



Leppämäen tuulivoimahanke, Pyhäjärvi

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA

### Hankkeen nimi ja sijainti

Leppämäen tuulivoimahanke, Pyhäjärvi

Hankkeesta vastaava Megatuuli Oy/Leppämäki Wind Farm Oy

### Yhteysviranomainen

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

### Hankkeesta vastaavan kuvaus hankkeesta ja sen vaihtoehtoista

Megatuuli Oy/Leppämäki Wind Farm Oy suunnittelee tuulivoimapuistohan-  
ketta Pohjois-Pohjanmaalle, Pyhäjärven kaupungin Leppämäen alueelle.  
Hankealue sijaitsee Pyhäjärven kaupungin eteläosassa, rajautuen Pihtipu-  
taan kuntarajaan hankealueen lounaisreunasta. Hankealueen rajalta etäi-  
syy Pyhäjärven keskustaan on noin 20 km ja Pihtiputaan keskustaan noin  
16 km. Hankealueen pinta-ala on noin 1 050 ha.

Leppämäen hankealueelle suunnitellaan enintään 6 voimalan tuulivoima-  
puistoa, jossa voimaloiden yksikköteho tulisi olemaan enintään 10 MW.  
Suunniteltujen voimaloiden napakorkeus on noin 200 metriä, roottorin hal-  
kaisija noin 200 metriä ja voimaloiden pyyhkäisykorkeus enintään 300 met-  
riä.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA) tutkitaan seuraavanlai-  
sia alustavia vaihtoehtoja (VE):

VE0: Hanketta ei toteuteta  
VE1: Toteutetaan 6 voimalan hanke  
VE2: Toteutetaan 5 voimalan hanke

Sähkönsiirron osalta tarkastellaan vain yhtä vaihtoehtoa. Tuulivoimapuisto  
liitetään suoraan hankealueen eteläosan läpi kulkevaan Elenian 110 kV  
sähkölinjaan. Hankealueelle rakennetaan liittymistä varten oma sähkö-  
asema.

## YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELYN VIREILLETULO

Megatuuli Oy on 1.7.2022 saattanut vireille ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (jäljempänä arviointimenettely) toimittamalla Pohjois-Pohjanmaan elinkeino- liikenne- ja ympäristökeskukseen (jäljempänä ELY-keskus) Leppämäen tuulivoimahankehanketta koskevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman (jäljempänä arviointiohjelma).

Hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy ELY-keskuksen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (jäljempänä YVA-laki) nojalla tekemän päätöksen perusteella (POPELY/3410/2021).

YVA-menettelyn kuluessa hankkeen suunnitelmat ovat tarkentuneet siten, että nykyisellään voimaloiden kokonaisteho ylittää myös YVA-lain rajan 45 MW, joten hankkeen arviointimenettelyn tarve määräytyy myös ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (jäljempänä YVA-laki) liitteen 1 kohdan 7 e perusteella.

## ENNAKKONEUVOTTELU

Yhteysviranomaisen järjesti ennakoneuvottelun 5.5.2022, edistämään muun muassa hankkeen vaatimien arviointi-, suunnittelu- ja lupamenettelyjen kokonaisuuden hallintaa sekä hankkeesta vastaavan ja viranomaisten välistä tiedonvaihtoa. Ennakoneuvotteluun osallistuivat hanketoimijan ja YVA-konsultin lisäksi YVA-yhteysviranomaisen ja muiden viranomaistahojen edustajia.

## ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ja sen nähtävilläolosta sekä mielipiteiden ja lausuntojen esittämisen mahdollisuudesta julkisella kuulutuksella 31.8. – 30.9.2022. Kuulutus ja arviointiohjelma julkaistiin ympäristöhallinnon verkkosivuilla [www.ymparisto.fi/leppamaentuulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/leppamaentuulivoimaYVA). Ilmoitus kuulutuksesta on lähetetty Pyhäjärven kaupungille ja Pihtiputaan kunnalle julkaistavaksi niiden verkkosivuilla. Lisäksi arviointiohjelmasta ja sen nähtävilläolosta sekä mahdollisuudesta mielipiteiden ja lausuntojen esittämiseen on tiedotettu seuraavissa lehdissä: Pyhäjärven sanomat, Selenne ja Kotiseudun sanomat.

Arviointiohjelmaan on voinut tutustua kuulemisaikana paperimuodossa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa, Pyhäjärven kaupungintalolla ja Pihtiputaan kunnanvirastossa.

Arviointiohjelmasta järjestettiin yleisötilaisuus 14.9.2022 Pyhäjärven kaupungintalolla sekä etäyhteydellä. Yhteysviranomaisen ja hankkeesta vastaavan edustajien lisäksi yleisötilaisuuteen osallistui reilut 10 ihmistä. Yleisötilaisuudessa esiin nousseita asioita olivat mm. melu, tiet, maanomistus ja maisemavaikutukset.

## ARVIOINTIOHJELMASTA ANNETUT LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaisen pyysi lausunnot arviointiohjelmasta hankkeen vaikutusalueen kunnilta ja muilta viranomaisilta ja tahoilta, joita asia todennäköisesti koskee. Arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle 20 lausuntoa, mielipiteitä ei saatu.

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

### Yhteenveto lausunnoista

**Cinia Oy:**llä ei ole tällä hetkellä radiotaajuuksia käytäviä tai kaapeleihin perustuvia viestiverkkoja Pyhäjärven Leppämäen tuulivoimapuiston suunnittelualueella, mutta huomioitavaa on, että kyseisen hankkeen vaikutusalueelle ei jatkossa voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä tai telekaapelointeja. Toteutuessaan tuulivoimapuisto haittaa, ja jopa estää, radiotietä käyttävien viestiyhteyksien rakentamista.

#### **Digita Oy**

Tuulivoiman aiheuttaessa häiriön antenni-tv vastaanottoihin vaikuttaa se myös vaaratiedotteen saatavuuteen ja sitä kautta yleiseen turvallisuuteen. Tämän vuoksi vaikutukset antenni-tv vastaanottoihin tulisi ottaa huomioon myös turvallisuuteen liittyvien vaikutuksien arvioinnissa.

Tuulivoimaloiden tv-vastaanotolle aiheuttamat häiriöt ja niiden vaikutukset ja vaikutusalueet voidaan riittävällä suunnittelulla nykyisin ennustaa. Leppämäen tuulivoimahanke voi muodostaa häiriötä yhteisvaikutuksena toisien tuulivoimahankeiden kanssa. Häiriön poistokeinoja toteutettaessa on otettava huomioon myös alueen muut mahdolliset tuulivoiman rakentamishankkeet.

Tuulivoimayhtiöt tulee jo kaavoitus- ja rakennuslupavaiheessa velvoittaa huolehtimaan siitä, että tuulivoimalat sijoitetaan alueelle siten, että häiriötä kotitalouksien antenni-tv:n vastaanotolle ei aiheudu. Viranomaisten tulisi päätöksessään tuoda selvästi esiin myös se, että mikäli huolellisesta ennakkosuunnittelusta huolimatta tuulivoimalat kuitenkin aiheuttavat häiriötä tv-vastaanotolle, tulee niiden myös huolehtia häiriöiden poistamisesta ja niistä aiheutuvista kustannuksista.

#### **Elenia Verkko Oyj**

Leppämäen tuulivoimapuiston hankekehittäjän tulee olla yhteydessä jakeluverkon haltijaan suunnitteluvaiheessa, jotta voidaan varmistua sähköverkkoliitynnästä sekä vapaasta siirtokapasiteetista alueella. Alueella on kehitteillä useita eri vaiheessa olevia tuulivoimapuistoja, jotka mahdollisesti hyödyntäisivät saman voimajohdon siirtokapasiteettia.

**Elisa Oyj** ei ole hanketta vastaan, mutta pyytää huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat.

#### **Fingrid Oyj**

Tuulivoimapuiston vaihtoehtoisia liityntäratkaisuja tulee tarkentaa. Asia vaatii selvityksiä, yhteensovittamista ja keskustelua Fingridin, alueverkkoyhtiöiden sekä alueen muiden tuulivoimatoimijoiden kanssa.

#### **Ilmatieteen laitos**

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

#### **Luonnonvarakeskus Luke**

Luontokartoitusraportin mukaan hankealueelta on tehty mahdollinen ahman tai ilveksen jälkihavainto. Alueelta ei Luonnonvaratiedon mukaan ole tehty suurpetohavaintoja eikä siellä sijaitse tunnettuja susireviirejä. Hankealueelle saattaa sijoittua metsäpeuran

27.10.2022

kesälaitumia. Yksittäisten lumijälkilaskentojen sijaan hankealueella tulisi tehdä kohdennettuja laskentoja huomioiden vuodenaikaisuus. Esimerkiksi metsäpeuran osalta, lajin käyttäytyminen ja elinympäristön käyttö vaihtelee vuodenajan mukaan. Lumijälkilaskenta tulisi tehdä sellaisissa havainto-olosuhteissa, joissa jäljet voidaan määrittää. Linnustokartoitusten osalta Luke huomauttaa, että kanalinnuilla on voimakkaat vuosien väliset vaihtelut. Laskentojen toteuttaminen vain yhtenä vuonna saattaa antaa väärän kuvan alueen merkityksestä lisääntymisympäristönä. Soidinselvitysten tulokset ovat tärkeitä ja ne tulee ottaa huomioon voimaloiden sijoittelussa. Etenkin direktiivilajien osalta tulee ottaa huomioon myös muun maankäytön yhteisvaikutus alueella elävien lajien elinolosuhteisiin ja elinympäristöjen mahdolliseen menetykseen.

### **Keski-Suomen ELY-keskus**

Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Pihtiputaan pika-asutusmaisemat on lähimmillään noin 3,5 km päässä hankealueesta. Pihtiputaan kunnan puolelle suunnitteilla olevan Leppäkankaan tuulivoima-alue sijoittuu maisema-alueella vielä lähemmäksi, joten hankkeiden yhteisvaikutus valtakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle tulee olemaan mittava. Kauempana, noin 25 km päässä, sijaitsee valtakunnallisesti arvokas maisema-alue Muurasjärven kulttuurimaisemat. Myös maakunnallisesti arvokas maisema-alue Kymönkosken reitti ja Pasalan kulttuurimaisema sijaitsee noin 26 km päässä hankealueesta. Hankkeen vaikutuksia tulisi tarkastella myös suhteessa niihin maisema-alueisiin. Kulttuuriympäristöihin ulottuvia maisemavaikutuksia on arvioitava ja kuvattava huolellisesti, sekä pohdittava miten maisemavaikutuksia voitaisiin lieventää. Keski-Suomen puolelle sijoittuu yli 10 perinnemaisemaa hankkeen vaikutusalueella. Nämä kohteet tulee kuvata kartalla ja tekstissä sekä tarkastella hankkeen vaikutuksia niihin.

Hankkeen maisemavaikutusten arvioinnissa käytettävää vyöhykkeisyysjakoa tulee vielä selvittää ja määritellä tarkemmin ja varmistaa että vaikutusten arvioinnissa painotettavat lähi- ja välialueet on ulotettu riittävän kauas voimaloista. Kattavat maisemaselvitykset tulee tehdä riittävän laajalta vaikutusalueelta, niin että myös vaikutustenarviointia voidaan tehdä luotettavasti. Leppämäen tuulivoimahankkeessa voivat korostua myös luonnonmaisemaan kohdistuvat maisemavaikutukset. Maisemavaikutusten arvioimiseksi ja maisemamuutoksen havainnollistamiseksi havainnekuvioiden lisäksi on tarpeen tehdä myös täydentävää visuaalisointimateriaalia, kuten em. erilaisia videosovitteita, virtuaalimalleja tms. mallinnuksia. Maisemaan kohdistuvien yhteisvaikutusten kattava ja huolellinen arviointi on tärkeää.

Keski-Suomen ELY-keskuksen lausunnossa 27.1.2022 on mainittu Mörninsuon lisäksi muiden kosteikkojen, joilla voi olla merkitystä kosteikkolinnuston kannalta vaikutuksia arvioidessa. Alle kahden kilometrin säteellä hankealueesta ovat Ala-Peninginjärvi, Lehmisuo ja Konnunsuo. Näistä Konnunsuota ei ole mainittu YVA-ohjelmassa. Mainitut kohteet tulee huomioida hankkeen vaikutuksia arvioidessa siten, että mahdolliset vaikutukset voidaan todeta ja ne tulee riittävällä tavalla huomioon otetuksi. Hankkeen vaikutukset tulee arvioida myös Mörninsuon linnustoon. YVA-selostukseen käytettävät linnustovaikutusten arviointiaineisto ja tavat on esitetty YVA-ohjelmassa ja ne vaikuttavat melko kattavilta.

