



Tuuliwatti Oy c/o St1 Oy
Suunnittelupäällikkö Hannu Kemiläinen
PL100
00381 Helsinki

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO MUSTILANKANKAAN TUULIVOIMA- PUISTON ARVIOINTIOHJELMASTA

Hankevastaava on toimittanut 13.5.2011 Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskukselle (ELY) Mustilankankaan tuulivoimapuiston arviointiohjelman.

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Mustilankankaan tuulivoimapuiston hankkeesta vastaa:

Tuuliwatti Oy, yhteyshenkilönä suunnittelupäällikkö Hannu Kemiläinen

YVA-konsulttina arviointiohjelman laatimisessa on toiminut FCG Finnish Consulting Group, yhteyshenkilönä toimialajohtaja Jakob Kjellman

Yhteysviranomaisena ympäristövaikutusten arvioinnissa toimii Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, yhteyshenkilönä erikoissuunnittelija Liisa Kantola

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus toimii arviointimenettelyssä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki 468/1994, muutos 458/2006) mukaisena yhteysviranomaisena. Tuulivoimalat eivät menettelyn alkaessa kuuluneet YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluetteloon, mutta hanke saattoi tulla harkinnanvaraisesti arviointimenettelyn piiriin alueellisen ympäristökeskuksen päätöksellä. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus teki 5.7.2010 (POPELY/79/07.04/2010) päätöksen, että hankkeesta tulee soveltaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

Valtioneuvosto on 14.4.2011 lisännyt YVA-asetuksen 6 §:n hankeluetteloon tuulivoimalahankkeet, joiden laitosten määrä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 30 megawattia.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

YVA-menettelyn tarkoitus on selvittää suunnittelun ja päätöksenteon kannalta merkittävät asiat ja vaikutukset, joita hankkeessa ja sen ympäristössä on, ja joita eri tahot pitävät tärkeinä.

Arviointiohjelma on hankkeesta vastaavan laatima suunnitelma niistä selvityksistä, joita ympäristövaikutusten arvioimiseksi on tarpeen tehdä sekä siitä, miten arviointimenettely järjestetään. Arviointiohjelman tarkoituksena on mm. esittää tiedot laadituista ja suunnitelluista selvityksistä sekä arvioinnissa käytettävistä menetelmistä.

Arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella hankkeesta vastaava laatii ympäristövaikutusten *arviointiselostuksen*. Arviointiselostus ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää mahdollisiin lupahakemusasiakirjoihin.

Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot

Tuuliwatti Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Kalajoen taajaman koillispuolelle Mustilankankaalle. Tuulivoimapuisto koostuisi 33 tuulivoimalaitoksesta perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, sähköasemasta, kantaverkkoon liittymistä varten tarvittavasta 110 kV ilmajohdosta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teististä. Arviointiohjelmassa esitetään kaksi toteuttamisvaihtoehtoa sekä ns. nollavaihtoehto.

VE 0: hankkeen toteuttamatta jättäminen

VE 1: 33 tuulivoimalaitosta teräslieriötornilla, jonka napakorkeus on enimmillään 125 m. Tuulivoimalaitoksen maksimikorkeus on 185 m, roottorin lapa 60 m.

VE 2: 33 tuulivoimalaitosta teräsristikkorakenteella, jonka napakorkeus on 145 m. Tuulivoimalaitoksen maksimikorkeus on 200 m, roottorin lapa 55 m.

Tuulivoimapuisto tullaan yhdistämään 110 kV ilmajohdolla Fingrid Oy:n Kalajoen Jylkän sähköasemalle. Arvioitavat sähkönsiirron vaihtoehdot liittyvät ilmajohdon reittiin.

Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ympäristövaikutusten arviointimenetelmästä annetun asetuksen mukaisesti hankkeen vaikutusalueella ja pyysi kuntien ja muiden keskeisten viranomaisten ja tahojen lausunnot. YVA-kuulutus julkaistiin *Kalajokilaakso*-sanomalehdessä. Kuulemiseen varattu aika päättyi 30.6.2011. Arviointiohjelma oli nähtävillä 25.5.–22.8.2011 Kalajoen kaupunginvirastossa ja pääkirjastossa sekä Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa (Veteraaninkatu 1, Oulu) sekä sähköisenä osoitteessa www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/yva → Vireillä olevat YVA-hankkeet → Energian tuotanto.

Yhteysviranomaisen pyysi arviointiohjelmasta lausunnot seuraavilta tahoilta:

- Kalajoen kaupunginhallitus
- Oulun yliopisto
- Pohjois-Pohjanmaan liitto
- Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut
- Metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaa
- MTK Pohjois-Suomi
- Fingrid Oyj

- Suomen luonnonsuojeluliitto, Pohjois-Pohjanmaan piiri
- Kalajoen luonnonsuojeluyhdistys ry
- Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys
- Plassin kyläyhdistys ry
- Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, Peruspalvelut, oikeusturva, luvat
- Museovirasto
- Pohjois-Pohjanmaan maakuntamuseo
- Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
- Kainuun ELY-keskus, kalatalous
- Kalajoen metsästysseura ry
- Ilmatieteen laitos
- Pitkäsenkylän Maamiesseura Ry
- Finavia, Oulun lentoasema
- Ilmavoimien esikunta
- Pohjois-Suomen Sotilasläänin Esikunta

Näiden lisäksi muilla tahoilla ja kansalaisilla on ollut mahdollisuus esittää mielipiteensä hankkeesta. Lausunnoissa ja mielipiteissä on tuotu esiin arviointiin liittyviä täydennystarpeita. Näistä keskeisimmät sisältyvät myös yhteysviranomaisen lausuntoon arviointiohjelmasta. Saadut lausunnot ja mielipiteet ovat liitteessä 2.

Hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä järjestettiin yleisötilaisuus 9.6.2011 Kalajoen lukion auditoriossa. Paikalla oli 1 osallistuja.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen lausunnon valmistelu

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristö ja luonnonvarat -vastuualueelta etenkin suunnittelija Riikka Arffman, harjoittelija Krista Oikarinen, arkkitehti Liisa Ranto-Oikari sekä liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueelta ympäristövastaava Päivi Hautaniemi.

Yleistä ja hankekuvaus, vaihtoehtotarkastelu

Arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ne asiat, jotka ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (713/2006) 9 §:n mukaan kuuluukin esittää.

Tiedot hankkeen tarkoituksesta, hankealueesta ja hankevastaavasta on esitetty. Tekniset tiedot esitetään pääpiirteittäin, mutta hankekuvaus on vielä varsin alustavassa vaiheessa. Esimerkiksi maakaapelien ja huoltoteiden sijainnista ei esitetä edes alustavia suunnitelmia. Tietoja on tarkennettava huomattavasti arvioinnin aikana.

Arviointiohjelmassa esitetyt vaihtoehdot liittyvät tuulivoimalaitoksien rakenteeseen ja kokoon. Vaihtoehdossa 1 tuulivoimalat toteutetaan 125 metriä korkealla teräslieriötornilla (roottorin halkaisija 120 m) ja vaihtoehdossa 2 145 metriä korkealla teräsristikkorakenteella (roottorin halkaisija 110 m).

Voimaloiden lukumäärä ja sijoittelu on esitetty alustavasti. Sijainnit ja voimaloiden määrä tarkentuvat YVA-menettelyn aikana tehtävien selvitysten pohjalta.

Eri tornirakennevaihtoehtojen vaikutukset on arviointiselostuksessa syytä tuoda esiin niiltä osin kuin vaihtoehtojen välillä on eroja, esimerkiksi maiseman, melun ja linnuston suhteen.

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin, että tuulivoimaloiden rakentamista varten tarvitaan hyväkuntoinen ympärivuotiseen käyttöön soveltuva tieverkosto. Lisäksi tiestöltä vaaditaan normaalia suurempaa tilaa liittymissä ja kaarteissa. Ohjelmassa ei kuitenkaan esitetä arviota siitä, kuinka paljon uutta tiestöä joudutaan rakentamaan ja olemassa olevaa vahvistamaan. Tiestöä koskevat suunnitelmat ja vaikutukset on esitettävä arviointiselostuksessa.

Jatkosuunnittelusta on voitava poistaa ne voimalat, jotka vaikutustarkastelun perusteella eivät ole toivottavia.

Liittäminen sähköverkkoon

Olennaisena osana tuulivoimahanketta ovat voimaloiden kytkeminen toisiinsa sekä edelleen sähköasemaan ja sieltä sähköverkkoon. Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) 77b §:n tuulivoimarakentamista koskevan yleiskaavan erityisissä sisältövaatimuksissa edellytetään, että tuulivoimalan tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää. Tavoitteena tulisi olla, että sähkönsiirto osoitetaan verkkoliityntään saakka.

Sähkönsiirtosuunnitelmat ja rakenteiden sijoittelu kuvataan arviointiohjelmassa hyvin alustavasti. Yhteysviranomaisen toteaa, että sähköverkkoon liittyvät ratkaisut ja vaihtoehdot tulee selvittää ja niiden ympäristövaikutukset on tuotava esiin arviointiselostuksessa. Myös yhteisvaikutukset eri hankkeiden sähkönsiirtoreittien osalta on syytä selvittää. Sähkönsiirtoreittilinjauksia esitetään vain yksi. Yhteysviranomaisen katsoo, että sähkönsiirron vaikutukset on arvioitava samalla painoarvolla kuin tuulivoimaloiden vaikutukset. Jos vaihtoehtoja esitetään vain yksi, tulee perustella, miksi se on ympäristövaikutukset ja teknistaloudelliset seikat huomioiden ainoa mahdollinen vaihtoehto.

Hankeen liittyminen muihin hankkeisiin sekä suunnitelmiin ja ohjelmiin

Kalajoen ja lähialueen muut tuulivoimahankkeet tuodaan esiin kartalla. Lähiseudun muista hankkeista mainitaan myös Fingridin uusi 400 kV voimajohto.

Kuten Pohjois-Pohjanmaan liitto katsoo lausunnossaan, lähialueen muut hankkeet olisi havainnollista esittää tarkemmalla kartalla yhdessä Mustilankankaan hankkeen kanssa kokonaisuuden hahmottamiseksi.

Muiden tuulivoimapuistojen yhteisvaikutuksia aiotaan arvioida sillä tarkkuudella kuin se käytettävissä olevan aineiston perusteella on mahdollista. Pääasiassa huomiota aiotaan kiinnittää linnustolle ja maisemalle aiheutuviin yhteisvaikutuksiin. Yhteysviranomaisen katsoo, että linnustoon ja maisemaan kohdistuvat yhteisvaikutukset ovat erityisen olennaisia, mutta yhteisvaikutuksia on tarkasteltava myös sähkönsiirron, maankäytön ja mahdollisesti liikenteen suhteen. Ihmisiin kohdistuvat yhteisvaikutukset tulevat tarkasteluun erityisesti maiseman ja virkistyskäytön suhteen muiden Kalajoelle suunnitteilla olevien tuulipuistojen kanssa. Myös hankealueella sijaitseva turvetuotantoalue on syytä ottaa arvioinnissa huomioon.

Valtakunnallisia alueidenkäyttötavoitteita on käsitelty hyvin suppeasti.

Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta

Arviointiohjelmassa on esitetty YVA-asetuksen mukainen alustava vaikutusalueen rajaus. Vaikutusalueen laajuus vaihtelee alustavan arvioin mukaan noin 50 metristä 30 kilometriin riippuen vaikutustyyppistä.

