



Fortum Power and Heat Oy
Ympäristöasiantuntija Seppo Partonen
PL 100
00048 FORTUM

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO KALAJOEN TOHKOJAN TUULIPUISTON YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA

Hankevastaava on toimittanut 24.2.2011 Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle Kalajoen Tohkojan tuulipuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelman.

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Hankkeen nimi

Kalajoen Tohkojan tuulipuisto

Hankkeesta vastaava

Kalajoen Tohkojan tuulipuiston hankkeesta vastaa Fortum Power and Heat Oy (jatkossa Fortum), yhteyshenkilönä ympäristöasiantuntija Seppo Partonen.

YVA-konsulttina arviointiohjelman laatimisessa on toiminut Pöyry, yhteyshenkilönä YVA-projektipäällikkö Pirkko Seitsalo.

Yhteysviranomaisena ympäristövaikutusten arvioinnissa toimii Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, yhteyshenkilöinä ylitarkastaja Tuukka Pahtamaa ja suunnittelija Kari Haapakangas.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (jatkossa ELY-keskus) toimii arviointimenettelyssä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki 468/1994, muutos 458/2006) mukaisena yhteysviranomaisena. Tuulivoimalat eivät kuulu YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluetteloon, mutta hanke voi tulla harkinnanvaraisesti arviointimenettelyn piiriin alueellisen ympäristökeskuksen päätöksellä. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus teki 21.12.2010 päätöksen, että hankkeesta tulee soveltaa ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

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*. Arviointiohjelma ja yhteysviranomaisen siitä antama lausunto tulee liittää mahdollisiin lupahakemusasiakirjoihin.

Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot

Fortum suunnittelee tuulipuiston rakentamista Kalajoelle Tohkojan alueelle, joka sijaitsee valtatie 8 ja Oulaistentien välissä. Tuulipuisto sijoittuisi maa-alueelle noin viisi kilometriä Kalajoen keskustasta koilliseen. Tuulivoimalat tultaisiin sijoittamaan Fortumin vuokraamille alueille.

Tuulipuisto käsittäisi tämänhetkisten suunnitelmien mukaan 30–40 tuulivoimalaa, joiden yksikkötehot olisivat noin 3–7,5 MW. Tuulipuisto koostuu tuulivoimaloista perustuksineen, niitä yhdistävistä maakaapeleista, tuulipuiston sähköasemasta, sähköverkkoon liittymistä varten tarvittavasta 110 kV:n ilmajohtosta sekä tuulivoimaloita yhdistävistä teistä.

Toteutuessaan hanke edesauttaa ilmastopoliittisten tavoitteiden saavuttamista. Työ- ja elinkeinoministeriön pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastrategian tavoitteena on nostaa tuulivoiman asennettu kokonaisteho nykyisestä noin 197 MW tasosta noin 2500 MW vuoteen 2020 mennessä. Hankkeesta vastaavan visiona on olla ensiluokkainen sähkö- ja lämpöyhtiö sekä kestävä kehityksen edelläkävijä. Tuulivoiman rakentaminen on hankkeesta vastaavalle yksi keino kasvattaa päästötöntä sähköntuotantoaan.

Tarkasteltavana on kaksi toteutusvaihtoehtoa sekä ns. nollavaihtoehto. Vaihtoehdot eroavat rakennettavien tuulivoimaloiden koon ja lukumäärän osalta. Vaihtoehdot ovat:

Nollavaihtoehto: Hanketta ei toteuteta

Vaihtoehto VE 1: voimalaitoksia korkeintaan 40, yksikköteho noin 3 MW

Vaihtoehto VE 2: voimalaitoksia korkeintaan 31, yksikköteho noin 7,5 MW

Sähkönsiirto toteutettaisiin omalla voimajohdolla Fingrid Oyj:n Kalajoen sähköasemalle Jylkässä. 110 kV:n ilmajohdon pituus olisi noin 10 kilometriä.

ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen mukaisesti hankkeen vaikutusalueella ja pyysi kuntien ja muiden keskeisten viranomaisten ja tahojen lausunnot. YVA-kuulutus julkaistiin sanomalehdissä *Kaleva* ja *Kalajokilaakso*. Kuulemiseen varattu aika päättyi 6.5.2011. Arviointiohjelma oli nähtävillä 7.3.–6.5.2011 Kalajoen kaupungin- ja Pyhäjoen kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa (Veteraanikatu 1, Oulu), myös sähköisenä osoitteessa www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/yva → Vireillä olevat YVA-hankkeet → Energian tuotanto.

Yhteysviranomaisen pyysi arviointiohjelmasta lausunnot Kalajoen kaupungilta, Pyhäjoen kunnalta, Oulun yliopistolta, Pohjois-Pohjanmaan liitolta, Metsähallituksen Pohjanmaan luontopalveluilta, Museovirastolta, Pohjois-Pohjanmaan museolta, Fingrid Oyj:ltä, Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualueelta, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselta, Kainuun ELY-keskuksen kalatalous -vastuualueelta, Plassin kyläyhdistykseltä, Vasankarin nuorisoseuralta, Vasankarin metsästysseuralta, Kalajoen metsästysyhdistykseltä, Kalajoen luonnonsuojeluyhdistykseltä, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiriltä, Metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaalta, MTK Keski-Pohjanmaalta sekä Keski-Pohjanmaan lintutieteelliseltä yhdistykseltä. 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 6.4.2011 Kalajoen lukion auditoriossa. Paikalla oli n. 30 osallistujaa. YVA-menettelyä varten on perustettu seurantaryhmä.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yleistä ja hankekuvaus

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. Voimaloiden ja rakenteiden viitteellinen sijoittelu on yleensä suotavaa jo ohjelmavaiheessa, jotta lausunnonantajat ja yleisö saisivat jonkinlaisen käsityksen hankkeen sijoittumisesta. Hankevastaavan on kuitenkin tällöin tuotava selvästi julki sijoittelun viitteellisyys. Voimaloiden ja rakenteiden edes viitteellisiä sijoituspaikkoja ei ole esitetty, joten näitä tietoja on tarkennettava arvioinnin aikana.

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Lähialueen muut tuulivoimahankkeet tuodaan esiin, kuten myös Fingridin voimajohtohanke välillä Ventusneva-Pyhäselkä sekä Perämeren merihiekan nosto.

Kalajoen kaupungin alueelle on Fortumin Tohkojan lisäksi suunnitteilla kaksi muuta tuulipuistohanketta. Tuulipuistojen kaavoitukseen liittyvistä kysymyksistä on käyty kaupungin ja toiminnanharjoittajien kesken neuvotteluja yhteistyön mahdollisuuksista sekä kaavoitukseen että YVA-menettelyihin liittyen. Hankkeiden etenemisaikataulu on todettu siinä määrin eriäväksi, ettei yhteisiä menettelyjä ole katsottu tarkoituksenmukaisiksi. Hankkeesta vastaavat ovat kuitenkin valmiita yhteistyöhön soveltuvin osin, mikä koskee mm. yhteisvaikutusten arviointia ja sähköverkkoon liittymiseen liittyviä kysymyksiä.

Fingridin voimajohtohanke on osa keskeisiä kantaverkon kehittämisen perusratkaisuja, joilla varaudutaan liittämään kantaverkkoon tuulivoimakapasiteettia ja uudet ydinvoimalaitokset.

Tuulipuiston rakentamisessa tullaan tarvitsemaan merkittäviä määriä maa-aineksia. Arviointiohjelman mukaan Perämereltä nostettavaa maa-ainesta olisi periaatteessa mahdollista hyödyntää Tohkojan hankkeessa.

Saadussa palautteessa on tuotu esiin Kalajoen keskuspuhdistamohanke ja sen tulevat vaikutukset rantojen käytölle. Arviointiselostuksessa on syytä tuoda esiin tuulivoimahankkeiden mahdolliset yhteisvaikutukset keskuspuhdistamohankkeen kanssa erityisesti Vasankarin kylän kannalta.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto toteaa kannanotossaan, että arviointiselostuksessa toisiinsa rajautuvat tai vaikuttavat hankealueet tulee esittää selkeästi kartalla. Yhteysviranomainen toteaa, että ainakin lähialueen tuulipuistohankkeet olisi pitänyt esittää kartalla jo arviointiohjelmassa, varsinkin kun Kalajoen hankkeet ovat kirjaimellisesti rajanaapureita. Nyt lähialueen hankkeiden sijoittuminen on esitetty ikään kuin sivuhuomautuksena kuvassa 4-4, jossa kuvataan varsinaisesti läheisyydessä sijaitsevat yleis- ja asema-kaava-alueet.

Hankkeen vaihtoehdot

YVA-menettelyn keskeisiin ominaisuuksiin kuuluu vaihtoehtotarkastelu. Vaihtoehtotarkastelun tarkoituksena on tukea päätöksentekoa tuottamalla tietoa hankkeen vaihtoehtoisista ratkaisuista ja niiden vaikutuksista. Lopputuloksena pitäisi olla optimaalisimman vaihtoehdon löytyminen mm. haitallisten ympäristövaikutusten minimoimiseksi.

YVAA 9 §:n 2 kohdan mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä tarpeellisessa määrin hankkeen toteuttamisvaihtoehdot, joista yhtenä vaihtoehtona on hankkeen toteuttamatta jättäminen, ellei tällainen vaihtoehto ole erityisestä syystä tarpeeton. Arviointiohjelmassa esitetään asetuksen mukainen nollavaihtoehto selvitettäväksi vaihtoehdoksi. Tuulipuisto koostuisi kahdesta alueesta, joista laajempi alue A olisi kooltaan 970 hehtaaria ja pienempi alue B noin 160 hehtaaria. Vaihtoehdossa VE 1 rakennettaisiin korkeintaan 40 voimalaitosta yksikköteholtaan 3 MW, joista 30 sijoitettaisiin alueelle A ja 10 alueelle B. Vaihtoehdossa VE 2 rakennettaisiin korkeintaan 31 voimalaitosta yksikköteholtaan 7,5 MW, joista 25 sijoitettaisiin alueelle A ja 6 alueelle B.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan tuulipuistojen toteuttamisvaihtoehtojen määrä vaikuttaa riittävältä. Mikäli arvioinnin edetessä jokin muu vaihtoehto arviointiohjelmassa esitetyillä suunnittelualueilla todetaan ympäristövaikutuksiltaan tai hankevastaavan näkökulmasta tarpeemmukaiseksi, se on mahdollista ottaa mukaan arviointiin. Ympäristövaikutusten tulee olla arvioituna siten, että sen vaihtoehdon, jolle haetaan lupaa, ympäristövaikutukset on arvioitu YVA-menettelyssä riittävällä tavalla.

Liittäminen sähköverkkoon

Olenaisena osana tuulivoimahanketta ovat voimaloiden kytkeminen toisiinsa sekä edelleen sähköasemaan ja sieltä sähköverkkoon. Rakenteiden sijoittaminen lukuun ottamatta alustavaa voimajohtolinjausta ei kuitenkaan käy ilmi arviointiohjelmasta. Yhteysviranomaisen toteaa, että sähköverkkoon liittämiseen liittyvät ratkaisut ja vaihtoehdot tulee selvittää ja niiden ympäristövaikutukset on tuotava esiin arviointiselostuksessa.

Kalajoen kaupunki pitää yhteistyötä muiden tuulivoimahankkeiden kanssa tärkeänä myös johtoreittien yhteensovittamisen osalta. Tuulivoimapuisto on suunniteltu liitettäväksi Fingridin kantaverkkoon Jylkän sähköasemalla, jonka läheisyydessä sijaitsee valtakunnallisesti merkittäväksi kulttuuriympäristöksi luetteloitu Jylkän talonpoikaistila. Johtoreitti tulee sivuamaan myös soiden-suojeluohjelmaan kuuluvaa Kaakkurinnevaa.