Hankkeen luontoselvityksessä ei ole mainintaa metsäpeurasta. Pohjoinen Keski-Suomi on metsäpeuran esiintymisalue, joten hankkeen, ja hankkeiden yhteisvaikutukset, metsäpeuran käyttämiin ja sille mahdollisiin alueisiin tulee selvittää esimerkiksi Luonnonvarakeskuksen (LUKE) aineistojen pohjalta.

Sijoittelusuunnitelman mukaan voimaloita sijoittuu hyvin lähelle Pihtiputaan kunnan ja Pyhäjärven kunnan rajaa, jolloin hankkeen melu-/välkevaikutus ulottuu melko todennäköisesti myös Pihtiputaan kunnan puolelle.

Rakentamisen aikana on syytä ottaa huomioon myös mahdolliset vaikutukset alueen pintavesiin tai muutoin vesistä riippuvaisiin ympäristöihin. Keski-Suomen puolella erityisesti huomioitavia kohteita ovat Mörninsuo ja Liitonjärvi sekä Elämäjärvi. Keski-Suomen puolella oleva pohjavesialue on syytä huomioida hankkeen suunnittelussa.

Pihtiputaan kunnan puolella on suunnitteilla Leppäkankaan alueelle reilun 20 tuulivoimalan hanke. Hankealueet muodostavat yhdessä huomattavan ison ja seudullisesti merkittävän hankekokonaisuuden. Erityistä huomiota tulee kiinnittää hankkeiden yhteisvaikutuksiin mukaan lukien myös mahdolliset hankkeiden sähkönsiirtoon liittyvät kysymykset.

27.10.2022

**Keski-Suomen liitto**

Voimassa olevassa Keski-Suomen maakuntakaavassa Leppämäen tuulivoima-alueeseen rajautuva Keski-Suomen maakunnan puoleinen alue on osoitettu suurimmaksi osaksi biotalouteen tukeutuvaksi alueeksi. Osaksi Leppämäen tuulivoima-alue rajautuu Keski-Suomen maakuntakaavan Mörminsuo luonnonsuojelualueeseen. Lisäksi Leppämäen tuulivoima-alueen vaikutuspiiriin jäävät Keski-Suomen maakuntakaavassa osoitetut Suurusnevan Natura- ja luonnonsuojelualue, Lehmisuo luonnonsuojelualue, Ala-Peninginjärven suojelualue sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat Kärväskylän, Ylä-Liitonjoen ja Kortteisen maisema-alueet. Maakuntakaavan 2040 luonnoksessa Pihtiputaan koillisosaan maakuntarajalle sijoittuu Leppäkankaan tuulivoimatuotantoon soveltuva alue, joka rajoittuu Pyhäjärven Leppämäen tuulivoimahankealueeseen.

Keski-Suomen liitolla ei ole erityistä huomautettavaa Leppämäen ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa arvioitaviksi esitettyihin ympäristövaikutuksiin, eikä ohjelmassa kuvattuihin arviointimenetelmiin. Leppämäen tuulivoimapuiston vaikutukset ulottuvat myös pitkälle Keski-Suomen maakunnan puolelle. Keski-Suomen liitto pitää tärkeänä hankkeen aiheuttamien vaikutusten kattavaa selvittämistä niin luontoympäristön, maiseman kuin ihmisiin kohdistuvien vaikutusten osalta. Erityisesti muiden tuulivoimahankkeiden kanssa syntyviin yhteisvaikutuksiin tulee kiinnittää huomiota arvioinnissa.

**Keski-Suomen museo**

Tuulivoimapuiston vaikutukset yltävät Pohjois-Pohjanmaalla sijaitsevan tuulivoimapuiston alueelta Keski-Suomen Pihtiputaan kunnan alueelle. Hankealueen vieressä Pihtiputaan kunnan puolella on suunnitella oleva tuulivoimapuistoalue (Pihtipudas Leppäkangas). Näiden kahden tuulivoimahankealueen ympäristövaikutusarviointi, sähkösiirtolinjoineen, tulee tehdä yhtä aikaa ja yhdessä, jotta tämän yhteisalueen 36 tuulivoimalan todelliset ympäristövaikutukset saadaan arvioitua. Lisäksi ympäristövaikutustenarvioinnissa tulee katsoa laajemminkin lähialueiden (Pihtipudas, Pyhäjärvi ja Haapajärvi) eri tuulivoimahankeiden yhteisvaikutukset kulttuuriympäristöön ja kulttuurimaisemiin.

Hankealue sijoittuu lähelle Pihtiputaan valtakunnallisesti arvokkaita kulttuurimaisema-alueita, nimeltä Pihtiputaan pika-asutusmaisemat. Näihin kuuluu Kärväskylä, Ylä-Liitonjoki ja Kortteinen. Näistä Ylä-Liitonjoki sijoittuu mahdollisesti tuulivoimapuiston vaikutusalueelle näkymävaikutuksien osalta. Hankkeen vaikutukset Keski-Suomen puolella oleviin valtakunnallisiin kulttuurimaisema-alueisiin, rakennettuun kulttuuriympäristöön ja arkeologiseen kulttuuriperintöön tulee tunnistaa ja selvittää.

**Liikenne- ja viestintävirasto Traficom**

Tuulivoimarakentamista suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon myös tuulivoimaloiden vaikutukset radiojärjestelmiin. Sähköisen viestinnän palvelut ovat riippuvaisia radiojärjestelmistä. Siksi on tärkeää varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriöttömästi. Jo olemassa olevia TV- ja radiolähetysasemia ja raskaita, 200 - 300 metrin korkuisia mastoja ei voida siirtää. Siksi eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriöitä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa. On suositeltavaa, että tuulivoimahankeesta vastaavat ovat yhteydessä kaikkiin tiedossa oleviin radiojärjestelmien omistajiin lähialueilla. Riittävä koordinaointietäisyys on pidetty noin 30 kilometriä. Radiopaikannusjärjestelmien ja radiolinkkien käyttäjiä sekä teleoperaattoreita tulisi aina informoida tuulivoimahankeesta.

**Peruspalvelukuntayhtymä Selänne**

Pyhäjärven ympäristönsuojelu- ja terveydensuojeluviranomainen ei ole havainnut YVA-ohjelmaan huomauttamista.

**Pihtiputaan kunta** esittää lausuntonaan, että Leppämäen tuulivoimapuiston YVA-ohjelmaan tulisi tehdä seuraavat täydennykset ja tarkistukset:

– kohtaan 4.1.1. Asutus ja virkistyskäyttö tulee lisätä

*Lisäksi Pihtiputaan Liitonjärven rannoilla on loma-asutusta, joka sijaitsee vajaan 2 km etäisyydellä hankealueesta.*

– kohtaan 4.1.4. Yleiskaavat ja asemakaavat tulee lisätä

*Saani- ja Elämäjärven sekä muun itäisen vesistön rantaosayleiskaava on tulossa vireille vuoden 2022 aikana. Sitä varten on laadittu luontoja maisemaselvitys, arkeologinen*

27.10.2022

*inventointi sekä rakennusinventointi. Kaavaan tulee sisältymään Leppämäen tuulivoimahankkeen läheisyydessä Elämäjärvi, Liitonjärvi, Ala-Peninkijärvi sekä Lamminmäenlampi. Rantaosayleiskaava sovitetään yhteen Leppäkankaan tuulivoimakaavoituksen kanssa.*

*– kohtaan 4.1.4. Yleiskaavat ja asemakaavat tulisi lisätä  
Pihtiputaan kunnan puolella on Leppämäen tuulivoimahankkeen välittömässä läheisyydessä vireillä Leppäkankaan tuulivoimapuiston osayleiskaava (kaavoituspäätös khall 7.3.2022 § 40). Kaava-alue rajautuu Pyhäjärven kunnan rajaan, mutta vaikutuksia arvioidaan laajemmin ja kiinteistön omistajia kuullaan kaavaprosessissa Leppäkankaan tuulivoimapuiston 40 dB melualueella ja lisäksi 1,2 km sen ulkopuolella. Pihtiputaan Leppäkankaan tuulipuistohankkeen YVA-ennakkoneuvottelu on 20.9.2022.*

### **Pohjois-Pohjanmaan liitto**

Arviointiohjelmassa on kuvattu hyvin Pohjois-Pohjanmaan voimassa olevien vaihemaakuntakaavojen tilanne ja hankealueen maakuntakaavamerkinnot. Raportissa on myös asianmukaisesti kerrottu käynnissä olevasta TUULI-hankkeesta ja sen kytkeytymisestä käynnissä olevaan maakuntakaavaprosessiin.

Hankkeen todennäköisesti merkittävät vaikutukset kohdistuvat maisemaan sekä yhteisvaikutuksiin aivan Leppämäen hankealueen vieressä sijaitsevan Pihtiputaan Leppäkankaan tuulivoimapuiston kanssa. Molempien hankkeiden toteutuessa täysimääräisenä alueelle voisi muodostua noin 30 voimalan kokonaisuus. Yhteisvaikutuksia lisäävät myös Pyhäjärven Hallakallion ja Pihtiputaan Uusimon tuulivoimahankkeet.

Leppämäen tuulivoimapuiston hankealueen pohjoispuolella sijaitsee maakunnallisesti arvokas Pyhäjärven maisema-alue, jonne etäisyyttä hankealueelta on lähimmillään noin kaksi kilometriä. Lähimmillään noin 3,5 km päässä sijaitsee kolmiosainen valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Pihtiputaan pika-asutusmaisemat. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on tarpeen kiinnittää huomiota lähialueen hankkeiden muodostamiin maisemavaikutuksiin.

Maisemavaikutusten lisäksi vaikutukset tulee arvioida maakuntakaavassa hankealueelle ja sen läheisyyteen osoitettuihin maakuntakaavan merkintöihin ja toimintoihin. Näitä ovat maakunnallisesti arvokkaan Pyhäjärven kulttuurimaisema-alueen lisäksi mm. hankealueen pohjoisosassa sijaitseva arvokas maisemakallioalue (ge-1), lähialueen luonnonsuojelualueet ja Pyhäjärven ympäristön luonnon monikäyttöalue.

Tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnissa on selvitettävä hankkeen melu- ja välkevaikutukset ja varmistuttava ettei tuulivoimaloiden ulkomelun ohjearvoja ja välkkeen suositusarvoa ylitetä.

### **Pohjois-Pohjanmaan museo, rakennettu kulttuuriympäristö**

Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Pyhäjärven Leppämäen tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten YVA-ohjelmasta arvokaiden maisema-alueiden ja rakennetun kulttuuriympäristön osalta Pohjois-Pohjanmaan maakunnan alueella.

### **Pohjois-Pohjanmaan museo, arkeologinen kulttuuriperintö**

Hankealueella on toteutettu arkeologinen selvitys vuonna 2021. Hankealueella sijaitsee viisi arkeologisen kulttuuriperinnön kohdetta, joista kolme on kiinteitä muinaisjäännöksiä, yksi mahdollinen muinaisjäännos ja yksi muu kulttuuriperintökohde. Kohdetta Maanalussuo ei ole tarkastettu maastossa, koska se havaittiin inventoinnin jälkeen lidar-aineistosta. Kohde sijaitsee etäällä suunnitelluista voimalapaikoista, teistä ja sähkönsiirtolinjoista. Se on kuitenkin hyvä pitää mukana hankeaineistoissa.

Voimalapaikat ovat muuttuneet inventoinnin jälkeen eikä nykyiset voimalapaikat ole kuuluneet inventoituihin alueisiin. Pohjois-Pohjanmaan museo on tutustunut annettuihin aineistoihin ja pitää tehtyä inventointia riittävänä tätä hanketta varten. Inventoinnissa on kartoitettu hankealueelta arkeologisesti potentiaaliset alueet ja uudet voimalapaikat sijaitsevat alueilla, joilla ei ole suurta arkeologista potentiaalia. Arkeologisten kohteiden yhteyteen tulee liittää kohteen muinaisjäännostunnus.

Arviointiohjelman liitteessä olevaa arkeologista inventointiraporttia on myöhemmin täydennetty Pohjois-Pohjanmaan museon kommenttien perusteella. Päivitetty raportti liitteeseen tulee jatkossa liittää hankkeen asiakirjoihin.

27.10.2022

Muinaisjäännöksiin kohdistuvissa vaikutuksissa tulee huomioida tuulivoimaloiden sijainnin, tiestön, sähköaseman ja maakaapelilinjojen lisäksi mahdolliset maa-aineksen ottopaikat ja mahdolliset maan läjityspaikat sekä väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet. Kyseiset rakentamistoimenpiteet tulee ottaa huomioon arvioitaessa hankkeen suorita ja epäsuoria vaikutuksia muinaijännöksiin. Vaikutusten arviointia tulee täydentää tältä osin.