Vaikutusten arviointi sekä suunnittelu- ja toteuttamisaikataulu

Arviointiohjelman tarkoituksena on mm. kertoa menetelmistä, joilla arviointi aiotaan toteuttaa sekä kuvata ympäristön tilaa siinä määrin, että vaikutusten tunnistaminen ja arvioinnin kohdentaminen on mahdollista. Yhteysviranomainen toteaa, että arviointiohjelmassa esitetyt tiedot ovat pääosiin riittäviä.

Arviointi tulee toteuttaa ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitetyn lisäksi tässä lausunnossa esitetyt näkökohdat ja täydennykset huomioon ottaen. Käytetyt menetelmät on kuvattava arviointiselostuksessa.

Hankkeen aikataulusta on esitetty riittävät tiedot. Arviointiselostuksen arvioidaan valmistuvan vuoden 2011 lopussa. Tuulivoimapuiston arvioidaan olevan käytössä vuonna 2014.

Kuten arviointiohjelmassa todetaan, arviointiohjelman ollessa nähtävillä kansalaiset ja viranomaiset voivat esittää kantansa hankkeen aiheuttamien vaikutusten selvitystarpeista ja siitä, ovatko YVA-ohjelmassa esitetyt suunnitelmat riittäviä. Toukokuussa viireille tulleesta arviointiohjelmasta käy ilmi, että ympäristövaikutusten arviointia varten laadittavat selvitykset ja niitä tukevat maastotyöt tehdään kevään, kesän ja syksyn 2011 aikana. Näin ollen osa selvityksistä on jo tehty ennen yhteysviranomaisen lausuntoa arviointiohjelmasta. YVA-lain tarkoituksena on muun muassa turvata eri tahojen tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Hankkeen YVA-menettelyn aikataulutusta ei siten voida pitää YVA-lain hengen mukaisena.

Kuten Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden toteutuessa Kalajoen itä- ja pohjoispuolelle muodostuisi hyvin laaja ja yhtenäinen tuulivoimavyöhyke, mikä puoltaa hankkeiden yhteisvaikutusten tavanomaista perusteellisempaa selvittämistä.

Maisema ja kulttuuriympäristö, muinaisjäännökset

Alueella on tarkoitus laatia maisema-analyysi, jossa esitetään hankealueen ja lähiympäristön maisemarakenne, maisemallisesti arvokkaat kohteet, merkittävimmät näkymäakselit ja olemassa olevat maisemavauriot. Arviointia varten laaditaan havainnollisia mallinnuksia ja näkymäanalyysi siitä, kuinka laajalle alueelle voimalat tulisivat näkymään. Yhteysviranomainen näkee näkymäanalyysin ja havainnekuvat merkittävimmistä katselusuunnista tarpeellisiksi toteuttaa. Erityisesti arviointiselostuksessa tulee kiinnittää huomiota valtakunnallisesti, maakunnallisesti ja paikallisesti arvokkaisiin kohteisiin. Maisemavaikutuksia arvioitaessa on syytä tuoda esiin myös maiseman ja sen muutoksen kokemiseen liittyviä seikkoja tällä hetkellä virkistys- tai

asumiskäytössä olevilla alueilla. Näkyvyyden ja maisemavaikutuksen arvioinnissa tulee huomioida sääolosuhteiden sekä vuorokauden ja vuodenajan vaikutukset.

Maisemavaikutusten arvioinnissa olennaista on myös vaihtoehtojen vertailu, joten teräslieriö- ja ristikkorakenteiden erot on syytä tuoda esiin huolellisesti. Havainnekuvat tulee laatia kummastakin tornivaihtoehdosta samoilta katselupaikoilta. Havainnekuvat olisi hyvä liittää asukaskyselyyn, jotta saadaan kuva asukkaiden näkemyksestä eri tornivaihtoehdoista ja voidaan analysoida maiseman muutoksen kokemista vaihtoehtoina myös asukaskyselyn avulla.

Maisemaselvityksen lähtötietoihin tulee sisällyttää kaikki olemassa oleva maiseman kannalta oleellinen valtakunnallinen, alueellinen ja paikallinen maisemaan ja rakennettuun kulttuuriympäristöön liittyvä tieto. Näitä ovat ainakin:

- valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt
- maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet
- maakunnallisesti ja paikallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt
- muinaismuistokohteet ja -alueet
- perinnemaisemat (Keski-Pohjanmaan perinnebiotoopit. Alueelliset ympäristöjulkaisut 112).
- museotiet
- luonnonsuojelualueet
- Natura 2000 –alueet
- Luonnonsuojeluohjelmien alueet
- Luonnon ja maisemansuojelun kannalta arvokkaat kallioalueet
- Luonnonsuojelulaissa suojellut luontotyypit
- valtakunnallisesti arvokkaat moreenimuodostumat

Aineisto on syytä esittää kartalla siten, että kohteet on myös nimetty.

Alueen eteläosa sivuaa Kalajokilaakson Pitkäsenkylän ja Tyngän välistä kulttuurimaisema-alueita, joka oli aiemmassa Museoviraston ja ympäristöministeriön inventoinnissa 1993 osoitettu valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi ympäristöksi (Pitkäsenkylä-Nuoranperä-Hihnanperä). Uudessa valtakunnallisessa rakennetun kulttuuriympäristön inventoinnissa (RKY2009) alue ei ole mukana, mutta alue kuuluu edelleen Pohjois-Pohjanmaan arvokkaisiin maisema-alueisiin (Pohjois-Pohjanmaan liitto 1997) ja Pohjois-Pohjanmaan kulttuurihistoriallisesti merkittäviin kohteisiin (Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliitto 1993) ja on osoitettu maakuntakaavassa kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta valtakunnallisesti tärkeäksi alueeksi.

Arviointiselostuksessa tulisi selkeästi eritellä maisema-alueet ja rakennettu kulttuuriympäristö, koska niitä koskevat eri inventoinnit ja eri lainsäädäntö. Osittain nämä alueet ovat päällekkäisiä ja kulttuurimaisema-alueita on mukana valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tarkoittamissa inventoinneissa joko valtakunnallisesti arvokkaina maisema-alueina tai valtakunnallisesti merkittävänä rakennettuina ympäristöinä. Inventoinneilla on kuitenkin erilliset ja eri aikaan tehdyt valtioneuvoston päätökset ja esimerkiksi maisema-alueiden 1995 päivitysinventointi on parhaillaan käynnissä. Tästä syystä muun muassa RKY-2009 kohteista tulisi puhua rakennettuina kulttuuriympäristöinä.

Myös maakunnalliset ja paikalliset inventoinnit on laadittu erikseen maisemista ja rakennetuista kulttuuriympäristöistä. Koska hankeen maisema-analyysi kohdistuu kulttuurimaisemaan, tulee arviointiin sisällyttää viljelymaiseman lisäksi siihen sisältyvä rakennettu ympäristö. Sitä varten Pitkäsenkylä-Tynkä alueelle sijoittuvien maakunnallisten ja paikallisten rakennetun ympäristön kohteiden sijainti tulee selvittää. (Rakennetun ympäristön selvitys on laadittu Ylivieskan seutukunnan `Vanhat rakennukset`-projektissa 2002-2004).

Yhtenä yksityiskohtana mainittakoon, että Kalajoen kirkko ja tapuli eivät sisälly inventointiin RKY 2009, koska ne ovat kirkkolain nojalla suojeltuja.

Erityisesti arvioinnissa on hyvä ottaa huomioon Jylkän talonpoikaistila. Tilan vieressä sijaitsee Fingrid Oyj:n Kalajoen sähköasema, jonne tuulipuiston 110 kV voimajohdot on suunniteltu tuotavaksi. Johdoista ja johtopylväistä saattaa aiheutua haitallisia vaikutuksia kohdetta ympäröivään maisemaan. Arviointityössä tulee tutkia vaihtoehtoisia linjauksia ja pylväiden sijoituspaikkoja sekä pylvästyyppejä. Arviointiin tulee liittää riittävästi havainnekuvia ja vaikutukset tulee arvioida riittävälle etäisyydelle.

Arvioinnissa on otettava huomioon paitsi maisema-alueen kulttuurihistoriallinen merkittävyys myös haitan paikallinen suuruus. Selostuksessa tulee arvioida sekä tuulivoimapuiston että ilmajohtojen vaikutuksia maisemaan ja kulttuuriympäristöön. Myös yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa tulee arvioida.

YVA-ohjelmassa hankealueen ympäristön nykytilaa kuvattaessa viitataan siihen, että lähimmät ennestään tunnetut kiinteät muinaisjäännökset sijoittuvat selkeästi tuulipuistoalueen ulkopuolelle. Vaikutusten arviointiosiossa muinaismuistot ja kulttuuriperintö ovat esillä ja kiinteät muinaisjäännökset todetaan selvitetyn ympäristöhallinnon paikatiedoista sekä Museoviraston ylläpitämästä muinaisjäännösrekisteristä.

Museoviraston tulkinnan mukaan Mustilankankaan YVA-ohjelman ympäristövaikutusten arviointi muinaisjäännösten osalta on tarkoitus tehdä lähtötietojen perusteella, mikä ei täytä vaikutusten arvioinnilta edellytettäviä vaatimuksia.

Museovirasto on YVA-ohjelman valmistumisen (toukokuu 2011) jälkeen 15.7.2011 antanut lausuntonsa Mustilankankaan tuulipuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (FCG Finnish Consulting Group Oy 7.6.2011). Kaavan OAS:ssa vaikutukset arvioitiin hoidettavan YVA-menettelyllä olemassa olevien aineistojen perusteella, minkä vuoksi Museovirasto totesi seuraavan: "Ottaen huomioon hankealueen laajuuden ja rakentamisen määrän, alueen sijoittumisen noin 25 ja 50 m väliselle korkeustasolle, mikä mahdollistaa muinaisjäännökset aina myöhemmältä kivilaudelta alkaen, sekä sen, ettei alueen arkeologista kulttuuriperintöä ole inventoitu, Museovirasto edellyttää Mustilankankaan tuulipuistoalueen arkeologista inventointia. Hanke-aikataulusta johtuen selvitys tulee toteuttaa viimeistään vuoden 2011 syksyllä. Vasta inventoinnin perusteella ovat muinaismuistolain nojalla rauhoitettujen kohteiden vaikutukset arvioitavissa tuulipuistoalueen kaavoituksessa, suunnittelussa ja rakentamisen yksityiskohdissa. Hankkeen laajuudesta johtuen edellytetään inventoinnissa mahdollisesti löytyvien muinaisjäännöskohteiden laajuuden määrittämistä." Yhteysviranomaisen toteaa, että selvityksen tulokset tulee esittää YVA-selostuksessa ja ottaa huomioon rakenteiden sijoittelussa.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Arviointiohjelman mukaan ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointiin kuuluu mm. hankkeen vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen. Alustavasti arvioidaan merkittävimmiksi vaikutukset asuinviihtyvyyteen (esimerkiksi melu, maise-mamuutos) ja virkistyskäyttöön (metsästys, marjastus, ulkoilu).

