



Intercon-Energy Oy
Iltatie 11 A 1
02210 Espoo

Asia

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO SIIKAJOEN TUULIPUISTON YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA

Hankevastaava on toimittanut 7.6.2010 Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle Siikajoen tuulipuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelman.

Sisältö

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY	2
Hankkeen nimi.....	2
Hankkeesta vastaava	2
Ympäristövaikutusten arviointimenettely.....	2
Hankkeen kuvaus ja vaihtoehdot.....	3
Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen	4
YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO	5
Hanketiedot	5
Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin.....	6
Hankkeen vaihtoehdot.....	7
Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta	9
Vaikutusten arviointi	9
Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset.....	9
<i>Melu</i>	10
<i>Viikkuminen</i>	10
<i>Virkistyskäyttö</i>	10
Maankäyttö	11
Luonnonvarojen hyödyntäminen	12
Liikenne	12
<i>Tieliikenne</i>	12
<i>Vesiliikenne</i>	12
<i>Lentoliikenne</i>	13
<i>Tutka- ja viestiyhteydet</i>	13
Elinkeinot	14
<i>Kalastus</i>	14
<i>Maa- ja metsätalous</i>	14
<i>Matkailu</i>	14
Ilmastovaikutukset	14
Maisema	15
Kulttuurihistorialliset kohteet	15
Kiinteät muinaisjäännökset	16

Vesiympäristö	16
Vedenlaatu ja vesienhoitosuunnitelma	17
Virtaukset	17
Sedimentit	17
Jääolosuhteet, jääeroosio	18
Luonnon monimuotoisuus	18
Kasvilajisto ja luontotyypit	18
Kalasto	19
Pohjaeliöstö	20
Linnusto	20
Natura-arviointi	22
Hankkeen elinkaari	22
Vaikutusten merkittävyys ja arvioinnin epävarmuustekijät	23
Turvallisuus ja onnettomuusriskit	23
Vaihtoehtojen vertailu ja hankkeen toteuttamiskelpoisuus	23
Haitallisten vaikutusten lieventäminen	23
Seurantaohjelma	24
Hankkeen toteuttamisen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset	24
Suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä	24
Suunnittelu- ja toteuttamisaikataulu sekä selvitysten ja arviointiselostuksen valmistumisajankohta	25
Raportointi	25
Arviointiselostuksen yhteenveto	25
Yhteysviranomaisen lausunnon yhteenveto ja johtopäätökset	26
Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen	26
Yhteysviranomaisen lausunnon tiedottaminen	27
SUORITEMAKSU	27
Maksun määräytymisen perusteet	27
Oikaisun hakeminen maksuun	27
Tiedoksi	28
Liite 1. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS	29
LIITE 2. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET	30

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Hankkeen nimi

Siikajoen tuulipuisto

Hankkeesta vastaava

Siikajoen tuulipuistohankkeesta vastaa Intercon-Energy Oy, yhteyshenkilönä toimii Markku Tarkiainen.

YVA-konsulttina arviointiohjelman laatimisessa on toiminut WSP Environmental Oy, yhteyshenkilö Jaana Hakola, 1.10.2010 lähtien Peter Anton.

Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) toimii arviointimenettelyssä ympäristövaikutusten arviointimenettelystä anne-

tun lain (YVA-laki 468/1994, muutos 458/2006) mukaisena yhteysviranomaisena.

Tuulivoimalat eivät kuulu YVA-asetuksen (713/2006) 6 §:n hankeluetteloon, mutta hanke voi kuitenkin tulla arviointimenettelyn piiriin harkinnanvaraisesti alueellisen ympäristökeskuksen päätöksellä. Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus teki 22.4.2010 päätöksen, jonka mukaan hankkeessa tulee soveltaa 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 ne asiat ja vaikutukset, jotka hankkeessa ja sen ympäristössä ovat merkittäviä hankkeen suunnittelun ja päätöksenteon kannalta, 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 esittää mm. 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

Siikajoen tuulipuistohanke sijoittuisi Pohjois-Pohjanmaalle, Siikajoen kunnan merialueelle. Tuulivoimalaitokset sijoittuisivat suunnilleen 2-8 metrin syvyisille merialueille. Lähimmillään tuulivoimalat olisivat noin 400 metrin etäisyydellä Siikajoen rannikosta. Hailuodon rannikolle voimaloiden sijoituspaikoilta olisi noin 3 kilometriä. Hankealueet olisivat pinta-alaltaan noin 8 km².

Tuulivoimalat olisivat korkeudeltaan noin 100 metriä, ja kolmilapaisen roottorin halkaisija olisi noin 100-125 metriä. Tuulivoimalaitosten nimellisteho olisi suunnilleen 3 MW.

Alustavien suunnitelmien mukaan merikaapelit liitettäisiin maalla olevaan sähköasemaan Siikajoen Varessäikässä. Valtakunnan sähköverkkoon sähköasema liitettäisiin luultavasti Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa olevaa 110 kV:n voimajohdon yhteystarvereittä pitkin. Sähköasema liitettäisiin siis olemassa olevaan voimalinjaan Ruukissa. Tuulipuistohankkeen ja siihen liitty-

vän voimajohtohankkeen ympäristövaikutukset arvioidaan yhteisessä YVA-menettelyssä.

Arviointiohjelmassa on arvioitu nollavaihtoehtoa sekä kahta muuta vaihtoehtoa. Kummassakin vaihtoehdossa sähkö siirretään valtakunnan verkkoon samaa reittiä pitkin. Arviointiohjelmassa käsitellään seuraavia vaihtoehtoja:

Vaihtoehto VE0: hanketta ei toteuteta. Alueet säilyvät ennallaan.

Vaihtoehto VE1: Varessäikän edustan merialueelle rakennetaan 24 voimalaa. Alueella on tätä nykyä kaksi voimalaa (Säikkä 1 ja 2), jotka puretaan. Säikkä 2:n paikalle nousee suurempi tuulivoimalaitos. Tuulivoimalaitokset kytkettäisiin 20-45/110 kV sähköasemaan 3-8 voimalan ryhminä 20-45 kV:n jännitteellä. Merialueen mataluudesta johtuen tuulivoimalaitosten pystyttäminen vaatii ruoppausta. Varessäikän alueelle rakennetaan tukisatama tuulivoimalaitosten perustuksia ja pystytystä varten.

Vaihtoehto VE2: Varessäikän edustan merialueelle rakennetaan 24 voimalaa ja Merikylänlahden edustan merialueelle 5 voimalaa. Yhteensä tuulivoimalaitoksia pystytettäisiin siis 29 kappaletta. Tuulivoimalaitokset kytkettäisiin 20-45/110 kV sähköasemaan 3-8 voimalan ryhminä 20-45 kV:n jännitteellä. Merialueiden mataluudesta johtuen tuulivoimalaitosten pystyttäminen vaatii ruoppausta. Merikylän pienvenesataman alueelle rakennetaan ehkä tukisatama voimaloiden perustuksia ja pystytystä varten.

Arviointiohjelmasta tiedottaminen ja kuuleminen

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen mukaisesti hankkeen vaikutusalueella ja pyysi kuntien ja muiden keskeisten viranomaisten ja tahojen lausunnot. Vireiläolosta ilmoitettiin lehti-ilmoituksilla sanomalehti Kalevassa ja Siikajokilaaksoissa. Kuulemiseen varattu aika päättyi 30.8.2010. Arviointiohjelma oli nähtävillä 11.6.–30.8.2010 Oulunsalon, Hailuodon, Lumijoen ja Siikajoen kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa (Veteraanikatu 1, Oulu), myös sähköisenä osoitteessa www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/yva > Vireillä olevat YVA-hankkeet > Energian tuotanto.

Yhteysviranomaisen pyysi arviointiohjelmasta lausunnot Finavia Oulun lentoasemalta, Fingrid Oyj:ltä, Hailuodon kalastajainseura ry:ltä, Hailuodon kunnalta, Hailuodon luonnonsuojeluyhdistys ry:ltä, Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen kalatalousyksiköltä, Liikenneviraston meriosastolta, Liikenteen turvallisuusvirasto TraFilta, Lumijoen kunnalta, Lumijoen-Lapinniemen osakaskunnalta, Länsi-Suomen merivartiostolta, Metsähallituksen Pohjanmaan luontopalveluilta, Museovirastolta, Oulunsalon kalastajainseura ry:ltä, Oulunsalon kunnalta, Oulunsalon osakaskunnalta, Oulun seudun

seutuhallitukselta, Oulun seudun ympäristötoimelta, Oulun yliopistolta, Perämeren kalatalousyhteisöjen liitto ry:ltä, Pohjois-Perämeren ammattikalastajat ry:ltä, Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen elinkeinot, työvoima, osaaminen ja kulttuuri -vastuualueelta, Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueelta, Pohjois-Pohjanmaan liitolta, Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry:ltä, Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry:ltä, Pohjois-Pohjanmaan museolta, Pohjois-Suomen aluehallintoviraston peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualueelta, Puolustusvoimien Pääesikunnalta, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitokselta, Siikajoen kunnalta, Siikajoen osakaskunnalta, Siikajokilaakson riistanhoitoyhdistykseltä, Suomen ympäristökeskuksen merikeskukselta ja Tavon osakaskunnalta. Lisäksi jokaisella on ollut mahdollisuus esittää mielipiteensä hankkeesta. Arviointiohjelmasta annetuissa lausunnoissa ja mielipiteissä on tuotu esiin arviointiin liittyviä täydennystarpeita. Näistä keskeisimmät sisältyvät myös yhteysviranomaisen lausuntoon arviointiohjelmasta. Saadut lausunnot ja mielipiteet ovat liitteessä 2.

Siikajoen tuulipuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä järjestettiin yleisötilaisuus 16.6.2010 Siikajoenkylän nuorisotiloissa. Läsnä oli noin 20 osallistujaa.

YVA-menettelyä varten on perustettu seurantaryhmä, joka palvelee vuorovai-
kutusta ja tiedonkulkua.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueelta diplomi-insinööri Heli Harjula, ylitarkastaja Tuukka Pahtamaa, arkkitehti Taina Törmikoski, erikoissuunnittelija Liisa Kantola, koordinaattori Anne Laine, yksikön päällikkö Anneli Ylitolonen, biologi Mirja Heikkinen, suunnittelija Outi Ruokamo ja biologi Esa Ojutkangas. Vastuualueen YVA-työryhmän jäsenillä ja lausunnon valmisteluun osallistuneilla on ollut mahdollisuus kommentoida lopullista lausuntoa ennen sen allekirjoittamista.

Hanketiedot

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin Pohjois-Pohjanmaan energiastrategian 2015 päämäärät tuulivoiman lisäämiseksi; tuulivoimaa tulisi rakentaa 50-220 MW vuoteen 2015 mennessä. Siikajoen tuulipuistohanke kattaisi kyseisestä päämäärästä noin 40 prosenttia.

Arviointiohjelman mukaan merikaapelia käytetään kytkemään tuulivoimalat toisiinsa. Sähköaseman kytkinkenttään tuulivoimalat kytketään käyttäen ilmajoh-
toja. Merikaapelit voidaan sijoittaa vapaasti tai kaivamalla merenpohjaan. Merikaapeleille, jotka on sijoitettu linjaan veneväylän kanssa, jätetään tarpeeksi turvaväliä väylään. Arviointiohjelman mukaan merikaapeleiden kytken-

täsuunnitelmat eivät ole vielä valmiit. *Yhteysviranomainen toteaa, että merikaapeleiden linjaukset on valittava ympäristövaikutukset minimoiden. Arviointiselostuksessa niiden sijainti tulee esittää kartalla.*

Toteuttaminen vaatii ruoppauksia. *Massamäärät ja läjitysalueet tulee selvittää ja tuoda esiin arviointiselostuksessa. On tuotava esiin, pystytäänkö osa ruoppausmassoista (hiekkä) hyödyntämään. Merelle läjitettäessä tulee huomioida massojen läjityskelpoisuus (ks. myös kohta "Sedimentit").*

Varessäikkään ja vaihtoehdossa VE2 mahdollisesti myös Merikylänlahdelle rakennettaisiin tukisatama. Perustustavasta riippuen alueelle rakennetaan mahdollisesti lisäksi ns. telakka-allas. Ruopattavia massoja varten tarvitaan mahdollisesti imuruoppausallas. *Yhteysviranomainen toteaa, että hankekuvaus on arviointiohjelmassa varsin yleispiirteistä, ja sitä on täsmennettävä arviointiselostukseen. Hankkeessa tarvittavien rakenteiden vaikutukset on tunnistettava ja tuotava esiin arviointiselostuksessa.*

Hankkeesta vastaavaksi on ilmoitettu tuulivoimaa Virossa ja Suomessa kehittävä Intercon Energy Oy. Luvussa 2.1.2 tuodaan esiin, että hankealueen nykyiset voimalat omistava Spawer Kraft Oy (Spanish Power S.L:n tytäryhtiö) toimii hankkeessa yhteistyössä tuulipuiston rakentamisesta vastaavan Intercon Energy Oy:n kanssa. Lausunnoissa on tuotu esiin epäselvyyksiä hankkeesta vastaavan/vastaavien yhteistyökuviosta ja vastuukysymyksistä. YVA-asetuksen 9 §:n mukaan arviointiohjelmassa tulee esittää tarpeellisessa määrin tiedot hankkeesta vastaavasta. *Yhteysviranomainen katsoo, että hankkeen ja YVA-menettelyn avoimuuden kannalta on eduksi tarkentaa tietoja hankkeesta vastaavasta arviointiselostukseen.*

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Arviointiohjelmassa listataan suunnitteilla tai YVA-menettelyssä olevat tuulivoimapuistohankkeet Perämerellä. Mainitaan mm. 400 kV:n voimajohtohanke välillä Kokkola-Muhos, Perämeren merihiekan nostohanke ja Hailuodon liikenneyhteys -hanke.

Yhteisvaikutuksia arvioidaan ohjelman mukaan Oulunsalo-Hailuoto-, Oulun-Haukiputaan edustan, Maanahkiaisen sekä Suurhiekan merituulipuistohankkeiden kanssa. Myös Perämeren merihiekan nostohanke otetaan huomioon. Yhteisvaikutusten merkittävyys arvioidaan paikallisesti ja valtakunnallisesti. Arvioinnissa keskitytään linnusto-, kalasto- ja kalastusvaikutuksiin sekä vedenlaatumuutoksiin.

Yhteysviranomainen katsoo, että arviointiohjelmassa mainittujen vaikutustyyppien lisäksi tulisi tarkastella maisemallisia yhteisvaikutuksia. Merituulipuistojen lisäksi suunnitteille on Siikajoen tuulipuiston arviointiohjelman vireille tulon jälkeen tullut uusia tuulipuistohankkeita mm. Raahen ja Siikajoen maa-

alueille. Arviointiselostuksessa tulee tarkastella yhteisvaikutuksia myös näiden hankkeiden kanssa.

Pohjois-Pohjanmaan liitto toteaa lausunnossaan, että on syytä pohtia alustavasti yhteisvaikutusta maakuntakaavassa Siikajoen edustan merialueelle varatun laajan tuulipuistoalueen mahdollisen toteutumisen kanssa, vaikkei julkista hankesuunnittelua ole toistaiseksi vireillä. *Yhteysviranomaisen näkee perustelluksi yleisellä tasolla käsitellä merialueen muuttumisen vaikutuksia oleluksella, että maakuntakaavaan merkitty laaja tuulipuisto yhdessä jo suunniteltujen hankkeiden kanssa toteutuisi. Tarkastelussa on huomioitava erityisesti Siikajoen tuulipuisto-, Oulunsalo-Hailuoto tuulipuisto- ja Hailuodon liikenneyhteys -hankkeet.*

Yhteisvaikutusten arvioinnissa on painotettava niiden hankkeiden tarkastelua, joiden YVA-selostus on valmistunut ja tulokset ovat siten helposti saatavilla. Muiden hankkeiden yhteisvaikutusten tarkastelu voi olla yleispiirteisempää.

Hankkeen vaihtoehdot

Merituulipuiston sijoittamisvaihtoehdot

Arviointiohjelmassa tarkastellaan säännösten edellyttämän nollavaihtoehdon lisäksi kahta toteutusvaihtoehtoa, joissa voimalaitokset sijoittuisivat Siikajoen Varessäikkään (vaihtoehto VE1) tai Varessäikkään ja Merikylänlahdelle (VE2).

Ympäristöministeriö ja maakuntien liitot ovat vuonna 2004 selvittäneet tuuli-voimantuotannolle soveltuvia alueita Merenkurkun-Perämeren rannikko- ja merialueella. Selvityksessä Varessäikän on todettu soveltuvan tuulivoimarakentamiseen maiseman kannalta varauksin, luonnonympäristön kannalta melko huonosti, asumisviihtyisyyden ja virkistyskäytön sekä elinkeinojen kannalta melko hyvin, ja liikenteen ja puolustusvoimien toiminnan kannalta varauksin. Yhteenvetona on todettu Varessäikän soveltuvan tuulivoimarakentamiseen melko huonosti, eikä sitä ole esitetty jatkosuunnitteluun soveltuvien kohteiden joukkoon. Merikylänlahden aluetta selvityksessä ei ole käsitelty.

Luvussa 2.4 on kerrottu arvioinnista poisjätetyt vaihtoehdot. Alkuperäisen suunnitelman mukaan Varessäikkään oli tarkoitus rakentaa 11, Kuusiniemen alueelle 4 ja Tavon rantaan 11 tuulivoimalaa. Kahdesta jälkimmäisestä on luovuttu luonnonsuojelullisista ja rakennusteknisistä syistä. Arviointiohjelmasta ei selviä, miksi Varessäikkään suunniteltavien voimaloiden määrää vastaavasti on lisätty.

Ulompana merellä, osittain Hailuodon rannikolla on maakuntakaavaan merkitty laaja tuulivoimaloiden alue. Arviointiohjelmasta ei käy ilmi, onko maakuntakaavaan merkitty alue harkittu hankealueeksi. Suunnitellut voimalat eivät mahdu yleiskaavassa tuulivoimaloille varatulle alueelle. *Arviointiselostuksessa on perusteltava tarkemmin, miksi alueen valinta on kohdistunut juuri Vares-*

säikkään ja Merikylänlahdelle, joista edellisen on vuoden 2004 selvityksessä todettu soveltuvan tuulivoimarakentamiseen melko huonosti. Samoin on perusteltava, miksi kappalemääräisesti on päädytty vaihtoehtoissa esitettyihin määriin voimaloita (kannattavuus).

Arviointiohjelmassa vaihtoehtoa VE0 kuvataan lyhyesti: "Hanketta ei toteuteta. Alueet säilyvät muuttumattomina". Yhteysviranomaisen edellyttää arviointiselostuksessa pohdittavaksi, uusitaanko vai puretaanko olemassa olevat voimat jos hanke ei muilta osin toteudu.

Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitoksen johtokunta pitää lausunnossaan 0-vaihtoehtoa realistisena. Lausunnon mukaan Siikajoen ja Hailuodon välisen luonnoltaan arvokkaan alueen osoittamista tuulivoimalle tulisi harkita erityisen tarkkaan. Yhteysviranomaisen katsoo, että ympäristövaikutusten ja hankkeesta vastaavankin näkökulmasta on perusteltua ottaa tarkasteluun myös olemassa olevaa kaavaa paremmin toteuttava, esitettyjä vaihtoehtoja suppeampi vaihtoehto, esimerkiksi nykyisten voimaloiden uusiminen ja mahdollisesti joi-takin lisävoimaloita. Arviointiselostuksessa tulee arvioida kuinka monta voimaa olisi mahdollista kytkeä nykyisen sähkönsiirron yhteyteen ja pohtia sitä kautta suppeamman hankevaihtoehdon kannattavuutta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-menettelyn jälkeen on mahdollista valita ympäristövaikutusten ja muun tiedon perusteella toteuttamiskelpoisin ratkaisu, joka voi olla vaihtoehdon VE2 mukainen maksimivaihtoehto, jokin arvioitu väli-vaihtoehto tai niistä johdettu muu ympäristövaikutuksiltaan hyväksi arvioitu ja hankkeesta vastaavan näkökulmasta toteuttamiskelpoiseksi todettu ratkaisu. Sen vaihtoehdon, jolle lupaa haetaan, ympäristövaikutukset on oltava arvioitu YVA-menettelyssä riittävällä tavalla.

Tuulivoimalan perustustapavaihtoehdot

Arviointiohjelmassa esitellään kolme tuulivoimaloiden perustustapaa: monopile (junttapaalu), kasuuni tai matalan veden alueella mahdollinen keinosaaari. Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa on tuotava esiin käytettävä perustamistapa tai -tavat. Valitulla perustamistavalla on vaikutuksensa, joka heijastuu moniin arvioitaviin vaikutustyyppeihin. On pohdittava kuinka laajalle alueelle vaikutukset ulottuvat ja ovatko vaikutukset väliaikaisia vai pysyviä.

Merikaapelit ja liittäminen sähköverkkoon

Merikaapelit kytkettäisiin alustavien suunnitelmien mukaan sähköasemaan Siikajoen Varessäikässä. Suunnitelmat sähkön siirtämiseksi sähköasemalta valtakunnan verkkoon ovat niin ikään alustavia: arviointiohjelmassa esitetään käytettäväksi Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavaan merkittyä 110 kV:n yhteystarvereittiä, joka liittyisi olemassa olevaan voimalinjaan Ruukissa. Muita

reittejä ei ole tarkasteltu. *Yhteysviranomaisen toteaa, että suunnitelmia sähkön siirtämiseksi tulee tarkentaa menettelyn edetessä. Arviointiselostuksessa on tuotava esiin vaikutusten arvioinnin perusteella tarkennettu linjaus. On myös mahdollista tarkastella eri linjausvaihtoehtoja. Sen linjauksen, joka etenee lupavaiheeseen, ympäristövaikutukset on oltava arvioitu YVA-menettelyssä riittävällä tavalla.*

Ehdotus tarkasteltavan vaikutusalueen rajauksesta

Arviointiohjelman mukaan vaikutusalueen rajaus tehdään vaikutuskohtaisesti vaikutuksen luonne ja leviämisen muoto huomioon ottaen. Vaikutusalueiden laajuudesta on esitetty joitakin esimerkkejä: Esimerkiksi maisemavaikutuksen arvioidaan ulottuvan 20 kilometrin etäisyydelle Raaheen, Hailuotoon, Lumijolle ja Oulunsaloon.

Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutusalue tulee määrittää arviointiohjelmassa esitetyllä tavalla vaikutustyypeittäin, todenmukaisesti vaikutuksiin perustuen. Arviointiselostuksesta tulee selkeästi käydä ilmi, mikä on arvioitu vaikutusalue kullakin vaikutustyyppillä. Tarpeen mukaan on esitettävä vaikutusalueen rajaus kartalla.

Vaikutusten arviointi

Arviointiohjelmaan on koottu keskeiset selvittävät vaikutukset. Menetelmäkuvaukset kuitenkin joiltakin osin puuttuvat, vaikka ne olisivat arviointiohjelman tärkeintä antia. Yhteysviranomaisen lausuu arviointiselostukseen edellyttämistään tarkennuksista seuraavassa.

Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset

Arviointiohjelmassa todetaan asianmukaisesti, että ihmisiin kohdistuvat vaikutukset jakautuvat suoriin vaikutuksiin (esim. melu ja vilkkuminen) ja välillisiin vaikutuksiin (esim. talous- ja työllisyysvaikutukset). Hankkeen ihmisiin kohdistuvat vaikutukset on listattu arviointiohjelmassa. Arvioinnissa aiotaan käyttää olemassa olevaa aineistoa (esim. eri tuulivoimahankkeet ja kirjallisuus) ja muita selvityksiä. Tarpeen mukaan tehdään asukaskysely ja haastatteluja.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue pitää lausunnossaan tärkeänä, että kyselyselvitykset toteutetaan etenkin alueilla, missä hankkeella voidaan arvioida olevan useita ympäristövaikutuksia yhtäaikaaisesti (esim. maisema- ja meluvaikutukset). *Yhteysviranomaisen katsoo, että paikallisia ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia ei voida riittäväällä tavalla selvittää ainoastaan muiden tuulivoimahankkeiden tai kirjallisuuden perusteella, joten asukaskysely ja/tai haastattelut on syytä toteuttaa. Otoksen tulisi olla riittävän suuri luotettavien ja kattavien tulosten saamiseksi. Arviointiselostuksessa on syytä tuoda esiin mm. mistä intressiryhmistä haasta-*

teltavia oli mukana, montako haastattelua tehtiin, mitä haastatteluissa kysyttiin ja miten saatu aineisto käsiteltiin.

Ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin yhteydessä on esitettävä asuin- ja vapaa-ajankiinteistöt samalla kartalla tuulivoimaloiden kanssa.

Melu

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimalaitosten käytön aikaista melua arvioidaan mallinnusten avulla. Tarkoituksena on saada selville eri vaihtoehtojen melualueet ja vaikutusalueen häiriintyvät kohteet. Mallinnustulokset esitetään karttakuvina. *Yhteysviranomaisen toteaa, että laskentamallien tulokset on syytä esittää myös sanallisesti pohtien vaikutusten merkittävyyttä, ja epävarmuudet on tuotava esiin. Vaikutusten arvioinnissa tulee paneutua myös melun kokemiseen vaikuttaviin tekijöihin. Syntyvää melua on arvioitava erityisesti asukkaiden ja virkistyskäyttäjien näkökulmasta.*

Vilkkuminen

Arviointiohjelmassa todetaan varjostus- tai vilkkumisvaikutukset tuulivoimaloiden merkittävimpien ympäristövaikutusten joukossa. Sivulla 94 vilkkumisvaikutusten on mainittu olevan ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia, mutta ei ole kerrottu niistä sen enempää. *Yhteysviranomaisen toteaa, että vilkkumisvaikutuksia tulee tarkastella arviointiselostusvaiheessa. Jos vilkkumisvaikutuksia ei ole, sekin olisi hyvä mainita perusteluineen. Mahdollisten mallinnusten lisäksi vaikutusten merkittävyyttä tulee arvioida sanallisesti.*

Virkistyskäyttö

Siikajoen kunnan alueella olevat urheilu-, kulttuuri-, ja luontokohteet sekä nähtävyydet on listattu arviointiohjelmassa. Virkistyskäyttöön kohdistuvia vaikutuksia käsitellään "Maankäyttöön kohdistuvat vaikutukset" -kappaleessa sivulla 93, joka on "Sosiaaliset vaikutukset" -kappaleen osa. Sen mukaan virkistyskäyttötietoja täydennetään jatkossa. Selvityksissä aiotaan käyttää karttoja ja paikkatietoaineistoja, tarpeen mukaan myös kyselyjä ja haastatteluja.

Arviointiohjelman mukaan vaikutusten arvioinnissa otetaan huomioon vedenlaadussa, kalastossa, linnustossa ym. muussa eliöstössä mahdollisesti tapahtuvat muutokset. Mahdolliset tuulipuiston rakentamisesta aiheutuvat liikkumisrajoitukset ja meluhaitta otetaan huomioon virkistyskäyttövaikutuksia arvioitaessa.

Virkistyskäytön kannalta olennaista on myös nykyisen suurelta osin avoimen merimaiseman muuttuminen tuulivoimapuiston myötä. *Yhteysviranomaisen katsoo, että maisemavaikutusten arvioinnin tulokset on hyvä ottaa huomioon myös virkistyskäyttövaikutuksia arvioitaessa. Myös vilkkuminen voi vaikuttaa viihtyvyyteen ja sitä kautta alueen virkistyskäyttöön.*

Maankäyttö

Alueella on voimassa Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskuksen 1.6.2001 vahvistama Siikajoen rantayleiskaava, joka on tullut lainvoimaiseksi korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 27.5.2003. Siikajoen rantayleiskaavassa on osoitettu Varessäikkään Kalasatamaan (LV-2) kaksi tuulivoimaloilta varattua alueen osaa (tv) ja kalasatama lähiympäristöineen on osoitettu tuulivoimala-alueen melusuoja-alueeksi (tvs). Pieni osa suunniteltua Varessäikän tuulipuistoa sijaitsee em. yleiskaavan tuulivoimaloiden aluevarausten alueella. Varessäikkään ja Merikylänlahdelle suunnitellut tuulivoimalapuistot sijaitsevat pääosin yleiskaavassa osoitetulla vesialueella (W) tai kaava-alueen ulkopuolella. Varessäikän kohdalla vesialueelle on osoitettu laivaväylän merkintä. Muutoin suunnitellut tuulipuistot sijaitsevat yleiskaavan vesialueella, jolle ei ole osoitettu kaavassa muita merkintöjä. Rantayleiskaavassa on osoitettu Varessäikän ranta-alueelle, kalasataman läheisyyteen loma-asutusta. Lisäksi loma-asutusta on osoitettu kauemmas rannasta ja suunnitellusta tuulipuistosta. Muutoin Varessäikän ranta-alueet on osoitettu mm. maisemanhoitoalueeksi (EM-1) ja retkeily- ja ulkoilualueeksi (VR ja VR-1). Siikajokisuun merialueelle on osoitettu rantayleiskaavassa luonnonsuojelualue (SL-1). Siikajokisuus on osoitettu maakunnallisesti arvokkaaksi maisema-alueeksi (MMA).

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa Siikajoen edustan merialueelle on varattu yksi suurempi tuulivoimaloiden alue (en-tv) ja yksi pienempi tuulivoimaloiden alue Tauvoon (en-tv). Suunnitteilla olevat tuulivoimapuistot eivät sijoitu näille maakuntakaavassa osoitetuille tuulivoimaloiden alueille. Siikajokisuus on merkitty Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti arvokkaaksi alueeksi. Hailuodon saari ympäröivine vesialueineen on osoitettu maakuntakaavassa valtakunnallisesti arvokkaaksi kulttuuriympäristöksi. Suunnittelumääräysten mukaan alueiden suunnittelussa ja käytössä tulee edistää alueiden maisema-, kulttuuri- ja luonnonperintöarvojen säilymistä. Yksityiskohtaisessa kaavoituksessa on otettava huomioon maisema-alueiden ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen kokonaisuudet ja ominaislaatu. Valtakunnallisesti arvokkaisiin kohteisiin merkittävästi vaikuttavissa hankkeissa on varattava museoviranomaiselle tilaisuus antaa lausunto.

Yhteysviranomaisen toteaa, että suunniteltu tuulivoimapuistohanke edellyttää Siikajoen rantayleiskaavan muutosta ja laajennusta. Yleiskaavoituksessa tulee ottaa huomioon alueella voimassa olevan maakuntakaavan sisältö ja tavoitteet sekä sen ohjausvaikutus. Koska suunnitellut tuulivoimalapuistot eivät ole Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan mukaisia, Pohjois-Pohjanmaan liiton tulee ottaa kantaa siihen, pitääkö maakuntakaavaa muuttaa ennen kuin rantayleiskaavan muutos- ja laajennus voidaan laatia.

Luonnonvarojen hyödyntäminen

Maakuntakaavassa olevat merkittävät maa-ainestenottoalueet Raahen ja Oulun seutukuntien alueella on kirjattu arviointiohjelmaan tekstinä ja karttakuvana. *Yhteysviranomaisen toteaa, että muutkin tiedossa olevat kohteet, esim. merihiekkavarannot ja niiden käyttöedellytykset tässä hankkeessa, on syytä tuoda esiin arviointiselostuksessa. Tiedot hankkeen maa-ainestarpeesta (määrä ja laatu) tulee tuoda esiin.*

Liikenne

Tieliikenne

Arviointiohjelman kappaleessa "Tiestö" sivulla 57 kuvataan hankealueen läheisyydessä olevaa tiestöä ja liikennemääriä. Arviointiohjelman mukaan liikenteen aiheuttamia vaikutuksia arvioitaessa tutkitaan kuljetusreittejä ja -määriä. Raskaan liikenteen määrä aiotaan suhteuttaa reittien tämänhetkisiin raskaan liikenteen määriin. Sen lisäksi aiotaan tutkia, onko kuljetusreittien varrella mahdollisesti kohteita, jotka voisivat häiriintyä (kuten koulut, päiväkodit ja vanhainkodit). Tarkastelualue kattaa teitä, merialueen sekä voimajohdon alueen. Arviointiohjelman mukaan arvioidaan myös lisääntyvän liikenteen vaikutuksia turvallisuuteen.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue (L-vastuualue) toteaa lausunnossaan, että turvallisuusvaikutuksiin tulee kiinnittää erityistä huomiota yleisten teiden liittymissä. Tulee myös huomioida raskaan liikenteen määrän lisääntymisen vaikutukset koululaisten sekä muiden kevyen liikenteen kulkijoiden turvallisuuteen. L-vastuualueen näkemyksen mukaan on arvioitava yleisten teiden kunnan ja geometrian soveltuvuutta toiminnan aiheuttamalle liikenteelle eri vuodenaikoina listaten mahdollisia parantamistarpeita. Edelleen erityiskuljetukset on ajoitettava kelirikko aika huomioiden niin, ettei tieverkko vaurioidu. *Yhteysviranomaisen toteaa, että tieliikenteen vaikutukset tulee arvioida L-vastuualueen esittämät näkökohdat huomioon ottaen.*

Vesiliikenne

Arviointiohjelmassa kuvaillaan sivuilla 55-56 hankealueen läheisyydessä olevia virallisia satamia (Oulu ja Raahen) sekä kala- ja pienvenesatamia (merisatamat Merikylässä, Tauvossa ja Varessäikässä sekä Tunelin satama Siikajoki-laaksossa).

Arviointiohjelman mukaan liikennevaikutuksia arvioitaessa tarkastellaan kuljetusreittejä ja -määriä, ja merialueen kerrotaan olevan yksi tarkastelualueista. *Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee tarkastella vaikutuksia merialueen liikenteeseen omana kohtanaan. Rakentamisen aikaisen lii-*

kenteen sekä huoltoliikenteen määrää ja vaikutuksia vesialueella on syytä tuoda esiin.

Arviointiohjelman sivun 56 mukaan hankealueen läpi menee 1,8 metrin syvyinen veneilyväylä, ja lähimpään kauppamerenkulun pääväylään on hankealueelta matkaa noin 20 kilometriä. *Arviointiselostuksessa tulee selvittää, mitä veneilyreittiä veneilijät voivat käyttää tuulipuiston rakentamisen ja käytön aikana, mikäli hanke toteutuu.*

Liikennevirasto toteaa lausunnossaan, että Siikajoen tuulipuistolla voi olla vaikutuksia myös vesiliikenteen turvallisuuteen, esimerkiksi rannoilla sijaitsevien turvalaitteiden näkyvyyden tai tunnistamisen vuoksi. *Vaikutukset vesiliikenteen turvallisuuteen tulee selvittää Liikenneviraston lausunnossa todetulla tavalla, yhdessä väylän käyttäjien ja vesilläliikkujien kanssa.*

Lentoliikenne

Arviointiselostuksen mukaan hankealuetta lähinnä olevat lentokentät sijaitsevat Oulunsalossa ja Hailuodossa. Oulun lentoasemaa etelästä lähestyvien koivien lentoreitit kuvataan, yksi reiteistä sivuaa hankealuetta. Vaikutusten arvioinnissa ei sen sijaan mainita lentoliikennettä. *Vaikutuksia lentoliikenteeseen on käsiteltävä arviointiselostuksessa. Perustelut tulee esittää myös, mikäli vaikutuksia ei aiheudu.*

Tutka- ja viestiyhteydet

Pääesikunnan Operatiivinen osasto toteaa lausunnossaan, että Puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän osalta arviointiohjelmassa ei ole huomioitu tuulivoimaloiden vaikutusten arvioimista puolustusvoimien valvontasensoreihin. Lausunnon mukaan yleisesti tiedetään tuulivoimaloiden aiheuttavan häiriöitä ilmavalvontatutkille. Pääesikunnan mukaan lähtökohtana tulee olla, että vaikutukset ilmavalvontatutkiin on selvitetty ja vaikutukset ovat sellaisia, ettei ilmavalvontatutkien valvontakyky oleellisesti heikkene tai tuulivoimaloista aiheutuvat vaikutukset voidaan ottaa huomioon ilmavalvontakyvyn heikentymättä.

Pääesikunnan Operatiivinen osasto katsoo lausunnossaan, että on kaikkien osapuolten edun mukaista, että tuulivoimaloiden vaikutukset ilmavalvonnassa käytettäviin tutkiin selvitetään ja otetaan huomioon jo arviointi- ja suunnitteluvaiheissa, kuten ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA) turhien ongelmien ja kustannusten välttämiseksi. *Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutukset puolustusvoimien valvontasensoreihin (tutkiin) ja maanpuolustukseen tulee selvittää YVA-vaiheessa ja tulokset ottaa huomioon hankkeen suunnittelun edetessä.*

Elinkeinot

Kalastus

Arviointiohjelman mukaan keskeisiä selvitettäviä asioita ovat mm. hankkeen vaikutusalueella taloudellisesti arvokkaiden kalalajien kutu- ja syönnösalueet, kalastusaktiivisuus, kalansaaliit sekä käytettävät pyydysmuodot ja niiden sijoittuminen. Tiedonkeruumenetelminä mainitaan haastattelut ja kirjalliset selvitykset. Arviointi koskee sekä tuulivoimaloita että merikaapeleita. Muiden hankkeiden yhteisvaikutuksia kalastukselle aiotaan tarkastella.

Yhteysviranomaisen viittaa kalatalousviranomaisen Kainuun ELY-keskuksen lausuntoon, jonka mukaan ohjelmassa mainittujen vaikutusten lisäksi syytä kiinnittää huomiota myös mahdolliseen kalastuksen estymiseen (esim. seisovien pyydysten ankkurointi) hankkeen edellyttämien rakenteiden vuoksi. Lisäksi on pohdittava rakentamisen aikaisia vaikutuksia kalastukselle. Ammattikalastuksen lisäksi vaikutukset vapaa-ajankalastukselle tulee selvittää.

Maa- ja metsätalous

Arviointiohjelman mukaan elinkeinoihin kohdistuvien vaikutusten yhteydessä selvitetään vaikutusalueen maa- ja metsätalousolot ja arvioidaan hankkeen vaikutus niihin. *Yhteysviranomaisen katsoo sähkönsiirron vaikutusten arvioinnin yhteydessä tarpeelliseksi tuoda esiin, millä laajuudella maa- ja metsätalous mahdollisesti estyisi. Vaikutuksia maa- ja metsätalouteen olisi parasta tarkastella arviointiselostuksessa omana lukunaan.*

Matkailu

Arviointiohjelmasta ei käy ilmi matkailun nykytila hankkeen vaikutusalueella. Nykytietoja matkailusta aiotaan arvioinnin aikana täydentää ja arvioida hankkeen merkitys matkailulle. *Matkailuvaikutusten arvioinnissa on syytä ottaa huomioon maakuntakaavaan merkitty, hankealueen lähelle sijoittuva matkailun vetovoima-alue Hailuoto-Liminganlahti-Oulu.*

Ilmastovaikutukset

Ilmastoan kohdistuvia vaikutuksia ei mainita arviointiohjelmassa. *Yhteysviranomaisen katsoo, että hankkeen ilmastovaikutukset tulee arvioida osana YVA-menettelyä. Päästövaikutukset tulee arvioida eri vaihtoehtoilla, 0-vaihtoehtoa unohtamatta, ottamalla huomioon myös korvaavan energian tuottamiseen liittyvät päästöt ja säätövoima. Tarkastelun tulee kattaa hankkeen koko elinkaari, rakentamisvaihe mukaan lukien.*

Maisema

Arvokkaat maisema-alueet, Siikajokisuu ja Hailuodon saari kokonaisuudessaan, todetaan arviointiohjelmassa. Mainitaan, että Hailuoto on myös Suomen kansallismaisema. Arviointiohjelman mukaan vaikutusta näihin maisema-alueisiin yritetään selvittää.

Arviointiohjelman mukaan maisemavaikutuksia arvioitaessa otetaan huomioon eri vuorokauden- ja vuodenaikojen vaikutus. *Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutustarkastelussa on syytä eritellä myös eri sääolosuhteiden vaikutuksia tuulivoimaloiden näkyvyyteen.*

Arviointiohjelman mukaan vaikutusten arvioinnissa käytetään maastokäyntejä, karttoja, historiallista aineistoa sekä havainnekuvia. Merikylän ja Varessäikän satamat, Hailuodon Pöllä ja Huikku ja Oulunsalon Riutunkari mainitaan maiseman kannalta tärkeimmiksi näkymiksi, ja niistä aiotaan tehdä havainnekuvat. Myös sähkönsiirron eli voimajohtoreitin vaikutuksia maisemaan aiotaan arvioida havainnekuvien avulla. Mahdolliset vaikutukset kulttuuriympäristöön aiotaan ottaa huomioon.

Yhteysviranomaisen katsoo, että maisemavaikutuksia on mahdollista arvioida eri käyttäjäryhmien näkökulmasta riittävän kattavasti arviointiohjelmassa esitetyllä tavalla. Havainnekuvien painopisteenä voisi olla maksiminäkyvyys selkeällä ilmalla. Havainnekuvien luotettavuuden arvioimiseksi on hyvä osoittaa kuvissa olevat nykyiset kiintopisteet, kuten esimerkiksi olemassa olevat tuulivoimalat. Yksi mahdollisuus olisi esittää ns. ennen-jälkeen-kuvaparit. Myös mahdollisten satamarakenteiden ja sähköaseman vaikutusta maisemaan tulee arvioida.

Kulttuurihistorialliset kohteet

Arviointiohjelmassa on listattu Siikajoen kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet. Pohjois-Pohjanmaan museo huomauttaa lausunnossaan, että listauksessa ovat mukana vain vanhan Siikajoen kunnan alueella olevat kohteet, Revonlahden ja Ruukin kohteet puuttuvat kokonaan.

Arviointiohjelman mukaan arvioinnissa selvitetään tuulipuiston paikalliset maisemavaikutukset. Tämän lisäksi pyritään arvioimaan hankkeen vaikutusta valtakunnallisesti merkittävään Hailuotoon sekä maakunnallisesti merkittävään Siikajokisuuhun. Sähkönsiirron (voimajohtoreitin) osalta arviointiohjelmassa on todettu, että maisemavaikutuksia arvioidaan pääasiassa havainnekuvien avulla. Erityisesti huomioidaan mahdolliset vaikutukset kulttuuriympäristöön.

Yhteysviranomaisen toteaa, että suunniteltujen tuulipuistojen ja voimajohtolinjan mahdolliset vaikutukset Hailuodon valtakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön sekä Siikajokisuuhun maakunnallisesti arvokkaisiin kulttuuriympäristökohteisiin tulee selvittää ja arvioida (pelkkä "pyritään arvioimaan" ei riitä).

Voimajohtolinjan mahdolliset vaikutukset alueen kulttuuriympäristöarvoihin tulee arvioida riittävän tavalla, havainnekuvien lisäksi mm. karttatarkastelujen avulla.

Kiinteät muinaisjäännökset

Sivuilla 52 -53 on listattu lähimpänä hankealuetta sijaitsevat muinaisjäännökset. Museovirasto toteaa lausunnossaan, että listauksessa (taulukko 9) on kiinteiden muinaisjäännösten lisäksi lueteltu myös irtainten muinaisesineiden löytöpaikkoja. Museovirasto haluaa tuoda esille, että muinaisesineiden löytöpaikat eivät ole suojelukohteita, eivätkä ne vaikuta alueen maankäytön mahdollisuuksiin.

Sivulla 53 on kerrottu, mitkä muinaisjäännökset ovat suunnitteilla olevan voimajohtoreitin lähellä. Museoviraston lausunnon mukaan maalla tapahtuva sähkönsiirtoverkon rakentaminen ja maa-ainesten läjittäminen saattavat koskea myös ennestään tuntemattomia kiinteitä muinaisjäännöksiä, ja että muinaisjäännösten inventointi on tehtävä viimeistään näiden suunnitteluvaiheessa.

Arviointiohjelman sivulla 54 on kerrottu hankealueen lähellä olevista hyllyistä. Tietoja Oulu II -hyllyistä on kuitenkin syytä korjata Museoviraston lausunnon mukaisesti. Museoviraston lausunnon mukaan arviointiohjelman vedenalaisen muinaisjäännöksen määritelmää on syytä täydentää, samoin on syytä mainita muinaismuistolain 295/63 pykälien 1 ja 20 lisäksi myös pykälä 13: yleistä työhanketta suunniteltaessa on hyvissä ajoin otettava selko siitä, saattaako hankkeen toimeenpaneminen tulla koskemaan kiinteää muinaisjäännöstä.

Arviointiohjelman sivun 95 mukaan mahdollisten hylkyjen olemassaolo otetaan selville merialueen pohjatutkimusten yhteydessä. Museovirasto tuo lausunnossaan esille, että Siikajoella ei ole tehty merenpohjan inventointia vedenalaisten muinaisjäännösten paikantamiseksi, joten vasta inventoinnin jälkeen tiedetään onko hankealueella vedenalaisia muinaisjäännöksiä. *Yhteysviranomaisen toteaa, että vedenalaisista muinaisjäännöksistä tulee olla tietoinen niillä alueilla missä hanke saattaa vaikuttaa niiden säilymiseen.*

Vesiympäristö

Hankkeen rakentamisen aikaiset vaikutukset kohdistuvat etenkin vesiympäristöön. *Tarvittavien ruoppausten määrä ja sijoittuminen sekä ruoppausmassojen laatu ovat tärkeitä tietoja vaikutusten arvioinnissa, samoin perustamistapa. Käytön aikaisia vesiympäristöön kohdistuvia vaikutuksia pohdittaessa tärkeää on niin ikään tuntea voimaloiden perustamistapa sekä muutosten laajuus ja kesto aika.*

Vedenlaatu ja vesienhoitosuunnitelma

Luvussa 4.7.3 kerrotaan, että Siikajoen edustan merialue kuuluu Olkijoki - Siikajoki – Säärenperä vesimuodostumaan. Yhteysviranomaisen toteaa, että Olkijoki - Siikajoki – Säärenperä -vesimuodostuman kemiallinen tila on arvioitu vesienhoidon suunnittelun yhteydessä asiantuntija-arviona hyväksi, mutta vesiympäristölle haitallisista ja vaarallisista aineista ei ole mittaustietoja suunnittelualueelta. *On tarpeen määrittää sedimenteistä ja myös vedestä haitallisten aineiden pitoisuuksia, niin kuin luvussa 5.3.1 esitetään.*

Luvussa 5.3.1 esitetään, että vedenlaatuvaikutusten lähtökohtana käytetään olemassa olevaa vedenlaatuaineistoa. Suunnittelualueella ei kuitenkaan ole säännöllistä seuranta- tai vesistötarkkailua. Lähimpänä ovat Oulun edustan vesistötarkkailun havaintopaikat ja Siikajoen edustan yhteistarkkailuohjelman 2008-2012 havaintopaikat Siikajoen edusta S18 ja S19. Siikajoen edustan havaintopaikoilta vedenlaatua havainnoidaan kolme kertaa vuodessa vuosina 2008 ja 2011. YVA-ohjelmassa todetaan, että sedimentinäytteenoton yhteydessä on mahdollista ottaa vesinäytteitä. *Yhteysviranomaisen näkee, että mikäli vesinäytteenotto ei ole toteutunut 2010, niin alueelta on tarpeen hankkia taustatiedot vedenlaadusta.*

Vesienhoito ja sen tavoitteet on otettu arviointiohjelmassa huomioon. Olkijoki-Siikajoki-Säärenperä -vesimuodostuman ekologinen tila on hyvä. Tavoitetila turvataan nykykäytännön lisäksi tehtävillä toimenpiteillä vuoteen 2015 mennessä. Vesienhoitosuunnitelmassa toimenpiteitä ovat mm. valuma-alueella tehtävä viemäriverkoston laajentaminen haja-asutusalueille sekä haja- ja loma-asutuksen kiinteistökohtaiset jätevesien käsittelyjärjestelmät. *Arviointiselostuksessa tulee arvioida hankkeen toteuttamisen vaikutuksia hankkeen vaikutusalueen ekologisen tilan kannalta.*

Virtaukset

Arviointiohjelman mukaan perustusten vaikutuksia virtauksiin pyritään arvioidaan Perämeren virtausolosuhteiden perusteella sekä muiden tuulivoimahankkeiden arviointeja hyödyntäen. *Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa hankkeen vaikutusalueen virtausolosuhteista ja hankkeen mahdollisista vaikutuksista virtauksiin on oltava riittävän tietoinen. Koska lähi-alueen tuulivoimahankkeiden virtausvaikutuksia ei ole kuitenkaan mallinnettu, tietoja on hyvä täydentää esim. asiantuntija-arviona, joihin arviointiohjelmassa viitataan.*

Sedimentit

Sedimenteistä määritetään arviointiohjelman mukaan raskasmetallipitoisuuksia sekä PAH-, PCB- ja orgaanisia tinayhdisteitä. *Yhteysviranomaisen toteaa,*

että sedimenttien ruoppaus- ja läjitysmahdollisuuksia vesiympäristölle haitallisten ja vaarallisten aineiden pitoisuuksien valossa tulee arvioida.