Fingrid toteaa lausunnossaan, että alueen tuulivoimaa suunnittelevien tahojen kesken on käyty keskusteluja lähialueen tuulivoimapuistojen vaiheittaisesta liittämisestä kantaverkkoon. Tavoitteena on kehittää kantaverkon siirto-

kapasiteettia Keski-Pohjanmaalla siten, että vuosien 2013–2017 aikana voidaan Kalajoen (Jylkän) sähköasemalle liittää vaihteittain uutta tuotantokapasiteettia.

Voimalatyyppi

Arviointiohjelmassa ilmoitetaan voimalayksikön tehoksi 3-7,5 MW. Kolmen megawatin tuulivoimalaitos edustaa tällä hetkellä yleisesti rakennettavien tuulivoimalaitosten kokoa. Hankevastaavan ilmoituksen mukaan teholtaan 7,5 MW tuulivoimala ei Suomen ja Kalajoen oloissa ole optimaalinen, vaan edustaa pikemminkin suurinta teoreettisesti mahdollista voimalatyyppiä.

Arviointiohjelmassa esitetään yhtenä mahdollisuutena teräsristikkorakenteinen tuulivoimalan torni. Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä arvioida tornityypin maisema- ja muut vaikutukset, etenkin jos on tarkoitus käyttää teräsristikkorakennetta.

Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta

Arviointiohjelmassa tuodaan asianmukaisesti esiin kunkin vaikutustyyppin erilainen vaikutusalue. Vaikutusalueen rajaukset vaikutustyypeittäin on kuvattu sekä etäisyysvyöhykkeet hankealueilta esitetty kartalla. Yhteysviranomaisen painottaa, että oleellista on tuoda esiin arvioinnin tulokset hankkeen vaikutusalueella. Muinaismuistoihin kohdistuvia vaikutuksia on syytä tarkastella paitsi voimaloiden rakennuspaikalla sekä niiden lähiympäristössä myös suunnitelluilla sähkönsiirron reiteillä. Vaikutusalueen laajuuden lisäksi on tarpeen arvioida vaikutusten merkittävyyttä.

Vaikutusten arviointi

Arviointiohjelman tarkoituksena on mm. kertoa menetelmistä, joilla arviointi aiotaan toteuttaa. Luvussa 5 on kuvattu arvioinnin toteuttamistapa eri vaikutustyypeittäin. Arviointi tulee suorittaa tässä lausunnossa esitetyt näkökohdat ja täydennykset huomioon ottaen. Käytetyt menetelmät on kuvattava arviointiselostuksessa.

Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja virkistyskäyttö

Hankkeen vaikutuksia ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön aiotaan arvioida asiantuntija-arvioina mm. YVA-menettelyn aikana tehtävän asukaskyselyn ja alueen sidosryhmien näkemysten pohjalta.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto toteaa lausunnossaan, että hankkeessa esitetään tarkasteltavaksi merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Eri vaikutuksia tulee esittää havainnollisesti kartalla, joissa tulee ilmetä myös vaikutusalueen häiriintyvät kohteet.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen (RKTL) kannanoton mukaan tuulivoiman tuotantoalueen vaikutukset metsästykseseen ja muuhun luonnon virkistyskäyttöön eivät tule riittävästi otetuiksi huomioon vain alueen käyttäjiä haastatteleamalla. RKTL:n mukaan suunnitelmassa tulisi kuvata seikka-peräisemmin, mitä tietoa haastatteluissa kerätään ja miten tieto vaikuttaa tuotantoalueen suunnitteluun ja toteutukseen.

Saadussa palautteessa korostetaan, ettei lähialueen kiinteä tai loma-asutus saa häiriintyä, eikä tuulivoimalla saa olla negatiivisia vaikutuksia rantojen arvoon. Myös harrastuspohjaisen eläintenpidon mahdollisuudet on turvattava.

Yhteysviranomainen näkee tärkeänä ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin riittävällä tavalla. Arvioinnissa tulee selvittää aiheuttaako hanke rajoituksia metsästykselle (huomioiden hankealueen tuntumassa sijaitseva metsästysmaja ja ampumarata), luonnossa liikkumiselle tai muulle virkistyskäytölle.

Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja elinkeinot

Kaavatilanne on selostettu kattavasti maakuntakaavasta asemakaavoitukseen. Yleiskaavojen kuvauksessa tulisi näkyä myös tekstiosiossa, että hankealuetta ympäröivien alueiden voimassaolevat osayleiskaavat ovat oikeusvaikutuksettomia. Kotipuiston asemakaava on ollut luonnoksena, ei ehdotuksena nähtävillä vuoden 2010 lopulla (kuva 4-6).

Elinkeino vaikutuksia arvioitaessa on syytä kiinnittää erityistä huomiota turkistarhaukseen, joka on Kalajoella merkittävä elinkeino. Metsätaloudessa on huomioitava alueella tyypilliset kapeat metsäsatat, ja suunniteltava rakenteet siten, ettei yksittäiselle maanomistajalle aiheudu kohtuuttomia haitta-vaikutuksia maankäytön rajoitusten muodossa.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Kuvassa 4-9 on poimittuna maakuntakaavan kulttuuriympäristö- ja maisemakohteita. Maakuntakaavan karttaosassa ei ole näkyvissä yksittäisiä maakunnallisesti merkittäviä rakennetun ympäristön kohteita, mutta ne ovat lueteltuina kaavan selostuksessa. Kohteiden sijainti kartalla löytyy mm. Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliiton inventoinnista 1993, Pohjois-Pohjanmaan kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet. Vaikutusalueella sijaitsevat yksittäiset maakunnalliset rakennetun ympäristön kohteet tulee esittää kulttuuriympäristö- ja maisemaselvityksissä.

Kohdassa 4.2.2 todetaan, että itse hankealueelle ei sijoitu maiseman tai kulttuuriympäristön kohteita. Hanketta ei voi toteuttaa ilman sähkönsiirtoa ja voimajohdon ympäristö kuuluu myös hankkeen selvitys- ja vaikutustenarviointi-alueeseen. Tuulipuisto liitetään omalla voimajohdolla Fingrid Oyj:n Kalajoen

sähköasemalle, joka sijaitsee Mehtäkylällä Jylkän talonpoikaistilan välittömässä läheisyydessä. Jylkän tila on valtakunnallisesti merkittävä kulttuuriympäristö. Kohdassa 5.4 selostetaan maisema- ja kulttuuriympäristöön kohdistuvien vaikutusten arviointia. Voimajohtojen vaikutus valtakunnallisesti merkittävään kulttuuriympäristöön Jylkän talonpoikaistilaan ja sen ympäristöön tulee arvioida erityisen tarkkaan ja tarvittaessa useamman vaihtoehdon avulla.

Kiinteät muinaisjäännökset

Museoviraston lausunnon mukaan hankealueelta ei tunneta muinaismuistorekisterissä olevia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Aluetta ei kuitenkaan ole inventoitu kattavasti. Kuten arviointiohjelmassa tuodaan esille, alueella tiedetään olevan historiallisen ajan muinaisjäännöksiä, tervahautoja, joista ei ole tietoja muinaisjäännösrekisterissä. Museovirasto esittääkin, että hankkeen vaikutusten arvioimiseksi tuulivoimapuiston alueella tulee tehdä arkeologinen inventointi, jossa selvitetään, sijaitseeko siellä ennestään tuntemattomia muinaisjäännöksiä. Yhteysviranomaisen korostaa, että inventoinnin tarve kohdistuu paitsi hankealueeseen myös suunnitellun sähkönsiirtoreitin alueelle.

Liikenne

Ympäristövaikutusten arviointiohjelman mukaan tuulipuiston vaikutuksia liikenteeseen arvioidaan asiantuntija-arviona tarkastelemalla tuulipuiston rakentamiseen ja toimintaan liittyvien kuljetusten määriä ja käytettyjä reittejä sekä vertaamalla kuljetusmääriä teiden nykyisiin liikennemääriin. Tarkastelualueena ovat tuulipuistoalueelle suuntautuvat tiet. Hankealueen länsipuolella kulkee valtatie 8 ja alueen eteläpuolella seututie 786.

ELY-keskuksen näkemyksen mukaan tulisi arvioida hankkeen vaikutuksia liikenneturvallisuuteen kiinnittäen huomiota erityisesti yleisten teiden liittymiin. Lisäksi tulee huomioida raskaan liikenteen määrän lisääntymisen vaikutukset koululaisten sekä myös muiden kevyen liikenteen kulkijoiden turvallisuuteen.

ELY-keskus haluaa lisäksi muistuttaa, että tuulivoimaloiden sijoittamisen suunnittelussa tulee huomioida mm. voimaloiden suojaetäisyydet maanteihin. Suojaetäisyyksien ohjeistusta ollaan parhaillaan laatimassa. Liikenneviraston tämän hetken 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. Lisäksi tulee muistaa, että mahdollisten uusien liittymien rakentaminen yleisille teille vaatii liittymäluvan Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta.

Ilmailuturvallisuus ja tutkat, viestintä

Arviointiohjelmassa todetaan, että tuulivoimahankkeiden toteuttaminen edellyttää puolustusvoimilta hankkeen hyväksyvää lausuntoa, mikäli hanke voi häiritä Suomen ilmavalvontaa. Puolustusvoimat on käynnistänyt yhdessä tuulivoimatoimijoiden kanssa selvityksen tuulivoimaloiden aiheuttamista mahdollisista vaikutuksista Suomen ilmavalvontatutkiin. Puolustusvoimat on ilmoittanut, että se antaa lausuntoja hankkeista vasta selvityksen valmistuttua.

Saadussa palautteessa on tuotu esiin huoli tuulivoimapuiston mahdollisista vaikutuksista televisio- ja radiolähetysten signaaliin sekä lyhytaaltoalueen kuuluvuuteen.

Yhteysviranomaisen katsoo, että tuulivoimaloiden vaikutuksia ilmailuturvallisuuteen ja tutkien toimintaan sekä viestintään on tarkasteltava arviointiselostuksessa.

Ilmastovaikutukset

Arviointiohjelman mukaan tuulivoima korvaa pohjoismaisessa tuotantojärjestelmässä ensisijaisesti hiililauhdetta ja toissijaisesti maakaasuun perustuvaa sähköntuotantoa. Tuulivoimalla tuotettu sähkö ei aiheuta kasvihuonekaasu- tai muita savukaasupäästöjä ja hankkeen positiiviset vaikutukset ilmanlaatuun ja ilmastoon johtuvat näiden päästöjen välttämisestä energiantuotannossa.

Tuulivoima ei tuotantovaiheessa aiheuta kasvihuonekaasupäästöjä, mutta koko elinkaarta tarkasteltaessa kaikilla energiantuotantomuodoilla on ilmastovaikutuksia. Yhteysviranomaisen näkee perustelluksi, että vaikutusta kasvihuone- ja savukaasupäästöihin arvioidaan eri vaihtoehtoilla, nollavaihtoehto mukaan lukien, ottamalla huomioon myös korvaavan energian tuottamiseen liittyvät päästöt ja säätövoima.

Ääni- ja meluvaikutukset

Ohjelman mukaan käytön aikaisia äänivaikutuksia aiotaan arvioida tekemällä meluselvitys ja tuottamalla YVA-selostukseen äänen leviämiskartta. Äänivaikutuksia aiotaan tarkastella siinä laajuudessa kuin mitä mallinnukset osoittavat hankkeesta aiheutuvan vaikutuksia. Arvioinnissa huomioidaan myös muutos nykytilanteeseen verrattuna. Myös rakentamisen aikaisia meluvaikutuksia tarkastellaan arvioinnin yhteydessä.

Saadussa palautteessa on tuotu esiin huoli tuulivoimaloiden aiheuttamista mahdollisista meluvaikutuksista alueen asutukselle.