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin tueksi ja asukasosallistumisen lisäämiseksi toteutetaan kysely, joka kohdennetaan "tarkoituksenmukaisella tavalla" noin 600 kotitaloudelle keskeisellä vaikutusalueella. Yhteysviranomaisen katsoo, että kyselyn otokseen on syytä ottaa mukaan erityisesti lähimmät vakituiset ja loma-asukkaat sekä tuoda perustellusti esiin kyselyn kohdentaminen. Alueet, joille kysely on lähetetty, tulee arviointiselostuksessa esittää esim. kartalla tai postinumeroittain. Kyselyn lisäksi haastatellaan alueella toimivan metsästysseuran ja muiden keskeisten yhdistysten edustajia. Yhteysviranomaisen pitää toteutettavia haastatteluja tarkein ja huomauttaa, että haastatteluissa käytetyt menetelmät tulee tuoda esiin.

Kuten Pohjois-Suomen aluehallintovirasto lausunnossaan toteaa, on tarpeen arvioida myös turvallisuusvaikutuksia (esim. lapojen rikkoutuminen, jään ja lumen tippuminen) osana ihmisiin kohdistuvista vaikutuksista.

Melu ja varjon muodostus

Melun ja varjon muodostuksen leviäminen aiotaan arvioida tuulivoimaloiden ympäristövaikutusten arviointiin kehitetyllä WindPro 2.7 -ohjelmalla. Sekä melun että varjon muodostuksen mallinnustulokset tullaan esittämään kartoilla. Mallinnuksessa käytettävien tuulivoimalaitosten ominaisuudet tulevat perustumaan hankkeesta vastaavan valitsemaan voimalaitostyyppiin. Hankevaihtoehtojen (voimalatyyppin) väliset mahdolliset erot on syytä tuoda esiin selkeästi ja analysoiden.

Mallinnuksessa käytettävää oletustuulennopeutta ei mainita. Keskiäänitasoa aiotaan verrata valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisiin ohjearvoihin. Yhteysviranomaisen suositaa, että melun ohjearvoissa otetaan huomioon ympäristöministeriön asettaman työryhmän tuulivoimarakentamisoppaan luonnos ja siinä esitetyt ohjearvot. Luonnoksessa todetaan, etteivät nykyiset ohjearvot sovellu suoraan tuulivoimamelun häiritsevyyden arviointiin. Tärkeää on tuoda esiin myös melun kokemiseen liittyviä vaikutuksia, vaikkeivät ohjearvot ylittyisikään vakituisen tai loma-asutuksen kohdalla tai virkistysalueena käytetyllä alueella. Melu on fysikaalisten, mitattavien tekijöiden lisäksi myös subjektiivinen käsite, jossa kuulijan omilla tuntemuksilla ja äänenerotuskyvyllä on ratkaiseva merkitys. Rakentamisen aikaisen melun suuruus ja kesto tulee tuoda selostuksessa esiin.

Olisi myös hyvä kuvata selkeyden vuoksi, mistä tuulivoimaloiden muodostama ääni muodostuu, ja voidaanko mahdollisia haittoja lieventää (esimerkiksi laitteistojen kotelointi, lapakulmien muuttaminen, voimalatyyppin valinta). Äänenpainetaso voi vaihdella suurestikin mm. tuulennopeuden muuttuessa. Arviointiselostuksessa on syytä perustella mallinnuksessa käytettyjen lähtötietojen valinta ja mallinnukseen liittyvät epävarmuustekijät.

Yhteysviranomainen katsoo, että syntyviä meluvaikutuksia arvioitaessa on huomioitava asukkaat, alueen virkistyskäyttö sekä myös tuotanto- ja kotieläimet. Tuulivoimaloiden tuottamia infraäänä olisi hyvä tarkastella asiantuntija-arviona olemassa olevan kirjallisuuden pohjalta.

Arviointiohjelmassa mainitaan, että ympäristönsuojelulain mukainen ympäristölupa on tarpeen, jos tuulivoimalaitoksista voi aiheutua naapurussuhdelain 17 §:n mukaista räsäystä, joita tuulivoimalaitosten tapauksessa voivat olla lähinnä melu ja varjon vilkkuminen. Arviointiselostuksesta tulee käydä ilmi, ylittyykö lupakynnys näiden osalta.

Lentoestevalojen vilkkuminen

Kummankin arviointiohjelmassa esitetyn tuulivoimalavaihtoehdon maksimikorkeus on yli 150 metriä. Ympäristöministeriön työryhmän tuulivoimarakentamista käsittelevässä opasluonnoksessa todetaan, että yli 150-metrisiltä tuulivoimaloita voidaan vaatia suuritehoisia valkoisia valoja. Näiden vaikutukset tulee myös arvioida erityisesti ihmisiin, maisemaan ja linnustoon kohdistuvien vaikutusten kannalta.

Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Arviointiohjelman mukaan hankealue on maa- ja metsätalousvaltaista aluetta. Maakuntakaava ohjaa alueen maankäyttöä mm. valtakunnallisten, maakunnallisten ja seudullisten tavoitteiden kannalta. Voimassaolevassa maakuntakaavassa pääosalle aluetta ei ole osoitettu mitään kehittämisperiaatemarkintaa tai erityisominaisuuksia kuvaavaa merkintää. Hankealue kuitenkin sivuaa matkailuun ja maaseudun kehittämiseen liittyviä kehittämisperiaatemarkintoja sekä luonnonsuojeluun ja kulttuuriympäristön vaalimiseen liittyviä alueiden erityisominaisuuksia koskevia merkintöjä. Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen vaikutusta sekä valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin että maakuntakaavan toteuttamiseen ja kaavassa osoitettuihin erityisalueisiin. Selvitysten ja arviointien tulee koskea myös sähkönsiirtolinjoja. Arviointiohjelmassa ei mainita alueen sisällä olevan turvetuotantoaluetta.

Alueella ei ole yleiskaavaa tai asemakaavaa. Alueella on käynnissä tuulivoimarakentamista ohjaavan yleiskaavan laadinta, jonka selvityksiä laaditaan ympäristövaikutusten arviointimenettelyn yhteydessä. Alueen tulevaa käyttöä koskevista suunnitelmista tulee olla yhteydessä Kalajoen kaupunkiin.

Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että arviointiohjelmassa on käsitelty melko kattavasti hankkeen suhde nykyiseen maakuntakaavaan. Hankealue on sijoitettu havainnollisesti maakuntakaavakartan päälle. Suunnittelualue sijoittuu kaavassa pääosin kaavan ns. valkoiselle alueelle, jolle ei ole osoitettu erityisiä aluevarauksia Kalajoen ja Oulaisten välistä seututietä lukuun ottamatta. Lausunnossa todetaan, että hankkeen suunnittelussa ja arvioinnissa on tarpeen ottaa huomioon seuraavat kaavamerkinnät:

- Kalajoelle osoitettu taajamatoimintojen alue. Hankkeen sijoittuminen osin alueen välittömään läheisyyteen.
- Lähialueen kyläasutus (Pitkäsenkylä, Tynkä, Mehtäkylä).

- Pitkäsenkylän-Tyngän kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokas kokonaisuus. Erityisesti vaikutukset jokilaakson maisema-arvoihin.
- Hankkeen koillispuolella sijaitseva SL-alue (Kaakkurinneva).

Elinkeinot

Arviointiohjelman mukaan hankealue on ojitettua metsätalousvaltaista aluetta, mutta myös peltoaloja sijaitsee puiston länsiosissa. Hankkeen vaikutuksia aiotaan arvioida tuulivoimapuistoalueella ja voimajohdon alueella. Arvioitavia elinkeinoja ovat maa- ja metsätalous sekä matkailu. Myös aluetaloudellisia ja työllisyysvaikutuksia tullaan selvittämään tuulivoimapuiston rakentamisen ja käytön aikana. Yhteysviranomaisen totea, että vaikutukset hankealueella sijaitsevaan Megaturve Oy:n Marjanevan turvetuotantoalueeseen tulee myös selvittää.

Luonnonvarojen hyödyntäminen ja virkistyskäyttö

Arviointiohjelman mukaan hankealueen merkittävimmät luonnonvarat liittyvät virkistyskäyttöön (marjastus, sienestys, metsästys) sekä metsä- ja maatalouteen. Näin ollen hankkeen vaikutuksia luonnonvarojen hyödyntämiseen arvioidaan ihmisiin ja elinkeinoihin kohdistuvien vaikutusten yhteydessä.

Hankealueella ei arviointiohjelman mukaan sijaitse varsinaista retkeilyreittiä, mutta alueen koillispuolista Kaakkurinnevaa käytetään marjastukseen ja retkeilyyn. Hankealue on pääosin metsätalousmaata, jota voidaan käyttää metsästykseseen, ulkoiluun, marjastukseen, sienestyskäyttöön ja luonnontarkkailuun. Hankealueelle sijoittuu paikallisen metsästysseuran kota.

Yhteysviranomaiselle tulleista palautteista ilmenee, että hankealueen läheisyydessä on useita ratsastustalleja, jotka hyödyntävät hankealuetta ratsastukseen. Mahdollisuudet toteuttaa rakentaminen siten, että ratsastaminen on edelleen mahdollista, on hyvä selvittää.

Arviointiohjelmasta ilmenee, että vaikutuksia riistaan ja metsästykseseen tullaan arvioimaan asukaskyselyllä, metsästysseuran jäseniä haastatteleamalla sekä kasvillisuus- ja linnustoinventointien yhteydessä tehtävällä maastohavainnoinnilla. Tämän pohjalta arvioidaan "riistakantojen tilaa, riistan kulkureittejä ja niissä mahdollisesti tapahtuvia muutoksia sekä alueen koettuja metsästyksellisyysmahdollisuuksien muutoksia".

Yhteysviranomaisen totea, että myös alueen riistakolmiot on syytä selvittää ja huomioida arvioinnissa niistä saadut tulokset. Tuulivoimahanke voi vaikuttaa oleellisesti mm. hirvenmetsästyksen käytännön järjestelyihin.

Arvioinnissa tulee selvittää, aiheuttaako hanke rajoituksia metsästykselle, luonnossa liikkumiselle tai muulle virkistyskäytölle.

Liikenne

Ohjelmassa ei esitetä hankkeen liikenteellisiä vaikutuksia arvioitaviksi. Arviointiselostuksessa tulisi arvioida sekä tuulivoiman rakentamisen että käytön aikaiset liikenne-

määrät. Liikennemääriä tulee verrata hankkeen kuljetusreittien nykyisiin liikennemääriin ja arvioida vaikutuksia liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen.

Yhteysviranomaisen kehottaa lisäksi tarkastelemaan kuljetusreittien varrella sijaitsevia mahdollisesti häiriintyviä kohteita, sekä kiinnittämään erityisesti huomiota liittymien ja alemman tieverkon liikenneturvallisuuteen. Tiestön osalta on tarkasteltava onko tiestöllä riittävästi kantavuutta ja riittävän loivat kaarresäteet rakentamisaikaisia kuljetuksia ajatellen.

Ohjelmassa on listattu hankkeen edellyttämiä lupia ja päätöksiä. Tässä yhteydessä on mainittu, että hankkeessa tarvitaan liittymälupia maanteihin ja mahdollisesti tarvitaan lupa voimajohdon sijoittamiseen maantiealueelle tai risteämiseen maantien kanssa.