Luvussa 4.6.1 todetaan Perämeren pohjukan alueen olevan matalaa, pohjatyypiltään hiekkapohjaista aluetta, jolle eroosio on hyvin tyypillistä. *Arviointiselostuksessa tulee sekä tämän hankkeen osalta erikseen että yhteisvaikutusten arvioinnissa tarkastella hankkeessa esitettyjen tuulivoimala- ja kaapelirakenteiden aiheuttamaa pohjan eroosioherkkyyttä, sen kestoa sekä vaikutuksia merenpohjan tilaan Hailuodon ja mantereen välillä. Vaikutusten arvioinnissa tulee tarkastella pohjasedimenttien käyttäytymistä paitsi rakentamisen, ruoppausten ja läjitysten yhteydessä, myös jo toiminnassa olevien rakenteiden osalta, tarkastelemalla niiden vedenalaisia vaikutuksia jään ja virtausmuutosten seurauksena. Tätä varten tarvitaan sedimenttien laadun tutkimusten lisäksi hankealueen pohjasedimenttien eroosioherkkyyden kartoitus.*

Jääolosuhteet, jääeroosio

Arviointiohjelman mukaan tuulivoimaloiden mahdollisesti aiheuttamia jääolosuhteiden muutoksia pyritään arvioimaan erityisesti suojeltavien lajien ja kohteiden osalta. Arvioinnissa hyödynnetään kirjallisuutta ja muista hankkeista saatavaa tietämystä. Tarvittaessa tietoja täydennetään haastattelemalla alan asiantuntijoita. *Yhteysviranomaisen toteaa jääolosuhteiden muutoksen arvioinnin tarpeelliseksi. Vaikutusmekanismeista yhteysviranomaisen lausuu kohdassa "Luonnon monimuotoisuus".*

Luonnon monimuotoisuus

Lähellä hankealuetta on useita Natura 2000 -verkoston kohteita: Siikajoen lintuvedet ja suot, Säärenperä ja Karinkannanmatala sekä Isomatala-Maasyvänlahti. Suunnilleen 5-12 kilometrin päässä hankealueelta ovat Huhtaneva-Lumineva sekä Liminganlahden Natura-alueet. Edellä mainitut Natura 2000 -alueet (Huhtaneva-Luminevaa lukuun ottamatta) on myös merkitty vesipuitedirektiivin suojelualuekisteriin (VPD Natura 2000 -alueet). Rekisteriin liitettyillä alueilla veden tilan ylläpito tai parantaminen on tiettyjen elinympäristöjen tai lajien suojelun kannalta tärkeää. Rekisteriin liittäminen korostaa alueen merkitystä ja huomioon ottamista vesienhoitosuunnittelussa ja lupaprosesseissa.

Kasvilajisto ja luontotyytit

Kasvillisuusselvityksiä tehdään arviointiohjelman mukaan mm. Varessäikän ja Merikylänlahden pienvenesataman ranta-alueilla sekä suunnitellun sähköaseman alueella. Tavoitteena on selvittää esiintyykö alueella luontodirektiivin liitteen IV lajeja tai uhanalaisia lajeja, ja mm. tarkistaa löytyykö alueilta vielä aiemmissa selvityksissä tavattuja lajeja. Yhteysviranomaisen täsmentää, että

vaikka inventoinneissa ei tavattaisikaan tiettyä lajia, se ei tarkoita että laji välttämättä olisi hävinnyt.

Vedenalaiset luontotyypit inventoidaan. Metsähallitus Pohjanmaan luontopalvelut huomauttaa lausunnossaan, että arviointiohjelmasta ei ilmene millä menetelmällä vedenalaisen kasvillisuuden inventoinnit on tarkoitus tehdä. *Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee esittää inventoinnissa käytetty menetelmä sekä inventoinnin tulokset kartalla ja tekstinä. On arvioitava, kuinka laajalla alueella pohja tulisi muuttumaan ruoppausten ja tuulivoimaloiden perustamisen seurauksena. Tärkeää on tuoda esiin, miten hanke vaikuttaisi alueen jään- ja aallonmuodostukseen ja rantaeroosioon ja sitä kautta luontotyyppien ja kasvilajien elinmahdollisuuksiin (ks. myös kohta "Natura-arviointi").*

Vesi- ja rantakasvillisuuden osalta vaikutusalueen laajuudeksi arvioidaan hankealue kokonaisuudessaan ja "hankkeen rantautumisalueet" (arviointiohjelman s. 89). *Yhteysviranomaisen toteaa, että vaikutusaluetta tulee täsmentää arvioinnin edetessä, ja arviointiselostuksessa tuoda esiin selkeästi ne alueet, joihin vaikutuksia arvioidaan aiheutuvan.*

Sähkönsiirtoreitin kasvillisuus arvioidaan karttatarkastelujen ja muun olemassa olevan aineiston perusteella. Luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittävimmät kohteet aiotaan inventoida yksityiskohtaisesti. *Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointi voidaan tehdä esitetyllä tavalla, kunhan monimuotoisuuden kannalta merkittävät kohteet varmuudella alueelta löydetään. Arviointiohjelmassa mainittu suojeltujen luontotyyppien, suojeltujen pienvesien sekä tärkeiden elinympäristöjen mahdollinen esiintyminen on tärkeää tuoda esiin. Esiintymien löytämiseksi on syytä käyttää ilmakuvaa / väärvärikuvaa ja tutkia kohteet tarvittaessa maastossa.*

Kalasto

Hankealueen ja lähiympäristön merkitys kalaston kannalta selvitetään arviointiohjelman mukaan olemassa olevan kalastotiedon pohjalta täydentäen sitä haastatteluin. Vaikutuksia arvioidaan mm. vedenlaatu-, virtaama-, pohjaolosuhde-, kasvillisuusmuutosten sekä kirjallisuuden perusteella. Voimaloiden käyntiäänien ja sähkökaapeleiden magneettikenttien aiheuttamia vaikutuksia pyritään selvittämään. *Yhteysviranomaisen katsoo edellä mainitut tarpeellisiksi.*

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos toteaa lausunnossaan, etteivät esitetyt menetelmät anna riittävää ja luotettavaa tietoa alueen merkityksestä kalojen lisääntymisalueena, vaan arvioinnin tulee perustua huolellisesti suunniteltuihin ja toteutettuihin maastokartoituksiin. *Yhteysviranomaisen näkee tämän perusteltuna; vaikutukset kalastoon on selvitettävä kattavasti, perustana riittävä nykytilan tuntemus. Arvioinnin tuloksena on tuotava esiin, kuinka suuri osuus*

*matalikoista tulee muuttumaan niin, että kalojen kutu ja ravinnonhankinta es-
tyy ja kuinka pysyvä vaikutus olisi.*

Muiden vireillä olevien Perämeren hankkeiden yhteisvaikutukset kalastoon aiotaan selvittää, tämä on tärkeää. Yhteisvaikutusten arviointia vaikeuttaa tähän mennessä tehtyjen selvitysten vaihteleva taso; näyttääkin siltä, että merituulipuistojen YVA-selvityksiä on suurelta osin täydennettävä vesilain mukaisessa lupavaiheessa. *Yhteysviranomaisen toteaa, että yhteisvaikutukset on arvioitava uusimman, päivitetyn tiedon pohjalta sitä mukaa, kun hankkeista saadaan lisää tietoa.*

Pohjaeliöstö

Nykytilakuvauksen mukaan hankealueelta tai sen läheisyydestä ei ole olemassa pohjaeläintutkimustietoa. Arviointiohjelmassa kerrotaan, että näytteet otetaan kesällä 2010. Näytteet lienee jo siis otettu ennen yhteysviranomaisen arviointiohjelmalausuntoa.

Selvitys aiotaan tehdä niin, että menetelmät, näytteenoton ajankohta ja tulokset olisivat vertailukelpoisia Oulun edustan merialueen vesistö- ja kalataloustarkkailuohjelman kanssa. Tulosten arvioinnissa pyritään laskemaan rannikko-vesien ekologista tilaa kuvaava BBI-indeksi. Rakennusaikaisia ja pitkäaikaisia vaikutuksia pohjaeliöstöön samoin kuin pohjaeläimistön taantumisen vaikutuksia kalastoon pyritään arvioimaan. *Yhteysviranomaisen toteaa, että nämä seikat on esitettävä arviointiselostuksessa.*

Ohjelman tarkkuus on pohjaeläinten osalta liian yleisellä tasolla: ohjelmasta olisi tullut käydä ilmi, miltä alueelta näytteitä aiotaan ottaa ja minkä verran. *Tärkeää on, että näytteitä otetaan edustava määrä kultakin pohjanlaatutyypiltä. Arviointiselostuksessa tulee esittää kaikki tulokset näytepisteittäin. Myös näytteiden määrittäjän nimi tulee mainita.*

Linnusto

Koko hankealue sijoittuu sekä kansainvälisesti että kansallisesti tärkeälle lintualueelle (IBA ja FINIBA). Arviointiohjelmassa nykytilan kuvauksessa on lyhyesti kerrottu valtakunnallisten lintuvesiensuojeluohjelma-alueiden linnustosta. Tuodaan myös esiin äärimmäisen uhanalaisen, erityisesti suojeltavan kiljuhanhen levähdysalueet Hailuodossa, Siikajoella ja Liminganlahdella. Yhteysviranomaisen lisää, että hankkeen vaikutusalueella sijaitsee kaksi erityisesti suojeltavan lajin merikotkan reviiriä.

Linnustoon kohdistuvia vaikutuksia arvioidaan ohjelman mukaan selvittämällä linnuston perustila käyttäen aiempaa tietoa sekä täydentäen sitä linnustonselvityksillä (pesimälinnusto- ja muuttoselvitykset). Törmäysriskiä aiotaan arvioida kaksivaiheisella laskentamenetelmällä. Ensisijaisesti aiotaan arvioida uhan-

alaisten ja lintudirektiivin liitteen I lajien törmäysriskiä. Yhteysviranomaisen seuraavassa lausumat näkökohdat tulee arvioinneissa ottaa huomioon.

Arviointiohjelmassa todetaan, että törmäysriskilaskelmissa käytetään samaa menetelmää kuin mm. Oulunsalo-Hailuoto tuulipuiston linnustovaikutusten arvioinnissa. Yhteysviranomaisen totesi kuitenkin ko. tuulipuiston arviointiselostuksesta antamassaan lausunnossa törmäysriskin arvioinnissa puutteita. *Sii-kajoen tuulipuistohankkeessa törmäysriskin laskenta tulee tehdä arvioidun läpimuuttajien kokonaismäärän perusteella. Muuttokäytävän sijoittumisesta, lajistosta, lukumääristä ja näiden mahdollisesta vuosittaisesta vaihtelusta, esim. sääolosuhteiden mukaan, tulee esittää riittävät tiedot.*

Törmäysriskin arvioinnissa on perusteltua käyttää arvioituja populaatiokokoja. Arvioinnissa apuna ovat alueella tehdyt havainnot. Koska havainnointi ei ole täysin aukotonta, on törmäysriskin laskemisessa tehtyjen suorien muuttohavaintojen lisäksi arvioitava alueen läpi muuttavien lajien todellinen yksilömäärä. Populaatiokokojen arviointi vaatii riittävästi asiantuntemusta; arvion pohjana tulee olla muuttohavainnoinnissa saadun tiedon lisäksi olemassa oleva tieto muuttavien lajien muuttoreiteistä ja muuttajamääristä ko. alueelta ja sen ympäristöstä.

Arviointiselostuksessa tulee riittävällä tavalla analysoida myös mahdollisen yömuuton esiintymistä ja yömuuttajien törmäysriskiä. Populaatiokokojen arviointi tulee koskea myös yömuuton arviointia. On arvioitava houkuttelevatko tuulivoimalaitosten lentoestevalot yömuuttajia.

Yhteysviranomaisen katsoo, että törmäysriskin arvioinnissa tulee ottaa huomioon vaikutusalueella pesivien ja levähtävien lintujen ns. paikallisliikehdintä. Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen lausunnossa huomautetaan, että Oulunsalo-Hailuoto -arviointiselostuksessa käytettiin Bandin mallista ns. tasomallia, jossa linnun lento on vakaata ja suunnaltaan ennustettavaa. Tutkimuslaitos toteaa tasomallin olevan laskennallisesti yksinkertainen, mutta se sopii vain vakaan lennon törmäysriskin mallintamiseen. Suurin osa lintujen lennosta Perämeren rannikolla on kuitenkin ravinnonhankintalentoa ja muuta sellaista lentoa, joka on vähemmän ennustettavaa. Siksi törmäysten lukumäärät pitäisi tutkimuslaitoksen mukaan arvioida myös ns. tilamallilla, mikä edellyttää paikallisten pesimälinnuston liikkeiden selvittämistä suunnitellulla hankealueella.

Kevät- ja syysmuuton lisäksi merialueilla esiintyy sulkasatomuuttoa, jolloin tietyt sorsalinnut muuttavat sulkimisalueilleen, pääasiassa kesällä. Sorsalinnut saattavat levähtää tai sulkia suurina parvina. Arviointiselostuksessa tulee kertoa sulkasatoparvioiden mahdollisesta esiintymisestä hankkeen vaikutusalueella.

Yhteysviranomaisen toteaa, että hanke sijoittuu niin lähelle FINIBA-, IBA ja Natura-alueiden arvokkaita pesimäalueita, että muuttolinnuston lisäksi myös pesimälinnusto on tunnettava ja arvioitava vaikutukset ennen kuin tiedot ovat

riittäviä merituulipuiston ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Vaikutusten arvioinnissa on eriteltävä uhanalaiset ja luonnonsuojelulain mukaiset erityistä suojelua vaativat lajit. Yhteisvaikutukset Oulunsalo-Hailuotuulipuistohankkeeseen ja Hailuodon liikenneyhteyshankkeeseen sekä Raahen ja Pyhäjoen edustan Maanahkaisen merituulipuistohankkeeseen tulee arvioida.

Natura-arviointi

Arviointiohjelman mukaan Natura-arviointi tehdään luonnonsuojelulain 65 §:n edellyttämällä tavalla luontotyyppi- ja lajikohtaisena arviona. Arviointiohjelmassa todetaan Natura-verkoston kuuluvat alueet, jotka todennäköisesti vaativat Natura-arvioinnin.

Yhteysviranomainen toteaa Natura-arvioinnin tarpeelliseksi. Arvioinnin tulee kohdistua niihin luontotyypeihin ja lajeihin, joiden vuoksi hankkeen vaikutusalueella olevat Natura-alueet on sisällytetty Suomen Natura-verkoston. Arvioinnin tuloksena on pohdittava heikentääkö tuulipuistohanke Natura-alueiden suojelun perusteena olevia luonnonarvoja (luontotyypit ja lajit).

Natura-arviointi on syytä esittää omana selkeä osionaan YVA-selostuksessa tai erillisenä raporttina.

Natura-arviointi kohdentuu keskeisesti törmäysriskin arviointiin niille lintulajeille, jotka ovat perusteena kohteen sisällyttämiseksi Natura-verkoston. Linnustoon kohdistuvien vaikutusten arviointi palvelee suoraan myös Natura-arviointia. Lisäksi on arvioitava, voiko tuulivoimaloiden ja muiden hankkeessa tarvittavien rakenteiden toteuttamisesta aiheutua sellaisia vaikutuksia, jotka ilmenevät Natura-alueilla jääolojen, veden laadun, virtausolojen ja aallokon muutoksena ja vaikuttavat Natura-alueiden luontotyypeihin ja lajeihin. Keskeistä on tuoda esiin, muuttaako hanke alueen jään- ja aallonmuodostusta ja rantaerosiota ja vaikuttaisi sitä kautta luontotyyppien ja kasvilajien elinmahdollisuuksiin niin, että luontotyypeille ominainen matala kasvillisuus joutuisi väistymään korkeamman kasvillisuuden tieltä. Yhteysviranomainen katsoo, että Natura-arviointiin on kuuluttava arviointiohjelmassa mainitut kohteet, eli Sii-kajoen lintuvedet ja suot (FI1105202), Säärenperä-Karinkannanmatala (FI1105201) ja Isomatala-Maasyvänlahti (FI1100203).

Hankkeen elinkaari

Tuulipuiston rakentaminen on suunniteltu toteutettavaksi vuosina 2011–2012 ja tuotanto lopetettaisiin 2038–2040. Suunniteltuna tuotannon lopettamisajankohtana on myös mahdollista uusia tuulivoimalaitosten osia, jolloin tuulipuisto voisi olla toiminnassa aina vuoteen 2065 saakka.

Arviointiselostuksessa on tuotava esiin hankkeen vaikutukset tuotannon lopettamisen jälkeen: mitä tehdään perustuksille ja tuulivoimaloissa käytetylle ma-

teriallille, mitä tapahtuu keinosaarille ja merikaapeleille. Myös sähkönsiirtoon liittyvien rakenteiden käyttöikä ja elinkaarta tulee tarkastella.

Vaikutusten merkittävyys ja arvioinnin epävarmuustekijät

Tulokset on tuotava arviointiselostuksessa esiin ja arvioitava vaikutusten merkittävyyttä. Merkittävyyden arviointi on oltava tietoista ja systemaattista. Merkittävyyden arviointiperusteina voidaan käyttää esimerkiksi vaikutusten ominaisuuksia (laatu ja määrä, alueellinen laajuus ja kohdentuminen ihmisryhmiin, ajallinen kesto, todennäköisyys), ympäristön nykytilannetta ja kehityssuuntia, tavoitteita ja normeja (ohjeavot, suojellut luontotyypit tai lajit, suoje-luohjelmat, muut kansalliset ja kansainväliset velvoitteet, hankkeen suunnitte-lussa asetetut tavoitteet) sekä osapuolten näkemyksiä.

Arviointityöhön liittyneet epävarmuustekijät aiotaan asianmukaisesti tuoda esiin arviointiselostuksessa. Yhteysviranomaisen katsoo, että on arvioitava tietojen mahdollisten puutteiden ja keskeisten epävarmuustekijöiden merkitystä 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. Epävarmuusteki-jöillä voi olla oma vaikutuksensa hankkeen etenemiselle ja luvanmyöntä-misedellytyksiin.

Turvallisuus ja onnettomuusriskit

Hankkeeseen liittyviä riskejä ei arviointiohjelmassa ole mainittu. YVA-lain 10 §:n mukaan arviointiselostuksessa on esitettävä arvio mahdollisista ympäris-töonnettomuuksista ja niiden seurauksista.

Vaihtoehtojen vertailu ja hankkeen toteuttamiskelpoisuus

Arviointiohjelman mukaan hankkeen toteuttamisvaihtoehtoja vertaillaan sekä sanallisesti että taulukkomuodossa. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että ar-viointiselostuksessa tulee vertailla kaikkien hankkeen vaihtoehtojen vaikutuk-sia, mukaan lukien 0-vaihtoehto. Arviointiohjelmassa mainitut sanallinen ja taulukkomuotoinen vertailu ovat käyttökelpoisia menetelmiä. Eri vaihtoehtojen hyviä ja haitallisia vaikutuksia vertailemalla on tarkoitus saada tietoa päätök-senteon pohjaksi, joten vertailun tulee olla riittävän analyttistä.

Hankkeen toteuttamiskelpoisuuden arviointia ei mainita arviointiohjelmassa. Vaihtoehtojen vertailu ja hankkeen toteuttamiskelpoisuuden arviointi ovat arvi-ointimenettelyn keskeisintä osaa. Hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen voivat vaikuttaa mm. luonnonolosuhteet, hankkeen tekniset ominaisuudet ja ratkaisut sekä ympäristövaikutukset. Toteuttamiskelpoisuutta on syytä tarkastella arvi-ointiselostuksessa omana selkeänä lukunaan.

Haitallisten vaikutusten lieventäminen

Arviointiselostuksessa aiotaan aivan oikein esittää keinot, joilla haitallisia vai-ikutuksia on mahdollista lieventää tai ehkäistä. Haitallisten vaikutusten lieven-

tämiskeinoja on paras tarkastella arviointiselostuksessa omana lukunaan. Jos hanke toteutetaan, lieventämiskeinojen käyttö on keskeistä. Haitallisten vaikutusten lieventämiskeinoja tulee tarkastella ainakin vesiympäristöön, kalastoon ja kalastukseen, maankäyttöön, ihmisiin, virkistyskäyttöön, maisemaan, luonnon monimuotoisuuteen ja siinä erikseen lintuihin sekä Natura-arvojen säilyttämiseen.