Ympäristöministeriön asettaman työryhmän ehdotuksessa tuulivoimarakentamisen kaavoitusta, vaikutusten arviointia ja lupamenettelyä koskevaksi

ohjeistuksesi (luonnos) todetaan, etteivät tällä hetkellä voimassa olevat melun ohjearvot sovellu sellaisinaan tuulivoimamelun häiritsevyyden arviointiin. Tuulivoimaloiden erillisiä meluohjearvoja tarkastellaan ympäristönsuojelulain kokonaisuudistuksen yhteydessä. Yhteysviranomaisen suosittelee ehdotuksessa esitettyjen uusien raja-arvojen huomioimista arvioinnissa.

Yhteysviranomaisen katsoo, että syntyviä meluvaikutuksia arvioitaessa on huomioitava asukkaat, alueen virkistyskäyttö sekä myös tuotanto- ja kotieläimet.

Varjon vilkkuminen

Tuulipuiston aiheuttamaa liikkuvan varjostuksen vaikutuksia aiotaan arvioida mallintamalla eri vuorokauden- ja vuodenaikoina. Mallinnus aiotaan tehdä niille voimaloille, joiden lähellä sijaitsee asutusta tai muuta toimintaa, jolle vilkkumisesta voi aiheutua haittoja. Yhteysviranomaisen edellyttää tulosten havainnollista esittämistä sekä epävarmuustekijöiden esille tuomista.

Saadussa palautteessa on kommentoitu vilkkuvien lentoestevalojen häiritsevää vaikutusta. Yhteysviranomaisen edellyttää erityisesti pimeän aikana havaittavan lentoestevalaistuksen aiheuttaman välkevaikutuksen mallintamista vastaavalla tavalla kuin auringonpaisteesta aiheutuvaa välkettä. Tarvittaessa välkevaikutuksia on syytä visualisoida kuvasovitteiden tai animaatioiden avulla.

Luonnon monimuotoisuus

Arviointiohjelman mukaan tietoja hankealueen kasvillisuuden, eläimistön ja luontotyyppien nykytilasta täydennetään YVA-selostukseen maastokartoitusten sekä kirjallisen aineiston avulla. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen yhteydessä selvitetään metsälain 10 §:n mukaiset metsäluonnon kohteet, luonnonsuojelulain 29 §:n nojalla suojeltavat luontotyypit sekä muut luontoarvojensa kannalta huomioitavat alueet. Lisäksi selvitetään uhanalaisten kasvilajien esiintymät.

Kaikkea olemassa olevaa tietoaineistoa on perusteltua käyttää arvioinnissa. Yhteysviranomaisen muistuttaa kuitenkin, että uhanalaisten lajien tietokannoissa on pääasiassa varsin satunnaisesti tietoja uhanalaisten lajien esiintymisestä etenkin talouskäytössä olevilta alueilta. Niinpä se, ettei rekistereissä ole tietoja uhanalaisista lajeista ei välttämättä kerro uhanalaisten lajien esiintymisestä kovinkaan paljoa. Arviointimenettely olisi hyvä ajoittaa siten, että maastoinventoinneissa voidaan saatu palaute (haastattelut, lausunnot) ottaa huomioon.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) huomauttaa tuulivoiman tuotantoalueiden vaikuttavan luontoon voimaloiden ja niiden huoltoteiden

viemän maa-alan, yhtenäisten alueiden pirstoutumisen sekä voimaloiden, niiden rakentamisen ja niiden välisten maakaapeleiden kaivun aiheuttaman häiriön kautta. Myös sähkönsiirtoon tarvittavat voimajohtolinjat pirstovat alueita. RKTL toteaa rakentamisen aiheuttama häiriön olevan tilapäistä, muut pysyviä niin ihmisiin kuin luontoonkin vaikuttavia.

Vasankarin nuorisoseura ja -metsästysseura huomauttavat kannanotossaan, että suunnitellun tuulipuiston alueella on kyläläisille tärkeitä alueita, joita maanomistajat ovat suojelleet omatoimisesti. Alueella on upeita kallioalueita, joilla kasvava puusto on ainutkertaista. Tuulipuistoja yhdistävän sähkölinjan alueella on koskemattomia puustoalueita, kuten Tohkojan penkereet, joiden toivotaan pysyvän edelleen suojeltuina. Tuulipuistoalueella todetaan olevan vanhoja eläinlajistoltaan monipuolisia kuusikoita. Alueelta on myös tehty havaintoja liito-oravista, kanahaukoista sekä kuukkeleista.

Metsäkeskus toteaa, että hankealueella on tähän mennessä kartoitettu vain yksi metsälain 10 §:n tarkoittama erityisen tärkeä elinympäristö sekä yksi muu arvokas elinympäristö. Metsähallitus haluaa kuitenkin kiinnittää huomiota hankealueen sisälle jäävien Merikallion, Pollelankallioiden ja Pöytäkalloiden alueiden kartoitukseen niillä mahdollisesti vielä löytämättä olevien metsälain tarkoittamien erityisen tärkeiden elinympäristöjen löytämiseksi.

Yhteysviranomainen korostaa, että arviointiselostuksessa tulee analysoida hankkeen vaikutukset erityisesti arvokkaille luontotyypeille ja lajeille.

Linnusto

Pesimälinnustoa aiotaan arviointiohjelman mukaan selvittää maastokartoituksin kesäkuussa 2011 kahteen kertaan toistettavina linjalaskentoina noin 500 metrin säteellä suunnitelluista tuulivoimaloista. Selvityksen pääkohteena ovat uhanalaiset ja suojeltavat maalinnuston lajit.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos toteaa lausunnossaan, että pesimälinnuston osalta selvitys on lähtökohtaisesti riittämätön. Uhanalaisista ja suojeltavista maalinnuston lajeista ei saada riittävää tietoa kesäkuuisella linjalaskennalla, joka otantamenetelmänä on sovelias yleisten maalintujen laskentaan. RKTL:n mukaan tehokas ja luotettavampi menetelmä yksittäisen alueen harvalukuisen lajiston laskentaan on kartoitus. Oikea-aikaisesti tehtynä on mahdollista kartoittaa myös teeren ja metson soidinalueet ja soidinten koot.

Myöskään Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys (KPLY) ei pidä aiottua pesimälinnustoseselvitystä tarpeeksi kattavana. Kaksi laskentakertaa ei anna välttämättä luotettavaa kuvaa pesimälinnustosta. KPLY myös katsoo, että pesimälinnuston arvioinnissa tulisi huomioida Tiira-havaintoaineisto alueelta. Pesimälinnustoon kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa tulee huomioida myös soidensuojeluohjelmaan kuuluvaan Kaakkurinnevaan kohdistuvat vaikutukset,

joita erityisesti voimajohto voi aiheuttaa. Kaakkurinnevalta on mm. kesäisiä havaintoja muuttohaukasta. Lisäksi Kaakkurinnevan, Pitkäsenkylän peltojen ja valtatie 8 välinen alue on tunnettua metson soidin- ja pesimäaluetta. Arvioinnissa tulisi huomioida vaikutukset metsäkanalintujen elinympäristöihin.

Yhteysviranomaisen katsoo, että on tarpeen täydentää linjalaskentaa kartoituslaskennoin sekä -yhteistyössä KPLY:n kanssa- Tiira-havaintoaineiston avulla, jotta pesimälinnuston lajistosta ja määrästä saadaan riittävän kattava kokonaiskuva. Vaikutukset Kaakkurinnevan suojelualueen linnustoon tulee selvittää.

Muuttolinnustoa aiotaan selvittää sekä kevät- että syysmuuton osalta maastolaskennoin. Laskennat aiotaan suorittaa pääasiassa kahden laskijan samanaikaishavainnoinnilla. Havainnoinnin pohjatiedoksi aiotaan kerätä olemassa olevaa aineistoa muuttavien lintujen reiteistä ja lajistosta.

RKTL pitää lausunnossaan menetelmien kuvausta riittämättömänä ja muuton seurannan toteutuksen kuvausta puutteellisena. RKTL pitää välttämättömänä, että havainnointipäiviä on riittävästi, vähintään useampi päivä viikossa koko kuikkalintujen, joutsenten, hanhien ja muiden vesilintujen, petolintujen, kahlaajien ja kurkien muuttokauden ajan.

KPLY painottaa lausunnossaan, että selvityksessä tulee varmistaa tarkkailupäivien riittävä määrä sekä kevät- että syysmuuton osalta, jotta muutoista saadaan tarpeeksi selkeä kuva. Selvityksessä tulee myös huomioida muiden kuin törmäykselle herkkien lajien muuttoreitit. KPLY edellyttää, että Tiira-aineistoa käytetään vertailuaineistona muutontarkkailutuloksissa. Pitkäsenkylän peltoaukean ja Kalajoen rannikon havaintoaineiston perusteella mm. hanhien, joutsenten ja päiväpetolintujen päämuuttoreitti pohjoiseen kulkee selvästi kauempana sisämaassa kuin syksyiset reitit. Näiden lajien samoin kuin yömuuttavien lajien törmäysriskiä tulee KPLY:n mukaan siksi arvioida huolella.

Yhteysviranomaisen pitää arviointiohjelmassa esitettyä muuttolinnustonselvitystä pääosin riittävänä. Arvioinnissa tulee varmistua, että etenkin hankkeen vaikutukset lähistöllä levähtäviin joutseniin, hanhiin, kurkiin ja suuriin petolintuihin selvitetään riittävällä tavalla. Käytetyt menetelmät tulee tuoda esiin arviointiselostuksessa. Tuloksissa on esitettävä keskeisten lajien törmäysriskiarviot. Yhteysviranomaisen toteaa, että on tarpeen arvioida yhteisvaikutuksia alueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa.

Liito-orava ja lepakot

Tuulivoiman tuotantoalueet vaikuttavat liito-oraviin ja lepakoihin muun muassa yhtenäisten alueiden pirstoutumisen, rakennustöiden aiheuttaman häiriön sekä voimaloiden aiheuttaman melun osalta.

Arviointiohjelman mukaan suunnitellun tuulipuiston alueella tehdään liito-oravaselvitys, jossa kartoitetaan lajin esiintymistä tuulivoimaloiden lähi-alueella. Selvityksen perusteella aiotaan arvioida hankkeen mahdollisia vaikutuksia liito-oravan lisääntymis- ja levähdysalueisiin.

Alueella esiintyvät paikalliset lepakkokannat, lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä mahdolliset muuttoreitit aiotaan selvittää maastokäyntien ja alueelle sijoitettavien detektoreiden avulla. Selvityksen perusteella aiotaan arvioida hankkeen mahdollisia vaikutuksia lepakoiden lisääntymis- ja levähdysalueisiin.

Yhteysviranomaisen pitää arviointiohjelmassa aiottuja selvityksiä luontodirektiivin IV(a) mukaisten liito-oravan ja lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin tarpeellisina.

Muu eläimistö

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos (RKTL) katsoo lausunnossaan, että luontoselvityksessä olisi suunniteltujen lisäksi tehtävä riistaeläinselvitykset, jotka käsittävät kanalintujen osalta soidinpaikkakartoitukset sekä heinä-elokuiset poikuelaskennat, kaikkien riistaeläinten osalta talviset lumijälkilaskennat sekä hirvieläinten osalta oleskelualueiden kartoituksen.

Saadussa palautteessa ollaan huolissaan tuulipuiston vaikutuksista erityisesti hirvieläimiin ja tuodaan esiin alueen merkitys hirvien kulkureittinä keväällä rannikolle ja syksyllä takaisin sisämaahan. Myös RKTL haluaa kiinnittää huomiota tuulivoimarakentamisen mahdollisiin vaikutuksiin hirvenmetsästyksen järjestylihin ja edellyttää tarvittavien muutosten huolellista selvittämistä niin voimalarakenteiden kuin ihmisten turvallisuuden vuoksi. Esimerkiksi mahdollisten hirvenampumatornien uudelleen rakentamisen kustannukset tulee selvittää.