Yhteysviranomaisen muistuttaa, että tuulivoimaloiden sijoittamisen suunnittelussa tulee huomioida mm. voimaloiden suojaetäisyydet maanteihin. Liikenneviraston linjauksen mukaan tuulivoimalan etäisyyden tulee olla valta- ja kantateihin sekä maanteihin, joilla nopeus on 100 km/h tai enemmän nähden vähintään 500 metriä. Muilla maanteilla pienin sallittu etäisyys on tuulivoimalan kokonaiskorkeus (runko + lapa) + maantien suoja-alue.

Ilmailuturvallisuus ja tutkat, viestintä

Ympäristöriskejä ja turvallisuutta käsittelevässä luvussa todetaan, että hankkeen vaikutukset ilmailuturvallisuuteen sekä tutkien ja viestintäyhteyksien toimintaan selvitetään. Kappaleessa 4.6 todetaan, että jokaiselle tuulivoimalalle haetaan erikseen liikenteen turvallisuusviraston myöntämä lentoestelupa.

Ilmastovaikutukset

Hankkeen rakentamisen aikaiset ilmastovaikutukset muodostuvat lähinnä rakennustoista sekä kuljetuksista. Tuulivoimapuiston 33 laitosesikön osien tuomiseen hankealueelle tarvitaan arviointiohjelman mukaan noin 396–462 kuljetusta. Rakentamisvaihe on kuitenkin suhteellisen lyhytaikainen eikä sen aikana muodostu ilmastoon ja ilmanlaadun kannalta merkittäviä päästömääriä. Hankkeen vaikutukset paikalliseen ilmanlaatuun esitetään asiantuntija-arviona.

Tuulipuiston toiminnan aikaisia vaikutuksia ilmastoon tarkastellaan vertaamalla päästöjä muiden vaihtoehtoisten energiantuotantomuotojen päästömääriin. Ilmastovaikutukset määritellään hiilidioksidipäästöinä, joita ei syntyisi vaihtoehtojen VE1 tai VE2 toteutuessa.

Tuulivoima ei tuotantovaiheessa aiheuta kasvihuonepäästöjä, mutta koko elinkaarta tarkasteltaessa kaikilla energiantuotantomuodoilla on ilmastovaikutuksia. Yhteysviranomaisen näkee perustelluksi kasvihuone- ja savukaasupäästöjen arvioinnin eri vaihtoehtojilla, nollavaihtoehto mukaan lukien, ottamalla huomioon myös korvaavan energian tuottamiseen liittyvät päästöt ja säätövoima.

Turvallisuus ja onnettomuusriskit

Arviointiohjelman mukaan YVA-menettelyssä pyritään tunnistamaan hankkeeseen liittyvät ympäristö- ja turvallisuusriskit ja mahdolliset häiriötapaukset sekä arvioimaan niiden todennäköisyydet ja seuraukset. Riskitarkastelussa aiotaan arvioida miten häiriöiden vaikutukset minimoidaan ja esittää korjaavat toimenpiteet. Yhteysviranomaisen katsoo ympäristö- ja turvallisuusriskien kattavan tarkastelun kuuluvan hankkeen YVA-menettelyyn.

Luonnon monimuotoisuus

Arviointiohjelman mukaan vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen tullaan arvioimaan lähinnä linnustoon, liito-oraviin, lepakoihin ja kasvillisuuteen kohdistuvien vaikutusten perusteella.

Kasvillisuus

Arviointiohjelmassa todetaan, että tuulivoimaloiden perustusten, tiestön ja maakaapeloinnin sekä sähkönsiirron voimajohtojen rakentamisesta saattaa aiheutua vaikutuksia arvokkaille luontotyypeille ja lajistolle riippuen niiden sijainnista.

Kasvillisuusinventoinneissa pyritään paikantamaan mahdolliset arvokkaat luontotyypit ja lajisto. Kasvilajistoa kuvataan tarkemmin tuulivoimaloiden rakennuspaikkojen osalta sekä luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävimpien kohteiden osalta.

Metsäkeskus toteaa lausunnossaan, että Metsäkeskuksen paikkatietojärjestelmän tietojen mukaan Mustilankankaan hankealueella ei ole metsälain 10 §:n erityisen tärkeitä elinympäristöjä eikä ympäristötukikohteita. Metsäkeskus toteaa, että on mahdollista, että ko. kohteita on siinä määrin käsitelty ennen metsälain (1093/1996) voimaantuloa, ettei niitä enää voi pitää luonnontilaisina tai luonnontilaisen kaltaisina. Käsitely tarkentunee ympäristövaikutusten arviointiin mahdollisesti liittyvien maastokartoitusten yhteydessä.

Luontodirektiivin liitteen IV kasvilajien mahdollinen esiintyminen on syytä myös selvittää ja tuoda esille arviointiselostuksessa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että kasvillisuusinventointien lähtötiedot, menetelmät ja tavoitteet on kuvattu riittävällä tavalla. Inventointien tuloksena tulee olla kasvillisuuskartta, jota voidaan hyödyntää jatkosuunnittelussa ja kaavoituksessa. Etenkin tärkeät ja säästettävät alueet, kuten esimerkiksi arvokkaat luontotyypit ja uhanalaisten lajien esiintymät, tulee merkitä selkeästi kartalle. Arviointiohjelmassa todetaan, että tuulivoimaloiden paikat ovat vielä alustavia. Näin ollen hankealueesta on hyvä olla riittävät kasvillisuustiedot myllyjen ympäristövaikutukset huomioivaa sijoittelua varten myös muualta kuin alustavilta myllyjen sijaintipaikoilta.

Linnusto

Tuulivoimaloilla, niiden huoltotiestöllä ja sähkönsiirtojärjestelmillä voi olla vaikutuksia linnustoon elinympäristömuutosten, häiriö- ja estevaikutusten sekä törmäyskuolleisuuden kautta. Arviointiohjelmassa mainitaan, että jokaisen tuulipuiston kohdalla tulee erikseen arvioida, mitkä vaikutukset ovat merkittävimpiä linnuston kannalta.

Muuttolinnustoa aiotaan tarkkailla keväällä yhteensä noin 20 maastotyöpäivän ajan yhtäaikaaisesti kahdesta eri pisteestä siten, että hankealueen kautta kulkeva muuttovirta ja sen eteläpuolisella Pitkäsenkylän peltoalueella levähtävien lintujen liikkeet tulevat mukaan tarkkailuun. Syysmuuttoa tarkastellaan seitsemänä maastotyöpäivänä vaihtelevista kohteista yhden tarkkailijan voimin. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) pitää suunniteltua muutontarkkailua vaillinaisena. Yhteisviranomaisen toteaa, että tarkkailun suorittajat, tarkkailupisteiden sijainnit sekä toteutuneet ajat tulee tuoda esiin arviointiselostuksessa. Aineiston ja menetelmien riittävyttä ja arvioinnin epävarmuustekijöitä tulee arvioida huolella. Yhteistyö muutonaikaisessa arvioinnissa alueen muiden tuulivoimatoimijoiden kanssa on erityisen tärkeää.

Pesimälinnustoinventointi aiotaan toteuttaa tuulipuistoalueella sopivana ajankohtana alkukesästä linjalaskentana yhdellä laskentakerralla. Lisäksi on tarkoitus täydentää linjalaskentaa käyttämällä sovellettua kartoituslaskentaa ja pistelaskentaa. Pesimälinnuston kartoittamiseen käytetään tuulipuiston alueella yhteensä kolme maastotyöpäivää. Sähkönsiirtoreitin linnusto inventoidaan kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella valituissa kohteissa kohdennetuilla pistelaskennoilla yhden maastotyöpäivän aikana.

Arvioinnin tukena aiotaan käyttää olemassa olevia lintutietoja kirjallisuudesta ja Keski-Pohjanmaan lintutieteellisen yhdistyksen Tiira-havaintojärjestelmää sekä olla yhteydessä alueen lintuharrastajiin, metsästysseuroihin ja Metsähallituksen petolintuvaastaavaan. Yhteisviranomaisen katsoo, että olemassa olevan tiedon hyödyntäminen on tärkeää arvioinnin luotettavuuden lisäämiseksi. Kuten RKTL:n lausunnossa todetaan, luonnontieteellisen keskusmuseon petolintujen pesä- ja reviiritietokantoja on syytä hyödyntää. Teeren ja metson soidinpaikoista tulee esittää riittävät tiedot ja tarvittaessa kohdistaa rakentaminen siten, ettei niihin kohdistu haittaa.

Arviointiohjelmassa on esitetty vain yksi sähkönsiirron reittivaihtoehto. Todetaan, että mahdolliset vaihtoehdot täsmentyvät arviointiselostuksessa. Yhteisviranomaisen katsoo, että sähkönsiirron linnustovaikutuksista tulee olla selvillä kaikkien arvioitavien sähkönsiirtoreittien osalta.

Yhteisvaikutuksia aiotaan arviointiohjelman mukaan arvioida erityisesti linnuston kannalta muiden Pohjois-Pohjanmaalle suunnitteilla olevien tuulipuistojen kanssa. Arviointiohjelmasta ei kuitenkaan ilmene kuinka tämä aiotaan tehdä, joten tämän arvioinnin riittävyys ei voida ottaa kantaa. Yhteisviranomaisen näkee, että muiden alueelle suunniteltujen tuulivoimapuistojen ja voimajohtoreittien yhteisvaikutusten arvioinnissa tulee kiinnittää erityistä huomiota linnustoon. Arvioinnissa tulee käyttää linnustoselvitysten lisäksi olemassa olevaa tietoa tuulivoimaloiden häiriövaikutuksista, törmäysriskistä, estevaikutuksista sekä elinympäristöjen häviämisen vaikutuksista.

Kummankin arviointiohjelmassa esitetyn tuulivoimalavaihtoehdon maksimikorkeus on yli 150 metriä. Ympäristöministeriön työryhmän tuulivoimarakentamista käsittelevässä opasluonnoksessa todetaan, että yli 150-metrisiltä tuulivoimaloita voidaan vaatia suuritehoisia valkoisia valoja, jotka houkuttelevat lintuja. Tuulipuisto sijoittuu merkittävälle muuttoreitille, joten lentoestevalojen vaikutukset olisi hyvä ottaa mukaan arviointiin. Arvioinnissa tulee kiinnittää huomiota paitsi muuttosuuntiin ja lentoreitteihin, myös lentokorkeuksiin sekä reitteihin lintujen kerääntymis- ja lepäilyalueille. Aineiston tulee olla riittävää mm. törmäysriskiarviointien tekemiseen.

Liito-orava ja lepakot sekä muut luontodirektiivin liitteen IV a tarkoittamat lajit

Luontodirektiivin liitteen IV a tiukkaa suojelua vaativan lajiston, kuten liito-oravan, esiintymisestä alueilla ei ole aiempaa tietoa.

Arviointiohjelmassa todetaan, että direktiivilajistojen osalta hankkeessa suoritetaan liito-oravainventointi keväällä. Lisäksi luontoselvitysten maastoinventointien yhteydessä havainnoidaan viitasammakon ja lepakoiden elinympäristöinä soveliaita alueita ja olosuhteita. Alueiden lepakkopotentialiaali arvioidaan soveliaiden elinympäristöjen perusteella.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että mikäli alueella todennäköisesti esiintyy lepakoita, tulee lepakkoselvitys tehdä ultraääni-ilmaisimen eli lepakkodetektorin avulla.

Asiantuntija-arviona olisi hyvä käsitellä myös muita alueella mahdollisesti esiintyviä direktiivin IV (a) lajeja.