Seurantaohjelma

Arviointiohjelmassa mainitaan, että arviointiselostukseen laaditaan ehdotus vaikutusten seurantaohjelmaksi. Seurantaohjelman laatimisessa huomioitavia asioita on listattu. *Niitä on syytä käsitellä myös arviointiselostuksessa hankkeen seurantaohjelmaehdotuksessa; keskeisimpinä menetelmät, seurantatiheys ja mahdollinen ennakkoseuranta. Seurantaohjelman tulee sisältää ympäristön tilan eri osa-alueet (mm. veden laatu, pohjaeliöstö, vedenalainen luonto, kalasto sekä linnusto).*

Hankkeen toteuttamisen edellyttämät suunnitelmat, luvat ja päätökset

Hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat on tuotu esiin arviointiohjelmassa. *Yhteysviranomaisen huomauttaa, että YVA-menettelyn ja Natura-arvioinnin kytkeytyminen lupaprosessiin on syytä tuoda esiin arviointiselostuksessa (YVA-lain 13 § ja luonnonsuojelulain 65§). Lisäksi tulee arvioida hankkeen toteuttamiskelpoisuuden kannalta yleisellä tasolla myös luvanmyöntämisedellytyksiä.*

Suunnitelma arviointimenettelyn ja siihen liittyvän osallistumisen järjestämisestä

Arviointimenettelyn kulku kuulemismenettelyineen kerrotaan arviointiohjelmassa. Tuodaan esiin selkeästi, miten YVA-menettelyyn on mahdollista osallistua. Yhteysviranomaisen lisää, että arviointiohjelma (ja jatkossa arviointiselostus) on nähtävillä mainittujen Hailuodon ja Siikajoen kuntien lisäksi Lumijoen ja Oulunsalon kunnissa sekä kaikkien näiden pääkirjastoissa.

Kohdassa 1.3.4 "Seurantaryhmä" mainitaan, että seurantaryhmän tehtävä on varmistaa, että varsinainen arviointityö ja sitä varten tehtävät selvitykset ovat riittäviä ja asianmukaisia. Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-menettelyn tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja yhtenäistä huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä samalla lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia. Seurantaryhmä kuuluu nykyisin moniin YVA-menettelyihin, vaikka YVA-lainsäädännössä ei ole mainintaa seurantaryhmästä. Näin ollen seurantaryhmälle ei voida asettaa sellaisia tavoitteita kuin "varmistaa, että varsinainen arviointityö ja sitä varten tehtävät selvitykset ovat riittäviä ja asianmukaisia". Seurantaryhmä palvelee tiedonvälitystä ja vuorovaikutusta niiden tahojen kesken, jotka kokouksiin osallistuvat. YVA-lainsäädäntö edellyttää, että "yhteysviranomaisen tarkistaa arviointiohjelman

ja arviointiselostuksen sekä antaa niistä lausuntonsa" (YVAA 5§). Edelleen YVA-lain 12 §:n mukaan yhteysviranomaisen antaa lausuntonsa arviointiselostuksesta ja sen riittävydestä, ja lausunnossa on esitettävä yhteenveto muista lausunnoista ja mielipiteistä.

Suunnittelu- ja toteuttamisaikataulu sekä selvitysten ja arviointiselostuksen valmistusajankohta

Luvussa 1.5 mainitaan, että YVA-menettely käynnistyi tammikuussa 2010 arviointiohjelman laatimisella. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että virallisesti arviointimenettely alkaa, kun hankkeesta vastaava toimittaa arviointiohjelman yhteysviranomaiselle.

Arviointiohjelman luvuissa 1.5 ja 2.5.11 on ristiriitaisia arvioita YVA-menettelyn aikataulusta. Niiden mukaan YVA-menettely päättyisi vuoden 2010 lopussa tai alkuvuodesta 2011. Yhteysviranomaisen toteaa aikataulutavoitteen joka tapauksessa, myös aiempien YVA-hankkeiden näkökulmasta, erittäin haasteellisenä. Selvitysten tekemisen lisäksi myös tulosten laadukkaaseen raportointiin tulee varata riittävästi aikaa.

Luvussa 2.5.11 ilmoitetaan tavoitteeksi, että alustavia rakennustöitä käynnistettäisiin vuonna 2011 ja voimat pystytettäisiin vuonna 2012. Yhteysviranomaisen näkee aikataulutavoitteen kireänä. *Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa on syytä tarkastella hankkeen toteuttamisaikataulua tarvittavien kaava- ja lupamenettelyjen valossa realistisemmin.*

Raportointi

Arviointiohjelma on helppolukuinen ja rakenteeltaan selkeä. Se sisältää melko paljon suoria lainauksia muista julkaisuista. Lainaukset eivät sellaisenaan välttämättä palvele juuri kyseessä olevaa hanketta ja sen arviointia. Arviointiselostuksessa tulee arvioinnin perustana käytetystä tiedosta tuoda esiin hankkeen ja sen vaikutusten arvioinnin kannalta oleelliset seikat.

Käytettyihin lähteisiin on viitattu arviointiohjelmassa pääasiassa asianmukaisesti. Arviointiselostuksessa tulisi vielä kiinnittää huomiota viittausten erottamiseen, jos kyseessä on useampi samanniminen lähde.

Arviointiselostuksessa tulee lähdeviittauksin ilmaista muista tutkimuksista ja selvityksistä peräisin olevat tiedot. Tällöin lukija voi paremmin hahmottaa tässä kyseisessä arvioinnissa saadut tulokset. Aiempien tutkimustulosten soveltaminen arvioitavana olevaan hankkeeseen tulee tuoda esiin perustellen.

Arviointiselostuksen yhteenveto

Arviointiselostuksessa on oltava yhteenveto valtioneuvoston asetuksen (713/2006) 10 §:n nojalla. Yhteenveton on tarkoitus auttaa hahmottamaan

asiakokonaisuus ja löytämään sujuvasti hankkeen arvioidut ympäristövaikutukset.

Yhteysviranomaisen lausunnon yhteenveto ja johtopäätökset

Selvitettävät vaikutustyyppit on pääosin tunnistettu arviointiohjelmassa. Yhteysviranomaisen on tässä lausunnossaan esittänyt täydennyksiä ja tarkennuksia hankekuvaukseen ja vaihtoehtotarkasteluun sekä ohjelmassa esitettyihin selvityksiin.

Jatkotyössä tulee erityisesti kiinnittää huomiota ja resurssit kohdentaa etenkin hankkeen aiheuttamiin merkittävimpiin ympäristövaikutuksiin. Näitä ovat ennalta arvioiden ihmisiin, vesiympäristöön ja luonnon monimuotoisuuteen kohdistuvat vaikutukset sekä hankkeiden yhteisvaikutukset. Selvitykset palvelevat myös Natura-arviointia, joka tässä tapauksessa liittyy oleellisesti YVA-menettelyyn.

Vaikutusten merkittävyyden arviointiin ja arvioinnin epävarmuustekijöiden tarkasteluun on paneuduttava arviointiselostuksessa. Keskeisintä osaa arviointimenettelyssä ovat myös vaihtoehtojen vertailu ja hankkeen toteuttamiskelpoisuuden tarkastelu. Erityisesti on pohdittava haitallisten vaikutusten vähentämiskeinoja.

Suunniteltu tuulivoimapuistohanke edellyttää Siikajoen rantayleiskaavan muutosta ja laajennusta. Yleiskaavoituksessa tulee ottaa huomioon alueella voimassa olevan maakuntakaavan sisältö ja tavoitteet sekä sen ohjausvaikutus. Koska suunnitellut tuulivoimalapuistot eivät ole Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan mukaisia, Pohjois-Pohjanmaan liiton tulee ottaa kantaa siihen, pitääkö maakuntakaavaa muuttaa ennen kuin rantayleiskaavan muutos- ja laajennus voidaan laatia.

Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen

YVAL:n 10.1 §:n perusteella hankkeesta vastaavan tulee selvittää hankkeen ja sen vaihtoehtojen vaikutukset arviointiohjelman ja yhteysviranomaisen siitä antaman lausunnon perusteella. Yhteysviranomaisen on tässä lausunnossa useassa kohdassa edellyttänyt tarkennettavaksi hankkeen kuvausta ja vaihtoehtotarkastelua sekä 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. Havainnollisesti tämä voidaan toteuttaa esim. taulukkomuodossa, johon yhteysviranomaisen lausunnon näkökohdat on listattu ja vieressä on ytimekäs vastaus tai viittaus miltä sivulta vastaus löytyy.

Yhteysviranomaisen lausunnosta tiedottaminen

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon hankkeesta vastaavalle. Kopiot arviointiohjelmasta annetuista lausunnoista ja mielipiteistä yhteysviranomaisen toimittaa hankkeesta vastaavalle; alkuperäiset lausunnot säilytetään ja arkistoidaan Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjille. Lausunto on nähtävillä Hailuodon, Lumijoen, Oulunsalon ja Siikajoen kunnanvirastoissa ja pääkirjastoissa sekä Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa (Veteraanikatu 1, Oulu), myös sähköisenä osoitteessa www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/yva > Vireillä olevat YVA-hankkeet > Energian tuotanto > Siikajoen tuulipuistohanke, Siikajoki.

SUORITEMAKSU

Suoritemaksu on 8400 €. Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta Mikkelistä.

Maksun määräytymisen perusteet

Maksu määräytyy ympäristöministeriön asetuksessa (1387/2006) olevan alueellisen ympäristökeskuksen maksullisia suoritteita koskevan maksutaulukon mukaisesti: lausunto arviointiohjelmasta, kun hanke tai sen vaikutukset ulottuvat neljän kunnan alueelle (yhden kunnan alueelle 4800 €, kolmesta lisäkunnasta kustakin 1200 €:n lisämaksu, yhteensä 8400 €). Hankkeen vaikutukset ulottuvat Siikajoen, Hailuodon, Lumijoen ja Oulunsalon kuntien alueelle.

Oikaisun hakeminen maksuun

Maksuvelvollinen, joka katsoo, että lausunnosta perittävän maksun määräämisessä on tapahtunut virhe, voi vaatia siihen oikaisua ELY-keskukselta. Liitteenä 1 ovat ohjeet maksua koskevan oikaisuvaatimuksen tekemiseen.

Luonnonsuojelupäällikkö

Eero Kaakinen

Diplomi-insinööri

Heli Harjula

Tiedoksi

Suomen ympäristökeskus
Siikajoen kunta
Hailuodon kunta
Lumijoen kunta
Oulunsalon kunta
Finavia, Oulun lentoasema
Fingrid Oyj
Hailuodon luonnonsuojeluyhdistys ry
Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalous
Liikennevirasto
Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi
Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut
Museovirasto
Oulun seudun seutuhallitus
Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitoksen johtokunta
Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualue
Pohjois-Pohjanmaan liitto
Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry (PPLY)
Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry
Pohjois-Pohjanmaan museo
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue
Pääesikunta, Operatiivinen osasto
Rajavartiolaitos, Länsi-Suomen merivartiosto
Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos
Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue, alueidenkäyttö-, vesivara- ja ympäristönsuojeluyksiköt
Mielipiteiden antajat

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 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
- ympäristökeskuksen päätös, 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 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 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 ympäristökeskuksen
postiosoite PL 86, 90101 Oulu
käyntiosoite Veteraanikatu 1, 90130 Oulu
puhelin 020 636 0020 (asiakaspalvelu)
telekopio 08 816 2869
sähköposti kirjaamo.pohjois-pohjanmaa(at)ely-keskus.fi
virka-aika 8.00 - 16.15

LIITE 2. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Lausuntoja ja mielipiteitä Siikajoen tuulipuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta toimitettiin yhteysviranomaiselle yhteensä 23 kpl.

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 liittämishdoissa (Nordel Connection Code for Wind Turbines, November 2006), jonka liiteosassa on esitetty kansalliset vaatimukset. Muuten liityttäessä kantaverkkoon noudatetaan suomalaisia ns. yleisiä liittämisehtoja (YLE2007) ja voimalaitoksille asetettuja järjestelmätekniisiä vaatimuksia (VJV2007).

Lähtökohtaisesti tuulivoimapuisto on liitettävä 400 kV jännitteiseen 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 jännitteiseen verkkoon, mutta hankkeesta vastaavan on sovittava tuulivoimapuiston liityntä teknisestä toteutustavasta hyvissä ajoin Fingridin kanssa. Käytännössä Fingrid laatii alueen sähkönsiirtoverkkojen kehitystarpeet ja periaatteelliset ratkaisut yhtenä kokonaisuutena yhteistyössä alueelle voimantuotantoa suunnittelevien tahojen kanssa. Näin varmistetaan teknistaloudellisesti parhaat verkko- ja liityntäratkaisut ja liityntätavat. Tuulipuistojen verkkoliityntä ja liittymisjohdot kuuluvat olennaisena osana tuulivoimapuistoon ja sen toteuttamismahdollisuuksiin. Intercon-Energy Oy on ollut yhteydessä Fingridiin tuulipuiston kantaverkkoon liittämistä, ja arviointiohjelman sivuilla 21-25 on esitetty 110 kV voimajohtoliityntä.

Yhtiöllä ei ole muuta lausuttavaa arviointiohjelmasta. Tarvittaessa hankkeessa toimii yhteyshenkilönä Sami Kuitunen, puh. 030 395 5220.

Hailuodon kunta

Arviointiohjelmassa on kattavasti esitetty tutkittavaksi hankkeen ympäristövaikutukset.

Hailuodon Luonnonsuojeluyhdistys

YVA-arviointiohjelma sinänsä kattaa kyllä vaikutusten arviointiin tarvittavat eri osat alueet. Kokonaisnäkömyksen ja päätösten teon perusteiden kannalta selvityksessä tulee kuitenkin selkeästi esille kaksi perusongelmaa:

1. Tiukka aikataulu ja selvitystä tekevien konsulttien kapasiteetti ei todennäköisesti mahdollista näin monipuolisten ja laajaa asiantuntemusta vaativien selvitysten tekemistä. Näin on käynyt ilmeisesti ainakin Oulunsalo-Hailuoto -

tuulipuistohankkeen osalta, jossa saatujen todellisten asiantuntijatahojen lausuntojen mukaan on runsaasti vakavia puutteita, oletuksia, epämääräisyyksiä ja suoranaisia virheitä. Hankkeeseen negatiivisesti vaikuttavia asioita, esim. lintujen törmäysriskiä tai vaikutuksia vedenalaiseen luontoon on aliarvioitu. Aineistot ovat usein olleet liian pieniä ja seuranta-ajat lyhyitä. Näin näyttää käyvän myös Siikajoen tuulipuistohankkeen YVA-arvioinnissa.

Näin suurten rakentamishankkeiden osalta ei Perämeren alueelta ole minkäänlaisia kokemuksia, joten YVA-arviointiin tulisi varata riittävästi aikaa. Siikajoen tuulivoimahankkeen YVA-ohjelma on kansilehden mukaan päivätty 1.6.2010. Kuitenkin ohjelmassa todetaan, että linnustoon kohdistuvat vaikutukset on tarkoitus selvittää jo vuoden 2010 aikana. Yhteysviranomaisen lausunto on ajoitettu syyskuuksi 2010 ja rakennustoiminta on tarkoitus aloittaa jo kesällä 2011.

2. Useista kutakuinkin samanaikaisista hankkeista huolimatta kokonaisuuden ja rinnakkaisvaikutusten arviointiin ei kiinnitetä riittävästi huomiota. Perämeren alueelle suunnitellaan lähes samanaikaisesti useita tuulipuistoja, joihin pyritään sijoittamaan maksimimäärä voimaloita. Ympäristövaikutusten arvioinnit ja ilmeisesti rakentamispäätöksetkin tehdään kullekin hankkeelle erikseen, yksi kerrallaan. Hailuodon luonnonsuojeluyhdistyksen tiedossa ei ole, onko kokonaisuus kenenkään hallussa, vaikka lähes koko Perämeren rannikkoalue tulisi nyt olemassa olevien suunnitelmien mukaan muodostamaan lähes yhtenäisen tuulivoimalakentän. Hailuodon luonnonsuojeluyhdistyksen näkemyksen mukaan sekä Siikajoen että Hailuodon tuulipuistojen ja Hailuodon kiinteän yhteyden yhteisvaikutukset on arvioitava huolellisesti ja kokonaissuunnittelussa tulee huomioida erityisesti seuraavat näkökohdat:

- 2.1. **Lintujen muuttoreitit ja pesimäalueet.** Tässä mielessä sekä Hailuoto-Oulunsalon että Siikajoen tuulipuistohankkeiden sijainti on mahdollisimman huono. Lintujen muuttoreitit ja pesimäalueet tulee arvioinnissa tarkoin huomioida ja tässä käyttää saatavilla olevaa riittävää tietoa ja asiantuntemusta.
- 2.2. **Tuulivoimaloiden vaikutus vedenalaiseen luontoon.** Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen tutkijan Antti Lappalaisen mukaan voimala-alueiden sisään jäisi laajimmillaan 15 prosenttia Perämeren Suomen puoleisista alle 15 metrin syvyisistä alueista ja kolmasosa alle 10 metrin syvyisistä alueista. Nämä matalikot ovat kuitenkin todennäköisesti paikallisia monimuotoisuuden keskittymiä, joissa esiintyy runsaasti simpukoita, pohjaeläimiä ja kaloja. Perämeren ammattikalastajien puheenjohtajan Esko Väätäjän mukaan suunnitellut tuulivoimahankkeet yhdessä Morenia Oy:n Perämeren merihiekan noston kanssa tuhoavat pohjoisen Perämeren Suomen puoleiselta alueelta yli puolet alueen matalikoista, mikä aiheuttaisi suuren ekokatastrofin ja tuhoaisi alueen merikuituiset kalakannat. Meren ekosysteemin säilyminen on kalastajille välttämätön ehto ja merikalastusmahdollisuuksien ja elinkeinon säilyminen on perämeren alueelle oleellisen tärkeää.

Siikajoen ja Hailuodon välisen merialueen kautta kulkee yksi tärkeä Oulujokeen pyrkivän merilohen vaellusreitti. Tuulipuiston vaikutus tähän merilohen vaellukseen on kokonaan selvittämättä.

- 2.3. **Vaikutukset jääkenttien liikkeisiin.** Jääkenttien liikkeet ja rantaeroosio ovat oleellinen tekijä Hailuodon ja sen lähialueiden ainutlaatuisen maankohoamisrannikon erityisominaisuuksien säilymisessä. Hankkeiden vaikutus jääkenttien liikkeisiin tällä alueella tulisi huolellisesti selvittää.
- 2.4. **Vaikutus maisemaan ja kulttuuriympäristöön.** Suunnitellussa laajuudessa Hailuoto-Oulunsalon ja Siikajoen tuulipuistohankkeet, yhdessä kiinteän yhteyden kanssa, tuhoavat alueen perinteisen luonto- ja kulttuurimaiseman kuta-kuinkin peruuttamattomasti.

Hailuodon luonnonsuojeluyhdistyksen käsityksen mukaan tuulivoimaa ollaan suunnittelemassa Perämerelle ja Hailuodon lähialueelle enemmän, kuin sille todellisuudessa on käyttöä. Hailuoto-Oulunsalo -alueen tuulivoimaloiden lukumäärää rakentaja on perustellut sillä näkemyksellä että tarvittavan infrastruktuurin vuoksi vähempää ei kannata rakentaa. Todellista kustannuslaskentaa, jossa kustannusperusteisesti arvioidaan myös merirakentamisen negatiiviset vaikutukset, ei tehdä tai niitä aliarvioidaan tavalla, joka ohjaa näkemyksiä merirakentamisen suuntaan. Mikäli tuulipuistosuunnitelmat toteutetaan kokonaisuudessaan, nousevat näiden negatiivisten vaikutusten kustannukset Hailuodon ja sen ympäristöalueiden luonto- ja kulttuuriarvojen osalta todennäköisesti arvaamattoman suuriksi, eikä virheitä voida jälkikäteen millään seurantaohjelmalla korjata. Hailuodon luonnonsuojeluyhdistyksen näkemyksen mukaan tuulivoimaloiden määrää Hailuodon lähiympäristön merialueella (Siikajoki, Hailuoto-Oulunsalo) tulee ratkaisevasti vähentää, tai hankkeita ei tulisi laisinkaan toteuttaa.

Kainuun elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, kalatalous

Kalastoon ja kalastukseen kohdistuvien vaikutusten arviointia on käsitelty arviointiohjelman luvuissa 5.3.2 ja 5.4.2. Hankealueen kalasto ja kalastus on tarkoitus selvittää täydentämällä jo olemassa olevia tietoja haastatteluin. Nykytilaa muuttavina tekijöinä arvioidaan mm. veden laadun, virtausten, pohjan olosuhteiden ja kasvillisuuden muutosten sekä magneettikenttien ja voimalaitosten käyntiäänien vaikutuksia.

Ohjelmassa on tuotu esille kalaston ja kalastuksen kannalta keskeisiä arviointikohteita, mutta arviointimenetelmiä tai mahdollisia vaikutusmekanismeja ei ole tarkemmin esitelty. Arvioinnissa on ohjelmassa mainittujen vaikutusten lisäksi syytä kiinnittää huomiota myös mahdolliseen kalastuksen estymiseen (esim. seisovien pyydysten ankkurointi) hankkeen edellyttämien rakenteiden vuoksi. Huolellisesti toteutettuna ohjelman mukaisella arvioinnilla on mahdollista tuottaa tarvittavat tiedot lupaprosessia varten.

Perämeren rannikon matalikkoalueilla on vireillä useita niiden tilaan vaikuttavia hankkeita. Matalikot ovat kuitenkin tärkeitä kalojen lisääntymis- ja syönnösalueita ja siksi myös merkittäviä kalastusalueita. Arviointiselostuksessa on pyrittävä arvioimaan myös eri hankkeiden yhteisvaikutuksia koko Perämeren mittakaavassa ja Siikajoen tuulipuistohankkeen osuutta siitä.

Liikennevirasto

Liikenneviraston Länsi-Suomen väyläyksikkö katsoo, että arviointiohjelma on laadittu riittävän laajaksi ja monipuoliseksi, kahta eri vaihtoehtoja (+VE0) koskevaksi. Liiken-

nevirastolla on edustus tämän YVA-hankkeen seurantaryhmässä, jolloin laitoksen näkemykset tulevat huomioiduksi merenkulun ja vesiliikenteen näkökulmasta

Suunniteltu tuulipuisto VE1 sijoittuu olemassa olevan, valtion ylläpitämän 1,8 m kulkyvyisen veneväylän molemmille puolille. Tätä väylää käyttävät pääosin vapaa-ajan veneilijät, kalastajat ja muut alueella liikennöivät hinaajat. Vaikutukset väylällä liikennöintiin tulee arvioida ja yksittäisten tuulimastojen sijoittelu hoidettava riittävän etäälle väylästä ja sen kelluvista turvalaitteista.

Suunnitellun tuulipuiston VE2 alueella ei ole valtion ylläpitämiä väyliä eikä turvalaitteita. Siikajoen jokiuoman "sisään" johtaa ns. kalastusväylä, joka on kunnan tai paikallisten kalastajien ylläpitämä.

Liikennevirastolla ei ole suunnitteilla tai tiedossaan uusia vesiväylä- tai satamahankkeita nyt kyseessä oleville suunnittelualueille.

Koska Siikajoen tuulipuistoa suunnitellaan vesiliikenteen vaikutusalueella, sillä voi olla vaikutuksia myös vesiliikenteen turvallisuuteen, esimerkiksi rannoilla sijaitsevien turvalaitteiden näkyvyyden tai tunnistamisen vuoksi. Nämä tulisi YVA-arvioinnissa selvittää yhdessä väylän käyttäjien ja vesilläliikkujiin kanssa. Kauppamerenkulkuun liittyvää alusliikennettä suunnittelualueella ei ole.

Länsi-Suomen väyläyksikkö katsoo, ettei sillä ole edunvalvontansa puolesta muuta huomauttamista tähän arviointiohjelmaan. Siikajoen tuulipuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelma voidaan hyväksyä aloittaa sen pohjalta varsinainen ympäristövaikutusten selvitys yllämainitut kommentit huomioiden.

Liikenteen turvallisuusvirasto TraFi

Yleisenä huomiona Liikenteen turvallisuusvirasto pitää tärkeänä sitä, että tuulivoimarakentamisen mahdolliset vaikutukset lento- ja meriliikenteen turvallisuudelle sekä tuulivoimaloiden mahdolliset vaikutukset ilma- ja merivalvontatutkiiin otetaan huomioon. Myös tuulivoimaloiden vaikutukset lento- ja meriliikenteen sujuvuudelle tulisi huomioida.