#### **Suomen Erillisverkot Oy**

Hankkeella ei ole vaikutusta Suomen Erillisverkot Oy:n Verkko-operaattoripalvelut liiketoimintaan.

**Suomen Metsäkeskus, pohjoinen palvelualue** esittää, että maankäyttötarpeen osalta arvioinnissa määritetään voimalapaikkojen, mahdollisten siirtolinjojen, teiden ja muiden rakenteiden suunniteltu, metsätalousmaasta poistuva pinta-ala sekä rakentamisaikainen väliaikainen puuston poistamisen pinta-ala. Lisäksi tulisi arvioida rakennettavan uuden tiestön ja parannettavan tiestön määrä (km).

Avoimesta tiedosta löytyvät metsälain 10§ -kohteet ja muu luontotieto on tarkemmassa suunnittelussa syytä tarkistaa maastossa. Ohjelman tekstissä on viittaus Metsäkeskuksen aineistoihin, mutta lähteissä tietolähdettä ei ole mainittu.

Rakentamisessa tarvittavan maa-aineksen määrä ja sen hankintalähde tulisi arvioida. Tässä yhteydessä voi olla tarpeen kartoittaa lähialueen hankkeiden ja muun rakentamisen yhteinen maa-ainestarve ja saatavuus.

Rakentamisaikaisten kiintoaineksen ja ravinnekuormituksen määrän hallitsemiseksi tarvittavia toimenpiteitä arvioitaessa, tulee arvioida vesiensuojelurakenteiden tarve sekä jo olemassa olevien rakenteiden riittävyys, mikäli niitä on tarkoitus hyödyntää rakentamisen yhteydessä.

Suunnitelmassa on esitetty, että vaikutus maankäyttöön ja yhdyskuntarakenteeseen arvioidaan sanallisesti. Paikkatietoaineistojen avulla tulisi esittää vaikutukset myös käyttömahdollisuuksien muuttuvina pinta-aloina. Materiaalien määrää ja niiden kierrätettävyyttä käytöstä poistamisen jälkeen on tarkoitus arvioida yleisellä tasolla. Vaikutuksia on mahdollista ja tarve arvioida myös määrällisinä. Myös voimala- ja tierakentamisen vaikutuksia alueiden maa- ja metsätaloukseen on mahdollista tehdä paikkatiedon avulla sekä pinta-alojen että metsien osalta puumäärien osalta.

Ilmastovaikutuksiin maankäyttösektorin osalta luetaan metsäpinta-alan väheneminen ja metsäkadon estäminen, jotka on tarve arvioida kaikissa hankkeissa.

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

#### **Väylävirasto**

Tuulivoimaloiden sijaintia suhteessa liikenneväyliin ohjeistetaan Väyläviraston Tuulivoimalaohjeessa (Liikenneviraston julkaisu 8/2012), joka tulee huomioida voimaloiden sijoittamisessa. Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien. Tuulivoimalahankkeen suunnittelun aikana on riittävän ajoissa kiinnitettävä huomiota tuulivoimalan osien varastointiin ja kuljetusreittien selvittämiseen. Tuulivoimalakuljetukset vaativat aina erikoiskuljetusluvan, lupaviranomaisena toimii Pirkanmaan ELY-keskus. Voimaloiden osien kuljetuksia varten maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky on varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle tai mahdollisten tasoliittymien ym. parantamistoimille todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella.

Suunnittelussa tulee huomioida, etteivät voimajohdon pylvää estä tai haittaa maanteiden käyttöä. Kaapeleiden ja johtojen sijoittamisessa tiealueelle noudatetaan, mitä liikennejärjestelmästä ja maanteista annettu laissa säädetään. Rakennettaessa voimajohtoa maanteiden yhteyteen tulee noudattaa Väyläviraston "Sähkö- ja telejohtot ja maantiet" -ohjeen lisäksi Liikenneviraston antama määräystä johtojen ja rakenteiden sijoittamisesta maantien

tialueelle. Ohjetta tulee noudattaa siinäkin tapauksessa, että uusi johto rakennetaan olemassa olevan johdon rinnalle.

Ensisijaisesti tuulivoimalakuljetukset tulisi suunnitella muuta reittiä kuin rautatien tasoristeysten kautta. Jos tasoristeysten käyttö lisääntyy tuulivoimaloiden rakentamisaikaisen liikenteen johdosta merkittävästi tai sen käyttötarkoitus muuttuu, on tienpitäjän haettava lisäantuvään tai muuttuvaan käyttöön oikeuttava Väyläviraston lupa. Lisätietoja tasoristeysten ylittämisen suunnitteluun ja toteutukseen liittyen on ohjeessa: ”Erikoiskuljetukset rautatien tasoristeyksissä” (Väyläviraston julkaisuja 8/2021 sekä tiivistelmä).

## YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO ARVIOINTIOHJELMASTA

### Hankkeen tausta, tavoitteet, tekninen kuvaus ja toteuttamisaikataulu

Hankkeen teknisessä kuvauksessa on esitetty tietoja mm. tuulivoimalan rakenteista, maankäyttötarpeesta ja perustamistekniikoista. Hankkeen aikataulu on esitetty taulukossa. Hankkeeseen liittyvät alueelliset, kansalliset ja kansainväliset ilmasto- ja energiastrategiat sekä tarkoitus ja tavoitteet on esitetty.

Voimalapaikkojen suunnitellut alustavat sijainnit vaihtoehtoisissa VE1 ja VE2 on esitetty. Kuvissa on esitetty myös hankealueen sisäinen tieverkko, sähköverkko ja sähköaseman sijainnit. Tuulivoimahankkeen infrastruktuurin rakentamisen mainitaan edellyttävän raaka-aineiden (mm. maa-ainekset) hankintaa hankealueelta ja lähialueelta.

Yhteysviranomaisen pitää positiivisena, että kartoilla on esitetty tiet ja voimat numeroituna. Arviointiselostuksessa tulisi käydä ilmi tiedot maa-ainesten hankinnasta ja arvio uuden tiestön ja parannettavan tiestön määrästä (km).

Arviointiohjelmissa ei ole esitetty hankealueen tuulioloja ja mittaustuloksia, jotka tuulivoimahankkeissa on pääsääntöisesti esitetty perusteluna hankkeen kannattavuudesta ja soveltuvuudesta tuulivoimatuotantoon. Arviointiselostukseen tuulisuustiedot tulee lisätä.

Hankkeeseen liittyviä kansallisia ja kansainvälisiä ilmasto- ja energiastrategioita on esitetty tekstissä, mutta ei taulukossa. Arviointiohjelmissa ei mainita Pyhäjärven kuulumista HINKU-kuntiin eikä Pohjois-Pohjanmaan ilmastotiekarttaa. Yhteysviranomaisen katsoo, että nämä maakunnan ja kunnan tavoitteet olisi hyvä mainita hankkeen tavoitteiden yhteydessä. Ohjelmista puuttuu myös hallituksen hiilineutraalisuustavoite sekä valtioneuvoston huhtikuussa 2021 julkaisema periaatepäätös kiertotalouden strategisesta ohjelmasta. Ohjelmat ja strategiat olisi hyvä esittää taulukkomuodossa.

### Hankkeen vaihtoehdot

YVAA 9 §:n 2 kohdan mukaan arviointiohjelmissa on esitettävä tarpeellisessa määrin hankkeen kohtuulliset toteuttamisvaihtoehdot, joista yhtenä vaihtoehtona on hankkeen toteuttamatta jättäminen, ellei tällainen



27.10.2022

POPELY/3410/2021

vaihtoehto ole erityisestä syystä tarpeeton.

Arviointiohjelmaan sisältyy nollavaihtoehto yhtenä selvitetävänä vaihtoehtona. Sen lisäksi esitetään kaksi vaihtoehtoa (5 tai 6 voimalaa). Sähkönsiirron osalta tarkastellaan vain yhtä vaihtoehtoa.

Fingrid toteaa lausunnossaan, että tuulivoimapuiston vaihtoehtoisia liityntä-ratkaisuja tulee tarkentaa. Fingrid katsoo, että asia vaatii selvityksiä, yhteensovitusta ja keskustelua Fingridin, alueverkkoyhtiöiden sekä alueen muiden tuulivoimatoimijoiden kanssa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankevaihtoehdot täyttävät lain vaatimuksen. YVA-menettely toimii parhaimmillaan suunnittelun välineenä ja YVA:n tulisi vaikuttaa ympäristöllisesti hyväksyttävän hankkeen löytymiseen. Arviointityön edetessä on suunnittelussa voitava poistaa ne voimalat ja sähkönsiirtoreitit, jotka vaikutustarkastelun perusteella eivät ole toivottavia. Sähköverkkoliitynnän osalta tulee olla yhteydessä Fingridiin ja Elenia Verkkoon.

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

Arviointiohjelmassa on tuotu esille hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat sekä niihin rinnastettavat päätökset. Lisäksi on esitetty mahdollisesti tarvittavia lupia.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että maantielaki on nykyisin laki liikennejärjestelmästä ja maanteistä (503/2005). Mahdollisesti tarvittaviin lupiin on hyvä lisätä myös tarvittaessa tieverkon parantamiseen liittyen maanteiden osalta tarvittavat suunnittelu- ja työluvat. Maanteiden tiealueille tehtävien muutosten suunnitteluun voidaan edellyttää suunnittelulupaa, jonka myöntää tarvittaessa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue. Lisäksi kaikkiin maanteillä tehtäviin töihin tulee hakea työ lupa Pirkanmaan ELY-keskukselta. Jos maantien tiealueelle on tarvetta sijoittaa uusia kaapeleita, johtoja tai putkia, sitäkin varten tarvitaan lupa, jota voi hakea Pirkanmaan ELY-keskuksesta.

Yhteysviranomaisen lisää lupiin muinaismuistolain mukaisen kajoamisluvan, jonka myöntämisestä ja ehdoista vastaa Museovirasto. Lisäksi hankkeessa voidaan tarvita luonnonsuojelulain mukaista poikkeamislupaa sekä maa-ainelain mukaista ottamislupaa. Arviointiselostusvaiheessa on tarpeen tuoda esille näkemys siitä, mitkä luvat näistä arviointitulosten perusteella tarvitaan. Luvat olisi arviointiselostuksessa hyvä esittää taulukkomuodossa.

### **Ympäristön nykytila ja sen kehitys, arvioitavat ympäristövaikutukset ja menetelmät**

Arviointiohjelmassa tulisi kuvata hankealueen ympäristön tilaa, niin että vaikutusten tunnistaminen ja arvioinnin kohdentaminen on mahdollista. Yhteysviranomaisen toteaa, että esim. hankeympäristön käyttöä virkistykseen

ja harrastuksiin ei juuri kuvata – muutamassa paikoin on todettu rakenteita, jotka liittyvät mm. luontoharrasteisiin. Virkistyskäytön perustietoa pitää lisätä ja muodostaa arvioinnin kautta käsitys mikä tulisi muuttumaan ja miten, kun voimalat rakentuisivat. Arviointiohjelman nykytilan kuvauksessa ei myöskään kuvata millaisia elinkeinoja tai luonnonvarojen hyödyntämistä hankealueelle ja sen lähiympäristöön sijoittuu. Tätä tietoa tulee kerätä kattavasti, jotta vaikutusten arviointi on mahdollista.

YVA-asetuksen tarkoittamaa ympäristön vaikutusalueen kehittymistä ei arviointiohjelmassa ole kuvattu. Arviointiselostuksessa tulee arvioida vaikutusalueen kehitystä, mikäli hanketta ei toteuta (0-vaihtoehto).

Arviointiohjelman tarkoituksena on kertoa mitä ja miten hankkeen eri vaihtoehtojen vaikutuksia aiotaan arvioida, mitä menetelmiä arvioinneissa käytetään ja mitä epävarmuuksia arviointiin liittyy. YVA-lain mukaisesti arviointiohjelmalla on yhteys arviointiselostukseen ja siitä annettavaan perusteltuun päätelmään. Arviointiselostuksessa on oltava kuvaus hankkeen kohdullisten vaihtoehtojen todennäköisesti merkittävistä ympäristövaikutuksista (YVA-laki 19 §). Vastaavasti yhteysviranomaisen laatii perustellun päätelmänsä hankkeen merkittävistä ympäristövaikutuksista (YVA-laki 23 §).

Arviointiohjelman tiivistelmässä mainitaan, että hankkeen kannalta keskeisiä arvioitavia ympäristövaikutuksia ovat mm. seuraavat: maisemavaikutukset, meluvaikutukset, välkevaikutukset, linnustovaikutukset sekä virkistyskäyttöön kohdistuvat vaikutukset. Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen keskeisimmät selvitettävät ympäristövaikutukset on tunnistettu, vaikka ne on mainittu vain tiivistelmässä. Keskeisiksi ympäristövaikutuksiksi yhteysviranomaisen lisää yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa sekä vaikutukset ihmisten elinoloihin.