Muu eläimistö

Virkistyskäyttövaikutusten arviointityön yhteydessä arvioidaan riistatalouteen kohdistuvien vaikutuksia. Haastatteluja aiotaan toteuttaa alueilla toimivan metsästysseuran edustajille sekä Kalajoki-Alavieskan seudun riistanhoitoyhdistyksen edustajille. Nykyisten metsästettävien riistakantojen sekä haastatteluilla saatujen metsästäjien kokemusten perusteella arvioidaan hankkeen vaikutuksia metsästykselle virkistyskäyttömuotona. Arviointi pohjautuu riistakantojen tilaan, riistan kulkureitteihin ja niissä mahdollisesti tapahtuviin muutoksiin sekä metsästysmahdollisuuksien koettuun muutokseen alueella.

Koska keskeinen osa riistakantojen arviointia tulee olemaan haastattelu, olisi siitä tullut esittää tarkempia tietoja menetelmän riittävyuden arvioimiseksi. Yhteysviranomaisen toteaa, että myös alueen riistakolmiot ja metsästysseurojen saalistilastot on syytä selvittää ja huomioida arvioinnissa niistä saadut tulokset.

Natura-arviointi, muut suojelualueet

Hankealuetta lähimmät Natura-alueet, suojelualueet sekä suojeluohjelmien kohteet on esitetty kuvassa 24.

Lähin Natura-alue on 3,5 km etäisyydellä hankealueesta sijaitseva Kalajoen suiston Natura-alue (FI1000012). Alue on sisällytetty Natura 2000-verkostoon sekä luonto- (SCI) että lintudirektiivin (SPA) mukaisena kohteen. Muut lähimmät Natura-alueet sijaitsevat 5,4 kilometrin (Maristonpakat FI1000058), 5,9 kilometrin (Vainionhaka FI1000018) ja 7,2 kilometrin (Vihas-Keihäslahti FI100007) etäisyydellä hankealueesta. Arviointityön yhteydessä aiotaan selvittää, koituuko hankkeesta sellaisia haitallisia vaikutuksia Natura-alueiden suojeluperusteille, että varsinaisen luonnonsuojelulain mukaisen (LSL 65§) Natura-arvioinnin kynnys ylittyy.

Kaakkurinnevan soidensuojeluohjelman rajauksen lisäksi on arviointiselostuksessa syytä esittää myös se alue, joka Kaakkurinnevalta on hankittu suojelutarkoituksiin. Arviointiohjelman mukaan soidensuojeluohjelman rajausta sijaitsee hankealueesta lähimmillään noin 50 metrin etäisyydellä. Arviointiselostuksessa on syytä esittää tältä

alueelta kartta, josta tämä on myös todettavissa. Nyt esitetyn kuvan 24 perusteella alueet sivuavat toisiaan.

Arviointiselostusvaiheessa suojelualueet on syytä nimetä karttoihin paremmin. Natura-alueiden numeroissa on tekstissä sivulla 38 pientä epätarkkuutta.

Maa- ja kallioperä, vesiympäristö

Maa- ja kallioperää sekä vesiympäristöä on kuvattu kappaleissa 6.9 ja 6.10. Suunnitellulla tuulipuistoalueella tai rakennettavan ilmajohdon läheisyydessä ei sijaitse luokiteltuja pohjavesialueita tai vedenottoja. Mahdolliset hankkeen vaikutusalueella sijaitsevat yksityiset talousvesikaivot tulee kuitenkin huomioida arviointiselostuksessa ja arvioida hankkeen rakentamisvaiheen aikaiset mahdolliset vaikutukset niihin.

Hankealueella sijaitsevan Ylilammen ja mahdollisten muiden alueelle sijoittuvien pienvesien ja purojen luonnonsuojellinen, kalataloudellinen ja maisemallinen arvo tulee selvittää asiantuntija-arviona etenkin niiltä osin kuin niihin tai niiden läheisyyteen kohdistuu rakentamistoimintaa.

Hankkeen elinkaari

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimalan teknisen käyttöiän arvioidaan olevan noin 25 vuotta. Tuulivoimaloiden perustukset aiotaan mitoittaa 50 vuodelle ja tuulivoimalaitosten koneistoja voidaan uusida, joten tuulivoimapuiston käyttöiäksi arvioidaan 50 vuotta. Kaapeleiden käyttöikä on arviointiohjelman mukaan vähintään 30 vuotta.

Toimintaa lopetettaessa rakenteet ja kaapelit voidaan jättää paikoilleen, ellei alueen tuleva käyttötarkoitus edellytä niiden poistamista. Arviointiohjelman mukaan perustusten purkaminen saattaa aiheuttaa ympäristöön suurempia vaikutuksia kuin niiden paikoilleen jättäminen.

Arviointiselostuksessa on syytä kuvata alueen jälkikäyttöä tarkemmin.

Vaikutusten merkittävyys ja arvioinnin epävarmuustekijät

Ympäristövaikutukset on arvioitava kattavasti YVA-menettelyn aikana. Yhteysviranomainen tulee arviointiselostuksessa antamassaan lausunnossa ottamaan kantaa arvioinnin riittävyyteen ja hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen. Jälkimmäisen arvioinnille on edellytyksenä, että selvityksistä ja hankkeen vaikutuksista on olemassa riittävät tiedot.

Arviointiselostuksessa on hyvä tuoda esillä käytettyjen menetelmien luotettavuus ja epävarmuustekijät sekä niiden mahdolliset vaikutukset arviointiin.

Hankkeen toteuttamiskelpoisuus

Arviointiohjelmassa esiin tuodut tekniset tiedot ovat vielä alustavia ja osa tiedoista puuttuu. Arvioinnin ja suunnittelun edetessä tiedot tarkentuvat. Hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen vaikuttavat mm. luonnonolosuhteet, hankkeen tekniset ominaisuudet ja ratkaisut sekä ympäristövaikutukset. Toteuttamiskelpoisuutta on syytä tarkastella arviointiselostuksessa omana lukunaan.

Haitallisten vaikutusten lieventäminen

YVA-asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia.

Mikäli hanke toteutuu, nousee haitallisten vaikutusten lieventämiskeinojen käyttöönotto keskeiseksi. Eri toimintojen haitallisten ympäristövaikutusten lieventämistä on syytä tarkastella omana lukunaan. Haittojen ehkäisyn ja lieventämisen tarkastelun tulee kohdentua ainakin maankäyttöön, ihmisiin, virkistyskäyttöön ja luonnon monimuotoisuuteen, jossa erityistä huomiota tulee kiinnittää linnustoon ja direktiivilajistoon. Tarkastelussa on mahdollista hyödyntää Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvityksessä muodostettuja tuulivoiman sijoittamisperiaatteita kuten tarvittavia puskureita tuulivoima-alueiden ja vaikutuksille alttiiden kohteiden välillä.

Seurantaohjelma

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin, että arviointiselostukseen laaditaan alustava suunnitelma hankkeen vaikutusten seuraamiseksi.

Hankkeen toteuttamisen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

Luvussa 5.3 todetaan, että YVA-menettelyn rinnalla on laadittavana osayleiskaava. Maankäyttö- ja rakennuslain (MRL) tuulivoimarakentamista koskevat erityiset säännökset ovat tulleet voimaan 1.4.2011. MRL:n 77 a §:ssä säädetään yleiskaavan käyttämisestä tuulivoimalan rakennusluvan perusteena. Jotta yleiskaavaa voitaisiin käyttää rakennusluvan myöntämisen perusteena, sen on täytettävä MRL:n 77 b §:n mukaiset yleiskaavan erityiset sisältövaatimukset. Nämä sisältövaatimukset on hyvä tuoda esille arviointiselostuksessa. MRL 77 b §:n kolmannen kohdan mukaan yleiskaavaa laadittaessa on sen lisäksi, mitä yleiskaavasta muutoin säädetään, huolehdittava siitä, tuulivoiman tekninen huolto ja sähkönsiirto on mahdollista järjestää. Tästä syystä YVA-selostuksessa tulee esittää tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron maa- ja ilmajoh-tojen sekä sähköasemien sijainti niin tarkasti, että YVA-menettelyn pohjalta voidaan laatia osayleiskaava. Ellei edellä mainittuja sähkönsiirtoon liittyviä kysymyksiä pystytä YVA-selostuksessa riittävästi arvioimaan, siirtyy selvittämismääräys kaavoittajalle. Tämäkin on hyvä todeta, koska kysymys on yleiskaavan sisältövaatimuksista.

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin, ettei tuulivoimaloita mainita ympäristönsuojeluasetuksen hankeluettelossa, vaan ympäristöluva tulee kyseeseen, jos tuulivoimalasta voi aiheutua naapurussuhdelain 17 §:n mukaista rasisitusta. Näitä voivat olla lähinnä melu ja varjon vilkkuminen. Arviointiselostuksessa tulee tuoda esiin ympäristöluvan tarpeellisuus.

Kappaleessa 4.8 viitataan muinaismuistolain (295/63) poikkeamislupa (taulukossa 4 kajoamislupa). Viittauksella tarkoitetaan mainitun lain 11 §, jonka mukaan ELY-keskus voi hakemuksesta myöntää Museovirastoa kuultuaan luvan kajoa muinaisjäännöksiin, jos sen arvioidaan aiheuttavan merkitykseensä nähden kohtuuttoman suurta haittaa.

Museovirasto muistuttaa lausunnossaan, että muinaisjäännöksen kajoamisluvan saamiseksi tuulipuistohankkeen tapaisissa yleisissä työhankeissa sovelletaan lain 13 § mukaista velvoitetta sen selvittämiseksi, koskeeko hanke kiinteää muinaisjäännöstä. Mikäli hanke koskee kiinteää muinaisjäännöstä, sovelletaan yleisiin tai suurehkoihin yksityisiin työhankeisiin lain 15 §: ”Milloin yleisen tai suurehkon yksityisen työhankeeseen totuttaminen koskee kiinteää muinaisjäännöstä siten, että siitä aiheutuu muinaisjäännöksen erityinen tutkiminen tai erityisiä toimenpiteitä sen säilyttämiseksi, on hankkeen toteuttajan korvattava tästä johtuvat kustannukset tai osallistuttava niihin, mikäli sitä olosuhteet huomioon ottaen ei ole katsottava kohtuuttomaksi.”

Suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen toteuttamiseksi

YVA-menettelyn kulku on asianmukaisesti selostettu arviointiohjelmassa. Tuodaan esiin, että arviointiohjelman vireilläolosta ilmoitetaan vaikutusalueen kuntien ilmoitustauluilla sekä vaikutusalueella yleisesti leviävässä sanomalehdessä. Kuulutukset, arviointiohjelma, viranomaislausunnot sekä aikanaan arviointiselostus tulevat olemaan nähtävillä Kalajoen kaupunginvirastossa ja pääkirjastossa, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa osoitteessa Veteraanikatu 1, Oulu, sekä myös sähköisinä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Internet-sivuilla.

Kuten aiemmin tässä lausunnossa on todettu, osallistumisen toteutumisen varmistamiseksi olisi ollut hyvä aikatauluttaa hanketta siten, että lausunnot arviointiohjelmasta olisi voitu saada ennen maastotöiden käynnistymistä.

