



Intercon Energy Oy
Markku Tarkiainen
Iltatie 11 A 1
02210 ESPOO

Viite Siikajoen Isonvan II tuulivoimapuiston arviointiohjelma

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO SIIKAJOEN ISONEVAN II TUULIVOIMA- PUISTON YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMASTA

Hankevastaava on toimittanut 12.1.2015 yhteysviranomaisena toimivalle Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukselle Siikajoen Isonvan II tuulivoimapuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (468/1994) mukaisen ympäristövaikutusten arviointiohjelman.

Sisältö

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY.....	3
HANKKEEN KUVAUS JA VAIHTOEHDOT	3
ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN.....	4
YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO	6
YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNON VALMISTELU	6
YLEISTÄ JA HANKEKUVAUS	6
HANKKEEN VAIHTOEHDOT JA VAIHTOEHTOJEN VERTAILU	7
LIITTÄMINEN SÄHKÖVERKKOON	7
HANKKEEN LIITTYMINEN MUIHIN HANKKEISIIN	8
HANKKEEN EDELLYTTÄMÄT LUVAT JA PÄÄTÖKSET	8
VAIKUTUSALUEEN RAJAUS	9
VAIKUTUSTEN ARVIOINTI	10
YHDYSKUNTARAKENNE JA MAANKÄYTTÖ	10
IHMISTEN ELINOLOT, VIIHTYVYYS JA VIRKISTYSKÄYTTÖ	11
MELU	13
VARJON VILKKUMINEN JA LENTOESTEVALOT	14
LIIKENNE	14
TUTKA- JA VIESTIYHTEYDET	16
ELINKEINOT	16
MAISEMA JA KULTTUURIYMPÄRISTÖ	17

KIINTEÄT MUINAISJÄÄNNÖKSET	18
LUONNON MONIMUOTOISUUS	18
<i>Kasvillisuus ja luontotyypit</i>	18
<i>Linnusto</i>	19
<i>Luontodirektiivin liitteen IV a tarkoittamat lajit</i>	20
<i>Muu eläimistö</i>	21
NATURA-ALUEET JA MUUT SUOJELUALUEET	22
MAA- JA KALLIOPERÄ	23
POHJAVEDET.....	24
PINTAVEDET.....	24
ILMASTOVAIKUTUKSET	26
TURVALLISUUS JA ONNETTOMUUSRISKIT	27
YHTEISVAIKUTUKSET MUIDEN HANKKEIDEN KANSSA.....	27
VAIKUTUSTEN MERKITTÄVYYS JA ARVIOINNIN EPÄVARMUUSTEKIJÄT	27
HANKKEEN ELINKAARI	28
EHDOTUS TOIMIKSI, JOILLA EHKÄISTÄÄN JA RAJOITETAAN HAITALLISIA YMPÄRISTÖVAIKUTUKSIA	29
EHDOTUS SEURANTAOHJELMAKSI.....	29
YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNON HUOMIOON OTTAMINEN	29
HANKKEEN JA SEN VAIHTOEHTOJEN TOTEUTTAMISKELPOISUUS	30
YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNON YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	30
YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN	33
SUORITEMAKSU	34
MAKSUN MÄÄRÄYTYMISEN PERUSTEET	34
LASKUN LÄHETTÄMINEN	34
OIKAISUN HAKEMINEN MAKSUUN	34
LIITTEET	34
TIEDOKSI.....	34
LIITE 1. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS.....	36
LIITE 2. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET.....	37

HANKETIEDOT JA YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIMENETTELY

Siikajoen Isonivan alueelle suunnitellusta tuulivoimahankkeesta vastaa Intercon Energy Oy. Yhteyshenkilönä toimii toimitusjohtaja Markku Tarkiainen.

YVA-konsulttina arviointiohjelman laatimisessa on toiminut Sweco Ympäristö Oy, yhteyshenkilöinä projektipäällikkö Mika Manninen ja arkkitehti Iikka Ranta.

Yhteysviranomaisena ympäristövaikutusten arvioinnissa toimii Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, yhteyshenkilönä ylitarastaja Tuukka Pahtamaa.

Hanke kuuluu YVA-menettelyn piiriin YVA-asetuksen 713/2006 6 §:n hanke luettelon mukaan (muutos 14.4.2011/359). Luettelossa menettelyn alaisiksi määritellään tuulivoimalahankkeet, joissa laitosten määrä on vähintään 10 kappaletta tai kokonaisteho vähintään 30 megawattia.

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus) toimii ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (YVA-laki 468/1994, muutos 458/2006) mukaisena yhteysviranomaisena.

Ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettelyn) tavoitteena on edistää ympäristövaikutusten arviointia ja huomioon ottamista suunnittelussa ja päätöksenteossa sekä lisätä kansalaisten tiedonsaantia ja osallistumismahdollisuuksia.

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

Hankkeessa suunnitellaan tuulivoimapuiston perustamista Siikajoen Isonivalle. Matkaa Raahen keskustaan on noin 13 km ja Oulun keskustaan noin 40 km. Siikajoen kunnan läpi länsi-itäsuunnassa kulkee valtatie 8 (E8) ja joen myötäisesti kulkee seututie 807 (Ruukintie/Siikajoentie). Isonivan tuulivoimapuiston laajennusalue (Isoneva II) sijaitsee Isoneva I tuulivoimapuiston länsi-

puolella noin 8 km Siikajoen kylästä kaakkoon Siikajoen lounaispuolella sekä vähäiseltä osin Isoneva I tuulivoimapuiston lounaispuolella Hummastinjärven kaakkoispuolella. Hankealue rajautuu kokonaisuudessaan Isoneva I tuulivoimapuistoon. Siikajoen varteen matkaa on lähimmillään noin 2,5 km (voimalat 26–30) ja Raahen kaupungin (Pattijoki) rajalle noin 250 m (voimala 31). Revonlahdelle on matkaa 4-5 km. Tuulivoimayleiskaava-alueen alustava pinta-ala on vajaat 400 hehtaaria.

Tuulivoimalat on suunniteltu toteutettavan noin 3-5 MW tehoisina napakorkeuden ollessa noin 120–150 metriä ja roottorin halkaisija noin 130–135 metriä.

YVA-menettelyssä tutkitaan seuraavanlaisia vaihtoehtoja (VE):

VE0: Hanketta ei toteuteta

VE1: Alueelle toteutetaan 6 voimalaa (noin 3 MW, napakorkeus noin 120 m, roottorin halkaisija 130–135 m)

VE2: Alueelle toteutetaan 6 voimalaa (noin 5 MW, napakorkeus noin 150 m, roottorin halkaisija 130–135 m)

Tuulivoimapuiston sisäinen sähkönsiirto ja sähkönsiirto tuulivoimaloilta Isoneva I sähköasemalle toteutetaan maakaapelein.

ARVIOINTIOHJELMASTA TIEDOTTAMINEN JA KUULEMINEN

Yhteysviranomaisen tiedotti arviointiohjelmasta ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen mukaisesti hankkeen vaikutusalueella ja pyysi kuntien ja muiden keskeisten viranomaisten ja tahojen lausunnot.

Vireilläolosta ilmoitettiin sanomalehdissä Raahelainen ja Siikajokilaakso sekä Siikajoen kuntatiedotteessa. Kuulemiseen varattu aika päättyi 17.4.2015. Arviointiohjelma oli nähtävillä 16.2.- 17.4.2015 Siikajoen kunnanvirastossa ja kirjastossa, Raahen kaupunginvirastossa ja kaupunginkirjastossa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa (Veteraanikatu 1, Oulu), ja sähköisenä osoitteessa www.ymparisto.fi/isoneva2tuulivoimaYVA

Yhteysviranomaisen pyysi arviointiohjelmasta lausunnot seuraavilta tahoilta:

Digita Oy
Finavia Oyj
Fingrid Oyj
Ilmatieteen laitos
Jokilaaksojen pelastuslaitos

Kalajoen kaupunki, ympäristöterveydenhuolto
 Liikennevirasto
 Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi
 Luonnonvarakeskus LUKE
 Matkailualue Multaranta
 Metsähallitus, Pohjanmaan luontopalvelut
 Metsänhoitoyhdistys Siikalakeus
 MTK Siikajoki
 Northern Lights, Revon Ranch
 Olkijoen Erämiehet ry
 Olkijoen kyläyhdistys ry
 Oulun yliopisto
 Paavolan Vesi Oy
 Pattijoen Metsästysseura ry
 Pohjois-Pohjanmaan liitto
 Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry
 Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri ry
 Pohjois-Pohjanmaan museo
 Pohjois-Suomen aluehallintovirasto; peruspalvelut, oikeusturva ja luvat
 Pääesikunta
 Raahen kaupunginhallitus
 Raahen kaupunki, ympäristötoimi
 Raahen seudun hyvinvointikuntayhtymä, terveystoimialue
 Raahen seudun lintuharrastajat Surnia ry
 Raahen ev.lut. seurakunta
 Raahen Ilmailijat ry
 Raahen ilmailukerho
 Raahen seudun riistanhoitoyhdistys
 Relletin kyläyhdistys ry
 Relletin-Tuomiojan metsästysseura
 Revonlahden kotikyläyhdistys
 Revonlahden metsästysseura
 Ruukki Rangers ry
 Siikajoen Betonitukku Oy
 Siikajoen Eräkaverit
 Siikajoen kunta
 Siikajoen yrittäjät ry
 Siikajokilaakson Riistanhoitoyhdistys
 Suomen metsäkeskus, Julkiset palvelut
 Suomen moottorilentäjien liitto ry
 UPM Kymmene
 Viestintävirasto Ficora

Näiden lisäksi muilla tahoilla ja kansalaisilla on ollut mahdollisuus esittää mielipiteensä hankkeesta. Saadut lausunnot ja mielipiteet ovat liitteessä 2.

Hankkeen tiedonvälityksen ja vuorovaikutuksen tueksi on perustettu seurantar ryhmä, joka kokoontui ensimmäisen kerran joulukuussa 2014. Seurantar ryhmä kokoontuu 1-2 kertaa YVA-selostusvaiheessa.

Asiaa koskeva yleisötilaisuus pidettiin 25.2.2015 Siikajoella Revonlahden koululla (Koulukuja 11, 92350 Revonlahti). Paikalla oli n. 60 osallistujaa. Yleisötilaisuus oli yhteinen kahden muun Siikajoen tuulivoimahankkeen kanssa (Element Power Oy:n Kangastuuli ja Hyötykangas Oy:n Karhukangas)

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNTO

Yhteysviranomaisen lausunnon valmistelu

Yhteysviranomaisen lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ympäristö- ja luonnonvarat -vastuualueelta ympäristöasiantuntijat Heli Kinnunen ja Kari Haapakangas, ylitarkastajat Tuukka Pahtamaa ja Heli Törrtö, monimuotoisuusasiantuntija Marja-Liisa Seväkivi, arkkitehti Hilikka Lempiäinen, biologi Anne Laine sekä liikenne- ja infrastruktuuri- vastuualueelta esisuunnittelu- ja ympäristövastaava Marjo Paavola.

Yleistä ja hankekuvaus

Arviointiohjelma sisältää pääpiirteittäin ne asiat, jotka ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun asetuksen (713/2006) 9 §:n mukaan kuuluukin esittää. Tiedot hankkeen tarkoituksesta, hankealueesta ja hankevastaavasta on esitetty. Tekniset tiedot on esitetty pääpiirteittäin. Tiedot tarkentuvat vaikutusten arvioinnin ja suunnittelun edetessä.

Toteutukseen valittavan voimalan yksikköteho voi olla kooltaan 3-5 MW ja tuulivoimaloiden kokonaiskorkeus enintään 230 metriä. Yhteysviranomaisen painottaa, että käytettävästä voimalasta tulee arviointiselostuksessa esittää riittävän tarkat tiedot (mm. tornityyppi, teho, koko). Arvioinneissa on syytä käyttää tehoiltaan ylintä mahdollista yksikkökokoja.

Arviointiohjelman kartat ovat melko selkeitä ja niitä on riittävästi. Arviointiselostuksessa karttojen tulee olla selkeitä ja riittävän tarkkoja niin, että voimaloiden, tiestön ja kaapeleiden sijoittumista maastoon on helppo tarkastella suhteessa eri ympäristötekijöihin.

Arviointiselostuksessa on syytä kuvata, mistä tarvittava maa-aines on suunniteltu tuotavaksi alueelle. Mikäli maa-ainesten ottopaikat ovat hankealueen sisällä ja tiedossa on ne perusteltua esittää arviointiselostuksessa.

Hankkeen aikataulun osalta yhteysviranomaisen huomauttaa, että lausunto kaavaluonnoksesta voidaan antaa vasta sen jälkeen kun yhteysviranomaisen on antanut lausunnon arviointiselostuksesta.

Hankkeen vaihtoehdot ja vaihtoehtojen vertailu

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

YVA-menettelystä annetun asetuksen (713/2006) 9 §:n 2 kohdan mukaan arviointiohjelmassa on esitettävä tarpeellisessa määrin hankkeen toteuttamisvaihtoehdot, joista yhtenä on hankkeen toteuttamatta jättäminen, ellei tällainen vaihtoehto ole erityisestä syystä tarpeeton. Isoneva II tuulivoimahankkeen arviointiohjelmassa esitetään asetuksen mukainen nollavaihtoehto yhtenä selvitetävänä vaihtoehtona. Nollavaihtoehdon lisäksi esitetään kaksi vaihtoehtoa, joissa Siikajoen Isonevan alueelle toteutetaan enintään 6 voimalaa. Vaihtoehdossa VE1 voimaloiden teho olisi noin 3 MW, napakorkeus noin 120 m ja roottorin halkaisija 130–135 m. Vaihtoehdossa VE2 voimaloiden teho olisi noin 5 MW, napakorkeus noin 150 m ja roottorin halkaisija 130–135 m. Hankealueen valikoituminen on ohjelmassa perusteltu, mutta vaihtoehtojen muodostumisperusteita ei ole tuotu arviointiohjelmassa esiin. Asiaa olisi hyvä selventää arviointiselostusvaiheessa.

Tuulivoimahankkeissa vaihtoehtoisten ratkaisujen analysointi on hedelmällistä, kun periaatteessa jokainen voimalaitos on siirrettävissä tai poistettavissa, jolloin vaihtoehtoisia ratkaisuja on periaatteessa lukuisia. Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointityön edetessä on suunnittelusta voitava poistaa ne voimalat, jotka vaikutustarkastelun perusteella ole toivottavia. Ympäristövaikutusten tulee olla arvioituna siten, että sen vaihtoehdon (ml. sähkönsiirto), jolle haetaan lupaa, ympäristövaikutukset on arvioitu YVA-menettelyssä riittävällä tavalla.

Liittäminen sähköverkkoon

Tuulivoimapuiston sisäinen sähkönsiirto ja sähkönsiirto tuulivoimaloilta Isoneva I sähköasemalle toteutetaan maakaapelein. Sähkön kantaverkkoon liittäminen on tutkittu aiemmassa Siikajoen Vartinojan ja Isonevan tuulivoimapuistojen YVA-menettelyssä.

Yhteysviranomaisen katsoo, että sähköverkkoon liittämisen vaikutukset on YVA-ohjelmassa tunnistettu kaikkien vaikutustyyppien osalta. Sähkönsiirron vaikutukset tulee arvioida johdonmukaisesti oleellisena osana tuulivoimahanketta.

Hankkeen liittyminen muihin hankkeisiin

Pohjois-Pohjanmaalla on vireillä lukuisia ja hankealueen välittömässä läheisyydessä muutamia tuulivoimahankkeita. Lähialueen vireillä olevat tuulipuistohankkeet on esitetty taulukossa ja kartalla.

Hankealue rajautuu kokonaisuudessaan Isonneva I tuulivoimapuistoon. Isonneva II, Karhukangas ja Kangastuuli muodostavat yhdessä yhtenäisen isomman tuulipuistojen alueen valtatie 8 molemmin puolin. Hankkeiden YVA- ja kaavoitusmenettelyt ovat erilliset, mutta niillä oli yhteinen kuulutus ja yleisötilaisuus. Lisäksi Vartinoja I ja II tuulivoimahankkeet ovat 3,0 - 3,5 km etäisyydellä ja Navettakankaan tuulivoimahanke 4,5 km etäisyydellä.

Taulukossa 1 on lueteltu tuulivoimahankkeet lähialueilla. Raahen Haapajärven hankkeesta on luovuttu. YVA-ohjelman valmistumisen jälkeen on vireille tuultu lisäksi Kopsan tuulivoimala-alueen kolmas laajennushanke. Kuvassa 1 lähellä olevat hankealueet on esitetty kohdemerkinnällä. YVA-selostusvaiheessa on selvyyden vuoksi esitettävä todelliset hankealueiden rajaukset.

Hankealueen välittömässä läheisyydessä on vireillä kaksi muuta YVA-menettelyssä olevaa tuulivoimahanketta. Yhteisvaikutusten (kohta 5.3) osalta YVA-ohjelmassa todetaan, yhteisvaikutusten arviointiin on oltava kaikissa kolmessa hankkeessa samat arviointikriteerit, aineistot ja menettelytapa yhtenäisen arvion saamiseksi. Yhteisvaikutuksia tulee arvioida lisäksi muiden vireillä olevien tuulivoimahankkeiden kanssa. Arvioitaessa yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimahankkeiden kanssa tulee erityisesti kiinnittää huomiota siihen, onko jollekin alueelle näkyvissä voimaloita useasta suunnasta. Yhteisvaikutukset saattavat maisema- melu- ja välkevaikutusten johdosta aiheuttaa elinympäristön muutoksia lähialueen kylissä. Näistä vaikutuksista ovat huolissaan lähialueen asukkaat. Vaikutuksen merkittävyyttä tulee arvioida selostuksessa.

Hankkeen edellyttämät luvat ja päätökset

Arviointiohjelmassa on esitetty riittävällä tavalla hankkeen edellyttämät luvat ja suunnitelmat sekä niihin rinnastettavat päätökset: kaavoitus, rakennuslupa, sopimus sähkönsiirrosta ja -myynnistä, liittymissopimus sähköverkkoon, ympäristölupa, erikoiskuljetusluvat ja lentoestelupa. Lisäksi tuulivoimahankkeen vaikutukset tutkiin ja muihin Puolustusvoimien toimintoihin tulee selvittää.

Liikennevirasto on 24.5.2012 antanut uuden ohjeen tuulivoimaloiden etäisyydestä maanteihin ja rautateihin.

Tuulipuistohankkeesta on syytä ilmoittaa ainakin seuraaville radiotaajuuksien käyttäjille: TeliaSonera Oyj, Elisa Oyj, DNA Oy, Datame Oy, Ilmailuhallinto, Finavia Oyj, Puolustusvoimat, Ilmatieteenlaitos, alueen hätäkeskus, Digita Oy, Suomen Erillisverkot Oy.

Tuulivoimapuiston rakentaminen saattaa edellyttää muita lupia kuten luonnon-suojelulain poikkeamislupa, liittymälupa maantiehen, lupa kaapeleiden ja joh-tojen sijoittamiseen yleiselle tiealueelle, lupa voimajohdon/maakaapelin sijoit-taminen rautatiealueelle tai risteäminen rautatien kanssa, lupa sähköradan jännitekatkoon ja ratatyöhön sekä muinaismuistolain poikkeamislupa.

Alueelle laaditaan oikeusvaikutteinen osayleiskaava. YVA-menettely tarjoaa tuulivoimayleiskaavoitukseen tarvittavat selvitykset ja vaikutusten arvioinnin. Edettäessä kaavaehdotusvaiheeseen vaikutusten arviointia voidaan tarvitta-essa vielä tarkentaa. Arviointiselostuksessa tulee esittää tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron maa- ja ilmajohtojen sekä sähköasemien sijainti niin tarkasti, et-tä YVA-menettelyn pohjalta voidaan laatia osayleiskaava. ELY-keskus voi an-taa lausuntonsa kaavaluonnoksesta vasta sen jälkeen, kun yhteysviranomai-nen on antanut lausunnon YVA-selostuksesta.

Vaikutusalueen rajaus

Hankkeen lähivaikutusten alueeksi esitetään kahden kilometrin etäisyyttä uloimmista tuulivoimaloista mitattuna. Kyseisellä alueella tarkastellaan erityi-sesti hankkeen luonto-, melu-, välke-, lähimaisema- ja liikennevaikutuksia. Hankkeen kaukovaikutusten alueeksi esitetään kymmenen kilometrin etäisyyt-tä uloimmista tuulivoimaloista mitattuna. Lähiympäristön herkät ja helposti häi-riintyvät kohteet on kartoitettu kaukovaikutusalueelta ja hankkeen vaikutuksia niihin arvioidaan selostusvaiheessa. Myös maisematarkastelua suoritetaan kaukovaikutusalueella ja tarvittaessa sitä laajemmalla alueella. Sähkönsiirron osalta tarkastelua tehdään ensisijaisesti rakennustyöalueella. Kaikkia vaiku-tuksia tarkastellaan myös laajemmalla alueella, mikäli arvioinnin kuluessa il-menee siihen tarvetta.

Arviointiohjelmassa tuodaan asianmukaisesti esiin kunkin vaikutustyyppin eri-lainen vaikutusalue. Vaikutusalueen rajaukset vaikutustyypeittäin on kuvattu sekä etäisyysvyöhykkeet hankealueilta esitetty kartalla.

Yhteysviranomainen toteaa, että keskeistä on havainnoida koko aluetta, jolle vaikutuksia aiheutuu. Maisemavaikutusten osalta on tärkeää tuoda esiin sel-keästi alue, jossa tuulivoimalat näkyisivät. Vaikutusalueen laajuuden lisäksi on tarpeen arvioida vaikutuksen merkittävyyttä.

Vaikutusten arviointi

Arviointiohjelman tarkoituksena on muun muassa esitellä arvioinnin osa-alueet sekä kertoa menetelmistä, joilla arviointi tullaan toteuttamaan. Arviointiohjelmassa tulee kuvata myös hankealueen ympäristön tilaa sellaisella tarkkuudella, että vaikutusten tunnistaminen ja arvioinnin kohdentaminen on mahdollista.

YVA-menettelyn, kaavoituksen ja hankkeen toteutuksen aikatauluarvio on esitetty arviointiohjelman sivulla 102. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että YVA-menettelyn tarkoituksena on, että eri osapuolet voivat lausua suunnitelluista selvityksistä ja niissä käytettävistä menetelmistä arviointiohjelmavaiheessa ennen selvitysten tekemistä.

Arviointiohjelma tulee toteuttaa tässä lausunnossa esitetyt näkökohdat sekä täydennykset huomioon ottaen. Arviointiin käytetyt menetelmät on eriteltävä arviointiselostuksessa.