Vaikutusten arvioinnissa aiotaan hyödyntää IMPERIA-hankkeen arviointimallia ja työkaluja. Vaikutuksen merkittävyyden todetaan muodostuvan vaikutuskohteen herkkydestä ja muutoksen suuruudesta.

Yhteysviranomaisen toteaa edellä kuvatun yleisesti YVA-menettelyissä käytetyksi ja käyttökelpoiseksi. Arviointiselostuksessa olisi hyvä avata vaikutusten arvioinnissa käytetyt herkkyyskriteerit vaikutustyypeittäin. Asukaskyselyn tulosten käyttäminen merkittävyyden arvioinnissa tulee avata huolella.

Vaikutusarviointien tueksi on olemassa uusi Syken ja Ympäristöministeriön laatima opas (Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas teki-jälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021), jonka mukaisesti luontoselvitysten toteutus, tulosten esittäminen ja vaikutusten arviointi tulee jatkossa toteuttaa.

Yhteysviranomaisen näkee perustelluksi varautua selvittämään myös haruksellisten voimaloiden vaikutukset. Sähkönsiirron ympäristövaikutukset tulee selvittää samalla tarkkuudella kuin tuulivoimala-alue.

## **Vaikutusalueen rajaus**

YVA-asetuksen 3 § kohdan 5 mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä perustelut arvioitavien ympäristövaikutusten rajaukselle.

Kuten Keski-Suomen ELY-keskuksen lausunnossa huomautetaan, arviointiohjelmassa esitetään eri luvuissa ristiriitaisia tietoja vaikutusalueista. Yhteysviranomaisen toteaa, että esitetyt vaikutusalueet tulee yhtenäistää. Eri vaikutustyyppien erilaisesta ilmenemisestä huolimatta on havainnottava riittävällä tavalla koko aluetta, jolle vaikutuksia aiheutuu. Esimerkiksi maisemavaikutukset on syytä esittää koko siltä alueelta, jossa tuulivoimalat tulevat näkymään (ainakin 20-25 km etäisyydelle).

Liikenteen osalta on syytä huomioida, että vaikutukset ulottuvat niin laajalle alueelle, mistä tuulivoimapuiston rakentamiseen tarvittavia maa-aineksia ja betonia kuljetetaan tai voimaloiden osia ja sähkönsiirron rakenteita tuodaan alueelle, joten tarkastelua ei tule tehdä pelkästään tuulivoimapuiston lähialueella. Tuulivoimapuiston lähivaikutusten arviointia liikenteen osalta on syytä ulottaa sen verran kauemmas hankealueesta, että vaikutukset myös maantien 7693 osalta tulee huomioiduksi. Hankkeen liikennevaikutuksia on tärkeää tarkastella myös hankkeen eteläpuolella Keski-Suomen puolella, sillä hankealueelle on yksityisteitä pitkin yhteys myös sitä kautta. Keski-Suomeen mahdollisesti ulottuvat vaikutukset tule huomioida myös muiden vaikutustyyppien osalta.

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

## **Kaavoitus, yhdyskuntarakenne ja maankäyttö**

### **Asutus**

Hankealueen asutusta on kuvattu ja esitetty kartalla. Arviointiohjelman mukaan hankealuetta lähinnä sijaitsevilla ranta-alueilla, noin 2–10 km etäisyydellä hankealueesta, vakinainen asutus keskittyy Kutrinniemen ympärille, Hiidenniemelle, Tolvanniemelle, Maaselänlahdelle ja Vuohtoniemelle. Pyhäjärven rannoilla mainitaan olevan sekä vakituista asutusta että loma-asutusta.

Lähin lomarakennus sijaitsee arviointiohjelman mukaan hankealueen itäpuolella Korpilammen rannalla, noin 300 metrin päässä hankealueen rajasta. Asutusta ja loma-asutusta mainitaan olevan myös Peninginjärven, Liitonjärven, Elämjärven ja Liitonjoen rannoilla.

Yhteysviranomaisen katsoo, että hankealueen sijoittuminen suhteessa asumiseen on kuvattu sanallisesti hyvin yleispiirteisesti. Kuvan 7 ja liitteen 3 perusteella voi yleisesti havaita, että asutusta (vakituinen ja loma-asutus)

on lähellä suunnitellusta hankealueesta. Arviointiselostuksessa on kuvattava selkeästi asutuksen sijoittuminen suhteessa voimaloihin ja hankealueen rajaan - omistajien on tunnistettava kiinteistöjensä sijainti suhteessa voimaloihin. Suurin painoarvo tulee olla alle 2 km etäisyydellä olevilla kiinteistöillä. Esitystapa esim. taulukkomuodossa olisi havainnollinen kaikille osallisille. Vaikutuksia arvioitaessa tulee selkeästi ilmaista etäisyyksistä puhuttaessa, onko kyse etäisyydestä voimalaan vai hankealueeseen.

### **Kaavoitus**

Hankealueen kaavoitustilanne on tuotu esiin erikseen Pyhäjärven ja Pihtiputaan osalta.

Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin ja vaikutukset sekä Pohjois-Pohjanmaan että Keski-Suomen maakuntakaavoihin. Erityisesti tulee huomioida Mörninsuon SL-määräys. Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan luonnos on ollut nähtävillä 8.8 – 23.9.2022. Vaihemaakuntakaavan tilanne tulee tarkistaa ja päivittää selostusvaiheessa. TUULI-hankkeen tuloksia tulee hyödyntää hankkeen jatko-suunnittelussa. Vaikutusten arvioinnissa tulee huomioida myös Pyhäjärven rantojen yleiskaavan ja ranta-asemakaavojen vielä toteutumattomat pysyvän ja loma-asumisen rakennuspaikat ja hankkeen mahdollinen vaikutus niihin. Pihtiputaan kunnan lausunnon kaavoitukseen liittyvät täydennykset ja tarkistukset tulee ottaa huomioon.

### **Maisema ja kulttuuriympäristöt**

Arviointiohjelmassa on selvitetty suunnittelualueen vaikutusalueella sijaitsevat valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät maisema-alueet ja rakennetun kulttuuriympäristön kohteet sekä paikallisesti merkittävät rakennetun kulttuuriympäristön kohteet. Hankkeen vaikutuksia niihin tullaan arviointiohjelman mukaan arvioidaan näkyvyysalueanalyysillä ja havainnekuville. Vaikutuksia mainitaan arvioitavan suunnista, joista ihmiset eniten havainnoivat maisemaa (asutus, vesistöt, virkistysreitit, päätiestö sekä maisemallisesti merkittävät tiet).

Havainnekuville aiotaan osoittaa myös lähialueen tuulivoimahankkeiden suunniteltuja voimaloita yhteisvaikutusten arvioimiseksi. Havainnekuville avulla aiotaan arvioida myös lentoestevalojen vaikutusta.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että Kioski-tietokanta ei ole maakunnallisten kohteiden osalta virallinen lähtötietoaineisto eikä siihen tulisi viitata. Lähtötietona tulee käyttää 2. vaihemaakuntakaavan kuntakohtaisia inventointeja.

Arviointiohjelmassa on tuotu esiin, että Maisemavaikutusten arviointi tuulivoimarakentamisessa (2016) -oppaan lähtökohtana ovat olleet noin 200 metriä korkeat voimalat ja nykyiset voimalat ovat noin 270–300 metriä korkeita. Yhteysviranomaisen yhtyy Keski-Suomen ELY-keskuksen näkemykseen, että hankkeen maisemavaikutusten arvioinnissa käytettävää

27.10.2022

vyöhykkeisyysjakoa tulee selvittää ja määritellä tarkemmin ja varmistaa että vaikutusten arvioinnissa painotettavat lähi- ja välialueet on ulotettu riittävän kauas voimaloista.

Yhteysviranomaisen painottaa maisemavaikutusten arvioinnin tärkeyttä. Saadun palautteen mukaan maisemavaikutuksia tulee arvioida ainakin Pihtiputaan pika-asutusmaisemiin (Kärväskylä, Ylä-Liitonjoki ja Kortteinen), Muurasjärven kulttuurimaisemiin, Kymönkosken reitille, Pasalan kulttuurimaisemaan, luontopolulle ja Mörninsuolle. Kuvasovitteita tulee ottaa myös Kylmäkolonlammen laavulta, Elämänjärven uimarannoilta ja lintutornilta sekä kuntoradalta/-ladulta. Samoin tulee huomioida alle 2 km etäisyydellä oleva asutus- ja loma-asutus, asutuskeskittymät ja tiemaisema.

Maisemavaikutusten arvioinnissa tulee huomioida Keski-Suomen puolelle ulottuvat vaikutukset. Myös Keski-Suomen puolelle sijoittuvat perinnemaisemat tulee arviointiselostuksessa selvittää ja arvioida niihin kohdistuvia vaikutuksia.

Kuvasovitteiden riittävään määrään tulee kiinnittää huomiota. Havainnollisuuden lisäämiseksi olisi hyvä esittää kartalla valokuvien ottopaikat ja kuvaussuunnat. Ortokuvien ja karttaotteiden yhteydessä tulisi viitata, milloin ortokuva/karttaote on poimittu. Maisemavaikutusten arviointikuviin tulisi lisätä etäisyysvyöhykkeet.

Vaikutusten havainnollistamiseksi olisi hyvä tehdä 3D-mallinnuksia tai vastaavia uusia menetelmiä. Arvioinnissa on tarpeen arvioida myös lentoestevalojen vaikutuksia maisemaan ja tehdä niistä riittävä määrä kuvasovitteita, myös pimeään aikaan.

Maisemalliset yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden, etenkin Pihtiputaan Leppäkankaan tuulivoimahankkeen, kanssa tulee arvioida huolella. Maisemavaikutusten lieventämiskeinoja tulee pohtia.

### **Arkeologinen kulttuuriperintö**

Museoviraston muinaisjäänösrekisterin mukaan hankealueella sijaitsee yksi tunnettu kiinteä muinaisjäänös, Leppälampi. Pyhäjärven Leppämäen tuulivoimapuiston hankealueelle on laadittu arkeologinen inventointi vuonna 2021. Inventoinnissa alueelta on löydetty kaksi uutta muinaisjäänöstä, joista molemmat ovat tervahautoja, sekä yksi muu kulttuuriperintökohde, merkipuu. Arkeologisen selvityksen mukaan kohteet sijaitsevat niin etäällä rakennettavista maastoista, että tuulivoimahankkeella ei ole niihin vaikutusta.

Pohjois-Pohjanmaan museo toteaa lausunnossaan, että muinaisjäänöksiin kohdistuvissa vaikutuksissa tulee huomioida tuulivoimaloiden sijainnin, tiestön, sähköaseman ja maakaapelilinjojen lisäksi mahdolliset maa-aineksen ottopaikat ja mahdolliset maan läjityspaikat sekä väliaikaiset nosto-, varastointi-, pysäköinti- ja työmaaparakkialueet.

Yhteysviranomaisen toteaa, että Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnossa esiin tuodut näkökohdat tulee ottaa jatkosuunnittelussa huomioon.

### **Elinolot ja viihtyisyys, terveys ja virkistyskäyttö**

Arviointiohjelman mukaan ihmisiin kohdistuvat vaikutukset koostuvat pääosin toiminnanaikaisista vaikutuksista, joista merkittävimpiä ovat melu ja välke sekä muutokset alueen maisemassa. Vaikutuksia todetaan voivan tulla myös virkistys- ja harrastusmahdollisuuksiin. Ihmisiin kohdistuviin vaikutuksiin sisältyviä keskeisiä osavaikutuksia mainitaan olevan vaikutukset asumiseen, työllisyyteen, liikkumiseen, virkistykseen, terveyteen, turvallisuuteen ja viihtyvyyteen.

Hankkeesta tullaan laatimaan asukaskysely, johon voivat vastata erityisesti lähialueen asukkaat, mutta myös kaikki kuntalaiset, vapaa-ajan asukkaat, alueen muut käyttäjät sekä muut asiasta kiinnostuneet. Linkki asukaskyselyyn tulee arviointiohjelman mukaan esimerkiksi Pyhäjärven kaupungin verkkosivuille. Kyselyn tuloksia aiotaan täydentää ja syventää tarvittaessa haastattelujen avulla.