Yhteysviranomaisen katsoo riistaeläinselvitysten tekemisen suositeltavaksi hankkeen vaikutusten seuraamiseksi. Vähintäänkin on selvitettävä lähialueen riistakolmiot ja huomioitava arvioinnissa niistä saadut tulokset. Vaikutukset hirvieläinten vasomiseen ja oleskeluun alueella tulee analysoida arviointiselostuksessa. Yhteistyö riistaeläinselvityksissä lähialueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa on myös suositeltavaa.

Natura-arviointi

Arviointiohjelman mukaan aiotaan osana hankkeen YVA-menettelyä laatia luonnonsuojelulain 65 §:n mukaisen Natura-arvioinnin tarvearviointi koskien Kalajoen suiston Natura-aluetta. Muitten lähistön Natura-alueitten todetaan sijaitsevan etäämmällä mahdollisen vaikutusalueen ulkopuolella, eikä niiden suojeluperusteille näin katsota lähtökohtaisesti aiheutuvan haitallisia vaikutuksia. Yhteysviranomaisen katsoo arviointiselostuksessa tarpeelliseksi

perustella lähimmän Natura-alueen, Vainionhaan, jättämisen Natura-tarve-arvioinnin ulkopuolelle.

Maa- ja kallioperä, vesiympäristö

Metsäkeskus toteaa lausunnossaan, että hankealueen rajauksen sisälle jäävien Merikallion, Pollelankallioiden ja Pöytäkalioiden alueiden kartoitukseen on kiinnitettävä huomioita niillä mahdollisesti vielä kartoittamatta olevien metsälain 10 §:n tarkoittamien erityisen tärkeiden elinympäristöjen löytämiseksi.

Tohkojan tuulipuiston suunnittelualueella ei ole tiedossa sellaisia pintavesiä, joita hankkeessa pitäisi erityisesti tarkastella tai ottaa huomioon. Purojen varsilla ja vesien lähialueella tulisi toimia niin, että muutokset jäävät mahdollisimman vähäisiksi ja pienialaisiksi.

Turvallisuus ja onnettomuusriskit

Ohjelmassa tuodaan esiin, että turvallisuuteen liittyvät vaikutukset, kuten lapojen rikkoutumisen ja talviaikaisen jään irtoamisen riskit, arvioidaan. Yhteysviranomaisen näkee turvallisuustekijöiden ja onnettomuusriskien kattavan tarkastelun kuuluvan hankkeen arviointiselostukseen.

Hankkeen elinkaari

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimalan käyttöikä on noin 20–25 vuotta, mutta sitä voidaan tarvittaessa pidentää uusimalla laitteistoja tarpeen mukaan. Käytön jälkeen tuulivoimalat perustuksineen sekä niihin liittyvät kaapelit ovat poistettavissa.

Vasankarin nuorisoseuran ja -metsästysseuran kannanotossa tiedustellaan tuulimyllyjen betonijalustojen kohtaloa myllyjen toiminnan loppuessa. Arviointiselostuksessa tulee esittää arvio hankkeen mahdollisista ympäristöön jäävistä pysyvistä tai pitkäaikaisista jäljistä sekä materiaalin hyötykäyttömahdollisuuksista.

Vaikutusten merkittävyys ja arvioinnin epävarmuustekijät

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

Tulokset on tuotava arviointiselostuksessa esiin ja arvioitava vaikutusten merkittävyyttä. Merkittävyyden arviointiperusteina voidaan käyttää *vaikutusten ominaisuuksia* (laatu ja määrä, alueellinen laajuus ja kohdentuminen ihmis-

ryhmiin, ajallinen kesto, todennäköisyys), *ympäristön nykytilannetta ja kehityssuuntia, tavoitteita ja normeja* (ohjeavot, suojellut luontotyytit tai lajit, suojeluohjelmat, muut kansalliset ja kansainväliset velvoitteet, hankkeen suunnittelussa asetetut tavoitteet) sekä *osapuolten näkemyksiä*.

Arvioinnissa käytetyt ja tehdyt oletukset ja yleistykset on tuotava selostuksessa esiin ja arvioitava niiden merkitys vaikutusarvioinnin luotettavuudelle. Mikäli tuloksia ei ole tai todetaan, että ne voidaan tarkemmin esittää vasta luvanhakuvaiheessa, on kyse suuresta epävarmuustekijästä, joka on analysoitava ja tuotava esiin. Epävarmuustekijöillä voi olla oma vaikutuksensa hankkeen etenemiselle ja luvan myöntämisedellytyksiin.

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

YVAA:n 10 § mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia.

Mikäli hanke toteutuu, haitallisten vaikutusten lieventämiskeinojen käyttöönotto nousee keskeiseksi. Eri toimintojen haitallisten ympäristövaikutusten lieventämisestä on syytä arvioida omana lukunaan. Haittojen ehkäisyn ja lieventämisen tarkastelun tulee kohdentua ainakin maankäyttöön, ihmisiin, virkistyskäyttöön, maisemaan, luonnon monimuotoisuuteen ja siinä erikseen lintuihin.

Seurantaohjelma

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin, että arviointiselostukseen laaditaan ehdotus hankkeen ympäristövaikutusten seurantaohjelman sisällöksi.

RKTL ehdottaa lausunnossaan suunnittelualueelle vertailualueen perustamista, jolla myös toteutettaisiin seurantaa. Lähialueen tuulivoimahankkeiden kanssa olisi järkevää perustaa yksi tai useampia yhteisiä vertailualueita.

Hankkeen toteuttamisen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

Tohkojan tuulipuistohankkeessa on tarkoitus toteuttaa hankkeen YVA-menettely ja alueen kaavoitus mahdollisimman samassa aikataulussa. YVA-menettelyn yhteydessä laaditaan myös kaavoitusta varten tarvittavat selvitykset ja vaikutusten arvioinnit. YVA-arviointiselostuksessa tulee käydä läpi hank-

keen selvitykset ja arvioida hankeen vaikutukset eri vaihtoehdolle. YVA-arviointiselostuksen tulee olla valmis ennen kaavan valmisteluvaiheen nähtävillepanoa. Osayleiskaavaluonnos ja YVA-arviointiselostus voidaan asettaa samaan aikaan nähtäville, ja hankkeen vaikutuksia eri vaihtoehdoille voidaan arvioida riittävän aikaisessa vaiheessa.

Suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä

Kansalaisten ja eri intressiryhmien kuulemiseen liittyvät toimet (yleisötilaisuudet ja muut toimet) on asianmukaisesti selostettu arviointiohjelmassa. Tuodaan esiin, että arviointiohjelman vireilläolosta ilmoitetaan vaikutusalueen kuntien ilmoitustauluilla ja sanomalehdissä sekä Internetissä. Kuulutukset, arviointiohjelma ja aikanaan arviointiselostus ovat nähtävillä Internetin lisäksi Kalajoen kaupungin- ja Pyhäjoen kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa osoitteessa Veteraanikatu 1, Oulu.

Suunnittelu- ja toteuttamisaikataulu sekä selvitysten ja arviointiselostuksen valmistumisajankohta

Arviointiohjelmasta käy ilmi, että arviointiselostuksen on tarkoitus valmistua joulukuussa 2011. YVA-menettely päättyisi yhteysviranomaisen lausuntoon touko-kesäkuussa 2012. Suunnittelu- ja lupamenettelyvaiheiden jälkeen rakentaminen voisi alkaa 2013, ja tuulipuisto otettaisiin käyttöön aikaisintaan vuoden 2013 lopulla.

Arviointiselostuksen yhteenveto

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

Yhteysviranomaisen lausunnon yhteenveto ja johtopäätökset

Arviointiohjelma on selkeä ja asiantuntevasti laadittu. Täydennystarpeet ovat vähäisiä. Yleisötilaisuuksissa on kaivattu tietoa voimaloiden ja rakenteiden sijoittelusta. Vaikka tällainen sijoittelu ohjelmavaiheessa olisi pakostakin viitteellistä, olisi arviointiohjelmassa kuitenkin ollut hyvä esittää jonkinlainen kuvaus voimaloiden rakenteista ja sijoittelusta samalla painottaen sijoittelun viitteellisyyttä.

Hankkeen liittyminen muihin alueen hankkeisiin on pääosin esitetty asianmukaisesti ja on tuotu esiin yhteistyö soveltuvin osin muiden tuulivoimatoimijoiden kanssa. Lähialueen tuulipuistohankkeet olisi kuitenkin pitänyt esittää kartalla varsinkin kun Kalajoen hankkeet ovat kirjaimellisesti raja-

naapureita. Arviointiselostuksessa on syytä tuoda esiin tuulivoimahankkeen mahdolliset yhteisvaikutukset Kalajoen keskuspuhdistamohankkeen kanssa.

Arviointiohjelmassa esitetään vaatimusten mukainen 0-vaihtoehto selvitettyväksi vaihtoehdoksi. Vaihtoehdossa VE 1 rakennettaisiin korkeintaan 40 voimalaitosta yksikköteholtaan 3 MW ja vaihtoehdossa VE 2 korkeintaan 31 voimalaitosta yksikköteholtaan 7,5 MW. Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan toteuttamisvaihtoehtojen määrä vaikuttaa riittävältä. Mikäli arvioinnin edetessä jokin muu vaihtoehto arviointiohjelmassa esitetyillä suunnittelualueilla todetaan ympäristövaikutuksiltaan tai hankevastaavan näkökulmasta tarpeenmukaiseksi, on se mahdollista ottaa mukaan arviointiin.

Sähköverkkoon liittämiseen liittyvät ratkaisut on tuotava esiin arviointiselostuksessa. Yhteistyö muiden tuulivoimahankkeiden kanssa johtoreittien yhteensovittamisen kannalta on tärkeää. Johtoreitin suunnittelussa on huomioitava erityisesti valtakunnallisesti merkittävä Jylkän talonpoikaistila sekä soidensuojeluohjelmaan kuuluva Kaakkurinneva.

Yhteysviranomainen näkee tärkeänä ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen ja virkistyskäyttöön kohdistuvien vaikutusten arvioinnin riittävällä tavalla. Arvioinnissa tulee selvittää aiheuttaako hanke rajoituksia metsästykselle, luonnossa liikkumiselle tai muulle virkistyskäytölle.

Elinkeinovaikutuksia arvioitaessa on syytä kiinnittää erityistä huomiota turkistarhaukseen. Metsätalouden osalta on huomioitava alueella tyypilliset kapeat metsäsatat, ja suunniteltava rakenteet siten, ettei yksittäiselle maanomistajalle aiheudu kohtuuttomia haittavaikutuksia.

Hankkeen vaikutusten arvioimiseksi tuulivoimapuiston alueella tulee tehdä arkeologinen inventointi, joka on kohdistettava hankealueen lisäksi suunnitellun sähkönsiirtoreitin alueelle.

Hankkeen vaikutuksia liikenneturvallisuuteen on arvioitava kiinnittäen erityistä huomiota yleisten teiden liittymiin. Tuulivoimaloiden sijoittamisen suunnittelussa tulee huomioida voimaloiden suojaetäisyydet maanteihin.

Yhteysviranomainen katsoo, että tuulivoimaloiden vaikutuksia ilmailuturvallisuuteen ja tutkien toimintaan sekä viestintään on tarkasteltava arviointiselostuksessa.

Tuulivoimaloiden erillisiä meluohjearvoja tarkastellaan ympäristönsuojelulain kokonaisuudistuksen yhteydessä. Yhteysviranomainen suosittelee esitettyjen uusien raja-arvojen huomioimista arvioinnissa sekä alueen asukkaiden, virkistyskäytön, tuotanto- ja kotieläinten huomioimista syntyvien meluvaikutusten arvioinnissa.

Yhteysviranomaisen edellyttää erityisesti pimeän aikana havaittavan lento-estevalaistuksen aiheuttaman välkevaikutuksen arviointia. Tarvittaessa välkevaikutuksia on syytä visualisoida kuvasovitteiden tai animaatioiden avulla.