YVA-ohjelmassa on huomioitu lentoesteluvan tarve ennen tuulivoimaloiden pystytystä. YVA-ohjelmassa viitataan vanhaan lakiin. Uusi ja voimassa oleva laki on 1194/2009 ja 165 §. Lupaa tuulivoimaloiden ja niiden rakentamiseen tarkoitettujen nostureiden sekä mahdollisiin muihin hankkeen kannalta tarpeellisiin korkeisiin esteisiin tulee hakea ennen esteiden asettamista ilmailulain mukaisesti Liikenteen turvallisuusvirastolta.

Lumijoen kunta

Lumijoen kunnanhallitus lausuu teknisen lautakunnan ehdotuksen mukaisesti Siikajoen tuulipuiston arviointiohjelmasta, että ohjelmassa on kattavasti esitetty tutkittavaksi otettavat ympäristövaikutukset, mutta Lumijoen kannalta on erityisen tärkeää tutkia varsinkin rakennusaikaiset vaikutukset kalastoon ja Liminganlahden veden laatuun.

Metsähallitus

Metsähallituksen lausunto

Tuulipuistohanke ei sijaitse Metsähallituksen hallinnoimalla vesialueella, mutta rajautuu Metsähallituksen hallinnoimaan yleiseen vesialueeseen. Metsähallitus hallinnoi myös osia tuulipuistoalueen lähellä sijaitsevista seuraavista Natura-alueista:

Alue	Kunta	Tunnus	SCI, SPA
Huhtaneva - Lumineva	Siikajoki, Lumijoki, Ruukki	FI1105200	SCI
Säärenperä - Karinkannanmatala	Siikajoki, Lumijoki	FI1105201	SCI, SPA
Siikajoen lintuvedet ja suot	Siikajoki, Raahe	FI1105202	SCI, SPA
Isomatala - Maasyvänsaari	Hailuoto	FI1100203	SCI, SPA
Liminganlahti	Oulunsalo, Liminka, Lumijoki, Kempele	FI1102200	SCI, SPA

SCI -alueet ovat luontodirektiivin mukaisia erityisten suojelutoimien alueita. SPA -alueet ovat puolestaan lintudirektiivin mukaisia erityissuojelualueita.

Yleisesti ottaen YVA -ohjelma on selkeä ja loogisesti etenevä kokonaisuus. Kieli on hyvää ja kaavakuvat ovat selkeitä.

Luvussa 2.2.4 esitellään tuulivoimaloiden perustustapoja. Perustustavalla on keskeinen merkitys, kun arvioidaan hankkeen vaikutuksia vedenalaiselle luonnolle. Sen vuoksi myöhemmin valmistuvassa arviointiselostuksessa tulisi olla valittuna tuulivoimaloiden perustustapa tai sitten vaikutuksia tulisi arvioida sen vaihtoehdon mukaan, joka aiheuttaa eniten vaikutuksia.

Luvussa 2.6 käsitellään Siikajoen tuulivoimahankkeen liittymistä muihin hankkeisiin. Erityisen tärkeää olisi arvioida yhteisvaikutuksia läheisten tuulivoimahankkeiden kanssa. Tässä luvussa voisi mainita Valtioneuvoston hyväksymän vesienhoitosuunnitelman ja vesienhoidon toimenpideohjelman.

Luvussa 3.2 todetaan aivan oikein, että tuulipuiston merkittävimpiä ympäristövaikutuksia ovat maisema- ja linnustovaikutukset. Luvussa 4.3.1 on jätetty mainitsematta, että Hailuoto ja hankealueen itäpuolella sijaitseva Liminganlahti ovat valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Suoraan voisi myös todeta, että Hailuoto on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö.

Luvussa 4.2 todetaan alueen kaavoitustilanne. Lainvoimainen maakuntakaava ei osoita hankealueelle tuulivoimaloiden aluetta. Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaan maakuntakaavoituksessa on osoitettava tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet. Pieni osa hankealueesta sisältyy lainvoimaisen Siikajoen rantayleiskaavan osoittamalle tuulivoimaloiden alueelle. Selvitys ”Tuulivoimatuotantoon soveltuvat alueet Merenkurkussa ja Perämerellä” (Suomen ympäristö 666, 2004) toteaa Siikajoen Varessäikän alueen soveltuvan tuulivoimarakentamiseen melko huonosti ja alueen kapasiteetti on melko pieni, 4–7 voimalaa.

Luvussa 4.8.5 käsitellään hankealueen linnustoarvoja. Vaihtelevista biotoopeista johtuen pesivä sekä levähtävä muutonaikainen lintulajisto on monimuotoinen. Hanke-

aluetta lähiympäristöineen voidaan pitää linnustoltaan poikkeuksellisen monilajisena. Hankealue kuuluu kansainvälisesti tärkeisiin lintualueisiin (IBA) ja kansallisesti tärkeisiin lintualueisiin (FINIBA). Hankealueen läheisyydessä sijaitsevat Natura 2000 -alueet kuuluvat Natura-verkostoon lintudirektiivin mukaisina erityissuojelualueina (SPA). Hankealuetta ympäröi valtakunnalliseen lintujensuojeluohjelma-alueeseen kuuluvat Hailuodon Ranta-Alueet, Säärenperä ja Karinkannanmatala, Merikylänlahti-Ulkonokka jne. sekä hieman kauempana Liminganlahti.

Luvussa 5 tarkastellaan arvioitavia ympäristövaikutuksia ja kuvataan menetelmiä niiden arvioimiseksi. Näiden osalta Metsähallitus toteaa, että vedenalaiseen luontoon kohdistuvat selvitykset edellyttävät riittävää määrää näytteitä (sedimentit, pohjaeläimet, kasvillisuus) ja monipuolisia tutkimusmenetelmiä, jotta on mahdollista saada luotettava nykytilakuvaus vaikutusten arviointia varten. Hankealueet ovat kokonaisuudessaan hyvin matalia ja siten potentiaalista syvyysvyöhykettä vesikasvillisuudelle. Vesikasvillisuus taas toimii selkärangattomien elinympäristönä ja voi toimia kalojen syönnös- ja kutualueena. YVA-ohjelmassa ei kerrota, millä menetelmällä vedenalaisen kasvillisuuden inventoinnit on tarkoitus tehdä.

Merkittävien linnustoarvojen johdosta linnustoselvitysten tulee olla varsin perusteellisia, jotta voidaan arvioida luotettavasti esimerkiksi törmäysriskit.

Maisemavaikutusten arviointi edellyttää monipuolisia menetelmiä ja mallinnuksia, koska tuulipuistoalue lähes rajautuu Hailuodon valtakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ja kansallismaisemaan.

Luvussa 5.8. tarkastellaan yhteisvaikutuksia muiden tuulipuistohankkeiden kanssa ja mainitaan erityisesti linnustovaikutukset, kalasto- ja kalastusvaikutukset sekä mahdolliset vedenlaatumuutokset ja niiden aiheuttamat vaikutukset. Tässä yhteydessä pitäisi nostaa esille myös maisemalliset yhteisvaikutukset. Suomi on sitoutunut maisemaa koskevaan eurooppalaiseen yleissopimukseen, joka velvoittaa edistämään maisemansuojelua. Sopimuksen 6. artikla lisäksi velvoittaa analysoimaan maisemien ominaispiirteet ja niitä muuttavat voimat ja paineet sekä kiinnittämään huomiota muutoksiin. Maisemayleissopimus olisi syytä mainita ja ottaa huomioon YVA -menettelyssä.

Seuraavassa on muutamia irtohuomioita YVA -ohjelmasta:

- muutamista kuvista puuttuu selitteitä;
- Natura- ja suojelualueiden kartoissa ei ole merkitty hankealueita, mikä helpottaisi hahmottamista;
- kuva 51: Morenia Oy:lle on tehty paljon pohjaeläinnäytteenottoa Hailuodon ympäristössä (ks. Morenian YVA);
- taulukko 16: pitäisi kertoa, mitkä vedenalaiset luontotyypit ovat harvinaisia Perämerellä ja mitkä kyseisistä luontotyypeistä Perämerellä yleensäkin esiintyy.

Museovirasto

Museovirasto lausuu ohjelmasta arkeologisen kulttuuriperinnön suojelun kannalta. Rakennetun kulttuuriympäristön suojelun osalta on kuultava Pohjois-Pohjanmaan museota.

Maassa olevat muinaisjäännökset

YVA-ohjelman sivulla 53 olevassa taulukossa on listattu hankealueen lähimmät, tällä hetkellä tiedossa olevat muinaisjäännökset. Taulukossa on kiinteiden muinaisjäännösten lisäksi lueteltu myös irtainten muinaisesineiden löytöpaikkoja. Museovirasto haluaa tuoda esille, että muinaisesineiden löytöpaikat eivät ole suojelukohteita, eivätkä ne vaikuta alueen maankäytön mahdollisuuksiin.

Maalla tapahtuva sähkönsiirtoverkon rakentaminen ja maa-ainesten läjittäminen saattavat koskea myös ennestään tuntemattomia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Muinaisjäännösten inventointi on tehtävä viimeistään suunnitteluvaiheessa, jotta arkeologinen kulttuuriperintö voidaan ottaa huomioon läjitysalueita, pylväiden paikkoja ym. rakenteita suunniteltaessa.

Vedenalaiset muinaisjäännökset

On positiivista, että YVA-ohjelmassa sivulla 54 huomioidaan vedenalainen kulttuuriperintö mainitsemalla Siikajoelta tällä hetkellä tunnetut vedenalaislöydöt. Tietoja on kuitenkin syytä korjata seuraavasti: Oulu II -aluksen hylkyä ei ole löydetty, vaan hylkyä on olemassa vain arkistotietoja. Näin ollen löydettyinä hylkyinä tulee mainita vain ns. Simppusäikän hylky. Oulu II -hylky on syytä mainita vain oletettuna hylkyinä tai hylkyvihjeenä. Lisäksi on syytä tuoda esille, että Siikajoella ei ole tehty merenpohjan inventointia vedenalaisten muinaisjäännösten paikantamiseksi, joten vasta inventoinnin jälkeen tiedetään onko hankealueella vedenalaisia muinaisjäännöksiä.

Vedenalaisen muinaisjäännöksen määritelmä, joka esitetään sekä Alueen nykytila- että Määritelmiä ja sanastoa -osassa, on syytä täydentää seuraavasti: vedenalaisia muinaisjäännöksiä ovat sellaiset hylkyt ja hyllyn osat, joiden voidaan olettaa olleen uponneina yli sadan vuoden ajan sekä muut ihmisen tekemät Suomen aikaisemmasta asutuksesta ja historiasta kertovat vedenalaisrakenteet.

Kappaleessa Maisemaan ja kulttuuriperintöön kohdistuvat vaikutukset on syytä laajentaa mainintaa hylkyjen kartoittamisesta seuraavasti: Koska vedenalaisten muinaisjäännösten sijainneista ei ole kattavaa tietoa, tehdään ennen hankkeen toteuttamista vedenalaisinventointi mahdollisten muinaisjäännösten havaitsemiseksi. Vasta inventoinnin jälkeen voidaan arvioida onko hankkeella vaikutuksia vedenalaisiin muinaisjäännöksiin. Inventointi suunnitellaan yhdessä Museoviraston meriarkeologian yksikön kanssa (yhteyshenkilö maiija.matikka@nba.fi, puh. 09-40509056). Inventointi tehdään viimeistään hankkeen tarkemman suunnitelman (voimaloiden määrä ja sijainti, kaapeleiden ja muiden mahdollisten rakenteiden, ruoppausten, läjitysten ym. laajuus ja sijainti) selvittyä.

Muuta

Kappaleessa Muinaismuistolain asettamat velvoitteet on syytä mainita muinaismuistolain 295/63 pykälien 1 ja 20 lisäksi myös pykälä 13, johon Museoviraston esittämä inventointivelvoite sekä maalla että vesialueella perustuu: yleistä työhanketta suunniteltaessa on hyvissä ajoin otettava selko siitä, saattaako hankkeen toimeenpaneminen tulla koskemaan kiinteää muinaisjäännöstä.

Oulun seudun seutuhallitus

Ympäristövaikutusten arvioinnissa tutkittavien vaihtoehtojen sisältö on esitetty sanallisesti ja sijoittuminen kahdella kartalla. Esityksestä saa hyvän kuvan siitä, millaisia voimaloita ja miten laajalle alueelle ne on tarkoitus sijoittaa.

Arviointiohjelmassa on esitetty, mitä ympäristövaikutuksia on tarkoitus tutkia. Arviointiohjelmassa ei ole kuitenkaan esitetty, millaisin menetelmin vaikutuksia aiotaan tutkia vaikka luvun 5 otsikossa menetelmäkuvaukset on mainittu. Luonnonympäristöä koskevia tutkimusmenetelmiä on testattu aiemmissa Perämeren alueelle sijoittuvissa tuulivoimaloiden ympäristövaikutusten arvioinneissa ja näin ollen niihin on vakiintunut käyttökelpoisia tutkimusmenetelmiä. Sen sijaan sosiaalisten vaikutusten arviointien tutkimusmenetelmät vaihtelevat. Siikajoen tuulipuiston arviointiohjelmassa on kattavasti lueteltu, mitä sosiaalisia vaikutuksia aiotaan tutkia. Hyvän sosiaalisten vaikutusten arvioinnin aikaansaamiseksi on kuitenkin tarpeen jo tässä vaiheessa esittää, mille kohdejoukolle ja missä laajuudessa mahdolliset asukaskyselyt ja haastattelut tehdään.

Arviointiohjelman mukaan tarkoituksena on arvioida myös yhteisvaikutukset muiden tuulipuistojen kanssa. Perämeren alueelle on tällä hetkellä suunniteltu useita tuulipuistohankkeita, joiden yhteenlaskettu voimaloiden määrä on lähes tuhat. Jos voimalat toteutuvat suunnitellusti, muuttuu Perämeren rantamaisema nykyiseen verrattuna suuresti. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on arviointiohjelman mukaan tarkoitus tarkastella luontoon kohdistuvia vaikutuksia. Tämän lisäksi tulisi tarkastella myös tuulivoimapuistojen yhteisvaikutuksia ranta- ja merimaisemaan sekä rannan ja meren virkistysarvoihin.

Oulun seudun ympäristötoimi liikelaitoksen johtokunta

Oulun seudun ympäristötoimi toteaa, että tuulivoiman osuuden lisääminen energiantuotannossa on lähtökohtaisesti hyvä ja tukee alueellisia tavoitteita sekä kansallista ja kansainvälistä ilmastopolitiikkaa. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa alueita ei ole merkitty tuulivoiman käyttöön. Voimassa olevassa Siikajoen rantayleiskaavassa Varessäikän alueelle on esitetty varaus tuulivoimaloille, mutta se ei kata koko YVAsa esitettyä aluetta. Merikylänlahden edustalla ei ole varausta tuulivoimaloille.

Perämeren potentiaalisia tuulivoimaloiden alueita on tarkasteltu mm. ympäristöministeriön ja maakuntaliittojen yhteisessä selvityksessä 2004, jossa Varessäikän alueen on arvioitu soveltuvan tuulivoimatuotantoon maiseman kannalta varauksin, luonnon kannalta melko huonosti, asumiskäytön, virkistyskäytön ja elinkeinojen kannalta melko hyvin sekä liikenteen ja puolustusvoimien toiminnan kannalta varauksin. Merikylänlahden edustaa ei em. selvityksessä ollut mukana.

Ympäristötoimen käsityksen mukaan Perämeren rannikolta löytyy useita tuulivoimalle sopivia alueita, joiden tuottoarviot ovat tuuliatlaksen mukaan paremmat kuin kyseisellä alueella. Siikajoen ja Hailuodon välisen luonnoltaan arvokkaan alueen osoittamista tuulivoimalle tulisi harkita erityisen tarkkaan ja pitää 0-vaihtoehtoa myös realistisena.

Samanaikaisesti lähiseudulle on suunnitteilla useita merituulipuistoja: Oulunsalon-Hailuodon, Suurhiekan, Oulun-Haukiputaan sekä Maanahkaisen tuulipuistot. Hieman kauempana on vielä useita tuulipuistohankkeita.

Ympäristötoimen mielestä arviointiohjelmissa esitetyssä hankkeessa monet asiat on jätetty jatkosuunnittelun varaan, millä voi olla merkitystä siihen, minkälaisia ovat odotettavat ympäristövaikutukset, ja sitä kautta se, mitä vaikutuksia selvitetään ja miten, jää jossain määrin epäselväksi. Tällaisia seikkoja ovat mm. voimaloiden perustamistapa ja ruoppauksien toteuttaminen.

Vaikutusten arvioinnissa erityistä huomiota tulee kiinnittää erityisesti laaja-alaisten tuulipuistohankkeiden yhteensovittamiseen ja yhteisvaikutuksiin. Tämänhetkiset tuulipuistohankkeet kattavat lähes koko pohjoisen Perämeren rannikon, myös Ruotsin puolen. Lisäksi tuulipuiston merkitys ja vaikutus Natura 2000 -kohteille tulee selvittää ja ottaa huomioon – hanke sijoittuu arvokkaiden Siikajoen ja Hailuodon Natura-alueiden väliin.

Hankkeen merkittävimmät ympäristövaikutukset ovat maisemavaikutukset, luontovaikutukset (erityisesti vaikutukset linnustolle) sekä melu.

Maisemavaikutus ulottuu jopa 20–30 kilometrin päähän alueelle Raahesta Oulunsaloon. 45 dB:n melu ulottuu voimaloista noin 160–200 metrin päähän ja 40 dB:n melu noin kilometrin päähän.

Hankealueiden lähiympäristössä on erityisen arvokkaita pesimäalueita. Alueella ja sen lähistöllä oleskelee runsaasti pesimättömiä ja ruokailevia lintuja ja sen kautta muuttaa paljon lintuja. Arviointiohjelmaa varten kerättävät jo olemassa olevat tiedot on päivitettävä, ja erityisesti muuttavien lintujen esiintyminen niin nykytilanteessa kuin mahdollisen rakentamisen jälkeen on selvitettävä.

Alueen kautta muuttaa keväisin ainakin arktisia vesilintuja, hanhia, joutsenia, kurkia sekä petolintuja (erityisesti kotkia, merikotkia ja piekanoita). Niiden muuton selvittäminen koko kevätmuuton ajalta (n. 15.3.–10.6.) on tarpeen. Säärenperä ja Hailuodon etelänrannat ovat äärimmäisen uhanalaisen kiljuhanhen tärkeimmät keväiset levähtelyalueet Suomessa. Tämä tulee ottaa selostuksessa huomioon ja tarkentaa tuulipuiston merkitystä siltä osin.

Syksyisin Hailuoto ja Siikajoen rannikko ovat laulujoutsenen tärkeimpiä kertymisalueita Suomessa. Alueelta on laskettu tuhansia lepäileviä ja muuttavia yksilöitä. Alueen lietteiset rannat niin Hailuodossa kun Säärenperän–Tauvon puolella houkuttelevat loppukesästä loppusyksyyn myös tuhatmäärin lepäileviä ja muuttavia arktisia kahlaajia (mm. suosirrejä, suokukkoja, vikloja ja kurmitsoja). Siten myös syysmuuton selvittäminen on ensiarvoisen tärkeää.

Alueen vedenalaiset luontotyytit samoin kuin mahdolliset uhanalaiset ja direktiivilajit tulee kartoittaa ja kuvata niiden edustavuus ja tuulivoimarakentamisen vaikutukset niille.

Samoin tulee tutkia mahdollisen rakentamisen vaikutukset veden laatuun, virtauksiin ja sedimentaatioon myös laajemmalla alueella. Perämeren jääolosuhteet ovat ankarat, mikä tulee ottaa huomioon hankeselvityksissä. Alueella maa kohoaa myös voimakkaasti, minkä vaikutukset tuulipuistoon ja erityisesti sen kunnossapitoon jatkossa tulisi ottaa selvityksessä huomioon.

Ohjelmasta puuttuu mm. maininta Merikylänlahden edustan myllyjen eteläpuoleisesta Ulkonokan luonnonsuojelualueesta (yksityinen suojelualue) sekä Hailuodon etelärannan laajoista yksityistä luonnonsuojelualueista. Liikennevaikutuksista puuttuu vaikutusten selvittäminen hankealueen läpi kulkevalle veneväylälle.

Oulun seudun ympäristötoimen käsityksen mukaan arviointiselostuksen teossa tulisi ottaa edellä mainitut seikat huomioon. Lisäksi ohjelmassa esitetty aikataulu vaikuttaa liian tiukalta. Mm. linnustوسelvitykset ovat aikaavieviä, ja niissä olisi syytä olla useamman vuoden tulokset vuosien välisen vaihtelun eliminoimiseksi.

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue

Arviointiohjelman mukaan liikennevaikutuksia arvioitaessa tullaan tarkastelemaan kuljetusreittejä ja -määriä. Raskaan liikenteen määrä suhteutetaan reittien nykyisiin raskasliikennemääriin. Lisäksi tullaan selvittämään kuljetusreittien varren mahdollisesti häiriintyviä kohteita. Liikennevaikutusten yhteydessä arvioidaan myös lisääntyvän liikenteen turvallisuusvaikutuksia.

L-vastuualueen näkemyksen mukaan turvallisuusvaikutuksiin tulee kiinnittää erityistä huomiota yleisten teiden liittymissä. Lisäksi tulee huomioida raskaan liikenteen määrän lisääntymisen vaikutukset koululaisten sekä myös muiden kevyen liikenteen kuljijoiden turvallisuuteen. On myös arvioitava yleisten teiden kunnan ja geometrian soveltuvuutta toiminnan aiheuttamalle liikenteelle eri vuodenaikoina listaten mahdollisia parantamistarpeita. Erityiskuljetukset on ajoitettava kelirikko aika huomioiden niin, ettei tieverkko vaurioidu.

Ohjelmassa on todettu (s. 32) hankkeen toteuttamiseen liittyvän useita eri ohjelmia ja suunnitelmia sekä muita hankkeita, joista yhtenä on POPELYn Hailuodon liikenneyhteys -hanke. Kuitenkin ohjelman loppupuolella (kpl 5.8) todetaan, että hankkeen yhteysvaikutuksia selvitetään vain muiden tuulivoimahankkeiden kanssa siinä laajuudessa kuin se saatujen tietojen perusteella on mahdollista. L-vastuualueen näkemyksen mukaan yhteisvaikutuksia tulisi arvioida myös Hailuodon liikenneyhteys -hankkeen kanssa. Lisäksi yhteysviranomaisen on todennut Hailuodon liikenneyhteiden ympäristövaikutusten arviointiselostuksesta antamassaan lausunnossaan, että "Arviointiselostuksen kuulemisvaiheessa olevissa Hailuodon liikenneyhteiden ja Oulunsalo-Hailuoto tuulipuiston YVA-menettelyissä ei ole voitu ottaa huomioon Siikajoen edustalle suunniteltavia tuulivoimaloita hankkeiden eriaikaisuudesta johtuen. Hank-

keilla kuitenkin saattaa olla sellaisia yhteisvaikutuksia merialueen tilaan ja luonnon-olosuhteisiin, joista tulisi olla tietoinen ratkaisuja tehtäessä."