Yhdyskuntarakenne ja maankäyttö

Kaava-alueella on voimassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava, jossa ei ole osoitettu suunnittelualueelle erityisiä maankäytön ohjauksen tarpeita. Suunnittelualueelle ulottuu merkintä Luonnon monikäyttöalue, jolla osoitetaan virkistyskäytön kannalta kehitettäviä, arvokkaita luontokohteita sisältäviä aluekokonaisuuksia.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistamiseen liittyvä ensimmäinen vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 2.12.2013. Isonva II alue sijoittuu merkintöjen tv-1 (aluekokonaisuudet 317 ja 319) läheisyyteen, voimala nro 31 sijoittuu alueelle 319. Näillä merkinnöillä osoitetaan maa-alueita, jotka soveltuvat merkitykseltään seudullisten tuulivoimala-alueiden rakentamiseen. Suunnittelualueelle ei kohdistu muita merkittäviä alueidenkäyttöpaineita.

Arviointiohjelmassa on selvitetty hankkeen liittyminen valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin ja Siikajoen maankäyttöstrategiaan.

Hankealueella ei ole voimassa olevaa yleis- eikä asemakaavaa. Siikajokivarressa on voimassa Revonlahden, jokivarren ja Siikajoenkylän osayleiskaavat. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankealueen eteläpuolella Raahessa on voimassa Keskeisten taajama-alueiden ja Jokelankylän ja Ylipään osayleiskaavat. Kaava-alueiden etäisyys hankealueesta on 5-6 km, joten maisemavaikutusten arvioinnissa nämä kaava-alueet on huomioitava.

Siikajoella on lainvoimainen Vartinoja I tuulivoimayleiskaava. Vireillä ovat seuraavat tuulivoimayleiskaavat: Vartinoja II, Isoneva I, Navettakangas, Isoneva II, Kangastuuli ja Karhukangas. Vartinoja II, Isoneva I ja Navettakangas tuulivoimayleiskaavoista on tehty valitus Oulun hallinto-oikeudelle ja kaavojen käsittely on vielä kesken.

Isoneva II alueella ei ole asutusta. Lähin vakituinen ja loma-asutus sekä vielä toteutumattomat rakennusluvut on esitetty kuvassa.

Lähellä Raahen rajaa olevan yhden yksittäisen voimalan (nro 31) etäisyys lähimpään vakituiseen asuntoon on noin 3,5 km. Voimalaa nro 31 lähin loma-asunto sijaitsee Hummastinjärven rannalla noin 1,2 km etäisyydellä. Hummastinjärven rannalla sijaitsee seitsemän loma-asuntoa, jotka ovat kahden kilometrin tai alle etäisyydellä kyseisestä voimalasta. Viiden voimalan aluetta (voimalat nro 26–30) lähin vakituinen ja loma-asutus sijaitsee noin 2,1 km etäisyydellä voimalan 28 koillispuolella.

Vaikutusten luonnetta aiotaan selvittää maastokäynneillä, kartta- ja paikkatietoaineistoilla, haastatteluilla, vuorovaikutustilaisuuksien palautteen avulla, esitettyjen lausuntojen ja mielipiteiden perusteella sekä seurantaryhmätyöskentelyn avulla. Jatkosuunnittelussa Hummastinvaaran vapaa-ajan asutus on otettava huomioon muun muassa melu- ja välkemallinuksissa sekä arvioitaessa vaikutuksia virkistyskäytölle.

Yhteysviranomaisen toteaa, että osallisten kannalta on tärkeää arvioida hankkeesta aiheutuvia maankäytön rajoituksia sekä mahdollisia ristiriitoja nykyisen ja suunnitellun maankäytön kesken.

Ihmisten elinolot, viihtyvyys ja virkistyskäyttö

Vartinojan ja Isonevan tuulivoimapuistojen YVA-menettelyn yhteydessä on toteutettu lähiasukkaille kesän ja syksyn 2012 aikana asukaskysely, jota on täydennetty haastatteluin. Isoneva II hankkeessa tullaan YVA-selostusvaiheessa täydentämään aiemmin tehtyä kyselyä ja haastatteluja noin 10 haastattelun avulla. Myös vuorovaikutustilaisuuksissa ja kirjallisissa kannanotoissa esitettyjä mielipiteitä käytetään lähtöaineistona arvioitaessa hankkeen ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia. Ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia ovat mm. mahdollinen melu- ja välkehaitta, maiseman muuttuminen ja rakentamisen aikaan lisääntyneestä liikenteestä aiheutuvat haitat. Arvioinnissa hyödynnetään myös muiden vastaavien hankkeiden ihmisiin kohdistuvien vaikutusten arviointituloksia.

Hankealueella harjoitetaan lähinnä maa- ja metsätaloutta. Hankealueiden virkistyskäyttö koostuu luonnossa liikkumisesta (kävely, hiihto), marjastuksesta ja sienestyksestä sekä hirvien ja metsäkanalintujen metsästyksestä.

Hankealueella ei ole virkistyskohteita. Hankealueen koillispuolella Siikajoen varressa sen pohjoisrannan tuntumassa Kirkkokukkulalla Vartinvaara-Kivivaaran alueella sijaitsee kunnan ylläpitämä kuntorata/hiihtolatu, joka on seudullisesti tärkeä retkeilykohde.

Metsästysseura Siikajoen Eräkaverien metsästysmaat sisältävät Isoneva II tuulipuiston hankealueen ja sen ympäristön ja alue on seuran keskeisintä metsästysmaastoa. Suunnitelluilla tuulipuistoalueilla ei sijaitse merkittäviä hirvenmetsästysalueita valtion mailla. Metsästysseuroja on kutsuttu mukaan seurantaryhmätyöskentelyyn ja lisäksi riistanhoitoyhdistyksen tai paikallisen metsästysseuran edustajaa haastatellaan yhtenä sidosryhmänä teemahaastattelujen yhteydessä.

Vähän yli 3 km päässä lounaassa voimalasta nro 31 sijaitsee harrastekäytössä oleva Raahe-Pattijoen lentokenttä. Raahen Ilmailijat ry, Raahen ilmailukerho ja Suomen moottorilentäjien liitto ry on kutsuttu mukaan seurantaryhmätyöskentelyyn ja heidän näkemyksiään selvitetään arvioitaessa hankkeen vaikutuksia harrasteilmailuun.

Voimalasta nro 31 noin 2,5 kilometrin päässä lounaassa sijaitsee ravirata ja vähän yli 3 km päässä moottorirata. Arviointiohjelmasta ei käy ilmi onko ko. ratojen käyttäjiä kuultu hankkeen yhteydessä. Raahen kaupungin Hummastinvaaran latu-, patikointi- ja ratsastusreitistöä ei ole huomioitu arviointiohjelman virkistyskohdekuvauksessa. Yhteysviranomaisen toteaa, että Raahen seudun hevosenystävät raviradan käyttäjänä on syytä osallistaa YVA-prosessissa.

Hankkeessa tullaan arvioimaan melu-, varjostus- ja maisemahaittojen vaikutusta alueiden muuhun virkistyskäyttöön (sienestys, marjastus, luonnossa liikuminen, yms.). Arvioinnissa huomioidaan mahdollisen tippuvan lumen ja jään vaikutukset.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiohjelmassa on pääosin tunnistettu, mihin kaikkiin ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen vaikuttaviin tekijöihin hankkeella voi olla vaikutusta. Yhteysviranomaisen edellyttää, että kaikki edellä mainitut harrasteryhmät on huomioitava ja vaikutukset arvioitava.

Työllisyys

Hankkeen rakentamisen ja toiminnan aikaiset työllisyysvaikutukset aiotaan esittää yleisellä tasolla perustuen Teknologiateollisuus ry:n Tuulivoiman tiekartta 2009 -selvitykseen. Arviointiohjelmassa tuodaan esiin, että taloudellisten vaikutusten arviointi ei kuulu YVA-lain mukaisiin arvioitaviin vaikutuksiin.

Terveys

Hankkeen terveysvaikutuksia tullaan arvioimaan erityisesti meluvaikutusten kannalta. Arviointiohjelmassa todetaan, että myös maisema- ja varjostusvaikutukset voivat vaikuttaa hankkeen vaikutuspiirin asukkaiden psyykkiseen terveyteen (esim. stressin kautta). Sähkönsiirron terveysvaikutuksia arvioidaan Säteilyturvakeskuksen (STUK) ohjeistuksen perusteella.

Melu

Melu aiotaan mallintaa matemaattisesti WindPRO-, SoundPLAN-, Cadna- tai vastaavalla yleisesti käytössä olevalla ohjelmalla ja mallinnuksen perusteella arvioidaan tuulivoimaloiden meluvaikutuksia lähiasutus huomioiden. Ympäristöministeriön asetus tuulivoiman melutasoista pitäisi valmistua keväällä 2015. Jos asetus ei valmistu riittävän ajoissa, arviointi tehdään ympäristöministeriön (2012) ohjeen ulkomelutason suunnitteluohjeavot huomioiden. Myös valtioneuvoston Matemaattinen melumallinnus tehdään Ympäristöministeriön ohjeen (2/2014) Tuulivoimaloiden melun mallintaminen mukaisesti.

Arviointiohjelman mukaan meluvaikutuksia arvioitaessa huomioidaan myös aiemmassa asukaskyselyssä sekä uusissa teemahaastatteluissa saatu tieto lähialueen asukkaiden näkemyksistä tuulivoimaloiden aiheuttamasta melusta ja sen hyväksyttävyydestä. Samalla selvitetään asukkaiden näkemyksiä alueen nykyisestä melutasosta ja merkittävimmistä melulähteistä.

Yhteysviranomainen toteaa, että ympäristöministeriö on 28.2.2014 antanut kolme ohjetta (ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014, 3/2014 ja 4/2014) tuulivoimaloiden melun mitoittamiseen ja todentamiseen. Ohjeilla tuetaan ympäristöministeriön oppaassa 4/2012 annettujen tuulivoimarakentamisen suunnitteluohjeavojen soveltamista. Hankkeen melumallinnus ja mallinnustietojen raportointi tulee tehdä annetun ohjeistuksen mukaisesti. Mallinnustarkastelun tulee perustua tuulivoimaloiden melupäästön ylärajatarkasteluun. Erikseen tulee tehdä pienitaajuisen melun laskenta ja verrata tuloksia sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysohjeen mukaisiin pienitaajuisen sisämelun ohjeavoihin tai hankkeen etenemisestä riippuen keväällä 2015 annettavan asumisterveysasetuksen mukaisiin pienitaajuisen sisämelun toimenpiderajoihin. Lisäksi tulee mallintamalla arvioida Isonvan, Isonva II, Kangastuulen, Karhukankaan, Navettakankaan, Hummastinvaaran, Vartinojan ja Vartinoja II tuulivoimapuistojen melun yhteisvaikutukset. Melu- ja välkehaittojen estämiseksi tulee laadittavissa mallinuksissa huomioida riittävä etäisyys tuulivoimaloista lähimpiin häiriintyviin kohteisiin, kuten esimerkiksi ja asuin- ja vapaa-ajan asuntoihin.

Varjon vilkkuminen ja lentoestevalot

Varjostus aiotaan mallintaa matemaattisesti WindPRO-, WindFarmer- tai vastaavalla ohjelmalla ja mallinnuksen perusteella arvioidaan tuulivoimaloiden varjostusvaikutuksia. Suomessa ei ole määritetty virallista raja- tai ohjearvoa tai suosituksia varjostukselle, mutta arviointiohjelmassa tuodaan esiin muissa maissa käytössä olevia raja-arvoja. Esimerkiksi Saksassa raja-arvo laskennalliselle maksimitilanteelle on 30 tuntia vuodessa ja 30 minuuttia päivässä ja niin sanotussa todellisessa tilanteessa välke on rajoitettava kahdeksaan tuntiin vuodessa. Tanskassa sovelletaan todellisen tilanteen raja-arvona enintään kymmenen tuntia vuodessa ja Ruotsissa vastaava suositus on enintään kahdeksan tuntia vuodessa ja 30 minuuttia päivässä.

Yhteysviranomaisen toteaa menettelyn perustelluksi. Arvioinnissa on syytä huomioida vaikutusalueella sijaitsevat herkäät kohteet, kuten lomakiinteistöt ja vakituinen asutus.

Yhteysviranomaisen toteaa, että lentoestevalojen aiheuttamaa maisemakuvan muutosta on hyvä arvioida osana maisemavaikutusten arviointia ja etenkin viihtyvyyteen vaikuttavana tekijänä. Lentoestevalojen vaikutusten arvioinnissa on syytä huomioida Traficin ohjeistus.

Liikenne

Tuulivoimalat kuljetetaan osissa rakennuspaikalle ja kootaan nostopaikalla. Pisimmät yksittäiset osat ovat roottorin lavat noin 65–70 metrin pituisina. Sijoituspaikoille johtavia teitä tulee mahdollisesti vahvistaa ja rakentaa osin kokonaan uusia tieyhteyksiä. Tiealueen leveyden tulee olla vajaa 10 metriä, ja kantavan alueen 4-5 metriä. Mutkien on oltava riittävän loivia ja on otettava huomioon pitkien kuljetusten peräylitykset.

Uudet tielinjaukset tarkennetaan YVA-selostusvaiheessa. Samoin esitetään kuljetusten osalta senhetkinen alustava kuljetussuunnitelma, jota tullaan tarkentamaan hankesuunnittelun edetessä.

Liikennevaikutusten arvioinnin pohjaksi aiotaan selvittää tiestön nykyiset ja eri hankevaihtoehtojen liikennöintimäärät. Liikennevaikutusten arvioinnissa keskitytään erityisesti rakentamisaikaan tapahtuvaan lisääntyneeseen liikennöintiin, liikenteen säännöllisyyteen ja kausivaihteluun (kuljetushuiput). Liikennemääräarvion perusteella lasketaan hankkeen lisäykset nykyliikennemääriin painottaen erityisesti raskaan liikenteen osuutta.

Liikennevaikutusten arviointi keskittyy erityisesti tiestön rakentamis- ja parantamistarpeisiin, liikenneturvallisuuteen ja liikenteestä aiheutuviin päästöihin.

Arviointiohjelman mukaan liikennevaikutusten arvioinnissa selvitetään hankealueen tiestön nykyiset ja eri hankevaihtoehtojen liikennöintimäärät. Arvioinnissa tullaan keskittymään rakentamisaikaan tapahtuvaan lisääntyneeseen liikennöintiin, liikenteen säännöllisyyteen ja kausivaihteluun. Liikennevaikutusten arvioinnissa keskitytään tiestön rakentamis- ja parantamistarpeisiin, liikenneturvallisuuteen ja liikenteestä aiheutuviin päästöihin.

Yhteysviranomaisen pitää arviointiohjelmaa pääosin riittävänä liikennevaikutusten arvioinnin osalta. Arviointia tulee täsmentää siten, että liikennemäärien muutosta arvioitaessa huomioidaan myös tyhjänä ajo. Arviointiselostuksessa tulee esittää kartalla voimaloiden osien kuljetusreitit samoin kuin hankkeen edellyttämät mahdollisten uusien sekä perusparannettavien maantien yksityistieliittyneiden sijainnit. Lisäksi hankkeen edellyttämän liikenteen aiheuttamaa melua, päästöjä sekä mahdollista tärinää tulee tarkastella.

Arviointiohjelmissa on lueteltu hankkeen edellyttämiä lupia ja suunnitelmia. Yhteysviranomaisen muistuttaa, että tiettyihin tiealuetta koskeviin toimenpiteisiin tai rakenteisiin vaaditaan lupa. Uusien yksityistieliittyneiden rakentaminen tai nykyisten liittymien parantaminen edellyttävät ELY-keskuksen myöntämää liittymälupaa.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueella on parhaillaan hallinnollisessa käsittelyssä tie- ja rakennus-suunnitelma valtatie 8 ohituskaistoista Hummastinvaaran kohdalla. Suunnitelman mukaan valtatie levennetään 4-kaistatieksi noin kolmen kilometrin matkalla. Hankevas- taavan tulee huomioida ELY-keskuksen suunnitelmat.

Hankevas- taavan on syytä huomioida, että mikäli hankkeesta johtuen alueen maantieverkkoa on tarpeen parantaa, hankkeesta vastaavan tulisi osallistua parantamisen aiheuttamiin kustannuksiin. Syynä tähän ovat ELY-keskuksen rajalliset resurssit maanteiden parantamiseen sekä parantamistarpeen aiheutuminen pelkästään tuulivoimahankkeen kuljetuksista. Samanlaista menettelyä käytetään nykyään mm. kaivos- hankkeiden edellyttämissä maanteiden parantamishankkeissa. Tästä syystä hakijan tulee hyvissä ajoin informoida ELY-keskusta hankkeen toteuttamisesta sekä sopia suunnittelu- ja kustannusvas- tuiden jakamisesta ELY-keskuksen kanssa.

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi huomauttaa lausunnossaan suunnittelualueen lähistöllä sijaitsevasta Raahe-Pattijoen lentopaikasta. Voimaloiden sijoittelussa tulee huomioida lentopaikan esterajoitus- pinnat (ilmailumääräys AGA M1-1) siten, ettei voimaloiden pyörre- vaikutus ulotu näille esterajoitus- alueille. Pyörteet ovat vaarallisia harrastettavalle pienlentotoiminnalle.

Tutka- ja viestiyhteydet

Puolustusvoimat toteaa lausunnossaan, että aluetta koskee laki Tuulivoiman kompensatioalueista (490/2013) sekä Pääesikunnan Perämeren kompensatioaluetta koskeva ilmoitus AJ13956, 19.7.2013. Yhteysviranomaisen edellyttää, että PVLOGLE:n esityksen mukaisesti arviointiselostukseen lisätään kartta, josta selkeästi ilmenee hankkeen sijoittuminen kompensatioalueelle.

Digita toteaa lausunnossaan, että tuulivoimapuistot saattavat aiheuttaa merkittävää haittaa antenni-tv vastaanottoon ennen kaikkea puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Lisäksi tuulivoimalat voivat sijaita Digitan käyttämien radiolinkkijänteiden edessä jolloin tiedonsiirto lähetysasemille katkeaa. Koska Isoneva II voi haitata antenni-tv:n vastaanottoa, Digita esittää, että hankevastaavan on tehtävä alueella tv-näkyvyysalue- ja linkkijännetutkimukset ja tarvittaessa esitettävä suunnitelma valtakunnallisen radio- ja tv-verkon häiriöiden poistamiseksi ja huolehdittava häiriöiden korjaamisesta aiheutuvista kustannuksista.

Yhteysviranomaisen toteaa, että koska näiden tekijöiden huomioiminen voi todennäköisesti vaikuttaa voimaloiden sijoitteluun ja siten vaikutusten arviointiprosessiin, on Digitan esittämä selvitys syytä toteuttaa YVA-menettelyn yhteydessä.

Maankäyttö, elinkeinot ja luonnonvarat

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin ne keskeiset valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet, jotka koskevat käsiteltävää hanketta. Arviointiselostuksessa on tarpeen analysoida valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden toteutumisen varmistaminen tuulivoimayleiskaavoituksessa.

Arviointiohjelmassa tuodaan esille ympäristöministeriön vuonna 2005 hyväksymässä maakuntakaavassa sekä Pohjois-Pohjanmaan maakuntavaltuuston 2.12.2013 hyväksymässä Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaavassa olevat aluevaraukset. Yksi hankealueen tuulivoimala sijoittuu 1.vaihemaakuntakaavassa tuulivoimarakentamiseen soveltuvalla alueella (tv-1 319) ja muut viisi alueiden 317 ja 319 (tv-1) läheisyyteen. Pohjois-Pohjanmaan liitto painottaa lausunnossaan, että vaikutusten arvioinnissa on paneuduttava erityisesti hankkeen maisemallisten ja muiden yhteisvaikutusten selvittämiseen muiden jo suunniteltujen ja suunnitteilla olevien hankkeiden kanssa. Pohjois-Pohjanmaan liitto korostaa lisäksi lähialueen asukkaiden näkemysten huomioon ottamista elinympäristöön kohdistuvia vaikutuksia arvioidessa.

Yhteysviranomaisen toteaa, ettei arviointiohjelmassa selosteta luonnon monikäyttöalueen kaavamerkinnän sisältöä. Isonvan tuulipuiston laajentumisalueet sijoittuvat 1. vaihemaakuntakaavassa osoitetun tuulivoimatuotantoon soveltuvan alueen (tv-1 319) välittömään läheisyyteen. YVA-selostuksessa tulee arvioida vaikeutetaanko hankkeella maakuntakaavan toteutumista.

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin voimassa olevat kaavat Siikajoen kunnan osalta. Hankealueella ei ole voimassa olevia yleis- tai asemakaavoja. Yhteysviranomaisen huomauttaa, että hankealueen eteläpuolella Raahessa on voimassa Keskeisten taajama-alueiden ja Jokelankylän ja Ylipään osayleiskaavat. Kaava-alueiden etäisyys hankealueesta on 5-6 km, joten maisemavaikutusten arvioinnissa nämä kaava-alueet on huomioitava.

Arviointiohjelman mukaan hankealueella harjoitetaan lähinnä maa- ja metsätaloutta. Ohjelman mukaan vaikutuksia työllisyyteen ja elinkeinojen harjoittamiseen tullaan arvioimaan.

Maisema ja kulttuuriympäristö

Arviointiohjelmassa on selvitetty hankealueen läheisyydessä olevat valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat kulttuuriympäristöt, maisema-alueet sekä rakennetun kulttuuriympäristön kohteet.

Valokuvien ja maastokartoituksen perusteella tullaan laatimaan tuulivoimaloiden havainnekuvat (visualisointi), joiden perusteella arvioidaan hankkeen maisemavaikutuksia. Maisemavaikutusten arvioinnin yhteydessä arvioidaan myös lentoestevalojen vaikutusta.

Näkyvyysanalyysi laaditaan paikkatietotarkasteluin hyödyntäen maanmittauslaitoksen maaston korkeusmallia sekä Metlan ja CORINE-aineiston puuston pituus- ja peittävyystietoja. Tuulivoimaloiden näkyvyyttä maastossa tarkastellaan erilaisilla paikkatietoanalyysikartoilla (mm. eri mittakaavassa).

Vaikutusten arvioinnissa huomioidaan myös tuulivoimaloiden rakentamisen ajan muutokset maisemassa, kuten tarvittavien tieyhteyksien sekä itse tuulivoimaloiden rakentaminen. Maisemavaikutusten arviointi koskee myös tuulivoimaloiden tulevaa sähkönsiirron järjestämistä. Uudet linjat mainitaan toteutettavan maakaapelein, joten maisemavaikutus jää melko vähäiseksi.

Yhteysviranomaisen toteaa, että valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt on lueteltu kattavasti.

Arvioitaessa vaikutuksia maisemaan ja tehtäessä mallinnuskarttoja on syytä kiinnittää huomiota karttojen mittakaavaan ja mahdollisimman selvään esitystapaan.

Kiinteät muinaisjännökset

Arviointiohjelman mukaan Isoneva I alueella on tehty muinaisjännösinventointi kesällä 2012. Isoneva II hankealueella tullaan tekemään muinaisjännösinventointi kesällä 2015. Pohjois-Pohjanmaan museo toivoo lausunnossaan inventoinnin olevan mahdollisimman kattava eikä rajoittuvan vain muuttuvan maankäytön alueisiin. Inventoinnissa tulee noudattaa Suomen arkeologian laatuohjetta. Pohjois-Pohjanmaan museo myös täydentää lausunnossaan arviointiohjelmassa esitettyä alueellista arkeologista kulttuuriperintöä.