Arviointiselostuksen yhteenveto

Arviointiselostuksessa on oltava yhteenveto valtioneuvoston asetuksen (713/2006) 10 §:n nojalla. Yhteenvedon on tarkoitus auttaa hahmottamaan asiakokonaisuus ja löytämään hankkeen arvioidut ympäristövaikutukset helpommin kuin ilman sitä olisi mahdollista.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNON YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ne asiat, jotka ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (713/2006) 9 §:n mukaan kuuluukin esittää. Ohjelmaan on koottu riittävästi tietoa vaikutusalueen nykytilasta. Myös käytettävät menetelmät on kuvattu pääosin riittävästi, mikä on antanut hyvän pohjan arvioida, onko suunniteltu vaikutusten arviointi riittävää ja valitut menetelmät sopivia. Yhteysviranomaisen on kuitenkin lausunnossaan esittänyt joitakin täydennyksiä ja tarkennuksia arviointiohjelmaan. Nämä tulee huomioida arvioinnissa.

Tiedot hankkeen tarkoituksesta, hankealueesta ja hankevastaavasta on esitetty. Tekniset tiedot esitetään pääpiirteittäin, mutta tietoja on tarkennettava arvioinnin aikana. Arviointiselostuksessa on esitettävä tuulivoimaloiden sijoituspaikat, rakennettava tiestö, sähköasemien sijainti sekä sähkönsiirtoon tarvittavat rakenteet ja sähköverkkoon liittämiseen liittyvät ratkaisut sekä arvioitava niiden ympäristövaikutukset riittävällä tavalla.

Arviointiselostuksessa on syytä tuoda esille maankäyttö- ja rakennuslain mukaiset yleiskaavan erityiset sisältövaatimukset koskien yleiskaavan käyttämistä rakennusluvan perusteena. Tuulivoimaloiden, tiestön ja sähkönsiirron sijainti tulee esittää niin, että YVA-arvioinnin pohjalta voidaan laatia riittävän tarkka osayleiskaava. Myös ympäristöluvan tarve on hyvä selvittää. Tulee huolella selvittää, kuinka laajalla alueella tuulivoimalat ja sähkölinjat rajoittavat muuta maankäyttöä ja mitä maankäyttömuotoja rajoitukset koskevat.

Arviointiselostuksessa tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, että tuotettava karttamateriaali ja muu aineisto on hyödynnettävissä kaavoitusvaiheessa ja hankkeen seurannassa. Etenkin luonnonsuojelullisesti ja arkeologisesti arvokkaat, säilytettäväksi arvioitavat alueet tulee esittää selkeästi kartoilla.

Hankealueen läheisyyteen on suunnitteilla useita tuulivoimapuistoja. Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa on keskeinen arviointityössä huomioon otettava kysymys.

Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen

YVAL:n 10 §:n perusteella hankkeesta vastaavan tulee selvittää hankkeen ja sen vaihtoehtojen vaikutukset arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella. Yhteysviranomainen on tässä lausunnossa joissain kohdin edellyttänyt tarkennettavaksi arviointiohjelmassa laadittavaksi esitettyjä selvityksiä ja hankkeen vaihtoehtotarkastelua.

Arviointiselostusta laadittaessa on muistettava valtioneuvoston asetuksen (713/2006) 10 §:n edellytys, että selostuksessa on esitettävä selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon.

Arviointiselostus liitteineen tulee toimittaa yhteysviranomaiselle myös sähköisessä muodossa; yksittäisen tiedoston koko saa olla verkkopalvelua varten enintään 5 Mt.

Yhteysviranomaisen lausunnosta tiedottaminen

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon hankevas-
taavalle. Kopiot arviointiohjelmasta annetuista lausunnoista ja mielipiteistä yhteysvi-
ranomainen toimittaa hankevas-
taavalle. Alkuperäiset lausunnot säilytetään ja arkis-
toidaan Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen
esittäjille. Lausunto on nähtävillä Kalajoen kaupunginvirastossa ja pääkirjastossa se-
kä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa, sekä myös sähköisenä osoitteessa
www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/yva → Vireillä olevat YVA-hankkeet → Energi-
an tuotanto.

SUORITEMAKSU

Maksu 4800 €

Maksun määräytymisen perusteet

Maksu määräytyy valtioneuvoston asetuksessa (1394/2010) olevan ympäristötehtävien suoritteita koskevan maksutaulukon mukaisesti: lausunto arviointiohjelmasta, kun hanke tai sen vaikutukset kohdistuvat yhden kunnan alueelle (yhden kunnan alueelle 4800 €).

Laskun lähettäminen

Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Oikaisun hakeminen maksuun

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskukselta. Lausunnon liitteenä ovat ohjeet maksua koskevan oikaisuvaatimuksen tekemiseen.

Luonnonsuojeluyksikön päällikkö
Metsänhoitaja

Eero Melantie

Erikoissuunnittelija

Liisa Kantola

LIITTEET Liite 1: Maksua koskeva oikaisuvaatimus
 Liite 2: Lausunnot ja mielipiteet

TIEDOKSI

Suomen ympäristökeskus
Kalajoen kaupunki
Metsäkeskus, Pohjois-pohjanmaa
Museovirasto
Pohjois-Pohjanmaan Liitto
Pohjois-Pohjanmaan museo
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto
Pohjois-Suomen Sotilasläänin Esikunta
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Fingrid Oyj
Mielipiteen esittäjät

LIITE 1. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS

Oikaisuvaatimusviranomainen

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia oikaisua **Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselta**.

Oikaisuvaatimusaika

Oikaisuvaatimus on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle **kuuden (6) kuukauden kuluessa** lausunnon antamispäivästä, jolloin lausunnosta perittävä maksu on määrätty.

Oikaisuvaatimuskirjelmän sisältö ja allekirjoittaminen

Oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava:

- oikaisua vaativan nimi, kotikunta ja postiosoite
- lausunto, jonka maksua vaaditaan muutettavaksi, alkuperäisenä tai kopiona
- oikaisu, joka maksuun vaaditaan
- oikaisuvaatimuksen perustelut.

Oikaisuvaatimuskirjelmä on oikaisua vaativan, laillisen edustajan tai asiamiehen allekirjoitettava. Jos oikaisua vaativan puhevaltaa käyttää hänen laillinen edustajansa tai asiamiehensä taikka jos oikaisuvaatimuksen laatija on joku muu henkilö, oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava myös tämän nimi, postiosoite ja kotikunta.

Oikaisuvaatimuskirjelmän perille toimittaminen

Oikaisuvaatimuskirjelmä on toimitettava Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kirjaamoon. Oikaisuvaatimuskirjelmän voi toimittaa henkilökohtaisesti tai valtuutetun asiamiehen välityksellä. Sen voi omalla vastuulla lähettää myös postitse, lähetin välityksellä, telekopiona tai sähköpostina. Oikaisuvaatimuskirjelmä on toimitettava niin ajoissa, että se on perillä viimeistään oikaisuvaatimusajan viimeisenä päivänä ennen Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen aukioloajan päättymistä.

Oikaisuvaatimuskirjelmän toimittamisesta telekopiona tai sähköpostina säädetään tarkemmin sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa annetussa laissa (13/2003)

Yhteystiedot

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
 postiosoite PL 86, 90101 Oulu
 käyntiosoite Veteraanikatu 1, 90100 Oulu
 puhelin 020 63 60020
 telekopio 08 8162 869
 sähköposti kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi
 virka-aika 8.00 - 16.15

LIITE 2. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Yhteysviranomaiselle toimitettiin yhteensä 11 lausuntoa ja mielipidettä

Fingrid Oyj

Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Yhtiön on hoidettava sähkömarkkinalain edellyttämät velvoitteet pitkäjänteisesti siten, että kantaverkko on käyttövarma ja siirtokyvyltään riittävä.

Fingrid Oyj on asettanut tuulivoimalaitokselle lähtökohtaisesti samat liityntävaatimukset kuin muillekin sähköntuotantolaitoksille. Yleiset vaatimukset on määritetty pohjoismaisissa tuulivoimalaitosten liittymisehdoissa (Nordel Connection Code for Wind Turbines, November 2006), jonka liiteosassa on esitetty kansalliset vaatimukset. Muuten liityttäessä kantaverkkoon noudatetaan suomalaisia ns. yleisiä liittymisehtoja (YLE2007) ja voimalaitoksille asetettuja järjestelmätekniisiä vaatimuksia (VJV2007).

Lähtökohtaisesti tuulivoimapuisto on liitettävä 400 kV jännitteeseen verkkoon, kun tuulivoimapuisto on teholtaan yli 250 MVA tai jos tuulivoimapuiston yhteisteho on 100 -250 MVA ja tuulivoimapuistoa ei ole sähköverkon kannalta teknistaloudellisesti tarkoituksen mukaista liittää 110 kV verkkoon. Alle 100 MVA tuulivoimapuistot voidaan pääsääntöisesti liittää 110 kV jännitteeseen verkkoon, mutta hankkeesta vastaavan on sovittava tuulivoimapuiston liittymän teknisestä toteutustavasta hyvissä ajoin Fingridin ja ko. alueverkkoyhtiön kanssa.

Tohkojan tuulivoimapuisto

Fingrid laatu alueen sähkönsiirtoverkkojen kehitystarpeet ja periaatteelliset ratkaisut yhtenä kokonaisuutena yhteistyössä alueelle voimantuotantoa suunnittelevien tahojen kanssa. Fingrid Oyj, wpd Finland Oy, Fortum Power and Heat Oy ja Tuuliwatti Oy ovat käyneet keskusteluja suunnittelemiensa lähialueen tuulivoimapuistojen vaiheittaisesta liittamisestä kantaverkkoon. Näin varmistetaan teknistaloudellisesti parhaat verkkoratkaisut ja liityntätavat. Tuulipuistojen verkkoliityntä ja liittymisjohdot kuuluvat olennaisena osana tuulivoimapuistoon ja sen toteuttamismahdollisuuksiin, kuten YVA-ohjelmassa on käsitelty.

Fingridin tavoitteena on kehittää kantaverkon siirtokapasiteettia Keski-Pohjanmaalla siten, että vuosien 2013-2017 aikana voidaan Kalajoen sähköasemalle liittää vaihteittain uutta tuotantokapasiteettia. Fingrid on verkon kehittämiseen liittyen jo toteuttanut ympäristövaikutusten arviointimenettelyn 400 kV voimajohtohankkeelle Kokkolasta - Muhokselle. Fingrid on esittänyt Tuuliwatti Oy:lle, että suunniteltu Mustilankankaan tuulivoimapuisto liittyisi kantaverkkoon Kalajoella.

Kalajoen kaupunki, kaupunginhallitus

Mustilankankaan tuulivoimapuisto sijoittuu Kalajoen Mehtäkylän ja Pitkäsenkylän väliselle alueelle Pitkäsenkylän peltoaukean taakse. Kalajoella on vireillä myös muita tuulipuistohankkeita Tohkojan ja Jokelan alueilla. Tuulipuistot rajautuvat toisiinsa ja muodostavat yhtenäisen 8-tieltä Pitkäsenkylälle ulottuvan alueen.

Kalajoen kaupunki pitää erittäin tärkeänä hankkeiden yhteisvaikutuksen arviointia. Yhteisvaikutuksia tulee arvioida erityisesti maisema- ja linnustovaikutusten sekä johtoreittien yhteensopivuuden osalta. Kaikki suunnitteilla olevat tuulipuistohankkeet liittyvät Fingridin kantaverkkoon Mehtäkylässä Jylkän sähköasemalla. Sähköasema sijaitsee noin 150 metrin etäisyydellä Jylkän talonpoikaistilasta, joka on luetteloitu valtakunnallisesti

merkittäväksi kulttuuriympäristöksi. Johtoreitit tulee sovittaa yhteen niin, että Jylkän talonpoikaistilan kulttuurimaisema muuttuu mahdollisimman vähän.

