa, että saaduissa mielipiteissä ja myös pidetyssä yleisötilaisuudessa tuli esille, että havainnekuvia ei ole otettu erityisesti asutusta silmällä pitäen. Näin ollen havainnekuvia on syytä täydentää asutukseen nähden ja arvioida tältä pohjalta myös voimaloiden mahdollista uudelleen sijoittelua alueelle, mikäli se uusien havainnekuvien pohjalta katsotaan tarpeelliseksi.

Voimaloiden näkyvyyttä on tarkasteltu pitkälti Petäjäveden vanhan kirkon näkökulmasta, mikä onkin perusteltua kirkon kulttuurihistoriallisen ja Unesco-statusuuden vuoksi. Lähtökohtaisesti laadittua HIA-selvitystä voidaan pitää riittävänä ja yhteysviranomaisen käsityksen mukaan oikeana ottaen huomioon perusteet, millä kirkon Unesco-arvo on myönnetty. Yhteysviranomaisen kuitenkin yhtyy siihen, että myös kirkon ympäristö on osa kokonaisuutta, jota tulee arvostaa ja arvioida osana kokonaisuutta riippumatta siitä, millä perusteilla Unesco-arvo on myönnetty. Tältä osin voimaloiden näkyvyyttä kirkolle on myös arvioitu. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että maisemavaikutuksen voimakkuuden arvioinnissa ei voida tukeutua esimerkiksi siihen, miltä suunnalta kirkkoa lähestytään tai alueen metsäisyyden tuomaan suojaan, vaan pahimman skenaarion mukaan puuston mahdollinen hakkuu, myrskytuhot ym. on huomioitava myös maisemavaikutusten arvioinnissa. HIA-raportissa esitetyt toimenpiteet on hyvä huomioida myös hankkeen jatkosuunnittelussa maisemavaikutusten lieventämiseksi. Kuulemisen aikana annetussa palautteessa on edellytetty, että ennen kuin hanketta toteutetaan, tulee odottaa Unescon kannanotto vanhan kirkon Unesco-statusuuden säilymiseen. Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-menettelyn lähtökohtana on tunnistaa hankkeen merkittävät ympäristövaikutukset ja laadittujen selvitysten perusteella hankkeen vaikutukset vanhan kirkon maisemaan voidaan todeta. Alueella on tehty arkeologinen inventointi ja Keski-Suomen museo on hyväksynyt inventoinnin tulokset.

Voimaloiden lukumäärä, korkeus ja sijoittuminen ovat käytännössä ne tekijät, joilla maisemavaikutusten merkittävyyteen voidaan vaikuttaa. Yhteysviranomaisen on arviointiohjelmalausunnossaan todennut, *koska Pitkälänvuoren hankkeen todennäköisesti merkittävin maisemallinen haitta kohdistuu Petäjäveden vanhan kirkon näkymiin, tulisi vaikutusarvioinnin pohjalta hakea myös vaihtoehtoa, millä näkymä- ja maisemallinen vaikutus Petäjäveden vanhalle kirkolle olisi mahdollisimman vähäinen*. Yhteysviranomaisen esittää edelleen, että hankkeen toteuttamisen osalta pyritään hakemaan vaihtoehtoa, joka huomioi ympäristövaikutusten arvioinnissa todetut merkittävät ympäristövaikutukset.

Mikäli hankkeen sähkönsiirron järjestäminen aiheuttaa maisemaa muuttavia toimenpiteitä, myös sähkönsiirron maisema- ja kulttuuriympäristövaikutuksia tulee arvioida.