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Intercon-Energy suunnittelee tuulipuiston rakentamista Siikajoen edustan merialueelle. Toteuttamisvaihtoehtoina on

- VE 1: 24 tuulivoimalan rakentaminen Varesäikän edustalle
- VE 2 24 tuulivoimalaa Varesäikkään ja 5 tuulivoimalaa Merikylänlahdelle

Tuulivoimantuotannon lisääminen on Pohjois-Pohjanmaan energiastrategian ja maakuntakaavan tavoitteena. Kyseessä olevat alueet eivät sisälly maakuntakaavassa merialueelle osoitettuihin tuulivoimaloiden alueisiin. Vaikutusarvioinnissa on selvitettävä sitä, miten hanke vaikuttaisi maakuntakaavan toteutumiseen.

Maakuntakaavan toteutumisen kannalta ainakin seuraavat selvitystarpeet nousevat esille:

- Merkitys maakuntakaavassa osoitetuille useille läheisille SL-alueille, Siikajoen rannikko, Hailuodon lounaiskärki ja Liminganlahti. Yhteisvaikutus, etenkin linnusto Oulunsalo-Hailuoto tuulipuistohankkeen kanssa. Lisäksi on syytä pohtia alustavasti yhteisvaikutusta maakuntakaavassa Siikajoen edustan merialueelle varatun laajan tuulipuistoalueen mahdollisen toteutumisen kanssa, vaikkei julkista hankesuunnittelua ole toistaiseksi vireillä.
- Vaikutukset maakuntakaavassa osoitetulle hankealueelle sijoittuvalle veneväylälle
- Sähkönsiirtoyhteyden vaikutusten hallinnan kannalta on yksinkertaisinta, jos siirtoyhteyttä suunnitellaan maakuntakaavassa osoitetun 110 kV:n yhteystarpeen pohjalta. On kuitenkin todettava, että kyseessä on tarvemerkintä, johon ei liity maastokäytäväkohtaista vaikutusarviointia.
- Maakuntakaavassa on useita muita hankkeeseen mahdollisesti liittyviä merkintöjä, joita ei ole käsitelty arviointiohjelmassa maakuntakaavakysymyksinä; tosin ne tulevat osin esille toisessa yhteydessä. Maakuntakaavallisia asioita ovat: alueelle osoitettu luonnon monikäyttöalue, lähelle sijoittuva Hailuoto-Liminganlahti-Oulu matkailun vetovoima-alue, mantereelle osoitettu viheryhteystarve, Siikajokisuulle soitettu kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta maakunnallisesti tärkeä alue sekä hieman kauemmas sijoittuva valtakunnallisesti tärkeä vastaava alue.

Tiedossa on, että Siikajoen rannikolla harjoitetaan ammattimaista kalastusta. Vaikutuksia arvioitaessa on kalastuspaikat, kutualueet ja kalastuksen arvo syytä selvittää riittävän tarkasti.

Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry (PPLY)

Aluksi

Siikajoen Varessäikkään ja Merikylänlahden edustalle kaavailtu tuulivoimapuisto sijoittuu linnuston kannalta erittäin ongelmalliselle alueelle. Voidaan hyvin perustein

väittää, että Siikajoen ja Hailuodon välistä vesialuetta huonompaa paikkaa tuulivoiman rakentamiselle on Suomesta vaikea löytää. Hailuodon ja mantereen välistä kulkee yksi Suomen tärkeimmistä ja kapea-alaisimmista muuttoväylistä. Alueen läpi muuttaa suuria määriä mm. uikkuja, puolisukeltajasorsia, hanhia, joutsenia ja kahlaajalintuja. Monen lajin lähes koko Pohjois-Suomen kannan lisäksi alueen läpi muuttaa huomattava määrä lintuja, joiden pesimäalueet ovat Suomen valtakunnanrajojen itä- ja pohjoispuolella. Siikajoen tuulivoimapuistot tulisivat myös maailmanlaajuisesti uhanalaisen kiljuhanhen Fennoskandian populaation tärkeimpien muutonaikaisten levähdyspaikkojen välittömään läheisyyteen ja muodostaisivat näin ollen merkittävän uhan jopa koko lajin pohjoismaisen kannan säilymiselle.

Vaikka Hailuodon ja mantereen välistä muuttoväylää ei ole tutkittu systemaattisesti tuulivoimaloiden kannalta, on alueelta olemassa runsaasti havaintoaineistoa, jonka perusteella voidaan muodostaa yleispätevä kuva alueen merkityksestä linnuille. Jo pelkästään alueen erittäin suuresta linnustollisesta arvosta johtuen pitäisi olla selvää, että Siikajoen tuulivoimapuistoa ei tule missään muotoa rakentaa. Tästä lähtökohdasta katsottuna näyttäytyä käsillä oleva YVA-selvitys ennen kaikkea ajan ja taloudellisten resurssien tuhlausena. Tämän näkökulman on PPLY tuonut esille hankkeesta vastaavalle Intercon Energylle jo hankkeen varhaisessa vaiheessa. Lähtökohtaisesti näin haitallisen ja tarpeettoman hankkeen kommentointi tuntuukin turhauttavalta, kuten oli myös Oulunsalon ja Hailuodon välille kaavaillun tuulivoimapuiston tapauksessa. Saman tuulivoimakapasiteetin voisi rakentaa pienemmin haittavaikutuksin ja kustannuksin luonnonarvoiltaan jo muutetuille alueille mantereen puolelle (esim. satamat, teollisuusalueet, maanottoalueet, teiden varret jne.).

Jos YVA-selvitystä päätetään kaikesta huolimatta jatkaa, tuo PPLY seuraavassa esille keskeisimpiä YVA-ohjelman puutteita ja seikkoja, joiden tutkimiseen tulee paneutua kunnolla.

Yleistä YVA-ohjelmasta

Kokonaisuudessaan YVA-ohjelma kattaa valtaosan hankkeen keskeisistä vaikutuksista. Ohjelma lienee kuitenkin koottu hyvin nopeasti ja kevyin pohjatiedoin. Siinä keskitytään kuvaamaan muun muassa tuulivoimarakentamisen teknisiä ratkaisuja ja vaikutuksia yleisellä tasolla. Tietoja paikallisista olosuhteista sekä suunnitelluista rakentamistavoista ja tutkimuksista on vähän.

Ohjelmassa on myös teknisiä puutteita, kuten muun muassa lähdeviittaukset. Esimerkiksi linnustovaikutuksia käsittelevässä alaluvussa 3.2.2 annetaan toistuvasti viitteeksi BirdLife Suomi ilman vuosilukua tai muuta tarkennusta. Vastaavaa viitettä ei löydy kirjallisuusluettelosta. Humoristissävyytteinen on paikallislehti Siikajokilaaksoa tarkoittava viite ”siikkis 14.12.2009” sivulla 63.

Osittain teksti on myös puutteellisesti oikoluettua, joka tekee sen ymmärtämisen ajoittain vaikeaksi tai jopa mahdottomaksi. Esimerkiksi sivulla 36 kirjoitetaan voimaloiden varjostus- ja vilkkumisvaikutuksista:

”Pohjoismaissa käytetään yleisesti varjostuksen/vilkkumisen ohjearvona 8h /vuosi asuintalojen ja loma-asuntojen kohdalla. otettaessa sääolosuhteet huomioon vastaa teoreettinen 8h/vuosi käytännössä noin 30 h/vuosi.”

YVA-ohjelmassa on kuvattu niin hankealueen infrastruktuuria kuin Siikajoen kunnan väestöä ja elinkeinoja verrattain laajasti. Nämä kuvaukset ovat pääosin hyviä, mutta eksyvät ajoittain kauas aiheesta – kuinka olennaisesti liittyy esimerkiksi noin 45 km päässä hankealueesta sijaitseva Luohuan tanssipaiikka (talvisin jäärata) tuulivoimahankkeeseen (s. 60)?

Suurin YVA-ohjelman puute on kuitenkin juuri yksityiskohtaisempien menetelmä- ja aikataulukuvausten puute. Tämä on sitäkin erikoisempaa, kun otetaan huomioon, että merkittävä osa esimerkiksi kaavailluista linnustotutkimuksista oli jo tietävästi tehty YVA-ohjelman julkaisuun mennessä. PPLY haluaisi tässä yhteydessä kiinnittää jälleen kerran huomiota YVA-selvitysten yleiseen ongelmaan: Monet selvitysten tutkimuksista on jo tehty tai vähintäänkin lyöty lukkoon ennen YVA-ohjelman julkistamista. Tämä kiirehtiminen tekee YVA-ohjelman kommentoinnista tietystä mielessä turhaa. YVA-lain hengen mukainen tapa olisi esittää YVA-ohjelmassa vasta suunnitelmia, joihin voidaan aidossa vuorovaikutuksessa vaikuttaa ennen niiden toimeenpanoa.

Tieto hankevastaavasta

YVA-ohjelmaan on kirjattu tieto hankkeessa mahdollisen rahoittajan ominaisuudessa mukana olevasta espanjalaisyhtiöstä (s. 16). Intercon Energyn antamat tiedot siitä, kuka tämän hankkeen vastaava taho todellisuudessa on, ovat olleet alusta lähtien sekavia ja ristiriitaisia. YVA-ohjelmassa ei edelleenkään selvitetä, kuka tuulivoimalat lopulta rakennuttaisi ja kuka niiden ylläpidosta – ja näin ollen myös ympäristövaikutuksista – vastaisi. Tämä tieto on hankkeen kokonaisarviointin kannalta keskeinen.

Intercon Energyn Markku Tarkiainen kertoi Siikajoen osakaskunnan kokouksessa 30.12.2009, että hänen edustamansa yrityksen rooli hankkeessa tulee olemaan puhtas konsultin rooli. Intercon Energy mm. vastaisi hankkeen YVA-menettelystä ja luvituksista. Tarkiaisen mukaan hanke siirtyisi mahdollisen rakennuslupapäätöksen jälkeen täysin espanjalaisen Spanish Powerin haltuun. Sittemmin tämä suunnitelma lieinee kuitenkin muuttunut, ja tällä hetkellä suunnitelmiin kuuluu mm. Intercon Energyn ja Spanish Powerin yhteisyritys, jota ei liene kuitenkaan vielä perustettu. On hyvin epäilyttävää, ettei Spanish Energystä, johon liittynevät myös nimet Spawer Kraft, Spanish Energy, Fusgar ja Catomi Consulting, ole kerrottu hankkeen yhteydessä mitään, ei edes yhteystietoja. Yhtiö(i)stä ei myöskään löydy mitään tietoa Internetistä. Tämä ei vaikuta uskottavalta eikä herätä luottamusta, kun kyseessä on kuitenkin yritys, joka kykenee rahoittamaan kymmenien miljoonien eurojen hankkeen.

Viimeistään YVA-selostukseen mennessä tulee hankevastaavaan liittyvästä salamyhkäisyydestä päästä täysin eroon ja tuoda esille hankkeen takana olevat yritykset ja ihmiset esille selkeine perustietoineen.

Osallistuminen

PPLY ei ole kokenut hankkeeseen kuuluvan osallistumisen onnistuneen tähän mennessä. Sekä Siikajoella 16.6.2010 pidettyyn yleisötilaisuuteen että päivää aiemmin Oulussa pidettyyn seurantaryhmän ensimmäiseen kokoukseen lähetettiin yhdistykselle kutsut niin, että viikon mittainen yhdistyksen postilokeron ja puheenjohtajan sähköpostin tarkastamattomuus keskellä alkukesän kiivainta maastokautta saivat molemmat tilaisuudet menemään yhdistyksen keskeisiltä henkilöiltä ohi. Yleisötilaisuuteen

saimme kuitenkin lopulta järjestettyä henkilön paikalle. Mikäli YVA-lain hengen mukaista osallistumista ja vuorovaikutusta todella halutaan, on tilaisuuksien aikataulutukset ja kutsumiskäytännöt syytä järjestää toisin.

Vaihtoehdot

Molemmat YVAssa tarkasteltavat vaihtoehdot VE1 ja VE2 ovat alueen herkkyyden huomioon ottaen ylimitoitettuja. Yhtenä vaihtoehtona olisi voinut tarkastella esimerkiksi Tavon ja Väressäikän olemassa olevien 600 ja 300 kW:n voimaloiden korvaamista uusilla 3–5 MW:n voimaloilla. Lisäksi olisi voitu tutkia tuulivoiman lievää lisärakentamista näihin paikkoihin niin, että voimalat voitaisiin rakentaa mantereeseen puolelle tai aivan rantaviivan tuntumaan. Nykyisten suunnitelmien mukainen Hailuodon ja mantereeseen välisen väylän tukkiminen puoleen väliin saakka tekee tarkastelluista vaihtoehdoista kuitenkin toteuttamiskelvottomia. Aito vertailutilanne olisi saatu aikaiseksi myös selvittämällä saman tuulivoimakapasiteetin rakentamista vaihtoehtoiselle alueelle mantereelle.

Linnusto

Linnustoon kohdistuvien vaikutusten tutkimusta käsittelevä alaluku 5.3.5 on hyvin ylimalkainen. Siinä kerrotaan muun muassa, että alueelta jo olemassa olevaa tietoa hyödynnetään ja sitä täydennetään kevät- ja syysmuuttoselvityksillä. Siitä, mitä olemassa olevaa tietoa aiotaan hyödyntää ja miten, ei kerrota sanallakaan, kuten ei myöskään kerrota muuttoselvitysten aikataulua ja tutkimusmenetelmiä. Tämä tekee YVA-ohjelman kommentoinnista tältä osin miltei turhaa.

PPLY on kuitenkin saanut tietoja suoraan WSP Environmentalilta. Näiden tietojen mukaan kevätmuuttoselvitys tehtiin neljän päivän havainnointipanostuksella huhti-toukokuussa 2010. Syysmuuttoselvitys on tarkoitus tehdä niin ikään neljän päivän havainnoinnilla. Kevätmuuttoselvityksen on PPLY tietojen mukaan suorittanut Suomen Luontotieto Oy, jonka aiemmat selvitykset (Oulunsalon ja Hailuodon välisen merialueen sekä Oulun Haukiputaan edustan tuulivoimapuisto) ovat olleet tarkoituksensa lähes täysin kelvottomia.

Mikäli havainnointipanostus on edellä esitetyn mukainen, PPLY pitää tätä alueen linnustollinen merkitys ja hankkeen mittakaava huomioon ottaen lähinnä huonona viitsinä. Tällaisella näennäistutkimuksella ei saada luotettavaa tietoa alueen läpi muuttavasta linnustosta. Mikäli YVA-selostuksessa halutaan olla rehellisiä, ei näiden selvitysten tuloksia tule esittää linnustotutkimuksena saati alueen muuttolinnustoa minäkäänlaista kokonaiskuvaa antavina. Jos muuttolinnustoa halutaan oikeasti tutkia, tulee havainnointijakson kattaa koko lintujen muuttokausi ja tapahtua yhtäaikaaisesti kahdesta eri pisteestä hankealueella. Koska alueen läpi lentää huomattavia määriä yöllä muuttavia lintuja (mm. puolisuikeltajasorsia, uikkuja ja kahlaajia), tulee muuttotarkkailussa käyttää myös tutkalaitteistoa. Tämä on erityisen perusteltua juuri tässä hankkeessa, joka sijoittuu Suomen merkittävimpien lintujen kerääntymis- ja levähdysalueiden keskelle ja jossa myös lintujen yömuutto on todennäköisesti hyvin merkittävää. Myös vuosien välisestä vaihtelusta tulee pystyä muodostamaan perusteltu käsitys joko useamman maastokauden havainnoinnilla tai vähintään peilaamalla tutkimuskauden aikana saatuja havaintoja arkistohavaintoihin.

PPLY:llä on hallussaan tiettävästi paras asiantuntemus ja laajimmat arkistoaineistot hankealueen linnustosta. Niiden hyödyntämisestä YVA-selvityksessä ei kuitenkaan ole vakavasti neuvoteltu. Esimerkiksi suurten petolintujen (mm. kotkat ja piekana) päämuutto kulkee hankealueen läpi ja sorsalinnuille (mukaan lukien laulujoutsen) alue on eräs tärkeimmistä muutonaikaisista levähdyspaikoista Suomessa. Tuulivoimaloiden häirintävaikutus saattaa ulottua jopa kilometrien päähän voimaloista, joten suunnitellulla tuulivoimapuistolla häirintävaikutus voi ulottua Merikylänlahden - Tavon, Tömpän - Isomatalan ja Säären kerääntymäalueisiin, jotka juuri ovat keskeisiä lintujen levähdysalueita. Kun PPLY:lle selvisi talvella 2010, kuinka pienessä mitataavassa linnustotutkimuksia aiotaan tehdä, irtisanoutui se yhdistyksenä kaikista hankkeeseen liittyvistä tutkimuksista. Esitellyillä suunnitelmilla ei PPLY:n mielestä alueen linnustoa voida selvittää ja huonossa ja mahdollisesti harhaanjohtavassa tutkimuksessa yhdistys ei halua olla mukana.

PPLY katsoo, että YVA-selvitystä varten jo tehdyt ja tehtäväksi kaavailut linnustoseelvitykset eivät syvennä kuvaa alueen muutto- tai pesimälinnustosta. Ne osoittavat, että hankevastaava suhtaudu tuulivoimapuiston linnustovaikutuksiin vakavasti.

Kalastus

Perämeren kalastuselinkeinoa kuvaavassa kohdassa (s. 61) on kritiikittömästi lainattu Suomen ammattikalastajaliiton ammattikalastus 2015 -raporttia. Harmaahylkeiden palaaminen ja merimetsojen levittäytyminen Perämerelle on toki vaikuttanut kalastukseen, mutta suuri vaikutus on ollut myös ihmisen aiheuttamalla vedenlaadun ja jokien kalannousuolosuhteiden muutoksilla itse kalastuksesta puhumattakaan. Vaikka ammattikalastus onkin hankealueella hiipunut, on kotitarve- ja virkistyskalastuksella edelleen suuri merkitys Siikajoella. Nykymuotoisen kalastuksen merkitys ja laajuus tulisikin selvittää kunnolla.

Vesistövaikutukset ja ruoppaustarve

Esitellessään hanketta Siikajoen osakaskunnalle 30.12.2009 Markku Tarkiainen lupaili, ettei voimaloiden perustamista varten tarvitsisi suorittaa merenpohjan ruoppauksia välttämättä lainkaan. Nyt ruoppaustarve on kuitenkin osoittautumassa hyvin merkittäväksi hankealueen mataluuden vuoksi, eikä Tarkiaisen mainitsemia ruoppaustarpeen mitätöiviä teknisiä ratkaisuja ole ilmeisesti löytynyt. Tällaisia ei ainakaan YVA-ohjelmassa esitellä.

Kuten YVA-ohjelmassakin mainitaan, ovat Perämeren hiekkapohjaiset alueet eroosioherkkiä. Tämä pitää paikkansa myös hankealueella, jonka välittömässä läheisyydessä sijaitsee mm. maamme merkittävimpiä hiekka- ja hiesupohjaisia rantaniittyjä ja dyynialueita. Hiekkakerrostumien lisäksi eroosiota lisää voimakas veden virtaama verrattain kapeasta Hailuodon ja mantereen välisestä salmesta.

Eroosioherkistä pohjamateriaaleista ja voimakkaasta virtaamasta johtuen hankkeen yhteydessä tehtävillä ruoppauksilla tulisi todennäköisesti olemaan laajoja ja pitkäkestoisia vaikutuksia vedenlaatuun ja vesieliöihin (ml. kalat). YVA-tutkimuksissa tuleekin jollain uskottavalla tavalla selvittää ruoppauksien ennakoituja vaikutuksia mm. veden näkösyvyyteen ja kalakantoihin ja näiden vaikutusten ajallista kestoa. Tällaisia voisivat olla esim. pienimuotoiset kokeet ja mallinnus.

Erityisesti tulee selvittää ruoppausten vaikutus Siikajokeen nouseviin kaloihin ja alueen pohjaeliöihin. Veden samentuminen ja sitä vastaava näkösyvyyden pientyminen tapahtuisivat tilanteessa, jossa Siikajoen edustan meriekosysteemi on jo valmiiksi voimakkaasti rasiitettu. Veden näkösyvyys on pientynyt Perämerellä alle puoleen viimeksi kuluneen sadan vuoden aikana, mikä on jopa enemmän kuin jätevesien kuormittamalla Suomenlahdella (ks. <http://www.luonnontila.fi/fi/indikaattorit/itameri/it5-nakosyvyys>). Paikallisten asukkaiden kertomusten mukaan vielä 1960-luvulla Siikajoen edustalla näki pohjan usean metrin syvyyteen. Nykyään näkösyvyys on harvoin yli metrin. Näkösyvyyden pientyminen liittyy ainakin laajamittaisia suometsojituksia, turvetuotantoa ja Uljuan altaan rakentamisesta seuranneeseen Siikajoen kuljettaman kuormituksen voimakkaaseen kasvuun. On myös huomattava, että merkittävä määrä Siikajoen tuomasta orgaanisesta aineesta on laskeutunut hankealueen ja sen ympäristön merenpohjaan ja lähtee liikkeelle ruoppausten yhteydessä. Siikajoen edustalla kaikki lisäsamentuminen on varsinkin lohikalojen ja pohjakasvien kannalta erittäin hankalaa.

YVA-ohjelmassa ei esitetä edes alustavia arviota ruoppaustarpeesta, jota on pidettävä vakavana puutteena. Niin ikään ohjelmassa ei mainita voimaloiden huoltotöiden todennäköisesti vaatimaa jatkuvaa väylästön ylläpitoa. Hankealueella tapahtuva ruoppaus tuskin jäisi kertaluonteiseksi, sillä edellä mainituista pohjanlaatuun ja veden virtaukseen liittyvistä tekijöistä johtuen voimalayksiköille kaivettavat väylät umpeutuvat nopeasti. Jos ja kun voimaloiden huoltotyöt vaativat raskaamman kaluston pääsyä paikalle, täytyy ruoppauksia tehdä useasti voimaloiden pystyttämisen jälkeenkin. Tähänastinen kokemus on osoittanut tuulivoimaloiden vikaherkkyden.

Jääkenttien liikkeet ja rantakasvillisuus

Perämeren maankohoamisrannikolla liikkuvien jääkenttien aiheuttama eroosio on hyvin keskeinen rantojen kasviyhteisöjä ylläpitävä tekijä. Perämeren rantojen kasviyhteisöt ruijanesikkoryhmän lajeineen ovat puolestaan alueen arvokkainta luontoa ja kansainvälisestikin ainutlaatuisia. YVA-tutkimuksessa tulisi selvittää yksityiskohtaisesti, kuinka voimakkaasti tuulivoimalat tulisivat vaikuttamaan jäiden ja jääkenttien liikkeisiin ja siten rantaeroosioon.

YVA-ohjelmassa on mainittu joitakin uhanalaisia ja Suomen erityisen suojeluvastuun piiriin kuuluvia ruijanesikkoryhmän lajeja kuten upossarpio ja perämerensilmäruoho. Tässä yhteydessä on syytä mainita, että alueella tavataan myös ruijanesikkoa. Sitä tavattiin luonnonvaraisena vielä 1990-luvulla useissa paikoissa Merikylänlahdella ja tavataan mahdollisesti paikka paikoin vieläkin, mutta kattavia kartoituksia ei ole tehty.

Merenkylänlahdelle, aivan yhdeksi tukisatamaksi kaavaillun kalasataman viereen, on ainutkertaisessa hankkeessa siirretty vuonna 2009 tarhapopulaatiosta peräisin olevia ruijanesikkoja yksityiselle kesämökkitontille. Olisi nurinkurista, jos tuulivoimahankkeella olisi negatiivisia vaikutuksia tämän merkittävää työpanostusta vaatineen palautusoperaation onnistumiseen. Pidemmällä aikavälillä palautusistutuksen tavoitteena on luoda siemeniä tuottava ja luontaisesti lähialueille levittäytyvä populaatio.