Yhteysviranomaisen toteaa, että asukaskysely antaa ajantasaista tietoa vaikutusalueen ihmisten näkemyksistä ja myös konkreettisia ehdotuksia suunnittelulle. Kysely kannattaa toimittaa suoraan vastaajille tai ohjata asukkaita aktiivisesti oikeaan paikkaan vastaamaan. Pelkkä kunnan verkkosivuilla oleva tieto ja linkki saattaa jäädä huomaamatta ja kyselyn vastausprosentti jää alhaiseksi. Hankealueen välittömään läheisyyteen sijoittuu asutusta. Lähialueen asukkaille ja aluetta käyttäville pitää antaa tasapuolinen mahdollisuus kattavaan palautteen antamiseen.

Lähialueen virkistysalueet ja reitit tulee havainnollistaa kartalla ja arvioida hankkeen vaikutukset niihin.

### *Riistalajisto ja metsästys*

Hankkeen osallisiin kuuluu useita metsästysseuroja. Alueella toimivat metsästysseurat Eteläpään Erä ry ja Harjun Erä ry Pyhäjärven puolella sekä Liitonmäen Seudun Erä ry ja Peninginrannan hirviseurie Pihtiputaan puolella. Tarvittaessa vaikutuksia metsästyksen ja hirvien kulkureitteihin aiotaan selvittää haastatteluilla.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä riistaeläimiin ja alueen virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten arviointia. Elinympäristöjen muutoksella ja pirstoutumisella voi olla vaikutusta sekä eläinlajien esiintymiselle että metsästykselle. Metsästäjille kohdistettujen haastattelujen tulokset tulee selostuksessa kuvata.

### **Elinkeinot, luonnonvarojen hyödyntäminen**

Hankkeessa aiotaan arvioida voimala- ja tierakentamisen vaikutuksia alueiden maa- ja metsätaloudeksiin. Työllisyysvaikutuksia aiotaan esittää yleisellä tasolla.

27.10.2022

Hankkeen aiheuttamat luonnonvarojen hyödyntämiseen liittyvät vaikutukset muodostuvat arviointiohjelman mukaan hankealueen metsäalueiden pinta-alojen ja luonteen muutoksista sekä maa-aineksen oton estymisestä rakennettavilta alueilta. Mainitaan, että tuulivoimahankkeen infrastruktuurin rakentaminen edellyttää raaka-aineiden (mm. maa-ainekset) hankintaa hankealueelta ja lähialueelta, lisäksi tuulivoimaloiden rakentaminen tarvitsee materiaalia, kuten rautaa, terästä ja betonia, sekä energiaa, joka tulee hankealueen ulkopuolelta. Materiaalien määrää ja niiden kierrätettävyyttä käytöstä poistamisen jälkeen aiotaan arvioida yleisellä tasolla.

Maankäyttövaikutusten yhteydessä todetaan, että hankkeen vaikutukset elinkeinojen harjoittamiseen (erityisesti metsätalous) arvioidaan ja kuvataan sanallisesti. Maankäyttövaikutusten luonnetta mainitaan selvittävään ja merkittävyyttä arvioitavan maastokäynneillä, kartta- ja paikkatietoaineistoilla, mahdollisilla täydentävillä haastatteluilla, vuorovaikutustilaisuuksien palautteen sekä esitettyjen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella.

Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiohjelman nykytilakuvaus on elinkeinojen osalta hyvin niukka. Kohdealueen muutkin elinkeinomuodot on selvittävää ja sen perusteella tehtävä valinnat arvioinnin tarkasta kohdentumisesta. Maa- ja metsätalouden osalta vaikutukset tulisi esittää muuttuvina pinta-aloina.

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon tuulivoimaloiden, voimalapaikkojen, sähkönsiirron, työskentely- ja varastoalueiden rakentamisen, sähkönsiirtoyhteyksien kaivutöiden ja tierakentamisen vaatimien luonnonvarojen tarve. Arviointiselostuksessa olisi hyvä esittää suunnitelma maa-aineisten tarpeesta sekä niiden hankkimisesta.

## **Melu**

Yhteysviranomaisen toteaa, että hankkeen melumallinnus ja myös mallinnustietojen raportointi tulee tehdä tuulivoimaloiden melun mallinnuksesta annetun ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) mukaisesti, mallinnustietojen raportoinnin tulee sisältää myös ohjeen sivujen 23-26 mukaiset raportointitaulukot. Melumallinnuksen tulee perustua ympäristöministeriön ohjeen mukaisesti tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Melumalliin tulee sisällyttää myös lähialueen tuulivoimahankkeiden, erityisesti Pihtiputaan Leppäkankaan tuulivoimapuiston tuulivoimalat, siinä laajuudessa, että melun yhteisvaikutukset saadaan luotettavasti selvitettyä. Melumallinnuksen perusteella määritetyt melualueet tulee esittää karttapohjalla, johon on merkitty myös melulle altistuvat kohteet. Lisäksi tulee esittää melulle altistuvien kohteiden määrät. Laadittu meluselvitysraportti tulee esittää arviointiselostuksen liiteasiakirjana.

## **Varjon välkkyminen**

Välkevaikutuksia mainitaan arvioitavan välkemallinnuksen avulla. Varjovälkkeen vaikutusten mallinnuksessa ja tulosten raportoinnissa aiotaan seurata ympäristöministeriön julkaisemaa ohjetta Tuulivoimarakentamisen suunnittelu. Arviointiohjelmassa tuodaan esiin, että Suomessa ei ole

määritelty tuulivoimaloiden välkevaikutukselle raja-arvoa tai suosituksia. Tulosten raportoinnissa ja vaikutusten merkittävyyden arvioinnissa tullaan noudattamaan Ruotsissa ja Saksassa annettuja ohjeistoja.

Yhteysviranomaisella ei huomautettavaa varjon välkkymisen arvioinnin osalta.

### **Liikenne, tiestö**

Liikennevaikutusten arvioinnin pohjaksi aiotaan selvittää tiestön nykyiset ja eri hankevaihtoehtojen liikennöintimäärät. Liikennevaikutusten arvioinnissa mainitaan keskittävän erityisesti rakentamisaikaiseen lisääntyneeseen liikennöintiin. Liikennevaikutusten arvioinnin todetaan keskittävän erityisesti tiestön rakentamis- ja parantamistarpeisiin, liikenneturvallisuuteen ja liikenteestä aiheutuviin päästöihin. Arviointiselostuksessa aiotaan esittää alustava suunnitelma käytettävistä kuljetusreiteistä.

Yhteysviranomaisella pitää arviointiohjelmaa liikenneosion osalta suppeana. Arviointiohjelmissa hankealueen lähellä olevien maanteiden keskimääräiset vuorokausiliikennemäärät on esitetty havainnollisesti kartalla. Arviointiselostuksessa on hyvä mainita myös hankealueen eteläpuolella Keski-Suomen puolella olevat maantiet, sillä kyseisiltä maanteiltä on yksityisteiden kautta karttatarkastelun perusteella yhteys hankealueelle. Muuten maantieverkon nykytilaa ei ole arviointiohjelmissa kuvattu. Arviointiohjelmissa puuttuu myös kartta hankealueen lähiympäristöstä, jossa olisi selkeästi esitetty hankealueen lähellä olevat maantiet tienumeroineen, hankealueelle johtavat yksityistiet sekä merkittynä kulkuyhteydet mitä kautta hankealueelle on tarkoitus kulkea.

Arviointiohjelmissa esitetään, että YVA:ssa arvioidaan hankealueen uudet ja perusparannettavat tiet. Näiden lisäksi vaikutukset tulee arvioida tuulivoimapuiston rakentamiseen liittyen käytettävien kuljetusreittien mm. maaines-, betoni- ja erikoiskuljetusten osalta. Mikäli tarkat kuljetusreitit eivät ole tiedossa arviointiselostusta laadittaessa, tulee arviointi tehdä eri vaihtoehtojen osalta.

Liikenteen osalta suurimmat vaikutukset uusista tuulivoimapuistoista aiheutuvat erityisesti rakentamisen aikaisista vaikutuksista, joten pääpaino vaikutusten arvioinnissa liikenteen näkökulmasta tulee olla hankkeen rakentamisen aikaisissa vaikutuksissa mm. liikenneturvallisuuden, liikenteen sujumuuden ja teiden kunnan näkökulmasta. Rakentamisen aikaisten liikennemäärien arvioinnissa on syytä huomioida myös tyhjänä ajo, ajojen säännöllisyys ja mahdolliset liikennehuiput. Arviointiselostuksessa tulee arvioida myös, onko tuulivoimapuiston sähkönsiirrolla vaikutuksia liikenteen ja maanteiden osalta.

Hankealueelle johtavien teiden ja kuljetusreittien osalta arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen vaikutuksia teiden varsilla olevan asutuksen näkökulmasta. On tärkeää tunnistaa liikenneturvallisuuden tai liikenteen sujumuuden näkökulmasta mahdolliset ongelmalliset paikat. Siltojen korkeus- ja painorajoitukset tulee huomioida kuljetusreittejä suunniteltaessa.



27.10.2022

Kuljetusten ajoittuminen kelirikkoaikaan vaikuttaa merkittävästi tieverkon vahvistustarpeeseen. Hankkeen aiheuttaman liikenteen vaikutukset tiestön ja siltojen kantavuuteen tulee arvioida sekä määrittää mahdolliset rakentamis-, vahvistamis- ja parantamistarpeet sekä mahdolliset liittymien ja kaarteiden leventämistarpeet. Parantamistarpeiden arvioinnissa on huomioitava hankealueen sisäisen tiestön lisäksi aluetta ympäröivä, kuljetuksiin käytettävä tiestö sekä erikoiskuljetusten käyttämät reitit. Maanteiden liittymien osalta tulee tarvittaessa tehdä toimivuustarkasteluja. Lisäksi liikenteen osalta tulee arvioida melu-, päästö- ja tärinähaitat.

Kuten Väylävirastokin lausunnossaan toteaa, tuulivoimaloiden sijoittelussa suhteessa liikenneväyliin tulee huomioida Väyläviraston Tuulivoimalaohje (Liikenneviraston julkaisu 8/2012). Tuulivoimalan vähimmäisetäisyys tiestä on voimalan kokonaiskorkeus (torni+lapa) + suoja-alue maantien keskeltä lukien. Myös muut Väyläviraston lausunnossa esitetyt näkökohdat tulee ottaa huomioon.

Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun liitot ovat laatineet liikennöitävyys selvitystä Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun alueen tuulivoimahankkeiden liikenteellisen saavutettavuuden näkökulmasta. Selvitys on valmistunut syyskuussa 2022. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen johdolla ollaan laatimassa parhaillaan myös Tuulivoimarakentaminen tienpitäjän näkökulmasta -selvitystä, jonka on tarkoitus valmistua vuoden 2022 loppuun mennessä. Molempien selvitysten tulokset tulee huomioida hankkeen kuljetuksia suunniteltaessa.

Valtatie 4 on pääväyläasetuksen mukainen pääväylä. Valtatien 4 kehittämisen lähtökohdat on esitetty julkaisussa "Valtatiekäytävän 4 ja 29 kehittämisen periaatteet välillä Helsinki–Tornio/Haaparanta". Kehittämisen tavoitteiden mukaisesti valtatiellä 4 suositaan pitkämatkaista liikennettä. Jatkossa muun muassa liittymien määrä on rajoitettu ja liittymät ovat korkealuokkaisia (liittymätyypit ja taajamien ohitustarpeet tarkentuvat jatkosuunnittelussa).

Hanketta varten rakennettava tiestö, sillat sekä mahdolliset uudet liittymäpaikat maantieverkkoon ovat osa hanketta, joten niiden sijainti olisi hyvä esittää ja vaikutukset arvioida arviointiselostuksessa sillä tarkkuudella kuin on mahdollista. Selostuksessa tulee esittää erikoiskuljetusreittien lisäksi arvioidut maa-ainekuljetusten reitit. Riskit tiestön vaurioitumisesta ja korjaustarpeista tulee arvioida ja esittää toimenpiteet riskin välttämiseksi ja mahdollisten vaurioiden korjaamiseksi ja kulujen korvaamiseksi.

Arviointiselostusta laadittaessa tulee pyrkiä selkeään esitystapaan, huomiota kannattaa kiinnittää asioiden esittämiseen mahdollisimman selkeinä kartta- ja taulukkoesityksinä. Esimerkiksi kuljetusreitit sekä parannettava ja rakennettava tiestö on hyvä esittää arviointiselostuksessa selkeinä karttaesityksinä.

27.10.2022

## **Lentoliikenne, tutka- ja viestiyhteydet**

Lähin lentoasema on Kuopion lentoasema, joka sijaitsee hankealueelta noin 110 kilometriä kaakkoon. Vaikutuksia lentoliikenteeseen aiotaan selvittää Fintraffic Lennonvarmistus Oy:n laatiman korkeusesterajoitusten paikkatietoaineiston sekä Maanmittauslaitoksen maanpinnan korkeustietojen avulla.