Melu ja välke

Melu- ja välkemallinnusten osalta yhteysviranomaisen kiinnittää huomiota siihen, että voimalan mittasuhteet ovat mallinuksissa erilaiset. Arviointiohjelmasta antamassaan lausunnossa yhteysviranomaisen edellytti, että tehtävät mallinnukset tulee lähtökohtaisesti laatia niille voimaloille, joita hankkeeseen suunnitellaan, myös voimaloiden korkeudet, sijaintipaikat, lukumäärät jne. huomioon ottaen tai mikäli tarkat tyyppitiedot eivät ole tiedossa, mallinnuksessa käytetyt lähtötiedot kuvataan erityisen tarkasti ja arvioinnissa korostetaan varovaisuusperiaatetta. Suunnitellut voimalat ovat napakorkeudeltaan 170 m ja roottorin halkaisija 180 m, jolloin kokonaiskorkeus on 270 m. Melumallinnuksessa on käytetty Siemens Gamesan (SG) 6.2-170 MW voimalan lähtötietoja äänitehotasolla (L_{wa}) 106,0 + 1,5 dB(A). Mallinnuksessa voimalan napakorkeus on ollut 185 m ja roottorin halkaisija 170 m. Välkemallinnuksessa on käytetty voimalamallia, joka on napakorkeudeltaan 175 m ja roottorin halkaisija on ollut 190 m. Voimaloiden mittasuhteet poikkeavat toisistaan ja suhteessa suunniteltuihin voimaloihin.

Hankealueen läheisyyteen sijoittuu loma- ja vakituista asutusta. Lisäksi mielipiteissä on tuotu esille, että asutuksen määrä on arviointiselostuksessa arvioitu väärin. Melutaso jää mallinnuksen mukaan tiettyjen kiinteistöjen osalta niukasti ohjearvojen alapuolelle. Hankkeen toteutusvaiheessa tulee ottaa huomioon alueen nykyisen äänimaiseman muutos, vaikka ohjearvot eivät mallinnusten mukaan ylitykään. Mielipiteissä on nostettu esiin myös huoli mallinnusten luotettavuudesta huomioiden hankkeessa ja mallinnuksessa käytettyjen voimaloiden väliset poikkeavuudet ja mallinnuksen mukaiset melutasot suhteessa melulla annettuihin ohjearvoihin lähimmissä häiriintyvissä kohteissa. Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikka tehdyn mallinnuksen ja arvioinnin perusteella hankkeesta ei aiheudu melulle annettujen ohjearvojen ylityksiä, edellä mainitut epävarmuustekijät ja alueen nykyinen äänimaisema huomioon ottaen, hankkeesta voi aiheutua arvioinnissa esitettyjä merkittävämpiä meluvaikutuksia läheiselle asutukselle.

Mallinnuksessa tulee käyttää suunnitellun/rakennettavan tai sitä ääniteknisesti vastaavan tai melupäästöltään suuremman voimalan lähtötietoja. Laskennan lähtöarvona tulee käyttää melupäästön takuuarvoa eli laitevalmistajan takaamaa voimalan äänitehotasoa. Koska mallinuksia ei ole tehty hankkeeseen suunnitellulla voimalamallilla, olisi ollut hyvä ympäristöministeriön ohjeistuksen mukaan tarkastella myös dimensioiltaan erilaisia voimalamalleja ja eri sijoitusvaihtoehtoja ja mallintaa näiden tuottamia melualueita. Tämä siksi, että nyt tehty mallinnus antaa joidenkin kiinteistöjen osalta hyvin lähellä 40 dB raja-arvoa olevia tuloksia ja jättää sitten epävarmuutta saatuihin tuloksiin. Jo kahdella eri lähtökohdalla tehdyt mallinnukset olisivat antaneet käsitystä siitä, minkälainen vaikutus esimerkiksi voimalan korkeudella, roottorin halkaisijalla ja voimalan teholla olisi 40 dB rajaukseen. Lähtökohtaisesti melumallinnustarkastelun tulee perustua tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun siten, että mallinnetaan pahin mahdollinen tilanne. Mallinnukset tulee joka tapauksessa tarkentaa vastaamaan valittua voimalamallia ja tarvittaessa tarkastella myös voimalasijoittelua uudelleen.

Lähtökohtaisesti hankkeen suunnittelu tulee lähteä siitä, että hankkeella ei ole haitallisia vaikutuksia. Ensisijaisena keinona haittojen ehkäisemisessä tulisi olla voimaloiden sijoittelu. Mikäli haittoja ei voida ehkäistä, tulee niitä lieventää sekä melun

että välikkeen osalta arviointiselostuksessa esitetyillä tavoilla tai muulla hyväksi havaitulla keinolla. Mikäli toiminnan aikana havaitaan voimaloiden toiminnasta aiheutuvaa häiritsevää melua, tulee asian havainnollistamiseksi ja selvittämiseksi toteuttaa melumittauksia.