Luonnon monimuotoisuus

Hankkeen vaikutuksista luonnon monimuotoisuuteen tulee laatia kokonaistarkastelu arviointiselostukseen eikä tarkastella eri tekijöitä pelkästään erillisinä.

Kasvillisuus ja luontotyypit

Arviointiohjelman mukaan hankealueen ulkopuolisen sähkönsiirtolinjan kasvillisuus ja luontotyypit inventoidaan kertaalleen 15.5.–30.6.2015. Hankealueen kasvillisuutta ja luontotyyppejä koskevat maastotyöt tehdään 15.5.–31.8.2015.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastotöihin kuuluvat

- alueen kasvillisuuden yleispiirteiden selvittäminen
- alueen luonnonsuojelullisesti (luonnonsuojelulaki, vesilaki, metsälaki ja kansallisesti uhanalaiset luontotyypit, muut arvokkaat elinympäristöt) ja uhanalaisten luontotyyppien selvittäminen
- putkilokasvilajiston selvittäminen seuraavilta osin: uhanalaisten (mukaan lukien alueellisesti uhanalaiset) lajien, erityisesti suojeltavien lajien ja Suomen kansainvälisten vastuulajien esiintymien selvittäminen.

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin, että metsälain 10 §, luonnonsuojelulain 29 § sekä vesilain 11 § rajoittavat sellaista maankäyttöä, joka muuttaa tiettyjä luontotyyppejä. Muiden arvokkaiden elinympäristöjen turvaaminen ei ole lakisääteisesti määrättyä, vaan niiden turvaaminen tapahtuu metsänomistajan omalla päätöksellä.

Alueen luonnonsuojelullisesti merkittävät luontotyypit tullaan selvittämään koko hankealueelta. Maastokäynnit tehdään kaikille hankesuunnitelman perus-

teella muuttuville alueille sekä hankealueen sisällä kaikille niille alueille, joilla karttatarkastelun perusteella katsotaan mahdollisesti sijaitsevan luonnonsuojellisesti arvokkaita luontotyyppisiä. Alueen uhanalaisten ja erityisesti suojeltavien lajien esiintymiä aiotaan selvittää sekä maastossa (muuttuvien alueiden osalta) että lähtötietojen (ELY-keskukselta saatavat Hertta Eliölajit - tietojärjestelmän uhanalaistiedot) perusteella.

Kohteen sijoittuminen muiden hankkeiden läheisyyteen niin, että monta erillistä hanketta muodostavat laajan yhtenäisen tuulivoima-alueen, tulee huomioida vaikutusten arvioinnissa kaikkien osa-alueiden osalta painotetusti. Läheisten Natura-alueiden linnuston ja muun eläimistön kannalta usean hankealueen yhteisvaikutuksia tulee tarkastella erityisen huolellisesti.

Yhteysviranomaisen toteaa, että ohjelmassa esitetyt suunnitelmat kasvillisuusvaikutusten arvioinnista ja alueen monimuotoisuuden kannalta tärkeiden kohteiden selvittämisestä ovat pääosin riittävät. Suunnitellut kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnit tulee ajoittaa kasvillisuuden tarkastelun kannalta sopivaan aikaan kesä-heinäkuulle, toukokuun puoliväli on kasvillisuusinventointeihin yleensä liian varhainen ajankohta. Inventointien tulokset ja tiedot tulee esittää numeroituna havainnollisilla kartoilla, riittävän tarkassa mittakaavassa. Vaikutusten arviointia varten on syytä käyttää mahdollisimman tuoreita ja ajantasaisia tietoja lajitietojärjestelmistä.

Linnusto

Hankkeen linnustovaikutuksia arvioidaan perustuen tutkimustietoon ja selvittämällä hankealueen kevät- ja syysmuuttolintujen sekä pesivien lintujen määrät ja lajisto. Sähkönsiirtolinjan osalta selvitetään pesimälinnusto.

Pesimälinnusto

Hankealueelle sekä sähkönsiirtoreitin alueelle tehdään pesimälinnustaselvitys touko-kesäkuussa 2015 (2 kertaa). Pesimälinnusto kartoitetaan koko hankealueelta käyttäen sovellettua kartoituslaskentamenetelmää. Inventoinnissa keskitytään seuraaviin lajeihin: Lintudirektiivin liitteen I lajit, erityisesti suojeltavat lajit, kansallisesti ja alueellisesti uhanalaiset lajit sekä Suomen vastuulajit. Samassa yhteydessä selvitetään kanalintujen soidinpaikat ja tehdään pöllökuuntelua.

Arviointiohjelmassa on esitetty vuoden 2012 pesimälinnustonselvityksen tuloksia Isonäva I voimalapaikoilta.

Muuttolinnusto

Hankealueen kautta kulkevien muuttolintujen määriä ja hankkeen vaikutusta muuttolinnuille arvioidaan perustuen olemassa oleviin, mm. lähialueen muiden

tuulivoimahankkeiden yhteydessä tehtyihin selvityksiin seudun päämuuttoreitien sijainnista. Erityisesti tullaan hyödyntämään Vartinojan ja Isonvan tuulivoimapuiston YVA-menettelyn yhteydessä vuonna 2012 kerättyä seuranta-aineistoa.

Aineiston perusteella tehdään törmäysriskiarvio voimaloihin. Havaittujen yksilömmäärien ja niiden mahdollisen riskin avulla estimoidaan populaatiotason riskiä.

Yhteysviranomaisen pitää esitettyjä selvityksiä tarpeellisina. Kartoituksissa tulee pyrkiä selvittämään mahdollisimman tarkkaan hankealueen kookkaat ja törmäysriskialttiit petolintulajit sekä mahdolliset vanhan metsän lajit sekä hankkeen vaikutukset niihin. Selvityksessä on perusteltua panostaa erityisesti harvalukuisten, uhanalaisten ja muiden suojelun alaisten lajien esiintymiin. Linnustonselvityksiin käytetty aika, menetelmät ja selvitysten kohteet tulee raportoida selkeästi. Tarkemmat tiedot petolintujen pesäpaikoista sekä metson ja teeren soidinpaikoista tulee rajata ainoastaan viranomaiskäyttöön, mutta muuten selvitykset on suotavaa esittää kartoilla ja kuvilla. Tuloksissa on esitettävä keskeisten lajien törmäysriskiarviot ja arvioitava este- ja häiriövaikutuksia.

Yhteysviranomaisen toteaa, että Metsähallitus tuo lausunnossaan varteentotettavia puutteita ja korjauksia linnustovaikutusten arvioinnista. Yhteysviranomaisen katsoo, että Metsähallituksen lausunnossaan mainitsemat puutteet ja virheet on korjattava arviointiselostukseen.

Metsähallituksen lausunnossaan mainitsemat puutteet ja mahdolliset virheet arviointiohjelman lintutietojen esityksessä on korjattava arviointiselostukseen.

Luontodirektiivin liitteen IV a tarkoittamat lajit

Kesällä 2015 tehtävässä luontoselvityksessä selvitetään hankealueen eläimistöä olemassa olevan tiedon ja maastokäyntien perusteella.

Viitasammakon, hyönteisten ja muiden luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien tunnetut elinympäristöt aiotaan selvittää ELY:ltä uhanalaistietokannasta. Luontoselvityksen maastotöissä ei aiota tehdä viitasammakkoinventointia, mutta luontoselvityksessä tarkastellaan potentiaalisia lajille soveltuvia alueita.

Liito-orava

Kesän 2012 liito-oravaselvityksen perusteella lähialueella ei ole liito-oravia ja alueella mainitaan olevan lajille sopivaa elinympäristöä vain vähän. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen tiedossa ei ole havaintoja liito-oravista hankealueelta eikä lähialueilta.

Liito-oravan esiintymistä alueella tullaan kartoittamaan maastokäynnillä keväällä 2015 ja kesän 2015 luontoselvityksen yhteydessä. Selvityksen maastotöissä etsitään liito-oravan ulostepapanoita lajille sopivissa elinympäristöissä.

Lepakot

Levinneisyyden perusteella lähinnä pohjanlepakko sekä kenties viiksisiippa ja isoviiksisiippa tulisivat kyseeseen hankealueelta mahdollisesti tavattavina lepakkolajeina.

Lepakoille tärkeitä ruokailu-, levähdys- tai lisääntymisalueita ei voitu osoittaa vuonna 2012 tehdyssä luontoselvityksessä.

Hankealueella tehtävässä lepakkoselvityksessä lepakoita aiotaan kartoittaa sekä aktiivi- että passiiviseurannalla ultraääni-ilmaisimen avulla hämärän aikaan lepakoille tyypillisiltä saalistuspaikoilta. Lepakkoselvityksen maastotutkimukset kohdennetaan lepakoiden potentiaalisille esiintymisalueille ja erityisesti tuulivoimaloiden sijoituspaikkojen läheisyyteen. Kesän edetessä lepakoiden saalistusalueet saattavat vaihdella, joten alue kartoitetaan kahteen kertaan kesäkuun ja syyskuun välisenä aikana.

Lepakkokartoituksen lisäksi lepakkojen esiintymistä hankealueella selvitetään mm. Hatikan sekä ELY-keskuksen uhanalaistietojen avulla. Lepakkojen muutoa alueella selvitetään kirjallisuuslähteistä.

Viitasammakko

Selvityksissä huomioidaan viitasammakolle potentiaaliset alueet. Lähin tiedossa oleva havainto viitasammakosta on arviointiohjelman mukaan Tavonniemeltä, noin 13 km hankealueesta luoteeseen.

Yhteysviranomaisen pitää liito-oravan, lepakoiden ja viitasammakon suunniteltuja selvityksiä tarpeellisina. Selostuksesta tulee käydä ilmi, koskeeko hanke kyseisten direktiivilajien lisääntymis- ja levähdysalueita, joiden hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä (LSL 49 §). Mikäli alueelta löytyy mainittujen lajien lisääntymis- tai levähdysalueita, tietoja niistä saa luovuttaa vain viranomaiskäyttöön, mikäli julkistaminen voi vaarantaa esiintymän säilymisen.

Muu eläimistö

Arviointiohjelman mukaan muista luontodirektiivin liitteen IV (a) nisäkäslajeista hankealueella voi esiintyä lähinnä suurpetoja (karhua, sutta ja ilvestä). Suurpedoista ahma kuuluu luontodirektiivin liitteen II lajeihin. Ahma on lisäksi Suomen kansainvälinen vastuulaji ja äärimmäisen uhanalainen laji.

Luontodirektiivin liitteen IV (a) suurpetojen esiintymistä hankealueella selvitetään Riistan- ja kalantutkimuslaitoksen petoyhdyshenkilöiden havaintokarttojen perusteella. Arviointia varten tullaan tilaamaan RKTL:n suurpetohavaintojärjestelmä Tassusta hanke- ja lähialueen suurpetohavainnot vähintään viiden vuoden ajalta.

Yhteysviranomainen katsoo, että arviointiselostuksessa on perusteltua kuvata tuulivoimaloiden vaikutukset metsästysalueisiin ja metsästyskäytäntöihin. Tuulivoimaloiden muuttaessa hirvien ruokailu- ja kulkupaikkoja sekä elinalueita tulisi selvittää voivatko hirvenmetsästysmahdollisuudet rajoittua hankealueella ja sen läheisyydessä.

Natura-alueet ja muut suojelualueet

Arviointiohjelmassa on lueteltu hankealueen läheisyydessä olevat Natura-alueet, kansallisesti ja kansainvälisesti tärkeät lintu-alueet, yksityiset luonnonsuojelualueet sekä tuuli- ja rantakerrostumat.

Isoneva II hankealueen läheisyydessä sijaitsee Siikajoen lintuvedet ja suot -niminen Natura-kohde (FI1105202), joka kuuluu EU:n luontodirektiivin ja lintudirektiivin mukaisiin SCI- ja SPA-alueisiin. Tämän Natura-alueen merenrannan puoleinen osa noin 2,1 kilometrin päässä Isoneva II alueesta (voimala 31) kuuluu myös kansalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan.

Hiukan kauempana hankealueesta sijaitsee muitakin Natura-kohteita. Pohjoisen/koillisen suunnassa sijaitsee Huhtaneva-Lumineva -Natura-alue (FI1105200) lähimmillään noin 8,7 kilometrin etäisyydellä Isoneva II hankealueesta. Isoneva II koillispuolella noin 7 kilometrin päässä sijaitsee Haarasuon Natura-kohde (FI1102201). Nämä Natura-alueet kuuluvat SCI-alueisiin. Molemmat alueet kuuluvat myös valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan.

Nämä kolme Natura-kohdetta on määritelty myös kansallisesti tärkeiksi lintu-alueiksi (FINIBA). Sekä kansallisesti että kansainvälisesti tärkeisiin lintualueisiin (FINIBA ja IBA) kuuluu Siikajoen rannikko- ja merialue lähimmillään kahdeksan kilometrin päässä Isoneva II (voimala 31) alueesta.

Natura-alue Revonneva-Ruonneva (FI1105001) sijaitsee noin 6,8 km Isoneva II hanke-alueen itäpuolella. Alue on SPA/SCI ja kuuluu Pohjois-Pohjanmaan 20 parhaan lintusuon joukkoon.

Isoneva II länsipuolella 8,1 km etäisyydellä sijaitsee Natura-alue Olkijokisuu – Pattijoen pohjoishaara (FI1103400). Alue on SPA/SCI

Siikajoen lintuvedet ja suot

Isoneva II hankealueella sijaitsee osa Natura 2000 -alueesta hankealueen lounaispuolella. Lähimmät tuulivoimalat sijaitsevat **lähimmillään noin 240–410** metrin päässä.

Pappilan yksityinen luonnonsuojelualue sijaitsee osin Isoneva II päähankealueen länsi-puolella ja voimalan nro 31 pohjoispuolella.

Hankealuetta lähin Natura-alue Siikajoen lintuvedet ja suot (FI1105202) sijaitsee **lähimmillään noin 2,1 km** etäisyydellä. Natura-alue on suojeltu luonto- ja lintudirektiivin perusteella (aluetyyppi SCI/SPA). Muut Natura-alueet sijaitsevat lähimmillään vajaan 7 km päässä voimaloista. Etäisyys Natura-alueisiin on arviointiohjelman mukaan niin suuri, että hanke ei vaikuta niiden suojeluperusteena oleviin luontotyyppeihin eikä suojeluperusteena oleviin lintulajeihin. Sen vuoksi hankkeelle ei katsota tarpeelliseksi tehdä varsinaista luonnonsuojelulain 65 §:n mukaista Natura-arviointia.

Arviointiohjelmassa on kuvattu hieman ristiriitaisesti lähimmän Natura-alueen etäisyyttä tuulivoimaloista. Yhteysviranomaisen katsoo, että tiedot on tältä osin syytä tarkistaa arviointiselostukseen, ja mikäli etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on todellakin 200 metrin luokkaa, tulee ainakin toteuttaa Natura-arvioinnin tarveharkinta Siikajoen lintuvedet ja suot –alueen osalta.

Maa- ja kallioperä

Riski happamiin sulfaattimaihin hankealueilla todetaan olevan pieni tai hyvin pieni. Hankealueilla ja hankealueiden läheisyydellä on kartoituspisteitä, jossa ei ole havaittu happamia sulfaattimaita (GTK:n happamien sulfaattimaiden kartoitusaineisto). Isonevan, Räpännen ja Pahanevan suoalueilla riski happamiin sulfaattimaihin on kuitenkin kohtalainen.

Arviointiohjelmassa todetaan, että toiminnasta ei normaalitilanteessa aiheudu vaikutuksia maa- ja kallioperään, mutta rakentamisen aikana häiriö- ja onnettomuustilanteissa voi aiheutua päästöjä maaperään kuten pohja- ja pintavesiin.

Maaperä- ja kallioperävaikutusten arviointi tullaan tekemään olemassa olevan tiedon pohjalta, ja tarvittaessa maaperätutkimuksia tehden. Maaperävaikutukset kohdistuvat rakennettaville alueille: tuulivoimaloiden perustusten sekä nosto- ja asennusalueille, tiestön sekä sähkönsiirtolinjojen alueille.

Maa- ja kallioperäriskien minimointiin aiotaan esittää menetelmiä YVA-menettelyn selostusvaiheessa.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että mikäli tuulivoimahankkeeseen tarvittava maa-aines otetaan hankealueelta tai sen läheisyydestä, on perusteltua arvioida maa-ainesten oton ympäristövaikutukset riittävällä tavalla samassa yhteydessä muun ympäristövaikutusten arvioinnin kanssa. Tuulivoimarakentaminen on järjestettävä niin, ettei aiheuteta riskiä pohjavesille.

Pohjavedet

Suunnittelualueetta lähin luokiteltu pohjavesialue sijaitsee noin 2,9 kilometrin päässä lounaassa (Palokangas-Selänmäki, luokka I)

Arviointiohjelmassa tuodaan esiin, että rakentaminen ja normaalit käytönaikaiset toimenpiteet eivät aiheuta pohjaveden pilaantumista. Kyseeseen tulee lähinnä häiriö- tai onnettomuustilanne, johon ei ole pystytty ennalta varautumaan. Rakentamisen aikana alueella suoritetaan kuljetuksia ajoneuvoilla ja tehdään töitä työkoneilla, jotka sisältävät dieselöljyä ja voiteluöljyä ja toiminnan aikana hankealueella käsitellään muun muassa tuulivoimaloiden koneistojen voiteluöljyä huoltotöiden yhteydessä. Öljyjen käsittelyyn mainitaan liittyvän aina pieni pohjaveden ja maaperän pilaantumisriski.

Pohjavesiriskejä arvioidaan asiantuntija-arviona ja riskien minimointiin esitetään menetelmiä YVA-menettelyn selostusvaiheessa.

Yhteysviranomaisen toteaa, että toiminta on järjestettävä siten, ettei missään vaiheessa aiheuteta vaaraa pohjavedelle. Perustuksia tehtäessä on huomioitava, että mahdollinen pohjavedenpinnan alentaminen on tehtävä siten, ettei pohjaveden pinnankorkeuksiin pohjavesialueilla aiheudu vaikutuksia. Ympäristönsuojelulain (527/2014) 17 §:n mukaan ainetta, energiaa tai pieneliöitä ei saa panna, päästää tai johtaa sellaiseen paikkaan tai käsitellä siten, että toimenpiteestä aiheutuva pohjaveden laadun muutos voi aiheuttaa vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle, tehdä pohjaveden kelpaamattomaksi tarkoitukseen, johon sitä voitaisiin käyttää tai muutoin saattaa loukata yleistä tai toisen yksityistä etua (*pohjaveden pilaamiskielto*).

Pintavedet

Arviointiohjelman mukaan hankealue sijaitsee Perämeren rannikkoalueen (pääjako 84) vesistöalueella. Valuma-alue hankealueella on Majavaojan valuma-alue (84.095).

Hankealuetta lähimmät merkittävät pintavedet ovat seuraavat:

- Perämeri, etäisyys lähimmillään noin 8,5 km (voimala nro 31)
- Okijoki, joka laskee Perämereen, etäisyys lähimmillään noin 3 km (voimala nro 31)

- Siikajoki, joka laskee Perämereen, etäisyys lähimmillään noin 2,5 km (voimala nro 28)
- Kivijärvi, etäisyys lähimmillään noin 1,7 km (voimala nro 31)
- Hummastinjärvet, etäisyys lähimmillään noin 1,2 km (voimala nro 31)
- Majavaoja, etäisyys lähimmillään noin 0,2 km (voimala nro 26)

Majavaojan ekologisesta tai kemiallisesta tilasta ei ole laadittu arviota. Rannikkoalueen happamista sulfaattimaista johtuva happamoituminen on viime vuosina vähentynyt ja sitä kautta esimerkiksi Olkijoen (Raahe, Siikajoki) tila on parantunut. Arvio pintavesien ekologisesta tilasta vuodelta 2013 on esitetty kartalla. Kartalta näkyy, että Olkijoen ekologinen tila on hyvä.

Mahdolliset pintavesivaikutukset tapahtuvat lähinnä rakennusaikana. Toiminnasta ei normaalitilanteessa aiheudu vaikutuksia pintavesiin, mutta häiriö- ja onnettomuustilanteissa voi aiheutua päästöjä pintavesiin kuten pohjavesiinkin.

Pintavesiriskejä arvioidaan asiantuntija-arviona ja riskien minimointiin esitetään menetelmiä YVA-menettelyn selostusvaiheessa.

Isonevan ympäristövaikutusten arviointiohjelman mukaan mahdolliset pintavesivaikutukset tapahtuvat lähinnä rakennusaikana eikä toiminnasta normaalitilanteessa aiheudu vaikutuksia pintavesiin. Häiriö- ja onnettomuustilanteissa voi ohjelman mukaan aiheutua päästöjä pintavesiin kuten pohjavesiinkin. Ohjelmassa esitetään yleisluonteisesti, että pintavesiriskejä arvioidaan asiantuntija-arvioina ja riskien minimointiin esitetään menetelmiä YVA-menettelyn selostusvaiheessa sen tarkemmin erittelemättä mitä riskejä tai toimintoja tullaan arvioimaan.

Pintavesiin kohdistuvia pidempiaikaisia vaikutuksia syntyy rakentamisvaiheen ohella pysyvistä kuivatusjärjestelyistä kuten rakennettavien huoltoteiden ja perusparannettavan tiestön kuivatuksesta. Yhteysviranomaisen painottaa, että selostuksessa tulee arvioida rakennettavien ojastojen kuormituksen määrää sekä vaikutuksia hankealueen ja sen alapuolisiin vesistöihin pienvedet mukaan lukien. Lisäksi tulee esittää miten vaikutuksia vähennetään ja noudatavatko toimet Oulujoen-lijoen vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa ja vesienhoitoalueen toimenpideohjelmassa alueen pintavesille asetettuja tavoitteita riittävällä tavalla. Tiestön perusparannusten ja huoltoteiden rakentamisen osalta huomiota tulee kohdistaa myös vesieliöiden liikkumisen esteettömyyteen (pien)virtavesien ylityksissä kuten rummuissa.

Kuormituksen ja siitä pintavesiin kohdistuvien useiden eri hankkeiden yhteisvaikutusten arviointi on erityisen tärkeää. YVA-ohjelman yhteisvaikutusten arvioinnissa ei ole erikseen huomioitu pinta- ja pohjavesiä.

Happamista sulfaattimaista on nykytilan kuvauksessa mainittu, että rannikkoalueen happamista sulfaattimaista johtuva happamoituminen on viime vuosina vähentynyt ja sitä kautta esimerkiksi Olkijoen tila on parantunut. Useassa rannikon läheisessä vesistössä ei ole viime vuosina havaittu vakavia happamuushaittoja, mutta happamien sulfaattimaiden aiheuttamat riskit eivät ole vähentyneet. Pienemmissä rannikon läheisissä uomissa happamuushaittoja on todettu vuosittain. Happamien sulfaattimaiden yleiskartoitus on alueella toteutettu ja aineisto on käytettävissä GTK:n julkaisemana osoitteessa <http://gtkdata.gtk.fi/Hasu/index.html>. Palvelussa on mahdollista tarkastella aluemaista tietoa happamien sulfaattimaiden todennäköisestä esiintymisestä ja pistemäistä tietoa kairaus- ja analyysituloksista pistekorttien (pdf) muodossa. Kartoitusten ohella vuosina 2009–2012 on selvitetty alueen virtavesien vedenlaatua ja kalastoa. Tulokset ja suositukset on julkaistu MTT:n raportteja -sarjassa (nro 132, *Happamat sulfaattimaat ja niistä aiheutuvan vesistökuormituksen hillitseminen Siika- ja Pyhäjoen valuma-alueella*).