Arviointiselostuksessa tulee analysoida hankkeen vaikutukset inventoinnissa löydetuille arvokkaille luontotyypeille. Yhteysviranomaisen näkee tarpeellisenä kallioalueiden, koskemattomien puustoalueiden ja vanhojen kuusikoiden huomioimista selvityksessä.

Pesimälinnustoselvityksessä on tarpeen täydentää linjalaskentaa kartoituslaskennoin sekä -yhteistyössä KPLY:n kanssa- Tiira-havaintoaineiston avulla, jotta pesimälinnuston lajistosta ja määrästä saadaan riittävän kattava kokonaiskuva. Vaikutukset Kaakkurinnevan suojelualueen linnustoon tulee selvittää. Arviointiohjelmassa esitetty muuttolinnustoselvitys on pääosin riittävä. Käytetyt menetelmät ja keskeisten lajien törmäysriskiarviot on tuotava esiin arviointiselostuksessa. Yhteisvaikutuksia alueen muiden tuulivoimahankkeiden kanssa on tarpeen arvioida.

Riistaeläinselvitysten tekeminen on suositeltavaa hankkeen vaikutusten seuraamiseksi. Vaikutukset hirvieläinten vasomiseen ja oleskeluun alueella tulee analysoida arviointiselostuksessa.

Purojen varsilla ja vesien lähialueella tulee toimia niin, että muutokset jäävät mahdollisimman vähäisiksi ja pienialaisiksi.

Mikäli hanke toteutuu, haitallisten vaikutusten lieventämiskeinojen käyttöönotto nousee keskeiseksi. Eri toimintojen haitallisten ympäristövaikutusten lieventämistä on syytä arvioida arviointiselostuksessa omana lukunaan.

Arviointiselostuksessa tulee käydä läpi hankkeen selvitykset ja arvioida hankkeen vaikutukset eri vaihtoehdoille. Arviointiselostuksen tulee olla valmis ennen kaavan valmisteluvaiheen nähtävillepanoa. Osayleiskaavaluonnos ja YVA-arviointiselostus voidaan asettaa samaan aikaan nähtäville.

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. Yhteysviranomaisen on tässä lausunnossa joissain kohdin edellyttänyt tarkennettavaksi arviointiohjelmassa laadittavaksi esitettyjä selvityksiä.

Arviointiselostusta laadittaessa on muistettava valtioneuvoston asetuksen (713/2006) 10 §:n edellytys siitä, että selostuksessa on esitettävä tarpeellisessa määrin 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 hankkeesta vastaavalle. Kopiot arviointiohjelmasta annetuista lausunnoista ja mielipiteistä yhteysviranomaisen toimittaa hankevastaavalle. Alkuperäiset lausunnot säilytetään ja arkistoidaan Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjille. Lausunto on nähtävillä Kalajoen kaupungin- ja Pyhäjoen kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa, sekä myös sähköisenä osoitteessa www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/yva → Vireillä olevat YVA-hankkeet → Energian tuotanto.

SUORITEMAKSU

Maksu 6000 €

Maksun määräytymisen perusteet

Maksu määräytyy Valtioneuvoston asetuksessa (1394/2010) olevan ympäristötehtävien suoritteita koskevan maksutaulukon mukaisesti: lausunto arviointiohjelmasta, kun hanke tai sen vaikutukset ulottuvat kahden kunnan alueelle (yhden kunnan alueelle 4800 €, toisesta kunnasta peritään lisämaksu 1200 €). Tohkojan tuulipuistohanke sijoittuisi Kalajoen kaupungin alueelle, ja sen vaikutukset ulottuisivat Pyhäjoen kunnan alueelle.

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.

Luonnonsuojelupäällikön sijainen
Ylitarkastaja

Tuukka Pahtamaa

Suunnittelija

Kari Haapakangas

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

TIEDOKSI Suomen ympäristökeskus
Kalajoen kaupunki
Pyhäjoen kunta
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto; Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat
Pohjois-Pohjanmaan liitto
Museovirasto
Pohjois-Pohjanmaan museo
Fingrid Oyj
Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry
Metsäkeskus Pohjois-Pohjanmaa
Riista- ja kalatalouden tutkimuskeskus
MTK Keski-Pohjanmaa
Vasankarin Nuorisoseura
Vasankarin Metsästysseura
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 15 lausuntoa ja mielipidettä

Kalajoen kaupunki

Kalajoen kaupunginhallitus toteaa lausuntonaan seuraavaa:

Tohkojan tuulivoimapuisto sijoittuu kahdelle erilliselle alueelle Pohjankylän ja Vasankarin väliin valtatie 8 itäpuolelle. Kalajoella on vireillä myös muita tuulipuistohankkeita Jokelan ja Mustilankankaan alueilla. Tuulipuistot rajautuvat toisiinsa ja muodostavat yhtenäisen 8-tieltä Pitkäsenkylälle ulottuvan alueen.

Kalajoen kaupunki pitää erittäin tärkeänä hankkeiden yhteisvaikutusten arviointia. Yhteisvaikutuksia tulee arvioida erityisesti maisema- ja muuttolinnustovaikutusten osalta.

Kalajoen kaupunki pitää yhteistyötä muiden tuulivoimahankkeiden kanssa tärkeänä myös johtoreittien yhteensovittamisen osalta. Kaikki suunnitteilla olevat tuulipuistohankkeet liittyisivät Fingridin kantaverkkoon Mehtäkylässä Jylkän sähköasemalla. Sähköasema sijaitsee noin 150 metrin etäisyydellä Jylkän talonpoikaistilasta, joka on luetteloitu valtakunnallisesti merkittäväksi kulttuuriympäristöksi. Johtoreitit tulevat sivuamaan myös soidensuojeluohjelmaan kuuluvaa Kaakkurinnevaa.

Tohkojan tuulivoimapuiston alue B sijoittuisi Jokelan turkistarha-alueen lähetyville. Turkistarhaus on Kalajoella merkittävä elinkeino. Ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä tulee selvittää tuulivoimaloiden mahdolliset vaikutukset turkiseläimiin. Tuulipuisto ei saa aiheuttaa haittaa Jokelan alueen turkistarhaukselle.

Pyhäjoen kunta

Kunnanhallitus lausuu seuraavaa: Pyhäjoen kunta seuraa Kalajoen Tohkojan alueelle suunniteltujen tuulivoimapuistojen ympäristövaikutusten arviointiohjelman etenemistä. Kolmen megawatin tuulivoimalaitos edustaa tällä hetkellä yleisesti maalle rakennettavissa tuulivoimalaitoksissa isokokoista tuulivoimalaa. Teholtaan 7,5 MW:n tuulivoimalaitokset ovat jo nykyisenkin mittakaavan mukaan valtavan suuria fyysiseltä kooltaan, tällöin maisema-, melu, varjon vilkkuminen yms. paikallisten asukkaiden viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset ovat huomattavia ja kohdistuvat laajalle alueelle. Tuulivoimapuistojen suojaetäisyydet/puskurialueet tulevat todennäköisesti rajoittamaan merkittävästi alueen muuta maankäyttöä.

Pyhäjoen kunnalla ei ole huomautettavaa hankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto; Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus pyytää lausuntoa Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat vastuualueelta Kalajoen Tohkojan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta 6.5.2011 mennessä.

Fortum Power and Heat Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Kalajoen kaupungin Tohkojan alueelle sijaiten noin viiden kilometrin päässä Kalajoen keskustasta.

Suunniteltu tuulivoimapuisto muodostuu kahdesta alueesta, joista toiselle sijoittuu 30 tai 25 voimalaa ja toiselle 10 tai 6. Sähkönsiirtoa varten tuulipuisto liitetään omalla voimajohdolla Jylkässä sijaitsevalle sähköasemalle. Tuulipuiston sisällä tuulivoimalat liitetään maakaapelilla puiston omalle sähköasemalle.

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

Eri vaikutuksia tulee esittää havainnollisesti kartalla, joissa tulee ilmetä myös vaikutusalueen häiriintyvät kohteet. Arviointiohjelman mukaan YVA-selostukseen tuotetaan äänen leviämiskartta. Arvioinnissa huomioidaan melutilanteen muutos nykyiseen. Valon vilkkumista arvioidaan mallintamalla. Turvallisuusvaikutuksia arvioidaan lapojen rikkoutumisen ja talviaikaisen jään irtoamisen riskiin ja niistä aiheutuviin vaaratilanteisiin suhteessa alueen muuhun käyttöön.

Arviointiselostuksessa on esitetty muut vastaavat hankkeet Kalajoen alueella ja naapurikunnissa. Vastuualue pitää tärkeänä, että hankkeiden yhteisvaikutukset arvioidaan tarpeeksi kattavasti. Esimerkiksi Jokelan tuulipuistohankkeen alue rajoittuu tämän hankkeen alueeseen A, joten yhteisvaikutukset voivat olla merkittäviä. Myös sähkönsiirron yhteisvaikutuksia tulee tarkastella erikseen. Arviointiselostuksessa toisiinsa rajautuvat tai vaikuttavat hankealueet tulisi esittää selkeästi kartalla.

Meluvaikutusten arvioinnissa tulee esittää, mikä tyyppistä melua ja ääntä tuulivoimalat tuottavat ajallisesti ja paikallisesti etenkin, jos melun vaikutustarkastelu osoittaa, että vaikutukset voivat ulottua lähimmille asutuille alueille.

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Fortum Power and Heat Oy suunnittelee tuulivoimapuiston rakentamista Kalajoelle valtatie 8:n ja Oulaistentien väliselle alueelle. Tuulivoimapuistoon kuuluisi kaksi erillistä aluetta, joiden pinta-alat ovat 970 ha ja 160 ha. Hanke käsittää yhteensä 30–40 tuulivoimalaa sekä tarvittavan tiestön ja sähkönsiirtoyhteydet. Voimaloiden yhteenlaskettu teho olisi 120–230 MW ja vuotuinen sähköntuotanto arviolta 150–300 GWh.

Pohjois-Pohjanmaan liitto on ottanut kantaa tuulivoimatuotannon kehittämiseen maakuntaohjelmassa, Pohjois-Pohjanmaan energiasstrategiassa ja vuoden 2010 lopulla hyväksytyssä maakunnan ilmastostrategiassa. Maakuntasuunnitelman tavoitteena on ilmastovastuullinen ja kehittyneen energiatalouden maakunta – hallittu maatuuli-voiman tuotannon kasvu tukee tämän tavoitteen saavuttamista.

Voimassa olevassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa ei ole osoitettu maakunnan manneralueelta keskitettyyn tuulivoimatuotantoon soveltuvia alueita. Tuulivoimarakentamiseen parhaiten soveltuvat maa-alueet on tarkoitus osoittaa uudessa

kokonaismaakuntakaavassa, jonka valmistelun maakunnan liitto on aloittanut syksyllä 2010. Mahdollisia alueita kartoitetaan parhaillaan käynnissä olevassa Pohjois-Pohjanmaan ja Keski-Pohjanmaan manneralueen tuulivoimaselvityksessä, jonka on määrä valmistua kesällä 2011.

Suunniteltu tuulipuisto on nykyisessä maakuntakaavassa pääosin kaavan ns. valkoisella alueella, jolle ei ole osoitettu aluevarauksia tai muita erityisiä kaavamerkintöjä. Kalajoen keskustaajaman tuntumassa suunnittelualue sijoittuu osittain taajamatoimintojen alueelle. Hanke ulottuu Kalajoen matkailun vetovoima-alueelle ja maa-seudun kehittämisen kohdealueelle. Tuulivoimapuiston vaikutusalueella on maakuntakaavassa osoitettu useita Natura-alueita, maiseman ja kulttuuriympäristön arvo-kohteita (Hiekkasärkät-Rahja, Pitkäsenkylä-Tynkä, Jylkän talonpoikaistila, Plassi, Pohjanmaan rantatie, Vainion haka) sekä kyliä (Vasankari, Mehtäkylä).