Vaikutusarvioinnin yhteydessä hankkeen terveysvaikutuksia on arvioitu erityisesti melun osalta. Meluvaikutusten osalta on todettu, ettei ulko- ja sisämelulle asetettuja ohjearvoja ylitetä. Yhteysviranomaisen viittaa tässä yhteydessä aiemmin toteamaansa melu- ja välikemallinnuksista ja huomauttaa, että mallinnukset tulee tehdä ennen hankkeen lopullista päätöstä valituilla voimamallilla. Tarvittaessa voimaloiden sijoittelua tulee muuttaa tai haittoja lieventää muilla tapauskohtaisesti harvittavilla ja toteuttamiskelpoisilla menetelmillä.

Vaikutukset alueen luontoarvoihin

Hankkeen luontovaikutusten arviointi perustuu hankealueelta ja sen vaikutusalueelta tehtyihin selvityksiin ja kerättyyn taustatietoon. Selvitysaineiston voi katsoa olevan hankealueen sijainti ja ominaispiirteet huomioon ottaen olevan enimmäkseen riittävällä tasolla. Yhteisvaikutusten osalta tarkastelua olisi voinut laajentaa koskemaan kurkien syysmuuttoreille kohdistuviin tuulivoimapuistohankkeisiin laajemminkin ottaen huomioon syysmuuttoreitin varteen suunnitellut ja toteutuneet muutkin tuulivoimahankkeet. Usean tuulivoimalan yhteisestä törmäysriskistä voi aiheutua niin suuri riski alueen kautta muuttaville linnuille, että se heikentäisi populaation mitassa lintulajin kannan säilymistä tai sen suojelutavoitteiden mukaista kasvua.

Tuulivoimapuiston rakentuminen pirstoo yhtenäisiä metsäalueita. Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaimmat luontokohteet sijaitsevat pääsääntöisesti niin etäällä voimaloista ja niiden kokoamispakoista, tiestöstä ja sähkönsiirtoverkostosta, ettei hanke aiheuta niille haittaa. Maunulan lähteen osalta on kuitenkin varmistuttava, ettei huoltotien parannus tai maakaapelin rakentaminen uhkaa lähteen luonnontilain säilymistä esimerkiksi kuivahtamista. Lähteen pieni valuma-alue ulottuu lähestulkoon tielle asti.

Luontodirektiivin tiukasti suojeltujen lajien osalta voimalapaikat ja parannettava tiestö eivät kohdistu lisääntymis- ja levähdyspaikoille. Viitasammakon ja sirolampikorennon osalta voimaloiden tai tiestön kunnostaminen voi teoriassa aiheuttaa vedenlaatuun rakentamisaikaisia muutoksia. Siten rakentamisaikaisten samentumisten estämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Lepakoiden osalta kaavaratkaisulla pyritään turvaamaan lepakoiden ruokailuun ja kulkuyhteyksiin käyttämiä alueita. Lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei lepakoselvityksen mukaan näyttäisi olevan voimalapaikkojen läheisyydessä.

Keskeisimmät haitalliset luontovaikutukset liittyvät vaikutuksiin pesimälinnustoon ja lintujen muuttoon. Pesimälintujen osalta suurimmat haitalliset vaikutukset kohdistuvat petolintuihin. Etenkin uhanalaisten, melko suurikokoisten ja kaartelevien lajien hiirihaukan ja mehiläishaukan osalta tuulivoimapuiston rakentuminen aiheuttaisi törmäysriskin. Vähintään yhtä merkittävä on voimaloiden aiheuttama este- tai karkotusvaikutus reviirin linnuille. Voimalat voivat estää petolintuja käyttämästä reviiriään ja siihen kuuluvia saalistusreittejä ja -alueita ja aiheuttaa näin reviirin laadun heikentymistä. Myös rakentamisaikainen melu- ja liikehdintä alueella sekä toiminta-

aikaiset melu- ja välkevaikutukset voivat aiheuttaa haittaa linnuille. Päiväpetolintujen kesäseurannassa tuulipuistoalueen pohjoisosan seurantapaikoilta havaittiin runsaasti hiirihaukan ja mehiläishaukan lentoja. Uhanalainen hiirihaukka pesii alueella ja sen pesä vuonna 2020 oli noin 400 metrin etäisyydellä lähimmästä voimalasta. Vuonna 2021 todennäköinen pesäpaikka oli reilusti alle kilometrin etäisyydellä kolmesta voimalapaikasta. Erittäin uhanalaisen mehiläishaukan reviiri on todennäköisesti myös tuulipuistoalueella, mutta pesäpaikan sijaintia ei ole tiedossa.