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin, että tuulivoimaloilla voi olla vaikutusta myös matkapuhelinverkkoon sekä digi- ja antennitelevisiovastaanottoon tuulivoimapuiston lähialueilla. Hankkeen vaikutuksia Ilmatieteen laitoksen tutkaverkkoihin, puolustusvoimien valvontajärjestelmiin sekä alueen matkapuhelin-, radio- ja tv-verkkoihin aiotaan arvioida lausuntojen, avoimien paikkatietoaineistojen ja kirjallisuudesta saatujen tietojen avulla.

Ilmatieteen laitoksella ei ole lausuttavaa Leppämäen tuulivoimahankkeen arviointiohjelmasta, koska alue on yli 20 km päässä lähimmästä laitoksen säätutkasta.

Cinia Oy ja Telia Oyj huomauttavat lausunnoissaan, että jatkossa hankkeen vaikutusalueelle ei voida rakentaa radiolinkkijärjestelmiä. Elisa Oyj pyytää huomioimaan Elisan teleliikenteelle aiheutuvat haitat. Liikenne- ja viestintävirasto Traficom pitää tärkeänä varmistaa, että TV- ja matkaviestinpalvelut sekä tutkat ja radiolinkit toimivat myös jatkossa riittävän häiriötömästi. Traficom katsoo, että eri osapuolten tulisi tehdä yhteistyötä jo tuulivoimaloiden suunnitteluvaiheessa ja pyrkiä valitsemaan tuulivoimaloiden sijainti niin, ettei häiriöitä radiojärjestelmille aiheudu tai että ne ovat poistettavissa.

Yhteysviranomaisen katsoo, että aiheesta annetut lausunnot tulee ottaa huomioon hankkeen jatkosuunnittelussa.

## **Luonnon monimuotoisuus**

### ***Kasvillisuus***

Alueen kasvillisuutta ja luontotyyppejä on kartoitettu vuonna 2021 laaditussa luontoselvityksessä. Lisäksi kesällä 2022 on suunniteltu kasvillisuus-kartoituksen täydennys, jossa käydään tarkastamassa suunnitellut voimalapaikat ja niille johtavat suunnitellut tielinjaukset.

Alueen suurimmat ojittamattomat suot ovat arviointiohjelman mukaan Mörninsuo, Maanalussuo sekä Leppälampea ympäröivä suoalue.

Selvitysalueella todetaan olevan useita metsälain 10 § mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, jotka ovat lähteiden ja purojen välittömiä lähiympäristöjä ja vähäpuustoisia soita. Selvitysalueella ja sen läheisyydessä havaittiin luontoselvityksessä neljä luonnontilaisen kaltaista lähdettä, jotka kuuluvat sekä vesilain 11 § että metsälain 10 § mukaisiin luontotyyppeihin.

27.10.2022

Yhteysviranomaisen toteaa, että Suomen Metsäkeskuksen lausunnon mukaisesti avoimesta tiedosta kootut metsälain 10§ -kohteet ja muu luontotieto olisi tarkemmassa suunnittelussa syytä tarkistaa maastossa. Yhteysviranomaisen toteaa, että metsälain mukaisina arvokkaina elinympäristöinä kuvatut kohteet eivät vielä kerro ko. luontokohteen tarkempaa luontotyyppiä ja sen mukaista uhanalaisstatusta. Kohteen uhanalaisuuden perusteella on määriteltävissä luontokohteen arvoluokka (edellä mainittu opas; Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi, Syke 2021). Luontovaikutuksia tulee selostusvaiheessa arvioida esitetyn Imperia -menetelmän mukaisesti arvioimalla vaikutuksia suhteessa kohteen herkkyyteen (luontokohteen arvoluokka) sekä muutoksen suuruuteen.

Kasvillisuus selvityksiin on ilmoitettu käytetyn yhteensä kolme maastotyöpäivää. Hankealueen laajuus huomioon ottaen maastotyömäärä kuulostaa kuitenkin vähäiseltä. Luontoselvityksessä on kartoitettu voimalanpaikat, mutta voimaloiden suunnitellut sijoituspaikat ovat selvityksen jälkeen muuttuneet, eli arviointiohjelman raportissa voimaloiden paikat poikkeavat luontoselvitysraportin voimalasuunnittelusta. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että koko hankealue/kaavoitettava alue tulee olla inventoituna siten, että arvokkaiden luontokohteiden rajausta voidaan tehdä ja määrittellä luontokohteen luontotyyppi sekä sen luonnontilaisuus ja arvoluokka, jotta hankkeen sijoitussuunnittelu voi tämän perusteella tarkentua. Muuttuneiden voimalapaikkojen ja huoltoteiden rakennuspaikkojen kasvillisuudesta, talousmetisien tilasta ja olosuhteista tulee olla riittävän hyvä käsitys vaikutusarviointia varten.

Alueelta on tunnistettu arvokkaita luontokohteita, kuten ojittamattomia soita, useita lähteitä ja lehtomaisen kankaan metsää. Luontoselvitysraportissa esitetään metsälain 10 §:n kohteita, jotka ovat sijoittuneet silloisella voimalasijoittelulla niin etäälle, että niitä ei maastossa inventoitu. Kaikkia arvokkaita luontokohteita ei ole merkitty karttakuviin raporteissa ja tämä puute tulee korjata selostusvaiheessa. Kaikki alueelta havaitut huomionarvoiset lajit ja luontotyypit tulee esittää selkeästi kartoilla. Luontoselvitysten kartoilla tulee olla esitetynä myös hankkeessa suunniteltavat rakenteet.

Hankealueen lähteistä on inventoinneissa löydetty raportin mukaan kiiltosirppisammalta, joka on rauhoitettu, silmälläpidettävä ja luontodirektiivin liitteen II laji. Kiiltosirppisammalta ei kuitenkaan ole käsitelty luontoselvityksen raportin luvussa ”suojeltujen, uhanalaisten ja silmälläpidettävien lajien esiintymät” eikä sitä ole merkitty karttakuvaan huomionarvoisista lajeista. Ristiriita tulee korjata selostusvaiheessa.

Hankealueella on useita lähteitä ja alueellisesti harvalukusia ojittamattomia soita, joissa on myös rinnevaikutusta. Suoluontokohteiden määrittäminen on tehty osin ilmakehuun perustuen, mikä ei ole riittävä siihen, että mm. Mörninsuota lähimpien voimalan rakennuspaikkojen hydrologiaa muuttavia vaikutuksia suolle voitaisiin luotettavasti arvioida selostusvaiheessa. Hankkeen vaikutukset lähteille ja suoelinympäristöille tulee arvioida huolellisesti. Raportin mukaan voimalalle numero 2 kulkeva huoltotie tuhoaisi lähdekohteen numero 7. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että lähteet ovat vesilailla suojeltuja kohteita, joten huoltotie tulee sijoittaa riittävän etäälle lähteistä,

muussa tapauksessa rakentaminen vaatii vesilain suojelumääräyksestä poikkeamisen hakemista.

### **Linnusto**

Hankealueen pesimälinnustoa on selvitetty vuonna 2021 pistelaskennalla, pöllöselvityksellä ja kanalintujen soidinpaikkaselvityksellä. Lisäksi Mörninsuon alueen pesimälinnustoa on selvitetty maastokäynneillä vuonna 2022.

Leppämäen hankealueen kautta kulkevaa muuttolinnustoa on selvitetty vuoden 2021 aikana keväällä viitenä päivänä, ja syksyllä kuutena päivänä. Kevätmuuttoselvitys tehtiin 15.4.–4.5.2021 välisenä aikana ja syysmuuttoselvitys 13.9.–30.9.2021 välillä.

Arviointiohjelmassa esitetään kurjen valtakunnallisen, noin kuudenkymmenen kilometrin levyisen päämuuttoreitin sijoittuvan noin seitsemän kilometriä hankealueesta länteen.

Hankkeen linnustovaikutuksia mainitaan arvioitavan asiantuntija-arviona huomioiden sekä suorat että epäsuorat vaikutukset, tuulivoimapuisto ja sen maakaapelointina tehtävät sähkönsiirtovaihtoehdot sekä yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa. Arviointi perustuu tutkimustietoon ja selvitettyihin hankealueen kevät- ja syysmuuttolintujen määrin ja lajistoon ja lentokorkeuteen sekä pesivien arvokkaiden (direktiivi- ja uhanalaislajit, erityisvastuulajit) lintujen reviiritietoihin, petolintujen käyttämiin lentoreitteihin sekä metsojen soidinpaikkoihin. Maastossa tehtäviä linnustoselvityksiä mainitaan täydennettävän tietokanta-aineistoilla sekä Metsähallituksen laatiman maakotkan reviirimallinnuksen kartta-aineistolla.

Yhteysviranomaisen toteaa, että linnustoselvityksissä on perusteltua panna nostaa harvalukuisten, uhanalaisten ja muiden suojelun arvoisten lajien sekä metsäkanalintujen vaikutusten arviointiin. Päiväpetolintujen liikkuminen ja lentoreitit tulee selvittää ja vaikutukset arvioida huolella.

Koska Mörninsuo on todettu arvokkaaksi lintusuoksi, hankkeen vaikutukset Mörninsuon pesimälinnustoon tulee arvioida huolellisesti. Keski-Suomen ELY-keskus tuo lausunnossaan esiin myös muita lähialueen kosteikkoja (Ala-Peninginjärvi, Lehmisuo ja Konnunsuo), jotka tulee huomioida hankkeen vaikutuksia arvioitaessa.

Pesimälintuselvitykset hankealueella on tehty kesäkuussa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että pesimälinnustoselvityksiä olisi hyvä tehdä jo toukokuussa, jotta havaitaan myös aikaiset pesijät. Mörninsuon pesimälinnustoraportissa tulisi olla mainittuna selvityksen tehneiden henkilöiden koulutus ja kokemus vastaavista selvityksistä.

Inventointien kattavuuden arvioimista varten arviointiselostuksessa tulee olla kartta, johon laskentapisteen lisäksi on rajattu inventoidut alueet (kartoituslaskenta), muutonseurantapistet ja päiväpetolintuseurannan tarkkailupisteet. Inventointien laajuus ja tarkat päivämäärät on myös esitettävä tuloksia raportoidessa. Tulosten esittämisessä on syytä ottaa

huomioon, ettei vaaranneta sellaisten lajien esiintymistä, joilla tiedon julkistaminen voisi vaarantaa lajin esiintymispaikan säilymisen, kuten metson soidinpaikkatiedot. Muuten tulokset on hyvä esittää kartoilla ja kuvilla. Linnustoselvitysten tuloskarttoihin on syytä myös merkitä voimalapaikat ja tiestö.

Arvioinnissa tulee selvittää harustuksen vaikutukset linnustoon, mikäli aiotaan käyttää haruksellisia voimaloita. Sähkönsiirtoreitin linnusto ja vaikutukset sille tulee selvittää ja arvioida riittävällä tarkkuudella.

### ***Luontodirektiivin liitteen IV a ja II lajit***

Eläimistöä on selvitetty hankealueelta vuonna 2021 laadituissa luontoselvityksissä, joissa on tehty lumijälkilaskentaa ja erillisselvityksin kartoitettu liito-oravan, viitasammakon ja lepakoiden esiintymistä.

Lähin susireviiri on arviointiohjelman mukaan ns. Rytlyn reviiri yli 10 km hankealueen itäpuolella. Susireviiritieto on syytä tarkentaa Luonnonvarakeskuksen tuoreimman reviiritulkinnan mukaisena. Ahmasta ja ilveksestä mainitaan olevan havaintoja Elämäjärven suunnalla ja hankealueen pohjoispuolella.

Arviointiselostuksessa tullaan arvioimaan vaikutukset hankealueen eläimistöön ja erityisesti luontodirektiivin liitteen IV a lajeihin ja metsäpeuraan sekä niiden elinolosuhteisiin. Lisäksi aiotaan tarkastella vaikutuksia ekologiin yhteyksiin.

Yhteysviranomainen katsoo, että lepako-, liito-orava- ja viitasammakko-selvitykset vaikuttavat oikea-aikaisilta ja riittävilta. Positiivista on, että lepakkoselvitykset on tehty sekä aktiivi- että passiiviseurantana.