Arviointiohjelma on selkeä ja asiantuntevasti laadittu. Keskeiset arvioitavat ympäristövaikutukset ja tarkasteltavat vaikutusalueet on määriteltä. Maakuntakaavan näkökulmasta olennaista on arvioida hankekokonaisuuden vaikutukset suhteessa edellä mainittuihin ympäristön arvokohteisiin ja asutukseen. Vaikutusten hallinnan kannalta olennaista on riittävä etäisyys näihin kohteisiin sekä maisemakuvaan mahdollisimman hyvin sopeutuvat voimat. Maisemavaikutusten arvioinnissa valokuva-sovitteet ovat havainnollisin menetelmä. Elinkeinoin ja aluetalouteen kohdistuvien vaikutusten käsittely on arvioinnille eduksi.

Yhteisvaikutukset alueen muiden hankkeiden kanssa on keskeinen arviointityössä huomioon otettava kysymys. Seudun tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutusten tavalista kattavampi selvittäminen ja havainnollistaminen on erityisesti perusteltua, kun otetaan huomioon hankkeiden kokonaislaajuus ja niiden sijainti lähellä toisiaan. Esimerkiksi Wpd Finland Oy:n Jokelan tuulipuistohanke sijoittuisi nyt arvioitavana olevan hankkeen välittömään yhteyteen siten, että näistä kahdesta hankkeesta muodostuisi yhtenäinen 1400 hehtaarin laajuinen tuulivoimaloiden alue.

Pohjois-Pohjanmaan liitto pitää oikeana ratkaisuna sitä, että eri hankkeiden välillä on alustavasti sovittu yhteistyöstä sähkönsiirtoratkaisujen suunnittelussa ja hankkeiden yhteisvaikutusten arvioinnissa.

Museovirasto

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on pyytänyt Museoviraston lausuntoa Kalajoen kaupungin Tohkojan alueen tuulipuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Tohkojan tuulipuiston hankealueelta ei tunneta Museoviraston ylläpitämän valtakunnallisen muinaisjäännösrekisterin mukaan kiinteitä muinaisjäännöksiä. Aluetta ei kuitenkaan ole inventoitu kattavasti, joten ennestään tuntemattomien muinaisjäännösten löytyminen on mahdollista. Kuten arviointiohjelman selostuksessa tuodaan esille, alueella tiedetään olevan mm. historiallisen ajan muinaisjäännöksiä, tervahautoja, joista ei ole tietoja muinaisjäännösrekisterissä.

Jotta hankkeen vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön voitaisiin arvioida, tuulivoimapuiston alueella tulee tehdä arkeologinen inventointi, jossa selvitetään, sijait-

seeko siellä ennestään tuntemattomia muinaisjäännöksiä. Inventoinnissa on kiinnitettävä erityistä huomiota alueisiin, joiden maankäyttö tulee hankkeen myötä muuttamaan, kuten voimaloiden sijaintipaikkoihin ja teihin. Jos rakennettavilta alueilta löytyy inventoinnissa muinaisjäännöksiä, on rakenteiden sijoittelua ensi sijassa pyrittävä muuttamaan siten, ettei muinaisjäännöksiin kajota.

Rakennetun ympäristön ja kulttuurimaiseman suojelun osalta lausunnon asiassa antaa Museoviraston ja maakuntamuseon välisen yhteistyösopimuksen perusteella Pohjois-Pohjanmaan museo.

Pohjois-Pohjanmaan museo

Kalajoen Tohkojan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on alustavasti tiedostettu ja huomioitu suunnittelualueen ympäristössä ja vaikutusalueella sijaitsevat kulttuurihistoriallisesti arvokkaat kohteet ja niistä tehdyt inventoinnit. Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Kalajoen Tohkojan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Muinaisjäännösten osalta lausunnonantajana toimii Museovirasto.

Fingrid Oyj

Fingrid Oyj kiittää mahdollisuudesta lausua Tohkojan tuulivoimapuiston arviointiohjelmasta ja lausuu seuraavaa:

Yleistä

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).

Tohkojan tuulivoimapuisto

Fingrid laatii 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 vaihteeltaisesta liittämisestä 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 Fortum Power and Heat Oy:lle, että suunniteltu Tohkojan tuulivoimapuisto liittyisi kantaverkkoon Kalajoella.

Yhtiöllä ei ole muuta lausuttavaa arviointiohjelmasta. Tarvittaessa hankkeessa toimii yhteyshenkilönä Mika Penttilä, puh. 030 395 5230.

Keski-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry

PP-ELY-keskus on pyytänyt Kalajoen Tohkojan tuulivoimapuiston YVA-ohjelmasta lausuntoa Keski-Pohjanmaan lintutieteelliseltä yhdistykseltä (KPLY). Yhdistys on tutustunut Tohkojan tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan. KPLY:n hallitus käsitteli ohjelmaa kokouksessaan 7.4.2011. Seuraavassa yhdistyksen huomioidut ja kannanotot arviointiohjelmaan.

Liittyminen muihin hankkeisiin

Kalajoen kaupungin alueella on Fortum Power and Heat Oy:n Tohkojan tuulipuiston lisäksi suunnitteilla wpd:n Jokelan tuulipuisto ja TuuliWatti Oy:n Mustilankankaan tuulipuisto. Lisäksi wpd Finland Oy suunnittelee Pyhäjoen kunnan alueella, Kalajoen kunnanrajan tuntumaan Mäkikankaan tuulipuistoa.

KPLY katsoo, että edellä mainittujen neljän hankkeen yhteisvaikutukset ympäristöön ja linnustoon ovat merkittävät. Lähekkäin sijaitsevien tuulipuistohankkeiden ympäristövaikutuksia selvitetessä ja arvioitaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota hankkeiden yhteisvaikutukseen.

Linnuston osalta nämä neljä hanketta muodostavat toteutuessaan muuttoreitille leveän esteen, koska Perämeren rannikolla muuttoreitit suuntautuvat rannanmyötäisesti ja Kalajoen alueella ei ole muuttoa hajottavaa saaristoa vaan muutto keskittyy rannan läheisyyteen.

Pesimälinnusto

Pesimälinnustaselvitys on esitetty tehtävän kahteen laskentakertaan pohjautuen. Kaksi laskentakertaa ei anna välttämättä luotettavaa kuvaa pesimälinnustosta. KPLY myös katsoo, että pesimälinnuston arvioinnissa tulisi huomioida Tiira-havaintoaineisto alueelta, jotta kokonaiskuva pesimälinnuston lajistosta ja määrästä saadaan kartoitettua vaadittavalla tarkkuudella useamman vuoden osalta.

Arvioitaessa pesimälinnustoon kohdistuvia vaikutuksia tulee huomioida myös soidensuojeluohjelmaan kuuluvaan Kaakkurinnevaan kohdistuvat vaikutukset, joita erityisesti voimajohto voi aiheuttaa. Kaakkurinnevalta on mm. kesäisiä havaintoja muuttohaukasta.

Lisäksi Kaakkurinnevan, Pitkäsenkylän peltojen ja valtatie 8 välinen alue on tunnettu metson soidin- ja pesimäaluetta. Arvioinnissa tulisi huomioida vaikutukset nykypäivänä rannikkoalueella varsin vähälukuisen metsäkanalinnun elin-ympäristöihin.

Muuttolinnusto

Muuttolinnusto on esitetty selvittävän kahden laskijan samanaikaishavainnoilla kevät- ja syysmuuton osalta. Selvityksessä tulee varmistaa, että tarkkailupäiviä on riittävästi sekä keväälle että syksyille, jotta muutoista saadaan tarpeeksi selkeä kuva. Selvityksessä tulee myös huomioida muiden kuin törmäykselle herkkien lajien muuttoreitit. Hankealueen läpi kulkee kevään ja syksyin useita satojatuhansia lintuja.

Kalajoen pohjoisosat, erityisesti rannikkoalueet ja Pitkäsenkylän pellot ovat olleet suosittuja retkeily- ja muutonseurantakohteita jo vuosia ja alueelta on olemassa laaja muutonseurannan havaintoaineisto. Kyseisiltä paikoilta on julkaistu muutonseurantatuloksia lintutieteellisen yhdistyksen julkaisuissa sekä tallennettu huomattava määrä havaintoaineistoa Tiira-palveluun. KPLY edellyttää, että Tiira-aineistoa käytetään vertailuaineistona muutontarkkailutuloksissa.

Lopuksi

KPLY on uusiutuvien energiantuotantotapojen kannalla ja tuulivoima on yksi hyvä ja luontoa säästävä tapa tuottaa energiaa. Kuitenkin tuulivoimaa ja erityisesti sen sijoittelua suunniteltaessa tulee huomioida ympäristötekijät, joihin tuulivoimalla voi olla väärin suunniteltuna merkittäviä haitallisia vaikutuksia mm. muutto- ja pesimälinnustolle.

KPLY vaatii, että alueen muutonaikaiset selvitykset tulee tehdä erityisellä huolella niin syys- kuin kevätmuuton osalta. Muutontarkkailuille tulee varata riittävät resurssit ja havaintojaksojen tulee olla koko muuttokauden kattavia. Selvityksessä tulee huomioida myös muutkin kuin törmäyksille riskialttiimmat lajit, koska alueen läpi kulkee runsaasti muitakin muuttolintuja. Tarkkailutuloksia tulee verrata eri vuosien Tiira-aineiston havaintoihin, jotka ovat kattavia erityisesti muuttoaikoina. Tarkkailussa tulee huomioida myös suurjännitelinjavaihtoehtojen vaikutukset pesimä- ja muuttolinnustoon. Voimalinja kulkee itä-länsi-suunnassa ja voi näin ollen aiheuttaa myös törmäysriskin erityisesti Pitkäsenkylän pelloilla levähtäville muuttolinnuille sekä Kaakkurinnevan linnustolle. Pitkäsenkylän peltoaukean ja Kalajoen rannikon havaintoaineiston perusteella mm. hanhien, joutsenten ja päiväpetolintujen päämuuttoreitti pohjoiseen kulkee selvästi kauempana sisämaassa kuin syksyiset reitit. Näiden lajien samoin kuin yömuuttavien lajien törmäysriskiä tulee siksi arvioida huolella.

Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskus, viranomaistehtävien yksikkö

Tutustuttuaan Kalajoen Tohkojan tuulipuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskuksen viranomaistehtävien yksikkö toteaa arviointiohjelmasta seuraavaa.

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

Kuten arviointiohjelmasta käy ilmi, hankealueella on tähän mennessä kartoitettu vain yksi metsälain 10 §:n tarkoittama erityisen tärkeä elinympäristö sekä yksi muu arvokas elinympäristö. Metsäkeskus haluaa kuitenkin kiinnitettävän huomiota hankealueen rajauksen sisälle jäävien Merikallion, Pollelankallioiden ja Pöytäkalioiden alueiden kartoitukseen niillä mahdollisesti vielä kartoittamatta olevien metsälain 10 §:n tarkoittamien erityisen tärkeiden elinympäristöjen löytämiseksi. Tarkistettavien kohteiden paikallistamiseksi ammattiapua voi saada mm. metsätalousesimies Risto Herralta (puh. 02077 27013).

Kohteita, joihin metsäkeskus olisi myöntänyt kestävän metsätalouden rahoituslain mukaista ympäristötukea, hankealueella ei ole.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Fortum Power and Heat Oy suunnittelee Kalajoen Tohkojan alueelle tuulivoiman tuotantoaluetta, joka koostuu kahdesta osa-alueesta. Yhtiö on laadittanut Pöyry Management Consultingilla ympäristövaikutusten arviointiohjelman, joka käsittää lainsäädännön edellyttämät vähimmäisarviot. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos esittää toimialaansa sivuavilta osin siitä ELY-keskuksen pyytämänä lausuntona seuraavan.

Tuulivoiman tuotantoalueet vaikuttavat luontoon voimaloiden (lähivaikutusalueineen) ja niiden huoltoteiden viemän maa-alan, 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 pysyviä niin ihmisiin kuin luontoonkin vaikuttavia.