Hiirihaukan ja todennäköisesti mehiläishaukan osalta tuulivoimalapuiston rakentaminen aiheuttaa selkeästi haitallisia vaikutuksia ja jopa reviirien autoitumisen vaaran. Toimivin keino haittavaikutusten estämiseksi olisi myllyjen poistaminen tiedossa olevilta petolintujen reviireiltä. Haitallisia vaikutuksia petolintuihin tulee lieventää vähintäänkin ajoittamalla myllyjen, tiestön ym. rakentamistoimet pesäpaikkojen läheisyydessä pesimäajan ulkopuoliseen ajankohtaan. Lisäksi tulee selvittää voimaloiden lapojen pysäyttämismatiikan käytön mahdollisuuksia. Petolintu- ja pöllöselvityksessä havaitun viirupöllön reviirin osalta tulisi selvittää mahdollisuudet säilyttää reviirin lähellä mahdollisimman paljon varttunutta puustoa esimerkiksi säilyttämällä puuston säilyttämistarve maanvuokrasopimuksiin.

Lintujen kevät- ja syysmuuttoseurantojen ja törmäysmallituksen perusteella törmäysriski on suuri kurjella syysmuuton aikana. Hankealue sijaitsee itäisten kurkien kymmeniä kilometrejä leveällä syysmuuttoreitillä. Tarkka muuttoreitti vaihtelee vuosittain mm. vallitsevien tuulten takia, joten vuosittaiset vaihtelut muuttoväylän sisällä ovat suuria. Kurkien osalta todellinen törmäysriski on alhaisempi kuin mallinnettu törmäysriski ottaen huomioon kurkien kyvyn väistää voimaloita. Toinen lintujen muuttoon liittyvä riski on Suomenselän ja Keski-Suomen lintutieteellisten yhdistysten havaintoaineistojen perusteella selville saatu maakotkien muuttoreitti, joka kulkee hankealueen läpi. Maakotkien muuttoreitti ei noussut Pitkälänvuoren selvityksissä tai vaikutusarvioinneissa esiin. Hankkeen vaikutuksia maakotkien muuttoreittiin tulee vielä jatkossa selvittää. Tämä voidaan toteuttaa Keski-Suomen lintutieteellinen yhdistyksen esityksen mukaisesti maakotkan törmäysriskimallinnuksella. Hankkeessa tulee vielä arvioida konkreettisella tasolla mahdollisuuksia kurkien ja maakotkan muuttoon aiheutuvien haitallisten vaikutusten lieventämiseksi. Kyseen voisi tulla esimerkiksi roottorin lapojen pysäyttäminen pysäytysmatiikalla tai roottorin lapojen kääntäminen sivuttain lintujen muuttosuuntaan nähden päämuuttopäivinä. Törmäyskuolemia voidaan todennäköisesti tehokkaasti vähentää myös maalaamalla voimaloiden yksi lapa mustaksi. Tästä on saatu hyviä kokemuksia Norjan saaristossa Smølassa sijaitsevassa tuulipuistossa. Alueella on todettu metsäkanalintujen soidinalueita ja Luonnonvarakeskus suosittaa mahdollisten vaikutusten lieventämiseksi selostuksessakin mainittua tornien alaosien maalaamista tummiksi.