Vaikutusten arvioinnissa on huomioitava mahdollisten happamien sulfaattimaiden esiintymisen aiheuttamat riskit pintavesille tai muulle ympäristölle sekä niiden vähentäminen erityisesti alavilla alueilla tapahtuvan yksiköiden perustamisen sekä kuivatusojitusten (mm. tierakentaminen) osalta.

Yhteysviranomaisen toteaa, että vesienhoidon suunnittelussa on rajattu vesimuodostumiksi pääsääntöisesti puroja/noroja suurempia virtavesiä, mutta myös pienet virtavedet tulee huomioida. Vesienhoidon suunnittelussa toimenpiteet ja tavoitteet on erikseen rajaamattomille pienvesille käsitelty alueellisesti ryhmittäin. Esimerkiksi juuri Majavaojaa ei ole rajattu vesimuodostumaksi, mutta sen vedenlaadusta ja kalastosta on tietoa ympäristöhallinnon rekistereissä sekä mm. edellä mainitussa julkaisussa.

Ilmastovaikutukset

Tuulivoima on polttoainevapaata energiaa, josta ei synny päästöjä ilmaan, veteen tai maahan. Tuulivoiman omat hiilidioksidipäästöt ovat noin 10 g/kWh ja ne muodostuvat lähinnä tuulivoiman rakentamisen, kasaamisen, kuljettamisen ja huollon aiheuttamista päästöistä. Tuulivoiman positiiviset ympäristövaikutukset ovatkin energiantuotannon hiilidioksidi- ja hiukkaspäästöjen väheneminen. Myös muut energiantuotannon päästöt kuten typen oksidit ja rikkidioksidi vähenevät tuulivoiman myötä.

Tuulipuiston toiminnan aikaiset ilmastovaikutukset lasketaan siten, että tuulivoimalla korvataan nykyistä sähköntuotantoa. Päästökertoimina käytetään muiden tuulipuistojen YVA-menettelyissä käytettyjä ja siten vertailukelpoisia

kertoimia. Rakentamisen aikana päästöjä ilmaan aiheutuu lähinnä liikenteestä ja ne lasketaan liikennevaikutusten yhteydessä.

Yhteysviranomaisen pitää suunniteltua vaikutusten arviointia ilmaston osalta riittävänä.

Turvallisuus ja onnettomuusriskit

Arviointiohjelmassa turvallisuus- ja ympäristöriskien arviointia on käsitelty hyvin suppeasti ja lähinnä vain virkistyskäyttövaikutuksissa huomioiden mahdollisen tippuvan lumen ja jään vaikutuksen.

Jokilaaksojen pelastuslaitoksen näkemys on, että arviointiohjelmien tulisi nykyisin pitää sisällään laajemmin riskien arviointia rakentamisen, käytön ja käytöstä poiston osalta. Lisäksi tulisi olla toimenpidesuositukset havaittujen riskien minimoimiseksi tai poistamiseksi.

Yhteysviranomaisen katsoo, että arviointiselostuksessa on analysoitava mahdollisten häiriöiden ja onnettomuuksien todennäköisyyttä sekä niihin varautumista ja mahdollisten haittojen ehkäisyä. Selostuksessa on tarpeen analysoida, voivatko tuulivoimalat vaikuttaa virkistyskäytön turvallisuuteen.

Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa

Hankkeen lähellä on suunnitteilla monia muita tuulivoimapuistohankkeita. Eri-tyisen lähellä ovat Isoneva I (Intercon Energy Oy), Karhukankaan (Suomen Hyötytuuli Oy) ja Kangastuulen (Element Power Oy) tuulivoimahankkeet. Hankkeiden yhteisvaikutuksia tarkastellaan erityisesti sosiaalisten, linnusto-, maisema-, melu- ja varjostusvaikutusten osalta.

Yhteysviranomaisen huomauttaa, että myös läheisten Hummastinvaaran, Navettakankaan ja Vartinojan hankkeiden yhteisvaikutuksia on syytä tarkastella erityisellä huolella.

Vaikutusten merkittävyys ja arvioinnin epävarmuustekijät

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

Arviointiohjelmassa todetaan, että YVA-lain mukaan hankkeesta vastaavan on oltava riittävästi selvillä hankkeen ympäristövaikutuksista siinä laajuudessa

kuin kohtuudella voidaan edellyttää. Kyseessä on sananmukaisesti ympäristövaikutusten arviointi ja arviointiin liittyy luonnollisesti epävarmuustekijöitä, joista keskeisimmät ovat seuraavat:

- Lähtötietojen laatu.
- Vaikutusten arvottamiseen ei olemassa yksiselitteisiä kriteerejä, vaan vaikutusarviointi on objektiivista asiantuntija-arviointia.
- Ihmisten näkemykset voivat poiketa huomattavasti toisistaan.
- Matemaattinen mallintaminen ei koskaan kuvaa täydellisesti todellisuutta, koska luonnonympäristössä on niin paljon vaikuttavia asioita, joita kaikkia ei voida täysimääräisesti malleissa huomioida.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arvioinnissa käytetyt ja tehdyt oletukset sekä epävarmuustekijöiden olemassaolo ja niiden vaikutus arvioinnin lopputulokseen on tuotava esille ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa.

Hankkeen elinkaari

Arviointiohjelmassa todetaan, että tuulivoimaloiden tekninen käyttöikä on noin 20 vuotta, perustusten noin 50 vuotta ja kaapeleiden noin 30 vuotta. Koneisto- ja uusimalla tuulivoimalan tekninen käyttöikä voidaan nostaa noin 50 vuoteen.

Jätteet

Arviointiohjelmassa todetaan merkittävimmän määrän jätteitä syntyvän rakennusaikana ja toisaalta voimaloiden saavuttaessa teknistaloudellisen käyttöikänsä 20–30 vuoden kuluttua. Rakennusaikaiset jätemäärät ovat verrattain pieniä koostuen lähinnä pakkaus- ja muusta normaalista rakennusjätteestä. Tuulivoimaloiden tornit ovat terästä tai teräsbetonia ja perustukset teräsbetonia. Konehuoneessa on terästä, valurautaa, kuparia ja alumiinia. Rootorit valmistetaan lasikuidusta ja hiilikuidusta. Metalleista suurin osa voidaan kierrättää, lasikuitu ja muovi hyödyntää energijätteenä ja betoni maarakennuksessa.

Käytönaikana tuulivoimaloista muodostuu jätteinä lähinnä voitelu- ja hydraulikaöljyjä, jotka toimitetaan kierrätykseen tai hyödynnettäviksi energiaksi.

Yhteysviranomaisen toteaa, että arviointiselostuksessa tulee esittää arvio komponenttien hyötykäyttömahdollisuuksista ja hankkeen mahdollisista ympäristöön jäävistä pysyvistä tai pitkäaikaisista jäljistä. Betoniperustusten sekä maakaapeleiden maahan jättämisessä on otettava huomioon, että ne ovat jätelaissa tarkoitettua jätettä, jotka on pääsääntöisesti velvoitettava käytön päätyttyä kaivamaan ylös maasta. Paikalleen jättämisestä ei saa aiheutua pilaantumista eikä muuta haittaa tai vaaraa terveydelle tai ympäristölle myöhemmin.

Ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia

Hanke tullaan toteuttamaan parasta käyttökelpoista tekniikkaa (BAT) noudattaen ottaen huomioon suomalaiset käytännöt. Hankevastaava seuraa aktiivisesti alan kehitystä sekä ottaa koetellut ja hyväiksi todetut ratkaisut huomioon hankesuunnitelmissaan. YVA-menettelyn aikana kerätään arvokasta aineistoa hankkeen jatkosuunnittelun tueksi. Selostusvaiheessa esitetään menetelmiä, joilla haitalliset vaikutukset pyritään minimoimaan ja mahdollisten häiriö- ja onnettomuustilanteiden päästöt ympäristöön estämään.

Yhteysviranomaisen toteaa, että YVA-asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaisesti arviointiselostuksessa on oltava ehdotus toimiksi, joilla ehkäistään ja rajoitetaan haitallisia ympäristövaikutuksia. Mikäli hanke toteutuu, haitallisten vaikutusten lieventämiskeinojen käyttöönotto on keskeistä. Arviointiselostuksessa tulisi selvittää voidaanko vaikutuksia lieventää esimerkiksi jättämällä joitakin voimalapaikkoja pois, johtopylväiden ja tiestön sijoittelulla ja voimaloiden pysäyttämällä vilkkaimman lintumuuton ajaksi.

Ehdotus seurantaohjelmaksi

Toiminnan vaikutusten seuranta on erittäin tärkeää, jotta voidaan arvioida hankkeen toiminnanaikaisia ympäristövaikutuksia ja tarvittaessa ryhtyä korjaaviin toimenpiteisiin. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään toimintaohjelma, jolla vaikutuksia tullaan seuraamaan. Mikäli voimalat vaativat ympäristöluvan, niin ympäristölupavaiheessa esitetään yksityiskohtaisempi toiminnan seurantaohjelma, johon ympäristölupaviranomaisena toimiva Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ottaa kantaa ympäristölupaehdoissa. Ympäristölupapäätöksen määräysten täyttymistä valvoo Siikajoen kunnan ympäristönsuojeluviranomainen.

Yhteysviranomaisen näkemyksen mukaan seurantaohjelma tulisi esittää viimeistään kaavoituksessa, mutta mieluummin jo arviointiselostuksessa. Aina-kin linnuston ja melun seurannan osalta yhteistyö muiden lähialueen hankkeiden kanssa olisi suotavaa.

Yhteysviranomaisen lausunnon huomioon ottaminen

Arviointiselostuksessa on esitettävä YVA-asetuksen (713/2006) 10 §:n mukaan selvitys siitä, miten yhteysviranomaisen lausunto arviointiohjelmasta on otettu huomioon.

Yleistajuinen ja havainnollinen yhteenveto arviointiselostuksesta

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

Hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuus

Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa esitetään yhteenveto eri hankevaihtoehtojen arvioiduista vaikutuksista. Vaihtoehtojen moniulotteisia vaikutuksia pyritään arvottamaan siten, että hankkeen vaikutuspiirin asukkaat ja vapaa-ajan viettäjät kokevat tullessa tasapuolisesti kuulluiksi ja huomioiduiksi.

Eri hankevaihtoehtojen ympäristövaikutusten perusteella arvioidaan hanke-suunnitelmien toteuttamiskelpoisuutta. Mikäli vaikutusarviointin perusteella ilmenee, että jokin vaihtoehto on toteuttamiskelvoton, tuodaan se selkeästi ja avoimesti esille. Myös yhteysviranomaisen arvioi omassa lausunnossaan hankkeen toteuttamiskelpoisuutta. Mikäli voimat tarvitsevat ympäristöluvan, niin ympäristölupaehdoissa määritetään kriteerit, joiden mukaan hanke voidaan toteuttaa. Ympäristölupapäätös voi olla myös kielteinen, jolloin lupa-
viranomaisen ei myönnä hankkeelle ympäristölupaa.

Hankkeen ja sen vaihtoehtojen toteuttamiskelpoisuutta on syytä tarkastella arviointiselostuksessa omana lukunaan. Yhteysviranomaisen tulee arviointiselostuksesta antamassaan lausunnossa ottamaan kantaa arvioinnin riittävyteen ja hankkeen toteuttamiskelpoisuuteen. Arvioinnille on edellytyksenä, että selvityksistä ja hankkeen vaikutuksista on olemassa riittävät tiedot.

Yhteysviranomaisen lausunnon yhteenveto ja johtopäätökset

Arviointiohjelma sisältää pääpiirteissään ympäristövaikutusten arviointimenetelmästä annetun asetuksen (713/2006) 9 §:n mukaiset asiat. Arviointiohjelma on selkeä ja kartat, kuvat sekä taulukot havainnollistavat tekstiä monilta osin. Arviointiselostuksessa tulee voimat, tiet, maakaapelit ja sähköasema esittää selkeästi kartoilla, kuten myös inventointien ja kartoitusten tulokset. Karttojen informatiivisuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

Isoneva II hankealueen ympärillä on useita tuulivoimahankkeita. Arviointiselostuksessa tulee tuoda esiin kartalla päivitetty tieto hankealueen rajauksesta suhteessa muihin lähelle sijoittuviin hankkeisiin. Pohjois-Pohjanmaan rannikkoalueelle on keskittymässä kymmeniä tuulivoima-alueita, joten yhteisvaikutusten arvioinnille on asetettava merkittävä painoarvo ja erityisasemassa

ovat vaikutukset ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen, elinympäristöjen muutokseen sekä linnustoon.

Yhteysviranomaisen katsoo, että vaikutusten arvioinnin myötä selviää, onko jompikumpi esitetyistä rakentamisvaihtoehdoista toteuttamiskelpoinen vai valikoituuko ratkaisuksi jokin muu tuulivoimaloiden määrä. Tuulivoimahankkeissa vaihtoehtoisten ratkaisujen analysointi tarjoaa suunnittelulle aineistoa, kun periaatteessa jokainen tuulivoimala on siirrettävissä tai poistettavissa, jolloin vaihtoehtoisia ratkaisuja on lukuisia. YVA-menettelyssä on tärkeää arvioida suurimman mahdollisen hankkeen vaikutukset, koska kaavoitusmenettelyssä ei ole enää mahdollista suurentaa hankkeen kokoa.

Arviointiselostuksessa on syytä kuvata, mistä tarvittava maa-aines on suunniteltu tuotavaksi alueelle. Mikäli maa-ainesten otopaikat ovat hankealueen sisällä ja tiedossa on ne perusteltua esittää arviointiselostuksessa.

Yhteysviranomaisen pitää tärkeänä selvittää eri tahojen suhtautumista hankkeeseen. Vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä terveyteen on tarpeen arvioida sekä vakituisen asutuksen että virkistyskäytön näkökulmasta. Yhteysviranomaisen pitää asukaskyselyä tärkeänä keinona arvioida ja kartoittaa ihmisiin kohdistuvia vaikutuksia. Otannan on oltava riittävä ja se on syytä kohdentaa erityisesti hankkeen vaikutusalueen lähimpiin asukkaisiin ja virkistyskäyttäjiin. Parasta olisi lähettää kysely hankkeen lähiympäristön kaikkiin talouksiin. Asukaskyselyn lisäksi tiettyjen tahojen (metsästäjät, virkistyskäyttäjät ym.) teemahaastattelulla on saatu hyviä tuloksia eri etutahojen suhtautumisesta tuulivoimaloihin ja hankkeen arvioitavista vaikutuksista.

Arviointiselostuksessa tulee esittää tuulivoimaloiden ja sähkönsiirron maa- ja ilmajohtojen sekä sähköasemien sijainti niin tarkasti, että YVA-menettelyn pohjalta voidaan laatia osayleiskaava. ELY-keskus voi antaa lausuntonsa kaavaluonnoksesta vasta sen jälkeen, kun yhteysviranomaisen on antanut lausunnon YVA-selostuksesta.

Arviointiohjelmasta ei käy ilmi onko läheisten ravi- ja moottoriratojen käyttäjiä kuultu hankkeen yhteydessä. Yhteysviranomaisen edellyttää harrastusryhmien huomiointia ja vaikutusten selvittämistä.

Yhteysviranomaisen toteaa, että ympäristöministeriö on 28.2.2014 antanut kolme ohjetta (ympäristöhallinnon ohjeita 2/2014, 3/2014 ja 4/2014) tuulivoimaloiden melun mitoittamiseen ja todentamiseen. Hankkeen melumallinnus ja mallinnustietojen raportointi tulee tehdä annetun ohjeistuksen mukaisesti. Mallintamalla täytyy arvioida myös Isonivan, Isoneva II, Kangastuulen, Karhukankaan, Navettakankaan, Hummastinvaaran, Vartinojan ja Vartinoja II tuulivoimapuistojen melun yhteisvaikutukset. Melu- ja välkehaittojen estämiseksi

tulee laadittavassa mallinuksissa huomioida riittävä etäisyys lähimpiin häiriintyviin kohteisiin.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualueella on parhaillaan hallinnollisessa käsittelyssä tie- ja rakennus-suunnitelma valtatie 8 ohituskaistoista Hummastinvaaran kohdalla. Hankevastaavan tulee huomioida ELY-keskuksen suunnitelmat.

Yhteysviranomaisen huomauttaa lähistöllä sijaitsevasta Raahe-Pattijoen lentopaikasta. Voimaloiden sijoittelussa tulee huomioida lentopaikan esterajoituspinnat (ilmailumääräys AGA M1-1) siten, ettei voimaloiden pyörrevaikutus ulotu näille esterajoitusalueille.

Hankevastaavan on syytä huomioida, että mikäli hankkeesta johtuen alueen maantieverkkoa on tarpeen parantaa, hankkeesta vastaavan tulisi osallistua parantamisen aiheuttamiin kustannuksiin.

Yhteysviranomaisen edellyttää, että Puolustusvoimien esityksen mukaisesti arviointiselostukseen lisätään kartta, josta selkeästi ilmenee hankkeen sijoittuminen Tuulivoiman kompensatioalueelle.

Vaikutusten arvioinnissa on otettava huomioon Digita Networksin lausunsaan edellyttämät tv-näkyvyysalue- ja linkkijännetutkimukset ja tarvittaessa suunnitelma valtakunnallisen radio- ja tv-verkon häiriöiden poistamiseksi ja häiriöiden korjaamisesta aiheutuvista kustannuksista huolehtiminen.

Yhteysviranomaisen toteaa, ettei arviointiohjelmassa selosteta maakuntakaavan luonnon monikäyttöalueen kaavamerkinnän sisältöä. Isonvan tuulipuiston laajentumisalueet sijoittuvat 1. vaihemaakuntakaavassa osoitetun tuulivoimatuotantoon soveltuvan alueen (tv-1 319) välittömään läheisyyteen. YVA-selostuksessa tulee arvioida vaikeutetaanko hankkeella maakuntakaavan toteutumista.

Lähialueiden tuulivoimahankkeet etenevät koko ajan, joten arviointiselostuksessa hanke- ja kaavoitustilanne on syytä päivittää. Arvioitaessa yhteisvaikutuksia muiden tuulivoimahankkeiden kanssa tulee kiinnittää huomiota siihen, onko jollekin alueelle näkyvissä tuulivoimaloita useasta suunnasta ja kuinka merkittävä vaikutuksen luonne on. Yhteisvaikutukset saattavat maise- ma- melu- ja välkevaikutusten johdosta aiheuttaa elinympäristön muutoksia lähialueen kylissä. Vaikutuksen merkittävyyttä ja haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuuksia tulee arvioida selostuksessa.

Hankkeen vaikutuksista luonnon monimuotoisuuteen tulee laatia kokonaistarkastelu arviointiselostukseen eikä tarkastella eri tekijöitä pelkästään erillisinä.

Arviointiohjelmassa on kuvattu hieman ristiriitaisesti lähimmän Natura-alueen etäisyyttä tuulivoimaloista. Yhteysviranomaisen katsoo, että tiedot on tältä osin syytä tarkistaa arviointiselostukseen, ja mikäli etäisyys lähimpään tuulivoimalaan on todellakin 200 metrin luokkaa, tulee ainakin toteuttaa Natura-arvioinnin tarveharkinta Siikajoen lintuvedet ja suot –alueen osalta.

Vaikutusten arvioinnissa on huomioitava mahdollisten happamien sulfaattimaiden esiintymisen aiheuttamat riskit pintavesille tai muulle ympäristölle sekä niiden vähentäminen erityisesti alavilla alueilla tapahtuvan yksiköiden perustamisen sekä kuivatusojitusten (mm. tierakentaminen) osalta.

Vesienhoidon suunnittelussa on rajattu vesimuodostumiksi pääsääntöisesti puroja/noroja suurempia virtavesiä, mutta myös pienet virtavedet tulee huomioida.

Ympäristövaikutukset tulee olla arvioituna siten, että sen vaihtoehdon (mukaan lukien tiet ja sähkönsiirto), jolle on tarkoitus laatia tuulivoimayleiskaava, ympäristövaikutukset on arvioitu YVA-menettelyssä riittävällä tavalla.

YHTEYSVIRANOMAISEN LAUSUNNOSTA TIEDOTTAMINEN

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus lähettää yhteysviranomaisen lausunnon hankkeesta vastaavalle. Kopiot arviointiohjelmasta annetuista lausunnoista ja mielipiteistä yhteysviranomaisen on jo toimittanut hankevastaavalle. Alkuperäiset lausunnot säilytetään ja arkistoidaan Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksessa.

Yhteysviranomaisen lausunto lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja mielipiteen esittäjille. Lausunto on nähtävillä Siikajoen kunnanvirastossa ja pääkirjastossa, Raahen kaupungin teknisessä palvelukeskuksessa ja pääkirjastossa sekä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksessa, sekä myös sähköisenä osoitteessa www.ymparisto.fi/isoneva2tuulivoimaYVA

SUORITEMAKSU

8 henkilötyöpäivää, 4000 euroa

Maksun määräytymisen perusteet

Maksu määräytyy Valtioneuvoston asetukseen 1397/2014 ja sen 1.1.2015 voimaan tulleeseen liitteeseen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten maksullisista suoritteista.

Laskun lähettäminen

Lasku lähetetään myöhemmin Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta.

Oikaisun hakeminen maksuun

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

YVA-päällikkö,
ylitarkastaja

Tuukka Pahtamaa

Ympäristöasiantuntija

Kari Haapakangas

LIITTEET

Liite 1: Maksua koskeva oikaisuvaatimusosoitus

Liite 2: Lausunnot ja mielipiteet

TIEDOKSI

Digita Oy
Fingrid Oyj
Ilmatieteen laitos
Jokilaaksojen pelastuslaitos
Kalajoen kaupunki, perusturvapalvelut/ympäristöterveydenhuolto
Liikennevirasto
Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

Metsähallitus
Paavolan Vesi
Pohjois-Pohjanmaan liitto
Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri
Pohjois-Pohjanmaan maakuntamuseo
Pohjois-Suomen aluehallintovirasto; peruspalvelut, oikeusturva ja luvat
Pääesikunta
Raahen kaupunginhallitus
Revonlahden kotikyläyhdistys
Siikajoen kunta
Siikajokilaakson Riistanhoitoyhdistys
Suomen metsäkeskus, Julkiset palvelut
Suomen Ympäristökeskus
Mielenpitemien esittäjät

Annettu postin kuljetettavaksi:

LIITE 1. MAKSUA KOSKEVA OIKAISUVAATIMUSOSOITUS

Oikaisuvaatimusviranomaisen

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

Oikaisuvaatimusaika

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

Oikaisuvaatimuskirjelmän sisältö ja allekirjoittaminen

Oikaisuvaatimuskirjelmässä on ilmoitettava:

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

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

Oikaisuvaatimuskirjelmän perille toimittaminen

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

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

Yhteystiedot

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
 postiosoite PL 86, 90101 Oulu
 käyntiosoite Veteraanikatu 1, 90100 Oulu
 puhelin 0295 038 000
 telekopio 08 8162 869
 sähköposti kirjaamo.pohjois-pohjanmaa@ely-keskus.fi
 virka-aika 8.00 - 16.15

LIITE 2. LAUSUNNOT JA MIELIPITEET

Digita Oy

Isoneva II -hankkeessa suunnitellaan tuulivoimapuiston perustamista Siikajoen Isonevalle. Matkaa Raahan keskusta on noin 13 km ja Oulun keskusta noin 40 km. Siikajoen kunnan läpi länsi-itäsuunnassa kulkee valtatie 8 (E8) ja joen myötäisesti kulkee seututie 807 (Ruukintie/Siikajoentie). Isonevan tuulivoimapuiston laajennusalue (Isoneva II) sijaitsee Isoneva I tuulivoimapuiston länsipuolella noin 8 km Siikajoen kylästä kaakkoon Siikajoen lounaispuolella sekä vähäiseltä osin Isoneva I tuulivoimapuiston lounaispuolella Hummastinjärven kaakkoispuolella. Hankealue rajautuu kokonaisuudessaan Isoneva I tuulivoimapuistoon.