Arviointiohjelman mukaan suunnittelulle tuulivoiman tuotantoalueelle ja voimajohtokäytävälle on kaavailtu tehtäväksi luontoselvitys, jonka perusteella arvioidaan välittömät ja välilliset vaikutukset luonnon monimuotoisuuteen, arvokkaisiin luontokohteisiin ja suojeltaviin eliölajeihin. Luontoselvitys perustuu kirjalliseen aineistoon, viranomais- ja tietokantatietoihin sekä vuonna 2011 tehtyihin maastotutkimuksiin, jotka käsittävät kasvillisuus- ja luontotyyppikartoitukset, pesimälinnusto-, liito-orava- ja lepakko-selvityksen. Lisäksi havainnoidaan törmäyksille herkimpien lintulajien kevät- ja syysmuuttoa. Menetelmiä ei juuri kuvata. Olemassa olevan aineiston kohdalla ei mainita Luonnontieteellisen keskusmuseon päiväpetolintujen ja pöllöjen pesä- ja reviiritietokantoja.

Pesimälinnuston osalta on todettava, että selvitys on lähtökohtaisesti riittämätön. Kun "pääkohteena ovat uhanalaiset ja suojeltavat maalinnuston lajit", ei niistä saada riittävä tietoa kahteen kertaan kesäkuussa toistetuilla linjalaskennoilla (joiden toteutuksesta ja määrästä ei anneta mitään tietoa). Linjalaskenta on otantamenetelmä, joka on sovelias yleisten maalintujen laskentaan. Suurin osa harvalukuisista lajeista on niin harvalukuisia, että niistä ei juuri kerry havaintoja linjalaskennoilla, ja suuri osa uhanalaisista metsälajeista on paikkalintuja ja varhaisia pesijöitä, joiden paras havainnointiaika on huhtikuun lopulla ja toukokuussa ja jotka ovat kesäkuussa vaikeasti havaittavia. Tehokas ja luotettavampi menetelmä yksittäisen alueen harva-

lukuisen lajiston laskentaan on kartoitus. Oikea-aikaisesti tehtynä on mahdollista kartoittaa myös teeren ja metson soidinalueet ja soidinten koot.

Lintujen kevät- ja syysmuuton seurannan toteutuksesta ei arviointiohjelmassa sanota mitään. Koska muutto on altista säävaihteluille, joiden mukaan muuttoreitit ja päivittäinen muuton määrä vaihtelevat suuresti, on välttämätöntä, että havainnointipäiviä on riittävästi (vähintään useampi päivä viikossa koko kuikkalintujen, joutsenten, hanhien ja muiden vesilintujen, petolintujen, kahlaajien ja kurkien muuttokauden ajan). Harvakseltaan tapahtuva havainnointi antaa todennäköisesti vain melko satunnaisen yleiskuvan muuton kulusta, määrästä ja reiteistä. Hyvän kuvan saaminen niin syys- kuin kevätmuutostakin suunnittelualueella on erityisen tärkeää siksi, että se sijaitsee lähellä rannikkoa, osa-alue B vain 1 km:n sekä osa-alueen A eteläpää 3 ja pohjoispää 2 km:n etäisyydellä.

Tutkimuslaitos katsoo, että luontoselvityksessä olisi suunniteltujen lisäksi tehtävä riistaeläinselvitykset, jotka käsittävät kanalintujen osalta soidinpaikkakartoitukset sekä heinä-elokuiset poikuelaskennat, kaikkien riistaeläinten osalta talviset lumijälkilaskennat sekä hirvieläinten osalta oleskelualueiden kartoituksen. Kanalintujen poikuelaskentoihin ja lumijälkilaskentoihin on käytettävissä RKTL:n kehittämä ja käytämä riistakolmiomenetelmä. Samat kolmioreitit voidaan laskea niin loppukesällä (poikueet) kuin alkutalvellakin (lumijäljet). Riistaeläimistä ei suunnitelmassa mainita lukuun ottamatta sitä, että "otetaan huomioon riistaeläinten (kuten hirvien) suhtautuminen tuulivoimaloihin ja rakennettavaan tiestöön", mutta sitä, miten tämä toteutetaan, ei ole mitään mainintaa.

Yksi suunnitelman osista käsittää vaikutusten arvioinnin ihmisten hyvinvointiin ja virkistykseen. Haluamme kiinnittää huomion siihen, että mielestämme tuulivoiman tuotantoalueen vaikutukset metsästykseseen ja muuhun luonnon virkistyskäyttöön eivät tule riittävästi otetuiksi huomioon vain alueen käyttäjiä haastatteleamalla. Suunnitelmassa tulisi kuvata seikkaperäisemmin, mitä tietoa haastatteluissa kerätään ja miten tieto vaikuttaa tuotantoalueen suunnitteluun ja toteutukseen. (Nyt haastattelut esitetään vuorovaikutuksen lisäämisen ja tiedon jakamisen menetelmänä.) Tässä yhteydessä haluaisimme kiinnittää huomioita siihen, että mahdollinen tuulivoimarakentaminen vaikuttaa erityisesti hirvenmetsästyksen järjestelyihin, joiden tarvitsemat muutokset tulee selvittää erityisen huolellisesti niin voimalarakenteiden kuin ihmisten turvallisuuden vuoksi. Esimerkiksi mahdollisten hirvenampumatornien uudelleen rakentamisen kustannukset tulee myös selvittää.

Ohjelmaan sisältyy suunnitelman laadinta vaikutusten seurannasta. Sen täytyykin olla oleellinen osa ympäristövaikutusten arviointia, koska pysyvät vaikutukset mahdollisesta tuotantoalueiden rakentamisesta voidaan nähdä vasta hankkeen toteutuksen jälkeen. Kaikkiin luontoselvityksiin tulisi sisällyttää tarpeen mukainen vaikutusten seuranta. Jotta vaikutuksista saadaan aidosti oikea kuva, tulisi suunnittelualueelle perustaa vertailualue, jolla myös seuranta toteutettaisiin. Fortumin Tohkojan lisäksi aivan lähialueilla on suunnitteilla kolme muuta tuulivoiman tuotantoaluetta, wpd Finland Oy:n Kalajoen Jokela ja Pyhäjoen Mäkikangas sekä TuuliWatti Oy:n Kalajoen Mustilankangas. Näille kaikille olisi järkevää perustaa yksi tai useampi yhteinen vertailualue.

Tohkojan suunniteltu tuulivoiman tuotantoalue on pieni osa koko Kalajoelle ja Pyhäjoelle suunnitellusta tuotantoalueesta (yllä mainitut). Ympäristövaikutusten arvioinnin näkökulmasta tämä on ongelmallista, koska kaikkien toteutumisen yhteisvaikutukset ja merkitys luonnon ja ympäristön kannalta tulee olemaan suurempi kuin yksittäisten alueiden vaikutusten summa. Valitettavasti lainsäädäntö ei velvoita tekemään yhteistä arviointia, mutta vapaaehtoisuuden pohjalta tämä olisi suotavaa.

MTK Keski-Pohjanmaa

MTK Keski-Pohjanmaa pitää myönteisenä tuulivoiman lisärakentamista maahamme. Tuulivoiman rakentamisella on useita myönteisiä vaikutuksia maaseudun kehittämiseen. MTK Keski-Pohjanmaa toteaa lausuntonaan, että ympäristövaikutusten arviointiohjelma on toteutettu asianmukaisesti.

Sen sijaan MTK Keski-Pohjanmaa huomauttaa, että hankkeeseen liittyvä maanvuokrausprosessi ei ole toteutettu kaikin osin asianmukaisesti. Tuulivoimapuisto-hankkeella on merkittävä vaikutus alueen maankäyttöön ja sitä kautta kansalaisten perusoikeuksiin. Maankäyttökysymyksillä on myös huomattava taloudellinen seurannaisvaikutus.

Kalajoella maanomistus muodostuu kapeista metsäsaroista, jolloin tuulivoimaloiden vaikutusalue ulottuu todennäköisesti myös sellaisten maanomistajien maille, joille ei ole tarjottu korvausta. Alueen maanomistajilla ei ole annettu hankkeen aikana riittävästi informaatiota hankkeen laajuudesta, tuulivoimaloiden sijoittumisesta eikä tuulivoimarakentamisen aiheuttamista maankäyttörajoituksista. Edellä mainituista syistä maanomistajat eivät ole voineet muodostaa oikeaa käsitystä maanvuokran tasosta.

MTK Keski-Pohjanmaa esittää, että tuulivoimaloiden rakentajat ottavat huomioon koko tuulivoimalan vaikutusalueen maanvuokrasopimuksia tehtäessä. Mikäli vaikutusalue ulottuu usean maanomistajan maa-alueelle, tulee kaikille maanomistajille maksaa asianmukainen korvaus.

MTK Keski-Pohjanmaa toteaa, että mm. Ruotsissa ja Tanskassa maanomistajille on maksettu merkittävästi suurempaa vuokratasoa kuin mitä Suomessa on tarjottu. Suomessa markkinat eivät ole vielä kehittyneet eivätkä vakiintuneet ja esimerkiksi kunnille maksettavat kiinteistöverot ylittävät nyt maanomistajille tarjotun vuokran. Edellä kerrotun perusteella tuulivoimaloiden rakentajien tulee ottaa huomioon vuokrasopimusten ehtojen kohtuullistaminen jälkikäteen oikeustoimilain 36 §:n nojalla. MTK Keski-Pohjanmaa huomauttaa, että Suomessa ja muissa Pohjoismaissa noudatetun oikeuskäytännön ja lain mukaan kohtuutonta sopimusehtoa voidaan sovitella sekä sopimuksen alkuperäisen että jälkikäteisen kohtuuttomuuden perusteella.

Kalajoen alueelle on tulossa useita tuulivoimapuistoja, joiden tuottama sähkövirta tullaan siirtämään yhteistä siirtolinjaa pitkin. Linja tulee aiheuttamaan leveän linjakäytävän ja näin ollen vähentämään merkittävästi metsänmyyntituloja. Tästä syystä MTK Keski-Pohjanmaa esittää, että siirtolinjasta tulee maksaa maanomistajille sähkönsiirtomäärään perustuvaa korvausta.

Tuulivoimapuiston vaikutusalueella sijaitsee Jokelan turkistarhausalue. Tuulivoimapuiston maankäyttöä ja turkistarhausalueen mahdollisia laajentamistarpeita tulee tarkastella samanaikaisesti.

Vasankarin Nuorisoseura/ Vasankarin Metsästysseura

Olemme tutustuneet Tohkojan tuulipuiston arviointiohjelmaan. Pyydämme, että seuraavat asiat, jotka ovat kyläläisille sekä metsästäjille tärkeitä, huomioidaan tuulipuiston suunnittelussa.

1. Kalliot ja puusto

Tuulipuiston alueella on kyläläisille tärkeitä alueita, joita maanomistajat ovat suojelleet omatoimisesti. Alueella on upeita kallioalueita, joilla kasvava puusto on ainutkertaista. Kalliopuusto on erittäin haavoittuvaa ja uuden puuston kasvu kestää useita sukupolvia saavuttaakseen samat mittasuhteet.

Tuulipuistoja yhdistävän sähkönsiirtolinjan alueella on koskemattomia puustoalueita, esimerkiksi mereen laskevan Tohkojan penkereet. Toivomme, että alueet pysyisivät edelleen suojeltuina, eikä tuulipuisto ajaisi suojelun edelle.

2. Maanomistus ja metsänhoito

Miten huomioidaan ne maanomistajat, jotka eivät ole halukkaita vuokraamaan maitaan tuulipuistolle? (Esimerkiksi tuulipuiston toteuttamiseen tarvittavat siirtolinjojen alueet.) Pakkolunastetaanko maanomistajien maat?

Alueella olevat metsätilat ovat tähän saakka olleet hyvin hoidettuja ja puusto monimuotoista. Tuulipuisto lohkaisee alueen metsätaloudesta ison siivun ja tuhoaa merkittävästi voimakaskasvuista metsämaata.