Sähkönsiirto on tarkoitus toteuttaa tuulivoimalapuiston alueelta Petäjaveden sähköasemalle tai Fingridin 110 kV voimajohtoon tuulipuistoalueella. Tuulipuiston ulkopuolisen sähkönsiirtoreitin osalta ei ole tehty Pitkälänvuoren hankkeessa tehty luontoselvityksiä. Mänttä-Petäjävesi 110 kV voimajohdon ympäristöselvityksessä (25.11.2020) havaitut luontotiedot ovat kuitenkin käytettävissä ja Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston vaikutusarvioinnissa on nostettu esiin kyseisessä selvityksessä rajattu liito-oravan elinympäristö. Liito-oravan elinympäristö kulkuyhteyksineen on otettava sähkönsiirtoreitin sijoittelussa huomioon. Tarvittaessa, jos sähkönsiirtoreitti

toteutuu muuta reittiä kuin 110 kV voimajohtoa pitkin, tulee sähkönsiirtoreitiltä tehdä riittävät luontoselvitykset.

Vaikutukset liikenteeseen

Yhteysviranomaisen arvioi, että liikenteelliset vaikutukset ovat vähäistä suuremmat. Keski-Suomen ELY-keskuksen liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue (L-vastuualue) toteaa, että voimala-alueen rakentaminen lisää raskasta liikennettä ja tuo erikoiskuljetuksia alueelle, mikä kasvattaa liikenneonnettomuuksien riskiä. Kyseisellä tieosuudella valtatie nopeusrajoitus on 100 km/h, joten myös yksityiskohtaisella suunnittelulla, kuten liittymien sijoittamisella ja liittymien mitoituksella ja sitä kautta toimivuudella on merkittävä vaikutus valtatie turvallisuuteen ja sujuvuuteen. Selostuksessa ei ole tuotu esiin, että rakentamisen aikaiset kuljetukset vaativat turvallisuuden takaamiseksi erityistä liikenteen ohjausta ja todennäköisesti väliaikaisia muutoksia nopeusrajoituksiin, joilla on merkittävä heikentävä vaikutus valtatie liikenteen sujuvuuteen. Rakentamisen on arvioitu ajoittuvan suhteellisen pitkälle ajalle, joten vaikutuksia ei voida katsoa vähäisiksi ja niitä tulee pyrkiä hyvällä suunnittelulla minimoimaan. Haitallisten vaikutusten vähentämiseksi kulkuyhteyksien, liittymien ja kuljetusten tarkalle suunnittelulle ja lupakäsittelylle tuleekin varata hankkeen suunnitteluvaiheessa kunnolla aikaa.

Keski-Suomen ELY-keskuksen L-vastuualue on ottanut liikennejärjestelyihin kantaan myös ELY-keskuksen lausunnossa, joka koskee Pitkälänvuoren tuulivoimapuiston yleiskaavaluonnosta. Liikennejärjestelyiden osalta tulee huolehtia liikenteen turvallisesta sujumisesta ja liittymät tulee suunnitella siten, että liittymänäkymät ovat riittävät turvalliseen kulkemiseen. Lähtökohtaisesti liittymäratkaisut tulee suunnitella siten, että liikenne hankealueelle kulkee kootusti yhden liittymän kautta.

Ilmastovaikutukset

Hankkeen positiivisina vaikutuksina voidaan pitää Keski-Suomen osalta ilmastovaikutuksia ja hanke tukee Keski-Suomen ilmasto-ohjelman tavoitteita. Yhteysviranomaisen huomioi mielipiteissä esille tuodun kritiikin tuulivoimalla tuotetun energian ekologisuudesta. Arvioinnin yhteydessä on tarkasteltu koko toiminnan elinkaaren aikaisia päästöjä.

Ilmastovaikutukset on arviointiselostuksessa arvioitu kattavasti ja antaa kuvan hankkeen ilmastovaikutuksista koko elinkaaren ajalta. Huomioon on otettu rakentamisen aikaiset muutokset (mm. poistettavan puuston määrä ja materiaalikuljetukset), toiminnan aikaiset vaikutukset ja toiminnan lopettamisen vaikutukset. Koko tuulivoimapuiston perustusten ja voimalaitosten rakentamiseen tarvittavien metalli- ja terästuotteiden hiilipäästöt olisivat karkean arvion yhteensä noin 11 100 tCO₂ekv. Arviointiselostuksessa on myös todettu, että kaikilla energiantuotantomuodoilla on elinkaaren aikaisia päästöjä ja siksi energiantuotantomuotoja vertaillaan myös niiden elinkaaren ominaispäästöjen avulla. Näin tarkasteluna tuulienergian päästöt ovat merkittävästi pienemmät myös koko elinkaaren ajalta tarkasteltuna.