Karhukangas -hankkeessa Suomen Hyötytuuli Oy suunnittelee tuulivoimahankkeen rakentamista Siikajoen kunnassa sijaitsevalle Karhukankaan alueelle. Tavoitteena on toteuttaa alueelle enintään 16 tuulivoimalaa käsittävä tuulivoimapuisto.

Kangastuuli -hankkeessa Element Power suunnittelee 48–60 tuulivoimalan suuruisen maatuulipuiston rakentamista Siikajoen kunnan länsiosaan. Tarkemmin kyseinen Kangastuulen tuulipuistohanke sijoittuu Revonlahden kylän länsipuolelle 8-tien molemmin puolin.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on edellä kuvattuihin hankkeisiin liittyen antanut Digita Networks Oy:lle (jäljempänä "Digita") mahdollisuuden esittää mielipiteensä hankkeiden ympäristövaikutusten arviointiohjelmista.

Digita toteaa, että tuulipuistot aiheuttavat useimmiten merkittävää haittaa antenni-tv-vastaanottoon ennen kaikkea puiston takana olevissa asuin- ja lomarakennuksissa. Lisäksi tuulivoimalat voivat sijaita Digitan käyttämien radiolinkkijänteiden edessä jolloin tiedonsiirto lähetysasemille katkeaa.

Tämän vuoksi on tärkeää tutkia mahdolliset antenni-tv:n näkyvyyskatvealueet sekä Digitan tiedonsiirron linkkijänteiden sijainti.

Koska kyseiset selvitykset puuttuvat esitetyistä hankevastaavien materiaaleista, esitämme, että ennen kuin em. hankkeisiin liittyvät osayleiskaavaehdotukset hyväksytään:

- alueilta tehdään tv- näkyvyysalue- ja linkkijännetutkimukset ja ne liitetään taustaselvitys materiaaleihin;
- mikäli selvitykset osoittavat antenni-tv:n vastaanotossa häiriöalueita, niin hankevastaavan on esittävä suunnitelma valtakunnallisen radio- ja tv verkon häiriöiden poistamiseksi; ja
- osayleiskaavassa täsmennetään, että hanketoimija häiriön aiheuttajana on velvollinen huolehtimaan häiriöiden korjaamisesta aiheutuvista kustannuksista.

Eduskunnan liikenne- ja viestintävaliokunta on mietinnössään (LiVM 10/2014 vp - HE 221/2013 vp) todennut, että tuulivoimahäiriössä häiriönaiheuttaja huolehtii tilanteen korjaamiseksi tarvittavista toimenpiteistä ja myös vastaa kustannuksista. Valiokunta on jo aiemmin katsonut, että tämän kaltaisen aiheuttaja vastaa -periaatteen tulisi olla yleisemminkin taajuuksien häiriöiden yhteydessä noudatettava lähtökohta.

Lisätietoja asiassa antaa tekninen palvelupäällikkö Tuomo Romakkaniemi, puhelin +358 400 396 994 ja sähköposti tuomo.romakkaniemi@digita.fi

Fingrid Oyj kiittää mahdollisuudesta lausua arviointiohjelmista ja lausuu seuraavaa:

Yleistä

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

Kantaverkkoyhtiöllä on sähkömarkkinalaissa määritelty verkon kehittämis- ja liittämisvelvollisuus. Verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat ja sähköntuotantolaitokset toiminta-alueellaan.

Kantaverkkoliityntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa (YLE). Liittymisehtoja noudattamalla varmistetaan järjestelmien tekninen yhteensopivuus. Niissä myös määritellään sopimuspuolten liityntää koskevat oikeudet ja velvollisuudet. Yleisten liittymisehtojen lisäksi voimalaitosten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniset vaatimukset (VJV). Asiakas huolehtii omaan sähköverkkoon suoraan tai välillisesti liittyvien osapuolien kanssa siitä, että myös niiden sähköverkot ja niihin liittyvät laitteistot täyttävät kantaverkkoa koskevat liittymisehdot ja järjestelmätekniset vaatimukset.

Kustakin liittynästä sovitaan erillisellä liittymissopimuksella tapauskohtaisesti.

Siikajoen Kangastuulen, Karhunkankaan ja Isoneva II tuulivoimahankkeet

Fingrid laatii Suomen sähkönsiirtoverkon kehitystarpeet ja periaatteelliset ratkaisut yhtenä kokonaisuutena. Tavoitteena on, yhteistyössä nykyisten ja uusien verkkoliityntää suunnittelevien tahojen kanssa, varmistaa teknistaloudellisesti parhaat verkkoratkaisut ja liityntätavat. Tuulipuistojen verkkoliityntä ja liittymisjohdot kuuluvat olennaisena osana tuulivoimapuistoon ja sen toteuttamismahdollisuuksiin ja näin ollen niitä tulee tarkastella riittävästi arviointiselostusvaiheessa

Fingrid Oyj:llä ei ole huomautettavaa arviointiohjelmissä esitetyistä tuulivoimahankkeiden liityntäratkaisuista. YVA-menettelyiden osalta yhteyshenkilönä toimii Mika Penttilä 030 395 5230.

Ilmatieteen laitos

Ilmatieteen laitoksella ei ole huomautettavaa asian johdosta.

Jokilaaksojen pelastuslaitos

Isoneva II tuulivoimapuistoon ollaan sijoittamassa maksimissaan kuusi tuulivoimalaa. Hanke on Intercon Energy Oy:n ja ympäristövaikutusten arviointiohjelman konsultti on Sweco Ympäristö Oy.

- Alue on Siikajoen Isonevalla, joka sijaitsee noin 13 km Raahen keskustasta ja noin viiden kilometrin päässä Revonlahdelta. Paikka on valtatie 8:n pohjoispuolella. Aluekokonaisuuteen liittyy toinen pienempi alue lähellä Siikajoen ja Raahen kuntien rajaa, jolle suunnitellaan sijoitettavaksi yksi tuulivoimala.
- Voimaloiden napakorkeus tulee olemaan 120 m tai 150 m ja roottoreiden halkaisija 130 - 135 m.
- Tuulivoimapuisto ei sijaitse pohjavesialueella.

Karhukankaan tuulivoimapuistoon ollaan sijoittamassa maksimissaan kuusitoista tuulivoimalaa. Hanke on Suomen Hyötytuuli Oy:n ja ympäristövaikutusten arviointiohjelman konsultti on Ramboll Finland Oy.

- Alue on Siikajoen Karhukankaalla, joka sijaitsee noin 12 km Siikajoen keskustasta ja noin 15 km Raahen keskustasta. Matkaa Revonlahdelta on hankealueen rajalle noin viisi kilometriä. Alue on Valtatie 8:n molemmin puolin.
- Voimaloiden napakorkeus tulee olemaan maksimissaan 160 metriä ja kokonaiskorkeus enintään 230 metriä.
- Tuulivoimapuisto ei sijaitse pohjavesialueella.

Kangastuulen tuulivoimapuistoon ollaan sijoittamassa maksimissaan 60 tuulivoimalaa. Hanke on Element Powerin ja ympäristövaikutusten arviointiohjelman konsultti on Ramboll Finland Oy.

- Alue on Siikajoen Revonlahdenkylän länsipuolella Valtatie 8:n molemmin puolin. Alueen sisälle jää Karhukankaan tuulivoimapuistohanke. Matkaa Revonlahdelta hankkeen rajalle on noin neljä kilometriä.
- Voimaloiden napakorkeus tulee olemaan maksimissaan 150 metriä ja roottoreiden halkaisija 140 m. Voimaloiden kokonaiskorkeus on enintään 220 metriä.
- Tuulivoimapuisto ei sijaitse pohjavesialueella.

Jokilaaksojen pelastuslaitos on tutustunut edellä mainittuihin tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmiin.

Pelastuslaitoksen näkemys on, että arviointiohjelmien tulisi nykyisin pitää sisällään laajemmin riskien arviointia rakentamisen, käytön ja käytöstä poiston osalta. Lisäksi tulisi olla toimenpidesuositukset havaittujen riskien minimoimiseksi tai poistamiseksi.

Kalajoen kaupunki, perusturvapalvelut/ympäristöterveydenhuolto

Etäisyydet lähimpiin häiriintyviin kohteisiin

Element Power Oy:n tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan perustuen on vaihtoehdossa VE 2 tuulivoimaloita lähinnä olevat asuin- ja vapaa-ajanrakennukset noin 1300 metrin etäisyydellä. Vaihtoehdossa VE 1 tuulivoimaloita lähinnä olevat asuin ja vapaa-ajanrakennukset ovat noin 1700 metrin etäisyydellä.

Intercon Energy Oy:n tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmaan perustuen on vaihtoehdossa VE 1 ja VE 2 tuulivoimaloita lähinnä olevat asuin- ja vapaa-ajanrakennukset noin 700 metrin etäisyydellä.

Edellä mainitut asuin- ja vapaa-ajanasuntojen etäisyydet tuulivoimaloista on arvioitu ympäristövaikutusten arviointiohjelmasuunnitelmien karttapohjista.

Melu- ja välkehaittojen estämiseksi tulee laadittavissa mallinuksissa huomioida riittävä etäisyys tuulivoimaloista lähimpiin häiriintyviin kohteisiin, kuten esimerkiksi ja asuin- ja vapaa-ajanasuntoihin.

Liikennevirasto

Sekä Karhukankaan että Kangastuulen tuulivoimapuistot sijoittuvat valtatie 8 molemmin puolin. Liikenneviraston tuulivoimalaohjeen (Liikenneviraston ohjeita 8/2012) mukaan tuulivoimalan etäisyys päätielle, jossa nopeusrajoitus on 100 km/h tai enemmän, tulisi olla vähintään 300 metriä tien keskilinjasta. Sähkönsiirrossa valtatie ali on noudatettava ohjetta "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" (Liikenneviraston ohjeita 15/2014).

Kangastuulen ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa ei ole mainittu valtatieparantamissuunnitelmia Hummastinvaaran alueella, vaikka hankealue sijoittuu länsiosastaan osittain tiesuunnitelma-alueelle. Tiesuunnitelmaan sisältyy ohituskaistojen rakentaminen molempiin suuntiin, muutetaan joitakin yksityisteitä ja liittymiä, parannetaan valaistusta ja rakennetaan lisää riista-aitaa. Tiesuunnitelma on kuultavana samaan aikaan tässä tarkasteltavien YVA-ohjelmien kuulemisen kanssa.

Useiden lähekkäin sijaitsevien tuulivoimapuistohankkeiden toteuttaminen aiheuttaa runsaasti liikennettä. Mikäli tuulivoimapuistoja rakennetaan samanaikaisesti, liikennevaikutukset korostuvat. YVA-selostuksiin on merkittävä voimaloiden osien suunnitellut kuljetusreitit ja mahdollisuuksien mukaan myös todennäköisimmät reitit maa-ainesten kuljetuksille. On huomioitava myös mahdollinen samanaikaisuus valtatieparannustöiden kanssa Hummastinvaaran alueella. Ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tulee esittää toteuttamiskelpoisia haitallisten vaikutusten ehkäisykeinoja.

Kaikkien tuulivoimapuistohankkeiden toteuttamista koskien voimaloiden osien kuljetuksissa on maanteiden, siltojen ja rumpujen kantokyky varmistettava hyvissä ajoin ennen kuljetuksia. Jos rakenteiden vahvistamiselle todetaan tarvetta, toimenpiteet suunnitellaan ja toteutetaan hankkeesta vastaavan kustannuksella. Tämä koskee myös mahdollista valaisinylväiden ja liikennemerkkien väliaikaista siirtoa sekä liittymien avartamista. Kuljetuksiin sekä teiden ja siltojen kantavuuksiin yms. liittyen on oltava yhteydessä Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukseen.

Hankkeen vaikutusalueella ei ole rautateitä eikä vesiväyliä, joten Liikennevirastolla ei ole niiden osalta lausuttavaa. Maanteitä koskien lausunnon antaa tarkemmin Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen liikenne ja infrastruktuuri -vastuualue eli L-vastuualue.

Liikenteen turvallisuusvirasto Trafi

Tuulivoimalat muodostavat lentoesteitä ja siten niiden vaikutus lentoliikenteeseen ja -turvallisuuteen tulee selvittää. Ilmailulain (864/2014) 158 §:n edellyttää lentoestelupaa tuulivoimaloiden, niiden rakentamiseen tarkoitettujen nostureiden sekä mahdollisten muiden hankkeen kannalta tarpeellisten korkeiden esteiden pystytykseen ennen esteiden asettamista. Esteen pystyttävä / omistaja hakee lupaa Liikenteen turvallisuusvirastolta, joka myöntää luvan esteen asettamiseen lupaehojen mukaisesti, jollei lentoturvallisuus vaarannu tai ilmaliikenteen sujuvuus häiriinny.

Lentoesteluvassa on esteen suurin ulottuma (enimmäiskorkeus) maanpinnasta esteen kohdalla. Este on merkittävä ja valaistava lentoestevaloin luvan ehtojen mukaisesti. Esteen asettajan tulee varmistaa lentoestelupamenettelyn mukaisesti, ettei lentoturvallisuudelle tai ilmaliikenteen sujuvuudelle aiheudu vaaraa taikka haittaa.

Suunnitellut tuulivoimapuistot sijoittuvat Oulun lentoaseman korkeusrajoitusalueelle. Korkeusrajoituksesta on saatavissa tietoa Finavia Oyj:ltä.

Suunnittelualueiden lähistöllä sijaitsee Raahe-Pattijoen lentopaikka. Voimaloiden sijoittelussa tulee huomioida lentopaikan esterajoituspinnat (ilmailumääräys AGA M1-1) sekä ettei voimaloiden pyörrevaikutus ulotu näille esterajoitusalueille. Pyörteet ovat vaarallisia harrastettavalle pienlentotoiminnalle.

Metsähallitus

Intercon Energy Oy (Isoneva II), Element Power (Kangastuuli) ja Suomen Hyötytuuli Oy (Karhukangas) suunnittelevat tuulivoima-alueita Siikajoen kunnan alueelle. Tuulivoima-alueet sijaitsevat Siikajoen kunnan länsiosassa, hankealueesta riippuen noin 4-5 km päässä Revonlahden kylätaajamasta. Alueille tulisi sijoittumaan hankevaihtoehtoja riippuen yhteensä 70-82 tuulivoimalaa.

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on yhteysviranomaisena pyytänyt Metsähallituksen Pohjanmaan luontopalveluilta lausuntoa Siikajoen kolmen tuulivoimahankkeen (Isoneva II, Karhukangas ja Kangastuuli) ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta.

Isoneva II tuulivoimahankealue sijaitsee lähimmillään 2,1 kilometrin päässä Siikajoen lintuvedet ja suot Natura-alueesta. Alue sisältyy Natura-verkoston sekä luonto- että lintudirektiivin nojalla (SCI- ja SPA-alue). Muita hankealueen lähellä sijaitsevia Natura-alueita ovat Revonneva-Ruonneva (SCI- ja SPA, FI1105001), joka sijaitsee noin 6,8 kilometrin etäisyydellä hankealueesta sekä Haarasuo (SCI, FI1 102201) noin 7,0 kilometrin päässä hankealueesta.

Karhukankaan tuulivoimahankealue sijaitsee lähimmillään 1,8 kilometrin päässä Siikajoen lintuvedet ja suot Natura-alueesta. Revonneva-Ruonnevan Natura-alue sijaitsee 8 kilometrin päässä hankealueesta.

Kangastuulen hankealue sijaitsee lähimmillään vain 820 metrin päässä Siikajoen lintuvedet ja suot Natura-alueesta. Revonneva-Ruonnevan Natura-alue sijaitsee 7 kilometrin päässä hankealueesta.

Metsähallitus antaa tämän yhden yhteisen lausunnon kaikista kolmesta ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta hankealueiden lähelle sijoittuviin, edellä mainittuihin Natura-alueisiin kuuluvien valtion maiden haltijana.

MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS

Hankealueiden nykytilan kuvauksessa on esitetty Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakuntakaava, johon on merkitty muun muassa tuulivoimapuistojen rakentamiseen soveltuvat maa-alueet. Samoihin karttoihin on lisätty suunnitellut hankealueiden rajaukset. Metsähallitus huomauttaa, että Kangastuulen tuulivoimahankealueen rajaus poikkeaa osittain merkittävästi vaihemaakuntakaavasta ja on huomattavasti laajempi kuin mitä kaavassa esitetään. Hankealueen eteläosa 8-tien eteläpuolella ei sisälly lainkaan vaihemaakuntakaavassa osoitettujen tuulivoimapuistojen alueelle.

Metsähallitus huomauttaa, että tuulivoimaloiden sijaintiin maakuntakaavassa esitettyjen, tuulivoimalle soveltuvien alueiden ulkopuolella tulisi hankkeiden jatkovalmistelussa ja rajauksissa kiinnittää huomiota. Kaikkien alueella käynnissä olevien hankkeiden toteutuessa täysimääräisinä, on mahdollista, että tulevaisuudessa Siikajoen lintuvedet ja suot Natura-alueen suojelutavoitteet tulevat vaarantumaan.

LUONNONYMPÄRISTÖ

Isoneva II

Siikajoen Isoneva II suunnitellun tuulivoima-alueen ympäristövaikutusten arviointiohjelman eläimistöä koskevat osat ovat huomattavan puutteelliset. Lintujen kevät- ja syysmuuton tarkkailusta ilmoitetaan suoritettuun tarkkailuun käytetty aika ja työmäärä hyvin suurpiirteisesti. Vain tarkkailujaksojen alkamis- ja lopetuspäivät, havainnointipäivien lukumäärä ja tarkkailun kokonaiskesto ilmoitetaan tunteina. Tästä on mahdo-

tonta tehdä päätelmiä havainnoinnin luotettavuudesta ja kattavuudesta. Myöskään havainnoitsijoiden lukumäärää ei kerrota. Muutonseurannan tuloksetkin esitetään hyvin suurpiirteisesti ilman kattavia taulukoita havaittujen lintulajien päivittäisistä lukumääristä ja kokonaismääristä. Myöskään havaittujen lajien listaa ei esitetä arviointiohjelmassa.

Mahdollisesti edellä mainitut tiedot olisivat löydettävissä alueella tehdyn muutonseurannan raportista. Tällaista raporttia ei kuitenkaan ole arviointiohjelman liitteenä, joten tietoja ei voi tarkistaa. Arviointiohjelmassa käytetään usein viittausta "Ympäristötutkimus Yrjölä Oy, 2012: Siikajoen Vartinojan ja Isonnevan tuulipuistojen luontoselvitykset 2012". Kyseessä on eri hanketta koskeva luontoselvitys, jonka soveltaminen suoraan Isonneva II:n tarpeisiin ei välttämättä ole asianmukaista.

Vuosina 2006–2010 toteutetun Suomen kolmannen lintuatlaksen linnustotietoja on käytetty hankealueen pesimälinnuston arvioinnissa. Tällaiseen tarkoitukseen käytettäessä aineisto on kuitenkin huomattavan vanhaa ja epämääräistä. Esimerkiksi lintulajien runsaudesta ja lajien tarkemmasta sijoittumisesta 100 km²:n kokoiselle atlasruudulle aineisto ei kerro mitään.

Lintuatlasaineisto on esitetty YVA-ohjelman taulukossa 2. Taulukossa on pyritty listaamaan suojelun kannalta tärkeitä lajeja lisäämällä lajin perään luokituskoodi. Taulukon kooditus on kuitenkin jäänyt huomattavan puutteelliseksi. Taulukon otsikossa mainitaan virheellisesti luontodirektiivin liitteen 1 lintulajit. Tällä tarkoitettaneen kuitenkin EU:n lintudirektiivin liitteen 1 lajeja. Direktiivilajeista taulukkoon ovat jääneet merkitsemättä varpus-, viiru- ja lapinpöllö, palokärki, pohjantikka sekä kangaskiuru. Silmälläpidettävistä lajeista asianmukainen merkintä puuttuu tukkakoskelolta ja helmipöllöltä. Alueellisen uhanalaisuuden merkintä puolestaan puuttuu metsähanhelta, riekolta, metsolta ja jänkäkurpalta. Suomen vastuulajia kuvaava tähti on jäänyt puuttumaan isokoskelon, jänkäkurpan, pikkukuovin, varpuspöllön ja pohjantikan kohdalla. Näin suuri virheiden määrä kuvastaa huolimattomuutta arviointiohjelman linnustoa käsittelevän osuuden laadinnassa. Esitettävän tiedon tulisi olla asiallista ja oikeaa eikä huolimattomuudesta johtuvia vakavia virheitä ja puutteita saisi olla päätöksenteon pohjaksi laadituissa asiakirjoissa.

Arviointiohjelmassa käsitellään lyhyesti myös vuonna 2012 toiselle, lähellä sijaitsevalle hankealueelle tehtyä pesimälinnustonselvitystä. Selvityksessä käytettyä menetelmää ei kuitenkaan kuvata eikä sen mahdollista luotettavuutta arvioida ohjelmassa millään tavalla. Vuoden 2012 selvitykseen perustuen on arviointiohjelmassa listattu joukko EU:n lintudirektiivin liitteen 1 lajeja ja muita mahdollisia suojelun kannalta merkittäviä lajeja. Koska taulukon 2 lajilistassa tällaiset lajit on merkitty huomattavan virheellisesti, on mahdollista, että tässäkin kohdassa esitetään virheellisiä päätelmiä, etenkin kun tekstiin on sisällytty selvästi virheellisiä mainintoja: kaikki Suomessa tavattavat neljä suohaukkalajia ovat lintudirektiivin liitteen 1 lajeja eikä ruskosuohaukka ole uhanalainen laji, toisin kuin tekstissä väitetään. Lisäksi tekstissä käytetään uhanalaisuustermiä väärällä tavalla. Silmälläpidettävät lajit eivät ole uhanalaisia, joihin todellisuudessa sisältyvät vain uhanalaisluokat vaarantuneista äärimmäisen uhanalaisiin. Myös pikkutikka on mainittu virheellisesti uhanalaiseksi. Laji on kuitenkin arvioitu uusimmassa vuoden 2010 uhanalaisarvioinnissa elinvoimaiseksi. Tekstissä selvitetään myös arosuohaukkahavaintoa. Tässä yhteydessä olisi pitänyt mainita, että arosuohaukka sisältyy lintudirektiivin liitteen 1 lajeihin.