Mustilankankaan tuulivoimapuisto rajautuu Kalajokilaakson arvokkaaseen kulttuurimaisemaan ja sijoittuu noin 2 km:n päähän keskustataajamasta. Maisemavaikutuksia tulee arvioida erityisesti näistä suunnista ja pohtia tuulivoimarakentamisen vaikutuksia taajaman asutukseen sekä sopivuutta arvokkaaseen kulttuurimaisemaan. Maisemavaikutusten arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös pimeänä aikana kauas erottuvat lentoestevalot.

Muilta osin Kalajoen kaupungilla ei ole huomautettavaa Mustilankankaan tuulivoimapuiston ympäristönvaikutusten arviointiohjelmaan.

Metsäkeskus, Pohjois-Pohjanmaa

Tutustuttuaan Mustilankankaan tuulipuiston ympäristönvaikutusten arviointiohjelmaan Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskuksen viranomaistehtävien yksikkö toteaa arviointiohjelmasta seuraavaa.

Metsäkeskuksen näkemyksen mukaan arviointiohjelmassa on otettu huomioon keskeiset seikat, joihin tuulipuisto voi vaikuttaa.

Metsäkeskuksen paikkatietojärjestelmän tietojen mukaan Mustilankankaan hankealueella ei ole metsälain 10§:n erityisen tärkeitä elinympäristöjä eikä ympäristötukikohteita. On mahdollista, että ko. kohteita on siinä määrin käsitelty ennen metsälain (1093/1996) voimaantuloa, ettei niitä enää voi pitää luonnontilaisina tai luonnontilaisen kaltaisina. Käsitelys tarkentunee ympäristövaikutusten arviointiin mahdollisesti liittyvien maastokartoitusten yhteydessä.

Museovirasto

Hankkeen YVA-ohjelmassa on lueteltu rakentamisen edellyttämiä lupia tai päätöksiä sekä sen mahdollisesti tarvitsemia lupia. Viimeksi mainittujen joukossa viitataan (kappale 4.8) muinaismuistolain (295/63) poikkeamislupaan (taulukossa 4 kajoamislupaan). Viitauksella tarkoitetaan mainitun lain 11 §, jonka mukaan ELY-keskus voi hakemuksesta myöntää Museovirastoa kuultuaan luvan kajota muinaisjäännökseen, jos sen arvioidaan aiheuttavan merkitykseensä nähden kohtuuttoman suurta haittaa.

Museovirasto muistuttaa kuitenkin, että muinaisjäännöksen kajoamisluvan saamiseksi tuulipuistohankkeen tapaisissa yleisissä työhankeissa sovelletaan lain 13 § mukaista veloitetta sen selvittämiseksi, koskeeko hanke kiinteää muinaisjäännöstä. Mikäli hanke koskee kiinteää muinaisjäännöstä, sovelletaan yleisiin tai suurehkoihin yksityisiin työhankeisiin lain 15 §: ”Milloin yleisen tai suurehkon yksityisen työhankkeen totuttaminen koskee kiinteää muinaisjäännöstä siten, että siitä aiheutuu muinaisjäännöksen erityinen tutkiminen tai erityisiä toimenpiteitä sen säilyttämiseksi, on hankkeen toteuttajan korvattava tästä johtuvat kustannukset tai osallistuttava niihin, mikäli sitä olosuhteet huomioon ottaen ei ole katsottava kohtuuttomaksi.”

YVA-ohjelmassa hankealueen ympäristön nykytilaa kuvattaessa viitataan siihen, että lähimmät ennestään tunnetut kiinteät muinaisjäännökset sijoittuvat selkeästi tuulipuistoalueen ulkopuolelle. Vaikutusten arviointiosiossa muinaismuistot ja kulttuuriperintö ovat esillä ja kiinteät muinaisjäännökset todetaan selvitetyn ympäristöhallinnon paikkatiedoista sekä Museoviraston ylläpitämästä muinaisjäännösrekisteristä.

Museoviraston tulkinnan mukaan Mustilankankaan YVA-ohjelman ympäristövaikutusten arviointi muinaisjäännösten osalta on tarkoitus tehdä lähtötietojen perusteella, mikä ei täytä vaikutusten arvioinnilta edellytettäviä vaatimuksia.

Museovirasto on YVA-ohjelman valmistumisen (toukokuu 2011) jälkeen 15.7.2011 antanut lausuntonsa Mustilankankaan tuulipuiston osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (FCG Finnish Consulting Group Oy 7.6.2011). Kaavan IAS:ssa vaikutukset arvioitiin hoidettavan YVA-menettelyllä olemassa olevien aineistojen perusteella, minkä vuoksi Museovirasto totesi seuraavan: "Ottaen huomioon hankealueen laajuuden ja rakentamisen määrän, alueen sijoittumisen noin 25 ja 50 m väliselle korkeustasolle, mikä mahdollistaa muinaisjäännökset aina myöhemmältä kivilaudelta alkaen, sekä sen, ettei alueen arkeologista kulttuuriperintöä ole inventoitu, Museovirasto edellyttää Mustilankankaan tuulipuistoalueen arkeologista inventointia. Hankeaikataulusta johtuen selvitys tulee toteuttaa viimeistään vuoden 2011 syksyllä. Vasta inventoinnin perusteella ovat muinaismuistolain nojalla rauhoitettujen kohteiden vaikutukset arvioitavissa tuulipuistoalueen kaavoituksessa, suunnittelussa ja rakentamisen yksityiskohdissa. Hankkeen laajuudesta johtuen edellytetään inventoinnissa mahdollisesti löytyvien muinaisjäännöskohdeiden laajuuden määrittämistä."

Rakennetun ympäristön ja maiseman suojelun osalta toimivaltainen viranomainen ja lausunnonantaja asiassa on Pohjois-Pohjanmaan museo Museoviraston ja maakuntamuseon välisen sopimuksen perusteella.

Pohjois-Pohjanmaan Liitto

Hankealueella voimassa olevassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa ei ole osoitettu manneralueelta keskitettyyn tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita. Tuulivoimarakentamiseen parhaiten soveltuvat maa-alueet osoitetaan uudessa kokonaismaakuntakaavassa, jonka valmistelun maakunnan liitto on aloittanut syksyllä 2010. Mahdollisia alueita on kartoitettu Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvityksessä, jonka on määrä valmistua kesäkuun 2011 aikana.

Arviointiohjelmassa on käsitelty melko kattavasti hankkeen suhde nykyiseen maakuntakaavaan. Hankealue on sijoitettu havainnollisesti maakuntakaavakartan päälle. Suunnittelualue sijoittuu kaavassa pääosin kaavan ns. valkoiselle alueelle, jolle ei ole osoitettu erityisiä aluevarauksia Kalajoen ja Oulaisten välistä seututietä lukuun ottamatta. Hankkeen suunnittelussa ja arvioinnissa on tarpeen ottaa huomioon seuraavat kaavamerkinnät:

- Kalajoelle osoitettu taajamatoimintojen alue. Hankkeen sijoittuminen osin alueen välittömään läheisyyteen.
- Lähialueen kyläasutus (Pitkäsenkylä, Tynkä, Mehtäkylä).
- Pitkäsenkylän-Tyngän kulttuurihistoriallisesti ja maisemallisesti arvokas kokonaisuus. Erityisesti vaikutukset jokilaakson maisema-arvoihin.
- Hankkeen koillispuolella sijaitseva SL-alue (Kaakkurinneva).

Arviointiohjelma on selkeä ja asiantuntevasti laadittu. Hankkeen suhde ympäröivään asutukseen ja muut arvioinnin lähtötiedot on kuvattu havainnollisesti. Erilaisiin voimalatyypeihin rajoittuva vaihtoehtoasetelma on kuitenkin jokseenkin suppea.

Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa on keskeinen arviointityössä huomioon otettava kysymys. Arviointiohjelmassa on tuotu esiin muut lähiseudun hankkeet. Hankkeiden toteutuessa Kalajoen itä- ja pohjoispuolelle muodostuisi hyvin laaja ja yhtenäinen tuulivoimavyöhyke, mikä puoltaa hankkeiden yhteisvaikutusten tavanomaista perusteellisempaa selvittämistä. Lähialueen muut hankkeet olisi havainnollista esittää tarkemmalla kartalla yhdessä arvioitavan hankkeen kanssa kokonaisuuden hahmottamiseksi.

Vaikutusten selvittämisen lisäksi hankkeen suunnittelussa on tarpeen etsiä keinoja, jolla syntyviä haittoja voidaan vähentää ja ennaltaehkäistä. Hankkeen jatkosuunnittelussa on mahdollista ottaa lähtökohdaksi Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvityksessä muodostetut tuulivoiman sijoittamisperiaatteet (ml. puskurit tuulivoima-alueiden ja vaikutuksille alttiiden kohteiden välillä).

Pohjois-Pohjanmaan museo

Kalajoen Mustilankankaan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on alustavasti tiedostettu ja huomioitu tuulivoimapuiston ja voimajohdon reitin suunnittelualueiden ympäristössä ja vaikutusalueella sijaitsevat kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet ja niistä tehdyt inventoinnit. Erityishuomiota tulee kiinnittää voimajohtoreitin vaikutuksista Jylkän pihapiirin ja peltoaukion valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön. Muilta osin Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Kalajoen Mustilankankaan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Muinaisjäännösten osalta lausunnonantajana toimii Museovirasto.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto

TuuliWatti Oy suunnittelee 33 tuulivoimalaitoksen rakentamista Mustilankankaalle Kalajoelle. Tarkastelussa on mukana kaksi vaihtoehtoa, joissa vaihtelee tuulivoimalaitosten rakenne ja siihen liittyvät ominaisuudet. Hankealue ja laitosten määrä ovat samat kummassakin vaihtoehdossa. Alueelle on tekeillä osayleiskaava, joka etenee samanaikaisesti YVA –menettelyn kanssa.

Tuulipuiston sisällä tuulivoimalat liitetään maakaapelilla puiston omalle sähköasemalle. Tuulipuisto tullaan yhdistämään 110 kV:n ilmajohdolla Fingrid Oy:n Kalajoen sähköasemalle.

Tuulivoimapuisto sijoittuu Kalajoen keskustan itäpuolelle. Lähin taajama sijoittuu noin kahden kilometrin, asuinrakennus kilometrin ja loma-asunto noin kahden kilometrin etäisyydelle hankealueesta.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualue toteaa, että hankkeessa esitetään tarkasteltavaksi hankkeen merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Tällaisia vaikutuksia ovat mm. maisemavaikutukset sekä melu- ja äänivaikutukset sekä varjostus ja valon vilkkumisvaikutukset.

Ohjelman mukaan alueelle tehdään asukaskysely. Maisemavaikutuksia arvioidaan maisema-analyysin avulla. Melu ja varjonmuodostus vaikutukset mallinnetaan WindPro 2,7 –mallinnusohjelmalla. Tulokset esitetään kartoilla.