Toiminnan aikana ei synny päästöjä, mutta arviointiselostuksessa esitetyn laskelman mukaan vuositason 30 % hyötysuhteella toimiva 61,6 MW tuulivoimapuisto tuottaisi päästöttömästi noin 162 GWh. Mikäli sama määrä energiaa tuotettaisiin

puulla, aiheuttaisi hiilidioksidipäästöjä jopa 65 ktCO₂/vuosi. Arviot perustuvat eri tutkimuksissa todettuihin arvoihin.

Toiminnan lopettamisen jälkeen on keskeistä, kuinka suurelta osin käytettävät materiaalit voidaan kierrättää. Arviointiselostuksessa kierrätysasteeksi on arvioitu vajaa 90 %:a. Haastavinta tällä hetkellä lienee lapajätteen kierrätys, mihin haetaan ratkaisuja myös Suomessa.

Hankkeen suorat ilmastovaikutukset ovat positiiviset tuulivoiman ollessa lähes päästötön tapa tuottaa energiaa. Petäjäveden kunnan strategiassa esitetään yhtenä kehittämiskohteena ilmaston kestävydestä huolehtiminen. Keski-Suomen strategiassa painotetaan kestäviä toimia ja tavoitellaan hiilineutraalisuutta 2030 mennessä. Hanke on kasvihuonekaasupäästöjen vähenemisen osalta linjassa näiden ilmastotavoitteiden kanssa.

Arviointiselostuksessa ei ole otettu kantaa ilmastomuutokseen sopeutumiseen. Muutokset tulevaisuudessa esimerkiksi sademäärien ja akuuttien ääriolosuhteiden osalta on hyvä ottaa huomioon jo suunnittelun tässä vaiheessa. Ilmastomuutos ja biodiversiteettikriisi ovat linkittyneitä kriisejä, joiden yhteisvaikutus on otettava huomioon. Ilmastomuutoksen hillinnän ja sopeutumisen hyvä huomiointi sisältää myös tavoitteen luonnon monimuotoisuuden turvaamiseen.

Jätteet ja tuulivoimala-alueen purkaminen

Mielipiteissä ja yleisötilaisuudessa nousi esille erityisesti huoli voimala-alueen purkamiseen liittyvistä vastuista. Arviointiselostuksessa todetaan, että hankkeesta vastaava on vastuussa jätteiden asianmukaisesta käsittelystä hankkeen koko elinkaaren aikana. Rakennusaikaiset jätemäärät todetaan verrattain pieniksi koostuen lähinnä pakkaus- ja muusta normaalista rakennusjätteestä. Käytön aikana tuulivoimaloista muodostuu jätteinä lähinnä voitelu- ja hydraulikkaöljyjä, jotka toimitetaan kierrätykseen tai hyödynnettäviksi energiaksi. Tuulivoimalan rakenteista suurin osa voidaan kierrättää ja uusia ratkaisuja kehitellään mm. voimaloiden lavoille. Hanke vastaava on vastuussa tuulivoimaloiden rakenteiden asianmukaisesta käsittelystä ja kierrättämisestä. Asia on syytä huomioida myös siinä vaiheessa, mikäli hankkeesta vastaava muuttuu.

Muita huomioita

Hankkeen jatkosuunnittelussa on syytä huomioida Fingrid Oyj:n ja Fintrafincin lausunnoissa esille tuodut mahdolliset rajoitteet, jotka on huomioitava tuulivoimaloiden sijoittelussa ja maksimikorkeudessa sekä hankkeen hyväksyvyyttä edellyttävät lausunnot.

Traficom huomauttaa, että hankkeen yhteydessä tulee käyttää uusinta ohjeistusta tuulivoimaloiden päivämerkinnöistä, lentoestevaloista sekä valojen ryhmittelystä. Hankkeen yhteydessä tulee myös varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Selvitys mahdollisista haitoista tulee tehdä jo suunnitteluvaiheessa ja riittävän laajalla alueella.