3. Eläinlajisto alueella

Tuulipuiston alueella on vanhoja kuusikkoalueita, joissa asuva eläinlajisto on monipuolinen ja osa lajeista on myös valtakunnallisesti rauhoitettu. Alueelta on tehty havaintoja liito-oravista, kanahaukoista sekä kuukkeleista. Kanalintukanta on erittäin merkittävä ja toivomme että esimerkiksi metsojen soidinalueet huomioitaisiin alueen suunnittelussa. Alueella oleva koppelokanta on ollut suojeltuna jo vuosikymmeniä paikallisen metsästysseuran toimesta.

4. Metsästys alueella

Metsästys on tärkeä virkistysmuoto kyläläisille. Tuulipuiston vaikutus alueen riistakantaan on toteutuessaan merkittävä ja vaikuttaa alueen metsästysseuran toimintaan. Muuttavien eläinten ja lintujen kulkureitit on otettava huomioon tuulipuiston suunnittelussa. Toteutuessaan suunnittelussa mittakaavassa tuulipuisto rikkoo esim. hirvien kevätmuuttojen aikana käyttämiä kulkureittejä, joita ne ovat tottuneet kulkemaan siirtyessään talvehtimisalueilta kesälaitumille.

5. Tuulimyllyjen betonijalustat

Myllyihin tarvittavat jalustat ovat suuria betonimöhkäleitä (500 m³/kpl). Mitä niille tapahtuu myllyjen toiminnan loppuessa viimeistään 25 vuoden kuluttua? Jäävätkö ne muistuttamaan tuulivoimapuistokokeilusta ja ikuisiksi maamerkeiksi?

Tuulivoima energian lähteenä on ekologinen ja kannatettava vaihtoehto, mutta suunnitellussa laajuudessaan se herättää paljon tunteita kylälaisten keskuudessa. Toivomme, että esittämämme asiat huomioidaan tuulipuiston suunnittelussa.

Mielipide 1

Asianosaisina esitämme seuraavassa pyydetty muistutuksemme asiakohdan hakemukseen.

Aluksi toteamme kyseisen tuulipuistohankkeen olevan hyvä tavoitteiltaan. Tuulipuisto toimiessaan vähentää fossiilisten polttoaineiden käyttöä. Tällä hetkellä jokisuusta pohjoiseen suuntautuvan Pohjan- ja Vasankarinkylän rannan asukkaiden käytön kannalta on monta muutosta suunnitteilla, kuten keskuspuhdistamohanke ja sen tulevat vaikutukset rantojen käytölle. Ja nyt tuulipuistohankkeet, jotka toteutuessaan vaikuttavat maankäyttöön, arvoon ja asumismukavuuteen. Tästä syystä lausumme YVA menettelyssä seuraavaa:

Maankäyttö ja elinkeinon harjoittaminen

Laitteiden sijoittelussa on otettava huomioon rajanaapureiden elinkeinon harjoittaminen. Laitteet on sijoitettava niin, ettei niiden vuoksi rajanaapureiden rakennusoikeus, eikä alueella sijaitsevien maa-ainesalueiden käyttö esty.

Rajanaapureiden kiinteistöjen käyttö ei saa vaarantua, eikä laitteiden sijoittelu saa aiheuttaa haittaa alueen kiinteistöille.

Alueella sijaitsevaa maatalouselinkeinoä on pystyttävä jatkossakin harjoittamaan kuten ennenkin. Myös elinkeinon laajentamisen tulee olla mahdollista. Tuulimyllyistä aiheutuva melu sekä vilkkuminen ei saa aiheuttaa eläimille haittaa.

Vaikutukset tiestöön

Alueella sijaitsee kattava metsäautotieverkko. Lähtökohtana on, että alueen nykyinen tieverkko hyödynnetään ensisijaisesti alueen infran rakentamisessa. Nykyiset tiestöt peruskorjataan, jolloin ne palvelevat parhaiten alueen maanomistajia.

Asumismukavuus, virkistys

Kiinteä asutus, jossa asumme, ei saa häiriintyä. Auringon vilkutusta ja melua ei saa esiintyä asutuksen alueella. Negatiivisia vaikutuksia rantojen arvoon ei saa muodostua. Huvila-asutus on merkittävää, eikä sille saa aiheuttaa haittaa.

Meluselvitys ja auringon vilkkumispaikat tulee määrittää kiinteän ja huvila-asutuksen tarpeiden mukaisesti. Tässä voimme auttaa.

Kasvillisuus, eläimistö ja luontoarvoltaan merkittävät kohteet pitää huomioida suunnittelussa tarpeeksi laajasti.

Mielipide 2

Huolestuneena elinympäristöömme kohdistuvista muutossuunnitelmista esitämme seuraavaa: Olemme vuonna 2004 hankkineet omistukseemme Kalajoen Vasankarissa osoitteessa Vasannevantie sijaitsevan vanhan maalaistalon, joka oli ollut asumattomana useita vuosia. Tästä johtuen tilakeskuksen pää- ja talousrakennukset olivat päässeet pahoin rappeutumaan. Kuluneiden vuosien aikana olemme kunnostaneet rakennukset vakituisiksi asunnoksemme. Kohteen on todettu täyttävän rakennuskulttuurin vaalimiselle asetetut kriteerit ja Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus on myöntänyt kunnostushankkeellemme rakennusperinnön hoitoon tarkoitettua avustusta.

Kyseisen kohteen etäisyys Tohkojan tuulipuistosta on pienimmillään vain 0,7 km, joten tuulipuisto vaikuttaa melun, vilkkumisen sekä maisemavaurion takia haitallisesti asumiseemme ja muuttaa asuinympäristöämme maisemaa ja luonnetta haitallisesti. Tämän vuoksi edellytämme, että YVA-menettelyssä selvitetään asuinpaikkaamme kohdistuvat melu- ja vilkkumisvaikutukset sekä laaditaan havainnekuvat kotimme maisemasta ja sen muuttumisesta tuulipuiston mahdollisesti toteuduttua.

Koska asuntomme sijaitsee Kalajoen Jokelan ja Tohkojan sekä Pyhäjoen Mäkitankaan suunniteltujen tuulivoimapuistojen vaikutusalueilla ja niiden ympäröimänä edellytämme, että näiden hankkeiden yhteisvaikutukset asuinympäristöömme selvitetään. Mielestämme näiden hankkeiden yva-menettelyt olisi yhdistettävä.

Mielipide 3

Olemme seuranneet Kalajoen Tohkojan tuulivoimapuiston suunnittelua ja tutustuneet siitä tehtyihin YVA-arviointeihin. Muutama kohta arvioinneissa on jäänyt häiritsemään.

Asumme Vasannevalla, n. 4 km sisämaahan 8-tiestä. Tilamme on suunnitellun Tohkojan tuulivoimapuiston lähin naapuri. Siksi tuulivoimapuisto on meille paljon pelottavampi kuin kenellekään muulle. Muutimme tälle paikalle vuonna 2006 Kalajoen keskustasta etsiessämme rauhallista elinympäristöä. Harrastamme eläimiä ja saamme niistä myös osan tuloistamme. Asuinpaikkamme on erittäin rauhallinen ja sopii siksi hyvin elämäntapaamme. On kohtuullista odottaa, että saamme myös säilyttää oman rauhamme.

Lähialueelle kaavaillaan kolmea tuulivoimapuistoa, joista Tohkojan puisto on lähin. Toivon ja oletan, että kaikkien näiden kolmen puiston aiheuttamat häiriötekijät osataan laskea yhteen ympäristövaikutuksia arvioitaessa. Tämän hetkinen maisemamme on rauhallista, pelloksi tehtyä nevaa, jota metsä rajaa joka puolelta. Jos kaikki suunnitellut tuulivoimalat pystytetään, meiltä menee maisema pilalle. On mahdollista, että paikka menee elinkelvottomaksi.

Rakennusaikaisen melun haitoista ei nähtävästi ole tehty mitään laskelmia. Tämä melu on epäsäännöllistä ja stressaa erityisesti ihmisiä ja hevosia. Meluisimmat työ-

vaiheet pitäisi pystyä ajoittamaan sillä tavalla, että kolmivuorotyössä käyvätkään eivät joutuisi sitä kuuntelemaan.

Todennäköisesti voimalan normaali käyntiääni ei kuulu sisätiloihin, mutta kuinka paljon se häiritsee ulkona? Tämän hetkinen tilanne on sellainen, että melua ei ole lainkaan. Kuuluu vain lintujen ääniä ja ojassa virtaavan veden solina. Noin sadan metrin päässä sähköpaalussa oleva muuntaja humisee häiritsevästi. Tämä ääni on kuitenkin niin hiljainen, että taajama-asuja sitä ei edes huomaisi. Esityksessänne mainittu melun raja-arvo tulee siis määritellä nykyisen melun tasolle. Jos tuulivoimalan ääni kuuluu yhtä voimakkaana kuin tämä muuntajan ääni, se nousee jo sietokynnyksen rajoille.

Tuulivoimalaa kaavaillaan pelottavan lähelle tonttimme rajaa. Tuulivoimapuistoa varten vuokrattujen maa-alueiden raja kulkee 200–250 metrin päässä talostamme. Aurinko paistaa illalla juuri siitä suunnasta, sattumalta se on sama suunta, johon pääosa ikkunoistammekin avautuu. Miten tässä on otettu huomioon valon ja lapojen varjojen aiheuttama vilkunta? Miten aamupäivällä lavoista tapahtuva valojen, lähinnä auringonpaisteen heijastuminen suuntautuu? Sattuuko sekin juuri ikkunoihimme? Ainakin koirille ja hevosille vilkkuva valo saattaa aiheuttaa epileptisiä oireita. Kysymys ei ole sairaudesta, vaan aivojen vastauksesta ympäristön aiheuttamaan stressiin.

Nyt pystyssä oleva mittausmasto on n. 5,5 km päässä, ja sen vilkkuvat lentoestevalot häiritsevät vahtikoiraamme. Se viettää nykyään yönsä istuen tuijottamassa ja haukkumassa näitä valoja. Jos jokaiseen tuulimyllyn maston nokassa vilkkuu valo, se tietää melkoista valomerta lähitaivaalle. Millä tavalla muualla on estetty häiritsevien lentoestevalojen aiheuttamat häiriöt?

Tuulivoimapuiston alueen läpi kulkee vuosittain suuri määrä joutsenia ja kurkia. Lisäksi kurjet pesivät lähiympäristössä. Miten niiden pesintärauha pystytään turvaamaan? Alueellamme asustaa myös sinisuohaukkoja ja monia metsäkanalintuja. Sietävätkö ne voimaloita?

Radioamatöörinä olen kiinnostunut laajan sähköntuotantokentän aiheuttamista häiriöistä. Generaattorit eivät todennäköisesti tuota 50 Hz taajuista sähköä, vaan oletaisin, että se tasasuunnataan ja ajetaan sen jälkeen uudelleen vaihtovirraksi. Kuinka suuri vuotosäteily voimalan ympäristöön on odotettavissa 1,6 – 30 MHz alueella? Lyhytaaltoalue n. 10 MHz:iin asti on hyvin häiriöherkkää. Jos tälle taajuusalueelle tulee jatkuva pohjakohina, se peittää helposti alleen heikot vasta-asemat, ja vie samalla pohjan pitkään jatkuneelta harrastukseltani.

Varjostavatko tuulimyllyt televisiosignaalia? Suuri osa Vasankarin kylästä jää niiden taakse katveeseen, kun otetaan huomioon, että lähes kaikkien antennit on suunnattu suoraan tuulivoimapuistolle varatun alueen läpi Haapavettä kohti. Kalajoki lähiympäristöineen on muutenkin katvealueella YLE:n kuuluvuuskarttojen mukaan. Televisio- ja radiolähetykset tulevat tänne todella heikolla signaalilla. Sen reitille ei kestä tehdä enää esteitä.