Niukat lepakkotiedot perustuvat Ympäristötutkimus Yrjölän vuoden 2012 raporttiin, jonka mukaan tarkempaa lepakkoselvitystä ei ole nähty tarpeelliseksi laatia alueella. Arviointiohjelmassa todetaan lisäksi, että hankealueen läpi ei ole syytä olettaa kulkevan määrältään merkittävää lepakkomuuttoa. Tuulivoimaloiden mahdollisia vaikutuk-

sia ei kuitenkaan pitäisi arvioida pelkkiin olettamuksiin perustuen. Lepakkoselvityksiin on olemassa melko kustannustehokkaita, automaattisiin tallentimiin perustuvia menetelmiä. Kunnollinen lepakkoinventointi olisi siten tarpeen tehdä alueella.

Arviointiohjelman liito-oravatiedot ovat myös hyvin pintapuoliset. Lajin mahdollista esiintymistä tulisi selvittää alueella tarkemmin vähintään inventoimalla potentiaalisia lajin elinympäristöjä.

Viitasammakon mahdollista esiintymistä hankealueella tulisi selvittää lajin soidinai-kaan toukokuussa, jolloin pulputtavat sammakot on helppo löytää järjestelmällisellä kartoituksella.

Hankealueen ympäristössä sijaitsevien suojelualueiden linnustosta arviointiohjelmassa esitetään ainoastaan Siikajoen lintuvedet ja suot Natura 2000 -alueen Natura tietokannassa olevat tiedot, jotka perustuvat melko vanhaan tietoon eivätkä sisällä tarkempaa paikkatietoa. Koska hankealueen välittömään läheisyyteen on suunnitteilla useampia vaihtelevan kokoisia tuulivoima-alueita, on hyvin todennäköistä, että myös muiden lähiseudun suojelualueiden linnustoihin kohdistuu jonkinasteisia vaikutuksia. Siikajoen lintuvesien ja soiden lisäksi ainakin Revonnevan-Ruonnevan lintudirektiivin mukaiselle SPA-alueelle kohdistuvia linnustovaikutuksia tulisi arvioida tuoreisiin paikakokoista tietoa tuottavien linnustoinventointien perusteella. Tuoreiden linnustotietojen kerääminen ympäristön SPA-alueilta on perusteltua myös siksi, että parhaillaan on käynnissä Natura-tietokannan päivityshanke, jonka mukanaan tuomia mahdollisia muutoksia alueiden suojeluperusteisiin on tarpeen ennakoita jo tässä vaiheessa.

Arviointiohjelmassa suunnitellaan hankealueelle ja sähkönsiirtoreitin alueelle tehtäväksi pesimälinnustoselvitys touko-kesäkuussa 2015. Menetelmänä on aiottu käyttää sovellettua kartoitusmenetelmää, jota ei tarkemmin kuvata. Ilmeisesti alueelta on tarkoitus etsiä kahteen kertaan vain joitain harvalukuisia lajeja. Linnuston seurantaan ja inventointiin on Suomessa kehitetty joukko vaihtelevan suuruista työpanosta vaativia vakioituja menetelmiä. Niihin ei sisälly minkäänlaisia "sovellettuja kartoitusmenetelmiä". Varsinainen kartoitusmenetelmä on tarkkaan kuvattu useamman inventointikerän menetelmä, jolla pyritään saamaan mahdollisimman luotettava kuva tutkittavan alueen pesimälinnustosta. On harhaanjohtavaa käyttää epämääräisestä, tarkemmin kuvaamattomasta menetelmästä, kartoitus-termiä. Hankealueen pesimälinnuston inventoinnissa tulisikin käyttää jotain pitkään käytössä ollutta vakioitua menetelmää.

Ympäristötutkimus Yrjölän läheiselle Isonnevan suunnitellulle tuulivoima-alueelle vuonna 2012 tekemässä pesimälinnustoinventoinnissa käytettiin ns. kesäatlasmenetelmää, vaikka se ei ole yleisesti käytetty vakioitu menetelmä. Inventointiraportissa tulokset esitettiin kuitenkin riittävän selkeästi ja yksityiskohtaisesti, että mahdollisia linnustovaikutuksia pystyttiin arvioimaan melko luotettavasti. Koska Isonneva II -hankealue rajoittuu aiempaan Isonnevan hankealueeseen, olisi mahdollisimman vertailukelpoisten tulosten saamiseksi pesimälinnuston inventoinnissa syytä käyttää samaa kesäatlasmenetelmää. Mikäli kyseistä menetelmää käytetään alueen linnustoinventoinnissa, on menetelmä kuitenkin syytä kuvata tulevassa inventointiraportissa tarkkaan, koska se lienee alun perin kuvattu vain vaikeasti löydettävissä olevassa Helsingin yliopiston monisteessa.

Muuttolintuselvityksenä on tarkoitus käyttää vain aiempia lähiseudulla tehtyjä selvityksiä. Koska hankealue on kuitenkin erilainen, millä aiemmat selvitykset on tehty, on Isonneva II:n ympäristövaikutusten ja lähialueen muiden suunniteltujen tuulivoima-alueiden kanssa ilmenevien yhteisvaikutusten arviointia varten tarpeen seurata niin kevät- kuin syysmuuttoakin tämän hankkeen yhteydessä. Seurannan tarvetta lisää myös se, että lintujen muutto voi vaihdella en vuosina huomattavasti sekä muuttoreit-

tien sijainnin kuin muuton voimakkuudenkin suhteen. Useamman vuoden aikana tehtyjen eri hankkeisiin liittyvien muuton seurantojen tulosten perusteella on mahdollista tehdä yhä luotettavampia päätelmiä isojen tuulivoima alueiden mahdollisista linnustovaikutuksista.

Karhukangas

Siikajoen Karhukankaan suunnitellun tuulivoima-alueen ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa alueen elämistön tunnettua nykytilaa kuvataan hyvin suurpiirteisesti. Tiedon tason parantamiseksi ohjelmassa esitetään tehtäväksi hankealueella eräitä elämistöön, etenkin linnustoon kohdistuvia selvityksiä.

Keväällä 2015 on tarkoitus toteuttaa metsäkanalintujen soidinpaikka- ja reviiirkartoitus. Suunnitelman mukaisesti toteutettuna kartoitus antanee riittävän luotettavan kuvan alueen kanalintukannoista selvityksen tekovuonna. Kanalintujen suurten vuotuisien kannanvaihtelujen vuoksi yhden kevään inventoinnin perusteella tehtävissä johtopäätöksissä tulee kuitenkin olla varovainen.

Pesimälinnuston selvittämiseksi tehty suunnitelma puolestaan on melko epämääräinen. Kevään ja kesän 2015 aikana on tarkoitus inventoida vain tietyn luonnonsuojelluslajin tärkeitä miellettyjen lajien esiintymistä kahdella laskentakerralla. Lisäksi hanke- ja voimajohtoalueen linnustoa on tarkoitus inventoida vakioituilla menetelmillä eli linja- ja pistelaskennoilla. Pesimälinnuston inventoinnissa olisi kuitenkin syytä keskittyä vain yhteen vakioituun menetelmään ja toteuttaa inventointi riittävällä tehokkuudella ja tarkkuudella. Useamman menetelmän yhtäaikainen käyttö voi aiheuttaa vaikeuksia tulosten lopullisessa tulkinnessa. Harvalukuista lintulajistoa on mahdollista etsiä alueelta varsinaisen lintulaskennan lisäksi, mutta tällaisen vakioimattoman ja tarkasti kuvaamattoman menetelmän käyttö tärkeimpänä inventointimenetelmänä ei ole suotavaa.

Ympäristötutkimus Yrjölän läheiselle Isonvan suunnitellulle tuulivoima-alueelle vuonna 2012 tekemässä pesimälinnustoinventoinnissa käytettiin ns. kesäatlasmenetelmää, vaikka se ei ole yleisesti käytetty vakioitu menetelmä. Inventointiraportissa tulokset esitettiin kuitenkin riittävän selkeästi ja yksityiskohtaisesti, että mahdollisia linnustovaikutuksia pystyttiin arviomaan melko luotettavasti. Koska Karhukankaan hankealue rajoittuu aiempaan Isonvan hankealueeseen, olisi mahdollisimman vertailukelpoisten tulosten saamiseksi pesimälinnuston inventoinnissa syytä käyttää samaa kesäatlasmenetelmää. Mikäli kyseistä menetelmää käytetään alueen linnustoinventoinnissa, on menetelmä kuitenkin syytä kuvata tulevassa inventointiraportissa tarkkaan, koska se lienee alun perin kuvattu vain vaikeasti löydettävissä olevassa Helsingin yliopiston monisteessa.

Lintujen syysmuuton seurantaan on käytetty syksyllä 2014 neljä päivää loka marraskuussa. Kevätmuuttoa suunnitellaan seurattavan kymmenenä päivänä keväällä 2015 ja havainnoitsijaksi on ilmoitettu vain yksi henkilö. Muutonseurantaan käytettävää työpanosta voidaan pitää liian pienenä luotettavien johtopäätösten tekemiseksi, vaikkakin läheisen Isonvan suunnitellun tuulivoima-alueen ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä onkin seurattu lintumuuttoa vuonna 2012.

Suunnitellut lepakko-, liito-orava- ja viitasammakkoinventoinnit vaikuttavat arviointiohjelman perusteella asianmukaisilta.

Hankealueen ympäristössä sijaitsevien suojelualueiden linnustoihin kohdistuvia vaikutuksia on tarkoitus arvioida vain olemassa oleviin tietokantoihin perustuen. Koska hankealueen välittömään läheisyyteen on suunnitteilla useampia vaihtelevan kokoisia

tuulivoima-alueita, on hyvin todennäköistä, että lähiseudun suojelualueiden linnustoihin kohdistuu jonkinasteisia vaikutuksia. Siikajoen lintuvedet ja suot Natura 2000 - alueen lisäksi ainakin Revonnevan-Ruonnevan lintudirektiivin mukaiselle SPA alueelle kohdistuvia linnustovaikutuksia tulisi arvioida tuoreisiin paikkakohtaista tietoa tuottavien linnustoinventointien perusteella. Tuoreiden linnustotietojen kerääminen ympäristön SPA-alueilta on perusteltua senkin vuoksi, koska parhaillaan on käynnissä Natura-tietokannan päivityshanke, jonka mukanaan tuomia mahdollisia muutoksia alueiden suojeluperusteisiin on tarpeen ennakoida jo tässä vaiheessa.

Kangastuuli

Siikajoen Kangastuulen suunnitellun tuulivoima-alueen ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa todetaan eläimistön, etenkin linnuston, selvitykset käytännössä jo tehdyiksi. Alueen pesimälinnustoa on inventoitu linjalaskennoin. Laskettujen linjojen yhteispituus on 55 kilometriä, mitä voidaan pitää riittävänä melko luotettavan kuvan saamiseksi koko alueen maalinuston yleispiirteistä. Linjalaskentoja on täydennetty arvokkaiksi lintukohteiksi etukäteen arvioitujen pienehköjen osa-alueiden tarkemmilla inventoinneilla, joista tärkeimmät ovat olleet kolmen maastokäynnin kartoituslaskentoja. Myös joitakin pistelaskentoja on tehty alueella.

Pöllöjä ja kanalintuja, etenkin metson soidinpaikkoja, on inventoitu varsinaisten pesimälinnuston laskentojen lisäksi aikaisemmin keväällä. Niiden toteutus vaikuttaa asi-
antuntevalta.

Pesimälinnuston inventoinnit ovat mitä ilmeisemmin olleet melko kattavat ja ne antavat hyvän pohjan suunniteltujen tuulivoimaloiden mahdollisten linnustovaikutusten arviointiin. Valitettavasti arviointiohjelman liitteenä ei ole linnustoselvitysten raporttia, joten tässä vaiheessa inventoinnin tarkkuudesta ja laajuudesta ei pysty muodostamaan lopullista käsitystä.

Lintujen kevät- ja syysmuuttoa on seurattu jonkin verran, mutta varsinaisen raportin puuttuessa seurannan kattavuutta ja luotettavuutta on mahdoton arvioida. Seurantaan käytetty työmäärä on hieman suppeahko.

Lepakoiden, liito-oravan ja viitasammakon esiintymisen selvitykset vaikuttavat niin ikään jokseenkin riittäville, mutta ilman raporttia tarkempaa arviota selvitysten luotettavuudesta ei ole mahdollista tehdä.

Hankealueen ympäristössä sijaitsevien suojelualueiden ja muiden linnustollisesti arvokkaiden alueiden linnustoihin kohdistuvia vaikutuksia on tarkoitus arvioida ilmeisesti vain olemassa oleviin tietokantoihin perustuen. Koska hankealueen välittömään läheisyyteen on suunnitteilla useampia vaihtelevan kokoisia tuulivoima-alueita, on hyvin todennäköistä, että lähiseudun suojelualueiden linnustoihin kohdistuu jonkinasteisia vaikutuksia. Siikajoen lintuvesien ja soiden Natura 2000 - alueen lisäksi ainakin Revonnevan-Ruonnevan lintudirektiivin mukaiselle SPA-alueelle kohdistuvia linnustovaikutuksia tulisi arvioida tuoreisiin paikkakohtaista tietoa tuottavien linnustoinventointien perusteella. Tuoreiden linnustotietojen kerääminen ympäristön SPA-alueilta on perusteltua senkin vuoksi, koska parhaillaan on käynnissä Natura-tietokannan päivityshanke, jonka mukanaan tuomia mahdollisia muutoksia alueiden suojeluperusteisiin on tarpeen ennakoida jo tässä vaiheessa.

Kaikkien kolmen tuulivoimahankkeen osalta Metsähallitus esittää, että hankkeissa tehtäviksi aiotut linnustoselvitykset laadittaisiin yhteistyössä. Näin tilaajien ja toteuttajien resurssit voitaisiin yhdistää kustannustehokkaasti tekemällä kolmen hankkeen

alueesta yksi laadukas linnustaselvitys. Näin selvityksestä saataisiin yhdenmukainen, samalla menetelmällä laadittu ja todennäköisesti laadultaan parempi.

Tämän lausunnon valmisteluun ovat osallistuneet suojelubiologi An Rajasärkkä ja erikoissuunnittelija Sari Pulkka.

Paavolan Vesi Oy

Paavolan Vesi Oy:llä ei ole huomautettavaa asiakohdassa mainittujen tuulivoimahankkeiden (Isoneva II, Karhukangas, Kangastuuli) ympäristövaikutusten arviointiohjelmista.

Pohjois-Pohjanmaan liitto

Intercon Energy Oy suunnittelee 6 tuulivoimalan rakentamista Siikajoen Isonevan alueelle. Hanke on Isoneva I tuulivoimapuiston laajennus. Voimaloiden yksikköteho on 3-5 MW ja napakorkeus 120–150 m. Sähkönsiirto Isoneva I sähköasemalle toteutetaan maakaapelein.

Arviointiohjelmassa on kuvattu asianmukaisesti hankkeen suhde voimassa olevaan maakuntakaavaan. Hanke sijoittuu maakuntakaavassa kaavan ns. valkoiselle alueelle, jolle ei ole osoitettu aluevarauksia. Muita huomioon otettavia merkintöjä ovat alueella sijaitsevat muinaismuistokohteet sekä hankkeen maisemallisella vaikutusalueella olevat maakunnallisesti arvokkaat kulttuurimaisemat. Hankealue sijoittuu osin maakuntakaavassa kehittämisperiaatemerkinnällä osoitetulle luonnon monikäyttöalueelle, jota koskevan suunnittelumääräyksen mukaan, alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota muun muassa maisema- ja ympäristöarvojen säilymiseen.

Pohjois-Pohjanmaan 1. valhemaakuntakaavassa hankealueen tuntumaan on osoitettu kaksi seudullisten tuulivoima-alueiden rakentamiseen soveltuvaa aluetta (tv-1317 Isoneva ja tv-1319 Revonlahti). Isoneva II hankealueet rajautuvat välittömästi maakuntakaavassa osoitettuihin alueisiin. Vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 2.12.2013. Lainvoimaiseksi kaava tulee ympäristöministeriön vahvistamispäätöksen jälkeen.

Isoneva II on osa Siikajoen länsipuolelle sijoituvaa laajaa tuulivoimakokonaisuutta, joka muodostuu viidestä erillisestä hankkeesta tai aiemmin suunnitellun tuulivoima-alueen laajennuksesta. Hankealueet rajautuvat toisiinsa ja muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden. Suunniteltujen voimaloiden kokonaismäärä on yhteensä 101–115 kpl. Pohjois-Pohjanmaan liiton näkemyksen mukaan hankkeiden vaikutukset olisi ollut perusteltua arvioida yhtenä kokonaisuutena. Hankekohtaisia vaikutus selvityksiä on joka tapauksessa tarpeen täydentää yhteisvaikutus selvityksillä, jotka ottavat huomioon kaikki suunnitteilla olevat hankkeet. Eri hankkeiden yhteisistä selvityksistä on hyviä kokemuksia Kalajoelta ja Raahesta.

Maakuntakaavan vaikutusten arvioinnin mukaan kohteiden tv-1 317 ja tv-1319 toteuttamisella on maisemallisia vaikutuksia Siikajokivarren kulttuurimaisemaan ja asutukseen. Kohteet sijoittuvat osin linnuston päämuuttoreitille (rannikon suuntainen muuttoreitti ja kurkien syysmuutto). Yhteisvaikutuksia maisemaan ja linnustoon syntyy lähialueen muiden tuulivoima-alueiden kanssa, mikä on tarpeen ottaa huomioon alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa. Maisemavaikutusten arvioinnissa Revonlahden ja Ylipään välisellä alueella todettiin maisemallinen yhteisvaikutusriski, koska

useamman alueen (tv-1 317, tv-1 318 ja tv-1 319) toteutuessa asutukselle näkyisi paikoin kolme eri tuulivoima-aluetta alle 5 km etäisyydeltä.

Edellä esitetyn perusteella hankkeen vaikutusten arvioinnissa on perusteltua paneutua erityisesti hankkeen maisemallisten ja muiden yhteisvaikutusten selvittämiseen muiden jo suunniteltujen ja suunnitteilla olevien hankkeiden kanssa. Pohjois-Pohjanmaan liitto korostaa lisäksi lähialueen asukkaiden näkemysten huomioon ottamista elinympäristöön kohdistuvia vaikutuksia arvioitaessa.

Pohjois-Pohjanmaan luonnonsuojelupiiri

Toteuttamisvaihtoehdot

Kangastuulen tuulivoimapuisto

Toteuttamisvaihtoehdossa 1 on enintään 48 voimalaa ja kakkosvaihtoehdossa enintään 60 voimalaa, jotka sijoittuisivat tiiviisti Navettakankaan ja Karhukankaan tuulipuistojen ympärille ja Isonnevan tuulipuiston eteläpuolelle 8-tien molemmin puolin. Vaihtoehtojen ero on vähäinen. VE2:ssa lisävoimalapaikat sijoittuvat tasaisesti hankealueen laidoille. Voimaloiden yksikkötehoksi mainitaan 2-5 MW ja kokonaiskorkeudeksi 220 metriä.

Lisäksi hanke sisältää 1-2 alueelle sijoitettavaa sähkönsiirtoasemaa. Tuulipuisto liitetäisiin 13 kilometriä pitkällä ilmajohtolla Fingridin Siikajoen (Ruukin Jussinkankaan) sähköasemaan.

Karhukankaan tuulivoimapuisto

Toteuttamisvaihtoehtoja on yksi, jossa hankealueelle rakennettaisiin enintään 16 voimalaa. Niiden yksikköteho olisi 3-5 MW ja kokonaiskorkeus maksimissaan 230 metriä.

Tuulivoimala-alue liitetäisiin joko sen eteläosaan tai eteläpuolelle rakennettavan muuntoaseman kautta Ruukin Jussinkankaan sähköasemaan uudella 11–13 kilometrin ilmajohtolla. Samaan voimajohtoon on tarkoitus liittää myös Hummastinvaaran ja Yhteinenkankaan ja ilmeisesti myös Kangastuulen ja Navettakankaan tuulipuistojen sähkönsiirto. Voimajohto sijoittuisi Fingridin 110 kV-johdon rinnalle, jolloin johtokäytävä laajenisi noin 20 metriä.

Isonneva II

Toteuttamisvaihtoehdossa 1 on enintään 6 kolmen megawatin voimalaa kokonaiskorkeudeltaan noin 220 metriä ja vaihtoehdossa 2 samalla alueella enintään 6 viiden megawatin voimalaa kokonaiskorkeudeltaan myös noin 220 metriä.

Voimaloiden tuottama sähkö johdettaisiin maakaapeleilla Isonneva 1:n sähköasemalle ja edelleen Fingridin Ruukin liityntäpisteeseen ohjelman mukaan Isonneva-Vartinoja -hankkeen liityntöihin yhdistettynä.

Kaavoituksesta

Hankkeisiin liittyvistä tuulivoimalakaavoista Vartinoja 1 on lainvoimainen. Tuulivoimalakaavat Vartinoja II, Isonneva I ja Navettakangas on myös hyväksytty Siikajoen valtuustossa, mutta päätöksistä on valitettu. Valitusten perusteluista ei ole ohjelmissa

mainintaa. Kuitenkin kunkin hankkeen kaavoitusta edistetään samanaikaisesti ympäristövaikutusten arvioinnin kanssa. Selostuksessa tulisi analysoida, onko hankkeita tarpeen jotenkin muuttaa tai karsia tai joitain vaikutuksia selvittää perusteellisemmin hyväksyttävyyden parantamiseksi.

Kyseisessä arviointimenettelyssä on yhdistetty kolme tuulivoimalahanketta, koska niillä on katsottu olevan yhteisvaikutuksia. Ne ovat myös aiempien hankkeiden laajennuksia ja sijaitsevat saman kokonaisuuden sisällä oikeastaan saumattomasti toisiinsa liittyen. Vaikutusten arvioinnin tulosten huomioon ottaminen olisi tehokkaampaa, jos laaja kymmenien voimaloiden keskittymä kaavoitettaisiin yhtenä kokonaisuutena. Kaikki hankkeet sijaitsevat Siikajoen kunnan alueella, joten sikäläkin olisi tarkoituksenmukaista maankäytön ohjausta yhdistää kaavoitus.

1. vaihemaakuntakaavassa on mittava määrä tuulivoimala-alueita koskevia varauksia. Kangastuulen hankealue ulottuu merkittävässä määrin tuulivoimavarausalueen tv-319 eteläpuolelle. Vaihemaakuntakaavan selostuksen mukaan Siikajoen Revonlahden varauksen pinta-ala on 34 neliökilometriä. Vaikka maakuntakaavan varausrajaukset ovat suurpiirteisiä, ylityksen suuruus ja koko tarkastelussa olevan kokonaisuuden massiivisuus edellyttävät perustelua vaihemaakuntakaavan rajauksen noudattamatta jättämisestä.