Väylävirasto pyytää lausunnossaan huomioimaan hankkeen YVA-ohjelmasta antamansa lausunnon suunnittelun edetessä. Lisäksi Väylävirasto tuo esille, että työskenneltäessä ja liikuttaessa rata-alueella ja myös radan suoja-alueella on

tarkistettava aina ratatyöluvan tarve. Rautatiealueella ja myös radan suoja-alueella työskenneltäessä ja liikuttaessa on noudatettava Väyläviraston ohjetta Radanpidon turvallisuusohjeet TURO (Väyläviraston ohjeita 10/2020), em. ohjeen tarkennusta (10.2.2021), ohjetta Valtion rataverkon haltijan osaamis- ja pätevyysvaatimukset (Väyläviraston ohjeita 5/2021) sekä Sähkörataohjeita (Liikenneviraston ohjeita 7/2016). Työn tarvitsemista rautatieliikenteen liikennekatkoista on sovittava erikseen Fintraffic Raide Oy:n liikennesuunnittelun kanssa.

Ympäristövaikutusten seurantaohjelma

Arviointiselostuksessa on esitys hankkeen seurantaohjelmaksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että ohjelma on laadittu keskeisten vaikutusten osalta ja on hyvä huomioida myös hankkeen hyväksymisen yhteydessä. Lisäksi käytön aikaiset mittaukset mm. melun osalta on syytä toteuttaa, mikäli ongelmia havaitaan. Edelleen on esitetty, että tuulivoiman vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen voidaan havainnoida tarpeen mukaan, kun tuulivoimapuisto on ollut voimassa jonkun aikaa. Menetelmänä esitetään vastaavaa kyselytutkimusta, mikä toteutettiin hankkeen suunnitteluvaiheessa. Hankkeessa on myös syytä seurata palautteita häiriöistä ja niiden syistä, sekä reagoida niihin.

Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Haitallisten vaikutusten lieventämiseen on esitetty arviointiselostuksessa ja annetuissa lausunnoissa sekä tässä päätelmässä toimenpiteinä mm. välkkeen hallintajärjestelmää, lintujen törmäysriskin vähentämiseksi voimaloiden tornin alaosan maalaamista tummaksi ja roottoreiden pysäyttämisausautomatiikkaa sekä voimaloiden määrän vähentämistä ja niiden sijoittamiseen ja korkeuteen liittyviä pohdintaa hankkeen jatkosuunnittelussa. Lähtökohtaisesti yhteysviranomaisen toteaa, että hanke tulisi suunnitella siten, että se ei aiheuta kohtuutonta haittaa.

9. Hankkeen jatkokäsittelyssä huomioitavaa

Hankkeen jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon tässä perustellussa päätelmässä jo aiemmin esiin tuodut seikat sekä seuraavat huomiot.

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 vireilletuloa yhteysviranomaisesta esittämään näkemyksensä perustellun päätelmän ajantasaisuudesta. Ajantasaistamisen tarvetta voidaan joutua tarkastelemaan esimerkiksi, jos hanke on muuttunut tai arvioinnista on kulunut pitkä aika.

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

Yhteysviranomaisen edellyttää, että hankkeen vaikutuksia lähi- ja kaukomaisemaan sekä alueen rakennettuun kulttuuriympäristöön tarkennetaan hankkeen jatkosuunnittelun yhteydessä ja huomioidaan tässä päätelmässä ja Keski-Suomen museon lausunnossa esille tuodut puutteet. Lähtötiedot ovat yhteysviranomaisen käsityksen mukaan riittävät, mutta hankkeen aiheuttama muutos alueen luonteeseen, rakennetun kulttuuriympäristön arvoihin ja maisemaan tulee analysoida nyt esitettyä tarkemmin, jotta muutoksen merkittävyys voidaan todeta. Yhteysviranomaisen huomioi, vaikka voimalarakentaminen sinänsä ei vaikuta Petäjäveden vanhaan kirkkoon ja rakennukseen sinänsä, tulee tuulivoimaloiden näkyminen kirkolle muuttamaan alueen luonnetta ja kävijäkokemuksellista ympäristöä.