Arvioinnissa huomioidaan melutilanteen muutos nykyiseen. Meluvaikutusten arvioinnissa tulee esittää, minkä tyyppistä melua ja ääntä tuulivoimalat tuottavat ajallisesti ja paikallisesti etenkin, jos melun vaikutustarkastelu osoittaa, että vaikutukset voivat ulottua lähimmille asutuille alueille.

Vastuualue katsoo, että myös turvallisuusvaikutuksia (esim. lapojen rikkoutuminen, jään ja lumen tippuminen) tulee arvioida osana ihmisiin kohdistuvista vaikutuksista.

Arviointiselostuksessa on esitetty lähialueen muut vastaavat hankkeen Kalajoen alueella. Vastuualue pitää tärkeänä, että hankkeiden yhteisvaikutukset arvioidaan tarpeeksi kattavasti. Kalajoella sijaitsevat Jokelan ja Tohkojan tuulivoimalahankealueet sijoittuvat suhteellisen lähelle Mustilankankaan hanketta ja käytännössä niillä on yhteinen vaikutusalue. Kaikki kolme hanketta käsittäisivät arviointiohjelmissa esitettyjen laajimpien vaihtoehtojen mukaan yhteensä 93 tuulivoimayksikköä, joten yh-

teisvaikutukset saattavat olla merkittäviäkin alueen laajuus ja voimalaitosten määrä huomioiden.

Pohjois-Suomen Sotilasläänin Esikunta

Pohjois-Suomen Sotilasläänin Esikunnalla ei ole huomautettavaa Kalajoen Mustilankankaan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Ilmavoimien Esikunta antaa lausunnon tuulivoimapuiston mahdollisista vaikutuksista lentotoimintaan ja tutkien toimintaan.

Riistan ja kalatalouden tutkimuslaitos

TuuliWatti Oy suunnittelee Kalajoen Mustilankankaan alueelle tuulivoiman tuotantoaluetta, ja asian vaatiman ympäristövaikutusten arviointiohjelman on laatinut FCG Finnish Consulting Group. Arviointiohjelma on hyvin samanlainen kuin FCG:n ja muiden konsulttien tekemät suunnitelmat pyrkien täyttämään arviointiohjelmalta edellytettävän vähimmäisvaatimustason. Monilta osin selvityksen perusteellisuus on riittävä, mutta tutkimuslaitos korostaa eräitä näkökohtia, joiden huomioon ottamisella ympäristövaikutusten arviointiohjelman laatua ja luotettavuutta voitaisiin olennaisesti parantaa.

Tuulivoimalat vaikuttavat ympäristönsä ja niitä varten rakennetun tiestön viemän maahan, yhtenäisten alueiden pirstoutumisen sekä voimaloiden, niiden rakentamisen ja niiden välisten maakaapeleiden kaivun aiheuttaman häiriön kautta. Myös sähkönsiirtoon tarvittavat voimajohtolinjat pirstovat alueita. Rakentamisen aiheuttama häiriö on tilapäinen, muut vaikutukset sen sijaan pysyviä. Eri vaikutukset ulottuvat voimaloista ja kohdealueesta eri etäisyyksille, mitä arviointiohjelmassa on korostettukin.

Kohdealueen linnustoselvitys on samanlainen kuin vastaaville alueille tehty suunnitelmat. Muutaman päivän maastotyöllä on tarkoitus selvittää alueen pesivän linnuston runsaus ja rakenne, muuttoaikoina havainnoidaan aluetta ja sen lähialueita. Pesimälinnusto voimala alueella inventoidaan kolmen maastotyöpäivän aikana linjalaskennoin ja osin kartoitus- ja pistelaskennoin, ja sähkönsiirtoreitin selvitykseen käytetään yksi maastotyöpäivä. Tällaisin pikaotoksin saadaan auttava kuva runsaimpien lajien tiheyksistä alueilla. Kuitenkin, niin kuin ohjelmasuunnitelmassa painotetaan, tarkoitus on kiinnittää erityishuomiota suojelullisesti arvokkaisiin lintulajeihin. Tähän eivät kesäkuussa tehtävät laskennat anna tietoa, vaan harvinaisempien metsäympäristön lajien, joista monet ovat paikkalintuja, esiintyminen alueella tulisi selvittää varhemmin keväällä tehtävin inventoinnein. Metson ja teeren soidinpaikkojen olemassaolo ja koko olisi myös mahdollista selvittää oikea-aikaisilla inventoinneilla huhti—toukokuussa. Luonnontieteellistä tutkimuseota ei mainita tietolähteenä päiväpetolintujen ja pöllöjen osalta. Sen pesä- ja reviiritietokannat voisivat olla hyödyllisiä. Metsähallitus tiedonkeruussa mainitaan, mutta sen vastuulla ovat vain meri- ja maakotka sekä muutto- ja tunturihaukka, joista ainakaan viimeksi mainitut eivät alueella pesi.

Lintujen muutto aiotaan selvittää kevään osalta kahden havainnoitsijan voimin (20 maastotyöpäivää) ja syksyn osalta yhdellä havainnoitsijalla (7 maastotyöpäivää). Ilman tutkijan tai luotettavan tietolähteen paikallaoloa ja aktiivista muutonkulun seurantaa muualla, seurantapäivien ajoittaminen on äärimmäisen vaikeaa. Siinäkin tapauksessa, että kaikki onnistuisi hyvin, yhden vuoden muuttokartoitus voi olla äärimmäisen harhaanjohtava.

Varsinkin lähellä merenrannikkoa olevalla alueella lintujen muuttovirrat voivat vaihdella vuodesta toiseen paljonkin vallitsevista tuulioloista johtuen.

Suunnitelman osassa "Ihmiseen kohdistuvat vaikutukset" käsitellään myös metsästystä ja metsästettäviä riistakantoja. Tämä on tarkoitus toteuttaa haastatteluin, mutta tarkempaa tietoa ei tästä anneta. Metsästyskäytännöistä saadaan tällä tavoin auttava kuva, mutta esimerkiksi metsästysseuran saalistilastoista ja myös RKTL:n seurantojen tulokista olisi todennäköisesti paljon apua asian paremmaksi analyysiksi.

Ohjelmaan sisältyy suunnitelman laadinta vaikutusten seurannasta, mutta se on hyvin yleispiirteinen, parilla virkkeellä luonnehdittu. Luontoon kohdistuvien huomattavampien ihmisperäisten vaikutusten selvityksiin tulisi aina sisällyttää tarpeen mukainen vaikutusten seuranta; ilman tällaisia ei koskaan saada täsmällistä tietoa siitä, miten eri toimet luontoon vaikuttavat. Suunnittelualueelle tulisiikin perustaa vertailualue, jolla seurantaa toteutettaisiin itse vaikutusalueiden lisäksi, niin kuin RKTL on monissa aiemmissa lausunnoissaan tähdentänyt. Lähialueille on suunniteltu useita tuulivoiman tuotantoalueita, ja näille kaikille olisi järkevää perustaa yksi tai useampi yhteinen vertailualue.

Kokonaisuuden kannalta merkittävä asia liittyy YVA -suunnitelman toteutuksen tiukkaan aikatauluun. Menettely käynnistyi virallisesti, kun YVA -ohjelma toimitettiin lupaviranomaiselle toukokuussa 2011. Ohjelmaa on esitelty ja se on ollut asianmukaisesti nähtävillä, ja yhteysviranomainen on pyytänyt siitä lausunnot 22.8. 2011 mennessä. Yhteysviranomainen antaa ohjelmasta lausuntonsa, ja tämän jälkeen aloitetaan YVA -selostuksen laatiminen, ja se pyritään jättämään ELY keskukselle vuoden 2011 lopussa. Arvioinnissa esitetyt maastotyöt tehdään huhti-lokakuussa 2011. Tämä tarkoittaa sitä, että valtaosa maastossa tehtävistä tutkimuksista ja muistakin selvityksistä on tehty ennen kuin hakija on saanut yhteysviranomaisen lausunnon YVA ohjelmasta. Tämä ei voi olla YVA -menettelyn hengen mukaista, koska arviointiohjelmasta annetuilla lausunnoilla ei ole aidosti merkitystä.

Ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on nyt esillä olevan ja muiden vastaavien hankkeiden yhteisvaikutukset korostetusti esillä, onhan lähialueella useita vastaavia suunnitelmia tuulituotantoalueiksi. Se on nostettu suunnitelman tiivistelmään yhdeksi seitsemästä avainkohdasta. Hankkeen kuvauksessa kuvataan lyhyesti lähiseudun toiminnassa olevat ja suunnitteilla olevat tuulivoimapaistot. Vaikutusarvioiden yhteydessä tämä asia kuitataan hyvin lyhyesti: "Erityishuomiota kiinnitetään Pohjois-Pohjanmaan alueella sijaitsevien ja suunniteltujen tuulivoimapaistojen linnustolle aiheuttamiin yhteisvaikutuksiin". Sitä, miten tämä aiotaan tehdä, ei ole kuvattu lainkaan.

Mielipide 1

Olemme pitkään hakeneet luonnonläheistä ja rauhallista rakennuspaikkaa, joka tulevaisuudessa soveltuisi myös elinkeinotoimintaan. Tällainen rakennuspaikka olisi nyt hankittavissa Mustilankankaan tuulivoimapaiston tuntumasta; tämänhetkisten karttojen perusteella etäisyys lähimpiin tuulimyllyihin olisi reilun kilometrin verran. Toivomme mahdollisimman kattavaa selvitystä tuulimyllyjen a) varjostusvaikutuksesta (varjostuslaskelma) ja b) meluvaikutuksista (melumallinnus), myös infraäänten osalta. Rakennuspaikka sijaitsee alueella, jossa on jo muutakin asutusta ja johon suuntaan asutus ymmärtääksemme saattaisi jatkossa tulla laajenemaan, jolloin kyseessä ei ole vain tämän yksittäisen rakennuspaikan tilanne.

Mielipide 2

Olen tutustunut kaupungintalolta saamiini esitteisiin Mustilankankaan tuulivoimapuistosta. Haluan tuoda esille, että Pitkäsensylällä on useita hevostalleja, joiden yrittäjät käyttävät metsässä kulkevaa tiestöä hevosilla liikkumiseen. Kylällä on talleja esimerkiksi: Ravitalli Juha Laurila, Siipiäisen ratsastustalli(Kärkkäinen ja Ulvi), Vuolletin talli ja meidän tallimme. Lisäksi on muutama pienempi talli. Osalla talliyrittäjistä hevoset ovat pääasiallinen tulonlähde ja reitit silloin erittäin tärkeitä. Tarvittaessa voin toimia linkkihenkilönä, tai voimme yhdessä muiden hevosyrittäjien kanssa tehdä yhteisenkin kirjelmän tai osallistua muutoin suunnitteluun.

Toivoisin, että tiestön suunnittelussa huomioitaisiin hevoset siten, ettei ainakaan kaikille reiteille ajettaisi suurta sepeliä vaan tiestön kunnostamiseen käytettäisiin pienempää sepelin raekokoa. Niillä teillä, joille on ajettu isoa sepeliä, ei oikeastaan voi liikkua hevosilla lainkaan tai voi mennä vain käyntiä. Toisaalta tuulivoimaloille varmaankin tulee huolto-reittejä ja siinä olisi parhaimmillaan olemassa mahdollisuus lisätä tai parantaa hevosilla-kin kuljettavia reittejä (vaellusratsastus tai hiittisuora).