Lumijälkilaskennoissa ei ole havaittu alueelta metsäpeuran jälkiä. Tämä on ilmeistä, sillä metsäpeuran Suomenselän kannalla ei ole vielä vakiintuneita talvilaidunalueita Pohjois-Pohjanmaan itäosissa. Metsäpeuraan kohdistuvien vaikutusten arvioinnin pohjalle on syytä perehtyä Suomenselän osakannan nykyiseen tilanteeseen ja laidunkiertoon sekä käyttää parasta saatavilla olevaa aineistoa tarkasteltaessa useiden tuulivoimahankkeiden vaikutuksia seudullisesti metsäpeuran Suomenselän ja Kainuun osakantojen välisellä alueella. Hankealueen lähialueella on mm. Luonnonvarakeskuksen metsäpeuran pantadatan mukaisia metsäpeuran kesälaidunalueita. Hankkeen vaikutukset metsäpeurapopulaatiolle ja lajin ekologisille yhteyksille tulee arvioida huolellisesti.

Alueen länsipuolelle sijoittuu Leppäkankaan tuulivoimapuistohanke. Kyseisen hankkeen ja muiden tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset eläimistölle ja ekologisille yhteyksille tulee arvioida asianmukaisesti. Leppämäen tuulivoimahankealueen mahdolliset ekologiset yhteydet tulee myös tunnistaa ja esittää kartoilla.

## Suojelualueet

Hankealuetta lähimmät Natura-alueet, luonnonsuojelualueet, luonnonsuojeluohjelmien kohteet, arvokkaat lintualueet (IBA, FINIBA, MAALI), maa-kuntakaavan luontokohteita kuvaavat merkinnät ja soidensuojelun täydennysohjelman kohteet on esitetty kartalla.

Hankealueen lähiympäristöön ei sijoitu Natura-alueita. Alle 5 km hankealueesta sijaitsevat Natura-alueet (SAC) Niinikorpi, Lehtoniemi, Pyhäjärven Natura-alueeseen kuuluvat osa-alueet ja Suurusneva.

Yhteysviranomaisen katsoo, että hankealueen läheisyydessä olevat suojelualueet on tunnistettu. Arviointiselostuksessa tulee tarkastella hankkeen vaikutuksia Natura-alueisiin, luonnonsuojelualueisiin ja suojeluohjelmien kohteisiin ja huomioida vaikutuskohteen herkkyys. Erityisesti Mörninsuohon kohdistuvat vaikutukset tulee arvioida huolella ja riittäviin maastaselvityksiin perustuen.

## Maaperä

Hankealueen koillisosassa sijaitsee arvokas kallioalue (Havukkamäki; KAO110031). Lähimmät happamat sulfaattimaat (kohtalainen esiintymistodennäköisyys) sijaitsevat arviointiohjelman mukaan n. 45 km etäisyydellä ja selvästi hankealuetta alemmalla korkeustasolla.

Arviointiohjelmassa mainitaan, että tuulivoimalaitosten ja tieverkon sekä sähkönsiirtojärjestelmän rakentaminen edellyttää maanrakennustöitä, joissa poistetaan pintamaita, louhitaan kalliota, tehdään tasauksia sekä vaihdetaan maa-aineksia paremmin kantaviin. Maa- ja kallioperään kohdistuvat vaikutukset aiotaan arvioida olemassa olevaan aineistoon perustuen asiantuntija-arviona.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa ei ole otettu kantaa muuhun happamuuden riskiin, kuten mustaliuskealueiden esiintymiseen. Muu happamuusriski ja sen mahdolliset vaikutukset tulee arvioida arviointiselostuksessa. Rakentamisessa tarvittavan maa-aineksen määrä ja sen hankintalähde tulisi arvioida.

## Pinta- ja pohjavedet

Hankealue sijoittuu Kymijoen ja Pyhäjoen vesistöalueille. Vesistöalueet ja valuma-alueet on esitetty kartalla.

Hankealueella ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita. Lähin luokiteltu pohjavesialue (Leppäkangas) sijaitsee noin 700 m etäisyydellä hankealueen länsipuolella. Hankealueen läheisyyteen (< 10 km etäisyydelle) sijoittuu neljä muutakin pohjavesialuetta.

Pohja- ja pintavesiin kohdistuvien vaikutusten todetaan olevan etenkin rakentamisaikaisia ja liittyvät maanrakennustöihin ja niistä mahdollisesti aiheutuviin kiintoaine- ja ravinnekuormituksiin sekä ympäristölle haitallisiin

27.10.2022

aineisiin. Mainitaan, että alueella saatetaan joutua tekemään pohjanvahvistuksia teiden rakentamisen yhteydessä, millä saattaa olla vaikutusta paikallisten tulvien syntyyn ja pintavesien virtauksiin. Maanmuokkauksen todetaan myös kiihdyttävän orgaanisen aineksen ja ravinteiden huuhtoutumista vesiin.

Pintavesiarvioinnissa aiotaan keskittyä hankealueella sijaitseviin pintavesiin ja hankealueen alapuolisiin luokiteltuihin vesimuodostumiin. Pinta- ja pohjavesiin kohdistuvien vaikutusten arviointi tehdään asiantuntija-arviona. Pohjavesivaikutuksia käsitellään arviointiohjelman mukaan yleisellä tasolla, sillä hankealueelle ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita.

Yhteysviranomaisen katsoo, että pintavesien sijoittuminen vaikutusalueelle ja lähtötiedot pintavesien tilasta on kuvattu hyvin. Hankkeen potentiaaliset vaikutukset pintavesiin on pääsääntöisesti tunnistettu ja esitetty arvioitavat tekijät. Vesienhoito on huomioitu arvioinnissa. Arviointiselostuksessa tulee ottaa huomioon Keski-Suomen ELY-keskuksen lausunnossa esitetyt näkökohdat liittyen Keski-Suomen puolella oleviin vesistöihin.

Vesienhoidon suunnittelussa luokitelluissa vesissä on tärkeää hyödyntää arviossa kaikkea eri luokittelutekijöistä (biologiset ja luokittelua tukevat tekijät) saatavilla olevaa tietoa ja arvioida ekologisen kokonaistilan lisäksi mahdollisuuksien mukaan vaikutuksia eri luokittelutekijöihin.

Hankkeen vaikutusalueen pintavesien valuma-alueille on suunnitteilla myös muita tuulipuistoja. Arviointiselostukseen olisi hyvä sisällyttää arvio niiden, muun maankäytön ja nyt kyseessä olevan hankkeen yhteisvaikutuksista kuormitukseen ja maa-alueen vedenpidätyskykyyn sekä niiden kerrannaisvaikutuksiin pintavesissä.

Alueen rakentuminen edellyttää varsinaisen voimala-alueiden myös teiden parantamista/rakentamista hankealueelle, jolloin rakentamisen aikana tulee ottaa huomioon myös mahdolliset vaikutukset alueen pinta- ja pohjavesiin ja niistä riippuvaisiin ympäristöihin, kuten alueen läheisyydessä oleviin metsälaki- ja vesilakikohteisiin. Esimerkiksi Leppämäen kaakkoisrinteessä sijaitsevalla rinnesuolla on lähde ja pohjavesivaikutteisuutta. Lähteen säilymisestä tulee huolehtia.

Ohjelman mukaan rakentamista/teiden parantamista ei sijoitu pohjavesialueille tai niiden välittömään läheisyyteen, mutta tämä on syytä tarkastella ja varmistaa selostusvaiheessa.

### **Ilmastovaikutukset**

Tuulipuiston toiminnan aikaiset ilmastovaikutukset aiotaan laskea siten, että tuulivoimalla korvataan fossiilista sähköntuotantoa. Arvioinnissa huomioidaan sähkön tuotantorakenne-ennuste tuulivoimapuiston tuotannon ajankohdalle. Päästökertoimina käytetään muiden tuulipuistojen YVA-menettelyissä käytettyjä ja siten vertailukelpoisia kertoimia. Rakentamisen aikana hiilidioksidipäästöjä todetaan aiheutuvan lähinnä liikenteestä ja ne lasketaan liikennevaikutusten yhteydessä. Tuulivoimapuiston teiden,

sähköverkon ja nostoalueiden rakentamisen vaikutusta alueen hiilinieluihin- ja varastoihin aiotaan arvioida Luonnonvarakeskuksen ja Suomen ympäristökeskuksen tuottamien tietoaaineistojen ja laskureiden avulla.

Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiohjelmassa tuodaan kattavasti esiin hankkeen vaikutuksia kasvihuonekaasupäästöihin. Yhteysviranomaisen haluaa vielä tarkentaa, että tuulivoimapuiston aiheuttamat kasvihuonekaasupäästöt tulee selvittää hankkeen koko elinkaaren ajalta. Arvioinnissa tulee huomioida suunnitellun tuulivoimaloiden ja sähkönsiirtoon liittyvien osien valmistamisen ja kuljetuksen, tuulivoimapuiston rakentamisen, kunnossapidon ja korjauksen sekä tuulivoimaloiden purkamisen ja osien kiertäytymisen päästöt. Arvioinnissa tulee huomioida myös teiden parantaminen sekä uusien teiden, työskentely- ja varastointialueiden rakentaminen. Tuulivoimapuiston päästökerroin tulee ilmoittaa g CO<sub>2</sub>/kWh huomioon ottaen puiston koko elinkaari.

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimalla tuotetun energian oletetaan korvaavan nykyistä fossiilista sähköntuotantoa sähkömarkkinoilla. Arvioinnissa tulisi huomioida se, että hankkeen toteuttamatta jättäminen ei tarkoita automaattisesti sitä, että hankkeessa tuotettava sähköenergia tuotetaan päästöintensiivisesti. Yhteysviranomaisen haluaa huomauttaa, että arvioinnissa tuulivoimalla tuotetun sähkön päästövähennyslaskelmassa tulisi käyttää tuotannon ajankohdalle ennustettavaa keskiarvoista sähkön tuotannon ominaishiilidioksidipäästökerrointa.

Ilmastovaikutusten arvioinnissa tulee kuvata tuulivoimapuiston ja sähkön siirtoyhteyksien rakentamisen vaikutuksia alueen hiilivarastoihin ja -nieluihin. Hiilivarasto- ja hiilinielulaskelmissa tulee arvioida alueen raivauksen vaikutukset puustoon, muuhun kasvillisuuteen ja maaperään hankkeena ja sen jälkeen. Hankkeen vaikuttavuutta hiilinieluihin ja -varastoihin tulee arvioida alueellisesti. Arvioinnissa on hyvä tuoda esiin kokoavaa tietoa eri maankäyttöluokkien pinta-alan raivaustarpeista sekä maaperän ja metsien hiilinielujen ja -varastojen vähentymisestä. Ilmastovaikutusten arviointiin ei ole vakiintuneita tapoja laskelmien esitykseen, siksi on perusteltua, että laskennallisten tulosten rajaukset ja perusteet kertoimien ja erinäisten lähteiden käyttöön avataan.

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen näkökulmia ei arviointiohjelmassa ole tuotu lainkaan esille. Arviointiselostuksessa on hyvä käsitellä ilmaston lämpenemisen skenaarioita ja niiden vaikutuksia hankkeelle.

### **Liittyminen muihin hankkeisiin ja hankkeiden yhteisvaikutukset**

Leppämäkeä lähin tuulivoimahanke on Pihtiputaan kunnan puolelle suunnitteilla oleva Leppäkankaan tuulipuisto, jonka hankealue rajautuu kiinni Leppämäen hankealueen lounaisrajaan. Leppämäkeä lähimmät muut tuulivoimahankkeet on mainittu ja esitetty kartalla. Vaikutusten arvioinnissa aiotaan huomioida näiden hankkeiden mahdolliset yhteisvaikutukset.



Yhteysviranomaisen huomauttaa virheellisestä ilmaisusta kappaleessa 4.1.5. Vaikutusalueen tuulivoimahankkeet. Vaikutusalueella on Pyhäjärven lisäksi muuallakin tuulivoimahankkeita.

Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon muut tuulivoimahankkeet sähkönsiirtoineen, metsätalous, maa-ainesten otto ja turvetuotanto. Yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee selvästi käydä ilmi, mitkä hankkeet on huomioitu. Läheisimpien tuulivoimahankkeiden suunnitellut sähkönsiirtoreitit tulisi myös esittää kartoilla. Lähialueen hankkeet olisi hyvä esittää myös taulukossa, jossa ilmenisi etäisyys, voimaloiden lukumäärä ja hankkeen tilanne. Hanketilanne tulee päivittää arviointiselostukseen ja ottaa huomioon myös naapurimaakuntien hankkeet.

Saadussa palautteessa on korostettu yhteisvaikutusten arvioinnin tärkeyttä etenkin Leppäkankaan tuulipuiston ja sähkönsiirron kanssa. Maisema-, välke- ja melumallinuksissa on oltava mukana Leppäkankaan voimat.

Yhteisvaikutuksia tulee arvioida ihmisten elinoloihin (mm. melu-, varjostus- ja maisemavaikutukset), linnustoon, maankäyttöön ja yhdyskuntarakentamiseen sekä luonnon monimuotoisuuteen (mukaan lukien metsäpeura). Liikennevaikutusten arvioinnissa tulee huomioida mahdolliset yhteisvaikutukset muiden alueelle sijoittuvien hankkeiden kanssa, mikäli niiden rakentaminen voi tapahtua samanaikaisesti.