Yhteisvaikutuksista

Ohjelmien perusteella vaikuttaa siltä, että hankevastaavat eivät yhteisvaikutuksia pidä merkittävinä ja tarpeellisina erityisesti selvittää, vaikka lopputuloksena voisi paljastua myös synergiaetuja sen ohella, että joitain haittoja kyettäisiin estämään tai lieventämään. Kokonaisuuden suunnittelusta ei ole merkkejä. Erillishankkeilla pyritään maksimointiin, mutta se ei ole välttämättä kunnan ja sen asukkaiden etu. Eritoten häviäjänä on luonto ja sen äänivaltaa vailla oleva asujaimisto, sillä valituksilla todennäköisesti pyritään vain siirtämään voimalat kauemmas asutuksesta.

Etäisyyttä asutukseen myös korostetaan kussakin YVA-ohjelmassa ja annetaan ymmärtää asutuksen välissä olevien ”tyhjien” alueiden olevan hyödynnettävissä, kunhan erityiset luontoarvot otetaan huomioon. Palautteella voimaloiden karsimiseksi luonnon hyväksi ei ole ollut kaavoituksissa sanottavaa menestystä. Kaavoittajan vastineissa yleensä vain todetaan, että ympäristövaikutusten arvioinnissa on vaikutukset luontoon jo otettu huomioon. Voimalapaikkojen karsimista voi vain suositella, ellei lainsäädännöstä löydy perustetta vaatimukselle.

Voimaloiden määrän, sijainnin, tiestön ja sähkönsiirron yhteisvaikutuksia voi tarkastella sekä yhteisen toteuttamisen lisäämiseksi että haitallisten vaikutusten vähentämiseksi. Isoneva II -tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmassa ei yhteisvaikutuksien arviointia mainita. Kyseisessä hankkeessa esimerkiksi sähkönsiirtoa voisi kuitenkin arvioida uudelleen ja myös Isoneva I:n osalta. Uudelleen linjauksella olisi mahdollista välttää Siikajoen ylitys.

Hankkeissa esitetään rakennettavaksi uusi voimajohtokäytävä Ruukin sähköasemalle. Kangastuulen hankkeen YVA-ohjelman kuvan 23 mukaan voimajohtokäytävä on jo mittava kaksine johtolinjoineen. Uuden johtokäytävän tarve on perusteltava selostuksessa ja arvioitava sen ympäristövaikutukset.

Luontovaikutusten arviointi

Pääosin hankkeiden mainitaan sijoittuvan ojitetuille metsätalousalueille. Se ei ole kuitenkaan koko kuva. Luontoarvokohteita on pieninä laikkuina siellä täällä. Tuulivoima-

lapuiston rakentaminen teineen pirstoo ja myllää alueen hyvinkin totaalisesti. Jotta kuitenkin jäljellä olevia luontoarvoja pystytään haluttaessa säästämään, luontotyyppi- ja lajistokartoitukset on tehtävä huolella ja kattavasti.

Isoneva I:n osalta annettiin paljon palautetta yhteysviranomaisen lausuntoa myöten siitä, että voimaloita pitäisi siirtää tai poistaa Siikajoen lintuvedet ja suot -suojelualueen läheisyydestä. Arviointimenettelyssä saatuja suosituksia ei kaavoitusvaiheessa kuitenkaan noteerattu. Uudet hankkeet vain lisäävät voimaloita suojelualueen lähelle. Sen eteläpuolen voimaloiden riviä täydennetään vielä yhdellä (Isoneva II:n voimala nro 31) ja välittömästi rivin eteläpuolelle suunnitellaan lukuisten voimaloiden tuulipuistoa.

Kangastuulen hankealueella on karttatarkastelun perusteella pienvesien verkosto. Joitain kosteikkoja mainitaan alueelta myös YVA-ohjelmassa. Majavaoja ja sen sivupuurot, ojitamattomat suolaikut, lammet ja järvet on inventoitava kattavasti ja arvioitava voimaloiden ja teiden rakentamisen ja kaapeleiden kaivamisen vaikutuksia niiden vesitalouteen. Erityistä huomiota tulee kiinnittää Kangastuulen hankealueen luodepohjoisosaan.

Tulosten perusteella on voitava arvioida mahdolliset sopivat ja huonot sijoituspaikat. Informatiivinen olisi kuva, jossa kertynyt luontotyyppitieto ja voimalapaikat sekä tiestö ja sähkönsiirto ovat sijoitettuina samaan karttakuvaan. Siihen tulee selostuksessa pyrkiä.

Merkittävä yhteisvaikutuskin on vaikutus muuttaviin lintuihin. Ohjelmien mukaan hankealueiden halki muuttaa varsinkin isoja lintuja, joutsenia, kurkia ja hanhia. Pohjois-Pohjanmaalla on tiedossa yli 3000 MW:n verran tuulivoimalahankkeita. Ne sijoittuvat pääosin Perämeren rannikon läheisyyteen ja näyttää siltä, että tuulipuistoalueiden välitkin ovat täyttymässä. Törmäysriskin arvioinnissa annetaan kuitenkin yleensä paljon painoa lintujen kyvyille ja tavalle väistää ja kiertää yksittäisiä voimaloita ja voimalapuistoja. Voimalapaikkojen ja -rivien sekä eri tuulipuistojen sijoittumista toisiinsa nähden tällaisella keskittymäalueella tulisi laskea ja mallintaa haittojen ennaltaehkäisyn avuksi. Joka tapauksessa kyseisessä hankekokonaisuudessa on arvioitava, aiheuttaako se ja millaisen muurin muuttavalle linnustolle.

Muu maanmuokkaus

Ohjelmassa ei mainita, mistä mahdollisesti tarvittava maa-aines otetaan. Se saattaa kohdistua hankealueelle tai johonkin muuhun uuteen ottopaikkaan. Arviointiselostuksessa on esitettävä maa-ainesten hankinnasta oleellinen tieto. Jos ottopaikka/-paikkoja sijoittuu hankealueelle, se on myös kaavoitukseen vaikuttava asia.

Tuulivoimaloiden rakentamiseen saattaa liittyä myös massanvaihtoja. Kertyvät maa-massat voivat olla merkittäviä. Niiden sijoittaminen ja vaikutukset on esitettävä selostuksessa.

Maanmuokkaukseen saattaa liittyä myös happamien valumien vaara. Hankealueet sijaitsevat Litorinameren aikaisen rantaviivan alapuolella. Happamat valumat pitää pysyä ennakoita estämään. Siksi niihin liittyvistä riskeistä on oltava hyvin selvillä.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntamuseo

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan museolta lausuntoa Siikajoen kunnan alueelle suunniteltavan Isoneva II tuulivoimahankkeen YVA-

ohjelmasta. Isoneva II tuulipuisto on Isoneva I tuulipuiston taajennusalue, joka jakaantuu kahteen osaan. Pohjois-Pohjanmaan museo antaa lausuntonsa sekä rakennetun kulttuuriympäristön että arkeologisen kulttuuriperinnön osalta,

Intercon Energy Oy suunnittelee kuuden tuulivoimalayksiköstä muodostuvan tuulivoimapuiston rakentamista Siikajoen kunnan länsiosaan (hankealueen laajuus on noin 400 ha). Hankkeen alueista laajempi ja itäisempi (5 voimalaa) sijaitsee Isoneva I tuulipuiston kaakkoispuolella Siikajoen kylästä noin 8 km eteläkaakkoon ja Revonlahden kylästä vajaat 5 km luoteeseen. Pieni läntinen alue (1 voimala) sijaitsee Isoneva I tuulipuiston lounaispuolella Hummastinjärven eteläpuolella Siikajoen kylästä noin 10 km etelään ja Pattijoen taajamasta noin 6 km itään. Isoneva I tuulipuisto ja suunnitteilla oleva Isoneva II rajautuvat etelässä Kangastuulen tuulipuistoon, jonka sisällä ovat suunnitteilla oleva Karhukankaan tuulipuisto sekä Navettakankaan tuulipuisto.

Isoneva II tuulivoimapuiston tuulivoimaloiden yksikköteho olisi 3-5 MW, voimaloiden napakorkeus olisi maksimissaan noin 150 metriä, roottorin halkaisija 130–135 metriä ja kokonaiskorkeus maksimissaan noin 220 metriä. Tuulipuiston sisäinen sähkönsiirto toteutetaan maakaapelein tuulivoimaloilta Isoneva I sähköasemalle. Uutta tiestöä tullaan rakentamaan.

Arvokkaat maisema-alueet ja rakennettu kulttuuriympäristö

Sweco Ympäristö Oy:n laatimassa Siikajoen Isoneva II tuulivoimahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa on alustavasti selvitetty hankealueella ja hankkeen vaikutusalueella sijaitsevat valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet. Kulttuurihistoriallisesti merkittävien rakennettujen ympäristöjen suhteen on selvitetty valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009). Maakunnallisesti merkittävien rakennettujen kulttuuriympäristöjenosalta lähdemateriaalina tulee käyttää Pohjois-Pohjanmaan seutukaavaliiton vuonna 1993 julkaisemaa inventointiraporttia *Pohjois-Pohjanmaan kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet, osa 2*.

Arkeologinen kulttuuriperintö

Hankealueen nykytilan kuvauksessa muinaisjäänneksistä mainitaan omana alalukunaan (kohta 4.3.5, sivu 54). Ohjelmassa mainitaan, ilman lähdetietoa, hankealueella olevan yksi kiinteä muinaisjäänne: Jyljänkankaan rökkiö lähellä voimalaa nro 27 hankealueen itäisemmässä osassa. Alueella on itse asiassa kaksi kiinteää muinaisjäännettä Jyljänkangas (muinaisjäänne rekisterin mj-tunnus 748010016) ja Jyljänkangas SW (748010017). Nämä molemmat kivirakenteita sisältävät kohteet mainitaan paitsi muinaisjäänne rekisterissä myös Isoneva I tuulipuistohankkeen valmistelun yhteydessä vuonna 2012 tehdyssä arkeologisessa inventoinnissa (*Isonevan ja Varti-nojan tuulivoimapuistojen ja voimalinja Isoneva-Vartinoja arkeologinen inventointi 2012, Keski-Pohjanmaan ArkeologiaPalvelu*). Kumpaakaan kohdetta ei tuolloin ole tarkastettu maastossa (Inventointikertomuksen kohteet 13 ja 14). Kohteiden tiedot perustuvat vuonna 1997 tehtyyn silloisen Siikajoen kunnan arkeologiseen perusinventointiin. Tuon inventoinnin yhteydessä muita hankealueen kankaita ei ole tarkastettu, mutta välittömästi puheena olevan alueen itäpuolella tunnetaan vielä kivirakennekohteet Vähämaa (708010017) ja Kivikangas (708010018). Karttatarkastelun perusteella läntisemmällä alueella näyttäisi olevan ainakin yksi tervahauta.

Ohjelmassa mainitaan, että kesällä 2015 tullaan tekemään hankealueella arkeologinen inventointi, mikä edellä todetun perusteella onkin aiheellista. Kun kyseessä ovat varsin pienet alueet, olisi suotavaa, että hankkeen puitteissa tehtävä inventointi olisi mahdollisimman kattava, eikä ainoastaan muuttuvan maankäytön alueisiin - voimat,

tiestö, sähkösiirto - keskittyvä. On myös muistettava, että alue tulee hankkeen yhteydessä kaavoitettavaksi. Kaavan kannalta on tärkeää, että se perustuu mahdollisimman kattavaan tietoon myös muinaisjäännösten osalta. Inventoinnissa tulee noudattaa Suomen arkeologian laatuohjeita.

Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole muuta huomautettavaa Isoneva II tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmasta arkeologisen kulttuuriperinnän osalta.

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto; peruspalvelut, oikeusturva ja luvat

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on pyytänyt Pohjois-Suomen aluehallintoviraston Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualueelta lausuntoa Siikajoen Isoneva II tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arviointiohjelmasta. Hankkeessa Intercon Energy Oy suunnittelee kuuden tuulivoimalan rakentamista Siikajoen kunnan Isonevan alueelle. Tuulivoimahankkeen YVA-ohjelmassa arvioidaan kahta toteutusvaihtoehtoa (VE1 ja VE2), sekä niin sanottua nollavaihtoehtoa (VE0), jossa tuulivoimapuistoa ei rakenneta. Vaihtoehdossa VE1 alueelle suunnitellaan rakennettavan kuusi noin 3 MW:n ja vaihtoehdossa VE2 myös kuusi noin 5 MW:n tuulivoimalaa. Tuulivoimaloiden napakorkeudet olisivat noin 120 (VE1) - 150 (VE2) metriä ja roottoreiden halkaisijat noin 130 - 135 metriä (molemmat vaihtoehdot). Sähkönsiirto toteutettaisiin maakaapeleilla.

Pohjois-Suomen aluehallintoviraston Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualue toteaa, että tuulivoimahankkeissa tulee kiinnittää erityistä huomiota ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuviin vaikutuksiin. Ihmisiin kohdistuvat vaikutukset liittyvät muun muassa tuulivoimaloista syntyvään meluun ja välkkeeseen. Vastuualueen näkemyksen mukaan Siikajoen Isoneva II tuulivoimapuistohankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa onkin tunnistettu hankkeen merkittävimmät ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen kohdistuvat vaikutukset.

Arviointiohjelman mukaan Isoneva II tuulivoimapuistohankkeessa lähin asuinrakennus sijaitsisi noin 3,5 kilometrin päässä lähimmästä tuulivoimalasta ja lähin lomarakennus noin 1,2 kilometrin päässä lähimmästä tuulivoimalasta. Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualueen näkemyksen mukaan tuulivoimasta syntyvän melun ei tulisi ylittää määrättyjä raja-arvoja vakituisen tai loma-asutukseen kohdalla, ellei kyseisten kiinteistöjen käyttötarkoitusta muuteta.

Peruspalvelut, oikeusturva ja luvat -vastuualueen näkemyksen mukaan hankkeen ympäristövaikutusten arviointiselostuksessa tulee huomioida hankkeen suurin mahdollinen vaikutus - myös hankkeiden yhteisvaikutuksia arvioitaessa. Esimerkiksi hankkeen melu- ja välkevaikutuksia tulee arvioida suurimmalla mahdollisella tuulivoimalakorkeudella.

Puolustusvoimien Logistiikkalaitoksen Esikunta (liitteenä kartta kompensatioalueista)

1. Logistiikkalaitoksen Esikunnan (PVLOGLE) lausunto

PVLOGLE:lla ei ole huomauttamista arviointiselostuksesta. Puolustusvoimien vaatimuksia on käsitelty Karhunkankaan osalta sivuilla 29–30 sekä 53–54 ja Kangastuulen osalta sivulla 53. PVLOGLE toteaa, että Pääesikunta on antanut aluetta koskevien yleiskaavojen osallistumis- ja arviointisuunnitelmista lausunnon AK27225, 7.1.2015.

Osaa alueesta koskee laki Tuulivoiman kompensatioalueista (490/2013) sekä Pääesikunnan Perämeren kompensatioaluetta koskeva ilmoitus AJ13956, 19.7.2013.

Puolustusvoimat ei lain voimaantumisen jälkeen anna enää lausuntoja ilmoituksen liitteessä yksi esitetyle alueelle suunniteltavista tuulivoimahankkeista.

Kompensatioalueen rajalle sijoittuvat hankkeet tarvitsevat edelleen Puolustusvoimien lausunnon, mikäli hanke ei kokonaisuudessaan ole selkeästi liitteessä yksi määritellyn alueen sisäpuolella.

PVLOGLE esittää, että Ympäristövaikutusten arviointiraporteissa olisi mukana kartta, josta selkeästi ilmenee näiden hankkeiden sijoittuminen kompensatioalueelle ja sen ulkopuolelle.

Niiltä osin kuin tuulivoimalahanke ulottuu kompensatioalueen ulkopuolelle, tulee tuulivoimaloista pyytää Pääesikunnan lausunto (sähköposti kirjaimo.pe@mil.fi) hyvissä ajoin ennen rakennushankkeen toteuttamista. Pääesikunnan operatiivisen osaston yhteyshenkilöinä toimivat Kari Salin puh. 0299 800 ja Tomi Böhm puh. 0299 800 (puolustusvoimien vaihde).

PVLOGLE muistuttaa, että mikäli toteutettavien tuulivoimaloiden koko (suurempi), määrä (enemmän) tai sijoittelu poikkeaa niistä tiedoista, joilla Puolustusvoimat (Pääesikunnan operatiivinen osasto) on antanut lausunnon hankkeen hyväksyttävyydestä, tulee hankkeelle saada Pääesikunnalta uusi lausunto hyväksyttävyydestä ja selvitystarpeista.

Kaavoitukseen ja maankäyttöön liittyen on 1.3.2015 alkaen pyydettävä lausunnot puolustusvoimien lisäksi myös STUVE:lta, osoitteesta asiakaspalvelu.stuve@erillisverkot.fi

2. Jatkotyö

Rakennus- ym. töitä tehdessä tulee huomioida alueella ja läheisyydessä mahdollisesti kulkevat puolustusvoimien kaapelilinjat. Mahdollisten kaapelilinjojen sijainti tulee selvittää hyvissä ajoin, vähintään viisi (5) työpäivää ennen aiottua rakentamista. Puolustusvoimien kaapelinäytöt tilataan Palvelukeskuksesta puhelinnumerosta **0299 818 080**. Lisäksi myös Suomen Johtotieto Oy:stä on syytä pyytää kaapelinäyttöä.

Kaavoituksesta mahdollisesti aiheutuvien olemassa olevien kaapelireittien siirtojen, kaapeleiden rakentamisenaikaisten suojaamisen tai muiden muutosten osalta kustannukset on kohdennettava muutoksen aiheuttajalle.

Koska kuntakaavoilla ja rakennus-/toimenpideluvilla voidaan joskus ratkaista yksittäisiä tuulivoimalakohteita, PVLOGLE esittää, että Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus vaikuttaisi siihen, että alueen kunnat lisäksi alueille laadittaviin kunnallisiin rakennusjärjestyksiin ja tarvittavilta osin yleiskaavoihin seuraavat lauseet;
"Yli 50 metriä (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeista tuulivoimaloista tulee aina pyytää erillinen lausunto Pääesikunnalta koko kunnan alueella.

Yksittäisiä alle 50 metriä (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeita pientuulivoimaloita saa rakentaa, mikäli ne eivät rajoitu puolustusvoimien vakituksessa käytössä oleviin alueisiin."

Vuoden 2015 alusta lausuntopyynnöt ja kutsut neuvotteluihin tulee lähettää sähköpostilla kiriaamo.3loqr@mil.fi tai 3.Logistiikkarykmentin Esikunta (3.LOGRE), käyntiosoite Elementtitie 18, Tikkakoski. Postiosoite on PL 14, 41161 TIKKAKOSKI.

3. Yhteyshenkilöt

Yhteyshenkilöinä YVA- ja kaava-asioissa 1.1.2015 alkaen ovat 3.LOGR:n kiinteistö-päällikkö kari.ponkilainen@mil.fi p. 0299 573 262 ja kiinteistöinsinööri tapio.seppa@mil.fi p. 0299 573 263. Tuulivoimahankkeesta annettavan lausunnon yhteyshenkilöitä ovat **Kari Salin puh.0299 800 ja Tomi Böhm puh. 0299 800 (puolustusvoimien vaihde)**. Lisätietoja tästä asiakirjasta PVLOGLE:ssa antaa DI Eero Ruotsila, p. 0299 570 644.

Raahen kaupunginhallitus

Raahen kaupunki katsoo, että hankkeiden yhteisvaikutukset on selvitettävä huolellisesti. Tuulivoimaloiden sijoittelussa tulee huomioida riittävä etäisyys kaikkien kolmen alueen ja ympäristön muiden tuulivoimaloiden kesken. Hankkeita onkin syytä suunnitella ja sovittaa yhteen kokonaisuutena.

Raahen kaupungilla ei ole muuta huomautettavaa Siikajoen Kangastuulen, Karhunkaan ja Isoneva II tuulivoimapuistojen ympäristövaikutusten arviointiohjelmista.

Hankkeet edistäisivät uusiutuvan energian tuotantoa alueella.

Revonlahden kotikyläyhdistys

Suomi on harvaanasuttu maa. Huolellisella suunnittelulla ja riittävällä vaikutusten arvioinnilla tuulivoiman lisääminen on mahdollista toteuttaa niin, että siitä ei koidu haittaa ihmisille tai ympäristölle. Tuulivoima-alueita ei tule osoittaa liian lähelle asutusta eikä varsinkaan elinvoimaisille muuttovoittoalueille, jollainen esimerkiksi Revonlahden kylä on.

Voimalat ovat entistä suurempia, ja voimalan koko vaikuttaa siihen, miten se näkyy maisemassa. Maakuntakaavassa ei oteta kantaa siihen, miten suurille voimaloille sen osoittamat voimala-alueet on tarkoitettu. Nyt tehdyt selvitykset käyvät epäpäteviksi tulevaisuudessa, kun voimalat kehittyvät ja niiden tehokkuus ja koko kasvavat.

Revonlahden kaltainen muuttovoittoinen kylä ei sovellu tuulivoimateollisuusalueeksi. Revonlahden sijainti 8-tien varrella Oulun ja Raahen välissä on keskeinen, ja kylän asukasluku kasvaa.

Rambollin tuulivoimaselvityksen (2013) mukaan Revonlahti on luokiteltu suurten vesilintujen (joutsenet, hanhet) sekä kurkien kannalta riskialteimpiin alueisiin kuuluvaksi. Erityisesti joutsenen törmäyskuolleisuus on verrattain suuri. Alue on lintujen muuttoreitin pullonkaula-alueen sekä lintujen kerääntymisalueen välittömässä vaikutuspiirissä ja joutsenen, kurjen ja metsähänhen päämuuttoreitin kohdalla.

Pohjois-Pohjanmaan tuulivoimahankkeiden (erityisesti Raahe-Siikajoki-Liminka) yhteisvaikutukset alueen linnustolle ovat huomattavat. Yhteisvaikutukset kertautuvat, jos kaikki alueen kunnat rakentavat niille maakuntakaavassa osoitetut tuulivoimala-alueet. Kunnat voivat myös rakentaa alla 10 voimalan tai alle 30 MW:n tuulivoimala-alueita myös maakuntakaavassa osoitettujen tuulivoima-alueiden ulkopuolelle.

Jos kaikki Revonlahdelle suunnitellut tuulivoimahankkeet toteutuvat, hankkeiden yhteisvaikutukset ovat merkittäviä. Maakuntakaavassa ilmeisesti oletetaan, että kaikkia alueelle suunniteltuja hankkeita ei toteuteta, mutta käytännössä viranomaisen ei voi valvoa kaikkia toteutettavia tuulivoimahankkeita. Kuntien intressien mukaista on toteuttaa mahdollisimman paljon tuulivoima- alueita alueelleen, jolloin ympäristövaikutusten arviointi jää suurella todennäköisyydellä puutteelliseksi.