YVA-tutkimuksessa tulisikin selvittää, kuinka mahdollinen jääeroosion väheneminen vaikuttaisi ruijanesikon ja muiden ruijanesikkoryhmän lajien selviytymiseen. Myös kattavat tiedot alueen nykyisestä rantakasvillisuudesta ovat tarpeellisia. YVA-ohjelmassa

ei kuitenkaan yksilöidä millään tapaa, millaisia kasvillisuustutkimuksia tullaan tekemään vai tullaanko välttämättä lainkaan.

Maisema, kaavoitus ja sosiaaliset vaikutukset

Kuten YVA-ohjelmassa mainitaan, sijaitsee hankealueen läheisyydessä useita arvokkaita perinne- ja muita maisema-alueita. Hankevastaavan suunnitelmat ovatkin erityisen vaikeasti ymmärrettäviä suhteessa maisemaan. Peruskysymys kuuluu, miksi rakentaa suuria tuulivoimayksiköitä kohteeseen, jossa niiden maisemavaikutukset ovat mahdollisimman suuria, kun saman kapasiteetin rakentaminen huomattavasti vähemmän herkälle alueelle olisi täysin mahdollista ja jopa vaivattomampaa?

Maisemallisesti suurimmat hankkeen vaikutukset kohdistuisivat alueen loma-asukkaisiin, joita on huomattavan paljon. Useat näistä ovat rakentaneet loma-asuntonsa hankealueen rannoille juuri koskemattoman merimaiseman vuoksi. Ostaja/tai rakentamispäätöstä tehdessään he ovat voineet nojautua ainoastaan aluetta koskeviin kaavoihin. Siikajoen rantayleiskaavaan vuosituhannen vaihteessa varatut tuulivoima-alueet ovat kooltaan murto-osa nyt kaavailluista alueista ja sijaitsevat Merikylänlahden osalta eri paikassakin.

Muun muassa maisema- ja virkistyskäyttöön liittyviä ihmisten näkemyksiä tulee selvittää kattavasti ja yksityiskohtaisesti. Totuttuun tyyliin YVA-ohjelma on kuitenkin hyvin epämääräinen myös sosiaalsiin vaikutuksiin liittyvien tutkimusten osalta. Sivulla 93 mainitaan, että ”vaikutuksia arvioidaan olemassa olevan tiedon perusteella sekä arviointityön aikana tehtävien maastokäyntien ja selvitysten (haastattelujen) avulla”. Voisiko tuota juuri epämääräisemmin ilmaista?

Yhteisvaikutukset

Luontojärjestöt ovat jatkuvasti peräänkuuluttaneet Perämerelle kaavailtujen tuulivoimapuistojen ja muiden hankkeiden (ml. merihiekan nosto) yhteisvaikutusten riittävää selvittämistä. Toistaiseksi nämä vaatimukset ovat kaikuneet etupäässä kuuroille korville. Siikajoen tuulivoimahanke on aiempiin suunnitelmiin verrattuna siinä mielessä paremmassa asemassa, että se voi nojata yhteisvaikutusten osalta jo valmistuneisiin YVA-selostuksiin. Tässä hankkeessa yhteisvaikutusarvioinnin tulee olla aiempia kattavampi. Erityisesti tulee arvioida mahdollisesti Raahen Maanahkiaisesta alkavan ja Iin Pitkänmatalaan ja Suurhiekkään päättyvän tuulivoimapuistojen sarjan yhteisvaikutusta muuttolintuihin ja vedenalaiseen luontoon, erityisesti kaloihin.

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry

Hankkeesta vastaavat

Hankkeesta vastaavat tahot eri vaiheissa on ohjelmassa epäselvästi ja harhaanjohtavasti kuvattu. Hankkeesta vastaavaksi on nimetty Intercon-Energy Oy. Kappaleessa 2.1.2 todetaan, että kyseinen yhtiö vastaisi myös rakentamisesta. Voimaloiden omistus olisi kuitenkin ilmeisesti espanjalaisella yhtiöllä tai sen tytäryhtiöllä. Selostuksessa on syytä tarkentaa, mikä taho on missäkin vaiheessa vastuussa hankkeesta, sen mahdollisesta toteutuksesta ja toiminnasta.

Alueen sopivuus

Ohjelmasta käy ilmi, että hankkeen sijainti on valikoitunut oheistuotteena. Tauvonnon voimaloiden omistus on herättänyt kiinnostuksen laajentaa tuulivoimantuotantoa ja paikka sille on haettu lähialueelta, jossa tuuliolosuhteet ovat riittävät. Sijaintipaikan luonnonolosuhteet ja suojeluarvo eivät ole vaikuttaneet hankepäättökseen. Se on valittavaa, sillä tuulivoimaloiden rakentamista havitellaan paikalle, joka on erityisen herkkä ja haavoittuvainen. Jo ennalta arvelen sen voi todeta olevan erityisen sopimaan tuulivoimalapuiston sijoituspaikaksi. Parempi paikallistuntemus olisi kenties estänyt hankkeeseen ryhtymisen. Kun vaikutusten arviointi on kuitenkin käynnistetty, selvitysten laatuun ja kattavuuteen on syytä kiinnittää erityistä huomiota.

Kaavoitus

Hanke sijoittuu alueelle, jolla ei ole maakuntakaavassa varausta tuulivoiman hyödyntämistä varten. Ohjelmassa asiaa ei kuitenkaan selvästi sanota. Maakuntakaavan merkintöjä ei selitetä. Tekstissä todetaan, että kaavassa on Siikajoen edustalle varattu yksi suurempi tuulivoiman tuotantoalue (tuulipuistoalue) ja yksi pienempi tuulivoima-alue Tauvoon. Se suurempi alue ei sijaitse Siikajoen edustalla ja pienempi kaavamerkintä tarkoittaa Tauvonnon ranta-alueita, jolla sijaitsevat myös ne nytemmin espanjalaisen yhtiön omistuksessa olevat voimalat, jotka hankkeen yhteydessä on tarkoitus purkaa ja korvata isommilla.

Vaikka maakuntakaavan laadinnassa taustaselvitykset olivat puutteellisia varsinkin luonnonolosuhteiden osalta, kyseisen alueen merkityksestä esimerkiksi linnustolle on ollut hyvä käsitys, mikä on johtanut muihin maankäyttöpäätöksiin. Ohjelmassa ei kuitenkaan mitenkään perustella sitä, miksi maakuntakaavan maankäytön ohjaus on ohitettu ja lähdetty kehittämään hanketta sen vastaisesti.

Vesiluvan tarvetta esittelevässä kappaleessa viitataan intressivertailuun ja oletetaan, että hankkeen hyötynä otetaan huomioon myös päästöttömän sähköntuotannon lisääntyminen. Todennäköisempi on tulkinta, että tässä yksittäisessä tapauksessa ei voida laskea yleistä etua intressivertailussa omaksi hyväksi. Mikä tahansa tuulivoimahanke ei ole toteuttamiskelpoinen. Tässä nimenomaisessa tapauksessa on uumoiltavissa, että haitat tulevat suurella todennäköisyydellä osoittautumaan mittaviksi. Lisäksi on otettava huomioon, että hanke ei toteuta maakuntakaavaa. Sen kaavaseloituksessa todetaan oikein erikseen, että tuulivoimakartoituksessa mukana olleet Kotakari-Kraaselin alue, Rahjan satama-alue, **Varesäikkä Siikajoella** sekä Laitakarin nokka soveltuvat laaditun selvityksen mukaan huonosti tuulivoima-alueiksi, joten niitä ei ole otettu kaavaan.

Kaavakysymystä ei voi ohittaa. Kuten ohjelmassa arvellaankin hankkeen edistäminen edellyttää myös kaavan laadintaa. Kaavasta on ilmeisesti myös tulossa maankäyttö- ja rakennuslain muutoksella aiempaa tärkeämpi lupainstrumentti. Arviointiselostuksessa on paikallaan valottaa tätäkin asiaa tarkemmin. Lainmuutos korostaa niinkään alueenkäyttöä muuttavan hankkeen taustaselvitysten laatua ja kattavuutta.

Kaavoituksen mielekkyyttä tulee arviointiselostuksessa arvioida ottaen huomioon paitsi hankkeen ympäristövaikutukset myös maakuntakaavan maankäyttövaraukset. Hankealue kuuluu muun muassa luonnon monikäyttöalueeseen. Merkintä osoittaa virkistyskäytön kannalta kehitettäviä arvokkaita luontokohteita sisältäviä aluekokonaisuuksia. Luonnon monikäyttöalueiksi on merkitty tärkeimmät maakunnan arvokkaiden

luontokohteiden hoidon ja käytön priorisoinnissa tarkastelluista aluekokonaisuuksista. Yksi niistä on Raahen seudun luontokohteet -aluekokonaisuus, joka on kuvattu 'Arvokkaiden luontokohteiden hoidon ja käytön priorisointi Pohjois-Pohjanmaalla' -teoksessa, joka on Pohjois-Pohjanmaan liiton julkaisuja.

Vaihtoehdot

VE0-vaihtoehtoa voisi täydentää tarkastelemalla maakuntakaavaa toteuttavaa vaihtoehtoa VE0+, jossa alueella nykyisin olevat voimat korvattaisiin uusilla, isommilla tuulimyllyillä ja kenties rakennettaisiin niiden yhteyteen joitain lisävoimaloita.

Arvioitavista vaikutuksista

Ohjelmassa luvataan menetelmäkuvaukset ympäristövaikutusten arvioimiseksi. Menetelmäkuvauksia ohjelmassa ei kuitenkaan ole. Näin ollen YVA-laissa ja sen asetuksessa edellytettyä ohjelman olennaista sisältöä on mahdoton arvioida.

Esimerkiksi vedenalaisen luonnon selvitysten tasosta on vaikea sanoa mitään, kun tiedonhaun menetelmät eivät ole tiedossa. Maininta, että pohjaeläinselvitys tehdään kesällä 2010, ei vielä valaise sitä, mitä tehdään ja miten? Sama puute koskee muitakin olennaisia vaikutusarviointeja, kuten arviointia vaikutuksista linnustoon, suojelualueisiin tai jään ja veden virtausliikkeisiin. Kun menetelmiä ei kerrota, voidaan vasta selostuksesta todeta menetelmien sopivuus ja selvitysten kattavuus, mikä on liian myöhäinen vaihe. Menetelmät vaikuttavat ratkaisevasti tulosten käytettävyyteen. Jos menetelmiä ei kerrota ohjelmassa, on pääteltävissä, että se on tarkoitushakuista eikä selvityksiin panosteta riittävästi.

Alueen nykytilan kuvauksesta selviää valaisevasti se, että vedenalaisesta luonnosta ei ennakkoon tiedetä mitään tai paljoakaan, joten valmista tietoa ei ole saatavilla. Oireellisesti myös merkittävimpien ympäristövaikutusten listasta puuttuvat vaikutukset vedenalaiseen luontoon. Kalastovaikutukset ohjelmassa mainitaan, mutta niiden selvittäminen ei riitä kattamaan vedenalaiseen luontoon kohdistuvia vaikutuksia, vaikka juuri siihen vedenalaiseen ympäristöön on luvassa monensorttista muokkausta.

Tuulivoimaloiden sijoituspaikat olisivat noin 2-8 metriä syvillä vesialueilla ja lähimmillään rannikosta noin 400 metrin etäisyydellä. Perustamistapaa kuvaavassa kappaleessa todetaan, että matalan veden alueella voi tulla myös keinosaari kysymykseen. Vaihtoehdossa VE1 voimaloiden perustuksia varten tarvitaan Varesäikän alueelle tukisatama ja mahdollisesti ns. telakka-allas sekä imuruoppausallas. Vaihtoehdossa VE2 tukisatama tarvittaneen myös Merikylänlahden puolelle. Ohjelmassa todetaan, että rakentaminen tulee vaatimaan ruoppausta. Rakentaminen saattaa vaatia myös penkereitä, mutta siitä ei ohjelmassa vihjatakaan. Ruoppaus- ja läjityssuunnitelmatkin tarkentuvat vasta jossain myöhemmässä vaiheessa. Ruoppausmassojen laadusta riippuen ne läjitetään joko maalle tai merelle. Suunnitelmien on kuitenkin tarkennuttava arviointiselostukseen niin, että siinä voidaan esittää ruoppauksen ja läjityksen ympäristövaikutukset.

Pahasti vaikuttaa siltä, että jälleen on yksi merituulivoimahanke, jossa ei paljon vaivauduta vedenalaisia luontotyyppisiä ja lajistoa selvittämään ja vaikutusselvitykset kasvillisuuteen ja luontotyyppisiin rajataan rantamaastoon. Ehkäpä kappaleessa

3.3.1 voimajohdon rakentamisen kasvillisuusvaikutuksista selittää sen. Siinä todetaan, että vaikutukset ajoittuisivat rakentamisaikaan. Voimajohdon rakentamisen vaikutukset kasvillisuuteen olisivat sitä pysyvästi muuttavia. Sama koskee matalikon vedenalaista luontoa ja suurella todennäköisyydellä myös matalia alueita rannoilla, joita jäiden liikkeet muovaavat.

Yhteisvaikutukset

Sähköntuotantoon, myös ns. päästöttömään, on tulossa suorastaan ylikapasiteettia, jos kaikki vireillä olevat hankkeet toteutuvat. Paitsi tuulivoimahankkeita sähköä kaavailaan tuotettavan lisää ydinvoimalla, myös Perämeren piirissä. Sitä tosin ei ohjelmassa mainita. Mitätön asia maankäytöllisesti ja ympäristövaikutuksiltaan ei ole seäkään, miten ja mihin rakennetaan sähkönsiirtoa. Siinäkin tapauksessa pitää katsoa kokonaisuutta eikä vain yhtä yksittäistä hanketta.

Pohjois-Pohjanmaan museo

Ohjelmassa on annettu kohtuullisesti tietoa hankkeesta, sen mahdollisista vaikutuksista ja siitä miten vaikutukset on tarkoitus arvioida. Vaikutusalueita on jossain määrin kuvailtu sanallisesti, mutta esimerkiksi maisemavaikutusten osalta arviointiselostuksessa on hyvä esittää vaikutusalueet kartalla. Tuulivoimaloiden vaikutukset tulisivat kohdistumaan meri- ja rannikkomaisemaan ja uuden voimajohtoreitin vaikutukset Siikajokilaakson maisemaan.

Arviointiohjelmassa esitetty kartta uudesta voimajohdon reitistä on havainnollisuudeltaan heikko. Sen perusteella on vaikea päätellä onko ohjelmassa esitetty menetelmä riittävä voimajohtoreitin maisema- ja kulttuuriympäristövaikutusten arvioimiseksi. Voimajohtoreitti näyttäisi sijoittuvan suurelta osalta alavan ja osittain avoimen jokilaakson tuntumaan, missä myös asutus pääasiassa sijaitsee. Varsinaisen arvioinnin lisäksi selostuksessa on hyvä tuoda esiin uuden voimajohdon suhde olemassa olevaan kulttuuriympäristöön riittävän yksityiskohtaisilla kartoilla, joihin on merkitty sekä maiseman, rakennusperinnön että arkeologisen kulttuuriperinnön kohteet.

Kulttuuriympäristön osalta arviointiohjelma lähdeluettelosta puuttuvat valtakunnalliset ja maakunnalliset rakennettua kulttuuriympäristöä koskevat perusselvitykset: *Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt, RKY, Museovirasto 2009 (www.rky.fi)* ja *Pohjois-Pohjanmaan kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet, osa 2, Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliitto 1993*. Ilmeisesti tästä johtuen Siikajoen maakunnallisesti merkittävistä kulttuurihistoriallisista kohteista arviointiohjelmassa on lueteloitu vain osa, eli vanhan Siikajoen kunnan alueella olevat kohteet. Revonlahden ja Ruukin kohteet puuttuvat kokonaan. Siikajoen kunnan alueelta on tehty myös useita uudempia inventointeja kaavoitushankkeisiin liittyen, ja niistä tärkeimmät kohteet on merkitty kaavoihin. Pohjois-Pohjanmaan museon näkemyksen mukaan kaikki paikalliset, alueelliset ja valtakunnalliset selvitykset ja inventoinnit on otettava lähtökohdiksi ja mainittava myös lähdeluettelossa.

Kulttuuriympäristöä koskeva termistö ja niiden sisältö olisi hyvä tarkistaa arvioinnin selkeyttämiseksi. Otsikon 4.3.4. *Museo- ja kulttuurikohteet* alla selostetaan alueen rakennettua kulttuuriympäristöä ja muinaisjäännöksiä, jolloin kyseessä on kulttuu-

riympäristö kokonaisuutena. Termi *museo* tarkoittaa laitosta, jossa on muun muassa esillä näyttelyitä. *Kulttuurikohteet* taas on hyvin laaja käsite, jonka rinnakkaistermejä ovat matkailukohteet ja nähtävyydet. Selkeämpää olisi myös tarkastella kulttuuriympäristön suojelukohteita ja luonnonsuojelualueita omina kokonaisuuksinaan. Kulttuuriperintö kytkeytyy pikemminkin (kulttuuri)maisemaan kuin luonnonsuojelu- tai pohjavesialueisiin; ovathan muun muassa perinnemaisemat ihmisen muovaamaa ympäristöä.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto, Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue

Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue toteaa lausuntonaan, että arviointiohjelmassa on esitetty arvioitavaksi hankkeen merkittävimmät ihmisiin kohdistuvat vaikutukset. Näitä vaikutuksia ovat mm. maisema-, melu- ja vilkkumisvaikutukset. Epäsuorat ja suorat virkistyskäyttövaikutukset ovat myös tärkeitä arvioitavia asiakokonaisuuksia. Vastuualue pitää tärkeänä, että kyselyselvitykset toteutetaan etenkin alueilla, missä hankkeella voidaan arvioida olevan useita ympäristövaikutuksia yhtäaikaaisesti (esim. maisema- ja meluvaikutukset).

Arviointiohjelman mukaan hankkeen yhteisvaikutukset alueelle suunniteltujen muiden vastaavien hankkeiden kanssa on tarkoitus arvioida siinä laajuudessa kuin se saatujen tietojen perusteella on mahdollista. Ohjelman mukaan yhteisvaikutusten arvioinnissa keskitytään merkittävimpiin vaikutuksiin, kuten linnusto-, kalastus- ja kalastovaikutuksiin sekä mahdollisiin vedenlaatuvaikutuksiin.

Vastuualue katsoo, että myös yhteisvaikutukset maisemaan tulee arvioinnissa huomioida.

Pääesikunta, Operatiivinen osasto

Pääesikunta toteaa Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen lausuntopyyntöön, että Puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän osalta Siikajoen tuulipuistohankkeen arviointiohjelmassa ei ole huomioitu tuulivoimaloiden vaikutusten arvioimista puolustusvoimien valvontasensoreihin.

Yleisesti tiedetään tuulivoimaloiden aiheuttavan häiriöitä ilmavalvontatutkille. Tällä saattaa olla vaikutusta Puolustusvoimien lakisääteiselle aluevalvontatehtävälle, tässä hankkeessa erityisesti ilmavalvonnan osalta. Lähtökohtana tulee olla, että vaikutukset ilmavalvontatutkiin on selvitetty ja vaikutukset ovat sellaisia, ettei ilmavalvontatutkien valvontakyky oleellisesti heikkene tai tuulivoimaloista aiheutuvat vaikutukset voidaan ottaa huomioon ilmavalvontakyvyn heikentymättä.

Puolustusvoimien lakisääteisen aluevalvontatehtävän toteuttamisen kannalta on keskeistä, ettei hanketta toteuteta, mikäli sillä todetaan olevan oleellista haittaa ilmavalvonnalle. Siikajoen tuulipuistohankkeen aiheuttamia mahdollisia haitallisia vaikutuksia voidaan arvioida tutkimuksen ja asiantuntija-arvioiden avulla. Puolustusvoimien näkemyksen mukaan rakennuslupa hankkeelle voidaan myöntää vasta, kun on tarkemmin puolustusvoimien hyväksymällä tavalla selvitetty tuulivoimalahankkeen vaikutukset ilmavalvontaan. Lisäksi hankkeella voi olla vaikutuksia Oulun lentoaseman liikennöintiin, jolloin myös sotilasilmaluviranomaista tulee kuulla ennen rakennusluvnan myöntämistä.

Puolustusvoimille on tärkeää, ettei tuulivoimaloiden sijoittaminen aiheuta haittaa puolustusvoimien normaali- ja poikkeusolojen lakisääteisten tehtävien toteuttamiselle. Edellä olevasta johtuen on tarpeellista selvittää tuulivoimaloiden vaikutuksia puolustusvoimien eri joukkojen ja järjestelmien suorituskykyyn ja käyttöön. Puolustusvoimien näkemyksen mukaan on kaikkien osapuolten edun mukaista, että tuulivoimaloiden vaikutukset ilmavalvonnassa käytettäviin tutkiin selvitetään ja otetaan huomioon jo arviointi- ja suunnitteluvaiheissa, kuten ympäristövaikutusten arviointimenettelyssä (YVA) turhien ongelmien ja kustannusten välttämiseksi.

Vaikutusten selvittämiseksi ovat Valtion tekninen tutkimuslaitos (VTT) ja Energiateollisuus ry käynnistämässä tutkimusprojektia, jolla selvitetään tuulivoimaloiden vaikutuksia muun muassa valvontasensoreihin (= tutkien suorituskykyyn). Puolustusvoimat on asettanut asiantuntijahenkilöstöä tutkimukseen. Tutkimusprojektin osalta esitutkimus on tehty ja varsinainen tutkimus pyritään käynnistämään loppukesän-alkusyksyn aikana. Tutkimuksen ensimmäiset tulokset saataneen käyttöön noin neljän kuukauden kuluessa tutkimuksen käynnistymisestä. Koko tutkimuksen kestoksi on arvioitu noin vuosi. Ensimmäisten tutkimustulosten saamisen jälkeen Puolustusvoimilla on asianmukaiset perusteet antaa tarkempia lausuntoja tapauskohtaisesti eri tuulivoimahankkeista, kuten Siikajoen tuulipuistohankkeesta.

Mikäli Ilmavoimien esikunnalla, Merivoimien esikunnalla tai Pohjois-Suomen Sotilasläänin esikunnalla on Siikajoen tuulipuistohankkeen arviointiohjelmaan muuta lisättävää tai lausuttavaa, pyydetään kyseisiä tahoja lähettämään siitä erillinen lausunto Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle 30.8.2010 mennessä. Arviointiohjelma on nähtävillä sähköisenä osoitteessa: www.ely-keskus.fi/pohjois-pohjanmaa/yva -> vireillä olevat YVA-hankkeet -> Energian tuotanto.

Pääesikunnassa tuulivoima-asiaa hoitaa Pääesikunnan operatiivinen osasto (kom-
pakt Olli-Pekka Lund tai maj Henrik Elo, puh. 0299 800).

Rajavartiolaitos, Länsi-Suomen merivartiosto

Länsi-Suomen merivartiostolla ei ole huomautettavaa lausuttavana olleeseen materiaaliin. Hankkeen toteutuessa merivartiosto tulee valvontatyössään kiinnittämään erityistä huomiota meriliikenteen turvallisuuteen sekä merellisen ympäristönsuojelun näkökohtiin.