### **Turvallisuus ja onnettomuusriskit**

Arviointiohjelmassa on tuotu esiin rakentamisen aikaiset liikenneturvallisuusvaikutukset ja toiminnan aikaiset turvallisuusvaikutukset kuten voimaloiden lapojen rikkoutuminen ja jään mahdollinen sinkoutuminen lavoista. Tuulivoimaloiden turvallisuusvaikutuksia aiotaan tarkastella hyödyntämällä mm. tuulivoimarakentamiseen liittyviä ohjeistuksia ja avoimia tietoaineistoja sekä Tuulivoimayhdistyksen kokoamia tietoaineistoja.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu polttoaineista ja öljyistä aiheutuvat mahdolliset riskit pinta- ja pohjavesille.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee huomioida jään irtoamisesta, öljy- ja kemikaalivahingoista ja tulipaloista aiheutuvat ympäristö- ja turvallisuusriskit. Digita Oy:n lausunnon mukaisesti arvioinnissa tulee ottaa huomioon vaaratiedotteisiin liittyvät näkökohdat.

### **Vaikutukset toiminnan jälkeen**

Arviointiohjelmassa kuvataan tuulivoimaloiden tekniset käyttöiät. Mainitaan, että suurin osa tuulivoimalan rakenteista ja materiaalista voidaan joko kierrättää tai hyödyntää uusiomateriaalina.

Yhteysviranomaisen toteaa, että perustusten/kaapeleiden poistoon tai poistamatta jättämiseen vaikuttaa purkamisajankohdan lainsäädäntö. Hankkeen elinkaaren loppupään vastuut ja purkamisen toteutus tulee

kuvata arviointiselostuksessa mahdollisimman tarkasti. Käytöstä poistoa tulee tarkastella kiertotalouden näkökulmasta.

Tuulivoimapuiston toiminnan lopettamisen osalta olisi hyvä arvioida alueelle ja sen ympäristöön rakenteiden purkamisen jälkeen jäävät pysyvät ja pitkäaikaiset merkit sekä maisemoinnin tarpeet. Lisäksi olisi hyvä arvioida tuulivoimarakentamiseen käytettävien materiaalien kierrätettävyyttä ja jätteiden käsittelyä. Arvioinnissa olisi hyvä esittää arvio toiminnan aikana ja toiminnan päättyessä syntyvistä jätteistä, niiden määrästä ja suunnitelma käsittelymenetelmistä lainsäädännölliset vaatimukset huomioon ottaen.

### **Epävarmuustekijät ja haitallisten vaikutusten vähentämiskeinot**

Käytössä oleviin ympäristövaikutusten arviointiin mainitaan liittyvän aina epävarmuustekijöitä kuten lähtötietojen laatu, arvioinnin objektiivisuus ja matemaattinen mallintaminen. Selostusvaiheessa aiotaan esittää menetelmiä, joilla haitalliset vaikutukset pyritään minimoimaan ja mahdollisten häiriö- ja onnettomuustilanteiden päästöt ympäristöön estämään.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointityön aikana on tunnistettava epävarmuustekijät ja arvioitava niiden merkitys tulosten luotettavuudelle.

YVA-asetuksen (277/2017) 4 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla vältetään, ehkäistään, rajoitetaan tai poistetaan tunnistettuja merkittäviä haitallisia ympäristövaikutuksia. Mikäli hanke toteutuu, haitallisten vaikutusten lieventämiskeinojen käyttöönotto nousee keskeiseksi.

### **Vaikutusten seuranta**

Arviointiselostuksessa aiotaan esittää toimintaohjelma, jolla vaikutuksia tullaan seuraamaan. Arviointiohjelman mukaan ympäristölupavaiheessa esitetään yksityiskohtaisempi toiminnan seurantaohjelma, mikäli voimat vaativat ympäristöluvan.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee esittää riittävän yksityiskohtainen ehdotus seurannan kohteista ja menetelmistä. Vaikutusten seurannassa tulee ottaa huomioon niin ihmisiin kuin luontoon kohdistuvat vaikutukset.

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

YVA-menettelyn keskeisiin periaatteisiin kuuluu osallistumisen mahdollistaminen ja laaja kuuleminen.

Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeesta on tiedotettu ja osallistuminen on ollut mahdollista riittävällä tavalla. YVA-lain mukaisesti kuulutus on ollut nähtävillä kaikissa vaikutusalueen kunnissa ja lausuntoja on pyydetty keskeisiltä tahoilta.

Arviointiohjelmasta ei käy ilmi mitkä tahot ovat osallistuneet seurantaryhmään. Ryhmän kokouksessa esiin nousseita asioita ei ole mainittu, eikä arviointiohjelmasta käy ilmi kuinka seurantaryhmätyöskentely on otettu suunnitelmassa huomioon. Tähän on hyvä kiinnittää huomiota arviointiselostusvaiheessa.

### **Arviointiohjelman laatijoiden pätevyys**

YVA-lain 33 §:n mukaan hankkeesta vastaavan on varmistettava, että sillä on käytettävissään riittävä asiantuntemus ympäristövaikutusten arviointiohjelman (yhteismenettelyn kyseessä ollen suunnitelman) ja -selostuksen laadintaan. Yhteysviranomaisen arvioi asiantuntemuksen näitä asiakirjoja tarkastaessaan. YVA-asetuksen 3 §:n 7 kohdan mukaan arviointiohjelman ja -suunnitelman tulee sisältää tiedot sen laatijoiden pätevydestä.

Arviointiohjelmassa on lueteltu ohjelman laatimiseen osallistuneet henkilöt ja heidän työkokemuksensa vuosina. Yhteisvaikutusten arvioinnin tekijää ei ole mainittu, mutta muilta osin yhteysviranomaisen arvioi tekijöiden pätevyyden riittäväksi. Selkeintä olisi, jos arvioinnista vastaava asiantuntija olisi nimetty ja jatkossa nimettäisiin kunkin vaikutustyyppin/arvioinnin tekstin yhteydessä.

### **Yhteysviranomaisen johtopäätökset arviointiohjelman laajuudesta ja tarkkuudesta sekä selvitysten yhteensovittamisesta muissa laeissa edellytettävien selvitysten kanssa**

Pyhjärven Leppämäen tuulivoimapuistohankkeessa toteutetaan YVA- ja kaavamennettely erikseen, mutta samanaikaisesti. Asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) määrää arviointiohjelman sisällön.

Arviointiohjelma sisältää pääpiirteittäin ne asiat, jotka ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (277/2017) 3 §:n mukaan kuuluu esittää. Arviointiohjelma on havainnollinen ja helppolukuinen ja kartat, kuvat ja taulukot ovat selkeitä. Positiivista on liitteinä olevat selkeät A4-koiset kartat.

Arviointiselostuksessa tulee ottaa huomioon aineiston saavutettavuus eli karttojen ja taulukoiden väreihin tulee kiinnittää huomiota. (<https://www.saavutettavuusvaatimukset.fi/yleista-saavutettavuudesta/>)

Arviointiselostuksen kartta-aineiston on tarpeen olla selkeä ja mittakaavan tarkoitukseen sopiva. Kartoissa tulee esittää tuulivoimaloiden paikat, sähkönsiirto, sähköasema ja tiestö sekä mahdolliset muut tiedossa olevat rakennukset. Kaikki alueelta havaitut huomionarvoiset lajit ja luontokohteet tulee esittää selkeästi kartoilla samoin kuin inventoidut alueet. Kartoilla tulee olla nähtävillä ja mallinnuksissa huomioituna Pihtiputaan Leppäkan-kaan voimalat. Kuntarajat on tarpeen merkitä selkeästi näkyviin. Suotavaa on esittää hankevaihtoehdoista vähintään A4-kokoinen karttaesitys.

Arviointiselostuksessa voisi harkita nykytilankuvauksen ja vaikutusten arvioinnin esittämistä kokonaisuuksina vaikutustyypeittäin kokonaisuuden

hahmottamiseksi. Arviointiselostuksessa voisi olla eduksi käsitellä erikseen sähkönsiirron ja tuulivoimaloiden vaikutusarviointit. Tämä helpottaa arviointiselostuksen täydentämistä, jos yhteysviranomaisen sitä edellyttää perustellussa päätelmässään.

Hankevaihtoehdot täyttävät lain vaatimuksen. YVA-menettely toimii parhaimmillaan suunnittelun välineenä ja YVA:n tulisi vaikuttaa ympäristöllisesti hyväksyttävän hankkeen löytymiseen. Arviointityön edetessä on suunnittelussa voitava poistaa ne voimat ja sähkönsiirtoreitit, jotka vaikutustarkastelun perusteella eivät ole toivottavia. Sähköverkkoliitynnän osalta tulee olla yhteydessä Fingridiin ja Elenia Verkkoon.

Arviointiohjelmassa on tunnistettu keskeisimmät selvittävät ympäristövaikutukset, vaikka merkittäviksi arvioidut ja koetut vaikutukset on tuotu esiin vain arviointiohjelman tiivistelmässä. YVA-lain mukaisesti hankkeen merkittävät ympäristövaikutukset tulee tunnistaa arvioinnin yhteydessä.

Saadun palautteen ja yhteysviranomaisen oman näkemyksen mukaan Pyhäjärven Leppämäen tuulivoimahankkeen vaikutusten arvioinnissa tulee erityisesti keskittyä hankkeen vaikutuksiin ihmisiin ja elinoloihin, maisemaan, luonnon monimuotoisuuteen sekä yhteisvaikutuksiin etenkin Pihtiputaan Leppäkankaan tuulivoimahankkeen kanssa. Saatu palaute ja tässä yhteysviranomaisen lausunnossa esitetyt näkökohdat tulee ottaa huomioon arviointiselostusta laadittaessa ja hankkeen jatkosuunnittelussa.

Vaikutusten arviointimenetelmät tulee kuvata riittävän tarkasti ja esitetyt vaikutusalueet tulee yhtenäistää ja käytettäviä vyöhykejakoja tulee selvittää. Selvitykset tulee tehdä riittävän laajalta vaikutusalueelta ja huomioida Keski-Suomeen ulottuvat vaikutukset.

Arviointiohjelman raportissa voimaloiden paikat poikkeavat luontoselvitysraportin voimalasuunnittelusta. Muuttuneiden voimalapaikkojen ja huolto-ten rakennuspaikkojen kasvillisuudesta, talousmetsien tilasta ja olosuhteista tulee olla riittävän hyvä käsitys vaikutusarviointia varten.

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

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

## ARVIOINTIOHJELMALAUSUNNON TOIMITTAMINEN JA SIITÄ TIEDOTTAMINEN

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

Arviointiohjelmalausunto julkaistaan ympäristöhallinnon verkkosivuilla [www.ymparisto.fi/leppamaentuulivoimaYVA](http://www.ymparisto.fi/leppamaentuulivoimaYVA).

## SUORITEMAKSU, SEN MÄÄRÄYTYMINEN JA MAKSUA KOSKEVA OIKAISUMAHDOLLISUUS

Suoritemaksu on 8000 euroa.

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

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

## SOVELLETUT SÄÄNNÖKSET

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

Valtioneuvoston asetus ympäristövaikutusten arviointimenettelystä (277/2017) 3 §

Valtion maksuperustelaki (150/1992) 8 §

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

*Tämä asiakirja on sähköisesti hyväksytty viraston sähköisessä asianhallintajärjestelmässä. Asian on esitellyt ympäristöasiantuntija Heli Kinnunen ja ratkaissut ylitarkastaja, YVA-päällikkö Minna Takalo.*

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

ylitarkastaja, FT Kimmo Aronsuu

geologi, FM Maria Ekholm-Peltonen

ilmasto- ja kiertotalousasiantuntija, DI Sanna Moilanen

liikennejärjestelmäasiantuntija, FM (suunnittelumaantiede) Minna Nikula

asiantuntija, HTL (aluetiede) Jarkko Pietilä

alueidenkäytönasiantuntija, FM (suunnittelumaantiede), YKS 571 Elina Saine

ylitarkastaja, FM biologi Lotta Sundström

27.10.2022

POPELY/3410/2021

Liitteet

Lausunnot

Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus (vain hankevastaavalle)

Jakelu

Hankkeesta vastaava

Tiedoksi

Lausunnon antajat

Tämä asiakirja POPELY/3410/2021 on hyväksytty sähköisesti / Detta dokument POPELY/3410/2021 har godkänts elektroniskt

Esittelijä Kinnunen Heli 27.10.2022 14:09

Ratkaisija Takalo Minna 28.10.2022 10:17