Revonlahden asukkaat ovat huolissaan asuinalueensa radikaalista muuttumisesta voimakkaan tuulivoimarakentamisen takia. Näin pienelle pinta-alalle ei tulisi osoittaa näin laajoja tuulivoima-alueita. Osa Revonlahdelle suunnitelluista alueista tulee poistaa tai ainakin ehdollistaa siten, ettei kaikkien alueiden toteuttaminen ole mahdollista.

Siikajoen kunta

Arviointiohjelmat sisältävät pääosin olennaisen sen aineiston, jota YVA:a varten tulee selvittää. Kaikissa on vertailtavia vaihtoehtoja. Erittäin hyvä on, että hankkeet käydään läpi tässä YVA-vaiheessa yhtä aikaa. Usein juuri yhteisvaikutusten selvittämisessä lähekkäin olevilla tuulivoimala-alueilla on ollut puutteita.

Keskeistä on selvittää asuntopaikoille hankkeiden melun leviäminen, valon välkealueet ja maisemavaikutukset. Vertailut tulee tehdä nykyisiin määräyksiin ja ohjeisiin sekä mahdollisiin vireillä oleviin muutoksiin.

Luontovaikutuksista tärkeää on selvittää perusteellisesti alueen linnusto sekä muu eläimistö. Siikajoenkin alueella on kokemuksia "liian myöhään" esille tulleista huomioidavista kohteista, lintujen pesinnöistä yms. Paikallisten metsästäjien ja luonnossa liikkujien asiantuntemusta tulee hyödyntää. Alue on tärkeää metsästysaluetta ja näin laajojen tuulivoimalahankkeiden vaikutusta tulee tarkastella myös metsästyksen ja riistan käyttäytymiseen.

Lähialueella on todettu mm. Siikajoen Merikylän uusjaossa todettu happamia sulfaattimaita, joiden esiintyminen tulee selvittää ainakin niiltä osin, jossa tehdään tuulivoimaloiden tarpeeseen maarakennustöitä tai kunnostetaan vanhoja tai tehdään uusia oja.

Tuulivoimalahankkeiden luonto- ja ympäristövaikutusten (melu ja välke) lisäksi tulee selvittää kohteittain erityisen hyvin seuraavat asiat:

Kangastuulen tuulivoimapuiston osalta

- voimalan vaikutukset asutukseen (Rellettiin melu, välke ja maisema, Revonlahdelle lähinnä maisema)
- maisemavaikutukset Revonlahden kylän suuntaan yhdessä muiden lähialueen tuulivoimala-alueiden kanssa
- alueen muinaismuistokohteiden selvittäminen
- vaikutukset viestinnän ja tiedonsiirron signaaleihin
- vaikutukset Pattijoen pienlentokentän lentotoimintaan
- VT8, koska puisto tulee molemmille puolen tietä
- Revonlahden ampumarata
- yhteisvaikutukset Navettakankaan tuulivoimapuiston kanssa
- Hummastinvaaran kallionlouhintapaikat

Karhukankaan tuulivoimapuiston osalta:

- yhteensovittaminen viereisen Navettakankaan ja Kangastuulen tuulivoimala-alueiden kanssa
- vaikutukset viestintä- ja tiedonsiirtosignaaleihin yhdessä lähialueen muiden tuulivoimapuistojen kanssa (erityisesti Kangastuuli ja Navettakangas)
- muinaismuistokohteet
- Revonlahden ampumarata

Isoneva II tuulivoimapuisto

- vaikutukset Siikajokivarren asutukseen ja nykyiseen maankäyttöön
- vaikutukset Hummastinjärvien loma-asutus
- muinaismuistokohteet
- yhteisvaikutukset Isonevan ja viereisten suunniteltavien uusien tuulivoimala-alueiden kanssa
- Hummastinvaaran suunnalla kallionlouhintapaikat
- vaikutukset Isoneva I:n kanssa viestintä- ja tiedonsiirtosignaaleihin erityisesti Revonlahti - Siikajoenkylä välillä, mahdollisesti

Siikajokilaakson Riistanhoitoyhdistys

Useissa kansalaisten puheenvuoroissa ja esityksissä on tuotu esille hyvinkin voimakkaasti kaavaillulla tuulipuistoalueella tapahtuva metsästys ja sen vaikutus mm. paikallisten asukkaiden virkistyskäyttöön ja hyvinvointiin. Siikajokilaakson Riistanhoitoyhdistyksen esityksenä on, että metsästys on arvioitava huolellisesti nykymuodossaan ja pyrittävä huomioimaan myös alati muuttuva metsästyslainsäädäntö, asetukset sekä olosuhteet tulevaisuuden suhteen metsästyksen saralla. Näistä lähtökohdista huomioiden on jokaisessa YVA:ssa metsästys ja riistanhoito otettava erityisen tarkastelun kohteeksi.

Lähiaikoina jo tapahtuneita muutoksia ovat mm. teeren talviaikaisen metsästyksen salliminen. Koska tämä metsästys tapahtuu pääsääntöisesti ns. latvalinnustuksena, on se kymmenien korkeiden tuulivoimaloiden alueella hyvinkin rajoitunutta ja riskialtista. Tätä ei ehkä ole riittävästi huomioitu aikaisemmin, koska lainsäädäntö muuttui tämän osalta vasta loppuvuodesta 2014.

YVA:ssa tulee huomioida myös eri eläinlajien lisääntymisaika tuulivoimaloiden rakentamisen suhteen aikataulutuksessa ja sen jälkeisissä olosuhteissa. Tästä on mm. esimerkkinä paikallisen teerikannan muutos Itävallassa tuulivoimapuiston rakentamisen jälkeen (2014 Suomen riistakeskus/Arto Marjakangas): teerien soidin tyhjentyi 5 vuodessa ja paikallisen teerikannan kehitys taantui murto-osaan entisestä. Todennäköisenä syynä oli voimalapaikkojen välttäminen (syrjäytymisvaikutus) ja voimaloiden sekä lisääntyneen ihmistoiminnan aiheuttama häiriö teerien soittimelle.

Hirvenpyynti ja muidenkin hirvieläinten (metsäkauris) pyynti on myös hyvin voimakasta kyseisellä alueella. Eri seurat käyttävät jo nyt hyvin tehokkaasti alueen metsätieverkostoa hyödyksi alueella tapahtuvalla perinteisellä ajopyyntimuodolla. Tällöin hirvien passilinjat muodostetaan tieverkostolle. Tämä loppusyksystä tapahtuva metsästys voi rajoittua merkittävästi lisääntyvän liikennöinnin johdosta, varsinkin rakentamisaikaan, mutta myös sen jälkeen, jos aluetta käytetään esim. matkailun tarkoitukseen tai vastaavaan muuhun toimintaan. Aluetta käytetään myös monipuolisesti eri kennel-toimintamuodoissa ja haukkukokeita järjestetään vuosittain eri yhdistysten sekä metsästäjien tukemina.

Huomioitava, että metsästäjät nimenomaan huolehtivat ja vastaavat siitä, että hirvien kannanhoidollinen tasapaino säilyy, eikä maa- ja metsätalouden sekä tieliikenteen hirvieläinvahingot lisäänty hallitsemattomiksi.

Lisäksi metsästäjät huolehtivat myös mahdollisista suurpetojen kannanhoidollisista toimenpiteistä sekä muista viranomaisien toimintavallassa ja toimeenpanemista häirikköyksilöiden poistamisesta. Alueella tavataan nyt jo yleisesti suurpedoista mm. karhu, susi ja ilves.

Mikäli metsästäjien toimintamahdollisuudet rajoittuvat tai olennaisesti heikentyvät, on tämä YVA:ssa huomioitava metsästäjiä ja metsästysseuroja rajoittavana toimena ja tästä on arviointiin annettava näkemys sekä **esitettävä toimenpiteet haittojen kompensoimiseksi maanomistajille sekä muille metsästysoikeuden haltijoille kattavasti koko tuulivoimapuiston alueella**. Vaikutusaikojen on rakentamisaika itsessään ja sen jälkeiset pysyvät rakennelmat kokonaisuudessaan useiden vuosikymmenten ajan. Vaikutusalueena ovat tuulivoimaloiden alle jäävät kiinteistöt ja myös laajasti naapurialueiden kiinteistöt. Haitasta kärsiviä ovat siten kaikki kiinteistöjen omistajat tuulivoimaloiden vaikutusalueella että muut metsästysoikeuden haltijat (metsästysseurat).

Suomen metsäkeskus, Julkiset palvelut

Suomen metsäkeskuksen Julkiset palvelut kiittää mahdollisuudesta antaa lausunto Siikajoen kolmen tulivoimahankkeen (Isonneva II, karhukangas ja Kangastuuli) ympäristövaikutusten arviointiohjelmista.

Siikajoen Isonnevan II tuulivoimapuiston ja Karhukankaan ympäristövaikutusten arviointiohjelmien kasvillisuus- ja luontotyyppivaikutusten osalta arviointiohjelmiä voi olla tarpeen täydentää hyödyntämällä Metsäkeskuksen paikkatietojärjestelmää yksityismaiden metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen ja muiden luontokohteiden osalta.

Kangastuulen tuulivoimapuiston osalta voi olla tarpeen päivittää luontokohteiden tilanne, koska suoritettavat kartoitukset on tehty 2-3 vuotta sitten.

Mikäli ympäristövaikutusten arviointiohjelman toteutusvaiheessa tai myöhemmin alueen osayleiskaavaa laadittaessa metsäkeskuksen kartoittamista metsälain 10 §:n tarkoittamista erityisen tärkeistä elinympäristöistä tai muista luontokohteista halutaan sijainti- tai ominaisuustietoja, niihin voi tutustua metsäkeskuksen toimistolla. Tiedot voidaan luovuttaa viranomaiselle tai viranomaisesta tehtäviä hoitavalle taholle laissa säädetyn tai lain nojalla määrätyn tehtävän tai veloitteen hoitamista varten.

Tuulivoimapuistojen tornien, siirtolinjojen, muuntamoiden ja huoltoteiden sijoittelussa tulisi mahdolliset luontokohteet ottaa huomioon niin, ettei niiden ominaispiirteitä tarpeettomasti muuteta.

Tiestöön kohdistuvien toimenpiteiden, sähkösiirtolinjojen rakentamisen sekä tuulivoimaloiden rakentamisen yhteydessä tehdään kaivutöitä. Kaivutöiden vesistövaikutukset tulisi ottaa huomioon arvioinnissa, erityisesti koska alueilla voi olla ns. happamia maita.

Tuulivoimaloiden rakentamisen vuoksi metsätalousmaata siirtyy jossakin määrin muuhun käyttöön ja käyttöä voidaan rajoittaa. Kohdealueella on maankohoamisriskille tyypillistä kankaiden ja soiden vaihtelua ja rakentaminen kohdistuu karttatie-

don perusteella kangasmaille, jotka ovat puuntuotannollisesti tärkeitä. Tuulivoimaloista metsätalouden harjoittamiselle ja kiinteistöjen hyödyntämiselle aiheutuvat haitat tulisi rajoittaa mahdollisimman pieniksi ja taloudelliset vaikutukset tulisi arvioida.

Tuulivoimapuiston rakentaminen ja huoltaminen rasittavat jo alueella olevaa tiestöä ja vaurioiden syntyminen on mahdollista. Vaurioituneiden teiden kunnostaminen aiheuttaa kustannuksia. Olisi toivottavaa, että teiden rakentamis- ja kunnostamiskustannukset arvioitaisiin. Lisäksi kustannusten jaosta tulisi sopia ennen rakentamistöiden aloitusta.

Lisätietoja saa allekirjoittaneelta, puh. 040-5487 026.

Mielipide 1-4

Samansisältöisen mielipiteen ovat toimittaneet neljä eri henkilöä.

Ei ole enää voimia, uskoa eikä intressiä tuoda eri faktoja ja vaikutuksia kerta toisensa jälkeen tietoon näissä kirjelmässä, joista ei ole tullut mitään varmuutta minkäänlaiseen reagointiin tai toimenpiteisiin esille otettujen asioiden osalta.

Minkälaisen vastuun päättäjät jotka osallistuvat päätöksen tekoon näiden asioiden osalta ovat valmiit ottamaan päätöksistään joiden vaikutusten laajuus on näin mullistavia kyläyhteisön elämän kannalta.

Päätöksistä jotka tehdään monin osin tutustumatta edes kummaltakin puolelta aiheeseen joka on surullisesti näkyvissä eri yhteyksissä.

Tällä lain säätämällä osiolla, on ainoastaan lannistava vaikutus yhtenä osana tätä farssia jota käydään meidän elämällä, jonne ei mikään laki ja oikeus tunnu ulottuvan. Olipa kyläläisten kannanotot ja vastustus kuinka massiivista tahansa, on järkyttävää ja musertavaa todeta kerta toisensa jälkeen että millään ei tunnu olevan mitään vaikutusta.

Päinvastoin meille on kerrottu epävirallisesti kunnan taholta useissa eri yhteyksissä että ne tulee joka tapauksessa, eli onko tämä asia jo päätetty ylemmällä taholla? Miten neuvotte meitä menettelemään. Mitkä ovat keinot joilla me oikeasti voimme vaikuttaa? Onko niitä?

On ihmisiä jotka eivät pysty eivätkä halua asua kaupungissa, eivät työskennellä meluisassa tehtaassa. Nämä ihmiset asuvat maalla ja haluavat elää luonnon kanssa. On ihmisiä jotka eivät tunnista mielen ja terveyden järkkymistä, ei sitä että voi huonosti. Toisille taas hyvinvointi elämisen kokemisen tasolla on arvokasta ja merkityksellistä ja sen menetyksen tunnistaa. Ja koska kaikki viittaa siihen että kyse ei ole alun perinkään, mikä on niin kovin ikävää, sähköstä. Eivätkä sen liiallisesta kulutuksesta varsinkaan vastaa tavallinen ihminen vaan siitä vastaa maailman talous joka perustuu kasvuun. Niin miksi, miksi pitää saada rikkoo ja reijittää metsät suomessa kauttaaltaan vängällä, sen sijaan että ruvettaisiin neuvottelemaan ja menemään kohti järjestettyä ratkaisua kaikkien kannalta.

Tämä tehdään vastoin kyläläisten tahtoa ja sen seurauksena on jo rakentaminen Revonlahdelle ja sen ympäristöön pysähtynyt täysin, niin ikään tulevaisuuden suunnitelmat ovat jäissä. Kukaan ei enää halua rakentaa tänne ja ne jotka ovat harhaan johdettu ja ovat rakentaneet reuna alueille. Saivat vastaan yhden hävyttömimmistä

tempuista mitä kunta voi röhkeällä vallallaan ja ajattelemattomuudellaan tehdä. Onko tämän tyylinen toiminta hyväksyttävää ja onko se edes laillista?

Kun tuulivoimaloista aiheutuva ympäristö tuhon laajuus ja kunkin rahakukkarossa tuntuva vaikutus valkenee ihmisille ja että se on peruuttamatonta, kuka vastaa näistä päätöksistä mitä on tehty?

Minkä luonteisesti kuvailisitte menetelmiä millä tavalla näitä suunnitelmia viedään läpi?

Tämän kannanoton kopioiminen on kannanotto.

Mielipide 5

Olen tutustunut Raahe-Revonlahti-Siikajoki alueille suunnitteilla oleviin ja jo rakenteilla oleviin tuulivoimalahankkeisiin. Siikajokilaakso-lehdestä 29.3.2015 sai kokonaiskäsityksen runsaslukuisista hankkeista.

- Vartinoja 1 (Intercon Energy Oy) 9 voimalaa (teho 3MW)
- Vartinoja II (Intercon Energy Oy) 6 voimalaa (teho 3MW)
- Isoneva (Intercon Energy Oy) 23 voimalaa (teho 3MW)
- **Isoneva II (Intercon Energy Oy) 6-9 voimalaa (teho 3MW)**
- Navettakangas (Kangastuuli Oy/ Element Power 8 voimalaa 3MV)
- Kangastuuli (Kangastuuli Oy/ Element Power) noin 60 voimalaa 2-5MV
- Karhukangas (Hyötytuuli Oy) 13-16 voimalaa 3-5 MW
- Varessäikkä (Tuulikolmio Oy) Raahen ja Siikajoen alueella 15 voimalaa 3-3,3 MW
- Mastokangas (Tuulikolmio Oy) Raahen ja Siikajoen alueilla 15 voimalaa 3-3,3 MW

Kuten Pohjois-Pohjanmaan liiton sivustolta (www.pohjois-pohjanmaa.fi/maakuntakaavoitus) voimme lukea 1.vaihemaakuntakaava aineistosta seuraavaa:

Tuulivoimaloiden rakentamisen yleisiä suunnittelumääräyksiä ovat seuraavat:

- tuulivoimarakentamisesta suunniteltaessa voimalat **tulee sijoittaa** valtakunnallisesti ja **maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden** ja rakennettujen kulttuuriympäristöjen luonnonsuojelualueiden, Natura 2000 -verkoston alueiden, harjijensuojeluohjelman alueiden, **maakuntakaavan luo -alueiden ja seudullisesti merkittävien virkistysalueiden ulkopuolelle.**
- tuulivoimarakentamista suunniteltaessa **on otettava huomioon eri hankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, maisemaan ja linnustoon sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.** Tuulivoimarakentamisen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on varmistettava, ettei asutukselle aiheudu merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia ja että valtakunnallisesti kulttuuriympäristöjen arvot säilyvät.

Pohjois-Pohjanmaan liiton sivustolta voimme myös lukea taustaselvityksen yhteydessä tehdyt huomiot, jotka liittyvät mannerten tuulivoima-alueiden näkemysanalyysikarttaan. Ko. näkemysanalyysikartassa sivulla 23 ovat juuri edellä mainitsemani tuulivoimalahankkeet. Selvityksen yhteydessä on jo tehdyt huomiot tuulivoima-alueiden vaikutusten arvioinnista, kuinka aluekokonaisuuden vaikutukset liittyvät lähinnä juuri maisemaan, linnustoon ja Raahen-Pattijoen lentopaikka toimintaan mm. Kaikilla arvioiduilla alueilla on toteutuessaan asutukseen kohdistuvia maisemavaikutuksia. Maisemakuvassa tapahtuvan muutoksen ja mm. virkistykseen käytettävien luonnonalueiden luonteen muuttumisella on vaikutuksia ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen.

Voimme myös lukea ja nähdä - voimassa olevan maakuntakaavan sisältö 1 luvusta 4 sivulta 19 - 21 kuinka Revonlahti ja Siikajoki alueet on merkitty maakunnallisesti arvokkaiksi maisema-alueiksi yms. Tämä huomio on tehty perinnemaisemakartoituksen yhteydessä. Lisäksi maakuntakaava selostuksessa sivulla 20 on maininta uudesta kulttuurihistoriallisesti tai maisemallisesti merkittävänä tienä pidettävä Revonlahti-Siikajoki-tie, joka kulkee Siikajoen eteläpuolella.

Sisäministeriö painottaa omassa lausunnossaan, joita voi lukea Pohjois-Pohjanmaan liiton sivulta "Vastineet ympäristöministeriön Pohjois-Pohjanmaan 1. vaihemaakunta-kaavasta pyytämiin lausuntoihin" Eli sisäministeriö pyytää huomioimaan maakunta-kaavoissa tuulivoimaloiden vaikutukset ihmisten terveyteen, elinoloihin ja viihtyvyyteen lähinnä melutason sekä visuaalisen häiriövaikutusten osalta. Lisäksi sisäministeriö pyytää huomioimaan mahdolliset onnettomuusvaarat, joita ovat talvella lavoista irtoava jää, tuulivoimalan jarrumeکانismin rikkoutuminen, lapojen rikkoutuminen (osien lentäminen), tuulivoimaloiden tulipalovaarat. Sisäministeriön näkemyksen mukaan ihmiset eivät tiedosta riittävästi näitä tuulivoimaan liittyviä riskejä. Olen samaa mieltä sisäministeriön kanssa, että vaikutukset ihmisten turvallisuuteen tulisi ottaa kattavammin huomioon.

Samassa lausunnossa sosiaali- ja terveysministeriö mainitsee, että "Olisi tärkeää, että tuulivoimaan ohjattaisiin tasaisemmin koko maahan, ettei tietyille alueille synny jatkossa laajempia seudullisia tai paikallisia tuulivoimakehittymiä lähelle asutusta (rannikkoseutua).

Toivottavasti sosiaali- ja terveysministeriö antaa melusaastetta koskevan ohjeistuksen, joka rajoittaa tuulivoimaloiden rakentamista keskelle asuinalueita. Mutta ehtiikö se turvaamaan jo käynnissä olevien hankkeiden tulevat haitat.

YHTEENVETO

Isoneva II tuulivoimalahanketta ei tule toteuttaa eli kannatan vaihtoehto 0 (VEO). Ko. alueella on jo tuulivoimaloita, jotka sijoittuvat lähelle asuin taloja ja vapaa-ajan asutuksia. Kannatan sähkön tuottamista muilla keinoilla. Isonevan sekä muiden alueelle suunniteltujen tuulivoimaloiden yhteisvaikutukset tulevat olemaan todella kattavat. Seuraavaksi lista asioista, joihin kannanottoni perustuu

- maisemahaitat Siikajokivarren kulttuurimaisemaan ja asutukseen jopa 15 - 20 km päähän
- voimaloiden näkyvyshaitat ympäristöön
- haittavaikutukset TV-vastaanottoon ja digisignaaleihin (esimerkkejä löytyy Olhavan ja Kopsan alueilta)
- haittavaikutukset lentoliikenteeseen ja ilmaturvallisuuteen
- melu- ja lapojen välkehaitat, varjovälkehaitat ja lentoestevalojen haitat ympäristöön
- kiinteistöjen arvon aleneminen (esimerkkejä löytyy mm. Suomesta, Tanskasta ja Ruotsista)
- tuulivoimaloiden onnettomuusriskit (irtoava jää ja osat, tulipaloriski)
- haittavaikutukset eläimiin esim. linnustoon (muuttoreitin törmäyshaitat)

Itselläni on kesämökki maaseudulla Revonlahdella Siikajoen varrella. Seutu on ihanan rauhallinen ja maisema kaunis. Mielestäni tuulivoimaloita suunnitellaan yhdelle alueelle liian paljon ja kattavasti. Osa suunnitteilla olevista tuulivoimaloista on jopa 5 MW. Onko Suomessa käyttökokemuksia 5 MW tuulivoimaloista? Lehdistä voimme lukea jo 3MW melu- ja välke haitoista ihmisille, koska tuulivoimaloita rakennetaan liian lähelle asutusta. Kuten ministeriö jo kehottaa - vaikutukset ihmisten turvallisuuteen tulisi ottaa erityisesti huomiota. Nyt suunnitteilla olevat kolme tuulivoimalahankkeet **Kangastuuli, Karhukangas ja Isoneva II tulevat muuttamaan tämän maaseutupi-**

täjän arvokasta maisema-aluetta siinä määrin, että niistä on ihmisten elinoloihin ja viihtyvyyteen sekä luontoon todella merkittävät haittaa.