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos

Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos kiinnittää tässä lausunnossaan huomiota ainoastaan arviointiohjelman niihin kohtiin, jotka liittyvät tutkimuslaitoksen toimialaan.

Kalasto ja kalastus

Luvussa 4.8.4. esitetään olemassa olevaa tietoa alueen kalastosta. Luvussa kuvataan vain yleisellä tasolla koko Perämeren kalalajistoa ja luvun lopussa on taulukko ja karttakuva Siikajoen ja Hailuodon seudun tiedossa olevista kalojen kutualueista. Koko luku on havainnollistava esimerkki siitä, miten vähäiset perustiedot koko seudun kalastosta ja erityisesti kalojen lisääntymisalueista on toistaiseksi olemassa.

Luvussa 5.3.2 todetaan lyhyesti, että "Hankealueen ja sen lähialueen merkitys kalaston kannalta selvitetään. Keskeisiä selvitettäviä asioita ovat kalojen kutualueet (mm. karisiika ja silakka)". Tutkimuslaitos on samaa mieltä siitä, että tuulivoimaloiden mahdolliset kalastovaikutukset kohdistuisivat nimenomaan paikallisesti kalojen lisääntymiseen varsinkin, kun suunnittelualue sijaitsee sivussa vaelluskalojen ja erityisesti lohien päävaellusreitiltä. Tutkimuslaitos katsoo kuitenkin, että suunnittelualueen alueellisen merkityksen arviointi kalojen lisääntymisalueena tulee perustua huolellisesti suunniteltuihin ja toteutettuihin maastokartoituksiin, joita tulisi tehdä sekä suunnittelualueella ja että myös sen lähialueilla. Luvussa esitetyt menetelmät eli olemassa olevan, mutta tekstissä tarkemmin määrittelemättömän kalastotiedon käyttö, täydennettynä haastattelemalla kalastajia ja tarvittaessa alan asiantuntijoita, eivät tutkimuslaitoksen käsityksen mukaan anna riittävää ja luotettavaa tietoa alueen merkityksestä kalojen lisääntymisalueena.

Arviointiohjelman luvussa 4.5.2. on pyritty hahmottelemaan suunnittelualueen merkitystä ammattikalastukselle esittelemällä vuodelta 2004 peräisin oleva tietoja koko Perämeren ja toisaalta Pohjois-Pohjanmaan ammattikalastuksesta. Tutkimuslaitos huomauttaa, että ammattikalastuksen saalista ja pyyntiponnistuksista kerätään tiedot vuosittain, ja tuoreimmat saatavilla olevat tiedot koskevat vuoden 2009 kalastusta. Ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä olisi syytä käyttää mahdollisimman tuoreita taustatietoja. Viranomaiset keräävät ja tilastoivat ammattikalastusta koskevat tiedot pyyntiruuduittain yhden ruudun koon ollessa noin 50 km * 50 km. Pyyntiruutukohtaisia saalistietoja voisi käyttää havainnollistamaan suunnittelualueen ja sen lähialueen kalastuksessa tapahtuneita pidempiaikaisia muutoksia (esimerkiksi 10 viimeisen vuoden aikana). Tutkimuslaitoksen käsityksen mukaan tärkeintä olisi kuitenkin kerätä laadukasta tietoa nimenomaan suunnittelualueen ja sen lähiympäristön kalastuspaikoista, kalastuksesta ja saaliiden kehityksestä. Tiedot tulisi kerätä kaikilta alueen ammattikalastajilta esimerkiksi henkilökohtaisilla haastatteluilla.

Arviointiohjelmassa ei esitetä taustatietoja alueen vapaa-ajankalastuksesta ja siihen sisältyvästä kotitarvekalastuksesta. Alue on lähellä mannerta, Hailuotoa sekä muutamaa venesatamaa, joten alueella varmasti harjoitetaan myös vapaa-ajankalastusta. Luvussa 5.4.2. todetaan, että "Ammattimaisen kalastuksen lisäksi pyritään selvittämään alueen merkitys vapaa-ajankalastukselle". Tutkimuslaitoksen käsityksen mukaan pelkkä pyrkiminen asian selvittämiseen ei riitä, vaan arviointiohjelmassa olisi kuvattava selkeästi menetelmät, joilla selvittäminen toteutetaan. Tavallisimmin käytetty keino hankkia perustietoja vapaa-ajankalastuksesta on toteuttaa alueella kalastuskysely, joka suunnataan esimerkiksi alueen vakituisista asukkaista, loma-asukkaista ja venepaikkojen haltijoista muodostuvalle kohdejoukolle. Tulosten luotettavuuden kannalta kyselyn palautusprosentti tulisi saada selvästi yli 50 %:iin esimerkiksi vastaamattomille lähetetyn huomautuskirjeen ja myöhemmin vielä uudelleen lähetetyn kyselylomakkeen avulla.

Linnut

Arviointiohjelmassa mainitaan lyhyesti hankkeen mahdolliset linnustovaikutukset: häirintä, elinympäristön menetykset ja törmäyskuolevuus. Vaikutusten arvioinnin on suunniteltu perustuvan linnuston perustilan selvityksiin maastokäyntien, kirjallisuuden ja tarvittaessa ulkopuolisen asiantuntemuksen avulla. Arviointiohjelmassa mainitaan

lyhyesti, että törmäysriskilaskelmissa käytetään samaa menetelmää kuin Oulunsalon-Hailuodon tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arvioinnissakin käytettiin.

Aiemmin tehdyssä Oulunsalon-Hailuodon ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa käytettiin vuotuisen törmäyskuolevuuden laskemisessa ns. Bandin mallia. Tutkimuslaitoksen käsityksen mukaan laskelmien törmäysriski perustui todennäköisesti liian pieneen 'tarjollaoloon'. Eri lajien todennäköisyys joutua roottorin tapoihin törmäysriski — riippuu mm. linnun mittasuhteista, siipien leveydestä, lentonopeudesta ja roottorien ominaisuuksista. Tärkeää lopputuloksen kannalta on kuitenkin se, kuinka moni lintu lentää roottorin lapojen ulottuville. Jos halutaan arvioida törmäysten lukumäärä vuodessa, kuten Oulunsalo-Hailuoto -selvityksessä tehtiin, ei törmäyskerrointa tule sovittaa vain siihen rajalliseen lintumäärään, joka saadaan lasketuksi muutontarkkailussa vaan tästä johdettuun lajin 'kokonaistarjollaoloon' koko selvitysjakson aikana.

Oulunsalo-Hailuoto -arviointiselostuksessa käytettiin Bandin mallista ns. tasomallia, jossa linnun lento on vakaata ja suunnaltaan ennustettavaa. Tasomalli on laskennallisesti yksinkertainen, mutta se sopii vain vakaan lennon törmäysriskin mallintamiseen. Suurin osa lintujen lennosta Perämeren rannikolla on kuitenkin ravinnonhankintalentoa ja muuta sellaista lentoa, joka on vähemmän ennustettavaa. Siksi törmäysten lukumäärät pitäisi tutkimuslaitoksen käsityksen mukaan arvioida myös ns. tilamallilla, mikä edellyttää paikallisten pesimälinnuston liikkeiden selvittämistä suunnitellulla hankealueella.

Merinisäkkäät

Halli ja itämerennorppa kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja V mainittuihin lajeihin. Molempia hylkeitä tavataan Siikajoen tuulipuistohankkeen vaikutusalueella. Valtaosa itämerennorppakannasta (75 %) elää ja lisääntyy Perämerellä, jossa jäätä on leutoinakin talvina. Alueen merkitys norpalle korostuu talvien lämpenemisen myötä. Halli lisääntyy pääosin Selkämeren ajojäkentillä, mutta esiintyy Perämeren pohjoisosissa pääosin avovesiaikaan ravinnonhankinnassa ja karvanvaihdossa. Perämeri on myös perinteinen hylkeenmetsästysalue, jossa nykyisin harjoitetaan pääasiallisesti hallinmetsästystä, mutta jatkossa pienessä määrin myös norpanpyyntiä.

Tutkimuslaitos katsoo, että suunnitelman hylkeitä koskeva vaikutusarviointi on riittämätön. Siikajoen tuulipuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa hylkeet mainitaan vain lyhyesti viitaten Oulunsalo-Hailuoto -pengertiehankkeen vaikutusalueella tehtyyn suppeaan ja osin puutteelliseen selvitykseen. Arviointiohjelmassa ei esitetä hankkeen mahdollisia vaikutuksia hylkeille, eikä siinä tuoda ilmi, millä menetelmillä ja laajuudella eri vaikutusten merkitystä pyrittäisiin arvioimaan. Hylkeitä ei huomioida riistana, eikä myöskään hankkeen mahdollisia vaikutuksia hylkeidenmetsästyksen pyritä arvioimaan. Arviointiohjelman perusteella hylkeitä koskeva ympäristövaikutusten arviointi näyttäisi perustuvan lähinnä hylkeiden satunnaiseen havainnointiin.

Yhteisvaikutukset muiden suunniteltujen hankkeiden kanssa

Luvussa 5.8. todetaan, että "hankkeen yhteisvaikutukset muiden tuulivoimahankkeiden kanssa selvitetään siinä laajuudessa kuin se saatujen tietojen perusteella on mahdollista". Tutkimuslaitoksen käsityksen mukaan yhteisvaikutusten huomiointi on tärkeää, mutta arviointiohjelmasta puuttuu selkeä suunnitelma siitä, miten yhteisvai-

kutuksia todellisuudessa pyritään arvioimaan. Perämerellä on meneillään useita eri vaiheessa olevaa tuulivoimapuistohanketta. Missään muualla maailmassa ei esimerkiksi norppakannan pääasialliselle lisääntymisalueelle ole suunniteltu yhtä voimakasta tuulivoimarakentamista kuin Perämerelle.

Yhteenveto

Yhteenvetona tutkimuslaitos toteaa, että ympäristövaikutusten arviointiohjelma on kalaston, kalatalouden sekä myös hylkeiden ja linnuston osalta riittämätön. Ympäristövaikutusten arvioinnissa käytettävät menetelmät on monin paikoin kuvattu puutteellisesti, mikä ilmeisesti johtuu siitä, että menetelmiä ja niiden käyttöä ei ole kunnolla suunniteltu. Tutkimuslaitos korostaa myös sitä, että nykytilanteen kartoitukseen pitäisi arviointiohjelmassa kiinnittää tuntuvasti enemmän huomiota, sillä ilman luotettavia tietoja nykytilasta eivät myöskään vaikutusarvioinnin tulokset voi olla luotettavia.

Hankkeen aikataulutuksesta (arviointiohjelman taulukko 1) käy ilmi, että yhteysviranomaisen kokoama lausuntonsa käsillä olevasta ohjelmasta syyskuun aikana, samaan aikaan kun konsultti jo laatii arviointiselostusta, jonka pitäisi olla valmiina keväällä 2011. Tutkimuslaitos pitää arviointiprosessin aikataulua liian kireänä. Useita maastotöitä, kuten linnusto- ja kalastoselvityksiä, on mahdollista tehdä ainoastaan keväällä ja kesällä. Siksi useimpia maastotöihin liittyviä tai niitä edellyttäviä kommentteja ei ehditä lainkaan ottamaan huomioon koko ympäristövaikutusten arviointiprosessissa, mikäli toimitaan esitetyn aikataulun mukaisesti.

Mielipide 1

Aluksi

Siikajoen Väressäikkään ja Merikylänlahden edustalle kaavailtu tuulivoimapuiston sijoittuminen vaikuttaa todella merkittävästi alueen loma-asukkaisiin, jotka eivät ole tienneet vastaanvanlaisia suunnitelmia olevan ostotai rakentamispäätöstä tehdessä, sillä Siikajoen rantayleiskaavaan vuosituhaten vaihteessa varatut tuulivoima-alueet ovat kooltaan murto-osan nyt kaavailuista alueista. Loma-asuntonsa alueelta hankkineille osto-/rakentamispäätökseen on vaikuttanut suuresti koskematon merimaisema ja rauhallinen sijainti, joita nyt ollaan tuhoamassa.

Kaavoitus, maisemalliset ja asumismukavuus vaikutukset

Kuten todettua hankealueen läheisyydessä sijaitsee useita loma-asuntoja ja loma-asuntotontteja. Näitä hankkineet eivät ole olleet tietoisia tämän laajuisista suunnitelmista, sillä kaavoitetut tuulivoimama-alueet ovat huomattavasti pienempiä kuin nykyiset suunnitelmat. Hanke on todella epäoikeudenmukainen loma-asukkaiden osalta eikä loma-asukkaiden mielipidettä hankkeeseen ole kysytty missään vaiheessa. Mistään dokumenteista ei myöskään käy ilmi miten suurijännitteinen virransiirto vaikuttaa lähellä asuvien ihmisten terveyteen.

Vaihtoehdot

YVAssa ehdotetut vaihtoehdot VE1 ja VE2 muuttavat merkittävästi alueen merimaisemaa ja viihtyisyyttä, sillä suunnitellut 24-29kpl:ta 3MW:n vaikuttavat merkittävästi

nykyiseen maisemaan sekä tuovat meluhaittaa merkittävästi alueelle. Voisiko vaihtoehtona olla että ainoastaan nykyiset Tavon ja Väressäikän olemassa olevat voimat korvattaisiin suuremmilla voimaloilla eikä rakennettaisi ylimitoitettua tuulipuistoa tai voisiko suunniteltuja voimaloita rakentaa mantereelle, joka olisi kaiken lisäksi halvempaa?

Mielipide 2 (2 allekirjoittajaa)

Siikajoen Varessäikän tuulipuistohanke

Varessäikän tuulipuistoon rakennettavista tuulivoimaloista lähimmät tulevat alle puolen kilometrin etäisyydelle meidän asuntoamme.

Merenrannalle suunniteltu talo on kokonaisalaltaan 170 m². Rakennettu vuonna 2008. Talo on korkeatasoinen, siinä on sähkö ja vesi, se on ympärivuotiseen käyttöön tarkoitettu kaksikerroksinen rakennus. Päätyterassien lasiseinien näkymät avautuvat upeasti merimaisemaan. Talo on suunniteltu hiljaiseen avaraan merimaisemaan. Talon kohdalta on rakennettu polku merenrantaan, jossa on hyvä matala hiekkaranta, turvallinen lapsillekin. Lisäksi talossa on 25 m²:n terassilla oleva rantasauna haapa-hirrestä.

Suuri tuulivoimalapuisto sulkee merinäköymän. Valtavien myllyjen siivet pyörivät lähellä välkyttäen. Myös niiden ääni kuulunee kovin selvästi talolle. Tuhoutuuko myös hiekkaranta?

On selvää, että olemme menettämässä tämän hankkeen toteutuessa talomme arvoa huomattavasti.

Vastustamme tätä hanketta, rakentaminen pilaa pahoin asuntomme ympäristön.

Jos hanke kuitenkin toteutetaan suunnitellusti, tulemme vaatimaan talomme arvonalennusta vastaavaa korvausta.

Mielipide 3 (2 allekirjoittajaa)

Mielestämme tuulivoimalat aiotaan sijoittaa liian "ahtaaseen" paikkaan, koska:

1. Hailuodon ja mantereen välisen merialueen virtaukset saattavat häiriintyä.
2. Ainutlaatuinen maisema tuhoutuu.
3. Lintujen muuttoreitti.

1. Liitteenä merikortti.

Vareskarin ja Isomatalan välillä vain n. 1,5 km:n levyinen syvempi väylä. Karinkannanmatalan ja Ristopinkarin välillä vain n. 1 km:n levyinen syvempi väylä. Näiden väylien välinen merialue syvyydeltä max. 4 m.

Merialueen karikot ja hietikot muodostavat luontaisia patoja. Pohjan muoto on tehnyt merialueesta aika "suljetun" alueen.

Tuulivoimalat aiotaan sijoittaa virtauksen kannalta arimpaan mahdolliseen paikkaan.

Jos tuulivoimahanke ja Hailuodon siltahanke toteutuvat, pelkään pahoin, että virtaukset heikkenevät ja seurauksena on koko vesialueen rehevöityminen. Niitynmaan suursikalan vaikutus saattaa myös kertautua.

Varessäikän kalasataman rakentaminen muutti aika radikaalisti Kaustanlahden rantojen tilaa ja muutos jatkuu edelleen.

2. Varessäikän kalasatama on ainoa paikka, josta Hailuoto näkyy **saarena**. Lumijoen Varjakasta näkyy Ojakylänlahti ja Oulunsalon lauttarannasta näkyy Santosen nokka.

Onko meillä varaa tuhota tällainen ainutlaatuinen maisema.

3. Tuulivoimaloiden suunniteltu paikka on juuri vilkkaimmalla lintujen muuttoreitillä. Hailuodon ja mantereen luonnonsuojelualueet rikastuttavat alueen linnustoa.

Jos alueelle välttämättä halutaan sijoittaa tuulivoimaloita, huomattavasti väljempi paikka olisi rakentaa ne kaikki kalasatamasta Rautakalliota ja Raahea kohti.

Tosin tämä haittaisi erityisesti siian kalastusta.

Jos Hailuodon silta toteutetaan pääasiassa pengertienä, varmuudella voi sanoa, että kovien ja pitkäkestoisten lounaismyrskyjen aikana Varessäikän ja Santosen / Riutunkarin välisellä merialueella tullaan näkemään ennätysellisiä veden korkeuksia.

Omistamme Varessäikässä kesämökin (merkitty merikorttiin) ja olemme seuranneet alueen kehittymistä ja muotoutumista vuodesta 1965 lähtien.

Mielipide 4 (8 allekirjoittajaa)

Intercon-Energy Oy suunnittelee Siikajoen Varessäikän edustalle mittavaa tuulivoimapuistoa. Haluamme alueen pysyvinä asukkaina ja kesäasukkaina tuoda seuraavat asiat erityiseen tarkasteluun ympäristövaikutuksia arvioitaessa:

1. Vaikutukset linnustoon, eläimistöön ja vesistöön

Varessäikän edustalla oleva merialue on lintujen kevät- ja syysmuuton levähdysalue. Merialueella voi nähdä keväisin ja syksyisin mm. satoja joutsenia. Tuulivoimapuiston yva-ohjelmassa ei ole tarpeeksi tarkasti selvitetty lintujen muuttoreittejä. Tuulivoimapuistolla tulee olemaan myös merkittävä vaikutus Suomen arvokkaimpiin lintujen pesimäalueisiin kuuluvan Liminganlahden lintulajistoon.

Varessäikän kalasataman läheisyydessä sijaitseva kaislikko on tärkeä lintujen pesimäalue. Alueella on useina vuosina pesinyt mm. kaulushaikara, joka on harvinainen lintulaji näin pohjoisessa.

Eläimistö on erittäin rikas. YVA-ohjelmassa ei ole lainkaan otettu kantaa tuulivoimapuiston melun aiheuttamiin vaikutuksiin eläimistössä. Tämä on erittäin tärkeää.

Tuulivoimapuistohankkeen vaikutukset alueen eläimistöön ovat erittäin suuret, koska sähkönsiirto maalla tulee vaikuttamaan eläinten osittaiseen häviämiseen alueelta, kun luonto ei tarjoa hyviä suojapaikkoja sähkölinjan tarvitseman aukean tilan takia.

YVA-arviointimenettelyssä ei ole otettu riittävästi osin huomioon tuulivoimapuiston vaikutuksia kalakantoihin. Merenpohjan ruoppaus sekä samentaa vettä että tuhoaa kaloille tärkeitä pieneliöitä pohjamudasta. On selvää, että vaikutus kalakantaan tulee siten olemaan huomattavasti suurempi, mitä YVA-selvityksessä on kerrottu. Intercon-Energy Oy:n selvityksessä mainitaan epämääräisesti tuulivoimaloiden houkuttelevan kaloja luokseen. Tämänkaltaisista väitteistä tulisi kuitenkin olla riittävä ja todistettu näyttö.

Vaadimme Siikajoen tuulivoimapuiston YVA-ohjelman tarkentamista edellä olevin osin, sekä pidempiaikaisia ympärivuotisia kenttätutkimuksia alueella.

2. Maisemavaikutukset

Luonnontilassa oleva merimaisema on koettu rauhoittavaksi ja miellyttäväksi. Aava merinäköala tuhoutuu kuitenkin täysin, mikäli Intercon-Energy Oy saa rakentaa alueelle 24 tuulivoimalaa. On muistettava, että avoin merimaisema on sinänsä luonnonarvo, alueellinen maisema, jollaista ei löydy kuin perämeren rannikolta muun Suomen rannikon ollessa saaristoista. Tuulipuisto tuhoaa Varessäikän lisäksi tämän arvokkaan merimaiseman myös Lumijoen, Hailuodon, Tauvon, Limingan ja Oulunsalon alueelta. Nykyisten tuulivoimaloiden, jotka sijaitsevat alueella Varessäikässä, Tavossa, Hailuodossa ja Oulunsalossa on todettu näkyvän hyvällä säällä useiden kymmenien kilometrien päähän. Perämeren merimaisema on mielestämme jo itsessään suojelemisen arvoinen.

Sähkönsiirto ilmaaapeleita pitkin tulee aiheuttamaan myös pysyviä, satoja vuosia kestäviä muutoksia maisemassa. Ilmakaapelit myös haittaavat merkittäväällä tavalla linnustoa ja eläimistöä alueella.

YVA-ohjelmassa tulisi ottaa huomioon myös vaihtoehto, jossa sähkönsiirto tehtäisiin maakaapelilla pitkin, eikä ilmakaapelilla, kuten on ehdotettu.

3. Sosiaaliset vaikutukset

YVA-selvitys on tuulivoimaloiden aiheuttamien meluhaittojen osalta huolestuttava. 45 desibelin ympäristömelu on ohjearvojen yläraja virkistysalueilla, ja ylittää yöohjearvon, joka on 40 desibeliä.

Valtioneuvoston hyväksymien ohjeiden mukaan asumiseen käytettävillä alueilla ympäristömelu ei saa ylittää 55 desibeliä päivällä, eikä ylittää 50 desibeliä yöllä. Tuulivoimapuiston osuus itsessään on jo 45 desibeliä, joten melutaso alueella nousee yli suurimman sallitun, vaikka ohjearvoina käytettäisiin edellä mainittuja taajamien ympäristömeluohjearvoja.

On huolestuttavaa, että YVA-selvityksessä toimitaan selkeästi valtioneuvoston ja siten koko Suomen valtion ohjeita ja lakeja vastaan.

Suuren ympäristömelun vaikutuksia eläimistöön ja kalakantoihin ei ole myöskään tutkittu riittävästi. Emme halua, että Siikajoen Varessäikkä tulee olemaan "kokeilualue", joka pahimmassa tapauksessa autioituu täysin ihmisistä, eläimistä ja kalakannoista.

Muihin sosiaalisiin vaikutuksiin luetaan myös se, että Varessäikän jakokunta muutama vuosi sitten uusi vesijättömailla sijaitsevien tonttien vuokrasopimukset ja kaavoitti uusia vuokratontteja. On väärin, että nyt halutaan tuhota se alue, jonka käyttöoikeuden itselleen monet ovat lunastaneet 25 vuodeksi tietämättä, että muutaman vuoden kuluttua alue tuhotaan.

Siikajoen Varessäikkä on luonnon monimuotoinen keidas, jonne osa kesäasukkaista matkustaa lähiseutujen lisäksi Etelä-Suomesta ja jopa ulkomailta kesänviettoon. Olemme kesäasukkaina ja pysyvinä asukkaina suuresti huolissamme alueen viihtyvyyden häviämisestä hankkeen myötä. Haluamme tuoda julki jyrkän vastustamisemme hanketta kohtaan.