Lähtökohtaisesti hanke tulee suunnitella niin, ettei siitä aiheudu häiritsevää haittaa esimerkiksi melun tai välkkeen osalta. Siltä osin arviointiselostuksessa, annetuissa lausunnoissa ja tässä perustelussa päätelmässä on todettu jatkosuunnittelussa huomioitavia seikkoja ja toimenpiteistä, joilla vaikutuksia voidaan vähintäänkin lieventää. Mikäli toiminnan aikana havaitaan voimaloiden toiminnasta aiheutuvaa häiritsevää melua, tulee ympäristöterveysviranomaisen lausunnon mukaisesti toteuttaa melumittauksia asian havainnollistamiseksi ja selvittämiseksi.

Jyväskylän seudun ympäristöterveyden lausunnon mukaisesti rakentamisessa, laitteiston huollossa ja toiminnassa tulee ottaa huomioon Syrjäharjun pohjavesialueen läheisyys siten, että pohjaveden antoisuus ja laatu ei 1E-luokan pohjavesialueella vaarannu. Sähkönsiirtolinjojen rakentamisen yhteydessä tulee noudattaa erityistä huolellisuutta Hätälänmäen pohjavesialueen läpi kulkevan linjan osalta. Hätälänmäki on 1-luokan pohjavesialue.

Maakotkan muuttoreitin huomioimiseksi Pitkälänvuoren tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnissa yhteysviranomaisen edellyttää, että linnustoselvitystä täydennetään maakotkan törmäysriskimallinnuksella.

10. Perustellun päätelmän toimittaminen ja siitä tiedottaminen

Keski-Suomen ELY-keskus lähettää laatimansa yhteysviranomaisen perustellun päätelmän hankkeesta vastaavalle ja Petäjäveden kunnalle ja Keuruun kaupungille. Lisäksi perusteltu päätelmä lähetetään tiedoksi asianomaisille viranomaisille ja taholle, joilta on pyydetty lausunto. Yhteysviranomaisen perusteltu päätelmä annetaan tiedoksi julkisella kuulutuksella ELY-keskuksen verkkosivulla <https://www.ely-keskus.fi/kuulutukset> (aluevalinta Keski-Suomi). Lisäksi tieto kuulutuksesta on julkaistava hankkeen todennäköisen vaikutusalueen kunnissa (Petäjävesi, Keuruu). Perusteltu päätelmä on yleisesti nähtävillä Keski-Suomen ELY-keskuksen verkkosivulla osoitteessa www.ymparisto.fi/pitkalanvuorentuulivoimahankeYVA.

11. Suoritemaksu, sen määräytyminen ja maksua koskeva oikaisuvaatimusohje

Suoritemaksu on 6 000 euroa.

Yhteysviranomaisen perustellusta päätelmästä perittävä maksu on määritelty suppean hankkeen mukaisesti (7–13 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.

12. Sovelletut säännökset

Laki ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (252/2017) 19 ja 23 §
Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 4 §
Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §
Laki elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista (897/2009) 25 §
Valtioneuvoston asetus (1272//2020) elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten, työ- ja elinkeinotoimistojen sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen maksullista suoritteista vuonna 2021

13. Asiakirjan hyväksyminen

Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt limnologi Arja Koistinen ja ratkaissut johtaja Kari Lehtinen.

Liitteet	Suoritemaksun määräämistä koskeva oikaisuvaatimusohje (vain hankkeesta vastaavalle) Kooste annetuista lausunnoista ja mielipiteistä
Jakelu	Pitkälänvuoren Tuulipuisto Oy Petäjäveden kunta Keuruun kaupunki
Tiedoksi	Lausuntopyynnön saaneet tahot
Laskun lähettäminen	Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta
Lisätietoja	Keski-Suomen ELY-keskus, Arja Koistinen, p. 0296 024 760

p. 0295 024 760

* korjattu kirjoitusvirheenä, Arja Koistinen, 24.5.2022

Tämä asiakirja KESELY/2074/2020 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument KESELY/2074/2020 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Koistinen Arja 23.05.2022 15:02

Ratkaisija Lehtinen Kari 23.05.2022 15:05